

<<产业生态工程丛书>>

图书基本信息

书名：<<产业生态工程丛书>>

13位ISBN编号：9787122134936

10位ISBN编号：7122134938

出版时间：2012-6

出版时间：化学工业出版社

作者：任洪强,耿金菊,何宁 编著

页数：221

字数：353000

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

随着人口的迅猛增长和人民生活水平的不断提高，能源危机、食物短缺、环境污染等问题正日益严重地困扰着整个人类。

发酵生产已有数千年的历史，然而对发酵本质的认识和现代发酵工业的建立却只是近百年来事情。发酵工业绝大多数是以农产品为原料，现行的生产模式是主产品以外的发酵副产品及未被利用的原料都当成废弃物被舍弃，原料未能全部转换成商品，造成资源的浪费和环境污染。

为达到经济效益与生态效益的同步发展，按照生态学的原则组织工业生产，合理利用自然资源，保护生态平衡，使企业的经济效益和环境效益得到统一，这种生态工程的模式是发酵工业发展的方向。

本书不仅植根于发酵工业，而且愈来愈多地应用于污染物的治理和废弃物的资源化利用，从产业生态工程的角度阐述发酵过程的优化控制策略，在传统发酵工程上延长产业链，提升发酵产业的生命周期和新的生长点，有利于我国发展低碳经济和建设资源节约型社会。

本书共分六章，前三章介绍了发酵生态工程的生物过程和生化过程基础；第四章介绍了发酵废弃物制备生物质能的情况；第五章重点介绍了发酵工业废水生化处理过程以及发酵废弃物资源化工程；第六章介绍了用于环境质量改善的发酵生物制剂的研究与开发。

本书内容新颖，技术资料丰富，是向我国发酵行业的从业者、研究者和管理者提供的一部有价值的技术参考资料，也可作为能源、化工、环境、生态等学科的师生教学和研究用的参考书。

由于本书涉及的内容较多，加之编著者知识面和水平所限，尽管力图在本书中注重系统性、实践性和前沿性，但由于发酵生态工程是一门新兴的交叉学科，书中疏漏和不妥之处在所难免，敬请专家学者、广大师生和科研人员批评指正，不胜感激！

编著者 2011年3月

## 内容概要

发酵工程是发酵工业的支撑学科，也是生物技术产业化的关键。按照生态学的原则组织发酵工业生产是促进人与自然、社会、环境和谐的战略抉择。本书从产业生态工程的角度阐述发酵过程的优化控制、生物发酵产能过程、发酵副产物的综合利用和资源化技术，以及面向环境治理的环境生态制剂的研究与开发,是在传统发酵工程上延长产业链,提升发酵产业的生命周期和新的增长点。

本书共分六章，前三章介绍了发酵生态工程优化控制的生物过程和生化过程基础；第四章介绍了发酵废弃物资源化工程；第五章重点介绍了发酵工业废水生化处理过程以及发酵废弃物资源化工程；第六章介绍了用于环境质量改善的发酵生态制剂的研究与开发。本书内容新颖，实用性强，技术资料丰富，对发酵技术的发展，发酵产业的延伸，大幅度提高生态效益和环境效益有较好的指导作用。本书可供从事生物技术、生化工程、工业发酵等方面的科研与生产人员以及有关专业的师生阅读、参考。

书籍目录

第一章 发酵生态工程概论

第一节 发酵工程原理及技术

- 一、发酵和发酵工程的概念
- 二、发酵工程的发展简史
- 三、发酵工程的特点及发酵过程的分类
- 四、发酵工程的产品类型及应用领域
- 五、发酵工程的发展趋势

