

ENVIRONMENT FOR
DEVELOPMENT
Breakthrough to Mainstream

环境优化发展 从边缘走向主流

——环境与自然资源经济学
研讨会论文集

周国梅 王 华 主 编

中国环境科学出版社

环境优化发展：从边缘走向主流

——环境与自然资源经济学研讨会论文集

周国梅 王 华 主编

中国环境科学出版社·北京

图书在版编目(CIP)数据

环境优化发展：从边缘走向主流：环境与自然资源经济学研讨会论文集 / 周国梅，王华主编. —北京：中国环境科学出版社，2008.8

ISBN 978-7-80209-773-5

I. 环… II. ①周… ②王… III. ①环境经济学—学术会议—文集②自然资源—资源经济学—学术会议—文集
IV. X196-53 F062.1-53

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 110923 号

特邀编辑 卜欣欣
责任编辑 丁 枚
责任校对 扣志红
封面设计 龙文视觉

出版发行 中国环境科学出版社
(100062 北京崇文区广渠门内大街 16 号)
网 址: <http://www.cesp.cn>
联系电话: 010-67112765 (总编室)
发行热线: 010-67125803

印 刷 北京市联华印刷厂
经 销 各地新华书店经销
版 次 2008 年 8 月第 1 版
印 次 2008 年 8 月第 1 次印刷
开 本 787×1092 1/16
印 张 19.75
字 数 445 千字
定 价 49.00 元

【版权所有。未经许可请勿翻印、转载，侵权必究】

如有缺页、破损、倒装等印装质量问题，请寄回本社更换

前言

这是一个最好的时代，也是最坏的时代；

这是一个智慧的时代，也是愚蠢的时代；

这是一个信仰的时代，也是怀疑的时代。

这是狄更斯《双城记》的一段名言。用它来表达目前我国所处的环境与发展的战略转型时期，也许具有一种特别的含义：不是对中国环境保护的悲观，而是对任重道远的中国环境保护的一种期待！

改革开放以来，我国的经济建设和社会发展取得了举世瞩目的成就，但是与此同时，环境资源的稀缺性已迅速凸显并日渐成为制约我国经济发展的“瓶颈”因素。中国共产党第十七次代表大会的报告将经济发展的资源环境代价过大列为首要问题，表明党和政府对资源与环境保护问题的清醒而深刻的认识和高度的重视。党和政府创造性地提出了科学发展观、生态文明、和谐社会等重要思想，将环境保护和经济社会发展纳入到有机统一的科学体系当中，把环境保护提到了前所未有的重要战略地位。

环境问题本身可以被视作是“世界问题的复合体”。目前，在全球化的背景下，世界各国的相互依存程度空前深化，因此中国经济社会的转型不可能单纯地依靠系统内部的自我转变，还需要输入系统外部的有益资源，进行横向的国际比较，吸取可借鉴的宝贵经验。发达国家经历了数百年的工业化发展过程，许多国家都不同程度地出现了污染问题甚至公害事件，传统发展模式所承担的环境代价巨大；受污染的环境不仅要付出成倍于收益的成本进行修复，而且需要数十年，甚至上百年的时间才能完成。总结这些深刻的教训以警示有关部门引以为戒，避免中国再走“先污染、后治理”，“先破坏、后恢复”的老路。另一方面，西方的环境保护思想从萌芽到发展，经历“末端治理”、“生产过程控制”，到“源头防治”的思变过程，在环境立法、战略环评、功能区划、清洁生产、污染治理、环境认证、环境友好型技术等诸多方面的创新和应用取得了成功；而且他们在政策管理程序与制度环境建设等方面的尝试都值得我们认真思考、仔细研究。在结合中国实际情况的基础上，因地制宜地引入国际先进经验，将其转化为清洁生产力、提高资源利用率，将有利于促进中国环境与发展的战略转型，步入可持续的良性循环。

但战略转型不可能是一蹴而就的，环境的变化不只是一个自然过程，而且是一个政治、经济和社会过程，其变革的过程必然涉及政治、经济、资源、环境、人口、社会等方方面面，面临着制度、技术、伦理等种种挑战。对于一个经历着压缩式发展的国家来说，环境的有效治理也必然面临着比发达国家更多的问题、更复杂的情势和更

严峻的挑战，从而迫切需要众多有识之士投身于环境保护的理论与实践研究之中。

近年来，我国的环境保护事业在国家政府的高度重视和领导下，在社会各界的不懈努力下，取得了积极的进展，出台了大量注重实效的重要举措。在思想上，将环境保护上升到国家意愿的高度，提出以人为本、建设生态文明，实现三个转变的战略构想；在政策上，将鼓励发展的政策与鼓励环保的政策充分融合，提出具有前瞻性的环境经济政策的构架和路线图，逐步筹划有利于环境保护的价格、税收、财政、信贷、收费、保险等经济政策体系；在行动上，强力推进节能减排，严格设定节能减排标准，坚决取缔超标、超规的工艺与设备，优化重化工工业布局、引导合理开发和使用、适度生产与消费。

