



中等职业教育国家规划教材
全国中等职业教育教材审定委员会审定

环境学基础

● 刘超臣 蒋辉 编



化学工业出版社
教材出版中心

中等职业教育国家规划教材
全国中等职业教育教材审定委员会审定

环 境 学 基 础

编 刘超臣 蒋 辉
责任主审 陈家军
审 稿 宁大同 汪福炘

化 学 工 业 出 版 社
教 材 出 版 中 心
· 北 京 ·

(京)新登字 039 号

图书在版编目 (CIP) 数据

环境学基础/刘超臣, 蒋辉编. —北京: 化学工业出版社,
2003.4

中等职业教育国家规划教材
ISBN 7-5025-3993-X

I. 环… II. ①刘…②蒋… III. 环境科学-专业学校-教材
IV. X

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2003) 第 025978 号

中等职业教育国家规划教材
全国中等职业教育教材审定委员会审定

环境学基础

编 刘超臣 蒋 辉
责任主审 陈家军
审 稿 宁大同 汪福炘
责任编辑: 任耀生 何 丽
文字编辑: 焦欣渝
责任校对: 陈 静
封面设计: 潘 峰

*

化学工业出版社 出版发行
教材出版中心
(北京市朝阳区惠新里 3 号 邮政编码 100029)
发行电话: (010) 64982530
<http://www.cip.com.cn>

*

新华书店北京发行所经销
北京云浩印刷有限责任公司印刷
三河市东柳装订厂装订
开本 787 毫米×1092 毫米 1/16 印张 17¼ 字数 422 千字
2003 年 6 月第 1 版 2003 年 6 月北京第 1 次印刷
ISBN 7-5025-3993-X/G · 1156
定 价: 22.00 元

版权所有 违者必究

该书如有缺页、倒页、脱页者, 本社发行部负责退换

中等职业教育国家规划教材出版说明

为了贯彻《中共中央国务院关于深化教育改革全面推进素质教育的决定》精神，落实《面向 21 世纪教育振兴行动计划》中提出的职业教育课程改革和教材建设规划，根据教育部关于《中等职业教育国家规划教材申报、立项及管理意见》（教职成〔2001〕1 号）的精神，我们组织力量对实现中等职业教育培养目标和保证基本教学规格起保障作用的德育课程、文化基础课程、专业技术基础课程和 80 个重点建设专业主干课程的教材进行了规划和编写，从 2001 年秋季开学起，国家规划教材将陆续提供给各类中等职业学校选用。

国家规划教材是根据教育部最新颁布的德育课程、文化基础课程、专业技术基础课程和 80 个重点建设专业主干课程的教学大纲（课程教学基本要求）编写，并经全国中等职业教育教材审定委员会审定。新教材全面贯彻素质教育思想，从社会发展对高素质劳动者和中初级专门人才需要的实际出发，注重对学生的创新精神和实践能力的培养。新教材在理论体系、组织结构和阐述方法等方面均作了一些新的尝试。新教材实行一纲多本，努力为教材选用提供比较和选择，满足不同学制、不同专业和不同办学条件的教学需要。

希望各地、各部门积极推广和选用国家规划教材，并在使用过程中，注意总结经验，及时提出修改意见和建议，使之不断完善和提高。

教育部职业教育与成人教育司

2001 年 10 月

前 言

环境是人类生存和发展的基本条件,环境保护是我国的基本国策。我国目前环境问题突出,环境恶化加剧,环境污染和生态破坏已成为制约经济和社会发展的的重要因素,环境问题是人类面临的最大威胁,为了实现四个现代化的战略目标,必须走可持续发展的道路,经济建设、城乡建设和环境保护必须同步。为此,必须加强环境保护、污染监控和治理,保护环境就是保护生产力,也是保护自己,造福于子孙后代。环境保护,功在当代,利在千秋。21世纪是环境的世纪,环境保护必将成为全人类的一致行动。让我们为碧水蓝天而共同努力。

为了适应环境保护与监测专业和环境类专业的教学需要,根据教育部制订的中等职业学校环境保护与监测专业《环境学基础教学大纲》,在国家教育部职业教育与成人教育司教材处的领导下,在化学工业出版社教材出版中心的大力支持下,我们编写了这本《环境学基础》国家“十五”规划教材。本书也可供中、高职及“3+2”环境类专业或相关专业使用。

