



中华人民共和国有色金属行业标准

YS/T 341.2—2006

镍精矿化学分析方法 铜量的测定 火焰原子吸收光谱法

Methods for chemical analysis of nickel concentrates
—Determination of copper content
—Flame atomic absorption spectrometric method

2006-03-07 发布

2006-08-01 实施

国家发展和改革委员会 发布

前 言

本标准由三部分组成：

YS/T 341.1—2006 镍精矿化学分析方法 镍量的测定

YS/T 341.2—2006 镍精矿化学分析方法 铜量的测定

YS/T 341.3—2006 镍精矿化学分析方法 氧化镁量的测定

本部分为第 2 部分。

本部分是首次制定。

本部分由全国有色金属标准化技术委员会提出并归口。

本部分由金川集团有限公司负责起草。

本部分由北京矿冶研究总院、广州有色金属研究院参加起草。

本部分主要起草人：刘海东、喻生洁、林秀英、吕庆成。

本部分主要验证人：汤淑芳、金醉宝、荣惠萱、戴凤英、林海山、岳伟。

本部分由全国有色金属标准化技术委员会负责解释。

镍精矿化学分析方法 铜量的测定 火焰原子吸收光谱法

1 范围

本部分规定了镍精矿中铜含量的测定方法。

本部分适用于镍精矿中铜含量的测定。测定范围:0.5%~8%。

2 方法提要

试料用盐酸、硝酸、硫酸分解,在盐酸(2+98)介质中用空气-乙炔火焰,于原子吸收光谱仪上,波长324.8 nm处,以扣除背景方式测量其吸光度,按标准曲线法计算铜量。

3 试剂

3.1 氟化铵。

3.2 盐酸(ρ 1.19 g/mL)。

3.3 硝酸(ρ 1.42 g/mL)。

3.4 硫酸(1+1)。

3.5 盐酸(1+1)。

3.6 硝酸(1+1)。

3.7 铜标准贮存溶液:称取1.000 0 g金属铜(\geq 99.99%),于500 mL烧杯中,缓慢加入20 mL硝酸(3.6),盖上表皿,置于电热板低温处加热使其完全溶解,取下,用水吹洗表皿及杯壁,加热煮沸驱除氮的氧化物,取下,冷至室温。将溶液移入1 000 mL容量瓶中,用水吹洗表皿及杯壁,洗液并入容量瓶中,以水定容。此溶液1 mL含1 mg铜。

3.8 铜标准溶液:移取20.00 mL铜标准贮存溶液(3.7)于500 mL容量瓶中,加入5 mL盐酸(3.5),以水定容。此溶液1 mL含40 μ g铜。

4 仪器

原子吸收光谱仪(具有扣除背景功能),附铜空心阴极灯。

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,铜的特征浓度应不大于0.05 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”浓度标准溶液)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。

——原子吸收光谱仪参考工作条件:波长:324.8 nm;灯电流:3.5 mA;燃烧器高度7 mm;空气流量:6.0 L/min;乙炔流量:1.1 L/min。

5 分析步骤

5.1 试料

称取0.200 g试样,精确至0.000 1 g。