



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 1819.11—2017  
代替 GB/T 1819.11—2004

---

## 锡精矿化学分析方法 第 11 部分：三氧化二铝量的测定 铬天青 S 分光光度法

Methods for chemical analysis of tin concentrates—Part 11:  
Determination of aluminium oxide content—Chromazuol S  
spectrophotometric method

2017-09-29 发布

2018-06-01 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  
第 11 部分：三氧化二铝量的测定  
铬天青 S 分光光度法  
GB/T 1819.11—2017

\*

中国标准出版社出版发行  
北京市朝阳区和平里西街甲 2 号(100029)  
北京市西城区三里河北街 16 号(100045)

网址：[www.spc.org.cn](http://www.spc.org.cn)

服务热线：400-168-0010

2017 年 10 月第一版

\*

书号：155066·1-56231

版权专有 侵权必究

## 前 言

GB/T 1819《锡精矿化学分析方法》分为 21 个部分：

- 第 1 部分：水分的测定 热干燥法；
- 第 2 部分：锡量的测定 碘酸钾滴定法；
- 第 3 部分：铁量的测定 硫酸铈滴定法；
- 第 4 部分：铅量的测定 火焰原子吸收光谱法和 Na<sub>2</sub>EDTA 滴定法；
- 第 5 部分：砷量的测定 砷铈钼蓝分光光度法和碘滴定法；
- 第 6 部分：铈量的测定 孔雀绿分光光度法和火焰原子吸收光谱法；
- 第 7 部分：铋量的测定 火焰原子吸收光谱法；
- 第 8 部分：锌量的测定 火焰原子吸收光谱法；
- 第 9 部分：三氧化钨量的测定 硫氰酸钾分光光度法；
- 第 10 部分：硫量的测定 高频感应炉燃烧红外吸收法和碘酸钾滴定法；
- 第 11 部分：三氧化二铝量的测定 铬天青 S 分光光度法；
- 第 12 部分：二氧化硅量的测定 硅钼蓝分光光度法和氢氧化钠滴定法；
- 第 13 部分：氧化镁、氧化钙量的测定 火焰原子吸收光谱法；
- 第 14 部分：铜量的测定 火焰原子吸收光谱法；
- 第 15 部分：氟量的测定 离子选择电极法；
- 第 16 部分：银量的测定 火焰原子吸收光谱法；
- 第 17 部分：汞量的测定 原子荧光光谱法；
- 第 18 部分：镍量的测定 火焰原子吸收光谱法；
- 第 19 部分：钴量的测定 火焰原子吸收光谱法；
- 第 20 部分：镉量的测定 火焰原子吸收光谱法；
- 第 21 部分：钙、镁、铜、铅、锌、砷、铈、铋、银量的测定 电感耦合等离子体原子发射光谱法。

本部分为 GB/T 1819 的第 11 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分代替 GB/T 1819.11—2004《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》，本部分与 GB/T 1819.11—2004 相比，主要技术变化如下：

- 测定上限由原来的“4.00%”修改为“8.00%”；
- 碱熔试剂由原来的“过氧化钠”修改为“过氧化钠-氢氧化钠(质量比为 3 : 1)”；
- 对精密度部分进行修改；
- 增加试验报告条款。

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(SAC/TC 243)归口。

本部分负责起草单位：云南锡业股份有限公司。

本部分参加起草单位：云南锡业集团(控股)有限责任公司、鲛鱼圈出入境检验检疫局、北京有色金属研究总院、国家有色贵金属产品质量监督检验中心(湖南)。

本部分主要起草人：赵如琳、张红玲、周蕾、褚宁、林庆权、张丽、李满芝、张卓佳、谢磊。

**GB/T 1819.11—2017**

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

——GB/T 1830—1979；

——GB/T 1819.11—2004。

# 锡精矿化学分析方法

## 第 11 部分：三氧化二铝量的测定

### 铬天青 S 分光光度法

#### 1 范围

GB/T 1819 的本部分规定了锡精矿中三氧化二铝量的测定方法。

本部分适用于锡精矿中三氧化二铝量的测定。测定范围：0.020%~8.00%。

#### 2 方法提要

试料用过氧化钠-氢氧化钠熔融，以氢氧化钠溶液浸取，滤除铁、铅、钙的氢氧化物沉淀，在 1.2 mol/L 盐酸介质中，以锌粉还原分离锡，以乙二胺四乙酸锌溶液掩蔽铁，在 pH 6.8 乙酸-乙酸铵缓冲溶液中，铝与铬天青 S 及聚乙二醇辛基苯基醚生成绿色配合物，于分光光度计波长 610 nm 处测量吸光度。

#### 3 试剂

除非另有说明，在分析中仅使用确认为分析纯的试剂和二级水。

- 3.1 锌粉。
- 3.2 氧化锌。
- 3.3 过氧化钠。
- 3.4 氢氧化钠。
- 3.5 乙二胺四乙酸二钠。
- 3.6 乙酸铵。
- 3.7 无水乙醇。
- 3.8 盐酸( $\rho=1.19$  g/mL)。
- 3.9 高氯酸( $\rho=1.68$  g/mL)。
- 3.10 冰乙酸( $\rho=1.05$  g/mL)。
- 3.11 氨水( $\rho=0.90$  g/mL)。
- 3.12 盐酸(1+1)。
- 3.13 盐酸(1+9)。
- 3.14 氨水(1+1)。
- 3.15 氢氧化钠溶液(100 g/L)。
- 3.16 氯化铵溶液(200 g/L)。
- 3.17 盐酸羟胺溶液(100 g/L)。
- 3.18 浸取液：每 50 mL 溶液中含 3 g 氢氧化钠(3.4)和 1 mL 无水乙醇(3.7)。
- 3.19 锌溶液(5 g/L)：称取 6.34 g 氧化锌(3.2)，加入 40 mL 盐酸(3.12)，微热分解完全，移入 1 000 mL