

<<生物工程设备>>

图书基本信息

书名：<<生物工程设备>>

13位ISBN编号：9787030268808

10位ISBN编号：7030268806

出版时间：2010-4

出版时间：科学

作者：徐清华 编

页数：302

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;生物工程设备&gt;&gt;

## 前言

为认真贯彻落实教育部《关于全面提高高等职业教育教学质量的若干意见》中提“加大课程建设与改革的力度,增强学生的职业能力”的要求,适应我国职业教育课程改革的趋势,我们根据生物工程行业各技术领域和职业岗位(群)的任职要求,以“工学结合”为切入点,以真实生产任务或(和)工作过程为导向,以相关职业资格标准基本工作要求为依据,重新构建了职业技术/(技能)和职业素质基础知识培养两个课程系统。

在不断总结近年来课程建设与改革经验的基础上,组织开发、编写了高等职业教育生物类专业教材系列,以满足各院校生物类专业建设和相关课程改革的需要,提高课程教学质量。

本书为普通高等教育“十一五”国家级规划教材之一,所编写的内容和生物类专业的培养目标保持一致,突出职业技能培养和生产应用性,充分体现高职教育的思想。

本书按照生物产品生产加工过程所要求的能力编排内容,较系统地介绍了原料处理、培养基制备、空气净化、生物反应器、生物产品分离提纯、产品包装、公共工程等过程所用典型设备的构造与工作原理和应用与管理。

每章前面以知识目标和能力目标为引导;章末有思考题供学生自学、复习参考之用。

本书可用作高职高专生物类专业的教材与参考书,也可供从事生物工程技术及相关领域的科技工作者和工程技术人员参考应用。

全书共17章,山西轻工职业技术学院王以强编写第1、2、8、9章;广东轻工职业技术学院徐清华编写第3~7章;承德石油高等专科学校温守东编写第10~14章;陕西科技大学职业技术学院孙宏民编写第15~17章。

徐清华负责全书的统稿主编,广州甘蔗糖业研究所张远平负责全书主审。

本书经教育部高职高专食品类专业教学指导委员会组织审定。

在编写过程中,得到教育部高职高专食品类专业教学指导委员会、中国轻工职业技能鉴定指导中心的悉心指导、科学出版社的大力支持,谨此表示感谢。

在编写过程中,参考了许多文献、资料,包括大量网上资料,难以一一鸣谢,在此一并感谢。

由于我们的水平和经验有限,书中难免存在错漏和不足之处,敬请广大读者和同行专家提出宝贵意见。

## <<生物工程设备>>

### 内容概要

本书为普通高等教育“十一五”国家级规划教材之一。

本书的编写内容和生物技术类专业的培养目标保持一致，突出职业技能培养和生产应用性，充分体现高职教育的思想，较系统地介绍了生物工程典型设备的构造与工作原理和应用与管理。

