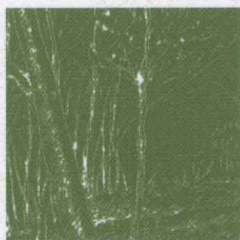


山东财政学院博士点建设工商管理文库



赵 红 著

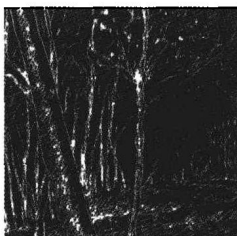
环境规制对 中国产业绩效影响的实证研究

HUANJING GUIZHI
DUI ZHONGGUO CHANYE JIXIAO YINGXIANG DE SHIZHENG YANJIU



经济科学出版社
Economic Science Press

山东财政学院博士点建设工商管理文库



赵 红 著

环境规制对 中国产业绩效影响的实证研究



经济科学出版社
Economic Science Press

图书在版编目 (CIP) 数据

环境规制对中国产业绩效影响的实证研究 / 赵红著.
—北京: 经济科学出版社, 2011. 3
(山东财政学院博士点建设工商管理文库)
ISBN 978 - 7 - 5141 - 0439 - 4

I. ①环… II. ①赵… III. ①环境管理 - 影响 - 产业 - 经济发展 - 研究 - 中国 IV. ①F121. 3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 032928 号

责任编辑: 柳 敏 周秀霞

责任校对: 王凡娥

版式设计: 齐 杰

技术编辑: 邱 天

环境规制对中国产业绩效影响的实证研究

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
总编辑部电话: 88191217 发行部电话: 88191540

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

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

汉德鼎印刷厂印刷

德利装订厂装订

880 × 1230 32 开 6 印张 160000 字

2011 年 3 月第 1 版 2011 年 3 月第 1 次印刷

ISBN 978 - 7 - 5141 - 0439 - 4 定价: 12.00 元

(图书出现印装问题, 本社负责调换)

(版权所有 翻印必究)

序

2009年我校被国务院学位委员会批准确定为新增博士学位授予立项建设单位，这对于一所正准备将学校发展目标由教学型大学转向定位于教学研究型的大学而言，无疑提供了一个重要的发展机遇与契机。为有效推进博士学位授予单位各项建设目标的顺利完成，学校以应用经济学、工商管理、管理科学与工程3个一级授权学科和理论经济学、公共管理2个支撑一级学科为目标，组建了财政学、企业管理等7个知识结构与年龄结构科学合理的科研团队。组建高水平的科研团队是发展学校科研事业的关键，科研团队的组建为对多出高水平的标志性、原创性学术成果，提供了良好的环境和平台。企业管理科研团队经过1年多的建设，科研水平有了较大的提升，科研立项获得较大进展，科研成果获得重要奖项，高水平学术成果不断涌现。这套《山财博士点建设工商管理文库》正是企业管理科研团队成员最新科研成果的集中体现。

《山财博士点建设工商管理文库》由山东财政学院工商管理学院教师撰写的13本著作组成。曹洪军教授等编著的《中国对外投资学》以古典国际投资理论为基本理论基础和分析框架，以中国企业当今对外投资格局为经验资料，以当代全球化和中国经济转轨与成长为背景，对中国企业对外直接投资作了系统分析和研究，旨在探索中国企业对外投资特有的一般规律，并为未来中国企业对外投资实践提供理论依据和借鉴；李修林教授等编著的《投资管理》，立足于最新的国内外经济、资本市场形势，对投资管理学的框架体系以及内容进行了完善，以期使投资管理理论更好地指导投

