



中华人民共和国有色金属行业标准

YS/T 569.1—2015
代替 YS/T 569.1—2006

铊化学分析方法 第 1 部分：铜量的测定 铜试剂三氯甲烷萃取分光光度法

Methods for chemical analysis of thallium—
Part 1: Determination of copper content—
Cupferron chloroform extraction spectrophotometry

2015-04-30 发布

2015-10-01 实施

前 言

YS/T 569《铈化学分析方法》分为 10 个部分：

- 第 1 部分：铜量的测定 铜试剂三氯甲烷萃取分光光度法；
- 第 2 部分：铁量的测定 邻菲罗啉分光光度法；
- 第 3 部分：汞量的测定 双硫脲四氯化碳萃取分光光度法；
- 第 4 部分：锌量的测定 双硫脲苯萃取分光光度法；
- 第 5 部分：镉量的测定 双硫脲苯萃取分光光度法；
- 第 6 部分：铅量的测定 双硫脲苯萃取分光光度法；
- 第 7 部分：铝量的测定 铬天青 S 分光光度法；
- 第 8 部分：钢量的测定 结晶紫苯萃取分光光度法；
- 第 9 部分：硅量的测定 硅钼蓝异戊醇萃取分光光度法；
- 第 10 部分：铈量的测定 Na_2EDTA 滴定法。

本部分为 YS/T 569 的第 1 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分代替 YS/T 569.1—2006《铈中铜量的测定(三氯甲烷萃取铜试剂吸光光度法)》(原 GB 2592.1—1981)。本部分与 YS/T 569.1—2006 相比,主要有如下变动：

- 对文本格式进行了修改；
- 补充了柠檬酸铵的提纯方法；
- 增加了试验报告要求。

本部分由全国有色金属标准化技术委员会(SAC/TC 243)提出并归口。

本部分起草单位：湖南水口山有色金属集团有限公司、湖南有色金属研究院、防城港出入境检验检疫局、湖南郴州市金贵银业股份有限公司、湖南省有色地质勘查研究院。

本部分主要起草人：夏兵伟、曾光明、袁培新、庞文林、邝淑云、吕泽娥、谢毓群、廖小辉、刘锋、魏祥晖、唐玉霜。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB 2592.1—1981；
- YS/T 569.1—2006。

铈化学分析方法

第 1 部分:铜量的测定

铜试剂三氯甲烷萃取分光光度法

1 范围

YS/T 569 的本部分规定了铈中铜量的测定方法。

本部分适用于铈中铜量的测定。测定范围:0.000 5%~0.015%。

2 方法提要

试料用硝酸溶解,在 pH 值为 9~10 的柠檬酸铵介质中,铜与铜试剂生成黄棕色络合物,于分光光度计波长 440 nm 处测量其吸光度。

3 试剂

3.1 四氯化碳。

3.2 三氯甲烷。

3.3 氨水($\rho=0.90$ g/mL)。

3.4 硝酸(1+1)。

3.5 铜试剂(2 g/L)。

3.6 亚硫酸钠(200 g/L)。

3.7 酚酞乙醇溶液(1 g/L)。

3.8 双硫脲四氯化碳溶液(0.05 g/L):称取 0.25 g 双硫脲加入 200 mL 四氯化碳(3.1)溶解,用快速定量滤纸过滤于棕色瓶中。移取上述溶液 4 mL 置于棕色瓶中,加入 96 mL 四氯化碳(3.1),摇匀。

3.9 柠檬酸铵溶液(500 g/L):称取 50 g 柠檬酸钠,置于 200 mL 烧杯中,用水溶解,稀释至 100 mL,用氨水(3.3)中和至 pH 8~9,移入 500 mL 分液漏斗中,加入 20 mL 双硫脲四氯化碳溶液(3.8),振荡 1 min,静置分层后,弃去有机相,重复上述步骤萃取直至有机相呈浅绿色为止。水相用四氯化碳(3.1)反复振荡洗涤至有机相呈无色为止,移入 100 mL 容量瓶中,定容备用。

3.10 铜标准溶液贮存溶液:称取 0.500 0 g 金属铜($w_{\text{Cu}}\geq 99.99\%$)置于 200 mL 烧杯中,加入 10 mL 硝酸(3.4),加热溶解后,加少量水,加热煮沸,赶尽氮的氧化物,冷却,移入 1 000 mL 容量瓶中,用水稀释至刻度,摇匀,此溶液 1 mL 含铜 500 μg 。

3.11 铜标准溶液:移取 5.00 mL 铜标准溶液(3.10)置于 500 mL 容量瓶中,用水稀释至刻度,摇匀。此溶液 1 mL 含铜 5 μg 。

4 仪器

分光光度计。