

# 《水污染控制工程》

## 图书基本信息

书名：《水污染控制工程》

13位ISBN编号：9787122014771

10位ISBN编号：7122014770

出版时间：2008-2

出版社：化学工业出版社

作者：王郁 编

页数：482

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu111.com](http://www.tushu111.com)

# 《水污染控制工程》

## 内容概要

《普通高等教育“十一五”规划教材·水污染控制工程》首次反映了“废（污）水和受污染水体是污染物的稀水溶液”的观念，用反应工程和分离工程理论探讨在低浓度水溶液中进行的各单元过程及其必需的反应器，揭示水污染控制过程的本质及规律。

共分十一章。内容主要包括反应工程和分离工程及其反应器的理论基础；水的点污染控制过程，即物理、化学、物理化学和生物处理过程；水的非点污染控制过程，即水体的自净、微生物和生态修复工程等；为强调知识的系统性，特介绍了单元过程的组合原则及典型流程，以作示范。

## 书籍目录

第一章 总论 第一节 天然水资源及其循环 一、水资源及其分布 二、水的循环 第二节 水体污染 一、水体污染类别 二、废(污)水的水质特征 三、水体污染程度评价 第三节 水体污染控制 一、水体污染控制标准 二、水体污染控制过程 参考文献 思考题 计算题 第二章 水污染控制工程的理论基础 第一节 反应过程动力学 一、化学反应速率 二、化学反应类型 三、各类化学反应的反应速率描述 四、反应速率常数与温度关系 五、非基元反应动力学模式及机理探讨 第二节 物料衡算 一、物料衡算的若干概念 二、物料衡算的分析 三、稳态流和非稳态流的物料衡算分析 第三节 反应器及其选择 一、反应器的类型及其特征 二、反应器的水力学特性 三、典型反应器的计算 四、反应器选择与反应器在系统中的安排 参考文献 思考题 计算题 第三章 废(污)水物理处理过程 第一节 水量与水质的调节 一、调节(均衡)的作用 二、调节过程反应器 三、调节池容积的设计计算 第二节 隔滤与离心分离 一、隔滤过程基本理论及设备 二、离心分离过程基本理论及设备 第三节 沉降(淀) 一、固体颗粒的分类与沉降类型 二、固体颗粒沉降动力学及过程分析 三、沉淀池及其设计参数 第四节 气浮 一、气浮机理 二、气浮净水的分类 三、气浮处理系统分析及其设计 第五节 隔油 一、含油废(污)水的来源、污染特征及处理技术简介 二、常用浮油处理过程及反应器 三、污油的脱水 四、乳化油及破乳 参考文献 思考题 计算题 第四章 废(污)水化学处理过程 第一节 中和 一、中和过程机理 二、中和过程设计与计算 三、中和过程反应器 第二节 化学沉淀 一、化学沉淀过程机理 二、化学沉淀过程化学计量学 三、化学沉淀过程反应器 第三节 混凝与絮凝 一、胶体、胶体稳定性及其脱稳 二、凝聚动力学 三、混(絮)凝剂及其凝聚作用 四、混凝过程的影响因素 五、混凝设备及其设计 第四节 氧化还原 一、化学氧化还原过程的机理及影响因素 二、药剂氧化还原过程 三、高级氧化过程 四、电化学氧化还原过程 参考文献 思考题 计算题 第五章 废(污)水的物理化学处理过程 第一节 吸附 一、吸附的基本理论 二、吸附反应器及其工艺计算 三、吸附剂及其再生 四、吸附过程在废(污)水处理中的应用 第二节 离子交换 一、离子交换的基本理论 二、离子交换剂 三、离子交换操作工艺条件 四、离子交换反应器及其工艺过程 五、离子交换在废(污)水处理中的应用 第三节 膜分离 一、电渗析 二、反渗透 三、超滤 四、纳滤 第四节 萃取 一、萃取原理 二、萃取器及其操作流程 三、萃取剂 四、萃取过程在废水处理中的应用 五、液膜萃取及其应用 六、超临界流体萃取及其应用 第五节 吹脱与汽提 一、吹脱与汽提的基本原理 二、吹脱设备 三、汽提设备 四、吹脱与汽提在废水处理中的应用 参考文献 思考题 计算题 第六章 废(污)水生物处理基本原理 第一节 废(污)水生物处理基本原理 第二节 废(污)水生物处理微生物学原理 一、废(污)水生物处理中的微生物 二、微生物对污染物质的生物降解转化 三、废(污)水处理底物降解及微生物增殖动力学 第三节 废(污)水的可生物处理性 一、废(污)水的可生物处理性 二、评价废(污)水可生物降解性的方法 参考文献 思考题 计算题 第七章 活性污泥生物处理过程 第一节 活性污泥净化过程的基本原理 一、活性污泥处理过程的基本概念与类型 二、活性污泥的评价指标 三、活性污泥净化废(污)水的过程 第二节 活性污泥反应过程分析 一、完全混合式活性污泥系统动力学 二、推流式活性污泥系统动力学 第三节 好氧活性污泥处理过程 一、有机底物降解与需氧 二、曝气的基本理论和工程应用 三、好氧活性污泥处理工艺类型及设计 四、膜生物反应器 第四节 厌氧活性污泥处理过程 一、厌氧水解酸化处理过程 二、完全厌氧处理过程 第五节 厌氧-好氧活性污泥处理过程 一、氧化沟 二、序批式活性污泥处理过程 三、吸附-生物降解组合工艺 四、生物脱氮过程 五、生物除磷处理组合工艺 六、生物脱氮除磷组合工艺 参考文献 思考题 计算题 第八章 生物膜处理过程 第一节 生物膜处理过程的基本原理和特征 一、生物膜处理过程的基本原理 二、生物膜处理过程的特征 第二节 生物膜过程反应器 一、生物滤池 二、生物转盘 三、生物流化床和厌氧膨胀床 四、接触氧化池 五、生物移动床 第三节 活性污泥-生物膜复合处理过程 一、活性污泥过程和生物膜过程一体化复合工艺 二、活性污泥过程和生物膜过程多单元组合工艺 参考文献 思考题 计算题 第九章 污泥处理与处置过程 第一节 污泥分类、性质与输送 一、污泥的分类与性质 二、污泥的输送 第二节 污泥的处理过程 一、污泥的浓缩处理过程 二、污泥的消化处理过程 三、污泥干化过程和机械脱水过程 四、污泥堆肥过程 五、污泥干燥和焚烧过程 第三节 污泥最终处置 一、农田绿地利用 二、建筑材料利用 三、污泥填埋处置 四、污泥投海处置 参考文献 思考题 计算题 第十章 废(污)水处理的组合过程 第一节 废(污)水处理过程组合原则及工艺流程 一、废(污)水处理过程组合原则 二、废(污)水处理过程组合工艺流程 第二节 提取?生物组合工艺处理废(污)水 一、物化?生物过程组合工艺 二、化学?生物过程组合工艺 第三节 分解?生物过

