



环境保护与 产业国际竞争力

理论与实证分析

赵细康 ● 著



中国社会科学出版社

环境保护与 产业国际竞争力

理论与实证分析

赵细康 ○ 著

图书在版编目(CIP)数据

环境保护与产业国际竞争力:理论与实证分析/赵细康
著. —北京:中国社会科学出版社, 2003.5

ISBN 7-5004-3820-6

I. 环… II. 赵… III. 环境保护—关系—产业—国际
市场—市场竞争—研究—中国 IV. F752-05

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 017343 号

责任编辑 周晓慧

责任校对 林福国

技术编辑 李 建

出版发行 中国社会科学出版社

社 址 北京鼓楼西大街甲 158 号

电 话 010—84029453

网 址 <http://www.csspw.com.cn>

经 销 新华书店

印 刷 北京新魏印刷厂

版 次 2003 年 5 月第 1 版

开 本 880 × 1230 毫米 1/32

印 张 15.375

字 数 368 千字

定 价 33.00 元

邮 编 100720

传 真 010—64030272

装 订 丰华装订厂

印 次 2003 年 5 月第 1 次印刷

插页 2

印数 1—3000 册

凡购买中国社会科学出版社图书,如有质量问题请与本社发行部联系调换
版权所有 侵权必究

内容提要

全球环境意识的不断高涨，使得可持续发展思想的影响逐渐波及世界政治经济生活的方方面面。与环境 and 贸易有关的一系列问题，如环境保护对产业国际竞争力、专业化、产业转移、贸易模式等的影响，越来越引起人们的关注。

环境保护的实质是纠正经济活动过程中的外部性影响，即实现外部成本的内部化。当国家之间同一产业所承受的环境保护压力或环境保护强度不同时，这种外部成本内部化的差异是否会导致产业国际竞争力的丧失以及引起产业尤其是污染密集产业的转移呢？这是目前人们对环境保护与产业国际竞争力关系的主要担忧。发达国家在国际贸易领域采取的非关税的“环境壁垒”、中国在环境外交方面的主要担忧、环境保护的地方主义以及企业对环境政策的抵触心理等，最根本的原因也是出于这方面的考虑。本文的选题正是基于上述背景。我们所要回答的基本问题是，环境保护强度的高低是否与产业国际竞争力的大小变化相关联？一个国家或地区实施了较高的环境保护标准，是否将导致其污染密集产业的转移？显然，对以上问题的回答无论是在理论上还是在实践意义上，均具有重要的价值。

判断环境保护与产业国际竞争力之间的关系，为中国应对加入 WTO 后的挑战以及提高中国相关产业的国际竞争力提供决策

参考和提出相应的政策建议,是本文研究的主题和主要目标。具体为:(1)厘清环境保护与产业国际竞争力的关系,并提出相应的理论,包括污染产业转移理论。(2)参考综合评价的原理,利用1991—1999年中国分产业环境保护的有关数据,构建一套具有理论和实践意义的环境保护强度评价模型和评价体系,并进行测量。(3)对二者的关系进行实证检验,判断环境保护强度对产业国际竞争力的影响程度以及这种影响在产业之间的差异。(4)对外商投资中国污染密集产业的结构和历史变化进行分析,验证“污染避难所”假说,揭示污染产业转移的规律。

本文的研究结论包括规范性理论分析和实证研究两个方面。规范研究结论主要包括:第一,环境保护对企业的绿色技术创新具有刺激作用。环境保护对企业绿色技术创新的刺激存在时期效应和强度效应,这两种效应的共同作用决定其综合刺激力(驱动力)的大小。第二,短期内,由于绿色技术创新行为尚未触发,环境保护对产业国际竞争力施加了不利的影响。但在长期,其影响则不确定。第三,大规模的污染产业转移现象一般不会发生,但不排除少数污染密集产业发生转移的情形,尤其是那些污染强度大的边际产业,其发生转移的几率则相当高。第四,污染产业的转移受制于产业的环境保护强度、环境规章对产业发展和生产的限制范围、产业或生产工艺在价值链中的地位、产业在国家或地区中的经济地位、与其他产业的关联度、产业的市场集中度、地区之间的总生产成本差异、运输成本的大小以及潜在环境保护、新技术的应用前景等因素。如果存在产业转移的动机和发生条件,发达国家污染产业最有可能转移到那些环境保护强度相对较低、地理位置临近的发展中国家。

