

中华人民共和国有色金属行业标准

YS/T 1050.10—2016

铅锑精矿化学分析方法 第 10 部分：铊量的测定 电感耦合等离子体质谱法 和电感耦合等离子体原子发射光谱法

Methods for chemical analysis of lead-antimony concentrate—

Part 10: Determination of thallium—

Inductively coupled plasma mass spectrometry and
inductively coupled plasma atomic emission spectrometry

2016-07-11 发布

2017-01-01 实施

前 言

YS/T 1050《铅铋精矿化学分析方法》共分为10部分：

- 第1部分：铅量的测定 Na₂EDTA 滴定法；
- 第2部分：铋量的测定 硫酸铈滴定法；
- 第3部分：砷量的测定 溴酸钾滴定法；
- 第4部分：锌量的测定 Na₂EDTA 滴定法；
- 第5部分：硫量的测定 重量法；
- 第6部分：铁量的测定 硫酸铈滴定法；
- 第7部分：铋量和铜量的测定 火焰原子吸收光谱法；
- 第8部分：金量和银量的测定 火试金法；
- 第9部分：银量的测定 火焰原子吸收光谱法。
- 第10部分：铊量的测定 电感耦合等离子体质谱法和电感耦合等离子体原子发射光谱法。

本部分为 YS/T 1050 的第 10 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：北京有色金属研究总院。

本部分参加起草单位：北京矿冶研究总院、宁波出入境检验检疫局、昆明冶金研究院、紫金矿业集团股份有限公司、中国有色桂林矿产地质研究院有限公司、鲅鱼圈出入境检验检疫局、南通出入境检验检疫局、防城港出入境检验检疫局。

本部分主要起草人：张殿凯、李甜、李满芝、童坚、刘英、苏春风、刘润婷、王艳君、蒋晓光、周蕾、李昌丽、游佛水、吴银来、杨志丰、夏珍珠、王冰凝、熊传信、丁黎、钱燕、丁菊香、叶秀秀、朱晓艳、刘维理、安中庆、李超、韦新红。

铅锑精矿化学分析方法

第 10 部分：铊量的测定

电感耦合等离子体质谱法 和电感耦合等离子体原子发射光谱法

1 范围

YS/T 1050 的本部分规定了铅锑精矿中铊量的测定方法。

本部分适用于铅锑精矿中铊量测定，方法 1 测定范围为 0.000 1%~0.010%；方法 2 测定范围 >0.010%~0.10%。

2 方法 1 电感耦合等离子体质谱法

2.1 方法提要

试料以盐酸、硝酸、氢氟酸、高氯酸溶解，氢溴酸挥发除锑。以铊为内标，在盐酸介质中，用电感耦合等离子体质谱法测定铊的含量。

2.2 试剂

除非另有说明外，在分析中仅使用确认为优级纯的试剂和一级水。

2.2.1 盐酸(ρ 1.19 g/mL)。

2.2.2 硝酸(ρ 1.42 g/mL)。

2.2.3 氢氟酸(ρ 1.15 g/mL)。

2.2.4 高氯酸(ρ 1.67 g/mL)。

2.2.5 氢溴酸(ρ 1.49 g/mL)。

2.2.6 铊标准贮存溶液：称取 0.100 0 g 金属铊($w_{\text{Tl}} \geq 99.99\%$)于 100 mL 烧杯中，加入 50 mL 盐酸(2.2.1)溶解，移入 1 000 mL 容量瓶中，用水稀释至刻度，混匀。此溶液 1 mL 含铊 100 μg 。

2.2.7 铊标准溶液 A：移取 10.00 mL 铊标准贮存溶液(2.2.6)于 100 mL 容量瓶中，加入 5 mL 盐酸(2.2.1)，用水稀释至刻度，混匀，此溶液 1 mL 含铊 10 μg 。

2.2.8 铊标准溶液 B：移取 10.00 mL 铊标准溶液(2.2.7)于 100 mL 容量瓶中，加入 5 mL 盐酸(2.2.1)用水稀释至刻度，混匀，此溶液 1 mL 含铊 1 μg 。

2.2.9 铊标准贮存溶液：称取 0.100 0 g 铊粉($w_{\text{Tl}} \geq 99.99\%$)，置于 50 mL 玻璃管中，加入 8 mL 盐酸(2.2.1)，2 mL 过氧化氢，封管。在 150 $^{\circ}\text{C}$ 下溶解 48 h，冷却、开管。将管内试液洗入 100 mL 容量瓶中，加入 10 mL 盐酸(2.2.1)，用水稀释至刻度，混匀。此溶液 1 mL 含 1 000 μg 铊。

2.2.10 铊内标溶液：移取 1.00 mL 铊标准贮存溶液(2.2.9)于 1 000 mL 容量瓶中，加入 50 mL 盐酸(2.2.1)，用水稀释至刻度，混匀。此溶液 1 mL 含 1 μg 铊。

2.3 仪器

2.3.1 电感耦合等离子体质谱仪，仪器质量分辨率优于(0.8±0.1)amu。