

中国科技核心期刊

全国石化行业优秀报刊一等奖

1976年创刊

ISSN 1007-9815

CN 11-3926/TQ

# 高科技纤维与应用

GAOKEJI XIANWEI YU YINGYONG



2023

Vol.48 No.6



桐昆集团股份有限公司

Tongkun Group Co., Ltd.

## 行纤维之事 利国计民生

T O N G K U N G R O U P

»» P13

大丝束碳纤维  
国内外研究现状

ISSN 1007-9815



9 771007 981234

12>

中国化学纤维工业协会  
中国纺织信息中心

主办

# 高科技纤维与应用

## 理事会名录

### 理事长

- 王士华 江苏奥神新材料股份有限公司董事长  
孙以泽 中国工程院院士  
东华大学机械工程学院教授、博士生导师

### 理事

- 张国良 中复神鹰碳纤维有限责任公司董事长  
卢钊钧 威海光威复合材料股份有限公司董事长  
罗益锋 全国特种合成纤维信息中心主任  
申屠年 富阳特种纤维应用研究所所长  
宋西全 烟台泰和新材料股份有限公司董事长  
王联合 中蓝晨光化工研究设计院有限公司院长  
刘建军 西安康本材料有限公司总经理  
张军峰 杭州索奇先进复合材料有限公司副总经理  
缪云良 宜兴市天鸟高新技术有限公司总经理  
高建兵 内蒙古航天新材料科技有限公司总经理  
隋广中 苏州芳磊蜂窝复合材料有限公司总经理  
莫莉 新兴际华(北京)材料技术研究院有限公司  
董事长

### 顾问

- 高勇 孙瑞哲 周翔 孙晋良 蒋士成 黄伯云  
姚穆 陈祥宝 俞建勇 李仲平 朱美芳 陈文兴

### 出版人

- 陈新伟

### 专家委员会

#### 委员(按姓氏笔画排序)

- 于俊荣 马小民 王士华 王玉萍 王华平 王联合  
申屠年 史景利 冯志海 冯艳丽 朱波 朱美芳  
刘卫平 刘向阳 刘杰 许文前 许家忠 孙以泽  
李东宁 李光 李崇俊 肖长发 吴智深 沙晓林  
沈文东 宋德武 迟卫东 张凤翻 张国良 张宝艳  
张定金 张清华 陈建军 陈博 陈新伟 林刚  
罗益锋 郑世瑛 郑传祥 郑俊林 胡祖明 贺鹏  
贺燕丽 钱京 徐坚 徐樑华 高波 高爱君  
郭子贤 郭静 谈昆伦 黄文俊 黄玉东 黄启忠  
隋坤艳 葛爱雄 程小全 曾金芳 端小平 熊杰  
薛伟辰

### 编辑委员会

#### 委员(按姓氏笔画排序)

- 万雷 王永生 王军锋 邓军 付文静 宁翠娟  
戎中钰 吕佳滨 刘世扬 刘青 关晓瑞 杨涛  
李增俊 李德利 吴文静 张子昕 张冬霞 张远东  
张凌清 袁野 靳昕怡 靳高岭 窦娟 薄广明

## 本刊为国家数据库收录文献源

- 《中国期刊网》  
《中国学术期刊(光盘版)》  
《中国科学引文数据库》  
《中国期刊权威数据库》  
《中国科技论文统计源期刊》  
《中国学术期刊综合评价数据库》  
《中国科技期刊数据库(全文版)》  
《万方数据资源系统数字化期刊群》

2011年度复合学术影响力0.811 荣获《CAJ-CD规范》执行优秀奖

# 高科技纤维与应用

中国科技核心期刊 中国化学纤维工业协会会刊 全国石化行业优秀报刊一等奖  
1976年创刊 双月刊 第48卷 第6期 总第418期 2023年12月底出版



本期封面广告  
桐昆集团股份有限公司

主管：中国纺织工业联合会  
主办：中国化学纤维工业协会  
中国纺织信息中心

主编：端小平  
副主编：张清华 孙以泽  
执行副主编：张冬霞  
编辑部主任：王军锋  
编辑：宁翠娟

出版：《高科技纤维与应用》编辑部  
地址：北京市朝阳区朝阳门北大街18号7层709  
电话：010-51292251-820, 823  
邮箱：ccfa625@126.com

出版日期：双月28日  
设计：北京观祥志远激光照排技术有限公司  
印刷：廊坊市宇辰印刷有限公司  
发行：中国化学纤维工业协会

国际标准刊号：ISSN 1007-9815  
国内统一刊号：CN 11-3926/TQ  
广告发布登记许可号：京东市监广登字  
20200002号  
定价：25元/期

## 目录

### 专题综述

- 13 大丝束碳纤维国内外研究现状  
陈秋飞, 林康, 刘栋, 范宝琳, 刘高君
- 18 碳纤维电加热元件最新研究进展  
王业文, 董洁, 孙润军, 孔维嘉

