



# 耐火材料

## REFRACTORIES

双月刊

国《化学文摘(CA)》和《剑桥科学文摘》、荷兰Elsevier《斯高帕斯数据库(SCOPUS)》、俄罗斯《文摘杂志》等收录期刊

转窑矾土熟料·均化矾土熟料

[www.bauxitechina.com](http://www.bauxitechina.com)



公司办公楼



均化料158米全自动高温隧道窑



2.5×80m回转窑生产线

河南兴亚能源有限公司  
[www.bauxitechina.com](http://www.bauxitechina.com)

高品质耐火原料与解决方案供应商

地 址：河南省济源市玉川产业集聚区  
电 话：0391-6798888 6798686  
传 真：0391-6798777 邮 编：459010  
业务电话：18539116599 18839010635  
E-mail : xyny2012@163.com

中钢集团洛阳耐火材料研究院有限公司 主管、主办

万方数据

2016 · 4

第 50 卷 (总第 340 期)

## 目 次

### 试验研究

- 241 高辐射率红外陶瓷材料的制备及性能研究 ..... 杨金萍, 王春梅, 魏恒勇, 陈 昶  
245 ZrO<sub>2</sub>微粉添加量对高温气固分离用氧化铝陶瓷膜性能的影响 ..... 康 峰, 罗志勇, 刘开琪, 于晓杰  
248 Si<sub>3</sub>N<sub>4</sub>添加量对熔融石英坩埚在铸造过程中析晶的影响 ..... 刘金秋, 彭立华, 秦 善  
252 氧化铝微粉对铝酸钙水泥异常水化行为的影响 ..... 尚学军, 侯 丹, 唐 威, 张传银, 王青峰, 叶国田  
256 均化矾土基铝镁浇注料的渣蚀行为和机制研究 ..... 王 洛, 韩兵强, 陈庆洁, 杨亚东, 孔为民, 罗 琼, 李 楠  
261 Ca(OH)<sub>2</sub>-菱镁矿混合粉体轻烧热分解进程及其对合成镁钙砂烧结性能的影响 ..... 赵现堂, 柯昌明, 张锦化, 王景然, 倪月娥  
265 Ba<sup>2+</sup>离子掺杂对C<sub>2</sub>S结构稳定性的影响 ..... 邹 千, 马 妍, 王玺堂, 王周福, 刘 浩, 刘 奇  
269 流固热耦合模拟研究钢包透气砖温度场和应力场 ..... 蔡 辉, 贺 铸, 潘丽萍, 廖明建, 金胜利, 李亚伟  
274 耐火材料微观分析中的随机多面体颗粒模型构建方法 ..... 古 波, 杨自春, 袁硕伟  
279 埋炭条件下Si-MgO体系的高温相组成 ..... 孙 洋, 陈树江, 田 琳, 李国华  
283 还原气氛下ZrO<sub>2</sub>-Al材料在加热过程中的组成和结构演变 ..... 朱晓燕, 刘新红, 黄亚磊, 马 腾

### 开发应用

- 288 新型氮化硅质耐火材料的制备与性能分析 ..... 李 斌, 陈俊红, 冯玉岩, 高 梅, 闫明伟, 孙加林, 李 勇, 魏 敏  
291 高铝空心球轻质浇注料的研制试验 ..... 徐 超, 聂建华, 梁永和, 阮国智, 邱文冬, 李晨晨, 张国镁, 皇甫统帅  
294 铝灰的浮选提纯试验研究 ..... 刘瑞琼, 智利彪, 王利君  
297 热处理温度对铝镁质干式捣打料性能的影响 ..... 丁双双, 祝洪喜, 邓承继, 张小军  
301 电熔白刚玉细粉对RH炉用刚玉质浇注料性能的影响 ..... 孟红涛, 郝明选, 方文吉  
304 三种保存剂对磷酸结合高铝可塑料性能的影响 ..... 张效峰, 张 军, 韦 祜, 禄向阳, 秦红彬, 张三华  
307 氮化硼-莫来石复合陶瓷材料的制备及性能研究 ..... 刘 孟, 宋仪杰, 徐国涛, 陈华圣, 李丽坤, 周旺枝, 刘 黎

### 综合评述

- 310 不同气氛下高铬材料的Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub>在煤渣中熔蚀行为研究进展 ..... 鲁志强, 王战民, 耿可明, 孙红刚, 赵世贤, 方 旭

### 讨论交流

- 315 山西石英岩的结晶特征与加热相变 ..... 高振昕, 张 巍, 郑小平, 李君霞, 傅秋华

### 综合信息

Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-Al<sub>4</sub>SiC<sub>4</sub>质材料高温下的致密化研究(303); 第七届国际耐火材料会议最新进展(314); 《第十五届全国耐火材料青年学术报告会论文集》书讯(320)

