

■ 浙江省哲学社会科学重点研究基地

——浙江财经大学政府管制与公共政策研究中心研究成果

# 环境管制、产业转移与 中国全要素生产率的增长

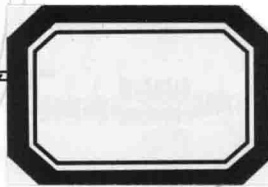
ENVIRONMENTAL REGULATION,  
INDUSTRY TRANSFER AND  
CHINA'S TOTAL FACTOR PRODUCTIVITY GROWTH

柴志贤◎著



经济科学出版社  
Economic Science Press

教育部人文社科研究项目研究成果（环境管制对中国工业生产  
研究，项目批准号：09YJC790233）



# 环境管制、产业转移与 中国全要素生产率的增长

ENVIRONMENTAL REGULATION,  
INDUSTRY TRANSFER AND  
CHINA'S TOTAL FACTOR PRODUCTIVITY GROWTH

柴志贤◎著



经济科学出版社  
Economic Science Press

## 图书在版编目 (CIP) 数据

环境管制、产业转移与中国全要素生产率的增长 /  
柴志贤著. —北京: 经济科学出版社, 2014. 3

ISBN 978 - 7 - 5141 - 4298 - 3

I. ①环… II. ①柴… III. ①产业转移 - 关系 - 中国经济 - 经济增长 - 研究 ②环境管理 - 关系 - 中国经济 - 经济增长 - 研究 IV. ①F124

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 026039 号



## 环境管制、产业转移与中国全要素生产率的增长

柴志贤 著

经济科学出版社出版、发行 新华书店经销

社址: 北京市海淀区阜成路甲 28 号 邮编: 100142

总编部电话: 010 - 88191217 发行部电话: 010 - 88191522

网址: [www. esp. com. cn](http://www.esp.com.cn)

电子邮件: [esp@ esp. com. cn](mailto:esp@esp.com.cn)

天猫网店: 经济科学出版社旗舰店

网址: [http: //jjkxchbs. tmall. com](http://jjkxchbs.tmall.com)

北京万友印刷有限公司印装

710 × 1000 16 开 12.25 印张 230000 字

2014 年 3 月第 1 版 2014 年 3 月第 1 次印刷

ISBN 978 - 7 - 5141 - 4298 - 3 定价: 42.00 元

(图书出现印装问题, 本社负责调换。电话: 010 - 88191502)

(版权所有 翻印必究)

# 摘 要

当下我国普遍面临经济发展与环境改进的双重约束，在环境管制逐步加强的背景下，分析环境管制对经济发展的理论机制，并从实证层面研究环境管制对我国全要素生产率的影响模式与特征，对于探寻经济可持续发展的合适路径，具有重要意义。

本书主要分为五个部分。(1) 首先探讨环境管制的背景、内涵及其度量方法，接着分析我国环境管制实践政策工具，分析环境管制实施效果。(2) 环境管制与我国污染产业转移分析。首先分析环境管制对我国污染产业转移的驱动机理，我国环境管制地区差异特征等，接着运用相关实证分析方法，实证研究我国环境管制对污染产业转移的影响特征。(3) 环境管制对工业效率影响的机理与实证研究。首先分析了环境管制对工业经济运行效率作用的内在机理，接着运用计量分析工具，分别从外资利用程度与行业污染程度两个视角，实证研究环境管制等因素变量对我国工业全要素生产率的影响作用。(4) 环境管约束下我国城市环境全要素生产率及其特征分析。运用地级市数据测算环境全要素生产率，进而从空间上进行比较分析。(5) 浙江省环境管制实践与工业生产率的增长。分析浙江省各地市工业全要素生产率、环境全要素生产率的增长及其提升因素。建立模型，运用相关计量分析方法，建立面板数据模型进行实证分析，较全面地分析浙江工业竞争力的影响因素，在此基础上分析浙江工业竞争力的提升途径。本研究主要有以下几点结论：