实证研究结论主要有:第一,环境保护强度不是影响产业国际竞争力大小的决定性因素。对中国制造业中17个主要产业的

实证分析表明,环境保护强度的高低与产业国际竞争力的大小之间并未呈现出一种规律性的变化。第二,中美比较分析的结果显示,美国实施较严厉的环境保护措施并没有削弱其污染密集产业的国际竞争力。与中国相比较,美国相对更专事于污染品的生产。第三,外商在中国的投资未呈现出大规模的污染产业转移倾向,中国并未成为世界污染产业的“避难所”。与经济相对不发达地区相比较,中国发达地区吸引外资的“清洁”程度更高。港、澳、台等地区以及近邻的日本、韩国和新加坡等亚洲国家是中国FDI的主要流入者,也是中国污染密集型产业的主要转移者。

本文研究的主要创新点包括:(1)理论创新。第一,按照产业国际竞争力的研究范式,在理论上对环境保护与产业国际竞争力的关系进行了系统梳理,并从微观、中观和宏观三个层面分别探讨了环境保护对产业国际竞争力的影响机制,构建了综合分析模型,为全面和准确把握二者的关系提供了一套可行的分析框架。第二,系统论述了环境保护与绿色技术创新的关系,建立了绿色技术创新的动力机制模型。第三,本文首次对污染产业转移的动因、壁垒、指向以及转移几率等问题进行了全面分析,建立了相关的分析模型,并从理论上证明了“污染避难所假说”的非普适性。(2)研究方法的创新。结合中国实际,在参考已有理论的基础上,构建了一套具有较高理论与实践价值的环境保护强度综合评价模型和评价指标体系,为本领域的深入研究奠定了一定基础。为区分不同产业的污染特性,在数据有限的条件下,本文设计了一套污染密集产业的划分方法,为今后国家制定产业发展政策和外商投资政策提供了有益的参考。

ABSTRACT

In contemporary world the idea of environmental protection and sustainable development is exerting a tremendous influence on all aspects of world political and economic affairs. The issues related to environment and trade, such as the influence of environmental regulation on international competitiveness of industry (ICI), specialization of production, industrial relocation and patterns of trade, are drawing increasing attention from people. In terms of environment economics, environmental protection aims to realize the internalization of external cost. Will the disparity in internalization of external cost lead to the loss of international competition industries and the shift of pollution intensive industries (SPIIs), when the same industry in different countries sustains different environmental stringency? That's main problem that worries the people regarding the relationship of environmental regulation and ICI in the world. Of the causes of the people's anxiety are the "Environmental barrier" set by developed countries, China's worries in environmental diplomacy, the local doctrine in environmental protection and the enterprises' hesitation in environmental protection. That's the background of conception of this dissertation which intends to explore whether the different environmental stringency is related to the disparity in international competitiveness of in-

dustries and whether a high environmental standard will lead to the SPIIs. An investigation of these problems is, obviously, of immense theoretical and practical value.

The major issues dealt with in the thesis include the judgment of the relation of environmental regulation and ICI and provision of strategies for China to face the challenge after becoming a member of WTO and enhance China's competitive ability in industries in the world. The concrete problems consist of: (1) clarifying the relationship between environmental regulation and ICI and formulating the theories of SPIIs; (2) setting up a model of environmental regulation stringency (ERS) on the basis of data on industrial environmental protection in China from 1991 to 1999; (3) verifying the influence of environmental regulation on the international competitiveness of industries, and analyzing the situation of foreign investment in China's PIIs, exploring the "hypothesis of pollution haven" (HPH) and explicating the law of SPIIs.

The findings of the thesis comprise theoretical study and empirical research. Conclusions of theoretical studies are:

- (1) Environmental regulation can stimulate the innovation of "green technology" by enterprises. Two effects, time effect and stringency effect, exist in the process of green technical innovation, the collective effects of above forces determine the total effect size of the stimulation.
- (2) In the short term, environmental regulation in its initial stage exerts an adverse influence on international competitiveness of industries, but in the long run its influence is not clear.
- (3) A large-scale SPIIs will not occur at present. But there is a high rate of shift in the case of those pollution intensive industries (PIIs) as well as belonging to "marginal" industries.

(4) The SPIIs is conditioned by the factors, such as the degree of environmental regulation stringency, the range of restraint of environmental regulation, the position of production in the chain of value, the position of industry in the national or local economy, the size of industrial agglomeration effects, the degree of market concentration, the disparity in total production cost in different areas, the transportation cost and the prospect of new environmental technology. When conditions permit, the PIIs in developed countries are likely to shift in neighboring developing countries with lower environmental stringency.

Conclusions of the empirical researches in this paper are:

(1) Environmental regulation is not the decisive factor influencing the ICI. There is not a regular relation between the ERS and ICI, as revealed in the empirical analysis of seventeen manufacturing industrial of China.

(2) A comparison analysis of China and the U. S. shows that the strict environmental stringency in the U. S. does not lower their industrial international competitive ability. In fact, the U. S. outnumbered China in pollution-intensive goods (PIGs) of production.

