



普通高等教育“十一五”国家级规划教材
高 职 高 专 系 列 教 材

环境经济学

(第二版)

HUANJIING JINGJIXUE

李克国 主编

张宝安 魏国印 张雪花 官金华 副主编

刘天齐 主审

中国环境科学出版社

普通高等教育“十一五”国家级规划教材
高职高专系列教材

环境经济学

(第二版)

李克国 主 编

张宝安 魏国印 张雪花 官金华 副主编

刘天齐 主 审

中国环境科学出版社·北京

图书在版编目 (CIP) 数据

环境经济学/李克国主编. —2 版. —北京: 中国环境科学出版社, 2007.1

(高职高专系列教材)

普通高等教育“十一五”国家级规划教材

ISBN 978-7-80209-187-0

I. 环… II. 李… III. 环境经济学—高等学校: 技术学校—教材 IV. X196

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 078122 号

责任编辑 沈 建 肖 伊

责任校对 扣志红

封面设计 龙文视觉

出版发行 中国环境科学出版社
(100062 北京崇文区广渠门内大街 16 号)
网 址: <http://www.cesp.cn>
联系电话: 010-67112765 (总编室)
发行热线: 010-67125803

印 刷 北京市联华印刷厂

经 销 各地新华书店

版 次 2003 年 3 月第一版 2007 年 1 月第二版

印 次 2007 年 1 月第四次印刷

开 本 787×960 1/16

印 张 25.5

字 数 461 千字

定 价 35.00 元

【版权所有。未经许可请勿翻印、转载, 侵权必究】

如有缺页、破损、倒装等印装质量问题, 请寄回本社更换

《环境经济学》(第二版) 编委会

主 编 李克国

副 主 编 张宝安 魏国印 张雪花 官金华

编写人员 李克国 魏国印 张宝安 张雪花

官金华 代 伟

主 审 刘天齐

高职高专环境科学系列教材

编写委员会

主 任 胡亨魁

副主任 (按姓氏拼音字母排序)

高红武 宫学栋 谷群广 王红云

徐汝琦 杨仁斌 曾育才 周国强

委 员 (按姓氏拼音字母排序)

高红武 谷群广 郭 正 胡亨魁 李连山

李志红 梁 红 刘 彬 刘帅霞 刘颖辉

刘晓冰 宋新书 苏少林 苏锡南 汪 翰

王红云 谢炜平 徐汝琦 郝达成 袁 刚

曾育才 张 波 赵建国 钟 松 周国强

前 言

在 2006 年 4 月召开的第六次全国环保大会上，温家宝总理指出：“做好新形势下的环保工作，关键是要加快实现三个转变：一是从重经济增长轻环境保护转变为保护环境与经济增长并重，把加强环境保护作为调整经济结构、转变经济增长的重要手段，在保护环境求发展；二是从环境保护滞后于经济发展转变为环境保护和经济发展同步，做到不欠新账，多还旧账，改变先污染后治理、边治理边破坏的状况；三是从主要用行政办法保护环境转变为综合运用法律、经济、技术和必要的行政办法解决环境问题，自觉遵循经济规律和自然规律，提高环境保护工作水平。”三个转变与环境经济学密切相关，“并重”、“同步”是环境经济学的研究主题，“综合”为环境经济政策提供政策依据。

面对日益严重的环境问题，人类开始寻找解决环境问题的途径。20 世纪 20 年代，人们开始将环境与经济结合起来进行研究。到 20 世纪 60 年代末期，一门新兴的学科——环境经济学正式诞生了。20 世纪 70 年代末期，环境经济学传入我国。随着我国社会主义市场经济体制的建立与发展，环境经济学在我国得到了迅速发展。

