

环境规制的

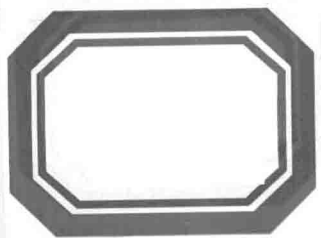
影响因素及其经济效应研究

于文超

著



西南财经大学出版社
Southwest University of Finance and Economics Press



环境规制的

影响因素及其经济效应研究

于文超



西南财经大学出版社
Southwestern University of Finance & Economics Press

图书在版编目(CIP)数据

环境规制的影响因素及其经济效应研究/于文超著. —成都:西南财经大学出版社,2014. 8

ISBN 978 - 7 - 5504 - 1541 - 6

I. ①环… II. ①于… III. ①环境管理—研究—中国 IV. ①X321. 2

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 188339 号

环境规制的影响因素及其经济效应研究

于文超 著

责任编辑:张明星

助理编辑:涂洪波 赵 琴

封面设计:何东琳设计工作室

责任印制:封俊川

出版发行	西南财经大学出版社(四川省成都市光华村街 55 号)
网 址	http://www.bookej.com
电子邮件	bookej@foxmail.com
邮政编码	610074
电 话	028 - 87353785 87352368
照 排	四川胜翔数码印务设计有限公司
印 刷	郫县犀浦印刷厂
成品尺寸	170mm × 240mm
印 张	9.5
字 数	165 千字
版 次	2014 年 8 月第 1 版
印 次	2014 年 8 月第 1 次印刷
书 号	ISBN 978 - 7 - 5504 - 1541 - 6
定 价	48.00 元

1. 版权所有,翻印必究。
2. 如有印刷、装订等差错,可向本社营销部调换。

内容摘要

改革开放以来,中国虽然在经济建设方面取得了巨大成就,但也面临着来自于国际与国内的双重环境压力。发达国家在国际气候谈判中要求中国承担更多的环境保护责任和义务,而中国长期存在的粗放式经济发展模式,也使资源环境对经济发展的约束日益凸显。环境污染问题产生的首要原因在于污染负外部性导致的市场机制失灵,因此,来自政府层面的环境规制尤为必要。然而,环境规制政策的制定和实施往往受制于地方政府的现实需要(如经济增长、增加税收)。在地方官员“为增长而竞争”的格局下,官员政绩诉求将导致地方政府过分追求短期经济增长,忽视教育、卫生、环境保护等民生问题,进而形成环境规制政策“软约束”。近年来,突发性环境事件屡屡发生,不仅造成了巨大的经济损失,更给人民群众生命财产安全带来直接的威胁。不可否认,这与一些地方政府为追求经济增长而忽视环境约束存在直接关系。

与此同时,积极有效地利用外资是中国一项重要的对外开放政策,2011年中国实际利用外资额达到1176.98亿美元。外商直接投资在为中国经济发展提供强劲动力的同时,其所产生的环境效应为诸多学者所关注。在经济全球化的背景下,外商直接投资带来的是生态环境污染的跨国转移,还是为东道国带来清洁生产技术和绿色发展理念?这一问题值得我们关注。

在已有文献的基础上,本书重点关注三个问题:官员政绩诉求是否会导致环境污染事故频发的重要因素?外商直接投资是否会提升地区环境规制强度?地区环境规制是否会带来企业生产效率的提高?正确回答上述问题,不仅有利于我们从国际、国内两个视角对影响地区环境规制的诸多因素做出分析比较,更能从企业生产效率的视角,清晰刻画环境规制所带来的经济效应,进而对是能够实现环境质量改善和经济效益提升“双赢”提供理论支持。本书共分为7章。各章的具体内容安排如下:

第1章为导论,重点介绍了本书的研究背景和意义、环境规制概念的界定

和分类、整体研究思路以及创新与不足之处。

第2章为文献综述,重点对已有文献进行归纳梳理。主要包括地方政府激励与经济增长、地方政府竞争与地区环境保护、外商直接投资与地区环境规制的关系研究、地区环境规制对企业生产效率的影响四部分。本章从理论和实证两方面总结了已有文献的主要方法和结论,并指出需要进一步深化的研究方向,进而突出了本书研究创新与价值所在。