破解环境与发展的难题，我们已经探索了很多，但是还有更多的难题摆在我们面前，环境与经济关系的本质特征是什么？我国的环境与经济什么时候达到真正的拐点？如何评价我国环境政策的绩效？如何更多地引入环境经济政策并使其真正发挥作用？一系列问题需要更多、更详尽的科学的、理论的解析和指导，涉及众多学科、不同领域、不同技能人才的协力合作，通过他们的努力与贡献形成集体智慧的结晶，形成动态的决策支持体系，为国家及地方各级环保部门的政策制定和执行提供科学依据和理论参考。应该说，环境保护与经济发展的规律需要学术的探讨和研究，环境保护的深化改革需要理论的研究，环境保护的决策需要深入的思想与理论的创新与科学的研究为支撑。

本书正是这些探索中的努力之一。2006 年环球中国环境专家协会（PACE）在青岛召开了年会暨中国资源与环境经济学夏令营，本书就是由提交给年会的论文筛选而成。我们高兴地看到论文中既有在资源与环境经济学领域颇有造诣的专家学者的研究成果，还有更多的是正在进入这个领域的年轻研究人员与学者的思考和探索，这也正是环球中国环境专家协会举办以资源与环境经济学为主题的研讨会的初衷。环球中国环境专家协会每年选择一个主题，召开年会，出版论文集，汇聚全球有志于中国环境保护事业的专家之智慧，构建一个信息交流与思想碰撞的平台。

环境与发展的共赢需要以全面贯彻落实科学发展观为重要指导思想，以建设生态文明为重要价值理念，以节能减排为重要措施，加强理论创新，深化环境保护领域的改革，以更加开阔的视野，更加开放的交流方式和更加开创性的合作机制，探索中国的可持续发展之路，推动中国环境与发展的战略转型，推动环境与经济的历史性转变。

这是一个挑战与机遇并存的时代，这也是一个变革与创新的时代，希望我们今天的努力会使我们的未来有所不同。

编 者

2008 年 6 月

目 录

战 略 篇

中国环境保护的新阶段	
——“十五”环境状况与“十一五”环境保护	夏光 2
考虑环境变化的全要素生产率	
——中国各省区 1989—2002 年经济发展质量的考察	黄标 徐晋涛 季永杰 13
推行政府绿色采购制度对建设环境友好型社会的	
政策机制分析	周国梅 陈燕平 夏光 29
可持续增长条件下的宏观经济政策效果	方显仑 35
金融市场、家电最低能效标准与社会公平	刘民权 俞建拖 李瑜敏 44
借鉴德国循环经济经验推动中国生态文明发展	黄海峰 李博 50
履行《斯德哥尔摩公约》对我国社会经济的影响分析	安树民 张世秋 57
绿色 GDP 国际经验及对中国的启示	周军 周国梅 65
关于实行环境资源有偿使用政策改革框架的思考	王金南 等 73
退耕还林对西部贫困山区农户收入及可持续生计影响分析	谢旭轩 等 89
中国水泥工业能源效率提高的融资机制探讨	张保杰 廖红 曾磊 97

理 论 篇

污染减排政策产生的健康效益经济评价方法研究	周国梅 张楷 周军 104
我国资源和环境对经济增长贡献的测算	王奇 王会 112
农田退化价值损失核算方法研究	李贵春 尹昌斌 邱建军 118
区域间招商政策差异存在的原因及对污染产业转移的影响分析	刘蓓蓓 毕军 126
用系统论方法研究中国循环经济系统	黄海峰 刘娜 131
外国直接投资（FDI）的环境影响分析研究	陈海英 徐鹤 杨宁 136

城市非点源污染控制的环境经济手段研究	陈克亮	144
企业环境管理驱动因素及对环境管理综合效应的影响研究	秦颖 曹景山	151
中国燃煤电力行业汞排放控制的经济分析	吴丹 张世秋 朱彤	165
退耕还林对农民非农就业的影响	翟国梁 等	173
物质代谢、产业代谢和物质经济代谢 ——代谢与循环经济理论	王军锋 李慧明	182

实 践 篇

流域生态服务补偿支付意愿分析及其政策建议 ——基于金华江的实证研究	郑海霞 张陆彪 涂勤	192
经济增长对环境质量变化的影响 ——对重庆市环境质量变化的实证分析	何小洲 饶云聪	204
生态文明视域下的企业环境责任	李慧颖	211
损害方程法在评估机动车空气污染健康成本中的应用 ——以三个案例为例	李智	217
基于 MFA 的区域循环经济评价研究初探 ——以常州市武进区为例	黄和平 毕军	229
区域可持续发展空间差异的实证分析 ——以江苏省为例	许恒周	239
林业产权安全性研究 ——以黔东南地区为例	岳鹏 等	249
北京市通州区生态承载力评价	卫晋晋 徐琳瑜	257
生态系统服务功能价值评估方法在城市规划中的应用	岳文淙 徐琳瑜	264
Toward Good Sustainable Development Governance: Structure and Mechanism ——China and East Asia Case Studies	Zhu Liucai	271
A Tale of Two Pricing Policies Effects of Energy Price Distortion on the Economy and Climate Change	Qiong Juliana Wang	286
Integrated Industrial Solid Waste Management in TEDA	Chai Chunyan Liao Hong Zhang Dawei	298

