

2004

中国可持续发展科技报告

中华人民共和国科学技术部 农村与社会发展司
中国21世纪议程管理中心

2004

中国可持续发展科技报告

中国科学院科技政策与战略研究所
中国科学院可持续发展战略研究
中国科学院可持续发展战略研究

2004

中国可持续发展科技报告

中华人民共和国科学技术部 农村与社会发展司
中国 21 世纪议程管理中心

中国农业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

中国可持续发展科技报告. 2004/ 中华人民共和国科学技术部, 农村与社会发展司, 中国 21 世纪议程管理中心编. —北京: 中国农业出版社, 2005. 6

ISBN 7-109-09839-7

I. 中... II. ①中... ②农... ③中... III. 科学技术—可持续发展—研究报告—中国—2004 IV. G322

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 058554 号

中国农业出版社出版
(北京市朝阳区农展馆北路 2 号)
(邮政编码 100026)
出版人: 傅玉祥
责任编辑 洪兆敏 李文宾

中国农业出版社印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行
2005 年 7 月第 1 版 2005 年 7 月北京第 1 次印刷

开本: 889mm × 1194mm 1/16 印张: 10.75

字数: 190 千字 印数: 1~1 000 册

定价: 98.00 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)

2004
中国可持续发展科技报告
编辑委员会

主 任：李学勇

副 主 任：王晓方 王伟中

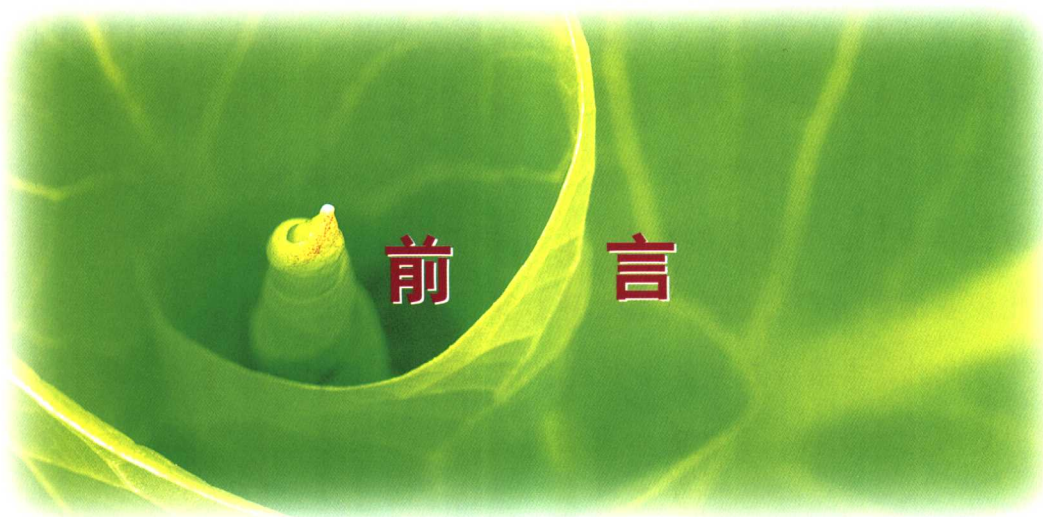
委 员（按姓氏笔画排列）：

么 厉 王伟中 王晓方

田保国 孙 洪 李学勇

沈建忠 柯 兵 赵景柱

郭日生



在科学发展观的指导下,通过广大科技人员的辛勤努力和无私奉献,全国科技工作在2004年取得了优异的成绩。国家中长期科学和技术发展规划研究制定工作取得重要进展,对我国经济社会和科技发展将产生重要而深远的影响;科技体制改革不断深化,国家创新体系建设逐步完善;科技创新取得重要成果,高新技术产业化工作稳步推进;科技进步推动农业增产和农民增收,为解决“三农”问题做出了积极贡献;地方科技工作日趋活跃,区域创新体系建设蓬勃发展;科技基础条件建设逐步加强,科技发展宏观环境不断改善。

上述成就的取得,为解决我国经济社会发展中的突出问题,实现从资源消耗型经济向资源节约型经济的转变,从以生态环境为代价的增长向人与自然和谐相处的增长转变以及促进经济社会全面、协调、可持续发展奠定了坚实的科技基础。

