第一图书网, tushu007.com

<<厌氧生物技术原理与应用>>

图书基本信息

书名：<<厌氧生物技术原理与应用>>

13位ISBN编号：9787502551698

10位ISBN编号：7502551697

出版时间：2004-3

出版时间：化学工业出版社

作者：任南琪

页数：352

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

前言

环境生物技术是环境科学与生物技术紧密结合而产生的新兴边缘学科，是解决人类面临的生存和发展问题的核心技术之一。
目前，环境生物技术已经在水污染控制、大气污染治理、有毒有害物质降解、清洁可再生能源开发、废物处置与资源化、环境监测、环境友好材料合成、污染环境的修复和污染严重的工业清洁生产等领域发挥着极为重要的作用。
厌氧生物技术是厌氧微生物技术原理和方法在环境工程领域的具体应用和延伸。
本书是作者在长期从事厌氧生物技术工作的基础上，总结提炼多年的研究成果，并结合国内外该领域的最新技术进展编写而成。
本书立足于污染物处理和废弃物资源化两个核心点，围绕微生物的工作原理和应用实例，着重阐述废水（物）处理厌氧生物技术和有机废液发酵法生物制氢技术。
全书共分为11章，其中第3～7章围绕第一代到第三代废水厌氧处理工艺，介绍了相关厌氧生物技术；第8章介绍废水中营养物质去除的厌氧生物技术；第9章介绍固体废物处理（置）的厌氧生物技术；第10章介绍有机废液发酵法生物制氢技术；第11章介绍废弃物资源化厌氧生物技术。
同时，作为补充内容，书后还附录了厌氧细菌分离鉴定方法和厌氧实验室分析方法。
全书内容丰富，并注重系统性、科学性、前沿性、实践性和指导性。
本书有机废液发酵法生物制氢技术部分由哈尔滨工业大学任南琪教授和丁杰博士执笔完成；废水（物）处理厌氧生物技术部分由哈尔滨工业大学刘敏博士、王爱杰副教授、赵丹博士、施悦博士、王相晶博士和杜大仲执笔完成；废弃物资源化厌氧生物技术部分由闫险峰、王相晶、汪群慧教授和王旭明博士执笔完成；其他章节内容由任南琪教授和王爱杰副教授执笔完成。
全书最后由任南琪教授和王爱杰副教授统稿。
本书在撰写过程中，陈兆波博士、包红旭博士和陈鸣岐也参加了部分编写工作。
本书可以作为高等院校环境工程、环境科学和微生物等专业研究生和本科生的教材或科研参考书，也可以供生物技术等领域的相关研究人员参考。
由于编者水平有限，书中错误和疏漏之处，请有关专家和广大读者批评指正。
作者　　2004年2月

内容概要

《厌氧生物技术原理与应用》是作者在长期从事厌氧生物技术工作的基础上，总结提炼多年的研究成果，并结合国内外该领域的最新技术进展编写而成。
《厌氧生物技术原理与应用》立足于污染物处理和废弃物资源化两个核心点，围绕微生物的工作原理和应用实例，着重阐述废水（物）处理厌氧生物技术和有机废液发酵法生物制氢技术。
全书共分11章，主要介绍了环境生物技术的特性及内容、厌氧处理生物技术的一般原理、传统厌氧处理生物技术、升流式厌氧污泥床生物处理技术、两相厌氧废水处理生物技术、硫酸盐废水厌氧处理生物技术、第三代废水厌氧处理生物技术、废水中营养物质去除的厌氧生物技术、固体废物处理（置）的厌氧生物技、有机废液发酵法生物制氢技术、废弃物资源化厌氧生物技术；同时，为补充内容，书后还附录了厌氧细菌分离鉴定方法和厌氧实验室分析方法。
《厌氧生物技术原理与应用》内容丰富，具有较强的系统性、科学性、实用性和可操作性，可供环境科学与工程、生物技术等领域的研究人员及工程技术人员参考，也可供高等院校相关专业的师生参阅。

