

<<环境工程原理>>

图书基本信息

书名：<<环境工程原理>>

13位ISBN编号：9787561144077

10位ISBN编号：7561144075

出版时间：2008-8

出版时间：周集体、曲媛媛 大连理工大学出版社 (2008-08出版)

作者：周集体，曲媛媛 著

页数：246

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

进入21世纪,由人类的生产、生活活动引起的一系列环境问题已经越来越成为社会、经济和自然环境和谐发展的严重障碍,保护环境与可持续发展越来越受到人们的普遍关心和重视。

作为培养人才和科学研究的基地,高等院校有责任,也有义务为适应环境的变化而培养专业人才,并为配合高等教育的需要编写高质量、有特色的教材。

目前,我国高校环境工程专业课程大多采用以不同环境介质为分类原则的“水污染控制工程”、“大气污染控制工程”、“固体废弃物处理工程”的方式进行教学及教材编写的模式,我校从2004年开始设置环境工程原理课程,采用将环境工程的基本原理按照环境分离工程(将污染物从环境中分离出来,不改变其化学性质)、环境化学工程(将污染物实施化学转化达到无害化)和环境生物工程(利用生物技术实现污染物的无害化)进行划分的模式,这三种基本原理可以用于解决各种污染物在各种环境介质中的无害化处理过程,因此具有普遍意义。

这种教学及教材编写方法是前一模式的一种补充,有效地解决了学时多、内容交叉重复以及难于从原理上记忆和掌握最基本的概念等问题。

我们经过几年的教学实践,取得了良好的效果,达到了基本原理易于掌握、所学内容广而不重复,以及节省总学时的目标,解决了环境类专业学生知识面要宽,所学课程较多而总学时较少的矛盾。

## &lt;&lt;环境工程原理&gt;&gt;

## 内容概要

目前,我国高校环境工程专业课程大多采用以不同环境介质为分类原则的“水污染控制工程”、“大气污染控制工程”、“固体废弃物处理工程”的方式进行教学及教材编写的模式,我校从2004年开始设置环境工程原理课程,采用将环境工程的基本原理按照环境分离工程(将污染物从环境中分离出来,不改变其化学性质)、环境化学工程(将污染物实施化学转化达到无害化)和环境生物工程(利用生物技术实现污染物的无害化)进行划分的模式,这三种基本原理可以用于解决各种污染物在各种环境介质中的无害化处理过程,因此具有普遍意义。

这种教学及教材编写方法是前一模式的一种补充,有效地解决了学时多、内容交叉重复以及难于从原理上记忆和掌握最基本的概念等问题。

我们经过几年的教学实践,取得了良好的效果,达到了基本原理易于掌握、所学内容广而不重复,以及节省总学时的目标,解决了环境类专业学生知识面要宽,所学课程较多而总学时较少的矛盾。

本书分为5篇,共20章,其中第1篇(第1~3章)为总论部分,概述了环境污染物的来源、分类及其控制原则;第2篇(第4~5章)为环境分离工程,介绍了均相及非均相污染物的分离;第3篇(第6~12章)为环境化学工程,主要介绍了酸碱中和、化学混凝、氧化还原等方法的基本原理及其在工程中的应用;第4篇(第13~18章)为环境生物工程,主要介绍了生物处理过程的基本原理、好/厌氧生物处理工艺以及现代分子生物技术的应用;第5篇(第19~20章)为环境工程设计基本原理及过程,主要包括环境工程设计的基本原则、工作程序及设计实例。

