

图书基本信息

书名：<<SBR法污水生物脱氮除磷及过程控制>>

13位ISBN编号：9787030333292

10位ISBN编号：7030333292

出版时间：2011-12

出版时间：科学出版社

作者：彭永臻

页数：468

字数：616000

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>

内容概要

本书以作者二十多年的研究成果和工程实践为基础，对SBR法脱氮除磷与过程控制的基本理论、试验研究和应用等内容进行了较系统的归纳和总结，并通过大量的试验和实践数据，重点论述了SBR法的脱氮除磷新理论、新技术以及过程控制理论与方法在SBR法中的应用。还列举了SBR法节能降耗关键技术在城市污水处理提标改造工程中的具体应用实例。

本书还把当前国内外污水处理领域关注的重点和热点融入SBR法研究，全面总结了SBR法的关键技术要点和最新研究进展，既可作为污水处理领域设计和运行人员的培训教材，也可作为相关科研人员以及高等院校给水排水工程和环境工程专业师生的参考书。

作者简介

无

书籍目录

序前言第1章 SBR法的发展与理论基础1.1 引言1.1.1 连续流反应器1.1.2 序批式反应器1.2 序批操作反应器的理论基础1.2.1 序批操作反应器的物料衡算1.2.2 序批操作反应器的基本方程1.2.3 序批操作反应器的性能分析1.2.4 序批操作反应器的动力学实验1.2.5 序批操作反应器和半序批操作反应器的设计1.3 SBR法的基本原理和特点1.3.1 SBR法的发展沿革1.3.2 SBR法的基本原理与操作流程1.3.3 SBR法的特点参考文献第2章 SBR法生化反应动力学2.1 生化反应动力学基础2.1.1 酶促反应动力学基础2.1.2 微生物的生长和基质利用动力学2.2 SBR法硝化反硝化反应动力学2.2.1 SBR法硝化反应动力学2.2.2 SBR法反硝化反应动力学2.3 SBR法除磷反应动力学2.3.1 生物除磷反应动力学2.3.2 环境因素对生物除磷的影响2.4 SBR法反应动力学数据分析2.4.1 微分法2.4.2 积分法2.5 SBR法数学模型研究进展及其应用2.5.1 SBR法建模基本步骤2.5.2 数学模型分类2.5.3 机理模型的研究进展和应用现状2.5.4 统计模型的研究进展2.6 数学模型在SBR法中的应用前景与展望2.6.1 当前SBR法污水处理数学模型存在的主要问题2.6.2 SBR法数学模型的发展方向参考文献第3章 SBR法的控制理论和方法3.1 SBR法的过程控制理论和方法概述3.1.1 过程控制的基本理论和方法3.1.2 常见的过程控制结构3.1.3 污水处理厂控制系统的概述和分类3.1.4 过程控制的优点和意义3.1.5 SBR法过程控制的发展历程3.1.6 SBR法过程控制的分类3.2 传统控制理论和方法在SBR法中的研究和应用3.2.1 定时控制的概述3.2.2 SBR定时控制的设计3.2.3 SBR定时控制在国内外的应用3.2.4 SBR定时控制的特点和局限性3.3 基于传感器的SBR法在线实时控制3.3.1 基于污染物传感器的SBR的实时控制3.3.2 基于间接参数传感器的SBR实时控制3.3.3 根据参数经验值3.3.4 参数经过简单处理3.3.5 参数经过复杂处理3.3.6 应用其他类型传感器对SBR进行实时控制3.3.7 通过优化进水流速对SBR进行实时控制3.4 处理不同废水过程中DO、pH、ORP等控制参数的变化规律3.4.1 啤酒废水3.4.2 含盐生活污水3.4.3 垃圾渗滤液3.4.4 豆制品废水3.4.5 制药废水3.5 SBR法智能控制研究与应用现状3.5.1 模糊控制3.5.2 神经网络控制在SBR法中的应用3.5.3 专家系统在SBR法中的应用参考文献第4章 SBR法污水生物脱氮除磷新理论、新方法4.1 生物脱氮的反应机理4.1.1 生物脱氮的生化机理4.1.2 生物除磷的基本原理与影响因素4.2 SBR短程生物脱氮新工艺研究4.2.1 实现短程生物脱氮的各种方法和策略分析4.2.2 SBR法短程深度脱氮实时控制策略及其稳定性4.2.3 生活污水短程硝化反硝化稳定性影响因素4.2.4 SBR法短程生物脱氮的快速启动方法研究4.2.5 基于实时控制的SBR法短程深度脱氮中试研究4.3 SBR法在双污泥反硝化除磷工艺中的应用4.3.1 反硝化除磷工艺的基本原理4.3.2 反硝化除磷工艺的影响因素4.3.3 SBR法双污泥反硝化除磷工艺的应用前景4.4 同步硝化反硝化的理论和研究现状4.4.1 同步硝化反硝化机理及特点4.4.2 实现同步硝化反硝化的控制因素4.4.3 亚硝酸型同步硝化反硝化4.4.4 好氧反硝化4.4.5 SBR法中同步硝化反硝化现象及研究现状4.5 厌氧氨氧化脱氮及在SBR的应用4.5.1 厌氧氨氧化的发现与理论提出4.5.2 厌氧氨氧化菌的代谢机理和生理特性4.5.3 厌氧氨氧化工艺的影响因素4.5.4 厌氧氨氧化理论与技术在SBR工艺中的应用参考文献第5章 SBR法的研究新进展5.1 脉冲式SBR法深度脱氮与实时过程控制5.1.1 脉冲式分段进水SBR法的研究与应用背景5.1.2 脉冲式分段进水SBR法的基本操作流程5.1.3 脉冲式分段进水SBR法的特点5.1.4 脉冲式分段进水SBR法的脱氮效率分析5.1.5 SFSBR工艺的国内外研究现状5.1.6 实际运行中SFSBR工艺的影响因素5.1.7 脉冲式SBR脱氮工艺性能的小型试验研究5.1.8 脉冲式SBR脱氮工艺脱氮性能的中试研究5.1.9 脉冲式SBR深度脱氮过程控制研究5.2 SBR中好氧颗粒污泥的研究进展5.2.1 好氧污泥颗粒化技术的起源与发展5.2.2 好氧颗粒污泥的形成机理5.2.3 好氧颗粒污泥的性质5.2.4 好氧颗粒污泥的稳定性5.2.5 颗粒污泥对有机物及氮磷的去除效能5.2.6 影响好氧颗粒污泥形成与稳定的因素5.2.7 存在的问题与今后的研究方向5.3 SBR反应器中N₂O气体的产生与减量技术5.3.1 DO浓度对生活污水硝化过程中N₂O产生量的影响5.3.2 SRT对生活污水硝化过程中N₂O产生量的影响5.3.3 COD/N比对生活污水硝化过程中N₂O产生量的影响5.4 应用在线过程控制实现SBR系统污泥种群结构的优化5.4.1 污泥种群结构优化的基本思想5.4.2 以防止和控制污泥膨胀为目标的污泥种群结构优化理论与方法5.4.3 短程硝化菌群结构优化理论与方法5.4.4 生物除磷系统中污泥种群结构优化理论与方法参考文献第6章 SBR法脱氮除磷提标改造工程案例6.1 A城市污水处理厂CASS工艺提标改造6.1.1 工艺概况6.1.2 污水处理厂能耗调查6.1.3 工程提标改造6.2 B城市污水处理厂CAST工艺提标改造6.2.1 工艺概况6.2.2 污水处理厂能耗调查6.2.3 工程提标改造6.3 C城市污水处理厂ICEAS工艺提标改造6.3.1 工艺概况6.3.2 C城市污水处理厂能耗调查6.3.3 工程提标改造

