



100-100000

主 编 陈予群

责任编辑 吴绍中

装帧设计 顾光炎

城市生态经济理论与实践

——兼论上海城市生态经济发展战略规划及对策

陈予群 主编

上海社会科学院出版社出版发行

(上海淮海中路 622 弄 7 号)

上海祝桥新华印刷厂印刷

开本 850×1168 1/32 印张 12 插页 8 字数 350000

1988 年 8 月第 1 版 1988 年 8 月第 1 次印刷

印数 1—3000

ISBN 7-80515-279-9/F·96

定价: 5.40 元

城市經濟要發展
生態環境要保護

芮杏文

一九九七年九月五日

發展上海經濟必

須逐步解決上海

環境提高上海

經濟效益

許維新

人类社会与大自然间的
互济共存乃是经济持续
发展最根本的保证，也
是人类不被开除球籍
的充分必要条件。这本
《城市生态经济理论与
实践》应作为市、县各级
领导干部必读之书。

杨纪珂

1988.8.13.

生态平衡关系到
人与自然，人与社会
的正常秩序，如果被
破坏，“自作孽不可活”，
后果将是不堪设想的！

罗竹屏 1988年
初夏

序

《城市经济要发展 生态环境要保护》

第二次世界大战以后,世界经济发展很快,但生态环境的破坏也相当严重。1952年12月英国伦敦的烟雾事件造成317人死亡,震动了全球,促使人们对环境问题越来越重视。生态环境是人类生存的最基本的条件,人类为了生存,要发展经济,同时也必须注意保护生态环境。去年,我到卢森堡、意大利等国,看到各国的不少政党,都把改善生态环境列入了他们的竞选纲领。现在国际上的环境纠纷不少,某些国家搞了高烟囱(300—400米高),使有害的硫化物、氮化物如硫化氢、氧化氮等吹散到附近的国家;有些国家要求赔偿,为此引起国际纠纷。可见,保护环境已是不可忽视的问题。

上海是我国近代工业发展最早的城市,过去由于帝国主义搞掠夺式经济,造成上海城市环境恶化,供排水系统紊乱等。解放后,上海因属沿海地区,由于某些政策的关系,城市生态环境也一直未作为重点改造对象。直至党的十一届三中全会后,才有计划地发展新兴工业,如上海石化总厂、宝山钢铁总厂、飞机制造、汽车制造、电子工业、大型机械加工厂等。传统工业也得到了改造和发展,城市环境逐步改善。当然,必须看到,一百多年来欠下的账,短时期内要还清是不可能的。

现在上海面临着两个问题，一个是城市经济要发展；一个是生态环境要改善。现在市区人口密度很高，1平方公里平均2万人，黄浦区有一个地方1平方公里住16万人；交通十分拥挤，最高峰时公交车内1平方米站11个人，22条腿；道路面积人均仅2平方米，绿化面积人均只有0.7平方米；建筑密度很高，住房拥挤，很多居民住二层阁、三层阁，为了节省居住面积，甚至把洗衣机挂在墙上。工厂、商店、住宅犬牙交错。不管是大气、水质和噪音的污染程度都比较高，亟待改善。现在我们讨论、研究、制定上海城市生态经济发展战略是必要的，是时《上海经济发展战略》、《上海文化发展战略》以及《上海城市总体规划》三张蓝图的重要补充。希望有关部门同心协力，做好这件事。

当前要抓紧做好以下四方面工作：

一、确定生态环境的战略目标。下世纪中叶上海城市生态环境应该达到一个什么样的标准，需要有一些质量指数。如人口规模和人口密度，应该达到什么状况比较理想？现在1平方公里平均2万人，而按照国际标准最好不超过1万人。现在上海有些人说：“宁要市区一张床，不要郊区一套房。”估计随着上海经济、社会的发展，这一情况是会逐步改变的。我到过英国伦敦，伦敦老区一到晚上，街道漆黑。人们白天到伦敦上班，晚上都回到郊区住处去了。现在伦敦设法在市区搞游乐园、剧场等设施，想把人们重新吸引到市区来。

二、编制规划。这种规划既要考虑到经济发展，又要考虑到生态环境保护。我曾去哥本哈根考察，他们有个指状发展规划，象人的手掌五指伸开一样。修筑高速公路、轻便有轨道路，向内地伸展，路间设若干点，象每个手指的关节，点间横向连接起来成为环形路，叉开的指丫之间，成为楔型绿化带，

