

UDC 546.28.06  
H 17



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 14849.2—93

---

## 工业硅化学分析方法 铬天青-S 分光光度法测定铝量

Silicon metal—Determination of aluminum  
content—Chrome azurol S spectrophotometric method

1993-12-24 发布

1994-09-01 实施

---

国家技术监督局 发布

# 中华人民共和国国家标准

## 工业硅化学分析方法 铬天青-S 分光光度法测定铝量

GB/T 14849.2—93

Silicon metal—Determination of aluminum  
content—Chrome azurol S spectrophotometric method

### 1 主题内容与适用范围

本标准规定了工业硅中铝含量的测定方法。

本标准适用于工业硅中铝含量的测定。测定范围：0.10%~1.20%。

### 2 引用标准

GB 1.4 标准化工作导则 化学分析方法标准编写规定

GB 1467 冶金产品化学分析方法标准的总则及一般规定

GB 7729 冶金产品化学分析 分光光度法通则

### 3 编写的基本要求

本标准按照 GB 1.4、GB 1467 和 GB 7729 的规定编写。

### 4 方法原理

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 生成紫红色配合物。于分光光度计波长 545 nm 处测量其吸光度。

### 5 试剂

5.1 氢氟酸( $\rho$ 1.14 g/mL)。

5.2 硝酸(1+1)。

5.3 硫酸(1+1)。

5.4 盐酸(1+1)。

5.5 抗坏血酸溶液(10 g/L)。用时现配。

5.6 六次甲基四胺溶液(300 g/L)。

5.7 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 and 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。

5.8 铝标准贮存溶液：称取 0.2500 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(5.4)慢慢中和至出现沉淀并过量 20 mL，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  $\mu$ g 铝。

5.9 铝标准溶液：移取 10.00 mL 铝标准贮存溶液(5.8)于 500 mL 容量瓶中，加入 4.0 mL 盐酸(5.4)

国家技术监督局 1993-12-24 批准

1994-09-01 实施