

中华人民共和国有色金属行业标准

YS/T 981.5—2014

高纯铟化学分析方法 铊量的测定 罗丹明 B 吸光光度法

Methods for chemical analysis of high pure indium—Determination of
thallium content—Rhodamine B spectrophotometric method

2014-10-14 发布

2015-04-01 实施

前 言

YS/T 981《高纯钢化学分析方法》分为 5 个部分：

- 第 1 部分：镁、铝、硅、硫、铁、镍、铜、锌、砷、银、镉、锡、铈、铅的测定 高质量分辨率辉光放电质谱法；
- 第 2 部分：镁、铝、铁、镍、铜、锌、银、镉、锡、铅的测定 电感耦合等离子体质谱法；
- 第 3 部分：硅量的测定 硅钼蓝分光光度法；
- 第 4 部分：锡量的测定 苯芴酮-溴代十六烷基三甲胺吸光光度法；
- 第 5 部分：铈量的测定 罗丹明 B 吸光光度法。

本部分为 YS/T 981 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)归口。

本部分负责起草单位：国家有色金属及电子材料分析测试中心。

本部分参加起草单位：中国有色金属工业标准计量质量研究所、峨嵋半导体材料研究所、兰州金川新材料科技股份有限公司、广西德邦科技有限公司。

本部分主要起草人：刘红、李爱嫦、杨素心、范学华、邱平、洪涛。

高纯钢化学分析方法

铈量的测定

罗丹明 B 吸光光度法

1 范围

YS/T 981 的本部分规定了高纯钢中铈含量的测定方法。

本部分适用于 99.999 9% 高纯钢中铈含量的测定。测定范围为 $5 \times 10^{-5} \% \sim 3 \times 10^{-4} \%$ 。

2 方法提要

试料经氢溴酸分解后,在 1.7 mol/L 氢溴酸中用异丙醚萃取铈,用罗丹明 B 显色。在波长 550 nm 处测其吸光度。小于 5 mg 的钢、小于 3 μg 的镓、铈的存在不会干扰测定。

3 试剂

3.1 本部分所用水为去离子水,电阻率大于 18 $\text{M}\Omega \cdot \text{cm}$ 。

3.2 氢溴酸(8.5 mol/L):蒸馏后使用。

3.3 异丙醚,化学纯。

3.4 萃取液:氢溴酸,1.7 mol/L,由氢溴酸(3.2)配制。

3.5 罗丹明 B 溶液(0.2 g/L):称量 0.100 g 罗丹明 B 溶于 500 mL 1 mol/L 盐酸中,混匀。

3.6 磺基水杨酸溶液:100 g/L。

3.7 铈标准溶液(甲):称取 0.130 0 g 硝酸铈(光谱纯)置于 50 mL 烧杯中,加入少量水溶解,移入 1 000 mL 容量瓶中,以水稀释至刻度,摇匀。此溶液含铈 1 mg/mL。

3.8 铈标准溶液(乙):取 2.00 mL 铈标准溶液(3.7),移入 100 mL 容量瓶中,以水稀释至刻度,摇匀。此溶液含铈 2 $\mu\text{g}/\text{mL}$ 。

4 仪器

分光光度计。

5 测定

5.1 试料

称取 1.00 g 试样,精确到 0.000 1 mg。

5.2 测定次数

独立地进行 3 次测定,取其平均值。