



中华人民共和国国家标准

GB/T 8151.16—2005

锌精矿化学分析方法 钴量的测定 火焰原子吸收光谱法

Methods for chemical analysis of zinc concentrates
—Determination of cobalt content
—Flame atomic absorption spectrometer method

2005-07-26 发布

2006-01-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

前 言

本标准首次制定。

本标准是 GB/T 8151.1~8151.14—2000《锌精矿化学分析方法》中新增加的 1 个分标准,本标准是第 16 个分标准。

本标准由中国有色金属工业协会提出。

本标准由全国有色金属标准化技术委员会负责归口。

本标准由葫芦岛有色金属集团公司负责起草。

本标准由韶关冶炼厂、株洲冶炼集团公司参加起草。

本标准主要起草人:周伟、戴瑶。

本标准主要验证人:袁丽丽、母正彬、张毅。

本标准由全国有色金属标准化技术委员会负责解释。

锌精矿化学分析方法

钴量的测定 火焰原子吸收光谱法

1 范围

本标准规定了锌精矿中钴含量的测定方法。

本标准适用于锌精矿中钴含量的测定。测定范围:0.002 0%~0.20%。

2 方法原理

试料用盐酸、氟化氢铵、硝酸分解,在稀硝酸介质中,于原子吸收光谱仪波长 240.7 nm 处,使用空气-乙炔火焰测量钴的吸光度。

3 试剂

3.1 试剂

3.1.1 氟化氢铵。

3.1.2 盐酸(ρ 1.19 g/mL)。

3.1.3 硝酸(ρ 1.42 g/mL)。

3.2 溶液

3.2.1 盐酸(1+1)。

3.2.2 氟化氢铵溶液(100 g/L)。

3.3 标准溶液

钴标准溶液:称取 0.200 0 g 金属钴(\geq 99.99%)置于 300 mL 烧杯中,加入 10 mL 硝酸(1+1),低温加热溶解至完全,移入 1 000 mL 容量瓶中,加入 100 mL 盐酸(3.2.1),用水稀释至刻度,混匀。此溶液 1 mL 含 200 μ g 钴。

4 仪器

原子吸收光谱仪,附钴空心阴极灯。

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:在与测定试料溶液的基体相一致的溶液中,钴的特征浓度应不大于 0.88 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五段,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。

——使用原子吸收光谱仪波长 240.7 nm,灯电流 2.0 mA,贫燃火焰,在原子化区测定。

5 分析步骤

5.1 试料

按表 1 称取试样,精确至 0.000 1 g。