

环境经济问题

HUANJIING JINGJI WENTI

童宛书 黄裕侃

中国人民大学出版社

环境经济问题

童宛书 黄裕侃

中国人民大学出版社

环境经济问题

童宛书 黄裕侃

•
中国人民大学出版社出版

(北京西郊海淀路39号)

中国人民大学出版社印刷厂印刷

(北京鼓楼西大街石桥胡同61号)

新华书店北京发行所发行

•
开本: 850×1168毫米32开 印张: 8

1983年11月第1版 1983年11月第1次印刷

字数: 191,000 册数: 6,200

统一书号: 4011·457 定价: 0.90元

序 言

环境科学在我国是一门新的学科，虽已有一些同志从理化、生物、卫生等角度进行了研究，并已取得一些成绩，但是从经济学角度研究环境问题的同志还不多、不深，因而“环境经济学”这一学科的建立，仍处于初创阶段。童宛书、黄裕侃同志的《环境经济问题》的出版，对“环境经济学”的研究和这门学科的创建是非常有益的，同时，可以引起环境学界、经济学界对“环境经济学”这门学科的研究兴趣和重视，可以促进这门学科的深入探讨。

环境经济问题是在社会生产过程中形成的，并随着生产的发展而更加突出。这是因为国民经济各部门的不断发展，特别是工业的现代化和技术进步，不可避免地会带来环境问题，如社会生产过程中排放出来的“三废”必然会污染环境，并会随着生产的发展而使污染程度日益严重，而环境的自净能力是有一定限度的，大量“三废”的排放，势必使环境的自净过程遭到破坏，从而使环境质量日趋恶化。又如，要生产就要开发和利用自然资源，而自然资源开发得不合理，就会破坏自然资源，自然资源利用得不合理就会严重浪费资源，同时也会增加“三废”的排放量。对资源的开发利用和环境的污染，如不从经济学角度深入研究并采取有力措施，不仅会使社会生产的进一步发展受到阻碍，而且会给人类的生存和发展造成极大的威胁。因此，自觉地、有效地保护环境，就成了极其重要而又非常迫切的任务了。

在社会主义条件下，不仅社会生产能够有计划按比例高速度

地发展，而且能自觉地节约资源、合理开发和利用资源、预防和积极治理环境污染、保护环境、不断提高环境质量，为劳动人民创造一个清洁、舒适的劳动和生活环境，这是社会主义社会优越性的具体表现。但是，这不是说环境问题会自动地得到解决。环境问题的解决必须经过深入的调查研究，找出环境问题中的客观规律，并据以提出有效措施。

环境问题涉及很多方面，可以从各个不同角度进行研究，如可以从物理学、化学角度加以研究，也可以从生物学、生态学和卫生学角度加以研究；由于环境问题实质上是一个经济问题，而保护环境不能脱离社会经济的发展而孤立地进行，因之环境问题要得到合理的有效的解决，就必须从经济学的角度进行系统的研究，在总结实践经验的基础上建立一门“环境经济学”。

目前，“环境经济学”的建立在我国环境学界和经济学界已得到重视，进行了一定的研究，并取得了一定的成绩。但是，在高等院校，特别是在高等财经院校还没有得到应有的重视，对“环境经济学”的研究和建立几乎还是空白，这是与社会主义现代化建设的要求不相适应的。为了保护环境，提高环境质量，促进经济建设的健康和高速度的发展，就必须培养出国家非常需要的环境经济管理人才。承担这一任务是高等财经院校义不容辞的，为此，应创造条件，集中一定的人力，开展环境经济学的研究工作，尽早开设“环境经济学”课程，创立环境经济专业。

李震中

1983年7月

作 者 的 话

近年来,我们在举办环境保护干部培训班时,需要讲授“环境经济问题”课程,为此着手搜寻有关参考教材,但在浩如烟海的环境保护文字资料中,有关环境经济的文章却寥寥无几。无奈,我们只好凭借有限的经济学知识和收集到的有关资料编写了这个讲稿。经过几期培训班的教学实践,以为我国环境经济学添砖加瓦的心情,修订成这部书稿。

