

# 玻璃钢/复合材料

FIBER REINFORCED PLASTICS/COMPOSITES

ISSN 1003-0999

CODEN BFUCEM

2013 08/09  
合刊

Atlac®

全球防腐专家  
最佳选择

卓越性能，历久如新



## 目 次

### 基础研究

- 预浸料的铺放适宜性评价(二)——铺覆性篇 .....  
..... 黄文宗 孙容磊等(3)
- 某型复合材料桨毂固有振动特性的数值和实验分析 .....  
..... 许震宇 施 鹏等(9)
- 土钉拉拔过程数值模拟 ..... 马崇武 刘忠玉(12)
- 基于0°层应力的含缺口层压板剩余强度研究 .....  
..... 铁 瑛 赵华东等(16)
- E 玻璃纤维在模拟油气田环境中的腐蚀性能 .....  
..... 毛学强 李厚补等(21)
- 含氟丙烯酸酯共聚物的涂膜表面疏水性能研究 .....  
..... 李国军 李欣欣(27)
- 复合材料缠绕管弯曲载荷下的力学性能 .....  
..... 蔡浩鹏 王俊鹏等(31)
- 一种中温固化树脂玻璃布复合材料性能研究 .....  
..... 乌云其其格 胡仁伟(35)
- 碳纤维复合材料热老化性能研究及预测 .....  
..... 于倩倩 侯俊峰等(39)

### 应用研究

- 异氰酸酯基硅烷偶联剂改性石英纤维/含硅芳炔复合材料界面 .....  
..... 梁秀华 扈艳红等(44)
- 溶液中一步合成辛烯功能化的硅纳米粒子 .....  
..... 赵庆鹏 董 旭等(51)
- 红外热波法检测夹层结构内部缺陷的研究 .....  
..... 余 轶 刘伟庆等(55)
- 织物增强对三明治型复合材料板材性能的影响分析 .....  
..... 柳茵茵 贾立霞等(60)

**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。

《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 单月刊)

1974 年创刊

2013 年第 8 期(总第 236 期)

2013 年 11 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:贺帆

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 9.00 元 全年 54.00 元

# FRP/CM

Monthly

(Starting Publication in 1974)

No. 8 2013

(Series No. 236)

Published on Nov. 28, 2013

**Chief Editor:** XUE Zhong-min

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

**Proprietor:** YIN Zheng

**Duty Editor:** HE Fan

**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 \$ 6/issue

US \$ 36/year



www.jeccomposites.com

## CONTENTS

### BASIC STUDY

- Assessment for placement suitability of prepreg-part of drape .....  
..... HUANG Wen-zong, SUN Rong-lei, etc. ( 3 )
- Numerical and experimental analysis of the natural dynamic characteristics of  
composite hub ..... XU Zhen-yu, SHI Peng, etc. ( 9 )
- Numerical simulation of pulling out of soil nail .....  
..... MA Chong-wu , LIU Zhong-yu(12)
- Residual strengths study of laminate containing notch based on 0° layer stress  
..... TIE Ying, ZHAO Hua-dong, etc. (16)
- Corrosion of E-glass fiber in simulated oilfield environments .....  
..... MAO Xue-qiang, LI Hou-bu, etc. (21)
- The surface properties of fluorinated copolymers .....  
..... LI Guo-jun, LI Xin-xin(27)
- Study of bending properties of filament winding pipe .....  
..... CAI Hao-peng, WANG Jun-peng, etc. (31)
- Study on the performance of glass fabric/medium temperature curing resin com-  
posites ..... WUYUN Qi-qige, HU Ren-wei(35)
- The study and prediction of aging properties of CFRC .....  
..... YU Qian-qian, HOU Jun-feng, etc. (39)

### APPLICATION RESEARCH

- Interfacial modification of quartz fiber reinforced silicon-arylacetylene-contai-  
ning resin composite by coupling agent .....  
..... LIANG Xiu-hua, HU Yan-hong, etc. (44)
- One-step synthesis of octylene terminated silicon nanoparticles by a solution  
route ..... ZHAO Qing-peng, DONG Xu, etc. (51)
- Infrared detection to sandwich structures with inside defects .....  
..... YU Yi, LIU Wei-qing, etc. (55)
- Effects of fabric reinforcement on the properties of sandwich composite panels  
..... LIU Yin-yin, JIA Li-xia, etc. (60)