(1) 我国各地区存在环境管制差异，这种差异导致产业的空间转移。运用偏离份额法，测算了污染产业空间转移情况，发现我国目前已经存在污染产业区域间转移的现象，主要表现为重度污染产业从东部沿海地区向中西部欠发达地区转移趋势。在控制了劳动力成本、运输成本等因素后，捕捉了当前我国的环境管制与污染产业转移之间的关系，发现目前各地区环境管制强度差异对我国产业区域转移中污染转移有促进作用，中西部地区已成为东部沿海地区“污染避难所”

(2) 环境管制对工业生产率的影响有显著的行业差异。针对环境管制与我国工业生产率影响方面,分别根据产业污染程度与利用外资密集程度进行了分类实证研究。①根据利用外资密集度进行的实证研究表明,高外资比重行业的环境全要素生产率相对更高。进一步的回归分析发现,利用外资对行业传统生产率促进作用较弱,而对环境全要素生产率与环境技术效率有高度显著的促进作用;外资企业资本有机构成对传统生产率有显著促进作用,但对环境全要素生产率有显著负面影响;环境管制显著抑制了工业传统生产率,但对环境全要素生产率积极作用明显。②根据产业污染程度进行的实证研究表明,二氧化硫与 COD 管制强度均对传统生产率度量的竞争力水平有一定负面效应;高污染行业的二氧化硫管制强度对以环境全要素生产率度量的竞争力水平有显著促进作用,低污染行业二氧化硫管制强度的影响则不显著;高污染行业与低污染行业的 COD 管制强度均对以环境全要素生产率度量的竞争力水平具有显著促进作用,其中高污染行业的积极作用更为显著。

(3) 环境管制约束下城市生产率的时空差异效应显著。我国城市环境全要素生产率总体上呈增长趋势,其生产率的提高主要得益于技术进步。考虑环境约束后城市的全要素生产率高于传统的全要素生产率,表明近年来我国的生产技术环保性有所提高。五大板块城市的 ML 指数均有一定提高,其中,三大城市群的中心城市在环境全要素生产率方面均有较好表现,说明在城市群发展中具有一定的中心性效应,同时,城市群的环境全要素生产率又高于普通城市,说明城市群发展具有更高效率与更强的可持续性。部分年份的环境全要素生产率空间统计分析表明,城市环境全要素生产率的增长不像人均 GDP 等经济指标一样,呈现高度空间集聚的特征,但仍表现出一定的碎片化集聚的特征。

(4) 浙江工业环境全要素生产率呈显著增长特征。浙江省经济相对发达地区工业生产率增长相对缓慢,动态竞争力开始下降,但各地区的 ML 指数普遍大于 1,并且普遍高于曼奎斯特指数,表明浙江各地市的经济发展是比较注重改善环境的,工业的绿色竞争力增长普遍高于传统生产率增长。实证分析表明:环境管制会损害工业的传统生产率,但对工业绿色生产率有一定促进作用。废水排放强度与二氧化硫排放强度上升(即环境管制强度下降)在 5% 或 10% 显著性水平下导致了传统全要素生产率提升,而废水排放强度与二氧化硫排放强度上升(即环境管制强度下降)在 10% 或 5% 显著性水平下导致环境全要素生产率或环境技术进步的下降,即环境管制强度提升在一定程度上促进了工业绿色竞争力的

提高。此外，浙江工业的环境全要素生产率呈现环境库兹涅茨曲线特征，人均 GDP 与环境全要素生产率呈“U”型关系，表明随着经济发展水平提高，浙江开始逐渐进入工业与环境协调发展的阶段，工业发展方式从环境粗放型转变为环境集约型，工业绿色竞争力经历一个下降过程后开始提高。

