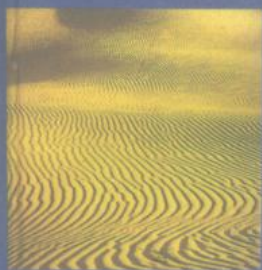


1988
I
1989



世界 资源



世界资源研究所
国际环境与发展研
究所编

中国科学院
国家计划委员会
自然资源综合考察委
员会译

北京大学出版社



世界资源1988—1989

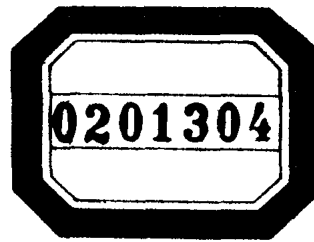
国际环境与发展研究所
世界资源研究所 编

中国科学院
自然资源综合考察委员会 译
国家计划委员会

北京大学出版社



006865 水利部信息所



水利部信息研究所	
图书总号	
分类号	二

World Resources 1988-89

A Report by
The World Resources Institute
and

The International Institute for
Environment and Development

In Collaboration with

The United Nations
Environment Programme

Basic Books, Inc., New York

内 容 简 介

《世界资源1988—1989》是世界资源研究所和国际环境与发展研究所与联合国环境规划署合作主编的具有年鉴性质的丛书。在世界自然资源的评价方面，该丛书被认为是独一无二的权威性读物。

本卷收集了146个国家的最新数据，有50个大型数据表，并对世界自然资源的环境进行了新的分析。本卷包括四部分，主要内容有：第一篇是有关全球的问题。第二篇是世界资源评述，其中含粮食和农业、能源、淡水、大气和气候等各个领域，还包括与各资源领域所述内容交叉的全球系统和循环及政策与机构两章。第三篇论述世界资源问题，集中讨论了退化土地的更新和恢复问题。第四篇共分10章，包括第二篇各章（除全球系统和循环外）所对应的世界资源有关数据表格，还有1章是主要经济指标。

从《世界资源1988—1989》这卷开始，以后每卷都将专门讨论特定地区的资源。本卷讨论的特定地区是亚洲。

511.2/61

世界资源1988—1989

国际环境与发展研究所 编
世界资源研究所

中国科学院 自然资源综合考察委员会 译
国家计划委员会

译 审 王广颖
责任编辑 王广颖 陆书玉
编 务 张维利

*

北京大学出版社出版
(北京大学校内)

北京大学印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售
787×1092毫米 16开本 37.375印张 900千字
1990年11月第一版 1990年11月第一次印刷
印数：0001—2500册
ISBN 7-301-01343-4/Z·36
定价：20.00元

主 任 J. Alan Brewster

世界资源编辑部职员:

主编 Mary E. Paden

研究主任 Robert M. Kwartin

研究副主任 Lauren L. Wenzel

研究员 J. Patrick Adcock

研究员 John A. Wayem

校对协调员 Nina L. Burn

实习员 Elizabeth P. Davey

高级顾问:

GEMS, UNEP 主任 Michael D. Gwynne

世界资源研究所副所长 Jessica Tuchman Mathews

国际环境与发展研究所副所长 David Runnalls

国际环境与发展研究所副所长 Richard Sandbrook

世界资源研究所著名研究员 Peter S. Thacher

编辑顾问委员会:

主席 M.S. Swaminathan 博士 (印度)

Anil Agarwal 先生 (印度)

Abdlatif Y. Al-Hamad 阁下 (科威特)

尊敬的 Serge Antoine 先生 (法国)

尊敬的 Enrique Iglesias 先生 (乌拉圭)

Yolanda Kakabadse 女士 (厄瓜多尔)

Victor Kovda 教授 (苏联)

Thomas A. Lambo 博士 (尼日利亚)

Istvan Lang 博士 (匈牙利)

Jingyi Liu 博士 (中国)

Uri Marinov 博士 (以色列)

Robert S. McNamara 先生 (美国)

Liberty Mhlanga 博士 (津巴布韦)

James Gustave Speth 先生 (美国)

Mostafa K. Tolba 博士 (埃及)

Brian Walker 先生 (联合五国)

前言

《世界资源1988—1989》版的出版为该丛书增加了一些新的内容，最重要的是，在我们为全球读者提供世界自然资源的现状和趋势的最客观和最新报告所进行的努力中，体现了联合国环境规划署(UNEP)与世界资源研究所(WRI)、国际环境与发展研究所(IIED)几方面力量之间的合作。