为了忠实记录和全面展示我国可持续发展科技工作的目标、任务、重要政策和重大行动,科学技术部农村与社会发展司和中国21世



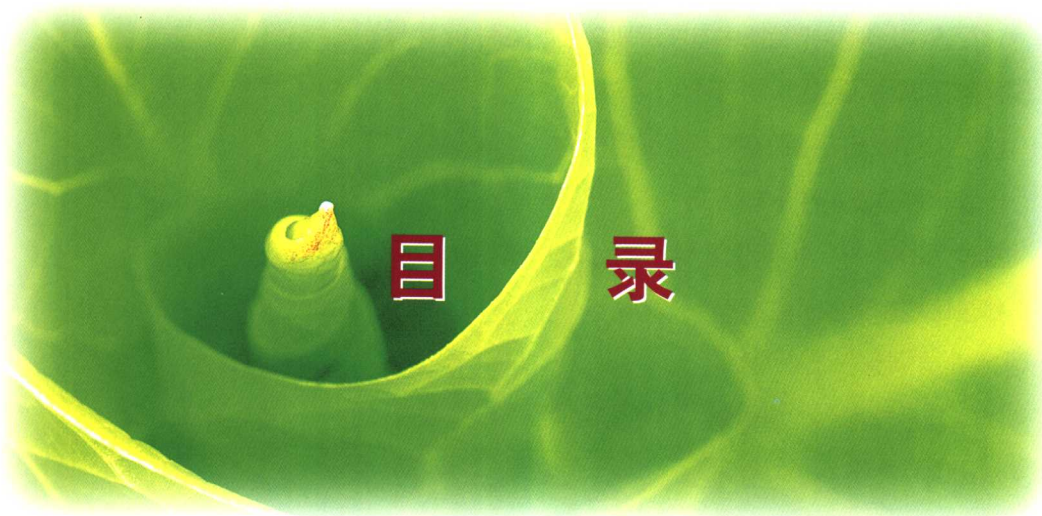
纪议程管理中心自 2002 年起，组织有关专家和管理人员，以“可持续发展动态”、“可持续发展科技工作重大举措”、“可持续发展相关重大科技计划的进展”、“科技促进区域可持续发展”等为主要内容，编写年度《中国可持续发展科技报告》。虽然全体参编人员在连续三年的工作中付出了很大的努力，但报告仍有待进一步改进和提高。对此，我们敬请广大读者不吝批评指正。

此外，本报告在具体编写过程中，得到中国科学院生态环境研究中心的大力支持，在此表示衷心感谢。

编 者

2005 年 4 月





前言

可持续发展动态 1

国际可持续发展动态 3

国际社会在可持续发展方面关注的焦点问题 3

国际可持续发展的最新进展 4

中国可持续发展动态 8

全面贯彻落实科学发展观 8

推进循环经济发展 12

制定并实施能源发展规划 15

加强公共卫生体系和应急机制建设 17

可持续发展科技工作重大举措 23

努力提高科技自主创新能力 25

制定国家中长期科学和技术发展规划 27

国家中长期科学和技术发展规划的时代背景及意义 27



完成国家中长期科学和技术发展规划战略研究	29
《国家中长期科学和技术发展规划纲要》编制	30
国家创新体系建设	34
国家创新体系的组织安排及建设目标	34
国家科技基础条件平台建设	35
推进《2004—2010年国家科技基础条件平台建设纲要》的实施	39
推进区域创新体系建设	40
可持续发展科技国际合作	43
2004年我国参与的国际重大科学工程项目	43
双边国际合作	45
多边可持续发展国际合作	49
国际合作项目对地方可持续发展的支持	51

可持续发展相关重大科技计划的进展 59

国家科技重大专项	61
功能基因组和生物芯片重大专项	61
食品安全关键技术重大专项	62
创新药物和中药现代化重大专项	62
奶业重大关键技术研究及产业化技术集成示范重大专项	63
现代节水农业技术体系及新产品研究与开发重大专项	64
水污染控制技术与治理工程重大专项	64
国家高技术研究发展计划	67
资源环境技术领域	67
能源技术领域	75
生物和现代农业技术领域	76
国家科技攻关计划	78
人口与健康领域	78
资源环境领域	79
基础研究计划	83



