

2002 ZHONGGUO KECHIXU FAZHAN KEJI BAOGAO

2002

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

阅览室

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

江苏工业学院图书馆
藏书章

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.2002/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,2003.4

ISBN 7-109-08281-4

I.中... II.①中... ②中... III.科学技术—可持续发展—研究报告—中国—2002 IV. G322

中国版本图书馆CIP数据核字(2003)第019194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

中国农业出版社印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行
2003年4月第1版 2003年4月北京第1次印刷

开本:889mm×1194mm 1/16 印张:14.75
字数:234千字 印数:1~1100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)



序

1972年在瑞典斯德哥尔摩召开的联合国人类环境大会第一次在全球范围揭开了人类关注环境、保护环境的新篇章。具有里程碑意义的1992年里约热内卢联合国环境与发展大会提出了可持续发展的思想,确立了人类走向共同未来的新目标。10年之后的2002年8月,联合国又在南非约翰内斯堡召开了可持续发展世界首脑会议,共商进一步促进全球可持续发展的行动和措施,充分表明了国际社会对可持续发展的强烈关注。

当今世界,科学技术的迅猛发展极大地推动了各国可持续发展战略的实施。高新技术及相关产业的迅速崛起,引发了世界范围内产业结构的调整和升级,为缓解资源短缺、抑制环境恶化、改善人类健康、实现可持续发展提供了有效的技术途径。通过科技进步与创新,人类在改变传统的发展模式、减少环境污染和合理利用资源等方面不断取得进步,为建立可持续的循环经济体系和生产模式奠定了基础。可以说,科学技术不仅在解决人类目前面临的各种问题,而且在寻求人类未来发展机会方面都居于核心的地位。离开了科学技术的发展,人类



的可持续发展就不可能实现。

1994年3月我国在世界上率先制定了《中国21世纪议程——中国21世纪人口、环境与发展白皮书》，并将其作为指导我国国民经济与社会发展的纲领性文件。1995年9月，江泽民同志在党的十四届五中全会上所作的《正确处理社会主义现代化建设中的若干重大关系》报告中指出：“在现代化建设中，必须把实现可持续发展作为一个重大战略。要把控制人口、节约资源、保护环境放在重要位置，使人口增长与社会生产力的发展相适应，使经济建设与资源环境相适应，实现良性循环。”这是在党的重大纲领性文献中，第一次对可持续发展战略作出明确表述。1996年3月第八届全国人民代表大会第四次会议通过的《国民经济和社会发展“九五”计划和2010年远景目标纲要》明确提出，要认真实施科教兴国战略和可持续发展战略，可持续发展成为指导我国国民经济和社会发展的重大战略。党的十五大报告再次强调要实施科教兴国和可持续发展战略。党的十六大不仅将实施科教兴国和可持续发展战略作为新时期我国社会主义现代化建设取得伟大成就的重要经验之一，而且把可持续发展作为全面建设小康社会的重要目标之一，科教兴国和可持续发展战略还首次写入党章。这充分表明全党把两大战略放在了极其重要的位置。

“科学技术是第一生产力，而且是先进生产力的集中体现和主要标志。”我国高度重视科学技术对可持续发展的作用，将科技进步视为实施可持续发展战略的巨大推动力量 and 解决可持续发展重大问题的根本途径。我国的可持续发展战略把国民经济发展转移到依靠科学技术进步和全面提高劳动者素质上来，用现代科学技术改造传统产业，促进产业结构的调整和升级，努力提高科学技术水平，为促进国家的



可持续发展提供了有力的技术支持。我国可持续发展战略的实施取得了举世瞩目的成就，极大地促进了我国经济、社会和环境的协调发展，同时也在国际上树立了一个负责任的大国良好形象。

为全面落实科教兴国和可持续发展战略，科技部自1996年以来制定了《社会发展科技纲要》和《社会发展科技计划》，并陆续实施了海洋高技术、医药技术创新、中药现代化、小康住宅、环境保护、科技兴海、资源综合利用、清洁能源、清洁汽车、可持续发展综合实验区等科技专项行动。各地区、各部门也制定了各自的科技发展计划。在中央和地方、企业、高校与科研院所各路科技大军的共同努力下，我国的科技工作全面发展。