联合国环境规划署在团结世界各国去寻求办法解决诸如“保护环境并获得经济持续发展”这样的热点问题中，起着中心催化作用。联合国环境规划署在《世界资源》丛书方面的合作保证了该丛书具有最好的可用资料来源，其中包括全球环境监测网资料。此外，由于该书是各国政府和非政府组织的联系桥梁，因而它是重要的出版物，并在世界各处有着最广泛的潜在读者。

世界资源研究所、国际环境与发展研究所和联合国环境规划署一致确信，通过提供独立的非政府组织的有关这些重要的全球性问题的展望，《世界资源》丛书是能够为世界自然资源的管理作出最好贡献的。因而对该丛书的要点和编辑内容负有最终责任的是世界资源研究所和国际环境与发展研究所。

《世界资源1988—1989》同时也预告，该丛书已从一年刊改为双年刊。这个决定基于我们这样的看法，即每卷的分析内容在时间上都保留着一年以上的资料，而且其数据变化的幅度又不足以编制年度报告，同时，出版周期长些，可使得我们做出更大的努力，使《世界资源》更广泛地传播到需要它的读者手中。

在一年刊中，《世界资源1986》是该丛书的第一卷，有16000英文读者。从那以后，在争取更多的读者方面取得了实质性的进展。现在，《世界资源》的英文版、中文版和阿拉伯文版约60000册，广泛分布在决策者、资源管理者、教师、学生、医生以及其它有关人员的手中。《世界资源1987》西班牙文版近期也将出版。我们已收到了各种新语种的版本，各地对出版本丛书的热情极大地鼓励着我们再接再厉，使该丛书更广泛地被应用。

我们的愿望是保持丛书内容新颖，同时每卷中有关自然资源和环境的文章里都有新的观点。在《世界资源1988—1989》中，也增添了一些新的、侧重于地方性介绍的文章，而在总的报告中仍保持了明显的全球性质。丛书还增加一个栏目，专门报道世界上某一特定地区所临着的各种问题，以及该地区所采取的解决途径。《世界资源1988—1989》专题讨论的重点放在亚洲。

《世界资源1988—1989》的编成付出了巨大努力，《世界资源》的职员们又一次成功地综合和分析了各种信息。对全球自然资源与环境的现状和趋势资料的收集也是独一无二的，他们的成绩是值得我们赞扬的。以M.S. Swaminathan博士为主席的编辑顾问团在该丛书编辑的整个过程中不断提供积极建议和支持。

我们衷心地感谢那些和我们一道，并支持我们工作的许多组织：世界银行、联合国开发

计划署、美洲国家开发银行、亚洲开发银行、加拿大国际开发署、约翰 D. 和凯瑟林 T. 麦克阿瑟基金会、美国环境保护局、美国国家地理学会、瑞士国际开发署、英国海外开发署以及芬兰国际开发署，他们在财力上的承诺使《世界资源》丛书得以连续出版并能在整个发展中世界传播。

世界资源研究所所长	James Gustave Speth
国际环境与发展研究所所长	Brian W. Walker
联合国环境规划署执行主任	Mostafa K. Tolba

致 谢

《世界资源1988—1989》是许多人的赞助和奉献的成果，没有他们的赞助和艰苦努力，本书是无法问世的。首先，我们对以下那些为本书的出版和发行给予大力支持的组织和个人表示衷心的感谢：世界银行、联合国环境规划署、美洲国家开发银行、亚洲开发银行、加拿大国际开发署、约翰D. 和凯瑟林T. 麦克阿瑟基金会、美国环境保护局、美国国家地理学会、瑞士国际开发署、英国海外开发署以及芬兰国际开发署。

在《世界资源》的筹办和出版过程中，世界资源研究所、国际环境与发展研究所以及联合国环境规划署的同事们鼎力支持，并提出了许多宝贵建议。他们以百折不挠的精神，用大量的时间翻阅了无数稿件并提出改进建议，对此项工作作出了重要贡献，我们衷心感谢他们。

许多章节部分或全部地是由编辑部外的作者或技术专家写的，虽然责任编辑是《世界资源》的工作人员，但是，大多数外面的专家的聪明才智以及他们的评议都充分地体现在全书之中。他们是：John Ross, Raisa Scriabine Smith 和 Catherine Karr (人口与健康)；Dennis Rondinelli (人类定居点)；Sharif Elmusa, Michael Dover 和 Robert Livernash (粮食与农业)；Alan Grainger, Maryam Niamir 和 Dean Treadwell (森林和草地)；David Harmon (野生生物和生境)；Lawrence Mosher 和 David Zoellner (淡水)；Vaclav Smil 和 Wil Lepkowski (全球系统和循环)；David Harmon 和 Mohan Wali (土地的更新和恢复)。

