



中华人民共和国国家标准

GB/T 8152.12—2006

铅精矿化学分析方法 镉量的测定 火焰原子吸收光谱法

Methods for chemical analysis of lead concentrates—
Determination of cadmium content—
Flame atomic absorption spectrometric method

2006-08-24 发布

2007-02-01 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

GB/T 8152—2006《铅精矿化学分析方法》共有 10 个部分：

- GB/T 8152.1 铅精矿化学分析方法 铅量的测定 酸溶解 EDTA 滴定法；
- GB/T 8152.2 铅精矿化学分析方法 铅量的测定 硫酸铅沉淀 EDTA 返滴定法；
- GB/T 8152.3 铅精矿化学分析方法 三氧化二铝量的测定 铬天青 S 分光光度法；
- GB/T 8152.4 铅精矿化学分析方法 锌量的测定 EDTA 滴定法；
- GB/T 8152.5 铅精矿化学分析方法 砷量的测定 原子荧光光谱法；
- GB/T 8152.7 铅精矿化学分析方法 铜量的测定 火焰原子吸收光谱法；
- GB/T 8152.9 铅精矿化学分析方法 氧化镁量的测定 火焰原子吸收光谱法；
- GB/T 8152.10 铅精矿化学分析方法 银量和金量的测定 铅析或灰吹火试金和火焰原子吸收光谱法；
- GB/T 8152.11 铅精矿化学分析方法 汞量的测定 原子荧光光谱法；
- GB/T 8152.12 铅精矿化学分析方法 镉量的测定 火焰原子吸收光谱法。

其中 GB/T 8152.6—1987《铅精矿化学分析方法 极谱法测定铋量》和 GB/T 8152.8—1987《铅精矿化学分析方法 二硫代二安替比林甲烷分光光度法测定铋量》不变。

本部分为第 12 部分。

本部分由中国有色金属工业协会提出。

本部分由全国有色金属标准化技术委员会归口。

本部分由株洲冶炼集团有限责任公司负责起草。

本部分由水口山有色金属公司起草。

本部分由株洲冶炼集团有限责任公司、韶关冶炼厂参加起草。

本部分主要起草人：周跃先、匡海燕。

本部分主要验证人：向德磊、廖述纯。

本部分由全国有色金属标准化技术委员会负责解释。

铅精矿化学分析方法

镉量的测定 火焰原子吸收光谱法

1 范围

本部分规定了铅精矿中镉含量的测定方法。

本部分适用于铅精矿中镉含量的测定。测定范围:0.03%~0.2%。

2 方法原理

试剂用盐酸、硝酸分解,在稀盐酸介质中,于原子吸收光谱仪波长 228.8 nm 处,用空气-乙炔火焰测量镉的吸光度。

3 试剂

3.1 市售试剂

3.1.1 盐酸(ρ 1.19 g/mL)。

3.1.2 硝酸(ρ 1.42 g/mL)。

3.2 溶液

3.2.1 硝酸(1+1)。

3.2.2 盐酸(1+1)。

3.3 标准溶液

3.3.1 镉标准贮存溶液:称取 1.000 0 g 金属镉(\geq 99.99%)于 100 mL 烧杯中,加入 20 mL 硝酸(3.2.1),盖上表皿,加热至完全溶解,煮沸驱除氮的氧化物,取下冷却,移入 1 000 mL 容量瓶中,加 150 mL 盐酸(3.1.1),用水稀释至刻度,混匀。此溶液 1 mL 含 1 000 μ g 镉。

3.3.2 镉标准溶液:移取 10.00 mL 镉标准贮存溶液(3.3.1)于 100 mL 容量瓶中,加入 10 mL 盐酸(3.1.1)用水稀释至刻度,混匀。此溶液 1 mL 含 100 μ g 镉。

4 仪器

原子吸收光谱仪,附镉空心阴极灯。

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:在与测量溶液的基体相一致的溶液中,镉的特征浓度应不大于 0.043 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。

原子吸收光谱仪的参考工作条件:

——波长 228.8 nm;

——灯电流 2.0 mA;

——贫燃火焰,在原子化区测定。