

2006 年人类发展报告

透视贫水：
权力、贫穷与全球水危机



联合国开发计划署
(UNDP)

版权所有 © 2006

联合国开发计划署

1 UN Plaza, New York, New York, 10017, USA

保留所有权利。未经允许，不得将该出版物的任何部分以电子、机械、影印、录音、录像或其它任何方式或任何手段复制、存储于检索系统或传播。

封面和版面设计: Grundy & Northedge Information Designers, London

地图及插图: Philippe Rekacewicz, Narestø, Norway

技术编辑、版面和制作管理:

Communications Development Incorporated, Washington, D.C.

翻译和排版: euroscript Luxembourg S.à r.l.

有关《2006 年人类发展报告》付印后所发现的错误和遗漏列表，请访问我们的网站: <http://hdr.undp.org>

《2006 年人类发展报告》编写小组

处长兼总编

Kevin Watkins

调研、撰稿和统计

Liliana Carvajal, Daniel Coppard, Ricardo Fuentes, Arunabha Ghosh, Chiara Giamberardini, Claes Johansson (代理首席统计师), Papa Seck, Cecilia Ugaz (高级政策顾问) 和 Shahin Yaqub。

统计顾问: Tom Griffin

制作管理和翻译统稿:

Carlotta Aiello and Marta Jaksona

编辑: Bruce-Ross-Larson, Meta de

Coquereumont and Christopher Trott

封面和版面设计:

Peter Grundy and Tilly Northedge

地图及插图: Philippe Rekacewicz

人类发展报告处 (HDRO)

《人类发展报告》是众多工作人员共同劳动的结晶。国家人类发展报告 (NHDR) 小组在调查研究的过程中给予了详细的评价和建议, 并把这份报告与一个全球性的发展中国家研究网络结合了起来。国家人类发展报告 (NHDR) 小组由 Sarah Burd-Sharps (副处长) 领导, 成员包括: Amie Gaye, Sharmila Kurukulasuriya, Hanna Schmitt 和 Timothy Scott。人类发展报告处的行政小组负责办公室的业务运转, 成员包括: Oscar Bernal, Mamaye Gebretsadik, Melissa Hernandez, Fe Juarez 和 Mary Ann Mwangi。预算由 Sarantuya Mend 负责。人类发展报告处的外联和公关工作由 Marisol Sanjines 负责。

前言

所谓人类发展,首先,也是最重要的,就是要使人能过一种有价值的生活,使他们能够实现作为人的充分发展。人类发展应该包含什么样的内容,对这个问题的原则性的描述今天在“千年发展目标”的大视野里得到了体现。

“千年发展目标”已为全世界所共同接受,它包含了一系列旨在减少极端贫穷、扩大两性平等和增进医疗与教育机会的目标,全世界都将在约定的时间内努力接近和实现这些目标。我们实现这些目标的进程,可以衡量我们有多大决心把承诺变为行动。不仅如此,“千年发展目标”也成为我们这个越来越相互依存的世界上人类共同繁荣和集体安全的前提条件。

今年的《人类发展报告》关注的是一个深刻地影响到人类实现“千年发展目标”的潜能和进程问题。历史上,人类发展所依赖的始终是:能够获得清洁的水源,以及社会能够利用水利,将其转化为生产资源。生活用水和生产用水,这是人类发展的两个基础。然而,世界上一大部分人仍然不具备这两个基础。

“危机”这个词有时被滥用,但是说到水的问题,人们却越来越意识到,全世界的确面临着严重的危机,如果不加以控制,其后果势必偏离我们实现“千年发展目标”的进程,阻碍人类发展。有人认为,所谓全球水危机,就是水资源供给在绝对意义上的缺乏。本报告不同意这种观点。《报告》认为,水危机的根源,是在于贫穷、不均衡以及不平等的权力关系,水资源管理上的失误,也使水资源的缺乏更加恶化。

生活用水的保障是人的基本需要,也是一项基本人权。然而,在我们这个日益繁荣的世界里,还有超过 10 亿的人口用不上清洁的水,26 亿人缺乏基本的卫生条件。这些刺眼的数字只反映了问题的一个侧面。不清洁

的水源和恶劣的卫生条件引发痢疾和其它疾病,全世界每年有 180 万儿童因此死亡。在 21 世纪初,不清洁水源是导致儿童死亡的第二大原因。每天有数百万的妇女和女童不得不为全家人挑水,这加重了男性和女性在就业和接受教育上的不平等。同时,由水和卫生设施不足引起的健康问题削弱了生产力并阻碍了经济增长,使目前全球化趋势所呈现的深度不均衡更加恶化,而处于经济劣势的家庭更因此陷入了贫穷的恶性循环。

《报告》指出,这些问题的根源虽然各国有所不同,但是也反映出相当多的共性。首先,极少数国家在决策上把水和卫生设施问题当作优先事项加以考虑。很多国家用于供水和卫生设施的财政预算都很有有限,就可以说明这一点。第二,世界最贫穷人口在支付世界最高额的水费,这反映出在贫民区和非正式居民点,供水设施的普及程度还很有限。第三,国际社会在围绕“千年发展目标”建立的一系列发展伙伴关系中,还没有对水和卫生设施事业给予优先重视。这些问题的背后是这样一个事实:在水和卫生设施的危机中,

受害最深的人群是穷人，尤其是穷人妇女，他们由于缺乏政治上的发言权，因而难以主张自己对于用水的权力。

本《报告》详细研究了包括上述问题在内的诸多问题。《报告》所反映出的困难是十分艰巨的，但我们并不是要宣传绝望。我们提供的事实也说明，我们能赢得这场战斗。在提供清洁水和良好的卫生设施方面，许多国家正在取得不同寻常的进步。在各发展中国家，生活在贫民区和农村的居民调动资源，解决问题，显示了他们的力量和创新精神，以实际行动为我们做出了榜样。进入 21 世纪，我们有资金，有技术，有能力把水和卫生设施问题彻底地变为历史，正如今天富裕国家在一个世纪之前已经做到的一样。现在需要的，就是统一的行动，通过精心设计、财政合理的国家计划，加上能够激发政治愿望和调动资源的全球计划作为支持，让所有人用上安全的水，享受到基本的卫生条件。

生产用水带来的是另一些问题。世界并不缺水，只是世界上几百万最贫穷人口生活的地区用水紧张状况日益严峻。约有 14 亿人口居住的江河流域，水的用量超过了水的补给。过度用水的后果非常明显且令人不安。河流干涸，地下水位下降，基于水的生态系统也迅速地遭到破坏。很显然，世界正在消耗它最宝贵的一种自然资源，给子孙后世背上了无法偿还的生态债。

面临气候变化对人类发展造成的威胁，我们应该做的还很多。本《报告》强调说，这并不是远在未来的威胁。全球变暖已经开始，有可能葬送很多国家几代人取得的人类发展的成果。很多地区水资源减少，出现持续的用水紧张，极端天气现象出现以及冰川消融，所有这些构成了笼罩着我们的威胁。面对这样的威胁，各国在公共政策的制定上有必要做出反应，采取多边行动，减少碳的

排放，减轻环境变化的影响。此外，还应该集中精力，以支持适应战略。

今后几十年，围绕水的竞争会更加激烈，这已经是很清楚的事实。水资源有限，而人口膨胀、城市化、工农业发展对于水的需求却越来越多。同时，未来对水资源的使用应该把环境本身的需要考虑进去，人们已经日益认识到了这一点。这里存在着两种危险。首先，随着对水资源争夺的加剧，最弱势的群体——其中包括小农和妇女——他们对水资源的权利势必被更强势群体剥夺。第二，水是流动的易耗资源。河流、湖泊和含水层都可能跨越多国边境，在用水紧张的地区，这就有引发边境争端的可能。通过公共政策和国际合作，我们可以处理好或避免这两种威胁，但是，这两方面都已经出现了显而易见的征兆。

今年的《人类发展报告》是联合国系统内国际专家和工作人员参与研究和分析工作的成果。《报告》涉及众多关系到实现“千年发展目标”和人类发展进程的问题，希望这份报告能够围绕这些问题引发更多的争论和对话。



凯莫尔·德维斯 (Kemal Derviş)
联合国开发计划署署长

本报告所作的分析和建议并不一定反映联合国开发计划署的意见，也不一定反映其管理层或其成员国的意见。本报告是受联合国开发计划署委托而发行的福利出版物。它是著名咨询专家和顾问以及由 Kevin Watkins 先生领导的人类发展报告处成员共同合作的成果。

鸣谢

这份报告之所以能够问世，有赖于众多组织和个人的鼎力相助。报告作者首先要特别感谢阿玛蒂亚森 (Amartya Sen)。过去的几年中，是他的工作促成了《人类发展报告》的成熟和完善。联合国开发计划署 (UNDP) 署长凯莫尔·德维斯 (Kemal Derviş) 也始终如一地对我们的工作给予鼓励和支持，我们对他本人的不懈努力深表敬意。至于报告中所有讹误、脱漏之处，则应由作者承担全部责任。

撰稿

与报告相关的所有背景研究、文件整理和注释都是按主题分别进行的。承担这部分工作的有：Martin Adams, José Albiac, Rajindra Ariyabandu, Jacob Assa, Karen Baker, Bernard Barraqué, James Bartram, Jeremy Berkoff, Anders Bertell, Helen Bryer, Stephanie Buechler, Ximing Cai, Belinda Calaguas, Lorenzo Cotula, Elizabeth Daley, Andre De-Georges, Malin Falkenmark, Matthew Gandy, Leonardo Gasparini, Toni German, Micheal Grimm, Alejandro Guevara-Sanginés, Laurence Haller, Ken Harttgen, Léo Heller, Juan Emilio Hernández Mazariegos, Caroline Hunt, Guy Hutton, Anders Jägerskog, Marion W. Jenkins, Stephan Klasen, Michelle Kooy, Jakub Lando-vsky, Jan Lundqvist, Boris Marañón, Richard R. Marcus, Ernst-Jan Martijn, Gordon McGranahan, Lyla Mehta, Ruth Meinzen-Dick, Mark Misselhorn, Erik Mostert, Synne Movik, Sobona Mtisi, Arnold Michael Muller, Sunita Narain, Alan Nicol, Tobias Pfützte, David Phillips, Brian Kevin Reilly, Claudia Ringler, Vicente Sánchez Munguía, Juan J. Sánchez-Meza, David Satterthwaite, Christopher Scott, Dajun Shen,

Nur Endah Shofiani, Steven Sugden, Erik Swyngedouw, Oumar Sylla, Sahnaz Tigrek, Leopoldo Tornarolli, Cecilia Tortajada, Håkan Tropp, Erika Weinthal, Dale Whittington 和 Aaron T. Wolf。

一些机构慷慨地提供了数据和研究资料，它们是：二氧化碳信息分析中心、加勒比地区秘书处、宾西法尼亚州大学国际对比中心、发展倡议组织、亚洲及太平洋经济社会委员会、拉丁美洲及加勒比经济社会委员会、欧洲委员会、联合国粮农组织、发展研究所、境内流离失所者监控中心、国际粮食政策研究所、国际环境与发展研究所、国际战略研究所、国际劳工组织、国际货币基金组织、国际移民组织、国际电信联盟、各国议会联盟、联合国艾滋病/艾滋病联合规划署、卢森堡收入研究会、联合国难民事务高级专员办事处、经济合作与发展组织、Practical Action 咨询顾问公司 (Practical Action Consulting)、斯德哥尔摩国际和平研究所、斯德哥尔摩国际水资源研究所、联合国儿童基金会、联合国贸易和发展会议、联合国经济和社会事务部统计司和人口司、联合国妇女发展基金、联合国教科文组织统计研究院、联合

国毒品和犯罪问题办事处条约科, 联合国法律事务厅、Water-Aid, 世界银行、世界卫生组织、世界知识产权组织和世界贸易组织。

顾问团

由于得到了一个外部专家顾问团为本报告的撰写出谋划策, 我们受益匪浅。专家顾问团成员包括: Karen Assaf, Michel Camdessus, Margaret Catley-Carlson, Leonid Dmitriev, Jan Eliasson, David Grey, Wang Hao, Sylvie Jaglin, Sir Richard Jolly, Inge Kaul, Roberto Lenton, Bindeshwar Pathak, Gérard Payen, Riccardo Petrella, Claudia W. Sadoff, Miguel Solanes, Olinda Sousa, Sandra SuarezPerez, AnnaKajumuloTibaijuka, Klaus Toepfer, HRH Prince Willem-Alexander of the Netherlands, Ngaire Woods and Gordon Young. An advisory panel on statistics made an invaluable contribution. The panel members were Carla Abou-Zahr, Tony Atkinson, Hubert Escaith, Haishan Fu, Gareth Jones, Ian D. Macredie, Anna N. Majelantle, John Male-Mukasa, Marion McEwin, Saeed Ordubadi, Francesca Perucci, Tim Smeeding, Eric Swanson, Pervez Tahir 和 Michael Ward。我们还向对报告中援引数据进行核对的同行评阅人员 Karen Frenken, Angela Me 和 David Pearce 表示感谢, 感谢他们以卓越的统计学专业技能对我们提供的帮助。

咨询

还有很多个人在本报告的撰写过程中给予我们宝贵的建议、信息和资料。曾接受我们咨询的有: Nigel Adderley, Wonda Alemayehu, Serge Allegrezza, Juan Carlos Alurralde, Paul Appasamy, Glauco Arbix, Togzhan Assan, Kaisha Atakhanova, Dan Banik, Michelle Barron, Aparna Basnyat, Ivar A. Baste, Charles Batchelor, Sylvia Beales, Rosangela Berman Bieler, Åsa Blomström, Rutgerd Boelens, Anne Bousquet,

Benedito Braga, Marcia M. Brewster, Tony Burton, Eva Busza, Fernando Calderon, Ken Caplan, Markela Castro, Tarek Abou Chabake, Lekha Chakraborty, Mary Chamie, Jacques Charmes, Declan Conway, Esteve Corbera, Priti Darooka, Raj Kumar Daw, Partha Deb, Manuel Dengo, Catalina Devandas Aguilar, Philip Dobie, Moez Doraid, Kassym Duskayev, Arne Eide, Melissa Eisdell, Pauline Eizema, Elin Enge, Janique Etienne, Merle Douglas Faminow, Jean-Marc Faurès, Kimberly Fisher, Richard Franceys, Sakiko Fukuda-Parr, Ludmila Funso, Oscar Garcia, Maria Genina, Uladzimir Gerus, Peter Ghys, Donna L. Goodman, Maurizio Guadagni, Irene Guimarães Altafin, HRH Crown Prince Haakon, Brian Hammond, Bente Herstad, Hans Olav Ibrekk, Artemy Izmestiev, Kareen Jabre, S. Janakarajan, David Jones, Hazel Jones, Andrei Jouravlev, Tim Kasten, Ashfaq Khalifan, Nariman Kipshakbayev, Aloysius Kiribaki, Karoly Kovacs, Radhika Lal, Jean Langers, Christopher Langton, Bruce Lankford, James Lenahan, Michael Lipton, Edilberto Loaiza, Mitchell Loeb, Jan Lundqvist, Nora Lustig, Rolf Luyendijk, Howard Mann, Sebastien Martin, Wariara Mbugua, Charlotte McClain-Nhlapo, Patrick McCully, David Molden, Daniel Mont, Federico Montero, Trevor Mulaudzi, Carlos Muñoz, Teresa Munzi, Naison Mutizwa-Mangiza, Ngila Mwase, Rohini Nayyar, Gunhild Oerstavik, Siddiq Osmani, P. Sainath, Richard Palmer-Jones, Eric Patrick, David Pearce, Agueda Perez, Chris Perry, Henrik Pilgaard, Will Prince, Shammy Puri, Eva Quintana Mourelle, Xavi Ramos, Kalyan Ray, Chris Reij, Nils Rosemann, Shea Rutstein, Steven Sabey, Bharati Sadasivam, Zhanara Sagimbaeva, Julio Sanjines, Lisa Schipper, Janet Seeley, Sharda Sekaran, Yuriko Shoji, Yuriy Shokamanov, Vladimir Smakhtin, David

Smith, Petter Stålenheim, Ashok Subramanian, Morten Svelle, Michel Thieren, Håkan Tropp, Tuong To Phuc, Vanessa Tobin, Kerry Turner, Sriti Vadera, Imraan Valodia, Henk van Norden, Veronique Verdeil, Saïd Ould A. Voffal, Charles Vorosmarty, Bill Walker, Tessa Wardlaw, Dominic Waughray, Siemon Wezeman, Peter Whalley, Howard White, Florian Wieneke, Lars Wirkus, Albert M. Wright, Nancy Yanez Fuenzalida, Bulat Yessekin, Elizabeth Zaniewski 和 Windy Zhang, 特此致谢。

联合国开发计划署的审读人员

由联合国开发计划署的同事们组成的审读小组, 在报告撰写过程中为我们提供了非常有用的注释和建议, 增添了重要的内容。我们特别要向以下各位表示感谢: Nada Al-Nashif, Amat Al Aleem Ali Alsoswa, Johan Arvling, Walid Badawi, Michel Balima, Mohamed Bayoumi, Robert G. Bernardo, Razina Bilgrami, Aeneas C. Chuma, Niamh Collier-Smith, Pedro Conceição, Philip Dobie, Jafet Enriquez, Sergio Feld, Emilie Filmer-Wilson, Bjoern Foerde, Edith Gassana, Prema Gera, Tegegnetwork Gettu, Rebeca Grynspan, Tim Hannan, Joakim Harlin, Gilbert Fossoun Hougbo, Andrew Hudson, Ragnhild Imerslund, Abdoulie Janneh, Bruce Jenks, Gordon Eric Johnson, Nanak Kakwani, Douglas Keh, Rima Khalaf Hunaidi, Olav Kjørven, Elie Kodsi, Oksana Leshchenko, Carlos Linares, Metsi Makhetha, Lamin Manneh, Elena Martinez, Pratibha Mehta, Kalman Mizsei, Cielo Morales, David Morrison, Abdoulaye Ndiaye, Shoji Nishimoto, Joseph Opio-Odongo, William Orme, Hafiz Pasha, Stefano Pettinato, Gonzalo Pizarro, Martin Santiago, Susanne Schmidt, Guido Schmidt-Traub, Salil Shetty, Moustapha Soumare,

Juerg Staudenmann, Mounir Tabet, Sarah Timpson 和 Louisa Vinton。

编辑、制作及翻译

本报告得到了 Communications Development Incorporated 公司编辑部的大力支持和宝贵建议。Bruce Ross-Larson 对整体结构和立论的方式提出了建议。Meta de Coquereaumont, Elizabeth Collins 和 Christopher Trott 承担了技术和制作编辑的工作。排版和校对也是由 Communications Development Incorporated 公司完成的。报告(包括封面)的设计出自 Grundy & Northedge Information Designers 公司。报告中出现的地图及插图由 Philippe Rekacewicz 设计, 并得到 Laura Margueritte 的协助。

报告的制作、翻译、发行和推广工作多承联合国开发计划署传媒办公室的支持与协助: Niamh Collier-Smith, Maureen Lynch, David Morrison and Bill Orme。译文的校审工作由 Yu Gao, Cecile Molinier, Vladimir Scherbov, Rosine Sori Coulibaly, Mounir Tabet 和 Oscar Yujnovsky 完成。

Susana Franco (负责性别指标研究) 和 Jonathan Morse 对统计小组的工作做出了贡献。

此外, 本报告也倾注了实习生 Paola Adriazola, Carolina Aragon, Nurit Bode-mann-Ostow, Torsten Henricson-Bell, Roshni Menon, Sarai Nuñez Ceron 和 Min Zhang 的心血。

联合国项目事务厅的 Gloria Wightman 和 Juan Arbelaez 为我们提供了重要的行政支持和管理上的协助。



Kevin Watkins
2006 年人类发展报告处处长

目录

前言	v
鸣谢	vii
<hr/>	
概况	1
<hr/>	
第一章	25
<hr/>	
历史教训	28
用水无保障如何削弱了经济增长和人类发展	30
供水设施与卫生设施的割裂——以及延迟的发展	31
当今的全球性供水和卫生设施危机	31
富裕的世界, 贫穷的世界	31
财富具有决定性意义……	35
……而且卫生设施滞后于供水设施	36
数据系统性地少报了缺口的规模	36
人类发展的危机成本	41
不断恶化的低收入贫穷——危机对财富的影响	41
降低儿童死亡率的障碍——与生俱来的联系	42
生育时的恶劣环境给人的一生带来的不利影响	45
更广泛的健康成本	45
危害女童的教育	47
时间贫穷和男女不平等的加剧	47
有损人类尊严	48
到目前为止, 危机对穷人的打击最大	48
穷人占了缺口的大部	48
穷人支付更多——且超出了他们的承受能力	51
千年发展目标及目标的超越: 步入正轨	55
千年发展目标的进展报告	55
实现千年发展目标得到的回报	58
使进步成为现实	59
承认人类享有水和卫生设施的权力	60
制定强有力的国家战略	61
增加对水和卫生设施的国际援助	66
构建全球伙伴关系——国际水和卫生设施全球行动计划的必由之路	70
<hr/>	
第二章	75
<hr/>	
为什么穷人花的钱多, 却得到的水少	80
“改良的”和“未改良的”的水——清洁水和污水之间的模糊界线	80

从多种渠道获取水	82
城市贫民窟中攀升的价格阶梯	83
收费费率因何重要	84
农村贫穷家庭——处于最底线	86
管理供水系统, 兼顾效益和公平	88
公共部门在供水和资金方面处于关键地位	89
私营部门——特许经营之外	91
实现结果——政策	96
公共财政和城市贫民用	97
监督管理至关重要	100
向穷人供水	102
国际对当地融资的支持	105

第三章 卫生设施的巨大缺口 109

26 亿人没有卫生设施可用	112
人们在卫生设施享有的阶梯上的位置如何?	113
供水 - 卫生设施 - 讲究卫生的良性循环圈	115
卫生设施建设为何远远落后于供水?	118
国家政策的难题	118
行为方式的难题	119
认知的难题	119
贫穷的难题	119
两性平等的难题	120
供给的难题	120
力所能及地向所有人提供卫生设施	120
基层行动很重要	121
政府的领导至关重要	122
融资问题	127
发展需求反应型市场	127
放眼未来	128

第四章 水资源短缺、风险及脆弱性 131

反思水资源压力下的缺水问题	134
认识缺水	134
突破可持续使用的限度——问题、政策与应对	138
扩大供给——选择与制约	148
调整对稀缺资源的需求	152
应对风险、危害与不确定性	155
基础设施的核心作用	155
全球变暖——可以预见的燃眉之急	159
放眼未来	169

第五章 农业用水竞争 171

水和人类发展——生计所系	174
压力下的农业——呈现的情景	175
设定目标和不可抗力	177

竞争、权利和用水争夺	178
对私营水市场的限制	179
用水权议程——缺乏公平与赋权	181
习惯权利与正式权利——来自撒哈拉以南非洲地区的证据	183
用水权决定资格权	186
对灌溉系统的更好管理	187
减少贫穷的风险	188
公平融资	189
赋权——缺失的环节	192
为扶贫提高水资源生产力	195
雨水收集和小型灌溉	195
低价位的技术解决方案, 人类发展的高回报	197
放眼未来	199
第六章 越境水资源管理	201
水文的相互依赖	204
共同分享世界上的水资源	205
顺河而下	206
不合作的代价	209
顺河流向下传递压力	209
日渐萎缩的湖泊与干涸的河流	211
合作的道理	215
游戏规则	215
涉及河流及超越河流的一些问题	218
合作状况	221
为人类发展开展流域合作	224
流域一级的合作	224
水务管理的体制结构薄弱	226
为合作创造条件	228
注释	233
参考文献说明	236
参考文献	238

专栏

世界改进供水和卫生设施的八大理由——千年发展目标所系	22
1.1 一次大的跨越——19 世纪的英国从供水改革到卫生设施改革	29
1.2 打破美国城市里种族和疾病以及不均衡之间的联系	32
1.3 基贝拉的“飞厕”——内罗毕贫民区供水和卫生设施的严重疏漏	38
1.4 菲律宾的供水与卫生设施的差距	40
1.5 水和卫生设施缺口造成的健康成本	46
1.6 南非——致力于“水之权”	64
2.1 历史的包袱: 很多供水系统规划时没有考虑到穷人	86
2.2 “贫水”、“女性贫穷”和“时间贫穷”	87
2.3 成功的公共服务事业——阿雷格里港的供水和排水部门的方法	90
2.4 特许经营出了什么问题? 三种不成功事例和三点教训	93
2.5 科特迪瓦有利于穷人的用水定价措施	94

2.6	智利的用水补贴——更高的效益和公平	98
2.7	公用水管——可接入贫穷家庭,但往往价格抬高	100
2.8	公民报告卡——促进变革的呼声	101
2.9	加纳的农村供水——一个有效的参与途径	103
2.10	乌干达——“部分为了全体,而非全体为了部分”	104
2.11	摩洛哥赋予农村人口政治权力——当地需求导致覆盖率提高	105
3.1	残疾人与卫生设施	114
3.2	儿童——变革因素	116
3.3	来自基层的行动——奥兰吉项目	121
3.4	孟加拉国的全面卫生运动	123
3.5	苏拉普赫——给印度穷人带来卫生设施	124
3.6	莱索托——乡村卫生设施的进展	125
3.7	巴西利亚排污系统的共同管理方式——政治与技术	126
4.1	中国——在高速增长的经济形势下应对水资源危机	142
4.2	缺水压力下的也门	144
4.3	墨西哥的地下水开采补贴	146
4.4	以水资源为基础的生态系统的真正价值	147
4.5	通过减少污染增加供水——市场和技术	148
4.6	海水淡化——及其局限	150
4.7	水资源综合管理	154
4.8	肯尼亚的旱灾、涝灾和用水无保障	157
4.9	正在融化的水银行——收缩的冰川在改变着水流量	166
5.1	智利——经济高速增长中的水市场与改革	179
5.2	美国西部的的水贸易	180
5.3	南非的用水权与再分配	182
5.4	菲律宾的重叠水权和不公平交易	183
5.5	爪哇西部的纺织业与农民	184
5.6	塞内加尔的习惯法和不平衡	185
5.7	坦桑尼亚潘加尼河流域水资源政策改革中的赢家和输家	187
5.8	中亚的灌溉和水管理	190
5.9	安德哈·普拉德西水政管理权力移交	193
6.1	超越河流的损失——中亚为不合作付出的代价	214
6.2	被占巴勒斯坦领土上的用水权	216
6.3	欧洲对莱茵河和多瑙河流域管理的经验教训	219
6.4	多种形式的河流流域合作	225
6.5	南部非洲——通过对国际河流的合作发展区域一体化	227
6.6	全球环境信托基金——提高认识、建设能力与建立体制	229

表

1.1	千年发展目标的具体目标:供水和卫生设施方面过去的业绩与未来的目标	56
2.1	菲律宾宿务:非市政管网家庭的用水模式	81
2.2	独立供水商:拉丁美洲城市中的重要角色,但价格昂贵	84
2.3	私营企业介入供水管网的多种形式	91
4.1	各地区 2000 年与 2050 年预计用水及向非农部门水资源转移	139
4.2	全球变暖门槛及目标	160
5.1	亚洲一些灌溉项目的灌溉收费与产值	191
6.1	把许多国家联系在一起的国际流域	206

6.2	39 个主要从境外得到水的国家	210
6.3	采水快于补水的各国	210
6.4	喀格拉河亚流域的潜在利益	226



1.1	填补全球水和卫生设施缺口的速度缓慢	33
1.2	分裂的世界: 全球水的差距	34
1.3	许多国家需要长期努力才能实现普遍覆盖	36
1.4	供水和卫生设施的进款和成果: 财富和业绩常常脱节	37
1.5	腹泻: 儿童第二号杀手	43
1.6	清洁的水和厕所设施减少婴儿死亡	43
1.7	清洁的水降低了腹泻的风险	44
1.8	卫生设施的功效与此相同	44
1.9	穷人占了水和卫生设施缺口的大多数	48
1.10	水的鸿沟	49
1.11	卫生设施鸿沟	50
1.12	巴西穷人的卫生设施覆盖率更低	50
1.13	贫穷付出的代价: 水费占了最穷的 20% 家庭支出的一个大份额	51
1.14	因无法使用公共设施而付出的代价	52
1.15	水的价格: 穷人多付, 富人少付	53
1.16	肯尼亚、坦桑尼亚和乌干达——国内供水差异	53
1.17	城乡差别: 在获得卫生设施方面的差异依然巨大	54
1.18	某些族群获得的水要少得多	54
1.19	地区差别: 秘鲁贫穷省份的低覆盖率造成了生命代价	55
1.20	一些地区脱离了完成千年发展目标关于水和卫生设施具体目标的轨道	57
1.21	一些国家供水覆盖率随着城市化的加快而下滑	58
1.22	水——在许多国家的预算中被排在了后面	62
1.23	许多国家在水和卫生设施上的公共投资不足以完成千年发展目标	67
1.24	捐助者的承诺参差不齐, 融资不可预测	68
1.25	给予水和卫生设施更加优先的地位——某些捐助者比其他捐助者做得好	69
2.1	雅加达多数家庭从多种渠道取水	81
2.2	公用事业部门提供最便宜的水	83
2.3	公共部门的水价通常随用水量的增长而上升	85
2.4	用水补贴到哪里去了?	99
2.5	生命线费率只有在入网率高的情况下才有效	100
3.1	攀登卫生设施之梯对于财政和卫生保健的意义	113
3.2	卫生设施带来的益处随家庭和社区行动而异	115
3.3	在越南穷人被远远地落在了后面	119
3.4	柬埔寨卫生设施方面的财富差距	120
3.5	哥伦比亚和摩洛哥卫生设施的建设中有利于穷人的增长	124
4.1	持续下降的水的可用量	136
4.2	用水紧张在几个区域加剧——前景堪忧	136
4.3	全球用水紧张加剧	137
4.4	我们的世界更富了, 也更渴了	137
4.5	世界如何用水	138
4.6	农业仍旧是最大的水资源用户	138
4.7	埃塞俄比亚雨量变化导致收入变化	156
4.8	风险缓解能力的巨大不均衡	158
4.9	我们的世界在下一个世纪将显著变暖	160

4.10	我们的世界正在变暖: 要想温度稳定需要大幅度削减排放	161
4.11	对农业的援助资金不断减少	169
5.1	获得灌溉用水可减贫和降低脆弱性	175
5.2	撒哈拉以南非洲地区的灌溉田地与旱作业田地相比的比例最低	177
5.3	亚洲占有超过全球一半的灌溉田地	177
5.4	在大多数发展中国家灌溉与较低的贫困比率相关联	188
5.5	农业生产率与公平通常密切相关	189
5.6	上游获利, 下游损失——水量……	189
5.7	……下游农户的贫穷程度较高	189
5.8	印度退化中的雨水收集	196
6.1	有关水的争端集中于流量的变化——而合作的范围则广泛得多	221
6.2	除水量问题以外, 水资源协议还覆盖了许多领域	222

地图

4.1	过度用水正在破坏许多主要流域的环境	140
4.2	气候变化将导致许多地区水流量下降	162
4.3	气候改变将使撒哈拉以南非洲许多地区粮食生产力下降	164
4.4	气候变化将使印度降雨天数下降	167
6.1	越过许多边界的非洲河湖流域	207
6.2	湄公河把国界两边的生计绑在了一起	208
6.3	正在萎缩的乍得湖	211
6.4	正在萎缩的咸海: 棉花的环境代价	213

特别供稿

为实现水和卫生设施的千年发展目标进行期初加重的融资 ——戈登·布朗和恩戈齐·奥孔约·伊韦阿拉	72
获得安全的用水是人的一种基本需要, 是一项基本人权 ——科菲·安南	78
清洁、可获得并有能力支付的水是一项人权, 也是社会和经济发展的基础 ——路易斯·伊纳西奥·卢拉·达·席尔瓦	79
水和卫生: 一个令人望而生畏的挑战, 但同时也是我们能够取胜的挑战 ——吉米·卡特	117

人类发展指标

人类发展状况	263
读者指南及指标表注释	274
监测人类发展: 扩大人民的选择 ……	
1 人类发展指数	283
1a 联合国其他成员国的基本指标	287
2 人类发展指数趋势	288
3 人类贫穷和收入贫穷: 发展中国家或地区	292
4 人类贫穷和收入贫穷: 经合组织国家、中东欧和独联体国家	295

…… 过上健康长寿的生活……	
5 人口统计趋势	297
6 对健康的保证: 资源、可及性与服务	301
7 水、卫生设施和营养状况	305
8 妇幼保健中的不均衡	309
9 全球主要的健康危机与风险	311
10 生存状况: 进步与倒退	315
……获取知识……	
11 对教育的保证: 公共支出	319
12 识字与入学	323
13 科技: 扩散与创造	327
……获得体面的生活所需的资源……	
14 经济业绩	331
15 收入或支出中的不均衡	335
16 贸易结构	339
17 富国的责任: 援助	343
18 援助、私人资本与债务的量	344
19 公共支出中的优先项	348
20 经合组织国家中的失业状况	352
……为后代保留资源……	
21 能源与环境	353
……保护个人安全……	
22 难民与军备	357
23 犯罪的受害者	361
……实现男女平等	
24 按性别开列的发展指数	363
25 妇女权利指数	367
26 教育中的两性不平等	371
27 经济活动中的两性不平等	375
28 性别、工作与时间分配	379
29 妇女对政治的参与	380
人权与劳工权利文书	
30 重要的国际人权文书的签署情况	384
31 基本劳工权利公约的签署情况	388
技术注释 1	393
技术注释 2	400
技术注释 3	402
统计术语定义	404
统计参考文献	411
国家分类	413
指标索引	417
指标表中千年发展目标的指标索引	421



概况

透视贫水

权力、贫穷和全球水危机

全球水危机把许多地区的人们抛入了贫穷、脆弱和不安全的境地

这个池塘里的水不干净。我们来这儿取水，是没辙。所有的牲口和这一片的人都喝这池塘里的水。由于水的缘故，我们都得了各种各样的病。

Zenebech Jemel, Chobare Meno, 埃塞俄比亚

当然我希望在学校。我要读书和写字……但我怎么能呢？妈妈需要我去取水。

Yeni Bazan, 10 岁, El Alto, 玻利维亚

这儿的状况糟透了。到处都是污水，还弄脏了我们喝的水。大多数人都用桶和塑料袋作便盆。我们的孩子成天遭罪，不是得痢疾就是得其它病，因为这儿实在太脏了。

Mary Akiny, 肯尼亚, 内罗毕基贝拉

它们（各个工厂）用了那么多水，而我们得到的水还不够日常用的，更甭说浇庄稼了。

Gopal Guju, 农民, 印度, 拉贾斯坦邦

来自四个不同国家的四种声音汇集成一个主题：无法获得足量的水。匮乏可以用统计数字衡量，但数字背后是被拒于机会门外的千百万人的面孔，他们本来是有可能一展身手的。水——生命之所依，基本人权之所系——是世界上无数弱势群体每日所面临的危机的中心问题。这一危机以极大的规模威胁着人们的生命，并破坏着人们的生计。

全球水危机不同于战争和自然灾害，它并未构成媒体的头条新闻，也未能激励协调一致的国际行动。无法获得足量的

水如忍饥挨饿一样是穷人亲历的沉默的危机，也是被那些拥有财力、技术和政治权力结束它容忍的危机。而且，这场危机阻碍了人类的进步，把许多地区的人们抛入了贫穷、脆弱和不安全的境地。这场危机用疾病夺去的生命比任何一场战争用枪夺去的生命更多。这场危机也强化了令人厌恶的生活机会的不均等。生活机会的不均等在我们日益繁荣和相互依存的世界划出了一道把世界分为富国与穷国的鸿沟，也在各个国家人民中间造成了基于财富、性别和其它不利因素的鸿沟。

处于全球水危机中心的
短缺问题根植于权力、
贫穷和不平等,而不在
于水的自然可用量

战胜这一场水和卫生设施危机是 21 世纪初人类发展所面临的数大挑战之一。通过协调一致的各国和国际反应行动,成功地回应这一挑战将成为促进公共卫生、教育和减贫诸方面进展的催化剂,并将成为经济活力的源泉,进而将成为完成千年发展目标各个具体目标的决定性推动力,这些具体目标已被各国政府纳入了全球减贫伙伴关系。按部就班的做法是在一定程度上容忍那些本可避免的人类苦难及人类潜能损失的代价,虽然所有国家政府都应视此为伦理道德上的不可原谅和经济上的巨大浪费。

生命之水, 生计之水

《古兰经》说:“我们用水赋予万物以生命。”这个简朴的教义涵盖了深一层的智慧。人们需要水就如同需要氧气一样:没有水,生命就会终止。但水对生命的给予还远不止这些。人们要靠清洁水和卫生设施来保证他们的健康,并维护他们的尊严。在家庭以外,水也在支撑着生态系统,并且是人们维系生计的生产系统的要素。

归根结蒂,人类发展是个实现潜能的问题,是涉及人类能有何作为,人类能如何造就自己,是有关人类在生活中实现其现实选择时所享有的实质性自由——即固有的潜在能力——的问题。水对人类发展的影响无处不在。如果人们在家无法获得清洁的水或无法持续获得生产用水,那么他们的选择和自由便会受到不健康、贫穷和脆弱性的约束。水赋予万物,包括人类发展和人类自由,以生命。

在本年度人类发展报告中,我们着眼于全球水危机的两个突出主题。第一个主题是水对生活的影响,第一至第三章中进行了探讨。输送清洁水、排走污水和提供卫生设施是人类进步的三个最初级的基础。我们将探究不提供这三个基础所造成的代价,并陈述实现人人获得水和卫生

设施的相关战略。第二个主题是水对生计的影响,第四章至第六章中做了探讨。我们在这几章集中讨论水作为生产资源在各国国内和跨越国界共享的状况,特别是当前各国政府在公正和有效地管理水资源的过程中所面临的那些巨大挑战。

有些评论员把全球遭遇的水的挑战归结为短缺问题。托马斯·马尔萨斯的理论在关于水的国际辩论中越来越有说服力。他曾在 19 世纪以未来食品短缺的预测让政治领导人张皇失措。随着人口的不断上升和世界对水的需求的持续增长,有议论说,未来的水资源将会像“令人沮丧的算法”所预演的那样短缺。我们反对这个出发点。对某些国家来说,水的可用量是一个需要关注的问题。但处于全球水危机中心的短缺问题根植于权力、贫穷和不平等,而不在于水的自然可用量。

没有什么比水对生活的影响更明显的了。当今发展中国家大约有 11 亿人口无法获得充足的水,26 亿人口缺乏基本的卫生设施。这两个缺口根植于公共机构和政治的选择,而不在于水的可用量的多寡。而家庭用水需求仅占整个用水量的极小一部分,通常不到总量的 5%,但各家庭在获得清洁水和卫生设施方面,存在着极大的不平等。那些生活在亚洲、拉丁美洲和撒哈拉以南非洲高收入地区城市中的人们,由于公用事业部门低价输水入户,人均每天用水量达数百升。与此同时,生活在一些国家贫民窟的居民和农村地区的贫穷家庭人均每天用水量还不到 20 升,仅能维持最起码的做人的需要。妇女和女孩还为此付出了双倍的代价,牺牲了她们的时间和教育机会去取水。

水对生计的影响和对生活的影响大致相同。世界各地的农业和工业正在逐步适应日益趋紧的水文条件的约束。虽然水的短缺在四处蔓延,但并非人人都能体验得到。在印度一些水吃紧的地区,有钱的农场主一天 24 小时用抽水机从蓄

水层抽水，而毗邻的小农则仅能指望变幻莫测的雨水。此处短缺的根本原因在极大多数情况下也在于偏颇的体制和政治因素，而不是自然补给的不足。在许多国家，水的短缺是鼓励过度用水的公共政策的产物。

世界上有足够多的水供家庭、农业和工业使用。问题在于，一些人——特别是穷人——为他们的贫穷、他们有限的法定权利所限或被公共政策系统排斥在外。这些政策限制了他们享有可提供生活用水和生计用水的基础设施。总之，水的短缺是通过不利于穷人的政治程序和体制人为制造的。涉及到清洁水，许多国家所呈现的情景为：穷人得到的少，支付的多，并首先承受短缺带来的人类发展代价。

人类安全、公民权利和社会正义

十几年前，《1994年人类发展报告》在有关发展的广泛辩论中引入了人类安全的概念。目的在于把人们的视线透过狭隘的国家安全观念引向根植于人类生命安全的愿景，而狭隘的国家安全观念则局限于使国家免受军事威胁和保护国家的外交政策的战略目标。

用水安全是人类安全的这一具有广泛内涵的观念的主要部分。广而言之，用水安全关系到保证每一个人在可承受的价格下，可靠地获得充足的安全用水，从而过上健康、有尊严和有作为的生活，同时还涉及到维护好给我们提供水又依赖于水养护的生态系统。当这些条件未被满足，或当水的供应陷于混乱时，人们便会面临由健康状态不良和生计中断所带来的人类安全的剧烈风险。

21世纪初的世界，对国家安全的关注在国际议事日程上显得尤为突出。暴力冲突、对恐怖威胁的关注、核武器扩散以及武器和毒品走私的增长均带来了巨大的挑战。在此背景下，容易忽略某些基本人类安全要事，包括与水相关的事项。每年由不清洁水和低劣的卫生设施带来

的180万儿童的死亡使暴力冲突造成的人员伤亡小巫见大巫。没有任何恐怖主义行动能造成像水和卫生设施危机那种规模的经济破坏。然而，水和卫生设施问题才刚刚能够提上国际议事日程。

水和卫生设施问题所引起的关注不仅远不如国家安全要事那样引人注目，就是与艾滋病和禽流感引起的反应相比也远为不足。当今国际社会针对艾滋病毒/艾滋病采取的行动已在八国集团议事日程上制度化。面对禽流感之类潜在的公共卫生危机的威胁，世界迅速动员起来草拟了全球行动计划。但水和卫生设施危机这一活生生的现实仅仅引起了最小限度和零散的回应。为何如此呢？一个合理的解释是，与艾滋病毒/艾滋病和禽流感那样对所有人都造成普遍威胁不同，水和卫生设施危机仅对一些穷国的穷人造成最切实和最直接的威胁，而这些选民缺乏使国际社会感受到人类安全受到威胁的话语权。

用水无保障除了对人们具有显而易见的毁灭性影响外，还亵渎了社会公正某些最基本的信条，主要是：

- 平等的公民权利 每人都有权享受同等的公民权利、政治权利和社会权利，包括有效行使这些权利的手段。而用水无保障损害了这些权利。一个妇女即使她能够投票选举自己的政府，但如果她不得不花大量时间去取水，或长期遭受与水有关的疾病折磨，那么，她参与社会活动的的能力也会大打折扣。
- 社会底线 全体公民都应享有足够的资源以满足他们的基本需要并过上体面的生活。清洁水是社会底线不可或缺的重要组成部分，每人每天20升水即为最低限度需求。
- 机会平等 机会平等作为社会公平的一个重要诉求，却因为用水无保障而受到削弱。大多数人都会认为教育是机会平等不可分割的一部分。例如，

世界上有足够多的水供家庭、农业和工业使用。问题在于，一些人——特别是穷人——为他们的贫穷、他们有限的法定权利所限或被公共政策系统排斥在外

确保每一个人每天至少获得 20 升的清洁水, 以满足他们基本需要, 这是尊重“水之权”的最低要求

儿童因喝了不清洁的水造成疾病反复发作而不能上学, 那么在任何意义上, 他们都未能享有受教育的权利。

- 公平分配 所有社会都为各种理由的不平等设立了各自的限度。无论家庭还是田间生产, 清洁水享有量的巨大差异都是不符合公平分配原则的, 尤其是当这种不平等与本可避免的儿童高死亡率和贫穷联系在一起时更是如此。

水作为一项人权这一观念反映了对这些基本诉求的关注。正如联合国秘书长所说: “享有安全用水是人类的一项根本需要, 因而是一项基本人权”。维护人类“水之权”其本身就是目的。同时它又是一种手段, 赋予了《世界人权宣言》和其它具有法律约束力的文件所涉及的更广泛权利以实质内容——包括生活的权利、受教育的权利以及健康和有适当住房的权利。确保每一个人每天至少获得 20 升的清洁水, 以满足他们基本需要。这是尊重“水之权”的最低要求, 也是各国政府的最低目标。

人权不是额外选项。也不是各个政府随意采纳或摒弃的自愿法律条款。人权是有约束力的义务, 它反映了普遍价值观并赋予各国政府不可推卸的责任。然而, 人类的“水之权”遭受了普遍和系统性的冒犯, 且不受惩罚, 这恰恰是穷人的人权遭到的最严重的践踏。

完成 2015 年“千年发展目标”——对人性的一次检验

现在距完成“千年发展目标”的预定日期 2015 年已经不到十年了——这包括国际社会为减少极端贫穷和饥饿、降低儿童死亡率、争取儿童受教育机会和克服两性不平等所提出的限时完成的具体目标。以上这些领域任一方面的进步都将取决于各国政府如何应对这场水危机。

千年发展目标为衡量人类“水之权”的进展提供了一个基准。因此, “将无法

持续获得安全饮用水和卫生条件的人口比例减半”, 这个目标 7 中的具体目标 10, 本身就是一个关键性目标。完成这一具体目标对于达成其它目标将起到关键作用。清洁水和卫生设备将挽救无数儿童的生命, 促进教育的发展, 并把人们从陷其于贫困之中的疾病中解脱出来。

对于完成水和卫生设备领域的“千年发展目标”的紧迫性, 如何强调都不为过。因为纵使实现了这些具体目标, 到 2015 年仍然有 8 亿多人口仍得不到安全的饮用水, 18 亿人口仍没有卫生设施。但是, 尽管在前进, 世界还是落到了所需要的进度后面, 特别是那些最穷的国家。改变这一现状需要在未来十年作出持续的努力, 并且摒弃当前那种“按部就班”模式。

2015 年这一预定日期之所以重要, 既有实际理由又有象征意义。在实施方面, 它提醒我们时不我待: 取得成果所需的资金和政策到位的最后期限正在迅速逼近。从象征意义上说, 2015 年具有更深邃的意义: 该年的世界状况将是衡量今天国际合作成效的尺度。它也将为签署“千年发展目标”保证书的一代政治领袖提供一面审视自己的镜子, 并对承诺是否得到遵守作出判定。

2015 期间, 还将发生另一件虽不如其期限本身那样重要但却具有同等象征意义的事件: 美国国家航空和航天局将启动“木星冰月工程”。利用现正在开发的技术发射一个宇宙飞船围绕木星的三个卫星运行, 以调查在它们冰表层下面广阔的盐水湖的构成——并测定那里是否具备生物生存的条件。人类花费数十亿美元在别的行星上探索生命存在的可能性的同时, 如果却因缺乏两项要求低得多的技术——即为所有人提供清洁水和卫生的基础设施——而让我们地球这颗行星上的生命和人的能力遭到摧毁, 其讽刺意味则太强烈也太具悲剧性了。提供一杯

清洁水和一个洗手间可能具有挑战性,但它不是火箭科学。

圣雄甘地曾评论到:“除掉我们所做的和我们所能做的之间的差距足以解决世界上大多数难题”。“千年发展目标”又何尝不是如此呢。我们当今所掌握的资源 and 前所未有的技术相结合,使那种认为 2015 年的具体目标超出了我们力所能及的范围的论点无论在理论上和道义上都站不住脚。我们不应满足于那种未达成拟定目标的进步,也不应接受那种把整个人类需求抛在后面的折中办法。

生命之水——全球水和卫生设施危机

清洁水和卫生设施是人类发展最强有力的驱动器之一。它们拓宽机遇,增强尊严并能有助于创建一个改善健康和增加财富的良性循环。

当今生活在发达世界的人们只是朦胧地意识到在他们的国家清洁水是如何促进社会进步的。就在一百多年以前,伦敦、纽约和巴黎曾是传染病的中心。腹泻痢疾和伤寒损害着公众健康。当时儿童死亡率竟与今天撒哈拉以南非洲的儿童死亡率一样高。尽管工业化带来的日益增长的财富提高了人们的收入,但儿童死亡率和预期寿命几乎没有什么变化。

水和卫生设施的全面改革改变了这一情景。清洁水成为人类进步的一大跃进。政府在要求社会改革的联盟组织的推动下和在道德观念的驱使下,同时也为了本身的经济利益,把水和卫生设施置于国家与公民之间的新型契约关系的中心地位。在一代人的时间内,安排就绪了所需的经费、技术和相关的规章,把水和卫生设施提供给能顾及到的所有人。

新的基础设施阻断了脏水和传染病的联系。根据一项估算,在 20 世纪前三分之一的时间内,美国死亡率的下降,其中半数要归功于水的净化。英国自 1880 年后的 40 年间,人们的预期

寿命增添了 15 岁,卫生设施的普及功不可没。

卫生设施与水之间的“断层”现象

在富裕国家里,只要拧开水龙头就可以得到清洁的水,私人的、干净卫生的盥洗室被视为理所当然。虽然在某些国家,偶而也会出现对水短缺的关切,但这一关切应当放到该放的地方。在富裕国家,儿童不会因缺少一杯清洁水而死亡,女孩也不会因为要长途跋涉江河溪流取水而辍学在家。在那里,水媒传染病当今已成为历史教科书的话题,而不再是医院和太平间的用语。

贫穷国家与之对照触目惊心。全球水危机的事实使人一目了然,虽然水匮乏的程度各地区有所不同。在发展中世界约有十一亿人无法获得最起码数量的清洁水。撒哈拉以南非洲,供水的覆盖率最低。但大多数享受不到清洁水的人们却生活在亚洲。卫生设施匮乏涉及的范围更广,约 26 亿人——占发展中世界人口的半数——享受不到基本的卫生设施。系统性的数据少报还意味这些数字远不足以反映问题的严重程度。

“无法获得”水与卫生设施乃是一种客气的委婉说法。它指的是某种形式的剥夺。它危及生命、摧毁机遇并损害人的尊严。得不到清洁水就意味着人们要经常去被人畜粪便所污染和动物经常出入的沟壑、江河和湖泊取水,也意味着人类甚至连最基本需要的用水都得不到满足。

虽然基本需求因时因地而异,但最低限量为一天 20 升左右。而那些归类于无法持续获得清洁水的 11 亿人中的大多数每天仅用 5 升水——仅为富裕国家每天冲厕所平均用水量的十分之一。欧洲人均一天用水超过 200 升,美国超过 400 升。欧洲人冲一次厕所,或美国人洗一次淋浴所用的水比数亿生活在城市贫民窟或发展中世界干旱地区的人们

“无法获得”水与卫生设施乃是一种客气的委婉说法,它指的是某种形式的剥夺,它危及生命、摧毁机遇并损害人的尊严

供水与卫生设施是政府可用以减少传染病的最有力的预防方法,在这个领域的投资对于像腹泻这类致命疾病来说,如同免疫注射对麻疹一样重要,都起到了拯救生命作用

可用的水量还多。富国的滴水龙头浪费的水比 10 多亿人一天可获得的水还多。

无法获得卫生设施还意味着人们不得不在田间、沟壑和桶里大便。肯尼亚内罗毕的一个叫做基贝拉的贫民窟里,“到处乱飞的洗手间”充分凸现了没有卫生设施的含义。人们在不享有洗手间的情况下,将大便排在塑料袋里,然后将这些塑料袋扔到街上。没有洗手间给妇女和女孩带来了尤其严重的公共卫生和安全问题。在卫生设施方面如同在水的问题上一样,两性不平等也使人类为这些不利因素付出了代价。

人类在其长期发展中积累的经验教训在解决水与卫生设施的过程中得到了增强。通常,财富的累积会使水与卫生设施的覆盖率随之上升,从而改善水和卫生设施享有的情况。但上升和改善的幅度存在着巨大差异。一些国家,如泰国和孟加拉国,在卫生设施改善方面,以及斯里兰卡和越南在供水的方面,仅以其收入来衡量,远远超过了人们的预期。而其他一些国家,如印度和墨西哥,在卫生设施的改进方面则比人们依其收入的预期差得多。这引出的教训是:收入固然重要,但需要公共政策把收入转化为人类的发展。

人类发展付出了巨大代价

供水和卫生设施的匮乏产生了乘数效应。以下分门别类地归纳人类发展为之付出的代价:

- 每年有大约 180 万儿童死于腹泻,这个数字意味着每天有 4.900 人死亡,相当于纽约和伦敦五岁以下人口总数。不清洁的水和恶劣的卫生设施二者构成了世界第二号儿童杀手。2004,年腹泻造成的死亡大约为 20 世纪 90 年代武装冲突造成的年均死亡人数的 6 倍多。
- 与水有关的疾病,每年造成 4.43 亿个学日的损失。

● 发展中国家在任何时刻都有近半数的人由于水与卫生设施的缺口而出现健康问题。

● 数百万妇女每天花几小时取水。

● 千百万人处于劣势的生活周期,他们在疾病和失学中涯过童年,继而陷入成年后的穷困潦倒。

供水和卫生设施的缺口除了使人类付出上述代价外,还造成了巨大经济损失。要衡量这类损失原本很难。好在今年的《人类发展报告》作了一项新的研究,着重反映了一些世界上最贫穷国家所持续遭受的巨大损失,涵盖了与医疗费用、生产率下降,劳动力减员等方面相关联的损失。

受损失最大的是一些最贫穷的国家。撒哈拉以南非洲每年的损失占国内生产总值的 5.5% 左右,约相当于 284 亿美元,超过了该地区 2003 年接受的援助和债务减免的总金额。这些合计的经济损失在至关重要的一点上模糊了供水与卫生设施缺口所产生的现实影响,这就是,这些损失的大部分都摆在处于贫穷线以下的家庭头上,阻碍了他们脱贫的努力。

在水与卫生设施方面的投资,无论以什么效率尺度来衡量,都有产生高收益率的潜能。平均说来,在这个领域每投入一美元就能因避免损失和提高生产率而平均收入八美元。除去这静态的收益,水和卫生设施享有情况的改善具有产生长期能动效应的潜力,并可促进经济效率的提高。

无论是以人类苦难、经济浪费还是以极端贫穷的基准尺度来衡量,供水和卫生设施的缺口都造成了极大的损失。这种损失的反面是降低这种缺口,并以之作为人类进步的手段的助力。供水与卫生设施是政府可用以减少传染病的最有力的预防方法,在这个领域的投资对于像腹泻这类致命疾病来说,如同免疫注射对麻疹一样重要,都起到了拯救生命作用。本研究报告表明:在喀麦隆和乌

干达, 由于有了安全的供水, 儿童死亡率减少了 20% 以上; 在埃及和秘鲁, 住宅里有了抽水马桶, 婴儿死亡的风险减少了 30% 以上。

首先是穷人的危机

水和卫生设施的危机首先是穷人的危机。在无法持续获得清洁水的人口中, 有三分之二靠每天不足 2 美元维生, 其余三分之一靠每天不足 1 美元维生。在没有卫生设施的人口中, 6.6 亿人靠每天不足 2 美元维生, 3.85 亿人靠每天不足 1 美元维生。

这些事实对于公共政策的制定有重大影响。因为它们清楚表明, 那些没有享受到供水服务的人群从私囊里掏钱来改善供水情况的能力是有限的。公共财政拨款是克服供水和卫生设施缺口的关键, 而私营企业可充当输送水和提供其它服务的角色。

在许多国家里, 充足地享有供水和卫生设施的分布情况反映了财富的分布。在最富有的 20% 人口中, 平均 85% 的家庭有管道供水入户, 而在最穷的 20% 人口中, 管道供水入户的家庭平均为 25%。不平等现象还超越了水的供应范围。在发展中世界的大部分地区内还盛行一种有悖常理的作法; 即对最穷苦的人不仅供水少, 供应清洁水也少, 而他们为水付出的价格却在世界最高价格之列。

- 在雅加达、印尼、菲律宾马尼拉和肯尼亚内罗毕的贫民窟里, 人们为水付出的价格是同一城市的高收入地区的人们的 5 至 10 倍, 而且也高于伦敦和纽约消费者所付的价格。
- 高收入家庭比贫穷家庭用水量多了许多。在达累斯萨拉姆、坦桑尼亚和印度孟买住在市郊由自来水厂供水的高收入家庭的人均用水量是贫民窟地区的 15 倍。

- 不公正的水价与家庭贫穷之间存在着反常关系。萨尔瓦多、牙买加和尼加拉瓜, 最贫穷的 20% 家庭平均花在水上的钱超过家庭收入的 10%, 而在英国, 水费如果达到收入的 3% 就被看成是贫困的标志了。

朝向完成千年发展目标的进展

“千年发展目标”并不是各国政府设立的第一套宏伟指标。20 世纪 70 年代和 80 年代, 在一连串高层会议后所采纳的宏伟的指标里就有在十年内“让人人都享有水和卫生设施”的目标。但执行结果远远落后于承诺。那么这一次会有所不同吗?

从总体上说世界有关水的指标是有望如期完成的, 这主要是因为印度和中国在这方面取得了长足的进步, 但也仅是两个区域可望在卫生设施方面达标 (东亚和拉丁美洲)。全球区域之间和国家之间差异很大。

- 按照目前发展趋势, 撒哈拉以南非洲将于 2040 年完成水的目标, 2076 年完成卫生设施目标。在卫生设施方面, 南亚延误了 4 年, 阿拉伯国家延误了 27 年。
- 如果逐个国家加以衡量, 则有 53 个国家和 2.34 亿人口将完不成供水方面的目标。
- 74 个国家和 4.3 亿人口将完不成卫生设施方面的目标。
- 要想把撒哈拉以南非洲纳入前进的轨道, 则供水的速率必须从过去十年的每年 1,000 万人提升到未来十年的每年 2,300 万人。南亚提供卫生设施的速率也必须从每年 2,500 万人上升到每年 4,300 万人。

“千年发展目标”应视为规定的底线, 而不是上限。即便这些目标完成了, 全球仍存在巨大缺口。令人担忧的是, 当前全球的发展轨迹表明, 世界前进的结果将低于“千年发展目标”所确定的底线。

几乎有三分之二的人无法获得清洁水, 在没有卫生设施的人口中有 6.6 亿多人靠每天不足 2 美元维生

下一个十年所需要的是协调一致的国际行动, 这种行动始自各个国家的自主战略, 从而构成统一的全球行动计划

消除当前发展趋势与具体目标之间的差距

改变这种状况不仅是应该做的事, 也是明智之举。说它是应该做的, 是因为享有供水和卫生设施乃是基本人权——没有任何政府会乐意对目前这样的侵犯人权和与之相关联的人的潜能的丧失熟视无睹。说它是明智之举, 是因为水和卫生设施的享有将使人们具备条件摆脱贫穷, 从而有利于国家繁荣。

要量化水和卫生设施的进展可能给人类发展带来的好处是困难的。但最好的估算显示出收益会远远超过花费。如果以最低成本和可持续科技手段来完成“千年发展目标”的指标, 则其额外费用每年约在 100 亿美元左右。消除目前发展进度与完成“千年发展目标”所需进度之间的差距将带来如下的好处:

- 到 2015 年, 儿童死亡人数将减少 203,000 人。在未来的十年里, 一百万儿童的生命将得到拯救。
- 仅减少腹泻一项就将使学生的出勤增加 2.72 亿个学日。
- 年度经济效益总额在 380 亿美元左右。撒哈拉以南非洲的收益——约 150 亿美元——相当于 2003 年所接受的援助的 60%。而南亚的收益将为 60 亿美元。

世界能否承受因加速供水和卫生设施的发展而需的这笔费用呢? 更为恰当的问题是: 世界能否承受不进行这项投资带来的后果吗?

“千年发展目标”一百亿美元的标价似乎为数甚巨, 但把它与参照物放在一起就不一样了。它只是相当于全球不到五天的军费开支, 还不到富国每年花费在矿泉水上的一半钱数。对于一项能拯救数百万年轻生命、挖掘出被闲置的教育潜力、把人们从剥夺其健康的疾病中解脱出来, 并创造经济收益以促进贫穷国家乃至全球的繁荣的投资, 其所要付出的价码是不算高的。

成功的四个基本条件

如果高层国际会议鼓励那些能够扩大提供清洁水和卫生设施的声明和大胆目标, 全球危机恐怕很久以前就解决了。自 20 世纪 90 年代中期以来, 解决有关水危机的国际会议不断增多, 同时高层国际参与也持续上升。同时, 有 23 个联合国机构处理有关水和卫生设施的问题。

如此多的会议, 如此多的活动, 和如此少的进展。回顾过去十年, 难免有一个结论: 水和卫生设施问题深受说得过多做得过少之害。下一个十年所需要的是协调一致的国际行动, 这种行动始自各个国家的自主战略, 从而构成统一的全球行动计划。此次变革没有现成的蓝图, 但以下的四个基本条件是成功的关键。

- 把水作为一项人权并采取具体行动。各国政府应当透过笼统的宪法原则把人类的“水之权”明文载入授权立法。为了赋予其实际意义, 人权必须与要求得到安全的、可获得的和可承受的水的供应的权利相一致。适当的权利范围依国家和家庭环境而异。但最低限度, 应设立每个公民每天 20 升清洁水的目标, 并且对付不起钱的人免费。要为达标的过程树立明确基准, 以使国家和地方政府以及供水公司都有章可循, 而私人水贩则可在输送水的方面发挥作用。总之, 把人权扩展到“水之权”是政府的职责。
- 草拟水与卫生设施的国家战略。各国政府都应制订加速供水和卫生设施进展的全国规划, 并拟定出有经费支持的志向远大的具体目标和消除不平等的明确战略。水与卫生设施是减贫规划中的难兄难弟, 长期囿于经费不足, 尤其是后者。两者的公共开支通常还占不到国内生产总值的 0.5%。在能拯救生命的供水和卫生设施方面的投资与军费开支相比就相形见绌了。在埃塞俄比亚, 军事预算是供水和卫生设

施预算的 10 倍。巴基斯坦为 47 倍。各国政府应努力做到至少把国内生产总值的百分之一用于供水和卫生设施的开支。解决不平等问题将需要制订金融战略,包括财政转移支付、收入级差补贴和其它举措,以给穷人提供他们可承受的水和卫生设施。国家战略中应纳入衡量改进公正的基准,其中:

- “千年发展目标”方面:在已制订的 2015 年指标——把无法持续获得水和卫生设施的人数比例减半——之外,再补充制订政策,把二者在富人和穷人中的覆盖率的差距也缩短一半。
- 减贫战略文件:使供水和卫生设施成为关键优先事项,设立与中期资金供应挂钩的明确而具体的目标。
- 水的供应者:保证自来水厂,无论是国营还是私营,与市政府一道制订关于公证的明确基准。不遵守这些基准将受到相关的惩罚。
- 有国际援助支持的国家计划。对于许多最贫穷的国家来说,发展援助起着关键的作用。水与卫生设施事业的进展需要巨额的前期投资和较长的投资回收期。国库收入的拮据限制了许多最贫穷国家的融资能力,极度贫穷也限制了成本回收的潜能。大多数捐赠者都认识到水和卫生设施的重要性。但在过去十年中,发展援助实际上却在下滑,而且很少有捐赠者把这个领域看成是优先事项。目前这个领域仅占发展援助的不到 5%。要如期达到“千年发展目标”,外援大致还需增加一倍,即每年增加 36 亿美元到 40 亿美元。创新融资战略,如在国际融资机制下所提供的那些办法,是目前提供前期融资以避免在实施“千年发展目标”中出现资金短缺的基本手段。捐赠人应当支持国家所有和国

家主导的战略,提供可预测的长期援助。也可以在地方政府和市政公用事业单位在当地资本市场融资方面提供支持。

- 制订全球行动计划。国际上在加速供水与卫生设施进展方面的努力往往是分散零碎和缺乏效果的。高层会议过多,却鲜有实际行动。与国际上对爱滋病毒/爱滋病甚至对教育的反应力度相比,供水和卫生设施在全球发展议事日程中并不占有显著地位。两年前八国集团就正承诺要开展一个全球行动计划,但却没有把水和卫生设施置于优先地位。拟订一项全球行动计划以动员援助资金、支持发展中国家政府利用本地资本市场融资和提高能力建设,则可能成为供水和卫生设施领域公共倡议和政治努力的聚焦点。

保证生命用水

联合国经济、社会和文化权利委员会宣称:“人类的‘水之权’使所有人都有权享有充足、安全、可接受、可实际获得和有能力支付的水,作为己用和家用”。这五项基本要求构成用水安全的基石。可是它人却遭到广泛的践踏。

为什么穷人享有的清洁水少而支付的费用却更多呢?在城市地区,最廉价和最可靠的水源就是经营管道网络的公用事业。贫穷人家较少有可能接入管道网络,而更可能的是从各种未经改良的水源取水。在坦桑尼亚的达累斯萨拉姆,或是在布基纳法索的瓦加杜古,输水入户的人家还不到 30%。

未获得输水入户的家庭可供选择的渠道是有限的。他们要么从未经处理的水源或公用水源取水,要么从包括公用水管经营者、卖水小贩和水罐车的经营者等各种中介公司去买水。关于水经营私有化的辩论往往忽视了一个事实:即广大的穷

评估政策的标准不应该是“**公营还是私营**”，而应该是：**对穷人来说是“有成效还是无成效”**

人已经在私有市场上购水了，而这些私有市场供应的水价格高，并且质量不一。

穷人承受着高昂的水价

住处远离公用供水管网，使水的价格提高了。由于每经中介之手，都要添加运费和营销费，水的价格就攀升了。住在贫民窟的贫穷人家为每一升水所付的钱常常是住在同一城市的富裕家庭所付的五至十倍。

公用事业公司的价格政策更是在这个问题上雪上加霜。大部分公用事业公司都实行逐级累进费率制度。制度旨在通过采取用水量越大价格越高的办法把公正和效率结合起来。实践的结果是：最贫穷家庭往往处于高费率段。原因是：为贫穷家庭服务的中介送水机构是以最高的价格购进大批量的水。在塞内加尔的达喀尔，使用公用水管的贫穷家庭所付的费用是接入公用供水管网家庭的 3 倍多。

如果公用事业公司的水价要便宜那么多，那么为什么贫穷家庭不接入公用供水管网呢？这常常是因为他们付不起接入费。即使在最贫穷的国家里，接入费也能超过 100 美元。在马尼拉，接入公用供水管网的费用约相当于最贫穷的 20% 家庭三个月的收入，在肯尼亚市内则高达六个月的收入。家庭所在地区是接入公用供水管网的另一个障碍。在许多城市里，公用事业公司拒绝为那些没有正式房产的人家接通水，这样就把一些最贫穷的家庭排除在外了。

农村家庭面临自身独特的问题。由于生活在正式管网覆盖范围之外，农村地区常常是自行经营其供水系统。虽然政府部门也参与提供服务，但大多数部门都是按照“指令与控制”模式行事，所以往往在没有什么协商的情况下把不适宜的技术提供给了不适宜的地区。结果即造成资金短缺又造成覆盖率低，从而农村妇女为此付出代价，她们不得不去远处的水源取水。

公共供水者的关键作用

近年来，国际上有关人类“水之权”的辩论集中在私营部门和公共部门不同作用出现两极分化的意见交锋上。虽然也提出了一些重大问题，但这种对话却是火爆有余而启迪性不足。

有些私有化方案在实施中已取得成果，但整体业绩并不令人鼓舞。从玻利维亚到阿根廷、从菲律宾到美国都流行着一种信念：认为私营企业提供了一种“灵丹妙药”，可用以激发公正与效率，以加速朝着“为所有人提供水”的方向迈进。但这种信念已被证明是没有根据的。过去在水的特许经营方面的失败并不足以证明私营企业就没有作用可起了。但是失败的确实显示出需要更加谨慎、加强管理，并需要在公私合营企业中加强对公正行事的承诺。

在供水覆盖率低的国家，两个涉及供水的特定方面提示我们依赖私营企业供水一定要谨慎。其一，供水行业具有许多自然独占的特征。在缺乏很强的调控能力以通过定价和投资规定来保护公共利益的前提下，存在着垄断滥用的危险。其二，对于那些高度贫穷的国家中未获得服务的人口，公共财政支持是扩大服务覆盖范围的必要条件，无论服务提供者是公营还是私营的。

私有化方面的辩论有时会转移对公用事业改革紧迫问题的关注。公共供水者在供水领域占统治地位，其份额占发展中国家管道网络供水的 90% 以上。许多公用事业公司使穷人日益感到失望，在管理方面既无效率又不负责任，在筹集资金和定价上又不公正。可是也有一些公用事业公司做到了让人人享有廉价的水，巴西的阿雷格里港就是一个杰出的例子。

目前有机会从过去失败中汲取教训，以便在成功的基础上继续前进。评估政策的标准不应该是“公营还是私营”，而应该是：**对穷人来说是“有成效还是无成效。”**

有些国家在供水方面取得了迅猛的进展。从哥伦比亚到塞内加尔和南非，都制订了把供水扩展到城市地区的贫穷人家的新战略方针。虽然，就全球而论，农村人口仍继续落后于城市人口，但乌干达和摩洛哥却迥然不同，在供水的覆盖率方面保持了持续快速的进展。那么，什么是成功的关键呢？

政治领导和可完成的具体目标起了作用

如同本报告自始至终所强调的那样，不存在什么现成的解决方案。在某一环境中为穷人带来积极成果的政策在另一环境中实施则可能失败。然而从成功的事例中也可得出一些明白无误的教训。首先，也许是最重要的，就是政治领导至关重要。其次则是：进展有赖于国家计划中制订出可完成的具体目标，并附有资金筹措的条款和消除不平等现象的方针政策的支持。

这并不意味着不加鉴别地支持一揽子补助的做法。在智利、哥伦比亚和在南洲，精心设计的补助的确送到了穷人手里，而且也发挥了作用。但在许多情况下，表面上设计用来提高公用事业定价公正性的补助，却把大量实惠转移到了富人手中，而留给没有接入供水管网的贫穷家庭的好处则所剩无几了。同样地，在撒哈拉以南非洲的大部分地区，已接入供水管网的高收入家庭支付的水价远远低于水厂运行和维修所需的成本，从而大获其利。

管理以及可持续的成本回收——对公平和效率至关重要

由于供水管网本身的性质，这类行业必然是垄断性的，监管务必保证供水商必须达到效率和公正的标准——这实际上就是保护用户利益。在许多发展中国家里，要建立强有力的、独立的管理机构是困难的，因此出现了政治干预和无人承担责任现象。但在印度海得拉巴市，通过

供水者与市民的对话，在建立管理体制方面还是取得了重大的进展。

推而广之，政府有必要把水的管理权限范围由正规的供水管网经营者延伸到穷人所光顾的非正规市场。管理并不意味着削减为穷人服务的供水商的经营活。但管理的确意味着与供水商共同努力以保证遵守有关公正定价和确保供水的质量。

可持续的和公平的成本回收是任何改革方案所必备的内容。在许多情况下，都有充分理由把水价提到更务实的水平，以提高水管理的效率。在许多国家里，水的浪费太严重了，而水费收入又过低，不足以维持其系统的运转。

什么是可持续的和公平的收费，则因国家而异。在许多低收入国家里，成本回收的余地受到贫穷和低平均收入的局限，由援助支持的公共支出就成了关键。在中等收入的国家里，如果政府建立了机制来把贫穷家庭的经济负担限制在一定范围内，则有较大可能做到公平的成本回收。

中等收入国家以及某些低收入国家，还有潜力从本地资本市场进行更多的融资。在这个领域里，国际支持可通过信贷担保和其它降低利率和减少市场风险意识的机制发挥作用。

消除国内水享有不平等的核心战略是建立在本报告第一章所陈述的国家和全球规划的框架基础上的，相关战略包括：

- 提出缩小不平等的明确的具体目标，作为国家减贫战略和“千年发展目标”报告系统的组成部分，包括把富裕家庭和贫穷家庭之间覆盖率的差别减半。
- 像南非那样，订出一个可免费或以可承受价格提供足够的基本需要用水的生命线费率。
- 确保所有家庭的用水支出不超过其收入的 3%。

进展有赖于国家计划中制订出可完成的具体目标，并附有资金筹措的条款和消除不平等现象的方针政策的支持

卫生设施问题甚至比水的问题更加受到一系列综合因素的不利影响,例如:管理体制分散,全国规划不力,以及它在政府中的政治分量偏低等

- 像智利和哥伦比亚所做的那样,把补助定位在贫穷家庭的接通供水和用水上。
- 加大对公用水管的投资,作为向穷人提供清洁和价格适宜的供水的过渡战略。
- 制订法规,赋予人们以追究供水者责任的权力。
- 在公私合营的合同中列入明确的公正基准,用以规范为贫穷家庭接通供水管道的收费。
- 建立有效的和政治上独立的监管系统,其权限范围从公共供水管网扩展至非正规的供水者。

填补卫生设施的巨大缺口

雨果在《悲惨世界》中写道:“下水道体现了城市的良心。”他是在描绘 19 世纪巴黎的状况。但卫生设施的状况今天仍然是任何社区人类发展的状况的指示器。

发展中世界几乎有半数地区缺乏卫生设施,而缺乏优质卫生设施的则为数更多。这种缺口分布甚广。在世界上最贫穷的国家里,卫生设施的覆盖率低得惊人:在撒哈拉以南非洲和南亚,每 3 人中大约只有 1 人享有卫生设施。在埃塞俄比亚,这项数字下降到每 7 个人中有 1 个人享有。覆盖率并不足以说明问题的严重性,特别是那些有较高收入的国家更是如此。在雅加达和马尼拉,陈旧的下水道系统被急剧的城市化和长期的投资不足二者合力所压垮,从而导致坑式厕所的迅速扩散。这些厕所将排泄物倾入江河和地下水之中,污染了水源并危害了公众健康。

享有卫生设施带来了多方面的好处。跨国考察表明处理排泄物的方法是儿童存活的最重要的决定因素:从未改进的卫生设施过渡到改进的卫生设施所带来的儿童死亡率全面下降幅度约为三分之

一。改进的卫生设施还给公众健康、生计和人的尊严带来利益,这种利益不仅惠及家庭,而且泽被整个社会。尽管洗手间看起来不像是人类进步的催化剂,但事实却不容置疑。

缺口为何如此之大

如果卫生设施对于社会 and 经济发展如此重要,为何其缺口却如此之大,而世界又为何偏离“千年发展目标”的这一具体目标呢?这是由许多因素造成的。

首先是政治领导问题,或者说得更确切些,是缺乏政治领导的问题。卫生设施的公共政策对于国家状况来说,如同经济管理、国防或者贸易一样休戚相关。但卫生设施却被列为第二或第三序列优先事项。卫生设施问题甚至比水的问题更加受到一系列综合因素的不利影响,例如:管理体制分散,全国规划不力,以及它在政府中的政治分量偏低等。

贫穷是进步的另一个障碍:最贫穷的家庭往往没有经济实力去购置卫生设备。但其它因素也阻碍着进步,包括家庭需求和两性不平等。妇女往往比男人更重视卫生设施。但女性的优先事项在家庭预算中所占的权重很低。

社区与政府合作怎样才能发挥作用

卫生设施短缺和消除短缺进程的缓慢令人气馁,而且被一些人看作“千年发展目标”所订具体目标不可能完成的证据。这种担心不无道理,但其结论有待商榷。现已有在卫生设施方面取得迅速进展的许多例子,其中有些是当地社区促成的,有些是政府主导的:

- 在印度和巴基斯坦,贫民窟居民协会联合起来,动员社区的力量筹集资源,给数百万人口带来了卫生设施。印度的全国贫民窟居民联合会和巴基斯坦 (Orang) 实验计划,以及其它一些社区组织,已经显示了实际行动可能带来怎样的变化。

- 孟加拉国的全面卫生运动已从一个社区项目升级为一项全国规划，迅速扩大了卫生设施的普及。柬埔寨、中国、印度和赞比亚也已采取了这种做法。
- 在哥伦比亚、莱索托、摩洛哥和泰国，政府规划已将卫生设施扩大到了的所有富人聚居区。印度西孟加拉邦也在这方面取得了非凡的进展。
- 在巴西，对污物实行的共有排污模式减少了费用，而且使数百万户的人口得以享有卫生设施。这种方法现正为其它地方所采纳。

这些成功的事例所遵循的发展道路是互不相同的。在解决各自地方的问题的过程中，制订出了迥然不同的公共政策。但它们都无一例外地把重点放在了发展对卫生设施的需求上，而不是运用自上而下的供应方模式。社区的主动性和参与一直是至关重要的，但同样重要的是政府部门和当地社区之间的互动。

地方问题采用地方上的解决方案——这也许是改变现状的起点。至于为解决全国问题而调动资金和创造条件使市场能以人们可承受的价格提供适宜的技术，那就有赖于政府。社区主导的动议起到了重要的，甚至起关键作用。但它不能替代政府的作为。贫穷家庭的私人集资也不能替代公共财政拨款和服务。

消除对人类排泄物的歧视

卫生设施领域的成功事迹所提供的最重要的经验教训之一就是：快速的进展是有可能的。即便是最贫穷的国家，在援助捐赠者的支持下，也有能力调动资源来改变现状。或许存在的最大障碍可用一个词来概括，那就是歧视。

在卫生设施与艾滋病毒/艾滋病之间存在一些令人不愉快的相似之处。不久前，艾滋病毒/艾滋病在文化上和社会上还是一个禁忌的话题，从而阻碍了国际

社会采取有效的应对措施，使人类为此付出了重大代价。现在禁忌已在减弱，部分原因在于其损害规模之大，还在于艾滋病毒/艾滋病危及社会所有成员，无论贫与富。

在许多国家里，卫生设施仍然是完全未被触及的一个禁忌话题，这有助于解释为什么这个话题未受到高层政治领导层的关注，以及为什么在选举运动或公众辩论中也很少被人提及。这个歧视之所以如此难以化解其原因之一就是：卫生设施危机不同于艾滋病毒/艾滋病，它更具有差异性，即它在极大的程度上是一场穷人的危机，而不是富人的危机。解决这场危机所需要的是：对卫生设施短缺所造成的损失规模有更清醒的认识，以及更广泛的承认对卫生设施的享有乃是一项基本权利。

卫生设施领域对政策的主要挑战如下：

- 建立全国和地方性政治机构，以反映卫生设施问题对社会和经济进步的重要作用。
- 通过政府的介入，在社区一级的动议基础上推广最佳做法。
- 通过按需求导向投资，使服务商对社区需求做出回应，并使妇女在确定优先事项时有话语权。
- 把财政支助送达最穷苦家庭，以保证卫生设施是他们可承受的选项。

处理水的短缺、风险和脆弱性

在 21 世纪之初，关于水的辩论越来越反映出马尔萨斯对问题的一种论断，不祥的预言时有发布，并提出了增长的人口与衰竭的水源这一“令人沮丧的算法”。难道世界上的水正在耗尽吗？

从现实意义上说，还不是这样。但用水无保障对于人类中很大一部分人群——而且是在不断扩大的人群——的人类发展状况确实构成了威胁。竞争、生态压

社区主导的动议起到了重要的，甚至起关键作用，但它不能替代政府的作为，贫穷家庭的私人集资也不能替代公共财政拨款和服务

缺水是由政策失误导致的。在对待水的管理问题上,世界一直沉溺于一种做法,它类似那种无节制的、不可能持续的金融信贷狂热消费

力以及作为生产资源的水的获取不可预测,对占全球人口的一大部分的人群说来,都是促成用水无保障的强大因素。

从全球的角度来看,具有绰绰有余的水来供应和满足人类的一切需要。那么水的短缺为什么会成为一个问题呢?部分原因是,水像财富一样,无论是在国与国之间或是在一国之内,它的分布都是不均匀的。加拿大和巴西有用不完的水的事实并无补于中东处于缺水压力的国家。巴西全国平均可供用水在世界上位列前茅的事实也无补于其东北部易遭旱灾的地区。另一个难题是,要得到作为生产资源的用水往往需要有基础设施——而基础设施的享有无论是在国与国之间或是在一国之内都是极不均等的。

按照传统的指标来衡量,缺水压力在增加。今天,43个国家的7亿人口生活在每人平均1.700立方米这个缺水压力的临界线以下的国度里,虽然这是一种武断划分的临界线。由于在中国、印度和撒哈拉以南非洲缺水压力在加剧,至2025年时,生活在临界线以下的人数将上升到30亿人。由于估算是基于全国的平均值,所以它未能充分地说明当前的问题。在中国北方,已有5.38亿人生活在极度缺水压力下的地区。全球大约14亿人生活在用水量超过回补量的河流流域。

缺水压力还反映在对生态造成的压力上。过度用水最显而易见的现象就是水系已流不到海洋,湖泊面积缩小和地下水位下降。从美国的科罗拉多河到中国的黄河,水系的衰退是用水过度最明显的产物。南亚地下水的迅速枯竭虽不那么显眼,但对人类发展的危害却同样巨大。在印度的部分地区,地下水位正以每年超过1公尺的速度下降,对未来的农业生产将带来危害。

确实存在一些缺水的征兆,但缺水是由政策失误导致的。在对待水的管理问题上,世界一直沉溺于一种做法,它类似

那种无节制的、不可能持续的金融信贷狂热消费。简而言之,即各国的用水一向大大超过按水的回补率界定的水量。其结果是:在水的生态领域欠了一大笔债,这笔债将转移给我们的后代。这使人们对国家会计制度质疑:它为何没能对稀少而珍贵的自然资本的枯竭作出估量?同时也提出了重要的跨代权益问题。过低定价(或在某种情况下价格为零)造成了持续的过度使用:如果市场甩卖保时捷汽车,保时捷汽车也会供不应求。

未来的用水情景使人深为关切。将近一个世纪以来,用水量的增长几乎是人口增长的两倍。而这种趋势还将继续下去。灌溉用水将仍旧是最大的用水户——它目前约占发展中国家用水总量的80%。但是工业和城市用户的需求也在迅猛增加。在2050年到来以前的这段时期,世界上的水将不能够支撑各农业系统,这些系统将养活新增加的27亿人口,并为他们创造生计。与此同时,预计2025年前用水量将增加,工业将占用大部分,而不是农业。

增加供应

过去,各国政府面对用水压力所采取的措施是设法扩大水的供应。在中国和印度,大规模的引水计划说明这一作法仍具有吸引力。其它供应方的选择方案也已变得重要起来。海水淡化正在取得进展。可是能源的高消耗使这种方法主要用于靠海的富裕国家和城市,而不适宜穷国。“虚拟水”进口——这指的是进口食品在生产过程中所用的水——提供了另一个可供选择的途径。但在这个问题上,那些食品缺口大的低收入国家也没有多少回旋余地,因为放弃自力更生就可能带来食品安全的威胁。

减少需求

需求方面的政策可能更有效一些。通过提高生产率的新技术来增加“收成与

水量”的比例，有可能减少对水系的压力。在更广阔的领域里，水的价格政策必须更好地反映水的稀缺性价值。早日取消那些鼓励过度用水的有悖常情的补贴对于像印度和墨西哥这样的国家来说，将是朝着正确的方向迈出了重大的一步。这些国家无意中通过对农场用电的补贴鼓励了对地下水的耗损。政府实际上是在为耗损一项珍贵的自然资源提供补贴，并把成本转嫁给环境和子孙后代。

处理不测事件

在发展中世界里，许多政府在水的问题上都面临进行急剧调整的必要性，即在生态环境可承受和水资源可获得的前提下调整供应与需求的关系。这也是水资源综合治理新战略的一项中心任务。在调整中，有可能出现受益者和受损者，但也会有双赢的局面。然而堪忧的是：当大型农业生产者和工业界这两个在政治上影响巨大的选民群体起而维护自己的权益时，穷人的利益将会被抛到一边而不被理睬。在许多社会里，水就是权力。而权力上的不平等将会导致水享有的极不平等。

水的基础设施在减少不可预测性和减轻风险方面起着关键作用。就全球而言，在基础设施的享有上存在巨大的不平衡，它反映在水的存储容量这个简单的指标上：美国每人的存储量约为 6,000 立方米，埃塞俄比亚为 43 立方米。可是即便是富裕国家也难免遭受水患的破坏，如卡特里娜飓风给新奥尔良造成的损失。但是蒙受最沉重风险的还是穷国。

旱灾，水灾，这些用水无保障的极端境况，对人类发展具有摧毁性的影响。2005 年在非洲合恩，有两千多万人遭受旱灾。与此同时，洪水袭击了莫桑比克，其国民总收入的损失估计为 20%。雨水的无常和水流量的剧变会摧毁资产、破坏生计、削弱整体经济增长的潜力。根据世界银行报导，雨水无常使埃塞俄比亚的

增长潜力削弱了约三分之一。整个社会都受到影响。但在水患打击中首当其冲的还是穷人。

应付气候变化

气候变化正在改变全球用水无保障的性质。虽然全球温度上升所带来的威胁已列入国际议事日程，但它对发展中国家脆弱的农业生产者所造成的影响却未受到足够的关注。1992 年通过的气候变化框架公约曾警告各国政府说：“当存在严重的和不可逆转的损失风险时，不应因缺乏完备的科学依据而推迟采取行动。”其它警告很少有像这一警告那样遭到忽视，其后果是颇具危险性的。

全球变暖将改变决定可供水量的水文模式。模型演示展现出将由小区域气候形成的复杂结果。但最有份量的迹象却可用一句纯朴的话语来概括——世界上许多缺水压力最大的地区将得到的水比以往更少，水流量变得更不可预测，更易遭受非常事件。预计可能出现的情况有：

- 随着雨水减少和温度上升，在东部非洲、萨赫勒地区和南部非洲，水的可用量锐减，造成基本粮食作物的生产率大幅度下降。东非旱作区域预测显示：玉米生产率下降高达 33%，高粱下降 20% 以上，黍子下降 18%。
- 粮食生产系统中断，又有 7,500 万至 1.25 亿人面临饥饿威胁。
- 加快的冰川融化将导致东亚、拉丁美洲和南亚等一大批国家的可用水量在中等期限内下降。
- 南亚的雨季规律被破坏，其结果是雨可能比以前多，但下雨的日数减少，更多的人遭受旱灾。
- 海平面升高，造成孟加拉国、埃及、泰国等国家的河流三角洲系统的淡水丧失。

对气候变化给用水安全造成威胁，国际社会反应不足。一些多边的努力都集中在减轻未来气候变化方面。这些努力都至

对适应性措施的国际援助应成为对付气候变化多边体系的基石

关重要,其中京都议定书于 2012 年期满后如何大幅度降低碳排放,以及把全球升温控制在工业化以前水平的 2 以内,是要优先讨论的。要完成这个目标需要工业国家和发展中国家都在能源政策上进行重大调整,并辅之以对清洁技术转让的资助。

加大适应性努力——而不仅仅限于缓解性努力

即使碳排放显著下降,但过去的排放意味着现在的世界不得不生活在危险的气候变化中。气候变化不是一个未来才有的威胁,而是各国和人民必须适应的现实。没有任何别的领域比旱作农业更紧迫地需要拟订有效的适应战略了。随着降雨的规律变得更捉摸不定和在某些情况下可供用水的减少,世界上千百万最贫穷的人的生计变得更岌岌可危了。

对适应性措施的国际援助应成为对付气候变化多边体系的基石。但可悲的是援助的划拨却很不足。京都议定书所设的适应基金,按目前的估算,到 2012 年时只能调动 2000 万美元。而全球环境基金——一个为适应性措施而设立的多边机制——也只拨款 5000 万美元以支持 2005 年至 2007 年的适应性行动。

在多边体系以外,对农业发展援助的下降已限制了适应性措施可利用的资助。过去 10 来,无论是以绝对值或相对值来衡量,援助都已急剧下降。就发展中国家整体而言,农业援助的实际价值已从 20 世纪 90 年代初期的每年 49 亿美元下降到 32 亿美元,并从原来占援助总额的 12% 下降到 3%。其负面影响波及所有地区。撒哈拉以南非洲所接受的农业援助,现略低于 10 亿美元,还不及 1990 年援助水平的一半。扭转这种趋势对于成功地实现适应性措施至关重要。

面向未来

在水的管理方面,各国面临的挑战迥异。但也呈现出一些带有普遍性的主题,

以及一些对实施成功战略的普遍要求。其中最重要的有:

- 拟订综合水资源管理战略,制定国家在生态环境可持续范围内的用水基准和提供一个适用于所有水资源的协调一致的规划框架。
- 把公正和穷人利益放在综合水资源管理的中心位置。
- 使水管理成为国家减贫战略的不可或缺的组成部分。
- 通过适当的定价政策、改进的国家会计程序以及取消那些鼓励过度用水的有悖常理的补贴,从而承认水的真实价值。
- 增加有利于穷人的供水。办法是:把工业废水和家庭废水分离开来,以提供为生产用的安全废水,并与农民一道努力减少可能对健康造成的危害。
- 增加水利基础设施(包括蓄水和防洪)的国家投资和国际援助的投入量。
- 重新调整对全球变暖的应对措施,在国家水管理的政策上,更为强调适应性战略和援助的成果。
- 到 2010 年把对农业的援助额增加到现在的 3 倍。年流入量从 30 亿美元增至 100 亿美元。在这笔总的援助款中,给非洲的援助款需由每年 9 亿美元增至 21 亿美元,如同非洲联盟所属的非洲农业发展综合方案和开发非洲新伙伴关系计划二者开展的农业活动所展望的那样。

处理好农业用水的竞争问题

一百年前,洛杉矶水务局局长威廉·穆赫兰采用一项蛮横有效的新方案——即“水源抢夺”——解决了该市水源短缺的难题。他把 200 多英里外欧文斯山谷农民所用的水强行改道,使得洛杉矶才有可能成为美国发展最快的城市之一。

时代变了,今天加利福尼亚人通过法庭来解决有关水的争端。但在发展中世界的大部分地区,对水源的竞争正在以惊人的速度日益加剧,从而引发激烈的一一有时是暴力的一一冲突。现在还存在着这样的危险,即穆赫兰模式又将在新的伪装下重新浮现,由权力一一而不是对贫穷和人类进步的关切一一来决定冲突的结局。

竞争模式因国家而异。但有两种普遍趋势是显而易见的。其一,随着市内中心区域和工业对水的需求的增长,农业正在受损,并将继续受损。其二,在农业内部,对水源的竞争也正在加剧。在这两条战线上,在政策调整的过程中,存在着一种风险,即农业大体上都将受损,而农村的贫穷家庭尤甚。

这样的结局有可能对全球减贫努力带来严重影响。尽管城市化在快速进展,但世界上大多数赤贫人口仍生活在农村地区,而且小农与农业劳动者构成了全球营养不良的主体。在大多数国家里,灌溉农业作为单一最大用水户将承受强大的压力。鉴于这些灌溉系统在提高农业生产率、养活日益增长的人口和减贫方面的作用,上述情况对人类发展构成了一项重大挑战。

利用经济和政治机构进行调解

随着对水资源的需求与日俱增,在用水户和行业之间进行一些重新分配是在所难免的。在任何对稀缺资源的竞争过程中,对立的要求都是通过经济和政治机构以及有关权利和法定权益的体制来调解的。随着用水竞争日趋激烈,未来的分配将愈加反映各个竞争者张扬其权利主张的实力。社会上最贫穷、最易受伤害的人群所能得到的结果将取决于体制是如何调解和处理对立的权利主张的,同时也取决于政府是否把公正原则置于国家政策的中心位置。

兼顾效率与公平

水的调整工作正在开展,城市和工业部门正在把它们的水文触角伸向农村地区,从而引起争端,偶而还出现暴力的抗议事件。同一国家不同区域之间和不同用水户之间的类似冲突也日益明朗化。

一些人认为:在水的重新分配的调整中,通过私营市场开展水权交易是协调效率与公正的途径。他们议论说:政府通过准许农业生产者售水就能创造条件把一项稀缺的资源交付给更富有成效的用途,而同时又补偿了农民,并为之带来收益。

使用私营水市场解决体制性难题,是一个令人质疑的方案。即便在美国,私营水市场能得到完善的规则和体制的维护,但穷人的利益也往往难以得到保护。在智利,20世纪70年代开创的私营水市场虽然提高了效率,但却导致了高度的不公正。并由于权力的集中和信息的不完备而造成了严重不公平和市场扭曲现象。对于体制能力不够健全的发展中国家说来,这类市场有其明显的局限性。

做好分配与许可证发放工作

许多政府除了关注水市场外,还试图通过水量分配与许可证发放来应对水的调节压力。这一途径取得成功的机遇更大。但是,即使如此,正式和非正式的权力不平等也常常使穷人的状况受损。在印尼的西瓜哇,纺织工厂侵占了小农的水权。在菲律宾,参与灌溉规划的农民敌不过城市的用户。缺乏规章制度或不执行规章制度是另一个现实的威胁。在印度,对巴瓦尼河畔地下水无节制的开采已使河水流量减少,并使灌溉区更穷。

水权对于农业地区人类安全至关重要。水的应享权益的突然丧失或被侵蚀,足以破坏农民的生活,加剧其脆弱性,并使大片区域的农民更加贫穷。水权对于穷人的重要性远胜于对富人的重要性。理由显而易见:穷人除了依靠以规则为基础的体制外,既无财力又无政治上的话

社会上最贫穷、最易受伤害的人群所能得到的结果将取决于体制是如何调解和处理对立的权利主张的,同时也取决于政府是否把公正原则置于国家政策的中心位置

水改革中的一个经验 教训就是要给公正 以大得多的权重

语权来保护他们利益。水权如果在执行过程中偏向有权势的人，那也就没有什么意义了。

协调正式权利和习惯权利的关系

撒哈拉以南非洲面临着特殊的挑战。那里的政府在捐献者的支持下，正在寻求扩大灌溉区的范围，并确立正式权利体系，以之作为习惯权利的补充，或者用来替代它。这将对人类发展意味着什么呢？

其结果将取决于公共政策。扩大灌溉能力是重要的，因为它能提高生产率和减少风险；这个地区就指望着旱作农业，也就是靠天吃饭，灌溉设施是一项既稀缺又竞相争夺的资源。西非的萨赫勒地区的经历表明：在灌溉设施的竞争上，小农可能常常会败在大规模商品粮生产者手下。

习惯权利的管理带来了另外一些难题。与某些人的看法相反，对于水的习惯权利要求精心管理并动用各种规定来维护生态环境的可持续性。而这往往对贫穷家庭和妇女不利。推出正式的法规并不会自动地改变这一状况。在塞内加尔河流域，习惯权利的享有者利用他们的权力来维护其用水方面的社会特权。而在坦桑尼亚，正式水权的推出使得潘干尼河畔的商业农场主受益，而使河流下游的小农受损。

更多地关注公平

水改革中的一个经验教训就是要给公正以大得多的权重。举例来说，与土地改革对照，在水改革中对分配的关切并没有在水资源综合管理日程上占据显著地位。也有一些例外，南非就是其中一例。但即使在这些例外中，事实证明也难以达到再分配的效果。

灌溉系统是调整的中心问题。灌溉的基础设施与贫穷有着重要的联系。跨国调查表明：灌溉网络内的贫穷率一般要

低于网络外 20% 至 40%，但变化幅度较大。灌溉在某些国家所起的减贫推动作用看来要远超过另一些国家。土地不平等是一个重要因素。高度不平等的国家，如印度、巴基斯坦和菲律宾，在效率和公平方面的成效就不如比较均等的国家，如中国与越南。

这项调查的结构表明：在灌溉上，提高生产率与减贫之间并不存在此消彼长的固有关系。农业方面，在通过促进改善效率与公平的良性循环的措施来处理水调整中压力的方面，还存在着巨大的空间。公平的费用分摊、有利于穷人的公共投资，以及生产者参与管理，乃是改革成功的关键。

解决根深蒂固的两性不平等

在灌溉系统上，要做到真正的赋权，则需要有解决根深蒂固的性别不平等的措施。妇女在灌溉系统领域居于双重不利地位。她们在许多国家里都不享有正式的土地权，因此被排除在灌溉系统管理的门外。同时，无形的不平等——包括家庭内的分工、妇女在公共场合谈话的准则以及其它因素——妨碍了她们在决策中享有真正的发言权。

即便在要把管理权由政府机构转移给用户的最大胆的方案里，打破上述的条条框框证明也是困难的。在印度的安得拉邦，贫穷的农民在管理方面现在享有比过去大得多的发言权，但是贫穷的农妇们仍悄无声息。然而，这一状况可能改变。在乌干达，规定水用户协会必须有妇女代表的立法正在发挥作用。

惠及穷人

展望未来，最大的挑战之一就是如何保证提高水的效益的战略也惠及穷人。技术在其分布效应上并不是不偏不倚的，因而存在这样的危险：即增加水资源中每滴水的效益的努力将置贫穷家庭于不顾。

但这种情况并不是不可避免的。印度为了对付地下水危机又重新恢复进行小型蓄水计划的施工, 这项计划已显示出能给投资带来大的收益, 并同时减少风险及脆弱性。同样地, 微型灌溉技术也不是非得要与大的资本密集型生产者挂钩不可。富有创新精神的新设计和低成本的滴灌技术已被广泛采用, 在这方面, 社会和经济收益也是巨大的。根据一项估算, 把低成本的灌溉技术普及到 1 亿小农生产者就能获得 100 多亿美元的净收益, 还能在收入上产生高的乘数效应, 并创造就业机会。

发展中国家的政府如何在水管理中协调公平与效率这两个目标将对人类发展产生重大影响。把穷人利益置于水资源综合管理的中心位置是管理安排的一个原则。但这项原则必须得到有利于穷人的具体政策的支持。

最重要的政策包括:

- 巩固贫穷家庭的水权和土地权。
- 尊重习惯权利, 并把习惯权利纳入正规的司法体系。
- 增进穷人索赔的能力: 通过法律赋权和负有责任的机构来保卫水权。
- 加大国家对灌溉的投资, 转变对灌溉部门削减援助的做法。把发展援助在下一个 20 年期间翻一番达到每年 40 亿美元。
- 加强灌溉系统内的公正, 通过可持续的和公平合理的成本分摊机制达到减贫和提高效率的目的。
- 分散灌溉系统的管理和融资工作, 以便赋于用户以实权。
- 把发展灌溉纳入更广泛的农村发展规划, 使农业为小农带来更多的利润。
- 把妇女的“水之权”置于国家发展的中心位置, 并实施增加妇女在水管理决策上的发言权的政策。
- 拟订综合采水和地下水政策, 政策的覆盖面由小型基础设施扩展至大型基础设施。

- 促进有利于穷人的技术的开发、推广和采纳。

为人类发展管理好跨界水系

水是人类互相依存的源泉, 在任何一个国家之内, 水都是为各类用户服务的共享资源, 从环境到农业、工业、以及家家户户都在其用户之列。但水最终又是一种易耗资源, 它跨越国界, 把跨界的用户联结在一个水文互相依存的系统中。

随着国内对水的竞争的加剧, 它所造成的压力将波及到国界以外。有些评论家担心跨国界的竞争将演变成冲突和未来的水之战的源头。这种担心是言过其实的。合作远非冲突可比, 它已渗透到生活的方方面面。然而, 跨界紧张状态和冲突出现的可能性也不容忽视。虽然大多数国家已设有处理国内水源分配和化解冲突的机制, 但跨边界机制却尚显软弱无力。用水压力和管理体制薄弱的交互作用具有招致冲突的真实危险。

水文的相互依存

水文的相互依存并不是一个抽象概念。世界上每五个人中就有两个是生活在多国共享的水域。国际河流如同一根纽带把不同国家贯穿在一起: 举例说, 亚马逊河为 9 国所共享, 尼罗河则为 11 国共享。河流也把人民的生活联系起来。世界上大的河流系统之一的湄公河, 其在中国境内的上游用于发电, 其在流域下游维系了大规模的稻谷生产和渔业生产, 使 6000 万人安居乐业。

水文的相互依存导致了更深的彼此依赖。作为生产资源, 水有其独特性; 它决不可能被限于单一用途: 它流动于行业之间和用户之间。这种情况既存在于一国之内, 也存在于国与国之间。一个位居上游的国家如何利用一条河流不可避免地影响到下游用户用水的数量、时段和质量。

关于跨国界的竞争将演变成冲突和未来水之战源头的担心, 是言过其实的, 合作远非冲突可比, 它已渗透到生活的方方面面

跨界水域管理是人类发展的一个重大议题,合作能减少冲突的可能性,还能改善共享水的质量,促进繁荣及更稳定的生计、开拓广泛的合作空间,从而开启福祉之门

这种互相依赖的关系同样体现在地下蓄水层和湖泊上。

为什么跨界水域管理会是人类发展的一个重大议题呢?因为如果在这个领域遭致失败,其结果将造成不公平、环境的崩溃和更广泛的社会和经济损失。

在这方面是不乏实例的。咸海,作为被一些人描绘为世界上最糟糕的由人类酿成的生态灾难,就是一个极端的例子。而不那么广泛为人所意识到的是因过度使用而对共享河流系统和湖泊所造成的损害。撒哈拉以南非洲乍得湖面积的缩小就是一例。

不公正的水管理会加剧不均衡和用水的无保障。举例来说,生活在被占巴勒斯坦领土上的人面临着严重缺水。能得到的地面水有限是一个因素,但更重要的是以色列和巴勒斯坦对约旦河西岸的地下蓄水层的分享不均等。在西岸的以色列定居者平均每人用水量高出享有同一水源的巴勒斯坦人约六倍。

合作给人类发展带来的好处

共享水域管理上的成功合作能在许多层面给人类发展带来好处。除了减少冲突的可能性,合作还能改善共享水的质量,促进繁荣及更稳定的生计、开拓广泛的合作空间,从而开启福祉之门。

经验有力地显示了合作的潜在好处和不合作要付出的代价。欧盟各国通过合作显著地提高了河水标准,从而为工业、人类健康和家庭用户带来了好处。在南部非洲,一项有关基础设施的共同规划为莱索托创造了国家收入,为南非改善了水质。巴西和巴拉圭在河流的共同管理中依靠发电得到了好处。与之对照,中亚各国正在为不合作而付出高昂代价,给灌溉和水力发电都带来了巨大损失。

与持“水之战”论点的悲观主义者的论断相反,由水引发的冲突只是例外现象,而不是一般规律。回顾过去 50 年来,报道过 37 起因水而导致的国家之间的暴力事件,但其中大多数都是小规模武装冲突。而与此同时,有 200 多项水域条约却通过谈判达成。其中的一些,例如印度和巴基斯坦之间的印度河流域条约,即使在武装冲突期间,仍然得到实施。

尽管没有发生武装冲突,合作的范围也往往是有限的。合作主要集中在水流的技术管理和水量的分配上。有些有关河流域的倡议——如令人瞩目的尼罗河流域倡议——已开始改变这种状况。但是由于授权有限、机构能力薄弱和资金不足,工作进展仍然受到阻碍。这些方面都是国际合作和建立国际伙伴关系大有作为的领域。

* * *

水与人类生活的方方面面都息息相关。有史以来，水的管理就向各国人民和政府提出了影响深远的技术和政治挑战。水管理的历史既是人类聪明才智的纪实，也是人类脆弱的纪实。从古罗马的水渠到 19 世纪欧洲和美国的宏伟公共工程，都是通过技术创新才使得为生命提供清洁水成为可能。与此同时，不清洁的水和低劣的卫生设施在过去的一个世纪夺去的生命超过任何其它因素所为。而在许多发展中国家，这种状况仍将继续下去。

治好水、管好水以使人们安居乐业的情景自古有之。自印度河流域和美索不达米亚文明开端以来，供水的历史长河中出现了许多设计巧妙的基础设施系统，既着眼于如何把水用于生产，又顾及了控制水可能造成的破坏。然而，人类是如此脆弱，一旦这些努力失败或水文环境发生大的变迁，文明就会消亡，农业系统就会瓦解，环境就会遭到破坏。面对气候变迁的威胁和对世界淡水资源日益增长的压力，21 世纪水管理的挑战可能被证明为人类历史上最严峻的挑战之一。

不清洁的水和低劣的卫生设施在过去的一个世纪夺去的生命超过任何其它因素所为

世界改进供水和卫生设施的八大理由——千年发展目标所系

“千年发展目标”是世界战胜极端贫穷和扩大人类自由的有时限的目标。其意义远超过一套 2015 年达标的量化基准。“千年发展目标”凝聚了人类共享的发展优先事项的宏伟愿景。这一愿景基于一个朴素的观念，即极端贫穷和机会的不平等并不是人类状况不可避免的特征，而是一种可摆脱的困苦。这种困苦的延续不仅是对我们整个人类的削弱，而且也危胁着我们的集体安全和繁荣。

在千年发展目标下设立的多方面具体目标横跨一系列相互关联的发展维度，范围从降低极端贫穷到两性平等，再到健康、教育和环境。每一维度均通过一个综合的交互作用网

络相互连接。因而在任一领域的持续进展均极度依赖于所有其它领域的进步。而任一领域进步缓慢也会阻碍一系列领域的进展。供水和卫生设施的状况强有力地证明了这种关联。没有供水和卫生设施方面的加速进展，许多国家将错失千年发展目标。除了把世界上千百万最贫穷的人们抛入本可避免的贫穷、羸弱多病和没什么指望的生活之外，这种结果还将使严重的不均在各国国内和各国之间永久化。千年发展目标对于人类发展来讲具有更加深远的意义，其具体目标体系提供了一个有用的参照系，借此可以了解不同领域进展之间的内在关联以及水和卫生设施方面进展的极端重要性。

千年发展目标	各国政府为什么应当采取行动	各国政府应当如何采取行动
目标 1: 消灭极端贫穷和饥饿	<ul style="list-style-type: none"> 缺乏清洁水和足够的卫生设施是造成贫穷和营养不良的一个主要根源： <ul style="list-style-type: none"> 发展中世界的五分之一人口——11 亿人——无法持续获得改良的水源。 二分之一人口——总数达 26 亿人——无法持续获得足够的卫生设施。 发展中国家由于水和卫生设施造成的疾病和生产损失达国内生产总值的 2%，撒哈拉以南非洲升至 5%——高于其获得的援助。 在许多最穷的国家，自来水入户在最贫穷的家庭中仅为 25%，与此对照，自来水入户在最富裕的家庭中达 85%。 最贫穷的家庭支付的水费价格为富裕家庭的 10 倍以上。 水是小农的至关重要的生产要素，小农占世界上每日靠不到 1 美元维生人口的一半。 水日益由农业用途转向工业用途，有造成农村贫穷加剧的危险。 	<ul style="list-style-type: none"> 把水和卫生设施纳入完成千年发展目标的国家和国际战略的主流，需要具备针对以下问题的政策： <ul style="list-style-type: none"> 使水的享有成为一项人权，并通过立法逐步实现这些权利，确保所有人一天至少获得 20 升清洁水。 增加公共投资，以扩展城市地区给排水网络和扩大农村地区供水。 实施“生命线费率”、收入级差补贴以及进行公用水管投资，确保无人因贫穷而无法获得水，其衡量标准是用于水的支出上限不超过家庭收入的 3%。 管理自来水公司，使其提高效率，增进公平以及确保对穷人尽责。 在开发农业水源中实施可持续性公平相结合的政策。 对发展和采用有利于穷人的灌溉技术予以支持。
目标 2: 普及小学教育	<ul style="list-style-type: none"> 取水和长途运水使千百万女孩失学，并使她们成为未来的文盲，从而失去很多选择机会。 与水有关的疾病如腹泻和寄生虫感染造成每年 4.43 亿个学日的损失——相当于埃塞俄比亚所有七岁儿童整整一个学年——而且降低了学习的潜能。 许多国家学校不具备充足的供水和卫生设施，威胁到儿童健康。 缺乏足够的供水和卫生设施是女孩辍学的主要原因之一。 由水和恶劣的卫生设施造成的寄生虫感染阻碍了 1.5 亿以上儿童提高其学习的潜能。 	<ul style="list-style-type: none"> 把具体目标和普及教育的战略联系起来，确保每一所学校具备充足的供水和卫生设施，并为女孩提供单独厕所。 使卫生设施和讲究卫生成为学校环境的组成部分，使儿童具备降低健康风险的知识并使他们成为改变其社区环境和卫生习惯的促进者。 在学校和社区进行公共卫生规划，预防和医治与水有关的传染病。

世界改进供水和卫生设施的八大理由——千年发展目标所系(续)

千年发展目标	各国政府为什么应当采取行动	各国政府应当如何采取行动
目标 3: 促进两性平等并赋予妇女权力	<ul style="list-style-type: none"> 供水和卫生设施的匮乏延续了两性不平等和妇女的权力丧失。 妇女首当其冲地承担了取水的责任, 每天花多达 4 小时在往返、排队和运水途中。这是造成时间贫穷的主要根源。 妇女花在照料患有水媒疾病的儿童上的时间减少了她们参与生产性工作的机会。 千百万妇女都有因没有充足的卫生设施而丧失尊严和失去安全保障的经历。 在许多国家妇女是粮食生产的主力军, 但其“水之权”的行使受得了限制。 	<ul style="list-style-type: none"> 把在水和卫生设施方面的两性平等放在国家减贫战略的中心位置。 颁布法律使各水务委员会和其它机构必须有妇女代表参加。 支持卫生设施方面的活动, 使妇女在制定公共投资决策和家庭开支中拥有更大的发言权。 改革产权并重新制定灌溉管理和其它水用者协会的规则以保证妇女享有同等的权利。
目标 4: 降低儿童死亡率	<ul style="list-style-type: none"> 脏水和低劣的卫生设施每年造成 180 万儿童死于腹泻, 几乎每天 5000 个, 使腹泻成为儿童死亡的第二大因素。 享有清洁水和卫生设施可降低 50% 儿童死亡风险。 由不洁水引起的腹泻是世界上最大的杀手之一, 夺走的儿童生命是艾滋病毒/艾滋病的五倍。 清洁水和卫生设施是儿童死亡最有效预防措施: 即使仅具备千年发展目标所要求的最初级水平的设施也能在下一个十年挽救 100 万以上儿童的生命; 实现人人享有供水和卫生设施能将所挽救的儿童生命提高至 200 万人。 水媒疾病加深了社会不公平的差距, 贫穷家庭的孩子面临死亡的风险比富裕人家的孩子大三至四倍左右。 	<ul style="list-style-type: none"> 把由水和卫生设施造成的儿童死亡作为一种国家紧急情况处理, 如同处理基本人权遭到践踏的事件那样。 用国际援助增强预防和治疗腹泻基本保健设施。 建立降低儿童死亡率目标和扩大享有供水和卫生设施目标之间的明确联系。 在水和卫生设施领域的公共投资和服务战略中把贫穷家庭的需求放到优先地位。 确保减贫战略文件认可供水和卫生设施与儿童死亡率之间的联系。 公布由供水和卫生设施引起的儿童死亡年度估计数。
目标 5: 改善产妇保健	<ul style="list-style-type: none"> 提供水和卫生设施, 减少疾病和痛苦——例如贫血、维生素缺乏和沙眼——这些疾病破坏了产妇的健康并且是造成产妇死亡的原因之一。 	<ul style="list-style-type: none"> 把供水和卫生设施作为两性平等战略的重要组成部分。 给妇女赋权, 使其参与家庭、地方和国家一级的供水和卫生设施问题的决策。
目标 6: 与艾滋病毒/艾滋病、疟疾和其它疾病作斗争	<ul style="list-style-type: none"> 不能充足地享有供水和卫生设施, 限制了讲究卫生的机会并使人们暴露于艾滋病毒/艾滋病之下, 增加了被感染的风险。 感染了艾滋病毒的母亲需要清洁水做配方奶。 完成供水和卫生设施的千年发展目标会降低医疗系统治疗水媒传染病的成本, 其数额达 17 亿美元, 从而增加了治疗艾滋病毒/艾滋病的财力。 低劣的卫生设施和排水系统容易引发疟疾, 这一疾病每年造成 130 万人死亡, 其中 90% 是五岁以下儿童。 	<ul style="list-style-type: none"> 把水和卫生设施纳入国家和全球应对疟疾的战略并改善艾滋病毒/艾滋病患者的生活条件。 保证那些照料艾滋病毒/艾滋病患者的家庭每天获得至少 50 升免费水。 投资建设下水道和卫生设施, 以减少苍蝇和蚊子。

(接下页)

世界改进供水和卫生设施的八大理由——千年发展目标所系（续）

千年发展目标	各国政府为什么应当采取行动	各国政府应当如何采取行动
<p>目标 7: 确保环境的可持续发展能力</p> <p>将无法持续获得安全饮用水和基本卫生设施的人口比例减半</p>	<ul style="list-style-type: none"> 按目前的趋势, 将无法持续获得安全饮用水和基本卫生设施的人口比例减半这一具体目标将无法实现, 供水具体目标的差距为 2.35 亿人口, 卫生设施具体目标的差距为 4.31 亿人口。 从现在起直至 2015 年, 撒哈拉以南非洲每年需要为 2,800 万户家庭接通卫生设施, 而在过去 10 年每年仅接通了 700 万户。 供水和卫生设施方面进步缓慢会阻止其它领域的进步。 	<ul style="list-style-type: none"> 把千年发展目标的承诺变为实际行动的具体措施落到实处。 通过国家和国际政治领导层来填补水和卫生设施缺口。 将“最富裕的 20% 家庭的供水和卫生设施覆盖率和最贫穷的 20% 家庭覆盖率的差距减半”这一具体目标补充到千年发展目标中去。 给独立监管者赋权, 使他们督促服务提供商为贫穷家庭提供有效率并承担得起的服务。
<p>扭转环境资源损失的状况</p>	<ul style="list-style-type: none"> 水资源开采不顾及可持续性, 对人类发展构成了越来越大的威胁, 造成了无法偿还的生态债, 并将贻害子孙后代。 生活在用水紧张国家的人数将从目前的 7 亿人口增加到 2025 年的 30 多亿人口。 超过 14 亿人生活在用水量超过可回补量限度的江河流域, 致使河流干枯和地下水损耗。 气候变化造成的用水无保障在 2080 年前将使营养不良的人口增加 0.75-1.25 亿, 许多撒哈拉以南非洲国家主要粮食生产将减产 25% 以上。 地下水损耗对亚洲和中东的农业系统、粮食安全和生计带来严重威胁。 	<ul style="list-style-type: none"> 把水作为宝贵的自然资源, 而不是可以随意开采而不用考虑环境可持续性的日常消耗品。 改革国民账户, 使之反映与水资源损耗相关的实际经济损失。 引进综合水资源管理政策, 把用水限制在环境可持续性的限度内, 反映环境本身的需求。 实施激励人们保护水源的政策, 并使之制度化, 摒弃那些不正当补贴, 因为那些补贴错误地鼓励了不顾及可持续性的用水模式。 根据将温室气体浓度稳定在 450 ppm 的目标, 严格执行京都议定书限制碳排放的有关条款, 支持清洁技术转让机制, 并使所有国家遵守 2012 年消减排放的更严格的多边框架。 发展应对气候变化影响的国家适应战略, 并增加对适应天气变化方面的援助。
<p>目标 8: 全球合作促进发展</p>	<ul style="list-style-type: none"> 在水和卫生设施领域缺乏有效的全球合作伙伴关系, 并且多次高层会议都未能造成一种势头, 把水和卫生设施问题推上国际议事日程。 许多国家的政府未能使加速进展所需的政策和资金到位。 水和卫生设施没有很好地纳入减贫战略文件。 许多由腹泻造成儿童死亡率居高不下的国家在水和卫生设施上的支出不到其国内生产总值的 0.5%, 仅为其分配给军事预算的一个零头。 富裕国家未能把水和卫生设施放到国际援助伙伴关系的优先地位, 在水和卫生设施方面的发展援助实际值近年来持续下降, 目前仅占整个援助资金的 4%。 自 20 世纪 90 年代初以来, 对农业的援助由占总援助额的 12% 减至 3.5%。 	<ul style="list-style-type: none"> 使促进政治行动的全球行动计划到位, 把水和卫生设施提上八国集团的议事议程, 聚集财力, 并支持各国自主的规划过程。 建立各国自主计划与千年发展目标之间的联系, 为水和卫生设施提供明确的中期资金支持, 并以实际政策消除不均等。 通过地方分权、能力建设和适当的资金支持赋予地方政府和地方团体权力, 并通过公共支出把至少 1% 的国内生产总值用于水和卫生设施建设方面。 至 2010 年每年增加 36-40 亿美元用于对水的援助, 其中 20 亿美元拨给撒哈拉以南非洲。 把对农业的援助由每年 30 亿美元增加到 100 亿美元, 直到 2010 年, 主要用于保障用水安全。



1

结束水与卫生设施的危机

**“人的水之权赋予每一个人享有
充足、安全、可接受、可实际获
得以及有能力支付的水的权利，
以满足个人和家庭的用水需要”**

联合国一般性评论，第 15 号，关于水之权，2002

**“文明人所要做的，没有比卫生
设施改革更崇高的了”**

波士顿卫生局，1869

第1章 结束水与卫生设施的危机

人类获得洁净水和卫生设施的权利受到了侵犯,这极大地破坏了人类的发展潜能

清洁的水和卫生设施对人类发展具有重要的决定性意义。这对于人类能有何作为,人类能如何造就自己,至关重要。水的获取不仅是一项基本人权的重要指标和人类进步的内在标志,而且也是深化人权的物质保障以及实现其它的人类发展目标的条件。

21 世纪之初,人类获得洁净水和卫生设施的权利受到了侵犯,这极大地破坏了人类的发展潜能。在当今这个繁荣发展、联系日益紧密的世界,由于缺少清洁的水和一个卫生间而去世的儿童几乎比其它所有原因造成的死亡都多。缺乏清洁的水和基本的卫生设施造成的生命损失超过了任何一场战争或恐怖主义行动。同时这也加剧了深刻的生活机会的不均等,而这些生活机会将各国之间以及同一国内的人们按照财富、性别以及其它短缺因素加以区分。

供水和卫生设施方面的全球性短缺涉及的领域不仅超出了人类的损失以及遭受的苦难,还破坏了社会繁荣,阻碍经济发展。与这种短缺相关的生产力损失使得世界上数以百万的最贫穷的人摆脱贫困的努力化为乌有,同时阻碍了整个国家的经济发展。无论是从人权、社会公正,还是从经济常识的角度来看,水和卫生设施的短缺造成的损失都无可辩驳。克服这种短缺不仅是道德上的要求并且合情合理,同时也是十分明智的选择。因为由不安全的水源以及低劣的卫生设施造成的人类发展损失最终会伤及每个人。

本章评述了水和卫生设施危机的规模并探究了其深层根源,强调了人类发展

因此付出的代价——以及解决危机带来的潜在益处。改善供水和卫生设施将会成为人类实现跨越式发展的催化剂,并为公共卫生、教育进步及经济发展创造机会。那么为什么这些机会被这样大大浪费了呢?

部分原因是由于人们对问题涉及的规模认识不足,部分是由于各国政府和国际社会致力于解决贫穷和不平等的努力不足,而这二者是危机得以一再上演的根源。与其它一些人类发展的全球性威胁(如艾滋病毒/艾滋病和禽流感)相比,水和卫生设施的危机首先是穷人的危机,尤其是妇女的危机,而在决定国家的工作重心时,穷人和妇女这两个群体的话语权都十分有限。供水和卫生设施也是国际发展合作的一对难兄难弟。然而当国际社会大规模动员起来准备应对禽流感疫情的潜在威胁时,却对现实存在的一些每天折磨着数亿人的流行病视而不见。

现在发展中国家的贫穷家庭所面临的水和卫生设施危机与一些富裕国家的早期历史相似。现在,工业国家的人们很少有人会思考水和卫生设施对其国家的历史以及生活机会的重要影响意义。不过几代人以前,伦敦、纽约和巴黎的居民与现在的拉各斯、孟买及拉丁美洲国家贫民区

这个世界有技术、有财力、也有能力克服困扰千百万人的生活用水安全问题

的居民面临着同样的用水安全威胁。未经处理的污水使儿童丧命、引发了传染病，并使人们陷于贫穷。新技术和资金使得人们能够广泛地获取清洁的水，但更为根本性的变化发生在政治领域。社会改革者、医师、市政领导者以及实业家们形成强大的联盟，把水和卫生设施问题提到了政治议程的首要位置。他们迫使政府意识到，控制由不安全的水引发的疾病不仅收效甚微，而且是一种浪费：通过清洁的水和卫生设施来预防疾病才是更好的办法。

21 世纪初，世界有机会实现再一次跨越式的人类发展。在一代人的时间内全球性的水和卫生设施危机就可能解决，

成为历史。这个世界有技术，有财力，也有能力克服困扰数以百万人的生活用水安全问题。所缺乏的只是将资源用于公共利益的政治意愿和远见。富裕国家所取得的进步是缘于政府与人民之间有一种新型的社会契约——这种契约基于共同的公民意识及政府职责的认同。当今的世界可能与此有所不同，但现在与那时一样，进步有赖于相互合作与政治领导。国家政策是起点，因为没有国家政策，大幅度的进步就不能持续。世界面临的挑战在于，发达国家需要在一个水与卫生设施的全球行动框架下，切实援助发展中国家的有效措施。

历史教训

在人类历史的大部分时间里，按照托马斯·霍布斯的说法，生命的历程是“肮脏、野蛮而短暂的”。在我们以狩猎采集为生的祖先时代，平均寿命大约是 25 岁，在 19 世纪 20 年代，欧洲人的平均寿命也仅为 40 岁。从 19 世纪晚期开始，居住在当今的富裕国家里的人们生活情况发生了重大变化。¹ 医学药物的发展、营养的提高、住房的改善以及收入的增长都发挥了一定的作用。而促成这一变化的最重要的力量之一是将水与人类排泄物隔离开来。

涉及到水和卫生设施问题时，各国都有些健忘。如今，居住在欧洲和美国的都市里的人们不必再担心水媒传染病的威胁。而在 20 世纪之交时情况却大不相同。工业化之后的财富的大幅膨胀使人们的收入增加，但更为根本性的指标如平均寿命、儿童存活率以及公共卫生却远远落后。其原因在于：城市给人们带来了更多的致富机会，但也使人们更多地接触到被

人类排泄物污染过的水。不清洁的水这一问题切断了经济增长于人类发展之间的联系。直到一场供水和卫生设施的革命发生，才恢复了这一联系，人类的福利的发展才与经济财富增长的步伐一致起来（专栏 1.1）。

那场革命标志着人类平均寿命和儿童生存方面的空前进步——公共卫生设施的改善也为经济发展提供了动力。人们由于有了清洁的水和卫生设施而变得越来越健康，越来越富有，经济增长与人类发展实现了良性循环。但清洁的水投资所产生的不断增长的回报也缔造并日益加剧了财富、健康和机会的鸿沟，这也是当今世界的一大特点。²

用水无保障如何削弱了经济增长和人类发展

21 世纪伊始，水媒传染病对富裕国家而言已成为历史，仅占总死亡率的 1%。

“议会几乎是受‘恶臭’驱使为伦敦的公害而立法”。这是泰晤士报为被称为“恶臭”的事件而做的评论。在 1858 年那个漫长而炎热的夏天，从泰晤士河散发出来的下水道的恶臭是如此强烈，号称“议会之母”的英国议会被迫暂时休会。在议会之外，问题更为严重。

在 19 世纪，随着工业化和城市化步伐的加快，像伯明翰、伦敦和曼彻斯特这样快速成长起来的城市成了传染病的中心。污水从少数污水坑中溢出，泄漏到贫困社区的周围并最终流入泰晤士河这样的河流中，而这些河流正是城市的饮用水源。

议员们的鼻孔受到了冒犯——穷人则付出了生命的代价。在 19 世纪 90 年代后期，英国的婴儿死亡率为每 1000 活产死亡 160（图 1）——与今天尼日利亚的情形大体一样。儿童主要死亡于腹泻和痢疾。但基本上他们的死因和现在许多发展中国家儿童的死因一样：污水与饮用水没有隔离开。在 1840 年和 19 世纪 90 年代中叶之间，平均收入增加了一倍而儿童的死亡率反倒轻微上升——一个财富增长和人类发展之间差距的有力证明。

人们逐渐认识到人类为城市工业生活付出的惨重代价，于是水的议题被提交到政治议程上。1834 年统计署成立，它不断提出的死亡率数据引起了公众的关注。社会调查成为另一个促进改革的有力工具。埃德温·查得维克的《关于英国劳动阶级卫生状况报告》描绘了一个大规模危机的画面，详细描述了供水和卫生设施问题会引发怎样的后果。私营公司提供的昂贵的水、糟糕的排水设施以及污水四溢的污水池，这些都显得十分突出。“由于污秽和通风不好”，查得维克总结道，“每年损失的生命比这个国家在现代参加任何一场战争造成的伤亡都要多”（见 369 页）。他的建议是：为每个家庭提供专用水龙头和与下水道相连的厕所并由市政负责提供洁净的水。

改革以两大浪潮展开。第一个浪潮以水问题为中心，始于 19 世纪 40 年代，其间出台了“公共卫生法”（1848）和“大城市水务法”（1852），扩大了由公共部门提供清洁水的举措。1854 年，约翰·斯诺发现，霍乱——这一最大的流行性灾难——是一种水媒传染病，并且只要使用未被污染的水就会中止它的传播。这一发现促成了以上立法。到 1880 年，市政当局取代了私营水经营者，成为城镇主要的供水者。

改革的第二次浪潮，公共行动的中心由水问题转移到卫生设施。此次浪潮在 1880 年之后形成，并反映在公共投资的大量增加上。从 19 世纪 80 年代中期到 19 世纪 90 年代中期，在卫生设施上的人均资本投资以不变价计算翻了一倍有余（图 2），而在下一个十年又翻了一番。

供水和提供有效的卫生设施之间的差距对公共卫生来说是一场灾难。由于污水输送的负担越来越重，街道和河流被污染了。霍乱和伤寒之类的疾病发病率下降了，但肠胃疾病的死亡率，特别是腹泻对儿童造成的死亡率却居高不下。由于地方政府早期干预政策的不均衡，水媒疾病发病率出现上升的危险。

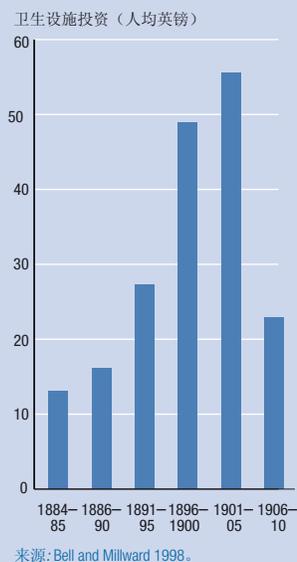
平均寿命和儿童死亡率的数据突出说明了这一问题（见图 1）。1840 年后，平均寿命开始增长，这部分归功于针对水问题的改革的第一次浪潮。但是，这种增长趋势到了 19 世纪 70 年代末却突然停止。直到 19 世纪 80 年代早期，大规模卫生设施改革开始实施，促使儿童死亡率直线下降，平均寿命增长的势头才得以恢复。不能把所有的成果都归功于卫生设施改革。但卫生设施投资高峰期与婴儿死亡率的普遍下降的开始时间上的一致揭示了一种因果关系。1990 年之后的十多年期间，婴儿死亡率由每 1,000 活产死亡 160 降至 100，这是历史上最快的下降之一。在卫生设施上的公共投资虽然没有直接提高私人收入，却成为其增长的催化剂。

从 1900 年到 1912 年间，仅平均收入就增长了 6 个百分点。利用新的方法进行融资在第二次改革浪潮中起到了关键作用。

图 1 婴儿死亡下降……



图 2 随着卫生设施的改善



(接下页)

要求采取公共行动的政治压力日益高涨,促使人们积极寻找新的融资机制以打破进退两难的困境,这与现在的发展中国家有些相似:如何在有限的收入基础上,既不使赋税和收费不断增长,以至于政治上难以实施,而又能为大量的前期支付筹措资金呢?政府为此提出了创新的解决方案。各城市利用债券市场的市政借款补充从中央政府获得的低息贷款的不足。在 19 世纪末,对供水和卫生设施的投入在当地政府债务额中占到四分之一左右。

大量的公共财力调动措施反映了水和卫生在政治重点项目中不断变换的位置。由于人们逐渐意识到卫生设施的不足是人类发展以及经济繁荣的制约因素,卫生设施改革成为社会改革家、市政领导人和公共卫生团体的关注焦点。民间社会的政治声音在推动卫生设施改革方面起了关键作用,实现了公共卫生方面的进步。

但为什么在两次改革浪潮之间存在延迟呢?第一次浪潮的主要改革团体的伙伴之一是那些想增加工厂供水的实业家们,他们不大愿意把卫生设施延伸到穷人那儿,因为这意味着他们要支付更高的赋税。社会上那些具有政治实力的阶层更愿意把自己从贫民区里破败的卫生设施所带来的副作用中解脱出来,而不是去实现卫生设施的普及。这一状况直到选举的改革才有所改变,选举改革使选举权扩大到了有产阶级之外,使穷人变得更有发言权。

这个故事来自 19 世纪的英格兰,而不是 21 世纪的发展中世界。但无论从水和卫生对社会发展的阻碍方式来看,还是改革力量如何从社会改革的联盟中萌生上来看,两个时代都具有明显的可比性。

来源: Bell and Millward 1998; Szreter 1997; Hassan 1985; Woods, Watterson and Woodward 1988, 1989; Bryer 2006。

19 世纪之交,腹泻、痢疾和伤寒这类疾病构成了主要威胁。19 世纪末,这些疾病占美国城市死亡率的十分之一,儿童为主要受害者。匹兹堡、底特律和华盛顿的婴儿死亡率超过了每 1000 活产 180 例死亡——几乎是现在撒哈拉以南非洲地区婴儿死亡率的两倍。³芝加哥曾经是这个国家的伤寒之都,据报道平均每年就有 20,000 起病例。在英国也是如此,在第一次公共卫生改革浪潮之后的半个世纪里,水仍然是一个严重威胁。伯明翰和利物浦的婴儿死亡率超过了每 1000 活产 160 个死亡,腹泻和痢疾占了婴儿死亡原因的一半以上。⁴居高不下的儿童死亡率象刹车般阻碍了预期寿命的增长。直到 19 世纪的最后 25 年,工业化国家的预期寿命几乎没有上升。人们变得越来越富有,但没有越来越健康。⁵

为什么在工业化使财富膨胀的同时,儿童生存和平均寿命——反映人类状况的两个基础指标——却没有得到改善呢?部分原因是由于工业化和城市化将穷困的农村移民吸引到城市的贫民区,那里缺乏水和卫生的基础设施——这一情景如今还在许多世界上最贫穷的国家

上演。尽管城市为他们提供了就业机会和较高的收入,但也使他们更多地受到了由溢出的污水、下水道和排水沟所携带的致命疾病的威胁。⁶

几乎每一个大城市都遇到过同样的问题。19 世纪末有一份关于巴黎的公共卫生报告慨叹道,城市中贫民聚集区已经成了“露天的下水道”,每天都对人们的健康和生命造成威胁。⁷芝加哥的公共卫生危机的根源在于,它将密歇根湖作为清洁水的来源,同时又把它当作污水处理场。直到内战结束后人口膨胀时仍然如此,在这种状况结束时该城已为饮用自己的废水付出了惨痛的代价:19 世纪 80 年代中期,城市人口有 12% 由于水媒疾病而死亡。伤寒和霍乱这些传染病仍然常常在新奥尔良和纽约这样的城市蔓延。⁸伦敦和巴黎在 1850 年前就建成了污水系统,其部分原因就是为了解决疾病。问题是污水都排入了泰晤士河和塞纳河,使得两条河都臭不可闻——它们太臭了,以致在泰晤士河事件中,即在 1858 年那个炎热的夏天,英国议会就因为泰晤士河的“恶臭”而被迫临时关闭。⁹

供水设施与卫生设施的割裂——以及延迟的发展

水和卫生设施方面的进步是由科学知识和技术推动的, 而最重要的是联合了实业家、市政当局和社会改革家的政治联盟推动的。然而进展是以零敲碎打的方式取得的, 供水进展的速度超过了处理废水所需的下水道和排水沟的发展速度, 结果是扩大了疾病的传播(见专栏 1.1)。¹⁰

到了 19 世纪末, 政府采取行动弥补了供水设施与卫生设施之间的差距。在英国, 公共投资为污水系统的扩建提供了资金。19 世纪 80 年代之后的四十年间平均寿命令人惊讶地增加了 15 年, 大部分都是由于儿童死亡人数的下降。在美国, 为控制折磨纽约的霍乱和其

它健康传染病的周期性暴发, 纽约市卫生局这一市政部门于 1866 年成立。纽约卫生局的成立说明, 人们认识到由供水和卫生设施引起的疾病不应在城市的贫穷区中徘徊——而且有必要通过公共措施促进私人的利益。¹¹ 市政当局接管了供水, 继而又引进了过滤和氯化系统¹², 这一作法被在其他地方被广为效仿。有人估计, 在 20 世纪的前三分之一时间里, 仅仅是水净化一项就使美国的死亡人数减少了一半(专栏 1.2)。¹³ 在美国历史上, 其它任何时期的死亡率从未如此迅速地下降。到 1920 年, 如今的工业国家的每个大城市都用上了净化水。又过了十年, 大多数城市已建立了大型污水处理厂, 可以清理人类排泄物, 并进行处理后将其排放到不会污染饮用水的地方。¹⁴

水和卫生设施方面的进步是由科学知识和技术推动的, 而最重要的是联合了实业家、市政当局和社会改革家的政治联盟推动的

当今的全球性供水和卫生设施危机

关于全球化的争论总是把话题集中在将穷国和富国区分开来的巨大的财富差距上。这些差距显而易见(见《人类发展状况》), 而对造成各国繁荣与其公民福祉的千差万别的不均衡状况却缺乏应有的关注。有的人能得到供水和卫生设施, 有的人却不能, 这一差别造成的全球断层线就是人们对某些不均衡状况缺乏关注的佐证。

富裕的世界, 贫穷的世界

对于富国的人们来说, 很难想象在发展中国家水的不安全意味着什么。对于水危机的关注频频出现在媒体的头条。水库水位下降、河水减少、不得使用水龙带的禁令以及关于减少用水的政治劝导, 这些在欧洲部分地区已经司空见惯。缺水管

理在美国各州如亚利桑那州和加利福尼亚早已成了一个公共政策关注点。但在发达国家, 几乎每一个人一打开水龙头都能用上安全的水。专用的和干净的卫生设施俯首便是。几乎没有人会因为得不到清洁的水和卫生设施而死去——年轻女孩们也还用不着辍学去背水。

把以上状况与发展中国家的情形对比一下: 供水和卫生设施方面与人类发展的其它方面一样, 取得了一定的进步(图 1.1)。但 21 世纪初, 在发展中国家仍有五分之一的人——总数约 11 亿——不能获得足够的清洁水。大约 26 亿人, 几乎占到了总人口的一半, 无法拥有足够的卫生措施。这些刺眼的数字意味着什么呢?

这些数字在某些重要的方面掩饰了统计背后人们每天的遭遇。事实意味着人们

专栏 1.2 打破美国城市里种族和疾病以及不平衡之间的联系

“我们感到我们有责任指出，高价的水并不符合公共卫生的利益。丰富的纯净水，并且价格让所有人都能承受，是促进社区的健康的最有力因素。正是因为这个原因我们坚信市政拥有所有权”。

北卡罗莱纳州卫生局，1898 年

一百年前居住在芝加哥、底特律和纽约的人们会理解当今世界上最贫穷的国家的城市里所面临的公共卫生问题——他们通过自身痛苦的经历明白了洁净水的重要性。

20 世纪初，传染病在美国城市人口死亡率中所占的比例是 44%。水媒疾病如伤寒、霍乱和腹泻位于最大的杀手之列，占了传染病死亡人数的四分之一。只有肺结核造成的死亡人数高于水媒疾病。

有两个问题阻碍了人类健康的发展，这两个问题正是今天居住在拉各斯、马尼拉或内罗毕的贫民窟的人所熟悉的。首先，私营公司改善了水的供应，但最贫穷的家庭负担不起用自来水的费用。前面由北卡罗莱纳州卫生局发表的声明就反映了那时公共健康机构日渐增加的担忧。第二，早期的私营与市政供水系统还隐藏着另一问题，即大量的人类排泄物及街道垃圾被冲入排水沟并进入到不堪重负的下水道里，最后又返回到供水系统中。

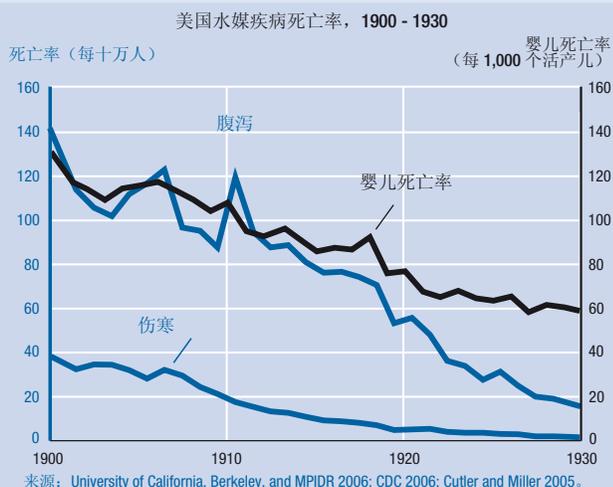
尽管社会的方方面面都受到了影响，但总有些人受的影响更大些。由于负担不起接通自来水和瓶装水的费用，穷人家庭就只能依靠井水和地表水。他们还要忍受一些最糟糕的排水问题。获取洁净水上的不平等加重了健康方面的不平衡。居住在新奥尔良这样城市的非洲裔美国人死于伤寒的人数大约比白人要高一倍。

是什么给抑制传染病的努力带来了突破性进展呢？供水市政化是一个主要因素（图 1）。1900 年以后，市政部门逐渐取代了私营供应商。在新奥尔良，供水市政化始于 1908 年，公共供应商扩充了供水网络并把价格降低到低于私营公司收费标准 25% 的水平。在到 1915 年的十年间，供水系统按管道英里数计算已经扩大了 4.5 倍，这些扩充主要集中在一些最贫穷的区域。

市政革命的另一个明显特征是采取了一些保护民众不受水中有害细菌侵害的措施。基础设施项目十分重要。泽西市放弃了帕西格河（Passig River）而在其上游寻找洁净水。芝加哥修建了排水渠将废水排入伊利诺伊河和密西西比河，而不是排回该城的水源地密歇根湖。而克利夫兰把取水管道延长四英里到伊利湖中。但真正起到关键性作用的还是水的过滤与氯化系统，辛辛那提（图 2）和底特律是这方面的典范。从 1880 年到 1940 年，美国人口中使用过滤水的比例从 1% 提高到了 50% 以上。

供水改革使得人们获得了更广泛的公共卫生成果。在 1900 年后的四十年间，出生时的平均寿命增加了 16 年，儿童死亡率急剧下降，伤寒实际上已经被消除。在美国历史上没有其它任何时期的死亡率下降得如此迅速。据估计，供水和过滤系统是死亡率几乎降低一半的原因。按这种方式拯救的每一条生命花费为大约 500 美元（按 2002 年价格）。但每花费 1 美元就会在增加产出和降低健康支出方面产生 23 美元的收益。在 20 世纪的早期，美国在供水和卫生设施方面的支出就是一项物超所值的投资——对今天的发展中国家也说是如此。

图 1 市政供水降低了价格，改善了质量，并且拯救了生命



来源：Cutler and Miller 2005; Cain and Rotella 2001; Troesken 2002; Blake 1956.

图 2 清洁水降低了伤寒死亡

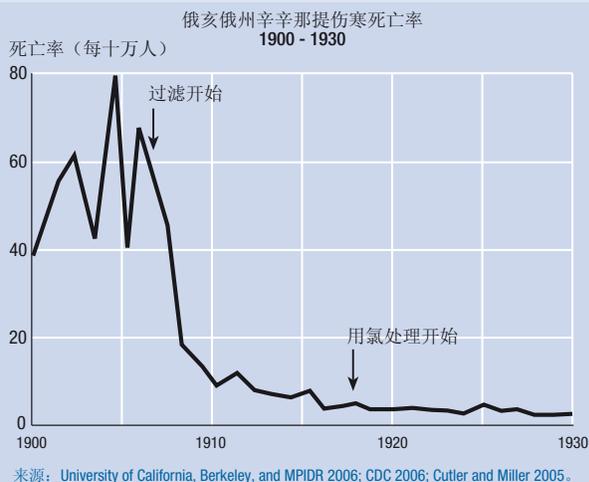
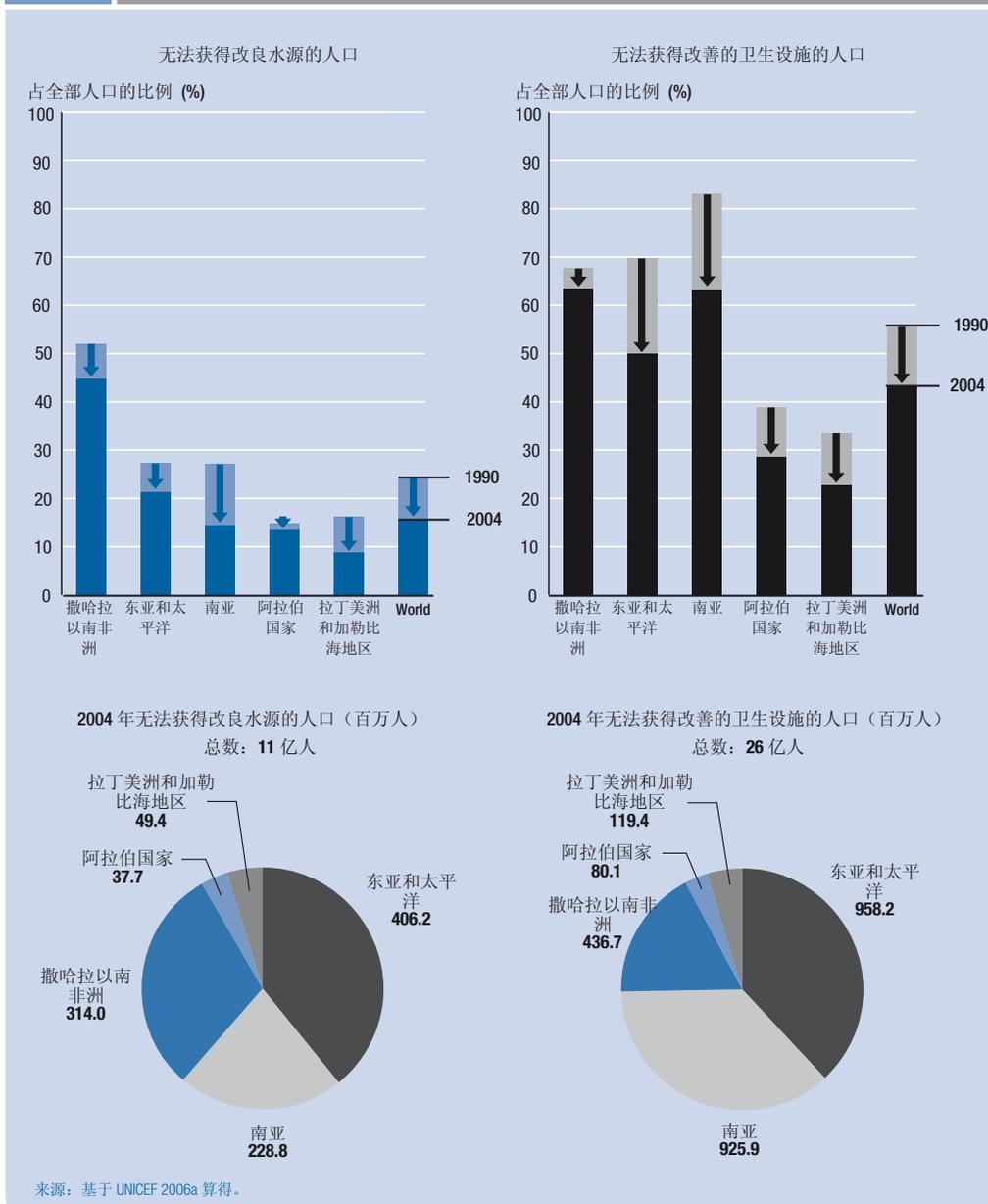


图 1.1 填补全球水和卫生设施缺口的速度缓慢

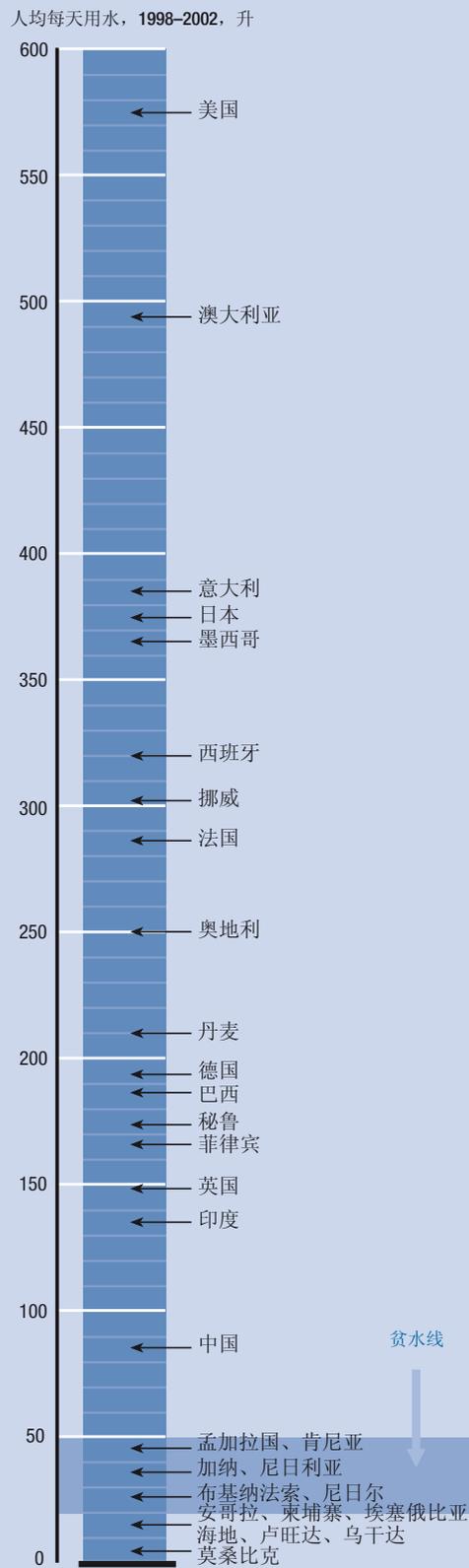


被迫在沟渠、塑料袋或路边排便。“不能获得清洁的水”只是严重短缺的委婉说法。它意味着距人们住处最近的安全水源在一公里以上,并且他们取水的排水沟、沟渠或溪流可能被病原体 and 细菌感染,可能引起严重的疾病甚至死亡。在撒哈拉以南非洲农村,数百万人与动物分享他们家庭的水源或依赖一些未防护的井——病原体的滋生场所。这种问题不仅出现在最穷的国家。在塔吉克斯坦,近三分之一的

人们要从运河和灌溉渠中取水,而这样一来人们有可能用的就是从农田里流出的受过污染的水。¹⁵问题并不在于人们不知道危险——而是他们别无选择。除了健康方面的危险,不能充分获取水意味着妇女和小女孩会长时间地从事为家庭收集和运送水的工作。

对穷国与富国进行简单的比较就可以显现全球不均衡的程度(图 1.2)。大多数欧洲国家人们的日均用水量

图 1.2 分裂的世界：全球水的差距



a. OFWAT 2001。
来源：FAO 2006。

是 200—300 升，美国是 575 升。亚利桑那州的菲尼克斯是个位于沙漠中的城市，但那里拥有一些美国最绿的草坪，其居民日均用水超过了 1000 升。与此相比，一些国家如莫桑比克人均平均用水量不足 10 升。国家平均值不可避免地掩盖了巨大的偏差。在发展中国家那些无法稳定获得水源的人们消费的水要少得多，部分原因是由于他们必须要远距离地搬运水，而水又比较重。根据国际规范，一个五口之家的日最低用水量为 100 升，重量为 100 公斤左右——如果搬运两三个小时那可就是一个沉重负担，特别是对年青的女孩而言。另一个问题是贫穷的家庭经常只能负担得起在非正式的市场中购买少量的水——我们在下面会再次提到这一问题。

什么是水充足供应的底限？很难设置一条水的贫困线，因为这个量随气候变化——处于肯尼亚北部干旱地区的人们需要的饮用水比生活在伦敦或巴黎的人们要多——季节性、各个家庭的特点和其它因素而变化。一些机构如世界卫生组织和联合国儿童基金会宣布的国际标准建议：最低需求为从距家不足一公里的水源每日至少获得 20 升水。这对于饮用和基本个人卫生来说够用了。低于这一水平人们在保持自身的良好身体状态和维护与清洁有关的个人尊严方面就会限制。洗澡和洗衣的需求因素将会把个人用水底限提高到一天 50 升水。

大量人口的用水量长期或者间歇性地下降到水需求的底限以下。对世界上 11 亿人口或那些生活在距水源一公里以上的人们来说，他们用水量经常少于一天 5 升，而且水源还不安全。¹⁶ 以此数据为基础进行估计，纵然是一个从事中等体力活动的哺乳期妇女的基本需求也为一天 7.5 升。换句话说，发展中国家的五分之一人口无法持续获得充足的水以满足保持生活康乐和孩子的成长其最基本的需求。这个问题在农村最为严重。在乌干

达, 农村地区的平均水消费量范围是每天 12 到 14 升之间。¹⁷ 由于距水源的距离增加, 旱季用水量急剧下降。在西印度干旱地区, 在萨赫勒和东非的旱季, 可用的水很可能会下降到每天 5 升以下。即使生活在市区的人们也经历了水资源极度匮乏的情形。在一些小城镇如布基纳法索, 平均用水量为每天 5 到 10 升; 在印度钦奈的非正式居民点, 平均用水量仅为每天 8 升。¹⁸

除去每天经历极端短缺状况的大约 11 亿人以外, 有更多的群体遭受短缺。对那些可在一公里之内取水, 但他们的屋内或院内却无供水的人们来说, 水消费平均量为 20 升左右。世界卫生组织和联合国儿童基金会 2001 年的一项研究估计大约有 18 亿家庭处于这种情况。¹⁹

这一对比并非无视富国所面临的水源短缺问题的严峻性, 但穷国与富国的对比仍然令人触目惊心。在英国, 人均日冲厕所用水量超过 50 升——超出撒哈拉以南非洲地区许多农村人口日人均可用水量总量的 10 倍, 这些农村地区的人口无法稳定地获得处理改善后的水源。在美国冲一个 5 分钟淋浴的水就足够一个生活在发展中国家贫民窟的人用一整天。限制使用花园的洒水装置和水龙带无疑会给生活在富裕国家的家庭带来一些不便。但那里的父母从不担心没水给孩子洗澡, 满足基本的卫生标准, 以防止致命的传染病或维持他们的健康和体面。

当然, 富国对水的消费并不会减少穷国能获得的水量。全球性消费并不是一个零和游戏, 并不是一个国家获得的多了, 另一个国家就获得的少。但通过比较就可突显出获得清洁的水方面的不平等——而且没有比瓶装矿泉水方面的差距更大的了。²⁰ 美国家庭每年消费的矿泉水为 250 亿升, 超出了难以持续获得改良水源的 270 万塞内加尔人全部清洁水的消费量。德国人和意大利人消费的矿泉水足够 300 万布基纳法索人用于做饭、洗涤

及其他家庭用途用水的总和。世界上的一些地区维持着一个运作出来的瓶装水市场, 对身体健康并没有什么实际益处, 但另一部分地区却遭受着严重的公共卫生危机, 因为人们不得不与动物共饮河沟、湖泊和河流中的水, 这些水源还受着有害细菌的感染。

财富具有决定性意义……

全球供水和卫生设施覆盖率的合计数据模糊了地区之间的巨大差异。撒哈拉以南非洲地区水的覆盖率到目前为止最低 (55%), 尽管没有清洁水的人大多生活在南亚。而卫生设施的短缺更是十分普遍。南亚的覆盖率几乎与撒哈拉以南非洲地区一样低, 这两个地区的人每三个人就有两个缺乏卫生设施。东亚地区有一半的人, 拉美有四分之一的人无法持续获得甚至最基本的卫生设施。约 40 个发展中国家里, 只有不到 70% 的公民能够享受清洁的水, 而 54 个国家中只有不到一半的人能使用安全的卫生设施 (图 1.3)。

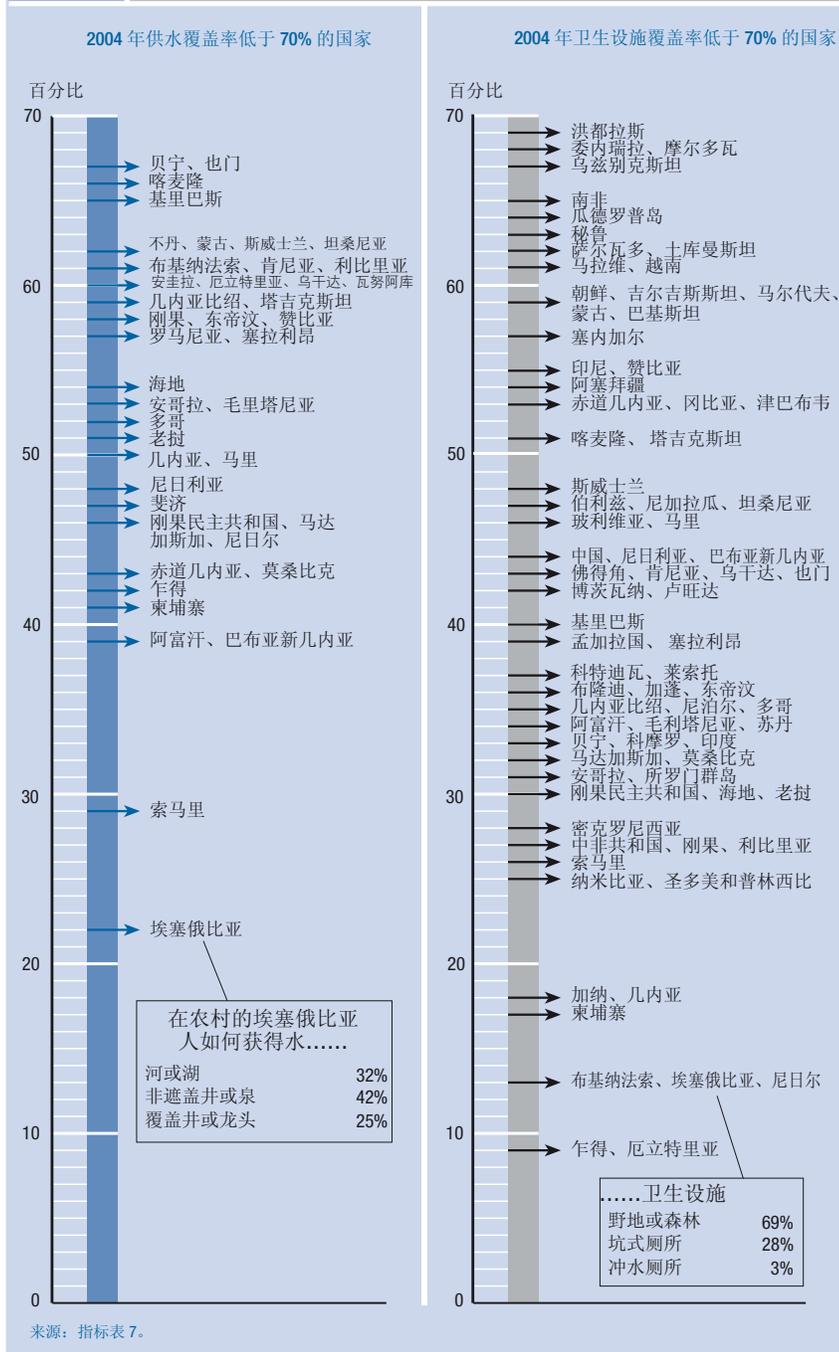
对全球情况的简短描述凸显了水和卫生设施危机波及之广令人震惊。同时它还让人注意到两个更宽泛的问题。第一个问题涉及财富与供水设施和卫生设施供给之间的关系。一般而言, 供水和卫生设施的覆盖率水平与收入同步上升: 国家越富, 覆盖率则越高。这一发现并不令人惊讶, 因为服务是要提供经费的, 不论是来自家庭预算还是通过公共支出。令人惊讶的是围绕着平均值的巨大偏差。

许多国家显示了财富与供水及卫生设施供给之间存在的关联不完全一致。菲律宾的平均收入要高于斯里兰卡, 但其公民拥有卫生设施的比例却反而低。与此类似, 印度作为发展迅速的全球化的成功范例, 其表现要胜过孟加拉国, 但如果把成功的标准从经济增长转移到卫生设施上, 那么这个成功的典型就要翻过来: 尽管印度的平均收入要比孟加拉国高出 60% 左

世界上的一些地区维持着一个运作出来的瓶装水市场, 对身体健康并没有什么实际益处, 但另一部分地区却遭受着严重的公共卫生危机, 因为人们不得不饮河沟、湖泊和河流中的水

图 1.3 许多国家需要长期努力才能实现普遍覆盖

结束水与卫生设施的危机



右,但印度的卫生覆盖率却较低。从水这方面也可以看到财富与覆盖率之间的差异。尽管平均收入较低,但埃及在获取清洁水的覆盖水平方面要高于中国,并且坦桑尼亚比埃塞俄比亚的覆盖率也要高。就供水和卫生设施而言,正如人类发展的其它领域一样,各国在将财富转变为人类

发展的进步的比率方面差异很大——这一结果使人们注意到公共政策的重要性(图 1.4)。

.....而且卫生设施滞后于供水设施

在全球数据中凸显出来的第二个问题是供水与卫生设施供给之间的差距。在所有地区和几乎所有的国家,卫生设施的供给远远落后于供水——而且没有迹象显示这种差距有所缩小。在南亚,改良的卫生设施覆盖率不到供水覆盖率的一半。在其它一些地区,这种覆盖率从东亚的 29% 到撒哈拉以南非洲地区的 18% 不等。供水和卫生设施存在的覆盖差距之所以意义重大,不仅在于能否使用卫生设施本身十分重要,而且在于供水和卫生设施供给的改善所带来的益处是互为补充、相得益彰的——这一点在 19 世纪的欧洲和美国得到了充分证明(见专栏 1.1 和专栏 1.2)。在埃及的尼罗河三角洲地区,尽管供水已经接近普及,但未经处理的污水造成的严重污染损害了供水给人们带来的健康的潜在益处。在城市周边的居民点,腹泻和甲肝的发病率要远远高于基于其收入水平估计出的发病率,而废水污染是一个主要因素。²¹ 结果,那些任由卫生设施覆盖率滞后的国家注定要经历其供水进步带来的益处减少。

数据系统性地少报了缺口的规模

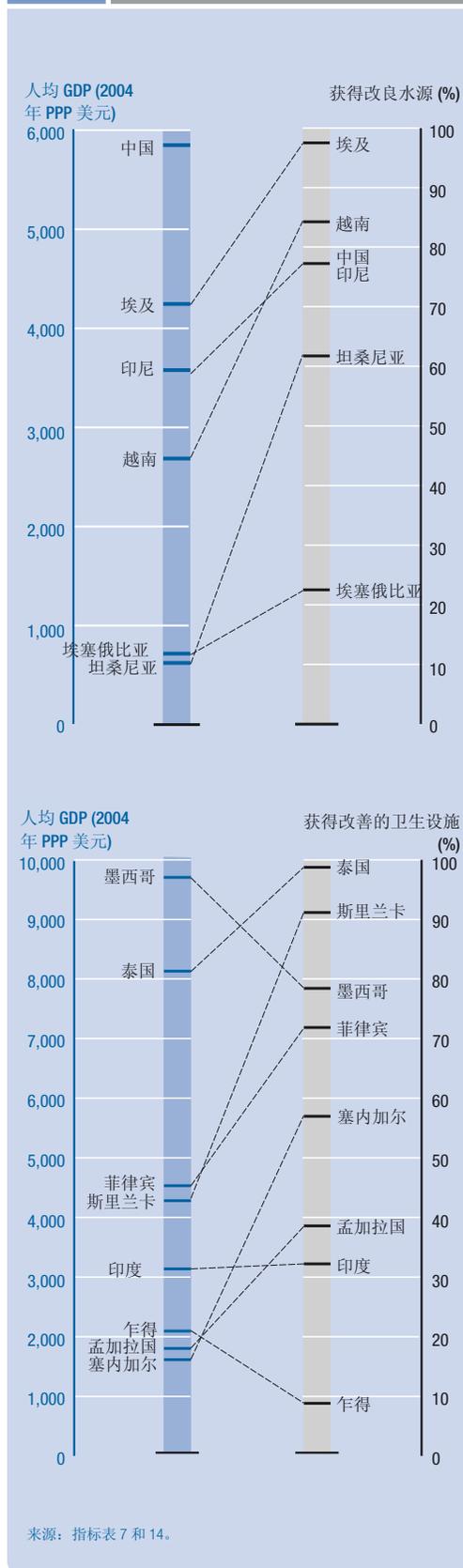
关于供水和卫生设施的全球性数据是由世界卫生组织和联合国儿童基金会的联合监测项目提供的。这些数据道出了一个凄凉的情景。但实际情况甚至比统计反映的还要暗淡。尽管数据收集的方法不断改进,但出于种种原因这些数字仍然打了折扣。部分原因在于一个“改进的”原始资料的自然存在状态——如一个坑式厕所或一个公用水管——不能总是精确的

反应供应方面的改进：技术层面的原因可能使得设施不能一直正常运行。另一个难点与数据覆盖面有关。当其涉及国家调查时，有一些人——特别是穷人——往往被少计，由于他们居住的区域未被政府正式认可。基础设施建设方面的缺口和破败也未在统计中说明，而具备供水服务的地区其服务也经常靠不住，迫使人们在许多时候依赖其它来源。

消失的数百万人。国家统计遗漏了数百万的穷人。由于许多穷人居住在非正式的居民点，他们根本就没有被计算在内：

- **孟买：**报告的数据表明，在孟买——世界第五大城市，安全水的覆盖率超过了 90%。这一数字几乎毫无疑问是被夸大的了。据估计，该市的 1800 万人口中几乎有一半居住在 zopad patti——绝对称的上是棚户区——在城市地图中显示为不规则的灰色区域，散布在铁路沿线并延伸至溪流及古老的红树林沼泽。这些地方的居民没有被计入城市数据中。达拉维也是一个这样的地区，一个位于国际机场和孟买金融区之间的巨大的贫民窟，容纳了 100 万人口。贫民窟的居民生活在对日常健康状况造成威胁的环境中。据估计，在那里每 1,440 人只拥有一个厕所。雨季的街道，由于缺乏排水装置，成了携带人类粪便污水的通道。居住在如达拉维之类的地区的人们的饮用水依赖水井、水罐或者一些不安全的水源。除了这些地区以外，还有许多散乱的出租房或分间出租的宿舍，那里的住户勉强使用着生锈的水管、跑冒滴漏的龙头以及破损严重的储水罐。有个典型的例子就是，15 户人家共用一个水龙头，而且每天供水的时间只有两个小时。²²
- **雅加达：**国家数据报告显示：印度尼西亚城镇地区改良水覆盖率超过了 90%。但在调查了雅加达——一个超过 1,200 万人口的城市——的大量

图 1.4 供水和卫生设施的进款和成果：财富和业绩常常脱节



专栏 1.3 基贝拉的“飞厕”——内罗毕贫民区供水和卫生设施的严重疏漏

这里的状况糟透了。您可以亲眼看一看。到处都是污水。有些人有坑式厕所，但很浅，一下雨就粪水横流。大多数人用桶和塑料袋当厕所——并且儿童用街道和院子当厕所。我们的孩子无时无刻不在遭受腹泻和其它疾病的折磨，因为这里实在是太污秽不堪了。

基贝拉马古穆伊尼村 (Mugomo-ini)
玛丽·阿肯尼 (Akinyi)

基贝拉距离坐落在内罗毕中心的肯尼亚国会不到 7 公里，那里无计划地占用山林农田建造了一些城市居民点——是撒哈拉以南非洲的最大的贫民窟之一。那儿的居民忍受着世界上最为恶劣的水和卫生设施短缺状况。然而，在统计中，很大程度上不包括那些象玛丽·阿肯尼那样的人群。

根据肯尼亚政府千年发展目标的报告，内罗毕 93% 的居民已获得清洁水并且有 99% 的居民已经用上了卫生设施。这些数字很难与基贝拉生活现状状况相匹配。大约 50 万到 100 万人生活在贫民窟——真实数字还不清楚。每平方公里居住着 2000 至 3000 人，这大概是撒哈拉以南非洲人口密度最高的地区。每个家庭平均 3 到 4 人，居住在由泥、木料、塑料和瓦楞铁板搭建的单间内。

在基贝拉街上进行简单的观察就可以看出报告数据失实。高人口密度、过度拥挤和基础设施短缺造成了水和卫生设施的梦魇。路边的排水沟经常堵塞，雨季来临时坑式厕所外溢，孩子们在堆积如山的垃圾堆中捡破烂。

服务设施的数据也不可靠。只有 40% 的居民能获得合法的供水管道，而且通常是作为公用水管使用。能够获得供水的人中，有三分之一的人只能每两天得到一次水。80% 的家庭从私营水贩那里购买全部或部分家庭用水，平均价格为每立方米 3.5 美元，但在旱季价格会上涨近一倍，其平均价格

大约是内罗毕给排水公司向高收入社区的人们收费的七倍左右——并且高于伦敦或纽约的价格。尽管水的买卖主要集中在由贫民窟房东经营的较大的水站中，但基贝拉有近 700 个水站——这种情况限制了公众抗议不公平作法的范围。

靠水站吃水的人们通常要花大约一小时取水，到了旱季要花的时间就更长。他们原本就有限的收入里有很大一部分要花在吃水上。对由两个成年人挣最低工资维持生计的家庭来说，平均用水花费大约占其收入的 20%——这对家庭预算来说是一个沉重负担。

卫生设施的覆盖率则更有限。在某些地区竟有 150 人共用单坑厕所。在许多情况下，这些厕所根本谈不到什么私密性和安全性；而且不卫生，日常维护也极差，墙壁坍塌，坑满外溢。内罗毕市议会根本未对基贝拉提供过任何卫生设施服务。

与服务提供的数据最有力的反证之一就是“飞厕”。许多基贝拉的居民既无公共厕所也无私人厕所可用，只好在塑料袋用方便，然后倒到沟里或扔到路边。三分之二的基贝拉居民认为“飞厕”是他们排泄物处理的主要方式。不难看出人们为何会这样。在一个贫民窟——雷纳萨巴 (Laina Saba)——截至 19 世纪 90 年代末，40,000 个居民仅有 10 个可用的厕所。从这个角度来看，无论对整个贫民窟作任何估计似乎都不过分，基贝拉的卫生设施覆盖率也许远低于 20%。

公共健康状况为基贝拉的供水和卫生设施的真实状况提供了更多证据。连接供水网络的水管经常破损。结果，流经废水时带进了排泄物和其它垃圾。供水系统的欠缺、排泄物处理基础设施不足及废水管理直接导致了腹泻、皮肤病、伤寒症和疟疾的发病率居高不下。此处的腹泻死亡率远高于内罗毕其它地区（见表）。

公用设施对满足基贝拉的需求方面发挥的效用有限。那里总共只有 25 公里供水管道，贫民窟得到的远远少于其它居民

肯尼亚五岁以下儿童及婴儿的死亡率以及腹泻的发病情况

地点	婴儿死亡率 (每 1000 个活产儿)	五岁以下儿童死亡率 (每 1000 个活产儿)	在访问前两周 3 岁以下儿童出血性腹泻的流行状况 (%)
肯尼亚 (农村和城市)	74	112	3.0
农村	76	113	3.1
内罗毕	39	62	3.4
其它城镇	57	84	1.7
内罗毕的非正规居民点	91	151	11.3
基贝拉	106	187	9.8
恩巴卡西	164	254	9.1

来源：APHRC 2002。

(接下页)

专栏 1.3 基贝拉的“飞厕”——内罗毕贫民区供水和卫生设施的严重疏漏(续)

点,部分原因是由于公共事业在缺水期间将水转供给高收入区域。由于水管泄漏以及一些非法连接的水管,内罗毕给排水公司损失了40%输往基贝拉的供水。公共设施的收入不及成本的三分之一,这也就是管理中存在的主要问题。据估计,居民每年从水站买水的花费为500万美元——这笔钱本来可以用于扩大供水管道网络,并为贫穷家庭接水管提供经费。为什么服务设施如此有限?部分原因在于基贝拉是一个“非法”的居民点,所以市政当局和房东没有责任为其提供任何服务。

私人市场也出于一些原因未能降低成本和改进供应。水贩反映说他们不得不贿赂政府官员和自来水公司以便与供水管道网络接通——他们会把这一成本转嫁到客户头上。私人

接通和铺设管线的成本也很高,因为水贩无法从经济规模受益。建立一个水站的平均成本为1,000美元——这笔投资会通过水费分期偿付。

另一个价格上涨的根源是水站和公用事业之间的相互作用。由于私人水站被划分为商业实体,他们要付家庭用水最低水费两倍的税费,这一成本也将被转嫁到客户身上。

基贝拉面临的挑战是要让公共当局认识到其问题的严峻——并与当地社区一道提出解决办法。明确产权、调节私营供水者、打破由贫民窟房东维持的对水的垄断并扩大供水管线和淤泥处理方面的公共设施等都是至关重要。同样,命令房东改善供水设施和卫生设施的立法措施也十分重要。

来源: Kenya 2005, UN-HABITAT 2003; WSP-AF 2005c; Collignon and Vézina 2000。

的非正式居民之后,估计只有不到四分之一的人口能够充分享用改良的水源。其余的要依靠其他一些各种各样的水源,包括河水、湖水以及私人水贩。这两个数据之间相差了大约720万人口。²³

- **内罗毕:** 数据表明超过90%居民能够获得改良水和卫生设施。这一数据很难与穷人生活经历相一致。生活在内罗毕非正式居民点的贫民窟中的100多万人——约占该市人口的三分之一——依靠私营水贩卖的水作为第二水源。卫生设施的情况则更糟。基贝拉的“飞厕”——人们在塑料袋中大小便并将其抛到街上——成了内罗毕卫生设施覆盖率结构性报道不足的证据,贫民窟的较高的儿童死亡率也同样存在着结构性低报(专栏1.3)。

卫生设施和水污染: 充足的卫生设施覆盖是为了进行国际报告的需要根据技术标准定义的(见第三章)。但改良的卫生技术的出现,如坑式厕所,至多只能算得上一个局部指标。

在许多国家,将水与排泄物分离这个由来已久的问题,一直对公共政策、乃至公共卫生构成巨大的挑战。基础设施的短缺与破损是这一问题的核心所在。在

拉丁美洲,且不论哪种方式,经过处理的人类排泄物不到14%;其余的都被倒入河湖之中,或是渗入到地下水中。在中国,无论是城市还是乡村在扩大供水方面都取得不小的成绩,但由人类排泄物和工业废物形成的污染相当严重。人口超过五十万,却根本就没有污水处理设施的城市就有16个。²⁴ 全国范围内,只有不足20%的城市废弃物得到过某种方式的处理,这迫使每个家庭将水烧开才能饮用。2003年国家环保总局报告显示,中国七个主要水系中有五个水系的超过70%的水由于污染严重而不能为人所使用。

另外的一个问题是许多国家的城市缺乏收集坑式厕所中的人类排泄物的基础设施,结果导致污水进入水系当中。这样的厕所对某些人而言是“改良的卫生设施”,而对其他人则成了污染和对公共卫生的威胁——马尼拉就是如此(专栏1.4)。

不充分的水基础设施可能带来很高的风险,即使在具有很高覆盖率的的城市也是如此。巴基斯坦城镇改良水覆盖率据报道超过90%。但在实际上这意味着什么呢?以拉合尔市(500万人口)和卡拉奇市(1,000万人口)为例,据估计,那里的一

专栏 1.4 菲律宾的供水与卫生设施的差距

“当前的盥洗室系统，尽管自夸有多种好处，但实际上却是可被采用中的最差的一种……它只是把我们的排泄物从家里移到河里，用肮脏的沉积堵塞河道，在我们的周围腐烂。它把最致命的敌人引到了我们的家里”。

《科学美国人》1869 年 7 月 24 日

19 世纪，欧洲和美国的改革家及工程师抱怨说，没有适当的处理设施的厕所的增多给公共健康带来了威胁。在菲律宾首都马尼拉，这个问题依然存在。卫生设施的覆盖率达到 80% 以上，然而这一数字却掩盖了巨大的公共卫生问题。

自 1997 年市政当局把供水和排水设施私有化后，如何使更多的人用上清洁的水受到了高度重视。在城市的东部（私有化的公共设施使供水改善）和西部（私营的公共设施没有做到）都是如此。卫生设施得到的关注就少得多，部分原因是由于设施短缺的范围巨大以及长期投资不足。

马尼拉市只有不到 4% 的人家里与下水道管网相联。较富裕的家庭采取的办法是修建自己的卫生设施。抽水马桶被广泛使用，与私人的化粪池连接，通常作为大的住房建设的配套设施。大约 40% 的家庭现在拥有室内厕所，这也算为一种改进的方式。据估计在马尼拉有超过 100 万个化粪池。

问题是淤积和处理设施短缺。结果，未经分类、未被充分处理的废物被排放到了帕西河（Pasig River），帕西河联接着拉古纳湖（Laguna de Bay Lake）与马尼拉湾的复杂的水道网，穿越过广阔的卫星城市群。另外，擅自居住在散落在河岸两侧的临时居民点的人们把 35 吨固体家庭垃圾倾倒在帕西河中。总计有大约 1000 万人在向河里排放未经处理的垃圾。

这些给公共卫生带来了严重的后果。帕西河是世界上受污染最重的河流之一，人类粪便占到了总污染负荷的 70%。排泄物大肠菌水平比环境与自然资源部设定的标准高出好几个数量级——在马尼拉发生的疾病中有大约三分之一与水有关。沿河居住的 440 万人口面临问题尤其严峻，特别是六月到十月的雨季洪水爆发的时候。在水径流量低的时候帕西河会改变方向而将污染物带到拉古纳湖，给公共健康带来了更多的麻烦。

现在菲律宾已经为清理帕西河制定了宏伟的蓝图，但没有一项得以落实，部分原因是由于政府及水供应商未能为解决马尼拉的卫生危机提出一项一致的战略。

来源：WSP-EAP 2003；AusAID 2006。

半人口生活在非正式的贫民区。这两个城市都依赖地下水和运河的水。其供应的水中有 40% 未经过滤，60% 未经处理，因而水媒传染病流行。在拉合尔，100 个企业中大约只有三个用化学方法处理它们的废水。该市没有污水处理厂。在卡拉奇，两个国内最大的工业企业没有污水处理厂。卡拉奇的排水系统年久失修，而且没有污水处理设施。人类粪便和工业废水使地下水严重恶化，而日益增多的居民却要靠地下水来补给生活用水。²⁵ 流经巴基斯坦城镇的不清洁的水给公共卫生带来了长期

威胁。仅在 2006 年上半年，水媒流行病大爆发就数次席卷费萨那巴德、卡拉奇、拉合尔和白沙瓦，起因在于下水道泄漏的污水和工业废水通过破损的管线进入了饮用水。由于其危机已如此严重，因而一个主要公共投资计划已经付诸实施，为 6,000 多个水过滤厂提供经费。

矿物中毒：未处理的水中的自然物质会对数百万人造成危害。据估计，饮用未经处理的地下水使 6,000 万人受到砷污染，有超过一半在孟加拉国。据估算未来 50 年给人类要付出的代价包括 30 万

人死于癌症和 250 万砷中毒病案。氟化物富集区构成了另一个威胁。在非洲的一个氟化物富集区沿东非大裂谷从厄立特里亚延伸到马拉维，另一个从土耳其穿越伊拉克、伊朗、阿富汗、印度、泰国到中国。最新的信息表明，氟中毒在全球至少 25 个国家属于地方病。受影响的人的总体数量还不清楚，但保守的估计也有数千万。²⁶

时间、水流及可用性：改进的水技术如水龙头和公用水管是水源获取的另一项局部指标。对许多人来说，水龙头长期流不出水，这些家庭不得不求助于不安全的非正规水市场。更为普遍的是，数百万贫困家庭经常既使用改良过的水，也常常使用未经处理的水，这对全球数据描绘的情景提出了质疑。

国家统计局数据或许能揭示经过处理改良的水源的实际情况。家庭吃水则要面临间歇性供应的问题，特别是在旱季。在德里、卡拉奇及加德满都，有自来水的家庭中，只有不到 10% 的家庭能够得到每天 24 小时的供水。而在这些地方，每天供水两到三小时被认为是标准的。²⁷ 贫穷家庭在使用由公共设施供水方面面临的短缺最为严重，因为他们接通公共管道

网络的可能性极小，贫乏的服务设施影响了大多数人。这一状况表明要加快改善和扩充设施方面的步伐。

住在能使用的公用水管附近也不能保证就容易用到水。花在路上的时间可能短了，但排队的时间可能会长。在达卡，处理改良水源的覆盖率超过 90%，但这里面也包括了贫民窟居民所使用的公共水龙头，而那里水龙头与用户的比率达到 1: 500。²⁸ 在农村，这一问题更为显著。在布基纳法索、马拉维及马里，调查显示，由于破损，有三分之一或更多的农村取水点在任何时候都很糟糕。²⁹ 南亚也曾有类似数字的报道。印度安德拉邦 (Andhra Pradesh) 的一个农村调查发现其取水点的覆盖水平较高，但其村民们反映有超过一半的取水点一直都是坏的。³⁰ 农村地区的更为恶劣的问题与季节因素相关，平均取水次数掩盖了旱季和雨季取水次数的巨大差异。在半干旱的尼日利亚进行的一项研究显示，在旱季从距其家超过一公里处取水的家庭所占的比例从 4% 增加到 23%，而平均水用量从每天 38 升减少到 18 升。³¹ 可享有水量的变化反映在儿童健康指标中，腹泻的发生率在旱季翻了一番。

无论对个人、对家庭还是对社会，享有清洁水和卫生设施都是人类发展的进步基础之一

人类发展的危机成本

无论对个人、对家庭还是对社会，享有清洁水和卫生设施都是人类发展的进步基础之一。在本节我们探讨水和卫生设施在下述方面所起的广泛作用：

- 不断减少收入过低；
- 降低儿童死亡率；
- 打破弱势生活的恶性循环；
- 抑制扩大的健康成本；
- 提高女孩受教育机会；

- 解放女孩和妇女被占用时间；
- 确保人类尊严感。

不断恶化的低收入贫穷——危机对财富的影响

人们有时会关注降低供水和卫生设施缺口所需的财务成本。各国政府非常清楚多项支出增加的要求对于原本不足的预

流经许多发展中国家的不清洁的水对人类安全带来的威胁比暴力冲突要大得多

算会造成怎样的冲击。而对于水和卫生设施的危机的经济成本或这些成本对于减贫和社会繁荣的影响却较少有人注意。

世界卫生组织为完成这一报告所做的研究使用了一种全球模型,以对水和卫生设施短缺所带来的成本做最佳的评估。³²这一模型旨在估测如果全部人口已经获得了基本的、低成本的水和卫生设施技术,不同的地区会节省多少。在以下结果中:

- 当前缺口的总成本合计 1,700 亿美元,相当于发展中国家 GDP 的 2.6%。
- 撒哈拉以南非洲地区的成本达到 235 亿美元,或 GDP 的 5%——这一数字超过了 2003 年流入该地区的援助及债务减免的总额。
- 对拉丁美洲的地区性损失为 290 亿美元,南亚是 340 亿美元,东亚是 660 亿美元。

必须谨慎对待这些数字。然而它们突出了两个要点。第一点是对本主题的另一诠释,即预防胜于治疗。实现千年发展目标的具体目标,将无法持续获得安全饮用水和卫生设施的人口比例减半,则每年要为低成本、可持续的技术花费 100 亿美元。普及供水和卫生设施将把此数额提高至 200 到 300 亿美元,其花费视具体技术而定。³³从低成本端角度的保守估计显示容许水和卫生设施短缺状态继续下去的成本是解决这一问题的成本的 9 倍左右。对水和卫生设施采取公共行动的终极原因是源于人权和道德需要。同时,成本效益分析显示经济常识可成为强有力的支持例证。

第二点与分布有关。对水和卫生设施短缺带来的经济损失的估计基于各地区数据。然而,绝大多数与水和卫生设施缺口相关的损失都是由接近或处于贫穷线之下的人们承担。穷人之所以承担了过多的损失,是由于他们占无法持续获得安全饮用水和卫生设施人口的大多数。这意

味着一些世界上最贫穷的家庭要眼看着他们为营养、健康、教育以及更为重要的生产而筹集财力的努力被在给排水和卫生设施上的投资不足破坏了。由此可以得出,穷人从减贫努力中得到的附带好处与在地区投资带来的利益不成比例。

降低儿童死亡率的障碍——与生俱来的联系

流经许多发展中国家的不清洁的水对人类安全带来的威胁比暴力冲突要大得多。这种威胁与生俱来。不清洁的水和卫生设施短缺直接引发生时生存机会的鸿沟,这道鸿沟将生在富国的孩子与生在穷国的孩子区别开来。尽管发展中国家的平均寿命不断增加,但与富国趋同方向的增长和进步的速度却因为水和卫生设施的短缺而放缓。

在 2004 年死亡的 6000 万人中有近 20% 人口即 1060 万人,是五岁以下的儿童。这种死亡在发展中地区占了死亡人数的三分之一,如撒哈拉以南非洲地区和南亚;而在富国只占了不到 1%。水和卫生设施问题对于五岁以下儿童的大比例死亡有着直接影响。这种联系是:在发展中国家,每年腹泻的病例为 50 亿起。腹泻是仅次于急性呼吸道感染的造成儿童死亡的第二大病因。它每年都会夺去 180 万名五岁以下儿童的生命,或日死亡人数约 4,900 的年轻生命(图 1.5)。人们并没广泛地认识到不清洁的水和破败的卫生设施这两个威胁相关的死亡人数。在全球范围,腹泻死亡人数比肺结核或疟疾都要多——死于腹泻的人数是死于艾滋病/艾滋病人数的五倍。

水和卫生设施危机所给人类安全带来的威胁在许多国家呈增长态势。多数腹泻造成的死亡——2004 年超过 100 万——都是由志贺氏杆菌或出血性腹泻引发的。与其它腹泻不同,志贺氏杆菌不能通过简单的口服再水合剂有效治疗——

它需要更昂贵的抗生素。然而即便是对那些能负担得起抗生素治疗的家庭，志贺氏杆菌的威胁也在增长，因为它能迅速对抗生素产生抗药性。在印度的北部和东部，有抗药性的志贺氏杆菌在事隔 14 年后又再次出现。同样，经证实在肯尼亚西部的农村地区出现的所有腹泻病例中有半数都对治疗药物有抗药性。³⁴

对于减少儿童死亡，清洁的水和卫生设施同属最有效的预防性药物之列。水和卫生设施对于腹泻的作用就如同免疫接种对于麻疹或小儿麻痹症这样致命疾病的作用一样：它是一种降低危害和避免死亡的机制。除了可以挽救生命以外，对水和卫生设施的这种上游投资从经济上来说也很划算，因为它会降低下游健康系统的成本。普及给排水和卫生设施，哪怕最基本的设施，也会使发展中国家的健康系统财政负担每年减少大约 16 亿美元，在撒哈拉以南非洲地区达到 6.1 亿美元，相当于该地区健康预算的大约 7%。

如果将未改进的水源和卫生设施转变成改进的水源和卫生设施，那么可以把儿童的死亡概率降低到什么程度呢？为此报告所做的跨国研究对这一问题进行了解答（见技术注释 3）。运用 15 个国家的家庭调查数据，分析了水和卫生设施改善所带来家庭风险分布的变化。研究结果强调了上游对水和卫生设施的干预对降低儿童死亡率的潜力：

- 乌干达：获得改良水源使婴儿死亡率减少了 23%。
- 埃及：使用抽水马桶的家庭与无卫生设施的家庭相比，婴儿死亡风险下降了 57%（图 1.6）。
- 秘鲁：使用抽水马桶的家庭与无卫生设施的家庭相比，婴儿死亡风险下降了 59%。

降低风险的主要途径就是减少腹泻发病。降低风险结果的浮动使人们注意到一些影响风险降低结果的因素。如上述提到的，不能孤立地考虑改良技术的益处。改良

图 1.5 腹泻：儿童第二号杀手

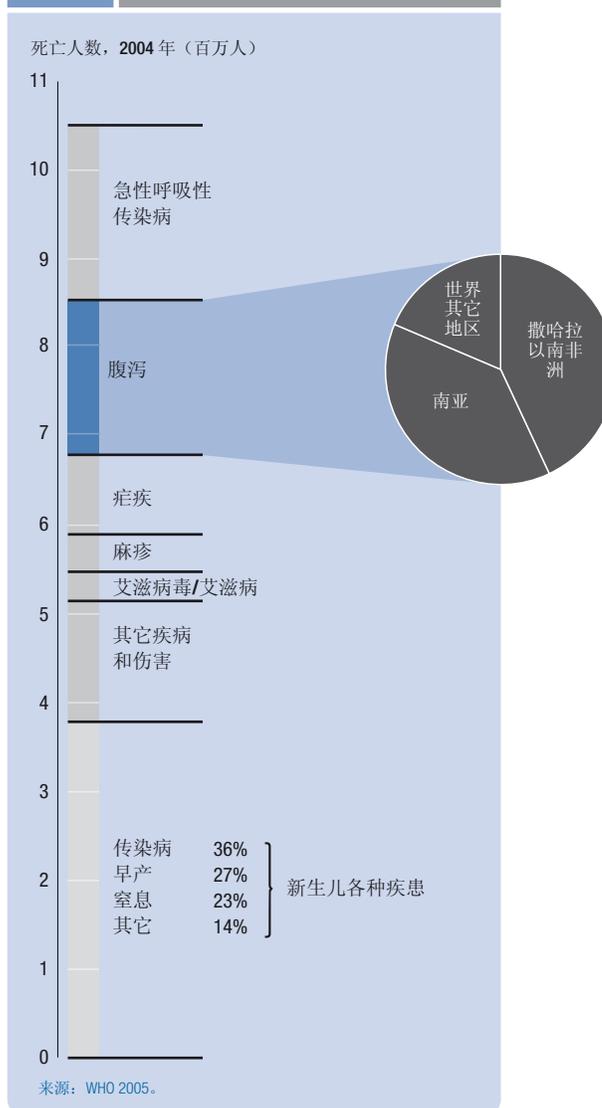


图 1.6 清洁的水和厕所设施减少婴儿死亡

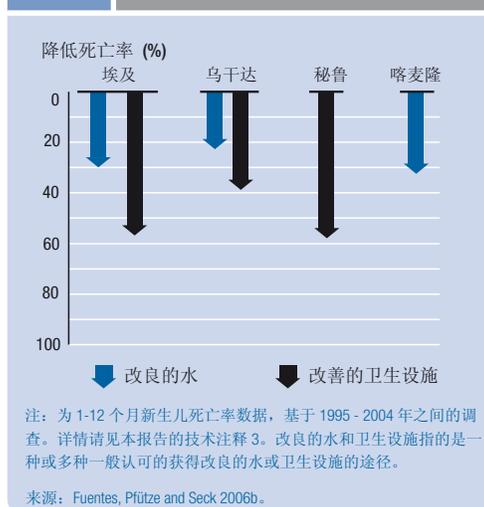
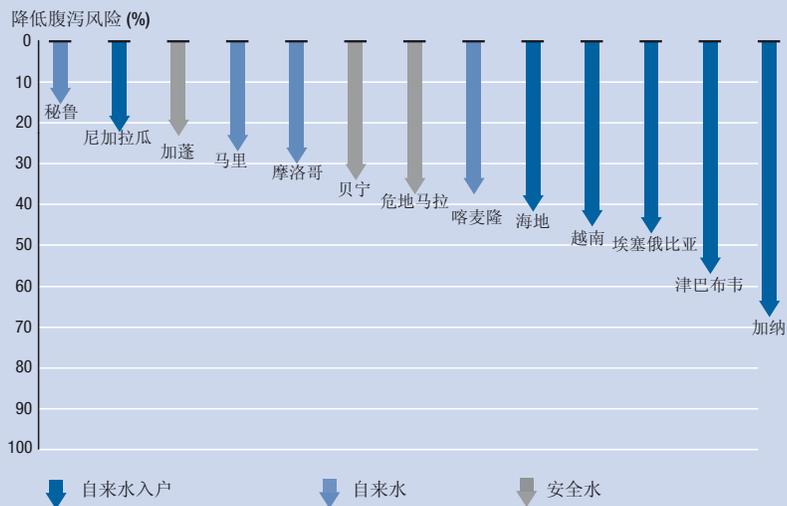
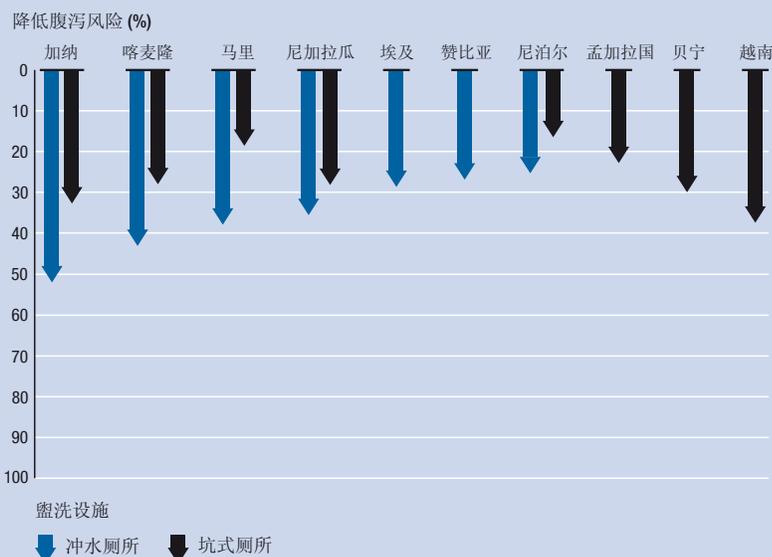


图 1.7 清洁的水降低了腹泻的风险



注：数据基于 1995 和 2004 年进行的调查。详细信息请参阅技术注释 3。
来源：Fuentes, Pfütze and Seck 2006b。

图 1.8 卫生设施的功绩与此相同



注：数据基于 1995 和 2004 年进行的调查。详细信息请参阅技术注释 3。
来源：Fuentes, Pfütze and Seck 2006b。

技术具有产生重大公共健康成果的潜力。我们通过家庭调查数据研究了与不同卫生设施技术相关联的腹泻的风险分布。得出了两个重要结论。其一，清洁水和卫生设施二者与腹泻发生率有重要关联。有自来水的家庭的腹泻发生率在加纳要发病率低几乎 70%，在越南要低 40% 以上（图 1.7）。与此类似，在一些国家，如马里、尼加拉瓜

和埃及，使用抽水马桶使风险降低了 20% 以上（图 1.8）。其二，风险降低的层次。坑式厕所降低了风险，但不如抽水马桶降低的多；在屋外获得改良水源降低了风险，但也不如室内自来水降低得多。³⁵

为什么风险降低的程度随着应用技术类型的不同，抑或在各国之间有如此之大的差异呢？从广义层面来看，风险随着家庭技术水平升高而下降。举例来说，抽水马桶和自来水入户降低风险的程度要高于坑式厕所和公用水管。有很多原因造成这种差异。显然水量是一个需要考虑在内的因素。在肯尼亚、坦桑尼亚和乌拉圭进行的家庭层面的研究发现：自来水入户的家庭平均每天使用 16 升水来洗涤和进行个人卫生，而没有自来水的家庭用了不到 6 升。我们在调查过程中没有直接问为什么相同的技术在不同国家的应用结果之间变化如此之大。然而，研究结果显示了超出了家庭采用技术的范畴之外的因素的重要性，包括社区水和卫生设施基本建设的状态（比如，即使在室内装了厕所和水龙头的家庭依然会处于街道中破败的排水装置所带来的风险中）。

我们的研究必须要强调：水和卫生设施的进步能够大规模降低儿童死亡率。这一研究结果直接关系到千年发展目标。当前的进展把儿童死亡率降低三分之二的目标还不足一半——预计到 2015 年所达到的效果与目标间相差 400 万的儿童死亡人数——为了使世界重新回到正轨，水和卫生设施的进步可以扮演十分重要的角色。

生育时的恶劣环境给人的 一生带来的不利影响

夭折也许是水和卫生设施短缺带来的最让人痛心的结果。但非致命性疾病的发作会对人的一生带来副作用。婴儿期疾病经常与人从摇篮到坟墓的一生的缺陷有关，这包括了认知的和生理的不足。

在任意给定的时间段内,发展中国家都有近一半的人患一种或多种与水卫生设施供应不足有关的主要疾病

在一岁前经常性腹泻会造成儿童缺乏维生素及营养不良。营养不良的儿童更有可能患上腹泻并且疾病发作时间更长。反过来,腹泻使得体重减轻、发育迟缓、维生素缺乏。在冈比亚、苏丹和乌干达进行的研究显示了腹泻是如何延缓婴儿体重增加的,特别是对于年龄在7—12个月大的婴儿。³⁶

那些持续受到与水有关的传染疾病困扰的儿童会把这些劣势带到学校。身体不健康会直接降低认知潜能,并间接地由于缺课、精力不足和提前辍学而影响其学校教育的成果。在埃塞俄比亚,孩子们每年由于与水相关的疾病耗费了4.43亿个学习日,相当于埃塞俄比亚所有七岁儿童整整一个学年。

这些学习日的损失有几乎一半是由水和排泄物传播的肠道寄生虫造成的。有超过1.5亿学龄儿童严重地感染了几类主要的肠道寄生虫,如蛔虫、鞭虫和十二指肠虫。被感染的儿童缺课的可能性比未感染的要高出两倍。即便是那些被感染的儿童去上学,他们的表现也不好:测试表明对记忆力、解决问题的技巧和注意力时长都有不良影响。³⁷

水的不安全与健康教育的这种联系延伸到成年期。在许多国家进行的调查发现成人的身高与收入有着密切相关性。不断地患感染性疾病和腹泻的儿童到了青春期和成人期时身高可能会较低,这又与认知损伤和教育不达标密切相关。所以说儿童时期的腹泻可能会导致成年时收入能力欠缺和贫穷。³⁸

生命周期劣势的直接代价,对于个人来讲是健康风险、收入较低和更易受影响。对于整个国家来说则是生产力低下和人力资本减少。

更广泛的健康成本

不良的用水和卫生设施会造成生命周期的不同阶段的非致命性的慢性病。在

任意给定的时间段内,发展中国家都有近一半的人患一种或多种与水卫生设施供应不足有关的主要疾病:如腹泻、麦地那龙线虫病、沙眼病及血吸虫病(专栏1.5)。这些疾病患者占据了发展中国家医院一半的病床。在初级健康诊所治疗的病人中,患这些病的病人所占比例更大,特别是在贫民窟和穷困的农村地区。以常规的全球健康指标的衡量,与水卫生设施相关的疾病造成的负担相当惊人:达到了每年6,000万残疾调整生命年的损失,或全球总数的4%。³⁹

这样的数字不能反映与水相关的疾病带来的痛苦和苦难。它也不能反映疾病是如何把本来就脆弱的人们带入贫病交加的境地的。致盲性沙眼病便是一个非常明显的例子。这种疾病是由一种市蝇传播的,它喜欢的育种媒介是人类的脸。这些市蝇可以深入到从婴儿到老人的任何人眼中,可以在几十年间不断地感染。患者形容受感染的情形就如同眼中长了刺。

对于数百万的人来讲,患上沙眼就如同拿到了通向贫穷的通行证。随着疾病的发展并导致失明,人就失去了工作的能力并要依靠其他家庭成员照料(见第三章美国总统吉米·卡特的特别供稿)。孩子被感染得最为严重,并且妇女比男人更为脆弱,感染率大约要高三倍,主要是由于她们要照料孩子,而孩子最容易感染这种疾病。沙眼病过去在美国很常见,现在几乎全部集中在发展中国家,有1.5亿的病例报告,每年有200万人致盲。

沙眼病是与水相关的疾病与贫穷相互作用的一个写照。这些疾病使收入减少、同时家庭支出增大并导致未来收入丧失。当贫穷家庭陷入疾病,他们生产力下降了,随之他们获得收入、种植粮食的能力也下降了。由于贫穷的人们很少投疾病保险,他们就不得不靠当前的收入、变卖财产或借钱来付费。财力耗损,结果加固了贫困陷阱并增加了未来的脆弱性。

专栏 1.5 水和卫生设施缺口造成的健康成本

“我们问一位在项目区内的妇女，倒睫（沙眼的一个发病阶段）是如何影响她工作的能力的。她回答说：我的眼脸像狗咬的一样刺痛，像长了一个刺那样挠痒。你能受得了一根刺吗？想像一下你的脚上长一个刺你都出不了门，更别说工作了”。

保罗·爱默生博士，卡特中心沙眼控制项目技术主任

“如果我能恢复健康，这就意味着一切。我将能够工作和养家”。

迈尔·阿里汗，埃塞俄比亚沙眼病患者，42岁

水和卫生设施短缺造成的健康问题远超出可避免的儿童死亡的范围。与水相关的疾病占到了全球疾病总数的5%。由疾病带来的痛苦超出想象。

按照习惯，与水相关的疾病通常被分为三类：水媒（如通过被粪便污染的水而传播的腹泻），水洗（关系到接触过污染过的水的皮肤或眼睛，如沙眼）以及水基（由在被污染的水中发现的寄生虫引起，如血吸虫，以及其它寄生虫）。还有第四个类别（以下没有考虑），就是由昆虫媒介引起的疾病，如登革热及疟疾。有些与水相关的疾病在发展中国家已经达到了流行的程度：

- **体内寄生虫**：在发展中国家有多达10%的人口受肠内寄生虫的感染，包括蛔虫、鞭虫和十二指肠虫。感染与不卫生的粪便处理及不良的卫生习惯有很大关系。它造成了营养不良、认知损伤及贫血。患寄生虫的孩子体重不足的概率高四倍。
- **霍乱**：在人口高度集中而又卫生设施不佳的地区，主要的风险是造成霍乱流行。大雨会淹没厕所，将水污染并使人们暴露在霍乱病菌的威胁之下。2005年在西非就有超过6.3万起病例，造成1000人死亡。受影响最大的国家是塞内加尔，雨季的洪水后在达卡尔爆发。在2006年的上半年，近些年来撒哈拉以南非洲地区最严重的一次疫情在一个月內夺走了400名安哥拉人的生命。
- **沙眼**。细菌沙眼衣原体是引起沙眼的有机体，是由手和落在脸部并以眼内渗出物为食的苍蝇传播。儿童是最易

受感染的目标。据世界卫生组织统计，有大约600万人由沙眼而致盲。另外有1.5亿人需要治疗，估计有5亿人处于危险之中。这种疾病在55个国家属于地方病，中国和印度占了200万例（见表）。据估计埃塞俄比亚有大量盲人，这里面有三分之一是由沙眼造成的。

当这种疾病发展到后期，就只能通过手术来治疗。尽管这种手术相对简单而且只需要花费10美元，但依然有许多患者拒绝这一手术：在埃塞俄比亚有大约100万人需要手术治疗，但每年只有6万人接受了治疗。穷人家庭受传染的人数比例最高，因为这种疾病与人口密度大但缺乏安全的水来洗手和脸有很大的关系。由沙眼造成的生产力损失估计每年有29亿元。

- **血吸虫病**：在74个国家有2亿人感染了血吸虫病，至少有6亿人处于感染危险之中。这里面有2,000万人患病严重，有1.2亿出现体征。据估计有80%的传播发生在撒哈拉以南非洲地区，每年要造成数千人死亡。它与为对粪便进行卫生的处理有很大关系，血吸虫是通过与污染过的水接触而传播的，接触方式包括饮用、洗、取水及放牧。

2004年各国或地区致盲性沙眼的人数

地区	致盲性沙眼人数
中国	1,174,000
印度	865,000
其它亚洲国家和岛国	1,362,000
撒哈拉以南非洲	1,380,000
中东	927,000
拉丁美洲	158,000
总计	5,866,000

来源：Sight Savers International 2006。

来源：Sight Savers International 2006；WHO 2006a；the Carter Center 2006。

危害女童的教育

对于年幼的女童来说，基本的水和卫生设施的短缺会转变成丧失受教育机会，以及相关的赋权机会。水和卫生设施的短缺威胁到了所有的儿童。但在整个家庭所付出的代价当中，年幼的女童和妇女承担的部分最大。

对于许多国家出现的在校生男女比例的巨大差距，其原因之一就是取水和运水带来的时间负担。在坦桑尼亚，家庭距离水源不足 15 分钟路程的女孩出勤率要比家庭距离水源超过 1 小时的女孩高出 12%，而男孩的出勤率对于距离的灵敏度要低得多。⁴⁰ 对于数百万贫穷家庭来说，在校时间和花费在取水上的时间构成了一个直接交换。下面是一个在玻利维亚奥尔托 (El Alto) 的公用水管排队取水的 10 岁女孩说的一段话：

“我当然希望我是在学校里，我想学会读书写字，我想在那里和我的朋友在一起。但我怎么能够呢？妈妈需要我取水，而这里的公用水管只是在 10 点到 12 点才开。你必须早早地到这里排队，因为有这么多的人会来这里”。

如果学校没有合适的卫生设施，女孩就更不可能上学了，特别是她们到了青春期之后。家长常常会让她们辍学，因为学校没有足够的给女孩使用的分开的厕所，出于对安全和隐私的考虑家长们也会这样做。据估计，撒哈拉以南非洲地区小学的辍学女童中有一半左右是因为水和卫生设施不健全。⁴¹ 这也说明了为什么改善学校的卫生设施可以扩大女孩们受教育的需求：从 1990 年到 2000 年期间，联合国儿童基金会在孟加拉国实施了一项学校卫生设施计划，使得女孩入学率提高 11%。⁴² 相反的，设施短缺就会给那些努力实施教育普及的国家造成障碍。在乌干达只有 8% 的学校有足够的厕所，而仅有三分之一具备供女孩单独使用的厕

所——这一缺口进而解释了为什么这些国家在降低青春期后的女孩辍学率时举步维艰。⁴³

与水与卫生设施相关的教育差异会产生终生性的影响，并会跨代传递。教育使妇女能够参与其社区决策。当她们成年后，受教育多的女孩更有可能组成较小的、更健康的家庭——她们的孩子与那些受教育少的妈妈养育的孩子相比，死亡率较低而受教育机会则较高。这些收益是累积的，正如与水与卫生相关的男女不平等所形成的损失也会累积那样。

时间贫穷和男女不平等的加剧

几乎在所有国家，男女劳动分工都把那些男人不用承担的责任分配给妇女，家庭内部的劳动分工与设施供应的问题相互作用更加深了这种性别上的不平等。

花费在取水上的时间成了妇女肩上的一个沉重负担。在莫桑比克、塞内加尔及乌干达东部的这些农村地区，妇女每周要花费 15—17 小时用来取水。在农村地区，在干旱时节妇女走上 10 多公里的路途去取水也是司空见惯的事情。在乌干达东部的研究发现，各个家庭每年平均花费 660 小时取水。这相当于两个正月的劳动，和附带的受教育、赚取收入以及女性闲暇时间方面的机会成本。⁴⁴ 有人估计在撒哈拉以南的非洲⁴⁵，花费在取水上的时间大约为 400 亿小时——这是法国全部劳动力一年的劳动时间。妇女在减少了其它活动时间，如照看孩子、休息或生产性工作的同时，用在取水上的时间加重了时间的贫乏，使妇女失去了权力，降低了收入。

个体经营妇女协会 (SEWA) 在印度做的一项调查证明了这一交互作用。他们发现在古杰拉特的半干旱地区，参加一项成功的小企业项目中的妇女每天要花费三到四小时取水。在夏季的几个月中，花费在取水上的时间每天增加两小时。妇女就

对于年幼的女童来说，基本的水和卫生设施的短缺会转变成丧失受教育机会，以及相关的赋权机会

由于缺乏卫生设施的私密而丧失尊严，这一点有助于解释为什么妇女比男人更重视卫生设施供应

相应减少了在小企业中的工作时间。个体经营妇女协会计算出，如果每天减少一小时取水的时间用在企业工作中，妇女就可依据企业状况每年增加额外收入 100 美元——这对位于极度贫困地区的家庭来说是一笔巨大的潜在的损失。但并不是只有收入上的损失才重要。妇女们感觉她们的收入对于家庭福利很重要，特别是在干旱季节。但她们也强调赚取收入对于她们的独立非常重要。⁴⁶

有损人类尊严

“在夏季我们感觉是如此的肮脏和不洁。几个星期了我们都不洗衣服。人们说，这些达利人又脏又臭。但没有水我们又怎么能干净起来呢？”⁴⁷

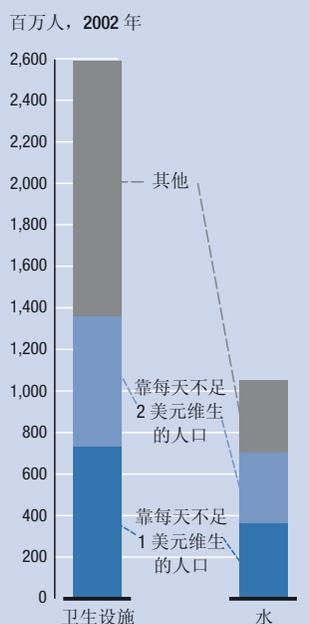
一个低种姓的印度妇女的这番话反映出人类尊严与水之间的这种关系。尊严是很难测量的，但它处于人类发展和我们的幸福感的中心位置，正如亚当·斯密在其著作《国富论》中对让人康乐的日用品的“必要性”所总结的那样，“无论是男是女，那些最贫穷的但可信赖的人，如果没有这些用品就会羞于出现在人前。”⁴⁸

获得安全、卫生、私密的卫生设施是尊严的一个最强有力的指标。对于世界上数

百万的妇女来讲，不能获得足够的卫生设施不仅让人产生了羞愧感，而且造成了身体上的不适和不安全。文化上的规范控制着这方面的行为，在许多情况下要求妇女在方便时不能被别人见到——这一要求迫使她们在破晓前就要离家，或是要等到天黑之后进行以保持这种隐私。正如一名孟加拉国的妇女所说的：“男人可以在他们想要的任何时候方便……但女人就必须等到天黑之后，不管是她有什么问题。”⁴⁹ 在许多国家憋忍延迟身体的官能是造成肝脏感染及严重便秘的一个主要原因。

由于缺乏卫生设施的私密而丧失尊严，这一点有助于解释为什么妇女比男人更重视卫生设施供应。当在调查中被问及厕所的好处时，柬埔寨、越南及印度尼西亚的男人和女人都认为其主要好处是“一个清洁的家和没有臭味和苍蝇的村庄环境”。⁵⁰ 但妇女更支持把钱花在厕所建设上，在“成本价值”基础上的评价要远远高于其它项目，并更强调了其在隐私方面的好处。她们比男人更愿意倡议购置厕所（见第三章）。卫生设施在家庭和政府资源配置方面卫生设施为卫生设施提供的资金不足，部分是由于妇女在确定优先项目上话语权较弱。

图 1.9 穷人占了水和卫生设施缺口的大部分



来源：基于 Chen and Ravallion 2004、WHO 和 UNICEF 2004b 算得。

到目前为止，危机对穷人的打击最大

国内平均值隐藏了在获取水和卫生设施方面的严重的结构性不平等。在许多国家这些不均衡等同于基于财富、地理位置和其它区分优势人群和劣势人群因素所造成的水的种族隔离体系。这又转变成了更广泛的生活机会的不平等，它破坏了共享公民权利和机会均等这些基本原则。

穷人占了缺口的大部分

水和卫生设施缺口的分布与全球贫穷分布图有着什么样的关联呢？

用家庭调查数据作图，就可以得出贫困状况与无法获得改良水和卫生设施之间存在重叠区域的画面。这种关联在水

方面体现得最明显。无法获得处理改良水的人口中有大约三分之一的人每天依靠不到 1 美元维生——三分之二的人以每天不到 2 美元维生。这些数字就意味着有 6.6 亿人无法获得水，至多也就是能够支付得起少量的连接供水设施的费用。在无法持续获得水的总人口中，大约有 3.85 亿人收入低于每天 1 美元的绝对贫困极限（图 1.9）。无法获得水的 11 亿人口有一半以上属于收入分布中最穷的 40% 人口。

这些数字并不是为了证明一种因果关系的证据：人们因为穷可能会缺水，或者因为缺水而贫穷。然而，统计数据有力地证明了收入贫穷与无法获得水之间存在的双向关系。

卫生设施方面也是如此，贫困与获得卫生设施之间有着很强关联：最穷的五分之一的家庭占全球缺口的一半还多。近 14 亿没有卫生设施使用的人每天只靠不到 2 美元生活。卫生设施的覆盖率远低于水的覆盖率，即便在较高的收入群体。发展中国家中最富有的 20% 人口中，四分之一没有改良的卫生设施，第二富有的 20% 人口中，无法获得改良卫生设施的人上升至一半。

无法获得水和卫生设施的人的财产分布对公共政策和千年发展目标有着重要的实际启示。为水和卫生设施提供经费的国内财力主要来自于家庭（对税收、管道连接费、劳动投入和基建费的支付）和政府（税收和援助）。在任何一个国家，家庭和公共财政的适当结合将取决于具体环境，其中包括平均收入以及无力连接水管网络的家庭的贫困程度和收入分布。在高中收入国家，家庭要为供水设施负担部分运行成本，尽管政府在建造这些设施提供基础设施建设费用方面扮演着主要角色。在低收入国家和那些对穷人用水覆盖率低的中等收入国家，公共财政是普及用水及卫生设施的关键。就那些无法获得供水、每天靠不到 2 美元为生

的 6.6 亿人和那些同样贫穷的、无法获得卫生设施的 14 亿人而言，通过家庭支出收回给排水设施成本对他们十分不利。

不均衡是获取水方面的普遍存在的问题。在大多数富裕国家，人们在哪儿取水，或是他们使用的盥洗室是什么样的，并没有什么大的区别，不会把他们区分开来。而在许多发展中国家，人们的财富的多少就决定了人们在哪儿取水和用什么样的卫生设施。

人们能否使用自来水有着很大的区别。本报告中进行的对 17 个发展中国家人口和健康调查的分析发现，最富的 20% 家庭中 85% 接了自来水，而与此相比 20% 的最穷的家庭中，仅有 25% 的家庭接了自来水。在许多国家，最富有

图 1.10 水的鸿沟

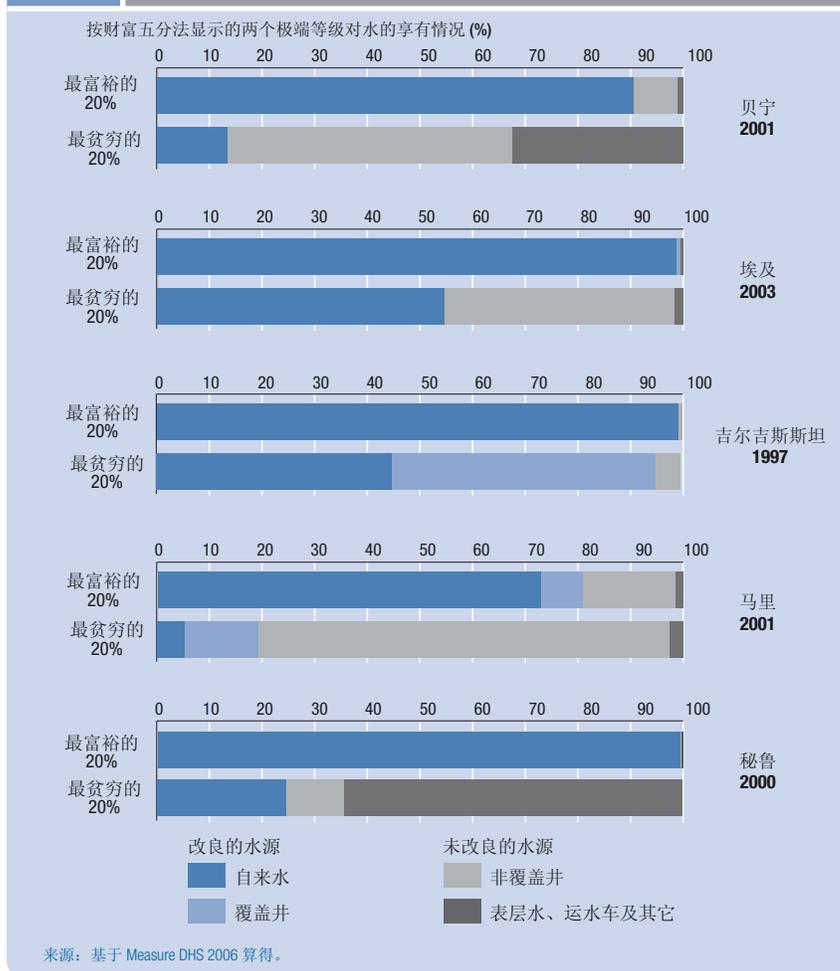
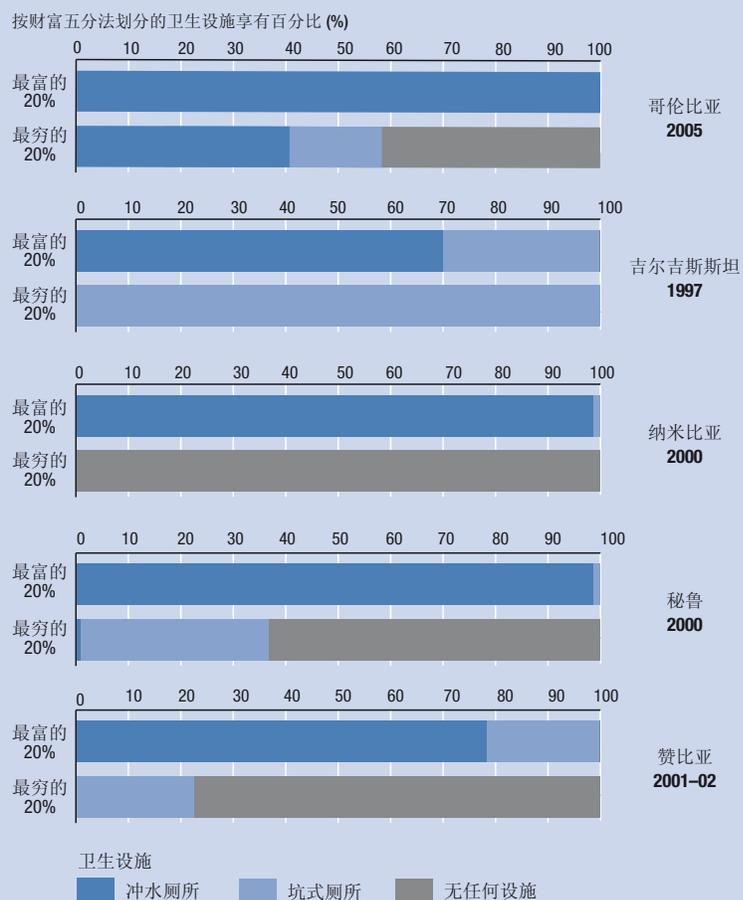


图 1.11 卫生设施鸿沟



来源：基于 Measure DHS 2006 算得。

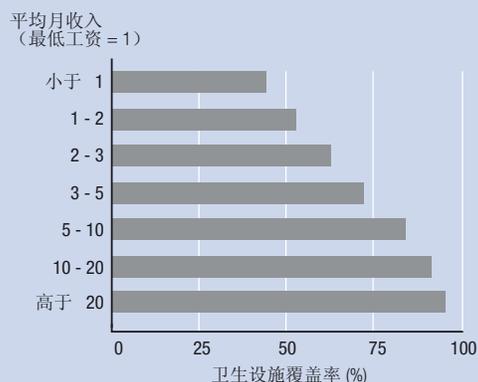
自来水的比例为 100%，而最贫困的家庭 20% 的家庭中有三分之二要么从水贩那儿买水，要么从没有保障的水源取水（图 1.10）。在获得卫生设施方面，差异同样十分显著。这些不均衡与人类发展厉害攸关，因为这涉及到生存、受教育和收入贫穷的机会分布。

在有些国家，即使其供水设施覆盖率很低，不均衡状况依然很突出。在赞比亚，最富裕的 20% 的家庭已有四分之三拥有抽水马桶。而在最贫穷的 20% 的家庭中，有类似比例的家庭要露天解手——而且也没有哪家有抽水马桶的登记（图 1.11）。平均覆盖率随着收入上升而提高。但即使平均国民收入相当高的国家也无法保证其在贫穷家庭中有很高的覆盖率。在巴西，最富裕的 20% 的人口所享有水和卫生设施水平大致与富裕国家相当。而最穷的 20% 的人口所享有水和卫生设施水平低于越南，其覆盖率随收入下降十分明显（图 1.12）。

在获得水和卫生设施方面的不平等与机会更广泛的机会不平等有着密切关系——首先是维持生命的机会。本章的前一部分强调了水和卫生设施的不均衡在造成健康差异方面的重要影响，这种差异减缓了各国生命预期水平趋同的脚步。同样的情况也发生在各国国内。

贫穷家庭感染传染病的可能性要高得多，并且这些家庭的孩子死亡的可能性也高得多。跨国研究显示，传染性疾病在最贫穷的 20% 人口中占到了死亡原因中的 56%，与之相比在最富裕的 20% 人口中仅占到 8%。与此类似，在财富分布中最穷的 20% 人口中的五岁以下儿童死亡率通常为最富的 20% 的人口两倍多⁵¹——在玻利维亚和秘鲁高达 4 至 5 倍。并且在许多国家，最穷的 20% 人口中的死亡率下降的速度不到其死亡率平均下降速度的一半——此问题被《2005 年人类发展报告》确定为对千年发展目标的主要威胁。

图 1.12 巴西穷人的卫生设施覆盖率更低



来源：Heller 2006。

的 20% 家庭和最穷的 20% 家庭接通自来水的覆盖率之比为 4 比 1 或 5 比 1。在秘鲁，最富裕的 20% 家庭来说，接通

在不均衡的儿童死亡率背后有许多与贫穷相关的因素，其中包括营养不良和获得可负担得起的卫生保健。但水媒传染病的风险增大是最主要的原因。在菲律宾宿务市，腹泻是第二大婴儿死亡原因——然而最穷的 20% 人口中的儿童死亡率为最富的 20% 人口中儿童死亡率的 4 倍。腹泻占城市死亡率的 12%，但贫富家庭儿童之间的死亡率差别达到 20%。⁵²

健康与死亡率上的不均衡表明，要看清总和数字后面最贫穷的家庭所面临的具体问题。考虑到不清洁的水、不良的卫生设施在传染病的传播所具有的重要作用，任何企图缩小健康上的不平等的战略都必须非常重视缩小这一领域中由于财富所造成的差别。正如在确定千年发展目标相关的目标时，人们不能只把目光局限于平均水平上，一定要将缩小差异作为一个明确的目标，同样在水和卫生设施方面也有充分理由建立以公平为导向的明确目标。例如，将最富裕的五分之一人口与最贫穷的五分之一人口之间的差异缩小一半作为目标，这将使公共政策更具针对性。

穷人支付更多——一旦超出了他们的承受能力

围绕对定价问题关于供的争论产生了两极分化的立场。争论的一方呼吁要更加重视成本分摊，家庭要为其用水支付更多。另一方则担心成本分摊和应用市场机制会危及穷人使用廉价的水。双方都有一定的道理。然而双方都没有注意到穷人家庭经历的一些基本事实：许多家庭不具备支付商业运作基础上的成本回收费用的能力。同时，那种认为穷人已获得大量廉价水是一种错觉。大多数家庭为满足他们基本用水需求而支付的费用已远超过他们的承受能力，以致加重了他们的贫穷。水的定价反映

了一个明显不正当的原则：你越穷，你支付的就越多。

关于水费在穷人家庭预算中的所占比例情况有一个不完整调查。但有一点很清楚，对数百万家庭来说，高价的水加剧了其原本已捉襟见肘的财力。为此报告搜集的拉丁美洲例证显示，在阿根廷、萨尔瓦多、牙买加及尼加拉瓜，最穷的 20% 家庭将其支出的 10% 以上用于水费。⁵³ 这些家庭有大约一半处在靠每天 1 美元为生的极端贫穷状态下（图 1.13）。

据报道其它地区也有类似的家庭支出模式。乌干达，收入最穷的 20% 的城市家庭，其水费支出占了家庭平均收入的 22%。⁵⁴ 在雅加达进行的一项家庭调查发现，有超过 40% 的家庭，其水费支出占了家庭支出的 5% 或更多。⁵⁵（英国的管理局将所有水费支出超过家庭总支出的 3% 定义为一个困苦指标）。

这些关于家庭支出的数字告诫我们不要不加区分地采取提高成本回收来作为融资战略。对于高收入人群增加费用，提高成本回收法还有很大余地，

水的定价反映了一个明显不正当的原则：你越穷，你支付的就越多

图 1.13 贫穷付出的代价：水费占了最穷的 20% 家庭支出的一个大份额



生活在发展中国家城镇地区的穷人不仅为水支付着比生活在同一城市的高收入居民多的费用,他们也比生活在富国的人们支付的费用多

他们中的许多人享受许多津贴。但同一原则却不能施用于处于贫穷线之下的家庭。穷人当前的高昂支出有时被错误地理解为一种支出的意愿和能力的证据。贫穷家庭在水上花费了大量的钱的确是事实,但这只是在某一层面上证明了人们支付的意愿。假使人们能够选择包括使用有损健康又要花费大量时间取水的水源,贫穷家庭可能宁愿在水上花费他们有限的财力。

然而,愿意买不等于有买得起——至少关系到人类发展时是如此。如果水的花费成为处于收入贫困线或贫困线以下的家庭的沉重负担,那么在其它方面——如教育、营养和生产——的花费就会打折扣。另外,年平均支出也会模糊价格在旱季飙升造成的极度困难,在那时家庭预算最为紧张。

各个家庭会有效地平衡花在水上的开支带来的利益和花在其它领域——应该被看为一个社会权利的底线——带来的利益。减轻水在穷人预算上的财务负担,这在许多情况下能够增加家庭收入、促进脱贫的前景并提高抗冲击的能力。

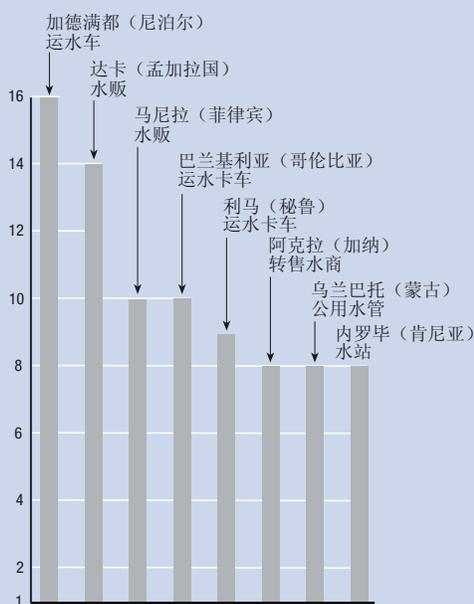
在水的供应方面的不平等不仅体现在水的获取和花费上,而且还表现在价格上。目前整个发展中世界,供水问题之一即是所付的价格恰恰与支付能力相反。的确,一些生活在城市贫民窟的最穷的人支付着相当于世界上最高的水价。在雅加达、利马、马尼拉和内罗毕的贫民窟,生活在贫民窟和低收入居民点中的家庭通常为水支付的费用是在同一城市高收入居民的5到10倍,甚至更高。在马尼拉,估计有400万人要用由车站、手推车水贩或运水车转卖的水。这些家庭的平均水费是每月10至20美元。与此相相反,直接连入公共供应管道的家庭,其用水量平均要高出五倍,但平均水费支出仅为每月3—6美元⁵⁶

(图 1.14)。全球存在着国际的水价财产鸿沟。生活在发展中国家城镇地区的穷人不仅为水支付着比生活在同一城市的高收入居民多的费用,他们也比生活在富国的人们支付的费用多。生活在阿克拉和马尼拉无计划扩张的贫民窟地区的世界上最穷的人为生活用水支付的费用比生活在伦敦、纽约或罗马的人们更多的费用(图 1.15)。

为什么许多国家水价与支付能力反向相关呢?原因各不相同,但在城镇地区,一个关键因素就是水的使用者和公共供水管网之间的市场距离。正规经营市政管网的供水商通常供应最便宜的水。与该管网直接连接的家庭只需拧一下龙头就可获得所供应的水,而未接入供水管网的贫穷家庭不得不通过中介机构购买公用事业的水。当水通过中介如水罐车、水贩和其他运水者之后,价格飙升。接入公共供水管网会降低水的单位价格。但有两个障碍的存在限制了这种选择:即高额的基建费用,以及生

图 1.14 因无法使用公共设施而付出的代价

贫民区水贩的水价与市政供水水价之比



来源: Conan 2003; Solo 2003; ADB 2004; WJP 2003; WSP-AF 2005c.