有几十位来自各国际组织、政府、大学、非政府组织的学者，提供了数据、研究材料以及各种意见和评论文章。对于他们慷慨的支持和援助，我们表示感激。他们是：

Richard Ackerman, William Alonso, Kathryn H. Anderson, Lief Andren, Arthur J. Askew, Christian Averous, William Bagby, Patricia Baldi, Robert F. Barnes, Jonathan Barzdo, Stephen Batt, Charles M. Becker, K. Becker, Avrom Bendavid-Val, Nora Berwick, Ulrich Bick, Clark Binkley, Thomas A. Boden, L. Brader, Mary Brandt, David J. Brooks, David Brower, Robert Bruck, E.F. Bruenig, M.A.S. Burton, John Cairns, Jr., Joseph Chamie, D.V. Chapman, Eric Chetwynd, David Cieslikowski, Maureen Clifford, William Clive, Susan H. Cochrane, M.J. Cockerell, R. Caron Cooper, Pierre Crossen, Clif Curtis, Dana Dalrymple, Raymond Dasmann, Guillermo Davila, Ruth DeFries, H.W. de Koning, Shanta Devarajan, Roger Diedrich, James Dobbin, Ian Douglas, Betty Dow, Harold Dregne, Siegfried Dyck, Steve Edwards, Daniel Elder, Hari Eswaran, E. Gardner Evans, Julian Evans, H. Ezekiel, Malin Falkenmark, Louise Fallon, John Firor, Robert Fox, Pietro Garau, John Gladwell, Peter Gleick, José Goldemberg, Leo Goldstone, Elizabeth F. Gormley, Vivien Gornitz, Jean Gorse, Jeffrey Gritzner, Hans Groot, Gian Carlo Guarda, John Gulland,

Robert J. Gurney, Andrew Hamer, James G. Hanson, Jeremy Harrison, Alberto Harth, Carl Haub, Harold Heady, Don Heisel, Ginette Hemley, John Henry, Bernard Heusch, Arthur Heyman, P. Hiernaux, Graham Higgins, Howard W. Hjort, Hart Hodges, John Hoffman, Robert Hofman, Polly Hoppin, R.A. Houghton, Norman Hudson, Maynard Hufschmidt, Ishrat Husain, Nurul Islam, Peter V. Jackson, Larry Jahn, Graeme Kelleher, Mick Kelly, M.A.K. Khalil, Lee Kimball, Alan Knesse, Mark Kosmo, Gunnar Kullenberg, J. Labrousse, J.P. Lanley, Ronal Larson, Christine Leon, Per Ljung, Lars P. Ludvigsen, H. Gyde Lund, Jack Mabbutt, Gordon MacDonald, Judy Maguire, Dennis Mahar, M. Jean Margat, Dave Mathis, David McCauley, Mike McCloskey, Arthur McKenzie, Jerry Melillo, Thomas W. Merrick, Donald Messerschmidt, Michel Meybeck, Volker Mohnen, David Moody, Paul Mudroch, Norman Myers, Virginia Fox-Norse, Anthony R. Olsen, Dale Pahl, Theodore Panayotou, K. Panzer, Francis Paraboni, Walter Parham, David W. Pearce, Rob Peters, Tim Phipps, Bruce Piasecki, Phyllis T. Piotrow, Debbie Pressman, W. Robert Rangeley, R.A. Rassmussen, Manny Ratafia, Amulya K.N. Reddy, John F. Richards, F. Riveros, G. Philip Robertson, Mike Robinson, Peter Rogers, Allan G. Rosenfield, Thomas Rosswall, Matthew Sagers, Fred T. Sai, Eneas Salati, Rigoberto Sandoval, Stephen Sanford, Hernan Sanhueza, J.S. Sarma, M. Satin, Mark Schaeffer, Jan Schaug, Roger Sedjo, Cynthia Pollock Shea, Kenneth Sherman, K.D. Singh, John Skinner, David M. Smith, Ethan T. Smith, Mark Smith, Wim Sombroek, Joseph Speidel, Thomas Spence, Walter Spofford, Bevan B. Stein, John Sutton, Richard Tabor, Jane Thornback, Steven Tibbitt, Michael Tillman, Sylvia Tognetti, Jan Troensegaard, Dennis Trout, Jeff Tschirley, Arthur C. Upton, John Vallentyne, Hassan Virji, R. Vollenweider, Alejo Von Der Pahlen, H.J. von Maydell, Vijay Vyas, Philip Wardle, Greg Watters, Michael Weber, Harold Weeks, Mary Beth Weinberger, Gary Wetterberg, Alan T. White, Gilbert White, Diane Wickland, David Wilcove, Richard Wiles, John C. Wilkerson, Dean Wilkinson, Michael Williams, Phyllis Windle, John P. Wise, Douglas A. Wolfe, T. Woodhead, Daniel Yergin, Garth Youngberg, Alfredo Sfeir-Younis, Montague Yudelman, Bernard Zahurancic, William Zajack, Sami Zarqa, Zhongping Zhu.