资实践；李秀荣教授撰写的《服务业顾客满意度测评及管理》，借鉴国外顾客满意度理论的研究成果，总结了近几年来开展顾客满意度测评的成功经验，系统阐述了顾客满意度指数模型和测评技术，具有较高的理论性和较强的可操作性；李季芳教授的《基于供应链管理理论的农村商品流通现代化研究》，以供应链及供应链管理理论、农村流通现代化理论为基础，结合国际贸易、市场营销学、物理学等有关理论，借鉴美国、日本和韩国等国经验，提出了适合我国国情的四种基于供应链管理视角下的农村流通现代化管理模式；张华芹教授等撰写的《商品流通业态发展研究》以商品流通业态发展对策研究为主，结合我国以及山东商品流通发展的实际，对商品业态发展进行了深入的剖析和阐述，不仅提出了许多战略性的观点和认识，而且提出了许多切合实际的、操作性较强的对策和建议；崔霞教授的《职业经理人培训效果综合评估体系研究》，从职业经理人培训效果评估的现状、问题和原因分析入手，以国内培训效果评估的相关理论和研究为基础，借鉴多学科的理论视角，提出、验证了具有规范性、系统性、过程性、绩效导向性和实用性、操作性较强的职业经理人培训效果综合评估体系和指标，并加以应用；梁阜教授的《税源信息资源管理系统研究》运用信息不对称理论、风险管理理论、信息资源管理理论和知识管理理论，建构了税源信息资源管理系统，将税源信息资源管理活动作为过程进行管理，建构其中各要素之间相互联系和相互作用的系统动态、规律性的过程，形成将税源信息需求输入转化为有价值的信息资源输出的管理机制；熊爱华教授的《农业集群品牌建设模式研究》一书，将农业集群与品牌建设有机结合起来，对我国农业集群品牌作了系统分析，应用集群品牌的形成机理，结合6个典型农业集群品牌的实证，创新性地总结出历史传承型、自然资源型、市场拉动型、关联产业型和开发链延伸型等6种农业集群品牌建设模式。

于树青副教授的《农产品品牌营销研究》阐述了农产品品牌

营销相关理论，农产品品牌营销中的 STP 战略规划，农产品品牌营销的策略选择和策略选择等；赵红副教授的《环境规制对中国产业绩效影响的实证研究》一书，根据产业组织理论的结构—行为—绩效分析框架，阐述了环境规制对产业绩效影响的传导机制，并据此建立计量模型实证检验环境规制对中国产业绩效的影响，主要研究结论是：环境规制对产业绩效的影响，是通过对生产成本、企业进入和技术创新等影响的传导机制产生的，中国环境规制政策通过促进技术创新而对产业绩效产生的积极影响，不足以完全抵消规制通过对生产成本和企业进入的作用，而对产业绩效产生的消极影响，因此，环境规制对中国产业绩效的最终影响结果是负效应；王骥洲副教授的《中国传统文化与企业管理——基于义文化传统的介入性研究》，紧紧围绕义这一核心主题，从小传统的研究视阈出发，结合明清以降晋商、徽商和近代民族资本主义企业的管理行为，在“社会行动”的研究框架下，对企业管理视野下，义文化的一个“侧面”进行了整合性分析和诠释。

王旭科博士的《城市与区域旅游发展机制研究》在理论分析的基础上，综合运用系统分析、主成分分析及实证分析等研究方法，重点研究了城市旅游发展动力的主导因子、动力模式，动力系统的结构、组成要素、系统功能、运行机制、因果关系模型和主要反馈回路等问题，力求为我国城市旅游发展提供科学的理论依据和适用的操作方法；徐茜博士的《知识型员工流动动力机制研究》根据知识型员工的特征及员工流动的基本理论，围绕“哪些因素会影响知识型员工的流动以及如何施加影响”这样一个命题，在多角度、多层面调查的基础上，展开了对知识型员工流动动力机制的研究。