# 目 录

|                               |    |
|-------------------------------|----|
| 第一章 绪论 .....                  | 1  |
| 第一节 研究背景 .....                | 1  |
| 第二节 研究意义 .....                | 5  |
| 第三节 研究内容、创新与不足之处 .....        | 6  |
| 第二章 环境管制背景、内涵及其度量 .....       | 9  |
| 第一节 环境管制的背景与内涵 .....          | 9  |
| 第二节 环境管制的内生特征 .....           | 14 |
| 第三节 环境管制指标的度量 .....           | 17 |
| 第三章 环境管制政策现状与实施效果 .....       | 21 |
| 第一节 主要环境管制工具 .....            | 21 |
| 第二节 我国环境管制法律及其完善情况 .....      | 28 |
| 第三节 我国工业环境管制实施效果 .....        | 38 |
| 第四章 环境管制与产业转移 .....           | 45 |
| 第一节 产业转移的一般性理论 .....          | 45 |
| 第二节 环境管制驱动产业转移基本理论 .....      | 50 |
| 第三节 我国污染产业分布区位及其变化 .....      | 62 |
| 第四节 环境管制驱动我国污染产业转移的实证分析 ..... | 71 |
| 第五节 本章小结 .....                | 82 |
| 第五章 环境管制与产业效率 .....           | 83 |
| 第一节 环境管制与产业静态效率 .....         | 83 |
| 第二节 环境管制与产业动态效率 .....         | 87 |
| 第三节 本章小结 .....                | 92 |

|                                       |            |
|---------------------------------------|------------|
| <b>第六章 环境管制与工业全要素生产率的增长 .....</b>     | <b>94</b>  |
| 第一节 研究技术与方法 .....                     | 94         |
| 第二节 利用外资程度分组的实证研究 .....               | 98         |
| 第三节 根据污染程度分组的实证研究 .....               | 109        |
| 第四节 本章小结 .....                        | 114        |
| <b>第七章 环境管制与城市全要素生产率的增长 .....</b>     | <b>116</b> |
| 第一节 城市环境全要素生产率的测算及结果 .....            | 116        |
| 第二节 城市环境全要素生产率的空间差异 .....             | 120        |
| 第三节 我国三大城市群环境全要素生产率比较分析 .....         | 127        |
| 第四节 本章小结 .....                        | 136        |
| <b>第八章 浙江省环境管制实践与工业生产率增长 .....</b>    | <b>138</b> |
| 第一节 浙江省各地市污染排放现状 .....                | 138        |
| 第二节 浙江省环境管制约束变化及驱动分析 .....            | 140        |
| 第三节 浙江省环境管制实践 .....                   | 143        |
| 第四节 浙江各地市工业全要素测算结果与实证分析 .....         | 148        |
| 第五节 本章小结 .....                        | 160        |
| <b>第九章 研究结论与启示 .....</b>              | <b>162</b> |
| 第一节 研究结论 .....                        | 162        |
| 第二节 主要启示 .....                        | 165        |
| <b>附录 环境全要素生产率的 Matlab 测算程序 .....</b> | <b>168</b> |
| <b>参考文献 .....</b>                     | <b>173</b> |
| <b>后记 .....</b>                       | <b>186</b> |

# 第一章 绪 论

## 第一节 研究背景

### 一、我国经济增长与环境污染简况

改革开放以来，我国经济发展取得了令人瞩目的成就。1978 年，我国的国内生产总值为 3645 亿元，人均仅 381 元；2011 年，我国的国内生产总值为 47.29 万亿元，人均 3.52 万元。图 1-1 描述了我国 2000 ~ 2009 年 GDP 总量与增长率历年变化趋势，从图中可看出，虽然我国 GDP 的增长率有起有落，但“十一五”以来，我国经济取得飞速发展，GDP 平均增长率超过 14%。

