

<<发酵工程>>

图书基本信息

书名：<<发酵工程>>

13位ISBN编号：9787040322293

10位ISBN编号：7040322293

出版时间：2011-6

出版时间：徐岩 高等教育出版社 (2011-06出版)

作者：徐岩 编

页数：331

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>

## &lt;&lt;发酵工程&gt;&gt;

## 内容概要

《普通高等教育“十一五”国家级规划教材：发酵工程》以现代发酵技术和工程原理为基础，以发酵过程中的关键工程技术和生物学需要为主线，注重反映现代发酵工程的发展方向和前沿技术领域。

全书分为发酵工程原理、重要发酵工程产业、发酵工程的特殊应用和发酵工程的生物学基础等4篇共20章，重点介绍了现代发酵工程各产业用原料的选择、处理和培养基的制备；发酵工业微生物的扩大培养和染菌的控制；发酵过程的变化规律及其控制和优化；发酵动力学原理及发酵设备和反应器；发酵产物和生物技术产品的分离、提取、精制原理和技术；非常规现代发酵技术；以及涉及传统发酵工程和现代生物技术的重要发酵工程产业和产品等。

与《普通高等教育“十一五”国家级规划教材：发酵工程》配套的数字课程展示了主教材中25个知识窗的详细内容，并将易于自学的第三篇“发酵工程的特殊应用”和第四篇“发酵工程的生物学基础”以电子版的形式提供给读者。

通过这种网络化的呈现方式，一是使主教材的脉络和重点更加突出，教学适用性强；二是丰富了教材的深度和广度，是对主教材的有力补充和扩展。

《普通高等教育“十一五”国家级规划教材：发酵工程》不仅适合作为发酵工程、生物工程、生化工程等专业的本科教材，也可作为相关专业的研究生、教师及科研人员的参考书。

## &lt;&lt;发酵工程&gt;&gt;

## 书籍目录

绪论第一节 概述一、基本概念二、发酵工程的特点三、发酵的类型四、发酵过程的组成部分第二节 发酵产品的类型一、菌体二、微生物的酶三、微生物代谢产物四、生物转化过程第三节 发酵工程的地位一、对满足国家需求、经济和社会发展的作用二、对其他领域的作用第四节 发酵工业现状与发展趋势一、发酵工程发展的阶段二、世界发酵工程的现状三、我国发酵工程的现状四、发酵工程技术发展

第一篇 发酵工程原理第一章 发酵原料及其处理第一节 发酵工业原料一、主要原料组成二、原料的预处理三、培养基的设计第二节 淀粉水解糖的制备和糖蜜原料的处理一、淀粉水解的理论基础,二、淀粉的液化和糖化三、糖蜜的来源与特点四、糖蜜前处理的方法第三节 非粮食生物质原料的加工一、非粮食生物质的来源和组成二、纤维质原料的预处理三、纤维质原料的水解知识窗1-1 生物合成的前体物质、抑制剂、促进剂第四节 培养基的灭菌一、湿热灭菌原理二、分批灭菌过程三、连续灭菌过程