(以下略)

J. A. B

(林耀明 译)

目 录

前 言

致 谢

第一篇 展望

第 1 章 执行总结——有关全球的问题…………… (1)

第二篇 世界资源评述

第 2 章 人口与健康…………… (20)

人口趋势 (21) 迅速的人口增长对自然资源所造成的后果 (23) 努力降低生育率的趋势 (29) 世界健康状况 (34) 艾滋病的流行 (38) 专论: 杀虫剂施用与健康 (40) 近期发展: 世界人口增长比预期的快 (44) 热带疾病的防治取得进展 (45)

第 3 章 人类定居点…………… (51)

人类定居点的城市化 (51) 移民和城市人口生育格局的变化 (59) 城市是自然资源的转化器 (60) 二等城市和小城镇 (62) 高速城市化对环境的不利影响 (66) 专论: 城市固体垃圾处理 (67) 近期发展: 居民区采用授权政策 (71) 墨西哥城重建低收入家庭住宅 (71)

第 4 章 粮食和农业…………… (76)

粮食生产 (76) 粮食的有效供给 (78) 农业研究 (81) 专论: 依靠“绿色革命” (90) 近期发展: 全球性的粮食奖 (94) 饥荒早期预报系统 (95) 首次给予遗传特性已改变的动物的专利: 对农业的意义 (96)

第 5 章 森林和草地…………… (103)

森林资源 (103) 工业木材生产及趋势 (111) 工业用木材生产和贸易的发展趋势 (112) 草地资源 (117) 亚洲的草地状况 (118) 专论: 对撒哈拉南部非洲草地经营管理的新(旧)认识 (122) 近期发展: 热带林业行动计划推动国家林业的审查 (126) 国际热带木材组织开始工作 (126) 放射性草地 (127)

第 6 章 野生生物与生境…………… (135)

生物多样性的丧失 (135) 世界野生生物状况的标志 (137) 海岛生境 (141) 迁徙的物种 (148) 非法交易 (149) 专论: 持续发展, 生物多样性, 野生生物 (153) 近期发展: 已规划的新的世界自然资源保护策略 (158) 世界荒原编目刺激非洲研究 (159)

第 7 章 能源…………… (168)

按燃料类型的生产与消费 (168) 能源密集度与按经济部门的能源消费 (176) 苏联和东欧的能源 (182) 专论: 节能 (187) 近期发展: 切尔诺贝利事故对健

康影响的新研究 (190) 两伊战争与波斯湾油流 (191) 超导电性的进展和可能的能源应用 (192)

第8章 淡水..... (198)

全球淡水的可利用量 (198) 一个国家可利用淡水量的确定标准 (201) 专论：
管理日趋短缺的水资源 (203) 非点源污染 (208) 作为开发手段之一的小型闸
坝工程 (214) 近期发展：更多的小型水坝：老式的和新型的 (217) 淡化海水：
一项突破？ (217) 纽约市考虑按流域进行管理 (218)

第9章 海洋和海岸带..... (223)

洋流和环流 (223) 世界渔场：正接近最大的可维持产量吗？ (228) 专论：海洋
保护区 (231) 东亚地区诸海域 (237) 海洋哺乳动物 (240) 近期发展：防止
塑料制品的污染 (246) 上升的海洋 (247)

第10章 大气和气候..... (253)

排放物与环境空气质量 (253) 对流层污染、温室变暖和臭氧层耗损对生物圈
的影响 (265) 专论：污染物的相互作用和大气过程 (270) 近期发展：“百分之
三十俱乐部”开始发挥作用 (273) 蒙特利尔保护臭氧层议定书 (273) 全球和
南极平流层臭氧的新测量 (274)

