

# 《城市污水处理技术及工艺运行管理》

## 图书基本信息

书名：《城市污水处理技术及工艺运行管理》

13位ISBN编号：9787802279018

10位ISBN编号：7802279011

出版时间：2012-7

出版社：高艳玲 中国建材工业出版社 (2012-07出版)

作者：高艳玲 编

页数：371

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.tushu000.com](http://www.tushu000.com)

# 《城市污水处理技术及工艺运行管理》

## 内容概要

《普通高等院校精品课程规划教材:城市污水处理技术及工艺运行管理》在阐述基本概念和基本理论的基础上,系统介绍了预处理技术、生物处理技术、工业废水处理技术、污泥处理与处置、中水回用工艺、城市污水及中水处理主要机械设备及其运行管理、城市污水处理厂及中水设施自动化和测量仪表、城市污水厂及中水设施试运行、城市污水厂中水设施运行管理等内容,并收集了城市污水处理工程、工业废水处理工程以及中水工程方面的实例。

# 《城市污水处理技术及工艺运行管理》

## 作者简介

高艳玲，教授，哈尔滨工业大学博士，北京工业大学博士后，北京城市学院教师发展中心主任、城市建设学部主任，享受国务院“政府特殊津贴”，曾获国家科技进步二等奖1项。近年来，获国家、省、市级奖励17项，校级奖励18项。2009年获北京市高校教学名师奖，北京市第六届青年基本功比赛二等奖、最佳教案奖，2011年获第七届青年基本功比赛优秀指导教师奖。曾获省级优秀民盟盟员、市级十大杰出青年教师、市级年轻学术技术带头人、市级优秀教师等称号。主持和参加科研课题17项，发表论文40余篇。