第3章介绍了中国工业污染状况与环境规制的演进。主要由环境管理机构的历史变迁、环境保护法律法规的建立与完善、环境规制政策工具的丰富、工业污染的状况描述等几部分组成。这有助于我们全面了解中国环境规制政策的演进历史,把握环境保护工作取得的阶段性成果,为本书后续研究的展开奠定基础。

第4章使用地区经济相对增长绩效衡量地方官员的政绩诉求,以1992—2006年的省级面板数据为研究样本,实证考察官员政绩诉求对辖区环境污染事故的影响。结果发现,地方官员的政绩诉求是导致辖区环境污染事故频发的重要因素,而且这一影响在沿海地区更加明显。与此同时,外商投资企业的比重、地区产业结构、地方官员的个人特征也在不同程度上影响着环境污染事故的发生。这一发现不仅为人们理解环境污染事故频发的原因提供了理论依据,也为近年来的官员考核机制改革提供了证据支持。

第5章使用2003—2010年中国各城市层面数据,实证分析了外商直接投资对地区环境规制强度的影响,并对这种影响的渠道做出了验证。主要结论有两点:一是从总体上看,外商直接投资能够显著提升地区环境规制水平,基于城市面板数据的经验证据并不支持外商直接投资的“污染天堂假说”。二是在经济增长绩效较好、人力资本丰富的地区,FDI对地区环境规制的正向作用越显著。由此可见,弱化经济增长绩效在官员政绩考核中的作用,提升地区人力资本水平,将有效发挥FDI流入对于改善地区环境质量的积极作用。

第6章基于世界银行2005年的企业调查数据,对“波特假说”做出了实证检验,并在考虑企业异质性的情况下,考察了当期环境规制与滞后一期环境规制对企业生产效率的影响。结果显示:一是当期环境规制强度与企业生产效率显著负相关,滞后一期环境规制强度与企业生产效率显著正相关;二是政治关联将显著降低企业生产效率;三是就政治关联较强的企业而言,环境规制强度对企业生产效率的影响较弱。上述结论不仅为“波特假说”提供了微观证据,也证明中国环境规制政策在执行过程中存在较大弹性。

第7章总结了研究结论和启示,并指出未来的研究方向。

本书有如下几方面的贡献：

(1) 从研究视角上讲，环境保护问题是当下政策制定者与社会公众普遍关心的热点问题。本书的研究对此不仅具有理论贡献，更具有重要的现实意义。针对不断出现的环境污染事故，本书对其背后的经济制度因素进行了系统论述总结，并首次证实官员政绩诉求是造成环境污染事故频发的重要原因。进一步，本书以环境规制强度而非实际污染水平为关注点，证明了 FDI 对于提升环境规制强度的积极作用，并对影响机制和渠道做出检验。上述发现丰富了相关领域的研究文献，不仅为近年来的官员考核机制改革提供了理论支持，也为政府制定相关政策措施，以发挥 FDI 对于地区环境治理的积极作用，提供了有益的借鉴。

(2) 从分析方法上看，本书在理论分析的基础上，注重对各研究问题的定量分析和实证检验，并根据不同问题的实际需要，运用多种计量方法（包括两阶段最小二乘法、固定效应泊松回归、系统广义矩估计方法）展开相关研究，力求得到更加可靠和令人信服的结论。

(3) 从数据使用上看，本书尝试基于不同层次的样本数据（包括省级层面数据、城市层面数据、企业调查数据）为所研究问题寻求证据支持。尤其是在对“波特假说”的实证考察中，与国内已有研究多基于地区、行业层面数据不同，本书为检验“波特假说”在中国是否成立提供了微观层面的经验证据，并通过区分样本企业的行业、区域、所有制以及政治关联强弱，对地区环境规制强度与企业生产效率之间的关系做出深入分析。

关键词：官员政绩诉求；地区环境规制；企业生产效率；经济增长绩效；
两阶段最小二乘法

Abstract

Since China's reform and opening up in 1978, great achievement in economic construction has been made. Meanwhile, China faces the international and domestic environmental pressure. In international climate negotiations, developed countries have required China to take more environmental protection responsibilities and obligations. The long-standing extensive mode has resulted in obvious resource and environmental constraints on economic development. The leading cause of environmental pollution problems is the market failure resulting from the negative externality of pollution; therefore, environmental regulation is quite essential.

