

<<环境科学与工程概论>>

图书基本信息

书名：<<环境科学与工程概论>>

13位ISBN编号：9787113102821

10位ISBN编号：7113102824

出版时间：2003-1

出版时间：中国铁道出版社

作者：王洪涛，许兆义 主编

页数：338

字数：544000

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## <<环境科学与工程概论>>

### 前言

随着我国经济建设的快速发展,环境问题日趋突出,如何保持人类与环境的协调发展已成为当前急需解决的重要课题。

为了实现既保持经济的高速增长,又保护好我们赖以生存的环境,加强对非环境专业学生特别是工科学生的环境教育,提高他们的环境意识,是十分必要的。

因此,目前在高等院校中对非环境专业学生普遍开设了环境科学与工程的基础课程。

本书是在2003年出版的《环境科学与工程概论》一书的基础上重新修改编写而成的,力求文字简练易懂。

本书内容丰富,可满足学生拓宽知识面、适应当前教学信息量大的要求,并便于在教学中选择讲授。本书除介绍大气、水体、噪声、土壤等一般环境问题外,还介绍了辐射污染、水土流失和生态修复的基本概念、防护技术等内容。

本书在各个环境要素的编排中,将环境科学与环境工程两方面的内容并重。

在该课程中可以使非环境专业学生了解环境问题的一般概念、环境问题的产生及防治措施,在今后的工作中能自觉有效地保护环境。

本书共十一章。

第一章是生态学的基础知识;第二章至第七章是主要环境要素如大气、水、土壤和主要污染源如固体废物、噪声与振动、电磁辐射与电离辐射等的环境污染和污染控制的原理和方法;第八章是与生态环境有关的水土流失与水土保持方面的基本内容;第九章至第十一章是环境质量评价、生态修复及环境管理的基本知识。

本书由北京交通大学许兆义、李进主编,清华大学王洪涛主审。

编写分工如下:绪论由许兆义编写,第一章由杨成永、王勳编写,第二章由韩虹琳编写,第三章由王锦、许兆义编写,第四章由周岩梅编写,第五章由于晓华、许兆义编写,第六章由宋雷鸣编写,第七章由蒋忠涌、许兆义编写,第八章由杨成永、刘世海编写,第九章由许兆义、王锦编写,第十章由李进编写,第十一章由韩虹琳编写。

由于本书涉及领域广泛再加之我们水平有限,书中缺点和错误在所难免,敬请读者批评指正。

本书的编写得到北京交通大学土木建筑工程学院、机械与电气工程学院、电子信息工程学院和交通运输学院老师的大力支持,并对书中内容提出了许多宝贵意见,在此向他们表示诚挚的谢意。

## <<环境科学与工程概论>>

### 内容概要

《环境科学与工程概论（第2版）》系统地讲述了环境科学与环境工程学的基本概念、原理和方法。内容包括生态学基础，主要环境要素（大气、水、土壤、固体废物、噪声与振动、电磁辐射与电离辐射）的污染与控制技术，水土流失与水土保持，生态修复技术，环境质量评价及环境管理等。

