



高等教育“十一五”规划教材
高职高专环保类专业教材系列

环境管理

邹润莉 主 编



科学出版社
www.sciencep.com

高等教育“十一五”规划教材

高职高专环保类专业教材系列

环 境 管 理

邹润莉 主 编
李莉霞 何红娟 副主编

科 学 出 版 社

北 京

内 容 简 介

环境管理的根本目的是要解决环境问题,实现人与自然环境的协调。本书从分析当今主要环境问题及其危害入手,在阐述环境管理基本理论、一般原则和方法的基础上,着重介绍了环境法律、管理制度、管理方法、技术方法等主要管理内容,并运用政策、法律、管理、资金、科技、教育等多种手段结合的全方位综合管理模式,提出了对自然资源的保护和管理、区域环境管理、建设项目与工业企业环境管理的具体管理原则与方法。在内容的选取上注重应用,紧密联系环境管理和执法实践,反映环境管理最新动态和现状。

本书可供高职高专环保类专业使用,也可供从事环境管理、环境监测、环境工程等环保类专业的技术人员参考。

图书在版编目(CIP)数据

环境管理/邹润莉主编. —北京:科学出版社,2010.2
(高等教育“十一五”规划教材·高职高专环保类专业教材系列)
ISBN 978-7-03-026786-3

I. ①环… II. ①邹… III. ①环境管理-高等学校:技术学校-教材
IV. ①X3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 022588 号

责任编辑:沈力匀 张 斌/责任校对:赵 燕
责任印制:吕春珉/封面设计:泰坊入华平面设计部

科学出版社

北京东黄城根北街16号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

张庄印刷厂印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2010年3月第 一 版 开本:787×1092 1/16

2010年3月第一次印刷 印张:18 1/4

印数:1—3 000 字数:432 000

定价:28.00 元

(如有印装质量问题,我社负责调换〈环伟〉)

销售部电话 010-62134988 编辑部电话 010-62135235 (VZ04)

版权所有,侵权必究

举报电话:010-64030229; 010-64034315; 13501151303

高职高专环保类专业系列教材 专家委员会

顾 问 邓泽民
主 任 胥树凡
副主任 李倦生 耿世刚
委 员 (按姓氏笔画为序)
关荐伊 张宝军 相会强 郭 正 高红武 薛巧英

高职高专环保类专业系列教材 编写委员会

主 任 孙 蕾
副主任 姚运先 谷群广
委 员 (按姓氏笔画为序)
马占青 王先华 王怀宇 王 虎 王春梅 冯雨峰
司文会 刘妙丽 刘颖辉 安红莹 朱庚申 何红娟
沈力匀 沈 华 吴国旭 吴 烨 张宝安 张惠燕
李 庄 李克国 杨广华 杨保华 邹序安 邹润莉
陈建华 陈剑虹 陈战军 陈喜红 周凤霞 林筱华
金 文 胡娜妮 凌昌都 袁秋生 袁德奎 郭淑华
税永红 熊素玉 黎良财 黎春秀
秘 书 张 斌 唐小艳

序

环境保护是我国的一项基本国策，而环境保护教育又是环保工作的重要基础。因此必须加强环境学科相关知识在实践中的应用，提高我国环保类专业学生的环境科研、监管能力，注重学生实践操作能力的培养，努力提高环保专业课程体系的整体性、系统性、实用性。

环境管理作为人类自身行为管理的一种活动，是在 20 世纪 60 年代末开始随着全球环境问题的日益严重而逐步形成、发展的，它揭示了人类社会活动与人类生存环境的对立统一关系。在人类社会，环境—社会—经济组成了一个复杂的系统，作为这个系统核心的人类为了生存发展，需要不断地开发利用各种自然资源和环境资源，而无序无节制的开发利用，导致地球资源急剧消耗，环境失调，从而影响人类的生存和发展。为遏制这种趋势及其蔓延，人类开始研究并采取措施推动资源的合理开发利用，推进环境保护及其自我修复能力的提高，努力实现人类的可持续发展。环境—社会—经济系统能否实现良性循环，关键在于人类约束以及影响这一系统的方法和手段是否有效，这种方法和手段就是环境管理。

