

区域经济与环境质量和谐发展丛书

QU YU JING JI YU HUAN JING ZHI LIANG

HE XIE FA ZHAN CONG SHU

城市发展的可持续性

——经济 · 环境 · 协调机理研究

季 斌 沈红军 / 著

东南大学出版社

CHENG SHI
FA ZHAN DE
KE CHI XU XING

区域经济与环境质量和谐发展丛书



城市发展的 可持续性

——经济 · 环境 · 协调机理研究

季
斌
沈红军 著

东南大学出版社 · 南京

内 容 提 要

本书在对经济增长与环境质量变化进行国际比较的基础上,以系统论、辩证法为视角,采用定性和定量结合,理论与实践结合,规范与实证结合,横向比较与纵向比较结合的方法,举中国区域经济发展的龙头——长三角为例,构建了“经济增长—环境质量”分析模型,探讨了经济规模、结构转变、增长方式、经济转轨、对外开放等因素对环境质量的影响机制,研究了城市经济增长与环境质量之间的协调关系。在理论分析和实证研究的基础上,本书从思维层面、政策层面、操作层面提出了促进我国城市经济增长与环境质量可持续、和谐化发展的重要举措。

本书可供经济管理、环境生态、城市发展、区域经济等相关专业方向的科研人员、高等院校师生阅读、参考。

图书在版编目(CIP)数据

城市发展的可持续性:经济·环境·协调机理研究/
季斌,沈红军著. —南京:东南大学出版社,2008. 12

(区域经济与环境质量和谐发展丛书)

ISBN 978-7-5641-1507-4

I. 城… II. ①季…②沈… III. 城市经济—可持续
发展—研究—中国 IV. F299.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 202454 号

东南大学出版社出版发行
(南京四牌楼 2 号 邮编 210096)

出版人:江汉

江苏新华发行集团经销 兴化印刷有限责任公司印刷

开本:700 mm×1000 mm 1/16 印张:12.75 字数:200 千字

2008 年 12 月第 1 版 2008 年 12 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-5641-1507-4

印数:1~3000 册 定价:35.00 元

(凡因印装质量问题,可直接向我社读者服务部调换。电话:025-83792328)

前 言

经济增长与环境质量之间既相互制约又相互促进。随着经济的快速发展,生态环境与经济增长之间的相互影响日益明显,与经济增长密切相关的生态环境质量问题越来越引起人们的关注。经济增长与生态环境协调发展的目的是在保障经济发展战略目标的过程中,尽可能采用污染少、与生态环境和谐的生产和生活方式,使经济增长对环境质量的影响控制在生态环境的承载力之内,以使经济增长能够持续。因此,寻求经济增长与环境质量协调发展已成为经济增长中迫切需要解决的问题。

本书对经济、环境和可持续发展等相关概念进行了界定,并分析了经济增长与环境质量协调发展的概念和特点,探讨了经济规模、产业结构、技术进步、经济开放等经济因素对环境质量的影响,并对环境保护成本进行了界定。

本书以长三角地区为例,对经济增长与环境质量之间的协调发展进行了系统研究。首先对长三角地区经济增长现状和环境质量现状进行了分析,探讨了“经济增长—环境质量”协调发展的内在机理,在理论剖析和作用机理研究的基础上,对长三角地区的经济增长与环境质量进行了实证分析。然后从经济增长的内在和外因因素,包括经济规模、结构转变、增长方式、经济转轨、对外开放等方面入手,深入剖析了经济增长对环境质量的影响机制,并对长三角地区经济增长的环境效应做了实证研究。

本书同时也对经济增长与环境质量之间的变化进行了国际比较。主要考察三类国家在经济增长中的环境质量变化,首先分析了二战以来发达国家曾经经历的经济增长和环境质量变化过程,其次

分析了新兴工业化国家在 20 世纪 60 年代以来经济快速增长中的环境质量变化过程,随后分析了处于经济增长过程中的发展中国家的环境质量变化过程,最后对三类国家的情况进行了比较总结。研究认为,引起环境质量下降的原因大致有三类:一是经济发达引起的以高消费为主的环境问题;二是经济增长和工业化引起的以水污染和空气污染为主的环境问题;三是由于经济不发达引起的以生态退化为主的环境问题。