帝斯曼  
复合材料创造美好未来



## 目 次

### 基础研究

- 国内外预浸料制备方法 ..... 徐 燕 李 炜(3)
- 玄武岩纤维加固混凝土短柱抗剪承载力计算分析 .....  
..... 欧阳利军 丁 斌等(8)
- 连续玻璃纤维增强聚丙烯拉挤棒材的性能稳定性 .....  
..... 方 立 周晓东(13)
- 玻纤增强酚醛泡沫的制备及性能研究 ..... 高卫卫 曹海建等(17)
- 碳纳米管增强风机叶片复合材料多尺度模型及性能预测 .....  
..... 谢桂兰 郭 锦等(21)
- 石墨烯/热塑性聚氨酯薄膜的制备及性能 .....  
..... 何志平 李 敏等(26)
- 1.5MW 风机叶片 VARI 工艺模拟分析及验证 .....  
..... 汤扬阁 周红丽等(30)
- 国产 RTM 用碳纤维及环氧树脂基本性能研究 .....  
..... 孙超明 张翠妙等(35)
- 三维全五向编织复合材料的弯曲性能研究 .....  
..... 曹海建 王怡洁等(39)

### 应用研究

- 常压干燥法制备碳纤维增强型碳气凝胶 .....  
..... 谈娟娟 孙超明等(43)
- 全复合材料塔式模拟实验井平台研究 ..... 黄 鹤 丁庆强等(48)
- 多丝束碳纤维湿法缠绕系统研究 ..... 邹财勇 杨 涛等(52)
- 桥梁用大截面 FRP 拉挤型材的结构设计与试验研究 .....  
..... 张为军 田 野等(55)

《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 单月刊)

1974 年创刊

2013 年第 9 期(总第 237 期)

2013 年 12 月 28 日出版

主 编:薛忠民  
副 编:胡中永  
社 长:尹证  
本期责任编辑:贺帆

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 9.00 元 全年 54.00 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. 9 2013

(Series No. 237)

Published on Dec. 28, 2013

**Chief Editor:** XUE Zhong-min

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

**Proprieter:** YIN Zheng

**Duty Editor:** HE Fan

**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 \$ 6/issue

US \$ 36/year



www.jeccomposites.com

# CONTENTS

## BASIC STUDY

- Manufacturing methods of prepreg material ..... XU Yan, LI Wei ( 3 )
- Computational analysis on shear bearing capacity of RC short columns strengthened with BFRP ..... OUYANG Li-jun, DING Bin, etc. ( 8 )
- The stability of continuous glass fiber reinforced polypropylene pultruded rods ..... FANG Li, ZHOU Xiao-dong (13)
- Properties and manufacture of glass-fiber reinforced phenolic foam ..... GAO Wei-wei, CAO Hai-jian, etc. (17)
- Property prediction and multi-scale model of wind turbine blade composites reinforced by carbon nanotubes ..... XIE Gui-lan, GUO Jin, etc. (21)
- The preparation and performance of graphene/thermoplastic polyurethane nanocomposites ..... HE Zhi-ping, LI Min, etc. (26)
- Simulation analysis and verification of 1.5MW wind turbine blades by VARI ..... TANG Yang-ge, ZHOU Hong-li, etc. (30)
- Study on domestic carbon fiber and epoxy resin for resin transfer molding ... SUN Chao-ming, ZHANG Cui-miao, etc. (35)
- Bending properties of three-dimensional full five-directional braided composites ..... CAO Hai-jian, WANG Yi-jie, etc. (39)

## APPLICATION RESEARCH

- Carbon fiber reinforced carbon aerogels prepared by ambient pressure drying ..... TAN Juan-juan, SUN Chao-ming, etc. (43)
- Study on simulation test rig of tower of composite material ..... HUANG He, DING Qing-qiang, etc. (48)
- Study of carbon fiber prepreg multi-tow winding system ..... ZOU Cai-yong, YANG Tao, etc. (52)
- The research of large cross-section FRP pultrusion profiles structural design and type testing in bridge ..... ZHANG Wei-jun, TIAN Ye, etc. (55)

# 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

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境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。

如需要了解更多详情敬请致电瓦克化学，或登录主页 [www.wacker.com](http://www.wacker.com)

瓦克化学（中国）有限公司 中国上海市浦东新区银城中路200号中银大厦31层  
电话：+86 21 6100-3400， 传真：+86 21 6100-3500， [info.china@wacker.com](mailto:info.china@wacker.com)

ISSN 1003-0999

ISSN 1003-0999

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9.00元

国内发行：北京市报刊发行局

全年54.00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

