



高等院校“十一五”精品规划教材
全国高校素质教育教材研究编审委员会审定

生态经济学

主 编 黄玉源
钟晓青



Ecological Economics



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn



行政院農業委員會 農產運銷管理處
行政院農業委員會 農產運銷管理處



行政院農業委員會
農產運銷管理處



行政院農業委員會 農產運銷管理處



行政院農業委員會
農產運銷管理處



高等院校“十一五”精品规划教材
全国高校素质教育教材研究编审委员会审定

生态经济学

主编 黄玉源 钟晓青



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

内 容 提 要

本书在理论部分,对生态经济学的形成、学科性质、经济对生态环境的负面影响、生态系统与经济系统、生态与经济的相互关系、构筑协调发展的生态经济系统,以及生态经济学其他主要的基本思想和理论进行了系统的阐述;并介绍了主要的生态经济分析、评价的核算方法。在应用部分,对生态农业、生态工业、生态城市、垃圾处理的生态经济产业化、绿色产品和生态旅游等生态经济学应用领域进行了比较系统和全面的分析和阐述。本书的内容从原理、分析、技术方法、策略、评价到规划等均有较好的论述与介绍。

本书可作为从事生态学、环境科学、经济学和管理学等领域的教学、研究及管理人士的参考书。

图书在版编目(CIP)数据

生态经济学/黄玉源,钟晓青主编. —北京:中国水利水电出版社,2009

高等院校“十一五”精品规划教材

ISBN 978-7-5084-6338-4

I. 生… II. ①黄…②钟… III. 生态经济学-高等学校-教材 IV. F062.2

中国版本图书馆CIP数据核字(2009)第031527号

书 名	高等院校“十一五”精品规划教材 生态经济学
作 者	主编 黄玉源 钟晓青
出版发行	中国水利水电出版社 (北京市海淀区玉渊潭南路1号D座 100038) 网址: www.waterpub.com.cn E-mail: sales@waterpub.com.cn 电话: (010) 68367658 (营销中心)
经 售	北京科水图书销售中心(零售) 电话: (010) 88383994、63202643 全国各地新华书店和相关出版物销售网点
排 版	中国水利水电出版社微机排版中心
印 刷	北京市兴怀印刷厂
规 格	184mm×260mm 16开本 13印张 308千字
版 次	2009年5月第1版 2009年5月第1次印刷
印 数	0001—2500册
定 价	37.00元

凡购买我社图书,如有缺页、倒页、脱页的,本社营销中心负责调换
版权所有·侵权必究

《生态经济学》编写人员

主 编	黄玉源	仲恺农业工程学院
	钟晓青	中山大学
副 主 编	李秋霞	仲恺农业工程学院
	倪才英	江西师范大学
参编人员	雷泽湘	仲恺农业工程学院
	赵玉环	仲恺农业工程学院
	朱 筠	江西师范大学
	简敏菲	江西师范大学

前 言

由于近几十年来国内外经济的快速发展和粗放经营、单纯追求经济效益的运作模式，造成了全球范围内严重的生态环境问题，如各国大范围的水、土、空气污染，森林面积锐减，生物种群受破坏且数量急剧减少，食物网破碎，沙漠化加剧及土壤板结等，温室效应、酸雨现象严重，大气层出现臭氧空洞，而且这些现象仍在继续加重。在当今经济快速发展的时代，发达国家和发展中国家中发展较快国家的人们在为眼前获得的经济效益而欣慰的同时，已经在环境污染、资源匮乏、生态严重失衡等一系列重大问题面前感到十分的茫然和焦虑；对生活环境的改善充满着渴望，以及人类发展能否持续、永久地维系下去，这些均是摆在国际社会面前的一系列严峻的问题和紧迫而艰巨的任务。

在近 20 年里，国际上为此作出了积极的努力，如《人类环境宣言》、《内罗毕宣言》、《地球宪章》（又称《里约环境与发展宣言》）、《21 世纪议程》、《保护臭氧层维也纳公约》、《关于消耗臭氧层物质的蒙特利尔议定书》、《气候变化框架公约》、《生物多样性公约》和《关于森林问题的原则声明》等的制定，以及多数国家的积极响应，均说明各国已把改善生态环境、保护和节约利用资源等关系子孙万代继续在地球上生存与发展的可持续发展问题当成了重要工作来抓。这就需要全民有较多的生态学与环境学知识，同时还要有既能发展经济，又能不给环境造成负面影响，甚至能改善和优化环境，同时取得经济效益、生态效益和社会效益共同提高的运作原理和实施策略。生态经济学就是为适应当今经济发展与生态环境、资源等之间存在的上述严重问题而形成的一门新兴的前沿性和交叉学科，就是为了指导人们用生态学的理论有机地指导经济的运作，形成合理的生态经济大系统，从而能够摆脱过去的仅有经济效益，而生态效益和社会效益则受到破坏的畸形发展模式，能够实现取得经济效益、生态效益和社会效益三大效益同时最优的目标，走上可持续发展的生态文明的道路。