环境经济学的主题是环境保护与经济发展的关系。环境经济学在环境经济分析、环境经济评价、环境经济决策、环境经济政策等方面发挥重要作用。

本书是为高等职业学校的环境经济学教学而编写的。全书包括三篇，共 13 章。第一篇是“环境经济学理论”，包括“绪论”、“经济学基础知识”、“环境经济学理论”3 章；第二篇是“环境经济分析与评价”，包括“环境经济问题分析”、“环境资源的可持续利用”、“环境影响的费用效益分析”、“循环经济”、“绿色 GDP 核算”、“建设项目环境经济评价”6 章；第三篇“环境经济政策”，包括“环境经济政策”、“环境保护投资”、“排污收费制度”、“排污权交易”4 章。

本书由李克国负责总体设计，由李克国、张宝安、魏国印、张雪花、官金华、代伟共同完成。具体分工如下：第一章由李克国编写；第二章由官金华编写；第三、四章由李克国编写；第五章由张宝安编写；第六章由魏国印编写；第七章由张宝安编写；第八章由李克国编写；第九章由张雪花编写；第十章由张雪花、李

克国编写；第十一章由魏国印、李克国编写；第十二章由李克国、代伟编写；第十三章、附录由李克国编写。全书由李克国负责统稿工作。

本书由我国著名的环境学家刘天齐教授担任主审人，刘教授对本书的编写倾注了大量的心血，对本书的总体结构、编写大纲以及具体内容提出了许多具体的指导意见。

本书的编写及出版得到了中国环境管理干部学院领导和中国环境科学出版社领导的大力支持，在此致以衷心的感谢。

目前，环境经济学在我国得到了快速发展，由于我们水平有限，加之本书写作时间较为仓促，书中一定会存在一些值得商榷的问题。我们衷心希望有关专家、读者们提出批评和建议。

编 者

2006.10

目 录

第一篇 环境经济学理论

第一章 绪 论	3
第一节 概 述	3
第二节 环境经济学的研究对象、特点	7
第三节 环境经济学的主要研究内容	10
第四节 环境经济学的功能	12
第五节 本书结构体系	14
第二章 经济学基础知识	17
第一节 基本概念	17
第二节 供求理论	22
第三节 生产理论	25
第四节 消费者行为理论	30
第五节 帕累托效率	34
第六节 宏观经济调控	38
第三章 环境经济学理论	44
第一节 环境经济系统理论	44
第二节 环境资源的价值理论	51
第三节 效益理论	56
第四节 经济外部性理论	60
第五节 产权及公共商品理论	67
第六节 环境成本理论	71
第七节 可持续发展理论	73

第二篇 环境经济分析与评价

第四章 环境经济问题分析.....	83
第一节 最优污染水平	83
第二节 环境保护产业与市场.....	86
第三节 全球气候变化的经济学分析.....	94
第四节 生物多样性的经济学分析.....	100
第五节 贸易与环境	103
第五章 环境资源的可持续利用.....	111
第一节 环境资源及其分类	111
第二节 环境资源的可持续利用.....	115
第三节 资源核算方法	125
第六章 环境影响的费用效益分析.....	133
第一节 费用效益分析的基本原理.....	133
第二节 环境影响的费用和效益评价技术.....	138
第三节 环境问题引起的经济损失计算和参数选择.....	147
第四节 费用效果分析	155
第七章 循环经济	158
第一节 循环经济概述	158
第二节 循环经济的理论基础.....	164
第三节 循环经济的模式与实践.....	166
第四节 如何发展循环经济	175
第八章 绿色 GDP 核算.....	186
第一节 GDP 核算	186
第二节 绿色 GDP 核算	190
第三节 中国的绿色 GDP 试点方案.....	194
第九章 建设项目环境经济评价.....	205
第一节 建设项目评价指标体系的构成.....	205
第二节 投资方案的比较与选优.....	219
第三节 建设项目环境影响的费用——效益分析	229

