

“十一五”国家重点图书出版规划项目

经济学经典译丛

环境经济学

Environmental Economics
An Introduction

(5e)

(第5版)

[美] 巴利·C.菲尔德
玛莎·K.菲尔德 著

Barry C. Field

Martha K. Field

原毅军 陈艳莹 译

FE 东北财经大学出版社
Dongbei University of Finance & Economics Press

Mc
Graw
Hill

“十一五”国家重点图书出版规划项目

经济学经典译丛

环境经济学

Environmental Economics

An Introduction

(5e)

(第5版)

原毅军 陈艳莹 译

FE 东北财经大学出版社
Dongbei University of Finance & Economics Press

大连

Mc
Graw
Hill

© 东北财经大学出版社 2010

图书在版编目 (CIP) 数据

环境经济学 (第5版) / (美) 菲尔德 (Field, B. C.), (美) 菲尔德 (Field, M. K.) 著; 原毅军, 陈艳莹译. —大连: 东北财经大学出版社, 2010. 4
(经济学经典译丛)
ISBN 978 - 7 - 81122 - 970 - 7

I. 环… II. ①菲… ②菲… ③原… ④陈… III. 环境经济学 IV. X196

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 052000 号

辽宁省版权局著作权合同登记号: 图字 06 - 2010 - 06 号

Barry C. Field, Martha K. Field: Environmental Economics: An Introduction (Fifth Edition).

Copyright © 2009 by McGraw-Hill Education.

DUFEP is authorized by McGraw-Hill/Irwin to publish and distribute exclusively this translation edition. This edition is authorized for sale in the People's Republic of China only (excluding Hong Kong, Macao SAR and Taiwan). Unauthorized export of this edition is a violation of the Copyright Act. No part of this publication may be reproduced or distributed by any means, or stored in a database of retrieval system, without the prior written permission of the publisher.

All rights reserved.

本书翻译版由麦格劳 - 希尔出版公司授权东北财经大学出版社独家出版发行。此版本仅限在中华人民共和国境内 (不包括中国香港、澳门特别行政区及中国台湾) 销售。未经授权的本书出口将被视为违反版权法的行为。未经出版者预先书面许可, 不得以任何方式复制或发行本书的任何部分。

版权所有, 侵权必究。

本书封面贴有 McGraw-Hill 公司防伪标签, 无标签者不得销售。

东北财经大学出版社出版
(大连市黑石礁尖山街 217 号 邮政编码 116025)
教学支持: (0411) 84710309
营 销 部: (0411) 84710711
总 编 室: (0411) 84710523
网 址: <http://www.dufep.cn>
读者信箱: dufep@dufe.edu.cn

大连图腾彩色印刷有限公司印刷

东北财经大学出版社发行

幅面尺寸: 185mm × 260mm
2010 年 4 月第 1 版

字数: 548 千字

印张: 27 插页: 1
2010 年 4 月第 1 次印刷

责任编辑: 李 季 王 莹 刘东威
封面设计: 冀贵收

责任校对: 惠恩乐 那 欣
版式设计: 钟福建

ISBN 978 - 7 - 81122 - 970 - 7

定价: 52.00 元

译者简介



原毅军，祖籍山东荣成，1955 年生于吉林通化，曾在比利时鲁汶大学和英国剑桥大学留学，取得工商管理硕士学位和经济学博士学位。现任大连理工大学经济系主任，教授，博士生导师，主要从事产业经济、经济系统分析、环境经济学和可持续发展领域的研究。

陈艳莹，辽宁营口人，1974 年生，1993 年就读于大连理工大学，分别于 2000 年和 2004 年取得管理学硕士和博士学位，现为大连理工大学经济系讲师，主要从事产业经济和环境经济学领域的研究。

前言



当后人在回首 20 世纪最后这几十年的历史时，我们希望他们能这样评价：“在环境恶化严重威胁到人类和整个星球所有生命的重压之下，前人在此踏上了他们的环保之路。”此外，也希望他们能够看到，为了阻止和扭转这一环境恶化趋势我们在这一时期付出的艰辛努力。本书作为环境经济学的入门教材，旨在说明控制污染过程中需要采取的步骤。它介绍了人们的决策方式对环境质量的影响，人们的价值观和社会制度如何影响我们对于改善环境质量的渴望程度，最重要的核心内容是如何设计有效的政策来实现对环境质量的改进。

