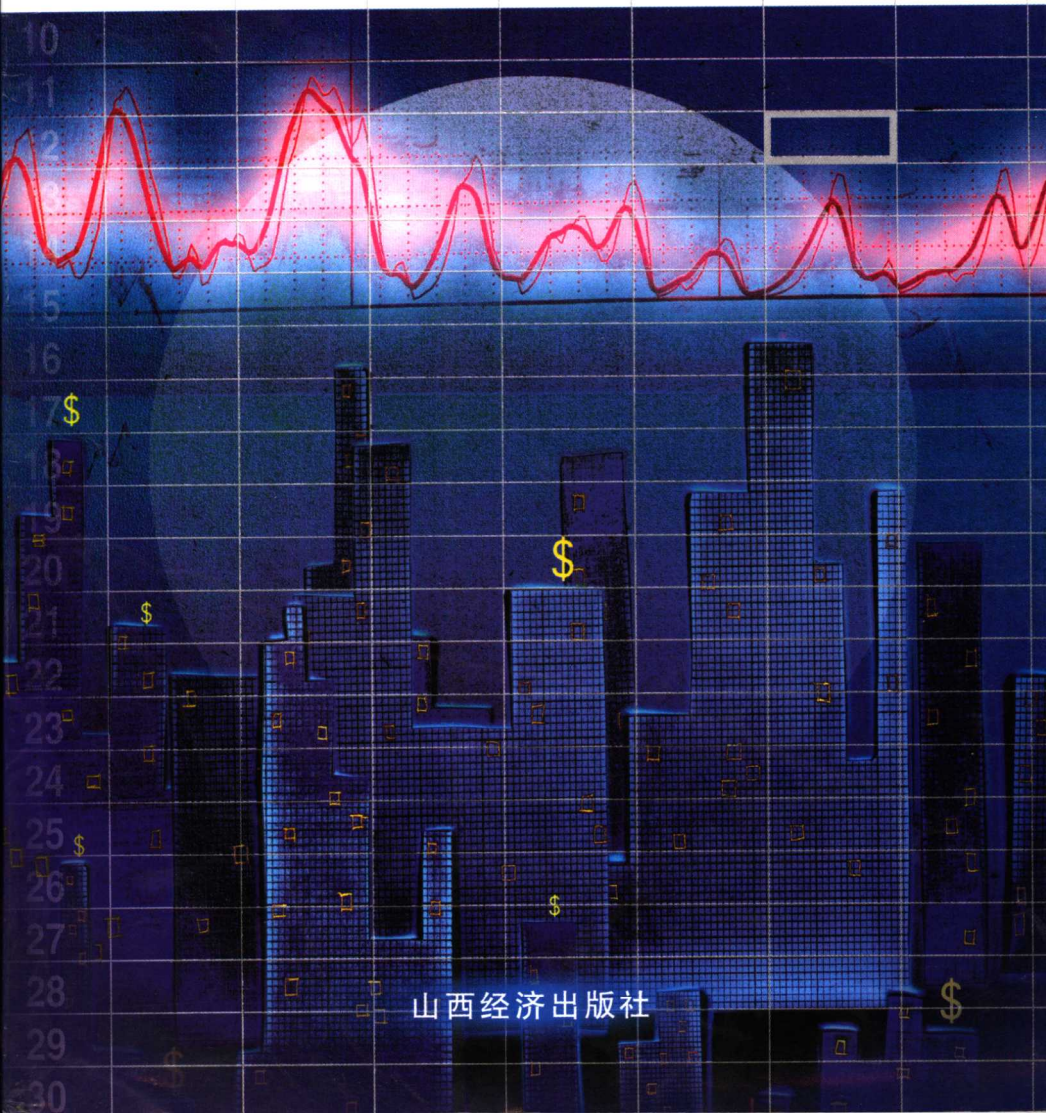


环境成本效益会计研究

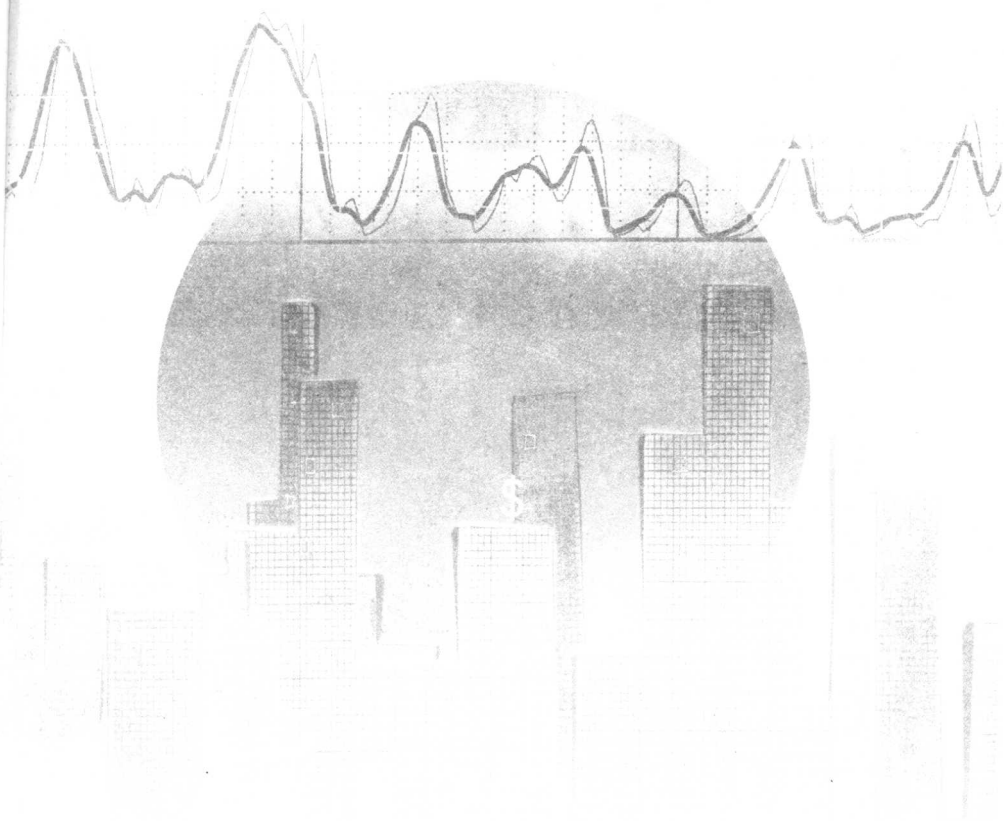
李美琴



山西经济出版社

环境成本效益会计研究

李美琴



山西经济出版社

图书在版编目(CIP)数据

环境成本效益会计研究 / 李美琴. —太原: 山西经济出版社, 2006.7

ISBN 7-80636-866-3

I. 环... II. 李... III. 环境管理 - 会计 - 研究
IV. X196

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 064572 号

环境成本效益会计研究

编 著: 李美琴

责任编辑: 郝亚玲

出 版 者: 山西经济出版社

地 址: 太原市建设南路 15 号

邮 编: 030012

电 话: 0351 - 4922220 (发行中心)

0351 - 4922085 (综合办)

E-mail: Fzxz@sxskcb.com (发行中心)

Web@sxskcb.com (信息室)

jingjshb@sxskcb.com (综合办)

网 址: www.sxskcb.com

经 销 者: 新华书店

承 印 者: 泓兴印业有限公司

开 本: 850mm × 1168mm 1/32

印 张: 6

字 数: 145 千字

版 次: 2006 年 7 月第 1 版

印 次: 2006 年 7 月第 1 次印刷

定 价: 12.00 元

版权所有 侵权必究 印装差错 负责调换

作者简介

李美琴，1968年出生，1993年毕业于东北财经大学，同年获该校学士学位，1999年获财政部财政科学研究所硕士学位，中国注册会计师，现任教于山西省财政税务专科学校。长期以来，从事会计理论的教学与研究工作，同时兼职会计实务工作，曾为企业成功地设计过实用价值较高的会计核算制度。其学术成果在《中国注册会计师》、《会计之友》、《会计通讯》等十多种刊物上发表，参与省级科研课题若干项，参与编写的教材有《财务会计学》、《中级会计实务》，以及教育部职业教育与成人教育司推荐教材《财务会计实务》等。