人口与健康领域	86
资源环境领域	86
能源领域	88
首批验收项目重大成果展示	88
科技促进区域可持续发展	95
中国区域可持续发展评述	97
影响区域可持续发展的因素	97
我国区域可持续发展中存在的主要问题	99
我国区域可持续发展模式的探索	99
重大科技项目带动区域可持续发展	103
奶业重大科技专项	103
重要技术标准专项促进地方经济社会发展	105
食品安全	106
区域可持续发展关键技术与示范	107
“水污染控制技术与治理工程”重大专项推进地方可持续发展	110
政策文件附录	113
附录1 2004—2010年国家科技基础条件平台建设纲要	115
附录2 全国重点地方病防治规划（2004—2010年）	119
附录3 国土资源科学技术普及行动纲要	125
附录4 关于进一步加快生产力促进中心发展的意见	133
附录5 节能中长期专项规划	137
附录6 清洁发展机制项目运行管理暂行办法	154
主要参考文献	158
后 记	161



注释专栏

- 注释专栏 1.1 2004 年国际可持续发展大事记 6
- 注释专栏 1.2 循环经济 13
- 注释专栏 1.3 国家领导人论循环经济 14
- 注释专栏 1.4 国务院常务会议原则通过《能源中长期发展规划纲要（2004—2020 年）》
（草案） 15
- 注释专栏 1.5 2004 年中国可持续发展大事记 20
- 注释专栏 2.1 关于我国历次科学技术发展规划的简介 32
- 注释专栏 2.2 国家科技基础条件平台建设 2004 年度支持重点 36
- 注释专栏 2.3 2004 年中国环境保护国际合作情况 47
- 注释专栏 2.4 2004 年世界银行对华贷款批准或生效的项目一览表 50
- 注释专栏 3.1 “973” 计划 2004 年度重要支持方向及立项项目 84
- 注释专栏 3.2 国家重点基础研究发展规划人口与健康领域“十五”后三年重点研究
方向 86
- 注释专栏 3.3 国家重点基础研究发展规划资源环境领域“十五”后三年重点研究
方向 87
- 注释专栏 3.4 国家重点基础研究发展规划能源领域“十五”后三年重点研究
方向 88
- 注释专栏 3.5 国家重点基础研究发展规划首批验收项目（1998 年立项） 93
- 注释专栏 4.1 国家可持续发展实验区 100
- 注释专栏 4.2 国家级生态示范区名单 101

可持续发展动态





国际可持续发展动态

2004年是联合国可持续发展委员会执行其制定的多年期工作方案的第一年,资源短缺、贫困、不可持续的消费形态以及人类居住区等影响可持续发展的重要问题成为国际社会关注的焦点问题。世界水资源会议、世界能源大会、绿色消费国际会议、可持续消费和生产会议的相继召开,以及采取措施抑制和消除贫穷,制定旨在改善全人类居住环境的相关决议和计划等,进一步增强了国际社会对可持续发展的共识,推动了全球可持续发展的进程。



国际社会在可持续发展方面关注的焦点问题

1. 水资源问题 目前全世界有超过12亿人口缺乏安全饮用水。在可持续发展世界首

脑会议上,水资源问题被列为全球可持续发展的五大问题之首,反映出水对人类生存与发展的极端重要性。在联合国千年发展目标中,计划到2015年将得不到安全饮用水的人数减半。

据联合国发布的世界水资源评估项目报告,今后20年人均水资源供应量将减少1/3。世界正面临着水资源危机,如果各国政府在发展 and 投资计划中不更加重视水资源,未来危机将会加剧。可见,解决水资源的管理和安全保障问题已经成为新千年全球可持续发展进程中的重中之重。

2. 贫困问题 贫困,尤其是发展中国家的贫困问题将是新千年人类社会发展遇到的巨大障碍,虽然从20世纪末到21世纪初,国际社会在消除贫困方面取得了巨大进展。根据联合国粮农组织2002年发布的《世界农



业：展望 2015 和 2030》的报告，到 2030 年，世界人口将增长 23 亿，但粮食增产速度将超过人口增长速度，这意味着到 2030 年世界饥饿人口将进一步减少，更多贫困家庭将能够享受到更好的生活条件，吃到更有营养的食物。