书中每一章节基本包括原理论述、数学表达、应用对象及主要工艺设备,同时增添了最新的研究进展。

全书结构清晰、紧跟科研学术前沿,使学生在掌握基本原理的基础上,理论与实践相结合,学有所用。

。

## 书籍目录

第一篇 总论第一章 污染源与污染物1.1 废水污染源与污染物分类1.1.1 污染源1.1.2 污染物分类1.1.3 水质指标1.2 废气污染源与污染物分类1.2.1 污染源1.2.2 污染物分类1.2.3 大气污染的分类及其影响1.3 固废污染源与污染物分类1.3.1 污染源1.3.2 污染物分类1.3.3 固废污染物的危害习题第2章 污染源调查与评价2.1 污染物的计量2.1.1 物料衡算法2.1.2 经验计算法2.1.3 实测法2.2 污染物的浓度测定2.2.1 滴定分析法2.2.2 分光光度法2.2.3 原子吸收分光光度法2.2.4 分子发射光谱法2.2.5 气相色谱法2.2.6 液相色谱法习题第3章 污染控制原则及处理方法3.1 污染控制原则3.2 污染处理方法习题第2篇 环境分离工程第4章 非均相污染物的分离4.1 机械力分离4.1.1 沉降与上浮分离4.1.2 离心分离4.2 过滤分离4.2.1 过滤介质4.2.2 过滤分类4.2.3 过滤设备4.3 电场力分离4.3.1 工作原理4.3.2 静电除尘器的分类4.3.3 静电除尘器的特点4.4 洗涤4.4.1 作用原理4.4.2 湿式除尘器的净化效率4.4.3 湿式除尘器的类型4.4.4 湿式除尘器的特点4.5 破碎4.5.1 破碎的目的4.5.2 破碎的类型4.5.3 破碎机械习题第5章 均相污染物的分离5.1 吸收5.1.1 吸收的目的5.1.2 吸收的类型5.1.3 吸收的作用机理5.1.4 吸收设备5.2 吸附5.2.1 吸附的定义5.2.2 吸附的类型及其原理5.2.3 影响吸附的因素5.2.4 吸附剂5.2.5 吸附装置5.3 膜分离5.3.1 膜与膜分离5.3.2 膜分离的特点及其分类5.3.3 常用膜技术的原理及设备5.4 离子交换5.4.1 离子交换基本原理5.4.2 离子交换剂结构及种类5.4.3 离子交换工艺5.4.4 离子交换设备5.5 萃取5.5.1 萃取原理5.5.2 萃取工艺及分类5.5.3 萃取装置习题第3篇 环境化学工程第6章 酸碱中和法第7章 化学混凝法第8章 化学氧化-还原法第9章 点化学法第10章 化学沉淀法第11章 焚烧法第12章 固化法第4篇 环境生物工程第13章 生物处理的基本原理第14章 好氧生物处理第15章 厌氧生物处理第16章 厌氧与好氧联合生物处理第17章 生物处理新工艺第18章 环境中的现代分子生态技术第5篇 环境工程设计基本原理及过程第19章 环境工程设计的基本原则与步骤第20章 工程设计案例剖析参考文献

## 章节摘录

插图：第1篇 总论第3章 污染控制原则及处理方法3.1 污染控制原则环境容量是指一定地区（一般应是地理单元），在特定的产业结构和污染源分布的条件下，该地区的自然净化能力能够使环境达标时，所能承受的污染物最大排放量，由静态容量和动态容量组成。

前者指在一定环境质量目标下，一个区域内各环境要素所能容纳某种污染物的静态最大值（最大负荷量）；后者指该区域内各要素在一确定时段内对该种污染物的动态自净能力。

2．受纳环境区域容许纳污量根据环境管理要求，划分不同的环境保护功能区，并根据功能区的环境质量标准 and 给定的排污地点、方式和数量，在单位时间内功能区所能容纳的最大污染量，称为受纳环境区域容许纳污量。

3．控制区域容许排污量按照各环境要素（水、气、土壤）的污染控制目标。

或将受纳环境区域容许纳污量乘以安全系数，或根据控制区域内排污总量的控制要求，选定代表年或削减率，经过技术、经济可行性论证后所确定的污染物排放总量控制目标，称为控制区域容许排污量。

控制区域通常应与功能区保护目标、功能区划分时所规定的污染物类型、控制时间相对应。

4．排污口总量控制负荷根据污染源位置、排放量、排放方式，污染物排放种类以及污染物排放单位的管理水平、技术经济承受能力等，对逐厂、逐排放口进行控制区域内容许排污总量负荷的分配，并经行政决策部门批准后所确定的各排污口容许排放的污染物总量，称为排污口总量控制负荷。

排污口总量控制负荷指标针对每一具体的排污口给出控制要求，既限定排污量和浓度，又限定一次瞬时排污量和浓度的容许上限。



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>