环境管理随着人类环保实践活动的推进而不断演变。相当长的时期内，人们直接感受到的环境问题主要是局部地区的环境污染。人类沿袭工业文明的思维定式，把环境问题作为一个单纯的技术问题，其环境管理实质上只是污染治理，主要的管理原则是“污染者治理”和末端治理模式。随着末端治理走到环境污染治理的尽头，加之生态破坏、资源枯竭其他环境问题的进一步凸现，人们开始从经济学的角度去探寻环境问题的根源与对策，通过“环境经济一体化”使“环境成本内部化”，将环境管理原则变为“污染者负担，利用者补偿”，从而推进了源头削减、预防为主和全过程控制的管理模式的形成。人们在科学发展、保护环境的长期追求与探索中，逐步认识到环境问题是人类社会在传统自然观和发展观支配下导致的必然结果，其管理和技术手段都是“治标不治本”的，只有在改变传统的发展观基础上产生的财富观、消费观、价值观和道德观，才能从根本上解决环境问题。因而环境管理不是单纯的技术问题，也不是单纯的经济问题和社会问题，而是人与自然和谐、经济发展与环境保护相协调的全方位综合管理。

加强课题研究，通过课程设计和构建，着力解决高等职业教育环保类专

业人才培养和社会需求,以就业为导向,坚持改革创新,努力提高学生的职业能力,使学生将课堂与工作现场直接对接,进一步理解目前的学习如何为将来的职业服务,从而提高学生学习的积极性、针对性,提高教学质量,这是我国环保职业教育必须坚持的方向。

非常高兴的是,2009年4月,由长沙环境保护职业技术学院牵头,集合全国与环境保护相关的本科及职业院校、企业、科研机构等近百家单位共同组建的环境保护职业教育集团正式成立,这是我国目前环保职教领域阵容最大的产学研联合体。该集团的成立,在打造环保职业教育品牌和提升环保职业教育综合实力上,将产生深远影响。

本套教材的作者都是长期从事环保高职教育的一线教师,具有丰富的教学经验,在相关领域又有比较丰富的环保实践经验,在承担相关环保科研与技术服务中,将潜心研究的科研成果与最新技术、方法、政策、标准等体现于职业教育的教材之中,使本套教材具有鲜明的职业性、实践性,对环保职业教育具有较好的指导与示范作用。

衷心希望这套教材的出版发行,能为我国环保教育事业的发展发挥积极的推动作用。

祝光耀

2010年3月10日

前 言

环境管理作为一种人类管理自身行为的活动,是伴随着人类活动而逐渐产生和发展起来的,是在 20 世纪 60 年代末至 70 年代初随着人类环境问题的日益严重才出现的。它具体揭示了人类社会活动与人类生存环境的对立统一关系。

环境管理产生后经历了不同的发展模式,这些管理模式是随着人类对环境保护实践的开展和人们对于环境问题认识的深入而不断发展演变的。最初人们直接感受到的环境问题主要是“公害”,即局部的污染问题,沿袭工业文明的思维定式,把环境问题作为一个单纯的技术问题。这个时期的环境管理实质上只是污染治理,主要的管理原则是“污染者治理”,形成了着重命令—控制型的行政手段与末端治理的管理模式。随后由于末端治理的技术手段并没有取得预想的效果,加之其他环境问题诸如生态破坏、资源枯竭等问题进一步凸现,人们开始从经济学的角度去探寻产生环境问题的根源与消除的对策,这类研究在原因方面抓住了环境成本外部性等市场失灵问题,解决问题的思路就是试图通过“环境经济一体化”使“环境成本内部化”,具体的环境管理原则就变为“污染者负担,利用者补偿”,形成了源头削减、预防为主和全过程控制的管理模式,这一模式注重与经济技术结合,增加了税、费、罚款等经济政策手段。后来人们认识到环境问题是人类社会的传统自然观和发展观等人类基本观念支配下的发展行为所导致的必然结果,在这种根本发展观念和发展模式发生偏差的情况下,管理和技术手段都是“治标不治本”的,只有改变传统的发展观及由之所产生的财富观、科技观、消费观、伦理道德观和价值观等,才能找到从根本上解决环境问题的途径与方法。因而环境管理所要解决的不是单纯的技术问题,也不是单纯的经济问题和社会问题,而是人类社会同自然环境相协调发展的问題,环境管理模式也应当建立政策、法律、管理、资金、科技、教育等多种手段结合的全方位综合管理模式。