第11章 全球系统和循环..... (280)

全球的氮循环 (280) 全球的水循环 (287) 环境历史 (298) 近期发展：海洋
在生物地球化学循环中的作用 (308) 乌干达装置一套地理信息系统 (308)

第12章 政策与机构..... (314)

农业政策 (314) 林业和家畜政策 (322) 结语 (327)

第三篇 世界资源问题

第13章 退化土地的更新和恢复..... (330)

环境退化的展望：环境退化和恢复的代价 (330) 与荒漠化作斗争的行动计
划 (332) 问题的范围 (333) 更新和恢复 (334) 有危险的三类土地：更新退化
了的山区 (338) 使退化的干旱土地重新获得生产力 (341) 恢复退化的灌溉农
田 (345) 政策制定者的教训：土地退化的社会代价 (348) 经济政策和技术要
适应需要 (350) 国际自然与自然资源保护联盟对重建退化土地的方针 (351)
恢复的前景 (352) 更新的前景 (353)

第四篇 世界资源数据表

第14章 基本经济指标..... (361)

表14.1 1965—1986年国民生产总值和政府开发援助 (362)
表14.2 1975—1986年外债指标 (367)
表14.3 1960—1987年世界商品指数和价格 (371)
表14.4 1970—1986年收入分配 (374)

第15章 人口与健康..... (380)

表15.1 1960—2025年人口、劳动力的数量和增长 (381)

表15.2	1960—1990年出生率、死亡率、生育率和年龄结构 (385)
表15.3	1960—1990年健康与营养 (388)
表15.4	1980—1985年饮用水和卫生设备 (392)
表15.5	1980—1986年产妇和儿童的健康 (396)
表15.6	1970—1986年教育 (401)
表15.7	1961—1987年避孕普及率及未满足的避孕需求 (404)
第16章	土地覆被和定居点..... (414)
表16.1	1964—1989年土地面积和利用 (415)
表16.2	1960—1990年城市和农村人口 (420)
表16.3	1700—1980年长期土地利用变化 (424)
第17章	粮食和农业..... (429)
表17.1	1964—1986年粮食和农业生产 (430)
表17.2	1964—1986年农业投入量 (434)
表17.3	1930—1980年农业土地分配状况 (439)
表17.4	1974—1986年粮食贸易和援助 (444)
表17.5	1974—1986年牲畜头数 (449)
表17.6	1970—1986年部分国家的土壤侵蚀情况 (454)
第18章	森林和草地..... (459)
表18.1	80年代森林资源 (460)
表18.2	1974—1986年木材产量 (464)
表18.3	1986年受到损害的欧洲森林面积 (470)
表18.4	1975—1984年部分国家森林火灾状况 (471)
表18.5	80年代初期荒漠化面积 (472)
第19章	野生生物和生境..... (476)
表19.1	1988年国家和国际自然保护区 (477)
表19.2	80年代中期全球受到威胁的动物种数 (480)
表19.3	CITES 报道的1985年野生动物及其产品贸易情况 (484)
表19.4	1988年全球稀有的和受威胁的植物种情况 (488)
第20章	能源、原料与废物..... (497)
表20.1	1970—1986年商品能源生产与消费 (498)
表20.2	1984年商品能源储量与资源 (503)
表20.3	1970—1985年按部门商品能源消费 (508)
表20.4	1970—1987年核电和核废料生产 (510)
表20.5	1965—1986年一些金属的生产者与消费者 (512)
表20.6	1988年一些矿物的主要储量 (516)
表20.7	1975—1986年一些国家的废物产生量 (519)
第21章	淡水..... (524)
表21.1	1959—1986年淡水资源及取水量 (525)

表21.2	1970—1985年河流水质 (530)
表21.3	主要河流特征 (534)
表21.4	80年代部分大湖泊 (536)
第22章	海洋和海岸带..... (541)
表22.1	1970—1988年海岸地区和资源 (542)
表22.2	1973—1985年按种群的海洋渔业生产 (546)
表22.3	1976—1985年海洋倾倒 (548)
表22.4	1973—1987年意外的油溢出 (549)
第23章	大气与气候..... (553)
表23.1	1959—1987年大气中温室气体和臭氧耗损气体的浓度 (556)
表23.2	1925—1986年温室气体和臭氧耗损气体的年排放量 (557)
表23.3	1950—1985年按国家和地区的二氧化碳排放量 (558)
表23.4	1973—1985年城市地区的二氧化硫浓度 (560)
表23.5	1973—1985年城市地区的悬浮颗粒物浓度 (564)
第24章	政策与机构..... (574)
表24.1	1988年参加全球环境保护公约的国家 (575)
表24.2	1988年环境和自然资源资料来源 (579)
表24.3	1975—1986年各捐赠方提供的官方发展援助分配状况 (584)