以保证城市生态环境质量。这种做法，值得我们借鉴。上海市区改造，也应有个规划。现在市区污染严重的工厂应该搬掉，搬走后，一般不要再盖房子，而应建设公园或绿化地。

三、加强管理 有了目标，有了规划就要有人管，否则只能纸上画画，墙上挂挂。管理机构设置要合理，还要有相应的法律。

四、要有政策 政策要保证目标、规划的实现。如在住房待遇等方面，给迁居到市郊的市民以某种优惠。比如原工厂地址的土地使用权转化所得资金，可否给工厂作为搬迁费等等。现在搬迁工厂最大的困难是资金，要妥善解决。这方面的有关问题要作深入细政的调查研究，使制定出来的政策，既合情合理，又能行得通。

芮杏文

1987年9月28日

前 言

在我国的现代化进程中,粮食、人口、能源、资源、环境等方面的持续协调和平衡的矛盾日益尖锐现象,已引起国内学术界和政府有关部门的高度重视。我国著名经济学家许涤新同志于1980年率先倡导开展生态经济学的研究。他提出:“生态经济学是由生态学和经济学有机结合而形成的一门新兴边缘学科。它适应现代经济和社会发展的客观需要而产生,是人类与自然长期斗争实践的必然产物。生态经济学的兴起,反映了60年代以来,经济发展与自然生态之间矛盾和统一的迫切需要,标志着人类经济社会的发展,已经进入更自觉地运用自然规律,把经济规律和自然规律的要求相结合,使经济、社会发展与生态环境改善同步协调的新阶段。”尔后,我国很快地涌现出了一批献身从事于生态经济理论研究的科学工作者。他们从不同的领域,依托原来从事的专业,运用和充实生态经济理论;他们根据马克思主义基本原理,为解决当代经济和社会发展所带来的生态经济问题,提出理论框架,研究方法,战略规划和实施对策。

蔚为壮观的社会主义经济建设,期待着各门经济学科给予科学的指导和实事求是的探索,生态经济学,作为一门独立的新兴边缘学科,它的创立和发展,一方面要密切与实践相结合,另一方面要求确定理论的内涵和内容的扩展。城市生态经济理论,作为生态经济学的重要组成部分或分支,是在学科发展的背景下应运而生的,它的出现,标志着学科建设的新阶段或称为学科某个特定领域的深化。同时,显示了学科的强烈的应用特点。

陈予群同志及一批有志于城市生态经济理论研究的同志,本着学科理论建设和理论与经济社会发展实践相结合的宗旨,提出讨论、研究、制定上海城市生态经济发展战略,是对《上海经济发展战略》、《上海

文化发展战略》、《上海城市总体规划》这三张蓝图的重要补充的指导思想,得到上海市委、市府的重视。1987年9月28日,中共上海市委书记芮杏文同志为此发表了《城市经济要发展,生态环境要保护》一文,肯定了上述指导思想,并提出:“当前要抓紧做好以下四方面工作:(1)确定生态环境的战略目标。(2)编制规划。(3)加强管理。(4)要有政策。”(《解放日报》、《文汇报》第1版隔日均摘要发表,并先后全文刊登在《社会科学报》1987年10月1日第1版,《上海市容建设报》1987年10月9日第1版。

《城市生态经济理论与实践——兼论上海城市生态经济发展战略规划及对策》一书,吸收了有关课题研究报告和有关方面的研究成果,书中某些理论阐述是对陈予群同志在《生态经济学》第十二章——“城市生态经济”理论的扩展和深化。

本书分为五篇。第一篇是城市生态经济理论,侧重论述城市生态经济理论研究的对象和目的、内涵和外延、作用和地位、功能和效益、矛盾和协调等等。第二篇是城市生态经济问题,侧重描述城市生态经济系统中的人口、资源、能源、生活垃圾、水体、大气、废渣、绿化等问题。第三篇是城市生态经济发展战略规划,着重就城市生态经济发展战略的国土整治、城市规模、环境卫生、环境保护、工业布局诸方面进行规划设计。第四篇是城市生态经济发展战略对策,主要着眼于城市生态经济系统中生态系统与经济系统的协调平衡,并提出若干建议。第五篇是城市生态经济的研究方法,主要运用系统动力学方法、层次分析法以及其他数学模型,结合城市生态经济系统的规律和特点进行定性、定量描述,并附有若干研究方法实例。

本书显著的特色,一是研究领域新,二是涉及范围广,三是与上海城市建设结合紧,四是撰稿人既有理论工作者也有实际工作者。

万里同志在1984年初的全国生态经济科学研讨会暨中国生态经济学会成立大会上的发言中曾明确指出,有关院校都要开设生态经济学课程,有条件的高等院校要设置生态经济系或专业,积极培养大学生和研究生,各种业余学校和干训班也要讲生态经济知识。

