

环境类中等专业学校试用教材

环境管理

(下册)

张高立 主 编
李明庄 副主编

教育科学出版社

环境类中等专业学校试用教材

环 境 管 理

(下册)

主 编 张高立
副主编 李明庄

教育科学出版社
·北 京·

责任编辑 张予滨

责任印制 田德润

责任校对 徐虹

图书在版编目(CIP)数据

环境管理(下册)/张高立主编.-北京:教育科学出版社,
1999.6

环境类中等专业学校试用教材

ISBN 7-5041-1911-3

I.环… II.张… III.环境管理-专业学校-教材 IV.
X32

中国版本图书馆CIP数据核字(1999)第13565号

教育科学出版社出版、发行

(北京·北太平庄·北三环中路46号)

长沙环境保护学校印刷厂印装

各地新华书店经销

开本:850毫米×1168毫米 1/32 印张:6.5 字数:153千

1999年6月第1版 1999年6月第1次印刷

印数:00 001—5 000册 定价:27.50元(上下册)

(如发现印装质量问题,请与印刷厂联系调换)

前 言

环境管理是在环境保护的实践中产生,又在实践中不断发展的。环境管理是环境科学的重要组成部分;是环境科学与现代管理科学交叉的新兴学科;其作用是协调社会经济发展同保护环境之间的关系,处理国民经济各部门、各社会集团和个人有关环境问题的相互关系,使社会经济发展在满足人们的物质和文化生活需要的同时,防治环境污染和维护生态平衡。

为了适应强化环境管理工作的实际需要,促进环境管理教学工作,提高学生环境管理的理论知识和业务水平,编者在总结多年来环境管理教学工作实践的基础上,结合我国现阶段的环境管理的基本思路与发展趋势,编写了这本教材。

参加本书的主要编写人员:李明庄(第一、二、四、六章);陈喜红(第三、七、九章);张高立(第五、八、十、十一、十二、十三、十四、十五章)。

本书由秦皇岛环境管理干部学院副院长刘天齐教授审定。

本书在编写过程中,参考了刘天齐、杨贤智、刘常海,国家环保局计划司《环境规划指南》编写组等编著的教材及有关资料。在此,谨致以衷心感谢。

我们深知,环境管理涉及的学科十分广泛,由于水平所限,错误、不足之处在所难免,热切希望广大读者、老师和同学们批评指正,以便修正,使其适应普通中专环境管理的教学要求。

编 者

1996年12月

目 录

第十章 环境规划概述	(1)
第一节 环境规划的概念与意义.....	(1)
第二节 环境规划体系与层次结构.....	(3)
第三节 环境规划的基本内容与特点.....	(6)
第四节 环境规划的指导思想与制定的基本原则	(13)
第五节 环境规划的编制程序	(14)
第十一章 环境调查与评价	(21)
第一节 环境信息采集	(21)
第二节 环境评价	(23)
第三节 城市生态系统综合评价	(34)
第十二章 环境规划目标与指标体系	(40)
第一节 环境规划目标	(40)
第二节 环境规划指标体系	(47)
第十三章 环境功能区划	(62)
第一节 环境功能区划的根据和原则	(63)
第二节 环境功能区的类型	(65)
第三节 环境功能区划方法	(65)
第十四章 环境预测	(77)
第一节 环境预测的主要内容和基本原则	(78)
第二节 环境预测的基本原理和基本程序	(79)
第三节 环境预测方法	(82)

第四节	社会经济发展预测·····	(110)
第五节	污染物排放量预测·····	(118)
第六节	环境影响预测·····	(125)
第十五章	污染物总量控制规划和环境规划的实施与管理	
	·····	(132)
第一节	污染物总量控制宏观规划·····	(133)
第二节	污染物总量控制规划·····	(141)
第三节	污染物总量控制规划常用方法·····	(154)
第四节	环境规划的实施与管理·····	(168)
第五节	环境规划实例介绍·····	(176)