The policy implementation of environmental regulation is often affected by local government targets, such as, economic growth and tax increase. The local government that competes for economic growth pays excessive attention to the short-term growth, and ignores the livelihood issues, e. g., education, health, and environmental protection. That will lead to the soft constraints of environmental regulations. In recent years, environmental accidents have often happened, which not only caused huge economic loss, but also brought direct threat to peoples' safety and property. Undoubtedly, there are direct relationships between the environmental accidents and soft constraints resulting from governments' excessive attentions to economic growth.

Using foreign direct investment (FDI) actively and effectively has always been an important matter. In 2011, the foreign capital actually utilized reaches 117.698 billions of dollars. Researchers focus on the environmental effect of FDI, while FDI provides strong impetus for China's economic development. Under the background of economic globalization, whether FDI has been with the multinational pollution transfer or FDI brought about clean production technology and green development concept? This issue is worthy of our concern.

Based on the existing literature, this thesis focuses on the discussion about the following three questions. The first one is whether the officials' political achievement demand is an important factor leading to environmental pollution accidents. The second one is whether FDI improves the intensity of environmental regulation. The last one is whether the environmental regulation improves the enterprises productivity. The answers to the three questions would help us compare the factors affecting environmental regulation from the international and domestic view. Meanwhile, it also provides us a theoretical test on the question that whether we could realize the win-win situation of environmental protection and economic development. This thesis includes 7 chapters, and the main idea of each chapter is listed as follows:

Chapter one firstly illustrates the research background and importance, and then introduces the definition and classification of the environmental regulations, and finally gives the frame, the innovation and deficiency of this research.

The second chapter reviews the relevant literatures, including the local governments' incentive and economic growth, local governments' competition and environmental protection, the relationship between FDI and environmental regulation, the effect of environmental regulation on enterprises productivity. From the theoretical and empirical angle, it makes some comments and points out the directions and value of further research.

Chapter three introduces the evolution of China's environmental regulation and the situation of industrial pollution. It mainly includes following contents: the institutional change of environmental management, the continued perfection of environment law, the enrichment of policy instrument and the description of industrial pollution. These works help us understand the changing course of China's environmental policies and phased results of environmental protection, which is the foundation for further research.

Chapter four investigates the effect of officials' political achievement demand on environmental pollution accidents using the provincial panel data from 1992 to 2006 as sample. After measuring officials' political achievement demand using the relative performance of economic growth, we find that there is significantly positive relationship between officials' political achievement demand and environmental pollution accidents, and this relationship is more significant in coastal areas. At the same time, the ratio of foreign-invested enterprises, industrial structure and the personal characteristics of lo-

cal officials also have significant effect on environmental pollution accidents. These findings provide us not only the theoretical evidence to understand the reasons of environmental pollution accidents, but also the evidence to support the reform of officials' evaluation system.

Chapter five analyzes the relationship between FDI and environmental regulation using Chinese city-level data between 2003 and 2010. The results suggest that firstly, on the whole, FDI is accompanied with more stringent environmental regulation. The empirical evidence based on the city-level data doesn't support the "pollution haven hypothesis" of FDI. Secondly, the positive effect of FDI on environmental regulation is more significant in the regions with better economic growth performance and richer human capital. The results infer that, FDI can play more efficient role on improving environmental quality when we weaken the performance evaluation of economic growth and raise the human capital.

Chapter six empirically analyzes the relationship between environmental regulation and enterprises productivity based on the World Bank's enterprise survey data. Our research takes the firm heterogeneity into account and empirically tests the "Porter hypothesis". We find that firstly, current intensity of environmental regulation is significantly and negatively related to enterprises productivity, while lagged intensity of environmental regulation is significantly and positively related to enterprises productivity. Secondly, political connection significantly reduces enterprises productivity. Thirdly, the intensity of environmental regulation has weaker effect on the productivity of enterprises with stronger political connection. These findings not only provide micro-level evidence for "Porter hypothesis", but also prove there is large elasticity in the implementation process of Chinese environmental regulation policies.

The last chapter draws out the conclusions, gives relevant implications, and points out directions for further study.

Compared with the existing literatures, the innovations of this study are as following:

Firstly, from the research viewpoint, environmental protection is a hot topic that policy makers and the public pay close attention to. This study has theoretical contribution and realistic significance. Aiming at the frequent pollution accidents, this study systematically summarizes the underlying reasons, and firstly confirms the important role of officials' political achievement demand. Additionally, focusing on environmental

regulation rather than environmental pollution, this study suggests the positive effect of FDI on the environmental regulation, and verifies influencing mechanism. These findings enrich relevant literature, and provide evidence to support the reform of officials' evaluation system and valuable references to use the environmental effects of FDI.

