

E

环境经济学

杜受祜 著

*Environmental
Economics*

中国大百科全书出版社

环境经济学

杜受祜 著

中国大百科全书出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

环境经济学/杜受祜编著. —北京: 中国大百科全书出版社, 2008. 9

ISBN 978—7—5000—7948—4

I. 环… II. 杜… III. 环境经济学—研究 IV. X196

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 140762 号

责任编辑 严 峻

封面设计 亚细安设计

中国大百科全书出版社 出版发行

(北京阜成门北大街 17 号 邮政编码: 100037 电话: 010—68315606)

网址: <http://www.ecph.com.cn>

北京鑫联必升文化发展有限公司排版

北京楠萍印刷有限公司印刷

开本: 787 毫米×1092 毫米 1/16 印张: 20.75 字数: 389 千字

2008 年 9 月第 2 版 2008 年 9 月第 2 次印刷

ISBN 978—7—5000—7948—4

定价: 46.00 元

前 言

HUAN JING JING JI XUE

一个偶然的机会有，我接触到环境保护与可持续发展问题。20 世纪 90 年代初，福特基金会在四川推广社会林业——一种在世界上一些国家已经取得了成效的现代环境管理思想和方法。从此我开始了在环境保护领域的持续研究。这本《环境经济学》凝结着我 10 年来研究的心血。

环境经济学诞生于 20 世纪 70 年代。迄今为止，发达国家已经有了比较成熟的环境经济学理论。但是这些理论对于广大发展中国家不完全适用，以发展中国家为研究对象的环境经济学理论还是一块空白。在世界环境与发展委员会发布的《我们共同的未来》中指出，“贫穷是全球环境问题的主要原因和后果，因此，没有一个包括造成世界贫困和国际不平等因素的更为广阔的观点，处理环境问题是徒劳的”，深刻地揭示了环境与贫困之间的关系，以及发展中国家在人类可持续发展中的重要地位。社会一旦有了需要，就会成为科学发展的巨大动力，这也是我撰写《环境经济学》的初衷。

撰写以发展中国家为对象的环境经济学方面的论著是一项开创性工作，首要任务是要建立起包括概念、范畴的理论体系。就像任何创造都是从模仿开始一样，本书借鉴了发达国家环境经济学中已有的概念、范畴和理论，同时，也吸收了近年来环境经济学研究的最新成果，例如绿色 GDP、绿色税制、生态安全、社会林业、生态旅游、环境补偿机制等。本书导论部分集中概括了环境经济学对传统经济学的创新与贡献。

本书以实证研究为特色，引用了上百个案例，其中许多案例是我亲自参与调查并整理而成的。20 世纪 90 年代是中国发展史上具有重大意义的时期。中国的改革开放、现代化建设取得了举世瞩目的成就，同时在这一时期，中国把可持续

发展确立为基本国策。千年之交的 2000 年，中国政府开始实施以建设秀美山川的西部为根本点和切入点的西部大开发战略，举世闻名的天然林保护和退耕还林（草）等生态建设工程随即也在西部地区展开。本书力图记录中国这个时期在经济开发和环境保护、可持续发展方面所做的探索、努力，所经历的曲折，所积累的经验和教训。

谨以此书献给我的祖国，献给这个伟大的时代。

唯有环境永续，人类才有未来。以发展中国家为对象的环境经济学自身也处在发展之中。本书只是一粒问路之石。我愿意与同仁们一道与时俱进，发展、丰富环境经济学理论。

作 者

2001 年 10 月 24 日于成都

修订本前言

HUAN JING JING JI XUE

《环境经济学》自2001年出版以来已经过去7个年头。其间该书曾被四川大学经济学院、四川省社会科学院研究生学院选作硕士研究生教材；在四川省第十届哲学社会科学优秀成果评奖中获一等奖。