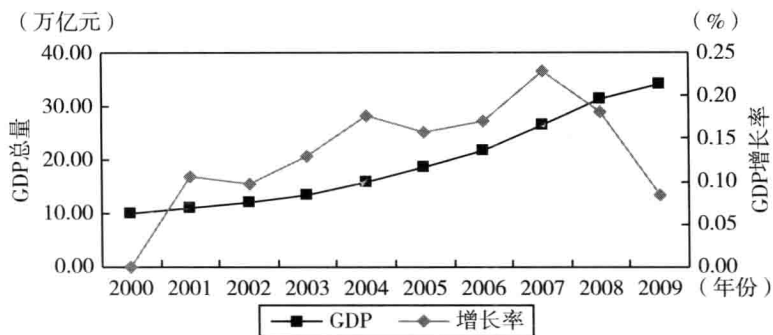


图 1-1 我国 GDP 总量与增长率历年变化情况

经济发展取得骄人发展成绩的同时，各种问题开始凸显，其中环境问题尤其引人关注。在传统经济增长模式下，主要采取粗放的经济增长路径，经济增长的驱动力量主要是劳动、资本等生产要素，这种增长模式最显著的特征是对空气、水等自然资源的开发与利用过度依赖，经济高增长因而导致环境污染问题日益突出。近几年我国的环境公报数据显

示，水污染、大气污染、固体废弃物污染等方面均有局部恶化的趋势。下面以水资源污染为例，对相关环境污染问题进行论述。

由图 1-2 可看出，目前我国的水污染总体仍呈恶化趋势。2000 ~ 2011 年，废水排放一直呈现上升趋势。2000 年，我国废水排放总量为 415 亿吨；2011 年，我国废水排放总量达到 659 亿吨。废水排放增加导致水体质量下降，水资源污染问题比较突出。

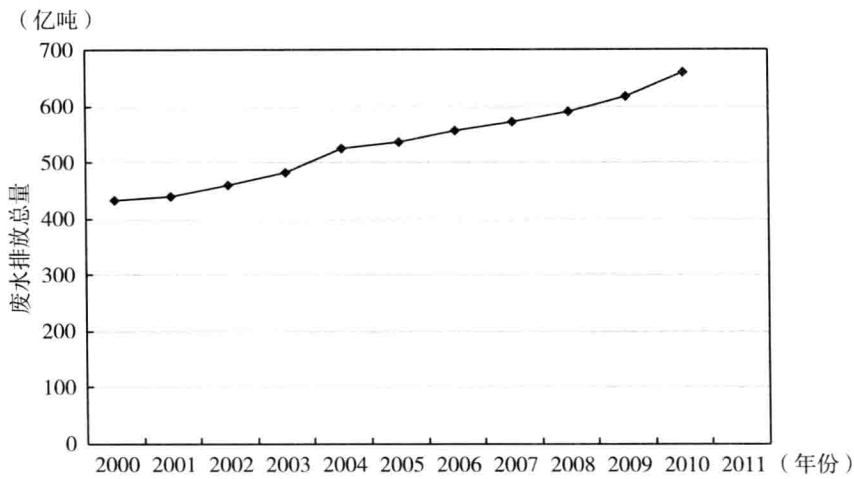


图 1-2 2000 ~ 2011 年我国废水排放量变化趋势

废水排放造成我国水系均受到不同程度的破坏，表 1-1 表明，全国劣 V 类水质河流长度占总河流的 17%，其中海河破坏最为严重，劣 V 类水质比例达到了 51%，黄河、淮河、辽河等几大水域劣 V 类比例也达到了 20% 以上。长江太湖流域，劣 V 类水质占总长度比例也超过 40%。

表 1-1 2011 年我国河流水质状况评价结果

| 流域分区 | 评价河长（千米） | 分类河长占评价河长百分比（%） |      |       |      |     |       |
|------|----------|-----------------|------|-------|------|-----|-------|
|      |          | I 类             | II 类 | III 类 | IV 类 | V 类 | 劣 V 类 |
| 全 国  | 189359   | 4.6             | 35.6 | 24    | 12.9 | 5.7 | 17.2  |
| 松花江区 | 13562    | 0.8             | 17.4 | 39.3  | 22.1 | 3.1 | 17.3  |
| 辽河区  | 4949     | 5.6             | 31.8 | 11.4  | 16   | 11  | 24.2  |
| 海河区  | 14089    | 1.5             | 19.3 | 15.4  | 5.8  | 7   | 51    |

