

环境经济学

理论·方法·政策

· 王金南

清华大学出版社



中财 80023856

环境经济学

理论 · 方法 · 政策

· 王金南

清华大学出版社

(京) 新登字 158 号

内 容 提 要

环境经济学是一门研究如何协调环境与经济发展的新兴边缘经济学科。本书共分四篇十一章,系统地论述了环境经济学的基本概念、理论基础、分析评价方法以及政策实践问题,具有理论、方法和应用相结合的特点。书中内容还包括了环境经济学的最新研究领域,如持续发展经济学、自然资源核算等。

本书可作为高等学院环境专业和经济学专业本科和研究生以及环境管理干部培训的教科书。本书也适合于从事环境决策、规划、管理和研究工作者阅读参考。

图书在版编目 (CIP) 数据

环境经济学:理论·方法·政策/王金南编著—北京:清华大学出版社,1994. 5

ISBN 7-302-01503-1

I. 环… II. 王… III. 环境经济学 IV. X196

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (94) 第 03354 号

出 版 者:清华大学出版社 (北京清华大学校内,邮编 100084)

责任编辑:施迎难

印 刷 者:北京市海淀区清华园印刷厂

发 行 者:新华书店总店科技发行所

开 本:850×1168 1/32 印张:16.375 字数:471 千字

版 次:1994 年 5 月第 1 版 1994 年 5 月第 1 次印刷

书 号:ISBN 7-302-01503-1/F·95

印 数:0001-3500

定 价:19.00 元

序

环境问题的实质就是如何取得环境与经济之间的协调发展，最终实现社会、经济与环境的持续发展。从这意义上说，环境经济学也就是一门研究环境与社会经济协调发展理论、方法和政策手段的综合性边缘学科。在西方，环境经济学的研究已有三十多年的历史，我国也有十余年的历程。由于环境界和经济界有识之士的努力，我国环境经济研究，无论在实际工作中，还是在理论研究中，都取得了瞩目的进展，积累了不少宝贵的资料。但由于传统观念和经济体制的约束和影响，研究过程中不可避免地出现了一些曲折和困惑。我们至今还没有能够从理论上和方法上对这门新兴的学科进行系统的总结。今天，能看到王金南编写的这样一部内容丰富的环境经济学专著，确是一件令人高兴的事。

此书是在作者王金南近几年来大量的研究积累基础上编写的，全书系统地论述了环境经济学的基本概念、理论基础、分析评价方法以及政策应用等领域问题。其基本特点归纳起来大致有三点：第一，对环境经济学涉及的内容论述全面、丰富，体系完整，如环境外部性、环境质量公共物品经济、环境费用效益分析以及环境经济手段应用等，使读者阅读后能清晰地了解到环境经济学的完整学科内容体系；第二，注重理论方法体系的构筑，同时又不失去理论方法的应用，尤其是环境经济政策分析，体现了环境经济学理论与实践相结合的学科性质；第三，拓宽了环境经济学的研究内容，给环境经济学的学科体系注入了新的活力，既有微观层次又有宏观层次的领域探讨，如宏观经济政策的环境经济问题、国际环境问题的经济学分析、国际贸易与环境、持续发展理论（可持续收入）、经济与环境资源的综合核算以及环境经济刺激手段的配置等。

总体上说，本书是一部我国迄今为止最能表现该学科内容体系和研究新领域发展趋势的环境经济学力作。同时，该书也充分体现

了年轻的作者具有的坚实基本功和一定的学术水平。许多领域的分析探讨具有较大的深度和学术价值，能使读者开阔眼界，并掌握一定的分析手段。因此，我特向广大从事环境经济决策、规划和管理的工作者以及对环境经济研究有兴趣的其他读者推荐这本书。

当前，我国的经济体制正经历着一场深刻的变革，传统的计划经济正在逐步向市场经济转变，在这样一个特殊的历史条件下，传统的（即在计划体制下建立的）环境管理体制已越来越不适应市场经济的要求。因此，如何建立市场机制下的环境管理体制、采用各种市场经济手段解决市场失效导致的外部不经济性，以及在决策、规划、管理和具体项目活动中引入环境经济评价方法等问题就成了当代环境经济学研究的重要内容。本书在这方面已作了大量的有益的探讨和分析，提出了一些很有启发的结论和建议。但是，我想值此之际，希望有更多的专家学者，尤其是年青学者，对这些问题作出更深的研究，提出大胆的建议或设想，使我国的环境管理尽早步入与市场经济相适应的轨道。

