



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 11066.1—2008  
代替 GB/T 11066.1—1989

## 金化学分析方法 金量的测定 火试金法

Methods for chemical analysis of gold—  
Determination of gold content—  
Fire assaying method

2008-06-09 发布

2008-12-01 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 11066《金化学分析方法》分为如下 10 个部分：

- GB/T 11066.1 金化学分析方法 金量的测定 火试金法；
- GB/T 11066.2 金化学分析方法 银量的测定 火焰原子吸收光谱法；
- GB/T 11066.3 金化学分析方法 铁量的测定 火焰原子吸收光谱法；
- GB/T 11066.4 金化学分析方法 铜、铅和铋量的测定 火焰原子吸收光谱法；
- GB/T 11066.5 金化学分析方法 银、铜、铁、铅、铋和铊量的测定 原子发射光谱法；
- GB/T 11066.6 金化学分析方法 镁、镍、锰和钡量的测定 火焰原子吸收光谱法；
- GB/T 11066.7 金化学分析方法 银、铜、铁、铅、铋、钡、镁、锡、镍、锰和铬量的测定 火花原子发射光谱法；
- GB/T 11066.8 金化学分析方法 银、铜、铁、铅、铋、铈、钡、镁、镍、锰和铬量的测定 乙酸乙酯萃取-ICP-AES 法；
- GB/T 11066.9 金化学分析方法 砷和锡量的测定 氢化物-原子荧光光谱法；
- GB/T 11066.10 金化学分析方法 硅量的测定 钼蓝分光光度法。

本部分为第 1 部分。

本部分代替 GB/T 11066.1—1989《金化学分析方法 火试金法测定金量》。本部分与 GB/T 11066.1—1989 相比，主要有如下的变动：

- 将灰皿制作材料由“纯骨灰制成”改为“纯骨灰或镁砂制成”；
- 增加了试样条款；
- 将取样量“称取 1.000 00 g 试料”更改为“称取 0.50 或 1.00 g 试料”，由“每份试料及标样与 2.5 g 纯银”更改为“每份试料及纯金标样加 1.25 g 或 2.5 g 纯银”；
- 将碾片中“由两端向片中线卷成两个相同的圆筒”内容，更改为“将退火后的金银片卷成圆筒状”；
- 第三次分金中增加了“当试料称取量为 1.00 g 时，进行第三次分金”；
- 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；
- 用精密度代替允许差；
- 增加了质量保证和控制条款。

本部分由中国有色金属工业协会提出。

本部分由全国有色金属标准化技术委员会归口。

本部分由成都印钞公司负责起草。

本部分由成都印钞公司、沈阳造币厂、国家金银及制品质量监督检验中心起草。

本部分由上海造币厂、北京矿冶研究总院参加起草。

本部分主要起草人：王自森、陈杰、赖茂明、王德雨、张勃、黄蕊、陈菲菲、李华昌、符斌、于力、牟华、张波、孟波、薛世纯、魏灵芝、郭德谦。

本部分主要验证人：杜培勇、李天沸、何清平、张梅、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 11066.1—1989。

# 金化学分析方法

## 金量的测定 火试金法

### 1 范围

本部分规定了金中金含量的测定方法。

本部分适用于金中金含量的测定。测定范围:99.50%~99.95%。

### 2 方法提要

试料加入适量的银,包于铝箔中,于920℃进行灰吹,使铅及杂质氧化与金银分离,金银合金颗粒留在灰皿中。由金银合金颗粒制成的合金卷经硝酸分金后称重,用随同测定的纯金标样校正后计算试料的金含量。

### 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,如蒸馏水、去离子水或相当纯度的水。

- 3.1 铝箔:(纯铅,Pb质量分数不小于99.99%),碾成0.1 mm薄片,剪成正方形,每张重约3 g。
- 3.2 纯银:(Ag,质量分数不小于99.99%)。
- 3.3 硝酸(1+1)。
- 3.4 硝酸(2+1)。
- 3.5 纯金标样(金的质量分数不小于99.98%)。

### 4 仪器和器具

- 4.1 箱式高温炉。
- 4.2 天平:感量0.01 mg。
- 4.3 碾片机:可碾厚度0.1 mm。
- 4.4 分金篮:用0.5 mm~1.0 mm不锈钢片(或用铂金网)制成。
- 4.5 灰皿:纯骨灰或镁砂制成,尺寸 $\phi \times h$ :30 mm×20 mm,凹面深度为10 mm。
- 4.6 长柄灰皿钳子。

### 5 试样

为避免试样表面污染,可用(1+1)热盐酸浸泡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。

### 6 分析步骤

#### 6.1 试料

称取0.50 g或1.00 g试料,精确至0.000 01 g;称取与试料中含金质量相近的纯金标样(3.5)4份,精确至0.000 01 g。每份试料及纯金标样加1.25 g或2.5 g纯银(3.2),用两张铝箔(3.1)包成球型。

#### 6.2 测定次数

独立地进行三次测定,取其平均值。

#### 6.3 灰吹

灰皿(4.5)在950℃左右预热20 min,将已包好的试料(6.1)和标样(6.1)按顺序交叉放入排列好的