报告同时指出，除了中国等少数国家外，全世界在消除饥饿人口方面的努力近年来几乎没有取得任何进展。20 世纪 90 年代，全世界受饥饿的人数平均每年减少 250 万人，这一进展主要来自中国、印度尼西亚、泰国、越南以及一些非洲国家。如果把这些国家排除在外，那么，发展中国家的饥饿人数非但没有减少，反而上升了。

贫穷是一个涉及多方面的复杂问题，有其国家和国际范围的根源，没有一个标准的解决办法可适用于全世界。国际社会应努力资助各国开展有关工作，同时创造有利于促进资助的国际环境，促进发展中国家经济的持续增长，从而促进就业和增加收入以消除贫穷。

3. 消费形态不合理 虽然贫穷造成了某些种类的环境压力，但全球环境持续恶化的主要成因是不可持续的消费和生产形态，尤其是工业化国家和较富裕地区过分的消费需求 and 不可持续的生活方式，对环境造成了巨大的压力。与此同时，较贫穷的地区却无法满足粮食、居住、医疗和教育等方面的基本需要。而在全球合作方面，由于商业利益的

驱动和对保持经济竞争能力的大肆宣传，发达国家对环境的关心程度并不像他们承诺的那样高。

4. 人类居住区问题 在世界上许多地方，特别是发展中国家，人类居住区情况正在持续恶化。这主要是因为这些国家在资源全面受限的情况下，对居住区建设的投资量不足。在低收入国家，中央政府用于住房、舒适设备、社会保险和福利的开支平均只有 5.6%。国际资助和金融组织在这方面的开支也同样很少。

人类居住区问题是全球性问题。自 1996 年联合国第二次人居大会（“人居 II”）以来，全球人类居住区状况有所改善，但根本问题并没有得到解决，特别是对发展中国家而言，形势依然严峻。同时，全球环境与生态问题也对人居问题产生重大影响。人类已步入新的世纪，从根本上解决人类居住区问题，既十分重要，也非常紧迫。只有各国携手努力，加强合作，才能实现“人居 II”大会提出的“人人享有适当住房”和“城市化进程中人类居住区的可持续发展”两大目标，全面落实《人居议程》。



国际可持续发展的最新进展

根据《可持续发展世界首脑会议执行计



划》以及联合国可持续发展委员会制定的截至 2017 年行动计划时间表的多年期工作方案,水资源、消除贫困、不可持续的消费形态和生产形式以及人类居住区问题是 2004 年特别关注的重要问题。

针对全球面临的水资源问题,在世界水资源大会、全球水伙伴成员大会等相关会议上,各国政府及国际组织达成了普遍共识,即在未来几年内,“饮用水处理”、“污水处理方法与技术”、“循环供水系统”、“水与健康”、“水资源管理”、“城市供水服务的管理原则”、“流域系统的水资源有效利用”、“水与高效、可持续渔业及农业”等将成为国际社会在水资源发展方面着重解决的领域。

2004 年,联合国及相关组织举行的世界水资源大会、世界水论坛、联合国水电与可持续发展论坛以及一年一度的“斯德哥尔摩水周”、“世界水日”等活动都为水资源合理开发和利用起到了良好的促进作用。

为抑制贫穷,联合国采取了一系列措施,如促进发展中国家可持续的经济增长,采取直接援助行动增加就业和赚取收入的机会以消除贫穷;为所有贫困地区制定合理和可持续的综合性战略和方案;促进开展国际合作,加大发达国家对发展中国家的援助力度,实现发达国家对发展中国家债务的减免。

联合国提供的数据表明:发展中国家消

除贫困的成果可以分成三大类,第一类包括亚洲和北非的大多数国家,其中多数已经逐步实现将赤贫人口减少一半的目标和其他许多社会目标。第二类主要是西亚、拉丁美洲和加勒比地区的国家,它们在减少贫困方面成果一般,但在普及初级教育等消除贫穷的基础措施方面取得了相当大的进展。第三类主要是撒哈拉以南的非洲国家,也包括其他区域的最不发达国家,它们在大多数目标上所取得的进展远远不够。

