

# 合成纤维

# 1

聚合物 | 纤维 | 非织造材料 | 复合材料  
**SYNTHETIC FIBER IN CHINA**

第51卷  
2022年1月 第1期  
上海市合成纤维研究所 主办

喷丝板蒸汽水解设备  
Steam Hydrolysis Cleaning Device



QK2204127



🔗 清洗效果优异，媲美三甘醇清洗炉

🚫 不使用化学试剂

🌡️ 清洗温度低，不会损伤喷丝板

♻️ 无废气、废化学试剂排放

🖱️ PLC+ 触摸屏，清洗过程一目了然

⚡ 运行成本低



南方声学  
www.wxnf.com.cn

喷丝板蒸汽水解设备已经成功应用于长丝喷丝板 (POY、FDY、色丝、阳离子改性)、工业丝喷丝板、复合纺喷丝板、纺丝过滤器等。

更多成功案例，欢迎来电垂询。

南方声学是一家专注于化纤行业组件清洗、检测设备的优质专业公司，产品包含过滤器、蒸汽水解设备、喷丝板高温水解设备、过滤芯自动高压水洗机、聚能式超声波清洗机、喷丝板镜检仪、过滤芯冒泡试验台等，竭诚为客户提供全套专业的清洗设备和优质服务。

无锡南方声学工程有限公司 | 江苏省无锡市锡山区春雨路8号 | 邮编：214101  
电话：0510-88262983 | 邮箱：jxsonic@126.com | 网址：www.wxnf.com.cn

ISSN 1001-7054



0 1 >

9 771001 705225

万方数据

# 合成纤维

Hecheng Xianwei



1972 年 创刊  
月刊 · 公开发行  
第 51 卷 · 总第 395 期

2022 年第 1 期

聚合物 · 纤维 · 非织造布 · 复合材料

主 管 上海市纺织控股(集团)公司

Responsible Department

Shanghai Textile Holding (Group) Corporation

主 办 上海市合成纤维研究所

Sponsor Shanghai Synthetic Fiber Research Institute

编辑出版 《合成纤维》编辑部

Editor Synthetic Fiber in China Editorial Office

《合成纤维》编辑委员会

名誉主任 朱 勇

副 主 任 尹耐冬 金立国 胡学超

委 员 王竹林 王鸣义 朱美芳 朱逸生

刘福安 杨晓星 季 平 宋晓彤

汪晓峰 陈彦模 胡爱林 钱大栋

倪如青 倪福夏 黄有佩 黄象安

谢宇江

(按姓氏笔画排序)

主 编 李 勇

Editor-in-chief Li Yong

副 主 编 倪如青 沈莉莉

首席编辑 李 晔

编 辑 薛敏敏

广告·市场营销 沈莉莉

编辑部地址 上海市平凉路988号9号楼402室, 200082

Address 988 Pingliang Road Shanghai, 200082, China

电 话 0086-21-55216165 55210011\*458

传 真 0086-21-55214320

网 址 <http://hcxw.chinajournal.net.cn>

<http://hcxw.cbpt.cnki.net> (在线投稿)

E-mails [hcxwbjb@163.com](mailto:hcxwbjb@163.com) (广告)

[hcxw@chinajournal.net.cn](mailto:hcxw@chinajournal.net.cn)

印 刷 上海商务联西印刷有限公司

国内总发行 上海市报刊发行局

邮发代号 4-238

海外总发行 中国国际图书贸易集团有限公司 (国外发行  
代号 M5900)

国际标准连续出版物号 ISSN 1001-7054

国内统一连续出版物号 CN 31-1361/TQ

出版日期 2022年1月25日

定 价 15.00 (全年180.00元)

## 目 次

### 纤维用原料及相关技术

提升聚酯熔体端羧基改善可纺性

潘鑫, 朱成, 张德强, 沈荣, 汪名意, 周爱玉 1

### 纤维研究及生产技术

多孔涤纶的制备工艺及性能

丁珂, 吴倩, 王新, 王进美 4

超细多孔55.5 dtex /144 f预取向丝成型工艺的研究

王铁军, 金晶, 王乾琛, 王芳, 赵少波, 宋峰 9

333 dtex/576 f无扭矩高孔数合股丝生产工艺的探讨

蔡晓芬, 许福明, 张国平 13

大有光扁平133 dtex/144 f涤纶预取向丝的生产工艺

陆建伟, 王春燕, 陆海梅, 张银鸿, 林穗 16

### 高性能纤维及应用

多层机织结构预成型体防弹性能研究

刘希艳, 党艺璇, 刘昱君, 马一越, 郝琛韬 19

### 非织造布技术

Lyocell长丝非织造材料的制备及性能

何建龙, 张帆, 郭翠彬, 程春祖, 孙玉山, 尹翠玉 24

正交试验优化挤干辊用非织造基布的制备工艺

王璐, 张得昆, 龚建华, 张星, 赖艳 29

Lyocell非织造布的阻燃整理及其性能

赵庆波, 高敏, 程春祖, 张东, 邵颖, 徐纪刚 34

### 设备电气

终缩聚釜刮板冷凝器侧冲方法探讨

曹杰超, 梁靓, 周爱玉, 金鑫 38

### 测试与标准

双组分复合长丝卷曲收缩率的测试方法研究

高国洪, 姚阿大, 朱沛沛 41

### 复合材料

BFRP筋轴心受压力学性能试验研究

郑宏宇, 范博文, 许迪鑫, 江怀雁, 袁世杰 46

基于正交试验的聚丙烯纤维再生混凝土力学性能分析

周鹏, 刘永军 53

### 行业动态

青岛大学开发杀菌灭毒口罩用纤维(23) 恒力石化进军锂电池隔膜领域(52) 中复神鹰万吨碳纤维工程入选2021年度央企十大超级工程(52) 2022纺机联合展: 行业关注持续高涨, 报名已创同期高点(57) 帝人对其碳纤维进行生命周期评估(58) 全球短纤维增强热塑性塑料市场快速扩张(58) 长纤维高性能锂离子电池研究取得重要突破(58) 上海石化开发新型碳纤维复合材料(59) 亨斯迈携手华海氨纶助力“绿色氨纶”启航(59) 厦门力隆1.3万t氨纶项目开工(59) 中科新投产年50万t PBAT类生物可降解树脂项目开工(59)