实际上，环境质量问题由来已久，例子不胜枚举，从古代的乱砍滥伐到工业化以前城市周边马粪堆积如山。然而，今昔有别。在发达国家，享受着高度物质文明的人们不禁疑惑：如果巨大物质财富的获得是以大规模破坏养育我们的生态系统为代价的，那么这些物质财富的意义何在呢？世界经济在飞速发展，世界人口在增长，技术革命日新月异，由这些变化引起的环境影响冲击范围也愈加广阔，其冲击后果也愈加严重。曾经可以轻易纠正的小范围环境危害，如今已经演变成波及广泛且难以逆转的大危害了。实际上，现在让我们最为担忧的正是这些全球性的环境影响。

因此，环境质量问题当仁不让地成为了公众关注的焦点。正如我们所预料的那样，人们通过各种方式在这个问题上做出了回应。关注环境利益的组织及其拥护者的声音回荡在大大小小的政治场合里，特别是在那些政治氛围较为开放的国家。环境问题进入了政治家们的议事日程，一些人士正努力成为环保问题的代言人。环境法律开始萌芽成长，并逐渐发展成为一个新兴专业走进了法律学院的讲堂。从地方性的环保委员会到联合国的环境机构，数以千计的环境机构出现在公共领域。在科技领域里，环境问题被化学家、生物学家、工程师和众多其他方面人士列为研究热点。在经济研究领域中，一门新的学科开始成形，这就是本书的主题——环境经济学。

环境经济学研究的是人的经济行为与环境质量之间的各种联系，其本质是研究经济体系是如何产生破坏环境及保护环境的激励的，关键是要测定出环境质量改进的成本与收益，特别是那些隐蔽的成本及收益。环境经济学也是一系列复杂的宏观经济问题的汇合，比如，经济增长与环境影响联系紧密，环境法律对于经济增长具有反作用，于是如何设定有效、公平的环境政策便成为一个非常重要的核心问题。

环境经济学的科学性在于它是建立在对诸如效率、权衡、成本和收益等概念的分析和处理之上的。许多人坚信是采取行动的时候了——应该采取更直接的政府干预，需要得到更多的关注，需要组建更多的政治组织，尤其需要那些关注环境利益团体的政治影响。这些我们都同意。然而，这个世界如此纷繁复杂，充斥着各种社会问题，就一国范围来讲，医疗保健、药品、教育、暴力和其他问题无不需要人们的关注和公共资源的配给；而就世界范围来讲，多数人日夜辛劳为的是革新政治经济制度，以谋发展经济，最终提高其物质生活水平。

考虑到上述原因，要解决环境问题，政治上的推波助澜是有必要的，但仅仅依靠政治还远远不够。我们需要用坚实的科学结论来说明人们是如何对环境价值进行度量的以及据此得出的环境质量恶化给人们带来的伤害程度。我们也需要对环境政策进行一定的组合，以求在经济环境支出一定的情况下取得最优的效果。这就是环境经济学产生的原因。所有环境问题都必须面对权衡问题，环境经济学向我们提供了一种方法，可以对令人棘手的权衡问题进行分析。环境经济学还能查明人们对自然环境采取不同行为的动机是什么，以及如何重构新的体系以改变对环境有害的行为方式。

实际上，环境经济学是一门非常重要的应用课程，希望非经济学专业的朋友们都能从中受益。经济学发展到现在已经形成了复杂的理论体系和应用知识体系。我们开设经济学课程的原则是由浅入深，以便能够引领学生逐步进入更为精深的应用课程。但是这样设置可能会阻断人们对应用课程的学习，对于不想成为专家的人来说，这门课变得遥不可及了。不过这本书对读者的经济学知识基础没有任何要求。我认为可以通过既通俗又准确的方式把经济学的主要思想介绍给大家，然后将它应用到环境质量问题的解决中去。