我们编写这部书稿的目的主要是为了满足环境保护事业的需要,但也有试图引起大家用经济学的观点研究解决环境问题的兴趣和进一步的探讨。当前,已有一些专家、学者提出:“环境问题实质上是一个经济问题”的这一颇有见地的观点。我们认为,环境经济问题的探讨和研究得不够和不深,是环境问题没能得到根本解决的重要原因之一。所以,这部书稿也带有宣传和阐述这一观点的作用。

“书稿”中我们强调了环境资源说和环境价值说,另外还将经济效果的探讨渗透于全书稿。因为我们认为,以上两点是环境经济学的两个立足点,不从这两点上起步,环境经济学就会成为无本之木或无源之水。

环境科学在国外,六、七十年代发展很快,而当时我国正值十年动乱,环境科学进展甚微。因此,我们在写作中借鉴了一些国外的科学的理论、方法、概念和术语,引用了一些国外的资料。

我们在编写过程中,从全国环境管理、经济与法学学术交流会发表的论文集《论环境管理》,以及江苏省环保干训班编写的

《环境保护讲义》两书中得到很大启发与帮助，并采用了1981年6月在江苏镇江召开的全国环境经济学术交流会上过孝民、杨作精、郭勇闻、张兰生、夏伟生、刘文、陈栋生、刘业础等同志论文中的有关内容，在此我们以诚挚的心情向他们表示感谢。

在编写过程中还承蒙经济学界的先辈、中国人民大学李震中老师，以及出版社的编辑过德培同志提出了宝贵意见，我们谨致谢忱。

本书虽数易其稿，但缺点错误仍然会不少。企望读者不吝赐教，以利改正。并希望此书稿能起到“抛砖引玉”作用，以期引起环境、经济学界的议论、批评和争鸣。

童宛书、黄裕侃

1982年7月于杭州

目 录

一 环境经济学的由来、性质、对象和任务	1—26
(一) 环境与环境问题	1
(二) 环境经济学的由来及现状	13
(三) 环境经济学的性质	18
(四) 环境经济学的对象	20
(五) 环境经济学的任务和方法	23
二 社会经济技术的发展与环境保护	27—44
(一) 经济发展与环境问题	28
(二) 社会制度与环境问题	32
(三) 科学技术与环境问题	37
(四) 人口与环境问题	40
三 环境经济中的自然规律与经济规律	45—65
(一) 环境经济中的经济规律和自然规律是密切联系的	45
(二) 环境经济中的社会主义经济规律	49
(三) 环境经济中的自然规律	55
(四) 环境经济中的特有规律	64
四 生产力布局与环境质量评价	66—101
(一) 生产力布局对环境的影响	66
(二) 生产力布局的基本原则	68
(三) 环境质量评价	79
五 环境保护与经济计划	102—139
(一) 环境保护与计划经济的关系	103

(二) 环境保护纳入国民经济计划的途径·····	105
(三) 在国民经济计划中建立一整套环境经济计划指标体系·····	118
(四) 投入产出法在环境保护纳入国民经济计划中的应用·····	130
六 开发利用自然资源及其经济效果·····	140—158
(一) 自然资源的基本概念、分类、重要性及其合理开发 利用的意义·····	140
(二) 开发利用自然资源的基本原则·····	144
(三) 树立正确的自然资源观·····	151
(四) 开发利用自然资源的经济效果·····	156
七 环境污染防治·····	159—194
(一) 环境污染的基本概念、特征和防治原则·····	159
(二) 查清污染源是防治环境污染的前提·····	164
(三) 防治环境污染的基本途径及其经济效果·····	178
八 环境标准及其经济效果·····	195—219
(一) 环境标准在环境经济中的地位·····	195
(二) 有关环境标准的基本概念·····	200
(三) 制订环境标准的原则和依据·····	202
(四) 经济上最佳制订方法的选择·····	208
(五) 制订环境标准中的损益分析·····	213
九 环境经济管理·····	220—244
(一) 环境经济管理的基本概念与重要意义·····	220
(二) 国土管理·····	227
(三) “三同时”管理·····	230
(四) 征收排污费·····	233
(五) 企业环境管理·····	240