此后,虽然有关方面已出版了《生态经济学》一书,并且举办了生态经济讲座,但就城市生态经济理论来讲,只作为一个组成部分,实践和实例研究还鲜为人知。本书在目前我国城市生态经济研究领域内,从其学术理论来断,尚较为完备,其所展示的理论的应用性、实践性方面,处于我国生态经济学的初步体系的前沿。鉴于本书理论和实践的综合特性,建议可作为综合性大学,工科、农林、财经等院校的经济系,生物系,环境工程系,以及相应的管理系等专业的参考读物,也可作为有关行政事业管理部门的干部业务读物。此外,本书对同类或相关学科的学术视野的拓展,或许也有一些教益和启发。

陈予群同志有志于开拓具有中国特色的社会主义城市生态经济理论,探索城市生态经济发展战略,并能团结同行,集思广益,共同求索。我愿这种披荆精神能给学术带来新的生机,给城市经济发展注入新的活力。同时,建议学术界的有关专家和广大读者给予鉴别和批评,以鞭策城市生态经济理论和实践有新的进展。

张仲礼

1987年12月

目 录

序.....	芮杏文
前言.....	张仲礼
第一篇 城市生态经济理论	
城市生态经济.....	1
城市生态经济系统.....	9
城市生态经济效益.....	21
第二篇 城市生态经济问题	
上海城市生态经济问题研究.....	33
对保护上海生态环境的管见.....	56
上海水和大气污染治理问题.....	65
城市垃圾问题.....	82
植树造林、努力改善上海市的生态环境.....	89
加强城市放射性废物处理的管理和研究.....	92
生态环境与人类健康.....	96
上海城市生态经济发展中的人口综合平衡问题.....	114
上海城市生态经济系统的若干问题.....	121
第三篇 城市生态经济发展战略规划	
上海城市生态经济发展战略刍议.....	128
现代化城市必须与生态环境协调发展 ——上海城市生态经济发展战略探讨.....	134
城市生态经济与城市国土规划.....	142
上海市域生态经济区划.....	153

有关上海城市生态经济规划的若干问题·····	156
上海城市生态经济发展规划实例	
——楔形绿地红明村试点规划(摘要)·····	170
城市生态经济系统中的环境卫生规划·····	177
第四篇 城市生态经济发展战略对策	
城市生态经济发展战略对策	
——加速环卫事业的建设·····	183
城市生态经济发展战略的重要措施	
——城乡一体化·····	194
试论上海生态环境保护的对策·····	203
城市经济建设与生态环境协调发展实例	
——上海石化总厂谋求经济效益、社会	
效益和生态效益“三统一”·····	208
生态平衡与上海工业布局的关系·····	214
黄浦江黑臭与治理对策·····	218
上海工业固体废物资源化管理体制初探·····	223
第五篇 城市生态经济研究方法	
系统研究方法·····	236
上海市金山卫地区生态经济研究·····	262
上海城市生态经济系统的模型与分析·····	307
上海城市产业结构优化和行业排序	
——层次分析法模型的应用·····	355
附件1:上海城市环境污染经济损失初估·····	364
附件2:2000、2020年上海城市生态环境预测·····	367
编后·····	383

第一篇 城市生态经济理论

城市生态经济

生态经济学是20世纪后期出现的一门新兴边缘学科。它是研究生态系统和经济系统相互作用所形成的复合生态经济系统,研究其矛盾运动过程中所发生的各类生态经济问题,从而揭示自然与社会之间内在的本质联系及其运动的发展规律。

生态经济学这门新兴边缘学科是用经济学观点和方法论,研究如何把经济规律与生态规律结合起来,解决人类社会经济发展过程中所提出的生态平衡失调问题。生态经济问题是人类社会生产活动发展到一定历史阶段才出现的。自然界是由各种不同的生态系统所构成的复杂的整体,应该按经济规律和自然规律进行综合管理和经营,而不是用单一的管理和经营方式。因此,生态经济学的研究领域十分广泛。从整体方面来说,该学科是研究全球生态经济、区域生态经济、城市生态经济和乡村生态经济等问题;从功能方面来说,则是研究海洋生态经济、陆地生态经济、农业生态经济和能源生态经济等问题。

