



中华人民共和国国家标准

GB/T 7739.8—2022

代替 GB/T 7739.8—2007

金精矿化学分析方法 第 8 部分：硫量的测定

Methods for chemical analysis of gold concentrates—
Part 8: Determination of sulfur content

2022-12-30 发布

2023-07-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	I
引言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 方法1 硫酸钡重量法	1
4.1 原理	1
4.2 试剂或材料	1
4.3 仪器设备	2
4.4 样品	2
4.5 试验步骤	2
4.6 试验数据处理	3
4.7 精密度	3
4.8 试验报告	4
5 方法2 燃烧中和滴定法	4
5.1 原理	4
5.2 试剂或材料	4
5.3 仪器设备	5
5.4 样品	6
5.5 试验步骤	7
5.6 试验数据处理	7
5.7 精密度	8
5.8 试验报告	8
6 方法3 有效硫的测定-燃烧中和滴定法	8
6.1 原理	8
6.2 试剂或材料	9
6.3 仪器设备	9
6.4 样品	9
6.5 试验步骤	10
6.6 试验数据处理	10
6.7 精密度	10
6.8 试验报告	11

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 7739《金精矿化学分析方法》的第 8 部分，GB/T 7739 已经发布了以下 13 个部分：

- 第 1 部分：金量和银量的测定；
- 第 2 部分：银量的测定 火焰原子吸收光谱法；
- 第 3 部分：砷量的测定；
- 第 4 部分：铜量的测定；
- 第 5 部分：铅量的测定；
- 第 6 部分：锌量的测定；
- 第 7 部分：铁量的测定；
- 第 8 部分：硫量的测定；
- 第 9 部分：碳量的测定；
- 第 10 部分：铋量的测定；
- 第 12 部分：砷、汞、镉、铅和铊量的测定 原子荧光光谱法；
- 第 13 部分：铅、锌、铋、镉、铬、砷和汞量的测定 电感耦合等离子体原子发射光谱法；
- 第 14 部分：铈量的测定 电感耦合等离子体原子发射光谱法和电感耦合等离子体质谱法。

本文件代替 GB/T 7739.8—2007《金精矿化学分析方法 第 8 部分：硫量的测定》，与 GB/T 7739.8—2007 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 删除了“允许差”要求(见 2007 年版的 2.6、3.7)；
- b) 增加了方法 1 混合溶剂的用量(见 4.5.3, 2007 年版的 2.4.3)；
- c) 更改了方法 1 的灼烧温度(见 4.5.3, 2007 年版的 2.4.3)；
- d) 增加了“重复性”和“再现性”要求(见 4.7、5.7、6.7)；
- e) 更改了方法 2 的进气方式(见 5.5.3, 2007 年版的 3.5.3)；
- f) 增加了有效硫的测定(见第 6 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。

本文件由全国黄金标准化技术委员会(SAC/TC 379)提出并归口。

本文件起草单位：长春黄金研究院有限公司、紫金矿业集团股份有限公司、长春国检(济源)检测科技有限公司、深圳市金质金银珠宝检验研究中心有限公司、北矿检测技术有限公司、河南中原黄金冶炼厂有限责任公司、山东黄金冶炼有限公司、云南黄金矿业集团贵金属检测有限公司、山东恒邦冶炼股份有限公司、洛宁紫金黄金冶炼有限公司。

本文件主要起草人：陈永红、张越、杨星、芦新根、孟宪伟、洪博、罗秀芬、熊敏英、陈祝海、罗荣根、钟英楠、穆岩、杜媛媛、王德雨、徐晓艳、逯孟丽、姜艳水、谢飞、单召勇、朱宗波、陈晓科、吕文先、唐甜甜、栾绍玉、苏菁、刘军伟。

本文件于 2007 年首次发布，本次为第一次修订。

引 言

原矿经过选别作业处理后,其主要成分已在精矿中富集,同时矿石的次要成分或其他伴生金属也得到回收,GB/T 7739《金精矿化学分析方法》旨在帮助黄金工矿企业准确了解金精矿的主要成分及杂质含量,有利于企业优化选冶工艺控制参数,精准控制药剂消耗、减少杂质元素在金精矿选矿富集和冶炼提纯过程的干扰、提高各有价元素的综合回收率,能够为整个黄金行业的综合资源高效回收利用和可持续绿色健康发展及智慧矿山的建设提供更强有力的技术支撑。GB/T 7739 由 13 个部分构成。

