

# 环境资源与发展

李周等著

- 生态产业案例研究
- 乡镇企业对资源与环境的影响
- 自然保护区对社会和环境的影响

中国环境科学出版社

李周等著

环境  
资源  
与发展

HUANJING  
ZIYUAN YU FAZHAN

江苏工业学院图书馆

藏书章

- 生态产业案例研究
- 乡镇企业对资源与环境的影响
- 自然保护区对社会和环境的影响

中国环境科学出版社·北京

FFS/11

## 图书在版编目 (CIP) 数据

环境、资源与发展：生态产业研究、乡镇企业对资源与环境的影响、自然保护区对社会和环境的影响/李周 等著

— 北京：中国环境科学出版社，2000.1

ISBN 7-80135-971-2

I. 环... II. 李... III. ①环境生态学-研究②自然资源-环境保护-研究 IV. X3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2000) 第 00485 号

中国环境科学出版社出版发行  
(100036 北京海淀区普惠南里 14 号)  
三河市宏达印刷厂印刷  
各地新华书店经售

2000 年 1 月第一版	开本	850×1168	1/32
2000 年 1 月第一次印刷	印张	13.125	
印数 1—2000	字数	370 千字	
定价：28.00 元			

# 前 言

生态经济与环境经济研究室隶属于中国社会科学院农村发展研究所，是中国社会科学院内第一个专门探讨生态与环境经济问题的研究机构。著名学者王松需教授、何迺维教授和李谊青教授先后担任过研究室主任。10 多年来，研究室成员在各种学术刊物上发表了数百篇论文，主要出版物有《农业生态经济导论》(浙江人民出版社，1987)、《农业生态经济学》(河南人民出版社，1990)、《生态经济理论与方法》(中国环境科学出版社，1990)、《自然资源利用与生态经济系统》(中国环境科学出版社，1992)、《时代的呼唤》(劳动出版社，1993)《山区生态经济开发之路》(人民军医出版社，1995)、《21 世纪的生态经济管理》(中国环境科学出版社，1996)、《中国贫困山区开发方式和生态变化关系的研究》(山西经济出版社，1997)、《西安生态养殖场》(当代中国出版社，1998)、《农村发展与环境》(中国环境科学出版社，1998)和《发展的后劲》(江西人民出版社，1999)等。这本《资源、环境与发展》，则汇集了我们前几年做的 3 个课题报告的主要内容。为了便于读者以最快的速度了解这 3 项课题，这里对它们作一个扼要的介绍。

## (一)

《生态产业案例研究》是中国社会科学院重点课题。这项课题是循着邓英淘研究员提出的第三次产业革命是生态产业革命，生态产业的内核是以低能级资源替代高能级资源、低物级资源替代高物级资源的假说展开的。基于生态技术已经渗透到第一次产业(生态农业)、第二次产业(生态工业)和第三次产业(生态旅游)中的现实，我们在研究中采用了概括能力更强的生态产业概念。

我们选择这一课题是出于以下几点考虑：第一，资源与环境危机毕竟要靠行动来解决。作为研究者，要讲清资源与环境面临危机的道理，更要肩负起摆脱资源和环境危机的责任。第二，初露端倪的生态产业需要进行理论上的总结。从剖析生态产业案例入手，把握我国生态产业的一些基本特征和发展态势，是弄清适宜中国国情的技术变革路线的正确途径。第三，生态产业的发展需要切实可行的政策。

《生态产业案例研究》课题陆陆续续做了 3 年，共完成 6 个案例，除农户案例外，所选的对象都有荣获联合国环境规划署颁发的“全球 500 佳”的背景。村级案例是研究的重点。这一层面上做了两项研究：为了分析外力推动和内力推动的差异，对距离最近、自然条件和经济发展水平近似的两个村作了比较研究，并得出了内力推动优于外力推动的结论；为了探讨政府推动方式的影响，对推动方式有较大差异的两个村进行了比较研究，得出长期推动优于短期推动的结论，我们以北方村代表较好的推动方式，南方村代表较差的推动方式，是为了表明好的推动方式并没有从自然条件方面受益。在另一个层面上，以农户、农村农业企业和城市工业企业为切入点，论证了生态产业的可推广性和生态技术能够适应不同量级的企业的需要两个命题。

