

# 玻璃钢/复合材料

FIBER REINFORCED PLASTICS/COMPOSITES

6

2014

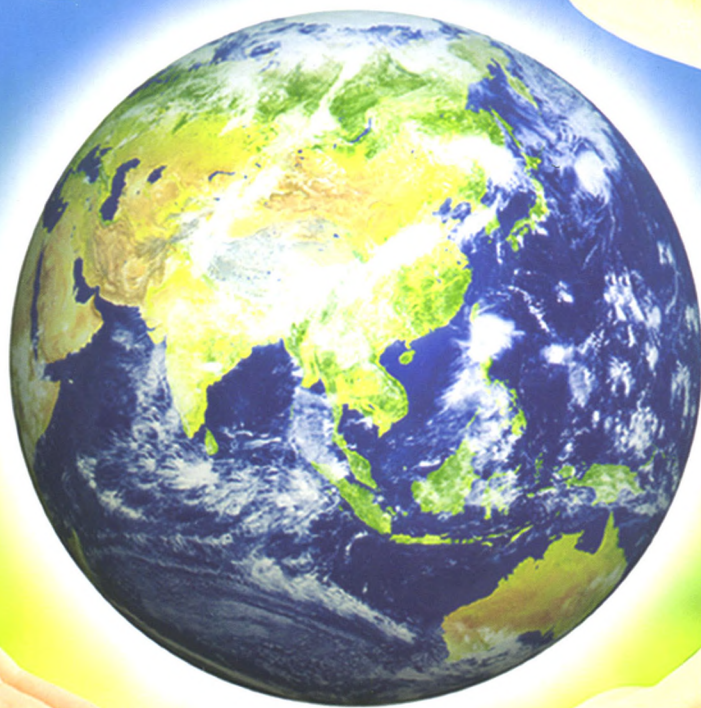
ISSN 1003-0999

CODEN BFUCEM

**REICHHOLD**

雷 可 德

关注性能 无处不在



Everywhere Performance Matters

万方数据

# 目 次

## 基础研究

- 内埋元件复合材料层合板分层损伤的试验及数值研究 ..... 乔文静 肖毅等(4)
- 基于 ANSYS 的复合材料壳体封头内压变形数值模拟分析 ..... 杨乐 朱涛等(12)
- 风力机叶片设计和三维实体建模研究 ..... 王 崢 顾桂梅等(16)
- 基于遍历法的开放曲面铺丝轨迹规划 ..... 胡 斌 徐东亮(20)
- 核壳橡胶增韧环氧/玻璃纤维复合材料层压板性能的研究 ..... 李洪峰 王德志等(25)
- 玻璃纤维/乙烯基酯树脂复合材料在硫酸溶液中的腐蚀机理研究 ..... 李亚南 于运花等(30)
- FRP 加固矩形截面混凝土柱在单轴轴压荷载下考虑尺寸效应的应力-应变关系研究 ..... 王作虎 刘晶波等(35)

## 应用研究

- 航天用超高压复合材料气瓶的研制 ..... 崔广群 肖文刚等(40)
- 己基唑啉甲酸-白炭黑复合材料的制备与性质研究 ..... 汪徐春 李小超等(44)
- 复合材料薄壁结构老化性能研究 ..... 卢东滨 陈 平等(48)
- NRF905 无线收发模块在风电叶片声发射检测中的应用 ..... 胡 让 顾桂梅(52)
- 基于高分子电热膜的风电叶片复合材料试验件电热除冰性能研究 ..... 牟书香 吴 芮等(57)
- 面向半豆荚杆的先进拉挤新方法研究 ..... 杨兴瑞 肖 健等(62)
- 亚麻纤维增强聚丙烯基复合材料的隔声性能研究 ..... 王前文 赵 磊等(66)
- 雷达罩变厚度蜂窝展开加工的力学约束 ..... 李兴德 周春革等(70)
- 玻璃钢储罐对基础的要求 ..... 程艾琳 张国军等(74)

## 综 述

- 复合材料杆塔技术和应用现状 ..... 柳伟钧,张锦南等(76)
- 纤维增强复合材料损伤行为及强度预测细观力学建模研究进展 ..... 王艳飞 孙耀宁等(83)

## 行业资讯

- 行业资讯目录 ..... (90)

《美国化学文摘》(CA) 收录期刊  
《中国核心期刊数据库》收录期刊  
《中国科学引文数据库》收录期刊  
《中国学术期刊综合评价数据库》收录期刊  
《中国期刊全文数据库》收录期刊

## 玻璃钢/复合材料

(公开发行人 月刊)

1974 年创刊

2014 年第 6 期(总第 243 期)

