



中华人民共和国有色金属行业标准

YS/T 581.6—2006

氟化铝化学分析方法 和物理性能测定方法 第6部分 钼蓝分光光度法 测定二氧化硅含量

Determination of chemical contents
and physical properties of aluminium fluoride
Part 6: Determination of silica content
by the molybdenum blue photometric

2006-03-07 发布

2006-08-01 实施

国家发展和改革委员会 发布

前 言

YS/T 581《氟化铝化学分析方法和物理性能测定方法》共分为 15 部分：

- 第 1 部分 重量法测定湿存水含量
- 第 2 部分 烧减量的测定
- 第 3 部分 蒸馏-硝酸钍容量法测定氟含量
- 第 4 部分 EDTA 容量法测定铝含量
- 第 5 部分 火焰原子吸收光谱法测定钠含量
- 第 6 部分 钼蓝分光光度法测定二氧化硅含量
- 第 7 部分 邻二氮杂菲分光光度法测定三氧化二铁含量
- 第 8 部分 硫酸钡重量法测定硫酸根含量
- 第 9 部分 钼蓝分光光度法测定五氧化二磷含量
- 第 10 部分 X 射线荧光光谱分析法测定硫含量
- 第 11 部分 试样的制备和贮存
- 第 12 部分 粒度分布的测定 筛分法
- 第 13 部分 安息角的测定
- 第 14 部分 松装密度的测定
- 第 15 部分 游离氧化铝含量的测定

本部分为第 6 部分。

本部分由全国有色金属标准化技术委员会提出并归口。

本部分由抚顺铝厂、中国有色金属工业标准计量质量研究所负责起草。

本部分由抚顺铝厂起草。

本部分主要起草人：张颖、张莉莉、原建昌。

本部分由全国有色金属标准化技术委员会负责解释。

氟化铝化学分析方法 和物理性能测定方法

第 6 部分 钼蓝分光光度法 测定二氧化硅含量

1 范围

本部分规定了氟化铝中二氧化硅含量的测定方法。

本部分适用于氟化铝中二氧化硅含量的测定。测定范围:0.010%~0.600%。

本部分不适用于五氧化二磷含量大于 0.02%氟化铝中二氧化硅含量的测定。

2 方法原理

试料用碳酸钠和硼酸混合熔剂熔融,硝酸酸化。分取后,调整 pH 在 0.85~0.90 时加入钼酸钠使硅形成硅钼杂多酸。在酒石酸存在下及高酸度硫酸介质中,硅钼杂多酸经还原剂还原成硅钼蓝,于分光光度计波长 815 nm 处测量其吸光度。

3 试剂

3.1 无水碳酸钠。

3.2 硼酸。

3.3 硝酸(8 mol/L)。

3.4 钼酸钠溶液(195 g/L):称取 19.5 g 二水合钼酸钠($\text{Na}_2\text{Mo}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$),置于塑料杯中,用水溶解后,稀释至 100 mL,混匀。保存于聚乙烯瓶中。

3.5 酒石酸溶液(100 g/L)。

3.6 硫酸溶液(8 mol/L)。

3.7 抗坏血酸(20 g/L)使用时配制。

3.8 二氧化硅标准贮存溶液:称取 0.500 0 g 预先在 1 000℃灼烧 1 h 并置于干燥器中冷却至室温的二氧化硅[$w(\text{SiO}_2) > 99.9\%$ 以上]和 5 g 无水碳酸钠(3.1),置于铂坩埚中混匀。置于 950℃的高温炉熔融至熔体透明。冷却,用热水并加热至熔块完全溶解。移入 1 L 容量瓶中,稀释至刻度,混匀。立即移入塑料瓶中。此溶液 1 mL 含二氧化硅 0.50 mg。

3.9 二氧化硅标准溶液:移取 10.00 mL 二氧化硅标准贮存溶液(3.8),置于 1 L 容量瓶中,用水稀释至刻度,混匀。立即移入塑料瓶中。此溶液 1 mL 含二氧化硅 5 μg 。使用前现配制。

4 仪器及设备

4.1 铂皿及铂盖:直径 70 mm,高 35 mm。

4.2 高温炉:能控制温度在 550℃ \pm 25℃。

4.3 高温炉:能控制温度在 750℃ \pm 25℃。

4.4 pH 计:配有玻璃电极。

5 试样

应符合 YS/T 581.11 中 3.3 的要求。