

环境服务业 国际竞争优势来源

Sources of International Competitiveness
for Environmental Services

万怡挺 著



中国商务出版社
CHINA COMMERCE AND TRADE PRESS

环境服务业国际竞争优势来源

万怡挺 著



中国商务出版社
CHINA COMMERCE AND TRADE PRESS

图书在版编目 (CIP) 数据

环境服务业国际竞争优势来源 / 万怡挺著. —北京: 中国商务出版社, 2013. 4

ISBN 978-7-5103-0882-6

I. ①环… II. ①万… III. ①环境保护 - 商业服务 - 国际竞争力 - 研究 - 中国 IV. ①X-12

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 095864 号

环境服务业国际竞争优势来源

HUANJING FUWUYE GUOJI JINGZHENG YOUSHI LAIYUAN

万怡挺 著

出 版: 中国商务出版社

发 行: 北京中商图出版物发行有限责任公司

社 址: 北京市东城区安定门外大街东后巷 28 号

邮 编: 100710

电 话: 010-64269744 64218072 64515137 (编辑一室)

010-64266119 (发行部)

010-64263201 (零售、邮购)

网 址: www.cctpress.com

邮 箱: cctp@cctpress.com; sunmei@cctpress.com

照 排: 北京卓越无限

印 刷: 北京京海印刷厂

开 本: 787 毫米 × 980 毫米 1/16

印 张: 17.75 字 数: 238 千字

版 次: 2013 年 6 月第 1 版 2013 年 6 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 978-7-5103-0882-6

定 价: 50.00 元

版权专有 侵权必究

盗版侵权举报电话: 010-64515142

如所购图书发现有印、装质量问题, 请及时与出版部联系, 电话: 010-64248236

谨以此书献给我的父母——汤清铅女士和万云生先生



序 言

近几年来，中国面临的环境问题压力日益增加，引起国内外的高度关注。做好环境治理工作，迫切需要相关的理论研究作为支撑。《环境服务业国际竞争优势来源》一书以环境服务业为主要研究对象，具有很强的现实意义。什么是环境服务业？环境服务业国际竞争优势的来源主要有哪些？中国的环境服务业在国际竞争力方面处于一个什么样的水平？未来中国环境服务业发展前景如何？中国应该如何参与国际贸易谈判中如火如荼的环境产业国际贸易自由化谈判？关于这些问题，本书在科学的实证分析基础上将一一为读者作答。

环境服务业对国内公众而言是个比较陌生的概念，即使在国内学术界，相关研究文献也非常鲜见。然而，如果谈到环境服务业的具体组成部门，例如生活污水处理服务、垃圾搜集清理服务、街道清扫服务、河流污染治理服务、噪音消除服务等等，我们又会感到十分熟悉，因为这些服务就发生在我们的周围，是我们日常生活中不可或缺的。对于这个我们在实际生活中很熟悉，但在理论上较为陌生的产业，本书从国际竞争优势来源的角度去研究，视角是新颖的，站在了国内学术研究的前沿，同时，这本书在翔实的数据基础上运用了计量分析的方法，对这一

新兴服务领域做了系统且扎实的研究。

从全球范围来看，在工业化进程领先的发达国家，环境服务早已成为这些国家政府高度重视的新兴服务业之一。在这些国家的引领和推动下，全球环境规制不断趋严，对环境服务业的需求迅猛增长，全球环境服务业将迎来新一轮的发展机遇。在环境资源压力已不堪重负的中国，在转变经济发展方式和调整经济结构的战略实施中，服务业和环境产业均能够发挥举足轻重的作用，而作为两个产业交集的环境服务业的重要战略意义更是可想而知。正因如此，2010年，《国务院关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》把环保产业列入战略性新兴产业之首，并指出，到2020年环保产业将成为国民经济的支柱产业。2011年4月，中国环保部发布的《关于环保系统进一步推动环保产业发展的指导意见》明确指出：以提升产业发展水平、着力培育环境服务业为重点。在这样的国内外时代背景下，针对环境服务业国际竞争优势来源的研究恰逢其时。