战略篇

环境优化发展：从边缘走向主流——环境与自然资源经济学研讨会论文集

中国环境保护的新阶段

——“十五”环境状况与“十一五”环境保护

夏 光（环境保护部环境与经济政策研究中心，北京 100029）

摘要：“十五”期间全国环境质量状况总体上保持稳定，污染物排放总量快速增长的趋势得到初步遏制，生态保护与建设得到加强，公众对环境保护的认可程度提高，但环境质量仍然面临着严峻的形势。进入“十一五”时期，环境保护与经济发展的关系将出现从“环境换取增长”到“环境优化增长”的重要转折，通过提高环境标准、强化环境保护法规要求、创设环境保护激励制度和发展环境保护产业，有利于促进经济增长方式转变，达到环境保护与经济发展的双重目标。

关键词：环境保护 环境换取增长 环境优化增长

A New Stage of Environmental Protection in China

——Environmental Protection in the 10th Five-year Plan Period & 11th Five-year Plan Period

Abstract: During the 10th five-year plan period, the central government has made some achievements in environmental protection, such as national environmental quality situation remaining stable tendency on the whole, the rapid growth of total volume of pollutants discharged being controlled initially, the ecological protection and construction being strengthened, the public awareness of environmental protection increasing, but environmental quality is still faced with a severe situation. In the following 11th five-year plan period, the relationship of environmental protection and economic development will transfer from “economic growth at the cost of environment” to “environment optimize economic growth” on an important turning point, aimed at realizing win-win objectives of economic growth and environmental protection by improving environmental standards, strengthening environmental protection laws and regulations requirement, establishing environmental incentive system, and developing environmental protection industries in order to promote the transformation of economic growth pattern.

Key words: Environmental Protection Economic Growth at the Cost of Environment Environment Optimize Economic Growth

“十五”期间我国的一个重大变化是从政府到社会都对发展进行了深入的反思和再认识，产生了科学发展观及和谐社会等新的发展理念。在这个过程中，环境问题作为社会和谐问题中的一个重要方面，受到全社会更加广泛和深刻的关注。现在，在“十五”计划刚刚结束和“十一五”规划开始实施之际，人们对于环境问题的关注有增无减，特别是集中到几个关键问题上：如何准确评价我国的环境状况？如何客观地评价我国的环保政策？如何认识当前和未来的环境保护形势？如何确定“十一五”环境保护目标和措施？这些问题都与我国近年和未来的经济社会发展过程相联系，是制定各项环境保护具体政策的基础。

1 “十五”环境状况的进展

评价环境状况的变化，可以从两个尺度来看：一是环境质量本身的变化，二是保障环境质量所需条件的变化。二者的区别在于，环境质量本身的变化是已经存在的，而保障环境质量所需条件是潜在发展的。比如说，有时候环境质量本身可能并没有大的变化，但为了维持环境质量所需的制度、意识等方面的条件却得到了发展，这为环境质量改善打下了基础，因此，这也是环境状况的改变。

以这二者来衡量，“十五”期间我国环境状况的总体评价是，主要污染物排放总量快速增长的趋势得到初步遏制，主要污染物排放总量得到基本控制，生态保护与建设得到加强，全国环境质量状况总体上保持稳定，部分地区环境质量有所改善。根据中华环保联合会调查显示，71%的公众认为与5年前相比，自己所在城市的环境状况有了不同程度的好转。环境法制和环境保护投入增长较大，全社会环境意识普遍增强。但环境质量仍然面临着严峻的形势，环境污染总体水平较高，生态退化的趋势并未停止，环境保护的能力和体制等仍存在许多问题。

必须看到，上述环境状况变化是在“经济快速增长”的条件下实现的。这是一个非常重要的条件，因为环境问题的主要来源是人类经济活动，在经济活动规模不断扩大的条件下能够维持环境质量的大体稳定，其实是非常困难的。只有在这样的背景下看待我国环境状况的变化，才能理解我国环境问题的复杂性。具体而言，我国“十五”以来的环境状况进展主要有以下几个方面：

1.1 环境保护的国家意愿明显上升

中央提出用科学发展观统领经济社会发展全局，实行“五个统筹”，这些都是极为重要的治国理念，其中内含着对环境保护的国家意愿。从1997年开始，每年“两会”期间中央都召开全国人口资源环境工作座谈会，从国家战略高度部署环境保护。在这样的国家意愿下，国家确定了发展循环经济、建设资源节约型和环境友好型社会、限制高耗能重污染产品出口等一系列重要政策，通过宏观调控抑制高耗能、高耗水、高排放行业发展，加大了重点行业的技术改造步伐和产业结构调整力度，实施了10大节能工程。

环境保护国家意愿的上升，最重要的结果是提高了环境与发展综合决策的程度。国家已经开始修改过去长期使用的干部绩效考核体系，提高环境保护指标在整个考核体系之中的份量。国家并组织10个省区进行绿色国民经济核算试点，力图把环境退化的代价从GDP中分离出来，以反映经济发展的真正效果。过去环境保护相对于其他部门而言是弱势部门，参与国家重大发展决策的机会较少，现在随着国家对环境保护的重视，许多