《环境学基础》是一门综合性较强的先导性、概论性、基础性专业课程。为此,编写此书时注意做到理论联系实际、加强基础、突出重点、深入浅出、简明易懂、便于学习,并注意基本概念、基本理论的系统性、实用性和内容的起点、深度以及与相关学科的衔接与联系。本书以生态学基础知识、资源与环境、环境污染与保护、清洁生产、绿色技术、可持续发展等内容为重点,全书共分十一章,主要内容包括环境和环境问题、生态学基础、人口与环境、能源与环境、自然资源与环境、水资源及合理开发利用、水污染及控制、大气污染与防治、其他污染与防治、环境监测与评价、环境保护与可持续发展等。书末附有我国环境保护的法规 and 标准。

由于环境科学发展迅速,《环境学基础》涉及内容也较多,编写该书时参考吸收了大量的国内外有关此领域的最新资料和成果,参阅了大专院校的有关教材和讲义,并收集了大量的有关生产实际资料,在此谨向有关作者深表谢意。

本书由郑州工业贸易学校刘超臣、蒋辉编写。刘超臣担任主编并编写前言、绪论、第一、三、九章,蒋辉担任副主编并编写第二、四、五、六、七、八、十、十一章。北京师范大学环境科学研究所陈家军教授、国土资源部原中国水文地质工程地质勘察院汪福炘教授级高级工程师分别作为该书的责任主审和审稿人,认真、系统、仔细地审阅了全书,提出了许多宝贵的建设性修改意见。天津职业技术学院杨永杰副教授和郑州工业贸易学校王德明先生也参与审读了本书,提出了许多修改意见。本书部分插图由李娜达同志绘制,河南省平顶山城建环保高等专科学校李连山副教授也对本书编写大纲提出了很好的修改意见,在此一并表示衷心感谢。

由于环境科学内容广泛、发展迅速,某些内容还未定型,加之作者水平有限,时间仓促,书中错误和不妥之处在所难免,敬请读者批评指正,以便进一步修改,使其日臻完善。

编者

2003年2月

内 容 提 要

本书是国家“十五”规划教材，其内容是依据教育部中等职业技术学校环境保护与监测专业《环境学基础》教学大纲而编写的。本书以资源-环境-可持续发展为主线，以生态学基础知识、资源与环境、环境污染与保护、可持续发展等内容为重点，比较全面系统地阐述了环境学基础知识、生态系统基本原理、人类活动与环境质量的关系以及环境污染与保护、清洁生产、绿色技术、可持续发展等内容。全书共分十一章，主要内容为环境与环境问题，生态学基础，人口与环境，能源与环境，自然资源与环境，水资源及合理开发利用，水污染及控制，大气污染与防治，其他污染与防治，环境监测与评价，环境保护与可持续发展。书末附有我国环境保护法规等。

本书可作为中等职业技术学校环境类专业专业基础课教材。

目 录

绪论	1
一、环境科学概述	1
二、环境科学的形成和分科	3
三、环境保护及中国环境保护的发展历程	4
四、本课程的性质、任务和学习指南	4
复习思考题	5
第一章 环境和环境问题	6
第一节 环境及其分类和功能特性	6
一、环境的概念	6
二、环境的分类	8
三、环境的功能特性	10
第二节 环境问题	11
一、环境问题及其分类	11
二、环境问题的产生、发展及特征	17
三、当前世界面临的主要环境问题	19
四、我国的环境问题	22
本章小结	25
复习思考题	25
阅读材料	25
第二章 生态学基础	28
第一节 生态学、生物圈及生物多样性	28
一、生态学与生物圈	28
二、生物多样性	29
第二节 生态系统	30
一、生态系统的概念及组成	30
二、生态系统的结构、类型及特征	32
三、生态系统的功能	34
第三节 生态平衡	39
一、生态平衡的概念	39
二、破坏生态平衡的因素	39
三、保持和改善生态平衡的对策	40
第四节 生态学的一般规律	41
一、相互依存与相互制约规律	41
二、物质循环转化与再生规律	42
三、物质输入输出的动态平衡规律	42

