



# 新型建筑材料

2

中国新型建材设计研究院主办



1974年创刊

全国中文核心期刊  中国科技核心期刊  RCCSE 中国核心学术期刊  全国性建材科技期刊  全国建材优秀期刊  华东地区优秀期刊

2018

WACKER

CREATING TOMORROW'S SOLUTIONS

瓦克有机硅  
让您的岩矿棉制品远离吸水烦恼

SILRES®

瓦克集团是一家总部位于德国慕尼黑市的全球性公司。瓦克凭借其种类繁多、技术含量高的专业产品，在许多行业和工业分支中占据了领先地位，产品被广泛应用于众多发展迅速的终端消费行业，如建筑、光伏产业及电子产品、医药和护理品行业。到了七十年代，我们的产品开始由经销商引入中国大陆、香港和台湾市场。凭借其优异的质量和领先的技术，瓦克迅速在中国的主要工业领域赢得了良好的声誉。1993年，公司开始积极进入大中华区，包括本地化生产、销售和技术研发。目前，瓦克在大中华区共拥有两个技术中心（上海和顺德），四个生产基地（南京、无锡、张家港和顺德）和八个销售代表处（上海、北京、广州、成都、顺德、香港、台北和新竹）。

作为全球最大的建筑有机硅生产商之一，瓦克化学为各种建筑材料提供专业防水和憎水处理解决方案。有机硅乳液SILRES® BS 5130 CN和SILRES® BS 1042 CN等系列产品可赋予岩矿棉、玻璃棉等A级防火保温材料优异的憎水性和拨水性，从根本上改进岩矿棉制品易吸水变形、丧失保温效果等弱点，使得岩矿棉制品在外墙外保温、防火隔离带、彩钢保温板夹芯层等绝热保温应用中大显身手。

如需获悉更多详情敬请致电瓦克化学，并登录主页[www.wacker.com](http://www.wacker.com)。

瓦克化学（中国）有限公司 中国上海漕河泾开发区虹梅路1535号3号楼  
电话：+86 21 6130-2000， 传真：+86 21 6130-2500  
[info.china@wacker.com](mailto:info.china@wacker.com)



关注瓦克微信平台

(月刊)  
1974年创刊  
第45卷(总第446期)  
2018年第2期 2月25日出版

主管单位 中国新型建材设计研究院  
主办单位 中国新型建材设计研究院

编辑出版 《新型建筑材料》杂志社

社长兼主编 张美强  
副主编 张雪芹  
副社长 曲生华  
责任编辑 张雪芹  
广告主管 黄新民

地址 杭州市下城区华中路208号  
邮编 310022  
电话 0571-85175100  
85062600  
85066556  
传真 0571-85175100  
电子邮箱 nbm999@163.com  
网址 http://www.china-nbm.cn

国内订阅 全国各地邮局  
订阅代号 32-57  
定价 每期8元, 全年96元

国内总发行 浙江省报刊发行局  
国外总发行 中国国际图书贸易总公司  
(M3134)  
印刷 杭州余杭人民印刷有限公司

广告经营许可证号 3301004000060  
刊号 ISSN 1001-702X  
CN 33-1078/TU

全国中文核心期刊  
中国科技核心期刊  
RCCSE中国核心学术期刊  
中国科技论文统计源期刊  
科学引文数据库源期刊  
中国期刊方阵双效期刊  
全国建材优秀期刊  
华东地区优秀期刊  
万方数据数字化期刊群全文收录  
中国学术期刊(光盘版)全文收录

本刊声明: 本刊图文版权所有, 未经允许不得任意转载或摘编; 本刊已全文上网, 凡被本刊录用的稿件同时通过互联网等提供信息服务, 稿件一经刊用, 将一次性支付作者著作权使用报酬(即包括印刷版、网络版和光盘版等使用方式的报酬), 若有异议, 请事先与本刊签定书面协议。