第三篇 环境经济政策

第十章 环境经济政策	239
第一节 运用经济手段保护环境.....	239
第二节 环境经济政策	243
第三节 可持续发展的税收政策.....	250
第四节 可持续发展的金融政策.....	258
第五节 生态环境补偿政策	261
第六节 其它环境经济政策	267
第十一章 环境保护投资	276
第一节 基本概念	276
第二节 中国的环境保护投资.....	281
第三节 环保投资的效益分析.....	286
第四节 环境保护投资机制的改革.....	288
第五节 “十一五”环境保护投资需求与模式.....	293
第十二章 排污收费制度	299
第一节 排污收费基本理论	299
第二节 中国的排污收费制度.....	303
第三节 排污收费的计算方法.....	312
第四节 排污费的使用	318
第十三章 排污权交易	323
第一节 排污权交易的理论基础.....	323
第二节 美国的排污权交易	328
第三节 中国的排污权交易	329
第四节 排污权交易案例介绍.....	337
附录：环境经济政策选编	343
附录 1：国务院关于加强发展循环经济的若干意见.....	343
附录 2：《国民经济和社会发展第十一个五年规划纲要》（摘要）	349
附录 3：中华人民共和国资源税暂行条例.....	354
附录 4：关于贯彻信贷政策与加强环境保护工作 有关问题的通知（节选）	356

附录 5: 排污费征收使用管理条例.....	357
附录 6: 排污费征收标准管理办法.....	361
附录 7: 中央森林生态效益补偿基金管理办法.....	368
附录 8: 城市供水价格管理办法.....	371
附录 9: 水利工程供水定价成本监审办法(试行).....	376
附录 10: 关于进一步推进城市供水价格改革工作的通知.....	379
附录 11: 关于运用价格杠杆促进可持续发展的意见.....	382
附录 12: 关于实行城市生活垃圾处理收费制度 促进垃圾处理产业化的通知.....	385
附录 13: 取水许可和水资源费征收管理条例(节选).....	388
附录 14: 浙江省人民政府关于进一步完善生态补偿机制的若干意见.....	392

第一篇 环境经济学理论

本篇主要介绍环境经济学的基础知识和基本理论，是全书的基础。本篇由绪论、经济学基础知识、环境经济学的基本理论三章组成。第一章绪论，主要介绍了环境经济学的形成和发展、环境经济学的对象与性质、环境经济学的任务与内容。第二章经济学基础知识，主要介绍了经济学、市场均衡理论、生产理论、消费者行为理论、帕累托效率、宏观经济调控等内容。第三章环境经济学理论，主要分析了环境经济系统理论、环境资源的价值理论、效益理论、经济外部性理论、产权与公共商品理论、可持续发展理论。

第一章 绪 论

环境经济学是人类解决环境问题实践过程中形成的一门新兴学科，本章将对环境经济学的产生、发展、研究对象、研究内容等问题进行分析。

第一节 概 述

一、环境经济学的产生

恩格斯指出：“科学的发生和发展一开始就是由生产决定的。”环境经济学的形成和发展，也是如此，它是在经济社会发展过程中环境问题日益突出的情况下，随着人类对经济与环境的关系的认识逐步深入而逐渐形成的一门新兴学科。

1. 环境与环境问题

环境是相对于中心事物而言，它因中心事物的不同而不同。环境经济学中的环境是以人为中心的，是人类生产和生活的场所。《中华人民共和国环境保护法》明确指出：“本法所称环境，是指影响人类社会生存和发展的各种天然的和经过人工改造的自然因素总体，包括大气、水、海洋、土地、矿藏、森林、草原、野生动物、自然古迹、人文遗迹、自然保护区、风景名胜区、城市和乡村等。”

环境问题是在经济发展过程中逐渐形成的。在人类社会初期，人口数量少，生产力水平低，人类对环境的影响很微弱，基本上不会产生环境问题。随着人口数量的不断增加和生产力水平的逐步提高，人类对自然环境的干预能力越来越大，超过了自然的承受能力，由此导致了环境问题。环境问题是指构成环境的因素遭到损害，环境质量发生不利于人类生存和发展的变化，甚至给人类造成灾害。