四、相互适应与补偿的协同进化规律	42
五、环境资源的有效极限规律	43
第五节 生态学在环境保护中的应用	44
一、充分利用生态系统的调节能力和自净能力	44
二、综合利用资源和能源	45
三、污染物在环境中的迁移转化规律	46
四、生物防治病虫害	47
五、环境质量的生物监测与生物评价	47
六、为制定环境标准提供依据	48
本章小结	48
复习思考题	49
阅读材料	49
第三章 人口与环境	51
第一节 人口增长趋势及特点	51
一、世界人口增长情况及特点	51
二、中国的人口情况及其控制	54
第二节 人口激增对环境的压力 and 影响	56
一、人口环境容量（地球的承载能力）	56
二、人口激增对环境的压力 and 影响	57
本章小结	60
复习思考题	61
阅读材料	61
第四章 能源与环境	63
第一节 能源	63
一、能源及其分类	63
二、世界和我国的能源及消耗情况	64
三、我国能源利用现状及解决对策	66
第二节 能源利用对环境的影响	68
一、化石燃料对环境的影响	68
二、水力发电对环境的影响	70
三、核废料与环境	71
第三节 新能源的开发与利用	72
一、未来的能源利用对策	72
二、开发利用新能源	73
本章小结	78
复习思考题	78
阅读材料	79
第五章 自然资源与环境	81
第一节 概述	81
一、自然资源及其分类	81

二、自然资源及我国自然资源的特点	82
三、人类与自然资源的关系	83
四、自然保护区	84
第二节 土地资源的利用与保护	86
一、土地资源	86
二、我国土地资源利用概况	87
三、保护土地资源的基本对策	89
第三节 生物资源的利用与保护	89
一、森林资源的利用与保护	89
二、草原资源的利用与保护	93
三、物种资源利用与保护	95
第四节 矿产资源的开发利用与保护	97
一、矿产资源的概念及分类	97
二、矿产资源利用概况	97
三、矿产资源的合理利用与保护	98
第五节 海洋资源的利用与保护	99
一、海洋资源	99
二、海洋资源合理开发利用与保护	101
本章小结	104
复习思考题	104
阅读材料	104
第六章 水资源及其利用与保护	106
第一节 地球上的水	106
一、地球上的水分布	106
二、地球上水的循环	107
三、地球上的水资源	108
第二节 世界水资源概况及开发利用	109
一、世界水资源概况	109
二、世界水资源的开发利用情况	110
第三节 中国的水资源及其开发利用	112
一、中国的水资源概况及特点	112
二、中国水资源的开发利用状况	115
第四节 水资源的合理开发利用与保护	116
一、加强宣传、树立水危机意识和节水意识	116
二、节约用水, 提高水的利用效率, 减少用水量	117
三、调节水源流量, 增加可靠供水	119
四、加强水资源管理	120
五、防治水污染	120
本章小结	120
复习思考题	121

阅读材料·····	121
第七章 水污染及其防治 ·····	123
第一节 水污染概述·····	123
一、水污染及危害·····	123
二、水体污染源与污染物·····	124
第二节 水污染的形成·····	133
一、水污染方式与污染途径·····	133
二、水体的自净与污染物在水中的迁移转化·····	135
三、我国水体污染的基本状况及危害·····	138
第三节 水污染的控制·····	140
一、水污染防治原则与方法措施·····	140
二、水污染控制技术·····	142
三、污水处理的分级（污水处理流程）·····	147
本章小结·····	149
复习思考题·····	149
阅读材料·····	149
第八章 大气污染及其防治 ·····	151
第一节 大气的组成与结构·····	151
一、大气的组成·····	151
二、大气圈的结构·····	152
第二节 大气污染概述·····	154
一、大气污染的含义·····	154
二、大气污染源与污染物·····	154
三、大气污染的类型·····	157
四、大气主要污染物与大气污染的危害·····	158
五、我国大气污染的基本状况·····	162
第三节 大气污染的影响因素·····	163
一、影响大气污染的气象因素·····	164
二、影响大气污染的地理因素·····	167
第四节 全球大气污染问题·····	168
一、全球气候变暖与防治·····	168
二、臭氧层破坏与防治·····	171
三、酸沉降（酸雨）与防治·····	174
第五节 大气污染的防治·····	176
一、控制大气污染的途径·····	176
二、大气污染的控制技术·····	177
本章小结·····	182
复习思考题·····	182
阅读材料·····	183
第九章 其他环境污染及防治 ·····	185

