

<<废物生物处理>>

图书基本信息

书名：<<废物生物处理>>

13位ISBN编号：9787040184082

10位ISBN编号：7040184087

出版时间：2006-1

出版时间：高等教育出版社

作者：郑平

页数：481

字数：520000

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>

<<废物生物处理>>

前言

当人类陶醉于经济发展带来的欣喜时，也尝到了环境污染带来的苦恼。世界各国对保护和资源形成了高度共识和普遍认同，并在1992年联合国环境与发展大会通过的《21世纪议程》中正式提出了“可持续发展”的号召。我国政府迅速做出了积极的响应，当年即把“实行可持续发展战略”作为第一条列入《中国环境与发展十大对策》，1996年又把“可持续发展”确定为推动经济和社会发展的基本战略。要实施这一战略，解决好环境保护问题，一靠人才，二靠政策，三靠管理，四靠科技。其中，培养环保人才和研发环保科技是摆在高等教育面前光荣而艰巨的任务。

为了提高我国研究生的教育水平，教育部研究生工作办公室组织了研究生教学用书的遴选和出版工作。

《废物生物处理理论与技术》有幸被列入出版书单，这是对编者的巨大鼓励和鞭策。鉴于该书成稿至今已十年有余，在此期间不断有理论突破和技术创新，因此编者以近几年的讲稿为基础，对教材进行了重新编写，以适应研究生教学的现实需要。

为了与课程名称相统一，采用《废物生物处理》为书名。

废物生物处理不仅历史悠久，积淀丰厚，而且充满活力，发展迅速。在本书的选材编写中，作者力求做到：第一，内容简明，突出基本概念、基本原理和基本方法；第二，兼顾前沿性和系统性，既展示该领域的最新成就，也呈现该领域的理论与技术体系；第三，重视学术思想，不仅传授理论与技术内容，也介绍它们的孕育过程和发展沿革。

废物生物处理是一个庞杂的理论与技术“家族”。本书以微生物学和反应工程学理论为指导，引进当代生化工程上的“多尺度”概念，从代谢途径（分子尺度）、食物网（微生物尺度）和工艺系统（反应器尺度）三个层面系统论述了废物生物处理的功能实质和技术特征；并以工艺过程和工艺类型为主线，全面梳理了“三废”生物处理的技术体系。整体脉络清晰，资料选配合理，阅读理解容易。

浙江大学从1991年开始为硕士生和博士生开设废物生物处理课程。经过多年的试用、修改和补充，逐渐形成了本校相对稳定的废物生物处理教材。原教材共分11章，第一、十章由冯孝善撰写；第二、四、六、九章由郑平撰写；第三、五、七、八章由徐向阳撰写；第十一章由何国庆撰写，其他参编人员还有闵航、沈东升、俞秀娥、方士。

<<废物生物处理>>

内容概要

本书是一本关于“三废”生物处理的教材，以微生物学和反应工程学理论为指导，从代谢途径（分子尺度）、食物网（微生物尺度）和工艺系统（反应器尺度）三个层面揭示了废物生物处理的功能实质和技术特征，并以工艺过程和工艺类型为主线，论述了“三废”生物处理的技术体系。

全书分九章，包括绪论、废物处理的微生物学原理、废物处理的生物反应工程原理、废水生物处理的可行性与工艺条件、废水好氧生物处理技术、废水厌氧生物处理技术、废水生物脱氮除磷技术、固体废物生物处理技术和废气生物处理技术。

本书可作为高等院校有关教师和研究生的教学用书，也可供从事环境工程、环境科学、环境微生物、给水排水等工作的科技人员参考。

<<废物生物处理>>

书籍目录

第一章 绪论 1.1 废物生物处理的作用 1.1.1 环境污染及其危害 1.1.2 环境污染的根源 1.1.3 环境污染的防治 1.2 废物生物处理的学科归属及其特点 1.2.1 学科归属 1.2.2 学科特点 1.3 废物生物处理的研究内容 1.3.1 菌种 1.3.2 工艺条件 1.3.3 反应动力学 1.3.4 生物反应器 1.3.5 各类废物生物处理技术 1.4 本书编写思路和内容体系 1.4.1 编写思路 1.4.2 内容体系

