

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

# 3

## 2025

Vol.50 No.3

## SAMPE 中国 2025年会国际学术会议专刊

SPECIAL ISSUE OF SAMPE CHINA 2025 INTERNATIONAL CONFERENCE

先进复合材料，引领产业创新与可持续发展

*Advanced Composites, Leading Industrial Innovation and Sustainability*

伟大的  
A great new era  
**新时代**  
创造伟大的

**复合  
材料**

事业新篇章  
A great new chapter  
in the creation of  
composite material industry



扫码关注我们 获取行业最新资讯

ISSN 1007-9815



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  
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》

2024年度复合影响因子1.127 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50卷 第3期 总第427期 2025年6月底出版



本期封面广告  
SAMPE中国2025年会

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  
常务副主编：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

### 实验报告

- 11 夹具跨度对大厚度复材机翼翼梁R区性能测试结果影响研究  
仇霁辰, 穆晓光, 樊维超, 薛亚楠
- 18 刻蚀-偶联剂处理对碳纤维多孔浮力材料性能的影响  
张润博, 于柏峰, 陈健, 石建军, 于国财
- 26 芳纶纸性能与蜂窝性能构效关系研究  
陆志远, 杨进军, 康铭珈, 李圣雄

### 工艺装备

- 32 复合材料管状结构的刚度优化设计方案  
宋庆飞, 邹志伟, 商伟辉, 李玉龙, 宋航
- 43 3D打印热塑性复合材料结构板胶结工艺研究  
杨金伟, 司亮, 胡琦, 刘张君, 王硕, 王子龙

### 分析研究

- 51 民用飞机复合材料机翼下壁板开口布置设计技术研究  
仇霁辰, 孙欣炜, 方亚宁, 罗尔乐, 樊维超, 居相文
- 56 碳纤维上浆剂制备技术分析  
马全胜, 刘肖光, 李晓林, 王文义, 卢钊钧
- 63 基于刚度和预变形优化的复合材料功能结构应变控制  
王燕, 崔海超, 张寰宇, 邓瑛, 郭双喜
- 71 复合材料铺缝窗框抗边缘冲击能力试验  
袁伟, 马玉秋

### 信息资讯

盛虹5 000吨对位芳纶项目一次性开车成功/上海石化3万吨/年大丝束碳纤维异地建设项目开工/恒神复材助力朱雀二号改进型火箭成功发射/新疆玄武岩产业研究院揭牌/神鹤科技高端化纤装备智能化数字制造项目开工

### 专利文摘

一种生物基高模量碳纤维的生产工艺及制得的生物基高模量碳纤维/一种碳纤维纺丝液及其制备方法/一种低损伤对位芳纶卷曲短纤及其生产方法/一种聚乙烯复合纤维及其制备方法和应用/高防护性碳纤维油剂及其制备方法

期刊基本参数CN11-3926/TQ\*1976\*b\*A4\*67\*zh\*p\*25\*9\*2025-6

# Hi-Tech Fiber and Application

CHINA CHEMICAL FIBERS ASSOCIATION JOURNAL

Started in 1976 Bimonthly Vol.50 (Total No.427) No.3 Jun. 2025

## Contents .....

### Experiment Report

- 11 Effect of Fixture Span on the Interlaminar Performance of R-Zone in Thick-Section Composite Wing Spars  
QIU Hechen, MU Xiaoguang, FAN Weichao, XUE Yanan
- 18 Effect of Etching-Coupling Agent Treatment on the Properties of Carbon Fiber Porous Buoyancy Materials  
ZHANG Runbo, YU Baifeng, CHEN Jian, SHI Jianjun, YU Guocai
- 26 Research on the Structure-Property Relationship between Aramid Paper Performance and Honeycomb Mechanical Properties  
LU Zhiyuan, YANG Jinjun, KANG Mingjia, LI Shengxiong

### Process Equipment

- 32 Stiffness Optimization Design Scheme for Composite Tubular Structures  
SONG Qingfei, ZOU Zhiwei, SHANG Weihui, LI Yulong, SONG Hang
- 43 Research on Adhesive Bonding Process for 3D-Printed Thermoplastic Composite Structural Panels  
YANG Jinwei, SI Liang, HU Qi, LIU Zhangjun,  
WANG Shuo, WANG Zilong

### Analytic Study

- 51 Technical Research of Manhole Layouts in Composite Wing Lower Cover  
QIU Hechen, SUN Xinwei, FANG Yaning,  
LUO Erle, FAN Weichao, JU Xiangwen
- 56 Analysis of Sizing Agent Preparation Technology for Carbon Fibers  
MA Quansheng, LIU Xiaoguang, LI Xiaolin,  
WANG Wenyi, LU Zhaojun
- 63 Strain Control of Composite Functional Structures Based on Stiffness and Pre-deformation Optimization  
WANG Yan, CUI Haichao, ZHANG Huanyu,  
DENG Ying, GUO Shuangxi
- 71 Test on the Edge Impact Resistance of Aircraft TFP Window Frame  
YUAN Wei, MA Yuqiu

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