第一节 固体废弃物污染及防治	185
一、固体废弃物及分类与特点	185
二、固体废弃物的污染途径	187
三、固体废弃物的环境问题	187
四、固体废物污染防治与综合利用	189
第二节 土壤污染及防治	192
一、土壤污染概述	192
二、土壤污染的防治	193
第三节 噪声污染与防治	195
一、噪声的含义、来源及特征	195
二、噪声的危害及控制标准	196
三、噪声的声学特性及度量	197
四、噪声的控制	199
第四节 放射性污染及防治	201
一、放射性污染的概念、来源、分类及危害	201
二、放射性污染的防治	204
第五节 电磁污染、振动污染、热污染和光污染	205
一、电磁污染	205
二、振动污染	207
三、热污染	208
四、光污染	209
本章小结	209
复习思考题	210
阅读材料	210
第十章 环境监测与评价概述	212
第一节 环境监测	212
一、概述	212
二、监测技术	214
三、环境监测设计	217
第二节 环境质量评价	221
一、环境质量、环境质量评价及分类	221
二、环境质量现状评价	222
三、环境影响评价	228
本章小结	231
复习思考题	231
阅读材料	231
第十一章 环境保护与可持续发展	233
第一节 环境保护对策	233
一、环境管理	233
二、环境规划	236

三、环境法规	239
四、清洁生产	242
五、绿色技术	245
六、环境教育	247
第二节 可持续发展	248
一、可持续发展的概念及内涵（本质）	248
二、中国的可持续发展战略	250
本章小结	254
复习思考题	254
阅读材料	254
现场实践教学	256
一、生态环境实习	256
二、河流污染状况调查	256
三、参观城市污水处理厂	256
四、大气环境质量及污染状况调查与参观	256
附录 I 中华人民共和国环境保护法	258
附录 II 中华人民共和国生活饮用水水质标准（GB 5749—85）	263
主要参考文献	264

绪 论

一、环境科学概述

(一) 环境科学的含义, 研究对象和任务

随着环境问题的日益突出, 人类对环境问题的认识也逐步深入, 并积累了丰富的经验和知识, 为解决环境问题打下了良好的基础。与此同时, 有关环境方面的科学知识逐渐形成并独立出来, 产生了一门新兴学科——环境科学。

环境科学是一门新兴的综合学科, 是研究环境质量及其控制的科学。环境科学作为一门综合性的学科, 是以现代化学、物理化学、生物学、地质学、地理学、土壤学、气象学和医学等各学科的理论为基础, 系统地研究因人类生产和生活活动而引起的生态平衡的破坏、改善和维护等过程。其研究重点是致力于污染物在环境中的介入过程、变化规律及其引起的环境质量的变化, 污染物对人体健康的影响, 以及控制和改善环境的原理、方法和技术。

环境科学是以“人类-环境”系统作为研究对象, 研究“人类-环境”生态系统的发生、发展、预测、调控以及改造和利用的科学。换言之, 环境科学是研究人类活动与其环境质量关系的科学。“人类-环境”系统是人与环境构成的对立统一体, 是以人为中心的生态系统。环境科学就是以这个系统为对象, 研究其发生和发展、调节和控制以及利用和改造的科学。

人类与环境的关系是通过生产和生活活动而表现出来的。人类的生产和生活活动也就是人类与环境之间的物质、能量、信息的交换活动, 人类通过生产活动从环境中以资源的形式获得物质、能量和信息, 然后通过消费以“三废”形式排向环境。因此, 无论人类的生产和生活活动, 还是消费活动(生产消费与生活消费)无不受环境的影响, 也无不影响环境, 其影响的性质、深度和规模则是随着环境条件不同而不同, 随人类社会的发展而发展。

环境科学的基本任务就是揭示“人类-环境”这一矛盾的实质, 研究人类与环境之间的关系, 掌握它的发展规律, 调节人与环境之间的物质和能量交换过程, 寻求解决这一矛盾的途径和方法, 以改善环境, 促使环境朝着有利于人类的方向演化, 促进人类社会不断向前发展。