课题从实证角度对这些假说作出了初步的诠释、拓展和修正，并得出几个初步结论：(1)技术创新是解决资源与环境问题的关键，除技术创新外，还要有制度创新和组织创新相配套。(2)生态技术创新需要政府扶持，但政府要扶持具有市场竞争力的生态技术研究，而不必急于推广不成熟的生态技术。(3)生态技术创新要以“自利”为切入点，实现“自利”和“利他”的统一。(4)生态技术具有向企业规模化、生产专业化、结构高级化跃迁的特征；(5)现有的生态技术创新还远远不能满足可持续发展的要求，要积累起引发生态革命的技术储备，实现生态革命，生态技术必须升级；(6)完善的市场体系是发展生态产业的必要条件。

我们发现，生态产业在宏观上具有两个特征：一是在初始阶段，它对环境的负面影响不超过生态阈值；二是在发展过程中，它对环境的负面影响逐渐减缓，收敛于零。这种变化可以用单位产品的资源消耗、污染数量和污染浓度等指标的下降率加以度量。其微观上的特征是采用生态技术，包括以可再生资源替代不可再生资源的技术，以可再生能源替代不可再生能源的技术，通过能级(或物级)变换，实现低级能源(或资源)替代高级能源(或资源)的技术，以及通过延长转换链，提高能源(或资源)利用效率的技术。这一特征可以用收益与完全成本(生产成本+环境成本+使用者成本)趋于边际平衡和收敛于持续最大产量等一系列指标加以考核。

## (二)

改革以来，乡镇企业一直保持着快速增长。由于乡镇企业的增长速度显著高于全国平均水平，它对国民经济增长的贡献率越来越大。现在国内生产总值的1/4、工业增加值的1/2、财政收入的1/4和农村社会增加值的3/5都来自乡镇企业，它实际上已经成为农村经济和国民经济增长的主要源泉。乡镇企业的运行机制也有需要改进的地方，但基本上适应经济增长的需要，它的主要问题出在自然资源利用率低、对环境的负面影响大等方面。

乡镇企业的前身是社队企业。在计划经济体制下限定农村发展的“五小工业”多为重污染型产业，使其具有先天不足。改革之初，农户有了经营非农产业的权利，但价格扭曲尚未消除，形成了谁拥有资源加工权，谁就获得政策性利润的局面，造成乡镇企业一哄而起、遍地开花。这种后天失调，又使乡镇企业具有数量多、规模小，零星分布在农村中的特征。进入90年代以来，乡镇企业已成为我国环境污染的主体之一，尤其是其惊人的增长势头，使人感到担忧。如果这些问题不能得到有效解决，乡镇企业将会因为缺乏自然资源和環境承载力的支持而无法保持高速增长，进而影响整个国民经济的持续、快速、健康的增長。鉴于此，

