

环境规制约束下的 企业行为

Firm Behavior under Constraints of Environmental Regulation

◎ 张 嫚 著

Firm Behavior

Firm Behavior

Firm Behavior

Firm Behavior

Firm Behavior

Firm Behavior



经济科学出版社
Economic Science Press

环境规制约束下的 企业行为

张 嫒 著

经济科学出版社

责任编辑：范莹

责任校对：杨晓莹

版式设计：代小卫

技术编辑：董永亭

环境规制约束下的企业行为

张嫒 著

经济科学出版社出版、发行 新华书店经销

社址：北京海淀区阜成路甲28号 邮编：100036

总编室电话：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)

北京欣舒印务有限公司印刷

华丰装订厂装订

880 × 1230 32开 9印张 240000字

2006年1月第一版 2006年1月第一次印刷

印数：0001—3000册

ISBN 7-5058-5329-5/F·4595 定价：19.00元

(图书出现印装问题，本社负责调换)

(版权所有 翻印必究)

规制经济学的若干 基本概念及其关联

——兼为张嫒博士论著作序

作为《产业经济学的学科定位与理论应用》的姐妹篇，我们最近又出版了一本《规制经济学的学科定位与理论应用》的书。由于国内的一些特殊原因，产业经济学（或产业组织理论）和规制经济学这两个相关学科至今还存在不少本不应出现的模糊看法。就其根本原因来说，产业经济学涉及的模糊看法是与过去不科学地划分工业经济学、商业经济学、投资经济学等学科有关。规制经济学涉及的模糊看法则主要与计划经济体制下形成的一些根深蒂固的思想观念有关。这里试图对规制经济学的若干基本概念及其关联做些简要的说明，既作为张嫒博士所著论著的序言，也希望能对理清规制经济学的基本脉络有所帮助。

市场失灵（market failure）。市场失灵构成了规制经济学的前提。没有市场失灵，就没有政府规制的必要。根据经济学基本理论，特别是微观经济学的基本理论，市场失灵主要表现在共用品（public goods）、外部性（externality）、垄断（monopoly）（包括人为垄断和自然垄断）和信息不对称（information asymmetry）等方面。由于上述等方面的市场失灵，市场自身不能完善地发挥配置资源的基础作用，政府规制则正当其时。市场经济条件下，政府干预

大致分成宏观调控和微观规制两个方面。宏观调控通常是指中央政府（广义）利用财政政策、货币政策等手段来平抑经济周期，促进宏观经济平稳运行，间接干预特征比较明显。**微观规制**通常是指各级政府（广义）或其附属机构对微观经济和非经济活动主体，在价格、数量、质量、时间等方面的更为直接的干预。从这一点看，规制经济学属于微观经济学，而且同产业经济学类似，也属于应用经济学。从内容上看，规制经济学由反垄断（规制）、经济性规制和社会性规制三大部分构成，分别主要针对人为垄断、自然垄断和信息不对称及外部性等三大类市场失灵问题。

规制失灵（regulation failure）。与市场失灵对应，政府规制也可能出现规制失灵。导致规制失灵的主要原因有规制者任职期限、自身利益、有限理性、有限信息等，甚至出现“规制俘虏”，即规制者被被规制者“收买”的现象。按常理说，如果市场失灵与规制失灵并存，应该“两害相权取其轻”，但现实中情况往往并不如此。因为政府规制是主观人为的，比如一项规章尽管已经不合时宜，但通常不会自动退出或解除，很可能还有受到既得利益者的阻碍。这是市场失灵与规制失灵的重大区别，在研究规制问题时需要特别注意。或者说，有些情况下，政府规制的综合效果可能反倒不如默认市场运行的自然结果。

反垄断（antimonopoly 或 antitrust）。反垄断对于维持市场经济的正常运行至关重要，甚至说反垄断法（竞争政策的主要内容）是市场经济条件下的“经济宪法”也为不为过。但要注意，反垄断法反对的是人为的市场垄断，如滥用市场势力、不当的企业购并、严重影响竞争的串谋行为等等，而对自然垄断则通常予以豁免。如果说，广义的规制经济学也把反垄断（规制）包括在内的话，则必须注意这部分内容与产业经济学或产业组织理论的交叉。当然，也可以只把产业组织理论视为反垄断法或竞争政策的理论基础。