本书意在介绍环境经济学的基本原理，这个学科如今已经初具规模，今后会进一步完善。实际上，现实中的环境政策要比原理所阐述的复杂得多。我们讨论的例子仅仅是所有实际问题的一个样本。当你进行一个现实中的环境政策分析时，你会发现所有具体的问题都有环境经济学原理蕴含其中。但非常遗憾的是，由于篇幅所限，我们不能展示所有环境经济学家的研究成果，去一一印证基本概念与基本模型在具体环境问题中的体现和应用。因此我们仍立足于基本思想的介绍，希望这些介绍能够激发你们的兴趣，引领你们去对这些思想进行提炼和修正，充实这个越来越重要的学科。

本书第一版发行之初，我并不清楚其他院校有多少老师讲授类似的课程，因为环境经济学并不是经济学专业的必修课之一。而前四个版本的反馈情况令人非常满意，通过直接或间接渠道传达给我们的评价总体上很好。希望第五版能同样受到你们的欢迎。

新版书中基本框架和章节安排的顺序并没有变化。本书的第一部分是引言，开篇介绍环境经济学是什么，随后介绍环境与经济之间的关系。第二部分主要介绍分析用的“工具”、供需原理，以及市场和非市场行为中经济效率问题。我们并不打算对这些经济学基本理论进行全面分析，但是考虑到该书的读者范围，介

绍性的章节还是很有必要存在的。即使是对于那些学习过微观经济学原理的朋友，把这些内容作为复习之用也是个不错选择。第二部分中有一章将向大家展示这些基本的经济学原理是如何应用到一个简单的环境污染控制模型中的。和其他部分一样，我们会在文中给出一些从现实中选取的例子，如一些报纸摘录，以便给大家更加感性的认识。

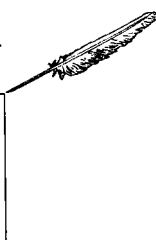
第三部分是环境分析。这里，我们会对环境分析技术来一次近距离观察，这些技术是环境经济学家开发出来的，用以解决环境政策制定方面重要的价值判断问题。成本收益分析原理是这一部分的重点。接下来的第四部分将介绍环境政策设计的原则。刚开始我们会用较短的一章介绍评估政策的方法，剩下的章节研究环境质量管理的主要方法。

第五部分和第六部分介绍环境政策，在这部分内容中我们将用前面介绍的分析工具研究当今环境政策的发展。第五部分主要关注美国的环境政策，涉及了水、大气和有毒物质等方面的联邦政策。其中也会用一章来分析州和地方政府的环境问题。在本书最后的部分，我们会探讨一下国际环境方面的内容，比如其他国家环境政策的发展，包括温室效应在内的全球环境问题，以及有关国际环境协定方面的经济学分析。

第五版保持了原书的结构，但是新增了很多内容。文摘和表格的大部分有所变动，更新了数据和图表，增加了能够反映环境经济学家最近几年研究进展的新文献。第五版新增加的内容有：对全球变暖问题的讨论（第1、6和20章）；包括碳交易在内的排污交易计划（第1、13和15章）；绿色税收（第12章）；绿色产品市场（第10章）；海岸水污染（第14章）；污染对健康影响的评价（第7章）；政策计划中私人信息的价值（第9章）；抗药性的经济学（第16章）；固体废物收费（第17章）。

我们在每章的末尾都附上了一些网址。相关的资料和图标指南可以到本书的网站（www.mhhe.com/field5e）上获取，教师还可以从网站上轻松下载经过全面修订的教师教学指南。