# 《水污染控制工程》

程组合工艺处理废（污）水 一、氧化过程预处理的生物组合工艺 二、还原过程预处理的生物组合工艺 三、其他化学分解过程预处理的生物组合工艺 第四节 废（污）水的后处理工艺 一、生物分解组合工艺 二、生物物化组合工艺 三、生物生物、物化结合的组合工艺 第五节 废（污）水的深度处理工艺 一、工业废水二级处理出水的深度处理代表性组合工艺 二、城市污水二级处理出水的深度处理的代表性组合工艺 三、工业废水和生活污水混合的二级处理出水深度处理代表性组合工艺 参考文献 思考题 第十一章 非点污染控制工程 第一节 水体自净与修复 一、水体自净 二、纳污水体的溶解氧规律 三、污染水体的修复 第二节 污染水体的微生物修复 一、微生物修复作用的原理 二、生物修复的影响因素 三、生物修复的微生物类别 四、生物修复的类型和实施 五、水体生物修复中生物促进剂的应用 第三节 水体生态修复技术 一、水生植物修复技术 二、生物操纵修复技术 三、生物稳定塘修复技术 四、人工（自然）湿地修复技术 五、污水土地处理技术 参考文献 思考题

# 《水污染控制工程》

## 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:[www.tushu111.com](http://www.tushu111.com)