(二) 环境科学的研究内容及特点

1. 研究的主要内容

环境质量的变化和发展是环境科学研究的一个核心问题。环境科学研究在人类活动影响下环境质量的发展变化规律及其对人类的反作用, 并研究解决如何调控环境质量的变化和改善环境质量。它当前的研究重点是控制污染破坏和改善环境质量, 包括污染综合防治、自然保护和促进人类生态系统的良性循环。人类对环境污染破坏和环境质量的认识是逐步扩大和深入的。环境质量不仅要从化学环境质量和对人类健康的适宜程度来判断, 而且要考虑到是否有利于经济发展, 以及美学上令人愉快的要求。它既包括自然环境(物理环境、化学环境及生物环境质量), 也包括社会环境、经济环境等方面的内容。

从广义上说, 环境科学是对人类生活的自然环境进行综合研究的科学, 其研究内容是人

类周围空气、大气、土地、水、能源、矿物资源、生物和辐射等等所有环境因素及其与人类的关系，以及人类活动如何改变这种关系。它对原生和次生环境问题都进行研究。从狭义上说，它是只研究由人类活动所引起的环境质量的变化以及保护和改进环境质量的科学，它所研究的只限于次生环境问题。环境科学的研究对象是人类与其生活环境之间的矛盾。在这一矛盾中，人是矛盾的主要方面。因此，在环境科学中，人和社会因素占有主导地位，决定环境状况的因素是人而不是物。环境科学绝不是纯粹的自然科学，而是兼有社会科学和技术科学的内容和性质。它不仅要研究和认识环境中的自然因素及其变化规律，而且要认识和了解社会经济因素和技术因素与规律，以及人和环境的辩证关系等。把自然环境同社会生产关系割裂开来的观点是错误的。

综上所述，环境科学所研究的内容大体可概括如下：

- ① 人类和环境的关系；
- ② 污染物在自然环境中的迁移、转化、循环和积累的过程和规律；
- ③ 环境污染的危害；
- ④ 环境状况的调查、评价和环境预测；
- ⑤ 环境污染的控制和防治；
- ⑥ 自然资源的保护和合理使用；
- ⑦ 环境监测、分析技术和预报；
- ⑧ 环境区域规划和环境规划；
- ⑨ 环境管理。

2. 环境科学的特点

环境科学以“人类-环境”系统（人类生态系统）为特定的研究对象，有如下的特点。

（1）综合性

环境科学是在 20 世纪 60 年代随着经济高速发展和人口急剧增加形成的第一次环境问题高潮而兴起的一门综合性很强的重要学科。它涉及的学科面广，具有自然科学、社会科学、技术科学交叉渗透的广泛基础，几乎涉及到现代科学的各个领域。同时，它的研究范围也涉及到人类经济活动和社会行为的各个领域，包括管理、经济、科技、军事等部门及文化教育等人类社会的各个方面。环境科学的形成过程、特定的研究对象以及非常广泛的学科基础和研究领域，决定了它是一门综合性很强的新兴学科。

（2）人类所处地位的特殊性

在“人类-环境”系统中，人与环境的对立统一关系具有共轭性，并呈正相关。人类对环境的作用和环境的反馈作用相互依赖、互为因果，构成一个共轭体。人类对环境的作用越强烈，环境的反馈作用也越显著。人类作用呈正效应时（有利于环境质量的恢复和改善），环境的反馈作用也呈正效应（有利于人类的生存和发展）；反之，人类将受到环境的报复（负效应）。

（3）学科形成的独特性

环境科学主要是在有经典学科的基础上，经分化、重组、综合、创新等方式而建立的新兴学科，它的学科体系的形成不同于旧有的经典学科。在萌发阶段，是多种经典学科运用本学科的理论和方法研究相应环境问题，经分化、重组，形成了环境化学、环境物理等交叉的分支学科，经过综合形成了由多个交叉的分支学科组成的环境科学。而后，以“人类-环境”系统（人类生态系统）为特定研究对象，进行自然科学、社会科学、技术科学跨学科的

