

ICS 81.080
Q 43



中华人民共和国国家标准

GB/T 5069.3—2001
代替 GB/T 5069.3—1985

镁质及镁铝(铝镁)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

Chemical analysis of magnesia and magnesia-alumina refractory materials—
Gravimetric-molybdenum blue photometric method for determination
of silicon dioxide content

2001-12-07 发布

2002-05-01 实施

中华人民共和国
国家质量监督检验检疫总局 发布

前 言

本标准对 GB/T 5069.3—1985《镁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》进行了修订。

本次修订将镁质耐火材料化学分析方法修订为同时适用于镁质及镁铝(铝镁)质耐火材料的化学分析方法。

本次修订增加了“前言”和“范围”、“引用标准”各章，“允许差”中增加了标样允许差。

本次修订内容如下：

——盐酸加入量由 25 mL 改为 20 mL。

——蒸发溶液至 30 mL 左右改为 10 mL 左右。

——光度法测定波长由 690 nm 改为 810 nm,工作曲线浓度范围由含 SiO_2 0.02~0.10 mg/100 mL 改为 0.005~0.05 mg/100 mL。

本标准在《镁质及镁铝(铝镁)质耐火材料化学分析方法》总标题下,共包括 13 个分标准：

重量法测定灼烧减量；

钼蓝光度法测定二氧化硅量；

重量-钼蓝光度法测定二氧化硅量；

邻二氮杂菲光度法测定氧化铁量；

火焰原子吸收光谱法测定氧化铁量；

铬天青 S 光度法测定氧化铝量；

EDTA 滴定法测定氧化铝量；

二安替比林甲烷光度法测定二氧化钛量；

过氧化氢光度法测定二氧化钛量；

火焰原子吸收光谱法测定氧化钙量；

络合滴定法测定氧化钙、氧化镁量；

火焰原子吸收光谱法测定氧化锰量；

火焰原子吸收光谱法测定氧化钾、氧化钠量。

本标准自实施之日起,代替 GB/T 5069.3—1985。

本标准由原国家冶金工业局提出。

本标准由全国耐火材料标准化技术委员会归口。

本标准起草单位:洛阳耐火材料研究院。

本标准主要起草人:晏文慧、郭秋红、薛庆都。

本标准于 1985 年 4 月首次发布。

中华人民共和国国家标准

镁质及镁铝(铝镁)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

GB/T 5069.3—2001

Chemical analysis of magnesia and magnesia-alumina
refractory materials—Gravimetric-molybdenum blue photometric
method for determination of silicon dioxide content

代替 GB/T 5069.3—1985

1 范围

本标准规定了重量-钼蓝光度法测定二氧化硅量的方法。

本标准适用于镁质、镁铝(铝镁)质耐火原料及制品中二氧化硅量的测定,测定范围: $>5.00\%$ 。

2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB/T 2007—1987 散状矿产品的取样、制样通则

GB/T 5069.1—2001 镁质及镁铝(铝镁)质耐火材料化学分析方法 重量法测定灼烧减量

GB/T 8170—1987 数值修约规则

GB/T 10325—2001 定形耐火制品抽样验收规则

3 方法提要

试样用碳酸钠-硼酸混合熔剂熔融,以盐酸浸出并蒸发至一定体积,加入聚环氧乙烷凝聚硅酸,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形式逸出。氢氟酸处理前后质量之差即为二氧化硅的主量。再用熔剂处理残渣,溶解于原滤液中,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 混合熔剂;取 2 份无水碳酸钠与 1 份硼酸研细,混匀。

4.2 盐酸($\rho 1.19$ g/mL)。

4.3 盐酸(1+5)。

4.4 盐酸(5+95)。

4.5 氢氟酸($\rho 1.15$ g/mL)。

4.6 硫酸(1+1)。

4.7 聚环氧乙烷溶液(2.5 g/L):称 0.25 g 聚环氧乙烷加入 100 mL 水,放置一昼夜后摇动溶解,加入 2~3 滴盐酸(1+1),贮于塑料瓶中(有效期两周)。

4.8 硝酸银溶液(10 g/L)。

4.9 钼酸铵 $[(\text{NH}_4)_6\text{Mo}_7\text{O}_{24} \cdot 24\text{H}_2\text{O}]$ 溶液(50 g/L),过滤后使用。