



中华人民共和国有色金属行业标准

YS/T 910—2013

黄铜中铜量的测定 碘量法

Determination of copper content for brass— Iodimetry

2013-10-17 发布

2014-03-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由全国有色金属标准化技术委员会(SAC/TC 243)归口。

本标准起草单位：浙江海亮股份有限公司、中铝洛阳铜业有限公司、绍兴市质量技术监督检测院。

本标准主要起草人：刘永、秦书平、杜锡勇、翁满丽、徐梓荣、姚巧萍、李生初、魏连运、黄晨东、陈纪东。

黄铜中铜量的测定 碘量法

1 范围

本标准规定了黄铜中铜量的测定方法。

本标准适用于黄铜中铜量的测定。测定范围:50.00%~97.00%。

本标准不作为仲裁方法。

2 方法提要

试样用硝酸溶解,三价砷和锑用溴氧化,控制溶液的 pH 值为 3~4,用氟化氢铵掩蔽铁。加入碘化钾与二价铜作用,析出的碘以淀粉为指示剂,用硫代硫酸钠标准滴定溶液滴定。

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 氨水($\rho=0.90$ g/mL)。

3.2 碘化钾溶液(100 g/L)。

3.3 硝酸(1+2)。

3.4 冰乙酸($\rho=1.05$ g/mL)。

3.5 氢氟酸($\rho=1.13$ g/mL)。

3.6 氟化氢铵饱和溶液:贮存于聚乙烯瓶中。

3.7 溴饱和溶液。

3.8 硫氰酸钾溶液(200 g/L)。

3.9 淀粉溶液(5 g/L)。

配制:称取 5 g 可溶性淀粉,慢慢加入 1 L 蒸馏水中,搅拌均匀,煮沸至溶液透明为止。

3.10 硫代硫酸钠标准滴定溶液 [$c(\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \cdot 5\text{H}_2\text{O}) \approx 0.1$ mol/L]。

3.10.1 配制

称取 250 g 硫代硫酸钠($\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$),置于 1 000 mL 烧杯中溶解,加入 2 g 无水碳酸钠,移入 10 L 棕色试剂瓶中,用新煮沸冷却的蒸馏水稀释至约 10 L,充分摇动,静置 10 d 以上。

3.10.2 标定

称取 0.30 g(精确至 0.000 1 g)处理过的纯铜片(质量分数 $\geq 99.95\%$)三份,按 5.3.1~5.3.4 与试样同时测定。随同标定做空白试验。

注:纯铜片的处理,将纯铜片放入微沸的冰乙酸(1+4)中微沸 1 min,取出后用水和无水乙醇分别冲洗两次。在 100 °C 烘箱中烘 4 min,冷却,置于磨口试剂瓶中备用。

按式(1)计算硫代硫酸钠标准滴定溶液的实际浓度:

$$c = \frac{w \times m \times 1\,000}{(V_1 - V_0) \times 63.55} \dots\dots\dots (1)$$

式中:

c —— 硫代硫酸钠标准滴定溶液的实际浓度,单位为摩尔每升(mol/L);