- 第 1 部分:金量和银量的测定。目的在于规定金精矿中金量和银量测定的火试金重量法、活性炭富集-火焰原子吸收光谱法和活性炭富集-碘量法及各方法适用的测定范围。
- 第 2 部分:银量的测定 火焰原子吸收光谱法。目的在于规定金精矿中银量测定的火焰原子吸收光谱法及适用的测定范围。
- 第 3 部分:砷量的测定。目的在于规定金精矿中砷量测定的二乙基二硫代氨基甲酸银分光光度法和重铬酸钾滴定法及各方法适用的测定范围。
- 第 4 部分:铜量的测定。目的在于规定金精矿中铜量测定的火焰原子吸收光谱法和硫代硫酸钠碘量法及各方法适用的测定范围。
- 第 5 部分:铅量的测定。目的在于规定金精矿中铅量测定的原子吸收光谱法和乙二胺四乙酸二钠滴定法及各方法适用的测定范围。
- 第 6 部分:锌量的测定。目的在于规定金精矿中锌量测定的原子吸收光谱法和乙二胺四乙酸二钠滴定法及各方法适用的测定范围。
- 第 7 部分:铁量的测定。目的在于规定金精矿中铁量测定的重铬酸钾滴定法及适用的测定范围。
- 第 8 部分:硫量的测定。目的在于规定金精矿中硫量测定的硫酸钡重量法和燃烧-酸碱滴定法及各方法适用的测定范围。
- 第 9 部分:碳量的测定。目的在于规定金精矿中碳量测定的乙醇-乙醇胺-氢氧化钾滴定法及适用的测定范围。
- 第 10 部分:铋量的测定。目的在于规定金精矿中铋量测定的硫酸铋滴定法和氢化物发生-原子荧光光谱法及各方法适用的测定范围。
- 第 12 部分:砷、汞、镉、铅和铋量的测定 原子荧光光谱法。目的在于规定金精矿中砷、汞、镉、铅和铋量测定的氢化物发生-原子荧光光谱法及适用的测定范围。
- 第 13 部分:铅、锌、铋、镉、铬、砷和汞量的测定 电感耦合等离子体原子发射光谱法。目的在于规定金精矿中铅、锌、铋、镉、铬、砷和汞量测定的电感耦合等离子体原子发射光谱法及适用的测定范围。
- 第 14 部分:铊量的测定 电感耦合等离子体原子发射光谱法和电感耦合等离子体质谱法。目的在于规定金精矿中铊量测定的电感耦合等离子体原子发射光谱法和电感耦合等离子体质谱法及各方法适用的测定范围。

金精矿化学分析方法

第 8 部分：硫量的测定

1 范围

本文件规定了金精矿中硫量及有效硫量的测定方法。

本文件适用于金精矿中硫量及有效硫量的测定。测定范围：质量分数为 5.00%~50.00%。

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 17433 冶金产品化学分析基础术语

3 术语和定义

GB/T 17433 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

实验室样品 laboratory sample

为送交实验室供检验或测试而制备的样品。

[来源：GB/T 17433—2014, 2.3.2.1]

3.2

试样 test sample

由实验室样品进一步制得的，可进行称量的样品。

[来源：GB/T 17433—2014, 2.3.2.2]

3.3

试料 test portion

用以进行检验或观测所称取的一定量的试样。

[来源：GB/T 17433—2014, 2.3.2.3]

4 方法 1 硫酸钡重量法

4.1 原理

试料在 780 °C 经碳酸钠、氧化锌和高锰酸钾混合熔剂半熔后，用水溶解可溶物，硫转化为硫酸根进入到溶液中，然后用氯化钡沉淀溶液中的硫酸根，沉淀经过滤、灼烧后称重，按硫酸钡的质量计算试料中硫的含量。在被测试料中，小于 10 mg 的氟不干扰测定。