综合研究，创立人类生态学、理论环境学的理论体系，逐渐形成环境科学特有的学科体系。

二、环境科学的形成和分科

在人类社会长期的发展过程中，随着社会生产力的发展，生产方式的演变和工艺技术的提高，人类的环境问题越来越严重，人类和环境之间的矛盾越来越显著，从而人们对自然现象和规律的认识也日益深化，环境科学正是在这样的发展过程中应运而生的。最早提出“环境科学”这一名词的是美国学者。1968年国际科学联合会理事会设立了环境问题科学委员会。经过20世纪60年代的酝酿，到20世纪70年代初期便从零星而不系统的环境保护和研究工作汇集成一门独立的、内容丰富的、领域广泛的新兴学科。1972年英国经济学家巴巴拉·沃德和美国微生物学家雷内·杜博斯受联合国人类环境会议秘书长的委托，主编出版了《只有一个地球》一书，编者从多个角度来探讨环境问题，要求人类明智地管理地球，这可被认为是环境科学的一部绪论性质的著作。70年代还出现了以环境科学为书名的综合性专门著作。不过这个时期有关环境问题的著作，大部分是研究污染或公害问题。70年代下半期，人们逐渐认识到环境问题还应包括自然保护和生态平衡以及维持人类生存发展的自然资源，随着人们对环境和环境问题的研究和探讨、利用和控制技术的发展，环境科学迅速发展起来。尤其最近一二十年，环境科学的发展异常迅速，各种自然科学和工程技术都向它渗透并赋予其新的内容。环境科学的产生可以说是20世纪70年代初自然科学、社会科学、技术科学向广度和深度发展的一个重要标志。如果说20世纪50年代和60年代是原子能和激光、宇航的时代，那么，自70年代开始就进入环境科学和电子计算机的时代。环境产业被称之为“朝阳产业”。总之，环境科学是在环境问题日益严重中产生和发展起来的一门综合性科学。环境科学以“人类-环境”系统为其特定的研究对象，是研究“人类-环境”系统发生、发展和调控的科学。到目前为止，这门学科的理论和方法还在发展之中。

环境科学是综合性的新兴学科，已逐步形成多种学科相互交叉渗透的庞大的学科体系。环境科学的研究范围很广，它不仅涉及自然因素，也涉及社会因素。目前，环境科学尚处于发展阶段，很难将其严密分类，现比较普遍的分类方法是环境科学划分为基础环境学、应用环境学和环境学三大部分，详见图0-1。

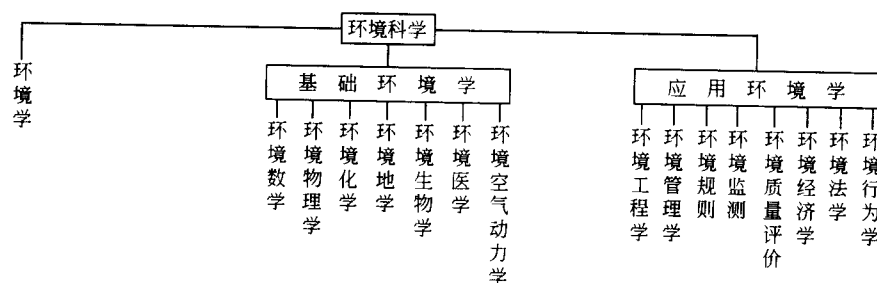


图0-1 环境科学分科体系示意

20世纪70年代以来，人们在控制污染方面取得了一定成果，某些地区的环境质量也有所改善。这证明环境问题是可解决的，环境污染的危害是可以防治的。随着人类控制污染方面取得的进展，环境科学这一新兴学科也日趋成熟，并形成自己的理论和研究方法。它将从分门别类研究环境和环境问题，逐步发展到从整体上进行研究。此外，这些分支学科的发展过程中，还将出现新的分类学科。

三、环境保护及中国环境保护的发展历程

在 20 世纪 50 年代以前,人们虽然对环境污染也采取过治理措施,并以法律、行政等手段限制污染物的排放,但还未明确提出环境保护概念。50 年代以后,污染日趋严重,在一些经济发达的国家中出现了反污染运动,人们对环境保护概念有了一些初步的理解。当时大多认为,环境保护只是对大气污染和水污染等进行治理、对固体废物进行处理和利用(即所谓“三废”治理)以及排除噪声干扰等技术措施和管理工作的,目的是消除公害、使人体健康不受损害。70 年代初,由巴巴拉·沃德和雷内·杜博斯两位执笔,为 1972 年人类环境会议提供的背景材料——《只有一个地球》一书中提出:环境问题不仅是工程技术问题,更主要的是社会经济问题;不是局部问题,而是全球性问题。于是“环境保护”成为科学技术与社会经济相结合的问题,这一术语也被广泛应用。到了 70 年代中期,人们逐渐从发展与环境的对立统一关系来认识环境保护的含义,认为环境保护不仅是控制污染,更重要的是合理开发利用资源,经济发展不能超出环境容许的极限。70 年代末,有的环境专家提出:“环境保护从某种意义上说,是对人类的总资源进行最佳利用的管理工作。”所以,环境保护不仅是治理污染的技术问题、保护人群健康的福利问题,更为重要的环境保护是一个经济问题、政治问题。80 年代中期以后,环境保护的广泛含义已为越来越多的人所接受。20 世纪 80 年代末,有些发达国家的政府首脑大声疾呼:保护环境是人类所面临的重大挑战,是当务之急,健康的经济和健康的环境是完全相互依赖的。越来越多的发展中国家也认识到环境保护与经济相关的重要性,如:拉美 7 个发展中国家在 80 年代末举行的首脑会议,在联合声明中说“经济、科学和技术进步,必须和环境保护、恢复生产相协调。”