这套文库的出版既是我校企业管理科研团队成员科研水平的结晶，也是确保完成我校博士学位授予单位各项建设目标顺利完成的重要举措。

4 ----- 环境规制对中国产业绩效影响的实证研究

山东财政学院
博士点建设
工商管理文库

这套文库的出版，得到了经济科学出版社吕萍总编辑和各位编辑的大力支持协作，在此表示衷心的感谢！

刘兴云

2010年12月于山财

前 言

从 20 世纪 70 年代环境保护运动开始，人们在加强环境规制治理工业污染的同时，对于环境规制政策实施可能给经济增长、产业绩效和产业国际竞争力等带来的影响，也给予了极大的关注，国外学者为此进行了大量的理论研究和实证分析。根据外部性理论，环境污染问题的解决，从根本上是成本与收益的比较，只有当从环境规制政策实施中获得的社会收益大于社会成本时，才意味着政府的规制政策是有效率的。有效的规制政策，应当在达到污染控制目标的同时，尽量减少对经济增长的不利影响，进而达到环境保护与经济增长的“双赢”状态。作为发展中国家，中国面临着更为严峻的环境保护与经济发展、工业污染防治与产业绩效提高间的权衡问题，但是有关环境规制对中国产业绩效影响的研究还较为缺乏。因此，本书试图通过对这一问题的研究，对中国产业环境规制政策实施给产业绩效带来的影响有所了解，并为政府提高环境规制政策的质量和水平，产业提高应对规制政策给产业绩效带来不利影响的能力，提供理论基础和实践依据。

本书使用产业组织理论的结构—行为—绩效（SCP）分析框架，分析了环境规制对产业绩效影响的传导机制。当政府对产业实施环境规制时，不仅会使生产成本发生变化，而且还会使得企业所在的市场结构以及市场行为发生变化，比如企业的进入状况和技术创新行为等。根据产业组织的 SCP 分析范式，市场结构和市场行为的变化，必然会对产业绩效产生影响，因此，环境规制对产业绩效的影响，不仅有由于生产成本增加而对产业绩效产生的直接影

响,也有通过对企业进入、技术创新等的作用,而对产业绩效产生的间接影响。就环境规制对企业进入的影响而言,环境规制通过提高企业必要资本量和对新企业施加更为严格的标准,可能会成为企业的进入壁垒阻碍企业进入,从而降低市场竞争程度,导致产业盈利能力和利润率的提高;就环境规制对技术创新的影响而言,环境规制通过需求拉动和技术推动,可能对技术创新产生一定的促进作用,并藉此提高产业绩效。所以,环境规制对产业绩效的影响,是通过对生产成本、企业进入和技术创新等影响的传导机制而产生的,既有直接效应,也有间接效应;既有积极影响,也有消极影响,只有综合考察环境规制对各种因素的影响,才能够对环境规制对产业绩效的最终影响结果做出正确的解释。

本书运用中国标准产业分类中18个两位数产业1996~2004年的有关数据,采用计量经济的方法,实证分析了环境规制对企业进入、技术创新以及产业绩效的影响。根据实证检验结果,得出如下基本结论:

(1) 中国产业环境规制政策没有成为企业进入的壁垒,反而吸引了新企业的进入,从而导致了产业利润率的下降。实证结果显示,环境规制强度每提高1%,企业进入数量增加0.04%。产生这种结果的原因,一方面是虽然中国产业污染治理投资不断增加,但这些资金的绝对数量仍然较低,因而没有对企业的必要资本量提高产生很大影响;另一方面是中国虽然对部分污染较严重的钢铁、水泥、造纸、铁合金等产业,实行了较为严格的环境规制标准和准入政策,但从中国全部产业整体状况看,环境规制标准的严格程度,还不足以对企业进入产生阻碍作用,反而规制政策中还存在一些吸引企业进入的因素,从而导致了企业进入的增加。产业内企业数量的增加,必然使产业内竞争程度加剧,从而导致产业利润率的下降。

(2) 中国产业环境规制政策对产业的技术创新有一定的促进作用,从而能够通过创新补偿作用,间接提高产业绩效。实证结果

显示,环境规制与滞后2期的专利申请数量存在显著的正相关关系,环境规制强度每提高1%,专利申请数量增加0.24%。专利申请数量在一定程度上反映了产业技术创新的程度和水平,因此,上述实证结果表明,环境规制在中长期对产业的技术创新有一定的促进作用,“波特假说”在一定程度上得到了验证。产业技术创新水平的提高,必然会对产业绩效产生积极的影响。但是,实证分析没有发现环境规制对R&D支出有显著的影响。

