



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 15249.1—2009  
代替 GB/T 15249.1—1994

---

## 合质金化学分析方法 第 1 部分：金量的测定 火试金重量法

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

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 发布  
中国国家标准化管理委员会

中 华 人 民 共 和 国  
国 家 标 准  
合质金化学分析方法  
第 1 部分:金量的测定  
火试金重量法  
GB/T 15249.1—2009

\*

中国标准出版社出版发行  
北京复兴门外三里河北街 16 号  
邮政编码:100045

网址 [www.spc.net.cn](http://www.spc.net.cn)

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷  
各地新华书店经销

\*

开本 880×1230 1/16 印张 0.5 字数 9 千字  
2009 年 7 月第一版 2009 年 7 月第一次印刷

\*

书号: 155066 • 1-37840

如有印装差错 由本社发行中心调换  
版权专有 侵权必究  
举报电话:(010)68533533

## 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 1 部分。

本部分代替 GB/T 15249.1—1994《合质金化学分析方法 火试金重量法测定金量》。

本部分与 GB/T 15249.1—1994 相比，主要有如下的变动：

- 在“1 范围”中，增加了“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、钨、铂、铈、钨和钼等)，本部分将不适用”的限定内容；
- 将旧版本试剂和材料 5.6 条款中“纯金标样：金含量为 99.95%~99.99% 的片状电解精炼纯金”更改为“纯金标样：金的质量分数不小于 99.98%”；将旧版本分析步骤 7.1.5 条款中“烘干后在高温电炉内于 800℃灼烧 5 min”更改为“烘干后在箱式高温炉(5.1)内于 800℃灼烧 3 min”；删除旧版本分析步骤 7.2.2 条款中“取 4 份标准试料测定结果的平均值作为测得标准试料金卷质量”；将旧版本分析步骤 7.3.1.1 条款中“将灰皿在高温电炉内于 950℃左右预热 20 min，然后将待测试料(7.2.1)与标准试料(7.2.2)以合理顺序放入灰皿中”更改为“将灰皿放入箱式高温炉(5.1)内逐步升温至 950℃左右预热 20 min，然后将待测试料(7.2.1)与标准试料(7.2.2)按顺序交叉放入灰皿中”；将旧版本分析步骤 7.3.4 条款中“然后在高温电炉内于 800℃灼烧 5 min”更改为“然后在箱式高温炉(5.1)内于 800℃灼烧 3 min”；
- 对文本格式进行了修改；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；
- 删除了旧版本中“术语”条款，对“方法原理”条款文字内容重新进行了表述；
- 将旧版本中“引用标准”条款更改为“规范性引用文件”条款，增加了“试样”条款；
- 在“分析结果的计算”条款内重新表述计算公式和结果的单位，并增加了计算结果表示到小数点后的位数内容；
- 删除了旧版本中“允许差”条款；
- 增加了“精密度”条款、“质量保证和控制”条款；
- 删除了旧版本中附录 A。

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。

本部分由成都印钞公司负责起草。

本部分由长春黄金研究院、沈阳造币厂、北京矿冶研究总院、上海造币厂、南京造币厂和紫金矿业集团股份有限公司参加起草。

本部分主要起草人：陈杰、王自森、邢桂珍、徐存生、姚继扬、黄蕊、陈菲菲、赖茂明、王德雨、牟华、张波、夏珍珠、苏菁。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 15249.1—1994。

# 合质金化学分析方法

## 第1部分:金量的测定

### 火试金重量法

#### 1 范围

GB/T 15249 的本部分规定了合质金中金量的测定方法。

本部分适用于合质金(矿金、冶炼粗金产品和回收金等)中金量的测定。测定金的质量分数范围:30.00%~99.90%。

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

#### 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 15249 的本部分的引用而成为本部分的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本部分,然而,鼓励根据本部分达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本部分。

GB/T 17373 合质金化学分析取样方法

#### 3 方法原理

称取一定量的合质金试料并定量加入适量的银,包于铝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,由金银合金颗粒制成的合金卷经硝酸分金后称量,用随同测定的纯金标样校正后计算试料中金的质量分数。

#### 4 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。

- 4.1 铝箔:纯铝(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。
- 4.2 纯银:银的质量分数不小于 99.99%。
- 4.3 纯金标样:金的质量分数不小于 99.98%。
- 4.4 硝酸( $\rho$ 1.42 g/mL)。
- 4.5 硝酸(1+1)。
- 4.6 硝酸(2+1)。

#### 5 仪器和器具

- 5.1 箱式高温炉。
- 5.2 天平:感量 0.01 mg。
- 5.3 碾片机:小型,压延厚度可达 0.1 mm。
- 5.4 灰皿
  - 5.4.1 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灰皿,自然干燥后使用。骨灰皿尺寸:直径 30 mm,高度