因四川省社会科学院研究生学院加强教材建设，重印《环境经济学》，借此机会，笔者对此书做了较大幅度的修改。

新世纪之初，是我国经济发展最快、综合国力增强最快的时期。在工业化、城镇化、现代化加速推进的同时，资源环境代价过高、资源环境对经济社会可持续发展的“瓶颈”制约矛盾凸显；经济发展、环境污染、全球气候变暖等发达国家渐次面临的问题以压缩型、集中型的特点在我国呈现出来。针对这一发展阶段的特点，在充分总结人类社会发​​展规律和我国实践的基础上，党中央、国务院提出了建设资源节约型、环境友好型社会的战略目标，以及包括走新型工业化道路、发展循环型经济、节能减排、生态文明等一系列建设资源节约型、环境友好型社会的战略思想和保障措施。

建设资源节约型和环境友好型社会必须要建立健全有利于资源节约、环境保护的体制和机制，要有切实可行的制度设计作为保障。对资源节约、环境保护的管理要“从主要用行政办法转变为综合运用法律、经济、技术和必要的行政办法”。

我国建设资源节约型、环境友好型社会的伟大实践为环境经济学提供了广阔的用武之地，环境经济学自身也在其中得到丰富和发展。修订本力图充分反映环境经济学的新发展、新内容，在保持原书实践性强特点的基础上，加强了系统性和理论性的探讨。

修订本增加了“生态文明”、“环境经济工具”、“碳汇经济”等章节。

“绿色 GDP”是贯彻落实科学发展观、保证经济社会可持续发展的重要的制度建设，也为建立健全资源有偿使用和生态补偿机制等提供了依据。初版《环境经济学》在全国比较早地提出“绿色 GDP”概念，在此次的修订中由原来的一节扩充为一章，主要增加了我国绿色 GDP 试点情况，以及绿色 GDP 制度可操作性方法学方面的探索。

全球气候变暖是当今世界最大的环境问题。它促使全人类、各个学科空前紧密地联合起来共同应对，并由此催生了包括“低碳经济”和“固碳经济”为主要内容的“碳汇经济”。方兴未艾的“碳汇经济”将与全球化和信息技术一样成为重塑世界经济格局的巨大力量。及时地对初露端倪的“碳汇经济”进行理论概括，当然是环境经济学中应有之义，也是此次修订本的一个重要的创新点。

经济工具在节约资源和环境保护中有不可替代的、独特的作用和优势。修订本中专门增加了“环境经济工具”一章，介绍了税收、信贷、保险和排污权交易、环境资本、环境补偿等经济工具。

本书的修订再版得到四川省社会科学院研究生学院和中国大百科全书出版社的支持，在此致以诚挚的谢意。

作者

2008年3月10日

目 录

HUAN JING JING JI XUE

前 言	1
修订本前言	1
1 导论	
1.1 环境经济学产生的背景	1
1.2 环境经济学的研究对象和内容	6
1.3 环境经济学的分支学科	7
1.4 环境经济学发展史	8
1.5 环境经济学对经济学的创新	14
2 环境保护的新理念：可持续发展	
2.1 可持续发展观的沿革	18
2.2 可持续发展的内涵	23
2.3 中国可持续发展战略的目标、方针、政策	26
2.4 贫困地区的可持续发展	33
3 绿色 GDP：引领科学发展的旗帜	
3.1 GDP 的由来与内涵	37
3.2 传统 GDP 的缺陷	38
3.3 可持续发展呼唤绿色 GDP	40

3.4	绿色 GDP 制度的难点和障碍	43
3.5	我国绿色 GDP 的探索	45
3.6	绿色 GDP 核算的方法学	47
4	生态文明	
4.1	生态文明是现代文明的重要内容	50
4.2	建设生态文明的任务和目标：“三个转变”	51
4.3	生态文明与物质文明关系：变“两难”为“双赢”	52
4.4	建设生态文明的政府责任	53
4.5	绿色消费	55
4.6	绿色产品	56
5	环境经济工具	
5.1	环境经济工具的定义和优势	60
5.2	绿色税制	61
5.3	排污权交易	64
5.4	绿色资本市场	69
5.5	绿色保险	69
5.6	绿色贸易	71
6	生态安全	
6.1	生态安全概念的提出	72
6.2	生态安全的定义与特征	74
6.3	保卫中国生态安全	76
6.4	森林在生态安全中的地位和作用	79
6.5	流域安全与流域管理	84
7	中国环境保护可持续发展评估	
7.1	中国环境保护政策	93
7.2	中国环境保护政策评价	94
7.3	中国环境政策的国际比较	100
7.4	中国城乡环境保护的差异	105
7.5	中国环境保护的困扰和对策	107

