

责任编辑：张敏芝

责任校对：筱芳

封面设计：小丁

乡镇资源开发与环境保护

XIANG ZHEN ZI YUAN KAI FA LI YONG YU HUAN JING BAO HU

ISBN 7-5361-2158-X



9 787536 121584 >

ISBN 7-5361-2158-X

F231 定价：11.00元

X37

L032

乡镇企业管理系列教材

乡镇资源开发利用与 环境保护

主 编：赖乙光 杨国秀

广东高等教育出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

乡镇资源开发利用与环境保护/赖乙光, 杨国秀主编. —广州:
广东高等教育出版社, 1998.6

ISBN 7-5361-2158-X

I. 乡… II. ①赖… ②杨… III. ①乡镇-自然资源-开发
②乡镇-自然资源-利用 ③乡镇-自然环境-环境保护
IV. X37

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (1997) 第 17459 号

广东高等教育出版社出版发行

邮编: 510075 地址: 广州市天河区林和西横路

湛江蓝星南华印务公司印刷

850 毫米×1168 毫米 32 开 7.375 印张 185 千字

1998 年 6 月第 1 版 2003 年 9 月第 2 次印刷

印数: 3 501~6 500 册

定价: 11.00 元

内 容 提 要

本书较全面地论述了环境科学的研究对象和任务,社会发展与环境问题,乡镇土地资源、水资源、旅游资源等的开发利用与环境问题,乡镇文化建设与环境保护,乡镇企业环境管理与法规以及乡镇环境防治技术与方法等方面的基本知识与要求。

本书可供乡镇企业管理专业学生及各级乡镇企业管理干部阅读,也可作为农业院校师生学习参考。

前 言

资源与环境是人类生存与发展的基本条件,合理开发利用自然资源,加强生态与环境保护,是促进经济可持续发展和社会全面进步的基础。改革开放以来,我国乡镇经济(特别是乡镇企业)有了快速发展。现在,乡镇企业已经成为我国农村不容忽视的强大经济力量和我国社会主义市场经济的重要组成部分。乡镇企业的发展促进了农村经济乃至整个国民经济的深刻变化,是令人鼓舞的。可是,在乡镇经济发展中,也出现了令人担忧的资源破坏与环境问题。有许多地方,在发展经济中,由于只注意眼前的经济效益,而忽视环境效益和社会效益,过度地开发自然资源,又忽视环境保护,以至出现了经济发展与环境恶化同步的状况。可以说,近年来乡镇经济的发展,是付出了一定的环境代价取得的。如果这个问题没有引起足够的重视并采取有效措施,我们就有可能以牺牲环境和资源为代价获得乡镇经济的暂时繁荣,而环境污染和资源破坏又会反过来限制乡镇经济的发展甚至破坏人们的生存条件。

世界发展过程中的一个严重教训,就是许多经济发达国家走了一条严重浪费资源和“先污染后治理”的路子,结果造成了对自然资源和生态环境的严重损害。我们决不能走这样的路子。我们千万要注意,在加快经济发展时决不能以浪费资源和以牺牲环境为代价。任何地方的经济发展都要坚持以生态环境良性循环为基础,这样的发展才是健康的和可持续发展的。

为此,作为一个乡镇企业管理者,必须把环境保护作为一项重要的管理工作来抓,同时解决在经济建设过程中引起的环境污染

和生态破坏的问题。根据这一要求,我们编写了《乡镇资源开发与环境保护》一书,作为乡镇企业管理专业的教材。希望干部和学员通过本课程的学习,能较系统地了解世界、我国以及乡镇的环境问题,提高环境意识,掌握最基本的环保知识,并在自己的管理实践中加以运用,为乡镇的经济、社会和环境效益的协调发展打下良好的理论基础。

本书主要是供乡镇企业管理专业学员学习的教材,它以生态学和环境科学的基本原理为基础,阐述了环境问题的发生、发展,人类活动特别是资源开发所产生的环境问题,以及环境质量评价、健全环境管理的法规、体制,环境的测量技术及防治技术等。