经济性规制（economic regulation）。经济性规制是规制经济学

最核心的内容。它与社会性规制既有联系，又有区别。如果把规制对象大致分为经济性活动和非经济性（或社会性）活动，把规制手段大致分为经济性手段和社会性手段的话，那么就可以比较清晰地对经济性规制和社会性规制进行定义。即对经济性活动进行的规制就是经济性规制，对非经济性活动进行的规制就是社会性规制。这种划分与运用什么样的规制手段并无直接关系。正如法律经济学是研究法律问题的经济学，社会经济学是研究社会问题的经济学，经济计量学是研究经济问题的计量学（注意不是经济学，因此也不应称为计量经济学），规制经济学就是研究政府规制问题的经济学，或者说是用经济学分析规制问题，而不必在意规制对象是经济性活动还是社会性活动，更不必在意规制手段是经济性手段还是社会性手段。

在我看来，应该进一步明确的是，经济性规制也不是针对所有涉及市场失灵的经济活动，而主要是针对自然垄断的。非自然垄断（人为垄断）的规制主要是反垄断法的干预内容。这样，又可进一步明确，对于非自然垄断，主要交给反垄断机构去处理；而对于自然垄断，则允许它存在，但要规制垄断者行为。这样，从逻辑思路上看，就有可能大体解决产业组织理论中著名的“两难困境”，即规模经济与垄断弊端并存的问题。这里值得提出的一个问题是，经济学史已经证明，规模经济既不是自然垄断的充分条件，也不是必要条件。按我与其他同事提出的理论，规模经济、范围经济和网络经济“三位一体”才是自然垄断的较好解释。但从经济计量学相关分析的角度看，规模经济与自然垄断“相关系数”较高还是可以成立的。

社会性规制（social regulation）。社会性规制容易跑出经济学家的视野，这主要是因为不知不觉地受到“经济学帝国主义”指责的禁锢。非经济性活动或非人为垄断+自然垄断的社会性活动，当然也存在成本与效益的关系，自然也是经济学的用武之地。而且，随着技术进步和社会发展，如果说经济性规制呈放松趋势的话，社会

性规制虽然个别时候或许有些结构调整，但整体上一一直呈加强趋势。社会性规制有时也称“HSE 规制”，那是由于经济学家到目前为止对医疗卫生（Health）、安全（Security）和环境（Environment）问题研究较多的缘故。这当然不是说社会性规制只限于这几个方面。对中国而言，社会性规制方兴未艾，很多属于社会性规制的问题还非常缺乏规制经济学的研究，如比较突出的就有医药市场问题、矿难问题、排污权交易问题等。

放松规制（deregulation）。根据情况变化和经济与社会发展需要，各国政府有时放松或加强规制都是正常现象。但要注意，有时放松规制是特指某些国家的特定历史阶段的，比如美国的里根时代和英国的撒切尔时代。通常所说的放松规制是专门针对传统上的自然垄断产业的。这可有多方面的理解，一是由于某些过去一般认为的自然垄断产业现在看来并不是真正的自然垄断，而是客观上存在相当程度的竞争；二是由于某些传统的自然垄断产业中有些业务本来就是可竞争的；三是政府规制在有些方面表现出较严重的规制失灵问题；四是经济全球化和 WTO 等国际组织的要求，等等。另外，而且根据鲍莫尔提出的“进退无障碍市场”（contestable market）理论，如果进退基本无障碍，那么即使“垄断”程度很高，也不会产生多大的垄断弊端。这些原因都自然会导致放松规制。

加强规制（reregulation）。总的说，在全世界范围内，经济性规制呈放松趋势，而社会性规制则呈加强趋势。而且较多的经济学家倾向于认为，越是市场化程度高的经济和社会，社会性规制越有必要加强。这一点对中国来说更是成立，比如在中国的医药产业，存在的很多重大问题还缺乏较有条理的研究，有的研究不是从规制经济学的角度进行，也明显不得要领。近些年国内不少学者利用国家自然科学基金和国家社会科学基金的资助，对所谓自然垄断产业进行了较深入的研究，但仍侧重在放松经济性规制方面，而对社会性规制研究较少，更谈不上深入。

