

<<可持续发展的生物过程>>

图书基本信息

<<可持续发展的生物过程>>

内容概要

生物产业是国家战略性新兴产业之一，生物过程的合理设计和可持续性评价是过程开发的必要内容。

本书通过方法介绍和案例分析相结合，阐述了可持续性生物过程的开发策略和评价方法。

通过生物过程模拟，合理评价技术路线、经济效益和环境影响，开展风险和不确定性分析，量化表征生物过程的可持续性，从而优化生物过程，以实现资源节约、环境友好和能源高效利用的目的。

本书附有光盘，提供了相关的过程模拟软件和系列案例分析，涉及制药、生化产品、化学品和食品等领域，有助于增进理解，还可作为实际过程建模的起点。

本书既适用于生物工程、化学工程和制药工程等专业的本科高年级学生和研究生，也对从事生物过程开发和生物产业研究的学者，工程师，环境专家和经济学家有参考价值。

<<可持续发展的生物过程>>

书籍目录

第一部分理论介绍

1绪论

1.1生物过程

1.1.1生物技术的历史和现状

1.1.2未来展望

1.2过程开发中的建模和评价

2生物过程的发展

2.1生物过程和产品类别

2.1.1生物催化剂和生物过程类别

2.1.2原料

2.1.3生物产品

2.2生化反应的化学计量学、热力学和动力学

2.2.1化学计量学

2.2.2热力学

2.2.3动力学

2.3生物过程的基本组成(单元操作和单元步骤)

2.3.1上游过程

2.3.2生物反应器

2.3.3下游过程

2.3.4废物处理、消减和回收

2.4过程开发

2.4.1概述

2.4.2开发步骤和参与人员

3生物过程的建模和模拟

3.1问题构成、过程分析和过程方案

3.1.1模型边界和总体结构

3.1.2建模步骤

3.2运行和模拟

3.2.1电子数据表格

3.2.2过程模拟软件建模

3.3不确定性分析

3.3.1情景分析

3.3.2敏感性分析

3.3.3Monte Carlo模拟

4可持续性评价

4.1可持续性

4.2经济评价

4.2.1资本成本估算

4.2.2操作成本估算

4.2.3收益评估

4.3环境评价

4.3.1概述

4.3.2方法构成

4.3.3影响类型和组别

4.3.4环境因子计算

<<可持续发展的生物过程>>

4.3.5指数计算

4.3.6青霉素G裂解示例

4.4社会评价

4.4.1概述

4.4.2社会评价指标

4.5不同可持续性层面的相互作用

第二部分生物过程案例

案例介绍

5柠檬酸——以淀粉为原料的替代过程

5.1引言

5.2发酵模型

5.3过程模型

5.4物流分析

5.5环境评价

5.6经济评价

5.7结语

6丙酮酸——发酵法生产及不同的下游过程

6.1引言

6.2发酵模型

6.3过程模型

6.3.1生物反应与上游过程

6.3.2下游过程

6.4物流分析

6.5环境评价

6.6经济评价

6.7结语

7L-赖氨酸——生化反应模型和过程模型相结合

7.1引言

7.2基本策略

7.3生化反应模型

7.4过程模型

7.5生化反应模型和过程模型的结合

7.5.1假设

7.6结果与讨论

8核黄素——维生素B2

8.1引言

8.2生物合成和发酵

8.3生产过程和过程模型

8.3.1上游过程

8.3.2发酵

8.3.3下游过程

8.4物流分析

8.5生态学评估

8.6经济评价

8.7讨论和结语

9 环糊精

9.1引言

<<可持续发展的生物过程>>

- 9.2反应模型
- 9.3过程模型
 - 9.3.1溶剂法
 - 9.3.2非溶剂法
- 9.4物流分析
- 9.5环境评价
- 9.6经济评价
- 9.7结语
- 10青霉素V
 - 10.1引言
 - 10.2过程建模
 - 10.2.1发酵模型
 - 10.2.2过程模型
 - 10.3物流分析
 - 10.4环境评价
 - 10.5经济评价
 - 10.6Monte Carlo模拟
 - 10.6.1目标函数、变量和概率分布
 - 10.6.2模拟结果
 - 10.7结语
- 11重组人血清白蛋白
 - 11.1引言
 - 11.2生化反应模型
 - 11.2.1化学计量式
 - 11.2.2多步发酵和流加策略
 - 11.2.3生产规模的发酵液总体积和原料消耗
 - 11.3过程模型
 - 11.3.1生化反应
 - 11.3.2下游处理
 - 11.4经济评价
 - 11.5环境评价
 - 11.6结语
- 12重组人胰岛素
 - 12.1引言
 - 12.1.1双链法
 - 12.1.2胰岛素前体法
 - 12.2市场分析与设计基础
 - 12.2.1过程描述
 - 12.2.2物流分析和环境评价
 - 12.2.3进程安排
 - 12.3经济评价
 - 12.4产量提高方案
 - 12.5结语
- 13单克隆抗体
 - 13.1引言
 - 13.2过程模型
 - 13.3物流分析

<<可持续发展的生物过程>>

- 13.4经济评价
- 13.5环境评价
- 13.6不确定性分析
 - 13.6.1情景分析
 - 13.6.2敏感性分析
 - 13.6.3Monte Carlo模拟
- 13.7结语
- 14转基因植物细胞悬浮培养生产 .1.抗胰蛋白酶
 - 14.1引言
 - 14.2过程描述
 - 14.3过程模型
 - 14.4过程讨论
 - 14.5结语
- 15质粒DNA
 - 15.1引言
 - 15.1.1概况
 - 15.1.2过程背景
 - 15.1.3过程描述
 - 15.2过程模型
 - 15.2.1生化反应阶段
 - 15.2.2下游阶段
 - 15.3物流分析
 - 15.4经济评价
 - 15.5环境评价
 - 15.6讨论
 - 15.7结语
- 索引

<<可持续发展的生物过程>>

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>