

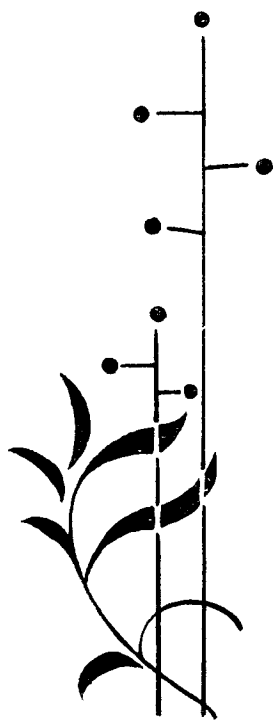
生态经济学概论

姜学民 郭犹焕 李卫武

湖北人民出版社

生态经济学概论

姜学民 郭犹焕 李卫武



湖北人民出版社

生态经济学概论

姜学民 郭犹焕 李卫武

•

湖北人民出版社出版 新华书店湖北发行所发行

武汉大学出版社印刷总厂印刷

850×1168毫米32开本 9.375印张 2插页 234,000字

1985年10月第1版 1985年10月第1次

印数: 1-8,000

统一书号: 4106·266 定价: 1.75元

目 录

前 言	(1)
绪 论	(3)
一、生态经济学的研究对象	(3)
二、生态经济学的性质和基础科学	(5)
三、研究生态经济学的指导思想	(7)
四、生态经济学的主要内容和体系	(9)
五、研究生态经济学的意义	(10)
第一章 生态经济学的产生与发展	
第一节 生态经济学产生的背景	(14)
一、产生的背景	(14)
二、产生的条件	(17)
第二节 生态经济学的科学源流	(19)
一、现代科学综合趋势的发展	(19)
二、耗散结构和协同学理论的问世	(20)
三、生态学的产生	(21)
第三节 生态经济学的发展趋势	(22)

第二章 生态学和生态系统

第一节 生态学的两次复兴	(25)
一、从海克尔到林德曼——第一次复兴	(25)
二、面临五大挑战——第二次复兴	(27)
第二节 生态系统的一般内容	(29)
一、生态系统的基本概念	(29)
二、生态系统的主要内容	(31)
三、生态系统的类型	(39)
第三节 环境污染——有毒物质进入生态系统	(41)
一、环境污染的来源及特征	(41)
二、污染物质在生态系统中的循环	(42)
三、环境污染对人体的危害	(44)
四、环境污染是一个生态经济问题	(45)

第三章 生态经济中的人口、资源与环境

第一节 人口概述	(47)
一、人是生产者和消费者的统一	(47)
二、人口在生态经济系统中的地位	(48)
三、人口在社会发展中的作用	(50)
第二节 人口与自然资源	(51)
一、资源的概念	(51)
二、人口发展与自然资源	(52)
三、自然资源管理的原则和方法	(56)
第三节 人口与环境	(58)
一、环境的概念和类别	(58)
二、人口、环境、资源的辩证统一关系	(62)
第四节 人口分布与经济发展的关系	(63)
一、影响人口分布的因素	(63)

二、人口分布与经济发展的关系·····	(64)
三、按生态经济综合指标合理分布人口·····	(65)

第四章 生态系统与经济系统

第一节 经济系统概述·····	(66)
一、经济系统的一般含义·····	(66)
二、生态系统与经济系统的同一性·····	(70)
第二节 生态系统生产力是社会生产力的基础·····	(72)
一、生产力是自然生产力与社会生产力的有机组合·····	(72)
二、自然生产力是特别高的劳动生产力的基础·····	(73)
三、自然生产力的内核·····	(74)
第三节 经济系统对生态系统的反馈·····	(79)
一、生态系统与经济系统的反馈机制·····	(79)
二、经济系统对生态系统的反馈·····	(81)
三、经济系统与生态系统联系机制小结·····	(84)

