

中华人民共和国有色金属行业标准

YS/T 990.3—2014

冰铜化学分析方法 第3部分：硫量的测定 重量法和燃烧滴定法

Methods for chemical analysis of copper matte—
Part 3: Determination of sulfur content—
Gravimetric method and combustion titration method

2014-10-14 发布

2015-04-01 实施

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 硅钼蓝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、锑、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 3 部分。

本部分方法 1 为仲裁方法。

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。

本部分方法 1 起草单位：广州有色金属研究院。

本部分方法 1 参加起草单位：铜陵有色金属集团控股有限公司、云南铜业股份有限公司、白银有色集团股份有限公司、株洲冶炼集团股份有限公司、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、杭州富春江冶炼有限公司。

本部分方法 2 起草单位：北京矿冶研究总院。

本部分方法 2 参加起草单位：铜陵有色金属集团控股有限公司、云南铜业股份有限公司、白银有色集团股份有限公司、株洲冶炼集团股份有限公司、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、阳谷祥光铜业有限公司、山东恒邦冶炼股份有限公司。

本部分方法 1 主要起草人：戴凤英、谢辉、张婷、王晋平、吴志清、郑文英、陈化玲、徐艳、梁丽芳、姜晴、张彩枝、咎敏娇、胡军凯、李玉琴、廖家章、金玲。

本部分方法 2 主要起草人：徐晓艳、冯先进、王晋平、汪实富、吴志清、郑文英、路军兵、赵瑞娟、梁莉芳、姜晴、武红、夏丽红、陈晨、王琳、万双、刘君侠、孙福红、栾海光。

冰铜化学分析方法

第3部分:硫量的测定

重量法和燃烧滴定法

1 范围

YS/T 990 的本部分规定了冰铜中硫含量的测定方法。

本部分适用于冰铜中硫含量的测定。方法1测定范围为13.00%~26.00%;方法2测定范围为11.00%~23.00%。

2 方法1:重量法

2.1 方法提要

试料在750℃经碳酸钠、氧化锌、高锰酸钾半熔后,用水溶解可溶物,在微酸性溶液中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质量分数。

2.2 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。

2.2.1 熔剂:将十份无水碳酸钠与十份氧化锌、一份高锰酸钾混合、研细、混匀。

2.2.2 盐酸(1+1)。

2.2.3 硝酸($\rho=1.42$ g/mL)。

2.2.4 碳酸钠溶液(20 g/L),过滤后使用。

2.2.5 三氯化铝溶液(100 g/L),过滤后使用。

2.2.6 柠檬酸溶液(200 g/L),过滤后使用。

2.2.7 氯化钡溶液(20 g/L),过滤后使用。

2.2.8 硝酸银溶液(10 g/L):称取0.5 g硝酸银,用不含氯离子的蒸馏水溶解后稀释至50 mL,混匀,贮存于棕色瓶中,加1滴~2滴硝酸(2.2.3)。

2.2.9 无水乙醇。

2.2.10 甲基橙溶液(1 g/L)。

2.3 试样

2.3.1 样品粒度不大于100 μm 。

2.3.2 样品预先在105℃ \pm 5℃烘1 h,置于干燥器中,冷却至室温。

2.4 分析步骤

2.4.1 试料

称取0.20 g试样,精确至0.000 1 g。

2.4.2 测定次数

独立地进行两次测定,取其平均值。