本书由华南农业大学赖乙光、杨国秀、黄仲廉、庄汉山、张广才、曾任森及广东省环境保护学校吕小明、刘晓冰等参加编写。由赖乙光、杨国秀担任主编。

由于编者水平所限,书中不当之处在所难免,恳请读者批评指正。

1998年1月

目 录

绪 论	(1)
第一节 环境科学的研究对象和任务	(1)
第二节 学习环境科学的目的意义	(3)
第一章 社会发展与环境问题	(5)
第一节 人类与环境的对立统一关系及其发展	(5)
第二节 当今世界和我国的环境问题	(9)
第三节 我国乡镇经济发展与环境问题	(17)
第二章 资源与环境	(29)
第一节 资源的概念、种类、特点	(29)
第二节 资源利用的效率和合理开发利用的原则	(35)
第三节 资源开发利用的生态学原理	(39)
第四节 环境的概念	(46)
第三章 乡镇土地资源开发利用与环境问题	(49)
第一节 土地与土地资源	(50)
第二节 乡镇土地资源的开发与利用	(57)
第三节 乡镇土地资源开发利用带来的生态环境问题	(61)
第四章 气候资源的开发利用与大气环境问题	(69)
第一节 气候资源及其开发利用	(69)
第二节 大气污染及其危害	(76)
第三节 大气环境质量管理	(90)
第五章 水资源开发与水体污染及危害	(96)
第一节 水资源的开发利用	(96)

第二节	水体污染及其危害	(105)
第六章	旅游资源的开发与环境问题	(117)
第一节	概述	(117)
第二节	旅游资源开发对环境的影响	(123)
第三节	环境对旅游资源开发产生的影响	(135)
第七章	乡镇环境文化建设与环境保护	(140)
第一节	环境文化及其发展	(140)
第二节	环境意识及人们的环境认识	(141)
第三节	努力加强环境文化建设	(144)
第八章	乡镇企业环境管理	(148)
第一节	乡镇企业环境管理的含义和主要内容	(148)
第二节	加强乡镇企业的环境管理	(151)
第三节	乡镇企业环境保护	(154)
第九章	环境保护法律制度	(157)
第一节	环境保护法概述	(157)
第二节	环境保护法的基本原则和制度	(173)
第三节	违反环境保护法的法律责任	(184)
第十章	乡镇环境污染防治技术和方法	(191)
第一节	污染源治理的技术对策	(191)
第二节	废水的处理与综合利用	(192)
第三节	废气的处理与综合利用	(200)
第四节	几种主要固体废弃物的处理与综合利用	(210)
第五节	噪声污染及控制	(214)
第六节	水土流失、土地沙漠化及土壤污染的防治	(215)
第七节	旅游区的环境保护	(221)

绪 论

第一节 环境科学的研究对象和任务

一、环境科学的研究对象

环境是指影响人类生存和发展的各种要素以及它们相互作用的总体。它包含与人类生存有关的一切自然因素(生物的和非生物的)和社会因素,以及它们相互作用形成的各种生态关系的组合。

环境的质量与人类活动有着密切的关系。环境科学就是以“人类与环境”这对矛盾为对象,研究人类活动引起环境质量的变化以及如何保护和改善环境质量的科学。

在人类与环境这对矛盾中,人是矛盾的主要方面。人类活动对整个环境质量的变化起着主导和支配的作用。人类生存环境有别于原始的自然环境,前者是人类在经济活动中,不断地作用和影响着周围环境,使人类生存环境发生一系列的变化。所以,人类的生存环境既包含自然因素,也包含社会因素,是由两者交互作用而形成的。这就决定了环境科学不可能是纯粹的自然科学,而是自然科学和社会科学的交叉学科。它不仅要研究环境中自然因素及其变化规律,而且要研究人类和环境的关系,研究社会经济发展与环境变化的规律等。在这些研究中,不仅要考虑人类对环境的利用、改造与发展生产力的关系,也要考虑到社会生产关系以及社会