第五章 技术系统在生态经济系统中的地位和作用

第一节 技术系统概述·····	(87)
一、技术系统的概念·····	(87)
二、技术的分类·····	(88)
三、技术系统的功能·····	(90)
第二节 技术系统在生态经济系统中的作用·····	(93)
一、强化作用·····	(94)
二、替代作用·····	(95)
三、开发作用·····	(95)
第三节 正确决策技术发展战略·····	(98)
一、农业生态经济系统面临的严重挑战·····	(98)
二、农业技术战略·····	(100)

第六章 生态经济学中的生产观、产价值观与财富观

第一节 现代社会生产是生态经济有机系统	(104)
一、生产的一般含义	(104)
二、现代社会生产是一个生态经济有机系统	(106)
三、管理生态经济有机系统应遵循的一般原则	(110)
第二节 生态经济系统的内在规律	(114)
一、非平衡稳态规律	(115)
二、系统的耐受性规律	(117)
三、系统进化的不可逆性	(118)
第三节 生态经济系统中的产价值观和财富观	(122)
一、产价值观	(122)
二、广义财富观	(130)

第七章 生态经济系统中的三个基本关系

第一节 生态平衡与经济平衡	(134)
一、生态平衡的概念和基本特征	(134)
二、生态平衡失调的主要标志	(140)
三、经济平衡与生态平衡	(142)
第二节 生态规律与经济规律	(146)
一、生态规律的含义	(147)
二、生态规律的特性	(148)
三、生态规律与经济规律的一般联系	(150)
第三节 生态效果与经济效果	(153)
一、生态效果的含义	(153)
二、生态效果和经济效果的关系	(155)

第八章 生态经济系统中的物流、能流、价值流和信息流

第一节 物流、能流和价值流概述	(158)
-----------------------	-------

一、物流·····	(158)
二、能流·····	(162)
三、价值流·····	(163)
第二节 物流、能流、价值流的相互融合分离过程·····	(167)
一、生产是能流、物流、价值流的相互融合过程·····	(167)
二、价值流的增殖和能流的衰减·····	(168)
三、物流、能流、价值流的相互分离·····	(169)
第三节 信息流——物流、能流、价值流的外化·····	(170)
一、信息概念·····	(171)
二、信息流在管理中的地位和作用·····	(173)

第九章 农业生态经济系统分析

第一节 农业生态经济系统的结构、功能、目标与环境分析·····	(177)
一、农业是一个生态经济系统·····	(177)
二、农业生态经济系统总体结构分析·····	(178)
三、农业生态经济系统功能及目标分析·····	(181)
四、农业生态经济系统结构的主体结构与基础结构·····	(185)
五、农业生态经济系统环境分析·····	(186)
第二节 农业生态经济立体结构的生态、经济效果·····	(188)
一、立体结构的含义·····	(188)
二、立体结构的科学依据·····	(190)
三、立体结构的生态效益·····	(192)
四、立体结构的经济效益·····	(195)
第三节 我国农业生态经济系统的能量结构·····	(198)
一、能耗量与农业总产值增长的关系·····	(198)
二、能源投放的重点·····	(199)
三、农业生态系统养分不足是光能利用率提高的主要限制因子·····	(200)
四、消费性能量是限制农业生态系统良性循环的关键因子·····	(201)

第十章 农业生态规律

第一节 农业生态系统的反馈机制	(204)
第二节 农业生态系统的整体性规律	(207)
一、适应改造法则	(207)
二、转化循环法则	(208)
三、自我维持法则	(210)
四、演替发展与不可逆法则	(211)
五、动态平衡与无限循环法则	(212)
六、整体大于总和的法则	(213)
第三节 农业生态系统的层次性规律	(213)
一、生物种间关系的相生相克法则	(213)
二、最佳持续收获量法则	(214)
三、反比关系法则	(217)
四、投入产出相适应法则	(218)
第四节 农业生态经济系统量的规律性	(218)
一、食物链与营养结构法则	(218)
二、百分之十定律	(220)
三、定量及按比例组合法则	(222)