致谢



本书是我们多年教学积累的结晶，所以首先要感谢这些年来听课的学生，他们的提问和反馈对本书有很大的帮助。有很多朋友参与了本书前几版的审校和修订，在第五版的编写中，特别感谢布兰戴斯大学的琳达·T. M. 贝（Linda T. M. Bui），蒙大拿大学的德雷克·凯伦伯格（Derek Kellenberg）、丹尼森大学的昆汀·杜华（Quentin Duroy）、阿拉帕社区学院的塔马拉·贝特尔森（Tamara Bertelsen）、查塔努加田纳西大学的莱拉·J. 普拉特（Leila J. Pratt）和经济学教授哈特（Hart Professor）、堪萨斯大学的保尔·科莫里（Paul Comolli）、肯塔基大学加顿商学院的达林·V. 古拉（Darrin V. Gulla）、霍巴特和威廉姆·史密斯学院的威廉姆·沃勒（William Waller）、佩斯大学戴森学院的尤金妮·比特利（Eugenie Bietry）、拉德福德大学的乔治·D. 桑托皮尔特（George D. Santopietro）、塔夫茨大学的杰·西姆塞克（Jay Shimshack）、兰德大学的小威利斯·刘易斯（Willis Lewis, Jr.）、阿尔马学院鲍勃·坎宁安（Bob Cunningham）、马凯特大学的希瑟·H. 科奥斯（Heather H. Kohls）、密苏里中央大学的克里斯·阿泽维多（Chris Azevedo）、查尔斯顿学院玛西亚·S. 斯奈德（Marcia Snyder）、马萨诸塞大学的汤姆·史蒂文斯（Tom Stevens）和约翰·斯乔兰德（John Stranlund）。

同时，特别感谢达林·斯利兹（Darleen Slyszy）和艾琳·凯加（Eileen Keegan）对本书的精心校对，以及麦格劳—希尔教育出版集团（McGraw-Hill）的安妮·希尔伯特（Anne Hilbert）和其他同仁对本书出版的大力支持。

最后，感谢托利（Tory）、西德尼（Sidney）和莱斯利（Leslie）的支持、建议和关爱。

巴利·C. 菲尔德（BARRY C. FIELD）
玛莎·K. 菲尔德（MARTHA K. FIELD）

目 录



第1部分 导 论

第1章 什么是环境经济学	3
1.1 经济分析	4
1.2 激励的重要性	5
1.3 激励：一个有关居民的例子	5
1.4 激励与全球变暖	7
1.5 环境政策的设计	9
1.6 宏观经济问题：环境与经济增长	11
1.7 收益—成本分析	13
1.8 环境估价	14
1.9 市郊化扩张	15
1.10 国际问题	16
1.11 经济全球化与环境	18
1.12 环境经济学与政治	18
小 结	19
第2章 经济与环境	20
2.1 自然资源经济学	21
2.2 基本平衡	23
2.3 环境的经济和社会资产功能	26
2.4 术语	28
2.5 排放、周边环境质量和损害	29
2.6 污染物的类型	32
小 结	34
思考题	34
第3章 成本和收益、供给和需求	39
3.1 支付意愿	39
3.2 总需求/总支付意愿	43
3.3 收益	44

第2部分 分析工具

第3部分

环境分析

3.4	成本	46
3.5	技术	51
3.6	等边际原则	52
3.7	边际成本和供给	53
	小 结	54
	思考题	55
第4章	经济效率与市场	57
4.1	经济效率	58
4.2	效率和公平	59
4.3	市场	60
4.4	市场和社会效率	61
4.5	外部成本	62
4.6	外部收益	67
	小 结	70
	思考题	71
第5章	环境质量经济学	73
5.1	污染控制的一般模型	74
5.2	污染损害	74
5.3	治理成本	80
5.4	社会有效率的污染排放水平	87
5.5	执行成本	90
5.6	针对排放量削减的等边际原则	90
5.7	取舍与政策	92
	小 结	93
	思考题	93
第6章	分析框架	97
6.1	影响分析	97
6.2	成本有效性分析	99
6.3	损害评估	100
6.4	收益—成本分析	102
6.5	风险分析	113
	小 结	116
	思考题	117
第7章	收益—成本分析：收益	118
7.1	损害函数：物理方面	119
7.2	损害成本的直接测算	120
7.3	支付意愿	124

