

ICS 77.120.70  
H 15



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 18307—2001

---

## 粗银化学分析方法

Methods for chemical analysis of crude silver

2001-02-13 发布

2001-08-01 实施

---

国家质量技术监督局 发布

中 华 人 民 共 和 国  
国 家 标 准  
粗 银 化 学 分 析 方 法  
GB/T 18307—2001

\*

中国标准出版社出版发行  
北京西城区复兴门外三里河北街16号

邮政编码:100045

<http://www.bzcb.com>

电话:63787337、63787447

2001年7月第一版 2004年11月电子版制作

\*

书号:155066·1-17697

版权专有 侵权必究  
举报电话:(010)68533533

## 前 言

统一和规范粗银的化学分析方法,对白银的生产、购销是一件十分重要的事情。多年来,由于没有做这项工作,给白银冶炼事业造成了许多困难。

根据国家技术监督局 1997 年制定国家标准项目计划,在广泛查阅国内外资料、总结历年来粗银生产和验收实践的基础上,通过筛选和实验,确定了分析方法和各项工艺条件。按照科学、先进、实用的要求制定了本标准。

国内外中央银行普遍采用氯化钠滴定法测定和验收银原料,在使用简易方法对样品中的银含量进行预测之后,使用该方法可以对样品中的银进行更加准确的测定。本标准的实施,将促进我国白银生产的健康发展,是金银冶炼事业的一项重要科技进步。

本标准由中国人民银行印制总公司和国家经贸委黄金管理局共同提出。

本标准由全国金融标准化技术委员会印制分技术委员会归口。

本标准起草单位:成都印钞公司、沈阳造币厂、长春黄金研究院、上海造币厂。

本标准主要起草人:王自森、林乐琴、张焕文、鲍珠玲、杨晓东、王德雨、张勃。

# 中华人民共和国国家标准

## 粗银化学分析方法

GB/T 18307—2001

### Methods for chemical analysis of crude silver

#### 1 范围

本标准规定了粗银(矿银、冶炼初级银产品、回收银)中银含量的仲裁分析方法。  
本标准适用于粗银和银合金中银含量的测定。测定范围:30%~99.9%。

#### 2 定义

本标准采用下列定义。

##### 2.1 纯银标样

片状的精炼纯银,银含量大于 99.95%,化学成分采用国家标准化学分析方法确定,或采用准确度、精密度与国家标准相近的化学分析方法确定。

##### 2.2 正间滴定和负间滴定

使用稀氯化钠标准溶液滴定样品溶液时,称正间滴定,滴定毫升数用“+”号标明。使用银标准溶液滴定样品溶液时,称负间滴定,滴定毫升数用“-”号标明。

#### 3 银含量的预测定

##### 3.1 方法原理

方法基于在硝酸介质中,银离子( $\text{Ag}^+$ )比铁离子( $\text{Fe}^{3+}$ )对硫氰酸根有更大的亲和力,当银离子完全以硫氰酸盐沉淀后,铁离子才能与硫氰酸根反应生成特有的杏红色硫氰酸铁络合物,即为终点,根据消耗的标准硫氰酸钾毫升数计算银的含量。

##### 3.2 试剂和材料

3.2.1 硝酸: $\rho=1.42\text{ g/mL}$ ,分析纯。

3.2.2 硝酸:1+1,分析纯。

3.2.3 硫酸铁铵溶液:在饱和的硫酸铁铵(分析纯)溶液中,加入硝酸(3.2.1)至溶液呈清澈的暗黄色为止。

3.2.4 硫氰酸钾标准溶液:称取 10 g 硫氰酸钾(分析纯)溶于水中,稀释至 1 000 mL。

3.2.5 纯银标样:银含量大于 99.95%的片状精炼纯银。

##### 3.3 分析步骤

###### 3.3.1 待测试样

称取试样 500 mg 于 300 mL 三角瓶中(每批试样带两个纯银标样作为标准)。用硝酸(3.2.2)10 mL 溶解,赶尽氮的氧化物,冷却后加水 50 mL。

###### 3.3.2 滴定

加入 1 mL 饱和硫酸铁铵溶液,用硫氰酸钾标准溶液(对于含银量 30%~40%的样品,要将硫氰酸钾标准溶液稀释一倍后滴定)滴定至溶液呈杏红色为终点。

###### 3.3.3 计算