

<<制浆漂白生物技术与原理>>

图书基本信息

书名：<<制浆漂白生物技术与原理>>

13位ISBN编号：9787501983926

10位ISBN编号：7501983925

出版时间：2012-1

出版时间：林鹿、詹怀宇 中国轻工业出版社 (2012-01出版)

作者：林鹿，詹怀宇 编

页数：467

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>

## <<制浆漂白生物技术与原理>>

### 内容概要

制浆造纸工业是国民经济的重要组成部分，是与国民经济和社会事业发展关系密切的重要基础原料工业。

改革开放以来，我国造纸工业发展迅速，目前已取代美国成为世界造纸产量最大的国家。

然而，我国传统制浆造纸工业还存在资源短缺、能耗较大和污染较重等问题。

如何节约资源、降低能耗和产生较少污染，是未来造纸工业发展的重要方向。

传统制浆方法如机械法制浆的高能耗和化学制浆的环境污染问题促使造纸工作者不断尝试新的清洁制浆方法，在这其中生物制浆因其环境友好性而受到众多研究者的关注。

近年来，生物技术与制浆造纸工业的结合使制浆造纸工业在很多方面都取得了令人满意的效果，生物技术在制浆漂白、废纸利用、纤维改性和废水处理等方面的应用前景受到更多的关注，逐渐形成生物制浆造纸技术新领域。

生物技术在制浆造纸过程的节能降耗、污染控制、资源高效利用和产品品质提升等方面显示出巨大的潜力和良好的前景。

虽然生物制浆因其环境友好性具有良好的应用前景，但目前生物制浆尚存在一些问题，如生物预处理制浆存在预处理时间较长、酶预处理化学制浆过程中酶催化效率较低等，这些均值得进一步深入研究。

为更好地促进生物制浆造纸技术的发展，编著者结合国内外以及制浆造纸国家重点实验室在该领域的研究成果，并收集了大量相关资料，编写了此书。

全书共分10章，第一章：生物制浆的微生物学基础；第二章：生物制浆的酶学基础；第三章：木素生物降解的形态特征与降解途径；第四章：木质纤维成分生物降解的酶学机制；第五章：生物化学法制浆；第六章：生物机械法制浆；第七章：树脂障碍的生物控制；第八章：纸浆生物漂白技术与原理；第九章：废纸生物脱墨技术与原理；第十章：制浆造纸污染物质的生物降解。

《制浆漂白生物技术与原理（第2版）》第一、第三、第六和第七章由林鹿、庄军平编写，第二、第四和第五章由付时雨编写，第八和第九章由詹怀宇编写，第十章由陈元彩编写；庞春生等参与了部分章节的编辑工作。

全书由詹怀宇、林鹿审稿。

《制浆漂白生物技术与原理（第2版）》适合纸浆造纸行业高校、研究机构和企业工程技术人员阅读，也适合作为高等院校的教学参考书以及硕士研究生和博士研究生的教学用书或教学参考书。

