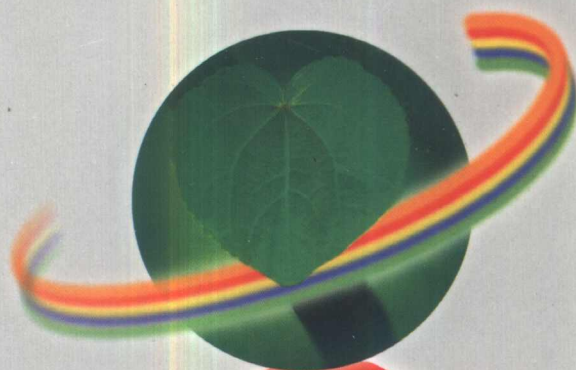


ENVIRONMENTAL SCIENCES
高等院校环境保护专业教材

环境管理学

朱庚申 著



中国环境科学出版社

高等院校环境保护专业教材

X2-42,

38/02)

环境管理学

(修订版)

朱庚申 著



A1036320

中国环境科学出版社·北京

图书在版编目(CIP)数据

环境管理学 / 朱庚申著. -2 版 (修订本) -北京: 中国环境科学出版社, 2002.9

高等院校环境保护专业教材

ISBN 7-80163-391-1

I. 环… II. 朱… III. 环境管理学-高等学校-教材 IV. X3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2002) 第 063929 号

出 版 中国环境科学出版社
(100036 北京海淀区普惠南里 14 号)
网 址: <http://www.cesp.com.cn>
电子信箱: cesp@public.east.cn.net
印 刷 北京联华印刷厂
经 销 各地新华书店
版 次 2002 年 9 月第 2 版 2002 年 9 月第 2 次印刷
印 数 5000
开 本 787×1092 1/16
印 张 21
字 数 500 千字

定 价 29.00 元

初版前言

环境保护伴随着人类社会解决环境问题的需求而产生于 20 世纪 60 年代，以 1972 年的斯德哥尔摩“人类环境会议”为起点，人类开始了全球性的环境保护行动。作为环境科学的一个重要分支，环境管理最初是以工作领域的面貌而出现的。但随着环境保护事业的不断发展，环境管理在实践中遇到了一些难以解决的问题。进入 80 年代以后，人们开始从理论上寻求突破，国内一些专家和学者提出了生态经济理论，并以此为依据来指导我国的环境管理实践。

然而，十几年的环境管理实践告诉我们，生态经济理论无法解释环境管理实践中存在的许多现象和难题。比如说环境管理的对象是什么？为什么经济落后地区（国家）的环保工作（环境意识）也相对落后？为什么同等经济发展水平的地区环境保护工作不同步？……这些问题无法从原有的理论中找到正确答案。

实践证明，作为一门学科，没有正确理论的支撑，环境管理就不能发展；作为一个工作领域，没有正确理论的指导，环境管理实践就不能深入。

面对 21 世纪知识创新、技术创新和管理创新的挑战，人类如何看待过去几十年的环境保护实践？如何认识今天所面临的环境问题？如何确立更为有效的环境战略？已成为人类必须回答和解决的重大课题。

以此为前提，环境管理学的产生已势所必然。环境管理以一个学科的面貌出现，必将推进人类环境科学的发展，必将对今后的环境保护实践产生重大的影响。

作者根据多年来《环境管理》的教学与科研成果，在本人编写的全国环保局长岗位培训《环境管理讲义》基础上，撰写了这部《环境管理学》论著，旨在为环境管理工作提供可读性和可操作性强的工作指南，为设有各类环保专业的高校及承担各种形式环保岗位培训任务的教学部门提供具有科学性、系统性和适用性的最新环境管理教材。

