

<<废水生物处理原理>>

图书基本信息

书名：<<废水生物处理原理>>

13位ISBN编号：9787030246752

10位ISBN编号：7030246756

出版时间：2009-7

出版时间：科学出版社

作者：（德）Wiesmann, U. 等著，盛国平，王曙光 译

页数：279

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>

<<废水生物处理原理>>

前言

《废水生物处理原理》是环境专业的一部重要教材，它主要阐述废水生物处理的基本原理，同时也提供了工程方面的重要信息。

作者U.wiesmann, I.S.Choi和E.M.Dombrowski均长期在废水生物处理领域从事研究和教学工作，在废水生物处理方面具有丰富的经验。

社会进步和经济发展所产生的大量工业废水和生活污水需要得到有效的处理。

因此，必须研发和优化高效、合理的废水处理工艺，以使废水经过处理后能够达标排放。

在这一方面生物处理技术具有举足轻重的地位，这要求废水处理工程师和研究人员具有丰富的实践技能和理论知识。

书中描述的解决废水生物处理问题的方法，是生化工程师基于系统的物质守恒原理所建立起来的，其作者努力呈现其数学推导过程。

我们在翻译过程中深深体会到，该书体系独特，特色鲜明；作者既强调基础理论，又重视实际工程应用。

我们期待它能够成为学生、工程师及研究人员的重要参考书。

该书回顾了微生物学和废水处理的历史发展，简要介绍了废水特性指标和相关法规，详细阐述了微生物的新陈代谢过程及其化学计量学，深入讨论了氧气在气液界面的传质及处理高浓度废水的厌氧工艺，扼要综述了持久性污染物生物处理的最新研究结果，也论述了废水脱氮、除磷过程的化学计量学和动力学，解释了活性污泥1号模型，介绍了废水处理中的膜技术，最后还介绍了如何实现生产过程和废水处理的有效结合。

《废水生物处理原理》一书由中国科学技术大学盛国平博士和山东大学王曙光博士联合主笔翻译

。第1~6章、第8章、第10章和第11章及附录部分由盛国平负责，第7章、第9章、第12章和第13章由王曙光负责。

中国科学技术大学环境工程实验室和山东大学环境科学与工程学院的多位研究生参与了本书的初译工作，他们是中国科学技术大学的赵全保、岳正波、王进、倪丙杰、刘丽、谢文明、臧国龙和山东大学的张晓敏、卢磊、赵立健、石义静、刘菲菲、宋瑞红、滕少香等。

这些研究生的加入大大加快了翻译速度。

在此，我们向他们表示深深的谢意。

最后全书由盛国平和王曙光统稿。

全书的翻译工作是在中国科学技术大学俞汉青教授的支持下开展的，他一直关心我们的翻译工作，在此表示诚挚的感谢。

正如在许多中译本专著的序言中所述，专业书籍的翻译是一项十分复杂的工作。

限于译校者的水平，译著中难免会有一些不准确甚至错误之处，敬请读者不吝指正。

<<废水生物处理原理>>

内容概要

本书在阐述废水生物处理基本原理的基础上，广泛论述了废水生物处理理论和实践的最新进展。主要内容包括微生物的新陈代谢过程及该过程中的化学计量学和动力学，氧气在气液界面的传质，处理高浓度有机废水的厌氧工艺，持久性污染物生物处理的最新研究结果，生物法脱氮、除磷过程的化学计量学和动力学，活性污泥数学模型，以及废水生物处理中的膜技术等。