发展项目和发展规划都必须进行环境影响评价，实行较为严格的环境准入制度，这就使环境与经济相互协调的作用点得到优化。

1.2 经济增长方式开始朝着环境友好的方向转变

国家先后三次颁布了淘汰落后生产能力、工艺、产品目录，这些目录中有许多是由于环境污染原因而被列入的。由于这些目录带有指令性，因此，对于解决大量分散的污染企业具有根本性作用。继“九五”期间淘汰 8.4 万家污染严重又无治理的“十五小”企业之后，“十五”以来又重点淘汰了 3 万多家浪费资源、污染严重的企业。淮河流域还关闭了大量浪费资源、污染环境的落后工艺和生产线。对 20 多个行业近 3 000 家企业实施了清洁生产审核。2004 年单位 GDP 工业废水、化学需氧量、二氧化硫、烟尘和粉尘排放量分别比 2000 年有较大幅度下降。主要工业行业污染排放强度明显下降，2004 年与 1998 年相比，水泥、电力行业万元产值二氧化硫排放量有较大幅度下降。工业用水重复利用率达 70%以上。

1.3 创造出了有中国特色的环境政策

我国环境政策在开始阶段比较多地学习借鉴国外经验，后来随着环境保护事业发展，也创造出了一些有中国特色的政策。例如创建国家环境保护模范城市、创建生态示范区等。到 2005 年中期，全国先后创建了 60 多个环境保护模范城市、166 个生态示范区、16 个国家级 ISO14000 示范区；在 9 个省和一些城市开展了生态省（市）或循环经济省建设试点工作，创建了 14 个生态工业园区、11 家环境友好企业、603 家绿色社区、79 个“全国环境优美乡镇”和 1.7 万多所绿色学校。我国还根据国情特点，制定了党政干部环保政绩考核制度。“十五”期间，国家环保总局启动了一批循环经济的试点，在化工、造纸等 5 个重点行业开展了清洁生产试点，近千家企事业单位获得了 ISO14000 环境管理体系认证，有 2 000 多种产品获得环境标志产品认证，年产值达 500 多亿元。涌现了 100 多个生态农业县，绿色食品国内销售额达到 500 亿元。484 个县、市、地区建设生态示范区，其中 82 个通过了国家验收。

1.4 工业污染和城乡环境治理取得进展

“十五”以来，全国工业废水排放达标率达到 90%以上，工业固体废物综合利用率达到 50%以上，工业燃料燃烧二氧化硫排放达标率达 70%以上，环境影响评价制度执行率接近 100%。2004 年与 2000 年相比，除二氧化硫排放量外，国家控制的主要污染物排放量均有所降低。2004 年，全国烟尘、工业粉尘、废水中化学需氧量（COD）及氨氮排放量分别比 2000 年降低了 5%~10%。

城市空气质量有所好转。近年来，许多城市环境质量改善步伐加快，特别是已经和正在创建国家环境保护模范城市的城市或城区，环境状况改善十分明显，获得群众肯定。全国城市空气中颗粒物、二氧化硫平均浓度均有所降低，达到国家空气质量二级标准的城市比例由 2000 年的 35.6%增加到 2004 年的 39.5%，劣于三级标准的城市比例由 34.4%下降到 19.6%。大、中城市的空气质量有所改善。部分道路交通噪声和区域环境噪声有所缓解。

水环境恶化趋势得到控制。全国地表水达Ⅲ类水质标准的断面比例由 2000 年的 32.1%提高到 2004 年的 37.7%，劣Ⅴ类水质断面比例由 35.0%降低到 28.2%。2004 年，大中型城市中大部分饮用水源地都能达标，城市污水处理率达到 40%以上。

农业和农村的环境污染随着工业向农村扩展而出现了扩大趋势，这是一个现实的压力。为了防止农村出现严重的污染，这几年开始加强了农村污染防治。在主要农耕地区实行了改高毒低效为低毒高效的科学施用农药化肥工程。实施了无公害农产品行动计划，认证无公害农产品和产地各 1 万多个、有机食品 400 多个，已有 2.7 万 hm^2 的有机食品基地。农业生产比较发达的 84 个生态示范区（市、县），2004 年农药和化肥施用强度比 2000 年分别降低了 17% 和 12%。大面积焚烧秸秆的现象得到有效遏制。

对城市医疗废物等危险废物过去并未采取严格的措施进行管理，很多城市一直把这些废物与普通垃圾一同处置，然而这是十分危险的。现在，国家制定实施了《医疗废物管理条例》和《全国危险废物和医疗废物集中处置设施建设规划》，对这类特殊废物规定了焚烧等比较严格的要求，开展了医疗废物安全处置专项检查，加强了对汞、DDT 等特殊化学品的专项管理及有毒化学品进出口的登记管理。内地与香港联合开展了打击废旧电器走私的专项行动。多次开展打击废钢、废纸等固体废物、氰化钠及氰化金钾等有毒化学品走私的专项行动。

