

<<非木材造纸清洁生产新工艺>>

图书基本信息

书名：<<非木材造纸清洁生产新工艺>>

13位ISBN编号：9787122078278

10位ISBN编号：7122078272

出版时间：2010-5

出版时间：化学工业出版社

作者：黄国林

页数：169

字数：156000

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>

<<非木材造纸清洁生产新工艺>>

前言

由于我国森林资源匮乏，森林覆盖率只有16.35%，使造纸业越来越重视非木材原料的利用。非木材原料能否成为人类可持续发展的造纸原料，关键问题是如何减轻蒸煮黑液污染。从制浆过程的清洁生产来分析，对蒸煮黑液的有效处理，理应采用碱回收技术。但非木材原料中的硅含量高，在碱法蒸煮过程中大量的硅转化成硅的衍生物进入黑液，使化学品的回收出现很多难以克服的问题。

这导致对非木材黑液进行碱回收的方法难以在我国全面施行。

因此，开发非木材纤维原料新型制浆工艺，寻求低污染、低消耗、资源综合利用程度高的制浆技术显得十分必要。

长期以来，东华理工大学黄国林教授一直从事化学工艺过程的改进工作，并潜心制浆新技术的开发，在这一领域其学术造诣颇深。

本书系统介绍了他提出的以氨水为主，添加少量苛性钾碱对非木材（麦草、稻草、甘蔗渣）进行蒸煮的新氨法蒸煮技术，该方法与传统氨水制浆工艺相比，具有明显的优越性。

少量钾碱作为强碱不仅能减少氨量、缩短蒸煮时间，而且可为氨木质素提供钾源。

蒸煮黑液经回收氨后，在碱性条件下絮凝沉降，生成的絮凝沉降物经化学改性，制备出含钾这种农作物营养元素的功能性肥料用于农业生产；上层清液呈碱性，可补加 NH_4OH - KOH 后，作为工艺水循环重新用于蒸煮。

这样从根本上消除了非木材浆蒸煮黑液的污染问题，这是非木材纸浆生产的清洁工艺，具有重要的推广价值。

本专著是黄国林教授多年研究工作的结晶，是一前沿性和实用性兼备的优秀成果，我相信本书的出版，为富有中国特色的非木材原料的综合利用、有机质返田和农业的持续发展提供可供借鉴的实验数据和理论基础，也将有助于推动这一领域研究工作的深入开展。

<<非木材造纸清洁生产新工艺>>

内容概要

本书介绍以氨水为主，添加少量苛性钾碱对非木材（稻草、麦草、甘蔗渣）进行蒸煮，少量钾碱作为强碱不仅能减少氨量、缩短蒸煮时间，而且可为氨木质素提供钾源。

钾与钠不同，它是农作物的营养元素。

氨通过精馏回收。

蒸煮黑液经回收氨后因含有农作物生长所需的多种成分，可作为农业生产的肥料资源加以综合利用，使非木材浆生产实施清洁工艺。

本书共分为七个章节，内容主要包括非木材新氨法制浆工艺研究，稻、麦草 $\text{NH}_4\text{OH}/\text{KOH}$ 蒸煮反应历程和机理，稻、麦草 $\text{NH}_4\text{OH}/\text{KOH}$ 蒸煮动力学，蒸煮黑液中过量氨的回收，麦草及甘蔗渣 $\text{NH}_4\text{OH}/\text{KOH}$ 蒸煮黑液的处理，麦草 $\text{NH}_4\text{OH}/\text{KOH}$ 制浆清洁工艺等。

本书涉及制浆过程的清洁生产，可供制浆造纸、化工、环境污染治理等行业的工程技术人员阅读，也可作为高等院校及科研院所从事相关专业教学参考书。

<<非木材造纸清洁生产新工艺>>

作者简介

黄国林，男，工学博士，教授。

1963年10月出生于江西抚州。

1985年本科毕业于华东化工学院无机化工专业，1988年硕士毕业于福建林学院林产化工专业，2003年博士毕业于华东理工大学似学工艺专业。

2006年赴澳大利亚悉尼大学生物分子与化学工程学院作访问学者一年。

自1990年至今执教于东华理工大学，从事教学和科研工作，现任东华理工大学化学生物与材料科学学院副院长。

先后获得德国“巴斯夫”优秀博士研究生、江西省中青年学科带头人、江西省新世纪百千万人才工程人选等荣誉称号。

兼任全国化工高等教育学会理事，《Bioresource Technology》、《Journal of cleaner production》及《化工学报》等国内外期刊审稿人。