针对不合理的消费形态问题,国际社会在 2004 年以大量实际行动来促进可持续的“绿色”生产和消费方式,先后召开了绿色消费日本国际会议和可持续消费巴黎会议,在联合国的倡导下拟定了一项 10 年方案框架,支持区域和国家加速转向可持续消费和生产,在生态系统的承受能力范围内促进社会和经济的发展,并且制定了相应措施,如采用《关于环境与发展的里约宣言》原则 16 所述的污染者付清理费原则,提倡可持续生产形态和消费形态;拟订各项方案,增进人们对可持续生产形态和消费形态重要性的认识;在所有国家通过奖励、资助办法以及建立相关法律、政策,增加在清洁生产和绿色消费方面的投资;鼓励生产可再利用的消费品和可生物降解的产品,以防止和尽量减少废物的产生。

针对人类居住区问题,各国政府已经普



遍认识到,改善人类居住地的条件,提高人类居住区的舒适程度和环境质量,使人类居住环境获得可持续发展的空间和动力是实现国家、社会全面可持续发展的重要环节。为此,联合国人居署在国际社会的支持下,做出了旨在改善全人类居住环境的相关决议和计划,主要包括:鼓励各国政府将与住房和

可持续人类居住区以及城市贫穷相关的问题纳入其国家发展战略;促请各国政府促进在服务和基础设施方面,特别是在水和卫生领域做出有利贫民的投资,以便在贫民窟和非正规居住区改善生活环境;鼓励各国政府设立地方、国家和区域城市状况观察站,并向人居署提供资金和实质性资助。

注释专栏1.1 2004年国际可持续发展大事记

2004年1月15—16日 第一届地区可持续发展执行论坛在瑞士日内瓦举行。

2004年2月25日 联合国在香港举行以“城市可持续发展”为主题的亚太领袖论坛。

2004年3月4—6日 国际可持续发展合作论坛在意大利罗马联合国粮农组织总部举行。论坛的主要目的是加强成员国之间的互助、协作和支持,加大对发展中国家的援助力度,从而促进《可持续发展约翰内斯堡宣言》和《可持续发展世界首脑会议执行计划》的落实以及其他相关计划的开展。此次论坛还讨论了如何促进可持续发展工作中的技术转让和资金支持以及加强成员国之间的对话、交流机制等相关问题。

2004年4月5—6日 联合国规划署在法国巴黎举行国际可持续生产与消费会议。

2004年4月14—30日 联合国可持续发展委员会第12次会议在纽约总部召开。本次会议讨论了各国对《可持续发展世界首脑会议执行计划》的落实情况,对人类面临的水、卫生和居住问题进行了审议。会议还对各国贯彻1994年《关于小岛屿发展中国家可持续发展的巴巴多斯行动纲领》情况进行了总结,呼吁通过在政府、社会团体、私营企业以及国家、地区间建立合作,共同推动小岛屿发展中国家实现可持续发展。

2004年5月25—28日 由中华人民共和国科学技术部、中国科学技术协会和国际氢能协会主办的第二届国际氢能论坛在北京举行。随着世界经济的持续高速发展,对能源的巨大需求导致的能源危机逐渐映现,科学界正在探讨多种未来能源技术。氢能作为一种清洁、高效、安全、可持续的新能源,被视为21世纪最具发展潜力的能源。多年来,世界发达国家的科研和生产实践也已证明氢能是摆脱对石油依赖的最经济有效能源,有关专家甚至认为氢能将是主宰未来世界的主要能源。近年来,美国、日本、欧盟都制定了氢能发展规划和相应计划,投入大量经费支持氢能开发和应用示范活动,开始了更加深入和广泛的研究与开发。中国政府也在国家基础研究计划、高技术研究发展计划和国家电动汽车重大专项中加大了对氢能开发与应用的研究力度。

2004年6月1—3日 全球矿业、金属资源可持续发展政府间对话在瑞士日内瓦举行。

2004年6月1—4日 国际可再生能源大会在德国波恩举行。

2004年6月5日 “世界环境日”,主题是“海洋面临生死抉择”。

2004年8月16—20日 世界水资源论坛即“世界水资源周”在瑞典斯德哥尔摩举行。