由于环境科学正处于不断发展之中，加之《环境管理学》一书从写作到编辑出版时间较紧，书中难免存在疏漏之处，敬请广大读者、专家、学者指正。

作 者

2000 年 5 月于秦皇岛

目 录

第一章 环境管理学概述	1
第一节 环境管理学的产生.....	1
一、环境管理学产生的背景.....	1
二、环境管理学在环境科学中的学科地位.....	3
第二节 环境管理学研究对象和内容.....	8
一、环境管理学的研究对象.....	8
二、环境管理学的研究内容.....	10
第二章 环境管理的基本问题	15
第一节 环境与环境问题.....	15
一、环境.....	15
二、环境问题.....	19
三、环境问题的实质.....	24
第二节 环境管理概念、内涵、性质与特点.....	26
一、环境管理的概念及内涵.....	27
二、环境管理的性质和特点.....	29
第三节 环境管理的类型与模式.....	30
一、环境管理的类型.....	30
二、环境管理的模式.....	32
第四节 环境管理的手段与职能.....	34
一、环境管理的手段.....	34
二、环境管理的职能.....	42
第三章 环境管理思想与原则	48
第一节 环境管理思想.....	48
一、一般管理思想产生与发展的历史线索.....	48
二、环境管理思想.....	53
三、中国的环境管理思想.....	58
第二节 环境管理原则.....	62
一、随机制宜原则.....	62
二、能级分布原则.....	63

三、管理动力原则	64
四、管理反馈原则	66
第四章 环境管理理论	71
第一节 环境管理与系统论	72
一、系统论的基本知识	72
二、系统论的基本观点	78
三、大系统论	82
第二节 环境管理与控制论	84
一、控制论及其产生与发展	85
二、控制与控制论系统	87
三、控制论在环境管理中的应用	91
第三节 环境管理与行为科学	93
一、需要	94
二、动机	102
三、行为	103
四、激励与改造	105
第四节 关于生态经济理论的再认识	110
一、生态经济理论不适于对管理系统的研究	110
二、生态经济理论作为环境管理基础理论的悖论	111
第五章 环境管理方法	114
第一节 环境预测方法	114
一、回归预测方法	114
二、马尔可夫链状预测方法	116
三、灰色系统预测方法	117
第二节 环境评价方法	118
一、经济环境评价	118
二、政策环境评价	119
第三节 环境决策方法	124
一、环境决策分类	124
二、德尔菲决策方法	126
三、多阶段决策法	127
四、多目标决策法	129
五、非确定型决策法	131
第六章 环境战略	135
第一节 环境保护的发展历程	135
一、国际环境保护运动简介	135

二、全球环境保护的发展历程.....	139
三、中国环境保护的发展历程.....	142
第二节 环境战略概述.....	146
一、什么是环境战略.....	146
二、环境战略的特点.....	146
三、关于环境战略的讨论.....	147
第三节 可持续发展战略.....	149
一、可持续发展思想的形成.....	149
二、可持续发展的概念与内涵.....	153
三、可持续发展的理论基础.....	157
四、中国的可持续发展战略.....	160
第四节 可持续的环境战略.....	171
一、可持续的环境战略内涵.....	171
二、可持续的环境战略思想.....	172
三、可持续的环境战略内容.....	175
第七章 环境保护方针、政策.....	179
第一节 中国环境保护的基本方针.....	179
一、环境保护的“三十二字”方针.....	179
二、环境保护的“三同步、三统一”方针.....	179
第二节 中国环境保护的基本政策.....	180
一、中国环境政策产生的背景.....	180
二、环境保护是基本国策.....	181
三、环境保护的基本政策.....	189
第三节 中国环境保护的单项政策.....	194
一、环境保护的产业政策.....	195
二、环境保护的行业政策.....	197
三、环境保护的技术政策.....	198
四、环境保护的经济政策.....	199
五、环境保护的能源政策.....	202
第八章 环境保护对策和措施.....	204
第一节 污染防治对策和措施.....	204
一、以浓度控制为基础, 浓度控制与总量控制相结合.....	204
二、以末端控制为基础, 末端控制与全过程控制相结合.....	205
三、以分散控制为基础, 分散控制与集中控制相结合.....	206
四、以区域治理为基础, 区域治理与行业治理相结合.....	207
第二节 生态保护对策和措施.....	208
一、加强植被保护, 防止水土流失和荒漠化.....	209