第二章 废物处理的微生物学原理 2.1 微生物的营养需要和营养类型 2.1.1 营养需要 2.1.2 营养类型 2.2 微生物的通透屏障与营养吸收 2.2.1 通透屏障 2.2.2 营养吸收 2.3 微生物的代谢与调控 2.3.1 能量代谢 2.3.2 物质代谢 2.3.3 酶活性调节 2.3.4 酶合成调节 2.4 微生物的生长繁殖与遗传变异 2.4.1 微生物的生长 2.4.2 微生物的遗传 2.4.3 微生物的变异 2.4.4 微生物的基因重组 2.5 微生物生态系统 2.5.1 生态系统的组成和结构 2.5.2 生态系统的功能 2.5.3 生物与生物之间的关系 2.5.4 生物与环境之间的关系 2.5.5 群落的形成和发展 2.5.6 群落演替的致因 2.6 微生物团聚体 2.6.1 生物膜 2.6.2 生物絮体 2.6.3 颗粒污泥 2.6.4 团聚体利弊分析

第三章 废物处理的生物反应工程原理 3.1 反应动力学 3.1.1 化学反应动力学 3.1.2 酶促反应动力学 3.1.3 种群反应动力学 3.1.4 群落反应动力学 3.1.5 质粒行为动力学 3.2 宏观反应动力学 3.2.1 单个细菌的传质—反应模型 3.2.2 生物絮体的传质—反应模型 3.2.3 生物膜的传质—反应模型 3.2.4 生物膜颗粒的传质—反应模型 3.3 生物反应器理论 3.3.1 物料的混合与返混 3.3.2 理想反应器 3.3.3 非理想反应器 3.3.4 停留时间分布

第四章 废物生物处理的可行性与工艺条件 4.1 废物生物处理的可行性 4.1.1 可生物降解性 4.1.2 可生物降解性的评定 4.2 工艺条件 4.2.1 菌种 4.2.2 养料

第五章 废水好氧生物处理技术 第六章 废水厌氧生物处理技术 第七章 废水生物脱氧除磷技术 第八章 固体废物生物处理技术 第九章 废气生物处理技术 参考文献

<<废物生物处理>>

章节摘录

4.2.1 菌种 微生物是废物生物处理的根本。

只有拥有优质菌种，才能通过匹配相应的工艺和设备，集成高效生物处理系统。

迄今为止，应用于废物处理的优质菌种都是从自然界筛选、驯化和培养获得的；除少数场合外，它们都是多种微生物的富集（混合）培养物。

1. 菌源选取 废水成分复杂，要净化废水，需要多种微生物协同代谢。

用作启动废水生物处理系统的接种物需要满足如下基本条件：微生物种群比较丰富，能降解废水中的各种污染物；微生物含量较大，各种群数量比例协调；微生物活性较高，能快速净化废水。

欲达到上述要求，理想的方法是：先针对废水成分，从自然界分离获得各种目的菌种，再将这些菌种配制成菌剂。

但这在废水生物处理中尚属烦难之事，实践中很少采用。

目前通用的启动接种物是自然混合菌群或人工富集菌群。

无论是自然混合菌群，还是人工富集菌群，归根结底都来自大自然，需要从自然界选取菌源。

自从大约35亿年前地球上诞生生命以来，自然界已形成了数百万个物种。

除了火山中心区，这些物种广泛分布于土壤、空气、水体等空间内。

在这些空间中，蕴藏着生物生活所需的种种条件。

这种特定空间及其生活条件的组合称为生境（habitat）。

在各个生境中，微生物的种类千差万别；即使种类相同，其代谢类型和生理特性也可能不同。

众多的微生物种类和丰富的代谢类型是大自然赐予人类的宝贵财产。

据估计，迄今全球经过详细研究的微生物种类还不到总数的1%，潜在资源巨大。

从自然界选取菌源的方法主要有：根据微生物的营养特性选取菌源。

每种微生物对碳源和氮源都有各自的要求，生境中特有的碳源和氮源贮藏可造成特异性的菌群分布。

若需筛选某种化合物的分解菌，从生产、使用或处理这种化合物的工厂附近采样，容易如愿以偿。

根据微生物的生理特性选取菌源。

对于一些具有独特生理性能的微生物，可根据这些特性到相应生境中采集样品。

例如，要获得产甲烷细菌，可从湖底淤泥等有机物丰富且严格厌氧的生境中取样。

根据生境特性选取菌源。

一些微生物生长于高温、低温、强酸、强碱、高盐、高辐射等特殊的生境中，这类微生物称为极端微生物。

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>