
环境经济学

李克国 编著



科学技术文献出版社

环境经济学

李克国 编著

科学技术文献出版社

(京)新登字130号

内 容 简 介

本书以环境与经济的协调发展为主线，系统地论述了环境经济学的基本理论、环境保护与经济发展、环境保护产业与资源产业、环境保护投资、环境费用效益分析、环境保护的经济手段等内容；对于学习和掌握环境经济学的理论和方法，懂得环境经济政策，具有十分重要的指导意义。

本书可供从事环境与经济学的科研工作者及管理人员参考，亦可作为大专院校环境经济学的教学用书。

环境经济学

李克国 编著

科学技术文献出版社出版

(北京复兴路15号 邮政编码100038)

北京建外印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

850×1168毫米 32开本 9.5印张 246千字

1993年7月第1版 1993年7月第1次印刷

印数：1—2000册

科技新书目：291—098

ISBN 7-5023-1946-8/X·5

定 价：7.00元

序

环境与发展问题，已成为世界各国普遍关注的焦点。1992年6月3日至14日在巴西里约热内卢召开的联合国环境与发展大会，有102位国家元首或政府首脑参加，规模之大、级别之高都是空前的。这表明全世界环境意识的大提高，认识到人类应主动地调整自己的发展战略，使经济与环境相协调，保证经济与社会持续发展。

“经济发展必须与环境保护相协调”是中国政府在环境与发展大会上表明的原则立场，1989年颁布的《中华人民共和国环境保护法》第四条对此已有明确的规定。1992年政府工作报告中又明确提出：坚持环境保护与经济建设协调发展的方针。能源、林业、农业、冶金、化工等各部门都对如何实现经济与环境协调发展阐述了各自的观点和发展规划。以经济建设为中心，加快改革开放的步伐，在经济腾飞过程中如何正确处理发展经济与保护环境的关系，促进“环境-经济”系统的良性循环，是经济科学与环境科学面临的重大研究课题。

环境经济学是经济科学与环境科学交叉渗透形成的新兴学科。它的主要任务是运用经济科学及环境科学的理论和方法，研究经济发展与环境保护的相互关系，建立良性循环的环境经济系统，使经济活动取得最佳的综合的社会经济效益。所以，为了实现经济建设与环境保护协调发展，保证我国经济持续稳定地高速发展，必须加强环境经济学的研究，并通过各种宣传教育手段使广大环保工作者、经济工作者（包括决策层和相关专业的大、专学生），学习和掌握环境经济学的理论和方法，懂得经济政策、环境政策和环境经济政策。

因此，组织出版环境经济专业书籍是十分必要的。

编著者李克国同志是从事生态经济学研究的硕士研究生。毕业后，在中国环境管理干部学院一直从事环境经济学的教学和科研工作，并参加有关的实践活动。1991年与魏国印同志合作编写了《环境经济学》（内部教材），此外，还发表了多篇论文。总结上述教学及科研实践，编著成这本书。综观全书，内容丰富，既包括了环境经济学的基本知识、基本理论和方法，也阐述了为促进环境经济系统进入良性循环，建立良好的运行机制，应采取的政策措施和手段。这是一个适合广大环保工作者、经济工作者阅读的科技参考书，也可做为干部培训教材和大专院校有关专业的选用教材和课外读物。这本书的出版，将对我国的环保工作和经济建设做出有益的贡献。（本书第五章第一、二、三、四、七节由李克国与魏国印合作完成）

刘天齐

92.12.6

目 录

绪论	(1)
第一节 环境经济学的形成和发展	(1)
一、环境经济学的形成	(1)
二、环境经济学的发展历程	(4)
第二节 环境经济学的研究对象与研究方法	(6)
一、环境经济学的研究对象	(6)
二、环境经济学的特点	(7)
三、环境经济学的研究方法	(9)
第三节 当前我国急需解决的环境经济问题	(11)
一、关于环境与经济协调发展的问题	(11)
二、环境经济的科学决策	(12)
三、有效运用经济手段管理环境	(12)
四、环境费用效益分析及其应用	(13)
五、生产力布局中的环境经济问题	(13)
六、城市环境综合整治中的环境经济问题	(14)
七、工业生产中的环境经济问题	(15)
八、农业生产中的环境经济问题	(15)
九、资源开发利用与环境保护的关系问题	(18)
十、生态保护中的环境经济问题	(19)
第一章 环境经济学的基本理论	(20)
第一节 环境资源观	(20)
一、环境是资源	(20)
二、环境资源的分类	(21)

