



中华人民共和国国家标准

GB/T 8152.5—2006
代替 GB/T 8152.7—1987

铅精矿化学分析方法 砷量的测定 原子荧光光谱法

Methods for chemical analysis of lead concentrates
—Determination of arsenic content
—Atomic fluorescence spectrometer 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 5 部分。

本部分是对 GB/T 8152.7—1987《铅精矿化学分析方法 砷铋钼蓝分光光度法测定砷量》的修订。

本部分与 GB/T 8152.7—1987 相比,主要有如下变动：

- 改变了测定方法,由砷铋钼蓝分光光度法改为原子荧光光谱法。
- 对文本格式进行了修改。
- 补充了精密度与质量保证和控制条款。

本部分代替 GB/T 8152.7—1987。

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。

本部分由韶关冶炼厂起草。

本部分由株洲冶炼集团有限责任公司、葫芦岛有色集团公司参加起草。

本部分主要起草人:胡胭脂、谢林海、邓乐章。

本部分主要验证人:王军学、向德磊、周伟。

本部分由全国有色金属标准化技术委员会负责解释。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 8152.7—1987。

铅精矿化学分析方法 砷量的测定

原子荧光光谱法

1 范围

本部分规定了铅精矿中砷含量的测定方法。

本部分适用于铅精矿中砷含量的测定。测定范围:0.020%~1.00%。

2 方法原理

试料用硝酸、盐酸溶解,在稀盐酸介质中,以抗坏血酸进行预还原,以硫脲掩蔽铜,在氢化物发生器中,砷被硼氢化钾还原为氢化物,由氙气导入石英炉原子化器中,在原子荧光光谱仪上测量砷的荧光强度。按标准曲线法计算砷的含量。

3 试剂及材料

3.1 市售试剂

3.1.1 硼氢化钾。

3.1.2 盐酸(ρ 1.19 g/mL)。

3.1.3 硝酸(ρ 1.42 g/mL)。

3.1.4 硫酸(ρ 1.84 g/mL)。

3.2 溶液

3.2.1 盐酸(1+9)。

3.2.2 氢氧化钠溶液(100 g/L)。

3.2.3 硼氢化钾溶液:称取 12.5 g 硼氢化钾(3.1.1),加 20 mL 氢氧化钠溶液(3.2.2),加 480 mL 水,溶解完全,过滤备用。用时现配。

3.2.4 硫脲-抗坏血酸溶液:称取硫脲、抗坏血酸各 25 g,溶于 500 mL 水中。用时现配。

3.3 标准溶液

3.3.1 砷标准贮存溶液:准确称取 0.132 0 g 三氧化二砷(\geq 99.9%)于 300 mL 烧杯中,加入 25 mL 氢氧化钠溶液(3.2.2),加热溶解完全,用盐酸中和至微酸性,冷却,移入 1 000 mL 容量瓶中,用水稀释至刻度,混匀。此溶液每毫升含 0.1 mg 砷。

3.3.2 砷标准溶液:移取 5.00 mL 砷标准贮存溶液(3.3.1)于 500 mL 容量瓶中,加入 75 mL 盐酸(3.1.2),用水稀释至刻度,混匀。此溶液每毫升含 1 μ g 砷。

3.4 材料

氙气(\geq 99.99%):屏蔽气和载气。

4 仪器

原子荧光光谱仪,附砷特种空心阴极灯。

在仪器最佳工作条件下,凡能达到下列指标者均可使用。

——检出限:不大于 1×10^{-9} g/mL。

——精密密度:用 0.1 μ g/mL 的砷标准溶液测量荧光强度 10 次,其标准偏差应不超过平均荧光强度的 5.0%。