



# ADHESION

ISSN 1001-5922

CN42-1183/TQ

1980年创刊

总第330期（第47卷）

中国科技核心期刊  
(中国科技论文统计源期刊)  
美国化学文摘(CA)收录期刊  
中国核心期刊数据库收录期刊  
《中国核心期刊(遴选)数据库》收录期刊  
中国学术期刊综合评价数据库统计刊源  
《中国学术期刊》(光盘版)收录期刊  
全国化工、高分子领域科技期刊  
中国科技期刊数据库收录期刊  
全国石油和化工行业优秀报刊  
湖北省优秀期刊  
《中国化工文摘》收录期刊

2021 / 08



ISSN 1001-5922



08 >

9 771001 592184



粘接友谊 粘接智慧  
粘接幸福 粘接未来

# ADHESION

## 目 录

## CONTENTS

### ■ 研究报告与专论

- 聚苯乙烯微球负载银的性能研究 ..... 侯宇梦, 杨宏珊, 龚 妍, 等 001  
Study on Properties of Polystyrene Microspheres Loaded with Silver  
Hou Yumeng, Yang Hongshan, Gong Yan, et al
- 脱乳酸乙酯新型有机硅密封胶的制备及力学性能研究 ..... 李俊青 007  
Study on the Preparation and Mechanical Properties of New Type Organic Silicone Sealant  
from Ethyl Lactate  
Li Junqing
- 低膨胀系数环氧胶粘剂的制备与性能研究 ..... 魏运召, 赵汉清, 马寒冰, 等 013  
Study on Preparation and Properties of Epoxy Adhesive with Low Thermal Expansion Coefficient  
Wei Yunzhao, Zhao Hanqing, Ma Hanbing, et al
- 环氧树脂型重防腐涂料所用长石粉的研究 ..... 张继普, 宁晓国, 王安书, 等 017  
Study on Feldspar Powder Used in Epoxy Heavy-duty Anticorrosive Coatings  
Zhang Jipu, Ning Xiaoguo, Wang Anshu, et al
- 常温固化型耐水煮环氧灌封胶的研发 ..... 邓 涛, 玄立超, 刘 其 022  
Research and Development of Room Temperature Curing Boiling-resistant Epoxy Pouring  
Sealant  
Deng Tao, Xuan Lichao, Liu Qi
- 聚硫代醚密封剂力学性能的配方研究 ..... 计 亘, 孙 超, 秦蓬波, 等 026  
Study on Formulation of Mechanical Properties of Polythioether Sealant  
Ji Chen, Sun Chao, Qin Pengbo, et al
- 集装箱用硅烷改性密封胶的性能研究 ..... 明安顺, 赵 瑞, 王翠花, 等 030  
Study on Performance of Silane Modified Sealant for Container  
Ming Anshun, Zhao Rui, Wang Cuihua, et al
- 碱处理大豆蛋白胶粘剂的2级结构对胶接性能的影响 ..... 张永春, 杨洪娟, 王洛高, 等 034  
Effect of the Secondary Structure of Alkali-treated Soybean Protein Adhesive on the Bonding  
Performance  
Zhang Yongchun, Yang Hongjuan, Wang Luogao, et al
- 气相法白炭黑对脱醇型硅酮胶的性能影响 ..... 潘 聪, 陈炳耀, 彭小琴, 等 039  
The effect of fumed silica on the performance of dealcoholized silicone rubber  
Pan Cong, Chen Bingyao, Peng Xiaoqin, et al
- 交联改性对羽毛球拍胶粘剂性能的影响研究 ..... 史永刚 042  
Research on the Effect of Crosslinking Modification on the Performance of Badminton  
Racket Adhesive  
Shi Yonggang



ADHESION

《粘接》杂志  
(1980年创刊/月刊)  
2021年第08期  
总第330期(第47卷)

中国科技核心期刊  
(中国科技论文统计源期刊)  
中国核心期刊数据库收录期刊  
中国学术期刊(光盘版)收录期刊  
中国核心期刊(遴选)数据库收录期刊  
美国《化学文摘》(CA)收录期刊  
中国学术期刊综合评价数据库统计刊源  
中国科技期刊数据库收录期刊  
《中国化工文摘》收录期刊  
全国化工、高分子领域科技期刊  
湖北省优秀期刊  
全国石油和化工行业优秀报刊