本书作为高等教育(高职高专环保类)“十一五”规划教材,是国家社会科学基金“十一五”规划(教育学科)一般课题“以就业为导向的职业教育教学理论与实践研究”(批准号:BJA060049)的子课题“以就业为导向的高等职业教育环保类专业教学整体解决方案研究”(编号 BJA060049-ZKT028)的研究成果之一。本书系统介绍了环境管理的基本理论、一般原则与方法,反映环境管理的最新发展成果,分析其理论基础、具体制度及其发展演变趋势;同时考虑到高等职业教育主要培养面向生产服务第一线、高素质技能型专门人才的特点,适当调整了理论知识的深度和广度,以“实用、够用”为原则,对基本概念的叙述注意确切和深入浅出,对环境管理方法和技术的介绍力求理论和实践相结合,注意联系环境管理和执法的实践,追踪反映环境管理理论、方法的最新动态和发展趋势。作为教材的补充和延续,每章后安排阅读材料以拓展学生的知识视野,安排复习思考题以便于学生更好地学习和掌握有关知识。

本书共分九章,参与编写人员及分工如下:广西生态工程职业技术学院何红娟编写

第一章、第五章，天津渤海职业技术学院寻英杰编写第二章，长沙环境保护职业技术学院李莉霞编写第三章，长沙环境保护职业技术学院邹润莉编写第四章，闽西职业技术学院郭曙林编写第六章第一节至第四节，长沙环境保护职业技术学院张小红编写第六章第五节、第九章。长沙环境保护职业技术学院陈勇编写第七章，长沙环境保护职业技术学院刘吉如编写第八章。长沙环境保护职业技术学院教授姚运先和长沙市环保局高新技术产业开发区分局局长、高级工程师欧朝龙对本书的编写大纲提出了修改意见和建议，长沙环境保护职业技术学院院长、教授、高级工程师（研究员级）李倦生对编写大纲及全书进行了审查，在此作者对他们一并表示感谢。

本书编写过程中参考了大量文献，书后附有其主要书目，限于篇幅，有些引用未能一一注明，在此对相关作者深致谢意！

环境管理正处在不断发展的过程中，涉及领域非常广泛，由于编者学识有限，书中不当之处在所难免，恳请广大读者批评指正。

目 录

序

前言

第一章 环境管理概论	1
第一节 环境管理概述	1
第二节 中国环境管理	12
第二章 环境管理理论基础	28
第一节 可持续发展理论	28
第二节 循环经济理论	33
第三节 其他理论基础	38
第三章 环境保护法	45
第一节 环境保护法概述	45
第二节 环境保护法的基本原则与基本制度	50
第三节 环境法律责任	52
第四节 环境保护单行法	57
第四章 环境管理制度	67
第一节 基本概念	67
第二节 中国环境管理制度	69
第五章 环境管理的技术基础	95
第一节 环境标准	95
第二节 国际环境管理系列标准 (ISO14000)	102
第三节 环境监测	121
第四节 环境管理信息系统	123
第五节 环境容量	128
第六章 环境管理的基本方法	143
第一节 环境评价	143
第二节 环境预测	147
第三节 环境决策	150
第四节 环境规划	153
第五节 环境工程	168
第七章 自然资源保护与管理	180
第一节 大气环境管理	180
第二节 土地资源管理	185
第三节 水资源管理	190

第四节	海洋资源的保护与管理	193
第五节	生物资源管理	198
第六节	特殊自然资源的管理	208
第八章	区域环境管理	223
第一节	区域环境管理概述	223
第二节	城市环境管理	225
第三节	农村环境管理	235
第四节	流域环境管理	241
第五节	工业园区环境管理	248
第九章	建设项目与工业企业环境管理	257
第一节	建设项目环境管理	257
第二节	工业企业环境管理	270
第三节	工业企业环境管理的途径和方法	275
参考文献		281

第一章 环境管理概论

第一节 环境管理概述

一、环境与环境问题

(一) 环境

环境通常是指以人类为中心的、作用于人的外界影响与力量及其范围或境界，即人类生存的环境。

《中华人民共和国环境保护法》(以下简称《环境保护法》)明确指出：“本法所称环境是指：大气、水、土地、矿藏、森林、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。”应当指出的是，环境的范围不只限于上述内容，随着社会的进步和科学技术的发展，人类影响所及的环境要大得多。

