

<<环境工程技术>>

图书基本信息

书名：<<环境工程技术>>

13位ISBN编号：9787502540265

10位ISBN编号：7502540261

出版时间：2003-1

出版时间：化学工业

作者：蒋辉

页数：404

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>

## 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。目前，环境问题已对人类构成严重威胁。我们必须吸取世界上工业化国家“先污染，后治理”的教训，加强环境保护、污染监控和治理，走可持续发展的道路。为了满足社会和厂矿企业对环境专门人才的需要，我国许多中等职业学校环境类专业得到了迅速发展。为了搞好环境类专业的建设，国家教育部把中等职业学校“环境保护与监测专业”列为国家职业教育重点建设的80个专业之一，并组织国土资源部、国家环保总局等行业学校进行环境类专业整体教学方案的研究，制定了专业教学计划，颁发了主干课程教学大纲等。

本书为国家“十五”规划教材。书中内容是根据教育部制定颁发的中等职业教育环境保护与监测专业《环境工程技术教学大纲》而编写的。编写本书时充分考虑职业教育对教材的要求，力求体现教学内容的科学性、实用性、先进性，注意强化对学生职业能力的培养，提高学生的综合专业素质和能力。考虑到学校之间的教学重点和特色，以及目前“3+2”高职教育的迅速发展，使本书适用于中、高职环境类专业的教学，本教材对教学内容和层次进行了适当的补充，并采用模块式结构编排，内容安排中带“\*”号的章节为选学模块，以便于不同类别的学校或专业组织教学。

本书的特点是理论联系实际，注意基本概念、基本理论、基本知识和技能，强调实用性。编写本书时，注意吸收国内外环境工程方面的新技术、新方法，突出“宽、浅、新、实”。本书力求浅显易懂，突出重点，削枝强干。为便于学习，每章后都附有复习思考题，为了提高学生的综合职业能力，有的章节还安排了实训内容，以供参考，为拓宽学生的知识面，部分章节还附有阅读材料。

本书由郑州工业贸易学校蒋辉、杨国华、马勇和河南省环境保护研究所贾随堂编写。蒋辉担任主编，杨国华为副主编。蒋辉编写前言、第六、十一、十二、十三、十四、十五、十六各章及附录，杨国华编写第一、二、三、四章，马勇编写第七、八、九、十章，贾随堂编写第五章。最后由主编蒋辉统编定稿。

北京师范大学环境科学研究所陈家军教授、王金生教授作为本书的责任主审和主要审稿人，系统、认真地审阅了全书，提出了许多宝贵的建设性修改意见，郑州大学水利与环境工程学院买文宁教授、常州化工学校薛叙明高级讲师也审阅了全书，提出了许多宝贵的修改意见。河南省平顶山城建环保高等专科学校李连山副教授、上海环境工程学校张留高级讲师对本书编写提纲也提出了很好的修改意见，编者所在单位对本书的编写给予了大力支持。在此一并表示衷心感谢。

由于本学科内容广泛，发展迅速，加之作者水平有限，时间仓促，书中缺点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。

## <<环境工程技术>>

### 内容概要

本书是国家“十五”规划教材，其内容是根据教育部制定颁发的中等职业教育《环境工程技术教学大纲》而编写的。

本书内容分为四篇16章，第一篇为水污染控制技术，内容包括水污染控制概述、污水的物理处理、污水的化学处理、污水的物理化学处理方法、污水的生物化学处理方法、污泥的处理与处置；第二篇为大气污染控制技术，内容包括大气污染概述、燃烧与大气污染、气态污染物的控制技术、颗粒污染物的控制技术；第三篇为固体废物污染控制技术，内容包括固体废物处理、固体废物的综合利用与资源化、固体废物的处置；第四篇为其他公害防治技术，内容包括噪声防治技术、振动防治技术、放射性和电磁辐射污染防治技术。