(3) There is not a tendency yet of the transfer of foreign direct investment (FDI) to China's PIIs. China has not become the "haven" of PIIs in the world.

(4) Compared with the less developed regions, the developed areas of China tend to attract more clean investments. Hong Kong (SAR, China), Macao (SAR, China), Taiwan province of China, Japan and Singapore are the main economies, which transfer FDI and PIIs to China.

The points of renovation in the thesis include: (1) Theoretical renovation. This thesis studies the influence of environmental regulation on the international competitiveness of industries at the macroscopic, intermedi-

ate and microscopic levels and establishes the comprehensive model of analysis of relationship between them; Besides, this thesis probes into the connection of environmental regulation and the innovation of "green technology" and formulates the model of mechanism of the innovation of "green technology"; Thirdly, this dissertation examines the cause, tendency and probability of SPIIs and argues against the general validity of the "hypothesis of pollution haven". (2) Methodological renovation. This thesis, drawing on the insights of relevant theories and taking into consideration the specific conditions of China, establishes a comprehensive model of evaluating the environmental regulation stringency which has high theoretical and practical value, laying a foundation for furthered study in this area. This thesis, making use of the available data, designs a set of means of categorizing PIIs, which can serve as valuable seference for the state to formulate estate policy and policy of foreign investment.

序

在当今世界中，经济全球化和环境问题全球化正在同时展开，它们之间的联系也日益紧密。在这种国际经济、环境关系中，对环境保护与产业竞争力关系的判断也已经成为一个国家或经济能否自觉和主动地选择可持续发展模式的前提。我国是一个经济快速发展、经济总量已跃居世界第六位的发展中国家，并且已经广泛、深入地融入了世界经济体系之中。中华民族可持续发展的长远利益要求我们保护环境、珍惜资源，而经济发展的现实利益又要求我国在竞争日益激烈的国际环境中迅速脱颖而出。因此，对我国而言，环境与发展问题已经变得同等重要。

我国已经加入了世界贸易组织，在国际市场上我们面临更多的是“绿色壁垒”，这将会给我国的国际竞争力带来怎样的影响？如果我国采取更加严格的环境保护政策，将会对我国企业的国际竞争力带来怎样的影响？将会给国际资本在我国的进出流动带来怎样的影响？污染是否会伴随着国际资本流入我国？对这些问题的解答不仅仅是理论上的解析和事实上的判断，更重要的是对我国的可持续发展具有极其重要的政策意义。赵细康博士在这本书中探求的正是这些问题的答案。应该说，关于环境保护与国际竞争力的系统的理论和实证研究在我国尚属凤毛麟角，赵细康博士从不同层面对环境保护对产业国际竞争力影响机制的研究、对绿

色技术创新动力机制的研究,以及对污染产业转移机制的研究,均具有其独到的理论见解。他在实证研究方面的结论富有启发性。无论是环境保护对我国的国际竞争力影响方面,还是国外投资对我国的环境影响方面,赵细康博士的理论观点和实证结论都是乐观的。更为重要的是,这是一种基于实证研究的理性乐观。研究者们都深知,进行实证研究不仅需要科学的理论基础,而且还需要相应的数据资料,这是保证实证研究科学性的必要前提。在面对资料的可得性和复杂性挑战的时候,一些研究者往往在实证研究上望而却步。但是,赵细康博士却奋力前行。作为赵细康博士研究的指导者,我深知他在获得、整理和处理数据资料方面所花费的时间和倾注的心血。

生活在一个清洁良好的生态环境中是人的一项基本权利,维护一个清洁良好的生态环境是政府的一项重要责任,同时也是企业应该承担的社会义务。如果相应的制度安排合理、执行有效,环境保护政策不仅不会损害我国的国际竞争能力,而且还会激发企业绿色技术创新需求,进而增强我国的国际竞争力,并将会使我国的企业和产业在国际竞争中取胜。我们追求的境界应该是发展与环境的双赢。

李建民

2002年12月12日

目 录

序.....	(1)
第一章 导论.....	(1)
第一节 问题的提出.....	(1)
一、引言.....	(1)
二、对环境保护与产业国际竞争力关系的基本认识.....	(3)
三、本文研究的主题.....	(6)
四、研究目标.....	(7)
第二节 文献回顾.....	(8)
一、对环境保护与产业国际竞争力关系的不同理解.....	(8)
二、实证的检验	(14)
三、简要评述	(24)
四、国内研究现状	(25)
第三节 研究思路和方法	(26)
第四节 文章结构	(34)