(3) 中国产业环境规制政策通过促进技术创新对产业绩效产生的积极影响,不足以完全抵消规制政策通过对生产成本和企业进入的作用,而对产业绩效产生的消极影响,因此,中国产业环境规制政策对产业绩效的最终影响结果是负效应。中国产业环境规制政策的实施,使产业污染治理投资和运行成本不断提高,这直接导致了生产成本的上升和产业绩效的下降;环境规制还通过吸引新企业进入,导致了产业利润率的下降;同时,环境规制通过对产业技术创新的激励作用,促进了产业绩效的提高。但是,由于环境规制通过激励技术创新而对产业绩效产生的积极作用程度较小,不足以完全抵消规制通过对生产成本和企业进入的影响,而对产业绩效产生的消极作用,因此,环境规制对中国产业绩效的最终影响结果是负效应。实证结果显示,环境规制强度每提高1%,总资产贡献率下降0.08%,全员劳动生产率下降0.05%。

根据全书的分析,为提高中国产业环境规制政策的质量和水平,达到污染控制与产业绩效提高的“双赢”目标,我们提出如下政策建议:(1)适当提高中国产业环境规制标准和强度,进一步激励产业技术创新,通过创新补偿作用抵消甚至超过环境规制给产业绩效带来的不利影响;(2)在适当提高环境规制强度的同时,根据产业的具体情况,选择能够最大程度激励产业技术创新的环境规制政策工具;(3)充分发挥市场为基础的规制政策工具的灵活性和成本—有效性特点,减少环境规制给生产成本和产业绩效带来的不利影响;(4)被规制产业应采取积极的应对措施,实行清洁

生产，发展生态工业，开展循环经济，充分发挥技术创新的补偿作用，减少环境规制给产业绩效带来的消极影响，达到污染控制与产业绩效提高的“双赢”。

本研究是山东财政学院博士科研启动基金项目“环境规制对技术创新的影响——来自中国的经验证据”（项目编号：07BSJJ02）和山东省自然科学基金项目“环境规制监督系统设计”（项目编号：Q2007H02）以及山东省软科学研究计划项目“环境管制对我国污染密集行业技术创新的影响及对策研究”（项目编号：2010RKG A3010）的阶段性研究成果。

Preface

From the environmental protection movement in the 1970s, while people strengthen environmental regulation to control industrial pollution, they have also given tremendous concerns for the influence of environmental regulation would on economic development, industrial performance, and international competitiveness of industry. Foreign scholars carried on a great deal of theoretical researches and empirical analyses for this. Based on the externality theory, the solution of environmental pollution problem, fundamentally is the comparison between costs and benefits. Only when the social benefits obtains from the environmental regulation is more than the social cost, the environmental regulation means effective. The effective environmental regulation policy should attend the aim of controlling pollution and reducing the adverse effect as far as possible. Then achieved the “win-win” condition of both the environmental protection and the economical growth. As the developing country, China is facing more a severe trade-off between environmental protection and the economical growth, industrial pollution control and industrial performance. However, the related research about the impact of environmental regulation on Chinese industry performance are far from enough. This paper aims at understanding the Chinese industry environmental regulation policy implementation effect, through study this issue, and provide the theory and practical basis for promoting the quality and the level of environmental regulation policy, at same time industry raise the

ability of response to environmental regulation.

Using the Structure-Conduct-Performance (SCP) paradigm of industrial organization theory, this paper examines the transferring mechanism from environmental regulation to industrial performance. When government implements environmental regulation policy, it will not only change the cost of production, but also lead to the market structure and the market conduct changes. For instance, the condition of entry and the technological innovation behavior. According to the SCP paradigm, the changes of market structure and market conduct, inevitably can have the effect on the industrial performance. Therefore, the influence of environmental regulation on industrial performance, not only includes the direct effect of the cost of production increases which produce to industrial performance, but also covers the indirect influence which environmental regulation through to prevents the entry of new firms and technological innovation, produce to industrial performance. As far as the effect of environmental regulation on the entry of new firms, environmental regulation through enhancement the capital requirements and exerting a stricter standard to the new firm, possibly can become a barrier to entry, thus reduce the market competition level, and cause the industrial profitability enhancement. As far as the effect of environmental regulation on the technological innovation, environmental regulation through demand-pull and technology-push can prompt the technological innovation and take the advantage of this enhance the industrial performance. Therefore, the effects of environmental regulation on industrial performance, are through the transferring mechanism by which the cost of production, the entry of new firms, the technological innovation to industrial performance, not only the direct influence but also the indirect influence. Both of the influences have the positive role and negative effect. Therefore, only through the comprehensive survey for each kind of factors, can we

make the correct explanation on the influence of environmental regulation on industrial performance.