激励性规制 (incentive regulation)。传统的规制手段,如价格规制、收益率规制、市场准入、购并限制、纵向约束、专利保护、污染控制等,在实践中往往产生逆反作用,达不到期求的效率。这有些类似体制改革中的“一管就死”。那么,如何避免“一管就死”,又不会出现“一死就放”、“一放就乱”呢?关键在于尽量发挥激励性规制的效果。所谓激励性规制主要就是要研究出适当的规制规则和规制政策,使被规制者感到约束的同时,还有足够的动力去追求与规制政策一致的目标。可以说,激励性规制是规制经济学的关键内容,其中博弈论大有用武之地。因为产业经济学和规制经济学研究都有从“结构主义”向“行为主义”转变的趋势,企业与企业的博弈(竞争),企业与政府的博弈,越来越引起经济学者的兴趣,目前已有两届诺贝尔经济学奖授予在博弈论研究方面做出贡献的多位学者。

规制机构 (regulation agency)。从市场经济的客观要求和中国经济体制改革的前景看,现存的规制机构设置肯定是要改革的,有的现在就已经不合时宜。从国家层面看,发展与改革委员会、工商总局、商务部、人民银行总行、环保总局等较为综合的机构,以及银监会、证监会、电监会,民航总局、铁道部、卫生部等部门性机构,都有相应的规制职能。经济学分析和实践都表明,发改委同时管宏观和微观,既管“计划”又管“市场(价格)”,思路是不通的;具有强烈部门利益的机构规管自己是不可行的;即将颁布实行的反垄断法的执法机构设置与分工需要认真研究;过于依赖信访机构和领导批示的行政协调急需改革;国际经济关系中的规制重点从“反倾销”向“反垄断”转变;规制机构与被规制者串通或被“收买”;等等。一句话,中国的产业政策和竞争政策制定需要产业经济学(或产业组织理论),中国的政府机构设置和职能定位需要规制经济学。政府官员和公务员加强这方面的素质培养具有特别重大的意义。

规制经济学领域需要深入研究的问题有很多。张嫚博士在其博士学位论文基础上形成的这部著作，为此做出了自己的贡献，同时也是东北财经大学产业组织与企业组织研究中心建设教育部人文社科重点研究基地和产业经济学国家重点学科建设的成果之一。我希望看到有更多、更好的成果问世。



2005 年 11 月

内 容 摘 要

追求环境效果毫无疑问是环境规制的主要目标，但随着环境约束的加紧，环境规制对企业竞争力的影响日益成为制约环境规制目标实现的重要因素。本书的核心问题就在于探讨环境规制对企业行为与企业竞争力的影响，包括影响因素及影响形成的传导机制，以此说明环境规制的制定与实施除应关注环境效果外，还应更多地关注企业对环境规制的反应，后者恰是决定环境规制目标能否实现的关键制约因素。对关乎可持续发展的环境问题的研究应注重对微观主体行为模式的研究，强化环境规制的微观作用机理研究，只有如此，才有助于为制定具有针对性、创新性环境规制政策提供坚实的理论基础与实证基础。

本书以新古典企业理论下的利润最大化决策基本模型为出发点，环境要素是作为与传统要素并列的新型投入要素进入到基本模型中来的。与劳动力、资本等传统投入要素一样，企业使用环境要素的成本直接取决于环境要素的价格与其投入量，而环境要素的价格与其投入量则直接或间接的取决于政府的环境规制。基于这一认识，本书将环境规制与企业的行为纳入一个有机的理论框架中。

本书运用产业组织学的基本理论与博弈论的分析方法建立了基于环境—竞争力矩阵（ECM）与扩展的环境—竞争力矩阵（AECM）的分析框架，探讨了环境规制对企业行为与决策产生影

响的传导机制及具体的影响因素，其中重点探讨了成本、产品差异化与规制实施因素。所谓传导机制是指从环境规制的形成到企业对环境规制做出反应或采取行动所经历的过程。环境规制能否取得预期的效果依赖于是否具有合理有效的传导机制。只有当环境规制切实通过上述传导机制与影响因素产生影响时才会对企业的行为与决策产生影响。因此，本书的潜在目标是要说明：一个好的环境规制制度应符合制度设计的参与约束与激励相容约束，才能有效地实现环境改善的目标并进而实现环境目标与企业竞争力目标相协调。

在前人研究的基础上，本书在如下主要方面进行了探讨，提出了一些略有新意的见解：（1）建立了企业对环境规制的反应函数，识别了环境、环境规制与企业行为之间的有机关联机制，一定程度上避免了将环境规制或企业行为的研究割裂开来而产生的偏颇与片面；（2）将环境规制纳入企业决策的一般分析框架中，结合产业组织理论探讨分析环境问题，使对环境问题的分析视角与分析方法有了进一步扩展；（3）在 ECM 分析框架的基础上，结合发展中国家的实际，引入了环境规制实施因素，建立了扩展的 ECM 矩阵（AECM），为分析环境规制对企业竞争力的影响提供了更加完整的分析框架；（4）提出了环境规制对企业竞争力产生影响的传导机制，为分析环境规制的微观影响提供了理论依据。

