第一图书网, tushu007.com

<<生态生物化学工程>>

图书基本信息

书名：<<生态生物化学工程>>

13位ISBN编号：9787122018328

10位ISBN编号：7122018326

出版时间：2008-3

出版时间：化学工业出版社

作者：陈洪章 编

页数：278

字数：289000

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

第一图书网, tushu007.com

<<生态生物化学工程>>

内容概要

生物化学工程在生物技术中占有重要地位，它是连接上游生物技术与生物技术产业化的纽带。
本书作者从生物质转化利用的角度出发，结合自身的研究经验，针对当前生物化学工程的主要问题，提出了生态生物化学工程这一新概念。
生态生物化学工程是建立在现代生物技术和工业生态学二者基础上的新理论体系。
本书依次阐述：　　生物化学工程运行框架的主要问题以及现代生物技术和工业生态学的最新进展；　　生态生物化学工程基本原理和方法；　　生态生物化学工程的规划和设计原则以及关键技术平台；　　生态生物化学工程的技术范例。
　　全书总结国内外有关生态生物化学工程研究工作实践，并提升到理论的高度，试图为解决当前生物技术发展中存在的主要问题提供一条崭新的思路，可供生化工程、生物工程、发酵工程、生物技术和农业工程等领域的研究生及其他研究人员阅读参考。

第一图书网, tushu007.com

<<生态生物化学工程>>

书籍目录

第1章 生物化学工程回顾与发展 1.1 生物化学工程的历史发展 1.2 现代生物技术和工业生态学的发展 1.2.1 生物化学工程与现代生物技术 1.2.2 生物化学工程与工业生态学 1.3 生物化学工程运行框架的主要问题 1.3.1 原料问题 1.3.2 生物技术产业化主体技术问题 1.3.3 系统能量和物质集成的问题 1.4 生态生物化学工程的提出与发展前景 参考文献第2章 生态生物化学工程理论和方法 2.1 分子生物学工程化研究趋势 2.2 生物技术产业化的生态观 2.2.1 工业的三种发展模式 2.2.2 生态工业 2.3 生态生物化学工程理论基础与方法 2.3.1 工业生态学理论与方法 2.3.2 过程集成理论与方法 2.3.3 生态系统生态学基础 2.3.4 多尺度理论基础 2.3.5 生物化学工程基础 2.3.6 总结 2.4 生态生物化学工程的指导原则 参考文献第3章 生态生物化学工程研究策略 3.1 原料的转变是生态生物化学工程挑战性课题 3.1.1 生物化学工程行业的原料 3.1.2 将纤维素资源作为生物化学工程原料的难点 3.1.3 循环经济时代的生物化学工程行业 3.1.4 原料的转变是实现“4R”的必由之路 3.2 原料组分分离理论体系 3.2.1 原料组分分离新理念与生态生物技术产业化 3.2.2 原料组分分离新理念与分层多级利用生态产业链 3.3 生物反应“四传一反”非线性工程基础 3.3.1 信息传递是生物活性的本质 3.3.2 以法向作用力为基础的动量、质量、热量的传递特性 3.3.3 生物反应动力学的非线性特征 3.4 生态生物化学工程的过程集成策略 3.4.1 过程集成概述 3.4.2 突破生物技术产业化瓶颈 3.4.3 生物过程集成化技术的主要研究内容 参考文献 第4章 生态生物化学工程规划和设计 4.1 生态生物化学工程规划与设计概述 4.1.1 生态生物化学工程设计的层次 4.1.2 生态生物化学工程设计的技术路线 4.1.3 生态生物化学工程技术与配套技术规划 4.1.4 生态生物化学工程设计技术体系 4.2 生态生物化学工程的规划和设计原则 4.2.1 原料组分分离是实现工业生态化的前提 4.2.2 研发清洁、节能、节水、耦合新过程是核心 4.3 生态生物化学工程规划与设计过程 4.3.1 生态生物化学工程设计项目的组织 4.3.2 制定生态生物化学工程设计战略及产品改进想法 4.4 生态生化工业园的规划和设计 4.4.1 生态生化工业理论与实践概述 4.4.2 园区系统框架规划与设计 4.4.3 生化工业生态系统结构设计 4.4.4 园区设计的分析与集成方法 4.4.5 生态生化设计 4.4.6 零排放设计 ……第5章 生态生物学化工程的关键技术平台第6章 生态生物化学工程的技术范例参考文献

第一图书网, tushu007.com

章节摘录

第1章 生物化学工程回顾与发展　1.2 现代生物技术与工业生态学的发展　1.2.2　生物化学工程与工业生态学　随着社会的发展，环境和生态问题Et益成为人们关注的焦点，生态学的观点也逐渐渗透到工业领域。

1989年9月，美国科普月刊《科学美国人》发表了Robert Frosch和Nicolas Gallopoulos的文章《可持续工业发展战略》，第一次提出了工业可以运用新的生产方式的观点，认为一个工业生态系统，完全可以像一个生物生态系统那样循环运行，即物质和能量由“植物一食草动物一食肉动物一微生物一植物”构成生物链不断循环，并提出了“工业生态学”这一概念。

在这一理念的基础上，提出工业生态学的基本原则是“4R”技术原则（reduce，reuse，recycle，replace）。

减量原则（reduce）是指在输入端减少进入生产和消费过程中的物质和能量流量；再用原则（reuse）是通过副产品交换和物质的分层多级综合利用等手段来实现；循环原则（recycle）主要依靠再资源化转化技术、过程物质与能量集成技术；替代原则（replace）要求尽可能应用可再生性的资源作为过程工业加工的原材料。

在“4R”技术原则基础上，可形成一系列工业生态学的研究方法，如工业代谢（面向原材料的研究方法）、清洁生产的多尺度（面向反应过程的研究方法）、生命周期评价（面向产品的研究方法）、系统能量和物质集成（面向全过程的研究方法）、生态工业园区建设（面向区域工业系统的研究方法）等。

上述研究方法也正是生物化学工程的研究者们所努力追求的目标。

生物化学工程源于生物界和工业界，应该最能理解生态学和产业化，工业生态学的提出又为生物化学工程的生态化和产业化发展提供了理论基础，生态化和产业化的结合必将推动生物化学工程发展到新阶段。

从这个意义上说，传统的生物化学工程的学科范畴已远远不能适应发展的需要，急需新的理论指导。在综合了现代生物技术和工业生态学的基本理论的基础上，笔者提出了生态生物化学工程的新理念。

第一图书网, tushu007.com

<<生态生物化学工程>>

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