章节摘录

版权页：插图：活性污泥膨胀是活性污泥工艺运行中的主要问题，随着污泥膨胀的发生，污泥的沉降性能发生恶化，不能在二沉池内进行正常的泥水分离，澄清液稀少（但较清澈），污泥容易随出水流失。

发生污泥膨胀以后，流失的污泥会使出水SS超标，如不立即采取控制措施，污泥继续流失会使曝气池的微生物量锐减，不能满足分解污染物的需要，从而最终导致出水的BOD6超标。

活性污泥的SVI值在100左右时，其沉降性能最佳，当SVI值超过150时，预示着活性污泥即将或已经处于膨胀状态，应立即予以重视。

众所周知，污泥膨胀分为丝状菌膨胀和非丝状菌膨胀。

非丝状菌膨胀主要发生在废水水温较低而污泥负荷太高的时候，此时细菌吸附了大量有机物，来不及代谢，在胞外积储大量高黏性的多糖物质，使得表面附着物大量增加，很难沉淀压缩。

而当氮严重缺乏时，也有可能产生膨胀现象。

因为，若缺氮，微生物不能充分利用碳源合成细胞物质，过量的碳源将被转变为多糖类胞外储存物，这种储存物是高度亲水型化合物，易形成结合水，从而影响污泥的沉降性能，产生高黏性的污泥膨胀。

非丝状菌污泥膨胀发生时其生化处理效能仍较高，出水也还比较清澈，污泥镜检也看不到丝状菌。

非丝状菌膨胀发生情况较少，且危害并不十分严重。

丝状菌膨胀在实际污水处理厂中较为常见，成因也十分复杂。

影响丝状菌污泥膨胀的因素有很多，首先应该认识到的是活性污泥是一个混合培养系统，其中至少存在着30种可能引起污泥膨胀的丝状菌。

丝状菌的存在对净化污水起着很好的作用，对保持污泥的絮体结构，保持生化处理的净化效率，及在沉淀中对悬浮物的过滤等都有很重要的意义。

事实也证明在丝状菌与菌胶团细菌平衡时是不会产生污泥膨胀的，只有当丝状菌生长超过菌胶团细菌时，才会出现污泥膨胀现象。

编辑推荐

《SBR法污水生物脱氮除磷及过程控制》主要包括SBR工艺的基本原理与特点、反应动力学、过程控制理论、脱氮除磷新理论新技术、组合工艺处理各种工业废水等SBR法近年来的最新研究进展和实践；总结了作者多年从事该领域科研工作的心得，涵盖了其多年来对于SBR工艺脱氮除磷及过程控制的深入理解与主要研究成果；其中，SBR工艺的脱氮除磷新理论新技术和过程控制两部分内容是《SBR法污水生物脱氮除磷及过程控制》的重点。

为了提高《SBR法污水生物脱氮除磷及过程控制》的实用价值，《SBR法污水生物脱氮除磷及过程控制》还选择了一些SBR工艺的工程实例，对我国科研人员、设计工程师更加深入的认识SBR工艺，并发挥其优势具有很好的借鉴作用。

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>