一 环境经济学的由来、性质、 对象和任务

人类与环境之间的物质交换过程，从人类一出现、生产活动一开始就产生了。社会生产与周围环境是不可分割的整体。在社会的生产过程中，形成了环境经济问题。随着现代化工农业生产的大规模发展，环境经济问题日趋严重。在环境污染与破坏日益严重的历史条件下，如何采取科学的、有效的措施，合理地调节人与环境之间的物质交换关系，如何最大限度地取得目前的、直接的经济效果，又取得长远的、间接的经济效果，使经济和环境协调发展，这是历史赋予经济科学的重任，也是在社会主义现代化建设中保护和改善环境，保障人民健康，造福子孙后代的需要。环境经济学就是适应这种客观需要而创立的一门新兴的经济科学。

（一）环境与环境问题

环境这个名词，人们并不陌生。环者，围绕也；境者，疆界也。环境总是作为某一中心事物的对立面而存在，总是相对于某一中心事物而言的；它因中心事物的不同而不同，随着中心事物的变化而变化。广义的环境，就是围绕某个主体的世界；它既包括狭窄范围内直接围绕着某个主体的“小环境”，也包括广阔范围内围绕着某个主体的“大环境”。环境和它对应的中心事物之

间，存在着对立统一的关系。我们研究的环境是指人类的生存环境，其中心事物是人。科学地说，环境就是作用于人类这一主体的所有外界影响与力量的总和。环境的好坏，则是指对人类的生存条件（包括生产条件和生活条件）是否有利、舒适而言。总之，我们所说的环境，是和人相对而言的，就是人类赖以生存的自然环境与社会环境。

自然环境，就是常说的地球的表面层，即大气圈、水圈、岩石圈、土壤圈，是气候、地理、地貌、水文、土壤、水资源、矿产资源、野生生物等的总称。自从地球上有了人类，自然环境便成了人类经常的、必要的社会物质生活条件之一。社会环境，是人类社会为了提高自己的物质、文化生活水平而创造出来的，是农业、工业、交通、建筑、城市、村镇、矿区、文物古迹、娱乐场所等的总称。

目前，环境学家对环境定义有以下一些提法：

第一种是从地理学的角度说的。环境，就是人类活动的场所；其范围是地球地壳表面和围绕它的一部分大气层。也就是说深度不到十一公里（太平洋最深处马利亚纳凹地）的一切海洋，高度不到九公里（最高山峰珠穆朗玛峰）的大陆表面和海岛以及较低的大气层。

第二种是从生态学的角度说的。环境，就是自然界的光、热、空气、水分、土壤以及各种有机、无机元素彼此之间的相互作用所共同构成的空间。有的生态学家还认为，环境就是包括人类在内的生物圈。

第三种是综合地理学、生态学的含义说的。提法又分两种：一说环境就是环绕于人类周围的所有社会因素、生物因素、化学因素、物理因素的总和；一说环境就是人类赖以生存、发展的宇宙空间以及存在于这一空间的全部物质要素。

第四种是从环境保护工作的需要说的，即《中华人民共和国

环境保护法（试行）》中的提法：环境是指“大气、水、土地、矿藏、草原、野生动物、野生植物、水生生物、名胜古迹、风景游览区、温泉、疗养区、自然保护区、生活居住区等。”这是法律规定需要保护的环境。

我们认为第三种提法中后一种说法较妥。因为这一提法，首先突出中心事物——人类的生存和发展，又有地域性形象，同时也把水、气、光、热、生物、城市、农村、工厂等全部物质要素都包括了，并且这个空间还可以随着人类生产活动的扩大而扩大。