1.5 重点流域区域污染治理取得成效

国家在“十五”规划中确定了若干污染治理的重点流域和区域，主要是“三河三湖（辽河、淮河、海河、巢湖、太湖、滇池）”、三峡库区、南水北调、“两控区（酸雨控制区和二氧化硫控制区）”、北京市和环渤海，在这些区域实施重点行动。

重点地区环境治理取得阶段性成果。截至 2004 年底，列入“重点流域计划”的 2130 个项目中，已完成 851 项，占项目总数的 40%；“十五”期间，环渤海四省市列入“渤海计划”拟建设各类项目 265 个（不含自然保护区项目），截至 2005 年 7 月，已完成各类项目 134 个，占项目总数的 50.6%；截至 2004 年底，“两控区计划”中的 279 个重点治理项目（因原项目停建或项目重复取消 13 个，实际为 266 个）已建成 96 个，占项目总数的 36%。

2004 年，全国酸雨面积基本稳定。但是，治理速度仍然赶不上二氧化硫排放增长的速度，酸雨出现频率和酸雨区域内酸度增加。2004 年，渤海碧海计划项目完成近 50%，渤海流域全面“禁磷”并禁止船舶污水直排入海，部分海域水质开始好转。“十五”以来，北京市大气污染治理取得明显成效，空气环境质量好于 II 级的天数上升到 226 天，城市环境建设和生态保护建设目标基本完成。

1.6 生态保护得到加强

根据《全国生态环境保护纲要》、《全国生态功能区划》、《全国重点生态功能保护区建设规划》和《三江源自然保护区生态保护和建设总体规划》等，开展了 18 个重要生态功能保护区建设试点工作。实施了天然林保护、退耕还林、京津风沙源治理、退牧还草等生态保护和建设工程；2000 年后，连续几年开展了禁止采集和销售发菜，制止滥挖甘草、麻黄草的执法检查。“十五”以来，完成造林面积 2 300 多万 hm^2 ，累计完成新封山育林近 700 万 hm^2 ，义务植树近百亿株。全国沙化土地治理面积超过了扩展面积，沙尘暴次数有所减少。到 2004 年底，森林覆盖率为 18%；水土保持取得初步成效，2003 年全国水土流失面积比 20 世纪 80 年代末减少了 11 万 km^2 ；已建成自然保护区面积占国土面积 14.8%。

1.7 环境保护的制度基础得到强化

“十五”期间，制定和修改了《清洁生产促进法》、《环境影响评价法》、《放射性污染防治法》、《固体废物污染环境防治法》、《防沙治沙法》、《水法》、《危险废物经营许可证管理办法》、《排污费征收使用管理条例》等，在生产者责任延伸、规划环评、环境赔偿举证责任倒置、强制清洁生产审核、污染限期治理决定授权和超标违法等方面做出了新的规定。各地也针对防治机动车污染、三峡库区污染、高原湖泊污染、餐饮污染和噪声扰民等制定了地方法规、规章。目前，我国已制定实施 9 部环境保护法律和 19 部自然资源等相关法律、47 部环境保护行政法规和 471 项国家环境标准，1 600 多件环保地方法规、规章和标准，基本形成了符合国情的环保法律体系。

环境保护执法力度也在不断加强。连续 4 年开展了打击违法排污行为环保专项行动，共出动执法人员 302 万人次，检查污染企业 133 万家次；重点查处擅自建设污染项目、超标排放污染物、进口或转移危险废物和固体废物、垃圾处理 and 畜禽养殖污染、油烟噪声扰民等环境违法行为近 9 万件，处理有关责任人 1 200 余名。2005 年初，依法对违法建设的 30 个大型投资项目进行了查处。此外，还开展了西气东输、西电东送、青藏铁路等重点建设项目的生态监察、全国矿山生态保护执法检查等专项执法工作。

“十五”以来，全国环境污染治理投资 6 000 多亿元，国家下达了 100 多个中央环境保护专项资金支持项目。目前，全国已经初步建立了覆盖全国的环境监测网络，开展了省界断面主要污染物通量监测，每年发布全国环境质量报告，116 个城市实行空气质量日报、90 个城市实行预报。

各级人大、政协和广大群众，通过建议、提案和来信、来访积极参政议政。“十五”以来，答复处理了全国人大政协的环保建议、提案近千件。民间环保组织在水资源合理开发、天然林保护和重点风景名胜区的环境保护方面发挥了积极作用。全国各地统一设立 12369 环保投诉热线电话，200 多所高等学校中设立了环境类专业。加入并积极履行 30 多个国际环境公约。通过国际合作，引进了国外先进的技术和管理经验。