第十章 环境规划概述

第一节 环境规划的概念与意义

环境规划是指人们为了使环境与社会经济协调发展而对保护环境、维护生态平衡,在时间和空间上所制定的全面的、长远的计划,是国民经济和社会发展规划的有机组成部分。

环境规划的目的在于调控人类经济活动,减少污染,防止资源破坏,保护人类生存、经济和社会持续稳定发展所依赖的基础——环境。随着科学技术的发展,人类“野蛮征服”自然、“先污染后治理”的时代已经结束,现在已开始进入必须与自然和谐相处的新文明时期。人类的经济和社会活动必须既遵循经济规律,又遵循生态规律,否则终将受到大自然的惩罚。环境规划就是人类为了协调人与自然的关系,使人与自然达到和谐相处而采取的主动行动。因此,环境规划必须根据保护环境的需求,对人类经济社会活动提出约束要求,如实行正确的政策和措施,确立合理的生产规模、产业结构和布局,采取有利于环境的技术和工艺;必须根据社会经济发展和人民生活水平提高对环境提出越来越高的需求,对环境保护和建设作出长远的安排和部署,如确立长远的环境质量目标,筹划自然保护和生态建设等。这两方面互相作用与反馈,在经济发展中不断增强保护环境的能力,消除导致环境破坏的根源,同时以环境的保护和改善保障人类自身健康和经济的持续发展。

环境规划是一种克服人类社会经济活动的盲目性和主观随意性的科学决策活动。因而环境规划必须是科学的、合理的,必须符合

合一定历史时期的技术、经济发展水平和支持能力。因此,环境规划是有条件的最优化,是对人类活动进行的一种合理安排。

环境规划是实行环境目标管理的基本依据,是国家环境保护政策和战略的具体体现,是国民经济和社会发展规划体系的重要组成部分,是协调人与环境、经济与环境关系的重要手段。

环境是经济和社会发展的基础和支撑条件,环境问题与经济和社会发展有紧密联系,因而环境规划与工业发展、能源开发、农业现代化规划密切相关,并渗透到其他各部门的规划中。但是,环境规划与各部门的规划有着明显的差异性,它有自己独立的内容和体系。

国民经济与社会发展规划是国家或地区在较长一段历史时期内经济和社会发展的全局安排,它规定了经济和社会发展的总目标、总任务、总政策以及所要发展的重点、所要经历的阶段、所要采取的战略部署和重大政策与措施。防治环境污染,保持生态平衡,也是国民经济和社会发展规划中所涉及的重要内容之一。

环境规划是国民经济和社会发展规划体系中的重要组成部分,是一个多层次、多时段的有关环境方面的专项规划。因此,环境规划应与国民经济和社会发展规划同步编制,并纳入其中。环境规划目标应与国民经济和社会发展规划目标相互协调,并且是其中的重要目标之一。环境规划所确定的主要任务,如重大环境污染控制工程和环境建设工程等,都应纳入国民经济和社会发展规划,参与资金综合平衡,保证同步规划,同步实施。

环境规划对国民经济和社会发展规划起着重要的补充作用。环境规划的制定与实施是保障国民经济与社会发展规划目标得以实现的重要条件。

环境规划与国民经济和社会发展规划关系最密切的 4 个部分是:一是人口与经济部分,如人口密度、素质、经济的规模及生产技术水平等;二是生产力布局和产业结构,它对环境有着根本性的影

响和作用;三是经济发展产生的环境污染,尤其工业对环境的污染,始终是环境保护的主要控制目标;四是国民经济能够给环境保护提供多少资金,这是确定和实现环境保护目标的重要保证。

环境规划纳入国民经济和社会发展规划可以从环境的角度提出人口控制和经济发展的合理政策,促进生产力布局和产业结构合理化,并从预防为主观点出发,变污染控制的终端“三废”治理为全过程的控制,将污染控制与技术改造、设备更新以及工艺改进、提高生产率结合起来,实现环境与经济的协调发展。

第二节 环境规划体系与层次结构

以环境保护和环境建设为主要对象和内容的环境规划,按其时空界域和作用不同,可分为环境战略规划、国土环境整治规划、中长期环境规划(即通常所说的环境规划)等等,它们组成了一个完整的规划体系(表 10-1)。

表 10-1 各类环境规划及其时空界域

类 型	空间界域	时间界域	重 点 内 容	性质和作用
环境战略规划	国家、区域	10 年以上	总目标、总政策、总任务	指导全局
国土环境 整治规划	国家、区域	10 年以上	目标、政策、措施、 重大工程	指导、协调
环境规划	区域、流域、 城市	5~10 年	目标、指标、方案、措施、 投资、工程	指导短期 计划的制定