根据环境与人类的关系和人类对自然环境改造加工的程度，由小到大，由近到远，环境可分为四类，即聚落环境、地理环境、地质环境和星际环境。聚落环境为人类聚居之地，是人类活动的中心，它小到一个房间，大到一个城市乃至一个国家。聚落环境根据其性质、功能和规模又可分为院落环境、村落环境和城市环境。院落环境是由一些功能不同的建筑物以及与它们联系在一起的场院、建筑物组成的基本环境单元。村落环境主要是指农业人口聚居的地方。城市环境是工、商、交通汇集的非农业人口聚居的地方。地理环境位于地球表层，处于岩圈、水圈、气圈和生物圈相互制约、相互渗透、相互转化的交错带上，下起岩圈表层，上至气圈下部的对流层顶，厚约十至二十公里。地质环境主要指的是从地表以下的地壳，即岩圈。星际环境好象距我们很遥远，但它的重要性不容忽视。人类生存环境中的能量，主要来自星际环境中太阳的辐射。

聚落环境、地理环境、地质环境和星际环境构成了人类的生存环境。聚落环境是与人类的生产、生活关系最密切、最直接的环境，它是地理环境的一个组成部分。地理环境是人类活动的舞台与基地，它是在地质环境的基础上，在宇宙因素的影响下发生和发展起来的。如果说地理环境为人类提供了大量的生活资料，

那么，地质环境则为人类提供了大量的生产资料。星际环境将由科学技术水平的不断提高而成为人类未来的活动场所。

环境是资源。“环境资源说”是环境经济研究的精髓，现代一切流派的环境经济理论都是建立在“环境资源说”的基础之上的。环境之所以是资源，其一是因为作为人类的生存环境来说，水、空气等环境要素为人类提供了赖以生存的物质资源。人类要呼吸新鲜空气、饮用干净的水。这就是说，人类的生存需要一定的环境质量，环境质量是人类生存的资源。其二作为物质资料再生产的条件来说，环境为人类提供了获得生活资料的物质资源。人类的生产过程，就是人类从自然环境中获得自然资源，并加工成各种各样的产品的过程。在一定的时间和技术条件下，不可再生的资源总是越来越少，可再生资源的再生也有一定的生长周期，因而人类的生存和社会的发展依赖于环境资源并受其约束。环境既然是资源，谁使用它，就得付出代价，谁任意排污，损害环境，降低了环境质量，也得付出代价。因为环境的污染，实际上是环境质量的消耗，消耗环境质量就象消耗能源一样，不能无代价。环境既然是资源，它就是生产力的一个要素，而生产力是人们进行经济活动的重要方面。总之，“环境资源说”的创立，是人们对环境认识上的重大突破。

环境是一个多相、多元、多介质和多层次的庞大复杂的综合体。所谓多相，指的是环境中的物质有液相、气相和固相；所谓多元，是指环境的结构单元有高地单元、洼地单元、水体单元等；所谓多介质，是指环境是由大气、水、土壤、矿藏、野生生物等多种介质所构成；所谓多层次，是指它分为聚落环境、地理环境、地质环境和星际环境。环境这个庞大复杂的综合体，处于动态变化之中。它有三个基本的要素，一是物质循环，二是能量传递，三是信息传播。研究环境中的物质流、能量流和信息流的变化规律，揭示其相互关系和内在的联系，是理解环境这个综合

体的实质所在。无论是气候、地理、地貌、水文、土壤、矿藏等自然环境的构成因素，还是农业、工业、交通、建筑、城市、村镇、矿区等等社会环境的构成因素，都是物质的。没有物质，就无所谓环境，而环境中的物质又是在不断地变化、运动的，进行着周而复始的循环。一切物质的循环和运动都伴随着能量的变化。没有能量，生物就无法生存下去，自然界也就不能发展。人类社会的发展和前进，在很大程度上也是依靠能量的变化的。能量传递和物质循环相辅相成，整个环境乃至自然界都在物质循环和能量传递中不断变化和发展着。而它们都可以用一定的信息表达出来，其表达形式则是千姿百态的。环境中物质、能量和信息三个基本要素紧密地贯穿在一起，相互依存，相互约束。