书籍目录

1总论11.1环境生物技术11.1.1环境生物技术及其基本特征11.1.2环境生物技术的主要研究内容21.1.3环境生物技术的主要发展进程21.2厌氧生物处理技术及其优越性41.2.1选择废水（物）厌氧处理技术的依据41.2.2废水（物）处理厌氧生物技术51.2.3厌氧生物处理的技术优越性和缺点92厌氧处理生物技术的一般原理142.1厌氧可处理性原则与要点142.1.1厌氧可处理性原则142.1.2厌氧可处理性参数152.1.3厌氧可处理性研究注意要点152.2有机物厌氧生物降解162.2.1微生物降解转化有机物的巨大潜力162.2.2有机物厌氧生物降解的基本过程182.2.3水解处理222.2.4缺氧处理222.3厌氧微生物降解动力学232.3.1分析厌氧微生物降解动力学的必要性232.3.2厌氧生物转化速率与细胞产率232.4厌氧处理微生物生态学252.4.1非产甲烷细菌和产甲烷细菌之间的相互关系252.4.2产甲烷细菌的生态学特性262.4.3厌氧处理过程中微生物的群落生态演替262.4.4产酸发酵细菌的生态学特性272.5废水厌氧处理中的关键因素探讨282.5.1温度282.5.2酸碱度（pH值）302.5.3氧化还原电位312.5.4基质的营养比例312.5.5基质微生物比(COD/VSS)312.5.6毒性物质313传统厌氧处理生物技术333.1厌氧消化生物技术333.1.1厌氧消化过程中的微生物333.1.2厌氧消化过程的生化反应动力学353.1.3影响微生物厌氧消化的主要因素363.1.4厌氧消化反应器设计393.1.5厌氧消化工艺的运行与管理433.1.6两级厌氧消化443.1.7两相厌氧消化453.1.8厌氧接触工艺453.2厌氧滤池（AF）生物技术463.2.1厌氧滤池的原理和特点463.2.2厌氧滤池中的微生物相473.2.3厌氧生物滤池的设计483.3厌氧膨胀床和厌氧流化床工艺493.3.1厌氧膨胀床（AAFEB）工艺503.3.2厌氧流化床反应器（AFB）524升流式厌氧污泥床（UASB）生物处理技术574.1UASB的工作原理和特点574.1.1升流式厌氧污泥床反应器的主体结构574.1.2升流式厌氧污泥床反应器的原理与特点574.2升流式厌氧污泥床反应器的设计594.2.1有效容积594.2.2进水配水系统604.2.3三相分离器614.2.4出水系统644.2.5浮渣清除系统644.2.6排泥系统644.2.7防腐措施654.2.8沼气的收集、贮存654.2.9水封高度664.2.10反应器加热和保温所需热量计算664.3UASB启动和运行中的关键生物技术684.3.1启动684.3.2颗粒污泥的培养及其结构704.3.3颗粒污泥培养过程的注意事项715两相厌氧废水处理生物技术735.1两相厌氧工艺系统的相分离735.1.1相分离的方法735.1.2相分离的微生物学基础755.1.3两相厌氧工艺中微生物生长动力学785.2产酸相发酵类型的形成及其特征性产物组成815.2.1有机废水产酸发酵原理815.2.2不同发酵类型的特征性产物组成855.2.3影响三种发酵类型形成的生态因子及其调控885.2.4厌氧发酵类型的稳定性分析925.3产甲烷相物质转化规律的研究935.3.1甲烷的形成途径945.3.2连续流条件下产甲烷细菌对产酸相发酵产物的转化规律945.3.3产酸相不同发酵类型对产甲烷相运行稳定性的影响985.3.4产甲烷相反应器不同高度菌群的底物转化规律995.4两相厌氧工艺处理高浓度废水的工程应用1145.4.1两相厌氧工艺处理啤酒废水1145.4.2两相厌氧工艺处理含高悬浮物的有机废水1155.4.3两相厌氧工艺处理中药废水1155.4.4两相厌氧工艺处理固体有机废弃物1165.4.5两相厌氧工艺处理医药废水1165.4.6温度两相厌氧工艺1175.5一体化两相厌氧工艺1175.5.1一体化两相厌氧工艺特点1175.5.2甲醇废水在一体化两相厌氧反应器中的降解途径1225.5.3一体化两相厌氧系统的影响因素分析1275.5.4一体化两相厌氧系统中微生物的特征1286硫酸盐废水厌氧处理生物技术1316.1硫酸盐废水生物处理技术研究现状1316.1.1传统单相厌氧工艺的弊端1316.1.2硫酸盐废水处理新工艺1326.2硫酸盐废水厌氧处理中限制因子的生态调控对策1356.2.1硫酸盐负荷率1356.2.2pH值1366.2.3碱度1376.2.4氧化还原电位（ORP）1406.2.5SRB代谢产物的反馈抑制与调节1426.3硫酸盐废水厌氧处理中AB和SRB的生物学特征1446.3.1产酸菌的发酵类型1446.3.2SRB对底物的利用规律1456.4提高硫酸盐废水生物处理效能的要点1467第三代废水厌氧处理生物技术1477.1厌氧膨胀颗粒污泥床（EGSB）反应器1487.1.1反应器及其工作原理1487.1.2EGSB中颗粒污泥的特性1487.1.3EGSB工艺的主要特点1497.1.4EGSB反应器的工程应用1497.2内循环（IC）厌氧反应器1507.2.1IC厌氧反应器的工艺思想1507.2.2IC厌氧工艺的特点和优点1517.2.3IC厌氧工艺的工作原理1517.2.4IC厌氧工艺的特性分析1527.2.5IC厌氧工艺的应用情况1537.3厌氧折流板反应器（ABR）工艺1547.3.1厌氧折流板反应器（ABR）的工艺思想1547.3.2厌氧折流板反应器（ABR）的生物相分离特性1567.3.3厌氧折流板反应器（ABR）的颗粒污泥特性1577.3.4厌氧折流板反应器（ABR）的应用1617.3.5厌氧折流板反应器（ABR）的研究趋势1628废水中营养物质去除的厌氧生物技术1648.1传统脱氮除磷生物技术1648.1.1生物脱氮技术1648.1.2生物除磷技术1678.2厌氧氨氧化生物技术1688.2.1ANAMMOX工艺的原理1688.2.2ANAMMOX工艺的研究进展1698.2.3ANAMMOX工艺的应用1698.3短程硝化?反硝化生物技术1708.4全程自氧脱氮生

