



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 6150.15—2008  
代替 GB/T 6150.17—1985

---

## 钨精矿化学分析方法 铋量的测定 火焰原子吸收光谱法

Methods for chemical analysis of tungsten concentrates—  
Determination of bismuth content—  
Flame atomic absorption spectrometric method

2008-03-31 发布

2008-09-01 实施

---

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布  
中国国家标准化管理委员会

## 前 言

GB/T 6150《钨精矿化学分析方法》分为 17 部分：

- GB/T 6150.1 钨精矿化学分析方法 三氧化钨量的测定 钨酸铵灼烧重量法  
 GB/T 6150.2 钨精矿化学分析方法 锡量的测定 碘酸钾容量法和氢化物原子吸收光谱法  
 GB/T 6150.3 钨精矿化学分析方法 磷量的测定 磷钼黄分光光度法  
 GB/T 6150.4 钨精矿化学分析方法 硫量的测定 高频红外吸收法  
 GB/T 6150.5 钨精矿化学分析方法 钙量的测定 EDTA 容量法和火焰原子吸收光谱法  
 GB/T 6150.6 钨精矿化学分析方法 湿存水量的测定 重量法  
 GB/T 6150.7 钨精矿化学分析方法 钽铌量的测定 等离子体发射光谱法和分光光度法  
 GB/T 6150.8 钨精矿化学分析方法 钼量的测定 硫氰酸盐分光光度法  
 GB/T 6150.9 钨精矿化学分析方法 铜量的测定 火焰原子吸收光谱法  
 GB/T 6150.10 钨精矿化学分析方法 铅量的测定 火焰原子吸收光谱法  
 GB/T 6150.11 钨精矿化学分析方法 锌量的测定 火焰原子吸收光谱法  
 GB/T 6150.12 钨精矿化学分析方法 二氧化硅量的测定 硅钼蓝分光光度法和重量法  
 GB/T 6150.13 钨精矿化学分析方法 砷量的测定 氢化物原子吸收光谱法和 DDTC-Ag 分光

光度法

- GB/T 6150.14 钨精矿化学分析方法 锰量的测定 硫酸亚铁铵容量法和火焰原子吸收光谱法  
 GB/T 6150.15 钨精矿化学分析方法 铋量的测定 火焰原子吸收光谱法  
 GB/T 6150.16 钨精矿化学分析方法 铁量的测定 磺基水杨酸分光光度法  
 GB/T 6150.17 钨精矿化学分析方法 铈量的测定 氢化物原子吸收光谱法

本部分为 GB/T 6150 的第 15 部分。

本部分代替 GB/T 6150.17—1985《钨精矿化学分析方法 半二甲酚橙光度法测定铋量》。

本部分与 GB/T 6150.17—1985 相比主要变化如下：

——测定方法由半二甲酚橙光度法改为火焰原子吸收光谱法；

——增加了 8.1 重复性条款。

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。

本部分由赣州有色冶金研究所、中国有色金属工业标准计量质量研究所负责起草。

本部分由赣州有色冶金研究所起草。

本部分由自贡硬质合金有限责任公司、湖南柿竹园有色金属有限责任公司参加起草。

本部分主要起草人：钟道国、潘建忠、张江峰。

本部分主要验证人：李慧玲、邱秋、王周林。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

——GB/T 6150.17—1985。

# 钨精矿化学分析方法 铋量的测定

## 火焰原子吸收光谱法

### 1 范围

本部分规定了钨精矿中铋含量的测定方法。

本部分适用于钨精矿中铋含量的测定。测定范围:0.01%~0.30%。

### 2 方法提要

试样在沸水浴上以盐酸分解,加入硝酸、高氯酸加热溶解至冒浓白烟,冷却,在硝酸介质中,于原子吸收光谱仪波长 223.1 nm 处,以空气-乙炔火焰测量铋的吸光度,用工作曲线法计算铋的含量。钨精矿中的杂质不干扰测定。

### 3 试剂

除非另有说明,本部分所用试剂均为符合国家标准或行业标准的分析纯试剂,所用水均为蒸馏水。

3.1 盐酸( $\rho$ 1.19g/mL)。

3.2 硝酸( $\rho$ 1.42g/mL)。

3.3 高氯酸( $\rho$ 1.67g/mL)。

3.4 硝酸溶液(1+1)。

3.5 铋标准贮存溶液:称取 0.400 0 g 纯金属铋 [ $w(\text{Bi}) \geq 99.99\%$ ] 于 300 mL 烧杯中,加入 100 mL 硝酸溶液(3.4),加热溶解,冷却,定容于 1 000 mL 容量瓶中,混匀,此溶液每毫升含铋 400  $\mu\text{g}$ 。

### 4 仪器

原子吸收光谱仪,附铋空心阴极灯。

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:在与测量溶液基体相一致的溶液中,铋的特征浓度应不大于 0.77  $\mu\text{g}/\text{mL}$ 。

——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 1.5%;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。

### 5 试样

5.1 试样粒度小于 0.074 mm。

5.2 试样预先在 105℃~110℃烘 2 h,置于干燥器中冷却至室温。

### 6 分析步骤

#### 6.1 试料

按表 1 称取试样(精确到 0.000 1 g)。