三、环境资源的特点.....	(22)
四、合理开发利用环境资源的意义和原则.....	(26)
第二节 环境资源的价值理论.....	(30)
一、问题的提出.....	(30)
二、不同观点简介.....	(31)
三、科学的环境资源价值观.....	(32)
四、树立科学的环境资源价值观的意义.....	(35)
五、环境资源的商品性.....	(37)
第三节 三效益理论.....	(38)
一、经济效益、环境效益和社会效益.....	(39)
二、三个效益的关系.....	(41)
三、环境经济效益.....	(47)
第四节 外部不经济性理论.....	(51)
一、外部不经济性.....	(51)
二、外部不经济性分析.....	(53)
三、外部不经济性应内部化.....	(54)
四、外部不经济性内部化的途径.....	(56)
第二章 环境保护与经济发展.....	(57)
第一节 环境与经济的关系.....	(57)
一、环境经济系统.....	(57)
二、环境与经济的关系.....	(59)
三、环境经济发展模式简介.....	(62)
第二节 持续发展论.....	(64)
一、持续发展论的基本观点.....	(64)
二、实现持续发展的战略目标.....	(65)
三、促进持续发展的政策.....	(67)
第三节 协调发展论.....	(70)
一、协调发展论的基本观点.....	(70)

二、协调发展的几项原则·····	(71)
三、实现协调发展需要解决的主要问题·····	(73)
四、实现协调发展的政策思考·····	(75)
第四节 环境经济系统分析·····	(86)
一、系统分析简介·····	(86)
二、环境经济系统分析·····	(90)
第三章 环境保护产业与资源产业·····	(103)
第一节 环境保护产业·····	(103)
一、环境保护产业的产生和发展·····	(103)
二、国外环境保护产业发展概述·····	(107)
三、发展我国环境保护产业的重大意义·····	(109)
四、我国环境保护产业的现状、发展前景及存在 的主要问题·····	(114)
五、发展我国环境保护产业的对策·····	(118)
第二节 资源产业·····	(124)
一、资源产业的提出·····	(124)
二、资源产业的界定·····	(127)
三、我国资源产业中存在的主要问题·····	(130)
四、发展资源产业的对策·····	(140)
第四章 环境保护投资·····	(148)
第一节 投资与环境保护投资·····	(148)
一、投资·····	(148)
二、环境保护投资·····	(152)
第二节 我国的环保投资现状·····	(155)
一、投资总量·····	(155)
二、投资重点·····	(156)
三、投资来源·····	(157)
第三节 环保投资渠道·····	(158)

一、投资渠道·····	(158)
二、执行情况·····	(160)
第四节 环保投资政策与投资体制·····	(164)
一、投资政策·····	(164)
二、投资体制·····	(166)
第五节 环保投资的合理比例·····	(167)
一、世界各国的环保投资比例·····	(167)
二、影响环保投资比例的因素·····	(168)
三、确定合理比例的原则·····	(169)
第六节 我国环保投资存在的主要问题及对策·····	(170)
一、主要问题·····	(170)
二、对策·····	(171)
第五章 环境费用效益分析·····	(176)
第一节 环境费用效益分析的基本理论·····	(176)
一、费用效益分析的产生及发展·····	(176)
二、费用效益分析的基本原理·····	(177)
第二节 环境费用效益分析的步骤·····	(181)
一、弄清问题·····	(181)
二、环境功能的分析·····	(182)
三、环境质量影响分析·····	(183)
四、确定剂量-反应关系 ·····	(183)
五、弄清各种对策方案改善环境的程度·····	(184)
六、计算各种对策方案的效益·····	(184)
七、计算各种对策方案的费用·····	(184)
八、费用与效益现值的计算·····	(184)
九、费用与效益的比较·····	(186)
第三节 环境费用效益分析的评价方法·····	(187)
一、市场价值法·····	(187)

