



QK1801024

玻璃钢/复合材料

FIBER REINFORCED PLASTICS/COMPOSITES

ISSN 1003-0999

CODEN BFUCEM

2017年第12期



90 YEARS
REICHHOLD

创新不止 精进不休

雷可德：90年的历史和创新

变革是永恒的。但自从创始人亨利·雷可德为福特公司T型汽车装配流水线自主研发了他的第一款涂料用合成树脂以来，尽管复合材料和涂料市场发生了日新月异的变化，雷可德因一直秉承前瞻性的价值理念，而成为当今世界的著名树脂供应商。

从一开始，我们的树脂就已经为各种高性能终端应用奠定了坚实基础。在我们迎来90周年这一里程碑时，我们一如既往地专注于保持产品无与伦比的卓越性能，通过提供更多可持续的产品，来满足客户需求。我们研发了用于高性能复合材料的杂环改性树脂技术ADVALITE™和以大豆油为基材的纯水性醇酸乳胶漆树脂 BECKOSOL AQ®。

我们凭借丰富的经验和能力适应波动的市场需求是我们迄今取得成就的基础。雷可德不断地进步，不断地发展。我们的客户需要我们的进步，我们也精进不休。



目 次



基础研究

| | |
|---------------------------------------|---------------|
| 高速永磁电机转子碳纤维护套的缠绕张力计算研究 | 周 帆 祖 磊 等(5) |
| 碳纤维多层角联织机多经轴送经机构经纱张力计算及控制算法 | 卢绪凤 杨建成(14) |
| 直径测定方法对碳纤维 Weibull 模数和断裂韧性参数的影响 | 王美玲 边文凤 等(19) |
| 纳米颗粒增强摩擦材料摩擦学性能研究 | 吴 娟 张启顺 等(25) |
| 复合材料平板变刚度轨迹规划及铺放工艺性 | 黄 威 王显峰 等(29) |
| 聚氨酯基吸波贴片的制备及吸波性能研究 | 何 翔 李永清 等(34) |
| 基于 ABAQUS 软件的 U 形薄壳加肋结构热变形分析 | 丁常方 张 晶 等(41) |

应用研究

| | |
|------------------------------------|---------------|
| BFRP 筋再生混凝土梁抗弯性能试验研究 | 韩 飞 孔祥清 等(45) |
| 埋地玻璃钢夹砂管涵环刚度优化设计 | 石华旺 高怀君 等(51) |
| 二维编织复合材料管件轴向压缩性能研究 | 檀江涛 马晓红 等(57) |
| 碳纤维增强桉杨复合胶合板的制备及性能研究 | 刘源松 关明杰 等(60) |
| 小口径连续缠绕管道用乙烯基酯树脂研究 | 刘世强 茹凌峰 等(67) |
| 船用天线罩的振动响应分析与试验验证 | 丁 军(72) |
| 二维编织复合材料在正交切削中的切削力和加工表面质量研究 | 王冬晓 赫晓东 等(77) |
| 基于 PMAC 的多层纤维预浸坯超声波切割机构设计与控制 | 申祖武 徐德帆 等(83) |
| 一种机车通风机用玻璃钢叶轮压制工艺探索 | 罗赞才 江大志(87) |

综 述

| | |
|---------------------------|-------------|
| 冲击损伤下航空复合材料修复技术研究进展 | 王长越 邢素丽(91) |
| 复合材料在海洋工程中的应用 | 严 侃 黄 朋(99) |

行业资讯

| | |
|--------------|-------|
| 行业资讯目录 | (111) |
|--------------|-------|





CONTENTS



BASIC STUDY

Fiber tension research for carbon-fiber rotor sleeve in high-speed permanent magnet machine ZHOU Fan, ZU Lei, etc.(5)

Study on calculation and control algorithm of warp tension of multi-shaft mechanism of carbon fiber multi-layer diagonal loom
..... LU Xu-feng, YANG Jian-cheng(14)

Effects of diameter itself on Weibull modulus and fracture toughness of PAN-based carbon fiber
..... WANG Mei-ling, BIAN Wen-feng, etc.(19)

Tribological properties of resin-based friction materials reinforced by nanoparticles WU Juan, ZHANG Qi-shun, etc.(25)