第4部分 环境政策分析

7.4	支付意愿：揭示偏好法	125
7.5	支付意愿：陈述偏好法	131
7.6	收益估计中的问题	136
	小 结	137
	思考题	138
第8章	收益—成本分析：成本	139
8.1	成本：概述	139
8.2	成本的概念	141
8.3	单个设施的成本	143
8.4	地方法规的成本	145
8.5	行业规制的成本	146
8.6	宏观成本	152
8.7	远期成本与技术变革	154
	小 结	154
	思考题	155
第9章	环境政策的评估标准	159
9.1	效率	159
9.2	成本效益	160
9.3	公平	161
9.4	技术创新激励	163
9.5	可执行性	164
9.6	物质平衡问题	167
9.7	道德思考	167
9.8	政府失灵	168
	小 结	168
	思考题	168
第10章	分权政策：责任法、产权、自愿行为	170
10.1	责任法	170
10.2	产权	176
10.3	自愿行为	182
	小 结	184
	思考题	184
第11章	命令和控制型的环境政策：标准	186
11.1	标准的类型	187
11.2	环境标准的经济学分析	191
11.3	标准与激励	196
11.4	标准在执行方面的经济学分析	200
	小 结	203
	思考题	203

第 5 部分
美国的
环境政策

第 12 章	激励型的环境政策：排污费和补贴	204
12.1	排污费	205
12.2	治理补贴	220
	小 结	222
	思考题	223
第 13 章	激励型环境政策：可转让排污许可证	224
13.1	基本原理	224
	小 结	237
	思考题	238
第 14 章	美国的水污染控制政策	243
14.1	水污染物的类型	244
14.2	联邦政府政策：简短的历史回顾	245
14.3	基于技术能力的排放标准	248
14.4	地方污水处理厂补贴计划	254
14.5	《安全饮用水法案》(SDWA)	257
14.6	沿海水污染	257
14.7	近期水污染控制政策的改革	258
	小 结	264
	思考题	265
第 15 章	美国空气污染控制政策	266
15.1	联邦大气污染控制法律：概述	268
15.2	国家环境空气质量标准	272
15.3	固定污染源控制	273
15.4	移动污染源空气污染控制	281
	小 结	289
	思考题	289
第 16 章	美国联邦有毒及有害物质控制政策	291
16.1	控制生产和消费品中化学制品使用的法律涉及的经济问题	293
16.2	关于有毒物质排放的联邦政策所涉及的经济问题	300
16.3	联邦关于有毒污染物管理的政策	304
16.4	管理有毒废弃物的经济问题	306
16.5	遗留有害废弃物处理场清理所涉及的经济问题	309
	小 结	313
	思考题	313

第6部分 国际环境问题

第17章	州和地方环境事务	314
	17.1 环境分权	315
	17.2 城市固体废弃物	318
	17.3 循环利用经济学	321
	17.4 土地使用控制政策	330
	小 结	334
	思考题	335
第18章	其他工业化国家的环境问题	339
	18.1 环境质量的跨国比较	339
	18.2 其他国家的环境政策	343
	18.3 转轨国家的环境政策	349
	18.4 环境会计学的进展	351
	小 结	353
	思考题	353
第19章	经济发展与环境	354
	19.1 总体考虑	354
	19.2 发展中国家的环境恶化	355
	19.3 经济与环境	356
	19.4 污染天堂假说	360
	19.5 发展中国家的环境政策选择	361
	19.6 发达国家的任务	368
	小 结	372
	思考题	372
第20章	全球环境	374
	20.1 臭氧耗损	374
	20.2 全球变暖	380
	20.3 生物多样性	392
	小 结	394
	思考题	395
第21章	国际环境协定	396
	21.1 国际环境协定的一般概述	397
	21.2 国际协定的经济学分析	399
	21.3 成本的分配	403
	21.4 国际贸易与环境	404
	小 结	409
	思考题	410
附录	本书词语简称和缩略词	411

第 1 部分

导 论

● 第 1 章 什么是环境经济学

● 第 2 章 经济与环境



第一部分包括两章，都是介绍性的。第 1 章用简要通俗的语言论述了环境经济学的部分主要研究问题和观点。第 2 章概括阐述了经济系统与环境系统的互动关系，介绍了本书所能用到的基本概念和定义。

第 1 章

什么是环境经济学



经济学 (economics) 研究的是个人和组织的资源使用与配置决策，这里的资源泛指任何有价值的东西，分人力资源与非人力资源两大类。经济学的研究领域非常宽泛，不仅包括营利性组织的各种决策，还涉及非营利性组织、政府机构以及消费者的行为等其他重要的问题。只要是存在稀缺性，需要我们在几个冲突的目标间进行取舍和平衡的场合，都可以使用经济学的分析工具。