本书还对长三角地区对外开放的环境效应进行了专门研究,虽然对外开放不可否认地促进了长三角地区经济、社会、科技等领域的快速发展,但也给环境带来了一定的负面影响,即对外开放带来了环境的破坏,虽然这种破坏相对国内资本而言要小一些。另外,不同市场的开放所产生的环境效应是有差别的,商品市场的开放能够在一定程度上降低区域经济增长对环境的破坏程度,但效果很小;而资本市场开放的环境效应要大一些,但其也降低了区域环境的质量水平。

在理论分析和实证研究的基础上,本书从思维层面、政策层面、操作层面提出了促进我国尤其是长三角地区经济增长与环境质量和谐发展的的重要举措。

在本书编写的过程中得到了南京信息工程大学李廉水教授、周彩红老师,东南大学许苏明教授、周勇老师等人的大力支持,在此谨表谢意。

由于时间仓促,书中疏漏在所难免,恳请读者批评指正!

著 者

2008 年 11 月 15 日

Abstract

Economic development and ecological environment are mutually constraining and conducive. With the rapid economic development, ecological environment has been an increasing constraint on economic growth and ecological environment issues which are closely related to economic growth have got increasing attention. The purpose of the balance between economic growth and ecological environment is to sustain the economic growth by adopting the production and living approach which cause less pollution and less destruction on environment in the moderate development of economy to control the impact on the ecological environment by economic growth within the carrying capacity of the ecological environment while avoid limiting the economic development due to ecological environment protection. Therefore, seeking a balanced development between economic growth and environment quality has been an imminent issue to be addressed in the economic growth.

This book defined concepts including economy, environment and sustainable development and analyzed concepts and characteristics of balance between economic development and ecological environment, made discussions on the impact on environment quality by economic factors including economic size, output structure, input structure, productivity and environmental protection technology and defined environmental protection cost.

The book made empirical study on the balance between economic growth and environment quality in Yangtze River Delta. It analyzed the current situation of the economic growth and environment quality in the Yangtze River Delta as well as the inner logic of the balanced development of

economic growth-environment quality. It made empirical study on the economic growth and environment quality on the basis of theoretical analysis and functional logic. The book made in-depth discussion on the rules of impact on environment quality by economic development from the prospective of the five major elements including economic size, structural change, growth pattern, economic transition and opening-up and gave empirical study on each element.

The book made international comparison on economic growth and environment quality change. It made case study on the environment quality change in three types of countries. Firstly, it analyzed the economic growth and environment quality change process the developed countries experienced since World War II. Secondly it analyzed environment quality change process in the fast economic growth in the newly industrialized countries since the 1960s. It then analyzed environment quality change process in the economic growth in developing countries. It finally made comparison and summary on the situations of the three types of countries. The book concluded that there are basically three types of reasons for the degradation of environment quality: 1. environmental problems caused by developed economy represented by high consumption, 2. environmental problems caused by economic development and industrialization represented by water and air pollution, and 3. environmental problems caused by economic underdevelopment caused by ecological degradation.

From the environmental factors of the opening-up in Yangtze River Delta, the opening-up has brought some impact and basically it is a negative impact, i. e. opening-up brought destruction to environment. However, opening-up of different markets have different environmental effects. The opening of commodity market can lower the destruction to environment by economic development to some extent, but only on a small scale while opening of capital market can have greater environment effect but negative impact by lowering the regional environment quality.

On the basis of theoretical analysis and empirical study, the book put forward the basis ideas and policy proposals to promote the harmonious development of economic growth and ecological environment in China, especially the Yangtze River Delta.

目 录

第 1 章 绪论	1
1.1 问题的提出	1
1.1.1 选题的依据	1
1.1.2 问题的背景	2
1.1.3 研究的角度	7
1.2 研究的意义、目的和方法	7
1.2.1 研究的意义	7
1.2.2 研究的目的	9
1.2.3 研究的方法	10
1.3 文献资料研究综述	10
1.3.1 现有文献的研究方法和视角	10
1.3.2 经济增长与环境质量关系的理论演进	13
1.3.3 经典的理论观点	15
1.4 研究的思路及内容	26
1.4.1 研究的思路	26
1.4.2 研究的内容	27
1.4.3 研究的创新目标	28
第 2 章 经济增长与环境质量协调发展的理论分析	30
2.1 概念与内涵	30
2.1.1 资源、环境和环境质量	30
2.1.2 经济发展和经济增长	32
2.1.3 可持续发展	33
2.2 经济增长与环境质量的关系演变和协调机理	34