本书作者万怡挺是我的博士研究生，他从事贸易与环境领域研究和谈判十余年，是我国参与世界贸易组织（WTO）框架下贸易与环境谈判的主要代表。他与国内各部门、国际组织和其他国家负责环境服务谈判和研究的人员均保持着长期的紧密合作与交流，多次在世界贸易组织（WTO）、经合组织（OECD）和亚太经合组织（APEC）等国际组织举办的学术研讨会上介绍中国观点，并多次赴国内环境服务业企业调研，掌握了环境服务业国际贸易最新的动态和趋势。这本专著是在他博士论文的基础上扩充完善而成的。作者学术功底扎实，几乎读遍了环境服务领域所有的中外文文献，并搜集了大量的数据，这在繁忙的工作之余是不易的，堪为他十多年来学习工作成果的凝聚。

由于中国环境服务产业和国际贸易统计数据的缺乏，本书的计量分析主要以统计数据比较完备的美国环境服务业为样本，借助“钻石模型”进行分析，拓展了“钻石模型”分析的领域，填补了空白。在此

基础上,本书运用根据美国环境服务国际竞争优势来源经验研究的结论,对中国环境服务竞争优势的现状和潜力做了更具针对性的实证分析,具有较强的前瞻性。这本书在环境服务分类方面也匠心独具。在大量梳理各国际组织和环境服务业比较成熟的国家分类体系的基础上,作者从大局着眼,从细节着手,提出了中国环境服务分类方法。

鉴此,本书不仅对环境产业主管部门以及贸易谈判主管部门的科学决策具有较高的参考价值,而且对于方兴未艾的我国环境服务业企业来说,或许会在未来发展战略方面产生重要的启迪作用,同时,也是一本非常实用的工具书。

希望作者在环境服务这一新兴领域的研究能取得更多的成果,也希望有更多的同道中人为我国的环境服务业及其国际贸易发展献计献策。

江小涓

2013年3月于北京



前 言

Preface

环境服务在中国是一个重要的新概念。“新”是因为市场化方式运作的环境服务 20 世纪 90 年代才在中国开始起步，21 世纪才开始加速发展，比欧美等发达国家晚了约 20 年。“重要”是因为中国工业化进程正面临着日趋紧迫且严重的资源和环境约束，国内外环境规制水平也在不断提高，同时，环境服务国际贸易自由化的进程正在加快。那么，环境服务国际竞争优势的来源到底有哪些？中国是否正面临着加速发展环境服务的机遇期？中国政府的着力点在哪些方面？这些问题的答案对于中国来说显然是迫切且重要的。

鉴于环境服务是个新领域，本研究对环境服务的概念、范围、分类以及国际贸易自由化现状进行了全面梳理，并确定使用涵盖范围与各国国际组织定义契合度高且数据统计最为完备的美国国际环境商务公司（EBI）的环境服务分类和范围作为本研究计量研究的基础。考虑到美国是目前环境服务产业和贸易的历史数据比较齐全的极少数国家之一，本研究以波特的“钻石模型”为基本分析框架，首先对美国环境服务以及其中的环境咨询和工程设计服务国际竞争优势的来源分别进行了经验研究，针对美国的相关时间序列数据，运用多元回归的方法，对美国

环境服务国际竞争优势的主要决定因素进行了探究。然后,通过与美国整个服务业国际竞争优势来源和美国环境设备国际竞争优势来源的计量分析结果对比,进一步确定了美国环境服务国际竞争优势来源中最为特殊和重要的因素。最后,本研究仍以“钻石模型”为基本分析框架,借用美国环境服务国际竞争优势来源的经验研究结论,对中国环境服务国际竞争优势的现状和潜力进行了实证分析,并通过实地调研案例加以佐证。

万怡挺

2013年3月

目 录
CONTENTS

第一章 导 论	1
第一节 研究背景和问题的提出	1
一、本研究的现实背景	1
二、本研究的理论背景	4
三、问题的提出	14
第二节 相关文献评述	15
一、关于环境服务国际竞争力的相关研究进展	15
二、环境服务国际贸易方面的相关研究进展	17
三、波特“钻石模型”在服务国际贸易研究中的运用	19
四、服务贸易竞争优势和比较优势的研究进展	20
五、文献综述小结	24
第三节 研究方法与框架	25
一、研究方法	25
二、结构安排	27

