



# 中华人民共和国有色金属行业标准

YS/T 248.5—2007  
代替 YS/T 248.6—1994

---

## 粗铅化学分析方法 铜量的测定 火焰原子吸收光谱法

Methods for chemical analysis of crude lead—  
Determination of copper content—Flame atomic absorption spectrometric method

2007-04-13 发布

2007-10-01 实施

---

中华人民共和国国家发展和改革委员会 发布

## 前 言

YS/T 248《粗铅化学分析方法》共分为 10 个部分：

- YS/T 248.1 粗铅化学分析方法 铅量的测定  $\text{Na}_2\text{EDTA}$  滴定法  
 YS/T 248.2 粗铅化学分析方法 锡量的测定 苯基荧光酮分光光度法和碘酸钾滴定法  
 YS/T 248.3 粗铅化学分析方法 铋量的测定 火焰原子吸收光谱法  
 YS/T 248.4 粗铅化学分析方法 砷量的测定 砷铋钼蓝分光光度法和萃取-碘滴定法  
 YS/T 248.5 粗铅化学分析方法 铜量的测定 火焰原子吸收光谱法  
 YS/T 248.6 粗铅化学分析方法 金量和银量的测定 火试金法  
 YS/T 248.7 粗铅化学分析方法 银量的测定 火焰原子吸收光谱法  
 YS/T 248.8 粗铅化学分析方法 锌量的测定 火焰原子吸收光谱法  
 YS/T 248.9 粗铅化学分析方法 铋量的测定 火焰原子吸收光谱法  
 YS/T 248.10 粗铅化学分析方法 铁量的测定 火焰原子吸收光谱法

本部分为第 5 部分。

本部分代替 YS/T 248.6—1994《粗铅化学分析方法 示波极谱法测定铜量》。与 YS/T 248.6—1994 相比,本部分主要有如下变动:

- 采用火焰原子吸收光谱法,测定范围由 0.05%~2.0%修改为 0.05~4.0%;
- 增加了精密度与质量保证和控制条款。

本部分由全国有色金属标准化技术委员会提出并归口。

本部分由株洲冶炼集团有限责任公司负责起草。

本部分由湖南水口山有色金属集团有限公司起草。

本部分由株洲冶炼集团有限责任公司、大冶有色金属集团有限公司参加起草。

本部分主要起草人:谭平生、周爱青。

本部分主要验证人:宋波、李玉琴、刘艳。

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:

- YB 739—1970、GB/T 5119.6—1985、YS/T 248.6—1994。

# 粗铅化学分析方法

## 铜量的测定 火焰原子吸收光谱法

### 1 范围

本部分规定了粗铅中铜含量的测定方法。

本部分适用于粗铅中铜含量的测定。测定范围:0.05%~4.0%。

### 2 方法原理

试样用硝酸-酒石酸溶解,于原子吸收光谱仪波长 324.7 nm 处,使用空气-乙炔火焰测量铜的吸光度。

### 3 试剂

#### 3.1 市售试剂

3.1.1 硝酸( $\rho$ 1.42 g/mL)。

3.1.2 酒石酸。

#### 3.2 溶液

3.2.1 硝酸(1+3)。

#### 3.3 标准溶液

3.3.1 铜标准贮存溶液:称取 1.000 0 g 金属铜(铜的质量分数 $\geq$ 99.99%)于 250 mL 烧杯中,加 30 mL 硝酸(3.2.1),盖上表面皿,低温加热至溶解完全,以少量水吹洗表面皿及杯壁,煮沸,驱除氮的氧化物,取下,冷却,移入 1 000 mL 容量瓶中,以水稀释至刻度,混匀。此溶液 1 mL 含 1 mg 铜。

3.3.2 铜标准溶液:移取 10.00 mL 铜标准贮存溶液(3.3.1)于 100 mL 容量瓶中,加入 10 mL 硝酸(3.2.1),用水稀释至刻度,混匀。此溶液 1 mL 含 100  $\mu$ g 铜。

### 4 仪器

原子吸收光谱仪,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。

特征浓度:在与测量试料溶液的基体相一致的溶液中,铜的特征浓度应不大于 0.1  $\mu$ 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”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。

原子吸收光谱仪参考工作条件:波长 324.7 nm;灯电流 3.0 mA;贫燃火焰,在原子化区测定。

### 5 试样

将试样加工成最大边长不超过 3 mm 的样屑,用 450  $\mu$ m 筛过筛,样品分筛上、筛下分别装袋。加工时应防止过热氧化。