可见，环境是指影响人类生存和发展的各种天然的和经过人工改造的自然因素的总体。它主要包括大气、水、海洋、土地、矿藏、森林、草原、野生动物、自然遗迹、人文遗迹、自然保护区、风景名胜区、城市和乡村等。

其中大气、水、海洋、土地、矿藏、森林、草原、野生动物等环境要素，天然属性是其基本属性；而自然遗迹、自然保护区、风景名胜区、城市和乡村等环境要素都是经过人为加工改造的，具有人为属性。

根据环境要素的这一特点，可以把环境分为自然环境和社会环境。自然环境是指影响人类生存和发展的各种天然因素的总体；社会环境是指经过人工改造的自然因素的总体。自然环境是人类赖以生存的物质基础；社会环境是在自然环境的基础上，通过长期的有意识的劳动，加工改造自然物质所创造出来的，如生产环境、交通环境、居住环境、旅游环境等，也是人类赖以生存的物质条件。

从人们对环境要素的依赖和利用程度来看，人类环境又可分为生活环境和生态环境。生活环境是指人们居住、生活、生产和学习的场所；生态环境是指生活环境以外的各种自然要素。相比较而言，人类对生活环境的依赖程度更高，利用更直接。《中华人民共和国宪法》(以下简称《宪法》)即把环境分为生活环境和生态环境。

(二) 环境问题

环境问题是指在全球环境或区域环境中，所出现的不利于人类生存和发展的各种现象。环境问题通常是指因自然变化和人类活动而引起的环境破坏或环境质量变化，以及由此给人类的生存和发展带来的不利影响。环境问题既是经济问题，又是社会问题。

环境问题可以根据其产生原因可以分为以下几种：

第一类环境问题，又叫原生环境问题。人们通常将其称为自然灾害，如火山爆发、地震、洪水、冰川运动等。这类环境问题是无法控制的，其后果也难以为人们所估量。人类对这类环境问题主要通过采取预防措施，减少或避免危害后果的发生。这类环境问题的发生数量和影响范围都是有限的。

第二类环境问题，也叫次生环境问题。它是因人类的生产和生活活动违背自然规律，不恰当地开发利用环境所造成的环境污染和环境破坏。通常情况下，我们所讲的环境问题实际上指的就是第二类环境问题。这种环境问题大致可分为两大类：一是指人类生产和生活过程中违背客观规律，任意排放的各种污染物超过了环境容量，破坏了环境的自净能力所造成的环境污染，如大气污染、水体污染、土壤污染等；二是指人类对自然资源不合理的开发利用，超过其恢复和增殖能力，向自然索取物质和能量所造成的自然环境破坏，如水土流失、草原退化、土壤盐碱化、水源枯竭、物种灭绝等。

由于人类活动，对环境的影响无处不在，无处不有。因而第二类环境问题的发生数量极多，影响范围很大，是环境科学和环境立法的主要研究对象。随着研究的深入，学术界又提出了第三类环境问题的概念，即社会环境本身存在的问题，主要是人口发展、城市化及经济发展带来的社会结构和社会生活问题。如人口无计划地增长，带来了住房、交通拥挤、燃料和物质供应不足、风景区及文物古迹的破坏等问题，都可称为第三类环境问题。

到目前为止已经威胁人类生存并已被人类认识到的环境问题主要有：

(1) 全球变暖。全球变暖是指全球气温升高。近 100 多年来，全球平均气温经历了冷→暖→冷→暖两次波动，总体呈上升趋势。进入 20 世纪 80 年代后，全球气温明显上升。1981~1990 年全球平均气温比 100 年前上升了 0.48°C 。导致全球变暖的主要原因是人类在一个多世纪以来大量使用矿物燃料（如煤、石油等），排放出大量的 CO_2 等多种温室气体。由于这些温室气体对来自太阳辐射的短波具有高度的透过性，而对地球反射出来的长波辐射具有高度的吸收性，这也就是常说的“温室效应”。全球变暖，会使全球降水量重新分配、冰川和冻土消融、海平面上升等，既危害自然生态系统的平衡，更威胁人类的食物供应和居住环境。