2 当前和未来的环境问题

在充分肯定我国环境保护进展的同时，必须看到我国环境形势是相当严峻的。主要污染物排放量已超过环境承载能力，环境污染相当严重。2003 年，全国主要水污染物化学需氧量（COD）排放总量超出水环境容量 60% 以上；90% 流经城市的河段受到严重污染；75% 湖泊的水环境退化，出现富营养化；近岸海域超四类海水水质占 21.5%。在监测的 340 个城市中，空气质量良好、轻微污染和严重污染的分别占 41%、32%、27%；全国主要大气污染物二氧化硫的排放总量超出大气环境容量 80% 以上，酸雨区约占全国面积的 30%；工业危险废物处置率仅为 21.5%，简单存放的占全部危险废物产生量的 33.2%，历年堆存的危险废物成为空气、土壤、地表水和地下水的重要污染源。

其次，我国生态环境边建设、边破坏，生态破坏范围在扩大，由于不合理的开发建设活动，我国各类生态系统的整体功能下降，生态恶化的趋势未得到遏制。森林整体质量和生态功能下降，天然林不足 1/10；20 世纪 90 年代末，草原退化面积已达 62%；很多河流开发利用超过 30% 到 40% 的国际生态警戒线，生态用水被大量挤占，严重破坏了河流原有的自然生态；地下水超采严重。生态环境恶化的趋势尚未得到有效的遏制，边

治理边破坏，治理赶不上破坏的局面还没有从根本上得到扭转，一些重大的人为生态破坏事件还时有发生。

第三，污染治理项目进展较缓慢。根据 2003 年底调查显示，“十五”计划安排的 279 个重点二氧化硫治理项目计划投资 409.5 亿元，可形成二氧化硫削减能力 303.7 万吨/年，但是到 2003 年底，已建成的仅有 61 个，占总项目数的 21.9%；在建 72 个，占 25.8%。预计到 2005 年底，淮河、海河、辽河“十五”完成项目分别占计划项目的 76%、55%和 52%；太湖、巢湖、滇池完成项目比例为 87%、59%和 52%。

第四，环境保护的能力和制度基础不够有力。一是中西部 23 个省级环保部门执法装备达标率仅为 9%，272 个地市级环保部门执法装备达标率仅为 33%；全国 3 064 个环境执法机构平均每个机构仅有 1.4 辆车、2.7 台取证工具，监管了 23 万家工业企业、70 多万家三产企业、几十万个建筑工地，还要承担繁重的生态环境检查任务、70 多亿元/年的排污费征收工作和 6 万多件/年的污染事故调查处理工作。饮用水源地 109 项污染物指标，目前开展监测的仅 29 项。二是标准体系不完善，标准和法规的关系未完全理顺，影响了标准的效力。如《大气污染防治法》率先建立了禁止超标排污的法律规范，规定了超标排污的法律责任，但其他环境法律还没有建立禁止超标排污的法律规范。三是缺乏统一有效的环保监管体制。横向部门责权交叉多，职能配置不明晰；缺乏有效机制和监督力量，宏观调控能力薄弱，对一些跨区域重大环境问题协调困难。缺乏环境与发展议事协商机制。四是有法不依、执法不严现象普遍存在。基层环保执法监管手段落后，不能及时发现并制止企业偷排、漏排、超标排放等问题。处罚力度弱，强制手段缺乏，对环境违法行为的处罚难以到位。目前，按我国法律规定，违法排污处罚多为 10 万元以下，最高额度 100 万元，与排污企业造成的损失相比微不足道，没有震慑力；法律未赋予环保部门限产、停产的权利，致使执法手段不硬。五是环境保护的机制不完善，投入不足。尽管我国环保投资力度有所加大，投资总量由“九五”期间的 3 600 亿元增加到“十五”前四年的 6 000 亿元。但总体上，环保投资占同期国内生产总值的比例偏低，“九五”期间为 0.87%，“十五”前四年为 1.33%。仅水污染防治就存在 400 多亿元的资金缺口。

进入“十一五”，我国面临的环境压力很大，这种压力来自两方面：一是原来遗留下来的历史欠账现在积累到了一定程度，必须逐步解决（例如被污染的土地需要清理，已退化的生态系统需要恢复等）；二是未来经济发展还可能产生新的环境压力。这两方面都要求“十一五”期间环境保护必须有较大的力度。

中国环境规划院分析了未来我国环境面临的压力，以下是他们提出的几点预测：

（1）污染物排放量可能有大幅度的增加

我国正处于重化工业阶段的加速期，高耗能的产业还将占一定的比重，我国冶金、电力、有色、化工、水泥等行业的单位产品能耗比世界先进水平高 40%以上。

（2）生态环境质量改善难度大

我国平均每年净增城市人口 1 500 万人。到 2010 年，城市生活污水和垃圾产生量将比 2000 年分别增长约 1.3 倍和 2 倍，城市机动车污染物排放量将比 2000 年上升 1 倍。按目前发展趋势，到“十一五”末，荒漠化、石漠化及水土流失面积将增加，西部生态环境尤其面临严峻挑战。

（3）过去未引起重视的环境问题逐步显现

一是生物技术对生态环境的影响具有很大的不确定性。二是大量的新化学物质可能成为自然系统中新的持久性有机污染物。三是大量的产品类废弃物和废水、废气处理产生的污泥等非传统废弃物急剧增加。四是流动源污染带来的城市臭氧和光化学污染已到了相当严重的程度。五是 PM_{10} 等细颗粒物污染问题严重，城市能耗增加加剧了城市热岛效应。六是土壤受污染的程度和面积有加重和扩大的趋势。七是废旧家电回收面临新的浪潮，目前约有 500 万台电脑和上千万部手机已进入淘汰期。国家环保总局估计中国电子电器废物年产生量约为 111 万 t，约占生活垃圾总量的 1%。

