

# 耐火材料

REFRACTORIES

双月刊

 武汉善达化工有限公司  
Wuhan Sanndar Chemical Co., Ltd

耐火材料用特种功能材料与整体解决方案服务商

创造 高分子材料与高温材料  
融合 新境界



我们，更加专注高温材料用特种高分子材料的领先技术和市场服务；  
我们，提供一种全新方案，通过对高分子材料的分子结构设计与改性，定制您的专属外加剂，共同打造您产品的核心竞争力，创造价值提升空间；

我们，组建了一支由博士领衔的技术团队，并与国际领先的化学品公司、科研院校、行业学会、协会等建立紧密合作与信息共享机制，通过持续的创新，为您提供卓越而全面的整合服务。



扫码关注“善达化工”微信公众号，  
输入产品型号，可获得更多相关信息  
[www.sanndar.com](http://www.sanndar.com)

- 全球筛选优质化学品；
- 全球联合研发新型高分子材料；
- 确保产品技术全球领先；
- 确保产品质量稳定。

- 365\*24 快速反应
- 稳定、高效的供应链管理
- 高效、温馨的服务



- 材料知识与信息
- 材料检测与分析
- 国际市场信息
- 国内外技术专家的沟通与交流
- ....

Tel 027-85550505

地址：武汉市盘龙城巨龙大道特1号卓尔企业总部SOHO楼3A-1-405



主管、主办

中钢集团洛阳耐火材料研究院有限公司

万方数据

2020 • 4 | 8月出版

第 54 卷 (总第 364 期)

## 目 次

### 研究开发

- 277  $\text{ZrO}_2$ 水口侵蚀行为的显微结构剖析.....高振昕  
282 外添加剂对可水合氧化铝水化行为的影响.....王 浩, 王周福, 刘 浩, 王玺堂, 马 妍  
287 不同水合氧化铝在40 °C下水化行为的研究 .....郭 柳, 陈留刚, 丁达飞, 胡书禾, 叶国田  
292 300 °C下水化产物分解对铝酸钙水泥结合浇注料强度的影响.....  
.....张佩雄, 付云鹤, 王晓雨, 刘明扬, 高 耸, 穆元冬, 叶国田  
296 以SiC微粉为发泡剂制备花岗岩基泡沫陶瓷 .....吴晓鹏, 詹学武, 邢益强, 王世界, 赵 飞, 潘孟博, 马成良  
300 磷酸盐结合刚玉基多孔陶瓷的制备及耐水性研究.....刘庆祝, 司凯凯, 刘开琪, 孙广超, 张佳钰, 陈运法  
305 锂电池正极材料烧成用匣钵材料性能的研究.....单峙霖, 赵惠忠, 江文涛, 赵鹏达  
310 造孔剂对SiC多孔陶瓷材料性能的影响.....马北越, 刘 健, 李定勇  
314 铝纤维尺寸和断面形状对 $\text{Al}_2\text{O}_3$ -Al-C材料性能的影响.....马世行, 石 凯, 夏 煒  
318 原位尖晶石引入量对 $\text{MgAl}_2\text{O}_4$ -SiC材料性能的影响.....亢一娜, 申西杰, 赵世贤  
322 氧化锆质定径水口晶粒破裂损毁机制研究.....赵 亮, 薛群虎, 张 眇, 李 翔, 姚 爽

### 生产应用

- 326 铝土矿、石灰石矿制备致密 $\text{CA}_2$ - $\text{CA}_6$ 复合材料.....尹雪亮, 马贺利, 刘 洋, 杜成武, 段 磊, 韩廷全  
330 采用发泡-流延成型工艺制备多孔莫来石发泡陶瓷.....徐 娜, 王 挺  
334 煅烧温度对粉煤灰制备莫来石闭孔陶瓷性能的影响.....马北越, 魏新崇, 尹国学  
338 不同碳源对低碳镁碳砖性能的影响.....于凌月, 魏军从, 杨 春, 涂军波, 姜 乐, 王义龙, 张连进  
343 水基SiC-Si复合浆料的稳定性研究.....马 欣, 张 玲, 李 磊, 徐恩霞  
347 温度梯度对 $\text{BaAl}_2\text{O}_4$ 结合氧化锆不烧制品性能的影响.....  
.....谭清华, 张永治, 孙红刚, 闫双志, 耿可明, 俱彦国, 杨 谳  
352 等离子体气化炉炉衬用不同耐火材料的性能比较.....陈 定, 顾华志, 方义能  
357 循环流化床锅炉耐磨耐火材料检修要点.....杜佳军

### 综合评述

- 361 连铸中间包涂料组成及性能对钢水增氢的影响分析.....徐国涛, 刘 孟, 吴 杰, 张彦文, 张洪雷  
365 烧结氧化镁的研究进展.....刘小楠, 罗旭东, 彭子钧, 侯庆东

### 综合信息

关于“第十七届全国耐火材料青年学术报告会”的征稿通知(321)