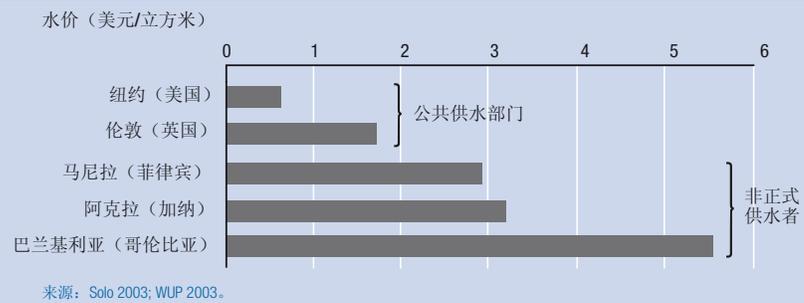
活非正规居民点的那些没有产权的人们被禁止接入供水设施。

这两个障碍有助于解释在接入公共事业管网方面的不均衡。在加纳的阿克拉市，接入率在高收入住宅区平均为 90%，而在低收入居民点为 16%。⁵⁷ 生活在该城市东南部蔓延而建的贫民窟区域——玛迪纳 (Madina) 和阿顿塔 (Adenta) 的人们从水罐车协会这一中介买水，而水罐卡车协会从自来水厂大量买水。结果，阿克拉 80 万处于贫穷线或低于贫穷线的人支付了 10 倍于高收入区居民的水费。而居住在高收入地区的人的过量消费又往往使可向贫民窟居民提供的水量降低，这真是雪上加霜。许多城市如阿克拉和内罗毕贫民窟在缺水期间供水量降低，以维持向高收入地区的供水，而高收入地区的供应量超过了每人每天 1,000 升。生活在内罗毕繁华地区帕克兰德 (Parklands) 的居民一天 24 小时均有供水，而生活在基贝拉贫民窟的居民却被迫每天平均花两个多小时在公用水管旁等水，此公用水管一天供水 4 至 5 小时左右。

这种价格与位置上劣势的交互作用有助于解释为什么很多城市的供水方面所存在的严重差异。绝对缺水的状况在下述问题中几乎并不存在：大多数城市都有足够的供水。问题在于供水并不是平均分配的：⁵⁸

- 利马生产出来的水超过了每人每天 300 升，但该市 60% 的人口只得到了水量的 12%。
- 在厄瓜多尔的瓜亚基尔市，穿越城市的瓜亚斯河每天流过数十亿升的水。在城市里，高收入的郊区可普遍使用自来水。而同时，有 80 万生活在低收入区或非正规居住点的人要依靠水贩供水。有大约 40% 的人口靠着 3% 的自来水生活。
- 在印度的钦奈，平均供水量为每天 68 升，但依靠水车的地区每天

图 1.15 水的价格：穷人多付，富人少付



只使用 8 升水。在艾哈迈达巴德，25% 的人口使用了 90% 的水。

- 撒哈拉以南非洲的许多国家面临着全国供水危机，但危机的分布并不是均衡的。居住在坦桑尼亚达累斯萨拉姆高收入居民点欧斯特湾 (Oyster Bay) 的居民平均每天用 166 升水，而生活在多多马 (Dodoma) 未接入自来水管网的居民每天仅用 19 升水 (图 1.16)。

基于财富的不均衡并不特立独行。在家庭内劳动力的性别区分意味着妇女和年轻女孩比男人承担着不利条件带来的更大的负担，她们负责取水、做饭和照料家庭中年轻的、年老的和得病的人。而在家庭之外，收入不均衡与更广泛的不均衡交互作用，其中最重要的是：

- **城乡差别：**水和卫生设施最大的差异体现在城乡差别上。如果把发展中国家作为一个组别，改进的水在城市的覆盖率是 92%，在农村则只有 72%。卫生设施的覆盖率则更为偏颇：城镇卫生设施的覆盖率是农村覆盖率的两倍 (图 1.17)。城乡之间的这种差别部分是由于收入和贫富的差别——通常低收入在农村地区更为普遍。但其它因素也很重要。为分散的农村人口提供服务更为困难，人均成本也比城市地区要高。政治因素也会发挥作用，在农村地区的人，特别是边缘地区的人，一般来讲说其话语权比城市的人要小得多。

图 1.16 肯尼亚、坦桑尼亚和乌干达——国内供水差异

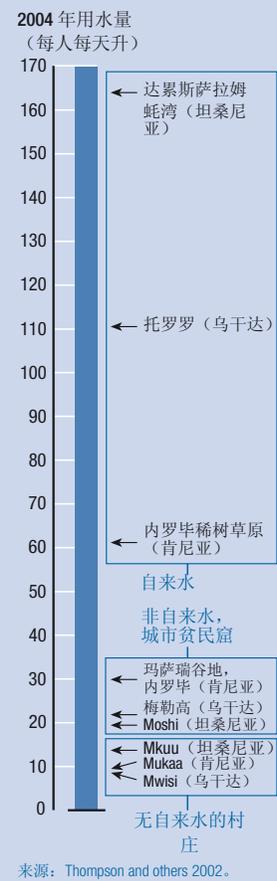
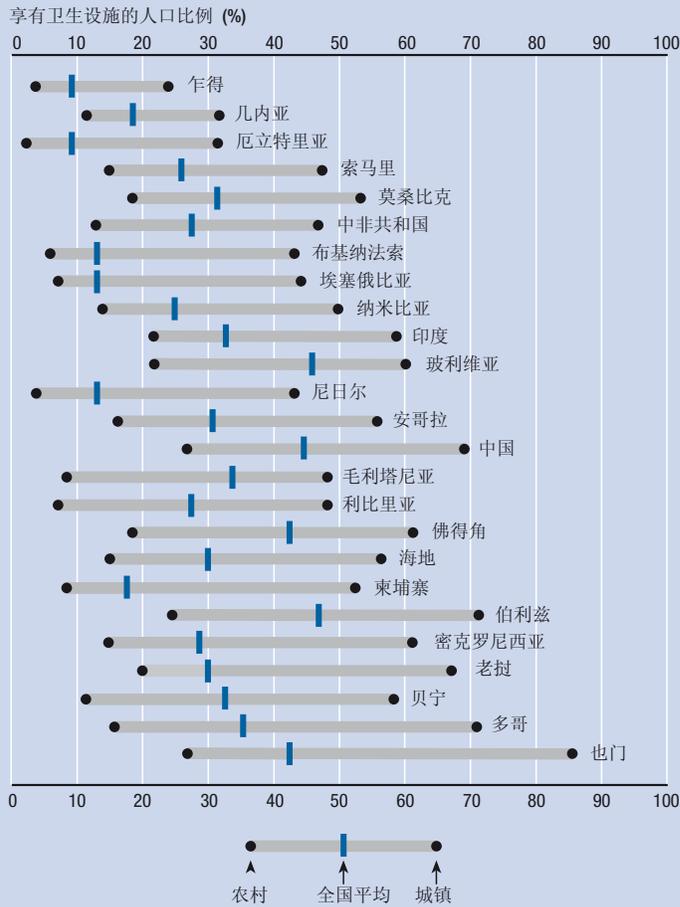


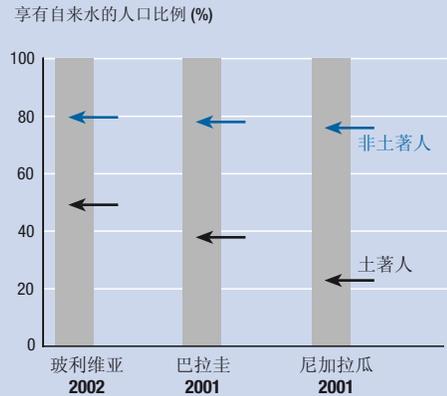
图 1.17 城乡差别：在获得卫生设施方面的差异依然巨大



来源：UNICEF 2006b。

- 族群差别：**在许多国家族群身份是劣势的一个标记。在拉丁美洲它反映在当地人和非当地人的差别上(图1.18)。在玻利维亚，说本土语言的人享有自来水的平均比例是 49%，讲非本土语言的人享有的比例超过 80%。越南的少数民族享有的覆盖率不到其主要民族京族(Kinh)的四分之一。⁵⁹在南亚，种姓制度仍然是不平等的一个重要根源。在印度，虽然控制着供水的种姓统治已经弱化，但还往往以微妙的方式起着重要的作用。在印度的安德拉邦，低种姓的妇女可以到高种姓村庄的井中取水。但她们不能自己去取，她们要等相当长的时间，而且还需要有高种姓人的配合。⁶⁰

图 1.18 某些族群获得的水要少得多

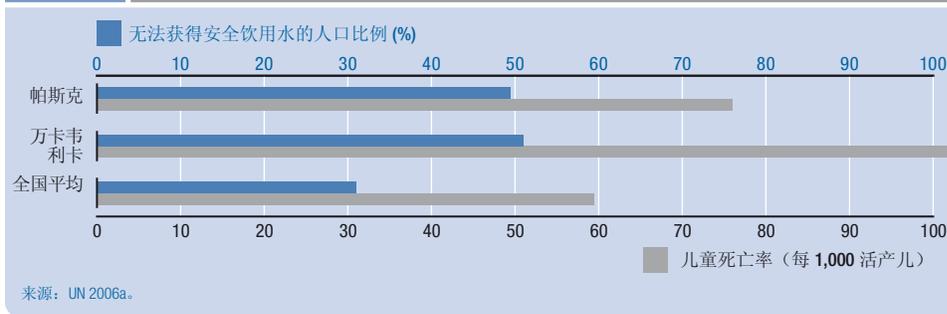


来源：Gasparini and Tornaroli 2006。

- 地区差别：**平均收入的上升使得能够向贫穷地区进行财政转移支付，从而为降低地区差异创造了机会。但这种转移支付通常很有限，不足以克服过去的劣势及地方性短缺。在墨西哥有 90% 的人口接通了安全的水源，三分之二的家庭接上了下水道。但从较为发达的城市地区到较小的城镇，从较为繁荣的北部各州到偏远的农村地区，到南部贫穷的各州，这种覆盖率急剧地下降。恰帕斯、格雷罗和瓦哈卡三个州的情况突出了这样一个事实，水的自然可获得性和可获取的水是两个非常不同的概念。在墨西哥，有些州从雨水中可得到丰富的自然水，但可获得的饮用水却是最少的。确实，这些州可获取的水量甚至比收入远低于它们的发展中国家，如泰国和斯里兰卡，还要少。

在获取水和卫生设施方面，地区不均衡与更广泛的人类发展上的不均衡相联系。在秘鲁的万卡韦利卡(Huancavelica)省和帕斯科(Pasco)省，安全水的覆盖率远低于国家平均水平，而其儿童死亡率却远高于国家平均水平。这种关联并不一定存在因果关系，但很难避免做出这样的结论：它们之间存在着一种相互作用(图 1.19)。

图 1.19 地区差别：秘鲁贫穷省份的低覆盖率造成了生命代价



千年发展目标及目标的超越：步入正轨

世界领导人在 2000 年联合国千年峰会上确定了千年发展目标，其目标是到 2015 年将无法持续获得安全饮用水和卫生设施的人口减半（具体目标 10）。但这并不是国际社会首次树立雄心勃勃的目标。在 19 世纪 80 年代早期，各国政府曾热心拥护到 1990 年实现人人享有安全饮用水和卫生设施的目标。在 19 世纪 90 年代“水的第三个十年”伊始，向同一目标的进军又开始了。但如今，11 亿无法获得清洁水和 26 亿无法获得卫生设施的人可以证明一个事实——即高层国际会议和令人振奋的目标并不能替代提供水和厕所以及排水系统的实际行动。

难道让世界到了 2015 年再次回首时看到的是又一个错失目标的十年吗？抑或一个将国际目标与实际成果拉近了的十年？答案取决于国家的政策和国际合作。有一点很明确，那就是成功虽大有可能，但失败会让人类生命和人类潜能付出高昂的代价。同时，千年发展目标应只被看作一个起点，而不是终点，它仅是实现人人享有安全的饮水和卫生设施道路上迈出的一步。这一点有时容易被忽略，即使实现了千年发展目标中的第 10 个具体目标，到 2015 年仍

然有 8 亿人无法持续获得安全的饮用水，依然有 18 亿人无法持续获得卫生设施。人口的增长意味着千年发展目标的这一具体目标的任何滑坡都将使世界在安全饮用水和卫生设施覆盖率方面停滞不前。

千年发展目标的进展报告

在下一个十年，预计发展中国家的人口会增加 8.3 亿，撒哈拉以南非洲地区将占人口增长的四分之一，南亚将占人口增长的三分之一。考虑到人口增长，到 2015 年，至少要使另外 9 亿人持续获得安全饮用水并且要使另外 13 亿人得到卫生设施，才能成功地应对千年发展目标所面临的挑战。如果世界在以往轨道上继续，此目标将无法达到。

这就意味着每天要在世界上某些最贫穷的国家接通数十万个家庭的用水和卫生设施（表 1.1）。南亚将需要每年为 4,300 万人提供卫生设施，而过去 10 年间每年仅需为 2,500 万人提供。撒哈拉以南非洲面临着同样令人畏惧的挑战。在 1990—2004 年间，该地区增加的清洁水的覆盖率为平均每年 1,050 万人。为了达到目标，在下一个

十年间需要将这个数字翻倍，达到每年 2,300 万人。对于卫生设施来说，每年提供的人数需要增加四倍——从每年 700 万人达到近 2,800 万人。在这个地区合计数的背后，许多国家正面临着各自特殊的艰巨的任务。

- 布基纳法索需要在 2015 年之前向额外 800 万人提供卫生设施——几乎是目前所覆盖人数的六倍。
- 埃塞俄比亚需要将卫生设施覆盖人数增加 3 倍，向额外 4,500 万人提供卫生设施。
- 加纳需要加快速度以使水和卫生设施的覆盖率翻 9 倍。
- 肯尼亚需要增加可获得供水的人数 1,160 万人和可获得卫生设施的人数 1,650 万人。

这些目标虽具挑战性但是可以达到。在一些案例中，进展速度在近些年

有所加快，这给了人们以乐观的理由。许多世界上最贫穷的国家正通过他们实际取得的成就来证明千年发展目标的具体目标是可以达到的。然而，达到目标所需要的进展速度要大大快于 1990 年以来所展现的速度。

世界达到水和卫生设施的千年发展目标的前景如何呢？全球总体情况好坏参半。有了人口众多的国家如中国和印度的强劲进展，世界在“把无法获得安全饮用水的人口比例减半”的方面仍保持在既定轨道上，而在卫生设施方面却脱离了既定轨道。全球总体的问题在于地区之间和国家之间的差异太大了。地区一级的分解数据就没那么乐观了（图 1.20）。按目前趋势，一些地区将无法实现水和卫生设施的目标。撒哈拉以南非洲将错失水的目标整整一代人的时间，错过卫生设施目标超过

表 1.1 千年发展目标的具体目标：供水和卫生设施方面过去的业绩与未来的目标

获得改良水源的人们（百万人）

	1990	2004	目标 2015	年均人数	
				获得 1990-2004	达标需要获得 2004-15
撒哈拉以南非洲	226.6	383.8	627.1	10.5	23.1
阿拉伯国家	180.1	231.8	335.8	4.7	6.5
东亚和太平洋	1,154.4	1,528.2	1,741.2	22.9	24.3
南亚	840.6	1,296.4	1,538.1	32.5	22.1
拉丁美洲和加勒比海地区	334.3	499.0	527.8	9.0	6.1
全世界	2,767.7	4,266.4	5,029.5	79.5	82.4

获得改良卫生设施的人们（百万人）

	1990	2004	目标 2015	年均人数	
				获得 1990-2004	达标需要获得 2004-15
撒哈拉以南非洲	148.4	256.5	556.0	7.2	27.9
阿拉伯国家	120.6	196.0	267.2	4.9	6.9
东亚和太平洋地区	467.0	958.2	1,284.9	32.0	33.6
南亚	242.9	543.8	1,083.3	24.7	42.5
拉丁美洲和加勒比海地区	279.6	423.2	492.2	8.6	8.4
全世界	1,456.9	2,663.9	3,994.0	77.5	120.4

来源：Calculated on the basis of WHO and UNICEF 2006 and UN 2005.

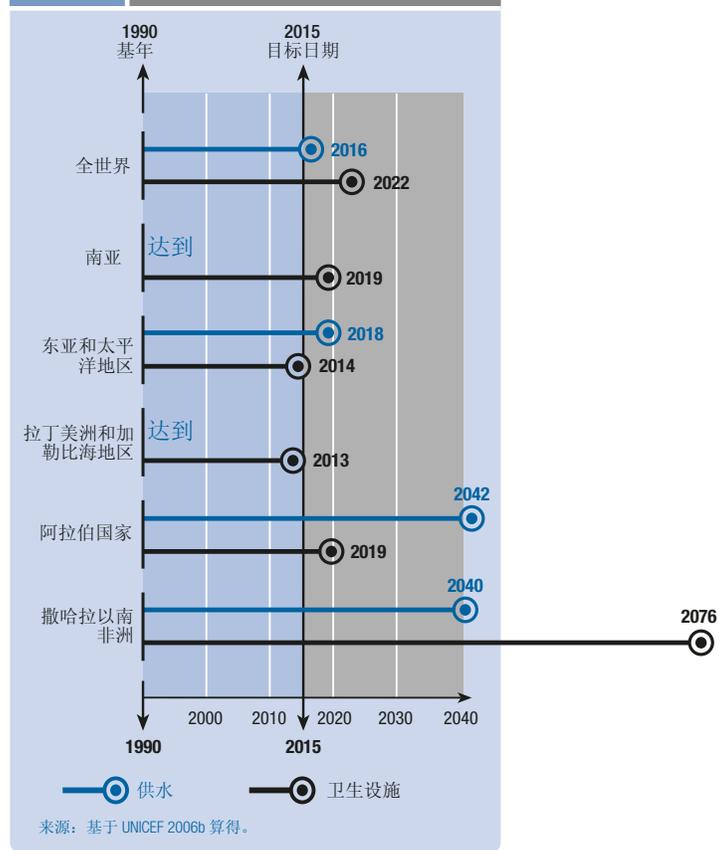
两代人的时间。南亚将落后于卫生设施目标 4 年，而阿拉伯国家将落后于水的目标 27 年。透过区域性情景再观察各国的情况，会发现值得进一步关注的问题。因为千年发展目标是为人人享有而制定的，在国家一级上能实现目标才真正算数。然而当前的进展远远落于所需要的水平：

- 水：55 个国家脱离了既定轨道，目标将以 2.345 亿人的差距错过，总共有 8 亿人将依然无法持续获得安全的饮用水。
- 卫生设施：74 个国家脱离了既定轨道，目标将以 4.30 亿人的差距错过，总共有 21 亿人将依然无法持续获得卫生设施。

这些数字对于整个差额来说仍是低估了的。例如，这些数字没有把以前讨论过的与所提供的设施质量和连续性相关的问题计算在内，也没有反映各国那些需要超越最基本的供给，进一步改善其设施所面临的问题。然而，该推算突出了千年发展目标挑战的两个重要方面。其一，撒哈拉以南非洲作为世界上最贫穷地区，到 2015 年其卫生设施面临着最大的预期缺口。撒哈拉以南非洲地区在水和卫生设施方面，如其在人类发展的其它领域一样，正在越落越远。到 2015 年，撒哈拉以南非洲地区将在全球清洁水的缺口中占有多一半份额，在卫生设施的缺口中占有近一半的份额，而南亚占了剩余份额的大部分。撒哈拉以南非洲与世界其它地区的差距不断加大，将加深健康、教育以及减贫方面的不均衡。

其二，全球水和卫生设施覆盖面之间的差距开始拉大。其危险在于在水设施方面取得的进展所带来的潜在好处可能会被在卫生设施方面没有取得相应的进展而侵蚀。确实，在一个排水不足、人类排泄物处理能力有限的环境中，增加水的供应可能使公共卫生问题

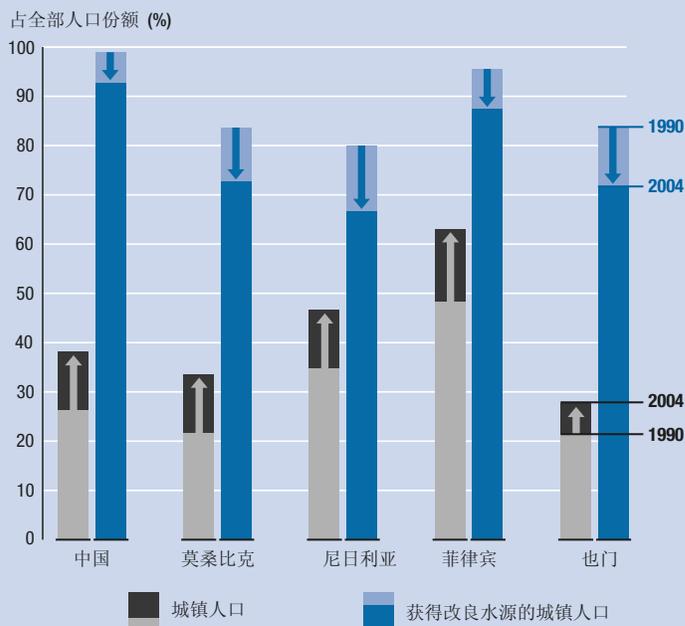
图 1.20 一些地区脱离了完成千年发展目标关于水和卫生设施具体目标的轨道



恶化，特别是在拥挤的城市中。如果这个世界在 21 世纪之初重蹈 19 世纪下半叶欧洲的错误，那将是人类发展的严重挫折。

城乡差别仍然巨大。在 2015 年，农村地区将继续占到全球缺口的大部分。然而，城市化将带来越来越大的压力。到 2015 年的十年间，发展中国家城市人口的比例将从 42% 增加到 48%，要增加 6.75 亿人口。仅仅是为了保持当前的覆盖率水平，城市就必须要为这些增加的人口提供服务设施。人口的大量增长将发生在已经过分拥挤的贫民窟、近郊或非正规居民点或其周边地区，极度贫穷的农村移民将进入缺乏基本供水和卫生设施的居住区。预警征兆已十分明显。大约 29 个国家——包括中国、印尼、莫桑比克、尼日利亚、

图 1.21 一些国家供水覆盖率随着城市化的加快而下滑



来源：UN 2006b。

菲律宾、乌干达和也门——在过去的十年间已经出现了覆盖率下滑的情况（图 1.21）。

实现千年发展目标得到的回报

为了改变当前水和卫生设施全球发展的轨迹，将其带入千年发展目标的轨道上来，我们将付出什么样的代价？答案取决于所采用的技术水平和技术类型，以及提供服务的成本。不可靠的数据会危及全球评估的准确性，好在各种各样的研究演示结果达到了令人惊讶的高度一致。

据估计，当前发展中国家在水和卫生设施上的花费为每年 140 至 160 亿美元（不包括废水处理）。在低成本、可持续技术的基础上实现千年发展目标所额外需要的资金数额，每年大约为 100 亿美元。⁶¹ 这是广泛达成的共识，也是千年发展目标所需资金的底线。它反映出来的是在最低程度上扩大供水和卫生设施所需的支出。如果给已接通供

水的人们在维持现有的供应水平的同时提供高水平服务，将需要每年额外支出 150 至 200 亿美元花费。如果再包括收集和處理家庭废水的成本，那么就需要大得多的资金数额。

这些数字估算了方程式的成本一侧。那么收益一侧呢？世界卫生组织为今年的报告所做的调查回答了这一问题。研究结果显示，完全值得为水和卫生设施进行更多投资。该案例中的数字引人注目，但它超越了费用 - 效益比的狭义演算，把人的目光引向了更广阔的公共行动视野。其中主要结论是：

- 如果实现了千年发展目标，在 2015 年会减少 203,000 名儿童死亡，其中有 124,000 名在撒哈拉以南非洲地区。如果世界回到千年发展目标的轨道上来，在未来十年间将会累计挽救 100 万人的生命。
- 在节约时间、提高生产力和降低健康花费方面的经济回报率是，每投入 1 美元，回报为 8 美元。
- 总的经济收益达到了 380 亿美元，其中撒哈拉以南非洲地区为 150 亿美元（略低于 GDP 的 2%），拉丁美洲为 80 亿美元，南亚为 50 亿美元。
- 仅腹泻发病率降低一项就可获得 2.72 亿个在校日，收益主要集中在撒哈拉以南非洲地区及南亚地区。
- 实现了水和卫生设施方面的具体目标，每年将在治疗与水相关的传染病方面节约大约 17 亿美元。撒哈拉以南非洲地区将每人节约 2 美元——相当于 12% 公共卫生支出。⁶² 降低了支出，就可以腾出财力用于其它需要优先解决的问题，包括艾滋病毒/艾滋病。
- 仅仅降低腹泻发病率，就可以使年龄在 15 至 59 岁的人获得 32 亿个工作日。由于可以更方便地得到水

的供应，每年可再节约 200 亿个工作日，主要受益的是妇女。健康状况良好就会有充沛的精力，这样她们就能更好地腾出时间在为家庭创收的同时推动社会经济的增长。⁶³

这些数字描述的只是局部的情景。它们并没有反映诸如在教育、妇女赋权、人类尊严以及因减少儿童死亡率而减轻苦闷和痛苦等诸方面的收益。但它们确实凸显了在千年发展目标上的投资会使经济和人类发展相互促进的情景。

实现千年发展目标所需的数字看上去很刺眼，但如果把它放在下面的背景中去观察就不算什么了。因为每年仅需 100 亿美元就可以把世界带回到 2015 年目标的轨道上，而这笔钱只相当于全球大约 8 天的军费支出。以增进人类安全来衡量，这当然与较为狭义的国家安全概念截然不同，将哪怕少量的军费支出用于水和卫生设施的投资都会产生非常大的回报。当然，国家安全对于任何国家都是必要的。然而，如

果将保护公民的生命作为目标，很难想出有哪项公共投资具有更多保护生命的潜力。

以一个合理的标准衡量，完成千年发展目标的标价都具有货币投资的价值。该投资有可能在下一个十年拯救 100 多万条生命，杜绝由于错过受教育机会所造成的巨大浪费，能成为经济增长的催化剂。从人类发展角度来看，真正的问题不在于世界能否承担完成千年发展目标的具体目标所需的投资，而在于世界能否承受不进行这项投资所产生的后果，也就是说，我们是否确实能承担得起不完成此目标的责任。如果这个世界能够在 2015 年实现人人享有水和卫生设施的目标，就可以在下一个十年间拯救 200 万人的生命。当然，许多人会认为这样一个目标不切实际。而事实上，世界上许多最贫穷的国家已经以远远超出完成千年发展目标所需的速度而持续进展。这又产生了一个明显的反问：2015 年的具体目标是不是太保守了？

从人类发展角度来看，真正的问题不在于世界能否承担完成千年发展目标的具体目标所需的投资，而在于我们是否确实能承担得起不完成此目标的责任

使进步成为现实

在进入 2015 年的十年倒计时之际，国际社会正快速接近一个十字路口。我们有机会在今后的十年间围绕千年发展目标进行一次重大的改革运动，就如同在 19 世纪欧洲和美国所进行的那场关于水和卫生设施的改革运动一样。那场运动给我们展示了许多关于如何动员各种联盟力量进行社会变革。现在与那时一样，政治是掌控着前进的关键因素，而不是财政、技术和经济。实现 2015 年的目标并在人人享有水和卫生设施方面取得快速进展将有助于使

数百万人从贫穷中解脱出来，从而推进经济增长，并促进儿童生存率、教育以及男女平等诸方面的改善。

2015 年和千年发展目标只是第一个补给站，它不是终点。这有着双重的意义。首先，水和卫生设施方面的最终目标是人人均享有水和卫生设施。在有效的政治领导下，大多数国家都有潜力超越千年发展目标，并迅速迈向“人人享有”的终点。其次，应当把达到改进服务所需的供给水平看作进程中的第一级台阶，而不是行程的终点。确保所

有关水和卫生设施公共行动的统一原则就是承认水是一项基本人权

有人都能够获得最基本的技术将会产生重大差别。2015 年将减少差不多 60 万的儿童死亡。这将是一个重大的成就。但是，每年仍然会有超过 100 万儿童死于腹泻。要将这一数字降下来就要求获得较高水平的持续进展。与富国的人们一样，发展中国家的人们有权盼望获得一个供给系统，使家里有自来水，能接入卫生设施管网，并享有废水处理的基础设施。尽管在许多国家这些目标并不能立即实现，但重要的是公共政策要逐步朝着实现这些目标迈进。

在 2015 年预定日期的十年倒计时开始之际，当下要关注是一个现实的并日益增强的威胁——即千年发展目标将无法实现。转变这一结果就需要立即开始行动。水和卫生设施缺口并不是迅速就可以填补的。即使投资和政策现在到位，也需要数年的时间才能产生所要求规模的成果。换言之，时间弥足珍贵，无论发展中国家政府及援助捐赠国都耽误不起。如果政策和投资不能迅速到位，那就再也赶不上了。

第二章和第三章将更详尽地探讨使千年发展目标的具体目标和更广泛的水和卫生设施目标得以实现的具体政策。此处，重心在于四个方面的一些核心政策及主要途径，这四个方面是未来发展的基石：

- 人权；
- 国家战略；
- 国际援助；
- 全球水和卫生设施行动计划。

承认人类享有水和卫生设施的权力

有关水和卫生设施公共行动的出发点和统一原则就是承认水是一项基本人权。2002 年，联合国经济、社会和文化权利委员会采用了一项关于“个人和家庭用水是人类对水享有的权力”这

个“一般性评论”，为逐步实现人类对水和卫生设施的权力，建立了一个不具有法律约束力的标准化构架。

赋予这个框架以实质性内容，现在成为对主要的公共政策的挑战。它以平等、人人享有和没有歧视的原则为前提，这是其基于人权方法的主要特点。由于贫穷、偿付能力、群组成员或居住地点而被排除在供水和卫生设施服务之外，是对人的“水之权”的侵犯。如果说水是一项政府有责任予以支持的人权，那么世界许多国家的政府，包括发达国家以及发展中国家的政府，远没有尽到他们的职责。他们在大规模地侵犯着其公民的人权。

在国家一级坚持一种基于人权的方法需要制定一系列法律、政策、程序和制度，以逐步实现“水之权”。向每一个人每天提供至少 20 升水应当被视作依从“水之权”的最低目标，政策应宣布达到此目标的国家所有战略以及衡量进展的基准。同时调整机制和政府问责制也至关重要。

人权的特点之一是普遍性。各国政府担负着向所有人供水主要职责——但也有全球的责任。联合国“一般性评论 2002”认为发达国家的一项特殊责任就是通过“提供财政和技术支持以及必要的援助“扶持贫穷国家”。

一些评论员把描述水之权和其它社会和经济赋权中所使用的词语视作修辞上的“闲谈”。这种看法是错误的。宣布水是一项人权很清楚并不意味着水危机会在短期内解决。同样，有关权力的框架也不能自动解决定价、投资和提供服务等棘手的政策问题。然而，人权代表了一种强有力的道德要求。人权也可以作为一种赋权和动力源泉发挥作用，它点燃了人们的期望，并引导贫穷的人们通过法律和政治的途径，通过向各国政府和国际社会申述其权力主张，来扩大他们的赋权。

制定强有力的国家战略

政治意愿是朝向人人享有水和卫生设施方向推进的一个显而易见的出发点，政治意愿表现了将此问题纳入国家议事议程中心位置的决心。要想确定前进过程中的财政、技术和制度的障碍并不困难，但这些障碍往往是更深层问题的征兆——即政治领导力的欠缺。提供清洁水和卫生设施如同经济政策、国际贸易、健康和教育一样，是人类发展和国家繁荣的基础。然而水和卫生设施却被普遍认为只应占用很有限的财政和政治资源。

水和卫生设施在政府中的话语权很弱。把水和卫生设施带出政治的阴影，使它进入到主流中来是进行变革的一个起点。国内供水的职责通常分割开来，由几个处理不同社会经济问题的主管部委分别掌控，而国内水和卫生设施的权力分派给了职位较低的部长作为其一揽子事项中的一部分（从环境到住宅再到农村事务）。卫生问题更是远离政治权力的中心。设置高级内阁部长领导的专门负责水和卫生的部门将改变这种情况。它将设立一种政治结构，以克服政出多门和财力不足的状况。同样重要的是，它会在政府中发出一个清晰的信号，水和卫生设施问题在国家政策优先项中处于第一系列。

对于水和卫生设施的行政管理层次过低的情况还可进一步描述。卫生设施不足可能会毁掉大量儿童、危及公共卫生、破坏人类尊严并阻碍经济增长。但水和卫生这一主题由于以往经常与艾滋病病毒/艾滋病相关联而遭受政治歧视。克服这种歧视及卫生设施方面的官僚做派，需要国家高层行政领导的参与。

也许变革的一大障碍是歧视与社会排斥之间的交互作用。由于艾滋病病毒/艾滋病所具有的不加选择的性质，以及它对人们的灾难性影响超越了国家与财富的

分野，已迫使政治领导人和高收入人群克服自身的偏见——这种疾病并不尊重社会的等级界线。而水和卫生设施的情形则非常不同。遭到排斥的大体上都是穷人家庭，尤其是妇女。确实有一些负面影响扩散到了整个社会，但首当其冲的是居住在城市贫民窟和农村边缘化地区的人们。正是穷人的子女，而不是高级军官和高级公务员的孩子，面临着因腹泻而造成夭折的最大危险。同样是穷人家庭的女孩子也最可能被留在家里不能上学。

水和卫生设施的危机是被边缘化了的社会人群不可抵御的危机。但这场危机被普遍错误地看作是一个在有限范围内可逐步加以解决的问题，而没有被看作是对整个社会的威胁。这种观点与资金或技术一样严重地阻碍着进步。改变它需要政治领导人将不平衡问题及共享公民权利问题放到国家发展战略的中心，这在今天很难见到。它也需要穷人和妇女在政策制定者和供水者那里具备很强的话语权。

在很多层面上都可以看到水和卫生设施没有被放在优先等级上。除了几个明显的例外，清洁水很少成为国家选举时有关成败的问题，“哪里能上厕所”这样一个简单问题也很难成为受人关注的中心议题。很显然，根本改革的压力不足。在政府内，供水的职责通常由职务较低的部委领导承担，而管理卫生设施的职责通常被认为根本不适合部级职位。

从国家减贫议程上可以看出水和卫生设施问题被普遍地忽视了。减贫战略文件（PRSPs）陈述了国家计划并明确捐助人受捐人之间合作的条件，但水和卫生设施问题却很少出现在减贫战略文件的显著位置。在对5个国家进行审查时发现只有一个案例——乌干达——成功地把水和卫生设施问题纳入其减贫战略文件。⁶⁴ 在大多数减贫战

水和卫生设施在政府中的话语权很弱。把水和卫生设施带出政治的阴影，使它进入到主流中来是进行变革的一个起点

从国家减贫议程上可以看出水和卫生设施问题被普遍地忽视了

略文件中,水和卫生设施,与宏观经济改革、教育和健康比较起来,经常被轻描淡写,仅有几段描述性文字和一些空泛的原则,甚至没有出现任何战略改革的议程,也没有得到资金上的保障。减贫战略文件的弱点导致了对水和卫生设施感兴趣的捐助人很有限。

预算的分配使被忽视的情景雪上加霜。几乎没有什么公共投资能比在水和卫生设施上的投资对人类安全和构建繁荣更有益处。清洁水和能用的厕所是任何政府都可以承担的最有效的健康应急性措施,其产生的益处可与免疫相匹敌。与花在教育和健康上的支出一样,在水和卫生设施上投入的公共支出无论对个人还是对社会都是有益的。它还能产生更为广泛的公共利益,如增进了男女平等以及减少机会上的不均衡。公共支出总存在诸多竞争性的需求,但从投资于水和卫生设施可得到社会与

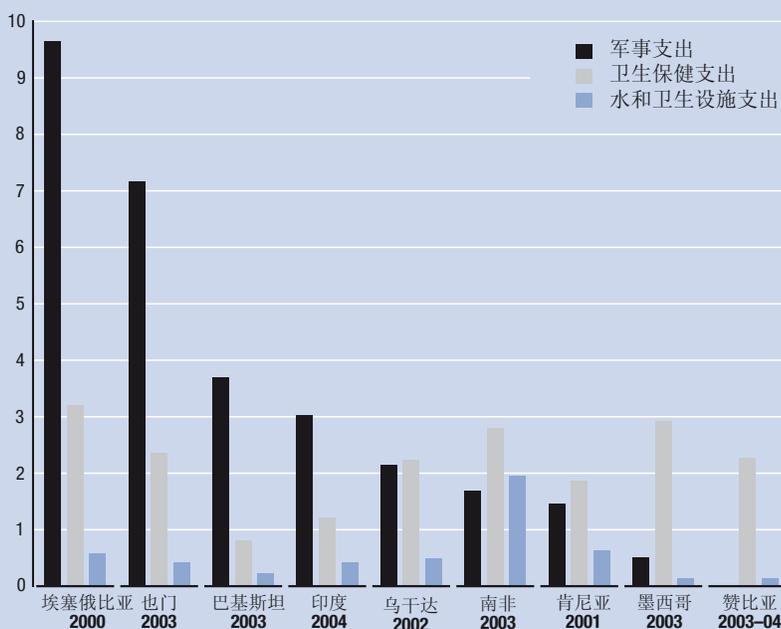
经济的高回报来看,它们应该成为预算的优先项目,而不是预算的垫底项目。

国家支出的模式使水和卫生设施的配置不言自明。要想掌握在水和卫生设施方面的真正的公共支出很难,部分原因在于各部委各行其是,分散投资,部分在于捐赠的资金经常被列在预算之外。但是总体上讲,在该领域的公共支出一般不会超过 GDP 的 0.5%,在巴基斯坦和赞比亚则低至 0.1% (图 1.22)。就水和卫生设施相较,卫生设施的支出通常又比水少得多。在撒哈拉以南非洲和亚洲,卫生投资平均占水和卫生投资总数的 12% 至 15%。整个支出不仅相对于国民收入来说很低,相对于其它方面的社会支出,如公共卫生方面的支出也很低。如果与军费支出相比,它们之间的差距就扩大到相当大的一个比例了。例如印度的军费支出比用在水和卫生方面的支出高 8 倍,巴基斯坦高 47 倍。在撒哈拉以南非洲地区,平均收入水平低的状况明显地限制了公共支出的能力。埃塞俄比亚这个世界上最贫穷的国家,也是世界上水和卫生设施覆盖率最低的国家(其儿童因腹泻造成的死亡率最高),仍然设法动员了超过水和卫生设施支出 10 倍的预算用于军费。只有南非是世界上为数不多的军费预算低于水和卫生预算的国家之一。

预算优先项目就公共支出提出了一些重要的问题。所有的国家都把国家安全和国防作为重要的优先项目。但从人类安全的另一个角度看则很难避免做出这样一个结论,相对于军费支出,水和卫生设施的支出财力不足。在印度腹泻每年要夺走 45 万人的生命——比其它任何国家都高。巴基斯坦每年因腹泻死亡的人数是 11.8 万。这两个国家因腹泻造成的死亡率都远远高于以人均国内生产总值为基础做出的预计死亡率。相对于两国人均 GDP 的排名,巴基斯坦和印度在因腹泻造成的死亡的全球排

图 1.22 水——在许多国家的预算中被排在了后面

政府的军事支出、卫生保健支出以及水和卫生设施支出 (占 GDP 的百分比, %)



来源: 埃塞俄比亚、肯尼亚和南非数据, 来自 WSP 2003; 也门数据, 来自 Yemen 2002; 巴基斯坦数据, 来自 Pakistan 2004; 印度数据, 来自 Nayyar and Singh 2006; 乌干达数据, 来自 Slaymaker and Newborne 2004; 墨西哥数据, 来自 INEGI 2006; 赞比亚数据, 来自 Zambia 2004b。

已经持续取得进展的国家的 一个特征就是：政治 承诺有真实的预算支持

名中分别高出 28 位和 14 位。当然，许多因素都在起作用，但水和卫生设施上的支出水平过低肯定是原因之一。

最近一些年，在水和卫生的预算上已经取得了令人鼓舞的进展。在认识到这方面取得进展的极端重要性后，许多政府已经按照国家战略增加了支出以实现或超过千年发展目标的规定值。乌干达由于增长迅速，在水和卫生设施方面的公共支出无论是以国民总收入的份额计还是以绝对量计都有了迅速的增加，占其国民总收入的份额从 1997 年的 0.1% 增至 2002 年的 0.4%（计划在 2004 年要达到 0.7%）。⁶⁵ 在印度，自 2002 年以来，中央政府在农村卫生设施上的支出增加了四倍，同时在农村供水上的支出也增加了一倍。在此方面的公共支出已经被确认为是实现全面增长和加速人类发展的优先项目。按照占国民总收入的比例来算，2005/06 年度的支出大约为 0.41%，比 2002/03 年度高出了三分之一。大部分的增加来源于国家预算，邦一级的支出由于巨大的财政赤字而受到了限制，在某些遭受影响最大的邦受到了令人质疑的分配决策的局限。

在各种使水和卫生方面取得进展的战略中，国家预算都是一项重要的组成部分。如果没有可预测的资金作为后盾，设置目标或者采纳目标都会蜕化成无意义的行为。已经持续取得进展的国家的特征就是：政治承诺有真实的预算支持。政治资本与财政同等重要。把水确立为一种人权可以看作是一种形式的政治资本投资，但它不能只限于采纳一条含糊不清的原则。政府在太多的场合采纳了人权的表述，却没有通过一个政策框架去实现它。

也有些例外。在南非，水曾经象征着种族隔离所造成的不平等。现在它与其它权利一样是一项基本人权。有超过 90% 的国家已经把“水之权”写入

宪法。⁶⁶ 但对其公民来说，在很大程度上，这已经成为画饼充饥。原因是宪法的条款缺乏一个以扩大水的享有为目标的连贯战略作后盾。但南非演示了人的“水之权”如何成为一种授权机制和政策导向。基于权利的供水改革使其扩大了对水的获取，并部分地通过基于权利的赋权克服了种族隔离制度所遗留下来的种族不平等（专栏 1.6）。在卫生设施方面取得成功的国家的例子却较少被提及。但这里存在着一些有说服力的示范效应。有些国家，如孟加拉国、巴西、莱索托和泰国，就克服了资金和技术上的限制，通过大胆而创新的国家战略取得了进展（见第三章）。

在许多国家，水和卫生设施方面取得的进展是由基层推动的。发展中国家的地方政府和市政府与服务提供商已经制定了可行性战略以解决在人们享有水和卫生设施上的不均衡。各个团体没有被动地等待政府的帮助。农村的穷人、妇女组织以及城市贫民窟居民组织已筹集了自己的财力。在某些情况下，这种集资遭遇了漠视甚至敌视。在其它一些地方，政府和人民之间已经出现了一种新型伙伴关系，这使得各团体的积极性得以发挥。

有一个来自印度的例子。在 20 世纪 90 年代早期，全国贫民窟居民联盟和妇女联合组织（Mahila Milan）——由女性贫民窟居民组成的储蓄与信贷组织网络，以及地区资源中心促进会（SPARC）——一个以孟买为总部的非政府组织，率先设计了新型公共厕所，可降低贫民区排泄物的污染，并更好的保护妇女隐私。在 90 年代末，拥有 200 多万人口的城市普那（Pune）采用了这种模式。当地市政当局与三个先驱组织一道确定居民的具体需要，并进行社区力量动员。这种政府支持下的社区动员是变革的一股强大力量。

专栏 1.6 南非——致力于“水之权”

在种族隔离的南非，水的享有状况反映了一个明显的种族界线。自从种族隔离结束之后，为了扩大供水覆盖范围，通过基于权利立法框架及公共政策给地方社区授权，从而减轻了不均等。这项任务虽还没有彻底完成，但值得其他国家借鉴。

南非的种族隔离制度在 1994 结束，在标志着该制度结束的大选之前所做的一项调查表明，人们对未来政府的主要期望是获得基本的供应与就业。1996 年的宪法包括了一项权利法案，规定了“获得足够的食物和水的权利”。这一宪法权利在“水务法”（1997）和“国家水法”中被赋予了立法的实质内容。其主要条款包括：

- 明确说明中期目标是为所有家庭提供 50-60 升清洁的水，以及为所有的城市家庭和 75% 的农村家庭提供足够的卫生设施。
- 生命线费率确保所有的南非人能够负担起为健康和个人卫生所需的足够的供水服务。政府使用了其制定规章的权力，要求所有的市政当局为每个家庭提供最低 25 升的免费水。目标是到 2008 年能够实现为所有人提供免费的基本用水，并使家庭取水的距离不超过 200 米。
- 阶梯式费率将从高用量用户那里收取补助金补贴给低用量用户。
- 将一个城市中的穷人数量放入财政转移支付的公式中，以达到均衡的分配。

新的政策框架已经取得了重要的成就。自 1994 年以来，能够得到安全供水的人数已经新增了 1000 万，覆盖率从 60% 升到了 86%。大约 3100 万人得到了免费的基本供水。

赋权方面进展虽不是那么明显，但也是改革中的一个重要的方面。水事务部提供了一个全国性规章制度框架，但把执行的责任交到了地方政府。规章为市政服务者及选举产生的地方当局明确了义务，并赋予用户一种基于人权的监督执行这些义务的权力。此外，市政供水公司需要分别按贫穷用户和非贫穷用户公布各区供水的详细情况。

随着改革的全面展开，在设计和执行上产生了一场政治辩论。有些人认为每户 25 升的底线对于基本用水实在太少。在某些地区供应不稳定，迫使住户要从很远处取水。然而，政府的定价政策导致了在某些地区因不付费而停止供水，这引起了人们对承付能力的关注。

在卫生设施方面的进展比供水方面要差。现在仍有 1600 万人，占南非三分之一的人口，不能获得基本的卫生设施。由于对什么是可接受的基本卫生设施方面缺乏共识，加之在提出要求方面存在问题，导致了这方面的失利。

南非的经验突出了取得进展的三个关键的政策因素：一个包含明确目标的国家计划，一个向地方当局移交权力的坚实的国家规章制度框架，以及对执行状况和进展的持续监督。

来源：Muller 2006; Sinanovic and others 2005。

这些例子都证明了迅速取得进展是有可能的。虽然挑战之严峻令人萎缩，但政府和人们已经证明贫穷和低收入这些限制条件都是可以克服的。问题在于所取得还只是局部的和零星的进展。小范围的成功显示了可能取得的进展，但同时也揭示出供水和卫生设施方面长期存在巨大缺口的不利状况。

每一个国家都要为填补这些缺口制定自己的政策方针。与覆盖率较高、基础设施较广泛和财力较强的中等收入国家相比，覆盖率最低的最贫穷国家面临着不同的限制条件。但是，还是有可能确定一个指导性的行动框架。这一框架的五个主要基础是：

1. **国家计划编制。**每一个国家都应当有一个全国性的关于水和卫生设施的计划，该计划要能够与国家减贫战略结合，并反映在中期融资框架和预算优先项目中。不存在全球适用的成功的计划方法。然而，计划的要素包括有足够资金支持的目标，以及给地方政府赋权并为各个团体建立问责制的结构。虽然执行情况参差不齐，但总体有所进步。提高公平程度对于进展至关重要。必须认识到仅仅通过扩大基础设施规模不足以实现千年发展目标以及更广泛的目标。还需要解决与财产、位置、性别和其它因素相联系的享有供水和卫生设施时的分配不均的问题。每一个国家计划据此既要有测量总体进展的基准指标，也要有衡量不平衡降低的基准指标。以下是在国家战略中使进展和公平一体化的措施：

- **设立社会最低供应水准。**每个人均享有最少每天 20 升左右的水的人权，不管其财产、位置、性别、或种族、民族以及隶属其它社会群体。所有国家的计划应当包括满足社会最低需求的政策和衡量进展的基准。

- **修正千年发展目标有关不均衡的基准。**公平享有满足基本需求的水是基本的公民权利和社会公正的诉求。克服不均衡应视作国家水事政策的主体。目前的千年发展目标构架集中于将无法获得供水和卫生设施的国家人口减半。该目标应当补充至 2010 年把最富的 20% 家庭与最穷的 20% 家庭之间供水和卫生设施覆盖率的差距减半这一具体目标，政府要报告为完成这一具体目标所采取的战略和这方面所取得的成果。
- **在减贫战略文件中增强对不均衡的纠正措施。**所有的减贫战略文件都应减小水和卫生设施供给的极端差异的目标和策略包括在内，特别要关注基于财富、居住位置和性别上的不平等。
- **采取有利于穷人的规则和合同约定。**所有的供水商都要受公平执行具体目标所规定的扩大向贫穷家庭供水的约束。该具体目标应包括向未受到供水服务的城镇和农村社区延伸供水，扩充贫民窟的公用水管设施和向低收入家庭提供免费或低价水的明确指标。公私合作签署的合同应包括这些领域的具体目标，该目标应当公开发布，并接受独立的管理机构监督以及对不履行这些具体规定的罚款（见第二章）。

2. **系统融资。**国家计划需包括为达成目标所需的明确的资金估算。所有的资金最终都来源于政府预算（该类别包括援助）或用户。二者之间恰当的比例依国情而有所不同。在覆盖率有限、贫穷度高的低收入国家，基准指标是：考虑了成本回收和社区分摊作为一个相当的数量值，用于水和卫生的公共支出占 GDP 的大约 1%（这取决于人均收入以及国家收入与 GDP 之间的比

每个人均享有最少每天 20 升左右的水的人权，不管其财产、位置、性别、或种族、民族以及隶属其它社会群体

政府有责任使供应商和市场受到监管,为穷人提供安全、廉价和可靠的供水和卫生设施服务,防止出现垄断

率)。对于中等收入国家来说基准就更加多种多样,但成本回收的能力会随着平均收入的增加而增强。因为水和卫生的基础设施需要大量的先期投资,而回报却需要经过长时间进入当地的流通环节后才能实现,所以在当地资本市场上动员财力的战略有助于分散成本。

3. *把供水和卫生设施延伸到未得到服务的人们*。在水和卫生方面首要的也是最直接的挑战是为那些没有得到服务或得到服务较差的人们提供服务并改进质量。以后各章会列出一些已经在发挥作用并产生了实际效果的战略,同样的政策在不同的环境下可能产生不同的结果。一个有利于穷人的扩展计划应包括:

- *生命线费率* 将为贫穷家庭提供一定限额的免费用水,如在南非实施的那样。
- *收入级差补贴* 即通过公共事业定价或有针对性的财政转移支付将高收入家庭的财力向低收入家庭转移,如智利和哥伦比亚那样。在采用收入级差补贴的地方,目标要确定为使非穷人的支付占全社会提供服务总成本的比例比目前大多数国家的比例要高。
- *可持续的、公平的成本回收措施*。服务提供商要通过收费来弥补经常性费用支出,由公共财政来承担管网扩展的资本费用。但是承付能力是公平的关键点之一。一种经验法是:家庭在水和卫生上的支出不能超过其收入的3%。
- *支持最穷困家庭在水和卫生上的需求的战略*。设计这样的战略必须考虑到获取供水不足的人最主要的是那些生活在极度贫穷线之下的人,而卫生设施缺口涵盖了从极度贫穷线之下到收入水平较高、有较大能力承担服务经费的家庭。

4. *发挥来自基层的倡议活动*。自上而下和自下而上的倡议之间的区别经常被过分夸大。如何改善取决于政府是否做它们该做的事情:即创造一个开放的环境,筹集财力并设定一个明确的国家政策框架。但与大多数领域一样,在水和卫生设施方面,当政府依靠社区的能力、积极性和创新精神,倾听人民的愿望并以伙伴关系的方式行事时,最为有效。政府只有让大众参与到倡议和行动中来并与他们结成伙伴关系,才能调动当地所有力量迅速取得成功。

5. *为人类发展进行监管*。提供水和卫生设施服务需要各种各样的供应商和一个复杂的市场。政府有责任使供应商和市场受到监管,为穷人提供安全、廉价和可靠的供水和卫生设施服务,防止出现垄断。当前的监管框架存在的一个问题是,其监管所涉及的范围没有超出那些规模大的正式供应商的圈子。

这是一个广泛的议程。它超越了对于目前争论的中心议题——即水和卫生设施应当私有还是公有——的狭隘专注。尽管这些争论突出了一些人们特别关注的问题,但它们同时也转移了人们对最重要的公共政策问题的注意力。从根本上说,水是一项人权,而政府是延伸这种权利的责任载体。在大多数国家,公共机构也是水的主要提供者和经费来源。但是,对水和卫生设施服务的融资、供应及监管构成了一个严峻的公共政策挑战,不可能仅仅依靠宣布水是一项人权或通过国营还是私营的争论就可以解决,这些问题将放在第二章和第三章来讨论。

增加对水和卫生设施的国际援助

关于国际发展的讨论经常陷入无益的关于人类发展进展中资金和政策改革哪一个更关键的问题。⁶⁷ 事实是二

者均为基本要素。当然资金自身并不能解决提供服务的问题,特别是当那些问题是糟糕的政策产物的时候,但它能使政策目标顺利实施而不受资金不足的限制。水和卫生设施与其它领域一样,其进展最终依赖于发展中国家自己的行动——但援助具有关键性的作用。对一大群收入低的国家来说,由于贫穷和人均收入低使得国内筹集的财力非常有限,不能按要求的规模进行投资。有了援助资助的投资就可以减轻政府及贫穷家庭的资金压力而实现对人类发展的高回报。

撒哈拉以南非洲地区最有力地证明了援助对于实现千年发展目标和其它更广泛的目标的重要性。跨国估算认为要在该地区达到千年发展目标的第 10 个具体目标,将需要在未来十年中每年大约投资 GDP 的 2.7%,也就是每年 70 亿美元。⁶⁸ 跨国预算分析表明,当前的支出水平为大约 GDP 的 0.3%,也就是大约 8 亿美元。关于来源于家庭和公用事业的收入有多少,现在没有可靠的跨国估算。但服务提供商的成本回收及社区筹集的用于资助供水的财力将使当前的总支出大概提高到了国民总产值的 1%,达 25 亿美元。

按乐观的假定,在水和卫生设施上的公共支出及成本分担可提高到 GDP 的 1.6%,但这将仍然留下一个每年 29 亿美元的资金缺口。当前的援助弥补了部分资金缺口,平均每年可提供大约 8.3 亿美元。但就完成千年发展计划的最低供给要求而言,资金缺口仍为每年 20 亿美元左右。如果想通过成本回收的方式来补上缺口将使一些人们用不起水和卫生服务,而要完成千年发展目标必须使这些人得到服务。对于千年发展目标的新近评估指出,撒哈拉以南非洲许多国家在资金需求和当前资金供应之间存在着巨大差距(图 1.23)。距 2015 年预定日期已不

图 1.23 许多国家在水和卫生设施上的公共投资不足以完成千年发展目标

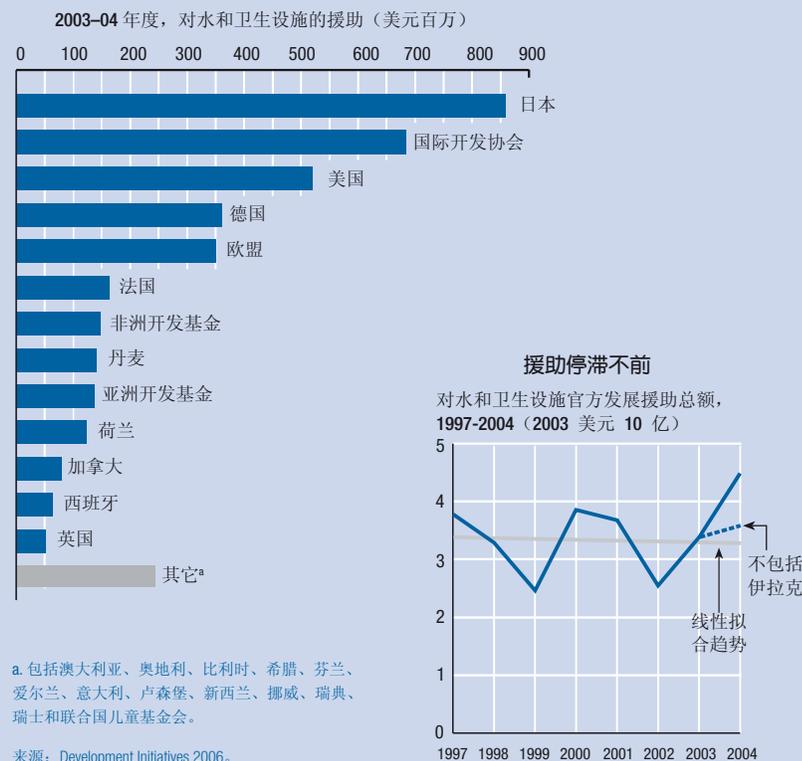


到 10 年的时间,由于投资与覆盖率的增加之间存在着时间滞后的问题,弥补这一缺口是当务之急。

绝大多数捐赠者意识到了水和卫生设施对人类发展的极端重要性。但援助的流入并不那么让人鼓舞。去掉用于伊拉克的那一大块发展援助,用于水的发展援助总额在 2004 年为 34 亿美元。⁶⁹ 实际上,今天的援助水平比 1997 年还低,而相形之下在同一时期对教育承诺的援助已经翻番,在健康上也是如此。在总的发展援助中,对水和卫生设施的援助所占份额也下降了一——从 8% 降到了 5%。这个领域国际援助量的特点是变化大,融资数额不可预测。虽然,对于援助存在着许多竞争性的需求,但是捐赠团体很早以前就认识到了水和卫生设施对于广泛的发展目标的重要性,因而这种趋势令人担忧。

各个捐赠者在水和卫生设施方面的承诺大不相同。日本是目前最大的双边捐助国,在 2003-04 年度捐助了 8.5 亿美元(图 1.24)。此数额超过了水和卫生设施方面的援助总额的五分之一。多边捐赠者现在已经占到了援助量的三分之一,在五年前只占到了 20%,主要的是世界银行的软贷款

图 1.24 捐助者的承诺参差不齐，融资不可预测



以及国际开发协会及欧盟。这种向多边援助的转变对于千年发展目标的融资很重要，因为它比双边援助更关注低收入国家和撒哈拉以南非洲地区。

在醒目的总额数字背后，捐助者分配给水和卫生设施的份额参差不齐。例如，在八国集团内，德国和日本把其整个援助的 6% 投向水和卫生设施，而意大利、英国和美国仅投入 3% 或不到 3%（图 1.25）。

对于克服资金不足而言，援助资金的分布很重要。这也是让人关注的原因。援助的流入高度集中：仅 20 个国家就占了全部援助的大约四分之三。双边援助的 10 个最大的接受国接收了全部支付的三分之二。其中的四个国家属于中低收入国家。撒哈拉以南非洲，这个面临最大资金差距以及水和卫生设施最大缺口的地区，仅占援助总量的大约五分之一。与政府对水和卫生设施的支出状况一样，援助资金也向城市人口倾

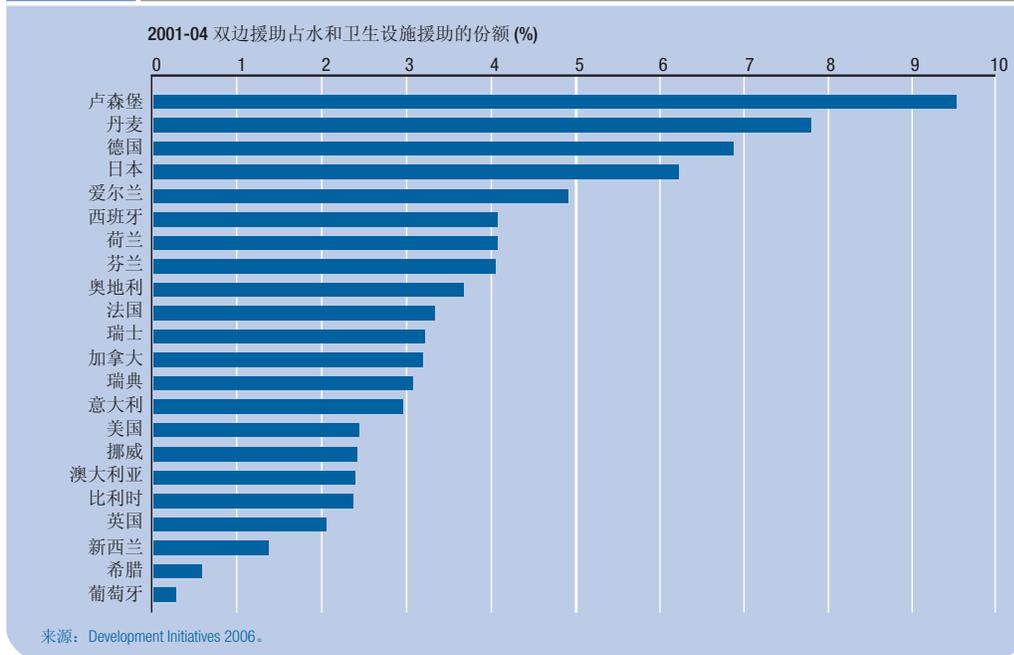
斜。对大规模的水和卫生基础设施的资助大约占了该领域接收到的援助的一半，表现出很强的城市偏向。

在评定当前的援助分配时一定要谨慎。从人类发展的视角来看，简单地将援助与低收入国家联系起来会形成误导。如摩洛哥、南非和突尼斯这样的中低收入国家在水和卫生设施方面都是主要的受援国——每一个国家都存在严重的问题并要求得到外部支持。低收入国家如中国、印度和越南，情况也是如此，他们都在双边援助分配中显得很突出。对撒哈拉以南非洲地区不断增加的援助不能以牺牲其它地区的合理要求为代价。同样，避免过分单纯地以大规模基础设施和小规模基础设施进行分野也很重要。作为该领域的总体战略的一部分，支持大型水和卫生基础设施建设具备坚实的基础：污水处理设施和水和卫生设施管网的发展并不是发展中的奢侈品。

也不能把分配给撒哈拉以南非洲地区的援助份额过小的情况完全归结于捐助方的偏向。许多非洲国家没能把该领域作为优先项目，也没能解决长期存在的公共机构各行其事的现象。在许多国家，政府与捐助方之间一种不健康的交互作用将水和卫生设施问题边缘化。捐助方的选择通常表现为向有可靠的行业计划或有行业范围规划的领域优先支出。水和卫生设施方面长期不发达的状态，挫伤了捐助方的参与积极性。反过来，有限的捐助者支持又限制了行业范围规划的发展潜力，造成了计划性不强与资金不足的恶性循环。

就对千年发展目标的全球性融资而言，当前的发展援助模式遭受着两个缺点的困扰。最明显的是与资金需求相关的巨大援助缺口。按照经验性的指标，为了使目标可以实现，每年需向水和卫生设施领域流入的援助资金大约需增加 36 至 40 亿美元，另外有 20 亿美元分配给撒哈拉以南非洲地区。这是当

图 1.25 给予水和卫生设施更加优先的地位——某些捐助者比其他捐助者做得好



务之急的优先项目。如果没有更多的援助,许多政府会缺乏对实现千年发展目标所需的先期投入的财政基础。而政策改革和对水和卫生设施的投资需要一段时间才能产生成果。

第二个问题是援助资金不可避免地要向已经存在大量捐助者的国家倾斜。更具体地讲,它会向存在一定数量以上优先援助水和卫生设施的捐助方的国家倾斜。那种结果立竿见影而且很重要。那些日本为其主要伙伴的国家就更有可能会得到对水和卫生设施的援助。结果是,在那些捐助者对水和卫生设施领域承诺较弱的国家,好的政策并不总是得到在水和卫生设施方面充足的援助支持。尽管有许多因素决定了援助的分配,但在很多国家,他们的国家融资需求与援助之间难免存在错配。在2004年,加纳和突尼斯均收到按没有获得改良水源的人们每人88美元的援助,在布基纳法索和莫桑比克收到按每人2美元的援助,南非收到按每人11美元的援助,而乍得和尼日利亚得到按每人3至4美元的援助。

对援助持悲观态度的人们质疑发展援助对促进人类发展的作用。这种悲观主义是站不住脚的。国际发展援助在支持加纳、南非和乌干达等国扩大供水的进展方面发挥了关键性的作用,也在继续支持孟加拉和莱索托向人人有卫生设施的目标进展。对于世界上最贫穷的国家的数百万人来说,援助改变了他们的生活。但这并不是说在提高发展援助的有效性方面援助者和受援者已没有改进的余地。捐助者之间协调不力,在某些情况下通过项目而不是政府计划来进行运作,以及附带条件的援助,所有这些削弱了发展援助的效果,并为发展中国家政府增加了处理事务的成本。同时,由于一些政府没能确保预算成果达到预先承诺的计划安排,这使得许多捐助方对增加项目援助犹豫不决。好在许多国家,援助的质量随着国家政策的日益有效而不断改进。

另一个值得乐观的原因是自从千年发展目标启动以来,国际援助伙伴关系发展的势头良好。2005年的八国集团格莱尼格尔峰会保证到2010年将援

强有力的国家规划是加速实现千年发展目标，并最终实现水和卫生设施的普遍享有的基础

助翻一番——这一承诺相当于额外增加 500 亿美元，其中有一半被指定用于撒哈拉以南非洲。为使期初加重的发展援助得以实现，一种创新机制已经发展起来，即通过依据编入预算的未来援助量先期融资，进行支付。水和卫生设施计划的实施时限长，资本密集度高，需要期初加重的援助，因而筹集期初加大的援助支出，并为后期预算的支出先期融资至关重要。

一个世纪多前，富国凭借各种各样的新型融资机制，包括可把成本长期分摊的市政债券，为其在水和卫生设施方面的革命筹措了资金。在 21 世纪初这个全球化的世界，重要的是围绕千年发展目标发展新型的援助伙伴关系，把同样的机会给予世界上最贫穷的国家。由英国财政大臣戈登·布朗提议的国际融资机制就是一个范例。

除了援助，许多国家将需要在国内资本市场筹集大量的资金。在某些情况下这些市场有限，由市政当局或服务提供商发行的债券由于风险高的缘故而会使利率达到无法接受的地步。在这个领域国内政策和有效的资本市场管理条例非常关键。发达国家和多边金融机构可以通过多种措施，如信用担保，来支持这些国家的努力，目的是减少风险和降低借款的成本（见第二章）。

构建全球伙伴关系——国际水和卫生设施全球行动计划的必由之路

强有力的国家规划是加速实现千年发展目标，并最终实现水和卫生设施的普遍享有的基础。筹集国内财力、发展高效、负责而反应迅速的机制、以及贯彻抑制不均衡的战略是所有国家取得进展的基础。但在某些国家这些还不够：这就是援助为什么如此重要的原因。广而言之，国家规划和国际援助措

施可从更广泛的水和卫生设施全球行动计划中受益。

构建全球伙伴关系对实施这样一个计划之所以重要，部分原因在于水和卫生设施在国际发展议程中所处的外围地位，部分在于汲取了其它领域——如在艾滋病/艾滋病和教育领域——的国际努力的经验。

除了水和卫生设施，很难想出其它领域对人类发展具有如此的重要性，而且因为全球领导能力不足而如此受限。问题并不在于缺乏大型的全球性会议或是雄心勃勃的公报。自从 1977 年在阿根廷的马德普拉塔举行的第一次联合国水事大会之后，在三十多年的时间里，这些已经成了国际会议日历的标准特征。阿根廷的那次会议上采纳了一个行动计划，确定了第一个“国际饮用水和安全卫生十年”。直到今天，就影响而言那次会议也是一个里程碑。但是目标的确立和达到该目标的战略计划之间存在很大的差距，计划到 1990 年实现“人人享有水和卫生设施”宏伟目标，以及随后的一次高级别会议上再次为 2000 年确定的同一个未实现的目标，都显示出缺乏强有力的战略计划配合。

自从 20 世纪 90 年代中期以来，专门为水事而召开的大型会议越来越多。两大国际伙伴关系——“世界水事理事会”和“全球水事伙伴关系”应运而生并且组织了后续的令人瞩目的全球性会议，如 2006 年在墨西哥城召开的三年一次的世界水论坛及其报告。水的问题，正如在可持续发展问题世界首脑会议上那样，在更广泛的联合国会议上变得突出起来。

但仍然很难避免得出这样的结论：即今天与 19 世纪 70 年代一样，目标和战略计划之间依然存在着巨大的鸿沟，一边是部长级宣言和会议公报，另一边是为实现人人享有水和卫生设施

这一目标的实际战略。这并不是要抵毁国际会议在为政策制定者和公众提供意见和提高问题的认知度方面发挥的关键作用。但如果最终的目标是改善贫穷妇女和男人对水的享有,那么进展的记录给人的印象就不那么深刻了,而且诸多国际会议也是如此,缺乏实现变革的明确议程,其意义也就有限了。

坦率地讲,就水和卫生设施而言,这个世界受制于会议过剩和行动欠缺,也受制于各行其是。现在联合国有不少于 23 个机构在处理与水和卫生设施相关的事务。除了存在国家间协调的问题和处理问题的成本高之外,诸多机构各行其是也对组织供水和卫生设施方面的国际大规模运动带来了不利影响。

八国集团的议程就证明了这一问题。三年前在瑞士的埃维安举行的峰会上,八国集团通过了一个“水行动计划”以实现一系列目标,“要优先进行援助,各国要做一个政治承诺使安全饮水和基本卫生设施得到优先解决”。⁷⁰自那时起,就再没有出现过称得上行动计划的东西了。援助的水平停滞不前,没有人努力尝试将许多国际会议上做出的承诺转变为能够产生成果的实际的全球战略——如分别于 2003 年和 2006 年召开的第三次和第四次“世界水论坛”。

如果需要证据证明水和卫生问题在八国集团的议程中不惹人注意,2005 年的格莱尼格尔峰会就是一个很好的例证。不仅对在埃维安达成的协议只字未提,八国集团为撒哈拉以南非洲制定的战略中也没有提及这个问题。

现在距 2015 年还有十年,现在是履行开展水和卫生设施全球行动计划承诺的时候了。这不并不意味着要搞出一个复杂的、官僚的、自上而下的计划流程。更确切的说,目标在于要为国际努力提供一个机制以筹集财力,并构建能力,最重要的是通过把水和卫生设施放在

发展议程中一个更中心的位置而激励政治行动。

对于任何一个能产生效果的全球性框架,它必须要基于国家层面并植入到国家计划流程中。它还必须要在真正的发展伙伴关系中确立。最终,交付可靠的国家计划和发展透明度高和可问责的机构以执行计划是各国政府的职责。但支撑千年发展目标的核心原则是,致力于进展的政府不要因为缺少国际支持和财力而束缚住手脚。全球行动计划的发展将有助于把承诺从话语转变成行动。

当前的倡议提供了一个有益的参考点。全球防治艾滋病、肺结核和疟疾基金和教育快车道倡议二者已经产生了真正的效果,虽然没有名噪一时,但具有重要地位。⁷¹这两个组织都没有庞大的组织结构。例如,全球防治艾滋病、肺结核和疟疾基金只有少数的官员,没有当地职员,只作为融资和能力建设的工具。它依赖政府自身的战略并协助民间社会发挥强有力的作用。全球防治艾滋病、肺结核和疟疾基金的附加值在于它一直是政治行动的一个协调中心,起着平衡资源以支持优秀政策和建设能力的杠杆作用。与此类似,教育快车道倡议有助于缩小十多个国家的教育资金缺口,并协调捐助者支持教育的努力。⁷²

全球行动计划将如何在水和卫生设施方面发挥作用呢?全球行动计划又如何使穷人的生活发生显著改进呢?就运作而言,全球行动计划将在相应的联合国机构、欧盟及世界银行的主持下,把捐助方集中于一个单一的多边总括倡议之下。将财力和支持重点放在能力建设和协调一致上,而不是制造一个新的官僚机构。

一个基于国家层面、被纳入减贫战略文件和国家发展计划的全球框架,可以提供平台,便于各国在寻找水和卫生最佳战略并加速发展的过程中解决

现在距 2015 年还有十年,现在是履行开展水和卫生设施全球行动计划承诺的时候了

从日本到欧盟，再到美国，处于发达世界的人们把清洁的水和基本卫生设施看得理所当然。但是在这个世界上还有太多的人都不能获得这些基本的人权。本报告有力地证明了水和卫生设施危机所造成的社会和经济代价。

水和卫生设施不仅为人类生活所必须，它们也是任何国家得以发展的基石。因此八个千年发展目标之一的具体目标就是在 2015 年将无法持续获得安全饮用水和卫生设施的人数比例减半。

缺乏洁净水和卫生设施对于妇女和女孩的影响尤其大，传统上她们要为家庭取水。对于学龄女孩来说，她们花在路上的时间——有时要几个小时——去最近的水源的，这就是教育损失的时间，使她们没有机会去工作、没有机会改善她们家庭和她们自己的健康状况和生活水平。在那些不具备洁净水或卫生设施的学校发生的情况，说明人类发展和千年发展目标密不可分：如果孩子们总是生病，不能上学，那么你就不能建立起高效的教育体系。如果家长因为担心没有分开的厕所而把女孩都留在家里，那么你就不能取得为所有人提供教育的目标。

如今洁净水与提高健康水平及增强繁荣之间的关系已家喻户晓。我们已经具备了知识、技术和财力使洁净水和卫生设施成为人人唾手可得的東西。我们必须现在把这些资源与行动的政治意愿匹配起来。

一个高效的全国范围的水和卫生设施系统的基础设施——从水管到泵站，再到污水处理厂——需要的投资规模已超出了那些最贫穷国家在起步时可承受的限度。另外，它还需要大量的前期投资以及期限更长的养护费用。考虑到在发展中国家那些无法持续获得洁净水和卫生设施人口以及靠每天不到 1 美元维生的人口比例很高，要通过用户缴费来满足这些前期成本是不可行的。

2005 年，发达国家政府许诺要增加发展援助的总量。欧盟承诺到 2015 年将援助的水平提高到其收入的 0.7%。八国集团承诺到 2010 年将对非洲的援助增加一倍。在做这些许诺的时候，八国集团认可这些援助的用途之一是确保使发展中国家的人口可以获得安全饮用水和卫生设施。但是，按传统方法增加的捐赠援助预算不足以提供额外的财力来完成已经确定的援助目标。需要有创新性的金融机制，以交付并提前为实现千年发展目标所急需资金进行融资——没有比水和卫生设施方面更明显需要这种机制的领域了。

坦率地讲，世界不能等待到增量资金来源不断到来时再解决水和卫生设施的危机。这场危机正在使孩子们死去并阻碍着发展——我们必须现在就开始行动。因而许多的创新金融机制就被开发出来并加以实施以筹集前期的发展资金。国际融资机制 (IFF) 就是一个例子。

国际融资机制通过发行长期债券来从国际资本市场筹集财力，这些债券将由捐赠国在 20—30 年的时间内偿还。这样能起决定性作用的大量财力就可立即用于发展投资，而偿付则可以在更长期限内从发达国家的援助预算里扣除。

在免疫方面，已经将期初加重原则应用到国际融资机制上了。这随即带来了 40 亿美元的额外投资，用于预防疾病的接种疫苗上。令人惊讶的是，这将在从现在算起到 2015 年这段时间里挽救 500 万人的生命，并且此后还能再挽救 500 万人的生命。

这些原则也许与水密切相关。对于水和卫生设施的先期投资的回报率要显著超出从债券市场借款的成本，即使算上利息的成本也是如此。实际上，世界卫生组织已经估算出，在低收入国家对卫生设施和保健卫生每投入 1 美元，其回报的平均值为 8 美元。以任何会计系统的标准来衡量这都是相当合算的投资。

从资本市场筹集财力用于水和卫生设施的投资并不自今日始。在上个世纪初叶，工业化国家就曾通过发行债券从资本市场为供水和卫生基础设施的投资进行了融资。就在最近，南非等国就曾发行市政债券，迅速募集了足够的财力进行此类投资。

当然，我们必须承认支撑着千年发展目标新型援助伙伴关系是一种双向契约。双方都有义务和责任。对发展中国家将会依照其在使最贫穷的人们获得清洁的水和卫生设施的过程中使用援助财力的效率和透明度来进行评判。但发展中国家及其公民有权期望好的政策能够得到与挑战规模相称的可预测的援助资金的支持。

衡量发达国家的时候不仅要看他们对实现千年发展目标的意愿，也要看他们为实现目标而提供的财力。帮助提供洁净水和基本卫生设施将显示这些允诺并不是一种流行的时尚——它们是对我们这一代人的承诺。



戈登·布朗，下院议员 (英国财政大臣)



恩戈齐·奥孔约·伊韦阿拉 (尼日利亚前财政部长)

政策、机制和融资问题。虽然面向全球并不能替代立足本国，但全球行动计划可以在基本的千年发展目标协议上开展起来，国家层面上的优秀政策加上认真履行将可以吸引到国际社会的支持。这样一个计划可以为那些有行动意愿的国家政府带来相互关联的好处：

- **增加国际承诺，提升水和卫生设施的地位。**由八国集团和更广泛的捐助团体通过的行动计划将突出水和卫生设施方面取得进展对于千年发展目标的极端重要性。如果恰当地设计和履行，这样一个计划对于水和卫生设施的作用就如同全球基金对于艾滋病毒/艾滋病的作用一样，它提供一个机构的协调中心，以提升水和卫生设施问题的地位。它可向国家的政府发送一个很强的信号，即该领域的优先地位正在提升，会为更强有力的国家规划提供激励。在政策方面，全球计划可以为消除不均衡、加速进展找到一系列最佳的实施战略，创建一个全球指示性框架作为评估政策的基础。监督这些战略的执行和进展将成为在国际货币基金组织—世界银行会议及八国集团会议上水和卫生设施问题的关注的焦点。
- **监督执行。**援助捐助者无可非议地要求受援国具有高水平的问责制和透明度。而用于捐助团体的该类标准则低得多。没有一个机制可以使发达国家兑现他们承诺的援助，或援助的质量。全球水和卫生设施行动计划将创造这样一个机制。该机制将包括捐助者履行承诺的年度评估。年度评价过程包括两部分。它将包括受援人对捐助者在水和卫生设施领域执行经合组织 2005 年通过的一系列提高援助有效性方面的指导方针和目标的进展评估。提高援助有效性主要通过增加预算支持、提高援助流入的可预测性以及增进

和谐与协调降低交易成本。它也包括根据千年发展目标和国家战略中的具体目标对援助项目进行独立评估，以帮助捐助者和受援方增进了解哪些起作用 and 哪些不起作用。

- **动员额外的援助财力。**全球行动计划将为国际努力提供一个协调中心，以筹集实现千年发展目标所需的外部财力，弥补各个国家的资金缺口。考虑至此，第一个关键要素就是根据各个国家通过并履行可靠的改革计划情况创建一个可靠的、长期的财力承诺。捐献方预先承诺的作用在于能够为这些国家提供一个保证，如果他们完成了承诺，捐献方就可交付援助资金。

由于扩大水和卫生设施的覆盖范围需要大量的先期投资，而回报要一个长的周期，因此这个领域的项目经常会输给那些立竿见影的和有形的投资项目，因为政治领导人可以更快的从那些立竿见影的有形的投资项目中得到声誉。有保障的资金可以通过提供与外部财政支持的承诺相伴而来的融资来加强改革者的力量。计划的中心是一个具体的时间表，在未来的十年间每年在水和卫生设施方面增加大约 34—40 亿美元的援助，并按期初加重提供。撒哈拉以南非洲将成为全球行动计划的焦点，不仅要筹集额外的 15—20 亿美元的援助，而且在八国集团格莱尼格尔峰会上通过的非洲战略中也要把水和卫生放到中心的位置。全球计划将提供一个以业绩为基础的援助框架，受援国要为国家计划完成情况设定一个基准，而捐献方则根据基准交付他们承诺的援助（见戈登·布朗 (Gordon Brown) and 恩戈齐·奥孔约·伊韦阿拉 (Ngozi Okonjo-Iweala) 特别供稿）。

- **筹集国内财力。**全球行动计划将支持并补充国内筹集的财力。对于大

全球计划可以为消除不均衡、加速进展找到一系列最佳的实施战略

尽管任何一种全球详尽计划到底应该如何制定显然需要进行对话和讨论,但那种按部就班的做法必须摒弃

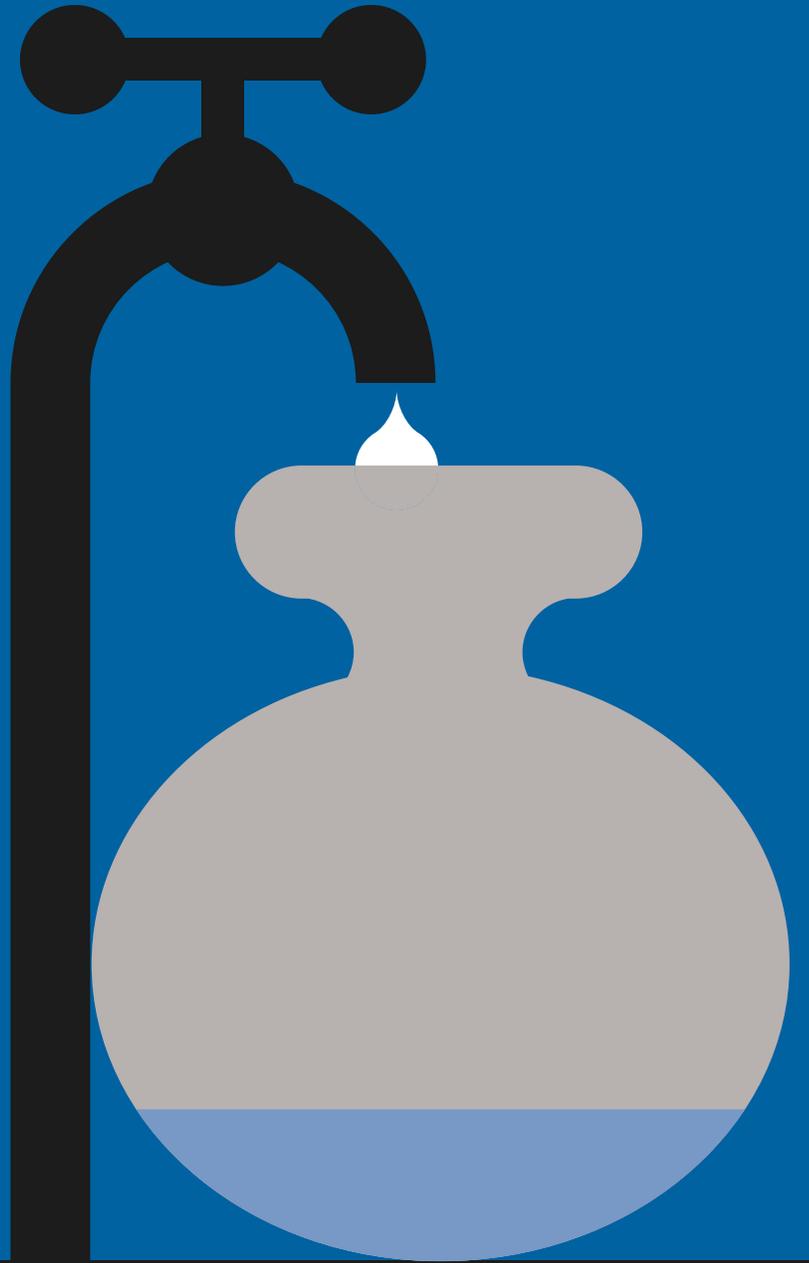
多数的中等收入国家和一些低收入国家,其国家资本市场是长期融资的一个潜在来源。因为从水和卫生设施投资中得到的收益是以当地货币形式出现的,所以借款以支持投资时一定要用当地货币而不是外币——这是从失败的私有化事件中得来的惨痛教训之一。问题在于市场的风险意识和当地资本市场的弱小都会抬高贷款的成本并减少可获得的资金量。通过多边和双边机制的国际支持可以帮助减小这些影响,可通过向公共事业或市政实体提供信用保证,使他们得到 AAA 的级信用。这是一个在近些年见证过的快速发展的领域(见第二章)。尽管全球行动计划并不能使信贷的提供制度化,但它可以提供一个框架用以协调和支持公共—私营伙伴关系,开展最佳实践并提供技术建议。

- **支持能力发展和国家规划。**填补水和卫生设施缺口反映出许多国家在规划方面的严重问题。遗留下来的计划零散、制度上发展薄弱以及技术能力建设方面投资不足都成了取得进展的障碍。在艾滋病毒/艾滋病和教育方面,全球倡议已经提供了技术和能力建设的支持,并作为一种机制来增强发展援助的实际作用。在水和卫生方面,全球计划框架将为行业范围规划并为能力建设筹集财力。与艾滋病毒/艾滋病和教育方面一样,一个强有力的垂直方案将促进把最佳实践、问责制、业绩衡量方法和信息传播到政治利益相关者以及民间社会。它还将有助于确保援助资金实际上扩大将整体筹集的资金,而不是用作政府财力的替代品。
- **增进捐助方的一致与协调。**在国家层面上,全球计划框架将为捐助方在国家战略之下分别安排它们各自计划提供一个工具,并支持当前协调捐

助者程序与报告要求的努力。它将建立一套共同的标准,以降低与捐助方的报告要求多样化相关的交易成本,并确保捐助方不会重复建设项目和重复援助他们所宠爱的方案。全球计划框架还将帮助识别那些援助分配与政府承诺不相符的地方。它将为那些双边援助不足以满足需要的国家提供一种弥补资金缺口的多边工具——这一点与全球防治艾滋病、肺结核、疟疾基金和教育快车道倡议功效相同。

在撒哈拉以南非洲取得的最新发展凸显了关于水和卫生设施契约所具有的潜力。在认识到水和卫生设施的不足妨碍了在健康、教育和经济增长的进步后,非洲开发银行已经建立了一项特别水基金,用于支持朝向千年发展目标和 2025 年普遍供水这一目标的进展。通过“2005—09 年非洲发展关于水和新型伙伴关系的非洲部长理事会”,制定出了一个指导性的中期行动计划。通过与八个捐助方进行单独的谈判,依据一个 6.15 亿美元的筹资目标,非洲开发银行得到了期限从一年到三年不等的大约 5,000 万美元的认捐。⁷³ 全球框架得到了主要捐助方的支持,将有助于降低交易成本并确保在所要求规模上的融资。

水和卫生设施全球行动计划的目的在于并不在于它本身。它是增强有效国际合作、建立援助伙伴关系的一种手段,由此可以把世界带回到千年发展目标的轨道上并朝向人人享有水和卫生设施的目标迈进。到千年发展目标的目标截止日 2015 年还有不到十年的时间,一项全球行动计划可以为起到人类进步催化作用的援助伙伴关系提供一个可预测的长期的框架,并可以把水和卫生设施改善带来的益处扩展到人类发展的其它领域。尽管任何一种全球计划到底应该如何制定显然需要进行对话和讨论,但那种按部就班的做法必须摒弃。



2

供人类使用的水

**“我们感到我们有责任表明：高价水不符合公共卫生利益。充足的、价格可为所有人接受的清洁水
是任何社会增进健康的最强有力的推动力之一”**

美国北卡罗来纳州卫生局，1898

第2章 供人类使用的水

有关公共和私营部门孰优孰劣的争论偏离了最与他们利益攸关的问题——即在克服全球水短缺和克服造成国内供水持续紧张的不均衡方面,公共和私营的供水单位二者都没有什么大作为

联合国经济、社会和文化权利委员会宣布:“人的水之权赋予每一个人享有充足、安全、可接受、可实际获得以及有能力支付的水的权力,以满足个人和家庭的用水需要。”¹ 这五个核心特性代表了用水安全的基础,也是人权的基准。对于全世界相当一部分人口来说,他们的这项基本权利仍然受到社会体制性的、全面的侵害。还有超过 11 亿的人口,对于他们来说,充足、安全、可接受的、可获得的、有能力支付的用水还只是未来的希望,而远没有成为现实。

21 世纪国际社会在发展问题上面临的巨大挑战之一,就是如何向所有人供水。水的获取方面受到局限阻碍了经济增长,成为了基于财富和性别差异的根深蒂固的不平等的根源,也是加速实现千年发展目标 (MDGs) 的一大障碍(见联合国秘书长科菲·安南的特别供稿)。在很多国家,水资源缺乏和贫穷相互作用,成为制约本国经济发展的致命因素。无论从伦理还是道德规范角度,改变这种现状是基于这样一个认识:享有清洁水是一项人权,有了此项权利,人们才有可能去进一步争取《世界人权宣言》以及其它国际性条文中规定的更多权利。那么,人类在解决用水问题上脚步为何如艰难和缓慢呢?

许多年来,有关此问题的争论一直围绕由公共部门供应和由私营部门供应之间孰优孰劣的交锋而展开。20 世纪 90 年代私有化被广泛提倡为对公共部门供应失败的一种解决方案。人们总是强调,私营企业会创造有效的盈利,带来新的资金来源,并提供更强的可靠性。然而实际经验好坏参半,公共转为私营并非解决问题的灵丹妙

药。在许多案例中,私营部门所固有的效率、金融和管理方面的优势并未体现出来。同时也不能否认,在很多国家,公共部门的供应还存在诸多问题。公共部门时常既无效率,可靠性和公平性又低,往往给高收入人群提供低价水,给穷人提供低质量的服务或根本不提供服务。从贫穷家庭的角度来看,有关公共和私营部门孰优孰劣的争论偏离了最与他们利益攸关的问题——即在克服全球水短缺和克服造成国内供水持续紧张的不均衡方面,公共和私营的供水单位二者都没有什么大作为。

最终,还是要由政府负责,通过立法和规章制度规范服务供应的参与者的行为,无论是公共还是私营,以确保逐步实现人民的用水权。法律法规的框架必须着眼于如何克服第一章中确定的,却被公共还是私营的争论掩盖那两个前进的障碍。

第一个障碍是不均等。贫穷家庭总是不那么容易得到安全的水源,或者因为他们买不起,或者因为他们居住的地区在供水管网覆盖的范围之外。此外,水的价格和支付能力往往成反比:世界上

很多人把用水看得理所当然：打开水龙头，水就流出来；或者走进超市，就可以在数十种瓶装水品牌中进行挑选。然而，清洁的水对于我们这个地球上超过 10 亿的人口来说仍遥不可及。约有 26 亿人没有适当的卫生设施。这些带来了破坏性的后果。每年有近 200 万儿童死于与不清洁水和糟糕的卫生条件有关的疾病，这远远超过了暴力冲突的死亡人数。与此同时，全球污染、过度消费以及水资源的低水平管理正在降低着水质和水量。

鉴于此，在 2004 年的世界水日，我成立了水和卫生咨询委员会，其 20 名成员由技术专家、杰出人士以及其他在政府机构工作中有政绩的人组成。该委员会由前日本首相桥本龙太郎以非凡艺术进行领导，直到他于 2006 年 7 月过早地去世。在忍受悲痛和巨大的损失之后，该委员会继续努力，广泛地与联合国系统、国际和地区机构、各国政府、媒体、私营部门以及民间团体密切合作，提高意识，调动资源，促进能力建设。水

危机，正如人类面临的其它问题一样，通过各国的承诺和国家行动，完全能够解决。

我们不能以讨论当今水和卫生设施之挑战的各种巨大的数字来掩盖老百姓所面临的具体困境。今年的《人类发展报告》郑重并适时地提示我们：全球水危机与人密切相关，诸如由于致命的反复腹泻使儿童面临威胁，女孩因为要去打水而辍学，或者母亲必须照顾由于被污染的水致病的亲属而被剥夺了发展其潜能的机会。联合国肩负着与之作斗争的重要责任。获得安全的用水是人的一种基本需要和一项基本人权。在探求使世界上所有的人，而非仅仅一些幸运儿，能够过上有尊严、繁荣以及和平的生活中，水和卫生设施是我们努力的核心。



科菲·安南
联合国秘书长

最贫穷的数百万人口承受着世界上最昂贵的用水价格，损害了他们的生产潜力及福祉。如果用水是一项人权，它就应该作为公民权利得到普遍的保障，不应因财富、支付能力、性别或居住地点的不同而有差异。

第二个障碍是赋权。人权可以成为实现变革的一种有力载体。无论如何，人权不应只是在原则性宣言中得到肯定，而必须在立法管理制度和政府体制中加以确立，使政府和水的供应者对所有公民包括穷人负责。太多的时候，人权的声言成了一种烟幕，穷人的权利在它的掩盖下受到少有问责制或毫无问责制的机构的侵犯。

加速实现向所有人供水是可能的。许多国家在城乡两地实现向所有人供水方面已经取得了迅速和大幅度的进展。新型的社区公私合作关系已经在世界很多最贫穷的地区让更多的人用上了水。但这些都是零星的进步，现在对于更多的国家政府来说亟需进一步

改变用水安全危机的紧迫局面，同时制定国家战略最终解决此危机。

扩大供水基础设施的覆盖面，使人们用上“充足、安全、可接受的、可实际获得的以及有能力支付的”水，这提出了一些困难的融资难题。水或许是一项基本人权，但是固定资产投资和运营的成本总要有人来承担，不是由使用者，就是由纳税人和政府。而且，所需投资数额巨大，意味着需要回收期 20 年或以上的前期融资。在一些国家里，相当一部分未得到供水的人口生活在贫困线以下，政府财政又捉襟见肘，由此产生的问题远远超越了要公营还是要私营的问题。而要建立一个可问责、透明的管理系统，赋予穷人权力，对提供社会服务的行业实行监督，也不仅是一个公营还是私营的问题。

距离 2015 年实现千年目标只有不到 10 年的时间了，加快发展速度的挑战显出了新的紧迫性。10 年的时间在政治上可能很长，但要制定、执行一系

列战略目标,使全世界用水仍然得不到保障的人口减半,10年就太短了。如果继续拖延,千年发展目标就可能无法实现,其它领域的进步也可能因而偏离轨道,一种不公平的社会模式就可能得不到改变,从而使人类在消除极度贫穷、不均衡和公共健康威胁的战斗中举步维艰(见巴西总理路易斯·伊纳西奥·卢拉·达·席尔瓦的特别供稿)。

本章讨论为了将人类水之权利扩大到所有人必须面对的几个施政和财政上的问题。首先提出一个触及侵犯人类水之权的核心问题——即为什么穷人

要付更多的钱买水?要回答这个问题,并进而制定政策解决这种深层次的不均等,我们必须知道穷人是从哪里获得水的,还要了解其市场的运行结构。本章转而探讨一个更广泛的关于水管理方面的争论和服务提供者的问题。我们将讨论:虽然最终责任由政府来负,但是公共部门和私营部门在提供水权方面起着不同的作用。最后一部分指出,以往经历未必成为未来的指导。如果正确的政策能发挥作用,那么不仅在城市,在一直被遗忘的乡村,也有可能取得快速进步。

特别供稿

清洁、可获得并有能力支付的水是一项人权,也是社会和经济发展的基础

千年发展目标的实施代表了国际合作的一种胜利,也代表了人类团结的价值观战胜了道德冷漠主义。然而,我们的判断要基于所产生的结果,而非我们所作的承诺。现在距离2015年还有不到10年的时间,我们不得不面对一个尴尬的事实:国际社会离实现千年发展目标还差得很远。

在获得清洁水和卫生设施的目标方面最能说明这一事实。我们谁都不愿意看到世界每年有180万儿童死于腹泻,很多人死于得不到清洁水和厕所;儿童得不到基本的教育,数百万人遭受贫穷和不健康之害。

在巴西,我们一直力图解决水和卫生设施的问题,并把它作为动力,推动我们建立一个更公正、差别更小和更加人道的社会。我们取得了进展。国内清洁水覆盖率在持续改善,新的立法使公共供水服务部门对其服务的人们变得更加负责。巴西建立的有关卫生设施的制度正在被广泛采用,这方面的投资也持续大幅增长。

我列举以上各点,并不是把巴西推举为其他国家效仿的模式,也不是认为我们的问题都已经解决了。我们清醒地意识到需要更加努力,扩大供水和卫生设施在贫穷家庭尤其是农村地区的覆盖率。我想指出的一点是,作为主席,我把水和卫生设施的千年发展目标作为降低不均衡、减贫和确保增长所带来的益处更广泛分布的战略的一个组成部分。这就是为什么

我们采用千年发展目标作为包括水和卫生设施在内所有的政府政策的强制准则的原因。

《2006年人类发展报告》着重强调了全球水和卫生设施缺口的后果。如果我们想在2015年实现千年发展目标,就必须加快弥补缺口的步伐。各国政府还要做更多的工作,国际社会也要做更多工作。我赞同把水和卫生设施在实现千年发展目标全球行动计划中,作为全球发展议程中心的呼吁。这一措施将有助于调动资源,并把注意力集中于我们必须面临的挑战。

清洁的、可获得的及有能力支付的水是一种人权,也是经济和社会发展的基础。加强这个基础并非一帆风顺——这需要政治领导力,并耗费大量资金。但是,如果今天不能投入政治资本和财政资本,那么明天社会进步和经济增长将会为失去的机会付出极高的代价。



路易斯·伊纳西奥·卢拉·达·席尔瓦
巴西联邦共和国总统

在各发展中国家, 贫穷家庭每天为用水所作的挣扎是对人、资金和实物资产的无尽的消耗

为什么穷人花的钱多, 却得到的水少

为什么约有 11 亿的人得不到充足而清洁的水来满足他们的基本需求? 为什么有这么多人被迫转而使用危害他们健康甚至生命的水源?

从度量各国缺水的角度入手并不能回答这些问题。全国家庭人均占有量的指标没有什么意义。在各发展中国家, 贫穷家庭每天为用水所作的挣扎是对人、资金和实物资产的无尽的消耗, 这与他们的国家或者他们所处的地区是否缺水没有关系。第一章已经说过, 雅加达、孟买和内罗毕贫民窟里的居民面临清洁水的短缺, 可是, 他们住在富人区的邻居不仅全家用水不愁, 还有足够的水灌溉自家的草坪, 注满他们的游泳池。

对家庭来说, 用水无保障和食品无保障之间有明显的相似之处。世界很大一部分人口仍然忍受着饥饿煎熬, 但是, 饥馑和大范围营养不良很少是由于当地市场粮食不足引起的。人类历史上几次最严重的饥荒发生时, 粮食的供应并没有什么明显变化。而今天世界上最严重的营养不良出现在并不缺粮的国家: 举例来说, 在粮食能够“自给”的印度, 五分之一的人口营养不良(见指标表 7)。“朱门酒肉臭, 路有冻死骨”, 这与有人用不上清洁的水而有人却有过多的水用, 乃是出于同样的原因, 即分配的不均衡以及贫穷。²

“应享权利”的概念可以帮我们解开这个贫乏与富足并存的矛盾。这个概念最早由阿玛蒂亚·森提出, 用来解释为什么食品充足, 却有人饿肚子的现象。“应享权利”可以被理解为“可以通过各种法律渠道获得的替代财货组合”。³ 它指的不是一般原则意义上的权利或道德要求, 而是指一个人可以通过购买(交换权利)或者通过法律认

可的对某个提供者必须依法兑现的权利(服务权利)获得某种利益或服务的能力。

“应享权利”为我们看待用水无保障的问题提供了很好的视角, 因为它提醒我们注意市场结构、制度性规则和那种把贫穷人口排斥在外的服务提供模式等问题。这个概念也突显了那种致使穷人不得不花费比富人更多的钱买水的潜在市场结构问题。人们获得水的方式有: 通过支付形式的交换(支付给公用事业部门、非正式的提供者或水协)、对提供者的合法要求以及通过他们自己的劳动力(例如: 从小溪和河流中集水和运水, 或者挖井)。家庭是否能满足他们对清洁水的基本需要, 部分地依赖于他们自身的财力, 部分地依赖于公共政策通过投资决策、定价策略和依法管理服务提供者, 能够形成什么样的获得基础设施和水的渠道。

“改良的”和“未改良的”的水——清洁水和污水之间的模糊界线

在大多数富裕国家, “享有水”含义很简单, 大家都明白。差不多每个人家里都有自来水龙头, 连着供水网络, 供水网络由公共事业部门进行维护。公共事业部门负责维护设备, 确保自来水达到质量指标, 它们也被授权为所提供的服务收取各方接受的费用。可是, 在世界最贫穷的国家, “享有水”的含义却非常不一样。

国际数据收集的结果有时会掩盖贫穷家庭获得水的情形。国际上对水的获得的调查分为“改良的”和“未改良的”。所谓“改良的”, 包含三个层次的意思: 水的质量、就近程度和用水量。为了报道的需要, 国际上把每天能够获

得至少 20 升清洁水，且水源离居住地少于一公里的人定义为享有水源的人口。水源是否符合改进标准主要由技术来决定。为了国际调查报告的需要，室内水管、公用水管、抽水机和覆盖井都定义为改良的水源。而来自卖水贩子和水罐车，以及河流或非覆盖井的水都不是改良的水源。

这样区分改良的和未改良的水源，标准简单、清楚、便于进行国际报告。但这实际上也对现实有深刻的误导。对于现实的缺水家庭来说，这个简单的区分改良的和未改良水源的界线是含糊不清的。数百万贫穷家庭每天的用水既有来自改良的水源也有来自未改良的水源。据报道，印度浦那贫民窟的妇女从公用水管（改良的水源）汲取饮用水，而到一条水渠中浣洗。在菲律宾宿务的研究发现，当地没有接入市政水系统的家庭共有五种用水模式（表 2.1）。一年中有一段时间，城市贫民窟和乡村居民从覆盖井或公用水管汲水，但进入旱季，就不得不到河边打水。具体到每一天的用水模式取决于一系列因素，包括价格、可得性和对水质的直观判断。

全球报告系统虽然可以提供一些有用的信息，但它带几分统计中的人为影响。以雅加达为例：全球报告系统显示，印度尼西亚城市人口的 90% 能得上改良水源。但是，入户调查显示，差不多三个人中有两个使用多种水源，包括深井和浅井（覆盖井或非覆盖井）、公用水管（改良的）、水贩（未改良的）。三种最常见的组合是地下水加贩卖水，自来水加地下水，以及自来水加贩卖水（图 2.1）。

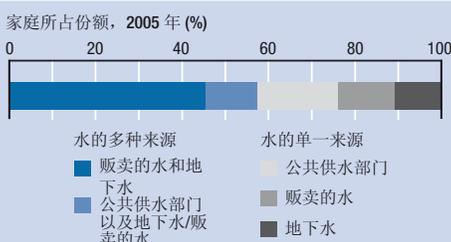
为什么会有多种需求并存？不同水源的使用随季节时常变动，与水质、水压的变化有关。自来水水压低，供应不规律，所以雅加达居民都有一个备用水源，通常是一口浅井。但在城市，由

表 2.1 菲律宾宿务：非市政管网家庭的用水模式

水的主要来源	人口所占份额 (%)	主要用途	注释
类型 1 水贩	4	所有用途（饮用、做饭、洗涤）	这类使用者大多居于孤立地带，没有其它选择
类型 2 公用水管	34	所有用途	—
类型 3 水井	15	大约一半人从水井打水用于所有用途	大约一半人从水井打水仅用于非饮用目的，而从与供水系统相连的邻居获取饮用水
类型 4 公用水管	8	三分之二的人从公用水管取水用于所有用途	三分之一的人将从公用水管中取的水留作饮用水，将从公用水井取的水用来洗涤。少数人偶尔从与供水系统相连的邻居处买水。
类型 5 与供水系统相连的邻居	38	大约一半人从水井打水用于所有用途	大约一半人仅用于饮用和做饭，而其它方面的用水依赖于公用水井。

来源：Verdeil 2003a。

图 2.1 雅加达多数家庭从多种渠道取水



来源：Bakker and others 2006。

于盐渍化或污染，地下水无法饮用，而只能用作清洁洗涤用水，或使用水成本降低到一个可以支付的水平。

通过对众多国家的研究发现，用水模式远比全球报告系统显示的静态数据要更加复杂和多变。现实的情况不断变化，反映了人对水质、水源距离、价格和可靠性等因素的考虑。在印度的班加罗尔，当地供水与排污系统委员会（BWSSB）覆盖范围内的家庭有接近三分之一使用公用水管。这部分人

基于财富和居住地区的不均衡在决定水资源市场的结构中起着核心的作用

中, 7% 的人口没有其它渠道得到水。剩下的人既使用公用水管, 也使用地下水和自来水。据报告, 一半以上的家庭称平均每周只有三天可以用得上自来水。每天供水时间, 雨季是 7 小时, 旱季是 4 小时。⁴

用水模式复杂是各发展中国家多数城市的特点, 而在这背后, 基于财富和居住地区的不均衡在决定水资源市场的结构中起着核心的作用。如第一章所表明的那样, 各国内部所谓改良水源还可以细分成若干类。越是贫穷, 依赖未改良水源的可能性越大, 而与这种依赖相连的健康威胁也就越大。在得不到改良水源的人中, 70% 以上每天靠不到 2 美元为生, 而其中一半左右的人每天只有不到 1 美元。在很多国家, 收入水平不仅预示着一个人或家庭能否用得上改良水源, 而且也预示着他用什么样的技术条件得到水。

从多种渠道获取水

在发达国家, 人们一般只有一个供水单位。而在多数发展中国家, 供应商繁多而且杂乱。主要的供水网络一般由一个覆盖全市的供水单位经营, 与之相辅相成的还有其它许多供水单位, 他们大多是这个主要供水单位和各家各户之间的中间机构。要了解水的获得渠道, 我们就得先看一看水的提供方面的复杂情况。

供水部门由政府授权, 通过水泵、管道构成的全市主要供水系统向市民提供自来水。供水部门的主要市场是家中有自来水管的用户, 还有企业。接入自来水的收费各地差别很大, 而且通常向高收入人群严重倾斜。在很多城市, 比如坦桑尼亚的达累斯撒拉姆或者布基纳法索的瓦加杜古, 只有不到 30% 的家庭用得上城市自来水。

很多贫困家庭使用城市供水系统不是通过自家自来水龙头, 而是公用水管。大多数使用公用水管的都是低收入家庭, 在各发展中国家的城市里, 公用水管是城市贫民的生命线。在毛里塔尼亚的努瓦克肖特, 30% 的家庭从公用水管取水, 在马里的巴马科, 为 49%。在塞内加尔的达喀尔, 家中没有自来水的人口有一半依靠公用水管为生。⁵ 同样地, 在瓦加杜古, 公用事业部门的供水估计覆盖了 80% 的家庭, 其中公用水管占供水总量的三分之二。

其它地区也出现了类似的模式。在南亚, 如果说贫穷家庭用上自来水, 实际上意味着使用的是公用水管而非入户的自来水。例如, 在印度的班加罗尔市, 当地供水与排污系统委员会 (BWSSB) 覆盖了 80% 的人口, 其中 73% 有入户水管。然而, 最贫穷的家庭全部都使用公用水管, 而最富裕的家庭只有 3% 如此。⁶ 在尼泊尔的加德满都, 市政供水部门覆盖了四分之三的人口, 但其中一半人口依赖于公用水管。⁷

公用水管可以看作是市政供水的二次销售点。这种销售点由居民委员会或其它地区性组织管理, 或者由与市政供水部门签订协议的私人来管理。但不管哪一种, 公用水管都只是城市用水二次销售的冰山一角。在很多城市, 市政供水并未覆盖所有区域, 近郊区、贫民窟和更偏远的地区常常服务不到。即使在覆盖到的区域, 供水也往往不充足, 不固定, 而旱季则施行配给制。贩水者是市政供水部门与贫穷家庭之间的一个重要的纽带。他们有的经营水站, 把从开水罐车卖水的人 (他们能得到自来水) 那里买来的水, 或是公用水管接出来的水转卖出去。在加纳首都阿克拉和厄瓜多尔的瓜亚基尔, 每天早上, 一长串水罐车的车队就会来到低收入人群的居住区, 卖水给各家各户和中间商。也有的用自行车或者驴车担水, 送

到没有自来水系统的地区。精确的数字难以统计,但在撒哈拉以南非洲各国城市,据估计有 10% 到 30% 的低收入家庭从邻居或附近水站买水。⁸

总之,没有接入市政供水管网的城市贫穷家庭从多种渠道取水。除了江河溪流之外,还包括从各种水贩那里买水,如水罐车、公用水管的私营业者、水站经营者和运水商。在一片关于公共部门与私营部门供水孰优孰劣的辩论声中,贫穷家庭已经在实际生活中处于一个高度商业化的私人水市中维持他们的生计,在这个市场中他们得到的是低质的水,而支付的是极高的价格。

城市贫民窟中攀升的价格阶梯

这些水的二次分销商扩大了自来水的覆盖范围。通过送水上门,他们提供了一种让各家各户受益匪浅的服务,但是,他们提供的是有偿服务。距离自来水厂越远价格越高,按照供水系统到最终用户之间中间环节的数量来定。

从人类发展的角度来说,提供稳定的入户自来水是最理想的供水方案。跨国研究显示,通过一根给居民区(或 100 米以内)的水管获取水的家庭一般每天使用 50 升水,而有多根水管的居民区家庭每天用水就上升到 100 升以上。⁹ 在肯尼亚、坦桑尼亚和乌干达城镇地区的家庭研究表明:自来水入户的家庭平均每天的用水量是非自来水入户家庭的三倍。¹⁰ 自来水入户也免去了妇女和小女孩取水的劳动。

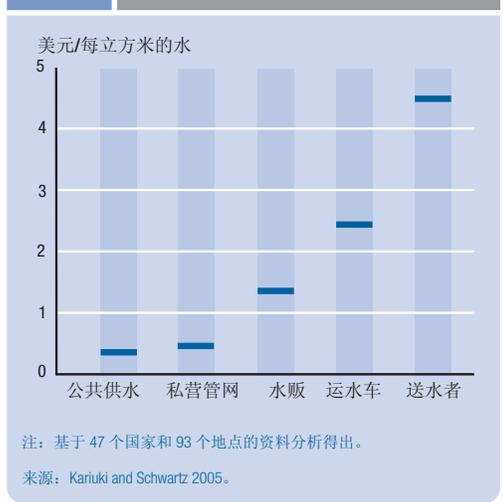
家庭使用自来水还具备成本优势。按单价计算,自来水是最便宜的一种选择。由于规模经济的效应,一旦供水管道系统铺设完毕,输送单位水量的边际成本就会锐减。国家补贴也是压低价格的又一大因素,市政公共管网成为各种直接或间接补贴的“看门人”,从而使价格远低于成本。

每远离入户自来水系统一步,用水的价格就上一个台阶(图 2.2)。水贩子往往作为没有自来水的家庭和市政自来水系统之间的中间环节,有时候,水直接从自来水系统买来,再转卖给各家各户,公用水管的个体经营者就是这样。有时候,从自来水系统买来的水被转卖给中间商,再由中间商卖给用户。比如在加纳首都阿克拉,私营的供水公司从市政自来水系统买来水,再卖给各种中间商,中间商再把水卖到贫民窟去。

水经过市场上的一道道环节,价格也逐级升高。通过水贩子、运水车买来的水一般比自来水贵 10 到 20 倍(表 2.2)。在哥伦比亚的巴兰基亚,自来水平均价格是每立方米 0.55 美元,经过水车商人的手,就涨到了 5.50 美元。同样地,阿克拉贫民窟和内罗毕的居民一般都要花 8 倍于享有自来水的家庭的价格才能买到水。

巨大的价格差异有时被解释成暴利的结果,但这种解释也有问题。有时候,大的卖水公司或水站有优势赚取超额利润。但导致市政供水部门到贫穷家庭的水价暴涨可以追溯到体制性的原

图 2.2 公用事业部门提供最便宜的水



贫穷家庭已经在实际生活中处于一个高度商业化的私人水市中维持他们的生计,在这个市场中他们得到的是低质的水,而支付的是极高的价格

表 2.2 独立供水商：拉丁美洲城市中的重要角色，但价格昂贵

城市	独立供水商供应的家庭 (%)	平均价格 (美元/立方米)		
		独立供水商	市政供水部门	提供者类型
阿根廷的科尔多瓦	15-20	1.25-2.50	0.54	市政供水系统
巴拉圭的亚松森	30	0.30-0.40	0.40	市政供水子系统
哥伦比亚的巴兰亚	20-25	5.50-6.40	0.55	运水车
危地马拉市	>32	2.70-4.50	0.42	运水车
秘鲁的利马	26-30	2.4	0.28	运水车

来源：Solo 2003。

因。二次销售价格随着距离而增长，因为运输成本对于贫民窟和近郊区距离销售点远或不容易到达的地区来说很高。而每多经过一个中间环节，还会加码，因为每个中间商都把自己的利润加了进去。

使用公用水管的家庭也受到价格节节攀升的影响。这些往往是最没有支付能力的贫穷家庭，而公用水管供水的价格仍然是使用自来水家庭所需支付价格的好几倍。一项在达喀尔所作的调查发现，公用水管的用户买水的社会收费费率是享有自来水的低收入家庭的 3.5 倍。¹¹ 这种情况并不罕见。从贝宁、肯尼亚、马里和乌干达等其他国家的情况看出，从公用水管买水的人往往支付与用水大户相同的价格。这从基本家庭用水量来说相当于贝宁的两倍，马里的三倍，以及科特迪瓦和毛里塔尼亚的五倍。¹²

私有化，甚至供水系统的商业化，引发了人们的强烈反应，人们担心水被变成商品。这种担心在某一层次上当然是有道理的。水作为维持生活的源泉，不应被当作商品，也不应该在市场上像其它商品比如高档汽车或玩具之类那样买卖。然而严峻的现实是，世界最贫穷和最弱势的数百万人口已经处于水被作为商品的市场了，而且市场价格对其严重不利。

收费费率因何重要

水费标准决定着贫穷家庭能有什么样的获得水的渠道。多数政府对费率进行控制，以实现一系列公平和效益目标。既要为所有的家庭提供他们买得起的水，同时又要确保有足够的收益，支付供水所产生的部分或全部成本。在很多时候问题在于：费率标准的目的虽然是要促进公平，却得到相反的效果。

各国费率的制定存在着显著差异（图 2.3）。有的国家，比如孟加拉国的达卡就是一例，对所有用户实行统一费率，不考虑用水多少。这样的安排不能使节约用水的人得到鼓励，在市政部门无力通过水表监控用水情况的地方最常见。更典型的计费方法是累进费率，价格随用水量分级累进。各级的价格和从一级上到另一级的增长幅度都不一样。

逐级累进费率旨在达到若干公共政策上的目标。对于基本用量施行低价或免费，可以确保大家都用得上水。比如南非的德班，实行的是所谓“生命线”费率或社会费率，居民每天有 25 升的免费用量，¹³ 超过的部分价格就大幅度上升。这是实施第一章所谈论的水之权的立法框架的一个重要部分。其上各级的价格则是为了增进市政供水部门的效益，抑制过度使用，

并调动收入以补偿成本。因此累进费率可以发挥潜力，把收入与供水成本联系起来，推动一种可持续的财务模式。同时，以比经营和维护成本低得多的价格提供基本用水的水。

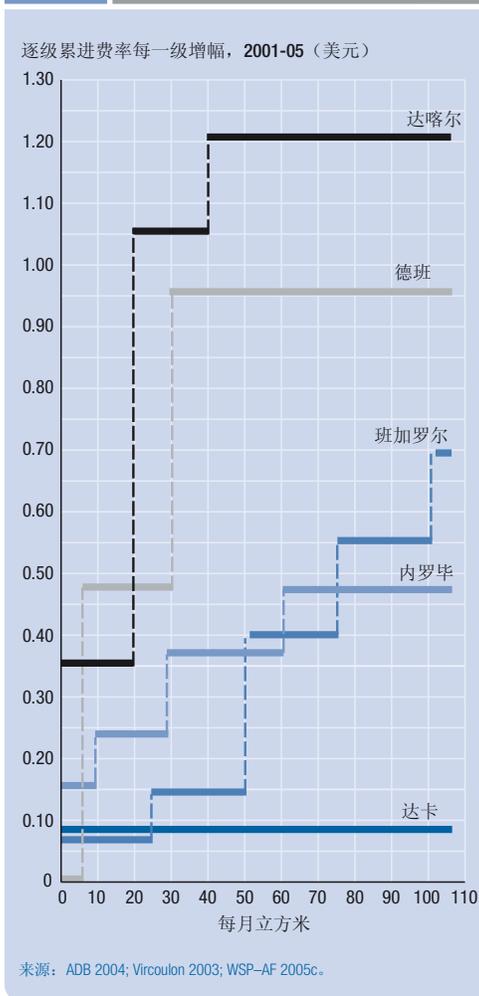
多数国家实行的是收取较低费用来供应基本用水量，而很少国家像南非那样免费供应。基线费率的高低以及各级用水量之间的价格增长幅度各国不同。价格增长幅度在诸如布基纳法索和塞内加尔等国尤其高，而在印度的班加罗尔对很高的用水量价格的增加也很有限。

在恰当的条件下实行逐级累进费率，能够促进实现人人对水的享有以及公平。但实际效果要依许多因素而定。很多自来水公司的收费标准比经营和维护所需成本水平低得多。实际上，这样的计费标准给所有家里有自来水管的用户提供了补贴。在这个平衡表的另一方面，收入与成本之间的差额由政府拨款、举债、降低维护费用或三者结合起来弥补。

补贴是否增加取决于与自来水公司接通的家庭的状况：与自来水公司接通的贫穷家庭的比例越低，补贴增加越少。假如补贴性社会分段费率是使低收入家庭只要接通就用的起自来水的的一个有效方法。只要有足够多的高端费率消费者，那么高消费（高收入）家庭对低消费（低收入）家庭的收入级差补贴就很有效。明显的一种危险是过高的价格会使最终用户转而采用其它供水渠道。

累进费率会对贫穷家庭从结构上产生不利影响。因为那些向家中没有自来水的家庭卖水的私人经营者和中间商总是以最高级别的费率买进大批量的水，然后，公用水管的经营商、水贩子和水罐车再把购自自来水公司的最贵的水转卖出去。同样，如果几个贫穷家庭共用一块水表，很多国家有这样

图 2.3 公共部门的水价通常随用水量的增长而上升



的做法，他们的总用水量也会把水价提高到更高的计费等级上去。

如果非正规的水市对贫穷家庭如此不利，为什么不能把对于中间商的需求转变为对正规供水系统的需求呢？部分原因是供水系统要收很高的安装费，金额各地不同，但在南亚平均是 41 美元，在拉丁美洲是 128 美元。在撒哈拉以南非洲国家，比如贝宁、肯尼亚和乌干达，安装费超过了 100 美元。¹⁴ 而且离供水系统越远，安装费用就越高。贫穷家庭没有信贷能力，支付这样一笔钱对他们来说成了无法逾越的障碍。对于占人口 20% 的最贫穷家庭来说，安装供水系统的花费在马尼拉是他们三个月的收入，在肯尼亚相当于

在水这个领域里，不论贫穷与否在投资扩建供水网络、提高效益以便保证稳定的供水方面，人们有着共同的利益

他们六个月的收入，而在乌干达则是一年以上的收入。

法律障碍经常和经济障碍叠加在一起。很多供水单位为了保证收回投资以扩大供水网络，只向有正式产权的家庭供水。然而发展中国家 10 亿以上的居民住在未被批准正式产权的城镇和近郊区。由于人口增长的 80% 至 90% 是在城镇，这就意味着对提供服务的限制会越来越紧。西非最富庶的城市科特迪瓦的阿比让，有 80 多个未经许可的居民点。据估计，瓦加杜古有四分之一的人口住在未经许可的地区，他们因此得不到基本的供水服务。¹⁵ 城市化把越来越多的人从乡村抛到了非正式的居住地，不承认这些居民的合法权利就会增加我们实现千年发展目标中在水方面具体目标的障碍。这个问题实际上已经包含在关于一些城市的城区覆盖率下降的问题当中了（见第一章）。

这些直接的障碍之外，还有更深层的限制。与发达国家相比，许多发展中

国家的正式供水系统的覆盖面是很有有限的。许多城市的自来水和排水系统建设之初就没有铺设到城市最贫穷的地区，没有成为人人可以享有的设施（专栏 2.1），而只是为满足社会上层的需求而建的。

摆脱这种殖民时代遗留问题的努力取得了不同程度的成功，但是，有一些问题却反复出现。许多供水机构不能摆脱经费不足 - 维修欠佳 - 无力扩建的恶性循环，水费的收入远不足以维持系统的运转，更不必说用钱扩大规模，把业务扩展到没有自来水的家庭去了。很多发展中国家现在面临着一个发达国家一百多年前面临的严重的困境：怎样使贫困人口能用得上自来水，又不必把水价提高到他们难以承受的程度。与富裕国家在它们发展过程中遇到困难的时候不同，多数发展中国家既无财力通过公共财政也无政治愿望来解决这个矛盾。

这一部分关注的问题是贫穷家庭，然而他们并不是唯一受到影响的人群。在很多发展中国家，有自来水的家庭可能名义上能够获得廉价的水，但是问题在于不能稳定地获得。得不到水时就迫使中等收入家庭进入非正式的水市买水或者自己挑水。可能与其它领域不同，在水这个领域里，不论贫穷与否在投资扩建供水网络、提高效益以便保证稳定的供水方面，人们有着共同的利益。

专栏 2.1 历史的包袱：很多供水系统规划时没有考虑到穷人

在发展中国家，历史遗留问题并不能决定今天供水和卫生基础设施的状况，但却有着深刻的影响力。欧洲和北美的政治目标是，快速实现人人用上自来水。这一目标指导着财政和技术战略。在大多发展中国家却不是这样。

比如尼日利亚的拉各斯，在 20 世纪初，欧洲的商业和政界精英在该市投资了一个供水和卫生基础设施项目。可是这个项目仅限于富人区。将基础设施扩大到贫穷地区的早期努力，一遇到成本升高或因区别对待的策略，很快就放弃了。类似情况在普埃布拉、雅加达和阿尔及尔都很典型。这种发展模式不能实现对公益物的普遍获取，反而产生安全用水方面的贫富分化并成为精英们的避难所。

财政也有类似情况。在拉丁美洲，精英们通过税收投资于水和卫生事业，费率标准低于运营成本。有人描述说：“这是存在一个结构性赤字的系统，通过临时的、紧急情况下的干预来运作，贷款和补贴来自国家和国际借贷机构。从一开始，城市工程的高成本就需要高额（通常是外部的）融资，可是政治和经济精英却要求降低水价”（见 Swyngedouw, p. 37）。

来源：Gandy 2006; Bakker and others 2006; Swyngedouw 2006; Chikhr Saidi 2001。

农村贫穷家庭——处于最底线

农村与城市一样，能用上安全和支付得起的水，对于健康、教育和维持生计等诸方面都大有益处，在实现性别平等方面的作用在农村也更显著，因为妇女和女孩更多时候去是挑水，尤其是在旱季。农村供水方面的投资在实现人类发展、改善穷人生活质量方面有着无与伦比的重要地位。但是，在多数发展中

国家，农村的自来水覆盖率更低。第一章已经介绍了这种城乡差别，那么为什么城乡差别如此难以逾越呢？

资金成本还不是最明显的障碍。在城市和人口密度低的农村地区，提供清洁水的人均成本是最高的，但平均来说，扩大农村自来水覆盖率的成本要低于人口密集的城市。农村供水的三个特点可以解释为什么农村自来水覆盖率低：

- **当地水资源稀缺。** 从全国来说，一般不存在水资源短缺的问题。但在农村，穷人一般是住在干旱地区，水资源经常存在季节性紧张。在肯尼亚北部、萨赫勒地区或印度古吉拉特的易遭旱灾地区，当地的水井每年很长时间是干涸的。在尼日利亚西部半干旱地区，每到旱季，外出汲水的时间会从四小时增加到七小

时。季节性贫水的一个后果就是“时间贫穷”（专栏 2.2）。

- **社区和供水商。** 在大多数农村地区，供水系统是由社区提供、维护并进行扩建的。供水服务的维护和扩大需要基层社区有很高的动员能力，尤其在干旱或半干旱地区。通常是当地政府部门，而不是大的市政供水部门，控制着水井和手压泵井。政府的可问责程度，以及当地社区水资源使用者委员会的团结程度，影响着供水的覆盖率。
- **政治和贫穷。** 社区除了资金和技术上的困难之外，还背着两大负担：严重的贫穷和极低的政治影响力。农村人口比较分散，尤其是在偏远地区，因此没有能力影响社会在资源分配上做出的决定和选择。

专栏 2.2 “贫水”、“女性贫穷”和“时间贫穷”

对于改善的用水设施的一个最大的回报就是节省了妇女和女童的时间并扩大了她们的选择。汲水，是一项依据性别分工的劳动，在家庭内部加深了不平等，加剧了“时间贫穷”，使世界上很大一部分人口没有发展自己的机会。

社会和文化规范影响着家庭内部的劳动分工。在发展中国家，照顾孩子、照顾病人和老人、做饭、挑水和打柴，都是由妇女承担的。社会规范变成了男人和妇女之间不平等的劳动时间：在贝宁、马达加斯加、毛里求斯和南非所做的调查显示：每周工作时间的差异在 5 到 7 个小时不等。

汲水是两性不平等的一部分。在贝宁农村，6 到 14 岁的女孩用在挑水上的时间平均是 1 小时，男孩则是 25 分钟。在马

拉维，用在挑水上的时间随季节而有差异，但妇女挑水的时间总比男性多 4 至 5 倍。

这和人类发展有什么关系呢？时间是开发个人能力的重要财产。劳动花费过多的时间使人疲惫，没有时间休息和照看孩子，也使人没有选择的余地，使女性丧失自由。这也是一个左右为难的困境。一个母亲是应该照顾生病的孩子，还是花两个小时去挑水？女孩是否应该辍学在家，每天挑水，以便母亲可以有时间下地干活、挣钱，还是应该去上学，掌握一些技能，摆脱贫困呢？

“时间贫穷”也加剧了“收入贫穷”。它让人没有时间干活挣钱，使妇女不能利用市场带来的机会，无法扩展自身的技能，因此也减少了将来经济上的回报。

妇女，尤其在农村，面临着更沉重的时间负担（分钟/日）

	贝宁, 1998		加纳, 1998/99		几内亚, 2002/03		马达加斯加, 2001	
	妇女	男人	妇女	男人	妇女	男人	妇女	男人
城镇	16	6	33	31	10	3	16	10
农村	62	16	44	34	28	6	32	8
全国	45	12	41	33	23	5	27	9

来源: Wodon and Blackden 2006。

用水的方便还减少了妇女担水的时间,从而带来了更多增加收入的机会

多数农村的贫穷家庭的用水来源很多,主要是未改良的水源,如湖泊、小溪、河流。村庄里的覆盖井是最常见的改良水源。扩大供水范围的努力主要集中在打井和水泵方面,能不能成功,取决于农村社区是否愿意,并且是否有能力投入人力和财力来维护这些设施,还要取决于供水部门能不能提供技术方面的支持,这一点比在城市里更加突出。

与在城市里一样,在农村,改进技术方面的数据可能会严重夸大了实际的供水覆盖率。基础设施的保养不足、维修人员培训不足以及运营资金不足,严重破坏了很多国家农村的供水系统。埃塞俄比亚的一个调查发现,举例来说,农村 29% 的手压泵井和 33% 的机井因为疏于维护,都无法使用。¹⁶ 在卢旺达,估计有三分之一的农村供水基础设施急需修复。除了技术上的原因,造成这种局面主要是因为先进技术的选择、选址和管理中,社区尤其是社区妇女没有参与进来。

如果说在农村安全的水比较短缺,免费的安全的水就更加稀缺了。在农村,使用供水点或加入村水事委员会必须付出劳力(挖井),还要支付现金,以

用于设备维护和水井物资的成本。通常的过程是,村水事委员会调动资金来打井和购买手压泵。要获得取水权就要支付基本会员费和月费,以回收经营和维护成本。

农村供水覆盖率偏低在人力和经济上造成的损失是巨大的,反过来说明了水对于人类发展是多么重要。在健康方面,水给人带来的益处包括降低腹泻等疾病的发病率。印度喀拉拉邦做了一项跟踪七个地区供水工程落实情况的调查,结果发现这些地区开凿深井的五年里,通过水传播的疾病发病率降低了一半,而没有实施供水工程的地区发病情况则没有变化。¹⁷ 这项调查还发现,居民从水贩子买水的开支也降低了。供水工程覆盖的家庭以前有一半平均要花当地最低收入的 12% 买水,供水工程执行以来,这个比例降低到 4%,这些家庭因此可以把省下来的钱用在其它地方。

除了直接的经济上的好处,用水的方便还减少了妇女担水的时间,从而带来了更多增加收入的机会。在斯里兰卡,一项捐助工程覆盖的农村家庭每月可以节省 30 个小时:一个普通村庄三天的工作时间。¹⁸

管理供水系统, 兼顾效益和公平

供水系统对任何一个国家来说都是最宝贵的财产。如何管理和经营供水系统,对于每一个国家来说,都是人类发展的关键问题,对于面临严重水危机的国家来说,更是如此。在很多世界上最贫穷国家里,市政供水系统只到覆盖很小一部分最贫穷人口。而长期的资金不足、效率低下和有限的资本基础,这些都意味着现有的供水系统难于扩大,而只能由少数人使用。

近年来,关于供水系统中公共部门和私营部门参与的比例问题,争论非常激烈。有人认为,私营部门介入得多,就意味着每一块钱的投入自动会带来更多更好的服务,同时也自动增加管理的可问责性和透明度。也有人说,水是一种重要的公益物,人类的“水之权”从根本上说不适用于市场法则。

事实并没有这么简单。私营部门的介入并不是决定供水问题成败的关键。

它也不能保证带来市场效益。管道自来水天然地就是一种垄断，不可能通过竞争提高效益。为确保消费者利益，有效的监督管理就成了必须。在此，管理关键是要形成竞争压力、制定价格和质量标准、建立投资和维护目标，并确保提高效益所带来的好处能体现在消费者身上。在适当的制度条件下，私营部门能够提供技术、技能和资源，为水资源的利用提供便利。但是通过有效的管理部门来建立这些条件是一件复杂的事情，比通过几个法律或采用其他国家的模式还要复杂得多。

在供水系统中公私比例如何安排，应该具体情况具体分析，根据当地利益和条件做出决定。而公私部门共同面临的问题是，如何扩大供水覆盖面，消除贫穷家庭在用水上的价格劣势。

公共部门在供水和资金方面处于关键地位

目前关于供水的争论由来已久。早在 19 世纪初的欧洲和美国，自来水供应主要是私营的。人们普遍认为，国家不应该介入供水服务，这样税收就不至于过高。到了 19 世纪末，私营供水公司或者被市政供水部门取代，或者受到严格的控制。¹⁹ 人们意识到，水对于公共健康，国家繁荣和人类进步的意义重大，不能交给只顾利润最大化而不顾社会效益的私营公司。

近来，在供水系统中公私部门各自起着什么作用，成为大家争论的焦点，并愈演愈烈。在某些方面，争论的激烈程度超出了问题本身的重要性。接受私营供水公司服务的人口从 1990 年的 5100 万增长到了 2002 年的 3 亿，但公共自来水公司在全世界仍然占据总投资的 70%。发展中国家只有不到 3% 的人口接受全部或部分私营的供水或卫生服务。²⁰ 巴西 27 个州的

首府中有 25 个采用公共自来水系统，只有两个州的首府自来水公司是部分私有化的。²¹

公共供水系统存在着缺陷，这是很多国家在供水问题上面临的难题。造成这些缺点的根源各不相同，但是管理不善和投资不足从而导致基础设施损耗严重是普遍的问题。管理结构起到了核心的作用。很多市政自来水公司供水服务的运营模式是自上而下的，既缺乏透明度，也不能及满足用户需求。即便是实行问责制，也是针对政客，而非供水系统所服务（或旁接的）的社区。在很多情况下管理既不公平也无效率。很多供水系统提供的水没有纳入用水计量，或是因为疏于维护的管路漏水，或是因为计费制度的缺陷。

低收入又导致一个恶性循环——设备损坏、水资源流失、低收入、低投入，结果是基础设施进一步的损坏。在一些城市，比如德里、达卡²² 和墨西哥城²³，输入供水管道的水约 40% 不是从锈蚀的管道泄漏，就是被非法转卖了。水的流失就意味着钱的流失，公司就没有钱维护和扩大供水系统。然而，并不是只有公共供水单位才有这个问题。英国私营的供水公司就经常因为不能减轻管道泄漏的问题而被罚款。投资不足导致效率低下也不是贫穷国家的专利。美国环境保护局估计，未来 20 年中在美国主要城市中仅仅维修和保养现有的设施就要投入 680 亿美元。²⁴

公用事业定价在很多发展中国家都是财政上的核心问题。计费标准的制定一般只能满足运营成本的一小部分。一项对于亚洲 20 世纪 90 年代末供水设施的研究表明，亚洲 49 个供水公司中有 35 个收入不能满足经营和维护的需要。²⁵ 如果没有公共投资来弥补其中的不足，这样下去必然导致系统的严重损坏。有支付能力的家庭有助于回收更多成本，这可以把公司收入用于设

而公私部门共同面临的问题是，如何扩大供水覆盖面，消除贫穷家庭在用水上的价格劣势

施的维护和提高效率,同时也能得到资金用于满足没有支付能力的家庭的需要。然而很多时候公用事业部门关心的是给富人提供廉价的水而不是给穷人提供买得起的水。

不能孤立地来看市政供水部门。公共自来水公司多大程度上能够达到效率、公平和可问责的标准,这受到整个服务行业大环境的影响,也受公共投资政策的影响。在多数富裕国家,供水基础设施的资本投入一般来自公共投资,或者是由政府提供保障的私人投资。而很多发展中国家供水行业的效率低下部分原因是因系统长期资金不足。

承认公用供水事业的失败并不意味着必须由私营部门供水才能成功。一些发展中国家的公共供水公司能达到

甚至超过最好的私营企业的水平。新加坡的公共供水公司就比英国的私营公司浪费的水要少。在巴西的阿雷格里港,公共事业改革带来了效益和民主问责制双方面的成功(专栏 2.3)。该市的市政供水部门向所有家庭提供安全而用得起的水,而且还大幅度提高了资金回收率,降低了水的浪费。政治和经济上的自治和透明是成功的重要因素。

阿雷格里港的例子说明,不改变所有权,同样可以通过企业改革提高工作质量。还有其它的例子。斯里兰卡的国家供水和排水委员会施行了一系列管理上的改革,增进各部门的协调,促进财政工作,现在已经成为一个有效率的供水部门。²⁶ 印度的供水部门有时被认为全面效率低下。但是在海德

专栏 2.3 成功的公共服务事业——阿雷格里港的供水和排水部门的方法

巴西南里奥格兰德州首府阿雷格里港人口达 140 万,是巴西婴儿死亡率最低的城市之一(每千名活产儿中有 14 人死亡,全国平均死亡率是 65 人),其人类发展指数可与发达国家相比。在供水和卫生设施方面有效的市政管理是成功的重要因素。

市政供水部门已经实现了人人用上自来水。水价——每升 0.30 美元——是全国最低的。废水处理率也从 1990 年的 2% 提高到了今天的近 30%,5 年内计划达到 77%。效率指标与世界上最好的私人公司类似。其员工与用户比——一个普遍采用的指标——是 3:1,000。德里的比率是 20:1000,马尼拉的私人公司是 5:1000。

完全归阿雷格里港市所有的供水和排污部(DMAE)的运作条件可以解释它的成功:

- 这是一个独立的法律实体,享有经营和财政自主权。
- 优税制度,它不接受任何补贴,财务上自力更生。
- 财务独立使它不需要市政的支持即可借到投资资金。

运作的任务兼顾了社会目标与商业目标。市政部门实行零红利政策,所有利润都再投入到供水系统中。免税使之能保持较低的用水费率。每年收入的至少四分之一要投入水的基础设施。

阿雷格里港贫困人口很集中,它是怎么实现人人用上自来水的呢?部分是因为平均价格低,但也因为低收入家庭、福利机构和州及市属廉租房项目的贫困居民支付的是社会费率,不到基本费率的一半。市政管理结构是部门监管和群众参与相结合。部长由市长任命,但由一个由工程师、医疗人员、环保人士和民间组织代表组成的协商委员会行使监管权并有权作出所有重大决定。

阿雷格里港的参与式预算过程是一种直接民主形式,每年在城市 16 个地区召开 44 次公共会议。与会者就他们的优先事务进行投票,听取负责人关于六个重要领域的报告,其中之一就是供水问题。开会前,他们还会以公告板形式在公共场所公开实际开支和计划开支,以及这个过程后面的投资计划。对市政预算的公开审查和对用水问题的重视促使公共事业单位提供高质量的服务。

来源: Viero 2003; Maltz 2005。

拉巴，供水系统增加了覆盖率和公司收入，在设备维修和服务方面的工作也做得更好。²⁷ 很多国家，公共部门的内部效率也有差别。比如哥伦比亚，波哥达和麦德林两地的供水系统达到了高效率标准，而加勒比沿海城市的供水部门的效率则相反。

那么，公共部门改革最主要的条件是什么呢？具体情况可能各不相同，但成功的公用部门的政策环境都能满足以下这些重要的条件：

- 优税制度和财政独立，避免对资源分配的政治干预。
- 政策的制定集思广益，透明度高，成为问责制的重要支持。
- 管理者和服务部门分开，管理者监督并制定明确的绩效标准。
- 充足的公共财政资金用于供水系统的扩大，并有以实现人人有水用为目标的国家战略。

这些条件对于私营公司和对于公共部门来说，同样关系到管理的框架。下文将论述到，创造这些条件并不容易，

但通过立法框架进行改革，赋予公民更大的权力，则发挥着关键的作用。

私营部门——特许经营之外

在很多发展中国家，引入竞争、争取主要供水系统的经营权，是改革的中心内容。特许经营这种形式成了争论的核心。其实，私营部门的介入范围很广。

公私合作的形式多种多样，因此不应简单地把所有形式的私营企业的介入都归为“私有化”名下。

私营企业进入水市场的条件在几个层面上是很重要的。可以作出市场状态的一个综合排列（表 2.3）。这些排列仅仅在完全私有化的情况下对所有制有影响。更广泛地说，政府与私营部门的合同条款影响着管理结构、投资模式和风险的分布情况。特许经营这种形式将管理、风险和投资责任都转移到私营部门，而其它公私合作形式则涉及对供水管网经营管理某些方面的签约。

公私合作的形式多种多样，因此不应简单地把所有形式的私营企业的介入都归为“私有化”名下

表 2.3 私营企业介入供水管网的多种形式

形式	所有制	管理	投资	风险	期限(年)	举例
服务外包	公共	公共和私营共同	公共	分担	1-2	芬兰, 马哈拉施特拉邦(印度)
管理外包	公共	私营	公共	分担	3-5	约翰内斯堡(南非), 莫纳斯(委内瑞拉), 亚特兰大(美国)
租赁(出租)	公共	私营	公共	分担	8-15	阿比让(科特迪瓦), 达喀尔(塞内加尔)
特许经营	公共	私营	私营	私营	20-30	马尼拉(菲律宾), 布宜诺斯艾利斯(阿根廷), 德班(南非), 拉帕斯埃尔阿托(La Paz-El Alto)(玻利维亚), 雅加达(印度尼西亚)
私有化(国有资产弃除)	私营	私营	私营	私营	无限制	智利, 英国

来源: Jaglin 2005。

在发展中国家,基础设施有限且损坏严重,管道入户不多,贫困问题严重,这些都加剧了商业活力和向所有人提供廉价水源两者之间的矛盾

私有化(全面国有资产弃除)是罕见的情况

只有很少几个国家——法国即其中之一——有很长的私营供水管理历史。智利在20世纪80年代实现了私有化,但是在几乎人人都用上了自来水之后。从那以后,智利在效益和公平两方面表现都很好。英国的私有化很晚,20世纪80年代末公用事业卖给了私人,由此引发了很多发展中国家在供水服务事业上私有化的兴趣。

自那以后,私有化的成效便良莠不齐。私有化以后的十年,英国自来水公司的赢利超出了预计,而且持股人还得到了比股市平均收益高出许多的分红。这消耗了发展所需的被低估了的稀缺资本资源。因为持股人和消费者之间没有一个明显的收益分配机制,而且公司的利润似乎太高,这引来了批评,也促使形成了权利很大的独立的监管部门,来保障消费者利益,制定投资目标,监督企业收益。²⁸然而,投资不足和水的巨大损失仍是严重的问题。英国的经验告诉我们,即使在这样一个体制很成熟的国家,管理上改革的形式和先后顺序的安排也是很困难的。在匆忙出售公共财产的过程中,公共利益作为私有化的结果受到了损害,虽然已经针对一些失误制定了改进的规章。

特许经营在各地都经过了尝试和检验,效果参差不齐

20世纪90年代,特许经营是私人对供水领域投资的主要形式,由国内外私人公司负责供水系统的资金和运营。有些特许经营提高了效率,减少了浪费,增加了供应,普及了水表,增加了公司收入,也扩大了覆盖率。摩洛哥在1997年到2002年之间实行了四项特许经营,覆盖率得到了扩大(现在以特许经营方式向本国一半的人口

供水),调查结果消费者的满意度也有提高。²⁹在东马尼拉,特许经营使得得到24小时供水的人口比率从1997年的15—20%增加到了2000年的60%,总覆盖率从65%提高到了88%。南非,作为全民用水国家战略的一部分,把德班的一个供水公司转换为特许经营,不但顾及了公平,还使用上自来水的人口明显增加。

与此相反,还有一些严重失败的反面案例。³⁰在玻利维亚的科恰班巴,一项特许经营合同在2000年因为政治上的阻力而失败。2001年在阿根廷,一个30年之久的特许经营项目和本国经济一起崩溃。西马尼拉也遭到同样命运,当地的供水承包在2003年终止。2004年,雅加达的一个特许经营项目以政府和经营公司之间的一场官司而告终。现在,特许经营的热情已经降温,签订合同时都非常慎重了。国际上主要的水利公司比如苏伊士,世界第一大水利公司,威立雅环境集团(Veolia Environment)和泰晤士水务公司(Thames Water),现在都撤出了在发展中国家的特许经营,有时是因为来自政府和监管部门的压力。比如,2004年泰晤士水务公司(Thames Water)从中国一家自来水工厂撤出,因为两年以前中国政府做出决定,认为它的收益率过高。³¹

是什么地方出了问题呢?私营公司进入发达国家的时候,它们接过来的是成熟的基础设施(由以前的公共投资支付),可以在一个人均收入相对较高的水市场里向所有用户供水。在发展中国家,基础设施有限且损坏严重,管道入户不多,贫困问题严重,这些都加剧了商业活力和向所有人提供廉价水源两者之间的矛盾。有三种不成功的情况,都和管理、经济的可持续性以及透明度有关,它们的原因可以归结为三种局限(专栏2.4):

- **供水网络的扩大** 政府发展特许经营的一个主要目标就是要扩大供水网络。在布宜诺斯艾利斯，自来水入户家庭虽然在增加，但增幅没有合同中规定的那么快。最穷的地方，增长最慢。³² 在雅加达，特许经营的供水项目中四分之三的新增用户是中高收入家庭、政府部门和企业。
- **重新商定费率** 用水的费率标准是一个高度政治化的问题。从商业角度说，水费收入可以为持股人增加利润，为以后的投资增加资金。但是如果费率政策利于使利润最大化，则会社会福利最小化，并带来政治上的不稳定。在科恰班巴，特许经营商通过提高费率，把一部分扩建基础设施的成本转嫁到当前用水户的身上，带来了爆炸性后果。在布宜诺斯艾利斯，水费先降低，随后在 1993 年到 2002 年之间，上涨了六次，实际上几乎翻了一番，因为私营公司力图兼顾其利润率和达标。
- **资金** 水利投资巨大，因此信贷对于供水网络的扩大就显得格外重要。在西马尼拉和布宜诺斯艾利斯，大笔外债成为特许经营项目的特点。在布宜诺斯艾利斯，投资主要来自贷款和积累，股权只占投资的不到 5%。借进的是美元，而企业收入的是本国货币，结果是受外汇汇率的影响很大。东亚金融危机和阿

专栏 2.4 特许经营出了什么问题？三种不成功事例和三点教训

特许经营项目失败的多米诺效应引发了关于过去、现在和将来私营部门在供水事业中所起作用的争论。失败背后的原因可能各不相同，但是几个典型事例给我们提供了重要的教训。

- **科恰班巴** 玻利维亚 1999 年的特许经营合同，授予一个外国公司联合体 40 年的特许经营权，这个例子仍然是个典型事例。根据同年通过的《引用水和卫生法》，政府批准了供水部门的私有化，停止对该部门的补贴。不仅自来水用户需要付更高的水费，而且附近地区农民以前使用免费供用水管的水的，现在也要付钱了。价格升高本来是为了筹集建设一座大坝和净水工厂的资本成本，结果由此引起的抗议导致了 1999 年法案被废除，特许经营撤销，其中一个公司对玻利维亚政府提起的诉讼。
- **马尼拉** 西马尼拉 1997 年通过的 25 年期的特许经营合同在 2003 年失败了。外债是一个主要诱因。特许经营的头五年，一个跨国公司昂德欧 (Ondeo) 和一个菲律宾的集团公司组成的迈尼拉德 (Maynilad) 合资公司面临亏损，负债 8 亿美元。覆盖率的确从 58% 提高到了 84%，但是东亚金融危机加重了外债的负担。大都市供水和排水系统拒绝调整水价来弥补公司亏损，特许经营只好终止。

- **布宜诺斯艾利斯** 1993 年授予一个外国集团和一个当地集团的 30 年特许经营权因阿根廷经济危机而终止。投标的时候，外国集团表示愿意把水价降低 29%，由于实际的亏损，水价反而上升，合同条款不得不重新商谈。合同中没有提到如何应对汇率暴跌的问题，使这家集团面临沉重外债的风险。

至少有三点重要的教训。第一，科恰班巴的例子可以有力地说明，透明度是很重要的。政府、公司、捐助方和国际金融组织都没有采取切实措施去了解民众的意见或考虑穷人的态度。结果是没有做好准备保护消费者权利和当地容易蒙受损失的人群的利益，这成了政治上触即发的火药。

第二点教训与商业效益和社会效益之间的矛盾有关。公司采取特许经营来为持股人创造利润。但是费率的提高能带来利润和投资资金，却会损害贫穷家庭的用水安全。这也会增加政治对抗的可能性，这种政治对抗反映了水在这一领域的极端重要性。因为外债和货币贬值，公司债务负担增加，于是希望提高价格来保证利润，不管在商业上这样做有多么必要，从社会和政治的角度都注定是行不通的。

第三点被证明是最重要的。让更多穷人用上自来水是一件复杂的工作，这一点没有被充分认识。如果问题得到适当评估，公共财政和对穷人接通上下水进行补贴所占的份额应该大的多。

来源：Slattery 2003；Castro 2004。

在政府建立了明确的目标并辅以管理能力的国家, 租赁对于人类发展产生了积极的效果

根廷金融危机就给西马尼拉和布宜诺斯艾利斯造成了无法偿还的外债负担。布宜诺斯艾利斯特许经营商 16 亿美元的净损失几乎完全是货币贬值造成的, 该公司的外债因为贬值而增加了三倍。

其它私营部门介入的形式

私营公司撤出了特许经营, 但它们仍然深入参与着许多供水服务。公私管理仍然是关于水的管理的争论的一个中心话题。

租赁(或出租)是公私合作的一个通常的形式。这种模式, 是政府把某项公共事业的经营管理授权给一个公司, 收取一定的费用, 费用一般是基于售出水量的多少, 而资产所有权属于代替政府经营的控股公司。在布基纳法索的国家水和卫生事业办公室 (ONEA) 的工作就是管理覆盖国内 36 个城镇的租赁安排。出租模式也在科特迪瓦的阿比让和塞内加尔使用。城市用水由一个资产控股公司——塞内加尔国家水务

公司 (SONES) 和一家受租经营该系统的私营承包商——塞内加尔水务公司 (SDE) 进行管理。

在政府建立了明确的目标并辅以管理能力的国家, 租赁对于人类发展产生了积极的效果。国家水和卫生事业办公室 (ONEA), 就是撒哈拉以南非洲国家中几个公用部门中的一个, 它实行政策确保公用水管成为贫穷家庭可负担得起的水源。收费大大低于最高费率(尽管仍然高于最低费率)。在塞内加尔, 租赁合同给公用水管的供水设定了增量目标, 目的在于使公用水管在达喀尔占 30%, 在其它城镇占 50%, 每人供应 20 升水。在阿比让, 通过明确的规章制度进行管理, 租赁安排提高了系统覆盖率(专栏 2.5)。但在以上各个事例中, 实施过程都存在着严重的问题。比如, 在科特迪瓦和塞内加尔, 社会定价和补贴在使最贫穷家庭受益方面喜忧参半。尽管如此, 他们还是提出了一些政府可以采纳的策略, 将“水之权”纳入实际框架。

专栏 2.5 科特迪瓦有利于穷人的用水定价措施

公用事业的价格政策对公民用水有明显的影响。阿比让的供水部门科特迪瓦水协 (SODECI) 制定了一些有创新意味的扩大供水范围的战略, 虽然效果有好有坏。在过去十年中阿比让和国内其它地区的覆盖率稳步提高。

SODECI 用三种机制来扩大给穷人的供水: 入户自来水补贴、累进费率和非正式居民点二次水商持照经营。自来水的补贴来自水费上的附加税, 由水资源开发基金 (FDE) 管理。SODECI 每户收费 40 美元, 而不是 150 美元。这种由国内收入支持的补贴降低了对援助的依赖, 长远来看可持续性也更强。

累进费率补贴了用量少的家庭(贫困家庭)也鼓励了节约。大用户的单价适中, 鼓励他们继续使用这个供水系统。为解决非法定居点的供水问题(SODECI 是不允许进行经营的), SODECI 为二次供水商颁发执照。他们是以正常价格买水, 并

且交纳保证金(300 美元), 降低欠费的风险。他们负责本地区的扩建供水管网的投资, 可以通过售水自行收回成本。虽然这一做法提高了覆盖率, 但是贫穷家庭, 即二次供水商的用户, 要为投资付两次钱: 先是供水商买水要付的水费, 然后是他们最后付给供水商的价格, 里面包括了二次供水商对本地供水进行的投资。

从 SODECI 的经验中可以学到四点:

- 扶助穷人的战略需要很好地协调。
- 收入级差补贴有利于穷人。
- 公共事业的管理和财政能力比其所有权的公私性质更重要。
- 良好的管理充分利用了公共部门和私营部门各自的优势。

来源: Collignon 2002。

管理外包在没有足够的资金和明确的目标的情况下是不可能有效的

管理合同是公司合作的另一种形式。这是市政当局或当地政府以一定费用向某公司购买管理服务的形式。2005 年加纳采用新的水法，责成政府通过管理外包扩大私营经营者对提供供水服务的参与程度。作为政策改革，在 2005 年末，选出一个私营经营者签订了一个覆盖阿克拉及其它城镇的为期 5 年的管理合同。由于资金不足、低效以及对公有供水设施定价不合理，加纳水务公司一直未能给国内城市供水，而管理外包此时成为一个解决方案。

新的安排会有效吗？管理外包制定的有些目标是还是令人鼓舞的。对阿克拉来说，目标包括新增自来水用户 5 万人和恢复对现有用户进行稳定供水。这种安排在一年中为城镇无供水地区解决了 350 个公用水管。³³ 的管理外包的效果取决于合同条款的明确和有效的监管。有人担心资金不足，和缺乏向最贫穷家庭供水的战略计划。此外，如何给公用水管定价以及如何为贫穷地区确定目标的详细计划仍然不明朗。

而明确的是，管理外包并不是对于供水事业中根深蒂固的问题的简单的解决方案。举例来说，毛里塔尼亚自 1998 年以来引进了一系列大胆的改革。仅 2001 年，就建立了四个水和卫生管理方面的新机构。在农村地区和小城镇，新的策略已使私营部门的作用大大增加。在管网供水服务方面签署的 350 个合同中，私营经营者占到三分之二。然而不到 2005 年，又成立了一个国家机构——国家饮用水和卫生设施管理机构，对设施的管理和资金进行监管，并对进展进行监控。尽管这样，租赁安排的目标和定价策略仍不明确，计划的资金严重不足。根据对于实现千年发展目标的估计，用于公共开支的资金需求为 6,500 万美元，而目前只有大约 500 万美元。管理外包在没有足够的资金和明确的目标的情况下是不可能有效的。

创造一个有利于管理外包的制度环境本身是很不容易的。在南非约翰内斯堡和委内瑞拉莫纳加斯对管理外包的研究强调了两种可能出现的困难。第一，多重委托，即当地政府把经营权委托给某公司后，该公司又把经营权委托给第三方，这样会使责任不清，影响服务，其结果是剥夺了消费者的监督影响力，因为在需要追究责任的时候会出现无人负责的局面。第二，当地政府往往是持股人有时监督人。在实践上，协调好这个双重角色是不容易的，而且这容易把公用事业和当地政府的施政搅在一起。各国的实例都说明了监管独立的必要性。³⁴

程序烦杂是管理外包的另一个问题，在行政力弱的国家尤其如此。合同、责任、服务目标和违约处罚等等都是巨大的挑战。即使在行政能力强的富裕国家，这也是很困难的。1999 年美国亚特兰大市与一个商业财团签订了为期 20 年的经营和维护的管理外包合同。这部分因为该市基础设施老化致使水质达不到标准，因此受到了环境保护局的罚款。四年后，市政府以公司方没有达到服务标准为理由终止了合同。但终止合同的过程，双方都卷入了复杂的法律纠纷。

市政从私营部门获取效益上的好处的另一方法是通过服务外包。这种做法是市政供水部门向一家并没有实质性参与供水的管理和融资的公司购买服务。在发展中国家和发达国家，这种做法越来越普遍。有时候，服务外包被证明非常有效。在印度马哈拉施特拉邦的研究证明，外包记帐、维修、水处理和基础设施的升级等服务可以提高工作成效。消费者调查也表明满意度提高了。³⁵ 然而，成功有赖于较强的管理能力。

芬兰对非核心供水服务采用了广泛地外包，所得占市政供水公司现金流

如果没有一个完整的全国计划和一个旨在为所有人提供自来水的财政战略,公共和私营部门都不能打破目前自来水只为少数人享有的局面

的 60% 至 80%。³⁶ 最普通的外包供水服务包括施工设计、建筑、废水污泥处理、设备和材料供应、车间维修和实验室服务。近来,一小批私营公司和一个公用部门即赫尔辛基水务 (Helsinki Water) 开始提供管理外包服务。然而市场还很有限,只有三家私营公司提供服务,主要从事废水处理。

无论是公共还是私营,有些问题都是一样的

观察公共和私营供水部门得出的最明显的教训也许就是,缺少全国的严

格的计划。有的公共水务公司(如阿雷格里港)是世界一流的,有的私营公司(智利)也是。很多公共事业部门不能满足穷人的需求,原因是资金不足和管理不善。可是,认为公共部门的问题可以很快地被私营企业特许经营所谓的高效、可问责和资金优势来解决的想法是站不住脚的,正如在科恰班巴、布宜诺斯艾利斯和西马尼拉所证实的情形一样。如果没有一个完整的全国计划和一个旨在为所有人提供自来水的财政战略,公共和私营部门都不能打破目前自来水只为少数人享有的局面。

实现结果——政策

水是一种人权。但如果没有切实可行的政策来实现,或脱离了使穷人能够争取其权利的问责制,人权就没有什么意义。如果享有洁净、廉价的水源,是一项人权的话,谁来负责提供供水服务呢?供水的基础设施所需资金又该如何筹措呢?人们经常说:“水是上天恩赐”,但铺设水管、维护水泵、净化水源都是要花钱的。筹措资金,通过管理透明、可问责的部门,向穷人提供廉价的供水服务,仍然是公共政策的难题。在未来几年中,如何解决这个难题,关系到用水保障和人类发展。

要加快供水事业的进步,首先要做的就是:全国战略。第一章已经提到,每个国家都应该制定全国性的供水和卫生设施计划。各国的全国性计划可能不同,但要取得成功,它们都应包含四个基本要素:

- 建立明确的目标和标准,评测国家供水政策执行的进展情况。

- 确保供水方面的政策有年度预算和中期支出计划的可靠的资金支持。
- 制定明确的战略,克服因财富、居住地和其它不利因素所造成的结构失衡。
- 建立一种管理系统,使政府和供水商保证实现国家政策中制定的目标。

在这个广义的框架内,供水政策改革应该被看成是国家减贫战略的一个组成部分。在第一章里,我们陈述了从制度上对这一框架的需要,在此我们讨论供水方面的具体政策。

公共财政和城市贫民用

为供水提供资金是扩大供水的核心问题。从商业角度来看,其目的是创造足够的收入来支付供水部门的经常性开支,包括由公共开支和供水方共同承担的扩大基础设施的资本成本。从人类发展的角度来看,从水费来收回成本不能超过穷人可以支付的限度。

可持续的、公平的成本回收

如果以完全收回成本为目标，就会有几百万人用水得不到保障。要记住，有超过 3.63 亿缺乏清洁水的人口每天靠不到 1 美元维生，7.29 亿人每天靠不到 2 美元为生。贫穷很自然地限定了收费的额度。拉丁美洲的调查显示，收费如果要收回全部成本，五分之一的家庭就会难以承担。在一些国家，包括玻利维亚、洪都拉斯、尼加拉瓜和巴拉圭，水费要收回全部成本会让一半人口无力承担。用户承受能力在撒哈拉以南非洲也是严重的问题。如果供水商要求收回全部成本，70% 的家庭将会无力负担水费。³⁷

除了给用户带来经济负担，完全收回成本也会直接地阻碍减贫工作的进展。在拉丁美洲中等收入国家，完全收回成本的水费会使贫穷率增加 1%，在该地区低收入国家，贫穷率会增加 2%。在亚洲和非洲，影响更加严重，因为如果要收回全部成本，水费要从更低的基础上涨。在毛里塔尼亚和莫桑比克，如果水费上调来收回全部成本，贫穷率将增长 7%。³⁸

这些数字说明，公共开支在将供水范围扩大到贫穷家庭的融资方面发挥着核心作用。这些数字也说明了收入级差补贴即通过公用部门定价从高收入用户向低收入用户转移的潜在重要性。不同国家在为扩大供水网络注资的问题上面临着不同的困难。有些国家，尤其是在中等收入国家，困难在于要通过税收还是改变开支结构来筹措更多资金。在另外一些国家，援助显得十分重要。但各种工作的起点，还是要评估穷人能够承受的价格究竟是多少。虽然还是有不同意见，但是最高为家庭收入的 3% 可以作为一个大致的标准。

通过定价和补贴促进平等

水是体现社会正义和公民权利的诸多社会公益物之一。体现社会团结和分享公民权利的途径之一，是通过物价政策和财政转移支付，使所有人都用得上、买得起自来水。定价政策需要与供水政策包括定向补贴相结合，才能有更平等的结果。

入网补贴 对贫穷家庭接入城市供水网络实施补贴就意味着排除了一个主要的障碍。创新的付费方式也可以达到这种效果。雅加达公共部门提出了分期付款的方式。在科特迪瓦，水费里包括了一项水资源发展基金附加税，其中的 40% 用于进入网络的补贴。然而补贴并非专门针对穷人。在其它地方，公用部门实行的是分级定价制度。在玻利维亚的的埃尔阿托 (El Alto)，该市特许经营项目第一年用上自来水的家庭只有 20% 付了全部费用。一项重要的创新就是让用水家庭自出劳力挖沟，公用部门把这作为一种支付形式。³⁹ 当然这项规定仍然没有作为实现最贫穷家庭接入管网具体目标战略的一部分。

定向补贴 一些国家对低收入家庭用水实行定向补贴。智利的水费已经达到了完全收回成本的水平，但供水并没有受影响。根据收入情况，符合条件的低收入家庭可以按比例享受到水费 25—85% 的补贴 (专栏 2.6)。智利模式要取得成功，条件之一是国家必须有能力认定贫困家庭，并在不过多损害非贫穷家庭利益的前提下转移补贴，这种能力是经过全面社会福利体系的长期经验才达到的。

生命线费率 另一个使贫穷家庭能用得起的方法是，采取最基本生活用

供水政策改革应该被看成是国家减贫战略的一个组成部分

一个使贫穷家庭能用得起的方法是，采取最基本生活用水不收费或少收费

水不收费或少收费。现在多数国家实行累进收费，只是累进幅度不同。南非的生命线费率模式实行 25 升水免费，这种做法应该推广。生命线费率模式有两点需要注意。第一，在自来水普及率很低的国家，生命线费率模式并不能惠及没有自来水的贫穷人口。这在南非也是一个问题，在贫穷人口中的覆盖率各有不同。家中没有自来水的贫穷家庭从二级分销商那里买水，而后者总是以最高的价格买进水源。第二，生命线费率或社会费率的安排需要安装水表，而很多贫困地区还没有普及水表。

关注非正式居住区 在很多国家，大多数没有自来水的城市家庭住在非正式的居住区。住在这些地区的几百万人迫切需要得到供水服务，他们非

常主动地参与数公里的管路铺设、挖沟，互助互利。但是仅靠社区的努力并不能解决问题。公共部门一直不愿将供水管网扩大到没有法定权利的家庭，担心会危害到水费收入。需要一些新的方法。管理部门可以给已建立的非正式居住区提供完全的或临时的居留权，他们也可以要求公共部门给每个人供水，不管居住地在哪里，必要时提供资金担保或鼓励投资。公共部门也可以有不同的做法。马尼拉的一家公司将地下水管路扩大到贫民窟的周边，允许各家各户用塑料管通过水表引入自家，水表由居民联合会合非政府机构管理。这种安排有益于公平（在马尼拉目前服务的贫民窟地区减少了 25% 的水费），也有益于效益（减少了与非法接入有关的收入损失）。

专栏 2.6 智利的用水补贴——更高的效益和公平

智利的供水服务通过有力的管理机制实现了私有化，做到了高度的效率和高度的公平。很多因素促成了这样的结果。一个有利条件是，私有化以前覆盖率已经几乎达到 100%，而且智利有先进的供水网络。高经济增长也很重要。但定向用水补贴也同样重要。

20 世纪 90 年代早期，私有化以前，智利实行了根据经济能力的用水量补贴，以确保低收入家庭能用得起。补贴补助了每月最多 15 立方米水费的 25—85%。政府根据实际用量补偿公司。补贴的资金完全来自中央政府的财政预算。用户要得到补贴须向市政府申请，由市政府决定是否满足享受补贴的条件。实际上，智利的用水补贴相当于逐级累进费率，补贴和家庭收入成反比：随着收入增加超过根据经济能力确定的最低极限值，则补助降低。

1998 年，13% 的智利家庭，将近 45 万人，接受了补贴，总计 3,360 万美元。这种做法使提高费率、调动资源以进行维护和扩大管网系统成为可能，同时对穷人造成的负面影响也最小。

智利模式的成功有两个基本要素，其他发展中国家不容易模仿。首先要有能力确定、定向和提供补助给低收入家庭。第二，供水单位必须保证每家每户都有水表，计量用水量。

来源：Alegria Calvo and Celedón Cariola 2004；Gómez-Lobo and Contreras 2003；Paredes 2001；Serra 2000。

收入级差补贴 来自较高收入用水户的收入级差补贴是让贫穷家庭用得起水的另一途径。在哥伦比亚，收入级差补贴被写入了 1994 年《公共居民服务法》，按地区定向实施。⁴⁰ 这项措施让最贫穷的 20% 的人口用上了自来水，从而使哥伦比亚提前达到了实现千年目标的标准。

补贴能够给公共部门和私营部门带来益处。除了可以创造增进健康和社会福利的机会，还可以缓解第一章提到的用水不均等的问题。但是，各种补贴的效果并不相同，有的在促进公平方面的效果好，有的较差。

水补贴来自于一种朴素的理念。如果很大一部分人无力承担一种社会服务，而提供这种福利对于人类发展来说，又是必须的，那么，可以通过收入级差补贴、累进费率和财政转移支付来达到目的。实际上，这些安排为因贫穷而被排除在供水之外的家庭提供了资金。但这并不意味着所有的补贴都

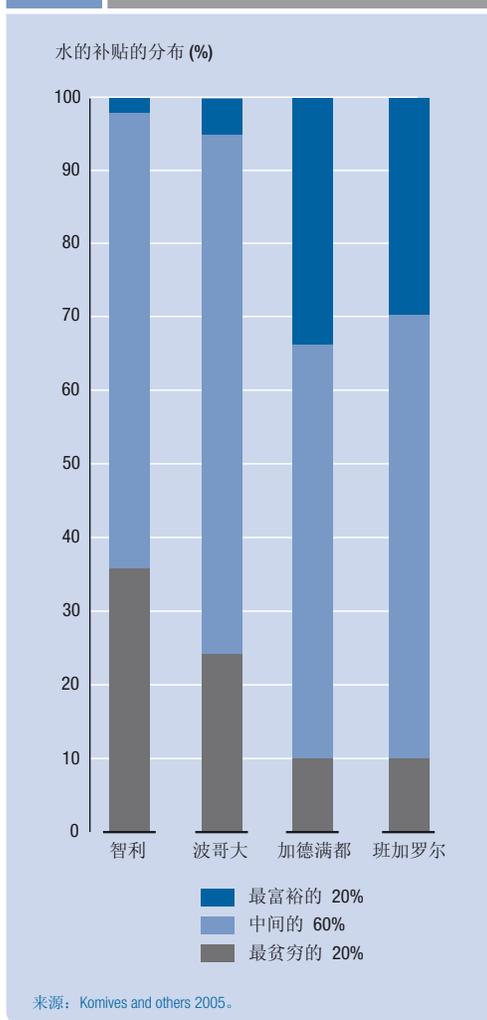
能达到有利于穷人的效果。比如科特迪瓦的水资源发展基金，虽然这项基金是为了资助贫困家庭而设立的，本市最贫穷的地区却被忽略了。原因是，不合法的居民点没有资格被包括进去。另外，由于管道费随着与主干管网的距离而大幅度增加（反映了接入管网的高成本），一些贫穷家庭即使有补贴也付不起管道费。

通过水费进行补贴产生的结果有好有坏（图 2.4）。如果接入管网的费用低，而且大部分没有自来水的是贫穷家庭，那么社会累进费率不太可能产生改进的效果。例如，在印度的班加罗尔和尼泊尔首都加德满都实行的是累进费率制度，然而富裕家庭比贫穷家庭得到的好处更多。⁴¹ 因为贫穷家庭的接通供水管网的比率低，在班加罗尔，最富 20% 家庭收到了整个水的补贴的 30%，而最穷的 20% 家庭仅收到了整个水的补贴的 10.5%。⁴² 在加德满都，非穷人家庭得到的补贴比贫穷家庭得到的补贴平均高 44%。⁴³

与这些实例相反，有些补贴的做法效果很好。智利进行支付能力调查，来辨别出接受用水补贴的低收入家庭，并通过政府支付对公共供水部门进行补偿。哥伦比亚使用财产估值和居住地来辨别贫穷家庭。这两种方法都使贫穷家庭的一大半得到了用水补贴。同样地，在南非德班，生命线费率带来了累进用水补贴，因为 98% 的贫困人口用上了自来水（图 2.5）。德班所在的夸祖鲁纳塔尔省其它地区的效果就没有这么好，因为自来水在贫穷家庭的普及率较低。很显然，通过水费发放补贴，只有穷人已经使用了自来水，才能从中受益。

对穷人使用的设施实行补贴，更有利于实现公平。很明显公用水管是一个合适的开端。供水事业最终是要实

图 2.4 水的补贴到哪里去了？



现自来水入户。但是对于很多国家，这不是一个近期能够实现的目标，公用水管仍然是数百万贫穷家庭的主要水源。公用水管补贴是供水系统里最有效的补贴形式之一（专栏 2.7）。然而，在很多国家中，使用公用水管的用户支付的是最高一级的价格，级差补贴实惠了国内那些家里装了龙头高收入家庭。有些国家已经找到避免的方法了。在班加罗尔，只有 14% 公用水管补贴没有发到贫穷家庭，对从私用水管获得自来水的贫穷家庭来说，这一数字上升到 73%。⁴⁴ 在布基纳法索，低收入城市家庭能够以撒哈拉以

南非洲国家的最低价格购买到公用水管的水。

监督管理至关重要

对供水事业的监管对于推进人类用水权和保障供水事业中的公共利益都有至关重要的作用。水市场的特点是竞争有限,而水又是一种关系民生的特殊产品。监管部门需要监管供水商以保障公平又能实现效益。

很多国家遭受着缺乏有效的管理机构之苦。布宜诺斯艾利斯曾设立一个监管部门,监督特许经营,但弊端越积越多,这个部门成了一个高度政治化的机构,成员有来自从国家元首,到省级、市级的代表,把与之竞争的政治党派都纳入了这个框架。然而,消费者的利益没有得到体现。特许经营合同的很多内容的谈判都是暗箱操作的,因此监管者只能得到来自公司和政府的有限的信息。

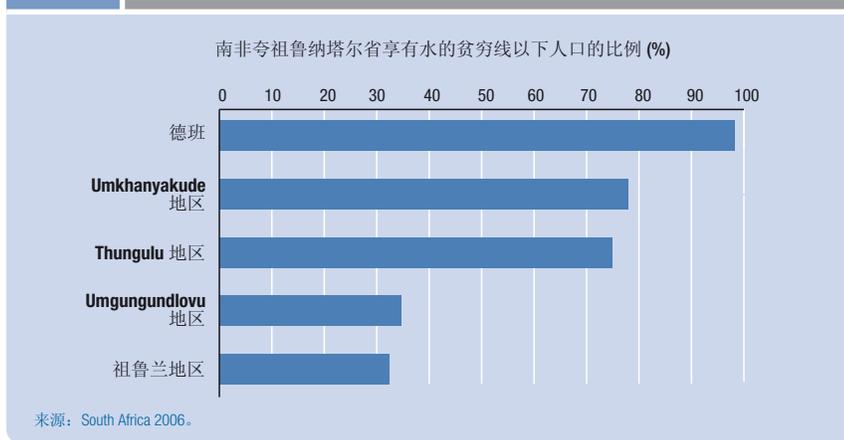
智利、英国和美国及其它地方成功的监督管理体制具备以下特点,而这些特点是阿根廷布宜诺斯艾利斯的体系中所缺少的:

- **政治上独立** 管理部门以促进公共利益为宗旨。
- **调查和处罚权** 管理部门有权要求公司提供有关经营情况的各方面信息,对于不符合规定的有施以罚款的权利,还可以限制价格的增幅。在最近的一个事例中,智利的监管部门要求公司呈交公司内部纳税申报表,来调查调拨价格和虚报利润的情况。
- **信息共享** 监管部门把关于定价、水质和成本结构的信息向社会公开。
- **公共参与** 目的是保护消费者利益。美国公用事业市民委员会为消费者监督服务行业提供了一个论坛。英国的监管部门供水服务办公室 (OFWAT) 也向消费者提供了明确的参与途径。

很多发展中国家的问题是,监管部门的管理能力十分有限,缺乏有效的监管方法,也缺乏政府和监管部门分立的立法基础。更普遍的是,在民主问责制不健全的国家,由于缺少迫使政府和公司公开信息的压力,削弱了监管部门的地位。

对于行政能力不足和缺乏有效的监管机构的国家,透明和公民的公共

图 2.5 生命线费率只有在入网率高的情况下才有效



专栏 2.7 公用水管——可接入贫穷家庭,但往往价格抬高

公用水管使贫穷家庭能够用上廉价的水,也可以成为政府定向补贴的渠道,因为主要是穷人使用这种水源,而不是富人。但经验有两方面的。

在塞内加尔,一家私人公司、国家水利局和一个全国性非政府组织合作向低收入地区的 50 万人通过公用水管供水。公用水管的建设和接入供水管网都得到补贴。这样的安排让更多人可以用上自来水。使用公用水管的用户要支付较高的水费,超过最低家庭用水单价的三倍。

菲律宾也有类似问题。马尼拉私营供水公司通过公用水管的形式向人口集中的低收入地区 5 万人输送自来水,由当地社区组织作为中间机构。用户通过水表计量用水,因此单价降低了近四分之一,但仍然是最低家庭用水价格的两倍多。

对公用水管提供补贴可以让更多人用上自来水,促进用水公平,对其它私营供水部门也产生冲击的作用,促使他们降低的价格。

来源: WUP 2003; McIntosh 2003。

行为可以形成自下而上的监督管理的推动力。在发展中国家,那些组织良好的民间团体,通过社会活动,在减少企业对环境造成的污染方面发挥了重要作用,促使企业达到相应标准并公开信息。民间组织在推动供水部门扩大公开信息和公开不良表现方面也有积极的活动。印度的班加罗尔采用了“公民报告卡”的制度,使民间组织和社区组织得以在供水改革中发表自己的声音,通过评估和公开公用事业的表现而推进问责制(专栏 2.8)。这一模式被广泛采用。每当公用事业经理人和市政领导通过对话渠道对公民要求进行反馈,则供水服务就有实足的进展。

这些自下而上的措施非常重要,但也有局限性。公民组织、协会和水资源使用者委员会不是在孤立运作的,它们的作为和究竟能发挥多大作用受到政策和行政体制的影响,尤其是标准化的、法律法规的框架以及政府规定的政治空间。南非在废除种族隔离之后所采用的基于权利的供水方法形成了一个明确的立法框架。重要的是,在公民中营造了一种期望和权利意识,赋予社区权利,督促当地政府、私营供水部门和国家政府承担其责任。在南非,关于免费供水的服务、定价以及合适的最低起点的激烈争论,表现出人的“水之权”依然不可避免地是一个有争议的政治领域。然而重要的是以这种方式在人权立法方面给了公民对于供水政策的真正的发言权。和其它部门一样,供水部门来自底层的压力能否奏效,至少一部分取决于法律,法律必须规定并保障人民追究公司和公用服务行业的责任的权利。⁴⁵公民组织的积极活动本身是一种促进变革的力量,但政府的政策会加强、或者削弱它的作用。

当前监督管理的手段存在的另一个问题是,管理的范围只限于正式的自来水公司。然而多数政府都试图管理价格、监控水质,并对进入各家各户的管道供水的可预测性进行评估,而在水贩子、经营水罐车的商家和其他供水商的重视远远不够。这是一个严重的管理的空白,尤其从贫民窟或非正式居民点的贫穷人口的角度来看。通过公共政策干预,监督正式供水系统之外的水量、水质以及价格并填补管理上的空白,成为当务之急。最有效的手段之一是公用水管供水,其价格反映了公用部门规定的累进费率中较低的计费等级。这样,私营供水部门、水贩子和其它小规模供水商就不得不调整水价,适应政府规定的社会市场价格。

专栏 2.8

公民报告卡——促进变革的呼声

水利事业无论是公有还是私有的,往往远离用户,不实行问责制,不够透明,对公众的需求不能及时反应。让政府部门听到用户的声音,可以改变这种局面。

10年前,驻班加罗尔的印度非政府组织公用事务中心(NGO)尝试了一项监督管理的新措施。他们通过公民大会和问卷调查的形式,对公民对市政当局提供的公用服务事业的意见展开了大规模的调查,其中包括公民对班加罗尔供水和排水委员会的意见调查。这份调查以公民报告卡的形式提出,强调了缺乏以消费者为中心、大量腐败、高成本以及服务质量差的问题。

1999年第二次调查之后,邦政府和市政府开始了一个构架良好的咨询意见的过程。班加罗尔供水和排水委员会启动了与当地公民组织的合作,来提高服务质量,向贫穷家庭供水,讨论改革的方式,并提供了新的投诉程序,解决腐败问题。到2003年,社会调查发现有了实质性的进步,贫穷家庭不得不通过贿赂才能用上水的情况大大减少,工作效率也有提高。

自从实行公民调查以来,这种形式已经扩大到了印度23个邦的城市和农村。菲律宾、坦桑尼亚和越南也借鉴了这种形式。2005年年中,肯尼亚的三个城市,内罗毕、蒙巴萨和基苏木开始了关于供水和卫生设施的社会大调查,居民组织、非政府组织和公用事业服务部门实现了合作。

来源: Paul 2005; Adikeshavalu 2004。

社区力量可以成为快速发展的催化剂, 但是一个能对社区及时做出反应的管理体系是必要的

向穷人供水

在农村进展缓慢是实现千年目标中水的目标的一大威胁。很多国家清洁水的覆盖率增长太慢, 难以实现目标, 而已然很大的贫富差距还在加大。然而经验显示, 克服农村的发展劣势加快进展是可能的。

社区参与需要正确的施政方针

发展过程中的一阵风的情况使农村人口深受其害。供水服务的特点通常是自上而下的模式, 政府部门提供的技术既不合适, 价格又过高, 不能满足本地需要。近来, 有了社区参与和适当的技术, 但是, 很多地方, 社区参与并没有被当作扩大人们政治权力或者帮助人们表达其要求的方式, 而是成了政府推行政策的工具, 用来筹措资金和克服技术障碍。今天, 很多发展中国家农村地区大量陷于瘫痪的供水点证明了这种模式的失败。

供水的管理框架已经开始向着积极的方向转化, 人们认识到, 农村地区面临的特殊问题和地方社区在服务行业发挥的中枢作用, 对行政制度形成了独特的挑战。供水技术如果被认为不切合实用, 当地社区就不会配合做好技术保养。历史也证明, 如果政策是由远在千里之外、不可问责、不透明的决策机构来制定, 社区也不会充当这种政策的执行人。社区力量可以成为快速发展的催化剂, 但是一个能对社区及时做出反应的管理体系是必要的。

政府和捐助人现在强调“对需求做出反应”的措施。基本上这种途径意味着供水应该以用户的需要、用户愿意且能够支付的技术条件和用户能够承受的为中心。社区参与设计的过程是工作的起点, 它们应该制定自己的计划, 共同决定要求什么样的服务, 要求服务到什么程度。当然, 这一过程会有

一些问题出现。农村社区并不是匀质的一个整体, 社区参与有可能掩盖了妇女和农村贫穷人口得不到决策权的问题。但社区参与毕竟提供了进步的基础。

创造条件以有效地反应需求并不容易。非中心化和权力向地方下放是很重要的, 但往往还不够。埃塞俄比亚已经把权力下放到了地区级和村级的政府部门。但财政和人事能力仍然薄弱, 有的地区, 村级供水和卫生委员会的法律地位得不到承认。⁴⁶ 这削弱了农村社区通过地方政府实现其需求的能力。而在另一些地方, 权力的非中心化和政治、经济优先性共同给水资源管理和覆盖率都带来了进步。加纳农村供水的权力下放就是一个成功的需求反应模式(专栏 2.9)。

供水方面的国家计划和减贫战略的效果好坏参半

减贫战略文件 (PRSPs) 是对国际合作的政策导向和框架的重要宣示。两个有明确的达到供水和卫生目标战略的国家证明了, 国家政治上有决心, 再加上国际援助, 就会产生卓越的效果。⁴⁷ 不好的一面是减贫战略文件 (PRSPs) 受到供水和卫生设施“盲点”——在该行业所处的优先级低的一种表述——的制约。

一些国家采用千年发展目标和减贫战略文件 (PRSPs) 程序, 将农村供水列入国家减贫计划的中心任务。在贝宁, 国家供水理事会——一个高层次部级机构, 把从农村地区和小城镇作为实现千年发展目标的国家战略的焦点。起始于 2001 年的水量收支方案提供了一个稳定的资金框架, 并明确地启动了对国内各区进行的资金支持。塞内加尔也把供水和卫生设施确定为减贫战略文件 (PRSPs) 中的优先项目, 并于 2004 年设立国家项目, 在高层国家

加纳在十余年时间里改革了供水的结构,通过村民参与以及更有效率的供应系统提高了供水的覆盖率。

改变十分显著。20世纪90年代初,农村用水是由加纳供水和排水公司(GWSC)提供的,一个公共部门负责设计、建造和维护农村供水设施。在加纳,钻井成本是世界上最高的,而因为维护不善,只有40%的手压泵井可以正常使用。

目前,每年有20万人口用上了自来水,供水覆盖率从1990年的55%上升到了2004年的75%,其中农村地区的发展最为突出。加纳是通过自上而下、不可问责、效率低下的体制的彻底改革而取得了成功。

农村供水的责任已经转移到了当地政府和农村社区。协调和推行供水和卫生设施的国家战略的职权交给了社区供水和卫生局,一个高度分权的集合了国内10个地区的多学科人才的机构。地区工作小组直接向地区会议提供设计和管理供水和卫生服务的各种支持。

来源: Lane 2004; WSP-AF 2002e; indicator table 7.

对于水管理的新的政治体制是更广泛的分权计划的一部分。地区会议,民选政府的一个重要层面,负责处理社区供水的申请,决定优先的工作,授权手掘井和厕所的建造,并管理公厕补贴,还提供供水设施资本成本的5%。

乡村结构是这个新系统的一部分。社区必须成立农村供水委员会,制定系统管理的计划,详细说明他们将如何管理这个系统,并提供相当于资本成本5%的现金和维护成本,才能申请到投资。

2000年的评估发现有以下主要的进步:

- 90%以上的人对供水位置、供水量和水质感到满意。
- 大多数人为资本成本作出了贡献,85%的人口还支付了经营和维护的成本。多数人认为支付的原则是公平的,愿意继续付费。
- 90%以上的供水和卫生委员会接受了培训,开设了银行帐户,定期开会。妇女在委员会中发挥着积极作用,有很大影响力。

机构领导下协调各个单位的事务。直接的目标是:通过规模扩大的国家水井项目实现3,300个居民区的供水。从具体的资金成本可以看出潜在的资金缺口之大:用于农村地区的项目支出需要4200万美元,资金缺口为2200万美元。⁴⁸塞内加尔供水战略的成功关键是依赖于捐助人的援助,但是整体框架必须适当,才能成功。

经验证明快速发展是可能的。乌干达政府制定了强有力的国家战略,目标明确,有财力的支持(专栏2.10)。针对供水事业的财政投入已经被纳入了政府的中期财政框架,确保了政治上的决心在财政预算上有所体现。坦桑尼亚处在改革的初期,但取得的进展是可喜的。自从1999年以来,有200万人用上了自来水,政府制定的目标是,到2010年,农村用水覆盖率达到85%。⁴⁹然而,覆盖率存在严

重的不平等:在农村113个区之中,76个区的覆盖率不到50%,主要集中在本国中部和东南。在东南部的鲁非纪(Rufiji)和利瓦勒地区,覆盖率仅有不到10%。⁵⁰今后的进步还要取决于制定战略,克服这些不平等。

捐助国也要重新检查它们的援助战略。扩大农村用水覆盖率在坦桑尼亚是减贫战略中明确规定的一项优先政策。但是,在2002到2003年,城市得到了60%以上的发展资金预算。原因之一是,援助占了供水预算的一半以上,而捐助者明显的倾向于提供援助给城市供水项目,因为收回成本和实现自给自足的可能性较大。此外,政治上的非中心化走在了经济非中心化的前面,导致农村地区地方政府的财政权有限。捐助者虽然批评受援国政策上向城市的倾斜,他们自己的援助计划往往也反映和强化了这种偏向。

专栏 2.10 乌干达——“部分为了全体，而非全体为了部分”

乌干达在改革供水系统方面走在了世界前面。自从 20 世纪 90 年代中期就制定了协调的政策和财政框架，把水定为国家减贫战略中的优先事项。1999 年乌干达的供水政策确定了 2015 年实现供水率达到 100% 的发展战略和投资计划。组织的原则是“部分为了全体，而不是全体为了部分。”

政治上的决心意味着经济资源到位。1997 年以来，用于供水事业的预算从公共开支的 0.5% 增长到了 2002 年的 2.8%。来自总预算的援助支持保证了这种增长。管理和资源都交给了地区一级的部门，覆盖率从 1996 年的 39% 上升到了 2003 年的 51%。这相当于 2003 年又有 530 万人用上了安全的饮用水，大部分在农村地区。

建立供水和卫生设施作为乌干达消除贫穷行动计划的优先事项。中期目标是到 2009 年增加 390 万人可获得清洁水，增加 440 万人可获得卫生设施。各区的计划包括同期将可获得适合的卫生设施和供水的学校扩大到 75%，这对于农村地区学生可用厕所比率来讲改进了一大步。女性会员占半数的用水者委员会正在建立，成为培训和管理的重点。

来源：Slaymaker and Newborne 2004；Uganda 2004；AfDB 2005a, b。

乌干达的确被看成在供水和卫生设施方面走在了前面。乌干达制定了一个强有力的计划程序，包括所涉及部门的明确的协调机制、有中期财力支持的目标以及年度进度检查。但是过去的进步并不意味着乌干达已经没有供水和卫生设施方面的“赤字”了，政策实施面临着很多挑战。在农村，自来水覆盖率和和社会经济地位密切相连。国家用水政策指出，每一个供水点必须供应 300 人，每千人应有 3.3 个供水点。但是在乌干达东部的托罗罗地区，每千人享有的供水点在两个乡只有不到 1 个，而在另外两个供水条件最好的乡则超过 3 个。供水覆盖率与社区的社会经济地位紧密相连，而把穷人拉在了后面。

这种不平等可以解释为什么农村贫穷人口用于挑水的时间没有随覆盖率的升高而降低，再加上卫生条件改善缓慢，这有助于解释乌干达人类发展状况记录：即为什么儿童死亡率并没有因为经济增长和高出生率而有所下降。一些农村最贫穷地区计划制定机构之间的缺乏协调成为主要的瓶颈。要克服这个瓶颈，必须增加地方政府的权力，加强贫穷地区的声音。

有的国家制定了很好的扩大农村用水的目标，但是没有相应的政策来实现目标。对供水事业的投入相对于所要达到的目标显得尤其滞后。资金供应脱离了目标的步骤。供水事业不仅资金不足，而且在一些国家预算和实际实际投资之间还存在巨大落差。赞比亚 1999 年到 2000 年之间，供水预算到位资金只有不到 5%，到 2001 年（选举年）才突然上升到 30%。虽然财政执行情况已经有了改善，但是分配和援助水平仍然不足实现赞比亚国家战略目标的一半。

低预算带来恶性循环。在马拉维，国家政策缺乏系统的目标、战略和资金，供水部门长期低水平施政的延续削弱了预算管理。政府和援助方之间的互不信任发展到当地形成了两套并

行的系统，援助方和政府各自经营政府的项目。马拉维的水事发展部可以控制其 12% 的发展预算，援助方通过自己的项目维持自己的平衡。预算外支出可能是预算内支出的三倍。而且，援助量从 2003 年的 1400 万美元下降到 2005 年的 200 万美元，反映出援助方担心预算管理而未能将供水问题优先列入减贫战略文件（PRSP）。马拉维的例子清晰地说明了政府执行力弱、缺乏完整计划和援助国关于腐败的担心的后果。⁵² 这种局面没有人受益：政府面临着高交易成本（不得不向众多援助国报告），援助的效果受到影响，而农村的贫穷人口还是用不上自来水。

有创新精神的政府把明确的政策框架、公共投资的承诺和管理改革相结

合,旨在创造自下而上的需求。在主要依靠社区来维护供水基础设施的农村地区,这显得尤其重要(专栏 2.11)。

政府和人民合作,这是促进变革的催化剂。这种合作关系基于地方的主动性,能将地方的主动性很快地发挥出来,从而扩大供水覆盖率。20世纪80年代印度喀拉拉邦的一个大的农村社区奥拉维纳率先试行了一个大规模的乡村供水系统,启发了喀拉拉邦农村供水与卫生事业的改革。⁵³在四个地区,邦政府和当地政府和乡村合作推广这种做法。奥拉维纳模式向93,000户家庭提供了清洁的用水,其中60%的家庭生活在贫穷线以下。和其它的需求带动型模式一样,资本成本由政府负责,而维护和运营则交给当地社区组织。

国际对当地融资的支持

今天,富裕国家通过公共支出和发行公债向旨在扩大供水和卫生的公共投资提供资金。低收入和有限的收支在很多国家限制了公共支出增加的范围,所以才有第一章提到的援助增加的那种情况。很多国家信贷的手段也受到限制,因为当地资本市场的疲软和高风险。国际援助可以克服财政上的障碍,也可以帮助动员信贷。

失败的特许经营项目说明,为避免风险,在当地资本市场上动员信贷非常重要。用于前期投资的新的收入来源能够为公共事业提供安装新的基础设施和改善旧基础设施的资本,以平衡未来的收入来源。国际援助可以帮助克服限制,帮助市级政府和公共事业部门更好地进入资本市场,同时降低风险:⁵⁴

- **部分保证** 2002年,约翰内斯堡市政府发行了1.53亿美元的债券。来自国际金融公司(IFC)和南非开发银行的保障提供了部分信贷保证,

专栏 2.11 摩洛哥赋予农村人口政治权力——当地需求导致覆盖率提高

提供服务不只关系到财政、基础设施和技术,也关系到权力的赋予。摩洛哥农村人口供水计划(PAGER)说明了这一点。

10年前,摩洛哥农村地区饮用水的供应远远落后于城市。在农村,用上自来水的不到五分之一,城市人口则达到了十分之九。每到旱季,妇女和孩子一般要走10公里以上的路程去挑水。对无保护水源比如河水的依赖导致了血吸虫病、腹泻、霍乱等疾病的高发病率。国家计划支离破碎,也没有明确的计划向覆盖率最低、人口分散的农村地区供水。

摩洛哥农村人口供水计划(PAGER)改变了这种局面。1995年,这一新的计划项目在一个强有力的国家计划框架内对供水事业进行了权力分散。地方政府被责成通过社区组织进行需求评估。农村人口在基础设施方面的需求促使摩洛哥农村人口供水计划(PAGER)进行干预。将近80%的预算来自中央政府,15%来自本地社区,5%来自受益人。基础实施的管理交给了本地社区,由工程专家和技术人员协助完成。

过去10年中,又有400万农村人口用上了清洁的自来水,覆盖率增加到了50%。除了节省了妇女的劳动时间,还带来了众多好处。农村女孩小学入学率在1999年到2003年间从30%增加到了51%。公共卫生方面也有显著进步。水促进了更广泛的社会变革。分权和用水户委员会组织把社区从被动接受政府服务的一方变成了主动要求变革的一方,妇女权力增加,还将促成更大的社会变革。

来源: Dubreuil and Van Hofwegen 2006。

提高了债券的信用评级,把偿还期延长到了12年。在墨西哥,特兰内潘特拉(Tlanepantla)市于2003年发行了一支10年期的债券,由政府和墨西哥的供水公司支持。来自国际金融公司(IFC)的部分信用保证使债券的评级达到了AAA级。信用的提升增强了对债券的信心,降低了供水和卫生投资的成本。

- **联合财力** 政府和私营公司的合作刺激了资源的调动。由州政府1996年建立的塔米尔那度城市发展基金开发了供水和卫生联合基金——通过债券市场给14个小城市带来3亿卢比的公共设施——由美国国际发展管理委员会提供部分担保。它的

千年目标规定了扩大供水覆盖率的一系列目标，但是国家供水计划应该包含明确的公平目标

成功使卡纳塔克也采用了它，印度政府通过一项联合资金发展基金提供支持。

- **非中心化合作** 富裕国家和发展中国家城市供水系统之间的联系创造了新的资金来源。荷兰就是一个例子。荷兰德伦特省政府和 11 个直辖市与东印度尼西亚 12 个地方政府签订了合作合同，成立一个非赢利性组织，从印度尼西亚当地供水部门购买多数股份，提高了工作效率，再把股份买给当地政府。此外，还出现了传统援助框架之外的其它国家措施。法国实行的分散化国际融资方式就是一个例子。2005 年，新的立法——奥丁法——建立了一个供水和卫生事业的非中心化合作框架，共涉及六个法国的流域管理局。地方政府可以把最多 1% 的供水和卫生事业预算交给国际开发项目。2005 年约投入了 3700 万美元。如果其他高收入国家采用这种做法，据估计每年可以创造 30 亿美元，这对于供水和卫生事业来说，是很重要的财政来源。⁵⁵

政府要履行的义务是实现人人获得清洁而有能力支付的、作为一项基本人权的水的权利，并向人民提供充分的供水服务，这涉及到财政、制度和技术上的许多挑战。

第一章已经提出，多数政府需要在解决贫穷和不平等的错综复杂的问题的国家计划战略的条件下，增加用于水资源的预算。千年目标规定了扩大供水覆盖率的一系列目标，但是国家供水计划应该包含明确的公平目标。首先，可以把到 2010 年将最富裕人口和最贫穷的 20% 的人口之间或城乡之间供水服务的差距减少一半的目标补充进千年目标。甚至对于 2015 年能够实现千

年目标的国家，也可以在千年目标之外制定这样的平等目标。

各国实现人类“水之权”的具体政策各不相同。覆盖率、不平等的具体结构、制度状况和收入水平与政策设计中各个因素的确定相互影响。然而，从本章的分析中可以发现以下一些方法：

- **立法确立用水是一项人权。** 具备法律上的“水之权”是很重要的，但是使政府和供水方具有立法责任给予这项人权以实际的政策内容更为重要。作为工作的开始，可以先进行投资、定价并且对逐渐扩大每人最低 20 升水的权利的安排进行监控。
- **把水的问题放到减贫战略和预算计划的中心位置。** 首先，要有一个完整的供水计划。然后，要把减少贫穷和极端不均衡战略的计划以及中期资金供应计划落到实处，另外还要有一个持续的进展。一个大胆的供水计划往往毁于“缺少资金支持目标无法实现”的通病。
- **扩大有利于穷人的投资。** 供水事业往往资金不足。最大的资金不足在于农村地区和非正式的城市居住区。弥合这些差距需要增加资金，并调整公共支出投入农村社区，进行挖井，投入城市贫民窟地区，接入公用水管。
- **扩展生命线费率。** 应该给每户供应一个最低的基本用水量和最贫穷家庭免费用水列入实现人人有水用的国家战略。
- **对于收入级差补贴的重新思考和重新设计。** 收入级差补贴在使贫穷家庭获得有能力支付的水的事业中起到关键的作用。然而，他们往往给非贫穷家庭提供大量资金方面的好处，而使用公用水管的贫穷家庭却面临着最高一级的费率。利用收入级差补贴对覆盖率低的公用水管用

户提供支持才是向正确的方向前进的一步。国家战略的中心点就是要确保公共水管成为提供有能力支付的水的一个来源。

- **设立明确的目标,使供水者负起责任。**公私管理合同方面的外包安排应该设立明确的目标,扩大对于生活在贫民窟的贫穷家庭的供水,规定要供水地区的数量、投资水平和定价安排。对达不到要求者实施经济处罚。对公共供水部门也应实行同样的规定,利用激励机制达不到要求者罚款。
- **设立并贯彻规章制度。**必须建立一个独立的管理机构对供水企业进行监督,才能确保水的供应能够反映公共利益。同时,必须将管理从大的供水网络经营者扩大到服务于贫穷家庭的中间机构。
- **优先考虑农村地区。**农村地区的供水面临着特殊的挑战。在成功的需求反应办法的基础上,政府需要使

服务行业能够更及时地做出反应,对提供服务的社区更加负责。只要基层部门有足够的技术和财力提供服务,用水管理的分权就会发挥重要作用。

缩小阻碍千年发展目标实现的资金差距,国际援助必须发挥关键作用,尤其是在低收入国家。但对于很多国家来说,通过私营资本市场调动新的资源是至关重要的。制度上的问题都是本地性的,但是存在全球化合作的解决方案,帮助公共事业利用好财政资源。建立现有的信用保障可以帮助城市和公用事业调动起扩大供水系统所需的资本。鉴于许多欧盟成员国创新的财政模式,欧洲联盟将可以大有作为。例如在欧洲推广法国的奥丁法案模式可以提供一个帮助落后国家增强能力的法律框架。无疑会有法律和经济的障碍。但是这样的举动标志着欧洲致力于全球社会正义的决心,也会推动千年目标的实现。

缩小阻碍千年发展目标实现的资金差距,国际援助必须发挥关键作用,尤其是在低收入国家



3

卫生设施的巨大缺口

**“也为我们建些公共厕所吧！”
他们惊叫着。“我们得去外面的
空地上方便，厕所是您们这样的大人物用的”**

圣雄甘地叙述贱民的悲哀，拉杰果德卫生委员会，1896

“覆水难收，脏水难清”

非洲谚语

第3章 卫生设施的巨大缺口

获得基本卫生设施本身即是一项至关重要的人类发展目标，卫生设施还是人类实现更广泛发展目标的一种手段

维克多·雨果在《悲惨世界》中写道：“人类的历史从下水道的历史中得到了反映……，下水道表现出一个城市的良知”。¹ 这是他 19 世纪中叶巴黎的下水道对该城市状况所作的隐喻。然而，其中包含着一种由卫生设施状况道出了一个国家或民族的某种状况进而道出了人类发展某种状况的意味。

在全球社区，我们面临卫生设施的巨大缺口，绝大多数缺口集中在发展中国家。今天，在发展中世界中，几乎两个人中就有一人未获得改善的卫生设施。更多的人得不到优质的卫生设施。尽管自 20 世纪 70 年代以来，向所有人提供卫生设施一直是一个关键的发展目标，但是进展一直缓慢。卫生设施覆盖率正在提高，但没有卫生设施计划的规模和有效性的快速增大，将以很大的差数错失 2015 年联合国千年发展目标。

对人类发展来说，这种结果将是一个严重挫折。千年发展目标和实际结果之间的每个百分点差距，都意味着数千万人染上疾病和数万例本可避免的儿童死亡事件。获得基本卫生设施本身即是一项至关重要的人类发展目标，对数以百万计的人来说，没有一套安全的、私密的、方便的盥洗设施，不仅每天不能有尊严地生活，而且对其福祉也是一种威胁。卫生设施还是人类实现更广泛发展目标的一种手段。没有基本的卫生设施，获得清洁水的利益就会打折扣，而且由卫生设施缺口带来的健康、性别等诸多方面的不均等，会系统地破坏人们在教育、减贫和财富创造方面的所取得的进展。

卫生设施状况的改善可以扩大人们享有的现实选择并给人们带来更多的实质性自由，也为人类获得更广泛的发展利益起到催化剂的作用。它们可以保护人们特别是儿童免受不健康环境的威胁，它们可以使人们摆脱贫穷，降低落入周而复始的被剥夺循环的风险和弱点。它们可以提高生产力，促进经济增长，创造就业机会。它们还可以帮助人们对于其家庭和社区树立起自豪感。

本章重点介绍全球卫生设施缺口状况。首先简要介绍了卫生设施缺口的状况，然后探讨了为何在弥补不足方面进展一直如此缓慢，分析了为什么卫生设施进展远远落后于供水进展的一些制度上的因素。未能克服不均衡并为社会最贫困阶层创造选择的机会是该问题的核心所在。本章探究了一些为加快进步创造环境的政策和战略。那些由贫民窟内居民和乡村穷人组织的介入行动，显示了在健全的制度条件下以社区领导的介入行动可能做到的事情。但是基层行动对于加快进展，条件仍显不足。而在有效的国家战略佑护下，社区和当地政府之间的合作伙伴关系是提高卫生设施覆盖比例的关键。

对“改善的”和“未改善的”技术的简单区分往往是对卫生设施缺口规模打了折扣

这个世界要加快卫生设施建设的进展，必须克服许多障碍。或许最大的障碍是歧视。很多文章描述的是人们由于缺乏卫生设施而产生的羞耻感。而在较高的政治层面上，有一种压倒性趋势，把卫生设施问题尽量从人们的视线中移开。现实中一半以上发展中国家的人口露天排便的压力，及其带来的人类和国民经济发展上的代价，非但不能促使政治领导人任命高层部长或机构来把此问题作为国家的紧急问题来处置，相反，卫生设施问题被抛到了政治议程之外。

与艾滋病病毒/艾滋病的直接比较既有益又令人不安，艾滋病病毒/艾滋病仍是一

个遮遮掩掩和讨论中回避的问题。当今的世界仍在为其政治领导人在可能取得该流行病早期大逆转的时刻却不愿意进行领导决策而付出代价。在卫生设施方面，数百万人每天为未能享有卫生设施而付出代价，他们中的许多人，特别是贫穷家庭中的儿童，甚至会丧失生命。直到政治领导人、民间社会团体、媒体和普通人们开始公开讨论的时候，艾滋病病毒/艾滋病才提到政治议程上来，也才产生了有效的政策效果。致力于改善卫生设施那些倡议者们现在所需要也是要促成这样的变化。

26 亿人没有卫生设施可用

和水一样，国际上有关卫生设施状况的数据并不完善。技术是卫生设施状况的重要一环。然而对“改善的”和“未改善的”技术的简单区分往往是对缺口规模打了折扣，未能如实反映其实际状况。

也许，卫生设施缺口最令人畏缩的方面是其规模。如第一章中所显示的，有大约 26 亿人未获得改善的卫生设施，其缺口为不能获得清洁水人数的 2.5 倍。仅是实现千年发展目标将 1990 年覆盖水平的缺口减半，需要从现在到 2015 年每年都要向 1.2 亿以上人口提供改善的卫生设施。即使到那时，还将有 19 亿人口缺少卫生设施。

当富裕国家的人们思考基本卫生设施时，他们的理解会受到第一章中略述的历史经验的框定。几乎每个生活在发达世界的人都有私人的抽水马桶，由源源不断的管道供水，附近有水龙头和盥洗室。从健康角度看，这是最理想的。人类废弃

物通过管道进入排污系统和处理设施，保障了饮用水与排泄物携带的病原体的分离。同时，卫生设施中的水龙头促进了讲究卫生。

但是，在卫生设施领域的另一层面，数百万人被迫在袋中、桶中、野外或路边沟中大小便。如果以发达国家的模式作为基准，缺乏基本卫生设施的人口数量要比世界卫生组织 (WHO) 和联合国儿童基金会 (UNICEF) 公布的数字高得多。这将使全球得不到卫生设施的人口从 26 亿猛增到 40 亿。²

发达国家和发展中国家在卫生设施方面的缺口状况是不均衡的人类发展的一个显著示例。当然，在与缺水相关联的财政资源和技术能力不足的情况下要想让发达国家的模式很快地扩展到发展中国家是不现实的。但重要的是，要看到实现千年发展目标的最低供水量的意义所在。19 世纪 40 年代，英国社会改革家赞成发起公共行动以确保人人享有清

洁水和方便就近的厕所。150 多年之后，这一目标在发展中国家中仍有很多人望尘莫及。

人们在所享有卫生设施阶梯上的位置如何？

可以将“改善的”卫生设施所包括的宽泛内容看作是一架卫生设施之梯，从非常基本的坑式厕所，到改善的坑式厕所、到与传统下水管道连接的使用水和化粪池的冲水厕所。（图 3.1）。向梯子高端的攀升意味着财政的投入。把一户家庭接入现代排水系统，其支出要比购置一个基本坑式厕所大约贵 20 倍。

卫生设施之梯能引起人们对一个重要、但普遍被忽视的公共政策问题的关注。大多数千年发展目标的成本估算中，包括第一章所确定的达到卫生设施之梯最低阶梯所需的资金。要实现千年发展目标中卫生设施的具体目标，仅提供卫生设施之梯最低等级的简易坑式厕所，就要花费 100 亿美元。类似地可以计算出，到达卫生设施之梯最高等级，包括享有排水设施和市政废水处理设施，就会耗费 340 亿美元。³ 虽然随之卫生设施之梯的攀升，支出会因这些成本的差额部分而增加，但将带来极大的健康利益。即使是最基本的改善的卫生设施也能带来益处，在各个层面上对人类发展的回报日益增加。举例来说，秘鲁的城市地区，家中有坑式厕所腹泻的患病率会降低 50%，家中有冲水厕所会降低 70%。

从露天排便这一极端情况到安全收集、储存和处理人类排泄物，然后到对排出的污水进行处理或循环使用，不同的情况会带来不同的挑战。在乡村地区，一般没有下水道网络。对这些地区的家庭来说，改善的卫生设施常常意味着要从坑式厕所改进到冲水厕所或者可能最好是化粪池厕所。在城市地区情况多种多样。在高密度城区，下水道系统具有一

图 3.1 攀登卫生设施之梯对于财政和卫生保健的意义



些明显优势。下水道支管与干管相连接是把人、饮用水与人类废弃物分离开来的最安全方法——也是对古老的人类发展的挑战的一种回应。但是，在连接受到限制和没有获得该项服务的人口密集区，建设能够连接所有家庭的排水系统，资金成本可能成为抑制因素。在这些情况下，方便就近的卫生设施或公共设施也许是短期到中期最可行的选择。

厕所之外

目前卫生设施提供模式的多样性，对公共政策的通行规定提出了警告。撒哈拉以南非洲许多地区排水网路覆盖率低，只有不到 10% 的城市地区人口享有该项服务。平均收入高一些的国家的情况也是这样。雅加达和马尼拉等城市排水覆盖率比西非国家城市如达喀尔和阿比让要低 8%~10% 左右。在覆盖率低但城市拥有广泛排水干管系统的地方，为家庭铺设支管的花费不可避免。然而如果要投资建设排水干管以提供家庭用水之需，则成本就大幅上升。

在某些地方，排水系统覆盖率很高，但是失修程度更高。德里拥有许多“第一世界”卫生设施模式的表象，但是外表掩盖了一些严重问题。首先，在该市 5.600 公里的排水支管中，大部分淤塞，只有不到 15% 的排水干管还在发挥作用。该市 17 个污水处理厂处理能力不到产生的

污水量的一半,而且大多数污水处理厂在远低于其能力的状态下运行。结果是:在排入亚穆纳河之前,全市只有不到 1/5 的污水得到处理,将风险带到下游。⁴在拉丁美洲,很多城市都有排水支管和干管系统,覆盖了大部分人口。但污水处理能力非常有限,巴西和墨西哥只有不到 1/5 的污水得到了处理。⁵

卫生基础设施不仅限于下水道的问题。在雅加达和马尼拉,排水系统覆盖范围有限,使得坑式厕所设施非常发达。这一设施使得把废弃物从家庭移走成为可能,但是大多数废弃物最后还是进入河流中。坑式厕所和化粪池需要定期清空,否则就会溢出、阻塞排水管路并造成严重的卫生问

题。马尼拉的问题是坑式厕所比废水处理基础设施更发达。撒哈拉以南非洲国家面临着同样的问题。举例来说,在内罗毕的基贝拉,估计有 13% 的厕所由于过满而无法使用。⁶在人口密集的城市地区,清空厕所需要多种服务基础设施。淤泥要用人工清理,或用抽水机清理,用卡车运到废水处理的场所。如果废水处理场所维护不善,那么,污水就会渗入地下水,流入小溪和河流,从而给公共卫生带来危害。

将质量和公平量化

卫生设施数据的问题非常突出。一些国家(如肯尼亚和坦桑尼亚)卫生设施

专栏 3.1 残疾人与卫生设施

对于残疾人来说,具备了改善的卫生设施并不等于实际上能够使用。残疾人在缺少改善的卫生设施的家庭中面临着特殊的问题。

残疾人的问题并非卫生设施政策中的枝节问题。世界卫生组织估计,约 10% 的世界人口身体有运动障碍问题。由于社会的老龄化以及慢性病、交通事故和武装冲突受伤者的增加,这个总数还在上升。在发展中国家由于普遍贫穷和更有限的社会福利体系,残疾给人类带来的问题往往更为严重。

残疾人属于社会最贫穷和最脆弱的人群,处于残疾与长期贫穷的恶性循环中:即如果一个人很贫穷,他就更可能残疾,反之,一个残疾人也更容易陷入贫穷。在厄瓜多尔,50% 的残疾人属于 40% 收入最低的人群。同样地,在马拉维、纳米比亚和津巴布韦对残疾人生活条件的调查发现,残疾人均生活在收入低于平均水平的家庭。在纳米比亚,56% 的有残疾人的家庭没有一个正式行业的就业者,而这种情况在没有残疾人的家庭为 41%。

有些家庭调查掌握了残疾人所面临的卫生设施方面一些特殊的不利之处。在纳米比亚,有残疾人的家庭不太可能有自己的家庭冲水厕所,而更可能躲进灌木从中方便。在公共场

合缺乏厕所设施会影响获得教育以及健康的服务。联合国教科文组织估计,发展中国家 90% 的残疾儿童不入学,部分原因是厕所不方便。在乌干达,有个渴望上学的孩子在学校为了不使用厕所,就不喝水也不吃东西一直坚持到傍晚。他的父亲说:

你们今天在这儿见到的我的儿子,受了很多苦。他从不吃早饭,在学校也不吃任何东西,一直到回家。学校的厕所很脏。孩子没有轮椅,几乎是爬着走,这使他害怕进入已经很脏的厕所。而且厕所的门根本不够宽,普通的三轮助行车进不去。因此,他整天不吃东西一直到回家。

普遍认为,要解决残疾人问题需要超过家庭和提供者能力的投资和技术。但是往往只需要些许变化就可以使残疾人用上水和卫生设施。增加的成本非常低:研究表明,从一开始就把“人人享有”的要点纳入计划,只须增加 1% 的成本,而革新或改装现有设施的成本则要大得多。在南非五个涉及多种场合的案例研究表明,提供实际可使用的卫生设施的成本可能只是一个项目成本的 0.5%-1%。在开普敦东边古古来苏(Gugulethu)的伊科维兹(Ikwezi)社区中心,提供实际可使用的厕所增加的成本为 0.31%。

来源: CONADIS and others 2004; SINTEF Unimed 2002, 2003a,b; Jones and Reed 2005; Metts 2000; Metts 2000, annex I。

覆盖比例高得令人难以置信,而其他国家(如巴西)的覆盖率数据远远高于世界卫生组织和联合国儿童基金会的数据。⁷此外,覆盖率的数据很少涉及质量。损坏的或不能很好发挥作用的坑式厕所,即便覆盖率高,也会给家庭和社区带来巨大公共卫生风险。

在不充足的卫生设施给所有受影响的人们带来健康危险并使之失去尊严的同时,残疾人还要面临特殊的问题。在大多数低收入国家,全国人口普查数据和家庭调查提供了一个较强的信息基础,便于了解质量和覆盖率问题。但是这些资料来源往往不够详细,看不出所属城区、社区、收入水平和其它不利因素的指标,不足以使政府和服务提供方掌握未获得服务人群的大致状况。这很重要,因为不利因素的分布状况对公共政策的制定有影响。而有关残疾人的数据和他们对政策的反应尤其欠缺(专栏 3.1)。

供水-卫生设施-讲究卫生的良性循环圈

攀登卫生设施之梯关系到巨大公共卫生利益的前景。然而,卫生设施的进展与供水与个人卫生的进步相结合才能发挥最佳效益。

跨国研究显示,排泄物的处置方法是关系到儿童生存最主要的决定因素之一。平均来说,从未善进到改善的卫生设施的转变,会使儿童死亡率整体降低 30% 以上,而抽水马桶与坑式厕所相比,会使儿童死亡率下降更多。⁸

改善的卫生设施有助于阻断排泄物 - 口的传播途径,这一传播途径导致了第一章中所描述的持续存在的公共卫生问题。卫生设施在两个层次上对健康有好处。家庭投资于厕所有许多好处,还可能进一步给社区带来更大利益。

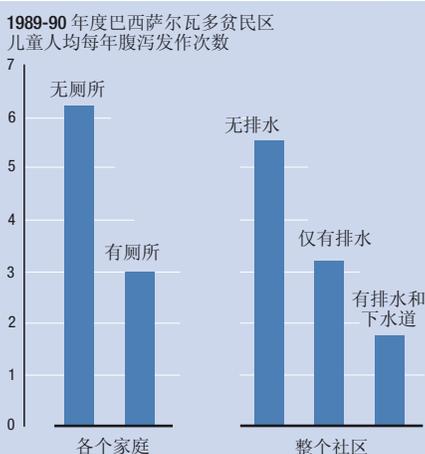
巴西萨尔瓦多市贫民区显示(图 3.2),没有厕所家庭儿童的腹泻发

病率是有厕所家庭儿童的两倍,而在缺乏卫生基础设施社区的儿童腹泻发病率是有排水设施和下水道社区儿童的三倍。⁹因此,如果不采取措施促进卫生基础设施的发展,则会对家庭投资于卫生设施所带来的优势起到限制作用。¹⁰相反地,如果一个家庭投资了一个厕所,这不仅保护他们自己免于接触那些排泄物,也帮助了他们的邻居。个人和社区积极投资卫生设施的行为,为公共政策,如政府支出、补贴和管理,提供了一个坚实的理由,促进了此类投资的发展。

讲究卫生与否是公共卫生的另一种预报。手将病原体传播到食物和饮料,又带到易患病者口中。因为腹泻疾病来源于排泄物,用肥皂和水洗手被证明是降低儿童死亡率的一个决定性因素,同时还是防止排泄物进入儿童家庭环境的预防措施。¹¹

来自布基纳法索的证据证明了卫生设施和讲究卫生的这一交互效应。在 20 世纪 90 年代中叶,该国第二大城市博博迪乌拉索拥有管理良好的供水系统,而且大多数家庭有坑式厕所,但是儿童仍然因为落后的卫生条件而面临风险。卫生部和社区组织促进了人们行为

图 3.2 卫生设施带来的益处随家庭和社区行动而异



来源: Cairncross and others 2003。

从未改善到改善的卫生设施的转变,会使儿童死亡率整体降低 30% 以上

仅仅几代人前,由于水不洁净、卫生设施落后,居住在欧洲和美国大城市中的人们面临着严重的公共健康威胁

方式的改变以减少腹泻发病率,例如,鼓励母亲在给小孩换尿布后用肥皂洗手。在3年时间里,该方案使大约9,000人远离了腹泻,减少了800次门诊诊疗、300次转院和100人死亡,而居民人均花费仅为0.30美元。¹²

行为因素固然在讲究卫生中很重要,但是能实际获得清洁水才是关键。在吉尔吉斯斯坦村庄里开展的一项研究发现,仅有少数人洗手,而且几乎50%的家庭在园子里或街道上排便。¹³问题不在于他们不懂得要讲究卫生,而是在缺乏供水和用不起肥皂的家庭中,他们没什么机会来讲究。在拥有管道供水和盥洗盆的家庭中,洗手率要高出3倍。

试图把供水、卫生设施与讲究卫生三者的作用分裂开来是普遍但无益的做法。在今天富裕的国家里,推动供水与卫生设施彻底变革的主要公共工程,即建设供水管路、下水道、水过滤设施以及污水处理厂,是至关重要的。但通过教育推动微观层面上的公共卫生变革同样至关重要。开展促进洗手、母乳喂养、开水烫洗奶瓶的运动,提高了公共工程投资回报。重要的是公共政策要致力于扩

大基础设施覆盖的地域,并开启补偿机制,超越供水、讲究卫生和卫生设施之间的人为界限。儿童位于最有效的变革因素之列(专栏3.2)。

提供清洁水、将排泄物卫生地清除以及讲究卫生,是所有加强公共健康战略的3个基础。它们共同构成寄生性疾病和其它通过苍蝇及其它带菌媒介所传播的传染病最有效的治疗方法。在那些以死水作为饮用、烹饪和洗涤主要水源的地区,这些寄生性疾病和传染病给许多生命带来了恶果。而清洁水和讲究卫生本身很重要,如果没有充足的卫生设施、排水设施和处理排泄物的基础设施,公共健康利益就会打折扣。这就是需要把水与卫生设施公共政策视作整个战略组成部分的原因。

由全球卫生设施缺口产生的规模令人望而生畏的人类痛苦不堪的情形,会使人产生问题不可克服的感觉。这个感觉是错误的。过去10年的一个教训是,采取举国一致和国际协同的行动至关重要。20年前,几内亚蠕虫是导致非洲撒哈拉以南非洲许多国家病患和贫穷的主要原因。20世纪80年代中期,大约350万人感染了麦地那龙线虫——几

专栏 3.2 儿童——变革因素

教室是实现卫生积极变革的最佳场所之一。向儿童教授洗手和其它良好卫生习惯,能保护他们的健康,并推动学校以外的变革。莫桑比克开展了一项全国性运动,对儿童进行培训,通过这些受训儿童再去教其他儿童有关洗手和与卫生设施有关的问题。在中国和尼日利亚,由联合国儿童基金会支持在学校实施的讲究卫生活动使得用肥皂洗手的比例提高了75%—80%。

在一些国家,讲究卫生和卫生设施已列入全国性课程。在塔吉克斯坦,超过1.1万名学生投入了一项卫生设施扩展项目。在孟加拉国,学校和非政府组织组成学生小分队,把学校中的讲究卫生和卫生设施信息带回到他们所在的社区。

此类基于学校的方案提供了充足的供水与卫生设施以及男孩、女孩分开的厕所。

来源: IRC International Water and Sanitation Centre 2004; International Training Network Centre 2003; UNICEF and IRC International Water and Sanitation Centre 2005; UNICEF 2005a, 2006a。

看到一个儿童的未来受到可预防疾病的威胁或损害，是令人悲伤的。享有健康服务，享有安全、清洁并负担得起的用水是一个有尊严的生命最基本的权利，是受到国际法保护的。但是每年都有数百万人死于与水有关的疾病，还有数百万人不必要地受到损害。我们每个人都不应对《报告》中提出的不能充分获得清洁水和卫生设施的严重后果视而不见。

水和卫生设施问题的规模导致了令人望而生畏的挑战，但这是我们能够取胜的挑战。仅仅几代人前，由于水不洁净、卫生设施落后，居住在欧洲和美国大城市中的人们面临着严重的公共健康威胁。在 19 世纪末，这些威胁受到了重视，在国家层面上采取了共同政治行动。21 世纪初，我们需要把使得当今富裕国家能取得过去岁月进展的领导能力推向全球舞台。

我和我在卡特中心的同事们正致力于根除几内亚蠕虫病（麦地那龙线虫），控制沙眼。通过让人们获得清洁水、卫生设施和健康服务，这两种可怕的疾病是可以预防的。沙眼作为世界上最主要的也是可预防的致盲原因，近 50 年前还影响着美国部分那地区，包括我在乔治亚州普林斯（Plains）的家乡。尽管今天我们知道如何避免这些疾病，每年仍然有 140 多万儿童死于肠道寄生虫病，发展中世界数百万人继续受到沙眼的危害。好在已经有了进展。

几内亚蠕虫，一种寄生的水媒疾病，可能成为不需要疫苗或医疗就能根除的第一种疾病。在一个地理区域内，有了几内亚蠕虫病就意味着一贫如洗，也包括缺乏安全的饮用水。这种疾病使人非常痛苦、虚弱无力，它使农业生产陷于瘫痪，降低入学率，其影响远远超出了受害者本身。它对已经贫困的社区带来了破坏，进一步阻碍了人们实现良好健康和经济繁荣的努力。

在国际饮水供应和卫生十年（1981—1990）行动启动后，几内亚蠕虫病成为历史上第二种被列入根除目标的疾病。1986 年，卡特中心、美国疾病防治中心、联合国儿童基金会、世界卫生组织和受到几内亚蠕虫困扰的国家共同致力于根除这一疾病。

当这一计划启动时，有大约 350 万病例，使非洲和亚洲 20 个国家中数百万人口致残。此后，几内亚蠕虫病已经减少了 99.7% 以上。2005 年内，仅在 9 个国家报道了 10,674 例麦地那龙线虫病例，这些国家都在非洲。今天，合作伙伴在与数千名专职社区健康工作人员的协作下继续加强努力，抵抗最后 1% 的几内亚蠕虫疾病。作为消除几内亚蠕虫运动的一名积极参与者，我的基本目标是根除这一可怕灾难。在向这一目标迈进中所取得的进展使我们充满信心，在我的有生之年，我们可以共同消除这一疾病。

根除几内亚蠕虫，还需要做更多工作，然而更大量的工作是向所有人提供安全饮用水和卫生设施。根据千年发展目标确定的到 2015 年将缺乏供水和卫生设施的人口数量减半只是迈出的第一步。这一目标不能实现将阻碍整个千年发展目标计划。如果水和卫生设施不能取得进展，我们将不能加快其它领域如儿童生存、获得教育和减少赤贫的前进步伐。

随着我们根除几内亚蠕虫的工作接近尾声，我们要适时开展另外一个重大国际努力，向 11 亿人提供安全水和卫生设施，向 26 亿人提供充足的卫生设施。这些努力将帮助我们缓解这个时代最严峻的挑战，弥合我们这个世界上最穷人和富人之间正在扩大的裂痕。



吉米·卡特

美国第 39 届总统

卡特中心创始人

2002 年诺贝尔和平奖获得者

在获得卫生设施方面有效的国家政策与获得用水方面的国家政策相比更显缺乏

内亚蠕虫这种寄生虫。当人们饮用死水潭中含有几内亚蠕虫幼虫的水时，这种寄生虫便进入人体内。在体内，寄生虫能长到三英尺长。当它们离开人体时，会导致人体大量起水泡并往往致残。今天，在包括联合国儿童基金会、世界卫生组织和卡特中心在内的一个全球合作伙伴关系的干预下，几内亚蠕虫已几乎已走进了历史的教科书（参见美国前总统吉米·卡特的特别供稿）。这一疾病已在 11 个国家绝迹，其中 8 个国家在非洲。尽管一些主要传染区仍然存在——

特别在苏丹——但是这场与由死水和落后卫生设施引发的疾病的斗争几乎已获全胜。

在与几内亚蠕虫病斗争中取得的成功，已拓展了数百万人的能力。此外，需要采取更多的紧急行动，应对诸如沙眼以及其它寄生性传染病等问题。

但是，最终要使全球行动获得最佳效果，必须发展基础设施，向家庭提供清洁水和卫生设施。由全球行动计划支持的国家战略是动员所需资源向所有人提供清洁水与卫生设施成功的关键。

3

卫生设施的巨大缺口

卫生设施建设为何远远落后于供水？

厕所也许不太可能是人类进步的催化剂，但有证据显示它绝对是。充足的卫生设施会给公共健康、就业和经济增长带来附加利益。那么为什么 21 世纪初如此多的人类潜力仅仅因为缺乏一些相当简单的技术而被浪费了？在公共供应方面，为什么卫生设施要远远落后于供水呢？这些问题与今天有关人类发展的辩论密切相关，正如一个多世纪前发达国家中的问题一样。国家政策 - 行为方式 - 认知 - 贫穷 - 两性平等 - 供给，从这六个相互关联的难题中可找出答案。六个难题中没有一个是孤立的，但是每个难题都有助于解释为什么向所有人提供卫生设施的长期目标进展一直缓慢的原因。

国家政策的难题

第二章着重介绍了促进获得用水方面的国家政策和国家政治领导情况。在获得卫生设施方面有效的国家政策与获得用水相比更显缺乏。一个国家的卫生

设施状况会决定其人类发展的前景，可是卫生设施却很少摆在国家政治议程的显著位置上。

即使对于供水方面进步很快的国家来说，也是如此。南非在扩大供水、减少供水上的不平衡方面取得了成就，但这与增加卫生设施方面的成就是不能同日而语的。摩洛哥也是如此。国家饮用水办公室在扩大许多城市和乡村地区供水方面一直是一个高效率的机构。然而，疲软的国家战略、管理制度不完善、资金不足以及乡政管理能力的局限，阻碍了卫生设施方面的进展。

行为方式的难题

与水相比，软弱的国家政策框架和相对于供水而言卫生设施的次要地位，部分地表现在家庭的行为反应上。群众参与的课题研究表明，人们倾向于把水看得比卫生更重。有一些明显的原因能够解释。缺乏清洁水比缺少厕所对生活的威胁要更直接。而且管道水接入一个