本书内容包括经济对生态环境构成的影响及发展的窘境，生态经济学中多方面的原理、作用等理论。在应用部分，对生态农业、生态工业、生态城市、垃圾的生态经济问题、绿色产品、生态旅游等主要产业和区域的生态经济学理论的应用、战略和方法进行了分析和介绍。

本书的出版得到了全国高校素质教育教材研究编审委员会、中国水利水电出版社及作者所在单位的大力支持，在此表示感谢！

在本书的编写和统稿过程中，由于水平有限等各方面原因，难免存在缺点及错漏，请各位读者见谅并批评指正。

本书可作为高等院校教材，也可作为从事生态学、环境科学、经济学和管理学等领域的教学、研究及管理人士的参考书。

黄玉源

2008年8月

目 录

前言

第一章 生态经济学的形成与发展	1
第一节 生态经济学的形成.....	1
第二节 中国生态经济学的发展.....	4
第三节 生态经济学的学科性质.....	5
第四节 生态经济学的目标和研究内容.....	6
第五节 可持续发展的本质是实施生态经济战略.....	7
第二章 环境变化及主要原因	11
第一节 环境变化概况	11
第二节 世界环境问题	13
第三章 生态系统与经济系统	22
第一节 生态系统	22
第二节 经济系统	34
第三节 自然生态系统运行的重要启示	36
第四节 生态与经济的协调统一	39
第四章 构筑协调发展的生态经济大系统	50
第一节 生态经济系统的基本理论范畴	50
第二节 构筑协调发展的生态经济大系统所遵循的主要原理、原则和方法	51
第三节 一些主要或常用的生态经济学分析的技术方法	57
第四节 推进生态经济战略的一些主要措施	71
第五章 生态农业	75
第一节 农业发展的四段论	75
第二节 农业所依赖的资源	78
第三节 生态农业的主要理论和主要技术措施	84
第四节 生态农业理论是今后和未来现代化农业的基本原则和指导思想.....	106
第五节 农业生态经济系统优化设计的基本原则.....	108
第六节 农业生态经济规划的指导思想与基本原则.....	109
第六章 生态工业	111
第一节 生态工业的概念、特点和产生.....	111

第二节	工业的三种发展模式·····	112
第三节	生态工业有效利用资源的途径和生态工业的类型·····	114
第四节	关于工业废料、污染以及变废为宝、循环利用的可行性·····	115
第五节	生态企业的特点与建设原则·····	118
第六节	城市生态工业区的建设、规划与管理·····	118
第七节	生态工业的部分工艺流程·····	120
第八节	沿海工业区与区域生态经济协调、高效发展·····	130
第九节	生态工业领域未来应注重考虑的能源问题·····	133
第十节	生态工业建设的实例·····	135
第七章	生态城市·····	140
第一节	城市的生态经济功能·····	140
第二节	建设“田园城市”的设想·····	145
第三节	城市的生态系统·····	148
第四节	生态城市概念与形成·····	152
第五节	关于建设生态城市的一些观点与提法·····	154
第六节	建设生态城市的指标体系、评价特色和主要措施·····	156
第七节	生态城市建设的主要措施·····	160
第八章	垃圾处理的生态经济产业化问题·····	167
第一节	现行垃圾处理模式及生态经济问题·····	167
第二节	国内外生活垃圾各种资源化利用现状·····	169
第三节	垃圾回收、循环利用的可行性和经济价值·····	171
第四节	垃圾处理部门的产业化问题·····	172
第九章	绿色产品·····	174
第一节	绿色经济及其兴起·····	174
第二节	绿色产品的标准·····	175
第三节	绿色产品的生产·····	176
第十章	生态旅游·····	179
第一节	生态旅游的概念和意义·····	179
第二节	开展生态旅游存在的问题与实践·····	180
第三节	实现生态旅游的一些途径、原则和方式·····	186
参考文献	·····	191

