

<<生物工艺学>>

图书基本信息

书名：<<生物工艺学>>

13位ISBN编号：9787030220684

10位ISBN编号：7030220684

出版时间：2010-2

出版时间：科学出版社

作者：李维平 编

页数：320

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;生物工艺学&gt;&gt;

## 前言

生命科学正处在由生物化学、分子生物学、生物工程及生物工艺学的快速发展所带来的巨大变革之中。

其中生物工艺学融合了生物化学、分子生物技术及工业生产相关技术，不断地开发出新的生物制品，加速了社会经济的发展。

为适应生物工业发展的新形势与生物工程学科建设的需要，我们组织国内不同类型高校的教师编写了《生物工艺学》一书，本着“实践—认识—再实践”的精神，以“工艺优化”为尺度，将生命科学技术与工程科学技术进行有机的结合，希望能够给生命运动和工程艺术找到一种合乎“本性”的结合与体现形式，将生物生产工艺技术与过程的多样性展现给广大读者。

发展是一个社会进步的标志，创新是社会发展的需要。

随着基因重组、细胞融合、酶的固定化等技术的发展，生物技术的研究成果必将转化为生产。

生物工艺学作为一门交叉学科，既介绍了传统工艺学的酿酒、生物素生产技术，又系统总结了近年来已开发的生物产品的生产原理与工艺技术，在将新的科研成果转化为生产中起着桥梁与催生作用。

可以预见，随着生物工艺技术的普及，某些化工产品的传统工艺将改变为生物工艺，甚至一些性能优异的化合物也将通过生物催化合成。

生物工艺学学科的发展将有力地推动生物技术和化工生产技术的变革和进步，产生巨大的经济效益和社会效益。

生物工程前景广阔、生机勃勃，预计未来将有20%~30%的化学工艺过程会被生物工艺技术过程所取代，实现社会效益、经济效益与生态效益的结合与良性发展。

生物医药工艺的发展将有益于人们健康水平的提高。

我们所能做的就是“抛砖引玉”，为生物工程产业化成为21世纪的重大经济产业而奠定基础。

## <<生物工艺学>>

### 内容概要

本书主要阐述了有机溶剂、有机酸、糖类、脂类、酒类等工业产品以及维生素、抗生素、酶类、核酸类、蛋白质类药物等利用生物工艺技术生产的原理和工艺流程；还介绍了新工艺学在生物水处理技术、微藻生产工艺、发酵工业清洁生产、能源生物生产工艺、矿物生物浸出工艺等方面应用的原理、工艺流程及操作要点，涵盖了相关领域的最新研究成果和实例，实用性强。

本书强调基础理论与实际技术、传统工艺与新发展工艺相结合，注重加强工艺环节的科学性与整体设计的经济性，体现了新工艺技术的先进性。

全书工艺内容翔实而系统、技术信息丰富而新颖，体现了生命科学及工程科学交叉与融合的特点。

本书可供大专院校生物工程(技术)相关专业的本科生、研究生，以及研究机构、生产单位等的技术人员使用。

## <<生物工艺学>>

### 书籍目录

前言第一章 绪论 第一节 生物工艺学概述 一、生物工艺学的内涵 二、生物工艺学与其他学科的关系 第二节 生物工艺学发展的历史回顾与总结 一、发展简史 二、工艺演进规律 第三节 生物生产工艺与产品 一、生物生产过程的特征 二、生物工艺过程的多样性 三、生物工艺过程的共性 四、优良工艺的功能 第四节 我国生物制品的主要成就 第五节 生物工艺学发展方向 思考题第二章 生物资源与生产工艺第三章 有机溶剂生产工艺第四章 有机酸生产工艺第五章 糖类生产工艺第六章 脂类化合物的生产工艺第七章 酒类生产工艺第八章 维生素和核酸类药物生产工艺第九章 抗生素生产工艺第十章 酶类生产工艺第十一章 蛋白质类药物生产工艺第十二章 生物水处理技术第十三章 微藻生产工艺第十四章 发酵工业清洁生产第十五章 能源生物技术第十六章 矿物生物浸出工艺参考文献

## 章节摘录

1. 社会需求是工艺技术发展的动力 社会的发展、人口的增多,使得对生物产品的需求日益强烈,从而推动了生物工艺技术的研究与发展。

历史表明,在社会发展的初期阶段人类需要食物的大量供应。

无意识地利用酵母发面可能是人类最早利用微生物的事例,该工艺的目的只是为了改善面团特性。

同样,制醋技术也只是利用醋酸菌来生产醋酸。

为了解决今后世界人口增加所带来的粮食短缺问题,全世界的研究人员正在不断地进行新的尝试。

传统农业虽然还能继续在植物保护剂和杀虫剂的应用等方面取得新的发展,但近几年来,人们对农产品的需求明显增加,传统农业已经不能满足社会对成品的需求。

生物工艺学作为一门应用学科逐步形成,它将在解决全世界粮食短缺和环境污染问题等方面起到重要作用。

2. 发酵工程技术的改善是生物工艺技术发展的必要条件 社会对工业产品的需求增加,特别是在生物生产量较低条件下,目的产物产率的提高,意味着工艺作用的加强。

为使产率提高或持续上升,可通过改善发酵条件、优化发酵配置使基质的利用达到最大限度的转化,促进工艺技术发展,使生物生产工艺不断地改进与提高。

影响发酵条件的因素包括培养基中营养成分的含量,以及发酵过程中气体、温度、溶氧、pH等的调控。

不同发酵罐装置结构的改进则是生物生产工艺得以实现工业化生产的突破,其自动化调控过程逐渐加强,实现了在线自动化检测控制。

在历史的长河中,在线自动化检测控制是一个从作坊工艺到传统工业工艺再到现代生产的过程,也是一个从实验室技术到工业生产的过程,或从粗放的工业工艺过程到精准工业化过程转变的突破。

另外,各种分离技术的进步,使生物工艺技术得到迅速的发展。

工业分离技术包括:沉淀技术、膜过滤技术、溶剂萃取技术、离子交换技术、吸附技术、色谱技术、结晶技术和层析技术等。

## <<生物工艺学>>

### 编辑推荐

《普通高等教育“十一五”规划教材：生物工艺学》以生物工艺学独立于发酵工程和分离工程而自成体系为指导思想，以产品生产的工艺技术与工业效益为主线，重点加强工业产品、医药产品、海洋生物、节能减排、环境保护、生物能源、生物冶金等工程技术应用的力度，使生物技术更多地融合于工程技术之中，体现生物工艺技术外延的潜能，促进经济的发展，同时使读者享受其中包含的技术与经济哲学的哲理。

全书共分十六章，主要内容包括：生物资源与生产工艺；有机溶剂生产工艺；糖类生产工艺；脂类化合物的生产工艺；酶类生产工艺；生物水处理技术；发酵工业清洁生产等。

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>