



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 1819.17—2006

---

## 锡精矿化学分析方法 汞量的测定 冷原子吸收光谱法

Methods for chemical analysis of tin concentrates—  
Determination of mercury content—The cold vapor 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

## 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 17 部分。

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。

本部分由云南锡业集团有限责任公司起草。

本部分由广州有色金属研究院、红河出入境检验检疫局参加起草。

本部分主要起草人：张云、张秦、林庆权。

本部分主要验证人：刘天平、江寨伸、戴凤英、戚晓燕。

本部分由全国有色金属标准化技术委员会负责解释。

# 锡精矿化学分析方法

## 汞量的测定 冷原子吸收光谱法

### 1 范围

本部分规定了锡精矿中汞含量的测定方法。

本部分适用于锡精矿中汞含量的测定。测定范围:0.000 1%~0.100%。

### 2 方法原理

试料经王水分解,在稀王水介质中,用氯化亚锡将溶液中的汞离子还原成汞,于测汞仪波长253.7 nm处,测量汞蒸气的吸光度。

### 3 试剂

3.1 盐酸( $\rho$ 1.19 g/mL),优级纯。

3.2 硝酸( $\rho$ 1.42 g/mL),优级纯。

3.3 王水:三体积盐酸和一体积硝酸混合配制。

3.4 王水(1+1)。

3.5 硝酸(1+9)。

3.6 高锰酸钾溶液(50 g/L)。

3.7 盐酸羟胺溶液(100 g/L)。

3.8 氯化亚锡溶液(200 g/L):称取20 g氯化亚锡( $\text{SnCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ )于200 mL烧杯中,加入20 mL盐酸,微热,待溶液清亮后,加入80 mL水,混匀。

3.9 汞标准贮存溶液:称取0.134 5 g氯化汞(99%)于100 mL烧杯中,加入5 mL硝酸(3.2),微热溶解后,移入1 000 mL容量瓶中,加入10 mL高锰酸钾溶液,用硝酸(3.5)稀释至刻度,混匀。此溶液1 mL含100  $\mu\text{g}$ 汞。

3.10 汞标准溶液:移取10.00 mL汞标准贮存溶液于100 mL容量瓶中,用硝酸(3.5)稀释至刻度,混匀。此溶液1 mL含10  $\mu\text{g}$ 汞。

3.11 汞标准溶液:移取10.00 mL汞标准溶液(3.10)于100 mL容量瓶中,加入2 mL硝酸(3.2),1 mL高锰酸钾溶液,用水稀释至刻度,混匀。此溶液1 mL含1  $\mu\text{g}$ 汞。

3.12 汞标准溶液:移取10.00 mL汞标准溶液(3.11)于100 mL容量瓶中,加入2 mL硝酸(3.2),1 mL高锰酸钾溶液,用水稀释至刻度,混匀。此溶液1 mL含0.1  $\mu\text{g}$ 汞。本溶液用时现配。

### 4 仪器

测汞仪。

### 5 试样

试样风干后,研磨至粒度不大于0.147 mm。

### 6 分析步骤

#### 6.1 试料

按表1称取试样(5),精确至0.000 1 g。