2014 年 6 月 28 日出版

主 编:薛忠民

副 主 编:胡中永

社 长:尹证

本期责任编辑:刘青

主管单位:中国建筑材料联合会

主办单位:北京玻璃钢研究设计院有限公司

编辑出版:《玻璃钢/复合材料》编辑部

通讯地址:北京市亦庄经济技术开发区经海  
四路 25 号院 6 号楼

邮政编码:101111

电 话:(010)67832070

传 真:(010)67832027

电子信箱:frpcm@frp.cn

正文排版:《玻璃钢/复合材料》编辑部

印 刷:山西同方知网印刷有限公司

国内发行:北京市报刊发行局

邮发代号:82-771

海外发行:中国图书进出口总公司

发行代号:0999BM

刊 号:ISSN1003-0999  
CN11-2168/TU

广告经营许可证:京延工商广字 0001 号

定 价:每期 12.00 元 全年 144.00 元

声明:为适应我国信息化建设,扩大本刊及作者知识信息交流渠道,本刊安排有关数据库及电子版期刊收录,其作者著作权使用费与本刊稿酬一次性给付。如作者不同意文章被收录,请在来稿时向本刊声明,或者另投它刊。



# FRP/CM

Monthly

(Starting Publication in 1974)

No. 6 2014

(Series No. 243)

Published on Jun. 28, 2014

**Chief Editor:** XUE Zhong-min

**Deputy Chief Editor:** HU Zhong-yong

**Proprieter:** YIN Zheng

**Duty Editor:** LIU Qing

**Editor & Publisher:**

No. 6 Building, No. 25 Jinghai 4 Road,  
Yizhuang Economic and Technological  
Development District, Beijing, P. R. China  
Postcode: 101111

Tel: +86-10-67832070

Fax: +86-10-67832027

E-mail: frpcm@frp.cn

**Overseas Distributor:**

China National Publications  
Import & Export Co.

**Distributing code:** 0999BM

**Printer:**

SHANXI TONGFANG ZHIWANG  
PRINTING CO., LTD.

**Journal Number:**

ISSN 1003-0999

CN11-2168/TU

**Price:**

US \$ 8/issue

US \$ 96/issue



www.jeccomposites.com

## CONTENTS

### BASIC STUDY

- An experimental and numerical investigation on the delamination in composite laminates with embedded devices ... QIAO Wen-jing, XIAO Yi, etc. (4)
- An ANSYS analysis of the deformation of the filament winding composite case under internal pressure ..... YANG Le, ZHU Tao, etc. (12)
- Wind turbine blade design and three-dimensional entity modeling study ..... WANG Zheng, GU Gui-mei, etc. (16)
- Fiber placement path planning for open surfaces based on traversal method ..... HU Bin, XU Dong-liang (20)
- Study on a glass woven fabric prepreg laminate of the epoxy matrix resin toughened with core-shell rubber particle ..... LI Hong-feng, WANG De-zhi, etc. (25)
- The corrosion mechanism research of glass fiber reinforced vinyl ester resin composites in sulfuric acid solutions ..... LI Ya-nan, YU Yun-hua, etc. (30)
- Size effect on stress-strain relation of FRP strengthened rectangular concrete columns under monotonic axial loading ..... WANG Zuo-hu, LIU Jing-bo, etc. (35)

### APPLICATION RESEARCH

- Development of composite pressure vessel for space application ..... CUI Guang-qun, XIAO Wen-gang, etc. (40)
- Synthesis and properties of silica white N-hexyl carbazolyl formic acid composite materials ..... WANG Xu-chun, LI Xiao-chao, etc. (44)
- Skin aging properties of composite materials ..... LU Dong-bin, CHEN Ping, etc. (48)
- Application of NRF905 wireless transceiver module on wind-power blades acoustic emission testing ..... HU Rang, GU Gui-mei (52)
- Research on the thermal heating de-icing properties of wind turbine blade composite plates based on polymer electric heating film ..... MU Shu-xiang, WU Rui, etc. (57)
- Research of a new method about the half composite lenticular tube advanced pultrusion ..... YANG Xing-rui, XIAO Jian, etc. (62)
- Acoustic properties of polypropylene composites reinforced by flax fiber ..... WANG Qian-wen, ZHAO Lei, etc. (66)
- Mechanical considerations for unfolded honeycomb milling ..... LI Xing-de, ZHOU Chun-ping, etc. (70)
- Requirements of foundations for FRP tanks ..... CHENG Ai-lin, ZHANG Guo-jun, etc. (74)

### REVIEW

- Composite pole&tower technology and application status ..... LIU Wei-jun, ZHANG Jin-nan, etc. (76)
- Advances of study with micromechanical modeling on damage behavior and strength predication of predication fiber reinforced composites ..... WANG Yan-fei, SUN Yao-ning, etc. (83)

