



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 8151.15—2005

---

## 锌精矿化学分析方法 汞量的测定 原子荧光光谱法

Methods for chemical analysis of zinc concentrates  
—Determination of mercury content  
—Atomic fluorescence spectrometry 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 15 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。

本标准由株洲冶炼集团公司、韶关冶炼厂参加起草。

本标准主要起草人:崔安芳、李遵义、冯志维。

本标准主要验证人:刘彻、向德磊。

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

## 汞量的测定 原子荧光光谱法

### 1 范围

本标准规定了锌精矿中汞含量的测定方法。

本标准适用于锌精矿中汞含量的测定。测定范围:0.000 50%~0.200%。

### 2 方法原理

试料用盐酸、硝酸溶解,以盐酸为载流,硼氢化钾溶液为还原剂,以汞空心阴极灯为激发光源,在氢化物发生器中,汞被硼氢化钾还原为氢化物,用氩气导入石英炉原子化器中,于原子荧光光谱仪上测量汞的荧光强度。

### 3 试剂及材料

#### 3.1 试剂

3.1.1 氢氧化钾,优级纯。

3.1.2 硼氢化钾,优级纯。

3.1.3 重铬酸钾,优级纯。

3.1.4 二氯化汞( $\text{HgCl}_2$ ),( $\geq 99.9\%$ )。

#### 3.2 溶液

3.2.1 高纯盐酸( $\rho 1.19 \text{ g/mL}$ )。

3.2.2 高纯硝酸( $\rho 1.42 \text{ g/mL}$ )。

3.2.3 氢氧化钾溶液(0.5%):称取 0.5 g 氢氧化钾(3.1.1)溶解于 100 mL 水中。

3.2.4 硼氢化钾溶液(0.05%):称取 0.5 g 硼氢化钾(3.1.2)溶解于 1 000 mL 氢氧化钾溶液(3.2.3)中,用时现配。

3.2.5 高纯硝酸(1+19)。

#### 3.3 标准溶液

3.3.1 汞标准保护溶液:称取 0.5 g 重铬酸钾(3.1.3)溶于硝酸溶液(3.2.5)中并稀释至 1 升。

3.3.2 汞标准贮存溶液(0.1 mg/mL):称取二氯化汞(3.1.4)0.135 4 g,溶于硝酸溶液(3.2.5)中,用汞标准保护液(3.3.1)稀释至 1 升。

3.3.3 汞标准溶液(0.1  $\mu\text{g/mL}$ ):移取 0.50 mL 汞标准贮存溶液(3.3.2)于 500 mL 容量瓶中用硝酸(3.2.5)稀释至刻度。

#### 3.4 材料

氩气( $\geq 99.99\%$ ):屏蔽气和载气。

### 4 仪器

原子荧光光谱仪,附汞特种空心阴极灯。

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  $1 \times 10^{-9} \text{ g/mL}$ 。

——精密度:用 0.1  $\mu\text{g/mL}$  的汞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