



中华人民共和国国家标准

GB/T 14849.2—2007
代替 GB/T 14849.2—1993

工业硅化学分析方法 第2部分：铝含量的测定 铬天青-S分光光度法

Methods for chemical analysis of silicon metal—
Part 2: Determination of aluminum content—
Chrome azurol S spectrophotometric method

2007-10-25 发布

2008-04-01 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

前 言

GB/T 14849《工业硅化学分析方法》分为四部分：

- 第1部分：铁含量的测定 1,10-二氮杂菲分光光度法
- 第2部分：铝含量的测定 铬天青-S分光光度法
- 第3部分：钙含量的测定
- 第4部分：电感耦合等离子体原子发射光谱法测定元素含量

本部分为 GB/T 14849 的第2部分。

本部分代替 GB/T 14849.2—1993《工业硅化学分析方法 铬天青-S 分光光度法测定铝量》。与 GB/T 14849.2—1993 相比，主要变化如下：

——增加了“重复性”和“质量保证与控制”条款。

本部分由中国有色金属工业协会提出。

本部分由全国有色金属标准化技术委员会归口。

本部分由抚顺铝业有限公司负责起草。

本部分主要起草人：徐铁玲、计春雷、杨宇宏、原建昌。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

——GB/T 14849.2—1993。

工业硅化学分析方法

第2部分：铝含量的测定

铬天青-S分光光度法

1 范围

本部分规定了工业硅中铝含量的测定方法。

本部分适用于工业硅中铝含量的测定。测定范围(质量分数):0.02%~0.30%。

2 方法提要

试料用氢氟酸和硝酸分解,硫酸冒烟驱除硅、氟等,残渣用盐酸溶解。用抗坏血酸掩蔽铁的干扰,在pH5.5~6.1的六次甲基四胺介质中,铝与铬天青-S生成紫红色络合物。于分光光度计波长545 nm处测量其吸光度。

3 试剂

3.1 氢氟酸(ρ 1.14 g/mL)。

3.2 硝酸(1+1)。

3.3 硫酸(1+1)。

3.4 盐酸(1+1)。

3.5 抗坏血酸溶液(10 g/L)。用时现配。

3.6 六次甲基四胺溶液(300 g/L)。

3.7 铬天青-S乙醇溶液(0.3 g/L):称取0.30 g铬天青-S置于烧杯中,加水和无水乙醇各25 mL,溶解后加入475 mL水,用无水乙醇稀释至1 000 mL,混匀。

3.8 铝标准贮存溶液:称取0.250 0 g金属铝置于聚乙烯杯中,加入约20 mL水、3.0 g氢氧化钠,待反应缓慢后,于水浴上加热至溶解完全。用盐酸(3.4)缓慢中和至出现沉淀并加入过量的20 mL盐酸(3.4),加热至溶液澄清,冷却。移入1 000 mL容量瓶中,用水稀释至刻度,混匀。此溶液1 mL含250 μ g铝。

3.9 铝标准溶液:移取10.00 mL铝标准贮存溶液(3.8)于500 mL容量瓶中,加入4.0 mL盐酸(3.4)用水稀释至刻度,混匀。此溶液1 mL含5 μ g铝。

4 仪器

分光光度计。

5 试样

试样应全部通过0.149 mm的标准筛,并用磁铁吸去铁粉。

6 分析步骤

6.1 试料

称取1 g试样(5),精确至0.000 1 g。

6.2 测定次数