最后，祝愿王金南今后能为我国的环境经济学研究作出更多的探索，并有更多、更好的环境经济研究论著问世。

陆新元

一九九三年十一月

目 录

序	(I)
---------	-------

第一篇 环境经济学导论

第一章 绪论	(3)
第一节 环境经济学的产生与发展	(3)
一 环境问题的历史与现状	(3)
二 环境问题的经济学研究	(6)
三 环境经济学的发展	(7)
第二节 环境经济学的研究对象与内容	(10)
一 环境经济学的研究对象	(10)
二 环境经济学的性质和特点	(11)
三 环境经济学的研究内容	(12)

第二篇 环境经济学的基本理论

第二章 经济学基本概念	(19)
第一节 市场的需求、供给和均衡价格	(19)
一 需求与供给	(19)
二 均衡价格的决定与变动	(21)
三 需求弹性和供给弹性理论	(23)
第二节 消费者行为和生产理论	(25)
一 消费者行为理论	(26)
二 生产理论	(29)
第三节 经济效率与社会福利	(34)
一 资源配置和经济效率	(34)
二 帕累托效率与最大社会福利	(36)
三 补偿原则与次优理论	(40)
第三章 环境外部性和市场失灵	(43)
第一节 外部性概念及其分类	(43)
一 外部性和外部不经济性概念	(44)
二 外部性类型	(47)
第二节 环境外部性对资源配置的影响：市场失效	(49)

一	外部性计量：外部费用和外部效益	(49)
二	环境外部不经济性对资源配置的影响	(53)
三	环境外部经济性对资源配置的影响	(57)
第三节	市场结构和环境外部性	(60)
一	市场结构与资源配置	(61)
二	垄断竞争市场与外部性	(64)
三	计划失效与环境外部性	(69)
第四节	财产权、外部性和柯斯定理	(73)
一	财产权与外部性问题	(74)
二	外部不经济性与柯斯定理	(77)
第五节	环境外部不经济性内部化	(82)
一	直接管制：法规和标准	(83)
二	财产或权益损失的直接赔偿	(87)
三	基于污染权的市场交易方法	(90)
四	非市场性的经济手段	(95)
第四章	环境质量与公共物品经济学	(96)
第一节	公共物品与环境质量恶化	(96)
一	关于公共物品的若干概念	(97)
二	公共财产资源与环境质量恶化	(99)
第二节	环境质量的需求及其确定	(102)
一	环境质量市场：需求与供给	(102)
二	环境质量的需求确定	(104)
第三节	环境质量的供给：政府与市场	(109)
一	环境质量的供给：数量与价格	(110)
二	政府与市场在环境物品供给中的行为	(118)
第四节	环境政策的公平与效率问题	(124)
一	政府环境政策的公平性问题	(125)
二	政府环境政策的公平与效率间的权衡	(129)
第五章	人口、环境与经济的持续发展	(133)
第一节	人口增长与环境质量	(133)
一	我国和世界人口的增长前景	(134)
二	人口增长与环境资源的稀缺性	(137)
三	人口承载容量和基于环境的人口政策	(146)

第二节	环境与经济的持续发展	(150)
一	持续发展的概念与内涵	(151)
二	持续经济发展和环境	(157)
三	贫困与环境	(164)
四	持续发展战略	(171)
第三节	发展政策、国际贸易与环境	(175)
一	宏观经济政策与环境	(176)
二	部门政策与环境	(181)
三	国际贸易中的环境问题	(189)
第四节	国际环境问题经济学分析	(193)
一	温室效应与臭氧层耗竭	(194)
二	生物多样性保护和酸雨控制	(205)
三	国际环境协议与国际贸易	(213)

