ICS 73.060
CCS H 13

中华人民共和国国家标准

GB/T 1819.2—2026
代替 GB/T 1819.2—2004

锡精矿化学分析方法 第2部分:锡含量的测定　碘酸钾滴定法

Methods for chemical analysis of tin concentrates—Part 2: Determination of tin content—Potassium iodate titration method

2026-09-28 发布　　2027-04-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会　发布

前　言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则　第1部分:标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件是GB/T 1819《锡精矿化学分析方法》的第2部分。GB/T 1819已经发布了以下部分:

——第1部分:水分含量的测定　热干燥法;

——第2部分:锡含量的测定　碘酸钾滴定法;

——铁量的测定　硫酸铈滴定法;

——铅量的测定　火焰原子吸收光谱法和EDTA滴定法;

——砷量的测定　砷锑钼蓝分光光度法和蒸馏分离-碘滴定法;

——第6部分:锑和汞含量的测定　原子荧光光谱法;

——第7部分:锑、铋、锌、铜和银含量的测定　火焰原子吸收光谱法;

——第9部分:三氧化钨量的测定　硫氰酸盐分光光度法;

——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15部分:氟量的测定　离子选择电极法。

本文件代替GB/T 1819.2—2004《锡精矿化学分析方法　锡量的测定　碘酸钾滴定法》,与GB/T 1819.2—2004相比,除结构调整和编辑性改动外,主要技术变化如下:

a)　更改了范围(见第1章,2004年版的第1章);

b)　更改了方法原理(见第4章,2004年版的第2章);

c)　更改了试剂(见第5章,2004年版的第3章);

d)　增加了仪器(见第6章);

e)　更改了试验步骤(见第8章,2004年版的第6章);

f)　更改了精密度(见第10章,2004年版的第8章);

g)　增加了试验报告(见第11章)。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国有色金属工业协会提出。

本文件由全国有色金属标准化技术委员会(SAC/TC 243)归口。

本文件起草单位:云南锡业股份有限公司锡业分公司、广西华锡有色金属股份有限公司、北矿检测技术股份有限公司、国标(北京)检验认证有限公司、防城港市东途矿产检测有限公司、中国检验认证集团广东有限公司、云南华联锌铟股份有限公司、云南锡业矿冶检测中心有限公司、湖南有色金属研究院有限责任公司、紫金矿业集团股份有限公司、昆明冶金研究院有限公司、云南锡业股份有限公司。

本文件主要起草人:谭凤、宋兴诚、陈太其、李鹏飞、黄小美、薛璟、栗生辰、韦庆球、徐泽其、余欣怡、农树怀、唐都作、吴玉冬、张雪莲、赖秋祥、杨喆涵、吴劳欣、王慧敏、田佳、李云、刘庆东、邹莉、刘燕、黄翰便、邱敏敏、马月梅、张丽梅、李继婷、陈树莲。

本文件及其所替代文件的历次版本发布情况为:

——1979 年首次发布为 GB/T 1820—1979《锡精矿中锡量的测定(铍载-过氧化钠熔融碘量法)》，2004 年第一次修订为 GB/T 1819.2—2004《锡精矿化学分析方法　锡量的测定　碘酸钾滴定法》；

——本次为第二次修订。

引　言

锡精矿是锡的冶炼原料，锡是重要的战略资源，广泛应用于机械制造、航空航天、电子信息等领域；锡也是我国的优势和特色资源，作为世界上最大的锡生产国，锡是我国为数不多的具有自主定价权的金属之一。GB/T 1819《锡精矿化学分析方法》旨在建立一套完整的锡精矿化学分析方法，由14个部分构成：

——第1部分：水分含量的测定　热干燥法；

——第2部分：锡含量的测定　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EDTA滴定法；

——第5部分：砷量的测定　砷锑钼蓝分光光度法和蒸馏分离-碘滴定法；

——第6部分：锑和汞含量的测定　原子荧光光谱法；

——第7部分：锑、铋、锌、铜和银含量的测定　火焰原子吸收光谱法；

——第9部分：三氧化钨量的测定　硫氰酸盐分光光度法；

——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15部分：氟量的测定　离子选择电极法；

——第18部分：钙、镁、铜、铅、锌、铋、铬、镉和铊含量的测定　电感耦合等离子体原子发射光谱法。

本次修订，通过增加熔样方法，修改杂质元素分离方法，提升了方法的检测效率，去除了有害物质硫酸铍的使用，标准适用性更强，对促进锡精矿的生产与贸易具有重要意义。

锡精矿化学分析方法
第2部分:锡含量的测定　碘酸钾滴定法

1　范围

本文件描述了碘酸钾滴定法测定锡精矿中锡含量的方法。

本文件适用于锡精矿中锡含量的测定。测定范围:w_{Sn}≥20.00%。

2　规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 6682　分析实验室用水规格和试验方法

3　术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4　方法原理

试料以锌粉-硼酸-硼砂或锌粉-氢氧化钠熔融,盐酸浸取,用铝粒将四价锡还原为二价锡,以淀粉作指示剂,用碘酸钾标准溶液滴定溶液滴定至试液为浅蓝色为终点。当干扰元素超过允许量时,砷采用预焙烧除去,铜,锑,钨等元素采用铁粉置换分离。

5　试剂

除非另有说明,在分析中仅使用确认为分析纯的试剂。

5.1　水,GB/T 6682,三级。

5.2　还原铁粉(粒度<0.2 mm)。

5.3　铝粒(w_{Al}≥99.9%、w_{Sn}<0.001%),一般为 0.5 g 或 1 g。

5.4　氯化钠。

5.5　锌粉(工业纯,粒度为 0.074 mm~0.18 mm)。

5.6　氢氧化钠。

5.7　过氧化氢(ρ=1.11 g/cm^3)。

5.8　盐酸(7 mol/L):量取 590 mL 盐酸 (ρ=1.19 g/mL)用水稀释至 1 000 mL。

5.9　混合熔剂:称取 20 g 硼砂($Na_2B_4O_7$)、10 g 硼酸,在研钵中磨细后,加入 90 g 锌粉(5.5)混匀,放入瓷盘中,置于 100 ℃~105 ℃烘箱中烘 1 h,取出,冷却后装入瓶中,密封保存。

5.10　三氯化铁溶液(500 g/L)。

5.11　碘化钾溶液(100 g/L):用氢氧化钠溶液(1 g/L)配制。