本书可作为中等职业学校环境保护与监测专业的基本教材，也可作为从事环保工作的职工培训教材，此外，可作为环境保护部门及有关科研人员的参考书或自学用书。

## &lt;&lt;环境工程技术&gt;&gt;

## 书籍目录

第一篇 水污染控制技术	第一章 水污染控制概述	第一节 水污染的分类及主要污染物	一、
水污染与污水分类	二、水污染的分类及主要污染物	第二节 水质指标与水质标准	一、
、水质指标	二、水质标准	第三节 水体自净	一、污水在水体中的稀释和扩散
二、水体的生化自净	第四节 污水处理的基本原则与基本方法		一、污水处理的基本原则
二、污水处理的分级	三、污水处理的基本方法	本章小结	复习思考题
料	第二章 污水的物理处理	第一节 水质的预处理	一、格栅与筛网
第二节 沉淀与隔油	一、沉淀的基本理论	二、沉砂池	三、沉淀池
隔油	第三节 过滤	一、过滤机理	二、滤池的类型
艺过程	四、滤料层及垫料层	五、滤池的反冲洗	三、普通快滤池的构造及工
法	七、其他滤池	本章小结	复习思考题
技能训练(二) 过滤实验	第三章 污水的化学处理	第一节 中和法	一、基本原理
污水的中和处理	三、碱性污水的中和处理	第二节 混凝法	一、混凝机理
混凝剂和助凝剂	三、混凝工艺流程及设备	第三节 氧化还原法	一、基本原理
二、氧化法	三、还原法	第四节 消毒	一、概述
物理法消毒	本章小结	复习思考题	技能训练 混凝实验
化学处理方法	第一节 气浮	一、气浮的基本原理	二、气浮方法
操作中应注意的若干事项	第二节 吸附	一、基本原理	二、吸附平衡与吸附容量
三、吸附剂及其再生	四、吸附的操作方式及应用举例	第三节 离子交换法	一、基本
原理	二、离子交换剂	三、离子交换的工艺及设备	本章小结
技能训练 气浮实验	第五章 污水的生物化学处理方法	第一节 概述	一、污水生物化学处理的
概念	二、污水的可生化性	三、生物化学处理方法的分类	第二节 活性污泥法
一、活性污泥法的基本原理	二、活性污泥法的曝气	三、活性污泥法的运行方式和管理	
四、活性污泥法的新发展	第三节 生物膜法	一、生物膜法净化污水的基本原理	
二、生物滤池	三、生物转盘	四、生物接触氧化法	第四节 厌氧生化处理法
一、厌氧处理的基本原理	二、厌氧生化法的工艺和设备	三、工艺控制条件及沼气的处	
理	四、厌氧生物处理方法	第五节 污水自然生物处理	一、稳定塘
处理系统	本章小结	复习思考题与习题	现场教学
生物膜生物相的观察	实验二 生物转盘演示实验	阅读材料	第六章 污泥的处理与处置
第一节 污泥的浓缩	一、重力浓缩法	二、气浮浓缩法	三、离心浓缩法
的消化	一、厌氧消化	二、好氧消化	第三节 污泥脱水、利用与最终处置
污泥的自然干化	二、机械脱水	三、污泥的干燥与焚烧	四、污泥的最终处置
本章小结	复习思考题	现场教学与实训	第二篇 大气污染控制技术
第一节 大气污染和大气污染物	一、大气污染	二、大气污染物	第二节 大气污染概
况及污染控制技术的发展	一、国外大气污染概况	二、我国大气污染概况	三、大
气污染控制技术	第三节 大气环境标准	一、制订原则	二、我国的空气环境质量标准
三、大气污染物排放标准	本章小结	复习思考题	阅读材料
染	第一节 燃料的种类和性质	一、固体燃料	二、液体燃料
第二节 燃料燃烧过程	一、影响燃烧过程的主要因素	二、燃烧产生的污染物	第三节
燃烧过程中硫氧化物的形成与控制	一、燃烧过程中硫氧化物的形成	二、硫氧化物形成	的控制
的控制	第四节 燃烧过程氮氧化物的形成与控制	一、燃烧过程氮氧化物的形成	二、
氮氧化物形成的控制	第五节 燃烧过程中颗粒物的形成	一、粒子的生成	二、燃煤粉
尘的形成	第六节 燃烧过程中其他污染物的形成	一、有机污染物的形成	二、一氧化
碳的形成	本章小结	复习思考题	阅读材料
吸收法	一、吸收的基本原理	二、吸收机理模型	三、吸收法净化气态污染物的特
点	四、吸收剂的选择及种类	五、吸收设备	六、吸收操作应注意的工艺问题

