

ICS 81.080
Q 40



中华人民共和国国家标准

GB/T 5069—2015
代替 GB/T 5069—2007

镁铝系耐火材料化学分析方法

Chemical analysis of magnesia-alumina refractories

2015-12-10 发布

2017-01-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

目 次

| | |
|---|----|
| 前言 | I |
| 1 范围 | 1 |
| 2 规范性引用文件 | 1 |
| 3 仪器和设备 | 2 |
| 4 试样制备 | 2 |
| 5 通则 | 2 |
| 6 试验报告 | 4 |
| 7 灼烧减量的测定 | 4 |
| 8 二氧化硅的测定 | 4 |
| 9 氧化铝的测定 | 7 |
| 10 氧化铁的测定 | 11 |
| 11 二氧化钛的测定 | 14 |
| 12 氧化钙的测定 | 16 |
| 13 氧化镁的测定 | 21 |
| 14 氧化钾、氧化钠的测定 | 25 |
| 15 氧化锰的测定 [$w(\text{MnO}) \leq 0.5\%$] | 27 |
| 16 五氧化二磷的测定 [$w(\text{P}_2\text{O}_5) \leq 0.1\%$] | 29 |
| 17 镁砂中游离氧化钙的测定 | 30 |
| 18 EDTA 容量法测定氧化锆(钪) | 31 |
| 19 硫酸亚铁铵容量法测定三氧化二铬 | 31 |
| 20 二氧化硅、氧化铝、氧化铁、氧化钛、氧化钙、氧化钾、氧化钠、氧化锰、五氧化二磷、氧化锆、 三氧化二铬的测定(电感耦合等离子体发射光谱法) [$w(\text{M}_x\text{O}_y) \leq 15\%$] | 31 |
| 附录 A (规范性附录) 分析值验收程序 | 34 |
| 附录 B (资料性附录) 电感耦合等离子体发射光谱仪标准曲线的建立 | 35 |

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB/T 5069—2007《镁铝系耐火材料化学分析方法》。与 GB/T 5069—2007 相比,主要技术变化如下:

- 增加了氧化锆(钎)、三氧化二铬检测项目(见第 1 章);
- 扩大了氧化锰的测定范围(见表 1);
- 增加了氧化锆(钎)、三氧化二铬分析值允许差(见表 2);
- 增加了氧化钾、氧化钠火焰光度计检测方法(见第 14 章);
- 增加了等离子体发射光谱法测定低含量元素方法(见第 20 章);
- 增加了硫酸亚铁铵容量法测定三氧化二铬(见第 19 章);
- 增加了 EDTA 容量法测定氧化锆(钎)(见第 18 章);
- 增加了资料性附录,提供等离子体发射光谱仪工作的参考条件(见附录 B)。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本标准由全国耐火材料标准化技术委员会(SAC/TC 193)提出并归口。

本标准起草单位:中钢集团洛阳耐火材料研究院有限公司、中冶武汉冶金建筑研究院有限公司、北京利尔高温材料股份有限公司、浙江自立股份有限公司、山西省耐火材料产品质量监督检验站。

本标准主要起草人:曹海洁、牛俊高、赵义、杨红、闫中广、梁献雷、张周明、陈宁娜、薛军柱、刘丽、王本辉、符心蕊。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB/T 5069—1985、GB/T 5069—2001、GB/T 5069—2007。

镁铝系耐火材料化学分析方法

1 范围

本标准规定了镁铝系耐火材料化学分析方法。本标准分析的项目如下：

- a) 灼烧减量(LOI)；
- b) 二氧化硅(SiO_2)；
- c) 氧化铝(Al_2O_3)；
- d) 氧化铁(Fe_2O_3)；
- e) 二氧化钛(TiO_2)；
- f) 氧化钙(CaO)；
- g) 氧化镁(MgO)；
- h) 氧化钾(K_2O)；
- i) 氧化钠(Na_2O)；
- j) 氧化锰(MnO)；
- k) 五氧化二磷(P_2O_5)；
- l) 镁砂中游离氧化钙(F.CaO)；
- m) 氧化锆(铪)[$\text{Zr}(\text{Hf})\text{O}_2$]；
- n) 三氧化二铬(Cr_2O_3)。

本标准适用于镁铝系耐火材料中分析元素的测定范围见表1。

表1 测定范围

| 分析项目 | 范围(质量分数)/% | 分析项目 | 范围(质量分数)/% |
|-------------------------|------------|----------------------------------|------------|
| LOI | — | K_2O | ≤ 2 |
| SiO_2 | ≤ 95 | Na_2O | ≤ 1 |
| Al_2O_3 | ≤ 95 | MnO | ≤ 3 |
| Fe_2O_3 | ≤ 15 | P_2O_5 | ≤ 5 |
| TiO_2 | ≤ 4 | F.CaO | ≤ 0.5 |
| CaO | ≥ 0.1 | $\text{Zr}(\text{Hf})\text{O}_2$ | ≤ 5 |
| MgO | ≥ 2 | Cr_2O_3 | ≤ 5 |

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 4984 含锆耐火材料化学分析方法

GB/T 5070 含铬耐火材料化学分析方法

GB/T 7728 冶金产品化学分析 火焰原子吸收光谱法通则