第二章 环境服务的概念、分类和国际贸易自由化进展	29
第一节 环境服务的概念和分类	29
一、服务和环境服务的概念	29
二、环境服务的分类	31
三、本研究中环境服务范围的选择和对中国环境服务 分类的建议	50
第二节 环境服务国际贸易现状	52
一、国际服务贸易的概念与现状	52
二、环境服务国际贸易发展现状及其动因	58
三、环境服务国际贸易的主要提供模式和限制形式	71
第三节 环境服务多边贸易自由化的进展	75
一、环境服务多边贸易自由化已有成果	75
二、环境服务多边贸易自由化的最新进展	78
第三章 美国环境服务国际竞争优势来源的实证分析	83
第一节 美国环境服务的相关生产要素情况	83
一、物质资本和劳动力要素情况	84
二、人力资本要素情况	87
第二节 美国环境服务市场需求状况	89
一、美国的经济的发展程度和人民生活水平持续提高	90
二、美国的环境污染程度总体仍呈现增长态势	92
三、美国的国内环境规制不断趋严	94
四、美国的环境服务市场需求概况	97
第三节 与美国环境服务国际竞争优势相关的其他因素	101
一、相关和支持产业	101
二、企业结构、战略和竞争状态	105

三、政府和机遇	110
第四节 对美国环境服务国际竞争优势的指标分析	113
一、美国环境服务对外贸易情况	113
二、对美国环境服务国际竞争优势的初步测算	117
第五节 美国环境服务国际竞争优势来源的计量分析	119
一、对美国环境服务国际竞争优势来源的计量分析	119
二、对美国环境咨询与工程设计服务竞争优势来源的 计量分析	126
第六节 本章小结	135
第四章 美国环境服务国际竞争优势来源特有因素探究	138
第一节 美国服务业国际竞争优势来源的计量分析	138
一、变量选择、数据说明与模型建立	138
二、回归分析和平稳性检验	143
三、模型结果分析	145
第二节 美国环境设备国际竞争优势来源的计量分析	145
一、变量选择、数据说明与模型建立	145
二、回归分析和平稳性检验	149
三、模型结果分析	151
第三节 环境服务国际竞争优势特殊来源分析	151
一、美国环境服务与服务在国际竞争优势来源上的比较	151
二、美国环境服务与环境设备在国际竞争优势来源上的 比较	152
第五章 中国环境服务国际竞争优势分析	154
第一节 与中国环境服务国际竞争力有关的生产要素分析	155
一、物质资本要素情况	155

二、人力资本要素情况	159
三、技术要素情况	160
第二节 中国环境服务的国内需求分析	163
一、中国环境服务国内需求增长的动因	164
二、中国环境服务的需求主体	178
第三节 中国环境服务相关和支持产业分析	180
一、中国服务贸易国际竞争力整体状况	180
二、中国环境货物的国际竞争力	187
三、中国制造业和服务业的劳动生产率现状	189
第四节 与中国环境服务国际竞争优势相关的其他因素分析	191
一、中国环境服务业市场化和民营化趋势	191
二、中国环境服务业的规模、结构和市场集中度	192
三、政府因素和机遇	195
第五节 中国环境服务国际竞争力：现状和案例	196
一、中国环境服务国际竞争力	196
二、关于中国环境服务开拓国际市场的案例	199
第六节 本章小结	201
第六章 结论和政策分析	203
第一节 本研究主要结论	203
一、美国环境服务的国际竞争优势来源	204
二、美国环境咨询和工程设计服务的国际竞争优势	205
三、与服务业整体和环境设备相比，美国环境服务国际竞争 优势来源的独特因素	206
四、根据“钻石模型”和美国环境服务业的经验研究结果， 中国环境服务应具有潜在的国际竞争优势	207

五、比较不同来源的环境服务数据时需要注意环境服务 范围的不同	207
第二节 政策建议	208
一、抓住机遇, 确定重点, 培育中国环境服务国际 竞争优势	208
二、关于中国参与环境服务国际贸易多双边谈判的建议	209
三、关于中国环境服务分类的建议	210
附录 A 世贸组织发达成员提出的 153 项环境产品	211
附录 B 第二章中相关数据详表	218
附录 C 第三章中相关数据详表	225
参考文献	229
后 记	255