8 碳汇经济	
8.1 全球气候已确定变暖	112
8.2 全球行动应对气候变暖	115
8.3 《京都议定书》与清洁机制 (CDM)	121
8.4 欧盟减排任务与方式	122
8.5 碳排放权交易	123
8.6 碳减排相关的概念、术语	130
8.7 零碳城市	131
8.8 林业碳汇	136
8.9 碳捕捉与封存技术	138
8.10 中国发展碳汇经济的前景与对策	140
8.11 碳排放权交易实务	147
9 全球最宏伟的生态工程：天然林保护	
9.1 全球森林面临巨大挑战	150
9.2 天然林保护工程的内容和实施	154
9.3 砍树人变成种树人的良机	161
9.4 天然林保护工程自身的持续性受到挑战	164
9.5 “森老虎”会重返山林吗?	167
10 以粮食换生态：退耕还林 (草)	
10.1 中国生态环境建设又一宏大工程	171
10.2 退耕还林 (草) 的历史回顾	174
10.3 退耕还林 (草) 提供的发展机遇	178
10.4 “被子”与“票子”的矛盾	181
10.5 退耕还林 (草) 的科技支持	185
10.6 退耕还林 (草) 的体制创新	187
附录一 国务院关于进一步做好退耕还林还草试点工作的 若干意见 (要点)	193
附录二 苏家村退耕还林调查报告	194
11 环境产业	
11.1 环境产业与环保产业	199
11.2 环境产业的驱动机制	200

11.3	环境产业具有广阔的市场前景	203
11.4	中国与发达国家发展环境产业的比较	206
11.5	中国发展环境产业的战略选择	209
12	社会林业——参与式环境管理	
12.1	社会林业产生的背景	214
12.2	社会林业是环境保护的新理念	217
12.3	社会林业是现代管理方式	220
12.4	社会林业权属内涵及政策重点	226
12.5	社会林业的工具：农村快速评估	235
附录	运用农村快速评估方法调查退耕还林情况	248
13	环境补偿机制	
13.1	环境保护的经济手段：环境补偿制度	256
13.2	我国建立环境补偿机制的基础	259
13.3	西部地区环境补偿的依据	260
13.4	环境补偿的国际经验	273
13.5	环境补偿的原则	279
13.6	森林生态的经济补偿	281
13.7	西部地区环境补偿的途径	285
13.8	环境补偿的量化技术	294
13.9	环境补偿中的政府作用	300
14	生物多样性与可持续发展	
14.1	生物多样性保护的重要意义	303
14.2	生物多样性流失与环境恶化	304
14.3	生物多样性保护与可持续发展战略	306
14.4	生物多样性保护与可持续发展实践	309
	参考文献	315
	后 记	318
	《修订本》后记	319

环境经济学是 20 世纪 70 年代出现的一门新兴学科。它是经济学的一个分支，又是经济学与自然科学、技术科学交叉、渗透的一门边缘学科。它既从古典经济学和新古典经济学吸收养分，又从生态学、社会学中汲取营养。它发源于生物学、物理学等学科专家对经济、社会和政治现象的关注及它们和全球环境之间的关系。

1.1 环境经济学产生的背景

学科背景

一门综合学科的出现，是各门经典科学发展到较为成熟阶段后相互渗透与融合的必然结果，也是社会经济发展到一定水平出现的复杂问题，需要多学科共同解决时所提出的客观要求。环境经济学的诞生正是兼备两个条件的结果。

几对基本范畴：

一、环境与生态

环境与生态在很多地方是同一的。差别主要在于主体的差异，一是以人作为主体，二是以生物为主体（即不把人以外的生物看成环境要素）。以人作为主体对环境的定义是，影响人类生存和发展的各种天然的和经过人工改造的自然因素的总和，包括大气、水、海洋、土地、矿藏、森林、草原、野生动物、自然遗

迹、人文遗迹、自然保护区、城市和乡村等生活居住区。而以生物作为主体对环境的定义则是，由水、土、大气、森林、草地、海洋等组成的生命支持系统，包括自然资源、生物多样性等构成环境。