第一章 生态经济学的形成与发展

第一节 生态经济学的形成

一、生态经济学的概念

生态经济学 (ecological economics) 是研究如何用生态学理论指导经济运行的科学; 是经济学与生态学的交叉学科。生态经济学的任务是研究建立可持续发展的生态经济复合系统, 为实现经济、生态和社会的可持续发展提供理论依据。

二、生态经济学的形成过程与发展

随着人类对环境资源的开发能力的提高, 尤其是在 18 世纪以后, 大量工业机械的应用, 开采业、制造业特别是冶炼业、化学工业的大规模发展, 大量煤炭的开采, 农业的过度开荒、毁林, “石油农业”模式的大规模应用等, 造成全球范围内严重的环境污染、资源短缺、水土流失、生物多样性锐减, 极大地破坏了生态系统并严重威胁着人类经济、社会的可持续发展。

20 世纪 60~70 年代, 人们越来越认识到, 经济发展和环境保护是不可分割的。由于经济增长的原材料主要来自环境, 如果经济发展损害了环境, 环境的恶化必然限制、甚至破坏经济发展。尤其对于许多发展中国家, 农业、林业、矿业和能源生产至少占其国民生产总值的一半, 依靠这些产业生存和就业的人口比例则更高。在这些国家, 特别在最不发达国家的经济中, 自然资源的出口一直占很大比重。结果, 这些相对贫穷的国家在出口越来越多稀有资源的同时变得日益贫穷。同时, 对自然资源的过量开采, 必然导致环境的破坏, 进而带来更严重的灾难, 经济发展也终将停止。

“人类只有一个地球”, 环境问题具有相互关联和放大的特点。一方面, 世界是个统一的整体, 地球的各个部分、生物圈的各个系统和各种环境因素之间都是相互联系、相互影响的; 另一方面, 最近二三十年来, 人类的活动及其影响已超出了国家、部门 (能源、农业、贸易) 和领域 (环境、经济、社会) 的限制。因此, 环境危机、发展危机和能源危机等, 都不是孤立的, 而是一个相互关联的整体, 局部地区资源的耗竭可能造成更大范围的贫困化。例如, 高地农民对森林的砍伐造成大片低地农场的洪涝灾害, 工厂污染影响远近渔区的鱼产量, 耕地退化迫使千百万失地农民到处流浪, 酸雨和河流污染越过边界波及他国, 农药污染通过食物链而延伸扩大等, 都说明环境灾害具有放大的性质。因此环境危机威胁全人类的生存。

经济发展的步伐, 不但应当使环境资源能满足当前的需要, 而且也应能满足子孙后代发展的需要。要实现这种持续发展, 就要控制人口, 制订与自然规律相协调的发展规划, 要求较富裕的人们能够根据地球的生态条件决定自己的生活方式 (例如能源消费方式),

寻找一条安全而持久的能源道路等。所有这些认识上的转变和提高,是人类扭转生态环境恶化和环境污染加重局面、获得未来美好环境的关键(何强等,1994)。

随着环境意识的提高,世界各国相继制定了许多法规条例,以确保环境保护工作能够得到法律上的保障。例如,日本1967年制定了“公害对策基本法”,到1970年又修改并制订了14项与公害有关的法律,其中包括大气污染控制法和水质污染防治法等;美国1969年制订了“国家环境政策法”,这是美国环境保护的基本法,以后又制订了大气净化法等许多法令,建立起了相应完善的环境保护和污染治理的法规体系。

在进行环境立法的同时,各国政府又相继成立并不断加强了各级、各部门的环境管理机构。例如,日本1970年成立了由总理大臣直接领导的环境厅,环境厅长官以内阁大臣身份参加内阁,有许多监管权力,超过了其正常权限,取代了原来比较软弱无力的“公害对策特别委员会”,同时,在各县市设立了相应的环境机构;法国成立了“最高环境委员会”,由9位部长和9位权威专家组成,负责向政府就有关环境政策的总原则提出建议,协调各部门的计划,沟通有关机构间的联系以及督促有关环境保护的宣传报道,该委员会后改为环境保护部。

