

中国科技核心期刊  
中国科技论文统计源刊  
《中国核心期刊(遴选)数据库》收录期刊  
中国科学引文数据库源刊  
中国学术期刊综合评价数据库源刊  
《中文科技期刊数据库》收录期刊



4

2018

(双月刊)

VOL.47 NO.4

# 合成材料老化与应用

## Synthetic Materials Aging and Application

主管主办: 广州合成材料研究院有限公司

协办单位: 广东省复合材料学会



### 让塑料用得<sup>TM</sup>更久

### Make Polymers Last Longer<sup>TM</sup>

## 天罡<sup>®</sup>·光稳定剂

### Tiangang<sup>®</sup> UV Light Stabilizers

天罡<sup>®</sup>系列光稳定剂可有效延缓聚合物的光氧老化,提升聚合物制品的耐候性;可广泛应用于各种中高档通用塑料、工程塑料、纤维织物、涂料及油墨等领域,防止制品有光热老化引起的机械强度下降、表面粉化、开裂、褪色、黄变等现象的发生。

北京天罡助剂,专注于聚合物高性能助剂生产、研发,是亚洲区内最大的受阻胺类光稳定剂生产企业之一,凝聚逾二十年光稳定剂行业经验,设有“聚合物防老化应用实验室”,可全方位协助客户合理选择防老化体系,从而提升客户产品市场竞争力。

北京天罡助剂有限责任公司

Beijing Tiangang Auxiliary Co.,Ltd.

业务部地址:北京市丰台区南三环东路6号嘉业大厦B座2001-02室

电子邮件: tiangang@bjtiangang.com

电话: 010-67604525, 67683617

www.bjtiangang.com

万方数据



# 合成材料老化与应用

HECHENG CAILIAO LAOHUA YU YINGYONG

(经国家科委、新闻出版署批准国内外公开发行)

双月刊

2018 年第 47 卷第 4 期

1972 年创刊

总计 202 期

主管、主办:广州合成材料研究院有限公司

协 办:广东省复合材料学会

主 编:杨育农

编辑、出版:《合成材料老化与应用》编辑部

国内发行:广州市邮政局

国内邮发代号:46-306

国内订阅:全国各地邮局

国外发行:中国国际图书贸易总公司(北京 399 信箱)

国外代号:Q1861

编辑部地址:广州市天河区车陂西路 396 号

邮码:510665

电话:(020)32373461;(020)32373461(传真)

