

# 中华人民共和国有色金属行业标准

YS/T 244.8—2008

---

## 高纯铝化学分析方法 第 8 部分：结晶紫萃取光度法 测定铟含量

Chemical analysis methods of high purity aluminum—  
Part 8: Determination of indium content  
by extraction-crystal violet photometric method

2008-03-12 发布

2008-09-01 实施

---

国家发展和改革委员会 发布

## 前 言

YS/T 244《高纯铝化学分析方法》共分为 9 个部分：

- 第 1 部分：邻二氮杂菲-硫氰酸盐光度法测定铁含量；
- 第 2 部分：钼蓝萃取光度法测定硅含量；
- 第 3 部分：二安替吡啉甲烷-硫氰酸盐光度法测定钛含量；
- 第 4 部分：丁基罗丹明 B 光度法测定镓含量；
- 第 5 部分：阳极溶出伏安法测定铜、锌和铅含量；
- 第 6 部分：催化锰-过硫酸反应体系法测定银含量；
- 第 7 部分：二硫脲萃取光度法测定镉含量；
- 第 8 部分：结晶紫萃取光度法测定铟含量；
- 第 9 部分：电感耦合等离子体质谱法测定杂质含量。

本部分为第 8 部分。

本部分是对 YS/T 275—2000《高纯铝》中附录 A 的修订，主要变动如下：

- 增加了“重复性”条款；
- 增加了“质量保证与控制”条款。

本部分由全国有色金属标准化技术委员会提出并归口。

本部分由抚顺铝业有限公司、中国有色金属工业标准计量质量研究所负责起草。

本部分由抚顺铝业有限公司起草。

本部分主要起草人：计春雷、冯颖新、周艳娜。

# 高纯铝化学分析方法

## 第8部分：结晶紫萃取光度法

### 测定铟含量

#### 1 范围

本部分规定了高纯铝中铟含量的测定方法。

本部分适用于高纯铝中铟含量的测定。测定范围：0.000 02%~0.000 50%。

#### 2 方法提要

试样以盐酸、硝酸溶解。使铟与氢溴酸作用形成溴化铟络合物，用乙酸丁酯萃取，再用盐酸反萃后，使铟与结晶紫显色，再以苯萃取，进行光度测定。

#### 3 试剂

配制试剂及分析用水均为去离子水再用石英蒸馏器蒸馏提纯。

3.1 无水乙醇，优级纯。

3.2 盐酸( $\rho$  1.19 g/mL)，优级纯。

3.3 盐酸(1+1)，优级纯。

3.4 盐酸(1+3)，优级纯。

3.5 硝酸( $\rho$  1.42 g/mL)，优级纯。

3.6 氢溴酸(7 mol/L)。

3.7 氢溴酸(5 mol/L)。

3.8 乙酸丁酯。

3.9 过氧化氢(300 g/L)。

3.10 硫酸[ $c(\text{H}_2\text{SO}_4) = 2.5 \text{ mol/L}$ ]，优级纯。

3.11 抗坏血酸(10 g/L)。

3.12 碘化钾(4 mol/L)。

3.13 硫代硫酸钠(0.1 mol/L)。

3.14 结晶紫(1 g/L)。

3.15 苯。

3.16 铟标准贮存溶液：称取 1.000 0 g 铟(99.99%)，置于 300 mL 烧杯中。加入 20 mL~30 mL 的盐酸(3.3)，在水浴上加热至完全溶解。冷却至室温后，将溶液移入 1 000 mL 容量瓶中，用水稀释至刻度，混匀。此溶液 1 mL 含 1 mg 铟。

3.17 铟标准溶液：移取 10.00 mL 铟标准贮存溶液(3.16)于 100 mL 容量瓶中，用水稀释至刻度，混匀。再从此溶液中移取 10.00 mL 溶液于 100 mL 容量瓶中，用水稀释至刻度，混匀。此溶液 1 mL 含 1  $\mu\text{g}$  铟。

#### 4 仪器和设备

分光光度计。