2.2.1	盲目崇拜阶段	35
2.2.2	盲目征服阶段	36
2.2.3	协调发展阶段	37
2.2.4	“经济增长—环境质量”的协调发展机理	40
2.3	经济增长的环境效应分析	42
2.3.1	经济规模	43
2.3.2	产业结构	44
2.3.3	技术进步	46
2.3.4	经济开放	48
2.3.5	其他因素	49
2.4	环境保护对经济增长的约束机理分析	52
2.4.1	内涵界定	52
2.4.2	成本类型分析	53
2.4.3	对象角度分析	56
2.5	本章小结	62
第3章	经济增长与环境质量协调发展的国际经验	63
3.1	发达国家的经验	63
3.1.1	发达国家经济增长与环境质量协调发展的实践	64
3.1.2	政府的定位与作用——以日本为例	65
3.1.3	经验教训及启示	67
3.2	新兴工业化国家或地区的经验	68
3.2.1	新兴工业化国家或地区经济增长与环境质量协调发展的实践	68
3.2.2	政府的定位与作用——以韩国为例	70
3.2.3	经验教训及启示	71
3.3	发展中国家的经验	72
3.3.1	发展中国家经济增长与环境质量协调发展的实践	72
3.3.2	政府的定位与作用——以印度为例	73
3.3.3	经验教训及启示	75
3.4	本章小结	75
第4章	长三角地区经济总量扩张的环境效应分析	77
4.1	经济增长影响环境的机理分析	77

4.1.1	经济总量扩张的环境外部性	78
4.1.2	生态环境刺激和促进经济总量的增长	79
4.1.3	经济总量增长与环境质量存在正比关系	80
4.2	长三角地区经济增长的总体分析	81
4.2.1	经济总量快速增长	81
4.2.2	经济地位持续上升	83
4.2.3	经济水平不断提高	85
4.3	长三角地区环境质量及影响分析	86
4.3.1	江浙沪环境质量状况	87
4.3.2	长三角地区污染物排放状况	90
4.3.3	长三角地区环境污染治理状况	93
4.4	长三角地区经济增长的环境质量影响	96
4.4.1	经济增长进程中工业废水排放量变化趋势	97
4.4.2	经济增长进程中工业废气排放量变化趋势	98
4.4.3	经济增长进程中工业固体废物产生量变化趋势	98
4.5	本章小结	99
第 5 章	长三角地区经济增长方式转变的环境效应分析	101
5.1	长三角地区经济结构调整的环境效应分析	101
5.1.1	长三角地区经济结构的特征	101
5.1.2	经济结构调整影响环境的作用机理	105
5.1.3	经济结构调整过程中的环境影响	106
5.2	长三角地区经济增长方式的环境效应分析	112
5.2.1	粗放式增长的环境效应分析	112
5.2.2	集约式增长的环境效应分析	114
5.2.3	经济增长方式与环境变化的关系分析	115
5.3	长三角地区经济转轨的环境效应分析	122
5.3.1	作用机理分析	122
5.3.2	经济转轨的环境影响	129
5.3.3	结果分析	141
5.4	本章小结	142
第 6 章	长三角地区经济开放的环境效应分析	143
6.1	作用机理分析	143

6.1.1	商品市场开放的环境效应机理分析	144
6.1.2	资本市场开放的环境效应机理分析	146
6.1.3	对外开放的综合环境影响机理分析	147
6.2	商品市场开放的环境效应分析	150
6.2.1	长三角地区商品市场开放特征	150
6.2.2	商品市场开放影响环境的定量分析	151
6.2.3	实证结论	152
6.3	资本市场开放的环境效应分析	153
6.3.1	长三角地区资本市场开放特征	153
6.3.2	资本市场开放影响环境的定量分析	155
6.3.3	实证结论	156
6.4	对外开放的综合环境效应分析	156
6.5	本章小结	158
第7章	经济增长与环境质量协调发展的对策建议	160
7.1	优化经济结构	161
7.2	建立循环经济	165
7.3	发展知识经济	168
7.4	强化生态环境税费制度	170
7.5	协调贸易与环境关系	174
7.6	宣传引导可持续消费理念	175
7.7	本章小结	178
第8章	研究的结论与展望	180
8.1	研究的主要结论	180
8.2	研究的主要创新	182
8.3	研究的不足及展望	183
参考文献		184

第 1 章 绪 论

1.1 问题的提出

1.1.1 选题的依据

如何协调好人与环境的关系、切实保护全球环境,是人类一项艰巨而伟大的历史使命。环境是人类社会赖以生存的基本条件,是社会生产得以持续稳定发展的物质基础。只有保护好环境,才能实现社会经济的可持续发展。