概括地说,环境保护就是运用现代环境科学的理论和方法,在合理开发利用自然资源的同时,深入认识并掌握污染和破坏环境的根源与危害,有计划地保护环境,预防环境质量的恶化,控制环境污染和破坏,保护人体健康,促进经济与环境协调发展,造福人民,贻惠于子孙后代。

环境保护的内容世界各国不尽相同,同一个国家在不同的时期内容也有变化。但一般地说,大致包括两个方面:一是保护和改善环境质量,保护居民的身心健康,防止机体在环境污染影响下产生遗传变异和退化;二是合理开发利用自然资源,减少或消除有害物质进入环境,以及保护自然资源、加强生物多样性保护,维护生物资源的生产能力,使之得以恢复和扩大再生产。

我国的环境保护起步较晚,但成就突出。在环境科学方面也形成了较完善的环境科学体系,取得了较大的成绩。中国的环境保护事业的发展历程经历了三个阶段:①1973~1978 年为起步阶段;②1979~1992 年为发展阶段;③1992 年以后为可持续发展阶段。中国为解决中国的环境与发展问题进行了坚持不懈的努力,然而,由于中国的环境问题比较突出,所以环境保护的事业任重而道远,相应环境科学的研究也会面临新的课题和新的挑战。

环境是人类生存和发展的基本条件,环境保护是我国的一项基本国策。目前,我国环境问题突出,环境恶化加剧,环境污染和生态破坏已成为制约经济和社会发展的的重要因素,环境问题是人类面临的巨大威胁,为了实现我国的现代化建设目标,必须走可持续发展的道路,经济建设、城乡建设和环境保护必须同步。保护环境就是保护生产力,也是保护自己,造福于子孙后代。

四、本课程的性质、任务和学习指南

环境学是环境科学的核心。环境学是研究人类活动与环境质量变化基本规律的学科,它

着重于对环境基本理论和方法的研究。

《环境学基础》是一门综合性较强、涉及面较广的前导性、概论性和基础性专业课程，也是环境科学的入门课程。

本课程的基本任务和教学目标是：通过本课程的学习，基本掌握环境问题和环境学基本知识，理解生态学基本知识及在环境保护中的应用，理解人口、能源及自然资源的合理开发利用与环境保护，理解环境污染（水污染、大气污染、固废污染、土壤污染、噪声污染等）及防治，初步了解环境监测与评价的有关知识，理解环境保护与可持续发展等。而且，通过本课程的学习，学生应初步具有综合分析环境问题的能力，具有环境意识，初步树立环境保护与可持续发展的思想。学习本课程时应注意以下几点：

① 侧重于环境科学的基本知识，因此学习时要着重基本概念、基本知识的理解和掌握，并注意它们之间的联系；

② 学习时要理论联系实际，多思考，多分析，同学之间经常进行讨论和交流，通过本课程的学习，增强自身的专业素质和环境意识；

③ 注意学习方法，学习时应注意“精读”和“泛读”，要突出重点，分散难点，抓住知识点，消除疑点，达到教学要求；

④ 注意自学能力的培养，以能力为本位，努力提高综合素质，学好本门课程，为后续专业课程打下基础。

复习思考题

1. 什么是环境科学？其研究对象和任务是什么？
2. 环境科学的研究内容和特点是什么？
3. 什么是环境保护？为什么要进行环境保护？
4. 我国的环境保护经历了几个阶段？