第十一章 农业生态系统与自然资源利用

第一节 农业自然资源	(224)
一、农业自然资源的概念	(224)
二、农业自然资源在农业生产中的地位	(227)
三、农业自然资源与农业生态系统的关系	(228)
第二节 农业生态资源的特点及其分类	(229)
第三节 农业生态资源与农业生产力	(231)
一、人均资源水平是影响农业劳动生产率 and 农业技术体系的重要因素	(231)

二、人均资源水平与农产品人均占有量呈正相关·····	(223)
三、生态资源不仅从数量上而且从质量上影响农业生产水平 的提高·····	(224)
第四节 农业生态资源的合理利用 ·····	(235)
一、合理利用农业生态资源的基本原则·····	(236)
二、合理利用农业生态资源的主要途径·····	(238)
 第十二章 良性循环农业生态经济系统的建立与评价	
第一节 影响良性循环的因素 ·····	(240)
一、良性循环的含义·····	(240)
二、“建立”的含义·····	(241)
三、影响良性循环的因素·····	(242)
第二节 建立良性循环农业生态系统的措施 ·····	(245)
一、大力植树种草促进生态良性循环·····	(245)
二、保护资源合理利用资源·····	(246)
三、调整结构合理布局·····	(248)
四、大力开发农村能源·····	(249)
五、净化环境·····	(251)
六、积极建立多种形式的生态农业系统·····	(253)
七、建立健全生态经济立法·····	(255)
第三节 良性循环的农业生态经济系统的评价 ·····	(256)
一、评价原则·····	(256)
二、评价的指标体系·····	(257)
三、评价方法·····	(262)
 第十三章 研究生态经济学的方法论	
第一节 科学方法论研究的内容和意义 ·····	(263)
一、生态经济科学方法论的内容·····	(263)
二、生态经济科学研究方法的特点·····	(264)
三、研究生态经济科学方法论的意义·····	(266)

第二节 科学抽象法	(268)
一、科学抽象的基础	(268)
二、科学抽象的作用	(269)
三、科学抽象的一般过程	(270)
四、科学概念	(271)
第三节 基本逻辑方法	(273)
一、比较和分类	(273)
二、归纳和演绎	(276)
三、分析与综合	(278)
第四节 系统分析法	(279)
一、系统的含义	(279)
二、系统分析法	(280)
三、系统分析的主要步骤	(281)
四、数学模型举例	(288)
后 记	(291)

前 言

最近，万里副总理指出：生态经济问题，对于我国的社会主义建设有着非常密切的关系。从某种意义上说，它决定着我们建设的好坏和快慢。并把用生态经济观点指导经济建设称之为“社会主义建设中的一个战略性问题。”这些指示都为我们深刻指出了研究生态经济的重要意义。实践证明，国民经济建设中，处处都存在生态经济问题。我国人均占有土地和生物资源量较少，重视生态平衡，保护环境资源是发展农业生产的前提；我国许多地区生态平衡已遭到破坏，必须制止生态环境进一步恶化，建立整洁、美好的环境与合理的产业结构，实现发展社会主义经济提高人民生活水平，保护人民健康，并造福于子孙后代的伟大目标。为此，就必须把保持生态平衡、保护环境放在经济建设中的首要地位。总之，经济建设需要生态经济学，而生态经济学也只有在经济建设的实践中才能得到完善和发展。

我国开展生态经济问题的研究是近几年的事。自许涤新同志于1980年倡导开展生态经济学研究以来，已引起国内学术界和许多地区政府部门的重视，涌现了一批热心献身生态经济科学理论研究和建设实践的科学工作者，发表了一批质量较高的论文，也产生了一些生态经济实践的好典型。应该说，生态经济科学的研究，在我国虽然起步较晚，但发展还是比较快的。华中农学院农经系几位中年教师编著的《生态经济学概论》一书，就是这一时期

的代表作。该书以马克思主义唯物辩证法和政治经济学原理为指导，广泛吸收了近代生态学及其它自然科学、社会科学的研究成果，对生态经济学的一些重大理论问题，进行了大胆的、有益的探索。可以说，是我国第一部系统论述生态经济学理论的著作。