除了各国政府纷纷设立环境管理和监督的机构外,在世界范围内还成立了一些旨在保护环境和生态的国际机构,陆续制定了一些国际协议、公约,并召开了一系列的国际会议,以国际合作的方式解决环境污染和生态破坏的问题。比如,联合国环境规划署,是掌握世界环境状况、确保各国政府对不断涌现的国际环境问题给予应有的重视的全球性组织;国际保护自然与自然资源联盟(The International Union for Conservation of Nature and Natural Resources: IUCN)于1948年成立,后更名为世界自然保护联盟(the International Union for Conservation of Nature),目前共有82个国家、111个政府机构、800多非政府组织以及来自181个国家的1万多名专家及科学家加盟,其目的在于加强各国政府、学术及社会团体有关自然环境和野生动植物资源等方面保护和研究的交流,促进对生物资源的保护和对环境资源的可持续利用;世界野生动物基金会(WWF)以及国际爱护动物基金会(IFAW)是致力于保护大自然的国际性基金会,在野生动物的保护、繁育等方面起到了积极的促进作用;联合国教科文组织则注重研究生物圈的结构和作用,观察人类因素引起的变化及发生这种变化的后果,实现有关开展环境教育和信息工作的计划;还有世界粮农组织、世界卫生组织、世界气象组织和政府间海事组织等,都是在自然保护方面有重要作用的国际性组织(何强等,1994)。

生态经济学正是在人们保护全球生态环境的呼声下,在寻找将发展经济与保护生态环境有效、合理地结合起来,达到协调发展,使得经济效益、生态效益和社会效益同时提高,进而使人类社会真正步入可持续发展道路的过程中应运而生的。1962年,美国生态学家蕾切尔·卡逊所著《寂静的春天》的出版,引起全球的轰动,相继有一批经济学家和生态学家提出了关于经济发展与生态环境相互关系的理论和观点。其中以美国的经济学家鲍尔丁和生态学家H. T. 奥德姆最具代表性。1966年肯尼斯·鲍尔丁在其论文《一门科学——生态经济学》中,正式提出了“生态经济学”的概念,对环境污染、人口增长、资源开发和用国民生产总值来衡量人类福利方面存在的缺陷等重大问题进行了分析,此后又提出了要以“循环经济”替代过去的“单程经济”的观点。H. T. 奥德姆从全球生态系

统的高度,从系统工程的角度,分析了经济发展对能量、能源的依存状况,商品的含能数值、能量的转换率、与国际贸易的关系,以及如何合理地节约利用能源,科学有效地开发自然能等清洁能源,达到在促进经济发展的同时,保证生态环境少受或不受污染,同时保证能够具有不竭的能源,维持人类的永续发展(Odum, 1971、1972、1980; H. T. Odum & E. C. Odum, 1980); 20 世纪 70~80 年代,他在对生态系统的能量学系统研究的基础上,提出了一系列新的、开拓性的重要理论,其中有能量系统、能质、能质链、能量转换率及信息等观点,第一次将能流、信息流与经济流的内在关系联系在一起(蓝盛芳等, 2002)。

H. T. 奥德姆是国际著名的生态学家,在生态经济方面有大量的研究成果。他在 1973 年出版了《能量、生态、经济》一书,对于生态经济学在建立生态经济复合系统的途径,经营与管理理念、研究生态经济复合系统三要素(物质、能量、信息)的循环、传递规律和对策等方面具有开创性的意义。他在 1994 年还专门发表了论述生态经济问题的论文《生态经济学》。几十年中,他与来自多个国家的专家学者一起,开展了能量、能值与生态经济的关系研究,其中包括:能量、环境与社会;能量转换与经济;能量的作用与国际贸易、国家的福利;经济与生态的统一;能量、环境、经济与公共政策;国家、国际与全球的政策;生态与经济以及能量合成与政策;模拟生态经济特点;可持续发展的问题;热带森林系统与经济;湿地的生态经济评价与管理,生态经济系统的能量演化、评价与可持续发展;矿山开采业的废水处理和循环利用的生态经济问题;建筑业材料的循环利用及能量的节约问题;湿地的污染物,如重金属、有机物等的处理、循环利用与环境管理等问题。

另一位著名的生态学家 E. C. 奥德姆,在能量与环境,从糖生产清洁能源——酒精等方面与同事们做了大量的研究。他还与 H. T. 奥德姆开展了能源与国际贸易的评价,能量、环境与公共政策,关于环境、经济和政策系统的教育等,为生态经济学的发展做出了重要的贡献。