“九五”期间，在国家科技攻关计划、国家高技术研究发展计划、国家重点基础研究发展计划中，与人口、资源、环境等可持续发展领域相关的重大项目占了相当的比重，投入有了较大增长。我们围绕可持续发展领域的一些重大问题开展了前瞻性、战略性研究，为各级政府的战略决策提供了科学依据；通过一系列技术政策的制定，加强了政府对可持续发展科技工作的宏观指导和规范管理；突破了一批影响我国可持续发展的重大关键技术，增强了我国可持续发展的技术支撑能力；加大了科技成果转化工作的力度，促进了可持续发展相关产业的迅速发展，并成为国民经济新的增长点；因地制宜地开展可持续发展试点示范工作，形成了各具特色的区域可持续发展模式，促进了区域经济与社会、环境的协调发展；加强了人才队伍建设，初步形成了一支战斗力强的可持续发展科研队伍，为我国可持续发展科技工作奠定了坚实的人才基础；开展了全国规模的科学普及和科技促进可持续发展的宣传教育工作，提高了广大干部和人民群众的可持续发展意



识，推动了可持续发展领域的国际科技合作，引进了国际资金，吸收了国外实施可持续发展的先进技术和经验。经过“九五”期间的艰苦努力，我国可持续发展科技的整体水平有了显著进步，在整个科技工作中的地位有了明显提高，为国家可持续发展战略的实施发挥了日益突出的支撑作用。

进入新的世纪，我国顺利实现了第二步战略目标，整体上步入小康社会，我国的社会、经济结构和社会形态发生了巨大的变化，我国的可持续发展面临着新的、严峻的挑战。我们不仅要处理好人口、资源、环境等领域长期积累的问题，而且要解决好在发展过程中出现的新问题、新矛盾；经济全球化和全球环境问题构成了新世纪我国可持续发展事业十分重要的国际背景，我国可持续发展战略的实施将面临比以往更加复杂的外部环境和外部约束，科学技术创新能力不足尤其是原始性创新能力不足的状况日益突出和尖锐，已经成为影响我国科学技术发展乃至可持续发展的重大问题。

江泽民同志在十六大报告中提出“必须把可持续发展放在十分突出的地位，坚持计划生育、保护环境和保护资源的基本国策”，这既是对我们发出的号召，也为我们的工作指明了方向。面对新的挑战、新的形势和要求，如何更好地发展和利用科学技术，为我国可持续发展战略的实施提供更加有力的支撑和保证，成为我国可持续发展科技工作面临的中心任务。

为了充分依靠科学技术推动可持续发展战略的实施，科技部于2002年发布了《可持续发展科技纲要》，明确了未来10年我国可持续发展科技工作的重点任务：①加强可持续发展战略研究，为国家可持续发展决策服务；②集中研究开发和突破一批重大关键技术，提高可



持续发展技术水平和能力；③加强可持续发展领域的科技示范工作，探索不同的发展模式；④加强基础研究和基础性工作，提高可持续发展科技能力建设；⑤加速可持续发展科技成果的产业化，推动相关产业的发展；⑥深化科技体制改革，建立可持续发展创新体系。

为全方位地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，科技部农村与社会发展司与中国21世纪议程管理中心共同策划出版《2002中国可持续发展科技报告》一书，并承担了具体的编写工作。

本书详细介绍了2002年我国可持续发展科技工作的重大举措，重点介绍了为规范和促进可持续发展科技工作而出台的重要政策、纲要的背景、目标和主要内容，并对其中的一些要点作了必要的解释和说明，同时还将有关政策文件收录为本书的附录，以便于从事可持续发展科技工作的同志更全面和更深入地了解 and 掌握有关政策，更好地加以贯彻落实。为促进有关政策、纲要的实施，科技部在“十五”期间通过国家重大科技专项、863计划、科技攻关计划、基础研究计划、研究开发条件建设计划等，加大了对可持续发展科技工作的支持力度，相关科技投入将比“九五”期间增长1.5倍。本书着重介绍了国家各科技计划中与可持续发展相关的项目情况，以便读者能准确地了解可持续发展科技工作的国家目标和实施重点。本书还简要地回顾了“九五”期间我国可持续发展科技工作取得的成就。以信息技术、生物技术和新材料技术为代表的新兴技术的发展，为人类社会开辟了新的发展前景。本书从新兴技术对经济增长、环境保护和社会发展的影响等三个不同的角度论述了新兴技术对可持续发展的影响，指出大力发展新兴技术是实现可持续发展的必要条件。同时，本书也客观分析了新兴技术的



潜在风险和对可持续发展可能带来的负面作用，提出要提高识别、判断和管理新兴技术风险的能力，主动地趋利避害，使新兴技术更好地为可持续发展服务。本书还深入探讨了国际技术合作对我国可持续发展的影响，分析了可持续发展领域国际技术转移的焦点问题以及我国面临的机遇与挑战。由于这是第一次以年度报告的形式介绍我国的可持续发展科技工作，本书还以适当的篇幅概要地介绍了国际可持续发展进程，分析了2002年可持续发展世界首脑会议的主要成果和影响以及未来全球可持续发展的趋势，力求为读者提供观察可持续发展态势的国际视野。同时通过对我国可持续发展战略的形成与发展过程的简要描述，帮助读者更深刻地理解我国可持续发展的时代背景。

