



中华人民共和国国家标准

GB/T 15249.2—2009
代替 GB/T 15249.2—1994

合质金化学分析方法 第 2 部分：银量的测定 火试金重量法和 EDTA 滴定法

Methods for chemical analysis of crude gold—
Part 2: Determination of silver content—
Fire assay gravimetric and EDTA titrimetric methods

2009-05-06 发布

2009-10-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

前 言

GB/T 15249《合质金化学分析方法》分为如下 5 个部分：

- 第 1 部分：金量的测定 火试金重量法；
- 第 2 部分：银量的测定 火试金重量法和 EDTA 滴定法；
- 第 3 部分：铜量的测定 碘量法；
- 第 4 部分：铅量的测定 EDTA 滴定法；
- 第 5 部分：汞量的测定 冷原子吸收光谱法。

本部分为 GB/T 15249 的第 2 部分。

本部分代替 GB/T 15249.2—1994《合质金化学分析方法 EDTA 滴定法测定银量》。

本部分与 GB/T 15249.2—1994 相比，主要有如下的变动：

- 在原标准内容的基础上增加了火试金重量法测定银量的内容，并将该方法作为仲裁方法；
- 对文本格式进行了修订；增加了“前言”，具体说明 GB/T 15249《合质金化学分析方法》的组成部分和标准修订的背景信息；
- 删除旧版本中“引用标准”条款、“术语”条款，并对“方法原理”条款文字内容重新进行了表述；
- 增加了“试样”条款；
- 删除旧版本中“允许差”条款；
- 增加了“精密度”条款、“质量保证和控制”条款。

本部分由中国人民银行提出。

本部分由全国金融标准化技术委员会(SAC/TC 180)归口。

本部分由沈阳造币厂负责起草。

本部分由成都印钞公司、长春黄金研究院、上海造币厂、北京矿冶研究总院、南京造币厂参加起草。

本部分主要起草人：王德雨、陈杰、陈菲菲、王自森、林乐琴、鲍珠玲、龙淑杰、孟波、朱慕平、杜培勇、朱秀芬、黄敏华。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 15249.2—1994。

合质金化学分析方法

第 2 部分:银量的测定

火试金重量法和 EDTA 滴定法

1 方法一 火试金重量法测定银量

1.1 范围

GB/T 15249 的本部分规定了合质金中银量的测定方法。

本部分适用于合质金(矿金、冶炼粗金产品和回收金等)中银量的测定。测定银的质量分数范围:0.50%~40.00%。

当试样中含有影响火试金重量法测量准确性的干扰元素(如铍、钡、铂、铈、钨和钼等),本部分将不适用。

1.2 方法原理

称取一定质量的合质金试料,包于铅箔中在高温熔融状态下进行灰吹,铅及贱金属被氧化与金银分离,称得金银合粒质量与火试金法测得试料的金量进行差减计算,并用随同测定的合成金银标样校正后计算银的质量分数。

1.3 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。

1.3.1 铅箔:纯铅(质量分数不小于 99.99%)加工成边长约 51 mm、厚度约 0.1 mm 的正方形薄片。

1.3.2 纯银:质量分数不小于 99.99%。

1.3.3 纯金:质量分数不小于 99.99%。

1.3.4 硝酸(1+1)。

1.3.5 硝酸(2+1)。

1.4 仪器和器具

1.4.1 箱式高温炉。

1.4.2 天平:感量 0.01 mg。

1.4.3 灰皿

1.4.3.1 骨灰皿:用动物骨灰制成,牛羊骨灰最佳。将动物骨骼烧成骨灰后碾成粒度 0.175 mm 以下的骨灰粉,加 10%~15%的水在灰皿机上压制成型,自然干燥后使用。骨灰皿尺寸:直径 30 mm,高度 23 mm,内径 26 mm,凹面深度 10 mm。

1.4.3.2 氧化镁灰皿:用煅烧镁砂粉(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 40 mm,高度 25 mm,内径 30 mm,凹面深度 15 mm。

1.4.4 碾片机:小型,压延厚度可达 0.1 mm。

1.5 试样

为避免试样表面污染,可用热盐酸(1+1)浸泡 15 min。由水洗净后用酒精或丙酮冲洗 2 次,在 105℃~110℃烘箱内烘干。

1.6 分析步骤

1.6.1 金、银量的预测定

1.6.1.1 称取 0.5 g 试样(1.5)两份,精确到 0.000 01 g,其中一份包铅箔(1.3.1),另一份根据估计的