家庭后，不管其他家庭做什么，都可以在节省时间和规避健康风险方面，使该家庭获得直接的、切实的利益。

卫生设施带来的利益更多地是由家庭外因素决定的。例如，仅仅修建一座厕所，而其他家庭不采取行动，那么公共健康的利益可能实现不了。因为在一个家庭中安装厕所并不能保护排水设施落后的贫民窟中的其他家庭免受排泄物的危害。此外，安装的厕所被看作为公众办的好事，社区能从健康风险的降低中获得益处，家庭本身获得的益处比获得供水来说要少。对一个家庭来说，得不到清洁水的代价可能比那些形成已久的卫生习惯如到野外或河流中排便更加明显，而且改善卫生设施的利益没有向获得清洁水那样得到人们的广泛了解。

认知的难题

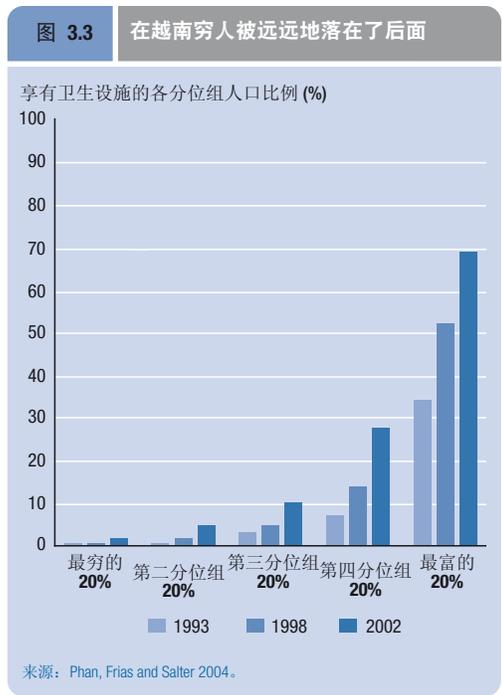
对政府和许多开发组织来说，公共卫生行动的状况依赖于健康方面的公共利益以及财富。在家庭层面上，情况往往是不同的。在柬埔寨、印度尼西亚和越南农村开展的研究都发现，“一个没有臭味和苍蝇、清洁的家庭和乡村环境”，是家庭认为最为重要的利益，排在其后的是方便，健康的利益排在第三位。在贝宁，情况也是如此，与健康相比，乡村家庭更加看重与没有气味和方便相关的家庭状况。¹⁴

现实情况是，家庭常常把更好的卫生设施视为能给私人带来利益的私有便利设施，而不是一个公共责任，这可能已削弱制定国家战略的政治需要。了解人们重视改善的卫生设施的哪些方面以及人们为什么重视，是朝着需求反应办法迈出的第一步。但是，不能把需求看作是固定不变的。提高期望目标、创造新的预期，教育、社会营销和各种运动都可以改变需求模式。

贫穷的难题

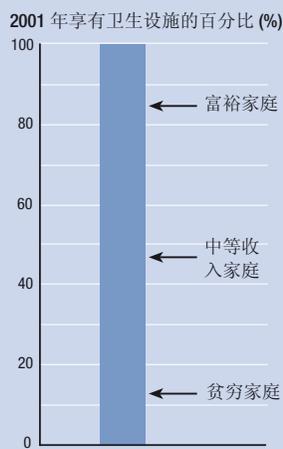
在大片的人口未获得卫生设施的情况下，改善卫生设施成本会非常昂贵，令人望而却步。未获得改善的卫生设施的人群不像缺乏安全饮用水的人群那样主要以贫穷人口为主，但是贫穷仍然是获得改善的卫生设施的一个主要制约。约 14 亿没有获得卫生设施的人一天仅靠不到 2 美元来维生。对他们中的大多数人而言，即使低成本的改进技术也会超出他们的财力。

让我们来看看越南，该国已经实现了卫生设施千年发展目标。尽管基数很低，但乡村卫生设施覆盖率增长迅速。然而最贫困的家庭远远地落在了后面（图 3.3）。在柬埔寨，乡村劳力每日工资还不能满足一个家庭基本的营养需要，没有钱来用于健康、穿衣和教育。购买一个简单的坑式厕所需花去 20 天的工资，这有助于解释富人和穷人之间在卫生设施覆盖率上的巨大差距（图 3.4）。在内罗毕的基贝拉，建设一座坑式厕所花费大约 45 美元，是一些最低工资者 2 个



仅仅修建一座厕所，而其他家庭不采取行动，那么公共健康的利益可能实现不了

图 3.4 柬埔寨卫生设施方面的财富差距



注：富裕家庭、中等收入家庭、贫穷家庭根据被调查对象自我认定。

来源：Mukherjee 2001。

月的收入。为了帮助贫穷家庭达到改善卫生设施的财政要求，需要做出安排，提供补贴，或者允许采取小额信贷分期支付。

两性平等的难题

两性不平等有助于解释许多社区对卫生设施需求低下的原因。来自许多国家的证据显示，与男人相比，妇女对于获得私人卫生设施更加看重。这一结果反映了妇女因为缺乏卫生设施而没有安全感、丧失尊严、健康状况不佳，从而处于更大的劣势。在柬埔寨、印度尼西亚和越南开展的研究发现，妇女一向比男人在厕所成本项目上给的分更高。¹⁵

但在家庭内，妇女在决定开销选项上声音微弱，这意味着对卫生设施需求最为迫切的人在家庭花销上只有很小的支配权。基于同样原因，被妇女认为应为重点的卫生设施，很少反映在家庭以外从村庄到地方政府到国家级别的政治组

织的决策中。赋予妇女权力可能是增加有效需求最成功的机制之一。

供给的难题

把需求转向供给表明进展受阻，不仅仅由于缺乏负担得起的卫生设施的技术，也由于不适当技术的过度供应，导致了人们需求与政府供给之间的不匹配。例如，通过政府项目提供的冲水厕所使用率一般很低，因为社区缺少有保障的供水。在其它情况下，通过政府机构销售的技术一直难以维护，或维护费用昂贵。工程师未考虑社区需要和优先事项而设计的、由不可问责的政府机构生产的那些产品，已导致卫生设施产品被弃用。时间跨度是另外一个因素。许多国家的证据显示，卫生设施的进展要比供水进展需要更长的时间，要求一个 10 - 15 年的规划框架，然而，平均捐赠周期和国家规划周期仅为 2 - 3 年。

力所能及地向所有人提供卫生设施

卫生设施进展缓慢长期以来一直是受到关注的一个问题。在高层会议已举办 30 多年、政策发生彻底变化和雄心勃勃目标未能实现的情况下，围绕着卫生设施千年发展目标，有一种强烈的潜在悲观倾向。这种悲观情绪和早期过分乐观的认识一样，都是没有理由的。

远远一看，全球卫生设施似乎前景黯淡。但是在更大的范围内仔细观察会发现，有关地方乃至全国取得成功的事例显著增加。在某些情况下，处于卫生设施危机中痛苦的人们，即缺乏基本卫生设施的贫民窟居民和乡村社区居民，已从社会底层推动了变革。在其它情况

下，政府机构和服务提供者在自基层开始的提高卫生设施覆盖率的行动中起到了领导作用，或发挥了关键作用。把这些成功事例结合在一起的是分享的权力和共同的责任这一对原则，为政府和公民之间各种社会合约构建了平台。在这一广泛的框架中，社区需求、适当的技术、需求反应和在可问责基础上提供服务，是永恒的主题。

基层行动很重要

在实际应用中，分享权力和共同责任的原则非常重要。在人口多且密集的

奥兰吉是巴基斯坦卡拉奇市一个巨大的、低收入人群的非正式居住区，或称为棚户区 (katchi abadi)，居住着 100 多万人，该地区发挥社区力量，扩大卫生设施，叙写了一个成功的故事。

1980 年，当地一个非政府组织开始与当地社区共同实施奥兰吉项目，解决居住区令人震惊的卫生设施问题。动员时，焦点是该地区的街巷。通过对话和教育，街巷内居民按要求分成小组，建设下水通道，以便把各家的污物排走。而街巷管理者之间的合作推动了邻居之间下水通道的建设，可把多条

街巷的污物排走。起初，这些管道排泄到附近的排水沟中。但是，在与市政当局进行一段时间对话后，该市同意资助一条主干下水道，把污物集中起来，从社区排出去。

贫民窟的婴儿死亡率已经从 20 世纪 80 年代初期的每 1,000 个活产儿死亡 130 个下降到不到 40 个。下水道已经覆盖了 6,000 多条街巷中几乎 10 万户家庭，亦即该地区 90% 的人口。培训社区维护工人、动员劳力，使卫生设施服务成本降低到官方成本的 1/5，该工程无须提高服务费用就能收回成本。

来源：Satterthwaite and others 2006; Hasan 2005; Zaidi 2001。

城市贫民窟，任何社区计划要取得成功，都有赖于个人的参与，卫生设施改善尤其需要个人的参与。通过对基层进行动员，巴基斯坦卡拉奇市的奥兰吉试验项目在过去 20 年中，发展成为一个给数百万贫民窟居民带来卫生设施的一个方案。¹⁶ 基于对该项目所带来利益的集体认知，以及为了享有利益而接受的共担责任，使几乎所有人都参与其中（专栏 3.3）。

奥拉吉项目起初为社区主导的一个小倡议，通过与当地政府合作，其规模不断扩大。扩大规模非常重要，因为小的孤立的项目没有活力，对全国的进展难以起到支撑作用。同时，社区行动的活力和创新可增强政府推动变革的能力。

20 世纪 90 年代初期，印度国家贫民窟居民联合会 (NSDF)、孟买一家非政府组织——区域资源中心促进会 (SPARC)、马西拉·米兰——一家由贫民窟妇女和露宿马路者成立的救助组织网络，倡导采用新方式，进行设计，并管理公共厕所的堵塞问题，以应对人口稠密区贫困家庭不能安装厕所的情况。在建设前，要进行贫民窟调查，救助动员，并成立管理厕所的组织。设

计创新包括为男女提供分立的设施。起初，地方当局对这些努力不予鼓励。但是，通过市政当局、印度全国贫民窟居民联合会、地区资源中心促进会和马西拉·米兰之间的合作，以前普纳这座超过 200 万人口的城市曾一度采用过这种模式。在 1999 年 - 2001 年间，该市建设了 440 多座厕所，使新建厕所达到了 1 万多个。马哈拉什特政府提供资助，非政府组织负责设计和维护。

社区参与对公共卫生设施成败的影响可能最大。近来，由市政当局建设的设施服务业绩不佳，出现了维护不力、位置不合适以及类似的导致公共利用率低的失误。这种局面已经开始转变。纳米比亚首都温得和克的市政当局认识到，政府卫生设施的高质量标准使得成本过高，贫穷家庭得不到使用。在与全国茅舍居民联合会的共同努力下，市政当局建立了新的法律框架，促使邻近社区建设、管理其自己的街区厕所。标准得以宽松，法规得到更灵活的运用。在孟加拉国的吉大港，国际非政府组织“水援助”、当地非政府组织和市政当局已建设了一批厕所，供 150 户家庭使用，每个家庭一个月的费用为 0.6 美元。¹⁷ 这些通过社区内组织维护的厕

但是,把家庭或社区行动与政府主导的公共行动分割开来看待是一种误解,也是无益的。政府的领导仍然至关重要

所比私人家庭可能购买的厕所让更多的人具备了卫生条件。

过去以供给为主导方式的失败,导致政策方向发生重要转变。这种转变最深刻的表现之一是社区主导的整个卫生运动,一种旨在创造对改善的卫生设施的需求的一种方法。¹⁸ 在孟加拉国,整个卫生运动是由地方非政府组织发起的,但是早已发展为一个全国性的计划。它的成功使该国在卫生千年发展目标的轨道上进展顺利(专栏 3.4)。

全面卫生运动的方法首先是社区对当前卫生方面的做法进行评估,包括露天排便。¹⁹ 居民负责绘制一张家庭地图,以便确定排便场所、导致疾病的传播途径和各个家庭所存在的问题。目标是形成促进变革的 3 个基本动力——— 嫌恶、自身利益和个人对社区福祉的责任感。这种方法已得到广泛发展,并已用于一些国家如柬埔寨、中国、印度和赞比亚,取得了一些成功。

创新设计和营销可以把改善的卫生设施带给最底层的人们。以印度苏拉普赫(Sulabh)为例。建立在甘地原则基础上,苏拉普赫为印度社会最贫穷的一些群体,包括低种性部族和流动工人,开发了产品。最引人注目的是其管理的规模,即向大约 1000 万人提供改善的卫生设施,及其商业模式(专栏 3.5)。

政府的领导至关重要

家庭在负担卫生设施经费中发挥着核心作用,一些获得大量补贴的政府计划明显地失败,而作为变革催化剂的家庭需求起到了关键的作用,这些情况促使一些人倡导将政府的作用降到最低。但是,把家庭或社区行动与政府主导的公共行动分割开来看待是一种误解,也是无益的。政府的领导仍然至关重要。

制定国家战略

卫生设施与供水一样,有效的国家规划是成功地扩大覆盖范围的出发点。许多国家需要改变不重视卫生设施的思想认识。这种思想认识常常反映在政府中负责卫生设施的机构的定位。一个普遍的安排是把卫生设施方面的事务指派给卫生部内部的一个技术单位,这种方法限制了采取积极的政治行动的范围。另外一个问题是权力分割。在加纳,供水的作用和责任在国家规划框架内有明确规定。卫生设施就不是这样了,权力分散于水资源部、工程与住房部以及其它许多部门中。在尼日尔,卫生设施由水利部负责,但是卫生设施的协调工作要通过一个权力有限的全国委员会进行。在各种情况下,国家规划要由一位高层部长级人物来领导并协调卫生战略的制定和实施,才能使其得到加强。

一些国家的政府在提供卫生设施中有引人注目的记录。自 1990 年以来,泰国已经将全国卫生设施覆盖率从 80% 提高到 100%。乡村地区取得的进步尤其显著:在 20 年里,乡村地区超过 1,300 万人获得了卫生设施。这些成果反映出,该国优先把卫生设施作为国家计划的一部分。²⁰ 按照国家政策,每个区都被要求确定乡村以上的覆盖缺口,并制定解决的战略。泰国的政府机构开发了穷人能负担得起并实用的技术,提供了维护培训,供给了循环基金以满足资金成本的需要。社区健康计划提高了人们对卫生设施所带来的健康利益的认识。

政府在一些地区取得的成功,会凸显其它地区公共政策的失败。哥伦比亚和摩洛哥已使改善的卫生设施扩展到社区一些最贫穷的家庭。2005 年哥伦比亚的覆盖率大约为 86%,远比其他国家收入预测的覆盖率高(表 3.5)。在摩洛哥,自 1992 年以来,20% 最贫穷人

10 年前, 列于世界上最贫穷国家中的孟加拉国, 乡村卫生设施覆盖水平位于最低之列。今天, 该国制定了一个雄心勃勃的计划, 到 2010 年使卫生设施覆盖全国。在该国援助伙伴们强有力的支持下, 这些计划以每年增加 240 万户装备了卫生设施的家庭为目标。

孟加拉国所以取得成功, 整体卫生设施运动发挥了重要作用。该运动是 20 世纪 90 年代由孟加拉国一个非政府组织倡导的, 目前, 有 600 多个非政府组织参与该运动, 这些组织与当地城区管理部门共同努力, 宣传关于改善的卫生设施方面的信息。

出发点是与当地社区进行接洽, 通过计算置于村庄环境中的排泄物的量, 对肮脏地带进行绘图标记, 确定腹泻传播途径及更大范围的公共健康问题, 来分析解决露天随地排便的问题。进入粪便地带的“羞耻之旅”和“排泄物计算”, 是引起社区共同关注的两个初始方法。社区讨论并记录随地排便的情况, 并考虑对健康的后果。兴趣一旦调动起来, 村民们与政府机构、非政府组织、宗教组织以及其它组织一道成立卫生论坛, 确定共同关注问题, 就有了动力。

随着运动的发展和对卫生设施需求的增加, 出现了一个小的充满活力的商业部门。孟加拉国在低成本厕所的生产、营销和维护方面现在处于世界的领先地位。在 2000 年年末, 登记在册的小规模厕所生产中心已有 2400 个。目前这一数字已经上升到 3000, 再次显示小型供应商对当地市场的反应能力。厕所的成本下降很快。同时, 非政府组织主导的小额供资计划, 储蓄动员, 提供贷款, 为乡村的努力提供了支持。

虽然这些计划是以“需求反应”方式为基础的, 但是国家政策引导也十分重要。各届政府都把乡村卫生作为一个优先重点。1998 年出台的国家水与卫生政策, 为小型企业家和社区组织制定了一个政策框架, 通过地方和国家的政府机构对营销和培训提供了支持。

为了解这种合作关系的有效性, 我们来对孟加拉国和印度进行比较。10 年前, 两个国家面临类似的问题。此后, 印度经济增长更快, 两国间收入差距加大。但是在乡村卫生设施方面, 尽管印度的一些邦取得了进展, 但印度已经落在孟加拉国后面(见表)。

到 2015 年的 10 年中, 最大的挑战是维持近年来增长的势头, 减少在获得卫生设施方面的不均等。虽然数据不足, 孟加拉国政府担心的是, 全国改善的卫生设施的覆盖率可能掩盖了最贫穷乡村家庭付不起最低成本的厕所的事实。该国已做出反应, 对年度卫生设施发展计划的整个份额进行分配, 对 20% 最贫穷人口的需求进行补贴。

卫生设施和婴儿死亡率的改进情况:
孟加拉国和印度, 1990 - 2000 年

指标	孟加拉国			印度		
	1990	2004	变化	1990	2004	变化
全国卫生设施 (%)	20	39	19	14	33	19
乡村卫生设施 (%)	12	35	23	3	22	19
婴儿死亡率 (每千名活产儿)	96	56	-40	84	62	-22

来源: 指标表 10; WHO 和 UNICEF 2006。

来源: Bangladesh 1998, 2005; Kar and Pasteur 2005; Practical Action Consulting 2006a; VERC 2002; WSP-SA 2005。

专栏 3.5 苏拉普赫——给印度穷人带来卫生设施

苏拉普赫于 1970 年成立，旨在解决印度低种性部族和低收入群体面临的卫生设施问题。该组织已发展成为世界上最大的非政府组织卫生设施供应商之一。除了其规模之外，使其交付系统具有广泛影响的是其商业发展能力。

在 30 多年的时间里，苏拉普赫已从比哈尔邦一个规模不大的项目发展壮大，经营范围遍及印度 27 个邦的 1,080 个城市和城镇以及 455 个区域。它已经建设了 7,500 座公共厕所和 120 万个私人厕所，使 1,000 万人获得了卫生设施。在海德拉巴开展的研究发现，半数苏拉普赫设施用户的工资收入在贫穷线以下，主要是小商贩、手工劳动者和各种非正式部门的工人。

苏拉普赫认为商业不是慈善事业，它与市政当局和公共部门的供应者签订合同，用公共资金来建设公共厕所。地方管理部门提供土地，并对初期接入公共服务管网予以资助，而之后再发生的费用则靠向用户收费来解决。费用为 1 卢比（2 美分）左右。孩子、残疾人以及无力支付的人免费使用这些卫生设施。在 29 个贫民窟中，苏拉普赫已经建立了公共厕所，根据与市政当局签订的合同，这些厕所是供用户免费使用的。

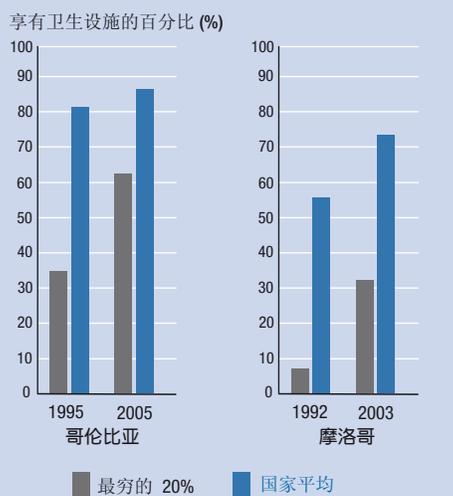
苏拉普赫还生产并销售厕所，这些厕所的成本为 10 - 500 美元。为低收入家庭设计的低成本厕所，其销售得到了政府补贴的帮助，政府补贴占整个成本的一半；同时得到了软贷款的支持，这些软贷款偿还期限为 12—30 年。

来源：Bhatia 2004；Chary, Narender and Rao 2003；Patak 2006。

口的覆盖率已经增加了 4 倍。但是这两个国家取得的进步被一种明显的偏向扭曲了，这加剧了城乡地区之间的不平衡。²¹

偏向城市的部分原因可上溯到国家政策规划。在哥伦比亚，供水和卫生设施的责任交由有着良好服务记录的市政当局来负责。从中央政府到城市的财政转移支付占水和卫生设施投资的 2/3，较穷、较小的城市获得的人均支付会较多。²² 其它中央政府项目把贫穷家庭接入管网设施和提供服务补贴作为目标（见第 2 章），向较小的公用事业部门提供贷款和技术援助。这为贫穷的城市家庭带来了切实的利益。在摩洛哥，政府政策也激励公用事业部门向低收入的城市家庭延伸服务。两国的问题是，缺乏有效的国家乡村卫生设施战略。举例来说，哥伦比亚国家发展计划把城市地区而非乡村地区的卫生设施覆盖率作为目标。为管道连接和网络建设制定了政策目标和国家标准，但在乡村地区，坑式厕所可能更适合当地情况。

图 3.5 哥伦比亚和摩洛哥卫生设施的建设中
有利于穷人的增长



来源：Human Development Report Office calculations based on Measure DHS 2006。

与社区建立伙伴关系

创造一个能达成卫生设施是家庭责任和社区权利的共识的环境,可以改变阻碍进步的态度和行为。这一环境需要政府机构和社区之间的互动作用。这意味着要利用社区的社会资金,营造一种社会团结和公民职权共担的意识,使政府创造一个能够使所有人朝着改善的卫生设施前进的政策环境。

在卫生设施方面,一些最引人注目的成功事例是政府与社区合作的产物,其中广泛的社会组织发挥了桥梁的作用。公共政策可以创造需求,提升社区主导计划。孟加拉国整体卫生运动就是一个例子。另外一个例子是莱索托乡村卫生设施取得的快速进展。在莱索托,强有力的国家规划过程和政治领导,尤其是有了社区的参与,带来了实实在在的进展(专栏 3.6)。²³

政府的许多干预由于提供了不合适的技术而理所当然地受到了批评,但是成功事例却很少受到褒奖。在巴西,市政府支持将重点从传统的排污技术转向较低成本的方法——共有排污系统。该系统促使覆盖率持续地上升。²⁴

在传统的排水系统中,是向各家庭单元提供服务的。在共有排污模式下,则向街区或居民区提供服务,各个部分、甚至邻近的各街道都不需要铺设管道。该网络包括两部分。全市系统提供主干管道,与众多并行的汇集各街区废水的微系统相连。这些系统考虑了当地的地形和排水条件,极大地减少的管路系统的长度,并在接入全市主干道之前可以独立运作。

巴西共有排污系统的发展得益于政策和技术。在决策中社区的参与被普遍认为是公民的权利和义务,共同管理的责任形成了一个社会单元,来推动集体决策。共同管理的成员必须对支管网络的合适位置达成一致意见,并自己组织起来开展一些补充性的活动,包括进

专栏 3.6 莱索托——乡村卫生设施的进展

20年前,在联合国开发署和联合国儿童基金会的财政支持下,莱索托启动了小型乡村卫生示范项目。此后,乡村卫生设施覆盖率从15%提高到32%,比许多平均收入较高的国家的卫生设施覆盖率还高。目前的目标是到2010年覆盖率达到100%。

该计划创造了需求,并为厕所建设中的培训提供支持。区卫生小组通过当地社区组织工作,提高对卫生设施所带来的利益的认识,为改善的厕所创造了需求。当地小规模供应商对需求作出反应,并在培训方面得到地方政府机构的支持。

通过内政部(主要关注硬件方面)和卫生部之间的国家协作,使健康、卫生教育与建设和技术活动统一起来。与供水部门的协作也得到了改善。

2010年预定日期的挑战之一是向该国最贫穷家庭提供卫生设施。全部成本回收和零补贴政策对创新起到了激励作用。但是即使是基本的厕所也是极端贫穷的家庭无力承担的。只是到了最近,某些措施才开始实施,比如小额信贷,延长贷款偿还期等,以此来降低厕所成本。

来源: Jenkins and Sugden 2006; World Bank 2004b。

行建设和维护。目前这一系统是为巴西首都巴西利亚200多万人口服务的排污系统的核心部分(专栏 3.7)。

为进展创造条件

在创造条件使卫生设施事业取得进展的过程中,由于一些显而易见的原因,政府的领导至关重要。社区或非政府组织独自发挥作用,可以取得局部的成功,有时是很大的成功。但是以项目为主的进展并不能代替政府所能施行的财政、政治和管理资源的措施。

让我们审视一下印度西孟加拉。自1990年以来,邦政府为扩大乡村卫生设施制定了一个战略,战略涉及在印度全国整体卫生运动中与联合国儿童基金会等国际机构、州一级非政府组织和其他团体的长期合作。²⁵其中只有西孟加拉运动拥有专门部门(州村务委员会和乡村发展研究所)负责监测卫生设

1980 年代,为了向低收入家庭提供卫生服务,共有排污系统作为整个城市地区(不考虑收入)排污管理的一个解决方案应运而生。巴西利亚的供水与排水公司向人们展示了创新技术是如何从小项目发展到覆盖整个城市地区的。

在 1990 年代初期,巴西利亚近郊地区缺乏卫生设施,帕拉诺阿湖受到污染,促使市政当局实施一项重要的卫生项目。项目公司需要将排水网络延伸到 170 万人的家庭。采取传统技术在财力上将难以承受的,这迫使人们寻找一种低成本的方法。

在初期示范研究后,在首都近郊社区和首都较富裕地区实行了共有排污模式。资金来自联邦开发银行和美洲开发银行,另外首都和联邦区也提供了资金。从 1993 年到 2001 年,在联邦区大约建设了 18.8 万个共有排污系统,受益人口达到 68 万人。

社区参与从一开始就起着核心作用。家庭允许在公用事业部门的监管下自行接入管路,也可以支付管路接入的费用。费用的构成仅反映成本,其中对愿意在庭院中安装水管并负责系统维护的家庭收费较低。

是什么使得巴西模式取得了成功呢?首先,公用事业部门出台了严格的技术方面的政策决定,并将这一决定明确地传达给公众,据此调整其内部结构。第二,能够并入全市网络的非集中式卫生设施系统,具有极大的灵活性。需求反应的方法在公寓街区和各微系统中付诸实施。第三,社区参与降低了成本,提高了效率。

来源: Melo 2005。

施覆盖率的情况,进行调查和评估,向地方政府提供支持和培训。该运动重视卫生教育和社区参与,以产生需求。但是政府机构和非政府组织也已深入地介入供应领域。当地政府对乡村卫生设施市场网络给予了支持,生产低成本的厕所间,政府还支持对村庄中工作的泥瓦匠进行培训。

结果给人留下了深刻的印象。1990 年,邦政府在梅迪尼普尔 (Midnapur) 启动了乡村卫生行动,当时,梅迪尼普尔是印度最大的区,卫生设施覆盖率不到 5%。现在该区的卫生设施覆盖率达到 100%。再过去 5 年中,全邦建设和安装了 200 万个厕所,使该州卫生设施的覆盖率从 1991 年

的 12% 提高到目前的 40% 多。政府补贴占了整个厕所成本的约 40%,但是大多数公共支出纳入了社会营销活动和厕所建设的计划中。

过去 5 年西孟加拉取得的成就是建立在 10 年多的政治和机构投入的基础上的。来自其它邦的证据凸显了如果缺少这些投资要实现快速发展会遇到的问题。例如安得拉邦于 1997 年发起了一场规模巨大的卫生设施运动,而重点却相对地集中在高成本、高补贴的厕所(平均价格是西孟加拉的 5 倍)。对此进行的评估指出,这一运动未使多少穷人受益,并且许多新建厕所已经弃用。问题并非出在补贴的使用,而是出在没有把补贴用对,并且没有通过社区合作来发展需求。

接入下水道需要很高的成本,这就意味着,方便就近的卫生设施仍将是许多低收入地区最可行的选择。建立在苏拉普赫和其它地区开发的模式上的公共厕所就是在人口高度密集地区采用的一种方式。但是,政府能够做得更多,来创造一个有利于发展服务的环境,例如,目前许多城市所缺乏的坑式厕所清空和排泄物处理的服务。实际上,贫穷家庭不仅要负担建设厕所的费用,还要提供处理排泄物的基础设施。

公共部门供应者或公私合作伙伴就不同了。市政公用部门可提供服务,或通过与私有部门签订合同而为自身发展创造条件。在达累斯萨拉姆,市政当局向小规模公司发放许可证,允许它们在贫穷家庭能承担得起的价格范围内,提供清走淤积物的服务。这些公司要根据要求在授权的处理场所处置废弃物。随着更多的公司进入该市场,价格已经下降了。要对废弃物的处理进行适当的管理,并使之得以发展,所需的一个条件就是要具备废弃物处理场所。在内罗毕的基贝拉贫民窟,到了雨季,小规模服务者进行非正式经营,他们倾倒的淤积

物被雨水冲走。由于没有专门的废弃物处理场所,所以暂无其它选择。

融资问题

和用水一样,希望接入正规卫生设施网络的家庭必须支付接入费用和定期使用费用。对没有接入卫生设施网络的大量家庭来说,安装坑式厕所意味着要投入资金和劳力。克服融资障碍是加快战略进程的一个重要部分。

过去,政府直接对卫生设施硬件实施补贴,试图通过降低价格来增加需求。这些补贴往往不相称地使收入较高的家庭受益,往往是这些支付得起卫生设施的费用才符合政府支持的条件。在津巴布韦,这种情况已经发生,政府补贴支持家庭支出,而没有明确地把穷人作为补贴目标。补贴的突然取消导致厕所建设的急剧逆转。在莫桑比克,过去20年建立的为扩大城市卫生设施供应的全国计划在1990年年末失败,当时援助减少导致政府补贴取消,厕所间的价格提高了400%。

发展需求反应型市场

根据新的需求反应方法,重点已转向刺激需求。在有些情况下,这些方法建立在社区内财政杠杆的基础上。孟加拉国和莱索托对非穷人实行零补贴政策,大多数政府资金支持都用在了厕所的社会营销上。²⁶这一方式假定,随着市场的发展,对技术和生产增加投入将使厕所价格下降到可能承担得起的水平。

这一假定部分地得到了证据的支持。在孟加拉国,整体卫生运动大大地促进了专门提供和维护低成本卫生设施的创新型小公司的发展。在莱索托,用于培训与营销方面的投入使私营部门产生了强烈的反应。厕所的价格下降,设计

得到了改进,小公司与当地市场变得非常协调。²⁷但是,当普遍贫穷的时候,在市场能够实现目标方面是存在限制的。孟加拉国和莱索托已经发现,要将服务扩大到社会最贫穷人口是困难的,如果不重视这一问题,将会妨碍事业的进展。

越南的经验很有教益,其在增加卫生设施方面有着良好记录。正如已经提到的那样,国家数字掩盖了富人和穷人、城市地区和乡村地区之间在覆盖率上的巨大不均衡。成本因素有助于解释为什么存在这种不均衡。目前援助计划在向低收入家庭销售35~90美元的厕所。²⁸平均来看,这些家庭用于食物的支出占其收入的72%。如果他们其余的收入来购买一个厕所,这将意味着大大地挪用了其健康和教育的资金。

一些政府已经为卫生设施进行收入级差补贴制定了改革战略。在布基纳法索,供水与卫生设施的公用事业部门向用水户征收少量卫生设施附加费,其中一半资助进行卫生设施的社会营销活动,征收费用另外1/4部分用来支持低收入地区改善型卫生设施的建设。瓦加杜古地区所有小学卫生设施的安装工程已经得到了附加费的资助。家庭也可以接受资金援助,用于改善坑式厕所和冲水厕所。但是,家庭需要负担卫生设施70%~80%的费用。²⁹这些费用对于低收入人群的可用资金来说太高,因此可能最贫穷的家庭不能从中受益。

家庭融资及其它

大多数进展快速的国家,在提供技术和维护来支持市场的同时,大规模地调动家庭资源。此外,国家政策促进的力度是关键因素。在中国,直到20世纪90年代中期,乡村地区卫生设施的进展远远落后于城市地区,阻碍了健康的进展。此后,乡村卫生成为全国健康战略的一个组成部分。省和县政府监督

克服融资障碍是加快卫生设施方面战略进程的一个重要部分

大多数进展快速的国家,在提供技术和维护来支持市场的同时,大规模地调动家庭资源

政府所制定的实现目标的计划,投入财力发展和推销为乡村地区设计的卫生厕所,取得了令人印象深刻的进展。5年中乡村卫生设施覆盖率增长了一倍。融资来自很多渠道,由用户负担70%的费用,村委会提供15%,政府提供大约15%。这些数字提供了调动家庭资源水平的一个指标,尽管贫穷家庭的可支付能力问题仍然存在。³⁰

在所有的发展中国家,家庭资源总是卫生设施投资资金的一个重要来源。但是,最贫穷家庭的支付能力依然有限。许多政府和援助的捐助者强烈反对给家庭卫生设施提供补贴。但是,没有补贴,众多发展中世界的人们将仍不能获得充足的卫生设施,将依然遭受公共健康风险和家庭贫穷。虽然卫生设施补贴的历史并不令人鼓舞,但也要借鉴其中创新式融资安排,如提供较长还

款期的初期投资的小额供资安排。在印度,“水援助”慈善组织已经与地方政府合作,开发了这一小额供资工具。³¹这种计划如果以参与型的社区系统为基础,可以扩大为国家计划。

伴随着各国政府寻求踏上2015年千年发展目标轨道的探索,直接把公平纳入议程是很重要的。对一大部分人来说,在可预见的未来仍可能负担不起基本的卫生设施。如果没有对最贫穷家庭的财政支持,雄心勃勃的成本回收措施和零补贴战略将减缓前进的步伐。有些费用摊到那些不使用设施的人身上,而其它费用又将会转嫁到整个社区。卫生设施补贴的情况正如对水的补贴一样,部分根源于一种认识,即:不管支付能力怎样,人人都有资格享有基本人权;部分根源于免除的费用没有进入私人家庭而是进入了公共领域的观点。

放眼未来

发展中国家在卫生设施经历上的巨大差异,对不分对象开同样的处方提出了警告。在某些地区,供水与卫生设施之间有着明显的相似之处。在另一些地区,卫生设施则带来了特殊挑战,因为变革不仅涉及公共政策和融资,还往往涉及到行为方式的根本性改变。以下四个方面的内容成为了未来成功的指标。

首先,国家政策和政治领导很重要。孟加拉国、中国和莱索托等不同国家在卫生设施方面都进步很快,而且他们遵循的是不同的政策路线。但是,在各种情况下,国家政治领导人都发出了明确的指示,卫生设施是国家发展政策的一部分。哥伦比亚和摩洛哥都有强有力的城市战略,通过公用事业部门提供卫生

设施,所以在城市地区取得了进步。但是乡村地区由于政策计划薄弱而遭受不利。减贫战略文件为国家计划提供了一个中心点,但是没有持续可靠的政治支持计划是不能产生理想的结果的。加强与卫生设施有关的各部委和地方政府组织的政治和财政权力,是克服目前权力分散的出发点。

其次,在各个层面上,公众参与必须成为国家计划的一部分。长期以来自上而下的、由供给驱动的供应遭遇社区中需求不足这一难题的历史,正是公众参与不力造成的。就像巴西的共有排污管理计划和巴基斯坦的奥拉吉示范项目一样,让当地社区参与,可以确定低成本适用技术,提高卫生设施覆盖率。

卫生设施事业最大的难题是国家和国际政治领导人不愿意把排泄物及其安全处理的问题列入国际发展议程

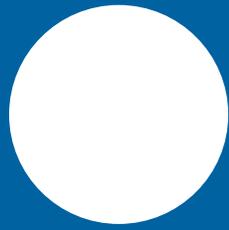
第三, 加快进度需要确定未获得服务的是哪些人群及其原因。通过让穷人监督和约束服务提供者, 通过激励服务提供者去关注民情, 从而把穷人放在提供服务的中心位置, 这是一个全局性的目标。对当前卫生设施的千年发展目标进行补充, 加入降低因财富和居住地导致的不均衡性的明确目标, 将在两个方面有所助益: 它将强化公共政策聚焦, 把不均衡性提升到政治议程的高度。把最富的 20% 和最穷的 20% 人群之间、或者城市地区和乡村地区之间的覆盖率差距减少一半, 对各国覆盖率缺口减半的千年发展目标是一个显而易见的补充。两性不平等在阻碍卫生设施的进展上起着关键的作用。提高妇女在公共政策讨论、卫生设施技术市场中的发言权, 将对提供更好服务起到激励作用。但是打破两性不平等已超出了卫生设施的相关政策, 深入到了家庭内部的权力关系。同样地, 要把贫民窟中居民、乡村穷人和其他被边缘化的群体的声音带到国家政策讨论中来, 需要进行根本的政治变革。

第四, 国际合作伙伴关系非常重要。水与卫生设施事业一直呈现出援助伙伴关系无力、分散以及长期资金不足的特征。而卫生设施缺乏是长期资金不足的孪生兄弟。尽管一些捐助人资助卫生基础设施, 但是有关将卫生设施扩大到穷人的对话进行得不够。卫生设施与水一样, 有了建立在参与性国家规划进程

上有效的援助伙伴关系, 就可以力所能及地实现千年发展目标。第一章中提出的全球行动计划建议可以发挥建设性的作用。

30 年前, 水与卫生设施国际会议把技术确定为主要障碍。低成本方法的出现和发展, 正像所说的那样, 将为问题的解决带来技术推动力。最近, 融资被确定为一个主要的制约因素。本章概括的国家经验和案例研究所展示的正是, 技术和融资的难题是能够解决的。

卫生设施事业最大的难题是国家和国际政治领导人不愿意把排泄物及其安全处理的问题列入国际发展议程。直到最近为止, 另一个忌讳的话题艾滋病毒/艾滋病也没有纳入国际发展议程。目前这一禁忌在很多国家已受到政治领导人和一些联盟的挑战, 这些联盟是专门应对以空前规模侵蚀人类福祉的流行性疾病工作的。那么为什么卫生设施的禁忌一直如此难以打破呢? 部分原因是, 与艾滋病毒/艾滋病既影响富人也影响穷人不一样, 卫生设施缺口的代价主要由穷人来承担。部分原因是, 人类付出的代价不那么显著。即便如此, 卫生设施在一个重要方面还是与艾滋病毒/艾滋病类似: 即它具有持续破坏的潜力。如果不大力支持意识的提高、动员各种资源、增强合作来做出改变, 不充足的卫生设施将依然是贫穷、不健康和劣势的最主要的驱动因素, 也是对千年发展目标项目最大的威胁之一。



4

水资源短缺、风险及脆弱性

**“你的井不干，你就不会感到水的
珍贵”**

鲍勃·马利

“青蛙喝不光它池塘里的水”

美洲土著人谚语

第4章 水资源短缺、风险及脆弱性

缺水是这种导向严重
失误的政策产物,也
是水价过低引发的过
度需求的必然结果

人类安全指人们在一定程度上能抵御一些意外事件对生活、生计的干扰。世界上没有什么资源比水对人类安全更生死攸关。作为一种生产资源,水是维持世界上一些最脆弱的人们的生计的要素。但是水又具破坏性,一次次的暴风雨和洪涝灾害即为明证。保障人们能获得水这种生产要素投入,防止因求水不得而引起的危害,是人类发展的关键任务之一。

现今人们对用水安全的认识多受缺水念头的影 响。他们把实际的水资源匮乏视为水安全的界定特点,频频发出世界“即将无水”的声音。但缺水仅是观察用水无保障的一个扭曲和狭隘的视角。“扭曲是因为很多所谓缺水现象实际上不过是政策引发的水资源管理不当的后果,狭隘则因为实际水资源可用量只是用水无保障的一个方面而已。

人们如今对世界水危机的认识与早先关于粮食危机的看法惊人地相似。19 世纪初托马斯·马尔萨斯预言了一个黯淡的人类前景。在他的《人口论》里,他提出了一个著名的——但也是错误的观点,预言世界人口增长将超过农业生产力的增长,从而导致粮食需求与供给日益失衡。书中认为,粮食短缺将引起饥饿的恶性循环。“人口的力量极大地超过了地球的生养能力,”马尔萨斯表示,“夭折肯定会以这样或那样的形式再次降临人类。”¹

这一预言与后来一些对于未来世界可用水资源状况更为消极的论调遥相呼应。世界水事委员会已确认“水况前景暗淡”为人类最大威胁之一。²“缺

水,”另一位评论家写道,“将成为新世纪很多人的主要生活状况。”³湖泊枯竭、河流消逝的现象巩固了人们关于世界即将出现马尔萨斯式水危机的想法,同时争夺日趋短缺的水资源也引发了国内冲突和国际“水之战”。

本章首先探讨水的可用性问 题。自然缺水,即水资源满足不了需求,有些国家就以这一点来界定用水安全。然而绝对缺水只是特殊情况,并非惯例。大多数国家都有足够的水来满足家庭、工业、农业及环境的需求。问题在于管理。直到最近,水还是被视为创造财富时能任意截用、排放、污染的取之不尽、用之不竭的资源。缺水是这种导向严重失误的政策产物,也是水价过低引发的过度需求的必然结果。正如一个评论员讽刺得那样:“如果有人愿意以 3000 美元一辆出售保时捷,那么保时捷也一定会出现短缺了。”⁴

除了短缺,用水安全还与风险和脆弱性有关——这些主题本章将在后文论述。从早期文明到如今的全球化世界,社会利用水的生产力、限制其破坏力的成败决定着人类的进步。水资源的

缺水现象可以是自然原因,经济原因或者制度原因造成的,而且——就像水本身——可能随时间和空间发生变化

获取可以预计、稳定可靠,同时防止发生与水相关的灾害是人类的福音。莫桑比克和新奥尔良水灾及肯尼亚北部旱灾的受难场景都有力地证明了像水这样的好东西过多或过少都可能成为一股破坏力量。人类的进步要看自然怎么样供水、向哪里供水,更取决于人类及社会的制度和基础设施如何保障水资源的流动能够被人们所预见,并确保抵御风险冲击。

有些风险相较其它更容易预料,本章探讨了一个日益紧迫的风险影响,如果这一风险处理不当,可能会令几代人在人类发展方面的努力丧失殆尽。气候变化给许多世界最穷困国及其几百万穷困家庭的用水安全带来了深重且可以确

切预测的威胁。当然,这种威胁不仅限于穷国:富国也会感受到降雨变化、极端气候事件及海平面上涨所带来的影响。不过穷国与富国不同,穷国——及其穷困人民——缺乏富国所具有的减轻风险所需的财力。国际上共同采取减少碳排放量的行动非常重要,因为此举可以限制气候变化对未来造成的破坏。然而,危险的气候变化势必发生,因为目前的大气中温室气体浓度的上升决定了未来的全球变暖。对世界各地数百万的穷人而言,尽管他们在目前的排放当中,所占份额非常之小,但他们的当务之急是提高适应未来的能力。不幸的是,国内国际适应能力的发展远远不及缓解全球变暖的战略发展。

反思水资源压力下的缺水问题

4

这个世界到底有多缺水?这个问题不好回答。缺水现象可以是自然原因,经济原因或者制度原因造成的,而且——就像水本身——可能随时间和空间发生变化。水资源短缺归根结底是供求关系作用的结果,而供与求都是政治决策和公共政策的产物。

认识缺水

“水啊,水啊,到处是水,却没有一滴能喝,”萨缪尔·柯勒律治的《古舟子咏》里的水手哀叹着。他的哀叹仍是对世界淡水供给的极佳写照。

地球可以说是个水球,但是 97% 的水都在海洋里。⁵ 剩下的大部分水资源也都深锁在南极冰盖里或极深的地下,只有 1% 的淡水在人类可以

方便取用的湖泊河流里。水不像石油或煤炭,水是可以无限更新的资源,在自然循环中,雨水从云层中降落,通过淡水河流入大海,最后重新蒸发回云层。这一循环解释了为什么我们永远不会把水用光,但是水资源供应是有限的。每年,地球这颗行星的水文系统为大地汲取并输送了 44,000 立方千米的水,相当于地球上的每个人每年有 6,900 立方米的水。而這些水资源中的很大一部分是无法控制的洪水,或者十分偏远,人类无法有效利用。即使如此,世界上的水还是比水文学者(主观臆断)定的人均 1,700 立方米的最低限高不少。1,700 立方米通常作为种植农作物、支撑工业生产、维持环境所需的最低人均水量。⁶

世界的水从全球范围看来绰绰有余：问题是有些国家比别国多得多

可惜，全球的平均数字说明不了什么问题。从某种意义上而言，世界的水就像世界的财富，从全球范围看来绰绰有余：问题是有些国家比别国多得多。世界淡水将近四分之一都在人烟稀少的西伯利亚的贝尔加湖。⁷ 地区内部和地区之间水资源获取的差异更加突显了水的分布问题。拉丁美洲拥有全球淡水量的 31% 人均水量比南亚要多 12 倍。有些地区，如加拿大和巴西，水多得用不完，而有些地区，例如中东的一些国家，水量远远无法满足需要。对于处于缺水压力下的也门（人均 198 立方米），纵使加拿大的淡水量（人均 9.0 万立方米，）再多也于事无补。冰岛的人均水量超过最低门槛 300 多倍，但这对于印度或中国那些处于缺水压力下的地区完全无济于事。

在地区间的水资源储量与人口之间也并非互相匹配，存在着巨大的差异。非洲撒哈拉以南整个地区总体水量算是不少，然而水量分布改变了这一地区的面貌。刚果民主共和国拥有的水量比该地区其他国家的总量还多，平均每个公民拥有的水量达到 20,000 立方米甚至更多，而肯尼亚、马拉维和南非的水量低于水资源压力线。

由于水不像粮食和能源，不能轻易地大批量买卖，因此通过贸易来平衡这种差距的机会有限。真正的问题在于当地水的可用量和各个群体间通过水利基础设施获取、利用水资源的能力。国家内部的获水量也存在极大差异。例如，中国北部地区的人均可获水量还不到南部的四分之一；⁸ 虽然巴西几乎算得上世界上水资源最丰富的国家之一，然而数百万巴西人却生活在巨大的“干旱多边形版图”上，雨量极少的地区横跨东北部的九个州，940,000 平方公里的土地，那里长期缺水。埃塞俄比亚拥有众多大湖和大河，以及大量降雨，接近于水资源压力线。不幸的是，降雨是季

节性的，并且随时间和地区分布差异巨大。加之埃塞俄比亚的储水基础设施十分有限，流域保护不善，使得数百万人民因为降雨的不规律而受到洪水或旱灾的威胁。

时机是水可用量问题的另一个重要方面。对于那些依赖季风或短暂雨季的国家来说，全国平均水平无法说明真实的水量获取情况。亚洲许多地区几乎 90% 的年降雨量发生在不足 100 小时内，产生了一年中某段时间的短期强降雨，从而相对加剧了其它时间里的旱情。⁹ 一年当中的水资源获取量不仅取决于降雨量，而且取决于存储能力以及河流及地下水的补充程度。

用水紧张与短缺日益加剧

水文学家通常通过人口与水的等式来考察缺水问题。如上文所述，惯例是将人均 1700 立方米作为一个国家满足农业、工业、能源和环境用水需求的最低门槛，获水量低于 1000 立方米就表示出现了“用水短缺”——低于 500 立方米表示“绝对缺水”。¹⁰

如今，大概有 43 个国家的 7 亿人口生活在用水紧张的基线之下。中东是世界上用水最为紧张的地区，人均水量约 1,200 立方米，只有伊朗、伊拉克、黎巴嫩和土耳其在基线之上。巴勒斯坦人口，特别是加沙地带的人口经受着世界上最为严重的缺水现象——人均约 320 立方米。非洲撒哈拉以南非洲是用水紧张的国家数目最多的地区。非洲撒哈拉以南地区将近三分之一的人口如今生活在用水紧张的国家——这一比例还在不断上升。

同时，许多用水最为紧张的国家人口增长率又非常之高，水的人均可用量因此急剧下降。以 1950 年为基准，全球人口增长数量的分布极大地改变了人均水的可用量。20 世纪 70 年代富国的水的可用量趋于稳定，而发展中国家尤

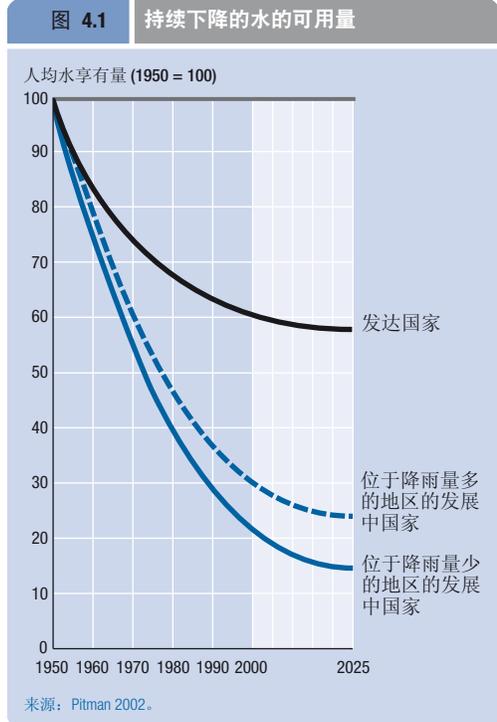
到 2025 年超过 30 亿人口可能会生活在用水紧张的国家——其中 14 个国家会从用水紧张过渡到用水短缺

其是干旱地区发展中国家的水可用量持续下降(图 4.1)。

从现今的发展势态预测未来,能明显地看到水的可用量下降的速度有多快。到 2025 年超过 30 亿人口可能会生活在用水紧张的国家——其中 14 个国家会从用水紧张过渡到用水短缺(图 4.2 与图 4.3)。2025 年之前的发展变化将包括:

- 非洲撒哈拉以南地区用水紧张加剧,该地区生活在用水紧张国家的人口比例到 2025 年会从 30% 出头上升到 85%。
- 中东和北非问题深化,平均水的可用量减少四分之一以上——到 2025 年该地区每个人的平均占有水量略多于 500 立方米,将有 90% 以上的人口生活在用水紧张国家。
- 人口众多的国家,印度和中国加入全球用水紧张国家行列。

这种预测固然不容乐观,实际问题更是有过之而无不及。以印度为例,该国可能还在向用水紧张国家发展,但 2.24 亿人口已经生活在可更新水资源低于 1000 立方米的缺水门槛的江河流域。原因在于:该国可更新水资源有三分之二以上在人口只占三分之一的地区。中国国内人均水的可用量



水平本来就很低,只有世界平均水平的三分之一,但分布不均衡使得这种形势更加严峻:华北地区的 42% 中国人口—— 5.38 亿人——可水的可用量只占全国总量的 14%。如果华北地区是一个国家,其可水的可用量——人均 757 立方米¹¹——相当于北非某些地区的水平,例如比摩洛哥还要低。

用水紧张门槛的设定方法存在严重的问题。如上所示,国家平均值可能掩饰实际可用水量。除了水资源分布的差

4

水资源短缺、风险及脆弱性

图 4.2 用水紧张在几个区域加剧——前景堪忧



异, 各国在生产一定量的粮食、维持环境、满足人类需求方面所需水量十分悬殊。此外, 全国总体水平掩盖了国内各地区的差异。更为根本的是, 设定用水紧张门槛时一个国家的可更新水资源只考虑了流向江河、补充地下水的雨水, 而这些“蓝水”只占总降雨量的 40%, 其余的雨水——“绿水”——未能流到江河中, 而是滋养了土地, 蒸发到空气中或者被植物吸收了。¹² 而正是这些水维持了靠雨水补养的农业, 即世界上大部分穷人的生计。不过, 尽管全国水的可用水平存在一些缺点和不足, 它的确揭示了可获取水资源的一些重要方面。

不断增长的用水需求超过人口增长

在人类利用水资源的历史上, 有些事发生了变化, 有的依旧没有改变。时至今日, 与过去一样, 人类主要将水用于灌溉。一些最伟大的文明——埃及、美索不达米亚、印度以及中国, 都是基于利用河水发展农业建立了文明。现在, 灌溉和农业依然是用水大户。然而, 从 20 世纪初起, 工业与城市用水增加。因此, 产生了人口增长与用水需求的差距。世界比过去更加富有, 工业化程度更高, 每个人需要的水更多了。¹³ 这一趋势为水资源短缺的马尔萨斯式的担忧提供了表面上的论据。

至少一个世纪以来, 水的使用比人口增长快得多——而这一趋势还在继续。过去一百年来, 人口增长了四倍, 而水的使用增长了七倍。世界比以往更富了, 也更渴了(图 4.4)。用水的行业权重也变了。据估计, 1990 年的工业用水占总用水量的 6%, 现在工业用水量所占比重已经是当年的四倍。同期城市用水量翻了三番, 达到了 9%。¹⁴

然而, 工业和城市用水需求量在 20 世纪尤其增长巨大, 农业所占份额依然最大。在发展中国家, 农业仍占 80% 以上用水量(图 4.5 和 4.6)。

并不难看出其中原因。人们常以为缺水就是没有足够的水来满足家庭需求或者城市用水需要。其实不然。尽管有些城市也面临水资源紧张的问题, 但农业面临的挑战最为严峻。简单的数学计算就能说明这一问题。如前章所述, 人们人均每天需要至少 20 到 50 升水来满足基本需求, 而生产足够的粮食来提供每天最低 3000 卡路里的热量需要 3500 升水(相当于一个奥林匹克标准的游泳池所装的水, 可供养一家四口人生活两星期)。换句话说, 人们生产食物的水大约是生活所需用水的 70 倍还要多。¹⁵ 种一吨大米需要 2000 到 5000 升水。¹⁶ 但是有的农作物比别的用水更多。例如, 种一吨糖要比种一顿小麦用水多八倍。生产一个汉堡包要用去 1.1 万升水——大约等于 500 名生活在城市贫民窟里没有自来水的家庭的贫民所能获得的水量。这些事实揭示了为何收入增多、饮食结构改变(人们富裕后会消费更多的肉类和糖)会使得用水量增长高于人口增长。

展望未来, 显然用水的方式会继续改变。随着工业化和城市化步伐的不断加快, 未来几十年内工业及市政用水需求还会增长(见图 4.6)。¹⁷ 同时, 人口和收入的增长会刺激灌溉水的需求来满足粮食生产要求。到 2025 年, 世界人口将达到近 80 亿, 发展中国家的人口比例将从 79% 上升到 82%。到 2050 年, 世界农业系统必须供养新增的 24 亿人口。

这些主要发展趋势会导致两个重大后果。首先, 发展中国家的水资源抽取量还会增加: 预计 2025 年发展中国家的用水量比 20 世纪 90 年代中期要高 27%。而富国的发展趋势恰好相反。美国现在的用水量比 30 年前要少, 尽管人口增加了约 4000 万。¹⁸ 第二, 将来水资源会经历从农业向工业及市政的再分配。预计灌溉农业用水在总体用水

图 4.3 全球用水紧张加剧

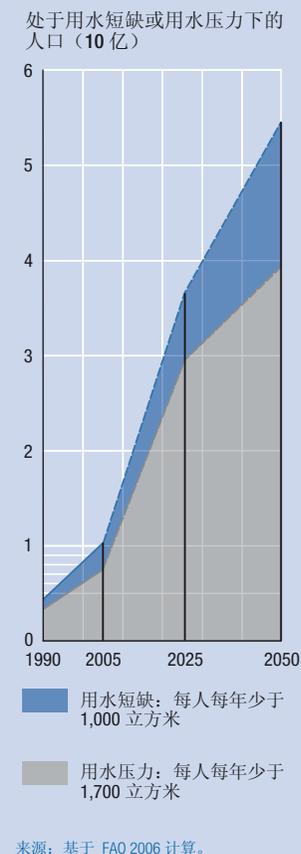


图 4.4 我们的世界更富了, 也更渴了

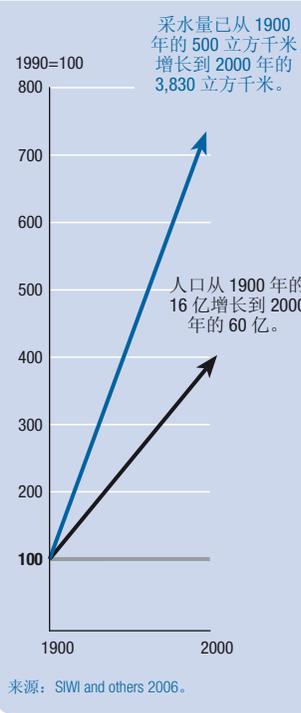
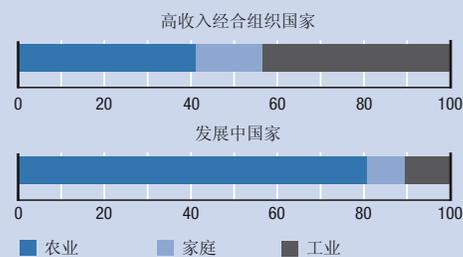


图 4.5 世界如何用水

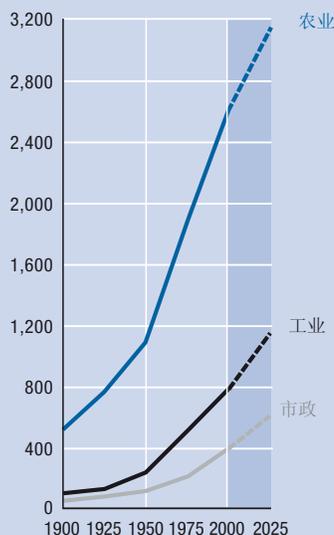
发达国家和发展中国家按行业划分的用水情况, 1998-2002 (%)



来源: FAO 2006。

图 4.6 农业仍旧是最大的水资源用户

行业水汲取量 (年立方千米)



来源: IWMI Forthcoming。

中的比例会稳步下降, 到 2025 年降至总用水量的 75% 左右。¹⁹ 但是这个全球性的数字低估了用水调整的规模。南亚某些地区非农业用水所占比例会从目前的不到 5% 上升到 2025 年的 25% (见表 4.1)。

在这些数据背后隐藏着一些对人类发展有着深远影响的问题。最明显的就是, 到 2050 年世界如何用本来就已严重紧张的水资源来供养新增的 30 亿人口? 在一个有着 8 亿营养不良人口的世界, 这一问题值得人们深思。同样, 另一个不那么引人注意的国际社会争论的问题也应当引起人们的广泛关注。水资源

在各部门间的分配发生了变化, 这将对不同人群间的水资源配置产生重大影响。一种显而易见的危险就是: 依靠农业维持生计的人们缺乏既得权利、经济实力以及政治声音, 这样的人会处于不利地位。这个问题我们将在第 5 章继续进行讨论。

突破可持续使用的限度——问题、政策与应对

古往今来, 人类社会一直都是依江傍河。历史上, 人类还不得不住在水源附近以获得饮用水, 处理废物, 进行灌溉, 并满足工农业用水。在过去的一百年里, 工业发展提高了人们转移、控制水的能力, 与此同时也增长了使用更多水, 浪费更多水、污染更多水的本事。在世界许多地区, 人类活动越来越超出生态可持续发展的限度, 这不仅会给现代发展造成威胁, 还让后世子孙的发展为此付出了代价。

突破可持续发展的限度

突破水资源使用的可持续发展限度意味着什么? 水文学家通过反映河流域生态系统作用的复杂模型向我们解释了这一问题。简化后的答案就是: 保障水流流量的生态系统的完整, 以及最终人类的生活, 将会被割裂破坏。

对水资源的观点随着时间缓慢地发生着改变。1908 年, 邱吉尔站在维多利亚湖北岸, 看着这座大湖。维多利亚湖是世界上第二大湖, 从欧文瀑布流出, 最后流入尼罗河。邱吉尔后来写下了他当时的想法: “这么大的力量就这样浪费了……这样一个控制非洲自然力量的杠杆没有把握住。”²⁰ 二十年后, 约瑟夫·斯大林明确地为流入伏尔加河、顿河的浪费的水利资源感到遗憾, 于是开启了一个大兴水利灌溉项目与大坝的时代, 这些项目导致里海

表 4.1 各地区 2000 年与 2050 年预计用水及向非农部门水资源转移

地区	2000		2050	
	水量 (立方千米)	占总量比例 (%)	水量 (立方千米)	占总量比例 (%)
撒哈拉南部非洲	10	6	60	38
东亚	101	6	511	35
南亚	34	3	207	25
中亚及东欧	156	29	301	49
拉丁美洲	53	15	270	53
中东及北非	24	6	93	28
经合组织国家	518	93	774	72
全世界	897	18	2,216	41

来源: IWMI forthcoming。

的萎缩。到 70 年代中期, 苏联用水量是 1913 年的 8 倍, 其中大部分用来灌溉。

邱吉尔与斯大林的共同之处, 同时也是 20 世纪前 90 年的其他大多数政治家的想法, 是认为水资源就是用来开发利用的, 不用考虑环境的可持续性。这一做法根植于水管理的模式。近来的决策者们大多把注意力放在了水资源的三项主要用途上: 工业、农业以及家庭用水。而第四位主要用户——环境——由于缺乏政治选民的呼声支持, 被忽视了。今天, 我们认识到我们过去不辞辛劳通过基础设施建设用于工业与农业的水资源并没有象我们认为的那样, 在我们利用之前白白“浪费”了。内陆的水资源系统, 如流域, 湖泊与冲击平原都涵养了一些依赖于水资源的、必要的生态条件。

江河里自然流动的水流, 湖泊、含水层里储存的自然水量决定了能够获取水资源的因素。这些条件一旦被破坏, 水资产就会衰竭。以金融作为类比可以解释其中的含义。人民和国家可以通过借贷并用未来的收入抵债来增加眼前的消费。如果未来的收入增长足以还贷, 债务就能继续向后转嫁。但是水与收入有一点关键的不同: 因为未来可用的配给水量 (不像水) 已经差不多确定, 现

在过度消费会导致水资产损耗, 形成不可持续地向后推移的水债。²¹ 事实上, 我们今天正在处理一笔几十年累积起来的水文债务危机。此危机在规模和严重性上与日俱增。

水文债务, 就其本性来说难以度量, 但在许多地区造成了非常明显的后果。国际水管理研究所采用一分为四的尺度来区分国家的用水可持续性, 并将生态系统的用水要求考虑在内。这些要求并不只是在理论上把环境需求考虑在内。如果不能满足生态需求, 人类赖以生存的环境就会遭到侵蚀, 从而给人类发展带来长期危害。人类用水系统地超过保持河流流域生态完整性的水平时 (地图 4.1), 就会出现生态压力。以下是水文债务危机的一些爆发地区。

过度用水多见于严重依赖灌溉农业的地区——如南亚的印度河-恒河平原, 华北平原和北美洲的高地平原——以及迅速城市化和工业化的地区。据估计, 约有 14 亿人口现在生活在已经“闭合”, 即用水超过了最低补给水平, 或已经接近“闭合”的江河流域地区。²² 这样的流域覆盖了世界上超过 15% 的陆地表面。以下是一些比较突出的例子:

- 在中国华北地区, 据估计, 需要四分之一的黄河的水流用以保持环境。而



人类对水资源的抽取使黄河剩下的水资源不到 10%。90 年代，黄河下游每年都会断流，甚至在 1997 年达到了干涸 226 天的历史记录，600 公里长的内陆河道断流。²³ 河流的干涸导致该地区农业每年减产 270-850 万吨，据估计，1997 年一年的损失达到 17 亿美元。

- 在澳大利亚的墨累-达令河流域，灌溉农业使用了近 80% 可获取的水流资源。而保持环境的可持续性需要大约 30% 的水，灌溉的过度用水造成了大范围的环境破坏，包括盐化、富养化以及漫滩和湿地的萎缩。这一流域地区包括了澳大利亚灌溉面积的三分之二。这里的水稻、棉花、小麦以及畜牧产量占全国农业总产量的 40%——但却付出了高昂的，不可持续发展的环境代价。近些年来，墨累河几乎没有水流最终流入大海。²⁴

- 非洲南部的奥兰治河的环境压力日益加剧，流域上游对水流的改变和调整过多，以致于流域地区所有水库的储水量合起来超过了河流每年的流量。²⁵

那些生活在用水紧张地区的数百万人们逐渐意识到，在许多方面环境会提前向人们清算这笔不可持续的水债。例如，也门的萨那附近的农民们在过去的 12 年里把他们的水井又向下打了 50 米，而他们能抽取的水量下降了三分之二。²⁶ 在水资源紧张地区，有些人有经济资源、技术和机会来把水资源问题抛诸脑后。而那些穷国的数百万人——小农户、农业劳动者以及牧民——他们无法回避这一问题。

那么，水资源生态系统的高度紧张是不是就恰好支持了马尔萨斯理论——世界上的水正在消耗殆尽呢？这只是一种最流于表面上的解读。以墨累-达令河为例。水资源紧张的证据是

不稳定的。造成这种紧张罪魁祸首是过去的公共政策：宁可牺牲整个生态系统来种植水稻、棉花和糖——三种最为紧俏的农产品——用于出口。在流域内座落着全国最大的水库——库比水电站——那里蓄存的水比悉尼港的水还要多，而那里的水 40% 都蒸发损失掉了。²⁷ 直到最近，水资源用户们只为他们的使用和浪费这一珍贵的水资源付出了一些可以忽略不计的费用，而澳大利亚的纳税人已经为阻止盐化的排泄水工程项目花费了数百万美元。默累 - 达令河流域的问题不是因为那里的水资源太少了，而是因为那里的棉花、水稻和牲畜实在是太多了。

用水紧张地区的政府已经开始意识到需要解决不可持续的水文债务问题。在中国，需求调节在水管理中起的作用越来越大。从 2000 年起，黄河委员会开始对上游省份抽取水资源进行限制，以增加下游河水流量。在黑河流域也设定了一些条例，将环境视为水资源用户，但未来还有待采取一些更严厉的措施。澳大利亚的默累 - 达令河务委员会为重新平衡人类与环境的需求制订了长远的制度框架。该框架以一定的比率设定了年抽水率，而这一比率由 1993 年的用水模式决定，即便也有评论员认为这样会超过生态能够承受的极限。南非和其它某些国家的政府颁布立法，要求在下达人类用水许可前对环境需求加以考虑（见后文中的专栏 4.7）。上述每个例子都说明了政府现在不得不采取措施应对过去的政策失误造成的后果。但未来需要更积极的措施。

水资源紧张的各种症状

用水过度的自然表现有所差异。最不明显但却最能说明问题的是地下水位的下降，起因是由于地下水的使用速度超过了水循环补给地下水的速度。²⁸ 在也门、印度的部分地区和中国华北地

区，地下水位以每年 1 米以上的速度下降。在墨西哥，该国 459 处含水层约有四分之一用水率长期超过补给 20% 以上，多数用水透支发生在该国的干旱地区。²⁹

江河干涸是水资源紧张的另一个症状。据联合国“千年生态评估”统计，以水资源为基础的生态系统是世界上退化最为严重的自然资源——这一结果可以一直上溯到生态界限的破坏。³⁰ 在中国，长江和黄河的下游一年里大部分时间都是干的。出现重大过度用水、水量减少的江河水系包括科罗拉多河、恒河、约旦河、尼罗河和底格里斯-幼发拉底河。

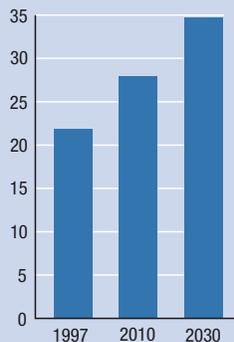
湖泊和内陆水的问题是水资源不断损耗的另一表现。1960 年咸海的面积与比利时的面积一样大，支撑着当地的经济繁荣，而今已经缩小成只有过去四分之一大小的毫无生气的高盐湖泊。其原因在于：苏联早期的规划者们决定，中亚地区的大河——锡尔河与阿姆河——应当加以利用建设一条辽阔的灌溉棉花带。这种对水资源管理的轻率做法决定了整个生态系统的命运，给人们的幸福安宁带来了灾难性的后果（见第六章）。采水过度造成了许多非洲的大湖的萎缩，其中包括乍得湖、纳基瓦利湖和纳卡鲁 (Nakaru) 湖。乍得湖缩减至原来水量的 20%，部分原因是由于气候变化，部分原因是由于过度抽水。

水的数量并非衡量水资源短缺的唯一标准。水的质量也与可用水量有关——而且在许多缺水压力最大的水域水质已经因污染而有所降低。印度 14 个主要江河水系全都受到了严重污染。以德里为例，每天有 2 亿升未经处理的污水和 2000 万升废水倒入亚穆纳河。在马来西亚和泰国，水污染严重之极，河水所含的病原菌量是健康标准允许的 30 到 100 倍之多。流经巴西圣保罗的铁特河也长期被未经处理的废水和高浓度的铅、镉及其他重金属污染。³¹

最不明显但却最能说明问题的是地下水位的下降，起因是地下水的使用速度超过了水循环补给地下水的速度

图 1 农业输给了其它用户

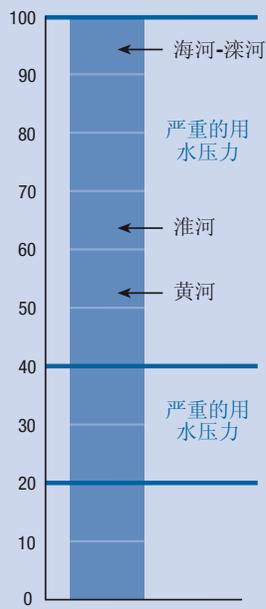
中国黄淮海流域市政和工业的估计份额 (%)



来源: Cai 2006。

图 2 中国黄淮海流域处于严重用水压力之下

2000年用水量占总可用量的百分比 (%)



来源: Shalizi 2006。

1979 年以来,中国已经成为世界上发展最快的经济体。贫困大幅度降低,尽管不均等加剧,教育卫生得到了相当大的改善。但是高速增长加重了水资源的紧张局面。经济成功有一部分是靠生态的不断透支来维系,华北地区现在面临着日益严重的水资源管理危机。

华北地区是这场危机的发源地。“三河”流域——淮河、海河和黄河流域——供养着近一半的中国人口,40% 的农地,一大部分重要粮食作物生产和三分之一的 GDP。中国还有大约半数的农村贫困人口生活在这些流域地区。然而该地区的水资源不足全国水资源总量的 8%。每个流域的人均水量都不足 500 立方米,因此这些流域都属于严重缺水地区。

经济的快速增长导致用水需求的增长。1980 年以来,“三河流域”的年均水资源抽取增长了 420 亿立方米,达到了海河的总平均径流量。需求发生了变化,农业让步于工业和市政用户(图 1)。工业用水占总用水量的比例自 1980 年以来已经翻番,达到 21%,而城市用水比例已经增加到原来的三倍。

目前的预测表明,对水的需求到 2030 年还会再增加 20%,因此引发的用水压力会加剧业已十分严重的水质压力:

- 地表水污染。海河和淮河流域 80% 以上都已经受到“高度污染”。大约一半的污染来自于农业和农村工业,四分

之一源于纺织业、化工业和制药业等高速增长的工业,剩下的四分之一在于未经处理的人类污水。根据国家环境保护总局的数据,“三河”流域里的水有 70% 以上已经污染过于严重,不宜人类使用。

- 径流减少。三条河流流向海洋的径流在 1956 年至 1979 年间减少了 60%。三河水系的用水量远超过可持续性的水平。一种短缺估计定为:抽取 20% 以上的可用水流就构成对可持续利用的威胁;抽取 40% 的可用水流即为水的极端压力的表征(图 2)。而三河水系汲取水量从黄河的 50% 到淮河的 65% 到海河-滦河流域的 90%,大幅度超越了可持续性的界限。海河的径流在过去的数十年间发成了沧海桑田的变化。海河曾被称为中国的悲哀,因为其高涨的水位引发了如此多的泛滥。如今,下降的水流逐渐减小到了涓涓细流,几乎流不到海边。低流量期从 20 世纪 90 年代初的 40 天延长到了 90 年代末的 200 天以上。
- 地下水开采。农业投入的用水一直都依靠地下水,但是含水层的消耗比补给更快。在海河流域,可持续的地下水供应为一年 173 亿立方米左右,而该地区的用水量却超过了 260 亿立方米。现在的地下水位比四十年前低了 50 到 90 米,造成了北京、天津、上海等城市海水入侵和地面沉陷——同时还增加了抽水的成本。

这些都是水资源紧张的典型症状。其他问题还包括:整个华北地区各城市的用水越来越紧张。北京缺水问题已经众所周知,但是华北地区有七个人口超过 200 万的城市——这些城市都面临缺水问题。

这是否就是水资源短缺危机?从某种意义上来说,不全是。目前的缺水压力水平反映了过去那些不可持续用水方式的诱因。直至最近,水一直没有定价,结果之一就是造成了人们缺乏节约用水的动力。低附加值的用水密集型作物占据着农产品市场。在工业领域,中国的公司使用的水资源比工业国的公司多 4 到 10 倍,部分原因是由于技术不行,但也由于减少用水的价格激励不够充分。

中国已经从供水方面着手应对水危机。世界上最大的工程项目“南水北调工程”将调动 200 亿立方米的水(比科罗拉多河总水量还多),输往海河流域的工业及城市区域,跨越距离 1000 多千米。

在需求方面,主要是调节用水,使之与生态供水能力相符。自 2000 年以来“黄河保护委员会”已经授权将水转移给环境

系统——这一举措源于频繁发生的旱灾。为提高水在农业中的生产力，引入了提高用水效率措施，包括先进灌溉技术、鼓励生产高价值作物等。在工业领域，水价开始上扬，新的管理措施已经到位。

和其他一些在缺水压力下重新进行行政配置来调整供求关系的国家一样，中国面临着重大的管理问题，最突出的有：

- 社会公平。政府支持先进灌溉系统的推广意味着用水成本增加。贫穷的农民可能因为收入低支付不起用水投入的高昂成本而用不起水。这会迫使他们减少用水，放弃种植高价值的农作物，甚至放弃务农。通过用水者协会提供支持保护易受影响的群体可以解决这个问题。
- 条块分割及权力政治。目前的调水政策都是以当地政府的好恶为准，常常只追求目光短浅的经济目标。污染监督及管理项目只是选择性地加以实施。为了确保工业不断盈利，当地官员往往无视那些遏制污染的法律法规。

- 用水权利与资格弱化。农民正在失去他们的用水权利，而且往往得不到补偿。“用水者协会”常常由当地政府支持，试着建立与水资源配置相联系的用水权利及要求。但是用水的重新配置方法是在水务官僚部门内部不统一、迫于工业及市政强势用水者团体的压力下而做出的决策。另外一个问题是现有的江河流域委员会属于“水利部”下属机构，无权对其他部委和省份提出要求。

- 管理生态要求。对于当地政府而言，经济增长的需要始终优先于生态需要，使严重的环境压力一直得不到缓解。

几个省市正在发起改革，要将各个水管理单位的职能集中到一个权力部门——水务局。这些下层水管理单位可以通过用水者协会创立一个用水权转让系统从而形成安全的和谐协调一致的用水权利，以符合对社会公平和生态可持续性承担的义务。

来源：World Bank 2001; Shen and Liang 2003; CAS 2005; Cai 2006; Shalizi 2006。

为什么说这些和缺水有关系呢？由于水污染反过来污染了环境，威胁公共卫生并降低了人类可利用的水流量。

水资源紧张的自然界表现与用水者之间的竞争并非毫无瓜葛。中国华北地区的水况充分说明了不同形式的水资源压力如何形成一个恶性循环——水流减少，地下水位下降，城市及工业用水需求增长，污染加重，造成了严重的水资源危机。³² 这一危机不但可能削弱未来经济发展，还对粮食安全、减贫及未来的生态可持续性造成重大威胁。扭转这一恶性循环是目前中国决策层的一个中心关注所在（见专栏 4.1）。

含水层下沉——谁为此付出了代价？

极度发展和水资源非可持续性消耗自然会有赢家和输家。环境次次都是输家——而人类用水者则难分胜负。在某些情况下，人们为获取短期的收入增长而牺牲了长远的生计发展。在其它一些地区，水资源的损耗为一些人创造了财

富，却加剧了另一些人的贫困与边缘化程度。日益严重的地下水问题加重了此种困难。

地下水开采为人类发展作出了巨大贡献，地下水为小型农户——单单印度就有 1600 万小型农户——提供了可靠的生产用水。就像某位评论家所言，地下水一直是农业生产的“强劲的民主化力量”。³³ 一项研究表明，地下水每年为亚洲农业经济体创造 250 到 300 亿美元的价值。³⁴ 但是地下水开采过度会怎么样呢？地下水位会下沉，抽水成本会增加，土壤盐化之类的环境问题会更为普遍。在巴基斯坦，地下水的消耗与土壤盐化并行，降低了生产力，影响了农村人口的生计。³⁵

非可持续性地下水开采的成本与收益分布并不均衡。有些国家的地下水的消耗与农业边缘化的进程密切相关（见专栏 4.2）。在农业部门内部，对地下水的开采会进一步加深不平等。地下水位下沉，抽水的能源成本增加，同时掘井成本也会提高。由于有钱的农民可以挖

也门的水和贫穷紧密联系。也门是世界上淡水获取水平最低的国家之一——人均 198 立方米——而农业用水量又是世界上最高的国家之一。时空分布的差异加重了也门的缺水压力。据预测，也门的人口到 2025 年会翻倍，人均可获水量会减少三分之一。

严重缺水压力的自然和社会症状已经非常明显。地下水的抽用 20 年前就开始超过补给。萨那市周边的含水层抽水率是补给率的 2.5 倍。城市用水需求的增长与农业用水相互冲突。农村地区的违章采水（作业中的 1.3 万口井只有 70 口是国有的）和输水给城市用水者的自由市场的发展给小型农业造成了严重的威胁——习惯用水权利得不到保障更加重了这一威胁。在其他城市——比如塔伊兹——城市用水和地下水开采之间的矛盾已经引发了激烈的冲突。

补给含水层的努力又被人们不加节制的开采水源削弱，尤其是私人罐车公司运水到城里贩卖。该城约有三分之二的水都来自私人渠道。按目前的消耗速度发展下去，缺水压力会大大降低农村人口的维持生计的能力。

来源：Moll and Berkoff 2006；Grey and Sadoff 2006；Troop and Jagerskog 2006。

得更深，抽水更多，他们在某些地方就逐渐对供水市场形成了垄断。

印度的古吉拉特邦的例子就说明了这一问题。在古吉拉特邦的北部地区，地下水位不断下降，对小型农户的乳制品业造成了直接威胁，影响了当地成千上万的穷困无助的农户的生计。而有些地方，财源滚滚的大地主出资挖掘深井，剥夺了周边的村庄的水源。这些“水地主”现在主导着灌溉水和饮用水的广阔市场——他们常常将水卖回那些水井被他们抽干的村庄和邻村。几千个村庄已经无水可用，只能靠水罐运水度日。³⁶

地下水开采问题说明，私人用水者的个人行为可能导致广泛的公共成本。水提供了转移环境成本或“外部效应”的载体，从而歪曲了市场信号：如果个人须要承担用水后果的所有成本，过度使用或污染水资源的可能性就会降低。在印度尼西亚的爪哇，纺织厂污染水资源程度之深，已经导致大米产量降低、下

游池塘鱼类数量减少。³⁷ 而承担这一后果的却是农民而非纺织厂。同样，在印度的泰米尔纳德邦，巴珐尼河和努亚尔 (Noyyal) 河因为上游蒂鲁布尔的劳动密集型漂染业，下游的农业用水者已经无法使用河水。³⁸

政策引发的缺水

缺水的各种症状似乎印证了某些最严重的关于人类与水之间关系的马尔萨斯式恐惧。人口增长与对基数一定的水资源的需求日益增长共同作用，造成了空前的缺水压力。不过，人们往往忽略由于国家政策的补贴和疏忽引发的缺水压力的作用。

政策补贴行为有多种形式。不合理地鼓励过度用水是最具破坏性的行为之一。同样，地下水的使用是个很典型的例子。地下水开采成本是两个因素作用的结果：水泵的资金成本和周期性电力成本。一旦水泵安装到位，抽水的唯一约束就是电力价格。很多时候农业用水者的用电是免费或者享受补贴的，因此就没有节水的必要了。在印度，农业用电占了电力销售总额的三分之一左右，但只占国家税收的3%。根据世界银行的数据，用电补贴占了 2001 年印度财政赤字的三分之一左右。³⁹ 这些补贴抑制了节约用水，助长了不当的种植方式。例如，如果水能合理定价、规范使用，古吉拉特的大部分地区种植的甘蔗这种用水密集型作物就不会达到如今的规模。⁴⁰ 因为用电补贴往往根据水井的大小和深度增减，结果与初衷背道而驰：农民越富，资助反而越多（见专栏 4.3）。

不合理的补贴常常出现在许多用水紧张的地方。一个极端的例子就是沙特阿拉伯过去的做法，他们将石油收入投资从一个无法更新的岩石含水层抽取灌溉用水，在沙漠种植水密集型小麦和紫花苜蓿。80 年代，沙

特启动了通过岩石含水层大力发展灌溉的项目。由于价格支持，补贴投入以及国家许诺基础设施建设投资，沙特阿拉伯首次实现了小麦的自给自足，接下来还成为了一个重要的出口国。据估计，除去补贴和地下水损耗成本后，其生产成本是国际价格的4-6倍。生产每吨小麦要用去约3000立方米的水——是全球平均水平的三倍。2004年沙特启动了一项新的节水战略以减少用水、保护含水层。⁴¹

定价政策往往巩固了这种负面补贴体系。对一些用水密集型生产的补贴，如油料作物、糖、小麦以及牛肉生产，鼓励了生产者的投资。同时，鼓励灌溉用水不利于节约用水。即使是在中东和北非这样的水资源稀缺地区，设定的用水成本也低于成本回收水平。在阿尔吉利亚，这方面的税率只有其供水的边际成本的1%-7%。⁴² 这样的定价政策阻碍了人们有效利用水资源，进而威胁到了可持续发展。将中东和北非作为一个整体来看，据估计，灌溉用水只有3%对农作物发挥了作用。⁴³

旨在提高效率与环境可持续性的价格政策会不会把贫穷农户排除在水资源市场之外，从而有损于公平呢？这个问题的答案取决于广泛的环境政策及一系列分配因素。埃及进行的一项研究显示，一项包括运营和维护成本在内的费用相当于农场平均收入的3%（如果包括资本费用在内则为6%）。这一数目不太大，是经济农场可以承受的。通过实行费用与农场的规模、位置及收入挂钩，这样就可以控制这一举措对小农户的影响。政府通常以维护公平为由宣称目前的补贴是合理的。然而，许多国家土地的分配不均对这种合理性提出了置疑，因为用水量随所拥有土地规模上升。在突尼斯，53%的土地拥有者只占全国土地的9%，也就是说大多数水资源补贴都被大地主拿走了。

不合理的补贴并不仅限于发展中国家。美国和欧洲都给地下水开采提供了大量的补贴。在加利福尼亚，“中央河谷项目”是大米、小麦等用水密集型重要出口作物的生产中心，参与该项目的农民使用了该州五分之一的地下水。他们支付的水价不足实际水价的一半，每年政府补贴了4.16亿美元。同样，这里用水补贴的结果本末倒置：最大的10%农场反而得到了补贴总额的三分之二。⁴⁴ 在西班牙这样的南欧国家，大米之类的用水密集型作物的种植是形成用水压力的来源之一。这种生产部分归功于共同农业政策项下的补贴资助。

这些补贴的影响超越了国界。美国出口大米之类的用水密集型作物时——美国是世界第三大出口国——同时也在出口巨额的虚拟水补贴。其他出口国（如泰国和越南）和进口国（如加纳和洪都拉斯）的生产者也不得不在被这些补贴扭曲的市场中进行竞争。

不合理的补贴行为固然产生了破坏性的影响，疏忽行为的后果可能更为严重。水可用数量有限——但水一直未被视做具有稀缺价值的环境资源。以水为基础的生态系统创造、维系着人类生存、发展的各个环节，还包括提供生产用水。但是这些生态系统服务很少在市场上进行交易，没有价格，因此也未得到应有的重视——尽管这些服务的的确对以水为基础的生态系统的财富做出了巨大贡献（见专栏4.4）。

国家核算惯例更加强了市场的水的“盲点”。各国在测算和考虑金融资本和水之类的自然资源资本的价值时方法态度截然不同。水资源的恶化或损耗在国家核算中不被计入自然资源的损失或贬值。而实际上，地下水开采、湖水枯竭和河水污染又极为反常地在国家核算中作为收入增长出现。调

对一些用水密集型生产的补贴，如油料作物、糖、小麦以及牛肉生产，鼓励了生产者的投资

含水层将水储存在地球表面以下。这种地下水维系了湿地环境，提供了饮用水和灌溉水。但是在很多国家，地下水的使用速度远超过更新速度，影响了人类发展前景。这种地下水的使用过度从头至尾一直受到不合常理的诱因的鼓励。

墨西哥在很多领域的水管理都保持着良好记录，但是在该国北部和中部地区，灌溉及工业用水需求超过了水的供应（见地图）。过去一直通过开采地下水来弥补这个缺口。

墨西哥农业用水占了总用水量的 80%。灌溉生产占总农业生产的一半以上，和出口产品的四分之三左右，主要为水果、蔬菜和家禽等用水密集型产品。地下水现在约占农业总用水的 40%，但是该国 653 个含水层有 100 多个已经过度开采，造成了极大的环境破坏，损害了小型农户的利益。

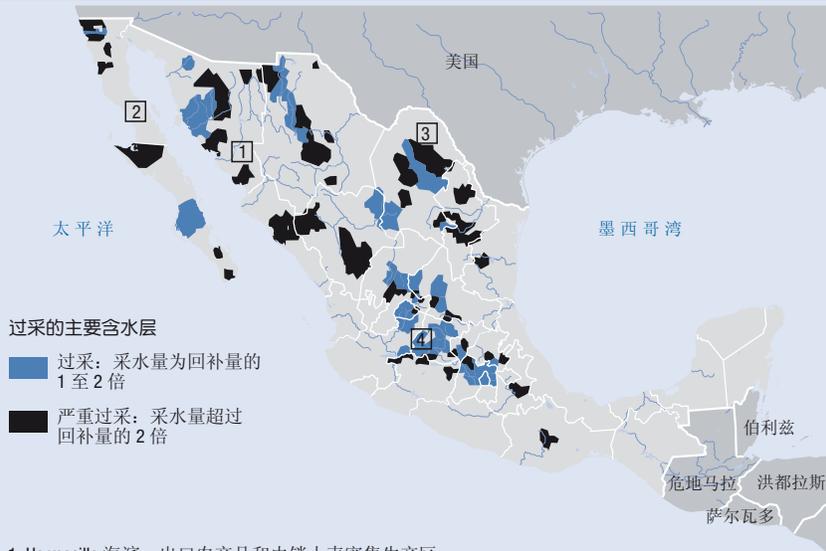
电力补贴鼓励下的地下水过度采水对长期的农业生产力构成了威胁。在索诺拉州，埃莫西约的海滨含水层在 20 世纪 60 年代从约 11 米深处供水，而如今，水泵要从 135 米深处抽水——没有用电补贴的话很不划算。抽水过度已经造成了海水入侵，耕地流失。农产品出口公司正从受害最严重的海滨地区移往内陆，寻找新的资源。

用电补贴鼓励了人们过度开采地下水，年均补贴为 7 亿美元。由于用电量与农场大小相联系，补贴的发放本末倒置（见表）。这意味着许多最大用户年均得到补贴 1.8 万美元，而最小的只得到年均 94 美元。基尼系数（按 0 到 1 衡量不平等程度，1 为完全不均等）非常之高：补贴分布的基尼系数为 0.91，而全国基尼系数为 0.54。

通过补贴消费，用电补贴人为地保持了对水的高需求。计量经济学分析表明，取消补贴可以使四分之三的灌溉农场采取效率更高的做法，例如喷灌系统。取消补贴还会鼓励农场主们种植耗水更少的农作物。节水总量将达到目前用量的五分之一左右——相当于城市的总用水量。

来源：CNA 2004；Ezcurra 1998；Guevara-Sanginés 2006；Ponce 2005；Texas Center for Policy Studies 2002；Tuinhof and Heederik 2002。

墨西哥的含水层正在下沉



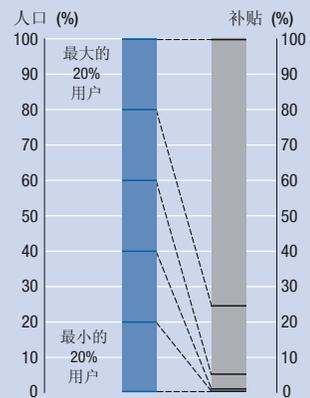
- 过采的主要含水层
- 过采：采水量为回补量的 1 至 2 倍
 - 严重过采：采水量超过回补量的 2 倍
1. Hermosillo 海滨，出口农产品和内销小麦密集生产区。
 2. 下加利福尼亚，向美国市场供应的公司的大规模水果和蔬菜生产基地。
 3. 科阿韦拉州，墨西哥含水层下沉最快的地区之一，是生产喂牲畜的苜蓿草的主要产地。
 4. El Bajío，墨西哥 90% 冷冻水果和蔬菜出口产地。生产由大型商业化农场和供应美国的农产品加工厂所垄断。

注：本地图上使用的边界和地名以及标记不代表联合国已经认可和赞同。
来源：Guevara-Sanginés 2006。

4

水资源短缺、风险及脆弱性

大农场得到了大部分灌溉补贴



来源：Guevara-Sanginés 2006。

整 GDP 中的水源资本损失数据，许多国家的经济绩效指标会发生显著的变化，同时显示出后代要面临的威胁。⁴⁵

资源利用可持续性这一理念的核心就是我们应当妥当管理我们的生产系统，做到利用目前的资源而不会

影响后代继承使用的资源基础。这对人类发展至关重要。这一概念的含义就是跨代际配置均衡原则——即我们对后代负有责任。⁴⁶ 各国政府如今大多无视这一原则，国内水资源日渐减少。

水管理方面的关键问题在于要把水的使用与保持环境的完整性在各方面的要求结合起来。虽然各国政策有所不同,但必须具备以下五个基本要素:

- **制订一项国家政策。**综合的水资源管理的核心在于根据水资源享有状况调整用水模式,将环境需要考虑在内。要实现这一目标,需要切实掌握关于水资源的有关信息,同时需要国家以及当地政府实施定价和配置政策,将用水需求限制在可持续发展范围之内。有效的国家规划要把环境作为一个水的用户那样提供用水配额。
- **削减不当补贴与重新考虑水资源定价。**通过减少或取消对灌溉的电力补贴削减由国家支持的水资源开采,从而减轻水资源压力。从更宽泛的角度来看,国家不能再把水资源当作是免费的午餐。政府应当提高水价,同时制订政策保护贫穷农民的利益,这样一来就能够既提高效率,还能完成环境可持续发展目标。
- **让污染者买单。**确保各行业自己支付清理其污染的费用能够缓解水资源的压力。这在一定程度上涉及政府调节。通过在税收规定里加入“污染者买单”原则,执行有力的环境法律,政府政策可以提高水资源基础。有效的调节还可以鼓励技术和干预模式的创新。例如在印度,私营公司已经应用减少水污染的技术,增加下游用水者的水量(见专栏 4.5)。
- **为生态服务估价。**从“污染者买单”发展到“污染预防买单”原则好处更多。由于水作为生产资料的价值提高了,人们通过支付水域服务费用形成了与“生态系统”交易相联系的经济效益意识。在哥斯达黎

水价值几何?市场只能给出有限的回答,因为生态系统的服务是不能交易的一一还因为生态系统提供的公共产品难以定价。

生态系统是大量财富的源泉。生态系统提供了生态服务——如水渗透——维系着对生产粮食和其他产品至关重要的各种环境。一次对赞比西“世界保护联盟”流域的湿地的经济价值进行估量时,生态服务的价值估计为 6300 万美元,一半以上用于水的净化和处理服务。在尼日利亚的海德加努鲁湿地,泛滥平原向来用于大米生产,每立方米水可以产生 12 美元的稻米生产收入,而灌溉项目每立方米水只能产生 0.04 美元收益。

湿地对于穷人生活也至关重要。在马里,尼日尔三角洲的湿地区供养了 55 万人,其中包括渔民、牧民以及生产了马里一半大米的农民。

纽约城的例子最清楚地说明了生态服务的存在。纽约多数水都来自凯特斯科尔山脉的水库。随着这一地区不断的发展,污染威胁着纽约的饮用水安全。面临选择建设一个耗资 60 亿到 80 亿美元的过滤工厂,还是耗资 15 亿恢复环境,纽约市领导选择了后者。利用一项环境债券的收入,该市在流域内外垒起土地,同时鼓励可持续性管理水资源。

正如该市环境委员会会长在做出决定时所讲的:“过滤水所做的只是解决一个问题,而通过保护流域来防止这个问题发生更快速、更省钱,而且还有很多别的好处”。

来源: Bos and Bergkamp 2001; Postel and Richter 2003; WRI 2005。

加,埃雷迪亚镇利用一项环境调整水费率来资助上游流域的保护,向土地管理得好的农民按每公顷地支付 30 到 50 美元。⁴⁷这是一个可更广泛应用的方法。

- **调整地下水开采。**地下水是一种战略生态资源。为满足人类与环境需要管理这种资源是 21 世纪初面临的一项重大用水安全挑战。约旦等一些国家开始对地下水采取了调整措施。约旦进行了细致的地下水盆地研究,以此作为一系列的供应方(通过使用许可调整)和需求方(安装水表,提高价格)措施的前提。这些计划还可以进一步推进,同时实行一些其它战略,监督当地地下水水位,制订与之相应的浮动的开采限制。

水的定价水平如果不和缺水问题或生态保护挂钩,会形成浪费和污染水资源的潜在诱因。而形成正确的激励可以极大地增加可获取的水量。印度的例子就显示了这一问题与可能的解决之道。

2003 年印度立法规定为了控制污染必须收费,结果没有奏效。规定收取的费用只有造成污染最严重的几个产业的成本的一小部分。像热能发电、造纸业和钢铁业收取的费用只占他们运作成本的 0.1% 到 0.5%。税收也同样没能发挥作用。很多产业通过地下水开采就能自给自足。即使税收实行,也往往是基于平均价格,而非基于边际成本定价,而且无视环境的外部效应。

不过,缺水问题可能已经开始出现创新技术解决方法,而且这种技术的成本比在缺水地区买水的成本更为低廉。例如,钦奈通过反渗透处理城市污水的成本为每立方米 25 到 50 卢比,相当于马德拉斯给排水委员会对淡水的收费。

来源: Bhushan 2004。

印度有些用水的好方法现在也在缺水区域得以实践,例如,在印度缺水压力最大的城市之一钦奈。几个产业也投资反渗透水处理和水回收技术,有效地过滤废水。马德拉斯化肥厂最初投入了不到 300 万美元的资金,其每日使用的 1512 万升水的 80% 以上都回收用于工厂的冷却塔。该公司还每天供应 300 万升淡水给钦奈市。

其它地区也提高了用水效率。印度用水最少的纸浆及造纸公司之一 JK 纸业位于奥利沙邦缺水的拉亚加达区。用水最少的制糖企业——天然糖及联合工业 (Natural Sugar and Allied Industry)——位于马哈拉斯特拉邦的拉土尔区。印度第一家“零排放”纺织厂阿尔温德纺织厂 (Arvind Mills) 在古加拉特邦的桑特吉,这里长期缺水。

这些成功的故事说明了鼓励诱因和技术可以改变缺水状况。大多数创新都是私营部门推动的。放眼未来,还可以利用税收及其他激励来鼓励高用水技术的推广,使更广大的民众受惠。

扩大供给——选择与制约

有史以来,各国政府一直致力于通过改变供给来调整供水与人类对水这种生产资料的需求之间的关系。20 世纪的大型水利工程就是这一方法的体现。那么扩大供给是否就是解决 21 世纪的用水压力的出路呢?

改变河道

有些政府仍旧认,改道河流——应用于 20 世纪的重大水文干预行为——是一种解决用水压力的方法。中国的南水北调工程是世界上规模最大的基础设施项目之一。该项目花费 400-600 亿美元,就连三峡工程的开销与之相比也是相形见绌。其目的在于每年从长江将 600 亿立方米水量——相当于黄河的水量——引入用水紧张的华北平原,并幅射整个北方地区。中国的计划并非绝无仅有。印度的“河

流贯通项目”制订了一个具有惊人野心的计划,它将重写印度的水文版图,利用北方长年处于雨季的大河,如雅鲁藏布江与恒河,补充长年干涸萎缩的南方河流,如考维利河与克利须那河。这些南方河流因过农业、工业与城市用水的过度开采而水量日减。

单从水量的角度来衡量,河流改道为一个长期问题提供了一条迅速改善途径。但这不是治疗过度使用的万能药。而且,河流的转移有可能面临巨大社会、生态损失,并且引发新的环境问题。在西班牙,将埃布罗河从北方改道到南方经济农业区的计划被束之高阁,部分是出于对成本的政治考虑,还有部分原因是由于这一项目违背了欧盟水务框架指令的环境可持续发展原则。在中国,南水北调工程最为大胆的部分是打算把位于西藏的长江源头冰川水引入黄河。但全球变暖对未来冰川水流的流量和时机都带来了严重的问题。

海水淡化

“如果我们有一天能够具有竞争优势地从海水里获得便宜的淡水，这对人类的长远利益大有好处，这可以让任何科学成就都黯然失色。”美国总统约翰·肯尼迪曾这样评价。从圣经时代开始，人们一直努力试图从海水中获取淡水。但这是否为解决用水紧张与短缺的提供了一条途径呢？

制约商业性海水淡化的主要条件在于能源成本。新反渗透技术的开发已经极大地降低了生产成本，提高了产出。以色列在这方面处于世界领先地位，现在可以以相当于传统自来水管的每立方米成本淡化盐水。然而，生产成本对能源价格的敏感性和远距离抽水的高昂成本制约了海水淡化的发展。对于富含石油的国家和较为富裕的近海城市而言，盐水淡化很有前景，可以成为家庭用水来源。但是要解决低收入国家穷困城市的用水问题，海水淡化的潜力就比较有限——海水淡化无法解决用水供求的根本性失衡。海水淡化只补偿了全球采水量的 0.2%，对农业和工业的作用也十分有限（见专栏 4.6）。⁴⁸

虚拟水资源

进口虚拟水也是一种从供方出发，缓解水资源压力的做法。各国在进口谷物及其他农产品的同时，也相当于进口了生产这些农产品所用的水。虚拟水资源贸易根据进口国和出口国之间水资源生产力的差异为进口国节省了水资源，既而节省了全球水资源。

虚拟水资源贸易在粮食贸易中的增长最为典型。从全球角度来看，据估计，2000 年的贸易量达到 13,400 亿立方米，比 1960 年翻了三番。将这一数据具体化，大约是世界范围内种植粮食所需用水的四分之一。有些评论家认为，一些用水紧张的国家可以通过从那些用水机会成本较低、生产率较高的

国家进口来节约本国用水。从这个角度出发，他们把虚拟水贸易视为一种具有竞争优势，并能克服直接进行水资源贸易的局限的途径。⁴⁹

农业贸易是否提供了一条解决水资源紧张的途径呢？对某些国家而言，尤其是中东和北非国家，农业贸易是国内粮食安全战略不可或缺的一个因素。⁵⁰如果埃及不从外国进口，而要自己生产相当的谷物量，要用去阿斯旺大坝里六分之一的水。将发展中国家视为一个整体，到 2005 年，虚拟水贸易进口将达到灌溉用水量的 12%。然而，通过虚拟水贸易降低用水压力的好处被过分夸大了，特别是在人类发展方面。

首先从虚拟水贸易实现了相对优势这一观点来看，富国在世界农产品进口中所占的比重超过 60%。这些国家在 2005 年提供了超过 2800 亿的农业支持，这也就意味着虚拟水市场与产品市场一样被扭曲，促进了水资源交换。⁵¹对水资源使用的机会成本而言，那些主要的虚拟水资源出口国——出口用水密集型产品，如棉花和大米——例如，澳大利亚和美国，这些国家对环境的损害（或虚拟水补贴）对其出口价格有着什么样的影响尚不清楚。

粮食进口与食品安全之间的复杂关系是人们担忧的另一个问题。如果进口粮食是因为国内经济增长缓慢、农业生产下降，那么就会出现严重的粮食安全问题，就像非洲撒哈拉以南大部分地区的情形。例如，据现在水平预测，非洲撒哈拉以南地区的谷物进口到 2025 年将会是现在的三倍多，达 3500 万吨。⁵²这样一来，这一地区无法稳定地、长期出资维持进口，结果只会更加依赖粮食援助。而且，在这些国家进口虚拟水资源的同时，还进口了虚拟的以及实际的出口国对其产品的

河流改道为一个长期问题提供了一条迅速改善途径。但这不是治疗过度使用的万能药

海水淡化是一门汲取海水制造淡水的技术。将海水煮沸蒸馏、收集水蒸气是一项古老的活动——这项活动过去 20 年里已经因新技术出现而有所改变。不过海水淡化技术还有着一定的局限性。

2002 年全球海水淡化市场为 350 亿美元。现在 120 个国家有超过 1.25 万个海水淡化厂。传统上海水淡化是通过燃烧石油及能源提供热能加热得以进行。现在最现代化的工厂已经用摒弃这种热能技术,改用反渗透法——将水用薄膜过滤,渗出盐分子。用这种方法制造淡水的成本大大减少,从十年前的每立方米 1 美元以上降至现在的每立方米不到 0.5 美元。海水淡化使用的能源在成本中占了很大一部分。

以色列提供了海水淡化的标准。以色列在实施了 2000 年启动的规划战略——盐水淡化总计划——之后,现在以色列已经通过海水淡化生产约四分之一的家用淡水。耗资 2.5 亿美元的阿什克伦海水淡化厂 2005 年开工,是世界上最大最先进的反渗透工厂,生产淡水成本为每立方米 0.52 美分。目前该厂供应了以色列家用淡水的 15% 左右。目前的规划显示,截至 2000 年,海水淡化工厂生产的淡水将从现在的 4 亿立方米增至 2020 年的 7.5 亿立方米。

目前的海水淡化能力高度集中。海湾国家掌握着绝大部分海水淡化技术,沙特阿拉伯生产的淡水占总量的十分

之一。其他地方,佛罗里达州的坦帕湾和加利福尼亚州的圣克鲁斯已经建立了反渗透工厂,中国也宣布计划在其第三大城市天津建厂。在西班牙,新政府放弃了过去从潮湿北部向干旱南部输水的计划,转而打算建 20 个反渗透工厂(足以满足该国 1% 的需求),尽管淡化海水的成本可能不会使农民放弃目前的地下水灌溉水源。在英国,为伦敦供水的自来水厂将建立一个反渗透厂,于 2007 年开始投入运行。

这种分布方式说明了海水淡化的潜力和局限。虽然成本在下降,建立新厂的资金成本仍旧十分高昂,工厂运作成本对能源价格高度敏感。最近以色列及其他国家的项目说明了这一点,供水要价提高到了每立方米 0.80 美元到 1.00 美元。抽水成本也随着距离的增加而大幅提高,所以内陆城市会面临更高的价格结构。这些因素有助于解释为何处于缺水压力下的石油丰富的国家和沿海城市仍有可能是主要用水者。

总体用水方式也有可能随着时间慢慢变化。在一些国家,海水淡化可以提供越来越多的家庭和工业用水。市政用水目前占有所有用水的三分之二,工业用水占四分之一。农业用水的潜力受到了成本的限制,尤其是那些生产耗水量大的低附加值主要农作物的农户。

来源: Rosegrant and Cline 2003; Schenkeveld and others 2004; Rijsberman 2004a; BESA 2000; Water-Technology.net 2006。

农业补贴,其本国的农业还要与这样的农产品在本地市场上进行竞争。这些补贴会降低农产品价格,降低本地农产品市场份额,从而对农村减贫努力造成破坏性后果。

废水的循环利用

一些简单的水管理政策加上适当的技术有助于缓解用水供求之间的失衡。其中一个例子就是水的重新使用:将污水处理后使之安全地流回江河,以供农业灌溉或者工业生产之用。

回收废水以供干旱城镇地区的农业之用已经得以大规模实践。全球范围内,回收的废水直接或间接地灌溉了

约 2000 万公顷土地——近总灌溉面积的 7%。⁵³ 在墨西哥的梅斯基塔尔山谷,约有五十万农村家庭的生计都有依赖于那些由未经处理的废水维持的灌溉系统。在加纳,库马西市周边的农民利用废水灌溉 1.2 万公顷土地,比全国正规灌溉系统覆盖的总面积的两倍还多。据估计,旱季废水灌溉可以将农业平均收入提高 40% 到 50%,同时因为废水来源有着落,营养含量高,农民因此可以进入附加值更高的蔬菜市场。⁵⁴

通过增加水资源供应及其生产力,有助于提高废水的循环能力,为穷困无助的农业生产者带来各方面的实

惠。废水也可以用于补给含水层，缓解地下水损耗。据预测城市用水和工业用水将会在 2050 年翻番，那么废水可以成为数量不断增加的可靠水源：从城市流出的水应当以某种形式再回来。然而，在没有充分保障的情况下利用废水会给农业生产者和干旱城市地区人口带来严重的健康威胁。在巴基斯坦哈鲁纳巴德的一项研究发现，利用废水的农民痢疾发生率和钩虫病感染率是生活在灌溉运河区域的农民的两倍。⁵⁵

规范地利用处理过的废水可以显著缓解当今农业在水管理中面临的调整压力。以色列的例子说明了这种潜力。该国每年生产的废水有三分之二以上现在都已经过处理，用于农业灌溉。多数废水都经过国家供水公司根据严格的治水规则进行处理：低质量废水用于棉花等作物，而用于蔬菜灌溉或地下水补给的废水则按更高的治理标准进行处理。⁵⁶ 这样一来，特拉维夫的废水为以色列南部干旱地区的农业灌溉提供了水源。其他国家也纷纷效仿以色列。加利福尼亚缺水地区的城市现在大量投资建厂按高标准治理所有家庭废水和工业废水，治理后的水重新用于农业灌溉和工业制冷。墨西哥的圣路易斯波托西市如今通过一个现代化的污水处理厂回收了城市 60% 的废水，重新供农民使用。

许多发展中国家在开发废水资源方面势单力薄。低收入发展中国家大多数城市的废水处理能微乎其微，或者几乎没有。与以色列或加利福尼亚相反，他们还缺乏技术及其它能力来将废水按不同的处理及配置区域分离。这是否就消泯了大量处理废水以增加供水的动力？

即使资源严重受限，还是有相当多的工作可做。某些国家废水处理能力发展有限本身就是规划片面、分散的

结果。许多政府总觉得投资建立废水处理厂是无力承担的奢侈之举，但是只消考虑一下增加灌溉用水可能带来的巨大的社会效益，建厂的得失显而易见。如果水务及卫生部门以往能与灌溉部门好好沟通，处理废水方面肯定能获得更多投资。当然，很少有发展中国家能够复制以色列的废水配置体系。然而，简单的规则也具有重要意义：例如，墨西哥就采用了禁止废水用于蔬菜水果灌溉这一简单的权宜之计。同样，突尼斯和约旦等国家在农村生产者中间开展了创新的公共教育活动，普及减少废水使用所带来的健康风险的各种对策。

调整对稀缺资源的需求

“水井干了，”美国独立宣言的起草人之一本杰明·富兰克林说道，“我们就该知道水的价值了。”现在，全世界的人民和国家逐渐发觉了水的价值和过去无视水的真正价值所要付出的代价。如今的公共政策要着手解决过去用水无度所带来的害处。

对水的价值意识增强了，人们开始越来越关心如何提高水的生产力。这具有什么样的实践意义呢？有两种提高水资源生产力的途径显得尤为突出，但二者常常被混为一谈。一种途径强调通过“滴水产量率”提高自然生产力的重要性。与此并行不悖的另一种途径强调，提高生产力应当以生产的附加值来衡量：水是一种稀缺的成本投资，应该应用到那些能创造最大财富的领域中去。

提高每滴水产粮量

这些观念的转变对人类发展有何影响呢？以每滴水产粮量来看，提高水资源生产率的例子非常之多。满足日益增长的人口的用水要求，同时又要保护人

规范地利用处理过的
的废水可以显著缓解
当今农业在水管理
中面临的调整压力

全世界的人民和国家逐渐发觉了水的价值和过去无视水的真正价值所要付出的代价

类赖以生存的自然生态系统，这是保持人类持续发展的一个关键条件。解决这个问题要使灌溉用水管理更加精密化、智能化——用技术和知识取代水资源。

提高粮食生产率是减少水资源紧张的一条途径——每滴水还能生产出更多的粮食。一个好消息就是在最近的几十年里提高粮食产量方面取得了巨大的成绩。从 1960 年至今，生产一个人所需的粮食所需水量已经减半。而坏消息就是在世界上一些用水压力最大的流域，生产率仍旧很低。各国之间滴水产量的对比充分说明了提高粮食产量具有很大的余地。在加利福尼亚，一吨水能生产 1.3 千克小麦，而在巴基斯坦只能生产不到一半重量的小麦。⁵⁷ 同样，发展中国家的灌溉系统效率差异巨大，例如，用同样的水量，中国生产的大米是印度的两倍。

滴灌是农业用水效率的标志性发展，这种技术将水直接送往植物根部。⁵⁸ 在约旦，滴灌技术减少了约三分之一的用水量。然而约旦的例子并不普遍。在世界范围内，只有不到 1% 的灌溉区采取了滴灌技术，而且发达国家掌握了 90% 以上的滴灌技术。⁵⁹ 通过国际援助实现全球伙伴性技术推广十分必要。

从人类发展角度看，滴灌及其它技术的问题在于分布不均。新兴技术具有可以在减少用水的前提下平衡供求。然而，这些技术是极少与分布无关的。由于资金成本的缘故，它们主要应用于富国。在各国国内要享有节水创新技术必须有资金、知识和大型基础设施。边远地区贫穷的农民拥有这些资产的可能性最小，尤其是女性农民。这造成了一种危险：一方面，通过提高生产力和减少用水，新型用水技术有助于解决水危机，但同时又会

加剧更大范围的社会经济的不均等。但这种结果并非不可避免：我们在第五章会讲到，滴灌技术会越来越容易获得。

将水资源转移到高附加值用途

将水资源转移到高附加值生产领域的同样也存在一些问题。这是一种通过“软途径”来解决用水紧张的方法。与争取每滴水生产更多的粮食相比，其目的——毫不掩饰地归结起来，是每立方米水赚更多的钱。这种战略背后的理念是：水作为一种越来越稀缺的资源，应当供给能产生高收益的领域。⁶⁰

从表面上看，这种理念完全合理。在加利福尼亚，假定水资源用来生产微芯片，比将水用来生产那些大量补贴，资本密集的大米或是棉花上要带来更多收入，提供更多就业，那么似乎政策选择就该再清楚不过。

然而事实上，这些“软途径”解决方案的鼓吹者们往往夸大了这种方法——而且还存在一个弱点：公平的盲点。这种论调在两方面过于夸在其辞了。其一，在生产一些高附加值产品的过程中，很难将水与投入的其它生产资料的价值分开；其二，也是更重要的一点，几乎没有任何证据说明高附加值工业的发展会由于与农业竞争用水而受到限制。大多数情况下，农业在任何竞争中都处于不利地位（见第五章）。

平等的盲点与对由水资源转移引起的一系列分配结果考虑不周有关。毫无疑问，在农业生产中，水资源使用形成的附加值会有很大差异。一项涉及 40 个国家的对灌溉系统的跨国研究显示，每消耗 1 单位水，其总产出会相差 10 倍。⁶¹ 其它条件相同的情况下，同样的水量如果用于生产高附加值的水果和蔬菜或是牛肉、乳制品

要比生产大米之类的粮食作物创造更多的收入。⁶² 同理，高附加值的工业部门也是如此。

然而，在那些大量人口依靠农业谋生的国度，那里的主要粮食作物占贫穷农户的收入和就业机会的很大一部分，失去水资源对他们来说就意味着将面临严重的人类发展威胁。这种做法的危险在于，在水移作它用创造更多财富的同时，也夺去了一些最无助的人们赖以谋生的生计。

综合水管理

这些分布性的问题将在第 5 章论述。不过问题背后人们对水管理达成了一种新的共识。2002 年可持续发展问题世界首脑会议上，各国政府一致同意采取综合管理的方式来实施未来的水管理。这种方法强调在生态可供水量限度以内进行水的调配，重点突

出三个“性”：均衡性、效率性和环境可持续性（专栏 4.7）。实际上要平衡不同用户之间对水资源的需求非常之难。水资源处于社会权力关系核心，并且涉及政治话语权和体制的问责制。

更深层的挑战是要形成新的水资源管理行为准则，致力于消除造成用水无保障的深层不均等现象。其中的核心问题已经由桑德拉·波斯特尔和布赖恩·里克特有力地表述出来：⁶³

“这会让我们停止拷问我们如何才能进一步支配江河、湖泊、溪流来满足我们贪得无厌的需求，改而考虑我们如何才能在满足生态要求维持水系统健康运转的同时最好地满足人类需求。同时也必将让我们开始思考更深层的人类价值问题——尤其是如何缩小富人和穷人之间令人难以承受的巨大差异。”

更深层的挑战是要形成新的水资源管理行为准则，致力于消除造成用水无保障的深层不均等现象

“协调发展与管理水、土地及相关资源，从而以均衡的方式，在不伤及至关重要的生态系统的可持续性的前提下，使最终的经济社会福祉最大化”。

这是水资源综合管理 (IWRM) 制订的目标。水资源综合管理这一概念是在社会发展问题世界首脑会议上作为国际上千年发展目标战略的一部分制定的，标志着 1992 年国际水事大会以来水管理框架的最新发展成果。大会确立了妥善管理的三条原则：

- 生态原则认为：水资源应当围绕江河流域而非机构用水者进行综合管理，并将土地和水的管理一并纳入环境考虑。
- 体制原则认为：流域资源管理应当基于所有利益相关者的对话，对话渠道应当是透明可靠的体制，这些体制的运作应当遵循基层原则，即权力下放到适当的最低层次，从最基层的用水者团体到当地政府到江河流域机构。
- 经济原则认为：水是一种越来越稀缺的资源，应当更多地利用激励措施和市场机制提高用水效率。

这些宽泛的原则为所有水管理体系提供了坚实的基础。IWRM 的出发点是所有的水都应当视为纯粹的环境资源，在统一的公共政策框架内配置给主要用水者团体：农业、工业、家庭用户。考虑到可持续性，IWRM 模型也认识到水的使用必须遵守生态的限制——环境本身也应当视为一个“用水者”。将 IWRM 的原则应用到公共政策当中时，问题更多。

也许最为大众津津乐道的 IWRM 在流域层面的好方法之一就是澳大利亚东南部的“默累—达令盆地倡议”，这一倡议覆盖了 20 条河流，跨越五个州的大量地下水系。默累—达令盆地包括了澳大利亚灌溉土地的四分之三，奶牛场的四分之一以上，半数的牧羊场和农地。在这个半干旱地区，水过多地用于灌溉，生态退化十分严重，为了应对这些问题造成的危机，该倡议在水资源综合管理方面进行了各方合作的尝试。

这次合作的范围相当可观。设立于 1988 年的默累—达令盆地委员会 (MDBC) 考虑到维持生态系统完整要遵循的生态要求，遂为用水“封顶”。量化的用水权利按州划拨，再分配给各个用水者。争端通过既定程序解决，对各州和个人如何转让用水权利都有相关规定。

公共参与管理一直在发展变化，环境团体、流域委员会、农民组织等相关利益者代表都被吸纳进来，参与了议事的各个流程。社区顾问委员会广泛推广应用水资源分配的技术信息。MDBC 的政治权威性植根于高级别的代表“部长理事会”权力的体制结构。

在发展中国家创造这些条件并非易事。南非在结束种族隔离之后水管理结构具备了默累—达令倡议的某些体制特征。该国的国家用水规划现在依据一个框架高度分权。这一框架的最高机构能力非凡，能够团结所有参与水资源配置的部门。水资源配置也为环境分配了“用水权”，形式是政府设定不可转让的“水资源储备”以保证维持生态系统完整所需的水的数量、质量和可靠性。在年度规划周期之内，环境水资源储备还未确定之前任何水都不得使用。

然而，体制发展需要时间。巴西有时被引为流域综合管理某些方面的模范，但是即使在所谓表现最好的塞阿腊州，也用了约 18 年才形成一个参与式水管理模式。

1997 年的《全国用水法案》在巴西引发了水管理革命。这项法案制定之前全国上上下下进行了四年对话，召开了几千次会议和公众听证会，政府机关、国家机构、城乡社区、工业用水者、农业利益群体和非政府组织都参与其中。水管理的分权已经成为一个关键的政策目标，江河流域被定为适合权力下放的单位。各个管理层都设立了新的机构。一个统一的最高机构团结所有水职能部门的代表、国家代表、用户以及非政府组织。

塞阿腊州已经跻身于改革最成功的州之列。塞阿腊位于巴西东北部旱灾肆虐的半干旱地区，是巴西最穷的州之一，有 70% 以上农村家庭生活贫困线下。塞阿腊州虽然有五个大型江河流域，但没有自然的常流河流。随着该州省会城市福塔莱萨的工业用水者和市政建设的用水需求不断增长，开始与用水占总量 80% 以上的灌溉农业用水者争水用，因此这些流域内部的矛盾冲突越来越尖锐。

塞阿腊的水改革是民主化和分权进程的一部分。亚瓜利贝下游流域的例子说明了其中的政治流程。塞阿腊水资源管理公司”（其葡萄牙缩写 COGERH），一个国家公立江河流域机构，召开了一次有 180 个用水者团体参加的大会。与会者包括工业、商业农民、农村工会和互助组。大会参考 COGERH 水文专家的技术意见，制订一份管理江

河流域用水的操作计划。该计划的实施由大会选出的“代表委员会”负责监督。2000 年降雨很少,“用水者委员会”遂开会制定减少用水的战略,交大会投票表决。

用水者委员会内部用水者充分参与和公开辩论,有利于将管理用水竞争的规则制度化,这也是他们取得成功的条件。同时,拥有一个独立于具体用水者利益团体的技术过硬的专业技术顾问机构也很重要。COGERH 和其他类似的有关全州卫生教育问题的参与式决策流程都得到了各方支持,使水管理的某些方面更加民主化。

其它地方的经验则喜忧参半。约翰内斯堡首脑会议号召所有国家五年内制定出水资源综合管理计划,这一目标由于各国能力有限难以实现。2005 年末,全球水事伙伴关系调查的 95 个国家只有 20 个国家制定了或者正在制定水资源综合管理计划,其中只有五个是非洲撒哈拉以南国家,一个——巴西——是拉丁美洲国家。

有些时候,花费了很大努力进行规划却不见得会有成果。例如,尼加拉瓜花了两年多时间制订了一份 13 卷的 IWRM 水改革计划,却没能建立起有效的后续机制,因而在规划之后没取得多少进展。不过我们不能因此而低估已经取得的进展。乌干达、布基纳法索、纳米比亚和孟加拉国都是基础薄弱、白手起家,现已进行了重大体制改革,尽管实施起来会相当艰难。

水资源综合管理所需的体制即使得到政治上的大力支持,也需要多年才能形成。IWRM 也没有解决水管理一些普遍问题的现成办法。有些规划美其名曰是“水资源综合管理计划”,却很少提及这规划是为谁的利益服务,是听取了哪方面的声音。很多时候,IWRM 往往只重视技术层面,更多的关注的是如何通过将水转移到高附加值生产领域或采用新技术来提高水的使用效率,却忽视了均衡及社会正义等人类发展的核心问题(见第 5 章)。

来源: GWP 2000, 2004, 2006a; Biswas 2004; Shah 2005; Haisman 2005; Kemper, Dinar and Bloomquist 2005; Muller 2006; Lemos and de Oliveira 2005; Tortajada 2006a; Rogers 2002。

应对风险、危害与不确定性

实际可获取的水资源只是水资源匮乏的一个方面。但是所有国家的用水安全和可获取的水源之间的关系都是通过管理用水的基础设施和各种制度加以调解。而各国在这些领域的的能力迥然不同,影响着用水安全。这种影响在全球变暖威胁中显得尤为明显——这一威胁只能通过促进调整的健全的基础设施才能解决。

基础设施的核心作用

放眼全球,水基础设施存在着巨大的不均衡。所有工业国家的河流都经过调节和管理,把河水储存起来发

挥多种用途。在这些国家里很少有人知道水基础设施投资是如何创造条件以保障用水安全、实现经济增长和就业的——或者如何防止旱涝灾害中的水的破坏力量。只有在危机发生的时候,水基础设施的重要性才会在国家政策的辩论中彰显出来。在美国,卡特里娜飓风的惨痛教训提醒了民众基础设施的重要性以及人类的脆弱。此次事件如此骇人听闻部分由于其造成了出乎人们意料之外的人员伤亡和破坏。相比之下,大多数发展中国家每天都在承受着基础设施薄弱以及对水有关的突发事件的脆弱性所造成的人类代价。

水基础设施在全球范围内的分布与全球用水无保障风险的分布状态相反

减轻富国的风险

富国在水基础设施投资的规模问题上没有得到充分的重视。一些水力工程的投资最终给环境带来了巨大损失，但这些工程促进了经济繁荣与社会进步。

在美国，许多历史上政府投资都是为了储水、发电或治洪。据估计，自 1920 年以来美国工程兵部队用于治理和缓解洪水一项就花费了 2000 亿美元（产生约 7000 亿美元的效益）。⁶⁴ 建于 1933 年的田纳西流域管理局是“新政”中的一项内容，包括建设水坝、水电厂和水库等举措。田纳西流域过去是一个洪水频繁、穷困不堪的“沙尘盆地”的一部分，有些人类发展指标居美国最低，流域管理局将这个地方变成了一个农业繁荣的所在。这个美国最贫穷地区之一的居住着 200 多万农民一直深受贫困之苦，田纳西流域管理局用一代人的努力打破了这一循环。⁶⁵

对许多富国而言，通过在水管理中实行洪水控制体系与发展经济基础来降低风险一直是人类进步的根本。日本的例子最能说明问题。日本战后进行大量投资，促进了水力、洪水控制和灌溉农业的快速发展。截至第二次世界大战，大量的季节性降雨和台风引发的洪水对日本经济造成了严重的影响，经济损失有时超过国民生产总值的 20%。从 20 世纪 70 年代以来，洪水的影响从未超过国民生产总值的 1%。⁶⁶ 日本的大部分人口和 60% 的生产资料都处于易受洪水冲击的低洼平原，但是得力的基础设施和水管理减少涝灾的损失达年均 90 亿美元左右。

穷国的基础设施赤字

水基础设施在全球范围内的分布与全球水危险的分布状态相反。季节性气候、多变的降雨和旱涝风险给发展

中国家带来的威胁比富国严重得多，而保障用水安全所需的体制和基础设施又薄弱得多。⁶⁷

旱灾可以有力地证明基础设施薄弱所带来的危害。雨季降雨稀少会使得集水盆地、耕地和牧场缺水，土壤退化，作物枯萎。从美国 20 世纪 30 年代的“沙尘盆地”，到 20 世纪 70 年代的萨赫勒，再到今天的东非，旱灾已经展示了巨大的破坏力，损害、侵吞了来之不易的人类发展成果。旱灾给农村的穷人带来了灾难：产量下降、牲畜损失，土地贫瘠，饮用水极度缺乏。牲畜死去、粮食收成减产，贫穷家庭没了收入和口粮。他们要花很多年的时间才能恢复以前的资产。

撒哈拉南部的非洲地区是受灾最严重的地区。2005 年，单单在非洲之角就有超过 2000 万人口生活在旱灾风险之中。萨赫勒、非洲东部和非洲南部大部分地区旱灾都是地区性的，每 3 到 5 年出现一次大的旱灾。在南亚，约有 15% 的人口生活的地区在过去两年都受旱灾影响。中东地区的旱

图 4.7 埃塞俄比亚雨量变化导致收入变化



来源：World Bank 2006f。

肯尼亚东北部瓦吉尔和图尔卡纳的旱灾是一场人道主义灾难。旱灾的规模引起了国际媒体的关注——但这对步尼亚来说并不是一次非常事件，肯尼亚自 20 世纪 90 年代中期以来一直

连续受到旱涝灾害的影响。1997 至 1998 年间发生洪水，紧接着 1998 至 2000 年间又发生旱灾。现在东北部的旱灾是以前灾害的延续，超过 300 万人食不果腹。

肯尼亚的旱灾、洪水的影响，1997-2000

影响	数量 (百万美元)	所占比例 (%)
1997-98 洪水		
交通基础设施	777	88
供水基础设施	45	5
卫生部门影响	56	6
洪水总影响	878	
洪水影响占同期 GDP 比例		11
1998-2000 旱灾		
水力发电损失	640	26
工业生产损失	1,400	58
农业生产损失	240	10
牲畜损失	137	6
旱灾总损失	2,417	
旱灾损失占同期 GDP 比例		16

来源: World Bank 2004c, 2006d。

除了人类承受的痛苦之外，其它代价也十分巨大。所有牧区的牧民眼看着牛羊和其他资产耗尽，致使他们更加脆弱。大规模经济损失已经阻碍了全国经济发展和减贫工作。

1997/98 年间的厄尔尼诺引发的洪水造成的破坏估计达到国民收入的 11%。1998-99 和 1999-2000 年间的旱灾造成的损失都超过国民收入的 16%。工业和水力发电的损失估计占总损失的 80%。总体经济成本可能更多，因为计算损失时没有考虑诸如营养不良、农业投资减少、工业投资损失等因素的影响。

农作物及牲畜的损失占总损失的比例相对较小，大概不到总损失的 16%，但是这对穷人造成了灾难性后果，导致大面积的营养不良、资产损失，穷人对未来的风险更加脆弱。

灾也越来越频繁、越来越持久。在摩洛哥，90 年代中期的一场旱灾使得农业减产 45%，据估计，农村劳动力及小农户总共损失了 1 亿个农业劳动工作的工作日。⁶⁸

供水的不确定性是用水无保障的另一个主要根源——对普通人和国家经济皆是如此。以埃塞俄比亚为例。埃塞俄比亚拥有的水量比多数易发旱灾的国家要多，有 12 个江河流域，人均每年有 1600 升出头的水可用。⁶⁹ 对于埃塞俄比亚来说，问题在于不确定性，因而数量众多的人口靠天吃饭。但是据估计，20 世纪 90 年代后半期，降雨量的变化将另外 1200 万人口推到了绝对贫困线以下。埃塞俄比亚 80% 以上的人口生活在农村，半数营养不良，水是家家户户实现人类发展前景的关键。这就是为什么贫穷人们自身把降雨的变化看成对他们生计的最大威胁。但是就像其它以农业为主的国家，埃塞俄比亚的降雨反常不止影响了家庭生计，还波及整个国家经济(表 4.7)。

十二年一遇的一次旱灾就会使国内生产总值减少 7%-10%，并将贫困水平提高 12%-14%。世界银行的经济模型表明，因为无力缓解降雨多变带来的影响，埃塞俄比亚的经济增长潜力降低了三分之一——这一数字对减少贫穷无疑有明显的不良后果。⁷⁰ 据估计，截至 2015 年，水文方面的波动变化会将贫穷程度提高四分之一至三分之一，换句话说，使 1100 百万人陷入贫困。

水基础设施与家庭的脆弱性及应对风险能力密切相关。印度尼西亚一年因旱灾导致大约 2.5 万人丧生，而澳大利亚处于同样的旱灾风险当中，却不会有人因此而送命。日本投资对降低洪水冲击收效甚大，洪水破坏带来的损失极少超过国民生产总值的 0.5% 并且很少有人伤亡。但是 2000 年莫桑比克发生洪水时，有 700 人死亡，五十万人无家可归。农作物遭到破坏，基础设施被摧毁，损失总额约达国民生产总值的 20%，经济增长率由 1999 年

图 4.8 风险缓解能力的巨大不平衡



的 8% 降至 2000 年的 2%。洪水还冲毁了 500 所小学, 七所中学。⁷¹

单从莫桑比克的例子来看, 莫桑比克的遭遇说明气候事件可以地大量人类发展取得的成就毁于一旦。而很多时候, 许多国家不得不对相继发生甚至是同时并发的旱涝灾害(见专栏 4.8)。基础设施薄弱, 穷人总是风险最大。在莫桑比克, 发生洪灾时, 生活在河岸低地的穷人是首当其冲的受害者。在新奥尔良, 卡特里娜袭击整个城市之时, 贫困的黑人区受到的危害最大。当极端气候事件会给整个社会造成影响, 穷人们总是遭受最多风险, 而且难以通过保险或储蓄来减轻这种风险。

水力资产的不平衡在极端气候事件出现时会引起人员伤亡与经济损失。水太多或是太少都会形成自然灾害。周期性因素与气候变化增加了极端气候事件发生, 如旱灾与洪水, 发生的频率。所有的国家都会受其影响。但是富国可以通过大力开展水力基础设施建设来保护自己的国民及经济发展。储水能力是一项可以用来考察各国的基础设施能力的指标(图 4.8)。美国人均储备水为 6000 立方米水, 澳大利亚 5000, 而相比之下埃塞俄比亚只有 43 立方米。科罗拉多河有 1400 天的储水, 而印度河只有大概 30 天。⁷²

各国储备水的比较为可使人从一个方面大致了解各国降低风险的能力。然而, 储水能力仅是基础设施与脆弱性之间关联的一个风标。诸如加纳、赞比亚之类的国家的人均储备水值也很高——事实上比美国还要高——但其化解风险的能力非常有限。他们储备的水主要用于发电, 而旨在服务于小型农户的基础设施则十分有限。对大型水基础设施而言, 这似乎是一个不太重要的方面, 这在正在进行的有关干预的适当规模的讨论中有所体现。

大型水坝是这场争论的焦点——原因很充分。据估计, 已经有 4,000-8,000 万人口在过去 50 年间⁷³因为设计不当的大坝项目而不得不移居, 而且很多人没有得到足够的补偿。许多政府一心要开发大规模灌溉或发电基础设施, 公然无视缺乏谈判能力的人群的权益, 而当地人往往受害最大。⁷³此外, 许多大坝已经造成了巨大的社会及生态破坏。对上游的危害有淤积、盐化和毁林; 下游受到的危害则包括鱼类减少、湿地受损和淤泥及营养流失。有时候经济效益被夸大。上游用水者的生产力提高, 却为其对下游产生的不利影响以及洪水生态系统的变化所抵消。世界水坝委员会发现各国普遍低估水坝的资金成本(平均 47%), 高估给大规模灌溉带来的经济收益。⁷⁴

由此可见, 大型基础设施项目必须经过严格的审查, 考查对环境和穷人的影响。同时, 大型基础设施对人类发展的贡献也不容忽视。在许多国家, 大型基础设施提供了灌溉用水, 降低了农业生产者获得水量的浮动, 缓解了因降雨波动带来的用水安全风险。保障农户获得灌溉水是缓解水安全问题基本战略之一。⁷⁵在亚洲, 灌溉项目覆盖区外的贫穷比率一般比覆盖区内要高 20% 到 40%(见第 5 章)。水基础设施还能够提供一种重要的可再生能源: 它为撒哈拉以南的非洲地区提供了 22% 的电力。

大型基础设施对灌溉用水与水利发电固然功不可没, 小型基础设施的潜在贡献也不应小视。小型集水设施不但能有效蓄水, 从而降低风险, 还能够使那些需要水源的人们就近储水。赞比亚的卡利比大坝储存了大量的水, 但这对国内其它一些旱灾多发区的小农全然无济于事。

大型基础设施好还是小型基础设施好的争论意见分歧很大, 这种争论

逐渐偏离了真正用水安全挑战。基础设施的规模组合是否恰当应当依据国家与当地的具体情况,并通过政府与人民进行对话决定。真正的选择往往不是“大”或“小”的问题。因为多数发展中国家的问题不在于此多彼少,而是两者都还需增加很多。

全球变暖——可以预见的燃眉之急

1992年在里约召开的地球峰会出台了一份气候变化框架公约,设定了温室气体应稳定在可以防止人类影响气候水平的原则。发达国家应当在2000年之前将温室气体的排放稳定在1990年的水平。公约还采取了谨慎的措施,警告说:“存在严重不可挽回的破坏性风险时,必须马上采取行动,不能因科学上还不能完全确定而拖延。”⁷⁶

而这句警告却遭到了漠视,后果极其危险。现在,气候变化给用水安全和人类发展造成了可以说是无可比拟的威胁。这一威胁大多将转化为水循环和降雨规律的变化以及地表温度升高从而影响水的蒸发。其总体影响则是加剧用水无保障带来的风险和脆弱性,威胁千百万人的生计、健康和安

全。气候模型的演示可以推出气候变化会导致一系列复杂的结果。抛开其复杂性,有两个结果反复出现。第一,干燥地区会变得更干,潮湿地区更湿。这对农业生产分布具有重大影响。第二,水流更加无法预测,因为极端天气事件会更加频繁。其影响结果因地区和国家而异,一些普遍性后果预测如下:

- **农业和农村发展会受到气候风险的冲击。**这一出发点影响重大,因为农村地区人口占了平均日收入低于1美元的人口之四分之三左右,而农业收入又占低收入国家的国民生产总值的四分之一到三分之二不

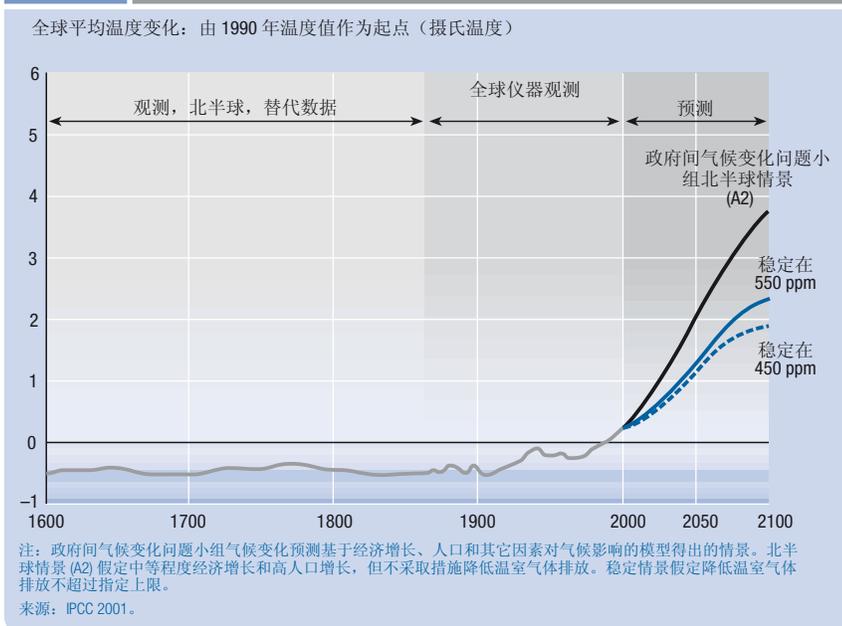
等。对于有些地区,可获水量的减少加上降雨的变化会减少农业产量,到2050年将减产三分之一之多,威胁到几百万农村人口的生计。⁷⁷

- **极度贫穷与营养不良会随着用水安全的降低而加剧。**人们试图估算气候变化对食品安全与营养的产生的定量的影响。毫无疑问,这种预计并不准确,因为气候变化本身就是变化不定,同时又与其它一些变量及趋势相互作用。这样的一些估计显示,截至2080年,气候变化将使全球的营养不良程度提高15%-26%,将营养不良人口的绝对数量提高0.75-1.2亿。⁷⁸但是对于整个系统而言贫穷风险的影响还远远不止这些。农业减产会产生多重影响,波及整个经济。并把贫穷由农村地区转移到城市。
- **极端天气模式的增加会增加风险和脆弱性。**气候变化会加重亚洲的季风和厄尔尼诺效应,给农业生产带来重大影响。长此以往,形成旱灾和洪水的可能性会提高。⁷⁹
- **冰川融化与海平面会给人类安全带来新的威胁。**冰川融化也会给亚洲、拉丁美洲和东非部分地区造成短期的洪水灾害和长期的获水量降低。⁸⁰海平面上升会减少淡水的获取量,影响到生活在低洼国家和河流三角洲的千百万人民。⁸¹

对于发展中国家的一大部分人民而言,气候变化说明他们的生活将会更无保障,更容易遭遇饥饿和贫穷,社会不平等恶化,环境退化更加严重。气候变化——不像印度洋海啸或克什米尔地震——带来的不是一次性的灾难而是缓慢发展的灾难。虽然未来天气变化的程度可能减缓,但我们已过了可以挽回的那一点,目前危险的气候改变已无法避免。国际社会如何应对这一问题将决定现在和未来几代人的发展

对于发展中国家的一大部分人民而言,气候变化表明他们的生活将会更无保障,更容易遭遇饥饿和贫穷,社会不平等恶化,环境退化更加严重

图 4.9 我们的世界在下一个世纪将显著变暖



展前景。当务之急是采取缓解气候变化的补救战略，以及对无可避免的气候变化所采取的适应战略。

我们的世界日益变暖

20 世纪的人类活动使大气中的温室气体排放量——主要是二氧化碳、甲烷和臭氧——比前工业时代增加了 30%。这将给 21 世纪乃至未来带来严重的人道主义后果。

温室气体大量增加的后果已然十分明显。地球比上个世纪变暖了 0.7°C，而且变暖步伐还在加快。1994 年开始了最暖的十年。由于 20 世纪 90 年代

是自十四世纪以来最热的十年，冰川开始融化，海平面正在上涨，冰川与海平面的变化速度比气候模型建立者十年前的预计都要快许多。

主要的温室气体二氧化碳的浓度一直稳定攀升。目前，每年的排放量大约为 70 亿吨，温室气体浓度达到百万分之 380 (ppm)。未来的气体排放应当如何进行取决于很多因素——包括人口增长、经济增长、技术创新、化石燃料价格，最重要的是政府行为。但总的发展轨迹明显呈上升趋势。《世界能源展望》预测到 2030 年二氧化碳排放量将比 2002 年的水平增加 63%。⁸²

所有这些对气候变化意味着什么呢？即使明天所有的气体排放都停止，由于过去排放的气体的延迟效应，大气温度也会继续攀升。如果过去 50 年的趋势继续的话，到 21 世纪中叶，二氧化碳的浓度将升到 550 ppm，而且其后还将继续增长。

政府间气候变化问题小组 (IPCC) 等国际机构巩固了了解二十多年来的气候变化的科学基础。⁸³ 他们根据情况持续加重的情景的推算显示，到 2010 年，排放趋势将会把全球温度升高 1.4°C—5.8°C。另一种更为乐观的情景就是，全球排放量稳定在 450 ppm，全球温度仍会再升高 2°C 左右 (图 4.9 与表 4.2)。⁸⁴ 这些情景预测说明，大气与海洋的温室气体浓度势必会造成一定的气候变化。

表 4.2 全球变暖门槛及目标

平抑目标 (二氧化碳当量浓度, 百万分之一)	全球排放必须减少到 1990 年水平以实现平抑目标的阶段	截至 2050 年与 1990 年水平相比的全球排放量变化 (%)	基于 IPCC 气候模型的温度变化 (摄氏度)
400	2020-30	-40% to -55%	1.2-2.5
450	2030-40	-15% to -40%	1.3-2.7
550	2045-65	-10% to +10%	1.5-3.2

注：IPCC 温度平稳条件：所有的主要温室效应气体都包含在内，由二氧化碳当量表示。
来源：Stern Review on the Economics of Climate Change 2006。

尽管在不同的水平实现稳定的前景分析超出了本报告讨论的范围，有两点观点与水安全有着直接联系。首先，目前的多边框架发展远远不能满足需要。京都议定书则计划到 2012 年，缔约国要把排放量以 1990 年水平为基准减少 5%。然而，两大工业国家（澳大利亚与美国）并没有批准这项协议，而且其目标不适用于发展中国家。结果，该条约的覆盖面不足全球排量的三分之一。

第二个发现就是要想把温室气体浓度稳定在 550 ppm 或者低于这个值，需要比以往任何时候都要加强国际合作。排量不断增加：只有二氧化碳排量到 2050 年能大致恢复现在的水平，并持续下降，达到近乎于零的净排放量，才能把温室气体浓度稳定在 550 ppm。要想把温室气体浓度降至 450 ppm（依然为危险的气候变迁情景），需要 2050 年的排放量减至目前的一半。这些要求与 IPCC 的预测之间的差异充分说明了国际社会所面临的这一挑战的严峻性（图 4.10）。

要想应对这一挑战，就要设定比目前的《京都议定书》更加远大的目标。一些发达国家政府致力于促成下一项协议，将稳定界限设为 550 ppm 左右，这大约是前工业时代的两倍。而其它一些国家，包括欧盟在内，要求制订一个以温度为基准的目标，即将目标定为温度增长不得高于前工业时代 2°C。这也就是说，到 2020 年，发达国家要将排放减至低于 1990 年水平的 15%-30%，到 2050 年则为 80%。⁸⁵ 如果把这一挑战的程度放在一定的背景之下，世界上的人均排放量将从今天的 4 公吨将至 2050 年的 1.2-1.8 公吨。达到排放量之后的持续时间越久，要削减的量就越大。⁸⁶

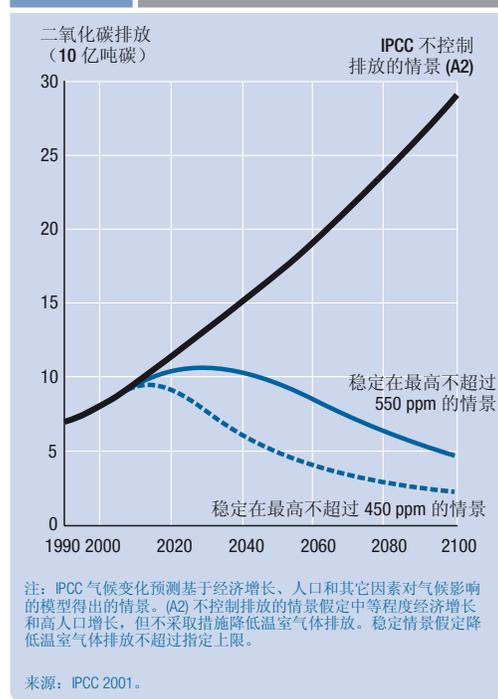
成功的减缓气候变化需要新的多边行动。目前的国际框架认可的中心原

则是发达国家与发展中国家具有“共同但有所区别的责任”。富国必须更加努力，使经济“脱碳”。而成此同时，也不应该忽视发展中国家造成的越来越严重的环境影响。这也就是《京都议定书》的后续不仅应涵盖所有发达国家，还应包括主要的发展中国家，如巴西、中国和印度。若要将所有国家团结到一个能够有效缓解气候变化的多边框架之下，资金筹措、技术推广以及平等地承担责任是关键性因素。

气候变化和用水安全

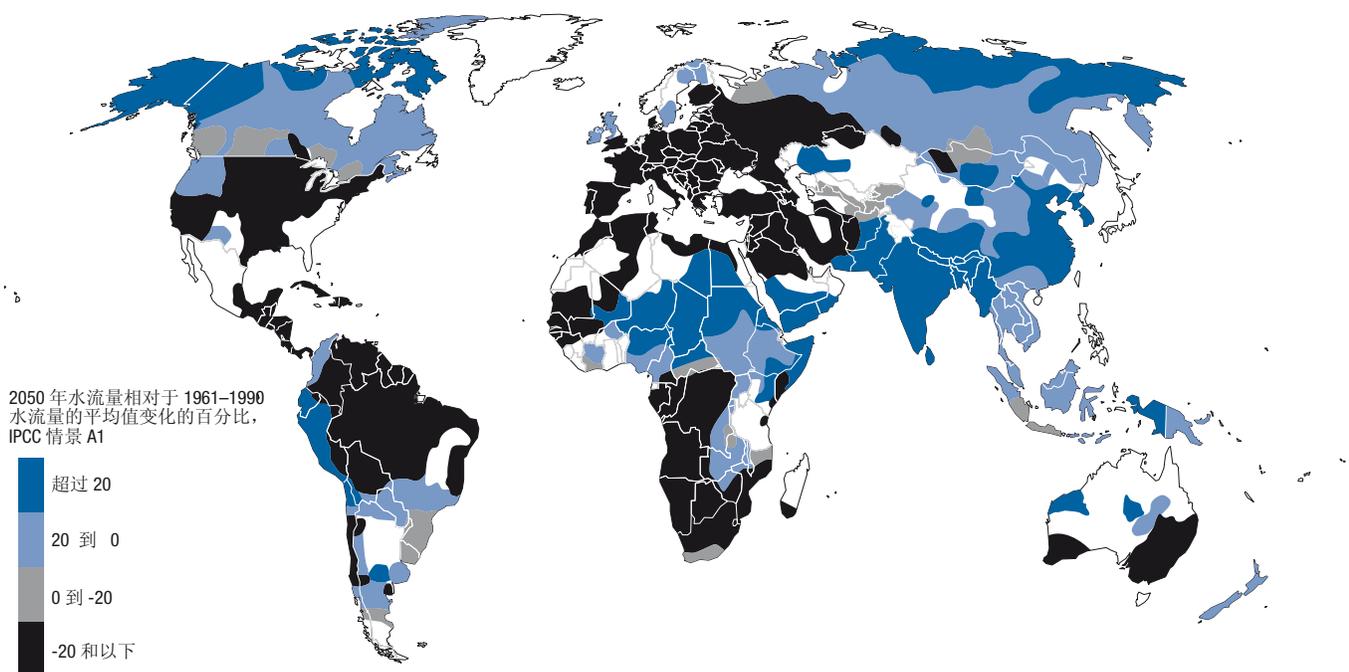
全球变暖固然已经发生，但据预测，21 世纪变暖会更加严重，将极大地改变水的蒸发和降雨，水循环会更加无法预测。大气温度上升会增加世界海水的蒸发，加剧水循环的变化；同时陆地上的水也蒸发的更快，流入江河的雨水因此减少。随之而来的是新的降雨方式和更多极端天气事件，包括涝灾和旱灾。

图 4.10 我们的世界正在变暖：要想温度稳定需要大幅度削减排放



据预测，21 世纪变暖会更加严重，将极大地改变水的蒸发和降雨，水循环会更加无法预测

地图 4.2 气候变化将导致许多地区水流量下降



注: 本地图所显示的边界和地名以及使用的术语不表示联合国已认可或接受。点划线代表印度和巴基斯坦同意的在查谟和克什米尔近似的控制线。查谟和克什米尔最终地位还未得到双方认可。

来源: Arnell 2004。

4

水资源短缺、风险及脆弱性

这些变化对于世界上那些最穷国家的用水安全和人类发展意味着什么? 任何一个国家中, 与微气候相联系的水循环会发生各种各样的变化。一些水文学家还指出随着全球变暖带来新的无法预测的变化, 可能发生“颠覆事件”, 极大地改变整个局势。⁸⁷ 例如, 北极冰盖加快融化可能引起一系列不可预测的水文事件。可以预见的是, 一大批国家的用水紧张将会加剧。

IPCC 对 2050 年可获水量的预测列出了一组可能产生的后果(见示意图 4.2)。这些预测结果显示, 发展中国家的大片地区从降雨中获取水量会减少 30% 甚至更多。其中包括以下一些地区:

- 非洲南部的一些旱灾多发国家, 如安哥拉、马拉维、赞比亚与津巴布韦。这一地区面临着当今世界最为

严峻的粮食安全问题, 极度贫困、营养不良, 旱作农业长期面临危机。

- 从塞内加尔到毛利塔尼亚这一横跨北非与中东大部分地区的狭长地带。这一地区包括一些世界上用水压力最大的国家, 人口高速增长, 人均获水量之少已经成为重大水安全挑战的核心问题。
- 巴西的大部分地区, 包括其东北部半干旱地区, 委内瑞拉部分地区以及哥伦比亚。

如地图 4.2 所示, 降雨量预测在某些重要的方面低估了这一问题。水的获取量还将为气候变化和水流时机所影响。非洲撒哈拉以南的部分地区, 包括萨赫勒地区和东非地区, 将由于蒸发作用的增长而增加用水, 同时水资源获取量下降。同样, 南亚的大部分地区的年均水流量将会增加, 但降雨天数减少。其原因在于: 随着气温的升高,

旱作农业生产, 大多数最贫困的人民的生 活来源, 在许多地区 将面临巨大的风险

雨季变得更为集中, 通过水文循环从海里吸收的水量增加。

要根据可获水量推断出人民的生活状况很难, 但是可以得出三条普遍的结论。首先, 旱作农业生产, 大多数最贫困的人民的生生活来源, 在许多地区将面临巨大的风险。非洲撒哈拉以南地区面临的威胁尤其严峻, 不仅由于这一地区全面依赖旱作农业, 还由于极度贫困使得那里的生计十分脆弱。然而, 非洲撒哈拉以南地区面临的威胁往往使人们忽视了对其它地区的关注。例如, 类似的气候变化对巴西的农业生产产生极大影响, 在塞阿腊和瑞澳依 (Piauí) 两州的干旱地区, 产量下降了 12%-55%, 而许多饱受贫困与营养不良摧残的农村都集中在那一地区。⁸⁸

第二个一般结论是, 脆弱性与用水缺乏保障会进一步加剧。农业生产率, 特别是旱作农业, 不仅受水量影响, 水流时机同样对其有着重大影响。在一系列的模拟实验中我们可以清楚地发现, 水流将会更加多变, 难以确定。同样, 极端气候事件的影响加剧, 大多以旱灾或水灾的形式出现, 那些生活在基础设施有限, 难以应对此类事件的国家的人们面临的风险也随之增加。

来自政府间气候变化问题小组的第三点结论是, 总体来说, 发达国家的粮食生产力会提高, 而许多发展中国家则会降低。此处, 对粮食进口依赖程度的增加对许多国家的粮食安全也存在潜在的不利影响。

非洲撒哈拉以南地区——整个地区都处于风险之中

在非洲撒哈拉以南地区的事例说明了全球变暖带来的用水安全威胁之复杂性与规模。⁸⁹

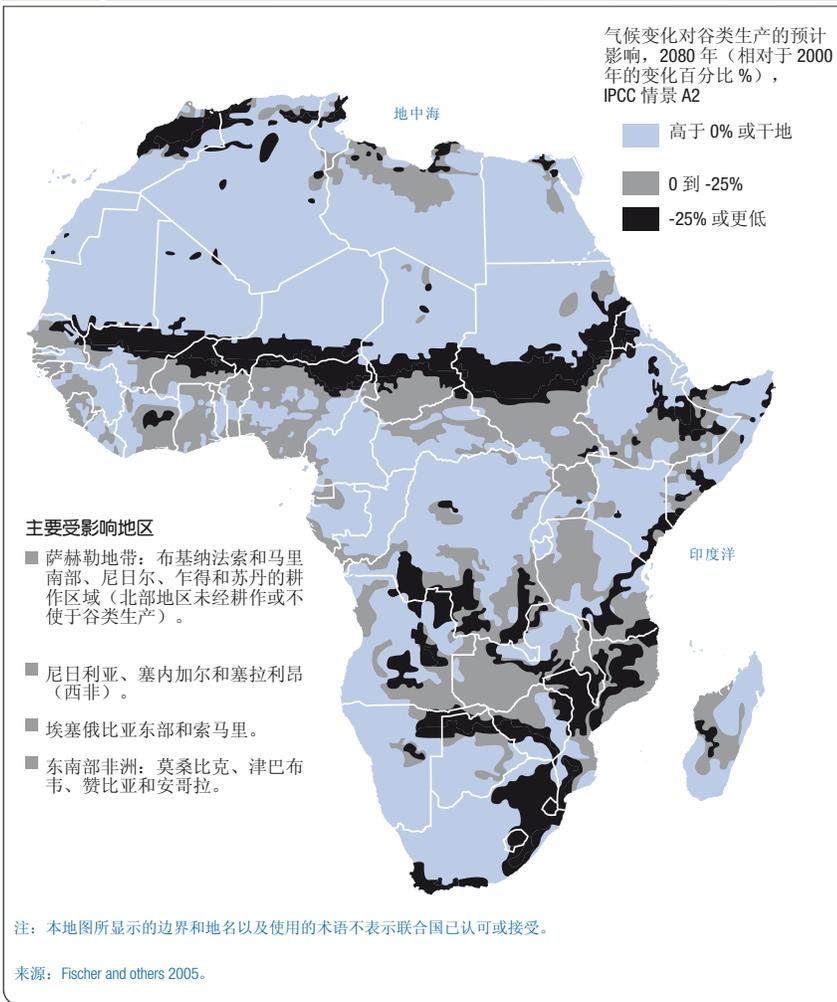
要想对气候变化给非洲撒哈拉以南地区带来的威胁进行评估, 应当从现有的高度贫困与脆弱性入手。该地区近

一半人口——约 3 亿人口——每天的收入不到 1 美元。他们大多生活在农村地区, 其收入和就业几乎完全依赖于旱作农业。非洲撒哈拉以南地区的气候已经非常变幻莫测, 极易发生旱涝灾害。该地区三分之一的人口生活在易发旱灾的地方, 而其它多个国家则始终面临涝灾威胁。随着气候变化, 大部分地区将变的更干燥, 使处于饥饿和贫穷威胁的人群以千万计增长。

气候变化已经开始影响这一地区。萨赫勒地区的降雨减少, 旱情与降雨变化不定加剧。但是未来会有更加剧烈的变化: 每十年变暖 0.2°C 到 0.5°C, 内陆地区降雨减少 10%, 温度不断升高造成水流失增多。在撒哈拉沿着萨赫勒和南部非洲内陆地区的半干旱边缘地带, 变暖现象最为严重。气候变化将会引起农作物产量与生态系统极限的变化, 进而对非洲撒哈拉以南地区 (对拉丁美洲及南亚地区也是如此) 极度贫困农民的生活产生重大影响。一方面由于他们当中有很多人居住在易受气候变化影响的地区; 另一方面是他们无力转而从灌溉农业, 改良种子或是换种谋生方式。

气候变化对粮食生长与产量的影响难以进行模拟估计。需要强调的是, 从一开始这就不是精确计算的科学。但是, 最近的一些模拟方式提供了重要的启示, 可以作为一种早期预警系统。如示意图 4.3 中的说明, 是基于政府间气候变化问题小组的一项气候变化情景, 以及现有关于水获取量与谷物生产之间的关系完成的。⁹⁰ 该图突出了一些面临严重威胁的地区。其中包括萨赫勒地区的一个宽阔地带, 由毛利塔尼亚穿过尼日尔、布基纳法索、乍得和苏丹。非洲南部的大部分地区的农作物产量面临急剧下降, 以及一些粮食安全长期得不到保障的国家, 如埃塞俄比亚和索马里来将面临更严峻的局

地图 4.3 气候变化将使撒哈拉以南非洲许多地区粮食生产力下降



4

水资源短缺、风险及脆弱性

- **东非。**对2030年的预测表明，该地区的降雨将增多，但是由于温度升高会变得更加干燥。坦桑尼亚预计会升温2.5°C到4.0°C。坦桑尼亚有些地区预计降雨会增多，而该国其它地区——包括易发旱灾的南部——降雨会减少。通过模型计算玉米产量将下降33%。⁹¹肯尼亚的降雨平均而言预计会增加，但是在半干旱地区则会减少。两个国家的粮食生产力都会受影响。据IPCC的预测，基本农作物、咖啡和茶的产量会因气候变化而减少三分之一。⁹²
- **非洲南部。**该区域平均气温预计会升高1.5°C到3.0°C，平均年降雨量减少10%到15%，大部分降雨减少出现在作物生长期。赞比西河预计到2050年径流将减少三分之一左右，而赞比西河流域则会减少40%或者更多。长期以来困扰马拉维、赞比亚、津巴布韦和莫桑比克的粮食告急现象会更为频繁。玉米产量将急剧下降，温度升高1°C到2°C，水量减少。⁹³
- **萨赫勒。**过去二十五年以来，萨赫勒地区经历了史无前例的最为严重持久的降雨减少，而其间尼日尔、马里和布基纳法索又旱灾不断。在西非地区，从70年代起，河流的补充量下降超过40%。展望未来，养育了十个贫穷的干旱国家的尼日尔河的水可能会减少三分之一。对苏丹的模型研究显示，苏丹的高粱可能会减产20%-76%，小米会减产18%-82%。⁹⁴

面。由于旱情可能加剧，产量下降意味着贫穷加剧，收入降低，生计更加没有保障，以及长期饥饿的威胁加剧。

尽管这听起来令人不安，但这种黯淡前景也许还过于乐观了。超过60万平方公里现已列为轻微退化的耕地可能会变为严重退化土地，其中大部分土地位于萨赫勒地区。这将加剧耕地压力，导致环境压力增加，并可能出现争地冲突。一些主要粮食作物受到的影响比上述情况还要严重。根跨国研究表明，玉米——该区域大部分地区的主要农作物——对开花时期的气候变化极其敏感。一些区域中期面临的主要威胁如下：

冰川融化

在世界上很多地方，冰川就像蓄水的银行，冬天将冰和雪储存起来，随着气温升高再慢慢释放出来，水流流到低地区域供农业生产者使用。今天，我们

的蓄水银行正在以前所未有的速度融化。随着冰川的融化，蓄水量在大规模减少。

中亚、拉丁美洲和南亚的许多地区，农村人口都是靠冰川过活。单单喜马拉雅和西藏山脉的冰川就孕育了七条世界上最大的河流——雅鲁藏布江、恒河、印度河、伊洛瓦底江、湄公河、萨尔温江、和长江——这些河流的水供养了 20 多亿人口。随着全球气候变暖，冰川正以前所未有的速度融化，增加了春天洪灾的危险，而紧接着夏天又缺水。今后 50 年里，冰川融化会成为人类进步和粮食安全的最严峻的威胁之一（见专栏 4.9）。

极端气候事件

极端气候事件及人道危机发生的时间和地点仍然无法预测，但是我们现在可以相当肯定这些灾难将来会更多。对千百万人民而言，水流不确定性和不可预测性将越来越大。

除了影响每一气候体系的复杂多变性以外，正在发生的一些变化的力量足以改变水文循环。全球变暖会提高陆地温度，而冰川融化会降低海洋温度。而两者之间的差异会影响亚洲季风。气候变暖意味着大气中能够携带更多水蒸气，因此夏季季风就可以携带更多水分。大多数气候模型表明，季风季节的降雨模式会改变 25% 到 100%。只要波动 10% 就足以引发严重的洪水或者旱灾。⁹⁵ 降雨增多也会造成灾难性的后果，2005 年孟买的洪水就证明了这一点：有 500 人丧生。

简单地计算得失无法真正揭示气候变化影响水系统造成的威胁的真正规模，部分原因是由于，只计算总体变化会掩盖国家内部各地区间的巨大差异。非洲撒哈拉以南地区的一些国家可能因为降雨水量增多了，但是因温度

升高而蒸发流失的水更多。即使年均降雨增多，土壤持水量减少也会降低生产率、增大粮食减产的风险。

对印度的预测更显示了气候变化模式的复杂（地图 4.4）。多数模型演示表明，总体而言全国降雨会增多，但是大部分降雨将发生在原本就多水的地区的季风时节。同时，全国有三分之二的地区降雨天数将减少，其中包括安得拉邦、古吉拉特、中央邦、马哈拉施特拉和拉贾斯坦邦的半干旱地区。这会给用水安全带来净损失，并影响水资源采集与储存。另外一个影响得失的因素是适应能力会决定最后的输家和赢家。灌溉系统可以提供一定的保障——大规模商业化的农家有财力投资技术提高水生产力，而依赖降雨又没有资本适应变化的农产者则风险重重。

气候系统变化会对大范围的降雨模式产生深远影响。周期性的厄尔尼诺/南方涛动 (ENSO) 的特点就是改变太平洋洋流和风的强度和方向，造成了东非、印度北部、巴西东北部、澳大利亚的旱灾和新奥尔良到莫桑比克的灾难性的洪水和飓风。厄尔尼诺和全球变暖是否有联系、有什么联系，目前还难下定论，而这是世上最大也最恐怖的未知气候变化情景之一。

现在可以确定的是极端气候事件正在增加，受其影响的人口也越来越多。在 90 年代，每年有平均 2 亿人口受到与气候有关的灾难影响，而发达国家受灾人口约有 100 万人。此类灾害造成的人员伤亡、财产、收入与就业的损失破坏了地区与政府为人类发展做出的努力。灾害势必对资源最为匮乏的人影响最大。从 2000 年至今，受气候灾害影响的人口增长率翻了一番。尽管其具体原因也许不确定，但毫无疑问，全球变暖难逃其咎。⁹⁶

今后 50 年里，冰川融化会成为人类进步和粮食安全的最严峻的威胁之一

冰川是水的银行，冬天将水以冰雪的方式储存起来，随着温度升高再将水慢慢释放到江河湖泊里去。全球变暖已经给冰川带来了很大影响。20 世纪 90 年代冰川以三倍于 80 年代的速度在减少，可见全球冰川融化在加快。不过最深远的后果将在未来几十年内发生。

巴基斯坦。喜马拉雅山脉的冰川每年为巴基斯坦提供约 1800 亿立方米水，流入印度河及其他江河系统。冰川水流维系着生活在哈拉帕和摩亨佐-达罗的印度河岸一些最早的人类居民。如今这些水流维系着印度河的灌溉系统，这是世界上最大的径流式灌溉系统。即使全球采取改正行动，冰川融化也至少还会继续半个世纪。期间河水会增加，增大突发洪水的可能，加剧业已十分严重的灌溉排放问题。在 21 世纪后五十年，河流水量有可能大大减少，可能会减少 30% 以上径流（见图）。这种重大的永久性水流减少会极大地影响印度河流域人民的生活和巴基斯坦的粮食供应。

尼泊尔。尼泊尔的冰川正以每十年 30 到 69 米的速度降低，有 20 多个冰川湖泊现已被认为随时可能突破湖岸引发洪水。控制这种危险需要追加巨额公共投资。

中国。中国几乎所有冰川都已经出现大幅融化。西藏的冰川融化已经被称为生态灾难，而且多数冰川到 2100 年都会消失。随着这个灾难的临近，中国情况也越来越危急。曾有人认为冰川融化，水流入干旱的北部和西部，有助于解决缺水压力。现在大多数模型演示表明，这种好处纯属幻想。虽然西藏冰川融化释放出更多的水，但温度升高会蒸发掉这些额外水量的大多数。中国干旱西部的 3 亿农民有可能面临冰川融水量的减少。

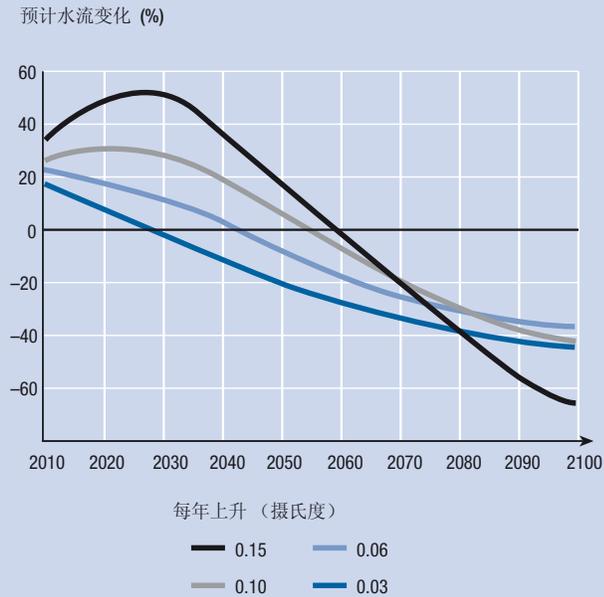
安第斯山脉。在干旱季节，安第斯山脉的冰川是城市居民和农民饮用水及灌溉用水的主要来源。这些冰川有些是世界上融化最快的冰川。有些中小冰川预计到 2010 年就会消失。在秘鲁，冰川覆盖面在过去 30 年里已经减少了四分之一。从短期来看，水管理者面临着未来流入水库及灌溉系统的水快速减少，城市用水者建新水库成本增加的问题。长期影响则是干旱季节农业可用的水量减少。

中亚。中亚的大部分地区——包括哈萨克斯坦、吉尔吉斯斯坦、塔吉克斯坦、土库曼斯坦和乌兹别克斯坦——都是干旱半干旱区，水的自然蒸发大大超过土地渗透。几乎所有淡水都源于吉尔吉斯斯坦和塔吉克斯坦的山脉的永久雪地和冰川。冰川融化的水流入阿姆河和锡尔河及其灌溉的泛滥平原，维系着乌兹别克斯坦、土库曼斯坦和塔吉克斯坦的 2200 万人口的生计。在乌兹别克斯坦，灌溉农业占了国民总收入的 25%，在土库曼斯坦占了 39%。同样的水系也是上游吉尔吉斯斯坦和塔吉克斯坦的水力发电的重要水源。冰川融化给整个地区的人民生活和国家经济造成了根本性威胁。冰川融化的步伐正在加快。1949 年冰川覆盖了塔吉克斯坦山区腹地的将近 1.8 万平方千米。2000 年的卫星图像显示，该地区冰川覆盖面已经减少到只有 1.2 万平方千米——50 年减少了 33%。高纬度的冰川开始融化时，整体融化的步伐会放慢。但是如何目前的趋势继续发展，塔吉克斯坦的冰川会在一个世纪内消失。

4

水资源短缺、风险及脆弱性

冰河溶解将显著改变印度河水流



来源: World Bank 2005b.

来源: Maslin 2004; UNDP 2005a; World Bank 2005c; WWF Nepal Programme 2005; World Water Assessment Programme 2006; Schneider and Lane 2006.

海平面上升

海平面上升可能是 21 世纪大部分国家人口用水安全的最强的破坏因素之一。盐化的加重可能会极大地减少很多国家的可获淡水水量，而沿海的洪水则会威胁到千百万人的生计。

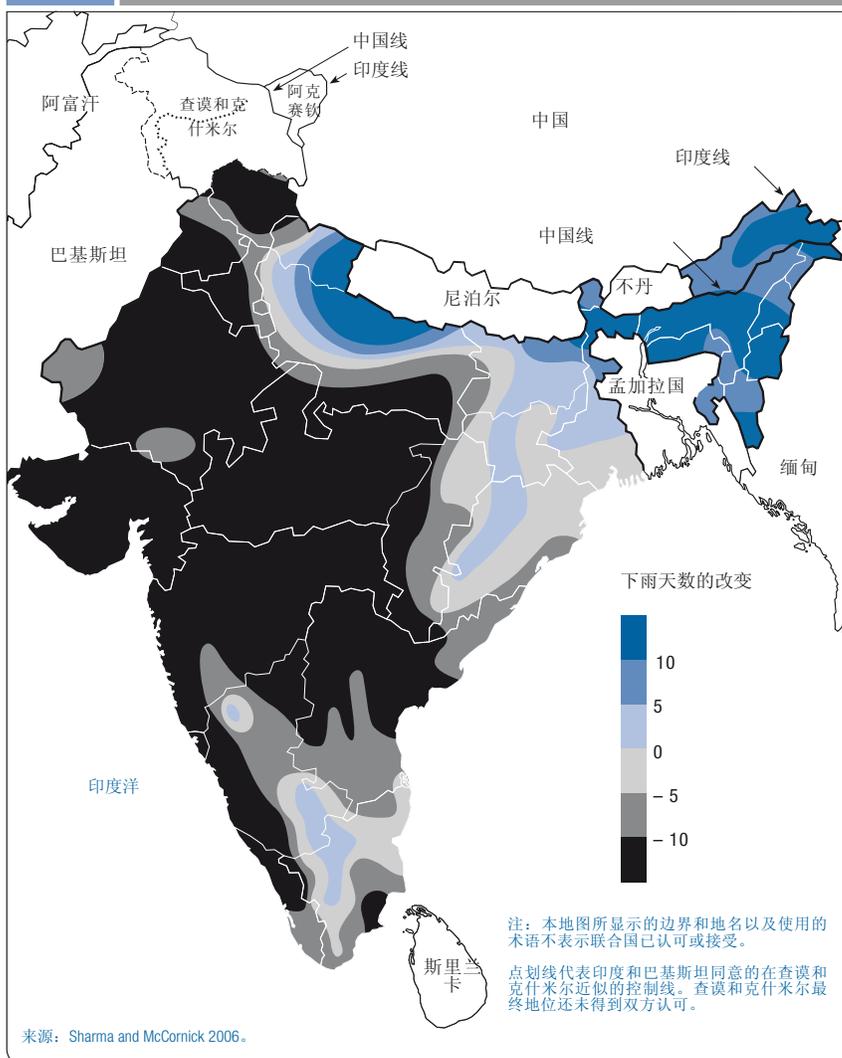
有很多国家都会受到影响。孟加拉国、埃及、尼日利亚和泰国有大量人口生活在受到海水入侵威胁的江河三角洲地区。孟加拉低海拔地区养育着世界上人口最密集地区之一的 1.1 亿人口，而孟加拉国的一半以上的地区海拔不到 5 米。世界银行估计，到 21 世纪末该国的海平面可能上升达 1.8 米之多，最严重的情况可能会失去 16% 的土地。而沿海地区供养着该国 13% 的人口，占国内生产总值的 12%。同样，在埃及，海平面上升会削弱尼罗河三角洲的防护沙带，给实际地下水、内陆淡水渔业和大片开垦农地造成严重后果。⁹⁷

潜在调整压力的程度还未得到充分的重视。一些富国政府已经开始规划投资项目来对付气候变化的影响。荷兰就是一个例子。其中最主要的手段是通过增强海防、采取措施提高储水能力来保护低洼沿海地区，发达国家显著增强这方面的国家规划。保险公司也被迫要着手应对气候变化问题，调整风险评估，建立储备以防未来客户索赔。但是穷国面临着的问题不同，受害人口和控制海平面上升的成本与富国都不同。一旦他们的政府控制风险的能力受到财力的限制，这些国家的人们将面临更大的风险。

国际反应——适应风险方面举措不得力

缓解和适应是任何应对气候变化威胁的策略中的两条必由之路。缓解风险指的是通过削弱经济增长与碳排放之间的联系，尽可能的减轻未来的气

地图 4.4 气候变化将使印度降雨天数下降



候变化。适应风险则是指面对气候变化势必发生这一事实，而同时认识到受威胁最严重的国家适应能力却最弱。国际社会对这两条途径的努力还不够尤其是适应这种风险。

近些年来国际社会对缓解气候变化的多边反应已经有了很大的进步。2005 年生效的《京都议定书》得到了 130 个国家的支持（但澳大利亚和美国没有批准）。《京都议定书》是对气体排放量限度进行协商的最全面的尝试，其中包括允许国家之间进行碳交易的灵活性机制，并引入了清洁发展机制 (CDM)，允许发达国家通过资

2012年后,我们需要一系列界定准确、更加远大的目标,从而提供清晰的市场信号,并为各国政府、工业及家庭提供行动纲领

助发展中国家减少温室气体排放的项目来获取排放许可。尽管清洁发展机制只限于单个项目,但清洁发展机制的数目还在不断增加。⁹⁸除了《京都议定书》之外,各层面都在制订重要的缓解风险战略。25个欧盟国家也建立了与《京都议定书》有关,但却是独立的排放交易。美国东北部的七个州也参与了一项志愿交易项目——2005年末启动的《区域性温室气体倡议》。同时,美国28个州已经制定了减少温室气体净排放量的行动计划。加利福尼亚州已提出了该州的有史以来第一个排放降低目标。

目前的《京都议定书》在时间范围上受到一定的限制(这限制了碳贸易市场的发展),同时,重要发达国家的缺席,再加之其不包括发展中国家,给议定书造成了一定的局限性。事实上,它默许了碳和其它温室效应气体排放的少量增长,但增加的幅度需减少,即便如此,还是会使全球气温上升。这种默许提出了有关公平和成本分担的重要问题。占世界人口12%的工业国家占目前全球排放的一半。它们的公民也留下了更深的碳的足迹。人均排放从欧洲的10公吨二氧化碳等价物到美国的20公吨。而相应地数字在印度为1.2公吨,在中国为2.7公吨。然而,发展中国家如中国和印度的高速增长将把发展中世界的排放比例从目前的一半提至2015年的三分之二。把发展中国家提高生活水平和减贫纳入包括抑制全球变暖的全球战略的发展轨道要求各国迅速调整政策,以推动洁净技术的普及,并通过国际合作提供支持。

2012年后,我们需要一系列界定准确、更加远大的目标,从而提供清晰的市场信号,并为各国政府、工业及家庭提供行动纲领。应将未来的全球变暖控制在到2050年高于前工业时代水

平2.0°C以下视为一个最高限度。为了实现这一目标,2050年的全球排放必须低于1990年水平(比目前水平低13%),同时将温室气体浓度(以二氧化碳当量计算)稳定在450ppm左右。若要实现这一目标,必须对全球能源政策进行根本性改革。改革中需要的政策工具有:碳排放税收、排放许可市场的深化、鼓励发展清洁能源,以及关键的一点,向发展中国家进行技术转让的策略。有人认为这一调整过程会损害发达国家的发展前景,恰恰相反,对发达国家而言,实现450ppm的目标的成本仅为每年国民总收入的0.02%到0.1%,相比之下,这些国家的年均增长率为2%到3%。⁹⁹发展中国家探索如何在限制气候变化的多国框架内实现稳定增长将需要比目前正式安排在清洁发展机制中的技术转让资助大得多的资金支持。

加强风险缓解势在必行——但帮助发展中国家适应风险的支持零散破碎。多边行动严重不足,凸现了各国施政体系应对全球性问题的缺陷。在国内层面上也是如此,很少有发展中国家会把适应危机列入减贫战略文件之类的重要的计划中,甚至都不计入综合水资源管理的公文中。

为适应危机筹款的条款说明了问题。现在已经建立了许多不同的适应风险的融资机制,但是筹到的资金却很有限。京都议定书中有一项条款规定设立了一项“适应基金”。目前这项基金的资金是从用于购买清洁发展机制项下的排放许可的资金里扣除一小部分(最高限额为2%)。根据经济合作发展组织目前的预测,到2012年,扣除金额将达到2000万美元左右。适应风险的主要多边融资机制是“全球环境基金”(GEF),但这项基金筹款同样有限:只筹集了5000万美元资金可用于适应性活动,这些项目将会

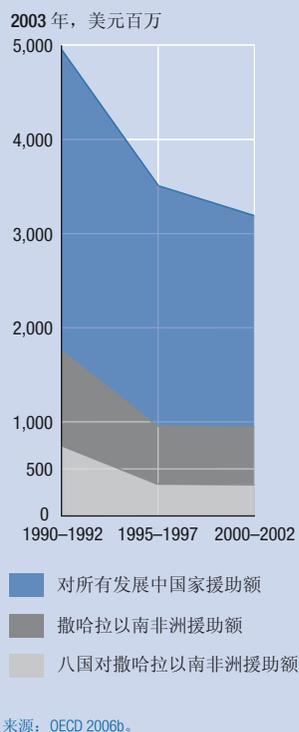
为全球环境带来一定的好处。在另外一个由全球环境基金管理的“特别气候变化基金”项目下，2004年捐助国承诺捐助了4,500万美元。2001年，全球环境基金项下又设立了一个“最不发达国家基金”赞助国家风险应对项目，有12个国家提供捐助支持。2006年8月，该基金接受到的捐助总额达1亿美元，但其在43个国家的风险应对项目中仅投入了区区900万美元——这样的反应太有限了。¹⁰⁰

双边援助是否能够弥补多边体系的不足呢？如果衡量标准是对农业部门适应风险的支持的话，双边援助做得还不够。该部门面临的威胁最为严峻。农业部门面临的双重挑战是：进行基础设施建设以减轻风险，实施减贫战略以提高家庭层面的适应能力。发展援助起到了十分重要的作用，尤其是在非洲撒哈拉以南地区。然而，对农业的援助已经从20世纪90年代初的年均49亿美元左右降至现在的32亿美元，相当于从总援助额的12%降至3.5%。所有地区都受到了影响：

1990年至2004年间对非洲撒哈拉以南地区（这个地区因气候变化面临最为严重的危害）农业的援助着实已经从17亿美元降至10亿美元以下。同期，八国集团也削减了5.9亿美元对该地区的农业援助——减少了一半以上（见图4.11）。¹⁰¹这完全是与长期的人类发展利益被道而驰的。通过多边机制为适应风险融资只是主要的支助形式。发展协助则是另外一种，但同样缺乏协调统一的国际反应，尤其在农业部门——面临风险最为严重的部门。

当然，我们不得不承认未来的影响还不确定。但不确定性是一把双刃剑：结果可能比目前预测的严重得多。成功的适应性战略必须在更广泛的可持续发展战略的依托之下才能得以发展，其中包括降低对变化冲击与压力的脆弱性。这就意味着适应风险取决于具体的背景条件，以当地参与为基础的全国性计划是成功的关键所在。但是国际援助是适应风能否成功险的前提。

图 4.11 对农业的援助资金不断减少



放眼未来

这个世界上的水不会用光，许多国家面临的用水压力越来越大，缺水问题已经迫在眉睫。

要想从国家层面上入手解决这一问题，出发点就是要把水当作一种稀缺资源来对待，同时注重在生态可持续性发展界限之内管理水资源。综合水资源管理提供了一个宽泛的框架，各国政府可以依此调整用水方式与不同用水者（包括环境）需求之间的关系，使之保持一致（见专栏4.7）。同样重要

的是公共政策应当转变市场信号和价格诱因，以更加强调节水，提高“滴水产量”，减少污染。

环境核算体系将水视为一种自然资源，并把水资源的减少视为一种损失，这有助于改变决策者思考水问题的方式。《千年生态系统评估》认为，市场及国家收入核算未能将生态系统视为造成环境退化的一个因素。这一点在水问题上最为明显，水资源的耗损被当作财富增长的一种投入。若是环境核算中

环境核算体系将水视为一种自然资产, 并把水资源的减少视为一种损失, 这有助于改变决策者思考水问题的方式

给以水为基础的生态系统以实际的经济价值, 这将有助于解决关于水的定价、配置和环境需求之间关系的政策争论。¹⁰²

水资源综合管理为一系列改革提供了重要的载体, 而政策框架将随国家具体情况不同而有所变化。主要包括以下一些方面:

- 发展监督水资源可获得量、衡量人类使用的可持续发展界限、并在这一界限内控制抽水的国家战略。
- 制订价格战略, 借此反映水资源的真正稀缺价值, 同时在用户之间维持平衡。
- 取消对过度用水的不当补贴, 一定要让污染者买单, 为防止污染提供激励措施。
- 执行地下水回补和抽取的国家审计制度, 引入定价和管理制度, 防止过度使用。
- 重视由湿地及其它以水资源为基础的系统提供的生态服务。

气候变化带来的挑战存在一定差异。缓解这一趋势是当务之急。如果国际社会在这一领域毫无建树, 21 世纪的人类发展将遭受重大挫折。只有通过长期的碳排放贸易战略、对清洁能源的鼓励以及资助技术转让, 才能实现那些大胆的计划, 其中包括把二氧化碳当量稳定在 450 ppm 的目标。

在减缓环境变化的过程中, 应当把发展适应策略视为头等大事。这对双边援助还是多边倡议来说都是如此。而且应该再一次以国家计划为出发点。然而发展中国家受能力限制或由于管理薄弱, 很少有发展中国家能制订国内适应风险的计划。

国际援助在改变这种不力局面中发挥着核心作用, 尤其在农业部门。事实上, 很难将气候变化影响与发展中国家穷困的农业生产者面临的其它问题分离开来, 然而, 要解决气候变化引起的水资源压力还需要额外的财力。把对农业的援助额度从目前的每年 30 亿美元增加到 2010 年的 100 亿美元——这还只是个最低的要求。

非洲撒哈拉以南地区是最需要援助的地区。和其他地区一样, 援助资金应当反应国家规划的农业资助预算。非洲联盟和非洲发展新伙伴关系共同制定的《非洲农业发展综合方案》就是一个可以依循的框架。《非洲农业发展综合方案》是一项旨在创建提高生产力、减少饥饿所需的基础建设的中期融资战略, 重点强调可持续水系统的发展。只有将主要农业援助从现在的 9 亿美元左右增加到 2010 年的 21 亿美元, 才能满足其资金供给。这些数额都在八国集团在格莱尼格尔协定的范围之内——他们是否履行承诺对数百万农民的福祉非常重要。



5

农业用水竞争

“在我作为一个总统所了解到的许多事情中，水的问题是各个国家、不同的大陆以及整个世界社会、政治和经济事务的中心问题”

纳尔逊·曼德拉，可持续发展问题世界首脑会议，2002

第5章 农业用水竞争

一个对人类发展和全球减贫有着同等重要意义的问题却没有引起人们足够重视，即：如何对水源进行管理，在实现保护贫穷和弱势群体用水以维持他们的生计的情况下满足日益增长的粮食需求

一百年前，洛杉矶水务局局长威廉·穆赫兰给加利福尼亚带来了国家政治的新观念：夺取水源。面临满足沙漠中迅速成长起来的小城镇用水的要求，穆赫兰不动声色地从城镇以北 200 多英里远的欧文山谷买断了用水权，并修建了一条横跨酷热的莫哈韦沙漠的输水管，将水输送到洛杉矶市区。此举引发了强烈的抗议，欧文山谷的牧场主试图炸毁输水管，洛杉矶水务局则以大规模的武力展示作为回应。这为洛杉矶的发展铺平了道路。这项调水工程有助于满足城市居民和工业用水的需要，使得大农场主能够成功地在洛杉矶周围的沙漠上种植棉花以及其它用水密集型农作物。而欧文山谷的农民损失惨重。

时代变了一——但有些事并没有变。最近，南加利福尼亚通过诉讼程序解决了用水争端，而不是付之枪炮。但穆赫兰事件证明用水管理上两个永恒的特点：其一，水就是权力——当水紧缺时，权力关系充分表现在决定谁有权使用水和在什么条件下使用水。其二，当水资源短缺加剧时，那些在水资源分配中缺乏话语权的人们势必要首当其冲地受到供水减少的冲击。

今后几十年，很多发展中国家会面对为水展开激烈的竞争的前景。人口增长、收入增加、不断变化的饮食结构、城市化和工业发展都增加了对本质上是定量供给的水的需求。在江河流域已过度开发的区域，将会导致激烈的调整压力，纵使用水效率有所提高。农业——用水大户和不断增长的人口的食物源泉——将是压力调整的焦点。权力与话语权将对供水调

整过程作用于贫困人口的方式产生重要影响。

随着人们对水资源匮乏越来越多的关注，有关水资源管理的全球性争论已聚焦于粮食安全。这一永恒存在的问题即为世界是否有充足的水来满足日益增长的人口的粮食需求。这一问题固然重要，但另一个对人类发展和全球减贫有着同等重要意义的问题却没有引起人们足够重视，即：如何对水源进行管理，以实现在保护贫穷和弱势群体用水以维持他们的生计的情况下满足日益增长的粮食需求。

这个问题不仅与在 2015 年之前大范围完成千年发展目标的前景有直接关系，而且也直接关系到子孙后代的福祉。世界会城市化，但大多数贫困、营养不良的人们依然生活在农村并且依赖农业生产谋求职业、增加收入和获得食物。用水安全对他们的生计至

土地和水是穷人赖以生存的两个基本要素,他们比富人更依赖于这两个要素

关重要——也关系到他们脱贫的前景。而危险在于:迅速发展的城市和寻求更多水的工业在农村地区开拓它们的水源,从而减少了那些穷人获取他们赖以生存的资源途径。

竞争已经引发了一些相应的调整。许多国家主要的管理模式是“循一条最小阻力途径”,工业、大型农业以及市政当局拥有一些强有力的选民,秘密地从其它用户那里——包括从农村的穷人——在政治上声音最弱者,把水转移过来。竞争加大带来的不平衡后果映射了基于土地、财富、性别和政

治影响力等的更广义的不均衡。施政系统能够抑制这种不平衡——但通常总是加剧这种不平衡,就象在欧文谷发生的那一幕。

本章一开篇主要招眼于水和农村生计之间的联系以及影响这些联系的用水场合。继而,本章集中论述了与水资源竞争的管理联系紧密的三个主题,论述了它们对减少贫困和不均衡在起着支持还是破坏作用:

- 竞争、权力和用水争夺;
- 对灌溉系统更好的管理;
- 提高穷人的水资源生产力。

水和人类发展——生计所系

从事农业的贫穷人口对水和人类发展的关系有真切的体验。印度一位财政部长曾说了一句有名的话:他的国家的预算是“在跟雨水打赌”。¹而对数以百万计的小农场主、牧民和农业工人来说,他们在这一赌博中投入的赌注要高得多。雨量的变化,水供应的中断与否会给他们带来天壤之别:营养充裕或忍饥挨饿,健康与疾病,甚至事关生死。

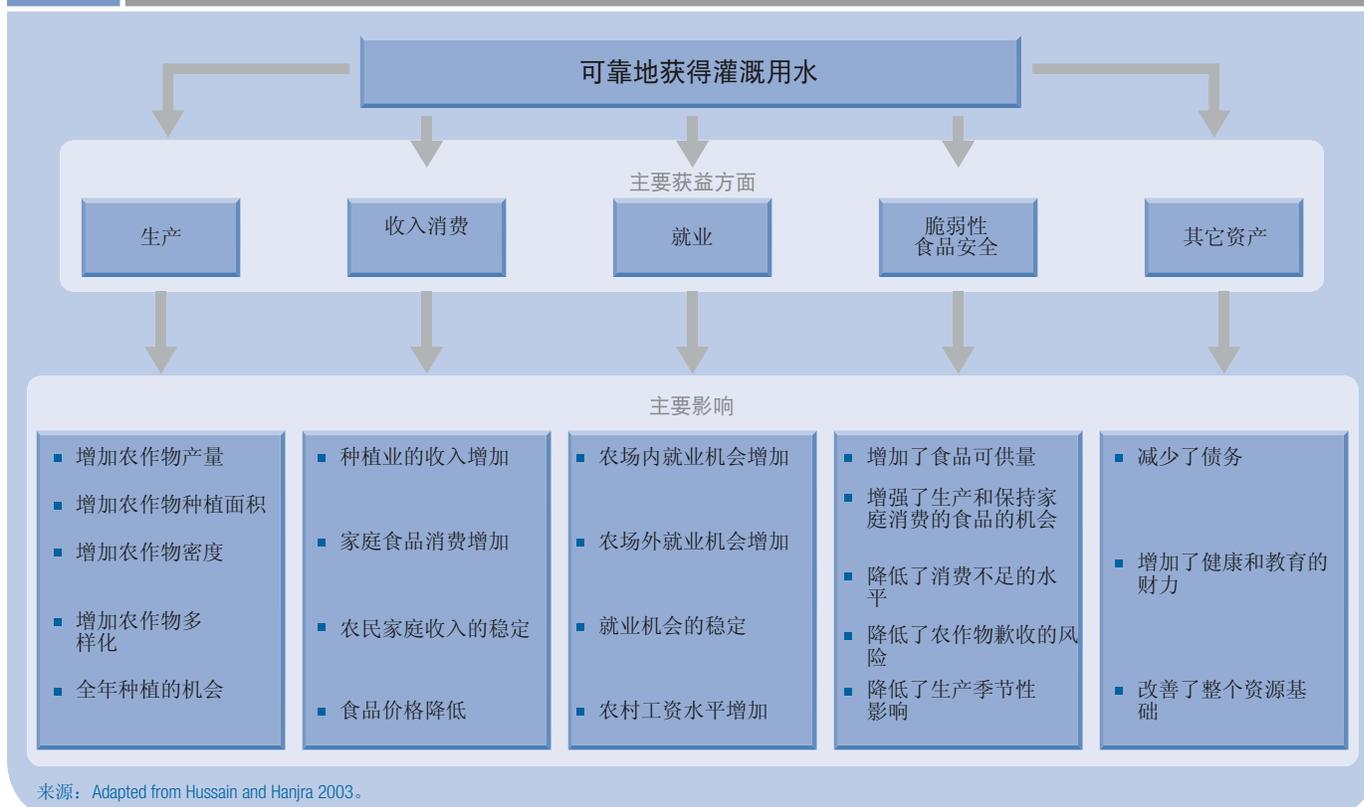
农业用水安全渗透到人类发展的方方面面。土地和水是穷人赖以生存的两个基本要素,他们比富人更依赖于这两个要素。不能孤立地思考用水问题,而应把它与诸如健康、教育、使用其它生产资料的途径,包括土地、资金和基础设施等联系起来。而用水安全是贫困与脆弱等问题中的一个重要的风险因素。

生计包含人们赖以谋生和保持安康的实际能力和资产。在农村地区,水资源扮演着十分重要的角色。像土地一

样,水是自然资本的一部分,对维持农村的生计起着决定性的作用。能得到可靠的供水,人们就可以获取多样化的谋生手段,提高生产力,减少与旱灾相关联的种种风险。可靠的供水给生产者提供了进入更高产品附加值领域的机会,带来收入和就业,并保障了人们投资的安全(图 5.1)。农村生计、水与全球减贫努力的联系显而易见。大约四分之三每天不足 1 美元维生的人口生活在农村——他们依靠农业过活。小佃农和农业工人占了世界上 8.3 亿营养不良人口的三分之二。用水安全——生计关系有助于解释受到广泛关注的水与贫困之间的联系。在埃塞俄比亚,距取水点的距离,与逐渐弱化的家庭生产多样性以及减少的收入之间的关联,使其成为反映贫穷和弱势的最精确的指标之一。²

供水的可预测性和水媒生态环境的可持续性是用安全的重要方面。可预测性有助于说明为什么得到灌溉

图 5.1 获得灌溉用水可减贫和降低脆弱性



与贫穷发生范围较低和贫穷程度较轻相关联。跨国研究表明灌溉区的贫穷程度通常要比非灌溉区的贫穷程度低 20%—30%。³ 灌溉带来的一系列用水安全的利益减少了贫穷。首轮效应包括较高的粮食产量, 较高的实际收入, 增加了就业, 降低了食品价格。其它的益处还包括更稳定的就业环境和较低的粮食价格。但是, 灌溉和贫穷之间关联的力度受到许多制度性因素的制约, 包括在土地分配上的效率和公平。

压力下的农业——呈现的情景

农业未来的水管理面临着来自两方面的压力。从需求角度来看, 工业化、城市化以及饮食结构的改变将提高对粮食的需求, 以及增加相应的用于生产粮食的水量。从供应角度来看, 灌溉用水十分有限。这种供求双方的不平衡加大了调整的压力。

将来的农业用水管理会与以往大不相同。回首过去灌溉的历史, 过去四十年间全球的灌溉面积翻了一番。灌溉领域的扩大, 加之绿色革命提高了生产力, 使得农业在人口增长的同时增加了人均粮食供应。在上世纪 60 年代中期到 90 年代中期, 南亚人均粮食的拥有量从年均 162 公斤增加到 182 公斤。⁴ 占主导地位的灌溉作物——如水稻和小麦——其产量增加了两到四倍, 三分之二以上的收益来自于产量的增加。这些成果得益于生产力的大规模提高, 成为增强粮食安全和减少世界饥饿的重要因素。如果没有灌溉面积的扩大, 今天的农村贫穷和全球粮食安全又会是另一番景象。这与撒哈拉以南非洲地区形成了鲜明对比, 那里的生产力增长几乎无法跟上人口增长的速度, 这一点给了我们深刻启示。

考虑未来, 扩大灌溉面积的前景很有限, 来自工业和家庭用水户的压力

考虑未来, 扩大灌溉面积的前景很有限, 而来自工业和家庭用水户的压力还在增长

在增长。新的灌溉水源越来越昂贵, 并且开采起来会对生态环境造成破坏, 这给继续利用 1960 年以后的灌溉扩张模式带来了一定的限制。1980 年以后, 诸如印度、印度尼西亚及巴基斯坦等国新开发的灌溉工程的实际成本翻了一番。⁵ 同时, 在未来的四十年, 许多发展中国家的农业将会在因过度开采而已经“枯竭”的流域中展开对水的竞争。中国、南亚和中东的大部分地区目前正通过对地下水不可持续的开采和江河的过度取水来维持灌溉。目前, 地下水的透支率在中国高于 25% 而在印度高达 56%。⁶ 要纠正这种透支就需要把地下水的使用从 8170 亿立方米降至 7530 亿立方米, 这会使得许多地方的灌溉用水急剧减少。⁷ 地下水问题给全球许多地域的发展中国家带来了粮食生产风险, 以及伴随而来的对农村生计的风险。

最近由国际粮食政策研究所、国际水管理研究所以及联合国粮食及农业组织进行的情景试验虽然细节略有不同, 但在主题上是一致的。未来四十年情景的重要特点包括:⁸

- 人口持续增长与快速都市化。在今后三十年内, 人口每年增长约 8 千万, 到 2050 年将达到 90 亿——几乎全部人口增长都发生在发展中国家。人口的增长将与快速都市化同步。1960 年发展中国家的人口三分之二生活在农村。而该份额现在降到不足一半, 到 2050 年世界三分之二的人口将生活在城市。要保持粮食的供应就需要生产力的发展以保证较少的农业生产者生产出的粮食能满足日益增长的城市人口的需要。
- 对水的需求增长。预计发展中国家计划抽取水量到 2025 年将比 1995 年高出 27%。非灌溉用水量将增长一倍, 而灌溉用水将只增

长 4%。正如第四章中所显示的, 预计灌溉用水的增长比工业、城市以及畜牧用水的增长要缓慢得多。

- 更多用水密集型需求但灌溉增长缓慢。要满足发展中国家日益增长的粮食需求就需要农作物生产年增长 1.4%, 而对撒哈拉以南非洲, 则须增至 2.5%。随着收入的增加, 粮食需求将变得更加“用水密集型”。同时灌溉的增长速度会大幅度减缓。到 2030 年灌溉用水抽取量将仅增长 14%。在一些地区, 对用水控制会变得严厉得多。在亚洲, 灌溉用水将增加 1%, 与之相比其它用户的用水量将增加 14%。
- 提高生产力的必要性。世界如何满足日益增长的粮食需求? 对谷类, 联合国粮食及农业组织计划发展中国家灌溉产出量需要提高三分之一左右(这个水平比目前发达国家还高), 同时生产增长三分之二。旱作农业在谷物总增产中必须占 47%, 凸显了通过增加水分保持及改进耕作技术来提高“绿色水资源”(被土壤吸收和由植物蒸腾的水)生产力的重要性。旱作农业生产基础扎实, 并且具有相当大的潜力。旱作农业在谷物生产中占有三分之二产量, 而亩产仅需灌溉农业平均所需的 3.2 公吨水的一半左右。

上述是一些宽泛的全球性计划, 并没有把形成真正粮食安全的分布因素纳入考虑, 也没有反映地区间的巨大差异, 但他们确实指出了早已不堪重负的水系承担的日益加剧的压力。就以印度为例, 到 2005 年, 印度人口将比 1995 年多出 2.7 亿人口, 其中很大部分将受雇于用水密集型——和劳动密集型行业。

撒哈拉以南非洲地区面临着严峻挑战。由于该地区主要依赖旱作农业, 因此“绿色水资源”革命仍是当务之急

(图 5.2) 撒哈拉以南非洲的灌溉面积不到全球的 5%，仅两个国家（南非和马达加斯加）就代表了该地区三分之二的现有能力。莫桑比克和坦桑尼亚只开发了其可能灌溉面积的 5%—10%。⁹ 在这一地区的政府以及援助者都逐渐将发展灌溉农业视为提高生产力和保障食品安全的重要途径。非洲委员会建议在今后十年内将灌溉农业提高一倍，到 2010 年增加 700 万公顷。¹⁰ 这方面的进步将极大促进该地区人类发展：在坦桑尼亚，人们对水稻的研究表明灌溉能提高 5% 的水稻年产量。尽管如此，最终结果还将取决于利益分配——我们将在后面讨论这一施政问题。

设定目标和不可抗力

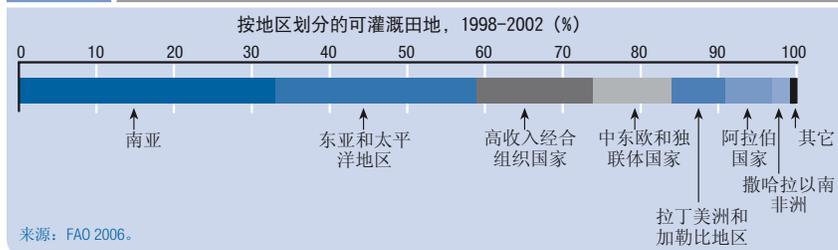
未来四十年对水管的操作空间定位于设定目标和不可抗力之间。设定目标指的是水使用的生态学限度——不可抗力将来自工业用水和来自城市人口对粮食的不断增长的需求的形式出现。基于统计得出的模型没有反映出人类发展由于必需进行得调节所带来的一些问题。

在许多国家，那些已开发的水资源几乎已经被满负荷利用。由于开发新的水资源的经济、环境和政治成本增加，用户之间对水资源的竞争将日益激烈。结果，就那么大的一块蛋糕被切成了大小不同的块，一些人又亏了。在这一背景下，各行业间的水资源转移成了影响 21 世纪人类发展的一个重要问题。大多数讨论都集中于经济效率和技术层面，而较少关注公平以及对那些农村贫困人口带来的影响，哪怕后果可能十分严重。由于各国国内对水的竞争加剧，那些弱势群体——小农和妇女属于——干看着其所用的水被那些更强有力的选民蚕食的人群之列。

图 5.2 撒哈拉以南非洲地区的灌溉田地与旱作业田地相比的比例最低



图 5.3 亚洲占有超过全球一半的灌溉田地



竞争的结果可不仅仅是理论上的模糊的未来展望。在许多国家由于调节水源短缺而产生的日益加剧的冲突中，其后果显而易见。考虑一下最近几个因水产生的冲突：¹¹

- 印度许多地方用水竞争在逐步升级。泰米尔纳杜邦的钦奈是一个在拓展其水文范围的缺水城市的一个典型事例。它正在铺设一条 230 公里长的输水管从高韦里河流域引水——这是印度用水最为紧张的流域之一，也是泰米尔纳杜邦和卡纳塔克邦长期争夺的根源所在。用户之间的竞争日益紧张。在喀拉拉邦的普拉卡德区郊区，一些国际软饮料公司对地下水的抽取使得地下水位下降，水井干枯，并对环境造成了严重的破坏。¹² 这家公司在蒙拜郊区类似的做法引

可靠的用水权可以增加人们脱贫的机会。相反,如果没有可靠的用水权,人们就会暴露在风险之下,在竞争中将无法维护自己的权益

起了农民的抗议,农民抗议这种为满足快速增长的中产阶级矿泉水市场的需要而抽取地下水的做法。¹³ 古吉拉特和拉贾斯坦邦也已经多次因水引发暴力冲突。

- 中国政府启动了一项价值 27 亿美元的引水计划,拟从陕西和河北灌溉区引水,此举遭到了强烈反对。在黄河沿岸和用水紧张的北方平原,政府不断调解农民、城市与工业间的用水冲突。2000 年 7 月,从农业水库引水用于山东(黄河入海前的最后一个省)工业的计划一经宣布就引起了强烈的抗议。
- 泰国,马腾灌溉区的农民抗议调水到清迈市,而清迈市政府也是疲于解决城市和工业用户日益增长的用水要求。
- 在也门,从农业地区引水到快速发展的城市中心诸如 Ta'iz 和 Sana'a 中心,也引起了农民的抗议。

- 在巴基斯坦,辛德省数百名灌溉区“末端”的农民抗议其水资源短缺以及有利于上游用水密集型农作物生产的灌溉制度。而灌溉渠的使用引发的冲突则越来越普遍。2006 年 6 月,卡鲁姆(Karrum)地区有 14 人因村庄之间在用水最后期限前争夺水渠使用而丧生。¹⁴

当国际评论家们在思考各国家间“水之战”的潜在威胁时,一些国家国内的此类的冲突已经紧张到令人堪忧的程度。随着水资源竞争的加剧,在许多国家因此产生的暴力冲突变得越来越普遍,潜在的威胁也势必增加。此前开始的一些调整也就必然会造就一些输家和赢家。谁输谁赢并非简单的由供求计算所决定,而是通过制度体系赋予的权利和要求,来决定水的使用权。对这些体系的管理将决定人类发展的最终结果(见第 6 章)。

竞争、权利和用水争夺

应得权利在任何竞争过程中都至关重要。对水而言,应得的使用权是隐藏在各种权利背后的。从广泛的定义上看,水权代表了社会的承认和对水的可执行的要求。人们提出条款,这些条款规定了人们从自然环境中调水,对自然水的使用以及对水流的管理。就像土地一样,可靠的用水权可以增加人们脱贫的机会。相反,如果没有可靠的用水权,人们就会暴露在风险之下,在竞争中将无法维护自己的权益。

世界上最早的法令就指出了水的特殊性。公元三世纪的罗马法律规定,流水是共同财富,既不属于公也不属于

私,强调了公平公正和全社会对水的共同拥有权。而今,不同国家的水权规定出入很大,经常与不同的用户群体相联系,但对大多数社会来说,主要有三种权利:国家拥有的公共水权,以惯例与传统规定的习惯或惯例水权和可使用或转让的私有权(通过地下水抽取或灌溉)。当竞争加剧时,这些相互重叠的权利体制对相互的竞争用户如何获得并使用其权利有着重要意义。

随着行业间水资源转移的压力增加,农业内部的竞争加剧,权利和要求体制变得越发重要。水资源转移可以通过行政命令、市场交换以及其它的一

些协商类型实现。水权的范围与实质，不同参与者的相对权利都势必会影响哪些人成为决策者，谁将得到补偿，谁来决定管理调整的规则与标准。¹⁵

对私营水市场的限制

随着水资源竞争的加剧，一些人主张通过发展水权贸易市场来解决竞争问题。这种观点主张，建立明确的私人水资源所有权可以通过价格机制在市场上实现对日益加剧的竞争的调整，从而确保水能发挥其最大效应。这是不是代表了一种能应对上述情景中的政治、经济挑战的模式呢？

私有水权有很长的发展历史。在美国西部，一百年前就出现了私有水权。立法不仅规定了抽取水的权利而且规定了在使用过程中进行交易的权利。¹⁶如今，水资源贸易使得像洛杉矶这样的城市可以从拥有水私有权的中央谷地的农民那里购买灌溉所需用水。在发展中国家智利，私有水权贸易体制高度发达。早在上世纪 80 年代，这一体制便允许农民与其他用水者交换抽水权（专栏 5.1）。

通过市场价格，私有水市场为重新进行供需平衡并提高效率提供了一种机制。然而，市场无法自动权衡效率与公平目标——由于制度缺陷无法纠正一些市场问题，而使市场效率打了折扣。

考虑一下美国水市场出现的一些涉及公平的问题。美国水市场有利于对水资源匮乏和竞争进行调节（专栏 5.2）。特别是在美国西部，有高度发达的市场管理和调解制度和机构。但在这里不公平的问题依然存在。在加利福尼亚州蒙得塔地区一项水转让的得失调查表明，水出口地区的农场数在 1978 至 1992 年间下降了 26%。小农场的数目下降了 70%，由于大型农

场的不景气，劳动需求量下降得更厉害。¹⁷ 尽管总体福利增加了，但大批贫穷的生产者成了输家。

美国的经验同样证明赋权在运用法律作为在法律面前人人平等方面的一个补充手段方面的重要性。如果维权部门无法接近或反应迟钝，人们的合法权利就得不到维护。即便在司法部门法律法规很发达的国家也是如此。在美国新墨西哥州设有工程师办公室

专栏 5.1

智利——经济高速增长中的水市场与改革

在把水纳入广泛的可持续发展资源管理战略与加速经济增长的结合上，人们常常引用智利为成功范例。市场机制占据了公共政策的中心位置。但效率和公平有时不是在一条道上跑的车。

在经济自由化的大潮下，水权贸易被写进《1981 国家水法》。私有市场发展，水权被作为一种商品参与贸易。土地所有者可以通过水的交易获得现金。水市场的交易有助于维持用水密集型农产品的快速增长，如水果、蔬菜、酒，同时还有木质纸浆和铜（在智利阿塔卡马沙漠开采和加工）。

这些改革增加了水作为稀缺资源的价值，刺激了为提高水效益的投资。农业出口行业的完善的水管理体制使得智利在高效用水方面处于领先地位。1975 至 1992 年间，智利的灌溉效率提高了 22% - 26%，相当于为农作物增加了 26.4 万公顷的种植面积，为新的水供应项目开发节省了 4 亿美元开支。自 1980 年以来，木质纸浆业用水已经下降了 70%。

除了企业效益以外，让我们看看综合平衡单上的指数。水作为稀缺资源的价格并没有反映出因过度使用所损害的环境成本，原因并不陌生：在自由市场上，外在环境没有得到充分的价格。政府促进森林产品出口提供补贴，这损害了水市场的价格信号，为破坏环境提供了动力。

1981 年的法律促进了经济效益，但拿均衡准则来衡量，这个法律就不那么成功了。可以预见，不加限制和约束的水权分配将导致对水资源的投机和垄断。由于水权与很不均衡的土地分配权相联系，某些方面就不符合穷人的利益。利马里流域的调查表明，水权更加集中到了大经济农业与城市水资源交易者手中。最贫穷的三分之一的农民眼睁睁地看着他们的水权份额自 1981 年以来下降了超过 40%。

2005 年改革的目的在于调整公共利益与私有市场的关系。调整后的条例将限制投机活动、消除垄断与加强环境保护作为水市场管理立法新框架的核心内容。

来源：Rosegrant and Gazmuri S. 1994; Romano and Loporati 2002; Peña, Luraschi and Valenzuela 2004; GWP 2006c.

如果维权部门无法接近或反应迟钝,人们的合法权利就得不到维护

来裁定小水用户的权利,以及对第三方的影响。尽管如此,来自传统农业经营灌溉体系(灌溉水渠)的小农们仍旧觉得难以保护他们的既得权利。他们绝大多数是西班牙裔,他们被社会边缘化了,他们中很少有人英语流利,而英语正是法律诉讼使用的语言。到了法律执行阶段,赋权与法律的字面意义一样重要。¹⁸

智利私有水市场的发展凸现了效率和公平目标之间的这种复杂相互作用以及潜在的冲突。上世纪70年代中期以来,用水效率有了很大的提高,反映了水权贸易中产生的激励和市场的信号。用水密集型行业的生产者,如矿业

和农业,对上涨的水价的对应措施是采取新技术,如滴水灌溉,这又刺激了高附加值水果和蔬菜的出口繁荣。

智利水市场的发展无疑提高了效率,并实现了高附加值农业出口的持续发展。然而水管理的效率收获似乎超过了对公平的管理。80年代与90年代间,由于缺乏有效的调整结构,产生了水资源垄断、市场的扭曲和极不公平的结果。小农被边缘化,无法行使其用水权。同时,当地社区在那些有能力维护其私有资产要求的矿业公司面前输掉了他们的用水权。

2005年智利颁布的《水法改革》试图解决这些问题并填补水市场管理方

专栏 5.2 美国西部的水贸易

也许美国西部是最常被改革者引用的高效的水权贸易的范例。但很少有人注意到长期发展起来的管理这一范例的法律和制度。

水权与土地权分离的法律便利了美国西部的水资源转让。然而正是这种分离,无疑强化了忽视其他法律程序的做法,才使得上世纪20年代威廉·穆赫兰从欧文山谷盗水并将其传送到洛杉矶。信息对水转让领域至关重要。美国西部水管理制度的另一个特点就是州政府大量地记录了与个人权利相关的水的份额和数量。

各州之间不同的体制流程控制着行业间水的转让。在亚利桑那州、犹他州、新墨西哥州,州工程师办公室被指定来评判一切转让的技术特点并就对第三方造成的影响组织听证会。科罗拉多州通过水权法院裁定对立的用户间的分歧,这对计划或反对某种竞争行为的人来说都是很高的交易费用。并且仅考虑“享有”权,而不考虑那些受水流减少影响,或由于灌溉生产下降而失去生计的人们的抱怨。

在加利福尼亚州,水转让是通过州“旱季水银行”完成的,该银行安排个体农民把水转让给其他用户的交易。绝大多数转让都采用短期租借的方式,部分因为对水权贸易的限制,也因为大多数水权拥有者不愿意永久性转让水权。在某些情况下,大都市在干旱的年份要获得额外的水源,需要向农民付款以安装储水设备或在湿润的年份增加水量补充,这样城市可以得到额外节省或储存下来的水。

美国西部的水资源转让是个容易引起激烈争论和法律争议的政治领域。这个制度的独特之处,特别是在那些寻求实施政策手段——如贸易许可和行政再分配——的低收入国家看来,在于其制度规定和标准上的深度。而即使有了这些规定和标准,水资源使用的均衡也是难以维护的——广大发展中国家的公共政策讨论应充分反映这种情况。

来源: Meinen-Dick and Ringler 2006; NNMLS 2000。

面的空白。新立法制订了限制投机活动的条款，打破用水权垄断，保护小农利益。¹⁹ 当地群众也行动起来利用法律制度维护他们的权利。2004 年智利北部的艾马拉族人和阿塔西孟人实现了一个历史性的裁决，那就是通过习惯使用建立的优先权战胜了后来的私有水权。²⁰

关于水权转移的提议在发展中国家引起了激烈的讨论。这些结果对其他国家是一个警示和教训。这样的计划在斯里兰卡、泰国和印度尼西亚引起了人们的广泛关注，担心大生产商和工业的市场力量会使得小农失去灌溉用水。这样的担心不无道理。从理论上讲，租借和出售水权可以为贫穷的农民带来收入——就像美国西部农民获得收益一样。但是在权利关系方面却很不平衡，双方获得信息的途径相去甚远，获取法律支持的能力也不一样。农民在干旱或作物歉收时，在加上这些因素的影响，他们的危险明显增加，他们不得不“公开拍卖”用水权，结果弱势农户得到了短期的现金收益，但却永远失去了用水权。

归根结底，不能脱离管理水权的政治与制度结构孤立地考虑水权。就这一点来说，水市场与任何其它市场一般无二。而使水有别于其它的是它在一个国家的环境和人们的生计中的关键作用。这些特性要求建立高度发达的规则和体制系统，以确保社会公正和生态可持续性的重要公共政策目标不会妥协于对私有利益的追逐。

对于发展中国家而言，水的私人产权不可能对再分配提供轻松解决方案，尤其是把公平作为一项政策目标的同时。智利和美国的情况说明，完善调节水市场的机构、法律法规是个复杂的过程。在大多数情况下，在水资源的激烈竞争的发展中国家，如果突然采取可转让的权利制度很可能导致一

些负面的社会及政治后果。逐渐完善现有权利，加强有利于贫穷者的条款才是更加可行的选择。

用水权议程——缺乏公平与赋权

近年来基于一体化水资源管理模式的改革已经把用水权带到政策议程的面前。各国的改革道路有所不同，呈现出两种不同的路线。有很大一批国家——包括加纳、印度尼西亚、南非、斯里兰卡、坦桑尼亚和泰国——已经通过新的立法正式将水列为国家财产。其目的是为政府在环境可持续发展的前提下分配水权，制定一个统一的法律框架，以互相协调的方式利用水资源。另一条路线是正式的水经济中实行“抽水许可”。事实上，使用许可证和专利使用权转让协定是对纯粹的市场定价的替代或补充，并以政府优先权为基础实现水资源配置。

与水权一样，人们通过执照和许可证来调整日益激烈的竞争。然而，这种做法同样存在明显的公平鸿沟。这种方法的一个显著特点就是缺少重新分配的条款。这样一来，公平这一目标在水管理改革中比在土地使用期权利改革中的地位要低得多。1998 年的《南非水条例》是一个例外（专栏 5.3）。该条例为扶贫性的重新分配提供了立法框架，但其成果远远不及目标，这是因为土地重新分配的步伐缓慢——土地再分配是贫穷家庭增加农业水使用份额的一个关键条件。

执行过程中加剧使得公平得不到保障的情况进一步恶化。政府通过颁发许可证强化了对水资源再分配的控制，这种控制与支持城市和工业、牺牲农业的政策并肩而行。在实施过程中，即使这并不是立法者的设计初衷，其结果是强大的城市与工业用户的政治声音在政治上和力度上总是超过农村。这一

确保有关社会公平和环境可持续发展的重要国家政策目标不会妥协于对私有利益的攫取，这一点极端重要

水权、执照和许可证用来调整日益激烈的竞争。然而，这种做法同样存在明显的公平鸿沟

趋势在力求平衡农业用户与高增长的工业的竞争需求的发展中国家表现得最为明显。虽然中国在 1993 年以来就对水权进行了立法，通过集中的政策和分配机制，实现了对需求的管理，但有时并没有给农民以足够的补偿。²¹ 这在北方平原尤其明显，在那里，90 年代中期以来，农业抽取水一直在下降，而工业和城市用水的要求急剧上升。

另外一个例子来自菲律宾。首都马尼拉的所有用水都来自一处水资源——安格塔水库，与该国最大的灌溉区之一的农民分享水源。城市与农村用户都有其既得权利。但由于马尼拉城市市政供水排水系统的政治力量，对这种短缺资源的调整是严重牺牲了农民利益。这使得农业生产者的生计更加没有保障（专栏 5.4）。

正式许可制度旨在对再分配进行管理以提高效率，同时保护公平，然而这种许可证制度常常会掩盖现实中存在

的不平等的权力关系。单凭经验来看，立法权力对最终结果的影响与管理能力成反比。薄弱的管理能力增加了不平等关系的影响力。在印度尼西亚，商业用水由正式的许可证管理，其用水量受到限制。许可证不能买卖，不能通过非正式的贸易进行补充用水量。根据法律规定，小农户有优先用水权。而在实践中，这些条款的效果取决于政府机构对水资源抽取的管理能力。爪哇西部的纺织业通过非正式地购买上游水权避开了这些规定，导致下游生产者的生计遭到破坏（专栏 5.5）。²²

正如这些案例所揭示的，正式权利在不公平的权力关系面前无法确保公平。但是，如果缺乏定义准确、规定合理、实施恰当的权利框架，更不可能提高用水安全，并会为以权力为基础的制度性“水资源争夺”大开方便之门。

对地下水的管理证明了这一问题。在很多发展中国家，私人地下水抽取允许通过未受到管理的非正式的市场实现城乡水资源转移，这对某些农村贫穷的农民具有灾难性影响。以巴哇尼河流的灌溉系统为例，那里的水资源被大量地抽取，向泰米尔纳杜邦的哥印拜陀的工业和居民区供水。自 1990 年以来，水的转移已使灌溉末端地区的农民减少了几乎一半的农业收入。在 1999/2000 和 2002/3 年间，该地区农户的贫穷率从 3% 上升到了 15%。受打击最重的是灌溉区失业的农业劳动者：他们的贫穷率从 15% 上升到了 34%。²³

习惯权利与正式权利——来自撒哈拉以南非洲地区的证据

水资源的法定正式权利在与行业间调水有关的一系列后果的形成中扮演着重要的角色。同时，许多国家都是通过复杂的习惯权利与正式权利的交互

专栏 5.3 南非的水权与再分配

与大多数政府不同，南非明确地将再分配作为综合水管理的政策目标。

在种族隔离法实行的时候，水资源使用是以英国习惯法原则为基础的，这些原则又与私人土地的使用权相联系。80% 以上的土地在白人农民手中，他们还控制了灌溉机构，这就使得绝大多数农村人口因私有财产权而无法使用那些地下水、泉水和水坝。《1998 年国家水法》宣称水是全体公民所有的公共资源。

最低限量饮用水已经以法律强制实行的权利（见第一章）加以保证。在农村地区，个人用于家庭或小规模的园林的水不必付钱或进行登记。如果用于经商，个体用户就需要购买执照。出售证照所获资金将作为水的管理费用。个人用水使用权期限长达 40 年。

公共制度旨在对用水量进行控制以避免过度开发。通过废除“滨河权”和以国家发执照分配的方式向公众转移水源，形成了一个立法框架，对国家的部分自然资本进行再分配。但可再分配的结果会受到其它重要的自然资源——土地再分配的限制。

来源：Perret 2002；Hodgson 2004；Faysse 2004；Muller 2005。

对不同需求进行调解的管理体系能够管理多样化和重叠的水权。均衡在施政因素中的体现程度取决于水管理的政策。

菲律宾阿加特-马西姆河 (Angat-Maasim) 向一个大型灌溉区、马尼拉的市区与工业部门提供水源, 马尼拉是个人口超过一千万的大都市, 而且人口每年以 1% 的速度增长。国家认可的拥有水库水权的机构有三个: 国家灌溉管理局、都市供水和排水系统和国家能源公司。国家灌溉局处于最高权力层, 但水法规定在紧急情况下优先向家庭用户供水。

在大多数年份里, 有足够的水源满足所有用户的需求。但在干旱缺水期, 就会严重向城市和工业倾斜, 牺牲农业。在 1997 年的厄尔尼诺造成的旱灾中, 农业没有为早期的农作物获得任何水源, 而工业分到的水量只有少量下降。灌溉系统损失了 125 公吨的水稻产量和相应的收入, 但农民还得支付租金。很多人因此而负债或失去土地。由于水权是在国家灌溉管理局而不是在一个用户协会确定的, 农民没有得到补偿。国家灌溉管理局的经济能力因为灌溉服务费用的损失而受到了影响, 削弱了其维护灌溉管理系统的能力。

农民用水权利有限, 加之马尼拉工业游说者的政治权力, 导致用水调整造成的损失的不均衡分布。

来源: Meinen-Dick and Ringler 2006。

作用来管理水资源使用的。这种互动不仅对部门间的调水有着重要影响, 对农业内部的水权分配也意义重大。撒哈拉以南非洲地区的灌溉潜力的开发展示了正式水权与惯例水权间的互动对人类发展前景的巨大影响。有哪些权利, 有谁来认可这些权利以及参考什么样的标准或法律, 这些问题在决定最终结果的公平性上发挥着关键作用。

灌溉竞争导致贫困人口边缘化——萨赫勒地区的经验

许多国家正在加快脚步, 发展撒哈拉以南非洲地区的灌溉能力。人们希望借此提高生产力并减少对琢磨不定的降雨量的依赖。然而, 珍贵的灌溉用水被引入一个缺水的环境后, 势必会成为竞争的焦点。危险随之产生: 强大的

政治和商业要求将优先于那些贫困和边缘人口的诉求。

萨赫勒地区的发展证实了这种担忧。在萨赫勒, 大规模的灌溉系统并不多见, 然而大的灌溉系统会逐步增多。大规模灌溉体系的发展往往伴随着法定正式土地权利的介入。在某一大型计划中, 马里的尼日尔办事处里, 政府规定已经有效地取代了习惯体制。由于发展灌溉设施的公共投资成本高昂, 每公顷直接成本在撒哈拉以南非洲是亚洲地区的三倍多,²⁴ 因此投资者期望产生较高的回报。为了吸引私人资本, 连续几届马里政府都采取措施加强了期限安全, 并在灌溉覆盖区承认土地私产权。这一明晰的政策目标已吸引了大规模商业生产者的投资。令人关注的一个方面是小农必定受损, 这一做法正当吗?