环境经济学 (environmental economics) 运用经济学的基本原理研究如何管理环境资源。经济学分为**微观经济学 (microeconomics)** 和**宏观经济学 (macroeconomics)**，前者研究个体与小型组织的行为，后者则研究一个经济体的整体效率。环境经济学汲取了这两方面的知识，但对微观经济学的应用更多。其研究的核心问题可以概括为两方面：一是人们为什么以及如何制定影响自然环境的各种决策；二是如何改进经济制度和经济政策，缓解人类需求与生态系统之间的矛盾。

由于环境经济学大量运用了微观经济学的知识，因此，在学习环境经济学时，我们要做的第一件事就是熟悉微观经济学的基本理论和分析工具。一开始就这么做可能会让人觉得工具的重要性要远胜于它的用途，其实不然。分析工具本身并没有任何价值，只不过掌握它们有助于我们了解环境为什么会退化，环境退化将导致什么后果，以及怎样做才能有效减少这种退化。出于这一考虑，本章首先将用通俗的语言简要介绍环境经济学家提出的各类问题以及得到的各种答案，然后再举一些例子，看一看环境经济学研究的一些具体问题。

1.1 经济分析

从广义上来讲,研究经济学就是研究两方面问题:一是经济体及其制度的形成方式;二是个人和组织以增加人类财富为目的的稀缺资源转换和管理决策。环境经济学以一个社会的自然和环境资源为核心,通过考察人类的决策方式,来判断哪些决策会破坏环境,哪些决策会改善环境。

作为一门分析性学科 (**analytical subject**),环境经济学不仅要描述环境的状态和环境的变迁,还要揭示环境状态存在的原因,以及怎样做才能改善环境的质量。为了做到这三点,我们不得不引入一系列专业化的概念和词汇,并采用特殊的方法,表述环境质量的各个重要影响因素之间存在的联系。经济学家使用了所谓的**分析模型 (analytical models)**。在一个事件的众多影响因素中,模型只考虑其中最重要的因素,其他因素则忽略不计,从这个意义上说,模型是对现实的简化。我们后边将用到的模型实质都是一些图形,非常简单^①。

区分实证经济学 (positive economics) 和规范经济学 (normative economics)也是非常重要的。实证经济学研究是什么,规范经济学则研究应该是什么。实证经济学试图通过观察人们在不同环境下的决策方式,来了解一个经济系统的实际运作状况。当利率变化时房地产市场会有什么反应;政府对二氧化硫排放物开征一项新税,电厂将采取何种应对措施,这些研究都属于典型的实证经济学。但是,如果针对一个具体的环境问题来探讨应该采取何种环境政策,就属于规范经济学了,因为这里不仅包括对事物发展过程的认识,还涉及价值判断。在本书中,我们会反复用到实证经济学和规范经济学之间的这种差异。

在解决环境问题方面,经济学方法与所谓的**道德方法 (moral approach)**形成鲜明对比。道德方法认为,环境恶化是人类不道德或不符合伦理的行为造成的。比如,人们之所以会污染环境,就是因为道德操守不够强,无法克制自己不去做破坏环境的事情。如果这种观点正确,那么,使人们停止污染的方法就应该是提高社会环境道德的总体水平。事实上,随着环境运动的开展,很多人已经开始关注环境道德问题,探究人类的道德水平对自然环境的影响。显然,任何一个文明社会都会高度重视道德,那为什么还要单独强调环境道德呢?一个主要的原因是,环境问题已经关乎一个国家的人们乃至整个人类的生存和发展,不再单纯是个人的事情了。

不过,以道德操守作为抗争污染的主要手段也存在很多问题。首先,人们不一定有现成可用的道德标准,环境问题的紧迫性不可能允许我们花那么长的时间等待道德的重建。其次,在现实中,除了环境保护之外,住房、卫生保健、教育、治安等其他社会目标也涉及道德因素,各个目标之间的冲突往往使我们无暇顾及道德,而去担心一些更为实际的问题,如环境目标定得是否正确,一项政策

^① 见 www.mhhe.com/economics/field5。该网页中的一部分内容教我们如何使用图形。