二、加强资源规划和管理,促进资源保护	211
三、加强自然保护区和湿地建设,保护生物多样性	213
四、加强江河源头生态建设,做好流域生态保护	216
第三节 环境管理对策和措施	219
一、加强宏观调控,促进微观管理	220
二、坚持以新带老,以项目管理促进污染治理	220
三、坚持以点带面,开展区域环境综合治理	222
四、坚持以外促内,强化企业内部自主管理	223
五、加强指导与服务,促进环境执法监督	226
第九章 环境管理制度和标准	229
第一节 环境管理制度	229
一、环境管理制度存在的基本条件	229
二、环境管理制度类型	230
三、中国的环境管理制度	232
四、环境管理制度的改革与发展	239
第二节 环境标准	243
一、环境标准概述	243
二、环境标准的分级和分类	245
三、环境标准的制定、管理与实施	246
四、ISO14000 系列标准	248
第十章 宏观环境管理	258
第一节 实施环境与发展综合决策	258
一、建立环境与发展综合决策机制	258
二、建立并完善环境与发展综合决策制度	259
三、环保部门参与环境与发展综合决策	260
第二节 加强环境法制建设	263
一、加强环境行政立法	264
二、加强环境经济立法	265
三、提高环境执法地位	266
第三节 实行环境质量政府负责制	267
一、建立强有力的统一监督管理机制	267
二、完善环境管理体制	268
三、增加环境保护投入,加强基础设施建设	269
第四节 加快产业结构调整	270
一、产业结构调整与环境保护的关系	270
二、调整产业结构的原则	271
三、产业结构调整的对策	272

第五节 环境教育与公众参与.....	274
一、环境教育的概念、内容及形式.....	274
二、中国环境教育存在的问题.....	278
三、中国环境教育的对策.....	279
四、公众参与	281
第十一章 专项环境管理.....	283
第一节 环境规划管理.....	283
一、环境规划的组织.....	283
二、环境规划的审批.....	286
三、环境规划的实施.....	287
第二节 建设项目环境管理.....	288
一、建设项目环境管理概念和程序.....	289
二、建设项目环境管理内容.....	290
三、废物进口项目环境管理	293
四、海岸工程及海洋工程建设项目环境管理	295
第三节 区域环境管理	296
一、城市环境管理	297
二、乡镇环境管理	299
三、农业环境管理	302
四、流域环境管理	307
五、海洋环境管理	310
第四节 环境监督管理	313
一、环境监督管理的内容和重点	313
二、严格执法, 依法开展环境管理	315
三、强化环境监督, 充分发挥基本职能	318
四、做好协调与服务, 发挥辅助职能	319

第一章 环境管理学概述

什么是环境管理学，它产生的历史背景、在环境科学体系中的地位以及研究对象和内容是什么，这对于每一个环境保护工作者特别是从事环境管理工作的人来说，是首先关心和要弄清楚的问题。

第一节 环境管理学的产生

环境管理学的产生有着深刻的社会历史背景，既是人类环境科学发展的需要，又是人类环境保护实践发展的必然。

一、环境管理学产生的背景

1. 环境科学发展的客观需要

20 世纪是人类社会发展进程中继 18 世纪工业革命以来科学技术发展最快、最辉煌的一个世纪。在这一百年的时间里，人类创造了比人类有史以来所有时期科学技术总和还要多的科学技术和成果。人类的科学知识体系发展到十一类，它们是哲学、数学科学、自然科学、社会科学、思维科学、系统科学、人体科学（即生命科学）、行为科学、军事科学、文艺理论和环境科学。

其中，环境科学产生于 20 世纪 60 年代。是从 20 世纪中叶环境问题成为全球性重大问题后开始的，至今仅有 40 多年的历史，在人类知识体系中是一门最年轻的科学，然而又是发展最快的一门科学。当时有许多科学家，包括生物学家、化学家、地理学家、医学家、工程学家、物理学家和社会科学家等对环境问题共同进行调查和研究。他们在各个原有学科的基础上，运用原有学科的理论和方法，研究环境问题。通过这种研究，逐渐出现了一些新的分支学科和工作领域。例如环境地学、环境生物学、环境化学、环境物理学、环境医学、环境工程学、环境经济学、环境法学和环境管理等。环境科学正是在这些分支学科或工作领域的基础上孕育产生的。环境科学是人类关于环境与发展关系以及运动规律的科学，是在对传统的发展观进行深刻反思的基础上重新选择人类社会发展模式和发展战略的必然产物。环境科学的出现标志着人类环境时代的到来。