# CONTENTS

医用辐射硫化NR/SBR橡胶材料的制备及在护理中的安全性初探 ..... 张小菊 046

Preparation of Medical Radiation Vulcanized NR/SBR Rubber material and Its Safety in Nursing

Zhang Xiaoju

## ■ 化学生物与环保

气相色谱质谱法测定固定污染源废气中挥发性有机物 ..... 叶 继 050

Determination of VOCs in Waste Gas from Stationary Pollution Sources by GC-MS

Ye Ji

实验用玻璃器皿缺陷检测研究 ..... 问 寻 054

Research on Defect Detection of Experimental Glassware

Wen Xun

生物活性玻璃和五倍子对釉质及变形链球菌的影响 ..... 张 华, 王首力 058

Effects of bioactive glass and Galla Chinensis on Enamel and Streptococcus Mutans

Zhang Hua, Wang Shouli

不同元素含量对高导电铝合金性能的影响研究 ..... 黄应敏, 邹科敏, 许翠珊 062

Study on the Effect of Different Element Contents on the Properties of High Conductive Aluminum Alloy

Huang Yingmin, Zou Kemin, Xu Cuishan, et al

## ■ 材料科技与应用

聚氨酯基增强复合材料应用在体育健身器材中的优势分析 ..... 张 珂 067

Analysis on the Advantages of Polyurethane Reinforced Composite Materials Used in Sports and Fitness Equipment

Zhang Ke

环保低成本型高分子复合材料人造草坪足球场地开发与实现 ..... 薛 飞 072

Development and Realization of an Environmentally Friendly Low-cost Polymer Composite Artificial Turf Football Field

Xue Fei

借助VB编程实现碳纤维复合芯导线弧垂计算软件设计与开发 ..... 田 刚 076

Design and Development of Sag Calculation Software for Carbon Fiber Composite Core Conductor by means of VB Programming

Tian Gang

建筑垃圾再生料在路基施工中的应用 ..... 黄春晖, 张 喆, 钱若霖 080

Application of Construction Waste Recycling Material in Subgrade Construction

Huang Chunhui, Zhang Zhe, Qian Ruolin

基于石墨掺加的装配式建筑用水泥基复合材料制备 ..... 梁 艳 084

Preparation of Cement-based Composite Materials for Prefabricated Buildings Based on Graphite Admixture

Liang Yan

基于氧化锌材料的水性聚氨酯胶粘剂阻燃性能分析 ..... 陈 娟 089

Analysis of Flame Retardant Performance of Waterborne Polyurethane Adhesive Based on Zinc Oxide Material

Chen Juan

绘画用的多彩水性涂料制备及应用 ..... 武书成 094

Preparation and Application of Colorful Waterborne Paint for Painting

Wu Shucheng

## ■ 数据信息与智能

基于边缘计算的5G云网络架构计算卸载策略研究 ..... 郑忠斌, 熊增薪 097

Research on Computing Offloading Strategy of 5G Cloud Network Architecture Based on Edge Computing

Zheng Zhongbin, Xiong Zengxin

## ADHESION

《粘接》杂志

第七届编辑委员会

(以姓氏笔画为序, 排名不分先后)

主任  
章 锋 湖北回天新材料股份有限公司  
董事长, 全国人大代表

副主任  
刘 鹏 湖北回天新材料股份有限公司总工程师  
李子东 沈阳理工大学教授

委员  
王 新 3M公司资深技术专家  
王文军 大连凯华新技术工程有限公司总经理  
王汝敏 西北工业大学教授  
王春鹏 中国林科院林产化学研究所主任  
南京粘接技术协会秘书长

王贵友 华东理工大学副教授  
曲 军 瑞士西卡技术公司(Sika)首席科学家  
任天斌 同济大学教授, 上海粘接技术  
协会理事长

刘清方 北京航空材料研究院研究员  
刘鹏凯 江苏黑松林粘合剂厂有限公司董事长  
许戈文 安徽大学教授  
孙培勤 郑州大学教授

余英丰 复旦大学教授  
陈维君 黑龙江省科学院石油化学  
研究院研究员  
张 斌 黑龙江省科学院石油化学  
研究院研究员

张军营 北京化工大学教授  
张良均 武汉工程大学教授  
张秋禹 西北工业大学教授  
张道洪 中南民族大学教授

范 宏 浙江大学教授, 浙江省粘接技术  
协会理事长  
郝建强 苏州毫邦新材料有限公司董事长

赵飞明 航天材料及工艺研究所研究员  
赵庆芳 杭州仁和热熔胶有限公司总经理  
赵勇刚 湖北回天新材料股份有限公司技术总监  
姚其胜 上海康达化工新材料股份有限  
公司副董事长、总工程师

