

## 1 研究报告

### 碱处理芦苇浆纳米纤维素制备工艺条件优化

谢成, 刘志明, 吴鹏, 方桂珍, 赵煦

东北林业大学 材料科学与工程学院; 生物质材料科学与技术教育部 重点实验室, 黑龙江 哈尔滨 150040

收稿日期 2012-2-11 修回日期 网络版发布日期 接受日期

**摘要** 采用质量分数55%硫酸水解碱处理芦苇浆制备纳米纤维素,研究反应时间、反应温度和碱处理时间对纳米纤维素得率及其平均粒径变化的影响。单因素试验最优制备条件为碱处理时间1.0 h,反应温度60 ℃,反应时间2.0 h,纳米纤维素得率为54.50%,平均粒径为156.9 nm;通过傅里叶红外和X射线衍射分析,结果表明碱处理芦苇浆制备纳米纤维素为纤维素II型。在单因素试验基础上进行正交优化试验,对纳米纤维素得率而言,正交优化最佳工艺条件为碱处理时间1.0 h,反应温度60 ℃,反应时间3.0 h,此条件下纳米纤维素得率最高,为55.64%,平均粒径为166.3 nm。

**关键词** [纳米纤维素](#) [碱处理](#) [芦苇浆](#) [平均粒径](#)

分类号 [TQ352.78](#)

DOI: [10.3969/j.issn.0253-2417.2013.01.006](#)

#### 通讯作者:

刘志明,教授,博士生导师,博士,研究领域为生物质材料化学和纳米纤维素功能材料;E-mail: [zhimingliuwhy@126.com](mailto:zhimingliuwhy@126.com)。 [zhimingliuwhy@126.com](mailto:zhimingliuwhy@126.com)

作者个人主页: 谢成; 刘志明; 吴鹏; 方桂珍; 赵煦

#### 扩展功能

##### 本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(1024KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [参考文献\[PDF\]](#)
- ▶ [参考文献](#)

##### 服务与反馈

- ▶ [把本文推荐给朋友](#)
- ▶ [加入我的书架](#)
- ▶ [加入引用管理器](#)
- ▶ [引用本文](#)
- ▶ [Email Alert](#)

##### 相关信息

- ▶ [本刊中 包含“纳米纤维素”的 相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章

- [谢成](#)
- [刘志明](#)
- [吴鹏](#)
- [方桂珍](#)
- [赵煦](#)