理 论 篇

第二章 环境保护和产业国际竞争力的理论分析	(39)
-----------------------------	------

第一节 环境保护的理论与实践	(39)
一、环境问题产生的经济根源	(39)
二、解决环境问题的经济学分析	(47)
三、环境保护的手段与实践	(56)
第二节 国际竞争力的理论分析	(65)
一、国际竞争力概述	(66)
二、产业国际竞争力理论	(68)
 第三章 环境保护对产业国际竞争力的影响机制	(77)
第一节 环境保护的微观影响分析	(77)
一、环境保护成本及其产生机制	(77)
二、环境保护成本的分担	(90)
三、环境保护成本的消解：环境保护对绿色技术创新 的激励机制	(92)
第二节 环境保护的宏观影响分析	(113)
一、主要研究领域及研究手段	(113)
二、宏观影响分析	(114)
第三节 综合分析	(126)
一、综合影响模式	(126)
二、比较分析	(128)
 第四章 环境保护对污染产业转移的影响机制	(132)
第一节 “污染避难所假说”概述	(132)
第二节 污染产业转移的理论分析	(136)
一、污染产业转移与产业转移和对外直接投资的联系 与区别	(136)

二、产业转移的微观分析	(140)
三、污染产业转移的发生机制	(149)
四、污染产业转移的经济学解释	(159)
五、不同类型污染产业的转移	(171)
第三节 环境保护对污染产业转移的影响机制	(177)
一、决定污染产业转移的主要因素	(177)
二、污染产业转移几率的分析	(179)
三、环境保护强度与污染产业的转移	(180)
实 证 篇	
第五章 综合评价指标体系	(187)
第一节 环境保护强度的测量	(187)
一、环境保护强度测量的研究现状	(187)
二、影响 ERS 的因素分析	(195)
三、我国区域 ERS 综合评价的基本思路与方法	(197)
第二节 产业环境保护强度的测量	(201)
一、指标的标准化方法	(203)
二、产业 ERS 的评价指标	(205)
三、产业 ERS 的综合评价	(210)
第三节 污染密集产业的分类标准及方法	(215)
第四节 产业国际竞争力的评价	(218)
一、产业国际竞争力评价概述	(218)
二、产业国际竞争力的评价指标与计量方法	(221)
第六章 中国环境保护对产业国际竞争力影响的分析	(229)
第一节 中国的环境保护状况	(229)

一、经济发展与环境质量	(229)
二、主要环境保护措施	(231)
三、环境保护的主要成就	(232)
四、环境曲线的检验	(236)
第二节 产业环境保护强度的变化与差异分析	(238)
一、数据的来源、处理及检验	(238)
二、产业污染排放的变化	(242)
三、产业污染强度的变化及差异	(248)
四、产业环境保护强度的变化	(250)
第三节 国际竞争力的产业比较	(257)
一、数据的来源及处理	(257)
二、1980—1999 年中国产业国际竞争力的变化	(259)
第四节 环境保护强度与产业国际竞争力的相关分析	(275)
 第七章 环境保护对产业国际竞争力影响的中美比较	(283)
第一节 美国环境保护概述	(284)
第二节 中美污染产业国际竞争力的比较	(288)
一、中美产业产出水平变化的比较	(288)
二、中美产业(商品)国际竞争力的比较	(296)
第三节 环境保护与产业国际竞争力的关系: 美国的 实证检验	(308)
一、一般性分析	(308)
二、个案分析——以化学工业和石油冶炼业为例	(312)
三、有关问题的讨论	(318)
 第八章 “污染避难所假说”的检验: 以中国为例	(319)

第一节 研究方法 & 数据	(319)
第二节 中国的 FDI 流入	(322)
一、世界 FDI 流向	(322)
二、中国的 FDI 流入	(323)
第三节 外商投资中国污染密集产业的结构分析	(327)
一、按本文分类标准和 M&W 分类标准的分析结果	(327)
二、夏分类标准的分析结果	(335)
第四节 中国 FDI 的来源与投向分析	(348)
一、外商直接投资的地区来源	(348)
二、外商直接投资的地区流向	(350)
第五节 广东省东莞市外商投资构成的个案分析	(352)
一、外商投资污染产业的构成	(355)
二、外商投资资金的产业流向分析	(359)
三、外资金的来源构成	(360)
第六节 有关结果的再讨论	(361)
 第九章 加入 WTO 后中国环境保护与产业国际竞争力 关系的展望	 (364)
第一节 加入 WTO 与中国经济发展	(364)
第二节 加入 WTO 对中国产业国际竞争力影响的环境 因素分析	 (366)
一、加入 WTO 后环境保护对中国产业国际竞争力 影响分析	 (366)
二、加入 WTO 对中国部分行业的环境因素影响分析	 (371)