环境提供了人类社会发展的物质基础，人类的生存和发展又以环境为前提。环境对人类社会的发展有很大的影响。当然，必须指出，人类在环境中是起着决定的作用的；社会生产力水平的不断提高，意味着人类改造环境能力的不断增强。人类改造了环境，从总体看，环境对人应该说是有利的。除地球以外，整个太阳系还没有一个行星上存在着象人类这样的高级动物。人类是地球发展到一定阶段的产物，地球是人类的摇篮。决定人类社会发展的生产，但环境对人类社会起着巨大的影响作用。恩格斯说：“只有人才给自然界打上自己的印记，因为他们不仅变更了植物和动物的位置，而且也改变了他们所居住的地方的面貌、气候，他们甚至还改变了植物和动物本身，使他们活动的结果只能和地球的普遍死亡一起消失。”^①可以说，没有人类，就没有当今这样一个物质文明的世界。但是，客观现实一再提醒人们，人类的生产和生活都会不同程度地污染和破坏环境，而被污染和破

① 《马克思恩格斯全集》，第20卷，人民出版社1971年版，第373—374页。

坏了的环境又反作用于人类的生产和生活。正因为如此，才必须研究人类与环境之间的关系，掌握它的发展规律，调节人类与环境之间的物质与能量的交换过程，以改善环境，造福人类，促进社会向前发展。

人类的生存环境既不是单纯地由自然因素构成，也不是单纯地由社会因素构成，而是在自然环境的基础上，经过人的改造和加工而成的，这也体现了人类利用和改造环境的力量和水平。从生产力发展的意义上说，人类的历史，就是人类改造环境的历史。环境的概念同人类对自然的利用和改造的深度和广度分不开，它将随着人类活动领域的扩展而扩展。人类现今虽然还只是居住在地球的表层，然而人类的活动领域已经远远地超出地球表层，不仅已深入到地壳的深处，而且进入了星际空间。

自从一九七二年六月在瑞典首都斯德哥尔摩召开的人类环境会议以后，人们对环境问题越来越关心。这是因为人们通过生产劳动和科学实验，发展了经济，提高了改造环境的能力，但由于认识能力、科学技术水平的限制，经济的发展又往往带来环境问题。这也就是说，环境问题，主要是人类经济活动引起的。环境问题关系到生产力布局、城市建设、人口发展、能源结构以及资源利用等，它与社会问题、经济问题以及科学技术问题紧密联系。当今的环境问题，就是人类的社会经济活动作用于周围环境所形成的“公害”问题。

但是，环境问题不只局限于“公害”问题。从广义上说，环境问题有以下三种类型：其一是由于自然界本身固有的不平衡性造成的，如自然条件差异、太阳辐射变化产生的台风、旱灾、暴雨，地球热力和动力作用产生的火山、地震等等。这些通称为第一类环境问题，也称原生环境问题。其二是由于人类社会经济活动造成对自然环境的破坏作用，包括人类的工农业生产活动和生活中废弃物的排放，造成了大气、水体、土壤、食品等物质的组分变

化；对矿藏和植物资源的不合理开发，造成气候变化、地面沉降、诱发地震等；大型工程造成环境结构的破坏；森林的滥砍滥伐、草原的过度放牧造成沙漠化；不适当的农业灌溉引起土壤变质等等。这些通称为第二类环境问题，也称次生环境问题。其三是社会环境本身的问题，主要是人口的增长、城市的膨胀以及经济发展带来的社会结构和社会生活问题，如人口的无计划发展，带来了物质供应不足，生活污水增加，住房紧张，交通拥挤等；经济发展中对资源的滥用，带来某些资源的枯竭；风景区及文物古迹的破坏，对生产、生活造成了影响等等。这些通称为第三类环境问题。