## &lt;&lt;制浆漂白生物技术与原理&gt;&gt;

## 书籍目录

第一章 生物制浆的微生物学基础 第一节 微生物学基本概念 一、微生物及其主要类群 二、微生物学的分类与命名 第二节 主要微生物类型 一、细菌 二、放线菌 三、酵母菌 四、霉菌 五、担子菌 六、半知菌 第三节 微生物的营养生长和代谢 一、微生物的营养 二、培养基 三、微生物的生长 四、微生物的代谢 第四节 微生物菌种的纯培养及保存 一、微生物的纯培养 二、菌种的保藏与活化 三、菌种保藏主要机构 四、菌种的退化与复壮 参考文献第二章 生物制浆的酶学基础 第一节 酶的概念及分类 一、酶的概念 二、酶的命名与分类 第二节 酶的活力测定及分离纯化 一、酶的活力测定 二、酶的分离纯化 第三节 酶的性质 一、酶的相对分子质量 二、酶分子的等电点 第四节 酶的组成与结构 一、酶的活性中心 二、酶的必需基团 三、酶活性中心证明方法 第五节 酶的作用机理 一、催化化学反应活化能 二、酶降低化学反应的活化能——中间产物学说 三、酶反应的专一性 四、酶实现其催化功能的几种方式 第六节 酶促催化反应动力学 一、底物浓度对反应速度的影响 二、温度对酶促反应速度的影响 三、pH对酶促反应速度的影响 四、酶活化 五、酶抑制 六、变构效应 参考文献第三章 木素生物降解的形态特征与降解途径 第一节 降解木素微生物的类型 一、真菌 二、细菌 三、其他微生物 第二节 白腐菌对木素降解及其分泌的酶系 一、白腐菌对木素的降解 二、白腐菌降解木素的主要酶 三、白腐菌胞外酶之间的协同关系 第三节 木素生物降解的形态变化 一、白腐现象 二、褐腐与软腐现象 第四节 木素的降解途径 一、木素大分子的修饰和降解 二、低聚体木素分子的降解 三、木素单体的环开裂反应 第五节 木质纤维其他主要成分的生物降解 一、纤维素的降解 二、半纤维素的降解 三、木素降解与纤维素和半纤维素降解的关系 第六节 木素生物合成及控制 一、木素在植物体内的生物合成 二、与木素生物合成控制有关的酶 三、木素生物合成的控制 第七节 木素生物降解技术难点及木素降解酶的应用前景 一、木素的存在状况 二、木素生物降解过程存在的主要障碍 三、木素生物降解的应用前景 参考文献第四章 木质纤维成分生物降解的酶学机制 第一节 直接催化木素大分子修饰与降解的主要酶类 一、过氧化物酶 二、与木素生物降解直接有关的其他酶 第二节 白腐菌木素降解酶产生的典型模式 一、木素过氧化物酶+锰过氧化物酶型 二、锰过氧化物酶+漆酶型 三、木素过氧化物酶+漆酶型 四、其他酶型 五、不同类型白腐菌对“C—标记合成木素(DHP)的降解 第三节 木素降解酶的催化机制 一、木素过氧化物酶催化反应机制 二、锰过氧化物酶的催化反应机制 三、漆酶的催化机制 第四节 木素降解酶催化反应的调控因子 一、芳基醇 二、草酸 三、纤维二糖氧化还原酶—CBQ和CbO 四、Fenton反应 五、谷胱甘肽 六、不饱和脂肪酸 第五节 木素酶基因工程与生物制浆 一、木素酶同工酶及其产生 二、木素酶基因表达 三、木素降解酶基因结构 四、木素降解酶基因工程与生物制浆 参考文献第五章 生物化学法制浆 第一节 生物硫酸盐法制浆 一、木材生物硫酸盐法制浆 二、非木材生物硫酸盐法制浆 第二节 生物亚硫酸盐法制浆 第三节 生物烧碱法制浆 第四节 生物脱胶烧碱法制浆 第五节 生物溶剂法制浆 参考文献第六章 生物机械法制浆 第一节 生物机械浆的研究发展过程 第二节 Bio—MP生物预处理的作用机理及主要处理方法 一、Bio—MP中生物预处理的作用机理 二、Bio—MP中生物预处理的主要方法 三、影响Bio—MP制浆的因素 第三节 生物机械浆的研究方法及制浆过程中相关的变化 一、生物机械浆的研究方法 二、生物机械法制浆过程中原料组分的变化 三、生物机械法制浆过程中纤维分离特点和结构的变化 四、生物机械法制浆过程中木素结构变化 五、生物机械浆与机械浆纤维表面特征的变化比较 第四节 Bio—MP磨浆能耗、纸浆性能和光学性质以及废水特性 一、生物预处理对Bio—MP磨浆能耗的影响 二、生物预处理对Bio—MP浆强度和光学性质的影响 三、Bio—MP的废水特性 第五节 非木材纤维原料生物预处理制机械浆研究概况 第六节 生物机械制浆工业化生产效益及前景分析 一、生物机械制浆工业化生产效益分析 二、生物机械制浆发展中存在的主要问题及展望 参考文献第七章 树脂障碍的生物控制 第一节 造纸原料中树脂的种类及性质与分离 一、造纸原料中树脂的种类 二、造纸原料中黏性杂质的物理化学特性 三、树脂类物质化学组分的分离和分析方法 第二节 黏性杂质沉积潜力的评价及现阶段树脂障碍的主要控制方法 一、黏性杂质沉积潜力的评价方法 二、现阶段控制树脂障碍的主要方法 第三节 树脂的生物控制 一、真菌在树脂控制上的应用 二、脂肪酶在树脂控制上的应用 三、氧化酶类在树脂控制上的应用 四、生物法与化学法相结合的树脂控制 五、现存的问题