二、机会成本法	(188)
三、恢复防护费用法	(189)
四、影子工程法	(190)
五、调查评价法	(191)
六、人力资本法	(192)
第四节 环境问题造成经济损失的计算方法	(195)
一、环境污染造成的经济损失的计算方法	(196)
二、生态破坏引起的经济损失的计算方法和参数的 选择	(200)
三、关于重复计算问题	(202)
第五节 环境费用效益分析的应用	(204)
一、环境污染及生态破坏造成损失的评估	(204)
二、某项活动的费用效益分析	(208)
三、点源治理方案的优化	(212)
四、区域污染综合治理方案的优化	(218)
五、建设项目的环境经济评价	(219)
六、环保投资决策	(219)
七、有关政策的经济评价	(220)
第六节 国内污水处理费用估算方法	(221)
一、C-Q-S投资费用函数	(221)
二、主要废水处理投资费用函数简介	(225)
三、关于C-Q-S费用函数应用中的几个问题	(229)
四、废水处理运行费用函数	(230)
五、氧化塘处理废水的投资费用函数	(231)
第七节 费用效果分析	(232)
一、理论	(232)
二、应用	(232)
第六章 环境管理的经济手段	(238)

第一节 概述·····	(238)
一、运用经济手段管理环境的必要性·····	(238)
二、经济手段的作用·····	(240)
三、经济手段的种类·····	(242)
第二节 排污收费·····	(248)
一、排污收费理论·····	(248)
二、我国的排污收费制度发展概况·····	(252)
三、排污收费的性质·····	(255)
四、征收排污费的作用·····	(257)
五、排污收费办法·····	(261)
六、超标排污费的计算·····	(267)
七、排污收费制度存在的问题及对策·····	(273)
第三节 环境资源的有偿使用·····	(276)
一、有偿使用环境资源的意义·····	(276)
二、环境资源的有偿使用·····	(279)
三、对环境资源实行有偿使用需解决的问题·····	(280)
第四节 补贴与奖励综合利用·····	(281)
一、补贴·····	(281)
二、奖励综合利用·····	(282)
第五节 买卖许可证制度·····	(285)
一、概述·····	(285)
二、我国的买卖许可证制度·····	(287)

绪 论

第一节 环境经济学的形成和发展

一、环境经济学的形成

恩格斯曾指出：“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，环境问题日益严重的情况下，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。

（一）环境问题的产生和发展

环境问题并不是一个新问题，而是一个古老的问题。随着生产力的发展，人类改造自然的能力也日益增强，人类生存的环境不断得到改善，但随之出现了环境污染与生态破坏问题。

在产业革命以前，冶炼、印染、造纸等手工业作坊排出的废液，各类矿业开采过程中排出的废物，对周围环境已造成了污染。不过，由于那时工业规模较小，对环境污染的程度并不十分严重，受害范围只是局部的。农业生产和森林采伐造成的环境破坏在一些古代文明国家都曾发生过。我国黄河流域是古代文明的发源地，由于大量开垦荒地和砍伐森林，造成严重的水土流失和风沙灾害。恩格斯在《自然辩证法》一书中列举了美索不达米亚、希腊、小亚细亚、阿尔卑斯山的意大利人砍伐山坡上的森林，西班牙农场主在古巴焚烧山地的森林而种植获利的咖啡树，最后大雨冲蚀毫无掩护的土壤，使这些土地成为荒芜的不毛之地。这些事例说明，早在产业革

命前，人类的经济活动为了取得近期的利益，违背自然规律，最后遭到了自然界的报复，摧毁了发展经济的基础，有的国家和地区由此而衰落。

产业革命以后，社会生产力有了较大的发展，特别是20世纪50年代以来，生产力和科学技术突飞猛进，人类改造自然的规模空前扩大，从自然界索取的资源越来越多，排放的废弃物与日俱增。对环境的污染与破坏，不只是局限在某些工业发达国家和地区，到60年代已发展成为全球性的问题，引起了世界各国人民的关注，突出的表现在：

