

# 中华人民共和国有色金属行业标准

YS/T 1116.5—2016

---

## 锡阳极泥化学分析方法 第5部分：铟量的测定 火焰原子吸收光谱法

Method for chemical analysis of tin anode slime—  
Part 5: Determination of indium content—  
Flame atomic absorption spectrometric method

2016-07-11 发布

2017-01-01 实施

## 前 言

YS/T 1116.5—2016《锡阳极泥化学分析方法》分为7个部分：

- 第1部分：锡量的测定 碘酸钾滴定法；
- 第2部分：铋量的测定  $\text{Na}_2\text{EDTA}$  滴定法；
- 第3部分：铜量、铅量和铋量的测定 火焰原子吸收光谱法；
- 第4部分：砷量的测定 碘滴定法；
- 第5部分：钢量的测定 火焰原子吸收光谱法；
- 第6部分：金量和银量的测定 火试金法；
- 第7部分：铈量的测定 硫酸铈滴定法。

本部分为 YS/T 1116—2016 的第5部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分由全国有色金属标准化技术委员会(SAC/TC 243)提出并归口。

本部分主要起草单位：北京矿冶研究总院、云南锡业股份有限公司、广州有色金属研究院。

本部分参加起草单位：湖南有色金属研究院、广西华锡集团股份有限公司、广西冶金研究院、中国检验认证集团广西有限公司。

本部分主要起草人：张桂兵、师云春、谢辉、张婷、杨德利、庞文林、蒙义舒、林凌宇、苏春风、冯振华、梁闪坐、韦娟、谢宏法、吴雪英、刘志梅、黄葡英、莫长翼、李玉红。

# 锡阳极泥化学分析方法

## 第5部分:钢量的测定

### 火焰原子吸收光谱法

#### 1 范围

YS/T 1116 的本部分规定了锡阳极泥中钢量的测定方法。

本部分适用于锡阳极泥中钢量的测定。测定范围为 0.050 0%~0.600%。

#### 2 方法提要

试料用盐酸、硝酸溶解。在稀硝酸介质中,使用空气-乙炔火焰,于原子吸收光谱仪波长 303.9 nm 处,测定钢的吸光度。

#### 3 试剂

除非另有说明,在分析中仅使用确认为分析纯的试剂和二级水。

3.1 盐酸( $\rho$  1.19 g/mL)。

3.2 硝酸( $\rho$  1.42 g/mL)。

3.3 氢溴酸( $\rho$  1.48 g/mL)。

3.4 盐酸-氢溴酸混合酸(1+1)。

3.5 盐酸-硝酸混合酸(3+1)。

3.6 硫酸(1+1)。

3.7 钢标准贮存溶液:称取 0.200 0 g 金属钢( $w_{\text{In}} \geq 99.99\%$ )于 300 mL 烧杯中,加入 15 mL 盐酸-硝酸混合酸(3.5),低温加热溶解,蒸发至近干,加入 4 mL 硝酸(3.2),沿杯壁吹入少量水,煮沸溶解盐类,取下冷却,移入 200 mL 容量瓶中,用水稀释至刻度,混匀。此溶液 1 mL 含 1 mg 钢。

3.8 钢标准溶液:移取 10.00 mL 钢标准贮存溶液(3.7)于 100 mL 容量瓶中,加入 10 mL 硝酸(3.2),用水稀至刻度,混匀。此溶液 1 mL 含 100  $\mu\text{g}$  钢。

#### 4 仪器

原子吸收光谱仪,附钢空心阴极灯。

在仪器最佳工作条件下,凡能达到下列指标者均可使用:

——特征浓度:在与测量溶液的基体相一致的溶液中,钢的特征浓度应不大于 0.220  $\mu\text{g}/\text{mL}$ ;

——精密度:用最高浓度的标准溶液测量 10 次吸光度,其标准偏差应不超过平均吸光度的 1.0%;用最低浓度的标准溶液(不是“零”浓度标准溶液)测量 10 次吸光度,其标准偏差应不超过最高浓度标准溶液平均吸光度的 0.50%;

——工作曲线线性:将工作曲线按浓度等分成 5 段,最高段的吸光度差值与最低段的吸光度差值之比应不小于 0.7。