我们向国家社会科学基金申请了《农村工业化进程中的环境与资源保护研究》课题，并获得了资助。

这项研究的进展在以下几个方面：第一，根据三次全国性的乡镇工业污染源调查资料，从宏观上对乡镇工业污染的基本特征和变动趋势作了较为系统的描述；在微观上，通过三个案例(我们根据特征相似性和资料可得性的原则，选择福建石狮作为东部乡镇企业的代表，河北香河作为中部乡镇企业的代表，山西大同作为西部乡镇企业的代表)的剖析，勾勒出乡镇工业污染源在地域分布、产业分布和企业分布上的特征，在此基础上提出了有一定程度的可操作性的政策建议。第二，利用相对污染强度(即乡镇工业单位产值污染排放量与全国工业单位产值污染排放量的比值)概念和具体的计算，作出乡镇工业的单位产值污染排放量的下降并不比其它工业慢，其污染量的增加是产值增长过快造成的结论。第三，根据物质不灭定律，超过环境自然降解能力的污染是一直累积在环境中。我国的环境污染问题早在推行重工业优先发展战略期间就出现了，而且污染的累积已接近于发生质变的临界点。乡镇工业产生的污染增量迭加在这样的基础上，是乡镇企业污染显得特别突出的重要原因之一。第四，乡镇工业中的污染源企业具有资金密集的特征。这些并不合乎农村资源比较优势的企业主要是由价格扭曲诱发出来的。第五，设置乡镇工业园区是一种双赢策略。对社会来说，可以有效地解决“村村冒烟，处处设厂”的弊端，有利于耕地的保护和土地资源的充分利用；对污染源企业来说，能够分享污染集中治理的规模经济，降低企业的污染治理费用；对污染治理企业来说，则获得了发展的机会。与这些认识相对应，我们提出的政策建议是：

(1) 发育市场。使价格真正反映资源的稀缺程度，解决资源无价和低价导致的浪费，并引导乡镇企业家完成由选择产业到选择企业规模与技术之转变。(2) 设置乡镇工业园区。中国因推行重工业优先发展战略而跳跃了劳动密集型工业和小城镇发展阶

段，造成工业化进程中就业结构转换严重滞后于产值结构转换、城市化进程中人口聚集严重滞后于资本聚集，以及城乡经济关联度极低的格局。时至今日，即便不考虑现有城市缺乏吸纳农业剩余劳动力的能力和体制、产业组织方面存在的弊端，大幅度地降低现有城市的总体生产力水平以补一个劳动密集型发展阶段，在经济上也不尽合理。设置乡镇工业园区，以提高非农产业发展的空间集聚度，是加速工业化、城市化进程的更好选择。乡镇企业园区应具备外延发展所需的空间和内含发展所需的条件：即较为发达的地区应按县设置，不发达地区应按地区设置。（3）环境问题的显现和依靠市场机制解决环境问题都具有滞后性，为了减少它们迭加在一起造成的环境代价延期支付，政府必须强化环境管理职能。具体内容包括：

①制订环境标准，为生产者创造平等竞争的条件；同时强化公共品建设，使企业分享外部规模经济。②建立健全农村环境管理机构和统计监测体系，使农村具备开展环境管理工作的条件。③实行企业环保投资增长率与利润增长率挂钩，政府环保投资增长率同财政收入增长率挂钩的制度，确保环保经费的来源。④政府应对被关闭的乡镇企业给予适当的经济补偿，把关闭乡镇企业的权利和应尽的义务统一起来。⑤政府对乡镇企业环境管理应重点瞄准污染总量特别大的少数地区、污染特别严重的少数产业和少数企业。⑥应通过利益结构调整，使各级政府在监控乡镇工业环境污染方面保持一致的立场。

据分析，乡镇工业对农村环境影响的变化趋势将会具有如下特征：①乡镇企业“三废”排放总量进而对环境施加的负面影响会越来越大。②技术创新相对较快的产业和企业的污染份额会趋于下降，相对较慢和没有进展的产业和企业的污染份额会趋于上升。③环境管理严格的地区的污染份额会趋于下降，环境管理不力的地区的污染份额会趋于上升。④从地域上看，将出现中西部地区的污染增长率高于东部的趋势。

中国农村环境既有恶化趋势又有遏制恶化的力量。我们的任务是加速技术、组织和制度创新，走出一条既实现经济快速增长，又保持环境相对稳定的发展之路。

### (三)

自然生态系统的稳定性是人类生存、繁衍和发展的基础。人类的发展史，实际上是不断总结利用自然的经验与教训，不断改进利用自然的措施的历史。但是，明确以自然保护区和国家公园的形式开展自然生态系统和自然景观保护工作，只有 100 多年的历史。而一个遍布世界、类型比较齐全的自然保护区网络，则是在 70 年代初至 90 年代初的 20 年里形成的。自然保护区的快速增长对社会与环境究竟产生了哪些影响，是国际社会颇为关注的问题。中国地跨越寒、温、热三带，具有类型多样的地理、气候环境，是生物多样性最丰富的国家之一。而生物多样性丰富地区大多分布在居民主要依靠生物资源为生的地区。联合国社会发展所委托我们做《中国国家公园与自然保护区对社会与环境的影响》这个课题。