爪哇西部的农业生产者有着巨大的正式用水权利，反映了稻农们在国家文化、政治和经济发展中的作用。但在某些地区这种合法权利已经因工业用户不断的竞争需求而受到了侵害。

爪哇西部是纺织业快速发展的基地。工厂通过三个途径获得了更多的水：政府分配的许可证抽取地表水、灌溉用水或地下水；通过与本地农民谈判购买或租用他们的土地获得用水权；安装一些额外的水泵和水管。

第一种途径，即许可证，是由政府批准的。第二种，购买或租用土地，虽然国家法律不允许，但地方法律把它看成是合法获取水的方法而被广泛接受；第三种，安装额外的水泵和水管，是国家和地方法律都不允许的，但由于工厂主的政治权力又使这种做法成为可能。

法律框架是如何影响双方的输赢的？许多公司利用国家法律与地方执行情况间的空隙购买或租用土地，以此获取用水权利。工厂已经从上游生产者那里购买了土地和用水权，这些农民获得了补偿——但下游的农民因水流减少和工厂过度抽水而遭受损失。结果是生产受到损失，供水不安全因素增加，许多下游农民被迫出卖土地——获得补偿的人并不是那些承担最多损失的农民。结果是：尽管印度尼西亚的农民在地方和国家法律规定中拥有最大权力的用水权，但相互冲突的制度结构——更重要的是——工厂主更强大的经济、政治权力，决定了他们捍卫自己权利的能力还很弱。

来源：Kurnia, Avianto and Bruns 2000。

灌溉区的大规模生产者并不一定比小生产者效率高。事实上，许多国家的数据显示，小农户比大型经济农业更有效率。然而，不断增长的市场取向明显偏袒大规模经济农场。例如，2004年马里政府决定把尼日尔办事处大约3000公顷的土地出售给私人，而给小农的拨地不足10%。同时，政府给那些被控不付水费的小农下达了约4000份驱逐令。与水资源一样，这些问题依然植根于当地政治。尼日尔办事处，撒哈拉以南非洲最有效的灌溉系统之一，现在面临着处理小农和颇具政治势力的大生产者之间竞争的要求的棘手挑战。²⁵

塞内加尔也出现了类似问题。小农家庭农业的未来长期以来一直是塞内

加尔国内争论的焦点。在极不稳定、经济紧张和普遍贫穷的环境中，有些人把家庭农业看成是就业、改革和粮食安全的源泉。还有人认为，当务之急是通过大规模投资促进农业现代化。塞内加尔政府的农村发展计划寻求两方面同时发展。但是在塞内加尔河谷，分散的农村委员会提供土地和灌溉资源，从法国、沙特阿拉伯寻求吸引外国大投资者。由此引起的水资源竞争已经遭到了农民的反，他们要求水和土地的惯例权利，要求国家机构进行干预。²⁶

习惯法既能提高政府管理也能加剧不均衡

有的人认为习惯法是农业进步与实现农业现代化的障碍，而还有人则认

为习惯法是公平的保证。这两种看法都失之偏颇。习惯法只是将水资源作为一种稀缺资源进行管理的复杂制度体系中的一部分。它同是也可能导致不公平。

来自塞内加尔河谷的事例揭示了其产生的管理问题的复杂性。私有财产权的倡导者们认为习惯法是“大众的悲剧”。这种观点认为，由于法定正式约束的缺失，各使用者缺乏限制其需求的动力，造成了共享水资源因过度使用而消耗殆尽。事实上，习惯法常常涉及对水资源使用的严格管理，其水权架构起到了平衡传承的情景、社会需求和可持续发展的作用。机构合作十分普遍。塞内加尔迪勒运河的研究发现，各乡村已经联合出资维护运河和排水系统，合作调节湖水的提取量。现在这些乡村致力于与大型农业、工业企业对话，鼓励发展像滴水灌溉这样消耗水量较少的灌溉方法。²⁷

对于另一方面的观点，习惯法不是本身就比较正式土地权更公平。在许多灌溉计划中，强调社会分层的习惯条规往往在土地权利谈判协商后再次进行社会层面调整。传统的土地所有者通常会占据有利位置，使其能够运用他们首领或议员的职位，使正式规定偏向他们，巩固他们拥有的土地特权。这种情况在塞内加尔河谷中发生过，那里的地方分权及正式土地法的引入使得习惯法的捍卫者们能够助长不均衡和社会排斥（专栏 5.6）。

在正式与非正式的土地权利中充斥着性别不平等。在大多数惯例体制中，妇女的使用权得到了较好的界定，但她们的决策权非常有限。例如在珉索波肯那的康牟省，男人们习惯上控制了高地种植落地花生和棉花，妇女们则种植水稻，在低地中享有使用权。上世纪 90 年代初，那里实施了一项大型基础设施项目，将灌溉面积扩大到低地，

其设计和执行都是由传统的男性首领指导，并遵循偏向于男性的习惯法司法解释。结果，改良后的低地分给了男性家庭户主，生产力下降，性别不平等增

专栏 5.6 塞内加尔的习惯法和不平衡

习惯水权有时被看得比正式水权更加公平、民主。在传统的结构里，本地的机构显得更加可靠。但事实对理想主义提出了警告。在许多情况下，传统的土地所有者利用他们在当地的地位绕过正式规定，使他们长期把持土地使用特权。

直到上世纪 80 年代末期，塞内加尔将灌溉土地的管理责任移交给了地方政府。从那时起，选举出来的村委会负责把灌溉土地分配给用户组，然后再把土地分给各农户。

塞内加尔河弗勒夫 (Fleuve) 流域居民区是按严格按等级划分的，奴隶和贵族的后代会受到区别对待。这两种团体都在塞内加尔河流域灌溉体系下经营土地。农村民主委员会选举给奴隶后代与贵族后代一样多的职务机会——所有村民以其家庭大小为分配标准都有资格获得耕地。但社会地位在选举中发挥作用。博基迪亚维农村社区是一个典型的例子：32 个议员中有 30 个来自贵族。

调查显示严格区分正式与习惯协定毫无意义。当地土地所有者有多重身份，同时涉足于正式和传统的机构当中。在博基迪亚维，社区领导曾经是村长，农村议员，土地用户团组的组长，还是政党成员和大水稻生产者。

当地的土地所有者经常利用他们的地位维护其对灌溉土地的控制。塞内加尔的传统地主不仅能够得到份额极多的灌溉土地，而且还把灌溉土地分配、销售给局外人（包括政客、军队、政府官员和法官），尽管法律仅限当地居民拥有灌溉土地。同时，低等级的农民被迫成为佃农租用灌溉土地，并用部分粮食偿还租金。在灌溉计划中，佃农耕作是法律明令禁止的。

塞内加尔河流域的例子有广泛的适用性。水管理特别强调所有符合资格者平等获取灌溉土地。虽然法律条款制定的目的是促进水的获得方面的公平，鼓励更多的参与和建立问责制，但支撑这些条款的民主和平等原则常常与维护社会等级和性别歧视习惯原则相悖。

来源：Cotula 2006；Sylla 2006。

用水权关系重大,因为无论是从正式的法律意义讲还是从非正式的赋权于民或解除权利的意义上看,用水权决定了资格权利

加。该项目后期吸收妇女参与土地分配,改正了偏向男性的做法。²⁸

正式权力不能确保公平

尽管与土地和水相关的正式财产权能够提供更多的安全保障,它们也会与习惯权利发生冲突。在冲突中,正式权利往往优先于习惯权。

在牧区,有关这个问题的例子处处可见。在撒哈拉以南非洲的部分地区,牧民由于水源匮乏,土地压力增加,正式土地法进一步推行而失利。把一个水源点围起来,启动一项灌溉计划,或对土地附加法律权利,都可以从根本上改变定居者和牧民的权力关系,因为牧民的权利历来根植于脆弱的习惯法(常常无法执行)。在乌干达北部、坦桑尼亚南部和肯尼亚东北部,农民与牧民的暴力冲突十分普遍。私人权利要求与传统权利要求之间的紧张状态加剧了。在尼日尔,水务改革颁布的法令允许牧区建立私有水点。在西部非洲其余地区,由政府建立的公用水井破坏了传统的共享制度。公用水井已经被一些更强势的牧民,比如传统首领,商人和政治人物所接管,减少了其他牧民所能获取的水资源。²⁹

正式与非正式的土地权利之间的冲突有时会因政策制定欠妥或管理能力薄弱而加剧。要在同一用水制度下处理好法律要求与利益不同的用户间的关系,是一项重大的制度挑战。坦桑尼亚的番加利河流域尝试着开展一项宏大的综合水资源管理。这个流域的大多数水源用户是湿地的牧民和小农户。人口增长的压力和工业灌溉用水的需求已经引起了水资源短缺,尤其在旱季。法定正式取水权和收费也无法解决这些问题,在许多情况下,由于这种做法无意地对大用户产生了一些不当刺激,使

得大用户过度取水,这些问题进一步恶化(专栏 5.7)。

用水权决定资格权

用水权关系重大,因为无论是从正式的法律意义讲还是从非正式的赋权于民或解除权利的意义上看,用水权决定了资格权利。权利对每个人都很重要,但权利对某些人的意义却要大于对其他人的影响。有权有势的人有很多方法维护自己的利益,无论是通过法律途径还是通过政治渠道。缺乏有保障和可执行的权利是贫困人口面临的一大难题,尤其是在用水问题上。如果像水这样必要的生活资源在未经商榷、没有补偿,甚至没有提前告知的情况下被夺走,贫困人口的生活就会更加无助,人们投资改善生活的动机将会受到严重挫败。

更强有力的权利和执行机制能够帮助弱势生产者抵抗大工业,经济农业和城市用户的侵权。但水权是一把双刃剑。权利的法定形式化可以为富人、有政治势力、或有良好关系网的人增加机会,会排斥那些缺乏能力、信心不足以及没有政治关系的人行使权利。作为一个群体,习惯权利持有者也许会缺乏法律身份。一种明显的危险随之产生:基于正式国家法律对水权进行狭窄的司法解释,排斥了一些如妇女、游牧人群以及小农户这样的群体。

个人或集体的水权是维护人类发展的重要工具。可靠权利的缺失会使那些弱势人群承担更大的风险和不确定性,增加了他们陷于贫困的机会。许多问题取决于当地情况和制度。一个普遍的教训是要想让水权对穷人有意义,权利必须与更广泛的赋权及公平战略相联。这些战略涵盖一些立法条款,明确规定了穷人的权利和供穷人运用的法律程序。

坦桑尼亚的水资源政策改革显现出将新水权引入传统规则所产生的意外结果。

在过去十年里,坦桑尼亚政府在国际的支持下,引入了新水权管理制度以促进流域管理和对所提供服务的成本回收。鲁阿哈上游区和潘加尼河流域是改革的核心地区。那里大部分的水用户是小规模的灌溉者和畜牧养殖者,他们没有国家的支持,传统地通过惯例协议对水资源进行管理。随着上游大规模的灌溉和城市用户的用水需求不断增长,竞争加剧了。

在上世纪 90 年代中期改革的指导下,坦桑尼亚把权利移交给水用户协会并引入了收费制度。为了水资源保持和鼓励税收,水用户团体得支付一项最低费用。个人或团体需支付平均 35—40 美元的费用,所有地表水和地下水用户都必须交纳。

交纳前期费用给小农户和畜牧养殖者造成了巨大的困难。具有讽刺意味的是,税收管理的征收成本超过了税收收入本

身,损害了其既定目的。另一个负面效果是,一个以保护水资源为目的的改革反而鼓励了过度用水。大规模的灌溉用户接受了新的收费体制,但他们认为正式付款赋予他们可以无限使用水资源的权利,全然不顾季节流量。大用户一直在扩大水田面积,认为只要支付水费,一切就理所当然。以前被习惯法所限制的上游过度使用,已经在干旱季节加剧了下游水资源短缺。政治上不均衡的话语权加剧了这一问题:在下游平原地区,改革进行了 6 年,截至 2003 年,没有建立一个水资源用户协会。从而,管理改革导致了更为严重的公平问题。

水费对大用户、城市供应者和工业有意义,但对管理自身水系统的小用户应当免除。同样,获得正式水权不应等同于无限使用的特许:应当控制水量与比例,从而保持供求协调。在关注贫困问题的计划里,对现代大用户的水量和比例分配应该对弱势的小规模用户的需要加以考虑。

来源: Van Koppen and others 2004; Lankford and Mwaruvanda 2005。

对灌溉系统的更好管理

在大多数发展中国家,灌溉体系将承受各用户间激烈竞争的冲击。在亚洲尤其如此,那里灌溉用水与其它用水需求相比已经失去了其特权地位。如何将农业用水输送给其它非农用户是一项严峻挑战。尽管转移水量与农业用水总量相比不大,这种用水转移对人们的生计将会造成巨大影响。同时,灌溉系统本身将成为日益加剧的竞争焦点。因为各生产者都希望维护对水资源这种不断减少的稀缺资源的使用。

当灌溉区处于以较少的水生产更多的粮食压力下时,会产生这样一种危

险:不均等的权利与资格会扩大不平衡。其结果对人类发展具有重大意义。获得灌溉与低贫困水平相关联。尽管如此,约有三分之一在灌溉系统覆盖区生活的人,其收入在贫穷线以下,造成这一现象的原因是利益分配不公平和政府表现较差。

灌溉系统需要提高效率,从而提高水资源生产率,这是否势必与公平目标相悖呢?最佳证据显示,效率与公平并非不可兼顾。事实上,在很多国家,更加公平是提高流域层面的效率的必要条件。其它一些要求还包括:扩大投

当灌溉区处于以较少的水生产更多的粮食压力下时,会产生这样一种危险:不均等的权利与资格会扩大不均衡

资,改革中央集权的从上到下的计划方式,发展更加稳固的服务条款。

减少贫穷的风险

灌溉系统能够降低贫穷的风险——但有些系统比别的系统更能减少风险。原因各有不同,但对土地的分配与政府管理的区别是不变的主题。

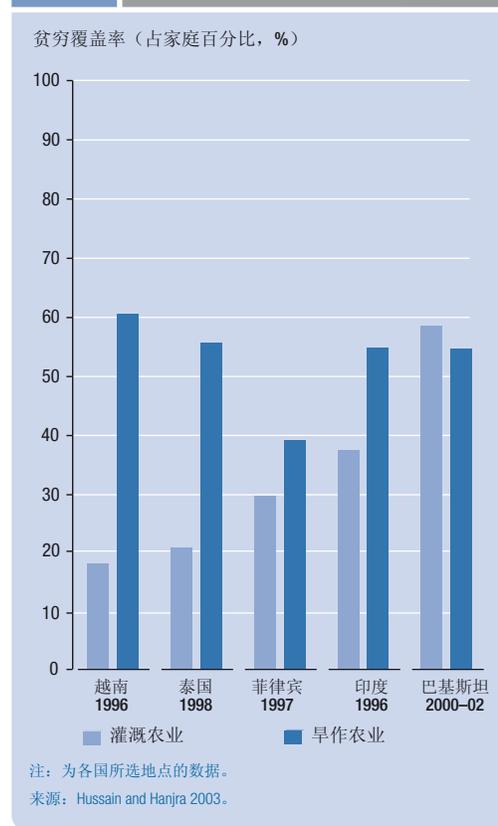
贫穷、不均等和无效率

对南亚和东亚进行的跨国比较充分说明了贫穷、不均等和效率间的关系。例如,越南的灌区(相对均等)贫穷比例要远远低于巴基斯坦和印度(很不均衡)。确实,巴基斯坦是为数不多的几个灌溉覆盖区域以内与灌溉区域以外贫困级别同样高的国家之一(图 5.4)。

灌溉系统内水权的不均等必然导致土地权的不均衡。在巴基斯坦,2.5%的大农场(超过 50 公顷)占了至少 34% 的耕地面积,而 55% 的小农场(小于 5 公顷)仅占 12% (图 5.6)。³⁰ 由于灌溉系统中的水分配以土地占有面积为基础,水分配的方式就按照土地分配的方式进行:土地占有量越大,得水量也就越多。这对效率影响很大,因为农作物密度和生产力与农场规模恰好成反比:小农场的每公顷和每滴水都生产出更多的粮食。南亚每公顷的生产率介于 230—637 美元之间,东亚则为 665—1444 美元之间。根据这个指标测算,具有相对公平的分布的中国,是最有效的灌溉者,巴基斯坦的效率最低(图 5.5)。中国每公顷生产的粮食是巴基斯坦的两倍。³¹

灌溉带来的较高的生产力通过提高收入降低贫穷,在很多情况下还可以创造更多的就业机会。据估计,如果巴基斯坦把每公顷的收入增加到中国的水平,在灌溉区内,他们的贫穷率会降

图 5.4 在大多数发展中国家灌溉与较低的贫困比率相关联



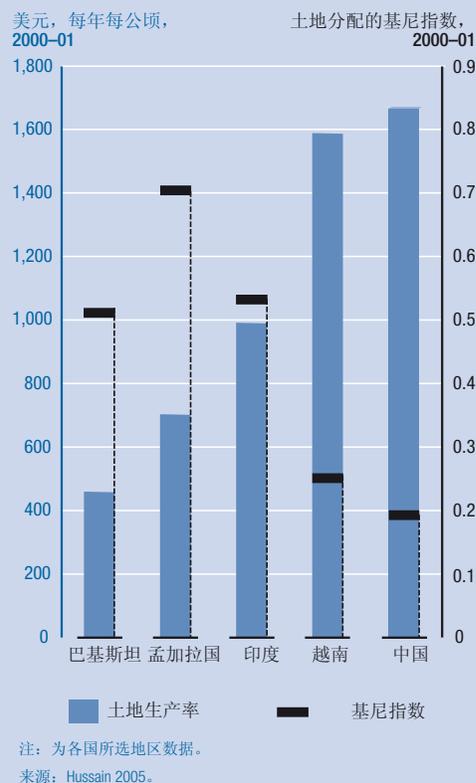
低 20%。³² 这样的结果对贫困人口大有帮助,也有益于国家,因为发展会带来一系列实惠——但它需要致力于土地再分配,发展市场以及提供更多支持。

处于灌溉末端的劣势

在大多数灌溉体制中,水资源匮乏并不是造成贫穷的主要原因。潜在根源是规章制度和管理水务的权力关系。一个生产者所在的灌溉系统的具体地点决定着其获取水源的途径和可靠性。

处于下游的农户,远离中上游河道,他们受到两个不利条件的困扰:获得的水量少,而且很不稳定。灌溉渠中上端的农民能获得丰富——通常过于丰富的水量供应,而末端农民获得的却太少(图 5.6)。在印度和巴基斯坦,这一问题非常典型。下游的生产者获得的水量不到上游农户的三分之一。

图 5.5 农业生产率与公平通常密切相关



这种不均衡潜在的侵蚀着灌溉给人类发展带来的利益。在很多情况下，水流量低限制了采用新品种和新技术来提高生产力的规模，从而造成了下游灌溉区较高的贫困率（图 5.7）。水资源供应的不稳定和波动增加了家庭的脆弱性与风险，也给投资带来了阻碍。灌溉模式再次说明，在巴基斯坦对上下游的水重新分配能够创造双赢的结果——下游的生产力和收入能够增加，而上游几乎不受什么影响。因此，有很大的余地能够全面提高整个系统的生产力和效率。³³

那么政府为什么没有抓住机会争取双赢呢？这个问题的答案在于政治而非经济。在许多国家是各用户之间的相对权利，而非相对效率掌握着水资源分配系统。有政治影响的富裕农民通过河道管理者对河道放水时机和放水量施加影响。同时，不负责任、甚至腐

败的管理系统照顾那些有政治关系或有钱行贿的人，损害了穷人的利益。巴基斯坦旁家普一个灌溉系统的研究发现，个别大农场主从九个出口非法窃取了大量的水，每年每公顷得到了 55 美元的好处。而下游的损失每年每公顷达到 7 美元左右，波及到了靠 40 个出口供水的大批生产者。³⁴ 下游的小农将无力提供法律费用和当地司法制度的腐败视为他们与非法窃取作斗争的主要障碍——这个问题在《2004 年巴基斯坦人类发展报告》中得到了证明，在亚洲许多地方都存在这样的问题。³⁵

公平融资

效率和公平是灌溉系统的融资中的中心问题。灌溉系统资金不足是导致河道和排水系统迅速受到侵蚀的原因，维护效率和环境的相关费用也不足。反过来说，基础设施的不断恶化又破坏了水使用的效率。中亚地区是人类发展问题与对大规模灌溉系统的管理不善（专栏 5.8）相关的一个极端案例，但问题还远不止这些。

在南亚，对灌溉基础设施投入的主要模式被恰当的描述成“修建 - 忽视 - 再修建”。³⁶ 按照国际标准，每年用于灌溉系统基础设施的替换与维护的费用应当达到其资本存量的 3%。在巴基斯坦的旁加普实际花费不到这个标准的十分之一。印度的灌溉维护费用要好一些，但也不足这个标准的一半。系统维护费用的长期不足导致了更多问题，如淤积、土壤盐碱化、水涝以及两国的水流量减少。³⁷

为灌溉系统筹措资金往往会加剧效率低下与不公平的恶性循环。无论是从绝对意义上还是从总产值中所占的比重上来看，与东亚地区相比，南亚地区的灌溉费用很低（表 5.1）人们常常会

图 5.6 上游获利，下游损失——水量……

按地区划分的小农获得灌溉的情况，2000-01
(立方米，每年每公顷)

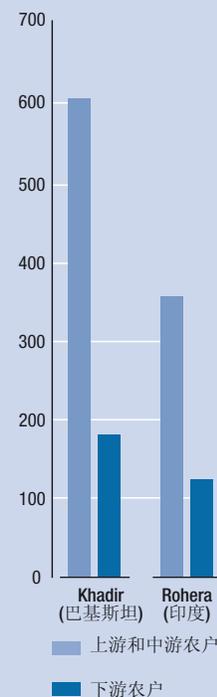


图 5.7 下游农户的贫穷程度较高

下游农户相对于上游农户的贫穷程度，2000-01
(百分点比较)



中亚地区，从兴都库什山脉中流出了丰富的淡水。这个地区还拥有世界上最昂贵的灌溉系统之一——典型的苏联现代化建设产物，这种模式经常以环境为代价发展灌溉，获取短期的农业收益。这个系统的失败阻碍了人类发展，加剧了贫困。

这一地区的基本属于干旱气候，灌溉水对农业来讲不可或缺——农业是中亚国民经济和人民生计的支柱。在塔吉克斯坦、土库曼斯坦，灌溉农业占超过四分之一的国内生产总值，在乌兹别克和吉尔吉斯的国内生产总值中所占比例超过三分之一。约有 2,200 万人的生计依赖于灌溉农业。从苏联计划者手中获得的区域性遗产包括大量的水坝、运河和抽水站，大多数是跨边界的。另一遗产是由灌溉棉花改道河流所导致的咸海的环境灾难（第六章）。

薄弱的管理与不断恶化的排水设施导致了大面积的水浸地与土壤盐碱，尤其是在河流下游国家。在哈萨克和乌兹别克的锡尔河和阿姆河流域，土壤盐碱化在十年中增长了超过 50%。地下水位的上升——盐碱化的原因之一，给农业造成了巨大威胁。

现在本地区许多地方的水缺乏主要不是因为无法获取水资源，而是由于基础设施的退化。据测量，中亚灌溉系统的每公顷用水量比埃及和巴基斯坦高出 30%——而这些国家还不属于用水效率最高的国家的行列。蒸腾作用、运河的盐碱化和管道漏水意味着从河道引出的水只有不到 40% 能到达农田。曾经能将水提高数百米的地方抽水站不复存在，这是水资源短缺的另一个原因。效率低下产生了巨大损失：据统计，中亚国家由于灌溉管理不善导致每年约 17 亿美元的损失。

塔吉克斯坦说明了这一问题的严重程度。1991 年以来，该国超过五分之一多的灌溉土地没有获得水源，导致国民收入减少 4%。国家 445 个抽水站的三分之二不再运营，水流量减少 40%。因灌溉设施而损失的水在这一基础上继续增

来源：UNDP 2003a, 2005a。

加。随着公共投资的减少，基础设施瘫痪。据报道，2002 年在这方面的融资只有 1991 年的十分之一。

没有什么简单的解决方法。苏联时代的灌溉管理高度集中，其政治和经济的权力都在莫斯科的各机构中。在后苏联时代，一些政府走向另一个极端，将权力转让给私人用水协会。这类协会缺乏维护大量基础设施的资金，无力为抽水提供不断上涨的电费以及吸引当地资金受限，结果许多此类协会难以为继。

另一个问题是区域合作薄弱。该地区的农村生计与共享河流系统紧密联系。大卡尔西 (Karhsi) 抽水站从阿姆河抽水灌溉乌兹别克亚南部的 40 万公顷大草原。7 个抽水站中有 6 个在土库曼斯坦。两国政府部门意见不同导致了对抽水系统的投资不足，也使得国际援助该系统进行现代化建设的计划搁置起来。

在该地区以及以远的地区加强合作对于水资源的恢复至关重要（参见第六章）。乌兹别克和哈萨克的下游用户的灌溉用水严重依赖于上游吉尔吉斯共和国的放水量和时机。吉尔吉斯权力部门正在考虑扩大水电开发的计划，这会进一步减少下游的流量。不合作的成本十分高昂：乌兹别克和哈萨克自力更生投资建新水坝取水就是一项高成本选择。合作的经济效益是实在的，但合作还有待进一步发展。

中亚用水上的相互依赖延伸到了其它邻国。如果这种相互依赖管理失败会加剧农业水资源缺乏。在这个地区的国家依靠河流灌溉，这些河流起源于阿富汗、中国和俄罗斯，流经共享流域。比如，额尔齐斯河和伊犁河起源于中国，流入哈萨克斯坦。由于水缺乏在中国上升，中方权力部门已经宣布从这些河流引水到新疆的计划。而如果阿富汗要在阿姆流域扩大灌溉，就会影响塔吉克斯坦、土库曼斯坦、乌兹别克斯坦的水流量。这些例子都真实地反映了水相互依赖的深刻含义，同时也反映出一旦开展管理合作失败引发的危险局面。

表 5.1 亚洲一些灌溉项目的灌溉收费与产值

国家	年平均水费 (美元/每公顷)	每年水费在总产 值中所占比例 (%)
巴基斯坦	7.4 [4.6–10.6]	2.5 [1.7–3.9]
印度	10 [10]	2.8 [1.6–4.3]
中国	46.5 [26–67]	3.6 [1.8–5.1]
越南	59.5 [58–61]	5.5 [4.6–6.3]

注：数据指一个国家所选地点的平均值，数据范围在括号中显示。

来源：Adapted from Hussain and Wijerathna 2004a。

以这样有利于食品安全及减贫为由支持低廉的灌溉费用。这样的想法忽视了一些严峻的公平问题。

同样，政府以何种方式以及在哪些地方投资灌溉对人们获得灌溉资源的公平性具有深远影响。在拉丁美洲，水资源是一种导致农村地区极端不均等的资产之一，有时政府投资会扩在这一差异。以秘鲁南部的马吉司工程为例，该工程需要政府投资 12 亿美元从可尔卡山谷获取水源灌溉下游沙漠地区。这一工程灌溉了 3000 户生产者的 15,000 公顷土地，相当于对每个受益人的投资成本高达 400,000 美元。据拉美经济委员会估计，上游地区实现的国家投资收益不足 1%，那里是秘鲁当地贫困的中心地带。这是一个较大的极端案例模式。在厄瓜多尔，占农村总人口的 60% 的农民，只得到政府灌溉投资收益的 13%，不到 5% 的农村灌溉用户却得到了超过 50% 的用水权利优惠。³⁸

收取水费

灌溉费用主要通过评估种植面积确定统一费用来征收，所以尽管一些下游的农户得到的水比上游和中游的少而且不稳定，但仍要付同样的价钱。此外，贫穷的小农每公顷支付得费用更多，因为他们往往把大部分土地用来耕种。同时，水资源的不稳定迫使下游

的生产者不得不投资进行地下水的开采（比河道灌溉贵 9 倍左右）。正如城市高收入的消费者支付的水费比贫民窟的人还少（见第二章），南亚一些最穷的农民比那些大的土地拥有者支付得灌溉水费还要多。在中国和越南，总的来说费用高于南亚——但系统内用水还能够得以更加公正、稳定地进行分配，因此一些贫穷的生产者可以通过较高的生产力付款。³⁹

没有什么蓝图能确保在灌溉系统基础设施的融资中实现公平。修建灌溉系统的成本过高，生产者无力承受。这也就是从古埃及时代起，政府就要通过富人筹资，直到上世纪二三十年代，美国政府还要从全国税收中出资的原因所在。与修建资金相比，灌溉系统的维护和运营费用应该主要由使用者来承担，可以根据支付能力和不同服务收取相应费用。

在东亚以及世界上其它地区一些运行良好的灌溉系统，如埃及、摩洛哥和土耳其，情况大多如此。但在南亚，情况就不一样了，政府的补贴显得更加重要。在巴基斯坦，收回的运营和维护费用不到一半。大生产者获得了大部分利益。在印度 13% 的人口受惠于灌溉。但在这一人群中，最富有的占农民总数三分之一的农户得到了 73% 的补贴。⁴⁰与此同时，成本回收率低往往会导致服务质量不高，尤其是在河道下游地区。这也导致了更多的不均衡。

征收税款

不能孤立地考虑成本回收——它是提供服务的大施政体系的组成部分。近年来对政府管理中进行的一项最具成效的制度改革是引进了参与式的灌溉管理，并完善了水用户协会。墨西哥、印度尼西亚和土耳其的做法就是最好的例子，这些国家在制度上进行改革，把管理权交给了灌溉用户，税收、维护费

从古埃及时代起，政府就从全国税收中出资提供灌溉基础设施的资本成本

改革更多的是给用户以话语权而不是赋予权力

和灌溉回报都有明显增加。我们从中可以学到一定的经验：如果生产者拥有更多的权力和水管线的责任，这种透明度可以改善定价、成本回收和绩效。⁴¹

然而要想给生产者更多的管理权，并使这种形式在经济上能够维持，并给农民带来切实利益，财政和制度赋权必须结合在一起，并且转变一直以来的从上而至下的灌溉管理模式。这种加强国家代理机构模式的变革——从单纯地供给与控制到支持发展本地管理能力——要求深层次的制度改革，这个任务说来容易，做起来难。

同样地，只有农业能够获利，向农民移交管理权才会成功。收回灌溉投资不仅是灌溉管理的成果，也是经销基础设施、农业扩展服务和供应信息、信贷以及其它生产资料的成果。撒哈拉以南非洲普遍存在的一个问题为：灌溉管理的转让通常引起系统维护债务的转移，但却没有解决市场、交通和投入供应问题，而上述问题都制约着营利。⁴²在马达加斯加，上世纪 80 年代，当地政府机构将一个年久失修的灌溉系统转让给用水户，同时不提供任何政府财政支持，造成了这一系统的报废。⁴³

这种结果并非不可避免。在条件允许的情况下，水资源用户协会可以让他们的会员参与制定成本回收制度，提高收入并保证这些钱能使当地系统受益。供应者的责任非常关键。在巴基斯坦的辛达，不愿支付灌溉费用的农民强调，他们不是因为支付能力而不愿付费，而是由于得不到良好的水务服务以及管理当中存在的腐败问题使得他们不愿支付这些费用。

赋权——缺失的环节

稳定、公平的资金是在灌溉系统中调整平衡的一个必要条件。另外一个

条件是赋权。随着人们逐渐就综合管理水资源形成共识，把权利分散到水用户协会手中被认为是一条通向赋权的快车道。但赋权与行政改革相比是一个更为复杂的过程。

十多年来，分权一直是水务改革的一个核心议题。有些改革是片面的，不完整的，只是强调成本回收和减少政府预算的压力。有些改革产生了巨大的效果，改变了以前对用水户不负责任的官僚作风。分权能产生新的激励机制，使服务提供者更负责任。涌现出来了一些新的机制如服务合同、审计制度和独立的水资源法庭，并推动了供给者和使用者的问责制。

2001 年印度尼西亚改革后，该国水资源用户协会被授权全权管理灌溉设施经营管理，其中包括规定预算和价格。现在，推选出来的协会代表参与到地区灌溉机构和更高级别的流域委员会中。安德哈·普拉德西的移权实践中更加大胆，那里的水务管理系统通过《1997 农民管理灌溉条例》进行了改革（专栏 5.9）。⁴⁴

有话语权并不意味着能影响最终决定的权力。一直以来，灌溉管理模式都存在一个问题，管理的赋权途径失之片面。改革更多的是给用户以话语权而不是赋予权力。分权与把权力移交给当地管理可能会提高政治参与和可靠性。这种做法是否减少不均等取决于土地、水资源使用以及权力的一致是否能得以解决。

旧的习惯难以根除

灌溉中水管线的分权并非一条自动提高公平的途径，即便是实施有公开的再分配计划的政策的地方也是如此。在南非，1998 年的立法把小型水用户的参与形成制度化，而以前只有白人才能参与委员会。水资源用户协会现在有涵盖小用户的法律义务，包括农

水务管理移权通常指的不涉及财政能力的情况下移交责任。印度的安德哈·普拉德西明显是个例外。

《1997 年农民灌溉条例》引起了激烈的政治争论和国家机构、省级机关、农民团体和村民协会间的讨论。一万多个水用户协会通过省级选举诞生了。

安德哈·普拉德西灌溉局分权后向水用户协会提供技术支持，每个被授权的协会拥有发展和执行服务计划的决定权，有权实行规定，决定维护费用。财政控制和成本回收的责任也一并移交给协会，协会可以雇用服务公司并进行合同管理。90%多的回收成本费用留在当地。收纳的费用为良好服务提供资金支持，于是许多农民自愿决定增加费用回收额，改变了过去资金不足、基础设施恶化的状况。

水资源用户协会和灌溉有关部门联合进行了较高级别的公共审计，不仅检查了水资源开发问题，还审查了协会内部的政治参与问题。移权意味着在水资源使用者和政府灌溉提供者之间的权力平衡发生了真正的转变，灌溉提供者现在对地方社区更加有求必应和尽责。

在定义优先权时，不是所有的社区成员都有同等的话语权。村一级的研究发现在正式参与方面存在大的差异，在穷人和妇女如何发挥影响方面差异甚至更大。对杜勒和可兰顿两个代表分区的 102 个村子的调查发现，群众在参加用水会议中有很大差异（见图）。在可兰顿，那里有一个非政府组织已经在农民中开展了 25 年的工作，在杜勒分区，三分之二的村子里的穷人认为他们对

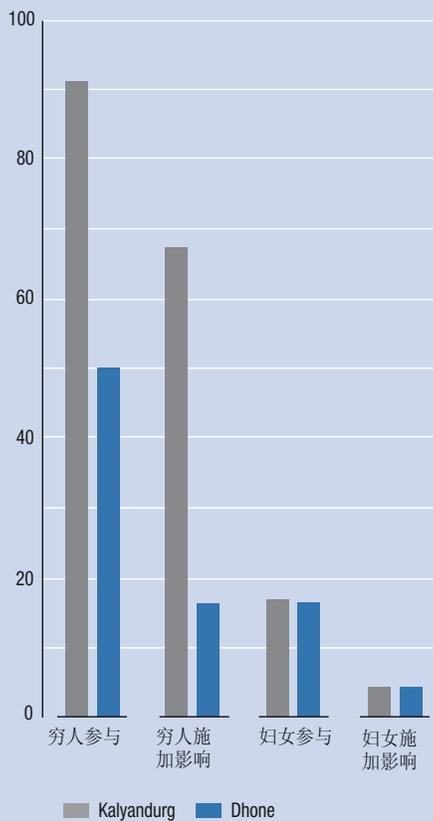
来源：Rao and others 2003; Vermillion 2005; Sivamohan and Scott 2005。

那些与他们有关的决定具有一定的影响力。在杜勒，人们参与和影响的程度都很低，只有 16% 的村庄中，穷人能够显现出积极的影响（见图）。

涉及妇女问题，移权表现欠佳：仅在 4%-5% 村庄，妇女认为她们能够影响村民会议中的决定。正如调查结论指出：“妇女，尤其是贫穷妇女，很少参加会议……尽管赋权取得了很大的进步……妇女仍然没有有效地参与社区的决策”。

水的管理——一些人比其他人有更大的方言权

在安德哈·普拉德西的两个分地区穷人和妇女参与用水者协会和在协会中的影响，2000 年（占村庄的 %）



来源：Rao and others 2003。

由于在正式和非正式的
规章制度里女性的声音
十分微弱,灌溉问题中
的性别不平等根深蒂固

业工人、服务市场的园艺人员以及农业佃户。尽管管理机构中小型用户的出现给了被边缘的群体更多说话的机会,事实证明旧的权力关系有着高度的弹性。大规模的经济农场还是主宰着决定权。此外,小型用户得到的水比权力赋予他们的要少得多。在西海角和其他灌溉区的研究发现,小型用户使用的水量不足他们赋权的一半。小用户的政治组织较弱以及他们无力执行他们的土地权,这似乎是实现其权利的主要障碍。⁴⁵

南非的经验表明在用水方面,旧的不均衡和管理习惯根深蒂固。腐败也是如此。分权的目的之一就是要建立更负责和透明的管理机构。但人们对发展结果褒贬不一。对巴基斯坦一个重要的灌溉工程——旁遮普哈卡拉的农民调查带来一定的启示。一半以上被访问的人觉得分权改善了效率,盗水也不那么普遍了。但只有极少数农民认为贿赂就不再是个问题。四分之一的人认为公职人员为他们的亲朋谋利益,一半的人认为小农和贫穷农民的利益“没有变化”。种种迹象都表明分权不是能够自动解决腐败和管理不善的路径。⁴⁶

性别不平等根深蒂固

分权与平等间的紧张关系在家庭层面同样显而易见。由于在正式和非正式的规章制度里女性的声音十分微弱,灌溉问题中的性别不平等根深蒂固。在许多国家,女人对灌溉有“使用权”但“支配权”严重受限。支配权通常与更广泛的财产权利联系在一起,而财产权利在男女之间高度不均等。由于没有土地权,数百万南亚和撒哈拉以南非洲的妇女被剥夺了正式参与水资源用户协会会议的权利。与此同时,在许多传统的公共灌溉系统中,人们通过参加养护工作而获得水的使用

权。然而,一些文化传统通常排斥妇女参与此类活动。并且即使她们参与了,也没有自动得到水权,如对肯尼亚和尼泊尔的文件研究所示。⁴⁷

灌溉方面的公共会议往往是男人的天下。在一些地区,女人经常因其它领域的劳动负担或缺乏谈话的自信,亦或因为提需求时的沉默寡言被排斥在会议之外。一项对厄瓜多尔妇女参与农业灌溉工程的研究引用了一位妇女的话,概括了这种非正式的性别不平等的现实:“(灌溉协会)会议在周五晚上,那时候,我给丈夫和孩子准备了晚饭后还有许多家务……即使我去了会场,也只是去听男人们讲话。说话的,参加讨论的都是男人”。⁴⁸在安德哈·菩拉德西,分权给与政府机构有关系的男性水用户赋予权利,但在水管理方面,几乎没有女性说话的份(专栏 5.9)。

克服这种性别障碍十分困难,妇女在灌溉区和非灌溉区都是重要的粮食生产者:据估计在发展中国家她们生产了三分之二的粮食。但在用水协会中妇女的参与率低是一个制度性的问题,难以通过分权和把权利移交给水协会解决这一问题。推动力必须来自于下层:在曼谷、印度和肯尼亚的非政府组织已经与村组织一起工作以加强妇女的介入,但妨碍她们参与的文化壁垒还很高。

制度性赋权的失败与无法吸收妇女参与意见不仅不利于社会正义和公平,而且不利于提高效率:作为生产者,妇女拥有对水管理至关重要的技能和知识。基于这一认识,一些国家已经采取了大胆措施来消除文化障碍。比如,乌干达的立法要求所有政治与行政机构,从内阁到村级用水协会,都至少要有30%的妇女代表。⁴⁹这种积极的行动也许无法一下子消除文化障碍,但已经对其合法性发起了挑战。

为扶贫提高水资源生产力

在过去数百年的大部分时间里，人们用水坝和大型灌溉工程来应对农业水资源短缺。在未来几年里，人们将把视线转向到管理要求。“从一滴水中获取更多的粮食”，而不是向田里输入更多的水，正逐步成为国家政策讨论的焦点。

提高水资源生产力是对水资源短缺的有力回应。提高生产力的一个重要刺激来自于市场。水变得日益稀缺，价格就会上涨。在其它条件不变的情况下，这些就会成为人们投资开发和应用能够减少水资源使用的新技术刺激因素。然而，开展这样的投资并从中获益的能力也不尽相同。除非有相应的机构和政策介入，否则那些资产有限的小农户，灌溉区下游的生产者以及妇女都有可能与新技术无缘。

本节主要论述用新技术收集雨水和微型灌溉在水的管理方面发挥有利于穷人的选择方面所占据的重要地位。二者都有益于提高用水安全并使水——和水储存——更接近人民。大型水坝和水库能在全中国范围内储存水源，而上述方法以同样的方式向家庭提供了可提高生产力和减少风险的资源，新的扶贫技术提供了双重益处。通过取代劳动投入以及向土地和水进行小额投资，他们能够提高生产力和降低水资源紧张的压力。

雨水收集和小型灌溉

用水管理通常被认为主要是与大型项目和方案有关的问题。但小型项目的用水管理可以使小型农业所有者更多产并减小他们的风险，这对人类发展也有诸多补益。所采用的技术和方法众所周知。其面临的挑战是要发展强

调社区与政府机构间的合作伙伴关系的公共政策。

雨水收集

收集雨水经验展示了能过合作关系，以社区为主导的措施能够产生巨大的飞跃。小型水库和雨水收集体系提供了一个基础设施框架，这一系统与适宜的土地管理实际相结合时，可以增加穷人能够获得的水量，提高当地效率以及水资源使用的生产力。这个框架还能够提高旱作区的水安全，提高粮食安全以及小规模市场生产的多样化的潜力。

雨水收集是有史可查的最古老的一项水文活动之一。8000多年前第一批南亚的人类居民以及4000年前的希腊人和巴勒斯坦就使用了这个方法。南亚有悠久的雨水收集历史，从14世纪的南印度维贾亚纳加尔王国开发的综合储水池系统一直发展到今天的数以千计的为本地生产和家庭活动提供用水的村庄简易池塘。在撒哈拉以南的非洲地区，也有各式各样的传统的雨水收集实践，尤其独特的是把雨水直接转移储存到土壤水分中。坦桑尼亚一半以上的水稻生产是靠农民的建造和管理的雨水收集系统完成的。在西非，水资源采集使土地复原，留住了那些被雨水冲走的养料。⁵⁰

然而，在如今的灌溉时代，雨水收集机构被迫退出舞台。在印度，河道灌溉的兴起以及最近的地下水革命，使传统的方法在制度上被忽视（图5.8）。上世纪80年代以来，水池、池塘和其他地表水体的数量几乎下降了三分之一，明显降低了当地地下水的再造能力——管井技术的兴起引发的主要问题。⁵¹

随着地下水危机的加剧，州政府和国家政府部门正在考虑调整工作重

从一滴水中获取更多的粮食，而不是向田里输入更多的水，正逐步成为国家政策讨论的焦点

然而,在如今的灌溉时代,雨水收集机构被迫退出舞台

点,寻求新的平衡。在古吉拉特邦,地下水危机最严重的地区之一,州政府为帮助灌溉和水再造,支持社区建造了 10,000 多个调节水坝(在雨季有助于蓄水的小水坝,并能帮助水份重新渗入土壤)。在劳力、材料和资金方面,本地区的投资超过了 40%。三年之内,1 美元的投资达到了 1.50 美元的收益。马哈拉施特拉的一个村庄调查显示,从长远角度来看,这些项目还有更大的经济回报潜力。⁵²

如果初期投资 70 亿美元,在印度各地的旱作区建设调节水坝,季风农作物的年产值就能从 360 亿美元提高到 1800 亿美元。当然这种成本效益的估算没有把这一项目在管理上面临的挑战考虑在内。但是,对于旱作区这样极度贫困的地区,很难设想出另一种更具潜力的投资方式,既能提高人类发展,又能把印度经济发展成果扩大到农村地区。⁵³

把大规模与小规模的雨水收集系统的相对效益进行对比是十分困难的——通常也毫无意义。两者互为补充,不能相互取代。不过,有时人们偏向于大型

基础设施效益评估,其效益往往被夸大。在下雨的地方截取和收集雨水,而不是通过灌溉渠传送,这样会增加土壤的水分,有助于地下水的补充,还能在旱季作为灌溉用水的补充。虽然一些小型集水工程比大型水库的单价高,但它们具有潜在的效率增长。最近在印度、美国亚利桑那州和以色列内盖夫沙漠的研究表明小水坝每公顷保持的水量比大水库更多。⁵⁴

雨水收集不会使大型水坝荒废。在印度,大型基础设施工程的储水量是小型水池的 10 倍——小型水库的储水非常依赖其集水地区的变化不定的雨量。⁵⁵正如第四章论述的那样,有关大与小的争论很快就过时了。虽然如此,小系统最大限度地发挥了本地可用水源的生产力,有助于地下水的补充。它们从本地入手开始解决问题,缓解了那些大型的、集中的系统的压力。

小型灌溉

通过改善系统养护与赋权于用户提高大型灌溉系统的生产力是解决上述一些用水问题的措施之一。但通过向微型灌溉投资扩大灌溉疆域同样重要,尤其是在旱作区。

以埃塞俄比亚的情况为例,那里是一个水资源丰富的国家。埃塞俄比亚处于尼罗河的源头,跨越 12 个河谷流域,人均可用水量达 1,644 立方米——这是个比较丰富的量。但由于降雨量因时因地变化很大,农民一年只能生产一季作物。频繁的干旱导致农业极其脆弱与极度贫困,农村人口的福祉与降雨息息相关。埃塞俄比亚的主要问题在于可预见性而非用水量。

发展灌溉系统提供了一条途径,能够减少由不稳定性引起的风险和脆弱性。埃塞俄比亚有 270 万公顷的土地具有灌溉潜力,但只有不到 30 万公顷得到开发。⁵⁶同时,埃塞俄比亚是世界

图 5.8 印度退化中的雨水收集



上人工水库储水量最低的国家之一，人均不足 50 立方米。发展灌溉能够解决这一问题，但资金问题是进行大规模开发的一个制约因素。有限的基础设施意味着埃塞俄比亚与撒哈拉以南非洲的大多数国家的情形一样，大规模的灌溉计划中每公顷土地将花费比南亚高得多的成本。国际水管理研究所的研究已经证明其扩大小型灌溉的潜力。据测算，小型的灌溉基础设施与低廉的滴水灌溉技术相结合，埃塞俄比亚就能够在今后 10-15 年内将产量提高两倍，而且每公顷花费及人均成本只都比大型计划的成本低。⁵⁷

低价位的技术解决方案， 人类发展的高回报

随着水资源匮乏的紧张加剧，工业产生了新技术应对措施。从南加利福尼亚、以色列一直到澳大利亚的默累河流域，经济农业生产者一直在通过精密的、通常是计算机控制的滴水灌溉系统追求从每一滴水里生产出更多的粮食。这样的灌溉系统能在最佳的时间向农作物提供最佳的水量。今天，技术革新正在创造条件让更小更穷的农户参与到水资源管理的技术革命中。只有国家政策克服与贫困有关的障碍，才能抓住这个人类发展的机会。

微型灌溉处于水资源管理技术的前沿，拥有巨大潜力。滴灌技术使用的水比地面灌溉少，直接把水送给作物，减少了盐碱化和积水。这些技术不均衡的发展导致了世界水资源产量的明显差异。在法国，洒水和滴灌技术在灌溉区的使用率达到 90%，与此相比中国和印度为 1% 至 3%。⁵⁸

直到最近，微型灌溉技术市场向大型资本密集型生产者调整。局面有所改变，技术变得更加便宜，更容易获得。贫穷的农民可以通过不同的形式

应用滴灌技术。便宜的服务于家庭蔬菜地的小型桶滴器已经开发出来。一家国际非政府组织——国际开发企业——在打破成本壁垒方面发挥了催化剂作用。一个新机型采用离架滤布过滤器和塑料容器取代了敏感的金属发射器，每公顷可以减少 250 美元的成本。印度安德哈·菩拉德西和尼泊尔的田野试验结果显示，使用等量的水浇灌两倍的耕作面积。⁵⁹

国际水管理研究所在肯尼亚和尼泊尔的研究显示出了更高的生产力，即除劳动力成本以外，每投资 1 美元可获得 2 美元的收益。印度所发展的一种低成本的微型灌溉器——大家称之为 Pepsee 的灌溉器——已经在马德亚·菩拉德西和马哈拉塔半干旱地区被农民广泛使用，提高了产量，扩大了耕作区。研究表明：滴灌技术可以减少 30%-60% 的用水量，提高 5%-50% 的产量。⁶⁰ 布吉那法索、肯尼亚和苏丹的农民表示，使用滴灌和从集水池中取水灌溉可以将产量提高三到四倍。⁶¹

另一项创新是脚踏水泵。这种便宜实用的技术（12-30 美元）可以从近地表的地下水源中取水来灌溉多达 0.5 公顷的土地。这个技术在地下水位较高的东印度和孟加拉国得到了广泛应用。在亚洲有一百多万台水泵正在投入使用，改动后的水泵技术在撒哈拉以南非洲也在迅速推广。⁶² 撒哈拉南部的非洲地区的单位生产成本为 50-150 美元，仍然高于南亚地区，加上以市场为导向的生产，有据可查的每年投资回报率为 130%-850%，减贫的潜力十分巨大。⁶³

微型灌溉与新技术相结合有助于更加广泛地利用灌溉系统的优势。它还便于小农进入高附加值的国内外市场。要实现这一前景，要求公共投资支持新灌溉技术的推广——更重要的是——一边远地区建立行销基础设施。但这一行

随着水资源匮乏的紧张加剧，工业产生了新技术应对措施——其中有些贫穷农民也可以利用

开发和推广新技术的动力还没有被充分调动起来

动要求许多国家对目前农业增长的方式进行一次基础性调研。许多政府赞美小农式的耕作,但大多数政府还是把有限的公共投资集中在相对大型的、资本密集的经济农业地区。这样的做法不仅不利于长期发展,也不利于减贫。

有待开发的增长潜力还相当巨大。微型灌溉面积可能会迅速扩大,它目前也仅占世界灌溉面积的 1%。虽然其最终结果因地方和技术不同而有所差异,使用滴灌技术一般会使农业水资源的生产力翻一番。研究一下目前的投资回报,据统计,一亿小农户采用新技术会产生一千多亿美元的净收益。⁶⁴ 这大约比目前的总援助额还高出四分之一。更重要的是,高度集中的贫穷社区会直接得到这些回报。如果把需求、投资和就业的增值效果包括在内,他们的总净收益能够增长三倍,对那些每天生活费不到 1 美元的人,他们的年收入可增加最多达 500 美元。⁶⁵

那么为什么微型灌溉投资没有形成较大的规模呢?供求因素在起作用。

在约旦,用水计量法对滴灌的迅速推广大起了促进作用。农民有巨大的市场刺激去运用新技术。但约旦的灌溉系统被大规模的种植高附加值农作物生产者支配。向亚洲数百万使用地下水和地表水灌溉的小农推广用水计量法会有相当大的难度,他们中的大多数种植用于家庭消费的低附加值农作物。

开发和推广新技术的动力还没有被充分调动起来。向小农生产者推广新技术的最有效的手段是市场为基础的供给机制对新技术有所反应。政府也能够更加努力地推动研究、支持市场营销、推动发展机制,以帮助穷人接触市场。重新考虑补贴问题可能会有所收获。政府可以向利用微型灌溉实现水资源保持的项目提供一些有针对性的支持,而不是通过电力补贴为地下水的开采提供刺激。突尼斯国家水资源保持项目就是采取了这种方法,生产者可以根据农场的面积和所采用的技术形式来申请资金。⁶⁶

放眼未来

随着人们对全球水资源供应和粮食获取的担忧增加，政府应该透过这些稀缺因素看到人类发展的问题。各国政府应当把在施政框架中更加重视公平和赋权作为一个出发点。

要解决这一问题主要需要三个条件。第一是透明的国家战略，要提前几年明确如何分配水资源并提供预测。第二是把施政框架与减贫规划的实践结合起来，如减贫战略文件，确保用水政策与更广泛的人类发展目标相一致。第三是承认贫穷家庭用水的习惯权利，创建向贫穷者赋权的机构以贯彻权利的条款。各国都应把保护和扩大妇女的用水权放在优先考虑的位置。

灌溉提出了一些特别的挑战。权利的转移为改革提供了框架。承认灌溉体制中妇女的权利，并在管理中切实促进妇女参与，这对把赋权成果从理论转化为实践有着重要意义。同时，融资的立足点要有利于公平和效率相互支持，而不是相互妨碍，从而兼顾公平与效率。可持续的、公平的成本回收资金对于灌溉系统的运营和维护十分重要。要实现这些目标应当从决策透明开始，决策内容包括：考虑支付能力时，应当收回哪些成本，向谁收取。一种途径是通过应用多层付款体制，对基本数量收低价，价格与使用量和使用地区联系更加紧密。正如国际灌溉和排水委员会主张的那样，成本回收的基本原则与灌溉管理的原则要完全一样：透明、赋权、可持续和对于好的做法给予经济鼓励。

向农村用水户赋权的制度和法律改革是该进程的第一步。其首要问题是完善法律制度，使得法律制度阐明和加强现有权利，而不是引进大量可进行贸易的私人产权。这会为发展公平的转让机

制提供基础。与武断的行政转移或不完善的市场相比这样的机制包含人们自愿和一些带有补偿性的条款，更加有利于提高用水安全。通过向地方机构赋权来承认习惯权利也是这一进程的一部分。但习惯法不应该超越正式法律程序去维护诸如性别平等和非歧视的原则。

目前发展灌溉的方法常常忽略了一些通过互为补充的效率和公平的改革以提高用水安全的机会。开展与灌溉体制利益相关的高效的成本回收体制，有助于合理化使用并为系统维护筹措资金。

几乎所有国家都意识到灌溉供应所带来的公共利益要素。这也就是政府之所以对建设和投资成本进行大量补贴的原因。但这些补贴形成了一定的责任，即要确保这些利益覆盖面要尽可能地广泛。在大多数情况下都没有实现这一点。因为在一些国家，不均衡的土地权威胁着灌溉效益和灌溉利益的公平，必须把重新分配机制作为改革战略的一部分。从更广泛的角度看，灌溉规则要求给予贫穷者公平的分额，公平的价格。扶贫政策可以发挥作用，例如向灌溉区末端贫穷率高的地方以优惠条件分配水资源。

要是贫穷者的权利被剥夺，扶贫政策就不会产生最理想的结果。分权和用户协会的经济能力能够改变用户和政府机构间的权力平衡，从而建立反应迅速、更负责任的施政机构。然而在水资源用户协会中给贫穷者和妇女赋权更具挑战性。反歧视行动会对此有所帮助，对用水权利和资格的界定也同样有效。但最终，赋权必须挑战一些标准和权力机构，因为这些机构维护了基于性别和财富的不利因素。在水资源

政府应该透过这些稀缺因素看到人类发展的问题。各国政府应当把在施政框架中更加重视公平和赋权作为一个出发点

赋权必须挑战一些标准和权力机构,因为这些机构维护了基于性别和财富的不利因素

发展中制订针对女性农民的目标,并在管理上给予她们话语权对灌溉计划取得社会、经济上的成功不可或缺。

许多国家在灌溉和水资源管理方面的公共支出已经降到了仅能维持基础设施的程度。目前国家在灌溉方面的财政支出约为 300—350 亿美元,但呈现直线下滑的趋势。⁶⁷ 发展援助也呈现出了同样的趋势。虽然国际数据不甚可靠,但一些跨国机构的灌溉和排水贷款从上世纪 80 年代中期的年均 30 亿美元降到了 90 年代中期的大约 20 亿美元,并且从未恢复过。⁶⁸ 从用水系统面临的日益增长的压力和全球变暖的威胁来看,扭转这种趋势十分必要。私人融资和政府的公共支出将提供主要推动力。但援助仍将扮演重要角色。世界银行估计,未来 20 年里的捐助支持必须要翻一番,达到每年 40 亿美元左右。⁶⁹

撒哈拉以南非洲应该成为优先捐助扶持的地区。作为支持农业和农村发展的一系列广泛措施的一部分,非洲委员会已建议非洲到 2010 年时把灌溉

面积扩大两倍,并重点发展小规模供水的支持。这将需要每年约 20 亿美元的费用,其中捐助将占到所需资金的一半。⁷⁰

在政府为应对水缺乏发展水管理战略时,强调一些扶贫技术和其它干预措施是非常重要的。在技术方面,政府的工作重点应该放在社会市场上,而不是在生产上,在一些必须的基础设施建设上支持小型贷款和公共投资。同时,微型灌溉技术和市场开发战略也应该是整个农村发展和国家减贫战略不可分割的部分。

早就应该抛弃那些过时的大小规模二元分裂的方式了。在南亚和东亚部分地区,小型的雨水收集是解决地方性地下水危机措施中不可或缺的一部分。更广泛地看,这些地区有所提高的规划具有改善用水安全的潜力,不仅是靠增加用水量而且是让人们就近获得水资源。小型雨水收集应该被作为从地方到国家级别的用水管理的一个重要组成部分——同时也是赋权于穷人的一个努力的方面。



6

越境水资源管理

**“因水而起的战争永远都是人类的
梦魇”**

约旦努尔王后

**“威士忌是用来痛饮的，而水是用
来挑拨战争的”**

马克·吐温

第6章 越境水资源管理

对共享水资源的管理既可以成为和平的力量,也可能成为冲突的帮凶,这要由政治来决定选择哪一条道路

无论对于哪个国家水都是人们相互依赖的核心要素,是一种人类共享的资源,农业、工业、日常生活与环境都离不开水。国家对水的管理就是要使这些相互竞争的用户中达到一种平衡。然而水最终又是一种易枯竭的资源。各国往往把水资源都法定为国有资产,但资源自身会以河流、湖泊与含水层的形式穿越行政边界,无需护照。跨境水资源让水文上的相互依存超越了国界,将不同国家的用户以共享的水系联系在一起。管理这种相互依存的资源是当今国际社会面临的一项关系人类发展的重大挑战。

这种挑战一部分是体制上的。国家内部对水资源的竞争会产生相互冲突的需求,使政策制订者面临多种选择,而这些选择对公平、人类发展及减贫又具有深远的影响。国家体制和立法机构设置了专门机构处理有关这些选择的问题。但是对管理那些跨越边境的水资源来说却没有相应的体制结构。这种状况带来了一定的影响。随着水资源相对于需求来说变得短缺,各国对共享的河流以及其它水资源的竞争会愈演愈烈。如果没有相应的体制化机制应对这些问题,竞争就可能会导致破坏性的冲突。

国家之间不断增长水资源竞争的幽灵不时引起公众讨论,观点有时会两极分化。有些人预言未来的“水之战”情景,各国会因断言其对水拥有的相互冲突的权益而战。其它观点认为,除了大约4000年前,在现在的伊拉克南部地区因为水源发生过一次战争以外,再没有发生过什么水之战,而且国家对跨境

水竞争的反应通常为合作而不是冲突。从这种更乐观的视角观察,竞争的加剧正是未来更深层次合作的催化剂。

本报告证明,水资源既有可能给一系列冲突火上浇油,也可能成为合作的桥梁。纵观历史,各国政府已找到许多创造性的及合作性的解决方案以缓解越境的水资源管理的紧张局面,即便在最困难的政治环境下也是如此。无论是印度河、约旦河、还是湄公河,各国无论是有政治分歧,甚至军事冲突,都会发现保持水资源利用的合作的办法。国家之间爆发战争往往是为了其他一些远不及水资源重要的事情。然而要纠正关于水资源引发战争的悲观论调,盲目乐观也并非一剂良方。所有越境水源几乎总是在一些与它滨临的国家之间造成一些紧张。这些紧张不能孤立去考虑。它们与比国家之间关系更广泛的因素交织在一起,包括涉及国家安全、经济机会、环境的可持续性与公平等利害关系。对共享水资源的管理既可以成为和平的

水是一种流动的资源而非静态的实体,因此水在一处的使用势必会影响其它地方的使用,包括其它国家

力量,也可能成为冲突的帮凶,这要由政治来决定选择哪一条道路。

由水之战这一修辞引发的两派论辩带来的一个问题是它转移了人们对那些更紧迫、更直接、与人类安全利害更加息息相关的问题的注意力。对越境水资源管理采取合作的方式会给人类发展带来许多实际好处。不但可以提高边境两边受影响的人们的用水安全,而且也提高了流过这些国家的水的质量、数量以及可预测性。共享水资源不是零和游戏:一个国家的得不是另一个国家的失。正如通过贸易的相互依赖能够给所有人带来更大的经济利益那样,对水资源相互依赖的合作关系也可以扩大所有人的利益。毫无疑问,不但在经济领域——即在水电或环境保护服务方面开展的贸易中可实施双赢战略,而且在广阔的政治、社会和环境政策领域同样可以。

不合作将会产生相应的负面效果。在合作未能展开或破裂的地方,所有国

家都会蒙受损失,并且那些贫困国家总是蒙受最严重的损失。合作失败会造成社会及生态灾难性的后果,例如在乍得湖和咸海。还会导致相对弱小的国家受到其强大邻国单方面行动的威胁。最重要的是,缺乏合作使各国没有可能采取可使人类发展状态最佳化的方法管理共享水资源。

21 世纪初,两大凸现的挑战确定了越境水资源的管理战略。第一,要实现从向内看国家战略和单边行动到立足于多边合作的共享战略的转变。在一定程度上,这种转变已经开始,但管理方面的回应一直是分散的和不完全的。第二,将人类发展置于越境水资源管理与合作的中心。

本章首先着眼于水文的相互依赖对国家和人民的生存意味着什么,然后考察越境水资源的管理合作失败带来的生态的、经济的和广义的人类代价进而探究这些代价的必然的结果:合作的道理。

水文的相互依赖

水在许多重要方面与其它的稀缺资源不同,它支撑着人类社会的方方面面,从生态到农业到工业都离不开水,而且没有已知替代品。水与空气一样,是人类生存的基础,同时水还是创造财富与福祉的生产系统的不可或缺的一部分。水是一种流动的资源而非静态的实体,因此水在一处的使用势必会影响其它地方的使用,包括其它国家。与煤和石油不同,水无法仅就一个单一用途进行管理——或者对于越境的水资源来说,无法只针对一个国家进行管理。

任何一个国家的用水方式都会影响到其他国家,通常通过以下三种机制中的一种:

- 对有限的水资源的竞争。几个国家都依赖同一水系来维系环境、维持生计和发展生产,越境的水资源就成为联系几国人民与它们生态环境的纽带。在一个地方的使用会限制其它地方对水资源的利用。例如,一个国家在水的上游截流进行灌溉或发电会限制下游的水流从而对那里的农民以及环境造成影响。
- 对水的质量的影响。一个上游国家对水资源的利用方式会影响所流经的下游的水质和生态环境。不协调的大坝建设会导致水库淤塞,阻碍了肥沃的沉积物到达低的平

国际的河流、湖泊、含水层以及湿地将那些由国界分隔的人们联系在了一起

原。同样，工业或人类生活污染会通过河流传输给其他国家的人民。2005年11月，中国的松花江因工业事故造成了80公里长的化学漂浮层，这不仅威胁到了300万哈尔滨居民的生活，也影响到边境另一边俄罗斯的哈巴罗夫斯克市的居民。

- **水流的时机。**上游使用者在什么时间、放多少水，对下游有举足轻重的影响。例如，一个国家的农民要水进行灌溉，而同时上游需要水力发电——这在中亚是一个十分普遍的问题（见下）。

正如在这些地区中的一个地区冲突会引发位于这些地区的国家竞争和冲突（见第五章），对水资源的相互依赖会把水使用的不同方式带来的结果传递到边境那边。

共同分享世界上的水资源

共享水已成为人文地理与政治前景越来越重要的一部分。国际的河流，湖泊，含水层以及湿地将那些由国界分隔的人们联系在了一起，有些边界正是由水路来划分的。这些共享水资源使得数百万人口在水文上相互依赖。

国际流域——由一个以上国家共享的集水盆地或分水岭，包括湖泊和浅层地下水——覆盖了近半个地球表面。当今世界有五分之二的人生活在这些流域，这些流域也占全球河流径流的60%。共享的流域的数目一直在增长，很大程度上是由于前苏联和前南斯拉夫的解体。1978年有214处国际流域，时至今日已达到263处。

相互依赖的程度由共享流域的国家数量——145个国家——显示出来，其涵盖人口超过世界人口总数的90%。¹有30多个国家全部国土都位于越界流域内。

共同享有一些国际流域的国家数目说明了各国相互依存的深度（表6.1）。

例如：14个国家共享多瑙河（另外5个国家也沾点边），11个国家共享尼罗河和尼日尔河以及9个国家共享亚马逊河。非洲比任何一个地区都能更好地说明水文上相互依存的事实。一个多世纪前，在柏林、里斯本、伦敦及巴黎等数次会议上为非洲大陆划定的政治版图使得那里90%的地表水都划归于越境流域，这些流域养育了近四分之三的非洲人口。²大约61个流域覆盖了近三分之二的陆地面积（地图6.1）。

在管理越境的水资源问题上，政府可以选择相互合作或各自为政。但无论政府如何选择，河流以及其它越境的水系都会将这些国家绑在一个构成生计机会的环境资源共享安排中。

上游使用决定了下游水管里德选择，提供了争夺或合作的舞台。没有比灌溉更明显的了。在那些灌溉系统高度发达的国家，如埃及、伊拉克、叙利亚、土库曼斯坦和乌兹别克斯坦，它们有三分之二，甚至更多的水源都依赖于从邻国流入其国内的河流。上游国家用水模式的变化可能给下游农业系统和农村生计带来重要影响。伊拉克、叙利亚和土耳其位于底格里斯与幼发拉底两河流域，这两条河养育了生活在那里的1.03亿人口。土耳其的东南安纳托利亚项目共建设有21座大坝和170万公顷水浇地，这项工程会将流入叙利亚的水量减少约三分之一，因此在同一流域地区制造了赢家和输家。³

无论在哪个国家，在各用户间分配水源都极具政治挑战，加上跨越边境这个因素，政府管理就变得更加复杂，尤其是竞争在日益激化。从理论上讲，最佳方案就是在整个流域实行一体化管理，各国依据它们各自在水使用上的相对优势来交换农业资源、水利发电资源以及其它服务。举个显而易见的例子，在上游有坡度的多山河段水利发电有较高成本效益，下游平坦的河谷进行灌

表 6.1 把许多国家联系在一起的国际流域

流域	流域国家的数目	流域国家
多瑙河	19	阿尔巴尼亚、奥地利、波斯尼亚和黑塞哥维那、保加利亚、克罗地亚、捷克、德国、匈牙利、意大利、马其顿王国、摩尔多瓦、黑山共和国、波兰、罗马尼亚、塞尔维亚、斯洛伐克、斯洛文尼亚、瑞士、乌克兰
刚果河	13	安哥拉、布隆迪、喀麦隆、中非共和国、刚果、刚果民主共和国、加蓬、马拉维、卢旺达、苏丹、坦桑尼亚、乌干达、赞比亚
尼罗河	11	布隆迪、中非共和国、刚果民主共和国、埃及、厄立特里亚、埃塞俄比亚、肯尼亚、卢旺达、苏丹、坦桑尼亚、乌干达
尼日尔河	11	阿尔及利亚、贝宁、布基纳法索、喀麦隆、乍得、科特迪瓦、几内亚、马里、尼日尔、尼日利亚、塞拉利昂
亚马逊河	9	玻利维亚、巴西、哥伦比亚、厄瓜多尔、圭亚那、秘鲁、苏里南、委内瑞拉、法属圭亚那
莱茵河	9	奥地利、比利时、法国、德国、意大利、列支敦士登、卢森堡、荷兰、瑞士
赞比西河	9	安哥拉、博茨瓦纳、刚果民主共和国、马拉维、莫桑比克、纳米比亚、坦桑尼亚、赞比亚、津巴布韦
乍得湖	8	阿尔及利亚、喀麦隆、中非共和国、乍得、利比亚、尼日尔、尼日利亚、苏丹
威海	8	阿富汗、中国、哈萨克斯坦、吉尔吉斯斯坦、巴基斯坦、塔吉克斯坦、土库曼斯坦、乌兹别克斯坦
约旦河	6	埃及、以色列、不丹、黎巴嫩、被占领巴勒斯坦领土、叙利亚
湄公河	6	柬埔寨、中国、老挝、缅甸、泰国、越南
沃尔塔河	6	贝宁、布基纳法索、科特迪瓦、加纳、马里、多哥
恒河-雅鲁藏布江-梅克纳河	6	孟加拉国、不丹、中国、印度、缅甸、尼泊尔
底格里斯河-幼发拉底河	6	伊朗、伊拉克、约旦、沙特阿拉伯、叙利亚、土耳其
塔里木河	5 (+1)	阿富汗、中国、中国控制印度争议区、吉尔吉斯斯坦、巴基斯坦、塔吉克斯坦
印度河	5	阿富汗、中国、印度、尼泊尔、巴基斯坦
涅曼河	5	白俄罗斯、拉脱维亚、立陶宛、波兰、俄国
维斯瓦河	5	白俄罗斯、捷克、波兰、斯洛伐克、乌克兰
拉普拉塔河	5	阿根廷、玻利维亚、巴西、巴拉圭、乌拉圭

来源：摘自 Wolf and others 1999。

溉有较高成本效益：用水电与农产品相交换是利用它们各自相对优势的一种方法。然而事实上，大多数流域都缺乏这种解决分歧和协调资源共享的体制，并且信任与战略考虑这类的因素在政府决策中起着举足轻重的作用。

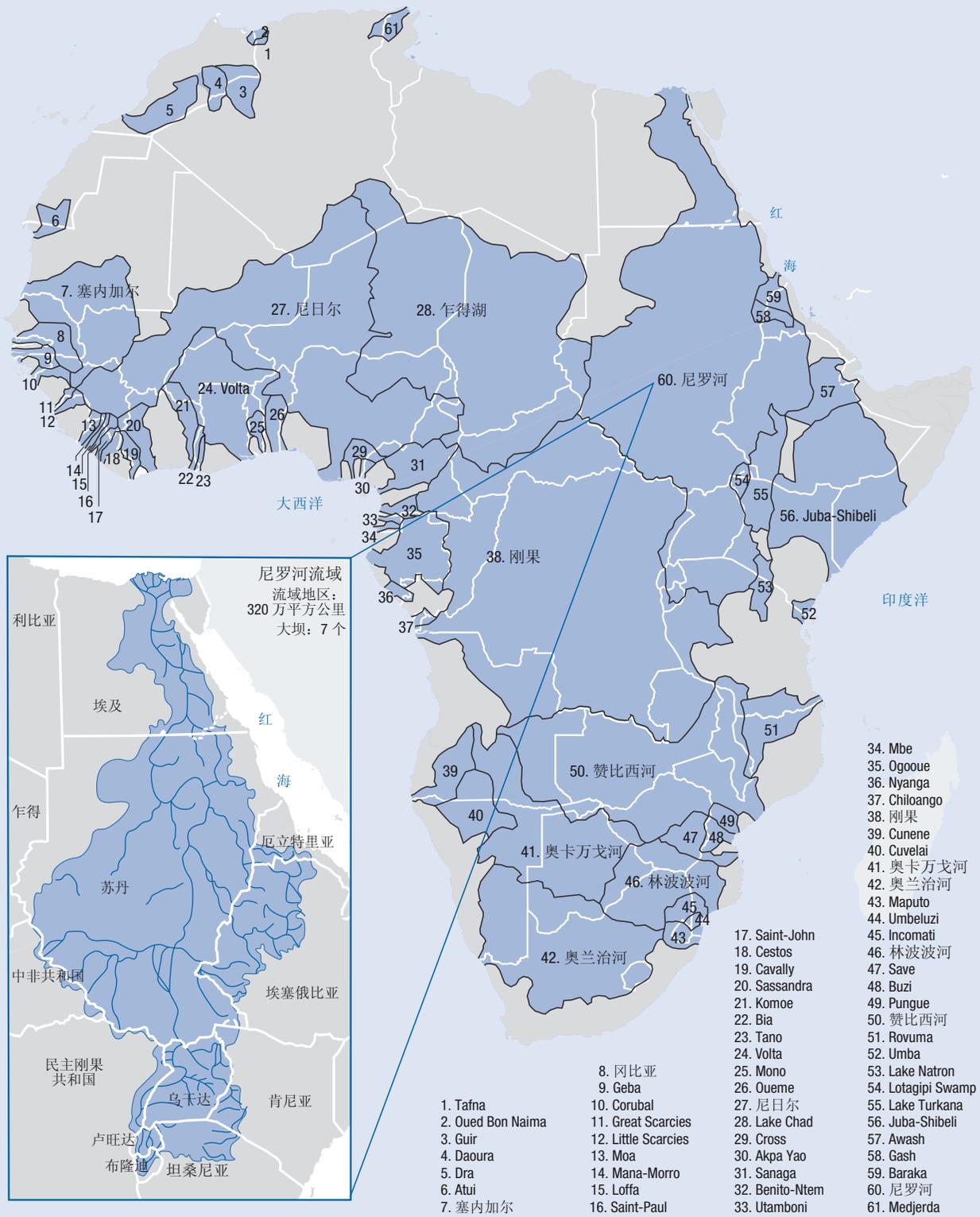
流域共享，仅给出一个水文学相互依赖的侧面的描述。各国依赖共享水系的程度各有不同。在某些情况下，一些在地理上仅为流域很小一部分的国家在水文上高度依赖共享水系，反过来也是如此。例如，孟加拉国仅占恒河-雅鲁藏布江-梅克纳河流域的 6%，而流域地区却覆盖了该国四分之三的领土。⁴ 湄公河流域有五分之一位于中国，但在中国却只占不到 2% 的领土。到了湄公河下游，超过五分之四的老挝人民民主共和国，以及柬埔寨 90% 的领土都位于湄公河流域。

顺河而下

大多数人没觉察到水文上的相互依存给人类带来的结果——把各国绑在了一起。然而这是部分生活和机会所赖以维系的真实写照。

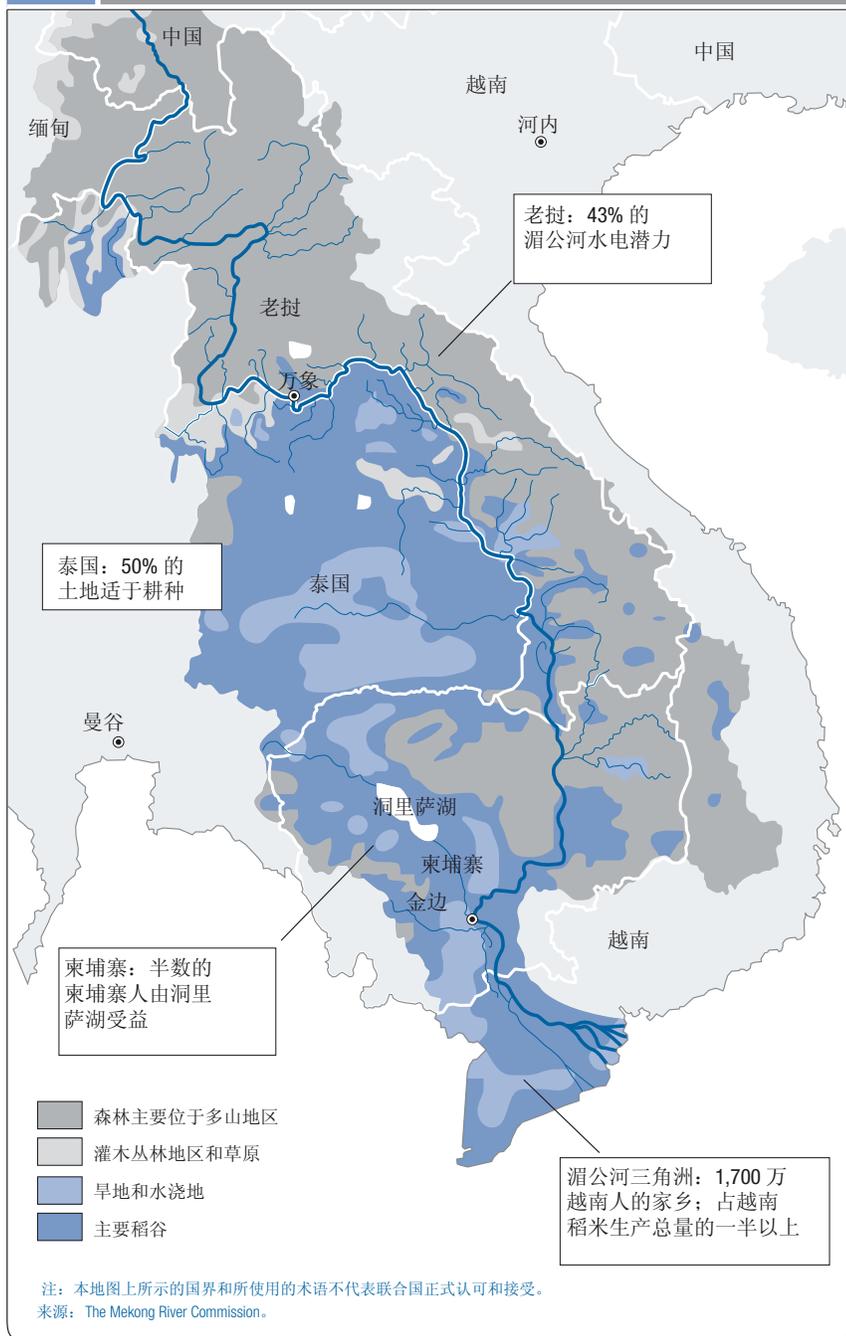
尼罗河则是这一真实写照的一个例子。大约有 1.5 亿人生活在尼罗河流域——这一水系将生活在尼罗河谷和尼罗河三角洲的 96% 的埃及人口与生活在埃塞俄比亚高地及乌干达北部其它国家的人们联系在了一起。⁵ 主要来自于埃塞俄比亚的水源和沉积淤泥在沙漠中形成了一个可居住的长带状地区，并维系着尼罗河三角洲的存在。同样，约旦河把以色列、约旦和巴勒斯坦被占领土的人民联系在一起，这些国家人民的生计和生态环境也都通过这一共享水资源得以维系。

地图 6.1 越过许多边界的非洲河湖流域



注：本图中显示的国境线和地名以及所使用的术语不代表联合国已认可或接受。
来源：Wolf and others 1999; Revenga and others 1998; Rekaewicz 2006; Jägerskog and Phillips 2006.

地图 6.2 湄公河把国界两边的生计绑在了一起



也许最容易理解水文上的相互依存对人类影响的办法就是顺河而下。考虑一下世界上几个主要水系之一的湄公河（地图 6.2）。它发源于青藏高原，落差 5000 多米，在抵达湄公河三角洲前流经 6 个国家。柬埔寨、老挝人民共和国、泰国及越南共有超过三分之一的人口，大约 6000 万人，生活在湄公

河下游流域，⁶ 饮用水、食物、灌溉、水力发电、交通运输以及商业，无一不依赖于湄公河。而且数百万中国人和缅甸人以及流域范围之外的人们均从湄公河受益。

泰国有一半的可耕地都位于湄公河流域平原上。在向下游方向的柬埔寨洞里萨湖，是世界上最大的淡水渔场之一，由湄公河补充水源。尽半数的柬埔寨人民都直接或间接地受惠于洞里萨湖的资源。⁷ 湄公河快接近入海口时，湄公河三角洲出产了超过半数的越南大米，其物产占越南国内生产总值的三分之一。⁸ 在越南，大约有 1700 万人生活在湄公河三角洲。除了这些对人类生活发展的影响以外，这条河流也充分展示了共享利益——和竞争的范围。

河流还只是水资源相互依赖的纽带之一。在许多国家，共享的湖泊对用水安全，以及人民生活至关重要。据估计有 3,000 万人依靠维多利亚湖生活——占肯尼亚、坦桑尼亚与乌干达总人口的三分之一。⁹ 另有 3,700 万人口生活在乍得湖流域。¹⁰ 尽管维多利亚湖是世界上最丰饶多产的淡水鱼场，乍得湖出产了该地区四分之三鱼类，这些流域人口的贫困率却异常的高。¹¹ 由此可以断定湖泊的管理对减贫的努力有重要影响。在拉丁美洲的的喀喀湖流域也是如此。该流域跨越玻利维亚和秘鲁，超过 200 万人生活在那里。据估计那里的贫困率超过 70%。在该流域有两个玻利维亚城市——奥尔托和奥鲁罗，拥有玻利维亚四分之一人口——用水要依赖的的喀喀湖。¹²

湖泊给合作带来许多具体问题。它们不像河流那么可更新恢复，这一点增加了竞争的压力。作为一个“封闭”却又相互依赖的生态系统，与河流相比，湖泊对污染和失水更为敏感，这意味着不好的水质更易传递。还有一些合作困难是来自于划定类别的分歧。五个共

许多被视为“国家的水源”实际上是共享水源

享里海的国家就里海究竟是湖是海还不能达成一致。这种法律上的分歧对共享水资源的管理有一定的牵连，因为适用的法规不同。

与河流和湖泊不同，含水层是看不见的。它们是储存世界上超过 90% 的淡水资源的宝库，同河流与湖泊一样，它们会跨越国界。¹³ 仅在欧洲，就有 100 多个越境含水层。南美洲的瓜拉尼含水层由阿根廷、巴西、巴拉圭和乌拉圭四个国家分享。用水压力巨大的乍得、埃及、利比亚和苏丹共享努比亚砂岩含水层。利比亚大人工河，一个由两条埋于撒哈拉沙漠中的主管道构成的输水系统，将水从含水岩层输送到利比亚海岸，灌溉的班加西和黎波里的土地。横贯以色列和巴勒斯坦被占领土的山地含水层对双方的用水安全至关重要。它是西岸地区灌溉用水的主要来源，同时也是以色列重要的用水来源。

对地下水的合作给政府提出了许多艰巨挑战。由于测量问题，监督含水层

的失水率十分困难。即使当地政府愿意合作，人们也可能通过私人泵抽取地下水，正如南亚地下水位迅速下降所证实的那样。不规范抽取地下水，对国界两边的人民都会产生一定的生态影响。许多个体用户对地下水的过度开采或能导致“公用的悲剧”，即公共资源的过度开采超过了可持续下去的那一点。

无论在哪个国家，一部分人对地下水的过度使用会损害其它所有人的资源基础。例如，印度的古吉拉特邦就曾出现过由于过度抽取地下水，造成了对农业生产者的双重威胁：可用水的持续减少和土壤盐化加剧（见第四章）。类似的问题还可能影响国境的另一面。由于边界一侧超采地下水造成含水层下沉，海水与砷、硝酸盐及硫酸盐逐渐侵入，如果任其发展下去，就会造成邻国的地下水也无法使用。加沙地区大面积的含水层就发生了类似问题，污染加剧了本已十分严重的水资源短缺。

不合作的代价

为什么说越境水管理是一个关系人类发展的问题呢？对该问题的回答反映出对国内水资源管理的同样问题的回答。一个国家如何在利益竞争中管理宝贵的水资源对境内的贫困问题、机会分布、人类发展有着意义深远的影响。这些影响对国境另一边同样意义重大。

顺河流向下传递压力

对境外河流的依赖是水资源与人类发展的一个显著联系。政府和大部分人们都认为流经国内的河流是国家的

资源。从法律和宪法角度看这样说可能是准确的。但是许多被视为“国家的水源”实际上是共享水源。

拥有 8 亿人口大约 39 个国家，至少有一半的水资源发源于境外（表 6.2）。伊拉克和叙利亚的大部分水资源严重依赖于从土耳其流出的底格里斯河与幼发拉底河的水源。孟加拉有 91% 的水资源都来自印度，用这些水浇灌农作物，补充含水层。生活在恒河—雅鲁藏布江—梅格纳河流域的孟加拉农民和农业劳动者为处于最末端的水的使用者，河流已绵延数千英里，跨

表 6.2 39 个主要从境外得到水的国家

地区	从境外获取 50% 到 75% 水资源的国家	从境外获取 75% 以上水资源的国家
阿拉伯国家	伊拉克、索马里、苏丹、叙利亚	巴林、埃及、科威特
东亚和太平洋地区	柬埔寨、越南	
拉丁美洲和加勒比地区	阿根廷、玻利维亚、巴拉圭、乌拉圭	
南亚		孟加拉国、巴基斯坦
撒哈拉以南非洲	贝宁、乍得、刚果、厄立特里亚、冈比亚、莫桑比克、纳米比亚	博茨瓦纳、毛里塔尼亚、尼日尔
中东欧和独联体国家	阿塞拜疆、克罗地亚、拉脱维亚、斯洛伐克、乌克兰、乌兹别克斯坦	匈牙利、摩尔多瓦、罗马尼亚、塞尔维亚和黑山 ^a 、土库曼斯坦
高收入经合组织国家	卢森堡	荷兰
其它	以色列	

a. 塞尔维亚和黑山于 2006 年六月分立为两个独立国家后，这两个国家有关依赖外部水源的拆分数据在报告付印时无法得到。
来源：FAO 2006。

越五个国家。与此类似，埃及几乎完全依赖外来水源，这些水来自尼罗河，但发源于埃塞俄比亚。

在所有这些事例中，即使是上游用水的微小变化都对人类发展产生巨大影响。边境两边的不同国家的用水优先事项可能存在很大差异。土耳其有五分之一的水浇地位于东南部的 8 个省份，也就是底格里斯河与幼发拉底河的发源

地。在这一背景下，就不难理解东南安纳托利亚项目对土耳其的重要意义。然而有五分之一的叙利亚人口也生活在幼发拉底河附近，这两条河还流经伊拉克两个人口最多的城市，巴格达和巴士拉。用基于对整个流域负责出发的平衡国家之间的利益的方法处理这种相互竞争的需求，需要极高的政治领导能力。

日益增长的对共有水域需求产生了明显的外溢效应。由于中国境内的农业、工业用水的分流，从中国流入哈萨克斯坦的伊犁河和额尔齐斯河水量减少，下游的哈萨克斯坦的国家利益受到了威胁。通过两国于 2001 年签署的一项关于额尔齐斯河的协议，这种威胁得以部分解决。然而，这项协议本身相对乏力，没能解决如何控制水流每年的变化这一核心问题。

竞争并非仅限于发展中国家之间。由于工业、农业和城镇用水的分流，科罗拉多河与格兰德河在下游出现萎缩，墨西哥几乎得不到什么水。这是墨西哥和美国在谈判中长期处于紧张状态的根源。

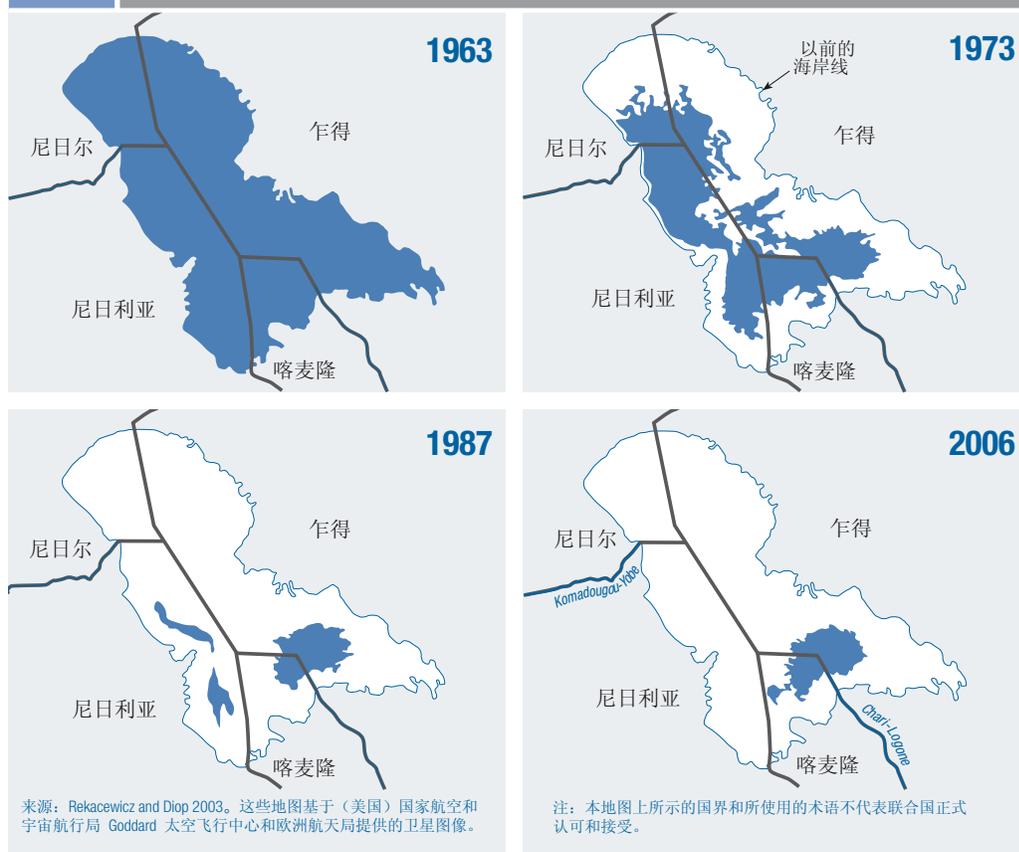
出现水资源短缺的国家对跨境水域管理的紧张局面最为明显。15 个国家，主要集中于中东地区，每年消耗的水量都要超过它们可再生水资源。然而弥补这些用水赤字造成的地下水和湖水的损

表 6.3 采水快于补水的各国

国家	取水总量占可更新水源的份额 (%)	所有境外水源占可更新水源的份额 (%)
科威特	2,200	100
阿拉伯联合酋长国	1,553	0
沙特阿拉伯	722	0
利比亚	711	0
卡塔尔	547	4
巴林	259	97
也门	162	0
阿曼	138	0
以色列	123	55
埃及	117	97
乌兹别克斯坦	116	68
约旦	115	23
巴巴多斯	113	0
马耳他	100	0
土库曼斯坦	100	94

来源：FAO 2006。

地图6.3 正在萎缩的乍得湖



耗给共有水资源带来了压力(表 6.3)。位于南亚, 中亚的某些地区以及中东的一些人口极为密集的越境流域地区同样也正承受着用水压力。在这些地方动用更大量的共有水源来弥补当地水源不足会给其它地区的人类发展以及国家间的政治关系带来严重的后果。

日渐萎缩的湖泊与干涸的河流

对国际流域的不当管理以一些非常直接的方式威胁着人类的安全。日益萎缩的湖泊与干涸的河流直接影响到农业和渔业的生计。恶化的水质对健康产生不良影响。不可预测的水流异常波动可能加剧干旱和洪水的效应。

一些世界上最显著的环境灾难证明跨境水管理中不合作会给人类发展造成巨大损失。乍得湖就是一个这样的

例子(地图 6.3)。今天乍得湖的面积是 40 年前的十分之一。雨量不足与干旱是主要因素, 但人的干预也不可小视。¹⁴ 从 1966 到 1975 年, 那时的乍得湖缩减了三分之一, 基本上要归罪于降雨量太低。然而从 1983 年到 1994 年期间, 灌溉需求增长到原来的四倍, 飞快地消耗着本已日益减少的水源, 开始引发了水量迅速下降。

乍得湖流域国家相互之间合作十分薄弱, 这也是导致水资源减少的原因之一。生态退化通常就会导致生活与生产能力的下降。过度捕鱼已经司空见惯, 旨在控制捕捞的有关规定在乍得、喀麦隆、尼日尔和尼日利亚几乎无人理会。¹⁵ 规划不当的灌溉工程也加剧了水资源危机。尼日利亚哈代贾河的大坝威胁到了依赖捕鱼、放牧、以及洪水退后进行种植的哈代贾河下游村落, 并且保证水

一些世界上最显著的环境灾难证明跨境水资源管理中不合作会给人发展造成巨大损失

流量的协议迟迟未能加以实施。¹⁶ 由尼日尔与尼日利亚共有的科马杜古约贝水系过去能向乍得湖输送 7 立方千米的水。而如今,水被截留在了水库中,这一水系提供的水量还不到半立方千米,严重地影响了北部湖泊流域。¹⁷ 在其它地方,70 年代末修建于喀麦隆洛贡河的水渠破坏了下游湿地的小农的生计:在 20 年内棉花减产三分之一,大米减产四分之三。¹⁸

非可持续性的开发利用水资源造成的生态后果会最终会反过来破坏基础设施投资。开始于1974年南部乍得湖灌溉工程是一个雄心勃勃的计划,仅仅完成原计划在尼日利亚灌溉 67,000 公顷的土地的十分之一。随着时间的流逝,河里的水流量减少,干涸的水渠里爬满了香蒲属苇草,成为红嘴奎利亚雀首选的筑巢地。这种鸟毁了大面积的稻米和其它粮食作物。湖泊面积的萎缩同时加剧了游牧者与定居的农民之间的竞争,用水大户和少量用水用户,上游与下游村落之间的冲突加深。滨水的村落穿越一些过去由湖面覆盖未标国界的地区,搬到离水更近的地方,从而导致进一步的领土争端。

与咸海相比,人类给乍得湖造成的人为生态灾难就小巫见大巫了。半个世纪前,技术独创性、理想主义的热情以及政治上的雄心使得苏联的计划制定者认为锡尔河和阿姆河这两条中亚大河被白白浪费了。这些河流将高山上的冰雪融水输送到封闭的咸海——当时世界上第四大湖。把流向咸海的水改道用于生产被看作是通往财富之路,而咸海的损失被认为只是付出的不高的代价。当时的一位权威曾这样讲:“咸海干涸所带来的好处远远大于继续保留它……单单种植棉花就能抵得上让咸海继续存在的价值,咸海的消失不会影响这一地区的景观”。¹⁹

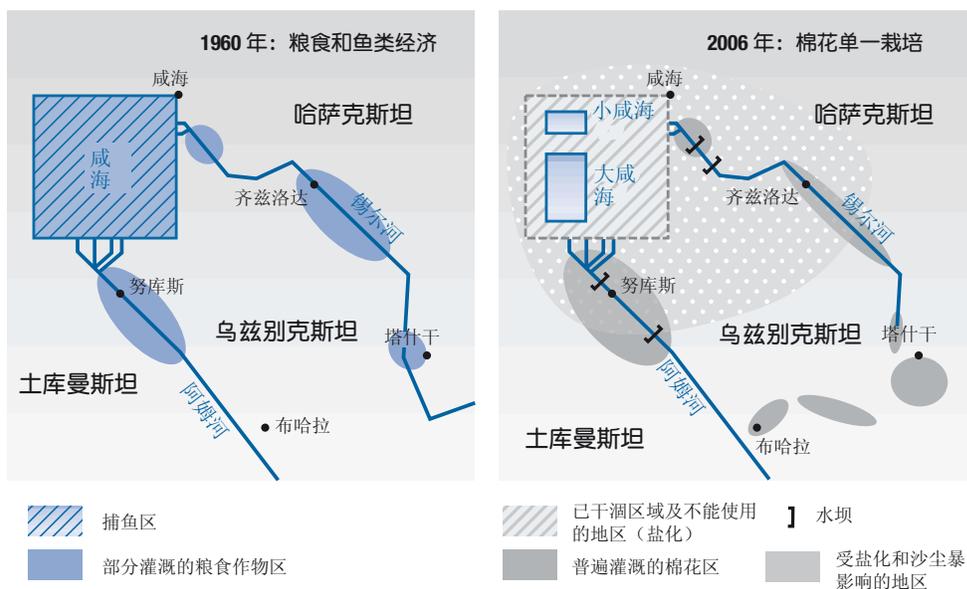
引水给一个效率低下的灌溉系统用来浇灌棉花,这样的做法扼杀了咸海。截至 20 世纪 90 年代,咸海得到的流入量不足原来的十分之一,有时甚至完全无水入内。九十年代末,咸海的水位比其 1960 年的水位低了大约 15 米,成了被一座陆桥分隔成了两个严重盐化的小湖。咸海之死是一个社会灾难,也是一个生态灾难(地图 6.4)。²⁰

即便是独立之后的中亚各国也未能阻止这场生态危机。事实上,这些国家的互不合作使得那些反映生计、健康和福祉的指标不断恶化。从 90 年代初起,棉花产量下降了五分之一,然而过度用水仍在继续。鱼类品种损失了五分之四,这毁掉了下游省份曾经生机勃勃的渔业。

对人类健康也同样造成了恶果。哈萨克斯坦的古宰洛达,乌兹别克斯坦的卡拉卡尔帕克斯坦,以及土库曼斯坦的达许霍兹居民的水被肥料和化学品污染,不再适于人类消费或用于农业。在某些地区,婴儿死亡率达到了每 1000 个活产儿 100,高于南亚地区的平均值。在卡拉卡尔帕克斯坦,110 万人口中有 70% 患有慢性疾病——呼吸系统疾病、伤寒、肝炎以及食道癌。咸海的例子给人们留下一个触目惊心的教训,提醒人们生态系统可能会报复人们的愚蠢——不断增长的财富没有成为人类进步的催化剂,而造成了该区域人类发展的倒退。

不过这里也有一个刚刚开始的好消息。从 2001 年起,世界银行和哈萨克斯坦联合规划建造了科卡拉尔大坝以及一系列的水渠、运河,以重新恢复咸海北部(甚至南部)的水位。这一工程目前已经产生效果:咸海北部的面积扩展了三分之一,水位也从 98 英尺上升到了 125 英尺。²¹ 如果这一势头保持下去,重新恢复渔场,重建这一水域的可持续能力的前景可观。如果其它流域国

地图 6.4 正在萎缩的咸海：棉花的环境代价



半个世纪以来的萎缩情况

1957年的地图



1982年卫星图象



1993年的地图



1989-90年咸海分成两个部分：
大咸海和小咸海

2006年6月的
卫星图象



2000年11月到2001年6月期间
Vozrojdeniya 岛接入南部大陆

注：此地图上显示的边境线和名称以及地图上使用的术语不代表联合国已正式认可和接受。

来源：洲际水协调委员会科学信息中心；拯救咸海国际基金会；世界银行；国家航空和宇宙航行局；联合国内务部 2001；欧洲航天局；Rekacewicz, 1993。

家也能参与进来，整个流域复原的范围会大幅度增加。

乍得湖和咸海以一种极端的方式说明了如果水流量急剧变化会产生什么样的后果。在上述两个例子中，水资源短缺是问题的核心。然而，水资源匮乏是人为制造的——意指咸海——通过人类的干预与引水造成的，揭示了政策在造成对水资源的不可持续性利用模式中所扮演的角色。

如湖泊一样，河流也是生命的源泉。但它们也能够同时把污染带到别的国

家。从冶炼和化工厂排出的污水流入伊犁河和额尔齐斯河，使得哈萨克斯坦的大片地区的河水成为几乎不适宜人类使用的水源。同样的问题也出现在库那-阿拉斯河流域的亚美尼亚、阿塞拜疆以及格鲁吉亚境内。这一流域维系着环高加索地区最为密集的城市与工业区域中 620 万人口的生活。地区性立法十分落后、水资源监督零散、缺乏区域合作机制——没有哪一项能够独立解决——这使得水污染成了所有这三国的一个严重问题。²²

中亚各国由水文互相依赖的纽带联系在了一起。锡尔河和阿姆河流域把哈萨克斯坦、吉尔吉斯斯坦、塔吉克斯坦和乌兹别克斯坦以水-能交换关系联系在一起,这对这些国家的人类发展前景至关重要,然而各国之间合作乏力已经损害了这种前景。

这一水-能关系只要随着河水一路行去就自然明白了。锡尔河上游水流湍急落差很大。吉尔吉斯斯坦的巨大的托克托古尔水库在 20 世纪 70 年代用于蓄水和在雨季和旱季之间均匀放水以满足乌兹别克斯坦和哈萨克斯坦南部灌溉用水。在苏联时代,大约四分之三的水将在夏季月份放出,四分之一在冬天,夏季月份放水发的电也输出了,作为交换吉尔吉斯斯坦从哈萨克斯坦和乌兹别克斯坦得到天然气以满足冬天能源需要。

各国独立以后,这种合作方式瓦解了。随着市场自由化,能源交换建立在商业关系的基础上,吉尔吉斯政府必须支付国际市场价格进口燃料。该政府开始增加冬季从托克托古尔水库放水以发电,减少了夏季月份输往哈萨克斯坦和乌兹别克斯坦灌溉的水流。在 20 世纪 90 年代期间,夏季放水量减少了一半,导致了严重的灌溉用水短缺。

从 1992 年起各国开始就共用水和能源进行合约谈判,但收效甚微。上游和下游的国家都承认:上游蓄水是一项经济服务并且必须发展以水换电和化石燃料的实物交易。但实物交易被证明难于就量和价格达成协议。在 2003 和 2004 期间,各国政府甚至未能就最低数量的年度计划达成协议。

不合作对国家政策有哪些影响呢?在乌兹别克斯坦,这导致国家制订政策加强依靠自身力量减少对托克托古尔水库的依赖。建设蓄水能力 25 亿立方米的水库是该战略的一部分。哈萨克斯坦也针对地区问题制定了国家规划并且探讨在科瑟莱 (Koserai) 建立一个 30 亿立方米水库的方案。

来源: Greenberg 2006; Micklin 1991, 1992, 2000; Peachey 2004; UNDP 2005a; Weinthal 2002, 2006。

由于具有丰富水利资源,吉尔吉斯斯坦正寻求在能源上自给自足。政府正在勘察建设两座新的大坝和水电厂以发足够的电满足国家自身需要并出口剩余电力。但该工程要花费 23 亿美元,是其国民总收入的 1.2 倍。另一种方案是建一个低成本热电厂以满足冬季能源需求——一个更经济的选择,它降低了自给自足的国家政策的筹码。该发电厂会增加吉尔吉斯对从乌兹别克斯坦进口天然气的依赖,而天然气供应会被周期性的单边中断。在这一事件中缺乏合作是通过贸易提高效率的巨大障碍。

各国无法就合作方案达成一致,这给各方都造成了损失,迫使各国不得不退而求其次进行替代性基础设施建设,从而造成潜在的巨额经济损失。世界银行估计,如果把托克托古尔水库用于灌溉而不是发电,乌兹别克斯坦将获得 3,600 万美元收益,哈萨克斯坦也将得到 3,100 万美元收益。而由吉尔吉斯斯坦承担的增加了的成本为 3,500 万美元。这个简单的成本收益问题显示流域作为一个整体将从合作中获得 3,200 万美元的收益,如果下游国家补偿吉尔吉斯斯坦灌溉供水,则该流域所有的国家均有所收获。

再来看看其它地区,塔吉克斯坦具有成为世界第三大水电生产国的潜力。但由于各国缺乏合作,致使国际金融机构不愿给水电项目贷款,从而使该意图搁浅。

这样看来,既然走向自给自足正在使整个流域付出重大经济代价,而且合作的经济利益是如此之大,究竟是什么原因造成中亚国家止步不前呢?一个字,政治。有效的越境水资源管理需要建设性的对话和磋商,以确定“双赢”方案,并为之开拓融资渠道和发展更广泛的战略合作以实现双赢情景。这个地区显然一直缺乏此种对话。

灾难有时能够成为合作的催化剂。乌克兰在第聂伯河流域占据的面积超过一半,还有白俄罗斯和俄罗斯与之共享该流域。飞速发展的工业化给这条欧洲第三大河带来了沉重的压力:流入乌克兰水的不到五分之一现在能抵达黑海。污染来源众多:过量使用的化肥,无节制从铀矿排出的废水,以及废水全都导致污染……直到发生了切尔诺贝利事件,放射性的铯沉入水库,一直到黑

海受放射性物质污染的威胁大大增加,政府才对这一危机有所反应,开始改善河水水质。²³ 库那-阿拉斯河和第聂伯河流域都开始采取措施促进合作,从环境评价和行动计划着手,但恢复河流原状将需要很长时间。

水流量的时机也是关系人类发展的另一个超越国境的问题。稳定的生计取决于可预见的供水。然而一国的用水可能会影响下游用户适时供水,即便水量

并未发生变化。上游水力发电站就是一个典型的例子。中亚的吉尔吉斯斯坦能够控制向下游放水的时机和水量的多寡，而乌兹别克斯坦和哈萨克斯坦则依赖上游放水进行灌溉。旧的苏联时期从哈萨克斯坦和乌兹别克斯坦输送天然气的体系瓦解使吉尔吉斯斯坦在冬季发电以自给自足。为了进行水力发电，吉尔吉斯现在在夏季限制托克托古尔水库流出的水量，冬天又给下游造成了洪水，这成了一个区域水资源谈判的一个中心议题（专栏 6.1）。

越境水管理可以用其它方式直接影响水资源的获得。以色列、约旦以及被占领巴勒斯坦领土是世界上水资源最

为缺乏的国家，而且这几国共享大部分的水资源。巴勒斯坦人几乎完全依赖越境水源，而这些水源大部分与以色列共有（专栏 6.2）。但是这种共用资源并非均等分享。巴勒斯坦人口是以色列的一半，但消耗的水量大约只有以色列的 10% 到 15%。在约旦河西岸以色列定居者每人每年的平均用水量水平是 620 立方米，而巴勒斯坦人还不到 100 立方米。在被占领巴勒斯坦领土上的水资源短缺成为制约农业发展和人民生计的一个主要因素，同时也被认为是不公的原因，因为目前的用水规则与不均等获得共享含水层的现实并行不悖。

任何考虑可能的合作的出发点应当是达成一项共识：各主权国家有明确的、理性的和合法的计划从水资源中获取最大利益

合作的道理

共享水源总是有可能导致竞争。英语的语言文字就反映出了这一点：“rival（对手）”这个词来自拉丁文中的“rivalis”，或者说“与另一方共用同一条河流的人”。沿岸的国家往往是它们共享水资源的竞争对手。每个国家都认识到水对其国家的发展的重要性，因而对利用国际河流都有自己的计划。因此，任何考虑可能的合作的出发点应当是达成一项共识：各主权国家有明确，理性的，合法的计划从水资源中获取最大利益。

游戏规则

政府在国内通过体制、法律、规范管理水资源使用，这一体系经过透明度各异的政治程序发展而来，而管理跨境水的体制、法律、规范界定的就不那么准确了。

跨界水管理的一个最为重要的方面是国家主权。美国与墨西哥就共享河流产生分歧时，曾采纳了 1895 年的哈蒙论，提出了绝对主权的模式，哈蒙论宣称：“在立法不相互冲突的情况下，国家在其的权限内可以任意使用其境内水资源，不必理会对边界那边的国家造成的影响。”这一模式的变形在许多国家的国内立法中一直延续。哈萨克斯坦的 2001 议事规则宣布：所有在本国境内生成的水资源都属本国资产。

这一本质上具有竞争性质的“绝对领土完整”意味着下游沿岸国家有得到从上游沿岸自然流下的水源。下游沿岸国家有时会引用同一属系的原则，即“先占优先”原则，或者是说过去的用水奠定了将来使用同样水量的权利的观念，对绝对主权模式提出质疑。²⁴

事实上，大多数政府承认有关水之权的绝对论者的行径对政策设计起不

没有那个地方存在的水的管理问题比被占巴勒斯坦领土再明显不过了。巴勒斯坦人经历了世界上水的最短缺状况之一。自然的可用量和共享水的行政管理共同造成了短缺。

生活在被占巴勒斯坦领土的人们每年人均可获得 320 立方米水，为世界上最低水平的可用水量之一，而且远低于绝对缺乏的界限。部分问题在于与以色列共享的含水层的水分配不均，反映出在水的管理方面权利的不对称。随着人口的迅速增长，可用水量的下降进一步限制了农业和人们日常用水。

不平等共享反映在以色列人和巴勒斯坦人之间用水方面的巨大差异。以色列人口不到巴勒斯坦人口的两倍，但它的用水量高 7.5 倍（图 1）。在西岸，以色列定居者平均用水比巴勒斯坦人高的多，并且高于居住在以色列本土的以色列人（图 2）：用水量为巴勒斯坦人均用水的近 9 倍。无论以何种标准衡量，都存在极大差异。

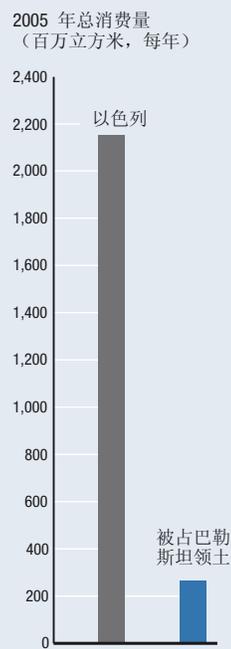
是什么原因造成这些不平等呢？巴勒斯坦人没有从约旦河中抽水的既得权利，而那是主要的地表水源。这就意味着被占领的巴勒斯坦领土几乎所有的用水需求都要靠地下水含水层来满足。因此，与从这些含水层抽水的有关管理规定对获取水极其重要。

西部以及沿海含水层的管理说明了这一问题。作为约旦河流域的一部分，西部含水层是被占领巴勒斯坦领土最重要的可再生水来源。近四分之三的含水层在约旦河西岸得到补充并且由西岸流向以色列的海岸。这其中的大部分水巴勒斯坦人从未用过。原因是：以色列在联合水委员会 (Joint Water Committee) 中的代表严苛管制着巴勒斯坦方面水井的数量和深度，而以色列定居者适用的规定却没那么严，使他们能挖更深的井。以色列定居者仅拥有西岸水井总数的 13%，但抽取量却占地下水抽取总量的 53%。被占巴勒斯坦领土上那些没有使用的水最终流入了以色列领土，由以色列一边的水井抽了出来（见地图）。

沿海含水层中的水也存在类似问题。由于以色列方面的大量抽采，这些水几乎无法到达加沙地区。其结果是：加沙地区的浅层含水层的抽采率大大超过了其补给率，从而导致水源的进一步盐化。

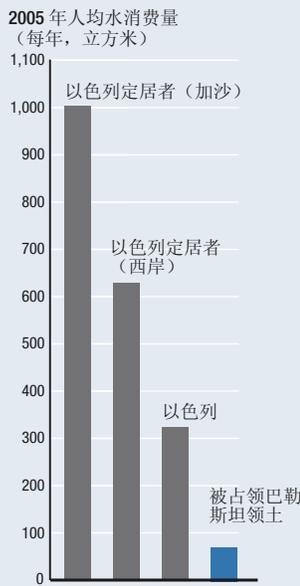
对获取水的限制阻碍了巴勒斯坦的农业发展。尽管农业在巴勒斯坦的国民经济所占的比重越来越小——2002 年大约占收入与就业的 15%——但这仍是一些最贫困人口赖以谋生的手段。灌溉目前不发达，由于缺水只有不到三分之一的可耕地能得到灌溉。

图 1 以色列和被占巴勒斯坦领土用水量不均等



来源：Jägerskog and Phillips 2006。

图 2 一些人比另一些人更缺水



注：流动人口加权平均值；2005 年八月加沙地带的以色列定居者撤离。

来源：Jägerskog and Phillips 2006。

水源的落后状况意味着许多巴勒斯坦人要依靠以色列公司供水。这成为脆弱和不确定的根源,因为供水常常会在关系紧张时中断。

颇具争议的隔离墙的建立预示着用水无保障的情况会进一步恶化。墙的建立的结果使得巴勒斯坦人水井又少了一些,而且把一些农民与他们的土地隔开,尤其是在伯利恒、杰宁、纳布卢斯、盖勒吉利耶、拉马拉和图勒凯尔姆管辖区附近的一些高产的旱作农田。

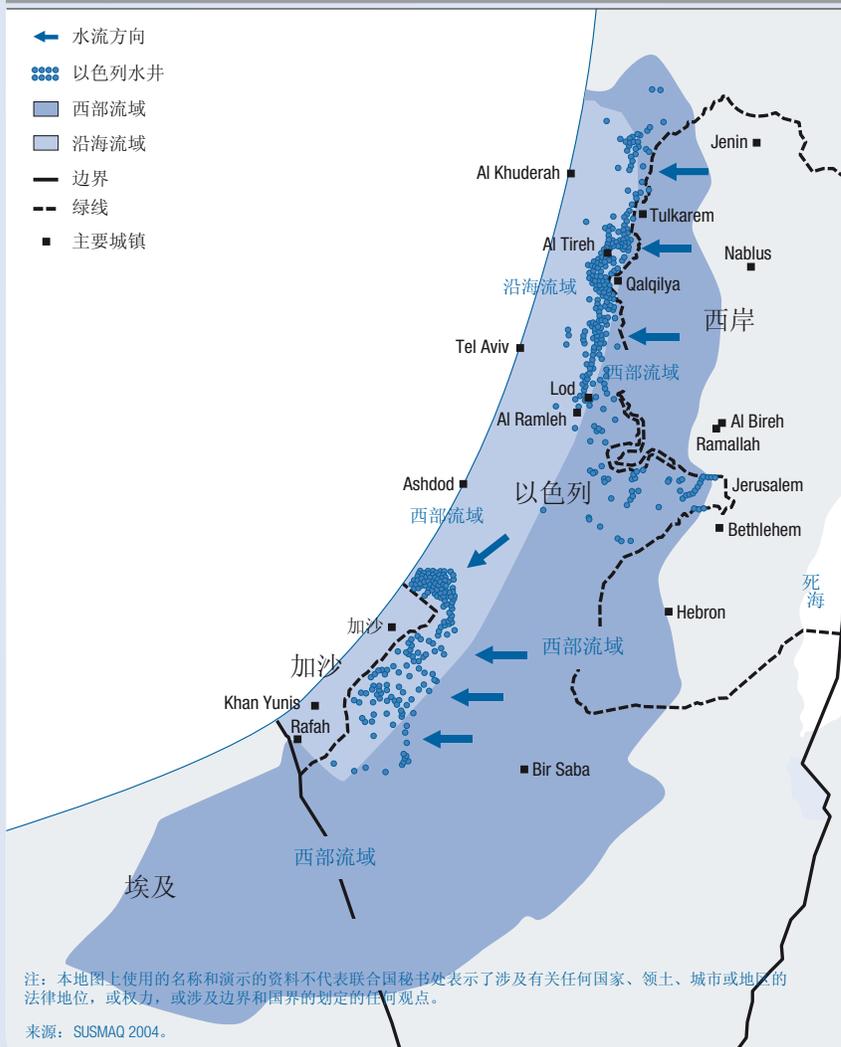
被占巴勒斯坦领土的处境与一些其它地区出现的合作形成了鲜明对照。自从 1994 年签署和平协议之后,以色列和约旦在太巴列湖合作修建了储水设施,改善了约旦农民的用水分配。该体制结构还在季节性与水年的水流变化引起争端时,发挥了仲裁作用,尽管协议中原本并没有涵盖这项内容。在中东的其它地方还有这样的合作,设立于阿曼马斯喀特的中东海水淡化研究中心十几年来成功地促进了在有效的脱盐技术方面的多国合作研究。该中心的理事会的代表来自欧盟、以色列、日本、约旦、韩国、荷兰、巴勒斯坦国家权力机构和美国。

或许用水安全与以色列和被占巴勒斯坦领土之间的关联比任何其它事情更深刻地

与冲突带来的更广泛的问题以及出于国家安全的考虑交织在一起。然而,水又是水文相互依赖的更广泛系统的一个强有力的象征,它把与之相关的各方都拴在了一起。处理好这种相互依赖关系,提高用水分配的公平,会给人类安全带来许多益处。

来源: Elmusa 1996; Feitelson 2002; Jägerskog and Phillips 2006; MEDRC 2005; Nicol, Ariyabandu and Mtisi 2006; Phillips and others 2004; Rinat 2005; SUSMAQ 2004; SIWI, Tropp and Jägerskog 2006; Weinthal and others 2005。

管理含水层——巴勒斯坦和以色列地下水占有状况不均等



到什么有益的指导作用。经过数十年的思考, 1997 年, 《联合国国际水道非航行使用公约》将共享水资源的原则在赫尔辛基规则基础上编入法典。1997 年公约的核心原则是“公平合理利用”, “不造成重大损害”和“工程预先通告原则”。其主要理念是制定有关

国际水道管理措施, 必须考虑其对别国造成的影响、获得替代水资源的可能性、污染影响的范围、与沿河国家相关的社会和经济需要以及河道本身的保持、保护和发展等诸方面的问题。

这些原则应用起来困难重重, 其中部分原因显然在于它们并没有提供解决

一种有助于探讨跨境水管理的框架已识别出从合作中会有所收益的四个层面：反哺河流的效益、来自河流的效益、因河流而生的效益和超出河流的效益

相互竞争的主张的工具。例如，上游用户可以引用社会和经济需要作为理由，建设大坝进行水力发电。下游国家也可以它们本身的社会和经济需要以及现阶段的使用为依据反对这些措施。相互竞争的原则带来的困难加之出于国家主权的考虑有助于解释为什么只有 14 个国家签署了这项联合国公约。而且这项公约也缺乏可应用的执行机制，致使签约 55 年来，国际法庭只裁决过一起涉及国际河流的案件。

尽管存在诸多不足，1977 公约仍旧建立了对人类发展至关重要的原则。它为将人置于跨界水管理的中心提供了一个框架。同样重要的还有 1992 年联合国欧洲经济委员会的《保护与使用跨境水道和国际湖泊公约》(ECPUTW)。这一公约更关注水质、明确地将流域视为一个单一的生态单位。同时，1992 年的公约强调了缔约国责任基于当前的用水需求，而不是根据过去用水情况——一条重要的人类发展原则。此外，ECPUTW 公约已经生效，如果其它 23 个非欧洲经济委员会成员国（4个国家已经签署了）也签署的话，它有可能成为全球性公约。然而，对两个公约中所有那些本能的诉求来说，其政治挑战在于如何运用这些构架解决世界上存在的水管理问题。

涉及河流及超越河流的一些问题

在不同的国际共有水系中，国家间合作的案例以及促成合作的机制势必有所不同。从根本上看，合作意味着各方要采取一种把竞争需求的负面作用降低到最小，同时实现共有方案的利益最大化的态度。如果每个国家都将追求合理的自身利益作为出发点，那么只有预期的利益超过不合作的损失，合作才会实现。因此只有开明的自身利益才有助于确定并扩大潜在利益的范围。

一种有助于探讨跨境水管理的框架已识别出从合作中会有所收益的四个层面：²⁵

- 反哺河流的效益
- 来自河流的效益
- 因河流而生的效益
- 超出河流的效益。

反哺河流的效益

对河流的保持、保护以及发展会给所有的用户带来益处。发起于 1987 欧洲的《莱茵河行动纲领》标志着人们为了所有用户的利益，改善河流水质的合作进入了新阶段。这一计划标志着半个多世纪以来逐渐增长的变化顶点，法国、德国、荷兰和瑞士逐渐产生了与它们的共享利益所面临的威胁的范围相称的反应（专栏 6.3）。

在世界上其它一些更为贫困的地区，保持河流体系的一体化可以为那里的人们生计带来巨大的利益。防止或治理像上游水域的退化以及地下水开采的问题就是一个例子，这些问题都会使下游使用者受到洪水或水资源短缺的威胁。2000 和 2001 年林波波河和萨夫河的泛滥对生活在莫桑比克洪泛区最易受影响区域的贫困人口产生了巨大影响。土壤侵蚀、斜坡上的树木流失、上流过度用水使洪水更为严重。各国合作解决这些问题体现了由河流水系带来的共担风险和共享利益的理念。

来自河流的效益

水是一种有限的资源这一事实使得人们普遍认为共享是一种零和游戏。这种理解在一些重要方面存在缺陷。河流域的水资源管理可以扩大整个利益的蛋糕，实现增加水浇地、发电和环境增益方面用水最优化。

流域一级的合作能够促进蓄水和配水方面高效技术的发展，扩大灌溉面积。《1960 年印度河水域条约》是印度

河流把国界两边的人民和他们的生计联系在一起。清澈的河流是一个公益物，而污染了的河流则是将公害物转移到边界另一边的载体。欧洲的历史向人们展示了将河流作为区域内的公益物进行投入带来的益处。

莱茵河。莱茵河是欧洲最大的河流之一，发源于瑞士的阿尔卑斯山，流经法国东部，穿鲁尔谷进入德国，抵达荷兰。即使在 19 世纪初，这条河就成了污染物的代号。1828 年，一次对科隆的访问促使塞缪尔·柯勒律治写道：

“莱茵河，谁都知道是你

洗净了那科隆城

但美丽的仙女啊，告诉我，什么样的神力，

从今往后，能洗清那莱茵河？”

天上、人间都没有力量，洗清莱茵河。随着工业化的进展，莱茵河成为一个巨大的污染汇集地。它一路带走了瑞士化工厂、法国的碳酸钾工业、德国的冶金与煤炭工业的垃圾，把它们一直带到了荷兰。从 1900 年到 1977 年间，莱茵河铬、铜、镍和锌的富集，已经达到了有毒的程度。到 50 年代，鱼类几乎在莱茵河上游和中游绝迹。除了对河流的毒害之外，德国和法国的工业污染威胁到了荷兰的饮用水和鲜花产业。

对莱茵河的清洁工作始于二战。1950 年，法国、德国、卢森堡、荷兰及瑞士建立了保护莱茵河免受污染国际委员会 (ICPR)。起初，该机构主要进行研究和数据收集工作。20 世纪 70 年代中期，又签署了两项关于化学污染和氯化物的协议。这两项协议旨在减少法国和德国的污染，尽管最初合作举步维艰。德国、荷兰和瑞士同意承担用于减少法国氯化物排放所需费用的 70%。但由于遭遇国内的强烈反对，法国政府拒绝将公约提交国会批准。

1986 年底发生了一起环境危机：一家瑞士化工厂着火，引发了新一轮的合作。1987 年 5 月《莱茵河行动纲领》出台，其目标是大力消减污染。1993 年发生了洪水，ICPR 又将防治洪水纳入其行动议程。第二年，一项新的莱茵河条约签署，2001 年《莱茵河可持续发展 2020 规划》通过。

ICPR 现在是一个非常有效的政府间机构，成员国必须向其汇报行动。它有全会、秘书处以及技术机构，并通过部长会

来源：Barraqué and Mostert 2006。

议行使极高的政治权利，从而可以产生有政治约束性的决议。ICPR 还通过向非政府组织授予观察员身份来实现公共参与。

形成这样的合作结构和体制需要时间，而且它们在与高级别的行政领导结合时才能发挥最佳效果。

多瑙河。也许多瑙河比其它任何河流都更能反映 20 世纪欧洲的动荡历史。第一次世界大战爆发的前夕，多瑙河流域的主要国家是奥匈帝国。二战结束后，多瑙河沿岸大部分地区成了苏维埃阵营的领土。随着捷克斯洛伐克、苏联、及南斯拉夫的解体，多瑙河成了世界上国际化程度最高的流域。

冷战的结束和一些流域国家后来加入欧盟，这使得一个流域范围内合作有可能成为国际合作。

1991 年 2 月所有流域国家同意就保护和管理多瑙河签署一项公约。1994 年《保护多瑙河公约》签署，并建立了保护多瑙河国际委员会 (ICPDR)，1998 年 10 月开始生效。塞尔维亚与黑山共和国于 2002 年加入该公约，波斯尼亚和黑塞哥维那于 2004 年加入。

保护多瑙河国际委员会的体制基础包括一个由所有成员国组成的大会、全体委员会、九个专家工作组以及设在维也纳的一个常务秘书处。委员会的 11 个观察员包括一些专业组织：多瑙河环境论坛、世界自然基金会和国际供水行业联盟在多瑙河下游区的分支机构。

从 2001 年起，多瑙河—黑海降低水体富营养化的战略合作启动，全球环境基金投放的近 1 亿美元带来了近 5 亿美元的融资和欧盟、欧洲复兴开发银行和其它一些机构总数达 33 亿美元的额外投资共同为降低水体富营养化提供资金。黑海与多瑙河的生态系统已经显示出从 20 世纪 70 和 80 年代水体富营养化中恢复的迹象。近年来几乎已经不存在缺氧现象。水中的生物种类也比 20 世纪 80 年代的水平增长了一倍。黑海的生态系统正在成功地向 60 年代观察到的状态恢复。

多瑙河的事例显示出深层体制性合作可以开启越过国境线的一系列相互增强的效益。沿岸国家的政府和公众看到了合作出现的好处，这种体制的权威与合法性也达到了加强。但成功的合作始终需要经济上和政治上的巨大投资。

增加来自于河流的收益,减少由河流引起的损失,这样可以为人类发展、经济增长以及区域合作创造许多机会

大规模灌溉工程的先驱,这些工程前后在绿色革命中发挥了重要作用。在塞内加尔河上,马里、毛利塔尼亚和塞内加尔共同管理河流流量并通过共有的基础设施进行水利发电。非洲南部的莱索托与南非在莱索托高地引水项目中合作,在奥兰治河进行基础设施建设。这项建设为南非提供了低成本的水源,而莱索托则获得了维护其集水区域的资金流。²⁶ 在南亚,印度资助了不丹的塔拉水力发电厂:印度得到一部分能源,而不丹得到了印度能源市场准入的保证。

巴西和巴拉圭提供了通过贸易和合作挖掘潜在利益的一个榜样。1973年的伊特普 (Itaipu) 协定以联合建设庞大的瓜伊拉—伊泰普水利电力综合项目的协议结束了长达 100 年之久的边界纠纷。主要由巴西公共投资负担经费的位于巴拉纳-拉普拉塔的伊特普水坝,安装了 18 台每台功率为 700 兆瓦的发电机,成为世界上最大的水力发电厂之一。此电厂由伊特普双国委员会——一个由两国政府共同拥有的公司——管理,它几乎可以满足巴拉圭所有的能源需求,同时给巴西一个工业部门供电,该工业是目前巴西外汇收入单一最大的来源,占巴西电力消耗的 25%。²⁷ 两国均从合作中受益非浅。与中亚成鲜明对照,中亚由于未能实现合作造成了巨大损失。

因河流而生的效益

合作的收获应当包括那些因合作而减弱的邻国间的紧张和冲突。由水管理引起的紧张国家关系会限制多方面的合作,如贸易、交通、电信以及劳动力市场。正如两名评论员所说的那样,“在一些国际流域,除了河水之外,整个流域就没有什么其它的流通往来。”²⁸ 从纷繁的动态因素中区分出水事管理对国家之间关系的影响总是很难的,但在

一些案例中不合作的代价可能会很高,尤其是在各国有着对水资源匮乏和国家安全的双重考虑的情况下,幼发拉底河、印度河和约旦河流域就是典型的例子。因河流而产生的合作带来的好处难以衡量,但由于不合作造成的人类与财力损失却是真实可见。

超出河流的效益

增加来自于河流的收益,减少由河流引起的损失,这样可以为人类发展、经济增长以及区域合作创造许多机会。在一定程度上,这已经在一些流域发起的倡议中得以实现。

对河流的合作态度还会带来一些无形的政治利益。尼罗河流域倡议从经济上和政治上将埃及与一些亚撒哈拉的贫困国家联系在了一起。这种联系能够产生“溢出”效益。譬如,埃及通过尼罗河流域倡议获得的政治地位会增强其作为一个对手和非洲的利益代言人在世界贸易组织中出现。除了合作的经济与安全利益以外,人们对各国是否公平、公正地管理与较弱邻国共享水源的印象也同样影响着它们的国际地位。

没有哪个单独的制度框架能为开启越境合作的美好前景提供蓝图。旨在为河流带来益处的最初级的合作可以从防御性的一些作法延伸到更加积极主动积极的措施。瑞士巴塞尔附近一家化学仓库的一场大火为莱茵河的深层合作做好了铺垫。在沿岸国家寻求从最初级合作战略向最佳合作战略发展的过程中,水管理与政治合作之间必定会有动态的政治交互作用。

欧盟内的政治和经济一体化有助于对江河流域管理进行挑战性的新尝试。《2000 年欧洲水务框架指令》是一项最为大胆的共享水资源管理框架之一。它的主要目标是到 2015 年前,实现欧洲所有水资源处于“良好的状态”:符合水质标准、无地下水超采以及水生

生态系统保护得力。作为该指令的一部分，要求有关各国指定准备实施为期六年管理计划和项目的“流域地区”。而对于那些国际流域，协约甚至规定欧盟国家要和非欧盟国家合作。并且所有这些都必须保证有流域地区代表的积极参与。

合作状况

一直以来都不乏对水资源战争的预言，而历史记录与此截然不同。水资源的冲突的确存在，并引发了一些政治紧张，但大多数争端最后都得以和平解决。然而，没有冲突最多只能说是合作深度的一个侧面反映。

衡量政府之间对水资源冲突的程度向来十分困难。正如前面提到的，水几乎从来不是孤立的外交问题。俄勒冈州立大学曾尝试汇编一个涵盖过去 50 年报道的所有与水资源发生交互作用的数据集。在这些数据中，令人惊讶的发现，只有 37 起由水资源引发的国家间暴力冲突（除了七起外均发生在中东地区）。而同期各国间关于水资源条约的谈判超过 200 个。总共记录有 1,228 起合作事件，与此相比只有 507 起冲突事件，而这些争端中又有超三分之二仍限于口头上的交恶。²⁹ 大多数争端都是源于水流量变化和建设新的基础设施，这些设施本身即是未来水流量和水流时机的代表（图 6.1）。

回顾过去的半个世纪，也许最突出的水管理成果都停留在冲突解决层面，和水资源管理体制的耐久力。负责监管一项水共享条约以及争端解决机制的印度河流域常务委员会在两次大规模的印巴冲突中还得以保存并发挥作用。湄公河委员会，一个由柬埔寨、泰国、老挝人民民主共和国以及越南联合构成的组织，即便在越南战争期间还在继续交换数据和信息。约旦与以色列在联合国的

主持下于 50 年代初开始了初级的水资源合作，那时这两国还形式上处于交战状态。1949 年两国成立了一个联合水资源委员会进行协调、共享以及解决争端，这一机制曾经历多次关系紧张时期依然存在。

从这些记录可以很清楚地看出，即使是高声叫嚣的敌人也能在水资源上进行合作。大多数政府都承认在水资源问题上使用暴力无论从战略上还是经济上都不可行。各国创造出的用于解决冲突的体制显示出了一种超常的弹力。各国花费了大量的时间去建立这些体制：印度河条约用了 10 年时间，尼罗河流域倡议用了 20 年时间，约旦协议用了 40 年时间，这足以证明水资源问题的敏感程度。

如果冲突对规则来说是个例外，那么这些国家之间又是如何合作的呢？对 145 个国际条约的大量分析提供了一些启示（图 6.2）。结果也许令人惊讶，大约有占案例三分之一的合作包括

回顾过去的半个世纪，也许最突出的水管理成果都在于冲突解决层面，和水资源管理体制的耐久力

图 6.1 有关水的争端集中于流量的变化——而合作的范围则广泛得多

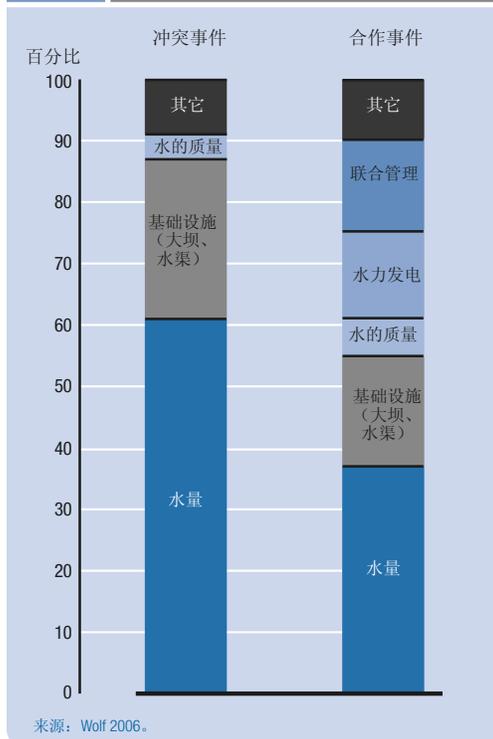
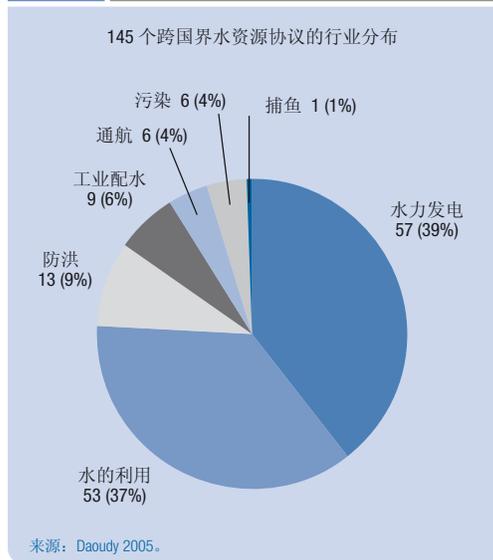


图 6.2 除水量问题以外，水资源协议还覆盖了许多领域



水量分配。水力发电、洪水和污染控制和通航是更为普遍的关注点。³⁰ 近年来，利益共享有了更重要的方面，也许是由于水量分配的谈判过于艰巨。从未来水安全的角度来看，还有许多水流量以外的方面。

如果可获取的水量下降，无论是由于季节因素还是长期损耗，都会引发一个严重的问题，它会造成各国对河流及其他共享水资源分配提出调整的要求，从而可能引发冲突。1994 年以色列与约旦签署协定允许约旦存储冬天由以色列提贝里亚斯海里流走的水。同时，该协定允许以色列向约旦租用指定数量的水井用于农业灌溉。作为该条约的一部分，成立了一个联合水务委员会以管理共享资源。但是该条约未能具体写明如果在旱季是否对上述分配进行调整。在 1999 年初，有史以来最大的旱灾引起输往约旦水下降造成了紧张。但条约本身仍是完整的，这说明了双方合作的意愿。

尽管冲突少见，合作较为普遍，但大多数合作还不够深入。政府倾向于就非常具体的利益共享的项目上讨论协议，例如水力发电和信息共享。在许多情

况下，外部因素促使政府之间达成最低合作战略。1999 年欧盟颁布的一项维多利亚湖渔业禁令要求流域国家开始通过维多利亚湖渔业组织规范商业捕鱼，这对各国外汇收入有重要的影响。但这一措施主要是为了恢复商业收入，而不是为了应对污染与过度捕鱼对人民生计的影响。

截止目前，没有什么深层合作以实现由“赫尔辛基规则”和 1997 年联合国关于非通航使用共同水道公约所设定的涉及范围广泛的人类发展目标。同时合作的地理范围仍旧有限。在 263 个国际流域，有 157 处没有任何合作框架。³¹

确实存在一些倾向于双边而不是多变的框架。在 106 个具有水管理体制的 106 个流域中，大约三分之二存在三个或以上沿岸国家，但签署了多边协议的还不足五分之一。通常，即使多边流域也通过一系列双边协议管理。例如，在约旦河流域，叙利亚和约旦之间、约旦和以色列之间，以及以色列和被占巴勒斯坦领土之间均有双边协议。

什么是深入合作的障碍？突出的有以下四点：

- **竞争性主张和国家主权需要的理念。**许多国家在它们观察共享水的角度上存在很大差异。印度将其境内的恒河和雅鲁藏布江支流视为其国有资源，孟加拉也将同样的水系视为其有权基于早先使用状况和需要而拥有。这种分歧不仅是学术上的：它们直接与两国认为是合法的主张以及与它们国家发展战略需要的主张联系在了一起。在别处，水的共享的实际情况对国家战略没多大影响。中亚的国家对共享水系依赖很深。独立之后，这个流域的每个国家都制订了国家经济计划，而各国利用的都是同一水系。然而，各国计划制定时没有与流域地区资源共享

的战略挂钩，没有考虑实际水的可用量。这些计划本身需要合计，这些灌溉和发电的组合需求反映出不能持续的资源使用方式。一个显而易见的危险是竞争国家的计划可能成为紧张的来源和共享生态问题合作的障碍，例如恢复咸海。

- **政治领导薄弱。**政治领导人要对国内选民负责，但却不用向流域共享社区及代表它们的地方政府负责。在一些水资源在政治议程上占有重要地位的国家，国内因素可能会成为水资源共享与实现相关利益的障碍：更加公平的分享水资源可能对整个流域地区的人类发展有益，但可能导致国内竞选失败。同时还存在时间期限的问题：共享水资源给国内带来的益处不太可能在本届政府任期中显现出来。领导人能看到一些眼前的政治利益，才能刺激其进行合作（例如，巴基斯坦的灌溉项目中融资的补偿收益）或者存在危机（如发生在莱茵河的化学泄漏）。

- **实力不对称。**河流流经的这些国家的财富、实力、以及谈判能力有巨大差异。认为这些差异对合作、谈判与分享利益的意愿没有影响是不切实际的。在许多共享水资源中，也存在着十分不对称的现象，在有些案例中，存在一个占主导地位的国家：例如，埃及在尼罗河流域、印度在恒河下游区域、以色列在约旦河流域、南非在印喀梅提 (Incomati) 流域、土耳其在底格里斯河与幼发拉底河两河流域。不均等的实力关系可能具有掏蚀相互信任基础的作用。
- **不参与流域倡议。**人们对参与多边流域倡议的益处的看法也会受到成员资格的影响。中国不是湄公河委员会的成员，这在许多成员国看来是该委员会的潜在薄点。下游的一些国家，如越南和柬埔寨将中国在上游建造的大坝视为一种“洪水脉冲”威胁和对河流维系的生计的威胁。由于中国的缺席，湄公河委员会不是磋商这一问题的有效论坛。

**更加公平的分享水资源
可能对整个流域地区
的人类发展有益，但可
能导致国内竞选失败**

更多的国家现在认识到水文上的相互依赖的现实需要整个流域范围内、更广泛的多边管理框架

为人类发展开展流域合作

每个水系，从它在森林中的源头一直到它的入海口，是一个单一的整体，并应该作为一个整体来对待。

—西奥多·罗斯福³²

鉴于围绕水资源问题尖锐的政治敏感性，期盼在近几年出现扭转水务管理的一个新的国际主义风气是不现实的。国家利益的观念仍然举足轻重。但是国家利益可以通过开明或者迂腐的方式来追求。更多的国家现在认识到水文上的相互依赖的现实需要整个流域范围内、更广泛的多边管理框架。以下两条原则可以用来指导今后的越境水管理工作。

- **共享水域管理中的人类安全是国家安全的一部分。**水可能关系到国家安全，特别是那些大比例依靠越境水来满足国内用水需要的国家。但是人类安全为管理的新途径提供了一个有力的合逻辑的依据。共享水域管理有助于降低由于依赖共享水源所造成的不可预计的风险和脆弱性。合作提供了一个途径，可提高可预知性，并可减少风险和降低脆弱性，并且为人民生计、环境和经济带来了一系列利益。与此同时共享水管理能够开启更广泛的利益，能通过扩大的跨国界合作机会提高人类安全。
- **流域与国界一样重要。**大多数政府现在已经接受统一的水资源管理原则，并承认制定涵盖所有用户的战略的必要性。然而统一的计划不应该止步于国界。河湖流域都是跨越国界的生态系统，系统中任何一部分的完整性取决于整体的完整性。因此，合乎逻辑的措施是在流域一级上管理水务，即便当它跨越国界时也是如此。

流域一级的合作

目前在许多地区较好地建立了流域一级的合作。合作的范围从协调（例如信息共享）到协作（制定适应性强的国家计划），到联合行动（包括共同拥有基础设施的所有权）。在某些情况下，合作导致常设机构的设立，通过这些机构各国政府可定期相互磋商（专栏 6.4）。

考虑合作可以着眼于“一篮子”的整体利益交换，这会有助于提高合作双方的综合利益。这种做法比考虑各方的多重利益、在水量分配上讨价还价要高明得多。例如印度与尼泊尔就巴格马蒂和甘达克河以及科西河（都是恒河的支流）进行对话。形成的条约包括了多项与水有关的项目条款，其中有灌溉、水电、航运、渔业，甚至还包括造林：印度支持尼泊尔造林以抑制下游沉积。尽管该条约考虑尼泊尔的利益进行了多处修订，但该条约的一系列结构为利益“篮子”可以做得多大提供了一个很好的例子，这可以做为创新解决方案的一部分。

合作式的管理有力的证明了开启超越河流之外的利益的潜力。所有的越境水务条约中有超过 40% 的条约包括的条款不限于狭义定义的共享水管理。³³ 例如：

- **财政资源流动** 几个协议都包括一些投资条款，例如泰国出资在老挝人民民主共和国修建水利发电工程，在《印度河水域条约》下印度帮助巴基斯坦建设灌溉的基础设施，南非在莱索托高地发展水资源中也发挥了巨大的作用。
- **能源贸易** 水利发电的市场开发对进口和出口双方都有益处。例子包括巴西从位于巴拉圭巴拉纳-拉普拉塔流域的伊泰普大坝水电站购买电力和印度从不丹塔拉大坝水电站购买电力。

众多流域都存在一些合作体制, 尽管这些组织的效果差异巨大。这里的一些例子阐明了各国政府可以在许多不同的情况下走到一起共同管理共享水资源。而挑战在于如何加强和深化利益共享的意识, 这是加强合作和建立有效的、透明的、可问责的体制, 应对未来各种挑战的基础。

湄公河委员会 湄公河委员会成立于 1995 年, 作为四个湄公河下游国家柬埔寨、老挝、泰国和越南的政府间机构。湄公河委员会取代了湄公委员会 (1957-1976) 以及湄公临时委员会 (1978-1992), 为湄公河流域的合作提供了一个新的舞台。湄公河委员会设有三个常设机构: 秘书处、联合技术委员会以及部长级理事会。此外, 每个成员国国内还设有国家湄公河委员会, 与湄公河委员会的秘书处保持联络, 协调政府部门与直属机构的关系。从 2002 年起, 遴选出的社会团体代表也被应邀参加联合委员会及理事会会议。

尼罗河流域倡议 尼罗河流域倡议具有类似结构: 部长理事会、技术顾问委员会和一个秘书处。但该倡议相对发展得较晚, 缺乏联合项目的经验。直到最近, 水务还仅限于埃及和苏丹之间的水量分配。尼罗河流域倡议目前正着眼于一系列可以让整个流域都得到益处的项目, 包括水利发电、洪涝控制、环境可持续发展等诸多领域。该机构正在制定一份战略行动规划, 以确定合作项目。一些捐助人还通过尼罗河国际论坛积极促进民间社会团体的参与。

塞内加尔河开发组织 塞内加尔河流域, 马里、毛里塔尼亚和塞内加尔在综合水务管理方面取得了稳步进展。几内亚最近也加入了进来。沿岸国家取得独立后不久就开始了合作,

1964 年塞内加尔河被宣告为国际水道。1972 年, 塞内加尔河开发组织建立, 其组织包括: 国家领导人峰会, 部长级理事会、高级专员、三个顾问团及各国办事处。强有力的政治领导使得该组织能够及时筹措资金, 用以修建两座共同拥有的大坝, 大坝由单独的公司进行管理。

随着基础设施和机构的发展, 流域范围水资源综合管理计划得到了进一步加强。常任水务委员会每年召开三次会议, 决定两座大坝里的水的最佳用途。大坝向三个成员国供电和向降雨量波动很大的地区的农民提供灌溉用水。同时还采取措施控制上游和三角洲地区的洪水。一些致力于消除对环境带来不利影响的项目已经上马, 以解决诸如水葫芦的蔓延和土壤盐化加剧的问题。

奥兰治河流域莱索托高地调水项目 1986 年的安排将位于水源丰富的莱索托高地的善库河水调入非洲南部的瓦尔河。作为回报, 莱索托获得了电力和特许使用费。根据综合水资源管理的原则, 这一水利工程与成立于 2000 年的奥兰治河—善库河流域委员会也有一定的关系。

林波波河流域委员会 1986 年博茨瓦纳、莫桑比克、南非、津巴布韦之间的第一个多边协议就是建立了林波波河流域常务技术委员会, 旨在为提高水量和水质提供建议。然而国家间的政治紧张影响了各国密切合作。种族隔离结束后, 各国重新进行谈判, 建立了 1997 年博茨瓦纳与南非的常任合作委员会。2003 年, 林波波河水道委员会成立, 以执行南部非洲开发委员会水务议定书。同年, 林波波河流域委员会成立以全盘管理整个流域。

来源: Amaaral and Sommerhalder 2004; Lindemann 2005。

- **数据共享** 信息是流域一级综合水资源管理的关键要素。湄公河委员会的第一个五年计划囊括了几乎所有的信息收集项目, 旨在创造更有效的流域管理条件。
- **作为一般和平会谈的一部分的政治关联** 水务方面的协议有助于进行更广阔的政治谈判。以色列—约旦水资源协定是两国 1994 年的和平协议的内容之一。以色列与被占领巴勒斯坦领

土之间的最终政治解决方案也需要双方就共享水源签订协议。

某些流域的倡议可以对许多国家的人类发展做出巨大贡献。以尼罗河流域倡议为例, 11 个尼罗河流域的国家中有 5 个国家处于世界上极度贫困国家的行列。这些国家都将尼罗河资源视为它们的存亡所系。如果处在一个不相互合作的环境里, 这可能成为冲突及不安全的根源。然而, 合作管理帮助整个流域共享利益并

表 6.4 喀格拉河亚流域的潜在利益

利益的地理范围	利益
地区	<ul style="list-style-type: none"> • 稳定性和“和平红利” • 经济一体化（东非共同体、布隆迪、卢旺达和刚果民主共和国） • 地区基础设施资产
沿河国家	<ul style="list-style-type: none"> • 沉积控制 • 集水区域管理 • 能源供应和农村电气化 • 灌溉和农业综合企业 • 河流调节 • 生物多样性保护 • 商业发展 • 私营部门发展
下游国家	<ul style="list-style-type: none"> • 水质控制 • 水葫芦控制 • 沉积下降 • 地区稳定性 • 贸易市场成长

来源：Jägerskog and Phillips 2006; World Bank 2005f.

避免了这些风险。相互合作可以确定减少洪涝灾害损失的途径，开发水利发电和灌溉的潜能，并且可以保护从维多利亚湖到地中海的生态系统。

透过国界端详亚流域层面则给人们提供了一个广角镜头去审视一些合作的新选择。尼罗河水系的喀格拉河亚流域是维多利亚湖的主要水源，同时还是白尼罗河的源头，由布隆迪、卢旺达、坦桑尼亚、赞比亚和乌干达共享。³⁴ 该流域的冲积层矿床、湿地、森林以及动物区系组成了一个生态系统，随着人类住区的逐渐密集开始承受压力。70年代与80年代期间，机构合作的努力受到了资金和能力严重不足的限制：在最初的五年，喀格拉流域组织只筹集到其预算十分之一的资金。³⁵ 20世纪90年代，布隆迪与卢旺达爆发内战，致使合作步骤几乎不复存在。直到最近，在尼罗河流域倡议和《尼罗河赤道湖泊行动辅助行动纲领》的支持下，喀格拉河流域组织才开始一些更加持久的项目。如果这些项目能够取得成功，喀格拉河就会成为尼罗河流域综合合作的典范（表 6.4）。

另一个让人刮目相看的区域合作例子发生在非洲南部。水是南部非洲发展共同体的一个重要的合作、整合领域。在种族隔离时期，这一地区没有什么国家愿意与南非合作。自从种族隔离结束，共享水管理就是区域合作一个不可或缺的部分，而政治领导人在制订新规则和发展新体制方面发挥着重要作用。高级别的合作反映出—一个事实，同一地区的所有国家一定会要么一起获益，要么一起损失（专栏 6.5）。非联接受了这一启示，于2005年2月批准了《苏尔特宣言》，鼓励成员国参加一些适合自身的区域协议，促进综合的水管理以及非洲农业的可持续性发展。

合作的一篮子利益的方式不仅仅是一种分析框架，它还有助于各国越过狭隘的自给自足目标，进入更广阔视野，从而给政治领导人提供了一些可以向他们的选民“兜售”的选项。同时，它使小国家也能与比它强大的国家谈判，做出让步的同时得到一些利益回报。这一方案还有助于产生财政资源流，扩大合作范围，并开启一些水资源之外的联系。然而，朝这个方向去做，需要强有力的体制。

水务管理的体制结构薄弱

国际水务体制含有多重用途。他们可以为磋商提供中立的论坛；代表成员国开展事实调查和研究；监督条约的遵守情况并对过失国家实施制裁。鉴于条约作为独立文件存在着一些缺点，投入精力去建立可持续的体制具重大利益。可持续性不可或缺，因为流域常常会受到一些生态的、地缘政治、或社会经济的压力。这些体制则是冲击减震器，可提高一个流域对突然变故的耐受力。

并不缺乏各类倡议与体制。然而大多数倡议与体制都有两个共同点：第一，它们的日常运营工作大多是由一些技术专家来完成关键部分。第二，它们缺乏高

南部非洲有 15 条大的国际河流。自结束种族隔离以来的 10 年里,南非利用水资源促进了区域一体化。当然,政治关系改善是一个重要因素:由于没有南非的参与,过去就赞比西河进行合作一直没有取得成功。正是南非经济规模给区域内合作提供了经济刺激。增大向南非经济中心地带的供水的运作要求触发了建立区域合作伙伴关系的进程。从那时起,区域合作由于流域国家政治关系的改善而得以巩固。

立法创新 南部非洲发展共同体(南共体)的议定书于 1995 年 8 月在《赫尔辛基规则》基础上签署,该议定书非常强调国家主权。莫桑比克和南非签署了《1997 年联合国非航行使用共享水道公约》后,莫桑比克开始要求修订议定书。签署于 2000 年的修改后的议定书,给下游国家和环境的需要以重要影响。它也建立了通报、谈判与解决冲突的正式程序。加强之后的议定书存在着国内的立法基础。《1998 年南非水资源法案》指出,其目的之一就是为在区域水管理方面履行国际责任。结果,南非在这一进程中的信誉大大提高。

加强体制框架 修订后的议定书旨在推动南共体关于区域一体化及减贫的议程。成员国采纳了有关水资源的协议和体制,提倡协作、立法和政策一致,并促进研究和信息交流。议定书还发起了许多其它项目,其目标包括:综合水资源管理的专业培训和自 2001 年起集中管理以来的协同数据收集和交换。

区域战略行动计划 一项水管理 2005-10 区域战略行动计划已经付诸实施。该计划以水资源发展(通过监督和数据收集),基础设施建设(加强能源与食品安全,并增加对边境城镇、村庄的供水计划),能力建设(加强流域组织)以及水务管理为中心内容。每个地区有各自的发展项目,包括南共体国家委员会、技术委员会、流域组织以及执行机构。

若干挑战依然存在。目前还没有长期的区域性水资源政策,因此这些项目只能一个流域一个流域的实施。季节性变化给水源的获取带来了一定压力。同时,在国内执行这些进步的国家法律有一定的滞后,冲突解决机制也存在一些不确定因素。

来源: Lamoree and Nilsson 2000; Leestemaker 2001; Nakayama 1998; SADC 2000, 2005a,b; UNEP 2001; van der Zaag and Savenije 1999; Conley and van Niekerk 2000。

级别的政治参与。其结果就是流域合作的体制结构主要关注于一些各个独立存在的项目,而不是着眼于整个流域和越过流域的更大的利益规划。主要有以下一些表现:

- **有限的任务。** 大多数河流流域组织都只在一些有限的技术领域开展工作,例如数据搜集或监督跨境水流。这限制了它们应对流域内社会学和环境方面挑战的能力,并制约了可以促进人类发展的更加广泛的利益共享体系的发展。
- **受约束的自治权。** 大多数流域合作都在高度受限的体制的自治权内进行。这是一个薄弱之处,因为一定的自治权可以增加体制的客观性与合法性。玻利维亚与秘鲁于 1996 年建立了的的喀喀湖的两国自治管理局,其展示了在技术、行政以及财政

上行使完全自治权能够使组织更有效率。管理局已经制订出长达 20 年的管理水资源可用性及监督水质的计划。由于管理局独立于各国政府,它可以超越相互竞争的国家利益,被各国视为提供湖泊管理的可信的意见来源。与此相反,国家间水务协调委员会(the Interstate Coordination Water Commission)(在咸海流域)与咸海的国际基金执行机构都只拥有有限的能力和自治权。由于这些机构逐渐成区域内竞争的场所,各国对工作人员配备模式与国家代表安排上的分歧也反映出了这一点。

- **薄弱的机构能力。** 河流流域组织通常存在缺乏专门技术、人员素质较低、在项目目标或项目设计中操作指导不当等问题。尼日尔河流域管理局就是这样一个例子。该机构创

各个国际流域的战略、政治以及经济背景不同，无论促进和支持哪种类型的合作，不管其如何微小，都是很有意义的

办于 1980 年，在经过数轮调整后仍旧效率低下。由于缺乏资金和政治支持，管理局在审视提案时，也无法制订一些涉及社会经济和环境保护的综合战略。直到最近，流域国家才开始认识到各国在流域中的相互依赖性，向管理局交纳它们财政份额。

- **资金不足。** 在建立流域机构中谈判的过程与其结果一样重要。按部就班的谈判需要花费大量资金，因为谈判过程常常要延续很长时间，同时还需要技术数据和法律专家的意见。特别是亚撒哈拉非洲地区的倡议由于资金不足使机构合作停滞不前。过去 15 年里，乍得湖流域委员会一直在讨论从乌班吉河向沙利引水从而可以补充乍得湖水源。由于乍得湖在迅速萎缩这已经成了当务之急。然而时至今日，五个成员国只筹集到 600 万美元进行了可行性研究。按照目前的趋势，这一计划要过 10 到 20 年才能得以实现，到那时乍得湖可能已经消失不见了。³⁶ 与此类似，咸海国际基金旨在为咸海的一些项目提供资金，目前也无法按要求向五个中亚国家收取应交的分担额。
- **执行乏力。** 机构对其条约的执行能力是非常重要的，其部分原因是不执行会削弱机构的信誉同时减少了缔约国遵守已谈妥的条约的动力。即便是最富想象力的条约，也会因执行不力而遭到破坏。1996 年和 1997 年间，在经历了长达数年的争论之后，各国在锡尔河的水资源共享和开发能源上寻求到了一个公平的解决方案，并就此方案及能源开发签署了两项协议。由于某些国家对条约的不服从以及机构缺乏强制手段，条约的执行受到很大影响。相反，以色列与约旦经历 1999 年旱灾时的例子很能说明一些机构是如何解决冲

突的，如果没有机构的介入，这些冲突可能会导致政治动荡。两个例子的区别只在于：约旦与以色列的协议包括执行机制。

为合作创造条件

许多案例中都包括合作。合作并不一定总是要深层次，只要各国同意共享所有的资源和参与所有类型的合作项目，各国就能从河流湖泊中获取收益。事实上各个国际流域的战略、政治以及经济背景不同，无论促进和支持哪种类型的合作，不管其如何微小，都是很有意义的。无论怎样国家、民间社会团体以及国际组织可以采取一些明确的步骤为最初合作创造条件，并进一步推动其向更广泛的利益共享体系发展。这些要求如下：

- 评估人类发展需要和目标
- 建立互信和增强合法性
- 强化体制能力
- 资助越境水管理

评估人类发展需要及共同目标。 跨国境的水资源管理与广泛的国际发展目标密不可分，包括千年发展目标。大部分流域的倡议都集中于由技术专家磋商的河流共享协议。这一过程为合作提供了基础。政治领导人可以在此基础上确立流域一级的人类发展的共同目标——减贫、增加就业和风险管理——并使其成为流域规划中不可或缺的一部分。

实现人类发展的有效合作，第一步是要搭建一个信息共享平台。这符合各国利益。只有掌握信息各国才能认识到单边项目的无效率，而且单边行动无法顾及各国间的相互依存。信息共享平台还有助于发现共享的利益。许多冲突的实例更多的起因于猜疑和缺乏使用和滥用水资源的信息而不是实质性的分歧。联合调查和信息交流可及时通告基本建设动议及所辨识的共享利益和发

全球环境信托基金建立于 1991 年，在 1992 年里约地球峰会上获得了巨大支持，该基金目前已成为对全球环境问题最大的多边援助来源。全球环境信托基金以其在能力建设项目上的实力与联合国开发计划署建立了伙伴关系，以其鉴别地区优先事项和行动计划方面的长处与联合国环境规划署建立了伙伴关系，有以很强的融资能力与世界银行之间保持着合作伙伴关系。

全球环境信托基金在国际水——全球六个重点领域之一——把自身视为一个服务商，为越境水体中基于生态系统的行动方案提供服务。它日益重要的地位可由其在促进合作中所发挥的多方面的作用加以衡量：

- **确立优先事项和建立伙伴关系。** 在每个国际流域中，全球环境信托基金支持多国参与的实况调查进程，以提供越境水诊断分析，作为战略行动方案的基础，其水平较高，已开展多年。这一进程有许多益处：增长科学知识、建立信任、分析根源、协调政策，将复杂的水资源和环境问题分解成一些可以管理的问题，在区域一级推动水资源管理。同时它使人们注意到社会、经济以及环境之间的关系。例如，在维多利亚湖，入侵的物种、森林砍伐、

生物多样性、航运、水利发电、移民和疾病间的关联被挖掘出来。

- **促进区域水务管理。** 全球环境信托基金的全部项目中大约有三分之二都致力于促进或加强条约、立法以及体制。自 2000 年起，大约已有 10 项新的区域性条约获得通过，或是已经发展到高级阶段。也许最成功的例子当属保护多瑙河国际委员会和黑海委员会。2000 年，由于多瑙河国际报警中心发挥作用，一起氰化物溢漏事件得以及时报告，避免了一场环境灾难。
- **建设国家能力。** 确保可持续方案的一个关键因素就是能力建设，以对当地需求和关切的问题作出反映。尽管有众多的培训研讨会，资金制约了当地利益有关者参与的机会。在湄公河流域，泰国的非政府组织非常活跃，而柬埔寨、老挝、或越南就不是如此。在维多利亚湖地区，贫穷与文盲是环境知识有效传播的两大障碍。
- **推动投资。** 过去的 15 年里，全球环境基金为超过 35 个水体的涵盖 134 个国家的越境水管理项目提供了超过 9 亿美元的拨款，和超过 31 亿美元的融资。大约有四分之三的资助投向区域性（而非国家性）项目。

来源：Gerlak 2004; Sklarew and Duda 2002; Uitto 2004; Uitto and Duda 2002。

展潜力，增加达成协议的机会，更为重要的是奠定了长期信任的基础。

国际支持能够在这一领域发挥决定性的作用。全球环境信托基金 (GEF) 在协助有关水务管理的法律与体制改革中发挥了领导作用（专栏 6.6）。从 1991 年以来，全球环境信托基金支持了世界上 30 多个越境流域的实况调查团，在咸海、维多利亚湖、坦噶尼喀湖、多瑙河（包括黑海）以及湄公河都取得了不同程度的成功。与全球环境信托基金一道，全球国际水域方案确认了 66 个亚流域，用以评估越境水体环境问题产生的原因和影响。

然而还有一点非常重要：这些实况调查研究不仅局限于技术层面。以社区为基础的数据收集以及调查活动是鉴别人类发展问题的重要工具。流域社

区能够直接受益于共享水资源，也直接与面对风险。这些地区也是有关环境风险及对人类生计影响的重要信息来源。同样，援助可以在这方面加强机构的能力。里奥贝尔梅霍流域由阿根廷和玻利维亚两国共有，生活在那里的社区面临极度贫困的威胁。过度砍伐森林造成了严重的环境问题，促使两国政府着手制订两国共同管理流域的战略。作为该战略的一部分，1,300 多民间社会参与者为全球环境信托基金项目出谋划策，在诸如土壤侵蚀、土地开垦以及沉积控制等领域确定问题和寻求解决方案。社区的意见使一个项目要建的几个大坝的缩小了规模，并要求该项目采取了一些保障环境可持续发展的措施。

随着流域合作的开展，政治领导人必须依据其所追求的目标清除障碍。

随着流域合作的开展，
政治领导人必须依据其所追求的目标清除障碍

《赫尔辛基条约》与《1997 年联合国公约》指出，社会、经济需要是优先事项。目前的方法已经发展出旨在提高经济往来、信息共享与解决冲突的谈判方针。这些任务都非常重要，也是成功的基础。同时流域组织还使得政治领导人有机会超越国界，关注人类发展。从某种程度上讲，非洲南部的尼罗河流域倡议已经开始这样开展工作。但还有许多工作要做，其中包括对每个河流流域都进行人类发展需求评估。

建立信任，增加合法性。 错误的信息或缺乏信息是许多流域进行密切合作的障碍。水资源越境合作取决于沿岸国家共同管理的意愿。这里，同样国际支持有助于创建一个成功合作的环境。

与任何调停过程一样，被认为是公正的一方可以取得信任和合法性。世界银行长期以来一直支持流域管理，从 50 年代的《印度流水域条约》的谈判到现在的尼罗河流域倡议。世行还为目标和体制发展的构成要素添加了政治筹码与能力。联合国开发计划署为《尼罗河流域合作框架协定》的能力建设提供了支持。作为这种类型的角色，第三方必须是人们眼中的中立调解人，没有任何与水源管理相关的地缘政治野心。

合作成功的一个必要条件是长期的政治参与。对共享水资源的谈判注定十分漫长，要求援助方提供长期支持。1993 年，世界银行和其它援助方发起了咸海流域项目以稳定环境、重建灾害地区并提高管理能力。一年后，欧盟对独联体的技术援助组织启动了水资源管理和农业生产项目，以支持咸海地区的国际行动。从那时起，联合国开发计划署发起了《咸海流域能力发展计划》。在锡尔河协议中，美国国际开发署发挥了关键性的作用，将水资源与能源问题联系在了一起。尽管咸海流域仍存在许多问题，国际组织从 90 年代初开始的

介入有效地使那里避免了在水资源问题上可能发生的严重冲突。

加强机构能力。有力的流域组织必须为未来制订切实可行的方针。尽管机构设计因地区和环境而异，但技术能力不足对许多机构来说是共同的。这方面的合作可以通过交流涉及体制的知识来提高。例如，欧盟具有丰富的管理越境水经验，可以在支持穷困国家的体制发展中做出更多贡献，可以与世界银行、联合国开发计划署这一类的机构一道开展一些培训、能力建设方面的工作。

在区域立法方面也大有可为。沿岸国家缺乏和谐的或结构化水资源政策，会损害该地区越境水综合管理工作。然而，水资源立法的一致性存在技术性挑战，同时往往还具有政治难度。由于联合国环境项目在这方面经验丰富，可以在评估国家立法框架，分辨其内容重叠部分等方面牵头。容重叠部分可以作为发展地区性水务政策的基础，南共体已经采取了这种方法。

资助越境水管理。 越境水管理产生了重要的国际公益物。目前有超过世界总人口 40% 的人口生活在越境流域，流域管理不但对这些地区的和平与稳定具有重要意义，而且对减贫与环境可持续性具有深远影响。管理不善产生的公害物包括环境难民、污染及贫困，所有这些都像水本身那样，超越国界。这样的背景为通过发展援助方案进行资助提供了充分的理由。

截至目前，越境管理只吸引了非常少的资金援助。整个发展援助中，水和卫生设施支出大约是 35 亿美元，只有不到 3.5 亿用于越境水资源。³⁷ 援助方应当计划大幅增加用于越境水的援助。水管理机构的运作费用少之又少。信托基金可以提供可预测的资金来源，并支持贫困的成员国的参与；同时信托基金也是有助于项目执行的资金来源。就过去的经验来看，这种类型的资金援助在非

洲的亚撒哈拉地区以及中亚地区尤其有效。相对于共享国际流域的国家数量、巨大的环境代价及发展的损失而言,向有效地流域机构提供资金援助是一项高产出的投资。但是,创造一个合作环境或维持持续数年的对话会非常昂贵,创新的国际融资可以在这里派上用场。

为了其所有权利益,这些沿岸国家不得不为管理越境水的体制与做法承担很大一部分资金负担。资金援助会带来一种危险在于可能在确定优先事项时造成资金供应导向,即援助方的优先事项确定了发展大纲。而启动成本、培训、能力发展都是急需资金援助的关键地方。作为资金援助赠与款比贷款更加有效,因为协调各国的成本极高,分摊各国的还款任务十分艰巨。全球环境信托基金仍是把援助投向越境水资源主要机构。在过去的 15 年里,该基金提供了 9 亿美元的资金赠予,以及三倍于此数目的共同融资援助。类似的融资模式可以应

用于金融市场,支助如大型基础设施项目等。与流域组织相配合的风险融资及合同安排可以吸引私人资本参与同时增加了越境合作的稳定性。

* * *

在“水之战”威胁的论调背后,有两点是肯定的。第一,对许多国家而言,越境水管理将成为双边及地区对话中日益重要的问题。第二,围绕水资源的日益加剧的竞争对人类发展产生的影响将会超越国界。

除了上述这些还有许多不确定的因素。水是否会成为邻国之间紧张关系的根源?这部分取决于一些与水毫不相干的更广泛的和平、安全问题,部分取决于政府是否选择通过合作的方式解决分歧。但有一点毫无疑问:对于那些生活在水资源紧张地区的人们来说,规划更长远更系统的对水进行管理,将是人类安全的巨大福音。

援助方应当计划大幅增加用于越境水的援助,但这些沿岸国家为了其所有权利益不得不为管理越境水的体制与做法承担很大一部分资金

- 第一章**
- 1 Deaton 2004.
 2 McNeill 2000.
 3 Cain and Rotella 2001.
 4 Woods, Watterson and Woodward 1988; Szreter and Mooney 1998.
 5 Cutler, Deaton and Lleras-Muney 2005.
 6 Hassan 1985; Szreter and Mooney 1998.
 7 Cited in Bryer 2006.
 8 Troesken 2001.
 9 Halliday 1999.
 10 Hassan 1985.
 11 Rosenberg 1962.
 12 Cutler and Miller 2005.
 13 Cutler and Miller 2005; Cain and Rotella 2001.
 14 McNeill 2000.
 15 UNDP 2003a.
 16 WHO and UNICEF 2005.
 17 Uganda 2004.
 18 Molle and Berkoff 2006.
 19 Howard and Bartram 2003.
 20 Earth Policy Institute 2006.
 21 Allen, Davila and Hoffman 2006.
 22 Gandy 2006.
 23 Bakker and others 2006.
 24 Ito 2005; Shalizi 2006; Cai 2006.
 25 On Lahore and Karachi see World Bank 2005c; Urban Resource Centre 2004; Molle and Berkoff 2006.
 26 WHO and UNICEF 2005; WHO 2001.
 27 ADB 2004.
 28 UN-HABITAT 2003.
 29 Redhouse 2005.
 30 Rao and others 2003.
 31 Nyong and Kanaroglou 2001.
 32 WHO and others 2006.
 33 Smets 2004; Van Hofwegen 2006.
 34 Dutta and others 2003; Sang and others 1997.
 35 These findings are consistent with wider micro-level research into other indicators for ill-health. One study in northern Ghana, for example, found that infection rates from worms were eight times higher among households collecting water from streams and rivers than for those using piped water. It also found that the incidence of illness reported by households rose from 5% to 24% during periods of water scarcity. Buor 2004.
 36 Commission on Macroeconomics and Health 2001.
- 37 Kremer and Miguel 1999.
 38 Strauss and Thomas 1998.
 39 Hutton and Haller 2004.
 40 Tanzania 2002.
 41 UNICEF 2005b.
 42 UNICEF 1999.
 43 Uganda 2005.
 44 Uganda 2004.
 45 Lenton, Wright and Lewis 2005.
 46 James and others 2002.
 47 Joshi 2005.
 48 Smith [1776] 1976.
 49 Redhouse 2005.
 50 Mukherjee 2001.
 51 Wagstaff 2000.
 52 Wagstaff 2001.
 53 Gasparini and Tornarolli 2006.
 54 Uganda 2004.
 55 Bakker and others 2006.
 56 McIntosh 2003.
 57 Collignon and Vézina 2000.
 58 Swyngedouw 2004; Molle and Berkoff 2006.
 59 Phan, Frias and Salter 2004.
 60 Rao and others 2003.
 61 On financing estimates see Winpenny 2003; Toubkiss 2006; Smets 2004.
 62 Calculated on the basis of population size from indicator table 5, GDP from indicator table 14 and health expenditure from indicator table 6.
 63 Hutton and Haller 2004.
 64 Slaymaker and Newborne 2004; WSP 2003.
 65 WSP-AF 2004e.
 66 Scanlon, Cassar and Nemes 2004.
 67 This section is based on Development Initiatives 2006; Van Hofwegen 2006.
 68 WSP-AF 2005a.
 69 Development Initiatives 2006.
 70 G-8 2003.
 71 The Global Fund to Fight AIDS, Tuberculosis and Malaria 2006a; Sperling and Balu 2005.
 72 World Bank 2006c; Sperling and Balu 2005; World Bank and IMF 2003; the Global Fund to Fight AIDS, Tuberculosis and Malaria 2006b; AfDB 2005b.
 73 AfDB 2005b.
- 第二章**
- 1 CESC 2002.
 2 Sen 1982.
 3 Sen 1981.
 4 Connors 2005.
 5 Collignon and Vézina 2000.
 6 Komives and others 2005.
 7 Foster, Pattanayak and Prokopy 2003.
 8 Collignon and Vézina 2000.
 9 Howard and Bartram 2003.
 10 Thompson and others 2002.
 11 WUP 2003.
 12 Collignon and Vézina 2000.
 13 Equivalent to 7.5 cubic metres a month.
 14 Collignon and Vézina 2000.
 15 Collignon and Vézina 2000.
 16 WSP-AF 2004b.
 17 Parker and Skytta 2000.
 18 Parker and Skytta 2000.
 19 Bakker 2003b.
 20 Wolff and Hallstein 2005.
 21 Hall and others 2002.
 22 McIntosh 2003.
 23 Tortajada 2006c.
 24 Wolff and Hallstein 2005.
 25 Komives and others 2005.
 26 Franceys 1997.
 27 Caseley 2003.
 28 Bakker and others 2006.
 29 De Miras and Le Tellier 2005; Jamati 2003.
 30 Slattery 2003.
 31 *The Economist* 2004.
 32 Delfino, Casarin and Delfino 2005.
 33 *Afrol News* 2006.
 34 Coing 2003; Smith 2005.
 35 Pangare, Kulkarni and Pangare 2005.
 36 Pietilä and others 2004.
 37 Foster and Yepes 2005. Affordability is defined within the threshold of water representing at most 5% of household income.
 38 Foster and Yepes 2005.
 39 Komives 1999.
 40 Gómez-Lobo and Contreras 2003.
 41 Komives and others 2005.
 42 Based on data in Komives and others 2005. See also Raghupati and Foster 2002; Foster, Pattanayak and Prokopy 2003.
 43 Foster, Pattanayak and Prokopy 2003.
 44 Foster, Pattanayak and Prokopy 2003.
 45 Graham and Woods 2006.
 46 WSP-AF 2004b.
 47 Slaymaker and Newborne 2004.
 48 WSP-AF forthcoming.

- 49 Tanzania 2002.
50 WaterAid 2005.
51 Tanzania 2002.
52 Slaymaker and Newborne 2004.
53 WSP-SA 1999; Dhanuraj, Das Gupta and Puri 2006.
54 Van Hofwegen 2006.
55 Van Hofwegen 2006.
- 第三章**
- 1 Hugo [1862] 1982, book II, chapter 1.
2 Satterthwaite and McGranahan 2006; Satterthwaite 2006.
3 Winpenny 2003.
4 Briscoe 2005.
5 Ringler, Rosegrant and Paisner 2000.
6 WSP-AF 2005d.
7 Satterthwaite and McGranahan 2006; Hunt 2006.
8 Hunt 2006; Esrey and others 1991.
9 Cairncross and others 1996.
10 Cairncross and others 2003.
11 Curtis and Clarke 2002; Curtis and Cairncross 2003.
12 WSP-AF 2002b.
13 Biran, Tabysheva and Salmorbekova 2005.
14 WSP-AF 2004a,f.
15 Mukherjee 2001.
16 Satterthwaite 2006
17 Hanchett and others 2003.
18 Kar and Bongartz 2006.
19 WSP-SA 2005.
20 Luong, Chanacharnmongkol and Thatsanatheb 2002.
21 Levine and the What Works Working Group 2004; WHO and UNICEF 2004a; World Bank 2004d; 2005d; 2006g.
22 World Bank 2004a; Crook and Sverrisson 2001.
23 Jenkins and Sugden 2006; Practical Action Consulting 2006a,c.
24 Melo 2005; Heller 2006.
25 WSP-SA 2005.
26 Jenkins and Sugden 2006; Practical Action Consulting 2006a,c.
27 World Bank 2004b.
28 Phan, Frias and Salter 2004.
29 WSP-AF 2004c.
30 World Bank 2004b; WSP 2002d.
31 Sakthivel and Fitzgerald 2002.
- 第四章**
- 1 Malthus [1798] 1826.
2 WWC 2000.
3 Brown 2003.
4 Reisner 1986.
5 This section is based on McNeill 2000; World Water Assessment Programme 2006; Postel 1992.
6 Rijsberman 2004c. Such threshold levels are, by their very nature, arbitrary. Scarcity is subject to considerable regional variation due to factors not captured by these thresholds. Such factors include the state of water storage infrastructure and influences on water demand, such as climate, the nature and extent of productive water use and the development of agricultural systems. However, a major advantage lies in their simplicity: data are readily available and their meaning is intuitive and easy to understand.
- 7 McNeill 2000.
8 Shalizi 2006.
9 Rijsberman 2004a.
10 Rijsberman 2004c.
11 Shalizi 2006.
12 Falkenmark and Rockström 2005; SIWI and others 2006.
13 McNeill 2000.
14 McNeill 2000.
15 Rijsberman, Manning and de Silva 2006.
16 Rijsberman, Manning and de Silva 2006.
17 Rosegrant, Cai and Cline 2002a; Meinzen-Dick and Rosegrant 2001; Alcamo, Henrichs, and Rösch 2000.
18 FAO 2006. Annual per capita water withdrawals in the United States, however, continue to remain amongst the highest in the world: 1,650 cubic metres against a world average of just over 600 cubic metres.
19 IWMI 2006; Rosegrant and Cai 2001.
20 Quoted in Worthington 1983.
21 Ballabh 2005.
22 Smakhtin, Revenga and Döll 2004.
23 Cai 2006; Postel 1999.
24 Pearce 2006.
25 Smakhtin, Revenga and Döll 2004.
26 Shetty 2006.
27 Pearce 2006.
28 On groundwater depletion see Molden, Amarasinghe and Hussain 2001; World Bank 2004e; Buechler and Mekala 2005.
29 Guevara-Sanginés 2006.
30 WRI 2005.
31 Hinrichsen, Robey and Upadhyay 1997.
32 World Bank 2001; Cai 2006; Shalizi 2006.
33 Shah and others 2003.
34 Moench, Burke and Moench 2003.
35 World Bank 2005c.
36 Vira, Iyer and Cassen 2004.
37 Kurnia, Avianto and Bruns 2000.
38 Vira, Iyer and Cassen 2004; Saravanan and Appasamy 1999.
39 Briscoe 2005.
40 Hanchate and Dyson 2004.
41 Abderrahman 2002; Csaki and De Haan 2003; SIWI, Tropp and Jägerskog 2006.
42 Shetty 2006.
43 Shetty 2006.
44 Environmental Working Group 2005.
45 On the national accounting problem see Repetto and others 1989; Solórzano and others 1991; Daly and Cobb 1989.
46 Anand and Sen 1994.
47 Pagiola, Arcenas and Platais 2005.
48 On desalination see World Water Assessment Programme 2006; Rijsberman 2004a.
49 World Bank 2006h.
50 Allan 1998; Rosegrant, Cai and Cline 2002b.
51 OECD 2006a.
52 Rosegrant, Cai and Cline 2002b.
53 World Water Assessment Programme 2006
54 Scott, Faruqui and Raschid-Sally 2004; IWMI 2006.
55 Scott, Faruqui and Raschid-Sally 2004; IWMI 2006.
56 BESA 2000.
57 Cai and Rosegrant 2003.
58 Shah and Keller 2002.
59 World Bank 2006h.
60 See for example Gleick 2003, 2005.
61 World Bank 2006h.
62 Gleick 2003.
63 Postel and Richter 2003.
64 Grey and Sadoff 2006.
65 Miller and Reidingier 1998.
66 Grey and Sadoff 2006.
67 Brown and Lall 2006.
68 Shetty 2006.
69 Awulachew and others 2005
70 World Bank 2006f.
71 World Bank 2006e
72 Grey and Sadoff 2006.
73 World Commission on Dams 2000.
74 World Commission on Dams 2000; Berkamp and others 2000.
75 Hussain and Hanjra 2003.
76 UN 1992.
77 Dixon, Smith and Guill 2003; Fischer and others 2005; Stern Review on the Economics of Climate Change 2006.
78 Fischer, Shah and van Velthuisen 2002.
79 IPCC 2001; Arnell and Liu 2001.
80 Briscoe 2005; World Water Assessment Programme 2006.
81 Conway 2005; Maslin 2004.
82 Stern Review on the Economics of Climate Change 2006.
83 IPCC 2001.
84 Hare and Meinhausen 2004.
85 Den Elzen and Meinhausen 2005.
86 Den Elzen and Meinhausen 2005. In order to reach a target of 450 ppm global emissions will need to decline at 2.5% a year from a peak level in 2012. Delaying the peak by 10 years doubles the required rate of reduction to 5% a year.
87 Hadley Centre 2004.
88 Bronstert and others 2005.
89 Fischer and others 2005; Parry, Rosenzweig and Livermore 2005; Nyong 2005.
90 Stern 2006. IPCC SRES A2 scenario, which corresponds to 520–640 ppm carbon dioxide levels by 2050—not an unreasonable scenario.
91 Tanzanian submission to the IPCC quoted in Murray and Orindi 2005.
92 Murray and Orindi 2005.
93 Dixon, Smith and Guill 2003; Desanker and Magadza 2001.
94 Fischer and others 2005.

- 95 Barnett, Adam and Lettenmaier 2005.
- 96 World Bank 2006a.
- 97 Maslin 2004.
- 98 Ellis, Corfee-Morlot and Winkler 2004; Ellis and Levina 2005. At the end of 2005 there were 35 registered projects under the Clean Development Mechanism (CDM), with more than 600 in the pipeline. Projected financial flows of \$1 billion are estimated through the CDM for 2012. Most of the projects involved are in the energy sector, with a heavy concentration on Brazil, China, India, Republic of Korea and Mexico (which account for about 70% of CDM trading). The only Sub-Saharan country involved is Nigeria, which accounts for less than 2% of total CDM credits. Wider multilateral aid efforts on global warming have been led by the Global Environment Facility, which by 2004 had committed about \$1.8 billion in grants for climate change projects, leveraging about four times more in co-financing. Around two-thirds of the total has been committed to large mitigation projects. As with the CDM, there has been a focus on larger developing countries, with 10 countries receiving more than half of the total financing.
- 99 Stern Review on the Economics of Climate Change 2006.
- 100 GEF 2006.
- 101 Calculated from OECD 2006b.
- 102 Sachs and others 2005.
- 第五章**
- 1 Quoted in Briscoe 2005.
- 2 World Bank 2006f.
- 3 Hussain 2005.
- 4 World Bank 2006h.
- 5 Rosegrant, Cai and Cline 2002b.
- 6 World Bank 2006h.
- 7 World Bank 2006h.
- 8 Seckler and others 2000; Rosegrant, Cai and Cline 2002b; FAO 2003b.
- 9 FAO 2005; Grey and Sadoff 2006.
- 10 Commission for Africa 2005
- 11 Molle and Berkoff 2006; Narain 2006; Cai 2006.
- 12 Molle and Berkoff 2006.
- 13 Gandy 2006.
- 14 *Gulf Times* 2006.
- 15 Meinzen-Dick and Pradhan 2005.
- 16 Kenney 2005; Meinzen-Dick and Ringler 2006.
- 17 Villarejo 1997, cited in Meinzen-Dick and Ringler 2006.
- 18 NNMLS 2000, cited in Meinzen-Dick and Ringler 2006.
- 19 Peña, Luraschi and Valenzuela 2004.
- 20 Miguel Solanes, personal communication.
- 21 Cai 2006; World Bank 2001; Shalizi 2006; Molle and Berkoff 2006.
- 22 Kurnia, Avianto and Bruns 2000.
- 23 Palanisami 1994; Palanisami and Malaisamy 2004.
- 24 Rosegrant and Perez 1997.
- 25 Cotula 2006; Sylla 2006.
- 26 Sylla 2006.
- 27 Sylla 2006.
- 28 Van Koppen 1998; Pander 2000.
- 29 Cotula 2006; Adams, Berkoff and Daley 2006.
- 30 World Bank 2005c.
- 31 Hussain and Wijerathna 2004b; Lipton 2004a. Analysis of agricultural production in India and Pakistan identified inequity in the distribution of land and canal water, poor quality of groundwater (especially at tail-end areas where the availability of canal water is less), and farm-level practices (sowing of older varieties, delay in timing of sowing and application of inputs), as the key factors explaining low agricultural productivity. See also World Bank 2002.
- 32 Hussain 2005; Hussain and Wijerathna 2004b.
- 33 Hussain and Hanjra 2003; Hussain 2005.
- 34 Azam and Rinaud 2000, pp. 8–10, cited in Lipton 2004a, p. 17.
- 35 Lipton 2004a.
- 36 Briscoe 2005.
- 37 Briscoe 2005; World Bank 2005c.
- 38 Boelens, Dourojeanni and Hoogendam 2005.
- 39 Hussain 2005.
- 40 Briscoe 2005.
- 41 Tortajada 2006b.
- 42 Shah and others 2002.
- 43 Marcus 2006.
- 44 Sarwan, Subijanto and Rodgers 2005; Vermillion 2005.
- 45 Faysse 2004.
- 46 Hussain 2004, cited in Lipton 2004a.
- 47 Meinzen-Dick and Zwarteveen 1998; van Koppen 2002.
- 48 Bastidas 1999, p. 16.
- 49 Interagency Task Force on Gender and Water 2004.
- 50 Oweis, Hachum and Kijne 1999; Vaidyanathan 2001.
- 51 Narain 2006.
- 52 Rijsberman 2004b.
- 53 Rijsberman 2004b.
- 54 Narain 2006.
- 55 Vaidyanathan 2001.
- 56 FAO 2005.
- 57 Awulachew and others 2005; Inocencio and others 2005.
- 58 World Bank 2006h.
- 59 Shah and Keller 2002.
- 60 Shah and others 2002.
- 61 Inocencio, Sally and Merrey 2003.
- 62 Shah and others 2000; Polak 2005a.
- 63 Namara 2005.
- 64 Rijsberman 2004b. Assumes a 10% discount rate.
- 65 Polak 2005b.
- 66 Brown 2003.
- 67 Cleaver and Gonzalez 2003.
- 68 Cleaver and Gonzalez 2003.
- 69 World Bank 2006h.
- 70 Commission for Africa 2005.
- 第六章**
- 1 Giordano and Wolf 2002.
- 2 Jägerskog and Phillips 2006.
- 3 Medzini and Wolf 2006; World Bank 2006h.
- 4 Calculated from Wolf and others 1999, table 4; CIA 2006.
- 5 Elhance 1999, p. 60.
- 6 MRC 2006; HDRO calculations.
- 7 Bonheur 2001; Keskinen and others 2005.
- 8 Nguyen and others 2000, p. 4.
- 9 Kayombo and Jorgensen 2006, p. 433.
- 10 UNEP 2004b.
- 11 Jolley, Béné and Neiland 2001, p. 31; Kayombo and Jorgensen 2006, p.433; Klohn and Andjelic 1997, p.1; Odada, Oyebande and Oguntola 2006, p. 77.
- 12 ALT 2003, p. 468.
- 13 Puri and Arnold 2002.
- 14 Coe and Foley 2001.
- 15 Sarch and Birkett 2000.
- 16 IUCN 2004.
- 17 Sikes 2003; UNEP 2004a, p. 19.
- 18 Odada, Oyebande and Oguntola 2006, p. 83.
- 19 Quoted in McNeill 2000.
- 20 Peachey 2004; Weinthal 2006.
- 21 Greenberg 2006.
- 22 UNDP 2002.
- 23 GEF 2002.
- 24 There is a certain irony in this. Historically, the “prior appropriation” doctrine was used by the United States to assert upstream claims against Mexico.
- 25 Sadoff and Grey 2002.
- 26 Wolf 2006.
- 27 Itaipu Binacional 2006.
- 28 Sadoff and Grey 2005.
- 29 Wolf, Yoffe and Giordano 2003.
- 30 Hamner and Wolf 1998.
- 31 Wolf 2006.
- 32 Quoted in Priscoli 1998, p. 633.
- 33 Fischhendler and Feitelson 2003, p. 563.
- 34 WSP International 2003; NEL-SAP 2002.
- 35 UNECA 2000.
- 36 White 2006.
- 37 Nicol 2002; Jägerskog and Phillips 2006, p. 20.

参考文献说明

第一章参考了以下资料: ADB 2004; AfDB 2005b; African Population and Health Research Center 2002; Allen, Davila, and Hoffman 2006; Alves and Belluzzo 2005; Amani, Kessy, and Macha 2004; APHRC 2002; AquaFed 2006; AusAID 2006; Bakker 2003b; Bakker and others 2006; Bartram and others 2005; Bell and Millward 1998; Blake 1956; Bryer 2006; Buor 2004; Cain and Rotella 2001; The Carter Center 2006; CDC 2006; Chen and Ravallion 2004; Clermont 2006; Collignon and Vézina 2000; Commission on Macroeconomics and Health 2001; CSA 2004; Curtis 2001; Cutler and Miller 2005; Cutler, Deaton, and Ileras-Muney 2005; Deaton 2002, 2003, 2004; Deaton and Paxson 2004; Development Initiatives 2006; Dubreuil and Van Hofwegen 2006; Dutta and others 2003; Earth Policy Institute 2006; Environmental Health at USAID 2004; European Regional Committee 2006; FAO 2006; Filmer-Wilson 2005; Freedman and others 2005; Fuentes, Pfützte, and Seck 2006a,b; G-8 2003; Gandy 2006; Gasparini and Tornarolli 2006; Gleick 2002; The Global Fund to Fight AIDS, Tuberculosis and Malaria 2006a,b; The Global Public-Private Partnership for Handwashing with Soap 2003; Gwatkin 2002; Halliday 1999; Hamlin 1988; Hassan 1985; Heller 2006; Hernández Mazariegos 2006; Hunt 2006; Hutton and Haller 2004; IDS 2006; INEGI 2006a,b; Ito 2005; James and others 2002; Joshi 2005; Kenya 2005; Kisima Newsletter 2005; Kremer and Miguel 1999; Larrea, Montalvo, and Ricuarte 2005; McIntosh 2003; Measure DHS 2006; Mehta 2000; Miller 2001; Milliband 2005; Miovic 2004; Mukherjee 2001; Muller 2006; Nayyar and Singh 2006; Neumayer 2004; Nyong and Kanaroglou 2001; ODI 2004; Pakistan 2004; Payen 2005; Phan, Frias, and Salter 2004; Redhouse 2005; Rosenberg 1962; Ruxin and others 2005; Salmon 2002; Sang and others 1997; Scanlon, Angela, and Nemes 2004; Schuttelar and others 2003; Shiklomanov 1993; Sight Savers International 2006; Sinanovic and others 2005; Slaymaker and Newborne 2004; Smets 2004; Smith 1976; Sperling and Balu 2005; Strauss and Thomas 1998; Swyngedouw 2004; Szreter 1997; Szreter and Mooney 1998; Tanzania 2002; Thompson and others 2002; Toubkiss 2006; Troesken 2001; UCLG Committee on the Local Management of Water and Sanitation 2006; Uganda 2004, 2005; UN 2005, 2006a,b; UNDP 2005e; UN-HABITAT 2003; UNICEF 1999, 2005b, 2006b; United Nations Secretary-General's Advisory Board on Water and Sanitation 2006; University of California, Berkeley, and MPIDR 2006; Urban Resource Centre 2004; Van Hofwegen 2006; Wagstaff 2000, 2001; Whittington, Mu, and Roche 1990; WHO 2001, 2005, 2006a,b; WHO and UNICEF 2004b, 2005, 2006; WHO and others 2006; Winpenny 2003; Woods, Watterson, and Woodward 1988, 1989; World Bank 2004b, 2005a,b,c; 2006c; World Bank and IMF 2003; WSP 2002c, 2003, 2004; WSP-AF 2003a, 2004c,e, 2005a,c, forthcoming; WSP-EAP 2003; WUP 2006; Yemen 2002; Yepes 1999; Zambia 2004a,b.

第二章参考了以下资料: Abeyasekera 1987, 1989; ADB 2003, 2004, 2006; Adikeshavalu 2004; AfDB 2005a; Afrol News 2006; Alegria Calvo and Caledón Cariola 2004; Allain-El Mansouri 2001; Argo and Laquian 2004; Armstrong, Cowan, and Vickers 1995; Baker, Hern, and Bennett 1999; Bakker 2003a,b; Bakker and others 2006; Baldwin and Cave 1999; Bapat and Agarwal 2003; Bhatnagar and Dewan 2006; Black 1998; Bousquet 2004; Breuil 2004; Brown 2005; Budds and McGranahan 2003; Caseley 2003; Castro 2004; CESCRO 2002; Chan 2006; Chikhr Sa di 1997, 2001; Coing 2003; Colin 1999; Collignon 2002; Collignon and Vézina 2000; Connors 2005; Corporate Europe Observatory 2003; Davis 2005; de Miras and Le Tellier 2005; Delfino, Casarin, and Delfino 2005; Dhanuraj, Gupta, and Puri 2006; Dubreuil and Van Hofwegen 2006; The Economist 2004; Elamon 2005; Esguerra 2002, 2005; Etienne 1998; Etienne and others 1998; Foster and Yepes 2005; Foster, Pattanayak, and Prokopy 2003; Fournier 2003; Franceys 1997; Gandy 2004, 2005, 2006; Gasparini and Tornarolli 2006; Gleick 2004; Gómez-Lobo and Contreras 2003; Graham and Woods 2006; Graham and Marvin 2001; Grimsey and Lewis 2002; Guasch and Spiller 1999; Guislain and Kerf 1995; Haarmeyer

and Mody 1998; Hall and Viero 2002; Heller 2006; ID21 2006d; IEG 2006a,b; Isham and Kahkonen 2002; Jaglin 1997, 2001a,b, 2002, 2003, 2004a,b,c, 2005; Jaglin and Dubresson 1999; Jamati 2003; Jouravlev 2001a,b; Juuti and Katko 2005; Kähkönen 1999; Kariuki and Schwartz 2005; Kerf 2000; Kjellén 2000; Kjellén and McGranahan 2006; Kleiman 2004; Komives 1999; Komives and others 2005; Lane 2004; Lauria, Hopkins, and Debomy 2005; Ledo 2005; Lenton, Wright, and Lewis 2005; Maltz 2005; Mapetta 2006; Marin 2002; Maronier 1929; Matthew 2005; McGranahan and others 2001; Ménard 2001; Menegat 2002; Mitlin 2004; Morel à l'Huissier, Verdeil, and Le Jallé 1998; Narayan 1995; Oxera Consulting Ltd. 2002; Pangare, Kulkarni, and Pangare 2005; Paredes 2001; Parker and Skytta 2000; Paul 2005; Pietilä and others 2004; Pitman 2002; Raghupati and Foster 2002; Rayaleh 2004; Santiago 2005; Sara and Katz 1998; Schneier-Madanes and de Gouvello 2003; Sen 1981, 1982; Serra 2000; Shen 2006; Slattery 2003; Slaymaker and Newborne 2004; Smets 2004; Smith 2005; Solo 1999, 2003; Summers 2005; Surjadi 2003; Surjadi and others 1994; Susantono 2001; Swyngedouw 2006; Taylor 1983; Tortajada 2006; Trémolet 2002; Ugaz 2003; US Agency for International Development 2005a,b; Valfrey 1997; Van Breen 1916; Van Hofwegen 2006; Van Leeuwen 1920; Verdeil 2003a,b, 2004; Vickers and Yarrow 1998; Viero 2003; Viero and Cordeiro 2006; Vircoulon 2003; WaterAid 2005, 2006; Weitz and Franceys 2002; Whittington 2006; Winpenny 2003; Wodon and Blackden 2006; World Bank 2004f, 2006e,h; World Water Assessment Programme 2003; WSP 2002, 2006; WSP-AF 2002a,b,e, 2003b, 2005c, forthcoming; WSP-LAC 2004; WSP-SA 1999; Yescombe 2002; Zerah 2000.

第三章参考了以下资料: Amarasinghe and others 2006; Bangladesh 1998, 2005; Bartram and others 2005; Bhatia 2004; Biran and others 2005; Cain, Daly, and Robson 2002; Cairncross 2003; Cairncross and others 1996, 2003; Canelli 2001; Chary, Narendar, and Rao 2003; Collignon and Vézina 2000; CONADIS and others 2004; Crook and Sverrisson 2001; Curtis and Cairncross 2003; Curtis and Clarke 2002; Esrey and others 1991; Fewtrell and others 2005; Foxwood 2005; Fuentes, Pfützte, and Seck 2006a,b; HABITAT 2001; Halim 2002; Hanchett and others 2003; Hasan 2005; Heller 2006; Hugo 1862; Hunt 2006; International Training Network Centre 2003; IRC International Water and Sanitation Centre 2004; Jenkins and Sugden 2006; Jensen and others 2005; Jones and Reed 2005; Kar and Bongartz 2006; Kar and Pasteur 2005; Keohane and Ostrom 1995; Kiribaki 2006; Levine and others 2004; Luong, Chanacharnmong, and Thatsanathep 2002; Mehta 2004; Mehta and Knapp 2004; Melo 2005; Metts 2000; Mukherjee 2001; Patak 2006; Phan, Frias, and Salter 2004; Practical Action Consulting 2006a,b,c; Ringler, Rosegrant, and Paisner 2000; Sakthivel and Fitzgerald 2003; Satterthwaite 2006; Satterthwaite and McGranahan 2006; Shuchen, Yong, and Jiayi 2004; SINTEF Unimed 2002, 2003a,b; Slaymaker and Newborne 2004; UNA and WSSCC 2004; UNICEF 2005a, 2006a; UNICEF and IRC International Water and Sanitation Centre 2005; VERC 2002; WaterAid Uganda 2003; Waterkeyn and Cairncross 2005; WHO and UNICEF 2004a; Winpenny 2003; World Bank 2004a,b,d, 2005d, 2006g; WSP 2000, 2002a,d; WSP-AF 2002b,c,d, 2004a,c,d,f, 2005b,d; WSP-EAP 2003, 2005; WSP-LAC 2005; WSP-SA 2000, 2005; Zaidi 2001.

第四章参考了以下资料: Abderrahman 2002; ACTS 2005a,b; Albiac 2006; Alcamo, Henrichs, and Rösch 2000; Allan 1998; Anand and Sen 1994; Arnell 2004; Arnell and Liu 2001; Assaf 2006; Ballabh 2005; Barnett, Adam, and Lettenmaier 2005; Berkamp and others 2000; BESA 2000; Bhushan 2005; Biswas 2004; Biswas and Tortajada 2005; Biswas, Ünver, and Tortajada 2004; Black and others 2003; Bos and Bergkamp 2001; Briscoe 2005; Bronstert and others 2005; Brown and Lall 2006; Brown 2003; Buechler and Mekala 2005; Buechler and Scott 2006; Cai 2006; Cai and Rosegrant 2003; CAS 2005; Cassen, Visaria, and Dyson

2004; Chenoweth and Bird 2005; CNA 2004; Conan 2003; Conway 2005; Corbera and others 2006; Csaki and De Haan 2003; CSO 2004; Cyranoski 2005; Daly and Cobb 1989; DeGeorges and Reilly 2006; den Elzen and Meinshausen 2005; Desanker and Magadza 2001; Dixon, Smith, and Guill 2003; Earth Policy Institute 2002; The Economist 2003; Ellis and Levina 2005; Ellis, Corfee-Morlot, and Winkler 2004; Environmental Working Group 2005; Esteller and Diaz-Delgado 2002; Ezcurra 1998; Falkenmark 2003; Falkenmark and Rockström 2004, 2005; FAO 2003; Feld, Prajmwong, and Sherman 2003; Fischer and others 2005; GEF 2006; Gleick 2000, 2003, 2005; Gleick and others 2002; Greenfacts.org 2006; Grey and Sadoff 2006; Guevara-Sanginés 2006; GWP 2000, 2004, 2006a,b; Hadley Centre 2004; Haile 2005; Hanchate and Dyson 2004; Hansen and Bhatia 2004; Hare and Meinshausen 2004; Hildebrandt and Turner 2005; Hinrichsen, Robey, and Upadhyay 1997; Hoanh and others 2003; Hussain and Hanjra 2003; ID21 2006b,c; IFAD 2001, 2006; IPCC 2001; IWMI 2003, 2006, forthcoming; Jewitt 2002; Jones 1998; Jones 1995; Kemper, Dinar, and Bloomquist 2005; Kibreab and Nicol 2002; Kijne, Barker, and Molden 2003a,b; Krol and Bronstert forthcoming; Kumar 2005; Lankford 2005a; Lawrence and others 2002; Lemos and de Oliveira 2004, 2005; Lomborg 2004; Lucas and Hilderink 2004; Mace 2005; Malthus [1798] 1826; Marañón 2006; Maslin 2004; Mayer 2002; McNeill 2000; Meinzen-Dick and Rosegrant 2001; Merrey and others 2006; Miller and Reidinger 1998; Moench, Burke, and Moench 2003; Moench 2001; Moench and others 2003; Molden, Amarasinghe, and Hussain 2001; Molden and de Fraiture 2004; Molden and others 2003; Molle and Berkoff 2006; Movik and others 2005; Murray and Orindi 2005; Myers 1998; Narain 2006; Noble and others 2005; Nyong 2005, 2006; OECD 2006a,b; Ostrom, Schroeder, and Wynne 1993; Oweis and Hachum 2003; Pagiola, von Ritter, and Bishop 2004; Pagiola, Arcenas, and Platais 2005; Pander 2000; Parry, Rosenzweig, and Livermore 2005; Pearce 2006; Perry 2001; Pitman 2002; Polak 2005a; Ponce 2005; Postel 1992, 1999; Postel and Richter 2003; Rahman and Alam 2003; Raskin and others 1997; Repetto and others 1989; Reyes-Sánchez and others 2006; Rijsberman 2003, 2004a,b; Rijsberman and Molden 2001; Rijsberman, Manning, and de Silva 2006; Ringler, Rosegrant, and Paisner 2004; Rodgers, de Silva, and Bhatia 2002; Rogers 2002; Rosegrant and Cai 2001; Rosegrant and Cline 2003; Rosegrant and Perez 1997; Rosegrant and Ringler 2000; Rosegrant and Sohail 1995; Rosegrant, Cai, and Cline 2002a,b; Sachs and others 2005; Sánchez Munguía 2006; Sanctuary and Tropp 2005; Saravanan and Appasamy 1999; Schenkeveld and others 2004; Schneider and Lane 2006; Scott, Faruqi, and Raschid-Sally 2004; Seckler and others 2000; Shah 2005; Shah and Keller 2002; Shah and others 2003; Shalizi 2006; Sharma and McCormick 2006; Shen and Liang 2003; Shetty 2006; Shiklomanov 2000; SIWI, Tropp, and Jägerskog 2006; SIWI and others 2005, 2006; Smakhtin, Revenga, and Döll 2004; Solórzano and others 1991; Soussan 2003, 2004; Stern 2006; Stern Review on the Economics of Climate Change 2006; Texas Center for Policy Studies 2002; Tortajada 2006; Tuinhof and Heederik 2002; Turner and Hildebrandt 2005; Turner and others 2004; UN 1992; UNDP 2003b; UNEP-FI 2004; Université Catholique de Louvain 2006; Vira, Iyer, and Cassen 2004; Vogel and Nyong 2005; Vörösmarty and others 2000; Water-Technology.net 2006; Wax 2006; WBCSD 2005; Wolff and Hallstein 2005; Wolfowitz 2005; World Bank 2001, 2004c,e, 2005c, 2006a,b,e,f,h; World Commission on Dams 2000; Worthington 1983; WRI 2005; WRI and others 2005; WWC 2000; WWF Nepal Programme 2005.

第五章参考了以下资料: Adams 2000; Adams, Berkoff, and Daley 2006; Agarwal and Narain 1997; Agarwal, Narain, and Khurana 2001; Albiac and Martinez 2004; Al-Ibrahim 1991; Araral 2005; Awulachew and others 2005; Azam and Rinaud 2000; Bakker and others 1999; Bastidas 1999; Batchelor and others 2002; Bhattarai and Narayanamoorthy 2003; Bhattarai, Sakthivadivel, and Hussain 2002; Bird, Haas, and Mehta 2005; Black and others 2003; Boelens, Dourojeanni, and Hoogendam 2005; Briscoe 2005; Bruns 1997; Bruns and Meinzen-Dick 2000; Bruns, Ringler, and Meinzen-Dick 2005; Cai 2006; Cai and Rosegrant 2003; Chenoweth and Bird 2005; Commission for Africa 2005; Cotula 2006; DeGeorges and Reilly 2006; Development Initiatives 2006; Dubash 2000; Dubreuil and Van Hofwegen 2006; Ebarvia 1997; Environmental Justice Coalition for Water 2005; FAO 2002, 2003a,b, 2004a,b, 2005; Faysse 2004; Figueres, Tortajada, and Rockström 2003; Garduño 2005; Gleick 2000; Gleick and others 2002; Grey and Sadoff 2006; Guerquin and others 2003; Guevara-Sanginés 2006; Gulf Times 2006; GWA 2003; GWP 2004, 2006c; Haisman 2005; Hildebrandt and Turner 2005; Hoanh and others 2003; Hodgson 2004; Hussain 2004, 2005; Hussain and Hanjra 2003; Hussain and Wijerathna 2004a,b; ID21 2006a; IFAD 2001, 2006; India 2001; Inocencio, Sally, and Merrey 2003; Inocencio and

others 2005; Interagency Task Force on Gender and Water 2004; IWMI forthcoming; Iyer 2003; Jones 1998; Jones 1995; Kemper 2005; Kenney 2005; Kerr 2002; Kibreab and Nicol 2002; Kurian and Dietz 2005; Kurnia, Avianto, and Bruns 2000; Lankford 2005a,b; Lankford and Mwaruvanda 2005; Lipton 2004a,b; Lipton and others 2003; Liu 2005; Marcus 2006; Mayer 2002; McCully 2006; Meinzen-Dick and Nkonya 2005; Meinzen-Dick and Pradhan 2005; Meinzen-Dick and Ringler 2006; Meinzen-Dick and Zwartevann 1998; Meinzen-Dick, Zwartevann, and Zwartevann 1998; Moench 1998; Moench and others 2003; Molden and de Fraiture 2004; Molden and others 2003; Molle 2005; Molle and Berkoff 2006; Moriarty and Butterworth 2005; Muller 2006; Namara 2005; Narain 2006; Nicol, Ariyabandu, and Mtisi 2006; NNMLS 2000; ODI 1999, 2004; OECD 2006b; Ostrom, Schroeder, and Wynne 1993; Oweis, Hachum and Kijne 1999; Palanisami 1994; Palanisami and Malaisamy 2004; Pander 2000; Peña and Valenzuela 2004; Perret 2002; Perry 2001; Pitman 2002; Polak 2005a,b; Postel 1999; Postel and Richter 2003; Rao and others 2003; Rathgeber 2003; Ravallion and van de Walle 2003; Reij 2004; Reisner 1986; Rijsberman 2003; Rijsberman and Manning 2006; Rijsberman and Molden 2001; Rodgers, de Silva, and Bhatia 2002; Rogers 2002; Romano and Leporati 2002; Rosegrant and Perez 1997; Rosegrant and Ringler 2000; Rosegrant and Gazmuri S. 1994; Roy and Crow 2004; Saleth and others 2003; Sanctuary and Tropp 2005; Sánchez Munguía 2006; Sarwan, Subijanto, and Rodgers 2005; Schreiner and van Koppen 2003; Schuttelar and others 2003; Scoones 1998; Shah and Keller 2002; Shah and others 2000, 2003; Shivakoti and others 2005; Sivamohan and Scott 2005; SIWI, Tropp and Jägerskog 2006; SIWI and others 2006; Solanes 2006; Soussan 2003, 2004; Sylla 2006; Thébaud, Vogt, and Vogt 2006; Tortajada 2006a,b; Turner and Hildebrandt 2005; Turner and others 2004; UNDP 2003a,b, 2005a,b; Upadhyay 2003; Vaidyanathan 2001; van der Hoeck 2001; Van Hofwegen 2006; van Koppen 1998, 2002; van Koppen and others 2004; van Koppen, Namara, and Safilios-Rothschild 2005; van Koppen, Parthasarathy, and Safiliou 2002; Vermillion 2005; Water Policy Briefing 2002; Wax 2006; WBCSD 2005; Wolff and Hallstein 2005; World Bank 2001, 2002, 2004e, 2006b,f,h; World Commission on Dams 2000; WRI and others 2005.

第六章参考了以下资料: AAAS 2002a,b; Abu-Zeid 1998; Allan 1996; Allan 1999; Allouche 2004; ALT 2003; Amaaral and Sommerhalder 2004; Aspinall and Pearson 2000; Assaf 2004; Barraqué and Mostert 2006; Beaumont 2000; Bell, Stewart, and Nagy 2002; Bonetto and Wais 1990; Bonheur 2001; Bonn International Center for Conversion 2006; Carlisle 1998; CIA 2006; Clarke and King 2004; Coe and Foley 2001; Commission on Human Security 2003; Conley and van Niekerk 2000; Crow and Singh 2000; Daoudy 2005; de Mora and Turner 2004; Elhance 1999; Elmusa 1996; FAO 2006; Feitelson 2000, 2002; Fischhendler and Feitelson 2003; Formas 2005; Frisvold and Caswell 2000; Fürst 2003; GEF 2002; Gerlak 2004; Giordano and Wolf 2002; Gleick 1993; Greenberg 2006; Grover 1998; GWP 2001a,b; Haftendorn 1999; Hamner and Wolf 1998; Hirsch and others 2006; Homer-Dixon 1994; Itaipu Binacional 2006; IUCN 2004; Jacobs 1998; Jägerskog and Phillips 2006; Jansky, Pchova, and Murakami 2004; Jolley, Béné, and Neiland 2001; Kamara and Sally 2003; Karaev 2005; Kayombo and Jorgensen 2006; Kemelova and Zhalkubaev 2003; Keohane and Ostrom 1995; Keskinen and others 2005; Kliot 1994; Klohn and Andjelic 1997; Lamoree and Nilsson 2000; Landovsky 2006; Lankford 2005a; Leestemaker 2001; Lindemann 2005; Lonergan 2000; Matsumoto 2002; Matthews 2000; McKinney 2003; MEDRC 2005; Medzini and Wolf 2006; Micklin 1991, 1992, 2000; Mostert 1999, 2005; MRC 2006; Murphy and Sabadell 1986; Nakayama 1998; NEL-SAP 2002; Nguyen and others 2000; Nicol 2002; Nicol, Ariyabandu, and Mtisi 2006; Nishat 2001; O'Lear 2004; Odada, Oyebande, and Oguntola 2006; Peachey 2004; Phillips and others 2004; Priscoli 1998; Puri 2001; Puri and Arnold 2002; Puri and Aureli 2005; PWA 2005; Rekaewicz 1993, 2006; Rekaewicz and Diop 2003; Revenga and others 1998; Rinat 2005; Russell and Morris 2006; SADC 2000, 2005a,b; Sadoff and Grey 2002, 2005; Sánchez Munguía 2006; Sarch and Birkett 2000; Shmueli 1999; Sievers 2002; Sikes 2003; SIWI, Tropp, and Jägerskog 2006; Sklarew and Duda 2002; Sneddon and Fox 2006; Struckmeier, Rubin, and Jones 2005; SUSMAQ 2004; Thébaud and Batterbury 2001; Toset, Gleditsch, and Hegre 2000; Uitto 2004; Uitto and Duda 2002; UNDP 2002, 2005a; UN-DPI 2002; UNECA 2000; UNEP 2001, 2004a,b,c; United States Department of the Interior 2001; van der Zaag and Savenije 1999; VanDeveer 2002; Vinogradov and Langford 2001; Waterbury 1979; Weinthal 2002, 2006; Weinthal and others 2005; White 2006; Wolf 1998, 2000, 2006; Wolf, Yoffe, and Giordano 2003; Wolf and others 1999, 2005; World Bank 2005f, 2006; WSP International 2003; Yang and Zehnder 2002; Yetim 2002; Yoffe and Wolf 1999.

参考文献

委托研究

背景文件

- Bakker, Karen, Michelle Kooy, Nur Endah Shofiani, and Ernst-Jan Martijn. 2006.** "Disconnected: Poverty, Water Supply and Development in Jakarta, Indonesia."
- Cotula, Lorenzo. 2006.** "Water Rights, Poverty and Inequality: The Case of Dryland Africa."
- Development Initiatives. 2006.** "Development Assistance for Water and Sanitation."
- Fuentes, Ricardo, Tobias Pfützte, and Papa Seck. 2006a.** "Does Access to Water and Sanitation Affect Child Survival? A Five Country Analysis."
- . **2006b.** "A Logistic Analysis of Diarrhea Incidence and Access to Water and Sanitation."
- Gandy, Matthew. 2006.** "Water, Sanitation and the Modern City: Colonial and Post-colonial Experiences in Lagos and Mumbai."
- Grimm, Michael, Kenneth Harttgen, Stephan Klasen, and Mark Misselhorn. 2006.** "A Human Development Index by Income Groups."
- IDS (Institute of Development Studies). 2006.** "Water and Human Development: Capabilities, Entitlements and Power."
- Jägerskog, Anders, and David Phillips. 2006.** "Managing Transboundary Waters for Human Development."
- Narain, Sunita. 2006.** "Community-led Alternatives to Water Management: India Case Study."
- Nicol, Alan, Rajindra Ariyabandu, and Sobona Mtisi. 2006.** "Water as a Productive Resource: Governance for Equity and Poverty Reduction."
- Satterthwaite, David, and Gordon McGranahan. 2006.** "Overview of the Global Sanitation Problem."
- SIWI (Stockholm International Water Institute), Håkan Tropp, Malin Falkenmark and Jan Lundqvist. 2006.** "Water Governance Challenges: Managing Competition and Scarcity for Hunger and Poverty Reduction and Environmental Sustainability."
- Swyngedouw, Erik. 2006.** "Power, Water and Money: Exploring the Nexus."
- Tortajada, Cecilia. 2006b.** "Water Governance with Equity: Is Decentralisation the Answer? Decentralisation of the Water Sector in Mexico and Intercomparison with Practices from Turkey and Brazil." With Sahnaz Tigrek and Juan J. Sánchez-Meza.
- . **2006c.** "Who Has Access to Water? Case Study of Mexico City Metropolitan Area."
- WaterAid. 2006.** "Getting the 'Off Track' on Target."
- Whittington, Dale. 2006.** "Pricing Water and Sanitation Services."
- Wolf, Aaron T. 2006.** "Conflict and Cooperation Over Transboundary Waters."

专题文件

- Adams, Martin, Jeremy Berkoff, and Elizabeth Daley. 2006.** "Land-Water Interactions: Opportunities and Threats to Water Entitlements of the Poor in Africa for Productive Use."

- Barraqué, Bernard, and Erik Mostert. 2006.** "Transboundary River Basin Management in Europe."
- Gasparini, Leonardo, and Leopoldo Tornarolli. 2006.** "Disparities in Water Pricing in Latin America and the Caribbean."
- Guevara-Sanginés, Alejandro. 2006.** "Water Subsidies and Aquifer Depletion in Mexico's Arid Regions."
- Heller, Léo. 2006.** "Access to Water Supply and Sanitation in Brazil: Historical and Current Reflections; Future Perspectives."
- Hernández Mazariegos, Juan Emilio. 2006.** "Water and Basic Sanitation in Latin America and the Caribbean."
- Hunt, Caroline. 2006.** "Sanitation and Human Development."
- Jenkins, Marion W., and Steven Sugden. 2006.** "Rethinking Sanitation: Lessons and Innovation for Sustainability and Success in the New Millennium."
- Marcus, Richard R. 2006.** "Local Responses to State Water Policy Changes in Kenya and Madagascar."
- Muller, Arnold Michael. 2006.** "Sustaining the Right to Water in South Africa."
- Satterthwaite, David. 2006.** "Appropriate Sanitation Technologies for Addressing Deficiencies in Provision in Low- and Middle-Income Nations." With Arif Hassan, Perween Rahman, Sheela Patel and Allan Cain.
- SIWI (Stockholm International Water Institute), Håkan Tropp and Anders Jägerskog. 2006.** "Water Scarcity Challenges in the Middle East and North Africa (MENA)."
- Weinthal, Erika. 2006.** "Water Conflict and Cooperation in Central Asia."
- WHO (World Health Organization), Guy Hutton, Laurence Haller and Jamie Bartram. 2006.** "Economic and Health Effects of Increasing Coverage of Low Cost Water and Sanitation Interventions."

议题论述

- Albiac, José. 2006.** "The Case of the Water Framework Directive and Irrigation in Mediterranean Agriculture."
- Bryer, Helen. 2006.** "England and France in the Nineteenth Century."
- Buechler, Stephanie, and Christopher Scott. 2006.** "Wastewater as a Controversial, Contaminated yet Coveted Resource in South Asia."
- Cai, Ximing. 2006.** "Water Stress, Water Transfer and Social Equity in Northern China: Implications for Policy Reforms."
- DeGeorges, Andre, and B. K. Reilly. 2006.** "Dams and Large Scale Irrigation on the Senegal River. Impacts on Man and the Environment."
- Landovsky, Jakub. 2006.** "Institutional Assessment of Transboundary Water Resources Management."
- Marañón, Boris. 2006.** "Tension Between Agricultural Growth and Sustainability: The El Bajío Case, Mexico."
- Meinzen-Dick, R. S., and Claudia Ringler. 2006.** "Water Reallocation: Challenges, Threats, and Solutions for the Poor."
- Patak, Bindeshwar. 2006.** "Operation, Impact and Financing of Sulabh."
- Practical Action Consulting. 2006a.** "Bangladesh Rural Sanitation Supply Chain and Employment Impact."

- . 2006b. "Peru SANBASUR Rural Sanitation Financing Mechanisms."
- . 2006c. "Rural Sanitation in Southern Africa: A Focus on Institutions and Actors."

Sánchez Munguía, Vicente. 2006. "Water Conflict Between the US and Mexico: Lining of the All-American Canal."

Shen, Dajun. 2006. "Access to Water and Sanitation in China: History, Current Situation and Challenges."

Sylla, Oumar. 2006. "Decentralized Management of Irrigation Areas in the Sahel: Water User Associations in the Senegal River Valley."

Tortajada, Cecilia. 2006a. "São Francisco Water Transfer."

UNICEF (United Nations Children's Fund). 2006a. "Children and Water, Sanitation and Hygiene: The Evidence."

参考书目

AAAS (American Association for the Advancement of Science).

2002a. "Mekong Exploratory Mission: Trip Report. Thailand, Cambodia, Vietnam, and the Lao People's Democratic Republic. January 4–22, 2002." Summary. [www.aaas.org/international/ssd/mekong/trip_report.shtml]. July 2006.

———. 2002b. "Mekong River Basin Project." [www.aaas.org/international/ssd/mekong/]. May 2006.

Abderrahman, Walid. 2002. "Policy Analysis of Water, Food Security and Agriculture in Saudi Arabia." Review paper prepared for the World Bank for the Third World Water Forum, 16–23 March 2003, Kyoto. King Fahd University of Petroleum and Minerals, Dhahran, Saudi Arabia.

Abeyasekere, Susan. 1987. "Death and Disease in 19th Century Batavia." In Norman G. Owen, ed., *Death and Disease in Southeast Asia: Explorations in Social, Medical and Demographic History*. Singapore: Oxford University Press.

———. 1989. *Jakarta: A History*. Singapore: Oxford University Press.

Abu-Zeid, Mahmoud A. 1998. "Water and Sustainable Development: The Vision for World Water, Life and the Environment." *Water Policy* 1 (1): 9–19.

ACTS (African Centre for Technology Studies). 2005a. "Climate Change and Development in East Africa: A Regional Report." Nairobi.

———. 2005b. "Climate Change and Development in Kenya." Nairobi.

Adams, A. 2000. "Social Impacts of an African Dam: Equity and Distributional Issues in the Senegal River Valley." Contributing Paper, Thematic Review I.1: Social Impacts of Large Dams Equity and Distributional Issues. World Commission on Dams, Cape Town. [www.dams.org/docs/kbase/contrib/soc193.pdf]. July 2006.

ADB (Asian Development Bank). 2003. "Water in Asian Cities. Summary of Findings of the Study and a Regional Consultation Workshop." Manila.

———. 2004. "Water in Asian Cities. Utilities' Performance and Civil Society Views." Manila.

———. 2006. "Water in Asian Cities. Utility Profile." Manila.

Adikeshavalu, Ravindra. 2004. "An Assessment of the Impact of Bangalore Citizen Report Cards on the Performance of Public Agencies." ECD Working Paper Series 12. World Bank, Washington, DC.

AfDB (African Development Bank). 2005a. "Appraisal Report. Rural Water Supply and Sanitation Program: Uganda." Infrastructure Department, North, East and South Region. Tunis Belvedere. [www.afdb.org/pls/portal/url/ITEM/084B449D5E817267E040C00A0C3D4328]. July 2006.

———. 2005b. "The Rural Water Supply and Sanitation Initiative." New York.

Afrol News. 2006. "Ghana Goes Ahead with Controversial Water Privatisation." 13 January. [www.afrol.com/articles/15312]. July 2006.

Agarwal, A., and Sunita Narain. 1997. "Dying Wisdom: The Rise, Fall and Potential of India's Traditional Water Harvesting Systems." Centre for Science and the Environment, New Delhi.

Agarwal, A., Sunita Narain, and I. Khurana. 2001. "Making Water Everybody's Business: Practice and Policy of Water Harvesting." Centre for Science and Environment, New Delhi.

Albiac, José, and Yolanda Martínez. 2004. "Agricultural Pollution Control Under Spanish and European Environmental Policies." *Water Resources Research* 40 (10).

Alcamo, J., T. Henrichs, and T. Rösch. 2000. "World Water in 2025: Global Modeling and Scenario Analysis for the World Commission on Water for the 21st Century." Report A0002, Center for Environmental Systems Research, University of Kassel, Kassel, Germany.

Alegria Calvo, María Angélica, and Eugenio Celedón Cariola. 2004. "Analysis of the Privatization Process of the Water and Sanitation Sector in Chile." United Nations Research Institute for Social Development, Geneva.

Al-Ibrahim, Abdulla Ali. 1991. "Excessive Use of Groundwater Resources in Saudi Arabia: Impacts and Policy Options." *Ambio* 20 (1): 34–37.

Allain-El Mansouri, Béatrice. 2001. *L'eau et la ville au Maroc. Rabat-Salé et sa périphérie*. Paris: L'Harmattan.

Allan, J. Anthony, ed. 1996. *Water, Peace and the Middle East: Negotiating Resources in the Jordan Basin*. London: I.B. Tauris.

Allan, T. 1998. "Moving Water to Satisfy Uneven Global Needs: 'Trading Water' as an Alternative to Engineering it." *ICID Journal* 47 (2): 1–8.

Allan, Tony. 1999. "Israel and Water in the Framework of the Arab-Israeli Conflict." Occasional Paper 15. School of Oriental and African Studies Water Issues Group, Conference on Water and the Arab-Israeli Conflict, 29 April–1 May, Center of Law, Bir Zeit University. [www.soas.ac.uk/waterissues/occasionalpapers/OCC15.PDF]. March 2006.

Allen, Adriana, Julio Davila, and Pascale Hoffman. 2006.

"Governance of Water and Sanitation Services for the Peri-Urban Poor: A Framework for Understanding and Action in Metropolitan Regions." University College London, Development Planning Unit, London.

Allouche, Jeremy. 2004. "A Source of Regional Tension in Central Asia: The Case of Water." CIMERA, Geneva. [www.cimera.org/sources/92_104.pdf]. March 2006.

ALT (The Binational Autonomous Authority of Lake Titicaca). 2003. "Lake Titicaca Basin, Bolivia and Peru." In *Water for People, Water for Life: The United Nations World Water Development Report*. Paris: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization and Berghahn Books.

Alves, Denisard, and Walter Belluzzo. 2005. "Child Health and Infant Mortality in Brazil." Research Network Working Paper R-493. Inter-American Development Bank, Washington, DC.

Amaaral, Helena, and Rubik Sommerhalder. 2004. "The Limpopo River Basin: Case Study on Science and Politics of International Water Management." ETH, Zurich.

Amani, Haidari K. R., Flora Lucas Kessy, and Deogratias Macha. 2004. "Tanzania Country Study. Millennium Development Goals Needs Assessment." Dar es Salaam, Tanzania.

Amarasinghe, Upali A., Bharat R. Sharma, Noel Aloysius, Christopher Scott, Vladimir Smakhtin, and Charlotte de Fraiture. 2006. "Spatial Variation in Water Supply and Demand Across River Basins of India." Research Report 83. International Water Management Institute, Colombo.

Anand, Sudhir, and Amartya Sen. 1994. "Sustainable Human Development: Concepts and Priorities." United Nations Development Programme, New York.

APHRC (African Population and Health Research Center). 2002. *Population and Health Dynamics in Nairobi's Informal Settlements*. Nairobi.

AquaFed (The International Federation of Private Water Operators). 2006. "Private Water Operators Call to Turn the Right to Water into a Reality for All People." Press Release. [www.