## 书籍目录

第1篇城市污水处理及中水回用技术 1绪论 1.1我国水资源、污水处理现状 1.1.1我国水资源现状 1.1.2我国水污染及水处理现状 1.2国内外中水回用现状 1.2.1 国外中水回用的成功经验 1.2.2我国中水回用现状 1.3本书内容特点和创新 习题 2预处理技术 2.1概述 2.1.1预处理的重要性 2.1.2预处理对后续处理单元的影响 2.2格栅 2.2.1格栅类型 2.2.2格栅的选择 2.3筛网 2.4 中和 2.5调节池 2.6沉砂池 习题 3生物处理技术 3.1好氧生物处理技术 3.1.1 吸附—生物氧化AB法污水处理工艺 3.1.2 A<sub>2</sub> / O活性污泥法 3.1.3 SBR污水生物处理技术 3.1.4氧化沟污水生物处理技术 3.1.5生物膜处理技术 3.1.6 LINPOR工艺 3.2厌氧生物处理技术 3.2.1厌氧折流板ABR法污水处理工艺 3.2.2升流式厌氧污泥床UASB污水生物处理技术 3.3其他处理技术 3.3.1废水自然净化技术 3.3.2废水土地处理技术 习题 4工业废水处理技术 4.1概述 4.2软化水处理技术 4.2.1离子交换剂 4.2.2离子交换的基本理论 4.2.3离子的交换过程 4.2.4树脂的再生 4.2.5离子交换系统与设备 4.2.6设计计算 4.3除氟 4.4冷却处理 4.4.1水的冷却原理 4.4.2冷却构筑物类型、工艺构造及特点 4.4.3循环冷却水基础 4.5其他处理技术 4.5.1物理处理方法 4.5.2物理化学处理方法 4.5.3化学处理方法 习题 5污泥处理与处置 5.1污泥的来源、特性及处理方法 5.1.1污泥的来源 5.1.2污泥的特性 5.1.3国内外污泥的处理与处置现状 5.2污泥的浓缩 5.3污泥的消化 5.4污泥的干化与脱水 5.4.1污泥的自然干化 5.4.2污泥的机械脱水 5.5污泥的最终处置及综合利用 习题 6中水回用工艺 6.1 概述 6.1.1水资源概况和污水回用的必然性 6.1.2国内外污水回用概况 6.1.3污水回用的对象 6.1.4污水回用工程的经济技术分析 6.2中水回用新工艺 6.2.1悬浮载体生物流化床工艺 6.2.2循环式活性污泥（CASS）工艺 6.2.3垂直折流生化反应器（VTBR）污水处理工艺 6.2.4 WJZ—H型生活污水处理及中水回用技术 6.2.5地下渗滤中水回用技术 6.2.6新型膜法SBBR系列间歇充氧式生活污水净化装置 6.2.7连续微滤—反渗透技术 6.2.8高效纤维过滤工艺 6.2.9 DGB吸附城市污水地下回灌工艺 6.2.10 SDR污水处理与回用工艺 6.3 中水回用存在的问题及应用前景 6.3.1 污水回用技术应用过程中存在的问题 6.3.2污水回用的前景 习题 第2篇污水厂运行与维护管理 7城市污水及中水处理主要机械设备及其运行管理 7.1机械设备管理概述 7.1.1设备管理内容 7.1.2设备的完好标准和修理周期 7.1.3建立完善的设备档案 7.2污水厂及中水厂专用机械设备 7.2.1水泵 7.2.2风机 7.2.3曝气设备 7.2.4控制设备 7.2.5变配电设备 7.2.6消毒设施的运行管理 7.2.7一体化污水处理设备 7.2.8一体化中水回用设备 习题 8城市污水处理厂及中水设施自动化和测量仪表 8.1城市污水自动化基本知识 8.2污水厂及中水厂在线测量工艺参数 8.3常用测量仪表 8.4自动检测仪及其质量控制 8.4.1 自动检测仪基本功能的要求 8.4.2化学需氧量（COD）自动监测仪 8.4.3 TOC自动监测 8.4.4质量控制 习题 9城市污水厂及中水设施试运行 9.1水质与水量监测 9.1.1水质标准 9.1.2 日常水质检测项目的简易检测方法 9.1.3水质及水量调节 9.2处理设施试运转 9.2.1试运转的必要性 9.2.2试运转的条件 9.2.3试运转程序和要求 习题 10城市污水厂中水设施运行管理 10.1运行管理的内容与意义 10.2处理系统的运行管理 10.2.1建立规章制度 10.2.2管理人员持证上岗 10.2.3委托专业公司承担运行管理 10.2.4中水安全使用管理 10.2.5中水检测与管理 10.2.6传染病爆发期间应急预案 10.3中水设施的经济运行 10.3.1中水工程技术经济分析 10.3.2中水设施节能降耗措施 10.3.3中水效益分析 习题 第3篇城市污水处理及中水回用工程实例 11城市污水处理工程实例 11.1东北地区某城市污水处理厂 11.2华北地区某污水处理厂 12工业废水处理工程实例 12.1某纸业废水处理工程 12.2某单位电镀废水处理工程 12.3某皮业有限公司制革废水处理工程 13某再生水厂实例 13.1再生水厂方案设计 13.2再生水厂工程设计 13.3工程投资估算 13.4项目管理及实施计划 参考文献

## 章节摘录

版权页：插图：（3）良好的颗粒污泥形成及微生物种群的分布 厌氧颗粒污泥的形成是污泥絮凝体中微生物的自身固定化过程，厌氧颗粒污泥可以使厌氧反应器中有较高的生物相，从而提高污水处理效果和治理能力，以确保厌氧生化过程稳定高效地运行。对UASB工艺来说，颗粒污泥的形成是该工艺的关键，但对ABR工艺而言，虽然不形成颗粒污泥也能获得良好的处理效果，但是许多研究结果还是说明在ABR反应器中只要条件合适是可以培养出来颗粒污泥的，并且其生长速度是较快的。

