第一图书网, tushu007.com

<<环境工程实验>>

图书基本信息

书名：<<环境工程实验>>

13位ISBN编号：9787560954677

10位ISBN编号：7560954677

出版时间：1970-1

出版时间：华中科技大学出版社

作者：尹奇德 等 著

页数：290

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

第一图书网, tushu007.com

前言

环境工程实验是环境工程学科的重要组成部分，是科研和工程技术人员解决环境污染治理中各种问题的一个重要手段。
许多污染现象的解释，污染治理技术、处理设备的设计参数和操作运行方式的确定，都需要通过实验解决。
例如，污水处理中混凝沉淀所用药剂种类的选择和生产运行条件的确定、热解焚烧技术处理固体废物时工艺参数的确定等，都需要通过实验测定，才能较合理地进行工程设计。

本书按照教育部环境科学与工程教学指导委员会提出的环境工程本科教学规范的建议编写，内容包括：实验设计研究与数据处理、水处理实验、大气污染控制实验、固体废物处理与处置实验、环境噪声控制实验等方面。
为加强学生科研创新能力的培养，在一般的检测性验证性实验的基础上，增加了一些设计性研究性实验。
如实验标题中标注有“ * ”的实验。

本书由尹奇德、王利平、王琼主编。
参加编写工作的有：长沙理工大学尹奇德、王琼、刘志华，江苏工业学院王利平，武汉大学胡将军，南华大学刘迎云，湖南科技大学刘文华、史红文，景德镇陶瓷学院成岳、廖润华，河北理工大学魏瑞霞，中南民族大学孙杰，四川大学王安，仲恺农业工程学院周康群，江苏大学依成武，中国矿业大学李燕、白向玉，郑州轻工业学院牛晓霞，北京建筑工程学院黄忠臣，河南城建学院焦桂枝、马春莲，天津科技大学杨宗政，太原理工大学张弛，内蒙古农业大学卢俊平。
编写过程中，尹令实、谭万春、刘春华、曾经、彭青林、宋剑飞、散灵丹、蒋朝晖、张玲、罗彬、刘道根、杨洁、吴欢等参与了录入、绘图、校对等工作。
衷心感谢教育部高等学校环境科学与工程教学指导委员会委员、湖南大学博士生导师曾光明教授的审阅和悉心指导。
本书的编写还参考了一些专家、学者的相关文献资料，在此表示诚挚的感谢。

内容概要

《环境工程实验》对环境工程实验技术进行了全面介绍，内容包括：环境工程实验的教学目的与要求、实验设计、误差分析与实验数据处理、实验样本的采集与保存、水处理实验、大气污染控制实验、固体废物处理与处置实验、环境噪声控制实验等方面。
《环境工程实验》可作为高等学校专业实验教材供环境类专业学生使用，也可供环境工程领域科研和工程技术人员参考。

<<环境工程实验>>

书籍目录

第1章 环境工程实验的教学目的与要求1.1 实验的教学目的1.2 实验的基本程序1.3 实验的教学要求1.4 设计性研究性实验第2章 实验设计2.1 实验设计简介2.1.1 实验设计的目的2.1.2 实验设计的几个基本概念2.1.3 实验设计的应用2.1.4 实验设计的步骤2.2 单因素实验设计2.2.1 均分法和对分法2.2.2 0.618法2.2.3 分数法和分批实验法2.3 双因素实验设计2.3.1 从好点出发法2.3.2 平行线法2.4 多因素正交实验设计2.4.1 正交表与正交实验方案设计2.4.2 正交实验分析举例第3章 误差分析与实验数据处理3.1 误差分析3.1.1 真值与平均值3.1.2 误差与误差的分类3.1.3 准确度与精密度3.1.4 误差分析3.2 实验数据整理3.2.1 有效数字及其运算3.2.2 可疑观测值的取舍3.3 实验数据处理3.3.1 方差分析3.3.2 实验数据的表示法第4章 实验样本的采集与保存4.1 水样的采集与保存4.1.1 水样的采集4.1.2 水样的保存4.2 气体样本的采集与保存4.2.1 气体样本的采集4.2.2 气体样本的保存4.3 固体样本的采集与保存4.3.1 固体样本的采集4.3.2 固体样本的保存第5章 水处理实验5.1 常用指标及分析方法5.1.1 表征酸碱性的指标5.1.2 表征感官性状的指标5.1.3 表征有机物含量的指标5.1.4 气体类5.1.5 某些特定物质5.2 水处理实验5.2.1 混凝实验5.2.2 自由沉淀实验5.2.3 絮凝沉淀实验5.zI4成层沉淀实验5.2.5 过滤实验5.2.6 气浮实验5.2.7 活性炭吸附实验5.2.8 离子交换实验5.2.9 加氯消毒实验5.2.10 臭氧消毒实验5.2.11 膜分离实验5.2.12 电渗析实验5.2.13 曝气设备充氧性能的测定5.2.14 工业污水可生化性实验5.2.15 活性污泥性质的测定5.2.16 活性污泥法动力学系数的测定实验5.2.17 完全混合曝气池处理污水实验5.2.18 间歇式活性污泥法（SBR法）实验5.2.19 高负荷生物滤池实验5.2.20 厌氧消化实验5.2.21 污泥比阻的测定实验5.2.22 污水处理工艺模拟与设计实验5.2.23 酸性污水升流式过滤中和及吹脱实验_5.2.24 城市污水深度处理及回用技术与研究5.2.25 工业废水处理实验与研究5.2.26 微电解处理制药工业废水的实验与研究第6章 大气污染控制实验6.1 常用指标及分析方法6.1.1 颗粒物6.1.2 二氧化硫6.1.3 甲醛6.2 大气污染物监测6.2.1 大气中总悬浮颗粒物的测定6.2.2 气体中可吸入颗粒物的测定6.2.3 气体中SO2的测定6.2.4 气体中NOx的测定6.3 粉尘物理性质的测定6.3.1 粉尘真密度测定6.3.2 粉尘比电阻的测定6.3.3 粉尘分散度测定6.4 除尘器性能的实验6.4.1 电除尘器电晕放电特性实验6.4.2 旋风除尘器性能测定6.4.3 袋式除尘器性能测定6.4.4 文丘里洗涤器性能实验6.5 气态污染物控制实验6.5.1 碱液吸收法净化气体中的SO26.5.2 活性炭吸附净化气体中的NOx6.5.3 活性炭吸附法净化’VOCs废气6.5.4 机动车尾气的测定6.5.5 气态挥发性有机物（VOCs）污染控制实验研究第7章 固体废物处理与处置实验7.1 常用指标及分析方法7.1.1 物理组成7.1.2 含水率7.1.3 挥发性物质与灰分7.1.4 元素分析7.1.5 热值7.1.6 容重与孔隙率7.1.7 耗氧速率7.2 固体废物处理与处置实验7.2.1 有机固体废物热值测定7.2.2 固体废物的风力分选实验7.2.3 固体废物的重介质分选实验7.2.4 好氧堆肥模拟实验7.2.5 工业废渣渗滤模型实验7.2.6 生活垃圾的渗滤实验及渗滤液的处理方案设计7.2.7 浸出毒性鉴别实验7.2.8 热解焚烧条件实验7.3 固体废物资源化、减量化和无害化技术研究实验7.3.1 污泥浓缩实验7.3.2 废旧轮胎热解资源化研究实验7.3.3 有害废弃物固化后的性能测定实验7.3.4 电子线路板基材资源化研究7.3.5 矿化垃圾等固体废物资源化工艺与机理的实验与研究第8章 环境噪声控制实验8.1 概述8.2 环境噪声控制实验8.2.1 城市区域环境噪声测量8.2.2 城市道路交通噪声测量8.2.3 工业企业噪声排放测量8.2.4 设备辐射噪声频谱的现场测量8.2.5 材料吸声性能的实验室测量附录A 常用正交实验表附录B F分布表附录C 相关系数检验表参考文献