第一，人类活动排入环境的废弃物，干扰了自然界的正常循环，造成严重的环境污染。在60年代，有的学者估算，全球人类活动每年排入环境的工业废渣达30亿吨，各种污水500立方公里，各种气溶胶10亿吨，这些有害物质排入环境后，已使全球环境发生变化。

第二，由于经济的发展，从自然环境中获取的资源大大超过其补给和再生增殖能力，造成了资源的枯竭和环境退化。

（二）环境问题的经济学研究

随着经济的不断发展，人口的不断增加，环境问题也日趋严重，日益严重的环境问题给人类社会造成了巨大的损失。这促使人们寻找解决问题的办法，如运用行政的、技术的、法律的、经济的手段来解决环境问题。

环境问题实质上是一个经济问题。这是因为：①环境问题是随着经济活动而产生的，它是经济发展的副产品。经济活动需要从环境中开采环境资源，由此会造成生态破坏；经济活动所排放的废弃物，又造成了环境污染。②环境问题使人类社会遭受巨大经济损失，它又限制了经济的进一步发展。“六五”期间，我国每年因环境污染和生态破坏带来的经济损失达890亿元。③环境问题的最终解决，还有待于经济的进一步发展。经济发展，为解决环境问题奠

定了物质基础。没有一定的经济作基础，环境问题是无法解决的。因为解决环境问题需要大量的人力、物力、财力的投入。

由于环境问题实质上是个经济问题，所以解决环境问题必须从经济方面入手，把环境问题与经济结合起来进行研究。

一百多年前，马克思、恩格斯在有关经济学和哲学著作中深刻阐明了人与自然的关系，以及人类活动对自然环境的影响，并且明确指出了环境问题的经济根源与解决途径。马克思在《资本论》中论述了自然再生产过程与经济再生产过程的辩证关系。恩格斯在《英国工人阶级状况》一书中，曾淋漓尽致地描绘了英国工业城市曼彻斯特的严重污染状况，敏锐地指出了环境问题产生的两个根源：一是人们对自然规律认识不足，不能正确预见到生产行为对自然界干涉所引起的比较远的自然影响，遭到了自然界的“报复”；二是现有的生产方式，都只在于取得劳动的最直接的、最近的有益效果，忽视了比较远的自然和社会影响。同时，他们又指明了解决环境问题的两条基本途径：一是学会正确地理解和运用自然规律，学会认识人对自然干预所引起的影响，二是合理地调节人和自然之间的物质变换，有计划地进行生产和分配。

马克思和恩格斯对人与环境的理论，是开展环境问题的经济学研究的基础，也是建立社会主义环境经济学的理论基础。

把环境问题作为一门科学来研究，是在20世纪50年代才开始的。首先是生物、化学、地理学等自然科学家对环境问题进行科学探索，然后，经济学家从经济理论上对环境污染产生的经济根源作了探讨。许多经济学家意识到传统的经济理论不能解决污染和资源枯竭等环境问题，而且也正是由于传统理论的缺陷，才产生了严重的环境污染与破坏。这种理论缺陷主要有两点，一是不考虑“外部不经济性”。在生产成本中，没有把废物的处置费用计算在内，而是以牺牲环境质量为代价获取高额利润，将一笔隐蔽而沉重的费用转嫁给社会，其后果或是增加了公共费用的开支，或是破坏了合

适的环境。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们生活水平的提高。

于是一门新的学科——环境经济学诞生了。

二、环境经济学的发展历程

在国外，环境经济学发展较快。1970年以前，人们主要是研究环境污染，因而取名为污染经济学或公害经济学。1972年，斯德哥尔摩人类环境会议后，人们对环境问题的认识更加深入。人们认识到环境问题除污染问题外，还有生态破坏问题，因而进行环境经济学的研究。环境经济学研究因此也得到更快发展。至今，国外的环境经济学研究取得了一系列成果，环境经济学专著也不断出版。