网址:<http://www.hecllhyyy.com>

E-mail:hecllhyyy@163.com

hecllhyyy@126.com

刊号:ISSN1671-5381  
CN44-1402/TQ

出版日期:2018 年 8 月 30 日

印刷:广州市新齐彩印刷有限公司

全年定价:120 元

开 户 行:建设银行广州员村支行

户 名:广州合成材料研究院有限公司

账 号:44001470503053002499

## 目 次

### · 试验与研究 ·

- 相分离法制备超疏水丙烯酸聚氨酯及防伪应用  
..... 刘海露,洪 炜,陈旭东(1)
- 民用飞机硅橡胶老化性能研究及储存寿命预测  
..... 柳 荣,牟广宇,尹文华,吴惠琴(9)
- 滑石粉填充 PP 复合材料的耐候改性研究  
..... 王 飞,王浩江,雷祖碧,刘 煜,马 玫(13)
- 户外涂料自然曝晒测试方法研究和试验方案设计  
..... 彭 军,杨育农,谢宇芳,李 欣(16)
- 聚丙烯材料划伤耐久性能研究  
..... 李志平,卢先博,谭亚辉,陈延安,孙 刚,杨 波(20)
- 热处理保护涂料性能研究 ..... 杨 军,尹文华(26)
- 连续纤维增强 PVC 木塑复合材料的力学性能及收缩率  
的研究 ..... 李 影,刘建中,刘 涛(29)
- 导电炭黑对聚氯乙烯改性丁腈橡胶(PVC/NBR)性能的  
影响 ..... 高 茜,李 祯,高 燕,王 莹,张 娟(33)
- 氧化石墨烯/钨尾矿光催化自清洁水泥制备及其性能  
..... 曹宝月,张富裕,马 宣,付 巩,徐 珊,于 艳(36)
- $Fe^{3+}/g-C_3N_4$  光催化降解罗丹明 B 研究  
..... 高续春,樊 君,刘恩周(41)
- 介孔锡碳复合微球负极材料的原位合成及锂电性能  
..... 余 珊,王 敏,宁 瑞(46)
- 溴化丁基橡胶门尼黏度数据比对结果分析与评价  
..... 曹帅英,王春龙,黄世英,刘俊保(52)
- GBW(E)130435 标准物质复制的定值  
..... 吴 毅,曹帅英,黄世英,李淑萍,刘俊保(59)
- 单基质白光荧光粉( $Ca_{0.45}Sr_{0.5}Eu_{0.05}$ ) $_7(SiO_3)_6Cl_{2-2x}F_{2x}$  的制  
备及发光性能研究  
..... 朱付萍,张小磊,侯京山,张 娜,房永征(64)
- 一种催化合成邻苯二甲酸二丁酯的方法 ..... 张军科(69)
- 钨酸铋纳米片光催化剂的制备以及四环素类抗生素降  
解性能研究 ..... 濮倩敏,李泽胜,李德豪(72)

## 第六届编委会成员名单

主任:白帆

副主任:杨育农(主编)

委员:(排名不分先后)

麦堪成 赵建青 涂伟萍

廖兵 周长忍 苑会林

杨明山 陈宇 李杰

彭松 冯嘉春 陈国华

乔金梁 宁凯军 曹建芳

陈启明 丁军 吴茂英

傅轶 叶家灿 麦裕良

谢宇芳 王浩江

### 声明

为适应我国信息化建设需要,扩大作者学术交流渠道,本刊已加入“万方数据——数字化期刊群”、《中国核心期刊(遴选)数据库》、“中国期刊网”和《中文科技期刊数据库》等,并由其机构对外提供信息服务,相关著作权使用费与本刊稿酬合并一次性给付。作者如不同意著作权被数据库等第三方使用,请在来稿时声明,本刊将做适当处理。谢谢!

方石英不同晶面对 MAO 的吸附研究

……………王海,刘晨,李忠,张卉(76)

弹体后部件碳纤维预浸料铺贴工艺试验研究

……………徐竹(79)

氮化碳的制备及光催化分解水制氢性能研究

……………韩莹莹,何伟培,李泊林,李泽胜,李德豪(83)

CuAl 类水滑石的合成及其对地下水中  $\text{SO}_4^{2-}$  吸附的

探究 ……………毛娜(87)

基于离散型灰色理论的的高炉铁水含硅量预测

……………刘子恒,朱天帅,王长宏(92)

木质包装材料重金属元素的微波消解-ICP-MS 测定

……………刘晶,胡旭东(95)

### · 专论与综述 ·

玄武岩纤维增强聚合物基复合材料的研究进展

……………袁毅,崔爽,徐绍虎,唐全波,黄美娜(99)

超亲水表面的研究及应用进展

……………吴文剑,王超,李红强,张美丽,赖学军,曾幸荣(104)

抗氧化接枝纳米结构在聚合物抗老化方面的研究进展

……………陈欣,桑杰,王灿耀(113)

异噻唑啉酮化合物的合成研究进展

……………李世昌,张龚敏,敖晓娟,王浩江,

谭卓华,王飞,马玫,雷祖碧,刘煜,杨育农(120)

橡胶塑解剂的分类及应用研究进展……………张永菲,

蒋秀燕,林怡,高有昇,王焯,张春旭,云飞(124)

新型罗丹明香豆素化合物的合成及应用

……………张来新,陈琦(127)

温控纤维面料开发探讨……………钟敏维(131)

### · 信息与动态 ·

绿色工艺合成聚乳酸新技术(135)辽阳石化将建高性能 PP

项目(135)中石化医用聚丙烯产品将正式投放市场(135)华

东理工制备黑磷高分子功能化材料(136)大庆石化生产高

端管材料(136)大庆石化生产高端管材料(137)深圳发布全

国首个低挥发性涂料地标(137)