## Main Contents

**241** Preparation and properties of infrared ceramics with high infrared emissivity

*Yang Jinping, Wang Chunmei, Wei Hengyong, Chen Yang*

**245** Effects of zirconia micro-powder additions on performance of alumina ceramic membrane for gas-solid separation

*Kang Feng, Luo Zhiyong, Liu Kaiqi, Yu Xiaojie*

**248** Effect of  $\text{Si}_3\text{N}_4$  on crystallinity of fused silica crucibles during casting

*Liu Jinqiu, Peng Lihua, Qin Shan*

**252** Effect of alumina micropowder on anomalous hydration behaviour of calcium aluminate cement

*Shang Xuejun, Hou Dan, Tang Wei, Zhang Chuanyin, Wang Qingfeng, Ye Guotian*

**256** Slag corrosion and its mechanism of homogenized bauxite based  $\text{Al}_2\text{O}_3-\text{MgO}$  castables

*Wang Luo, Han Bingqiang, Chen Qingjie, Yang Yadong, Kong Weimin, Luo Qiong, Li Nan*

**261** Research on light-burnt process of  $\text{Ca}(\text{OH})_2-\text{MgCO}_3$  powders and effect on sinterability of synthesized  $\text{MgO}-\text{CaO}$  clinkers

*Zhao Xiantang, Ke Changming, Zhang Jinhua, Wang Jingran, Ni Yuee*

**265** Effect of  $\text{Ba}^{2+}$  doping on stability of  $\text{C}_2\text{S}$  structure

*Zou Qian, Ma Yan, Wang Xitang, Wang Zhoufu, Liu Hao, Liu Qi*

**269** Study on temperature/stress distribution in purging plug for ladle furnace through fluid–solid coupling simulation

*Cai Hui, He Zhu, Pan Liping, Liao Mingjian, Jin Shengli, Li Yawei*

**274** An approach to establish a random polyhedral particles model in microscopic analysis of refractories

*Gu Bo, Yang Zichun, Yuan Shuowei*

**279** High temperature phase composition of Si– $\text{MgO}$  system in carbon embedded condition

*Sun Yang, Chen Shujiang, Tian Lin, Li Guohua*

**283** Evolution of phase composition and microstructure of  $\text{ZrO}_2-\text{Al}$  materials in reducing atmosphere

*Zhu Xiaoyan, Liu Xinhong, Huang Yalei, Ma Teng*

**309** Dissolution behavior of  $\text{Cr}_2\text{O}_3$  in high chrome refractories in coal slag under various atmospheres

*Lu Zhiqiang, Wang Zhanmin, Geng Keming, Sun Honggang, Zhao Shixian, Fang Xu*

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

Editor and Publisher : The Editorial Board of NAIHUO CAILIAO

Editor-in-chief : Prof.CHAI Junlan

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

Tel : +86-379-64205958

Fax : +86-379-64205968

E-mail : cjl@nhcl.com.cn

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

Subscription rate : USD 150(overseas, including air mail postage)

万方数据

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 30 thousand copies.

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

1810°C

1620°C

145



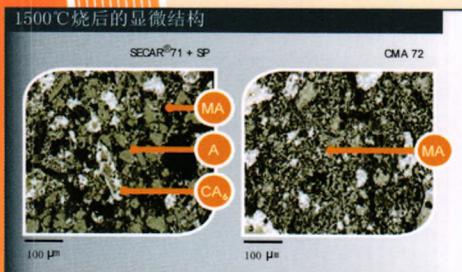
## 应用于耐火材料行业的先进的铝酸钙技术：

### 高性能 可靠的技术

全新

#### CMA 72

CMA 72 代表了最新一代的含高活性尖晶石的结合剂，可以获得卓越的抗渣性能。



#### ► 应用优点 ◀

- 通过含钙、镁、铝的原料烧结获得的独特的结合剂
- 能够使超细尖晶石在耐火材料基质中均匀分布的有效技术
- 同 Secar® 赛卡® 71 近似的施工性能及高机械强度
- 同 Peramin® AL 高效减水剂的适应性非常好，从而使施工更加便捷、获得更高流动性和更致密的结构
- 出色的高温机械性能及更好的对液态金属和渣的抗侵蚀性能

#### ► 主要应用 ◀

- 钢包
- 功能耐火材料如透气砖、座转、喷枪等
- 其它需要抗侵蚀的应用

#### 联系方式：

凯诺斯（中国）铝酸盐技术有限公司

北京市朝阳区东三环北路南银大厦22层03-05

邮编：100027

电话：010-64108958/59

传真：010-64108966

天津物流部：

天津市经济技术开发区第九大街睦宁路86号

邮编：300457

电话：400-900-2310

传真：022-66202770

 **Kerneos™**  
ALUMINATE TECHNOLOGIES  
**凯诺斯铝酸盐技术**

邮发代号：36-19

国内统一刊号：CN41-1136/TF

国内定价：15.00 元