- aquafed.org/pdf/Operators_Right-to-Water_PR_Pc_2006-03-19.pdf]. June 2006.
- Araral, Eduardo. 2005.** "Water User Associations and Irrigation Management Transfer: Understanding Impacts and Challenges." In Priya Shyamsundar, Eduardo Araral and Suranjan Weeraratne, eds., *Devolution of Resource Rights, Poverty and Natural Resource Management: A Review*. Environmental Economics Series Paper 104. Washington, DC: World Bank.
- Argo, Teti, and Aprodicio Laquian. 2004.** "Privatization of Water Utilities and Its Effects on the Urban Poor in Jakarta Raya and Metro Manila." Forum on Urban Infrastructure and Public Service Delivery for the Urban Poor. Regional Focus: Asia, 24–25 June, New Delhi. [www.wilsoncenter.org/topics/docs/Argo.doc]. May 2006.
- Armstrong, Mark, Simon Cowan, and John Vickers. 1995.** *Regulatory Reform: Economic Analysis and British Experience*. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Arnell, Nigel W. 2004.** "Climate Change and Global Water Resources: SRES Emissions and Socio-economic Scenarios." *Global Environmental Change* 14 (1): 31–52.
- Arnell, Nigel W., and Chunzhen Liu. 2001.** "Hydrology and Water Resources." In James J. McCarthy, Osvaldo F. Canziani, Neil A. Leary, David J. Dokken and Kasey S. White, eds., *Climate Change 2001: Impacts, Adaptation and Vulnerability*. Cambridge, UK: Cambridge University Press for the Intergovernmental Panel on Climate Change.
- Aspinall, Richard, and Diane Pearson. 2000.** "Integrated Geographical Assessment of Environmental Condition in Water Catchments; Linking Landscape Ecology, Environmental Modelling and GIS." *Journal of Environmental Management* 59 (4): 299–319.
- Assaf, Karen. 2004.** "Joint Projects and Programs Promoting Middle East Cooperation and Knowledge in the Water Sector." Second Israeli-Palestinian International Conference on Water for Life in the Middle East, October 10–14, Antalya, Turkey.
- . 2006. Personal correspondence. "The Water Usage Cycle—The Key Management Concept for the Protection of Water and the Environment." Water Studies Center, Arab Scientific Institute. 12 April. New York.
- AusAID. 2006.** "The Pasig River—Life after Death." Canberra. [www.ausaid.gov.au/publications/pdf/pasigriver.pdf]. July 2006.
- Awulachew, S. B., D.J. Merrey, A. B. Kamara, B. van Koppen, F. Penning de Vries, and E. Boelee. 2005.** "Experiences and Opportunities for Promoting Small-Scale/Micro Irrigation and Rainwater Harvesting for Food Security in Ethiopia." Working Paper 98. International Water Management Institute, Colombo.
- Azam, Jean-Paul, and Jean-Daniel Rinaud. 2000.** "Encroached Entitlements: Corruption and Appropriation of Irrigation Water in Southern Punjab (Pakistan)." Development Studies Working Paper 144. Centro Studi Luca D'Agliano, Milano, Italy. [www.qeh.ox.ac.uk/pdf/lda/lda144.pdf]. June 2006.
- Baker, William, Richard Hern, and Matthew Bennett. 1999.** *Capital Structure, Interest Coverage and Optimal Credit Ratings*. London: National Economic Research Associates.
- Bakker, Karen. 2003a.** "Gouvernance urbaine et services de l'eau: la participation du secteur privé à Djakarta (Indonésie)." In Graciela Schmeier-Madanes and Bernard de Gouvello, eds., *Eaux et réseaux. Les défis de la mondialisation*. Paris: IHEAL-CREDAL.
- . 2003b. *An Uncooperative Commodity: Privatizing Water in England and Wales*. New York: Oxford University Press.
- Bakker, Margaretha, Randolph Barker, Ruth Meinzen-Dick, and Flemming Konradsen. 1999.** "Multiple Uses of Water in Irrigated Areas: A Case Study from Sri Lanka." SWIM Paper 8. Colombo.
- Baldwin, Robert, and Martin Cave. 1999.** *Understanding Regulation. Theory, Strategy, and Practice*. New York: Oxford University Press.
- Ballabh, Vishna. 2005.** "Emerging Water Crisis and Political Economy of Irrigation Reform in India." In Ganesh P. Shivakoti, Douglas L. Vermillion, Wai-Fung Lam, Elinor Ostrom, Ujjwal Pradhan and Robert Yoder, eds., *Asian Irrigation in Transition: Responding To Challenges*. New Delhi and London: Sage.
- Bangladesh, Government of. 1998.** *Country Strategy Paper for Community Led Total Sanitation*. Dhaka.
- . 2005. *National Sanitation Strategy*. Ministry of Local Government, Rural Development and Cooperatives. Dhaka. [www.buet.ac.bd/itn/publications/NSS_2005.pdf]. July 2006.
- Bapat, Meera, and Indu Agarwal. 2003.** "Our Needs, Our Priorities; Women and Men from the Slums in Mumbai and Pune Talk about Their Needs for Water and Sanitation." *Environment and Urbanization* 15 (2): 71–86.
- Barnett, T. P., J. C. Adam, and D. P. Lettenmaier. 2005.** "Potential Impacts of a Warming Climate on Water Availability in Snow-dominated Regions." *Nature* 438: 303–09.
- Bartram, Jamie, Kristen Lewis, Roberto Lenton, and Albert Wright. 2005.** "Millennium Project: Focusing on Improved Water and Sanitation for Health." *Lancet* 365 (9461): 810–12.
- Bastidas, Elena P. 1999.** "Gender Issues and Women's Participation in Irrigated Agriculture: The Case of Two Private Irrigation Canals in Carchi, Ecuador." Research Report 31. International Water Management Institute, Colombo.
- Batchelor, Charles, Ashok Singh, M. S. Rama Mohan Rao, and John Butterworth. 2002.** "Mitigating the Potential Unintended Impacts of Water Harvesting." IWRA International Regional Symposium "Water for Human Survival," 26–29 November, New Delhi.
- Beaumont, Peter. 2000.** "Conflict, Coexistence, and Cooperation: A Study of Water Use in the Jordan Basin." In Hussein A. Amery and Aaron T. Wolf, eds., *Water in the Middle East: A Geography of Peace*. Austin: University of Texas Press.
- Bell, Frances, and Robert Millward. 1998.** "Public Health Expenditures and Mortality in England and Wales, 1870-1914." *Continuity and Change* 13 (2): 221–49.
- Bell, Ruth Greenspan, Jane Bloom Stewart, and Magda Toth Nagy. 2002.** "Fostering a Culture of Environmental Compliance through Greater Public Involvement." *Environment* 44 (8): 34–44.
- Berkamp, G., M. McCartney, P. Dugan, J. McNeely, and M. Acreman. 2000.** "Dams, Ecosystem Functions and Environmental Restoration." Thematic Review II.1, Background study for the World Commission on Dams, Cape Town.
- BESA (The Begin-Sadat Center for Strategic Studies). 2000.** "Efficient Use of Limited Water Resources: Making Israel a Model State." Israel. [www.biu.ac.il/SOC/besa/water/project.html]. July 2006.
- Bhatia, Ramesh. 2004.** "Community-Managed Sanitation Services for the Urban Poor in Asia, Africa and Latin America: Constraints to Scaling-up of 'Islands of Success.'" Oslo.
- Bhatnagar, Deepti, and Ankita Dewan. 2006.** "Citizens' Report Cards on Public Services: Bangalore, India." [http://povlibrary.worldbank.org/files/14832_Bangalore-web.pdf]. June 2006.
- Bhattarai, Madhusudan, and A. Narayanamoorthy. 2003.** "Impact of Irrigation on Rural Poverty in India: An Aggregate Panel-data Analysis." *Water Policy* 5 (5): 443–58.
- Bhattarai, Madhusudan, R. Sakhivadivel, and Intizar Hussain. 2002.** "Irrigation Impacts on Income Inequality and Poverty Alleviation: Policy Issues and Options for Improved Management of Irrigation Systems." IWMI Working Paper 39. International Water Management Institute, Colombo.
- Bhushan, Chandra. 2004.** "Water Use in Industry." A *Down to Earth* Supplement, Centre for Science and the Environment. [www.cseindia.org/dte-supplement/industry20040215/non-issue.htm]. December 2005.
- Biran, Adam, Anara Tabysheva, and Zumrat Salmorbekova. 2005.** "Formative Research for Hygiene Promotion in Kyrgyzstan." *Health Policy and Planning* 20 (4): 213–21.
- Bird, Jeremy, Larry Haas, and Lyla Mehta. 2005.** "'Rights, Risks and Responsibilities' Approach to Implementing Stakeholder

- Participation. Scoping Report." [www.accountability21.net/default.aspx?id=61]. July 2006.
- Biswas, Asit K.** 2004. "Integrated Water Resources Management: A Reassessment." *Water International* 29 (2): 248–56.
- Biswas, Asit K., and Cecilia Tortajada, eds.** 2005. *Water Pricing and Public-Private Partnership*. Oxon, UK: Routledge.
- Biswas, Asit K., Olcay Ünver, and Cecilia Tortajada, eds.** 2004. *Water as a Focus for Regional Development*. New Delhi: Oxford University Press.
- Black, Maggie.** 1998. "1978-1998 Learning What Works. A 20 Year Retrospective View on International Water and Sanitation Cooperation." Water and Sanitation Program, Washington, DC.
- Black, Maggie, Ramesh Bhatia, Kumbulani Murenga, and the Global Water Partnership Technical Committee.** 2003. "Poverty Reduction and IWRM." GWP TEC Background Paper 8. Stockholm.
- Blake, Nelson M.** 1956. *Water for the Cities: A History of the Urban Water Supply Problem in the United States*. New York: Oxford University Press.
- Boelens, Rutgerd.** 2003. "Local Rights and Legal Recognition: The Struggle for Indigenous Water Rights and the Cultural Politics of Participation." Paper presented at the Third World Water Forum, 16–23 March, Kyoto, Japan.
- Boelens, Rutgerd, Axel Dourojeanni, and Paul Hoogendam.** 2005. "Improving Water Allocation for User Communities and Platforms in the Andes." In Bryan Randolph Bruns, Claudia Ringler, and R. S. Meinzen-Dick, eds., *Water Rights Reform: Lessons for Institutional Design*. Washington, DC: International Food Policy Research Institute.
- Bonetto, A. A., and I. R. Wais.** 1990. "Powerful Paraná." *Geographical Magazine* 62 (3): 1–3.
- Bonheur, Neou.** 2001. "Tonle Sap Ecosystem and Value." Technical Coordination Unit for Tonle Sap, Ministry of Environment, Phnom Penh.
- Bonn International Center for Conversion.** 2006. "Transboundary Waters and Crisis Prevention." [www.bicc.de/water/index.php]. May 2006.
- Bos, Elroy, and Ger Bergkamp.** 2001. "Water and the Environment." In R. S. Meinzen-Dick and Mark W. Rosegrant, eds., *Overcoming Water Scarcity and Quality Constraints*. 2020 Vision Publications, Focus Brief 9, International Food Policy Research Institute, Washington, DC.
- Bousquet, Anne.** 2004. "Desserte collective des quartiers pauvres en Zambie, un long apprentissage." *Flux* 56/57: 71–86.
- Breuil, Lise.** 2004. *Renouveler le partenariat public-privé pour les services d'eau dans les pays en développement*. Thèse de doctorat. Paris: Ecole National du génie Rural, des Eaux et des Forêts.
- Briscoe, John.** 2005. "India's Water Economy: Bracing for a Turbulent Future." World Bank, Washington, DC.
- Bronstert, Axel, A. Gäuntner, J. C. de Araújo, A. Jaeger, and M. S. Krol.** 2005. "Possible Climate Change Impacts on Water Resources Availability in a Large Semi-arid Catchment in Northeast Brazil." IAHS-Publications 295. Wallingford, UK.
- Brown, Casey, and Upmanu Lall.** 2006. "Water and Economic Development: The Role of Interannual Variability and a Framework for Resilience." Working Paper. International Research Institute for Climate and Society, New York.
- Brown, Julia.** 2005. "Water Service Subsidies and the Poor: A Case Study of Greater Nelspruit Utility Company, Mbombela Municipality, South Africa." Working Paper 112. Centre on Regulation and Competition, Institute for Development Policy and Management, Manchester. [www.competition-regulation.org.uk/publications/working_papers/WP112.pdf]. May 2006.
- Brown, Lester R.** 2003. *Plan B: Rescuing a Planet Under Stress and a Civilization in Trouble*. New York and London: W.W. Norton & Company.
- Bruns, Bryan Randolph.** 1997. "Participatory Management for Agricultural Water Control in Vietnam: Challenges and Opportunities." National Seminar on Participatory Irrigation Management, 7–11 April, Vinh City, Nghe An Province, Viet Nam.
- Bruns, Bryan Randolph, and Ruth S. Meinzen-Dick, eds.** 2000. *Negotiating Water Rights*. London: ITDG Publishing.
- Bruns, Bryan Randolph, Claudia Ringler, and R. S. Meinzen-Dick.** 2005. "Water Rights Reform: Lessons for Institutional Design." International Food Policy Research Institute, Washington, DC.
- Budds, Jessica, and Gordon McGranahan.** 2003. "Privatization and the Provision of Urban Water and Sanitation in Africa, Asia and Latin America." Human Settlements Discussion Paper Series, Theme: Water-1. International Institute for Environment and Development, London.
- Buechler, Stephanie, and Gayathri Devi Mekala.** 2005. "Local Responses to Water Resource Degradation in India: Groundwater Farmer Innovations and the Reversal of Knowledge Flows." *Journal of Environment and Development* 14 (4): 410–38.
- Buur, Daniel.** 2004. "Water Needs and Women's Health in the Kumasi Metropolitan Area, Ghana." *Health & Place* 10 (1): 85–103.
- Cai, Ximing, and Mark W. Rosegrant.** 2003. "World Water Productivity: Current Situation and Future Options." In Jacob W. Kijne, Randolph Barker, and David Molden, eds., *Water Productivity in Agriculture: Limits and Opportunities for Improvement*. Comprehensive Assessment of Water Management in Agriculture Series, No. 1. Colombo: International Water Management Institute.
- Cain, Allan, Mary Daly, and Paul Robson.** 2002. "Basic Service Provision for the Urban Poor: The Experience of Development Workshop in Angola." Working Paper 8. International Institute for Environment and Development, London.
- Cain, Louis P., and Elyce J. Rotella.** 2001. "Death and Spending: Urban Mortality and Municipal Expenditure on Sanitation." *Annales de Démographie Historique* 2001/1 (101): 139–54.
- Cairncross, Sandy.** 2003. "Sanitation in the Developing World: Current Status and Future Solutions." *International Journal of Environmental Health Research* 13 (Supplement 1): 123–31.
- Cairncross, Sandy, Dominic O'Neill, Anne McCoy, and Dinesh Sethi.** 2003. "Health, Environment and the Burden of Disease; a Guidance Note." UK Department for International Development, London.
- Cairncross, Sandy, Ursula Blumenthal, Peter Kolsky, Luiz Moraes, and Ahmed Tayeh.** 1996. "The Public and Domestic Domains in the Transmission of Disease." *Tropical Medicine and International Health* 1 (1): 27–34.
- Canelli, N.** 2001. "El Alto Condominial Pilot Project Impact Assessment. A Summary." Water and Sanitation Program Andean Region, Lima.
- Carlisle, H. L.** 1998. "Hydropolitics in Post-Soviet Central Asia: International Environmental Institutions and Water Resource Control." Institute on Global Conflict and Cooperation, University of California, San Diego. [www.ciaonet.org/wps/ria01/igcc29ad.html]. May 2006.
- The Carter Center.** 2006. "Carter Center's Trachoma Control Program." Atlanta, Ga. [www.cartercenter.org]. July 2006.
- CAS (Chinese Academy of Science).** 2005. "The Impacts of Human Activities on Droughts in Arid Regions." Beijing. [http://pd973.tea.ac.cn/download/middle/kt4.pdf]. December 2005.
- Caseley, J.** 2003. "Blocked Drains and Open Minds: Multiple Accountability Relationship and Improved Service Delivery Performance in an Indian City." IDS Working Paper 211. Institute of Development Studies, Brighton, UK.
- Cassen, Robert, Leela Visaria, and Tim Dyson, eds.** 2004. *Twenty-first Century India: Population, Economy, Human Development, and the Environment*. New York: Oxford University Press.
- Castro, José Esteban.** 2004. "Barriers to and Conditions for the Involvement of Private Capital and Enterprise in Water Supply and Sanitation in Latin America and Africa: Seeking Economic, Social, and Environmental Sustainability." Final Project Report (draft version). In J. E. Castro, coordinator, *PRINWASS Project (European Commission, Framework V – INCO-DEV Project Contract: PL ICA4-2001-10041)*. Oxford, University of Oxford. [http://users.ox.ac.uk/~prinwass/documents.shtml]. July 2006.

- CDC (Center for Disease Control and Prevention). 2006.** "National Center for Health Statistics." Hyattsville, Md. [www.cdc.gov/nchs/products/pubs/pubd/vsus/historical/historical.htm]. June 2006.
- CESCR (Committee on Economic, Social and Cultural Rights). 2002.** "The Right to Water." Twenty-Ninth Session, General Comment No. 15 (E/C.12/2002/11), 11–29 November, Geneva. [www.unhcr.ch/html/menu2/6/gc15.doc]. July 2006.
- Chan, Ngai Weng. 2005.** "Some Comments on Water Privatisation in Malaysia." The Second Southeast Asia Water Forum, Global Water Partnership Southeast Asia, 29 August–3 September, Bali. [www.gwpsea.org/web/Proceedings%20-%202nd%20SEA%20Water%20Forum,%20Bali%202005/Water-Privatisation.pdf]. July 2006.
- Chary, Srtinivas V., A. Narender, and K. Rajeswara Rao. 2003.** "Serving the Poor with Sanitation: The Sulabh Approach." Third World Water Forum, 19 March, Osaka.
- Chen, Shaohua, and Martin Ravallion. 2004.** "How Have the World's Poorest Fared Since the Early 1980s?" *World Bank Research Observer* 19 (2): 141–69.
- Chenoweth, Jonathan, and Juliet Bird. 2005.** *The Business of Water and Sustainable Development: Making Environmental Product Information Systems Effective*. Sheffield, UK: Greenleaf Publishing.
- Chikhr Saïdi, Fatih. 1997.** *La crise de l'eau à Alger: une gestion conflictuelle*. Paris: L'Harmattan.
- . 2001. "Alger: des inégalités dans l'accès à l'eau." *Nouvelles Politiques de l'eau. Enjeux urbains, ruraux, régionaux, Revue Tiers Monde* 32 (166): 305–15.
- CIA (Central Intelligence Agency). 2006.** "The World Factbook." Washington, DC. [www.cia.gov/cia/publications/factbook/index.html]. May 2006.
- Clarke, Robin, and Jannet King. 2004.** *The Water Atlas: A Unique Visual Analysis of the World's Most Critical Resource*. New York: The New Press.
- Cleaver, K., and F. Gonzalez. 2003.** "Challenges for Financing Irrigation and Drainage." World Bank, Agriculture and Rural Development Department, Washington, DC.
- Clermont, Florence. 2006.** "Official Development Assistance for Water from 1990 to 2004." [www.worldwatercouncil.org/]. June 2006.
- CNA (Comisión Nacional del Agua). 2004.** "Statistics on Water in Mexico." Mexico. [www.cna.gob.mx/eCNA/Espanol/Estadisticas/Central/Estadisticas_Agua_2004/SWM_2004.htm]. July 2006.
- Coe, Michael T., and Jonathan A. Foley. 2001.** "Human and Natural Impacts on the Water Resources of the Lake Chad Basin." *Journal of Geophysical Research (Atmospheres)* 106 (D4): 3349–56.
- Coing, Henri. 2003.** "Décentralisation et gérance privée à Monagas (Venezuela): A quoi servent les contrats?" In Graciela Schneier-Madanes and Bernard de Gouvello, eds., *Eaux et réseaux. Les défis de la mondialisation*. Paris: IHEAL-CREDAL.
- Colin, Jeremy. 1999.** "VLOM for Rural Water Supply: Lessons from Experience." Task 162. WELL, Water, Engineering and Development Center, Loughborough University, Loughborough, UK.
- Collignon, Bernard. 2002.** "Urban Water Supply Innovations in Côte d'Ivoire: How Cross-Subsidies Help the Poor." Field Note 11. Water and Sanitation Program—Africa, Nairobi.
- Collignon, Bernard, and Marc Vézina. 2000.** "Independent Water and Sanitation Providers in African Cities. Full Report of a Ten-Country Study." Water and Sanitation Program, Washington, DC.
- Commission for Africa. 2005.** "Our Common Interest: Report of the Commission for Africa." London.
- Commission on Human Security. 2003.** "Human Security Now: Protecting and Empowering People." New York.
- Commission on Macroeconomics and Health. 2001.** "Macroeconomics and Health: Investing in Health for Economic Development." World Health Organization, Geneva.
- CONADIS, BID, INEC and World Bank. 2004.** *Ecuador: la Discapacidad en cifras. Análisis de resultados de la Encuesta Nacional de Discapacidades*. CD-ROM. Quito, Ecuador
- Conan, Hervé. 2003.** "Small Piped Water Networks: Helping Local Entrepreneurs to Invest." Water for All Series 13. Asian Development Bank, Manila.
- Conley, Alan H., and van Niekerk, Peter H. 2000.** "Sustainable Management of International Waters: The Orange River Case." *Water Policy* 2 (1–2): 131–49.
- Connors, Genevieve. 2005.** "When Utilities Muddle Through: Pro-poor Governance in Bangalore's Public Water Sector." *Environment and Urbanization* 17 (1): 201–18.
- Conway, Declan. 2005.** "From Headwater Tributaries to International River Basin: Adaptation to Climate Variability and Change in the Nile River Basin." *Global Environmental Change* 15 (2): 99–114.
- Corbera, Esteve, Declan Conway, Marisa Goulden, and Katharine Vincent. 2006.** "Climate Change in Africa: Linking Science and Policy for Adaptation." Workshop Report. London.
- Corporate Europe Observatory. 2003.** "Alternatives to Privatization: The Power of Participation." [www.tni.org/altreg-docs/participation.pdf#search='porto%20alegre%20brazil%20water']. July 2006.
- Crook, Richard C., and Alan Sturla Sverrisson. 2001.** "Decentralisation and Poverty Alleviation in Developing Countries." Working Paper 130. Institute of Development Studies, University of Sussex, Brighton, UK.
- Crow, Ben, and Nirvikar Singh. 2000.** "Impediments and Innovation in International Rivers: The Waters of South Asia." *World Development* 28 (11): 1907–25.
- CSA (Central Statistical Agency of Ethiopia). 2004.** "Indicators on Living Standard, Accessibility, Household Assets, Food Security and HIV/AIDS." In *Ethiopia Welfare Monitoring Survey 2004*, Addis Ababa.
- Csaki, Csaba, and C. De Haan. 2003.** *Reaching the Rural Poor: A Renewed Strategy for Rural Development*. Washington, DC: World Bank.
- CSO (Central Statistical Organization of India). 2004.** *Statistical Abstract India, 2003*. Ministry of Statistics and Programme Implementation, Government of India. New Delhi: Controller of Publications.
- Curtis, Val. 2001.** "The Hand Wash Initiative: Third Quarterly Progress Report. Sept 15th–Dec 15th 2001." World Bank and London School of Hygiene and Tropical Medicine. [http://globalhandwashing.org/Global%20activities/Attachments/ppphw_3rdprt.pdf]. July 2006.
- Curtis, Val, and Sandy Cairncross. 2003.** "Effect of Washing Hands with Soap on Diarrhoea Risk in the Community: A Systematic Review." *Lancet Infectious Diseases* 3 (5): 275–81.
- Curtis, Val, and Rachel Clarke. 2002.** "Hygiene: the Art of Public Health." London School of Hygiene and Tropical Medicine, Environmental Health Group, London. [www.lshrm.ac.uk/art/hygiene/danger.html]. June 2006.
- Cutler, David, and Grant Miller. 2005.** "The Role of Public Health Improvements in Health Advances: The Twentieth-Century United States." *Demography* 42 (1): 1–22.
- Cutler, David, Angus Deaton, and Adriana Lleras-Muney. 2005.** "The Determinants of Mortality." NBER Working Paper 11963. National Bureau of Economic Research, Cambridge, Mass.
- Cyranoski, David. 2005.** "The Long-range Forecast." *Nature* 438 (17): 275–76.
- Daly, Herman, and J. Cobb. 1989.** *Of the Common Good: Redirecting the Economy Toward Community, the Environment, and a Sustainable Future*. Boston, Mass.: Beacon Press.
- Daoudy, Marwa. 2005.** *Le Partage des Eaux Entre la Syrie, l'Irak et la Turquie: Négociation, Sécurité et Asymétrie des Pouvoirs*. Paris: CNRS Éditions.
- Davis, Jennifer. 2005.** "Private Sector Participation in the Water and Sanitation Sector." *Annual Review of Environment and Resources* 30: 145–83.
- de Miras, Claude, and Julien Le Tellier. 2005.** *Gouvernance urbaine et accès à l'eau potable au Maroc. Partenariat Public-Privé à Casablanca et Tanger-Tétouan*. Paris: L'Harmattan.

- de Mora, Stephen J., and Tim Turner.** 2004. "The Caspian Sea: A Microcosm for Environment Science and International Cooperation." *Marine Pollution Bulletin* 48 (1–2): 26–29.
- Deaton, Angus.** 2002. "Policy Implications of the Gradient of Health and Wealth." *Health Affairs* 21 (2): 13–30.
- . 2003. "Health, Inequality and Economic Development." *Journal of Economic Literature* 41 (1): 113–58.
- . 2004. "Health in an Age of Globalization." NBER Working Paper 10669. National Bureau of Economic Research, Cambridge, Mass.
- Deaton, Angus, and Christina Paxson.** 2004. "Mortality, Income and Income Inequality Over Time in Britain and the United States." In David Wise, ed., *Perspectives on the Economics of Aging*. Chicago, Ill.: University of Chicago Press.
- Delfino, José, Ariel Casarin, and María Eugenia Delfino.** 2005. "How Far Does it Go? The Buenos Aires Water Concession a Decade after the Reform." United Nations Research Institute for Social Development, Geneva.
- den Elzen, M. G. J., and M. Meinshausen.** 2005. "Meeting the EU 2°C Climate Target: Global and Regional Emission Implications." Netherlands Environmental Assessment Agency. Bilthoven, Netherlands.
- Desanker, P. V., and C. Magadza.** 2001. "Africa." In James J. McCarthy, Osvaldo F. Canziani, Neil A. Leary, David J. Dokken and Kasey S. White, eds., *Climate Change 2001: Impacts, Adaptation, and Vulnerability*. Intergovernmental Panel on Climate Change, Geneva.
- Dhanuraj, D., Prateep Das Gupta, and Swati Puri.** 2006. "Community Innovations in Water Delivery: Case Studies of Olavanna and Sangam Vihar." Alternative Reality Series 1. Centre for Civil Society, New Delhi.
- Dixon, Robert K., Joel Smith, and Sandra Guill.** 2003. "Life on the Edge: Vulnerability and Adaptation of African Ecosystems to Global Climate Change." *Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change* 8 (2): 93–113.
- Drèze, Jean, and Amartya Sen.** 1989. *Hunger and Public Action*. New York: Oxford University Press.
- Dubash, N. K.** 2000. "Ecologically and Socially Embedded Exchange: The 'Gujarat Model' of Water Markets." *Economic and Political Weekly*. 15 April.
- Dubreuil, Céline, and Paul Van Hofwegen.** 2006. "The Right to Water: From Concept to Implementation." World Water Council, Marseille, France. [www.worldwatercouncil.org/]. June 2006.
- Dutta, S., D. Dutta, P. Dutta, S. Matsushita, S. K. Bhattacharya, and S. Yoshida.** 2003. "Shigella dysenteriae Serotype 1, Kolkata, India." *Emerging Infectious Diseases* 9 (11): 1471–74. [www.cdc.gov/ncidod/EID/vol9no11/02-0652.htm]. July 2006.
- Earth Policy Institute.** 2002. "Water Scarcity Spreading." Washington, DC. [www.earth-policy.org/Indicators/indicator7.htm]. June 2006.
- . 2006. "Bottled Water: Pouring Resources Down the Drain." Washington, DC. [www.earth-policy.org/Updates/2006/Update51.htm]. July 2006.
- Ebarvia, M. C. M.** 1997. "Pricing for Groundwater Use of Industries in Metro Manila, Philippines." Economy and Environment Program for Southeast Asia, Singapore.
- The Economist.** 2003. "Priceless. A Survey of Water." 19 July.
- . 2004. "The Flood Dries Up." 28 August.
- Elamon, Joy.** 2005. "People's Initiative in Water-Olavanna Village in Kerala, India Shows the Way." In Belén Balanyá, Brid Brennan, Olivier Hoedeman, Satoko Kishimoto, and Philipp Terhorst, eds., *Reclaiming Public Water: Achievements, Struggles and Visions from Around the World*. Amsterdam: Transnational Institute and Corporate Europe Observatory.
- Elhance, Arun P.** 1999. *Hydropolitics in the Third World: Conflict and Cooperation in International River Basins*. Washington, DC: United States Institute of Peace Press.
- Ellis, Jane, and Ellina Levina.** 2005. "The Developing CDM Market." Organisation for Economic Co-operation and Development, Paris.
- Ellis, Jane, Jan Corfee-Morlot, and Harald Winkler.** 2004. "Taking Stock of Progress Under the Clean Development Mechanism (CDM)." Organisation for Economic Co-operation and Development, Paris.
- Elmusa, Sharif S.** 1996. "Negotiating Water: Israel and the Palestinians." Institute for Palestine Studies Working Paper. [www.ciaonet.org/wps/els01/]. July 2006.
- Environmental Health at USAID.** 2004. "Water, Sanitation, Hygiene, and Diarrheal Diseases Bibliography." EHProject Information Center. Arlington, Va. [www.ehproject.org/PDF/Other/WSDD-Bibliography%202004.pdf]. June 2006.
- Environmental Justice Coalition for Water.** 2005. "Thirsty for Justice: A People's Blueprint for California Water." Oakland, Calif.
- Environmental Working Group.** 2005. "California Water Subsidies." Oakland, Calif. [www.ewg.org/reports/watersubsidies/]. November 2005.
- Esguerra, Jude.** 2002. "The Corporate Muddle of Manila's Water Concessions: How the World's Biggest and Most Successful Privatisation Turned Into a Failure." WaterAid, London.
- . 2005. "Manila Water Privatization: Universal Service Coverage after the Crisis?" United Nations Research Institute for Social Development, Geneva.
- Esrey, S. A., J. B. Potash, L. Roberts, and C. Shiff.** 1991. "Effects of Improved Water Supply and Sanitation on Ascariasis, Diarrhoea, Dracunculiasis, Hookworm Infection, Schistosomiasis, and Trachoma." *Bulletin of the World Health Organization* 69 (5): 609–21.
- Esteller, María Vicenta, and Carlos Diaz-Delgado.** 2002. "Environmental Effects of Aquifer Overexploitation: A Case Study in the Highlands of Mexico." *Environmental Management* 29 (2): 266–78.
- Etienne, Janique.** 1998. *Formes de la demande et modes de gestion des services d'eau potable en Afrique subsaharienne: spécificité des milieux semi-urbains*. Thèse de doctorat. Marne-la-Vallée: Ecole Nationale des Ponts et Chaussées.
- Etienne, Janique, Henri Coing, Hervé Conan, Sylvie Jaglin, Alain Morel à l'Huissier, Michel Tamiatto, and Yves Vailleux.** 1998. "Analyse comparative des performances de divers systèmes de gestion déléguée des points d'eau collectif. Bénin, Burkina Faso, Guinée, Mali, Namibie, Niger, Sénégal." BURGEAP, Boulogne, France.
- The European Regional Committee.** 2006. "Europe, Water and the World." European Regional Document. Prepared for the Fourth World Water Forum, 16–22 March, Mexico City. [www.worldwatercouncil.org/fileadmin/www/World_Water_Forum/WWF4/Regional_process/EUROPE.pdf]. June 2006.
- Ezcurra, Exequiel M.** 1998. "Conservation and Sustainable Use of Natural Resources in Baja California: An Overview." Briefing paper prepared for San Diego Dialogue. San Diego, Calif. [http://sandiedialogue.org/pdfs/Baja%20Natural%20Resources%20doc.pdf]. July 2006.
- Falkenmark, Malin.** 2003. "Freshwater as Shared between Society and Ecosystems: From Divided Approaches to Integrated Challenges." *Philosophical Transactions of the Royal Society B* 358 (1440): 2037–50.
- Falkenmark, Malin, and Johan Rockström.** 2004. *Balancing Water for Humans and Nature*. Earthscan: London.
- . 2005. "Rain: The Neglected Resource. Embracing Green Water Management Solutions." Swedish Water House Policy Brief 2. Stockholm International Water Institute, Stockholm.
- FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations).** 2002. "The State of Food and Agriculture 2002." Rome.
- . 2003a. "Groundwater Management. The Search for Practical Approaches." Water Report 25. Rome.
- . 2003b. "Projections Largely Vary by the Extent to Which It Is Estimated Productivity of Rainfed Agriculture Will Increase." Rome.

- . 2004a. "Gender and Food Security." [www.fao.org/Gender/en/agri-e.htm]. April 2006.
- . 2004b. "The State of Food Insecurity in the World (SOFI)." Rome.
- . 2005. "Irrigation in Africa in Figures: AQUASTAT Survey—2005." Water Report 29. Rome.
- . 2006. The AQUASTAT Database. Rome. [www.fao.org/ag/agl/aglw/aquastat/dbase/index.stm]. July 2006.
- FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations) and Jelle Bruinsma, eds. 2003.** *World Agriculture: Towards 2015/2030—An FAO Perspective*. London: Earthscan.
- Faysse, Nicolas. 2004.** "An Assessment of Small-Scale Users' Inclusion in Large-Scale Water User Associations of South Africa." IWMI Research Report 84. International Water Management Institute, Colombo.
- Feitelson, Eran. 2000.** "The Ebb and Flow of Arab-Israeli Water Conflicts: Are Past Confrontations Likely to Resurface?" *Water Policy* 2 (4): 343–63.
- . 2002. "Implications of Shifts in the Israeli Water Discourse for Israeli-Palestinian Water Negotiations." *Political Geography* 21 (3): 293–318.
- Feld, Sergio, Somkiat Prajamwong, and Susan Sherman. 2003.** "Proposed Integrated Land and Water Resources Management System (ILWRMS) for the Bang Pakong River Basin: Lessons from a User Needs Assessment." *Journal of Water Supply Research and Technology - AQUA* 52 (6): 435–42.
- Fewtrell, Lorna, Rachel B. Kaufmann, David Kay, Wayne Enanoria, Laurence Haller, and John M. Colford, Jr. 2005.** "Water, Sanitation, and Hygiene Interventions to Reduce Diarrhoea in Less Developed Countries: A Systematic Review and Meta-Analysis." *Lancet Infectious Diseases* 5 (1): 42–52.
- Figüeres, Caroline M., Cecilia Tortajada, and Johan Rockström, eds. 2003.** *Rethinking Water Management: Innovative Approaches to Contemporary Issues*. London and Sterling, Va.: Earthscan.
- Filmer-Wilson, Emilie. 2005.** "The Human Rights-Based Approach to Development: The Right to Water." *Netherlands Quarterly of Human Rights* 23 (2): 213–41.
- Fischer, Günther, Mahendra Shah, and Harrij van Velthuisen. 2002.** "Climate Change and Agricultural Vulnerability." Report prepared for the World Summit on Sustainable Development, Johannesburg, 26 August–4 September. International Institute for Applied Systems Analysis, Laxenburg, Austria.
- Fischer, Günther, Mahendra Shah, Francesco N. Tubiello, and Harrij van Velthuisen. 2005.** "Socio-economic and Climate Change Impacts on Agriculture: An Integrated Assessment, 1990–2080." *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences* 360 (1463): 2067–83.
- Fischhendler, Itay, and Eran Feitelson. 2003.** "Spatial Adjustment as a Mechanism for Resolving River Basin Conflicts: the US-Mexico Case." *Political Geography* 22 (5): 557–83.
- Formas (Swedish Research Council for Environment, Agricultural Sciences and Spatial Planning). 2005.** "Groundwater under Threat." Stockholm. [www.formas.se/upload/dokument/PDF%20filer/groundwater_under_threat.pdf]. May 2006.
- Foster, Vivien, and Tito Yepes. 2005.** "Latin America Regional Study on Infrastructure. Is Cost Recovery a Feasible Objective for Water and Electricity?" World Bank, Washington, DC.
- Foster, Vivien, Subhrendu Pattanayak, and Linda Stalker Prokopy. 2003.** "Do Current Water Subsidies Reach the Poor?" Water Tariffs and Subsidies in South Asia, Paper 4. Water and Sanitation Program and Public-Private Infrastructure Advisory Facility, Washington, DC.
- Fournier, Jean-Marc. 2003.** "Service de l'eau, inégalités sociales et héritage colonial à Puebla, (Mexique)." In Graciela Schneier-Madanés and Bernard de Gouvello, eds., *Eaux et réseaux. Les défis de la mondialisation*. Paris: IHEAL-CREDAL.
- Foxwood, Naomi. 2005.** "Making Every Drop Count. Financing Water, Sanitation and Hygiene in Sierra Leone." Water Supply and Sanitation Collaborative Council and Tearfund, Geneva and Teddington, UK.
- Franceys, R. 1997.** "Sri Lanka: Urban Water Supply. Role of Government in Adjusting Economies." Paper 17. Development Administration, University of Birmingham, UK.
- Freedman, Lynn P., Ronald J. Waldman, Helen de Pinho, Meg E. Wirth, A. Mushtaq R. Chowdhury, and Allen Rosenfield. 2005.** "Transforming Health Systems to Improve the Lives of Women and Children." *Lancet* 365 (9463): 997–1000.
- Friedman, Thomas L. 2005.** *The World is Flat*. New York: Farrar, Straus and Giroux.
- Frisvold, George B., and Margriet F. Caswell. 2000.** "Transboundary Water Management: Game-Theoretic Lessons for Projects on the U.S.-Mexico Border." *Agricultural Economics* 24 (1): 101–11.
- Fürst, Heiko. 2003.** "The Hungarian-Slovakian Conflict over the Gabčíkovo-Nagymaros Dams: An Analysis." Institute for Peace Research and Security Policy, University of Hamburg, Hamburg, Germany. [www.columbia.edu/cu/sipa/REGIONAL/ECE/furst3.pdf]. July 2006.
- G-8 (Group of Eight). 2003.** "G-8 Evian 2003." [www.g8.fr/evian/]. July 2006.
- Gandhi, Mohandas Karamchand. [1927–29] 1993.** *An Autobiography: The Story of My Experiments with Truth*, trans. Mahadev Desai. Boston, Mass.: Beacon Press.
- Gandy, Matthew. 2004.** "Rethinking Urban Metabolism: Water, Space and the Modern City." *City* 8 (3): 363–79.
- . 2005. "Learning from Lagos." *New Left Review* 33 (May/June): 37–52.
- Garduño, Héctor. 2005.** "Making Water Rights Administration Work." International Workshop on African Water Laws: Plural Legislative Frameworks for Rural Water Management in Africa, Johannesburg, South Africa.
- GEF (Global Environment Facility). 2002.** "UNDP-GEF Dniro Basin Environment Program." Washington, DC. [www.dniro-gef.net/about/summary.php]. July 2006.
- . 2006. Correspondence on adaptation funds. September. New York.
- Gerlak, Andrea K. 2004.** "One Basin at a Time: The Global Environment Facility and Governance of Transboundary Waters." *Global Environmental Politics* 4 (4): 108–41.
- Giordano, Meredith A., and Aaron T. Wolf. 2002.** "The World's International Freshwater Agreements." In *The Atlas of International Freshwater Agreements*. United Nations Environment Programme. Nairobi. [www.transboundarywaters.orst.edu/publications/atlas/atlas_html/foreword/internationalAgreements.html]. May 2006.
- Gleick, Peter H. 1993.** "Water and Conflict: Fresh Water Resources and International Security." *International Security* 18 (1): 79–112.
- . 2000. "The Changing Water Paradigm: A Look at Twenty-First Century Water Resources Development." *Water International* 25 (1): 127–38.
- . 2002. "Dirty Water: Estimated Deaths from Water-Related Diseases 2000–2020." Pacific Institute for Studies in Development, Environment, and Security. [www.pacinst.org/]. June 2006.
- . 2003. "Global Freshwater Resources: Soft-Path Solutions for the 21st Century." *Science* 302 (5650): 1524–28.
- . 2004. *The World's Water 2004–2005: The Biennial Report on Freshwater Resources*. Washington, DC: Island Press.
- . 2005. "Water for Our Future." Testimony to a Joint Hearing of the California Senate and Assembly Committees on "The State of California's Environment: Obstacles and Opportunities," 2 March. Sacramento, Calif.
- Gleick, Peter H., Gary Wolff, Elizabeth L. Chalecki, and Rachel Reyes. 2002.** "The New Economy of Water: The Risks and Benefits

- of Globalization and Privatization of Fresh Water." Pacific Institute, Oakland, Calif.
- The Global Fund to Fight AIDS, Tuberculosis and Malaria. 2006a.** "How the Fund Works." Geneva. [www.theglobalfund.org/en/about/how/]. July 2006.
- . **2006b.** "Investing in Impact. Mid-Year Result Report." Geneva. [www.theglobalfund.org/en/files/about/replenishment/progress_report_midyear_2006.pdf]. July 2006.
- The Global Public-Private Partnership for Handwashing with Soap. 2003.** "First Public-Private Handwashing Initiative." Country-Sharing and Orientation Workshop, 14–17 May, Accra.
- Gómez-Lobo, Andrés, and Dante Contreras. 2003.** "Water Subsidy Policies: A Comparison of the Chilean and Colombian Schemes." *The World Bank Economic Review* 17 (3): 391–407.
- Graham, David, and Ngaire Woods. 2006.** "Making Corporate Self-Regulation Effective in Developing Countries." *World Development* 34 (5): 868–83.
- Graham, Stephen, and Simon Marvin. 2001.** *Splintering Urbanism: Networked Infrastructures, Technological Mobilities and the Urban Condition*. London: Routledge.
- Greenberg, Ilan. 2006.** "As a Sea Rises, So Do Hopes for Fish, Jobs and Riches." *New York Times*. 6 April.
- Greenfacts.org. 2006.** "Scientific Facts on Ecosystem Change." Brussels. [www.greenfacts.org]. June 2006.
- Grey, David, and Claudia W. Sadoff. 2006.** "Water for Growth and Development: A Framework for Analysis. A Baseline Document for the 4th World Water Forum. Theme 1: Water for Growth and Development." [www.worldwaterforum4.org.mx/uploads/TBL_DOCS_46_55.pdf]. June 2006.
- Grimsey, Darrin, and Mervyn K. Lewis. 2002.** "Evaluating the Risks of Public-Private Partnerships for Infrastructure Projects." *International Journal of Project Management* 20 (2): 107–18.
- Grover, Brian. 1998.** "Twenty-five Years of International Cooperation in Water-related Development Assistance, 1972-1997." *Water Policy* 1 (1): 29–43.
- Guasch, J. Luis, and Pablo Spiller. 1999.** "Managing the Regulatory Process: Design, Concepts, Issues, and the Latin America and Caribbean Story." *Latin American and Caribbean Studies, Viewpoints*. Washington, DC: World Bank.
- Guislain, Pier, and Michel Kerf. 1995.** "Concessions—The Way to Privatize Infrastructure Sector Monopolies." *Public Policy for the PRIVATE Sector Note* 59. World Bank, Washington, DC.
- Gulf Times. 2006.** "Clashes Over Water Claims 14 Lives." 21st June.
- GWA (Gender and Water Alliance). 2003.** "The Gender and Water Development Report 2003: Gender Perspectives on Policies in the Water Sector." Delft, Netherlands.
- Gwatkin, Davidson. 2002.** "Who Would Gain Most from Efforts to Reach the Millennium Development Goals for Health? An Inquiry into the Possibility of Progress that Fails to Reach the Poor." Health, Nutrition and Population Discussion Paper. World Bank, Washington, DC.
- Gwatkin, Davidson, Shea Rutstein, Kiersten Johnson, Eldaw Abdalla Suliman, Adam Wagstaff, and Agbessi Amouzou. 2005.** "Socioeconomic Differences in Health, Nutrition, and Population. Second edition." World Bank, Washington, D.C.
- GWP (Global Water Partnership). 2000.** "Integrated Water Resources Management." TEC Background Paper 4. Technical Committee. Stockholm.
- . **2001a.** "Senegal—Establishing a Transboundary Organisation for IWRM in the Senegal River Basin." GWP Toolbox Case 45. Stockholm. [www.gwptoolbox.org/ZappEngine/objects/ACFA73.pdf]. May 2006.
- . **2001b.** "West Africa—IWRM in the Niger River Basin." GWP Toolbox Case 46. Stockholm. [www.gwptoolbox.org/ZappEngine/objects/ACFA76.pdf]. May 2006.
- . **2004.** "Catalyzing Change: A Handbook for Developing Integrated Water Resources Management (IWRM) and Water Efficiency Strategies." Stockholm.
- . **2006a.** "Setting the Stage for Change." Stockholm. [www.gwpforum.org]. June 2006.
- . **2006b.** "Setting the Stage for Change: Second Informal Survey by the GWP Network Giving the Status of the 2005 WSSD Target on National Integrated Water Resources Management and Water Efficiency Plans." Stockholm. [www.gwpforum.org/gwp/library/IWRMSurvey-final.pdf]. April 2006.
- . **2006c.** "Water and Sustainable Development: Lessons from Chile." Stockholm. [www.gwpforum.org/gwp/library/Policybrief2Chile.pdf]. June 2006.
- Haarmeyer, David, and Ashoka Mody. 1998.** "Financing Water and Sanitation Projects—The Unique Risks." *Public Policy for the Private Sector Note* 151 (September). World Bank, Washington, DC.
- HABITAT (United Nations Centre for Human Settlements). 2001.** *Cities in a Globalizing World. Global Report on Human Settlements 2001*. London and Sterling, Va.: Earthscan.
- Hadley Centre. 2004.** "Uncertainty, Risk and Dangerous Climate Change." Exeter, UK. [www.metoffice.com/research/hadleycentre/pubs/brochures/B2004/global.pdf]. July 2006.
- Haftendorn, Helga. 1999.** "Water and International Conflict." *International Studies Association. 40th Annual Convention*, 16–20 February, Washington, DC.
- Haile, Menghestab. 2005.** "Weather Patterns, Food Security and Humanitarian Response in sub-Saharan Africa." *Philosophical Transactions of the Royal Society B* 360 (1463): 2169–82.
- Haisman, Brian. 2005.** "Impacts of Water Rights Reform in Australia." In Bryan Randolph Bruns, Claudia Ringler, and R. S. Meinzen-Dick, eds., *Water Rights Reform: Lessons for Institutional Design*. Washington, DC: International Food Policy Research Institute.
- Halim, Shaikh A. 2002.** "Shifting Millions from Open Defecation to Hygienic Latrines." Village Education Resource Center, Dhaka.
- Hall, David, Emanuele Lobina, Odete Maria Viero, and Hélio Maltz. 2002.** "Water in Porto Alegre, Brazil - Accountable, Effective, Sustainable and Democratic." A Public Services International Research Unit and Municipal Department of Water and Sanitary Sewage paper for the World Summit on Sustainable Development, 26 August–4 September, Johannesburg. [www.psiu.org/reports/2002-08-W-dmae.pdf]. July 2006.
- Halliday, Stephen. 1999.** *The Great Stink of London. Sir Joseph Bazalgette and the Cleansing of the Victorian Metropolis*. Phoenix Mill: Sutton Publishing.
- Hamlin, Christopher. 1988.** "Muddling in Bumbledom: On the Enormity of Large Sanitary Improvements in Four British Towns, 1855-1885." *Victorian Studies* 32 (1): 55–83.
- Hamner, Jesse, and Aaron T. Wolf. 1998.** "Patterns in International Water Resource Treaties: The Transboundary Freshwater Dispute Database." *Colorado Journal of International Environmental Law and Policy. 1997 Yearbook*. University of Colorado at Boulder.
- Hanchate, Amresh, and Tim Dyson. 2004.** "Prospects for Food Demand and Supply." In Robert Cassen, Leela Visaria, and Tim Dyson, eds., *Twenty-first Century India: Population, Economy, Human Development, and the Environment*. New York: Oxford University Press.
- Hanchett, Suzanne, Shireen Akhter, Mohidul Hoque Khan, Stephen Mezulianik, and Vicky Blagbrough. 2003.** "Water, Sanitation and Hygiene in Bangladeshi Slums: An Evaluation of the WaterAid-Bangladesh Urban Programme." *Environment and Urbanization* 15 (2): 43–55.
- Hansen, S., and R. Bhatia. 2004.** "Water and Poverty in a Macroeconomic Context." Paper commissioned by the Norwegian Ministry of the Environment in preparation for the United Nations Commission on Sustainable Development 12, 19–30 April, New York.

- Hare, Bill, and Malte Meinhausen. 2004.** "How Much Warming Are We Committed to and How Much Can Be Avoided?" Potsdam Institute for Climate Impact Research, Potsdam, Germany.
- Hasan, Arif. 2005.** "The Orangi Pilot Project: Research and Training Institute's Mapping Process and Its Repercussions." Orangi Pilot Project, International Institute for Environment and Development, Karachi.
- Hassan, J. A. 1985.** "The Growth and Impact of the British Water Industry in the Nineteenth Century." *The Economic History Review* New Series, 38 (4): 531–47.
- Hildebrandt, Timothy, and Jennifer L. Turner. 2005.** "Water Conflict Resolution in China." *China Environment Series* 7: 99–103.
- Hinrichsen, D., B. Robey and U. D. Upadhyay. 1997.** "Solutions for a Water-Short World." Population Reports, Series M, No. 14. Johns Hopkins School of Public Health, Population Information Program, Baltimore, Md.
- Hirsch, Philip, and Kurt Mørck Jensen. 2006.** "National Interests and Transboundary Water Governance in the Mekong." With Ben Boer, Naomi Carrard, Stephen FitzGerald, and Rosemary Lyster. Australian Mekong Resource Center and Danish International Development Assistance. [www.mekong.es.usyd.edu.au/projects/mekong_water_governance2.htm]. July 2006.
- Hoanh, C. T., T. P. Tuong, K. M. Gallop, J. W. Gowing, S. P. Kam, N. T. Khiem, and N. D. Phong. 2003.** "Livelihood Impacts of Water Policy Changes: Evidence from a Coastal Area of the Mekong River Delta." *Water Policy* 5 (5): 475–88.
- Hodgson, S. 2004.** "Land and Water—The Rights Interface." LSP Working Paper. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome.
- Homer-Dixon, Thomas F. 1994.** "Environmental Scarcities and Violent Conflict: Evidence from Cases." *International Security* 19 (1): 5–40.
- Howard, Guy, and Jamie Bartram. 2003.** "Domestic Water Quantity, Service Level and Health." WHO/SDE/WSH/03.02. World Health Organization, Geneva.
- Hugo, Victor. [1862] 1982.** *Les Misérables*, trans. Norman Denny. New York: Penguin Classics.
- Hussain, Intizar. 2004.** "Pakistan Country Report: Pro-poor Intervention Strategies in Irrigated Agriculture in Asia: Issues and Options." With Waqar A. Jehangir, Muhammad Ashfaq, Intizar Hussain, Muhammad Mudasser, and Aamir Nazir. International Water Management Institute and Asian Development Bank, Colombo.
- . 2005. "Pro-poor Intervention Strategies in Irrigated Agriculture in Asia. Final Synthesis Report." International Water Management Institute, Colombo.
- Hussain, Intizar, and Munir Hanjra. 2003.** "Does Irrigation Water Matter for Rural Poverty Alleviation? Evidence from South and South-East Asia." *Water Policy* 5 (5): 429–42.
- Hussain, Intizar, and Deeptha Wijerathna. 2004a.** "Implications of Alternate Irrigation Water Charging Policies for the Poor Farmers in Developing Asia: A Comparative Analysis." International Water Management Institute, Colombo.
- . 2004b. "Irrigation and Income-Poverty Alleviation: A Comparative Analysis of Irrigation Systems in Developing Asia." International Water Management Institute, Colombo.
- Hutton, Guy, and Laurence Haller. 2004.** "Evaluation of the Costs and Benefits of Water and Sanitation Improvements at the Global Level." World Health Organization, Geneva.
- ID21. 2006a.** "Can Targeting Family Farms Help to Reduce Poverty?" Brighton, UK. [www.id21.org/nr/n1m1g1.html]. June 2006.
- . 2006b. "Is Trade in Virtual Water a Solution for Water-Scarce Countries?" Brighton, UK. [www.id21.org/nr/r2cd1g1.html]. June 2006.
- . 2006c. "Managing the Business Costs of Water Scarcity." Brighton, UK. [www.id21.org/urban/u3ac1g1.html]. June 2006.
- . 2006d. "The Role of Water Security in Poverty Reduction." Brighton, UK. [www.id21.org/nr/n6js1g1.html]. June 2006.
- IEG (Independent Evaluation Group). 2006a.** "India—Comparative Review of Rural Water Systems Experience: The Rajasthan Water Supply and Sewerage Project, and the Rural Water Supply and Environmental Sanitation Projects for Maharashtra and Karnataka." World Bank, Washington, DC.
- . 2006b. "Irrigation: Operation, Maintenance, and System Performance in Southeast Asia: An OED Impact Study." World Bank, Washington, DC.
- IFAD (International Fund for Agricultural Development). 2001.** "Rural Poverty Report 2001. The Challenge of Ending Rural Poverty." Rome.
- . 2006. "Plan to Cut Global Poverty by 50% is Failing: Needs of Rural Majority Neglected." Rome. [www.ifad.org/poverty/pr.htm]. June 2006.
- India, Government of. 2001.** "Land Use Statistics at a Glance (1998–99 and 1999–2000)." Department of Agriculture and Cooperation, Ministry of Agriculture. [http://agricoop.nic.in/statistics/st3.htm]. May 2006.
- INEGI (Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática). 2006a.** "Gasto programable ejercido del sector público presupuestal por clasificación funcional." Aguascalientes, Mexico. [www.inegi.gob.mx/est/contenidos/espanol/rutinas/ept.asp?t=fipu05&c=5031]. June 2006.
- . 2006b. "Porcentaje de la población con servicios de agua potable por entidad federativa, 1990 a 2003." Aguascalientes, Mexico. [www.inegi.gob.mx/est/contenidos/espanol/rutinas/ept.asp?t=mamb105&c=5850]. June 2006.
- Inocencio, A., H. Sally, and Douglas J. Merrey. 2003.** "Innovative Approaches to Agricultural Water Use for Improving Food Security in Sub-Saharan Africa." International Water Management Institute, Colombo.
- Inocencio, A., M. Kikuchi, D. Merrey, M. Tonosaki, A. Maruyama, I. de Jong, H. Sally, and F. Penning de Vries. 2005.** "Lessons from Irrigation Investment Experiences: Cost-Reducing and Performance-Enhancing Options for Sub-Saharan Africa." International Water Management Institute, Colombo.
- Interagency Task Force on Gender and Water. 2004.** "A Gender Perspective on Water Resources and Sanitation." Background Paper submitted to the Commission on Sustainable Development, United Nations Department of Economic And Social Affairs, New York.
- International Training Network Centre. 2003.** "Chapter 5: Thematic Presentations and Discussions." South Asian Conference on Sanitation, 21–23 October, Bangladesh University of Engineering and Technology, Dhaka.
- IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change). 2001.** "Climate Change 2001: Synthesis Report. A Contribution of Working Groups I, II, and III to the Third Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change." R. T. Watson and the Core Writing Team, eds., Cambridge University Press, Cambridge, UK, and New York.
- IRC International Water and Sanitation Centre. 2004.** "School Sanitation and Hygiene Education: Symposium Proceedings & Framework for Action." The Way Forward: Construction is Not Enough, Symposium, 8–10 June, Delft, Netherlands.
- Isham, Jonathan, and Satu Kahkonen. 2002.** "Institutional Determinants of the Impact of Community-Based Water Services: Evidence from Sri Lanka and India." Middlebury College Working Paper Series 0220. Middlebury College, Department of Economics, Middlebury, Ind.
- Itaipu Binacional. 2006.** "Itaipu Binacional Technical Data: Production." [www.itaipu.gov.br/]. July 2006.
- Ito, Chieko. 2005.** "Urbanization and Water Pollution in China." Policy and Governance Discussion Paper 05-13. Canberra.
- IUCN (World Conservation Union). 2004.** "Komadugu-Yobe (Nigeria): Laying the Foundation for Joint Action." Gland, Switzerland. [www.iucn.org/themes/wani/1d.html]. July 2006.

- IWMI (International Water Management Institute). 2003.** "Confronting the Realities of Wastewater Use in Agriculture." Water Policy Briefing 9. Colombo.
- . 2006. "Recycling Realities: Managing Health Risks to Make Wastewater an Asset." Water Policy Briefing 17. Colombo.
- . **Forthcoming.** "Comprehensive Assessment of Water Management in Agriculture." Colombo.
- Iyer, Ramaswamy. 2003.** *Water. Perspectives, Issues, Concerns.* New Delhi: Sage.
- Jacobs, Jeffrey W. 1998.** "The United States and the Mekong Project." *Water Policy* 1 (6): 587-603.
- Jaglin, Sylvie. 1997.** "La commercialisation du service d'eau potable à Windhoek (Namibie). Inégalités urbaines et logiques marchandes." *Flux* 30: 16-29.
- . 2001a. "L'eau potable dans les villes en développement: les modèles marchands face à la pauvreté." *Nouvelles Politiques de l'eau. Enjeux urbains, ruraux, régionaux, Revue Tiers Monde* 42 (166): 275-303.
- . 2001b. "Villes disloquées? Ségrégations et fragmentation urbaine en Afrique australe." *Annales de géographie* 619: 243-65.
- . 2002. "Diversifier pour intégrer? La difficile régulation des modes d'approvisionnement en eau potable dans les villes d'Afrique subsaharienne." Rencontres scientifiques franco-africaines de l'innovation territoriale, 22-28 January, Grenoble, France. [http://iga.ujf-grenoble.fr/teo/Innovation/PDF/36%20Jaglin%20Contrib%20cor.pdf]. May 2006.
- . 2003. "Les échelles des réformes des services urbains de l'eau." In Graciela Schneider-Madanes and Bernard de Gouvello, eds., *Eaux et réseaux. Les défis de la mondialisation.* Paris: IHEAL-CREDAL.
- . 2004a. "Etre branché ou pas. Les entre-deux des villes du Sud." *Services en réseaux, services sans réseaux dans les villes du Sud. Flux* 56/57: 4-12.
- . 2004b. "Les services d'eau urbains en Afrique subsaharienne: vers une ingénierie spatiale de la diversité?" N-AERUS Annual Conference, 16-17 September, Barcelona, Spain. [www.naerus.net/sat/workshops/2004/papers/Jaglin.pdf]. May 2006.
- . 2004c. "Vingt ans de réformes dans les services d'eau urbains d'Afrique subsaharienne: une géographie de la diversité." *Cybergéo. L'eau à la rencontre des territoires.*
- . 2005. *Services d'eau en Afrique subsaharienne. La fragmentation urbaine en question.* Paris: Editions du CNRS. Collection Espaces et Milieux.
- Jaglin, Sylvie, and Alain Dubresson. 1999.** "Les décentralisations au risque de la fragmentation urbaine en Afrique subsaharienne." L'Europe et le sud à l'aube du XXIe siècle. Enjeux et renouvellement de la coopération. Conférence générale de l'EADI, September, Paris. [www.euforic.org/eadi/pubs/pdf/jaglin.pdf?&username=guest@eadi.org&password=9999&groups=EADI&workgroup=]. May 2006.
- Jamati, Claude. 2003.** "Casablanca (Morocco): An Example of Public-Private Partnership." *International Journal of Water Resources Development* 19 (2): 153-58.
- James, A. J., Joep Verhagen, Christine van Wijk, Reema Nanavaty, Mita Parikh, and Mihir Bhatt. 2002.** "Transforming Time into Money Using Water: A Participatory Study of Economics and Gender in Rural India." *Natural Resources Forum* 26 (3): 205-17.
- Jansky, Libor, Nevelina I. Pchova, and Masahiro Murakami. 2004.** "The Danube: A Case Study of Sharing International Waters." *Global Environmental Change* 14 (Supplement 1): 39-49.
- Japan Water Forum. 2005.** "A Study on Water Infrastructure Investment and its Contribution to Socioeconomic Development in Modern Japan." Tokyo. [www.waterforum.jp/eng/]. June 2006.
- Jensen, Peter Kjær, Pham Duc Phuc, Anders Dalsgaard, and Flemming Konradson. 2005.** "Successful Sanitation Promotion Must Recognize the Use of Latrine Wastes in Agriculture: the Example of Viet Nam." *Bulletin of the World Health Organization* 83 (11): 873-74.
- Jewitt, Graham. 2002.** "Can Integrated Water Resources Management Sustain the Provision of Ecosystem Goods and Services?" *Physics and Chemistry of the Earth* 27 (11-22): 887-95.
- Jolley, Thomas H., Christophe Béné, and Arthur E. Neiland. 2001.** "Lake Chad Basin Fisheries: Policy Formation and Policy Formation Mechanisms for Sustainable Development." *Research for Sustainable Development* 14 (1-4): 31-33. [http://europa.eu.int/comm/development/body/publications/fish/120131.pdf]. May 2006.
- Jones, H. E., and R. A. Reed. 2005.** "Water and Sanitation for Disabled People and Other Vulnerable Groups: Designing Services to Improve Accessibility." Water, Engineering, and Development Centre, Loughborough University, Loughborough, UK.
- Jones, T. 1998.** "Recent Developments in the Pricing of Water Services in OECD Countries." Paper presented at the World Bank Sponsored Workshop on Political Economy of Water Pricing Implementation, 3-5 November, Washington, DC.
- Jones, William. 1995.** "The World Bank and Irrigation." World Bank, Washington, DC.
- Joshi, Deepa. 2005.** "Water Access, Poverty and Social Exclusion in India." Overseas Development Institute/Economic and Research Council "Water Governance—Challenging the Consensus." "Seminar 2: Access, Poverty and Social Exclusion." 1 March, University of Bradford, Overseas Development Institute and World Wildlife Fund, London. [www.bradford.ac.uk/acad/bcid/seminar/water].
- Jouravlev, Andrei. 2001a.** *Regulación de la industria de agua potable. Volumen I: Necesidades de información y regulación estructural.* Serie Recursos Naturales e Infraestructura. Santiago: Economic Commission for Latin America and the Caribbean.
- . 2001b. *Regulación de la industria de agua potable. Volumen II: Regulación de las conductas.* Serie Recursos Naturales e Infraestructura. Santiago: Economic Commission for Latin America and the Caribbean.
- Juuti, Petri, and Tapio Katko, eds. 2005.** *Water, Time and European Cities. History Matters for the Futures.* Tampere, Finland: Tampere University of Technology.
- Kähkönen, Satu. 1999.** "Does Social Capital Matter in Water and Sanitation Delivery? A Review of Literature." Social Capital Initiative Working Paper 9. World Bank, Washington, DC.
- Kamara, A., and H. Sally. 2003.** "Water for Food, Livelihoods and Nature: Simulations for Policy Dialogue in South Africa." *Physics and Chemistry of the Earth* 28 (20-27): 1085-94.
- Kar, Kamal, and Petra Bongartz. 2006.** "Update on Some Recent Developments in Community-Led Total Sanitation." University of Sussex, Institute of Development Studies, Brighton, UK.
- Kar, Kamal, and Katherine Pasteur. 2005.** "Subsidy or Self-respect? Community Led Total Sanitation. An Update on Recent Developments." Working Paper 257. University of Sussex, Institute of Development Studies, Brighton, UK.
- Karaev, Zainiddin. 2005.** "Water Diplomacy in Central Asia." *Middle East Review of International Affairs* 9 (1): 63-69.
- Kariuki, Mukami, and Jordan Schwartz. 2005.** "Small-Scale Private Service Providers of Water Supply and Electricity—A Review of Incidence, Structure, Pricing and Operating Characteristics." Policy Research Working Paper 3727. World Bank, Washington, DC.
- Kayombo, S., and S. Jorgensen. 2006.** "Lake Victoria." Experience and Lessons Learned Brief. International Lake Environment Committee, Lake Basin Management Initiative. [www.ilec.or.jp/lbmi2/reports/27_Lake_Victoria_27February2006.pdf]. May 2006.
- Kemelova, Dinara, and Gennady Zhalkubaev. 2003.** "Water, Conflict, and Regional Security in Central Asia Revisited." *NYU Environmental Law Journal* 11 (1): 479-502.

- Kemper, Karin E. 2001.** "Markets for Tradable Water Rights." Overcoming Water Scarcity and Quality Constraints. Brief 11. International Food Policy Research Institute, Washington, DC.
- Kemper, Karin E., Ariel Dinar, and William Bloomquist. 2005.** "Institutional and Policy Analysis of River Basin Management Decentralisation: The Principle of Managing Water Resources at the Lowest Appropriate Level—When and Why Does It (Not) Work in Practice?" World Bank, Washington, DC.
- Kennedy, John F. 1962.** Remarks in Pueblo, Colorado, August 17. *The Public Papers of the Presidents of the United States*.
- Kenney, Douglas S. 2005.** "Prior Appropriation and Water Rights Reform in the Western United States." In Bryan Randolph Bruns, Claudia Ringler, and R. S. Meinzen-Dick, eds., *Water Rights Reform: Lessons for Institutional Design*. Washington, DC: International Food Policy Research Institute.
- Kenya, Government of. 2005.** *MDGs Status Report for Kenya 2005*. Nairobi. [www.ke.undp.org/MDGs05status.pdf]. July 2006.
- Keohane, Robert, and Elinor Ostrom, eds. 1995.** *Local Commons and Global Interdependence: Heterogeneity and Cooperation in Two Domains*. London: Sage Publications.
- Kerf, Michel. 2000.** "Do State Holding Companies Facilitate Private Participation in the Water Sector? Evidence from Côte d'Ivoire, The Gambia, Guinea, and Senegal." Policy Research Working Paper 2513. World Bank, Washington, DC.
- Kerr, John. 2002.** "Watershed Development, Environmental Services, and Poverty Alleviation in India." *World Development* 30 (8): 1387–1400.
- Keskinen, Marko, Jorma Kopenen, Matti Kumm, Jussi Nikula, Juha Sarkkula, and Olli Varis. 2005.** "Integration of Socio-Economic and Hydrological Information in the Tonle Sap Lake, Cambodia." International Conference on Simulation and Modeling, SimMod 2005, January 17–19, Bangkok, Thailand. [www.mssanz.org.au/simmod05/papers/C1-02.pdf]. July 2006.
- Kibreab, Gaim, and Alan Nicol. 2002.** "Returning Thirsty: Water, Livelihoods and Returnees in the Gash-Barka Region, Eritrea." Overseas Development Institute, London.
- Kijne, Jacob W., Randolph Barker, and David Molden. 2003a.** "Improving Water Productivity in Agriculture: Editors' Overview." In Jacob Kijne, Randolph Barker and David Molden, eds., *Water Productivity in Agriculture: Limits and Opportunities for Improvement*. Wallington, UK: CABI Publishing.
- Kijne, Jacob W., Randolph Barker, and David Molden, eds. 2003b.** *Water Productivity in Agriculture: Limits and Opportunities for Improvement*. Wallington, UK: CABI Publishing.
- Kiribaki, Aloysius. 2006.** Personal correspondence on sensitization of education authorities in Busia District. Action on Disability and Development. 20 February. Kampala, Uganda.
- Kisima Newsletter. 2005.** "Long Road to Regulating Water Services in Kenya." Issue 2. Nairobi.
- Kjellén, Marianne. 2000.** "Complementary Water Systems in Dar es Salaam, Tanzania: The Case of Water Vending." *Water Resources Development* 16 (1): 143–54.
- Kjellén, Marianne and Gordon McGranahan. 2006.** "Informal Water Vendors and The Urban Poor." Human Settlements Discussion Paper Series, Theme: Water-3. International Institute for Environment and Development, London.
- Kleiman, Mauro. 2004.** "Pratiques quotidiennes des communautés populaires mal branchées aux réseaux d'eau et d'assainissement dans les métropoles brésiliennes: les cas de Rio de Janeiro et Salvador." *Services en réseaux, services sans réseaux dans les villes du Sud. Flux* 56/57: 44–56.
- Kliot, Nurit. 1994.** *Water Resources and Conflict in the Middle East*. London and New York: Routledge.
- Klohn, Wulf, and Mihailo Andjelic. 1997.** "Lake Victoria: A Case in International Cooperation." Food and Agriculture Organization of the United Nations and Water Resources, Development and Management Service. [www.fao.org/waicent/Faoinfo/Agricult/AGL/AGLW/webpub/WICPUB.HTM]. May 2006.
- Komives, Kristin. 1999.** "Designing Pro-Poor Water and Sewer Concessions: Early Lessons from Bolivia." Policy Research Working Paper 2243. World Bank, Washington, DC.
- Komives, Kristin, Vivien Foster, Jonathan Halpern, and Quentin Wodon. 2005.** *Water, Electricity, and the Poor: Who Benefits from Utility Subsidies?* With support from Roohi Abdullah. Washington, DC: World Bank.
- Kremer, M., and T. Miguel. 1999.** "The Educational Impact of De-Worming in Kenya." Northeast Universities Development Conference, 8–9 October, Harvard University.
- Krol, Maarten S., and Axel Bronstert. Forthcoming.** "Regional Integrated Modelling of Climate Change Impacts on Natural Resources and Resource Usage in Semi-arid Northeast Brazil." *Environmental Modelling & Software*, doi:10.1016/j.envsoft.2005.07.022.
- Kumar, Pushpam. 2005.** *Market for Ecosystem Services*. Manitoba, Canada: International Institute for Sustainable Development.
- Kurian, Mathew, and Ton Dietz. 2005.** "How Pro-Poor are Participatory Watershed Management Projects? An Indian Case Study." Research Report 92. International Water Management Institute, Colombo.
- Kurnia, G., T. W. Avianto, and Bryan Randolph Bruns. 2000.** "Farmers, Factories and the Dynamics of Water Allocation in West Java." In Bryan Randolph Bruns, Claudia Ringler, and R. S. Meinzen-Dick, eds., *Negotiating Water Rights*. London: Intermediate Technology Publications.
- Lamoree, G., and A. Nilsson. 2000.** "A Process Approach to the Establishment of International River Basin Management in Southern Africa." *Physics and Chemistry of the Earth, Part B: Hydrology, Oceans and Atmosphere* 25 (3): 315–23.
- Lane, Jon. 2004.** "Rural Water Supply and Sanitation in Africa: Global Learning Process on Scaling up Poverty Reduction." Scaling Up Poverty Reduction: A Global Learning Process, and Conference; Shanghai, May 25–27, 2004. Water and Sanitation Program–Africa, Kenya. [www.wsp.org/publications/af_globalstudy.pdf]. July 2006.
- Lankford, Bruce A. 2005a.** "Rural Infrastructure to Contribute to African Agricultural Development: The Case of Irrigation." Report for the Commission for Africa. Overseas Development Group, Norwich, UK. [www.uea.ac.uk/dev/faculty/lankford/cfa_irrig_may05.pdf]. July 2006.
- . **2005b.** "Water Resources Management: Finding Space in Scarcity." Scarcity and the Politics of Allocation workshop, 6–7 June, University of Sussex, Brighton, UK.
- Lankford, Bruce A., and W. Mwaruvanda. 2005.** "A Framework to Integrate Formal and Informal Water Rights in River Basin Management." African Water Laws: Plural Legislative Frameworks for Rural Water Management in Africa, 26–28 January, Johannesburg, South Africa.
- Larrea, Carlos, Pedro Montalvo, and Ana María Ricuarte. 2005.** "Child Malnutrition, Social Development and Health Services in the Andean Region." Research Network Working Paper R-495. Inter-American Development Bank, Washington, DC.
- Lauria, Donald, Omar Hopkins, and Sylvie Debomy. 2005.** "Pro-Poor Subsidies For Water Connections in West Africa. A Preliminary Study." Water Supply and Sanitation Sector Board Working Note 2. World Bank, Washington, DC.
- Lawrence, Peter, Jeremy Meigh, and Caroline Sullivan. 2002.** "The Water Poverty Index: An International Comparison." Keele Economics Research Paper 2002/19. Keele, UK.
- Ledo, Carmen. 2005.** "Inequality and Access to Water in the Cities of Cochabamba and La Paz-El Alto." United Nations Research Institute for Social Development, Geneva.
- Leestemaker, Joanne Heyink. 2001.** "An Analysis of the New National and Sub National Water Laws in Southern Africa: Gaps between the

- UN-convention, the SADC Protocol and National Legal Systems in South Africa, Swaziland and Mozambique." [www.thewaterpage.com/leestemaker.htm]. May 2006.
- Lemos, Maria Carmen, and Lúcio Farias de Oliveira. 2004.** "Can Water Reform Survive Politics? Institutional Change and River Basin Management in Ceará, Northeast Brazil." *World Development* 32 (12): 2121–37.
- . 2005. "Water Reform Across the State/Society Divide: The Case of Ceará, Brazil." *International Journal of Water Resources Development* 21 (1): 133–47.
- Lenton, Roberto, Albert M. Wright, and Kristen Lewis. 2005.** *Health, Dignity, and Development: What Will it Take?* UN Millennium Project Task Force on Water and Sanitation. London and Sterling, Va.: Earthscan.
- Levine, Ruth, and the What Works Working Group. 2004.** "Millions Saved: Proven Successes in Global Health." With Molly Kinder. Center for Global Development, Washington DC.
- Lindemann, Stefan. 2005.** "Explaining Success and Failure in International River Basin Management - Lessons from Southern Africa." Sixth Open Meeting of the Human Dimensions of Global Environmental Change Research Community, 9–13 October, Bonn, Germany.
- Lipton, Michael. 2004a.** "Approaches to Rural Poverty Alleviation in Developing Asia: Role of Water Resources." Plenary address at the Regional Workshop and Policy Roundtable, "Pro-Poor Intervention Strategies in Irrigated Agriculture in Asia," 25–27 August, International Water Management Institute, Colombo. [www.sussex.ac.uk/Units/PRU/iwmi_irrigation.pdf]. July 2006.
- . 2004b. "New Directions for Agriculture in Reducing Poverty: The DfID Initiative." Poverty Research Unit, University of Sussex, Brighton, UK. [http://dfid-agriculture-consultation.nri.org/launchpapers/michaellipton.html]. July 2006.
- Lipton, Michael, Julie Litchfield, and Jean-Marc Faurès. 2003.** "The Effects of Irrigation on Poverty: A Framework for Analysis." *Water Policy* 5 (5): 413–27.
- Liu, Bin. 2005.** "Institutional Design Considerations for Water Rights Development in China." In Bryan Randolph Bruns, Claudia Ringler and R. S. Meinzen-Dick, eds., *Water Rights Reform: Lessons for Institutional Design*. Washington, DC: International Food Policy Research Institute.
- Lomborg, Bjørn, ed. 2004.** *Global Crises, Global Solutions*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Lonergan, Steve. 2000.** "Forces of Change and the Conflict over Water in the Jordan River Basin." In Hussein A. Amery and Aaron T. Wolf, eds., *Water in the Middle East: A Geography of Peace*. Austin: University of Texas Press.
- Lucas, P. L., and H. B. M. Hilderink. 2004.** "The Vulnerability Concept and Its Application to Food Security." RIVM (National Institute for Public Health and the Environment), Bilthoven, Netherlands.
- Luong, T. V., O. Chanacharnmongkol, and T. Thatsanatheb. 2002.** "Universal Sanitation in Rural Thailand." *Waterfront* 15: 8–10.
- Mace, M. J. 2005.** "Funding for Adaptation to Climate Change: UNFCCC and GEF Developments Since COP-7." *Reciel* 14 (3): 225–46.
- Malthus, Thomas Robert. [1798] 1826.** *An Essay on the Principle of Population, As It Affects the Future Improvement of Society. With Remarks on the Speculations of Mr. Godwin, M. Condorcet, and Other Writers*. London: John Murray.
- Maltz, Hélio. 2005.** "Porto Alegre's Water: Public and for All." In Belén Balanyá, Brid Brennan, Olivier Hoedeman, Satoko Kishimoto, and Philipp Terhorst, eds., *Reclaiming Public Water: Achievements, Struggles and Visions from Around the World*. Amsterdam: Transnational Institute and Corporate Europe Observatory.
- Mapetla, Matseliso. 2006.** "Brewing and Housing Strategies in Lesotho." In Ann Schlyter, ed., *A Place to Live: Gender Research Housing in Africa*. Uppsala, Sweden: Nordiska Afrikainstitutet.
- Marin, Philippe. 2002.** "Output-Based Aid: Possible Applications in the Design of Water Concessions." World Bank, Washington, DC.
- Maronier, V. F. C. 1929.** "De Drinkwatervoorziening van Batavia. (The Drinking Water Network of Batavia)." *De Waterstaats-Ingenieur* 8: 223–39.
- Maslin, Mark. 2004.** *Global Warming. A Very Short Introduction*. Oxford: Oxford University Press.
- Matsumoto, Kyoko. 2002.** "Transboundary Ground Water and International Law: Past Practices and Current Implications." Department of Geosciences, Oregon State University, Corvallis, Ore.
- Matthew, Brian. 2005.** "Ensuring Sustained Beneficial Outcomes for Water and Sanitation Programmes in the Developing World." Occasional Paper Series 40. IRC International Water and Sanitation Centre, Delft, Netherlands.
- Matthews, Mary M. 2000.** "International Lending Agencies and Regional Environmental Cooperation in the Black and Caspian Sea." Annual Meeting of the International Association for the Study of Common Property, 31 May–4 June, Bloomington, Ind. [http://dlc.dlib.indiana.edu/archive/00000300/00/matthewsm042400.pdf]. May 2006.
- Mayer, Enrique. 2002.** *The Articulated Peasant: Household Economies in the Andes*. Boulder, Colo., and Oxford, UK: Westview Press.
- McCully, Patrick. 2006.** "Spreading the Water Wealth: Making Infrastructure Work for the Poor." IRN Dams, Rivers and People Report 2006. International Rivers Network, Berkeley, Calif.
- McGranahan, Gordon, Pedro Jacobi, Jacob Songsore, Charles Surjadi, and Marianne Knellen. 2001.** *The Citizens at Risk: From Urban Sanitation to Sustainable Cities*. London: Earthscan.
- McIntosh, Arthur C. 2003.** "Asian Water Supplies. Reaching the Urban Poor." Asian Development Bank and International Water Association, Manila.
- McKinney, Daene C. 2003.** "Cooperative Management of Transboundary Water Resources in Central Asia." In D. Burghart and T. Sabonis-Helf, eds., *In the Tracks of Tamerlane - Central Asia's Path into the 21st Century*. Washington, DC: National Defense University Press.
- McNeill, John. 2000.** *Something New Under the Sun. An Environmental History of the Twentieth Century*. London: Penguin Books.
- Measure DHS. 2006.** Demographic and Health Surveys Database. Calverton, Md. [www.measuredhs.com]. July 2006.
- MEDRC (Middle East Desalination Research Center). 2005.** "MEDRC Project Portfolio 2005." Muscat, Oman. [www.medrc.org/]. July 2006.
- Medzini, Arnon, and Aaron T. Wolf. 2006.** "The Euphrates River Watershed: Integration, Coordination, or Separation?" In Matthias Finger, Ludivine Tamiotti, and Jeremy Allouche, eds., *The Multi-Governance of Water: Four Case Studies*. Albany, N.Y.: SUNY Press.
- Mehta, Lyla. 2000.** "Water for the Twenty-First Century: Challenges and Misconceptions." Institute of Development Studies, Brighton, UK.
- . 2003. "Problems of Publicness and Access Rights: Perspectives from the Water Domain." In Inge Kaul, Pedro Conceição, Katell Le Goulven, and Ronald U. Mendoza, eds., *Providing Global Public Goods: Managing Globalization*. New York: Oxford University Press.
- Mehta, Meera. 2004.** "Meeting the Financing Challenge for Water Supply and Sanitation. Incentives to Promote Reforms, Leverage Resources and Improve Targeting." Summary Report. Water and Sanitation Program–Africa, Nairobi.
- Mehta, Meera, and Andreas Knapp. 2004.** "The Challenge of Financing Sanitation for Meeting the Millennium Development Goals." Water and Sanitation Program–Africa, Nairobi.
- Meinzen-Dick, R. S., and Leticia Nkonya. 2005.** "Understanding Legal Pluralism in Water Rights: Lessons from Africa and Asia." International Workshop on African Water Laws: Plural Legislative

- Frameworks for Rural Water Management in Africa, 26–28 January, Johannesburg, South Africa.
- Meinzen-Dick, R. S., and Rajendra Pradhan.** 2005. "Recognising Multiple Water Uses in Intersectoral Water Transfers." In Ganesh P. Shivakoti, Douglas L. Vermillion, Wai-Fung Lam, Elinor Ostrom, Ujjwal Pradhan, and Robert Yoder, eds., *Asian Irrigation in Transition: Responding to Challenges*. New Delhi and London: Sage.
- Meinzen-Dick, R. S., and Mark W. Rosegrant, eds.** 2001. "Overcoming Water Scarcity and Quality Constraints." 2020 Vision Publications, Focus Brief 9. International Food Policy Research Institute, Washington, DC.
- Meinzen-Dick, R. S., and Margreet Zwarteveen.** 1998. "Gender Participation in Water Management: Issues and Illustrations from Water Users' Associations in South Asia." International Irrigation Management Institution, Colombo.
- Meinzen-Dick, R. S., Ruth Zwarteveen, and Margreet Zwarteveen.** 1998. "Gendered Participation in Water Management: Issues and Illustrations from Water Users' Associations in South Asia." *Agriculture and Human Values* 15 (4): 337–45.
- Melo, Jose Carlos.** 2005. *The Experience of Condominial Water and Sewerage Systems in Brazil: Case Studies from Brasilia, Salvador and Parauapebas*. Lima: World Bank–Bank–Netherlands Water Partnership and Water and Sanitation Program.
- Ménard, Claude.** 2001. "Enjeux d'eau: la dimension institutionnelle." *Nouvelles Politiques de l'eau. Enjeux urbains, ruraux, régionaux, Revue Tiers Monde* 42 (166): 259–74.
- Menegat, Rualdo.** 2002. "Participatory Democracy and Sustainable Development: Integrated Urban Environmental Management in Porto Alegre, Brazil." *Environment and Urbanization* 14 (2): 181–206.
- Merrey, Douglas J., Ruth Meinzen-Dick, Peter P. Mollinga, and Eiman Karar.** 2006. "Policy and Institutional Reform Processes for Sustainable Agricultural Water Management: The Art of the Possible." Comprehensive Assessment of Water Management in Agriculture, Colombo.
- Metts, Robert.** 2000. "Disability Issues, Trends and Recommendations for the World Bank." Social Protection Discussion Paper 0007. World Bank, Washington, DC.
- Micklin, Philip.** 1991. "The Water Management Crisis in Soviet Central Asia." Carl Beck Paper 905. University of Pittsburgh Center for Russian and East European Studies, Pittsburgh, Penn.
- . 1992. "The Aral Crisis: Introduction to the Special Issue." *Post-Soviet Geography* 33 (5): 269–82.
- . 2000. *Managing Water in Central Asia*. London: Royal Institute of International Affairs.
- Miller, Barbara A., and Richard B. Reidinger.** 1998. "Comprehensive River Basin Development. The Tennessee Valley Authority." World Bank Technical Paper 416. World Bank, Washington, DC.
- Miller, David.** 2001. *Principles of Social Justice*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.
- Milliband, David.** 2005. "Building a Modern Social Contract." Together We Can, 29 June, London. [www.neighbourhood.gov.uk/news.asp?id=1524]. June 2006.
- Miovic, Peter.** 2004. "Poverty Reduction Support Credits in Uganda: Results of a Stocktaking Study." World Bank, Washington, DC.
- Mitlin, Diana.** 2004. "Beyond Second Best: The Whys, Hows and Wherefores of Water Subsidies." Centre on Regulation and Competition, Institute for Development Policy and Management. Paper 93. Manchester, UK.
- Moench, M., J. Burke, and Y. Moench.** 2003. "Rethinking the Approach to Groundwater and Food Security." Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome.
- Moench, Marcus.** 1998. "Allocating the Common Heritage: Debates over Water Rights and Governance Structures in India." *Economic and Political Weekly* 33 (26): A46–A53.
- . 2001. "Groundwater: Potential and Constraints." In Ruth S. Meinzen-Dick and Mark W. Rosegrant, eds., *Overcoming Water Scarcity and Quality Constraints*. 2020 Vision Publications, Focus Brief 9, International Food Policy Research Institute, Washington, DC.
- Moench, Marcus, Ajaya Dixit, S. Janakarajan, M. S. Rathore, and Srinivas Mudrakartha.** 2003. "The Fluid Mosaic: Water Governance in the Context of Variability, Uncertainty and Change." Nepal Water Conservation Foundation and the Institute for Social and Environmental Transition; Kathmandu, and Boulder, Colo.
- Molden, D. J., U. Amarasinghe, and I. Hussain.** 2001. "Water for Rural Development." Working Paper 32. International Water Management Institute, Colombo.
- Molden, David, and Charlotte de Fraiture.** 2004. "Investing in Water for Food, Ecosystems and Livelihoods." Blue Paper. Comprehensive Assessment of Water Management in Agriculture. International Water Management Institute, Colombo.
- Molden, David, Hammond Murray-Rust, R. Sakthivadivel, and Ian Makin.** 2003. "A Water-Productivity Framework for Understanding and Action." Colombo.
- Molle, François.** 2005. "Irrigation and Water Policies in the Mekong Region: Current Discourses and Practices." International Water Management Institute, Colombo.
- Molle, François, and Jeremy Berkoff.** 2006. "Cities Versus Agriculture: Revisiting Intersectoral Water Transfers, Potential Gains and Conflicts." Comprehensive Assessment Research Report 10. Comprehensive Assessment of Water Management in Agriculture. International Water Management Institute, Colombo.
- Morel à l'Huissier, Alain, Véronique Verdeil, and Christophe Le Jallé.** 1998. "Modes de gestion des bornes-fontaines dans les quartiers périurbains, le cas de trios villes maliennes." Programme Solidarité Eau. Cahier Technique 11. Paris.
- Moriarty, Patrick, and John Butterworth.** 2005. "Water, Poverty and Productive Uses of Water at the Household Level." Background paper for PRODWAT Thematic Group Meeting, 7–8 December, Overseas Development Institute, London.
- Mostert, Erik.** 1999. "Perspectives on River Basin Management." *Physics and Chemistry of the Earth (B)* 24 (6): 563–69.
- . 2005. "How can International Donors Promote Transboundary Water Management?" Discussion Paper 8. German Development Institute, Bonn.
- Movik, Synne, Lyla Mehta, Sobona Mtisi, and Alan Nicol.** 2005. "A 'Blue Revolution' for African Agriculture?" *IDS Bulletin* 36 (2): 41–45.
- MRC (Mekong River Commission).** 2006. "About Mekong." Vientiane. [www.mrcmekong.org/about_mekong/people.htm]. July 2006.
- Mukherjee, Nilanjana.** 2001. "Achieving Sustained Sanitation for the Poor. Policy and Strategy Lessons from Participatory Assessments in Cambodia, Indonesia, Vietnam." Water and Sanitation Program—East Asia and the Pacific, Jakarta.
- Murphy, Irene L., and Eleonora J. Sabadell.** 1986. "International River Basins: A Policy Model for Conflict Resolution." *Resources Policy* 12 (1): 133–44.
- Murray, Laurel, and Victor Orindi.** 2005. "Adapting to Climate Change in East Africa: A Strategic Approach." Gatekeeper Series 117. International Institute for Environment and Development, London.
- Myers, Norman.** 1998. "Perverse Subsidies: Tax \$s Undercutting Our Economies and Environments Alike." With Jennifer Kent. International Institute for Sustainable Development, Winnipeg, Canada.
- Nakayama, Mikiyasu.** 1998. "Politics behind Zambezi Action Plan." *Water Policy* 1 (4): 397–409.
- Namara, Regassa.** 2005. "Synthesis of Sub-Saharan African Case Study Reports by Peacock, Omilola, and Kamara et al." Part Two in "Reducing Poverty through Investments in Agricultural Water Management." International Water Management Institute and African Development Bank. [www.iwmi.cgiar.org/Africanwaterinvestment/files/Theme_Reports/5_Reducing_Poverty.pdf]. July 2006.

- Narayan, Deepa. 1995.** *The Contribution of People's Participation: Evidence from 121 Rural Supply Projects.* Washington, DC: World Bank.
- Nayyar, Rohini, and Nagesh Singh. 2006.** Personal communication. Water and Sanitation Expenditure in India. June. New Delhi.
- NEL-SAP (Nile Equatorial Lakes Subsidiary Action Project). 2002.** "Nile Equatorial Lakes Subsidiary Action Program ICON1: Proposal for Preparation Phase." Project Identification Document. Program 3. [www.nilebasin.org/nelsapbackup/documents/p3-2_kagera_river_basin.pdf]. July 2006.
- Neumayer, Eric. 2004.** "HIV/AIDS and Its Impact on Convergence in Life Expectancy, Infant and Child Survival Rates." London.
- Nguyen, Pham Thanh Nam, Phuoc Minh Hiep, Mai Van Nam, Bui Van Trinh, and Pham The Tri. 2000.** "Human Resources Development in the Mekong Delta." CAS Discussion Paper 31. Centre for ASEAN Studies and the Centre for International Management and Development, Antwerp. [http://143.129.203.3/cas/PDF/CAS31.pdf]. July 2006.
- Nicol, Alan. 2002.** "Financing Transboundary Water Management." Water Policy Brief 2. Overseas Development Institute, London. [www.odi.org.uk/wpp/publications_pdfs/BP_2.pdf]. July 2006.
- Nishat, Ainun. 2001.** "Development and Management of Water Resources in Bangladesh: Post-1996 Treaty Opportunities." In Asit K. Biswas and Juha I. Uitto, eds., *Sustainable Development of the Ganges-Brahmaputra-Meghna Basins.* Tokyo: United Nations University Press.
- NNMLS (Northern New Mexico Legal Services). 2000.** "Acequias and Water Rights Adjudications in Northern New Mexico." In Bryan Randolph Bruns and R. S. Meinzen-Dick, eds., *Negotiating Water Rights.* London: Intermediate Technology Publications.
- Noble, I., J. Parikh, R. Watson, R. Howarth, R. J. T. Klein, A. Abdelkader, and T. Forsyth. 2005.** "Responses to Climate Change." In K. Chopra, R. Leemans, P. Kumar, and H. Simons, eds., *Ecosystems and Human Well-Being: Policy Responses.* Volume 3 of the Millennium Ecosystem Assessment. Washington, DC: Island Press.
- Nyong, Anthony. 2005.** "Impacts of Climate Change in the Tropics: The African Experience." Avoiding Dangerous Climate Change: A Scientific Symposium on Stabilization of Greenhouse Gases, 1–3 February. Met Office, Exeter, UK.
- . 2006. "Reducing Africa's Vulnerability to Climate Change through Adaptation." *Climate Change in Africa: Linking Science and Policy for Adaptation.* 30 March, Tyndall Centre, University of East Anglia, Norwich, UK.
- Nyong, Anthony, and P. S. Kanaroglou. 2001.** "A Survey of Household Domestic Water-Use Patterns in Rural Semi-Arid Nigeria." *Journal of Arid Environments* 49 (2): 387–400.
- Odada, Eric O., Lekan Oyebande, and Johnson A. Oguntola. 2006.** "Lake Chad." Experience and Lessons Learned Brief. Lake Basin Management Initiative, International Lake Environment Committee. Shiga, Japan. [www.ilec.or.jp/lbmi2/reports/06_Lake_Chad_27February2006.pdf]. May 2006.
- ODI (Overseas Development Institute). 1999.** "What Can We Do with a Rights-based Approach to Development?" ODI Briefing Paper. London.
- . 2004. "Right to Water: Legal Forms, Political Channels." ODI Briefing Paper. London.
- OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development). 2006a.** "Agricultural Policies in OECD Countries." At a Glance. Paris.
- . 2006b. International Development Statistics (IDS) Online. Database on Aid and Other Resource Flows. Paris. [www.oecd.org/dac/stats/idsonline]. June 2006.
- O'Leary, Shannon. 2004.** "Resources and Conflict in the Caspian Sea." *Geopolitics* 9 (1): 161–86.
- Ostrom, Elinor, Larry Schroeder, and Susan Wynne. 1993.** *Institutional Incentives and Sustainable Development: Infrastructural Policies in Perspective.* Boulder, Colo.: Westview Press.
- Oweis, Theib, and Ahmed Hachum. 2003.** "Improving Water Productivity in the Dry Areas of West Asia and North Africa." In Jacob Kijne, ed., *Water Productivity in Agriculture: Limits and Opportunities for Improvement.* Colombo: International Water Management Institute.
- Oweis, Theib, Ahmed Hachum, and Jacob Kijne. 1999.** "Water Harvesting and Supplemental Irrigation for Improved Water Use Efficiency in Dry Areas." Swim Paper 7. International Water Management Institute, Colombo.
- Oxera Consulting Ltd. 2002.** "The Capital Structure of Water Companies." Commissioned by the UK Office of Water Services. [www.ofwat.gov.uk/aprix/ofwat/publish.nsf/AttachmentsByTitle/oxera_report_1002.pdf/\$FILE/oxera_report_1002.pdf]. July 2006.
- Pagiola, Stefano, Agustin Arcenas, and Gunars Platais. 2005.** "Can Payments for Environmental Services Help Reduce Poverty? An Exploration of the Issues and Evidence to Date from Latin America." *World Development* 33 (2): 237–53.
- Pagiola, Stefano, Konrad von Ritter, and Joshua Bishop. 2004.** "Assessing the Economic Value of Ecosystem Conservation." Environment Department Paper 101. World Bank, Washington, DC.
- Pakistan, Government of. 2004.** "Pakistan: Poverty Reduction Strategy Paper." IMF Country Report 04/24. International Monetary Fund, Washington, DC.
- Palanisami, K. 1994.** "Evolution of Agricultural and Urban Water Markets in Tamil Nadu, India." Irrigation Support Project for Asia and the Near East, United States Agency for International Development, Arlington, Va.
- Palanisami, K., and A. Malaisamy. 2004.** "Taking Water Out of Agriculture in Bhavani Basin: Equity, Landscape and Livelihood Consequences." Water Technology Centre. Tamil Nadu Agricultural University, Coimbatore, India.
- Pander, H. 2000.** "Gender and Land Tenure—Women's Access to Land and Inheritance Rights: The Cases of Burkina Faso and Lesotho." Paper written for the Food and Agriculture Organization of the United Nations and German Technical Cooperation.
- Pangare, Ganesh, Neelesh Kulkarni, and Vasudha Pangare. 2005.** "An Assessment of the Water Sector Reform in the Indian Context: The Case of the State of Maharashtra." United Nations Research Institute for Social Development, Geneva.
- Paredes, Ricardo. 2001.** "Redistributive Impact of Privatisation and Deregulation of Utilities in Chile." WIDER Discussion Paper 2001/19. United Nations University, World Institute for Development Economics, Helsinki.
- Parker, Ronald, and Tauno Skytta. 2000.** "Rural Water Projects. Lessons from OED Evaluations." OED Working Paper Series 3. World Bank, Washington, DC.
- Parry, Martin, Cynthia Rosenzweig, and Matthew Livermore. 2005.** "Climate Change, Global Food Supply and Risk of Hunger." *Philosophical Transactions of the Royal Society B* 360 (1463): 2125–38.
- Paul, Samuel. 2005.** "Holding the State to Account: Lessons of Bangalore's Citizen Report Cards." Public Affairs Centre, Bangalore.
- Payen, Gérard. 2005.** "The Right to Have Access to Drinking Water: Economic, Institutional and Practical Factors." Institut de droit d'expression et d'inspiration françaises, Lausanne Conference, 29 September, Lausanne, Switzerland.
- Peachey, Everett J. 2004.** "The Aral Sea Basin Crisis and Sustainable Water Resource Management in Central Asia." *Journal of Public and International Affairs* 15: 1–20.
- Pearce, Fred. 2006.** *When the Rivers Run Dry: What Happens When our Water Runs Out?* London: Eden Project Books.

- Peña, H., M. Luraschi, and S. Valenzuela. 2004. "Water, Development, and Public Policies: Strategies for the Inclusion of Water in Sustainable Development." South American Technical Advisory Committee, Global Water Partnership, Santiago.
- Perret, S. R. 2002. "Water Policies and Smallholding Irrigation Schemes in South Africa: A History and New Institutional Challenges." *Water Policy* 4 (3): 283–300.
- Perry, C. J. 2001. "Charging for Irrigation Water: The Issues and Options, with a Case Study from Iran." International Water Management Institute, Colombo.
- Phan, K. T., J. Frias, and D. Salter. 2004. "Lessons from Market-based Approaches to Improved Hygiene for the Rural Poor in Developing Countries." 30th WEDC International Conference. People-centered Approaches to Water and Environmental Sanitation, 25–29 October, Vientiane.
- Phillips, David J. H., Shaddad Attili, Stephen McCaffrey, and John S. Murray. 2004. "Factors Relating to the Equitable Distribution of Water in Israel and Palestine." 2nd Israeli-Palestinian International Conference on Water for Life in the Middle East, 10–14 October, Antalya, Turkey. [www.ipcri.org/watconf/papers/davidp.pdf]. July 2006.
- Pietilä, Pekka E., Tapio S. Katko, Jarmo J. Hukka, and Osmo T. Seppälä. 2004. "Water Services in Finland: Flexible Organizational Arrangements and Competition for Non-Core Operations." United Nations Research Institute for Social Development, Geneva.
- Pitman, George Keith. 2002. "Bridging Troubled Waters: Assessing the World Bank Water Resources Strategy." World Bank, Washington, DC.
- Polak, Paul. 2005a. "The Big Potential of Small Farms." *Scientific American* 293 (3): 84–91.
- . 2005b. "Water and the Other Three Revolutions Needed to End Rural Poverty." *Water Science & Technology* 51 (8): 133–43.
- Ponce, Victor M. 2005. "Groundwater Utilization and Sustainability." San Diego State University, College of Engineering. San Diego, Calif. [http://groundwater.sdsu.edu/]. July 2006.
- Postel, Sandra. 1992. *Last Oasis: Facing Water Scarcity*. New York and London: W.W. Norton & Company.
- . 1999. *Pillar of Sand: Can the Irrigation Miracle Last?* New York and London: Worldwatch Institute; Norton.
- Postel, Sandra, and Brian Richter. 2003. *Rivers for Life: Managing Water for People and Nature*. Washington, DC: Island Press.
- Priscoli, Jerome Delli. 1998. "Water and Civilization: Using History to Reframe Water Policy Debates and to Build a New Ecological Realism." *Water Policy* 1 (6): 623–36.
- Puri, Shammy, ed. 2001. *Internationally Shared (Transboundary) Aquifer Resources Management: Their Significance and Sustainable Management*. Paris: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. [http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001243/124386e.pdf]. May 2006.
- Puri, Shammy, and Geo Arnold. 2002. "Challenges to Management of Transboundary Aquifers: The ISARM Programme." Second International Conference on Sustainable Management of Transboundary Waters in Europe, 21–24 April, Miedzyzdroje, Poland. [www.unece.org/env/water/meetings/conf2/3-transboundaquifers_puri.pdf]. May 2006.
- Puri, Shammy, and Alice Aureli. 2005. "Transboundary Aquifers: A Global Program to Assess, Evaluate, and Develop Policy." *Ground Water* 43 (5): 661–69.
- PWA (Palestinian Water Authority). 2005. "Technical Data of the Palestinian Water Authority." Ramallah, Occupied Palestinian Territories.
- Raghupati, Usha P., and Vivien Foster. 2002. "A Scorecard for India." Paper 2, Water Tariffs and Subsidies in South Asia. Water and Sanitation Program and Public-Private Infrastructure Advisory Facility, Washington, DC.
- Rahman, Atiq, and Mazharul Alam. 2003. "Mainstreaming Adaptation to Climate Change in Least Developed Countries. Bangladesh Country Case Study." Working Paper 2. London.
- Rao, M. S. Rama Mohan, C. H. Batchelor, A. J. James, R. Nagaraja, J. Seeley, and J. A. Butterworth. 2003. "Andhra Pradesh Rural Livelihoods Programme Water Audit Report." Andhra Pradesh Rural Livelihoods Programme. Rajendranagar, India.
- Raskin, Paul, Peter Gleick, Paul Kirshen, Robert G. Pontius, Jr., and Kenneth Strzepek. 1997. "Water Futures: Assessment of Long-Range Patterns and Problems." In *Comprehensive Assessment of the Freshwater Resources of the World*. Stockholm: Stockholm Environment Institute.
- Rathgeber, Eva. 2003. "Dry Taps...Gender and Poverty in Water Resource Management." Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome.
- Ravallion, Martin, and Dominique van de Walle. 2003. "Land Allocation in Vietnam's Agrarian Transition Part 1: Breaking Up the Collective Farms." Centre for the Evaluation of Development Policies, Washington, DC.
- Rayaleh, Hassan-Omar. 2004. *La gestion d'une pénurie: l'eau à Djibouti*. Thèse de doctorat. Orléans: Université d'Orléans.
- Redhouse, David. 2005. "Getting to Boiling Point: Turning Up the Heat on Water and Sanitation." WaterAid, London.
- Reij, Chris. 2004. "Indigenous Soil and Water Conservation in Africa." International Institute for Environment and Development, London.
- Reisner, Marc. 1986. *Cadillac Desert. The American West and Its Disappearing Water*. New York: Viking Press.
- Rekacewicz, Philippe. 1993. "An Assassinated Sea." In *Histoire-Géographie, initiation économique, Classe de Troisième*. Data updated in June 2006. Paris: Hatier.
- . 2006. "Atlas de poche." Librairie Générale Française, Paris.
- Rekacewicz, Philippe, and Salif Diop. 2003. *Atlas mondial de l'eau: Une pénurie annoncée*. Éditions Autrement.
- Repetto, Robert, William Magrath, Michael Wells, Christine Beer, and Fabrizio Rossini. 1989. *Wasting Assets: Natural Resources in the National Income Accounts*. Washington, DC: World Resources Institute.
- Revenga, Carmen, Siobhan Murray, Janet Abramovitz, and Allen Hammond. 1998. "Watersheds of the World." World Resources Institute, Washington, DC.
- Reyes-Sánchez, Laura Bertha, Alejandra Irazoque Reyes, Javier Medina Barrón, Raúl Espinoza S., and René Miranda Ruvalcaba. n.d. "The Mexican Bajío: Yesterday the Grain Growing Country; Today, Degraded Soils, Polluted Waters and Human Poverty." Torba Soil Society, Montpellier, France. [www.torba-soil-society.org/docs/Reyes_Sanchez_et_al_article.pdf]. July 2006.
- Rijsberman, Frank R. 2003. "Can Development of Water Resources Reduce Poverty?" *Water Policy* 5 (5): 399–412.
- . 2004a. "Sanitation and Access to Clean Water." In Björn Lomborg, ed., *Global Crises, Global Solutions*. Cambridge: Cambridge University Press.
- . 2004b. "The Water Challenge." Paper prepared for the Copenhagen Consensus Project of the Environmental Assessment Institute, Copenhagen. [www.copenhagenconsensus.com]. June 2006.
- . 2004c. "Water Scarcity: Fact or Fiction?" New Directions for a Diverse Planet, Fourth International Crop Science Congress, 26 September–1 October, Brisbane, Australia. [www.cropscience.org.au]. June 2006.
- Rijsberman, Frank R., and Nadia Manning. 2006. "Beyond More Crop per Drop. Water Management for Food and the Environment." Fourth World Water Forum, 16–22 March, Mexico City.
- Rijsberman, Frank R., and David Molden. 2001. "Balancing Water Uses: Water for Food and Water for Nature." International Conference on Freshwater, 3–7 December, Bonn, Germany.

- Rijsberman, Frank R., Nadia Manning, and Sanjiv de Silva. 2006.** "Increasing Green and Blue Water Productivity to Balance Water for Food and Environment." Fourth World Water Forum, 16–22 March, Mexico City.
- Rinat, Zafir. 2005.** "The Water Crisis Is Already Here in Gaza." *Haaretz*. 23 September. [www.haaretzdaily.com/hasen/pages/ShArt.jhtml?itemNo=208392&contrassID=2&subContrassID=4&sbSubContrassID=0&listSrc=Y]. May 2006.
- Ringler, Claudia, Mark W. Rosegrant, and Michael S. Paisner. 2000.** "Irrigation and Water Resources in Latin America and the Caribbean: Challenges and Strategies." EPTD Discussion Paper 64. International Food Policy Research Institute, Environment and Production Technology Division, Washington, DC.
- Rodgers, P., R. de Silva, and R. Bhatia. 2002.** "Water is an Economic Good: How to Use Prices to Promote Equity, Efficiency and Sustainability." *Water Policy* 4 (1): 1–17.
- Rogers, Peter. 2002.** "Water Governance in Latin America and the Caribbean." Inter-American Development Bank, Washington, DC.
- Romano, Donato, and Michel Leporati. 2002.** "The Distributive Impact of the Water Market in Chile: A Case Study in Limarí Province, 1981–1997." Case Study Report, United Nations Development Programme. [http://europeandcis.undp.org/WaterWiki/images/2/29/Romano_Leporati_2002.pdf]. July 2006.
- Rosegrant, Mark W., and Ximing Cai. 2001.** "Water for Food Production." Overcoming Water Scarcity and Quality Constraints, Brief 2. International Food Policy Research Institute, Washington, DC.
- Rosegrant, Mark W., and Sarah A. Cline. 2003.** "Global Food Security: Challenges and Policies." *Science* 12 (302): 1917–19.
- Rosegrant, Mark W., and Renato Gazmuri S. 1994.** "Reforming Water Allocation Policy through Markets in Tradable Water Rights: Lessons from Chile, Mexico, and California." Discussion Paper 6. International Food Policy Research Institute, Washington, D.C.
- Rosegrant, Mark W., and Nicostrato D. Perez. 1997.** "Water Resources Development in Africa: A Review and Synthesis of Issues, Potentials and Strategies for the Future." EPTD Discussion Paper 28. International Food Policy Research Institute, Environment and Production Technology Division, Washington, DC.
- Rosegrant, Mark W., and Claudia Ringler. 2000.** "Impact on Food Security and Rural Development of Transferring Water Out of Agriculture." *Water Policy* 1 (6): 567–86.
- Rosegrant, Mark W., and Malik Sohail. 1995.** "A 2020 Vision for Food, Agriculture, and the Environment in South Asia: A Synthesis." International Food Policy Research Institute, Washington, DC.
- Rosegrant, Mark W., Ximing Cai, and Sarah A. Cline. 2002a.** *Global Water Outlook 2025: Averting an Impending Crisis*. Washington, DC: International Food Policy Research Institute.
- . 2002b. *World Water and Food to 2025: Dealing with Scarcity*. Washington, DC: International Food Policy Research Institute.
- Rosenberg, Charles E. 1962.** *The Cholera Years: The United States in 1832, 1849, and 1866*. Chicago and London: University of Chicago Press.
- Roy, Jessica, and Ben Crow. 2004.** "Gender Relations and Access to Water: What We Want to Know About Social Relations and Women's Time Allocation." Paper CGIRS-2004-5. Center for Global, International and Regional Studies, Santa Cruz, Calif. [http://repositories.cdlib.org/cgirs/CGIRS-2004-5]. July 2006.
- Russell, Ben, and Nigel Morris. 2006.** "Armed Forces Are Put on Standby to Tackle Threat of Wars over Water." *The Independent*. 28 February. [http://news.independent.co.uk/environment/article348196.ece]. May 2006.
- Ruxin, Josh, Joan E. Paluzzi, Paul A. Wilson, Yesim Tozan, Margaret Kruk, and Awash Teklehaimanot. 2005.** "Emerging Consensus in HIV/AIDS, Malaria, Tuberculosis, and Access to Essential Medicines." *Lancet* 365 (9459): 618–21.
- Sachs, Jeffrey, Glen-Marie Lange, Geoffrey Heal, and Arthur Small. 2005.** "Global Initiative for Environmental Accounting. A Proposal to Build a Comprehensive System of Environmental and Economic National Accounts." Department of Economic and Social Affairs, Statistics Division, United Nations, New York.
- SADC (Southern African Development Community). 2000.** "Revised Protocol on Shared Watercourses in the Southern African Development Community." Windhoek. [www.internationalwaterlaw.org/RegionalDocs/SADC2.htm]. May 2006.
- . 2005a. "Regional Strategic Action Plan on Integrated Water Resources Development and Management: Annotated Strategic Action Plan." Gaborone.
- . 2005b. "Regional Water Policy." Gaborone.
- Sadoff, Claudia W., and David Grey. 2002.** "Beyond the River: the Benefits of Cooperation on International Rivers." *Water Policy* 4 (5): 389–403.
- . 2005. "Cooperation on International Rivers: A Continuum for Securing and Sharing Benefits." *Water International* 30 (4): 1–8.
- Sakthivel, S. Ramesh, and Roger Fitzgerald. 2002.** "The Soozhal Initiative: A Model for Achieving Total Sanitation in Low-Income Rural Areas." WaterAid India Fieldwork Report, London.
- Saleth, Maria R., Regassa E. Namara, and Madar Samad. 2003.** "Dynamics of Irrigation-poverty Linkages in Rural India: Analytical Framework and Empirical Analysis." *Water Policy* 5 (5): 459–73.
- Salmon, Katy. 2002.** "Nairobi's Flying Toilets—Tip of an Iceberg." *Terra Viva*. August 26. [www.ipsnews.net/riomas10/2608_3.shtml]. July 2006.
- Sanctuary, Mark, and Hakån Tropp. 2005.** "Making Water a Part of Economic Development: The Economic Benefits of Improved Water Management and Services." Stockholm International Water Institute, Stockholm.
- Sang, W. K, J.O. Oundo, J.K. Mwituria, P.G. Waiyaki, M. Yoh, T. Iida, and T. Honda. 1997.** "Multidrug-Resistant Enteroaggregative *Escherichia coli* Associated with Persistent Diarrhea in Kenyan Children." *Emerging Infectious Diseases* 3 (3): 373–74. [www.cdc.gov/ncidod/eid/vol3no3/sang.htm]. July 2006.
- Santiago, Charles. 2005.** "Public-Public Partnership: An Alternative Strategy in Water Management in Malaysia." In Belén Balanyá, Brid Brennan, Olivier Hoedeman, Satoko Kishimoto, and Philipp Terhorst, eds., *Reclaiming Public Water: Achievements, Struggles and Visions from Around the World*. Amsterdam: Transnational Institute and Corporate Europe Observatory.
- Sara, Jennifer, and Travis Katz. 1998.** "Making Rural Water Supply Sustainable: Report on the Impact of Project Rules." Water and Sanitation Program, Washington, DC.
- Saravanan, V., and P. Appasamy. 1999.** "Historical Perspectives on Conflicts over Domestic and Industrial Supply in the Bhavani and Noyyal River Basins, Tamil Nadu." In M. Moench, E. Caspari, and A. Dixit, eds., *Rethinking the Mosaic: Investigations into Local Water Management*. Kathmandu and Boulder, Colo.: Nepal Water Conservation Foundation and the Institute for Social and Environmental Transition.
- Sarch, M. T., and C. Birkett. 2000.** "Fishing and Farming at Lake Chad: Responses to Lake-level Fluctuations." *Geographic Journal* 166 (2): 156–72.
- Sarwan, Suharto, Tjoek Walujo Subijanto, and Charles Rodgers. 2005.** "Development of Water Rights in Indonesia." In Bryan Randolph Bruns, Claudia Ringler, and R. S. Meinzen-Dick, eds., *Water Rights Reform: Lessons for Institutional Design*. Washington, DC: International Food Policy Research Institute.
- Scanlon, John, Angela Cassar, and Noémi Nemes. 2004.** "Water as a Human Right?" IUCN Environmental Policy and Law Paper 51. World Conservation Union, Gland, Switzerland and Cambridge, UK.
- Schenkeveld, Maarten M., Richard Morris, Bart Budding, Jan Helmer, and Sally Inananen. 2004.** "Seawater and Brackish Water Desalination in the Middle East, North Africa and Central Asia: A Review of Key Issues and Experiences in Six Countries." Working Paper 33515. World Bank, Washington, DC.

- Schneider, S. H., and J. Lane. 2006.** "An Overview of 'Dangerous' Climate Change." In H. J. Schellnhuber, ed., *Avoiding Dangerous Climate Change*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Schneider-Madanes, Graciela, and Bernard de Gouvello, eds. 2003.** *Eaux et réseaux. Les défis de la mondialisation*. Paris: IHEAL-CREDAL.
- Schreiner, Barbara, and Barbara van Koppen. 2003.** "Policy and Law for Addressing Poverty, Race and Gender in the Water Sector: The Case of South Africa." *Water Policy* 5 (5): 489–501.
- Schuttelar, Marlies, Vedat Ozbilen, Tetsuya Ikeda, Mia Hua, François Guerquin, and Tarek Ahmed. 2003.** *World Water Actions. Making Water Flow for All*. London: Earthscan.
- Scoones, Ian. 1998.** "Sustainable Rural Livelihoods: A Framework for Analysis." IDS Working Paper 72. University of Sussex, Institute of Development Studies, Brighton, UK.
- Scott, Christopher, N. I. Faruqi, and L. Raschid-Sally. 2004.** "Wastewater Use in Irrigated Agriculture: Management Challenges in Developing Countries." In C. A. Scott, ed., *Wastewater Use in Irrigated Agriculture: Confronting the Livelihood and Environmental Realities*. Ottawa, Canada: CAB International, International Water Management Institute, and International Development Research Centre.
- Seckler, D., D. Molden, U. Amarasinghe, and C. de Fraiture. 2000.** "Water Issues for 2025: A Research Perspective. IWMI's Contribution to the 2nd World Water Forum." International Water Management Institute, Colombo.
- Sen, Amartya. 1981.** *Poverty and Famines: An Essay on Entitlements and Deprivation*. Oxford: Clarendon Press.
- . 1982. "The Right Not to Be Hungry." In Guttorm Fløistad, ed., *Contemporary Philosophy: A New Survey, Volume 2: Philosophy of Science*. The Hague: Martinus Nijhoff.
- . 1999. *Development as Freedom*. New York: Oxford University Press.
- Sen, Amartya, and Jean Drèze. 1999.** *The Amartya Sen and Jean Drèze Omnibus: "Poverty and Famines," "Hunger and Public Action," and "India: Economic Development and Social Opportunity."* New Delhi: Oxford University Press.
- Serra, Pablo. 2000.** "Subsidies in Chilean Public Utilities." Policy Research Working Paper 2445. World Bank, Washington, DC.
- Shah, Tushaar. 2005.** "Integrated Water Resources Management in Informal Water Economies: Fitting Reforms to Context." Presentation at the SDC Roundtable, Swiss Agency for Development and Cooperation, 29 November, Bern, Switzerland.
- Shah, Tushaar, and J. Keller. 2002.** "Micro-irrigation and the Poor: Livelihood Potential of Low-cost Drip and Sprinkler Irrigation in India and Nepal." In H. Sally and C. Abernethy, eds., *Private Irrigation in Sub-saharan Africa*. Colombo: Food and Agriculture Organization of the United Nations and International Water Management Institute.
- Shah, Tushaar, Aditi Deb Roy, Asad S. Qureshi, and Jinxia Wang. 2003.** "Sustaining Asia's Groundwater Boom: An Overview of Issues and Evidence." *Natural Resources Forum* 27 (2): 130–41.
- Shah, Tushaar, M. Alam, M. Dinesh Kumar, R. K. Nagar, and Mahendra Singh. 2000.** "Pedaling Out of Poverty: Social Impact of a Manual Irrigation Technology in South Asia." IWMI Research Report 45. International Water Management Institute, Colombo.
- Shah, Tushaar, Barbara van Koppen, Douglas Merrey, Marla de Lange, and Madar Samad. 2002.** "Institutional Alternatives in African Smallholder Irrigation: Lessons from International Experience with Irrigation Management Transfer." IWMI Research Report H30202. International Water Management Institute, Colombo.
- Shalizi, Zmarak. 2006.** "Addressing China's Growing Water Shortages and Associated Social and Environmental Consequences." Policy Research Working Paper 3895. World Bank, Washington, DC.
- Sharma, Bharat R., and Peter G. McCornick. 2006.** "India: Country Case Study on Domestic Policy Frameworks for Adaptation in the Water Sector." Paper presented at the Annex I Expert Group Seminar in Conjunction with the OECD Global Forum on Sustainable Development, "Working Together to Respond to Climate Change," 27–28 March, Paris.
- Shen, Dajun, and Ruiju Liang. 2003.** "State of China's Water." Research Report. Third World Centre for Water Management with the Nippon Foundation. [www.thirdworldcentre.org/epubli.html].
- Shetty, Shobha. 2006.** "Water, Food Security and Agricultural Policy in the Middle East and North Africa Region." MNA Working Paper 47. World Bank, Middle East and North Africa Region, Washington, DC.
- Shiklomanov, I. 1993.** "World Fresh Water Resources." In Peter H. Gleick, ed., *Water in Crisis: A Guide to the World's Fresh Water Resources*. New York: Oxford University Press.
- . 2000. "Appraisal and Assessment of World Water Resources." *Water International* 25 (1): 11–32.
- Shivakoti, Ganesh P., Douglas L. Vermillion, Wai-Fung Lam, Elinor Ostrom, Ujjwal Pradhan, and Robert Yoder, eds. 2005.** *Asian Irrigation in Transition: Responding to Challenges*. New Delhi and London: Sage.
- Shmueli, Deborah. 1999.** "Water Quality in International River Basins." *Political Geography* 18 (4): 437–76.
- Shuchen, Meng, Tao Yong, and Liu Jiayi. 2004.** "Rural Water Supply and Sanitation in China: Scaling Up Services for the Poor." World Bank, Washington, DC.
- Sievers, Eric W. 2002.** "Water, Conflict, and Regional Security in Central Asia." *NYU Environmental Law Journal* 10 (3): 356–402.
- Sight Savers International. 2006.** "Prevalence of Trachoma." [www.sightsavers.org/html/eyeconditions/trachoma_extent.htm]. Accessed in July 2006.
- Sikes, S. 2003.** *Lake Chad versus the Sahara Desert*. Newbury: Mirage Newbury.
- Sinanovic, Edina, Sandi Mbatsha, Stephen Gundry, Jim Wright, and Clas Rehnberg. 2005.** "Water and Sanitation Policies for Improving Health in South Africa: Overcoming the Institutional Legacy of Apartheid." *Water Policy* 7 (6): 627–42.
- SINTEF Unimed. 2002.** "Living Conditions among People with Activity Limitations in Namibia. A Representative, National Survey." Oslo.
- . 2003a. "Living Conditions among People with Activity Limitations in Malawi. A National Representative Study." Oslo.
- . 2003b. "Living Conditions among People with Activity Limitations in Zimbabwe. A Representative Regional Survey." Oslo.
- Sivamohan, M. V. K., and Christopher Scott. 2005.** "Coalition-Building for Participatory Irrigation Management under Changing Water Resource Trends: Reflections on Reforms in Andhra Pradesh, India." In Ganesh P. Shivakoti, Douglas L. Vermillion, Wai-Fung Lam, Elinor Ostrom, Ujjwal Pradhan, and Robert Yodereds, eds., *Asian Irrigation in Transition: Responding to Challenges*. New Delhi and London: Sage.
- SIWI (Stockholm International Water Institute), IFPRI (International Food Policy Research Institute), IUCN (World Conservation Union), and IWMI (International Water Management Institute). 2005.** "Let It Reign: The New Water Paradigm for Global Food Security." Stockholm International Water Institute, Stockholm.
- Sklarew, Dann M., and Alfred M. Duda. 2002.** "The Global Environment Facility: Forging Partnerships and Fostering Knowledge Transfer to Sustain Transboundary Waters in Europe, Central Asia and Around the World." IW:LEARN, Washington, DC. [www.iwlearn.net/publications/misc/presentation/File_112866880982]. May 2006.
- Slattery, Kathleen. 2003.** "What Went Wrong: Lessons from Manila, Buenos Aires and Atlanta." Institute for Public-Private Partnerships, Washington, DC.
- Slaymaker, Tom, and Peter Newborne. 2004.** "Implementation of Water Supply and Sanitation Programmes under PRSPs. Synthesis of Research Findings from Sub-Saharan Africa." Overseas Development Institute and WaterAid, London.

- Smakhtin, Vladimir, Carmen Revenga, and Petra Döll. 2004.** "Taking into Account Environmental Water Requirements in Global-scale Water Resources Assessments." Comprehensive Assessment Research Report 2. Comprehensive Assessment Secretariat, Colombo.
- Smets, Henri. 2004.** "The Cost of Meeting the Johannesburg Targets for Drinking Water. A Review of Various Estimates and a Discussion of the Feasibility of Burden Sharing." Académie de l'eau, Nanterre, France.
- Smith, Adam. [1776] 1976.** *An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations*. Oxford: Oxford University Press.
- Smith, Laila. 2005.** "Neither Public nor Private: Unpacking the Johannesburg Water Corporatization Model." United Nations Research Institute for Social Development, Geneva.
- Sneddon, Chris, and Coleen Fox. 2006.** "Rethinking Transboundary Waters: A Critical Hydropolitics of the Mekong Basin." *Political Geography* 25 (2): 181–202.
- Solanes, Miguel. 2006.** Personal email communication. "Indigenous groups in Chile." UN adviser on water law and public utilities. 7 June.
- Solo, Tova Maria. 1999.** "Small-scale Entrepreneurs in the Urban Water and Sanitation Market." *Environment and Urbanization* 11 (1): 117–32.
- . 2003. "Independent Water Entrepreneurs in Latin America: The Other Private Sector in Water Services." World Bank, Washington, DC.
- Solórzano, Raúl, Ronnie de Camino, Richard Woodward, Joseph Tosi, Vicente Watson, Alexis Vásquez, Carlos Villalobos, Jorge Jiménez, Robert Repetto, and Wilfrido Cruz. 1991.** *Accounts Overdue: Natural Resources Depreciation in Costa Rica*. Washington, DC: World Resources Institute.
- Soussan, John. 2003.** "Poverty, Water Security and Household Use of Water." International Symposium on Water, Poverty and Productive Uses of Water at the Household Level, 21–23 January, Muldersdrift, South Africa.
- . 2004. "Water and Poverty. Fighting Poverty through Water Management." Asian Development Bank, Manila.
- South Africa, Republic of. 2006.** Department of Water Affairs and Forestry. "Free Basic Services: Water." [http://www.dwaf.gov.za/FreeBasicWater/scripts/FrmImpStatus.asp?ServiceType=1&ProviD=5&Perspective=Households]. June 2006.
- Sperling, Gene, and Rekha Balu. 2005.** "Designing a Global Compact on Education." *Finance and Development* 42 (2): 38–41.
- Stern, Nicholas. 2006.** "Remarks by Sir Nicholas Stern." Delhi Sustainable Development Summit, 3 February, New Delhi. [www.hm-treasury.gov.uk/media/91C/23/Stern_DSMS_030206.pdf]. July 2006.
- Stern Review on the Economics of Climate Change. 2006.** "What is the Economics of Climate Change?" Discussion Paper. London. [www.hm-treasury.gov.uk/media/213/42/What_is_the_Economics_of_Climate_Change.pdf]. July 2006.
- Strauss, John, and Duncan Thomas. 1998.** "Health, Nutrition, and Economic Development." *Journal of Economic Literature* 36 (2): 766–817.
- Struckmeier, Wilhelm, Yorab Rubin, and J. A. A. Jones. 2005.** "Groundwater—Reservoir for a Thirsty Planet?" Leiden, Netherlands, Earth Sciences for Society. [www.esfs.org/downloads/Groundwater.pdf]. May 2006.
- Summers, Robert James. 2005.** "Indigenous Institutions of Water Point Management. A Study of Three Cases in Rural Malawi." Doctoral dissertation. Faculty of Graduate Studies of the University of Guelph: Guelph, Canada.
- Surjadi, C., L. Padhmasutra, D. Wahyuningsih, G. McGranahan, and M. Kjellén. 1994.** "Household Environmental Problems in Jakarta." Stockholm Environment Institute, Stockholm.
- Surjadi, Charles. 2003.** "Public Private Partnerships and the Poor: Case Study: Jakarta, Indonesia—Drinking Water Concessions." Loughborough University, Water, Engineering and Development Centre, Loughborough, UK.
- Susantono, Bambang. 2001.** "Informal Water Services in Metropolitan Cities of Developing World: The Case of Jakarta, Indonesia." Doctoral dissertation, Department of City and Regional Planning, University of California, Berkeley, Calif.
- SUSMAQ (Sustainable Management of the West Bank and Gaza Aquifers Project). 2004.** Aquifer map developed by SUSMAQ, 1999–2004, and received from Dr. Karen Assaf, former water minister, Palestinian National Authority, and Dr. Amjad Aliawi, former head of SUSMAQ. Palestinian Water Authority, University of Newcastle upon Tyne, British Geological Survey, and the Department for International Development. Ramallah, Occupied Palestinian Territories.
- Swyngedouw, Erik. 2004.** *Social Power and the Urbanization of Water: Flows of Power*. New York: Oxford University Press.
- Szreter, Simon. 1997.** "Economic Growth, Disruption, Deprivation, Disease, and Death: On the Importance of the Politics of Public Health for Development." *Population and Development Review* 23 (4): 693–728.
- Szreter, Simon, and Graham Mooney. 1998.** "Urbanization, Mortality, and the Standard of Living Debate: New Estimates of the Expectation of Life at Birth in Nineteenth-Century British Cities." *The Economic History Review New Series*, 51 (1): 84–112.
- Tanzania, Government of. 2002.** Poverty and Human Development Report. Poverty Monitoring Service. Dar es Salaam.
- Taylor, John. 1983.** "An Evaluation of Selected Impacts of Jakarta's Kampung Improvement Program." Doctoral dissertation, Department of Urban Planning, University of California, Los Angeles.
- Texas Center for Policy Studies. 2002.** "Los efectos de la industrialización y del sector industria maquiladora de exportación en la economía, la salud y el ambiente en Aguascalientes." Austin, Tex. [www.texascenr.org/publications/aguas.pdf]. July 2006.
- Thébaud, B., K. Vogt, and G. Vogt. 2006.** "The Implications of Water Rights for Pastoral Land Tenure: The Case of Niger." In Lorenzo Cotula, ed., *Land and Water Rights in the Sahel: Tenure Challenges of Improving Access to Water for Agriculture*. London: International Institute for Environment and Development.
- Thébaud, Brigitte, and Simon Batterbury. 2001.** "Sahel Pastoralists: Opportunism, Struggle, Conflict and Negotiation. A Case Study from Eastern Niger." *Global Environmental Change* 11 (1): 69–78.
- Thompson, John, Ina T. Porras, James K. Tumwine, Mark R. Mujwahuzi, Munquit Katui-Katua, Nick Johnstone, and Libby Wood. 2002.** *Drawers of Water II: 30 Years of Change in Domestic Water Use and Environmental Health in East Africa*. London: International Institute for Environment and Development. [www.iied.org/pubs/pdf/full/9049IIED.pdf]. July 2006.
- Toset, Hans Petter Wollebæk, Nils Petter Gleditsch, and Håvard Hegre. 2000.** "Shared Rivers and Interstate Conflict." *Political Geography* 19 (8): 971–96.
- Toubkiss, Jérémie. 2006.** "Costing MDG Target 10 on Water Supply and Sanitation: Comparative Analysis, Obstacles and Recommendations." World Water Council, Montreal, Canada.
- Trémolet, Sophie. 2002.** "Rural Water Service. Is a Private National Operator a Viable Business Model?" World Bank Note 249. World Bank, Washington, DC.
- Troesken, Werner. 2001.** "Race, Disease, and the Provision of Water in American Cities, 1889–1921." *The Journal of Economic History* 61 (3): 750–76.
- Tuinhof, Albert, and Jan Piet Heederik, eds. 2002.** "Management of Aquifer Recharge and Subsurface Storage: Making Better Use of Our Largest Reservoir." NNC–IAH publication No. 4. Seminar, 18–19 December, Netherlands National Committee and International Association of Hydrogeologists, Wageningen. [http://siteresources.worldbank.org/INTWRD/Resources/GWMATE_Final_booklet.pdf]. July 2006.

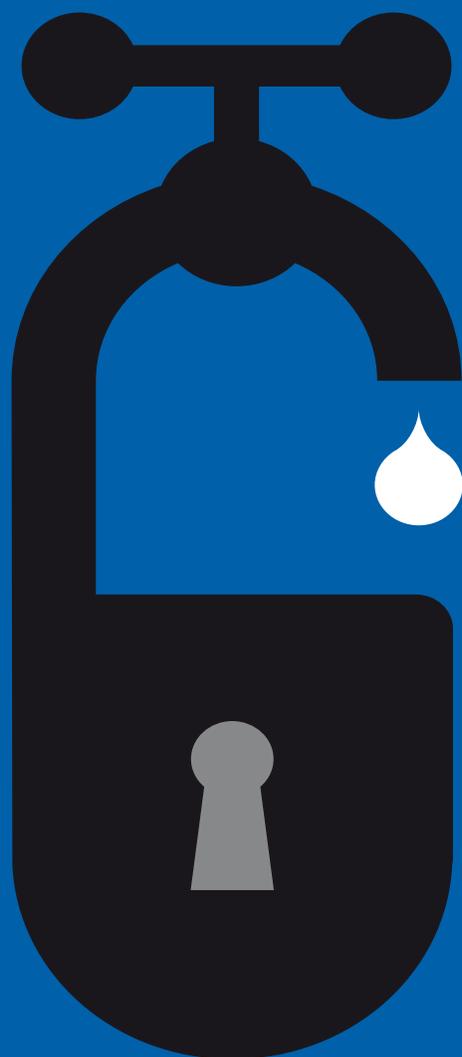
- Turner, Jennifer L., and Timothy Hildebrandt. 2005.** "Navigating Peace: Forging New Water Partnerships: U.S.-China Water Conflict Resolution Water Working Group." *China Environment Series 7*: 89–98.
- Turner, R. Kerry, Stavros Georgiou, Rebecca Clark, Roy Brouwer, and Jacob Burke. 2004.** *Economic Valuation of Water Resources in Agriculture: From the Sectoral to a Functional Perspective of Natural Resource Management*. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations.
- UCLG (United Cities and Local Governments) Committee on the Local Management of Water and Sanitation. 2006.** "Declaration on Water by Mayors and Local Elected Representatives." Fourth World Water Forum, 16–22 March, Mexico City.
- Uganda, Government of. 2004.** "Poverty Eradication Action Plan (2004/5–2007/8)." Ministry of Finance, Planning and Economic Development, Kampala.
- . **2005.** "Uganda: Poverty Reduction Strategy Paper." Kampala.
- Ugaz, Cecilia. 2003.** "Universal Access to Water: Are There Limits to Commodification of a Basic Need?" Background Issues Paper and Project Proposal. United Nations Research Institute for Social Development, Geneva.
- Uitto, Juha I. 2004.** "Multi-country Cooperation around Shared Waters: Role of Monitoring and Evaluation." *Global Environmental Change* 14 (Supplement 1): 5–14.
- Uitto, Juha I., and Alfred M. Duda. 2002.** "Management of Transboundary Water Resources: Lessons from International Cooperation for Conflict Prevention." *The Geographical Journal* 168 (4): 365–78.
- UN (United Nations). 1992.** "United Nations Framework Convention on Climate Change." New York.
- . **2005.** *World Population Prospects 1950–2050*. Database. New York.
- . **2006a.** "Hacia el cumplimiento de los objetivos de desarrollo del Milenio en el Perú. Un compromiso del país para acabar con la pobreza, la desigualdad y la exclusión." Lima.
- . **2006b.** *World Urbanization Prospects: The 2005 Revision*. Department of Economic and Social Affairs. New York.
- UN DPI (United Nations Department of Public Information). 2002.** "Water: A Matter of Life and Death." Fact sheet. New York. [www.un.org/events/water/factsheet.pdf]. May 2006.
- UNA (United Nations Association) and WSSCC (Water Supply and Sanitation Collaborative Council). 2004.** "Conference Report." UNA-WSSCC Conference for World Water Day, 22 March, London.
- UNAIDS (Joint United Nations Programme on HIV/AIDS). 2006.** Correspondence on HIV Prevalence. May. Geneva.
- UNDP (United Nations Development Programme). 2002.** "Regional Partnership for Prevention of Transboundary Degradation of the Kura-Aras River Basin." New York. [www.undp.org/ge/Projects/kura.html]. July 2006.
- . **2003a.** "Tapping the Potential: Improving Water Management in Tajikistan." Tajikistan Human Development Report. Dushanbe.
- . **2003b.** "Water As a Key Human Development Factor. Kazakhstan Human Development Report." Almaty, Kazakhstan.
- . **2005a.** "Bringing Down the Barriers: Regional Cooperation for Human Development and Human Security in Central Asia." Central Asia Human Development Report. Bratislava.
- . **2005b.** "Decentralization and Human Development. Uzbekistan Human Development Report." Tashkent.
- . **2005c.** "Ethnic and Cultural Diversity: Citizenship in a Plural State. National Human Development Report for Guatemala 2005." Guatemala City.
- . **2005d.** "Linking Industrialisation with Human Development. National Human Development Report for Kenya 2005." Nairobi.
- . **2005e.** "Poverty and the City." In Focus. International Poverty Centre, Brasilia.
- . **2005f.** "Towards Human Development with Equity. National Human Development Report for China 2005." Beijing.
- UNECA (United Nations Economic Commission for Africa). 2000.** "Transboundary River/Lake Basin Water Development in Africa: Prospects, Problems, and Achievements." Addis Ababa. [www.uneca.org/publications/RCID/Transboundary_v2.PDF]. May 2006.
- UNEP (United Nations Environment Programme). 2001.** "SADC Consultative Process on Dams and Development." Dams and Development Project. Information Sheet 5. Nairobi. [http://hq.unep.org/dams/files/information_sheet_5.pdf]. May 2006.
- . **2004a.** "Analyzing Environmental Trends using Satellite Data: Selected Cases." Nairobi. [http://grid2.cr.usgs.gov/publications/Analyzing_Environment.pdf]. June 2006.
- . **2004b.** *Lake Chad Basin*, M. P. Fortnam and J. A. Oguntola, eds. GIWA Regional Assessment 43. Kalmar, Sweden: University of Kalmar.
- . **2004c.** *Understanding Environmental Conflict and Cooperation*. Nairobi: United Nations Environment Program and Division of Early Warning and Assessment.
- UNEP–FI (United Nations Environment Programme–Finance Initiative). 2004.** "Challenges of Water Scarcity. A Business Case for Financial Institutions." Nairobi.
- UN–HABITAT (United Nations Human Settlements Programme). 2003.** *Water and Sanitation in the World's Cities. Local Action for Global Goals*. London and Sterling, Va.: Earthscan.
- UNICEF (United Nations Children's Fund). 1999.** "Sanitation and Hygiene: A Right for Every Child." New York.
- . **2005a.** "Water, Sanitation and Hygiene Education: Children and Adolescents Leading the Way in Tajikistan." Dushanbe.
- . **2005b.** "Women, Water and Hygiene Are Key to Change in Africa." Press release, 14 September, New York.
- . **2006b.** *State of the World's Children 2006*. New York.
- UNICEF (United Nations Children's Fund) and IRC International Water and Sanitation Centre. 2005.** "Water, Sanitation and Hygiene Education for Schools: Roundtable Proceedings and Framework for Action." Roundtable Meeting, 24–26 January, Oxford, UK.
- United Nations Secretary-General's Advisory Board on Water and Sanitation. 2006.** "Hashimoto Action Plan: Compendium of Actions." Reported at the Fourth World Water Forum, 16–22 March, Mexico City. [www.unsgab.org/Compendium_of_Actions_en.pdf]. July 2006.
- United States Department of the Interior. 2001.** *Earthshots*, 8th ed. Washington, DC. [http://edcwww.cr.usgs.gov/earthshots/]. July 2006.
- Université Catholique de Louvain. 2006.** *EM-DAT: The International Disaster Database*. Office of U.S. Foreign Disaster Assistance and Centre for Research on the Epidemiology of Disasters. Brussels. [www.em-dat.net/]. July 2006.
- University of California, Berkeley, and MPIDR (Max Planck Institute for Demographic Research). 2006.** Human Mortality Database. Berkeley, Calif., and Munich. [www.mortality.org]. May 2006.
- Upadhyay, Bhawana. 2003.** "Water, Poverty and Gender: Review of Evidences from Nepal, India and South Africa." *Water Policy* 5 (5): 503–11.
- Urban Resource Centre. 2004.** Sewerage and water supply news update. [www.urckarachi.org/sewerage%20update.htm]. July 2006.
- U.S. Agency for International Development. 2005a.** "Case Studies of Bankable Water and Sewerage Utilities. Volume I: Overview Report." Washington, DC.
- . **2005b.** "Case Studies of Bankable Water and Sewerage Utilities. Volume II: Compendium of Case Studies." Washington, DC.
- Vaidyanathan, A., ed. 2001.** *Tanks of South India*. New Delhi: Centre for Science and Environment.

- Valfrey, Bruno. 1997.** "Les opérateurs privés du service de l'eau dans les quartiers irréguliers des grandes métropoles et dans les petits centers en Afrique. Burkina Faso, Cap-Vert, Haiti, Mali, Mauritanie, Senegal." Action de recherche 9. Hydro Conseil, Paris. [http://ww3.pseau.org/outils/ouvrages/pseau_epaqppc_act_rech_9_haiti.pdf]. May 2006.
- Van Breen, H. 1916.** *Beschouwingen: van de Technische-en Watervoorzieningscommissies betreffende de verschillende in zake de voorgenomen verbetering van de watervoorziening der Gemeente Batavia verschenen artikelen en uitgebrachte adviezen* (Reviews: of the Technical and Water Supply commissions concerning the different articles and advice dealing with the intended improvement of water provision for the Municipality of Batavia). [Batavia] Jakarta, Indonesia: Ruygrok and Co.
- van der Hoeck, Wim. 2001.** "Water and Rural Livelihoods." Overcoming Water Scarcity and Quality Constraints Brief 5. International Food Policy Research Institute, Washington, DC.
- van der Zaag, P., and H. Savenije. 1999.** "The Management of International Waters in EU and SADC Compared." *Physics and Chemistry of the Earth (Part B)* 24 (6): 579–89.
- Van Hofwegen, Paul. 2006.** "Enhancing Access to Finance for Local Governments. Financing Water for Agriculture." Task Force on Financing Water for All, Report 1. Chaired by Angel Gurria. World Water Council, Marseilles, France.
- van Koppen, B. 1998.** "Gendered Water and Land Rights in Construction: Rice Valley Improvement in Burkina Faso." Paper presented at the 8th Biennial Conference of the International Association for the Study of Common Property, 31 May–4 June, Bloomington, Ind.
- . 2002. "A Gender Performance Indicator for Irrigation: Concepts, Tools and Applications." IWMI Research Report 59. International Water Management Institute, Colombo.
- van Koppen, B., C. Sokile, N. Hatibu, B. Lankford, H. Mahoo, and P. Yanda. 2004.** "Formal Water Rights in Tanzania: Deepening the Dichotomy?" Working Paper 71. International Water Management Institute, Colombo.
- van Koppen, Barbara, Regassa Namara, and Constantina Safilios-Rothschild. 2005.** "Reducing Poverty through Investments in Agricultural Water Management: Poverty and Gender Issues and Synthesis of Sub-Saharan Africa Case Study Reports." Working Paper 101. International Water Management Institute, Colombo.
- van Koppen, Barbara, R. Parthasarathy, and Constantina Safilioiu. 2002.** "Poverty Dimensions of Irrigation Management Transfer in Large-Scale Canal Irrigation in Andhra Pradesh and Gujarat, India." Research Report 61. International Water Management Institute, Colombo.
- Van Leeuwen, C. A. E. 1920.** "Het rioleeringsvraagstuk in Nederlandsch-Indie (The question of water treatment in Netherlands India)." *De Waterstaats-Ingenieur* 5: 196–212.
- VanDeveer, Stacy D. 2002.** "International Environmental Cooperation at Sea: Caspian, Mediterranean and North Sea Cases." *Global Environmental Politics* 2 (1): 111–19.
- VERC (Village Education Resource Center). 2002.** "Shifting Millions from Open Defecation to Hygienic Latrines." Dhaka.
- Verdeil, Véronique. 2003a.** "Étudier les comportements et les demandes des usagers: Un préalable indispensable pour réduire les inégalités d'accès à l'eau." La Lettre du Programme Solidarité Eau 44. Paris.
- . 2003b. *Marchés locaux de l'eau. Pratiques et territoires de l'approvisionnement en eau à Metro Cebu, Philippines*. Paris: Thèse de Doctorat en Urbanisme et Aménagement, Université de Paris 8.
- . 2004. "Branchements collectives et pratiques sociales à Metro Cebu, Philippines: des services d'eau en quête de légitimation." *Services en réseaux, services sans réseaux dans les villes du Sud. Flux* 56/57: 57–70.
- Vermillion, Douglas L. 2005.** "Irrigation Sector Reform in Asia: From 'Participation with Patronage' to 'Empowerment with Accountability'." In Ganesh P. Shivakoti, Douglas L. Vermillion, Wai-Fung Lam, Elinor Ostrom, Ujjwal Pradhan, and Robert Yoder, eds., *Asian Irrigation in Transition: Responding to Challenges*. New Delhi and London: Sage.
- Vickers, John, and George Yarow. 1998.** *Privatization: An Economic Analysis*. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Viero, Odete Maria. 2003.** "Water Supply and Sanitation in Porto Alegre, Brazil." Paper presented at PRINWASS Second International Conference, "Private Participation in Water and Sanitation: Tools for Exploring and Evaluating Current Policies in the Sector," Latin American Faculty of Social Sciences (FLASCO) Mexico, 2–3 April, Mexico City. [http://users.ox.ac.uk/~prinwass/PDFs/DMAE.PDF#search='porto%20alegre%20brazil%20water']. July 2006.
- Viero, Odete Maria, and Andre Passos Cordeiro. 2006.** "Public Interest vs. Profits: The Case of Water Supply and Sewage in Porto Alegre, Brazil." In *Dynamics of Urban Change: A Collection of Resources*. CD-ROM. Department for International Development, Urban Infrastructure, Services and Management, Basic Infrastructure, London. [www.ucl.ac.uk/dpu-projects/drivers_urb_change/urb_infrastructure/pdf_public_private_services/W_WaterAid-Public_Porto%20Alegre.pdf#search='porto%20alegre%20brazil%20water']. July 2006.
- Vinogradov, Sergei, and Vance P. E. Langford. 2001.** "Managing Transboundary Water Resources in the Aral Sea Basin: In Search of a Solution." *International Journal of Global Environmental Issues* 1 (3–4): 345–62.
- Vira, Bhaskar, Ramaswamy Iyer, and Robert Cassen. 2004.** "Water." In Robert Cassen, Leela Visaria, and Tim Dyson, eds., *Twenty-first Century India: Population, Economy, Human Development, and the Environment*. Oxford: Oxford University Press.
- Vircoulon, Thierry. 2003.** "L'eau gratuite pour tous? L'exemple de la nouvelle politique de l'eau en Afrique du Sud." *Afrique contemporaine* 1 (205): 135–150.
- Vogel, Coleen, and Anthony Nyong. 2005.** "The Economic, Developmental and Livelihood Implications of Climate Induced Depletion of Ecosystems and Biodiversity in Africa." Avoiding Dangerous Climate Change: A Scientific Symposium on Stabilization of Greenhouse Gases, 1–3 February, Met Office, Exeter, UK.
- Vörösmarty, Charles J., Pamela Green, Joseph Salisbury, and Richard B. Lammers. 2000.** "Global Water Resources: Vulnerability from Climate Change and Population Growth." *Science* 289 (5477): 284–88.
- Wagstaff, Adam. 2000.** "Socioeconomic Inequalities in Child Mortality: Comparisons across Nine Developing Countries." *Bulletin of the World Health Organization* 78 (1): 19–29.
- . 2001. "What Do Poor Children Die from? Some Evidence from Cebu, the Philippines." World Bank, Washington, DC.
- Water Policy Briefing. 2002.** "The Socio-Ecology of Groundwater in India." Issue 4. IWMI-TATA, Colombo.
- WaterAid. 2005.** "Water and Sanitation in Tanzania: An Update Based on the 2002 Population and Housing Census." London and Dar es Salaam. [www.wateraid.org/documents/2002_census_update.pdf]. July 2006.
- WaterAid Uganda. 2003.** "Sustainable Hygiene Behaviour Change. A Study of Key Determinants." Kampala.
- Waterbury, John. 1979.** *Hydropolitics of the Nile Valley*. Syracuse, N.Y.: Syracuse University Press.
- Waterkeyn, Juliet, and Sandy Cairncross. 2005.** "Creating Demand for Sanitation and Hygiene Through Community Health Clubs: A Cost-effective Intervention in two Districts in Zimbabwe." *Social Science & Medicine* 61 (9): 1958–70.
- Water-Technology.net. 2006.** "Ashkelon Desalination Plant, Seawater Reverse Osmosis (SWRO) Plant, Israel." London. [www.water-technology.net/projects/israel/]. July 2006.
- Wax, Emily. 2006.** "Dying for Water in Somalia's Drought: Amid Anarchy, Warlords Hold Precious Resource." *Washington Post Foreign Service*. 14 April.

- WBCSD (World Business Council for Sustainable Development).** 2005. "Collaborative Actions for Sustainable Water Management." Geneva.
- Weinthal, Erika.** 2002. *State Making and Environmental Cooperation: Linking Domestic and International Cooperation in Central Asia*. Cambridge, Mass., and London: MIT Press.
- Weinthal, Erika, A. Vengosh, A. Marei, A. Gutierrez, and W. Kloppmann.** 2005. "The Water Crisis in the Gaza Strip: Prospects for Resolution." *Ground Water* 43 (5): 653–60.
- Weitz, Almud, and Richard Franceys, eds.** 2002. *Beyond Boundaries. Extending Services to the Urban Poor*. Manila: Asian Development Bank.
- White, David.** 2006. "Local Ways Start to Change as Waters of Lake Chad Recede." *Financial Times*. 4 February.
- Whittington, Dale, Xinming Mu, and Robert Roche.** 1990. "Calculating the Value of Time Spent Collecting Water: Some Estimates for Ukunda, Kenya." *World Development* 18 (2): 269–80.
- WHO (World Health Organization).** 2001. *WHO World Water Day Report*. Geneva. [www.worldwaterday.org/wwday/2001/report/index.html]. June 2006.
- . 2005. *World Health Report 2005: Make Every Mother and Child Count*. Geneva.
- . 2006a. Water and sanitation related diseases fact sheets. Geneva. [www.who.int/water_sanitation_health/diseases/diseasefact/en/index.html]. July 2006.
- . 2006b. Water-related Disease. Geneva. [www.who.int/water_sanitation_health/diseases/en/]. June 2006.
- WHO (World Health Organization) and UNICEF (United Nations Children's Fund).** 2004a. "Coverage Estimates. Improved Sanitation: Morocco." Joint Monitoring Programme for Water Supply and Sanitation. Geneva and New York.
- . 2004b. "Meeting the MDG Drinking Water and Sanitation Target: A Mid-term Assessment of Progress." Joint Monitoring Programme for Water Supply and Sanitation, Geneva and New York.
- . 2005. *Water for Life: Making it Happen*. Joint Monitoring Programme for Water Supply and Sanitation, Geneva and New York.
- . 2006. Correspondence on access to improved water and sanitation. April. New York.
- Winpenny, James.** 2003. *Financing Water for All: Report of the World Panel on Financing Water Infrastructure*. Chaired by Michel Camdessus. 3rd World Water Forum. World Water Council and Global Water Partnership.
- Wodon, Quentin, and C. Mark Blackden, eds.** 2006. *Gender, Time Use, and Poverty in Sub-Saharan Africa*. Washington, DC: World Bank.
- Wolf, Aaron T.** 1998. "Conflict and Cooperation along International Waterways." *Water Policy* 1 (2): 251–65.
- . 2000. "Hydrostrategic' Territory in the Jordan Basin: Water, War, and Arab-Israeli Peace Negotiations." In Hussein A. Amery and Aaron T. Wolf, eds., *Water in the Middle East: A Geography of Peace*. Austin, Tex.: University of Texas Press.
- Wolf, Aaron T., Shira B. Yoffe, and Meredith Giordano.** 2003. "International Waters: Identifying Basins at Risk." *Water Policy* 5 (1): 29–60.
- Wolf, Aaron T., Annika Kramer, Alexander Carius, and Geoffrey D. Dabelko.** 2005. "Managing Water Conflict and Cooperation." In *State of the World 2005: Redefining Global Security*. Washington, DC: Worldwatch Institute.
- Wolf, Aaron T., Jeffrey A. Natharius, Jeffrey J. Danielson, Brian S. Ward, and Jan K. Pender.** 1999. "International River Basins of the World." *International Journal of Water Resources Development* 15 (4): 387–427. [www.transboundarywaters.orst.edu/publications/register/]. July 2006.
- Wolff, Gary, and Eric Hallstein.** 2005. "Beyond Privatization: Restructuring Water Systems to Improve Performance." Pacific Institute, Oakland, Calif.
- Wolfowitz, Paul.** 2005. "Environment and Development: Reaching for a Double Dividend." Address to the Special Session of the Sao Paulo Forum on Climate Change, 20 December. Sao Paulo, Brazil.
- Woods, R. I., P. A. Watterson, and J. H. Woodward.** 1988. "The Causes of Rapid Infant Mortality Decline in England and Wales, 1861-1921. Part I." *Population Studies* 42 (3): 343–66.
- . 1989. "The Causes of Rapid Infant Mortality Decline in England and Wales, 1861-1921. Part II." *Population Studies* 43 (1): 113–32.
- World Bank.** 2001. "China: Agenda for Water Sector Strategy for North China." Washington, DC.
- . 2002. "Pakistan Poverty Assessment, Poverty in Pakistan, Vulnerabilities, Social Gaps and Rural Dynamics." Report 24296-PAK. Poverty Reduction and Economic Management Sector Unit, South Asia Region, Washington, DC.
- . 2004a. "Colombia Recent Economic Developments in Infrastructure." Report 20279-CO. Washington DC.
- . 2004b. "Scaling Up Poverty Reduction." The Shanghai Conference, 25–27 May, Shanghai, China.
- . 2004c. "Towards a Water-Secure Kenya: Water Resources Sector Memorandum." Washington, DC.
- . 2004d. "Water and Sanitation Sector: Morocco." Report 29634-MOR. Washington DC.
- . 2004e. *Water Resources Sector Strategy, Strategic Directions for World Bank Engagement*. Washington, DC.
- . 2004f. *World Development Report 2004: Making Services Work For Poor People*. Washington, DC.
- . 2005a. *Ethiopia: A Country Status Report on Health and Poverty. Volume II: Main Report*. Washington, DC.
- . 2005b. "Ethiopia: Risk and Vulnerability Assessment." Washington, DC.
- . 2005c. "Pakistan's Water Economy: Running Dry." Report 34081-PK. South Asia Region, Agriculture and Rural Development Unit, Washington DC.
- . 2005d. "Project Appraisal Document: Morocco." Report 33881-MOR. Washington DC.
- . 2005e. "Scaling Up Support to Water Supply and Sanitation in Ethiopia." Water Supply and Sanitation Feature Story, Washington, DC.
- . 2005f. "Support to Multi-Purpose Development of the Kagera River Basin and the Rusumo Falls Project: Approach Paper." Washington, DC.
- . 2005g. *World Development Indicators 2005*. CD-ROM. Washington, DC.
- . 2006a. "Clean Energy and Development: Towards an Investment Framework." Washington, DC.
- . 2006b. "The Diversity, Contributions, and Achievements of Agricultural Water Management." In *Reengaging in Agricultural Water Management. Challenges and Options*. Washington, DC.
- . 2006c. "Education for All—Fast Track Initiative." Informal World Bank Executive Board Briefing. Washington, DC.
- . 2006d. *Global Economic Prospects 2006: Economic Implications of Remittances and Migration*. Washington, DC.
- . 2006e. *Hazards of Nature, Risks to Development*. An IEG Evaluation of World Bank Assistance for Natural Disasters. Independent Evaluation Group, Washington, DC.
- . 2006f. "Managing Water Resources to Maximize Sustainable Growth: A Country Water Resources Assistance Strategy for Ethiopia." Washington, DC.
- . 2006g. "Promoting Rural Sanitation and Hygiene in Morocco." Water Supply and Sanitation Feature Story Number 11, Washington DC.
- . 2006h. *Reengaging in Agricultural Water Management. Challenges and Options*. Washington, DC.
- World Bank and IMF (International Monetary Fund).** 2003. *Progress Report and Critical Next Steps in Scaling up: Education for All, Health, HIV/AIDS, Water and Sanitation*. Washington, DC.

- World Commission on Dams. 2000.** *Dams and Development: A New Framework for Decision-Making*. London: Earthscan.
- World Water Assessment Programme. 2003.** *The United Nations World Water Development Report: Water for People, Water for Life*. Barcelona: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization and Berghahn Books.
- . **2006.** *The United Nations World Water Development Report 2: Water, A Shared Responsibility*. Paris: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization.
- Worthington, E. Barton. 1983.** *The Ecological Century: A Personal Appraisal*. Oxford: Clarendon Press.
- WRI (World Resources Institute). 2005.** *Ecosystems and Human Well-Being: Wetlands and Water Synthesis: A Report of the Millennium Ecosystem Assessment*. Washington DC.
- WRI (World Resources Institute), UNEP (United Nations Environment Programme) and the World Bank in collaboration with UNDP (United Nations Development Programme). 2005.** *World Resources 2005: The Wealth of the Poor—Managing Ecosystems to Fight Poverty*. World Resources Institute, Washington, DC.
- WSP (Water and Sanitation Program). 2000.** "The Treadle Pump. An NGO Introduces a Low-Cost Irrigation Pump to Bangladesh." Washington, DC.
- . **2002a.** "New Designs for Water and Sanitation Transactions. Making Private Sector Participation Work for the Poor." Washington, DC.
- . **2002b.** "Taking Sustainable Rural Water Supply Services to Scale: A Discussion Paper." Washington, DC.
- . **2002c.** "Water Supply and Sanitation in Social Funds. A Rapid Assessment of the Ethiopian Social Rehabilitation and Development Fund." Sector Finance Working Paper 3. Washington, DC.
- . **2002d.** "Willingness to Charge and Willingness to Pay: The World Bank-assisted China Rural Water Supply and Sanitation Program." Washington, DC.
- . **2003.** "Factors behind the Poor Integration of the Water Supply and Sanitation Sector in PRSPs in Sub-Saharan Africa." Sector Finance Working Paper 6. Washington, DC.
- . **2004.** "The Case for Water and Sanitation. Better Water and Sanitation Make Good Fiscal and Economic Sense, and should be Prominent in PRSPs and Budget Allocations." Sector Finance Working Paper 3. Washington, DC.
- . **2006.** "Featured News - Strengthening Voice of Water Consumers in Kenya." [www.wsp.org/06_FeaturedNews.asp?FeatureID=174]. June 2006.
- WSP-AF (Water and Sanitation Program-Africa). 2002a.** "Blue Gold: Building African Solutions for Water, Sanitation and Hygiene." Blue Gold Introductory Field Note. Nairobi.
- . **2002b.** "Hygiene Promotion in Burkina Faso and Zimbabwe: New Approaches to Behaviour Change." Blue Gold Series, Field Note 7. Nairobi.
- . **2002c.** "The National Sanitation Programme in Mozambique: Pioneering Peri-Urban Sanitation." Blue Gold Series, Field Note 9. Nairobi.
- . **2002d.** "The National Water and Sanitation Programme in South Africa: Turning the 'Right to Water' into Reality." Blue Gold Series, Field Note 8. Nairobi.
- . **2002e.** "Rural Water Sector Reform in Ghana: A Major Change in Policy and Structure." Blue Gold Series, Field Note 2. Nairobi.
- . **2003a.** "Governance and Financing of Water Supply and Sanitation in Ethiopia, Kenya and South Africa. A Cross Country Synthesis." Sector Finance Working Paper 5. Nairobi.
- . **2003b.** "Water Supply and Sanitation in Poverty Reduction Strategy Papers in Sub-Saharan Africa: Developing a Benchmarking Review and Exploring the Way Forward." Nairobi.
- . **2004a.** "The Case for Marketing Sanitation." Nairobi.
- . **2004b.** "Ethiopia Water Supply Sector. Resource Flows Assessment." Sector Finance Working Paper 10. Nairobi.
- . **2004c.** "Mobilizing Resources for Sanitation." Field Note. Nairobi.
- . **2004d.** "Sanitation and Hygiene in Kenya: Lessons on What Drives Demand for Improved Sanitation." Nairobi.
- . **2004e.** "Strengthening Budget Mechanisms for Sanitation in Uganda." Nairobi.
- . **2004f.** "Who Buys Latrines, Where and Why?" Sanitation and Hygiene Series. Nairobi.
- . **2005a.** "Financing the Millennium Development Goals for Water and Sanitation: What Will It Take?" Sector Finance Working Paper 10. Nairobi.
- . **2005b.** "A Review of EcoSan Experience in Eastern and Southern Africa." Nairobi.
- . **2005c.** "Rogues No More? Water Kiosk Operators Achieve Credibility in Kibera." Field Note. Nairobi.
- . **2005d.** "Understanding Small Scale Providers of Sanitation Services: A Case Study of Kibera." Nairobi.
- . **Forthcoming.** "Is Africa on Target to Meet the Millennium Development Goals on Water Supply and Sanitation? A Status Overview of Sixteen African Countries." Washington, DC.
- WSP-EAP (Water and Sanitation Program—East Asia and the Pacific). 2003.** "Urban Sewerage and Sanitation. Lessons Learned from Case Studies in the Philippines." Jakarta.
- . **2005.** "Harnessing Market Power for Rural Sanitation. Making Sanitation Attractive and Accessible for the Rural Poor." Jakarta.
- WSP International (War-torn Societies Project International). 2003.** "Kagera River Basin Integrated Water Resources Management Project." [ftp://ftp.fao.org/agl/agll/kageradocs/ch3/IWRMDraftFinalReportKagera.pdf]. July 2006.
- WSP-LAC (Water and Sanitation Program—Latin America and the Caribbean Region). 2004.** "New Roles for Rural Water Associations and Boards in Honduras." Field Note. Lima.
- . **2005.** "Delegating Water and Sanitation Services to Autonomous Operators." Field Note. Lima.
- WSP-SA (Water and Sanitation Program—South Asia). 1999.** "Villagers Treat Water As an Economic Good, Olavanna, Kerala, India." New Delhi.
- . **2000.** "Marketing Sanitation in Rural India." New Delhi.
- . **2005.** "Scaling-Up Rural Sanitation in South Asia. Lessons Learned from Bangladesh, India, and Pakistan." New Delhi.
- WUP (Water Utility Partnership for Capacity Building). 2003.** "Better Water and Sanitation for the Urban Poor: Good Practice from Sub-Saharan Africa." Kenya.
- WWC (World Water Council). 2000.** *A Water Secure World: Vision for Water, Life and the Environment*. Commission Report. Marseille, France.
- WWF Nepal Programme. 2005.** "An Overview of Glaciers, Glacier Retreat and Subsequent Impacts in Nepal, India and China." Kathmandu. [www.panda.org/downloads/climate_change/himalayaglaciersonreport2005.pdf]. June 2005.
- Yang, Hong, and Alexander J. B. Zehnder. 2002.** "Water Scarcity and Food Import: A Case Study for Southern Mediterranean Countries." *World Development* 30 (8): 1413–30.
- Yemen, Government of. 2002.** "Poverty Reduction Strategy Paper (PRSP) 2003-2005." International Monetary Fund, Washington, DC.
- Yepes, Guillermo. 1999.** "Do Cross-Subsidies Help the Poor to Benefit from Water and Wastewater Services? Lessons from Guayaquil." Water and Sanitation Program, Washington, DC.
- Yescombe, Edward, and E. R. Yescombe. 2002.** *Principles of Project Finance*. San Diego, Calif.: Academic Press.
- Yetim, Muserref. 2002.** "Governing International Common Pool Resources: The International Watercourses of the Middle East." *Water Policy* 4 (4): 305–21.

- Yoffe, Shira B., and Aaron T. Wolf. 1999.** "Water, Conflict and Co-operation: Geographical Perspectives." *Cambridge Review of International Affairs* 12 (2): 197–213.
- Zaidi, Akbar. 2001.** "From the Lane to the City: The Impact of the Orangi Pilot Project's Low Cost Sanitation Model." WaterAid, London.
- Zambia, Government of the Republic of. 2004a.** "Water Supply and Sanitation Sector. Finance and Resource Flow Assessment." Sector Finance Working Paper 7. Water and Sanitation Program, Washington, DC.
- **2004b.** "Zambia: Poverty Reduction Strategy Paper Progress Report." IMF Country Report 04/181. International Monetary Fund, Washington, DC.
- Zérah, Marie-Hélène. 2000.** *Water: Unreliable Supply in Delhi*. New Delhi: Manohar.



人类发展指标

“人类发展的基本目标”，马赫布卜·乌·哈克在 1990 年第一个《人类发展报告》中写道：“是创造一个良好的发展环境，使人们能够过上健康、长寿和富于创造性的生活。”十六年来，这一愿景一直保持着强大的共鸣。

人民是各国的真正财富。这一朴素事实有时会被忘记。我们痴迷于国民收入（以 GDP 衡量）的上升和下降，倾向于把人类的福祉等同于物质财富。GDP 增长和稳定的重要性不应当被低估——二者都是人类可持续发展的基础，这在许多无力可及的国家中能看得很清楚。然而衡量进步的最终准绳是人们的生活质量。如亚里斯多德所说：“财富显然不是我们正在寻求的东西；因为它仅是有用和为了得到别的东西。”¹ 这“别的东西”即是人们实现他们作为人的潜能的机会。真正的机会在于拥有真实的选择权——即选择拥有足够的收入、受教育、有良好的健康状况和生活在非专制的国家里的机会。如阿玛蒂亚·森写道：“发展可以被看作是扩大人们所享有的真实自由的一个过程。”²

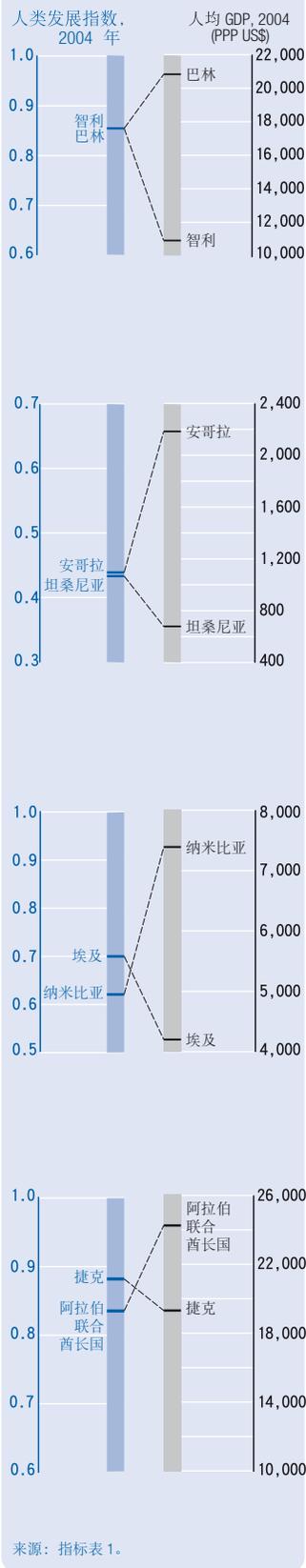
过去数十年，整个世界的物质财富和繁荣有了空前的增长。但同时，这些增长很不均衡，许多人未能参与到进展中来。大规模的贫穷、根深蒂固的不均等和缺乏政治上的赋权把世界上很大比例的人口拒之于自由地做出其真实选择的大门之外。而且，GDP 的计算依然没有考虑环境退化和自然资源消耗的补偿。

人类发展指数

自 1990 年以来，本报告每年都公布一个人类发展指数 (HDI)，该指数透过国内生产总值关注广义的人类福祉。人类发展指数 (HDI) 是对人类发展三个维度的一个综合度量，包括健康长寿——由出生时的预期寿命进行度量；受教育——由识字率和小学、中学和大学入学率度量；体面生活——由收入（购买力平价）度量。该指数并非在任何意义上都适用的人类发展的综合尺度。如它不包括诸如尊重人权、民主和不平等等重要指标。它所提供的是一个观察人类进步以及收入与人类福祉之间综合关联的更宽的视野。

今年的人类发展指数，参照 2004 年，着重描述人类福祉和生活机会方面存在的巨大差距，这一差距把我们日益紧密联系在一起的世界继续分隔开来。“潮涨众船高”是约翰·肯尼迪总统杜撰的一个格言。³ 但涉及到人类发展，全球繁荣的涨潮把一些船抬得比其它船更快更高，而某些船沉得也更快。那些强调全球化的积极方面的热衷者有时也失去自制力。他们越来越多地使用“地球村”一词来描述新秩序。但从人类发展的透镜来看，“地球村”似乎被富人街和穷人街完全分隔开了。生活在挪威的一般人（处于 HDI 名次表的顶部）和生活在诸如尼日尔（处于 HDI 名次表的底部）之类国家的一般人的确生活在“地球村”里不同的人类发展区。生活在挪威的人们比生活在尼日尔的人们富 40 多倍。他们

图 2 从收入到人类发展指数——一些国家做得比另一些国家好



的寿命也几乎长两倍。并且他们享有近乎 100% 的小学、中学和大学的入学率，而相比之下尼日尔的入学率仅为 21%。在 31 个处于低人类发展水平范畴的国家——占世界人口 9% 的一个群体——人们出生时预期寿命为 46 年，也可以说，比高人类发展水平国家的人们出生时预期寿命短 32 年。

人类发展指数强调的另一个主题则贯穿整个《人类发展报告》始末。一般来看，人类发展指标都是随收入上升和下降。这一发现并不让人感到惊讶。人均收入极低，收入贫穷水平高踞不下，致使世界缺乏实质的自由，从而剥夺了人们获得足够营养、治病和受教育的能力。人类发展指数反映出收入与健康和教育这两方面正相关：生活在富裕国家的人们普遍更健康并有更多受教育的机会。它也使人们注意到这样一个事实，即在把物质财富转化为健康和受教育机会方面，有些国家比另一些国家做得好得多。

一些国家的人类发展指数位次比其收入位次低得多，而另一些国家则相反。例如，越南依然很穷，但其 HDI 位次比许多具有较高人均收入的国家高很多。相反，巴林平均收入几乎为智利的一倍，但其人类发展指数位次反而低，尽管最近有所长进，原因是它在教育和识字率方面表现不佳。在撒哈拉以南非洲，坦桑尼亚的平均收入仅为安哥拉的三分之一，其人类发展指数排位却比安哥拉高，这反映出安哥拉的冲突给人类造成的高昂代价（图 1）。

各国政府通常把人类发展指数作为衡量他们与邻国之间表现差距的一个手段。在人类发展方面的竞争是一种健康的竞赛，人们会辩论说，它总比国内生产总值的竞争更健康。然而，有些迹象表明，一些国家政府忽视了一些更紧迫的问题，包括造成该国家在全球收入表中的位置与其在人类发展指数表中位置之

间存在很大差异的原因。在某些案例中，如在南部非洲，这些差异可以追溯到一些具体问题（例如艾滋病毒/艾滋病）。在许多其他国家，这些差异可以追溯到国家政策在提供健康和受教育机会方面的失误。

人类发展指数在进行名次表顶端的跨国测度时，不那么有效。由于识字率和教育入学率接近 100% 以及预期寿命接近上限（见技术注释 1），使得在进行跨国测度时该指数并不完全有效。然而即使如此，该指数也显示出收入和全面人类发展指数之间的差异。例如美国，其公民平均来说仅位列卢森堡之后，在世界上为第二富，但其人类发展指数位次比其收入位次低六位。一个原因是其平均预期寿命比瑞典，一个平均收入比其低三分之一的国家，低三年。在高人类发展水平的组中，智利和古巴的人类发展指数位次远高于其收入位次。

如同任何合计数据跨越数个领域的指数那样，人类发展指数根据统计报告系统的变化进行持续的调整。在某些情况下，这种变化可能影响一个国家在正方向或负方向的排名，而与实际的业绩无关。本年的人类发展指数就显示出此类问题。有几个国家的 HDI 评分下降不是因为实际业绩发生了变化，而是由于教育方面报告系统改变了。根据定义，用于 HDI 学校入学率不应包括成人教育。过去，大约 32 个国家所报告的学校入学率包括了成人教育。而今年，这些国家改变了数据报告方法，以更正这个不规则做法。新的报告系统产生了更加划一和更精确的数据集，但数据报告系统的改变对几个国家——包括阿根廷、比利时、巴西、巴拉圭、秘鲁和英国——的人类发展指数位次有不利的影响。巴西人类发展指数位次由 63 下降到 69，几乎完全是统计报告改变的结果而不是在教育表现方面有任何真实的退步。

人类发展趋势——人类发展指数及其它

人类发展趋势表明了一个重要事实。自 20 世纪 70 年代中期以来, 几乎所有地区人类发展指数评分都在逐步上升(图 2)。东亚和南亚自 1990 年以来加快了前进的步伐。中东欧以及独联体, 继出现于 20 世纪 90 年代上半期灾难性的下降后, 也已经强劲复苏并重新恢复到逆转前的水平。撒哈拉以南非洲是一个大的例外。自 1990 年以来, 它一直止步不前, 部分原因在于出现经济倒退, 但主要是由于艾滋病毒/艾滋病对预期寿命造成的灾难性后果。世界上有 18 个国家当今的人类发展指数的评分低于 1990 年, 他们都位于撒哈拉以南非洲地区。当今世界上低人类发展水平的 31 个国家中有 28 个位于撒哈拉以南非洲。这更突出了各国完成千年发展目标的努力以及全球伙伴关系在战胜当今非洲人民所面临的巨大的先天劣势方面的极端重要性。

人类发展的进步有时被当作发达世界和发展中世界趋同的证据。从广义来说, 趋同是正确的: 数十年来, 发展中世界的

人类发展指标在稳步改善。但趋同在不同的地区发生的速度千差万别, 而且起点也不一致。人类发展的不均衡依然很大, 并且对许多国家来说趋异风行一时。这可以由支撑人类发展指数的一些关键性指标反映出来。

预期寿命

过去三十年, 发展中国家作为一个整体在预期寿命上与发达国家一直处于趋同过程中。与 7 个高收入国家相比, 发展中国家出生时预期寿命已经增加了 9 年(图 3)。撒哈拉以南非洲又是例外。作为整个地区, 其预期寿命比三十年前还低, 并且这还是比较保守的说法。南部非洲几个国家遭受了灾难性倒退: 博茨瓦纳的预期寿命下降了 20 年、斯威士兰下降了 16 年、莱索托和赞比亚各自下降了 13 年。这些人口统计上的倒退超过了第一次世界大战后的法国(见《2005 年人类发展报告》)。在预期寿命的性别方面也出现了倒退。在整个撒哈拉以南非洲, 妇女占艾滋病毒/艾滋病感染的份额一直在上升, 这一趋势显著降低了女性相对于男性的寿命预期。对许多地区来说, 要使人类发展趋势

图 2 人类发展趋势——持续发展但各国参差不齐

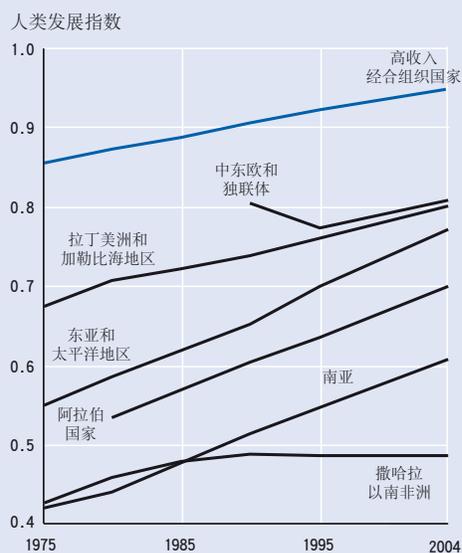
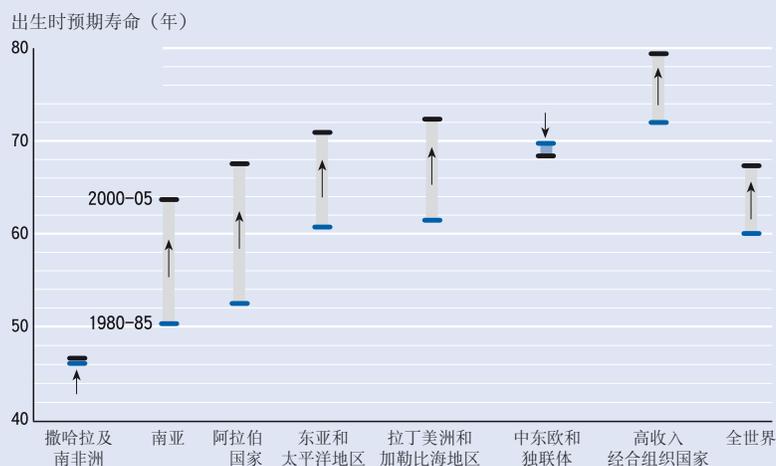


图 3 预期寿命差距在缩小——但也有例外



艾滋病/艾滋病把诸多国家的人类发展进程抛到了逆转齿轮中。3,900 多万人感染了 HIV——导致艾滋病的病毒，仅 2005 年死于艾滋病的人数就达 300 万。一直下滑的预期寿命仅为艾滋病/艾滋病对人类发展指数 (HDI) 最明显的影响之一。不那么明显的是艾滋病的女性化和对男女平等带来的不利结果。

撒哈拉以南非洲，这一危机的中心，妇女感染率一直增长得比男人快 (图 1)。妇女目前占这个地区艾滋病病毒感染的 57%，而且年轻非洲妇女 (15-24 岁) 被感染的可能性比男人高三倍。

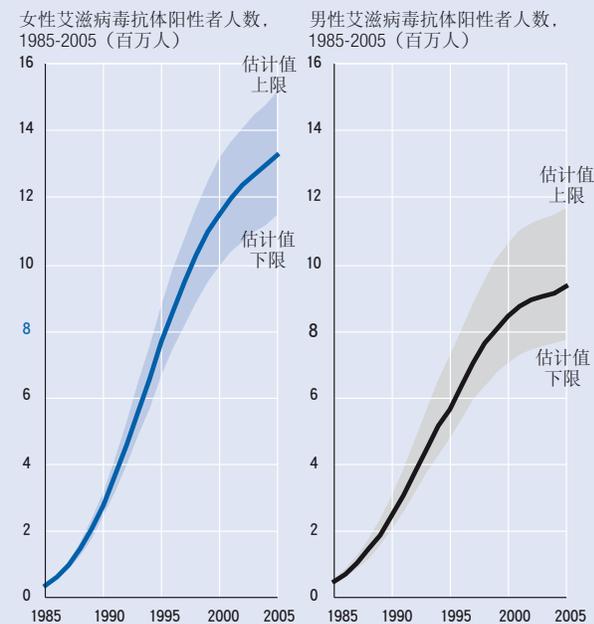
在许多非洲国家，流行病在人口统计中占了很大比例，形成了特定的结构。妇女被感染的概率很高，而且很有可能因此引起幼年死亡。在南部非洲，男人和妇女的标准预期寿命状况是反向的 (图 2)。按当前的趋势，在 2005 到 2010 年间，博茨瓦纳、莱索托、南非和斯威士兰妇女的平均预期寿命将比男人低两年，而在 1990 到 1995 年间妇女的均预期寿命比男人高 7 年。艾滋病/艾滋病死亡率的性别偏向的部分原因可追溯到早婚或性伴侣，它们使妇女和女孩加大了危险。

即使如此，由联合国艾滋病病毒/艾滋病联合规划署进行的 11 个国家详细调查的证据显示，8 个国家中 15 岁之前有性生活的人口下降，而使用避孕套的人口上升。治疗方面的数字也显示出正在向好的方向变化，撒哈拉以南非洲服用抗逆病毒药品的人从 2003 年的 100,000 人扩大到 2005 年底的 810,000 人。但 470 万需要治疗的人中仅有六分之一受到了治疗。而且覆盖率变化极大，从博茨瓦纳的 80% 到安哥拉 4%。单单南部非洲就占到正在接受治疗的病例的大约四分之一。

性别偏见会使预防和治疗有所倾斜吗？证据参差不齐。不平等的权利关系使妇女和女孩在对病的预防中处于不利地位，因为她们不太能对决策进行控制。教育方面的劣势也是一个因素。因为学校是艾滋病/艾滋病教育的一个重要场所，入学人数的性别差异对女孩不利。目前的证据没有表明治疗的系统性偏见。在埃塞俄比亚和加纳，妇女在治疗中所占的份额比按照感染率预计的要少，但在南非和坦桑尼亚，妇女占有较大份额。

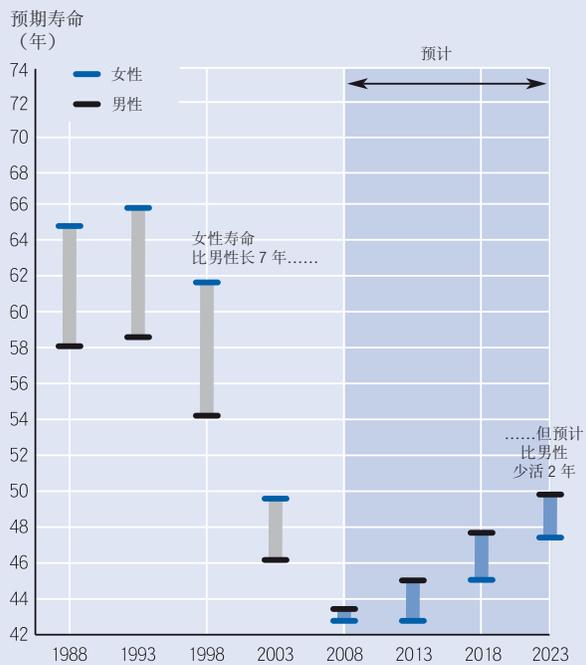
在撒哈拉以南非洲，妇女同男人一样承受着歧视、恐惧、领导不力和政治参与不充分，这些因素使许多国家未能对艾滋病/艾滋病采取有效的措施。如果全球防治艾滋病、肺结核和疟疾基金为世界 1000 万人在 2010 年前提供抗逆转录病毒治疗的目标能够实现，撒哈拉以南非洲妇女也一定受惠不浅。工业化七国集团所作出的在 2010 年实现使尽可能所有的艾滋病人得到治疗的承诺极为重要。同时各国政府应当把性别和克服性别不平等放到预防和治疗战略的中心位置。

图 1 撒哈拉以南非洲——日益加剧的女性危机



注：指 15 岁及以上成年人
来源：UNAIDS 2006。

图 2 预期寿命——南部非洲两性关系大逆转



来源：UN 2005b。

重新沿着正向前进，预防和治疗艾滋病/艾滋病依然是最重要的条件之一（专栏 1）。

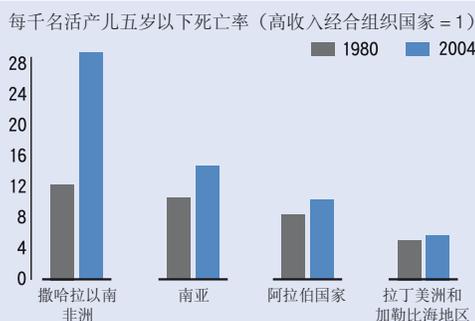
儿童死亡率

儿童存活率是预期寿命最重要的决定因素之一。这方面有一些趋势令人鼓舞。2004 年，儿童死亡人数比 1990 年少 210 万，儿童死亡率呈现下降趋势。生存的希望所有的地区都有了改善（图 4）。然而，2004 年仍然有 1,080 万儿童由于各方面最基本的生活机会即存活机会的不均等而夭折。儿童由于错生在“地球村”的某个错误街区就使其生存期望遭遇很高风险。

对很多发展中国家的儿童来说，风险的差异化趋势在增大。儿童死亡率在所有的发展中地区均在上升，是高收入国家儿童死亡率的好几倍。此外，许多国家儿童死亡率下降的速度已经减缓。如果能维持 20 世纪 80 年代儿童死亡率的下降速度，2004 年世界上将可减少 150 万儿童夭折。儿童死亡率下降的减缓对千年发展目标有重要影响。按目前趋势，在 2015 年将儿童的死亡率降低三分之二的目标将由于多出约 440 万儿童的死亡而不能实现。仅有三个撒哈拉以南非洲国家正沿着实现目标的轨道前进。

儿童死亡率可能比任何其它指标更有力地证明了收入的增加不等同于人类发展的进步。以财富增长衡量，印度是全球化成功案例之一。其国内生产总值自 1991 年以来平均年增长率为 6%。但儿童死亡率减少的趋势比率从 20 世纪 80 年代每年 2.9% 减缓到 1990 年以来的每年 2.2%。虽然印度在经济增长和平均收入方面超过孟加拉国，但是孟加拉国在降低儿童死亡率方面超过了印度，自 1990 年以来保持了 3.45% 的儿童死亡率减少的趋势比率。对比印度和孟加拉国在评估生存期望中儿童命运的

图 4 儿童死亡的全球趋势



来源：World Bank 2006。

极大反差，表明了财富作为衡量人类发展尺度的局限性。

教育

教育的进步，就其本身，并因其关系到健康、平等和赋权来说，对人类发展至关重要。这方面的进展报告也是喜忧参半，已经完成了许多，但依然存在很大缺口。

当今的文盲状况在很大程度上是过去教育缺口的产物。自 1990 年以来，成人识字率从 75% 上升至 82%，减少了世界上 1 亿文盲。而两性公平方面进步较慢。妇女与 20 世纪 90 年代一样，仍然占成人文盲的三分之二左右。小学净入学率在发展中世界持续上升，并且在入学方面的性别公平差距在所有地区都持续下降。与这些好消息相反，坏消息是 1.15 亿儿童辍学，其中大约 6,200 万是女孩。

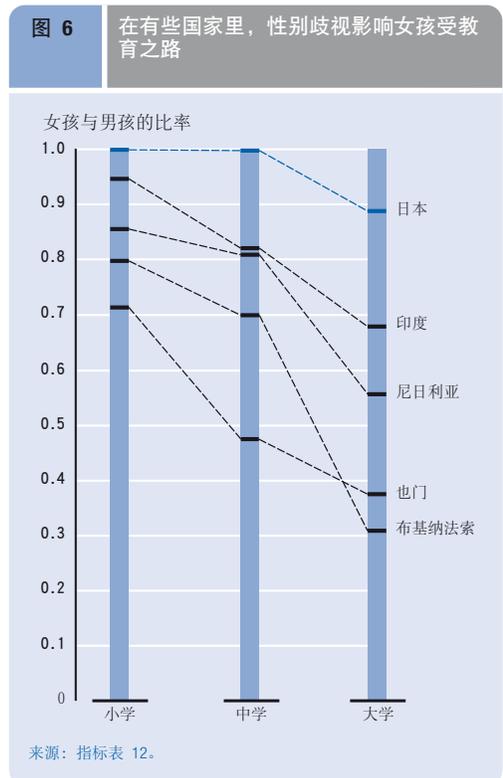
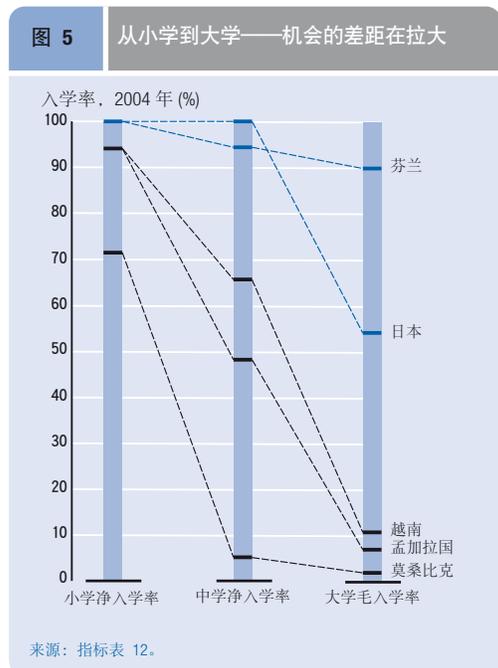
小学的入学差异反映了教育进步的一个重要维度，但仅是一个维度。在以知识为基础的全球经济里，高质量的小学教育仅是阶梯中的第一级台阶而并不是终点。从广义角度观察，全球教育机会分布的不均衡状况仍然令人沮丧。平均来看，布基纳法索的一个孩子可以平均得到不足 4 年的教育，与此对照，多数高收入国家为 15 年以上。当今教育的巨大不均衡就是明天收入和健康的失衡。其中主要挑战是：

- “入学至完成学业”的差距。在发展中国家，几乎每五个孩子当中便有一个在完成小学学业之前退学。在某些情况下，高入学率掩盖了在获得基本读写能力和计算技能方面有限的进展。在诸如乍得、马拉维和卢旺达等国，只有不到 40% 入学儿童完成了整个小学教育。
- 升入中学及以上学业的比率低（图 5）。在富裕国家，80% 以上的儿童在小学毕业后进入初中学习。一半以上继续上大学。撒哈拉以南非洲的情况就非常不一样，只有不到一半的儿童由小学升入中学。在 37 个中学净入学率不到 40% 的国家当中，有 26 个位于撒哈拉以南非洲。
- 小学以上学业中两性不平等的程度高。尽管女孩和男孩小学入学率的差距在缩小，但在中学和大学仍然有着很大差距（图 6）。这种差距反映了习俗上的性别歧视，从而使妇女处于不利地位，限制了她们的选择，并降低了她们收入和就业的机会。由于母亲教育关系到儿童的健康，所以性别歧视也阻碍了儿童死亡率的下降。

收入贫穷和分布

自 1990 年以来，收入贫穷在撒哈拉以南非洲以外的所有地区都下降了。世界上每天靠不足 1 美元维生的人口比例由 28% 降至 21%，还有近 10 亿人口低于这个限度。中国和印度的高经济增长一直是降低收入贫穷的最有力的推动力。撒哈拉以南非洲是唯一一个被证明是贫穷发生率和贫穷绝对人数二者均在上升的地区。在那里大约 3 亿人口，几乎占该地区人口的一半，靠每天不足 1 美元维生。

当世界作为一个整体正在朝着 2015 年把极端收入贫穷的人口减半的目标前进时，撒哈拉以南非洲正如许多其它地区的国家那样脱轨了。国家水平数据显示，2015 年的目标将以相差大约 3.8 亿人的差距而不能实现。在一个更加繁荣的全球经济里，如此高度的贫穷反映出财富的极大差距和世界收入中穷人所占的份额太小：



- 世界最穷的 20% 人口，大约相当于靠每天不足 1 美元维生的人口，占世界收入的 1.5%。最穷的 40% 人口，大约相当于靠每天不足 2 美元维生贫穷线的人口，占世界收入的 5%。
- 在高收入经合组织国家中，十分之九的人位于全球收入分布最高的 20% 之列。在天平的另一端，二分之一的撒哈拉以南非洲的人口属于最穷的 20%，并且该地区人口在最穷的 20% 中所占的份额自 20 世纪 80 年代以来翻了一倍多（达总数的 36%）。
- 世界作为一个总体的平均收入是 5,533 美元（购买力平价），但 80% 的世界生活在此平均值之下。全球不均衡反映在平均收入和收入中值之间的巨大差距（2000 年为 1,700 美元）。
- 世界最富的 500 人拥有的收入超过 1,000 亿美元，不包括他们的资产。该收入超过最穷的 4.16 亿人口的收入总和。财富在全球收入分布顶层的积累比在底层的减贫更加突出。美林公司《2004 全球财富报告》估计 770 万高资产净值个人的金融资产在 2003 年为 28 万亿美元，预计 2008 年升至 41 万亿美元。

全球化使得延续已久的关于全球收入分布到底趋势如何的争论升温了。而不均衡的真实程度，以及与此相关的加速减贫以取得更大公平方面的潜力，有时候却被忽略了。以 2000 年购买力平价衡量，世界上最穷的 20% 人口的收入和每天 1 美元贫穷线之间的差距为 3,000 亿美元。这个数字显得大，但它还不到世界最富的 10% 人收入的 2%。在国际援助、贸易和技术转让行动的支持下，通过实行包容性强和基础广泛的国家增长战略，以达到世界收入

分布的更加公平，是实现 2015 年减贫目标的关键之一。

不均衡与人类发展

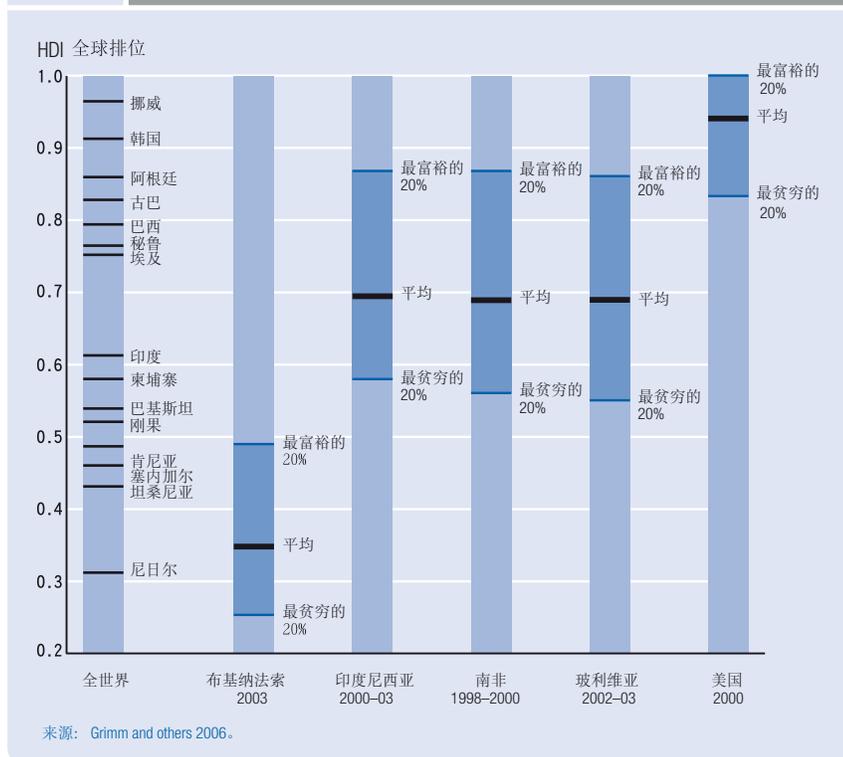
人类发展指数展现了一个在人类发展方面各国平均业绩的概貌。然而，平均值可能掩盖各国国内存在的巨大差异。基于收入、财富、性别、种族和其它方面的先天劣势造成的不均衡，以及位置所造成的不均衡，会使国家均值成为人类福祉的一个令人误解的指标。

人类发展指数可否用于描述各国内部人类发展的不均衡呢？本年度《人类发展报告》进行的研究尝试按收入五分法分解各国人类发展指数的评分，解决了这一问题。该演算所获得的数据充足，涵盖了 13 个发展中国家和 2 个发达国家，芬兰和美国。

构建各国内部不同收入分组中的 HDI 评分遇到了技术上的挑战（见技术注释 2）。标准化的家庭收入调查和人口与保健调查可以给出计算收入分布不同点上的指数所需的数据。但数据可用性和可比性的问题使得建立用于跨国比较的指数很困难。一个额外的问题是按收入分组构建的 HDI 评分所需的数据在许多高收入国家无法得到。尽管存在这些问题，然而，构建一个基于国内收入分组的可跨国比较的 HDI 评分框架能够提供一强有力的手段，来帮助对于“能力剥夺”维度的理解。

按收入分组的人类发展指数显示出人类发展的明显的失衡（图 7）。在布基纳法索、马达加斯加和赞比亚，20% 最富裕的人口的 HDI 评分为最穷的 20% 人口的两倍左右。在玻利维亚、尼加拉瓜和南非所观察到的差距也非常大。在高收入国家由富人和穷人收入产生的人类发展指数差异较小，部分原因在于收入差异对寿命预期差异和基本教育结果的影响没那么显著。即使如此，

图 7 一样的国家，不同的世界——按收入分组的人类发展指数



美国却显示出按收入分组的人类发展指数之间的显著差异。

在国内排位之外，跨国比较凸现了人类发展的不均衡：

- 玻利维亚最富的 20% 人口应排在高人类发展水平组群中波兰的附近，而最穷的 20% 人口应排在与巴基斯坦平均水平相当的位置。这两组在全球人类发展指数位次中相差 98 位。尼加拉瓜最富和最穷的 20% 人口之间的人类发展指数差距在全球差 87 位。
- 南非最富的 20% 人口的人类发展指数位次比最穷的 20% 人口高出 101 位。
- 印尼的人类发展位次从相当于捷克的最富的 20% 延伸到相当于印度的最穷的 20% 人口。
- 美国（在芬兰之后）最富的 20% 排在人类发展成就表的顶部，而美国最穷的五分之一仅排在第 50 位。

人类发展指数不均衡的背后——儿童死亡率和教育不均等

按收入分组的人类发展指数为衡量人类福祉的一些重要维度提供了一个综合性指标。在它背后是与收入不均衡相关联的生活机会的明显不均衡。从本研究演算中所包括的一些国家家庭调查的参考数据中可以看出这些结论。

出生于诸如玻利维亚、印度尼西亚和南非的收入分布中最穷的 20% 的家庭的儿童面临在其五岁生日前死亡的风险比生于最富的 20% 家庭的儿童高 4 倍左右（图 8）。这只是全球更大范围情景的一个缩影：出生在撒哈拉以南非洲最穷的 20% 家庭的儿童所面临的五岁以前夭折的危险是出生在最富的 20% 家庭的 1.7 倍。学业完成率也随两性不平等的情况而不同，而两性不平等又受着财富差异的影响。布基纳法索收入分布中最穷的 20% 家庭的女孩和男孩完成学业的可能性与比他们收入高的家庭儿童相比可能性要低，虽然女孩和男孩之间的差异同样显著（图 9）。这些基于天生优势和劣势所产生的生活机遇的巨大差异表明，需要公共政策进行干预，通过扩大实质性的自由对选择和机会进行平衡。

除了从道德上讲必须去克服这些领域的极端差异外，不均衡还对实现千年发展目标有着重要影响。考虑一下把儿童死亡率降低三分之二的目标。贫穷家庭，其儿童死亡率通常为国内平均水平的二到三倍，在儿童死亡总数中的份额不成比例。例如，在尼加拉瓜和秘鲁，大约 40% 的儿童死亡发生在最穷的 20% 的家庭中。尽管大多数国家儿童死亡不均衡还在加大，贫穷家庭死亡率的下降平均不到富裕家庭死亡率下降的一半，但是，降低贫穷家庭死亡率的政策有加速向这一目标前进的潜力。

图 8 活着——机会与财富相关联

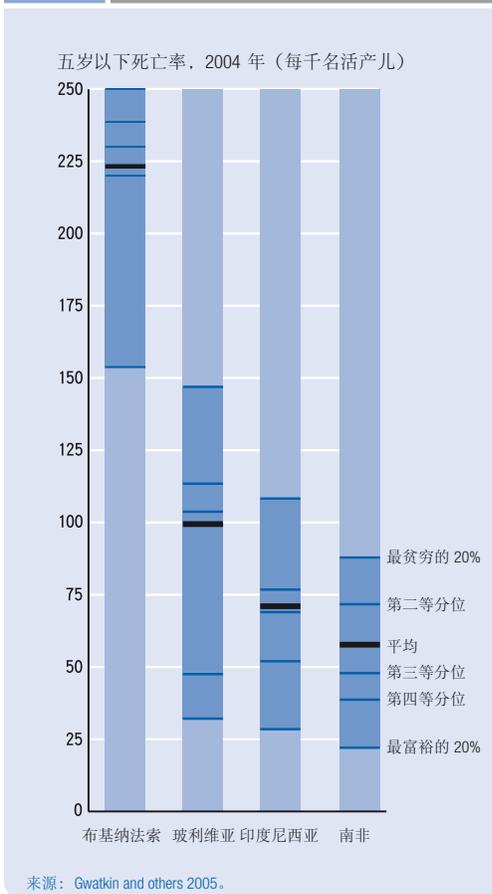
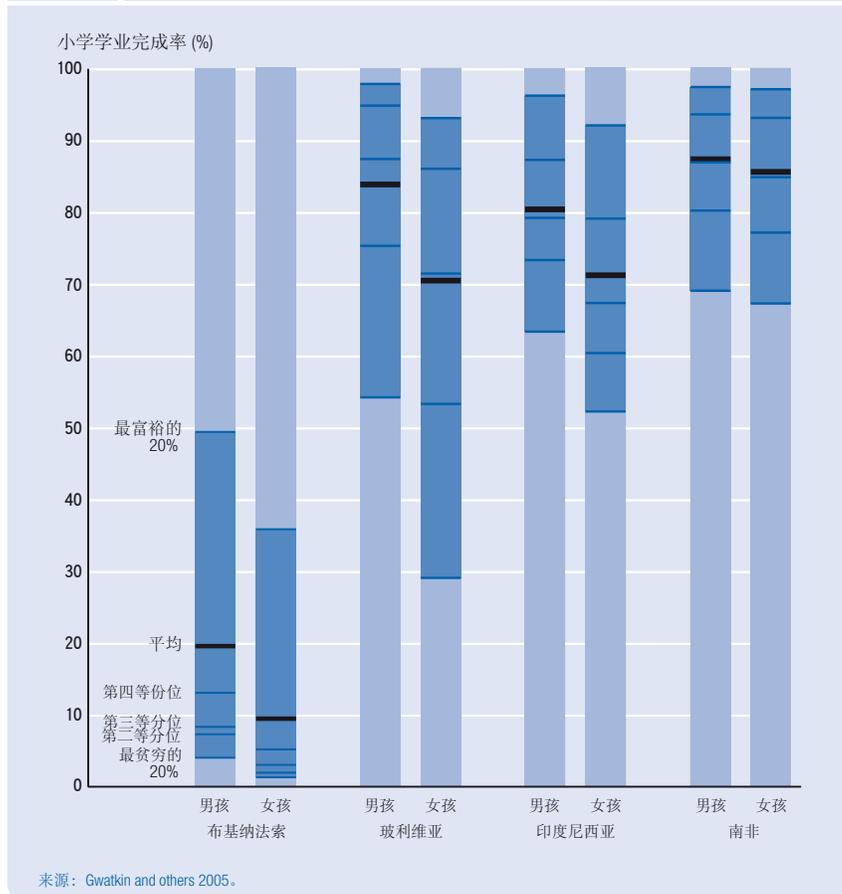


图 9 由收入和性别的不同所形成的不同的教育机会



透过家庭收入，分组的人类发展指数能显示不同收入水平的不均衡。在许多国家，它揭示了各个地区之间的巨大差异。肯尼亚的人类发展指数从内罗毕的 0.75（几乎与土耳其相同）延伸到图尔卡纳（该国北部的一个牧区）的 0.29（图 10）。如果图尔卡纳是一个国家，它将距离目前的 HDI 评分范围有一个相当大的差值。这反映出该地区周期性的干旱、缺乏保健和给排水基础设施以及高度营养不良率的状况。

城乡差别和地区差异相结合。中国上海市内可在全球人类发展指数中排名第 24 位，刚好在希腊之上，而贵州农村却可与博茨瓦纳为伍（图 11）。

某些国家的人类发展指数暴露了基于族群的极大不均衡。一个例子是危地马拉，那里的人类发展机会严重地偏

离了土著人。凯克奇人的人类发展指数位次与喀麦隆同等，并且比拉地诺斯人（ladinos）低 32 位（大致与印尼相当）（图 12）。

收入不均衡

不均衡在各种社会中都引发了根植于社会正义和公平的规范观念方面的严重问题。由于收入分布状况直接影响到获得营养、健康和教育的机会，因而收入的不均衡也与能力不均衡密切相关，并且在某些情况下与“绝对剥夺”状况相关。

收入不均衡的区域差异很大。基尼系数，一个数值范围划分为 0（完全均衡）到 100（完全不均衡）的不均衡度量尺度，南亚为 33，拉丁美洲为 57，撒哈拉以南非洲为 70 以上。当进行跨区

图 10 肯尼亚各地区之间
人类发展严重不均衡

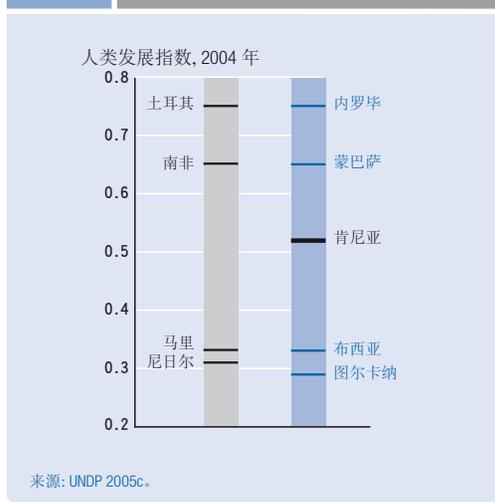
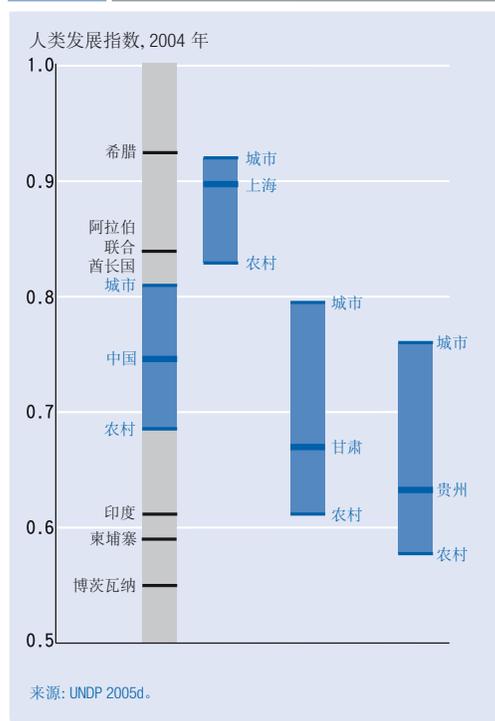


图 11 中国城乡差别加剧了地区差异



域比较时要谨慎，这些区域差异与最富的 20% 家庭和最穷的 20% 家庭所占的收入份额的巨大差异相关。它们也反映了平均收入与中值收入之间的差距，此差距随不均衡而加大。在高度不均衡国家如墨西哥，中值收入仅为平均收入的 51%。越南收入分布更均衡，其中值收入上升到平均收入的 77%。

为什么收入分布对减贫至关重要？从机制上讲，一个国家的收入减贫率是两个因素的函数：即经济增长速度和穷人在增长中所获得的增量份额。在其它条件不变的情况下，穷人获得的收入份额越大，该国在把经济增长转化为减贫的方面就越有效率。保持收入分布模式不变并以当前的增长速度预测未来，墨西哥处于贫穷中值的家庭跨越贫穷线将要花费三十年时间。把穷人在未来收入增长中的份额翻一番将会把这个时间减半。对肯尼亚来说，这一时间区间将减少 17 年，即从 2030 降到 2013 年。有了这一变化，这个国家将能够实现收入贫穷减半的千年发展目标，否则难以达到。

正如这一举例所示，分布情况影响经济增长转化为减贫（贫穷的增长弹性）的速度，因而至关重要。在越南，增长每增加 1% 可降低贫穷 1.5% 左右，为墨西哥 0.75% 的两倍。好在极端不均衡并不是生活中不可改变的事实。在过去的五年，巴西，这个世界上最不均衡的国家之一，已把其强劲的经济业绩与收入不均衡和贫穷的下降结合起来（基尼系数已经由 0.56 降至 0.54）。经济增长创造了就业，并提高了实际工资。一个大的社会福利项目——Bolsa Familia——向 700 万生活在赤贫或中等贫穷的家庭提供财政转移支付，维持他们的营养、健康和教育，为他们的今天带来利益并创造未来的资产。

收入分布问题并非仅涉及发展中国家。正如美国收入五分法 HDI 突出显示的那样，收入分布对某些世界上最富庶的国家也很重要。过去 25 年，美国收入分布中底层与中层以及上层之间的差距显著拉大了。在 1980 和 2004 年之间，最富的 1% 家庭的收入（2004 年平均收入超过 721,000 美元）上升了 135%，而同一期间，制造业的实际工资下降了 1%。也在这同一期间，美国最富的 1% 家庭所占有的国民收入份额翻

了一番，达到了 16%。换言之，在美国，生产力的提高促进了增长，然而其成果严重地偏向了社会的最富有阶层。

持续加剧的不均衡限制了机会吗？解决该问题的一个方法是衡量父母的赚钱能力对其后代未来收入的影响。在不均衡程度低的国家，如丹麦和挪威，父母的收入与其子女的收入有 20% 的相关性。在美国和英国，这一数字上升到 50% 以上。

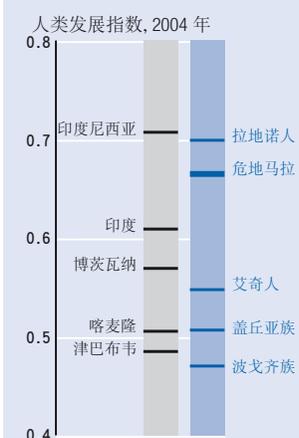
在任何一个国家，收入和机会的高度不均衡都是对人类发展的约束。除了对经济活力、增长和社会融合的不利影响外，它们还限制了经济增长向人类进步转化。对全球来说也是如此，那些日益

显著的区分富人和穷人的鸿沟已成了不满情绪的焦点。今后几十年人类发展所面临的主要挑战之一即是减小自 20 世纪 90 年代以来全球化过程中所显露出来的极端不均衡的最低限度，并确保繁荣的涨潮给广大群众而非仅仅有特权的少数人带来机会。

注

- 1 Aristotle, *Nicomachean Ethics*, book 1, chapter 5.
- 2 Sen 1999, p.3.
- 3 Kennedy 1962, p. 626.
- 4 IBGE 2005.

图 12 危地马拉 HDI 种族差异明显



来源: UNDP 2005b.

人类发展指标表提供了各国在人类发展的不同领域所取得的成就的整体评估。主要指标表的结构均按主题进行安排，主题如各表顶部的页眉标题所示。这些表包括 175 个联合国成员国——这些国家的人类发展指数 (HDI) 都可以计算得出——以及中国香港特别行政区和被占领巴勒斯坦领土的数据。由于缺少数据，无法计算其余 17 个联合国成员国的 HDI。表 1a 列出了这些国家的基本人类发展指标。

在表中，各个国家和地区按照他们的 HDI 值排列。若要在这些表格中查找某个国家，请参考封底折页的*各国排名*。各国按字母顺序排列，并带有各自的 HDI 位次。除非特别指出，表中大多数为 2004 年数据以及人类发展报告处截止到 2006 年 8 月 1 日可获得的数据。

资料来源和定义

人类发展报告处主要作为统计数据的使用者而非生产者。该报告处依靠具备资源和专门技术的国际数据机构来收集和汇编有关具体统计指标的国际数据。汇编指标表所使用的所有数据的来源均在每个表格末尾的简短引文中列出。其相对应得参考资料全文见统计参考文献。如果某一机构所提供的数据是其从另一来源收集而来，那么这两个来源都将在表末注释中列出。但如某一机构的数据建立在其他众多贡献人的工作基础之上，那么仅有该机构被列为

数据来源。资料来源的注释显示了人类发展报告处在任一计算中所使用的原始数据的构成，以使所有的计算能够被容易地重复。那些可以给出简短而有意义的定义的指标均已被纳入统计术语定义。其它相关信息显示在每个表末的注释中。欲知有关这些指标的更详细的技术信息，请通过人类发展报告网站 <http://hdr.undp.org/statistics/> 来查询资料来源机构的相关网站。

国家和国际估计数的一致

国际数据机构在汇编国际数据系列时，经常采用国际标准和协调程序来改善各国间的可比性。当国际数据以国家统计为基础时，正如通常实际的情形那样，国家数据可能需要加以调整。当一国数据缺失时，如果其它相关信息可以使用，国际机构可以提出一个估计数。而且由于国家数据机构和国际数据机构间的协调存在困难，国际数据系列可能没有纳入最新的国家数据。所有这些因素可能会导致国家估计数和国际估计数之间存在显著的不一致。

本报告在很多情况下发现了这种情况。人类发展报告处倡导改进国际数据质量，并在支持提高数据质量所做的努力方面发挥积极作用。我们与各国数据当局以及国际数据机构合作，通过更为系统地报告和对数据质量的监测，以期提高数据的一致性。

跨时间可比性

由于数据的阶段性修正和统计方法的改变,不同版本的《人类发展报告》中呈现的统计数据可能不具有可比性。因此,人类发展报告处强烈建议不要基于不同版本的数据构建趋势分析。同样,不同版本《人类发展报告》中呈现的人类发展指数(HDI)值和位次也不具有可比性。欲了解基于一致的数据和方法的HDI趋势分析,请参阅表2(人类发展指数趋势)。

国家分类

所有国家按照四种方法进行分类:根据人类发展水平、根据收入、根据主要的国家合计数以及根据地区(参见国家分类)。这些标示并不一定表示对特定国家或地区的发展阶段的判断。在报告正文和表格中所使用的术语*国家*,确切的说,指地域或地区。

人类发展分类

人类发展指数(HDI)所涵盖的所有国家根据他们在人类发展方面取得的成就分入三组中的一组:高人类发展水平(HDI等于或大于0.800)、中等人类发展水平(HDI位于0.500-0.799之间)以及低人类发展水平(HDI小于0.500)。

收入分类

所有国家根据世界银行收入分类进行分组:高等收入(2004年人均国民总收入等于或大于10,066美元),中等收入(826美元至10,065美元)以及低等收入(825美元及以下)。

世界主要分类

三个全球性集团发展中国、中东欧和独联体以及经合组织。这些集团并

不互相排除(若以高收入经合组织国家替代经合组织集团并把大韩民国排除在外,将出现互相排除的集团)。除非另有说明,分类中全世界代表地球上194个国家和所涵盖的地区这一整体——192个联合国成员国家以及中国香港特别行政区和被占领巴勒斯坦领土。

地区分类

发展中国家进一步划分为几个地区:阿拉伯国家、东亚和太平洋地区、拉丁美洲和加勒比地区(包括墨西哥)、南亚、南欧和撒哈拉以南非洲地区。这些地区分类与联合国开发计划署区域局的分类相一致。附加分类——最不发达国家由联合国确定(UN-OHRLLS 2006)。

合计数与增长率

合计数

以上描述的分类所用的合计数均列于表格末尾,把它放在此处具备分析意味并且有充分数据支持。合计数即分类的总和(比如人口)用T标记。所有其它合计数均为加权平均值。

一般而言,对于一个国家分组,仅当该分组一半国家的数据可以获得并且其可代表该分组类至少三分之二权重时,才能显示该分类的合计数。人类发展报告处并不会为了合计的目的而填补缺失的数据。因此,除非另有说明,每个分类的合计数只代表数据可获得的国家,适用于给定的年份或时期,而且仅涉及出自所列第一手来源的数据。如果无法获得适当的加权程序,合计数将不呈现出来。

覆盖一个以上时点的指数、增长率和指标的合计数将只基于那些具备所有需要时点数据的国家。当一个或多个地区没有呈现合计数时,“全世界”这一分类的合计数并不总是显示,该分类仅涉

及全球 194 个国家和地区构成的这一整体。

由于国家分类和方法上存在的差异，本报告中的合计数并不总是与其它出版物中的合计数相符。凡有提示之处，指合计数均为提供该指标数据的统计机构计算得出。

增长率

多年增长率表示为年平均变化率。人类发展报告处计算增长率时，仅使用始点和终点的数据。逐年增长率表示为年度百分比变化。

国家注释

除非另有说明，中国的数据不包含中国香港特别行政区、中国澳门特别行政区和中国台湾省。在大多数情况下，厄立特里亚 1992 年以前的数据包含在埃塞俄比亚的数据之中。德国的数据指的是统一后的德国，除非另有说明。印度尼西亚的数据包含截止到 1999 年底的东帝汶，除非另有说明。约旦的数据仅指约旦河东岸。坦桑尼亚的经济数据仅涵盖其大陆。苏丹的数据通常基于从该国北部收集到的信息。虽然塞尔维亚和黑山在 2006 年成为两个独立国家，但指标表一般把塞尔维亚和黑山作为一个国家来显示数据，因为报告印刷时尚得不到其分解数据。也门共和国的数据指的是自 1990 年以来的该国，而早年的数据指的是前也门民主主义人民共和国和前也门阿拉伯共和国的合计数数据。

符号

如果没有年、年度比率或增长率等词，两个年度之间的破折号，比如 1995-2000，表明数据在此期间的其中某一年收集。两年之间的斜线，比如 1998/2001，表示所示年份的平均值，除非另有说明。本报告使用了以下符号：

.. 数据无法获得。

(.) 大于（或小于）零，但足够小，使得该数字在所显示的小数点位数向零舍入。

< 小于。

— 不适用。

T 总和。

表 1: 关于人类发展指数

人类发展指数 (HDI) 是一个综合指数，它衡量一个国家在人类发展三个基本维度取得的平均成就：健康长寿的生活（以出生时的预期寿命衡量）；知识（以成人识字率和小学、中学和大学的综合毛入学率来衡量）；体面的生活水平（以人均国内生产总值 GDP 来衡量，用美元购买力平价计）。该指数通过一套简单而透明的方法，采用全球可获得的指标构建而成（见技术注释 1）。

尽管人类发展的概念所涉及的范畴之广为任何单一综合指数所无法测度，然而人类发展指数 (HDI) 提供了一个比收入这一指标更强有力的替代指数，对人类福祉进行概括性衡量。它提供了一个有用的切入点，由此可深入到后面涉及人类发展各个侧面的指标表中的丰富信息。

数据能否获得决定了 HDI 表收录的国家范围

本报告中的人类发展指数 (HDI) 为 2004 年数据。它涵盖了 175 联合国成员国家以及中国香港特别行政区和被占领巴勒斯坦领土。由于缺乏可比较的数据，17 个联合国成员国家未能纳入本年度的 HDI 表。表 1a 列出了这些国家的基本人类发展指标。

为了能够进行跨国比较，HDI 的计算尽可能地根据报告撰写期间主要的国际数据机构所能提供的数据（参阅下面的主要国际数据来源）。但是这些机构

缺失若干国家关于 HDI 四个构成指标中的一个或几个数值。

为了满足这些国家希望被列入 HDI 表中的愿望,同时也为了努力涵盖尽可能多的联合国成员国家,人类发展报告处做了特别努力,争取在主要的国际数据机构缺失某个国家 HDI 的一个或两个分项指标数据时,从其它国际、地区或国家数据机构获得估计数据。在某些情况下,人类发展报告处自己进行估计。对这些并非来自主要国际机构的估计数据,已在表 1 的注释里清楚地注明。由于这些估计的质量和可靠性不确定,在显示类似数据的其它指标表中没有采用。

主要国际数据来源

出生时预期寿命。出生时预期寿命估计值来自《世界人口前景》2004 年修订版(联合国 2005b),该文件是联合国人口估计与预测的官方来源。它由联合国经济与社会事务部人口司使用各国生命登记系统、人口普查和调查获得的数据每两年编写一次。

在 2004 年修订版中联合国人口司纳入了截止到 2004 年底可获得的国家数据。为评估艾滋病/艾滋病的影响,联合国艾滋病病毒/艾滋病联合规划署已对当时可获得的艾滋病病毒流行率作了最新估计,该估计又和对 60 个已经为其建立该疾病影响的清晰模型的国家中的被感染人群和未被感染人群的人口统计趋势及其死亡率所作的一系列设想结合起来。

联合国人口司以五年作为控制时点间隔,发表这些预期寿命估计数表 1 中所显示的 2004 年预期寿命估计数和下面表 2 显示的均按照内插法基于五年数据得出(联合国 2005a)。如需查阅《世界人口前景》2004 年修订版(联合国 2005b)的详细资料,请登录 www.un.org/esa/population/unpop.htm。

成人识字率。有关成人识字的数据来自国家人口普查或户口调查。本报告使用的成人识字率的国家估计数来自联合国教科文组织(UNESCO)统计研究所(UIS)2006 年 4 月的评估(联合国教科文组织统计研究所 2006c,关于入学率的内部通讯)和联合国教科文组织统计研究所的估算表(2003)。它综合了直接的各国估计数和教科文组织统计研究所的估计数。各国的估计数据是教科文组织统计研究所通过有针对性的努力从各国收集的近期识字率数据,是从 2000 年至 2005 年间各国人口普查或调查中得出的(有少数例外,参阅 1995 年至 1999 年的资料)。教科文组织统计研究所 2002 年 7 月的估计数主要基于 1995 年以前收集的各国数据。欲知这些识字率估计数据的详情,请浏览 www.uis.unesco.org。

许多高收入国家已经实现了高识字水平,不再进行识字统计,因而不包括在教科文组织统计研究所的数据中。在计算 HDI 时,这些国家的识字率一律采用 99.0%。

在收集识字数据时,许多国家估计的识字人数基于自报数据。一些国家用教育程度的数据作为识字人数的一个代表性指标,但在上学人数或学业完成情况的度量值可能不一致。由于各国的定义和数据采集方法不同,因此在使用识字估计数时应谨慎。

联合国教科文组织统计研究所与其伙伴机构合作,正积极推行另一种衡量识字率的方法——识字评估与监测计划(LAMP)。LAMP 超越现行的文盲与非文盲的简单分类,提供识字技能水平从低到高的连续信息。

小学、中学和大学综合毛入学率。毛入学率由联合国教科文组织统计研究所依据从各国政府(通常是从行政机构)获得的入学数据以及从联合国人口司《世界人口前景》2004 年修订版(联合

国 2005) 中的人口数据推算出来。入学率的计算为用小学、中学和大学的入学总人数除以按官方规定的各级教育(不包括成人教育) 适龄总人口得出。大学年龄组被定义为各国最近五届高中毕业生总数。

虽然试图用综合毛入学率作为教育程度的代表性指标, 但该指标不能反映教育产出的质量。即使用该指标描述接受教育的机会时, 综合毛入学率也会掩盖各国之间由于相应于同一教育水平的年龄段的年龄不同和教育大纲规定的学制长短不同而造成的重大差异。同时, 留级和中途退学率也会造成数据扭曲。有些衡量尺度, 诸如国民在校平均年数或预期在校年限, 能更恰当的反映教育程度, 因而用于替代人类发展指数中的毛入学率较为理想。然而, 能够定期提供此类数据的国家还不够多。

根据当前定义, 综合毛入学率不把在其他国家入学的学生考虑在内。诸多小国由于国民在本国以外接受大学教育比较普遍, 因此目前的数据显然未充分代表这些国家国民获得教育的机会或受教育程度, 从而导致其 HDI 值比应有的要低。

以前的版本中与标准的入学率指标的定义相反, 一些国家的数据包括了成人教育。在今年报告中, 这些国家的数据减掉了成人教育的数据, 从而与标准定义相符。但是这些国家的入学率和 HDI 的值比未减掉成人教育时要低。

人均 GDP (PPP 美元)。在比较各国生活水平时, 经济统计数据必须转换为购买力平价 (PPP), 以消除各国价格水平之间的差异。世界银行基于最近的国际比较方案 (ICP) 调查的价格数据和国民帐户数据中以当地货币表示的 GDP, 为 164 个国家提供了 HDI 所需的人均 GDP (PPP 美元) 的数据。最近一轮国际比较方案 (ICP) 的

调查涵盖了 118 个国家, 这些国家的 PPP 经由最新的基准结果外推而直接估算出来。对没有涵盖在国际比较方案 (ICP) 调查中的国家, 则使用经济计量回归法进行估算。对世界银行没有涵盖的国家, 采用了宾夕法尼亚大学的宾大世界表 (Heston, Summers and Aten 2001, 2002) 中提供的 PPP 估计数。

尽管近几十年取得了较大进步, 目前的 PPP 数据集依然有若干不足之处, 包括未能涵盖所有国家、数据不够及时、来自不同地区和国家的数据库质量参差不齐等。PPP 在经济分析中的重要地位突出改善 PPP 数据的必要性。现在, 一个新的 ICP 千年回合计划已经建立, 它有望为包括国际贫穷评估在内的经济政策分析提供有很大改善的 PPP 数据。欲知有关 ICP 和 PPP 方法的详情, 请浏览 ICP 网站: www.worldbank.org/data/icp。

不同时期、不同版本的人类发展报告 的比较

HDI 是监测人类发展长期趋势的重要工具。为便于进行跨国趋势分析, 在 1975 年至 2004 年期间每 5 年做一次 HDI 的计算。表 2 列出的这些估计数基于一致的方法并依据报告准备期可获得的可比的趋势数据。

由于国际数据机构不断完善它们的数据系列, 包括定期更新历史数据, 因此, 不同版本的《人类发展报告》中 HDI 值和位次的逐年变化通常反映的是数据的修订——既具体到一个国家又相对于其他国家——而不是一国的实际变化。另外, 报告所收录的国家有时会有变化, 这也可能影响一国的 HDI 位次, 即便是计算 HDI 所使用的方法是前后一致的。结果, 一个国家的 HDI 位次可能在相邻的两期报告中出现大幅下滑。但是当使

用可比的、修正后的数据来重建其近年来的 HDI 时,其 HDI 位次和 HDI 值可能实际上有所上升。

由于这些原因, HDI 趋势分析不应该基于《人类发展报告》不同版本的数据。表 2 提供了依据一致的数据和方法得出的最新的 HDI 趋势数据。2003 年(《2005 年人类发展报告》中 HDI 的基准年)的 HDI 值和 HDI 位次基于本年度报告中 HDI 的数据来源,请浏览: <http://hdr.undp.org/statistics>。

高人类发展水平国家的 HDI

本报告中的 HDI 架构是为了比较处于人类发展各个水平上的国家所取得的成就。因而所选用的指标不一定是那些最能区分富国之间差异的指标。当前用于人类发展指数的指标在 HDI 名列前茅的国家之间仅产生细微差别,因而, HDI 排名中的最前几位通常反映的仅为这些 HDI 构成指标的细微差别。对这些高收入国家而言,另一个可选指数——人类贫穷指数(表 4 所示)——能更好地反映在这些国家的人口中依然存在的人类被剥夺的程度,并有助于确定公共政策的关注点。

有关 HDI 及其分项指标的使用与局限性的进一步讨论,请浏览: <http://hdr.undp.org/statistics>。

表 24 和 25: 重温按性别开列的发展指数 (GDI) 和妇女权力指数 (GEM)

《人类发展报告》于 1995 年引入了按性别开列的发展指数 (GDI) 和妇女权力指数 (GEM)。自那时起,这些度量标准一直用作按性别相关的人类发展分析和政策讨论的倡导和监测工具。在 GDI 和 GEM 运用十周年纪念之际,人类发展报告处对这两个指数进行

评估,确定需要改进的领域,并思索寻找其它测度工具以监测作为人类发展一个重要方面的两性公平。这一部分概述了这个项目的主要研究结果,并提出了可能对这两个指数进行的改动要点。为本项目所准备的文件以及为讨论这两个指数所组织的研讨会记录发表于《人类发展杂志》专刊。¹

诠释按性别开列的发展指数,以及对这一概念的曲解

重新审视后发现,这两个指数经常被曲解,特别是按性别开列的发展指数。按性别开列的发展指数不是两性不平等的度量尺度,而是人类发展的一个度量尺度。它对人类发展指数 (HDI) 进行调节,按照 HDI 的三个维度(由收入估计数衡量的健康长寿、知识和体面生活)中所存在的男女差距而进行减值(见技术注释 1)。

这种计算该指数的方法意味着 GDI 总是比 HDI 低一个数值。但 GDI 值低不仅可由男女差距产生,还可来自该指数所涵盖的任一维度的平均成绩差,而与两性公平的水准高低无关。反过来说,一个国家只要其人类发展水平高,那么尽管存在着严重的男女不平等,也可以具有较高的按性别开列的发展指数。要度量两性不平等需要进行 GDI 和 HDI 的比较,用二者差距或者用二者比率作为一个指标而不是单独使用 GDI。

一般来说 GDI 和 HDI 之间的差距较小, GDI 平均比 HDI 低 0.6% 左右。这很容易给人造成错误印象,即性别差距在很大程度上与人类发展无关。造成此问题的原因是三个维度所反映的性别差距往往很小——并且这些差距被计算 GDI 时公式中的不平等规避因素又进一步缩小了。同样地,与就业中的工资和晋升以及教育质量相关的极大的两性不平等也未在 GDI 中反映出来。

妇女权力指数——妇女作用的一个度量尺度

妇女权力指数主要用于衡量妇女和男人参与经济和政治生活的活跃程度以及他们支配财源的能力。

与 GDI 这一与人类福祉相关的指数相对照, 妇女权力指数侧重于其所发挥的作用。它度量妇女起作用的三个维度: 政治参与及决策权、经济参与及决策权以及财权。GEM 的计算也反映了 GDI 的状况, 在技术注释 1 中有所说明。前两项用女性相对于男性参与的份额计算, 其中应用了不平等规避减值。与之对照, 劳动收入项体现了经不平等调整后的收入水平。

以上对该指数的诠释产生了这样一个推断: 一个穷国不可能取得 GEM 高分, 即使劳动收入是平等分布的。反过来说, 一个富国可以取得 GEM 高分, 原因是在三个维度上两性差距小, 或者是由于国家富庶, 从而收入项的高值提升了 GEM。

重新审视 GDI 和 GEM 过程中所呈现出的问题

GDI/GEM 的重新审视提出了一系列分析的和方法上的问题, 其中关于度的主要问题和所提议的解决方案如下:

- **改进 GDI/GEM 的表述和解释。**了解概念上和实践中发现的问题有助于读者更明了这两个指数的用途。未来的人类发展报告将继续推敲阐明 GDI 和 GEM。
- **分别为男人和妇女设 HDI 以替代 GDI。**在 HDI 的指标中更直观的表述与性别相关差异的方法是分别为男人和妇女设 HDI。这两个指数之间的差异可能比 GDI 更容易说明。
- **处理与男人和妇女的劳动收入相关的问题。**由于按性别分解的收入数据并不是普遍可以得到的, 估计男人和妇女的劳动收入是目前 GDI 和 GEM 的计算中最有疑问的问题。人类发展报告处对

男性和女性收入的估计数基于非农行业的工资比率和不同性别的劳动力参与比例。这一方法存在严重缺陷。其一, 这些基本数据经常得不到。其二, 收入在家庭内的转移通常意味着个别家庭成员生活水平之间的差异比实际收入所表明的要小。尽管对诸如此类问题没有简单的解决办法, 然而正在进行的工作有可能改进两性差距的度量方法。

- **设一个带收入份额的 GEM。**GEM 包括一个国家收入的绝对平均水准, 意味着只有富国可以获得 GEM 高分。弥补这一问题的一个可能办法是: 可以仅仅考虑妇女和男人的相对收入份额, 而不是平均收入水准。
- **考虑设新的指标。**目前的指标对于人类发展中的性别歧视的某些重要方面没有反映出来。一个例子是护理工作, 就未在 GDI 或 GEM 中反映出来, 因为这两个指数是专门为反映市场工作而设计的。在这一领域, 研究人员和国际统计界可帮助建立一个充实并更为健全的数据库并长期加以维护。对妇女的暴力是该指数中的另一个缺口。虽然在近些年有关暴力的数据得到很大改进, 但是在跨国比较和衡量时间趋势时依然存在着严重的问题。由于仍然有少数国家存在可靠数据, 虽然不可能在该指数中添加一个反映与性别相关的暴力的指标, 但《人类发展报告》将鼓励并监测这些数据的进一步积累情况。

GDI 和 GEM 二者促进了有关两性公平的公开讨论。《人类发展报告》致力于继续此项讨论。在 GDI/GEM 重新审视中出现的问题以及此处所提及的问题, 都将随着研究的进展在未来的报告中再次探讨。

注

- 1 *Journal of Human Development* 7 (2).