## 目次

### 混凝土与制品

- 1 硫铝酸盐水泥基快硬混凝土改性试验研究 吕磊, 卫振海  
Modified experiment study on the rapid hardening concrete of sulfur aluminum cement base LV Lei, WEI Zhenhai
- 5 大吸水率粗集料高性能海工混凝土配合比设计研究 白鹏宇, 张岩, 祝长春  
Research on high-performance marine concrete mix design with high water absorption coarse aggregate BAI Pengyu, ZHANG Yan, ZHU Changchun
- 9 C40自密实镜面混凝土镜面效果持久性试验研究 刘晓明, 徐清, 王秀, 潘潮昊  
Experimental study on durability of mirror effect of C40 self-compacting mirror concrete LIU Xiaoming, XU Qing, WANG Xiu, PAN Chao昊
- 12 基于层次分析法的清水混凝土外观性能评价 李绍鹏, 汪亮, 王建强, 程曦, 伍慧  
Appearance performance evaluation of fair-faced concrete based on analytic hierarchy process LI Shaopeng, WANG Liang, WANG Jianqiang, CHENG Xi, WU Hui
- 16 橡胶颗粒改性大空隙率环氧树脂冷拌混凝土配合比正交试验研究 张生贵, 邓云峰, 杨志鹏, 李强, 王永维, 刘伟, 李桂琴, 胡吉福  
Orthogonal experimental research on mix ratio of rubber particles modified cold mix epoxy resin concrete with big void fraction ZHANG Shenggui, DENG Yunfeng, YANG Zhipeng, LI Qiang, WANG Yongwei, LIU Wei, LI Guiqin, HU Jifu
- 19 活性粉末混凝土的组成及养护条件对其力学性能的影响 顾炳伟, 尚宝亮, 胡杰, 万锋, 赵龙伟  
Influence of components and curing conditions of reactive powder concrete on its mechanical property GU Bingwei, SHANG Baoliang, HU Jie, WAN Feng, ZHAO Longwei
- 22 钢纤维和聚丙烯纤维高性能混凝土力学性能试验研究 杰德尔别克, 赵海涛, 巴合特别克, 周澄, 加勒哈斯拜  
Experimental study on mechanical properties of high performance steel fiber and polypropylene fiber concrete JIE Deerbieke, ZHAO Haitao, BA Hetebieke, ZHOU Cheng, JIA Lehasibai
- 26 试车场高速环道曲面段沥青混合料配合比设计 俞方英, 章建廷, 赵章华  
The bituminous mixture ratio design for high-speed loop bend surface of proving ground YU Fangying, ZHANG Jianting, ZHAO Zhanghua
- 29 高强钢纤维轻骨料混凝土力学性能研究 张颖  
Study on mechanical properties of high strength steel fiber reinforced lightweight aggregate concrete ZHANG Ying

### 化学建材

- 32 糊精丁二酸酯对水泥水化历程影响的研究 余维娜, 吕志锋, 于诚, 吴井志, 冉千平  
Effect of dextrin succinate on cement hydration process SHE Weina, LV Zhifeng, YU Cheng, WU Jingzhi, RAN Qianping
- 37 PVP型聚羧酸减水剂的合成与性能研究 黄福仁, 王坤, 庞浩, 年福伟, 黄健恒, 雍奇文, 廖兵  
Study on synthesis and properties of PVP type polycarboxylate superplasticizers HUANG Furen, WANG Kun, PANG Hao, NIAN Fuwei, HAUNG Jianheng, YONG Qiwen, LIAO Bing
- 42 聚羧酸酯醚复配减水剂母液的制备及与水泥相容性研究 吴凤龙, 宋瑾, 鲁聿伦  
Preparation of polyester-type and polyether-type composite cement water reducing agent compound and the study on the compatibility of cement WU Fenglong, SONG Jin, LU Yulun