《生态经济学概论》观点鲜明，富有特色。首先，结合我国的具体国情，对生态经济学的对象、范畴、任务等一系列基本理论问题提出了他们的独特见解；大胆地提出了生态经济平衡、生态经济规律、生态经济效果等新的观点；并对生态平衡、生态经济中的产价值观、自然资源价值观以及社会再生产过程与自然过程的关系作了新的解释。虽然其中有些观点还要深入探讨，但他们这种勇于探索的精神是可贵的。其次，根据目前存在的许多生态经济问题，提出了若干有效的措施，这对经济建设无疑是有意义的。总之，对于热心生态经济科学的读者来说，读一读这本书是会有所启发的。当然，书中也还有些不足之处，有些问题还需进一步研究。这些可以在再版时进行修改，继续发展。

目前，生态经济科学在我国还处在宣传、组织队伍阶段，无论在理论或是实践上都还存在许多不同的认识。要使生态经济科学迅速发展，更好地为社会主义经济建设服务，还必须花大力气做艰苦细致的工作。我们相信，在这种艰苦奋斗中，一定会有更多的生态经济科学好书和研究成果问世。

王耕今

1984年9月15日

结 论

生态经济学是近二十年发展起来的一门崭新的边缘科学。它的发展历史虽短，但却显示出旺盛的生命力。在科学发展史上，还没有一门学科能象生态经济学那样，在短短的十多年就为世界多数国家的政府、社会团体、学术界和企业单位所重视。其所以如此，在很大程度上是由于生态经济学研究的问题，直接关系到人类子孙后代的健康水平、环境质量及社会经济的持续稳步增长。

毫无疑问，生态经济学所研究解决的问题，在整个地球的表层都具有普遍意义。但是，每个国家都有自己的国情，在自然条件、社会经济制度等方面都存在差异，开展生态经济学研究时，既要互相借鉴，又要有自己的特点。当前，积极开展生态经济研究，并建立起具有中国特色的生态经济学，无论是从理论上还是实践中都具有十分重要的战略意义。

一、生态经济学的研究对象

生态经济学是把生态学和经济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生态系统和经济系统组成的有机统一体，因此，生态经济学的研究对象也只能是生态经济系统。但它不是一般地考察生态系统和经济系统，也不是简单地把生态

系统与经济系统加在一起，而是研究生态系统与经济系统的内在联系，即内在规律性。生态系统与经济系统之间的联系虽然多种多样，但最本质的联系是两者间存在着物质、能源与价值的循环和转变。生态系统与经济系统相联系还需要一个中间环节，即由各种技术手段组成的技术系统。所以，概括地讲，生态经济学的研究对象是生态系统、技术系统和经济系统所构成的复合系统的结构、功能、行为及其规律性的学科。

目前，我国学术界有同志提出：生态经济学是“从经济角度研究生态系统问题”或是“从生态学角度研究经济问题”。我们认为，这两种提法都不能确切地表达生态经济学的研究对象。或者说是在经济过程中贯穿生态原理呢？还是在生态过程中贯穿经济原理？不论从什么角度理解，这两种说法都使人感到在生态学和经济学两者中有一个是主要的，另一个是次要的，或是一个处于主导地位，另一个处于从属地位。这样就会导致在实践中重视一方，轻视一方的不良后果，不利于生态经济学的发展，也不利于经济建设。

生态经济学有如下特点：

第一，综合性。生态学和经济学本身都是个多学科交叉、多层次融合的综合体。生态学把生命系统与环境系统综合起来研究；经济学把生产、流通、分配、消费以及价值、资金、经济效益、财政、信贷等综合起来研究。诚然，在生态学的发展中，有一个与其他学科相互渗透的过程；在经济学的研究过程中，有一些涉及到自然界的内容，但迄今为止的经济学只是把自然界作为一般劳动对象和静止自然资源看待，根本没有涉及自然规律和经济规律的相互影响、相互作用的方面。生态经济学则把作为自然科学的生态学和作为社会科学的经济学结合起来，进行跨学科的交叉和综合。它与生态学和经济学各自的综合相比，具有更大的综合性。

