



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 20899.4—2021

代替 GB/T 20899.4—2007

## 金矿石化学分析方法 第 4 部分：铜量的测定

Methods for chemical analysis of gold ores—  
Part 4: Determination of copper content

2021-08-20 发布

2022-03-01 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 .....	III
引言 .....	V
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 方法 1:火焰原子吸收光谱法 .....	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:硫代硫酸钠滴定法 .....	4
5.1 原理 .....	4
5.2 试剂或材料 .....	4
5.3 样品 .....	5
5.4 试验步骤 .....	6
5.5 试验数据处理 .....	6
5.6 精密度 .....	7
5.7 试验报告 .....	7

## 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。

本文件为 GB/T 20899《金矿石化学分析方法》的第 4 部分，GB/T 20899 已经发布了以下 14 个部分：

- 第 1 部分：金量的测定；
- 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 11 部分：砷量和铋量的测定；
- 第 12 部分：砷、汞、镉、铅和铋量的测定 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 20899.4—2007《金矿石化学分析方法 第 4 部分：铜量的测定》，与 GB/T 20899.4—2007 相比，除结构性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 2.7、3.6)；
- b) 方法 1 中，铜标准溶液的配制由加入“硝酸”更改为“盐酸”(见 4.2.8, 2007 年版的 2.2.7)；
- c) 方法 1 中，浸出、定容分取后和标准系列配制时加入酸的浓度由“浓盐酸”更改为“1+1 盐酸”(见 4.5.3.1 和表 1, 2007 年版的 2.5.3.1 和表 1)；
- d) 方法 1 中，增加了高氯酸的使用条件(见 4.5.3.1)；
- e) 方法 1 中，更改了铜质量分数的范围(见表 1, 2007 年版的表 1)；
- f) 增加了“重复性”和“再现性”要求(见 4.7、5.6)；
- g) 方法 2 中，更改了硫代硫酸钠标准滴定溶液标定时的极差值和复标规定(见 5.2.14, 2007 年版的 3.2.18)；
- h) 方法 2 中，更改了标定与结果的计算公式[见公式(2)、公式(3), 2007 年版的公式(2)、公式(3)]；
- i) 方法 2 中，增加了淀粉的配制方法(见 5.2.15)；
- j) 方法 2 中，更改了含硅高的表述方式(见 5.4.3.1, 2007 年版的 3.4.3.1)；
- k) 方法 2 中，更改了含碳高的处理方式(见 5.4.3.1, 2007 年版的 3.4.3.1)；
- l) 方法 2 中，增加了钒、铬、锰的干扰消除方式(见 5.4.3.1)。

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、大冶有色设计研究院有限公司、深圳市金质金银珠宝