Secondly, in terms of analysis methods, this study pays more attention to quantitative analysis and empirical test. In order to draw more reliable conclusions, this study uses several methods according to different issues, such as 2SLS, fixed-effect model, poisson regression and system GMM.

Thirdly, for seeking the empirical supports, the research sample consists of different level data, e. g., provincial panel data, city-level data, and enterprise survey data. Especially, domestic literatures investigating the "Porter hypothesis" always use district-level or industry-level data as sample. By contrast, our research provides the micro evidence for investigating the "Porter hypothesis". Additionally, we make further analysis to the relationship between environmental regulation and enterprise productivity, considering enterprises' difference in industry, region, ownership and political connections.

Key Words: Political Achievement Demand of Officials; Environmental Regulation; Enterprises Productivity; Economic Growth Performance; 2SLS

目 录

1. 导论 / 1

1.1 研究背景 / 1

1.2 环境规制的定义、分类和比较 / 4

1.2.1 环境规制的定义 / 4

1.2.2 中国环境规制政策的分类和比较 / 5

1.3 研究思路和文章结构 / 7

1.4 创新和不足之处 / 8

1.4.1 创新之处 / 8

1.4.2 不足之处 / 9

2. 文献综述 / 10

2.1 地方政府激励与经济增长 / 11

2.1.1 财政激励 / 11

2.1.2 政治激励 / 11

2.2 地方政府竞争与地区环境保护 / 12

2.3 外商直接投资与地区环境规制的关系研究 / 14

2.3.1 环境规制政策对国际贸易的影响 / 14

2.3.2 环境规制强度对 FDI 流入的影响 / 15

2.3.3 FDI 流入对地区环境质量和环境规制水平的影响 / 17

2.4 地区环境规制对企业生产效率的影响 / 22

2.4.1 国外相关文献 / 22

2.4.2	国内相关研究 /	26
3.	中国工业污染状况与环境规制的演进 /	32
3.1	中国工业污染状况分析 /	32
3.1.1	水污染状况 /	32
3.1.2	大气污染状况 /	33
3.1.3	固体废弃物污染 /	35
3.2	环境管理机构的历史变迁 /	36
3.3	环境保护法律法规体系的建立与不断完善 /	37
3.3.1	开始起步阶段 (1973—1982 年) /	37
3.3.2	快速发展阶段 (1983—1995 年) /	38
3.3.3	全面深化阶段 (1996—2011 年) /	40
3.4	中国主要环境规制政策工具的演进 /	41
3.4.1	环境影响评价制度 /	41
3.4.2	“三同时”制度 /	42
3.4.3	限期治理、关停并转制度和排污许可证制度 /	43
3.4.4	排污费征收制度 /	45
3.4.5	环境污染治理投资总体构成 /	45
4.	官员政绩诉求与环境污染事故 /	47
4.1	引言 /	47
4.2	理论分析 /	51
4.3	模型设计和数据来源 /	54
4.3.1	模型设计 /	54
4.3.2	数据来源 /	56
4.4	实证结果 /	58
4.4.1	基本结果 /	58
4.4.2	不同区域的比较: 沿海地区与内陆地区 /	60
4.5	结论性评述 /	64

5. 外商直接投资与地区环境规制 /	66
5.1 引言 /	66
5.2 理论机制分析 /	68
5.3 模型设计、变量定义与描述性统计 /	71
5.3.1 模型设计和变量定义 /	71
5.3.2 描述性统计 /	73
5.4 实证结果分析 /	74
5.4.1 基本回归结果 /	75
5.4.2 FDI 与环境规制：考虑官员政绩诉求的影响 /	77
5.4.3 FDI 与环境规制：考虑人力资本的影响 /	80
5.5 稳健性检验 /	82
5.5.1 稳健性检验一：变换环境规制强度的衡量指标 /	82
5.5.2 稳健性检验二：剔除直辖市的影响 /	85
5.6 小结 /	85
6. 地区环境规制与企业生产效率 /	88
6.1 引言 /	88
6.2 理论机制分析 /	90
6.2.1 环境规制强度与企业生产效率 /	90
6.2.2 政治关联与企业生产效率 /	90
6.2.3 环境规制强度、政治关联对企业生产效率的交互作用 /	91
6.3 模型设计、变量定义和数据说明 /	92
6.3.1 模型设计和变量定义 /	92
6.3.2 样本来源和数据说明 /	95
6.4 实证结果分析 /	96
6.4.1 基本估计结果 /	96
6.4.2 地区环境规制、企业政治关联对生产效率的交互影响 /	101
6.4.3 稳健性检验 /	103

