



● 中文核心期刊 ● 中国科技论文统计源期刊 ● 中国科学文献评价数据来源期刊

ISSN0254-508X  
CN11-1967/TS

# 中國造紙

## CHINA PULP & PAPER

9  
2020



主办单位：中国造纸学会 中国制浆造纸研究院有限公司



## ABB 制浆造纸解决方案

帮助纸业用户实现安全、可靠及高效的运营

ABB在制浆造纸领域深耕百年，一直致力于帮助客户提升企业价值，以高质量、高可靠性的系统强化企业竞争力，打造科技前沿的数字化行业解决方案，助力企业节能增效，实现可持续发展的愿景。

更多详情请登录：[www.abb.com/pulpandpaper](http://www.abb.com/pulpandpaper)

万方数据





# 中国造纸

ZHONGGUO ZAOZHI

(月刊)

1982年创刊

2020年9月出版

第39卷 第9期

(总第339期)

主管: 中国轻工业联合会

主办: 中国造纸学会

中国制浆造纸研究院有限公司

编辑出版: 《中国造纸》编辑部

地址: 北京市朝阳区启阳路4号院2号楼

邮编: 100102

电话: 社长: (010)64778157

编辑: (010)64778158/59/60/61

广告: (010)64778166 64778168

发行: (010)64778173

传真: (010)64778174

http://www.cppmp.com

http://zgzz.cnjournals.com (在线投稿)

E-mail: cpmp@vip.163.com (社长)

cpp2108@vip.163.com (编辑)

cpg@vip.163.com (广告)

总编 曹春昱

社长 梁川

执行主编 刘振华

本期责任编辑 董凤霞

广告负责人 龚凌 张景雯

印刷: 北京联合互通彩色印刷有限公司

刊号: ISSN 0254 - 508X

CN11 - 1967/TS

国内总发行: 北京市报刊发行局

订阅: 全国各邮局

邮发代号: 2 - 194

国外总发行: 中国出版对外贸易总公司

国外发行代号: DK11070

广告发布登记: 京朝工商广登字 20170046 号

国内定价: 25.00 元/册

版权声明: 凡投稿本刊或允许本刊刊载的文章或信息, 均视为同意本刊进行电子出版、网络出版及其他形式出版, 并同意本刊授权合作媒体和网络平台以数字化方式复制、汇编、发行、信息网络传播本刊全文。作者稿酬(含著作权使用费)一次性支付, 所有署名作者向本刊提交文章发表之行为视为同意上述声明。本刊刊载的文章未经书面授权, 不得转载, 违者必究。如有异议, 请在投稿时说明, 本刊将按作者说明处理。

## 目次

### · 研究论文 ·

Fenton法制备的纤维素纳米纤丝在聚乙烯醇复合膜中的应用研究

·····段林娟 段燕 王徽 胡恒 曾威 李群(1)

纳米微纤化纤维素在口罩用过滤材料中的应用研究·····刘成跃 颜鑫 王习文(10)

吸尘袋纸透气度和耐破度的影响因素研究·····刘群华 刘文(15)

絮凝法处理造纸废水的响应面优化·····焦东 武书彬(20)

废弃香烟过滤嘴辅助增强木质素微波解聚特性

·····王文亮 黄佳乐 陈磊 赵兴金 马振浩 王旭彪 李新平(25)

滑石粉加填纸的老化特性及脱酸增强研究·····翟鹏臣 张宏伟(31)

基于主成分分析法对一次性纸杯的拉曼光谱检验研究

·····朱晓晗 胡越宁 何歆沂 黄国玺 姜红 陈敏璠(38)

### · 技术报告 ·

一种面向大负载低转速轴承的故障诊断方法

·····汤伟 张逸成 王博 张越(43)

纸张厚度自动测量系统设计与实现

·····王承林 王晓旭 赵治巨 王蕾 成燕平(52)

### · 专题论坛 ·

工业木质素活化改性及其在复合材料中的应用进展

·····罗通 吕高金 王超 蒋水星 李昌涛 杨桂花 陈嘉川(60)

制浆黑液燃烧特性实验研究进展·····唐华 王大伟 栾小娟(68)

纳米纤维素制备方法的研究现状·····朱亚崇 吴朝军 于冬梅 魏振珂(74)

基于纸张老化机理科学认识宣纸的耐久性·····孙晖 沈葵忠 汪宏忠(84)

### · 生产实践 ·

制浆造纸工程蒸汽管道吹扫实践·····徐超(90)

### · 简报 ·

滤棒成形纸中水分的气相色谱分析方法

·····肯生叶 段勤 杨雪燕 田飞宇 杨屹(94)

### · 期刊交换 ·

《造纸与生物质材料》(英文)2020年第3期摘要·····(98)

JAPPI JOURNAL 2020年第1期目次·····(100)