Boopathy和Tilche研究了ABR处理高浓度糖浆废水时污泥的颗粒化现象，研究表明，由于ABR反应器实际上是一种UASB串联而成的反应器，反应器中的微生物主要集中在上向流的隔室中，一方面不同隔室中厌氧污泥依靠水流及产气的作用保持悬浮状态，另一方面从整体上讲水流又是以推流的形式流经ABR反应器的。因此，对于污泥的颗粒化来说，其形成的过程及所需的运转条件是与UASB反应器相似的。研究中发现启动COD容积负荷从 $0.97\text{kg}/(\text{m}^3 \cdot \text{d})$ 逐步上升到 $4.33\text{k}9/(\text{m}^3 \cdot \text{d})$ 的过程中，仅过了30d左右，ABR的三格反应室中均出现了灰色的球形颗粒污泥，它们的平均粒径约为 $0.55\text{mm}$ ，并且随着实验的进行，负荷不断提高， $51 \sim 78\text{d}$ 内的负荷为 $12.25\text{kg}/(\text{m}^3 \cdot \text{d})$ ， $78 \sim 103\text{d}$ 内的负荷为 $20\text{k}9/(\text{m}^3 \cdot \text{d})$ ， $104 \sim 125\text{d}$ 内的负荷为 $28\text{kg}/(\text{m}^3 \cdot \text{d})$ ，这些颗粒污泥也不断长大，在90d时，粒径最大可达 $3 \sim 3.5\text{mm}$ 。镜检发现，在前两格反应室中，主要有两种不同形态的颗粒污泥，一种表面带有白色，主要由长丝状菌构成，结构相对松散一些，另一种表面呈深绿色，主要由金属硫化物的沉积而形成，其主要成分同样是丝状菌，但密实程度比前一种好，形状类似于所谓的棒状颗粒。在第三格反应室中只发现了第二种形态的颗粒污泥，大多数颗粒污泥的粒径在 $0.5 \sim 1\text{mm}$ 之间，并且颗粒污泥的表面粗糙不平，有很多气孔。电镜观察发现各格颗粒污泥中占优势的菌种并不一样。第一格反应室中占优势的是甲烷八叠球菌属，第三格反应室及后面的沉淀室中占优势的是甲烷丝菌属，中间一格反应室中没有明显占优势的菌属，由甲烷球菌属、甲烷短杆菌属、还原硫细菌等多种菌属组成。

Boopathy等人认为，在高选择压的作用下，甲烷丝菌属容易附着沉积在一些微小颗粒物质的表面，从而形成结构松散的颗粒污泥；而甲烷八叠球菌自身就容易聚集成团，形成颗粒污泥，与选择压无关。这种由甲烷八叠球菌自身凝聚成的颗粒污泥密度小，容易流失，只有甲烷八叠球菌属被甲烷丝菌属形成的颗粒污泥捕捉、缠绕，才会形成沉降性能良好的颗粒污泥。Tilche和Yong发现在基质浓度较高的前面隔室中主要是光滑的甲烷八叠球菌絮体形成的颗粒污泥，颗粒污泥的体积较大，密度较小，而且里面充满了空腔，因此在高负荷条件下由于产气强度较大，使得颗粒污泥会浮在反应器上方。在后面隔室中甲烷丝菌属的纤维状菌絮体连在一起，体积较小。主要原因是ABR反应器中的折流板阻挡作用，污泥有效地被截留在反应器中，污泥流失减少，同时水流和气流的作用促进了颗粒污泥的形成和成长。

# 《城市污水处理技术及工艺运行管理》

## 编辑推荐

《普通高等院校精品课程规划教材:城市污水处理技术及工艺运行管理》实用性强,内容新颖,每章除配有能力目标以及习题之外,还创新加入了“小结”内容,并在书中体现了双语思想,弥补了不能开设双语教学的缺陷。《普通高等院校精品课程规划教材:城市污水处理技术及工艺运行管理》可作为高等院校给排水专业、环境专业以及其他相关专业的教材,也可作为专业技术人员的参考用书。

# 《城市污水处理技术及工艺运行管理》

## 精彩短评

1、一本好教材，还给我发了课件，非常感谢！

# 《城市污水处理技术及工艺运行管理》

## 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.tushu000.com](http://www.tushu000.com)