续表

| 流域分区  | 评价河长 (千米) | 分类河长占评价河长百分比 (%) |      |      |      |      |      |
|-------|-----------|------------------|------|------|------|------|------|
| 黄河区   | 20509     | 2.2              | 31.4 | 15.8 | 14.1 | 8    | 28.5 |
| 淮河区   | 24569     | 0.4              | 13.6 | 24   | 26.9 | 10.7 | 24.4 |
| 长江区   | 56702     | 5.1              | 39.4 | 25.9 | 11.8 | 5.3  | 12.5 |
| #太湖   | 5599      |                  | 5.4  | 11.1 | 22.1 | 17.9 | 43.5 |
| 东南诸河区 | 6201      | 3.4              | 39.9 | 29.6 | 10.9 | 3.8  | 12.4 |
| 珠江区   | 19847     | 0.3              | 38.7 | 34.6 | 12.1 | 5.1  | 9.2  |
| 西南诸河区 | 18054     | 6.9              | 66.2 | 22.5 | 1.9  | 0.6  | 1.9  |
| 西北诸河区 | 10876     | 28.7             | 59.3 | 8    | 2.9  | 0.8  | 0.3  |

资料来源：环境统计数据，2011 年。

在环境问题日益引起关注的背景下，环境管制问题应运而生，对环境管制的重视程度不断提升。1998 年，国家环境保护局升格为国务院直属的国家环境保护总局，但职能仍相对较弱；2008 年，国家环境保护部成立，从机构设置与制度层面进一步提升了环境管制力度。政府不断提升对环境保护重视程度与保护力度的同时，环境管制对经济的影响问题也引起重视，尤其是环境管制对我国工业布局、工业竞争力如生产率等会产生什么影响越来越引起各方关注。

## 二、我国经济发展普遍面临双重约束

改革开放以来，我国经济发展成效显著。在经济快速发展过程中，始终有两条并行且交织在一起的两条主线，这两条主线构成了当下我国经济发展面临的主要约束（以浙江省为例）。

一条主线是工业化的快速推进以及工业化过程。1978 年，浙江全省工业总产值为 46.97 亿元，占 GDP 总量的 38%，2010 年，浙江省全省工业总产值为 12658 亿元，占 GDP 总量的 45.7%。图 1-3 给出了工业份额变化趋势，可以看出，浙江省工业总体上呈上升势头，但 1999 年、2006 年，工业份额达到相对高点，分别为 49% 和 48%，2006 年以后，工业份额相对有所下落，2010 年下降到 45.7%。