人类发展指标

指标表

监测人类发展: 扩大人民的选择……

1 人类发展指数	283
1a 联合国其他成员国的基本指标	287
2 人类发展指数趋势	288
3 人类贫穷和收入贫穷: 发展中国家或地区	292
4 人类贫穷和收入贫穷: 经合组织国家、中东欧和独联体国家	295

……过上健康长寿的生活……

5 人口统计趋势	297
6 对健康的保证: 资源、可及性与服务	301
7 水、卫生设施和营养状况	305
8 妇幼保健中的不均衡	309
9 全球主要的健康危机与风险	311
10 生存状况: 进步与倒退	315

……获取知识……

11 对教育的保证: 公共支出	319
12 识字与入学	323
13 科技: 扩散与创造	327

……获得体面的生活所需的资源……

14 经济业绩	331
15 收入或支出中的不均衡	335
16 贸易结构	339
17 富国的责任: 援助	343
18 援助、私人资本与债务的量	344
19 公共支出中的优先项	348
20 经合组织国家中的失业状况	352

……为后代保留资源……

21 能源与环境	353
-----------------	-----

……保护个人安全……

22 难民与军备	357
23 犯罪的受害者	361

……实现男女平等

24 按性别开列的发展指数	363
25 妇女权利指数	367
26 教育中的两性不平等	371
27 经济活动中的两性不平等	375
28 性别、工作与时间分配	379
29 妇女对政治的参与	380

人权与劳工权利文书

30 重要的国际人权文书的签署情况	384
31 基本劳工权利公约的签署情况	388

表 1 监测人类发展：扩大人民的选择……

人类发展指数

HDI 位次 ^a	人类发展指数 (HDI) 数值	出生时预期寿命 (年)	成人识字率 ^b (占 15 岁以上人口百分比)	小学、中学和大学综合入学率 (%)	人均GDP (PPP 美元)	预期寿命指数	教育指数	GDP指数	人均GDP (PPP 美元) 位次减去 HDI 位次 ^d
	2004	2004	2004	2004 ^c	2004				
高人类发展水平									
1 挪威	0.965	79.6	.. ^e	100 ^f	38,454	0.91	0.99	0.99	3
2 冰岛	0.960	80.9	.. ^e	96 ^g	33,051	0.93	0.98	0.97	3
3 澳大利亚	0.957	80.5	.. ^e	113 ^f	30,331	0.92	0.99	0.95	11
4 爱尔兰	0.956	77.9	.. ^e	99	38,827	0.88	0.99	1.00	-1
5 瑞典	0.951	80.3	.. ^e	96	29,541	0.92	0.98	0.95	11
6 加拿大	0.950	80.2	.. ^e	93 ^{g,h}	31,263	0.92	0.97	0.96	4
7 日本	0.949	82.2	.. ^e	85	29,251	0.95	0.94	0.95	11
8 美国	0.948	77.5	.. ^e	93	39,676	0.88	0.97	1.00	-6
9 瑞士	0.947	80.7	.. ^e	86	33,040	0.93	0.95	0.97	-3
10 荷兰	0.947	78.5	.. ^e	98	31,789	0.89	0.99	0.96	-1
11 芬兰	0.947	78.7	.. ^e	100 ^f	29,951	0.89	0.99	0.95	4
12 卢森堡	0.945	78.6	.. ^e	85 ^{h,i}	69,961 ^j	0.89	0.94	1.00	-11
13 比利时	0.945	79.1	.. ^e	95	31,096	0.90	0.98	0.96	-2
14 奥地利	0.944	79.2	.. ^e	91	32,276	0.90	0.96	0.96	-7
15 丹麦	0.943	77.3	.. ^e	101 ^f	31,914	0.87	0.99	0.96	-7
16 法国	0.942	79.6	.. ^e	93	29,300	0.91	0.97	0.95	1
17 意大利	0.940	80.2	98.4 ^e	89	28,180	0.92	0.96	0.94	3
18 英国	0.940	78.5	.. ^e	93 ^g	30,821	0.89	0.97	0.96	-5
19 西班牙	0.938	79.7	98.0 ^{e,k}	96	25,047	0.91	0.98	0.92	3
20 新西兰	0.936	79.3	.. ^e	100 ^f	23,413	0.90	0.99	0.91	5
21 德国	0.932	78.9	.. ^e	89 ^g	28,303	0.90	0.96	0.94	-2
22 中国香港特别行政区	0.927	81.8	.. ^l	77	30,822	0.95	0.88	0.96	-10
23 以色列	0.927	80.0	97.1	90	24,382	0.92	0.95	0.92	0
24 希腊	0.921	78.3	96.0 ^e	93	22,205	0.89	0.97	0.90	3
25 新加坡	0.916	78.9	92.5	87 ^m	28,077	0.90	0.91	0.94	-4
26 韩国	0.912	77.3	98.0 ^{e,k}	95	20,499	0.87	0.98	0.89	5
27 斯洛文尼亚	0.910	76.6	.. ^{e,l}	95	20,939	0.86	0.98	0.89	1
28 葡萄牙	0.904	77.5	92.0 ^{e,k}	89	19,629	0.87	0.96	0.88	5
29 塞浦路斯	0.903	78.7	96.8	79 ^g	22,805	0.90	0.91	0.91	-3
30 捷克	0.885	75.7	.. ^e	81	19,408	0.85	0.93	0.88	4
31 巴巴多斯	0.879	75.3	.. ^{e,h,l}	89 ^h	15,720 ^{h,n}	0.84	0.96	0.84	10
32 马耳他	0.875	78.6	87.9 ^o	81	18,879	0.89	0.86	0.87	5
33 科威特	0.871	77.1	93.3	73 ^g	19,384 ^p	0.87	0.87	0.88	2
34 文莱达鲁萨兰国	0.871	76.6	92.7	77 ^g	19,210 ^{h,q}	0.86	0.88	0.88	2
35 匈牙利	0.869	73.0	.. ^{e,l}	87	16,814	0.80	0.95	0.86	4
36 阿根廷	0.863	74.6	97.2	89 ^h	13,298	0.83	0.95	0.82	10
37 波兰	0.862	74.6	.. ^{e,l}	86	12,974	0.83	0.95	0.81	11
38 智利	0.859	78.1	95.7	81	10,874	0.89	0.91	0.78	18
39 巴林	0.859	74.5	86.5	85 ^g	20,758	0.82	0.86	0.89	-10
40 爱沙尼亚	0.858	71.6	99.8 ^e	92	14,555	0.78	0.97	0.83	4
41 立陶宛	0.857	72.5	99.6 ^e	92	13,107	0.79	0.97	0.81	6
42 斯洛伐克	0.856	74.3	100.0 ^{e,k}	77	14,623	0.82	0.92	0.83	1
43 乌拉圭	0.851	75.6	.. ^l	89 ^{g,h}	9,421	0.84	0.95	0.76	19
44 克罗地亚	0.846	75.2	98.1	73 ^h	12,191	0.84	0.90	0.80	7
45 拉脱维亚	0.845	71.8	99.7 ^e	90	11,653	0.78	0.96	0.79	9
46 卡塔尔	0.844	73.0	89.0	76	19,844 ^{h,r}	0.80	0.85	0.88	-14
47 塞舌尔	0.842	72.7 ^{h,m}	91.8	80 ^g	16,652	0.80	0.88	0.85	-7
48 哥斯达黎加	0.841	78.3	94.9	72	9,481 ^p	0.89	0.87	0.76	13
49 阿拉伯联合酋长国	0.839	78.3	.. ^l	60 ^{g,h}	24,056 ^p	0.89	0.71	0.92	-25
50 古巴	0.826	77.6	99.8 ^e	80 ^h	.. ^s	0.88	0.93	0.67	43
51 圣基茨和尼维斯	0.825	70.0 ^{h,m,t}	97.8 ^m	80 ^g	12,702 ^h	0.75	0.92	0.81	-2
52 巴哈马	0.825	70.2	.. ^l	66 ^g	17,843 ^h	0.75	0.86	0.87	-14
53 墨西哥	0.821	75.3	91.0	75	9,803	0.84	0.86	0.77	7

表 1 人类发展指数

HDI 位次 ^a	人类发展指数 (HDI) 数值	出生时预期寿命 (年)	成人识字率 ^b (占 15 岁以上人口百分比)	小学、中学和大学综合入学率 (%)	人均GDP (PPP 美元)	预期寿命指数	教育指数	GDP指数	人均GDP (PPP 美元) 位次减去 HDI 位次 ^d
	2004	2004	2004	2004 ^c	2004				
54 保加利亚	0.816	72.4	98.2	81	8,078	0.79	0.92	0.73	12
55 汤加	0.815	72.4	98.9 ^o	80 ^g	7,870 ^p	0.79	0.93	0.73	13
56 阿曼	0.810	74.3	81.4	68 ^g	15,259	0.82	0.77	0.84	-14
57 特立尼达和多巴哥	0.809	69.8	.. ^l	67 ^g	12,182	0.75	0.88	0.80	-5
58 巴拿马	0.809	75.0	91.9	80	7,278	0.83	0.88	0.72	18
59 安提瓜和巴布达	0.808	73.9 ^{h, m, t}	85.8 ^{h, u}	69 ^{h, m}	12,586	0.82	0.80	0.81	-9
60 罗马尼亚	0.805	71.5	97.3	75	8,480	0.78	0.90	0.74	3
61 马来西亚	0.805	73.4	88.7	73 ^h	10,276	0.81	0.84	0.77	-4
62 波斯尼亚—黑塞哥维那	0.800	74.3	96.7	67 ^{h, v}	7,032	0.82	0.87	0.71	16
63 毛里求斯	0.800	72.4	84.4	74 ^g	12,027	0.79	0.81	0.80	-10
中等人类发展水平									
64 利比亚	0.798	73.8	.. ^l	94 ^{g, h}	7,570 ^{h, w}	0.81	0.86	0.72	7
65 俄罗斯联邦	0.797	65.2	99.4 ^e	88 ^g	9,902	0.67	0.95	0.77	-6
66 前南马其顿	0.796	73.9	96.1	70	6,610	0.82	0.87	0.70	16
67 白俄罗斯	0.794	68.2	99.6 ^{e, o}	88	6,970	0.72	0.95	0.71	12
68 多米尼克	0.793	75.6 ^{h, u}	88.0 ^{h, u}	83 ^g	5,643	0.84	0.86	0.67	27
69 巴西	0.792	70.8	88.6	86 ^h	8,195	0.76	0.88	0.74	-5
70 哥伦比亚	0.790	72.6	92.8	73	7,256 ^p	0.79	0.86	0.72	7
71 圣卢西亚	0.790	72.6	94.8 ^{h, u}	76	6,324	0.79	0.89	0.69	16
72 委内瑞拉	0.784	73.0	93.0	74 ^{g, h}	6,043	0.80	0.87	0.68	17
73 阿尔巴尼亚	0.784	73.9	98.7	68 ^h	4,978	0.82	0.88	0.65	26
74 泰国	0.784	70.3	92.6	74	8,090	0.75	0.86	0.73	-9
75 西萨摩亚	0.778	70.5	.. ^l	74 ^g	5,613	0.76	0.90	0.67	22
76 沙特阿拉伯	0.777	72.0	79.4	59	13,825 ^p	0.78	0.72	0.82	-31
77 乌克兰	0.774	66.1	99.4 ^e	85	6,394	0.69	0.94	0.69	9
78 黎巴嫩	0.774	72.2	.. ^l	84	5,837	0.79	0.86	0.68	13
79 哈萨克斯坦	0.774	63.4	99.5 ^{e, o}	91	7,440	0.64	0.96	0.72	-5
80 亚美尼亚	0.768	71.6	99.4 ^e	74	4,101	0.78	0.91	0.62	32
81 中国	0.768	71.9	90.9	70	5,896 ^x	0.78	0.84	0.68	9
82 秘鲁	0.767	70.2	87.7	86 ^g	5,678	0.75	0.87	0.67	12
83 厄瓜多尔	0.765	74.5	91.0	.. ^y	3,963	0.82	0.86	0.61	30
84 菲律宾	0.763	70.7	92.6	82	4,614	0.76	0.89	0.64	19
85 格林纳达	0.762	65.3 ^{h, u}	96.0 ^u	73 ^g	8,021	0.67	0.88	0.73	-18
86 约旦	0.760	71.6	89.9	79	4,688	0.78	0.86	0.64	16
87 突尼斯	0.760	73.5	74.3	75	7,768	0.81	0.75	0.73	-18
88 圣文森特和格林纳丁斯	0.759	71.3	88.1 ^u	68	6,398	0.77	0.81	0.69	-3
89 苏里南	0.759	69.3	89.6	72 ^{g, h}	.. ^{p, z}	0.74	0.84	0.70	-5
90 斐济	0.758	68.0	.. ^l	75 ^g	6,066	0.72	0.87	0.69	-2
91 巴拉圭	0.757	71.2	.. ^l	70 ^{g, h}	4,813 ^p	0.77	0.86	0.65	9
92 土耳其	0.757	68.9	87.4	69	7,753	0.73	0.81	0.73	-22
93 斯里兰卡	0.755	74.3	90.7	63 ^g	4,390	0.82	0.81	0.63	13
94 多米尼加共和国	0.751	67.5	87.0	74 ^g	7,449 ^p	0.71	0.83	0.72	-21
95 伯利兹	0.751	71.8	75.1 ^{h, u}	81	6,747	0.78	0.77	0.70	-15
96 伊朗	0.746	70.7	77.0	72 ^g	7,525	0.76	0.75	0.72	-24
97 格鲁吉亚	0.743	70.6	100.0 ^{e, k, aa}	75	2,844	0.76	0.91	0.56	23
98 马尔代夫	0.739	67.0	96.3	69 ^g	.. ^{h, p, z}	0.70	0.87	0.65	3
99 阿塞拜疆	0.736	67.0	98.8 ^o	68	4,153	0.70	0.89	0.62	12
100 巴勒斯坦被占领土	0.736	72.7	92.4	81 ^g	.. ^{ab}	0.80	0.89	0.53	26
101 萨尔瓦多	0.729	71.1	.. ^l	70 ^g	5,041 ^p	0.77	0.76	0.65	-3
102 阿尔及利亚	0.728	71.4	69.9	73	6,603 ^p	0.77	0.71	0.70	-19
103 圭亚那	0.725	63.6	96.5 ^{h, u}	76 ^h	4,439 ^p	0.64	0.90	0.63	2
104 牙买加	0.724	70.7	79.9 ^o	77 ^g	4,163	0.76	0.79	0.62	6
105 土库曼斯坦	0.724	62.5	98.8 ^o	.. ^y	4,584 ^h	0.63	0.91	0.64	-1
106 佛得角	0.722	70.7	.. ^l	67	5,727 ^p	0.76	0.73	0.68	-14

HDI 位次 ^a	人类发展指数 (HDI) 数值	出生时预期寿命 (年)	成人识字率 ^b (占 15 岁以上人口百分比)	小学、中学和大学综合入学率 (%)	人均GDP (PPP 美元)	预期寿命指数	教育指数	GDP指数	人均GDP (PPP 美元) 位次减去 HDI 位次 ^d
	2004	2004	2004	2004 ^c	2004				
107 阿拉伯叙利亚共和国	0.716	73.6	79.6	63 ^g	3,610	0.81	0.74	0.60	8
108 印度尼西亚	0.711	67.2	90.4	68	3,609	0.70	0.83	0.60	8
109 越南	0.709	70.8	90.3 ^o	63 ^g	2,745	0.76	0.81	0.55	12
110 吉尔吉斯斯坦	0.705	67.1	98.7 ^o	78	1,935	0.70	0.92	0.49	32
111 埃及	0.702	70.2	71.4	76 ^g	4,211	0.75	0.73	0.62	-2
112 尼加拉瓜	0.698	70.0	76.7	70 ^g	3,634 ^p	0.75	0.75	0.60	2
113 乌兹别克斯坦	0.696	66.6	.. ^{e,l}	74 ^g	1,869	0.69	0.91	0.49	32
114 摩尔多瓦共和国	0.694	68.1	98.4	70 ^g	1,729	0.72	0.89	0.48	33
115 玻利维亚	0.692	64.4	86.7	87 ^g	2,720	0.66	0.87	0.55	7
116 蒙古	0.691	64.5	97.8	77	2,056	0.66	0.91	0.50	18
117 洪都拉斯	0.683	68.1	80.0	71 ^g	2,876 ^p	0.72	0.77	0.56	2
118 危地马拉	0.673	67.6	69.1	66 ^g	4,313 ^p	0.71	0.68	0.63	-11
119 瓦努阿图	0.670	68.9	74.0 ^o	64 ^g	3,051 ^p	0.73	0.71	0.57	-1
120 赤道几内亚	0.653	42.8	87.0	58 ^{g,h}	20,510 ^{h,p}	0.30	0.77	0.89	-90
121 南非	0.653	47.0	82.4 ^o	77 ^h	11,192 ^p	0.37	0.80	0.79	-66
122 塔吉克斯坦	0.652	63.7	99.5 ^e	71	1,202	0.65	0.90	0.41	34
123 摩洛哥	0.640	70.0	52.3	58	4,309	0.75	0.54	0.63	-15
124 加蓬	0.633	54.0	71.0 ^k	72 ^{g,h}	6,623	0.48	0.71	0.70	-43
125 纳米比亚	0.626	47.2	85.0	67 ^h	7,418 ^p	0.37	0.79	0.72	-50
126 印度	0.611	63.6	61.0	62 ^g	3,139 ^p	0.64	0.61	0.58	-9
127 圣多美和普林西比	0.607	63.2	83.1 ^{h,m}	63	1,231 ^{h,r}	0.64	0.76	0.42	28
128 所罗门群岛	0.592	62.6	76.6 ^{h,m}	47 ^{g,h}	1,814 ^p	0.63	0.67	0.48	18
129 柬埔寨	0.583	56.5	73.6	60 ^h	2,423 ^p	0.52	0.69	0.53	-4
130 缅甸	0.581	60.5	89.9	49 ^g	1,027 ^{h,w}	0.59	0.76	0.39	33
131 博茨瓦纳	0.570	34.9	81.2	71 ^g	9,945	0.16	0.78	0.77	-73
132 科摩罗	0.556	63.7	.. ^l	46 ^g	1,943 ^p	0.64	0.53	0.50	8
133 老挝人民民主共和国	0.553	55.1	68.7	61	1,954	0.50	0.66	0.50	5
134 巴基斯坦	0.539	63.4	49.9	38	2,225	0.64	0.46	0.52	-6
135 不丹	0.538	63.4	47.0 ^k	.. ^y	1,969 ^{h,r}	0.64	0.48	0.50	2
136 加纳	0.532	57.0	57.9	47 ^g	2,240 ^p	0.53	0.54	0.52	-9
137 孟加拉国	0.530	63.3	.. ^l	57 ^h	1,870	0.64	0.46	0.49	7
138 尼泊尔	0.527	62.1	48.6	57 ^h	1,490	0.62	0.51	0.45	13
139 巴布亚新几内亚	0.523	55.7	57.3	41 ^{g,h}	2,543 ^p	0.51	0.52	0.54	-15
140 刚果	0.520	52.3	.. ^l	52 ^g	978	0.46	0.72	0.38	25
141 苏丹	0.516	56.5	60.9	37 ^g	1,949 ^p	0.53	0.53	0.50	-2
142 东帝汶	0.512	56.0	58.6 ^{h,m}	72 ^{g,h}	.. ^{ad}	0.52	0.63	0.39	20
143 马达加斯加	0.509	55.6	70.7	57 ^g	857	0.51	0.66	0.36	26
144 喀麦隆	0.506	45.7	67.9	62 ^g	2,174	0.34	0.66	0.51	-13
145 乌干达	0.502	48.4	66.8	66	1,478 ^p	0.39	0.67	0.45	7
146 斯威士兰	0.500	31.3	79.6	58 ^{g,h}	5,638	0.10	0.72	0.67	-50
低人类发展水平									
147 多哥	0.495	54.5	53.2	55 ^g	1,536 ^p	0.49	0.54	0.46	3
148 吉布提	0.494	52.9	.. ^l	24	1,993 ^p	0.47	0.52	0.50	-13
149 莱索托	0.494	35.2	82.2	66 ^g	2,619 ^p	0.17	0.77	0.54	-26
150 也门	0.492	61.1	.. ^l	55 ^g	879	0.60	0.51	0.36	18
151 津巴布韦	0.491	36.6	.. ^l	52 ^{g,h}	2,065	0.19	0.77	0.51	-18
152 肯尼亚	0.491	47.5	73.6	60 ^g	1,140	0.37	0.69	0.41	7
153 毛里塔尼亚	0.486	53.1	51.2	46	1,940 ^p	0.47	0.49	0.49	-12
154 海地	0.482	52.0	.. ^l	.. ^y	1,892 ^{h,p}	0.45	0.50	0.49	-11
155 冈比亚	0.479	56.1	.. ^l	50 ^g	1,991 ^p	0.52	0.42	0.50	-19
156 塞内加尔	0.460	56.0	39.3	38 ^g	1,713	0.52	0.39	0.47	-8
157 厄立特里亚	0.454	54.3	.. ^l	35	977 ^p	0.49	0.50	0.38	9
158 卢旺达	0.450	44.2	64.9	52	1,263 ^p	0.32	0.61	0.42	-5
159 尼日利亚	0.448	43.4	.. ^l	55 ^g	1,154	0.31	0.63	0.41	-1

表 1 人类发展指数

HDI 位次 ^a	人类发展指数 (HDI) 数值	出生时预期寿命 (年)	成人识字率 ^b (占 15 岁以上人口百分比)	小学、中学和大学综合入学率 (%)	人均GDP (PPP 美元)	预期寿命指数	教育指数	GDP 指数	人均GDP (PPP 美元) 位次减去 HDI 位次 ^d
	2004	2004	2004	2004 ^c	2004				
160 几内亚	0.445	53.9	29.5	42	2,180	0.48	0.34	0.51	-30
161 安哥拉	0.439	41.0	67.4	26 ^{g, h}	2,180 ^p	0.27	0.53	0.51	-32
162 坦桑尼亚	0.430	45.9	69.4	48 ^g	674	0.35	0.62	0.32	13
163 贝宁	0.428	54.3	34.7	49 ^g	1,091	0.49	0.40	0.40	-2
164 科特迪瓦	0.421	45.9	48.7	40 ^{g, h}	1,551	0.35	0.46	0.46	-15
165 赞比亚	0.407	37.7	68.0 ^o	54 ^g	943	0.21	0.63	0.37	2
166 马拉维	0.400	39.8	64.1 ^o	64 ^g	646	0.25	0.64	0.31	10
167 刚果民主共和国	0.391	43.5	67.2	27 ^{g, h}	705 ^p	0.31	0.54	0.33	6
168 莫桑比克	0.390	41.6	.. ^l	49	1,237 ^p	0.28	0.47	0.42	-14
169 布隆迪	0.384	44.0	59.3	36	677 ^p	0.32	0.52	0.32	5
170 埃塞俄比亚	0.371	47.8	.. ^l	36	756 ^p	0.38	0.40	0.34	1
171 乍得	0.368	43.7	25.7	35 ^g	2,090 ^p	0.31	0.29	0.51	-39
172 中非共和国	0.353	39.1	48.6	30 ^{g, h}	1,094 ^p	0.24	0.42	0.40	-12
173 几内亚比绍	0.349	44.8	.. ^l	37 ^{g, h}	722 ^p	0.33	0.39	0.33	-1
174 布基纳法索	0.342	47.9	21.8	26 ^g	1,169 ^p	0.38	0.23	0.41	-17
175 马里	0.338	48.1	19.0 ^o	35	998	0.39	0.24	0.38	-11
176 塞拉利昂	0.335	41.0	35.1	65 ^g	561	0.27	0.45	0.29	1
177 尼日尔	0.311	44.6	28.7	21	779 ^p	0.33	0.26	0.34	-7
发展中国家或地区	0.679	65.2	78.9	63	4,775	0.67	0.72	0.65	..
最不发达国家	0.464	52.4	63.7	45	1,350	0.46	0.50	0.43	..
阿拉伯国家	0.680	67.3	69.9	62	5,680	0.71	0.66	0.67	..
东亚和太平洋地区	0.760	70.8	90.7	69	5,872	0.76	0.84	0.68	..
拉丁美洲和加勒比地区	0.795	72.2	90.2	81	7,964	0.79	0.87	0.73	..
南亚	0.599	63.7	60.9	56	3,072	0.64	0.58	0.57	..
撒哈拉以南非洲	0.472	46.1	63.3	50	1,946	0.35	0.57	0.50	..
中、东欧和独联体国家	0.802	68.2	99.2	83	8,802	0.72	0.94	0.75	..
经合组织	0.923	77.8	..	89	27,571	0.88	0.95	0.94	..
高收入经合组织国家	0.946	79.0	..	95	32,003	0.90	0.98	0.96	..
高人类发展水平	0.923	78.0	..	91	26,568	0.88	0.95	0.93	..
中等人类发展水平	0.701	67.3	80.5	66	4,901	0.71	0.75	0.65	..
低人类发展水平	0.427	45.8	57.9	46	1,113	0.35	0.53	0.40	..
高收入经济体	0.942	78.8	..	94	31,331	0.90	0.97	0.96	..
中等收入经济体	0.768	70.3	89.9	73	6,756	0.76	0.84	0.70	..
低收入经济体	0.556	58.7	62.3	54	2,297	0.56	0.58	0.52	..
全世界	0.741	67.3	..	67	8,833	0.71	0.77	0.75	..

注:

- a HDI 位次是用 HDI 数值 (精确到小数点后 6 位数) 决定的。
- b 数据为 2000 年到 2005 年间进行的人口普查或调查所作的国家识字率估计数, 另有说明除外。由于基础数据在计算方法和时限上的差异, 做跨国和跨时间的比较时应谨慎。详情查询: www.uis.unesco.org。
- c 2006 年联合国教科文组织 (UNESCO) 统计研究所改变其惯例, 将引用教育数据和指标的参考年改为学年或财年结束的日历年, 如从 2003/2004 改为 2004。某些国家的数据可能是本国或 UNESCO 统计研究所的估计数。
- d 正数表明该国 HDI 排名位次高于人均 GDP (按 PPP 美元计算) 的排名位次, 负数则相反。
- e 为计算 HDI, 使用了 99.0% 这一数值。
- f 为计算 HDI, 使用了 100% 这一数值。
- g UNESCO 统计研究所初步的国家估计数, 有待于进一步修订。
- h 所列数据为表头中所列时期以外的某一年中统计而得。
- i Statec, 2006。数据为本国和国外入学的本国居民, 因此不同于标准定义。
- j 为计算 HDI, 使用了 40000 (PPP 美元) 这一数值。

k UNICEF (联合国儿童基金会)

- l 由于缺少近期数据, 计算中使用了以下估计数。这些估计数来自 UNESCO 2003, 是基于已过时的人口普查和调查数据。解释时需谨慎: 孟加拉国 41, 巴巴多斯 100, 佛得角 76, 科摩罗 56, 刚果 83, 吉布提 65, 厄立特里亚 57, 埃塞俄比亚 42, 斐济 93, 冈比亚 38, 几内亚比绍 40, 海地 52, 中国香港特别行政区 94, 匈牙利 99, 黎巴嫩 86, 利比亚 82, 莫桑比克 46, 尼日利亚 67, 巴拉圭 93, 波兰 99, 西萨摩亚 99, 斯洛文尼亚 99, 特立尼达和多巴哥 98, 阿拉伯联合酋长国 77, 乌拉圭 98, 乌兹别克斯坦 99, 也门 49 和津巴布韦 90。
- m 为国家来源的数据。
- n 世界银行, 2005。
- o 为 1995 - 1999 年内可获得的最近年份的数据。
- p 基于回归的估计数。
- q 世界银行, 2003。
- r Heston, Summers and Aten 2002。数据不同于标准定义。
- s 正努力得出更精确、更新的估计数 (见读者指南和指标表注释)。使用了 5,700 (PPP 美元) 这一初步估计数。
- t 数据引自东加勒比国家秘书处, 基于各国来源。

u 数据引自加勒比共同体秘书处, 基于各国来源。

- v UNDP (联合国开发计划署), 2005。
- w Heston, Summers and Aten 2001。数据不同于标准定义。
- x 估计数基于中国和美国的双边比较 (Ren Ruoan 和 Kai 1995)。
- y 由于综合毛入学率无法获得, 人类发展报告处使用了以下估计数: 不丹 49%, 厄瓜多尔 75%, 海地 48% 和土库曼斯坦 75%。
- z 由于缺少人均 GDP (PPP 美元) 的官方估计数, 使用了世界银行的以下初步估计数, 以作修订: 马尔代夫 4,798; 苏里南 6,552。
- aa 与标准定义不同, 为表头中所列时期以外的某一年或一个时期的数据, 或者仅指一个国家的一部分。
- ab 由于缺少人均 GDP (PPP 美元) 的估计数, 人类发展报告处使用了按美元计算的 GDP 数值得出 2,331 美元这个估计数, 而对阿拉伯国家使用了 PPP 美元对美元的加权平均比率。
- ac 主要根据北部苏丹的数据估算。
- ad 使用了 1,033 美元 (PPP 美元) 这个国家估计数。

来源:

- 第 1 列: 根据第 6-8 列数据计算, 详情请见技术注释 1。
- 第 2 列: UN (联合国), 2005, 除非另有说明。
- 第 3 列: UNESCO (联合国教科文组织) 统计研究所, 2006a, 另有说明除外。
- 第 4 列: UNESCO (联合国教科文组织) 统计研究所, 2006c, 另有说明除外。
- 第 5 列: 世界银行, 2006, 另有说明除外; 汇总数由世界银行为人类发展报告处进行计算。
- 第 6 列: 根据第 2 列数据计算。
- 第 7 列: 根据第 3 和 4 列数据计算。
- 第 8 列: 根据第 5 列数据计算。
- 第 9 列: 根据第 1 和 5 列数据计算。

表 1a

监测人类发展：扩大人民的选择……

联合国其他成员国的基本指标

人类发展指数构成部分

	出生时预期寿命 (年)	成人识字率 (占 15 岁及以上人口的百分比)	小学、中学和大学综合毛入学率 (%)	人均 GDP (PPP 美元)	人口总数 (千人)	总和生育率 (每个妇女生育人数)	MDG 5 岁以下儿童死亡率 (每千例活产儿)	MDG 小学净入学率 (%)	艾滋病病毒流行率 ^a (占 15-49 岁人口的百分比)	MDG 营养不良的人口 (占人口总数的百分比)	MDG 能持续获得改善的水源的人口 (%)
	2000-05 ^b	2004 ^c	2004 ^d	2004	2004	2000-05 ^b	2004	2004 ^d	2005	2001/03 ^e	2004
阿富汗	46.0	28.1	45.3	..	28,574	7.5	257	..	<0.1 [<0.2]	..	39
安道尔	..	..	66.9	..	67	..	7	89 ^f	..	..	100
伊拉克	58.8	74.1	59.7	..	28,057	4.8	125	88	[<0.2]	..	81
基里巴斯	..	..	77.2	..	97	..	65	97 ^{f,g}	..	6	65
朝鲜民主主义人民共和国	63.0	..	..	..	22,384	2.0	55	..	[<0.2]	35	100
利比里亚	42.5	..	57.4	..	3,241	6.8	235	66 ^h	[2.0-5.0]	49	61
列支敦士登	..	..	69.3	..	34	..	5	88 ⁱ	..	..	..
马绍尔群岛	..	..	..	..	60	..	59	90 ^f	..	..	87
密克罗尼西亚联邦	67.6	..	..	..	110	4.4	23	..	..	..	94
摩纳哥	..	..	..	..	35	..	5	..	..	..	100
黑山 ^j	73.2	96.4 ^k	74.5	..	..^l	1.7	15	96 ^{l,m}	0.2 [0.1-0.3]	10	93
瑙鲁	..	..	50.6	..	13	..	30	..	..	..	..
帕劳	..	..	94.6	..	20	..	27	96 ^{f,h}	..	..	85
圣马力诺	..	..	..	..	28	..	4	..	..	..	..
塞尔维亚 ^j	73.2	96.4 ^k	74.5	..	..^l	1.7	15	96 ^{l,m}	0.2 [0.1-0.3]	10	93
索马里	46.2	..	..	..	7,964	6.4	225	..	0.9 [0.5-1.6]	..	29
图瓦卢	..	..	69.2	..	10	..	51	..	..	..	100

注

- a** 为根据联合国艾滋病规划署开发的新估计模型得出的数据点和范围的估计数。方括号中为范围估计数。
- b** 为所指时期的估计数字。
- c** 数据根据 2000 年到 2005 年间进行的人口普查或调查而得出的国家识字率估计数。由于基础数据在计算方法和时限上的差异，做跨国和跨时间的比较时应谨慎。
- d** 2006 年联合国教科文组织 (UNESCO) 统计研究所改变其惯例，将引用教育数据和指标的参考年改为学年或财年结束的日历年，如 2003/2004 改为 2004。

e 数据为所指年份的平均数。

f 为联合国教科文组织统计研究所初步估计值，有待于进一步修订。

g 为 1999 学年的数据。

h 为 2000 学年的数据。

i 为国家估计数。

j 为塞尔维亚和黑山 2006 年 6 月分成两个独立国家之前的数据。

k 不包括科索沃和梅托希亚。

l 塞尔维亚和黑山人口总共为 1051 万。

m 为 2001 学年数据。

来源

第 1、5 和 6 列：UN (联合国)，2005b。

第 2 列：UNESCO (联合国教科文组织) 统计研究所，2006a。

第 3 和 8 列：UNESCO (联合国教科文组织) 统计研究所，2006c。

第 4 列：世界银行，2006。

第 7 列：UN (联合国)，2006c。根据联合国儿童基金会和世界卫生组织的一项联合项目得出的数据。

第 9 列：UNAIDS (联合国艾滋病病毒/艾滋病联合规划署)，2006。

第 10 列：UN (联合国)，2006c。基于联合国粮农组织得出的数据。

第 11 列：UN (联合国)，2006c。根据联合国儿童基金会和世界卫生组织的一项联合项目得出的数据。

表 2

监测人类发展：扩大人民的选择……

人类发展指数趋势

HDI 位次	1975	1980	1985	1990	1995	2000	2004
高人类发展水平							
1 挪威	0.868	0.888	0.898	0.912	0.936	0.956	0.965
2 冰岛	0.865	0.888	0.897	0.916	0.921	0.945	0.960
3 澳大利亚	0.848	0.866	0.878	0.893	0.933	0.947	0.957
4 爱尔兰	0.813	0.828	0.848	0.873	0.897	0.932	0.956
5 瑞典	0.868	0.878	0.890	0.901	0.933	0.949	0.951
6 加拿大	0.870	0.886	0.909	0.929	0.935	..	0.950
7 日本	0.859	0.884	0.897	0.914	0.927	0.939	0.949
8 美国	0.868	0.889	0.902	0.917	0.930	0.940	0.948
9 瑞士	0.882	0.893	0.900	0.914	0.925	0.941	0.947
10 荷兰	0.871	0.883	0.898	0.913	0.932	0.944	0.947
11 芬兰	0.843	0.864	0.882	0.904	0.917	0.938	0.947
12 卢森堡	0.843	0.854	0.861	0.887	0.913	0.930	0.945
13 比利时	0.849	0.867	0.881	0.902	0.932	0.945	0.945
14 奥地利	0.846	0.861	0.874	0.897	0.916	0.937	0.944
15 丹麦	0.874	0.883	0.891	0.898	0.913	0.932	0.943
16 法国	0.853	0.869	0.884	0.904	0.923	0.935	0.942
17 意大利	0.844	0.859	0.868	0.890	0.908	0.924	0.940
18 英国	0.851	0.859	0.868	0.889	0.927	0.939	0.940
19 西班牙	0.844	0.861	0.875	0.893	0.910	0.927	0.938
20 新西兰	0.849	0.855	0.868	0.876	0.906	0.925	0.936
21 德国	..	0.861	0.868	0.887	0.912	..	0.932
22 中国香港特别行政区	0.761	0.801	0.829	0.864	0.883	0.917	0.927
23 以色列	0.804	0.829	0.850	0.867	0.890	0.918	0.927
24 希腊	0.839	0.854	0.868	0.876	0.880	0.897	0.921
25 新加坡	0.727	0.763	0.786	0.823	0.862	..	0.916
26 韩国	0.712	0.746	0.785	0.823	0.860	0.890	0.912
27 斯洛文尼亚	..	..	..	..	0.855	0.888	0.910
28 葡萄牙	0.791	0.807	0.830	0.853	0.883	0.902	0.904
29 塞浦路斯	..	0.803	0.823	0.846	0.868	0.893	0.903
30 捷克	..	..	..	..	0.850	0.865	0.885
31 巴巴多斯	..	..	..	..	..	..	0.879
32 马耳他	0.730	0.766	0.793	0.828	0.855	0.876	0.875
33 科威特	0.763	0.778	0.781	..	0.814	0.841	0.871
34 文莱达鲁萨兰国	..	..	..	..	..	..	0.871
35 匈牙利	0.783	0.798	0.811	0.811	0.815	0.845	0.869
36 阿根廷	0.787	0.802	0.811	0.813	0.835	0.860	0.863
37 波兰	..	..	..	0.807	0.820	0.848	0.862
38 智利	0.706	0.741	0.765	0.787	0.818	0.843	0.859
39 巴林	..	0.747	0.784	0.812	0.828	0.842	0.859
40 爱沙尼亚	..	..	..	0.813	0.793	0.831	0.858
41 立陶宛	..	..	..	0.825	0.789	0.830	0.857
42 斯洛伐克	..	..	..	..	..	..	0.856
43 乌拉圭	0.761	0.781	0.788	0.806	0.819	0.841	0.851
44 克罗地亚	..	..	..	0.810	0.803	0.828	0.846
45 拉脱维亚	..	0.795	0.809	0.803	0.769	0.815	0.845
46 卡塔尔	..	..	..	..	..	..	0.844
47 塞舌尔	..	..	..	..	..	..	0.842
48 哥斯达黎加	0.745	0.772	0.776	0.793	0.812	0.832	0.841
49 阿拉伯联合酋长国	0.734	0.769	0.786	0.810	0.819	0.833	0.839
50 古巴	..	..	..	..	..	..	0.826
51 圣基茨和尼维斯	..	..	..	..	..	..	0.825
52 巴哈马	..	0.811	0.820	0.823	0.812	0.831	0.825
53 墨西哥	0.691	0.737	0.757	0.766	0.784	0.811	0.821

HDI 位次	1975	1980	1985	1990	1995	2000	2004
54 保加利亚	..	0.768	0.788	0.794	0.783	0.797	0.816
55 汤加	..	..	..	..	..	..	0.815
56 阿曼	0.492	0.546	0.639	0.695	0.740	0.776	0.810
57 特立尼达和多巴哥	0.751	0.783	0.790	0.793	0.791	0.801	0.809
58 巴拿马	0.712	0.739	0.750	0.751	0.774	0.797	0.809
59 安提瓜和巴布达	..	..	..	..	..	..	0.808
60 罗马尼亚	..	..	..	0.775	0.770	0.778	0.805
61 马来西亚	0.616	0.659	0.696	0.723	0.761	0.791	0.805
62 波斯尼亚—黑塞哥维那	..	..	..	..	..	..	0.800
63 毛里求斯	..	0.661	0.692	0.726	0.749	0.779	0.800
中人类发展水平							
64 利比亚	..	..	..	..	..	..	0.798
65 俄罗斯联邦	..	..	..	0.818	0.771	0.785	0.797
66 前南马其顿	..	..	..	..	..	..	0.796
67 白俄罗斯	..	..	..	0.788	0.753	0.775	0.794
68 多米尼克	..	..	..	..	..	..	0.793
69 巴西	0.647	0.684	0.699	0.720	0.749	0.785	0.792
70 哥伦比亚	0.664	0.693	0.710	0.730	0.754	0.775	0.790
71 圣卢西亚	..	..	..	..	..	..	0.790
72 委内瑞拉	0.719	0.734	0.742	0.760	0.768	0.774	0.784
73 阿尔巴尼亚	..	..	0.693	0.704	0.704	0.738	0.784
74 泰国	0.615	0.654	0.680	0.717	0.751	0.775	0.784
75 西萨摩亚	..	..	0.705	0.700	0.742	0.765	0.778
76 沙特阿拉伯	0.606	0.661	0.674	0.708	0.742	0.765	0.777
77 乌克兰	..	..	..	0.800	0.748	0.755	0.774
78 黎巴嫩	..	..	..	0.682	0.729	0.748	0.774
79 哈萨克斯坦	..	..	..	0.768	0.723	0.736	0.774
80 亚美尼亚	..	..	..	0.738	0.701	0.736	0.768
81 中国	0.527	0.560	0.596	0.628	0.685	0.730	0.768
82 秘鲁	0.645	0.675	0.699	0.708	0.735	0.760	0.767
83 厄瓜多尔	0.632	0.676	0.700	0.716	0.732	..	0.765
84 菲律宾	0.655	0.689	0.695	0.722	0.738	0.759	0.763
85 格林纳达	..	..	..	..	..	..	0.762
86 约旦	..	0.643	0.665	0.685	0.710	0.744	0.760
87 突尼斯	0.516	0.572	0.623	0.659	0.700	0.739	0.760
88 圣文森特和格林纳丁斯	..	..	..	..	..	..	0.759
89 苏里南	..	..	..	..	..	..	0.759
90 斐济	0.663	0.686	0.701	..	0.742	0.744	0.758
91 巴拉圭	0.671	0.705	0.712	0.721	0.740	0.754	0.757
92 土耳其	0.591	0.614	0.650	0.682	0.713	0.743	0.757
93 斯里兰卡	0.612	0.653	0.684	0.706	0.729	0.747	0.755
94 多米尼加共和国	0.622	0.652	0.674	0.682	0.703	0.733	0.751
95 伯利兹	..	0.709	0.719	0.748	0.770	0.780	0.751
96 伊朗	0.567	0.571	0.612	0.651	0.695	0.723	0.746
97 格鲁吉亚	..	..	..	..	..	..	0.743
98 马尔代夫	..	..	..	..	..	..	0.739
99 阿塞拜疆	..	..	..	..	..	..	0.736
100 巴勒斯坦被占领土	..	..	..	..	..	..	0.736
101 萨尔瓦多	0.593	0.589	0.610	0.651	0.690	0.715	0.729
102 阿尔及利亚	0.508	0.560	0.611	0.650	0.672	0.701	0.728
103 圭亚那	0.679	0.685	0.678	0.684	0.687	0.716	0.725
104 牙买加	0.687	0.695	0.699	0.719	0.725	0.737	0.724
105 土库曼斯坦	..	..	..	..	..	..	0.724
106 佛得角	..	..	..	0.628	0.679	0.711	0.722

表2 人类发展指数趋势

HDI 位次	1975	1980	1985	1990	1995	2000	2004
107 阿拉伯叙利亚共和国	0.543	0.589	0.625	0.646	0.673	0.690	0.716
108 印度尼西亚	0.469	0.532	0.585	0.626	0.665	0.682	0.711
109 越南	..	..	..	0.618	0.661	0.696	0.709
110 吉尔吉斯斯坦	..	..	..	..	..	..	0.705
111 埃及	0.439	0.488	0.541	0.580	0.613	0.654	0.702
112 尼加拉瓜	0.585	0.595	0.603	0.610	0.642	0.667	0.698
113 乌兹别克斯坦	..	..	..	..	0.681	0.688	0.696
114 摩尔多瓦共和国	..	..	..	0.740	0.683	0.679	0.694
115 玻利维亚	0.514	0.550	0.582	0.605	0.637	0.675	0.692
116 蒙古	..	..	0.642	0.646	0.634	0.659	0.691
117 洪都拉斯	0.519	0.570	0.602	0.625	0.642	0.654	0.683
118 危地马拉	0.511	0.546	0.561	0.586	0.617	0.656	0.673
119 瓦努阿图	..	..	..	..	..	..	0.670
120 赤道几内亚	..	..	0.484	0.501	0.519	0.643	0.653
121 南非	0.653	0.673	0.703	0.735	0.741	0.691	0.653
122 塔吉克斯坦	..	..	0.700	0.697	0.631	0.627	0.652
123 摩洛哥	0.432	0.479	0.517	0.549	0.580	0.610	0.640
124 加蓬	..	..	..	..	..	..	0.633
125 纳米比亚	..	..	..	..	0.694	0.647	0.626
126 印度	0.413	0.439	0.477	0.515	0.548	0.577	0.611
127 圣多美和普林西比	..	..	..	..	..	..	0.607
128 所罗门群岛	..	..	..	..	..	..	0.592
129 柬埔寨	..	..	..	..	0.536	0.545	0.583
130 缅甸	..	..	..	..	..	..	0.581
131 博茨瓦纳	0.500	0.575	0.636	0.680	0.660	0.598	0.570
132 科摩罗	..	0.483	0.500	0.506	0.521	0.539	0.556
133 老挝人民民主共和国	..	..	0.425	0.451	0.488	0.523	0.553
134 巴基斯坦	0.365	0.388	0.420	0.463	0.493	0.511	0.539
135 不丹	..	..	..	..	..	..	0.538
136 加纳	0.438	0.467	0.482	0.511	0.531	0.555	0.532
137 孟加拉国	0.347	0.366	0.391	0.422	0.454	0.510	0.530
138 尼泊尔	0.299	0.336	0.378	0.425	0.467	0.500	0.527
139 巴布亚新几内亚	0.424	0.444	0.466	0.481	0.514	0.530	0.523
140 刚果	0.454	0.500	0.541	0.528	0.533	0.502	0.520
141 苏丹	0.350	0.376	0.396	0.427	0.465	0.496	0.516
142 东帝汶	..	..	..	..	..	..	0.512
143 马达加斯加	0.404	0.440	0.438	0.448	0.459	0.482	0.509
144 喀麦隆	0.417	0.464	0.506	0.515	0.495	0.502	0.506
145 乌干达	..	..	0.414	0.411	0.413	0.474	0.502
146 斯威士兰	0.529	0.561	0.583	0.622	0.604	0.536	0.500
低人类发展水平							
147 多哥	0.424	0.475	0.472	0.498	0.507	0.504	0.495
148 吉布提	..	..	..	..	0.479	0.485	0.494
149 莱索托	0.463	0.511	0.535	0.572	0.573	0.524	0.494
150 也门	..	..	..	0.394	0.438	0.467	0.492
151 津巴布韦	0.548	0.576	0.642	0.639	0.591	0.525	0.491
152 肯尼亚	0.465	0.513	0.533	0.548	0.525	0.504	0.491
153 毛里塔尼亚	0.342	0.365	0.386	0.390	0.425	0.447	0.486
154 海地	..	0.451	0.458	0.446	0.451	..	0.482
155 冈比亚	0.286	..	..	..	0.426	0.459	0.479
156 塞内加尔	0.313	0.342	0.378	0.405	0.422	0.439	0.460
157 厄立特里亚	..	..	..	..	0.420	0.441	0.454
158 卢旺达	0.342	0.388	0.401	0.339	0.337	0.426	0.450
159 尼日利亚	0.317	0.376	0.387	0.407	0.419	0.433	0.448

HDI 位次	1975	1980	1985	1990	1995	2000	2004
160 几内亚	..	..	..	..	..	..	0.445
161 安哥拉	..	..	..	..	..	..	0.439
162 坦桑尼亚	..	..	..	0.437	0.423	0.420	0.430
163 贝宁	0.310	0.341	0.365	0.372	0.397	0.416	0.428
164 科特迪瓦	0.415	0.445	0.449	0.443	0.428	0.427	0.421
165 赞比亚	0.470	0.477	0.486	0.464	0.425	0.409	0.407
166 马拉维	0.327	0.357	0.368	0.372	0.414	0.398	0.400
167 刚果民主共和国	0.414	0.423	0.431	0.422	0.392	..	0.391
168 莫桑比克	..	0.302	0.290	0.316	0.330	0.364	0.390
169 布隆迪	0.285	0.312	0.344	0.351	0.325	0.344	0.384
170 埃塞俄比亚	..	..	0.293	0.314	0.322	0.349	0.371
171 乍得	0.269	0.272	0.313	0.335	0.344	0.357	0.368
172 中非共和国	0.345	0.365	0.387	0.384	0.367	..	0.353
173 几内亚比绍	0.255	0.263	0.283	0.313	0.341	0.353	0.349
174 布基纳法索	0.256	0.277	0.301	0.308	0.312	0.330	0.342
175 马里	0.232	0.258	0.264	0.285	0.309	0.332	0.338
176 塞拉利昂	..	..	..	..	..	..	0.335
177 尼日尔	0.234	0.250	0.240	0.246	0.254	0.268	0.311

注

本表中的人类发展指数数值使用不变的计算方法和持续的数据序列计算。它们不能与前些年《人类发展报告》的该指数值直接比较。有关数据的详情,见《读者指南和指标表》注释。

来源

第 1-6 列: 计算依据为: 预期寿命数据, 来自联合国 2005a; 成年识字率, 来自联合国教科文组织统计研究所, 2003, 2006a; 综合毛入学率的数据, 来自联合国教科文组织统计研究所, 1999, 2006c; 人均 GDP (按 2000 PPP 美元计算) 数据和人均 GDP (按 PPP 美元计算) 数据, 来自世界银行, 2006。

第 7 列: 指标表 1 第 1 列。

表 3

监测人类发展：扩大人民的选择……

人类贫穷与收入贫穷：发展中国家

HDI 位次	人类贫穷指数 (HPI-1)		出生时无 法存活 到 40 岁 的概率 ^{a,†} (占同群 组人口的 百分比) 2000-05	成人 文盲率 ^{b,†} (占 15 岁及 以上人口 的百分比) 2004	无法持续 获得改善的 水源的人口 [†] (%) 2004	MDG 相对于年 龄体重不 足的儿童 [†] (占 5 岁以 下儿童的 百分比) 1996-2004 ^c	MDG 低于收入贫穷线的人口 (%)			HPI-1 位 次减去收 入贫穷排 名位次 ^d
	位次	数值 (%)					每日 1 美元 1990-2004 ^c	每日 2 美元 1990-2004 ^c	国家贫穷线 1990-2003 ^c	
高人类发展水平										
22	中国香港特别行政区	..	..	1.5	..	..	..	..	..	..
25	新加坡	7	6.3	1.8	7.5	0	14 ^e	..	..	..
26	韩国	..	..	2.7	2.0 ^e	8	..	2.0	<2	..
29	塞浦路斯	..	..	2.8	3.2	0	..	..	..	..
31	巴巴多斯	5	4.5	6.3	.. ^f	0	6 ^e	..	..	..
33	科威特	..	..	2.5	6.7	..	10	..	..	..
34	文莱达鲁萨兰国	..	..	2.8	7.3	..	..	..	..	..
36	阿根廷	3	4.3	5.0	2.8	4	5	7.0	23.0	..
38	智利	2	3.7	3.5	4.3	5	1	2.0	9.6	17.0
39	巴林	..	..	3.8	13.5	..	9 ^e	..	..	..
43	乌拉圭	1	3.3	4.4	.. ^f	0	5 ^e	2.0	5.7	..
46	卡塔尔	13	7.9	4.7	11.0	0	6 ^e	..	..	..
47	塞舌尔	..	..	..	8.2	12	6 ^e	..	..	..
48	哥斯达黎加	4	4.4	3.7	5.1	3	5	2.2	7.5	22.0
49	阿拉伯联合酋长国	34	15.9	2.2	.. ^f	0	14 ^e	..	..	..
50	古巴	6	4.7	3.2	0.2	9	4	..	..	..
51	圣基茨和尼维斯	..	..	..	..	0	..	..	..	..
52	巴哈马	..	..	13.4	..	3	..	..	..	..
53	墨西哥	9	7.2	6.0	9.0	3	8	4.4	20.4	20.3
55	汤加	..	..	5.0	1.1 ^g	0	..	..	..	..
56	阿曼	..	..	3.9	18.6	..	24 ^e	..	..	..
57	特立尼达和多巴哥	17	8.8	11.6	.. ^f	9	7 ^e	12.4	39.0	21.0
58	巴拿马	12	7.9	6.8	8.1	10	7	6.5	17.1	37.3
59	安提瓜和巴布达	..	..	..	..	9	10 ^e	..	..	..
61	马来西亚	15	8.3	4.3	11.3	1	11	2.0	9.3	15.5 ^h
63	毛里求斯	24	11.3	5.0	15.6	0	15 ^e	..	..	..
中人类发展水平										
64	利比亚	..	..	4.2	..	..	5 ^e	..	..	..
68	多米尼克	..	..	..	12.0 ^{h,i}	3	5 ^e	..	..	..
69	巴西	22	10.1	10.3	11.4	10	6	7.5	21.2	22.0
70	哥伦比亚	10	7.6	8.3	7.2	7	7	7.0	17.8	64.0
71	圣卢西亚	..	..	5.9	..	2	14 ^e	..	..	..
72	委内瑞拉	16	8.8	8.2	7.0	17	4	8.3	27.6	31.3 ^h
74	泰国	19	9.3	9.9	7.4	1	19 ^e	2.0	25.2	13.1
75	西萨摩亚	..	..	6.5	..	12	..	..	..	..
76	沙特阿拉伯	..	..	5.8	20.6	..	14	..	..	..
78	黎巴嫩	20	9.6	5.7	.. ^f	0	3	..	..	..
81	中国	26	11.7	6.9	9.1	23	8	16.6	46.7	4.6
82	秘鲁	25	11.6	10.3	12.3	17	7	12.5	31.8	49.0
83	厄瓜多尔	18	8.9	8.6	9.0	6	12	15.8	37.2	46.0
84	菲律宾	31	15.3	7.2	7.4	15	28	15.5	47.5	36.8
85	格林纳达	..	..	..	4.0 ⁱ	5	..	..	..	..
86	约旦	11	7.6	6.4	10.1	3	4	2.0	7.0	11.7
87	突尼斯	39	17.9	4.7	25.7	7	4	2.0	6.6	7.6
88	圣文森特和格林纳丁斯	..	..	6.6	11.9 ⁱ	..	..	..	..	..
89	苏里南	23	10.3	10.1	10.4	8	13	..	..	..
90	斐济	45	21.3	7.0	.. ^f	53	8 ^e	..	..	..
91	巴拉圭	14	8.3	8.1	.. ^f	14	5	16.4	33.2	21.8
92	土耳其	21	9.8	8.9	12.6	4	4	3.4	18.7	27.0
93	斯里兰卡	38	17.7	4.3	9.3	21	29	5.6	41.6	25.0
94	多米尼加共和国	27	11.9	14.1	13.0	5	5	2.5	11.0	28.6
95	伯利兹	..	..	10.6	..	9	6 ^e	..	..	..
96	伊朗	35	16.4	7.2	23.0	6	11	2.0	7.3	..

HDI 位次	人类贫穷指数 (HPI-1)		出生时无 法存活 到 40 岁 的概率 ^{a,†}	成人 文盲率 ^{b,†}	无法持续 获得改善的 水源的人口 [†]	MDG 相对于年 龄体重不 足的儿童 [†]	MDG 低于收入贫穷线的人口 (%)			HPI-1 位 次减去收 入贫穷排 名位次 ^d
	位次	数值 (%)	(占同群 组人口的 百分比) 2000-05	(占 15 岁及 以上人口 的百分比) 2004	(%) 2004	(占 5 岁以 下儿童的 百分比) 1996-2004 ^c	MDG			
							每日 1 美元 1990-2004 ^c	每日 2 美元 1990-2004 ^c	国家贫穷线 1990-2003 ^c	
98 马尔代夫	36	16.9	11.4	3.7	17	30	..	..	..	..
100 巴勒斯坦被占领土	8	6.5	5.3	7.6	8	4	..	..	..	..
101 萨尔瓦多	32	15.7	9.9	.. ^f	16	10	19.0	40.6	48.3	-12
102 阿尔及利亚	46	21.5	7.8	30.1	15	10	2.0	15.1	22.6	31
103 圭亚那	..	..	18.2	..	17	14	2.0	..	..	..
104 牙买加	30	14.8	11.3	20.1 ^g	7	4	2.0	13.3	18.7	20
106 佛得角	43	18.7	7.6	.. ^f	20	14 ^o	..	..	..	..
107 阿拉伯叙利亚共和国	29	14.4	4.6	20.4	7	7	..	..	..	..
108 印度尼西亚	41	18.5	11.2	9.6	23	28	7.5	52.4	27.1	9
109 越南	33	15.7	9.4	9.7 ^g	15	28	..	..	28.9	..
111 埃及	44	20.0	7.8	28.6	2	9	3.1	43.9	16.7	18
112 尼加拉瓜	40	18.0	10.1	23.3	21	10	45.1	79.9	47.9	-28
115 玻利维亚	28	13.9	16.0	13.3	15	8	23.2	42.2	62.7	-20
116 蒙古	42	18.5	13.3	2.2	38	13	27.0	74.9	35.6	-15
117 洪都拉斯	37	17.2	15.8	20.0	13	17	20.7	44.0	48.0	-11
118 危地马拉	48	22.9	15.9	30.9	5	23	13.5	31.9	56.2	7
119 瓦努阿图	49	24.7	8.9	26.0 ^g	40	20 ^o	..	..	..	..
120 赤道几内亚	69	38.1	47.7	13.0	57	19	..	..	..	..
121 南非	53	30.9	43.3	17.6 ^g	12	12	10.7	34.1	..	11
123 摩洛哥	59	33.4	8.6	47.7	19	9	2.0	14.3	19.0	37
124 加蓬	50	27.3	32.6	..	12	12	..	..	..	..
125 纳米比亚	57	32.5	45.4	15.0	13	24	34.9	55.8	..	-14
126 印度	55	31.3	16.6	39.0	14	47	34.7	79.9	28.6	-14
127 圣多美和普林西比	..	..	17.1	..	21	13	..	..	..	..
128 所罗门群岛	..	..	14.1	..	30	21 ^o	..	..	..	..
129 柬埔寨	73	39.3	28.3	26.4	59	45	34.1	77.7	35.9	-1
130 缅甸	47	21.6	21.2	10.1	22	32	..	..	..	..
131 博茨瓦纳	93	48.3	69.1	18.8	5	13	23.5	50.1	..	22
132 科摩罗	56	31.6	15.5	.. ^f	14	25	..	..	..	..
133 老挝人民民主 共和国	63	36.0	28.0	31.3	49	40	27.0	74.1	38.6	-3
134 巴基斯坦	65	36.3	16.1	50.1	9	38	17.0	73.6	32.6	10
135 不丹	71	39.0	18.0	..	38	19	..	..	..	..
136 加纳	58	33.1	27.7	42.1	25	22	44.8	78.5	39.5	-18
137 孟加拉国	85	44.2	15.9	.. ^f	26	48	36.0	82.8	49.8	5
138 尼泊尔	68	38.1	17.6	51.4	10	48	24.1	68.5	30.9	4
139 巴布亚新几内亚	75	40.5	22.4	42.7	61	35 ^o	..	..	37.5	..
140 刚果	51	27.9	33.6	.. ^f	42	14	..	..	..	..
141 苏丹	54	31.3	27.0	39.1	30	17 ^o	..	..	..	..
142 东帝汶	..	..	25.5	..	42	46	..	..	..	..
143 马达加斯加	66	36.3	27.8	29.3	50	42	61.0	85.1	71.3	-20
144 喀麦隆	61	35.6	43.9	32.1	34	18	17.1	50.6	40.2	6
145 乌干达	62	36.0	41.6	33.2	40	23	..	..	37.7	..
146 斯威士兰	97	52.5	74.3	20.4	38	10	..	..	..	..
低人类发展水平										
147 多哥	72	39.2	31.0	46.8	48	25	..	..	32.3 ^h	..
148 吉布提	52	30.0	30.6	.. ^f	27	18	..	..	..	..
149 莱索托	89	47.5	67.6	17.8	21	18	36.4	56.1	..	8
150 也门	77	40.6	18.8	.. ^f	33	46	15.7	45.2	41.8	21
151 津巴布韦	88	46.0	65.9	.. ^f	19	13	56.1	83.0	34.9	-1
152 肯尼亚	60	35.5	44.8	26.4	39	20	22.8	58.3	52.0	1
153 毛里塔尼亚	81	41.0	30.5	48.8	47	32	25.9	63.1	46.3	9
154 海地	74	39.4	34.4	.. ^f	46	17	53.9	78.0	65.0 ^h	-10
155 冈比亚	86	44.7	27.8	.. ^f	18	17	59.3	82.9	57.6	-5
156 塞内加尔	84	44.0	26.6	60.7	24	23	22.3	63.0	33.4	18

表 3 人类贫穷与收入贫穷: 发展中国家

HDI 位次	人类贫穷指数 (HPI-1)		出生时无 法存活 到 40 岁 的概率 ^{a,†}	成人 文盲率 ^{b,†}	无法持续 获得改善的 水源的人口 [†]	MDG 相对于年 龄体重不 足的儿童 [†]	MDG 低于收入贫穷线的人口 (%)			HPI-1 位 次减去收 入贫穷排 名位次 ^d
	位次	数值 (%)	(占同群 组人口的 百分比) 2000-05	(占 15 岁及 以上人口 的百分比) 2004	(%) 2004	(占 5 岁以 下儿童的 百分比) 1996-2004 ^c	每日 1 美元 每日 2 美元 国家贫穷线			
							1990-2004 ^c	1990-2004 ^c	1990-2003 ^c	
157 厄立特里亚	70	38.1	27.6	.. ^f	40	40	..	..	53.0	..
158 卢旺达	67	37.3	45.5	35.1	26	27	51.7	83.7	60.3	-12
159 尼日利亚	76	40.6	46.0	.. ^f	52	29	70.8	92.4	34.1	-17
160 几内亚	96	52.0	30.0	70.5	50	21	..	..	40.0	..
161 安哥拉	79	40.9	48.1	32.6	47	31	..	..	..	..
162 坦桑尼亚	64	36.3	44.4	30.6	38	22	57.8	89.9	35.7	-19
163 贝宁	90	47.8	30.0	65.3	33	23	30.9	73.7	29.0	14
164 科特迪瓦	82	41.5	42.3	51.3	16	17	14.8	48.8	..	26
165 赞比亚	87	45.6	60.1	32.0 ^g	42	23	75.8	94.1	72.9	-10
166 马拉维	83	43.0	56.3	35.9 ^g	27	22	41.7	76.1	65.3	0
167 刚果民主共和国	80	40.9	45.4	32.8	54	31	..	..	..	..
168 莫桑比克	94	48.9	50.9	.. ^f	57	24	37.8	78.4	69.4	11
169 布隆迪	78	40.7	46.3	40.7	21	45	54.6	87.6	36.4	-8
170 埃塞俄比亚	98	55.3	39.5	.. ^f	78	47	23.0	77.8	44.2	26
171 乍得	100	57.9	45.2	74.3	58	28	..	..	64.0	..
172 中非共和国	91	47.8	56.2	51.4	25	24	66.6	84.0	..	-3
173 几内亚比绍	92	48.2	42.9	.. ^f	41	25	..	..	..	..
174 布基纳法索	101	58.3	38.9	78.2	39	38	27.2	71.8	46.4	21
175 马里	102	60.2	37.3	81.0 ^g	50	33	72.3	90.6	63.8	1
176 塞拉利昂	95	51.9	47.0	64.9	43	27	..	74.5	70.2	..
177 尼日尔	99	56.4	41.4	71.3	54	40	60.6	85.8	63.0 ^h	3

注
[†] 这些指标被用来计算人类贫穷指数 (HPI-1)。详情请见 技术注释 1。
^a 数据为出生时不能存活到 40 岁的概率乘以 100。
^b 数据为 2000 年到 2005 年间进行的人口普查或调查所作的国家识字率估计数。另有说明除外。由于基础数据在计算方法和时限上的差异, 做跨国和跨时间的比较时应谨慎。详情见 www.uis.unesco.org。
^c 为所指时期内可获得的最近年份的数据。
^d 收入贫穷指每日生活费不足 1 美元的人口所占的百分比。收入贫穷率不到 2% 的所有国家排名相同。

排名是以两个指标的数据均可获得的国家为依据进行的。正值表明该国收入贫穷状况好于人类类困状况, 负值则相反。
^e 为所列时期以外的某一年或一个时期的数据, 不同于标准定义或仅指一个国家的一部分。
^f 为 1995 到 1999 年间某一年的数据。
^g 由于缺乏近期数据, 此估计数来自联合国教科文组织统计研究所, 2006a, 基于已过时的人口普查和调查数据, 解释时需谨慎: 孟加拉国 58.9, 巴巴多斯 0.3, 佛得角 24.3, 科摩罗 43.8, 刚果 17.2, 吉布提 34.5, 萨尔瓦多 20.3, 厄立特里亚 43.3, 埃塞俄比亚 58.5, 冈比亚 62.2, 几内亚比绍 60.4, 海地 48.1, 黎巴嫩 13.5, 莫桑比克 53.5, 尼日利亚 33.2, 巴拉圭

7.0, 特立尼达和多巴哥 1.5, 阿拉伯联合酋长国 22.7, 乌拉圭 2.3, 也门 51.0 和津巴布韦 10.0。
^h 为所列时期以外的某一年或一个时期的数据。
ⁱ 数据引自加勒比共同体秘书处, 基于各国来源。

来源
第 1 列: 由第 2 列的 HPI-1 数值决定。
第 2 列: 根据第 3-6 列的数据计算, 详情请见技术注释 1。
第 3 列: UN (联合国) 2005b。
第 4 列: 计算根据成人识字率, 来自教科文组织统计研究所 2006a。
第 5 列: UN (联合国) 2005c, 根据联合国儿童基金会 (UNICEF) 和世界卫生组织的一项联合项目得出的数据。
第 6 列: UNICEF (联合国儿童基金会) 2005。
第 7-9 列: 世界银行, 2006。
第 10 列: 根据第 1 和 7 列数据计算。

102 个发展中国家和地区 HDI-1 位次

1 乌拉圭	22 巴西	43 佛得角	64 坦桑尼亚	85 孟加拉国
2 智利	23 苏里南	44 埃及	65 巴基斯坦	86 冈比亚
3 阿根廷	24 毛里求斯	45 斐济	66 马达加斯加	87 赞比亚
4 哥斯达黎加	25 秘鲁	46 阿尔及利亚	67 卢旺达	88 津巴布韦
5 巴巴多斯	26 中国	47 缅甸	68 尼泊尔	89 莱索托
6 古巴	27 多米尼加共和国	48 危地马拉	69 赤道几内亚	90 贝宁
7 新加坡	28 玻利维亚	49 瓦努阿图	70 厄立特里亚	91 中非共和国
8 巴勒斯坦被占领土	29 阿拉伯叙利亚共和国	50 加蓬	71 不丹	92 几内亚比绍
9 墨西哥	30 牙买加	51 刚果	72 多哥	93 博茨瓦纳
10 哥伦比亚	31 菲律宾	52 吉布提	73 柬埔寨	94 莫桑比克
11 约旦	32 萨尔瓦多	53 南非	74 海地	95 塞拉利昂
12 巴拿马	33 越南	54 苏丹	75 巴布亚新几内亚	96 几内亚
13 卡塔尔	34 阿拉伯联合酋长国	55 印度	76 尼日利亚	97 斯威士兰
14 巴拉圭	35 伊朗	56 科摩罗	77 也门	98 埃塞俄比亚
15 马来西亚	36 马尔代夫	57 纳米比亚	78 布隆迪	99 尼日尔
16 委内瑞拉	37 洪都拉斯	58 加纳	79 安哥拉	100 乍得
17 特立尼达和多巴哥	38 斯里兰卡	59 摩洛哥	80 刚果民主共和国	101 布基纳法索
18 厄瓜多尔	39 突尼斯	60 肯尼亚	81 毛里塔尼亚	102 马里
19 泰国	40 尼加拉瓜	61 喀麦隆	82 科特迪瓦	
20 黎巴嫩	41 印度尼西亚	62 乌干达	83 马拉维	
21 土耳其	42 蒙古	63 老挝人民民主共和国	84 塞内加尔	

表 4

监测人类发展：扩大人民的选择……

人类贫穷和收入贫穷：经济合作与发展组织国家、中东欧和独联体国家

HDI 位次	人类贫穷指数 (HPI-2) ^a		出生时无法存活到 40 岁的概率 ^{b,†} (占同群组人口的百分比) 2000-05	缺乏有效读写能力的人口 ^{c,†} (占 16-65 岁人口的百分比) 1994-2003	长期失业者 [†] (占劳动力的百分比) 2005	低于收入贫穷线的人口 (%)			HPI-2 位次减去收入贫穷排名位次 ^d
	位次	数值 (%)				只及中等收入的 50% [†] 1994-2002 ^e	每日 11 美元 1994-95 ^e	每日 4 美元 1996-99 ^e	
高人类发展水平									
1 挪威	2	7.0	8.4	7.9	0.4	6.4	4.3	..	-1
2 冰岛	..	..	6.8	..	0.3 ^f	..	..	..	..
3 澳大利亚	14	12.8	7.7	17.0 ^g	0.9	14.3	17.6	..	-1
4 爱尔兰	17	16.1	8.7	22.6 ^g	1.5	16.5	..	..	0
5 瑞典	1	6.5	7.2	7.5 ^g	1.0 ^f	6.5	6.3	..	-3
6 加拿大	8	10.9	8.1	14.6	0.7	11.4	7.4	..	-3
7 日本	11	11.7	7.1	.. ^h	1.5	11.8 ⁱ	..	..	-1
8 美国	16	15.4	11.8	20.0	0.6	17.0	13.6	..	-2
9 瑞士	7	10.7	7.8	15.9	1.6	7.6	..	..	0
10 荷兰	3	8.2	8.7	10.5 ^g	2.5	7.3	7.1	..	-3
11 芬兰	4	8.2	9.7	10.4 ^g	2.1	5.4	4.8	..	3
12 卢森堡	9	11.1	9.7	.. ^h	1.2 ^j	6.0	0.3	..	7
13 比利时	12	12.4	9.4	18.4 ^{g,k}	4.3	8.0	..	..	4
14 奥地利	..	..	9.1	..	1.5	7.7	..	..	..
15 丹麦	5	8.4	10.4	9.6 ^g	1.3	.. ^l	..	..	0
16 法国	10	11.4	9.8	.. ^h	4.3	8.0	9.9	..	2
17 意大利	18	29.9	7.8	47.0	4.0	12.7	..	..	4
18 英国	15	14.8	8.7	21.8 ^g	1.1	12.4	15.7	..	2
19 西班牙	13	12.6	8.7	.. ^h	3.0	14.3	..	..	-2
20 新西兰	..	..	8.9	18.4 ^g	0.3	..	..	..	..
21 德国	6	10.3	8.8	14.4 ^g	5.0	8.3	7.3	..	-4
23 以色列	..	..	7.7	..	..	15.6	..	..	..
24 希腊	..	..	9.2	..	5.7	14.4	..	..	..
27 斯洛文尼亚	..	..	11.8	..	..	8.2	..	<1	..
28 葡萄牙	..	..	10.3	..	3.6	..	..	..	..
30 捷克	..	..	12.1	..	4.3	4.9	..	<1	..
32 马耳他	..	..	7.7	..	..	..	..	..	..
35 匈牙利	..	..	18.3	..	3.3	6.7	..	<1	..
37 波兰	..	..	15.1	..	9.3	8.6	..	10	..
40 爱沙尼亚	..	..	21.7	..	..	12.4	..	18	..
41 立陶宛	..	..	20.6	..	..	..	..	17	..
42 斯洛伐克	..	..	14.9	..	11.2	7.0	..	8	..
44 克罗地亚	..	..	13.1	..	..	..	..	..	..
45 拉脱维亚	..	..	21.5	..	..	..	..	28	..
54 保加利亚	..	..	16.6	..	..	..	..	22	..
60 罗马尼亚	..	..	19.0	..	..	8.1	..	23	..
62 波斯尼亚-黑塞哥维那	..	..	13.6	..	..	..	..	..	..

表 4 人类贫穷和收入贫穷：经济合作与发展组织国家、中东欧和独联体国家

HDI 位次	人类贫穷指数 (HPI-2) ^a		出生时无法存活到 40 岁的概率 ^{b,†} (占同组人口的百分比) 2000-05	缺乏有效读写能力的人口 ^{c,†} (占 16-65 岁人口的百分比) 1994-2003	长期失业者 [†] (占劳动力的百分比) 2005	低于收入贫穷线的人口 (%)			HPI-2 位次减去收入贫穷排名位次 ^d
	位次	数值 (%)				只及中等收入的 50% [†] 1994-2002 ^e	每日 11 美元 1994-95 ^e	每日 4 美元 1996-99 ^e	
中等人类发展水平									
65	俄罗斯联邦	..	31.6	..	..	18.8	..	53	..
66	前南马其顿	..	13.3	..	..	..	..	..	..
67	白俄罗斯	..	26.7	..	..	..	..	..	..
73	阿尔巴尼亚	..	11.4	..	..	..	..	..	..
77	乌克兰	..	31.0	..	..	..	..	25	..
79	哈萨克斯坦	..	32.0	..	..	..	..	62	..
80	亚美尼亚	..	18.0	..	..	..	..	..	..
97	格鲁吉亚	..	18.9	..	..	..	..	..	..
99	阿塞拜疆	..	24.9	..	..	..	..	..	..
105	土库曼斯坦	..	32.0	..	..	..	..	..	..
110	吉尔吉斯斯坦	..	26.0	..	..	..	..	88	..
113	乌兹别克斯坦	..	26.3	..	..	..	..	..	..
114	摩尔多瓦共和国	..	25.5	..	..	..	..	82	..
122	塔吉克斯坦	..	29.0	..	..	..	..	..	..

注

本表中包括以色列和马耳他两个非经合组织成员国，但是不包括韩国、墨西哥和土耳其三个经合组织成员国。这些国家的人类贫穷指数和有关指标见表 3。

† 这些指标被用来计算人类贫穷指数 (HPI-2)。详情请见技术注释 1。

a 人类贫穷指数 (HPI-2) 只是为部分高收入的经合组织国家计算的。

b 数据为出生时不能存活到 60 岁的概率乘以 100。

c 根据国际成人识字调查简单识字情况级别第一层次的记录。为所指时期内可获得的最近年份的数据。

d 收入贫穷是指生活来源低于调整后的家庭可支配收入平均数的 50% 以下的人口所占百分比。正值表明该国收入贫穷状况好于人类贫困状况，负值则相反。

e 为所指时期内可获得的最近年份的数据。

f 为 2004 年数据。

g 基于经合组织和加拿大统计署，2000，为所指时期中可获得最近年份的数据。

h 为计算 HPI-2，使用了估计值 16.4%。这是可获得数据的国家未加权的平均值。

i Smeeding 1997。

j 数据基于小型样本，使用时应谨慎。

k 为佛兰德 (Flanders) 的数据。

l 由于缺乏丹麦的近期估计数，所以使用了 7.2% 这一个过时的数值来计算 HPI-2。正努力得出更精确的国际可比的贫穷估计数。

来源

第 1 列： 由第 2 列的 HPI-2 数值所决定。

第 2 列： 根据第 3-6 列的数据计算，详情请见技术注释 1。

第 3 列： 计算依据为幸存者数据，来自联合国 2005b。

第 4 列： 除非另有说明，本列数据来自经合组织和加拿大统计署，2005。

第 5 列： 计算依据为年轻人长期失业和劳动力数据，来自经合组织 2006b。

第 6 列： LIS 2006。

第 7 列： Smeeding, Rainwater and Burtless 2000。

第 8 列： Milanovic 2002。

第 9 列： 根据第 1 和 6 列数据计算。

经合组织中的 18 个国家 HPI-2 位次

1 瑞典	7 瑞士	13 西班牙
2 挪威	8 加拿大	14 澳大利亚
3 荷兰	9 卢森堡	15 英国
4 芬兰	10 法国	16 美国
5 丹麦	11 日本	17 爱尔兰
6 德国	12 比利时	18 意大利

表5

……过上健康长寿的生活……

人口统计趋势

HDI 位次	人口总数 (百万人)			年度人口增长率 (%)		城市人口 (占总人口的百分比) ^a			15岁以下人口 (占总人口的百分比)		65岁及以上人口 (占总人口的百分比)		总和生育率 (每名妇女的生育数)		
				1975-2004	2004-15 ^b				2004	2015 ^b	2004	2015 ^b	1970-75 ^c	2000-05 ^c	
	1975	2004	2015 ^b			1975	2004	2015 ^b	2004	2015 ^b	2004	2015 ^b			
高人类发展水平															
1	挪威	4.0	4.6	4.8	0.5	0.5	68.2	77.3	78.6	19.7	17.5	15.0	17.5	2.2	1.8
2	冰岛	0.2	0.3	0.3	1.0	0.8	86.7	92.7	93.6	22.3	19.4	11.7	14.0	2.8	2.0
3	澳大利亚	13.6	19.9	22.2	1.3	1.0	85.9	88.0	89.9	20.0	17.7	12.6	15.5	2.5	1.7
4	爱尔兰	3.2	4.1	4.7	0.9	1.2	53.6	60.2	63.8	20.3	20.2	10.9	12.6	3.8	1.9
5	瑞典	8.2	9.0	9.3	0.3	0.3	82.7	84.1	85.1	17.7	16.4	17.1	20.4	1.9	1.6
6	加拿大	23.1	32.0	35.1	1.1	0.8	75.6	80.0	81.4	17.9	15.3	13.0	16.2	2.0	1.5
7	日本	111.5	127.9	128.0	0.5	(.)	56.8	65.7	68.2	14.1	13.3	19.2	26.0	2.1	1.3
8	美国	220.2	295.4	325.7	1.0	0.9	73.7	80.5	83.7	20.9	19.7	12.3	14.1	2.0	2.0
9	瑞士	6.3	7.2	7.3	0.5	0.1	55.8	74.8	78.8	16.8	14.1	15.7	19.8	1.8	1.4
10	荷兰	13.7	16.2	16.8	0.6	0.3	63.2	79.6	84.9	18.3	16.4	14.0	17.5	2.1	1.7
11	芬兰	4.7	5.2	5.4	0.4	0.2	58.3	61.1	62.7	17.5	15.8	15.7	20.3	1.6	1.7
12	卢森堡	0.4	0.5	0.5	0.8	1.2	77.3	83.0	82.1	19.0	17.6	13.8	14.3	2.0	1.7
13	比利时	9.8	10.4	10.5	0.2	0.1	94.5	97.2	97.5	16.9	15.5	17.5	19.4	1.9	1.7
14	奥地利	7.6	8.2	8.3	0.3	0.1	65.6	65.9	67.7	15.8	13.4	16.4	19.6	2.0	1.4
15	丹麦	5.1	5.4	5.6	0.2	0.2	82.2	85.5	86.9	18.8	17.0	14.9	18.4	2.0	1.8
16	法国	52.7	60.3	62.3	0.5	0.3	72.9	76.5	79.0	18.2	17.6	16.6	19.0	2.3	1.9
17	意大利	55.4	58.0	57.8	0.2	(.)	65.6	67.5	69.5	14.1	13.2	19.7	23.0	2.3	1.3
18	英国	55.4	59.5	61.4	0.2	0.3	82.7	89.6	90.6	18.2	16.4	15.9	18.1	2.0	1.7
19	西班牙	35.6	42.6	44.4	0.6	0.4	69.6	76.6	78.3	14.3	15.3	16.5	18.0	2.9	1.3
20	新西兰	3.1	4.0	4.3	0.9	0.7	82.8	86.1	87.4	21.7	18.9	12.2	15.0	2.8	2.0
21	德国	78.7	82.6	82.5	0.2	(.)	72.7	75.1	76.3	14.6	12.9	18.3	20.7	1.6	1.3
22	中国香港特别行政区	4.4	7.0	7.8	1.6	1.0	89.7	100.0	100.0	14.8	12.7	11.8	14.4	2.9	0.9
23	以色列	3.4	6.6	7.8	2.3	1.6	86.6	91.6	91.9	27.9	25.8	10.1	11.5	3.8	2.9
24	希腊	9.0	11.1	11.2	0.7	0.1	55.3	58.9	61.0	14.4	13.5	18.0	19.3	2.3	1.3
25	新加坡	2.3	4.3	4.8	2.2	1.1	100.0	100.0	100.0	20.2	13.2	8.2	13.3	2.6	1.4
26	韩国	35.3	47.6	49.1	1.0	0.3	48.0	80.6	83.1	19.1	13.9	9.0	13.2	4.3	1.2
27	斯洛文尼亚	1.7	2.0	1.9	0.4	-0.1	42.4	50.9	53.3	14.2	13.0	15.4	18.1	2.2	1.2
28	葡萄牙	9.1	10.4	10.8	0.5	0.3	40.8	57.0	63.6	15.9	15.1	16.9	18.9	2.7	1.5
29	塞浦路斯	0.6	0.8	0.9	1.0	1.0	47.3	69.2	71.5	20.4	17.2	11.9	14.2	2.5	1.6
30	捷克	10.0	10.2	10.1	0.1	-0.1	63.7	73.6	74.1	15.0	13.4	14.1	18.4	2.2	1.2
31	巴巴多斯	0.2	0.3	0.3	0.3	0.2	40.8	52.1	58.8	19.3	16.7	10.1	11.5	2.7	1.5
32	马耳他	0.3	0.4	0.4	0.9	0.4	89.7	95.0	97.2	18.0	15.2	13.3	18.3	2.1	1.5
33	科威特	1.0	2.6	3.4	3.3	2.4	89.4	98.3	98.5	24.5	23.2	1.7	3.1	6.9	2.4
34	文莱达鲁萨兰国	0.2	0.4	0.5	2.8	2.0	62.0	73.1	77.6	30.0	25.8	3.1	4.3	5.4	2.5
35	匈牙利	10.5	10.1	9.8	-0.1	-0.3	62.2	65.9	70.3	16.0	14.0	15.1	17.5	2.1	1.3
36	阿根廷	26.0	38.4	42.7	1.3	1.0	81.0	89.9	91.6	26.7	23.9	10.1	11.1	3.1	2.4
37	波兰	34.0	38.6	38.1	0.4	-0.1	55.3	62.0	64.0	16.8	14.3	12.8	14.9	2.3	1.3
38	智利	10.4	16.1	17.9	1.5	1.0	78.4	87.3	90.1	25.5	20.9	7.9	10.5	3.6	2.0
39	巴林	0.3	0.7	0.9	3.3	1.6	85.0	96.2	98.2	27.5	21.7	3.0	4.4	5.9	2.5
40	爱沙尼亚	1.4	1.3	1.3	-0.2	-0.3	67.6	69.1	70.1	15.6	15.7	16.3	17.4	2.2	1.4
41	立陶宛	3.3	3.4	3.3	0.1	-0.4	55.7	66.6	66.8	17.4	13.8	15.2	16.7	2.3	1.3
42	斯洛伐克	4.7	5.4	5.4	0.5	(.)	46.3	56.2	58.0	17.2	14.0	11.7	14.1	2.5	1.2
43	乌拉圭	2.8	3.4	3.7	0.7	0.6	83.4	91.9	93.1	24.4	22.4	13.2	13.8	3.0	2.3
44	克罗地亚	4.3	4.5	4.5	0.2	-0.2	45.1	56.3	59.5	15.8	13.9	17.0	18.7	2.0	1.3
45	拉脱维亚	2.5	2.3	2.2	-0.2	-0.5	64.2	67.8	68.9	15.2	14.1	16.6	18.3	2.0	1.3
46	卡塔尔	0.2	0.8	1.0	5.2	2.0	88.9	95.3	96.2	22.2	21.8	1.3	2.0	6.8	3.0
47	塞舌尔	0.1	0.1	0.1	1.0	0.9	46.3	52.5	58.2	..	..	..	..	..	..
48	哥斯达黎加	2.1	4.3	5.0	2.5	1.4	41.3	61.2	66.9	29.0	23.8	5.7	7.4	4.3	2.3
49	阿拉伯联合酋长国	0.5	4.3	5.6	7.2	2.4	83.6	76.7	77.4	22.4	19.8	1.1	1.4	6.4	2.5
50	古巴	9.3	11.2	11.4	0.7	0.2	64.2	75.7	74.7	19.5	16.6	10.5	14.4	3.5	1.6
51	圣基茨和尼维斯	(.)	(.)	(.)	-0.2	1.1	35.0	32.2	33.5	..	..	..	..	..	..
52	巴哈马	0.2	0.3	0.4	1.8	1.2	71.5	90.1	92.2	28.6	24.7	6.1	8.2	3.4	2.3
53	墨西哥	59.3	105.7	119.1	2.0	1.1	62.8	75.7	78.7	31.6	25.5	5.2	7.1	6.6	2.4

表 5 人口统计趋势

HDI 位次	人口总数 (百万人)			年度人口增长率 (%)		城市人口 (占总人口的百分比) ^a			15 岁以下人口 (占总人口的百分比)		65 岁及以上人口 (占总人口的百分比)		总和生育率 (每名妇女的生育数)	
				1975-2004	2004-15 ^b				2004	2015 ^b	2004	2015 ^b	1970-75 ^c	2000-05 ^c
	1975	2004	2015 ^b			1975	2004	2015 ^b	2004	2015 ^b	2004	2015 ^b		
54 保加利亚	8.7	7.8	7.2	-0.4	-0.8	57.6	69.8	72.8	14.1	13.1	16.8	18.6	2.2	1.2
55 汤加	0.1	0.1	0.1	0.4	0.1	20.3	23.8	27.4	36.3	30.7	5.9	6.9	5.5	3.5
56 阿曼	0.9	2.5	3.2	3.5	2.0	34.1	71.5	72.3	34.9	30.6	2.5	3.4	7.2	3.8
57 特立尼达和多巴哥	1.0	1.3	1.3	0.9	0.3	11.4	11.9	15.8	22.0	20.2	7.2	9.9	3.5	1.6
58 巴拿马	1.7	3.2	3.8	2.1	1.6	49.0	69.9	77.9	30.6	27.2	5.9	7.5	4.9	2.7
59 安提瓜和巴布达	0.1	0.1	0.1	0.9	1.2	34.2	38.7	44.7	..	..	..	..	..	..
60 罗马尼亚	21.2	21.8	20.9	0.1	-0.4	42.8	53.5	56.1	15.9	14.4	14.6	15.5	2.6	1.3
61 马来西亚	12.3	24.9	29.6	2.4	1.6	37.7	66.3	75.4	32.8	27.2	4.5	6.1	5.2	2.9
62 波斯尼亚-黑塞哥维那	3.7	3.9	3.9	0.1	(.)	31.3	45.2	51.8	16.9	14.0	13.5	16.7	2.6	1.3
63 毛里求斯	0.9	1.2	1.3	1.1	0.8	43.4	42.4	44.1	24.9	21.3	6.5	8.3	3.2	2.0
中等人类发展水平														
64 利比亚	2.4	5.7	7.0	2.9	1.8	57.3	84.5	87.4	30.4	28.9	4.0	5.6	7.6	3.0
65 俄罗斯联邦	134.2	143.9	136.7	0.2	-0.5	66.9	73.1	72.6	15.7	16.4	13.6	13.3	2.0	1.3
66 前南马其顿	1.7	2.0	2.1	0.7	0.1	50.6	68.1	75.2	20.1	16.6	10.9	12.9	3.0	1.5
67 白俄罗斯	9.4	9.8	9.2	0.2	-0.6	50.6	71.8	76.7	15.8	14.5	14.6	13.5	2.3	1.2
68 多米尼克	0.1	0.1	0.1	0.3	0.9	55.3	72.5	76.4	..	..	..	..	..	..
69 巴西	108.1	183.9	209.4	1.8	1.2	61.7	83.7	88.2	28.1	25.4	6.0	7.8	4.7	2.3
70 哥伦比亚	25.4	44.9	52.1	2.0	1.3	60.0	72.4	75.7	31.4	26.8	5.0	6.5	5.0	2.6
71 圣卢西亚	0.1	0.2	0.2	1.3	0.8	25.2	27.6	29.0	29.4	25.4	7.2	7.3	5.7	2.2
72 委内瑞拉	12.7	26.3	31.3	2.5	1.6	75.8	93.0	95.9	31.7	27.8	4.9	6.8	4.9	2.7
73 阿尔巴尼亚	2.4	3.1	3.3	0.9	0.6	32.7	44.6	52.8	27.6	23.1	8.1	9.9	4.7	2.3
74 泰国	41.3	63.7	69.1	1.5	0.7	23.8	32.0	36.2	24.1	21.2	6.9	9.3	5.0	1.9
75 西萨摩亚	0.2	0.2	0.2	0.7	0.3	21.0	22.3	24.9	40.8	34.2	4.5	5.0	5.7	4.4
76 沙特阿拉伯	7.3	24.0	30.8	4.1	2.3	58.4	80.8	83.2	37.8	32.3	2.9	3.5	7.3	4.1
77 乌克兰	49.0	47.0	41.8	-0.1	-1.1	58.4	67.6	70.2	15.4	13.5	15.8	16.4	2.2	1.1
78 黎巴嫩	2.7	3.5	4.0	1.0	1.0	67.0	86.5	87.9	29.1	24.4	7.3	7.7	4.8	2.3
79 哈萨克斯坦	14.1	14.8	14.9	0.2	(.)	52.6	57.1	60.3	23.9	21.3	8.3	8.0	3.5	2.0
80 亚美尼亚	2.8	3.0	3.0	0.2	-0.2	63.6	64.2	64.1	21.7	17.4	11.9	11.0	3.0	1.3
81 中国	927.8 ^d	1,308.0 ^d	1,393.0 ^d	1.2 ^d	0.6 ^d	17.4	39.5	49.2	22.0	18.5	7.5	9.6	4.9	1.7
82 秘鲁	15.2	27.6	32.2	2.1	1.4	61.5	72.4	74.9	32.7	27.9	5.2	6.5	6.0	2.9
83 厄瓜多尔	6.9	13.0	15.1	2.2	1.4	42.4	62.3	67.6	32.8	28.1	5.7	7.3	6.0	2.8
84 菲律宾	42.0	81.6	96.8	2.3	1.6	35.6	61.9	69.6	35.7	30.0	3.8	4.9	6.0	3.2
85 格林纳达	0.1	0.1	0.1	0.4	1.3	32.6	30.6	32.2	..	..	..	..	..	..
86 约旦	1.9	5.6	7.0	3.6	2.0	57.7	81.9	85.3	37.6	31.7	3.1	4.0	7.8	3.5
87 突尼斯	5.7	10.0	11.1	2.0	1.0	49.9	64.9	69.1	26.7	21.9	6.2	6.8	6.2	2.0
88 圣文森特和格林纳丁斯	0.1	0.1	0.1	0.7	0.4	27.0	45.6	50.0	29.8	26.5	6.5	7.1	5.5	2.3
89 苏里南	0.4	0.4	0.5	0.7	0.5	49.5	73.5	77.4	30.4	26.7	6.3	7.2	5.3	2.6
90 斐济	0.6	0.8	0.9	1.3	0.6	36.7	50.3	56.1	32.0	27.6	3.8	5.4	4.2	2.9
91 巴拉圭	2.7	6.0	7.6	2.8	2.1	39.0	57.9	64.4	38.0	33.9	3.7	4.3	5.7	3.9
92 土耳其	41.2	72.2	82.6	1.9	1.2	41.6	66.8	71.9	29.5	25.8	5.4	6.2	5.3	2.5
93 斯里兰卡	14.0	20.6	22.3	1.3	0.7	19.5	15.2	15.7	24.5	21.4	7.1	9.3	4.1	2.0
94 多米尼加共和国	5.1	8.8	10.1	1.9	1.3	45.7	65.9	73.6	33.1	29.5	4.1	5.3	5.6	2.7
95 伯利兹	0.1	0.3	0.3	2.3	1.8	50.2	48.1	51.2	37.3	31.2	4.3	4.7	6.3	3.2
96 伊朗	33.3	68.8	79.9	2.5	1.4	45.8	66.4	71.9	29.8	25.6	4.5	4.9	6.4	2.1
97 格鲁吉亚	4.9	4.5	4.2	-0.3	-0.7	49.5	52.2	53.8	19.5	15.8	14.1	14.4	2.6	1.5
98 马尔代夫	0.1	0.3	0.4	2.9	2.4	17.3	29.2	34.8	41.3	35.7	3.5	3.3	7.0	4.3
99 阿塞拜疆	5.7	8.4	9.1	1.3	0.8	51.9	51.5	52.8	26.8	21.2	6.9	6.7	4.3	1.9
100 巴勒斯坦被占领土	1.3	3.6	5.0	3.6	3.0	59.6	71.5	72.9	45.7	41.6	3.1	3.0	7.7	5.6
101 萨尔瓦多	4.1	6.8	8.0	1.7	1.5	41.5	59.5	63.2	34.3	29.8	5.3	6.2	6.1	2.9
102 阿尔及利亚	16.0	32.4	38.1	2.4	1.5	40.3	62.6	69.3	30.4	26.7	4.5	5.0	7.4	2.5
103 圭亚那	0.7	0.8	0.7	0.1	-0.1	30.0	28.3	29.4	29.6	24.8	5.1	6.6	4.9	2.3
104 牙买加	2.0	2.6	2.7	0.9	0.4	44.1	52.8	56.7	31.7	26.7	7.6	8.2	5.0	2.4
105 土库曼斯坦	2.5	4.8	5.5	2.2	1.3	47.6	46.0	50.8	32.7	27.0	4.7	4.4	6.2	2.8
106 佛得角	0.3	0.5	0.6	2.0	2.2	21.4	56.6	64.3	40.1	35.6	4.3	3.3	7.0	3.8

HDI 位次	人口总数 (百万人)			年度人口增长率 (%)		城市人口 (占总人口的百分比) ^a			15 岁以下人口 (占总人口的百分比)		65 岁及以上人口 (占总人口的百分比)		总和生育率 (每名妇女的生育数)	
	1975	2004	2015 ^b	1975-2004	2004-15 ^b	1975	2004	2015 ^b	2004	2015 ^b	2004	2015 ^b	1970-75 ^c	2000-05 ^c
	107 阿拉伯叙利亚共和国	7.5	18.6	23.8	3.1	2.3	45.1	50.5	53.4	37.4	33.2	3.1	3.6	7.5	3.5
108 印度尼西亚	134.4	220.1	246.8	1.7	1.0	19.3	47.0	58.5	28.6	25.2	5.4	6.4	5.2	2.4
109 越南	48.0	83.1	95.0	1.9	1.2	18.8	26.0	31.6	30.3	25.0	5.5	5.6	6.7	2.3
110 吉尔吉斯斯坦	3.3	5.2	5.9	1.6	1.1	38.2	35.7	38.1	32.1	27.5	6.1	5.5	4.7	2.7
111 埃及	39.3	72.6	88.2	2.1	1.8	43.5	42.7	45.4	33.9	31.4	4.7	5.5	5.7	3.3
112 尼加拉瓜	2.6	5.4	6.6	2.5	1.9	48.9	58.7	63.0	39.5	33.4	3.3	3.9	6.8	3.3
113 乌兹别克斯坦	14.0	26.2	30.7	2.2	1.4	39.1	36.7	38.0	34.0	28.3	4.7	4.4	6.3	2.7
114 摩尔多瓦共和国	3.8	4.2	4.1	0.3	-0.2	36.2	46.5	50.0	19.1	15.2	10.0	10.9	2.6	1.2
115 玻利维亚	4.8	9.0	10.9	2.2	1.7	41.3	63.7	68.8	38.5	33.5	4.5	5.2	6.5	4.0
116 蒙古	1.4	2.6	3.0	2.0	1.2	48.7	56.6	58.8	31.3	26.3	3.8	4.1	7.3	2.4
117 洪都拉斯	3.0	7.0	8.8	2.9	2.0	32.1	46.0	51.4	39.7	33.8	3.8	4.5	7.1	3.7
118 危地马拉	6.2	12.3	15.9	2.4	2.3	36.7	46.8	52.0	43.5	39.7	4.3	4.7	6.2	4.6
119 瓦努阿图	0.1	0.2	0.3	2.5	1.8	13.4	23.1	28.1	40.4	35.5	3.3	4.0	6.1	4.2
120 赤道几内亚	0.2	0.5	0.6	2.7	2.2	27.4	38.9	41.1	44.3	45.6	3.9	3.8	5.7	5.9
121 南非	25.9	47.2	47.9	2.1	0.1	48.1	58.8	64.1	32.8	30.2	4.1	6.1	5.5	2.8
122 塔吉克斯坦	3.4	6.4	7.6	2.2	1.5	35.5	24.9	24.6	39.7	33.0	3.8	3.5	6.8	3.8
123 摩洛哥	17.3	31.0	36.2	2.0	1.4	37.8	58.0	65.0	31.5	28.4	4.8	5.2	6.9	2.8
124 加蓬	0.6	1.4	1.6	2.8	1.5	43.0	83.0	87.7	40.5	35.5	4.4	4.4	5.3	4.0
125 纳米比亚	0.9	2.0	2.2	2.8	1.0	23.7	34.5	41.1	42.1	34.7	3.4	4.2	6.6	4.0
126 印度	620.7	1,087.1	1,260.4	1.9	1.3	21.3	28.5	32.0	32.5	28.0	5.2	6.2	5.4	3.1
127 圣多美和普林西比	0.1	0.2	0.2	2.1	2.1	31.6	57.1	65.8	39.8	36.4	4.3	3.4	6.5	4.1
128 所罗门群岛	0.2	0.5	0.6	3.0	2.2	9.1	16.7	20.5	41.0	36.4	2.4	2.8	7.2	4.3
129 柬埔寨	7.1	13.8	17.1	2.3	1.9	10.3	19.1	26.1	37.7	34.1	3.4	4.4	5.5	4.1
130 缅甸	30.1	50.0	55.0	1.7	0.9	24.0	30.1	37.4	30.1	23.6	4.9	6.4	5.8	2.5
131 博茨瓦纳	0.9	1.8	1.7	2.4	-0.4	11.8	56.6	64.6	37.9	34.7	3.2	4.8	6.8	3.2
132 科摩罗	0.3	0.8	1.0	3.1	2.5	21.2	36.4	44.0	42.2	38.5	2.7	3.1	7.1	4.9
133 老挝人民民主共和国	3.0	5.8	7.3	2.2	2.1	11.1	20.3	24.9	41.2	37.1	3.6	3.7	6.2	4.8
134 巴基斯坦	68.3	154.8	193.4	2.8	2.0	26.3	34.5	39.6	38.9	34.1	3.8	4.2	6.6	4.3
135 不丹	1.2	2.1	2.7	2.1	2.2	4.6	10.8	14.8	38.9	34.7	4.5	5.1	5.9	4.4
136 加纳	10.2	21.7	26.6	2.6	1.9	30.1	47.1	55.1	39.5	35.2	3.6	4.3	6.7	4.4
137 孟加拉国	73.2	139.2	168.2	2.2	1.7	9.9	24.7	29.9	35.9	31.4	3.6	4.2	6.2	3.2
138 尼泊尔	13.5	26.6	32.7	2.3	1.9	4.8	15.3	20.9	39.5	33.9	3.6	4.2	5.8	3.7
139 巴布亚新几内亚	2.9	5.8	7.0	2.4	1.8	11.9	13.3	15.0	40.7	34.0	2.4	2.7	6.1	4.1
140 刚果	1.5	3.9	5.4	3.2	3.1	43.3	59.8	64.2	47.0	47.4	2.9	2.7	6.3	6.3
141 苏丹	17.1	35.5	44.0	2.5	2.0	18.9	39.8	49.4	39.5	35.6	3.6	4.3	6.7	4.4
142 东帝汶	0.7	0.9	1.5	1.0	4.7	14.6	26.1	31.2	41.6	46.7	2.9	3.0	6.2	7.8
143 马达加斯加	7.9	18.1	23.8	2.9	2.5	16.3	26.6	30.1	44.2	40.7	3.1	3.3	6.7	5.4
144 喀麦隆	7.6	16.0	19.0	2.6	1.6	27.3	53.7	62.7	41.6	37.2	3.7	3.9	6.3	4.6
145 乌干达	10.8	27.8	41.9	3.3	3.7	7.0	12.5	14.5	50.4	50.8	2.5	2.2	7.1	7.1
146 斯威士兰	0.5	1.0	1.0	2.3	-0.4	14.0	23.9	27.5	41.6	37.2	3.4	4.6	6.9	4.0
低人类发展水平														
147 多哥	2.4	6.0	7.8	3.1	2.5	22.8	39.4	47.4	43.7	40.2	3.1	3.4	7.1	5.4
148 吉布提	0.2	0.8	0.9	4.3	1.6	67.1	85.6	89.6	41.8	37.3	2.8	3.4	7.2	5.1
149 莱索托	1.1	1.8	1.7	1.6	-0.3	10.8	18.5	22.0	39.0	36.6	5.2	5.8	5.7	3.6
150 也门	7.0	20.3	28.5	3.7	3.1	14.8	26.9	31.9	46.7	43.4	2.3	2.4	8.5	6.2
151 津巴布韦	6.2	12.9	13.8	2.5	0.6	19.9	35.4	40.9	40.5	36.6	3.6	4.1	7.7	3.6
152 肯尼亚	13.5	33.5	44.2	3.1	2.5	12.9	20.5	24.1	42.9	42.6	2.8	2.8	8.0	5.0
153 毛里塔尼亚	1.4	3.0	4.0	2.5	2.6	20.6	40.3	43.1	43.1	41.7	3.4	3.4	6.5	5.8
154 海地	4.9	8.4	9.8	1.8	1.3	21.7	38.1	45.5	38.0	34.9	4.0	4.5	5.8	4.0
155 冈比亚	0.6	1.5	1.9	3.4	2.2	24.4	53.0	61.8	40.3	36.8	3.7	4.4	6.5	4.7
156 塞内加尔	5.3	11.4	14.5	2.7	2.2	33.7	41.3	44.7	43.0	38.8	3.1	3.4	7.0	5.0
157 厄立特里亚	2.1	4.2	5.8	2.4	2.9	13.5	19.0	24.4	44.8	42.6	2.3	2.6	6.5	5.5
158 卢旺达	4.4	8.9	11.3	2.4	2.2	4.0	18.5	28.7	44.1	41.6	2.4	2.6	8.3	5.7
159 尼日利亚	58.9	128.7	160.9	2.7	2.0	23.4	47.3	55.9	44.5	41.3	3.0	3.2	6.9	5.8

表 5 人口统计趋势

HDI 位次	人口总数 (百万人)			年度人口增长率 (%)		城市人口 (占总人口的百分比) ^a			15 岁以下人口 (占总人口的百分比)		65 岁及以上人口 (占总人口的百分比)		总和生育率 (每名妇女的生育数)	
				1975-2004	2004-15 ^b				2004	2015 ^b	2004	2015 ^b	1970-75 ^c	2000-05 ^c
	1975	2004	2015 ^b			1975	2004	2015 ^b	2004	2015 ^b				
160 几内亚	4.2	9.2	11.9	2.7	2.3	19.5	32.6	38.1	43.8	42.0	3.5	3.9	6.9	5.9
161 安哥拉	6.8	15.5	20.9	2.8	2.7	19.1	52.7	59.7	46.6	45.5	2.5	2.4	7.2	6.8
162 坦桑尼亚	16.0	37.6	45.6	2.9	1.7	11.2	23.8	28.9	42.9	38.9	3.2	3.7	6.8	5.0
163 贝宁	3.2	8.2	11.2	3.2	2.9	21.9	39.7	44.6	44.5	42.0	2.7	3.0	7.1	5.9
164 科特迪瓦	6.6	17.9	21.6	3.4	1.7	32.2	44.6	49.8	42.1	38.2	3.2	3.7	7.4	5.1
165 赞比亚	5.2	11.5	13.8	2.8	1.7	34.9	34.9	37.0	46.0	43.7	3.0	3.2	7.8	5.7
166 马拉维	5.2	12.6	16.0	3.0	2.2	7.7	16.7	22.1	47.3	44.9	3.0	3.2	7.4	6.1
167 刚果民主共和国	23.9	55.9	78.0	2.9	3.0	29.5	31.6	38.6	47.2	48.0	2.7	2.6	6.5	6.7
168 莫桑比克	10.6	19.4	23.5	2.1	1.7	8.7	33.7	42.4	44.1	41.6	3.3	3.6	6.6	5.5
169 布隆迪	3.7	7.3	10.6	2.4	3.4	3.2	9.7	13.5	45.5	46.4	2.8	2.5	6.8	6.8
170 埃塞俄比亚	34.1	75.6	97.2	2.7	2.3	9.5	15.7	19.1	44.8	41.7	2.9	3.2	6.8	5.9
171 乍得	4.2	9.4	12.8	2.8	2.8	15.6	24.8	30.5	47.2	47.7	3.1	2.7	6.7	6.7
172 中非共和国	2.1	4.0	4.6	2.3	1.4	32.0	37.9	40.4	43.1	40.6	4.0	4.0	5.7	5.0
173 几内亚比绍	0.7	1.5	2.1	3.0	3.0	16.0	29.6	31.1	47.4	48.0	3.1	2.8	7.1	7.1
174 布基纳法索	5.9	12.8	17.7	2.6	2.9	6.4	17.9	22.8	47.4	45.7	2.8	2.6	7.8	6.7
175 马里	6.2	13.1	18.1	2.6	2.9	16.2	29.9	36.5	48.3	46.7	2.7	2.4	7.6	6.9
176 塞拉利昂	2.9	5.3	6.9	2.1	2.3	21.2	39.9	48.2	42.8	42.8	3.3	3.3	6.5	6.5
177 尼日尔	5.3	13.5	19.3	3.2	3.2	11.4	16.7	19.3	49.0	47.9	2.0	2.0	8.1	7.9
发展中国家或地区	2,967.1 T	5,093.6 T	5,885.6 T	1.9	1.3	26.5	42.2	48.0	31.2	28.0	5.4	6.5	5.5	2.9
最不发达国家	355.2 T	740.7 T	950.1 T	2.5	2.3	14.9	26.3	31.6	42.0	39.5	3.2	3.5	6.6	5.0
阿拉伯国家	144.6 T	310.5 T	386.0 T	2.6	2.0	41.8	54.9	58.9	35.8	32.5	3.8	4.4	6.7	3.7
东亚和太平洋地区	1,310.4 T	1,944.0 T	2,108.9 T	1.4	0.7	20.4	41.9	51.0	24.3	20.7	6.8	8.7	5.0	1.9
拉丁美洲和加勒比地区	318.4 T	548.3 T	628.3 T	1.9	1.2	61.2	76.8	80.4	30.4	26.5	5.9	7.5	5.1	2.6
南亚	838.7 T	1,528.1 T	1,801.4 T	2.1	1.5	21.2	29.9	33.8	33.6	29.3	4.8	5.7	5.6	3.2
撒哈拉以南非洲	313.1 T	689.6 T	877.4 T	2.7	2.2	21.2	34.3	39.4	43.9	42.0	3.1	3.3	6.8	5.5
中、东欧和独联体国家	366.6 T	405.3 T	396.8 T	0.3	-0.2	57.3	62.9	63.6	18.6	17.3	12.7	12.9	2.5	1.5
经合组织	925.7 T	1,164.8 T	1,233.6 T	0.8	0.5	66.8	75.4	78.1	19.6	17.8	13.6	16.1	2.6	1.8
高收入经合组织国家	765.9 T	922.6 T	968.5 T	0.6	0.4	69.3	76.8	79.4	17.7	16.4	15.2	18.0	2.2	1.6
高人类发展水平	1,012.5 T	1,275.0 T	1,350.0 T	0.8	0.5	67.2	75.9	78.7	19.6	17.8	13.5	16.0	2.5	1.7
中等人类发展水平	2,743.2 T	4,433.1 T	4,995.8 T	1.7	1.1	27.7	42.4	48.2	28.8	25.4	6.1	7.2	5.0	2.5
低人类发展水平	255.0 T	571.7 T	737.1 T	2.8	2.3	18.3	32.0	37.6	44.8	42.6	2.9	3.1	7.0	5.8
高收入经济体	792.3 T	982.5 T	1,040.9 T	0.7	0.5	69.4	77.4	80.0	18.4	17.0	14.6	17.3	2.3	1.7
中等收入经济体	2,042.9 T	3,043.0 T	3,319.6 T	1.4	0.8	34.7	53.2	60.3	25.4	22.4	7.2	8.6	4.6	2.1
低收入经济体	1,237.0 T	2,361.3 T	2,856.0 T	2.2	1.7	20.7	29.9	34.4	36.8	33.2	4.3	4.9	6.0	3.9
全世界	4,073.7 T ^e	6,389.2 T ^e	7,219.4 T ^e	1.6	1.1	37.2	48.3	52.8	28.5	25.9	7.3	8.4	4.5	2.7

注
a. 由于数据基于各国对一个城市或市政区域的构成的定义，进行跨国比较时应谨慎。
b. 为中等变量预测值。
c. 为所指时期的估计数。
d. 人口估计数包括中国台湾省。
e. 为世界总人口数据，来自根据联合国 2005b，主要指标表中包括的 177 个国家和地区的总人口 1975 年估计为 40.681 亿，2004 年估计为 63.81 亿，2015 年预测为 72.103 亿。

来源
第 1-3 和 12-14 列： UN (联合国) 2005b。
第 4-5 列： 根据第 1 和 2 列数据计算。
第 6 和 8 列： 联合国 2006e。
第 7 列： UN (联合国) 2006b。
第 9 和 10 列： 计算依据为 15 岁以下人口与总人口数据，来自联合国 2005b。第 11 和 12 列：计算依据为 65 岁以上人口与总人口数据，来自联合国 2005b。

表 6

……过上健康长寿的生活……

对健康的保证：资源、可及性与服务

HDI 位次	卫生保健支出			MDG 完全接受免疫的一岁婴儿		接受口服体 液补充治疗 和持续喂服 的腹泻儿童 ^a (5岁以下儿 童百分比) 1996-2004 ^b	MDG 避孕普及率 ^a (占15-49岁 已婚妇女的 百分比) 1996-2004 ^b	MDG 熟练医护 人员护理 下的分娩 (%) 1996-2004 ^b	医生 (每10万 人拥有量) 1990-2004 ^b
	公共	私人	人均 GDP	结核病	麻疹				
	(占 GDP 的百分比)	(占 GDP 的百分比)	(PPP 美元)	(%)	(%)				
2003	2003	2003	2004	2004	1996-2004 ^b	1996-2004 ^b	1996-2004 ^b	1990-2004 ^b	
高人类发展水平									
1 挪威	8.6	1.7	3,809	..	88	..	..	100 ^c	313
2 冰岛	8.8	1.7	3,110	..	93	..	..	..	362
3 澳大利亚	6.4	3.1	2,874	..	93	..	..	100	247
4 爱尔兰	5.8	1.5	2,496	90	81	..	..	100	279
5 瑞典	8.0	1.4	2,704	16 ^d	94	..	..	100 ^c	328
6 加拿大	6.9	3.0	2,989	..	95	..	75 ^e	98	214
7 日本	6.4	1.5	2,244	..	99	..	56	100	198
8 美国	6.8	8.4	5,711	..	93	..	76 ^e	99	256
9 瑞士	6.7	4.8	3,776	..	82	..	82 ^e	..	361
10 荷兰	6.1	3.7	2,987	..	96	..	79 ^e	100	315
11 芬兰	5.7	1.7	2,108	98	97	..	..	100	316
12 卢森堡	6.2	0.6	3,680	..	91	..	..	100	266
13 比利时	6.3	3.1	2,828	..	82	..	78 ^e	100 ^c	449
14 奥地利	5.1	2.4	2,306	..	74	..	51	100 ^e	338
15 丹麦	7.5	1.5	2,762	..	96	..	..	100 ^c	293
16 法国	7.7	2.4	2,902	85	86	..	75 ^e	99 ^e	337
17 意大利	6.3	2.1	2,266	..	84	..	60	..	420
18 英国	6.9	1.1	2,389	..	81	..	84 ^f	99	230
19 西班牙	5.5	2.2	1,853	..	97	..	81 ^e	..	330
20 新西兰	6.3	1.8	1,893	..	85	..	75 ^e	100 ^e	237
21 德国	8.7	2.4	3,001	..	92	..	75 ^e	100 ^c	337
22 中国香港特别行政区	..	..	..	..	..	..	86 ^e	..	..
23 以色列	6.1	2.8	1,911	..	96	..	..	99 ^c	382
24 希腊	5.1	4.8	1,997	88	88	..	..	..	438
25 新加坡	1.6	2.9	1,156	99	94	..	62	100	140
26 韩国	2.8	2.8	1,074	93	99	..	81	100	157
27 斯洛文尼亚	6.7	2.1	1,669	98	94	..	74 ^e	100 ^c	225
28 葡萄牙	6.7	2.9	1,791	83	95	..	..	100 ^c	342
29 塞浦路斯	3.1	3.3	1,143	..	86	..	..	100	234
30 捷克	6.8	0.8	1,302	99	97	..	72	100	351
31 巴巴多斯	4.8	2.1	1,050	..	98	..	..	98	121
32 马耳他	7.4	1.9	1,436	..	87	..	..	98 ^e	318
33 科威特	2.7	0.8	567	..	97	..	50	98	153
34 文莱达鲁萨兰国	2.8	0.7	681	99	99	..	..	99	101
35 匈牙利	6.1	2.3	1,269	99	99	..	77 ^e	100	333
36 阿根廷	4.3	4.6	1,067	99	95	..	..	99	301
37 波兰	4.5	2.0	745	94	97	..	49 ^e	100 ^c	247
38 智利	3.0	3.1	707	96	95	..	..	100	109
39 巴林	2.8	1.3	813	70	99	..	62 ^e	98 ^e	109
40 爱沙尼亚	4.1	1.2	682	99	96	..	70 ^e	100	448
41 立陶宛	5.0	1.6	754	99	98	..	47 ^e	100	397
42 斯洛伐克	5.2	0.7	777	98	98	..	74 ^e	99	318
43 乌拉圭	2.7	7.1	824	99	95	..	..	100	365
44 克罗地亚	6.5	1.3	838	98	96	..	..	100	244
45 拉脱维亚	3.3	3.1	678	99	99	..	48 ^e	100	301
46 卡塔尔	2.0	0.7	685	99	99	..	43	99	222
47 塞舌尔	4.3	1.6	599	99	99	..	..	..	151
48 哥斯达黎加	5.8	1.5	616	90	88	..	80	98	132
49 阿拉伯联合酋长国	2.5	0.8	623	98	94	..	28 ^e	99 ^e	202
50 古巴	6.3	1.0	251	99	99	..	73	100	591
51 圣基茨和尼维斯	3.4	1.9	670	89	98	..	..	99	119
52 巴哈马	3.0	3.4	1,220	..	89	..	..	99 ^c	105
53 墨西哥	2.9	3.3	582	99	96	..	68	95	198

表 6

对健康的保证：资源、可及性与服务

HDI 位次	卫生保健支出			MDG 完全接受免疫的一岁婴儿		接受口服液体补充治疗和持续喂服的腹泻儿童 ^a (5岁以下儿童百分比) 1996-2004 ^b	MDG 避孕普及率 ^a (占15-49岁已婚妇女的百分比) 1996-2004 ^b	MDG 熟练医护人员护理下的分娩 (%) 1996-2004 ^b	医生 (每10万人拥有量) 1990-2004 ^b
	公共 (占GDP的百分比)	私人 (占GDP的百分比)	人均GDP (PPP 美元)	结核病 (%)	麻疹 (%)				
	2003	2003	2003	2004	2004				
54 保加利亚	4.1	3.4	573	98	95	..	42	99	356
55 汤加	5.5	1.0	300	99	99	..	..	95	34
56 阿曼	2.7	0.5	419	99	98	..	24 ^e	95	132
57 特立尼达和多巴哥	1.5	2.4	532	..	95	31	38	96	79
58 巴拿马	5.0	2.6	555	99	99	..	..	93	150
59 安提瓜和巴布达	3.2	1.3	477	..	97	..	..	100	17
60 罗马尼亚	3.8	2.3	540	99	97	..	64	99	190
61 马来西亚	2.2	1.6	374	99	95	..	55 ^e	97	70
62 波斯尼亚-黑塞哥维那	4.8	4.7	327	95	88	23	48	100	134
63 毛里求斯	2.2	1.5	430	99	98	..	75 ^e	98	106
中等人类发展水平									
64 利比亚	2.6	1.5	327	99	99	..	45 ^e	94 ^e	129
65 俄罗斯联邦	3.3	2.3	551	96	98	..	..	99	425
66 前南马其顿	6.0	1.1	389	94	96	..	..	99	219
67 白俄罗斯	3.9	1.6	570	99	99	..	50 ^e	100	455
68 多米尼克	4.5	1.8	320	99	99	..	..	100	50
69 巴西	3.4	4.2	597	99	99	28	77	96	115
70 哥伦比亚	6.4	1.2	522	92	92	44	77	86	135
71 圣卢西亚	3.4	1.6	294	99	95	..	..	100	517
72 委内瑞拉	2.0	2.5	231	97	80	51	..	94	194
73 阿尔巴尼亚	2.7	3.8	366	97	96	51	75	98	131
74 泰国	2.0	1.3	260	99	96	..	72	99	37
75 西萨摩亚	4.3	1.1	209	93	25	..	..	100	70
76 沙特阿拉伯	3.0	1.0	578	95	97	..	32	91	137
77 乌克兰	3.8	1.9	305	98	99	..	68	100	295
78 黎巴嫩	3.0	7.2	730	..	96	..	61	89	325
79 哈萨克斯坦	2.0	1.5	315	65	99	22	66	99	354
80 亚美尼亚	1.2	4.8	302	96	92	48	61	97	359
81 中国	2.0	3.6	278	94	84	..	84	96	106
82 秘鲁	2.1	2.3	233	91	89	46	69	59	117
83 厄瓜多尔	2.0	3.1	220	99	99	..	66	69	148
84 菲律宾	1.4	1.8	174	91	80	76	19	60	58
85 格林纳达	4.9	1.8	473	..	74	..	54 ^e	100	50
86 约旦	4.2	5.2	440	58	99	44	56	100	203
87 突尼斯	2.5	2.9	409	97	95	..	63	90	134
88 圣文森特和格林纳丁斯	4.1	2.0	384	99	99	..	..	100	87
89 苏里南	3.6	4.3	309	..	86	43	42	85	45
90 斐济	2.3	1.4	220	93	62	..	..	99	34
91 巴拉圭	2.3	5.0	301	82	89	..	73	77	111
92 土耳其	5.4	2.2	528	88	81	19	64	83	135
93 斯里兰卡	1.6	1.9	121	99	96	..	70	96	55
94 多米尼加共和国	2.3	4.7	335	97	79	53	70	99	188
95 伯利兹	2.2	2.3	309	99	95	..	47 ^e	83	105
96 伊朗	3.1	3.4	498	99	96	..	73	90	45
97 格鲁吉亚	1.0	3.0	174	91	86	..	41	96	409
98 马尔代夫	5.5	0.7	364	98	97	..	42	70	92
99 阿塞拜疆	0.9	2.7	140	99	98	40	55	100	355
100 巴勒斯坦被占领土	..	..	..	98	96 ^c	..	..	97	..
101 萨尔瓦多	3.7	4.4	378	94	93	..	67	92	124
102 阿尔及利亚	3.3	0.8	186	98	81	..	64	96	113
103 圭亚那	4.0	0.8	283	94	88	40	37	86	48
104 牙买加	2.7	2.6	216	85	80	21	66	97	85
105 土库曼斯坦	2.6	1.3	221	99	97	..	62	97	418
106 佛得角	3.4	1.2	185	79	69	..	53	89	49

HDI 位次	卫生保健支出			MDG 完全接受免疫的一岁婴儿		接受口服体 液补充治疗 和持续喂服 的腹泻儿童 ^a (5岁以下儿 童百分比)	MDG 避孕普及率 ^a (占15-49岁 已婚妇女 的百分比)	MDG 熟练医护 人员护理 下的分娩 (%)	医生 (每10万 人拥有量)
	公共 (占GDP的百分比)	私人 (占GDP的百分比)	人均GDP (PPP美元)	结核病 (%)	麻疹 (%)				
	2003	2003	2003	2004	2004				
107 阿拉伯叙利亚共和国	2.5	2.6	116	99	98	..	40 ^e	77 ^e	140
108 印度尼西亚	1.1	2.0	113	82	72	61	60	72	13
109 越南	1.5	3.9	164	96	97	39	79	85	53
110 吉尔吉斯斯坦	2.2	3.1	161	98	99	16	60	98	251
111 埃及	2.5	3.3	235	98	97	29	60	69	54
112 尼加拉瓜	3.7	4.0	208	88	84	49	69	67	37
113 乌兹别克斯坦	2.4	3.1	159	99	98	33	68	96	274
114 摩尔多瓦共和国	3.9	3.3	177	96	96	52	62	99	264
115 玻利维亚	4.3	2.4	176	93	64	54	58	67	122
116 蒙古	4.3	2.4	140	95	96	66	67	97	263
117 洪都拉斯	4.0	3.1	184	93	92	..	62	56	57
118 危地马拉	2.1	3.3	235	98	75	22	43	41	90
119 瓦努阿图	2.9	1.0	110	63	48	..	..	88	11
120 赤道几内亚	1.0	0.5	179	73	51	36	..	65	30
121 南非	3.2	5.2	669	97	81	37	56	84	77
122 塔吉克斯坦	0.9	3.5	71	97	89	29	34	71	203
123 摩洛哥	1.7	3.4	218	95	95	50	63	63	51
124 加蓬	2.9	1.5	255	89	55	44	33	86	29
125 纳米比亚	4.5	1.9	359	71	70	39	44	76	30
126 印度	1.2	3.6	82	73	56	22	48 ^g	43	60
127 圣多美和普林西比	7.2	1.4	93	99	91	44	29	76	49
128 所罗门群岛	4.5	0.3	87	84	72	..	..	85	13
129 柬埔寨	2.1	8.8	188	95	80	59	24	32	16
130 缅甸	0.5	2.3	51	85	78	48	37	57	36
131 博茨瓦纳	3.3	2.3	375	99	90	7	40	94	40
132 科摩罗	1.5	1.2	25	79	73	31	26	62	15
133 老挝人民民主共和国	1.2	2.0	56	60	36	37	32	19	59
134 巴基斯坦	0.7	1.7	48	80	67	33 ^c	28	..	74
135 不丹	2.6	0.5	59	92	87	..	19 ^e	37	5
136 加纳	1.4	3.1	98	92	83	40	25	47	15
137 孟加拉国	1.1	2.3	68	95	77	35	58	13	26
138 尼泊尔	1.5	3.8	64	85	73	43	39	15	21
139 巴布亚新几内亚	3.0	0.4	132	54	44	..	26	41	5
140 刚果	1.3	0.7	23	85	65	..	..	..	20
141 苏丹	1.9	2.4	54	51	59	38	10 ^e	87 ^c	22
142 东帝汶	7.3	2.3	125	72	55	..	10	18	10
143 马达加斯加	1.7	1.0	24	72	59	47	27	51	29
144 喀麦隆	1.2	3.0	64	83	64	33	26	62	19
145 乌干达	2.2	5.1	75	99	91	29	23	39	8
146 斯威士兰	3.3	2.5	324	84	70	24	28	74	16
低人类发展水平									
147 多哥	1.4	4.2	62	91	70	25	26	61	4
148 吉布提	3.8	1.9	72	78	60	..	..	61	18
149 莱索托	4.1	1.1	106	83	70	29	30	60	5
150 也门	2.2	3.3	89	63	76	23 ^c	21	27	33
151 津巴布韦	2.8	5.1	132	95	80	80	54	73	16
152 肯尼亚	1.7	2.6	65	87	73	33	39	42	14
153 毛里塔尼亚	3.2	1.0	59	86	64	28	8	57	11
154 海地	2.9	4.6	84	71	54	41	28	24	25
155 冈比亚	3.2	4.9	96	95	90	38	10	55	11
156 塞内加尔	2.1	3.0	58	95	57	33	11	58	6
157 厄立特里亚	2.0	2.4	50	91	84	54	8	28	5
158 卢旺达	1.6	2.1	32	86	84	16	13	31	5
159 尼日利亚	1.3	3.7	51	48	35	28	13	35	28

表 6 对健康的保证：资源、可及性与服务

HDI 位次	卫生保健支出			MDG 完全接受免疫的一岁婴儿		接受口服液体补充治疗和持续喂服的腹泻儿童 ^a (5岁以下儿童百分比) 1996-2004 ^b	MDG 避孕普及率 ^a (占15-49岁已婚妇女的百分比) 1996-2004 ^b	MDG 熟练医护人员护理下的分娩 (%) 1996-2004 ^b	医生 (每10万人拥有量) 1990-2004 ^b
	公共 (占GDP的百分比)	私人 (占GDP的百分比)	人均GDP (PPP美元)	结核病 (%)	麻疹 (%)				
	2003	2003	2003	2004	2004				
160 几内亚	0.9	4.5	95	71	73	44	6	56	11
161 安哥拉	2.4	0.4	49	72	64	32	6	45	8
162 坦桑尼亚	2.4	1.9	29	91	94	38	25	46	2
163 贝宁	1.9	2.5	36	99	85	42	19	66	4
164 科特迪瓦	1.0	2.6	57	51	49	34	15	68	12
165 赞比亚	2.8	2.6	51	94	84	48	34	43	12
166 马拉维	3.3	6.0	46	97	80	51	31	61	2
167 刚果民主共和国	0.7	3.3	14	78	64	17	31	61	11
168 莫桑比克	2.9	1.8	45	87	77	33	17	48	3
169 布隆迪	0.7	2.4	15	84	75	16	16	25	3
170 埃塞俄比亚	3.4	2.5	20	82	71	38	8	6	3
171 乍得	2.6	3.9	51	38	56	50	3	16	4
172 中非共和国	1.5	2.5	47	70	35	47	28	44	8
173 几内亚比绍	2.6	3.0	45	80	80	23	8	35	12
174 布基纳法索	2.6	3.0	68	99	78	..	14	38	6
175 马里	2.8	2.0	39	75	75	45	8	41	8
176 塞拉利昂	2.0	1.5	34	83	64	39	4	42	3
177 尼日尔	2.5	2.2	30	72	74	43	14	16	3
发展中国家或地区	..	..	..	84	74	..	..	59	..
最不发达国家	..	..	..	82	72	..	..	36	..
阿拉伯国家	..	..	..	85	86	..	..	72	..
东亚和太平洋地区	..	..	..	92	83	..	..	86	..
拉丁美洲和加勒比地区	..	..	..	96	92	..	..	87	..
南亚	..	..	..	78	62	..	..	38	..
撒哈拉以南非洲	..	..	..	77	66	..	..	43	..
中、东欧和独联体国家	..	..	..	96	97	..	..	97	..
经合组织	..	..	..	92	92	..	..	97	..
高收入经合组织国家	..	..	..	84	92	..	..	99	..
高人类发展水平	..	..	..	95	93	..	..	99	..
中等人类发展水平	..	..	..	86	76	..	..	65	..
低人类发展水平	..	..	..	74	64	..	..	39	..
高收入经济体	..	..	..	88	92	..	..	99	..
中等收入经济体	..	..	..	94	87	..	..	87	..
低收入经济体	..	..	..	77	64	..	..	41	..
全世界	..	..	..	84 ^h	76 ^h	..	..	63 ^h	..

注

a. 通常为15-49岁已婚或订婚妇女的数据；实际年龄范围各国可能大不相同。

b. 为所指时期内可获得的最近年份的数据。

c. 来自联合国儿童基金会2005年，为所列时期以外的某一年或一个时期的数据。

d. 仅为高危儿童的数据。

e. 为所列时期以外的某一年或一个时期的数据，不同于标准定义或仅指一个国家的一部分。

f. 不包括北爱尔兰。

g. 不包括特里普拉邦。

h. 为全世界合计数，来自UNICEF 2005。

来源

第1-2列：计算依据为卫生保健支出，来自WHO（世界卫生组织）2006b。

第3列：WHO 2006b。

第4-6列：UNICEF 2005。

第5和8列：UN 2006c，根据UNICEF和世界卫生组织的一项联合项目得出的数据。

第7列：UN 2006c，基于联合国人口基金的数据得出。

第9列：WHO 2006c。

表 7

……过上健康长寿的生活……

水、卫生设施和营养状况

HDI 位次	MDG 可持续获得改善的 卫生设施的人口 (%)		MDG 可持续获得改善 的水源的人口 (%)		MDG 营养不良的人口 (占总数的百分比)		MDG 相对于年 龄体重不 足的儿童 (占5岁以下儿 童的百分比)	MDG 相对于年 龄身高不 足的儿童 (占5岁以下儿 童的百分比)	MDG 出生时体重 不足的婴儿 (%)
	1990	2004	1990	2004	1990/92 ^a	2001/03 ^a	1996-2004 ^b	1996-2004 ^b	1996-2004 ^b
高人类发展水平									
1 挪威	..	..	100	100	..	..	..	..	5
2 冰岛	100	100	100	100	..	..	..	..	4
3 澳大利亚	100	100	100	100	..	..	..	..	7
4 爱尔兰	..	..	..	..	..	..	..	..	6
5 瑞典	100	100	100	100	..	..	..	..	4
6 加拿大	100	100	100	100	..	..	..	..	6
7 日本	100	100	100	100	..	..	..	6 ^c	8
8 美国	100	100	100	100	..	..	1 ^c	1	8
9 瑞士	100	100	100	100	..	..	..	..	6
10 荷兰	100	100	100	100	..	..	..	1 ^c	..
11 芬兰	100	100	100	100	..	..	..	..	4
12 卢森堡	..	..	100	100	..	..	..	..	8
13 比利时	..	..	..	..	..	..	..	..	8
14 奥地利	100	100	100	100	..	..	..	..	7
15 丹麦	..	..	100	100	..	..	..	..	5
16 法国	..	..	100	100	..	..	..	..	7
17 意大利	..	..	..	..	..	..	..	3 ^c	6
18 英国	..	..	100	100	..	..	..	..	8
19 西班牙	100	100	100	100	..	..	..	..	6
20 新西兰	..	..	97	..	..	..	..	..	6
21 德国	100	100	100	100	..	..	..	..	7
22 中国香港特别行政区	..	..	..	..	..	..	..	..	..
23 以色列	..	..	100	100	..	..	..	..	8
24 希腊	..	..	..	..	..	..	..	..	8
25 新加坡	100	100	100	100	..	..	14 ^d	2	8
26 韩国	..	..	..	92	<2.5	<2.5	..	..	4
27 斯洛文尼亚	..	..	..	..	..	3	..	..	6
28 葡萄牙	..	..	..	..	..	..	..	..	8
29 塞浦路斯	100	100	100	100	<2.5	<2.5	..	..	..
30 捷克	99	98	100	100	..	<2.5	1 ^c	2 ^c	7
31 巴巴多斯	100	100	100	100	<2.5	<2.5	6 ^d	7 ^c	10
32 马耳他	..	..	100	100	..	..	..	..	6
33 科威特	..	..	..	..	24	5	10	3	7
34 文莱达鲁萨兰国	..	..	..	..	4	3	..	..	10
35 匈牙利	..	95	99	99	..	<2.5	2 ^d	3 ^c	9
36 阿根廷	81	91	94	96	<2.5	<2.5	5	12	7
37 波兰	..	..	..	..	..	<2.5	..	..	6
38 智利	84	91	90	95	8	4	1	1	5
39 巴林	..	..	..	..	..	..	9 ^c	10 ^c	8
40 爱沙尼亚	97	97	100	100	..	3	..	..	4
41 立陶宛	..	..	..	..	..	<2.5	..	..	4
42 斯洛伐克	99	99	100	100	..	6	..	..	7
43 乌拉圭	100	100	100	100	7	3	5 ^c	10 ^c	8
44 克罗地亚	100	100	100	100	..	7	1	1	6
45 拉脱维亚	..	78	99	99	..	3	..	..	5
46 卡塔尔	100	100	100	100	..	..	6 ^c	8 ^c	10
47 塞舌尔	..	..	88	88	14	9	6 ^d	5 ^c	..
48 哥斯达黎加	..	92	..	97	6	4	5	6	7
49 阿拉伯联合酋长国	97	98	100	100	4	<2.5	14 ^c	17 ^d	15
50 古巴	98	98	..	91	8	<2.5	4 ^c	5	6
51 圣基茨和尼维斯	95	95	100	100	13	11	..	..	9
52 巴哈马	100	100	..	97	9	7	..	..	7
53 墨西哥	58	79	82	97	5	5	8	18	9

表 7 水、卫生设施和营养状况

HDI 位次	MDG 可持续获得改善的 卫生设施的人口 (%)		MDG 可持续获得改善 的水源的人口 (%)		MDG 营养不良的人口 (占总数的百分比)		MDG 相对于年 龄体重不 足的儿童 (占5岁以下儿 童的百分比)	MDG 相对于年 龄身高不 足的儿童 (占5岁以下儿 童的百分比)	MDG 出生时体重 不足的婴儿 (%)
	1990	2004	1990	2004	1990/92 ^a	2001/03 ^a	1996-2004 ^b	1996-2004 ^b	1996-2004 ^b
54 保加利亚	99	99	99	99	..	9	..	..	10
55 汤加	96	96	100	100	..	..	..	1 ^c	0
56 阿曼	83	..	80	..	..	..	24	10	8
57 特立尼达和多巴哥	100	100	92	91	13	11	7 ^d	4	23
58 巴拿马	71	73	90	90	21	25	7	18	10
59 安提瓜和巴布达	..	95	..	91	..	..	10 ^d	7 ^d	8
60 罗马尼亚	..	..	..	57	..	<2.5	6	10	9
61 马来西亚	..	94	98	99	3	3	11	16	10
62 波斯尼亚-黑塞哥维那	..	95	97	97	..	9	4	10	4
63 毛里求斯	..	94	100	100	6	6	15 ^c	10 ^c	13
中等人类发展水平									
64 利比亚	97	97	71	..	<2.5	<2.5	5 ^c	15 ^c	7
65 俄罗斯联邦	87	87	94	97	..	3	3	13 ^d	6
66 前南马其顿	..	..	..	..	..	7	6	7	5
67 白俄罗斯	..	84	100	100	..	3	..	..	5
68 多米尼克	..	84	..	97	4	8	5 ^d	6 ^d	10
69 巴西	71	75	83	90	12	8	6	11	10
70 哥伦比亚	82	86	92	93	17	14	7	14	9
71 圣卢西亚	..	89	98	98	8	5	14 ^d	11 ^c	8
72 委内瑞拉	..	68	..	83	11	18	4	13	7
73 阿尔巴尼亚	..	91	96	96	..	6	14	35	3
74 泰国	80	99	95	99	30	21	19 ^c	13 ^c	9
75 西萨摩亚	98	100	91	88	11	4	2	4	4
76 沙特阿拉伯	..	..	90	..	4	4	14 ^c	16 ^c	11
77 乌克兰	..	96	..	96	..	3	1	3	5
78 黎巴嫩	..	98	100	100	<2.5	3	3	12	6
79 哈萨克斯坦	72	72	87	86	..	8	4	10	8
80 亚美尼亚	..	83	..	92	..	29	3	13	7
81 中国	23	44	70	77	16	12	8	14	6
82 秘鲁	52	63	74	83	42	12	7	25	11
83 厄瓜多尔	63	89	73	94	8	5	12	26	16
84 菲律宾	57	72	87	85	26	19	28	32	20
85 格林纳达	97	96	..	95	9	7	..	..	9
86 约旦	93	93	97	97	4	7	4	9	10
87 突尼斯	75	85	81	93	<2.5	<2.5	4	12	7
88 圣文森特和格林纳丁斯	..	..	..	..	22	12	..	..	10
89 苏里南	..	94	..	92	13	10	13	10	13
90 斐济	68	72	..	47	10	4	8 ^c	3 ^c	10
91 巴拉圭	58	80	62	86	18	15	5 ^c	14 ^c	9
92 土耳其	85	88	85	96	<2.5	3	4	16	16
93 斯里兰卡	69	91	68	79	28	22	29	14	22
94 多米尼加共和国	52	78	84	95	27	27	5	9	11
95 伯利兹	..	47	..	91	7	5	6 ^c	..	6
96 伊朗	83	..	92	94	4	4	11	15	7
97 格鲁吉亚	97	94	80	82	..	13	3	12	6
98 马尔代夫	..	59	96	83	17	11	30	25	22
99 阿塞拜疆	..	54	68	77	..	10	7	13	11
100 巴勒斯坦被占领土	..	73	..	92	..	16	4	9 ^d	9 ^d
101 萨尔瓦多	51	62	67	84	12	11	10	19	13
102 阿尔及利亚	88	92	94	85	5	5	10	19	7
103 圭亚那	..	70	..	83	21	9	14	11	12
104 牙买加	75	80	92	93	14	10	4	4	9
105 土库曼斯坦	..	62	..	72	..	8	12	22	6
106 佛得角	..	43	..	80	..	..	14 ^c	16 ^c	13

HDI 位次	MDG 可持续获得改善的 卫生设施的人口 (%)		MDG 可持续获得改善 的水源的人口 (%)		MDG 营养不良的人口 (占总数的百分比)		MDG 相对于年 龄体重不 足的儿童 (占5岁以下儿 童的百分比)	MDG 相对于年 龄身高不 足的儿童 (占5岁以下儿 童的百分比)	MDG 出生时体重 不足的婴儿 (%)
	1990	2004	1990	2004	1990/92 ^a	2001/03 ^a	1996-2004 ^b	1996-2004 ^b	1996-2004 ^b
107 阿拉伯叙利亚共和国	73	90	80	93	5	4	7	19	6
108 印度尼西亚	46	55	72	77	9	6	28	42	9
109 越南	36	61	65	85	31	17	28	37	9
110 吉尔吉斯斯坦	60	59	78	77	..	4	11	25	7
111 埃及	54	70	94	98	4	3	9	16	12
112 尼加拉瓜	45	47	70	79	30	27	10	20	12
113 乌兹别克斯坦	51	67	94	82	..	26	8	21	7
114 摩尔多瓦共和国	..	68	..	92	..	11	3	10 ^d	5
115 玻利维亚	33	46	72	85	28	23	8	27	9
116 蒙古	..	59	63	62	34	28	13	25	8
117 洪都拉斯	50	69	84	87	23	22	17	29	14
118 危地马拉	58	86	79	95	16	23	23	49	13
119 瓦努阿图	..	50	60	60	12	12	20 ^d	20	6
120 赤道几内亚	..	53	..	43	..	..	19	39 ^d	13
121 南非	69	65	83	88	..	..	12	25	15
122 塔吉克斯坦	..	51	..	59	..	61	..	36	15
123 摩洛哥	56	73	75	81	6	6	10	18	11
124 加蓬	..	36	..	88	10	5	12	21	14
125 纳米比亚	24	25	57	87	34	23	24	24	14
126 印度	14	33	70	86	25	20	49	45	30
127 圣多美和普林西比	..	25	..	79	18	12	13	29	20 ^d
128 所罗门群岛	..	31	..	70	33	20	21 ^d	27 ^c	13
129 柬埔寨	..	17	..	41	43	33	45	45	11
130 缅甸	24	77	57	78	10	5	32	32	15
131 博茨瓦纳	38	42	93	95	23	30	13	23	10
132 科摩罗	32	33	93	86	47	62	26	42	25
133 老挝人民民主共和国	..	30	..	51	29	21	40	42	14
134 巴基斯坦	37	59	83	91	24	23	38	37	19
135 不丹	..	70	..	62	..	..	19	40	15
136 加纳	15	18	55	75	37	12	22	30	11
137 孟加拉国	20	39	72	74	35	30	48	43	30
138 尼泊尔	11	35	70	90	20	17	48	51	21
139 巴布亚新几内亚	44	44	39	39	15	13	35 ^d	43 ^c	11
140 刚果	..	27	..	58	54	34	14	28 ^c	..
141 苏丹	33	34	64	70	31	27	17 ^c	43	31
142 东帝汶	..	36	..	58	11	8	46	49	10
143 马达加斯加	14	34	40	50	35	38	42	48	14
144 喀麦隆	48	51	50	66	33	25	18	32	11
145 乌干达	42	43	44	60	24	19	23	39	12
146 斯威士兰	..	48	..	62	14	19	10	30	9
低人类发展水平									
147 多哥	37	35	50	52	33	25	25	22	15
148 吉布提	79	82	72	73	53	26	18	26	..
149 莱索托	37	37	..	79	17	12	18	46	14
150 也门	32	43	71	67	34	37	46	52	32
151 津巴布韦	50	53	78	81	45	45	13	27	11
152 肯尼亚	40	43	45	61	39	31	20	30	11
153 毛里塔尼亚	31	34	38	53	15	10	32	35	..
154 海地	24	30	47	54	65	47	17	23	21
155 冈比亚	..	53	..	82	22	27	17	19	17
156 塞内加尔	33	57	65	76	23	23	23	25	18
157 厄立特里亚	7	9	43	60	..	73	40	38	21
158 卢旺达	37	42	59	74	43	36	27	43	9
159 尼日利亚	39	44	49	48	13	9	29	38	14

表 7 水、卫生设施和营养状况

	MDG		MDG		MDG		MDG		出生时体重
	可持续获得改善的		可持续获得改善				相对于年龄体重不足的儿童	相对于年龄身高不足的儿童	
160 几内亚	14	18	44	50	39	24	21	26	12
161 安哥拉	29	31	36	53	58	38	31	45	12
162 坦桑尼亚	47	47	46	62	37	44	22	44	13
163 贝宁	12	33	63	67	20	14	23	31	16
164 科特迪瓦	21	37	69	84	18	14	17	25	17
165 赞比亚	44	55	50	58	48	47	23	47	12
166 马拉维	47	61	40	73	50	34	22	49	16
167 刚果民主共和国	16	30	43	46	31	72	31	38	12
168 莫桑比克	20	32	36	43	66	45	24	41	14
169 布隆迪	44	36	69	79	48	67	45	57	16
170 埃塞俄比亚	3	13	23	22	..	46	47	52	15
171 乍得	7	9	19	42	58	33	28	29	17
172 中非共和国	23	27	52	75	50	45	24	28 ^c	14
173 几内亚比绍	..	35	..	59	24	37	25	31	22
174 布基纳法索	7	13	38	61	21	17	38	39	19
175 马里	36	46	34	50	29	28	33	38	23
176 塞拉利昂	..	39	..	57	46	50	27	34	23 ^d
177 尼日尔	7	13	39	46	41	32	40	40	17
发展中国家或地区	33	49	71	79	20	17	..	..	..
最不发达国家	22	37	51	59	34	33	..	..	..
阿拉伯国家	61	71	84	86	11	10	..	..	..
东亚和太平洋地区	30	50	72	79	17	12	..	..	..
拉丁美洲和加勒比地区	67	78	83	91	14	10	..	..	..
南亚	18	37	72	85	25	20	..	..	..
撒哈拉以南非洲	32	37	48	56	31	30	..	..	..
中、东欧和独联体国家	..	..	93	94	..	..	..	..	..
经合组织	94	96	97	99	..	..	..	..	..
高收入经合组织国家	100	100	100	100	..	..	..	..	..
高人类发展水平	94	97	98	99	..	..	..	..	..
中等人类发展水平	34	51	74	83	19	15	..	..	..
低人类发展水平	28	35	45	52	32	32	..	..	..
高收入经济体	..	..	100	100	..	..	..	..	..
中等收入经济体	46	61	78	84	15	11	..	..	..
低收入经济体	22	38	64	76	27	23	..	..	..
全世界	49 ^e	59 ^e	78 ^e	83 ^e	20	17	..	..	..

NOTES

- a. 为所指年份的平均数。
- b. 为所指时期内可获得的最近年份的数据。
- c. 为所列时期以外的某一年或一个时期的数据。
- d. UNICEF 2005。为表头中所列时期以外的某一年或一个时期的数据，或者仅指一个国家的一部分。
- e. 数据为全世界合计数，来自 UN 2006c。

来源

- 第 1-4 和 7 列：UN 2006c，根据联合国儿童基金会 (UNICEF) 和世界卫生组织的一项联合项目得出的数据。
- 第 5 和 6 列：UN 2006c，基于联合国粮农组织的数据得出。
- 第 8 和 9 列：WHO 2006a。

表 8

……过上健康长寿的生活……

妇幼保健中的不均衡

HDI 位次	调查年份	熟练医护人员护理下的分娩 (%)		完全接受免疫的一岁婴儿 ^a (%)		相对于年龄身高不足的儿童 (5岁以下儿童 %)		婴儿死亡率 ^b (每 1000 个活产儿)		5岁以下儿童死亡率 ^b (每 1000 个活产儿)		
		最穷的 20%	最富的 20%	最穷的 20%	最富的 20%	最穷的 20%	最富的 20%	最穷的 20%	最富的 20%	最穷的 20%	最富的 20%	
中人类发展水平												
69	巴西	1996	72	99	57	74	17	2	83	29	99	33
70	哥伦比亚	1995	61	98	58	77	17	5	41	16	52	24
79	哈萨克斯坦	1999	99	99	69	62	13	4	68	42	82	45 ^c
80	亚美尼亚	2000	93	100	66	68	16	8	52	27	61	30
82	秘鲁	2000	13	88	58	81	29	4	64	14	93	18
84	菲律宾	1998	21	92	60	87	..	..	49	21	80	29
86	约旦	1997	91	99	21	17	11	5	35	23	42	25
91	巴拉圭	1998	53	98	28	70	15	3	68	30	85	33
92	土耳其	1990	41	98	20	53	17	3	43	16	57	20
94	多米尼加共和国	1996	89	98	34	47	14	2	67	23	90	27
105	土库曼斯坦	2000	97	98	85	78	17	11	89	58	106	70
108	印度尼西亚	1997	21	89	43	72	..	..	78	23	109	29
109	越南	2000	58	100	44	92	..	..	39	14	53	16
110	吉尔吉斯斯坦	1997	96	100	69	73	28	12	83	46	96	49
111	埃及	2000	31	94	91	92	16	8	76	30	98	34
112	尼加拉瓜	2001	78	99	64	71	22	4	50	16	64	19
113	乌兹别克斯坦	1996	92	100	81	78	20	16	54	46	70	50
115	玻利维亚	1998	20	98	22	31	25	4	107	26	147	32
118	危地马拉	1998	9	92	66	56	30	7	58	39	78	39
121	南非	1998	68	98	51	70	..	..	62	17	87	22
123	摩洛哥	1992	5	78	54	95	23	7	80	35	112	39
124	加蓬	2000	67	97	6	24	21	9	57	36	93	55
125	纳米比亚	2000	55	97	60	68	18	9	36	23	55	31
126	印度	1998	16	84	21	64	25	17	97	38	141	46
129	柬埔寨	2000	15	81	29	68	27	14	110	50	155	64
132	科摩罗	1996	26	85	40	82	23	18	87	65	129	87 ^c
134	巴基斯坦	1990	5	55	23	55	25	17	89	63	125	74
136	加纳	1998	18	86	50	79	20	9	73	26	139	52
137	孟加拉国	1999	4	42	50	75	..	..	93	58	140	72
138	尼泊尔	2001	4	45	54	82	33	25	86	53	130	68
143	马达加斯加	1997	30	89	22	66	25	25	119	58	195	101
144	喀麦隆	1991	32	95	27	64	19	8	104	51	201	82
145	乌干达	2000	20	77	27	43	25	18	106	60	192	106

表 8 妇幼保健中的不均衡

HDI 位次	调查年份	熟练医护人员护理下的分娩 (%)		完全接受免疫的一岁婴儿 ^a (%)		相对于年龄身高不足的儿童 (5岁以下儿童 %)		婴儿死亡率 ^b (每 1000 个活产儿)		5 岁以下儿童死亡率 ^b (每 1000 个活产儿)		
		最穷的 20%	最富的 20%	最穷的 20%	最富的 20%	最穷的 20%	最富的 20%	最穷的 20%	最富的 20%	最穷的 20%	最富的 20%	
低人类发展水平												
147	多哥	1998	25	91	22	52	19	10	84	66	168	97
150	也门	1997	7	50	8	56	26	22	109	60	163	73
151	津巴布韦	1999	57	94	64	64	19	13	59	44	100	62
152	肯尼亚	1998	23	80	48	60	27	11	96	40	136	61
153	毛里塔尼亚	2000	15	93	16	45	18	15	61	62	98	79
154	海地	2000	4	70	25	42	18	5	100	97	164	109
156	塞内加尔	1997	20	86	..	..	..	..	85	45	181	70
157	厄立特里亚	1995	5	74	25	84	23	15	74	68	152	104
158	卢旺达	2000	17	60	71	79	27	16	139	88	246	154
159	尼日利亚	1990	12	70	14	58	22	19	102	69	240	120
160	几内亚	1999	12	82	17	52	19	12	119	70	230	133
162	坦桑尼亚	1999	29	83	53	78	29	16	115	92	160	135
163	贝宁	1996	34	98	38	74	17	12	119	63	208	110
164	科特迪瓦	1994	17	84	16	64	21	10	117	63	190	97
165	赞比亚	2001	20	91	64	80	27	20	115	57	192	92
166	马拉维	2000	43	83	65	81	26	23	132	86	231	149
168	莫桑比克	1997	18	82	20	85	22	14	188	95	278	145
170	埃塞俄比亚	2000	1	25	7	34	26	23	93	95	159	147
171	乍得	1996	3	47	4	23	23	18	80	89	171	172
172	中非共和国	1994	14	82	18	64	22	15	132	54	193	98
174	布基纳法索	1998	18	75	21	52	21	15	106	77	239	155
175	马里	2001	8	82	20	56	20	12	137	90	248	148
177	尼日尔	1998	4	63	5	51	21	21	131	86	282	184

注

本表提供了基于 1990 年以来人口和健康状况调研的发展中国家的数据。社会经济公约以资产或财富而不是收入或消费来定义五分法。详情见 Gwatkin and others 2005。

- a** 包括肺结核 (BCG)、麻疹和白喉、百日咳以及破伤风疫苗。
- b** 基于调查前 10 年的出生人数。
- c** 案例数量少导致的大的抽样误差。

来源

所有列: Gwatkin and others 2005。

表9

……过上健康长寿的生活……

全球主要的健康危机与风险

HDI 位次	艾滋病病毒 流行率 ^a (占 15-49 岁人 口的百分比) 2005	MDG 上一次高危性行为 中避孕套使用率 ^b (占 15-24 岁人口的百分比)		MDG 5 岁以下儿童		MDG 肺结核病例 流行情况 ^c (每 10 万人) 2004	MDG 通过 DOTS 诊断的 ^d (%) 2004	MDG 通过 DOTS 治愈的 ^e (%) 2003	吸烟流行情况 (占成人的百分比) ^f	
		女性	男性	使用 杀虫剂 处理蚊帐 的儿童 (%) 1999-2004 ^g	得到 抗疟药物 治疗的 发烧儿童 (%) 1999-2004 ^g				女性	男性
		1998-2004 ^g	1998-2004 ^g	1999-2004 ^g	1999-2004 ^g				2002-04 ^g	2002-04 ^g
高人类发展水平										
1 挪威	0.1 [0.1-0.2]	..	..	..	..	4	46	97	25	27
2 冰岛	0.2 [0.1-0.3]	..	..	..	..	2	57	100	20	25
3 澳大利亚	0.1 [<0.2]	..	..	..	..	6	33	82	16	19
4 爱尔兰	0.2 [0.1-0.4]	..	..	..	..	9	..	..	26	28
5 瑞典	0.2 [0.1-0.3]	..	..	..	..	3	69	84	18	17
6 加拿大	0.3 [0.2-0.5]	..	..	..	..	4	58	35	17	22
7 日本	<0.1 [<0.2]	..	..	..	..	39	45	76	15	47
8 美国	0.6 [0.4-1.0]	..	..	..	..	4	85	70	19	24
9 瑞士	0.4 [0.3-0.8]	..	..	..	..	6	..	..	23	27
10 荷兰	0.2 [0.1-0.4]	..	..	..	..	6	61	86	28	36
11 芬兰	0.1 [<0.2]	..	..	..	..	7	..	..	19	26
12 卢森堡	0.2 [0.1-0.4]	..	..	..	..	9	83	..	26	39
13 比利时	0.3 [0.2-0.5]	..	..	..	..	10	65	73	25	30
14 奥地利	0.3 [0.2-0.5]	..	..	..	..	11	42	68	..	..
15 丹麦	0.2 [0.1-0.4]	..	..	..	..	6	78	84	25	31
16 法国	0.4 [0.3-0.8]	..	..	..	..	10	..	..	21	30
17 意大利	0.5 [0.3-0.9]	..	..	..	..	6	58	95	17	31
18 英国	0.2 [0.1-0.4]	..	..	..	..	9	..	..	25	27
19 西班牙	0.6 [0.4-1.0]	..	..	..	..	20	..	..	..	..
20 新西兰	0.1 [<0.2]	..	..	..	..	11	59	36	22	24
21 德国	0.1 [0.1-0.2]	..	..	..	..	6	51	71	28	37
22 中国香港特别行政区	..	..	..	..	..	77	55	78	..	..
23 以色列	[<0.2]	..	..	..	..	7	34	80	18	32
24 希腊	0.2 [0.1-0.3]	..	..	..	..	17	..	..	..	..
25 新加坡	0.3 [0.2-0.7]	..	..	..	..	41	67	77	..	..
26 韩国	<0.1 [<0.2]	..	..	..	..	125	21	82	..	..
27 斯洛文尼亚	<0.1 [<0.2]	..	..	..	..	17	66	85	..	..
28 葡萄牙	0.4 [0.3-0.9]	..	..	..	..	35	78	84	..	..
29 塞浦路斯	[<0.2]	..	..	..	..	4	69	79	..	..
30 捷克	0.1 [<0.2]	..	..	..	..	11	61	79	20	31
31 巴巴多斯	1.5 [0.8-2.5]	..	..	..	..	12	139	100	..	..
32 马耳他	0.1 [0.1-0.2]	..	..	..	..	5	20	100	18	30
33 科威特	[<0.2]	..	..	..	..	30	83	62	..	..
34 文莱达鲁萨兰国	<0.1 [<0.2]	..	..	..	..	63	130	60	..	..
35 匈牙利	0.1 [<0.2]	..	..	..	..	30	47	48	28	41
36 阿根廷	0.6 [0.3-1.9]	..	..	..	..	53	65	66	25	32
37 波兰	0.1 [0.1-0.2]	..	..	..	..	32	56	78	25	40
38 智利	0.3 [0.2-1.2]	..	..	..	..	16	114	85	37	48
39 巴林	[<0.2]	..	..	..	..	50	49	97	..	..
40 爱沙尼亚	1.3 [0.6-4.3]	..	..	..	..	49	75	70	18	45
41 立陶宛	0.2 [0.1-0.6]	..	..	..	..	67	89	74	13	44
42 斯洛伐克	<0.1 [<0.2]	..	..	..	..	23	34	87	..	..
43 乌拉圭	0.5 [0.2-6.1]	..	..	..	..	33	86	86	24	35
44 克罗地亚	<0.1 [<0.2]	..	..	..	..	65	..	..	..	..
45 拉脱维亚	0.8 [0.5-1.3]	..	..	..	..	71	83	74	19	51
46 卡塔尔	[<0.2]	..	..	..	..	77	35	73	..	..
47 塞舌尔	..	..	..	..	..	83	106	100	..	..
48 哥斯达黎加	0.3 [0.1-3.6]	..	..	..	..	15	153	94	..	..
49 阿拉伯联合酋长国	[<0.2]	..	..	..	..	26	17	64	1	17
50 古巴	0.1 [<0.2]	..	..	..	..	12	90	94	..	..
51 圣基茨和尼维斯	..	..	..	..	..	15	..	..	..	..
52 巴哈马	3.3 [1.3-4.5]	..	..	..	..	50	68	62	..	..
53 墨西哥	0.3 [0.2-0.7]	..	..	..	..	43	71	83	5	13

表 9

全球主要的健康危机与风险

HDI 位次	艾滋病 流行率 ^a (占 15-49 岁人 口的百分比) 2005	MDG 上一次高危性行为 中避孕套使用率 ^b (占 15-24 岁人口的百分比)		MDG 5 岁以下儿童		MDG 流行情况 ^c (每 10 万人) 2004	MDG 肺结核病例		MDG 吸烟流行情况 (占成人的百分比) ^f	
		女性	男性	使用 杀虫剂 处理蚊帐 的儿童 (%) 1999-2004 ^g	得到 抗疟药物 治疗的 发烧儿童 (%) 1999-2004 ^g		通过 DOTS 诊断的 ^d (%) 2004	通过 DOTS 治愈的 ^e (%) 2003	女性	男性
54 保加利亚	<0.1 [<0.2]	..	..	..	..	36	104	91	..	..
55 汤加	..	..	..	..	..	42	..	..	..	..
56 阿曼	[<0.2]	..	..	..	..	12	123	90	..	..
57 特立尼达和多巴哥	2.6 [1.4-4.2]	..	..	..	..	12	..	..	..	..
58 巴拿马	0.9 [0.5-3.7]	..	..	..	..	45	133	74	..	..
59 安提瓜和巴布达	..	..	..	..	..	10	..	..	..	..
60 罗马尼亚	<0.1 [<0.2]	..	..	..	..	188	41	80	..	..
61 马来西亚	0.5 [0.2-1.5]	..	..	..	..	133	69	72	2	43
62 波斯尼亚-黑塞哥维那	<0.1 [<0.2]	..	..	..	..	53	96	94	30	49
63 毛里求斯	0.6 [0.3-1.8]	..	..	..	..	135	33	87	1	32
中等人类发展水平										
64 利比亚	[<0.2]	..	..	..	..	20	169	62	..	..
65 俄罗斯联邦	1.1 [0.7-1.8]	..	..	..	..	160	13	61	..	..
66 前南马其顿	<0.1 [<0.2]	..	..	..	..	34	73	84	..	..
67 白俄罗斯	0.3 [0.2-0.8]	..	..	..	..	68	42	73	7	53
68 多米尼克	..	..	..	..	..	23	..	..	..	..
69 巴西	0.5 [0.3-1.6]	..	..	..	..	77	47	83	14	22
70 哥伦比亚	0.6 [0.3-2.5]	30	..	1	..	75	17	83	..	..
71 圣卢西亚	..	..	..	..	..	21	93	89	..	..
72 委内瑞拉	0.7 [0.3-8.9]	..	..	..	..	52	77	82	..	..
73 阿尔巴尼亚	[<0.2]	..	..	..	..	31	34	91	..	..
74 泰国	1.4 [0.7-2.1]	..	..	..	..	208	71	73	..	..
75 西萨摩亚	..	..	..	..	..	43	..	..	..	..
76 沙特阿拉伯	[<0.2]	..	..	..	..	55	40	79	..	..
77 乌克兰	1.4 [0.8-4.3]	..	..	..	..	151	..	..	..	..
78 黎巴嫩	0.1 [0.1-0.5]	..	..	..	..	12	82	92	31	42
79 哈萨克斯坦	0.1 [0.1-3.2]	32	65	..	..	160	79	75	..	..
80 亚美尼亚	0.1 [0.1-0.6]	..	44	..	..	98	44	77	..	..
81 中国	0.1 [<0.2]	..	..	..	..	221	63	94	4 ^h	67
82 秘鲁	0.6 [0.3-1.7]	19	..	..	..	216	83	89	..	..
83 厄瓜多尔	0.3 [0.1-3.5]	..	..	..	..	196	43	84	..	..
84 菲律宾	<0.1 [<0.2]	..	..	..	..	463	73	88	8	41
85 格林纳达	..	..	..	..	..	8	..	..	..	..
86 约旦	[<0.2]	..	..	..	..	5	79	87	8	51
87 突尼斯	0.1 [0.1-0.3]	..	..	..	..	24	96	91	2	50
88 圣文森特和格林纳丁斯	..	..	..	..	..	39	33	..	..	..
89 苏里南	1.9 [1.1-3.1]	..	..	3	..	98	..	..	..	..
90 斐济	0.1 [0.1-0.4]	..	..	..	..	41	58	86	4	26
91 巴拉圭	0.4 [0.2-4.6]	..	..	..	..	107	21	85	7	23
92 土耳其	[<0.2]	..	..	..	..	45	3	93	18	49
93 斯里兰卡	<0.1 [<0.2]	..	..	..	..	91	70	81	2	23
94 多米尼加共和国	1.1 [0.9-1.3]	29	52	..	..	118	71	81	11	16
95 伯利兹	2.5 [1.4-4.0]	..	..	..	..	59	60	89	..	..
96 伊朗	0.2 [0.1-0.4]	..	..	..	..	35	58	84	..	..
97 格鲁吉亚	0.2 [0.1-2.7]	..	..	..	..	89	79	66	..	..
98 马尔代夫	[<0.2]	..	..	..	..	57	94	91	..	..
99 阿塞拜疆	0.1 [0.1-0.4]	..	..	1	1	90	47	70	..	..
100 巴勒斯坦被占领土	..	..	..	..	..	36	..	80	..	..
101 萨尔瓦多	0.9 [0.5-3.8]	..	..	..	..	74	57	88	..	..
102 阿尔及利亚	0.1 [<0.2]	..	..	..	..	54	106	90	(.)	32
103 圭亚那	2.4 [1.0-4.9]	..	..	6	3	185	27	57	..	..
104 牙买加	1.5 [0.8-2.4]	..	..	..	..	9	79	53	..	..
105 土库曼斯坦	<0.1 [<0.2]	..	..	..	..	83	38	82	..	..
106 佛得角	..	..	..	..	..	314	..	..	..	..

HDI 位次	艾滋病病毒 流行率 ^a (占 15-49 岁人 口的百分比) 2005	MDG 上一次高危性行为 中避孕套使用率 ^b (占 15-24 岁人口的百分比)		MDG 5 岁以下儿童		MDG	MDG	MDG	吸烟流行情况 (占成人的百分比) ^f	
		女性	男性	使用 杀虫剂 处理蚊帐 的儿童 (%) 1999-2004 ^g	得到 抗疟药物 治疗的 发烧儿童 (%) 1999-2004 ^g	流行情况 ^c (每 10 万人) 2004	肺结核病例		2002-04 ^g	2002-04 ^g
							通过 DOTS 诊断的 ^d (%) 2004	通过 DOTS 治愈的 ^e (%) 2003		
107 阿拉伯叙利亚共和国	[<0.2]	..	..	..	..	51	46	88	..	..
108 印度尼西亚	0.1 [0.1-0.2]	..	68 ^j	..	1	275	53	87	..	..
109 越南	0.5 [0.3-0.9]	..	..	16	7	232	89	92	2	35
110 吉尔吉斯斯坦	0.1 [0.1-1.7]	..	..	..	..	137	62	85	..	..
111 埃及	<0.1 [<0.2]	..	..	..	..	35	61	80	..	..
112 尼加拉瓜	0.2 [0.1-0.6]	17	..	..	2	80	87	84	..	..
113 乌兹别克斯坦	0.2 [0.1-0.7]	..	50	..	..	156	28	81	1	24
114 摩尔多瓦共和国	1.1 [0.6-2.6]	44	63	..	..	214	59	65	2	34
115 玻利维亚	0.1 [0.1-0.3]	20	37	..	..	290	71	81	..	..
116 蒙古	<0.1 [<0.2]	..	..	..	..	209	80	88	..	..
117 洪都拉斯	1.5 [0.8-2.4]	..	..	..	..	97	83	87	..	..
118 危地马拉	0.9 [0.5-2.7]	..	..	1	..	107	55	91	..	..
119 瓦努阿图	..	..	..	..	..	64	107	56	..	..
120 赤道几内亚	3.2 [2.6-3.8]	..	..	1	49	322	82	51	..	..
121 南非	18.8 [16.8-20.7]	20	..	..	..	670	83	67	8	23
122 塔吉克斯坦	0.1 [0.1-1.7]	..	..	2	69	277	12	86	..	..
123 摩洛哥	0.1 [0.1-0.4]	..	..	..	..	105	80	86	(.)	29
124 加蓬	7.9 [5.1-11.5]	33	48	..	..	339	81	34	..	..
125 纳米比亚	19.6 [8.6-31.7]	48	69	3	14	586	88	63	10	23
126 印度	0.9 [0.5-1.5]	51	59	..	..	312	57	86	17	47
127 圣多美和普林西比	..	..	..	23	61	253	..	..	..	..
128 所罗门群岛	..	..	..	..	..	59	123	87	..	..
129 柬埔寨	1.6 [0.9-2.6]	..	..	..	..	709	61	93	..	..
130 缅甸	1.3 [0.7-2.0]	..	..	..	..	180	83	81	12	36
131 博茨瓦纳	24.1 [23.0-32.0]	75	88	..	..	553	67	77	..	..
132 科摩罗	<0.1 [<0.2]	..	..	9	63	95	39	..	..	..
133 老挝人民民主共和国	0.1 [0.1-0.4]	..	..	18	9	318	55	79	13	59
134 巴基斯坦	0.1 [0.1-0.2]	..	..	..	..	329	27	75	..	..
135 不丹	<0.1 [<0.2]	..	..	..	..	184	35	90	..	..
136 加纳	2.3 [1.9-2.6]	33	52	5	63	376	37	66	1	7
137 孟加拉国	<0.1 [<0.2]	..	..	..	..	435	44	85	27	55
138 尼泊尔	0.5 [0.3-1.3]	..	..	..	..	257	67	87	24	49
139 巴布亚新几内亚	1.8 [0.9-4.4]	..	..	..	..	448	19	58	..	..
140 刚果	5.3 [3.3-7.5]	..	..	..	..	464	65	69	..	..
141 苏丹	1.6 [0.8-2.7]	..	..	(.)	50	370	35	82	..	..
142 东帝汶	[<0.2]	..	..	8	47	692	46	81	..	..
143 马达加斯加	0.5 [0.2-1.2]	5	12	(.)	61	351	74	71	..	..
144 喀麦隆	5.4 [4.9-5.9]	46	57	1.3	66	227	91	..	..	..
145 乌干达	6.7 [5.7-7.6]	53	55	(.)	..	646	43	68	..	..
146 斯威士兰	33.4 [21.2-45.3]	..	..	(.)	26	1,120	38	42	3	11
低人类发展水平										
147 多哥	3.2 [1.9-4.7]	22	41	2	60	718	17	64	..	..
148 吉布提	3.1 [0.8-6.9]	..	..	..	..	1,137	43	74	..	..
149 莱索托	23.2 [21.9-24.7]	50	48	..	..	544	86	70	..	..
150 也门	[<0.2]	..	..	..	..	144	40	82	..	..
151 津巴布韦	20.1 [13.3-27.6]	42	69	..	..	673	42	66	2	20
152 肯尼亚	6.1 [5.2-7.0]	25	47	5	27	888	46	80	1	21
153 毛里塔尼亚	0.7 [0.4-2.8]	..	..	4.1	33	502	44	58	..	..
154 海地	3.8 [2.2-5.4]	19	30	..	12	387	49	78	6 ^h	..
155 冈比亚	2.4 [1.2-4.1]	..	..	15	55	329	66	75	..	..
156 塞内加尔	0.9 [0.4-1.5]	34	54 ^j	2	36	451	52	70	..	..
157 厄立特里亚	2.4 [1.3-3.9]	..	81	4	4	437	14	85	..	..
158 卢旺达	3.1 [2.9-3.2]	28	41	5	13	660	29	67	..	..
159 尼日利亚	3.9 [2.3-5.6]	24	46	1	34	531	21	59	1	..

表 9

全球主要的健康危机与风险

HDI 位次	艾滋病病毒 流行率 ^a (占 15-49 岁人 口的百分比) 2005	MDG 上一次高危性行为 中避孕套使用率 ^b (占 15-24 岁人口的百分比)		MDG 5 岁以下儿童		MDG	MDG	MDG	吸烟流行情况 (占成人的百分比) ^f	
		女性	男性	使用 杀虫剂 处理蚊帐 的儿童 (%)	得到 抗疟药物 治疗的 发烧儿童 (%)	流行情况 ^c (每 10 万人)	通过 DOTS 诊断的 ^d (%)	通过 DOTS 治愈的 ^e (%)	女性	男性
160 几内亚	1.5 [1.2-1.8]	42 ^h	27	4	56	410	52	75	..	..
161 安哥拉	3.7 [2.3-5.3]	..	..	2	63	310	94	68	..	..
162 坦桑尼亚	6.5 [5.8-7.2]	42	47	10	58	479	47	81	..	..
163 贝宁	1.8 [1.2-2.5]	19	34	7	60	142	82	81	..	..
164 科特迪瓦	7.1 [4.3-9.7]	25	56	1	58	651	38	72	..	..
165 赞比亚	17 [15.9-18.1]	35	40	7	52	707	54	75	1	16
166 马拉维	14.1 [6.9-21.4]	35	47	36	18	501	40	73	5	21
167 刚果民主共和国	3.2 [1.8-4.9]	..	..	1	45	551	70	83	..	..
168 莫桑比克	16.1 [12.5-20.0]	29	33	..	15	635	46	76	..	..
169 布隆迪	3.3 [2.7-3.8]	..	..	1	31	564	29	79	..	..
170 埃塞俄比亚	[0.9-3.5]	17	30	..	3	533	36	70	(.)	6
171 乍得	3.5 [1.7-6.0]	17	25	1	32	566	16	78	..	..
172 中非共和国	10.7 [4.5-17.2]	..	..	2	69	549	4	59	..	..
173 几内亚比绍	3.8 [2.1-6.0]	..	..	7	58	306	75	80	..	..
174 布基纳法索	2 [1.5-2.5]	54	67	7	50	365	18	66	..	..
175 马里	1.7 [1.3-2.1]	14	30	8	38	578	19	65	..	..
176 塞拉利昂	1.6 [0.9-2.4]	..	..	2	61	847	36	83	..	..
177 尼日尔	1.1 [0.5-1.9]	7	30	6	48	288	46	70	..	..
发展中国家或地区	1.1 [1.0-1.4]	..	..	..	..	275	..	..	..	..
最不发达国家	2.7 [2.3-3.1]	..	..	..	..	456	..	..	..	..
阿拉伯国家	0.2 [0.2-0.4]	..	..	..	..	125	..	..	..	..
东亚和太平洋地区	0.2 [0.1-0.3]	..	..	..	..	236	..	..	..	..
拉丁美洲和加勒比地区	0.6 [0.4-1.2]	..	..	..	..	83	..	..	..	..
南亚	0.7 [0.4-1.1]	..	..	..	..	315	..	..	..	..
撒哈拉以南非洲	6.1 [5.4-6.9]	..	..	..	..	540	..	..	..	..
中、东欧和独联体国家	0.6 [0.4-1.0]	..	..	..	..	124	..	..	..	..
经合组织	0.4 [0.3-0.5]	..	..	..	..	22	..	..	..	..
高收入经合组织国家	0.4 [0.3-0.6]	..	..	..	..	18	..	..	..	..
高人类发展水平	0.4 [0.3-0.5]	..	..	..	..	27	..	..	..	..
中等人类发展水平	0.7 [0.6-1.0]	..	..	..	..	245	..	..	..	..
低人类发展水平	4.9 [4.1-5.7]	..	..	..	..	532	..	..	..	..
高收入经济体	0.4 [0.3-0.6]	..	..	..	..	19	..	..	..	..
中等收入经济体	0.6 [0.5-0.8]	..	..	..	..	182	..	..	..	..
低收入经济体	1.8 [1.5-2.2]	..	..	..	..	376	..	..	..	..
全世界	1.0 [0.9-1.2]	..	..	..	..	229	..	..	..	..

注
a 为根据联合国艾滋病病毒/艾滋病联合规划署开发的估计模型得出的数据点和范围的估计数。方括号中为范围估计数。
b 由于数据资料有限，跨国比较应谨慎。某些国家仅为该国的部分地区数据，或有别于标准定义。
c 为各种疟疾的数据。
d 计算方法是，用在短期直接观察治疗 (DOTS) 方法 (国际推荐的结核病控制战略) 下检验出的涂片阳性肺结核病例除以年度估计的新发病例。由于在慢性病例积压地区采用密集病例监测、重复报告 (如计算了两遍)、

过度治疗或者对发生病例的低估，因此数值可能超过 100% (WHO 2006d)。
e 指登记在册的用 DOTS 和治疗战略成功治愈的涂片阳性肺结核病例的百分比。
f 各国所指的年龄范围不一样，但大多数国家是 18 岁及其以上或者 15 岁及其以上。
g 为所指时期内可获得的最近年份的数据。
h 为 2005 年数据。

来源
第 1 列: UNAIDS (联合国艾滋病病毒/艾滋病联合规划署) 2006; 来自联合国艾滋病病毒/艾滋病联合规划署为人类发展报告处计算的合计数。
第 2、3 列: UN 2006c, 根据 UNAIDS、联合国儿童基金会 (UNICEF) 和世界卫生组织 (WHO) 的一项联合项目得出的数据。
第 4-8 列: UN 2006c, 基于 UNICEF 和 WHO 的数据。
第 9 和 10 列: 世界银行 2006, 基于 WHO 和国际烟草信息在线系统的数据。

表 10

……过上健康长寿的生活……

生存状况：进步与倒退

HDI 位次	出生时预期寿命 (年)		MDG 婴儿死亡率 (每 1000 个活产儿)		MDG 5 岁以下儿童死亡率 (每 1000 个活产儿)		出生时能够存活到 65 岁的概率 ^a (占同群组人口的百分比)		MDG 产妇死亡率 (每 100,000 个活产儿)	
	1970-75 ^d	2000-05 ^d	1970	2004	1970	2004	女性	男性	报告的比率 ^b	调整后的比率 ^c
							2000-05 ^d	2000-05 ^d		2000
高人类发展水平										
1 挪威	74.4	79.3	13	4	15	4	90.6	84.7	6	16
2 冰岛	74.3	80.6	13	2	14	3	91.4	87.4	..	0
3 澳大利亚	71.7	80.2	17	5	20	6	91.5	85.7	..	8
4 爱尔兰	71.3	77.7	20	5	27	6	89.7	83.1	6	5
5 瑞典	74.7	80.1	11	3	15	4	91.5	86.4	5	2
6 加拿大	73.2	79.9	19	5	22	6	90.7	85.0	..	6
7 日本	73.3	81.9	14	3	21	4	93.3	85.7	8	10
8 美国	71.5	77.3	20	7	26	8	86.7	79.1	8	17
9 瑞士	73.8	80.5	15	5	18	5	91.9	85.4	5	7
10 荷兰	74.0	78.3	13	5	15	6	89.7	83.5	7	16
11 芬兰	70.7	78.4	13	3	16	4	91.2	80.9	6	6
12 卢森堡	70.7	78.4	19	5	26	6	89.9	82.6	0	28
13 比利时	71.4	78.8	21	4	29	5	90.4	82.5	..	10
14 奥地利	70.6	78.9	26	5	33	5	91.0	82.4	..	4
15 丹麦	73.6	77.1	14	4	19	5	87.0	81.0	10	5
16 法国	72.4	79.4	18	4	24	5	91.2	80.9	10	17
17 意大利	72.1	80.0	30	4	33	5	92.2	84.6	7	5
18 英国	72.0	78.3	18	5	23	6	89.4	83.6	7	13
19 西班牙	72.9	79.5	27	3	34	5	92.8	82.1	6	4
20 新西兰	71.7	79.0	17	5	20	6	89.1	84.1	15	7
21 德国	71.0	78.7	22	4	26	5	90.5	82.3	8	8
22 中国香港特别行政区	72.0	81.5	..	..	..	..	93.7	86.4	..	..
23 以色列	71.6	79.7	24	5	27	6	91.5	85.5	5	17
24 希腊	72.3	78.2	38	4	54	5	91.5	82.0	1	9
25 新加坡	69.5	78.6	22	3	27	3	90.7	84.5	6	30
26 韩国	62.6	76.9	43	5	54	6	90.2	76.9	20	20
27 斯洛文尼亚	69.8	76.3	25	4	29	4	88.9	76.1	17	17
28 葡萄牙	68.0	77.2	53	4	62	5	90.2	79.8	8	5
29 塞浦路斯	71.4	78.5	29	5	33	5	91.6	84.3	0	47
30 捷克	70.1	75.5	21	4	24	4	88.2	75.2	3	9
31 巴巴多斯	69.4	74.9	40	10	54	12	86.7	74.8	0	95
32 马耳他	70.7	78.3	25	5	32	6	90.3	85.4	..	21
33 科威特	67.0	76.8	49	10	59	12	87.9	82.7	5	5
34 文莱达鲁萨兰国	68.3	76.3	58	8	78	9	87.9	84.7	0	37
35 匈牙利	69.3	72.6	36	7	39	8	83.7	64.7	5	16
36 阿根廷	67.1	74.3	59	16	71	18	84.9	72.1	44	82
37 波兰	70.5	74.3	32	7	36	8	87.0	69.7	4	13
38 智利	63.4	77.9	78	8	98	8	88.5	79.1	17	31
39 巴林	63.3	74.2	55	9	82	11	84.6	78.9	46	28
40 爱沙尼亚	70.5	71.2	21	6	26	8	83.9	57.2	46	63
41 立陶宛	71.3	72.2	23	8	28	8	85.2	60.5	13	13
42 斯洛伐克	70.0	74.0	25	6	29	9	86.8	69.3	16	3
43 乌拉圭	68.7	75.3	48	15	57	17	85.9	73.3	26	27
44 克罗地亚	69.6	74.9	34	6	42	7	88.1	73.2	2	8
45 拉脱维亚	70.1	71.4	21	10	26	12	81.9	60.1	25	42
46 卡塔尔	62.1	72.7	45	18	65	21	81.2	74.0	10	7
47 塞舌尔	..	..	46	12	59	14	..	..	57	..
48 哥斯达黎加	67.9	78.1	62	11	83	13	88.4	81.2	33	43
49 阿拉伯联合酋长国	62.2	77.9	61	7	83	8	90.2	85.0	3	54
50 古巴	70.7	77.2	34	6	43	7	86.2	80.0	34	33
51 圣基茨和尼维斯	..	..	..	18	..	21	..	..	250	..
52 巴哈马	66.5	69.5	38	10	49	13	73.6	61.4	..	60
53 墨西哥	62.4	74.9	79	23	110	28	84.0	75.2	65	83

表 10 生存状况：进步与倒退

HDI 位次	出生时预期寿命 (年)		MDG 婴儿死亡率 (每 1000 个活产儿)		MDG 5 岁以下儿童死亡率 (每 1000 个活产儿)		出生时能够存活到 65 岁的概率 ^a (占同群组人口的百分比)		MDG 产妇死亡率 (每 100,000 个活产儿)	
	1970-75 ^d	2000-05 ^d	1970	2004	1970	2004	女性 2000-05 ^d	男性 2000-05 ^d	报告的比率 ^b	调整后的比率 ^c
										2000
54 保加利亚	71.0	72.1	28	12	31	15	84.5	68.2	15	32
55 汤加	65.6	72.1	40	20	50	25	78.2	73.4	..	..
56 阿曼	52.1	74.0	126	10	200	13	84.2	78.8	23	87
57 特立尼达和多巴哥	65.9	69.9	49	18	57	20	76.1	64.5	45	160
58 巴拿马	66.2	74.7	46	19	68	24	85.1	76.3	70	160
59 安提瓜和巴布达	..	..	..	11	..	12	..	..	65	..
60 罗马尼亚	69.2	71.3	46	17	57	20	82.9	65.3	31	49
61 马来西亚	63.0	73.0	46	10	70	12	83.5	73.4	30	41
62 波斯尼亚—黑塞哥维那	67.5	74.1	60	13	82	15	85.2	74.2	10	31
63 毛里求斯	62.9	72.1	64	14	86	15	80.9	66.9	22	24
中等人类发展水平										
64 利比亚	52.8	73.4	105	18	160	20	82.5	74.6	77	97
65 俄罗斯联邦	69.7	65.4	29	17	36	21	76.3	44.7	32	67
66 前南马其顿	67.5	73.7	85	13	119	14	84.6	75.4	7	23
67 白俄罗斯	71.5	68.1	22	9	27	11	79.3	50.6	18	35
68 多米尼克	..	..	..	13	..	14	..	..	67	..
69 巴西	59.5	70.3	95	32	135	34	77.7	62.7	64	260
70 哥伦比亚	61.6	72.2	69	18	108	21	81.0	71.0	78	130
71 圣卢西亚	65.3	72.3	..	13	..	14	77.0	71.3	35	..
72 委内瑞拉	65.7	72.8	47	16	61	19	82.8	71.7	68	96
73 阿尔巴尼亚	67.7	73.7	78	17	109	19	87.6	80.0	23	55
74 泰国	61.0	69.7	74	18	102	21	80.3	64.5	24	44
75 西萨摩亚	56.1	70.0	73	25	101	30	78.4	65.5	..	130
76 沙特阿拉伯	53.9	71.6	118	21	185	27	81.2	73.4	..	23
77 乌克兰	70.1	66.1	22	14	27	18	76.4	46.6	13	35
78 黎巴嫩	66.4	71.9	45	27	54	31	81.7	73.0	100	150
79 哈萨克斯坦	63.2	63.2	..	63	..	73	71.9	48.0	50	210
80 亚美尼亚	70.8	71.4	..	29	..	32	81.7	66.4	9	55
81 中国	63.2	71.5	85	26	120	31	81.3	74.2	51	56
82 秘鲁	55.5	69.8	115	24	178	29	77.1	68.1	190	410
83 厄瓜多尔	58.8	74.2	87	23	140	26	82.6	72.7	80	130
84 菲律宾	58.1	70.2	56	26	90	34	78.6	70.1	170	200
85 格林纳达	..	..	..	18	..	21	..	..	1	..
86 约旦	56.5	71.2	77	23	107	27	77.7	71.6	41	41
87 突尼斯	55.6	73.1	135	21	201	25	84.9	75.7	69	120
88 圣文森特和格林纳丁斯	61.6	71.0	..	18	..	22	81.3	70.3	93	..
89 苏里南	64.0	69.0	..	30	..	39	77.3	63.1	150	110
90 斐济	60.6	67.8	50	16	61	20	72.2	62.0	38	75
91 巴拉圭	65.9	70.9	58	21	78	24	79.8	71.3	180	170
92 土耳其	57.0	68.6	150	28	201	32	77.9	67.3	130	70
93 斯里兰卡	63.1	73.9	65	12	100	14	85.6	76.1	92	92
94 多米尼加共和国	59.7	67.1	91	27	127	32	75.1	60.8	180	150
95 伯利兹	67.6	71.9	..	32	..	39	80.9	71.7	140	140
96 伊朗	55.2	70.2	122	32	191	38	79.2	71.7	37	76
97 格鲁吉亚	68.2	70.5	..	41	..	45	83.0	66.3	52	32
98 马尔代夫	51.4	66.3	157	35	255	46	67.5	67.8	140	110
99 阿塞拜疆	65.6	66.9	..	75	..	90	76.0	60.3	25	94
100 巴勒斯坦被占领土	56.6	72.4	..	22	..	24	81.4	75.0	..	100
101 萨尔瓦多	58.2	70.7	111	24	162	28	77.7	67.3	170	150
102 阿尔及利亚	54.5	71.0	143	35	220	40	78.4	75.2	120	140
103 圭亚那	60.0	62.9	..	48	..	64	65.7	54.2	190	170
104 牙买加	69.0	70.7	49	17	64	20	73.4	67.9	110	87
105 土库曼斯坦	59.2	62.4	..	80	..	103	69.8	52.1	14	31
106 佛得角	57.5	70.2	..	27	..	36	79.8	67.7	76	150

HDI 位次	MDG									
	出生时预期寿命 (年)		MDG 婴儿死亡率 (每 1000 个活产儿)		MDG 5 岁以下儿童死亡率 (每 1000 个活产儿)		出生时能够存活 到 65 岁的概率 ^a (占同群组人口的百分比)		MDG 产妇死亡率 (每 100,000 个活产儿)	
	1970-75 ^d	2000-05 ^d	1970	2004	1970	2004	女性 2000-05 ^d	男性 2000-05 ^d	报告的 比率 ^b	调整后的 比率 ^c 2000
107 阿拉伯叙利亚共和国	57.4	73.2	90	15	128	16	83.2	76.3	65	160
108 印度尼西亚	49.2	66.5	104	30	172	38	72.1	63.8	310	230
109 越南	50.3	70.4	55	17	87	23	78.4	71.0	170	130
110 吉尔吉斯斯坦	61.2	66.8	104	58	130	68	76.0	58.6	44	110
111 埃及	52.1	69.6	157	26	235	36	79.3	69.3	84	84
112 尼加拉瓜	55.2	69.5	113	31	165	38	74.9	66.1	83	230
113 乌兹别克斯坦	63.6	66.5	83	57	101	69	72.9	59.9	34	24
114 摩尔多瓦共和国	64.8	67.5	46	23	61	28	74.3	56.5	44	36
115 玻利维亚	46.7	63.9	147	54	243	69	68.0	60.0	230	420
116 蒙古	53.8	63.9	..	41	..	52	67.6	57.9	99	110
117 洪都拉斯	53.9	67.6	116	31	170	41	70.1	63.5	110	110
118 危地马拉	53.7	67.1	115	33	168	45	73.5	59.7	150	240
119 瓦努阿图	54.0	68.4	107	32	155	40	75.2	67.6	68	32
120 赤道几内亚	40.5	43.5	..	122	..	204	33.0	30.6	..	880
121 南非	53.7	49.0	..	54	..	67	38.1	28.9	150	230
122 塔吉克斯坦	60.9	63.5	..	91	..	93	69.4	59.3	45	100
123 摩洛哥	52.9	69.5	119	38	184	43	78.9	70.3	230	220
124 加蓬	48.7	54.6	..	60	..	91	48.9	45.6	520	420
125 纳米比亚	53.9	48.6	85	47	135	63	36.7	31.6	270	300
126 印度	50.3	63.1	127	62	202	85	67.4	59.2	540	540
127 圣多美和普林西比	56.5	62.9	..	75	..	118	68.6	63.1	100	..
128 所罗门群岛	55.6	62.2	71	34	99	56	62.0	59.0	550	130
129 柬埔寨	40.3	56.0	..	97	..	141	61.5	45.0	440	450
130 缅甸	49.2	60.1	122	76	179	106	63.5	52.7	230	360
131 博茨瓦纳	56.1	36.6	99	84	142	116	16.5	13.1	330	100
132 科摩罗	48.9	63.0	159	52	215	70	66.5	57.8	520	480
133 老挝人民民主共和国	40.4	54.5	145	65	218	83	53.1	47.8	530	650
134 巴基斯坦	51.9	62.9	120	80	181	101	65.6	62.7	530	500
135 不丹	41.5	62.7	156	67	267	80	65.3	60.2	260	420
136 加纳	49.9	56.7	111	68	186	112	52.9	50.4	210	540
137 孟加拉国	45.2	62.6	145	56	239	77	63.7	59.3	380	380
138 尼泊尔	44.0	61.4	165	59	250	76	61.0	57.9	540	740
139 巴布亚新几内亚	44.7	55.1	106	68	147	93	46.6	41.5	370	300
140 刚果	54.9	51.9	100	81	160	108	43.5	38.6	..	510
141 苏丹	45.1	56.3	104	63	172	91	55.4	49.6	550	590
142 东帝汶	40.0	55.2	..	64	..	80	52.7	47.3	..	660
143 马达加斯加	44.9	55.3	109	76	180	123	54.1	48.7	470	550
144 喀麦隆	45.7	45.8	127	87	215	149	36.1	33.1	430	730
145 乌干达	51.1	46.8	100	80	170	138	34.4	32.9	510	880
146 斯威士兰	49.6	33.0	132	108	196	156	12.0	9.3	230	370
低人类发展水平										
147 多哥	49.8	54.2	128	78	216	140	53.8	45.2	480	570
148 吉布提	44.4	52.7	..	101	..	126	48.1	42.9	74	730
149 莱索托	49.8	36.7	128	61	190	82	18.6	11.6	..	550
150 也门	39.9	60.3	202	82	303	111	61.0	54.9	370	570
151 津巴布韦	55.6	37.2	86	79	138	129	15.5	15.7	700	1,100
152 肯尼亚	53.6	47.0	96	79	156	120	31.8	35.0	410	1,000
153 毛里塔尼亚	43.4	52.5	151	78	250	125	50.7	44.5	750	1,000
154 海地	48.5	51.5	148	74	221	117	41.3	38.2	520	680
155 冈比亚	38.0	55.5	183	89	319	122	54.3	48.7	730	540
156 塞内加尔	40.1	55.6	164	78	279	137	54.6	49.4	560	690
157 厄立特里亚	44.3	53.5	143	52	237	82	45.5	35.9	1,000	630
158 卢旺达	44.6	43.6	124	118	209	203	35.5	29.6	1,100	1,400
159 尼日利亚	42.8	43.3	140	101	265	197	33.2	31.6	..	800

表 10 生存状况：进步与倒退

HDI 位次	出生时预期寿命 (年)		MDG 婴儿死亡率 (每 1000 个活产儿)		MDG 5 岁以下儿童死亡率 (每 1000 个活产儿)		出生时能够存活到 65 岁的概率 ^a (占同群组人口的百分比)		MDG 产妇死亡率 (每 100,000 个活产儿)	
	1970-75 ^d	2000-05 ^d	1970	2004	1970	2004	女性 2000-05 ^d	男性 2000-05 ^d	报告的比率 ^b	调整后的比率 ^c
										2000
160 几内亚	39.3	53.6	197	101	345	155	52.6	49.1	530	740
161 安哥拉	37.9	40.7	180	154	300	260	33.0	27.8	..	1,700
162 坦桑尼亚	49.5	46.0	129	78	218	126	35.8	33.4	580	1,500
163 贝宁	47.0	53.8	149	90	252	152	52.9	48.4	500	850
164 科特迪瓦	49.8	46.0	158	117	239	194	38.5	34.8	600	690
165 赞比亚	50.2	37.4	109	102	181	182	18.5	20.0	730	750
166 马拉维	41.8	39.6	189	110	330	175	24.5	23.2	1,100	1,800
167 刚果民主共和国	46.0	43.1	148	129	245	205	34.4	30.8	1,300	990
168 莫桑比克	40.7	41.9	168	104	278	152	30.5	26.7	410	1,000
169 布隆迪	44.1	43.5	138	114	233	190	33.1	29.7	..	1,000
170 埃塞俄比亚	43.5	47.6	160	110	239	166	40.7	36.6	870	850
171 乍得	40.6	43.6	..	117	..	200	35.1	31.2	830	1,100
172 中非共和国	43.5	39.4	145	115	238	193	24.5	21.9	1,100	1,100
173 几内亚比绍	36.5	44.6	..	126	..	203	38.8	33.2	910	1,100
174 布基纳法索	43.8	47.4	166	97	295	192	41.7	37.9	480	1,000
175 马里	38.0	47.8	225	121	400	219	44.8	40.8	580	1,200
176 塞拉利昂	35.4	40.6	206	165	363	283	36.2	30.7	1,800	2,000
177 尼日尔	38.4	44.3	197	152	330	259	40.2	37.8	590	1,600
发展中国家或地区	55.6	64.9	109	57	166	83	69.6	62.3	..	..
最不发达国家	44.5	52.0	148	94	240	147	47.9	43.5	..	..
阿拉伯国家	52.1	66.9	132	38	202	51	73.3	66.3	..	..
东亚和太平洋地区	60.5	70.4	84	28	122	34	79.2	71.3	..	..
拉丁美洲和加勒比地区	61.1	71.7	86	26	123	31	79.7	68.2	..	..
南亚	50.1	63.2	128	62	203	84	67.1	60.0	..	..
撒哈拉以南非洲	45.8	46.1	144	103	243	174	37.0	33.8	..	..
中、东欧和独联体国家	69.0	68.1	37	22	46	26	78.8	55.4	..	..
经合组织	70.3	77.6	41	10	52	12	88.4	79.6	..	..
高收入经合组织国家	71.6	78.8	22	5	27	6	89.9	81.8	..	..
高人类发展水平	70.6	77.7	34	9	42	10	88.7	79.6	..	..
中等人类发展水平	57.4	66.9	103	45	156	60	73.5	64.5	..	..
低人类发展水平	44.4	45.6	151	106	254	178	36.7	34.0	..	..
高收入经济体	71.5	78.6	24	6	30	7	89.7	81.6	..	..
中等收入经济体	62.0	70.0	87	27	126	34	78.7	68.4	..	..
低收入经济体	48.9	58.3	129	77	206	117	58.5	52.6	..	..
全世界	59.9	67.0	97	51	146	75	73.1	64.5	..	..

注
a 数据为出生时存活到 65 岁的概率乘以 100。
b 数据由各国当局报告。
c 数据根据联合国儿童基金会 (UNICEF)、世界卫生组织 (WHO) 和联合国人口基金会的审查进行了调整，以解决有充分文件证明的少报和错误分类方面的问题。
d 为所指时期的估计数。
e 为所指时期内可获得的最近年份的数据。

来源
第 1、2、7 和 8 列：UN 2005b。
第 3-6 和 10 列：UN 2005c，根据 UNICEF 和 WHO 的一项联合项目得出的数据。
第 9 列：UNICEF 2005。

表 11

…… 获取知识……

教育支出保证进步与倒退

HDI 位次	公共教育支出				当前各级公共教育支出 ^a (占有教育级别的百分比)					
	占 GDP 的百分比		占政府总支出的百分比		学前和小学教育		中学教育		大学教育	
	1991	2002-04 ^b	1991	2002-04 ^b	1991	2002-04 ^b	1991	2002-04 ^b	1991	2002-04 ^b
高人类发展水平										
1 挪威	7.1	7.7	14.6	..	38.3 ^c	29.4 ^d	26.9	35.8 ^d	16.5	31.5 ^d
2 冰岛	..	8.0	..	..	..	41.9 ^d	..	33.7 ^d	..	16.2 ^d
3 澳大利亚	4.9	4.8	14.8	..	..	34.7 ^d	..	38.8 ^d	..	24.5 ^d
4 爱尔兰	5.0	4.3	9.7	..	37.5	32.6 ^d	40.1	35.1 ^d	20.6	26.8 ^d
5 瑞典	7.1	7.0	13.8	..	47.7	..	19.6	..	13.2	..
6 加拿大	6.5	5.2	14.2	..	..	..	..	..	..	34.4 ^d
7 日本	..	3.7	..	..	..	..	..	..	..	..
8 美国	5.1	5.9	12.3	..	..	..	..	..	..	..
9 瑞士	5.3	5.4	18.8	..	49.5	34.3	25.7	38.7	19.4	24.0
10 荷兰	5.6	5.3	14.3	..	22.6	34.9	36.9	39.7	31.8	25.3
11 芬兰	6.5	6.5	11.9	..	..	26.2 ^d	..	40.5 ^d	..	33.3 ^d
12 卢森堡	3.0	..	10.8	..	..	..	..	..	..	..
13 比利时	5.0	6.2	..	..	23.6 ^c	..	41.7	..	16.4	..
14 奥地利	5.5	5.5	7.6	..	23.9	27.4	46.2	45.9	19.8	22.5
15 丹麦	6.9	8.4	11.8	..	..	30.5	..	34.8	..	32.8
16 法国	5.6	6.0	..	..	26.4	31.9	40.4	49.5	13.8	17.2
17 意大利	3.0	4.9	..	..	34.5	34.5	61.8	46.5	..	18.1
18 英国	4.8	5.5	..	11.5 ^d	29.7	..	43.8	..	19.6	..
19 西班牙	4.3	4.5	..	..	29.4	37.5	44.8	42.8	16.1	19.7
20 新西兰	6.1	6.9	..	15.1	30.5	28.1 ^d	25.3	41.7 ^d	37.4	24.5 ^d
21 德国	..	4.8	..	..	..	..	..	..	..	..
22 中国香港特别行政区	2.8	4.7	17.4	23.3	..	25.0	..	34.9	..	31.6
23 以色列	6.5	7.3	11.4	13.7	..	45.2	..	30.1	..	17.1
24 希腊	2.3	4.3	..	..	33.7	29.0 ^d	45.3	36.8 ^d	19.6	29.9 ^d
25 新加坡	3.1	..	18.2	..	..	..	..	..	..	..
26 韩国	3.8	4.6	25.6	16.1	44.5	35.6 ^d	38.6	40.8 ^d	7.2	14.7 ^d
27 斯洛文尼亚	4.8	6.0	16.1	..	43.3	..	37.0	..	17.0	..
28 葡萄牙	4.6	5.9	..	..	42.9	37.9	35.1	42.2	15.0	16.1
29 塞浦路斯	3.7	7.4	11.6	..	38.8	36.7	49.7	51.3	3.9	12.0
30 捷克	..	4.6	..	..	..	26.0	..	51.3	..	19.5
31 巴巴多斯	7.8	7.3	22.2	17.3	..	31.9 ^d	..	31.0	..	34.4
32 马耳他	4.4	4.6	8.5	..	23.0 ^c	31.6	40.1	47.9	19.0	20.0
33 科威特	4.8	8.2	3.4	17.4	..	30.4	..	37.5	..	31.0
34 文莱达鲁萨兰国	3.5	..	..	..	22.4	..	29.6	..	2.0	..
35 匈牙利	6.1	6.0	7.8	..	55.4	31.5 ^d	24.6	41.6 ^d	14.9	18.9 ^d
36 阿根廷	3.3	3.5	..	14.6	..	43.2 ^d	..	39.2 ^d	..	17.6 ^d
37 波兰	5.2	5.8	14.6	12.8	36.5 ^c	40.5 ^d	..	39.1 ^d	..	18.4 ^d
38 智利	2.5	3.7	10.0	18.5	..	49.8	..	39.1	..	11.1
39 巴林	3.9	..	12.8	..	..	..	..	..	..	..
40 爱沙尼亚	..	5.7	..	..	..	32.2	..	40.2	..	20.9
41 立陶宛	5.5	5.2	20.6	..	..	..	..	..	..	23.1
42 斯洛伐克	5.6	4.4	..	..	..	26.8 ^d	..	50.7 ^d	..	18.8 ^d
43 乌拉圭	2.5	2.2	16.6	7.9	36.4 ^c	..	29.3	..	24.4	..
44 克罗地亚	5.5	4.5	..	10.0	..	32.4 ^d	..	46.2 ^d	..	19.3
45 拉脱维亚	4.1	5.4	16.9	..	..	..	..	..	..	..
46 卡塔尔	3.5	..	..	..	..	..	..	..	..	..
47 塞舌尔	6.5	5.4 ^d	11.6	..	..	39.8 ^d	..	30.0 ^d	..	18.3 ^d
48 哥斯达黎加	3.4	4.9	21.8	18.5	38.2	65.7	21.6	34.3	36.1	..
49 阿拉伯联合酋长国	1.9	1.6 ^d	15.0	22.5 ^d	..	45.2 ^d	..	50.6 ^d	..	2.6 ^d
50 古巴	9.7	..	10.8	19.4	27.1	41.0	37.2	35.6	15.2	20.6
51 圣基茨和尼维斯	2.7	4.4 ^d	11.6	12.7	42.7	42.1	56.2	36.5	..	..
52 巴哈马	3.7	..	16.3	..	..	..	..	..	..	..
53 墨西哥	3.8	5.8	15.3	..	39.4	49.2	27.6	28.6	16.7	19.6

表 11 生存状况：进步与倒退

HDI 位次	公共教育支出				当前各级公共教育支出 ^a (占所有教育级别的百分比)					
	占 GDP 的百分比		占政府总支出的百分比		学前和小学教育		中学教育		大学教育	
	1991	2002-04 ^b	1991	2002-04 ^b	1991	2002-04 ^b	1991	2002-04 ^b	1991	2002-04 ^b
54 保加利亚	5.4	4.2	..	..	70.0	38.2 ^d	..	47.2 ^d	13.8	14.3 ^d
55 汤加	..	4.8	..	13.5	..	59.1 ^c	..	26.5	..	..
56 阿曼	3.4	4.6 ^d	15.8	26.1 ^d	52.3 ^c	43.4 ^{c,d}	39.7	38.6 ^d	6.6	9.6 ^d
57 特立尼达和多巴哥	4.1	4.3 ^d	12.4	..	..	..	..	..	..	..
58 巴拿马	4.6	3.9 ^d	18.9	8.9 ^d	35.9 ^c	..	22.4	..	20.2	..
59 安提瓜和巴布达	..	3.8	..	..	..	31.9	..	34.8	..	7.0
60 罗马尼亚	3.5	3.6	..	..	..	23.2 ^d	..	47.1 ^d	..	17.3 ^d
61 马来西亚	5.1	8.0	18.0	28.0	34.0 ^c	29.3 ^d	34.9	33.2 ^d	19.9	36.5 ^d
62 波斯尼亚-黑塞哥维那	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
63 毛里求斯	3.8	4.7	11.8	15.7	37.7	31.4	36.4	40.2	16.6	14.0
中人类发展水平										
64 利比亚	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
65 俄罗斯联邦	3.6	3.7	..	12.3	..	..	..	..	..	..
66 前南马其顿	..	3.4	..	..	..	..	..	..	..	..
67 白俄罗斯	5.7	5.8	..	13.0	37.7 ^c	..	..	..	..	..
68 多米尼克	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
69 巴西	..	4.1	..	10.9	..	..	..	..	..	..
70 哥伦比亚	2.4	4.9	14.3	11.7	..	42.2	..	29.1	..	12.9
71 圣卢西亚	..	5.0	..	..	48.1 ^c	47.7	..	33.2	..	..
72 委内瑞拉	4.5	..	17.0	..	..	..	..	..	..	..
73 阿尔巴尼亚	..	2.8 ^d	..	..	..	..	..	..	..	..
74 泰国	3.1	4.2	20.0	40.0 ^e	56.2	..	21.6	..	14.6	..
75 西萨摩亚	..	4.3 ^d	..	13.7 ^d	..	..	..	..	..	..
76 沙特阿拉伯	5.8	..	17.8	..	..	..	..	..	..	..
77 乌克兰	6.2	4.6	18.9	18.3	..	..	..	..	..	..
78 黎巴嫩	..	2.6	..	12.7	..	..	..	..	..	26.4
79 哈萨克斯坦	3.9	2.4	19.1	..	..	..	..	..	..	..
80 亚美尼亚	..	3.2 ^d	..	..	..	..	..	..	..	..
81 中国	2.2	..	12.7	..	..	..	..	..	..	..
82 秘鲁	2.8	3.0	..	17.1	..	44.1	..	28.4	..	15.0
83 厄瓜多尔	3.4	..	17.5	..	..	..	..	..	..	..
84 菲律宾	3.0	3.2	10.5	17.2	..	59.5 ^d	..	24.6 ^d	..	13.7 ^d
85 格林纳达	4.9	5.2	11.9	12.9	..	40.8 ^d	..	34.7 ^d	..	11.1 ^d
86 约旦	8.0	..	19.1	..	..	..	..	..	..	..
87 突尼斯	6.0	8.1	14.3	..	..	36.7 ^{c,d}	..	43.9 ^d	..	19.4
88 圣文森特和格林纳丁斯	5.9	11.1	13.8	20.3	64.1	47.1	31.7	17.4	..	..
89 苏里南	..	..	..	..	59.0 ^c	..	15.2	..	9.1	..
90 斐济	5.1	6.4	..	20.0	..	40.3	..	33.5	..	16.3
91 巴拉圭	1.9	4.3	10.3	10.8	..	54.6	..	28.3	..	16.9
92 土耳其	2.4	3.7	..	..	59.2 ^c	..	29.2	..	-	..
93 斯里兰卡	3.2	..	8.4	..	..	..	..	..	..	..
94 多米尼加共和国	..	1.1	..	6.3	..	66.5	..	10.6	..	..
95 伯利兹	4.6	5.1	18.5	18.1	60.3 ^c	55.3	..	28.2	..	13.2
96 伊朗	4.1	4.8	22.4	17.9	..	24.7	..	35.5	..	14.5
97 格鲁吉亚	..	2.9	..	13.1	..	..	..	..	..	..
98 马尔代夫	7.0	8.1 ^d	16.0 ^d	..	..	..	..	..	..	..
99 阿塞拜疆	7.7	3.3 ^d	24.7	19.2	..	25.3 ^d	..	52.6 ^d	..	5.7
100 巴勒斯坦被占领土	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
101 萨尔瓦多	1.8	2.8 ^d	15.2	20.0	..	60.0 ^d	..	23.6 ^d	..	7.0
102 阿尔及利亚	5.1	..	22.0	..	..	..	..	..	..	..
103 圭亚那	2.2	5.5	6.5	18.4	..	55.9	..	23.0	..	4.1
104 牙买加	4.5	4.9	12.8	9.5	37.4	36.9 ^d	33.2	42.6 ^d	21.1	19.5 ^d
105 土库曼斯坦	3.9	..	19.7	..	..	..	..	..	..	..
106 佛得角	3.6	7.3	19.9	20.7	..	44.2 ^c	..	26.3	..	11.6

HDI 位次	公共教育支出				当前各级公共教育支出 ^a (占所有教育级别的百分比)						
	占 GDP 的百分比		占政府总支出的百分比		学前和小学教育		中学教育		大学教育		
	1991	2002-04 ^b	1991	2002-04 ^b	1991	2002-04 ^b	1991	2002-04 ^b	1991	2002-04 ^b	
107	阿拉伯叙利亚共和国	3.9	..	14.2	..	..	..	..	..	..
108	印度尼西亚	1.0	0.9	..	9.0 ^d	..	39.3 ^d	..	41.6 ^d	..	19.2 ^d
109	越南	1.8	..	9.7	..	..	..	..	..	..
110	吉尔吉斯斯坦	6.0	4.4 ^d	22.7	22.6 ^d	..	45.6 ^d	..	18.7
111	埃及	3.9	..	..	..	..	..	..	..	..
112	尼加拉瓜	3.4	3.1 ^d	12.1	15.0	..	..	..	..	..
113	乌兹别克斯坦	9.4	..	17.8	..	..	..	..	..	..
114	摩尔多瓦共和国	5.3	4.9 ^d	21.6	21.4	..	37.4 ^d	..	52.0 ^d	..	10.6
115	玻利维亚	2.4	6.4 ^d	..	18.1	..	49.3	..	25.3	..	22.6
116	蒙古	11.5	5.6	22.7	43.3	..	31.9	..	19.4
117	洪都拉斯	3.8	..	..	..	..	..	..	..	..
118	危地马拉	1.3	..	13.0	..	..	..	..	..	..
119	瓦努阿图	4.6	9.6	18.8	..	..	..	..	..	..
120	赤道几内亚	..	0.6 ^d	..	..	..	..	..	..	..
121	南非	5.9	5.4	..	18.1	75.6 ^c	40.5	..	36.1	21.5	13.9
122	塔吉克斯坦	..	2.8	24.4	16.9	..	29.5 ^d	..	49.7 ^d	..	5.6
123	摩洛哥	5.0	6.3	26.3	27.8	35.0 ^c	40.5 ^c	48.7	44.5	16.3	14.7
124	加蓬	..	..	..	..	..	..	..	..	..
125	纳米比亚	7.9	7.2	..	..	..	..	..	..	..
126	印度	3.7	3.3	12.2	10.7	..	..	..	..	..
127	圣多美和普林西比	..	..	..	..	..	..	..	..	..
128	所罗门群岛	3.8	..	7.9	..	56.5	..	29.8	..	13.7	..
129	柬埔寨	..	2.0	..	..	..	..	..	..	..
130	缅甸	..	..	..	..	..	..	..	..	..
131	博茨瓦纳	6.2	..	17.0	..	..	..	..	..	..
132	科摩罗	..	3.9	..	24.1	..	..	..	..	..
133	老挝人民民主 共和国	..	2.3	..	11.0 ^d	..	58.5	..	23.9	..	9.8
134	巴基斯坦	2.6	2.0	7.4	..	..	..	..	..	..
135	不丹	..	..	..	..	..	..	..	..	..
136	加纳	39.2 ^e	..	37.4 ^e	..	18.0 ^e
137	孟加拉国	1.5	2.2	10.3	15.5	..	39.0 ^c	..	49.5	..	11.5
138	尼泊尔	2.0	3.4	8.5	14.9	..	53.4 ^d	..	27.5	..	12.4
139	巴布亚新几内亚	..	..	..	..	..	..	..	..	..
140	刚果	7.4	3.2 ^d	41.1 ^d	..	30.6 ^d	..	26.5 ^d
141	苏丹	6.0	..	2.8	..	..	..	..	..	..
142	东帝汶	..	..	..	..	..	..	..	..	..
143	马达加斯加	2.5	3.3	..	18.2	..	..	..	..	..
144	喀麦隆	3.2	3.8	19.6	17.2	10.9
145	乌干达	1.5	5.2 ^d	11.5	18.3 ^d	..	61.9 ^{c,d}	..	19.9 ^d	..	12.1 ^d
146	斯威士兰	5.8	6.2	19.5	..	31.1 ^c	37.7 ^d	..	28.0 ^d	..	26.6
低人类发展水平											
147	多哥	..	2.6	..	13.6	17.3
148	吉布提	3.5	6.1	11.1	20.5	53.4 ^c	..	21.1	..	13.9	..
149	莱索托	6.2	9.0 ^d	12.2	50.8 ^{c,d}	..	25.6 ^d	..	19.7 ^d
150	也门	..	..	..	..	..	..	..	..	..
151	津巴布韦	7.7	54.1 ^c	..	28.6
152	肯尼亚	6.7	7.0	17.0	29.2	49.1 ^c	64.1	..	25.2	..	10.8
153	毛里塔尼亚	4.6	3.4 ^d	13.9	54.3 ^c	..	32.6	..	4.3
154	海地	1.4	..	20.0	..	53.1	..	19.0	..	9.1	..
155	冈比亚	3.8	1.9 ^d	14.6	8.9	41.6 ^c	..	21.2	..	17.8	..
156	塞内加尔	3.9	4.0	26.9	..	43.0 ^c	44.7	..	15.6	..	22.9
157	厄立特里亚	..	3.8	32.5 ^c	..	14.7	..	31.2
158	卢旺达	..	..	..	..	..	..	..	..	..
159	尼日利亚	0.9	..	..	..	..	..	..	..	..

表 11 生存状况：进步与倒退

HDI 位次	公共教育支出				当前各级公共教育支出 ^a (占有教育级别的百分比)					
	占 GDP 的百分比		占政府总支出的百分比		学前和小学教育		中学教育		大学教育	
	1991	2002-04 ^b	1991	2002-04 ^b	1991	2002-04 ^b	1991	2002-04 ^b	1991	2002-04 ^b
160 几内亚	2.0	..	25.7	..	..	..	..	..	..	..
161 安哥拉	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
162 坦桑尼亚	2.8	..	11.4	..	..	..	..	..	..	..
163 贝宁	..	3.3 ^d	..	..	..	..	..	..	..	..
164 科特迪瓦	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
165 赞比亚	2.8	2.8	7.1	14.8	..	63.5 ^c	..	13.4	..	18.2
166 马拉维	3.2	6.0	11.1	..	44.7 ^c	62.7 ^c	..	10.2	..	..
167 刚果民主共和国	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
168 莫桑比克	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
169 布隆迪	3.5	5.2	17.7	13.0	43.0 ^c	44.4	28.1	31.7	27.2	23.9
170 埃塞俄比亚	3.4	4.6 ^d	9.4	..	53.9	..	28.1	..	..	..
171 乍得	1.6	..	..	..	47.1	..	20.9	..	8.2	..
172 中非共和国	2.2	..	..	..	54.5 ^c	..	16.7	..	23.7	..
173 几内亚比绍	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
174 布基纳法索	2.6	..	..	..	..	..	..	..	..	..
175 马里	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
176 塞拉利昂	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
177 尼日尔	3.3	2.3	18.6	..	..	..	..	..	..	..

注

2006 年联合国教科文组织 (UNESCO) 统计研究所改变其惯例，将引用教育数据和指标的参考年改为学年或财年结束的日历年，如 2003/2004 改为 2004。某些国家的数据可能是本国或 UNESCO 统计研究所的估计数。受数据数量所限以及由于计算方法的变化，作跨时期和跨国的教育支出比较时应谨慎。对数据的详细说明，见 www.uis.unesco.org。

- a 由于四舍五入或缺少中学后教育支出的各类数据以及未将支出按各教育级别归类，各级教育支出加总和可能不等于 100。
- b 为所指时期内可获得的最近年份的数据。
- c 仅为小学支出数据。
- d 在不能获得国家估计数的地方为联合国教科文组织统计研究所的估计数。
- e 为 2005 年数据。

来源

第 1-5 和 7-10 列：联合国教科文组织统计研究所，2006b。

第 6 列：根据联合国教科文组织统计研究所 2006b 用于学前和小学教育公共支出的数据计算。

表 12

…… 获取知识……

识字状况学 进步与倒退

HDI 位次	成人识字率 ^a (占 15 岁及以上人口的百分比)		MDG 青年识字率 (占 15-24 岁人口的百分比)		MDG 小学净入学率 ^b (%)		中学净入学率 ^{b,c} (%)		MDG 读到五年级的儿童 ^d (占一年级学生的百分比)		科学、工程学、 制造和建筑 大学生人数 (占大学生人数的百分比) 1999-2004 ^{e,f}
	1990	2004	1990	2004	1991 ^e	2004 ^e	1991 ^e	2004 ^e	1991 ^e	2004 ^e	
高人类发展水平											
1 挪威	..	..	..	..	100	99	88	96	101	100	17
2 冰岛	..	..	..	..	101 ^g	99 ^g	..	86 ^g	..	100 ^h	17
3 澳大利亚	..	..	..	..	99	96	79 ^g	85 ^g	99	86 ^g	23
4 爱尔兰	..	..	..	..	90	96	80	87	101	100	23 ⁱ
5 瑞典	..	..	..	..	100	99	85	98	102	..	30
6 加拿大	..	..	..	..	98	99 ^{g,j}	89	94 ^k	97	..	20 ⁱ
7 日本	..	..	..	..	100	100	97	100 ^g	100	..	20
8 美国	..	..	..	..	97	92	85	90	..	..	..
9 瑞士	..	..	..	..	84	94	80	83	..	..	..
10 荷兰	..	..	..	..	95	99	84	89	..	100	16
11 芬兰	..	..	..	..	98 ^g	99	93	94	101	100	38
12 卢森堡	..	..	..	..	..	91	..	79	..	92 ^{g,h}	..
13 比利时	..	..	..	..	96	99	87	97 ^{g,l}	91	..	21
14 奥地利	..	..	..	..	88 ^g	..	..	..	..	..	25
15 丹麦	..	..	..	..	98	100	87	92	94	100 ^m	19
16 法国	..	..	..	..	101	99	..	96	96	98 ^k	..
17 意大利	97.7	98.4	99.8	99.8	103 ^g	99	..	92	..	96 ^j	24
18 英国	..	..	..	..	100 ^g	99	81	95	..	..	..
19 西班牙	96.3	..	99.6	..	103	99	..	97	..	..	31
20 新西兰	..	..	..	..	98	99	85	95	..	..	19
21 德国	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
22 中国香港特别行政区	..	..	98.2	..	..	93 ⁿ	..	78 ⁿ	101	100	30 ^{i,n}
23 以色列	91.4	97.1	98.7	99.8	92 ^g	98	..	89	..	100	30
24 希腊	94.9	96.0	99.5	98.9	95	99	83	87	101	..	32
25 新加坡	88.8	92.5	99.0	99.5	..	..	..	..	..	..	..
26 韩国	..	..	99.8	..	104	100	86	88	99	100	41
27 斯洛文尼亚	99.6	..	99.8	..	96 ^g	98	..	95	..	..	22
28 葡萄牙	87.2	..	99.5	..	98	99	..	82 ^l	..	..	29
29 塞浦路斯	94.3	96.8	99.7	99.8	87	96 ⁿ	69	93 ⁿ	101	99	17
30 捷克	..	..	..	..	87 ^g	..	..	..	..	98	30
31 巴巴多斯	99.4	..	99.8	..	80 ^g	97	..	95	..	97	..
32 马耳他	88.4	87.9 ^o	97.5	96.0 ^o	97	94	78	88	103	99 ^h	15
33 科威特	76.7	93.3	87.5	99.7	49 ^g	86 ^g	..	78 ^{g,h}	..	..	..
34 文莱达鲁萨兰国	85.5	92.7	97.9	98.9	92	..	71	..	..	93 ^m	8
35 匈牙利	99.1	..	99.7	..	91	89	75	91 ^g	98	..	19
36 阿根廷	95.7	97.2	98.2	98.9	..	99 ^l	..	79	..	84 ^h	19
37 波兰	99.6	..	99.8	..	97	97	76	90	98	100	20
38 智利	94.0	95.7	98.1	99.0	89	..	55	..	92	99	29
39 巴林	82.1	86.5	95.6	97.0	99	97	85	90	89	100	21
40 爱沙尼亚	99.8	99.8	99.8	99.8	100 ^g	94	..	90	..	99	22
41 立陶宛	99.3	99.6	99.8	99.7	..	89	..	93	..	..	26
42 斯洛伐克	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	26
43 乌拉圭	96.5	..	98.7	..	91	..	..	..	97	88 ^h	..
44 克罗地亚	96.9	98.1	99.6	99.6	79	87 ^l	63 ^g	85 ^l	..	..	24
45 拉脱维亚	99.8	99.7	99.8	99.8	92 ^g	..	..	..	..	..	17
46 卡塔尔	77.0	89.0	90.3	95.9	89	95	70	87	64	..	19
47 塞舌尔	..	91.8	..	99.1	..	96 ⁿ	..	93 ⁿ	93	99 ^h	..
48 哥斯达黎加	93.9	94.9	97.4	97.6	87	..	38	..	84	92 ^g	23
49 阿拉伯联合酋长国	71.0	..	84.7	..	103	71	60	62	80	95	..
50 古巴	95.1	99.8	99.3	100.0	93	96	70	87	92	98	..
51 圣基茨和尼维斯	..	..	..	..	..	94 ⁿ	..	98 ⁿ	..	87 ^m	..
52 巴哈马	..	..	96.5	..	90 ^g	84	..	74	84	..	..
53 墨西哥	87.3	91.0	95.2	97.6	98	98	44	64	80	93	33

表 12 生存状况：进步与倒退

HDI 位次	成人识字率 ^a (占 15 岁及以上人口的百分比)		MDG 青年识字率 (占 15-24 岁人口的百分比)		MDG 小学净入学率 ^b (%)		MDG 中学净入学率 ^{b,c} (%)		MDG 读到五年级的儿童 ^d (占一年级学生的百分比)		科学、工程学、 制造和建筑 大学生人数 (占大学生人数的百分比)
	1990	2004	1990	2004	1991 ^e	2004 ^e	1991 ^e	2004 ^e	1991 ^e	2004 ^e	1999-2004 ^{e,f}
	54 保加利亚	97.2	98.2	99.4	98.2	86	95	63	88	91	..	27
55 汤加	..	98.9 ^o	..	99.3 ^o	..	96 ^l	..	68 ^g	..	92 ^m	..
56 阿曼	54.7	81.4	85.6	97.3	69	78	..	75	97	98	14
57 特立尼达和多巴哥	96.8	..	99.6	..	91	92 ⁿ	..	72 ^g	..	100 ⁿ	..
58 巴拿马	89.0	91.9	95.3	96.1	..	98	..	64	..	84 ^g	21
59 安提瓜和巴布达	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
60 罗马尼亚	97.1	97.3	99.3	97.8	81 ^g	92	..	81	..	..	26
61 马来西亚	80.7	88.7	94.8	97.2	..	93 ^l	..	76 ^l	97	98 ^h	40
62 波斯尼亚-黑塞哥维那	..	96.7	..	99.8	..	..	..	..	..	..	..
63 毛里求斯	79.8	84.4	91.1	94.5	91	95	..	80 ^g	97	99 ⁱ	26
中人类发展水平											
64 利比亚	68.1	..	91.0	..	96 ^g	..	..	..	..	..	31
65 俄罗斯联邦	99.2	99.4	99.8	99.7	99 ^g	91 ^g	..	..	..	..	..
66 前南马其顿	..	96.1	..	98.7	94	92	..	81 ^{g,h}	..	..	..
67 白俄罗斯	99.5	99.6 ^o	99.8	99.8 ^o	86 ^g	90	..	87	..	..	..
68 多米尼克	..	..	..	..	..	88 ⁿ	..	90 ^g	75	84	..
69 巴西	82.0	88.6	91.8	96.8	85	93 ^l	17	76 ^l	73	..	16
70 哥伦比亚	88.4	92.8	94.9	98.0	69	83	34	55 ^g	76	77 ^g	32
71 圣卢西亚	..	..	..	..	95 ^g	98	..	71 ^g	96	90	..
72 委内瑞拉	88.9	93.0	96.0	97.2	87	92	18	61	86	91	..
73 阿尔巴尼亚	77.0	98.7	94.8	99.4	95 ^g	96 ^l	..	74 ^l	..	..	11
74 泰国	92.4	92.6	98.1	98.0	76 ^g	..	..	..	..	..	..
75 西萨摩亚	98.0	..	99.0	..	..	90 ^g	..	66 ^g	..	94 ^m	14
76 沙特阿拉伯	66.2	79.4	85.4	95.9	59	59 ^h	31	52 ^g	83	94	14
77 乌克兰	99.4	99.4	99.8	99.8	80 ^g	82	..	84	..	..	..
78 黎巴嫩	80.3	..	92.1	..	73 ^g	93	..	..	..	98	26
79 哈萨克斯坦	98.8	99.5 ^o	99.8	99.8 ^o	89 ^g	93	..	92	..	..	..
80 亚美尼亚	97.5	99.4	99.5	99.8	..	94	..	89	..	..	7 ⁱ
81 中国	78.3	90.9	95.3	98.9	97	..	..	..	86	..	..
82 秘鲁	85.5	87.7	94.5	96.8	..	97	..	69	..	90	..
83 厄瓜多尔	87.6	91.0	95.5	96.4	98 ^g	98 ^g	..	52	..	76 ^g	..
84 菲律宾	91.7	92.6	97.3	95.1	96 ^g	94	..	61	..	75	25
85 格林纳达	..	..	..	..	..	84 ⁿ	..	78 ^g	..	79 ^h	..
86 约旦	81.5	89.9	96.7	99.1	94	91	..	81	..	99	27
87 突尼斯	59.1	74.3	84.1	94.3	94	97	..	67 ^{g,h}	86	97	..
88 圣文森特和格林纳丁斯	..	..	..	..	..	94 ^g	..	62	..	88 ^{g,h}	..
89 苏里南	..	89.6	..	94.9	81 ^g	92 ^{g,l}	..	63 ^{g,l}	..	..	19
90 斐济	88.6	..	97.8	..	..	96	..	83 ^g	87	99	..
91 巴拉圭	90.3	..	95.6	..	94	..	26	..	74	82 ^h	..
92 土耳其	77.9	87.4	92.7	95.6	89	89 ^g	42	..	98	95 ^g	..
93 斯里兰卡	88.7	90.7	95.1	95.6	..	97 ^g	..	..	92	..	..
94 多米尼加共和国	79.4	87.0	87.5	94.2	57 ^g	86	..	49 ^g	..	59	..
95 伯利兹	89.1	..	96.0	..	94 ^g	95	31	71 ^g	67	91 ^m	9 ⁱ
96 伊朗	63.2	77.0	86.3	..	92 ^g	89	..	78	90	88 ^h	38
97 格鲁吉亚	..	..	..	..	97 ^g	93	..	81	..	..	28
98 马尔代夫	94.8	96.3	98.1	98.2	..	90 ^h	..	51 ^{g,h}	..	..	..
99 阿塞拜疆	..	98.8 ^o	..	99.9 ^o	89	84	..	77	..	..	..
100 巴勒斯坦被占领土	..	92.4	..	99.0	..	86	..	89	..	..	18
101 萨尔瓦多	72.4	..	83.8	..	..	92 ^g	..	48 ^{g,l}	58	73 ^g	23
102 阿尔及利亚	52.9	69.9	77.3	90.1	89	97	53	66 ^g	95	96	18 ⁱ
103 圭亚那	97.2	..	99.8	..	89	..	67	..	..	64 ^{g,j}	22
104 牙买加	82.2	79.9 ^{o,p}	91.2	..	96	91	64	79	..	90 ^h	..
105 土库曼斯坦	..	98.8 ^o	..	99.8 ^o	..	..	..	..	..	..	..
106 佛得角	63.8	..	81.5	..	91 ^g	92	..	55	..	91	..