从以上形势可以看出，“十一五”期间，我国环境形势严峻的主要来源还是经济发展过程，环境保护能力不够有力的原因也主要是经济支撑力量不足，因此，在“十一五”期间，必须使环境保护与经济发展之间尽量具备正向关系。

3 “十一五”环境与经济关系的转机

3.1 经济发展仍然是影响环境保护的最重要因素

影响环境保护目标的因素有很多：经济发展的综合实力；人民生活水平状况；环境质量现状；政治和文化发展的水平；国家整体科技实力；国际环境保护形势的影响，等等。以上各种因素，每项可以说都具有很强的影响力，但深究下去，可以看到，经济发展的综合实力是最基础、最重要的因素。无论我们关于环境保护的人文关怀如何强烈，无论我们从现实生活中感到享受良好的环境质量如何迫切，无论国际上关于环境保护的潮流如何要求，都需要一个前提，那就是经济发展必须得到必要的保证并为环境保护提供必要的支撑力量。在现阶段，一切要求放弃经济发展而保护环境的要求是不被现实接受的（反过来，放弃一些环境质量而发展经济是现实的）。

3.2 “环境换取增长”的阶段

我国到目前为止的工业化过程，总体上具有“环境换取增长”的特点，即客观上放弃了一部分环境质量和环境福利来获得经济增长，而且确实取得了快速的经济增长，极大改善了人民的生活，同时也出现了比较多和比较严重的环境问题。

这样一种判断，无需详细的统计数据来印证，我们大多数人都能直观地观察和感觉到。很多地方污染十分严重，就是大量未经污染治理的企业集中在较小的地域内，使污染物排放超过环境容纳和净化能力所造成的。这些企业并没有损害环境的故意，他们不过是为了追求利润而已；当地政府对这种现象采取容忍态度，也不是故意要损害环境，不过是为了产值和收入而已，二者都是通过牺牲一部分环境来换取“增长”。

走这样一条道路，在当时急于追赶世界发展水平，且当环境容量还有较大余地的情况下，是有一定客观性的。但是，经过较长一段时间后，这个阶段就基本到头了，这种发展方式不能继续下去了，因为按照这样的资源利用效率继续搞下去，当经济指标达到全面小康目标的时候，我国的资源和环境的消耗将承受不起。

显然，“环境换取增长”的发展方式是有严重后果的，不是一种可以长期采用的发展方式，当经济发展达到一定程度后，这种发展方式也必须有一个重大转变。

3.3 “环境优化增长”的新阶段

“环境换取增长”的发展方式应该向何处转变？有两种选择：第一种，反过来变为“增

长换取环境”，即放弃（或部分放弃）经济发展而保护环境，但这是不被现实所接受的。发展是执政兴国的第一要务，中央的方针是“聚精会神搞建设，一心一意谋发展”，一切工作（包括环境保护）都要服从这个总方针，所以这种选择即使存在，也不能采纳。有人指出，有些自然保护区或重要生态系统不是要禁止建设而保护起来吗？我们认为，禁止建设不等于不发展，这些地区也是要求发展的，只是更多的是通过“生态补偿”等方式而发展罢了。第二种，向着另一个方向变化，即以环境保护促进和优化经济增长，使增长和环境的目标都得到满足，我们称之为“环境优化增长”的新形态。

所谓环境优化增长，就是指把环境保护作为一种手段，使之改善和促进经济增长，从而达到环境保护与经济发展的双重目标。在这个阶段，环境不再是被经济增长所牺牲、排斥的因素，相反是促进增长的因素。

举例说，我国开始引进国外汽车生产技术来发展汽车工业的时候，对汽车尾气排放标准要求并不是很高，这样生产出来的汽车，价格可以稍低，让人们先用上汽车（增长），同时尾气排放较多，牺牲了一些空气质量，这就是“环境换取增长”的阶段。到了现在，因为汽车数量大增，城市大气环境容量有限，公众对环境质量的要求提高，原来方式就不再适用了，而必须把尾气排放标准提高（北京开始实施欧 III 标准），通过这个环保要求，限制那些技术落后的汽车生产，激励新的汽车生产技术开发，从而使汽车工业脱胎换骨，得到优化。

类似的例子决不仅限于汽车工业发展，而是可以在整个经济体系中得到体现，这就是说，“环境优化增长”是一个普遍适用的发展方式。从“环境换取增长”转入“环境优化增长”具有必然性。