制度、管理体制和法制等的关系。

二、环境科学的研究任务

环境科学的基本任务是研究人类社会活动与环境演化规律之间的关系,揭示人类与环境这对矛盾的实质,研究人类与环境之间的对立统一关系。在认识环境变化与人类社会相互关系的基础上,进而调整人类的意识,并调控人类的行为,以寻求人类社会与环境的协调发展。环境科学以研究环境建设,寻求社会、经济与环境协调发展为途径,以争取人类社会与自然界的和谐为目标。为此,环境科学的研究任务如下:

首先,环境科学必须研究全球范围内环境演化的规律。环境是不断演化的,环境变化也随时随地发生。为了使环境向有利于人类社会的发展方向发展,就得研究环境变化的过程、环境的基本特性、环境结构的形式和环境的演化机理等。

其次,环境科学必须阐述人类活动与环境之间的关系。环境为人类提供生存条件,其中包括为人类提供经济发展的资源。而人类也通过生产和生活活动,不断地向环境排放废物,影响环境质量。近年来,乡镇资源的全面开发利用,是我国乡镇工业迅速发展的重要条件。但由于环境保护工作起步晚,基础条件差,对废水、废气、废渣及噪音等没有及时治理,以致造成环境污染问题日益严重;许多地方由于不合理地开发利用,使自然资源造成严重破坏。为此,环境科学必须研究社会发展规划与决策的合理化问题,使经济建设与环境保护协调发展。

再次,环境科学必须揭示当今面临的严重环境问题,揭示世界各国在环境保护方面的经验与教训,包括我国乡镇资源开发与利用带来的环境问题,还应研究环境质量综合评价标准及手段,研究加强环境管理的措施及法规等,为各级环保部门和环保工作者采取有效的环保管理措施提供科学依据。

第二节 学习环境科学的目的意义

乡镇环境保护是乡镇及乡镇企业管理中的一项重要工作。每位乡镇干部及乡镇企业管理者都不能不系统地学习环境科学,特别是乡镇环境保护的基本知识。学习、掌握这门科学的目的意义主要有以下两个方面:

第一,系统了解乡镇的经济发展与环境的辩证关系,提高环保意识。

环境问题是随着社会经济活动而出现的,所以环境问题实质是经济问题。社会经济发展产生环境问题,而环境污染和生态破坏又限制了经济发展,这是世界上任何一个国家和地区及我国许多乡镇都已遇到过的问题。而且由于环境污染和生态破坏使经济遭受巨大损失,并且严重危害着人类的健康。严峻的事实教育了人们,如果在发展经济时只注意高速度而不注意环境保护,以及自然资源的掠夺性开发,以环境的污染作为代价来获取近期和局部的经济增长,到头来必然要遭到环境的加倍惩罚。从许多国家和地区的经验与教训看,当人们事后觉悟到这一点时,为时已晚,他们不得不花十多年甚至更长时间,才能使环境污染得到基本的控制。但自然环境的恢复则需要经过几十年甚至上百年的努力,而某些资源所遭受的掠夺性开发,却是永远无法恢复的。

随着我国乡镇经济发展而出现的环境污染问题日益严重,教训也是深刻的。因此,乡镇企业管理者,必须用环境科学来武装自己的头脑,极大地增强环保意识。在制订经济发展战略和具体项目的决策时,充分考虑环境状况和环境目标,要在方针、政策上为环境建设留有充分的余地,通过资金和技术的投入,尽可能把“三废”(废水、废气、废渣)消除在生产过程中;合理开发资源,并注意尽量发展少污染或无污染的项目,以实现经济建设与环境建设的

同步发展。

第二,系统掌握环境科学的基本原理和环境保护的基本知识,采取积极的有效的防治措施,促使经济与环境向良性循环的方向发展。

第一章 社会发展与环境问题

人类社会是在与环境密切联系、相互制约、相互影响中不断向前发展的。人类既是环境的产物,又是环境的改造者。更确切地说,人类既是环境的强有力的调节者,又是自觉或不自觉的破坏者。随着人类社会的发展和生产力水平的提高,人类对自然环境的影响范围也越来越大,人类所处的环境也随之发生巨大变化,由此产生了困扰人类的环境问题。弄清人类活动与环境的关系,较系统地了解当今世界、我国城市以及乡镇的严重环境问题,对于提高我们的环境意识,增强保护环境的迫切感,是有重要作用的。