前 言

人与环境的关系,从原始社会的浑然一体,经农业社会的逐步松弛,再到工业社会的割裂对抗,终于激化为全球性的环境危机,使人类的生存与发展成为当代世界的普遍困惑。工业化是经济发展重要阶段,也是发展中国家谋求经济发展的主题。在世界工业化的进程中,各国基本上把经济增长建立在无限索取自然资源和对生态环境进行破坏的基础上,环境恶化严重威胁着人类的生存和发展,环境与经济、环境与持续发展的密切关系正越来越受到人们的关注。在经济发展中加强对自然资源合理利用和保护,减少自然成本的耗竭速率,使之低于再生速率,实现其永续利用,是经济可持续发展的极其重要的体现和要求,也是代际公平性的体现和要求。

虽然目前学术界对环境问题的研究取得了一定成果,但会计学者的研究偏重于微观计量,环境学者的研究偏重于宏观环境核算。本论著试图从宏观和微观相结合的角度进一步对可持续发展环境成本效益问题及所涉及的微观会计处理问题进行研究。

环境成本效益的研究是寻找、辨认及量化国民经济发展过程中与环境相关的成本,评估社会经济发展对环境的影响,以改善环境绩效、控制成本,达到社会效益、环境效益、经济效益的兼收并得为目的。本书旨在以已有理论研究与实践成果为基础,针对环境问题,研究可持续发展环境成本与效益的理论框架,从而控

制环境成本、改善环境效益和实现环境的可持续利用。采用的研究方法主要是规范分析、制度分析,综合运用归纳、演绎、推理和比较的手法,借助环境社会学、环境经济学、环境科学和管理会计学的概念、理论和方法,在环境成本效益已取得的成果的基础上,按逻辑结构对环境成本、效益的定义、框架、作用等进行分析,探讨控制环境成本、提高环境效益的技术和方法。

▼
2
▲
本书主要探讨了三个层次的问题:第一章至第三章是与环境成本效益相关的理论阐述剖析,主要介绍了与环境成本效益相关的基本理论以及对环境成本、环境效益的内在规定性进行了剖析;第四章至第六章是环境成本效益的量化分析,分别从宏观与微观的角度阐述了环境成本核算的理论及实务;第七章、第八章是控制环境成本、改善环境效益的对策分析,主要从企业内部和外部、国家制度供给及其他方面阐述了相应的对策。通过以上方面的分析,促使经济和社会发展能够实现社会效益、环境效益和经济效益的兼收并得。

在本书的研究过程中,笔者翻阅了大量参考资料,进行了广泛深入的探讨,并得到了山西省财政税务专科学校高翠莲教授、杨金莲副教授、常洁副教授、刘润明副教授的大力支持和帮助,在此特别给予感谢。由于时间仓促,加之本人知识结构和能力水平有限,所做的研究还不够成熟,且仍有许多需进一步研究完善的内容,望大家多多给予批评指正。

李美琴

2006年3月15日

目 录

第一章 导 论	1
一、研究背景	1
二、国外环境成本效益研究回顾	9
三、研究意义、研究方法 & 主要研究内容	16
第二章 可持续发展成本效益研究相关理论综述	20
一、可持续发展理论	20
二、环境价值理论	22
三、循环经济理论	24
四、外部性理论	26
五、清洁生产理论	28
第三章 环境成本与效益理论解析	30
一、环境成本的内在规定性	30
二、环境效益的内在规定性	43
三、环境成本效益与经济主体的行为	49

第四章 对我国环境会计若干问题的探讨	53
一、传统会计面临的挑战	53
二、环境会计的现状与症结	54
三、环境会计的目标	56
四、环境会计模式	57
第五章 环境成本的国民经济核算	60
一、环境成本国民经济核算在国内外的实践	60
二、现行国民经济核算体系的缺陷	62
三、环境成本的目标及计量模式	66
四、环境成本国民经济核算的内容及方法	68
第六章 环境成本的企业会计核算	86
一、环境成本的定义和内容	86
二、环境成本的确认	87
三、环境成本的计量	90
四、环境成本的会计处理	96
五、环境成本的信息披露	105
六、环境效益	107
七、环境成本效益核算与现行财务会计核算体系 相衔接的基本构想	111
八、关于企业在实施环境会计过程中应考虑的有关问题	113

