



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 20899.1—2007

---

## 金矿石化学分析方法 第 1 部分：金量的测定

Methods for chemical analysis of gold ores—  
Part 1: Determination of gold contents

2007-04-27 发布

2007-11-01 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

中 华 人 民 共 和 国  
国 家 标 准  
金矿石化学分析方法  
第 1 部分:金量的测定

GB/T 20899.1—2007

\*

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.spc.net.cn>

<http://www.gb168.cn>

电话:(010)51299090、68522006

2007 年 7 月第一版

\*

书号: 155066·1-29638

版权专有 侵权必究  
举报电话:(010)68522006

## 前 言

GB/T 20899《金矿石化学分析方法》分为 11 个部分：

- 第 1 部分：金量的测定；
- 第 2 部分：银量的测定；
- 第 3 部分：砷量的测定；
- 第 4 部分：铜量的测定；
- 第 5 部分：铅量的测定；
- 第 6 部分：锌量的测定；
- 第 7 部分：铁量的测定；
- 第 8 部分：硫量的测定；
- 第 9 部分：碳量的测定；
- 第 10 部分：铋量的测定；
- 第 11 部分：砷量和铋量的测定。

本部分为 GB/T 20899 的第 1 部分。

本部分由中华人民共和国国家发展和改革委员会提出。

本部分由长春黄金研究院归口。

本部分由国家金银及制品质量监督检验中心(长春)负责起草,河南中原黄金冶炼厂、灵宝黄金股份有限公司参加起草。

本部分主要起草人:陈菲菲、黄蕊、张玉明、刘鹏飞、徐存生、腾飞、刘冰、魏成磊。

# 金矿石化学分析方法

## 第 1 部分:金量的测定

### 1 范围

本部分规定了金矿石中金量的测定方法。

本部分适用于金矿石中金量的测定。

### 2 火试金重量法测定金量(测定范围:金量 0.20 g/t~150.0 g/t)

#### 2.1 方法提要

试料经配料、熔融,获得适当质量的含有贵金属的铅扣与易碎性的熔渣。为了回收渣中残留金,对熔渣进行再次试金。通过灰吹使金、银与铅扣分离,得到金、银合粒,合粒经硝酸分金后,用重量法测定金量。

#### 2.2 试剂

2.2.1 碳酸钠:工业纯,粉状。

2.2.2 氧化铅:工业纯,粉状。金量小于 0.02 g/t。

2.2.3 硼砂:工业纯,粉状。

2.2.4 玻璃粉,粒度小于 0.18 mm。

2.2.5 硝酸钾:工业纯,粉状。

2.2.6 硝酸银溶液(10 g/L):称取 5.000 g 银(Ag 的质量分数 $\geq 99.99\%$ ),置于 300 mL 烧杯中,加入 20 mL 硝酸(2.2.8),低温加热溶解至完全,冷却至室温,移入 500 mL 容量瓶中,用硝酸溶液(2.2.10)洗涤烧杯,洗液合并入容量瓶中,以水稀释至刻度,混匀。此溶液 1 mL 含 10 mg 银。

2.2.7 覆盖剂(2+1):二份碳酸钠与一份硼砂混合。

2.2.8 硝酸( $\rho 1.42$  g/mL)优级纯。

2.2.9 硝酸(1+7):不含氯离子。

2.2.10 硝酸(1+2):不含氯离子。

2.2.11 面粉。

#### 2.3 仪器和设备

2.3.1 试金坩埚:材质为耐火粘土。高 130 mm,顶部外径 90 mm,底部外径 50 mm,容积约为 300 mL。

2.3.2 镁砂灰皿:顶部内径约 35 mm,底部外径约 40 mm,高 30 mm,深约 17 mm。

制法:水泥(标号 425)、镁砂(180  $\mu\text{m}$ )与水按质量比(15:85:10)搅和均匀,在灰皿机上压制成型,阴干三个月后备用。

2.3.3 分金试管:25 mL 比色管。

2.3.4 天平:感量 0.1 g 和 0.01 g。

2.3.5 试金天平:感量 0.01 mg。

2.3.6 熔融电炉:使用温度在 1 200℃。

2.3.7 灰吹电炉:使用温度在 950℃。

2.3.8 粉碎机:密封式制样粉碎机。