本书可用作高职高专生物类专业的教材与参考书，也可供从事生物工程技术及相关领域的科技工作者和工程技术人员参考应用。

## &lt;&lt;生物工程设备&gt;&gt;

## 书籍目录

第一章 培养基制备设备 第一节 培养基的灭菌设备 第二节 味精生产原料的处理与培养基制备设备  
第三节 酒精生产原料的处理与培养基制备设备 第四节 啤酒生产原料的处理与麦芽汁制备设备 第二章  
空气净化除菌 第一节 空气净化除菌的方法与原理 第二节 空气介质过滤除菌设备及计算 第三章 生物  
反应器概述 第一节 生物反应器 第二节 生物反应动力学基础 第三节 生物反应器的通风与溶氧传质  
第四章 通风发酵设备 第一节 机械搅拌通风发酵罐 第二节 其他类型的通风发酵罐 第三节 通风固相  
发酵设备 第五章 厌氧发酵设备 第一节 酒精发酵罐 第二节 啤酒发酵设备 第六章 动植物细胞培养装  
置和酶反应器 第一节 动物、植物细胞培养装置 第二节 酶反应器 第七章 生物反应器的检测及控制  
第一节 概述 第二节 生物反应过程主要参数检测方法及仪器 第三节 生物反应器的控制 第八章 生物反  
应器的比拟放大 第一节 生物反应器的放大目的及方法 第二节 通气发酵罐的放大设计概述 第九章 微  
生物细胞破碎 第一节 细胞壁的组成与结构 第二节 常用破碎方法 第十章 过滤、离心与膜分离设备  
第一节 过滤速度的强化 第二节 过滤设备 第三节 离心分离设备 第四节 膜分离设备 第十一章 萃取与  
离子交换设备 第一节 萃取分离原理及设备 第二节 浸取 第三节 超临界萃取 第四节 离子交换分离原  
理及设备 第十二章 蒸发和结晶设备 第一节 蒸发设备 第二节 结晶设备 第十三章 干燥设备 第一节 固  
体物料干燥机理及生物工业产品干燥的特点 第二节 非绝热干燥设备 第三节 绝热干燥设备 第四节  
冷冻干燥及其他干燥设备 第十四章 蒸馏设备 第一节 蒸馏分离提纯原理 第二节 粗馏塔 第三节 精馏  
塔 第十五章 设备与管道的清洗与灭菌 第一节 常用清洗剂、清洗方式及设备 第二节 设备及管路的灭  
菌 第十六章 物料输送设备与产品包装设备简介 第一节 固体物料的输送设备 第二节 液体物料的输送  
设备 第三节 产品包装设备简介 第十七章 生物工程供水与制冷系统及设备 第一节 水处理设备 第二  
节 生物工厂制冷系统与设备 主要参考文献

## 章节摘录

**1.惯性冲击滞留作用机理** 惯性冲击滞留作用是空气过滤器除菌的重要作用。

当微粒随气流以一定的速度垂直向纤维方向运动时，空气受阻即改变运动方向，绕过纤维前进。而微粒由于它的运动惯性较大，未能及时改变运动方向，直冲到纤维表面，由于摩擦黏附，微粒就滞留在纤维表面上，这称为惯性冲击滞留作用。

**2.拦截滞留作用机理** 速度下降到临界速度以下时，微粒就不能因惯性碰撞而滞留在纤维上，捕集效率显著下降。

但实践证明，随着气流速度的继续下降，纤维对微粒的捕集效率不再下降，反而有所回升，这说明有另一种机理在起作用，这就是拦截滞留作用机理。

当微生物等微粒随低速气流慢慢靠近纤维时，微粒所在的主导气流流线受纤维所阻而改变流动方向，绕过纤维前进，并在纤维的周边形成一层边界滞流区。

滞留区的气流速度更慢，进到滞留区的微粒慢慢靠近和接触纤维而被黏附滞留，称为拦截滞留作用。

**3.布朗扩散作用机理** 在很小的气流速度和较小的纤维间隙中，还有一种布朗扩散在起作用。

在流速很小的气流中直径很小的微粒在做一种不规则的直线热运动，称为布朗扩散。

布朗扩散的运动距离很短。

布朗扩散除菌作用在较大的气速或较大的纤维间隙中是不起作用的；但在很小的气流速度和较小的纤维间隙中却大大增加了微粒与纤维的接触滞留机会。

布朗扩散作用与微粒和纤维直径有关，并与流速成反比。

**4.重力沉降作用机理** 微粒虽小，但仍具有质量。

重力沉降是一个稳定的分离作用，当微粒所受的重力大于气流对它的拖带力时，微粒就沉降。

就单一的重力沉降作用而言，大颗粒比小颗粒作用显著，对于小颗粒只有在气流速度很低时才起作用。

重力沉降作用一般与拦截作用配合，在纤维的边界滞留区内，微粒的沉降作用可提高拦截的捕集效率。

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>