《环境科学与工程概论（第2版）》是为高等学校非环境专业学生编写的环境科学与环境工程学教材，也可供环境专业技术人员参考。

## <<环境科学与工程概论>>

### 书籍目录

绪论

思考题

第1章 生态学基础

1.1 概述

1.2 生态系统的概念及类型

1.3 生态系统的功能

1.4 生态平衡

1.5 生态学在环境保护中的应用

思考题

第2章 大气环境

2.1 大气污染

2.2 大气中污染物的扩散

2.3 大气污染控制

2.4 全球大气环境问题

思考题

第3章 水环境

3.1 水污染

3.2 水中污染物的扩散与转化

3.3 水污染控制

思考题

第4章 土壤环境

4.1 土壤污染

4.2 土壤中污染物的环境行为

4.3 土壤污染防治

思考题

第5章 固体废物与环境

5.1 固体废物及其污染

5.2 固体废物预处理技术

5.3 固体废物综合利用及资源化技术

5.4 固体废物的最终处置

思考题

第6章 环境噪声及其控制

6.1 噪声污染

6.2 噪声的评价与测量

6.3 噪声防治技术

思考题

第7章 电磁辐射与放射性污染

7.1 电磁波污染概述

7.2 放射性污染概述

思考题

第8章 水土流失与水土保持

8.1 土壤侵蚀原理

8.2 水力侵蚀规律

8.3 风力侵蚀规律

8.4 水土保持措施

<<环境科学与工程概论>>

思考题

第9章 环境质量评价

9.1 环境质量的观念

9.2 环境质量评价

9.3 环境现状评价

9.4 环境影响评价

9.5 区域环境影响评价

9.6 生态影响评价

9.7 环境风险评价

思考题

第10章 生态修复技术

10.1 生态修复

10.2 土壤生态修复

10.3 地表水生态修复

思考题

第11章 环境管理与对策

11.1 环境管理概述

11.2 环境政策与法规

11.3 环境标准

11.4 ISO14000标准

11.5 清洁生产与循环经济

11.6 ISO14000与清洁生产的关系

思考题

参考文献

## 章节摘录

生态学是环境科学重要的理论基础之一，环境科学在研究人类生产、生活活动与环境的相互关系时，常运用生态学的基本理论和基本规律。

以生态学基本理论为指导建立的生物监测、生物评价是环境监测与环境评价的重要组成部分；以生态学基本理论为指导建立的生物工程净化措施，也是环境治理的重要手段。

城市与农村环境规划的制定，也必须以生态学基础理论为指导。

1.5.1 对环境质量的生物监测与生物评价 生物监测（biological monitoring）也称生物学监测，是指利用生物对环境中污染物质的反应，即利用生物在各种污染环境所发出的各种信息，来判断环境污染状况的一种手段。

凡对污染物敏感的生物种类，都可作为监测生物，如地衣、苔藓和一些敏感的种子植物可监测大气污染；一些藻类、浮游动物、大型底栖无脊椎动物和一些鱼类，可监测水体污染；土壤藻类和螨类可监测土壤污染。

生物所发出的各种信息，即生物对各种污染物的反应，包括受害症状、生长发育受阻、生理机能改变、形态解剖学变化，以及种群结构和数量变化等。

生物对污染物的反应包括个体反应、种群反应和群落反应。

通过这些反应的具体表现，可以判断污染物种类，通过反应的受害程度，确定污染等级。

生物评价（biological assessment）也称生物学评价，是指用生物学方法按一定标准对一定范围内的环境质量进行评定和预测。

通常采用的方法有指示生物法、生物指数法和种类多样性指数法等。

利用细胞学、生物化学、生理学和毒理学等手段进行评价的方法也在逐渐推广和完善。

生物评价的范围可以是一个厂区、一座城市、一条河流、一个湖泊或一个更大的区域。

生物监测与生物评价具有以下特点：（1）综合性和真实性 化学监测自采用连续监测手段之后，比间隔时间较长的间断监测能更好地反映客观的污染状况。

但连续监测也只是克服了间断监测瞬时性的弱点，其监测结果也仍然只能反映单因子的污染状况。

而环境污染往往都是多因子共同作用于环境而产生的综合污染，各种生物和人类以及各种建筑设施，都是在综合污染的状况下受到危害的。

当不同的污染因子同时作用于生物或人的机体时，又可能产生相加、相乘或拮抗作用，使生物和人体的受害程度较单因子的作用加重或减轻。

所以，单因子的化学监测还不能反映环境污染的真实情况。

生物监测是利用生物个体、种群或群落（community）对环境污染状况进行监测，生物在环境中所承受的是各种污染因子的综合作用。

所以，生物监测能更真实、更直接地反映环境污染的客观状况。

生物监测的这种综合性和真实性是任何化学监测所无法比拟的。

（2）长期性 生物在一定浓度污染物的作用下，能产生相应的急性伤害症状，可以反映环境污染的现状。

在低浓度污染物的作用下，生物也可以反映在一段时间内环境污染的水平。

生物监测的这种长期性，为人们提供了对环境质量进行回顾评价的一种途径。

&hellip;&hellip;

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>