另一条主线是工业化导致的日益严重的环境污染问题。在浙江工业快速发展的过程中，工业废水、废气排放量均有较大增长。2000 年，全

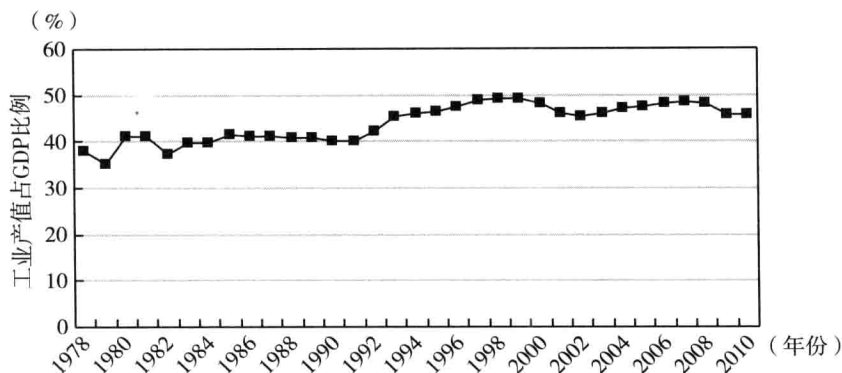


图 1-3 浙江工业占 GDP 比重变化

省废水排放总量为 213316 万吨，其中工业废水排放 136433 万吨，工业废水排放占全省废水排放总量的 64%；2010 年，全省废水排放总量为 394828 万吨，其中工业废水排放 217426 万吨，工业废水排放占全省废水排放总量的 55%。可以看出，与工业增加值份额出现一定下降势头类似，工业废水排放比例也呈下降趋势。2000 年，全省废气排放总量为 6509 亿立方米，2010 年全省废气排放量达到 20434 亿立方米。尽管废气与废水排放增长速度有所下降，但是，按人均来看，工业废水与废气排放比例均有非常快的增长。2000 年，人均工业废水排放量与人均工业废气排放量分别为 30.3 吨、1.4 万立方米；2010 年，人均工业废水排放量与人均工业废气排放量分别为 45.8 吨、4.3 万立方米。可见，尽管从整体上看，工业废水与废气排放增长势头有所下降，或者比例相对下降，但是，浙江省仍面临极为严峻的环境压力，尤其是工业发展给环境带来的负担日益加重。尤其是废气排放量，2000~2010 年，人均每年承受的工业废气排放上升到 3 倍水平，从 1.4 万立方米上升到 4.3 万立方米。这些快速增长的污染排放给浙江省居民健康与生存条件带来很大的负面作用。

这两条主线的关注焦点随着经济发展阶段发生变化而悄然变化。工业化初期，增长是首要任务，环境问题及其负面效应并未引起足够重视，因此环境对工业竞争力的约束及其影响似乎可以忽略不计。然而，环境政策及其强度具有一定的内生性特征，随着国民收入提高，居民对环境质量的要求也随之提高。环境管制的政策标准与执行力度也将提高，因此，环境管制开始逐渐成为工业竞争力的重要约束条件。目前，一系列

环境保护的法律、法规出台,形成了一整套严密的环境约束机制。其中包括国家层面的《环境保护法》、《环境影响评价法》等十余部法律,浙江省颁布的《大气污染防治条例》等法规、文件数十部。

与此同时,浙江工业发展还遭遇到多重挑战。人民币持续升值加大了浙江工业产品出口面临风险以及面临的竞争压力,导致浙江工业出口竞争力下降。近年来,劳动力成本持续攀升,由于新《劳动法》实施,企业用工成本有显著上升,而且由于“刘易斯拐点”的来临,企业用工不再是面临无限弹性的劳动供给曲线,而是明显向上倾斜的供给曲线,这导致企业屡屡遭遇“民工荒”困境。近年来,以温州为代表的浙江省工业比较发达的主要地区先后遭遇了一些发展瓶颈,产业竞争力不足,研究工业增长的全要素生产率,尤其是分析环境管制对工业全要素生产率的影响,对于分析产业竞争力影响根源,进而找出提升途径具有重要意义。

浙江是民营经济与工业化发展先头部队,浙江遭遇的这种双重约束在当下国内具有典型的代表性。如何在工业化主导的经济增长约束与环境管制力度加大背景下的环境约束之间进行权衡,是当下我国面临的重要课题。两者可能有一定矛盾与冲突之处,但并不完全冲突,例如,环境管制未必就会削弱经济增长或竞争力,或者,长远来说,环境管制可能有利于我国经济的可持续发展。

## 第二节 研究意义

### 一、有利于增进对区域产业发展协调推进的认识

随着环保意识的增强,人们对产业空间转移中的污染转移认识越来越深入。我国作为一个地区间差距显著的国家,在各自利益的驱使下,各地方政府通过制定不同的环境管制标准,促使承接转移地区极易成为国内产业空间转移中新的“污染避难所”。但目前国内大多数研究只是集中于环境管制约束下跨国产业转移以及 FDI 利用中的产业转移,对国内产业梯度转移这一现象没有系统深入研究,环境管制下产业转移中污染转移问题的隐蔽性、“合法性”和“长期性”导致负面影响在短期内并不明显,极容易被学者忽视。当前政府和学术界尤其是中西部地区的热点问题是如何更好地招商引资,承接发达地区的产业转移,大大忽视了产业转移给环境造成的负面影响。

通过研究环境管制对产业转移,尤其是污染性产业转移的作用,有利于使我们加深对环境管制下产业布局及其优化的理解,对于优化我国产业空间布局,促使产业资源在我国各地区之间的配置效率,都具有非常重要的理论意义与现实意义。