## 广告索引

### 彩色

瓦克化学（中国）有限公司（封面）

美巢集团股份公司（封2）

《新型建筑材料》杂志社（封3）

第三十二届中国国际塑料橡胶工业展览会（封底）

阿克苏诺贝尔特种化学（上海）有限公司（前插1）

浙江省粘接技术协会涂料分会（前插2）

嘉兴市巴斯夫塑业有限公司（前插3）

中国新型建材设计研究院有限公司（前插4）

中国新型建材设计研究院有限公司（前插5）

苏州市建筑科学研究院集团股份有限公司（前插6）

杭州天信防水材料有限公司（前插8）

双龙集团有限公司（前插10）

泉州丰泽鸿益建材机械有限公司（前插12）

- 47 本体聚合法制备保坍型聚羧酸减水剂粉末的研究与应用  
逄鲁峰，周在波，付鹏，孙华强  
Research and application of slump-loss resistance polycarboxylate superplasticizer powder by bulk polymerization  
*PANG Lufeng, ZHOU Zaibo, FU Peng, SUN Huaqiang*
- 51 一种混凝土用粘度调节剂的制备与性能评价  
倪涛，夏亮亮，陶俊，刘昭洋，王进春  
Synthesis and performance research of a concrete viscosity modifying agent  
*NI Tao, XIA Liangliang, TAO Jun, LIU Zhaoyang, WANG Jinchun*
- 54 地下建筑的防火设计及防火涂料应用研究  
李朋威，张晖，游秀华，吴会军，杨建明  
Analysis of fire safety design and fire retardant coating of underground buildings  
*LI Pengwei, ZHANG Hui, YOU Xiuhua, WU Huijun, YANG Jianming*
- 59 室温快速固化双组分硅橡胶的制备  
戴飞亮，陈何国，陈思斌，林树忠，类彦辉  
Preparation of the fast room temperature vulcanizing two-component silicone rubber  
*DAI Feiliang, CHEN Heguo, CHEN Sibin, LIN Shuzhong, LEI Yanhui*
- 62 赤泥改性沥青在冻融循环下制备工艺的正交试验研究  
傅涛，包惠明  
Study on preparation technology of red mud modified asphalt under freeze-thaw cycling by orthogonal test  
*FU Tao, BAO Huiming*
- 保温材料与建筑节能**
- 66 屋面双板复合保温隔热材料方案设计与性能分析  
黄神恩，王中平，丁杨  
Scheme design and performance analysis of double-board composite thermal insulation material for roof  
*HUANG Shenen, WANG Zhongping, DING Yang*
- 70 菏泽地区新农宅冬季室内热环境的优化研究  
赵西平，葛碧秋，闫海燕  
Study on indoor thermal environment optimization of New Farmhouse in Heze area in winter  
*ZHAO Xiping, GE Biqiu, YAN Haiyan*
- 75 基于热力学分类的建筑相变材料性能研究  
陈柯宇，陈彪，丁一帆，沈心媛，陈伟  
Study on performance of building phase change material based on thermodynamic classification  
*CHEN Keyu, CHEN Biao, DING Yifan, SHEN Xinyuan, CHEN Wei*
- 80 岩棉板在含水潮湿状态下的性能变化及机理研究  
李建伟，马挺，白召军，张茂亮，王今华，徐元盛  
Research on performance changes and mechanisms of rock wool board in water-wetting condition  
*LI Jianwei, MA Ting, BAI Zhaojun, ZHANG Maoliang, WANG Jinhua, XU Yuansheng*
- 83 基于复合相变材料的室内自调温系统设计  
李胜，刘立磊，王宇彤，张晗，杜博士，马新伟  
Design of indoor temperature control system based on composite phase change materials  
*LI Sheng, LIU Lilei, WANG Yutong, ZHANG Han, DU Boshi, MA Xinwei*
- 88 铝合金型材空腔填充聚氨酯泡沫聚乙烯海绵对节点传热系数的影响  
孟凡东，黄丹娜，朱世安，余琳玲  
Effect of aluminum alloy profiles' different cavity filled with polyurethane foam and polyethylene sponge on the heat transfer coefficient of section  
*MENG Fandong, HUANG Danna, ZHU Shian, YU Linling*

### 建筑石膏与胶凝材料

- 92 工业副产石膏基复合轻质材料的制备及性能试验  
桂敬能，林辉，朱玉翔，吴春晓，耿飞，解建光，高培伟  
Preparation and performance test of industrial by-product gypsum based composite lightweight materials  
*GUI Jingneng, LIN Hui, ZHU Yuxiang, WU Chunxiao, GENG Fei, XIE Jianguang, GAO Peiwei*



## 广告索引

黑白

苏州市建筑科学研究院集团股份有限公司 (145页)

中国中材集团苏州非矿院防水材料设计研究所  
(146页)

中国建筑材料科学研究总院水泥科学与新型建筑材料研究院 (147页)

新疆红虎防水科技有限公司 (148页上)