以人作为主体还有另外两种相类似的定义：①环境是围绕着人群的空间及其中可以直接、间接影响人类生活和发展的各种自然因素和社会因素的总和。②环境是资源而不是结果。环境是一种重要的资源，同时又是一种公共产品。把环境当做结果，往往会把环境当做末端问题来考虑和解决，说到环境问题考虑的是对被污染的环境的治理，是被动型的。

对于生态一般有以下几种定义：

- 与生物有关的各种相互关系的总和。
- 生态是由生产者、消费者、分解者和非生命物质四部分组成的循环系统。
- 生态学起源于希腊文 OIKOS，其含义是家务的理性。但到了现代，演变为由大气圈、冰雪圈、生物圈、水圈、岩石圈（陆地）等构成的生态圈，自然环境。
- 生态由三个系统组成：

自然生态系统。指未受人类干扰和扶持，依靠生态系统自身的调节能力来进行自我维持的生态系统，如原始森林、草原、荒漠、冻原、湖泊、海洋等生态系统。

半自然生态系统。受人类活动强烈干扰和破坏后任其自然恢复的自然生态系统，或最初虽为人工建造但较少受或不受人类干扰而任其自然发展的人工生态系统。前者如次生天然林，次生灌丛和过度放牧后任其自然恢复的天然草场等；后者如人工引种栽植或飞播建造而任其长期自然发展的防护林，水源涵养林等人工林和人工牧草地等。

人工生态系统。按人类的需求设计、建造起来的依赖于人类强烈干预而维持的生态系统，如农田、经济林、人工鱼池及城市、仿真模拟微生态系统等。

生态学。是研究生物与环境及生物与生物之间相互关系的生物学分支学科。研究包括人类在内的生物与环境的相互关系。

生态建设。生态建设就是根据现代生态学原理，运用符合生态学规律的方法和手段进行旨在促进生态系统健康、协调和可持续发展的行为总称。既包括了对原有自然生态系统、半自然生态系统的保护和对遭受破坏的生态系统的恢复、修复或重建，也包括了新的生态系统的建立。

专栏：生态和环境关系的争议

最早提出生态环境概念的中国科学院士黄秉维先生认为，宪法草案中

“保护生态平衡”的说法不确切，应改为“保护生态环境”。他的建议在政府工作报告和宪法中被采用，“生态环境”从此成为法定名词。但以后黄先生自己又否定了这一提法，他认为，“顾名思义，生态环境就是环境，污染和其他的环境问题都应包括在内，不应该分开”。中国工程院院士钱正英、沈国舫也提出应逐步改变生态环境提法，他们认为生态不是客体，而环境则是一个客体，把环境与生态叠加使用为生态环境是不妥的，应当表述为自然环境。而生态环境所要表述的自然环境是广义的环境的一部分，还不能包括全部环境问题，如人类活动造成的污染问题。所以应当用环境与生态，或归总统称为环境。

二、环境与自然资源

环境即资源说。环境是由资源要素所构成，且大多数环境污染问题是由于不合理开发利用自然资源所造成的，如水环境与水资源的关系即是如此。

资源和环境实质是一回事。只是为了分析问题的方便，把二者区分为两个概念，当人们着眼于自然界为人类生产、生活提供生存空间和活动场所的时候，将其称为环境，当人们着眼于自然界为人类提供生产和生活资料时，一切可为人利用的物质则成为资源。

联合国对“资源”的定义是“所谓资源，特别是自然资源，是指在一定时间、地点的条件下能够产生经济价值的，以提高人类当前和将来福利的自然因素和条件”。这个定义包括了以下方面的内容：①自然资源具有使用价值，对于人类的有用性。也就是说，只有能够为人类所利用并带来经济价值和增加社会福利的部分自然环境要素才构成资源。②动态的概念，有时间性。随着时间的推移，科学技术的进步，自然资源的外延也要发生相应的变化。③自然资源是自然环境因素的总称。把环境与自然资源联系到一起了，揭示了两者的内在联系。④稀缺性。无论是从自然资源的数量上还是质量上考察，也无论是相对于资源本身地域分布的有限性，还是相对于人类需求永无止境的无限性，尤其是以地质年代为成矿周期的能源资源都是绝对稀缺的，它们被称为不可再生的耗竭性资源。