环境战略规划是为确定长期的环境目标和环境保护政策而制定的。它的作用在于指导所有其他类型环境规划的制定,规定环境规划的主要内容和总的方向与任务。《全国 2000 年环境规划纲要》即属于这一类型的规划。

国土环境整治规划是国土规划的重要组成部分,它对于综合协调和平衡环境保护与经济开发的关系,拓展环境保护领域以及

促进环境规划纳入国民经济和社会发展规划方面起重要作用。国土环境整治规划融环境污染防治、生态保护与改善以及资源合理利用于一体,宏观地提出目标、任务和重大工程项目,从而为国家或区域(省域)的环境决策提供依据。

环境规划是以控制污染为主要内容的中长期环境保护规划,主要目的在于指导五年计划和短期计划的制定。这类规划又称污染综合防治规划,主要是对农业生产、交通运输、工业生产、城市生活等人类活动对环境造成的污染而规定的防治目标和措施。工业发达国家在一个很长时间内所制定的环境规划多是这种规划。环境规划通常包括以下几类。

一、部门(或专业)污染综合防治规划

不同的部门其经济活动的特点不同,造成对环境的影响也不相同,所以制定的污染防治规划也不同。如以煤为主要燃料的电厂,主要是尘烟、二氧化硫、氮氧化物等对大气的污染,以及粉尘的处理和利用问题。化工、冶金等行业都有各具特点的环境污染问题,都必须分别制定其环境治理规划。制定这类规划必须结合各部门的经济活动过程进行,才能从根本上解决问题。因此要密切结合部门的经济发展,提出恰当的环境目标、污染控制指标、产品标准和工艺标准。如布局规划,要按照组织生产和保护环境的要求,划定发展不同工业的不同地区,并且按照环境要素、环境容量,确定工业发展规模,确定技术改造和产品改革规划,并注意推行有利于环境的新技术,规定某些环境指标,淘汰有害环境产品,制订工业污染物排放标准,要根据不同工业、不同地区,分别规定当前要达到的标准和3~5年要达到的标准等。

中、小企业,街道工业,县办和乡镇企业,也要重视环境规划。这类企业面广量大、设备简陋、操作管理水平低、污染严重并有扩大趋势,主要应从产品方向、工业类型和布局上控制,这是环境规

划不可忽视的重要内容。

二、区域污染综合防治规划

区域污染综合防治规划是在城市规划基础上扩大范围的一种规划,如经济区、特区、能源基地、城市、城市群、流域等污染防治规划。这类规划的常见形式是以城市或流域为中心的环境保护规划。在制定这类规划时,应在污染源调查评价基础上,经主观判断决策,提出一定的环境目标,列出应治理的项目和所需投资及完成的期限。

区域污染综合防治规划的具体内容包括:环境调查与环境现状评价;对不同的发展建设方案进行环境影响预测;正确处理生产发展和环境的关系,提出恰当的环境目标;环境要素污染防治系统规划;实现规划的支持和保证系统(人、财、物、科研、政策、法规等)。但随着经济管理水平的提高,人们逐渐认识到环境污染防治规划的科学性较差,缺乏科学预测和综合分析,因此常常不是一种优化的决策。

三、生态规划

生态规划是应用生物物理和社会文化的信息,把当地的环境系统、生态系统和社会经济系统紧密结合在一起考虑,使国家或地区的经济发展能顺应自然,不致使当地的生态平衡遭受破坏。由于一切经济活动都离不开土地利用,而不同的土地利用对地区生态系统的影响也是不一样的。所以在综合分析各种土地利用对生态适宜度影响的基础上,制订土地利用规划是生态规划的中心内容。这种土地利用规划通常也称为生态规划。它通常包括沙漠治理规划、植树造林规划、珍贵稀有生物资源保护规划等。

四、自然保护规划

保护自然环境的工作范围很广,根据我国国情主要是保护生物资源和其他可更新资源,此外,还有文物古迹,有特殊价值的水源地、地貌景观等。我国幅员辽阔,不但野生动植物等可更新资源非常丰富,而且有特殊价值的保护对象也比较多,迫切需要分类加以统筹规划,并尽快地制订全国自然保护区的发展规划和重点保护区规划。