浙江三狮集团特种水泥有限公司 (148页下)

北京慕湖外加剂有限公司 (149页上)

上海联胜化工有限公司 (149页下)

上海升立机械制造有限公司 (150页)

上海申银机械(集团)有限公司 (151页)

浙江兰溪波森防水材料有限公司 (152页上)

浙江兰溪市诺西顿防水材料厂 (152页下)

浙江兰溪新力顿建材有限公司 (152页下)

## 96 石灰中和预处理磷石膏试验研究

巴太斌, 徐亚中, 卢文运, 王利娜, 石志刚

Experimental study on the lime neutralizing pretreatment of phosphogypsum

BA Taibin, XU Yazhong, LU Wenyun, WANG Lina, SHI Zhigang

## 100 脱硫石膏煅烧工艺及煅烧设备浅析

闫友静, 张贺, 于世峰

Discussion on FGD gypsum calcination process and calcination equipment

YAN Youjing, ZHANG He, YU Shifeng

## 103 燃煤灰渣性质的变化及其对混凝土的影响

唐盛轩, 王智, 贺云飞, 陈瑞

Changes of coal ash properties and its effect on concrete

TANG Shengxuan, WANG Zhi, HE Yunfei, CHEN Rui

## 107 负温套筒灌浆料的性能研究

李本友, 孙华强, 周传贵

Study on the performance of the negative temperature cementitious grout for coupler

LI Benyou, SUN Huaqiang, ZHOU Chuangui

## 112 低温环境下水泥基材料抗硫酸盐侵蚀性能试验研究

王云天, 王起才, 郭玉柱, 谢松林

Research on sulfate resistance of cement based materials at low temperature

WANG Yuntian, WANG Qicai, GUO Yuzhu, XIE Songlin

## 116 珍珠岩粉对水泥基彩色装饰砂浆性能的影响

徐瑞锋, 黄少文, 罗琦, 张思宇

Influence of perlite on the performance of cement-based color decorative mortar

XU Ruifeng, HUANG Shaowen, LUO Qi, ZHANG Siyu

## 防水材料与施工

- 119 喷涂速凝彩色防水材料的制备及工艺研究 刘开文, 罗恒, 田井速, 张靖宇  
Study on preparation and process of sprayed quick-setting color waterproof material  
LIU Kaiwen, LUO Heng, TIAN Jingsu, ZHANG Jingyu
- 122 新型种植屋面构造探讨及优化实践 左明朋, 朱曙光, 徐庆和, 陈早明, 欧阳匡中, 江云  
Discussion on new planting roof structure and its optimization practice  
ZUO Mingming, ZHU Shuguang, XU Qinghe, CHEN Zaoming, OUYANG Kuangzhong, JIANG Yun

## 新型墙体材料与施工

- 126 基于电厂灰渣的空心砌块灌芯材料的制备研究 缪丰羽, 王瑞, 杨博, 谢号珍, 夏多田  
Preparation of hollow block filling material based on ash in power plant  
MIAO Fengyu, WANG Rui, YANG Bo, XIE Haozhen, XIA Duotian
- 129 陶粒钢渣轻质混凝土空心砌块性能试验研究 徐长春, 孔德辅, 陈北全, 邓志恒  
Experimental study on properties of lightweight concrete hollow block mixed with ceramsite and steel slag  
XU Changchun, KONG Defu, CHEN Beiquan, DENG Zhiheng
- 133 基于磷矿尾矿的自保温砌块导热系数模型研究 丁云飞, 王剑平, 聂文庆, 刘龙斌  
Study on thermal conductivity model of self-insulation block with phosphate tailings  
DING Yunfei, WANG Jianping, NIE Wenqing, LIU Longbin
- 137 聚合物改性再生骨料透水砖的性能研究 李鹏  
Properties study of polymer modified permeable bricks of recycled aggregate  
LI Peng
- 141 蒸压粉煤灰加气混凝土砌块抗压强度检测新方法探讨 张亚涛, 王松, 张成银  
Discussion on new test method about compressive strength of autoclaved fly ash aerated concrete  
ZHANG Yatao, WANG Song, ZHANG Chengyin

## 信息与文摘

4, 46, 53, 74, 91, 111, 121, 125, 128, 136, 140, 144