第七章 环境成本效益审计	117
一、国内外环境审计的发展状况	117
二、环境审计与可持续发展的关系	118
三、积极推行生态环境成本效益审计监督	120
四、对我国开展环境成本、效益审计的构想	123
五、我国开展环境成本、效益审计的评价指标体系	136
第八章 控制环境成本、改善环境效益对策研究	141
一、企业环境成本的减量化控制方法	141
二、环境外部不经济(负效益)的控制方法	145
三、环境外部经济(正效益)的补偿机制	151
四、控制环境成本、改善环境效益的制度供给	157
五、控制环境成本、改善环境效益的其他措施	162
六、建立环境与经济发展综合决策的意义	168
第九章 研究结论及需要进一步研究的问题	171
一、研究结论	171
二、需要进一步研究的问题	175
参考文献	177

第一章 导 论

一、研究背景

(一) 环境与环境问题

1. 环境

环境一般指相对于中心事物而言的背景。在环境科学中,指以人类为主体的外部世界,主要是地球表面与人类发生相互作用的自然要素及其总体。它是人类生存发展的基础,也是人类开发利用的对象。环境按空间尺度大小可划分为不同层次,如居室环境、工作环境、城市环境、区域环境直至全球环境等;按组成要素,可划分为水环境、大气环境、土壤环境等;从生态学角度还可划分为陆生环境、水生环境、森林环境等。环境的尺度范围随着人类认识能力和活动范围的扩展而扩展,现在甚至把影响人类的宇宙因素也包括在内,特称宇宙环境。

从经济学角度认识环境的本质,环境是一种公共物品,是稀缺资源。

(1)环境是公共物品。在经济学上,将大家共同享用的东西称为公共物品,纯粹的公共物品具有无排他性和非竞争性。无排他性指的是任何人即使不愿意为某物品付费,也不可能将他排除在该物品的消费之外。例如清新的空气,人们无法阻止别人对其的消费。非竞争性指的是一个人对某物品的消费并不减少别人对同

一物品的消费。例如某人对秀丽景观的享受并不影响他人对同一景观的享受。

▼ 2 ▲
(2)环境资源是稀缺的。当工业发展水平低下,人口压力不大时,环境作为公共物品所带来的问题尚不明显。但是,随着人类对资源的过度开发利用和向环境过度排放废弃物行为的发生,自然资源锐减,环境的自净能力急剧下降,人们才发现,环境资源是稀缺的。就自然资源而言,存在着可再生资源 and 不可再生资源(耗竭资源)。前者可以通过自然力以某一增长率保持或增加蕴藏量。例如地表水资源可以通过水循环利用而再生,渔业资源可通过自然增长而调整储量。不过,所谓的可再生,指的是这类资源具有再生的能力,但是否能够再生与人类的经济行为有关。如果人类对其过度利用,就会使其再生能力低于其利用能力,导致资源恶化,最终不可逆转地消亡。例如,过度砍伐树木导致森林面积减少,水土流失;过度捕捞导致鱼群绝种等。不可再生资源在对人类有意义的时间范围内,其资源总量以有限量存在,在人类的持续开采和使用后不再生成(如果再生的话,其速度也是极其缓慢的,相对于人类的使用速度而言毫无意义)。因此,随着不可再生资源的使用,其在地球上的蕴藏量将逐渐减少,并导致最终耗竭。不可再生资源中,有些还可以回收利用,例如金属在初次使用(如制造为汽车)之后,还可以回收利用。不过,回收中会产生一些损失,也会使资源产生退化,不可能对资源的开采产生显著影响。实质上,回收只是延长了资源的经济寿命。而不可回收的不可再生资源,如石油、天然气等,一旦使用后,就不可恢复了。因此,这类资源的耗竭速度快于其他资源。不可再生资源的使用必然使其总量发生减少。资源的稀缺性要求尽可能提高使用效率借以延长其经济寿命。