三、生态（环境）学与经济学

经济学和生态学都起源于希腊文 OIKOS，其含义是家务。生态学是指家务的理性，经济学是指家务的规律，它们的内涵是重叠的。

经济学和生态学之间的关系是人类面临的最重要的问题。当我们关注某一方面而忽视另一方面的時候，某种灾难便可能发生。

近半个世纪，人们的注意力完全集中到了经济学上。一些经济学家论证了一种集权的官僚体制可以最有效地计划经济增长。另一些经济学家则断言，一种摆

脱了政府干预的市场将加快经济增长。不管持何种观点，经济学家们都已经假定了自然资源是无限的。新自由主义经济学占统治地位的学派往往更明确地表明了这一观点。他们相信，技术进步将解决任何由自然资源短缺造成的问题，增长没有极限。而从生态学角度看世界的人则认为，人类正在耗费越来越多的自然资源，野生动物物种正在变得更加稀少或者已经消失。他们主张我们至少应该讨论稀有资源、减少污染以及那些将使我们进入一种后石油经济时代的技术创新。

迄今为止，经济学家是胜利者。这是因为经济增长是社会的组织原则，教育体系只是为其服务的。人们主要根据国家在其政策下有了多快的增长来判断一个政府；再者，经济增长带来的利益是眼前的，而它所强加的代价主要是未来的。另外，经济学家和生态学家之间的争论乃是一种现代主义者和后现代主义者之间的争论。因为我们仍生活在现代，生态学家受到了必须根据现代主义的术语来证明他们有理的限制。

生态学家从 20 世纪 70 年代就提出可持续性问题。他们认为，一个可持续的社会应该是人口不再增长，而且所有的人都能为了一种体面的生活而满足其最低的需要。虽然可持续的对增长的修饰也起到了一定作用，如世界银行对它所支持的经济形式给予了更多的注意；许多国家的政府对经济发展的内容给予了更多的考虑；许多人也愿意致力于减少碳污染以延缓全球变暖的进程。但是当今世界利润而非可持续性，仍然是商人和政府首脑主要的关注点。

实践背景

“倘若社会上出现了一种技术上的需要，那就比十所大学更能把科学推向前进。”^①

人类社会进入 20 世纪 50 年代，社会生产的规模急剧扩大，人口快速增加，从自然获取资源大大超过自然界的再生能力，排入环境的废弃物远远超过了环境的容量。全球性的资源耗竭、严重的环境污染和破坏问题，促使经济学家和自然科学家合作研究防治污染和保护环境的对策。

环境是所有人生存和发展的共同处所；经济的发展，总是建立在公共需求基础之上的。每门产业的需求人群往往不同，而良好的环境是人人都需要的。环顾经济生活的各个领域，环境经济的公共需求可以说是再广大不过了。

经济增长与环境生态品质的恶化往往纠结在一起，经济发展和环境保护从其

^① 恩格斯：《致亨·博尔吉乌斯》，摘自《马克思、恩格斯关于历史唯物主义的信》，人民出版社 1956 年版，第 104 页。

根本目的上都是为了提高人类的福祉，但是这两个目标之间经常形同水火、处在尖锐的对立之中，以致很多人怀疑兼顾经济增长和环境保护的发展模式只不过是乌托邦式的幻想而已。一些经济学家甚至说环境保护影响国民经济的发展；企业从根本上说是以追求利润最大化为目的，很难自觉采取环境保护措施，反而夸大或虚报防治污染的成本，反对环境保护的法规则是经常发生的事情。产生这些情况的原因在于，一是对个体的、局部的、暂时的利益的考虑往往凌驾或优先于社会的、公共的、长远的利益的考虑；二是环境保护需求往往滞后于经济发展的需求。尤其是在发展中国家和经济欠发达地区人们追求的首位目标是脱贫致富，往往把环境保护放在从属和次要的地位，没有意识到环境保护的重要性，特别是没有意识到生态环境一旦破坏，通常是难以恢复或者是根本不可能恢复的，甚至是以牺牲环境的代价来换取经济的短期发展。只有经济发展到一定的阶段和水平，才可能形成从政府到一般百姓的环境保护共识，从而全面开展环境保护。世界上发达国家都有过的环境污染—经济发展—环境治理的经历和污染的防治与经济发展程度呈逆向分布的情况都充分证明了这个问题。^①