(2) 臭氧层破坏。在地球大气层近地面约 20~30 千米的平流层里存在着一个臭氧层，其中臭氧含量占这一高度气体总量的十万分之一。臭氧含量虽然极微，却具有强烈的吸收紫外线的功能，因此，它能挡住太阳紫外辐射对地球生物的伤害，保护地球上的一切生命。然而人类生产和生活所排放出的一些污染物，如冰箱空调等设备制冷剂的氟氯烃类化合物以及其他用途的氟溴烃类等化合物，受到紫外线的照射后可被激化，形成活性很强的原子与臭氧层的臭氧 (O_3) 作用，使其变成氧分子 (O_2)，这种作用连锁发生，臭氧迅速耗减，将会使臭氧层遭到破坏。南极的臭氧层空洞就是臭氧层破坏的一个最显著的标志。到 2009 年，南极上空的臭氧层破坏面积已达 2400 万平方千米。南极上空的臭氧层是经过 20 亿年才形成的，可是在近一个世纪里就被破坏了 60%。北半球上空的臭氧层也比以往任何时候都薄，欧洲和北美上空的臭氧层平均减少了 10%~15%，西伯利亚上空甚至减少了 35%。因此科学家警告说，地球上空臭氧层破坏的程度远比一般人想象的要严重得多。

(3) 酸雨。酸雨是由于空气中二氧化硫(SO_2)和氮氧化物(NO_x)等酸性污染物引起的 $\text{pH} < 5.6$ 的酸性降水。受酸雨危害的地区,出现了土壤和湖泊酸化,植被和生态系统遭受破坏,建筑材料、金属结构和文物被腐蚀等一系列严重的环境问题。酸雨在 20 世纪 50 年代最早出现于北欧及中欧,当时北欧的酸雨是欧洲中部工业酸性废气迁移所至。20 世纪 70 年代以来,许多工业化国家采取各种措施防治城市和工业的大气污染,其中一个重要的措施是增加烟囱的高度。这一措施虽然有效地改变了排放地区的大气环境质量,但大气污染物远距离迁移的问题却更加严重,污染物越过国界进入邻国,甚至飘浮很远的距离,形成了更广泛的跨国酸雨。此外,全世界使用矿物燃料的量有增无减,也使得受酸雨危害的地区进一步扩大。全球受酸雨危害严重的有欧洲、北美及东亚地区。在 20 世纪 80 年代,我国酸雨主要发生在西南地区,到 20 世纪 90 年代中期,已发展到长江以南、青藏高原以东及四川盆地的广大地区。

(4) 淡水资源危机。地球表面虽然 $2/3$ 被水覆盖,但 97% 为无法饮用的海水,只有不到 3% 是淡水,其中又有 2% 封存于极地冰川之中。在仅有的 1% 淡水中,25% 为工业用水,70% 为农业用水,只有很少的一部分可供饮用和其他生活用途。然而,在这样一个缺水的世界里,水却被大量滥用、浪费和污染。加之区域分布不均匀,致使世界上缺水现象十分普遍,全球淡水危机日趋严重。目前世界上 100 多个国家和地区缺水,其中 28 个国家和地区被列为严重缺水的国家和地区。预测再过 20~30 年,严重缺水的国家和地区将达 46~52 个,缺水人口将达 28 亿~33 亿人。随着地球上人口的激增,生产迅速发展,水已经变得比以往任何时候都要珍贵。一些河流和湖泊的枯竭,地下水的耗尽和湿地的消失,不仅给人类生存带来严重威胁,许多生物也随着人类生产、生活造成的河流改道、湿地干化和生态环境恶化而灭绝。

(5) 资源、能源短缺。当前,世界上资源和能源短缺问题已经在大多数国家甚至全球范围内出现。这种现象的出现,主要是人类无计划、不合理地大规模开采所致。20 世纪 90 年代初全世界消耗能源总数约 100 亿吨标准煤,但是到 2000 年能源消耗量将近翻了一番。国际能源机构在 2007 年 11 月 7 日公布的《2007 年世界能源展望》中指出,如果不采取措施限制能源消耗,未来 20 多年内世界能源消耗量将剧增 55%,这很有可能使能源价格持续攀升并给环境带来严重后果。从目前石油、煤、水利和核能发展的情况来看,要满足这种需求量是十分困难的。因此,在新能源(如太阳能、快中子反应堆电站、核聚变电站等)开发利用尚未取得较大突破之前,世界能源供应将日趋紧张。此外,其他不可再生性矿产资源的储量也在日益减少,这些资源终究会被消耗殆尽。