6.5	结论 /	113
7.	研究结论和启示 /	116
7.1	基本结论 /	116
7.2	研究启示 /	117
	参考文献 /	119
	后 记 /	135
	致 谢 /	137

1. 导论

1.1 研究背景

进入 20 世纪以来，全球气候变暖、污染物大量排放、森林和草原严重退化等一系列环境生态问题，不仅对人类的生存环境构成直接威胁，也对经济社会的可持续发展形成了严重制约。根据联合国环境规划署（UNEP）测算，2008 年，人类活动造成的全球变暖与环境破坏所引发的经济损失达到 6.6 万亿美元，占全球国内生产总值（GDP）总量的 11%。除此之外，2012 年全球风险报告将环境问题和气候变化列为下一个十年全球面临的重大风险之一，而温室气体排放量上升是环境类风险的核心风险。近年来，在世界范围内频发的极端天气和严重自然灾害，也使得人类社会付出了惨重的代价（李树和陈刚，2013）。面对经济发展与环境保护失衡对人类社会提出的严峻挑战，各国政府也在积极探索应对全球环境污染和气候变化的有效途径。2009 年，在丹麦哥本哈根召开的世界气候大会，汇集了 194 个国家的谈判代表和 119 位国家元首与政府首脑，极大地促进了全球社会对于气候变化问题的关注。

改革开放以来，中国经济发展取得了举世瞩目的巨大成就，2010 年中国国内生产总值达到 39.8 万亿元，位居世界第二位，而国家财政收入则达到 8.3 万亿元。在经济建设取得重大成就的同时，伴随而来的是日益严峻的环境压力：一方面，伴随着国际地位的不断提高，国际社会尤其是发达国家要求中国在减少温室气体排放等方面承担更多的责任和义务；同时，中国积极参与环境保护国际合作。截至 2009 年，中国已经加入 30 多项国际环境公约，内容涉及气候变化、臭氧层保护、生物多样性保护等方面。另一方面，中国的高速经济增长在一定程度上是依靠高污染、高排放的粗放式经济增长模式实现的，这不仅造成了严重的环境污染，也使资源环境对经济发展的约束日渐凸显。因此，

提高经济发展的质量效益,推进经济增长方式向集约型转变,成为中国未来实现可持续发展的必由之路。

我们欣喜地看到,中国政府一直高度重视环境保护工作。早在 20 世纪 90 年代,中国就将可持续发展战略作为中国经济和社会发展的基本指导思想。2003 年,统筹人与自然和谐发展更是成为科学发展观的基本内涵之一。党的十六届五中全会进一步将“建设资源节约型、环境友好型社会”确定为经济社会发展过程中的一项重要战略任务。中国政府采取了一系列环境治理措施,也取得了明显的环境治理成效。“十一五”期间,化学需氧量和二氧化硫排放量与 2005 年相比,分别下降了 12.45% 和 14.29%,城市污水处理率从 2005 年的 52% 增加到 72%。图 1.1 显示,1999—2011 年中国环境污染治理投资的绝对值及其占国内生产总值的比重呈现上升趋势。2011 年中国环境污染治理项目投资额为 6592.8 亿元,占当年 GDP 的比重为 1.39%。由此可见,环境污染治理工作日益受到重视。然而,不可否认,中国依然面临着严峻的环境形势。根据世界银行 2007 年估计,空气和水污染对于中国经济造成的健康和非健康损失相当于中国 GDP 的 5.8%,而 2010 年中国环境退化成本的增速已经明显超过 GDP 增速。在全球环境绩效指数(EPI)排名中,中国在 2006 年排名第 94 位,在 2008 年排名第 105 位,在 2010 年排名第 121 位,在 2011 年排名第 116 位,一直徘徊在环境评级较差的橙色区间之内(王文普,2012)。