第一节 人类与环境的对立 统一关系及其发展

一、人类与环境的对立统一关系

人类的生存和发展,都与周围的环境休戚相关。一方面,人类的生存和发展离不开环境,需要利用和改造环境;另一方面,环境又以人类对它的影响而反作用于人类。这种相互关系是通过人类的生产和消费活动表现出来的。几乎人类所进行的各种活动特别是生产活动都会导致环境质量发生变化,这已是人类共知的常识,如砍伐森林、兴修水利、建造工厂、开掘矿山、建设城市、发展交通运输等,都会使环境质量发生变化,这些变化使人类的生存条件、生活条件 and 生产条件得到改善,从而对人类社会的发展和进步起

了很大的促进作用。与此同时,人类无节制地毁林开荒,围海造田,围湖造田,以及向环境大量排放各种有毒有害物质,又会使环境质量发生对人类生存与发展极为不利、甚至非常有害的变化。在这种物质和能量的交换过程中,如果人类的活动破坏了生态平衡,各种生产、生活排泄物超过了自然界的净化能力,破坏了生态系统的结构,损害了它的功能,就会造成环境污染和生态平衡的破坏,使人类或迟或早、或轻或重地遭到自然界的报复,这不仅影响工农业生产力的发展,还会影响人类的健康和生存。

二、社会发展与环境

人类与环境的关系,从社会发展与环境变化的关系来看,主要表现为以下几方面:

(一)人口增长与环境

人类社会与环境的关系,说到底,是人、社会与自然界的联系。人类社会与环境的关系,表现在许多方面,如社会的经济、政治、法律、道德、科技、教育、文化、军事等,无不与环境有关。而人类是社会的主体,因而社会与环境的关系直接表现为人类特别是人口增长与环境的关系。

人作为社会的主体,对环境的关系具有两重性:人作为生产者,是生产力的主导因素,是构成社会生产力的主体;同时,人也是消费者,是构成社会消费的主体。人类既为社会创造物质财富,同时也在消耗自然资源,改变着自然环境。因此,人口增长与环境有着直接的关系。当今,人口增长对环境正在产生着愈来愈大的压力和冲击。因为人要消耗多种资源,而地球上的资源毕竟是有限的,人口多,消耗的自然资源必然相应地增多,势必对自然环境产生更大的影响,产生更大的压力,如对土地资源的压力以及对森林资源、矿产资源、水资源、动植物等等,都会产生更大的压力和影响。

原始时代,人口密度很小,据估计,100 万年前,地球上的人口为 10 多万。到 1 万年前,全世界人口也不过 500 万左右。这时人类与环境所进行的物质与能量的交换是极其有限的。可是到 1987 年,世界人口已达到 50 亿,而当今在地球上生活着的人口为 50 多亿。据联合国环境计划署等机构预测:今后 60 年内,世界人口可能突破百亿大关。这意味着人类将面临生存的严峻挑战,资源与环境也将承受更为巨大的压力。当前,由于人口激增,人均耕地面积日趋锐减,近 50 年间,人均粮食种植面积几乎减少了一半。从人类消耗的能源情况看,20 世纪最后的 25 年,对能源的需求,将相当于有史以来人类所消耗的全部能源。此外,由于滥垦过牧,世界沙漠化日趋严重,当今世界沙漠化面积约占地球陆地面积的 $\frac{1}{3}$,每年因沙漠化失去的土地多达 6×10^{10} ha。

可见,为了人类社会的发展,人类必须能够控制自身的生产,选择持续生存的道路和战略。否则,环境将难以承受世界人口的巨大压力。

(二)经济发展与环境

经济发展是人类社会发展的基础。它与环境存在着对立统一关系。

首先,环境是人类进行经济活动的重要条件,也是经济发展的必要条件。自然资源是环境的组成部分,在这个意义上讲,环境是资源。在经济发展中,无论是生产资料还是生活资料的生产,其原料无不来源于自然环境。森林、矿藏、水体是自然资源,土地、阳光、空气也是自然资源,没有自然资源,亦就没有发展生产的物质基础,就谈不上发展经济。如果资源匮乏,或者是由于人们对资源的盲目开发和滥用,导致某些资源的锐减和枯竭,从而使经济发展失去物质条件,就必然反过来制约经济的发展。