第三篇 环境经济学的评价方法

第六章	自然环境与资源的宏观经济评估	(219)
第一节	国民经济核算与可持续收入	(219)
一	国民经济核算体系分析	(219)
二	经济福利和可持续收入	(224)
第二节	自然资源与环境的核算方法	(229)
一	资源与环境的实物核算和价值核算	(229)
二	自然资源的价格确定方法	(232)
三	自然资源的核算体系和内容	(236)
第三节	建立综合的环境与经济核算体系	(241)
一	把环境资源核算纳入到国民核算体系	(241)
二	自然资源与环境核算的研究动态分析	(246)
第七章	环境质量的费用效益分析	(258)
第一节	环境费用效益分析的基本原理	(259)
一	费用效益分析的产生及其理论基础	(259)
二	环境费用效益分析的若干概念	(263)
三	环境费用效益分析步骤和评价准则	(268)
第二节	损害剂量反应关系和费用函数	(270)
一	建立环境损害剂量反应关系	(270)

二	费用函数与最优排放水平·····	(278)
第三节	环境质量的效益评价技术·····	(282)
一	市场价值或生产率法·····	(283)
二	替代市场法·····	(290)
三	调查评价法或权变评价法·····	(296)
第四节	环境质量价值的费用评价技术·····	(305)
一	防护费用法·····	(306)
二	恢复费用法·····	(308)
三	影子工程法·····	(310)
第五节	环境费用效果分析和环境风险评价·····	(311)
一	环境决策和管理中的费用效果分析·····	(311)
二	环境风险评价和风险效益分析·····	(315)
第八章	环境—经济系统的投入产出分析·····	(322)
第一节	投入产出分析的基本原理·····	(323)
一	投入产出分析的理论基础·····	(323)
二	静态投入产出表的基本表式与结构·····	(323)
三	直接消耗系数和完全消耗系数·····	(327)
四	投入产出分析的数学模型·····	(329)
第二节	投入产出表的编制方法·····	(332)
一	部门的划分与组合·····	(332)
二	投入产出表的编制方法·····	(334)
第三节	引入废物和虚拟治理部门的投入产出分析·····	(342)
一	引入废物与虚拟治理部门的投入产出表的结构·····	(342)
二	产品消耗系数与废物排放系数·····	(344)
三	应用与分析·····	(347)
四	充分简化和假设的例子·····	(352)
第四节	引入环境资源消耗的投入产出平衡分析·····	(357)
一	引入环境资源消耗的投入产出平衡表的结构·····	(358)
二	环境资源消耗的投入产出平衡分析·····	(359)
第五节	企业的环境经济投入产出分析·····	(363)
一	企业投入产出模型·····	(363)
二	企业产生的废物总量框算·····	(364)
三	企业的外部不经济性投入产出分析·····	(365)

四	企业治理废物对产品价格的影响分析·····	(366)
五	企业缴纳排污费用对产品价格的影响分析·····	(367)
第九章	资源开发建设项目的国民经济评价·····	(370)
第一节	国民经济评价与财务评价的基本关系·····	(371)
一	财务评价的概念、内容和步骤·····	(371)
二	国民经济评价和财务评价的联系与区别·····	(373)
第二节	国民经济评价中的费用和效益划分·····	(376)
一	项目费用的划分与确定·····	(376)
二	项目效益的划分与确定·····	(377)
三	外部效果及其货币定量化·····	(377)
四	某些费用项目的处理·····	(379)
第三节	建设项目经济评价参数·····	(380)
一	影子价格、影子汇率和影子工资·····	(380)
二	社会折现率与贸易费用率·····	(385)
第四节	国民经济评价中的价格调整·····	(387)
一	货物的三种类型·····	(387)
二	外贸货物的影子价格计算·····	(388)
三	非外贸货物的影子价格计算·····	(390)
四	特殊投入物的影子价格计算·····	(394)
第五节	国民经济评价基本报表和评价指标·····	(395)
一	国民经济评价的基本计算报表·····	(395)
二	国民经济评价指标·····	(396)
三	关于资源开发项目经济评价的提示·····	(398)
四	简化的案例：农村沼气经济分析·····	(400)

第四篇 环境经济学的政策应用

第十章	环境管理经济手段的配置理论·····	(411)
第一节	环境经济手段的基本概念·····	(411)
一	环境政策的选择与演变·····	(411)
二	污染者付费原则与经济手段·····	(414)
三	环境经济手段的评价准则·····	(416)
第二节	经济手段配置理论模型分析·····	(417)
一	有效控制污染的边际条件·····	(418)