环境是指与人类密切相关的、影响人类生活和生产活动的各种自然力量或作用的总和。它不仅包括各种自然要素的组合,还包括人类与自然要素间相互形成的各种生态关系的组合。构成环境的基本要素有光、热、土、气、动植物,以及这些自然要素与人类长期共处所产生的各种依存关系。环境的功能主要表现在:一方面,它是人类生存和发展的基本物质来源;另一方面,它又承受着人类活动产生的废物和各种作用的结果。构成环境的各种要素是人类生活和生产的物质基础。一个良好的生态环境是人类发展最主要的前提,同时也是人类赖以生存、社会得以安定的基本条件。环境不仅是一个自然学概念,而且还是一个经济学概念。生态环境是一种为人类提供各种服务的“资产”,这是一种特殊的资产,因为它提供生命保障系统以维持人类生存

与发展。如果人类盲目地破坏生态环境,就等于环境资产流失;相反,如果人类自觉保持生态平衡、保护环境,就等于环境资产增值。环境作为资产为人类提供服务的数量和质量取决于人类自身的行为和影响。这就使人们清楚地意识到,要使经济持续、稳定发展,就必须处理好人与环境之间的关系,建立起符合生态规律的生产、生活方式,把社会效益、经济效益和环境效益三者统一起来,促进社会和环境的协调发展。

经济增长与环境保护之间既相互制约又相互促进,其矛盾运动是对立统一规律的客观反映。一方面,发展经济与保护环境之间是一种相互制约的关系。发展经济难免会带来环境问题,保护和改善环境需要有一定的财力和物力,这是相互制约的一面。另一方面,发展经济与保护环境之间又是一种相互促进的关系。保护环境本质上就是保护资源和生产力,促进能源和资源的节约,这有助于经济的增长和效益的提高;反过来,经济的发展又为环境保护提供了物质条件和技术基础,这是相辅相成的一面。由此可见,经济增长与环境保护的关系,处理得好,可以相互促进、协调发展;处理不当,则会相互影响、彼此阻碍。

随着经济的快速发展,生态环境对经济增长的阻碍作用日益明显,与经济增长密切相关的生态环境问题越来越引起人们的关注。在经济增长的过程中应尽可能减少对生态环境的破坏,并改善生态环境,寻求经济增长与环境质量的协调发展已成为人类关注的永恒主题。经济增长与环境质量协调发展的目的是在经济的适度发展中,尽可能采用污染少、对环境质量破坏较轻的生产和生活方式,使经济增长对环境质量的影响控制在生态环境的承载力之内,以使经济增长能够持续,同时又不能因保护生态环境而限制经济的发展。因此,寻求经济增长与环境质量协调发展已成为经济增长中迫切需要解决的问题。

1.1.2 问题的背景

1) 国际背景

人类的生存和发展,要从环境中获取资源,进行物质生产,以不断提高人类自身的物质生活条件。20 世纪以来,特别是第二次世界大战以后,随着世界政治格局的变化和冷战的结束,“发展”日益成为世界性的时代主题。无论

是发达国家,还是发展中国家,人们对“发展”的理解一般集中在经济领域的产值增长、速度加快、规模扩大、人均 GDP(国内生产总值)提高等意义上,形成了一种以经济增长为基本理论的发展模式。

近半个世纪以来,全球经济得到了快速增长,但是由于人类在经济增长过程中忽视了对生态环境的保护,地球环境长期遭到掠夺式开发和利用,造成部分自然资源接近枯竭,环境污染和生态破坏严重,所有这些已威胁到人类的生存和发展,世界各国因此都不同程度地受到了自然规律的严厉惩罚。随着高科技和工业化的发展,以“三废”为主的各种工业污染对生态环境造成了新的破坏,如城市空气污染、水质污染、垃圾污染、噪音污染、热污染等等,既影响到广大人民群众的身体健康,又影响到人民群众的生活质量。这些在经济增长中出现的严重生态环境问题已经开始逐步蔓延,将导致地区性和全球性的生态危机,使人类的生存和社会的发展受到影响。

