

中华人民共和国有色金属行业标准

YS/T 1050.8—2015

铅锑精矿化学分析方法 第 8 部分：金量和银量的测定 火试金法

Methods for chemical analysis of lead antimony concentrates—
Part 8: Determination of gold and silver contents—
Fire assay method

2015-04-30 发布

2015-10-01 实施

前 言

YS/T 1050—2015《铅铋精矿化学分析方法》共分为以下 9 个部分：

- 第 1 部分：铅量的测定 Na₂EDTA 滴定法；
- 第 2 部分：铋量的测定 硫酸铈滴定法；
- 第 3 部分：砷量的测定 溴酸钾滴定法；
- 第 4 部分：锌量的测定 Na₂EDTA 滴定法；
- 第 5 部分：硫量的测定 重量法；
- 第 6 部分：铁量的测定 硫酸铈滴定法；
- 第 7 部分：铋量和铜量的测定 火焰原子吸收光谱法；
- 第 8 部分：金量和银量的测定 火试金法；
- 第 9 部分：银量的测定 火焰原子吸收光谱法。

本部分为第 8 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：广西壮族自治区冶金产品质量监督检验站。

本部分起草单位：湖南水口山有色金属集团有限公司、中国检验认证集团广西有限公司。

本部分参加起草单位：中国有色桂林矿产地质研究院有限公司、湖南有色金属研究院、北京矿冶研究总院。

本部分主要起草人：曾光明、罗永锋、郭园、覃建友、魏雅娟、施意华、曾志平、李兵、李四红、冯振华、史博洋、黄旭升。

铅锑精矿化学分析方法

第 8 部分 金量和银量的测定

火试金法

1 范围

YS/T 1050 的本部分规定了铅锑精矿中金量和银量的测定方法。

本部分适用于铅锑精矿中金量和银量的测定,测定范围(质量分数)为金 0.50 g/t~25.0 g/t、银 100 g/t~3 000 g/t。

仲裁分析时,银的质量分数 ≤ 500 g/t,采用火焰原子吸收光谱法(YS/T 1050.9—2015)。

2 方法提要

试料经配料,高温熔融,金属铅捕集试料中的贵金属形成铅扣,试料中的其他物质与熔剂生成易熔性的熔渣除去,将铅扣灰吹,得到贵金属合粒,利用金不溶于硝酸的性质使金、银分离,用滴定法测定银量,重量法测定金量。

3 试剂

除非另有说明,本部分所用试剂均为分析纯试剂,所用水为二级水。

3.1 碳酸钠:工业纯。

3.2 氧化铅:工业纯(金量 < 0.05 g/t,银量 < 1 g/t)。

3.3 二氧化硅:工业纯。

3.4 硼砂:工业纯。

3.5 氯化钠:工业纯。

3.6 硝酸钾。

3.7 淀粉。

3.8 纯银: $w_{Ag} \geq 99.99\%$ 。

3.9 铅箔: $w_{Pb} \geq 99.9\%$,金量 < 0.05 g/t,银量 < 1 g/t。

3.10 硝酸($\rho = 1.42$ g/mL):优级纯。

3.11 硝酸(1+7):不含氯离子。

3.12 硝酸(1+1):不含氯离子。

3.13 硫酸铁铵指示剂:取 1 份硫酸铁铵饱和溶液,加入 3 份硝酸(1+3),混匀。

3.14 硫氰酸钾标准滴定溶液 A [$c \approx 0.005$ mol/L]。

3.14.1 配制:称取 0.5 g 硫氰酸钾,置于 100 mL 烧杯中,加水溶解,移入 1 000 mL 容量瓶中,用水稀释至刻度,混匀。静置 1 周后过滤,备用。

3.14.2 标定:称取 3 份 10 mg~15 mg 纯银(3.8),精确至 0.01 mg,分别置于 100 mL 瓷坩埚(4.8)中,加入 20 mL 硝酸(3.12),微热溶解完全并蒸至约 2 mL,用少量热水洗涤坩埚壁,溶液体积控制在 30 mL 左右,加入 0.5 mL 硫酸铁铵指示剂(3.13),以硫氰酸钾标准溶液(3.14.1)滴定至浅红色即为终点。