



中华人民共和国国家标准

GB/T 3884.4—2012
代替 GB/T 3884.4—2000

铜精矿化学分析方法 第4部分：氧化镁量的测定 火焰原子吸收光谱法

Methods for chemical analysis of copper concentrates—
Part 4: Determination of magnesium oxide content—
Flame atomic absorption spectrophotometry method

2012-12-31 发布

2013-10-01 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
铜精矿化学分析方法
第 4 部分:氧化镁量的测定
火焰原子吸收光谱法
GB/T 3884.4—2012

*

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(100013)
北京市西城区三里河北街 16 号(100045)

网址:www.gb168.cn

服务热线:010-68522006

2013 年 5 月第一版

*

书号: 155066 · 1-47127

版权专有 侵权必究

前 言

本部分是按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草的。

GB/T 3884《铜精矿化学分析方法》分为 14 个部分：

- 第 1 部分：铜量的测定 碘量法；
- 第 2 部分：金和银量的测定 火焰原子吸收光谱法和火试金法；
- 第 3 部分：硫量的测定 重量法和燃烧-滴定法；
- 第 4 部分：氧化镁量的测定 火焰原子吸收光谱法；
- 第 5 部分：氟量的测定 离子选择电极法；
- 第 6 部分：铅、锌、镉和镍量的测定 火焰原子吸收光谱法；
- 第 7 部分：铅量的测定 Na_2EDTA 滴定法；
- 第 8 部分：锌量的测定 Na_2EDTA 滴定法；
- 第 9 部分：砷和铋量的测定 氢化物发生-原子荧光光谱法、溴酸钾滴定法和二乙基二硫代氨基甲酸银分光光度法；
- 第 10 部分：铈量的测定 氢化物发生-原子荧光光谱法；
- 第 11 部分：汞量的测定 冷原子吸收光谱法；
- 第 12 部分：氟和氯量的测定 离子色谱法；
- 第 13 部分：铜量测定 电解法；
- 第 14 部分：金和银量测定 火试金重量法和原子吸收光谱法。

本部分为第 4 部分。

本部分代替 GB/T 3884.4—2000《铜精矿化学分析方法 氧化镁量的测定》，与 GB/T 3884.4—2000 相比，主要发生了如下变动：

- 对文本格式进行了修改；
- 补充了精密度和试验报告条款。

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：大冶有色金属集团控股有限公司。

本部分起草单位：大冶有色金属集团控股有限公司。

本部分参加起草单位：北京矿冶研究总院、中条山有色金属集团有限公司、昆明冶金研究院、阳谷祥光铜业有限公司、中冶葫芦岛有色金属集团有限公司。

本部分主要起草人：丰从新、李晓瑜、魏文、姜求韬、马丽君、令狐俊梅、王永彬、李必雄、赵德平、李蓉、张永中、彭国春、贡海燕、奚红杰。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 3884.5—1983、GB/T 3884.4—2000。

铜精矿化学分析方法

第 4 部分：氧化镁量的测定

火焰原子吸收光谱法

1 范围

GB/T 3884 的本部分规定了铜精矿中氧化镁含量的测定方法。

本部分适用于铜精矿中氧化镁含量的测定。测定范围：0.50%~6.00%。

2 方法提要

试料用盐酸、硝酸、氢氟酸、高氯酸溶解，在稀盐酸介质中，加入一定量的氯化铯抑制干扰元素，使用空气-乙炔火焰，于原子吸收光谱仪波长 285.2 nm 处，测量氧化镁的吸光度。

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蒸馏水或去离子水或相当纯度的水。

3.1 盐酸($\rho=1.19$ g/mL)。

3.2 盐酸(1+1)。

3.3 硝酸($\rho=1.42$ g/mL)。

3.4 氢氟酸($\rho=1.13$ g/mL)。

3.5 高氯酸($\rho=1.67$ g/mL)。

3.6 氧化镁标准溶液：将氧化镁($w_{\text{MgO}} \geq 99.99\%$)预先在 600 °C 灼烧 1 h，置于干燥器中冷至室温。称取 0.500 0 g 氧化镁于 250 mL 烧杯中，加入少量水润湿，加 2 mL 盐酸(3.2)溶解完全后，移入 500 mL 容量瓶中，用水稀释至刻度，混匀。此溶液 1 mL 含 1 mg 氧化镁。

3.7 铯溶液：称取 30.43 g 氯化铯($\text{SrCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$)于 250 mL 烧杯中，加 30 mL 水，25 mL 盐酸(3.2)溶解，移入 500 mL 容量瓶中，用水稀释至刻度，混匀。此溶液 1 mL 含 20 mg 铯。

3.8 乙二胺四乙酸二钠(Na_2EDTA)溶液 [$c(\text{Na}_2\text{EDTA})=0.10$ mol/L]：称取 18.62 g 乙二胺四乙酸二钠($\text{C}_{10}\text{H}_{14}\text{N}_2\text{O}_8\text{Na}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$)，置于 250 mL 烧杯中，加入热水溶解后，移入 500 mL 容量瓶中，用水稀释至刻度，混匀。

4 仪器

原子吸收光谱仪，附镁空心阴极灯。

在仪器最佳工作条件下，凡能达到下列指标者均可使用：

——特征浓度：在与测量溶液基体相一致的溶液中(燃烧器转角 90°)，氧化镁的特征浓度应不大于 0.411 $\mu\text{g}/\text{mL}$ 。

——精密度：用最高浓度的标准溶液测量 10 次吸光度，其标准偏差应不超过平均吸光度的 1.0%；用最低浓度的标准溶液(不是“零”标准溶液)测量 10 次吸光度，其标准偏差应不超过最高标准