



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 1819.14—2006  
代替 GB/T 1822—1979

## 锡精矿化学分析方法 铜量的测定 火焰原子吸收光谱法

Methods for chemical analysis of tin concentrates—  
Determination of copper 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

中 华 人 民 共 和 国  
国 家 标 准  
锡精矿化学分析方法  
铜量的测定 火焰原子吸收光谱法  
GB/T 1819.14—2006

\*

中国标准出版社出版发行  
北京西城区复兴门外三里河北街16号

<http://www.spc.net.cn>

电话:(010)51299090、68522006

2006年12月第一版

\*

书号: 155066·1-28447

版权专有 侵权必究  
举报电话:(010)68522006

## 前 言

GB/T 1819《锡精矿化学分析方法》共分 17 个部分：

- GB/T 1819.1 锡精矿化学分析方法 水分量的测定 称量法；
- GB/T 1819.2 锡精矿化学分析方法 锡量的测定 碘酸钾滴定法；
- GB/T 1819.3 锡精矿化学分析方法 铁量的测定 硫酸铈滴定法；
- GB/T 1819.4 锡精矿化学分析方法 铅量的测定 火焰原子吸收光谱法和 EDTA 滴定法；
- GB/T 1819.5 锡精矿化学分析方法 砷量的测定 砷锑钼蓝分光光度法和蒸馏分离-碘滴定法；
- GB/T 1819.6 锡精矿化学分析方法 铋量的测定 孔雀绿分光光度法和火焰原子吸收光谱法；
- GB/T 1819.7 锡精矿化学分析方法 铊量的测定 火焰原子吸收光谱法；
- GB/T 1819.8 锡精矿化学分析方法 锌量的测定 火焰原子吸收光谱法；
- GB/T 1819.9 锡精矿化学分析方法 三氧化钨量的测定 硫氰酸盐分光光度法；
- GB/T 1819.10 锡精矿化学分析方法 硫量的测定 高频红外吸收法和燃烧-碘酸钾滴定法；
- GB/T 1819.11 锡精矿化学分析方法 三氧化二铝量的测定 铬天青 S 分光光度法；
- GB/T 1819.12 锡精矿化学分析方法 二氧化硅量的测定 硅钼蓝分光光度法；
- GB/T 1819.13 锡精矿化学分析方法 氧化镁量、氧化钙量的测定 火焰原子吸收光谱法；
- GB/T 1819.14 锡精矿化学分析方法 铜量的测定 火焰原子吸收光谱法；
- GB/T 1819.15 锡精矿化学分析方法 氟量的测定 离子选择电极法；
- GB/T 1819.16 锡精矿化学分析方法 银量的测定 火焰原子吸收光谱法；
- GB/T 1819.17 锡精矿化学分析方法 汞量的测定 冷原子吸收光谱法。

本部分为第 14 部分。

本部分代替 GB/T 1822—1979《锡精矿中铜量的测定 双环己酮乙二酰二胺吸光光度法》。与 GB/T 1822—1979 相比,本部分有如下变动：

- 采用火焰原子吸收光谱法测定铜量；
- 增加了质量保证和控制条款和重复性条款。

本部分附录 A 为资料性附录。

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负责归口。

本部分由云南锡业集团有限责任公司、柳州华锡集团有限责任公司负责起草。

本部分由柳州华锡集团有限责任公司起草。

本部分由云南锡业集团有限责任公司、云南省有色地质局 308 队参加起草。

本部分主要起草人：覃祚明、罗佩珍。

本部分主要验证人：付燕平、徐玉蓉、胡燕萍、李金秀。

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 1822—1979。

# 锡精矿化学分析方法

## 铜量的测定 火焰原子吸收光谱法

### 1 范围

本部分规定了锡精矿中铜含量的测定方法。

本部分适用于锡精矿中铜含量的测定。测定范围:0.005%~2.00%。

### 2 方法原理

试料以盐酸、硝酸分解,在稀盐酸介质中,使用空气-乙炔火焰于原子吸收光谱仪波长 324.7 nm 处,测量铜的吸光度。

### 3 试剂

3.1 盐酸( $\rho$ 1.19 g/mL)。

3.2 硝酸( $\rho$ 1.42 g/mL)。

3.3 盐酸(1+1)。

3.4 硝酸(1+1)。

3.5 铜标准贮存溶液:称取 0.500 0 g 金属铜( $\geq 99.99\%$ )于 250 mL 烧杯中,加 20 mL 硝酸(3.4),盖上表皿,低温加热至完全溶解,煮沸驱除氮的氧化物,冷至室温。移入 500 mL 容量瓶中,加入 10 mL 硝酸(3.4),用水稀释至刻度,混匀。此溶液 1 mL 含 1 mg 铜。

3.6 铜标准溶液:移取 10.00 mL 铜标准贮存溶液于 200 mL 容量瓶中,加入 4 mL 硝酸(3.4),用水稀释至刻度,混匀。此溶液 1 mL 含 50  $\mu$ 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:在与测量溶液的基体相一致的溶液中,铜的特征浓度应不大于 0.03  $\mu$ 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”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。

——仪器工作条件见附录 A(资料性附录)。

### 5 试样

5.1 试样粒度应不大于 0.074 mm。

5.2 试样应在 105℃ $\pm$ 5℃烘箱中烘 1 h,并置于干燥器中冷却至室温备用。

### 6 分析步骤

#### 6.1 试料

按表 1 称取试样(5),精确至 0.000 1 g。