可持续发展是以江泽民同志为核心的党的第三代领导集体从我国的具体国情出发作出的重大战略抉择。可持续发展战略的实施，关系到我国经济的持续发展和社会安定，关系到我国人民生活质量的提高，关系到全面建设小康社会目标的实现，关系到中华民族的生存和发展。人口众多、经济和科技落后、资源相对短缺、生态环境脆弱的现实国情决定了我国实施可持续发展战略是一项长期、艰巨的历史任务，我们必须牢固树立打“持久战”的思想，充分发挥科技在促进可持续发展中的作用，逐步实现人口、资源、环境的良性循环，建立适合我国国情的“资源节约型”和“环境友好型”的国民经济体系。我相信，本书的出版将对我国的可持续发展科技工作产生积极的推动作用。

科技

2003年3月

2002

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）：

王伟中 王晓方 孙 洪 李学勇

陈传宏 郭日生

主编：王晓方 王伟中

副主编：陈传宏 郭日生 孙 洪

编写人员（按姓氏笔画排列）：

王伟中 王 磊 吕学都 延吉生

齐晓凡 安道昌 祁 鸣 孙 洪

孙 清 杨 哲 李 高 何革华

沈建忠 张巧显 邵宇宾 周海林

柯 兵 段丽平 施 涵 徐 俊

郭日生 黄 晶 崔 拓 麻名更

彭斯震 傅小锋 潘晓东



目 录

序

可持续发展态势	1
国际可持续发展进程	3
里约会议以来国际可持续发展的进展	3
国际可持续发展领域中存在的主要问题	5
可持续发展世界首脑会议	7
可持续发展世界首脑会议的主要成果	9
未来全球可持续发展的趋势	12
中国可持续发展重大战略行动	16
中国对可持续发展的理解	16
中国 21 世纪议程	17
科教兴国与可持续发展战略	20
中国 21 世纪初可持续发展行动纲要	23
科学技术促进可持续发展	27
中国可持续发展科技工作的成就	29
前瞻性战略研究	29



关键技术突破	30
相关产业发展	34
科技试点示范	35
基础性工作	36
管理模式探索	37
新兴技术发展对可持续发展的影响	40
新兴技术对经济发展的影响	40
新兴技术对环境的影响	44
新兴技术对社会发展的影响	45
国际技术合作与中国的可持续发展	50
国际技术合作与可持续发展	50
可持续发展领域技术转移的焦点问题	52
多边与双边技术合作机制	55
机遇与挑战	62
可持续发展科技工作重大举措	67
可持续发展科技纲要	69
社会发展科技工作的相关政策	72
社会发展科技工作要点	72
关于加强社会发展科技工作的意见	73
区域可持续发展科技工作相关举措	74
西部开发科技工作的若干意见	74
可持续发展实验区工作	75
科教兴市(县)工作	78
相关的行业技术政策	80
医药科学技术政策	80
中药现代化发展纲要	81
机动车排放污染防治技术政策	82
城市生活垃圾处理及污染防治技术政策	82



煤矸石综合利用技术政策要点	83
危险废物污染防治技术政策	84
燃煤二氧化硫排放污染防治技术政策	84
关于加快发展环保产业的意见	85
可持续发展相关重大科技计划	87
国家重大科技专项	89
功能基因组和生物芯片重大专项	90
食品安全关键技术重大专项	91
创新药物和中药现代化重大专项	93
奶业重大关键技术研究及产业化技术集成示范重大专项	94
现代节水农业技术体系及新产品研究与开发重大专项	96
水污染控制技术与治理工程重大专项	98
国家高技术研究发展计划	101
资源环境技术领域	101
能源技术领域	104
生物和现代农业技术领域	105
国家科技攻关计划	109
人口与健康	109
资源开发利用	110
生态环境保护	111
防灾减灾	112
可持续发展信息	114
基础研究计划	116
人口与健康领域	116
资源环境领域	117
能源领域	118
科研开发条件建设计划	120
参考文献	125