### INDUSTRY INFORMATION

- Industry information contents ..... (90)

## 目 录

**碳纤维及复合材料领域**

西格里集团获资金支持提高碳纤维复合材料产能	(91)
碳纤维复材结构件成型技术验收	(91)
兰博基尼牵头 大众将推广碳纤维车身技术	(91)
创新 BMW i8 向全球首批客户交付使用	(92)
加速打造“中国碳谷” 吉林省成立碳纤维产业技术创新战略联盟	(94)
房屋抗震加固技术获得新突破	(94)

**风电领域**

2014 年风电装机创新高的可能性	(95)
皖新能源发电发展良好 风电装机规模居中部第二	(95)
江苏龙源首进苏南新增 10 万千瓦风电储备	(96)
抢占风电服务新高地	(96)
浅析:我国企业向海上风电进发大军	(98)
行业回暖,江苏力促风电高端、集聚、生态发展	(99)
首台万吨级非并网风电海水淡化生产线出水	(101)
国网甘肃风电发电量增长将近 118 倍	(101)
华仪电气子公司联合中标 11 亿风电项目	(103)
中国电建拟近 8 亿元建两风电项目	(103)
上海电气第四个风电生产基地投产	(103)
大唐物资 3 个风电 CDM 项目获联合国注册	(103)
中国风电产品“吹向”瑞典	(104)
风电已成欧洲最廉价发电模式	(104)
风电公司年报好于预期 终端厂商率先回暖	(105)
中材科技收购中材叶片 6% 股权	(106)
中材 77.7 米长 6 兆瓦海上风电大型叶片将下线	(106)

**航空航天领域**

联合发射联盟授予 ATK 公司 1.78 亿美元的合同用于制造运载火箭的复合材料结构	(107)
《大飞机》:民机制造巨擘的供应链管理	(107)
以色列即将生产 F-35 战机机翼 拟 9 月交付首件	(109)
C919 大客机打响攻坚战 力争实现 15 年年底首飞	(110)
小鹰 500 获颁型号许可证 中航工业自主设计制造	(112)
德国 Remos GX 飞机:现代化设计 操控简单	(112)
复合材料视野公司进行发动机部件材料研发	(113)
ARJ21 飞机 105 架机正式移交试飞中心	(113)
表面世代公司推广热塑性复合材料“按功能规范生产”技术	(113)
空客工作组规划复合材料回收策略	(114)
江苏省首个航空航天产业集群落户镇江	(114)

**其 他**

中国石墨烯年产超 300 吨 可造军用超级电容	(115)
2013 ~ 2018 年全球复合材料销量将达 6%	(116)
生物基复合材料或将引领制造行业发展方向	(117)
同济学子在 SAMPE 复合材料桥梁学生竞赛中夺冠	(118)
亚麻和大麻纤维增强复合材料	(118)
北玻院获批中关村国家自主创新示范区标准创新试点单位	(119)
英国考虑在 HS2 高铁系统中应用复合材料	(119)
中国南车获新加坡地铁超 30 亿订单	(120)
帝斯曼推出耐候型玻璃纤维聚酰胺 6 品级以取代汽车外饰件的传统喷漆方案	(120)



# WACKER

CREATING TOMORROW'S SOLUTIONS

## 适用于复合材料行业的创新性系统解决方案 - 瓦克的硅橡胶产品让复合材料成型变得简单而高效

**100**  
WACKER CHEMICALS  
A CENTURY CREATING  
TOMORROW'S SOLUTIONS

ELASTOSIL®

瓦克，化学和电化学工业的技术领导者之一，责任关怀倡议的忠实支持者。依托以硅和乙烯为基础的、环保高效的综合生产体系，以及持续不断地研发和资本投入，不断为全球各主要工业提供创新的解决方案。从有机硅、多晶硅、超纯硅片到聚合物和生物科技，我们的产品和服务使日常生活中每个领域的改进成为可能。

如需获悉更多详情敬请致电瓦克化学，并登录主页www.wacker.com了解瓦克百年创新史。

瓦克化学（中国）有限公司  
中国上海漕河泾开发区虹梅路1535号3号楼  
电话：+86 21 6100-3400， 传真：+86 21 6100-3500  
info.china@wacker.com

欢迎关注我们



新浪微博  
weibo.com  
@瓦克化学



YOUKU 优酷  
“瓦克化学”

ISSN 1003-0999



9 771003 099148

主办单位：北京玻璃钢研究设计院有限公司  
编辑出版：《玻璃钢/复合材料》编辑部  
刊号：ISSN1003-0999  
CN11-2168/TU  
定价：每期12.00元  
国内发行：北京市报刊发行局

全年144.00元  
邮发代号：82-771

广告经营许可证：京延工商广字0001号  
万方数据