Using Standard Industrial Classification Index's at the 2-digit level panel data of China, this paper makes empirical studies on the effect of environmental regulation on entry of new firms, technological innovation, industrial performance during the years 1996 – 2004. The major findings includes:

1) Environmental regulation haven't become a barrier to entry, on the contrary, it has induced the new enterprise to enter, this may cause the industry profitability descend. The empirical results demonstrate that Environmental Regulation Intensity (ERI) enhances 1%, the number of entry of new firms increase 0.04%. One reason is that although the Chinese industry pollution control investment enjoys continuously increases, the absolute quantities of these funds were still low, thus has not had tremendous influence on enterprise's capital requirements. The other is that although China has implemented the stricter environmental regulation to some more polluted industries, but from the Chinese overall industry condition, environmental regulation standard is insufficient strict to prevent the entry of new firms. On the contrary, it has induced the entry of new firms, thus has caused the firms which in the industry increased. The increase of firms in the industry, inevitably causes the degree of competition in the industry intensified, thus possibly made the industrial profitability drop.

2) Environmental regulation can stimulate the industrial technological innovation, indirectly enhance the industrial performance, thus can through the innovation compensation. The empirical results demonstrate that stricter environmental regulations are related to increased patent applications, if the environment regulations intensity are enhancing 1%, the patent applications with lag 2 issue increase 0.24%. Porter Hypothesis

has been verified in the certain degree. Nevertheless the effects of environmental regulation policy on R&D expenditure were not obviously found.

3) The positive effect which environmental regulation through promoting technological innovation has on industrial performance, is insufficient to completely counteract the negative effect which environmental regulation through raising production costs and inducing entry of new firms, therefore, the final influence that environmental regulation has on industrial performance are the negative. With environmental regulation policy implementation, it causes the industrial pollution abatement costs and expenditures rise, this has directly made the production cost rise and industrial performance drop; Environmental regulation, through attracting the new enterprise to enter, has caused the industrial profitability drop; at the same time, through stimulating the industrial technological innovation, it made the industrial performance to enhance. But the positive effect which environmental regulation through promoting technological innovation has on industrial performance is very small, it is insufficient to completely counteract the negative effect which environmental regulation through raising production costs and inducing entry of new firms, therefore, the final influence result is the negative. The empirical results shows that ERI rise 1%, Ratio of Total Assets to Industrial Output drop 0.08%, Overall Labor Productivity drop 0.05%.

Therefore, we suggest four main measures to be taken to improve the quality of Chinese environmental regulation policy: Firstly, suitably enhances the environmental regulations standard and the intensity so that further promote the industrial technological innovation; Secondly, while enhancing the environmental regulation's intensity, choose the regulation make full use of the flexibility and cost-effective of market-based instrument, reduces the policy instruments which can stimulate the technological innovation at most degree; Thirdly, adverse effect which environ-

mental regulation on industrial performance; Finally, the regulated industry should adopt the positive rules, including implement clean production, develop ecology industry and circulation economy, in order to reduces the negative effect which environmental regulations on the industrial performance, then achieve the pollution control and the industrial performance “win-win ” condition target.

目 录

第一章 绪论	1
第一节 问题提出和选题意义.....	1
第二节 现有观点简述.....	5
第三节 研究视角、方法和思路.....	8
第四节 本书结构、内容和创新点	10
第二章 前人有关理论研究和实证分析	12
第一节 国外研究述评	12
第二节 国内研究述评	23
第三章 环境规制对产业绩效影响的传导机制	35
第一节 环境规制、生产成本与产业绩效	35
第二节 环境规制、企业进入与产业绩效	42
第三节 环境规制、技术创新与产业绩效	46
第四节 环境规制对产业绩效的综合影响	53
第四章 环境规制对产业绩效影响的计量分析模型	56
第一节 模型 1：环境规制对企业进入的影响	56
第二节 模型 2：环境规制对技术创新的影响	61
第三节 模型 3：环境规制对产业绩效的影响	63