就环境的自净能力而言,也存在着稀缺性。人类的经济活动,不断产生着各种废弃物,例如工业生产产生的废水、废气、废渣,

居民生活产生的垃圾、生活污水等。在一定程度上,环境可以将部分废弃物通过生物降解或风化作用对其进行转化。但是,随着人类社会的发展和人口的增加,排放到环境中的残余物的总量增加,含量复杂,超过了环境的自净能力。从而产生了污染问题。例如,人们通常认为,海洋具有巨大的稀释能力,因此曾长期采用直接向海洋排污的做法。但是,海水的排污是通过潮水的涨落,缓慢地带动污物通过港湾转移至外海的。如向大海大量排污的,在单位时间内排污量超过大海的稀释能力,就会在近海水域造成污染。而且,有些污染物质虽然以很低的浓度存在于海水中,但却通过食物链而积存在生物体中,不可能消除。例如 DDT 在世界范围内禁用了很久以后,在南极的动物体内仍然发现了 DDT 的存在。其他如人类将矿物燃烧和冶炼过程中产生的硫和氮的氧化物直接排入大气,与水汽化合成硫酸和硝酸,造成了酸雨。人类排放的二氧化碳、甲烷等造成了温室效应,引起全球气候的变暖和反常。工业生产和家庭生活中广泛使用的氯氟烃造成了臭氧层的破坏。凡此种种都表明,环境的自净能力也是一种稀缺资源,如果废物的排放超过了环境的自净能力,则这种资源也会退化。

2. 环境问题

环境问题有广义和狭义两种理解。狭义指环境的结构与状态在人类社会经济活动作用下所发生的不利于人类生存和发展的变化;广义指任何不利于人类生存和发展的环境结构和状态的变化。一般情况下,人们多从狭义上理解环境问题。本文通常所说的环境问题也是指狭义的环境问题。狭义的环境问题常可分为两类:①环境污染,包括大气污染、水污染、噪声污染、土壤污染等,也包括由这些污染所衍生的环境效应,如温室效应、臭氧层破坏、酸雨等。②生态破坏,指各种生物和非生物资源遭到人为破坏由此所衍生的生态效应,如森林消失、物种灭绝、草场退化、耕地减少、水土流失等。当然,这两类环境问题不是截然分开的,而是相

互影响、相互作用并使问题更进一步加剧。

环境问题的产生既包括自然方面的原因(地震、飓风等),也包括人为方面的原因(如乱砍滥伐森林、随意采取地下水、随意排放废弃物等)。产业革命以来,随着人类工业化、城市化进程的进一步发展,人类对环境的破坏越来越严重,环境问题的人为因素也越来越重。尤其是第二次产业革命以来,环境问题一直呈加速发展,到现在已成为威胁人类生存的严峻挑战之一。综合起来,当代环境问题具有以下一些明显特点:①全球性,即环境问题已是全人类所面临的共同性问题;②广泛性,即环境问题已从局部扩展到区域甚至全球,从地表延伸到高空及地下,呈立体态;③表现形式更加多样化;④地域性,指一些具体的环境问题又具有明显的地域性,如保护大熊猫就只在我国四川特别突出;⑤危害的严重性,指环境问题已严重损害人类的健康与福利,威胁人类的生存和发展。

地球是一个有机的整体,也是一个典型的生态系统,但人类活动不断破坏着这个系统,并由此产生一些全球性的环境问题。可以说,环境问题是人类文明进程中的必然产物,人类在环境领域正面临着巨大挑战。

据有关部门统计,中国每年因大气污染造成的经济损失高达 970 亿元,全国约 7 亿人饮用大肠杆菌群超标水,1.64 亿人饮用有机污染严重的水。3500 万人饮用硝酸盐超标水。水资源污染及水体污染已经影响到我国人民的身体健康和经济的持续发展。据世界气象组织报告说,南极臭氧衰退已达到极限。除赤道以外,其他地区上空的臭氧也在减少,中纬度地区近 30 多年来平均减少 8%~10%,预计今后还将进一步减少。臭氧减少意味着到达地球表面有害紫外线增多,导致患皮肤癌、白内障等疾病的人增多,人类对疾病的抵抗力减弱。另外,我国水土流失面积达 15000 万公顷,每年流失土壤 50 亿吨。仅仅一条黄河,每年流失的泥沙就有 16 亿