在这个课题中，我们利用全国 926 个自然保护区的基本统计资料和课题收集到的 185 个保护区和森林公园的调查资料，对中国自然保护区的发展历程作了简要的描述，从剖析三个自然保护区入手进行实证分析，其中，兴隆山代表国有土地上的自然保护区，武夷山代表集体土地上的自然保护区，卧龙代表少数民族地区的自然保护区；在上述基础上，对中国自然保护区和森林公园管理中的经验和教训作了系统的总结，并做了一个具有政策性含义的小结。

从总体上看，保护区内受保护的生态系统绝大多数处于好转或稳定状态，其中明显好转的占 41.2%，好转的占 29.7%，维持原状的占 16.4%。保护区还通过物种引进，为一些在野外已灭绝的物种，如麋鹿，建立了半野生种群。根据样本推算，有 85%的

保护区划定了核心区，核心区面积占保护区总面积的 26.6%；其中，核心区面积低于 50% 的保护区占 82%，高于 50% 的保护区占 18%。无人居住的核心区面积占核心区总面积的 48%。有居民居住的核心区占核心区总面积的 43%；将居民迁出的核心区面积占核心区总面积的 9%，迁出居民占核心区居民总数的 0.7%。

中国的自然保护区建设始于 60 年代中期，但发展速度极为缓慢；70 年代末实行改革开放政策以来，中国经济快速增长，自然保护区事业也取得了长足的发展，并实现了单一管护模式到管护与开发相结合的模式转换。进入 90 年代以来，自然保护区处于相对稳定状态，继起的是森林公园的大发展。从总体上看，中央政府单独承担责任的自然保护体系，正在向各级政府共同承担责任和全社会都来承担责任的自然保护体系过渡。自然保护区主要采用监控资源利用强度与补偿受影响居民相结合的制度安排，以及寓宣传、教育于娱乐之中的制度安排，激发了社区居民参与自然保护的积极性；而以社区发展为基点的一系列措施，既提高了社区居民的收入，又减轻了受保护生态系统的压力。现行的游离在社区之外的管理模式难以维系下去，则是一个迫切需要解决的问题。三个案例研究得出三个基本结论。其中，兴隆山案例的结论是：协调自然保护与社区发展的关系应具有“卡尔多改进”的性质。卧龙案例的结论是：在贫困地区发展自然保护事业，最基本的前提是为农民提供新的收入源，使他们有能力打破传统的资源利用方式。武夷山案例的结论是：要妥善解决保护区管理机构自身对受保护的生态系统施加压力等问题。

李 周

中国社会科学院农村发展研究所 副所长  
生态经济与环境经济研究室 主任

1999 年 11 月 22 日

# 目 录

前言.....( 1 )

## 第一篇 生态产业案例研究

生态产业初探.....(11)

农业企业案例：西安生态养殖场 .....(30)

北方诱致性生态建设案例：留民营村 .....(59)

南方诱致性生态建设案例：山一村 .....(77)

自发性生态建设案例：滕头村 .....(93)

农户案例：北方庭院生态农业模式.....(114)

工业企业案例：太钢治渣与综合利用.....(140)

## 第二篇 乡镇企业对资源和环境的影响

农村工业化进程中的环境与资源保护政策研究.....(159)

东部案例——福建石狮 .....(201)

中部案例——河北香河 .....(219)

西部案例——山西大同 .....(240)

改革以来中国农村环境的变化及趋势 .....(258)

## 第三篇 自然保护区对社会和环境的影响

中国国家公园和自然保护区对社会和环境的影响.....(283)

世界自然保护区发展进程概述.....(344)

公园与人类：泰国和马达加斯加国家公园管理中的生计问题.....(368)

