

中华人民共和国有色金属行业标准

YS/T 341.4—2016

镍精矿化学分析方法 第4部分：锌量的测定 火焰原子吸收光谱法

Methods for chemical analysis of nickel concentrates—

Part 4: Determination of zinc content—

Flame atomic absorption spectrometry

2016-07-11 发布

2017-01-01 实施

前 言

YS/T 341《镍精矿化学分析方法》分为 4 个部分：

- 第 1 部分：镍量的测定 丁二酮肟沉淀分离-EDTA 滴定法；
- 第 2 部分：铜量的测定 火焰原子吸收光谱法；
- 第 3 部分：氧化镁量的测定 EDTA 滴定法；
- 第 4 部分：锌量的测定 火焰原子吸收光谱法。

本部分为 YS/T 341 的第 4 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：金川集团股份有限公司。

本部分参加起草单位：中国有色桂林矿产地质研究院有限公司、昆明冶金研究所、北京矿冶研究总院、紫金矿业集团股份有限公司、厦门紫金矿冶技术有限公司、广州有色金属研究院。

本部分主要起草人：喻生洁、任利华、郭泽林、李希凯、文占杰、周凌波、邱丽、刘英波、罗舜、杨海岸、闫豫昕、李颖、方迪、杨志丰、张园、温秀娟、麦丽碧、唐维学。

镍精矿化学分析方法

第4部分:锌量的测定

火焰原子吸收光谱法

1 范围

YS/T 341 的本部分规定了镍精矿中锌量的测定方法。

本部分适用于镍精矿中锌量的测定。测定范围为 0.005 0%~1.00%。

2 方法提要

试料用盐酸、硝酸、氢氟酸、高氯酸分解。在稀盐酸介质中,用空气-乙炔火焰,于原子吸收光谱仪波长 213.9 nm 处,以氘灯扣除背景的方式测量其吸光度,按工作曲线法计算锌量。

3 试剂

除非另有说明外,在分析中仅使用确认为分析纯的试剂,所用水为实验室二级水或纯度相当的水。

3.1 盐酸(ρ 1.19 g/mL)。

3.2 硝酸(ρ 1.42 g/mL)。

3.3 氢氟酸(ρ 1.15 g/mL)。

3.4 高氯酸(ρ 1.67 g/mL)。

3.5 盐酸(1+1)。

3.6 锌标准贮存溶液:称取 1.000 0 g 金属锌($w_{Zn} \geq 99.95\%$)置于 400 mL 烧杯中,加入 20 mL 硝酸(1+1),加热至完全溶解,取下,用水洗表皿及杯壁,加热煮沸驱逐氮的氧化物。取下,冷至室温,移入 1 000 mL 容量瓶中,以水稀释至刻度,混匀。此溶液 1 mL 含 1 000 μ g 锌。

3.7 锌标准溶液:移取 2.00 mL 锌标准贮存溶液(3.6)于 200 mL 容量瓶中,加入 5 mL 盐酸(3.1)以水稀释至刻度,混匀。此溶液 1 mL 含 10 μ g 锌。

4 仪器

原子吸收光谱仪(具有氘灯扣除背景功能),附锌空心阴极灯。

在仪器最佳工作条件下,凡能达到下列指标者均可使用:

——灵敏度:在与测量试液基本一致的溶液中,锌的特征浓度应不大于 0.01 μ g/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”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 0.85。