

<<生物质科学与工程>>

图书基本信息

书名：<<生物质科学与工程>>

13位ISBN编号：9787122022158

10位ISBN编号：7122022153

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：227

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>

## <<生物质科学与工程>>

### 内容概要

生物质资源的高值化利用是当前热点研究领域。

生物质的开发利用有赖于对多学科的理论。

技术和生产知识进行有机整合，这些不同的学科知识可归纳为“生物质原料的组分分离，分级定向转化过程”。

笔者担任国家重点基础研究发展规划（973）项目“秸秆生态高值化关键过程的基础研究”首席科学家，通过深入分析生物质转化过程中的共性问题，在综合多学科知识的基础上，提出了“生物质科学与工程学”这一理念：从生物质原料工程学、生物质转化过程工程学和生物质产品工程学三方面对生物质利用技术进行了全面、系统的论述，为生物质可再生资源的高值化利用奠定了理论基础；根据上述思路，举例阐明木质纤维素、动物废弃物、人畜粪便和城镇生活垃圾等生物质资源化生态产业链模式。

《生物质科学与工程》旨在总结国内外有关生物质科学与工程研究实践，进而提升到理论的高度，为提升生物质科学与工程的水平和实现生物质科学与工程产业的清洁化发挥作用。

可供国内生物工程、生化工程。

农业工程等专业的教师和研究生，以及生物质开发利用企业的技术人员和管理人员阅读参考。

## 书籍目录

第1章 生物质科学与工程学概述1.1 生物质简介1.1.1 生物质定义1.1.2 生物质资源与分布1.2 生物质转化技术回顾与发展1.2.1 生物质转化技术分类1.2.2 生物质转化技术现状1.2.3 生物质转化技术发展趋势1.3 生物质科学与工程学框架1.3.1 生物质原料工程学1.3.2 生物质转化过程工程学1.3.3 生物质产品工程学参考文献第2章 生物质转化利用技术现状及问题2.1 生物质化学转化技术2.1.1 生物质化学转化技术定义2.1.2 生物质化学转化技术现状2.1.3 生物质化学转化中存在的问题2.2 生物质物理转化技术2.2.1 生物质物理转化技术定义2.2.2 生物质物理转化技术现状2.2.3 生物质物理转化中存在的问题2.3 生物质生物转化技术2.3.1 生物质生物转化技术定义2.3.2 生物质生物转化技术现状2.3.3 生物质生物转化中存在的问题2.4 科学、技术和生产融合发展趋势2.4.1 科学、技术和生产的融合2.4.2 科学、技术和生产融合的实例2.5 生物质转化过程中存在的问题2.5.1 学科及其技术本身局限性2.5.2 固体物料固有特性2.5.3 综合利用研究趋势2.5.4 生物质利用的误区参考文献第3章 生物质转化利用技术平台3.1 概述3.1.1 生物质转化利用中共性关键问题的提出3.1.2 解决生物质转化利用共性关键问题的技术平台3.1.3 建立生物质转化利用技术平台的意义3.2 生物质组分分离3.2.1 生物质组分分离技术现状3.2.2 生物质组分分离的标准3.3 分级定向转化过程3.3.1 分级定向转化过程的提出3.3.2 生物质的分级定向转化3.3.3 分级定向转化过程的前景3.4 生物质转化利用技术集成模式3.4.1 技术集成模式的方法3.4.2 技术集成模式在生物质转化中的应用3.4.3 生物质转化中技术集成模式的趋势参考文献第4章 生物质原料工程学4.1 概述4.1.1 生物质原料工程学的提出4.1.2 生物质原料工程学研究范围4.2 我国生物质原料的区域布局及特点4.3 生物质原料收集输送4.3.1 生物质原料收集输送模式及其意义4.3.2 生物质原料收集输送经济半径的计算4.3.3 生物质原料收集储藏方法4.4 生物质原料的物种筛选及栽培4.4.1 生物质原料的物种筛选4.4.2 生物质原料的物种栽培4.5 生物质原料的结构与组成4.5.1 木质纤维素的基本结构与组成4.5.2 动物废弃物结构与组成4.5.3 人畜粪便结构与组成4.5.4 城镇生活垃圾固体废弃物结构与组成4.6 生物质原料组分分离技术4.6.1 木质纤维素组分分离新技术4.6.2 动物废弃物组分分离技术4.6.3 人畜粪便组分分离技术.....第5章 生物质转化过程工程学第6章 生物质产品工程学第7章 生物质生态产业开发

## 章节摘录

第1章 生物质科学与工程学概述 1.1 生物质简介 1.1.1 生物质定义 根据提出的角度不同,生物质的概念和内涵不尽一致。

广义上讲,生物质是地球上存在最广泛的物质,包括所有动物、植物和微生物,以及由这些生命体排泄和代谢的所有有机物质。

日本工业标准中将生物质定义为加入地球生物圈内物质循环系统的生物体派生的有机物的总称,按照生物质的来源不同将生物质分为废弃物类生物质、未利用的生物质、资源作物和新作物4类。

通常意义上的生物质(biomass)主要是指可再生或循环的有机物质,如农作物、树木和其他植物及其残体(residues)等;也有人从资源的高效利用和循环经济效益考虑,对农林废弃生物质资源给予更多重视,而提出生物质以木质纤维素类物质为主。

在诸多对生物质的界定中,《美国国家能源安全条例》所给出的定义受到了大多数研究者的认同。这一条例认为,生物质是指可再生的有机物质,包括农产品及农业废料、木材及其废料、动物废料、城镇垃圾及水生植物等。

从上述对生物质的定义可以看出,生物质基本上是植物利用太阳能、水和二氧化碳经光合作用合成所获得的植物体,其最重要的特点是可再生性,故又称为可再生性资源。

1.1.2 生物质资源与分布 地球上从森林到海洋存在着数量巨大、种类繁多的生物质,而且在光合作用下新的生物质也在不断生成。

据统计陆地地面以上总的生物质量约为1800亿吨,海洋中约有40亿吨,土壤中存在的生物质量基本与陆地地面以上的相当。

为了便于分析生物质资源可获得性,根据来源与转化技术的不同将生物质资源分为农业生物质、林业生物质、工业废弃物和固体废弃物等几类。

农业生物质包括农业废弃物、禽畜废物、能源作物。

农业废弃物来源广泛,包括农作物收获后的副产品,如稻草、麦秸、果树剪枝、玉米秸秆和玉米芯等;畜禽废物包括可生产沼气的畜禽粪便,以及可热化学转化的家禽垫草等;能源作物包括欧盟等正在研究生产木质纤维素的多年生草本植物(如柳枝稷、芦苇等)和薪炭林,生产生物柴油的油料作物(如油菜籽和葵花籽),以及生产燃料乙醇的糖类和淀粉类作物等。

林业生物质主要包括木材燃烧和砍伐、修剪和清理过程生产的林业废弃物等。

工业废弃物主要来源于木材加工业和食品加工业,包括锯末、果壳、果核和甘蔗渣等;造纸黑液来源于制浆过程中的蒸煮工序,可通过锅炉燃烧以获取热量,并回收有用的化学品。

固体废弃物也是有用的生物质资源,可分为非木材和城市固体废弃物等几类。

<<生物质科学与工程>>

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>