## Contents

- 277** Microstructure investigation on corrosion behavior of a used ZrO<sub>2</sub> nozzle *Gao Zhenxin*
- 282** Effect of admixtures on hydration behavior of hydratable alumina *Wang Hao, Wang Zhoufu, Liu Hao, Wang Xitang, Ma Yan*
- 287** Hydration behaviors of different hydratable alumina at 40 °C *Guo Liu, Chen Liugang, Ding Dafei, Hu Shuhe, Ye Guotian*
- 292** Effect of decomposition of hydrates at 300 °C on strength of CAC-bonded castables *Zhang Peixiong, Fu Yunhe, Wang Xiaoyu, Liu Mingyang, Gao Song, Mu Yuandong, Ye Guotian*
- 296** Preparation of granite waste-based foamed ceramics using SiC micropowder as foaming agent *Wu Xiaopeng, Zhan Xuewu, Xing Yiqiang, Wang Shijie, Zhao Fei, Pan Mengbo, Ma Chengliang*
- 300** Preparation and water resistance of phosphate bonded corundum-based porous ceramics *Liu Qingzhu, Si Kaikai, Liu Kaiqi, Sun Guangchao, Zhang Jiayu, Chen Yunfa*
- 305** Properties of sagger materials for lithium battery cathode material sintering *Shan Zhilin, Zhao Huizhong, Jiang Wentao, Zhao Pengda*
- 310** Effects of pore-forming agents on properties of silicon carbide porous ceramic materials *Ma Beiyue, Liu Jian, Li Dingyong*
- 314** Effects of cross-section shape and size of aluminum fiber on properties of Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-Al-C materials *Ma Shihang, Shi Kai, Xia Yi*
- 318** Effect of *in-situ* synthesized spinel addition on properties of MgAl<sub>2</sub>O<sub>4</sub>-SiC refractories *Kang Yina, Shen Xijie, Zhao Shixian*
- 322** Fracture mechanism of grains in zirconia metering nozzles *Zhao Liang, Xue Qunhu, Zhang Han, Li Xiang, Yao Shuang*
- 326** Preparation of dense CA<sub>2</sub>-CA<sub>6</sub> composite refractories from bauxite and limestone ore *Yin Xueliang, Ma Heli, Liu Yang, Du Chengwu, Duan Lei, Han Tingquan*
- 330** Preparation of porous mullite foamed ceramics by foaming-tape casting *Xu Na, Wang Ting*
- 334** Effects of calcination temperature on properties of closed pore mullite ceramics prepared from coal ash *Ma Beiyue, Wei Xinchong, Yin Guoxue*
- 338** Effects of different carbon sources on properties of low carbon MgO-C bricks *Yu Lingyue, Wei Juncong, Yang Chun, Tu Junbo, Jiang Le, Wang Yilong, Zhang Lianjin*
- 343** Stability of water-based SiC-Si composite slurry *Ma Xin, Zhang Ling, Li Miao, Xu Enxia*
- 347** Effect of temperature gradient on properties of BaAl<sub>2</sub>O<sub>4</sub> bonded zirconia unfired products *Tan Qinghua, Zhang Yongzhi, Sun Honggang, Yan Shuangzhi, Geng Keming, Ju Yanguo, Yang Zhe*
- 352** Comparison on properties of different lining refractories for plasma gasifiers *Chen Ding, Gu Huazhi, Fang Yineng*
- 357** Key maintenance points of wear resistant refractories for circulating fluidized bed boiler *Du Jiajun*
- 361** Influence of composition and properties of con-casting tundish coating on hydrogen pick-up of molten steel *Xu Guotao, Liu Meng, Wu Jie, Zhang Yanwen, Zhang Honglei*
- 365** Research progress of sintered magnesia *Liu Xiaonan, Luo Xudong, Peng Zijun, Hou Qingdong*

Sponsor : Sinosteel Luoyang Institute of Refractories Research Co., Ltd.(LIRR)

Editor and Publisher : The Editorial Board of NAIHUO CAILIAO  
Editor-in-chief : PENG Xigao

Add : 43 Xiyuan Road, Luoyang, Henan 471039, China

Tel : +86-379-64205959 Fax : +86-379-64205970

E-mail : nhcl@nhcl.com.cn

Web Site : <http://www.nhcl.com.cn>, [www.china-refractories.cn](http://www.china-refractories.cn)

Subscription rate :

Print : USD 150 (overseas, including air mail postage)

Digital : USD 100 (overseas)

Sponsored by Sinosteel Luoyang Institute of Refractories Research Co.,Ltd. (LIRR), established in 1966, **Naihuo Cailiao(Refractories)** is the only technical journal in Chinese in China's refractories industry that reports current situations of the R & D, production and application of refractories in China together with the development status and trend of refractories science and technology abroad. **Naihuo Cailiao** is published bimonthly and distributed both at home and abroad with the annual distribution circulation of about 20 thousand copies.

**Naihuo Cailiao** also affords space for advertisement which is beneficial to the manufacturers and users home and abroad to establish connection, to promote production and sales, and especially to help foreign companies share China's market.