然而，作为环境科学的一个分支，环境管理不同于其它的学科，没有一个较为独立完整的理论体系。它是借助于其它学科的理论和方法来开展环境管理工作的，是环境科学体系中其它学科的综合与集成。这给人们提出了这样一些问题：环境管理到底是什么？它

与其它学科的关系怎样？在环境科学体系中，如何认识环境管理的地位与作用？如果说环境管理是一个工作领域，那么它以什么理论为指导？如果说环境管理是一门学科，那么它的研究对象和研究内容又是什么？

回答和解决这些问题就成了环境科学的研究内容，是环境科学不断完善和发展过程中面临的一个重大课题。在这种情况下，环境管理学的产生就成为客观必然，同时也为环境管理学的发展创造了前提条件。

2. 环境管理实践发展的需要

环境管理是从环境保护实践中产生，又在环境保护实践中发展起来的，它既是一门学科，又是一个工作领域。作为一门专业学科，环境管理是环境科学与管理科学交叉渗透的产物，是环境科学的一个重要分支。作为一个工作领域，它是环境保护工作的一个重要组成部分，主要解决环境保护的实践问题。

但是，在长期的环境保护实践中，环境管理大多以工作领域的面貌出现，存在着两个亟待解决的问题：

第一，作为工作领域的环境管理缺乏理论上的指导。

起初，环境管理仅仅是作为一项微观、局部的由环境保护部门组织、实施、控制污染的一般性工作环境保护事业中存在。从1972年的“人类环境会议”到1992年的联合国“环境与发展大会”，这20年期间，中国的环境保护经历了从起步到探索、再到改革与创新的几个发展阶段。环境管理的概念和内涵在不断发展，环境管理的实践在逐步深化，环境管理取得了较大的成就，也积累了一些探索性经验和作法。

然而，由于缺乏理论上的指导，环境管理在一个较长的时期内没有取得突破性进展。在实际工作中存在着很大的盲目性和随意性，基本上处于“摸着石头过河”的状态。地方政府的环境责任不明确，环境保护部门的职能、地位与作用不清楚。人们错误地认为，地方政府的责任就是抓经济建设，不承担环境保护的责任和义务，而环境保护部门要对区域环境质量负责。责任的倒置造成了职能的混乱和环保工作的长期被动局面。另外，从国家到地方政府及各级环境保护部门都曾一度认为，环境管理仅仅是微观层次的环境保护工作，把环境保护的工作重心和注意力放在了局部的污染预防和治理上来。而忽视了宏观的环境决策与管理，这正是导致我国环境形势不断恶化、环境问题积重难返的根本原因。

理论上的滞后严重阻碍了环境管理实践的深入与发展，使我国的环境保护工作经历了一个很长的探索过程，其中不乏出现了一些决策上的重大失误和工作上的挫折，其教训是深刻的。

第二，作为学科的环境管理的理论研究脱离中国的环境保护实践。

长期以来，我国的许多环保专家和学者就环境管理的理论问题进行了有意义的研究，取得了一些进展和重要成果，从理论上回答了一些在环境管理实践中产生的问题。譬如，我国环境保护的战略方针、政策和环境对策是什么，环境保护部门的职能是什么，地方政府的环境责任是什么，贯彻预防为主思想的建设项目环境管理的法规和制度等问题都得到了较好的回答，对我国的环境保护工作起到了指导作用。

然而，我国环境管理的理论研究缺乏总体上的规划和指导，大多停留在纯理论的、单项的研究阶段，其研究的方向和成果缺乏针对性和可操作性，环境管理的理论研究表现

出超前性和滞后性两大特点。

一方面,在认识和研究国外先进的环境管理经验和管理理论问题上,不是有选择地借鉴而是盲目地照搬,脱离了中国经济和科技发展水平落后的国情,曾经提出了一些过高过急而无法实现的目标和要求。例如,在 80 年代末期为实施总量控制而制定的排污许可证制度至今没有得到有效实施,成为一项可望不可及的管理制度。其原因就是在当时的历史条件下我国的经济、科技水平还很低,与总量控制相关的环境法制建设和环境管理水平还很落后,在客观上不具备实施总量控制的条件和基础。在今天看来,就总体而言总量控制的目标和要求仍然超越现实,同时实施浓度控制和总量控制在理论上讲不通,在实践中行不通。这是理论研究超前的明显例证。

