

# PENER PARE 2

E办单位:中国造纸学会 中国制浆造纸研究院

Runtech
Systems

Runtech Systems (Shanghai) Co., Itd
芬澜造纸技术(上海)有限公司

GRAD OPE ING

GRAD OPE ING

Runtech Runte

# 热烈祝贺芬澜造纸技术(上海)有限公司开业庆典于2017年5月16日在上海举行!

芬澜造纸技术(上海)有限公司是芬兰兰泰克系统有限公司在中国设立的全资子公司,主营技术为纸机真空及脱水优化、纸机运行性审计和优化、无绳引纸等。



187 2154 2154

www.runtech.fi china@runtech.fi



# 中国造纸

### ZHONGGUO ZAOZHI

(月刊)

1982 年创刊

2017年6月出版 第36卷 第6期 (总第300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

编辑出版:中国制浆造纸研究院

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)64778156 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

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 邝仕均 顾问 JI 社长 梁

执行主编 马 忻 本期责任编辑 常

广告负责人 龚 凌 张景雯

印刷:北京博海升彩色印刷有限公司

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

投产(73)

国内定价: 10.00 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 的合作媒体和网络平台使用。本刊支付的稿 酬中已包含该著作权的使用费用。本刊刊载 的文章未经书面授权,不得转载,违者必究。

# 次

### 研究论文・

锌银电池隔膜纸的制备及性能研究 李会丽 刘 文 陈雪峰(1)
负载 TiO <sub>2</sub> 陶瓷纤维与高得率浆混抄对纸张强度和返黄性能的影响
胡嘉驹 房桂干 李 蔚 等(7)
硫化铟纳米粒子的合成及其对碱性木素的可见光催化降解作用
陈 骏 刘温霞(13)
阳离子淀粉改性硅藻土造纸填料的制备与表征 尚 尉 于大禹 张晓君(17)
三年生花眉竹不同部位纤维形态特征的分析研究
李 权 林金国 黄秋月 等(21)
基于竹浆制浆废水的 EGSB 反应器启动及颗粒污泥特性研究
改性水凝胶包覆石膏晶须及在造纸过程中的溶出抑制 赵厚宽 陈学宽 谢星鹏 等(32)
卷烟纸特性对细支烟主流烟气指标的影响 李海锋 杨 皓 宣润泉 等(38)
樟木挥发物对纸质档案耐久性的影响研究 贾智慧 李玉虎 鲍 甜 等(43)
・技术报告・
基于自适应变异差分进化算法的溶解氧浓度控制系统
生活用纸工厂多仓库订单自动分单与调度优化系统的研发
王 波 岑兆毅 李友明 等(55)
・纸机节能・
从真空系统、刮刀及在线脱水测量协同角度探讨纸机节能及系统优化 … 杨凤辉(59)
・专题论坛・
综合法二氧化氯制备中发生器工艺的对比 李丽萍 谢 勤(64)
纸类产品的生命周期评价
我国造纸行业的基本现状及发展对策 张学斌 黄立军(74)
•消 息•

2017 越南国际造纸展览会隆重开幕(20)2017 中国国际造纸科技展览会及会议将在深

圳举办(25)首期"制浆造纸行业二噁英污染与控制技术"培训班在南宁举办(37)中国

纸院代表团访问芬兰、德国造纸企业和研发机构(42)凯米拉南京工厂新施胶剂生产线

封面: 芬澜造纸技术(上海)有限公司 本刊彩色广告采用山东太阳纸业 157 g/m² 和 105 g/m² 铜版纸印刷

# **Contents**

# · Peer Reviewed Papers · Preparation of Separator Paper Used in Zinc-Silver Battery ...... LI Hui-li LIU Wen CHEN Xue-feng (1) Strength Properties and Yellowing Performances of the Paper Made of High Yield Pulp and Titanium Synthesis of In<sub>2</sub>S<sub>3</sub> Nanoparticles and Their Photocatalytic Degradation on Lignin under Visible Light Preparation of Cationic Starch Modified Diatomite ... SHANG Wei YU Da-yu ZHANG Xiao-jun (17) Fiber Morphology Properties in Different Positions of the Culm of Three-year-old Bambusa longispiculata Gamble ...... LI Quan LIN Jin-guo HUANG Qiu-yue et al (21) Study on the Start-up of EGSB Reactor and the Characteristics of Granular Sludge in the Treatment of Bamboo Pulp Wastewater ...... LIU Chun GUAN Xiu-qiong ZHANG Lan et al (26) Modification of Gypsum Whisker by Hydrogel and Its Inhibition of Calcium Sulfate Dissolution in Papermaking Process ...... ZHAO Hou-kuan CHEN Xue-kuan XIE Xing-peng et al (32) Influence of Cigarette Paper Characteristics on the Mainstream Smoke of Slim Cigarettes ..... LI Hai-feng YANG Hao XUAN Run-quan et al (38) The Effect of Camphorwood Volatiles on the Durability of Paper Archives · Articles · Dissolved Oxygen Concentration Control System Based on the Adaptive Mutation Differential Evolution Research and Development on Automatic Orders Distribution and Dispatch Optimization System for Multi Warehouses in Tissue Paper Mill ...... WANG Bo CEN Zhao-yi LI You-ming et al (55) Energy Saving Paper Machine Energy Saving and Systematic Optimization from the Synergy Aspects of Vacuum, · Forum · Comparison of Application of Horizontal and Vertical Generators in R6-ClO<sub>2</sub> Synthesis Process ...... LI Li-ping XIE Qin (64) Study on the Basic Situation and Development Countermeasures of Paper Making Industry in China ...... ZHANG Xue-bin HUANG Li-jun (74) · Others · ...... (20,25,37,42,73)

# China Pulp & Paper

MONTHLY

Vol. 36 No. 6

Jun. 2017

China Technical Association of Paper

### Published jointly by:

Industry(CTAPI)

China National Pulp and Paper
Research Institute (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
E-mail: cpmp@ vip. 163. com(Manager)
cpp2108@ vip. 163. com(Editor)
cpg@ vip. 163. com(Advertisement)

### Editorial office:

Editor in Chief: Cao Chun-yu Advisor: Shi-jun Kuang Executive Editor in Chief: Ma Xin

### 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 \$ 20.00 (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.





### 提供特种纸染色工艺及配方

> 提供高耐晒牢度的阴离子染料。

### 提供造纸专用有机液体颜料

> 该系列造纸专用有机液体颜料,适合于高白度纸张的调色,亦可在涂布纸及彩色纸中使用。

### 提供具有竞争力的造纸染色解决方案和服务

- > 牛皮箱纸板的阴/阳离子系列染料染色解决方案。
- > 文化纸用阴/阳离子系列调色染料解决方案。

ISSN 0254-508X



万方数据



# 洛阳市太学染化有限公司

Luoyang Taixue Dyes Co., Ltd.

地址:洛阳市洛龙区开元大道258号世贸中心A座22 邮编:471000

电话: 0379-69967377/88/99 传真: 0379-69828598

网址: www.chinataixue.com 邮箱: sales@chinataixue.com

### ☑ 欢迎加入我们的精英团队。

ISSN 0254-508X CN11-1967/TS 邮发代号: 2-194 单价: 10.00元