在 1992 年联合国环境与发展大会以后,世界许多国家或地区均把协调经济增长与生态环境的关系作为重要的议程和战略。然而,联合国环境规划署 2002 年在巴黎发表的全球环境综合报告表明,十年以来全球环境状况仍在恶化,经济增长对商品、服务需求的增长,正在抵消对改善环境所做的努力。环境退化所导致的自然灾害,对世界造成了 6 080 亿美元的损失,这相当于此前 40 年损失的总和。目前,整个世界尤其是发展中国家,正日益面临着生态环境不断恶化的严峻挑战:人口剧增,森林资源锐减,水土流失加剧,耕地资源丧失,草地资源退化,湿地资源萎缩,淡水资源紧缺,生物多样性减少,沙漠化、石漠化和荒漠化加剧,海洋赤潮频次增加,大气环境恶化等。目前世界人口已达到 60 亿,随着世界人口的不断增长,人们对资源和服务的需求不断增加,为满足这些需求而产生的废物也不断增加,人类在未来所面临的压力也将不断增加。因此,进一步促进经济增长和环境质量的协调发展,是人类赖以生存和发展的必由之路。

2) 国内背景

中国经济从改革开放以来,以超过 8% 的速度增长,到了 20 世纪 90 年代,提高到了 9% 以上,经济总量翻了三番以上,人均 GDP 2005 年超过 1 000 美元,按照购买力平价计算,人均 GDP 已经达到或者超过了 4 000 美元。按照党的十七大确定的到 2020 年中国经济增长将在 2002 年的基础上再翻两番的目标,我

们未来的增长速度将会保持在 7.3% 以上,这个前景是非常诱人的^[1]。

然而,在数量增长的背后,还存在着严重的环境问题和增长质量问题。2006 年 9 月 7 日,原国家环保总局和国家统计局向媒体联合发布了《中国绿色国民经济核算研究报告 2004》(如表 1-1 所示)。

表 1-1 2004 年中国绿色 GDP 核算

核算指标	绝对数(亿元)	相对数(占当年 GDP 的比例)
污染实际经济损失	5 118	3.05%
治理污染虚拟成本	2 874	1.8%
治理污染应投资成本	10 800	6.8%
治理污染实际投资成本	1 900	1.18%

数据显示,我国经济增长是以牺牲环境为代价的,并且在环境治理方面投入严重不足。2004 年全国因环境污染造成的经济损失为 5 118 亿元,占当年 GDP 的 3.05%。虚拟治理成本为 2 874 亿元,占当年 GDP 的 1.8%,1.8% 为环保投资规模的确定提供了科学依据。虚拟治理成本 1.8% 换算为环保投资大约为当年 GDP 的 6.8%。也就是说,如果 2004 年投入 10 800 亿元,就能基本解决工业和生活污染的问题,但事实上的投入仅为 1 900 亿元^[2]。

我国虽然是资源大国,但人均资源占有水平较低:人均耕地为世界平均水平的 1/3,人均森林面积为世界平均水平的 1/6,人均水资源为世界平均水平的 1/3,人均矿产资源为世界平均水平的 1/2。进入 21 世纪,我国经济增长与生态环境间的矛盾已日益突出,主要表现在:一是人口与资源的矛盾。21 世纪的前 30 年,中国人口仍将继续增长,人均主要资源占有量将进一步下降。但随着人均收入从低水平向中等水平迈进,各类人均资源消费量将迅速扩张,人口与资源的矛盾将更加尖锐。二是资源与环境的矛盾。中国的工业化是在发达国家率先实现工业化之后开始的,由于在传统工业化过程中片面追求以 GDP 为导向的经济增长,长期沿用高物耗、高能耗、高污染的粗放型经济增长模式,对生态环境造成的破坏极大。2003 年中国消耗的各类国内资源和进口资源约合 50 亿吨,而创造的 GDP 仅相当于世界的 4%,投入与产出比例明显低于国际平均水平,单位 GDP 的废水、固体废物排放水平也远远高于发达国家。粗放型的经济增长方式导致废物排放多,环境污染严重,加剧了能

源、资源短缺的压力。

我国经济新一轮的高速增长正在遭遇严重的瓶颈制约。一方面是资源供给的约束,另一方面是环境污染的不断加剧。目前,资源供给的严重性已经为社会各方面所认知,而对环境污染问题的关注明显滞后于对资源紧缺的认知,工业污染程度开始呈现上升趋势。1997~2005年,全国GDP增长72.6%,而同时期,全国工业废气排放总量增长了63%。2006年,全国重点监测的555个市县中出现酸雨的市县达279个,占统计城市数的50.3%,其中有5个城市酸雨出现的频率高达90%。工业废水的排放量也没有明显减少,七大水系近一半河段污染严重,除个别湖泊外,三河(海河、辽河、淮河)、三湖(太湖、巢湖、滇湖)污染严重的局势没有改变。且近年来近岸海域水质恶化,赤潮频繁发生。

