



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 3884.14—2012/ISO 10378:2005

---

## 铜精矿化学分析方法 第 14 部分：金和银量测定 火试金重量法和原子吸收光谱法

Methods for chemical analysis of copper concentrates—  
Part 14: Determination of gold and silver—  
Fire assay gravimetric and flame atomic  
absorption spectrometric method

(ISO 10378:2005, Copper sulfide concentrate—  
Determination of gold and silver—  
Fire assay gravimetric and flame atomic  
absorption spectrometric method, IDT)

2012-12-31 发布

2013-10-01 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 3884《铜精矿化学分析方法》分为 14 个部分：

- 第 1 部分：铜量的测定 碘量法；
- 第 2 部分：金和银量的测定 火焰原子吸收光谱法和火试金法；
- 第 3 部分：硫量的测定 重量法和燃烧-滴定法；
- 第 4 部分：氧化镁量的测定 火焰原子吸收光谱法；
- 第 5 部分：氟量的测定 离子选择电极法；
- 第 6 部分：铅、锌、镉和镍量的测定 火焰原子吸收光谱法；
- 第 7 部分：铅量的测定  $\text{Na}_2\text{EDTA}$  滴定法；
- 第 8 部分：锌量的测定  $\text{Na}_2\text{EDTA}$  滴定法；
- 第 9 部分：砷和铋量的测定 氢化物发生-原子荧光光谱法、溴酸钾滴定法和二乙基二硫代氨基甲酸银分光光度法；
- 第 10 部分：铈量的测定 氢化物发生-原子荧光光谱法；
- 第 11 部分：汞量的测定 冷原子吸收光谱法；
- 第 12 部分：氟和氯量的测定 离子色谱法；
- 第 13 部分：铜量测定 电解法；
- 第 14 部分：金和银量测定 火试金重量法和原子吸收光谱法。

本部分为 GB/T 3884 的第 14 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分使用翻译法等同采用 ISO 10378:2005《硫化铜精矿中金和银量测定 火试金和原子吸收光谱法》。

本部分与 ISO 10378:2006 的主要差异如下：

- 英文名称作了变动；
- 用小数点“.”代替在国际标准中作为小数点的逗号“,”；
- 用句号“。”代替在国际标准中作为句号的“.”；
- 用“本部分”代替“本国际标准”；
- 按中文习惯改动了标准名称；
- 删除了国际标准中封面、目次、前言和引言。

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：大冶有色金属集团控股有限公司、中国有色金属工业标准计量质量研究所。

本部分参加起草单位：湖南有色金属研究院。

本部分主要起草人：李玉琴、赵军锋、胡军凯、袁功启、王永彬、丰从新、李兵。

# 铜精矿化学分析方法

## 第 14 部分:金和银量测定

### 火试金重量法和原子吸收光谱法

#### 1 范围

GB/T 3884 的本部分规定了硫化铜精矿中金、银含量的测定方法——火试金重量法和火焰原子吸收光谱法。

本部分适用于铜含量为 15%~60% 的硫化铜精矿中金量和银量的测定。测定范围为 Au 0.5 g/t~300.0 g/t, Ag 25 g/t~1 500 g/t。

#### 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 27674—2011 硫化铜、铅和锌精矿 试样中湿存水分的测定 重量法(ISO 9599:1991, IDT)

ISO 385.1:1984 实验室玻璃器皿 滴定管 第 1 部分:一般要求(Laboratory glassware—Burettes—Part 1:General requirements)

ISO 648:1977 实验室玻璃器皿 单刻度移液管(Laboratory glassware—One-mark pipettes)

ISO 1042:1998 实验室玻璃器皿 单刻度容量瓶(Laboratory glassware—One-mark volumetric flasks)

ISO 3696:1987 实验室分析用水 规范及检验方法(1987, Water for analytical laboratory use—Specification and test methods)

ISO 4787:1984 实验室玻璃器皿 容量器皿 使用和容量校正方法(Laboratory glassware—Volumetric glassware—Methods for use and testing of capacity)

#### 3 方法提要

火试金重量法测定金和银按 3.1~3.5 进行。首先从其他伴生金属中分离贵金属,然后从富集到的贵金属合粒中分离金。

##### 3.1 熔融

试料与氧化铅等配料混合,在还原条件下,于试金炉中熔融,铅捕集试料中的贵金属形成铅扣。

##### 3.2 灰吹

灰吹是熔化并氧化使铅扣中的贱金属与贵金属分离,从而形成含有少量其他金属的金银合粒。

##### 3.3 分金

以硝酸溶解金银合粒,从合粒中分离出金,称重。如果金粒质量小于 50  $\mu\text{g}$ ,则用混合酸(4.13)溶