吨,这些泥沙都是黄河流域肥沃的表层农业土壤,国外的科学家惊喊道:“黄河流失的不是泥土,而是中华民族的血液”。

就山西省而言,作为我国的能源基地,为全国经济高速发展提供了能源保障。但长期以来,煤炭开发和加工转化造成了严重的环境污染、生态破坏和资源浪费等问题。突出表现在以下方面:

第一,地表生态环境严重恶化。首先,对地层结构和水文地质的破坏。煤炭大规模开采使得土地原有含水层和隔水层被打乱,地下水储存、排泄和流向发生变化;地下采空区的扩大造成了地面坍塌,土壤扰动,地下水位下降;由于水土条件及地表植被的破坏,加剧了水土的流失,整个生态系统都遭受到破坏。目前全省地下采空区达 1300 平方公里,地表塌陷面积 520 平方公里,占全省含煤面积 30% 以上,按照现在的开采速度,全省每年还将新增塌陷区面积约 25 平方公里。其次,地面固体废气物大量增加。山西地面固体废弃物主要是煤矸石及电厂粉煤灰。目前全省煤矸石堆放总量已超过 9 亿吨,大小矸石山有 106 座,其中有 40 多座在自燃,每年因自燃产生的废气排放量达 358 亿立方米。此外,全省燃煤电厂排放大量粉煤灰,其堆放总量约 1 亿吨。大量煤矸石、粉煤灰的堆放不仅占用土地,还给土地造成酸化污染,进而污染地下水和大气。再就是水资源严重破坏。据统计,自 20 世纪 80 年代以来,煤炭工业大规模开发已使全省采煤区漏水达 30 多亿立方米,每年矿坑排水量达 4 亿多立方米。山西水资源原本就很贫乏,高强度采煤对水资源造成的破坏,进一步加剧了地区用水紧张局面,使水浇地变成干旱地,植被被破坏,粮食减产甚至绝收,人畜吃水困难。

第二,大气污染问题日益突出。山西大气污染物主要是二氧化硫、烟尘和工业粉尘。一方面,主要是由直接燃煤造成的大气污染;另一方面则是工业粉尘、采煤排放的温度气体——甲烷以及机动车辆废气等有害气体的排放造成污染。每年因燃煤排放烟尘

169.3 万吨,排放二氧化硫约 151.5 万吨,烟尘排放量为全国平均值的 7 倍,二氧化硫排放量为全国平均值的 6.5 倍。目前全省每平方公里大气污染负荷为全国平均值的 1.6 倍,在能源工业集中地区甚至高达 6~10 倍;人均污染负荷达 0.087 吨/人,比全国平均水平 0.033 吨/人高出 62%。在太原、大同等 8 个城市中,大气悬浮颗粒日平均浓度超过国家二级标准 0.64 倍,二氧化硫日平均浓度超过国家二级标准 2.19 倍。由于山西空气环境不断恶化,近 30 年全省城乡肺癌较 70 年代上升 30%~50%。随着污染程度加深,食道癌、胃癌症等恶性肿瘤也呈上升趋势。

第三,水环境污染严重。山西作为全国的能源重化工基地,一方面能源开采、加工转化过程耗水量大;另一方面排放污水多,在污水处理率低的状况下,大量工业污水排入河流、湖面或渗入地下,进一步污染地下水源。据统计,山西省每年采煤排出矿井废水约 4 亿吨,平均吨煤排水量高达 1.62 立方米,国有重点矿区矿井废水吨煤排放量也达 1 立方米。全省每年洗煤水的排放量约 500 万立方米,有 50% 以上的洗煤厂没有实现洗水闭路循环。目前山西 24 条主要河流,已有 83% 的河段受到不同程度的污染,并从地表水向下渗透。全省不同保证率缺水已达 8~16 亿立方米。

第四,矿产资源破坏严重。首先,表现在煤炭的低回采率,国有矿平均为 55%,乡镇矿仅为 15%~20%,也就是说,采 1 吨煤损失资源为 6.6 吨。按此推算,自 1980 年以来全省乡镇煤矿(扣除规范合理损失储量)资源浪费量已超过百亿吨,其次是煤的共伴生资源的浪费严重。山西煤层中与煤共伴生的各种矿产资源有煤层气、铝土矿、高岭土、耐火粘土、铁矾土、陶瓷粘土及稀有元素镓、锗等伴生矿产资源,远景潜在价值达 10 万亿元。但目前尚未得到充分的开发利用。如各煤矿煤层气一般作为废气排放掉,高岭土,即煤矸石就地堆放,不仅浪费资源,还污染空气。