另一方面,我国环境管理的理论研究在许多方面又落后于环境管理的实践,无法为环境保护工作提供及时的、准确的理论指导。例如,怎样解决环境管理中管什么和怎么管的问题?能有效指导环境管理实践的理论基础到底是什么?如何处理宏观环境管理和微观环境管理的关系?什么是适合中国国情的环境管理模式和体制?等理论问题一直没有得到很好的解决。这种理论研究与工作实践的巨大反差和不协调影响了具有作为学科和工作领域双重特征的环境管理的发展。

正因为如此,在我国前二十年的环境保护历程中,虽然以污染防治为中心的环境保护工作取得了阶段性、局部性成果,但是国家总体的环境形势还在恶化,环境污染和生态破坏不断加重的趋势没有得到有效遏制,环境管理工作的被动局面一直没有得到根本性的扭转。正如第三、四次全国环境保护会议对全国环境形势和环保工作所作的“局部有所控制,整体还在恶化,前景令人担忧”的概括性总结。

在这种情况下,我国环境保护部门、环境教育和科研部门都深刻认识到中国的环境保护工作需要从理论上寻找突破,用《环境管理学》将环境管理的学科和工作领域两大特征统一起来以总结和认识中国环境保护的客观规律已成为一项紧迫的任务。特别是近些年来,许多环保专家和学者开始了环境管理理论和管理体制的创新研究,从管理创新入手来推进国家的环境管理实践,实施中国的可持续发展战略。

在 21 世纪,人类将面临着知识创新、技术创新和管理创新的挑战。如何总结几十年的环境管理实践,如何认识人类今天所面临的环境问题,如何辨识以往的环境管理理论并建立能指导客观实践的环境管理理论体系,确立 21 世纪可持续的人类环境战略正是环境管理学产生的背景和前提。

环境管理学的产生是对以工作领域为特征的环境管理实践的总结和提炼,是环境管理理论的升华和发展,是人类关于人与自然认知规律发展的必然。

总之,环境管理从一工作领域发展成为一门完整的学科——环境管理学,它标志着环境科学理论体系的不断完善与成熟,不仅是中国环境保护事业发展的客观需要,更是全球环境保护事业发展的需要。

二、环境管理学在环境科学中的学科地位

1. 环境管理学的概念

在环境管理以一个学科的面貌出现之际,有必要对“环境管理学”给予科学的界定。

什么是环境管理学？在这里下一个概括性的定义：

环境管理学是综合运用环境科学和管理科学的理论与方法来研究人类—环境系统的管理过程和运动规律，以调整经济、社会发展同环境保护之间的关系，优化资源配置，改善环境质量，正确处理国民经济各部门、各社会团体和个体有关环境问题的一门学科。

应当说，环境管理学与环境管理在概念上有些相近之处，其原因在于前者的研究范围和对象包括了后者的研究范围和对象。环境管理学是以环境管理实践为基础，通过对人类环境管理的理论与实践的提炼和总结，将作为学科的环境管理和作为工作领域的环境管理完整地统一起来的产物。

2. 环境科学的学科体系

环境科学是一个庞大的学科体系，涉及到的专业学科十分广泛。它是哲学、数学科学、社会科学、自然科学、技术科学在环境领域综合作用的结果。它由方法论基础学科、专业基础学科和技术基础学科三个系列所组成。如图 1-1 所示。