政策文件附录

127

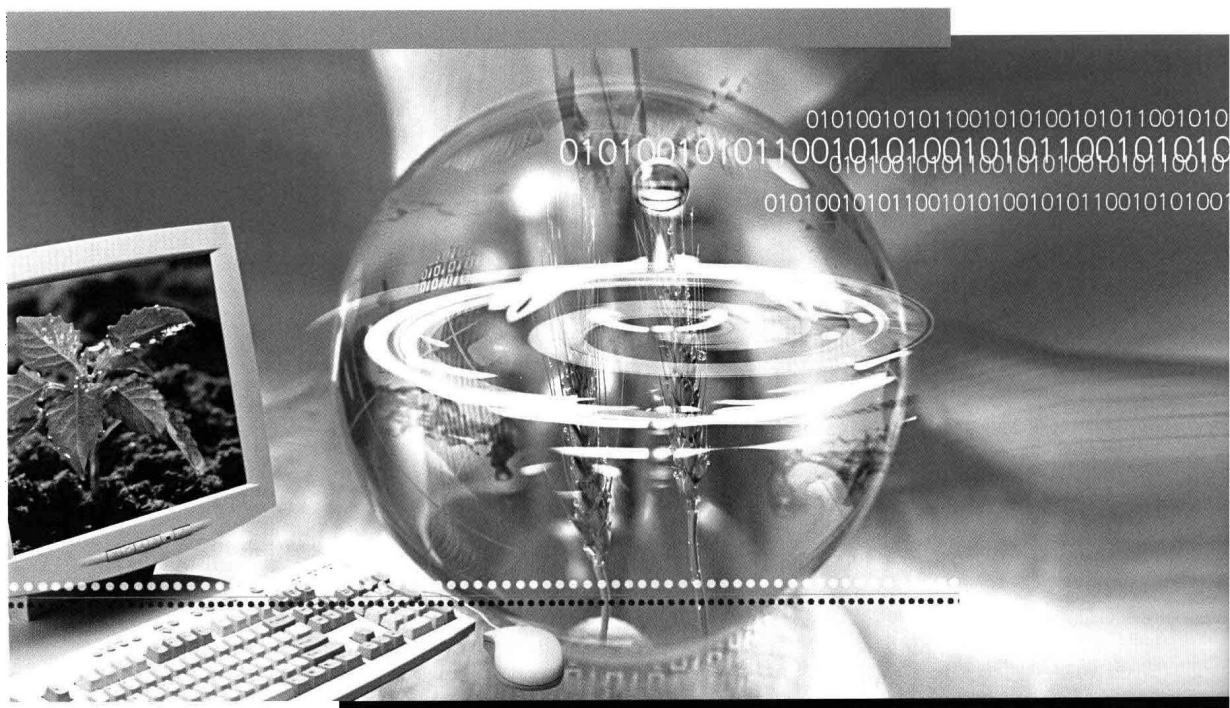
附录1	可持续发展科技纲要(2001—2010年)	129
附录2	关于进一步加强社会发展科技工作的若干意见	138
附录3	社会发展科技工作要点(2001—2005年)	142
附录4	医药科学技术政策(2002—2010年)	155
附录5	中药现代化发展纲要(2002—2010年)	161
附录6	关于加强西部大开发科技工作的若干意见	167
附录7	国家可持续发展实验区管理办法	172
附录8	国家可持续发展实验区验收管理暂行办法	176
附录9	关于开展市(县)科技进步考核推动科教兴市(县)工作的通知	178
附录10	机动车排放污染防治技术政策	190
附录11	城市生活垃圾处理及污染防治技术政策	194
附录12	煤矸石综合利用技术政策要点	198
附录13	危险废物污染防治技术政策	203
附录14	燃煤二氧化硫排放污染防治技术政策	210
附录15	关于加快发展环保产业的意见	215

后记

221



可持续发展态势







国际可持续发展进程

里约会议以来国际可持续发展的进展



在刚刚过去的20世纪,人类在经济、社会、教育、科技等众多领域取得了非凡的成就。人类在获得物质极大丰富的同时也消耗了大量的自然资源。虽然大自然对人类的馈赠是丰厚的,但并非如人们描述的那样“取之不尽,用之不竭”。人类在发展的过程中遇到了生态环境恶化的严峻挑战,特别是20世纪下半叶后,人和自然的冲突达到全球规模。随着发展步伐的加快,特别是一些地区经济的快速发展,自然资源正以前所未有的速度退化甚至消失,生态环境严重恶化,对人类社会的生存构成了严重的威胁,如生物多样性锐减、全球性气候变化、臭氧层耗竭与破

坏、森林赤字、草地破坏、贫水区和城市水荒日益严重、土地资源减少且质量持续下降、矿物能源濒临枯竭等一系列环境问题已十分严重。在这种严峻的现实面前,协调人和自然的关系成为全世界关注的焦点。20世纪60—80年代,人类在经历了一系列重大公害事件对经济和社会发展带来的影响和痛苦之后,开始积极反思和总结传统经济发展模式症结及其与自然生态环境之间的矛盾,努力寻找新的发展模式。

以1992年联合国环境与发展大会为标志,人类开始从环境与发展的分离走向将经济发展和环境保护相结合的道路。在巴西里约热内卢召开的联合国环境与发展大会通过了《21世纪议程》,这是第一份全球可持续发展的纲领性文件,包括如何减少浪费性消费、消除贫穷、保护大气层、海洋和生物多样性