



中华人民共和国国家标准

GB/T 11066.5—2008
代替 GB/T 11066.5—1989

金化学分析方法 银、铜、铁、铅、锑和铋量的测定 原子发射光谱法

Methods for chemical analysis of gold—
Determination of silver, copper, iron, lead, antimony and bismuth contents—
Atomic emission spectrometry

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、铋和铍量的测定 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 5 部分。

本部分代替 GB/T 11066.5—1989《金化学分析方法 发射光谱法测定银、铜、铁、铅、铋和铍量》。

本部分与 GB/T 11066.5—1989 相比，主要有如下的变动：

- 删除了引用标准，并对方法提要内容进行了修改；
- 将以“ $\lg R - \lg C$ ”绘制工作曲线修改为以“ $\lg R - \lg w$ ”绘制工作曲线；
- 删除了分析结果中“金含量的确定”；
- 用精密度代替允许差。

本部分中：银质量分数范围 0.000 5%~0.020 0%时仲裁测量推荐采用第 2 部分；铜质量分数范围 0.000 5%~0.020 0%时仲裁测量推荐采用第 4 部分；铅质量分数范围 0.000 5%~0.006 0%时仲裁测量推荐采用第 4 部分；铋质量分数范围 0.000 5%~0.003 0%时仲裁测量推荐采用第 4 部分；铁质量分数范围 0.001 0%~0.008 0%时仲裁测量推荐采用第 3 部分。

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、北京矿冶研究总院起草。

本部分由上海造币厂、国家金银及制品质量监督检验中心(长春)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、杨晓东、马玉芹、牟华、张波、常启金、李鸿珍、王俊山。

本部分主要验证人：陈丽、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 11066.5—1989。

金化学分析方法

银、铜、铁、铅、锑和铋量的测定

原子发射光谱法

1 范围

本部分规定了金中银、铜、铁、铅、锑和铋的测定方法。

本部分适用于纯金(质量分数为 99.95%~99.99%)中银、铜、铁、铅、锑和铋的同时测定。测定范围见表 1。

表 1

元素	测定范围/%	元素	测定范围/%
Ag	0.000 5~0.020 0	Pb	0.000 5~0.010 0
Cu	0.000 5~0.020 0	Sb	0.001 0~0.010 0
Fe	0.001 0~0.010 0	Bi	0.000 5~0.010 0

2 方法提要

采用工作曲线法,使用纯金棒状电极,交流电弧激发,对金中的银、铜、铁、铅、锑和铋元素进行光谱测定。

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 无水乙醇。
- 3.2 显影液 A:2 g 对甲氨基酚硫酸盐(米吐尔),52 g 无水亚硫酸钠,10 g 对苯二酚,依次溶于 700 mL 水(35℃~45℃)中,冷却后稀释至 1 000 mL 并混匀。
- 3.3 显影液 B:40 g 无水碳酸钠,12 g 溴化钾,依次溶于 700 mL 水(35℃~45℃)中,冷却后稀释至 1 000 mL 并混匀。
- 3.4 定影液:240 g 硫代硫酸钠,15 g 无水亚硫酸钠,15 mL 冰乙酸(98%),7.5 g 硼酸,15 g 明矾,依次溶于 700 mL 水(35℃~45℃)中,冷却后稀释至 1 000 mL 并混匀。
- 3.5 脱脂棉。
- 3.6 感光板:紫外 II 型。
- 3.7 标样:有证光谱标准样品,其杂质元素含量范围须涵盖本方法测定范围。

4 仪器和设备

- 4.1 摄谱仪:中型光栅(或棱镜)摄谱仪。线色散倒数不小于 0.8 nm/mm。
- 4.2 光源:交流电弧发生器。
- 4.3 测微光度计。
- 4.4 电极加工车床。
- 4.5 锉刀:镀铬平面细纹锉。