HDI 位次	成人识字率 ^a (占 15 岁及以上人口的百分比)		MDG 青年识字率 (占 15-24 岁人口的百分比)		MDG 小学净入学率 ^b (%)		中学净入学率 ^{b,c} (%)		MDG 读到五年级的儿童 ^d (占一年级学生的百分比)		科学、工程学、 制造和建筑 大学生人数 (占大学生人数 的百分比)	
	1990	2004	1990	2004	1991 ^e	2004 ^e	1991 ^e	2004 ^e	1991 ^e	2004 ^e	1999-2004 ^{e,f}	
	107 阿拉伯叙利亚共和国	64.8	79.6	79.9	92.2	91	95 ^h	43	58	96	92 ^j	..
108 印度尼西亚	79.5	90.4	95.0	98.7	97	94	39	57	84	92	..	
109 越南	90.4	90.3 ^o	94.1	93.9 ^o	90 ^g	93 ^{g,h}	..	65 ^{g,h}	..	87 ^{g,h}	..	
110 吉尔吉斯斯坦	..	98.7 ^o	..	99.7 ^o	92 ^g	90	..	..	..	..	14
111 埃及	47.1	71.4	61.3	84.9	84 ^g	95 ^g	..	79 ^{g,h}	..	99 ^g	..	
112 尼加拉瓜	62.7	76.7	68.2	86.2	73	88	..	41	44	59 ^g	..	
113 乌兹别克斯坦	98.7	..	99.6	..	78 ^g	..	..	..	..	..	..
114 摩尔多瓦共和国	97.5	98.4	99.8	99.5	89 ^g	86 ⁿ	..	77 ⁿ	..	..	..
115 玻利维亚	78.1	86.7	92.6	97.3	..	95 ^g	..	74 ^g	..	86 ^g	..	
116 蒙古	97.8	97.8	98.9	97.7	90 ^g	84	..	82	..	..	24
117 洪都拉斯	68.1	80.0	79.7	88.9	89 ^g	91	21	..	..	..	23
118 危地马拉	61.0	69.1	73.4	82.2	..	93	..	34 ^g	..	78 ^g	19 ⁱ	
119 瓦努阿图	..	74.0 ^o	..	..	..	94	17	39 ^g	..	72 ^k	..
120 赤道几内亚	73.3	87.0	92.7	94.9	91 ^g	85 ^h	..	24 ^{g,j}	..	33 ^{g,j}	..	
121 南非	81.2	82.4 ^o	88.5	93.9 ^o	90	89 ^l	45	62 ^{g,m}	..	84 ^h	19	
122 塔吉克斯坦	98.2	99.5	99.8	99.8	77 ^g	97	..	79	..	..	..
123 摩洛哥	38.7	52.3	55.3	70.5	56	86	..	35 ^{g,l}	75	76	18	
124 加蓬	..	..	..	..	85 ^g	77 ^{g,j}	..	..	..	69 ^{g,h}	..
125 纳米比亚	74.9	85.0	87.4	92.3	..	74 ^l	..	37 ^l	62	88 ^{g,h}	12	
126 印度	49.3	61.0	64.3	76.4	..	90 ^g	..	..	..	79	22
127 圣多美和普林西比	..	..	..	..	..	98	..	26	..	66	..
128 所罗门群岛	..	..	..	..	..	80	..	26 ^{g,l}	88	..	..
129 柬埔寨	62.0	73.6	73.5	83.4	69 ^g	98	..	26 ^g	..	60	19	
130 缅甸	80.7	89.9	88.2	94.5	98 ^g	87	..	37	..	69	42	
131 博茨瓦纳	68.1	81.2	83.3	94.0	83	82 ^g	35	61 ^g	84	91 ^g	19	
132 科摩罗	53.8	..	56.7	..	57 ^g	55 ^{m,n}	..	..	..	63	11
133 老挝人民民主共和国	56.5	68.7	70.1	78.5	63 ^g	84	..	37	..	63	11 ⁱ	
134 巴基斯坦	35.4	49.9	47.4	65.5	33 ^g	66 ⁿ	..	..	..	70 ^q	..
135 不丹	..	..	..	..	..	..	..	..	..	91 ^m	..
136 加纳	58.5	57.9	81.8	70.7	54 ^g	58	..	36 ^g	80	63 ^h	26	
137 孟加拉国	34.2	..	42.0	..	..	94 ⁿ	..	48 ^l	..	65	13
138 尼泊尔	30.4	48.6	46.6	70.1	..	78 ^{l,n}	..	..	51	67 ^g	..
139 巴布亚新几内亚	56.6	57.3	68.6	66.7	..	..	..	..	69	68 ^{g,h}	..
140 刚果	67.1	..	92.5	..	79 ^g	..	..	..	60	66 ^h	11 ⁱ
141 苏丹	45.8	60.9 ^r	65.0	77.2 ^r	40 ^g	43 ^{g,m}	..	..	94	92	..
142 东帝汶	..	..	..	..	..	..	..	20 ^{g,j}	..	..	..
143 马达加斯加	58.0	70.7	72.2	70.2	64 ^g	89	..	11 ^{g,k}	21	57	20	
144 喀麦隆	57.9	67.9	81.1	..	74 ^g	..	..	..	..	64 ^{g,h}	23 ⁿ
145 乌干达	56.1	66.8	70.1	76.6	..	..	..	15	36	64 ^j	..
146 斯威士兰	71.6	79.6	85.1	88.4	77 ^g	77 ^l	31	29 ^l	77	77 ^h	9	
低人类发展水平												
147 多哥	44.2	53.2	63.5	74.4	64	79	15	22 ^{g,m}	48	76	..	
148 吉布提	..	..	73.2	..	29	33	..	19 ^g	87	88 ^{g,j}	22
149 莱索托	78.0	82.2	87.2	..	71	86	15	23	66	63	6 ⁱ	
150 也门	32.7	..	50.0	..	51 ^g	75 ^g	..	34 ^{g,m}	..	73 ^g	..	
151 津巴布韦	80.7	..	93.9	..	..	82 ^l	..	34 ^l	76	70 ^{g,h}	..
152 肯尼亚	70.8	73.6	89.8	80.3	..	76	..	40 ^g	77	75 ⁿ	29	
153 毛里塔尼亚	34.8	51.2	45.8	61.3	35 ^g	74	..	14 ^g	75	82	10 ^g	
154 海地	39.7	..	54.8	..	22	..	..	..	..	..	..
155 冈比亚	..	..	42.2	..	48 ^g	75 ^g	..	45 ^g	..	..	21
156 塞内加尔	28.4	39.3	40.1	49.1	43 ^g	66	..	15	85	78	..	
157 厄立特里亚	..	..	60.9	..	16 ^g	48	..	24	..	80	37
158 卢旺达	53.3	64.9	72.7	77.6	66	73	7	..	60	46	..	
159 尼日利亚	48.7	..	73.6	..	58 ^g	60 ^g	..	27 ^g	89	36	..	

表 12 生存状况：进步与倒退

HDI 位次	成人识字率 ^a (占 15 岁及以上人口的百分比)		MDG 青年识字率 (占 15-24 岁人口的百分比)		MDG 小学净入学率 ^b (%)		中学净入学率 ^{b,c} (%)		MDG 读到五年级的儿童 ^d (占一年级学生的百分比)		科学、工程、 制造和建筑 大学生人数 (占大学生人数的百分比)
	1990	2004	1990	2004	1991 ^e	2004 ^e	1991 ^e	2004 ^e	1991 ^e	2004 ^e	1999-2004 ^{e,f}
	160 几内亚	..	29.5	..	46.6	27 ^g	64	..	21 ^g	59	82	34
161 安哥拉	..	67.4	..	72.2	50 ^g	..	..	..	..	..	18
162 坦桑尼亚	62.9	69.4	83.1	78.4	49	86	..	..	81 ^g	88	..
163 贝宁	26.4	34.7	40.4	45.3	41 ^g	83	..	17 ^{g,i}	55	69	25
164 科特迪瓦	38.5	48.7	52.6	60.7	45	56 ^{h,n}	..	20 ^{g,h}	73	88 ^{g,m}	..
165 赞比亚	68.2	68.0 ^o	81.2	69.5 ^o	..	80	..	24 ^g	..	98 ⁱ	..
166 马拉维	51.8	64.1 ^o	63.2	76.0 ^o	48	95	..	25	64	44 ⁱ	33
167 刚果民主共和国	47.5	67.2	68.9	70.4	54	..	..	..	55	..	..
168 莫桑比克	33.5	..	48.8	..	43	71	..	4	34	49 ⁱ	24
169 布隆迪	37.0	59.3	51.6	73.3	53 ^g	57	..	..	62	63	10 ⁱ
170 埃塞俄比亚	28.6	..	43.0	..	22 ^g	46	..	25 ^g	18	..	19
171 乍得	27.7	25.7	48.0	37.6	35 ^g	57 ^{g,l}	..	11 ^{g,l}	51 ^g	46 ^g	..
172 中非共和国	33.2	48.6	52.1	58.5	52	..	..	..	23	..	..
173 几内亚比绍	..	..	44.1	..	38 ^g	45 ^{g,j}	..	9 ^{g,j}	..	..	..
174 布基纳法索	..	21.8	..	31.2	29	40	..	10 ^g	70	76	..
175 马里	18.8	19.0 ^o	27.6	24.2 ^o	21 ^g	46	5 ^g	..	70 ^g	79	..
176 塞拉利昂	..	35.1	..	47.6	43 ^g	..	..	..	..	..	8
177 尼日尔	11.4	28.7	17.0	36.5	22	39	5	7	62	74	..
发展中国家或地区	68.8	78.9	83.0	87.4	..	..	..	..	..	..	..
最不发达国家	52.4	63.7	66.9	71.9	..	..	..	..	..	..	..
阿拉伯国家	49.8	69.9	66.4	85.3	..	..	..	..	..	..	..
东亚和太平洋地区	79.7	90.7	95.0	97.8	..	..	..	..	..	..	..
拉丁美洲和加勒比地区	85.6	90.2	93.3	96.7	..	..	..	..	..	..	..
南亚	49.1	60.9	62.7	75.1	..	..	..	..	..	..	..
撒哈拉以南非洲	55.5	63.3	70.7	71.1	..	..	..	..	..	..	..
中、东欧和独联体国家	98.7	99.2	99.7	99.6	..	..	..	..	..	..	..
经合组织	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
高收入经合组织国家	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
高人类发展水平	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
中等人类发展水平	71.2	80.5	84.2	88.9	..	..	..	..	..	..	..
低人类发展水平	48.1	57.9	65.1	65.9	..	..	..	..	..	..	..
高收入经济体	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
中等收入经济体	81.0	89.9	93.5	96.9	..	..	..	..	..	..	..
低收入经济体	51.6	62.3	65.9	75.2	..	..	..	..	..	..	..
全世界	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..

注

a 1990 年数据为联合国教科文组织统计研究所基于 1990 年以前的数据作出的估计数；2004 年数据为在 2000 到 2005 年间进行的人口普查或调查的国家识字率估计数，另有说明除外。由于基础数据在计算方法和时限上的差异，做跨国和跨时间的比较时应谨慎。详情见 www.uis.unesco.org。

b 净入学率指官方规定的某一教育层次年龄的入学儿童占该年龄段儿童总数的比率。净入学率超过 100% 反映出两个数据集之间的差异。

c 入学率根据 1997 年通过的新的国际教育标准分类 (UNESCO 1997)，因此与前几年的数据不能直接比较。

d 计算基于留存率。由于入学率的波动该留存率有时会超过 100。当公布这样的数据时应看成该国留存率为接近 100%。

e 2006 年联合国教科文组织 (UNESCO) 统计研究所改变其惯例，将引用教育数据和指标的参考年改为学年或财年结束的日历年，如

2003/2004 改为 2004。某些国家的数据可能是本国或 UNESCO 统计研究所的估计数。

f 为所指时期内可获得的最近年份的数据。

g 为联合国教科文组织统计研究所的初步估计数，有待于进一步修订。

h 为 2002 学年数据。

i 由于“未知或未指明”的入学学生的报告数据占总入学人数的 10% 以上，对待该数字应持谨慎态度。

j 为 2001 学年数据。

k 为 1999 学年数据。

l 为 2003 学年数据。

m 为 2000 学年数据。

n 为国家估计数。

o 为 1995 到 1999 年间可获得的最近年份的数据。

p 该数据基于对识字率的评估。

q 为 2004 学年数据。r. 主要根据北部苏丹的数据估算。

r 估计数主要基于苏丹北部资料算得。

来源

第 1-4 列： 联合国教科文组织统计研究所，2006a。
第 5-10 列： 联合国教科文组织统计研究所，2006c。
第 11 列： 联合国教科文组织统计研究所，2006d。

表 13

…… 获取知识……

科技：扩散与创造

HDI 位次	MDG 电话主线 ^a (每千人)		MDG 移动电话用户 ^a (每千人)		MDG 互联网用户 (每千人)		居民获得 的专利 (件/百万人) 2004	收到的 版权和 特许费 (人均美元) 2004	研发支出 (占 GDP 的 百分比) 2000-03 ^b	从事研发的 科技人员 (每百万人) 1990-2003 ^b
	1990	2004	1990	2004	1990	2004				
高人类发展水平										
1 挪威	503	669	46	861	7	390	..	52.6	1.7	4,587
2 冰岛	512	652	39	998	0	772	14	5.8	3.1	6,807
3 澳大利亚	456	541	11	818	6	646	26	23.6	1.6	3,670
4 爱尔兰	280	496	7	929	0	265	80	54.2	1.1	2,674
5 瑞典	683	708	54	1,034	6	756	275	384.0	4.0	5,416
6 加拿大	550	..	21	469	4	626	35	94.5	1.9	3,597
7 日本	441	460	7	716	(.)	587	874	122.7	3.1	5,287
8 美国	545	606	21	617	8	630	281	178.2	2.6	4,484
9 瑞士	587	710	19	849	6	474	..	..	2.6	3,601
10 荷兰	464	483	5	910	3	614	116	259.2	1.8	2,482
11 芬兰	535	453	52	954	4	629	222	162.3	3.5	7,992
12 卢森堡	481	..	2	..	0	597	..	355.7	1.8	4,301
13 比利时	393	456	4	876	(.)	403	..	..	2.3	3,478
14 奥地利	418	460	10	978	1	477	95	20.9	2.2	2,968
15 丹麦	566	643	29	956	1	696	28	..	2.5	5,016
16 法国	495	561	5	738	1	414	156	84.1	2.2	3,213
17 意大利	394	451	5	1,090	(.)	501	..	13.3	1.2	1,213
18 英国	441	563	19	1,021	1	628	64	202.1	1.9	2,706
19 西班牙	325	416	1	905	(.)	336	39	11.4	1.1	2,195
20 新西兰	426	443	16	745	0	788	..	24.7	1.2	3,405
21 德国	401	661	3	864	1	500	156	61.7	2.5	3,261
22 中国香港特别行政区	434	549	23	1,184	0	506	5	49.5 ^c	0.6	1,564
23 以色列	349	441	3	1,057	1	471	..	74.7	4.9	1,613
24 希腊	389	466	0	999	0	177	29	2.9	0.6	1,413
25 新加坡	346	440	17	910	0	571	75	52.4	2.2	4,745
26 韩国	310	542	2	761	(.)	657	738	37.6	2.6	3,187
27 斯洛文尼亚	211	..	0	951	0	476	115	6.0	1.5	2,543
28 葡萄牙	240	404	1	981	0	281	10	3.9	0.9	1,949
29 塞浦路斯	361	507	5	776	0	361	..	21.4	0.3	563
30 捷克	157	338	0	1,054	0	470	29	5.6	1.3	1,594
31 巴巴多斯	281	505	0	744	0	558	..	8.6	..	..
32 马耳他	356	..	0	..	0	750	..	(.)	0.3	694
33 科威特	156	202	10	813	0	244	..	0.0	0.2	69
34 文莱达鲁萨兰国	136	..	7	..	0	153	..	..	..	274
35 匈牙利	96	354	(.)	863	0	267	15	54.5	0.9	1,472
36 阿根廷	93	227	(.)	352	0	133	..	1.5	0.4	720
37 波兰	86	..	0	605	0	236	20	0.7	0.6	1,581
38 智利	66	206	1	593	0	267	..	3.0	0.6	444
39 巴林	191	268	10	908	0	213	..	..	..	..
40 爱沙尼亚	204	329	0	931	0	497	4	3.0	0.8	2,523
41 立陶宛	211	239	0	996	0	282	18	0.2	0.7	2,136
42 斯洛伐克	135	232	0	794	0	423	7	9.2 ^c	0.6	1,984
43 乌拉圭	134	291	0	174	0	198	1	0.0	0.3	366
44 克罗地亚	172	425	(.)	640	0	293	6	8.9	1.1	1,296
45 拉脱维亚	232	273	0	664	0	350	38	3.5	0.4	1,434
46 卡塔尔	197	246	8	631	0	212	..	..	..	..
47 塞舌尔	124	253	0	589	0	239	..	..	..	19
48 哥斯达黎加	92	316	0	217	0	235	..	0.1	0.4	368
49 阿拉伯联合酋长国	224	275	19	853	0	321	..	..	..	..
50 古巴	32	68	0	7	0	13	4	..	0.6	537
51 圣基茨和尼维斯	231	532	0	213	0	..	..	..	..	..
52 巴哈马	274	439	8	584	0	292	..	0.0 ^c	..	..
53 墨西哥	64	174	1	370	0	135	2	0.9	0.4	268

表 13 生存状况：进步与倒退

HDI 位次	MDG 电话主线 ^a (每千人)		MDG 移动电话用户 ^a (每千人)		MDG 互联网用户 (每千人)		居民获得 的专利 (件/百万人)	收到的 版权和 特许费 (人均美元)	研发支出 (占 GDP 的 百分比)	从事研发的 科技人员 (每百万人)
	1990	2004	1990	2004	1990	2004	2004	2004	2000-03 ^b	1990-2003 ^b
54 保加利亚	250	357	0	609	0	283	11	0.9	0.5	1,263
55 汤加	46	..	0	..	0	29	..	..	..	..
56 阿曼	57	95	1	318	0	97	..	..	..	..
57 特立尼达和多巴哥	136	247	0	498	0	123	..	..	0.1	399
58 巴拿马	90	118	0	270	0	94	..	0.0	0.3	97
59 安提瓜和巴布达	254	474	0	674	0	250	..	..	..	..
60 罗马尼亚	102	202	0	471	0	208	43	0.4	0.4	976
61 马来西亚	89	179	5	587	0	397	..	0.8 ^c	0.7	299
62 波斯尼亚-黑塞哥维那	..	..	0	..	0	58	(.)	..	..	..
63 毛里求斯	53	287	2	413	0	146	..	0.1	0.4	201
中等人类发展水平										
64 利比亚	51	..	0	..	0	36	..	0.0	..	361
65 俄罗斯联邦	140	..	0	517	0	111	133	1.6	1.3	3,319
66 前南马其顿	150	308	0	..	0	78	11	1.5	0.3	..
67 白俄罗斯	154	329	0	249	0	163	76	0.2	0.6	1,871
68 多米尼克	161	293	0	585	0	259	..	..	..	..
69 巴西	63	230	(.)	357	0	120	..	0.6	1.0	344
70 哥伦比亚	69	195	0	232	0	80	..	0.2	0.2	109
71 圣卢西亚	127	..	0	568	0	336	..	..	..	483
72 委内瑞拉	75	128	(.)	322	0	89	..	0.0	0.3	236
73 阿尔巴尼亚	12	90	0	64	0	24	..	1.7 ^c	..	..
74 泰国	24	107	1	430	0	109	..	0.2	0.2	286
75 西萨摩亚	25	..	0	..	0	33	..	..	..	..
76 沙特阿拉伯	75	154	1	383	0	66	..	0.0	..	..
77 乌克兰	135	256	0	289	0	79	..	0.9	1.2	1,774
78 黎巴嫩	144	178	0	251	0	169	..	..	..	..
79 哈萨克斯坦	82	167	0	184	0	27	..	(.)	0.2	629
80 亚美尼亚	158	192	0	67	0	50	48	..	0.3	1,537
81 中国	6	241	(.)	258	0	73	..	0.2	1.3	663
82 秘鲁	26	74	(.)	148	0	117	(.)	0.1	0.1	226
83 厄瓜多尔	48	124	0	348	0	48	..	0.0	0.1	50
84 菲律宾	10	42	0	404	0	54	(.)	0.1	..	..
85 格林纳达	162	309	2	410	0	76	..	..	..	..
86 约旦	78	113	(.)	293	0	110	..	..	..	1,927
87 突尼斯	37	121	(.)	359	0	84	..	1.8	0.6	1,013
88 圣文森特和格林纳丁斯	120	161	0	481	0	68	..	..	0.2	179
89 苏里南	91	182	0	477	0	67	..	..	..	..
90 斐济	59	..	0	..	0	73	..	..	..	..
91 巴拉圭	27	50	0	294	0	25	..	32.2	0.1	79
92 土耳其	122	267	1	484	0	142	..	0.0	0.7	341
93 斯里兰卡	7	51	(.)	114	0	14	..	..	..	..
94 多米尼加共和国	48	107	(.)	289	0	91	..	0.0	..	..
95 伯利兹	92	119	0	346	0	124	..	0.0	..	..
96 伊朗	40	..	0	64	0	82	18	..	..	467
97 格鲁吉亚	99	151	0	186	0	39	..	1.7	0.3	2,600
98 马尔代夫	29	98	0	353	0	59	..	20.4	..	..
99 阿塞拜疆	87	118	0	215	0	49	..	..	0.3	1,236
100 巴勒斯坦被占领土	..	102	0	278	0	46	..	..	..	..
101 萨尔瓦多	24	131	0	271	0	87	..	(.)	..	47
102 阿尔及利亚	32	71	(.)	145	0	26	1	..	..	..
103 圭亚那	22	137	0	192	0	193	..	44.9	..	..
104 牙买加	44	189	0	832	0	403	..	3.7	0.1	..
105 土库曼斯坦	60	..	0	..	0	8	..	..	..	..
106 佛得角	23	148	0	133	0	50	..	0.2 ^c	..	127

HDI 位次	MDG 电话主线 ^a (每千人)		MDG 移动电话用户 ^a (每千人)		MDG 互联网用户 (每千人)		居民获得 的专利 (件/百万人)	收到的 版权和 特许费 (人均美元)	研发支出 (占 GDP 的 百分比)	从事研发的 科技人员 (每百万人)
	1990	2004	1990	2004	1990	2004	2004	2004	2000-03 ^b	1990-2003 ^b
107 阿拉伯叙利亚共和国	39	143	0	126	0	43	..	..	..	29
108 印度尼西亚	6	46	(.)	138	0	67	..	1.0	..	..
109 越南	1	70	0	60	0	71	..	..	..	..
110 吉尔吉斯斯坦	71	..	0	59	0	52	..	0.9	0.2	406
111 埃及	29	130	(.)	105	0	54	..	1.4	0.2	..
112 尼加拉瓜	12	40	0	137	0	23	..	0.0	(.)	44
113 乌兹别克斯坦	68	..	0	21	0	34	3	..	..	..
114 摩尔多瓦共和国	106	205	0	187	0	96	57	0.5	..	172
115 玻利维亚	27	69	0	200	0	39	..	0.2	0.3	120
116 蒙古	32	..	0	..	0	80	32	..	0.3	681
117 洪都拉斯	18	53	0	100	0	32	..	0.0	(.)	78
118 危地马拉	21	92	(.)	258	0	61	..	(.)	..	..
119 瓦努阿图	17	33	0	51	0	36	..	..	..	..
120 赤道几内亚	4	..	0	113	0	10	..	..	..	..
121 南非	94	..	(.)	428	0	78	..	1.0	0.8	307
122 塔吉克斯坦	45	..	0	..	0	1	2	0.2	..	..
123 摩洛哥	17	44	(.)	313	0	117	..	0.5	0.6	782
124 加蓬	22	28	0	359	0	29	..	..	..	..
125 纳米比亚	38	64	0	142	0	37	..	0.0 ^c	..	..
126 印度	6	41	0	44	0	32	1	(.) ^c	0.8	119
127 圣多美和普林西比	19	..	0	..	0	131	..	..	..	..
128 所罗门群岛	15	..	0	..	0	6	..	..	..	..
129 柬埔寨	(.)	..	0	..	0	3	..	..	..	..
130 缅甸	2	8	0	2	0	1	..	0.0 ^c	..	..
131 博茨瓦纳	18	77	0	319	0	34	..	1.9 ^c	..	..
132 科摩罗	8	..	0	..	0	14	..	..	..	..
133 老挝人民民主共和国	2	13	0	35	0	4	..	..	..	..
134 巴基斯坦	8	30	(.)	33	0	13	..	0.1	0.2	86
135 不丹	3	33	0	20	0	22	..	..	..	..
136 加纳	3	14	0	78	0	17	..	0.0	..	..
137 孟加拉国	2	6	0	31	0	2	..	(.)	..	..
138 尼泊尔	3	15	0	7	0	7	..	..	0.7	59
139 巴布亚新几内亚	7	12	0	7	0	29	..	..	..	..
140 刚果	6	4	0	99	0	9	..	..	..	30
141 苏丹	2	29	0	30	0	32	..	..	0.3	263
142 东帝汶	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
143 马达加斯加	3	..	0	18	0	5	(.)	0.1 ^c	0.1	15
144 喀麦隆	3	7	0	96	0	10	..	..	..	..
145 乌干达	2	3	0	42	0	7	..	0.2	0.8	24
146 斯威士兰	18	..	0	101	0	32	..	(.)	..	..
低人类发展水平										
147 多哥	3	..	0	..	0	37	..	0.0 ^c	..	..
148 吉布提	10	14	0	..	0	12	..	..	..	..
149 莱索托	8	21	0	88	0	24	..	9.5	(.)	42
150 也门	10	39	0	53	0	9	..	..	..	..
151 津巴布韦	12	25	0	31	0	63	..	..	..	..
152 肯尼亚	7	9	0	76	0	45	..	0.5	..	..
153 毛里塔尼亚	3	..	0	175	0	5	..	..	..	..
154 海地	7	17	0	48	0	59	..	0.0 ^c	..	..
155 冈比亚	7	..	0	118	0	33	..	..	..	..
156 塞内加尔	6	..	0	90	0	42	..	0.0 ^c	..	..
157 厄立特里亚	..	9	0	5	0	12	..	..	..	..
158 卢旺达	1	3	0	16	0	4	..	0.0	..	..
159 尼日利亚	3	8	0	71	0	14	..	..	..	..

表 13 生存状况：进步与倒退

HDI 位次	MDG 电话主线 ^a (每千人)		MDG 移动电话用户 ^a (每千人)		MDG 互联网用户 (每千人)		居民获得 的专利 (件/百万人)	收到的 版权和 特许费 (人均美元)	研发支出 (占 GDP 的 百分比)	从事研发的 科技人员 (每百万人)
	1990	2004	1990	2004	1990	2004	2004	2004	2000-03 ^b	1990-2003 ^b
160 几内亚	2	..	0	..	0	5	..	0.0	..	251
161 安哥拉	7	6	0	48	0	11	..	14.6	..	..
162 坦桑尼亚	3	..	0	44	0	9	..	..	..	..
163 贝宁	3	9	0	..	0	12	..	(.) ^c	..	..
164 科特迪瓦	6	13	0	86	0	17	..	0.0	..	..
165 赞比亚	8	8	0	26	0	20	..	..	..	51
166 马拉维	3	7	0	18	0	4	..	..	..	..
167 刚果民主共和国	1	(.)	0	37	0	..	..	..	..	..
168 莫桑比克	4	..	0	36	0	7	..	(.)	..	..
169 布隆迪	1	..	0	..	0	3	..	0.0 ^c	..	..
170 埃塞俄比亚	2	..	0	3	0	2	..	(.)	..	..
171 乍得	1	1	0	13	0	6	..	..	..	..
172 中非共和国	2	3	0	15	0	2	..	..	..	..
173 几内亚比绍	6	..	0	..	0	17	..	..	..	..
174 布基纳法索	2	6	0	31	0	4	..	..	..	17
175 马里	1	6	0	30	0	4	..	0.0 ^c	..	..
176 塞拉利昂	3	5	0	22	0	2	..	0.2	..	..
177 尼日尔	1	2	0	11	0	2	..	..	..	..
发展中国家或地区	21	122	(.)	175	(.)	64	..	0.7	1.1	416
最不发达国家	3	9	0	28	0	8	..	0.4	..	..
阿拉伯国家	34	91	(.)	169	0	55	..	0.4	..	..
东亚和太平洋地区	18	199	(.)	262	(.)	91	..	1.3	1.7	740
拉丁美洲和加勒比地区	61	179	(.)	319	0	115	..	1.0	0.6	306
南亚	7	35	(.)	42	0	29	..	(.)	0.7	132
撒哈拉以南非洲	10	..	(.)	77	0	19	..	0.5	..	..
中、东欧和独联体国家	125	..	(.)	455	0	139	75	2.5	1.0	2,204
经合组织	390	491	10	714	3	484	266	92.4	2.5	3,108
高收入经合组织国家	462	551	12	770	3	563	318	115.6	2.5	3,748
高人类发展水平	369	469	10	703	2	470	250	85.1	2.5	2,968
中等人类发展水平	24	128	(.)	184	0	59	..	0.3	0.9	523
低人类发展水平	4	9	0	45	0	15	..	0.5	..	..
高收入经济体	450	536	12	766	3	545	..	109.3	2.5	3,702
中等收入经济体	40	192	(.)	294	0	92	..	0.8	0.9	772
低收入经济体	6	30	(.)	42	0	24	..	(.)	0.7	..
全世界	98	190	2	276	1	138	..	17.3	2.4	1,153

注

- a** "电话主线"与"移动电话用户"合并构成了"千年发展目标"8 中的一个指标；见指数表中的"千年发展目标指标索引"。
- b** 为所指时期内可获得的最近年份的数据。
- c** 为 2003 年数据。

来源

第 1-6、9 和 10 列：世界银行，2006；汇总数由世界银行为人类发展报告处进行计算。
第 7 列：根据世界知识产权组织 (WIPO) 2006 中有关专利的数据以及 UN 2005b 的人口数据计算。
第 8 列：计算依据为世界银行 2006 收到的版权与许可权费数据和 UN 2005b 的人口数据。

表 14

……获得体面的生活所需的资源……

经济业绩

HDI 位次	人均 GDP										
	GDP		人均 GDP		年增长率(%)		1975-2004 年的最高值 (PPP US\$)	达到最高 值的年份	消费者价格指数 数年均变化 (%)		
	10 亿美元 2004	10 亿 PPP 美元 2004	美元 2004	PPP 美元 2004	1975-2004	1990-2004			1990-2004	2003-04	
高人类发展水平											
1	挪威	250.1	176.5	54,465	38,454	2.6	2.5	38,454	2004	2.2	0.5
2	冰岛	12.2	9.7	41,893	33,051	1.7	2.0	33,051	2004	3.2	2.8
3	澳大利亚	637.3	610.0	31,690	30,331	2.1	2.5	30,747	1997	2.4	2.3
4	爱尔兰	181.6	158.0	44,644	38,827	5.2	7.3	38,827	2004	2.8	2.2
5	瑞典	346.4	265.6	38,525	29,541	1.7	1.8	29,541	2004	1.7	0.4
6	加拿大	978.0	999.6	30,586	31,263	1.6	2.1	31,263	2004	1.9	1.8
7	日本	4,622.8	3,737.3	36,182	29,251	2.3	0.8	29,251	2004	0.3	(.)
8	美国	11,711.8	11,651.1 ^a	39,883	39,676 ^a	2.0	1.9	39,676	2004	2.6	2.7
9	瑞士	357.5	244.1	48,385	33,040	1.0	0.2	34,304	2002	1.3	0.8
10	荷兰	579.0	517.6	35,560	31,789	1.9	2.1	31,899	2002	2.6	1.3
11	芬兰	185.9	156.6	35,562	29,951	2.0	2.2	29,951	2004	1.6	0.2
12	卢森堡	31.9	31.7	70,295	69,961	4.1	5.4	69,961	2004	2.0	2.2
13	比利时	352.3	324.1	33,807	31,096	1.8	1.7	31,096	2004	1.9	2.1
14	奥地利	292.3	263.8	35,766	32,276	2.1	2.0	32,276	2004	2.0	2.1
15	丹麦	241.4	172.5	44,673	31,914	1.6	1.7	31,914	2004	2.2	1.2
16	法国	2,046.6	1,769.2	33,896	29,300	1.8	1.7	29,300	2004	1.6	2.1
17	意大利	1,677.8	1,622.4	29,143	28,180	2.0	1.3	28,180	2004	3.2	2.2
18	英国	2,124.4	1,845.2	35,485	30,821	2.1	2.2	30,821	2004	2.7	3.0
19	西班牙	1,039.9	1,069.3	24,360	25,047	2.2	2.3	25,047	2004	3.4	3.0
20	新西兰	98.9	95.1	24,364	23,413	1.2	2.1	23,413	2004	1.9	2.3
21	德国	2,740.6	2,335.5	33,212	28,303	2.1	1.5	28,303	2004	1.7	1.7
22	中国香港特别行政区	163.0	212.1	23,684	30,822	4.1	2.0	30,822	2004	3.0	-0.4
23	以色列	116.9	165.7	17,194	24,382	1.9	1.6	25,959	2000	7.1	-0.4
24	希腊	205.2	245.5	18,560	22,205	1.2	2.6	22,205	2004	6.8	2.9
25	新加坡	106.8	119.1	25,191	28,077	4.7	3.8	28,077	2004	1.3	1.7
26	韩国	679.7	985.6	14,136	20,499	6.0	4.5	20,499	2004	4.4	3.6
27	斯洛文尼亚	32.2	41.8	16,115	20,939	..	3.6	20,939 ^b	2004	9.7	3.6
28	葡萄牙	167.7	206.1	15,970	19,629	2.7	2.1	20,117	2001	3.9	2.4
29	塞浦路斯	15.4	18.8	18,668	22,805	4.5	3.0	22,805	2004	3.3	2.3
30	捷克	107.0	198.3	10,475	19,408	..	2.7	19,408 ^b	2004	5.6	2.8
31	巴巴多斯	2.8	..	10,401	..	..	..	..	..	2.2	1.4
32	马耳他	5.3	7.6	13,256	18,879	4.6	3.6	19,864	2000	2.8	2.8
33	科威特	55.7	47.7 ^c	22,654	19,384 ^c	-0.8	-0.4	30,205 ^b	1975	1.8	1.2
34	文莱达鲁萨兰国	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
35	匈牙利	100.7	169.9	9,962	16,814	1.4	3.1	16,814	2004	15.9	6.8
36	阿根廷	153.0	510.3	3,988	13,298	0.4	1.3	14,097	1998	7.1	4.4
37	波兰	242.3	495.4	6,346	12,974	..	4.0	12,974 ^b	2004	17.5	3.6
38	智利	94.1	175.3	5,836	10,874	3.9	3.7	10,874	2004	6.7	1.1
39	巴林	11.0	14.9	15,384	20,758	1.2	2.2	20,758 ^b	2004	0.4	..
40	爱沙尼亚	11.2	19.6	8,331	14,555	2.1	4.3	14,555 ^b	2004	13.3	3.0
41	立陶宛	22.3	45.0	6,480	13,107	..	1.4	13,107 ^b	2004	16.7	1.2
42	斯洛伐克	41.1	78.7	7,635	14,623	0.9	2.7	14,623 ^b	2004	8.1	7.5
43	乌拉圭	13.2	32.4	3,842	9,421	1.1	0.8	10,126	1998	23.9	9.2
44	克罗地亚	34.3	54.2	7,724	12,191	..	2.5	12,191 ^b	2004	19.7	2.1
45	拉脱维亚	13.6	27.0	5,868	11,653	0.3	2.8	11,653	2004	17.0	6.2
46	卡塔尔	20.4 ^d	..	27,857 ^d	..	..	..	..	..	2.6	6.8
47	塞舌尔	0.7	1.4	8,411	16,652	2.8	2.1	19,539	2000	2.5	3.8
48	哥斯达黎加	18.5	40.3 ^c	4,349	9,481 ^c	1.3	2.5	9,820	1999	13.7	12.3
49	阿拉伯联合酋长国	104.2	103.9 ^c	24,121	24,056 ^c	-2.8	-0.5	48,529	1975	..	..
50	古巴	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
51	圣基茨和尼维斯	0.4	0.6 ^d	8,447	12,702 ^d	5.6	4.0	12,702 ^b	2003	3.1	2.3
52	巴哈马	5.3 ^d	5.5 ^e	16,728 ^d	17,843 ^e	1.0	0.2	18,726 ^b	1989	2.0	0.5
53	墨西哥	676.5	1,017.5	6,518	9,803	0.9	1.3	9,843	2000	15.7	4.7

表 14 生存状况：进步与倒退

HDI 位次	人均 GDP									
	GDP		人均 GDP		年增长率(%)		1975-2004 年的最高值 (PPP US\$)	达到最高 值的年份	消费者价格指数 数年均变化 (%)	
	10 亿美元 2004	10 亿 PPP 美元 2004	美元 2004	PPP 美元 2004	1975-2004	1990-2004			1990-2004	2003-04
54 保加利亚	24.1	62.7	3,109	8,078	0.6	0.7	8,078 ^b	2004	75.1	6.3
55 汤加	0.2	0.8 ^c	2,084	7,870 ^c	2.0	2.1	7,870 ^b	2004	4.8	11.0
56 阿曼	24.3	38.7	9,584	15,259	2.3	1.9	15,259	2004	0.1	0.4
57 特立尼达和多巴哥	12.5	15.9	9,640	12,182	0.3	3.3	12,182	2004	5.1	3.7
58 巴拿马	13.7	23.1	4,325	7,278	1.1	2.2	7,278	2004	1.1	0.4
59 安提瓜和巴布达	0.9	1.0	10,794	12,586	3.9	1.5	12,586 ^b	2004	..	..
60 罗马尼亚	73.2	183.9	3,374	8,480	..	1.4	8,480 ^b	2004	72.3	11.9
61 马来西亚	118.3	255.8	4,753	10,276	4.1	3.5	10,276	2004	3.0	1.5
62 波斯尼亚-黑塞哥维那	8.5	27.5	2,183	7,032	..	12.0	7,032 ^b	2004	..	..
63 毛里求斯	6.0	14.8	4,889	12,027	4.4	3.9	12,027 ^b	2004	6.3	4.7
中等人类发展水平										
64 利比亚	29.1	..	5,073	..	..	..	..	..	1.9	-2.2
65 俄罗斯联邦	581.4	1,424.4	4,042	9,902	-1.2	-0.6	11,407 ^b	1989	59.4	10.9
66 前南马其顿	5.4	13.4	2,637	6,610	..	-0.4	7,607 ^b	1990	6.3	-0.4
67 白俄罗斯	22.9	68.5	2,330	6,970	..	1.6	6,970 ^b	2004	163.7	18.1
68 多米尼克	0.3	0.4	3,794	5,643	3.4	1.4	6,454 ^b	2000	1.6	2.3
69 巴西	604.0	1,507.1	3,284	8,195	0.7	1.2	8,195	2004	98.3	6.6
70 哥伦比亚	97.7	325.9 ^c	2,176	7,256 ^c	1.4	0.5	7,256	2004	16.1	5.9
71 圣卢西亚	0.8	1.0	4,663	6,324	3.7	0.4	6,324 ^b	2004	2.5	4.7
72 委内瑞拉	110.1	157.9	4,214	6,043	-0.9	-1.2	8,255	1977	39.3	21.8
73 阿尔巴尼亚	7.6	15.5	2,439	4,978	1.3	4.8	4,978 ^b	2004	17.3	2.3
74 泰国	161.7	515.3	2,539	8,090	5.0	2.6	8,090	2004	3.9	2.8
75 西萨摩亚	0.4	1.0	2,042	5,613	1.5	4.9	5,640 ^b	2002	3.8	16.3
76 沙特阿拉伯	250.6	331.1 ^c	10,462	13,825 ^c	-2.3	-0.1	25,314	1977	0.5	0.3
77 乌克兰	64.8	303.4	1,366	6,394	-4.5	-3.2	9,959 ^b	1989	73.3	9.0
78 黎巴嫩	21.8	20.7	6,149	5,837	5.0	3.7	5,837 ^b	2004	..	..
79 哈萨克斯坦	40.7	111.6	2,717	7,440	..	1.7	7,440 ^b	2004	33.6	6.9
80 亚美尼亚	3.1	12.4	1,017	4,101	..	2.7	4,101 ^b	2004	31.4	8.1
81 中国	1,931.7	7,642.3 ^f	1,490	5,896 ^f	8.4	8.9	5,896	2004	5.5	4.0
82 秘鲁	68.6	156.5	2,490	5,678	-0.5	2.1	5,999	1981	16.6	3.7
83 厄瓜多尔	30.3	51.7	2,322	3,963	0.3	0.2	3,963	2004	36.0	2.7
84 菲律宾	84.6	376.6	1,036	4,614	(.)	0.9	4,689	1982	6.7	6.0
85 格林纳达	0.4	0.8	4,135	8,021	2.9	3.1	8,241 ^b	2003	2.0	..
86 约旦	11.5	25.5	2,117	4,688	0.5	0.5	5,339	1987	2.8	3.4
87 突尼斯	28.2	77.2	2,838	7,768	2.3	3.2	7,768	2004	3.8	3.6
88 圣文森特和格林纳丁斯	0.4	0.8	3,412	6,398	3.5	1.6	6,398	2004	1.8	2.9
89 苏里南	1.1	..	2,484	..	..	..	..	..	67.7	..
90 斐济	2.6	5.1	3,125	6,066	1.0	1.4	6,066 ^b	2004	3.1	2.8
91 巴拉圭	7.3	29.0 ^c	1,220	4,813 ^c	0.4	-0.8	5,670	1981	11.5	4.3
92 土耳其	302.8	556.1	4,221	7,753	1.8	1.6	7,753	2004	68.4	8.6
93 斯里兰卡	20.1	85.2	1,033	4,390	3.3	3.8	4,390	2004	9.5	7.6
94 多米尼加共和国	18.7	65.3 ^c	2,130	7,449 ^c	2.3	4.2	7,449	2004	9.8	51.5
95 伯利兹	1.1	1.9	3,870	6,747	3.2	2.6	6,895	2002	1.7	3.1
96 伊朗	163.4	504.2	2,439	7,525	-0.1	2.3	8,679	1976	22.0	14.8
97 格鲁吉亚	5.2	12.8	1,151	2,844	-4.2	-1.0	6,514	1985	13.9	5.7
98 马尔代夫	0.8	..	2,345	..	..	..	..	..	4.6	6.4
99 阿塞拜疆	8.5	34.5	1,026	4,153	..	5.5	4,153 ^b	2004	76.8	6.7
100 巴勒斯坦被占领土	3.5 ^d	..	1,026 ^d	..	..	..	..	..	..	..
101 萨尔瓦多	15.8	34.1 ^c	2,340	5,041 ^c	0.2	1.8	5,544	1978	6.2	4.5
102 阿尔及利亚	84.6	213.7 ^c	2,616	6,603 ^c	0.1	0.9	6,603	2004	11.6	3.6
103 圭亚那	0.8	3.3 ^c	1,047	4,439 ^c	0.8	1.5	4,624	1997	5.6	4.7
104 牙买加	8.9	11.0	3,352	4,163	0.6	-0.1	4,270	1991	17.3	13.6
105 土库曼斯坦	6.2	20.9 ^g	1,294	4,584 ^g	..	-4.4	6,585 ^b	1988	..	..
106 佛得角	0.9	2.8 ^c	1,915	5,727 ^c	3.0	3.5	5,727 ^b	2004	4.2	-1.9

HDI 位次	人均 GDP									
	GDP		人均 GDP		年增长率(%)		1975-2004 年的最高值 (PPP US\$)	达到最高 值的年份	消费者价格指数 数年均变化 (%)	
	10 亿美元 2004	10 亿 PPP 美元 2004	美元 2004	PPP 美元 2004	1975-2004	1990-2004			1990-2004	2003-04
107 阿拉伯叙利亚共和国	24.0	67.1	1,293	3,610	1.1	1.5	3,772	1998	4.9	..
108 印度尼西亚	257.6	785.2	1,184	3,609	4.1	1.8	3,609	2004	13.5	6.2
109 越南	45.2	225.5	550	2,745	5.6	5.5	2,745 ^b	2004	3.0	7.8
110 吉尔吉斯斯坦	2.2	9.9	433	1,935	-2.3	-1.3	2,658 ^b	1990	14.7	4.1
111 埃及	78.8	305.9	1,085	4,211	2.6	2.5	4,211	2004	6.8	11.3
112 尼加拉瓜	4.6	19.5 ^c	847	3,634 ^c	-2.3	0.1	7,429	1977	20.4	8.4
113 乌兹别克斯坦	12.0	49.0	456	1,869	..	1.3	1,869 ^b	2004	..	..
114 摩尔多瓦共和国	2.6	7.3	615	1,729	-6.1	-5.3	4,168 ^b	1989	17.0	12.5
115 玻利维亚	8.8	24.5	974	2,720	(.)	1.2	2,763	1977	6.6	4.4
116 蒙古	1.6	5.2	641	2,056	0.9	2.4	2,056 ^b	2004	26.3	8.2
117 洪都拉斯	7.4	20.3 ^c	1,046	2,876 ^c	0.2	0.2	2,933	1979	15.7	8.1
118 危地马拉	27.5	53.0 ^c	2,233	4,313 ^c	0.4	1.3	4,327	2002	8.8	7.4
119 瓦努阿图	0.3	0.6 ^c	1,526	3,051 ^c	-0.2	-0.2	3,978 ^b	1984	2.7	1.4
120 赤道几内亚	3.2	9.4 ^{c,g}	6,572	20,510 ^{c,g}	17.0	30.4	20,510 ^b	2001	..	..
121 南非	212.8	509.3 ^c	4,675	11,192 ^c	-0.5	0.6	12,038	1981	7.7	1.4
122 塔吉克斯坦	2.1	7.7	322	1,202	-6.8	-4.8	2,851 ^b	1988	..	..
123 摩洛哥	50.0	128.5	1,678	4,309	1.4	1.1	4,309	2004	2.9	1.0
124 加蓬	7.2	9.0	5,306	6,623	-1.1	-0.1	12,107	1976	3.3	0.4
125 纳米比亚	5.7	14.9 ^c	2,843	7,418 ^c	-0.8	1.3	8,939 ^b	1980	..	4.1
126 印度	691.2	3,389.7 ^c	640	3,139 ^c	3.4	4.0	3,139	2004	7.5	3.8
127 圣多美和普林西比	0.1	..	407	..	..	..	..	..	..	..
128 所罗门群岛	0.3	0.8 ^c	554	1,814 ^c	1.0	-2.7	2,778	1996	9.8	7.1
129 柬埔寨	4.9	33.4 ^c	354	2,423 ^c	..	5.0	2,423 ^b	2004	4.0	3.9
130 缅甸	..	..	..	..	..	..	..	..	25.7	4.5
131 博茨瓦纳	9.0	17.6	5,073	9,945	5.7	4.2	9,945	2004	9.4	6.9
132 科摩罗	0.4	1.1 ^c	623	1,943 ^c	-0.7	-0.5	2,263 ^b	1985	..	..
133 老挝人民民主共和国	2.5	11.3	423	1,954	3.6	4.2	1,954 ^b	2004	29.0	10.5
134 巴基斯坦	96.1	338.4	632	2,225	2.9	1.6	2,225	2004	7.7	7.4
135 不丹	0.7	..	751	..	..	..	..	..	7.3	4.6
136 加纳	8.9	48.5 ^c	409	2,240 ^c	0.6	1.9	2,240	2004	26.3	12.6
137 孟加拉国	56.6	260.4	406	1,870	1.7	2.5	1,870	2004	4.9	3.2
138 尼泊尔	6.7	39.6	252	1,490	2.0	2.1	1,490	2004	7.0	2.8
139 巴布亚新几内亚	3.9	14.7 ^c	677	2,543 ^c	0.6	0.5	2,891	1994	10.3	2.1
140 刚果	4.3	3.8	1,118	978	1.2	-0.2	1,355	1996	6.7	2.4
141 苏丹	21.1	69.2 ^c	594	1,949 ^c	1.6	3.4	1,949	2004	46.1	8.5
142 东帝汶	0.3	..	367	..	..	..	..	..	..	..
143 马达加斯加	4.4	15.5	241	857	-1.6	-1.1	1,356	1975	15.1	13.8
144 喀麦隆	14.4	34.9	897	2,174	-0.6	0.5	2,913	1986	5.5	..
145 乌干达	6.8	41.1 ^c	245	1,478 ^c	2.5	3.5	1,478 ^b	2004	7.4	3.3
146 斯威士兰	2.4	6.3	2,140	5,638	2.1	2.1	5,638	2004	9.2	..
低人类发展水平										
147 多哥	2.1	9.2 ^c	344	1,536 ^c	-1.1	(.)	2,218	1980	6.1	0.4
148 吉布提	0.7	1.6 ^c	851	1,993 ^c	..	-1.9	2,413 ^b	1995	..	..
149 莱索托	1.3	4.7 ^c	730	2,619 ^c	4.7	4.5	2,619	2004	8.7	..
150 也门	12.8	17.9	631	879	..	1.7	879 ^b	2004	20.8	..
151 津巴布韦	4.7	26.7	363	2,065	-0.3	-1.9	3,224	1998	36.1	..
152 肯尼亚	16.1	38.1	481	1,140	(.)	-0.6	1,247	1990	12.0	11.6
153 毛里塔尼亚	1.5	5.8 ^c	515	1,940 ^c	0.2	1.2	1,967	2001	5.6	10.4
154 海地	3.5	15.7 ^{c,d}	420	1,892 ^{c,d}	-2.3	-2.2	3,423	1980	19.7	22.8
155 冈比亚	0.4	2.9 ^c	281	1,991 ^c	(.)	0.2	2,137	1986	4.8	14.2
156 塞内加尔	7.8	19.5	683	1,713	-0.1	0.9	1,725	1976	3.9	0.5
157 厄立特里亚	0.9	4.1 ^c	219	977 ^c	..	0.6	1,246 ^b	1997	..	..
158 卢旺达	1.8	11.2 ^c	208	1,263 ^c	-0.4	-0.1	1,451	1983	11.7	12.0
159 尼日利亚	72.1	148.6	560	1,154	0.2	0.8	1,154	2004	24.5	15.0

表 14 生存状况：进步与倒退

HDI 位次	人均 GDP									
	GDP		人均 GDP		年增长率(%)		1975-2004 年的最高值 (PPP US\$)	达到最高值的年份	消费者价格指数年均变化 (%)	
	10 亿美元	10 亿 PPP 美元	美元	PPP 美元	1975-2004	1990-2004			1990-2004	2003-04
160 几内亚	3.9	20.1	421	2,180	0.7	1.0	2,197 ^b	2002	..	..
161 安哥拉	19.5	33.8 ^c	1,258	2,180 ^c	-0.7	-1.2	2,764 ^b	1992	446.2	37.3
162 坦桑尼亚	10.9	25.4	288	674	0.8	1.1	674 ^b	2004	14.9	(.)
163 贝宁	4.1	8.9	498	1,091	0.4	1.4	1,099	2003	6.0	0.9
164 科特迪瓦	15.5	27.7	866	1,551	-2.1	-1.1	2,977	1978	5.6	1.4
165 赞比亚	5.4	10.8	471	943	-2.0	-1.1	1,557	1976	42.4	18.0
166 马拉维	1.9	8.1	149	646	-0.4	0.9	733	1979	29.7	11.4
167 刚果民主共和国	6.6	39.4 ^c	119	705 ^c	-4.8	-6.0	2,469	1975	496.4	4.1
168 莫桑比克	6.1	24.0 ^c	313	1,237 ^c	2.6	4.2	1,237 ^b	2004	23.4	12.7
169 布隆迪	0.7	4.9 ^c	90	677 ^c	-0.8	-2.5	933	1991	13.9	12.6
170 埃塞俄比亚	8.0	52.9 ^c	114	756 ^c	-0.2	1.5	776 ^b	1983	4.0	3.3
171 乍得	4.2	19.7 ^c	447	2,090 ^c	0.7	2.1	2,090	2004	5.6	-5.4
172 中非共和国	1.3	4.4 ^c	328	1,094 ^c	-1.5	-0.6	1,761	1977	4.1	-2.1
173 几内亚比绍	0.3	1.1 ^c	182	722 ^c	-0.3	-2.6	1,106	1997	22.1	0.9
174 布基纳法索	4.8	15.0 ^c	376	1,169 ^c	0.9	1.3	1,169	2004	4.3	-0.4
175 马里	4.9	13.1	371	998	0.2	2.5	998	2004	4.0	-3.1
176 塞拉利昂	1.1	3.0	202	561	-3.1	-5.5	1,151	1982	20.9	14.2
177 尼日尔	3.1	10.5 ^c	228	779 ^c	-1.8	-0.7	1,322	1979	4.6	0.3
发展中国家或地区	8,346.5 T	24,127.9 T	1,685	4,775	2.4	3.0	..	..	..	..
最不发达国家	257.3 T	990.7 T	355	1,350	0.6	1.6	..	..	..	..
阿拉伯国家	852.2 T	1,755.0 T	3,054	5,680	0.3	1.3	..	..	..	..
东亚和太平洋地区	3,608.4 T	11,327.5 T	1,921	5,872	6.1	5.8	..	..	..	..
拉丁美洲和加勒比地区	2,028.0 T	4,350.2 T	3,755	7,964	0.6	1.1	..	..	..	..
南亚	1,041.3 T	4,650.6 T	697	3,072	2.5	3.3	..	..	..	..
撒哈拉以南非洲	498.5 T	1,327.5 T	731	1,946	-0.6	0.3	..	..	..	..
中、东欧和独联体国家	1,499.1 T	3,545.0 T	3,722	8,802	..	0.9	..	..	..	..
经合组织	33,031.8 T	32,007.9 T	28,453	27,571	2.0	1.8	..	..	..	..
高收入经合组织国家	31,561.5 T	29,492.0 T	34,249	32,003	2.2	1.9	..	..	..	..
高人类发展水平	34,046.5 T	33,777.4 T	26,999	26,568	2.0	1.8	..	..	..	..
中等人类发展水平	6,520.2 T	21,564.7 T	1,494	4,901	2.2	2.9	..	..	..	..
低人类发展水平	227.8 T	630.0 T	402	1,113	-0.7	0.2	..	..	..	..
高收入经济体	32,590.4 T	30,746.4 T	33,266	31,331	2.1	1.8	..	..	..	..
中等收入经济体	7,155.3 T	20,386.4 T	2,388	6,756	2.0	2.8	..	..	..	..
低收入经济体	1,236.6 T	5,381.4 T	538	2,297	2.0	2.7	..	..	..	..
全世界	40,850.4 T	55,970.3 T	6,588	8,833	1.4	1.4	..	..	..	..

注

a 在理论上，美国以 PPP 美元计算的 GDP 数值应与以美元计算的 GDP 数值相同，但在计算 PPP 美元中产生的实际操作问题使其不相等。

b 为短于所指时期的数据。

c 基于回归的估计数。

d 为 2003 年数据。

e 为 2002 年数据。

f 根据中美双边比较的估计数 (Ruen and Kai 1995)。

g 为 2001 年数据。

来源

第 1-4 列：世界银行 2006：汇总数为世界银行为人类发展报告处计算。

第 5-6 列：世界银行 2006：汇总数为世界银行用最小二乘法为人类发展报告处计算。

第 7 和 8 列：根据世界银行 2006 有关人均 GDP (PPP 美元) 时序数据计算。

第 9 和 10 列：根据世界银行 2006 的消费者价格指数计算。

表 15

……获得体面的生活所需的资源……

收入或支出中的不均衡

HDI 位次	调查年份	MDG 收入或支出中占有的份额(%)				不均衡的度量尺度		
		最贫穷的 10%	最贫穷的 20%	最富裕的 20%	最富裕的 10%	最富裕的 10% 与最贫穷的 10% 之比 ^a	最富裕的 20% 与最贫穷的 20% 之比	基尼系数 ^b
高人类发展水平								
1 挪威	2000 ^c	3.9	9.6	37.2	23.4	6.1	3.9	25.8
2 冰岛	..	..	..	..	..	..	..	..
3 澳大利亚	1994 ^c	2.0	5.9	41.3	25.4	12.5	7.0	35.2
4 爱尔兰	2000 ^c	2.9	7.4	42.0	27.2	9.4	5.6	34.3
5 瑞典	2000 ^c	3.6	9.1	36.6	22.2	6.2	4.0	25.0
6 加拿大	2000 ^c	2.6	7.2	39.9	24.8	9.4	5.5	32.6
7 日本	1993 ^c	4.8	10.6	35.7	21.7	4.5	3.4	24.9
8 美国	2000 ^c	1.9	5.4	45.8	29.9	15.9	8.4	40.8
9 瑞士	2000 ^c	2.9	7.6	41.3	25.9	9.0	5.5	33.7
10 荷兰	1999 ^c	2.5	7.6	38.7	22.9	9.2	5.1	30.9
11 芬兰	2000 ^c	4.0	9.6	36.7	22.6	5.6	3.8	26.9
12 卢森堡	..	..	..	..	..	..	..	..
13 比利时	2000 ^c	3.4	8.5	41.4	28.1	8.2	4.9	33.0
14 奥地利	2000 ^c	3.3	8.6	37.8	23.0	6.9	4.4	29.1
15 丹麦	1997 ^c	2.6	8.3	35.8	21.3	8.1	4.3	24.7
16 法国	1995 ^c	2.8	7.2	40.2	25.1	9.1	5.6	32.7
17 意大利	2000 ^c	2.3	6.5	42.0	26.8	11.6	6.5	36.0
18 英国	1999 ^c	2.1	6.1	44.0	28.5	13.8	7.2	36.0
19 西班牙	2000 ^c	2.6	7.0	42.0	26.6	10.3	6.0	34.7
20 新西兰	1997 ^c	2.2	6.4	43.8	27.8	12.5	6.8	36.2
21 德国	2000 ^c	3.2	8.5	36.9	22.1	6.9	4.3	28.3
22 中国香港特别行政区	1996 ^c	2.0	5.3	50.7	34.9	17.8	9.7	43.4
23 以色列	2001 ^c	2.1	5.7	44.9	28.8	13.4	7.9	39.2
24 希腊	2000 ^c	2.5	6.7	41.5	26.0	10.2	6.2	34.3
25 新加坡	1998 ^c	1.9	5.0	49.0	32.8	17.7	9.7	42.5
26 韩国	1998 ^c	2.9	7.9	37.5	22.5	7.8	4.7	31.6
27 斯洛文尼亚	1998-99 ^c	3.6	9.1	35.7	21.4	5.9	3.9	28.4
28 葡萄牙	1997 ^c	2.0	5.8	45.9	29.8	15.0	8.0	38.5
29 塞浦路斯	..	..	..	..	..	..	..	..
30 捷克	1996 ^c	4.3	10.3	35.9	22.4	5.2	3.5	25.4
31 巴巴多斯	..	..	..	..	..	..	..	..
32 马耳他	..	..	..	..	..	..	..	..
33 科威特	..	..	..	..	..	..	..	..
34 文莱达鲁萨兰国	..	..	..	..	..	..	..	..
35 匈牙利	2002 ^d	4.0	9.5	36.5	22.2	5.5	3.8	26.9
36 阿根廷	2003 ^{c,e}	1.1	3.2	56.8	39.6	34.5	17.6	52.8
37 波兰	2002 ^d	3.1	7.5	42.2	27.0	8.8	5.6	34.5
38 智利	2000 ^c	1.2	3.3	62.2	47.0	40.6	18.7	57.1
39 巴林	..	..	..	..	..	..	..	..
40 爱沙尼亚	2003 ^d	2.5	6.7	42.8	27.6	10.8	6.4	35.8
41 立陶宛	2003 ^d	2.7	6.8	43.2	27.7	10.4	6.3	36.0
42 斯洛伐克	1996 ^c	3.1	8.8	34.8	20.9	6.7	4.0	25.8
43 乌拉圭	2003 ^{c,e}	1.9	5.0	50.5	34.0	17.9	10.2	44.9
44 克罗地亚	2001 ^d	3.4	8.3	39.6	24.5	7.3	4.8	29.0
45 拉脱维亚	2003 ^d	2.5	6.6	44.7	29.1	11.6	6.8	37.7
46 卡塔尔	..	..	..	..	..	..	..	..
47 塞舌尔	..	..	..	..	..	..	..	..
48 哥斯达黎加	2001 ^c	1.3	3.9	54.8	38.4	30.0	14.2	49.9
49 阿拉伯联合酋长国	..	..	..	..	..	..	..	..
50 古巴	..	..	..	..	..	..	..	..
51 圣基茨和尼维斯	..	..	..	..	..	..	..	..
52 巴哈马	..	..	..	..	..	..	..	..
53 墨西哥	2002 ^d	1.6	4.3	55.1	39.4	24.6	12.8	49.5

表 15 生存状况：进步与倒退

HDI 位次	调查年份	MDG 收入或支出中占有的份额(%)				不均衡的度量尺度		
		最贫穷的 10%	最贫穷的 20%	最富裕的 20%	最富裕的 10%	最富裕的 10% 与最贫穷的 10%之比 ^a	最富裕的 20% 与最贫穷的 20%之比	基尼系数 ^b
54 保加利亚	2003 ^d	3.4	8.7	38.3	23.9	7.0	4.4	29.2
55 汤加	..	..	..	..	..	..	..	..
56 阿曼	..	..	..	..	..	..	..	..
57 特立尼达和多巴哥	1992 ^c	2.1	5.5	45.9	29.9	14.4	8.3	40.3
58 巴拿马	2002 ^c	0.8	2.5	60.3	43.6	54.7	23.9	56.4
59 安提瓜和巴布达	..	..	..	..	..	..	..	..
60 罗马尼亚	2003 ^d	3.3	8.1	39.2	24.4	7.5	4.9	31.0
61 马来西亚	1997 ^c	1.7	4.4	54.3	38.4	22.1	12.4	49.2
62 波斯尼亚—黑塞哥维那	2001 ^d	3.9	9.5	35.8	21.4	5.4	3.8	26.2
63 毛里求斯	..	..	..	..	..	..	..	..
中等人类发展水平								
64 利比亚	..	..	..	..	..	..	..	..
65 俄罗斯联邦	2002 ^d	2.4	6.1	46.6	30.6	12.7	7.6	39.9
66 前南马其顿	2003 ^d	2.4	6.1	45.5	29.6	12.5	7.5	39.0
67 白俄罗斯	2002 ^d	3.4	8.5	38.3	23.5	6.9	4.5	29.7
68 多米尼克	..	..	..	..	..	..	..	..
69 巴西	2003 ^c	0.8	2.6	62.1	45.8	57.8	23.7	58.0
70 哥伦比亚	2003 ^c	0.7	2.5	62.7	46.9	63.8	25.3	58.6
71 圣卢西亚	..	..	..	..	..	..	..	..
72 委内瑞拉	2000 ^c	1.6	4.7	49.3	32.8	20.4	10.6	44.1
73 阿尔巴尼亚	2002 ^d	3.8	9.1	37.4	22.4	5.9	4.1	28.2
74 泰国	2002 ^d	2.7	6.3	49.0	33.4	12.6	7.7	42.0
75 西萨摩亚	..	..	..	..	..	..	..	..
76 沙特阿拉伯	..	..	..	..	..	..	..	..
77 乌克兰	2003 ^d	3.9	9.2	37.5	23.0	5.9	4.1	28.1
78 黎巴嫩	..	..	..	..	..	..	..	..
79 哈萨克斯坦	2003 ^d	3.0	7.4	41.5	25.9	8.5	5.6	33.9
80 亚美尼亚	2003 ^d	3.6	8.5	42.8	29.0	8.0	5.0	33.8
81 中国	2001 ^d	1.8	4.7	50.0	33.1	18.4	10.7	44.7
82 秘鲁	2002 ^c	1.1	3.2	58.7	43.2	40.5	18.6	54.6
83 厄瓜多尔	1998 ^d	0.9	3.3	58.0	41.6	44.9	17.3	43.7
84 菲律宾	2000 ^d	2.2	5.4	52.3	36.3	16.5	9.7	46.1
85 格林纳达	..	..	..	..	..	..	..	..
86 约旦	2002-03 ^d	2.7	6.7	46.3	30.6	11.3	6.9	38.8
87 突尼斯	2000 ^d	2.3	6.0	47.3	31.5	13.4	7.9	39.8
88 圣文森特和格林纳丁斯	..	..	..	..	..	..	..	..
89 苏里南	..	..	..	..	..	..	..	..
90 斐济	..	..	..	..	..	..	..	..
91 巴拉圭	2002 ^c	0.6	2.2	61.3	45.4	73.4	27.8	57.8
92 土耳其	2003 ^d	2.0	5.3	49.7	34.1	16.8	9.3	43.6
93 斯里兰卡	1999-00 ^d	3.4	8.3	42.2	27.8	8.1	5.1	33.2
94 多米尼加共和国	2003 ^c	1.4	3.9	56.8	41.3	30.0	14.4	51.7
95 伯利兹	..	..	..	..	..	..	..	..
96 伊朗	1998 ^d	2.0	5.1	49.9	33.7	17.2	9.7	43.0
97 格鲁吉亚	2003 ^d	2.0	5.6	46.4	30.3	15.4	8.3	40.4
98 马尔代夫	..	..	..	..	..	..	..	..
99 阿塞拜疆	2002 ^d	5.4	12.2	31.1	18.0	3.3	2.6	19.0
100 巴勒斯坦被占领土	..	..	..	..	..	..	..	..
101 萨尔瓦多	2002 ^c	0.7	2.7	55.9	38.8	57.5	20.9	52.4
102 阿尔及利亚	1995 ^d	2.8	7.0	42.6	26.8	9.6	6.1	35.3
103 圭亚那	..	..	..	..	..	..	..	..
104 牙买加	2000 ^d	2.7	6.7	46.0	30.3	11.4	6.9	37.9
105 土库曼斯坦	1998 ^d	2.6	6.1	47.5	31.7	12.3	7.7	40.8
106 佛得角	..	..	..	..	..	..	..	..

HDI 位次	调查年份	MDG 收入或支出中占有的份额(%)				不均衡的度量尺度			
		最贫穷的 10%	最贫穷的 20%	最富裕的 20%	最富裕的 10%	最富裕的 10% 与最贫穷的 10% 之比 ^a	最富裕的 20% 与最贫穷的 20% 之比	基尼系数 ^b	
	
107	阿拉伯叙利亚共和国	..	..	..	..	..	..	..
108	印度尼西亚	2002 ^d	3.6	8.4	43.3	28.5	7.8	5.2	34.3
109	越南	2002 ^d	3.2	7.5	45.4	29.9	9.4	6.0	37.0
110	吉尔吉斯斯坦	2003 ^d	3.8	8.9	39.4	24.3	6.4	4.4	30.3
111	埃及	1999-00 ^d	3.7	8.6	43.6	29.5	8.0	5.1	34.4
112	尼加拉瓜	2001 ^d	2.2	5.6	49.3	33.8	15.5	8.8	43.1
113	乌兹别克斯坦	2000 ^d	3.6	9.2	36.3	22.0	6.1	4.0	26.8
114	摩尔多瓦共和国	2003 ^d	3.2	7.8	41.4	26.4	8.2	5.3	33.2
115	玻利维亚	2002 ^c	0.3	1.5	63.0	47.2	168.1	42.3	60.1
116	蒙古	1998 ^d	2.1	5.6	51.2	37.0	17.8	9.1	30.3
117	洪都拉斯	2003 ^c	1.2	3.4	58.3	42.2	34.2	17.2	53.8
118	危地马拉	2002 ^c	0.9	2.9	59.5	43.4	48.2	20.3	55.1
119	瓦努阿图	..	..	..	..	..	..	..	..
120	赤道几内亚	..	..	..	..	..	..	..	..
121	南非	2000 ^d	1.4	3.5	62.2	44.7	33.1	17.9	57.8
122	塔吉克斯坦	2003 ^d	3.3	7.9	40.8	25.6	7.8	5.2	32.6
123	摩洛哥	1998-99 ^d	2.6	6.5	46.6	30.9	11.7	7.2	39.5
124	加蓬	..	..	..	..	..	..	..	..
125	纳米比亚	1993 ^c	0.5	1.4	78.7	64.5	128.8	56.1	74.3
126	印度	1999-00 ^d	3.9	8.9	43.3	28.5	7.3	4.9	32.5
127	圣多美和普林西比	..	..	..	..	..	..	..	..
128	所罗门群岛	..	..	..	..	..	..	..	..
129	柬埔寨	1997 ^d	2.9	6.9	47.6	33.8	11.6	6.9	40.4
130	缅甸	..	..	..	..	..	..	..	..
131	博茨瓦纳	1993 ^d	0.7	2.2	70.3	56.6	77.6	31.5	63.0
132	科摩罗	..	..	..	..	..	..	..	..
133	老挝人民民主共和国	2002 ^d	3.4	8.1	43.3	28.5	8.3	5.4	34.6
134	巴基斯坦	2002 ^d	4.0	9.3	40.3	26.3	6.5	4.3	30.6
135	不丹	..	..	..	..	..	..	..	..
136	加纳	1998-99 ^d	2.1	5.6	46.6	30.0	14.1	8.4	40.8
137	孟加拉国	2000 ^d	3.9	9.0	41.3	26.7	6.8	4.6	31.8
138	尼泊尔	2003-04 ^d	2.6	6.0	54.6	40.6	15.8	9.1	47.2
139	巴布亚新几内亚	1996 ^d	1.7	4.5	56.5	40.5	23.8	12.6	50.9
140	刚果	..	..	..	..	..	..	..	..
141	苏丹	..	..	..	..	..	..	..	..
142	东帝汶	..	..	..	..	..	..	..	..
143	马达加斯加	2001 ^d	1.9	4.9	53.5	36.6	19.2	11.0	47.5
144	喀麦隆	2001 ^d	2.3	5.6	50.9	35.4	15.7	9.1	44.6
145	乌干达	1999 ^d	2.3	5.9	49.7	34.9	14.9	8.4	43.0
146	斯威士兰	1994 ^c	1.0	2.7	64.4	50.2	49.7	23.8	60.9
低人类发展水平									
147	多哥	..	..	..	..	..	..	..	..
148	吉布提	..	..	..	..	..	..	..	..
149	莱索托	1995 ^d	0.5	1.5	66.5	48.3	105.0	44.2	63.2
150	也门	1998 ^d	3.0	7.4	41.2	25.9	8.6	5.6	33.4
151	津巴布韦	1995 ^d	1.8	4.6	55.7	40.3	22.0	12.0	50.1
152	肯尼亚	1997 ^d	2.5	6.0	49.1	33.9	13.6	8.2	42.5
153	毛里塔尼亚	2000 ^d	2.5	6.2	45.7	29.5	12.0	7.4	39.0
154	海地	2001 ^c	0.7	2.4	63.4	47.7	71.7	26.6	59.2
155	冈比亚	1998 ^d	1.8	4.8	53.4	37.0	20.2	11.2	50.2
156	塞内加尔	1995 ^d	2.6	6.4	48.2	33.5	12.8	7.5	41.3
157	厄立特里亚	..	..	..	..	..	..	..	..
158	卢旺达	1983-85 ^d	4.2	9.7	39.1	24.2	5.8	4.0	28.9
159	尼日利亚	2003 ^d	1.9	5.0	49.2	33.2	17.8	9.7	43.7

表 15

生存状况：进步与倒退

HDI 位次	调查年份	MDG 收入或支出中占有的份额(%)				不均衡的度量尺度			
		最贫穷的 10%	最贫穷的 20%	最富裕的 20%	最富裕的 10%	最富裕的 10% 与最贫穷的 10% 之比 ^a	最富裕的 20% 与最贫穷的 20% 之比	基尼系数 ^b	
160	几内亚	1994 ^d	2.6	6.4	47.2	32.0	12.3	7.3	40.3
161	安哥拉	..	..	..	..	..	..	..	..
162	坦桑尼亚	2000-01 ^d	2.9	7.3	42.4	26.9	9.2	5.8	34.6
163	贝宁	2003 ^d	3.1	7.4	44.5	29.0	9.4	6.0	36.5
164	科特迪瓦	2002 ^d	2.0	5.2	50.7	34.0	16.6	9.7	44.6
165	赞比亚	2002-03 ^d	2.4	6.1	48.8	33.7	13.9	8.0	42.1
166	马拉维	1997 ^d	1.9	4.9	56.1	42.2	22.7	11.6	50.3
167	刚果民主共和国	..	..	..	..	..	..	..	..
168	莫桑比克	1996-97 ^d	2.5	6.5	46.5	31.7	12.5	7.2	39.6
169	布隆迪	1998 ^d	1.7	5.1	48.0	32.8	19.3	9.5	42.4
170	埃塞俄比亚	1999-00 ^d	3.9	9.1	39.4	25.5	6.6	4.3	30.0
171	乍得	..	..	..	..	..	..	..	..
172	中非共和国	1993 ^d	0.7	2.0	65.0	47.7	69.2	32.7	61.3
173	几内亚比绍	1993 ^d	2.1	5.2	53.4	39.3	19.0	10.3	47.0
174	布基纳法索	2003 ^d	2.8	6.9	47.2	32.2	11.6	6.9	39.5
175	马里	1994 ^d	1.8	4.6	56.2	40.4	23.1	12.2	50.5
176	塞拉利昂	1989 ^d	0.5	1.1	63.4	43.6	87.2	57.6	62.9
177	尼日尔	1995 ^d	0.8	2.6	53.3	35.4	46.0	20.7	50.5

注

由于基础家庭调查所使用的方法和数据收集类型不同，分布数据不可直接进行跨国比较。

- a. 数据显示了收入或支出所占份额方面最富裕人群和最贫穷人群之比。由于四舍五入，结果可能与用第 2-5 列的收入或支出份额计算的比率不同。
- b. 数值 0 表示完全均等，数值 100 表示完全不均等。
- c. 指按人口十分法分布的收入份额，按人均收入排列。
- d. 指按人口十分法分布的支出份额，按人均支出排列。
- e. 仅为城市地区的数据。

来源

第 1-5 和 8 列：世界银行 2006。

第 6 和 7 列：计算依据为世界银行 2006 的收入或支出数据。

表 16

……获得体面的生活所需的资源……

贸易结构

HDI 位次	货物与服务进口 (占 GDP 的百分比)		货物与服务出口 (占 GDP 的百分比)		初级产品出口 (占商品出口额 的百分比)		制成品出口 (占商品出口额 的百分比)		高科技产品出口 (占制成品出口 额的百分比)		贸易定 基指数 (1980=100) ^a	
	1990	2004	1990	2004	1990	2004	1990	2004	1990	2004	2004	
高人类发展水平												
1	挪威	34	30	40	44	67	77	32	19	12	18	130
2	冰岛	33	43	35	37	91	82	8	17	10	6	..
3	澳大利亚	17	21 ^b	17	18 ^b	71	58	26	25	12	14	96
4	爱尔兰	52	65	57	80	26	10	70	86	41	34	94
5	瑞典	29	38	30	46	16	14	83	81	13	17	98
6	加拿大	26	34 ^b	26	38 ^b	36	35	59	60	14	14	99
7	日本	9	10 ^b	10	12 ^b	3	3	96	93	24	24	116
8	美国	11	14 ^b	10	10 ^b	21	14	75	82	34	32	112
9	瑞士	34	37 ^b	36	44 ^b	6	7	94	93	12	22	..
10	荷兰	51	60	54	65	37	30	59	70	16	29	99
11	芬兰	24	32	23	37	17	16	83	83	8	21	99
12	卢森堡	100	125	104	146	..	13	..	86	..	10	..
13	比利时	69	81	71	84	19	18	77	81	..	8	..
14	奥地利	37	46	38	51	12	15	88	84	8	12	..
15	丹麦	31	38	36	43	35	31	60	66	15	20	110
16	法国	23	26	21	26	23	17	77	83	16	19	..
17	意大利	20	26	20	27	11	11	88	88	8	8	132
18	英国	27	28	24	25	19	18	79	76	24	24	99
19	西班牙	20	29	16	26	24	21	75	77	6	7	121
20	新西兰	27	29 ^b	27	29 ^b	72	65	26	31	10	14	121
21	德国	25	33	25	38	10	9	89	84	11	17	112
22	中国香港特别行政区	124	184	132	193	7	3	92	96	..	32	99
23	以色列	45	49	35	44	13	5	87	94	10	19	118
24	希腊	28	29	18	21	46	38	54	59	2	11	79
25	新加坡	..	..	..	..	27	13	72	84	40	59	70
26	韩国	29	40	28	44	6	8	94	92	18	33	75
27	斯洛文尼亚	79	61	91	60	..	10	..	90	..	6	..
28	葡萄牙	39	38	33	31	19	15	80	85	4	9	..
29	塞浦路斯	57	..	52	..	42	35	58	65	8	22	..
30	捷克	43	72	45	72	..	10	..	90	..	13	..
31	巴巴多斯	52	54 ^b	49	49 ^b	55	47	43	52	..	15	..
32	马耳他	99	83	85	76	7	9	93	90	44	58	..
33	科威特	58	33	45	60	94	..	6	..	3	..	..
34	文莱达鲁萨兰国	..	..	..	..	97	88 ^b	3	12 ^b	..	5 ^b	..
35	匈牙利	29	68	31	64	35	11	63	88	..	29	84
36	阿根廷	5	18	10	25	71	70	29	29	..	8	103
37	波兰	22	41	29	39	..	19	..	81	..	3	459
38	智利	31	30	35	36	87	86	11	13	5	5	47
39	巴林	95	64	116	82	54	90	45	10	..	3	..
40	爱沙尼亚	..	86	..	78	..	22	..	77	..	14	..
41	立陶宛	61	61	52	54	..	42	..	58	..	5	..
42	斯洛伐克	36	79	27	77	..	14	..	86	..	5	..
43	乌拉圭	18	28	24	30	61	68	39	32	..	2	77
44	克罗地亚	..	56	..	47	..	27	..	72	..	13	..
45	拉脱维亚	49	60	48	44	..	36	..	61	..	5	..
46	卡塔尔	..	..	..	..	82	87	18	13	..	1	..
47	塞舌尔	67	96	62	94	74	93	26	6	..	10	..
48	哥斯达黎加	41	49	35	46	66	37	27	63	..	37	125
49	阿拉伯联合酋长国	41	65	66	82	..	..	..	..	..	..	..
50	古巴	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
51	圣基茨和尼维斯	83	63	52	50	..	18 ^b	..	82 ^b	..	1 ^b	..
52	巴哈马	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
53	墨西哥	20	32	19	30	56	20	43	80	8	21	32

表 16 生存状况：进步与倒退

HDI 位次	货物与服务进口		货物与服务出口		初级产品出口 (占商品出口额的百分比)		制成品出口 (占商品出口额的百分比)		高科技产品出口 (占制成品出口额的百分比)		贸易定基指数 (1980=100) ^a
	(占 GDP 的百分比)		(占 GDP 的百分比)								2004
	1990	2004	1990	2004	1990	2004	1990	2004	1990	2004	
54 保加利亚	37	69	33	58	..	33	..	62	..	4	..
55 汤加	65	..	34	..	..	..	24	..	..	..	..
56 阿曼	28	43	47	57	94	87	5	12	2	1	..
57 特立尼达和多巴哥	29	48	45	60	73	65 ^b	27	35 ^b	..	1 ^b	..
58 巴拿马	79	65	87	63	78	90	21	10	..	2	81
59 安提瓜和巴布达	87	69 ^c	89	61 ^c	..	..	..	..	..	..	..
60 罗马尼亚	26	46	17	37	26	17	73	82	2	3	..
61 马来西亚	72	100	75	121	46	23	54	76	38	55	138
62 波斯尼亚—黑塞哥维那	..	55	..	26	..	..	..	..	..	..	..
63 毛里求斯	71	56	64	56	34	28	66	71	1	4	96
中等人类发展水平											
64 利比亚	31	36 ^c	40	47 ^c	..	..	..	..	..	..	..
65 俄罗斯联邦	18	22	18	35	..	62	..	21	..	9	..
66 前南马其顿	36	61	26	40	..	23	..	77	..	1	..
67 白俄罗斯	44	74	46	68	..	39	..	60	..	3	..
68 多米尼克	81	61	55	48	65	42	35	58	..	8	..
69 巴西	7	13	8	18	47	46	52	54	7	12	149
70 哥伦比亚	15	22	21	21	74	62	25	38	..	6	83
71 圣卢西亚	84	69 ^b	73	56 ^b	68	71	32	28	..	20	..
72 委内瑞拉	20	20	39	36	90	88	10	12	4	3	70
73 阿尔巴尼亚	23	43	15	21	..	18	..	82	..	1	..
74 泰国	42	66	34	71	36	22 ^b	63	75 ^b	21	30 ^b	61
75 西萨摩亚	..	48	..	26	90	23	10	77	..	(.)	..
76 沙特阿拉伯	32	25	41	53	92	88 ^c	8	12 ^c	..	2 ^c	..
77 乌克兰	29	54	28	61	..	32 ^c	..	67 ^c	..	5 ^c	..
78 黎巴嫩	100	41	18	21	..	31 ^b	..	68 ^b	..	2 ^b	..
79 哈萨克斯坦	..	46	..	55	..	84	..	16	..	2	..
80 亚美尼亚	46	53	35	39	..	38	..	62	..	1	..
81 中国	16	31	19	34	27	8	72	91	..	30	78
82 秘鲁	14	18	16	21	82	80	18	20	..	2	45
83 厄瓜多尔	32	29	33	27	98	91	2	9	(.)	7	51
84 菲律宾	33	51	28	52	31	10	38	55	..	64	84
85 格林纳达	63	71 ^b	42	(.)	66	54 ^b	34	46 ^b	..	5 ^b	..
86 约旦	93	80	62	48	44	28	56	72	7	5	99
87 突尼斯	51	48	44	45	31	22	69	78	2	5	80
88 圣文森特和格林纳丁斯	77	66	66	43	..	81	..	19	..	8	..
89 苏里南	44	64 ^b	42	28 ^b	26	..	74	..	..	..	..
90 斐济	67	..	62	..	64	55	35	45	12	1	..
91 巴拉圭	39	37	33	36	..	87	10	13	(.)	7	164 ^b
92 土耳其	18	35	13	29	32	15	68	85	1	2	94
93 斯里兰卡	38	45	29	36	42	26	54	74	1	1	119
94 多米尼加共和国	44	49	34	50	..	..	..	..	..	..	54
95 伯利兹	60	65 ^b	62	52 ^b	..	86 ^b	15	13 ^b	..	3 ^b	..
96 伊朗	24	30	22	32	..	91 ^b	..	9 ^b	..	2 ^b	..
97 格鲁吉亚	46	47	40	31	..	63	..	37	..	38	..
98 马尔代夫	64	83	24	95	..	74	..	26	..	1	..
99 阿塞拜疆	39	74	44	50	..	89	..	10	..	2	..
100 巴勒斯坦被占领土	..	49 ^b	..	10 ^b	..	..	..	..	..	..	..
101 萨尔瓦多	31	44	19	27	62	40	38	60	..	4	97
102 阿尔及利亚	25	26	23	40	97	98	3	2	..	1	75
103 圭亚那	80	106	63	96	..	70	..	30	..	(.)	..
104 牙买加	52	58	48	41	30	35 ^c	70	65 ^c	..	(.) ^c	..
105 土库曼斯坦	..	57	..	66	..	..	..	..	..	..	..
106 佛得角	44	64	13	31	..	..	..	88 ^b	..	..	91

HDI 位次	货物与服务进口		货物与服务出口		初级产品出口 (占商品出口额 的百分比)		制成品出口 (占商品出口额 的百分比)		高科技产品出口 (占制成品出口 额的百分比)		贸易定 基指数 (1980=100) ^a
	(占 GDP 的百分比)		(占 GDP 的百分比)		1990	2004	1990	2004	1990	2004	2004
	1990	2004	1990	2004	1990	2004	1990	2004	1990	2004	2004
107 阿拉伯叙利亚共和国	28	34	28	35	64	87	36	11	..	1	..
108 印度尼西亚	24	27	25	31	65	44	35	56	1	16	..
109 越南	45	74	36	66	..	46 ^b	..	53 ^b	..	6 ^b	..
110 吉尔吉斯斯坦	50	53	29	43	..	57	..	43	..	2 ^b	..
111 埃及	33	29	20	29	57	64	42	31	..	1	50
112 尼加拉瓜	46	54	25	26	92	89	8	11	..	6	56
113 乌兹别克斯坦	48	33	29	40	..	..	..	..	..	..	..
114 摩尔多瓦共和国	51	82	48	51	..	64	..	36	..	4	..
115 玻利维亚	24	26	23	31	95	86	5	14	..	9	58
116 蒙古	53	87	24	75	..	62 ^b	..	38 ^b	..	(.) ^b	..
117 洪都拉斯	40	54 ^b	36	37 ^b	91	73 ^b	9	27 ^b	..	2 ^b	79
118 危地马拉	25	32	21	18	76	58	24	42	..	7	70
119 瓦努阿图	77	..	49	..	..	..	13	..	20	..	..
120 赤道几内亚	70	..	32	..	..	..	..	..	..	..	..
121 南非	19	27	24	27	..	42	..	58	..	6	95
122 塔吉克斯坦	35	65	28	46	..	..	..	..	..	..	..
123 摩洛哥	32	39	26	33	48	31	52	69	..	10	109
124 加蓬	31	40	46	61	..	93	..	7	..	15	41
125 纳米比亚	67	45	52	46	..	58 ^b	..	41 ^b	..	3 ^b	87
126 印度	9	23	7	19	28	26	70	73	2	5	106
127 圣多美和普林西比	72	95	14	39	..	..	..	..	..	..	..
128 所罗门群岛	73	44 ^b	47	42 ^b	..	..	..	..	..	..	..
129 柬埔寨	13	76	6	65	..	3	..	97	..	(.)	..
130 缅甸	5	..	3	..	..	..	..	..	..	..	..
131 博茨瓦纳	50	32	55	40	..	..	..	..	..	..	110
132 科摩罗	35	31	14	16	..	..	..	..	..	..	52
133 老挝人民民主共和国	25	42	12	29	..	..	..	..	..	..	..
134 巴基斯坦	23	15	16	16	21	15	79	85	(.)	1	65
135 不丹	32	43 ^c	28	22 ^c	..	..	..	..	..	..	..
136 加纳	26	54	17	35	..	85 ^b	..	14 ^b	..	4 ^b	59
137 孟加拉国	14	21	6	15	..	10	77	90	(.)	(.)	64
138 尼泊尔	22	31	11	17	..	26 ^b	83	74 ^b	..	(.) ^b	..
139 巴布亚新几内亚	49	60 ^b	41	71 ^b	89	94 ^b	10	6 ^b	..	39 ^b	..
140 刚果	46	57	54	84	..	..	..	..	..	..	125
141 苏丹	..	21	..	18	..	98 ^b	..	2 ^b	..	(.) ^b	..
142 东帝汶	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
143 马达加斯加	28	48	17	32	85	76	14	22	8	1	99
144 喀麦隆	17	26	20	26	91	95	9	5	3	1	140
145 乌干达	19	28	7	14	..	85	..	15	..	13	..
146 斯威士兰	87	92	75	84	..	23 ^c	..	76 ^c	..	1 ^c	94
低人类发展水平											
147 多哥	45	47	33	34	89	53	9	47	..	(.)	25
148 吉布提	..	..	..	..	44	..	8	..	..	..	..
149 莱索托	122	105	17	48	..	..	..	..	..	..	69
150 也门	20	34	14	25	..	97	..	3	..	13	..
151 津巴布韦	23	44	23	36	68	72	31	28	2	1	123
152 肯尼亚	31	32	26	26	70	79	30	21	4	3	91
153 毛里塔尼亚	61	70	46	29	..	..	..	..	..	..	131
154 海地	20	47 ^b	18	16 ^b	15	..	85	..	14	..	39
155 冈比亚	72	52	60	42	..	73 ^b	..	27 ^b	..	3 ^b	63
156 塞内加尔	30	40	25	28	77	61	23	39	..	6	60
157 厄立特里亚	..	86	..	13	..	..	..	..	..	..	..
158 卢旺达	14	27	6	10	..	90 ^b	..	10 ^b	..	25 ^b	156
159 尼日利亚	29	37	43	55	..	98 ^b	..	2 ^b	..	2 ^b	68

表 16 生存状况：进步与倒退

HDI 位次	货物与服务进口		货物与服务出口		初级产品出口 (占商品出口额的百分比)		制成品出口 (占商品出口额的百分比)		高科技产品出口 (占制成品出口额的百分比)		贸易定基指数 (1980=100) ^a
	(占 GDP 的百分比)		(占 GDP 的百分比)								2004
	1990	2004	1990	2004	1990	2004	1990	2004	1990	2004	
160 几内亚	31	23	31	21	..	75 ^c	..	25 ^c	..	(.) ^c	..
161 安哥拉	21	55	39	71	100	..	(.)	..	..	..	..
162 坦桑尼亚	37	29	13	19	..	80	..	20	..	2	..
163 贝宁	26	26	14	15	..	91 ^c	..	9 ^c	..	2 ^c	108
164 科特迪瓦	27	38	32	48	..	78 ^b	..	20 ^b	..	8 ^b	60
165 赞比亚	37	27	36	20	..	90	..	10	..	1	53
166 马拉维	33	49	24	27	93	84	7	16	4	2	50
167 刚果民主共和国	29	22 ^c	30	19 ^c	..	..	..	..	..	..	112
168 莫桑比克	36	38	8	30	..	96 ^c	..	3 ^c	..	9 ^c	39
169 布隆迪	28	25	8	9	..	95	..	5	..	6	36
170 埃塞俄比亚	12	40	8	19	..	89 ^b	..	11 ^b	..	(.) ^b	..
171 乍得	28	36	13	52	..	..	..	..	..	..	93
172 中非共和国	28	16	15	11	..	63 ^b	..	37 ^b	..	(.) ^b	38
173 几内亚比绍	37	49	10	35	..	..	..	..	..	..	75
174 布基纳法索	24	23	11	9	..	92	..	8	..	10	150
175 马里	34	36	17	28	..	..	2	..	..	..	97 ^b
176 塞拉利昂	24	39	22	23	..	..	..	7 ^c	..	31 ^c	..
177 尼日尔	22	26	15	16	..	91 ^b	..	8 ^b	..	3 ^b	57
发展中国家或地区	24	36	25	39	38	22	59	74	..	24	..
最不发达国家	22	32	13	23	84	66	..	..	..	..	..
阿拉伯国家	38	36	38	48	73	75	..	..	..	..	..
东亚和太平洋地区	33	52	34	56	23	11	73	86	..	33	..
拉丁美洲和加勒比地区	15	23	17	26	65	46	36	56	7	13	..
南亚	13	23	11	21	27	24	71	76	..	4	..
撒哈拉以南非洲	26	34	27	33	73	70	..	32 ^b	..	4	..
中、东欧和独联体国家	28	44	29	46	32	13	..	55	..	10	..
经合组织	18 ^b	22 ^b	17	21 ^b	20	17	77	80	18	18	..
高收入经合组织国家	18 ^b	21 ^b	17	20 ^b	19	17	78	80	19	18	..
高人类发展水平	19 ^b	23 ^b	19	23 ^b	20	17	76	80	18	19	..
中等人类发展水平	19	29	19	31	49	25	50	60	..	17	..
低人类发展水平	29	37	27	36	74	71	..	8 ^b	..	3	..
高收入经济体	19 ^b	22 ^b	18	22 ^b	19	16	77	80	18	19	..
中等收入经济体	21	32	22	35	53	26	50	64	..	20	..
低收入经济体	17	27	13	24	38	30	..	50 ^b	..	4	..
全世界	19 ^b	24 ^b	19	24 ^b	23	18	72	77	18	19	..

注

a 出口价格指数与进口价格指数之比是相对于基年 1980 年测算的。数值大于 100 意味着出口价格相对于进口价格上升了。

b 为 2003 年数据。

c 为 2002 年数据。

来源

第 1-10 列：世界银行 2006，基于联合国贸发会议数据。汇总数由世界银行为人类发展报告处计算。

第 11 列：计算依据为世界银行 2006 的贸易定基指数的数据。

表 17

……获得体面的生活所需的资源……

富国的责任：援助

HDI 位次	MDG 官方发展援助净拨付额			捐助国人均官方 发展援助额		MDG 给予最不发达国家的 官方发展援助 ^b		MDG 对基本社会服务的 官方发展援助 ^c		MDG 不附带条件的双 边官方发展援助	
	总额 ^a (百万 美元)	占国民总收入 的百分比		(2004 年美元)		(占援助总额的百分比)		(占援助总额的百分比)		(占援助总额的百分比)	
	2004	1990 ^d	2004	1990	2004	1990	2004	1995/96 ^e	2003/04 ^e	1990	2004
高人类发展水平											
1 挪威	2,199	1.17	0.87	396	477	44	38	10.7	18.0	61	100
3 澳大利亚	1,460	0.34	0.25	70	73	18	24	5.9	15.8	33	77
4 爱尔兰	607	0.16	0.39	26	152	37	53	0.5	28.9	..	100
5 瑞典	2,722	0.91	0.78	257	302	39	28	14.2	16.0	87	87
6 加拿大	2,599	0.44	0.27	103	81	30	27	8.9	29.0	47	57
7 日本	8,922	0.31	0.19	94	70	19	19	2.0	5.4	89	94
8 美国	19,705	0.21	0.17	61	67	22	23	19.0	19.1	..	..
9 瑞士	1,545	0.32	0.41	149	210	43	26	6.5	8.4	78	97
10 荷兰	4,204	0.92	0.73	244	258	33	35	11.7	18.1	56	87
11 芬兰	680	0.65	0.37	174	130	38	25	8.9	15.3	31	..
12 卢森堡	236	0.21	0.83	101	524	39	37	..	20.7	..	..
13 比利时	1,463	0.46	0.41	120	141	41	44	9.2	14.7	..	93
14 奥地利	678	0.11	0.23	28	83	63	25	2.6	12.6	32	52
15 丹麦	2,037	0.94	0.85	305	377	39	36	13.1	23.6	..	89
16 法国	8,473	0.60	0.41	160	137	33	37	..	10.0	64	94
17 意大利	2,462	0.31	0.15	75	43	41	32	7.3	18.4	22	..
18 英国	7,883	0.27	0.36	70	131	32	38	24.4	31.8	..	100
19 西班牙	2,437	0.20	0.24	33	56	20	17	8.3	13.8	..	68
20 新西兰	212	0.23	0.23	41	52	19	31	1.7	19.1	100	81
21 德国	7,534	0.42	0.28	124	91	28	31	8.8	12.7	62	92
24 希腊	465	..	0.23	..	42	..	14	19.3	20.6	..	23
28 葡萄牙	1,031	0.24	0.63	25	100	70	85	4.2	2.8	..	99
发援会	79,553 T	0.33	0.26	91	91	29	30	8.1	16.0	..	..

注

本表展示了经合组织 (OECD) 发援会 (DAC) 成员国的数据。

- a 一些非发援会国家和地区也提供官方发展援助。据经合组织发援会 2006b, 2004 年由捷克共和国、匈牙利、冰岛、以色列、韩国、科威特、波兰、沙特阿拉伯、斯洛伐克共和国、土耳其、阿拉伯联合酋长国以及其它一些小的捐赠者, 包括爱沙尼亚、拉脱维亚和立陶宛提供的官方发展援助拨付净额总计 37.41 亿美元。中国也提供官方发展援助, 但未披露数字。
- b 包括通过多边组织捐赠的多边援助流量。它们是使用具体年份拨付额的地理分布计算出的。
- c 为按部门划分的官方发展援助的百分比; 不包括技术合作和管理费用。
- d 个别国家的数据 (而不是发援会平均数) 包括对非官方发展援助的放弃。
- e 为所指年份的平均数。

来源

所有列: OECD-DAC 2006a.

表 18

……获得体面的生活所需的资源……

援助、私人资本与债务的量

HDI 位次	收到的官方发展援助 ^a (净拨付额)								MDG 债务本息偿还总额			
	总额 (百万美元)		人均 (美元)		占GDP的百分比		外国直接投资 净流入量 ^b (占GDP的百分比)		其它私人净 流入量 ^{b,c} (占GDP的百分比)		占货物和服务出口 额及来自国外净收 入之和的百分比	
	2004	2004	1990	2004	1990	2004	1990	2004	1990	2004	1990	2004
高人类发展水平												
22	中国香港特别行政区	7.0 ^d	1.0 ^d	0.1	(.) ^d	..	20.9	..	..	..	..	..
23	以色列	478.9 ^d	72.6 ^d	2.6	0.4 ^d	0.3	1.4	..	..	..	..	..
25	新加坡	9.2 ^d	2.2 ^d	(.)	(.) ^d	15.1	15.0	..	..	..	..	..
26	韩国	-67.6 ^d	-1.4 ^d	(.)	(.) ^d	0.3	1.2	..	..	..	..	..
27	斯洛文尼亚	62.2 ^d	31.6 ^d	..	0.2 ^d	..	2.6	..	..	..	..	..
29	塞浦路斯	60.0 ^d	72.6 ^d	0.7	0.4 ^d	2.3	7.2	..	..	..	..	..
30	捷克	279.8 ^d	27.4 ^d	(.)	0.3 ^d	0.2	4.2	..	2.6	..	7.8	3.0
31	巴巴多斯	29.1	108.2	0.2	1.0	0.6	1.8	-0.8	-0.4	8.2	3.1	14.6
32	马耳他	6.2 ^d	15.5 ^d	0.2	0.1 ^d	..	..	..	..	..	..	..
33	科威特	2.6 ^d	1.0 ^d	(.)	(.) ^d	0.0	(.)	..	..	..	..	..
34	文莱达鲁萨兰国	0.8 ^d	2.1 ^d	..	..^d	..	..	..	..	..	..	..
35	匈牙利	302.7 ^d	29.9 ^d	0.2	0.3 ^d	1.9	4.6	-1.4	12.3	12.8	17.0	33.4
36	阿根廷	91.2	2.4	0.1	0.1	1.3	2.7	-1.5	-1.0	4.4	8.1	34.7
37	波兰	1,524.8 ^d	39.5 ^d	2.2	0.6 ^d	0.2	5.2	(.)	2.1	1.6	14.3	4.4
38	智利	49.1	3.0	0.3	0.1	2.2	8.1	5.1	0.4	9.1	10.2	18.1
39	巴林	103.9	145.1	3.2	0.9	..	..	..	..	..	..	..
40	爱沙尼亚	136.4 ^d	102.2 ^d	..	1.2 ^d	..	9.3	..	23.2	..	12.9	0.7
41	立陶宛	252.2 ^d	73.3 ^d	..	1.1 ^d	..	3.5	..	5.8	..	7.9	6.3
42	斯洛伐克	235.2 ^d	43.5 ^d	(.)	0.6 ^d	..	2.7	..	2.6	..	12.3	6.9 ^e
43	乌拉圭	22.0	6.4	0.6	0.2	0.4	2.4	-2.1	-2.3	10.6	11.7	35.2
44	克罗地亚	120.8	26.6	..	0.4	..	3.6	..	11.4	..	15.4	8.7
45	拉脱维亚	164.6 ^d	71.0 ^d	..	1.2 ^d	..	5.1	..	12.2	..	10.1	5.8
46	卡塔尔	2.4 ^d	3.1 ^d	(.)	.. ^d	..	..	..	..	..	..	..
47	塞舌尔	10.3	129.4	9.8	1.5	5.4	5.3	-1.7	9.5	5.9	7.4	7.8
48	哥斯达黎加	13.5	3.2	4.0	0.1	2.9	3.4	-2.5	0.2	8.8	3.7	22.0
49	阿拉伯联合酋长国	5.7 ^d	1.3 ^d	(.)	(.) ^d	..	..	..	..	..	..	..
50	古巴	90.5	8.0	..	..	..	..	..	..	..	..	..
51	圣基茨和尼维斯	-0.1	-2.6	5.1	(.)	30.8	15.5	-0.3	-2.3	1.9	11.8	3.4
52	巴哈马	4.8 ^d	15.0 ^d	0.1	.. ^d	-0.6	3.6 ^e	..	..	..	..	..
53	墨西哥	121.1	1.1	0.1	(.)	1.0	2.6	2.7	-0.6	4.3	7.6	18.3
54	保加利亚	622.4 ^d	80.0 ^d	0.1	2.6 ^d	(.)	8.3	..	4.4	..	10.2	18.6
55	汤加	19.3	188.9	26.2	9.1	0.2	0.0	-0.1	0.0	1.7	1.4	3.4
56	阿曼	54.9	21.7	0.5	0.2	1.2	-0.1	-3.4	0.5	6.3	4.1	12.0
57	特立尼达和多巴哥	-0.8	-0.6	0.4	(.)	2.2	8.0	-3.5	-1.2	8.9	3.2	15.6
58	巴拿马	37.7	11.9	1.9	0.3	2.6	7.4	-0.1	5.7	6.5	10.2	4.1
59	安提瓜和巴布达	1.7	20.5	1.2	0.2	..	..	..	..	..	..	..
60	罗马尼亚	915.7 ^d	42.0 ^d	0.6	1.3 ^d	(.)	7.4	(.)	5.6	(.)	6.5	0.0
61	马来西亚	289.5	11.6	1.1	0.2	5.3	3.9	-4.2	3.7	9.8	7.8	10.6
62	波斯尼亚-黑塞哥维那	671.0	171.6	..	7.9	..	7.2	..	0.5	..	2.1	..
63	毛里求斯	37.9	30.8	3.7	0.6	1.7	0.2	1.9	-0.3	6.5	4.3	7.3
中等人类发展水平												
64	利比亚	17.6 ^d	3.1 ^d	0.1	0.1 ^d	..	..	..	..	..	..	..
65	俄罗斯联邦	1,313.1 ^d	9.1 ^d	(.)	0.2 ^d	..	2.1	..	1.9	..	3.6	6.1
66	前南马其顿	248.4	122.3	..	4.6	..	2.9	..	0.8	..	4.6	6.5
67	白俄罗斯	46.2 ^d	4.7 ^d	..	0.2 ^d	..	0.7	..	-0.3	..	1.4	1.5
68	多米尼克	29.2	372.1	11.9	10.8	7.8	6.8	-0.3	0.0	3.5	6.8	6.0
69	巴西	285.1	1.6	(.)	(.)	0.2	3.0	-0.1	-0.4	1.8	8.9	18.5
70	哥伦比亚	509.0	11.3	0.2	0.5	1.2	3.1	-0.4	-1.2	9.7	7.9	34.5
71	圣卢西亚	-21.5	-134.8	3.1	-2.8	11.3	14.6	-0.2	-0.1	1.6	3.5	2.1
72	委内瑞拉	48.6	1.8	0.2	(.)	1.0	1.4	-1.2	0.6	10.6	6.0	19.6
73	阿尔巴尼亚	362.5	116.5	0.5	4.8	0.0	5.6	..	0.4	..	1.0	0.9
74	泰国	-1.8	(.)	0.9	(.)	2.9	0.9	2.3	0.3	6.2	7.7	11.4
75	西萨摩亚	30.8	167.4	42.6	8.2	0.0	0.1	0.0	0.0	4.9	5.6	10.6

MDG

HDI 位次	收到的官方发展援助 ^a (净拨付额)								债务本息偿还总额			
	总额 (百万 美元)		人均 (美元)		占GDP的百分比		外国直接投资 净流入量 ^b (占GDP的百分比)		其它私人净 流入量 ^{b,c} (占GDP的百分比)		占货物和服务出口 额及来自国外净收 入之和的百分比	
	2004	2004	1990	2004	1990	2004	1990	2004	1990	2004	1990	2004
76 沙特阿拉伯	32.3	1.3	(.)	(.)	..	..	..	..	..	..	..	..
77 乌克兰	360.1 ^d	7.7 ^d	0.4	0.6 ^d	..	2.6	..	5.1	..	6.6	..	4.8
78 黎巴嫩	264.8	74.8	8.9	1.2	0.2	1.3	0.2	11.9	3.5	20.0	..	..
79 哈萨克斯坦	265.0	17.9	..	0.7	..	10.1	..	20.0	..	21.5	..	3.8
80 亚美尼亚	254.1	84.0	..	8.3	0.2	7.1	..	(.)	..	3.5	..	7.4
81 中国	1,661.1	1.3	0.6	0.1	1.0	2.8	1.3	1.0	2.0	1.2	10.6	1.2
82 秘鲁	487.4	17.7	1.5	0.7	0.2	2.6	0.1	1.8	1.8	4.0	7.3	16.3
83 厄瓜多尔	160.5	12.3	1.6	0.5	1.2	3.8	0.6	2.0	10.5	12.3	31.0	21.8
84 菲律宾	462.8	5.7	2.9	0.5	1.2	0.6	0.2	2.4	8.1	13.7	25.6	16.0
85 格林纳达	15.4	150.4	6.3	3.5	5.9	9.7	0.1	8.6	1.5	6.7	3.1	15.3 ^f
86 约旦	581.4	104.5	22.1	5.0	0.9	5.4	5.3	-1.2	15.6	6.1	22.1	10.4
87 突尼斯	327.7	32.8	3.2	1.2	0.6	2.1	-1.6	1.6	11.6	7.2	25.6	13.8
88 圣文森特和格林纳丁斯	10.5	88.3	7.8	2.6	4.0	13.8	0.0	6.0	2.2	5.2	3.1	6.7 ^f
89 苏里南	23.9	53.5	15.5	2.2	..	..	..	..	..	..	..	..
90 斐济	63.9	76.0	3.8	2.4	6.9	-0.4	-1.2	-0.1	7.9	0.6	9.0	..
91 巴拉圭	0.3	(.)	1.1	(.)	1.5	1.3	-0.2	-1.8	6.2	6.8	11.5	9.5
92 土耳其	257.0	3.6	0.8	0.1	0.5	0.9	0.8	3.1	4.9	11.2	29.9	19.5
93 斯里兰卡	519.1	25.2	9.1	2.6	0.5	1.2	0.1	-0.3	4.8	3.8	14.8	8.8
94 多米尼加共和国	86.9	9.9	1.4	0.5	1.9	3.5	(.)	2.2	3.3	4.0	10.7	7.4
95 伯利兹	7.4	27.9	7.4	0.7	4.1	11.7	0.5	-5.2	4.4	30.4	7.0	64.2
96 伊朗	189.4	2.8	0.1	0.1	-0.3	0.3	(.)	0.4	0.5	1.2	1.3	..
97 格鲁吉亚	315.4	69.8	..	6.1	..	9.6	..	1.2	..	4.2	..	10.7
98 马尔代夫	27.9	87.0	9.8	3.7	2.8	2.0	0.5	2.6	4.1	4.3	4.0	4.5
99 阿塞拜疆	175.6	21.0	..	2.1	..	41.7	..	1.4	..	2.8	..	3.2
100 巴勒斯坦被占领土	1,136.4	316.8	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
101 萨尔瓦多	211.5	31.3	7.2	1.3	(.)	2.9	0.1	1.6	4.3	3.9	18.2	12.5
102 阿尔及利亚	312.6	9.7	0.2	0.4	0.1	1.0	-0.7	-0.6	14.2	6.8	63.7	..
103 圭亚那	144.6	192.7	42.6	18.4	2.0	3.8	-4.1	-0.1	74.5	6.2	..	5.9 ^{g,h}
104 牙买加	75.4	28.6	5.9	0.9	3.0	6.8	-1.0	7.9	14.4	9.4	27.0	19.0
105 土库曼斯坦	37.2	7.8	..	0.6	..	..	..	..	..	..	..	..
106 佛得角	139.8	282.4	31.8	14.7	0.1	2.2	(.)	-0.5	1.7	2.7	8.9	6.7 ^e
107 阿拉伯叙利亚共和国	110.2	5.9	5.6	0.5	0.6	1.1	-0.1	(.)	9.7	1.4	20.3	2.5
108 印度尼西亚	84.1	0.4	1.5	(.)	1.0	0.4	1.6	0.5	8.7	7.9	25.6	12.7
109 越南	1,830.3	22.0	2.9	4.0	2.8	3.6	0.0	(.)	2.7	1.7	..	5.9 ^f
110 吉尔吉斯斯坦	258.2	49.6	..	11.7	..	3.5	..	-2.4	..	7.3	..	6.2
111 埃及	1,457.7	20.1	12.6	1.8	1.7	1.6	-0.2	-0.3	7.1	2.9	23.7	6.8
112 尼加拉瓜	1,232.4	229.2	32.9	27.1	0.1	5.5	2.0	0.6	1.6	2.8	2.3	4.6 ^{g,h}
113 乌兹别克斯坦	245.5	9.4	..	2.1	..	1.2	..	-1.3	..	7.1	..	..
114 摩尔多瓦共和国	117.9	28.0	..	4.5	..	3.1	..	-1.2	..	9.6	..	7.4
115 玻利维亚	766.6	85.1	11.2	8.7	0.6	1.3	-0.5	(.)	7.9	5.9	33.5	12.6 ^{g,h}
116 蒙古	261.9	100.2	..	16.2	..	5.8	..	(.)	..	2.5	0.3	2.8
117 洪都拉斯	641.7	91.0	14.7	8.7	1.4	4.0	1.0	2.2	12.8	4.5	33.0	6.5 ^{g,h}
118 危地马拉	218.4	17.8	2.6	0.8	0.6	0.6	-0.1	1.3	3.0	2.0	12.6	10.2
119 瓦努阿图	37.8	182.2	33.0	11.9	8.6	6.9	-0.1	0.0	1.6	1.1	1.6	1.2 ^e
120 赤道几内亚	29.7	60.3	46.0	0.9	8.3	51.4	0.0	0.0	3.9	0.2	11.5	..
121 南非	617.3	13.1	..	0.3	-0.1	0.3	..	3.4	..	1.8	0.0	2.4
122 塔吉克斯坦	240.9	37.5	..	11.6	..	13.1	..	-1.2	..	4.9	..	5.9
123 摩洛哥	705.9	22.8	4.1	1.4	0.6	1.5	1.2	(.)	7.0	6.0	27.9	15.2
124 加蓬	37.8	27.7	2.2	0.5	1.2	4.5	0.5	-0.3	3.0	3.1	4.8	10.8 ^e
125 纳米比亚	179.1	89.1	5.2	3.1	..	..	..	..	..	..	..	..
126 印度	691.2	0.6	0.4	0.1	0.1	0.8	0.5	1.8	2.6	2.8	29.3	19.5 ^e
127 圣多美和普林西比	33.4	218.5	95.0	53.7	0.0	86.7	-0.2	0.0	4.9	15.4	28.7	11.6 ^{f,g,i}
128 所罗门群岛	122.2	262.3	21.7	47.3	4.7	-1.9	-1.5	-3.0	5.5	6.4	11.3	..
129 柬埔寨	478.3	34.7	3.7	9.8	..	2.7	0.0	0.0	2.7	0.6	..	0.8

表 18 生存状况：进步与倒退

MDG

HDI 位次	收到的官方发展援助 ^a (净拨付额)								债务本息偿还总额			
	总额 (百万美元)		人均 (美元)		占GDP的百分比		外国直接投资 净流入量 ^b (占GDP的百分比)		其它私人净 流入量 ^{b,c} (占GDP的百分比)		占货物和服务出口 额及来自国外净收 入之和的百分比	
	2004	2004	1990	2004	1990	2004	1990	2004	1990	2004	1990	2004
130 缅甸	121.1	2.4	..	..	..	..	..	..	..	..	18.2	3.3 ^{g,j}
131 博茨瓦纳	39.0	22.1	3.9	0.4	2.5	0.5	-0.5	0.1	2.8	0.5	4.3	1.2 ^e
132 科摩罗	24.5	31.5	17.3	6.7	0.1	0.5	0.0	0.0	0.4	0.9	2.5	.. ^{g,j}
133 老挝人民民主共和国	269.6	46.5	17.4	11.0	0.7	0.7	0.0	0.0	1.1	2.2	8.5	.. ^{g,j}
134 巴基斯坦	1,421.0	9.2	2.8	1.5	0.6	1.2	-0.2	0.2	4.8	4.5	22.9	22.8
135 不丹	78.0	36.9	16.5	11.6	0.6	0.1	-0.9	0.0	1.8	1.8	..	..
136 加纳	1,357.6	62.7	9.6	15.3	0.3	1.6	-0.4	0.3	6.2	2.7	36.0	5.6 ^{g,h}
137 孟加拉国	1,404.1	10.1	7.0	2.5	(.)	0.8	0.2	(.)	2.5	1.2	34.8	6.9
138 尼泊尔	427.3	16.1	11.7	6.4	0.2	0.0	-0.4	(.)	1.9	1.7	15.2	8.9
139 巴布亚新几内亚	266.3	46.1	12.8	6.8	4.8	0.7	1.5	-5.5	17.2	12.1	18.4	..
140 刚果	116.0	29.9	7.8	2.7	0.8	0.0	-3.6	0.0	19.0	8.1	32.2	14.7 ^{e,g,i}
141 苏丹	882.3	24.8	6.2	4.2	-0.2	7.2	0.0	0.3	0.4	1.5	4.8	8.1 ^{g,i}
142 东帝汶	152.8	172.2	..	45.1	..	..	..	..	..	..	..	..
143 马达加斯加	1,235.8	68.2	12.9	28.3	0.7	1.0	-0.5	(.)	7.2	1.8	44.4	4.4 ^{e,g,h}
144 喀麦隆	761.5	47.5	4.0	5.3	-1.0	(.)	-0.1	0.2	4.6	4.5	13.1	7.1 ^{g,i}
145 乌干达	1,159.0	41.7	15.5	17.0	-0.1	3.3	0.4	0.1	3.4	1.5	78.6	10.0 ^{g,h}
146 斯威士兰	116.5	112.7	6.1	4.9	3.4	2.9	-0.5	0.7	5.3	1.8	5.6	1.7
低人类发展水平												
147 多哥	61.4	10.3	16.0	3.0	1.1	2.9	0.3	0.1	5.3	1.0	11.5	2.1 ^{e,g,i}
148 吉布提	64.1	82.3	46.4	9.7	(.)	5.0	-0.1	0.0	3.6	2.7	..	..
149 莱索托	102.1	56.8	23.0	7.8	2.8	9.4	(.)	-0.7	3.8	4.0	4.2	4.6
150 也门	251.9	12.4	8.4	2.0	-2.7	1.1	3.3	0.0	3.5	1.7	7.1	4.3
151 津巴布韦	186.5	14.4	3.9	4.0	-0.1	1.3	1.1	0.2	5.4	2.0	19.4	..
152 肯尼亚	635.1	19.0	13.8	3.9	0.7	0.3	0.8	-0.7	9.2	2.3	28.6	7.7
153 毛里塔尼亚	179.8	60.3	23.3	11.7	0.7	19.6	-0.1	(.)	14.3	3.7	28.8	9.6 ^{g,h}
154 海地	242.7	28.9	5.9	6.9	0.3	0.2	0.0	0.0	1.2	3.8	9.0	10.7 ^e
155 冈比亚	62.8	42.5	31.3	15.1	4.5	14.5	-2.4	0.0	11.9	8.1	21.8	23.2 ^{g,i}
156 塞内加尔	1,051.5	92.4	14.4	13.5	1.0	0.9	-0.2	1.2	5.7	4.3	18.3	7.6 ^{e,g,h}
157 厄立特里亚	259.5	61.3	..	28.1	..	3.2	..	0.0	..	2.1	..	..
158 卢旺达	467.5	52.6	11.3	25.3	0.3	0.4	-0.1	0.0	0.8	1.3	10.7	9.8 ^{g,h}
159 尼日利亚	573.4	4.5	0.9	0.8	2.1	2.6	-0.4	-0.2	11.7	3.3	22.3	8.8
160 几内亚	279.3	30.3	10.4	7.2	0.6	2.6	-0.7	0.0	6.0	4.4	19.6	7.5 ^{g,i}
161 安哥拉	1,144.1	73.9	2.6	5.9	-3.3	7.4	5.6	6.6	3.2	10.5	7.1	14.8
162 坦桑尼亚	1,746.0	46.4	27.5	16.1	(.)	2.3	0.1	(.)	4.2	1.1	31.3	6.4 ^{g,h}
163 贝宁	378.0	46.2	14.5	9.3	3.4	1.5	(.)	(.)	2.1	1.6	9.2	7.6 ^{e,g,h}
164 科特迪瓦	153.6	8.6	6.4	1.0	0.4	1.1	0.1	-0.9	11.7	3.5	19.1	4.8 ^{g,k}
165 赞比亚	1,081.0	94.2	14.6	20.0	6.2	6.2	-0.3	-0.4	6.1	7.9	14.5	18.2 ^{g,h}
166 马拉维	476.1	37.8	26.8	25.3	1.2	0.9	0.1	-0.1	7.1	3.2	28.0	13.5 ^{f,g,i}
167 刚果民主共和国	1,815.0	32.5	9.6	27.4	-0.2	0.0	-0.1	-0.1	3.7	1.8	..	4.8 ^{g,i}
168 莫桑比克	1,228.4	63.2	40.7	20.2	0.4	4.0	1.0	-0.4	3.2	1.4	17.3	3.2 ^{g,h}
169 布隆迪	350.7	48.2	23.3	53.4	0.1	0.5	-0.5	-0.7	3.7	13.4	41.7	119.4 ^{e,g,i}
170 埃塞俄比亚	1,823.1	24.1	11.8	22.8	0.1	6.8	-0.7	0.9	2.7	1.2	37.6	6.3 ^{g,h}
171 乍得	318.9	33.8	18.0	7.6	0.5	11.3	(.)	0.0	0.7	1.1	3.8	1.8 ^{g,i}
172 中非共和国	104.5	26.2	16.8	8.0	0.1	-1.0	(.)	-0.3	2.0	1.4	12.5	.. ^{g,i}
173 几内亚比绍	76.2	49.5	52.7	27.2	0.8	1.8	(.)	0.0	3.4	16.0	22.1	5.5 ^{e,g,i}
174 布基纳法索	610.0	47.6	10.6	12.6	(.)	0.7	(.)	0.0	1.1	1.2	7.8	9.1 ^{g,h}
175 马里	567.4	43.2	19.9	11.7	0.2	3.7	(.)	(.)	2.8	2.1	14.7	6.4 ^{e,g,h}
176 塞拉利昂	359.7	67.4	9.4	33.4	4.9	2.4	0.6	0.0	3.3	2.5	10.1	10.2 ^{g,i}
177 尼日尔	536.1	39.7	16.0	17.4	1.7	0.0	0.4	-0.2	4.0	1.6	6.6	4.6 ^{e,g,h}

人类发展指标

MDG

HDI 位次	收到的官方发展援助 ^a (净拨付额)				债务本息偿还总额							
	总额 (百万美元)		人均 (美元)		外国直接投资 净流入量 ^b (占GDP的百分比)		其它私人净 流入量 ^{b,c} (占GDP的百分比)		占GDP的百分比		占货物和服务出口 额及来自国外净收 入之和的百分比	
	2004	2004	1990	2004	1990	2004	1990	2004	1990	2004	1990	2004
发展中国家或地区	53,287.0 T	10.5	1.4	0.5	0.9	2.7	0.5	0.7	4.4	4.9	15.6	7.0
最不发达国家	24,755.6 T	33.4	12.0	9.6	0.3	3.8	0.5	0.6	3.1	2.6	16.8	8.7
阿拉伯国家	11,163.2 T	35.9	2.7	0.6	0.5	1.5	..	..	..	..	21.3	8.5
东亚和太平洋地区	6,490.1 T	3.3	0.7	0.2	1.7	3.4	..	..	..	..	9.9	2.6
拉丁美洲和加勒比地区	5,635.4 T	10.3	0.4	0.3	0.8	3.0	0.5	-0.2	4.0	7.8	20.6	14.6
南亚	6,947.8 T	4.5	1.1	0.5	(.)	0.7	0.3	1.3	2.3	2.6	22.8	14.7
撒哈拉以南非洲	22,733.6 T	33.0	..	..	0.4	2.0	..	..	..	..	10.5	5.8
中、东欧和独联体国家	10,697.9 T	26.4	..	..	..	4.0	..	..	..	..	..	..
经合组织	.. T	..	..	..	1.0	1.3	..	..	..	..	..	..
高收入经合组织国家	.. T	..	..	..	1.0	1.3	..	..	..	..	..	..
高人类发展水平	.. T	..	..	..	1.0	1.5	..	..	..	..	..	..
中等人类发展水平	31,704.9 T	7.2	1.1	0.4	0.6	2.1	0.5	0.9	4.1	4.4	..	..
低人类发展水平	17,186.5 T	30.1	9.8	7.5	0.6	2.9	0.5	0.4	6.6	3.5	19.4	8.8
高收入经济体	.. T	..	..	..	1.0	1.4	..	..	..	..	..	..
中等收入经济体	29,785.7 T	9.8	0.8	0.3	0.8	2.8	0.5	1.0	4.6	6.0	..	..
低收入经济体	33,954.4 T	14.4	4.0	2.5	0.4	1.4	0.3	1.0	3.8	2.8	22.2	9.7
全世界	64,470.0 T	11.7	..	..	1.0	1.6	..	..	..	..	..	..

注

本表展示了发援会 (DAC) 受援国名单第一和第二部分中国家的数据 (OECD-DAC 2006b)。在把官方发展援助和债务本息偿还总额与经济规模相比较时, 分母惯常使用的是国民总收入 (GNI), 而非国内生产总值 (GDP) (见统计术语定义)。然而, 这里使用了 GDP, 以便保证整个指标表的可比性。在极少例外的情况下, 使用这两种分母都能产生类似的结果。

a 官方发展援助收受额是来自发援会国家以及捷克共和国、匈牙利、冰岛、以色列、韩国、科威特、波兰、沙特阿拉伯、斯洛伐克、土耳其、阿拉伯联合酋长国以及其它一些小的捐赠者, 包括爱沙尼亚、以色列、拉脱维亚、立陶宛的官方发展援助净流量以及多边组织的优惠贷款。负值表示官方发展援助贷款偿付额超过了官方发展援助收受额。

b 负值表示官方发展援助贷款偿付额超过了官方发展援助收受额。

c 其它私人流量由非债务目的的股权投资组合流量、投资组合债务流量以及银行和与贸易有关的贷款组成。

d 为官方援助数据。

e 为 2003 年数据。

f 为 2002 年数据

g 为重债穷国 (HIPCs) 债务倡议中所包括的国家。

h 达到了强化的重债穷国债务倡议下的完成点。

i 达到了强化的重债穷国债务倡议下的决定点。

j 仍包括在强化的重债穷国债务倡议下的国家。

k 达到了原有的重债穷国债务倡议下的决定点, 但未达到强化的重债穷国债务倡议下的决定点。

来源

第 1-4 列: OECD (经济合作与发展组织) 2006c。

第 5 和 6 列: 世界银行 2006: 汇总数由世界银行为人类发展报告处进行计算。

第 7 和 8 列: 计算依据为有关投资组合、银行和贸易相关的贷款以及 GDP 数据, 世界银行 2006。

第 9 和 10 列: 依据世界银行 2006 关于债务本息偿还总额和 GDP 的数据算得。

第 11 和 12 列: UN 2006c, 根据国际货币基金组织和世界银行的一项联合项目得出的数据。

表 19

……获得体面的生活所需的资源……

公共支出中的优先项

HDI 位次	用于卫生保健 的公共支出 (占 GDP 的 百分比)	用于教育的公共支出 (占 GDP 的百分比)		军事支出 ^a (占 GDP 的百分比)		债务本息偿还总额 ^b (占 GDP 的百分比)	
	2003-04 ^c	1991 ^d	2002-04 ^c	1990	2004	1990	2004
高人类发展水平							
1 挪威	8.6	7.1	7.7	2.9	2.0	..	..
2 冰岛	8.8	..	8.0	0.0	0.0	..	..
3 澳大利亚	6.4	4.9	4.8	2.1	1.9	..	..
4 爱尔兰	5.8	5.0	4.3	1.2	0.7	..	..
5 瑞典	8.0	7.1	7.0	2.6	1.6	..	..
6 加拿大	6.9	6.5	5.2	2.0	1.1	..	..
7 日本	6.4	..	3.7	0.9	1.0	..	..
8 美国	6.8	5.1	5.9	5.3	4.0	..	..
9 瑞士	6.7	5.3	5.4	1.8	1.0	..	..
10 荷兰	6.1	5.6	5.3	2.5	1.7	..	..
11 芬兰	5.7	6.5	6.5	1.6	1.2	..	..
12 卢森堡	6.2	3.0	..	0.9	0.9	..	..
13 比利时	6.3	5.0	6.2	2.4	1.3	..	..
14 奥地利	5.1	5.5	5.5	1.0	0.8	..	..
15 丹麦	7.5	6.9	8.4	2.0	1.5	..	..
16 法国	7.7	5.6	6.0	3.4	2.6	..	..
17 意大利	6.3	3.0	4.9	2.1	2.0	..	..
18 英国	6.9	4.8	5.5	3.9	2.8	..	..
19 西班牙	5.5	4.3	4.5	1.8	1.1	..	..
20 新西兰	6.3	6.1	6.9	1.8	1.0	..	..
21 德国	8.7	..	4.8	2.8 ^e	1.4	..	..
22 中国香港特别行政区	..	2.8	4.7	..	..	..	..
23 以色列	6.1	6.5	7.3	12.4	8.7	..	..
24 希腊	5.1	2.3	4.3	4.5	4.2	..	..
25 新加坡	1.6	3.1	..	4.9	4.7	..	..
26 韩国	2.8	3.8	4.6	3.7	2.4	..	..
27 斯洛文尼亚	6.7	4.8	6.0	..	1.6	..	..
28 葡萄牙	6.7	4.6	5.9	2.7	2.3	..	..
29 塞浦路斯	3.1	3.7	7.4	5.0	1.5	..	..
30 捷克	6.8	..	4.6	..	1.8	..	7.8
31 巴巴多斯	4.8	7.8	7.3	0.8	..	8.2	3.1
32 马耳他	7.4	4.4	4.6	0.9	0.8	..	..
33 科威特	2.7	4.8	8.2	48.5	7.9	..	..
34 文莱达鲁萨兰国	2.8	3.5	..	..	..	..	..
35 匈牙利	6.1	6.1	6.0	2.8	1.5	12.8	17.0
36 阿根廷	4.3	3.3	3.5	1.2	1.1	4.4	8.1
37 波兰	4.5	5.2	5.8	2.8	2.0	1.6	14.3
38 智利	3.0	2.5	3.7	4.3	3.9	9.1	10.2
39 巴林	2.8	3.9	..	5.1	4.4	..	..
40 爱沙尼亚	4.1	..	5.7	0.0	1.8	..	12.9
41 立陶宛	5.0	5.5	5.2	..	1.7	..	7.9
42 斯洛伐克	5.2	5.6	4.4	..	1.7	..	12.3
43 乌拉圭	2.7	2.5	2.2	3.1	1.2	10.6	11.7
44 克罗地亚	6.5	5.5	4.5	..	1.7	..	15.4
45 拉脱维亚	3.3	4.1	5.4	..	1.7	..	10.1
46 卡塔尔	2.0	3.5	..	..	..	..	..
47 塞舌尔	4.3	6.5	5.4 ^f	4.0	2.3	5.9	7.4
48 哥斯达黎加	5.8	3.4	4.9	0.0	0.0	8.8	3.7
49 阿拉伯联合酋长国	2.5	1.9	1.6 ^f	6.2	2.4	..	..
50 古巴	6.3	9.7	..	..	..	..	..
51 圣基茨和尼维斯	3.4	2.7	4.4 ^f	..	..	1.9	11.8
52 巴哈马	3.0	3.7	..	0.6	0.7	..	..
53 墨西哥	2.9	3.8	5.8	0.4	0.4	4.3	7.6

HDI 位次	用于卫生保健 的公共支出	用于教育的公共支出		军事支出 ^a		债务本息偿还总额 ^b	
	(占 GDP 的 百分比)	(占 GDP 的百分比)		(占 GDP 的百分比)		(占 GDP 的百分比)	
	2003-04 ^c	1991 ^d	2002-04 ^c	1990	2004	1990	2004
54 保加利亚	4.1	5.4	4.2	3.5	2.4	..	10.2
55 汤加	5.5	..	4.8	..	..	1.7	1.4
56 阿曼	2.7	3.4	4.6 ^f	16.5	12.0	6.3	4.1
57 特立尼达和多巴哥	1.5	4.1	4.3 ^f	..	..	8.9	3.2
58 巴拿马	5.0	4.6	3.9 ^f	1.3	0.0	6.5	10.2
59 安提瓜和巴布达	3.2	..	3.8	..	..	..	..
60 罗马尼亚	3.8	3.5	3.6	4.6	2.1	(.)	6.5
61 马来西亚	2.2	5.1	8.0	2.6	2.3	9.8	7.8
62 波斯尼亚-黑塞哥维那	4.8	..	..	..	2.5	..	2.1
63 毛里求斯	2.2	3.8	4.7	0.3	0.2	6.5	4.3
中等人类发展水平							
64 利比亚	2.6	..	..	..	2.0	..	..
65 俄罗斯联邦	3.3	3.6	3.7	12.3	3.9	..	3.6
66 前南马其顿	6.0	..	3.4	..	2.6	..	4.6
67 白俄罗斯	3.9	5.7	5.8	..	1.4	..	1.4
68 多米尼克	4.5	..	..	..	..	3.5	6.8
69 巴西	3.4	..	4.1	2.5	1.5	1.8	8.9
70 哥伦比亚	6.4	2.4	4.9	2.2	3.8	9.7	7.9
71 圣卢西亚	3.4	..	5.0	..	..	1.6	3.5
72 委内瑞拉	2.0	4.5	..	..	1.2	10.6	6.0
73 阿尔巴尼亚	2.7	..	2.8 ^f	5.9	1.2	..	1.0
74 泰国	2.0	3.1	4.2	2.6	1.2	6.2	7.7
75 西萨摩亚	4.3	..	4.3 ^f	..	..	4.9	5.6
76 沙特阿拉伯	3.0	5.8	..	15.6	8.3	..	..
77 乌克兰	3.8	6.2	4.6	..	2.6	..	6.6
78 黎巴嫩	3.0	..	2.6	7.6	3.8	3.5	20.0
79 哈萨克斯坦	2.0	3.9	2.4	..	1.0	..	21.5
80 亚美尼亚	1.2	..	3.2 ^f	..	2.6	..	3.5
81 中国	2.0	2.2	..	2.7	2.4	2.0	1.2
82 秘鲁	2.1	2.8	3.0	0.1	1.2	1.8	4.0
83 厄瓜多尔	2.0	3.4	..	1.9	2.4	10.5	12.3
84 菲律宾	1.4	3.0	3.2	1.4	0.9	8.1	13.7
85 格林纳达	4.9	4.9	5.2	..	..	1.5	6.7
86 约旦	4.2	8.0	..	9.9	8.2	15.6	6.1
87 突尼斯	2.5	6.0	8.1	2.0	1.5	11.6	7.2
88 圣文森特和格林纳丁斯	4.1	5.9	11.1	..	..	2.2	5.2
89 苏里南	3.6	..	..	..	..	..	..
90 斐济	2.3	5.1	6.4	2.3	1.2	7.9	0.6
91 巴拉圭	2.3	1.9	4.3	1.0	0.7	6.2	6.8
92 土耳其	5.4	2.4	3.7	3.5	3.1	4.9	11.2
93 斯里兰卡	1.6	3.2	..	2.1	2.8	4.8	3.8
94 多米尼加共和国	2.3	..	1.1	0.6	0.5	3.3	4.0
95 伯利兹	2.2	4.6	5.1	1.2	..	4.4	30.4
96 伊朗	3.1	4.1	4.8	2.9	4.5	0.5	1.2
97 格鲁吉亚	1.0	..	2.9	..	1.4	..	4.2
98 马尔代夫	5.5	7.0	8.1 ^f	..	..	4.1	4.3
99 阿塞拜疆	0.9	7.7	3.3 ^f	..	1.8	..	2.8
100 巴勒斯坦被占领土	..	..	..	..	..	..	..
101 萨尔瓦多	3.7	1.8	2.8 ^f	2.0	0.7	4.3	3.9
102 阿尔及利亚	3.3	5.1	..	1.5	3.4	14.2	6.8
103 圭亚那	4.0	2.2	5.5	0.9	..	74.5	6.2
104 牙买加	2.7	4.5	4.9	0.6	0.7	14.4	9.4
105 土库曼斯坦	2.6	3.9	..	..	..	..	..
106 佛得角	3.4	3.6	7.3	0.0	0.7	1.7	2.7

表 19 生存状况：进步与倒退

HDI 位次	用于卫生保健的公共支出 (占 GDP 的百分比)						
	2003-04 ^c	用于教育的公共支出 (占 GDP 的百分比)		军事支出 ^a (占 GDP 的百分比)		债务本息偿还总额 ^b (占 GDP 的百分比)	
		1991 ^d	2002-04 ^e	1990	2004	1990	2004
107 阿拉伯叙利亚共和国	2.5	3.9	..	6.9	6.6	9.7	1.4
108 印度尼西亚	1.1	1.0	0.9	1.8	1.1	8.7	7.9
109 越南	1.5	1.8	..	7.9	..	2.7	1.7
110 吉尔吉斯斯坦	2.2	6.0	4.4 ^f	..	2.9	..	7.3
111 埃及	2.5	3.9	..	4.5	2.8	7.1	2.9
112 尼加拉瓜	3.7	3.4	3.1 ^f	10.6	0.7	1.6	2.8
113 乌兹别克斯坦	2.4	9.4	..	..	..	..	7.1
114 摩尔多瓦共和国	3.9	5.3	4.9 ^f	..	0.4	..	9.6
115 玻利维亚	4.3	2.4	6.4 ^f	2.4	2.0	7.9	5.9
116 蒙古	4.3	11.5	5.6	5.7	2.0	..	2.5
117 洪都拉斯	4.0	3.8	..	..	0.7	12.8	4.5
118 危地马拉	2.1	1.3	..	1.5	0.4	3.0	2.0
119 瓦努阿图	2.9	4.6	9.6	..	..	1.6	1.1
120 赤道几内亚	1.0	..	0.6 ^f	..	..	3.9	0.2
121 南非	3.2	5.9	5.4	3.8	1.4	..	1.8
122 塔吉克斯坦	0.9	..	2.8	..	2.2	..	4.9
123 摩洛哥	1.7	5.0	6.3	4.1	4.5	7.0	6.0
124 加蓬	2.9	..	..	..	1.7	3.0	3.1
125 纳米比亚	4.5	7.9	7.2	..	3.1	..	..
126 印度	1.2	3.7	3.3	3.2	3.0	2.6	2.8
127 圣多美和普林西比	7.2	..	..	..	..	4.9	15.4
128 所罗门群岛	4.5	3.8	..	..	..	5.5	6.4
129 柬埔寨	2.1	..	2.0	3.1	2.2	2.7	0.6
130 缅甸	0.5	..	..	3.4	..	..	..
131 博茨瓦纳	3.3	6.2	..	4.1	3.8	2.8	0.5
132 科摩罗	1.5	..	3.9	..	..	0.4	0.9
133 老挝人民民主共和国	1.2	..	2.3	..	..	1.1	2.2
134 巴基斯坦	0.7	2.6	2.0	5.8	3.4	4.8	4.5
135 不丹	2.6	..	..	..	..	1.8	1.8
136 加纳	1.4	..	..	0.4	0.8	6.2	2.7
137 孟加拉国	1.1	1.5	2.2	1.0	1.2	2.5	1.2
138 尼泊尔	1.5	2.0	3.4	0.9	1.7	1.9	1.7
139 巴布亚新几内亚	3.0	..	..	2.1	0.6	17.2	12.1
140 刚果	1.3	7.4	3.2 ^f	..	..	19.0	8.1
141 苏丹	1.9	6.0	..	3.5	0.0	0.4	1.5
142 东帝汶	7.3	..	..	..	..	..	..
143 马达加斯加	1.7	2.5	3.3	1.2	..	7.2	1.8
144 喀麦隆	1.2	3.2	3.8	1.5	1.4	4.6	4.5
145 乌干达	2.2	1.5	5.2 ^f	3.1	2.3	3.4	1.5
146 斯威士兰	3.3	5.8	6.2	1.9	..	5.3	1.8
低人类发展水平							
147 多哥	1.4	..	2.6	3.1	1.6	5.3	1.0
148 吉布提	3.8	3.5	6.1	5.9	..	3.6	2.7
149 莱索托	4.1	6.2	9.0 ^f	4.5	2.3	3.8	4.0
150 也门	2.2	..	..	7.9	6.3	3.5	1.7
151 津巴布韦	2.8	7.7	..	4.4	..	5.4	2.0
152 肯尼亚	1.7	6.7	7.0	2.9	1.6	9.2	2.3
153 毛里塔尼亚	3.2	4.6	3.4 ^f	3.8	1.4	14.3	3.7
154 海地	2.9	1.4	..	0.1	..	1.2	3.8
155 冈比亚	3.2	3.8	1.9 ^f	1.2	0.4	11.9	8.1
156 塞内加尔	2.1	3.9	4.0	2.0	1.4	5.7	4.3
157 厄立特里亚	2.0	..	3.8	..	..	..	2.1
158 卢旺达	1.6	..	..	3.7	2.2	0.8	1.3
159 尼日利亚	1.3	0.9	..	0.9	1.0	11.7	3.3

HDI 位次	用于卫生保健 的公共支出	用于教育的公共支出		军事支出 ^a		债务本息偿还总额 ^b	
	(占 GDP 的 百分比)	(占 GDP 的百分比)		(占 GDP 的百分比)		(占 GDP 的百分比)	
	2003-04 ^c	1991 ^d	2002-04 ^e	1990	2004	1990	2004
160 几内亚	0.9	2.0	..	..	..	6.0	4.4
161 安哥拉	2.4	..	..	2.7	4.2	3.2	10.5
162 坦桑尼亚	2.4	2.8	..	..	1.1	4.2	1.1
163 贝宁	1.9	..	3.3 ^f	1.8	..	2.1	1.6
164 科特迪瓦	1.0	..	..	1.3	..	11.7	3.5
165 赞比亚	2.8	2.8	2.8	3.7	..	6.1	7.9
166 马拉维	3.3	3.2	6.0	1.3	..	7.1	3.2
167 刚果民主共和国	0.7	..	..	..	3.0	3.7	1.8
168 莫桑比克	2.9	..	..	5.9	1.3	3.2	1.4
169 布隆迪	0.7	3.5	5.2	3.4	6.3	3.7	13.4
170 埃塞俄比亚	3.4	3.4	4.6 ^f	8.5	..	2.7	1.2
171 乍得	2.6	1.6	..	..	1.0	0.7	1.1
172 中非共和国	1.5	2.2	..	..	1.2	2.0	1.4
173 几内亚比绍	2.6	..	..	..	..	3.4	16.0
174 布基纳法索	2.6	2.6	..	3.0	1.3	1.1	1.2
175 马里	2.8	..	..	2.1	1.9	2.8	2.1
176 塞拉利昂	2.0	..	..	1.4	1.2	3.3	2.5
177 尼日尔	2.5	3.3	2.3	..	1.1	4.0	1.6

注

- a** 由于数据数量有限，作跨时期和跨国比较时应谨慎。关于数据的详细说明，见 SIPRI 2006a。
- b** 合计数见表 18。
- c** 为所指时期内可获得的最近年份的数据。
- d** 由于数据收集方法不同，不可进行国家间的比较。
- e** 为统一前的联邦德国的数据。
- f** 在得不到国家估计数的情况下，为联合国教科文组织统计研究所的估计数。

来源

- 第 1 列**：基于 WHO 2006b 卫生保健支出的数据算得。
- 第 2 和 3 列**：联合国教科文组织统计研究所 2006b。
- 第 4 和 5 列**：SIPRI 2006c。
- 第 6 和 7 列**：依据世界银行 2006 关于 GDP 和债务本息偿还总额的数据算得。

表 20

……获得体面的生活所需的资源……

经合组织国家中的失业状况

HDI 位次	失业人口(千人)	失业率			MDG 青年失业率		长期失业率 (占总失业人口的百分比)	
		总失业率 (占劳动力的百分比)	年平均失业率 (占劳动力的百分比)	女性失业率 (相当于男性的百分比)	总失业率 (占 15-24 岁 劳动力的百分比) ^a	女性失业率 (相当于男性的百分比)	女性	男性
		2005	1995-2005	2005	2005	2005	2005	2005
高人类发展水平								
1 挪威	111.2	4.6	4.1	91	12.0	92	8.5	10.4
2 冰岛	4.2	2.5	3.1	99	7.2	70	14.0 ^b	8.8 ^b
3 澳大利亚	535.0	5.1	6.9	106	10.8	95	14.9	20.2
4 爱尔兰	86.4	4.3	6.8	82	8.3	80	21.1	42.4
5 瑞典	252.4	5.6	5.9	100	26.2	104	16.4 ^b	20.9 ^b
6 加拿大	1,175.8	6.8	8.0	91	12.4	75	9.1	10.1
7 日本	2,902.0	4.4	4.4	94	8.7	74	22.6	40.3
8 美国	7,598.8	5.1	5.1	100	11.3	82	10.8	12.6
9 瑞士	179.2	4.1	3.4	131	8.8	108	40.4	37.1
10 荷兰	539.5	6.2	4.5	99	9.7	91	35.0	44.7
11 芬兰	225.0	8.6	10.8	105	19.9	93	21.9	27.9
12 卢森堡	9.8	4.6	3.3	167	13.7	138	20.3	33.6
13 比利时	387.4	8.4	8.3	122	19.9	93	52.7	50.4
14 奥地利	252.7	5.8	5.4	118	7.8	83	26.5 ^b	28.6 ^b
15 丹麦	142.3	4.9	5.1	133	7.9	159	22.7	29.7
16 法国	2,742.2	10.0	10.4	121	22.8	115	43.2	41.8
17 意大利	1,858.0	7.7	10.2	162	24.0	128	53.8	50.5
18 英国	1,438.7	4.8	6.0	82	11.8	75	16.9	26.2
19 西班牙	1,895.0	9.1	12.9	172	19.7	140	36.0	28.2
20 新西兰	77.3	3.6	5.6	117	9.4	108	6.2	12.6
21 德国	3,987.2	9.3	8.0	96	14.2	88	54.4	53.8
24 希腊	492.0	10.6	10.7	259	25.3	199	59.6	43.1
26 韩国	891.3	3.8	3.9	86	10.2	73	0.4	1.0
28 葡萄牙	412.0	7.5	5.8	129	16.1	140	49.9	47.1
30 捷克	412.7	8.0	7.0	151	19.3	99	54.2	52.9
35 匈牙利	296.1	7.1	7.4	107	19.4	97	44.2	47.9
37 波兰	3,020.2	17.8	15.6	115	37.8	107	53.1	51.3
42 斯洛伐克	432.6	16.4	15.8	112	29.9	93	67.4	68.7
53 墨西哥	1,575.2	3.6	3.1	105	6.6	121	2.6	2.3
中人类发展水平								
92 土耳其	2,526.4	10.0	8.2	101	19.3	100	47.4	36.9
经合组织	36,458.5 T	6.5	6.6	108	13.3	94	33.0	32.9

注
a 有些国家的年龄范围可能是 16-24 岁。
b 为 2004 年数据。

来源
第 1-3 和 5 列: OECD 2006a。
第 4 和 6 列: 根据经合组织 2006c 的男女失业率数据计算。
第 7 和 8 列: OECD 2006b。

表 21

……为后代保留资源……

能源与环境

HDI 位次	传统燃料消耗 (占总能源需求量的百分比)	人均电力消耗 (千瓦时)		MDG 单位能源使用 产生的 GDP (2000 年每千克石油当量, PPP 美元)		MDG 二氧化碳排放量			对国际环境条约的批准情况 ^a				
		1980	2003	1980	2003	人均排放量 (吨)		占世界总排放量的份额 ^b (%)	卡塔赫纳生物多样性定义书	联合国气候变化框架公约	关于气候变化框架公约京都议定书	生物多样性公约	
		2003	1980	2003	1980	2003	1980	2003	2003				
高人类发展水平													
1	挪威	6.1 ^{c,d}	22,400 ^c	25,295 ^c	4.5	6.8	8.2 ^e	9.9 ^e	0.2 ^e	●	●	●	●
2	冰岛	0.0	13,838	29,412	3.1	2.5	8.2	7.6	(.)	○	●	●	●
3	澳大利亚	7.1	6,599	11,446	3.6	4.8	13.9	18.0	1.4		●	○	●
4	爱尔兰	1.0	3,106	6,660	4.2	9.3	7.7	10.3	0.2	●	●	●	●
5	瑞典	20.4	11,700	16,603	3.7	4.6	8.6	5.9	0.2	●	●	●	●
6	加拿大	4.3	14,243	18,329	2.5	3.4	17.2	17.9	2.3	○	●	●	●
7	日本	1.2	4,944	8,212	5.7	6.5	7.9	9.7	4.9	●	●	●	●
8	美国	3.1	10,336	14,057	2.8	4.5	20.1 ^f	19.8 ^f	23.0 ^f		●	○	○
9	瑞士	5.8 ^g	5,878 ^g	8,701 ^g	7.8	8.1	6.5	5.6	0.2	●	●	●	●
10	荷兰	1.4	4,560	7,026	4.2	5.8	10.9	8.7	0.6	●	●	●	●
11	芬兰	22.0	8,372	17,111	3.2	3.7	11.9	13.0	0.3	●	●	●	●
12	卢森堡	1.2	10,879	16,348	2.4	6.5	29.1	22.0	(.)	●	●	●	●
13	比利时	1.5	5,177	8,791	4.0	4.9	13.3	8.3	0.3	●	●	●	●
14	奥地利	13.2	4,988	8,527	6.1	7.2	6.9	8.6	0.3	●	●	●	●
15	丹麦	11.8	5,059	7,138	5.2	7.5	12.3	10.1	0.2	●	●	●	●
16	法国	4.6 ^h	4,633 ^h	8,319 ^h	4.9	5.9	9.0 ^h	6.2 ^h	1.5 ^h	●	●	●	●
17	意大利	1.8 ⁱ	3,364 ⁱ	5,943 ⁱ	7.4	8.2	6.6 ⁱ	7.7 ⁱ	1.8 ⁱ	●	●	●	●
18	英国	0.6	5,022	6,755	4.8	7.1	10.5	9.4	2.2	●	●	●	●
19	西班牙	3.7	2,906	6,325	7.4	7.0	5.3	7.3	1.2	●	●	●	●
20	新西兰	4.5	7,270	10,453	5.0	4.8	5.6	8.8	0.1	●	●	●	●
21	德国	2.7	..	7,258	3.7	6.1	..	9.8	3.2	●	●	●	●
22	中国香港特别行政区	0.4 ^d	2,449	6,103	11.1	10.9	3.3	5.5	0.2				
23	以色列	0.0	3,187	6,843	7.0	7.1	5.6	10.6	0.3		●	●	●
24	希腊	3.9	2,413	5,497	8.7	7.3	5.4	8.7	0.4	●	●	●	●
25	新加坡	0.2	2,836	8,087	3.9	4.5	12.5	11.3	0.2		●	●	●
26	韩国	1.8 ^d	1,051	7,338	4.5	4.2	3.3	9.6	1.8	○	●	●	●
27	斯洛文尼亚	7.5	..	7,109	..	5.2	..	7.8	0.1	●	●	●	●
28	葡萄牙	12.8	1,750	4,770	10.1	7.2	2.8	5.6	0.2	●	●	●	●
29	塞浦路斯	1.1	1,692	5,656	5.7	6.3	5.2	8.9	(.)	●	●	●	●
30	捷克	3.0	..	6,567	..	3.9	..	11.4	0.5	●	●	●	●
31	巴巴多斯	6.3	1,333	3,226	..	..	2.7	4.4	(.)	●	●	●	●
32	马耳他	0.0	1,627	5,632	6.7	7.7	3.1	6.2	(.)		●	●	●
33	科威特	0.0 ^j	6,849	16,379	1.8	1.8	19.7 ^j	31.1 ^j	0.3 ^j		●	●	●
34	文莱达鲁萨兰国	1.1	2,430	9,133	..	..	35.6	12.7	(.)				
35	匈牙利	5.0	2,920	4,051	3.7	5.6	7.7	5.7	0.2	●	●	●	●
36	阿根廷	4.1	1,413	2,543	7.9	7.2	3.8	3.4	0.5	○	●	●	●
37	波兰	5.7	3,419	3,702	..	4.6	12.8	7.9	1.2	●	●	●	●
38	智利	11.5	1,054	3,092	5.4	5.9	2.5	3.7	0.2	○	●	●	●
39	巴林	..	4,784	11,274	1.6	1.8	22.6	31.0	0.1		●	●	●
40	爱沙尼亚	17.1	..	6,094	..	3.4	..	13.6	0.1	●	●	●	●
41	立陶宛	13.0	..	3,453	..	4.3	..	3.7	0.1	●	●	●	●
42	斯洛伐克	2.2	..	5,377	..	3.7	..	7.0	0.1	●	●	●	●
43	乌拉圭	23.1	1,163	2,310	8.5	10.5	2.0	1.3	(.)	○	●	●	●
44	克罗地亚	6.2	..	3,733	..	5.6	..	5.3	0.1	●	●	○	●
45	拉脱维亚	46.5	..	2,835	..	5.3	..	2.9	(.)	●	●	●	●
46	卡塔尔	0.0	10,616	19,374	..	..	57.2	63.1	0.2		●	●	●
47	塞舌尔	..	794	2,716 ^d	..	..	1.5	6.9	(.)	●	●	●	●
48	哥斯达黎加	29.6	964	1,764	10.2	9.9	1.1	1.5	(.)	○	●	●	●
49	阿拉伯联合酋长国	0.0	6,204	15,878	6.5	2.2	36.4	33.6	0.5		●	●	●
50	古巴	17.7	1,029	1,407	..	..	3.2	2.3	0.1	●	●	●	●
51	圣基茨和尼维斯	..	..	3,256	..	..	..	3.0	(.)	●	●	●	●
52	巴哈马	..	4,062	6,700	..	..	38.1	6.0	(.)	●	●	●	●
53	墨西哥	13.0	999	2,108	5.5	5.6	4.2	4.0	1.7	●	●	●	●

表 21 生存状况：进步与倒退

HDI 位次	传统燃料消耗 (占总能源需求量的百分比)	MDG							对国际环境条约的批准情况 ^a				
		人均电力消耗 (千瓦时)		MDG 单位能源使用 产生的 GDP (2000 年每千克石油当量, PPP 美元)		MDG 二氧化碳排放量 人均排放量 (吨)		占世界总 排放量的 份额 ^b (%)	卡塔赫纳 生物多样性 性定义书	联合国气 候变化框 架公约	关于气候 变化框架 公约京都 议定书	生物多样 性公约	
		1980	2003	1980	2003	1980	2003						2003
54	保加利亚	6.5	4,371	4,735	1.6	2.8	8.5	5.6	0.2	●	●	●	●
55	汤加	0.0 ^d	109	356 ^d	..	..	0.4	1.1	(.)	●	●	●	●
56	阿曼	0.0	847	3,817	8.5	2.8	5.0	12.9	0.1	●	●	●	●
57	特立尼达和多巴哥	0.6	1,900	4,925	2.7	1.2	15.4	22.1	0.1	●	●	●	●
58	巴拿马	28.5	930	1,733	7.3	7.6	1.8	1.9	(.)	●	●	●	●
59	安提瓜和巴布达	..	984	1,603 ^d	..	..	2.2	5.0	(.)	●	●	●	●
60	罗马尼亚	12.4	3,061	2,441	..	4.0	8.7	4.2	0.4	●	●	●	●
61	马来西亚	6.5 ^d	740	3,196	4.5	3.9	2.0	6.4	0.6	●	●	●	●
62	波斯尼亚-黑塞哥维那	7.9	..	2,636	..	5.3	..	4.9	0.1	●	●	●	●
63	毛里求斯	25.5	482	1,683	..	..	0.6	2.6	(.)	●	●	●	●
中等人类发展水平													
64	利比亚	1.7	1,588	3,347	..	..	8.9	8.9	0.2	●	●	●	●
65	俄罗斯联邦	2.7	..	6,303	..	1.9	..	10.3	5.9	●	●	●	●
66	前南马其顿	9.7	..	3,794	..	..	..	5.2	(.)	●	●	●	●
67	白俄罗斯	5.5	..	3,388	..	2.2	..	6.4	0.2	●	●	●	●
68	多米尼克	..	149	1,243 ^d	..	..	0.5	1.8	(.)	●	●	●	●
69	巴西	29.1	1,145	2,246	7.5	6.9	1.5	1.6	1.2	●	●	●	●
70	哥伦比亚	15.8	726	1,045	7.4	10.1	1.4	1.3	0.2	●	●	●	●
71	圣卢西亚	..	504	1,851 ^d	..	..	0.9	2.1	(.)	●	●	●	●
72	委内瑞拉	2.5	2,379	3,510	2.9	2.3	5.8	5.6	0.6	●	●	●	●
73	阿尔巴尼亚	6.3	1,204	1,743	..	6.4	1.8	1.0	(.)	●	●	●	●
74	泰国	17.7	340	1,896 ^d	5.1	5.0	0.9	3.9	1.0	●	●	●	●
75	西萨摩亚	..	252	613 ^d	..	..	0.6	0.8	(.)	●	●	●	●
76	沙特阿拉伯	(.) ^j	1,969	6,749	6.6	2.2	17.3 ^j	13.0 ^j	1.2 ^j	●	●	●	●
77	乌克兰	1.6	..	3,683	..	1.9	..	6.6	1.3	●	●	●	●
78	黎巴嫩	0.4	1,056	2,829	..	3.0	2.3	5.4	0.1	●	●	●	●
79	哈萨克斯坦	0.2	..	4,114	..	1.9	..	10.7	0.6	●	○	●	●
80	亚美尼亚	1.1	..	1,375	..	5.2	..	1.1	(.)	●	●	●	●
81	中国	4.6	307	1,440	1.3	4.5	1.5	3.2	16.5	●	●	●	●
82	秘鲁	24.7	579	868	7.9	11.3	1.4	1.0	0.1	●	●	●	●
83	厄瓜多尔	18.7	423	950	5.2	4.9	1.7	1.8	0.1	●	●	●	●
84	菲律宾	33.2	373	655	9.8	7.8	0.8	1.0	0.3	○	●	●	●
85	格林纳达	0.0	281	1,628	..	..	0.5	2.2	(.)	●	●	●	●
86	约旦	1.3	366	1,524	5.5	4.0	2.1	3.2	0.1	●	●	●	●
87	突尼斯	8.6	434	1,200	6.9	8.1	1.5	2.1	0.1	●	●	●	●
88	圣文森特和格林纳丁斯	..	276	940 ^d	..	..	0.4	1.6	(.)	●	●	●	●
89	苏里南	3.3	4,442	3,537	..	..	6.7	5.1	(.)	●	●	●	●
90	斐济	36.0 ^d	489	627 ^d	..	..	1.2	1.3	(.)	●	●	●	●
91	巴拉圭	55.0	233	1,113	7.3	6.4	0.5	0.7	(.)	●	●	●	●
92	土耳其	9.1	554	1,979	5.9	6.0	1.7	3.1	0.9	●	●	●	●
93	斯里兰卡	60.4	113	407	5.8	8.8	0.2	0.5	(.)	●	●	●	●
94	多米尼加共和国	26.9	582	1,532	6.5	7.4	1.1	2.5	0.1	●	●	●	●
95	伯利兹	25.0 ^d	370	708 ^d	..	..	1.3	3.0	(.)	●	●	●	●
96	伊朗	0.7	570	2,304	4.9	3.2	3.0	5.6	1.5	●	●	●	●
97	格鲁吉亚	23.9	..	1,566	..	4.1	..	0.8	(.)	●	●	●	●
98	马尔代夫	0.0	25	490	..	..	0.3	1.4	(.)	●	●	●	●
99	阿塞拜疆	0.0	..	2,815	..	2.3	..	3.5	0.1	●	●	●	●
100	巴勒斯坦被占领土	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
101	萨尔瓦多	46.3	336	663	7.6	6.9	0.5	1.0	(.)	●	●	●	●
102	阿尔及利亚	6.4	381	929	8.5	5.6	3.5	5.1	0.7	●	●	●	●
103	圭亚那	43.6	545	1,172 ^d	..	..	2.3	2.2	(.)	●	●	●	●
104	牙买加	17.0	834	2,696	2.9	2.5	4.0	4.1	(.)	○	●	●	●
105	土库曼斯坦	0.0	..	1,999	..	..	..	9.2	0.2	●	●	●	●
106	佛得角	0.0 ^d	55	100 ^d	..	..	0.4	0.3	(.)	●	●	●	●

HDI 位次	传统燃料消耗 (占总能源需求量的百分比)	MDG							对国际环境条约的批准情况 ^a				
		人均电力消耗 (千瓦时)		MDG 单位能源使用 产生的 GDP (2000 年每千克石油当量, PPP 美元)		MDG 二氧化碳排放量 人均排放量 (吨)		占世界总排放量的 份额 ^b (%)	卡塔赫纳 生物多样性 定义书	联合国气 候变化框 架公约	关于气候 变化框架 公约京都 议定书	生物多样 性公约	
		1980	2003	1980	2003	1980	2003						2003
107	阿拉伯叙利亚共和国	0.0	433	1,683	4.7	3.4	2.2	2.7	0.2	●	●	●	●
108	印度尼西亚	15.9	94	498	3.9	4.3	0.6	1.4	1.2	●	●	●	●
109	越南	23.3	78	503 ^d	..	4.4	0.3	0.9	0.3	●	●	●	●
110	吉尔吉斯斯坦	0.0	..	2,417	..	3.2	..	1.0	(.)	●	●	●	●
111	埃及	9.4 ^d	433	1,340 ^d	6.4	5.1	1.0	2.0	0.6	●	●	●	●
112	尼加拉瓜	69.3	363	492	8.7	5.5	0.7	0.7	(.)	●	●	●	●
113	乌兹别克斯坦	0.0	..	1,890	..	0.8	..	4.8	0.5	●	●	●	●
114	摩尔多瓦共和国	2.1	..	1,900	..	1.9	..	1.7	(.)	●	●	●	●
115	玻利维亚	18.8	292	481	5.4	4.9	0.8	0.9	(.)	●	●	●	●
116	蒙古	2.2	1,119	1,273	..	..	4.1	3.1	(.)	●	●	●	●
117	洪都拉斯	63.6	259	694	5.0	4.9	0.6	0.9	(.)	○	●	●	●
118	危地马拉	72.1	245	501	7.0	6.5	0.6	0.9	(.)	●	●	●	●
119	瓦努阿图	50.0 ^d	171	208 ^d	..	..	0.5	0.4	(.)	●	●	●	●
120	赤道几内亚	57.1	83	51 ^d	..	..	0.3	0.3	(.)	●	●	●	●
121	南非	11.6 ^k	3,181 ^k	4,595 ^k	4.5	3.9	7.2	7.8	1.4	●	●	●	●
122	塔吉克斯坦	..	..	2,645	..	2.1	..	0.7	(.)	●	●	●	●
123	摩洛哥	6.1	254	649	11.3	10.2	0.8	1.2	0.2	○	●	●	●
124	加蓬	65.8	766	1,229	3.5	4.9	8.9	0.9	(.)	●	●	●	●
125	纳米比亚	.. ^l	.. ^l	.. ^l	..	9.9	..	1.2	(.)	●	●	●	●
126	印度	19.8	173	594	3.3	5.3	0.5	1.2	5.1	●	●	●	●
127	圣多美和普林西比	..	96	102 ^d	..	..	0.4	0.6	(.)	●	●	●	●
128	所罗门群岛	50.0 ^d	93	69 ^d	..	..	0.4	0.4	(.)	●	●	●	●
129	柬埔寨	92.2	15	9 ^d	..	..	(.)	(.)	(.)	●	●	●	●
130	缅甸	83.9	44	126	..	..	0.1	0.2	(.)	○	●	●	●
131	博茨瓦纳	.. ^l	.. ^l	.. ^l	..	..	0.9	2.3	(.)	●	●	●	●
132	科摩罗	..	26	32 ^d	..	..	0.1	0.1	(.)	●	●	●	●
133	老挝人民民主共和国	78.4	68	135 ^d	..	..	0.1	0.2	(.)	●	●	●	●
134	巴基斯坦	23.5	176	493	3.5	4.2	0.4	0.8	0.5	○	●	●	●
135	不丹	87.8	17	218 ^d	..	..	(.)	0.2	(.)	●	●	●	●
136	加纳	84.7	450	285	4.8	5.0	0.2	0.4	(.)	●	●	●	●
137	孟加拉国	51.5	30	145	10.8	10.4	0.1	0.3	0.1	●	●	●	●
138	尼泊尔	93.2	17	91	2.7	4.0	(.)	0.1	(.)	○	●	●	●
139	巴布亚新几内亚	62.2	406	251 ^d	..	..	0.6	0.4	(.)	●	●	●	●
140	刚果	69.0	98	206	1.6	3.3	0.2	0.4	(.)	●	●	●	●
141	苏丹	86.5	47	101	2.5	3.7	0.2	0.3	(.)	●	●	●	●
142	东帝汶	..	..	301 ^d	..	..	..	0.2	(.)	●	●	●	●
143	马达加斯加	81.9	49	50 ^d	..	..	0.2	0.1	(.)	●	●	●	●
144	喀麦隆	86.3	168	226	5.3	4.6	0.4	0.2	(.)	●	●	●	●
145	乌干达	93.5	28	59 ^d	..	..	0.1	0.1	(.)	●	●	●	●
146	斯威士兰	.. ^l	.. ^l	.. ^l	..	..	0.8	0.9	(.)	●	●	●	●
低人类发展水平													
147	多哥	84.4	74	91	6.4	3.2	0.2	0.4	(.)	●	●	●	●
148	吉布提	..	416	455 ^d	..	..	0.9	0.5	(.)	●	●	●	●
149	莱索托	.. ^l	.. ^l	.. ^l	..	..	..	..	..	●	●	●	●
150	也门	4.0	..	212	..	2.8	..	0.9	0.1	●	●	●	●
151	津巴布韦	67.2	1,020	998	2.8	2.6	1.3	0.9	(.)	●	●	●	●
152	肯尼亚	83.1	109	154	1.8	2.1	0.4	0.3	(.)	●	●	●	●
153	毛里塔尼亚	35.8 ^d	60	60 ^d	..	..	0.4	0.9	(.)	●	●	●	●
154	海地	79.5	58	61	8.2	6.4	0.1	0.2	(.)	○	●	●	●
155	冈比亚	66.7	70	101 ^d	..	..	0.2	0.2	(.)	●	●	●	●
156	塞内加尔	70.9	115	192 ^d	4.3	5.2	0.6	0.4	(.)	●	●	●	●
157	厄立特里亚	85.2	..	62	..	..	..	0.2	(.)	●	●	●	●
158	卢旺达	84.7	32	39 ^d	..	..	0.1	0.1	(.)	●	●	●	●
159	尼日利亚	82.9	108	162	1.3	1.3	1.0	0.4	0.2	●	●	●	●

表 21 生存状况：进步与倒退

HDI 位次	传统燃料消耗 (占总能源需求量的百分比)	MDG							对国际环境条约的批准情况 ^a				
		人均电力消耗 (千瓦时)		MDG 单位能源使用 产生的 GDP (2000 年每千克石 油当量, PPP 美元)		MDG 二氧化碳排放量			占世界总 排放量的 份额 ^b (%)	卡特赫纳 生物多样性 性定义书	联合国气 候变化框 架公约	关于气候 变化框架 公约京都 议定书	生物多样 性公约
		1980	2003	1980	2003	1980	2003	2003					
160	几内亚	87.1	85	89 ^d	..	..	0.2	0.1	(.)	○	●	●	●
161	安哥拉	74.4	214	178	..	3.1	0.7	0.6	(.)	●	●	●	●
162	坦桑尼亚	94.4	41	78	..	1.3	0.1	0.1	(.)	●	●	●	●
163	贝宁	81.3	37	82	2.4	3.5	0.1	0.3	(.)	●	●	●	●
164	科特迪瓦	75.5	220	209	5.2	3.8	0.7	0.3	(.)	●	●	●	●
165	赞比亚	87.2	1,125	631	1.5	1.4	0.6	0.2	(.)	●	●	●	●
166	马拉维	82.9	66	77 ^d	..	..	0.1	0.1	(.)	○	●	●	●
167	刚果民主共和国	97.2	161	86	6.0	2.1	0.1	(.)	(.)	●	●	●	●
168	莫桑比克	90.9	364	399	1.0	2.5	0.3	0.1	(.)	●	●	●	●
169	布隆迪	95.7	12	23 ^d	..	..	(.)	(.)	(.)	●	●	●	●
170	埃塞俄比亚	96.5	..	33	..	2.1	(.)	0.1	(.)	●	●	●	●
171	乍得	98.6	10	11 ^d	..	..	(.)	(.)	(.)	○	●	●	●
172	中非共和国	83.3	29	35 ^d	..	..	(.)	0.1	(.)	○	●	●	●
173	几内亚比绍	50.0	18	45 ^d	..	..	0.2	0.2	(.)	●	●	●	●
174	布基纳法索	83.3	16	32 ^d	..	..	0.1	0.1	(.)	●	●	●	●
175	马里	86.7	15	38 ^d	..	..	0.1	(.)	(.)	●	●	●	●
176	塞拉利昂	91.2	62	49 ^d	..	..	0.2	0.1	(.)	●	●	●	●
177	尼日尔	85.6	..	40 ^d	..	..	0.1	0.1	(.)	●	●	●	●
发展中国家或地区		26.3	388	1,157	3.7	4.7	1.3	2.2	42.7	..	..	..	..
最不发达国家		78.3	83	114	..	3.8	0.1	0.2	0.5	..	..	..	..
阿拉伯国家		16.9	626	1,977	5.8	3.5	3.2	4.4	4.8	..	..	..	..
东亚和太平洋地区		11.4	329	1,418	2.1	4.6	1.4	2.9	22.5	..	..	..	..
拉丁美洲和加勒比地区		23.3	1,019	1,932	6.4	6.2	2.4	2.4	5.2	..	..	..	..
南亚		24.8	171	598	3.8	5.0	0.5	1.2	7.2	..	..	..	..
撒哈拉以南非洲		81.2	434	522	3.2	2.7	1.0	0.8	2.1	..	..	..	..
中、东欧和独联体国家		4.1	3,284	3,432	..	2.5	10.1	6.2	12.2	..	..	..	..
经合组织		4.6	5,761	8,777	3.9	5.3	10.9	11.2	51.1	..	..	..	..
高收入经合组织国家		3.2	6,698	10,483	3.8	5.3	12.1	13.1	46.5	..	..	..	..
高人类发展水平		4.9	5,532	8,502	3.9	5.2	10.7	11.1	54.7	..	..	..	..
中等人类发展水平		18.4	341	1,100	3.5	4.2	1.2	2.1	43.7	..	..	..	..
低人类发展水平		83.7	162	165	2.2	1.9	0.4	0.2	0.6	..	..	..	..
高收入经济体		3.1	6,559	10,331	3.9	5.2	12.2	13.1	49.7	..	..	..	..
中等收入经济体		10.5	615	1,593	3.7	4.2	2.1	3.1	42.7	..	..	..	..
低收入经济体		44.0	174	414	3.2	4.2	0.5	0.8	7.6	..	..	..	..
全世界		21.7 ^m	1,573	2,490	3.8	4.7	3.4	3.7	100.0	..	..	..	..

● 批准、接受、认可、加入或继任。
○ 签署。

注
a 截至 2006 年 8 月 28 日的信息。卡特赫纳生物多样性议定书于 2000 年在卡特赫纳签署。联合国关于气候变化框架公约于 1992 年在纽约签署。联合国关于气候变化框架公约的京都议定书于 1997 年在京都签署。生物多样性公约于 1992 年在里约热内卢签署。
b 全世界合计数，包括各国总数中没有包括的二氧化碳排放量，如燃料仓的排放以及非燃料碳氢化合物产品氧化过程中的排放；以及主要指标表中未予显示的各国排放量。这些排放量约占世界总排放量的 0.2%。因此，本表中各国份额加总不超过 100%。
c 包括斯瓦纳巴和扬马延岛。
d 为联合国经济与社会事务部统计司作出的估计数。
e 初步数据。

f 根据天然气数据。
g 包括列支敦士登。
h 包括摩纳哥。
i 包括圣马力诺。
j 包括中立区部分。
k 为包括博茨瓦纳、莱索托、纳米比亚和斯威士兰在内的南非关税同盟的数据。
l 包括在南非的数据中。
m 该数字为来自 UN 2006a 的合计数。

来源
第 1 列：计算依据为传统燃料消耗与能源总需求量的数据，来自联合国 2006a。
第 2-3 列：UN 2006f。
第 4-5 列：世界银行 2006，基于国际能源机构的数据。
第 6-8 列：UN 2006c，基于美国能源部二氧化碳信息分析中心的数据。
第 9-12 列：UN 2006d。

表 22

…… 保护个人安全 ……

难民与军备

HDI 位次	境内流离失所者 ^a (千人) 2005 ^e	难民		常规武器转让 ^b (1990 年价格)				武装力量总数		
		按庇护国划分 (千人) 2005 ^e	按原籍国划分 ^c (千人) 2005 ^e	进口		出口		千人 2006	指数 (1985=100) 2006	
				(百万美元) 1995	2005	百万美元 2005	份额 ^d (%) 2001-05			
高人类发展水平										
1	挪威	..	43	0	83	9	13	(.)	26	70
2	冰岛	..	0	0	..	..	0	0	0	..
3	澳大利亚	..	65	0	147	396	50	(.)	53	75
4	爱尔兰	..	7	0	0	4	..	..	10	73
5	瑞典	..	75	0	95	104	592	2	28	43
6	加拿大	..	147	0	339	112	365	2	62	75
7	日本	..	2	0	877	250	0	0	260	107
8	美国	..	379	1	415	387	7,101	30	1,546	72
9	瑞士	..	48	0	93	144	74	(.)	4	20
10	荷兰	..	118	0	46	129	840	2	53	50
11	芬兰	..	12	0	159	77	22	(.)	28	77
12	卢森堡	..	2	0	0	0	..	..	1	129
13	比利时	..	15	0	16	0	173	(.)	37	40
14	奥地利	..	21	0	23	21	3	(.)	40	73
15	丹麦	..	44	0	127	78	2	(.)	21	71
16	法国	..	137	0	43	3	2,399	9	255	55
17	意大利	..	21	0	315	224	827	2	191	50
18	英国	..	293	0	633	94	791	4	217	65
19	西班牙	..	5	0	363	281	113	1	147	46
20	新西兰	..	5	0	7	8	0	(.)	9	73
21	德国	..	700	0	252	216	1,855	6	285	60
22	中国香港特别行政区	..	2	0	..	..	..	..	..	..
23	以色列	150-300 ^f	1	1	265	1,422	160	2	168	118
24	希腊	..	2	0	870	1,114	0	(.)	164	81
25	新加坡	..	0	0	237	423	3	(.)	73	133
26	韩国	..	0	0	1,674	544	38	(.)	688	115
27	斯洛文尼亚	..	0	0	19	2	..	..	7	..
28	葡萄牙	..	0	0	18	406	0	0	45	62
29	塞浦路斯	210	1	0	33	0	0	0	10	100
30	捷克	..	2	4	0	630	10	(.)	22	11
31	巴巴多斯	..	..	0	..	..	..	..	1	61
32	马耳他	..	2	0	0	18	0	(.)	2	250
33	科威特	..	2	0	631	55	0	0	16	133
34	文莱达鲁萨兰国	..	..	0	0	0	..	..	7	171
35	匈牙利	..	8	4	24	12	70	(.)	32	30
36	阿根廷	..	3	1	70	67	0	(.)	71	66
37	波兰	..	5	20	125	96	124	(.)	142	45
38	智利	..	1	1	468	456	0	(.)	78	77
39	巴林	..	0	0	49	0	0	(.)	11	393
40	爱沙尼亚	..	0	1	18	10	0	0	5	..
41	立陶宛	..	1	1	4	9	0	(.)	14	..
42	斯洛伐克	..	0	1	220	0	0	(.)	20	..
43	乌拉圭	..	0	0	8	18	0	0	24	75
44	克罗地亚	5	3	119	22	0	0	0	21	..
45	拉脱维亚	..	0	2	16	7	0	0	5	..
46	卡塔尔	..	0	0	11	0	0	0	12	200
47	塞舌尔	..	..	0	0	0	..	..	(.)	17
48	哥斯达黎加	..	11	0	0	0	..	..	0	..
49	阿拉伯联合酋长国	..	0	0	426	2,381	10	(.)	51	119
50	古巴	..	1	19	0	0	..	..	49	30
51	圣基茨和尼维斯	..	..	0	..	..	..	..	..	..
52	巴哈马	..	..	0	0	0	..	..	1	172
53	墨西哥	10-12	3	2	45	35	..	..	193	149

表 22

生存状况：进步与倒退

HDI 位次	难民			常规武器转让 ^b (1990 年价格)				武装力量总数	
	境内流离失所者 ^a (千人) 2005 ^e	按庇护国划分 (千人) 2005 ^e	按原籍国划分 ^c (千人) 2005 ^e	进口 (百万美元)		出口 份额 ^d (%)		千人 2006	指数 (1985=100) 2006
				1995	2005	2005	2001-05		
54 保加利亚	..	4	4	0	158	0	(.)	51	34
55 汤加	..	..	0	0	0	..	..	..	..
56 阿曼	..	0	0	157	98	0	0	42	144
57 特立尼达和多巴哥	..	..	0	0	0	..	..	3	143
58 巴拿马	..	2	0	0	0	..	..	0	0
59 安提瓜和巴布达	..	..	0	..	..	..	..	(.)	170
60 罗马尼亚	..	2	11	0	579	17	(.)	97	51
61 马来西亚	..	34	0	898	467	0	0	110	100
62 波斯尼亚-黑塞哥维那	183	11	110	0	0	0	(.)	12	..
63 毛里求斯	..	0	0	0	0	..	..	0	0
中等人类发展水平									
64 利比亚	..	12	2	0	0	0	(.)	76	104
65 俄罗斯联邦	265	2	103	40	0	5,771	31	1,027	19
66 前南马其顿	1	1	9	0	0	..	..	11	..
67 白俄罗斯	..	1	9	0	0	0	1	73	..
68 多米尼克	..	..	0	..	..	..	..	..	..
69 巴西	..	3	0	237	142	62	(.)	287	104
70 哥伦比亚	1,706-3,663 ^g	0	60	37	11	..	..	207	313
71 圣卢西亚	..	..	0	..	..	..	..	..	..
72 委内瑞拉	..	0	3	0	7	0	(.)	82	167
73 阿尔巴尼亚	..	0	13	24	31	..	..	22	54
74 泰国	..	117	0	558	98	0	(.)	307	130
75 西萨摩亚	..	..	..	..	..	..	..	..	..
76 沙特阿拉伯	..	241	0	975	470	36	(.)	200	320
77 乌克兰	..	2	84	..	..	188	2	188	..
78 黎巴嫩	68-600	1	18	34	1	0	(.)	72	414
79 哈萨克斯坦	..	7	4	99	68	0	(.)	66	..
80 亚美尼亚	8	220	14	49	0	..	..	48	..
81 中国	..	299	124	523	2,697	129	2	2,255	58
82 秘鲁	60	1	5	32	368	0	(.)	80	63
83 厄瓜多尔	..	10	1	10	33	..	..	47	111
84 菲律宾	60	0	0	36	38	..	..	106	92
85 格林纳达	..	..	0	..	..	..	..	..	..
86 约旦	..	1	2	19	23	15	(.)	101	144
87 突尼斯	..	0	3	42	156	..	..	35	100
88 圣文森特和格林纳丁斯	..	..	0	..	..	..	..	..	..
89 苏里南	..	0	0	0	0	..	..	2	100
90 斐济	..	..	1	12	0	..	..	4	148
91 巴拉圭	..	0	0	0	1	..	..	10	69
92 土耳其	356-1,000+	2	170	1,562	746	28	(.)	515	82
93 斯里兰卡	325	0	108	49	8	..	..	111	514
94 多米尼加共和国	..	..	0	0	0	..	..	25	113
95 伯利兹	..	1	0	0	0	..	..	1	167
96 伊朗	..	716	99	373	403	0	(.)	545	89
97 格鲁吉亚	240	2	7	0	0	0	(.)	11	..
98 马尔代夫	..	..	0	0	0	..	..	..	..
99 阿塞拜疆	558	3	234	0	0	..	..	67	..
100 巴勒斯坦被占领土	21-50 ^h	0	350	1	0	..	..	0	..
101 萨尔瓦多	..	0	4	3	0	..	..	16	38
102 阿尔及利亚	1,000 ⁱ	94	12	346	149	..	..	138	81
103 圭亚那	..	..	0	0	0	..	..	1	15
104 牙买加	..	..	0	0	0	..	..	3	143
105 土库曼斯坦	..	12	1	0	0	..	..	26	..
106 佛得角	..	..	0	0	0	..	..	1	13

HDI 位次	境内流离失所者 ^a (千人) 2005 ^e	难民		常规武器转让 ^b (1990 年价格)				武装力量总数		
		按庇护国划分 (千人) 2005 ^e	按原籍国划分 ^c (千人) 2005 ^e	进口 (百万美元)		出口 份额 ^d (%)		千人 2006	指数 (1985=100) 2006	
				1995	2005	2005	2001-05			
107	阿拉伯叙利亚共和国	305	26	16	43	0	0	0	308	77
108	印度尼西亚	342-600	0	34	339	19	8	(.)	302	109
109	越南	..	2	357	270	291	..	..	455	44
110	吉尔吉斯斯坦	..	3	3	0	3	0	(.)	13	..
111	埃及	..	89	6	1,700	596	0	(.)	469	105
112	尼加拉瓜	..	0	1	0	0	0	0	14	22
113	乌兹别克斯坦	3	44	8	0	0	0	1	55	..
114	摩尔多瓦共和国	..	0	12	6	0	4	(.)	7	..
115	玻利维亚	..	1	0	1	9	..	..	33	120
116	蒙古	..	0	1	..	..	..	..	9	27
117	洪都拉斯	..	0	1	0	0	..	..	12	72
118	危地马拉	242	0	3	3	0	..	..	29	91
119	瓦努阿图	..	..	..	..	..	..	..	..	..
120	赤道几内亚	..	0	0	0	0	..	..	1	45
121	南非	..	30	0	38	606	39	(.)	56	53
122	塔吉克斯坦	..	1	55	0	0	..	..	8	..
123	摩洛哥	..	0	3	30	32	..	..	201	135
124	加蓬	..	9	0	0	0	..	..	5	208
125	纳米比亚	..	5	1	4	0	..	..	9	..
126	印度	600	139	16	943	1,471	0	(.)	1,325	105
127	圣多美和普林西比	..	0	0	..	..	..	..	..	..
128	所罗门群岛	..	..	0	0	0	..	..	..	..
129	柬埔寨	..	0	18	0	0	0	0	124	354
130	缅甸	540 ^f	0	165	216	20	..	..	376	202
131	博茨瓦纳	..	3	0	7	0	..	..	9	225
132	科摩罗	..	0	0	..	..	..	..	..	..
133	老挝人民民主共和国	..	0	24	0	0	..	..	29	54
134	巴基斯坦	20 ^f	1,085	30	316	161	9	(.)	619	128
135	不丹	..	..	107	0	0	..	..	..	..
136	加纳	..	54	18	0	0	..	..	7	46
137	孟加拉国	500	21	7	121	27	..	..	126	138
138	尼泊尔	100-200	126	2	1	0	..	..	69	276
139	巴布亚新几内亚	..	10	0	0	0	..	..	3	94
140	刚果	100-147	66	24	0	0	..	..	10	115
141	苏丹	5,355	147	693	3	0	..	..	105	186
142	东帝汶	..	0	0	..	..	..	..	1	..
143	马达加斯加	..	0	0	0	0	..	..	14	66
144	喀麦隆	..	52	9	0	0	..	..	23	315
145	乌干达	1,740 ^f	257	34	38	0	..	..	45	225
146	斯威士兰	..	1	0	0	0	..	..	..	..
低发展水平										
147	多哥	3	9	51	3	0	..	..	9	250
148	吉布提	..	10	1	3	0	..	..	10	333
149	莱索托	..	0	0	0	0	..	..	2	100
150	也门	..	82	1	124	289	..	..	67	105
151	津巴布韦	570	14	11	0	0	..	..	29	71
152	肯尼亚	382	251	5	0	25	..	..	24	175
153	毛里塔尼亚	..	1	32	1	0	..	..	16	188
154	海地	..	0	14	..	..	..	..	0	0
155	冈比亚	..	7	2	0	0	..	..	1	160
156	塞内加尔	64	21	9	2	0	..	..	14	139
157	厄立特里亚	51	4	144	3	276	0	0	202	..
158	卢旺达	..	45	100	0	0	..	..	51	981
159	尼日利亚	..	9	22	2	0	0	0	79	84

表 22 生存状况：进步与倒退

HDI 位次	难民			常规武器转让 ^b (1990 年价格)				武装力量总数	
	境内流离失所者 ^a (千人) 2005 ^e	按庇护国划分 (千人) 2005 ^e	按原籍国划分 ^c (千人) 2005 ^e	进口		出口		千人 2006	指数 (1985=100) 2006
				(百万美元) 1995	2005	百万美元 2005	份额 ^d (%) 2001-05		
160 几内亚	82	64	6	0	0	..	..	10	101
161 安哥拉	62	14	216	1	22	0	(.)	108	218
162 坦桑尼亚	..	549	2	0	0	..	..	27	67
163 贝宁	..	30	0	0	0	..	..	5	111
164 科特迪瓦	800 ^f	42	18	2	0	..	..	17	129
165 赞比亚	..	156	0	0	0	0	0	15	93
166 马拉维	..	4	0	0	0	0	0	5	94
167 刚果民主共和国	1,664	204	431	0	14	..	..	65	135
168 莫桑比克	..	2	0	0	0	..	..	11	70
169 布隆迪	117	21	439	0	0	..	..	51	981
170 埃塞俄比亚	150-265	101	65	0	0	..	..	183	84
171 乍得	55-65	275	48	1	0	..	..	30	246
172 中非共和国	..	25	43	0	0	..	..	3	130
173 几内亚比绍	..	8	1	0	0	..	..	9	105
174 布基纳法索	..	1	1	0	19	..	..	11	275
175 马里	..	11	1	0	0	..	..	7	143
176 塞拉利昂	..	60	40	15	0	..	..	13	419
177 尼日尔	..	0	1	0	0	..	..	5	227
发展中国家或地区	..	5,761	..	..	..	..	..	13,909 T	89
最不发达国家	..	2,265	..	..	..	..	..	1,862 T	159
阿拉伯国家	..	755	..	..	..	..	..	2,141 T	79
东亚和太平洋地区	..	464	..	..	..	..	..	5,955 T	80
拉丁美洲和加勒比地区	..	37	..	..	..	..	..	1,269 T	94
南亚	..	2,087	..	..	..	..	..	2,822 T	111
撒哈拉以南非洲	..	2,415	..	..	..	..	..	1,197 T	142
中、东欧和独联体国家	..	482	..	..	..	..	..	2,115 T	32
经合组织	..	2,161	..	..	..	..	..	5,094 T	70
高收入经合组织国家	..	2,141	..	..	..	..	..	4,170 T	71
高人类发展水平	..	2,240	..	..	..	..	..	5,520 T	71
中等人类发展水平	..	3,919	..	..	..	..	..	11,637 T	69
低人类发展水平	..	2,020	..	..	..	..	..	1,079 T	151
高收入经济体	..	2,390	..	..	..	..	..	4,728 T	76
中等收入经济体	..	1,984	..	..	..	..	..	9,402 T	58
低收入经济体	..	4,013	..	..	..	..	..	5,546 T	111
全世界	23,700 T	8,387 T	..	21,085 T ^j	21,965 T ^j	21,961 T ^j	..	19,676 T	72

注

a 估计数来自境内流离失所监测中心基于不同来源的数据。估计数的不确定性较高。

b 数据截止到 2005 年 5 月 10 日。数据为趋势指标值，仅是国际武器交易量的指标，并不是这种交易的实际财务价值。由于并非所有交易都得到了充分的报道，公开报道的武器交易仅提供了部分信息。这里提供的仅是保守的估计数，可能低估了常规武器的实际交易量。

c 许多难民的原属国不详或未予报告，该数据可能因此而低估了。

d 使用所有国家和非国有部门 2001-05 斯德哥尔摩国际和平研究所 (SIPRI) 2006b 定义的主要常规武器出口总量计算得出。

e 为 2005 年底数据，另有说明除外。

f 估计数不包括国家某部分或者国内无家可归者的某些群体。

g 低估数据自 1994 年累计。高估数据自 1985 年累计。

h 低估数据仅包括 2000 年以来由于房屋被毁的境内无家可归者。高估数据自 1967 年累计。

i 数据自 1992 年累计。

j 为武器交易总量，包括斯德哥尔摩国际和平研究所 2006a 定义有主要常规武器交易的所有国家和非国有部门。

来源

第 1 列： 境内流离失所监测中心，2006。

第 2-3 列： 联合国难民事务高级专员 (UNHCR) 2006。

第 4-6 列： 斯德哥尔摩国际和平研究所 (SIPRI) 2006b。

第 7 列： 根据 SIPRI 2006b 关于武器交易的数据计算。

第 8 列： 国际战略研究所 (IISS) 2006。

第 9 列： 根据国际战略研究所 (IISS) 2006 的武装力量的数据计算。

表 23

…… 保护个人安全 ……

犯罪的受害者

国家或区域	年份 ^b	犯罪受害人数 ^a (占总人口的百分比)					
		所有罪行 ^c	财产犯罪 ^d	抢劫	性攻击 ^e	攻击	贿赂 (腐败) ^f
澳大利亚	1999	30.1	13.9	1.2	1.0	2.4	0.3
奥地利	1995	18.8	3.1	0.2	1.2	0.8	0.7
比利时	1999	21.4	7.7	1.0	0.3	1.2	0.3
加拿大	1999	23.8	10.4	0.9	0.8	2.3	0.4
丹麦	1999	23.0	7.6	0.7	0.4	1.4	0.3
英格兰和威尔士	1999	26.4	12.2	1.2	0.9	2.8	0.1
芬兰	1999	19.1	4.4	0.6	1.1	2.1	0.2
法国	1999	21.4	8.7	1.1	0.7	1.4	1.3
意大利	1991	24.6	12.7	1.3	0.6	0.2	..
日本	1999	15.2	3.4	0.1	0.1	0.1	(.)
马耳他	1996	23.1	10.9	0.4	0.1	1.1	4.0
荷兰	1999	25.2	7.4	0.8	0.8	1.0	0.4
新西兰	1991	29.4	14.8	0.7	1.3	2.4	..
北爱尔兰	1999	15.0	6.2	0.1	0.1	2.1	0.2
波兰	1999	22.7	9.0	1.8	0.2	1.1	5.1
葡萄牙	1999	15.5	7.5	1.1	0.2	0.4	1.4
苏格兰	1999	23.2	7.6	0.7	0.3	3.0	..
斯洛文尼亚	2000	21.2	7.7	1.1	0.8	1.1	2.1
瑞典	1999	24.7	8.4	0.9	1.1	1.2	0.1
瑞士	1999	18.2	4.5	0.7	0.6	1.0	0.2 ^g
美国	1999	21.1	10.0	0.6	0.4	1.2	0.2
主要城市							
亚松森 (巴拉圭)	1995	34.4	16.7	6.3	1.7	0.9	13.3
巴库 (阿塞拜疆)	1999	8.3	2.4	1.6	0.0	0.4	20.8
北京 (中国)	1991	19.0	2.2	0.5	0.6	0.6	..
比什凯克 (吉尔吉斯斯坦)	1995	27.8	11.3	1.6	2.2	2.1	19.3
波哥大 (哥伦比亚)	1996	54.6	27.0	11.5	4.8	2.5	19.5
布拉迪斯拉发 (斯洛伐克)	1996	36.0	20.8	1.2	0.4	0.5	13.5
布加勒斯特 (罗马尼亚)	1999	25.4	10.8	1.8	0.4	0.6	19.2
布达佩斯 (匈牙利)	1999	32.1	15.6	1.8	0.9	0.8	9.8
布宜诺斯艾利斯 (阿根廷)	1995	61.1	30.8	6.4	6.4	2.3	30.2
开罗 (埃及)	1991	28.7	12.1	2.2	1.8	1.1	..
达累斯萨拉姆 (坦桑尼亚)	1991	..	23.1	8.2	6.1	1.7	..
哈博罗内 (博茨瓦纳)	1996	31.7	19.7	2.0	0.7	3.2	2.8
雅加达 (印度尼西亚)	1995	20.9	9.4	0.7	1.3	0.5	29.9
约翰内斯堡 (南非)	1995	38.0	18.3	4.7	2.7	4.6	6.9
坎帕拉 (乌干达)	1995	40.9	20.6	2.3	5.1	1.7	19.5
基辅 (乌克兰)	1999	29.1	8.9	2.5	1.2	1.5	16.2
拉巴斯 (玻利维亚)	1995	39.8	18.1	5.8	1.5	2.0	24.4
马尼拉 (菲律宾)	1995	10.6	3.3	1.5	0.1	0.1	4.3
马普托 (莫桑比克)	2001	40.6	29.3	7.6	2.2	3.2	30.5
莫斯科 (白俄罗斯)	1999	23.6	11.1	1.4	1.4	1.3	20.6
莫斯科 (俄罗斯联邦)	1999	26.3	10.9	2.4	1.2	1.1	16.6
孟买 (印度)	1995	31.8	6.7	1.3	3.5	0.8	22.9
新德里 (印度)	1995	30.5	6.1	1.0	1.7	0.8	21.0
布拉格 (捷克共和国)	1999	34.1	21.6	0.5	0.9	1.1	5.7
里加 (拉脱维亚)	1999	26.5	9.4	2.8	0.5	1.9	14.3
里约热内卢 (巴西)	1995	44.0	14.7	12.2	7.5	3.4	17.1
圣何塞 (哥斯达黎加)	1995	40.4	21.7	8.9	3.5	1.7	9.2
斯科普里 (前南马其顿)	1995	21.1	9.4	1.1	0.3	0.7	7.4
索非亚 (保加利亚)	1999	27.2	16.1	1.5	0.1	0.6	16.4
塔林 (爱沙尼亚)	1999	41.2	22.5	6.3	3.3	3.7	9.3
第比利斯 (格鲁)	1999	23.6	11.1	1.8	0.4	0.9	16.6

表 23 生存状况：进步与倒退

	年份 ^b	犯罪受害人数 ^a (占总人口的百分比)					
		所有罪行 ^c	财产犯罪 ^d	抢劫	性攻击 ^e	攻击	贿赂 (腐败) ^f
地拉那 (阿尔巴尼亚)	1999	31.7	11.2	2.9	1.2	0.7	59.1
突尼斯城 (突尼斯)	1991	37.5	20.1	5.4	1.5	0.4	..
乌兰巴托 (蒙古)	1999	41.8	20.0	4.5	1.4	2.1	21.3
维尔纽斯 (立陶宛)	1999	31.0	17.8	3.2	2.0	1.4	22.9
萨格勒布 (克罗地亚)	1999	14.3	4.4	0.5	0.8	0.5	9.5

注

- a** 为向国际犯罪受害者调查报告的受害数据。
- b** 调查于 1992、1995、1996-1997 和 2000-2001 年进行。这里指的是调查前一年的数据。
- c** 为受害于调查记录中 11 种罪案之一或以上者：抢劫、盗窃、企图盗窃、偷汽车、破坏汽车、偷自行车、强奸、偷盗车内物品、偷盗个人财产、胁迫与威胁以及偷盗摩托车或机动脚踏车。
- d** 包括偷盗汽车、偷盗车内物品、入室盗窃和企图盗窃。
- e** 仅指女性人口。
- f** 指被政府官员索贿或暗示索贿的人。
- g** 为 1995 年数据。

来源

所有列：联合国毒品和犯罪问题办事处 (UNODC) 2004。

表 24

……实现男女平等

按性别开列的发展指数

HDI位次	按性别开列的发展指数 (GDI)		出生时预期寿命 (年)		成人识字率 ^a (占 15 岁以上人口的百分比)		小学、中学和大学综合毛入学率 (%)		估计收入 ^c (PPP 美元)		HDI 排名 减 GDI 排名 ^d	
	位次	指数值	女性	男性	女性	男性	女性	男性	女性	男性		
高人类发展水平												
1	挪威	1	0.962	82.0	77.1	.. ^e	.. ^e	105	96	33,034	43,950	0
2	冰岛	2	0.958	82.7	79.0	.. ^e	.. ^e	102 ^f	91 ^f	27,496	38,603	0
3	澳大利亚	3	0.956	83.0	77.9	.. ^e	.. ^e	114	112	24,966	35,832	0
4	爱尔兰	4	0.951	80.5	75.4	.. ^e	.. ^e	101	97	26,160	51,633	0
5	瑞典	5	0.949	82.5	78.1	.. ^e	.. ^e	102	91	26,408	32,724	0
6	加拿大	7	0.947	82.6	77.6	.. ^e	.. ^e	96 ^{f,g}	90 ^{f,g}	24,277 ^h	38,374 ^h	-1
7	日本	13	0.942	85.6	78.6	.. ^e	.. ^e	84	86	18,130	40,885	-5
8	美国	8	0.946	80.2	74.8	.. ^e	.. ^e	97	89	30,581 ^h	49,075 ^h	1
9	瑞士	10	0.944	83.4	77.8	.. ^e	.. ^e	83	88	25,314	41,258	0
10	荷兰	9	0.945	81.2	75.8	.. ^e	.. ^e	98	99	24,652	39,035	2
11	芬兰	11	0.943	81.9	75.3	.. ^e	.. ^e	104	97	24,862	35,263	1
12	卢森堡	6	0.949	81.6	75.3	.. ^e	.. ^e	89 ⁱ	88 ⁱ	45,938 ^j	94,696 ^j	1
13	比利时	12	0.943	82.1	75.9	.. ^e	.. ^e	96	93	24,123	38,338	1
14	奥地利	17	0.937	82.0	76.2	.. ^e	.. ^e	92	90	20,032	45,095	-3
15	丹麦	15	0.940	79.6	75.0	.. ^e	.. ^e	106	97	27,048	36,882	0
16	法国	14	0.940	83.1	76.0	.. ^e	.. ^e	95	91	23,015	35,922	2
17	意大利	18	0.934	83.2	77.1	98.0 ^e	98.8 ^e	92	87	18,070 ^h	38,902 ^h	-1
18	英国	16	0.938	80.8	76.2	.. ^e	.. ^e	96 ^f	90 ^f	24,448	37,506	2
19	西班牙	19	0.933	83.3	76.0	.. ^e	.. ^e	99	93	16,751 ^h	33,648 ^h	0
20	新西兰	20	0.932	81.5	77.0	.. ^e	.. ^e	105	95	19,264	27,711	0
21	德国	21	0.928	81.7	75.9	.. ^e	.. ^e	88 ^f	89 ^f	20,851	36,114	0
22	中国香港特别行政区	..	..	84.8	78.9	..	..	74	79	20,637	42,166	..
23	以色列	22	0.925	82.0	77.8	95.9	98.5	92	87	19,165 ^h	29,714 ^h	0
24	希腊	23	0.917	81.0	75.7	94.2 ^e	97.8 ^e	96	91	15,728	28,837	0
25	新加坡	..	..	80.8	77.0	88.6	96.6	..	..	18,905	37,125	..
26	韩国	25	0.905	80.9	73.7	.. ^e	.. ^e	88	101	12,912	28,036	-1
27	斯洛文尼亚	24	0.908	80.2	72.9	.. ^e	.. ^e	100	91	15,992 ^h	26,129 ^h	1
28	葡萄牙	26	0.902	80.8	74.1	.. ^e	.. ^e	93	86	14,635	24,971	0
29	塞浦路斯	27	0.900	81.2	76.2	95.1	98.6	79	78	17,012	28,891	0
30	捷克	28	0.881	78.9	72.5	.. ^e	.. ^e	82	81	13,141	26,017	0
31	巴巴多斯	..	..	78.6	71.7	..	..	94 ^g	84 ^g	..	..	..
32	马耳他	29	0.869	80.9	76.1	89.2 ^k	86.4 ^k	81	82	12,226	25,644	0
33	科威特	31	0.864	79.7	75.4	91.0	94.4	79 ^f	69 ^f	9,623 ^h	25,847 ^h	-1
34	文莱达鲁萨兰国	..	..	79.1	74.5	90.2	95.2	78 ^f	76 ^f	..	..	..
35	匈牙利	30	0.867	77.1	68.9	.. ^e	.. ^e	90	85	13,311	20,666	1
36	阿根廷	32	0.859	78.4	70.9	97.2	97.2	94 ^g	85 ^g	9,258 ^h	17,518 ^h	0
37	波兰	33	0.859	78.6	70.5	.. ^e	.. ^e	90	82	9,746 ^h	16,400 ^h	0
38	智利	37	0.850	81.1	75.1	95.6	95.8	80	82	6,134 ^h	15,715 ^h	-3
39	巴林	38	0.849	76.0	73.2	83.6	88.6	89 ^f	82 ^f	9,654	29,107	-3
40	爱沙尼亚	34	0.856	77.2	65.8	99.8 ^e	99.8 ^e	98	86	11,377 ^h	18,285 ^h	2
41	立陶宛	35	0.856	78.0	66.9	99.6 ^e	99.6 ^e	96	87	10,839	15,699	2
42	斯洛伐克	36	0.853	78.1	70.3	.. ^e	.. ^e	78	75	10,856 ^h	18,617 ^h	2
43	乌拉圭	39	0.847	79.2	71.9	.. ⁱ	.. ^m	95 ^{f,g}	84 ^{f,g}	6,764 ^h	12,240 ^h	0
44	克罗地亚	40	0.844	78.6	71.6	97.1	99.3	75 ^g	72 ^g	9,872	14,690	0
45	拉脱维亚	41	0.843	77.2	66.1	99.7 ^e	99.8 ^e	97	84	9,530	14,171	0
46	卡塔尔	..	..	76.2	71.4	88.6	89.1	82	71	..	..	..
47	塞舌尔	..	..	..	..	92.3	91.4	82	77	..	..	..
48	哥斯达黎加	42	0.831	80.8	76.0	95.1	94.7	69 ^{f,g}	67 ^{f,g}	5,969	12,878	0
49	阿拉伯联合酋长国	43	0.829	81.1	76.7	.. ⁱ	.. ^m	68 ^{f,g}	54 ^{f,g}	7,630 ^h	31,788 ^h	0
50	古巴	..	..	79.5	75.8	99.8 ^e	99.8 ^e	81 ^g	79 ^g	..	..	..
51	圣基茨和尼维斯	..	..	..	..	..	..	81	78	..	..	..
52	巴哈马	..	..	73.4	67.1	..	..	66 ^f	65 ^f	14,414 ^h	20,459 ^h	..
53	墨西哥	45	0.812	77.8	72.8	89.6	92.4	76	75	5,594	14,202	-1

表 24 生存状况：进步与倒退

HDI位次	按性别开列的发展指数 (GDI)		出生时预期寿命 (年)		成人识字率 ^a (占 15 岁以上人口的百分比)		小学、中学和大学综合毛入学率 (%)		估计收入 ^c (PPP 美元)		HDI 排名减 GDI 排名 ^d
	位次	指数值	女性	男性	女性	男性	女性	男性	女性	男性	
54 保加利亚	44	0.814	75.8	69.1	97.7	98.7	81	81	6,406	9,855	1
55 汤加	46	0.809	73.7	71.1	99.0 ^k	98.8 ^k	81 ^f	79 ^f	5,026 ^h	10,606 ^h	0
56 阿曼	57	0.785	76.0	73.1	73.5	86.8	68 ^f	69 ^f	4,273 ^h	23,676 ^h	-10
57 特立尼达和多巴哥	48	0.805	72.8	67.0	.. ^l	.. ^m	68	66	7,766 ^h	16,711 ^h	0
58 巴拿马	47	0.806	77.6	72.5	91.2	92.5	83	76	5,219	9,300	2
59 安提瓜和巴布达	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
60 罗马尼亚	49	0.804	75.2	68.0	96.3	98.4	77	73	6,723	10,325	1
61 马来西亚	51	0.795	75.8	71.1	85.4	92.0	76 ^g	70 ^g	5,391	15,015	0
62 波斯尼亚—黑塞哥维那	..	..	77.0	71.5	94.4	99.0	..	..	5,568 ^h	8,582 ^h	..
63 毛里求斯	53	0.792	75.8	69.0	80.5	88.4	74 ^f	75 ^f	6,948 ^h	17,173 ^h	-1
中等人类发展水平											
64 利比亚	..	..	76.4	71.8	..	..	98 ^{f,g}	91 ^{f,g}	..	..	..
65 俄罗斯联邦	50	0.795	72.0	58.9	99.2 ^e	99.7 ^e	92 ^f	84 ^f	7,735 ^h	12,401 ^h	3
66 前南马其顿	54	0.791	76.5	71.5	94.1	98.2	71	69	4,286 ^h	8,943 ^h	0
67 白俄罗斯	52	0.793	74.1	62.5	99.4 ^{e,k}	99.8 ^{e,k}	90	86	5,510 ^h	8,632 ^h	3
68 多米尼克	..	..	..	..	..	..	84	81	..	..	..
69 巴西	55	0.789	74.8	67.0	88.8	88.4	88 ^g	84 ^g	6,004	10,447	1
70 哥伦比亚	56	0.787	75.6	69.6	92.7	92.9	74	71	5,356	9,202	1
71 圣卢西亚	..	..	74.1	71.0	..	..	80	72	4,308 ^h	8,399 ^h	..
72 委内瑞拉	60	0.780	76.1	70.2	92.7	93.3	76 ^{f,g}	73 ^{f,g}	4,083 ^h	7,982 ^h	-2
73 阿尔巴尼亚	59	0.780	76.9	71.1	98.3	99.2	67 ^g	69 ^g	3,487 ^h	6,492 ^h	0
74 泰国	58	0.781	74.0	66.7	90.5	94.9	74	73	6,036	10,214	2
75 西萨摩亚	63	0.770	73.9	67.5	.. ^l	.. ^m	76 ^f	72 ^f	3,046 ^h	7,980 ^h	-2
76 沙特阿拉伯	72	0.744	74.2	70.3	69.3	87.1	58 ^f	59 ^f	3,486 ^h	22,617 ^h	-10
77 乌克兰	62	0.771	72.4	60.1	99.2 ^e	99.7 ^e	87	83	4,535	8,583	1
78 黎巴嫩	..	..	74.4	70.1	..	..	85	82	2,786 ^h	9,011 ^h	..
79 哈萨克斯坦	61	0.772	69.1	58.0	99.3 ^{e,k}	99.8 ^{e,k}	93	89	5,799	9,222	3
80 亚美尼亚	65	0.765	74.8	68.1	99.2 ^e	99.7 ^e	77	71	3,222 ^h	5,105 ^h	0
81 中国	64	0.765	73.7	70.2	86.5	95.1	70 ^f	71 ^f	4,561 ^h	7,159 ^h	2
82 秘鲁	67	0.759	72.9	67.8	82.1	93.5	88 ^f	85 ^f	3,294	8,036	0
83 厄瓜多尔	..	..	77.5	71.6	89.7	92.3	..	..	2,796 ^h	5,123 ^h	..
84 菲律宾	66	0.761	72.8	68.6	92.7	92.5	84	79	3,449	5,763	2
85 格林纳达	..	..	..	..	..	..	75 ^f	71 ^f	..	..	..
86 约旦	69	0.747	73.2	70.2	84.7	95.1	80	78	2,143	7,038	0
87 突尼斯	73	0.744	75.6	71.4	65.3	83.4	77 ^f	74 ^f	3,421 ^h	12,046 ^h	-3
88 圣文森特和格林纳丁斯	..	..	74.1	68.5	..	..	67	68	4,300 ^h	8,513 ^h	..
89 苏里南	..	..	72.7	66.1	87.2	92.0	77 ^{f,g}	68 ^{f,g}	..	..	..
90 斐济	..	..	70.3	65.9	..	..	76 ^f	74 ^f	3,921 ^h	8,142 ^h	..
91 巴拉圭	..	..	73.5	68.9	..	..	70 ^{f,g}	69 ^{f,g}	2,789	6,806	..
92 土耳其	71	0.745	71.3	66.6	79.6	95.3	63	75	4,038	11,408	0
93 斯里兰卡	68	0.749	77.0	71.7	89.1	92.3	64 ^{f,g}	63 ^{f,g}	2,561	6,158	4
94 多米尼加共和国	70	0.745	71.3	64.1	87.2	86.8	78 ^f	70 ^f	4,376 ^h	10,461 ^h	3
95 伯利兹	..	..	74.4	69.5	..	..	81	81	3,760 ^h	9,674 ^h	..
96 伊朗	74	0.736	72.3	69.2	70.4	83.5	70 ^f	74 ^f	4,122 ^h	10,830 ^h	0
97 格鲁吉亚	..	..	74.4	66.6	..	..	76	75	1,561	4,273	..
98 马尔代夫	..	..	66.6	67.4	96.4	96.2	69 ^f	68 ^f	..	..	..
99 阿塞拜疆	75	0.733	70.6	63.3	98.2 ^k	99.5 ^k	67	69	3,262 ^h	5,096 ^h	0
100 巴勒斯坦被占领土	..	..	74.2	71.1	88.0	96.7	83 ^f	80 ^f	..	..	..
101 萨尔瓦多	76	0.725	74.1	68.0	.. ^l	.. ^m	69 ^f	70 ^f	3,077	7,074	0
102 阿尔及利亚	79	0.713	72.7	70.1	60.1	79.6	73	73	3,259 ^h	9,888 ^h	-2
103 圭亚那	..	..	66.7	60.6	..	..	78 ^{f,g}	78 ^{f,g}	2,615 ^h	6,375 ^h	..
104 牙买加	77	0.721	72.5	69.0	85.9 ^k	74.1 ^k	79 ^f	75 ^f	3,027 ^h	5,327 ^h	1
105 土库曼斯坦	..	..	66.9	58.4	98.3 ^k	99.3 ^k	..	..	3,425 ^h	5,385 ^h	..
106 佛得角	78	0.714	73.5	67.3	.. ^l	.. ^m	67	67	3,045 ^h	8,641 ^h	1

HDI位次	按性别开列的发展指数 (GDI)		出生时预期寿命 (年)		成人识字率 ^a (占 15 岁以上人口的百分比)		小学、中学和大学综合毛入学率 (%)		估计收入 ^c (PPP 美元)		HDI 排名 减 GDI 排名 ^d	
			2004		2004		2004 ^b		2004			
	位次	指数值	女性	男性	女性	男性	女性	男性	女性	男性		
107	阿拉伯叙利亚共和国	82	0.702	75.4	71.8	73.6	86.0	60 ^f	65 ^f	1,794 ^h	5,402 ^h	-2
108	印度尼西亚	81	0.704	69.2	65.3	86.8	94.0	67	70	2,257 ^h	4,963 ^h	0
109	越南	80	0.708	72.9	68.8	86.9 ^k	93.9 ^k	61 ^f	65 ^f	2,271 ^h	3,220 ^h	2
110	吉尔吉斯斯坦	83	0.701	71.3	62.9	98.1 ^k	99.3 ^k	80	77	1,422 ^h	2,464 ^h	0
111	埃及	..	..	72.4	68.0	59.4	83.0	..	..	1,588	6,817	..
112	尼加拉瓜	88	0.684	72.4	67.6	76.6	76.8	71 ^f	69 ^f	1,747 ^h	5,524 ^h	-4
113	乌兹别克斯坦	84	0.694	69.9	63.4	.. ^l	.. ^m	72 ^f	75 ^f	1,398 ^h	2,346 ^h	1
114	摩尔多瓦共和国	85	0.692	71.7	64.4	97.7	99.1	73	68	1,349 ^h	2,143 ^h	1
115	玻利维亚	86	0.687	66.5	62.3	80.7	93.1	83 ^f	89 ^f	1,983 ^h	3,462 ^h	1
116	蒙古	87	0.685	66.5	62.5	97.5	98.0	83	72	1,379 ^h	2,730 ^h	1
117	洪都拉斯	89	0.676	70.2	66.1	80.2	79.8	74 ^f	68 ^f	1,771 ^h	3,964 ^h	0
118	危地马拉	90	0.659	71.3	63.9	63.3	75.4	63 ^f	69 ^f	2,130 ^h	6,604 ^h	0
119	瓦努阿图	..	..	70.9	67.2	..	..	61 ^f	66 ^f	2,468 ^h	3,612 ^h	..
120	赤道几内亚	93	0.639	43.3	42.3	80.5	93.4	52 ^{f,g}	64 ^{f,g}	11,491 ^h	26,967 ^h	-2
121	南非	92	0.646	48.2	45.7	80.9 ^k	84.1 ^k	77 ^g	76 ^g	7,014 ^h	15,521 ^h	0
122	塔吉克斯坦	91	0.648	66.4	61.2	99.2 ^e	99.7 ^e	65	77	876 ^h	1,530 ^h	2
123	摩洛哥	95	0.615	72.2	67.8	39.6	65.7	54	62	1,742 ^h	6,907 ^h	-1
124	加蓬	..	..	54.7	53.4	..	..	68 ^{f,g}	72 ^{f,g}	4,814 ^h	8,449 ^h	..
125	纳米比亚	94	0.622	47.5	46.8	83.5	86.8	69 ^g	66 ^g	5,416 ^h	9,455 ^h	1
126	印度	96	0.591	65.3	62.1	47.8	73.4	58 ^f	66 ^f	1,471 ^h	4,723 ^h	0
127	圣多美和普林西比	..	..	64.2	62.1	..	..	63	64	..	..	..
128	所罗门群岛	..	..	63.3	61.9	..	..	45 ^{f,g}	49 ^{f,g}	1,202 ^h	2,387 ^h	..
129	柬埔寨	97	0.578	60.1	52.7	64.1	84.7	55 ^{f,g}	65 ^{f,g}	2,077 ^h	2,793 ^h	0
130	缅甸	..	..	63.5	57.8	86.4	93.9	50 ^f	48 ^f	..	..	..
131	博茨瓦纳	98	0.555	34.8	34.9	81.8	80.4	72 ^f	69 ^f	5,322	14,738	0
132	科摩罗	99	0.550	65.8	61.5	.. ^l	.. ^m	42 ^f	50 ^f	1,306 ^h	2,576 ^h	0
133	老挝人民民主共和国	100	0.545	56.3	53.8	60.9	77.0	55	66	1,328 ^h	2,579 ^h	0
134	巴基斯坦	105	0.513	63.6	63.2	36.0	63.0	32	44	977 ^h	3,403 ^h	-4
135	不丹	..	..	64.6	62.2	..	..	..	..	..	..	..
136	加纳	101	0.528	57.4	56.5	49.8	66.4	44 ^f	50 ^f	1,860 ^h	2,611 ^h	1
137	孟加拉国	102	0.524	64.2	62.5	.. ^l	.. ^m	58 ^g	56 ^g	1,170 ^h	2,540 ^h	1
138	尼泊尔	106	0.513	62.4	61.6	34.9	62.7	52 ^g	62 ^g	995 ^h	1,993 ^h	-2
139	巴布亚新几内亚	103	0.521	56.3	55.2	50.9	63.4	38 ^{f,g}	43 ^{f,g}	2,127 ^h	2,934 ^h	2
140	刚果	104	0.519	53.5	51.0	.. ^l	.. ^m	49 ^f	55 ^f	652 ^h	1,310 ^h	2
141	苏丹	110	0.492	58.0	55.1	51.8 ⁿ	71.1 ⁿ	34 ^f	39 ^f	778 ^h	3,105 ^h	-3
142	东帝汶	..	..	57.1	54.9	..	..	..	..	..	..	..
143	马达加斯加	107	0.507	56.9	54.3	65.3	76.5	55 ^f	58 ^f	704 ^h	1,012 ^h	1
144	喀麦隆	109	0.497	46.2	45.1	59.8	77.0	56 ^f	69 ^f	1,435 ^h	2,921 ^h	0
145	乌干达	108	0.498	48.8	47.9	57.7	76.8	65	67	1,216 ^h	1,741 ^h	2
146	科威特	114	0.479	31.3	31.3	78.3	80.9	57 ^{f,g}	59 ^{f,g}	2,576	8,936	-3
低人类发展水平												
147	多哥	116	0.476	56.4	52.6	38.5	68.7	46 ^f	64 ^f	927 ^h	2,159 ^h	-4
148	吉布提	..	..	54.1	51.8	..	..	21	27	1,305 ^h	2,681 ^h	..
149	莱索托	112	0.486	36.2	34.0	90.3	73.7	66 ^f	65 ^f	1,848 ^h	3,506 ^h	1
150	也门	117	0.462	62.4	59.7	.. ^l	.. ^m	42 ^f	68 ^f	397 ^h	1,346 ^h	-3
151	津巴布韦	113	0.483	36.0	37.2	.. ^l	.. ^m	51 ^{f,g}	54 ^{f,g}	1,527 ^h	2,613 ^h	2
152	肯尼亚	111	0.487	46.5	48.5	70.2	77.7	58 ^f	62 ^f	1,037	1,242	5
153	毛里塔尼亚	115	0.478	54.7	51.5	43.4	59.5	44	47	1,295 ^h	2,601 ^h	2
154	海地	..	..	52.7	51.3	..	..	..	..	1,283 ^h	2,465 ^h	..
155	冈比亚	..	..	57.5	54.7	..	..	50 ^f	51 ^f	1,378 ^h	2,615 ^h	..
156	塞内加尔	118	0.451	57.2	54.8	29.2	51.1	36 ^f	41 ^f	1,200 ^h	2,243 ^h	0
157	厄立特里亚	..	..	56.1	52.3	..	..	29	41	557	1,414	..
158	卢旺达	119	0.449	45.8	42.6	59.8	71.4	52	52	1,083 ^h	1,454 ^h	0
159	尼日利亚	120	0.443	43.5	43.2	.. ^l	.. ^m	50 ^f	60 ^f	669 ^h	1,628 ^h	0

表 24 生存状况：进步与倒退

HDI位次	按性别开列的发展指数 (GDI)		出生时预期寿命 (年)		成人识字率 ^a (占 15 岁以上人口的百分比)		小学、中学和大学综合毛入学率 (%)		估计收入 ^c (PPP 美元)		HDI 排名减 GDI 排名 ^d	
	位次	指数值	女性	男性	女性	男性	女性	男性	女性	男性		
160	几内亚	121	0.434	54.2	53.6	18.1	42.6	35	49	1,764 ^h	2,576 ^h	0
161	安哥拉	122	0.431	42.5	39.6	54.2	82.9	24 ^{f,g}	28 ^{f,g}	1,670 ^h	2,706 ^h	0
162	坦桑尼亚	123	0.426	46.2	45.6	62.2	77.5	47 ^f	49 ^f	569 ^h	781 ^h	0
163	贝宁	124	0.412	55.0	53.5	23.3	47.9	41 ^f	58 ^f	702 ^h	1,475 ^h	0
164	科特迪瓦	125	0.401	46.7	45.2	38.6	60.8	32 ^{f,g}	47 ^{f,g}	749 ^h	2,324 ^h	0
165	赞比亚	126	0.396	37.1	38.2	59.8 ^k	76.3 ^k	52 ^f	56 ^f	670 ^h	1,216 ^h	0
166	马拉维	127	0.394	39.6	40.0	54.0 ^k	74.9 ^k	64 ^f	65 ^f	547 ^h	747 ^h	0
167	刚果民主共和国	130	0.378	44.5	42.5	54.1	80.9	24 ^{f,g}	30 ^{f,g}	482 ^h	931 ^h	-2
168	莫桑比克	128	0.387	42.3	41.0	.. ^l	.. ^m	44	53	1,110 ^h	1,372 ^h	1
169	布隆迪	129	0.380	44.9	43.0	52.2	67.3	32	40	594 ^h	765 ^h	1
170	埃塞俄比亚	..	..	48.8	46.8	..	..	30	42	570 ^h	944 ^h	..
171	乍得	131	0.350	44.7	42.6	12.8	40.8	25 ^f	44 ^f	1,644 ^h	2,545 ^h	0
172	中非共和国	132	0.336	39.8	38.4	33.5	64.8	23 ^{f,g}	36 ^{f,g}	836 ^h	1,367 ^h	0
173	几内亚比绍	..	..	46.2	43.4	..	..	29 ^{f,g}	45 ^{f,g}	487 ^h	963 ^h	..
174	布基纳法索	133	0.335	48.6	47.2	15.2	29.4	23 ^f	30 ^f	930 ^h	1,405 ^h	0
175	马里	134	0.329	48.7	47.4	11.9 ^k	26.7 ^k	30 ^f	40 ^f	800 ^h	1,197 ^h	0
176	塞拉利昂	135	0.317	42.4	39.6	24.4	46.9	55 ^f	75 ^f	353 ^h	775 ^h	0
177	尼日尔	136	0.292	44.7	44.6	15.1	42.9	18	25	560 ^h	989 ^h	0

注

a 数据为 2000 年到 2005 年间进行的人口普查或调查所作的国家识字率估计数，另有说明除外。由于基础数据在计算方法和时限上的差异，做跨国和跨时间的比较时应谨慎。详情见 www.uis.unesco.org。

b 2006 年联合国教科文组织 (UNESCO) 统计研究所改变其惯例，将引用教育数据和指标的参考年改为学年或财年结束的日历年，如 2003/2004 改为 2004。某些国家的数据可能是本国或 UNESCO 统计研究所的估计数。详情见 www.uis.unesco.org。由于数据来源不同，跨国比较时应谨慎。

c 由于缺乏按性别划分的收入数据，男、女收入数据是根据女性非农产业工资与男性非农产业工资之比、女性和男性在经济活动中所占份额、男女人口总数以及人均 GDP (PPP 美元) 粗略估计的 (见技术注释 1)。估计数据根据 1991-2004 年可获得的最近年份的数据得出，另有说明除外。

d 本计算中所用的 HDI 位次是为 136 个国家重新计算的。正值表明 GDI 排名高于 HDI 位次，负值则相反。

e 为计算 GDI，使用了 99.0% 这一数值。

f 为联合国教科文组织统计研究所初步估计值，有待于进一步修订。

g 为表头中所列时期以外的某一年的数据。

h 工资数据无法获得，为计算女性与男性所得收入的估计数，非农产业女性工资与非农产业男性工资比率使用了 0.75 这一数值。

i Statec 2006。

j 为计算 GDI 值，使用了 40,000 (PPP 美元) 这一数值。

k 为 1995-99 期间可获得的最近年份的数据。

l 由于缺乏近期数据，此估计数来自联合国教科文组织统计研究所 2005，基于已过时的人口普查和调查数据，使用时需谨慎：孟加拉国 33.1，佛得角 70.8，科摩罗 49.7，刚果 80.8，萨尔瓦多 78.8，莫桑比克 35.6，尼日利亚 64.2，西萨摩亚 98.4，特立尼达和多巴哥 98.3，阿拉伯联合酋长国 82.7，乌拉圭 98.4，乌兹别克斯坦 99.1，也门 33.4 和津巴布韦 86.3。

m 由于缺乏近期数据，此估计数来自联合国教科文组织统计研究所 2005，基于已过时的人口普查和调查数据，使用时需谨慎：孟加拉国 51.7，佛得角 86.6，科摩罗 63.9，刚果 91.2，萨尔瓦多 83.6，莫桑比克 65.7，尼日利亚 96.9，西萨摩亚 98.9，特立尼达和多巴哥 99.2，阿拉伯联合酋长国 76.8，乌拉圭 97.5，乌兹别克斯坦 99.6，也门 72.5 和津巴布韦 93.8。

n 为表头中所列时期以外的某一年的数据，与标准定义不同或者仅指一个国家的一部分。

来源

第 1 列：由第 2 列中的 GDI 数值决定。

第 2 列：根据 3-10 列的数据计算。详见技术注释 1。

第 3-4 列：UN 2005a，除非另有说明。

第 5-6 列：联合国教科文组织统计研究所 2006a，另有说明除外。

第 7-8 列：联合国教科文组织统计研究所 2006c，另有说明除外。

第 9-10 列：除非另有说明，计算依据为人均 GDP (PPP 美元) 和人口数据，来自世界银行 2006；工资数据来自 ILO (国际劳工组织) 2006b；从事经济活动的人口数据来自 ILO (国际劳工组织) 2005a。

第 11 列：根据重新计算的 HDI 位次和第 1 列中的 GDI 排名计算。

136 个国家和地区的 GDI 排名

1	挪威	25	韩国	49	罗马尼亚	73	突尼斯	97	柬埔寨	121	几内亚
2	冰岛	26	葡萄牙	50	俄罗斯联邦	74	伊朗	98	博茨瓦纳	122	安哥拉
3	澳大利亚	27	塞浦路斯	51	马来西亚	75	阿塞拜疆	99	科摩罗	123	坦桑尼亚
4	爱尔兰	28	捷克	52	白俄罗斯	76	萨尔瓦多	100	老挝人民民主 共和国	124	贝宁
5	瑞典	29	马耳他	53	毛里求斯	77	牙买加	101	加纳	125	科特迪瓦
6	卢森堡	30	匈牙利	54	前南马其顿	78	佛得角	102	孟加拉国	126	赞比亚
7	加拿大	31	科威特	55	巴西	79	阿尔及利亚	103	巴布亚新几内亚	127	马拉维
8	美国	32	阿根廷	56	哥伦比亚	80	越南	104	刚果	128	莫桑比克
9	荷兰	33	波兰	57	阿曼	81	印度尼西亚	105	巴基斯坦	129	布隆迪
10	瑞士	34	爱沙尼亚	58	泰国	82	阿拉伯叙利亚共和国	106	尼泊尔	130	刚果民主共和国
11	芬兰	35	立陶宛	59	阿尔巴尼亚	83	吉尔吉斯斯坦	107	马达加斯加	131	乍得
12	比利时	36	斯洛伐克	60	委内瑞拉	84	乌兹别克斯坦	108	乌干达	132	中非共和国
13	日本	37	智利	61	哈萨克斯坦	85	摩尔多瓦共和国	109	喀麦隆	133	布基纳法索
14	法国	38	巴林	62	乌克兰	86	玻利维亚	110	苏丹	134	马里
15	丹麦	39	乌拉圭	63	西萨摩亚	87	蒙古	111	肯尼亚	135	塞拉利昂
16	英国	40	克罗地亚	64	中国	88	尼加拉瓜	112	莱索托	136	尼日尔
17	奥地利	41	拉脱维亚	65	亚美尼亚	89	洪都拉斯	113	津巴布韦		
18	意大利	42	哥斯达黎加	66	菲律宾	90	危地马拉	114	斯威士兰		
19	西班牙	43	阿拉伯联合酋长国	67	秘鲁	91	塔吉克斯坦	115	毛里塔尼亚		
20	新西兰	44	保加利亚	68	斯里兰卡	92	南非	116	多哥		
21	德国	45	墨西哥	69	约旦	93	赤道几内亚	117	也门		
22	以色列	46	汤加	70	多米尼加共和国	94	纳米比亚	118	塞内加尔		
23	希腊	47	巴拿马	71	土耳其	95	摩洛哥	119	卢旺达		
24	斯洛文尼亚	48	特立尼达和多巴哥	72	沙特阿拉伯	96	印度	120	尼日利亚		

表 25

……实现男女平等

妇女权利指数

HDI 位次	妇女权力指数 (GEM)		妇女在国会中所持有的席位 ^a (占总席位的百分比)	女性立法人员、高级官员和管理人员 ^b (占总数的百分比)	女性专业和科技工作者 ^b (占总数的百分比)	女性与男性估计收入之比 ^c
	位次	指数值				
高人类发展水平						
1 挪威	1	0.932	37.9	29	50	0.75
2 冰岛	3	0.866	33.3	29	55	0.71
3 澳大利亚	8	0.833	28.3	37	55	0.70
4 爱尔兰	17	0.753	14.2	29	51	0.51
5 瑞典	2	0.883	45.3	31	51	0.81
6 加拿大	11	0.810	24.3	36	56	0.63
7 日本	42	0.557	10.7	10	46	0.44
8 美国	12	0.808	15.0	42	55	0.62
9 瑞士	14	0.797	24.8	27	46	0.61
10 荷兰	7	0.844	34.2	26	48	0.63
11 芬兰	6	0.853	37.5	28	54	0.71
12 卢森堡	..	..	23.3	..	..	0.49
13 比利时	5	0.855	35.7	30	48	0.63
14 奥地利	10	0.815	32.2	28	46	0.44
15 丹麦	4	0.861	36.9	25	52	0.73
16 法国	..	..	13.9	..	..	0.64
17 意大利	24	0.653	16.1	21	45	0.46
18 英国	16	0.755	18.5	33	46	0.65
19 西班牙	15	0.776	30.5	32	47	0.50
20 新西兰	13	0.797	32.2	36	52	0.70
21 德国	9	0.816	30.5	35	50	0.58
22 中国香港特别行政区	..	..	..	27	40	0.49
23 以色列	23	0.656	14.2	29	54	0.64
24 希腊	29	0.614	13.0	27	49	0.55
25 新加坡	18	0.707	18.9	26	45	0.51
26 韩国	53	0.502	13.4	7	38	0.46
27 斯洛文尼亚	32	0.603	10.8	34	57	0.61
28 葡萄牙	20	0.681	21.3	32	52	0.59
29 塞浦路斯	38	0.584	14.3	15	45	0.59
30 捷克	28	0.615	15.7	28	52	0.51
31 巴巴多斯	..	..	17.6	43	52	..
32 马耳他	58	0.493	9.2	16	39	0.48
33 科威特	..	..	1.5	..	..	0.37
34 文莱达鲁萨兰国	..	..	..^d	..	..	..
35 匈牙利	41	0.560	10.4	34	61	0.64
36 阿根廷	19	0.697	36.5	25	55	0.53
37 波兰	30	0.610	19.1	34	61	0.59
38 智利	52	0.506	12.7	24	52	0.39
39 巴林	..	..	7.5	..	..	0.33
40 爱沙尼亚	31	0.608	18.8	35	67	0.62
41 立陶宛	25	0.635	22.0	42	68	0.69
42 斯洛伐克	34	0.599	16.7	32	61	0.58
43 乌拉圭	50	0.513	10.8	35	53	0.55
44 克罗地亚	33	0.602	21.7	23	52	0.67
45 拉脱维亚	27	0.621	21.0	42	64	0.67
46 卡塔尔	..	..	0.0	..	..	..
47 塞舌尔	..	..	29.4	..	..	..
48 哥斯达黎加	21	0.675	38.6	26	40	0.46
49 阿拉伯联合酋长国	70	0.353	0.0	8	25	0.24
50 古巴	..	..	36.0	..	..	..
51 圣基茨和尼维斯	..	..	0.0	..	..	..
52 巴哈马	..	..	26.8	40	..	0.70
53 墨西哥	35	0.597	25.0	25	42	0.39

