

<<发酵工程>>

图书基本信息

书名：<<发酵工程>>

13位ISBN编号：9787811290547

10位ISBN编号：7811290545

出版时间：2008-5

出版时间：黑龙江大学出版社

作者：韩德权 编

页数：343

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>

## <<发酵工程>>

### 内容概要

《发酵工程》在编写内容上特别注重理论与实践的结合，并吸纳了现代生物工程的有关理论和应用实例。

首先对发酵工程的发展历程、发展趋势进行了概括介绍；然后对微生物物培养与发酵动力学、发酵代谢控制的基本原理与方法、工业微生物的分离、保藏和育种、工业生产用培养基进行了简要介绍，使读者对发酵工程中最基本的知识有一定的认识 and 了解；之后分别对灭菌、种子制备、发酵罐、发酵工艺的控制、通气和搅拌、发酵产物的分离和精制这一系列发酵工程中较为核心的内容进行了详细的叙述；最后用两个章节对发酵产品和废水处理进行了介绍。

## &lt;&lt;发酵工程&gt;&gt;

## 书籍目录

第一章 绪论第一节 发酵与发酵工程的基本概念第二节 发酵技术的发展历史第三节 发酵工程的产品类型第四节 发酵工程的特征与发酵方式第五节 发酵工业的现状和发展趋势第二章 微生物培养与发酵动力学第一节 微生物反应动力学分类与发酵方法第二节 分批培养第三节 连续培养第四节 流加培养法第三章 发酵代谢控制的基本原理与方法第一节 微生物细胞的代谢调节机制第二节 发酵代谢控制的基本方法第四章 工业微生物的分离、保藏和育种第一节 微生物的分离和筛选第二节 工业微生物的菌种保藏第三节 工业微生物育种第五章 工业生产用培养基第一节 概述第二节 培养基的成分第三节 培养基的种类与选择第六章 灭菌第一节 常见的灭菌方法第二节 培养基与发酵设备的灭菌第三节 空气的除菌第七章 种子制备第一节 概述第二节 种子的制备过程第三节 种子质量的控制第四节 发酵罐的无菌接种第五节 种子染菌的预防第八章 发酵罐简介第一节 机械搅拌通风发酵罐第二节 其他类型发酵罐第三节 厌氧发酵设备第九章 发酵工艺的控制第一节 菌体浓度的影响及控制第二节 基质的影响及控制第三节 温度对发酵的影响及控制第四节 pH值的影响及控制第五节 溶氧的影响及控制第六节 二氧化碳的影响及其控制第七节 补料对发酵的作用及其控制第八节 泡沫对发酵的影响及其控制第九节 发酵终点的判断第十节 染菌的判断和异常发酵的处理第十一节 发酵过程参数监测的研究概况第十章 通气和搅拌第一节 发酵工程对氧的要求第二节 氧的供给第三节 传氧速率方程第四节  $KL a$  第五节 影响传氧速率的因素第六节 传氧效率与溶氧调节第十一章 发酵产物的分离和精制第一节 概述第二节 发酵液的预处理和固液分离第三节 沉淀第四节 吸附法第五节 离子交换法第六节 菌体的破碎第七节 萃取技术第八节 色谱分离法第九节 干燥第十节 结晶第十二章 发酵产品简介第一节 氨基酸发酵第二节 有机酸发酵第三节 核苷类物质发酵第四节 抗生素发酵第五节 酒精发酵第六节 其他产品发酵第十三章 废水处理第一节 概述第二节 废水的水质第三节 工厂废水处理方法选择第四节 发酵工业废水的生物处理参考文献

## &lt;&lt;发酵工程&gt;&gt;

## 章节摘录

第一章 绪论 生物工程包括基因工程、细胞工程、酶工程和发酵工程。

发酵工程是生物工程的重要内容之一，也是生物工程的基础，其内容随着科学技术的发展而不断充实和丰富，主要包括菌种的选育、发酵条件的控制、产物的纯化提取、废液的处理等。

学习发酵工程技术，对于利用现代生物技术手段生产各种产品具有重要的现实意义。

第一节 发酵与发酵工程的基本概念

一、发酵的含义

“发酵”（fermentation）一词最早由拉丁语“发泡”（boil）而来，表达的是酵母作用于果汁或麦汁而产生的一种现象。

这种发泡现象，是果汁或麦汁当中的糖由于无氧代谢产生CO<sub>2</sub>造成的。

但是，后来“发酵”这个词被生物化学家和发酵工程学者赋予了新的含义，即对生物化学家来说，这意味着有机化合物的氧化和能量的产生；另一方面对发酵工程学者来说，含义更具有广泛性，他们把所有通过培养微生物或其他生物细胞生产目的产物的过程统称为发酵。

糖的好氧代谢是利用NAD或NADP的氧化还原，通过细胞色素系统最终将电子传递到氧。

而厌氧代谢则是NADH或NADPH直接与各种代谢中间体形成氧化还原体系。

酵母作用于果汁或麦汁时，NADH和丙酮酸形成氧化还原体系，由丙酮酸生成乙醇的同时，NADH被氧化成NAD。

由丙酮酸的还原可得到多种最终产物，如图1-1为自丙酮酸开始的一些发酵产物，不同种的生物代谢产物不同。

因此，从生物化学角度，更严格地说，发酵是有机化合物成为电子的供体或受体，通过其氧化还原反应而产生生化能量的过程。

利用酵母的作用由果汁或麦汁生产酒精在很久以前就大规模应用了，可以说这是把微生物代谢产物工业化的最初的发酵工业。

随着工业微生物应用技术的进步和发展，在工业领域，把所有通过微生物或其他生物细胞（包括动植物细胞）培养而获得目的产物的过程统称为发酵，如青霉素发酵、谷氨酸发酵等即为利用培养相应的微生物来大量生产目的产物青霉素或谷氨酸的过程。

.....

<<发酵工程>>

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>