## 二、有利于增进环境管制与工业(城市)竞争力之间关系的理解

本书将分别从全国的工业行业、全国的城市、浙江省各地市三个层面测算环境约束下的全要素生产率,将生产过程带来的环境污染视作产出的一部分,从经济增长与环境双重约束的角度对全要素生产率做了新的度量,为实证分析提供了更全面视角的分析,有利于更好地理解当下全国工业、全国城市与浙江省工业增长的综合效率。

具体来说,主要有两个方面:(1)有助于加深我国全要素生产率现状及其变化的认识。考虑环境产出的生产率测算结果能反映生态环境的改善,是“绿色GDP”理念在生产率测算方面的拓展,可度量出我国工业的“绿色竞争力”。可以避免当前GDP或生产率导向中忽视环境方面代价的缺陷,有利于从行业、城市或地区层面制定更为“均衡”、“和谐”与“可持续”的工业竞争政策,不仅实现提升我国工业竞争力的目标,而且要实现提升“绿色竞争力”的目标。(2)通过详细实证分析,有助于科学评价环境管制、利用外资、资本深化等因素对全国(或浙江)工业竞争力的影响,为提升我国工业竞争力,尤其是绿色竞争力提供借鉴与参考。

总之,通过研究环境管制与产业地区间转移的关系、研究工业增长的环境全要素生产率,尤其是分析环境管制对工业全要素生产率的影响,对于分析产业竞争力影响根源,进而找出提升途径具有重要意义。

## 第三节 研究内容、创新与不足之处

### 一、研究内容

本书主要分为以下几个部分。第一部分,首先探讨环境管制的背景、内涵及其度量方法,接着分析我国环境管制实践政策工具,分析环境管制

实施效果。第二部分，环境管制与我国污染产业转移分析。首先分析环境管制对我国污染产业转移的驱动机理，我国环境管制地区差异特征等，接着运用相关计量分析方法，实证研究我国环境管制对污染产业转移的影响特征，并进行相应解释。第三部分，环境管制对工业效率影响的机理与实证研究。首先分析了环境管制对工业经济运行效率作用的内在机理，接着运用计量分析工具，分别从外资利用程度与行业污染程度两个视角，实证研究环境管制等因素变量对我国工业全要素生产率的影响作用。第四部分，环境管制约束下我国城市环境全要素生产率及其特征分析。运用地级市数据测算环境全要素生产率，进而从空间上进行比较分析。第五部分，浙江省环境管制实践与工业生产率的增长。分析了浙江省各地市工业全要素生产率、环境全要素生产率的增长及其提升因素。建立模型，运用相关计量分析方法，建立面部数据模型进行实证分析，较全面地分析浙江工业竞争力的影响因素，在此基础上分析浙江工业竞争力的提升途径。