物技术1728.4.1自养反硝化菌的厌氧反硝化途径1728.4.2OLAND工艺1738.5同步脱氮除磷生物技术1738.5.1反硝化除磷工艺1748.5.2影响反硝化除磷和有机物降解的限制因子1749固体废物处理（置）的厌氧生物技术1769.1固体废物1769.1.1固体废物的相关概念1769.1.2固体废物的来源及分类1779.1.3固体废物的危害与控制1779.1.4固体废物处理与处置1809.2垃圾填埋厌氧生物技术1819.2.1垃圾厌氧微生物降解的基本原理1829.2.2微生物的活性1829.2.3影响填埋场中垃圾生物降解的因素1839.2.4填埋场垃圾中的微生物生态及演替规律1899.2.5填埋实例1979.3垃圾渗滤液处理厌氧生物技术2069.3.1渗滤液的特点及危害2069.3.2渗滤液的厌氧生物处理工艺20810有机废液发酵法生物制氢技术21210.1生物制氢技术研究现状与应用前景21210.1.1生物制氢技术的研究现状21210.1.2生物制氢技术的应用前景21810.2细菌产氢发酵机理21910.2.1细菌产氢发酵的生物物理化学机理21910.2.2细菌产氢发酵的生物化学机理22410.2.3细菌产氢发酵的生态学机理23310.2.4细菌产氢发酵的动力学分析23910.3生物制氢反应器及其最佳控制条件24710.3.1生物制氢反应器分析24710.3.2生物制氢反应器的最佳控制条件25610.4高效产氢发酵细菌的选育与生物强化技术26510.4.1选育高效产氢发酵细菌26510.4.2高效产氢细菌B49的生长及产氢特性26610.4.3Fe2+和Mg2+对高效产氢细菌B49产氢的促进作用26910.4.4生物制氢反应器的生物强化27211废弃物资源化厌氧生物技术27611.1工业废物的农用资源化27611.1.1工业废物农用资源化的可行性27611.1.2工业废物农用资源化的途径27611.1.3工业废物厌氧堆肥化27711.1.4工业废物制造有机复合肥27911.2工业废物生产单细胞蛋白28111.2.1生产单细胞蛋白的废物原料28111.2.2生产单细胞蛋白的微生物28311.2.3工业废物生产单细胞蛋白的方法28411.3有机废弃物资源化制取乳酸28511.3.1乳酸菌与乳酸发酵28511.3.2有机废弃物发酵生产乳酸的研究现状28811.3.3有机废弃物资源化制取乳酸的关键技术条件28911.3.4乳酸发酵生产的新技术290附录1厌氧细菌分离鉴定方法2941.1产酸发酵细菌2941.1.1细菌计数2941.1.2产酸发酵细菌的分离鉴定2941.2产甲烷菌2971.2.1分离产甲烷细菌应具备的条件2971.2.2分离产甲烷细菌的基本要点2981.2.3产甲烷菌培养基2981.2.4产甲烷菌计数2981.2.5产甲烷菌鉴定方法2981.3硫酸盐还原菌3001.3.1硫酸盐还原菌计数3011.3.2硫酸盐还原菌分离301附录2厌氧实验室分析方法3032.1沼气测定3032.1.1液体置换系统3032.1.2沼气测定方法及换算3042.2碱度测定3062.2.1碱度与碳酸氢盐碱度3062.2.2碱度的溴甲酚绿?甲基红指示剂滴定法分析3062.2.3碱度的电位滴定法分析3072.2.4碱度的分步滴定法分析3082.2.5碳酸氢盐碱度和VFA分析的联合滴定法3092.3氧化还原电位的测定3102.3.1基本概念与测定原理3102.3.2Eh的电位计测定方法3112.4pH值的测定3112.4.1测定意义3112.4.2pH值的比色测定法3112.4.3pH值的电位计测定法3122.5挥发性脂肪酸的测定3132.5.1C2～C5挥发性脂肪酸的气相色谱测定法3132.5.2挥发性脂肪酸总量的比色测定法3152.6硫酸盐和硫化物的测定3172.6.1硫酸盐的络合滴定法测定3172.6.2硫酸盐的质量法测定3182.6.3硫化物的甲基蓝比色法测定3182.7厌氧生物可降解性测定3202.7.1目的与原理3202.7.2测定的条件3202.7.3测定所用装置3212.7.4测定步骤3212.7.5结果计算3212.8产甲烷毒性的测定3222.8.1目的和原理3222.8.2测定的装置3222.8.3测定的方法与结果的分析3222.9厌氧消化污泥产甲烷活性测定3232.9.1产甲烷细菌的氢化酶活性分析法3232.9.2最大比产CH4速率测定3252.10反应器内污泥量的测定3292.10.1意义和原理3292.10.2目的3292.10.3仪器与设备3292.10.4取样3292.10.5测定步骤3292.10.6计算330参考文献331

第一图书网, tushu007.com

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