# 前 言

生态经济与环境经济研究室隶属于中国社会科学院农村发展研究所，是中国社会科学院内第一个专门探讨生态与环境经济问题的研究机构。著名学者王松霈教授、何迺维教授和李谊青教授先后担任过研究室主任。10 多年来，研究室成员在各种学术刊物上发表了数百篇论文，主要出版物有《农业生态经济导论》(浙江人民出版社，1987)、《农业生态经济学》(河南人民出版社，1990)、《生态经济理论与方法》(中国环境科学出版社，1990)、《自然资源利用与生态经济系统》(中国环境科学出版社，1992)、《时代的呼唤》(劳动出版社，1993)《山区生态经济开发之路》(人民军医出版社，1995)、《21 世纪的生态经济管理》(中国环境科学出版社，1996)、《中国贫困山区开发方式和生态变化关系的研究》(山西经济出版社，1997)、《西安生态养殖场》(当代中国出版社，1998)、《农村发展与环境》(中国环境科学出版社，1998)和《发展的后劲》(江西人民出版社，1999)等。这本《资源、环境与发展》，则汇集了我们前几年做的 3 个课题报告的主要内容。为了便于读者以最快的速度了解这 3 项课题，这里对它们作一个扼要的介绍。

## (一)

《生态产业案例研究》是中国社会科学院重点课题。这项课题是循着邓英淘研究员提出的第三次产业革命是生态产业革命，生态产业的内核是以低能级资源替代高能级资源、低物级资源替代高物级资源的假说展开的。基于生态技术已经渗透到第一次产业(生态农业)、第二次产业(生态工业)和第三次产业(生态旅游)中的现实，我们在研究中采用了概括能力更强的生态产业概念。

我们选择这一课题是出于以下几点考虑：第一，资源与环境危机毕竟要靠行动来解决。作为研究者，要讲清资源与环境正面面临危机的道理，更要肩负起摆脱资源和环境危机的责任。第二，初露端倪的生态产业需要进行理论上的总结。从剖析生态产业案例入手，把握我国生态产业的一些基本特征和发展态势，是弄清适宜中国国情的技术变革路线的正确途径。第三，生态产业的发展需要切实可行的政策。

《生态产业案例研究》课题陆陆续续做了 3 年，共完成 6 个案例，除农户案例外，所选的对象都有荣获联合国环境规划署颁发的“全球 500 佳”的背景。村级案例是研究的重点。这一层面上做了两项研究：为了分析外力推动和内力推动的差异，对距离最近、自然条件和经济发展水平近似的两个村作了比较研究，并得出了内力推动优于外力推动的结论；为了探讨政府推动方式的影响，对推动方式有较大差异的两个村进行了比较研究，得出长期推动优于短期推动的结论，我们以北方村代表较好的推动方式，南方村代表较差的推动方式，是为了表明好的推动方式并没有从自然条件方面受益。在另一个层面上，以农户、农村农业企业和城市工业企业为切入点，论证了生态产业的可推广性和生态技术能够适应不同量级的企业的需要两个命题。

课题从实证角度对这些假说作出了初步的诠释、拓展和修正，并得出几个初步结论：(1)技术创新是解决资源与环境问题的关键，除技术创新外，还要有制度创新和组织创新相配套。(2)生态技术创新需要政府扶持，但政府要扶持具有市场竞争力的生态技术研究，而不必急于推广不成熟的生态技术。(3)生态技术创新要以“自利”为切入点，实现“自利”和“利他”的统一。(4)生态技术具有向企业规模化、生产专业化、结构高级化跃迁的特征；(5)现有的生态技术创新还远远不能满足可持续发展的要求，要积累起引发生态革命的技术储备，实现生态革命，生态技术必须升级；(6)完善的市场体系是发展生态产业的必要条件。

