

<<液体生物燃料技术与工程>>

图书基本信息

书名：<<液体生物燃料技术与工程>>

13位ISBN编号：9787547815410

10位ISBN编号：7547815413

出版时间：2013-1

出版时间：陆强、赵雪冰、郑宗明 上海科学技术出版社 (2013-01出版)

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>

## <<液体生物燃料技术与工程>>

### 内容概要

由生物质转化生产的液体生物燃料由于具有可再生性和环境友好性而受到广泛的关注和支持，液体生物燃料（生物燃油）也是我国今后开发利用生物质能的一个主要方向。

陆强、赵雪冰、郑宗明编著的《液体生物燃料技术与工程》系统阐述生物液体燃料的分类、发展历程和现状，围绕微生物代谢工程、生物反应器、液体燃料分离精制等，结合基础研究和应用研究，系统介绍液体生物燃料的合成原理、调控机制和过程优化等。

主要内容包括生物质原料及特性；木质纤维素的结构特性及其生物转化的预处理；液体生物燃料的生化基础；燃料乙醇；生物柴油及其制备技术；生物质热解液化技术；生物油的组成、性质、应用以及精制等。

《液体生物燃料技术与工程》可供生物质燃料行业科研人员和企业技术人员参考，也可供高等院校相关专业师生学习参考。

## &lt;&lt;液体生物燃料技术与工程&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 概述 / 1 第2章 生物质原料及特性 / 4 2.1 生物炼制概述 / 5 2.2 生物质资源及其特性 / 8 2.2.1 生物质资源的特征 / 8 2.2.2 生物质资源的种类和分布 / 9 2.3 木质纤维素资源 / 19 2.3.1 木质纤维素资源种类 / 19 2.3.2 木质纤维素资源产量及分布 / 20 2.4 淀粉类生物质资源 / 32 2.4.1 木薯 / 32 2.4.2 甘薯 / 33 2.4.3 菊芋 / 34 2.5 油脂类生物质资源 / 35 2.5.1 油料植物油 / 36 2.5.2 微生物油脂 / 49 2.5.3 微藻油脂 / 65 2.5.4 废弃油脂 / 76 参考文献 / 77 第3章 木质纤维素的结构特性及其生物转化的预处理 / 84 3.1 木质纤维素的抗生物降解屏障 / 85 3.2 木质纤维素的主要化学组分 / 86 3.2.1 纤维素 / 91 3.2.2 半纤维素 / 101 3.2.3 木素 / 107 3.3 木质纤维素的微观结构 / 114 3.3.1 细胞壁(layered)的层状微观结构 / 116 3.3.2 纤维素的微细纤维结构 / 119 3.3.3 主要组分在细胞壁中的分布 / 120 3.4 木质纤维素的结构特性对纤维素酶解性能的影响 / 122 3.4.1 化学组分的影响 / 123 3.4.2 物理结构的影响 / 128 3.4.3 结构因素间的交互作用影响 / 131 3.5 木质纤维素预处理技术及其基本原理 / 133 3.5.1 预处理的目的是要求 / 133 3.5.2 物理法 / 134 3.5.3 物理-化学法 / 136 3.5.4 化学法 / 140 3.5.5 生物法预处理 / 161 3.5.6 不同预处理方法比较 / 163 3.5.7 木质纤维素预处理发展方向 / 167 参考文献 / 168 第4章 液体生物燃料的生化基础 / 178 4.1 代谢简介 / 178 4.1.1 分解代谢与合成代谢 / 178 4.1.2 生物能学 / 178 4.1.3 生物氧化 / 183 4.2 中心碳代谢 / 184 4.2.1 糖酵解 / 185 4.2.2 丙酮酸去路 / 189 4.2.3 三羧酸循环 / 192 4.3 发酵动力学模型 / 193 4.3.1 发酵动力学模型简介 / 193 4.3.2 细胞生长动力学 / 196 4.3.3 温度和pH值对细胞生长速率的影响 / 199 4.3.4 底物消耗动力学 / 200 4.3.5 产物合成动力学 / 203 4.4 生物燃料生产的反应器 / 205 4.4.1 搅拌罐式反应器 / 205 4.4.2 生化反应器的放大 / 209 参考文献 / 214 第5章 燃料乙醇 / 216 5.1 燃料乙醇发展概述 / 216 5.1.1 全球液体燃料发展需求 / 216 5.1.2 燃料乙醇理化特性 / 216 5.1.3 燃料乙醇发展概况 / 217 5.2 我国燃料乙醇发展现状 / 220 5.2.1 我国燃料乙醇发展现状 / 220 5.2.2 