《合成材料老化与应用》征稿简则……………(138)

Vol. 47, No. 4, August, 2018  
Established in 1972 Series No. 202

**Bimonthly**

**Worldwide Distribution**

**Sponsor:**

Guangzhou Research Institute Co.  
Ltd. of Synthetic Materials

**Editor and Publisher:**

The "Synthetic Materials Aging and  
Application" Editorial Office

**Distributor:**

China International Book Trading  
Corporation (P O Box 399 Beijing)

**Code No:** Q1861

**Chief Editor:**

YANG Yu-nong

**Address:**

No. 396 Chebei West Road, Tianhe district,  
Guangzhou, Guangdong province, China

**Post Code:**

510665

**MAIN CONTENTS**

- Superhydrophobic Polyurethane Prepared by Phase Separation  
and Its Application in Anti-counterfeit  
..... LIU Hai-lu, HONG Wei, CHEN Xu-dong(1)
- The Aging Property and Life Forecast of the Silicone Rubber for  
Civil Aircraft  
..... LIU Rong, MU Guang-yu, YIN Wen-hua, WU Hui-qin(9)
- Studies on Weathering Modification of Talc-filled Polypropylene  
Composites  
... WANG Fei, WANG Hao-jiang, LEI Zu-bi, LIU Yu, MA Mei(13)
- Research on Test Method and Experiment Schematic Design of  
Natural Exposure for Outdoor Paint  
..... PENG Jun, YANG Yu-nong, XIE Yu-fang, LI Xin(16)
- Study on Durability of Scratch Resistance Properties of Poly-  
propylene Materials ..... LI Zhi-ping,  
LU Xian-bo, TAN Ya-hui, CHEN Yan-an, SUN Gang, YANG Bo(20)
- Study on the Performance of Heat Treatment Protective Coatings  
..... YANG Jun, YIN Wen-hua(26)
- Study on the Mechanical Properties and Shrinkage of Continuous  
Fiber Reinforced PVC Composite Materials  
..... LI Ying, LIU Jian-zhong, LIU Tao(29)
- Effect of Conductive Carbon Black on the Properties of PVC/NBR  
... GAO Qian, LI Zhen, GAO Yan, WANG Ying, ZHANG Juan(33)
- Preparation and Properties of the Photocatalysis Self-cleaning  
Graphene Oxide/Molybdenum Tailings Cement  
..... CAO Bao-yue,  
ZHANG Fu-rong, MA Xuan, FU Gong, XU Shan, YU Yan(36)
- Photocatalytic Degradation of Rhodamine B Using  $Fe^{3+}/g-C_3N_4$   
..... GAO Xu-chun, FAN Jun, LIU En-zhou(41)
- Preparation and Properties of Mesoporous Sn@C Composite  
Microspheres Anode Materials for LIB  
..... YU Shan, WANG Min, NING Rui(46)
- Analysis and Evaluation of Brominated Butyl Rubber Mooney  
Viscosity Data Comparison Result ..... CAO  
Shuai-ying, WANG Chun-long, HUANG Shi-ying, LIU Jun-bao(52)