第一篇 展 望

第 1 章 执行总结——有关全球的问题

自然资源的管理和人类对环境的压力已经成为当今国际上最关注的热门话题。自《世界资源1987》年版出版以来,下列几件大事,标志着人们对上述问题的认识和关心程度正在日益提高。

- 环境与发展世界委员会发出了“我们共同的未来”这一号召,要求各国共同努力管理好环境资源,以保证人类能在地球上生存下去并不断前进。

- 30个国家和欧洲共同体签订了保护臭氧层的蒙特利尔公约,要求到1990年将耗损臭氧资源的氯氟烃生产量缩减50%。

- 1979年签署的关于限制空气污染大范围扩散的公约草案生效。这一公约要求缔约国到1993年将其硫的扩散量降低到1980年水平的30%。

- 各发展团体日益认识到环境和发展之间的重要关系,据世界银行总裁称:“良好的生态环境是发展经济的保证,……经济持续增长,消除贫困和环境保护等目标往往是相互促进是。”

但是为这些明确行动提供的动力却使世界环境不断退化和破坏,对人类造成许多不良的影响:

1. 1988年科学家发现了另一个有力的证据,证明臭氧保护层在整个北半球上空而不仅仅在无人居住的南极洲上空已经出现了耗尽的迹象。

2. 对维持热带生命的森林和树木进行的滥伐以每年1100万公顷的速率继续着。

3. 据认为,世界具有生产能力的干旱土地(草地、雨育农地和灌溉旱地)60%以上遭到了生物生产力退化的严重威胁,其结果可能导致类荒漠化环境。

4. 从1980年起,发展中国家营养不良的人口增加了30%以上,同时世界人口每年还要增长8400万。

根据上述背景,《世界资源1988—1989》版收集了最新数据并对世界自然资源的环境和趋势进行了新的分析。和以前一样,这本年鉴包括四个主要内容:第一篇是执行总结;第二篇是世界资源评述,其中包括粮食和农业、能源、淡水、大气和气候等各资源领域;第二篇还包括两章,即全球系统和循环;政策与机构,这两章内容与各资源领域所述内容是相交叉的。本年度,政策与机构这章考察了发展中国家的经济政策和自然资源管理问题。第三篇论述世界资源问题,集中讨论了退化土地的更新和恢复问题。第四篇共分10章,包括第二篇各章(除全球系统和循环这一章外)所对应的世界资源的有关数据表格。第四篇还有一章是主要经济指标。本执行总结讨论第二篇和第四篇各章的同一主题。

从《世界资源1988—1989》这一卷开始,《世界资源》将专门讨论特定地区的资源,本

卷将其重点放在亚洲。本总结最后集中阐述亚洲问题。

人口与健康（第2章，第15章）

人口

世界人口正在迅猛增长，发展中国家人口的增长速度更快。1950—1987年间全球人口增加了一倍，达到50亿。按此速度发展，到1998年全球人口将再增加10亿，据联合国预测，到2025年，全球人口将超过82亿，其中增加人口的90%是在发展中国家。尽管在十多年中，许多发展中国家的人口增长率逐步下降，然而这些国家的人口生育率仍较高，而且发展中国家的人口大部分还处在生育年龄。许多非洲国家，人口正在加速增长，到2025年，预计非洲的人口将约是欧洲，南、北美洲人口之总和。

一些国家以降低人口生育率作为一项重大国策；而另一些国家则忽视此举，将其置于不重要的地位。然而，政策上重视的关键问题则是，降低人口生育率的工作实际上能否采取人们可接受的避孕措施。1985年进行的一项研究表明，在给定的国家社会经济发展条件下，应用避孕方法降低出生率乃是政府降低人口生育率规划的有力措施。

中国和斯里兰卡政府当局特别重视降低人口生育率的规划工作，因而这两个国家的避孕普及率超过55%。在非洲，避孕普及率一般低于其它地区，其部分原因是降低人口生育率的长远规划十分淡薄。

