第一图书网, tushu007.com

<<水质工程实验技术与应用>>

图书基本信息

书名：<<水质工程实验技术与应用>>

13位ISBN编号：9787112108954

10位ISBN编号：7112108950

出版时间：2009-8

出版时间：中国建筑工业出版社

作者：王淑莹，曾薇 著

页数：287

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

水质工程学是环境工程、市政工程的主要研究领域之一，内容不仅包括水质工程学基础理论知识，还包括水处理实验技术与应用，具有较强的实践性。
水质工程实验是理论与工程实践的桥梁，本书内容主要集中在水质工程实验技术与应用。
本书是在多年教学和科研工作实践的基础上，全面详细介绍了水处理技术中的物理化学方法、生物方法，并重点阐述了目前国内外先进的水处理理论、方法和技术手段，力求体现实用性、科学性、系统性和前沿性。
在介绍相关实验基础理论的前提下，更侧重于对具体试验内容、装置、仪器、实施步骤、测试分析方法的介绍，具有较强的实用性和可操作性。
通过参考本书，实验人员即可搭建试验并进行相关的试验研究。
为适应水质工程学发展的需要，本书根据水处理方法的不同，将水质工程实验划分为物理化学处理试验和生物处理试验两个模块进行阐述，改变了以往给水处理、污水处理、工业给水处理、工业废水处理的传统分类方法。
经过这样的优化调整，全书的内容与结构更加科学与系统。
本书的另一主要特点是力求体现学术前沿性，即除介绍水处理技术中常规的物理、化学、生物方法外，将技术研究型试验单独设立一章，集中介绍目前水处理技术领域的研究热点及相关的试验工作的开展。
试验内容主要来源于作者多年科研工作的积累。
这些内容既可作为本科生创新型、设计型试验的教学之用，也是供研究生及科研人员试验研究参考的宝贵资料。
本书由王淑莹、曾薇主编，由彭永臻教授主审。
全书分为基础篇与技术篇，共6章。
参加本书第3章、第6章编写工作的还有崔有为、张树军、郭瑾、王海东、杨庆、赵晨红、张善峰、王建龙、刘秀红、王伟、乔海兵、令云芳、牛奕娜、白璐、闫骏等，在此一并表示感谢。
因编者水平有限，书中不足之处敬请批评指正。

内容概要

本书分为基础篇与技术篇，系统、翔实地介绍了水质工程学的实验技术与应用。
在基础篇中，详细讲解实验设计与数据分析、样品测定及仪器使用方法等；在技术篇中，分别介绍了物理化学处理实验和生物处理实验。
本书内容涵盖了给水处理、污水处理领域的主要实验技术。
特别是在本书的第6章中，重点介绍了体现水处理领域研究热点的研究型实验，包括短程硝化反硝化、同步硝化反硝化、反硝化除磷等脱氮除磷理论在SBR工艺、氧化沟工艺、MUCT等工艺中的应用；污泥膨胀、污泥好氧消化、污水再生利用、生物脱氮过程N20的产生、垃圾渗滤液处理等。
本书可作为高校环境工程、市政工程、环境科学专业本科生实验教学用书和研究生的试验研究参考书，也可供给水厂、污水厂及其他相关的工程技术人员和管理人员参考。