二	经济手段的期望效率收益比较·····	(427)
第三节	经济刺激手段的影响分析·····	(431)
一	刺激手段对企业实际支付的影响·····	(432)
二	不同手段对最终产品价格的影响·····	(435)
三	政府收入与效率损失的影响·····	(440)
四	静态和动态影响分析的比较·····	(446)
第十一章	环境经济手段的应用及其趋势·····	(453)
第一节	环境收费或税收制度·····	(453)
一	排污收费制度·····	(453)
二	产品收费和税收差异·····	(470)
三	使用者收费和管理收费·····	(472)
第二节	基于污染权交易的市场方法·····	(473)
一	排污交易制度·····	(474)
二	价格干预和责任保险·····	(483)
三	市场手段设计的技术要点·····	(484)
第三节	押金制度和财政鼓励手段·····	(486)
一	押金制度的应用及其评价·····	(486)
二	补贴·····	(491)
三	综合利用奖励·····	(493)
四	其它环境保护经济优惠·····	(495)
第四节	环境经济手段的应用展望·····	(497)
一	发达国家应用趋势展望·····	(497)
二	我国环境经济手段的应用前景·····	(499)
参考文献	·····	(503)
后记	·····	(511)

第一篇

环境经济学导论

第一章 绪 论

环境经济学是 60 年代初伴随生态学的复兴和环境科学的兴起而发展起来的一门边缘经济学科。在西方发达国家，环境经济学已有三十多年的研究历史，而在我国则只有十多年的研究进程。因此，本章首先介绍一下环境经济学的产生与发展历史，然后提出国内外环境经济学的主要研究对象和内容。

第一节 环境经济学的产生与发展

一、环境问题的历史与现状

环境问题是一个古老的问题。从人类进入文明时期起，就存在着空气污染、水污染以及其它环境问题。随着社会生产力的发展，人类改造自然的能力日益增强，人类生存的环境不断得到改善，但随之也在一些地区出现了环境污染与破坏问题。古罗马的历史学家记载了古罗马帝国首都流行的令人窒息的恶臭污染，而大量的英国文献资料描绘了讨厌的烟雾、噪声和恶臭对伦敦和维多利亚时期英格兰的一些新兴工业城市的危害。不过，由于那时工业规模相对较小，对环境污染并不那么严重，受害范围也是局部性的。当时，一些封建帝国为了维护环境的卫生和安宁，曾公布法律禁止某些作坊设在城里。英国在 13 世纪由国会发布文告，禁止伦敦工匠和制造商在国会开会期间使用烟煤。农业生产和森林采伐造成的自然环境破坏在一些文明古国都曾发生过。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；西班牙农场主在古巴焚烧山地森林而种植获利高的咖啡树，最后大雨冲蚀裸露的土壤，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，人类的经济活动就与自然环境之间出现了一些不

协调的现象，甚至遭受了自然界的报复，一些古代文明国家和地区由此衰弱而最终消亡。

在产业革命以后的 20 世纪下半叶以来，社会工业化的迅速发展，人类改造自然的规模空前扩大，从自然界获取的资源数量越来越多，排放的废弃物数量也飞速上升，环境问题从单一的环境污染发展成为以突出的环境破坏（或生态失衡）与环境污染并存的复合问题，而且环境污染和破坏不只是发生在一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。伴随着环境问题的这种历史变化发展，一些学者（尤其是环境学家和经济学家）、政治团体、工业界和政府机构逐渐加深了对环境问题的认识，同时根据不同的经验，从不同角度和领域提出了解决环境问题的若干基本途径和概念。

（一）环境破坏的严重性

大量事实表明，一方面，环境污染引起环境退化；另一方面，环境破坏又加剧了环境污染。

在世界各地，特别是发展中国家的环境破坏要比环境污染更严重，且更难以解决。环境破坏的严重性表现于可再生资源与不可再生资源的枯竭以及环境的退化。据美国《公元 2000 年地球》预测，可再生资源，如森林，现在以每年 1500 万公顷的速度在消失，其中 1100 万公顷为珍贵的热带雨林，如不采取措施，到 2000 年，发展中国家的森林面积将减少 40%。

