

中华人民共和国有色金属行业标准

YS/T 990.13—2014

冰铜化学分析方法 第 13 部分：氧化镁量的测定 原子吸收光谱法

Methods for chemical analysis of copper matte—
Part 13 :Determination of magnesium oxide content—
Atomic absorption spectrometry

2014-10-14 发布

2015-04-01 实施

中华人民共和国有色金属
行业标准
冰铜化学分析方法
第 13 部分：氧化镁量的测定
原子吸收光谱法
YS/T 990.13—2014

*

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.gb168.cn

服务热线: 400-168-0010

010-68522006

2015 年 2 月第一版

*

书号: 155066 · 2-28242

版权专有 侵权必究

前 言

YS/T 990《冰铜化学分析方法》分为 18 个部分：

- 第 1 部分：铜量的测定 碘量法；
- 第 2 部分：金量和银量的测定 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：铋量的测定 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：铅量的测定 原子吸收光谱法和 Na_2EDTA 滴定法；
- 第 7 部分：镉量的测定 原子吸收光谱法；
- 第 8 部分：砷量的测定 氢化物发生-原子荧光光谱法、二乙基二硫代氨基甲酸银分光光度法和溴酸钾滴定法；
- 第 9 部分：铁量的测定 重铬酸钾滴定法；
- 第 10 部分：二氧化硅量的测定 硅钼兰分光光度法和氟硅酸钾滴定法；
- 第 11 部分：镍量的测定 原子吸收光谱法；
- 第 12 部分：三氧化二铝量的测定 铬天青 S 分光光度法；
- 第 13 部分：氧化镁量的测定 原子吸收光谱法；
- 第 14 部分：锌量的测定 原子吸收光谱法和 Na_2EDTA 滴定法；
- 第 15 部分：铈量的测定 原子吸收光谱法；
- 第 16 部分：汞量的测定 冷原子吸收光谱法；
- 第 17 部分：钴量的测定 原子吸收光谱法；
- 第 18 部分：铅、锌、镍、砷、铋、铈、钙、镁、镉、钼量的测定 电感耦合等离子体原子发射光谱法。

本部分为 YS/T 990 的第 13 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

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：中条山有色金属集团有限公司、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：北京有色金属研究总院、铜陵有色金属集团控股有限公司、云南铜业股份有限公司、湖南宇腾有色金属股份有限公司、中华人民共和国天津出入境检验检疫局。

本部分主要起草人：李晓瑜、袁功启、魏文、李玉琴、佟伶、李甜、韩娟、莫宇清、张钊、罗咏梅、王晓、郑文英、李小平、蒋元久。

冰铜化学分析方法

第 13 部分：氧化镁量的测定

原子吸收光谱法

1 范围

YS/T 990 的本部分规定了冰铜中氧化镁含量的测定方法。

本部分适用于冰铜中氧化镁含量的测定。测定范围为 0.10%~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，加入一定量的氯化锶抑制干扰元素，使用空气-乙炔火焰，于原子吸收光谱仪波长 285.2 nm 处(适当调整燃烧器角度)，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 氧化镁标准贮存溶液：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 20 mL 盐酸(3.2)溶解完全，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 氧化镁标准溶液：准确移取 20.00 mL 氧化镁标准贮存溶液(3.6)于 100 mL 容量瓶中，加入 10 mL 盐酸(3.2)，用水稀释至刻度，混匀。此溶液 1 mL 含 200 μg 氧化镁。

3.8 氯化锶溶液：称取 30.43 g 氯化锶($\text{SrCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$)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 锶。

3.9 Na_2EDTA 溶液 [$c(\text{Na}_2\text{EDTA}) \approx 0.10$ 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(适当调整燃烧器转角)，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 11 次吸光度，其标准偏差应不超过平均吸光度的 1.0%；