环境问题包括两个方面：一是由于自然灾害如地震、洪水、海啸、火山爆发等的作用引起的环境问题，这类环境问题称之为原生环境问题；二是由于人为因素引起的环境问题，这类环境问题称之为次生环境问题。环境科学中所研究的环

境问题主要是次生环境问题。

人类活动引起的环境问题主要表现在两个方面：一是生态破坏，如水土流失、土壤沙化、盐碱化、资源枯竭、气候变异、生态平衡失调等；二是环境污染，人类活动产生的大量污染物，如废水、废气、固体废物等排入环境，使环境质量下降，以致影响和危害人体健康，损害生物资源。

环境问题的发生大致经历了环境问题萌芽阶段（工业革命以前）、环境问题发展恶化阶段（工业革命至 20 世纪 50 年代前）、环境问题的第一次高潮（20 世纪 50 年代至 80 年代以前）、环境问题的第二次高潮（80 年代以后）四个阶段。

2. 人类解决环境问题的实践

环境问题可以给人类的生存和发展造成严重的危害，如降低环境质量、危害人体健康、破坏自然景观、危及后代的发展等多方面。面对日益严重的环境问题，人类开始采取措施解决环境问题。

人类解决环境问题的实践大致经历了简单禁止、末端治理、综合措施几个阶段。随着解决环境问题实践不断深入，人们逐渐发现，环境问题涉及面广，解决环境问题需要运用法律手段、经济手段、行政手段、技术手段、教育手段等综合措施。

3. 环境问题实质是个经济问题

为什么说环境问题实质是个经济问题，这一问题可以从三个方面进行阐述：

（1）环境问题是经济发展的“副产品”。目前，人类关注的环境问题是伴随经济的发展而逐渐形成的。

（2）环境问题会造成严重的经济损失。环境问题的日益恶化，会对社会经济造成严重的损失。据世界银行测算，1997 年中国因环境污染造成的损失达 528 亿美元。

（3）环境问题的最终解决还依赖于经济的不断发展。我们不能通过停止经济发展来解决环境问题，而只能通过经济发展来解决环境问题。

环境问题是经济问题，解决环境问题必须从经济方面入手。从经济学角度分析环境问题产生的原因、危害，并提出解决环境问题的对策。

4. 传统经济学的缺陷

由于环境问题实质是个经济问题，解决环境问题必须从经济方面入手，对环境问题进行经济学分析。但是，由于传统经济理论存在缺陷，传统的经济理论不能解决环境问题。传统经济理论缺陷主要表现在两个方面：

一是传统经济理论不考虑“经济外部性”，而经济外部性是环境问题的根源（见本书第三章经济外部性理论）。

二是衡量经济增长的经济学标准——国民生产总值（GNP）不能真实地反映

经济福利,因为根据经济增长所反映的“经济发展速率”并不能正确地反映人民生活水平的提高。

5. 环境经济学的产生

根据上述分析,解决环境问题必须从经济方面入手,对环境问题进行经济学分析。而传统的经济学理论在分析、解决环境问题上存在着明显的缺陷。为了满足环境保护实践的需要,一门新的学科——环境经济学诞生了。

二、环境经济学的发展历程

环境经济学产生于发达国家。一百多年前,马克思、恩格斯在其经济学和哲学著作中深刻阐述了人与自然的关系、人类活动对于自然环境的影响,并且指出了环境问题的经济根源。马克思和恩格斯关于人与环境关系的论述,是环境经济学研究的一个重要的理论基础。

20 世纪 20 年代至 30 年代,阿瑟·庇古(Arthur Pigou)提出了经济外部性理论。经济外部性理论为我们分析、解决环境问题提供了新的思路。

20 世纪 50 年代,西方发达国家严重的环境污染激起了强烈的社会抗议,引起许多经济学家和生态学者把环境和生态科学的内容引入到经济学研究中。随着对环境污染与经济发展关系研究的不断深入,在欧、美等发达国家形成了污染经济学,在日本形成了公害经济学。污染经济学和公害经济学的诞生,为环境经济学的建立奠定了基础。