其次,环境是经济发展的重要条件,经济发展逆反作用于环境。显然,一切生产活动,都必须有相应的场所,也即离不开环境。

但在生产过程中,不仅会产生某些废弃物,还会产生某些有毒有害的物质。这些物质排放到环境中,就会对环境和资源产生污染和破坏,从而削弱经济发展的环境条件和资源条件,也即反过来制约经济的发展。

可见,人们在发展经济的同时,必须有高瞻远瞩的战略观点,放眼未来,合理地开发和利用自然资源,切实地保护好环境,走经济发展与环境保护协调发展的道路。只有这样,才能实现经济可持续发展的目标。

(三)科技发展与环境

科学技术发展与环境的关系表现在:一方面科学技术的发展,增强了人类改造自然的能力,不仅能创造出数量多质量好的产品,以满足人们日益增长的物质文化需要,而且还能做到节能、低耗,变废为利,为保护生存环境提供科学技术手段。但另一方面,由于科学技术大大地增强了人们改造自然的力量,随着社会生产向广度和深度发展,也加速了自然资源的开发和利用,排向环境的“三废”也越来越多,对环境破坏的范围也越来越大,破坏的程度也越来越严重。18 世纪后半叶到 20 世纪初,由于蒸汽机的发明及其广泛使用,引起了生产工具和能源的巨大变革,由此也出现了如恩格斯所说的“蒸汽机的第一需要和大工业中差不多一切部分的主要需要都是比较纯洁的水,但是工厂城市把一切水变成臭气冲天的污水。”(《反杜林论》)当时,主要能源是煤,以蒸汽机的发明、使用为标志的机械化时代带来的耗煤量的激增,空气污染相当明显。如英国工业革命最早,用煤量大,煤烟污染的历史最长也最早。伦敦在 1873 年到 1931 年间曾多次发生煤烟污染事件,每次都造成数百人死亡。许多工业发达国家,也出现了大气、水、土壤等环境污染问题。

自 20 世纪初到 60 年代,特别是第二次世界大战之后,科学技术、工业、交通都得到迅猛发展,同时也进入了全球环境污染严重

的时代。50年代后,许多国家都出现了环境问题,酿成世界性的社会公害,严重地影响人类的生存、经济和发展,因而提出了环境问题。这个时期是工业发达国家环境污染的高潮阶段和开始进行治理的阶段,它们走了先污染后治理的弯路,为此付出了高昂的代价。

70年代以后,随着人们对环境问题认识的加深和科学技术的发展,世界上部分国家和地区(主要是发达国家和地区),广泛地采用污染减少型技术和工艺,使生产低耗而高效,并已注意运用科学技术把“三废”消除在生产过程中。但我们也必须看到,众多发展中国家和地区,由于经济和技术水平低下,这里的环境问题仍没有得到较好的解决,有些地方还继续恶化。

综上所述,环境质量变迁与社会发展及人口、经济、科技等因素是密切联系、相互影响、相互制约的。研究和弄清这种关系及特点,有助于我们对经济活动和环境变迁之间相互关系有更深入的理解,并把可持续发展战略作为一件大事来抓,采取相应措施,在加快经济发展的同时,使其对环境的压力降到最小,并运用现代科学技术,对已出现和将出现的环境问题,实行有效的治理。

第二节 当今世界和我国的环境问题

人类的环境问题,古已有之。但环境保护事业,却只是近几十年的事。人们对环境问题特别是环境污染问题的觉醒,始于20世纪五六十年代。特别是当时发生在资本主义发达国家的“八大公害事件”,向人类敲响了震惊世界的环境警钟。相继发生的环境污染、生态破坏,以及对人体健康的危害和对经济发展的制约,使人们认识到,为了人类的生存、经济和社会的发展,就必须正视环境问题,并作出正确的抉择。