



中华人民共和国国家标准

GB/T 39143—2020

金砷合金化学分析方法 砷含量的测定 电感耦合等离子体原子发射光谱法

Methods for chemical analysis of gold-arsenic alloys—
Determination of arsenic content—
Inductively coupled plasma atomic emission spectrometry

2020-10-11 发布

2021-09-01 实施

国家市场监督管理总局 发布
国家标准化管理委员会

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中国有色金属工业协会提出。

本标准由全国有色金属标准化技术委员会(SAC/TC 243)归口。

本标准起草单位:北京有色金属与稀土应用研究所、北京市冶金产品质量监督检验站、北京达博有色金属焊料有限责任公司、南京市产品质量监督检验院、深圳市中金岭南有色金属股份有限公司、广东省工业分析检测中心、长春黄金研究院有限公司、北矿检测技术有限公司、河南中原黄金冶炼厂有限责任公司、福建紫金矿冶测试技术有限公司。

本标准主要起草人:鄧富国、王炜、陈晓宇、韩鹏、许丽娟、刘影、闫茹、禹洁丽、高瑞峰、曹小勇、左鸿毅、胡胭脂、陈小兰、张胜、苏广东、韩晓、刘成祥、卢小龙。

金砷合金化学分析方法

砷含量的测定

电感耦合等离子体原子发射光谱法

1 范围

本标准规定了金砷合金中砷含量的测定方法。

本标准适用于金砷合金中砷含量的测定。测定范围:0.10%~3.00%。

2 原理

试料用盐酸、硝酸混合酸溶解,用电感耦合等离子体原子发射光谱仪测定,计算砷的质量分数。

3 试剂与材料

除非另有说明,在分析中仅使用确认为优级纯试剂和去离子水。

3.1 盐酸(ρ 1.19 g/mL)。

3.2 硝酸(ρ 1.42 g/mL)。

3.3 盐酸(1+1)。

3.4 混合酸:3体积盐酸(3.1)和1体积硝酸(3.2)混匀,用时现配。

3.5 砷标准贮存溶液:称取0.1320 g 三氧化二砷(基准试剂,预先置于浓硫酸干燥器中干燥至恒重)于100 mL 烧杯中,加入10 mL 氢氧化钠溶液(200 g/L)溶解,冷却,移入100 mL 容量瓶中,加入10 mL 盐酸(3.1),用水稀释至刻度,混匀。此溶液1 mL 含1 000 μ g 砷。

3.6 砷标准溶液:准确移取10.00 mL 砷标准贮存溶液(3.5)至100 mL 容量瓶中,加入10 mL 盐酸(3.1)以水稀释至刻度,混匀。此溶液1 mL 含100 μ g 砷。

3.7 氩气(体积分数 \geq 99.99%)。

4 仪器

电感耦合等离子体原子发射光谱仪。在仪器最佳条件下,凡能达到下列指标均可使用:

——分辨率:200 nm 时光学分辨率不大于0.008 nm;400 nm 时光学分辨率不大于0.020 nm。

——仪器稳定性:在仪器的最佳工作条件下,用1.0 μ g/mL 的铜标准溶液测量11次,其发射强度的相对标准偏差不超过2.0%。

5 试样

将试样加工成不大于1 mm 的碎屑。

6 试验步骤

6.1 试料

称取0.10 g 试样,精确至0.000 1 g。