我国燃料乙醇相关主要技术标准 / 222 5.2.3 我国燃料乙醇发展前景 / 224 5.3 燃料乙醇生产原料及工艺 / 225 5.3.1 以糖为原料生产乙醇 / 225 5.3.2 淀粉基乙醇 / 228 5.3.3 以木质纤维素为原料生产乙醇 / 233 5.4 燃料乙醇分离工艺 / 237 5.4.1 乙醇发酵产物的分离 / 237 5.4.2 溶剂萃取分离乙醇 / 239 5.4.3 吸附分离乙醇 / 240 5.4.4 气提分离乙醇 / 241 5.4.5 汽提分离乙醇 / 242 5.4.6 渗透汽化分离乙醇 / 242 参考文献 / 244 第6章 生物柴油及其制备技术 / 247 6.1 生物柴油的特点和开发意义 / 247 6.2 生物柴油的国内外发展现状 / 248 6.2.1 欧洲生物柴油发展概况 / 249 6.2.2 美国生物柴油发展概况 / 253 6.2.3 南美洲生物柴油发展概况 / 255 6.2.4 亚洲生物柴油发展概况 / 256 6.2.5 其他国家生物柴油发展概况 / 259 6.2.6 我国生物柴油产业的发展 / 259 6.3 生物柴油的制备方法 / 261 6.3.1 生物柴油制备方法的研究进展 / 261 6.3.2 化学法转酯化生产生物柴油 / 262 6.3.3 油脂加氢法生产生物柴油 / 271 6.3.4 生物酶法生产生物柴油 / 274 6.3.5 超临界法生产生物柴油 / 282 6.4 生物柴油的发展趋势 / 285 参考文献 / 285 第7章 生物质热解液化技术 / 294 7.1 生物质热解液化技术概述 / 294 7.2 生物质快速热解机理 / 294 7.2.1 纤维素快速热解机理 / 294 7.2.2 半纤维素快速热解机理 / 305 7.2.3 木素快速热解机理 / 312 7.3 生物质热解液化的主要影响因素 / 313 7.3.1 加热速率的影响 / 313 7.3.2 热解温度和时间的影响 / 314 7.3.3 物料性质的影响 / 326 7.3.4 其他因素的影响 / 329 7.4 生物质热解液化核心反应器与典型工艺 / 331 7.4.1 生物质热解液化核心反应器 / 331 7.4.2 生物质热解液化辅助设备 / 349 7.4.3 生物质热解液化典型工艺介绍 / 351 7.5 国内在生物质热解液化技术领域的发展现状 / 354 7.5.1 沈阳农业大学 / 355 7.5.2 浙江大学 / 356 7.5.3 中国科学院过程工程研究所 / 357 7.5.4 山东理工大学 / 358 7.5.5 华东理工大学 / 359 7.5.6 中国科学院广州能源研究所 / 359 7.5.7 中国科学技术大学 / 360 7.5.8 其他研究单位 / 362 7.6 生物质热解液化技术的综合评价 / 363 7.6.1 生物质热解液化技术大规模应用的环境、安全和健康问题 / 363 7.6.2 生物质热解液化技术大规模应用的经济、社会和环境效益 / 364 参考文献 / 365 第8章 生物油的组成、性质、应用以及精制 / 369 8.1 生物油的化学组成 / 369 8.1.1 生物油的化学组成概述 / 369 8.1.2 生物油的分离与分析方法 / 370 8.2 生物油的化工应用 / 375 8.2.1 分离或制备化学品 / 375 8.2.2 气化制备合成气或氢气 / 380 8.2.3 重整制备氢气 / 385 8.2.4 生物油化工应用前景 / 390 8.3 生物油的燃料性质 / 390 8.4 生物油的燃烧应用 / 404 8.4.1 生物油的基本燃烧特性 / 404 8.4.2 生物油的雾化燃烧特性 / 406 8.4.3 生物油的燃烧应用 / 409 8.4.4 生物油燃烧应用前景 / 413 8.5 生物油的精制 / 415 8.5.1

<<液体生物燃料技术与工程>>

生物油的物理精制 / 415 8.5.2 生物油的化学精制 / 418 参考文献 / 423

## <<液体生物燃料技术与工程>>

### 编辑推荐

陆强、赵雪冰、郑宗明编著的《液体生物燃料技术与工程》共分8章，介绍了目前国内外在液体生物燃料领域的技术现状和发展趋势。

系统阐述生物液体燃料的分类、发展历程和现状，围绕微生物代谢工程、生物反应器、液体燃料分离精制等，结合基础研究和应用研究，系统介绍液体生物燃料的合成原理、调控机制和过程优化等。

<<液体生物燃料技术与工程>>

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>