## Contents

- 1 Improving Spinnability by Increasing End Carboxyl Group of PET Melt  
*PAN Xin, ZHU Cheng, ZHANG De-qiang, SHEN Rong, WANG Ming-yi, ZHOU Ai-yu*
- 4 Preparation Technology and Properties of Porous Polyester Fiber  
*DING Ding, WU Qian, WANG Xin, WANG Jin-mei*
- 9 Research on Forming Process of Ultra-Fine Denier Multifilament 55.5 dtex/144 f POY  
*WANG Tie-jun, JIN Jing, WANG Qian-chen, WANG Fang, ZHAO Shao-bo, SONG Feng*
- 13 Discussion on the Production Process of 333 dtex / 576 f Torque-Free Multifilament Ply Yarn  
*CAI Xiao-fen, XU Fu-ming, ZHANG Guo-ping*
- 16 Discussion on the Production Process of the Lustrous Flat 133 dtex/144 f Polyester Pre-Oriented Yarn  
*LU Jian-wei, WANG Chun-yan, LU Hai-mei, ZHANG Yin-hong, LIN Wen*
- 19 Study on Bulletproof Performance of Multilayer Woven Preform  
*LIU Xi-yan, DANG Yi-xuan, LIU Yu-jun, MA Yi-yue, HAO Chen-tao*
- 24 Preparation and Properties of Lyocell Filament Nonwovens  
*HE Jian-long, ZHANG Fan, GUO Cui-bin, CHENG Chun-zu, SUN Yu-san, YIN Cui-yu*
- 29 Optimization of Preparation Process of Nonwovens for Extrusion Roller by Orthogonal Test  
*WANG Lu, ZHANG De-kun, GONG Jian-hua, ZHANG Xing, LAI Yan*
- 34 Flame Retardant Finishing and Properties of Lyocell Nonwoven Fabric  
*ZHAO Qing-bo, GAO Min, CHENG Chun-zu, ZHANG Dong, SHAO Ying, XU Ji-gang*
- 38 Discussion on Side Flushing Method of Scraper Condenser in Final Polycondensation Reactor  
*CAO Jie-chao, LIANG Liang, ZHOU Ai-yu, JIN Xin*
- 41 Research on the Test Method of Crimp Shrinkage of Bi-Component Composite Filament  
*GAO Guo-hong, YAO A-da, ZHU Pei-pei*
- 46 Experimental Study on Axial Compression Mechanical Performance of Basalt Fiber Reinforced Polymer Bar  
*ZHENG Hong-yu, FAN Bo-wen, XU Di-xin, JIANG Huai-yan, YUAN Shi-jie*
- 53 Mechanical Properties Analysis of Polypropylene Fiber Recycled Concrete Based on Orthogonal Test  
*ZHOU Peng, LIU Yong-jun*

## 本期广告目次 >>>

无锡南方声学工程有限公司	封一	上海思尔达科学仪器有限公司	彩9
北京中丽制机工程技术有限公司	封二	郑州沃华机械有限公司	彩10
郑州中远干燥工程有限公司	封三	上海太平洋二纺机化纤成套设备有限公司	彩11
北京泰格斯特国际展览展示有限公司	封四	桐昆集团股份有限公司	彩12
苏州展衡智能科技有限公司	彩1	厦门帮众科技有限公司	彩13
浙江宇丰机械有限公司	彩2	中国国际贸易促进委员会纺织行业分会	彩14
舟山市金湖化纤机械有限公司	彩3	青岛新维纺织开发有限公司	彩15
苏州中太制机有限公司	彩4	北自所(北京)科技发展股份有限公司	彩16
扬州瑞邦化工技术有限公司	彩5	《合成纤维》第十届理事会成员	黑1
郑州巴特熔体泵有限公司	彩6	天津工大纺织助剂有限公司	黑2
张家港保税区万盛机械工业有限公司	彩7	盐城市聚科化工有限公司	黑3
上海聚友化工有限公司	彩8		



中国国际纺织机械展览会  
暨ITMA亚洲展览会  
ITMA ASIA + CITME 2022

# 商业平台 引领亚洲

2022.11.20-24

国家会展中心 中国·上海

报名日期: 2021年9月1日

报名网站: [www.citme.com.cn](http://www.citme.com.cn)

中国纺织机械协会是本展会受理中国大陆地区展商报名申请的唯一机构, 本展会在中国大陆地区没有其他任何形式的销售代理或渠道。



中国纺织机械协会 (CTMA)  
北京泰格斯特国际展览展示有限公司  
电话: +86 10 58220799 / 58220599 / 58221499 / 58221299 / 58221099  
电子邮箱: [ctma@ctma.net](mailto:ctma@ctma.net) | [itmaasiacitme1@bjitme.com](mailto:itmaasiacitme1@bjitme.com)

主办单位



中国国际贸易  
促进委员会纺  
织行业分会



中国纺织  
机械协会



中国际  
展览中心  
集团公司



欧洲纺织  
机械制造  
商委员会

承办单位



北京泰格斯特  
国际展览展示  
有限公司

协办单位



ITMA Services n.v.

合作协会



日本纺机  
协会