聂俊 北京化工大学教授  
顾继友 东北林业大学教授  
陶小乐 杭州之江有机硅化工有限公司副总经  
理  
黄英 西北工业大学教授  
黄旭东 陶氏化学(中国)投资有限公司  
亚太区研发总监

傅和青 华南理工大学教授  
虞鑫海 东华大学教授  
解孝林 华中科技大学教授  
管 蓉 湖北大学教授, 武汉粘接学会  
名誉理事长

阚成友 清华大学教授  
翟海潮 原北京天山新材料技术有限公司副总裁  
金显中 韩国首尔大学教授

# CONTENTS

智能电网下分布式电源并网容量配置优化.....魏志文	102
Optimization of Distributed Power Generation Grid-connected Capacity Configuration in Smart Grid	
Wei Zhiwen	
基于人工智能技术的化工企业计算机网络安全防御系统设计.....王萍利	106
Design of Computer Network Security Defense System for Chemical Enterprises Based on Artificial Intelligence Technology	
Wang Pingli	
大数据时代的岩土工程勘察研究.....丁名卿	110
Research on Geotechnical Engineering Investigation in the Era of Big Data	
Ding Mingqing	
财务智能决策支持系统的计算和应用.....郭 蓉	114
Calculation and Application of Financial Intelligent Decision Support System	
Guo Rong	
基于大数据的医院随访系统设计.....王 平	119
Design of Hospital Follow-up System Based on Big Data	
Wang Ping	
<b>■ 新型建筑与资源</b>	
基于三维激光扫描的高层建筑建模研究.....宋洪英,曹 坤,闫晓楠	123
Research on High-rise Building Modeling Based on 3D Laser Scanning	
Song Hongying, Cao Kun, Yan Xiaonan	
基于冲击夯下的回填土填料改性研究.....闫 敏,方 军,王永军,等	127
Research on Modification of Backfill Soil Filling Based on Impact Ramming	
Yan Min, Fang Jun, Wang Yongjun, et al	
减缩剂与聚丙烯纤维对陶粒混凝土收缩性能的影响研究.....周 蓉	131
Study on the Influence of Shrinkage Reducing Agent and Polypropylene Fiber on Shrinkage Performance of Ceramsite Concrete	
Zhou Rong	
<b>■ 化工工程与制造</b>	
基于ANSYS的压力容器螺栓连接有限元分析.....郑舟杰	136
Finite Element Analysis of Bolt Connection of Pressure Vessel Based on ANSYS	
Zheng Zhoujie	
紧凑型高压异步电动机转子轴向通风孔优化设计.....董立云	140
Optimization Design of Rotor Axial Vent of Compact High Voltage asynchronous Motor	
Dong Liyun	
基于双DSP的异步电机控制系统设计 .....曹海红	143
Design of Asynchronous Motor Control System Based on Dual DSP	
Cao Haihong	
基于Matlab和Pro/E的圆柱分度凸轮机构三维建模及受力仿真.....赵向杰	147
3D Modeling and Force Simulation of Cylindrical Indexing Cam Mechanism Based on Matlab and Pro/E	
Zhao Xiangjie	
圆柱表面微结构超精密车削加工技术的探究.....李 婷,谢明军,杜万中,等	151
Research on Ultra-precision Turning Technology of Cylindrical Surface Microstructure.....	
Li Ting, Xie Mingjun, Du Wanzhong, et al	

## ADHESION

《粘接》杂志

学术指导委员会

(以姓氏笔画为序,排名不分先后)

委员、顾问

益小苏 中国航空工业集团公司

北京航空材料研究院教授

首席科学家

王洪祚 武汉大学教授

叶胜荣 浙江大学教授

朱宝根 苏州金枪材料股份有限公司

总工程师

李建宗 湖北京大学教授

李健民 高级工程师

陆企亭 上海康达化工新材料股份

有限公司名誉董事长

贺曼罗 大连化学物理研究所研究员

夏文干 西安粘接技术协会教授级高工

龚辈凡 原中国胶粘剂和胶粘带工业

协会秘书长

收款单位:粘接传媒(武汉)有限公司

开户银行:中国工商银行武汉科技支行

单位账号:3202 0069 0920 0196 718

银行行号:102521000378

国内发行:全国各地邮局(所)