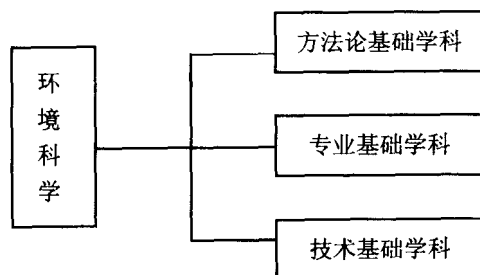


图 1-1 环境科学体系结构

（1）环境科学的方法论基础学科

环境科学的方法论基础学科包括环境哲学、环境数学、环境心理学、系统论、控制论和信息论。如图 1-2 所示。

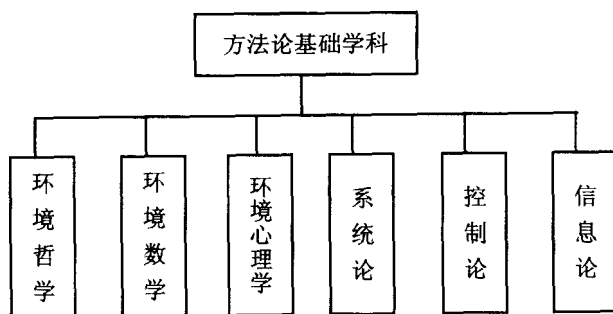


图 1-2 环境科学的方法论基础学科

环境哲学是从哲学的高度来揭示环境问题的本质,阐述人类与环境的关系。比如说,人们长期以来争论不休的以人为主体的环境中“人性”问题就是一个在环境科学史上具有哲学意义的问题。对“人性”问题的不同哲学思考决定了具有不同价值判断的关于人的环境理论。

环境数学是环境科学分析的数学工具,主要包括运筹学和环境统计学两部分。运筹学是环境科学方法与技术的主干,较多地应用于定量化环境决策之中。环境统计学亦称环境统计方法,主要研究环境系统中数据资料的搜集、整理、分析和推断,以便从中找出规律。

环境心理学是研究环境保护活动中群体与个体、个体与个体之间交往的心理现象和心理活动规律的一门学科。与它相近的学科是组织行为学。从方法论的意义上讲,环境心理学属于心理学的范畴,因而它对心理学的方法具有完整的承续性。把心理学方法用于人事管理,以利于人尽其才。把心理学方法用于组织和领导管理,以利于改进组织工作。把心理学方法用于工程管理,以利于处理好人和物的关系。

系统论是研究环境系统的模式、原则和变化规律,并对其结构和功能进行数学描述的一门学科。在环境科学领域中,主要运用大系统协调理论来研究生态—经济—社会系统的变化规律以及该系统结构与功能的关系。

控制论是研究各种系统控制和调节的一般规律的科学。是自动控制、电子技术、无线电通信、生物学、数理逻辑、统计力学、社会管理学等多种科学和技术相互渗透的一门综合性学科。控制论在发展过程中产生了一系列分支,如生物控制论、工程控制论、智能控制论和社会控制论等。在环境科学领域内,主要运用社会控制论来研究生态—经济—社会系统的控制问题,以实现该系统的协调和持续发展。

信息论是研究信息的本质,并用数学方法研究信息的计量、传递、交换和储存的一门学科。信息论方法的本质是把对象系统的运动过程抽象为信息传递和信息转换的过程,通过对信息和反馈信息的分析和处理,达到对系统运动过程的正确认识 and 控制的科学方法。

(2) 环境科学的专业基础学科

环境科学的专业基础学科由环境管理学、环境法学、环境经济学、环境生物学、环境规划学、环境医学、环境地学、环境化学和环境物理学所组成。如图 1-3 所示。

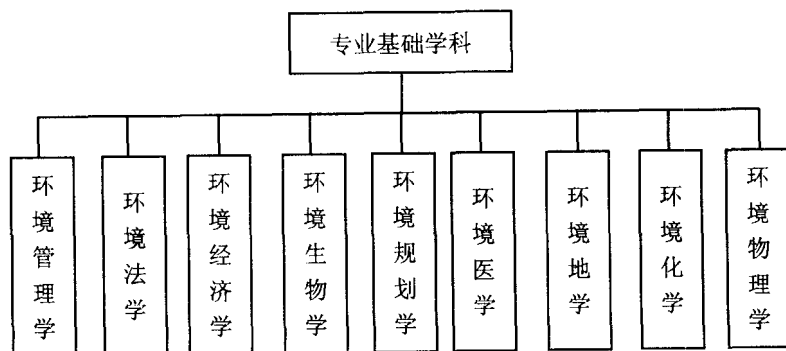


图 1-3 环境科学的专业基础学科

环境法学是以环境保护法律现象及其发展规律为研究对象的一门学科，是法学理论与实践在环境保护领域的应用。主要研究关于保护自然资源和防治环境污染的立法体系、法律制度和法律措施，调整人们因保护环境而产生的社会关系。