多年来，围绕非木材原料制浆过程的清洁生产，进行了较为扎实的理论研究，取得了较大的突破，形成了具有一定影响力的绿色制浆技术研究方向。

基于该研究领域获得的成果有：主持省级科研课题2项，通过省级鉴定的科研成果1项，申请国家实用专利1项。

在国内外期刊公开发表学术论文20多篇，其中SCI收录6篇，收录12篇。

<<非木材造纸清洁生产新工艺>>

书籍目录

第一章 概述	1.1 非木材纤维原料制浆的特征	1.2 非木材纤维原料蒸煮技术的研究进展
1.2.1 传统碱法的改进	1.2.2 亚硫酸盐法的改进	1.2.3 溶剂制浆
1.2.4 生物制浆	1.2.5 高得率制浆	参考文献
第二章 非木材新氨法制浆工艺研究	2.1 原料与实验方法	
2.1.1 原料	2.1.2 原料、浆料及黑液的分析方法	2.2 实验室制浆过程
2.2.1 预浸渍方法	2.2.2 蒸煮方法	2.2.3 蒸煮主要作用
2.3 蒸煮工艺条件的确定	2.3.1 禾草	2.3.2 甘蔗渣
2.4 小结	参考文献	第三章 稻、麦草NH ₄ OH?KOH蒸煮反应历程和机理
3.1 前言	3.1.1 麦草蒸煮脱木质素反应机理和动力学的研究进展	3.1.2 稻草蒸煮脱木质素反应机理和动力学的研究
3.1.3 甘蔗渣蒸煮脱木质素反应机理和动力学的研究	3.1.4 大麻等其他非木材原料蒸煮脱木质素反应机理和动力学的研究	3.2 实验过程和方法
3.2.1 实验原料	3.2.2 蒸煮设备	3.2.3 蒸煮条件
3.2.4 分析方法	3.3 蒸煮过程反应历程	3.3.1 蒸煮过程中木质素和二氧化硅含量的变化
3.3.2 麦草蒸煮过程中碳水化合物和纸浆得率的变化	3.3.3 麦草蒸煮过程中苯醇抽提物和硬度(KMnO ₄ 值)的变化	3.3.4 稻、麦草蒸煮过程中有效碱和pH值的变化
3.3.5 红外光谱分析	3.4 稻、麦草蒸煮反应历程	3.4.1 木质素结构单元及化学反应性能
3.4.2 蒸煮反应历程	3.4.3 木质素的缩合	3.5 小结
参考文献	第四章 稻、麦草NH ₄ OH?KOH蒸煮动力学	4.1 实验方法
4.1.1 实验原料	4.1.2 蒸煮设备	4.1.3 蒸煮工艺条件
4.2 蒸煮过程的步骤	4.3 蒸煮过程脱木质素动力学	4.4 稻草蒸煮过程脱硅反应动力学
4.5 小结	参考文献	第五章 蒸煮黑液中过量氨的回收
第六章 麦草及甘蔗渣NH ₄ OH?KOH蒸煮黑液的处理	第七章 麦草NH ₄ OH?KOH制浆清洁工艺	

<<非木材造纸清洁生产新工艺>>

章节摘录

造纸行业采用的植物纤维原料分为木材纤维原料与非木材纤维原料两大类。用木材原料制浆造纸，因其成本低，质量优良，技术成熟，在世界范围内普遍使用。西方发达国家，造纸用的纤维原料90%以上是木材。而大部分欠发达国家和地区，非木材纤维原料制浆占了很大的比例。随着木材资源问题给造纸行业造成的压力加大，人们越来越重视非木材原料的开发利用。我国森林资源匮乏，森林覆盖率只有16.35%，人均占有森林面积相当于世界人均占有量的21.3%，计划到2015年达到24.3%，现有林木不能作为制浆原料。再加上人口众多，不得不以非木材为主要制浆造纸原料。禾草纤维原料多为废料，替代木材用来制浆，有利于生态平衡，并为废料找到出路，用焚烧的办法同样污染环境。我国是农业大国，草类原料来源丰富，如小麦年产在亿吨以上，而用于制浆造纸的麦草大约仅15%，资源广阔，发展潜力很大。我国应用“废弃”的草类原料和甘蔗渣制浆造纸是世界上造纸技术的一大发明，也是我国独具的特点。

但伴随着廉价物料和技术而来的是草浆黑液中硅和木质素分离的困难，因而影响碱的回收和木质素的利用，进而造成对环境的严重污染。

非木材原料能否成为人类可持续发展的造纸原料，关键问题是如何减轻环境污染。非木材造纸的污染主要来源于制浆黑液。蒸煮黑液中，由于含有大量难于降解的有机物质而使其处理困难。从制浆过程的清洁生产来分析，对非木材蒸煮黑液的有效处理，理应采用碱回收技术。传统制浆工艺碱回收过程十分复杂，投资巨大，增加操作费用。由于甘蔗渣原料的天然缺陷，我国已建成的多数非木材碱回收系统绝大多数未能投入正常运行，而且非木材浆厂多为中、小型企业，技术落后，资金短缺，难于一次性高投入进行污染治理。所以，对甘蔗渣黑液进行碱回收难于在我国全面施行。

要想根除非木材黑液污染，一条十分有效的方法，就是发展制浆新技术，实施制浆过程清洁生产。

作者对国内外非木材蒸煮技术的改进研究已有综述，其中利用氨水制浆，因蒸煮黑液中含有农作物生长所需的多种营养元素，可作为农业生产的肥料资源，一直为人们所关注，但由于需要大量的氨水和很长的蒸煮时间，而未得到进一步的发展和应用。

<<非木材造纸清洁生产新工艺>>

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>