本书既注重基本知识和基本概念的介绍，又注重该领域的最新发展。

本书可作为环境及相关专业高年级本科生及研究生的教材和参考书，也可供相关专业的教师及科技人员参考。

<<废水生物处理原理>>

书籍目录

译者序前言符号和缩写列表第1章 废水收集和处理的演变 1.1 古代给水和废水管理系统 1.2 中世纪给水和废水管理系统 1.3 最早的微生物学研究 1.4 最早的废水管理——直接排放到土壤和水体中 1.5 河流、土壤或实验中的有机物矿化——是化学过程还是生物过程？ 1.6 早期的废水生物处理过程 1.7 霍乱流行——是水中或土壤中细菌引起的吗？ 1.8 早期的活性污泥法实验 1.9 取样和测量 1.10 废水排放的早期法规 参考文献第2章 废水水质表征和标准 2.1 废水水量和日变化 2.2 污染物 2.2.1 概述 2.2.2 溶解性物质 2.2.3 胶体物质 2.2.4 悬浮固体 2.3 溶解性有机质总含量的测试方法 2.3.1 生化耗氧量 2.3.2 化学耗氧量 2.3.3 总有机碳和溶解性有机碳 2.4 废水排放法规 2.4.1 引言 2.4.2 德国法规 2.4.3 欧盟指导方针 参考文献第3章 微生物新陈代谢 3.1 细菌(真细菌)组分和形态学评述 3.2 蛋白质和核酸 3.2.1 蛋白质 3.2.2 核酸 3.3 分解和合成代谢 3.3.1 ADP和ATP 3.3.2 质子传递 3.3.3 葡萄糖的分解代谢 3.3.4 合成代谢 参考文献第4章 分解代谢和合成代谢过程中化学计量学方程 4.1 概述 4.2 有机物的好氧降解 4.2.1 无生物衰减的碳水化合物化合物降解 4.2.2 2, 4-硝基酚的矿化 4.2.3 考虑微生物衰减的碳水化合物化合物的降解 4.3 耗氧速率 r_{O_2} ，和 CO_2 生成速率 r_{CO_2} ，的测定 参考文献第5章 气液相间氧的传质 5.1 扩散传递 5.2 传质系数 5.2.1 比传质系数的定义 5.2.2 双膜理论 5.3 总比传质系数 K_L 的测定 5.3.1 曝气过程中的氧吸收 5.3.2 曝气过程中挥发性组分的脱附 5.4 大型污水处理厂的氧传递速率、能量消耗及效率 5.4.1 表面曝气 5.4.2 深层曝气 5.5 量纲分析及模式转换 5.5.1 概述 5.5.2 搅拌无曝气反应池的功率消耗——一个简单的例子 5.5.3 采用无量纲数描述表面曝气装置的氧气传递、功率消耗及效率 5.5.4 无量纲数在表面曝气中的应用 参考文献第6章 好氧活性污泥处理系统 6.1 概述 6.2 供氧充足和不足情况下的动力学和反应工程模型 6.2.1 间歇式反应器 6.2.2 恒化器 6.2.3 完全混合式活性污泥反应器 6.2.4 推流式反应器 6.2.5 有污泥回流的完全混合式串联反应器 6.2.6 具有轴向扩散的流体反应器 6.2.7 计量学和动力学系数 6.2.8 不同反应器的比较 6.3 活性污泥反应器中的停留时间分布 6.3.1 停留时间分布 6.3.2 完全混合式反应器 6.3.3 完全混合式的串联反应器 6.3.4 有轴向扩散的管式流反应器 6.3.5 比较串联反应器和管式流反应器 6.4 工业规模的活性污泥处理系统 参考文献第7章 好氧生物膜处理系统 7.1 生物膜 7.2 废水处理中的生物膜反应器 7.2.1 滴滤池 7.2.2 浸没曝气式固定床反应器 7.2.3 生物转盘反应器 7.3 生物膜系统中氧传质的机制 7.4 生物膜系统中氧传质速率模型 7.4.1 假设 7.4.2 气液表面传质是速率限制步骤 7.4.3 液固传质是速率限制步骤 7.4.4 生物反应是速率限制步骤 7.4.5 在生物膜内的扩散和反应 7.4.6 生物膜内的扩散和反应以及液固界面传质的影响 7.4.7 气泡和生物膜表面传质速率的影响 参考文献第8章 有机物的厌氧降解 8.1 分解代谢反应——不同种群细菌间的合作 8.1.1 概述 8.1.2 厌氧菌 8.1.3 产甲烷菌对产乙酸的调节 8.1.4 硫酸盐和硝酸盐的还原 8.2 动力学——模型和参数 8.2.1 引言 8.2.2 酸化细菌水解和产生低级脂肪酸的过程 8.2.3 产乙酸菌对低级脂肪酸的转化 8.2.4 乙酸和氢气转化为甲烷 8.2.5 结论 8.3 分解代谢与合成代谢 8.4 高速厌氧处理工艺 8.4.1 概述 8.4.2 厌氧接触工艺 8.4.3 上流式厌氧污泥床反应器 8.4.4 厌氧固定床反应器 8.4.5 厌氧转盘反应器 8.4.6 厌氧膨胀床和流化床反应器 参考文献第9章 特殊有机化合物的生物降解 9.1 概述 9.2 含氯化合物 9.2.1 氯代烷烃，特别是二氯甲烷和1, 2-二氯乙烷 9.2.2 氯苯 9.2.3 氯酚 9.3 硝基芳香类化合物 9.3.1 性质、用途、环境问题和动力学 9.3.2 含4-硝基酚或2, 4-二硝基甲苯废水的处理 9.4 多环芳烃和矿物油 9.4.1 性质、用途和环境问题 9.4.2 矿物油 9.4.3 PAH的生物降解 9.5 偶氮活性染料 9.5.1 性质、用途和环境问题 9.5.2 化学工业中偶氮染料的生产——萘磺酸的生物可降解性 9.5.3 偶氮染料的生物降解 9.5.4 含偶氮染料活性黑5废水的降解 9.6 总结 参考文献第10章 生物法去除营养物质 10.1 概述 10.2 生物脱氮 10.2.1 氮循环及处理过程 10.2.2 硝化过程 10.2.3 反硝化过程 10.2.4 硝化过程中亚硝酸盐的积累 10.2.5 新的生物脱氮工艺 10.3 生物除磷 10.3.1 强化生物除磷过程 10.3.2 除磷动力学模型 10.3.3 批式实验结果 10.3.4 影响生物除磷的参数 10.4 生物脱氮除磷工艺 10.4.1 引言 10.4.2 脱氮工艺 10.4.3 化学除磷与生物除磷 10.4.4 脱氮除磷工艺 10.5 氮磷循环 10.5.1 磷的循环 10.5.2 氮的循环 参考文献第11章 活性污泥数学模型 11.1 数学模型的必要性 11.2 描述C和N去除的模型 11.2.1 碳的去除 11.2.2 碳的去除和微生物衰减 11.2.3 无微生物衰减的C去除和硝化 11.3 用于优化活性污泥过程的数学模型 11.3.1 引言 11.3.2 模拟曝气对碳去除影响 11.3.3 活性污泥1