### · 消息 ·

《中国造纸》2021年征订启事(9)《造纸信息》2021年征订启事(14)枣庄市工信局一行到访中国造纸学会、中国纸院(24)新限塑令下纸质包装的机遇和挑战沙龙在北京成功召开(37)《Paper and Biomaterials》2021年征订启事(59)中国纸院与金光集团 APP(中国)签署战略合作协议(83)《中国造纸学报》2021年征订启事(89)2020特种纸产业信息及市场形势研讨会在浙江乌镇顺利召开(97)

封面: ABB(中国)有限公司

# Contents

## • Peer Reviewed Papers •

- Application of Cellulose Nanofibril Prepared by Fenton Oxidized Method in Polyvinyl Alcohol Composite Films .....DUAN Linjuan DUAN Yan WANG Zheng HU Heng ZENG Wei LI Qun (1)
- Research on the Application of Nanofibrillated Cellulose in Mask Filtration Materials .....LIU Chengyue YAN Xin WANG Xiwen (10)
- Study on the Factors Influencing the Air Permeability and Bursting Strength of Dust Collection Bag Paper .....LIU Qunhua LIU Wen (15)
- Optimization of Flocculant Process for Papermaking Wastewater Treatment with Response Surface Method .....JIAO Dong WU Shubin (20)
- Enhancement of the Microwave-assisted Pyrolysis of Lignin by Adding Used Cigarette Filter .....WANG Wenliang HUANG Jiale CHEN Lei ZHAO Xingjin MA Zhenhao WANG Xubiao LI Xiping (25)
- Study on the Aging Characteristics of the Paper with Talc as Filler and Its Deacidification and Strengthening .....ZHAI Pengchen ZHANG Hongwei (31)
- Detection of Disposable Paper Cup by Raman Spectroscopy and PCA .....ZHU Xiaohan HU Yuening HE Xinyi HUANG Guoxi JIANG Hong CHEN Minfan (38)

## • Articles •

- A Fault Diagnosis Method for Heavy-load Low-speed Bearing .....TANG Wei ZHANG Yicheng WANG Bo ZHANG Yue (43)
- Design and Implementation of Automatic Paper Thickness Measurement System .....WANG Chenglin WANG Xiaoxu ZHAO Zhiju WANG Lei CHENG Yanping (52)

## • Forum •

- Modification of Industrial Lignin and Its Application in Composite Materials: A Review .....LUO Tong LYU Gaojin WANG Chao JIANG Shuixing LI Changtao YANG Guihua CHEN Jiachuan (60)
- Experimental Research Progress of Combustion Characteristics of Pulping Black Liquor .....TANG Hua WANG Dawei LUAN Xiaojuan (68)
- Research Status of Nanocellulose Preparation Methods .....ZHU Yachong WU Chaojun YU Dongmei WEI Zhenke (74)
- Understanding the Endurance of Xuan Paper Based on Aging Mechanism of Paper Materials .....SUN Hui SHEN Kuizhong WANG Hongzhong (84)

## • Production Trials •

- Steam Pipeline Blowing Practice in Pulp and Paper Engineering .....XU Chao (90)

## • Brief Report •

- Determination of Moisture in Filter Plug Wrapping Paper by GC Method .....KEN Shengye DUAN Qin YANG Xueyan TIAN Feiyu YANG Yi (94)

## • Exchange •

- Abstract, Paper and Biomaterials, Vol.5, No.3, 2020 ..... (98)
- TABLE OF CONTENTS, TAPPI JOURNAL January 2020 ..... (100)

## • Others •

- News .....(9,14,24,37,59,83,89,97)

# China Pulp & Paper

MONTHLY

Vol.39 No.9

Sep. 2020

## Published jointly by:

China Technical Association of Paper Industry(CTAPI)

China National Pulp and Paper Research Institute Co., Ltd.(CNPPRI)

Address: Building 2, 4 Yard, Qiyang Road, Chaoyang District, Beijing, China, 100102

Telephone:86-10-64778158

Fax:86-10-64778174

<http://www.cppmp.com>

<http://zgzz.cnjournals.com>

E-mail:cpmp@vip.163.com(Manager)

cpg@vip.163.com(Editor)

cpag@vip.163.com(Advertisement)

## Editorial office:

Editor in Chief: Cao Chunyu

Executive Editor in Chief: Liu Zhenhua

## Advertisement:

Manager:Liang Chuan

## Subscription:

Circulation Department

China Pulp & Paper

Building 2, 4 Yard, Qiyang Road, Chaoyang District, Beijing, China, 100102

Price Per Copy US \$ 40.00(Air Mail Charge Included)

CN11-1967/TS

ISSN 0254-508X

## Distributed abroad by:

China Publication Corporation for Foreign Trade

DK11070

No responsibility is accepted by China Pulp & Paper for the facts and opinions expressed in its papers. CNPPRI reserves copyright for all papers published in this journal. Published every month by CNPPRI.