在此期间,意大利莱里欧·佩切依博士邀请世界知名的 30 名学者组成“罗马俱乐部”,研究人类的困境问题。1972 年,《增长的极限》作为罗马俱乐部第一个研究报告面世。该报告提出了著名的“增长极限论”,虽然这一结论过于悲观,但它提出了“可以维持”的发展观点。此后,英国的生态学家哥尔德·史密斯,德国的经济学家梅萨罗维克和佩兹特尔,日本学者坂本藤良对这一问题都进行了深入的研究,从不同的角度揭示了生态对经济持续发展的重要意义。美国农业学家、生态经济学家莱斯特·布朗在 1971 年出版了《拯救地球:如何形成环境上可持续的全球经济》,1981 年,又出版了《建设一个可持续发展的社会》,首次较完整地阐述了“可持续发展观”(梁琦, 1997)。

莱斯特·布朗,是 1974 年成立的著名的世界观察研究所的创办人,著名的生态经济学家,2001 年他又创办地球政策研究所,并担任所长,2001 年 11 月出版了《生态经济——有利于地球的经济构想》专著。他在书中对于生态学与经济的关系,以及生态经济学的重要理论内涵进行了精辟的归纳。

莱斯特·布朗在他的书中指出:“今天我们在考虑地球与经济的关系中,我们的世界观也需要做类似的转变,现在的问题不是哪一个天体围绕另一个天体旋转,而是环境是经

济的组成部分，还是经济是环境的组成部分。经济学家把环境看作经济的一个子系统，生态学家则与之相反，把经济看作环境的一个子系统”，“经济理论和经济指标，对经济如何破坏和摧毁地球的自然系统不做解释，经济理论不能解释北冰洋的冰为何融化，它不能解释为什么中国西北的草原在变成沙漠……”，“经济与地球自然系统冲突的迹象在每天的新闻报道中比比皆是：渔场衰落，森林缩小，土壤侵蚀，牧场退化，沙漠扩大，二氧化碳水平上升，地下水位下降，气温升高，破坏性风暴增多，冰川融化，海平面上升……物种消失，这些趋势标志着经济与地球生态系统之间日益紧张的关系，造成不断增加的经济损失。有朝一日，它会压倒世界范围的发展力量，导致经济的衰落。我们这一代人所面临的挑战，是在环境退化，导致长期经济衰落之前扭转这些趋势”。

“这些日益明显的趋势显示，如果子系统经济的运作，不能与大系统——地球的生态系统相互协调，势必两败俱伤……一个能维持环境永续不衰的经济——生态经济要求经济政策的形成，要以生态原理建立的框架为基础。生态学家与经济学的关系，犹如建筑师与建造商之间的关系，理应由生态学家给经济提供蓝图。他们懂得一切经济活动和所有生物对地球生态系统的依赖关系——不同物种共同生存，彼此之间以及与它们栖息地之间相互影响。这些数以百万计的物种，生存于复杂的平衡之中，通过食物链、养分循环、水分循环以及气候系统相互交织在一起。经济学家懂得如何把目标变成政策。经济学家和生态学家携起手来就可以构建出一种经济，一种可持续发展的经济。……经济必须归属于生态这个理念，似乎很多人，包括为政治或商业领导人做顾问的经济学家都会感到太激进。但是越来越多的证据显示，这是与实际结合最好的独一无二的认识。当观察不再支持理论的时候，就是改变理论的时候——科学史家托马斯·科恩称之为范式转变。如果，经济是地球生态的子系统，那么只有尊重生态原理所形成的经济政策才能取得成功。……可喜的是，经济学家正在转变，他们有了更多的生态意识，认清经济对地球生态系统的内在依存关系。例如，大约有 2500 名经济学家，其中包括 8 位诺贝尔奖获得者，签名赞同采用收取碳排放税的办法以稳定气候。越来越多的经济学家正在寻求使市场得以表达生态学真理的途径。”（莱斯特·布朗，2002）。

第二节 中国生态经济学的发展

我国在 20 世纪 80 年代初便正式开始了生态经济学的研究。1980 年，著名经济学家许涤新就倡导中国的生态经济研究，并且出版了《生态经济学》一书；中国生态经济学会副理事长马世骏先生是参与起草《我们共同的未来》这一历史性报告的世界环境与发展委员会的委员之一。马世骏教授在 20 世纪 80 年代初就与我国著名经济学家许涤新一起在中国倡导生态经济研究，并提出了“社会—经济—生态复合系统”这一著名论点，为可持续发展理论研究指明了研究客体和研究对象。生态经济学家马传栋先生从 80 年代中期起陆续出版了《生态经济学》、《城市生态经济学》、《资源生态经济学》这三部过百万字的著作。刘思华教授在 80 年代后期也出版了《生态经济学》专著，而后又出版了《理论生态经济学若干问题研究》和《当代中国的绿色道路》等著作。著名生态经济学家刘国光、王如松、王松霈、蓝盛芳、欧阳志云等专家学者也在生态经济学理论和应用方面进行了大量的研