环境经济学是以经济—环境系统为研究对象，运用经济科学和环境科学的原理与方法，研究经济发展和环境保护之间的对立统一关系，探讨合理调节人类经济活动和环境之间物质交换的基本规律的学科。其目的是使经济活动能取得最佳的经济效益和环境效益。

环境生物学是以受人类干预的生态系统为研究对象，研究生物与受人类干预的环境之间相互作用的规律及其机理的学科。环境生物学研究的主要内容是环境污染引起的生态效应，生物或生态系统对污染的净化功能，利用生物对环境进行监测、评价的原理和方法以及自然保护等。其目的在于为人类合理地利用自然生态和自然资源，保护和改善人类的生存环境提供理论基础，促进环境和生物朝有利于人类的方向发展。

环境规划学是以生态学和区域经济学为基础，以系统理论与方法为指导，研究特定时空条件下生态—经济—社会系统的变化规律和发展趋势，为制定环境保护目标提供科学决策依据的一门学科。

环境医学主要研究环境与人群健康的关系，特别是研究环境污染对人群健康的有害影响及其预防的一门学科。环境医学是预防医学的一个重要组成部分，主要包括环境流行病学、环境毒理学、环境医学监测、公害病及其预防、环境卫生标准等内容。

环境地学是以人—地环境系统为对象，研究其发展、组成和结构，调节和控制，改造和利用的学科。环境地学同地理学和地质学在研究对象方面有共同性，但前者尤侧重人类活动对地理环境的影响。环境地学的分支学科包括：环境地质学、环境地球化学、污染气象学、环境土壤学和环境海洋学等。

环境化学是研究环境（包括岩石环境、水环境、生物环境、大气环境）中污染物的化学组成及其中发生的迁移、转化过程，特别是界面上的化学组成和过程的学科。研究内容主要包括：污染化学、环境分析化学等。

环境物理学是运用物理学的理论与方法研究人类与其生存的物理环境之间相互作用的学科。其分支学科包括：环境声学、环境光学、环境热学、环境电磁学和环境空气动力学等。

（3）环境科学的技术基础学科

环境科学的技术基础学科由环境评价学、环境决策学、环境工程学、环境监测学和环境信息管理所组成。如图 1-4 所示。

环境评价学是对特定范围内的环境质量的历史变化与发展趋势进行定量的判定、解释和预测的学科。环境评价是一种区域性评价，评价技术包括环境预测技术和系统分析技术。其内容可分为环境回顾性评价、环境现状评价、环境影响评价三种。

环境决策学是运用决策原理和决策方法来研究和解决环境决策问题的一门学科。其主要内容包括：研究人类环境决策活动的状况，环境决策的基本理论，决策的种类、特点，合理决策的基本要求，决策在环境管理中的地位，决策过程中人、财、物诸因素的关系等；研究环境决策过程中应包括的阶段、步骤、问题和应遵循的原则等；研究环境决策所需的情报信息及其来源等；从心理学和社会学的角度研究影响环境决策的社会心理因素以及决策者的决策能力开发等。

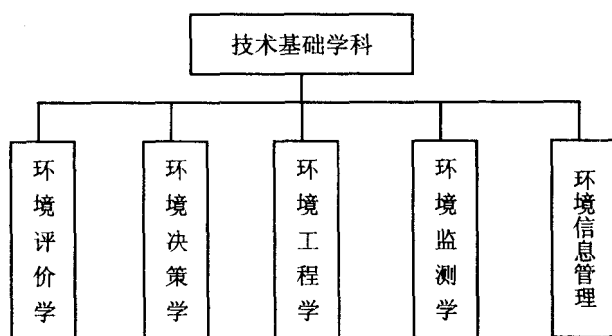


图 1-4 环境科学的技术基础学科

环境工程学是研究运用工程技术和有关学科的原理与方法，防治环境污染和生态破坏、保护和合理利用自然资源以改善环境质量的学科。主要研究内容包括大气污染防治工程、水污染防治工程、固体废物的处理和利用、噪声控制技术以及生态工程技术的开发和利用等方面。