(二) 环境与经济的关系

人类生存在环境中,环境问题必将影响着人类生活的方方面面,特别是经济发展。

1. 经济和环境是统一的

环境是经济发展的基础,对经济发展提供资源,向人类经济活动提供生产和生活的条件,只有环境不断地为人类经济活动提供资源,才能使经济发展成为可能。环境是人类生存和发展活动的载体。环境中的自然资源是人类进行经济活动的物质基础。不仅生产过程的劳动对象、劳动资料来自自然环境,而且劳动者的生存、繁衍和能力的提高以及社会再生产全过程都要在环境中进行。恩格斯说:“劳动和自然界一起才是一切财富的源泉,自然界提供劳动材料,而劳动则把材料变为财富。”可见,自然资源是人类创造财富的物质基础。不论人的技能提高到何种程度,都要和自然资源相结合,才能完成物质和能量转化,创造出新的物质产品,以维持和促进人类的生存与发展。但是,经济发展并不只是单方面向自然环境索取资源,反过来也能改造环境、美化环境,为保护环境、治理环境污染、提高环境质量提供物质条件。只有发展才能为环境保护和改善提供物质基础和能量来源,没有经济、科技和社会的发展,就无处寻找保护和治理环境所必需的财力、物力和技术手段。保护环境离不开经济发展。

2. 经济和环境是矛盾的

它们之间的矛盾主要表现在:一是经济发展对自然资源的需求是无限的,而环境提供的自然资源是有限的。环境中自然资源数量、种类、质量不能完全符合经济发展要求,这在一定程度上会影响制约经济的发展。二是经济发展的方式、结构、规模会影响环境质量。如果经济发展的方式、结构、规模不合理,就会引起环境污染和资源破坏,使环境质量下降,不利于人类的生存和经济的发展。由于环境被污染,资源遭破坏,使环境质量下降,可更新资

源增值受阻,部分资源枯竭,从而影响经济的发展;经济的衰退,又会减弱保护和改善环境的能力,致使环境经济呈现恶性循环状态。三是经济发展特别是工业的发展会向环境排放废弃物,影响环境质量。由于环境承受废弃物的容量是有限的,当经济增长排放的废弃物超过环境承受能力时,就会产生环境污染和生态破坏,而环境污染和生态破坏又会影响经济发展。

经济和环境之间即对立又统一,二者相互促进,相互制约。环境一方面为经济发展提供资源,促进经济发展;另一方面由于环境资源数量有限性及质量、种类、构成状况,又制约经济发展。经济发展一方面对环境改善起到积极作用;另一方面不合理的经济发展方式、结构规模又会使自然资源遭到破坏和污染环境,甚至带来严重的环境问题。因此,必须正确认识和处理经济和环境之间的关系,充分发挥二者的相互促进作用,调和二者的矛盾,使经济和环境协调发展。

正确认识经济和对立统一关系具有重要意义。一是有助于克服重视经济发展、轻视环境保护的错误倾向。治理污染、保护环境确实需要占用资金,但这些资金绝不是被浪费,它对经济的影响是暂时的,收益确是长远的。因为环境的改善既可提高生活质量,又有利于生产力的提高。二是有助于认识“先发展、后治理”观念的危害。因为,预防成本可能远比治理成本低,等到污染日积月累直至难以忍受时再来治理,必定付出巨大的代价,比平时经常注意保护所花费的成本要高的多。有些环境条件的变化是不可逆转的,如某些动植物的绝种等,一旦发生,花费再大的代价进行治理也无可挽回,人类将永远失去这些环境资源。这种损失即对生态环境的影响,是无法用货币来衡量的。因此,应在看到经济发展的重要性的同时,也要充分认识到环境保护的重要性,走经济与环境协调发展的道路,坚持可持续发展。

通过对环境与环境问题、经济与环境关系的分析,可以发现