人口的迅速增长和环境质量的下降构成了全球范围的一个综合性问题，但是这个问题在某个国家和地区范围内似乎更为突出。例如，人口拥挤的爪哇，本世纪人口已从500万增加到9500万，无地的人们不得不皆伐森林开发新的耕地。在这些坡地上，产量低而土壤侵蚀率高；开垦的土地中有100万公顷已经退化，最终导致难以维持自给自足农业。

健康状况

在过去20余年中，健康状况在世界范围内得到了改善，但在发达国家和发展中国家间却保持着相当大的差距。在发展中国家，母亲死亡率（每年孕妇死亡50万人，其中99%是在发展中国家）和儿童死亡率（世界5岁以下的婴幼儿每年死亡1500万）相当高，由于营养不良所造成的婴幼儿和儿童体重普遍不足就是这种悲惨境地的写照。

在发展中国家虽然对与水有关的一些疾病（例如霍乱、疟疾、痢疾、河盲症）采取了药物和公共医疗卫生等措施，且正在取得成效，然而这类疾病仍对这些国家造成重大损失。提供安全饮水供应设施和卫生设施是进行与水有关疾病作斗争的有效手段。尽管“国际饮水供给和卫生10年”对此有明文规定，然而服务率仅略有改善。大多数发展中国家其卫生服务覆盖面不到农村人口的一半。免疫化的范围正在扩大，到1987年，世界50%的儿童已对6种主要的儿童致命疾病接受免疫，而在10年前该数仅为10%。

1981年首次验明缺乏获得性免疫的综合症，即艾滋病（AIDS）迅速蔓延。截止1987年，世界范围接到7.3万余病例报告，并有500—1000万人被确认为是艾滋病毒携带者。虽然AIDS病的流行是非常严重的，然而AIDS比起许多致命疾病，它毕竟是仅使极少数人受害。但是每年却有500万儿童死于腹泻病。

人类直接接触农药（如没受到保护的农工）中毒而死的总人数通常每年达到3000—20000人，另外还有100万人受到农药毒害，但无严重自觉症状。人们长期接触被污染的食物、水、

土壤和空气后，会损害神经系统，引起癌症以及生育问题。使用农药的速度增长很快，其销售量从1970年的27亿美元增加到1980年的116亿美元，预计到1990年可达185亿美元。为减少农药对人类健康的危害，这些国家的政府需要比现在更为谨慎地控制农药的使用，应当采取诸如综合害虫控制和管理（IPM）的低毒措施；IPM够能使农药需要量削减一半或更多，而同样能达到保护作物的目的。

人类定居点（第3章，第16章）

人类定居点是贸易、社会服务以及将原材料转化为最终商品的中心。由于这些定居点集中消费商品并产生垃圾，从而改变局部环境及地区环境。大部分地区的城区正在迅速扩大。

在所有的国家，城区人口比农村人口增长更为迅速；这种状况在发展中国家尤甚。发展中国家总人口也在迅速增长。发达国家及发展中国家的城市人口在1970年是大致相等的，但是到2000年发展中地区的城市人口将达到发达世界城市人口的两倍。到2000年世界人口约有一半将生活在城市，而相比之下，1950年仅有30%。

城区支配着许多发展中国家的经济，在极端情况下，单独一个城市可能提供这个国家的大部分经济产品。集中了科特迪瓦全国15%人口的阿比让城占有这个国家的经济和商业交易额的70%。圣保罗拥有10%的巴西人口，它提供1/4净国民生产总值，其中40%是通过处理和加工使原料和农产品增值得到的。一些大城市也影响农村资源利用的格局；一些农民和食品加工者通常认为投资于新作物和新技术以满足城市巨大市场的需要是有利可图的。

城市拥有农村居民通常难以得到的大量服务和经济的便利条件。据对26个非洲国家调查所得的数据（见第15章，人口和健康，表15.4）。城市居民较农村居民更容易得到卫生保健服务。城市可以为工人和消费者提供支持其各种商业和工业发展所必须的关键物资。某个大城市往往是这个国家的全国食品市场中心，它为这个国家提供分配服务，也为国际贸易提供一个通道。

城市是废物的有效发生器，而许多发展中国家的城市缺乏处理迅速增长着的工业废水、废物和家庭垃圾的良好设备（见第20章，能源、原料和废物，表20.7）。例如，对固体废物处理不当，可为携带疾病的寄生虫提供滋生地并污染地表水及地下水。一些城市试图采取填埋、堆肥以及再循环等手段来管理这些危害环境的垃圾。

