

中华人民共和国有色金属行业标准

YS/T 1149.6—2016

锌精矿焙砂化学分析方法 第 6 部分：酸溶铁量的测定 火焰原子吸收光谱法和 Na_2EDTA 滴定法

Methods for chemical analysis of zinc concentrate roasting—
Part 6: Determination of acid-soluble iron content—
Flame atomic absorption spectrometry and Na_2EDTA titration method

2016-07-11 发布

2017-01-01 实施

前 言

YS/T 1149《锌精矿焙砂化学分析方法》分为以下 8 个部分：

- 第 1 部分：锌量的测定 Na₂EDTA 滴定法；
- 第 2 部分：酸溶锌量的测定 Na₂EDTA 滴定法；
- 第 3 部分：硫量的测定 燃烧中和滴定法；
- 第 4 部分：可溶硫量的测定 硫酸钡重量法；
- 第 5 部分：铁量的测定 Na₂EDTA 滴定法；
- 第 6 部分：酸溶铁量的测定 火焰原子吸收光谱法和 Na₂EDTA 滴定法；
- 第 7 部分：二氧化硅量的测定 钼蓝分光光度法；
- 第 8 部分：酸溶二氧化硅量的测定 钼蓝分光光度法。

本部分为 YS/T 1149 的第 6 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：株洲冶炼集团股份有限公司、河南豫光锌业有限公司、北京矿冶研究总院。

本部分方法 1 起草单位：中国有色桂林矿产地质研究院有限公司、湖南水口山有色金属集团有限公司、深圳市中金岭南有色金属股份有限公司、云南驰宏锌锗股份有限公司、湖南有色金属研究院。

本部分方法 1 主要起草人：古行乾、邱丽、熊传信、唐碧玉、于灿辉、付小珍、邓志辉、李金娟、姚运红、尹玉环、杨蕊琼、杨建友、邹智、庞文林。

本部分方法 2 起草单位：云南驰宏锌锗股份有限公司、湖南水口山有色金属集团有限公司、中国有色桂林矿产地质研究院有限公司、深圳市中金岭南有色金属股份有限公司、湖南有色金属研究院。

本部分方法 2 主要起草人：王清、李杰、杨斌、杨建友、罗永锋、郑雪英、袁永海、黄智、黄萍、胡胭脂、白茹、徐淑敏、刘娟、庞文林。

锌精矿焙砂化学分析方法

第6部分:酸溶铁量的测定

火焰原子吸收光谱法和 Na₂EDTA 滴定法

1 范围

YS/T 1149 的本部分规定了锌精矿焙砂中酸溶铁量的测定方法。

本部分适用于锌精矿焙砂中酸溶铁量的测定。方法 1 测定范围为 0.50%~3.00%;方法 2 测定范围 $\geq 3.00\%$ ~6.00%。

2 方法 1:火焰原子吸收光谱法

2.1 方法提要

试料经稀硫酸在 85℃~90℃浸出 20 min,滤液在稀盐酸介质中,使用空气-乙炔火焰,于原子吸收光谱仪波长 248.3 nm 处测量铁的吸光度,计算酸溶铁量。

2.2 试剂

除非另有说明,本部分所用试剂均为符合国家标准或行业标准的分析纯试剂和蒸馏水或去离子水或相当纯度的水。

2.2.1 盐酸($\rho 1.19$ g/mL)。

2.2.2 硫酸($\rho 1.84$ g/mL)。

2.2.3 盐酸(1+1)。

2.2.4 硫酸(9+191)。

2.2.5 铁标准溶液:称取 0.1430 g 已于 105℃ \pm 5℃干燥 1.5 h 并冷却至室温的三氧化二铁($w_{\text{Fe}_2\text{O}_3} \geq 99.99\%$)于 300 mL 烧杯中,加入 20 mL 盐酸(2.2.3),盖上表面皿,于水浴上加热溶解完全。取下,冷却,移入 1 000 mL 容量瓶中,用水稀释至刻度,混匀。此溶液 1 mL 含铁 100 μg 。

2.3 仪器

2.3.1 原子吸收光谱仪,附铁空心阴极灯。

在仪器最佳工作条件下,凡能达到下列指标的原子吸收光谱仪均可使用:

——灵敏度:在与测量样品溶液基体相一致的溶液中,铁的特征浓度应不大于 0.05 $\mu\text{g}/\text{mL}$ 。

——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最高浓度标准溶液平均吸光度的 0.5%。

——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 0.8。

2.3.2 恒温水浴锅。

2.4 试样

2.4.1 试样应通过 0.100 mm 孔筛。