环境监测学是运用各种定性和定量的科学方法，对环境系统中污染物的含量、迁移转化形式及途径进行监测和分析，为研究环境质量的变化规律和强化监督管理提供量化决策信息的一门学科。

环境信息管理是以计算机技术为主体，通过网络系统对环境数据与信息的收集、传递、存贮和加工进行规范化处理的管理技术。

3. 环境管理学在环境科学体系中的地位

环境管理学是环境科学与管理科学相互交叉的综合性学科，是管理学在环境保护领域中的延伸与应用。因此，管理学中的一般管理理论、管理原则、管理思想与方法同样适用于环境管理学。同时，作为环境科学的一个重要分支，环境管理学是环境科学理论、环境科学思想与方法的综合体现，是环境科学体系中其它学科理论与知识的综合运用。所以，环境管理学在环境科学体系中具有重要和特殊的地位。

要了解环境管理学在环境科学体系中的地位，应从作为学科的环境管理学和作为工作领域的环境管理学两个角度来认识。

(1) 作为学科的环境管理学

环境管理学是环境科学体系中的一门重要学科。它由理论基础、专业基础、技术基础三部分内容所组成。

环境管理学的理论基础由管理社会学理论、管理心理学理论和系统理论所组成。其中，管理社会学理论的核心是社会—经济控制论和行政管理学，管理心理学理论的核心是行为科学理论，系统理论的核心是大系统协调理论。

环境管理学的专业基础由环境管理、环境法学、环境规划、生态环境保护、环境经济学和环境监理所组成。

环境管理学的技术基础由环境评价和环境预测技术、环境决策技术、环境工程技术、

环境监测技术和环境信息管理技术所组成。

作为学科的环境管理学，由环境科学和管理科学中相关学科构筑而成，是这些学科基本理论与原则的综合运用与体现，是一种反映环境保护规律的综合知识体系。在环境科学体系中的地位与层次是其它学科所不能替代的。

（2）作为工作领域的环境管理学

从客观实际出发，作为工作领域的环境管理学，面对和解决的环境问题包括了环境科学的全部实践内容。具体涉及到诸领域的环境管理（如资源环境管理、人事管理、资金管理、技术管理、信息管理、计划管理），诸要素的环境管理（如水环境管理、大气环境管理、噪声环境管理、固体废弃物环境管理、海洋环境管理），专项环境管理（如城市环境管理、乡镇环境管理、农业环境管理、生态环境管理、流域环境管理、海洋环境管理等），行业或部门环境管理（如冶金行业、电镀行业、电力行业、印染行业、酿造行业、造纸行业、服务行业环境管理等）。

总之，环境管理学是建立在环境科学和管理科学共同基础之上的，是环境科学和管理科学相互交叉的边缘性和综合性学科。如图 1-5 所示。

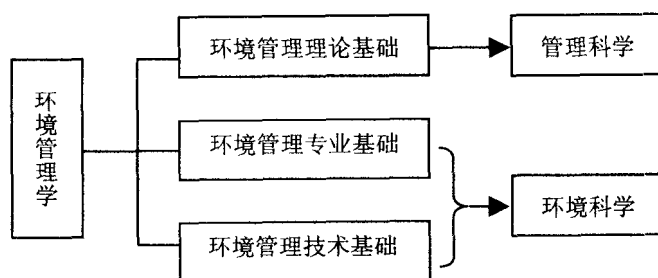


图 1-5 作为工作领域的环境管理学

第二节 环境管理学研究对象和内容

一、环境管理学的研究对象

环境管理学是环境科学与管理科学相互交叉产生的一门综合性学科，具有很强的横断性特征。以生态—经济—社会系统作为自己的研究对象。

1. 生态—经济—社会系统的构成

生态—经济—社会系统是一个开放的、巨复合非自律系统。它由生态、经济和社会三个子系统所组成，每个子系统又是一个开放的复合系统，各自处于不同的系统层次并发挥不同的系统作用。这些子系统之间相互联系、相互影响、相互制约，构成了生态—经济