究，陆续出版和发表多部专著和多篇论文，对生态经济学的发展做出了重要的贡献。

我国在世界范围内创办了第一个生态经济学学术刊物《生态经济》，该刊物由中国生态经济学会和云南省有关学术团体联合主办，随后又创立了该刊物的英文版。这对我国乃至世界的生态经济学的理论和应用起到了重要的推动作用。

我国政府将贯彻和落实“科学发展观”写进了第十届全国人民代表大会第三次会议的政府工作报告中，这是一个在思想和观念上的里程碑式的重大进步。科学发展观就是坚持以人为本，全面、协调、可持续的发展观，对于我国开展生态经济学的研究和在各行业的积极应用提供了广阔的平台。目前，实施生态经济战略，建立生态工业体系、建设生态城市、发展生态农业的重要意义已经逐渐被多数地方政府所认同，生态经济战略的应用已经在全国范围内兴起，部分地方已初见成效。

要从传统经济的思维方式、理念、运作模式和效益评价方法转变过来，目前还存在相当大的难度。改掉那些与可持续发展目标不相适应的旧的经济行为，保存有益的方式方法，并能有机地与生态经济的思想体系相结合，还有大量艰巨的工作要做，还需要生态经济思想、理论的进一步普及，以至深入人心，把按照生态经济学规律办事上升到每一个人的自觉行为。同时，要对于我国各地出现的生态、环境与经济发展的诸多复杂问题用生态经济战略加以有效解决。随着社会、经济和生态系统的运行，新的生态经济问题也将会不断地出现。因此，可以说，目前我国生态经济学处于蓬勃发展的阶段，这门学科还很年轻，也是顺应时代发展需要的、代表未来发展方向的一门新兴学科，但其任重而道远。

第三节 生态经济学的学科性质

生态经济学是生态学与经济学的有机的结合，是生态学与经济学的交叉学科，应该说在世界各国，对这门学科从兴起、倡导，到大量细致的理论和应用性的研究均是由生态学和经济学这两方面的专家、学者所共同进行的。不能机械地将其归属于生态学领域或经济学领域，如果人为地这样做，则犯了不尊重生态经济规律的主观错误。正像著名经济学家厉以宁教授在论述关于交叉学科或边缘学科的问题时，以教育经济学和卫生经济学这两个学科为例，指出：“在一个学科与另一学科的交叉地带或边缘地带，很难划定两个学科边界，因为两个学科的研究者在交叉地带或边缘地带开展研究、展开讨论，是正常的、有意义的。在交叉地带或边缘地带完全没有必要去划定这一学科与另一学科的边界”（厉以宁等，1995）。

生态经济学作为生态学与经济学的交叉学科，必须要求有生态学领域和经济学领域甚至其它学科领域的学者共同参与研究，才能客观、公正地找出生态系统与经济系统在不同历史时期和不同地理位置的相互作用、相互关系及其规律，进而提出与这些规律和关系相适应的能够形成生态、经济、社会协调发展、取得三大效益同时最优的方案，以保证社会、环境与经济真正具有可持续发展的前景。

正如上面所述，生态经济学这门新兴的学科从一开始，就同时得到生态学家和经济学家热情的扶植并推动其发展，两方面学者都在理论和技术策略方面做出了重要的贡献。国际生态学学术团体和机构在其举办的大规模、高级别的学术会议中，都将生态经济学作为

一个重要的分支学科进行专题研究和讨论。例如,1998年在意大利佛罗伦萨召开的第7届国际生态学大会和2005年在加拿大蒙特利尔召开的第9届国际生态学大会上,以及2007年5月在中国北京召开的“第三届世界生态高峰会”(Eco Summit 2007)等许多国际生态学大会上在所列近20个分支学科中,均将生态经济学列为重要的分支学科之一,开设了分会场或专题研讨会会场,收到了许多对生态经济问题研究的高水平论文,显示出该学科蓬勃发展的强大势头。

第四节 生态经济学的目标和研究内容

一、生态经济学的目标与研究对象

生态经济学的目标:形成良好、和谐的生态经济系统,进而实现经济效益、生态效益和社会效益的整体最优化,为实现人类的可持续、永久发展提供理论和应用策略。

生态经济学的研究对象:研究经济发展和生态系统之间的相互关系,经济发展如何遵循生态学规律。

生态经济学的研究内容:研究经济运行过程与生态系统的稳定、协调、共进关系的理论,以及涉及资源的有效、节约和循环利用,污染的减少及消除,经济效益好、生态系统又得到不断优化的各项策略和措施。