环境规划具有不同的层次结构,按照其编制和管理的隶属关系,分为国家级、省区级、地市级以及从部门至行业的不同层次,形成一个多层次的结构体系。

各层次环境规划之间的关系是:上一层次的规划是下一层次规划的依据和综合;上一层次的规划对下一层次的规划起指导和约束作用。下一层次规划是上一层次规划的条件和分解,并且是其有机的组成成分和实现的基础。上下层次之间既有区别又密切联系,因而在制订规划时,要上下联系,左右协调,综合平衡,实现整体上的优化。

第三节 环境规划的基本内容与特点

一、环境规划的基本内容

环境规划的内容应根据规划的对象和实际情况选取。区域或城市综合性规划一般应包括以下内容:

(一) 自然环境现状与社会经济发展状况概述

自然环境概述着重于规划区域的气候、地理、生态状况和开发历史等。这是规划的基础内容,是保证环境规划的适应性和针对性所必须的内容。

社会经济发展概述着重于经济发展规模、产业结构与布局、资源利用分析、科技水平、经济发展与环境的相互依赖关系、经济发展对环境的影响以及环境污染与破坏对可持续经济发展的影响等。在规划中对上述问题进行追述和概略分析,作为环境规划的重要出发点和依据。

(二) 环境保护工作情况概述

概述环境规划以前的若干年环境保护计划完成情况,包括污染控制、环境建设、完成的环境工程项目、投资与效益等,以及完成以前的环境规划目标存在的主要问题、困难及原因等,以此作为新的环境规划的重要参考。

(三) 环境变化趋势分析

环境变化趋势分析包括环境质量总的发展趋势、污染发展趋势、生态环境变化趋势以及重大环境问题的发展趋势等。环境趋势分析是环境调查、评价、预测的综合描述与分析。列入描述与分析的内容项目应与环境规划目标基本相对应,同时阐明今后应注意的问题、发展方向等。

环境变化趋势分析是编制环境规划的重要基础和起点。

(四) 环境规划总目标

概括阐明环境规划的总目标以及将要达到的主要指标。

综合性规划的总目标必须包括两个主要方面:环境质量目标和污染物总量控制目标。区域(如省、区)环境规划总目标视情况还应包括生态环境目标。

(五) 重点城市和经济区环境综合整治规划

城市和经济区是经济、社会活动高度集中的地方,也是环境问题比较突出的场所。城市和经济区环境综合整治,是环境保护工作的重点。重点城市和经济区环境综合整治内容应包括:

1. 重点城市环境质量目标;
2. 城市环境功能区划分,特别是新经济开发区的环境功能区

划分；

3. 污染物总量控制目标与方案；
4. 重点综合整治项目规划和重点污染源治理；
5. 城市土地利用(布局与产业结构)规划或方案；
6. 实现目标的主要措施；
7. 城市生态建设规划。

(六) 工业污染防治或部门行业污染控制规划

我国的环境污染主要来自工业,工业污染防治是整个环境污染控制的重点。工业污染防治规划应包括：

1. 规划区内工业污染物排放(产生)、治理(削减)总量或各主要工业部门(行业)工业污染物的排放(产生)、治理(削减)总量；
2. 主要工业污染源或重大污染源治理工程项目的确定与安排；
3. 工业污染防治的主要政策与措施。

(七) 乡镇环境保护与建设规划

乡镇是城市发展的基础,广阔的乡镇环境与城市环境有着相互影响、相互依存的关系。乡镇环境保护与建设规划的重点,一是控制乡镇企业的污染；二是改善乡镇的生态环境,为大农业的发展创造基础条件。乡镇环境保护与建设规划应包括：

1. 乡镇工业发展的产业政策和产业结构宏观调控政策；
2. 规划区内乡镇企业污染物排放(产生)与治理(削减)规划；
3. 污水灌溉及农药、化肥污染土壤的控制；
4. 乡镇生态建设及生态农业试点发展计划。

(八) 水源与水环境保护规划

水环境(河流、湖泊、地下水、海洋)是环境的主要组成要素,对国民经济和社会发展以及人民生活有重大影响,水资源短缺和水污染是我国主要环境问题之一。水环境保护规划应包括：

1. 规划水域功能、水质要求、水环境容量及纳污量；

2. 主要污染源排序及主要污染物排序;
3. 水污染控制措施、方案及主要工程项目;
4. 跨辖区的水环境问题的协调解决措施;
5. 水源保护计划。

(九) 大气环境保护规划

大气环境保护主要指城市地区而言。规划的主要内容应包括:

1. 能源消耗量、能源结构分析与大气污染特征;
2. 功能区划分与大气质量目标的确定;
3. 大气污染防治主要工程项目与污染物削减计划;
4. 大气污染主要防治措施。

(十) 产业结构与生产力布局规划

产业结构与生产力布局对环境有着长远、深刻的影响。确定合理的产业结构和生产力布局,对于促进经济、社会与环境的协调持续和稳定发展,有着十分重要的意义。

产业结构与生产力布局规划的考虑原则是:

1. 因地制宜,充分发挥规划区的环境优势,如城市特色的保持与发展;
2. 合理利用自然资源,做到优势资源的优化利用;
3. 发挥技术、经济综合优势,促进经济发展,如辟建新经济开发区等;
4. 现实可行性和长远利益相结合,注重克服自然的或技术的、经济的主要约束因素;
5. 有利于环境污染的综合防治和能够合理利用自然净化能力;
6. 保证社会效益、经济效益与环境效益的统一。

产业结构与生产力布局规划的内容应包括:

1. 规划区(城市、经济区)的性质与规模,产业结构合理化;
2. 功能区划分及经济建设总体布局;

3. 基础设施建设和环境设施建设(含生态建设)计划;
4. 污染物集中处理计划;
5. 生产力布局规划实施的政策与措施。

(十一) 自然保护规划

建立自然保护区是自然生态系统的一个重要手段。我国自然、地理条件复杂,生物多样性高,拥有许多很有价值的自然生态系统。建立自然保护区,保护这些自然生态系统,尤其加强对珍稀濒危物种的保护,不仅是对国家也是对人类的重要贡献。

自然保护与生态环境建设应坚持重点保护与普遍改善相结合的原则,正确处理保护与开发利用以及保护区与周围地区群众生产利用的关系。

自然保护规划应包括:

1. 自然保护区的范围及重点保护对象;
2. 自然保护区建设与管理计划;
3. 珍稀濒危动植物保护计划(包括物种保存与繁育扩群基地的建设);
4. 保护区与周围其他事业发展的协调关系与措施。

(十二) 科技发展与环境保护产业发展计划

科技发展和环境保护产业发展是环境规划实施的技术和物质基础。重视发展环境保护科学技术和环境保护产业,不仅是完成环境规划目标所必需的,而且是环境保护潜力增长的必要因素。

环境保护科技的发展应注重硬技术的开发与应用,也应适当发展软科学技术,提高科技为环境保护服务的水平。环境保护科技发展与环境产业计划应包括:

1. 科学研究与装备计划;
2. 重大科技开发项目与攻关组织计划;
3. 环境保护工业、技术装备与环境保护技术服务发展计划;
4. 科技引进、交流和人才培养计划。

（十三）环境保护系统自身建设计划

环境保护系统自身建设计划主要包括政策研究、法规建设、标准制定、监测体系的完善、信息的收集与传递、宣传教育以及环境保护系统职工素质的提高等问题。在编制计划时，应就人员编制、机构设置、建筑面积、装备条件等，综合考虑，纳入计划。

（十四）费用预算和资金来源

必要的经费是实现环境规划目标的重要保证。实施规划所需的费用及其来源，是规划的重要内容，也是规划可行性的重要依据。规划中应就费用预算、用途、来源，以及可行性分析加以论证和说明，以便纳入国民经济、社会发展规划和城市总体规划。对于重大环境工程还应有专门的规划文本和投资预算。

二、环境规划的特点

环境规划是一项政策性、科学性很强的工作，有它自己的规律和特点，具体特点有：

（一）综合性

环境规划集经济、社会和自然环境三大系统于一体，是一项复杂的系统工程；环境规划又是生态经济学、人类生态学、环境化学、环境物理学、环境工程、环境经济、环境法学以及系统工程等多种学科知识、理论和技术的综合运用，其学科综合性很强。

（二）整体性和地域性

环境规划既体现国家或地域环境生态的整体性，又体现环境与经济、社会的整体性，同时具有很大的地域差异性，即体现地域的自然、地理、经济、社会等特殊性和整体性与地域性的有机结合。

（三）目的性和目标性

目标选择是环境规划的核心。环境规划的目的一般具有下述特性：预见性和长期性，即着眼于未来、长远，根据未来作出安排；