书籍目录

上篇 基础篇第1章 水样的采集与保存1.1 监测点位的布设1.2 水样的分类1.3 地表水和地下水样的采集1.4 污水采样1.5 水样的保存第2章 实验设计与数据分析处理2.1 实验设计2.2 实验误差分析2.3 实验数据分析处理第3章 样品测定及仪器使用方法3.1 五日生化需氧量（BOD5）3.2 化学需氧量（COD）：COD快速测定仪3.3 氨氮测定：纳氏试剂光度法3.4 亚硝酸盐氮测定：N-（1-萘基）-乙二胺光度法3.5 硝酸盐氮测定：麝香草酚法3.6 总氮测定：过硫酸钾氧化-紫外分光光度法3.7 磷（溶解性正磷酸盐）：钼锑抗分光光度法3.8 总磷测定：过硫酸钾消解-钼锑抗分光光度法3.9 总大肠菌群数的测定3.10 粪大肠菌群的检验3.11 硬度的测定：EDTA滴定法（钙和镁的总量、总硬度）3.12 显微镜的使用3.13 TOC分析仪的使用3.14 溶解氧（DO）测定仪的使用3.15 pH测试原理及仪器使用3.16 ORP值测定原理及仪器使用3.17 气相色谱的原理与使用3.18 高效液相色谱的原理与使用3.19 离子色谱的原理与使用3.20 气相色谱-质谱联用仪下篇 技术篇第4章 物理化学处理试验4.1 混凝试验4.2 颗粒自由沉淀试验4.3 过滤及反冲洗试验4.4 离子交换试验4.5 双向流斜板沉淀池模拟试验4.6 滤池模拟试验4.7 澄清池模拟试验4.8 单因子混凝自动投药控制系统试验4.9 电渗析除盐试验4.10 加压溶气气浮试验4.11 吹脱试验4.12废水荷电胶体电泳和ζ电位测试试验第5章 生物处理试验5.1 曝气系统试验5.2 完全混合式活性污泥法处理系统的控制和运行5.3 曝气池中环境因素监测和菌胶团中生物相观察5.4 污泥沉降比（SV%）和污泥容积指数（SVI）的测定5.5 SBR法计算机自动控制系统试验5.6 生物膜工艺模拟试验5.7 膜生物反应器（MBR）试验5.8 城市污水处理全流程模拟试验第6章 水处理技术研究型试验6.1 SBR法深度脱氮工艺及其过程控制6.2 UniFedSBR生物除磷脱氮工艺6.3 Orbal氧化沟工艺生物脱氮试验6.4 改进型Carrousel氧化沟脱氮除磷试验6.5 双污泥反硝化除磷脱氮工艺试验6.6 MUCT处理含盐废水的反硝化除磷脱氮试验6.7 厌氧——交替好氧/缺氧（Anaerobic-Aerobic/Anoxic）一体化生物脱氮除磷工艺6.8 连续流分段进水生物除磷脱氮工艺试验6.9 上向流曝气生物滤池再生水处理工艺试验6.10 两级UASB-好氧组合工艺处理垃圾渗滤液试验6.11 污泥好氧消化试验6.12 生物脱氮过程中N2O产生量及其过程控制6.13 污泥膨胀试验6.14 生活污水全流程深度处理试验6.15 臭氧-生物活性炭技术去除水中微污染物附录A 显微镜和TOC使用说明附录B 常用污染物排放要求参考文献

章节摘录

上篇 基础篇　　第2章 实验设计与数据分析处理　　实验设计是否合理直接关系到能否取得满意的实验结果及发现内在规律。
优化实验设计，就是一种在实验进行之前，根据实验中的不同问题，利用数学原理，科学地安排实验，以求迅速找到最佳方案的科学实验方法。
它对于节省实验次数，节省原材料，较快得到有用信息是非常必要的。
由于优化实验设计为我们提供了科学安排实验的方法，因此近年来优化实验设计越来越被科技人员重视，并得到广泛的应用。
优化实验设计打破了传统均分安排实验的方法，其中单因素的0.618法和分数法、多因素的正交实验设计法在国内外已广泛地应用于科学实验上，取得了很好效果。
　　水质工程学实验的目的在于：　　（1）找出影响实验结果的因素与各因素之间的主次关系，揭示水处理技术方法的内在规律，为解决水质工程实际问题奠定理论基础；　　（2）确定水处理技术方法的最优控制条件，使水处理系统在最优环境下实施，达到高效、节能的目的；　　（3）建立水质工程学数学模型并确定关键参数，指导水处理系统的优化设计和运行控制以及开发新技术、新方法。
　　2.1　实验设计　　在进行实验设计之前，首先要了解关于实验设计的几个基本概念。
　　（1）实验方法：通过做实验获得大量的自变量与因变量一一对应的数据，以此为基础来分析整理并得到客观规律的方法，称为实验方法。
　　（2）实验设计：为节省人力、财力，迅速找到最佳条件，揭示事物内在规律，根据实验中不同问题，在实验前利用数学原理科学编排实验的过程。

编辑推荐

本书是在多年教学和科研工作实践的基础上，全面详细介绍了水处理技术中的物理化学方法、生物方法，并重点阐述了目前国内外先进的水处理理论、方法和技术手段，本书内容主要集中在水质工程实验技术与应用。
在介绍相关实验基础理论的前提下，更侧重于对具体试验内容、装置、仪器、实施步骤、测试分析方法的介绍，具有较强的实用性和可操作性。
通过参考本书，实验人员即可搭建试验并进行相关的试验研究。

第一图书网, tushu007.com

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