<<废水生物处理原理>>

号模型(ASM1) 11.3.4 ASM1的应用 11.3.5 更加复杂的模型 参考文献第12章 废水生物处理中的膜技术 12.1 概述 12.2 传质机制 12.2.1 膜的特性和定义 12.2.2 无孔膜的传质过程 12.2.3 多孔膜的传质过程 12.3 传质阻力机制 12.3.1 引言 12.3.2 传质阻力 12.3.3 浓差极化模型 12.3.4 溶解-扩散模型和浓差极化 12.3.5 孔模型和浓差极化 12.4 性能和组件设计 12.4.1 膜材料 12.4.2 膜组件的设计和构型 12.4.3 膜污染和清洗操作 12.5 膜生物反应器 12.5.1 深度处理(二沉池后) 12.5.2 废水好氧处理中的膜生物反应器 12.5.3 膜生物反应器与营养物质去除 参考文献第13章 生产集成水管理和分散式废水处理 13.1 概述 13.2 化学工业中的生产集成水管理系统 13.2.1 可持续发展和工艺优化 13.2.2 用水的最少化 13.2.3 网络化设计方法 13.3 分散式废水处理 13.3.1 废水处理的最少化 13.3.2 分散式废水处理工艺 参考文献索引

<<废水生物处理原理>>

章节摘录

第1章 废水收集和处理的演变 1.1 古代给水和废水管理系统 大约在公元前1500年，在Indus河畔的Mohejo-Daro（属于巴基斯坦）建造了一个最古老的废水管理系统。几个世纪之后，该河流改道，城镇废弃，在随后的几十年里被黄沙覆盖。20世纪30~40年代，这个早期的高度文明被重新发现，当时的私人 and 公共建筑都建有卫生间，洗涤用水、洗澡水和雨水通过特殊的凹槽流入沟渠，沟渠建造有一定的坡度以便将这些废水导入Indus河中。这些设施标志着早期文明具有很高的卫生标准。

公元前500年，罗马就开始使用一种古老的沟渠作为主要的废水收集设施，称为Cloaca Maxima。然而很快它就不足以处理越来越大的废水水量。在随后的世纪中，它被不停地扩建、延伸，并增加了顶盖（Lamprecht 1988）。考古学研究为我们展现了它的完整图像：从Forum Augustum起始一直流入Ponto Palatin附近的Tiber河。在罗马帝国时代（公元前31年~公元193年），这个沟渠宽3.2 m，高4.2m（图1.1），小船可以在里面行驶，人也可以通过检修孔进入到沟渠中。

.....

<<废水生物处理原理>>

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:<http://www.tushu007.com>