表 目 录

表 2-1	各国际组织环境服务分类对比	36
表 2-2	美国 EBI 的环境产业分类及各类别涵盖的范围	38
表 2-3	欧盟的环境服务分类	40
表 2-4	中国环境保护产业的分类	45
表 2-5	中国环保部的环境服务分类	46
表 2-6	欧盟、美国和中国环境服务分类对比	49
表 2-7	世界服务出口结构	57
表 2-8	全球服务贸易按提供模式划分的构成比例	58
表 2-9	全球环境服务市场地区占比 (2006-2009)	62
表 2-10	部分地区环境产业出口情况 (2006-2009)	67
表 2-11	部分地区环境产业进口情况 (2006-2009)	67
表 2-12	2009 年各国家和地区环境产业贸易余额情况	68
表 2-13	在环境服务分部门做出承诺的世贸组织成员数	76
表 2-14	中国在世贸组织中关于环境服务部门开放的承诺	81
表 3-1	美国固废管理和污染治理业及全行业私有固定资产 净存量 (1991-2009)	85
表 3-2	美国环境服务业就业人数 (1993-2010)	87
表 3-3	美国环境服务业劳均产值 (1993-2010)	87
表 3-4	美国高中以上学历人口总数 (1991-2010)	88
表 3-5	美国名义 GDP、实际 GDP 和人均 GDP 一览表 (1991-2010)	90
表 3-6	美国主要污染物排放 (1990-2008)	93
表 3-7	美国的环境法规	95
表 3-8	全球单位 GDP 能耗和排放表 (1993-2009)	100

表 3-9	美国服务业和制造业增加值及劳动生产率 (1993-2009)	101
表 3-10	美国环境设备、资源利用业和环境货物 进出口额 (1993-2009)	103
表 3-11	美国环境设备、资源利用业和环境货物 国际竞争力指标 (1993-2009)	104
表 3-12	美国环境服务供给结构	109
表 3-13	美国对外投资情况	110
表 3-14	美国在环境科学领域的研发投入 (1991-2009)	111
表 3-15	美国废物管理和污染治理服务在商业存在模式下的 进出口情况	114
表 3-16	美国环境服务各分部门在环境服务出口总额中的 比例	115
表 3-17	美国环境服务各分部门在环境服务进口 总额中的比例	116
表 3-18	美国环境服务国际竞争力指数测算 (1993-2009)	117
表 3-19	美国环境服务分部门国际竞争力指数测算结果	119
表 3-20	美国环境服务以及环境咨询和工程 设计服务出口 (1993-2009)	120
表 3-21	美国和国外环境服务市场规模 (1993-2009)	121
表 3-22	美国环境服务竞争优势来源回归方程变量一览表	122
表 3-23	环境服务国际竞争优势来源回归估计结果	124
表 3-24	方程 (3-1) 一阶和二阶自相关 LM 检验结果	124
表 3-25	方程 (3-1) White 异方差检验结果	125
表 3-26	方程 (3-1) 残差 ADF 检验结果	125
表 3-27	美国和国外环境咨询和工程设计服务 市场规模 (1993-2009)	127

表 3-28	美国环境咨询与工程设计服务竞争优势来源	
	回归方程变量	128
表 3-29	环境咨询和工程设计服务国际竞争优势来源	
	回归估计结果	130
表 3-30	方程 (3-2) 一阶和二阶自相关 LM 检验结果	131
表 3-31	方程 (3-2) White 异方差检验结果	131
表 3-32	方程 (3-2) 残差 ADF 检验结果	131
表 3-33	环境咨询与工程设计服务国际竞争优势来源	
	回归估计结果	132
表 3-34	方程 (3-3) 一阶和二阶自相关 LM 检验结果	133
表 3-35	方程 (3-3) Glejser 异方差检验结果	133
表 3-36	方程 (3-3) 残差 ADF 检验结果	133
表 4-1	美国服务业和制造业私有固定资产净	
	存量 (1991-2010)	139
表 4-2	除美国外全球 GDP (1991-2010)	140
表 4-3	美国各种来源的研发投入总和 (1991-2010)	141
表 4-4	美国服务国际竞争优势来源回归方程变量	142
表 4-5	美国服务国际竞争优势来源回归估计结果	143
表 4-6	方程 (4-1) 一阶和二阶自相关 LM 检验结果	144
表 4-7	方程 (4-1) White 异方差检验结果	144
表 4-8	方程 (4-1) 残差 ADF 检验结果	145
表 4-9	美国和国外环境设备市场 (1993-2009)	146
表 4-10	美国环境设备竞争优势来源回归方程变量一览表	147
表 4-11	美国环境设备国际竞争优势来源回归估计结果	149
表 4-12	方程 (4-2) 一阶和二阶自相关 LM 检验结果	150
表 4-13	方程 (4-2) Glejser 异方差检验结果	150
表 4-14	方程 (4-2) 残差 ADF 检验结果	150