Placement manufacturability of fiber steer trajectory planning for composite flat HUANG Wei, WANG Xian-feng, etc.(29)

Preparation and microwave absorption properties of absorbing patch based on polyurethane HE Xiang, LI Yong-qing, etc.(34)

Thermal deformation analysis of the U-shaped thin shell structures with stiffeners based on ABAQUS
..... DING Chang-fang, ZHANG Jing, etc.(41)

APPLICATION RESEARCH

Experiment study on the flexural behaviour of BFRP reinforced recycled aggregate concrete beams
..... HAN Fei, KONG Xiang-qing, etc.(45)

Optimum design of reinforcement stiffness of glass fiber reinforced plastic mortar sand pipe
..... SHI Hua-wang, GAO Huai-ju, etc.(51)

Study on axial compression performance of 2D braided composites tubes TAN Jiang-tao, MA Xiao-hong, etc.(57)

Preparation and properties of carbon fiber reinforced eucalyptus-poplar composite plywood
..... LIU Yuan-song, GUAN Ming-jie, etc.(60)

Study on vinyl ester resin for small diameter pipes by continous winding process LIU Shi-qiang, MAO Ling-feng, etc.(67)

Vibration response analysis and test verification for a ship radome DING Jun(72)

Study on machining forces and machined surface quality of plane woven-fabric CFRP in orthogonal cutting experiment
..... WANG Dong-yao, HE Xiao-dong, etc.(77)

Design and control of ultrasonic cutting mechanism for multilayer fiber prepreg based on PMAC
..... SHEN Zu-wu, XU De-fan, etc.(83)

Investigation on compression molding of a fan impeller product made of glass fiber reinforced polymer matrix composite
..... LUO Zan-cai, JIANG Da-zhi(87)

REVIEW

A review of repair techniques for aviation composite materials under impact damage WANG Chang-yue, XING Su-li(91)

Application of composite materials in marine engineering YAN Kan, HUANG Peng(99)

INDUSTRY INFORMATION

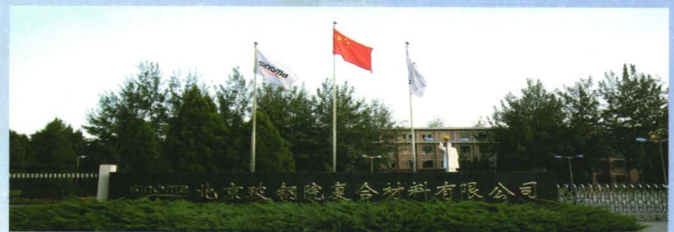
Industry information contents (111)



企业简介

北京玻璃钢院复合材料有限公司

北京玻璃钢院复合材料有限公司是由北京玻璃钢研究设计院（原北京251厂）转制而成，是国家玻璃钢/复合材料应用研发的基地，拥有50余年历史。公司是中国硅酸盐学会玻璃钢学会的理事长单位，拥有国家纤维增强模塑料工程技术研究中心、特种纤维复合材料国家重点实验室、全国纤维增强塑料标准化技术委员会、国家玻璃钢制品质量监督检验中心等机构，通过了ISO9001、ISO14001/OHSAS18001体系认证。



树脂事业部简介

公司树脂事业部主要从事酚醛树脂的研发和生产，具有年产酚醛树脂15000吨的产能。其中酚醛树脂的研发及生产已经有三十余年历史，一直广泛应用于航空航天、墙体保温等领域。

主要产品

- 耐烧蚀酚醛树脂
- 耐高温酚醛树脂
- 缠绕酚醛树脂
- 模压酚醛树脂
- RTM酚醛树脂
- 拉挤酚醛树脂
- 预浸料（布）用酚醛树脂
- 摩擦材料用酚醛树脂
- 阻燃材料用酚醛树脂
- 岩棉用酚醛树脂
- 玻璃棉用酚醛树脂
- 纸蜂窝用酚醛树脂
- 发泡用酚醛树脂
- 矿山堵漏用酚醛树脂



联系人：王雷 邮箱：applewanglei@sina.com
 传真：010-61161251 联系电话：010-61162541/1251/2
 地址：北京延庆康庄镇南261号

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12.00元 全年144.00元
 国内发行：北京市报刊发行局 邮发代号：82-77