二、生态经济学与传统经济学的主要差异

传统经济学的目标是实现企业或个人利益最大化,而不考虑企业或个人以外的社会的利益是否得到维护和发展、也不考虑生态环境和自然资源等在此谋求利益过程中的好坏变化,更不考虑还能给子孙后代留有什么可以发展的资源和环境空间,甚至单纯以钱衡量的国内生产总值GDP作为衡量进步的标准。而生态经济学的目标正是谋求经济效益、社会效益和生态效益的综合发展、同时提高,甚至三个效益的最大化。这是生态经济学具有的最为强大生命力和代表未来发展方向的前沿学科的重要实质所在。因为只有这样,社会与经济处于相互协调和促进的状态,经济才能得到不断发展,生态环境在经济发展中才能得到维护甚至是更加优化。资源永续提供,经济才具有发展的可持续性,同时具有良好的生态环境,人类的生活和发展才能前程似锦,具有永久发展的美好未来。

三、循环经济是生态经济学的主要策略之一

循环经济理念的根据是自然生态系统中的生物生活、繁衍等行为过程中,物质循环利用,没有废物排放造成环境污染的原理。因而提出经济行为也应该是遵循这个原理。从大的尺度看,人类也属于生态系统中的一类生物,因此应该、也完全可以遵循这个原理。生态经济所提出的循环经济策略重点目前主要强调的是工业方面,其实现代农业也同样要遵循此原理。

虽然目前国内的一些学者,在循环经济与生态经济的关系方面出现了一些不同的看法。在此,我们不做评述,但从学科发展的历史来看,循环经济是由生态经济学派生的,而且是生态经济学的最主要的理念和技术措施之一。

学术的发展必须尊重历史,莱斯特·布朗在其《生态经济——有利于地球的经济构

想》中指出：“生态经济是激动人心的前景。它意味着我们能够生存在这样的世界：能源来自风轮机而不是煤矿，再循环利用的企业代替了采掘企业，而城市是为人民设计，而不是为汽车所设计。也许，最重要的是，我们将满足于知道：我们建设的是，造福子孙后代而不是危害子孙后代的经济”。

莱斯特·布朗还指出：“可持续发展型的经济都是很重视经济所赖以维持与发展的各生态系统”，“大自然也要依赖平衡，这包括土壤侵蚀与新土壤生成间的平衡、碳的排放与碳的固定间的平衡，以及树的消减与树的再生间的平衡。大自然是靠循环来维系生命的。在自然界中，根本就没有那种从一端进、从另一端出的线性流通过程，像原料从一头进、废物从另一头出的那样一种情形根本就不存在。在自然界中，一种生物的废物就是另一种生物的养料。营养物质是在不断地循环之中。这种运动方式是可行的。摆在我们面前的工作就是把这样一种运动方式尽可能好地移用到我们的经济模式中”，“生态经济——根据定义，这是一种遵循生态学规律的经济”。

莱斯特·布朗在“在循环利用的作用”、“重新设计材料经济”等章节中用大量篇幅阐述：“建设生态经济有赖于改造材料经济，因为材料经济像能源经济一样，也与地球环境的生态系统有冲突”。在介绍建筑师威廉·麦克多诺和化学家迈克尔·布朗加特所谈到的改造问题时，指出：“他们描述经济可以再生更新，而不是耗尽资源……”，“这种重新设计意味着要用仿效大自然的循环流动模式，即闭路循环的模式，去取代现在那种直线型的流动模式。它意味着以再循环利用的产业取代采掘业。如果采取了这一步骤就会出现一个成熟的工业经济，其稳定的人口的生活主要依靠已经使用的材料”，“现在的挑战是需要重新设计材料经济，使其与生态系统相容。这方面的创建包括几个组成部分。它包括把产品设计得易于拆卸和再循环利用；重新设计工业生产方法以消除废品的生成；禁止使用用过就扔的饮料容器；利用政府采购扩大再生材料的市场；开发少用材料的技术”，“再循环利用的潜力居首位的是钢”，“美国 1999 年生产的所有的钢 58% 是来自废钢”，“用废钢生产钢所用的能源只有从原始矿石提炼所需能源的 1/3”，“在美国，1998 年使用过的 1020 亿个铝罐中，约有 640 亿个再循环利用了”，“目前日本的再循环利用率最高，79% 的铝罐再循环利用了。巴西紧接其后，为 77%”。