(6) 森林锐减。森林是人类赖以生存的生态系统中一个重要组成部分。地球上曾经有 76 亿公顷的森林,到 2009 年已经减少到不到 40 亿公顷。由于世界人口的增长,对耕地、牧场、木材的需求量日益增加,导致对森林的过度采伐和开垦,使森林受到前所未有的破坏。据统计,全世界每年约有 1200 万公顷的森林消失,其中绝大多数是对全球生态平衡至关重要的热带雨林。对热带雨林的破坏主要发生在热带地区的发展中国家,尤以巴西的亚马逊最为严重。亚马逊森林居世界热带雨林之首,但是,到 20 世纪 90 年代初期这一地区的森林覆盖率比原来减少了 11%,相当于 70 万平方千米,平均每 5 秒钟就有差不多有一个足球场大小的森林消失。此外,在亚洲、非洲的热带雨林也在

遭到大面积破坏。

(7) 土地荒漠化。土地荒漠化是指土地退化。荒漠化已经不再是一个单纯的生态环境问题,而且演变为经济问题和社会问题,给人类带来贫困和社会不稳定。2009年,全球荒漠化的土地已达到4000万平方千米,超过整个地球陆地面积的1/4。全世界受荒漠化影响的国家有100多个,且荒漠化以每年5万~7万平方千米的速度扩大。到20世纪末,全球已损失1/3可耕地。在人类当今诸多的环境问题中,荒漠化是最为严重的灾难之一。对于受荒漠化威胁的人们来说,荒漠化意味着他们将失去最基本的生存基础——有生产能力的土地的消失。

(8) 物种加速灭绝。现今地球上生存着500万~1000万种生物。一般来说物种灭绝速度与物种生成的速度应是平衡的。但是,由于人类活动破坏了这种平衡,使物种灭绝速度加快,据《世界自然资源保护大纲》估计,每年有数千种动植物灭绝,而且灭绝速度越来越快。世界自然基金会发出警告:20世纪鸟类每年灭绝一种,在热带雨林,每天至少灭绝一个物种。物种灭绝将对整个地球的食物供给带来威胁,对人类社会带来的损失和影响是难以预料和挽回的。

(9) 垃圾成灾。全球每年产生垃圾近100亿吨,而且处理垃圾的能力远远赶不上垃圾增加的速度,特别是一些发达国家,已处于垃圾危机之中。美国素有垃圾大国之称,其生活垃圾主要靠表土掩埋。过去几十年内,美国已经使用了一半以上可填埋垃圾的土地,30年后,剩余的这种土地也将全部用完。我国的垃圾排放量也相当可观,在许多城市周围,排满了一座座垃圾山,除了占用大量土地外,还污染环境。危险垃圾,特别是有毒、有害垃圾的处理问题(包括运送、存放),造成的危害更为严重,产生的危害更为深远,已成为当今世界各国面临的一个十分棘手的环境问题。

(10) 有毒化学品污染。市场上约有7万~8万种化学品。对人体健康和生态环境有危害的约有3.5万种。其中有致癌、致畸、致突变作用的约500余种。随着工农业生产的发展,每年又有1000~2000种新的化学品投入市场。由于化学品的广泛使用,全球的大气、水体、土壤乃至生物都受到了不同程度的污染、毒害,连南极的企鹅也未能幸免。自20世纪50年代以来,涉及有毒有害化学品的污染事件日益增多,如果不采取有效防治措施,将对人类和动植物造成严重的危害。

二、环境管理的概念

环境管理是20世纪70年代初逐步形成的一门新兴学科,是在环境保护实践中为解决环境问题而产生和发展起来的。

根据《环境科学大辞典》的定义,环境管理有两种含义:广义上讲,环境管理是指在环境容量的允许下,以环境科学的理论为基础,运用技术、经济、法律、教育和行政手段,对人类的社会经济活动进行管理;狭义上讲,环境管理是指管理者为了实现预期的环境目标,对经济、社会的发展过程中施加给环境的污染和破坏性影响进行调节和控制,实现经济、社会和环境效益的统一。

我们可以从下面几方面理解环境管理的概念:

(1) 环境管理首先是对人的管理。可以从广义和狭义两个角度来解释:广义上,环

境管理包括一切为协调社会经济发展与保护环境关系而对人类的社会经济活动进行自我的约束行为；狭义上，环境管理是指管理者为控制社会经济活动中产生的环境污染和生态破坏影响所进行的调节和控制。

(2) 环境管理主要是要解决次生环境问题，即由人类活动所造成的各种环境问题。

(3) 环境管理是国家管理的重要组成部分，涉及社会经济生活的各个领域，其管理内容广泛而复杂，管理手段包括法律、经济、行政、技术和教育等。

三、环境管理的目的和任务

环境管理的根本目的就是通过各种措施和手段实现人类和环境的协调，尽可能恢复被人为损害了的环境，并逐步减少和消除人类新的发展活动对环境结构、状态和功能的伤害，实现可持续发展的目标。具体说来，环境管理的目的是通过对可持续发展思想的传播，使人类社会的组织形式、运行机制以至管理部门和生产部门的决策、计划和个人的日常生活等各种活动，符合人与自然和谐协调的要求，并以规章制度、法律法规、社会体制和思想观念的形式体现出来。其实施途径主要涉及如何创造新的生产方式、消费方式、社会行为规则和发展模式等方面。

依据这样的目的，环境管理的基本任务应该是转变人类社会的一系列关于自然环境的基本观念，调整人类社会直接和间接作用于自然环境的社会行为，控制人与环境系统的物质流动，进而形成和创建一种新的、人与自然相和谐的生存方式，更好地满足人类生存与发展的环境需求。

(一) 转变环境观念

观念的转变是根本。观念的转变包括消费观、伦理道德观、价值观、科技观和发展观直到整个世界观的转变。这种观念的转变将是根本的、深刻的，它将带动整个人类文明的转变。环境管理所要转变的一系列观念如表 1.1 所示。

表 1.1 环境观念的转变

观念类型	传统观念	理想观念
发展观	单纯追求经济增长，追求 GDP	绿色 GDP
伦理道德观	人与人之间的伦理和道德	人与自然之间的伦理和道德
价值观	环境无价	环境有价、生态有价
科学观	分析的科学	综合的、整体的科学
消费观	奢侈消费	节约型、环保型消费

当然，要从根本上扭转人类既成的基本思想观念，显然不能单纯通过环境管理及其教育就能达到，但是环境管理却可以通过建设一种环境文化来为整个人类文明的转变服务。环境文化是以人与自然和谐为核心信念的文化，环境管理的任务之一就是要指导和培育这样一种文化，以取代工业文明时代形成的以人类和人的需求为中心、以自然环境为征服对象的文化，并将这种环境文化渗透到人们的思想意识中去，使人们在日常的生活和工作中能够自觉地调整自身的行为，以达到与自然环境和谐的境界。

文化决定着人类的行为，只有摒弃那种视环境为征服对象的文化，塑造新的环境文化，才能从根本上去解决环境问题。所以，从这个意义上讲，环境文化的建设是环境管理的一项长期的根本的任务。

(二) 调整环境行为

相对于对思想观念的调整而言，环境行为的调整是较低层次上的调整，然而却是更具体、更直接的调整。

人类的社会行为由行为主体、行为对象和行为本身组成。从行为主体来分，可以分为政府行为、企业行为和公众行为三种。政府行为是总的国家的管理行为，诸如制定政策、法律、法令、发展规划并组织实施等；企业行为是指各种市场主体包括企业和生产者个人在市场规律的支配下，进行商品生产和交换的行为；公众行为则是指公众在日常生活中诸如消费、居家休闲、旅游等方面的行为。这三种行为都会对环境产生不同程度的影响如表 1.2 所示。

表 1.2 环境行为的转变

行为类型	不良行为	理想行为
政府行为	环境保护投入不足 轻视环境公共责任 轻视环境与可持续发展的战略地位	充足的环境预算 重视政府的环境公共责任 制定环境保护和可持续发展战略
企业行为	排污 污染环境 资源高消耗 只关注经济利益、漠视环境和社会责任	清洁生产和零排放 通过 ISO14000 认证 循环经济 关注企业环境形象和责任
公众行为	随意丢弃生活垃圾 浪费水电煤气 漠视环境	生活垃圾分类收集 节约能源、资源 积极参与环境保护