尽管试图对本领域的问题进行全面深入的研究，但由于受篇幅、个人能力及所掌握的文献资料所限导致本书不可避免的存在一些未尽如人意需进一步深入研究之处，包括理论分析的进一步深化与扩展及经验研究的跟进。具体而言，包括如下方面问题：将对本书中所讨论的模型进行更深入的分析，考虑更多相关因素的影响，同时关注各影响因素间的相互作用关系；对开放竞争条件下出现的一些新现象进行更为深入的理论研究，如一些大企业，尤其是跨国公司所表现出来的环境规制的“过度遵循”问题、国际竞争所导致的环境管理“倒逼机制”问题；从实证角度探讨不同类型企业反应

函数的具体形式,并结合具体行业或企业对 ECM 及 AECM 框架进行深入研究。

本书的逻辑结构与框架体系安排如下:第一章提出了研究的动机,探讨了环境规制对竞争力产生影响的作用机制,建立了本研究的基本理论模型,即考虑企业竞争力的环境污染最优控制模型,提出了环境资源作为企业的投入要素对企业决策的可能影响。第二章对环境规制进行介绍与比较分析的基础上,建立了企业对环境规制的反应函数,并探讨了关于环境规制与企业竞争力之间关系的两种重要观点,为后面部分环境—竞争力矩阵模型的分析奠定了基础。第三章分析了企业竞争力的含义并对反应函数中的自变量进行了深入分析,建立了 ECM 模型,并结合发展中国家实际、创新性提出了考虑规制实施因素的 AECM 模型。

在建立了环境规制对企业竞争力产生影响的一般分析框架后,在第四章至第六章中分不同情形探讨了环境规制对企业竞争力产生影响的具体过程。对企业与规制者之间相互作用的探讨分为合作博弈(第四章)与非合作博弈(第五章)两种情况;第六章对环境规制约束下企业间的策略性互动关系进行了分析,以双寡头库诺模型为出发点探讨了既定的规制约束对竞争企业相对竞争力的影响。在第四章至第六章的分析中,环境规制分别被作为内生变量与外生变量。

第七章利用前面建立的分析框架与理论模型,以中国的淮河污染治理为例实证分析了中国环境规制制定与实施中的问题及环境规制约束下的企业行为,期望借助前面研究中的分析思路与结论为走出始终困扰中国的大江大河污染治理的“怪圈”提供理论视角与依据。第八章至第九章将策略性理论分析用于说明自愿性环境协议的机制设计问题及开放竞争条件下环境规制所引发的策略性行为。第十章为结论部分,包括了本研究的主要结论、政策含义,并对未来可能扩展的研究领域进行了说明。

ABSTRACT

The environmental result is beyond question the primary target of environmental regulation. However, with the strictness of environmental constraint owing to the scarcity of environmental resources, the impact of environmental regulation on firm's competitiveness has evolved into an important factor, which constrains the result of environmental regulation. The main concern of the thesis is to investigate how the environmental regulation influences the firm's competitiveness and how the regulated firm reacts to the environmental regulation. The investigation will lay emphasis on the factors and the transferring mechanism from environmental regulation to competitiveness. The intention of the research is to promote the establishment of robust environmental regulation, which is deeply rooted on the analysis of the behavior of the polluting firms.

The research begins with the profit-maximizing decision model of the neoclassical firm theory. And the environment comes into the model as a new production factor that is just like the traditional labor and capital factors. The cost of using the environment input depends on its price and quantity, which are directly or indirectly subject to the environmental regulation. Based on such recognition, the thesis put the environment, environmental regulation and firm's behavior into a compatible theoretical

framework.

The research fulfills its framework by establishing the Environment-Competitiveness Matrix (ECM) and Augmented Environment-Competitiveness Matrix (AECM) with the employment of industrial organization theory and game theory. By ECM and AECM, the research recognizes the main factors through which the environmental regulation will have effects on firm's behavior and performance. The cost, product differentiation and regulation implementation are among the main factors which the thesis laid more emphasis on. Only by virtually and suitably affecting the factors could a certain kind of environmental regulation change the firm's behavior and decision to achieve its expected aims. The potential implication of the research is to stress that a good environmental regulation, which is able to achieve its environmental targets while coordinating the environment and firm's competitiveness, must conform to the participation constraint and inventive compatible constraint.