实际上，到目前为止，环境保护对于优化和促进经济增长是作出了很大贡献的。在计量经济学中，分析各种因素对经济增长的贡献，最常用的方法是美国经济学家索洛提出的“增长的核算”分析方法。该方法把经济增长的来源分为三个要素：资本积累、劳动力投入和全要素生产率提高。根据有关学者的研究，过去 25 年中，我国经济增长中资本积累的贡献率达到 63.2%，劳动力投入的贡献为 10% 以下，全要素生产率提高的贡献为接近 30%，总体来看，全要素生产率增长率保持了较高的水平。环境保护对经济增长的贡献主要是通过对全要素生产率的贡献来实现的，即环境保护的各项措施，包括立法、标准、管理、执法等，促进了资源利用效率的提高，促进了生产技术的进步。同时环境保护也增进了资本积累，因为环境保护的要求催生了环保产业，它对整体经济增长起到了积累资本作用。虽然现在一时难以明确回答“环境保护究竟在全要素生产率提高的过程中具体占多大比重？”但就像我们都同意说“健康的身体对人的事业成功贡献很大”一样，可以肯定地说环境保护对改善经济增长方式具有正面的作用。

3.4 为什么说进入“环境优化增长”新阶段是必然的

由“环境换取增长”到“环境优化增长”，表明环境保护与经济增长之间由一种此消彼长的替代关系，改变为一种相互促进的互补关系，“环境”由一种被放弃、被排斥的对象，转变为对经济增长起到促进作用的因素。这种转变，在当前我国具有必然性。

首先，党的十六大五中全会提出用科学发展观统领经济社会发展全局，这是我国发展领域一种极为重要的意识形态。提出科学发展观是重要的，但更重要的是“用科学发展观统领经济社会发展全局”，因为一旦把科学发展观确定为一种执政理念，作为执政党

治理国家的根本原则和思路，那么，原有的经济增长方式、人们社会生活方式等各方面都必将发生重大变化。从这个角度说，我国从“环境换取增长”的阶段转入“环境优化增长”的阶段，作为这种重大变化的一种具体体现，也必将发生。

其次，转变经济增长方式已经成为国家战略。从“九五”期间国家提出使经济增长方式由粗放型向集约型转变的任务以来，我国在转变经济增长方式方面取得了一些成效，根据国务院发展研究中心的研究，从1980—2002年的22年间，按照不变价格计算，每万元GDP能耗标煤下降了66.8%，电耗下降了22.7%，从国际比较看，我国进步是明显的。但总体来看，我国经济增长方式没有发生根本性变化，上述进步是以过去经济增长粗放程度过高为基数的。我国矿产资源总回收率为30%，比世界先进水平低20个百分点，生产、流通和消费领域普遍存在的效率低下和严重浪费，是人所共见的事实。原有经济增长方式所具有的高消耗、重污染的特征仍然表现得比较突出。随着经济规模迅速扩大和资源环境上的回旋余地越来越小，转变经济增长方式的要求越来越迫切，已经成为居于前列的国家战略。马克思在研究欧洲资本主义生产方式变化历史时曾指出：“牧业或整个畜牧业中，几乎都是共同利用土地，并且一开始就是粗放经营。……由于耕作的自然规律，当耕作已经发达到一定水平，地力已经相应消耗的时候，资本才会成为土地耕种上的决定因素。”就是说，为了适应土地稀缺的情况，经济增长方式由粗放型转向了集约型。现在，我国实际上也面临着同样的问题，即环境承载能力的稀缺。因此，在这个时候，一切有利于促进转变经济增长方式的途径和手段都是国家所欢迎和重视的，而我们所说的“环境优化增长”正是要把环境保护作为一种转变经济增长方式的手段，提升经济增长的质量，优化经济增长的结构，是与国家发展战略完全一致的。

第三，“十一五”规划提出建设环境友好型社会。环境友好型社会是指在社会生活的各个环节上都形成珍惜资源、保护环境的普遍意识和行为准则，达到人与自然和谐相处并使二者都得到持续发展的社会形态。环境友好型社会的具体形态包括无污染或低污染的技术、工艺和产品；对环境 and 人体健康无不利影响的各种开发建设活动；尽量循环利用资源的生产和消费方式；符合生态条件的生产力布局；少污染与低损耗的产业结构；环境友好型企业、绿色学校、绿色社区，等等。可以看到，环境友好型社会是随着人们对环境问题的认识不断调整而逐步深化的理念。环境友好技术、环境友好产品和服务、环境友好企业等局部性环境友好行为的发展，为环境友好型社会理念积累了认识和实践基础，环境友好型社会是统括这些具体行为的集合性概念。概言之，环境友好型社会就是在全社会形成不损害环境、有利于环境的生产和生活方式。环境友好型社会既是环境伦理观念，也是环境保护实践指南。“十一五”建设环境友好型社会，其实质就是以环境保护的标准去衡量社会、塑造社会、发展社会，这说明“环境优化增长”在“十一五”及今后将必然逐步显现。

3.5 环境优化增长的途径

一直以来，我们对环境保护对经济增长的正面贡献揭示和宣传得不够，而是比较习惯谈经济发展给环境带来了多大的压力（例如估算环境污染损失等）。现在，我们应该更多地论述环境保护对经济发展的作用和贡献，把环境保护与“发展”这个党执政兴国的第一要务更加正面和积极地联系起来。

用环境保护的要求来优化和促进经济增长，主要可以通过以下途径实现：