三种行为相辅相成，它们在对环境的影响中分别具有不同的特点，其中政府行为起着主导的作用，政府可以通过法令、规章等在一定程度上约束市场行为和公众行为。环境管理的主体和对象都是由政府行为、企业行为、公众行为所构成的整体或系统。对这三种行为的调整可以通过行政手段、法律手段、经济手段、教育手段和科技手段来进行，这本身又构成一个整体或系统。另外，在这三种行为中，政府的决策和规划行为，特别是涉及资源开发利用或经济发展规划，往往会对环境产生深刻而长远的影响，其负面影响一般很难或无法纠正。市场的主体一般是企业，而企业的生产经营行为一直是环境污染和生态破坏的直接制造者。不仅在过去，而且在将来很长的一段时期内，它们都将是环境管理中的重点内容。公众行为对环境的影响在过去并不是很明显，但随着人口的增长尤其是消费水平的增长，公众行为对环境的影响在环境问题中所占的比重将会越来越大。从全球来看，生活垃圾的数量占整个固体废弃物数量的 70%，大大超过了工业废物的数量。据调查，中国太湖的污染元凶主要就是流域内居民的洗涤废水。由于消费方式的原因，大量的产品在未得到充分利用或仍可以作为资源回收利用的情况下，就

被当成废物而丢弃，不仅加剧了固体废弃物对环境的污染，而且对资源的持续利用也是一个损害。

（三）控制“环境—社会系统”中的物质流

人的行为可以分为两大类：一类是人与人之间的行为；一类是人类与自然环境之间的行为，确切地说，是人类社会作用于自然环境的行为。人与人之间的行为不一定要辅以相应的物质流动，人与人之间的相互作用可以是物质的，也可以是情感的，如人与人之间的关心、友爱行为，人们所进行的诗歌、音乐等精神文化的创造与交流等。在很多情况下，人与人之间的情感交流可能会更重要，这是由人的天性所决定。但人与自然环境之间的相互作用只能是物质的，人类社会作用于自然环境的行为则一定会有对应的物质流，以及基于物质流的能量流、信息流等。人不可能只通过情感而没有物质参与去与自然环境相互作用。人与自然环境之间如果有情感交流也只能是单向的，只能是自然环境影响和改造人，而不是相反。

管理的对象无非是人和物。在人类社会内部谈论管理时，其管理对象可以只是人，如家长教育子女这种管理，单纯的说教和奖励就可以，不一定需要存在相应的物质流动。而对于环境管理来说，管理对象是人类作用于环境的行为，而这种行为则必须要以一定的物质、能量、信息流动作为其物质基础的，不存在不发生物质流动的人类社会作用于环境的行为。因此，环境管理在管理人的行为的同时，一定还要着眼于这些行为对人类社会和自然环境构成的“环境—社会系统”中物质流动的影响。

在理论上，物质流是一个比较抽象的概念，不容易把握。而在实际工作中，物质流则是一个再明显不过的事物。比如上海市在对一次性餐盒污染防治中，环境管理的对象涉及餐盒的丢弃行为、分拣行为、收集行为、运输行为、处理处置行为。但所有这些行为都是以作为实物的废餐盒的流动作为物质基础的，实际上，对这些行为的管理，就是对废餐盒物质流的管理。对行为的管理与对作为行为载体和实质内容的物质流的管理是密不可分的，是一体的。

由此可见，作为环境管理的对象，人类作用于环境的行为和环境物质流是一一对应的，行为是物质流产生的原因，而物质流是这些行为的具体表现形式。

（四）创建人与自然和谐的生存方式，建设人类环境文明

从以上分析可见，环境管理的三项任务是相互补充、构成一体的，其中环境观的转变是根本性的。环境文化的建设是一项长期的任务，它在短期内对环境问题的解决不会有明显的效用。行为的调整是具体、直接的调整，可以比较快地见效。“环境—社会系统”中的物质流是人类作用于环境的行为的物质基础和表现形式，对这种物质流的控制是观念转变和行为调整的具体方法和实践。因此，对于环境管理来讲，上述三项任务不可偏废。

环境管理在对人类社会环境观念进行转变，对人类社会行为进行调整，对“环境—社会系统”中的物质流动进行控制的过程中，其整体的结果就是通过可持续发展思想的传播，使人类社会的组织形式、运行机制以至管理部门和生产部门的决策、规划和个