第二，**战略性**。生态经济学反对用孤立的、片面的观点去看待自然生态和经济发展问题，要求从整体上看待生态经济问题，即从生态系统与经济系统、生态平衡与经济平衡、生态效益与经济效益的相互关系上，从长远效益上研究经济发展规律，因而能够比较正确地处理局部和整体、近期和长远的关系。所以说，生态经济学是一门高瞻远瞩的学问，是制定国民经济发展战略和决策所不可缺少的。它所研究的问题，得出的结论，提出的解决办法，都事关全局，具有重大的战略意义。

第三，**实用性**。生态经济学所要研究解决的问题很多，归纳起来可分两类：一是老问题，即过去在经济学研究中已经涉及到的问题，但由于没有和生态规律结合起来研究，因而在经济发展中酿成严重恶果。例如，农业生产结构的调整，过去只想到要提高林业、牧业、渔业产值在农业总产值中所占的比重，很少考虑到合理的农业生产结构同时应该具有较高的生态效益；于是过量采伐、过度放牧、过量捕捞等违反生态规律现象时常发生，造成生态系统的恶性循环。二是新问题，由于过去把生态学和经济学孤立地进行研究，在两者结合部存在着大量亟待解决而又无人问津的经济问题。例如，在植物病虫害防治上，以往比较重视化学防治，甚至不计成本，不讲防治标准，而对保护病虫害天敌则研究甚少，因而使病虫害抗药性越来越强，农产品成本上升。

二、生态经济学的性质和基础科学

生态经济学是由生态学与经济学交织而成的多学科组合的边缘学科。那么，生态经济学究竟是属于生态学的一个分支呢？还是属于经济学的一个分支呢？目前，比较多的同志认为是属于经济学的分支，但也有少数人认为是属于生态学的一个分支。

对于边缘学科，人们总有一种传统观念，即一定要把它归属到

某一学科中去，这对于科学分类来说也许是需要的。其实，象生态经济学这样横跨自然科学和社会科学的边缘学科，大可不必如此。前面已谈到构成生态经济学的生态学和经济学，在地位上没有主次之分，没有隶属关系，既可以把它看作生态学的一个分支，也可把它看作经济学的一个分支。也可以说，它既不属于生态学，也不属于经济学，而是一门独立的学科。正如生物品种 A 与生物品种 B，杂交后产生的新品种 C，C 既具有 A 的特性，又具有 B 的特性，但 C 就是 C，既不等于 B，也不等于 A。虽然在其繁衍过程中可能退化，但再也不可能返回到 A 或 B 的原位上去了。

在当前情况下，可以允许生态学工作者和经济学工作者各自把生态经济学归属本学科的分支中去，也可以把生态经济学作为独立的学科看待。这样不仅可以活跃学术空气，也便于把精力集中到实际研究中去。

生态经济学是生态学和经济学密切结合的科学，要研究生态经济学，首先必须在生态科学和经济科学两方面打下良好的基础。

生态科学是一门多学科性的自然科学。从生命系统来说，对动物、植物、微生物的生育规律必须具备一定的基础知识；从环境系统来说，对光、热、气、水以及各种有机和无机元素也必须具有一定的基础知识。如果缺乏这两方面必需的知识，就很难理解这个由生命系统和环境系统所组成的生态系统，也就很难对生态经济学进行深入研究。因此，一定要学习生物学、植物学、动物学、微生物学、气象学、土壤学、水文学、地理学、地貌学、环境学等。

生态经济学，不仅要研究生态系统，还要研究经济系统，所以还要学习经济科学。这里指的不仅是政治经济学，而且是部门经济学，如农业经济学、林业经济学、牧业经济学、水产经济学、工业经济学和能源经济学等。如果离开这些部门经济学，生态经