Benefiting from and based on the former research, the thesis has its own contributions to the field in the following aspects: (1) establishing the firm's reaction function to the environmental regulation and the general connection between the environment, environmental regulation and firm's behavior. By the establishment of this framework, it is easier to avoid the unilateralism of stressing only the environment regulation or the firm's competitiveness; (2) putting the environment into the firm's general decision making process and using the microeconomic, especially the industrial economic approach to analyze the environment relevant issues. Such approaches help enhance the research perspectives and methods; (3) extending the existing ECM framework into AECM framework which is more suitable to be used in the situation where implementation of the regulation is a main concern as. The extension also contributes to provi-

ding a more complete and clear outline for investigating the impacts of environmental regulation on firm's competitiveness; (4) clarifying the *transmission mechanism from environmental regulation to firm's competitiveness* and aiming to promote and strengthen the micro-based analysis of the environmental regulation.

Although with ambition of making deep and thorough investigation of the field, I must admit that some aspects are still left for future research is owing to the limited space, personal ability and limited access to literature. These aspects covering both theoretical and empirical fields include: (1) more detailed probation of the theoretical model concerning more related factors and their interactions; (2) extension of the research to examine the new issues accompanying the globalization, such as over-compliance with environmental regulation by some big companies and competition-driven instead of regulation-driven environment management of *some firms engaging in international competition in certain kinds*; (3) firm-specific or industry-specific empirical research of the reaction function, together with the construction of the firm-specific or industry-specific ECM and AECM framework.

The framework and chapter contents of the thesis are arranged as follows: chapter 1 introduces the research motivation, describes the impacts of environmental regulation on firm's competitiveness and establish the theoretical model of the research, the optimal control model of pollution with consideration of firm's competitiveness. Chapter 2 describes and compares the patterns of environmental regulation, constructs the firm's reaction function and examines two competitive hypotheses on the relationship between environmental regulation and firm competitiveness. Chapter 3 investigates the implications of competitiveness and examines of the factors affecting the firm's competitiveness. Based on the above

analysis, chapter 3 establishes the ECM and AECM framework as the main body of the thesis.

Chapters 4 – 6 discuss the concrete reaction modes and process under specific circumstances. Chapter 4 makes the discussion under the assumption that regulator and regulated firm behave in a cooperative way, while chapter 5 assumes that the two sides of the regulation are playing an uncooperative game. Thus, chapter 4 and 5 discuss the interaction between regulator and regulated firm where environmental regulation is set as an endogenous variable. Chapter 6 regards the environmental regulation as an exogenous variable and discusses how the regulated firms interact with each other under given regulation constraints. The firms in the chapter 6 are playing a duopoly Cournot game.

Chapter 7 employs the theoretical model and conclusions derived from the previous chapters to analyze how the environmental regulation work in Huai River's pollution prevention and abatement and investigate how the river-side firms react to the existing regulations. Huai River's pollution is a long-term, typical and bothersome issue in China and the discussion expects to produce some policy suggestion or implications. Chapter 8 – 9 applies the theoretical analysis of strategic behavior to the analysis of voluntary environmental agreements and strategic behaviour in the international competition resulted from the environmental regulation. Chapter 10 concludes the research by summarizing the main theoretical as well as policy implications of the research and specifying the future fields of research.

Key Words: Environmental regulation, Strategic behavior, Reaction function, AECM, Transmission mechanism.

目 录

第一章 导言	1
第一节 环境资源稀缺性与环境规制的理论依据	1
第二节 环境规制对企业竞争力的影响及其传导机制	6
第三节 考虑竞争力的环境污染最优控制模型	9
第四节 环境要素与企业决策	14
第五节 逻辑体系与框架	19
第二章 企业对环境规制的反应函数	24
第一节 环境规制的类型与手段	24
第二节 企业环境管理的类型及影响因素	41
第三节 环境规制与企业竞争力关系的两种假设	49
第三章 环境—竞争力矩阵模型	64
第一节 企业竞争力的含义	64
第二节 企业竞争力的决定因素	66
第三节 已有的环境—竞争力矩阵 (ECM)	72
第四节 新的 ECM 分析框架	82