

# 中华人民共和国有色金属行业标准

YS/T 955.1—2014

---

## 粗银化学分析方法 第 1 部分：银量的测定 火试金法

Methods for chemical analysis of crude silver—  
Part 1: Determination of silver content—Fire assay method

2014-10-14 发布

2015-04-01 实施

---

## 前 言

YS/T 955—2014《粗银化学分析方法》分为 2 个部分：

——第 1 部分：银量的测定 火试金法；

——第 2 部分：钯量的测定 火焰原子吸收光谱法。

本部分为 YS/T 955 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：紫金矿业集团股份有限公司。

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、广州有色金属研究院、杭州富春江冶炼有限公司、河南豫光金铅股份有限公司、铜陵有色稀贵金属分公司、紫金铜业有限公司、江西铜业股份有限公司。

本部分主要起草人：夏珍珠、包卫东、刘本发、王启安、施意华、周凌波、陈小兰、王芳、廖家章、张雷战、龚昌合、巫贞祥、汪廷龙。

# 粗银化学分析方法

## 第 1 部分：银量的测定 火试金法

### 1 范围

本方法适用于粗银中银量的测定。测定范围(质量分数)为 40.00%~99.90%。  
当试样中含有铂、钯、钌、铑、铱和锇等铂族元素时,本方法将不适用。

### 2 方法原理

将粗银试料包于铝箔中,在高温熔融状态下进行灰吹,铅及其他金属被氧化与金银等贵金属分离,得到金银合粒,称量,硝酸分金后,减去金量,并用随同测定的银标样校正后计算试料中银的质量分数。

### 3 试剂和材料

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 铝箔:纯铅(质量分数 $\geq 99.99\%$ )加工成边长约 51 mm、厚度约 0.1 mm 的正方形薄片。
- 3.2 纯银:质量分数 $\geq 99.99\%$ 。
- 3.3 纯金:质量分数 $\geq 99.99\%$ 。
- 3.4 硝酸( $\rho=1.42$  g/mL)。
- 3.5 硝酸(1+7)。
- 3.6 硝酸(1+1)。
- 3.7 冰乙酸( $\rho=1.05$  g/mL)。
- 3.8 乙酸(1+3)。
- 3.9 瓷坩埚,30 mL。
- 3.10 氧化镁灰皿:用锻烧镁砂粉(粒度 0.147 mm)与 525 号硅酸盐水泥按 85:15 混合,加入少量水,压制成型,自然风干后使用。氧化镁灰皿尺寸:直径 30 mm,高度 26 mm,内径 30 mm,凹面深度 10 mm。

### 4 仪器和设备

- 4.1 箱式高温炉。
- 4.2 天平:感量 0.01 mg。
- 4.3 碾片机:小型,压延厚度可达 0.1 mm。

### 5 分析步骤

#### 5.1 金、银量的预测定

- 5.1.1 称取 0.4 g 试样一份,精确到 0.000 01 g,包于铝箔(3.1)中,放入已预热的灰皿(3.10)中,于箱式高温炉(4.1)内 880 °C 灰吹。
- 5.1.2 将灰吹后的金银合粒用手锤轻敲两侧,刷去底部附着物,在箱式高温炉(4.1)内于 750 °C ~