

## 中华人民共和国有色金属行业标准

YS/T 244.6—2008

---

### 高纯铝化学分析方法 第 6 部分：催化锰-过硫酸反应体系法 测定银含量

Chemical analysis methods of high purity aluminum—  
Part 6: Determination of silver content  
by catalyze reaction system of manganese-persulfuric acid 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 6 部分。

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

- 因高纯铝中的银含量很低，故将其测定范围修改为：“0.000 08%~0.000 50%”；
- 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：杨宇宏、刘淑兰、原建昌。

# 高纯铝化学分析方法

## 第6部分：催化锰-过硫酸反应体系法

### 测定银含量

#### 1 范围

本部分规定了高纯铝中银含量的测定方法。

本部分适用于高纯铝中银含量的测定。测定范围：0.000 02%~0.000 10%。

#### 2 方法提要

试样用盐酸、硝酸溶解。在 pH1~pH3 的溶液中，用二硫脲-四氯化碳将银萃取富集。在酸性介质中借银对锰-过硫酸反应体系的催化作用测定银。

#### 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+3)，优级纯。
- 3.4 硝酸( $\rho$  1.42 g/mL)，优级纯。
- 3.5 抗坏血酸(50 g/L)，优级纯。
- 3.6 二硫脲-四氯化碳溶液(0.05 g/L)。
- 3.7 硫酸(1+1)，优级纯。
- 3.8 高氯酸(700 g/L)，优级纯。
- 3.9 磷酸(1+1)。
- 3.10 硫酸锰(0.006 mol/L)。
- 3.11 过硫酸钾。
- 3.12 银标准贮存溶液：称取 0.157 5 g 硝酸银(99.99%)，溶入水中，移入 1 000 mL 容量瓶中(茶色)，用水稀释至刻度，混匀。此溶液 1 mL 含 0.1 mg 银。
- 3.13 银标准溶液：移取 10.0 mL 银标准贮存溶液(3.12)于 100 mL 容量瓶中，用水稀释至刻度，混匀。再从此溶液中移取 10.0 mL 溶液于 100 mL 容量瓶中，用水稀释至刻度，此溶液 1 mL 含 0.1  $\mu$ g 银。

#### 4 仪器和设备

分光光度计。

#### 5 试样

- 5.1 试样用盐酸(3.3)浸泡 3 h 以上，用去离子水洗净，再用无水乙醇(3.1)浸洗一次。
- 5.2 将试样(5.1)在 70  $^{\circ}$ C~80  $^{\circ}$ C 烘 2 h~3 h，置于干燥器中冷却至室温。