## &lt;&lt;制浆漂白生物技术与原理&gt;&gt;

题及展望 参考文献第八章 纸浆生物漂白技术与原理 第一节 生物漂白的研究及其进展 一、半纤维素酶辅助漂白的研究 二、微生物漂白的研究 三、木素降解酶生物漂白的研究 第二节 生物漂白用酶及酶产生菌 一、半纤维素酶及酶产生菌 二、木素降解酶及酶产生菌 第三节 纸浆的半纤维素酶辅助漂白 一、半纤维素酶辅助漂白的原理 二、半纤维素酶辅助漂白的影响因素 三、硫酸盐木浆的半纤维素酶辅助漂白 四、亚硫酸盐法溶解浆的木聚糖酶漂白 五、生物硫酸盐木浆的木聚糖酶漂白 六、非木材纸浆的半纤维素酶漂白 第四节 化学浆的微生物漂白 一、针叶木硫酸盐浆和烧碱—AQ法浆的白腐菌漂白 二、阔叶木硫酸盐浆的白腐菌漂白 三、红麻皮烧碱—AQ法浆的白腐菌漂白 四、蔗渣烧碱法纸浆的白腐菌漂白 第五节 纸浆的木素降解酶漂白 一、纸浆的木素过氧化物酶漂白 二、纸浆的锰过氧化物酶漂白 三、纸浆的漆酶/介体系统(LMS)漂白 四、纸浆的漆酶/天然介体系统漂白 五、纸浆的木聚糖酶—LMS协同生物漂白 参考文献第九章 废纸生物脱墨技术与原理 第一节 酶法脱墨的研究进展 第二节 酶法脱墨的机理 第三节 酶法脱墨的影响因素 一、油墨组成和废纸特性 二、酶的类型及用量 三、表面活性剂 四、pH 五、处理温度 六、反应时间 七、纸浆浓度 八、碎浆用白水质量 九、添加顺序 十、搅拌作用 第四节 复合纤维素酶脱墨的实验室实验 一、复印废纸、化学浆废纸和机械浆废纸的酶法脱墨 二、混合办公废纸的酶法脱墨 三、废新闻纸的酶法脱墨 四、彩色胶印废新闻纸的酶法脱墨 第五节 复合纤维素酶脱墨的中间试验 一、试验条件 二、试验结果 第六节 淀粉酶用于非接触印刷白色办公废纸脱墨 第七节 脂肪酶用于油基油墨印刷的废纸脱墨 第八节 混合酶用于激光打印废纸的脱墨 第九节 漆酶/介体系统用于废新闻纸的脱墨 第十节 纤维素酶/半纤维素酶与漆酶协同用于废新闻纸的脱墨 第十一节 酶法脱墨的生产试验和工业化应用 一、废新闻纸酶法脱墨的生产试验和工业化应用 二、混合办公废纸酶法脱墨的生产试验和工业化应用 三、废文化用纸酶法脱墨的生产试验和工业化应用 参考文献第十章 制浆造纸污染物质的生物降解 第一节 造纸废水的好氧生物处理 一、好氧生物处理中微生物 二、好氧过程中微生物生态演替规律 第二节 废水厌氧处理 一、厌氧生物处理中的基本生物过程——阶段性理论 二、厌氧消化过程中的主要微生物 第三节 制浆废水污染物质的来源 一、制浆漂白过程产生的污染物质类型 二、CTMP制浆废水的污染物质类型 第四节 制浆造纸污染物质的微生物降解机制 一、碳水化合物的降解 二、脂肪酸和树脂酸的降解与树脂障碍的克服 三、芳香化合物的降解 四、含硫化合物的降解 第五节 生物强化技术在制浆造纸环境治理的应用及高效工程菌的构建 一、高效工程菌在污染环境生物强化治理中的应用 二、高效菌株的构建途径 三、高效复合菌群和工程菌的组合构建 第六节 环境中微生物多样性的研究技术 一、磷脂酸法 二、BIOLOG微量分析 三、分子生物学方法 第七节 环境样品中DNA提取方法 一、从环境样品中提取DNA的方法 二、样品的预处理 三、细胞裂解 四、DNA的提取 五、DNA的纯化 六、评价提取出的环境样品的DNA 七、展望 第八节 PCR-DGGE在制浆造纸废水处理微生物检测中的应用 一、PCR—DGGE的发展 二、PCR—DGGE的技术原理 三、PCR—DGGE在环境检测中的应用 四、PCR—DGGE影响因素和应用的局限性 五、PCR—DGGE技术的应用前景 参考文献

## <<制浆漂白生物技术与原理>>

### 编辑推荐

林鹿、詹怀宇主编的《制浆漂白生物技术与原理（第2版）》共分10章，第一章：生物制浆的微生物学基础；第二章：生物制浆的酶学基础；第三章：木素生物降解的形态特征与降解途径；第四章：木质纤维成分生物降解的酶学机制；第五章：生物化学法制浆；第六章：生物机械法制浆；第七章：树脂障碍的生物控制；第八章：纸浆生物漂白技术与原理；第九章：废纸生物脱墨技术与原理；第十章：制浆造纸污染物质的生物降解。

本书适合纸浆造纸行业高校、研究机构和企业工程技术人员阅读，也适合作为高等院校的教学参考书以及硕士研究生和博士研究生的教学用书或教学参考书。

<<制浆漂白生物技术与原理>>

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>