第二章 水和空气处理第一节 发酵用水的来源及改良一、发酵用水的来源一、水质对发酵工艺的影响三、发酵用水的改良与处理第二节 空气中微生物的分布及发酵用空气要求一、空气中微生物的分布一、发酵用空气的要求三、空气中微生物采样与测定方法第三节 空气除菌的原理及工艺技术一、空气除菌的主要方法二、介质过滤除菌三、介质过滤效率与对数穿透定律四、空气过滤的介质与空气过滤器五、影响空气过滤的主要因素六、空气预处理流程第三章 工业发酵的染菌及其防止第一节 染菌对发酵的影响一、染菌对发酵的影响二、染菌对发酵产品提取的影响三、染菌对三废治理的影响第二节 发酵染菌的分析一、杂菌的检查方法二、发酵染菌原因分析第三节 杂菌污染的途径和防止一、种子带菌及防止二、空气带菌及防止三、设备及附件渗漏导致的染菌及防止四、培养基和设备灭菌不彻底导致的染菌及防止五、噬菌体的污染及防止六、染菌的挽救与处理第四章 发酵微生物的扩大培养第一节 发酵工业微生物菌种一、工业发酵对微生物菌种的要求一、工业生产常用微生物菌种第二节 工业微生物菌种的分离和选育一、工业微生物菌种的分离与筛选二、工业微生物菌种的选育第三节 发酵微生物扩大培养技术一、种子扩大培养的作用与目的二、优质种子的标准三、种子扩大培养的工艺流程四、实验室菌种扩大培养五、生产车间菌种扩大培养第四节 发酵微生物菌种质量一、种子质量的检查与标准二、影响菌种质量的因素三、发酵菌种异常原因分析四、发酵菌种质量的保障措施第五节 发酵微生物菌种的保藏一、微生物菌种的退化与复壮二、国内外菌种保藏机构三、菌种保藏的原理和方法第五章 发酵工艺条件的控制第一节 发酵过程的代谢变化规律一、分批发酵的代谢变化规律二、分批补料发酵的代谢变化规律三、连续发酵的代谢变化规律第二节 发酵工艺的控制一、温度对发酵的影响及控制二、pH对发酵的影响及控制三、氧对发酵的影响及控制四、CO<sub>2</sub>对发酵的影响及控制五、发酵过程中的泡沫及其控制六、发酵过程的补料控制第三节 发酵过程的主要控制参数一、物理参数二、化学参数三、生物参数第六章 发酵过程优化和放大第一节 发酵过程的不同阶段一、小规模发酵(实验室规模)二、中试规模发酵三、产业化放大第二节 发酵条件优化一、基础培养基的选择二、实验设计与优化...第二篇 重要发酵工程产业第三篇 发酵工程的特殊应用第四篇 发酵工程的生物学基础索引

## &lt;&lt;发酵工程&gt;&gt;

## 章节摘录

版权页：插图： $\alpha$ -淀粉酶 $\alpha$ -淀粉酶作用于淀粉时，可从内部切开 $\alpha$ -1, 4-糖苷键生成糊精和还原糖。

$\alpha$ -淀粉酶可广泛用于食品、发酵、谷物加工、纺织、医药、轻化工等领域。

以粮食为原料的发酵行业如乙醇发酵、氨基酸发酵、抗生素发酵、淀粉糖生产、有机酸发酵、维生素发酵等都离不开 $\alpha$ -淀粉酶。

例如有一种真菌淀粉酶，具有耐热性高的特点，适合于面包的烘制，在食品加工上有很大用途；另有一种碱性淀粉酶，可用于洗涤剂行业。

蛋白酶蛋白酶是催化肽键水解的一类酶，品种繁多，达100多种。

蛋白酶作用底物多，应用范围广，在各个领域都有很大用途：可作为洗涤剂的配料；用于食品工业的干酪、酱油、蛋白水解物的制造和肉类的加工；用于皮革工业的毛皮软化、脱毛；用于制药工业的消化剂、消炎剂；用于饲料工业的饲料添加剂等。

脂肪酶脂肪酶是继淀粉酶、蛋白酶后又一大酶种，是分解脂肪的酶。

它能够水解甘油酯产生二甘油酯、单甘油酯、甘油和脂肪酸。

脂肪酶有很广泛的用途，水解油脂释放出短链脂肪酸，可增加和改进食品的风味和口味；水解长链不饱和脂肪酸酯，可得到不饱和脂肪酸；催化酯交换反应可对植物油进行改进，改善营养和口味；催化合成糖及糖醇酯，可作为食品添加剂。

酶法合成的多种酯蜡系列产品，如鲸蜡油可作为高性能的润滑剂在精密仪表、航空、汽车、机械等行业有很大市场；在制药工业，脂肪酶能高效拆分制备光学活性的化合物，包括甾醇类抗炎药物、抗病毒药物、抗生素、通过酶催化脂肪酸和醇之间的酯化反应形成酯，得到非离子型的表面活性剂，如聚乙二醇脂肪酸酯，广泛用于洗涤剂等行业。

脂肪酶具有多功能性、反应的高度区域或立体选择性、在有机溶剂的很好稳定性、宽广的底物专一性，这些特性都显示了脂肪酶具有很好的市场应用潜力，其市场份额将会越来越大。

## <<发酵工程>>

### 编辑推荐

《发酵工程》是普通高等教育“十一五”国家级规划教材之一。

<<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>