The Fixed Value of GBW (E) 130435 Standard Substance Replication	WU Yi, CAO Shuai-ying, HUANG Shi-ying, LI Shu-ping, LIU Jun-bao(59)
Preparation and Luminescence Property of $(Ca_{0.45}Sr_{0.5}Eu_{0.05})_7(SiO_3)_6Cl_{2-2x}F_{2x}$ Single-phase White-light-emitting Phosphors	ZHU Fu-ping, ZHANG Xiao-lei, HOU Jing-shan, ZHANG Na, FANG Yong-zheng(64)
A Method of Catalytic Synthesis of Dibutyl Phthalate	ZHANG Jun-ke(69)
Preparation of Bismuth Tungstate Nanoscale Photocatalyst and the Study on Degradation Performance of Tetracycline Antibiotics	PU Qian-min, LI Ze-sheng, LI De-hao(72)
Study on Adsorption of MAO by Cristobalite at Different Crystal Planes	WANG Hai, LIU Chen, LI Zhong, ZHANG Hui(76)
Study on the Process Test of Carbon Fiber Preimpregnation Paving Process in the Projectile Parts Body	XU Zhu(79)
Carbon Nitride Photo Catalytic Decomposition of Water for Hydrogen Production	HAN Ying-ying, HE Wei-pei, LI Bo-lin, LI Ze-sheng, LI De-hao(83)
Synthesis of CuAl Hydrotalcite-like Compounds and Adsorption to Sulfate Ion	MAO Na(87)
Prediction of Silicon Content from Hot Metalin Blast Furnace based on Discrete Grey Theory	LIU Zi-heng, ZHU Tian-shuai, WANG Chang-hong(92)
Microwave Digestion-ICP-MS Determination of Heavy Metal Elements in Wood Packaging Materials	LIU Xiao, HU XU-dong(95)
Research Progress of Basalt Fiber Reinforced Polymer Matrix Composites	YUAN Yi, CUI Shuang, XU Shao-hu, TANG Quan-bo, HUANG Mei-na(99)
Progress in Research and Applications of Superhydrophilic Surfaces	WU Wen-jian, WANG Chao, LI Hong-qiang, ZHANG Mei-li, LAI Xue-jun, ZENG Xing-rong(104)
Recent Progress on Antioxidative Performance of Nanostructure-immobilized Antioxidants in Polymer Matrices	CHEN Xin, SANG Jie, WANG Can-yao(113)
Research Progress of Synthesis of Isothiazolone Compounds	LI Shi-chang, ZHANG Gong-min, AO Xiao-juan, WANG Hao-jiang, TAN Zhuo-hua, WANG Fei, MA Mei, LEI Zu-bi, LIU Yu, YANG Yu-nong(120)
The Review about Classification and Application of Rubber Peptizers	ZHANG Yong-fei, JIANG Xiu-yan, LIN Yi, GAO You-sheng, WANG Ye, ZHANG Chun-xu, YUN Fei(124)
Syntheses and Applications of New Rhodamine and Coumarins Compounds	ZHANG Lai-xin, CHEN Qi(127)
Discussion on the Development and Application of Temperature-Controlled Fiber Fabric	ZHONG Min-wei(131)



## 化学品物理危险性鉴定机构

### 国家首批 华南地区唯一



化学工业合成材料老化质量监督检验中心是华南地区化学品危险性鉴定检测手段最全的实验室，实验室占地面积3000多平方米，具备国家计量认证(CMA)和国家实验室认可(CNAS)，可开展近150个检测项目，可提供化学品危险性分类鉴定检测，并出具国家安监总局认可的化学品物理危险性鉴定、货物运输条件鉴定书、MSDS等专业化学品安全报告。中心长期以来一直为各级政府、各级安全生产监督部门提供专业的技术支持，为危险化学品生产经营企业的化学品登记、化学品运输提供专业优质的鉴定技术服务与专业咨询，同时为企业合规经营提供专业针对性培训和指导。



本中心依据联合国《关于危险货物运输的建议书》，GB 30000《化学品分类和标签规范》系列标准等国标、国家标准出具各类报告。

专业服务：

1. 化学品物理危险性鉴定与分类测试
2. 出具货物运输条件鉴定书
3. 化学品安全技术说明书 (MSD/SDS服务)
4. 锂电池检测
5. 电子电工产品环境试验
6. 感染性物质包装检测

**“您对产品的危险性有疑惑吗？那么就请选择我们把！  
提供专业的鉴定方案，出具权威的检测检测报告”**

**联系方式**

广州合成材料研究院有限公司

广州市天河区车陂西路396号

联系人：钟焕荣 赵军 范伟检

电话：020-32373711 020-82305122 020-82554022

万方数据



科学 · 公正 · 准确 · 高效  
Scientific · Fair · Accurate · Effective

管理

经营

创新

技术

科学