我们发现，生态产业在宏观上具有两个特征：一是在初始阶段，它对环境的负面影响不超过生态阈值；二是在发展过程中，它对环境的负面影响逐渐减缓，收敛于零。这种变化可以用单位产品的资源消耗、污染数量和污染浓度等指标的下降率加以度量。其微观上的特征是采用生态技术，包括以可再生资源替代不可再生资源的技术，以可再生能源替代不可再生能源的技术，通过能级(或物级)变换，实现低级能源(或资源)替代高级能源(或资源)的技术，以及通过延长转换链，提高能源(或资源)利用效率的技术。这一特征可以用收益与完全成本(生产成本+环境成本+使用者成本)趋于边际平衡和收敛于持续最大产量等一系列指标加以考核。

## (二)

改革以来，乡镇企业一直保持着快速增长。由于乡镇企业的增长速度显著高于全国平均水平，它对国民经济增长的贡献率越来越大。现在国内生产总值的1/4、工业增加值的1/2、财政收入的1/4和农村社会增加值的3/5都来自乡镇企业，它实际上已经成为农村经济和国民经济增长的主要源泉。乡镇企业的运行机制也有需要改进的地方，但基本上适应经济增长的需要，它的主要问题出在自然资源利用率低、对环境的负面影响大等方面。

乡镇企业的前身是社队企业。在计划经济体制下限定农村发展的“五小工业”多为重污染型产业，使其具有先天不足。改革之初，农户有了经营非农产业的权利，但价格扭曲尚未消除，形成了谁拥有资源加工权，谁就获得政策性利润的局面，造成乡镇企业一哄而起、遍地开花。这种后天失调，又使乡镇企业具有数量多、规模小，零星分布在农村中的特征。进入90年代以来，乡镇企业已成为我国环境污染的主体之一，尤其是其惊人的增长势头，使人感到担忧。如果这些问题不能得到有效解决，乡镇企业将会因为缺乏自然资源和環境承载力的支持而无法保持高速增长，进而影响整个国民经济的持续、快速、健康的增長。鉴于此，

我们向国家社会科学基金申请了《农村工业化进程中的环境与资源保护研究》课题，并获得了资助。

这项研究的进展在以下几个方面：第一，根据三次全国性的乡镇工业污染源调查资料，从宏观上对乡镇工业污染的基本特征和变动趋势作了较为系统的描述；在微观上，通过三个案例(我们根据特征相似性和资料可得性的原则，选择福建石狮作为东部乡镇企业的代表，河北香河作为中部乡镇企业的代表，山西大同作为西部乡镇企业的代表)的剖析，勾勒出乡镇工业污染源在地域分布、产业分布和企业分布上的特征，在此基础上提出了有一定程度的可操作性的政策建议。第二，利用相对污染强度(即乡镇工业单位产值污染排放量与全国工业单位产值污染排放量的比值)概念和具体的计算，作出乡镇工业的单位产值污染排放量的下降并不比其它工业慢，其污染量的增加是产值增长过快造成的结论。第三，根据物质不灭定律，超过环境自然降解能力的污染是一直累积在环境中。我国的环境污染问题早在推行重工业优先发展战略期间就出现了，而且污染的累积已接近于发生质变的临界点。乡镇工业产生的污染增量迭加在这样的基础上，是乡镇企业污染显得特别突出的重要原因之一。第四，乡镇工业中的污染源企业具有资金密集的特征。这些并不合乎农村资源比较优势的企业主要是由价格扭曲诱发出来的。第五，设置乡镇工业园区是一种双赢策略。对社会来说，可以有效地解决“村村冒烟，处处设厂”的弊端，有利于耕地的保护和土地资源的充分利用；对污染源企业来说，能够分享污染集中治理的规模经济，降低企业的污染治理费用；对污染治理企业来说，则获得了发展的机会。与这些认识相对应，我们提出的政策建议是：

(1) 发育市场。使价格真正反映资源的稀缺程度，解决资源无价和低价导致的浪费，并引导乡镇企业家完成由选择产业到选择企业规模与技术之转变。(2) 设置乡镇工业园区。中国因推行重工业优先发展战略而跳跃了劳动密集型工业和小城镇发展阶