与国外相比，我国的环境经济学研究起步晚，70年代后期才开始。综观发展历程，大体可分为两个阶段：

（一）起步阶段（1980年以前）

经过几年的酝酿、筹备，1978年在山西太原召开了制订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，把环境经济学和环境管理等列入规划。1978年10月，我国发表了第一篇环境经济学论文《应当迅速开展环境经济学研究》。

1978年底，在北京召开的全国环境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。

（二）成长阶段（1980年—至今）

1980年2月，在太原市召开了中国环境管理、经济与法学会成立大会，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、研究对象、内容与任务、方法等进行了广泛研讨，为我国的环境经济学研究奠定了基础，这也标志着我国环境经济学研究已正式起

步。

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、环境保护的经济效果、环境管理经济手段的运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、投入产出分析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。

1982年，国务院颁布了《征收排污费暂行办法》，从而真正将经济手段用于环境管理之中。此后，全国各地对排污收费的性质、作用、收费办法进行了研究，1991年，国家环保局等单位联合发出通知，从1991年7月1日起调整《超标污水排污费征收标准》，并颁发了全国统一的《超标环境噪声排污费征收标准》。

1983年，环境科学情报刊登了过孝民等人翻译的《环境效益费用分析》，将国外的环境费用效益分析引入我国，这为我国开展环境与经济的量化研究和环境经济评价奠定了基础。

1983年底召开的第二次全国环境保护大会提出“经济建设、城乡建设与环境建设同步规划、同步实施、同步发展，实现经济效益、社会效益与环境效益的统一。”

此后，有关环境经济的科学研究（如李金昌等人开展的环境资源核算研究，过孝民等人的2000年中国的经济-人口-环境总量分析等）日益增加，极大地丰富了环境经济学的内容，环境管理的经济手段也日益完善，为我国的环境经济学的健康发展辅平了道路。

此外，涌现出一大批环境经济方面的科研成果，还先后出版了《环境经济学与生态经济学论文集》、《论环境经济》、《环境经济问题》、《环境经济学概论》、《环境资源核算论》等论著。

在人才培养方面，中南财经大学、中国社会科学院、清华大学等单位，已培养出环境经济学的硕士和博士生，中国人民大学也开始培养环境经济学双学位人才。

第二节 环境经济学的研究对象与研究方法

一、环境经济学的研究对象

环境经济学是运用经济科学和环境科学的原理和方法，研究经济发展和环境保护的关系，探索合理的调节经济再生产与自然再生产的方法，以最小的劳动消耗为人类创造一个清洁、舒适、优美的生活与劳动环境。

作为一门学科，必定有其特定的研究对象，否则不成其为一门独立的学科。环境经济学也不例外。环境经济学是把环境科学和经济科学结合起来的一门综合性学科，它所观察思考的客观实体是由环境系统和经济系统组成的有机统一体。也就是说，环境经济学的研究对象就是环境经济系统。

经济再生产和自然再生产紧密相联。自然再生产是经济再生产的基础。马克思曾经指出：“劳动并不是它所生产的使用价值，即物质财富的唯一源泉。”（《马克思全集》第24卷，人民出版社，1972，第398—399页）“劳动和自然界一起才是一切财富的源泉。自然界为劳动提供材料，劳动则把材料变为财富。”（《马克思全集》，第23卷，人民出版社，1972年第25页）这也就是说，人类社会的再生产过程包括经济再生产过程和自然再生产过程（广义地说，还包括人类自身的再生产过程）。

经济再生产与自然再生产可用图1表示。

先看图1的右圈，人类社会的经济再生产过程，首先要从自然环境中获取原料，通过劳动，变成人们需要的产品。而后经过分配、流通和消费，满足人类生存和社会生产发展的需要。在这一过程中，一部分废物（包括生产和生活消费过程中产生的废物）又排入自然环境，参与自然界的物质循环。经济再生产过程就是这样不断地循环进行。