1972 年 6 月 5 日至 16 日在瑞典的首都斯德哥尔摩召开了联合国人类环境会议正式提出了“只有一个地球”的口号,并通过了世界各国共同保护地球环境的一个划时代的历史文献——《联合国人类环境会议宣言》,这次会议是人类环境保护史上的重要里程碑,会议初步阐明了发展与环境的关系,指出环境问题不仅是一个技术问题,也是一个重要的经济问题,不能只用自然科学的方法解决污染,而且还要用一种更完善的方法,从发展过程中去解决环境问题。人类环境会议扩展了人们对环境问题的认识,环境问题不仅仅是环境污染问题,还包括生态破坏问题。随着人们对环境问题以及环境与经济关系认识的不断深入,在发达国家形成了一门新的学科——环境经济学。从 20 世纪 70 年代至 21 世纪初期,环境经济学在发达国家得到了较快发展。

20 世纪 70 年代末期,环境经济学被介绍到我国,并得到了较快的发展。环境经济学在我国的发展大致分为三个阶段:

1. 起步阶段(1982 年以前)

1978 年在太原召开了制定环境经济学和环境保护技术经济八年发展规划(1978—1985)的会议,把环境经济学、环境管理和环境工程等列入了规划。

1978年10月,我国发表了第一篇环境经济学论文《应当迅速地开展环境经济学的研究》。

1978年年底在北京召开的全国经济科学发展规划会议上,提出要建立和发展我国的社会主义环境经济学,并将其纳入了规划。

1979年3月在成都成立了中国环境科学学会,将建立和发展环境经济学列为一项重要任务。

1980年2月在太原市召开了中国环境管理、经济与法学学会成立大会,并进行了学术交流。专家和学者对环境经济学的产生和发展、内容与任务、研究对象、研究方法等进行了广泛的研讨,勾画出了环境经济学的主要框架,为我国以后环境经济学的研究奠定了基础。

1981年7月在江苏镇江召开了全国环境经济学术讨论会,对环境保护在国民经济中的地位和作用、环境政策和环境技术经济政策、环境保护指标体系、环境保护的经济效果、环境管理经济手段的适用等方面的问题进行了研究和探讨,并对国外广泛应用的环境费用效益分析、投入产出法等方法作了较系统的介绍和论述,大大推动了环境经济学的研究。

2. 缓慢发展阶段(1982—1992)

在这一时期,我国的经济体制仍然是计划经济,行政管理是国民经济管理的主要方式。在这种背景下,人们对环境经济学的热情不高,环境经济学的发展非常缓慢。其明显表现是有关环境经济学的研究成果很少、环境经济学论文少、环境经济学著作少(主要是译著,如:《环境经济学》、《环境管理经济学》、RFF环境经济学丛书等)。

这一期间的亮点是1982年2月5日国务院颁布的《征收排污费暂行办法》。《征收排污费暂行办法》的颁布,标志着我国正式实施排污收费制度。排污收费制度是环境经济学理论在环境保护工作中的具体应用。

3. 快速发展时期(1992年至今)

在1992年召开的中国共产党第十二次代表大会上,明确提出我国应该建立社会主义市场经济体制。社会主义市场经济体制的建立与完善,为环境经济学的发展创造了良好的发展条件。从此,我国的环境经济学进入了快速发展的时期。环境经济学的快速发展表现在以下几方面:

一是初步建立了中国的环境经济学学科体系。一门学科走向成熟的标志之一是拥有逻辑一致的理论框架。环境经济学作为环境科学和经济学的结合产物,它的理论基础是经济学和生态学基本理论。这一时期,通过大量引进国外的环境经济学理论和国内的环境经济学研究,初步建立了中国的环境经济学学科体系。

二是环境经济学著作大量出版。环境经济学著作是环境经济理论的系统表