## &lt;&lt;环境工程技术&gt;&gt;

第二节 吸附法 一、吸附过程 二、吸附法的特点 三、吸附法净化气态污染物的适用范围 四、吸附剂 五、吸附流程 六、吸附设备 七、吸附剂的再生 第三节 催化转化法 一、基本原理 二、催化剂 三、催化反应器 第四节 燃烧法 一、直接燃烧 二、热力燃烧 三、催化燃烧 第五节 冷凝法 一、基本原理 二、冷凝流程与设备 第六节 低浓度的SO<sub>2</sub>气体的净化 一、吸收法净化低浓度的SO<sub>2</sub>气体 二、吸附法去除SO<sub>2</sub> 第七节 氮氧化物废气净化方法 一、氨选择性催化还原法 二、碱液吸收法 三、分子筛吸附法 本章小结 复习思考题 技能训练 阅读材料 第十章 颗粒污染物的控制技术 第一节 除尘技术基本知识 一、粉尘特性 二、净化装置的性能 三、除尘装置的分类 第二节 重力除尘装置 一、粒子理想重力沉降 二、构造和工作原理 第三节 惯性除尘器 一、除尘原理 二、惯性除尘器的结构形式 第四节 旋风除尘器 一、构造和工作原理 二、旋风除尘器的结构形式 第五节 湿式除尘器 一、湿式除尘器除尘机理 二、常见湿式除尘器的构造和特点 第六节 过滤式除尘器 一、袋式除尘器的滤尘原理 二、袋式除尘器的滤尘过程 三、影响除尘效率的主要因素 四、袋式除尘器的滤料和结构形式 五、袋式除尘器的应用 第七节 电除尘器 一、电除尘器的基本原理 二、电除尘器的分类 三、电除尘器的除尘效率 本章小结 复习思考题 技能训练 阅读材料 第三篇 固体废物污染控制技术 第十一章 固体废物的处理 第一节 概述 一、固体废物及来源与分类 二、固体废物的污染途径及危害 三、固体废物处理与处理原则 四、处理方法分类 第二节 固体废物的压实 一、压实的原理和目的 二、压实设备(压实器) 三、压实流程 第三节 固体废物的破碎 一、破碎的目的和破碎的方法类型 二、机械破碎及破碎设备 三、低温破碎与湿式破碎 第四节 固体废物的分选 一、筛分 二、重力分选 三、磁力分选 四、电力分选 第五节 固体废物的固化 一、包胶固化 二、自胶结固化与玻璃固化 第六节 固体废物的焚烧 一、焚烧处理及目的、方式和基本工艺条件 二、固体废物的焚烧系统 三、焚烧设备 第七节 固体废物的热解 一、热解处理的原理、特点及方式 二、热解工艺与设备 三、废塑料和废橡胶的热解处理 第八节 固体废物的微生物分解 一、好氧堆肥 二、厌氧发酵 本章小结 复习思考题 现场教学与实训 固体废物焚烧处理厂参观实习(或观看录像带、光盘) 阅读材料 第十二章 固体废物的综合利用与资源化 第一节 工业固体废物的综合利用 一、粉煤灰的综合利用 二、高炉渣的综合利用 三、钢渣的综合利用 四、其他工业固体废物的综合利用 第二节 矿业固体废物的综合利用 一、概述 二、煤矸石的利用 第三节 城市垃圾与农业固体废物的综合利用 一、城市垃圾及其回收利用 二、用城市生活垃圾和农业固体废物制备堆肥 三、生产沼气 本章小结 复习思考题 实训题 阅读材料 第十三章 固体废物的处置 第一节 概述 一、固体废物处置的概念与处置的基本要求 二、处置方法的分类 第二节 固体废物的最终处置方法 一、填埋法 二、土地耕作法 三、深井灌注 四、海洋处置法 五、堆存法 本章小结 复习思考题 现场教学与实训 固体废物填埋场参观实习 阅读材料 第四篇 其他公害防治技术 第十四章 噪声防治技术 第一节 概述 一、噪声的概念及危害 二、噪声的来源和特征 三、噪声的物理量度与噪声评价 四、噪声的测量 第二节 噪声控制技术 一、吸声 二、隔声 三、消声器 本章小结 复习思考题 阅读材料 第十五章 振动防治技术 第一节 隔振技术 一、隔振原理 二、隔振元件 第二节 阻尼减振 一、阻尼减振基本原理 二、阻尼材料 本章小结 复习思考题 第十六章 放射性和电磁辐射污染防治技术 第一节 放射性废物处理与处置技术 一、概述 二、放射性废物的处理与处置 第二节 电磁辐射防治技术 一、概述 二、防治电磁辐射的基本方法 本章小结 复习思考题 阅读材料 附录1 地表水环境质量标准(GB 3838-2002) 附录2 污水综合排放标准(GB 8978-1996) 附录3 环境空气质量标准(GB 3095-1996) 附录4 大气污染物综合排放标准(GB 16297-1996) 主要参考文献



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>