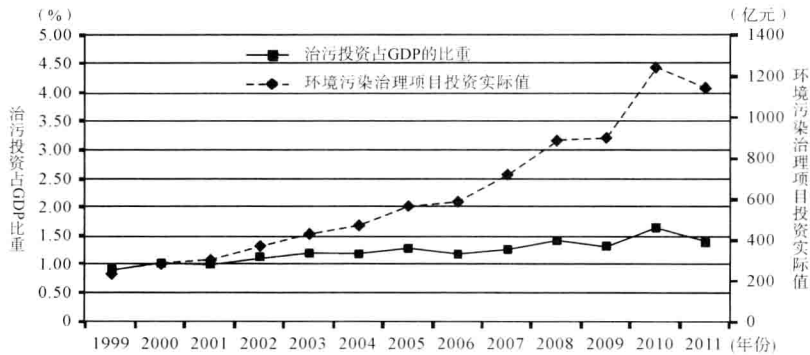


图 1.1 环境污染治理投资及其占国内生产总值比重

数据来源:2000—2012 年中国统计年鉴,环境污染治理项目投资使用 GDP 平减指数调整为以 1978 年为基年的实际值。

环境污染问题发生的首要原因在于,环境本身是一种公共性资源,由于负外部性的存在,环境成本往往不是全部由污染者来承担,而是由其他人或者社会来承担,由此导致市场机制的失灵。在市场失灵的情况下,来自政府层面的

环境规制对于克服环境污染的负外部性甚为必要。然而，地方政府层面的政策制定未必是以环境保护为唯一目标，环境规制政策的制定与实施往往受制于地方政府发展经济、增加税收以及稳定就业的需要。由于政治激励和财政激励的存在，各地区形成的“为增长而竞争”的格局会导致地方官员追求短期经济增长，而忽视教育、卫生、环境保护等民生问题（陈钊和徐彤，2011）。

与此同时，为了争取更多的流动性要素（如物质资本），地方政府会将放松地区环境规制作为招商引资的一种竞争手段（陶然等，2009），地方政府在环境治理支出上呈现的策略性行为进一步证实了这一论断（杨海生等，2008；张征宇和朱平芳，2010）。最近的研究表明，地方政府在交通基础设施方面的投资会带来更高的 GDP 增长率，从而使地方官员（市长和市委书记）获得政治晋升；相比之下，环境保护投资支出却与官员升迁概率显著负相关（Wu 等，2013）。上述分析说明，较强的官员政绩诉求可能会降低地区环境规制水平^①，使得环境规制政策难以落到实处。

随着经济全球化进程的加速，世界范围内外商直接投资（FDI）的规模不断扩大。根据联合国贸发组织预计，2011 年外商直接投资的流量将达到 1.4 万亿~1.6 万亿美元，2012 年外商直接投资流量将达到 1.7 万亿美元，而到 2013 年将达到 1.9 万亿美元^②。越来越多的学者开始关注外商直接投资对东道国环境质量的影响：一部分学者担心，为了实现企业利润最大化，跨国企业倾向于将污染密集型产业转移到环境规制水平较低的国家或地区以减少污染治理成本，进而导致发展中国家成为“污染天堂”（List 和 Co，2000；Xing 和 Kolsstad，2002）；另一部分学者则认为，FDI 的流入不仅不会引起东道国环境质量的恶化，反而会显著改善区域环境质量（Liang，2008；盛斌和吕越，2012；许和连和邓玉萍，2012）。已有文献结论的不一致，促使本书利用中国城市层面数据，对外商直接投资与地区环境规制之间的关系做出重新考察。

综上所述，官员政绩诉求和外商直接投资是影响地区环境规制水平的两类重要因素。关注这两类因素能够促使笔者从国内、国际两个视角对影响地区环境规制的因素做出系统考察，进而为日后环境规制政策的制定和实施提供有益参考。在上述研究的基础之上，本书将继续关注另一个问题：环境规制水平的提升会产生怎样的经济效应？对此，笔者将从企业生产效率的角度做出考察，企业生产效率的不断提高不仅是企业自身竞争力和可持续发展能力的重要体

^① 为了论述方便，本书将环境规制水平提升等同于环境规制强度增加。

^② 商务部外国投资管理局，商务部投资促进事务局，中国外商投资报告 2011 [M]。北京：经济管理出版社，2011：6。