

前 言

GB/T 6901《硅质耐火材料化学分析方法》分为以下 11 个部分：

- 第 1 部分：重量法测定灼烧减量；
- 第 2 部分：重量-钼蓝光度法测定二氧化硅量；
- 第 3 部分：氢氟酸重量法测定二氧化硅量；
- 第 4 部分：邻二氮杂菲光度法测定氧化铁量；
- 第 5 部分：铬天青 S 光度法测定氧化铝量；
- 第 6 部分：EDTA 容量法测定氧化铝量；
- 第 7 部分：二安替比林甲烷光度法测定二氧化钛量；
- 第 8 部分：火焰原子吸收光谱法测定氧化钙、氧化镁量；
- 第 9 部分：火焰原子吸收光谱法测定氧化钾、氧化钠量；
- 第 10 部分：火焰原子吸收光谱法测定氧化锰量；
- 第 11 部分：钼蓝光度法测定五氧化二磷量。

本部分为 GB/T 6901 的第 2 部分。

本部分代替 GB/T 6901.2—1986《硅质耐火材料化学分析方法 重量-钼蓝光度法测定二氧化硅量》。

本部分为新制定的重量-钼蓝光度法测定二氧化硅量的方法。

本部分由中国钢铁工业协会提出。

本部分由全国耐火材料标准化技术委员会(SAC/TC 193)归口。

本部分起草单位：洛阳耐火材料研究院、山西省西小坪耐火材料有限公司、马鞍山钢铁股份公司。

本部分主要起草人：梁献雷、郭秋红、张慧荣、邹美娟。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 6901.2—1986。

硅质耐火材料化学分析方法

第2部分：重量-钼蓝光度法

测定二氧化硅量

1 范围

本部分规定了重量-钼蓝光度法测定二氧化硅量的方法。

本部分适用于硅质耐火材料中二氧化硅量的测定。测定范围(质量分数)为65.00%~96.00%。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过GB/T 6901的本部分的引用而成为本部分的条款。凡是注明日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本部分,然而,鼓励根据本部分达成协议的各方研究是否使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本部分。

GB/T 6901.1—2004 硅质耐火材料化学分析方法 第1部分:重量法测定灼烧减量

GB/T 8170 数值修约规则

GB/T 10325 定形耐火制品抽样验收规则

GB/T 12805 实验室玻璃仪器 滴定管

GB/T 12806 实验室玻璃仪器 单标线容量瓶

GB/T 12808 实验室玻璃仪器 单标线吸量管

GB/T 17617 耐火原料和不定形耐火材料 取样

3 原理

试样用碳酸钠-硼酸混合熔剂熔融,盐酸-硫酸混合溶液浸取,用聚氧化乙烯作凝聚剂凝聚硅酸,经过滤并灼烧成二氧化硅。然后用氢氟酸处理,使硅以四氟化硅的形式除去。氢氟酸处理前后的质量之差即为二氧化硅的主量。再用熔剂处理残渣,稀盐酸浸取,以钼蓝光度法测定滤液中残余的二氧化硅量,两者之和即为试样中二氧化硅的量。

4 试剂

4.1 无水碳酸钠。

4.2 硼酸。

4.3 混合熔剂:取3份无水碳酸钠与0.3份硼酸研细,混匀。

4.4 混合熔剂:取2份无水碳酸钠与1份硼酸研细,混匀。

4.5 钼酸铵 $[(\text{NH}_4)_2\text{Mo}_7\text{O}_{24} \cdot 4\text{H}_2\text{O}]$ 溶液(50 g/L),过滤后使用。

4.6 硫酸亚铁铵溶液(40 g/L):称取4 g 硫酸亚铁铵 $[\text{FeSO}_4 \cdot (\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 \cdot 6\text{H}_2\text{O}]$ 溶于水中,加5 mL 硫酸(1+1),用水稀释至100 mL,混匀,过滤后使用,用时配制。

4.7 乙二酸-硫酸混合溶液:称取15 g 乙二酸 $(\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O})$ 溶于250 mL 硫酸(1+8)中,用水稀释至1 000 mL,混匀,过滤后使用。

4.8 聚氧化乙烯溶液(0.5 g/L):称取0.1 g 聚氧化乙烯于200 mL 水中,再滴加2滴盐酸,搅拌溶解。保证使用期两周。

4.9 硝酸银溶液(10 g/L)。