章节摘录

本教程在一般的检测性验证性实验的基础上，增加了大量设计性研究性实验。
对于设计性研究性实验，要求学生通过查阅有关书籍、文献资料，了解和掌握与课题有关的国内外技术状况、发展动态，并在此基础上，根据实验课题要求和实验室条件，提出具体的实验方案设计，包括实验工艺技术路线、实验条件要求、实验计划进度等。
虽然这种实验一般要花费较多的时间，而且往往不是一帆风顺的，但却是培养学生独立从事科学研究工作能力，特别是创新能力所必需的。
通过这样的实验，学生能深入理解环境科学与工程原理，提高自学能力、动手能力和设计能力，激发创新精神。
设计性研究性实验的研究报告内容应包括：①课题的调研；②实验方案的设计；③实验过程的描述；④实验结果的分析讨论；⑤实验结论；⑥参考文献。
设计性研究性实验，使学生经历“三个全面”的过程，即：全面分析研究问题的过程、实验技能得到全面锻炼的过程、综合能力得到全面提升的过程。
具体的培养方式和要求有以下几方面。
（1）实验题目和内容。
实验题目的设计是设计性研究性实验的关键。
实验题目要体现内容新、难度适中和可操作性强。
内容要结合学科的发展，使学生能体会到学科发展的最新动态；难度适中体现在适合本科生的实际水平，使学生有信心、有能力地完成，并得到相应的锻炼；可操作性是要求实验题目与实验室的条件、指导教师的研究方向相一致，避免出现实验过程失控的现象。
实验内容要以环境科技的发展方向、承担的研究项目和现有基础为依托，并结合本科生创新人才的培养要求而确定。
开设设计性研究性实验，每个实验课题宜在一个大题目下，设若干个分题，当实验的学生较多时，可以避免出现题目重复的现象，确保实验质量，同时也有利于实验难度和可操作性的控制。
（2）实验方案的讨论与确定。
与学生进行实验方案的讨论是设计性研究性实验的另一关键点。
本科生不同于研究生，提出的实验方案会出现很多方面不合理的问题，需要指导老师予以具体分析，积极引导，协助确定一个切实可行的实验方案。
同时，实验方案的讨论也是对学生发现问题、分析问题和创新能力的重要培养锻炼过程。
（3）实验目标与要求。
①独立查阅与检索文献。
学生应在了解实验背景、目的及基本内容后，学习和掌握文献资料的查阅、检索和应用，独立进行文献查阅与检索工作，完成实验方案的设计。
②自主进行实验研究。
在巩固实验操作技能的基础上，学习实验研究技术。
在指导教师的辅助与引导下，自主完成实验装置的装配、分析测定试剂的配制与仪器准备；自主运行实验装置，掌握实验数据记录格式的设计、数据整理与分析方法；在指导教师的督导下，学习并实施相关大型分析仪器的分析操作。
③科学分析与推导。
要求学生学习和初步掌握对实验数据的科学分析与推演方式。
掌握依据实验结果推演到结论的思维过程，巩固所学的基础知识和相关专业知识，培养和提高科学研究能力。

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