



中华人民共和国国家标准

GB/T 20899.7—2007

金矿石化学分析方法 第7部分：铁量的测定

Methods for chemical analysis of gold ores —
Part 7: Determination of iron 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

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 7 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。

本部分主要起草人：陈菲菲、黄蕊、陈培军、刘正红、张琦。

金矿石化学分析方法

第7部分:铁量的测定

1 范围

本部分规定了金矿石中铁含量的测定方法。

本部分适用于金矿石中铁含量的测定。测定范围:1.00%~10.00%。

2 方法提要

试料经盐酸、硝酸和硫酸溶解,用氨水沉淀分离干扰元素,在盐酸介质中,用二氯化锡还原三价铁离子为二价,过量的二氯化锡用氯化高汞氧化,在硫酸-磷酸存在下,以二苯胺磺酸钠为指示剂,用重铬酸钾标准溶液滴定。

3 试剂

3.1 盐酸(ρ 1.19 g/mL)。

3.2 硝酸(ρ 1.42 g/mL)。

3.3 硫酸(ρ 1.84 g/mL)。

3.4 磷酸(ρ 1.70 g/mL)。

3.5 氨水(ρ 0.90 g/mL)。

3.6 盐酸(1+1)。

3.7 硫酸(1+1)。

3.8 氯化铵。

3.9 洗液:25 g 氯化铵(3.8)以 500 mL 水溶解,加入 20 mL 氨水(3.5),混匀。

3.10 二氯化锡溶液(50 g/L):称取 5 g 二氯化锡溶于 20 mL 热盐酸(3.1)中,用水稀释至 100 mL,混匀。

3.11 二氯化汞(饱和溶液)。

3.12 硫酸-磷酸混合溶液:在搅拌下将 200 mL 硫酸(3.3)缓慢加入到 500 mL 水中,冷却后加入 300 mL 磷酸(3.4),混匀。

3.13 二苯胺磺酸钠指示剂(5 g/L):称取 0.5 g 二苯胺磺酸钠,溶于 100 mL 水中,加入二滴硫酸(3.7)混匀,存放于棕色试剂瓶中。

3.14 铁标准溶液:称取 1.429 7 g 三氧化二铁(优级纯)于 250 mL 锥形瓶中,加入 50 mL 盐酸(3.1),盖上表面皿,低温加热溶解完全,冷却,移入 1 000 mL 容量瓶中,用水稀释至刻度,混匀。此溶液含铁 1.00 mg/mL。

3.15 重铬酸钾标准滴定溶液[$c(1/6K_2Cr_2O_7) = 0.040 00 \text{ mol/L}$]:

3.15.1 配制:称取 1.961 2 g 重铬酸钾于 250 mL 烧杯中,以少量水溶解,移入 1000 mL 容量瓶中,用水稀释至刻度,混匀。

3.15.2 标定:移取三份 20 mL 铁标准溶液(3.14)于 250 mL 锥形瓶中,加热至近沸,趁热滴加二氯化锡溶液(3.10)至铁的黄色完全消失并过量 1 滴~2 滴,流水冷却至室温,加入 10 mL 二氯化汞溶液(3.11),放置 2 min~3 min,加入 100 mL 水,20 mL 硫酸-磷酸混合溶液(3.12),加 4 滴二苯胺磺酸钠指示剂(3.13),用重铬酸钾标准滴定溶液滴定至紫色,即为终点。随同标定做空白试验。