经济的、理性的决策当然是要基于成本与效益的比较。从政府到企业家对各种环境保护措施、发展环境保护产业最主要的考虑因素自然也是成本问题，而企业或出于逃避环境保护法令的策略或是要求减免税收的考虑，往往都会过高地估计环境保护和治理的成本。然而事实证明，随着科学技术的进步，环境保护和治理的成本会逐渐下降，变得更低廉和更有效率，甚至于环境保护和治理包括其设备和技术本身反而会为社会和企业带来效益和利润。美国的大量环境保护措施成本效益研究成果表明：来自环境保护活动所获的利益可能相当于、甚至高于所付出的成本。国际环保产业发展的历史也说明，随着环境保护法治环境的形成、完善，旨在有效率和有效益的“环境保护市场”也将会应运而生。政府和一些企业开始把原属政府公益行为的环保事业推向市场，将污水处理，汽车尾气净化，固体废弃物的回收、处理、再生等治理措施产业化、市场化，从而使环境保护产业由一个只有社会效益没有经济效益、纯粹的“公共产品”变成有效益的产业。环保产业的自我循环、永续发展具有了坚实的基础和有活力的机制，进而成为地区和国家经济增长点的环境经济。德国是这方面的成功典范之一。此外，中国大连市的城市环境和功能的优化在全国首屈一指，成效突出。但大连市环境优化资金投入全部来自于环境经济的产出。该市环境优化过程中资金投入与产出比已经达到1:8，由于环境大改观，整个城市的吸引力、辐射力和价值成倍上升，环境经济已成为大连市的经济增长点。

^① 赖涪林：《西部大开发的他山之石——日本经济高速成长长期的环境保护问题与对策》。

1.2 环境经济学的研究对象和内容

“科学研究的区分，就是根据科学对象所具有的特殊的矛盾性，对于某一种现象的领域所特有的某一种矛盾的研究，就构成某一门科学的对象。”^①研究对象是否确立，研究范围是否确定，是一门学科成熟程度的重要标志。环境经济学因为有其特定的研究对象和研究范围而成为经济学中的一个新门类。

环境经济学作为一门独立的学科，有其基本的落脚点和明确的研究方向。

环境经济学是研究合理调节人与自然间的物质交换，以及对自然资源的节约和环境保护及治理的效率等问题，或者说环境经济学是研究治理环境的技术可行性和经济可行性相结合的问题，建立与可持续经济发展相适应的可持续利用资源和环境的基础。

环境经济学认为，社会再生产过程就是人类经济活动与环境之间的物质交换的过程，就是人类不断地从自然界获取资源，同时又不断地把各种废弃物排入环境的过程，这就决定了人类的经济活动只有遵循经济规律和自然生态规律才能顺利进行。

环境经济学的研究对象是客观存在的环境经济系统。研究作为传统经济学研究的社会再生产过程和作为环境科学研究对象的自然环境再生过程的结合部。这是因为经济再生产过程以自然再生产过程为前提，而自然再生产过程又取决于经济再生产的方式、结构和规模。环境经济学研究如何使经济再生产过程与自然再生产过程协调地进行，以便实现两个再生产过程持续健康稳定的发展，选择经济的、自然能承受的物质变换方式，以使用最小的社会和环境代价实现经济社会持续发展并为人类创造清洁、优美的生活和工作环境。

环境经济学既是环境科学的一个分支，又是经济科学的一个分支，是环境科学和经济科学发展到一定阶段相互交叉的产物，是用经济学的理论和方法研究人类——环境系统的发生和发展、调节和控制、改造和利用的综合学科。

20 世纪 70 年代初期问世的污染经济学或称公害经济学，是环境经济学之滥觞。到了 20 世纪 70 年代后期，先后问世的专门论述经济发展和环境保护之间关系的生态经济学、资源经济学为环境经济学奠定了理论基石。

^① 《毛泽东选集》第一卷，第 284 页。