《生态经济——有利于地球的经济构想》一书始终贯彻着生态经济学的核心内容——循环经济的思想。

我国生态经济学家马传栋在 2007 年出版的专著《工业生态经济学与循环经济》一书中，以“循环经济本质上就是生态经济”为命题展开，其中专门就循环经济和生态工业，生态工业的基本理论，循环经济的基本理论，清洁生产的基本理论，循环经济、生态工业、清洁生产、工业生态系统等相关范畴与生态经济学的联系等进行了阐述（马传栋，2007）。

第五节 可持续发展的本质是实施生态经济战略

一、可持续发展的概念及由来

可持续发展（sustainable development）的概念：既满足当代人的需要，又不对后代

人满足其需要的能力构成危害的发展。

可持续发展的概念是在 1972 年于斯德哥尔摩召开的联合国人类环境会议之后，世界各国围绕着环境与发展问题开展了 20 多年的研究和探索，在逐渐找到了一条能够摆脱传统发展模式的发展道路之后才提出并形成理论的。

在这次大会上，发达国家和发展中国家在关于发展与环境的问题上产生分歧，前者认为全球污染的加重、人口的过剩和自然生态的保护是主要问题；而后者认为当前应该解决包括饥荒、疾病、文盲和失业在内的贫困问题，环境问题的首要原因是贫困和欠发达，决不能因为对环境问题的担忧而转移其发展优先的目标。在大会接近尾声时，各国与会代表形成了一个共识，认为即使经济发展要继续下去，人类环境也必须加以保护。这次会议导致了联合国环境规划署（UNEP）和各国环境保护部门的创立；对于世界环境保护来说，是一个重要的新纪元开始的象征。

在联合国环境规划署的委托下，世界自然保护联盟（IUCN）于 1980 年推出了《世界自然保护大纲》，第一次提出了“可持续发展”的概念。在《世界自然保护大纲》的指导下，世界上有 80 多个国家（其中大多数为 IUCN 成员国，包括中国），根据自己的国情制定了本国的自然保护大纲。1981 年，该联盟又推出了《保护地球》这一重要文献，阐述了“可持续发展”概念，认为可持续发展的目标是“改进人类的生活质量，同时不要超过支持发展的生态系统的负荷能力。”

20 世纪 80 年代初，为了解决当代人类面临的三大挑战——南北问题、裁军和安全、环境与发展，联合国大会成立了由当时的联邦德国总理勃兰特、瑞典首相帕尔梅和挪威首相布伦特兰为首的三个高级专家委员会，成立了由布伦特兰夫人领导的世界环境与发展委员会（WCED），分别发表了《我们共同的危机》、《我们共同的安全》和《我们共同的未来》三个纲领性文件。

在《我们共同的未来》文件中，对可持续发展作出了日后被全世界普遍接受的定义，即“既满足当代人的需要，又不对后代人满足其需要的能力构成危害的发展。”这是目前比较流行和较为权威的对可持续发展概念的表达。同时在该文件中还制定了全世界实现可持续发展的“战略任务”。

WCED 的构成人员既有政府官员，又有科学家；既有来自发达国家的成员，又有来自发展中国家的代表；既有经济学家，又有生态和环境保护专家，经过他们站在全人类利益高度所进行的对全球环境与发展关系的沟通、南北利益的兼顾和对未来可持续发展新模式的探讨，所制定的《我们共同的未来》的文件，在全人类认识和接受可持续发展的新发展模式方面具有十分重大的意义，很容易被世界各个方面的领导人和科学家所接受。正如该书所指出的：“本委员会相信人民有能力建设一个更加繁荣、更加正义和更加安全的未来。我们的报告——《我们共同的未来》不是对一个污染日益严重、资源日益减少的世界的环境恶化、贫困和艰难不断加剧状况的预测。相反，我们看到了出现一个经济发展的新时代的可能性，这个新时代必须立足于使环境资源库得以持续发展的政策。我们认为，这种发展对于摆脱发展中世界的许多国家正在日益加深的巨大贫困是完全不可能缺少的”，“现在是采取保证使今世和后代得以持续生存的决策的时候了。我们没有提出一些行动的详细蓝图，而是指出一条道路，根据这条道路，世界人民可以扩大他们合作的领域。”WCED 提