新一轮经济增长首先是在工业领域发生的,与此同时,工业污染指标也出现上升的趋势。2004年全国GDP的增长速度为8%,而工业增速为12.6%;2005年全国GDP增速为9.1%,工业增速为16.8%;2004~2005年工业废气排放总量从16.09万亿标立方米上升到17.5万亿标立方米,上升8.8%;工业废水排放量从221.1亿吨上升到243.1亿吨,上升10%。黑色金属、有色金属、水泥、电力等行业都是近两年的增长亮点,但同时它们也都是污染密集型企业。

伴随着经济的高速增长,经济增长与生态环境间的矛盾将更加突出。如果不转变这种竭林而耕、竭泽而渔、竭矿而采,不顾自然、不计代价、不问未来的经济增长方式,中国的经济增长将难以为继。中国的现实情况要求经济增长不能再走“先污染、后治理”的发展模式,必须从根本上转变发展模式,走科技含量高、经济效益好、资源消耗低、环境污染少、人力资源优势得到充分发挥的经济增长道路,实现经济增长与生态环境的协调发展。

3) 长三角地区背景

长江三角洲地区(本书以下简称长三角地区)主要是指以上海市为中心的大都市经济圈,包括上海、江苏省的南京、苏州、无锡、常州、扬州、镇江、南通、泰州和浙江省的杭州、宁波、湖州、嘉兴、绍兴、舟山,共计15个城市(见图1-1)。长三角地区的面积和人口分别占全国的1%和5.8%,2004年GDP达2.3836万亿元,占全国的22.75%;财政收入4046亿元,占全国的22%;

出口总额 924 亿美元,占全国的 28.4%。以“上海为龙头,苏浙为两翼”的长三角地区,已经成为中国经济、科技、文化最发达的地区之一,已被公认为全球第六大都市区,最有活力的地区之一。

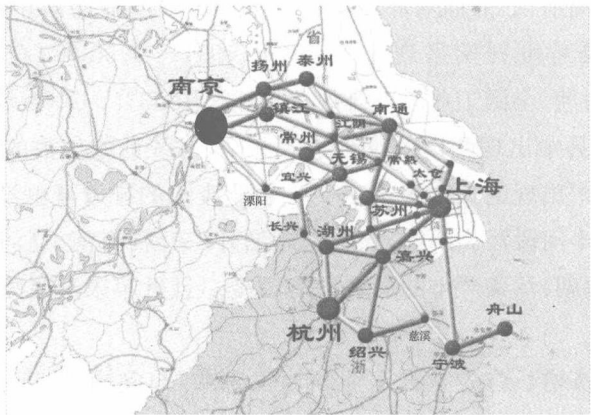


图 1-1 长江三角洲地区地理区划示意图

长三角地区在 21 世纪初主要经济指标均高于全国平均水平,有力地拉动了全国经济的增长。2004 年,长三角地区生产总值、财政收入和固定资产投资额分别为 22 803 亿元、5 247 亿元和 8 971 亿元,分别占全国总量的 19.6%、24.2%和 16.1%;人均 GDP 为 29 973 元(合计 3 655 美元),是全国人均 GDP 的 3.3 倍,已达到中等发达国家水平。目前长三角地区已经成为中国经济最具活力的地区之一。2005 年浙江省 GDP 增速(14%)比广东省高出 0.4 个百分点;在固定资产投资与吸引外资方面广东也已让位于江苏;中国综合实力百强县有一半在这里,其中江苏昆山、张家港、江阴以及浙江萧山、绍兴等都名列前茅。

表 1-2 江苏省工业废水和废气排放情况

项 目	1990 年	1995 年	2000 年	2001 年	2002 年	2003 年	2004 年	2005 年
工业废水(亿吨)	24.2	22	20.2	27.1	26.3	24.8	23.6	29.6
工业废气(亿标立方米)	5 047	7 872	9 078	13 344	14 286	14 633	17 818	20 197
SO ₂ 排放(万吨)	99.5	104.5	114	108.8	105.5	124	110	131

长三角地区经济高速增长的同时,生态环境问题也日益突出。尽管单位产值工业“三废”的排放量有所减少,但排放总量呈现上升趋势。以江苏为