段，造成工业化进程中就业结构转换严重滞后于产值结构转换、城市化进程中人口聚集严重滞后于资本聚集，以及城乡经济关联度极低的格局。时至今日，即便不考虑现有城市缺乏吸纳农业剩余劳动力的能力和体制、产业组织方面存在的弊端，大幅度地降低现有城市的总体生产力水平以补一个劳动密集型发展阶段，在经济上也不尽合理。设置乡镇工业园区，以提高非农产业发展的空间集聚度，是加速工业化、城市化进程的更好选择。乡镇企业园区应具备外延发展所需的空间和内含发展所需的条件：即较为发达的地区应按县设置，不发达地区应按地区设置。（3）环境问题的显现和依靠市场机制解决环境问题都具有滞后性，为了减少它们迭加在一起造成的环境代价延期支付，政府必须强化环境管理职能。具体内容包括：

①制订环境标准，为生产者创造平等竞争的条件；同时强化公共品建设，使企业分享外部规模经济。②建立健全农村环境管理机构和统计监测体系，使农村具备开展环境管理工作的条件。③实行企业环保投资增长率与利润增长率挂钩，政府环保投资增长率同财政收入增长率挂钩的制度，确保环保经费的来源。④政府应对被关闭的乡镇企业给予适当的经济补偿，把关闭乡镇企业的权利和应尽的义务统一起来。⑤政府对乡镇企业环境管理应重点瞄准污染总量特别大的少数地区、污染特别严重的少数产业和少数企业。⑥应通过利益结构调整，使各级政府监控乡镇工业环境污染方面保持一致的立场。

据分析，乡镇工业对农村环境影响的变化趋势将会具有如下特征：①乡镇企业“三废”排放总量进而对环境施加的负面影响会越来越大。②技术创新相对较快的产业和企业的污染份额会趋于下降，相对较慢和没有进展的产业和企业的污染份额会趋于上升。③环境管理严格的地区的污染份额会趋于下降，环境管理不力的地区的污染份额会趋于上升。④从地域上看，将出现中西部地区的污染增长率高于东部的趋势。

中国农村环境既有恶化趋势又有遏制恶化的力量。我们的任务是加速技术、组织和制度创新，走出一条既实现经济快速增长，又保持环境相对稳定的发展之路。

### (三)

自然生态系统的稳定性是人类生存、繁衍和发展的基础。人类的发展史，实际上是不断总结利用自然的经验与教训，不断改进利用自然的措施的历史。但是，明确以自然保护区和国家公园的形式开展自然生态系统和自然景观保护工作，只有 100 多年的历史。而一个遍布世界、类型比较齐全的自然保护区网络，则是在 70 年代初至 90 年代初的 20 年里形成的。自然保护区的快速增长对社会与环境究竟产生了哪些影响，是国际社会颇为关注的问题。中国地跨越寒、温、热三带，具有类型多样的地理、气候环境，是生物多样性最丰富的国家之一。而生物多样性丰富地区大多分布在居民主要依靠生物资源为生的地区。联合国社会发展所委托我们做《中国国家公园与自然保护区对社会与环境的影响》这个课题。

在这个课题中，我们利用全国 926 个自然保护区的基本统计资料和课题收集到的 185 个保护区和森林公园的调查资料，对中国自然保护区的发展历程作了简要的描述，从剖析三个自然保护区入手进行实证分析，其中，兴隆山代表国有土地上的自然保护区，武夷山代表集体土地上的自然保护区，卧龙代表少数民族地区的自然保护区；在上述基础上，对中国自然保护区和森林公园管理中的经验和教训作了系统的总结，并做了一个具有政策性含义的小结。

从总体上看，保护区内受保护的生态系统绝大多数处于好转或稳定状态，其中明显好转的占 41.2%，好转的占 29.7%，维持原状的占 16.4%。保护区还通过物种引进，为一些在野外已灭绝的物种，如麋鹿，建立了半野生种群。根据样本推算，有 85% 的