### 实验报告

- 26 蜂窝夹层复合材料四点弯曲性能和失效模式的研究  
贺靖, 孙超明, 尹航, 侯鑫, 牛芳旭
- 34 填充墙对GFRP筋混凝土框架结构抗震性能的影响  
张仕康, 王蕾, 徐新生, 任维琴, 孙亮强
- 41 纤维增强自密实混凝土的制备以及性能实验研究  
郑宣宣, 岳耕, 丁瑶

### 分析研究

- 47 湿热条件对多层碳纤维增强基复合材料圆柱壳的  
宏观力学性能影响研究  
王文才, 杨福江
- 55 平行移动式导线卡线器轻量化设计研究  
郝玉靖, 宋泽明, 王帆, 贾宁, 周威, 安宁
- 64 高性能纤维产业质量提升工作实践与思考  
薛采智, 胡伟伟, 李琦

### 生产一线

- 69 高性能碳纤维加筋圆柱壳的研制  
吴琼, 陈明新, 杨磊
- 77 一种自动化质检与智能包装系统在碳纤维行业的应用  
马玉红, 宁占玉, 刘晓楠, 贾全成, 尚银燕

### 标准专利

- 81 国内外高品质芳纶原料间苯二胺专利申请分析  
马康博, 马海兵

### 信息资讯

中国碳纤维产业链创新发展论坛暨2023年中国化纤协会碳纤维分会年会召开/“超高强度模碳纤维(HF55M)工程化关键制备技术”项目取得重要进展

### 专利文摘

碳纤维前体用处理剂以及碳纤维前体/一种间位芳纶超细纤维制备方法及间位芳纶复合纸制备方法和应用/一种碳化硅纤维和氮化硅纳米纤维的同步制备方法/玄武岩纤维层状交叉包覆式弹性亲肤纱线及其制备方法

期刊基本参数CN11-3926/TQ\*1976\*b\*A4\*79\*zh\*p\*25\*11\*2023-12

# Hi-Tech Fiber and Application

CHINA CHEMICAL FIBERS ASSOCIATION JOURNAL

Started in 1976 Bimonthly Vol.48 (Total No.418) No.6 Dec. 2023

## Contents .....

### Special Topic

- 13 Research Status of Large Tow Carbon Fiber at Home and Abroad  
CHEN Qiufei, LIN Kang, LIU Dong, FAN Baolin, LIU Gaojun
- 18 The Latest Research Progress on Carbon Fiber Electric Heating Elements  
WANG Yewen, DONG Jie, SUN Runjun, KONG Weijia

### Experiment Report

- 26 Study on Four-Point Bending Performance and Failure Modes of Honeycomb Sandwich Composite Materials  
HE Jing, SUN Chaoming, YIN hang, HOU Xin, NIU Fangxu
- 34 Effect of Infilled Walls on Seismic Performance of GFRP Reinforced Concrete Frame Structures  
ZHANG Shikang, WANG Lei, XU Xincheng, REN Weiqin, SUN Liangqiang
- 41 Experimental Research on the Preparation and Performance of Fiber-reinforced Self-compacting Concrete  
ZHENG Xuanxuan, YUE Geng, DING Yao

### Analytic Study

- 47 Research on the Influence of Humid and Temperature Conditions on the Macro Mechanical Properties of Multilayer CFRP Cylindrical Shell  
WANG Wencai, YANG Fujiang
- 55 Research on Lightweight Design of the Parallel-Moving Conductor Grips  
HAO Yujing, SONG Zeming, WANG Fan, JIA Ning, ZHOU Wei, AN Ning
- 64 Practices and Reflections on Quality Improvement in the High Performance Fiber Industry  
XUE Caizhi, HU Weiwei, LI Qi

### Production Frontline

- 69 Development of High-Performance Carbon Fiber Reinforced Cylindrical Shells  
WU Qiong, CHEN Mingxin, YANG Lei
- 77 Application of an Automated Quality Inspection and Intelligent Packaging System in the Carbon Fiber Industry  
MA Yuhong, NING Zhanyu, LIU Xiaonan, JIA Quancheng, SHANG Yinyan

### Standard Patent

- 81 Analysis of Patent Applications for High-Quality Aramid Fiber Raw Materials of m-Phenylenediamine at Home and Abroad  
MA Kangbo, MA Haibing

Authority in charge  
China National Textile and Apparel Council

Sponsor  
China Chemical Fibers Association  
China Textile Information Center

Editor in chief Duan xiaoping  
Deputy editor in chief  
Zhang Qinghua Sun Yize  
Executive deputy editor in chief  
Zhang Dongxia  
Editorial Director Wang Junfeng  
Editor Ning Cuijuan

Publisher Editorial Department of  
"Hi-Tech Fiber and Application"  
Address 7/F, Number 18 North Street,  
Chaoyangmen, Chaoyang District,  
Beijing  
Tel 010-51292251-820, 823  
E-mail ccf625@126.com

Publication Date Bimonthly 28 days  
Printing Beijing Forspeed Media  
Culture Co., Ltd  
Distribution China Chemical Fibers  
Association

China Standard Serial Numbering  
ISSN 1007-9815  
CN11-3926/TQ

Price 25RMB/Period