再循环方法在发达国家及发展中国家正日益普遍使用。纸、金属和玻璃等城市废物在诸如奥地利、巴西和埃及等国家里被大量再生使用。有机物质经过混合或处理后往往可重新作为低成本的动物饲料和肥料。这种使用再生方法产生的效益远远超出废物处理本身，这是显而易见的，如就业（通常可为社会上的穷人和缺乏优势的成员提供就业机会），为工业提供廉价原料（废品再生原料的成本比新原材料低70—90%），销售各种二次产品可以获得额外收入。

许多政府都认识到，环境、社会和政治等方面的压力是由于城市过大而造成的，因此他们采取多种手段将一些城市发展成为“卫星城”。采取多种政策促使城市人口分散。首先，政府指定一些较小城镇作为地区的政治、教育、商业、工业和卫生保健及交通运输中心。此外，税收和其它金融刺激手段可以直接形成卫星城，这些城镇的设施可以不断更新，交通运输网可以扩大，把卫星城市与更大的城市和边远农村连结在一起。

粮食和农业 (第4章, 第17章)

过去几十年中, 在增加全球粮食生产方面取得了巨大的进展。但是, 由于人口迅速增长以及粮食分配不合理, 饥饿仍然威胁着千百万人的生命。

粮食生产

过去20余年, 除撒哈拉南部非洲外, 各个地区人均占有粮食都有所增加。撒哈拉南部非洲人均占有粮食下降13%, 其最主要的原因是人口迅速增长, 加之自然环境恶劣并缺乏有效的农业政策。相比之下, 同期, 整个亚洲人均占有粮食增加了23%, 而在中国、印度尼西亚以及马来西亚人均占有粮食增加45%以上。

虽然在增加全球粮食产量方面取得了成功, 但是挨饿人口的数量却在增加着。现在几乎约有1/5的世界人口, 即9.5亿人挨饿。贫困是其原因。尽管有足够50亿人享用的粮食被生产出来, 但是, 由于土地及财富分配不合理, 仍造成广泛的饥饿现象。在人均收入400美元或不足400美元的国家中, 约有80%的人营养不良, 其中大部分居住在南亚和非洲, 在那里人口增长率很高, 饥饿在今后仍将继续下去。

寄希望于绿色革命

农业研究长期以来一直是与饥饿作斗争的武器。20年前, 绿色革命给发展中世界许多地区的农民带来了高产作物和新技术, 特别是在亚洲, 其成果更为显著。新的投入和新技术促进农业生产发展; 这些投入和技术大大地促进许多亚洲国家在农业上取得成就。

这些成就的取得并不是不付代价的。近几年来, 许多高产品种的产生造成粮食生产过剩, 价格下跌。一些环境问题也随着绿色革命技术应运而生。单一种植高产品种可获得高产并提高了农业机械化水平。但是这些高产品种往往需要施用大量化肥和农药。例如, 在印度尼西亚, 有83%的稻田都采用高产品种, 每公顷化肥的施用量在过去10年增加了2倍多。由于增加投入的结果, 这些区域面临着害虫的抗农药问题、土壤肥力下降问题以及水源污染等问题。一些农场在同一块土地上根据对阳光和养分的互补需要, 转向增加作物种类的做法。这种系统能得到几种效益: 它可以生产出覆盖物作为肥料, 生产出补充生物量作为饲料, 并且作物歉收的风险较低。

绿色革命的一个局限性是, 它的重点放在灌溉地上, 而忽视了许多贫苦农民赖以生存的雨育农业干旱土地。雨育干旱土地面积为2.24亿公顷, 维持着8.5亿人口的生计。生产力低和土地退化是长期存在的问题。在技术上需要最大限度地节约利用水资源并采用抗干旱作物。传统的做法(如用地表覆盖物和梯田种植)大大地增加了土壤吸收的水量。研究者现在正在试验一些有希望的作物, 如佐佐木和苋属植物, 这些植物在干旱地区生长十分茂盛。

从绿色革命时期以来, 农业研究就改变着它的研究方向。尽管目前处在研究工作前沿的是面向生产的研究, 这些研究主要是开发高产品种的研究, 然而现在一些研究者越来越强调对贫困农民的需求及生态上可承受的农业这两个方面。

森林和草地 (第5章, 第18章)

森林和草地覆盖着世界土地面积的4/5, 其中包括各种生态上的和经济上的重要生态系统