可见，环境问题自古有之。有人推测已有二、三千年的历史，可以说是一个古老的问题了。在外国，英国伦敦于十三世纪七十年代曾颁布了一项禁止使用烟煤的法令，到十四世纪就有人因燃烧烟煤污染环境，引起公愤而被活活地吊死。恩格斯在《自然辩证法》一书中曾告诫人们，要警惕大自然的报复。他讲到：美索不达米亚、小亚细亚、希腊等地的居民，为了得到耕地把森林砍光，结果使这些地区变成了荒芜不毛之地；意大利人在阿尔卑斯山南坡砍光松林，结果摧毁了高山畜牧业基地；加拿大西部边界和美国西部草原地区由于开垦和过度放牧，引起了灾难性的黑风暴，毁坏了牧场和农业。在我国，《秦律十八种·田律》说：

（译文）春天二月，不准到山林中砍伐木材，不准堵塞水道。不到夏季不准烧草作为肥料，不准采刚发芽的植物，或提取幼兽、鸟卵和幼鸟。不准……毒杀鱼鳖，不准设置捕捉鸟兽的陷阱和网器，到七月解除禁令。南宋建都于杭州，因在西湖之滨建造屋宇，濯秽洗马，人们以西湖水作为饮用水源，结果在公元一千一百多年的乾道、淳熙年间造成“疾疫之灾”，死了不少人，南宋孝宗为此曾把几个大臣降官罢职。南宋的魏岷在《四明宅山水利备览》一书中就南宋的环境问题作了记载：浙江“四明水陆之胜，万山深秀，昔时巨木高森，沿溪平地，竹木蔚然茂密，虽遇

暴雨湍激，沙土为木根盘固，流下不多，所淤亦少，闾洶良易。近年以来，木植价穹，斧斤相寻，靡山不童，而平地竹木，亦为之一空，大水之时，既无林木少抑奔湍之势，又无包纆以固沙土之墓，致使浮沙随流而下，淤塞溪流，至高四、五丈。”清朝咸丰年间，南京秦淮河每天倾倒粪桶污水，以致满河之水变成绿色，

“腥秽四闻，时疫大作，死亡不可胜计”。由此可见，由于人为的活动造成了严重的环境问题，其历史已经很长了。

如果从第一类环境问题谈起，在人类历史上，环境问题的发
展，大致经历了三个阶段。在原始狩猎阶段，人类穴居树栖，很少改造环境，而主要是利用环境，以生活活动和生理代谢过程同环境进行物质和能量的交换。由于人口的增长，乱采乱捕，滥用资源，致使缺乏生活资料而引起饥荒。为了消除这一威胁，人类学会了吃一切可能吃的东西，以扩大自己的食谱和生活领域。随后学会了驯化动植物，开始了农牧业生产。在农牧业生产阶段，人类的生活方式发生了根本的变化，活劳动成为生产中主要因素，人类改造环境的作用显示了出来，但同时发生了破坏草原、砍伐森林的情况，造成了水土流失、水旱灾害频繁交加以及土地沙漠化、盐渍化和沼泽化。到了现代产业社会，人类进一步增强了利用和改造环境的能力，竞相滥用自然资源，大规模地改变了环境的组成和结构，改变了环境中物质的循环和能量的传递系统，造成工业产品在生产和消费过程中排放出大量有害物质，毒化大气，污染水体和土壤，影响生态平衡。正如恩格斯所说的：

“蒸气机的第一需要和大工业中差不多一切生产部门的主要需要，都是比较纯洁的水。但是工厂城市把一切水都变成臭气冲天的污水。”^①严重威胁、损害着人民身体健康。

① 《马克思恩格斯选集》，第三卷，人民出版社1972年版，第334—335页。