国外发行:中国国际图书贸易集团总公司

印刷单位:鄂州市鸿达印务有限公司

国内定价:36.00元(人民币)

国外定价:20.00元(美元)



对公账户收款码

# CONTENTS

## ■ 技术创新与交流

改良式间接粘接技术在年轻恒牙正畸中的临床效果分析… 冯建坤, 胡 阳, 刘 学 154

Clinical Effect Analysis of Modified Indirect Bonding Technique in Orthodontics of Young Permanent Teeth

Feng Jiankun, Xu Yang, Liu Xue, et al

电子罗盘消除固定位置变磁场干扰方法……………周 阳 158

The method of Electronic Compass to Eliminate the Interference of Fixed Position and Variable Magnetic Field

Zhou Yang

基于台区线损分析平台的异常线损分析研究……………梁学雄 162

Research on Abnormal Line Loss Analysis Based on Station Line Loss Analysis Platform

Liang Xuexiong

物联网背景下的工业危化品电子物流配送路径规划…… 高增亮, 刘皓若, 王 霞 166

Path Planning of Electronic Logistics Distribution of Industrial Hazardous Chemicals under the Background of Internet of Things

Gao Zengliang, Liu Haoruo, Wang Xia

现代信息技术背景下财务会计核算方法分析……………秦 洁 170

Analysis of Financial Accounting Methods under the Background of Modern Information Technology

Qin Jie

基于远程定位的光缆接头故障发现系统应用……………童 俊, 杨 浩, 汪 俊 174

Application of Optical Cable Joint Fault Detection System Based on Remote Location .....

Tong Jun, Yang Tao, Wang Jun

基于MSTP技术的地调调度数据网第二张网规划设计分析研究 ………………张学钦 178

Analysis and Research on the Planning and Design of the Second Network of the Ground Dispatching and Dispatching Data Network Based on MSTP Technology

Zhang Xueqin

## ■ 智慧交通与装备

傍山公路花岗岩微波弱化强度及可爆性研究……………杨遂中 183

Study on Microwave Weakening Strength and Blastability of Granite along Mountainside Highway

Yang Suizhong

沥青改性剂在混凝土路面加固施工中的应用……………杜 凤 187

Application of Asphalt Modifier in Concrete Pavement Reinforcement Construction

Du Feng

全自动城轨列车状态监控与调度管理系统的应用……………赵婧文 193

Design of Fully Automatic Urban Rail Train Condition Monitoring and Dispatching Management System

Zhao Jingwen

主 管:襄阳市科学技术局  
主 办:襄阳市科技信息研究所  
合 作:武汉工程大学

武汉工程大互联高科技有限公司  
湖北回天新材料股份有限公司

编辑出版:粘接编辑部  
粘接传媒(武汉)有限公司

国际统一刊号:ISSN1001-5922

国内统一刊号:CN42-1183/TQ

邮发代号:38-474

广告经营许可证:4206013C00017

出版日期:每月 15 日

地 址:湖北省襄阳市清河路33号

电 话:0710-3820811; 027-87890767

粘接传媒:武汉市洪山区珞瑜路345号

名誉总编:章 锋

名誉主编:沈文斌

技术顾问:王 均 叶楚平 朱宝根 孙曼灵  
杨宇润 杨谷湧 何培新 潘 吴

法律顾问:湖北恒康律师事务所  
石觅诠 律师

社 长:涂咏章

主 编:石 娜

执行主编:王弘韬

副 主 编:郭 嘉 袁 军

品牌总监:沈文斌

品牌推广:李绍卿

运营总监:王榕生

市场总监:丁元早

采编总监:李明明

广告主管:李海泉

发行主管:涂 姗

财务主管:平 章

责任编辑:杨冬梅 李兴萍 刘邦民

编辑记者:王杏丹 陈慧敏

英文翻译:胡 田

美术编辑:丁 宁

传真电话:027-87890767

邮 箱:zhanjiezs@163.com

网 址:www.zjzs.cn

Q Q 交流:811324755

微信交流:Mm18062588355