第二节 生态工程原理及技术

- 一、生态学和生态工程的概念
- 二、生态工程的产生背景
- 三、生态工程相关概念、特点及类型
- 四、生态工程的理论基础
- 五、生态工程的发展趋势

第三节 发酵生态工程概念的提出

参考文献

第二章 发酵生态工程的生物过程基础

第一节 发酵微生物菌种选育与培养

- 一、微生物菌种的特点
- 二、发酵菌种的分离
- 三、菌种的初筛与复筛
- 四、菌种的选育
- 五、菌种的保藏

第二节 发酵技术与发酵过程建模

- 一、发酵技术简介
- 二、发酵技术的特点
- 三、生物反应过程分类
- 四、发酵技术的基本内容
- 五、发酵过程建模及应用

第三节 发酵过程控制优化与自动化监测

- 一、生物过程控制优化概述
- 二、发酵过程自动化监测
- 三、发酵过程的自动控制

参考文献

第三章 发酵生态工程的生化工程基础

第一节 生物反应器及其操作特性

- 一、生物反应器
- 二、生物反应器操作特性

第二节 生物反应动力学

- 一、细胞生长反应动力学
- 二、酶促反应动力学

第三节 生物反应器的质量衡算和能量衡算

- 一、间歇式反应器
- 二、连续式反应器
- 三、能量衡算

第四节 生物反应器的放大

<<产业生态工程丛书>>

- 一、生物反应器放大的基本理论
- 二、生物反应器放大的准则
- 三、生物反应器的放大方法

参考文献

第四章 生物发酵与能源工程技术

第一节 生物质能概述

- 一、生物质能源定义
- 二、生物质能源开发利用的意义
- 三、生物质能源利用技术

第二节 沼气发酵生态工程

- 一、沼气开发的意义
- 二、沼气发酵工程
- 三、沼气发酵生态工程实例

四、沼气利用技术

第三节 生物质发酵制乙醇工程

- 一、燃料乙醇开发的意义
- 二、纤维素发酵生产乙醇
- 三、半纤维素发酵生产乙醇
- 四、纤维质发酵生产乙醇前景展望

第四节 生物质发酵制氢工程

- 一、氢能开发的意义
- 二、生物质发酵制氢原理
- 三、发酵废物制氢技术
- 四、发酵法制氢存在问题及研究展望

第五节 生物柴油工程

- 一、生物柴油开发的意义
- 二、生物柴油的生产
- 三、生物柴油的研究现状

参考文献

第五章 污染生态发酵工程

第一节 发酵工业废水生物处理工程

- 一、发酵工业废水好氧生物处理
- 二、发酵工业废水厌氧生物处理

第二节 发酵废物生产单细胞蛋白

- 一、生产SCP的发酵废物
- 二、生产SCP的微生物
- 三、SCP的生产工艺
- 四、发酵废物生产SCP的工艺条件及应用实例
- 五、SCP的研究趋势

第三节 发酵废物生产呈味核苷酸

- 一、核酸类物质的用途与生产概况
- 二、固态发酵培养基优化和产酶条件的确定
- 三、AMP脱氨酶的提取、纯化和酶学性质研究
- 四、发酵废菌体中核酸类物质的制备及核苷酸分离条件

第四节 发酵废物资源化与生态农业

- 一、发酵工业废物特征
- 二、发酵废物生产有机肥料

<<产业生态工程丛书>>

三、以沼气为纽带的生态农业工程

四、发酵废物资源化发展趋势

参考文献

第六章 环境微生物制剂发酵工程

第一节 环境微生物制剂的开发与应用

一、环境微生物制剂应用概况

二、环境微生物制剂的生产工艺及产品质量的控制

三、环境微生物制剂开发和应用存在问题

第二节 微生物絮凝剂

一、絮凝沉淀法

二、微生物絮凝剂

第三节 水体脱氮微生物制剂

一、水体生物脱氮技术研究进展

二、水体脱氮微生物制剂培养条件的优化

三、混合脱氮微生物制剂的扩大培养

四、混合脱氮微生物制剂的制备

第四节 溶藻微生物制剂

一、蓝藻水华的危害

二、蓝藻水华的治理方法

三、溶藻微生物制剂研究进展

第五节 微生物吸附剂

一、微生物对重金属的吸附

二、微生物吸附重金属铜离子的研究与开发

参考文献

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>