本书的研究路径安排如图 1-4 所示。

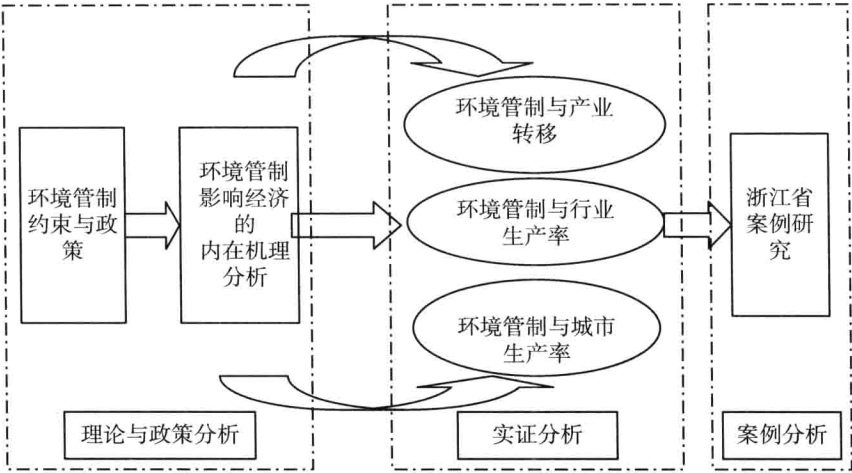


图 1-4 本书研究的基本框架

## 二、创新与不足之处

### （一）创新之处

1. 运用基于方向距离函数的 DEA 方法测算环境全要素生产率。

运用基于方向距离函数的 DEA 方法对我国各维度与层面下的全要素生产率进行了重新测算,进行了翔实的统计分析与计量实证分析。该方法处于国内比较前沿的位置,使我们能从环境与经济增长协调的视角更准确地度量经济全要素生产率的增长,与传统的全要素生产率测算方法相比,该方法更符合科学发展观对经济增长效率的内在要求,因而有助于帮助我们得到更为准确的结论。

## 2. 较系统地研究了环境管制与产业转移、生产率增长的关联机制。

对环境管制与区域污染产业转移关联进行了理论与实证研究,并分别从全国区际产业转移、全国所有二位数行业、全国地级城市与浙江各地市工业等多个层面系统地对环境全要素生产率进行了测算,做了全面科学的实证研究。首先运用偏离份额法考察了我国污染产业地区偏离程度,对我国污染产业空间转移,尤其是环境管制作用下的转移进行了比较清晰准确的实证分析,研究成果有一定创新性。考察了我国不同污染程度行业的环境管制对环境全要素生产率的影响,对行业分类环境管制具有一定的积极意义。利用我国行业面板数据分析了环境管制等因素对我国工业传统全要素生产率与环境全要素生产率的影响,对于我国工业实现绿色与可持续发展具有较强参考意义。对浙江各地市工业全要素生产率及其影响机制进行了分析,研究结果比较富有现实意义。

## (二) 不足之处

本书不足之处主要有两点。一是对全国环境管制现状的分析不够透彻。没有针对我国当下环境管制问题进行入木三分的研究,使得研究成果对当下环境管制政策制定的参考意义相对受限。二是针对环境管制对我国经济增长效率的影响进行了比较详细的理论与实证研究,但理论与机制的研究仍有待进一步深入,在实证分析过程中,对环境管制没有做出细化分析,使研究结论的丰富程度受限。这些不足有待在今后的研究中进一步改进。

## 第二章 环境管制背景、内涵及其度量

### 第一节 环境管制的背景与内涵

#### 一、环境管制的起源与发展

20 世纪 60 年代，世界经济经历了一个空前繁荣的阶段，世界国民生产总值翻了一番，世界人口较第二次世界大战前增加了 40%，与此同时，对世界石油、煤炭等能源的过度利用，发达国家环境问题频频发生，造成严重的大气污染、水污染等环境问题。发达国家民众在物质生活得到满足的同时开始加强环境保护意识，环境科学在此时有了很大的发展，生物、化学和地理学等自然科学开始对环境问题进行科学探索，并从技术角度提出环境污染的后果和一些解决方案。在这样的背景下，很多经济学者也开始关注环境问题，将环境问题同现代经济理论相结合，探索环境问题与经济之间的联系，并试图用经济学分析方法解释环境问题产生的经济根源以及解决环境问题的经济途径。美国学者加勒特·哈丁 1968 年在其发表的著名的《公有地的悲剧》一文中将环境恶化归因于自私行为和市场失灵。政府开始关注到运用市场失灵理论研究环境污染问题，从而将环境保护纳入社会职能范围内，并承担起治理和改善公共环境的职责；同时利用其在社会中特殊的地位，运用一些强制性的手段对产生环境污染的企业等行为进行约束和管制。许多国家开始颁布一系列环境保护基本法，设立国家环境保护结构。例如，美国在 1969 年颁布了其环境保护基本法——《国家环境政策法》（National Environmental Policy Act, NEPA），这部法规被誉为美国环保“大宪章”，其中明确宣布了国家环境政策，规定了环境影响评价制度，同时创建了环境质量委员会以辅助处理环境事务。美国环境政策旨在约束和规范政府的行为。以立法的形式明确了环境保护是国家的一项基本职责，使得政府环境管制的