城市生态经济是生态经济学的重要组成部分。城市是人类社会生产力发展到一定历史阶段的产物,是人类创造物质财富和精神财富而进行活动的一个复杂体系。城市是国家和地区的经济中心,城市建设发展在国民经济中占有举足轻重的地位。城市是人口最集中、经济活动最频繁的地方。这里人类对自然生态系统强烈干预,使自然条件发生变化,造成环境质量下降,并破坏生态系统的某些环节。因此,研究城市发展过程中经济建设与生态环境建设的协调问题,促使城市经济效益、社会效益与生态效益相统一,这是生态经济学理论和应用方面的重大课题之一。

一、城市生态经济研究在生态经济学科中的地位

从生态经济学本身所包含的科学定义出发，寻找城市生态经济研究在其中的地位，将有利于研究对象的确定，从而丰富研究内容，以发挥研究的良性功能，达到充实和扩展城市生态经济研究在生态经济学科中的作用。

人类的生活和生产过程是必然与自然环境进行物质交换和能量传递。这种交换和传递表现在：一方面它为人们提供生活和生产所必需的物质财富，即提供使用价值；另一方面，也必然对生态环境带来影响以至造成损害，这种损害对人类社会的发展具有不同程度的消极作用。如果在城市建设中人们只注意物质生产的数量，片面地追求产值和经济发展的速度，而不顾其对生态环境所造成的影响或损害，那么必然导致城市生态平衡失调，阻碍城市经济的进一步发展。

防止城市生态环境恶化，保持城市生态平衡是近一、二十年在世界上提出的重大社会问题。遵照生态经济学的原理，城市的经济活动必须以生态系统物质循环的动态平衡为前提。因此，为了寻求解决城市生态环境问题的措施和途径，使城市经济活动中的物质交换和能量传递符合生态经济规律，同时，为了适应现代化城市经济、社会、生态的协调发展的客观需要，提出了城市生态经济的研究课题。

如上所述，生态经济学科所研究的生态经济系统是一个多层交叉而编织成的一个复合性、立体性的网络结构。在这个网络中，城市生态经济到底处于什么样的地位呢？

（一）主导地位

自然界的大量物质，以其原始形态或初级加工形态进入城市系统，特别是工业城市，对自然物质进行大规模的变换，以新形态的物质源源输出、推动、调控其他系统，体现了生态意义的城市巨大中心作用；表现在经济方面，则是城市具有很高的生产力，能把外系统输入的自然资源，在满足人们各种需要的形式上转化为千千万万的产品，创造出巨大的社会财富，从本系统向外输出以支援、改善和发展其他地区或领域；表

现在整体方面,城市集中了世界上大部分财富,它对区域生态经济和乡村生态经济的主导作用是十分明显的。以上海城市为例,上海市既是长江中下游平原(三角洲)经济的主导体,又是上海经济区的主导体。从1985年上海经济统计数来看,上海在全国的地位:工业总产值,占全国1/10;港口货物吞吐量,占全国1/3;出口商品产值,占全国1/6;财政收入,占全国1/7 (《上海统计年鉴》1986)。

(二) 纽带地位

城市生态系统与经济系统紧密相关。城市是建立在生物圈中,是最大最集中地消耗着大自然的资源,又最集中地以其排泄物干涉着生物圈;它是人类环境中最复杂、物流能流最集中的开放的生态经济系统。

同时,城市生态经济系统对外系统有巨大依赖性,表现在经济部门,必须由农田、果园、畜牧、湖泊和海洋等生态系统输入;大量物资在地区上分配,特别是在城市与农村间的运输,体现着流通过程的交换关系,体现着商品经济的发展状况。至于能源,工业原料绝大部分须从城市生态经济系统以外的生态经济系统中去开采,通过水陆路程,由四面八方输入。

因此,城市生态经济发展,在整个生态经济发展中的纽带地位体现在生态系统和经济系统的连结点,体现在区域、乡村、城市三大生态经济领域的交叉上,体现在整个生态经济系统中“物”、“能”流量输入输出的交接点上。

仍以上海为例。上海北界长江,东濒东海,南临杭州湾,西接江苏、浙江两省。上海在我国南北海岸的中心;是我国航海中心和枢纽。它处于长江下游和长江三角洲缘,天然河港密如蛛网,集河、江、海于一点;是我国海、陆、空客货运输的中心和枢纽,是我国内外贸易两个扇面的连接点;也是我国对外开放,对内搞活的内联外拓的主要基地之一。同时,上海是我国科学技术、文化教育的中心之一;是引进国外先进经验和向内地传播先进经验的纽带;也是我国工业生产的主要基地和商品集散地等等。因此,城市生态经济的特点在上海体现得最为充分,它