表 25 生存状况：进步与倒退

HDI 位次	妇女权力指数 (GEM)		妇女在国会中所持有的席位 ^a (占总席位的百分比)	女性立法人员、高级官员和管理人员 ^b (占总数的百分比)	女性专业和科技工作者 ^b (占总数的百分比)	女性与男性估计收入之比 ^c
	位次	指数值				
54 保加利亚	37	0.595	22.1	33	61	0.65
55 汤加	..	..	3.3	..	..	0.47
56 阿曼	..	..	7.8	..	..	0.18
57 特立尼达和多巴哥	22	0.660	25.4	38	54	0.46
58 巴拿马	40	0.568	16.7	39	51	0.56
59 安提瓜和巴布达	..	..	13.9	..	..	..
60 罗马尼亚	59	0.492	10.7	29	57	0.65
61 马来西亚	55	0.500	13.1	23	40	0.36
62 波斯尼亚—黑塞哥维那	..	..	12.3	..	..	0.65
63 毛里求斯	..	..	17.1	..	..	0.40
中等人类发展水平						
64 利比亚	..	..	4.7	..	..	..
65 俄罗斯联邦	62	0.482	8.0	38	64	0.62
66 前南马其顿	43	0.554	19.2	28	53	0.48
67 白俄罗斯	..	..	29.8	..	..	0.64
68 多米尼克	..	..	12.9	..	..	..
69 巴西	61	0.486	9.1	34	53	0.57
70 哥伦比亚	51	0.506	10.8 ^e	38	50	0.58
71 圣卢西亚	..	..	17.2	..	..	0.51
72 委内瑞拉	46	0.532	18.0	27	61	0.51
73 阿尔巴尼亚	..	..	7.1	..	..	0.54
74 泰国	60	0.486	10.7	28	53	0.59
75 西萨摩亚	..	..	4.1	..	..	0.38
76 沙特阿拉伯	74	0.242	0.0	31	6	0.15
77 乌克兰	63	0.455	7.1	43	60	0.53
78 黎巴嫩	..	..	4.7	..	..	0.31
79 哈萨克斯坦	..	..	8.6	..	..	0.63
80 亚美尼亚	..	..	5.3	..	..	0.63
81 中国	..	..	20.3	..	..	0.64
82 秘鲁	39	0.580	29.0	19	44	0.41
83 厄瓜多尔	49	0.524	16.0	34	49	0.55
84 菲律宾	45	0.533	15.8	58	61	0.60
85 格林纳达	..	..	28.6	..	..	..
86 约旦	..	..	7.9	..	..	0.30
87 突尼斯	..	..	19.3	..	..	0.28
88 圣文森特和格林纳丁斯	..	..	18.2	..	..	0.51
89 苏里南	..	..	25.5	28	51	..
90 斐济	..	..	11.7	..	..	0.48
91 巴拉圭	..	..	9.6	..	..	0.41
92 土耳其	72	0.289	4.4	7	31	0.35
93 斯里兰卡	69	0.372	4.9	21	46	0.42
94 多米尼加共和国	..	..	15.4 ^e	..	50	0.42
95 伯利兹	57	0.495	11.9	31	52	0.39
96 伊朗	71	0.326	4.1	13	33	0.38
97 格鲁吉亚	64	0.407	9.4	26	63	0.37
98 马尔代夫	..	..	12.0	15	40	..
99 阿塞拜疆	..	..	12.3	..	..	0.64
100 巴勒斯坦被占领土	..	..	..	11	35	..
101 萨尔瓦多	48	0.529	16.7	33	45	0.43
102 阿尔及利亚	..	..	5.3	..	..	0.33
103 圭亚那	..	..	30.8	..	..	0.41
104 牙买加	..	..	13.6	..	..	0.57
105 土库曼斯坦	..	..	16.0	..	..	0.64
106 佛得角	..	..	15.3	..	..	0.35

HDI 位次	妇女权力指数 (GEM)		妇女在国会中所 持有的席位 ^a (占总席位的百分比)	女性立法人员、高 级官员和管理人员 ^b (占总数的百分比)	女性专业和科 技工作者 ^b (占总数的百分比)	女性与男性估 计收入之比 ^c
	位次	指数值				
107 阿拉伯叙利亚共和国	..	..	12.0	..	..	0.33
108 印度尼西亚	..	..	11.3	..	..	0.45
109 越南	..	..	27.3	..	..	0.71
110 吉尔吉斯斯坦	..	..	0.0	..	..	0.58
111 埃及	73	0.262	3.8	9	30	0.23
112 尼加拉瓜	..	..	20.7	..	..	0.32
113 乌兹别克斯坦	..	..	16.4	..	..	0.60
114 摩尔多瓦共和国	44	0.544	21.8	39	66	0.63
115 玻利维亚	56	0.499	14.6	36	40	0.57
116 蒙古	65	0.388	6.6	30	66	0.51
117 洪都拉斯	47	0.530	23.4	22	36	0.45
118 危地马拉	..	..	8.2	..	..	0.32
119 瓦努阿图	..	..	3.8	..	..	0.68
120 赤道几内亚	..	..	18.0	..	..	0.43
121 南非	..	..	32.8 ^f	..	..	0.45
122 塔吉克斯坦	..	..	19.6	..	..	0.57
123 摩洛哥	..	..	6.4	..	..	0.25
124 加蓬	..	..	11.9	..	..	0.57
125 纳米比亚	26	0.623	26.9	30	55	0.57
126 印度	..	..	9.2	..	..	0.31
127 圣多美和普林西比	..	..	7.3	..	..	..
128 所罗门群岛	..	..	0.0	..	..	0.50
129 柬埔寨	68	0.373	11.4	14	33	0.74
130 缅甸	..	..	..^g	..	..	..
131 博茨瓦纳	54	0.501	11.1	31	53	0.36
132 科摩罗	..	..	3.0	..	..	0.51
133 老挝人民民主共和国	..	..	22.9	..	..	0.52
134 巴基斯坦	66	0.377	20.4	2	26	0.29
135 不丹	..	..	9.3	..	..	..
136 加纳	..	..	10.9	..	..	0.71
137 孟加拉国	67	0.374	14.8 ^h	23	12	0.46
138 尼泊尔	..	..	6.7	..	..	0.50
139 巴布亚新几内亚	..	..	0.9	..	..	0.73
140 刚果	..	..	10.1	..	..	0.50
141 苏丹	..	..	13.6	..	..	0.25
142 东帝汶	..	..	25.3 ⁱ	..	..	..
143 马达加斯加	..	..	8.4	..	..	0.70
144 喀麦隆	..	..	8.9	..	..	0.49
145 乌干达	..	..	28.8	..	..	0.70
146 斯威士兰	..	..	16.8	..	..	0.29
低人类发展水平						
147 多哥	..	..	8.6	..	..	0.43
148 吉布提	..	..	10.8	..	..	0.49
149 莱索托	..	..	17.0	..	..	0.53
150 也门	75	0.128	0.7	4	15	0.30
151 津巴布韦	..	..	20.8	..	..	0.58
152 肯尼亚	..	..	7.3	..	..	0.83
153 毛里塔尼亚	..	..	..^j	..	..	0.50
154 海地	..	..	6.2	..	..	0.52
155 冈比亚	..	..	13.2	..	..	0.53
156 塞内加尔	..	..	19.2	..	..	0.53
157 厄立特里亚	..	..	22.0	..	..	0.39
158 卢旺达	..	..	45.3	..	..	0.74
159 尼日利亚	..	..	5.8	..	..	0.41

表 25 生存状况：进步与倒退

HDI 位次	妇女权力指数 (GEM)		妇女在国会中所持有的席位 ^a (占总席位的百分比)	女性立法人员、高级官员和管理人员 ^b (占总数的百分比)	女性专业和科技工作者 ^b (占总数的百分比)	女性与男性估计收入之比 ^c
	位次	指数值				
160 几内亚	19.3	..	..	0.68
161 安哥拉	15.0	..	..	0.62
162 坦桑尼亚	36	0.597	30.4	49	32	0.73
163 贝宁	7.2	..	..	0.48
164 科特迪瓦	8.5	..	..	0.32
165 赞比亚	12.7	..	..	0.55
166 马拉维	13.6	..	..	0.73
167 刚果民主共和国	10.2	..	..	0.52
168 莫桑比克	34.8	..	..	0.81
169 布隆迪	31.7	..	..	0.78
170 埃塞俄比亚	21.4	..	..	0.60
171 乍得	6.5	..	..	0.65
172 中非共和国	10.5	..	..	0.61
173 几内亚比绍	14.0	..	..	0.51
174 布基纳法索	11.7	..	..	0.66
175 马里	10.2	..	..	0.67
176 塞拉利昂	14.5	..	..	0.45
177 尼日尔	12.4	..	..	0.57

注

- a** 截止到 2006 年 5 月 31 日的数据。在设立上议院和下议院的国家的国家，数据为妇女在两院席位中占有份额的加权平均数。
- b** 为 1992-2004 年间可获得的最近年份的数据。实施最新国际标准职业分类 (ISCO-88) 的国家的估计数不可与使用原来的分类方法 (ISCO-68) 的国家数据直接比较。
- c** 根据表 24 第 9、10 列的数据计算。估计数基于 1991-2004 年间可获得的最近一年的数据。
- d** 当前没有设立议会。
- e** 为 2005 年 1 月的数据。
- f** 不包括 36 个临时专项轮值指定席位。这里的百分比是基于 54 个议会席位计算的。
- g** 1990 年的议会选举从未被召集，也未被授予职位，而且许多议员已被禁闭或被流放。

- h** 2004 年议会席位从 300 席增至 345 席，增加的 45 个席位留给女性并于 2005 年九月和十月到任。
- i** 打算于 2001 年 8 月 30 日进行的大选选举了东帝汶宪法议会。该机构于 2002 年 5 月 20 日成为国家议会，同时该国也获得独立而没有进行新的选举。
- j** 由于政变，毛里塔尼亚国会于 2005 年 8 月暂停。

来源

- 第 1 列**：由第 2 列的 GEM 数值决定。
- 第 2 列**：由第 3-6 列数据决定；详见技术注释 1。
- 第 3 列**：计算依据为议会席位数据，来自 IPU 2006a、2006c。
- 第 4 和 5 列**：计算依据为职位数据，来自国际劳工组织 (ILO) 2006b。
- 第 6 列**：基于表 24 的 9 和 10 列计算。

表 26

……实现男女平等……

教育中的两性不平等

HDI 位次	成人识字率 ^a		MDG 青年识字率 ^a		MDG 小学净入学率 ^{b,c}		MDG 中学净入学率 ^{b,c}		MDG 大学毛入学率 ^{c,d}		
	女性识字率 (占15岁以上人口的%)	女性识字率 率占男性识字率的%	女性识字率 (占15-24岁人口的%)	女性识字率 率占男性识字率的%	女性入学率 (%)	女性与男性 入学率之比 ^e	女性入学率 (%)	女性与男性 入学率之比 ^e	女性入学率 (%)	女性与男性 入学率之比 ^e	
	2004	2004	2004	2004	2004 ^f	2004 ^f	2004 ^f	2004 ^f	2004 ^f	2004 ^f	
高人类发展水平											
1	挪威	..	..	..	99	1.00	97	1.01	98	1.54
2	冰岛	..	..	..	98 ^g	0.98 ^g	88 ^g	1.04 ^g	79 ^g	1.78 ^g
3	澳大利亚	..	..	..	96	1.01	86 ^g	1.01 ^g	80	1.23
4	爱尔兰	..	..	..	96	1.00	89	1.06	66	1.28
5	瑞典	..	..	..	99	1.00	100	1.03	102	1.55
6	加拿大	..	..	..	100 ^{g,h}	1.00 ^{g,h}	94 ⁱ	0.99 ⁱ	70 ^j	1.36 ^j
7	日本	..	..	..	100	1.00	100 ^{g,k}	1.01 ^{g,k}	51	0.89
8	美国	..	..	..	91	0.96	91	1.02	96	1.39
9	瑞士	..	..	..	94	1.00	80	0.93	42	0.80
10	荷兰	..	..	..	98	0.99	90	1.01	62	1.08
11	芬兰	..	..	..	99	1.00	94	1.01	98	1.20
12	卢森堡	..	..	..	91	1.00	82	1.07	13 ^g	1.18 ^g
13	比利时	..	..	..	99	1.00	97 ^{g,l}	1.01 ^{g,l}	69	1.21
14	奥地利	..	..	..	..	..	..	..	54	1.19
15	丹麦	..	..	..	100	1.00	94	1.03	87	1.42
16	法国	..	..	..	99	1.00	97	1.02	63	1.28
17	意大利	98.0	99	99.8	100	1.00	93	1.02	72	1.34	
18	英国	..	..	..	99	1.00	97	1.03	70	1.37
19	西班牙	..	..	..	99	0.99	99	1.04	72	1.22
20	新西兰	..	..	..	99	1.00	96	1.03	74	1.41
21	德国	..	..	..	..	..	..	..	..	..
22	中国香港特别行政区	..	..	..	90 ^m	0.95 ^m	77 ^m	0.97 ^m	32	0.97
23	以色列	95.9	97	99.6	100	1.01	89	1.00	65	1.33	
24	希腊	94.2	96	99.0	100	0.99	88	1.04	86	1.17	
25	新加坡	88.6	92	99.6	100	..	..	..	..	..
26	韩国	..	..	..	99	0.99	88	1.00	67	0.61
27	斯洛文尼亚	..	..	..	98	1.00	95	1.00	86	1.38
28	葡萄牙	..	..	..	99	0.99	87 ^l	1.11 ^l	65	1.32
29	塞浦路斯	95.1	96	99.8	100	1.00 ^m	95 ^m	1.03 ^m	36 ^m	0.98 ^m	
30	捷克	..	..	..	..	..	..	..	45	1.10
31	巴巴多斯	..	..	..	97	0.99	98	1.05	54 ^h	2.47 ^h
32	马耳他	89.2 ⁿ	103 ⁿ	97.8 ⁿ	104 ⁿ	1.00	90	1.06	30	1.33	
33	科威特	91.0	96	99.8	100	87 ^g	1.03 ^g	80 ^{g,j}	1.05 ^{g,j}	33 ^g	2.72 ^g
34	文莱达鲁萨兰国	90.2	95	98.9	100	..	..	..	17 ^g	1.74 ^g
35	匈牙利	..	..	..	..	..	..	..	70	1.40
36	阿根廷	97.2	100	99.1	100	98 ^l	0.99 ^l	82 ^l	1.07 ^l	77 ^l	1.51 ^l
37	波兰	..	..	..	..	..	..	..	72	1.41
38	智利	95.6	100	99.2	100	..	..	..	42	0.95
39	巴林	83.6	94	97.3	100	97	1.01	93	1.07	45 ^g	1.84 ^g
40	爱沙尼亚	99.8	100	99.8	100	94	1.00	91	1.03	82	1.68
41	立陶宛	99.6	100	99.7	100	89	1.00	93	1.01	89	1.55
42	斯洛伐克	..	..	..	..	..	..	..	40	1.22
43	乌拉圭	..	..	..	..	..	..	..	53 ^{g,l}	2.04 ^{g,l}
44	克罗地亚	97.1	98	99.7	100	87 ^l	0.99 ^l	86 ^l	1.02 ^l	42 ^l	1.19 ^l
45	拉脱维亚	99.7	100	99.8	100	..	..	..	94	1.72
46	卡塔尔	88.6	99	97.5	103	94	0.99	86	0.98	34	3.67
47	塞舌尔	92.3	101	99.4	101	97 ^m	1.01 ^m	96 ^m	1.07 ^m
48	哥斯达黎加	95.1	100	98.0	101	..	..	..	28	1.26
49	阿拉伯联合酋长国	70	0.97	64	1.06	40 ^{g,l}	3.24 ^{g,l}
50	古巴	99.8	100	100.0	100	95	0.97	87	1.02	38 ^l	1.34 ^l
51	圣基茨和尼维斯	98 ^m	1.08 ^m	97 ^m	0.97 ^m
52	巴哈马	85	1.02	78	1.12
53	墨西哥	89.6	97	97.6	100	98	1.00	65	1.03	23	0.98

表 26 生存状况：进步与倒退

HDI 位次	成人识字率 ^a		MDG 青年识字率 ^a		MDG 小学净入学率 ^{b,c}		MDG 中学净入学率 ^{b,c}		MDG 大学毛入学率 ^{c,d}	
	女性识字率 (占 15 岁以上人口的 %)	女性识字率占男性识字率的 %	女性识字率 (占 15-24 岁人口的 %)	女性识字率占男性识字率的 %	女性入学率 (%)	女性与男性入学率之比 ^e	女性入学率 (%)	女性与男性入学率之比 ^e	女性入学率 (%)	女性与男性入学率之比 ^e
	2004	2004	2004	2004	2004 ^f	2004 ^f	2004 ^f	2004 ^f	2004 ^f	2004 ^f
54 保加利亚	97.7	99	98.1	100	95	0.99	87	0.98	44	1.16
55 汤加	99.0 ⁿ	100 ⁿ	99.4 ⁿ	100 ⁿ	89 ^l	0.97 ^l	75 ^g	1.23 ^g	8 ^g	1.67 ^g
56 阿曼	73.5	85	96.7	99	79	1.02	75	1.01	15	1.38
57 特立尼达和多巴哥	..	..	..	..	92 ^m	0.99 ^m	74 ^g	1.06 ^g	13	1.27
58 巴拿马	91.2	99	95.6	99	98	0.99	67	1.10	57	1.59
59 安提瓜和巴布达	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
60 罗马尼亚	96.3	98	97.8	100	92	0.99	82	1.03	45	1.26
61 马来西亚	85.4	93	97.3	100	93 ^l	1.00 ^l	81 ^l	1.14 ^l	38 ^l	1.41 ^l
62 波斯尼亚—黑塞哥维那	94.4	95	99.8	100	..	..	..	..	..	..
63 毛里求斯	80.5	91	95.4	102	96	1.02	80 ^g	1.00 ^g	20	1.39
中等人类发展水平										
64 利比亚	..	..	..	..	..	..	..	..	59 ^{g,l}	1.09 ^{g,l}
65 俄罗斯联邦	99.2	100	99.8	100	92 ^g	1.01 ^g	..	..	79 ^g	1.36 ^g
66 前南马其顿	94.1	96	98.5	99	92	1.00	80 ^{g,j}	0.97 ^{g,j}	33	1.39
67 白俄罗斯	99.4 ⁿ	100 ⁿ	99.8 ⁿ	100 ⁿ	88 ^g	0.97 ^g	88 ^g	1.01 ^g	71	1.39
68 多米尼克	..	..	..	..	88 ^m	1.01 ^m	92 ^g	1.03 ^g	..	..
69 巴西	88.8	100	97.9	102	..	..	78 ^l	1.07 ^l	25 ^l	1.32 ^l
70 哥伦比亚	92.7	100	98.4	101	84	1.01	58 ^g	1.11 ^g	28	1.09
71 圣卢西亚	..	..	..	..	96	0.97	74 ^g	1.09 ^g	22	3.43
72 委内瑞拉	92.7	99	98.1	102	92	1.01	66	1.15	41 ^{g,l}	1.07 ^{g,l}
73 阿尔巴尼亚	98.3	99	99.5	100	95 ^l	0.99 ^l	73 ^l	0.98 ^l	20 ^l	1.57 ^l
74 泰国	90.5	95	97.8	100	..	..	..	..	44	1.17
75 西萨摩亚	..	..	..	..	91 ^g	1.00 ^g	70 ^g	1.14 ^g	7 ^{g,h}	0.94 ^{g,h}
76 沙特阿拉伯	69.3	80	93.7	96	57 ^j	0.92 ^j	51 ^g	0.96 ^g	33	1.50
77 乌克兰	99.2	99	99.8	100	82 ^m	1.00 ^m	84 ^m	1.00 ^m	71 ^m	1.19 ^m
78 黎巴嫩	..	..	..	..	93	0.99	..	..	50	1.12
79 哈萨克斯坦	99.3 ⁿ	100 ⁿ	99.9 ⁿ	100 ⁿ	92	0.99	92	0.99	56	1.38
80 亚美尼亚	99.2	99	99.9	100	96	1.04	90	1.03	29	1.21
81 中国	86.5	91	98.5	99	..	..	..	..	17 ^g	0.84 ^g
82 秘鲁	82.1	88	95.7	98	97	1.00	69	1.00	34 ^g	1.03 ^g
83 厄瓜多尔	89.7	97	96.5	100	98 ^g	1.01 ^g	53	1.01	..	..
84 菲律宾	92.7	100	95.7	101	95	1.02	67	1.20	32	1.28
85 格林纳达	..	..	..	..	84 ^m	0.99 ^m	82 ^g	1.10 ^g	..	..
86 约旦	84.7	89	98.9	100	92	1.02	82	1.02	41	1.10
87 突尼斯	65.3	78	92.2	96	98	1.00	69 ^{g,j}	1.04 ^{g,j}	33	1.36
88 圣文森特和格林纳丁斯	..	..	..	..	93 ^g	0.97 ^g	63	1.02	..	..
89 苏里南	87.2	95	94.1	98	96 ^{g,l}	1.07 ^{g,l}	74 ^{g,l}	1.38 ^{g,l}	15 ^j	1.62 ^j
90 斐济	..	..	..	..	96	0.99	85 ^g	1.06 ^g	17	1.20
91 巴拉圭	..	..	..	..	..	..	..	..	28 ^{g,l}	1.37 ^{g,l}
92 土耳其	79.6	84	93.3	95	87 ^g	0.95 ^g	..	..	24	0.73
93 斯里兰卡	89.1	97	96.1	101	98 ^{g,l}	1.00 ^{g,l}	..	..	..	..
94 多米尼加共和国	87.2	100	95.4	103	87	1.02	54 ^g	1.21 ^g	41 ^g	1.64 ^g
95 伯利兹	..	..	..	..	96	1.01	73 ^g	1.05 ^g	4	2.47
96 伊朗	70.4	84	..	..	88	0.99	76	0.94	24	1.10
97 格鲁吉亚	..	..	..	..	93	0.99	81	1.00	42	1.03
98 马尔代夫	96.4	100	98.3	100	90 ^j	1.01 ^j	55 ^{g,j}	1.15 ^{g,j}	(.) ^g	3.00 ^g
99 阿塞拜疆	98.2 ⁿ	99 ⁿ	99.9 ⁿ	100 ⁿ	83	0.98	76	0.98	14	0.87
100 巴勒斯坦被占领土	88.0	91	98.8	100	86	1.00	92	1.05	39	1.03
101 萨尔瓦多	..	..	..	..	93 ^g	1.00 ^g	49 ^{g,l}	1.03 ^{g,l}	20	1.22
102 阿尔及利亚	60.1	76	86.1	92	95	0.98	68 ^g	1.05 ^g	20	1.09
103 圭亚那	..	..	..	..	..	..	..	..	12	1.94
104 牙买加	85.9 ⁿ	116 ⁿ	..	..	91	1.01	81	1.03	26 ^{g,l}	2.29 ^{g,l}
105 土库曼斯坦	98.3 ⁿ	99 ⁿ	99.8 ⁿ	100 ⁿ	..	..	..	..	..	..
106 佛得角	..	..	..	..	91	0.99	58	1.12	6	1.09

人类发展指标

HDI 位次	成人识字率 ^a		MDG 青年识字率 ^a		MDG 小学净入学率 ^{b,c}		MDG 中学净入学率 ^{b,c}		MDG 大学毛入学率 ^{c,d}	
	女性识字率 (占 15 岁以上人口的 %)	女性识字率 率占男性识字率的 %	女性识字率 (占 15-24 岁人口的 %)	女性识字率 率占男性识字率的 %	女性入学率 (%)	女性与男性 入学率之比 ^e	女性入学率 (%)	女性与男性 入学率之比 ^e	女性入学率 (%)	女性与男性 入学率之比 ^e
	2004	2004	2004	2004	2004 ^f	2004 ^f	2004 ^f	2004 ^f	2004 ^f	2004 ^f
107 阿拉伯叙利亚共和国	73.6	86	90.2	96	92 ^l	0.95 ^l	56	0.93	..	..
108 印度尼西亚	86.8	92	98.5	100	93	0.98	57	0.99	15	0.79
109 越南	86.9 ⁿ	93 ⁿ	93.6 ⁿ	99 ⁿ	92 ^{g,h}	0.94 ^{g,h}	..	..	9 ^g	0.77 ^g
110 吉尔吉斯斯坦	98.1 ⁿ	99 ⁿ	99.7 ⁿ	100 ⁿ	90	0.99	..	..	43	1.19
111 埃及	59.4	71	78.9	88	94 ^g	0.97 ^g	77 ^{g,i}	0.94 ^{g,i}	..	..
112 尼加拉瓜	76.6	100	88.8	106	87	0.99	43	1.13	19 ^{g,l}	1.11 ^{g,l}
113 乌兹别克斯坦	..	..	..	..	..	..	..	..	14 ^g	0.79 ^g
114 摩尔多瓦共和国	97.7	99	99.5	100	86 ^m	0.99 ^m	79 ^m	1.04 ^m	43 ^m	1.36 ^m
115 玻利维亚	80.7	87	96.1	98	96 ^g	1.01 ^g	73 ^g	0.99 ^g	..	..
116 蒙古	97.5	100	98.4	101	85	1.01	88	1.14	49	1.64
117 洪都拉斯	80.2	101	90.9	105	92	1.02	..	..	20 ^g	1.46 ^g
118 危地马拉	63.3	84	78.4	91	91	0.95	32 ^g	0.92 ^g	8 ^{g,l}	0.72 ^{g,l}
119 瓦努阿图	..	..	..	..	93	0.98	36 ^g	0.86 ^g	4 ^g	0.57 ^g
120 赤道几内亚	80.5	86	94.9	100	78 ^l	0.85 ^l	18 ^{g,h}	0.59 ^{g,h}	2 ^k	0.43 ^k
121 南非	80.9 ⁿ	96 ⁿ	94.3 ⁿ	101 ⁿ	89 ^l	1.01 ^l	65 ^{g,k}	1.12 ^{g,k}	17 ^l	1.17 ^l
122 塔吉克斯坦	99.2	100	99.8	100	95	0.96	73	0.85	8	0.33
123 摩洛哥	39.6	60	60.5	75	83	0.94	32 ^{g,l}	0.86 ^{g,l}	10	0.87
124 加蓬	..	..	..	..	77 ^{g,h}	0.99 ^{g,h}	..	..	5 ⁱ	0.53 ⁱ
125 纳米比亚	83.5	96	93.5	103	77 ^l	1.08 ^l	43 ^l	1.35 ^l	7 ^l	1.14 ^l
126 印度	47.8	65	67.7	80	87 ^g	0.94 ^g	..	..	9	0.66
127 圣多美和普林西比	..	..	..	..	98	0.99	27	1.08	..	..
128 所罗门群岛	..	..	..	..	79	0.99	24 ^{g,l}	0.86 ^{g,l}	..	..
129 柬埔寨	64.1	76	78.9	90	96	0.96	22 ^g	0.73 ^g	2	0.45
130 缅甸	86.4	92	93.4	98	87	1.01	36	0.95	15 ^{g,h}	1.77 ^{g,h}
131 博茨瓦纳	81.8	102	95.6	104	83 ^g	1.03 ^g	64 ^g	1.11 ^g	6	0.85
132 科摩罗	..	..	..	..	51 ^{k,m}	0.85 ^{k,m}	..	..	2 ^g	0.77 ^g
133 老挝人民民主共和国	60.9	79	74.7	90	82	0.94	34	0.85	5	0.63
134 巴基斯坦	36.0	57	54.7	72	56 ^m	0.73 ^m	..	..	3	0.80
135 不丹	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
136 加纳	49.8	75	65.5	86	58 ^g	1.01 ^g	33 ^g	0.86 ^g	2	0.48
137 孟加拉国	..	..	..	..	95 ^m	1.03 ^m	51 ^l	1.11 ^l	4 ^l	0.50 ^l
138 尼泊尔	34.9	56	60.1	75	73 ^{l,m}	0.87 ^{l,m}	..	..	3	0.41
139 巴布亚新几内亚	50.9	80	64.1	93	..	..	..	..	2 ^{g,i}	0.56 ^{g,i}
140 刚果	..	..	..	..	..	..	..	..	1 ^{g,l}	0.18 ^{g,l}
141 苏丹	51.8	73	71.4	84	39 ^{g,k}	0.83 ^{g,k}	..	..	6 ^{g,k}	0.92 ^{g,k}
142 东帝汶	..	..	..	..	..	..	..	..	12 ^{j,m}	1.48 ^{j,m}
143 马达加斯加	65.3	85	68.2	94	89	1.00	11 ^{g,l}	1.03 ^{g,l}	2	0.89
144 喀麦隆	59.8	78	..	..	..	..	..	..	4 ^g	0.63 ^g
145 乌干达	57.7	75	71.2	86	..	..	14	0.90	3	0.62
146 斯威士兰	78.3	97	89.8	103	77 ^l	1.01 ^l	32 ^l	1.24 ^l	5	1.08
低人类发展水平										
147 多哥	38.5	56	63.6	76	72	0.85	14 ^{g,k}	0.48 ^{g,k}	1 ^{g,h}	0.20 ^{g,h}
148 吉布提	..	..	..	..	29	0.80	15 ^g	0.70 ^g	1	0.82
149 莱索托	90.3	123	..	..	89	1.06	28	1.54	3 ^l	1.50 ^l
150 也门	..	..	..	..	63 ^g	0.73 ^g	21 ^{g,k}	0.46 ^{g,k}	5	0.38
151 津巴布韦	..	..	..	..	82 ^l	1.01 ^l	33 ^l	0.93 ^l	3 ^l	0.62 ^l
152 肯尼亚	70.2	90	80.7	101	77	1.00	40 ^g	1.01 ^g	2	0.61
153 毛里塔尼亚	43.4	73	55.5	82	74	0.99	13 ^g	0.82 ^g	2	0.30
154 海地	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
155 冈比亚	..	..	..	..	77 ^g	1.06 ^g	41 ^g	0.83 ^g	1	0.26
156 塞内加尔	29.2	57	41.0	70	65	0.95	13	0.72	..	..
157 厄立特里亚	..	..	..	..	44	0.85	18	0.63	(.)	0.15
158 卢旺达	59.8	84	76.9	98	75	1.05	..	..	2	0.62
159 尼日利亚	..	..	..	..	57 ^g	0.89 ^g	25 ^g	0.83 ^g	7	0.55

表 26 生存状况：进步与倒退

HDI 位次	成人识字率 ^a		MDG 青年识字率 ^a		MDG 小学净入学率 ^{b,c}		MDG 中学净入学率 ^{b,c}		MDG 大学毛入学率 ^{c,d}	
	女性识字率 (占 15 岁以上人口的 %)	女性识字率占男性识字率的 %	女性识字率 (占 15-24 岁人口的 %)	女性识字率占男性识字率的 %	女性入学率 (%)	女性与男性入学率之比 ^e	女性入学率 (%)	女性与男性入学率之比 ^e	女性入学率 (%)	女性与男性入学率之比 ^e
	2004	2004	2004	2004	2004 ^f	2004 ^f	2004 ^f	2004 ^f	2004 ^f	2004 ^f
160 几内亚	18.1	43	33.7	57	58	0.84	14 ^g	0.51 ^g	1	0.19
161 安哥拉	54.2	65	63.2	75	..	..	..	..	1 ^{g,l}	0.70 ^{g,l}
162 坦桑尼亚	62.2	80	76.2	94	85	0.98	..	..	1	0.41
163 贝宁	23.3	49	33.2	56	72	0.78	11 ^{g,h}	0.49 ^{g,h}	1 ^{g,h}	0.25 ^{g,h}
164 科特迪瓦	38.6	63	52.1	74	50 ^{l,m}	0.80 ^{l,m}	15 ^{g,j}	0.57 ^{g,j}	3 ⁱ	0.36 ⁱ
165 赞比亚	59.8 ⁿ	78 ⁿ	66.2 ⁿ	91 ⁿ	80	1.00	21 ^g	0.78 ^g	2 ^{g,k}	0.47 ^{g,k}
166 马拉维	54.0 ⁿ	72 ⁿ	70.7 ⁿ	86 ⁿ	98	1.05	23	0.86	(.)	0.60
167 刚果民主共和国	54.1	67	63.1	81	..	..	..	..	..	..
168 莫桑比克	..	..	..	..	67	0.90	4	0.78	1	0.44
169 布隆迪	52.2	78	70.4	92	54	0.89	..	..	1	0.38
170 埃塞俄比亚	..	..	..	..	44	0.89	19 ^g	0.61 ^g	1	0.35
171 乍得	12.8	31	23.2	42	46 ^{g,l}	0.68 ^{g,l}	5 ^{g,l}	0.33 ^{g,l}	(.) ^{g,h}	0.14 ^{g,h}
172 中非共和国	33.5	52	46.9	67	..	..	..	..	1 ^k	0.19 ^k
173 几内亚比绍	..	..	..	..	38 ^{g,h}	0.71 ^{g,h}	6 ^{g,h}	0.55 ^{g,h}	(.) ^{g,h}	0.17 ^{g,h}
174 布基纳法索	15.2	52	24.8	65	35	0.77	8 ^g	0.68 ^g	1 ^g	0.31 ^g
175 马里	11.9 ⁿ	44 ⁿ	16.9 ⁿ	52 ⁿ	43	0.85	..	..	1	0.46
176 塞拉利昂	24.4	52	37.2	63	..	..	..	..	1 ^{g,j}	0.39 ^{g,j}
177 尼日尔	15.1	35	23.2	44	32	0.71	5	0.67	(.)	0.36
发展中国家或地区	71.7	84	83.0	92	..	..	..	..	..	..
最不发达国家	50.4	72	61.6	82	..	..	..	..	..	..
阿拉伯国家	59.7	74	80.4	89	..	..	..	..	..	..
东亚和太平洋地区	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
拉丁美洲和加勒比地区	89.5	98	97.1	101	..	..	..	..	..	..
南亚	47.7	66	65.3	79	..	..	..	..	..	..
撒哈拉以南非洲	53.2	76	64.0	86	..	..	..	..	..	..
中、东欧和独联体国家	98.7	99	99.6	100	..	..	..	..	..	..
经合组织	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
高收入经合组织国家	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
高人类发展水平	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
中等人类发展水平	74.4	86	85.6	93	..	..	..	..	..	..
低人类发展水平	46.1	70	57.5	82	..	..	..	..	..	..
高收入经济体	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
中等收入经济体	86.4	93	96.2	99	..	..	..	..	..	..
低收入经济体	50.2	69	66.6	82	..	..	..	..	..	..
全世界	74.4	86	84.2	..	..	..	..	..	..	..

注
a 数据为 2000 年到 2005 年间进行的人口普查或调查所作的国家识字率估计数，另有说明除外。由于基础数据在计算方法和时限上的差异，做跨国和跨时间的比较时应谨慎。详情见 www.uis.unesco.org。
b 净入学率指官方规定的某一教育级别年龄的入学儿童占该年龄段儿童总数的比率。净入学率超过 100% 反映出两个数据集之间的差异。
c 一些国家的数据可能为国家统计机构或联合国教科文组织统计研究所的估计数。详情见 www.uis.unesco.org/。由于数据来源不同，作跨国比较时应谨慎。
d 高等教育入学率一般是作为毛比率计算的。
e 按照女性入学率对男性入学率的比率计算。
f 2006 年联合国教科文组织 (UNESCO) 统计研究所改变其惯例，将引用教育数据和指标的参考年改为学年或财年结束的日历年，如 2003/2004 改为 2004。

g 为联合国教科文组织统计研究所初步估计值，有待于进一步修订。
h 为 2001 学年数据。
i 为 1999 学年数据。
j 为 2002 学年数据。
k 为 2000 学年数据。
l 为 2003 学年数据。
m 国家估计数。
n 为 1995 到 1999 年间某一年的数据。

来源
第 1 和 3 列: 联合国教科文组织统计研究所 2006a。
第 2 列: 计算依据为成人识字率，来自联合国教科文组织统计研究所 2006a。
第 4 列: 计算依据为青年识字率，来自联合国教科文组织统计研究所 2006a。
第 5、7 和 9 列: 联合国教科文组织统计研究所 2006c。
第 6、8 和 10 列: 计算依据为净入学率数据，来自联合国教科文组织统计研究所 2006c。

HDI 位次	女性经济活动 (15岁及其以上妇女)			按经济活动划分的就业状况 ^a (%)						做出贡献的家庭劳动者 (%)	
	参与率 (%)	指数 (1990=100)	相当于男性 参与率的%	农业		工业		服务业		女性	男性
				1995- 2003 ^b	1995- 2003 ^b	1995- 2003 ^b	1995- 2003 ^b	1995- 2003 ^b	1995- 2003 ^b		
1 挪威	63.1	111	87	2	6	9	33	88	58	43	57
2 冰岛	70.9	105	87	3	12	10	33	85	54	50	50
3 澳大利亚	56.1	108	79	3	6	10	30	87	64	59	41
4 爱尔兰	51.9	146	72	2	11	14	39	83	50	53	47
5 瑞典	58.8	93	87	1	3	11	36	88	61	55	55
6 加拿大	60.2	104	83	2	4	11	33	87	64	66	34
7 日本	48.5	97	65	5	5	21	37	73	57	80	20
8 美国	59.6	105	81	1	3	12	32	87	65	64	36
9 瑞士	60.1	115	79	3	5	13	36	84	59	62	38
10 荷兰	55.8	128	76	2	4	9	31	86	64	79	21
11 芬兰	56.9	98	86	4	7	14	40	82	53	36	55
12 卢森堡	44.1	122	68	..	..	..	..	..	..	..	..
13 比利时	43.4	119	72	1	3	10	36	82	58	85	15
14 奥地利	49.3	114	75	6	5	14	43	80	52	68	32
15 丹麦	59.4	96	84	2	5	14	36	85	59	86	14
16 法国	48.2	105	79	1	2	13	34	86	64	..	..
17 意大利	37.0	103	61	5	6	20	39	75	55	54	46
18 英国	55.0	104	79	1	2	11	36	88	62	60	40
19 西班牙	44.2	130	65	5	8	15	42	81	51	64	36
20 新西兰	59.8	112	81	6	12	12	32	82	56	68	32
21 德国	50.4	114	76	2	3	18	44	80	52	76	24
22 中国香港特别行政区	52.9	112	74	(.)	(.)	10	27	90	73	86	14
23 以色列	49.7	121	84	..	..	..	..	..	..	71	29
24 希腊	42.7	119	66	18	15	12	30	70	56	68	32
25 新加坡	50.8	101	66	(.)	(.)	18	31	81	69	76	24
26 韩国	50.1	106	68	12	9	19	34	70	57	89	11
27 斯洛文尼亚	53.4	99	80	10	10	29	46	61	43	58	42
28 葡萄牙	55.2	112	79	14	12	23	44	63	44	65	35
29 塞浦路斯	53.0	111	74	4	5	13	31	83	58	81	19
30 捷克	51.7	85	76	3	6	28	50	68	44	74	26
31 巴巴多斯	64.6	109	83	4	5	10	29	63	49	..	..
32 马耳他	32.5	153	47	1	3	21	36	78	61	..	..
33 科威特	48.0	138	56	..	..	..	..	..	..	..	..
34 文莱达鲁萨兰国	44.3	99	56	..	..	..	..	..	..	..	..
35 匈牙利	42.1	91	73	4	9	26	42	71	49	71	29
36 阿根廷	52.2	136	68	(.)	1	12	30	87	69	60	40
37 波兰	47.9	84	78	19	19	18	40	63	40	60	40
38 智利	36.4	113	51	..	..	..	..	..	..	54	46
39 巴林	29.2	104	33	..	..	..	..	..	..	..	..
40 爱沙尼亚	52.2	81	80	4	10	23	42	73	48	50	50
41 立陶宛	51.8	87	81	12	20	21	34	67	45	62	38
42 斯洛伐克	51.9	87	76	4	8	26	48	71	44	74	26
43 乌拉圭	55.7	122	71	2	6	14	32	85	62	64	37
44 克罗地亚	44.7	96	74	15	16	21	37	63	47	73	27
45 拉脱维亚	49.1	78	77	12	18	16	35	72	47	56	45
46 卡塔尔	35.7	121	40	..	..	..	..	..	..	..	..
47 塞舌尔	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
48 哥斯达黎加	43.7	133	54	4	22	15	27	80	51	50	50
49 阿拉伯联合酋长国	37.4	149	41	(.)	9	14	36	86	55	..	..
50 古巴	43.8	112	59	..	..	..	..	..	..	..	..
51 圣基茨和尼维斯	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
52 巴哈马	64.5	105	91	1	6	5	24	93	69	..	..
53 墨西哥	39.9	115	49	6	24	22	28	72	48	51	49

表 27

生存状况：进步与倒退

HDI 位次	按经济活动划分的就业状况 ^a										
	女性经济活动 (15岁及其以上妇女)			按经济活动划分的就业状况 ^a (%)						做出贡献的家庭劳动者 (%)	
	参与率 (%)	指数 (1990=100)	相当于男性 参与率的%	农业		工业		服务业		女性	男性
2004	2004	2004	女性 1995- 2003 ^b	男性 1995- 2003 ^b	女性 1995- 2003 ^b	男性 1995- 2003 ^b	女性 1995- 2003 ^b	男性 1995- 2003 ^b	女性 1995- 2004 ^b	男性 1995- 2004 ^b	
54 保加利亚	41.9	70	79	..	..	..	..	..	..	65	35
55 汤加	46.3	126	62	..	..	..	..	..	..	..	..
56 阿曼	21.9	145	27	..	..	..	..	..	..	..	..
57 特立尼达和多巴哥	46.6	112	61	3	11	13	36	84	53	72	28
58 巴拿马	49.9	129	63	6	29	10	20	85	51	42	58
59 安提瓜和巴布达	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
60 罗马尼亚	50.7	95	80	45	40	22	30	33	30	70	30
61 马来西亚	46.1	105	56	14	21	29	34	57	45	71	29
62 波斯尼亚-黑塞哥维那	57.9	96	85	..	..	..	..	..	..	..	..
63 毛里求斯	42.2	101	53	13	15	43	39	45	46	75	25
中等人类发展水平											
64 利比亚	30.8	161	39	..	..	..	..	..	..	..	..
65 俄罗斯联邦	54.3	90	80	8	15	23	36	69	49	7	22
66 前南马其顿	40.9	85	63	..	..	..	..	..	..	..	..
67 白俄罗斯	52.5	87	82	..	..	..	..	..	..	..	..
68 多米尼克	..	..	..	14	31	10	24	72	40	51	49
69 巴西	56.3	127	70	16	24	10	27	74	49	55	45
70 哥伦比亚	60.5	133	75	7	33	17	19	76	48	60	40
71 圣卢西亚	53.4	113	67	16	27	14	24	71	49	68	32
72 委内瑞拉	55.9	148	67	2	15	12	28	86	57	..	..
73 阿尔巴尼亚	49.4	85	69	..	..	..	..	..	..	..	..
74 泰国	65.4	87	81	48	50	17	20	35	30	64	36
75 西萨摩亚	39.6	101	51	..	..	..	..	..	..	..	..
76 沙特阿拉伯	17.3	116	22	..	..	..	..	..	..	..	..
77 乌克兰	49.9	87	79	17	22	22	39	55	33	50	50
78 黎巴嫩	31.7	100	40	..	..	..	..	..	..	..	..
79 哈萨克斯坦	65.0	106	87	..	..	..	..	..	..	54	46
80 亚美尼亚	48.1	67	79	..	..	..	..	..	..	..	..
81 中国	69.2	95	84	..	..	..	..	..	..	..	..
82 秘鲁	58.2	124	71	6	11	10	24	84	65	66	34
83 厄瓜多尔	58.9	181	72	4	10	16	30	79	60	67	33
84 菲律宾	53.8	114	65	25	45	12	18	63	37	56	44
85 格林纳达	..	..	..	10	17	12	32	77	46	..	..
86 约旦	27.0	153	35	..	..	..	..	..	..	..	..
87 突尼斯	27.9	134	37	..	..	..	..	..	..	..	..
88 圣文森特和格林纳丁斯	53.5	120	67	..	..	..	..	..	..	..	..
89 苏里南	33.1	91	52	2	8	1	22	97	64	45	55
90 斐济	51.4	105	63	..	..	..	..	..	..	..	..
91 巴拉圭	64.2	124	76	20	39	10	21	69	40	..	..
92 土耳其	27.8	81	36	56	24	15	28	29	48	67	33
93 斯里兰卡	35.0	78	45	49	38	22	23	27	37	70	30
94 多米尼加共和国	45.5	125	55	2	21	17	26	81	53	23	77
95 伯利兹	42.4	133	52	6	37	12	19	81	44	32	68
96 伊朗	37.2	173	50	..	..	..	..	..	..	46	54
97 格鲁吉亚	51.1	74	67	53	53	6	12	41	35	65	35
98 马尔代夫	46.1	229	64	5	18	24	16	39	55	57	43
99 阿塞拜疆	59.6	94	81	43	37	7	14	50	49	..	..
100 巴勒斯坦被占领土	10.3	112	15	26	9	11	32	62	58	52	48
101 萨尔瓦多	46.7	92	61	4	34	22	25	74	42	41	59
102 阿尔及利亚	34.8	154	44	..	..	..	..	..	..	29	71
103 圭亚那	43.3	119	53	..	..	..	..	..	..	..	..
104 牙买加	54.8	84	73	10	30	9	26	81	45	77	23
105 土库曼斯坦	60.4	94	83	..	..	..	..	..	..	..	..
106 佛得角	34.1	82	44	..	..	..	..	..	..	..	..

HDI 位次	按经济活动划分的就业状况 ^a											
	女性经济活动 (15岁及其以上妇女)			按经济活动划分的就业状况 ^a (%)						做出贡献的家庭劳动者 (%)		
	参与率 (%)	指数 (1990=100)	相当于男性 参与率的%	农业		工业		服务业		女性	男性	
2004	2004	2004	女性 1995- 2003 ^b	男性 1995- 2003 ^b	女性 1995- 2003 ^b	男性 1995- 2003 ^b	女性 1995- 2003 ^b	男性 1995- 2003 ^b	女性 2004 ^b	男性 1995- 2004 ^b		
107	阿拉伯叙利亚共和国	38.0	133	44	..	..	..	..	..	..	..
108	印度尼西亚	50.7	101	60	..	..	..	..	..	..	..
109	越南	72.4	98	93	..	..	..	..	..	71	29	
110	吉尔吉斯斯坦	55.1	94	74	53	52	8	14	38	34	65	35
111	埃及	20.1	76	28	39	27	7	25	54	48	40	60
112	尼加拉瓜	35.5	100	41	..	..	..	..	..	..	..	..
113	乌兹别克斯坦	56.2	94	78	..	..	..	..	..	..	..	..
114	摩尔多瓦共和国	56.6	92	81	50	52	10	18	40	31	75	25
115	玻利维亚	62.1	128	74	3	6	14	39	82	55	63	37
116	蒙古	53.9	97	66	..	..	..	..	..	..	70	30
117	洪都拉斯	52.2	156	59	..	..	..	..	..	..	25	75
118	危地马拉	33.7	115	41	18	50	23	18	56	27	39	61
119	瓦努阿图	79.3	100	90	..	..	..	..	..	..	..	..
120	赤道几内亚	50.5	105	56	..	..	..	..	..	..	..	..
121	南非	46.4	85	59	9	12	14	33	75	50	62	38
122	塔吉克斯坦	46.5	89	74	..	..	..	..	..	..	..	..
123	摩洛哥	26.7	109	33	6	6	40	32	54	63	19	81
124	加蓬	61.5	99	75	..	..	..	..	..	..	..	..
125	纳米比亚	47.0	96	74	29	33	7	17	63	49	59	41
126	印度	34.0	94	41	..	..	..	..	..	..	..	..
127	圣多美和普林西比	29.6	80	40	..	..	..	..	..	..	..	..
128	所罗门群岛	54.4	97	66	..	..	..	..	..	..	..	..
129	柬埔寨	74.4	96	93	..	..	..	..	..	..	64	36
130	缅甸	68.2	99	79	..	..	..	..	..	..	..	..
131	博茨瓦纳	45.7	80	67	17	22	14	26	67	51	36	64
132	科摩罗	57.8	92	66	..	..	..	..	..	..	..	..
133	老挝人民民主共和国	54.0	101	67	..	..	..	..	..	..	..	..
134	巴基斯坦	32.0	115	38	73	44	9	20	18	36	33	67
135	不丹	44.3	127	55	..	..	..	..	..	..	..	..
136	加纳	70.5	92	94	..	..	..	..	..	..	..	..
137	孟加拉国	52.9	84	61	77	53	9	11	12	30	58	42
138	尼泊尔	49.7	103	63	..	..	..	..	..	..	..	..
139	巴布亚新几内亚	71.8	100	97	..	..	..	..	..	..	..	..
140	刚果	56.4	98	65	..	..	..	..	..	..	..	..
141	苏丹	23.7	86	33	..	..	..	..	..	..	..	..
142	东帝汶	53.5	107	66	..	..	..	..	..	..	..	..
143	马达加斯加	78.9	100	92	..	..	..	..	..	..	63	37
144	喀麦隆	51.8	93	64	..	..	..	..	..	..	73	27
145	乌干达	79.7	99	92	..	..	..	..	..	..	..	..
146	斯威士兰	31.5	83	43	..	..	..	..	..	..	..	..
低人类发展水平												
147	多哥	50.5	94	56	..	..	..	..	..	..	..	..
148	吉布提	53.1	95	64	..	..	..	..	..	..	..	..
149	莱索托	46.3	82	64	..	..	..	..	..	..	..	..
150	也门	29.4	107	39	88	43	3	14	9	43	26	74
151	津巴布韦	64.2	92	77	..	..	..	..	..	..	..	..
152	肯尼亚	69.3	93	78	16	20	10	23	75	57	..	..
153	毛里塔尼亚	54.3	97	65	..	..	..	..	..	..	..	..
154	海地	55.2	96	67	37	63	6	15	57	23	..	..
155	冈比亚	59.3	95	69	..	..	..	..	..	..	..	..
156	塞内加尔	56.5	92	68	..	..	..	..	..	..	..	..
157	厄立特里亚	58.2	95	65	..	..	..	..	..	..	..	..
158	卢旺达	80.4	94	95	..	..	..	..	..	..	53	47
159	尼日利亚	45.6	95	54	2	4	11	30	87	67	..	..

表 27

生存状况：进步与倒退

HDI 位次	女性经济活动 (15岁及其以上妇女)			按经济活动划分的就业状况 ^a (%)						做出贡献的家庭劳动者 (%)	
	参与率 (%)	指数 (1990=100)	相当于男性 参与率的%	农业		工业		服务业		女性 1995- 2004 ^b	男性 1995- 2004 ^b
				女性 1995- 2003 ^b	男性 1995- 2003 ^b	女性 1995- 2003 ^b	男性 1995- 2003 ^b	女性 1995- 2003 ^b	男性 1995- 2003 ^b		
160 几内亚	79.4	100	90	..	..	..	..	..	..	..	..
161 安哥拉	73.8	100	81	..	..	..	..	..	..	..	..
162 坦桑尼亚	86.0	97	95	..	..	..	..	..	..	..	..
163 贝宁	54.0	93	63	..	..	..	..	..	..	..	..
164 科特迪瓦	39.0	90	44	..	..	..	..	..	..	..	..
165 赞比亚	66.1	100	73	..	..	..	..	..	..	..	..
166 马拉维	85.2	100	95	..	..	..	..	..	..	43	57
167 刚果民主共和国	61.2	101	68	..	..	..	..	..	..	..	..
168 莫桑比克	84.7	96	102	..	..	..	..	..	..	..	..
169 布隆迪	91.8	101	99	..	..	..	..	..	..	..	..
170 埃塞俄比亚	70.9	98	79	..	..	..	..	..	..	59	41
171 乍得	65.5	102	84	..	..	..	..	..	..	..	..
172 中非共和国	70.4	99	79	..	..	..	..	..	..	..	..
173 几内亚比绍	60.9	105	66	..	..	..	..	..	..	..	..
174 布基纳法索	77.6	101	87	..	..	..	..	..	..	..	..
175 马里	72.4	100	85	..	..	..	..	..	..	..	..
176 塞拉利昂	56.0	105	60	..	..	..	..	..	..	..	..
177 尼日尔	71.2	101	75	..	..	..	..	..	..	..	..
发展中国家或地区	52.4	97	64	..	..	..	..	..	..	..	..
最不发达国家	61.8	95	72	..	..	..	..	..	..	..	..
阿拉伯国家	26.4	105	34	..	..	..	..	..	..	..	..
东亚和太平洋地区	65.4	96	79	..	..	..	..	..	..	..	..
拉丁美洲和加勒比地区	51.4	125	64	..	..	..	..	..	..	..	..
南亚	36.0	96	44	..	..	..	..	..	..	..	..
撒哈拉以南非洲	63.0	96	73	..	..	..	..	..	..	..	..
中、东欧和独联体国家	52.4	89	79	..	..	..	..	..	..	..	..
经合组织	50.1	104	71	..	..	..	..	..	..	..	..
高收入经合组织国家	52.7	106	75	..	..	..	..	..	..	..	..
高人类发展水平	50.8	105	72	..	..	..	..	..	..	..	..
中等人类发展水平	52.3	95	65	..	..	..	..	..	..	..	..
低人类发展水平	62.6	97	72	..	..	..	..	..	..	..	..
高收入经济体	52.0	106	74	..	..	..	..	..	..	..	..
中等收入经济体	57.1	97	72	..	..	..	..	..	..	..	..
低收入经济体	45.7	96	55	..	..	..	..	..	..	..	..
全世界	52.5	98	67	..	..	..	..	..	..	..	..

注

由于数据数量有限，作跨时期和跨国比较时应谨慎。关于数据的详细说明，见国际劳工组织 (ILO) 2005a、2005b、2006b。

a 由于四舍五入或者忽略了未予分类的经济活动，按经济活动划分的就业百分比份额总和可能不等于 100。

b 数据为所指时期内可获得的最近年份的数据。

来源

第 1 列： ILO 2005a。

第 2 和 3 列： 计算依据为从事经济活动人口的比率数据，来自 ILO 2005a。

第 4-9 列： ILO 2005b。

第 10 和 11 列： 计算依据为做出贡献的家庭劳动者的数据，来自 ILO 2005b。

表 28

.....实现男女平等

性别、工作与时间分配

年份 ^a	总工作时间 (小时和分钟/日)		女性工 作时间 (相当 于男 性的 百分 比)	时间分配 (%)							
	女性	男性		总工作时间		女性工作时间		男性工作时间			
				市场活动 ^b	非市场 活动	市场活动 ^b	非市场 活动	市场活动 ^b	非市场 活动		
部分发展中国家											
城市地区											
哥伦比亚	1983	6h 39m	5h 56m	112	49	51	24	76	77	23	
印度尼西亚	1992	6h 38m	6h 6m	109	60	40	35	65	86	14	
肯尼亚	1986	9h 50m	9h 32m	103	46	54	41	59	79	21	
尼泊尔	1978	9h 39m	9h 14m	105	58	42	25	75	67	33	
乌拉圭 ^c	2002	7h 20m	6h 56m	115	49	51	33	67	68	32	
委内瑞拉	1983	7h 20m	6h 56m	106	59	41	30	70	87	13	
农村地区											
孟加拉国	1990	9h 5m	8h 16m	110	52	48	35	65	70	30	
危地马拉	1977	11h 18m	9h 39m	117	59	41	37	63	84	16	
肯尼亚	1988	11h 16m	8h 20m	135	56	44	42	58	76	24	
尼泊尔	1978	10h 41m	9h 7m	117	56	44	46	54	67	33	
高原	1978	11h 32m	9h 46m	118	59	41	52	48	66	34	
山区	1978	10h 49m	8h 54m	122	56	44	48	52	65	35	
丘陵	1978	9h 43m	8h 40m	112	52	48	37	63	70	30	
菲律宾	1975-77	9h 6m	7h 32m	121	73	27	29	71	84	16	
全国											
贝宁 ^c	1998	7h 55m	5h 30m	144	69	31	59	41	81	19	
印度 ^d	2000	7h 37m	6h 31m	117	61	39	35	65	92	8	
马达加斯加 ^c	2001	7h 15m	6h 24m	113	68	32	51	49	67	33	
毛里求斯 ^c	2003	6h 33m	6h 9m	107	54	46	30	70	80	20	
蒙古 ^d	2000	9h 5m	8h 21m	109	61	39	49	51	75	25	
南非 ^d	2000	5h 32m	4h 33m	122	51	49	35	65	70	30	
部分经合组织国家^e											
澳大利亚	1997	7h 15m	6h 58m	104	46	54	30	70	62	38	
奥地利 ^f	1992	7h 18m	6h 33m	111	49	51	31	69	71	29	
加拿大	1998	7h 0m	7h 9m	98	53	47	41	59	65	35	
丹麦 ^f	1987	7h 29m	7h 38m	98	68	32	58	42	79	21	
芬兰 ^f	1987-88	7h 10m	6h 50m	105	51	49	39	61	64	36	
法国	1999	6h 31m	6h 3m	108	46	54	33	67	60	40	
德国 ^f	1991-92	7h 20m	7h 21m	100	44	56	30	70	61	39	
匈牙利	1999	7h 12m	7h 25m	97	51	49	41	59	60	40	
以色列 ^f	1991-92	6h 15m	6h 17m	99	51	49	29	71	74	26	
意大利 ^f	1988-89	7h 50m	6h 7m	128	45	55	22	78	77	23	
日本	1996	6h 33m	6h 3m	108	66	34	43	57	93	7	
韩国	1999	7h 11m	6h 13m	116	64	36	45	55	88	12	
拉脱维亚	1996	8h 55m	8h 1m	111	46	54	35	65	58	42	
墨西哥 ^c	2002	8h 10m	6h 25m	127	46	54	23	77	78	22	
荷兰	1995	5h 8m	5h 15m	98	48	52	27	73	69	31	
新西兰	1999	7h 0m	6h 57m	101	46	54	32	68	60	40	
挪威 ^f	1990-91	7h 25m	6h 52m	108	50	50	38	62	64	36	
英国 ^f	1985	6h 53m	6h 51m	100	51	49	37	63	68	32	
美国 ^f	1985	7h 33m	7h 8m	106	50	50	37	63	63	37	

注
数据根据本书出版时所得到的用于时间的调查资料估算得出。其他国家也对于时间的数据进行了收集。它们是：乍得、古巴、多米尼加共和国、厄瓜多尔、老挝人民共和国、马里、墨西哥、摩洛哥、尼加拉瓜、尼日利亚、阿曼、泰国和越南。
a 1993年以前的调查数据不可与近年的数据直接比较。

b 指联合国国民核算体系 1993 年修订版中定义的以市场为导向的生产性活动。
c Charnes 2006。
d 没有直接根据联合国国民核算体系 1993 年修订版对市场性与非市场性活动进行分类，故在进行国家或地区间比较时应谨慎。
e 包括以色列和拉脱维亚，尽管它们不是经合组织成员国。

f Goldschmidt-Clermont 和 Pagnossin-Aligisakis 1995。

来源
所有列：部分发展中国家城市和农村地区的数据。Harvey 1995；部分发展中国家全国估计数，UN 2002；经合组织国家和拉脱维亚，Harvey 2001，另有说明除外。

表 29

……实现男女平等

妇女对政治的参与

HDI 位次	妇女获得下列权力的年份 ^a		妇女被选入(E) 或指派入(A) 国会的首年	政府中任部级 官员的妇女 (占部级官员总 数的百分比) ^b	MDG 国会(议会)中妇女拥有的席位 (占总数的百分比) ^c		
	选举权	被选举权			下院或国会		上议院或参议院
					1990	2006	2006
高人类发展水平							
1 挪威	1913	1907, 1913	1911 A	44.4	36	37.9	—
2 冰岛	1915, 1920	1915, 1920	1922 E	27.3	21	33.3	—
3 澳大利亚	1902, 1962	1902, 1962	1943 E	20.0	6	24.7	35.5
4 爱尔兰	1918, 1928	1918, 1928	1918 E	21.4	8	13.3	16.7
5 瑞典	1919, 1921	1919, 1921	1921 E	52.4	38	45.3	—
6 加拿大	1917, 1960	1920, 1960	1921 E	23.1	13	20.8	35.0
7 日本	1945, 1947	1945, 1947	1946 E	12.5	1	9.0	14.0
8 美国	1920, 1965	1788 ^d	1917 E	14.3	7	15.2	14.0
9 瑞士	1971	1971	1971 E	14.3	14	25.0	23.9
10 荷兰	1919	1917	1918 E	36.0	21	36.7	29.3
11 芬兰	1906	1906	1907 E	47.1	32	37.5	—
12 卢森堡	1919	1919	1919 E	14.3	13	23.3	—
13 比利时	1919, 1948	1921	1921 A	21.4	9	34.7	38.0
14 奥地利	1918	1918	1919 E	35.3	12	33.9	27.4
15 丹麦	1915	1915	1918 E	33.3	31	36.9	—
16 法国	1944	1944	1945 E	17.6	7	12.2	16.9
17 意大利	1945	1945	1946 E	8.3	13	17.3	13.7
18 英国	1918, 1928	1918, 1928	1918 E	28.6	6	19.7	17.5
19 西班牙	1931	1931	1931 E	50.0	15	36.0	23.2
20 新西兰	1893	1919	1933 E	23.1	14	32.2	—
21 德国	1918	1918	1919 E	46.2	..	31.8	18.8
22 中国香港特别行政区	..	..	..	..	..	..	..
23 以色列	1948	1948	1949 E	16.7	7	14.2	—
24 希腊	1952	1952	1952 E	5.6	7	13.0	—
25 新加坡	1947	1947	1963 E	0	5	18.9	—
26 韩国	1948	1948	1948 E	5.6	2	13.4	—
27 斯洛文尼亚	1946	1946	1992 E ^e	6.3	..	12.2	7.5
28 葡萄牙	1931, 1976	1931, 1976	1934 E+A	16.7	8	21.3	—
29 塞浦路斯	1960	1960	1963 E	0	2	14.3	—
30 捷克	1920	1920	1992 E ^e	11.1	..	17.0	12.3
31 巴巴多斯	1950	1950	1966 A	29.4	4	13.3	23.8
32 马耳他	1947	1947	1966 E	15.4	3	9.2	—
33 科威特	2005	2005	2005 A	0	..	1.5	—
34 文莱达鲁萨兰国	—	—	—	9.1	.. ^f	.. ^f	.. ^f
35 匈牙利	1918, 1945	1918, 1945	1945 E	11.8	21	10.4	—
36 阿根廷	1947	1947	1951 E	8.3	6	35.0	41.7
37 波兰	1918	1918	1919 E	5.9	14	20.4	13.0
38 智利	1949	1949	1951 E	16.7	..	15.0	5.3
39 巴林	1973, 2002	1973, 2002	2002 A	8.7	..	0.0	15.0
40 爱沙尼亚	1918	1918	1919 E	15.4	..	18.8	—
41 立陶宛	1919	1919	1920 A	15.4	..	22.0	—
42 斯洛伐克	1920	1920	1992 E ^e	0	..	16.7	—
43 乌拉圭	1932	1932	1942 E	0	6	11.1	9.7
44 克罗地亚	1945	1945	1992 E ^e	33.3	..	21.7	—
45 拉脱维亚	1918	1918	..	23.5	..	21.0	—
46 卡塔尔	2003 ^g	..	..	7.7	..	0.0	—
47 塞舌尔	1948	1948	1976 E+A	12.5	16	29.4	—
48 哥斯达黎加	1949	1949	1953 E	25.0	11	38.6	—
49 阿拉伯联合酋长国	—	—	—	5.6	0	0.0	—
50 古巴	1934	1934	1940 E	16.2	34	36.0	—
51 圣基茨和尼维斯	1951	1951	1984 E	0	7	0.0	—
52 巴哈马	1961, 1964	1961, 1964	1977 A	26.7	4	20.0	43.8
53 墨西哥	1947	1953	1952 A	9.4	12	25.8	21.9

HDI 位次	妇女获得下列权力的年份 ^a		妇女被选入(E) 或指派入(A) 国会的首年	政府中任部级 官员的妇女 (占部级官员总 数的百分比) ^b	MDG 国会(议会)中妇女拥有的席位 (占总数的百分比) ^c		
	选举权	被选举权			下院或国会		上议院或参议院
					1990	2006	2006
54 保加利亚	1937, 1945	1945	1945 E	23.8	21	22.1	—
55 汤加	1960	1960	1993 E	..	0	3.3	—
56 阿曼	1994, 2003	1994, 2003	..	10.0	..	2.4	15.5
57 特立尼达和多巴哥	1946	1946	1962 E+A	18.2	17	19.4	32.3
58 巴拿马	1941, 1946	1941, 1946	1946 E	14.3	8	16.7	—
59 安提瓜和巴布达	1951	1951	1984 A	15.4	0	10.5	17.6
60 罗马尼亚	1929, 1946	1929, 1946	1946 E	12.5	34	11.2	9.5
61 马来西亚	1957	1957	1959 E	9.1	5	9.1	25.7
62 波斯尼亚—黑塞哥维那	1946	1946	1990 E ^e	11.1	..	16.7	0.0
63 毛里求斯	1956	1956	1975 E	8.0	7	17.1	—
中等人类发展水平							
64 利比亚	1964	1964	..	..	..	4.7	—
65 俄罗斯联邦	1918	1918	1993 E ^e	0	..	9.8	3.4
66 前南马其顿	1946	1946	1990 E ^e	16.7	..	19.2	—
67 白俄罗斯	1919	1919	1990 E ^e	10.0	..	29.1	31.0
68 多米尼克	1951	1951	1980 E	0	10	12.9	—
69 巴西	1932	1932	1933 E	11.4	5	8.6	12.3
70 哥伦比亚	1954	1954	1954 A	35.7	5	12.0 ^h	8.8 ^h
71 圣卢西亚	1951	1951	1979 A	8.3	0	5.6	36.4
72 委内瑞拉	1946	1946	1948 E	13.6	10	18.0	—
73 阿尔巴尼亚	1920	1920	1945 E	5.3	29	7.1	—
74 泰国	1932	1932	1947 A	7.7	3	10.8	10.5
75 西萨摩亚	1948, 1990	1948, 1990	1976 A	7.7	0	4.1	—
76 沙特阿拉伯	—	—	—	0	..	0.0	—
77 乌克兰	1919	1919	1990 E ^e	5.6	..	7.1	—
78 黎巴嫩	1952	1952	1963	6.9	0	4.7	—
79 哈萨克斯坦	1924, 1993	1924, 1993	1990 E ^e	17.6	..	10.4	5.1
80 亚美尼亚	1918	1918	1990 E ^e	0	36	5.3	—
81 中国	1949	1949	1954 E	6.3	21	20.3	—
82 秘鲁	1955	1955	1956 E	11.8	6	29	—
83 厄瓜多尔	1929	1929	1956 E	14.3	5	16.0	—
84 菲律宾	1937	1937	1941 E	25.0	9	15.7	16.7
85 格林纳达	1951	1951	1976 E+A	40.0	..	26.7	30.8
86 约旦	1974	1974	1989 A	10.7	0	5.5	12.7
87 突尼斯	1959	1959	1959 E	7.1	4	22.8	13.4
88 圣文森特和格林纳丁斯	1951	1951	1979 E	20.0	10	18.2	—
89 苏里南	1948	1948	1963 E	11.8	8	25.5	—
90 斐济	1963	1963	1970 A	9.1	..	11.3	12.5
91 巴拉圭	1961	1961	1963 E	30.8	6	10.0	8.9
92 土耳其	1930	1934	1935 A	4.3	1	4.4	—
93 斯里兰卡	1931	1931	1947 E	10.3	5	4.9	—
94 多米尼加共和国	1942	1942	1942 E	14.3	8	17.3 ^h	6.3 ^h
95 伯利兹	1954	1954	1984 E+A	6.3	0	6.7	25.0
96 伊朗	1963	1963	1963 E+A	6.7	2	4.1	—
97 格鲁吉亚	1918, 1921	1918, 1921	1992 E ^e	22.2	..	9.4	—
98 马尔代夫	1932	1932	1979 E	11.8	6	12.0	—
99 阿塞拜疆	1918	1918	1990 E ^e	15.0	..	12.3	—
100 巴勒斯坦被占领土	..	..	..	..	..	..	..
101 萨尔瓦多	1939	1961	1961 E	35.3	12	16.7	—
102 阿尔及利亚	1944, 1962	1962	1962 A	10.5	2	6.2	2.8
103 圭亚那	1953	1945	1953 E	22.2	37	30.8	—
104 牙买加	1944	1944	1944 E	17.6	5	11.7	19.0
105 土库曼斯坦	1927	1927	1990 E ^e	9.5	26	16.0	—
106 佛得角	1975	1975	1975 E	18.8	12	15.3	—

表 29

生存状况：进步与倒退

HDI 位次	妇女获得下列权力的年份 ^a		妇女被选入(E) 或指派入(A) 国会的首年	政府中任部级 官员的妇女 (占部级官员总 数的百分比) ^b	MDG 国会(议会)中妇女拥有的席位 (占总数的百分比) ^c			
	选举权	被选举权			下院或国会		上议院或参议院	
					1990	2006	2006	
107	阿拉伯叙利亚共和国	1949, 1953	1953	1973 E	6.3	9	12.0	—
108	印度尼西亚	1945	1945	1950 A	10.8	12	11.3	—
109	越南	1946	1946	1946 E	11.5	18	27.3	—
110	吉尔吉斯斯坦	1918	1918	1990 E ^e	12.5	..	0.0	—
111	埃及	1956	1956	1957 E	5.9	4	2.0	6.8
112	尼加拉瓜	1955	1955	1972 E	14.3	15	20.7	—
113	乌兹别克斯坦	1938	1938	1990 E ^e	3.6	..	17.5	15.0
114	摩尔多瓦共和国	1924, 1993	1924, 1993	1990 E	11.1	..	21.8	—
115	玻利维亚	1938, 1952	1938, 1952	1966 E	6.7	9	16.9	3.7
116	蒙古	1924	1924	1951 E	5.9	25	6.6	—
117	洪都拉斯	1955	1955	1957 E	14.3	10	23.4	—
118	危地马拉	1946	1946, 1965	1956 E	25.0	7	8.2	—
119	瓦努阿图	1975, 1980	1975, 1980	1987 E	8.3	4	3.8	—
120	赤道几内亚	1963	1963	1968 E	4.5	13	18.0	—
121	南非	1930, 1994	1930, 1994	1933 E	41.4	3	32.8	33.3 ⁱ
122	塔吉克斯坦	1924	1924	1990 E ^e	3.1	..	17.5	23.5
123	摩洛哥	1963	1963	1993 E	5.9	0	10.8	1.1
124	加蓬	1956	1956	1961 E	11.8	13	9.2	15.4
125	纳米比亚	1989	1989	1989 E	19.0	7	26.9	26.9
126	印度	1935, 1950	1935, 1950	1952 E	3.4	5	8.3	11.2
127	圣多美和普林西比	1975	1975	1975 E	14.3	12	7.3	—
128	所罗门群岛	1974	1974	1993 E	0	0	0.0	—
129	柬埔寨	1955	1955	1958 E	7.1	..	9.8	14.8
130	缅甸	1935	1946	1947 E	..	..^j	.. ^j	.. ^j
131	博茨瓦纳	1965	1965	1979 E	26.7	5	11.1	—
132	科摩罗	1956	1956	1993 E	..	0	3.0	—
133	老挝人民民主共和国	1958	1958	1958 E	0	6	22.9	—
134	巴基斯坦	1935, 1947	1935, 1947	1973 E ^e	5.6	10	21.3	17.0
135	不丹	1953	1953	1975 E	0	2	9.3	—
136	加纳	1954	1954	1960	11.8	..	10.9	—
137	孟加拉国	1935, 1972	1935, 1972	1973 E	8.3	10	14.8 ^k	—
138	尼泊尔	1951	1951	1952 A	7.4	6	5.9	16.7
139	巴布亚新几内亚	1964	1963	1977 E	..	0	0.9	—
140	刚果	1947, 1961	1963	1963 E	14.7	14	8.5	13.3
141	苏丹	1964	1964	1964 E	2.6	..	14.7	4.0
142	东帝汶	..	..	..	22.2	..	25.3 ^l	—
143	马达加斯加	1959	1959	1965 E	5.9	7	6.9	11.1
144	喀麦隆	1946	1946	1960 E	11.1	14	8.9	—
145	乌干达	1962	1962	1962 E	23.4	12	28.8 ^m	—
146	斯威士兰	1968	1968	1972 E+A	13.3	4	10.8	30.0
低人类发展水平								
147	多哥	1945	1945	1961 E	20.0	5	8.6	—
148	吉布提	1946	1986	2003 E	5.3	0	10.8	—
149	莱索托	1965	1965	1965 A	27.8	..	11.7	36.4
150	也门	1967, 1970	1967, 1970	1990 E ^e	2.9	4	0.3	1.8
151	津巴布韦	1919, 1957	1919, 1978	1980 E+A	14.7	11	16.0	31.8
152	肯尼亚	1919, 1963	1919, 1963	1969 E+A	10.3	1	7.3	—
153	毛里塔尼亚	1961	1961	1975 E	9.1	..	..ⁿ	.. ⁿ
154	海地	1957	1957	1961 E	25.0	..	4.0 ^m	13.8
155	冈比亚	1960	1960	1982 E	20.0	8	13.2	—
156	塞内加尔	1945	1945	1963 E	20.6	13	19.2	—
157	厄立特里亚	1955	1955	1994 E	17.6	..	22.0	—
158	卢旺达	1961	1961	1981 E	35.7	17	48.8	34.6
159	尼日利亚	1958	1958	..	10.0	..	6.4	3.7

HDI 位次	妇女获得下列权力的年份 ^a		妇女被选入(E)或指派入(A)国会的首年	政府中任部级的官员的妇女 (占部级官员总数的百分比) ^b	MDG 国会(议会)中妇女拥有的席位 (占总数的百分比) ^c		
	选举权	被选举权			下院或国会		上议院或参议院
					1990	2006	2006
160 几内亚	1958	1958	1963 E	15.4	..	19.3	—
161 安哥拉	1975	1975	1980 E	5.7	15	15.0	—
162 坦桑尼亚	1959	1959	..	15.4	..	30.4	—
163 贝宁	1956	1956	1979 E	19.0	3	7.2	—
164 科特迪瓦	1952	1952	1965 E	17.1	6	8.5	—
165 赞比亚	1962	1962	1964 E+A	25.0	7	12.7	—
166 马拉维	1961	1961	1964 E	14.3	10	13.6	—
167 刚果民主共和国	1967	1970	1970 E	12.5	5	12.0	2.5
168 莫桑比克	1975	1975	1977 E	13.0	16	34.8	—
169 布隆迪	1961	1961	1982 E	10.7	..	30.5	34.7
170 埃塞俄比亚	1955	1955	1957 E	5.9	..	21.9	18.8
171 乍得	1958	1958	1962 E	11.5	..	6.5	—
172 中非共和国	1986	1986	1987 E	10.0	4	10.5	—
173 几内亚比绍	1977	1977	1972 A	37.5	20	14.0	—
174 布基纳法索	1958	1958	1978 E	14.8	..	11.7	—
175 马里	1956	1956	1959 E	18.5	..	10.2	—
176 塞拉利昂	1961	1961	..	13.0	..	14.5	—
177 尼日尔	1948	1948	1989 E	23.1	5	12.4	—
其它 ^d							
阿富汗	1963	1963	1965 E	10.0	4	27.3	22.5
安道尔	1970	1973	1993 E	33.3	..	28.6	—
伊拉克	1980	1980	1980 E	18.8	11	25.5	—
基里巴斯	1967	1967	1990 E	0	0	4.8	—
朝鲜民主主义人民共和国	1946	1946	1948 E	..	21	20.1	—
利比里亚	1946	1946	..	13.6	..	12.5	16.7
列支敦士登	1984	1984	1986 E	20.0	4	24.0	—
马绍尔群岛	1979	1979	1991 E	0	..	3.0	—
密克罗尼西亚联邦	1979	1979	..	..	..	0.0	—
摩纳哥	1962	1962	1963 E	0	11	20.8	—
黑山 ^e	.. ^p	.. ^p	..	..	..	12.5	—
瑙鲁	1968	1968	1986 E	0	6	0.0	—
帕劳	1979	1979	..	12.5	..	0.0	0.0
圣马力诺	1959	1973	1974 E	12.5	12	16.7	—
塞尔维亚 ^c	.. ^p	.. ^p	..	..	..	12.0	—
索马里	1956	1956	1979 E	..	4	7.8	—
图瓦卢	1967	1967	1989 E	0	8	0.0	—

注

- a 指选举权或被选举权在普遍和平等的基础上得到承认的年份。在提供两个年份的情况下，第一个年份是指选举权或被选举权首次得到部分承认的年份。在某些国家，妇女在得到这些国家选举权之前获得选举权或当地被选举权。
当地选举权的数据未包括在本表中。
- b 截至 2005 年 1 月的数据。总数包括部长和副部长。如果总理掌管各部事宜，副总统和各部长级领导在政府构架中行使部级职能，则也包括在内。
- c 截至 2006 年 5 月 31 日的日期，另有说明除外。百分比是参考当时满员的议会总席位计算的。
- d 所有妇女获得被选举权的年份的信息不详。而且宪法未提及有关这项权利的性别问题。
- e 指妇女被选入议会系统的年份。
- f 文莱现在没有议会。
- g 根据 2003 年生效的宪法，妇女被授予选举权。至今尚未举行选举。

h 为 2005 年 3 月 1 日的日期。

i 不包括 36 个临时专项轮值指定席位。因此这里的百分比是按照 54 个永久性席位计算的。

j 1990 年的议会选举从未被召集，也未被授予职位，而且许多议员已被禁闭或被流放。

k 2004 年议会席位从 300 席增至 345 席，增加的 45 个席位留给女性并于 2005 年九月和十月到任。

l 2001 年 8 月 30 日进行了选举，选出了宪法议会成员。该机构于 2002 年 5 月 20 日成为国家议会，同时该国也获得独立，没有进行新的选举。

m IPU (各国议会联盟) 2006a。

n 由于政变，国会于 2005 年 8 月暂停。

o 未包括在主要指标表中的联合国成员国。

p 塞尔维亚和黑山于 2006 年 6 月分成两个独立国家。当塞尔维亚和黑山同属前南斯拉夫期间，妇女于 1946 年获得选举权和被选举权。

来源：

第 1-3 列：IPU 2006b。

第 4 列：IPU 2005。

第 5 列：UN 2006c。基于各国议会联盟的数据。

第 6 和 7 列：IPU 2006c。

表 30

人权与劳工权利文书

重要的国际人权文书的签署情况

HDI 位次	《防止及惩治灭绝种族罪公约》 1948	《消除一切形式种族歧视国际公约》 1965	《公民权利和政治权利国际公约》 1966	《经济、社会和文化权利国际公约》 1966	《消除对妇女一切形式歧视公约》1979	《禁止酷刑和其它残忍、不人道或有辱人格的待遇或处罚公约》 1984	《儿童权利公约》 1989
高人类发展水平							
1 挪威	●	●	●	●	●	●	●
2 冰岛	●	●	●	●	●	●	●
3 澳大利亚	●	●	●	●	●	●	●
4 爱尔兰	●	●	●	●	●	●	●
5 瑞典	●	●	●	●	●	●	●
6 加拿大	●	●	●	●	●	●	●
7 日本		●	●	●	●	●	●
8 美国	●	●	●	○	○	●	○
9 瑞士	●	●	●	●	●	●	●
10 荷兰	●	●	●	●	●	●	●
11 芬兰	●	●	●	●	●	●	●
12 卢森堡	●	●	●	●	●	●	●
13 比利时	●	●	●	●	●	●	●
14 奥地利	●	●	●	●	●	●	●
15 丹麦	●	●	●	●	●	●	●
16 法国	●	●	●	●	●	●	●
17 意大利	●	●	●	●	●	●	●
18 英国	●	●	●	●	●	●	●
19 西班牙	●	●	●	●	●	●	●
20 新西兰	●	●	●	●	●	●	●
21 德国	●	●	●	●	●	●	●
23 以色列	●	●	●	●	●	●	●
24 希腊	●	●	●	●	●	●	●
25 新加坡	●				●		●
26 韩国	●	●	●	●	●	●	●
27 斯洛文尼亚	●	●	●	●	●	●	●
28 葡萄牙	●	●	●	●	●	●	●
29 塞浦路斯	●	●	●	●	●	●	●
30 捷克	●	●	●	●	●	●	●
31 巴巴多斯	●	●	●	●	●		●
32 马耳他		●	●	●	●	●	●
33 科威特	●	●	●	●	●	●	●
34 文莱达鲁萨兰国					●		●
35 匈牙利	●	●	●	●	●	●	●
36 阿根廷	●	●	●	●	●	●	●
37 波兰	●	●	●	●	●	●	●
38 智利	●	●	●	●	●	●	●
39 巴林	●	●			●	●	●
40 爱沙尼亚	●	●	●	●	●	●	●
41 立陶宛	●	●	●	●	●	●	●
42 斯洛伐克	●	●	●	●	●	●	●
43 乌拉圭	●	●	●	●	●	●	●
44 克罗地亚	●	●	●	●	●	●	●
45 拉脱维亚	●	●	●	●	●	●	●
46 卡塔尔		●				●	●
47 塞舌尔	●	●	●	●	●	●	●
48 哥斯达黎加	●	●	●	●	●	●	●
49 阿拉伯联合酋长国	●	●			●		●
50 古巴	●	●			●	●	●
51 圣基茨和尼维斯					●		●
52 巴哈马	●	●			●		●
53 墨西哥	●	●	●	●	●	●	●
54 保加利亚	●	●	●	●	●	●	●

人类发展指标

HDI 位次	《防止及惩治灭绝种族罪公约》 1948	《消除一切形式种族歧视国际公约》 1965	《公民权利和政治权利国际公约》 1966	《经济、社会和文化权利国际公约》 1966	《消除对妇女一切形式歧视公约》1979	《禁止酷刑和其它残忍、不人道或有辱人格的待遇或处罚公约》 1984	《儿童权利公约》 1989
55 汤加	●	●					●
56 阿曼		●			●		●
57 特立尼达和多巴哥	●	●	●	●	●		●
58 巴拿马	●	●	●	●	●	●	●
59 安提瓜和巴布达	●	●			●	●	●
60 罗马尼亚	●	●	●	●	●	●	●
61 马来西亚	●				●		●
62 波斯尼亚-黑塞哥维那	●	●	●	●	●	●	●
63 毛里求斯		●	●	●	●	●	●
中等人类发展水平†							
64 利比亚	●	●	●	●	●	●	●
65 俄罗斯联邦	●	●	●	●	●	●	●
66 前南马其顿	●	●	●	●	●	●	●
67 白俄罗斯	●	●	●	●	●	●	●
68 多米尼克			●	●	●		●
69 巴西	●	●	●	●	●	●	●
70 哥伦比亚	●	●	●	●	●	●	●
71 圣卢西亚		●			●		●
72 委内瑞拉	●	●	●	●	●	●	●
73 阿尔巴尼亚	●	●	●	●	●	●	●
74 泰国		●	●	●	●		●
75 西萨摩亚					●		●
76 沙特阿拉伯	●	●			●	●	●
77 乌克兰	●	●	●	●	●	●	●
78 黎巴嫩	●	●	●	●	●	●	●
79 哈萨克斯坦	●	●	●	●	●	●	●
80 亚美尼亚	●	●	●	●	●	●	●
81 中国	●	●	○	●	●	●	●
82 秘鲁	●	●	●	●	●	●	●
83 厄瓜多尔	●	●	●	●	●	●	●
84 菲律宾	●	●	●	●	●	●	●
85 格林纳达		○	●	●	●		●
86 约旦	●	●	●	●	●	●	●
87 突尼斯	●	●	●	●	●	●	●
88 圣文森特和格林纳丁斯	●	●	●	●	●	●	●
89 苏里南		●	●	●	●		●
90 斐济	●	●			●		●
91 巴拉圭	●	●	●	●	●	●	●
92 土耳其	●	●	●	●	●	●	●
93 斯里兰卡	●	●	●	●	●	●	●
94 多米尼加共和国	○	●	●	●	●	○	●
95 伯利兹	●	●	●	○	●	●	●
96 伊朗	●	●	●	●			●
97 格鲁吉亚	●	●	●	●	●	●	●
98 马尔代夫	●	●			●	●	●
99 阿塞拜疆	●	●	●	●	●	●	●
101 萨尔瓦多	●	●	●	●	●	●	●
102 阿尔及利亚	●	●	●	●	●	●	●
103 圭亚那		●	●	●	●	●	●
104 牙买加	●	●	●	●	●		●
105 土库曼斯坦		●	●	●		●	●
106 佛得角		●	●	●	●	●	●
107 阿拉伯叙利亚共和国	●	●	●	●	●	●	●
108 印度尼西亚		●	●	●	●	●	●

表 30

生存状况：进步与倒退

HDI 位次	《防止及惩治灭绝种族罪公约》 1948	《消除一切形式种族歧视国际公约》 1965	《公民权利和政治权利国际公约》 1966	《经济、社会和文化权利国际公约》 1966	《消除对妇女一切形式歧视公约》 1979	《禁止酷刑和其它残忍、不人道或有辱人格的待遇或处罚公约》 1984	《儿童权利公约》 1989
109 越南	●	●	●	●	●		●
110 吉尔吉斯斯坦	●	●	●	●	●	●	●
111 埃及	●	●	●	●	●	●	●
112 尼加拉瓜	●	●	●	●	●	●	●
113 乌兹别克斯坦	●	●	●	●	●	●	●
114 摩尔多瓦共和国	●	●	●	●	●	●	●
115 玻利维亚	●	●	●	●	●	●	●
116 蒙古	●	●	●	●	●	●	●
117 洪都拉斯	●	●	●	●	●	●	●
118 危地马拉	●	●	●	●	●	●	●
119 瓦努阿图					●		●
120 赤道几内亚		●	●	●	●	●	●
121 南非	●	●	●	○	●	●	●
122 塔吉克斯坦		●	●	●	●	●	●
123 摩洛哥	●	●	●	●	●	●	●
124 加蓬	●	●	●	●	●	●	●
125 纳米比亚	●	●	●	●	●	●	●
126 印度	●	●	●	●	●	○	●
127 圣多美和普林西比		○	○	○	●	○	●
128 所罗门群岛		●		●	●		●
129 柬埔寨	●	●	●	●	●	●	●
130 缅甸	●				●		●
131 博茨瓦纳		●	●		●	●	●
132 科摩罗	●	●			●	○	●
133 老挝人民民主共和国	●	●	○	○	●		●
134 巴基斯坦	●	●		○	●		●
135 不丹		○			●		●
136 加纳	●	●	●	●	●	●	●
137 孟加拉国	●	●	●	●	●	●	●
138 尼泊尔	●	●	●	●	●	●	●
139 巴布亚新几内亚	●	●			●		●
140 刚果		●	●	●	●	●	●
141 苏丹	●	●	●	●		○	●
142 东帝汶		●	●	●	●	●	●
143 马达加斯加		●	●	●	●	●	●
144 喀麦隆		●	●	●	●	●	●
145 乌干达	●	●	●	●	●	●	●
146 斯威士兰		●	●	●	●	●	●
低人类发展水平							
147 多哥	●	●	●	●	●	●	●
148 吉布提		○	●	●	●	●	●
149 莱索托	●	●	●	●	●	●	●
150 也门	●	●	●	●	●	●	●
151 津巴布韦	●	●	●	●	●	●	●
152 肯尼亚		●	●	●	●	●	●
153 毛里塔尼亚		●	●	●	●	●	●
154 海地	●	●	●		●		●
155 冈比亚	●	●	●	●	●	○	●
156 塞内加尔	●	●	●	●	●	●	●
157 厄立特里亚		●	●	●	●		●
158 卢旺达	●	●	●	●	●	●	●
159 尼日利亚		●	●	●	●	●	●
160 几内亚	●	●	●	●	●	●	●
161 安哥拉			●	●	●		●

HDI 位次	《防止及惩治灭绝种族罪公约》 1948	《消除一切形式种族歧视国际公约》 1965	《公民权利和政治权利国际公约》 1966	《经济、社会和文化权利国际公约》 1966	《消除对妇女一切形式歧视公约》1979	《禁止酷刑和其它残忍、不人道或有辱人格的待遇或处罚公约》 1984	《儿童权利公约》 1989
162 坦桑尼亚	●	●	●	●	●		●
163 贝宁		●	●	●	●	●	●
164 科特迪瓦	●	●	●	●	●	●	●
165 赞比亚		●	●	●	●	●	●
166 马拉维		●	●	●	●	●	●
167 刚果民主共和国	●	●	●	●	●	●	●
168 莫桑比克	●	●	●		●	●	●
169 布隆迪	●	●	●	●	●	●	●
170 埃塞俄比亚	●	●	●	●	●	●	●
171 乍得		●	●	●	●	●	●
172 中非共和国		●	●	●	●		●
173 几内亚比绍		○	○	●	●	○	●
174 布基纳法索	●	●	●	●	●	●	●
175 马里	●	●	●	●	●	●	●
176 塞拉利昂		●	●	●	●	●	●
177 尼日尔		●	●	●	●	●	●
其它 ^a							
阿富汗	●	●	●	●	●	●	●
安道尔		○	○		●	○	●
伊拉克	●	●	●	●	●		●
基里巴斯					●		●
朝鲜民主主义人民共和国	●		●	●	●		●
利比里亚	●	●	●	●	●	●	●
列支敦士登	●	●	●	●	●	●	●
马绍尔群岛					●		●
密克罗尼西亚联邦					●		●
摩纳哥	●	●	●	●	●	●	●
黑山 ^c	○						
瑙鲁		○	○			○	●
帕劳							●
圣马力诺		●	●	●	●	○	●
塞尔维亚 ^c	●	●	●	●	●	●	●
索马里		●	●	●		●	○
图瓦卢					●		●
缔约国总数 ^b	138	170	156	153	183	141	192
已签署但尚未批准的国家数	2	7	6	6	1	10	2

- 批准、加入或续约
- 签署后尚未批准。

注

本表包括了至少签署或批准了七项人权文件中一项的国家。信息截止到 2006 年 8 月 28 日。

^a 除主要指数表中包括的 177 个国家和地区之外，为至少签署或批准了七项人权文件中一项的国家或地区。

^b 包括批准、加入或续约。

^c 在塞尔维亚和黑山于 2006 年 6 月分为两个独立的国家后，所有的条约签订行动（如批准或签署）对于塞尔维亚共和国仍然有效。截至 2006 年 8 月 28 日，联合国秘书长尚未接到黑山共和国关于本表中条约签署情况的通知，另有说明除外。

来源

所有列：UN 2006d。

表 31 人权与劳工权利文书

基本劳工权利公约的签署情况

HDI 位次	结社和集体谈判自由		消除强迫或强制劳动		消除就业和职业歧视		废除童工	
	公约 87 ^a	公约 98 ^b	公约 29 ^c	公约 105 ^d	公约 100 ^e	公约 111 ^f	公约 138 ^g	公约 182 ^h
高人类发展水平								
1 挪威	●	●	●	●	●	●	●	●
2 冰岛	●	●	●	●	●	●	●	●
3 澳大利亚	●	●	●	●	●	●	●	●
4 爱尔兰	●	●	●	●	●	●	●	●
5 瑞典	●	●	●	●	●	●	●	●
6 加拿大	●	●	●	●	●	●	●	●
7 日本	●	●	●	●	●	●	●	●
8 美国	●	●	●	●	●	●	●	●
9 瑞士	●	●	●	●	●	●	●	●
10 荷兰	●	●	●	●	●	●	●	●
11 芬兰	●	●	●	●	●	●	●	●
12 卢森堡	●	●	●	●	●	●	●	●
13 比利时	●	●	●	●	●	●	●	●
14 奥地利	●	●	●	●	●	●	●	●
15 丹麦	●	●	●	●	●	●	●	●
16 法国	●	●	●	●	●	●	●	●
17 意大利	●	●	●	●	●	●	●	●
18 英国	●	●	●	●	●	●	●	●
19 西班牙	●	●	●	●	●	●	●	●
20 新西兰	●	●	●	●	●	●	●	●
21 德国	●	●	●	●	●	●	●	●
23 以色列	●	●	●	●	●	●	●	●
24 希腊	●	●	●	●	●	●	●	●
25 新加坡	●	●	●	▼	●	●	●	●
26 韩国	●	●	●	●	●	●	●	●
27 斯洛文尼亚	●	●	●	●	●	●	●	●
28 葡萄牙	●	●	●	●	●	●	●	●
29 塞浦路斯	●	●	●	●	●	●	●	●
30 捷克	●	●	●	●	●	●	●	●
31 巴巴多斯	●	●	●	●	●	●	●	●
32 马耳他	●	●	●	●	●	●	●	●
33 科威特	●	●	●	●	●	●	●	●
34 文莱达鲁萨兰国	●	●	●	●	●	●	●	●
35 匈牙利	●	●	●	●	●	●	●	●
36 阿根廷	●	●	●	●	●	●	●	●
37 波兰	●	●	●	●	●	●	●	●
38 智利	●	●	●	●	●	●	●	●
39 巴林	●	●	●	●	●	●	●	●
40 爱沙尼亚	●	●	●	●	●	●	●	●
41 立陶宛	●	●	●	●	●	●	●	●
42 斯洛伐克	●	●	●	●	●	●	●	●
43 乌拉圭	●	●	●	●	●	●	●	●
44 克罗地亚	●	●	●	●	●	●	●	●
45 拉脱维亚	●	●	●	●	●	●	●	●
46 卡塔尔	●	●	●	●	●	●	●	●
47 塞舌尔	●	●	●	●	●	●	●	●
48 哥斯达黎加	●	●	●	●	●	●	●	●
49 阿拉伯联合酋长国	●	●	●	●	●	●	●	●
50 古巴	●	●	●	●	●	●	●	●
51 圣基茨和尼维斯	●	●	●	●	●	●	●	●
52 巴哈马	●	●	●	●	●	●	●	●
53 墨西哥	●	●	●	●	●	●	●	●
54 保加利亚	●	●	●	●	●	●	●	●

人类发展指标

HDI 位次	结社和集体谈判自由		消除强迫或强制劳动		消除就业和职业歧视		废除童工	
	公约 87 ^a	公约 98 ^b	公约 29 ^c	公约 105 ^d	公约 100 ^e	公约 111 ^f	公约 138 ^g	公约 182 ^h
55 汤加								
56 阿曼			●	●			●	●
57 特立尼达和多巴哥	●	●	●	●	●	●	●	●
58 巴拿马	●	●	●	●	●	●	●	●
59 安提瓜和巴布达	●	●	●	●	●	●	●	●
60 罗马尼亚	●	●	●	●	●	●	●	●
61 马来西亚		●	●	↓	●		●	●
62 波斯尼亚-黑塞哥维那	●	●	●	●	●	●	●	●
63 毛里求斯	●	●	●	●	●	●	●	●
中等人类发展水平								
64 利比亚	●	●	●	●	●	●	●	●
65 俄罗斯联邦	●	●	●	●	●	●	●	●
66 前南马其顿	●	●	●	●	●	●	●	●
67 白俄罗斯	●	●	●	●	●	●	●	●
68 多米尼克	●	●	●	●	●	●	●	●
69 巴西		●	●	●	●	●	●	●
70 哥伦比亚	●	●	●	●	●	●	●	●
71 圣卢西亚	●	●	●	●	●	●	●	●
72 委内瑞拉	●	●	●	●	●	●	●	●
73 阿尔巴尼亚	●	●	●	●	●	●	●	●
74 泰国			●	●	●		●	●
75 西萨摩亚								
76 沙特阿拉伯			●	●	●	●		●
77 乌克兰	●	●	●	●	●	●	●	●
78 黎巴嫩		●	●	●	●	●	●	●
79 哈萨克斯坦	●	●	●	●	●	●	●	●
80 亚美尼亚	●	●	●	●	●	●	●	●
81 中国					●	●	●	●
82 秘鲁	●	●	●	●	●	●	●	●
83 厄瓜多尔	●	●	●	●	●	●	●	●
84 菲律宾	●	●	●	●	●	●	●	●
85 格林纳达	●	●	●	●	●	●	●	●
86 约旦		●	●	●	●	●	●	●
87 突尼斯	●	●	●	●	●	●	●	●
88 圣文森特和格林纳丁斯	●	●	●	●	●	●	●	●
89 苏里南	●	●	●	●	●	●	●	●
90 斐济	●	●	●	●	●	●	●	●
91 巴拉圭	●	●	●	●	●	●	●	●
92 土耳其	●	●	●	●	●	●	●	●
93 斯里兰卡	●	●	●	●	●	●	●	●
94 多米尼加共和国	●	●	●	●	●	●	●	●
95 伯利兹	●	●	●	●	●	●	●	●
96 伊朗			●	●	●	●	●	●
97 格鲁吉亚	●	●	●	●	●	●	●	●
98 马尔代夫								
99 阿塞拜疆	●	●	●	●	●	●	●	●
101 萨尔瓦多			●	●	●	●	●	●
102 阿尔及利亚	●	●	●	●	●	●	●	●
103 圭亚那	●	●	●	●	●	●	●	●
104 牙买加	●	●	●	●	●	●	●	●
105 土库曼斯坦	●	●	●	●	●	●	●	●
106 佛得角	●	●	●	●	●	●		●
107 阿拉伯叙利亚共和国	●	●	●	●	●	●	●	●
108 印度尼西亚	●	●	●	●	●	●	●	●

表 31 生存状况：进步与倒退

HDI 位次	结社和集体谈判自由		消除强迫或强制劳动		消除就业和职业歧视		废除童工	
	公约 87 ^a	公约 98 ^b	公约 29 ^c	公约 105 ^d	公约 100 ^e	公约 111 ^f	公约 138 ^g	公约 182 ^h
109 越南					•	•	•	•
110 吉尔吉斯斯坦	•	•	•	•	•	•	•	•
111 埃及	•	•	•	•	•	•	•	•
112 尼加拉瓜	•	•	•	•	•	•	•	•
113 乌兹别克斯坦		•	•	•	•	•		
114 摩尔多瓦共和国	•	•	•	•	•	•	•	•
115 玻利维亚	•	•	•	•	•	•	•	•
116 蒙古	•	•	•	•	•	•	•	•
117 洪都拉斯	•	•	•	•	•	•	•	•
118 危地马拉	•	•	•	•	•	•	•	•
119 瓦努阿图					•	•		
120 赤道几内亚	•	•	•	•	•	•	•	•
121 南非	•	•	•	•	•	•	•	•
122 塔吉克斯坦	•	•	•	•	•	•	•	•
123 摩洛哥		•	•	•	•	•	•	•
124 加蓬	•	•	•	•	•	•		•
125 纳米比亚	•	•	•	•	•	•	•	•
126 印度			•	•	•	•		
127 圣多美和普林西比	•	•	•	•	•	•	•	•
128 所罗门群岛			•					
129 柬埔寨	•	•	•	•	•	•	•	•
130 缅甸	•		•					
131 博茨瓦纳	•	•	•	•	•	•	•	•
132 科摩罗	•	•	•	•	•	•	•	•
133 老挝人民民主共和国			•				•	•
134 巴基斯坦	•	•	•	•	•	•	•	•
135 不丹								
136 加纳	•	•	•	•	•	•		•
137 孟加拉国	•	•	•	•	•	•		•
138 尼泊尔		•	•		•	•	•	•
139 巴布亚新几内亚	•	•	•	•	•	•	•	•
140 刚果	•	•	•	•	•	•	•	•
141 苏丹		•	•	•	•	•	•	•
142 东帝汶								
143 马达加斯加	•	•	•		•	•	•	•
144 喀麦隆	•	•	•	•	•	•	•	•
145 乌干达	•	•	•	•	•	•	•	•
146 斯威士兰	•	•	•	•	•	•	•	•
低人类发展水平								
147 多哥	•	•	•	•	•	•	•	•
148 吉布提	•	•	•	•	•	•	•	•
149 莱索托	•	•	•	•	•	•	•	•
150 也门	•	•	•	•	•	•	•	•
151 津巴布韦	•	•	•	•	•	•	•	•
152 肯尼亚		•	•	•	•	•	•	•
153 毛里塔尼亚	•	•	•	•	•	•	•	•
154 海地	•	•	•	•	•	•		
155 冈比亚	•	•	•	•	•	•	•	•
156 塞内加尔	•	•	•	•	•	•	•	•
157 厄立特里亚	•	•	•	•	•	•	•	•
158 卢旺达	•	•	•	•	•	•	•	•
159 尼日利亚	•	•	•	•	•	•	•	•
160 几内亚	•	•	•	•	•	•	•	•
161 安哥拉	•	•	•	•	•	•	•	•

HDI 位次	结社和集体谈判自由		消除强迫或强制劳动		消除就业和职业歧视		废除童工	
	公约 87 ^a	公约 98 ^b	公约 29 ^c	公约 105 ^d	公约 100 ^e	公约 111 ^f	公约 138 ^g	公约 182 ^h
162 坦桑尼亚	●	●	●	●	●	●	●	●
163 贝宁	●	●	●	●	●	●	●	●
164 科特迪瓦	●	●	●	●	●	●	●	●
165 赞比亚	●	●	●	●	●	●	●	●
166 马拉维	●	●	●	●	●	●	●	●
167 刚果民主共和国	●	●	●	●	●	●	●	●
168 莫桑比克	●	●	●	●	●	●	●	●
169 布隆迪	●	●	●	●	●	●	●	●
170 埃塞俄比亚	●	●	●	●	●	●	●	●
171 乍得	●	●	●	●	●	●	●	●
172 中非共和国	●	●	●	●	●	●	●	●
173 几内亚比绍	●	●	●	●	●	●	●	●
174 布基纳法索	●	●	●	●	●	●	●	●
175 马里	●	●	●	●	●	●	●	●
176 塞拉利昂	●	●	●	●	●	●	●	●
177 尼日尔	●	●	●	●	●	●	●	●
其它 ⁱ								
阿富汗				●	●	●		
伊拉克		●	●	●	●	●	●	●
基里巴斯	●	●	●	●				
利比里亚	●	●	●	●		●		●
黑山 ^j								
圣马力诺	●	●	●	●	●	●	●	●
塞尔维亚	●	●	●	●	●	●	●	●
索马里			●	●		●		
批准国家合计	145	154	169	163	163	165	147	161

- 协议批准。
- ▼ 废除批准。

注

本表包括联合国成员国。信息截止到 2006 年 8 月 28 日。

a 《关于结社自由和保护组织权利公约》(1948)。

b 《关于适用组织权和集体交涉权原则的公约》(1949)。

c 《关于强迫劳动公约》(1930)。

d 《关于废止强迫劳动公约》(1957)。

e 《关于同酬公约》(1951)。

f 《关于就业和职业歧视的公约》(1958)。

g 《关于最低年龄公约》(1973)。

h 《关于最恶劣的童工劳动形式公约》(1999)。

i 为除了主要指数表中包括的 177 个国家和地区之外的 ILO (国际劳工组织) 成员国。

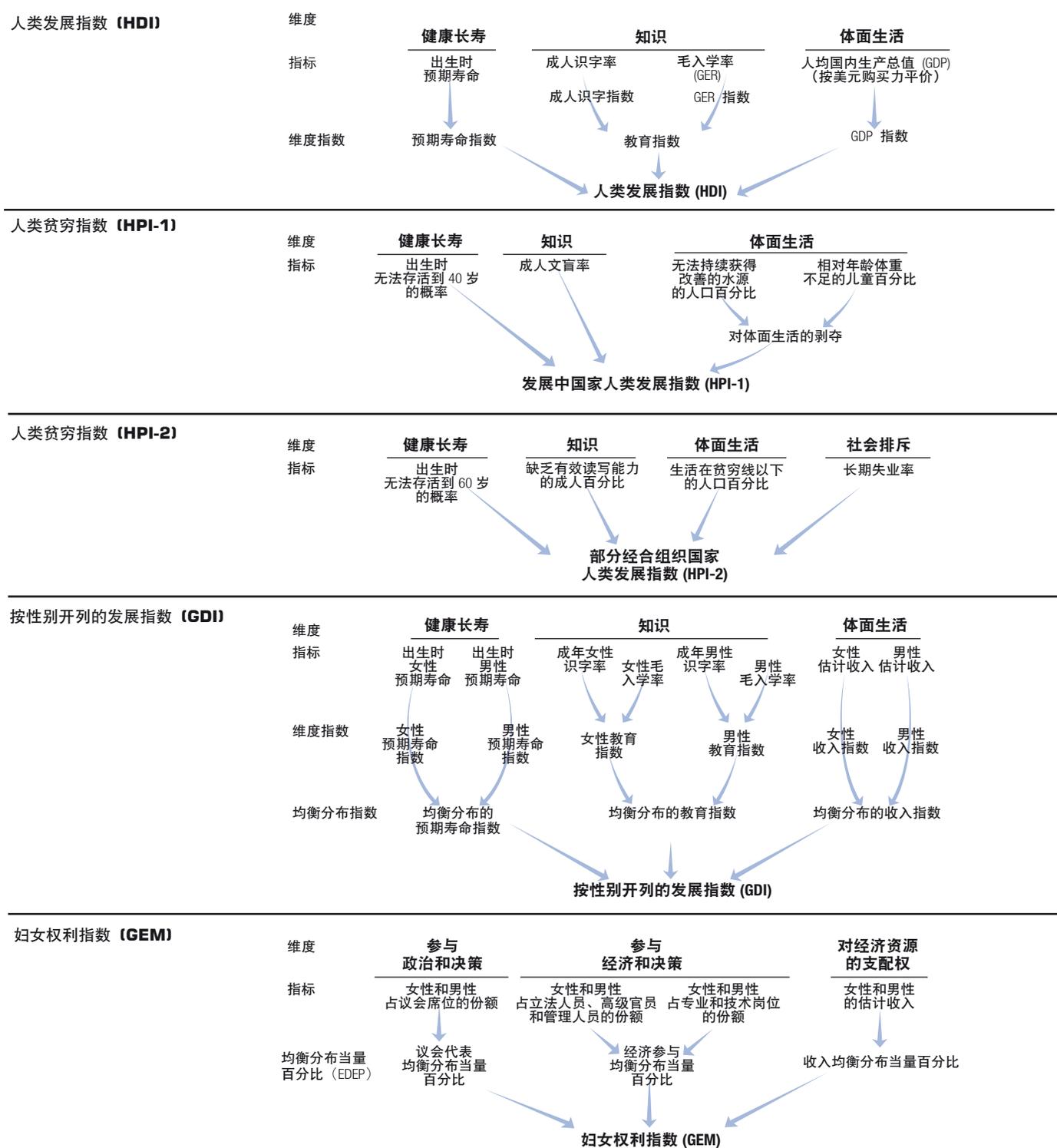
j 在塞尔维亚和黑山于 2006 年 6 月分为两个独立的国家后, 塞尔维亚和黑山签署的所有公约对于塞尔维亚共和国仍然有效。截至 2006 年 8 月 28 日, ILO 尚未接到黑山共和国关于本表中公约签署情况的通知。

来源

所有列: ILO 2006a。

人类发展指数 (HDI) 的计算

以下示意图对如何构架《人类发展报告》中使用的五种人类发展指数进行了归纳, 突出了它们的异同点。详细解释可参阅以下几页文字说明。

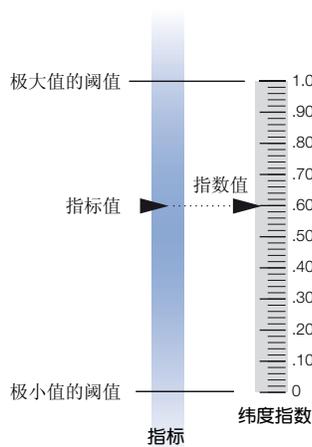


人类发展指数 (HDI)

人类发展指数是人类发展的概要性度量尺度。它从以下人类发展的三个基本维度出发测度一个国家所取得的平均进展：

- 健康长寿、按出生时预期寿命度量。
- 知识，按成人识字率（占三分之一权重）和小学、中学和大学综合毛入学率（占三分之一权重）度量。
- 体面的生活，按人均国内生产总值（美元购买力平价）度量。

在计算人类发展指数本身之前，必须为人类发展指数每一维度创建一个指数。为了计算这些维度，即预期寿命、教育和国内生产总值的指数，必须为下述指标选定极小值和极大值（阈值）。



每一维度的业绩表现为 0 和 1 之间的一个值，可用一下通用公式计算：

$$\text{维度指数} = \frac{\text{实际值} - \text{极小值}}{\text{极大值} - \text{极小值}}$$

如此，人类发展指数 (HDI) 可由计算这些维度指数的简单平均值而获得。右侧框内演示了一个样本国家的 HDI 的计算。

计算 HDI 的阈值

指标	极大值	极小值
出生时预期寿命 (岁)	85	25
成人识字率 (%)	100	0
综合毛入学率 (%)	100	0
人均国内生产总值 (按美元购买力平价)	40,000	100

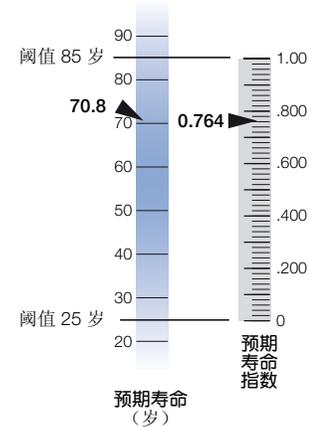
计算 HDI

此 HDI 计算演示使用了巴西的数据。

1. 计算预期寿命指数

预期寿命指数用于测度一个国家在出生时预期寿命方面所取得的相对成就。就巴西来说，其 2004 年的预期寿命为 70.8 岁，所对应的预期寿命指数为 0.764。

$$\text{预期寿命指数} = \frac{70.8 - 25}{85 - 25} = 0.764$$



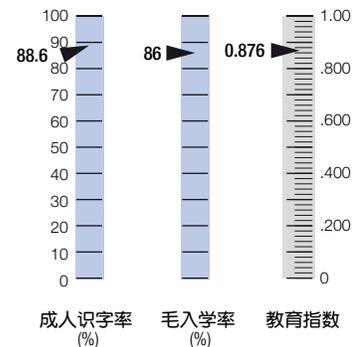
2. 计算教育指数

教育指数衡量的是一个国家在成人识字及初、中、高综合毛入学率两方面所取得的相对成就。先计算成人识字指数和综合毛入学率指数，然后取三分之二的成人识字指数值和三分之一的综合毛入学率指数值求和，即为教育指数的值。就巴西来说，其 2004 年成人识字率为 88.6%，2004 学年综合毛入学率为 86%，则其教育指数为 0.876。

$$\text{成人识字指数} = \frac{88.6 - 0}{100 - 0} = 0.886$$

$$\text{毛入学指数} = \frac{86 - 0}{100 - 0} = 0.857$$

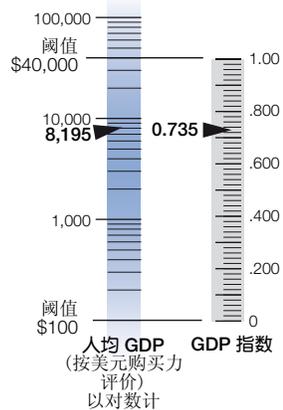
$$\begin{aligned} \text{教育指数} &= 2/3 (\text{成人识字指数}) + 1/3 (\text{毛入学指数}) \\ &= 2/3 (0.886) + 1/3 (0.857) = 0.876 \end{aligned}$$



3. 计算 GDP 指数

GDP 指数用按美元购买力平价的人均国内生产总值计算。在人类发展指数中，收入作为未被健康长寿和知识反映出来的所有人类发展维度的代用指标。然而取得状况良好的人类发展并不需要无限多的收入，所以对收入进行了调整并相应地采用了收入的对数。就巴西来说，2004 年人均 GDP 为 US\$ 8,195（按美元购买力平价），而其 GDP 指数为 0.735。

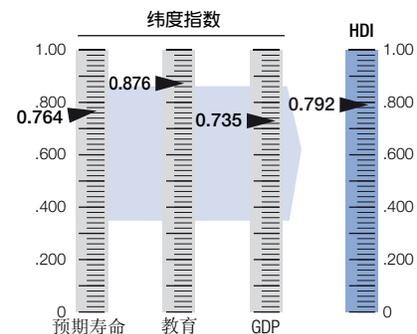
$$\text{GDP 指数} = \frac{\log(8,195) - \log(100)}{\log(40,000) - \log(100)} = 0.735$$



4. 计算 HDI

一旦各维度指数被计算出来，HDI 的计算就很简单了。它是这三个维度指数的简单平均值。

$$\begin{aligned} \text{HDI} &= 1/3 (\text{预期寿命指数}) + 1/3 (\text{教育指数}) \\ &\quad + 1/3 (\text{GDP 指数}) \\ &= 1/3 (0.764) + 1/3 (0.876) + 1/3 (0.735) = 0.792 \end{aligned}$$



发展中国家人类贫穷指数 (HPI-1)

当 HDI 度量人类发展的平均成就时，HPI-1 则测度 HDI 的人类发展三个基本维度的被剥夺状况：

- 健康长寿——相对于低龄时易死亡的程度，用出生时无法存活到 40 岁的概率度量。
- 知识——被排除在阅读和交流的世界之外，用成人文盲率衡量。
- 体面生活——在获取所有经济发展所提供的便利方面的缺失，使用两个维度指数，即无法持续获得改善的水源的人口百分数和儿童相对年龄体重不足的百分数的非加权平均值来衡量。

计算 HPI-1 比计算 HDI 更直接。因为用于计算被剥夺状况的指标已被定义为 0 与 100 之间（因为它们以百分数表示），因而不需要如 HDI 那样构架维度指数。

衡量体面生活被剥夺状况原本也包括一个获取卫生保健服务的指标。但由于近些年缺失关于获取卫生保健服务方面的可靠数据，今年的报告中体面生活被剥夺的状况由如下两个而不是三个指标，即无法持续获得改善的水源的人口百分比和相对年龄体重不足的儿童百分比来衡量。

部分经合组织国家人类贫穷指数 (HPI-2)

HPI-2 从与 HPI-1 的相同维度来测度被剥夺状况，同时还度量社会排斥状况。所以 HPI-2 从 4 个维度反映了被剥夺状况：

- 健康长寿——相对低龄时容易死亡的程度，用出生时无法存活到 60 岁的概率度量。
- 知识——被排除在阅读和交流的世界之外，用缺乏有效读写能力的成人所占百分比衡量。
- 体面生活——用生活在收入贫穷线以下的人口百分比度量。
- 社会排斥——使用长期（12 个月或以上）失业率衡量。

计算 HPI-1

1. 计算体面生活被剥夺的状况

体面生活被剥夺状况用两个指标的非加权平均值衡量。

$$\text{非加权平均值} = 1/2 (\text{无法持续获得改善的水源的人口百分数}) + 1/2 (\text{儿童相对年龄体重不足的百分数})$$

一个样本的计算：纳米比亚

无法持续获得改善的水源的人口百分数 = 13%

儿童相对年龄体重不足 = 24%

$$\text{非加权平均值} = 1/2 (13) + 1/2 (24) = 18.5\%$$

2. 计算 HPI-1

计算 HPI-1 的公式如下：
$$\text{HPI-1} = [1/3 (P_1^\alpha + P_2^\alpha + P_3^\alpha)]^{1/\alpha}$$
其中：

P_1 = 出生时无法存活到 40 岁的概率（乘 100）

P_2 = 成人文盲率

P_3 = 无法持续获得改善的水源的人口和相对年龄体重不足的儿童的非加权均值
 $\alpha = 3$

一个样本的计算：纳米比亚

$P_1 = 45.4\%$

$P_2 = 15.0\%$

$P_3 = 18.5\%$

$$\text{HPI-1} = [1/3 (45.4^3 + 15.0^3 + 18.5^3)]^{1/3} = 32.5$$

计算 HPI-2

计算 HPI-2 的公式如下：

$$\text{HPI-2} = [1/4 (P_1^\alpha + P_2^\alpha + P_3^\alpha + P_4^\alpha)]^{1/\alpha}$$

其中：

P_1 = 出生时无法存活到 60 岁的概率（乘 100）

P_2 = 缺乏有效读写能力的成人所占百分比

P_3 = 低于收入贫穷线的人口（调整后中等家庭可支配收入的 50%）

P_4 = 长期失业率（持续 12 个月或以上）

$\alpha = 3$

一个样本的计算：澳大利亚

$P_1 = 7.7\%$

$P_2 = 17.0\%$

$P_3 = 14.3\%$

$P_4 = 0.9\%$

$$\text{HPI-2} = [1/4 (7.7^3 + 17.0^3 + 14.3^3 + 0.9^3)]^{1/3} = 12.8$$

为什么在计算 HPI-1 和 HPI-2 时 $\alpha = 3$

α 的取值对计算 HPI 的值有很大影响。如 $\alpha = 1$ ，则 HPI 为其维度的平均值。当 α 上升时，被最严重剥夺的维度的权重就增大。因而当 α 趋于无穷时，HPI 将接近被最严重剥夺的维度的值（如纳米比亚这一用于计算 HPI-1 的样本，其 HPI-1 值为 45.4%，等于出生时无法存活到 40 岁的概率）。

本报告中，数值 3 用来给予那些被急剧剥夺的领域以额外的但非压倒性的权重。对 HPI 数学公式表述的详尽分析可参阅 Sudhir Anand 和 Amartya Sen 合著的《人类发展和贫穷的概念：多维视角》以及《1997 年人类发展报告》的技术注释（参见该技术注释末尾部分所列的部分参考读物）。

按性别开列的发展指数 (GDI)

在 HDI 度量人类发展的平均成就的过程中，GDI 对平均成就进行调整以反映男性和妇女在以下维度的不均衡：

- 健康长寿，按出生时预期寿命度量。
- 知识，按成人识字率和小学、中学和大学综合毛入学率度量。
- 体面生活，按人均国内生产总值（按美元购买力平价）度量。

GDI 的计算分三步进行。其一根据下面的通用公式计算每一维度的女性和男性指数：

$$\text{维度指数} = \frac{\text{实际值} - \text{极小值}}{\text{极大值} - \text{极小值}}$$

其二，每一维度的女性和男性指数以对男性和女性之间的成就差异进行补偿的方式结合起来。其所产生的指数，即均衡分布指数按以下通用公式计算：

$$\begin{aligned} \text{均衡分布指数} \\ = & \{[\text{女性人口份额} (\text{女性指数}^{-\epsilon})] \\ & + [\text{男性人口份额} (\text{男性指数}^{-\epsilon})]\}^{1/\epsilon} \end{aligned}$$

ϵ 度量对均衡性的偏离。在 GDI 计算中， $\epsilon = 2$ 。因而，通用公式演变为：

$$\begin{aligned} \text{均衡分布指数} \\ = & \{[\text{女性人口份额} (\text{女性指数}^{-2})] \\ & + [\text{男性人口份额} (\text{男性指数}^{-2})]\}^{-1} \end{aligned}$$

其导出了女性和男性指数的调和平均数。

其三，计算这三个均衡分布指数的非加权平均值从而得到 GDI 的值。

计算 GDI 的阈值

指标	极大值	极小值
出生时女性预期寿命 (岁)	87.5	27.5
出生时男性预期寿命 (岁)	82.5	22.5
成人入学率 (%)	100	0
综合毛入学率 (%)	100	0
估计收入 (按美元购买力平价)	40,000	100

注意：考虑了妇女预期寿命较长，所以妇女预期寿命中的最大值和最小值（阈值）均提高了五年。

计算 GDI

GDI 计算的演示使用泰国的数据。

1. 计算均衡分布的预期寿命指数

第一步用维度指数通用公式分别计算女性和男性预期寿命指数。

$$\begin{aligned} \text{女性预期寿命: 74.0 岁} & & \text{男性预期寿命: 66.7 岁} \\ \text{预期寿命指数} = \frac{74.0 - 27.5}{87.5 - 27.5} = 0.776 & & \text{预期寿命指数} = \frac{66.7 - 22.5}{82.5 - 22.5} = 0.737 \end{aligned}$$

下一步，用均衡分布指数的通用公式把女性和男性指数结合起来生成均衡分布预期寿命指数。

$$\begin{aligned} \text{女性} & & \text{男性} \\ \text{人口份额: 0.509} & & \text{人口份额: 0.491} \\ \text{预期寿命指数: 0.776} & & \text{预期寿命指数: 0.737} \\ \text{均衡分布预期寿命指数} = \{[0.509 (0.776^{-1})] + [0.491 (0.737^{-1})]\}^{-1} = 0.756 \end{aligned}$$

2. 计算均衡分布的教育指数

首先分别计算女性和男性成人识字率和小学、中学和大学综合毛入学率。直接计算这些指数，因为所使用指标已被定义为 0 与 100 之间。

$$\begin{aligned} \text{女性} & & \text{男性} \\ \text{成人识字率: 90.5\%} & & \text{成人识字率: 94.9\%} \\ \text{成人识字指数: 0.905} & & \text{成人识字指数: 0.949} \\ \text{毛入学率: 74.0\%} & & \text{毛入学率: 73.4\%} \\ \text{毛入学率指数: 0.740} & & \text{毛入学率指数: 0.734} \end{aligned}$$

其二，分别计算女性和男性教育指数，给成人识字率三分之二权重同时给毛入学率三分之一权重。

$$\begin{aligned} \text{教育指数} & = 2/3 (\text{成人识字指数}) + 1/3 (\text{毛入学指数}) \\ \text{女性教育指数} & = 2/3 (0.905) + 1/3 (0.740) = 0.850 \\ \text{男性教育指数} & = 2/3 (0.949) + 1/3 (0.734) = 0.877 \end{aligned}$$

最后，女性教育指数与男性教育指数结合起来生成均衡分布教育指数。

$$\begin{aligned} \text{女性} & & \text{男性} \\ \text{人口份额: 0.509} & & \text{人口份额: 0.491} \\ \text{教育指数: 0.850} & & \text{教育指数: 0.877} \end{aligned}$$

$$\text{均衡分布教育指数} = \{[0.509 (0.850^{-1})] + [0.491 (0.877^{-1})]\}^{-1} = 0.863$$

3. 计算均衡分布的收入指数

首先，估计女性和男性收入（按美元购买力平价）（计算的细节参阅技术注释附录）。然后计算每一性别的收入指数。在计算 HDI 时，收入按估计收入（按美元购买力平价）取对数：

$$\text{收入指数} = \frac{\log(\text{实际值}) - \log(\text{极小值})}{\log(\text{极大值}) - \log(\text{极小值})}$$

$$\begin{aligned} \text{女性} & & \text{男性} \\ \text{估计收入 (按美元购买力平价): 6,036} & & \text{估计收入 (按美元购买力平价): 10,214} \\ \text{收入指数} = \frac{\log(6,036) - \log(100)}{\log(40,000) - \log(100)} = 0.684 & & \text{收入指数} = \frac{\log(10,214) - \log(100)}{\log(40,000) - \log(100)} = 0.772 \end{aligned}$$

计算 GDI (接下页)

计算 GDI (续)

其二，女性和男性收入指数结合起来生成均衡分布收入指数：

女性

人口份额：0.509

收入指数：0.684

男性

人口份额：0.491

收入指数：0.772

$$\text{均衡分布收入指数} = [(0.509 (0.684^{-1})) + [0.491 (0.772^{-1})]]^{-1} = 0.725$$

4. 计算 GDI

GDI可直接计算，即简单地取三个分指数——均衡分布预期寿命指数、均衡分布教育指数和均衡分布收入指数的非加权平均值。

$$\begin{aligned} \text{GDI} &= 1/3 (\text{预期寿命指数}) + 1/3 (\text{教育指数}) + 1/3 (\text{收入指数}) \\ &= 1/3 (0.756) + 1/3 (0.863) + 1/3 (0.725) = \mathbf{0.781} \end{aligned}$$

为什么计算 GDI 时 $\epsilon = 2$

ϵ 的值是性别不均衡的补偿值。其值越大，则对社会不均衡的补偿越多。

如 $\epsilon = 0$ ，则性别不均衡就未被补偿（在这种情况下，GDI 会与 HDI 的值相等）。当 ϵ 趋向无穷时，越来越大的权重授予了业绩差的群体。

在计算 GDI（以及 GEM）时， ϵ 取值为 2。这个值对业绩方面的性别不均衡给予了适度的补偿。

对 GDI 数学表达式的详细分析，请参阅 Sudhir Anand 和 Amartya Sen 的“人类发展中的两性不平等：理论和度量”、Kalpana Bardhan 和 Stephan Klasen 的“联合国开发计划署所采用的与两性有关的指数：临界观察”和《1995 年人类发展报告》及《1999 年人类发展报告》中的技术注释（参阅该技术注释末尾列出的部分读物）。

妇女权力指数 (GEM)

妇女权力指数关注三个关键领域的两性不平等，着重于妇女的机会而非妇女的能力：

- 参与政治和决策的权力，用女性和男性占议会席位的份额来衡量。
- 参与经济和决策的权力，用两个指数女性和男性占立法人员、高级官员和管理人员的份额以及女性和男性占专业和技术岗位的份额来度量。
- 对经济资源的支配权，用女性和男性的估计收入（美元购买力平价）来测度。

根据以下通用公式，为这三个维度中每一个维度都计算出一个人口加权平均的均衡分布当量百分比 (EDEP)：

$$EDEP = \{ [\text{女性人口份额} (\text{女性指数}^{1-\epsilon})] + [\text{男性人口份额} (\text{男性指数}^{1-\epsilon})] \}^{1/\epsilon}$$

ϵ 度量对均衡性的偏离。在 GEM (与GDI 相同) 计算中，取 $\epsilon = 2$ ，对不均衡进行了适度补偿，则通用公式演绎为：

$$EDEP = \{ [\text{女性人口份额} (\text{女性指数}^{-1})] + [\text{男性人口份额} (\text{男性指数}^{-1})] \}^{-1}$$

对参与政治和经济以及决策，均衡分布当量百分比则通过除以 50 使自身指数化来表示。指数化的基本原理为：在一个理想的社会，男女具有同等的权利，因而二者的 GEM 变量应均为 50%，即对应每一变量女性的份额应与男性的份额相等。

在男性或女性指数为零的场合，根据以上公式，EDEP 没有定义。然而当指数趋于零时，EDEP 的极限为零。与以上相应，在该场合 EDEP 的值也设为零。

最后，求这三个指数化的 EDEP 的算术平均值即得到 GEM。

计算 GEM

下面用阿根廷的数据来演示 GEM 的计算。

1. 计算议会代表均衡分布指数 (EDEP)

议会代表均衡分布当量百分比以政治参与程度为标尺测度相对妇女权力。根据通用公式 EDEP 的计算使用女性和男性人口份额以及女性和男性所占议会席位的百分比。

女性	男性
人口份额: 0.511	人口份额: 0.489
议会份额: 36.5%	议会份额: 63.5%

$$\text{议会代表均衡分布指数(EDEP)} = \{ [0.511 (36.5^{-1})] + [0.489 (63.5^{-1})] \}^{-1} = 46.07$$

然后将这个初始均衡分布指数 (EDEP) 根据理想值 50% 进行指数化。

$$\text{指数化的议会代表均衡分布指数 EDEP} = \frac{46.07}{50} = 0.921$$

2. 计算经济参与均衡分布指数 (EDEP)

使用通用公式，分别计算女性和男性占立法人员、高级官员和管理人员的份额的均衡分布指数 (EDEP) 值和女性和男性占专业和技术岗位的份额的均衡分布指数 (EDEP) 值。而这两个的简单平均值即为经济参与均衡分布指数 (EDEP) 值。

女性	男性
人口份额: 0.511	人口份额: 0.489
占立法人员、高级官员和管理人员的份额: 25.4%	占立法人员、高级官员和管理人员的份额: 74.6%
占专业和技术岗位的份额: 54.7%	占专业和技术岗位的份额: 45.3%

$$\text{立法人员、高级官员和管理人员的 EDEP} = \{ [0.511 (25.4^{-1})] + [0.489 (74.6^{-1})] \}^{-1} = 37.46$$

$$\text{指数化立法人员、高级官员和管理人员的 EDEP} = \frac{37.46}{50} = 0.749$$

$$\text{专业和技术岗位的 EDEP} = \{ [0.511 (54.7^{-1})] + [0.489 (45.3^{-1})] \}^{-1} = 49.67$$

$$\text{指数化专业和技术岗位的 EDEP} = \frac{49.67}{50} = 0.993$$

以上两个指数化均衡分布指数 (EDEP) 的算术平均值生成经济参与均衡分布指数 (EDEP)：

$$\text{经济参与均衡分布指数(EDEP)} = \frac{0.749 + 0.993}{2} = 0.871$$

3. 计算收入均衡分布指数 (EDEP)

分别估计女性和男性收入（美元购买力平价），然后将 HDI 和 GDI 的阈值指数化。在计算 GEM 时，收入指数基于未调整值，而不是估计收入的对数（男性和女性的收入估计的详细资料，请参阅此技术注释附录）。

女性	男性
人口份额: 0.511	人口份额: 0.489
估计收入 (PPP US\$): 9,258	估计收入 (PPP US\$): 17,518
收入指数 = $\frac{9,258 - 100}{40,000 - 100} = 0.230$	收入指数 = $\frac{17,518 - 100}{40,000 - 100} = 0.437$

女性和男性指数结合生成均衡分布指数：

$$\text{收入均衡分布指数(EDEP)} = \{ [0.511 (0.230^{-1})] + [0.489 (0.437^{-1})] \}^{-1} = 0.299$$

4. 计算 GEM

当 GEM 三个维度的 EDEP 计算出来后，GEM 计算就很简单了。它为这三个 EDEP 指数的算术平均值。

$$GEM = \frac{0.921 + 0.871 + 0.299}{3} = 0.697$$

女性和男性收入

尽管拥有收入的性别分类数据很重要，但直接数据无法得到。因此，本报告对女性和男性所得收入进行了粗略估计。

可以从两个方面来看收入：一是作为消费的来源，二是个人的收入。因为在家庭内部共享财产，所以习惯使用的测算方法很难分开女性收入和男性收入。与共享财产相比，收入是男女分开的，因为家庭不同的成员往往分别有各自的收入。

用于 GDI 和 GEM 的收入测度方法显示了一个人争取收入的能力。这一方法用于 GDI 中以揭示男人和妇女在支配资源方面的差异，并用于 GEM 中显示妇女的经济独立程度（与此方法有关的概念和方法论方面的问题可参阅 Sudhir Anand 和 Amartya Sen 的“人类发展中的两性不平等”和《1995 年人类发展报告》第三章和技术注释 1 和 2；并可参考该技术注释末尾列出的部分书目）。

女性和男性收入（按美元购买力平价）是使用如下数据估计出来的：

- 女性和男性非农业工资比率。
- 经济活跃人口中男性和女性份额。
- 女性和男性总人口。
- 人均国内生产总值（按美元购买力平价）。

符号说明

W_f/W_m = 非农行业女性与男性工资比例
 EA_f = 经济活跃人口女性份额
 EA_m = 经济活跃人口男性份额
 S_f = 女性工资份额
 Y = 国民生产总值（按美元购买力平价）
 N_f = 女性人口总数
 N_m = 男性人口总数
 Y_f = 女性估计收入（按美元购买力平价）
 Y_m = 男性估计收入（按美元购买力平价）

注释

基于技术注释中数据计算的数值由于圆整化可能与指标表中的值有差异。

估计女性和男性收入

以下使用荷兰 2004 年数据演示女性和男性收入的估计。

1. 计算国内生产总值（按美元购买力平价）

国内生产总值（按美元购买力平价）由人口总数乘以人均 GDP（按美元购买力平价）算出。

总人口：16,282 (千人)
 人均 GDP（按美元购买力平价）：31,789
 国内生产总值（按美元购买力平价）= 16,282 (31,789) = 517,386,944 (千)

2. 计算女性工资份额

由于农村和非正式行业缺乏工资数据，本报告使用非农业工资并假定非农业行业中女性工资与男性工资比例同样可应用于其它经济行业中。女性工资份额使用非农行业女性与男性工资比例和经济活跃人口中女性与男性百分比份额计算。在工资比例数据缺失的场合，使用 75% 这一值。

非农行业女性与男性工资比例 (W_f/W_m) = 0.815
 经济活跃人口女性份额 (EA_f) = 44.0%
 经济活跃人口男性份额 (EA_m) = 56.0%

$$\text{女性工资份额 } (S_f) = \frac{W_f/W_m (EA_f)}{[W_f/W_m (EA_f)] + EA_m} = \frac{0.815 (44.0)}{[0.815(44.0)] + 56.0} = 0.391$$

3. 计算女性和男性收入（按美元购买力平价）

必须假设女性工资份额与女性在 GDP 中所占份额相等。

女性工资份额 (S_f) = 0.391
 GDP 总额（按美元购买力平价）(Y) = 517,586,944 (千)
 女性人口 (N_f) = 8,202 (千)

$$\text{女性的估计收入（按美元购买力平价） } (Y_f) = \frac{S_f (Y)}{N_f} = \frac{0.391 (517,586,944)}{8,202} = 24,652$$

男性人口 (N_m) = 8,080 (千人)

$$\text{男性的估计收入（按美元购买力平价） } (Y_m) = \frac{Y - S_f (Y)}{N_m} = \frac{517,586,944 - [0.391 (517,586,944)]}{8,080} = 39,035$$

参考文献

- Anand, Sudhir, and Amartya Sen. 1994. "Human Development Index: Methodology and Measurement." Occasional Paper 12. United Nations Development Programme, Human Development Report Office, New York. (HDI)
- . 1995. "Gender Inequality in Human Development: Theories and Measurement." Occasional Paper 19. United Nations Development Programme, Human Development Report Office, New York. (GDI, GEM)
- . 1997. "Concepts of Human Development and Poverty: A Multi-dimensional Perspective." In United Nations Development Programme, *Human Development Report 1997 Papers: Poverty and Human Development*. New York. (HPI-1, HPI-2)
- Bardhan, Kalpana, and Stephan Klasen. 1999. "UNDP's Gender-Related Indices: A Critical Review." *World Development* 27 (6): 985–1010. (GDI, GEM)
- United Nations Development Programme. 1995. *Human Development Report 1995*. New York: Oxford University Press. Technical notes 1 and 2 and chapter 3. (GDI, GEM)
- . 1997. *Human Development Report 1997*. New York: Oxford University Press. Technical note 1 and chapter 1. (HPI-1, HPI-2)
- . 1999. *Human Development Report 1999*. New York: Oxford University Press. Technical note. (HDI, GDI)

人类发展指数 (HDI) 提供了关于人类福祉三个重要指标的各国平均水平的一个综合概况 (见技术注释 1)。但它未能反映与不均衡相关联的平均值的偏差。本年度报告首次提出了一个按收入五分法分级的 HDI。这一新度量标准意在提出一个人类发展的主要问题, 指出许多国家所存在的富人和穷人之间的严重不均衡, 并以期引起讨论。

收入五分法人类发展指数将 14 个国家的表现情况按收入五等分进行分解。所使用的方法的详细资料在本年度报告的背景文件 (Grimm and others 2006) 中提供。本技术注释仅作为摘要。

方法

构建收入五分法 HDI 与建立标准 HDI 的步骤一般无二。从入户调查得出的预期寿命、入学率、识字率和人均收入等数据用于按收入五分法计算三个维度指标 (健康、教育和收入)。

此项按收入分组的人类发展指数的工作由 Michael Grimm、Kenneth Harttgen、Stephan Klasen 和 Mark Misselhorn 承担, 卢森堡收入研究组的 Teresa Munzi 和 Tim Smeeding 也参与了工作。

用于该指数的数据有各种不同的来源。在发展中国家, 计算各分位组教育和国内生产总值 (GDP) 指数的数据来源于家庭收入调查, 而计算预期寿命指数的数据来

源于人口统计和健康调查。由于这两个数据集覆盖的不是同一组家庭, 因此, 通过用两组调查数据中都存在的变量, 来计算人口统计和健康调查中家庭的近似收入, 从而把调查所得的信息联系起来。评估两个调查中得到的人均家庭收入和一组家庭特征之间的相关性, 用以生成人口统计和健康调查中家庭收入的一个替代指标。这些特征包括家庭结构、教育和家长的年龄、居住区域、住宅特点等。

此次研究中的两个发达国家芬兰和美国的 GDP 和教育数据, 来自卢森堡收入研究, 收入和预期生命数据来自发表的实践工作资料。

构建该指数的数据来源如下:

预期寿命

计算是基于人口统计和健康调查中婴儿死亡率的数据。婴儿死亡率已被证明为整体死亡率状况的一个可靠的替代指标, 因而也作为预期寿命的替代指标。把每一收入分位组的婴儿死亡率输入莱德曼模型生命表 (Ledermann model life tables)。这个表是根据预期寿命和婴儿死亡率之间历史上的关联性估计预期寿命的一个工具。

教育指数

教育指数基于成人识字率和学校入学率数据。成人识字率数据可从家庭收入调查中的每一收入分位组直接获得。为了计算按分位组划分的毛入学指数, 先要计算

此项人类发展指数的工作由 Michael Grimm、Kenneth Harttgen、Stephan Klasen 和 Mark Misselhorn 承担, 卢森堡收入研究组以及人类发展报告处的 Teresa Munzi 和 Tim Smeeding 也参与了工作。

每一分位组的综合毛入学率。每一个 5 岁至 23 岁在校的人，无论是普通学校或职业学校，或进入大学，都被认为是入学了。然后，就使用计算标准 HDI 所用的同一极小值和极大值就可以计算分位组毛入学指数了。

GDP 指数

GDP 指数用家庭收入调查中所得到的收入变量计算得出。由于概念的原因和度量的误差，由家庭收入调查计算的人均收入均值可能与国民账户数据的人均 GDP 相去甚远，它们被用于计算标准 HDI 中的 GDP 指数。为了消除国家价格水平的差异，由家庭调查计算的人均家庭收入用美元购买力平价 (PPP) 表示，其转换系数基于世界银行提供的最新国际比较计划调查的价格数据。此人均收入进而用家庭收入变量和人均 GDP (购买力平价，取自标准 HDI) 之间的比率重新调节。

最后，这些数据调整为与相关年份的标准 HDI 同样的平均值。然后，根据标准公式计算出按收入调整的 HDI (见技术注释 I)：

$$\frac{\text{预期寿命指数} + \text{教育指数} + \text{GDP 指数}}{3} = \text{人类发展指数}$$

对每一分位组均按此步骤进行计算。

需要讨论的问题

收入五分法 HDI 的运用为测度各个国家内部重要的人类发展差距提供了一个简单、直观和透明的方法。它提供了一个跟踪

收入不均衡和健康和教育机会不均衡的一个有用的综合性指标。然而，运用 HDI 模型检验国家不均衡产生了若干概念和方法方面的问题。

首先，考虑一下收入和其它指标之间的关系。按收入收入五分法划分的 HDI 用于衡量年度收入，而年度收入由于各种冲击和生活周期的变化而显著波动。例如说，一个处于最穷分位组的家庭收入的年度平均值，可能掩盖了随时间延续而发生的大的变化。这就又出现了方法的问题，并不限于把更稳定的健康和教育成果与收入波动相联系会使结果偏向的方面。

家庭调查的数据质量呈现出另外一些问题。在此讨论这些问题时使用了上述简化的假设，更详细的解释可参阅 Grimm and others (2006)。但调整人口统计和健康调查与家庭收入调查的数据本身是有问题的，或许还有其它可行的方法。对发达国家来说，数据质量不是那么紧迫的问题。但跨国比较还是很困难。就芬兰和美国的情况而言，按收入分组的预期寿命评估是基于与本期收入相关联的 20 世纪 90 年代早期的数据。然而，数据上的限制意味着所使用的收入度量尺度与其它两项所使用的不同。另外，卢森堡收入研究的数据不包含入学数据，因而必须由学成的数据替代。

最后一个问题是不均衡的范围问题。按比例来说，穷人和富人之间的差距在收入方面比在健康和教育方面大得多。然而，在健康和教育方面较小的差距从人类发展角度来看同样意义重大，因而应当在收入五分法人类发展指数中得到比目前拥有的更大的权重。这些属于这种综合指数本身的更广泛的方法性问题，将在报告中继续讨论。

衡量无法持续获得水和卫生设施的风险

获得水和卫生设施是生死攸关的事。但无法获得会带来哪些风险呢？令人惊讶的是，纵使与水和卫生设施相关的疾病和死亡的规模如此之大，却没有引起什么注意。

第一章陈述了与水和卫生设施的剥夺情况相关的风险研究的结果。这项研究借用了医学和经济研究的分析技巧，检验了行为方式或治疗与健康结果之间的关系。研究集中分析了获得水和卫生基础设施的具体形式与所造成的疾病或夭折的风险变化之间的关联。更具体地说，研究抓住了水和卫生设施的获取方式如何影响新生儿（0-1 个月）和新生儿后期（1-12 个月）死亡率，以及腹泻和导致与水有关的儿童死亡的风险。

数据

本研究的数据来自人口统计和健康调查，收集个人、家庭和社区各层次社会经济方面变量的一整套信息。该项研究通常每五年进行一次，以便进行不同时期的比较。每次调查的样本由 5,000-30,000 个家庭构成。样本没有进行纵向设计，但它们在国家、城市和农村各层面上均具代表性。尽管人口统计和健康调查的主要重心在于 15-49 岁的妇女，但调查中也收集了所有家庭成员包括儿童的若干人口统计指标的信息。

数据来自 18 个国家的大约 22 个调查（表 1）。2000 年和自 2000 年以

来的调查在多数情况下均包括了最近可获得的资料。对于此处的分析，儿童是基本的分析单元。

方法

方法分两步进行。第一，确定在生命不同阶段影响生存机会的因素，分析个人、家庭和社区的各方面特性对死亡率和疾病的影响。对于新生儿死亡率，主要变量定义为带两个值的离散指标：如果小孩活着则为零，如果小孩在生命的第一个月死亡则为一。腹泻也用了离散变量的方法，用一表示腹泻在访问前两周内发作。新生儿死亡率和

表 1 所包括的国家		
国家	年	样本数
孟加拉国	1999-2000	6,368
贝宁	2001	5,349
喀麦隆	2004	8,125
埃及	1995 2000	12,135 11,467
埃塞俄比亚	2000	10,873
加蓬	2000	4,405
加纳	2003	3,844
危地马拉	1998-99	4,943
海地	2000	6,685
印度尼西亚	2002-03	16,206
马里	2001	13,097
摩洛哥	2003-04	6,180
尼泊尔	2001	6,931
尼加拉瓜	2001	6,986
秘鲁	1996 2000	17,549 13,697
乌干达	2000-01	7,113
越南	1997 2002	1,775 1,317
赞比亚	2001-02	6,877
津巴布韦	1999	3,643

腹泻均用了罗机模型 (logit model) 进行估算 (专栏 1)。

不同的模型和不同的结果变量用于估计特定因素对新生儿后期生存的影响。对于所有满月以后的儿童, 结果变量给出了出生后第二个月到第十一个月之间的死亡发生情况。然后用 Cox 比例风险模型估计生存机会。

每一步都用了一组控制变量以确定具体特性的效应。控制变量包括个人变量 (如: 儿童性别、出生间隔和是否人乳哺育)、家庭变量 (如: 住房类型、母亲教育程度和以资产指数度量的家庭财产) 和社区水平变量 (如: 城市或农村、居住区域等)。用回归分析分离与每一种类型卫生和给排水设施相关联的特定风险, 以缺水和缺少卫生设施为参照系。

一般来说, 家庭财产用标准财产指数度量, 该指数衡量如汽车和电视之类的资产以及水和卫生设施的获取情况。由于此研究的主要关注点是水和卫生基础设施对健康结果的影响, 所以设立了一个不包括这些变量的财产指数。根据标准流程, 使用八个家庭的财产计算第一主成分, 用来构建标准化指数。然后用该指数把家庭按财产划入五等分位。

最后, 进一步检验研究的稳健性。特别是死亡率研究要进一步采用倾向评分匹配方法来检查结果变量的内生性或可能与水和卫生设施获取相关联的一些未观察到的特性。

主要的结果已在第一章中讨论了。详细资料请参阅 Fuentes, Pfütze and Seck¹ 中为今年报告准备的背景文件

注

¹ Fuentes, Pfütze and Seck 2006a, 2006b.

专栏 1 衡量风险的技术模型

描述潜在的水和卫生设施的获取风险使用了两个基本统计方法。

新生儿死亡率和腹泻发病率使用了标准罗机模型 (logit model)。当结果变量有两个可能值时使用罗机 (Logit) 估计 (因而, 罗机 (Logit) 通常指二项罗机 (Logit) 模型)。两个可能的结果表示为失败 ($Y = 0$) 或成功 ($Y = 1$)。

罗机估计的参数可以解释为随着自变量每增加一个单位的概率变化。结果参数显示了具有个人、家庭和社区特性条件的事件的概率变化。

一般来说, 在罗机 (Logit) 模型中, 因变量 Y_i 假定服从带解释变量 X_i 向量的柏努利分布。成功的概率表示为:

$$P(Y_i = 1 | X_i) = \Lambda(x_i, \beta) \text{ and } P(Y_i = 0 | X_i) = 1 - \Lambda(x_i, \beta).$$

$\Lambda(z) = (1 + \exp^{-z})^{-1}$ 是罗吉斯 (logistic) 模型的累积分布函数。

条件密度可表示为:

$$f(y_i | X_i) = \Lambda(x_i, \beta)^{y_i} [1 - \Lambda(x_i, \beta)]^{1-y_i}.$$

对数似然函数变为

$$l(\beta) = \sum_{i=1}^n \log f(y_i | X_i) = \sum_{Y_i=1} \log \Lambda(x_i, \beta) + \sum_{Y_i=0} \log [1 - \Lambda(x_i, \beta)].$$

$\hat{\beta}$ 的最大似然估计 $\hat{\beta}$ 是对数似然函数 $l(\beta)$ 所取的极大值。

由于检查中存在观察的问题, 所以新生儿后期死亡率的决定因素需要一个更精细的估计框架。所使用的数据不包括对所有儿童在整个分析期间的观察。例如, 一个在访问时四个月大的儿童在五个月大时死了就不会在调查中记为死亡; 这一特点产生了偏差, 需要纠正。解决此问题的一个办法是限制样本只包括在访问时年龄至少 12 个月以上的儿童。然而, 这将排除了相当大量的观察。因而换作用风险模型解决检查的问题。基于有关死亡率的大量文献, 采用了 Cox 比例风险模型。在潜在风险率没有被某些函数形式模拟的条件下, 此模型是一个半参量估计。此模型仅需一个结构假设, 即相对风险率的协变量效应必须在所考虑的期间不变。

Cox 模型的 (条件) 风险函数给出的协变量 (X) 的 k 维向量可以表示为公式:

$$\lambda(t|X) = \lambda_0(t) \exp(\beta' X),$$

其中 $\beta' = (\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_k)'$ 是参数 (在风险函数中按比例变化) 的向量, $\lambda_0(t)$ 是基线风险函数。

参数 β' 在没有估计 $\lambda_0(t)$ 时, 可用最大似然法估计。如果 i 表示规则的失败次数的指数 $t_i, i = (1, 2, \dots, N)$, d_i 为在 t_i 时观察的失败次数, D_i 为在 t_i 的观察集, 而 R_i 为风险集, 则偏对数似然函数可表示为:

$$l(\beta) = \sum_{i=1}^N d_i [B' X_i - \ln \sum_{j \in R_i} \exp(\beta' X_j)].$$

统计术语定义

艾滋病毒 (HIV) 流行率 指 15-49 岁人口中感染 HIV 的人口所占百分比。

按性别开列的发展指数 (GDI) 是衡量人类发展指数所采用的三个基本维度——健康长寿、知识以及体面生活——的平均成就的综合指数，已按男女不平等因素作了调整。此指数计算的详情见 技术注释 1。

报告的产妇死亡率 即各国当局报告的产妇死亡率。见 产妇死亡率。

避孕普及率 指 15-49 岁已婚妇女（包括有婚约的妇女）中，使用或现代性伙伴使用了任一形式（无论是传统的还是现代的）避孕措施的人所占百分比。

不附带条件的双边官方发展援助 (ODA) 由一个国家给与另一个国家的官方发展援助，所涵盖的货物和服务可以充分和自由地在所有国家选购。

部分高收入经合组织国家人类贫穷指数 (HPI-2) 是一个衡量在人类发展指数的三个基本维度——健康长寿、知识以及体面生活——以及社会排斥方面被剥夺状况的综合指数。该指数计算的详情见 技术注释 1。

产妇死亡率 指每年 10 万例活产儿中因与怀孕有关的原因而死亡的妇女人数。

长期失业 指失业持续 12 个月或更长时间的人。见 失业。

常规武器转让 指供货商自愿的（因而不包括缴获的和从叛离者手中获取的武器），为另一国家武装力量、准军事力量或情报机构军事目的服务的武器转让。包括 6 个类别的主要常规武器和系统，分别是：舰船、飞行器、导弹、火炮、装甲车以及制导和雷达系统（不包括卡车、后勤服务、弹药、小型武器、

配套物资、组件和组件技术以及口径在 100 毫米以下的牵引或船载火炮）。

成人识字率 指 15 岁及其以上能够读懂并写出有关其日常生活简短的陈述的人所占百分比。

成人文盲率 用 100 减去成人识字率算出。见 成人识字率。

城市人口 指向联合国报告的根据各国适用的标准在定义为城市的区域内的年中人口。见 总人口。

出生时不能存活到某一特定年龄的概率 指用 1 减去某一给定人口组群中能够存活到该具体年龄的概率计算的。见 出生时能够存活到某一特定年龄的概率。

出生时能够存活到某一特定年龄的概率 指一名新生儿如果遵从各年龄死亡率的主导分布，其能够存活到某一特定年龄的概率。

出生时体重不足的婴儿 指出生时体重不足 2500 克的婴儿所占百分比。

出生时预期寿命 指一名新生儿如果其出生之时各年龄组的死亡率构成的大体格局在其终生保持不变的话，他可能存活的年数。

初级产品出口 根据《国际贸易标准分类》的定义，包括粮食、农业原材料、燃料及矿石和金属的出口。

传统燃料消耗 指薪材、木炭、甘蔗渣（甘蔗秸秆废弃物）和动植物及其它废弃物的估计消费量。

从事研发的科技人员 指在任一科学领域中从事专业性研究与开发的受过培训的人。这些职务大多数要求完成大学教育。

单位能源使用产生的国内生产总值 (GDP) 指 GDP (2000 年美元购买力平价) 与商业能源使用

量（以千克石油当量衡量）之比。该比率通过显示各国相对于实物投入（能源使用单位）的实际 GDP 的可比的和相容的估值，提供了能源使用效率的一种度量。见国内生产总值 (GDP) 和购买力平价 (PPP)。

电话主线 指将用户设备与公共交换电话网络相连接的电话线。

调整后的产妇死亡率 根据有充分文件证明的产妇死亡的少报和错误分类以及对没有数据的国家的产妇死亡状况的估计所作出调整后的产妇死亡率。见产妇死亡率。

读到五年级的儿童 指自小学起确实读到五年级（如果小学学制为四年即为四年级）的儿童所占百分比。估计数基于重构同组群方法获得，该方法使用了连续两年的入学率及复读率数据。

对国际环境条约的批准情况 一个国家签署一个条约后必须予以批准，通常由其立法机构正式批准。这一过程不仅意味着条约签署所具有的重要性，而且把条约的原则和义务转化为国家的法律。

对基本社会服务的官方发展援助 (ODA) 指直接给予基本社会服务的官方发展援助，包括基础教育（小学、儿童早期教育以及对年轻人和成年人的基本生存技能教育）、基本医疗卫生（包括基本卫生保健、基础卫生设施、基本食物供给、流行病控制、医疗卫生教育以及医务人员培养）、人口政策与方案以及生殖健康（人口政策与行政管理、生殖保健、计划生育、性传播疾病包括艾滋病的控制，以及人口与生殖健康方面的人员培养）。对供水和卫生设施的援助只有在其已成为减贫关注点的时候才包括在内。

二氧化碳排放量 指因化石燃料燃烧、天然气火炬以及水泥生产等人为活动引发的二氧化碳的排放量。排放量是根据固态、液态和气态燃料的消耗量以及天然气火炬和水泥生产的数据计算的。

发烧并得到抗疟药物治疗的五岁以下儿童 指调查前两周 5 岁以下发烧并得到抗疟药物治疗的儿童所占的百分比。

发展中国家人类贫穷指数 (HPI-1) 是一个衡量在人类发展指数的三个基本维度——健康长寿、知识以及

体面生活——方面被剥夺状况的综合指数。该指数计算的详情见技术注释 1。

犯罪受害人数 指感觉自己在先前年份中受到某些类型的犯罪伤害的人所占百分比，依据为对“国际犯罪受害者调查”的回答。

非市场活动 根据《联合国国民账户体系》1993 年修订版的定义，非市场活动包括家庭日常维护（清洗、洗衣、做饭和打扫），自家家庭的管理与购物；照料自己家庭中的孩子、病人、老人和残疾人，以及从事社区服务活动。见市场活动和总工作时间。

妇女权力指数 (GEM) 是以三个基本维度——参与经济及决策、参与政治及决策权和对经济资源的支配权——衡量两性不平等的一个综合指数。此指数计算的详情见技术注释 1。

妇女在议会中的席位 指妇女在下院或国会或者上院或参议院等相关权利机构持有的席位。

高科技出口 指具有高研发含量的产品出口，包括诸如航天、计算机、药物、科学仪器和电动机械等高技术产品。

给予最不发达国家的官方援助 (ODA) 见官方发展援助 (ODA) 净额和最不发达国家的分类。

公共教育支出 包括资本支出（即用于基建、更新、大修和大型设备或车辆购置）和经常性支出。见经常性公共教育支出。

公共卫生保健支出 包括经常性支出和资本性支出，均来自政府预算款（中央和地方）、外部借款和赠款（包括来自国际机构和非政府组织的捐款）和社会（或强制性的）医疗保险基金。它与私人卫生保健支出一起构成总的卫生保健支出。见人均卫生保健支出 (PPP 美元) 和私人卫生保健支出。

购买力平价 (PPP) 指考虑了各国间价格差异因素，使实际产出和收益得以进行国际比较的一种汇率。按照 PPP 美元比率（如本报告中使用的），PPP 1 美元在国内经济中的购买力与 1 美元在美国的购买力是相同的。

官方发展援助 (ODA) 净额 由“发展援助委员会 (DCA)”成员国、多边机构和非发展援助委员会成员国

的官方机构为促进“发展援助委员会”受援国名单第一部分中国地区经济发展和福利，按优惠条件提供的贷款（减去本金偿还额）和赠款。它包括含有至少 25% 赠款成分的贷款（按 10% 的折扣率计算）。

官方援助 指满足官方发展援助 (ODA) 标准的赠款或贷款，不包括不符合 ODA 受援条件的受援国。这些国家被归类于《发展援助委员会 (DCA)》受援国名单第二部分，其中包括较发达的中东欧国家、前苏联的一些国家及某些先进的发展中国家和地区。见官方发展援助 (ODA) 净额。

国民总收入 (GNI) 为此经济体中的所有驻地生产者创造的增加值，加上未包括在产出估价中的所有产品税额（减去补贴额），再加上国外营业收入（雇员薪酬和财产收益）的净收入之和。增加值是一个行业所有产出加总后，减去中间投入的净产出。数据使用世界银行图表集方法，按美元现值进行了转换。

国内流离失所者 指被迫逃离或撤离家园或久居住地但还未跨越国际公认的国家边界的人或人群，特别是作为武装冲突、普遍暴力局势、人权侵害、自然或人为的灾难的结果或者为免受其害而流离失所的情形。

国内生产总值 (GDP) 指数 是人类发展指数所赖以建立的三个指数之一。它以人均国内生产总值为基础（美元购买力平价；见购买力平价 (PPP)）。该指数计算的详情见技术注释 1。

国内生产总值 (GDP) 指此经济体中的所有驻地生产者创造的增加值，加上未包括在产出估价中的所有产品税额（减去补贴额）之和。计算中未扣除所装备的固定资产的折旧和对资源资源的损耗和退化应进行的补偿。增加值是一个行业所有产出加总后，减去中间投入的净产出。

国内生产总值 (GDP, 美元) 将 GDP 换算为美元使用了国际货币基金组织报告的平均官方汇率。如果官方汇率被认为与实际汇率异常的大幅偏离，将会使用替代的换算系数。见国内生产总值 (GDP)。

互联网用户 指可以访问全球互联网的人群。

货物与服务的出口 向世界其它地区提供的所有货物和其它市场服务的总值，包括商品、货物、保险、运输、旅行、版税、特许费以及诸如通信、建筑、金融、信息、商务、个人和政府服务等价值。劳务与财产收益以及转移支付不包括在内。

货物与服务的进口 指从世界其它地方采购的所有货物和其它市场服务的总价值，包括商品、货物、保险、运输、旅行、版税、特许费以及诸如通信、建筑、金融、信息、商务、个人和政府服务等价值。劳务与财产收益以及转移支付不包括在内。

基尼系数 用于衡量一个国家内的个人或家庭收入（或消费）的分布与完全均等分布的偏离程度。洛伦兹曲线从最贫困的个人和家庭入手，以累计获得此收入的人口数量为参照描绘了所获得的总收入的累计百分比。基尼系数衡量了洛伦兹曲线与假定的绝对平等线之间的面积，表示为线下最大面积的一个百分比。数值 0 表示完全均等，数值 100 表示完全不均等。

教育级别 依照国际标准教育分类 (ISCED) 分为学前教育、小学、中学或大学。学前教育 (ISCED 0 级) 是由幼儿园、托儿所和婴儿学校提供的教育。小学教育 (ISCED 1 级) 是由小学和初级学校之类的机构提供的基本要素的教育。中学教育 (ISCED 2 和 3 级) 是在第一级教育已事先进行至少四年的基础上由中学、中等学校、高中、这一级别的师范学校以及职业学校和技校等机构提供的普通教育或专科教育（或普通教育和专科教育）。大学教育 (ISCED 5-7 级) 指在大学、师范学院和高等职业学院进行的教育，其最低入学条件是成功地完成了第二级教育或获得同等学历证明。

教育指数 是人类发展指数所赖以建立的三个指数之一。它以成人识字率和小学、中学和大学的综合毛入学率为基础。见成人识字率和小学、中学和大学综合毛入学率。该指数的详细计算方法见技术注释 1。

接受口服体液补充治疗和持续喂服的 5 岁以下腹泻儿童 在此次调查前两周患有腹泻病的 0 至 4 岁儿童中接受过口服体液补充治疗（口服体液补充液或所推荐的自制流食）或者增加了流食并持续喂服的儿童所占的百分比。

结核病病例流行情况 指向世界卫生组织报告的结核病例总数。结核病例定义为被细菌学分析确认或被临床医生确诊为结核病的病人。

经常性公共教育支出 用于当年消费的以及来年更新所需的货物和服务支出，它包括诸如工作人员薪金和津贴、外包的或购买的服务、书本与教学用具、福利服务、家具与设备、小修理、燃料、保险、租金、通讯和差旅等项支出。

净入学率 指符合官方规定的某一级适龄入学人数占官方规定的该级入学适龄人口的百分比。见**教育级别**。

居民获得的专利 专利权是由政府官方颁发的文书，它对一项发明加以描述，并授以其法律地位，只有在专利权人授权或委托授权的情况下，被授予专利权的发明才能被正常开发利用（制造、使用、销售、进口）。发明的保护一般限于自提出专利申请之日起的 20 年。

捐助国人均官方发展援助(ODA) 用一个特定国家的官方发展援助额除以该国人口得出。见**官方发展援助(ODA)净额**。

军事支出 指国防部和其他部委用于征募和训练军事人员以及建设和采购军用物资和装备的所有支出。军事援助包括在捐助国的开支中。

科学、数学与工程学大学学生 指大学入学学生中，自然科学、工程、数学与计算机科学；建筑与城镇规划；交通与通信；贸易、工艺与工业程序；以及农业、林业与渔业学科人数所占份额。见**教育级别**。

可持续获得改善的水源的人口 指可合理获得下列任何一种饮水供应的人口所占比率：家用自来水、公共水管、抽水水井、受保护的水井、受保护的泉水以及收集的雨水。可合理获得定义为可在离用户住处一公里的路程内每人每日至少获得 20 升水。

可获得房地产保有权的家庭 自己拥有住房或购买住房、租赁私人的或社会住房或租房的家庭。

劳动力 指所有就业者（包括特定年龄以上，在参照期内在工作岗位、个体经营从事领薪职业的人们，包括有工作岗位而未工作者）与失业者（包括特定年龄以上，在参照期内没有工作、目前待业或正在寻找工作者）。

毛入学率 指某一级教育学生入学人数（不论其年龄）占官方规定的该级入学适龄人口的百分比。由于留级和年龄小于或大于该级特定年龄的人就读于该级，毛入学率可能会大于 100%。见**教育级别**。

贸易定基指数 指相对于一个基年来衡量的出口价格指数与进口价格指数之比。其值高于 100 意味着出口价格相对于进口价格上升了。

免疫，1 岁儿童获得对麻疹或结核病完全免疫的情况 指注射了含有对麻疹和结核病的抗体的抗原的血清的一岁儿童。

难民 指由于（有切实根据）畏惧因其种族、宗教、国籍、政治见解或作为一个特殊社会团体的成员而遭迫害已经逃离其国家而又不能或不愿返回的人。庇护国系指难民不提出庇护申请但还未收到回复，或者将其登记为庇护寻求者的国家。原属国系指要求庇护者的国籍或其具有公民身份的国家。

能持续获得改善的卫生设施的人口 指使用适当的排泄物处置设施，如能与下水道或化粪池系统连接的冲水厕所、简易坑式厕所或风改良坑式厕所的人口所占百分比。无论私用或合用（但不是公用）排泄物处置设施是否适用以该系统能否有效防止人类、动物和昆虫触到排泄物为准。

能源需求 指常规能源消耗加上传统燃料消耗，传统燃料消耗包括薪材、木炭、甘蔗渣（甘蔗秸秆废弃物）和动植物及其它的废弃物。

女性按经济活动划分的就业 指按照国际标准行业分类（ISIC）体系（第二和第三次修订版）定义的工业、农业或服务业中女性的就业。工业指采矿及挖掘业、制造业、建筑业和公用事业（供气、供水和供电）。农业指农耕、狩猎、林业和渔业。服务业指批零贸易；餐饮和旅店业；运输、仓储和通信；金融、保险、房地产和商务服务；社区、社会和私人服务。

女性参与经济活动的比率 指 15 岁及以上的女性人口中从事或可以从事货物生产和服务的劳动力所占份额。

女性立法人员、高级官员和管理人员 指根据《国际标准职业分类（ISCO-88）》定义的职位中妇

女所占份额，这些职业包括：立法人员、政府高级官员、乡村传统领导人、特殊利益组织的高层人员、公司经理、主管与高层执行人员、生产与经营部门经理以及其它部门经理与总经理。

女性与男性之间所得收入估计数的比率 即女性所得收入估计数与男性所得收入估计数之间的比率。见 **所得收入 (PPP 美元) 估计数**。

女性专业人员和科技工作者 指在根据国际标准职业分类 (ISCO-88) 定义的包括物理、数学和工程科学的专业人员 (副专业人员)、生命科学和卫生保健的专业人员 (副专业人员)、教学专业人员 (副专业人员) 以及其它专业人员和副专业人员中，妇女所占职位的份额。

其它私人资本流量 指包括不会产生债务的有价证券组合产权投资流量 (为国家基金、存托凭证和外国投资者直接购买的股票之和)、有价证券组合债务流量 (外国投资者购买的债券) 以及银行及与贸易有关的贷款 (商业银行贷款与其它商业信贷) 的一个分类。

青年失业率 指 15 或 16 岁至 24 岁之间的失业人口，因各国定义而异。见 **失业**。

青年识字率 指 15-24 岁能够读懂述并写出有关其日常生活的简短陈述的人所占百分比。

缺乏有效读写能力的人口 指 16-65 岁的人口，“国际成人文化程度调查”非诗文类文字读写能力得分为一级的人口所占的百分比。这一等级的测试大多要求读者在一篇文章中找出与所给信息同义或近义的一段文字。

人均 GDP 年增长率 用最小二乘法拟合的年增长率，以当地货币单位按不变价人均 GDP 计算。

人均 GDP (美元) 用国内生产总值 (美元) 除以年中人口数。见 **国内生产总值 (GDP, 美元)** 和 **总人口**。

人均 GDP (PPP 美元) 用国内生产总值 (美元购买力平价) 除以年中人口数。见 **国内生产总值 (GDP)**、**购买力平价 (PPP)** 和 **总人口**。

人均电力消费 指人均电力毛产量，包括电站辅助设施耗电以及被视为电站必要构成部分的变电装置的

损耗。还包括由抽水蓄能设施生产的总电能，但未扣除抽水消耗的电能。

人均卫生保健支出 (PPP 美元) 等于公共和私人卫生保健支出 (美元购买力平价) 之和，除以人口。卫生保健支出包括提供卫生保健 (预防及治疗)、计划生育活动、以卫生保健为目的的营养和急救 (但不包括供水和卫生设施) 的支出。见 **私人卫生保健支出**、**公共卫生保健支出** 和 **购买力平价 (PPP)**。

人口年增长率 指所标明时期中人口平均年指数增长率。见 **总人口**。

人类发展指数 (HDI) 是衡量人类发展的三个基本维——健康长寿、知识以及体面生活——所取得的平均成就的综合指数。该指数计算的详情见 **技术注释 1**。

上一次高危性行为中避孕套使用率 指曾与非婚配或非同居性伙伴在最近 12 个月内发生过性行为，且自称最后一次这类性行为时使用了避孕套的男人和妇女所占的比例。

失业率 用失业人数除以劳动力人数 (就业者与失业者之和) 得出。见 **失业** 和 **劳动力**。

失业 指所有在特定年龄以上，虽然有工作能力并已采取措施寻找工作或自谋职业，但仍然没有付薪的工作，也没能够自谋职业的人。

市场活动 根据联合国“国民核算体系”1993 年修订版的定义，包括在实体中的雇佣行为、实体外的初级生产行为、为获取收入而提供的服务及其它实体外的货物生产活动。见 **非市场活动** 和 **总工作时间**。

收到的版权和特许费 指居民因授权非居民使用其无形的、非生产性、非金融性资产与所有权 (如专利、商标、版权、特许经营权和工业加工程序等)，以及通过许可协议对原型制作品 (如电影与手稿) 授予使用权而收到的费用。数据基于国际收支平衡。

收入或消费中占有的份额 指国家户口调查所覆盖的不同年份中，按十分或五分法划分的人口分组累计占有的收入或消费份额。由于穷人的消费一般占去了收入的较大份额，所以消费调查出的结果显示出贫富之间不平等的程度比收入调查显示

的要低。鉴于数据来自覆盖不同年份的调查，并且使用了不同的计算方法，跨国比较须谨慎。

收入贫穷线以下的人口 生活在所给定的贫穷线以下的人口所占的百分比：

- 每日 2 美元——以 1985 年国际价格计（相当于按 1993 年国际价格计算的 2.15 美元），按购买力平价进行调整。
- 每日 4 美元——以 1990 年国际价格计，按购买力平价进行调整。
- 每日 11 美元（三口之家每人）——以 1994 年国际价格计，按购买力平价进行调整。
- 国家贫穷线——各国当局认为适合于本国的贫穷线。国家估计数基于从户口调查得到的按人口加权的分组别估计数。
- 中位收入的 50%——调整后的家庭可支配收入中位数的 50%。见购买力平价 (PPP)。

熟练医护人员护理下的分娩 指在受过培训的人员（包括医生、护士和助产士）护理下的分娩所占百分比。此种培训旨在使受训人员可在妇女孕期、分娩和产后向她们提供必要的照顾、监护和建议，指导她们自己分娩和照顾新生儿。

私人卫生保健支出 包括家庭的直接支出（实付）、私人保险、为家庭提供服务的非盈利机构开支以及私人公司直接对卫生服务的支出。它与公共卫生保健支出一起构成总的卫生保健支出。见人均卫生保健支出 (PPP 美元) 和公共卫生保健支出。

所得收入 (PPP 美元) 估计数 根据非农产业女性工资与非农产业男性工资之比、男女在从事经济活动的人口中所占的比率、男女总人口以及人均 GDP (PPP 美元) 粗略推倒得出；见购买力平价 (PPP)。此估计详情见技术注释 1。

通过短期直接观察治疗诊断出的结核病病例 指估计的新感染的结核病病例通过国际上推荐的结核病控制战略即短期直接观察治疗 (DOTS) 方法诊断出（在给定时期内诊断出）的百分比。

通过短期直接观察治疗治愈的结核病病例 指估计的新感染的结核病病例通过国际上推荐的结核病控制战略即短期直接观察治疗 (DOTS) 方法治愈的百分比。

外国直接投资净流入量 指为获取在投资者所在经济体以外的经济体运营的一个企业的持续经营利益（10% 或其以上的有表决权股）而进行投资的净流入量。它是股本、收益再投资、其它长期资本和短期资本之和。

无法持续获得改善的水源的人口 用 100 减去可持续获得改善的水源的人口百分数得出。未经改善的水源包括小贩出售的、瓶装的、贮水车运送的水以及没有保护的水井和泉水。见可持续获得改善的水源的人口。

五岁以下儿童的疟疾病预防状况 指使用经杀虫剂处理过的蚊帐的 5 岁以下儿童所占的百分比。

五岁以下儿童死亡率 见五岁以下儿童死亡率。

五岁以下，儿童死亡率 指儿童自出生起到五周岁间死亡的概率，以每千例活产儿中的死亡人数表示。

武装力量总数 包括战略部队，陆、海、空三军，以及指挥、管理和后勤保障部队。还包括接受过军事战术训练的宪兵、海关和边境保卫等准军事力量。

吸烟流行情况 指吸烟男女所占的百分比。

相对于年龄身高不足的五岁以下儿童 包括中度和重度发育迟缓，定义为与参照人口中相应年龄身高中等的人相比，低两个标准差。

相对于年龄体重不足的五岁以下儿童 包括中度体重不足（定义为比参照人口相应年龄的中等体重低两个标准差）和严重体重不足（定义为比参照人口相应年龄的中等体重低三个以上标准差）。

消费价格指数，年均变化 反映在特定时间间隔中消费者为获得一揽子固定的或可能变化的货物和服务所支付的平均成本的变化。

小学、中学和大学综合毛入学率 指小学、中学和大学入学人数（不论其年龄）占官方规定的这三级入学适龄人口的百分比。见教育级别和毛入学率。

研究与开发支出 指用于创新性的、旨在增加知识存量的系统性活动的经常性和资本性支出(包括间接费用),包括基础研究与应用研究以及带来新装置、产品和工艺的实验性开发工作。

医生 包括在任一医学领域(含教学、研究和临床)工作的医学院校毕业生。

移动电话用户 (也指蜂窝式移动电话用户)指自动公共移动电话服务的用户。这种服务采用蜂窝技术提供接入公共电话交换网络的通路。其系统可以是模拟的,也可以是数字的。

婴儿,死亡率 见**婴儿死亡率**。

婴儿死亡率 指婴儿自出生起至一周岁期间死亡的概率,以每千例活产儿中死亡的婴儿数表示。

营养不良的人口 指食物摄入量长期不足以满足其最低能量需求的人口。

预期寿命 指数人类发展指数所赖以建立的三个指数之一。该指数计算的详情见技术注释 1。

债务本息偿还总额 指以外币、货物或服务形式支付的长期债务(偿还期为一年以上)的本金偿还额和实际付息额、短期债务的利息支付额以及国际货币基金组织的偿付额之和。

政府中任部级官员的妇女 包括副总理和部长。如果总理掌管各部事宜,也包括在内。如果副总统和各部长级领导在政府构架中行使部级职能,则也包括在内。

制成品出口 根据《国际贸易标准分类》,包括化工产品、基本制成品、机械和运输设备以及其它杂项制成品的出口。

中等变量预测值 指由联合国人口司在假设中等生育率、正常的死亡率和正常的国际移民的前提下所做的人口预测。每种假设均基于各国和各组国家的具体人口特征及相关政策,因而反映了生育率、死亡率和净移民水平的预计的趋势。此外,对于受 HIV/AIDS 流行严重影响的国家,预测中也考虑到了 HIV/AIDS 的影响。联合国人口司还发布了低变量和高变量的预测。详情请见 <http://esa.un.org/unpp/assumptions.html>。

重债穷国(HIPC)决定点 指一个在国际货币基金组织和世界银行支持的调整规划中具有良好表现记录的重债穷国,在 HIPC 债务倡议项下去实施进一步改革和制定及实施减贫战略的日期。

重债穷国(HIPC)完成点 指某个《重债穷国(HIPC)债务倡议》中的国家成功地完成了在 HIPC 决定点商定的应该做出的主要结构改革,包括制定并实施了减贫战略的日期。因此根据《HIPC 倡议》,该国债务可免于进一步的政策条件而得到大幅度减免。

总工作时间 花费于《联合国国民账户体系》1993 年修订版定义的市场活动和非市场活动的时间。见**市场活动**和**非市场活动**。

总和生育率 指每名妇女在活到生育年龄结束,且在其各个年龄段的生育率与相应的特定年龄段的主导生育率相一致的情况下可能生育子女的数量。

总人口 指实际人口,包括在一个给定地区、一个给定时间实际存在的所有人。

做出贡献的家庭劳动者 根据 1993 年的国际就业状况分类(ICSE)定义为在由生活于同一家庭中的亲属经营的经济企业中从事不付薪劳动的个人。

统计参考文献

- Charmes, Jacques. 2006.** Correspondence on time use. June. Paris.
- Fuentes, Ricardo, Tobias Pfütze, and Papa Seck. 2006a.** "Does Access to Water and Sanitation Affect Child Survival? A Five Country Analysis." Background paper for *Human Development Report 2006*. United Nations Development Programme, Human Development Report Office, New York.
- . **2006b.** "A Logistic Analysis of Diarrhea Incidence and Access to Water and Sanitation." Background paper for *Human Development Report 2006*. United Nations Development Programme, Human Development Report Office, New York.
- Goldschmidt-Clermont, Luisella, and Elisabetta Pagnossin-Aligisakis. 1995.** "Measures of Unrecorded Economic Activities in Fourteen Countries." Background paper for *Human Development Report 1995*. United Nations Development Programme, Human Development Report Office, New York.
- Grimm, M., K. Harttgen, S. Klasen and M. Misselhorn. 2006.** "A Human Development Index by Income Groups." Background paper for *Human Development Report 2006*. United Nations Development Programme, Human Development Report Office, New York.
- Gwatkin, Davidson, Shea Rutstein, Kiersten Johnson, Eldaw Abdalla Suliman, Adam Wagstaff, and Agbessi Amouzou. 2005.** *Socioeconomic Differences in Health, Nutrition, and Population*. Second edition. Washington, D.C.: World Bank.
- Harvey, Andrew S. 1995.** "Market and Non-Market Productive Activity in Less Developed and Developing Countries: Lessons from Time Use." Background paper for *Human Development Report 1995*. United Nations Development Programme, Human Development Report Office, New York.
- . **2001.** "National Time Use Data on Market and Non-Market Work by Both Women and Men." Background paper for *Human Development Report 2001*. United Nations Development Programme, Human Development Report Office, New York.
- Heston, Alan, Robert Summers, and Bettina Aten. 2001.** Correspondence on data from the Penn World Table 6.0. March. Philadelphia, Penn.
- . **2002.** "Penn World Tables Version 6.1." University of Pennsylvania, Center for International Comparisons, Philadelphia. [http://pwt.econ.upenn.edu/]. Accessed March 2005.
- IBGE (Brazilian Institute for Geography and Statistics). 2005.** Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 2004. Brasília. [http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/trabalhoerendimento/pnad2004/sintese/pnad2004.pdf]. Accessed August 2006.
- IISS (International Institute for Strategic Studies). 2006.** *The Military Balance 2005–2006*. London: Routledge, Taylor and Francis Group.
- ILO (International Labour Organization). 2005a.** *Estimates and Projections of the Economically Active Population, 1980–2020*. Fifth edition, revision 2. Database. Geneva.
- . **2005b.** *Key Indicators of the Labour Market*. Fourth edition. CD-ROM. Geneva. [www.ilo.org/kilm/]. Accessed April 2006.
- . **2006a.** *Database on International Labour Standards (ILOLEX)*. Geneva. [www.ilo.org/ilolex/english/docs/declworld.htm]. Accessed August 2006.
- . **2006b.** *LABORSTA Database*. Geneva. [http://laborsta.ilo.org]. Accessed April 2006.
- Internal Displacement Monitoring Centre. 2006.** "Global Statistics." Geneva. [www.internal-displacement.org]. Accessed May 2006.
- IPU (Inter-Parliamentary Union). 2005.** Correspondence on women in government at the ministerial level. March. Geneva.
- . **2006a.** Correspondence on women in national parliaments. May. Geneva.
- . **2006b.** Correspondence on year women received the right to vote and to stand for election and year first woman was elected or appointed to parliament. July. Geneva.
- . **2006c.** *Parline Database*. Geneva. [www.ipu.org]. Accessed July 2006.
- Kennedy, John F. 1962.** Remarks in Pueblo, Colorado, August 17. *The Public Papers of the Presidents of the United States*. Washington, DC: National Archives and Records Administration.
- LIS (Luxembourg Income Study). 2006.** "Relative Poverty Rates for the Total Population, Children and the Elderly." Luxembourg. [www.lisproject.org/keyfigures/povertytable.htm]. Accessed May 2006.
- Milanovic, Branko. 2002.** Correspondence on income, inequality and poverty during the transition from planned to market economy. March. World Bank, Washington, D.C.
- OECD-DAC (Organisation for Economic Co-operation and Development, Development Assistance Committee). 2006a.** Correspondence on official development assistance disbursed. May. Paris.
- . **2006b.** DAC Journal: Development Cooperation 2006 Report. Paris.
- . **2006c.** *DAC Online*. Database. Paris.
- OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development). 2006a.** Correspondence on employment rates. May. Paris.
- . **2006b.** Correspondence on long-term unemployment rates. May. Paris.
- . **2006c.** Correspondence on unemployment rates. May. Paris.
- OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development) and Statistics Canada. 2000.** *Literacy in the Information Age: Final Report on the IALS*. Paris.
- . **2005.** *Learning a Living by Earning Skills: First Results of the Adult Literacy and Life Skills Survey*. Paris.
- Ruoen, Ren, and Chen Kai. 1995.** "China's GDP in U.S. Dollars Based on Purchasing Power Parity." Policy Research Working Paper 1415. World Bank, Washington, D.C.
- Sen, Amartya. 1999.** *Development as Freedom*. New York: Oxford University Press.
- SIPRI (Stockholm International Peace Research Institute). 2006a.** *SIPRI Yearbook: Armaments, Disarmaments and International Security*. Oxford, U.K.: Oxford University Press.
- . **2006b.** Correspondence on arms transfers. March. Stockholm.
- . **2006c.** Correspondence on military expenditure data. May. Stockholm.
- Smeeding, Timothy M. 1997.** "Financial Poverty in Developed Countries: The Evidence from the Luxembourg Income Study." Background paper for *Human Development Report 1997*. United Nations Development Programme, Human Development Report Office, New York.

- Smeeding, Timothy M., Lee Rainwater, and Gary Burtless. 2000.** "United States Poverty in a Cross-National Context." In Sheldon H. Danziger and Robert H. Haveman, eds., *Understanding Poverty*. New York: Russell Sage Foundation; and Cambridge, Mass.: Harvard University Press.
- Statec. 2006.** Correspondence on gross enrolment ratio for Luxembourg. May. Luxembourg.
- UN (United Nations). 2002.** Correspondence on time use surveys. Department of Economic and Social Affairs. Statistics Division. February. New York.
- . **2005a.** Correspondence on life expectancy at birth. Department of Economic and Social Affairs, Population Division. March. New York.
- . **2005b.** *World Population Prospects 1950–2050: The 2004 Revision*. Database. Department of Economic and Social Affairs, Population Division. New York.
- . **2006a.** Correspondence on traditional fuel use. Department of Economic and Social Affairs, Statistics Division. March. New York.
- . **2006b.** Correspondence on urban population. Department of Economic and Social Affairs, Population Division. New York.
- . **2006c.** Millennium Indicators Database. Department of Economic and Social Affairs, Statistics Division, New York. [<http://mdgs.un.org>]. Accessed July 2006.
- . **2006d.** "Multilateral Treaties Deposited with the Secretary-General." New York. [<http://untreaty.un.org>]. Accessed August 2006.
- . **2006e.** *World Urbanization Prospects: The 2005 Revision*. Department of Economic and Social Affairs, Population Division. New York.
- . **2006f.** Correspondence on energy consumption. Department of Economic and Social Affairs, Statistics Division. March. New York.
- UNAIDS (Joint United Nations Programme on HIV/AIDS). 2006.** Correspondence on HIV prevalence. May. Geneva.
- UNDP (United Nations Development Programme). 2005a.** *Bosnia and Herzegovina Human Development Report 2005*. Sarajevo.
- . **2005b.** *Ethnic and Cultural Diversity: Citizenship in a Plural State*. National Human Development Report for Guatemala. Guatemala City.
- . **2005c.** *Linking Industrialization with Human Development*. National Human Development Report for Kenya. Nairobi.
- . **2005d.** *Towards Human Development with Equity*. National Human Development Report for China. Beijing.
- UNESCO (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization). 1997.** "International Standard Classification of Education 1997." Paris. [www.uis.unesco.org/TEMPLATE/pdf/isced/ISCED_A.pdf]. Accessed May 2006.
- UNESCO (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization) Institute for Statistics. 1999.** *Statistical Yearbook*. Montreal.
- . **2003.** Correspondence on adult and youth literacy rates. March. Montreal.
- . **2005.** Correspondence on adult and youth literacy rates. March. Montreal.
- . **2006a.** Correspondence on adult and youth literacy rates. April. Montreal.
- . **2006b.** Correspondence on education expenditure data. May. Montreal.
- . **2006c.** Correspondence on gross and net enrolment ratios and children reaching grade 5. May. Montreal.
- . **2006d.** Correspondence on students in science, engineering, manufacturing and construction. May. Montreal.
- UNHCR (Office of the United Nations High Commissioner for Refugees). 2006.** Correspondence on refugees by country of asylum and country of origin. May. Geneva.
- UNICEF (United Nations Children's Fund). 2004.** *State of the World's Children 2005*. New York.
- . **2005.** *State of the World's Children 2006*. New York.
- UNODC (United Nations Office on Drugs and Crime). 2004.** Correspondence on data on crime victims. March. Vienna.
- UN-OHRLS (United Nations Office of the High Representative for the Least Developed Countries, Landlocked Developing Countries and Small Island Developing States). 2006.** "List of Least Developed Countries." [www.un.org/special-rep/ohrls/lcdc/list.htm]. Accessed June 2006.
- WHO (World Health Organization). 2006a.** "Core Health Indicators." Geneva. [www3.who.int/whosis/core/core_select.cfm]. June 2006.
- . **2006b.** Correspondence on health expenditure. May. Geneva.
- . **2006c.** *World Health Statistics 2006*. Geneva.
- . **2006d.** *Global Tuberculosis Control: WHO Report 2006*. Geneva. [www.who.int/tb/publications/global_report/en/index.html]. Accessed July 2006.
- WIPO (World Intellectual Property Organization). 2006.** "Patents Granted by Office (1985 to 2004)." Geneva. [http://wipo.int/ipstats/en/statistics/patents/source/granted_national_table.csv]. Accessed May 2006.
- World Bank. 2003.** *World Development Indicators 2003*. CD-ROM. Washington, D.C.
- . **2005.** *World Development Indicators 2005*. CD-ROM. Washington, D.C.
- . **2006.** *World Development Indicators 2006*. CD-ROM. Washington, D.C.

国家分类

人类发展合计数涵盖的国家或地区

高人类发展水平 (HDI 0.800 及以上)

安提瓜和巴布达
阿根廷
澳大利亚
奥地利
巴哈马
巴林
巴巴多斯
比利时
波斯尼亚和黑塞哥维那
文莱达鲁萨兰国
保加利亚
加拿大
智利
哥斯达黎加
克罗地亚
古巴
塞浦路斯
捷克
丹麦
爱沙尼亚
芬兰
法国
德国
希腊
中国香港特别行政区
匈牙利
冰岛
爱尔兰
以色列
意大利
日本
韩国
科威特
拉脱维亚
立陶宛
卢森堡
马来西亚
马耳他
毛里求斯
墨西哥
荷兰
新西兰
挪威
阿曼
巴拿马
波兰
葡萄牙
卡塔尔
罗马尼亚
圣基茨和尼维斯

塞舌尔
新加坡
斯洛伐克
斯洛文尼亚
西班牙
瑞典
瑞士
汤加
特立尼达和多巴哥
阿拉伯联合酋长国
英国
美国
乌拉圭
(63 个国家或地区)

中等人类发展水平 (HDI 0.500 至 0.799)

阿尔巴尼亚
阿尔及利亚
亚美尼亚
阿塞拜疆
孟加拉国
白俄罗斯
伯利兹
不丹
玻利维亚
博茨瓦纳
巴西
柬埔寨
喀麦隆
佛得角
中国
哥伦比亚
科摩罗
刚果
多米尼克
多米尼加共和国
厄瓜多尔
埃及
萨尔瓦多
赤道几内亚
斐济
加蓬
格鲁吉亚
加纳
格林纳达
危地马拉
圭亚那
洪都拉斯
印度
印度尼西亚
伊朗
牙买加
约旦
哈萨克斯坦
吉尔吉斯斯坦
老挝人民民主共和国
黎巴嫩
利比亚
前南马其顿
马达加斯加
马尔代夫
摩尔多瓦共和国
蒙古
摩洛哥
缅甸
纳米比亚

尼泊尔
尼加拉瓜
巴勒斯坦被占领土
巴基斯坦
巴布亚新几内亚
巴拉圭
秘鲁
菲律宾
俄罗斯联邦
圣卢西亚
圣文森特和格林纳丁斯
西萨摩亚
圣多美和普林西比
沙特阿拉伯
所罗门群岛
南非
斯里兰卡
苏丹
苏里南
斯威士兰
阿拉伯叙利亚共和国
塔吉克斯坦
泰国
东帝汶
突尼斯
土耳其
土库曼斯坦
乌干达
乌克兰
乌兹别克斯坦
瓦努阿图
委内瑞拉玻利瓦尔共和国
越南
(83 个国家或地区)

低人类发展水平 (HDI 0.500 以下)

安哥拉
贝宁
布基纳法索
布隆迪
中非共和国
乍得
刚果民主共和国
科特迪瓦
吉布提
厄立特里亚
埃塞俄比亚
冈比亚
几内亚
几内亚比绍
海地
肯尼亚
莱索托
马拉维
马里
毛里塔尼亚
莫桑比克
尼日尔
尼日利亚
卢旺达
塞内加尔
塞拉利昂
坦桑尼亚
多哥
也门
赞比亚
津巴布韦
(31 个国家或地区)

注：以下不能计算出人类发展指数的联合国成员国不包括在人类发展合计数中：阿富汗、安道尔、伊拉克、基里巴斯、朝鲜民主主义人民共和国、利比里亚、列支敦士登、马绍尔群岛、密克罗尼西亚联邦、黑山、摩纳哥、瑙鲁、帕劳、圣马力诺、塞尔维亚、索马里和图瓦卢。

收入合计数涵盖的国家或地区

高收入国家或地区 (2004 年人均 GNI 10,066 美元及以上)

安道尔
澳大利亚
奥地利
巴哈马
巴林
比利时
文莱达鲁萨兰国
加拿大
塞浦路斯
丹麦
芬兰
法国
德国
希腊
中国香港特别行政区
冰岛
爱尔兰
以色列
意大利
日本
韩国
科威特
列支敦士登
卢森堡
马耳他
摩纳哥
荷兰
新西兰
挪威
葡萄牙
卡塔尔
圣马力诺
沙特阿拉伯
新加坡
斯洛文尼亚
西班牙
瑞典
瑞士
阿拉伯联合酋长国
英国
美国
(41 个国家或地区)

中等收入国家或地区 (2004 年人均 GNI 826-10,065 美元)

阿尔巴尼亚
阿尔及利亚
安哥拉
安提瓜和巴布达
阿根廷
亚美尼亚
阿塞拜疆
巴巴多斯
白俄罗斯
伯利兹
玻利维亚
波斯尼亚和黑塞哥维那
博茨瓦纳
巴西
保加利亚
佛得角
智利
中国
哥伦比亚
哥斯达黎加
克罗地亚
古巴
捷克
吉布提
多米尼克
多米尼加共和国
厄瓜多尔
埃及
萨尔瓦多
赤道几内亚
爱沙尼亚
斐济
加蓬
格鲁吉亚
格林纳达
危地马拉
圭亚那
洪都拉斯
匈牙利
印度尼西亚
伊朗
伊拉克
牙买加
约旦
哈萨克斯坦
基里巴斯
拉脱维亚
黎巴嫩
利比亚
立陶宛
前南马其顿
马来西亚
马尔代夫
马绍尔群岛
毛里求斯
墨西哥
密克罗尼西亚 联邦
黑山^a
摩洛哥
纳米比亚
北马里亚纳群岛
巴勒斯坦被占领土
阿曼
帕劳
巴拿马
巴拉圭
秘鲁
菲律宾
波兰
罗马尼亚
俄罗斯联邦
圣基茨和尼维斯
圣卢西亚
圣文森特和格林纳丁斯
西萨摩亚
塞尔维亚^a
塞舌尔
斯洛伐克
南非
斯里兰卡
苏里南
斯威士兰
阿拉伯叙利亚共和国
泰国
汤加
特立尼达和多巴哥
突尼斯
土耳其
土库曼斯坦
乌克兰
乌拉圭
瓦努阿图
委内瑞拉玻利瓦尔共和国
(93 个国家或地区)

低收入国家或地区 (2004 年人均 GNI 825 美元或以下)

阿富汗
孟加拉国
贝宁
不丹
布基纳法索
布隆迪
柬埔寨
喀麦隆
中非共和国
乍得
科摩罗
刚果
刚果民主共和国
科特迪瓦
厄立特里亚
埃塞俄比亚
冈比亚
加纳
几内亚
几内亚比绍
海地
印度
肯尼亚
朝鲜民主主义人民 共和国
吉尔吉斯斯坦
老挝人民民主共和国
莱索托
利比里亚
马达加斯加
马拉维
马里
毛里塔尼亚
摩尔多瓦共和国
蒙古
莫桑比克
缅甸
尼泊尔
尼加拉瓜
尼日尔
尼日利亚
巴基斯坦
巴布亚新几内亚
卢旺达
圣多美和普林西比
塞内加尔
塞拉利昂
所罗门群岛
索马里
苏丹
塔吉克斯坦
坦桑尼亚
东帝汶
多哥
乌干达
乌兹别克斯坦
越南
也门
赞比亚
津巴布韦
(59 个国家或地区)

注：收入合计数采用世界银行根据人均国民总收入 (GNI) 的分类 (2005 年 7 月 1 日起生效)。它们包括了以下国家或地区。这些国家或地区因不是联合国成员国因而未包括在 HDI 表里：高收入国家或地区——阿鲁巴岛、百慕大群岛、开曼群岛、法罗群岛、法属波利尼西亚、格陵兰、关岛、马恩岛、中国澳门特别行政区、荷属安的列斯群岛、新喀里多尼亚岛、波多黎各、维尔京群岛 (美国)；中等收入国家或地区——美属萨摩亚群岛。这些国家或地区包括在按收入分组的合计数中。联合国成员国瑙鲁和图瓦卢由于缺乏数据未计入收入合计。

a 该项的收入分类和合计数指的是 2006 年分成两个独立国家的塞尔维亚和黑山。

世界主要合计数涵盖的国家或地区

发展中国家或地区

阿富汗
阿尔及利亚
安哥拉
安提瓜和巴布达
阿根廷
巴哈马
巴林
孟加拉国
巴巴多斯
伯利兹
贝宁
不丹
玻利维亚
博茨瓦纳
巴西
文莱达鲁萨兰国
布基纳法索
布隆迪
柬埔寨
喀麦隆
佛得角
中非共和国
乍得
智利
中国
哥伦比亚
科摩罗
刚果
刚果民主共和国
哥斯达黎加
科特迪瓦
古巴
塞浦路斯
吉布提
多米尼克
多米尼加共和国
厄瓜多尔
埃及
萨尔瓦多
赤道几内亚
厄立特里亚
埃塞俄比亚
斐济
加蓬
冈比亚
加纳
格林纳达
危地马拉
几内亚
几内亚比绍

圭亚那
海地
洪都拉斯
中国香港特别行政区
印度
印度尼西亚
伊朗
伊拉克
牙买加
约旦
肯尼亚
基里巴斯
朝鲜民主主义人民 共和国
韩国
科威特
老挝人民民主 共和国
黎巴嫩
莱索托
利比里亚
利比亚
马达加斯加
马拉维
马来西亚
马尔代夫
马里
马绍尔群岛
毛里塔尼亚
毛里求斯
墨西哥
密克罗尼西亚 联邦
蒙古
摩洛哥
莫桑比克
缅甸
纳米比亚
瑙鲁
尼泊尔
尼加拉瓜
尼日尔
尼日利亚
巴勒斯坦被占领土
阿曼
巴基斯坦
帕劳
巴拿马
巴布亚新几内亚
巴拉圭
秘鲁
菲律宾

卡塔尔
卢旺达
圣基茨和尼维斯
圣卢西亚
圣文森特和格林纳丁斯
西萨摩亚
圣多美和普林西比
沙特阿拉伯
塞内加尔
塞舌尔
塞拉利昂
新加坡
所罗门群岛
索马里
南非
斯里兰卡
苏丹
苏里南
斯威士兰
阿拉伯叙利亚共和国
坦桑尼亚
泰国
东帝汶
多哥
汤加
特立尼达和多巴哥
突尼斯
土耳其
图瓦卢
乌干达
阿拉伯联合酋长国
乌拉圭
瓦努阿图
委内瑞拉玻利瓦尔共 和国
越南
也门
赞比亚
津巴布韦
(137 个国家或地区)

最不发达国家^a
阿富汗
安哥拉
孟加拉国
贝宁
不丹
布基纳法索
布隆迪
柬埔寨

佛得角
中非共和国
乍得
科摩罗
刚果民主共和国
吉布提
赤道几内亚
厄立特里亚
埃塞俄比亚
冈比亚
几内亚
几内亚比绍
海地
基里巴斯
老挝人民民主 共和国
莱索托
利比里亚
马达加斯加
马拉维
马尔代夫
马里
毛里塔尼亚
莫桑比克
缅甸
尼泊尔
尼日尔
卢旺达
西萨摩亚
圣多美和普林西比
塞内加尔
塞拉利昂
所罗门群岛
索马里
苏丹
坦桑尼亚
东帝汶
多哥
图瓦卢
乌干达
瓦努阿图
也门
赞比亚
(50 个国家或地区)

中东欧和独联体国家

阿尔巴尼亚
亚美尼亚
阿塞拜疆
白俄罗斯
波斯尼亚和黑塞哥维那
保加利亚
克罗地亚
捷克
爱沙尼亚
格鲁吉亚
匈牙利
哈萨克斯坦
吉尔吉斯斯坦
拉脱维亚
立陶宛
前南马其顿
摩尔多瓦共和国
黑山^b
波兰
罗马尼亚
俄罗斯联邦
塞尔维亚^b
斯洛伐克
斯洛文尼亚
塔吉克斯坦
土库曼斯坦
乌克兰
乌兹别克斯坦
(28 个国家或地区)

经合组织国家

澳大利亚
奥地利
比利时
加拿大
捷克
丹麦
芬兰
法国
德国
希腊
匈牙利
冰岛
爱尔兰
意大利
日本
韩国
卢森堡

墨西哥
荷兰
新西兰
挪威
波兰
葡萄牙
斯洛伐克
西班牙
瑞典
瑞士
土耳其
英国
美国
(30 个国家或地区)

高收入经合组织国家

澳大利亚
奥地利
比利时
加拿大
丹麦
芬兰
法国
德国
希腊
冰岛
爱尔兰
意大利
日本
韩国
卢森堡
荷兰
新西兰
挪威
葡萄牙
西班牙
瑞典
瑞士
英国
美国
(24 个国家或地区)

^a 联合国分类基于最不发达国家、内陆发展中国家和小岛屿发展中国家高级代表办事处 2006 年颁布的最不发达国家名单。

^b 地区合计数基于 2006 年分成两个独立国家的塞尔维亚和黑山的数据。

地区合计数涵盖的发展中国家或地区

阿拉伯国家

阿尔及利亚
巴林
吉布提
埃及
伊拉克
约旦
科威特
黎巴嫩
利比亚
摩洛哥
巴勒斯坦被占领土
阿曼
卡塔尔
沙特阿拉伯
索马里
苏丹
阿拉伯叙利亚共和国
突尼斯
阿拉伯联合酋长国
也门
(20 个国家或地区)

东亚和太平洋地区

文莱达鲁萨兰国
柬埔寨
中国
斐济
中国香港特别行政区
印度尼西亚
基里巴斯
朝新民主主义人民共
和国
韩国
老挝人民民主 共和国
马来西亚
马绍尔群岛
密克罗尼西亚 联邦
蒙古
缅甸
瑙鲁
帕劳
巴布亚新几内亚
菲律宾
西萨摩亚
新加坡
所罗门群岛
泰国
东帝汶
汤加
图瓦卢
瓦努阿图
越南
(28 个国家或地区)

南亚

阿富汗
孟加拉国
不丹
印度
伊朗
马尔代夫
尼泊尔
巴基斯坦
斯里兰卡
(9 个国家或地区)

拉丁美洲和加 勒比地区

安提瓜和巴布达
阿根廷
巴哈马
巴巴多斯
伯利兹
玻利维亚
巴西
智利
哥伦比亚
哥斯达黎加
古巴
多米尼克
多米尼加共和国
厄瓜多尔
萨尔瓦多
格林纳达
危地马拉
圭亚那
海地
洪都拉斯
牙买加
墨西哥
尼加拉瓜
巴拿马
巴拉圭
秘鲁
圣基茨和尼维斯
圣卢西亚
圣文森特和格林纳丁斯
苏里南
特立尼达和多巴哥
乌拉圭
委内瑞拉玻利瓦尔共
和国
(33 个国家或地区)

南欧

塞浦路斯
土耳其
(2 个国家或地区)

撒哈拉以南非洲

安哥拉
贝宁
博茨瓦纳
布基纳法索
布隆迪
喀麦隆
佛得角
中非共和国
乍得
科摩罗
刚果
刚果民主共和国
科特迪瓦
赤道几内亚
厄立特里亚
埃塞俄比亚
加蓬
冈比亚
加纳
几内亚
几内亚比绍
肯尼亚
莱索托
利比里亚
马达加斯加
马拉维
马里
毛里塔尼亚
毛里求斯
莫桑比克
纳米比亚
尼日尔
尼日利亚
卢旺达
圣多美和普林西比
塞内加尔
塞舌尔
塞拉利昂
南非
斯威士兰
坦桑尼亚
多哥
乌干达
赞比亚
津巴布韦^e
(45 个国家或地区)

指标索引

指标	指标表	指标	指标表
A		D	
艾滋病病毒流行率	9. 1a	出生时预期寿命	1. 10. 1a
按性别开列的发展指数 (GDI)		男性	24
HDI 位次减去 GDI 位次	24	女性	24
数值和位次	24	传统燃料消耗	21
B		D	
避孕普及率	6	单位能源使用产生的国内生产总值 (GDP)	21
部分经合组织国家人类贫穷指数 (HPI-2)		电话主线	13
数值和位次	4	读到五年级的儿童	12
位次减去收入贫穷位次	4	对国际环境条约的批准情况	21
C		卡特赫纳生物安全议定书	21
产妇死亡率		气候变化框架公约	21
报告的	10	气候变化框架公约京都议定书	21
调整后的	10	生物多样性公约	21
长期失业	4	E	
妇女	20	二氧化碳排放量	
男人	20	人均	21
常规武器转让		占世界总量的份额	21
出口		F	
份额	22	发展中国家人类贫穷指数 (HPI-1)	
总量	22	数值和位次	3
进口, 总量	22	位次减去收入贫穷位次	3
成人识字率	1. 12. 1a	犯罪受害人数	
女性	24	财产犯罪	23
女性占男性的百分比 %	24. 26	攻击	23
男性	26	贿赂(腐败)	23
成人文盲率	3	抢劫	23
成人吸烟流行情况		性攻击	23
男性	9	总数	23
女性	9	肺结核病例	
出口		通过短期直接观察治疗 (DOTS) 诊断出的	9
初级产品	16	通过短期直接观察治疗 (DOTS) 治愈的	9
高技术	16	总数	9
货物和服务	16	妇女被选入或指派入国会的首年	29
制成品	16	妇女对经济和政治的参与	
出生时体重不足的婴儿	7	妇女被选入或指派入国会的首年	29

指标	指标表
妇女获得被选举权的年份	29
妇女获得选举权的年份	29
妇女在国会中所持有的席位	25
上院或参议院	29
下院或国会	29
女性立法人员、高级官员和管理人员	25
女性专业和科技工作者	25
政府中任部级官员的妇女	29
妇女获得被选举权的年份	29
妇女获得选举权的年份	29
妇女权力指数 (GEM)	
数值和位次	25
妇女在国会中所持有的席位	25
上院或参议院	29
下院或国会	29
G	
改善的水源	
能持续获得改善水源的人口	7. 1a
无法持续获得改善水源的人口	3
工作时间	
男性	
非市场活动	28
市场活动	28
总数	28
女性	
非市场活动	28
市场活动	28
相当于男性的 %	28
总数	28
总数	
非市场活动	28
市场活动	28
公共教育支出	
大学教育	11
学前和小学教育	11
占 GDP 的百分比 %	11, 19
占政府总支出的百分比 %	11
中学教育	11
估计收入	
男性	24
女性	24
女性与男性之比	25
官方发展援助 (ODA) 净额	
不附带条件的双边官方发展援助	17

指标	指标表
对基本社会服务	17
对最不发达国家	17
捐助国人均	17
占国民总收入的百分比 %	17
总数	17
国内流离失所者	22
国内生产总值 (GDP) 指数	1
国内生产总值 (GDP) 总量	
按十亿美元 (PPP) 计	14
按十亿美元计	14
国外直接投资净流入量	18
H	
互联网用户数	13
货物和服务的进口	16
基本劳工权利公约的签署情况	
废除童工	31
结社和集体谈判自由	31
消除就业和职业歧视	31
消除强迫或强制劳动	31
教育指数	1
接受口服液体补充治疗和持续喂服的腹泻儿童	6
净入学率	
小学	12. 1a
女性比例	26
女性与男性之比	26
中学	12
女性比例	26
女性与男性之比	26
就业, 按经济活动划分	
服务业	
男性	27
女性	27
工业	
男性	27
女性	27
农业	
男性	27
女性	27
居民获得的专利	13
军事支出	19
K	
科学、工程学、制造和建筑的大学学生	12
可持续获得改善的卫生设施的人口	7

指标	指标表
M	
毛入学率	
大学教育	
女性比例	26
女性与男性之比	26
小学、中学和大学综合	1, 1a
男性	24
女性	24
贸易, 定基指数	16
N	
难民	
按庇护国划分	22
按原籍国划分	22
女性经济活动参与率	27
相当于男性参与率的百分比 %	27
指数	27
女性立法人员、高级官员和管理人员	25
女性专业和科技工作者	25
疟疾	
病例	9
得到抗疟药物治疗的 5 岁以下的发烧儿童	9
使用经杀虫剂处理蚊帐的 5 岁以下儿童	9
Q	
其它私人流量	18
青年识字率	12
女性	26
女性占男性的百分比 %	26
缺乏有效读写能力的人口	4
R	
人均 GDP	
按美元购买力平价计	1, 14, 1a
1975-2004 年的最高值	14
达到最高值的年份	14
年增长率	14
人均 GDP 2以美元计	14
人均电力消耗	21
人口	
15 岁以下	5
65 岁及以上年龄	5
城市	5
年增长率	5

指标	指标表
总数	5, 1a
人类发展指数 (HDI)	
人均 GDP 位次减去 HDI 位次	1
数值和位次	1
自 1975 年以来趋势	2
S	
上一次高危性行为中避孕套使用率	
男性	9
女性	9
生存	
出生时无法存活到 40 岁的概率	3
出生时无法存活到 60 岁的概率	4
出生时无法存活到 65 岁的概率	
男性	10
女性	10
失业率	
年均	20
女性占男性的百分比 %	20
青年失业率	
女性占男性的百分比 %	20
总失业率	20
失业人口	20
收到的版权和特许费	13
收到的官方发展援助 (拨付净额)	
占 GDP 的百分比 %	18
人均	18
总数	18
收入不均衡度量	
基尼系数	15
最富裕的 10% 人口收入与最穷的 10% 人口收入之比	15
最富裕的 20% 人口收入与最贫穷的 20% 人口收入之比	15
收入或消费, 以下人群所占的份额	
最富裕的 10%	15
最富裕的 20%	15
最贫穷的 10%	15
最贫穷的 20%	15
收入贫穷	
靠每日不到 1 美元维生的人口	3
靠每日不到 11 美元维生的人口	4
靠每日不到 2 美元维生的人口	3
靠每日不到 4 美元维生的人口	4
生活在低于收入中值 50% 的人口	4
生活在国家贫穷线以下的人口	3

指标	指标表
熟练医护人员护理下的分娩	6
最富裕的 20%	8
最贫穷的 20%	8

W

完全接受免疫的 1 岁婴儿	8
预防结核病	6
预防麻疹	6
最富裕的 20%	8
最贫穷的 20%	8
卫生保健支出	
公共	6, 19
人均	6
私人	6
五岁以下儿童死亡率	1a, 10
最富裕的 20%	8
最贫穷的 20%	8
武装部队	
指数	22
总数	22

X

相对于年龄身高不足的儿童	7, 8
最富裕的 20%	8
最贫穷的 20%	8
相对于年龄体重不足儿童	3, 7
消费者价格指数年均变化	14
研究和发展 (R&D)	

Y

研究人员	13
支出	13
医生	6
移动电话用户数	13
婴儿死亡率	10
最富裕的 20%	8
最贫穷的 20%	8
营养不良的人口	7, 1a
预期寿命指数	1

指标	指标表
Z	
债务本息偿还总额	
占 GDP 的百分比 %	18, 19
占货物和服务出口额及来自国外净收入之和的百分比 %	18
政府中任部级官员的妇女	29
重要国际人权文书的签署情况	
儿童权利公约	30
防止及惩治灭绝种族罪国际公约	30
公民及政治权利国际公约	30
禁止酷刑和其他残忍、不人道或有辱人格的待遇或处罚公约	30
经济、社会、文化权利国际公约	30
消除对妇女一切形式歧视公约	30
消除一切形式种族歧视国际公约	30
总和生育率	5, 1a
做出贡献的家庭劳动者	
妇女	27
男人	27

指标表中千年发展目标的指标索引

千年宣言中的目标和具体目标	衡量进展的指标	指标表
目标 1: 消灭极端贫穷和饥饿		
具体目标 1: 在 1990 年和 2015 年之间, 将靠每日不到 1 美元维生的人口比例减半	1. 在 1990 年和 2015 年之间, 将靠每日不到 1 美元维生的人口比例减半 2. 贫穷深度比 (发生率 x 贫穷深度) 3. 最穷的五分之一人口的消费占全国消费的份额	3 15
具体目标 2: 在 1990 年和 2015 年之间, 将挨饿的人口比例减半	4. 五岁以下儿童体重不足的普遍程度 5. 低于规定的食物能量消耗量最低水平的人口比例	3, 7 1a ^a , 7 ^a
目标 2: 普及小学教育		
具体目标 3: 确保到 2015 年任何地方的儿童, 不论女童或男童, 都能享受完整的小学教育	6. 小学教育净入学率 7. 从第 1 年级读到第 5 年级的小学生人数比例 8. 15 至 24 岁人口的识字率	1a, 12 12 12
目标 3: 促进两性平等并赋予妇女权力		
具体目标 4: 尽可能到 2005 年在小学教育和中学教育中, 至迟于 2015 年在各级教育中消除两性差距	9. 尽可能到 2005 年在小学教育和中学教育中, 至迟于 2015 年在各级教育中消除两性差距 10. 15 至 24 岁女性与男性识字率比例 11. 妇女在非农业部门工薪者中所占份额 b 12. 国家议会中妇女所占席位之比例	26 ^c 26 ^d 29
目标 4: 降低儿童死亡率		
具体目标 5: 在 1990 年至 2015 年之间, 将 5 岁以下儿童的死亡率降低三分之二	13. 5 岁以下儿童死亡率 14. 婴儿死亡率 15. 接种过全部麻疹疫苗的 1 岁儿童比例	1a, 10 10 6
目标 5: 改善产妇保健		
在 1990 年至 2015 年之间, 将产妇死亡率降低四分之三	16. 产妇死亡率 17. 由熟练保健人员接生的比例	10 6
目标 6: 与艾滋病病毒/艾滋病、疟疾和其它疾病作斗争		
具体目标 7: 到 2015 年遏止并开始扭转艾滋病病毒/艾滋病的蔓延趋势	18. 15 至 24 岁孕妇感染艾滋病毒的普遍程度 e 19. 避孕普及率中的保险套使用率 19a. 上次高风险性交时使用保险套者百分比 19b. 15 至 24 岁人口中对艾滋病病毒/艾滋病具有比较全面正确知识者百分比 19c. 避孕普及率 20. 10 至 14 岁学童中孤儿与非孤儿的比例	9 6
目标 8: 到 2015 年遏止并开始扭转疟疾和其他主要疾病发病率的增长趋势	21. 疟疾发病率和与疟疾有关的死亡率 22. 疟疾风险区采取有效预防和治疗疟疾措施的人口之比例 23. 肺结核发病率及与肺结核有关的死亡率 24. 短期直接观察治疗方案(DOTS)下诊断出和治愈的肺结核病例之比例	9 ^f 9 ^g 9
目标 7: 确保环境的可持续能力		
具体目标 9: 将可持续发展原则纳入国家政策和方案; 扭转环境资源的流失现象	25. 森林覆盖地带所占比例 26. 为保持生物多样性而加以保护的地带面积占表面积的比例 27. 每 1 美元国内总产值 (购买力平价) 的能源使用 (公斤石油当量) 28. 人均二氧化碳排放量和消耗臭氧的氟氯烃的使用量 (CFCs) 29. 使用固体燃料的人口比例	21 ^h 21 ⁱ
具体目标 10: 到 2015 年将无法持续获得安全饮用水的人口比例减半	30. 城市和乡村可以持续获得改良水源的人口比例 31. 城市和乡村可以获得改善的卫生条件的人口比例	1a ^j , 7 ^j 7 ^k

(下页继续)

指标表中千年发展目标的指标索引 (续)

千年宣言中的目标和具体目标	衡量进展的指标	指标表
具体目标 11: 到 2020 年使至少 1 亿贫民窟居民的生活有明显改	32. 享有可靠房地产保有者的住户比例	
目标 8: 全球合作促进发展		
具体目标 12: 进一步发展开放的、遵循规则的、可预测的、非歧视性的贸易和金融体制。 包括在国家国际两级致力于善政、发展和减轻贫穷。	官方发展援助 (ODA) 33. 官方发展援助总净额以及给予最不发达国家的官方发展援助净额占经合组织/发援会捐助国国民总收入 (GNI) 的百分比 34. 经合组织/发援会捐助者提供的可供在所有双边、部门间分配的官方发展援助用于基本社会服务 (基础教育、初级保健、营养、安全饮水和卫生) 的比例 35. 经合组织/发援会捐助国提供的不附条件的双边官方发展援助的比例 36. 发达国家对来自发展中国家的农产品、纺织品和服装征收的平均关税 37. 小岛屿发展中国家收到的官方发展援助占其国民总收入的比例	17 ^l 17 17
具体目标 13: 满足最不发达国家的特殊需要。 这包括: 对其出口免征关税、不实行配额; 加强重债穷国的减债方案, 注销官方双边债务; 向致力于减贫的国家提供更为慷慨的官方发展援助。	市场准入 38. 发达国家从发展中国家和最不发达国家免征关税的进口总值 (按价值计算, 不包括军火) 比例 39. 发达国家对来自发展中国家的农产品、纺织品和服装征收的平均关税 40. 经合组织国家农业补贴估计值占其国内总产值的百分比 41. 为帮助建设贸易能力而提供的官方发展援助比例	
具体目标 14: 满足内陆国和小岛屿发展中国家的特殊需要	持续承受债务能力 42. 达到重债穷国决定点的国家总数和达到重债穷国 (累积的) 完成点的国家总数 43. 根据重债穷国倡议所承诺减免的债务 44. 还本付息额占货物和劳务出口额的百分比	18
具体目标 15 通过国家和国际措施全面处理发展中国家的债务问题, 使债务可以长期持续承受		
具体目标 16: 与发展中国家合作, 拟订和实施为青年创造体面的生产性就业机会的战略	45. 15 至 24 岁男性青年、女性青年和所有青年的失业率	20 ^m
具体目标 17: 与制药公司合作, 在发展中国家提供负担得起的基本药物	46. 可以持续获得负担得起的基本药物的人口比例	
具体目标 18: 与私营部门合作, 使人们能够享受到新技术、特别是信息和通信技术带来的好处	47. 每百人电话线数和移动电话用户数 48a. 每百人使用的个人电脑数 48b. 每百人互联网用户数	13 ⁿ 13

a 表 1a 和表 7 显示了营养不良人口占总人口百分比的指标。

b 表 27 包括参与经济活动的女性雇员数据。

c 表中分别显示了初等、中等和高等教育中女性就学率占男性就学率的比例。

d 表中显示年轻女性识字率占男性识字率的百分比。

e 表 1a 和表 9 显示了 15-49 岁人口艾滋病病毒感染率。

f 表中包括每十万人中患疟疾病例的数据。

g 表中包括五岁以下儿童使用杀虫剂处理过的蚊帐的数据和五岁以下发烧的儿童服用抗疟疾药的数据。

h 表中包括每十万人中患肺结核病例的数据。

i 表中显示了单位 GDP 能耗指标 (按购买力折算 2000 美元每公斤石油当量)。

j 表中包括人均二氧化碳排放量。

k 表 1a 和表 7 包括城市和乡村可以持续获得改良水源的综合人口数据。

l 表中包括城市和乡村可以持续获得改善的卫生条件的城乡人口数据。

m 表中包括对最不发达国家的官方援助占官方援助总额的百分比数据。

n 表中仅包括经合组织国家 15 至 24 岁所有青年和女性青年以男性失业率的百分比表示的失业率数据。

o 表中分别显示了电话线数和移动电话用户数。



HDR website: http://hdr.undp.org



2006 年人类发展报告



透视贫水：权力、贫穷与全球水危机

国家排名

HDI 位次	国家	HDI 位次	国家	HDI 位次	国家
73	阿尔巴尼亚	101	萨尔瓦多	175	马里
102	阿尔及利亚	120	柬埔寨	176	马来西亚
103	安哥拉	121	赤道几内亚	177	毛里求斯
59	安哥拉和赤道几内亚	40	蒙古	107	阿拉伯联合酋长国
36	阿根廷	170	埃塞俄比亚	53	墨西哥
80	亚美尼亚	80	波兰	114	摩尔多瓦共和国
3	澳大利亚	11	芬兰	116	尼泊尔
14	奥地利	16	法国	123	菲律宾
56	阿塞拜疆	124	加拿大	168	高卢比亚
52	巴哈马	135	阿比西尼亚	130	希腊
29	巴林	57	格鲁吉亚	125	海地
137	孟加拉国	21	德国	138	尼泊尔
31	巴巴多斯	136	加纳	10	荷兰
27	白俄罗斯	24	韩国	20	挪威
13	比利时	85	格林纳达	112	巴拉圭
95	伯利兹	118	危地马拉	177	厄立特里亚
163	贝宁	160	几内亚	159	尼日利亚
135	不丹	173	几内亚比绍	1	挪威
115	玻利维亚	103	圭亚那	100	苏丹
62	波斯尼亚和黑塞哥维那	154	海地	56	阿曼
131	博茨瓦纳	117	洪都拉斯	134	巴基斯坦
69	巴西	22	中国香港特别行政区	50	巴拿马
84	文莱	35	匈牙利	139	布隆迪和几内亚
54	保加利亚	2	冰岛	91	巴拉圭
174	赤道几内亚	126	印度	82	斐济
109	刚果(金)	106	印度尼西亚	44	菲律宾
129	刚果(布)	96	印度尼西亚	37	波兰
144	刚果(刚)	4	爱尔兰	28	葡萄牙
8	加拿大	23	以色列	46	卡塔尔
106	刚果(刚)	17	意大利	60	罗马尼亚
172	中非共和国	104	牙买加	66	俄罗斯联邦
171	刚果(刚)	7	日本	158	卢旺达
28	刚果(刚)	86	约旦	51	圣多明各和尼加拉瓜
81	中非	79	哈萨克斯坦	71	圣多明各
70	哥伦比亚	152	肯尼亚	88	圣文森特和格林纳丁斯
132	科摩罗	26	韩国	75	西萨摩亚
100	刚果(刚)	30	科威特	127	圣多明各和格林纳达
107	刚果(刚)	111	吉尔吉斯斯坦	76	沙特阿拉伯
48	哥斯达黎加	133	老挝	156	塞内加尔
164	科特迪瓦	45	拉脱维亚	47	塞舌尔
46	克罗地亚	78	意大利	178	塞拉利昂
50	古巴	149	意大利	25	新加坡
29	塞浦路斯	64	利比亚	42	斯洛伐克
30	捷克共和国	41	立陶宛	27	斯洛文尼亚
15	丹麦	12	卢森堡	128	苏丹
148	吉布提	68	前南马其顿	121	南非
68	多米尼克	143	马达加斯加	19	西班牙
84	多明尼加共和国	166	马拉维	80	斯里兰卡
89	多米尼加	61	马来西亚	141	苏丹
111	埃及	98	马尔代夫	89	苏里南

2006 年人类发展报告

纵观整个文明史，人类所面临的若干次最严重的考验都是水带来的。水是生命之源，是自然环境赖以维系以及我们赖以生存的自然资源，但同时也是危险和脆弱之源。21 世纪初，人类发展的前景受到了全球日益加剧的水危机的威胁。本报告拆穿了危机源于短缺这种荒诞的说法，并指出：贫穷、权力和不平衡才是问题的核心。

在一个财富空前涌流的世界，每年近两百万儿童仅因为缺少一杯清洁水和足够的卫生设施死去。数百万妇女和女童被迫花数小时取水和运水，限制了她们自身发展的机会和选择。而且水煤传染病阻碍了一些世界上最贫穷的国家减贫的努力和经济增长。

不止是家庭用水的问题，生产用水的争夺也日益激烈。其结果表现为：基于水的生态系统崩溃、江河流量降低以及地下水大规模消耗。国家内部关于用水的纠纷愈演愈烈，农村的贫困人口最终受到的损失最大。尽管日益加强的国际合作给人类发展带来了很大的潜在益处，然而国家之间因为水问题造成的紧张关系也在加剧。

《人类发展报告》继续为辩论人类所面临的一些最紧迫的挑战提供一个框架。《2006 年人类发展报告》的内容包括：

- 调查导致 12 亿人缺乏安全用水和 26 亿人缺乏卫生设施的危机的根源及其后果。
- 主张通过国家战略和全球行动计划，协调行动，使所有人得到水和卫生设施的保障。
- 考察导致贫水、把农业中贫困人口推向边缘化的社会和经济因素。
- 审视国际合作的潜力，以化解因用水管理而引起的跨境危机。
- 哥顿·布朗、恩戈齐·伊图阿拉、卢拉总统、卡特总统和联合国秘书长科菲·安南的特别供稿也包括在本报告之内。

2006 年人类发展报告 透视贫水：权力、贫穷与全球水危机



封面设计包含了这样的含义：世界上数百万人无法持续获得安全用水并不是因为水资源短缺，而是因为他们被贫穷、不平衡和政府的无能关在门外。抓住这些问题就把握了解决全球水危机的关键环节。

安全的水源和良好的卫生条件从来都是人类发展的基础。如果剥夺了人们这方面的权利，那么他们发挥作为人的种种潜力的机会就下降了。不安全的水源和不充足的卫生设施是世界上贫穷和不平等的两大驱动因素。它们夺去了数百万人的生命，破坏了人们的生活，累及人们的尊严，降低了经济增长的前景。穷人，特别是穷人中的妇女和儿童，蒙受着重大的损失。

进入 21 世纪，我们生活在一个空前繁荣的世界。然而，每年有 2 百万儿童因为得不到一杯清洁的饮用水和一个厕所而死亡。超过 10 亿人得不到安全的水源，26 多亿人缺乏基本的卫生设施。同时，由于缺少足够的水用于生产，数百万人陷于贫困和脆弱。本报告记录了人类“水之权”遭到系统性侵犯的状况，指出了水危机的深刻根源，并提出了改变这种现状的议事日程。

人类发展报告处的新材料

人类发展报告处的新材料

国家、亚国家及区域《人类发展报告》

《人类发展报告》按照国家、亚国家和区域进行编制。首册《人类发展报告》于 1992 年发表。

- 自 1992 年起，在 130 多个国家中，由联合国开发计划署 (UNDP) 支持的各国编写小组已完成了 550 多份国家和亚国家级的《人类发展报告》。还有 30 份区域《人类发展报告》。
- 作为政策支持性文件，这些报告通过国家主导和国家所有的磋商、研究以及写作过程，将“人类发展”这一观念引入国家对话。
- 《人类发展报告》的数据，通常按性别、族群或者城乡分界线等因素分解，以确定不平衡，衡量进步程度，并为可能发生的冲突提前敲响警钟。
- 由于国家、亚国家和区域《人类发展报告》基于当地报告，因此这些报告可能会影响国家战略，包括针对“千年发展目标”以及其他它发展的优先事项制订的政策。

有关国家、亚国家以及区域人类发展报告的更多信息，包括所有《人类发展报告》的数据库，请访问：

- 人类发展报告数据库：http://hdrundp.org/reports/view_reports.cfm
- 国家人类发展报告工作室：<http://hdrundp.org/nhdr/>
- 人类发展报告网：<http://hdrundp.org/nhdr/network/>
- 国家人类发展报告工具包：<http://hdrundp.org/nhdr/toolkit/default.html>

人类发展杂志：Alternative Economics in Action (换个角度看现实中的经济学)

此刊物为众多决策者、经济学家以及学术界人士就人类发展公开地广泛交换意见提供了一个平台。

订阅信息：《人类发展杂志》是一份经同行评审的期刊，每年发行三期（三月、七月和十一月），由 Taylor and Francis Group Ltd 集团旗下印刷机构 Routledge Journals 出版。地址：4 Park Square, Abingdon, Oxfordshire OX14 4RN, United Kingdom. <http://www.tandf.co.uk/journals>

历年《人类发展报告》主题

- 2005 处于十字路口的国际合作：不平衡世界中的援助、贸易与安全
- 2004 当今多样化世界中的文化自由
- 2003 千年发展目标：消除人类贫困的全球公约
- 2002 在破碎的世界中深化民主
- 2001 让新技术为人类发展服务
- 2000 人民与人类发展
- 1999 富于性的全球化
- 1998 为人的发展而消费
- 1997 实现人类发展以消除贫困
- 1996 经济增长与人类发展
- 1995 性别与人类发展
- 1994 人类安全的新的方面
- 1993 民众的参与
- 1992 人类发展全球观
- 1991 资助人类发展
- 1990 人类发展的概念与衡量

欲知更多信息，请访问网站：<http://hdrundp.org>