（二）“生态发展”概念的提出

1977 年联合国环境规划署（UNEP）的专家们提出了一个报告，认为在环境与发展的关系上，仅仅把发展引起的环境退化当作一种特殊的福利经济问题，强迫生产者补偿对环境的损失费用，或者把“环境”当成与任何其它商品一样的物品，消费者应该为此付出代价，这两种方法都过份低估了环境管理的复杂性，不能正确抓住环境问题的真正本质，从而提出了“生态发展”的概念。所谓生态发展，简单地说，就是合乎环境要求的发展，即经济发展应以生态规律为限度，超过这一限度，自然资源的再生增殖能力和环境的自净能力就会受到破坏，从而引起严重的环境问题，生产力也不能持续发展。

（三）新“环境”概念的形成

1982年5月，联合国环境规划理事会特别会议认为，通过十年来的环境工作，已逐渐形成了新的环境概念。其内涵主要有以下六点：

第一，资源的合理利用与资源的保护战略应符合经济发展的基本要求，而且应被视为经济持续增长的先决条件；

第二，对不同的消费模式、技术类型和土地使用战略需要进行研究，并提供必要的经济、法律和教育资助；

第三，经济社会发展计划必须慎重考虑到在地球生命支持系统中的各个要素和各种反应过程之间的相互联系，对一个部门的有利行动，可能会对其它部门引起意想不到的损害，这种后果在规划阶段就应考虑到；

第四，由于环境要素的各种反应过程在不同时间与不同空间里都有极大的可变性，而且技术和社会的变化模式也可能对环境产生不利影响，因此，环境发展与环境管理规划应该富有弹性，并经常进行环境监测；

第五，经济与社会发展计划必须考虑到环境系统的稳定性的“极限”，以消除环境系统稳定性失衡引起对社会经济计划的干扰；

第六，必须防止转让不适当的技术，出口有毒物质和有害物质给环境带来的严重危害。

（四）环境与经济：持续发展战略

对环境问题的深化认识和新环境概念的形成，最终导致了环境与经济的持续发展战略或理论的出台。1980年UNEP召开了人口、资源、环境和发展关系的讨论会，并指出这四者之间是紧密联系、互相制约和互相促进的，新的发展战略就要处理好这四者之间的关系。这一观点为联合国所接受，并作为制定全球80年代发展战略的基本出发点。1987年2月，由挪威首相布伦特兰夫人领导的世界环境与发展委员会，在《我们共同的未来》中明确提出了“持续发展”的概念以及实现持续发展的基本途径。1992年6月3日至14日在巴西里约热内卢召开了举世瞩目的联合国环境与发展大会。大会通过

了《里约环境与发展宣言》和《21 世纪议程》两个纲领性文件，通过了《关于森林问题的原则声明》，并签署了《气候变化框架公约》和《生物多样性公约》，这些文件始终贯穿着一个核心，就是持续发展。

我国对环境问题的认识也有个深化过程。70 年代初，我国对环境问题的认识十分肤浅，甚至存在着主观认识上的严重错误，认为我国不存在环境污染问题。随着环境保护工作的开展和改革、开放的进行，逐渐认识到我国环境问题的严重性和解决环境问题的长期性与艰巨性。1983 年底第二次全国环保会议宣布“保护环境是我国的一项基本国策”，这标志着我国经济发展战略思想的转变和环境保护战略地位的提高。这个战略思想要求经济发展不仅要注意经济规律，同时也要注意自然规律；不仅要重视经济发展，同时也要注意保护生态平衡；在经济发展中，要逐步改善环境，同时通过保护和改善环境来促进经济的持续发展。在 1992 年联合国环境与发展大会后，我国正根据《里约环境与发展宣言》和《21 世纪议程》，制定和实施《中国 21 世纪议程》。

二、环境问题的经济学研究

环境问题提出了迥然不同于理论学科以往所面临的那种挑战，一般不能依靠单一的学科来研究。在本世纪 50 年代，首先由生物、化学、地理学等自然科学家对环境问题进行了科学探讨，在环境机理和治理技术方面取得了重大进展，并指出了环境污染的严重后果。随后，经济学家从理论上对环境污染产生的经济根源作了探索，意识到传统的经济理论已不能解决污染、资源破坏和枯竭等环境问题。经济学家在剖析市场经济缺陷（尤其是环境外部不经济性问题）的基础上，提出了解决环境问题的种种经济手段以及市场工具，并从宏观经济学和微观经济学的角度，对环境经济政策、环境质量价值评估和环境管理具体手段等进行了大量的理论和实例研究。

（一）宏观经济学研究

宏观经济学以整个国民经济活动为考察对象，研究经济中各有