



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 7739.13—2019

---

## 金精矿化学分析方法 第 13 部分：铅、锌、铋、镉、铬、 砷和汞量的测定 电感耦合等离子体原子发射光谱法

Methods for chemical analysis of gold concentrates—  
Part 13: Determination of lead, zinc, bismuth, cadmium,  
chromium, arsenic and mercury contents—  
Inductively coupled plasma atomic emission spectrometry

2019-06-04 发布

2020-05-01 实施

国家市场监督管理总局  
中国国家标准化管理委员会 发布

## 目 次

前言 .....	I
1 范围 .....	1
2 方法原理 .....	1
3 试剂 .....	1
4 仪器设备 .....	2
5 样品 .....	2
6 试验步骤 .....	2
7 试验数据处理 .....	4
8 精密度 .....	5
附录 A (资料性附录) 电感耦合等离子体原子发射光谱仪测定多元素的推荐分析线和仪器 工作条件参数 .....	7

## 前 言

GB/T 7739《金精矿化学分析方法》分为 14 个部分：

- 第 1 部分：金量和银量的测定；
- 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：铈量的测定；
- 第 11 部分：砷量和铋量的测定；
- 第 12 部分：砷、汞、镉、铅、铋量的测定 原子荧光光谱法；
- 第 13 部分：铅、锌、铋、铬、镉、砷和汞量的测定 电感耦合等离子体原子发射光谱法；
- 第 14 部分：铈量的测定 电感耦合等离子体原子发射光谱法和电感耦合等离子体质谱法。

本部分为 GB/T 7739 的第 13 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分由全国黄金标准化技术委员会(SAC/TC 379)提出并归口。

本部分起草单位：福建紫金矿冶测试技术有限公司、大冶有色设计研究院有限公司、长春黄金研究院有限公司、北矿检测技术有限公司、江西金源有色地质测试有限公司、中条山有色金属集团有限公司、山东恒邦冶炼股份有限公司、华津国检(深圳)金银珠宝检验中心有限公司。

本部分主要起草人：夏珍珠、刘春华、吴银来、包卫东、陈祝海、曾静、潘晓玲、洪博、王菊、韩晓、方迪、曹钧、戴绪丁、李静、杨丁仙、董乃君、张俊峰、栾海光、张伟桃、林钊旋。

# 金精矿化学分析方法

## 第 13 部分：铅、锌、铋、镉、铬、 砷和汞量的测定

### 电感耦合等离子体原子发射光谱法

警示——铅、镉、铬、砷和汞为有毒物质，使用本部分的人员应有正规实验室工作的实践经验。本部分未指出所有可能的安全问题。使用者有责任采取适当的安全和健康措施，并保证符合国家有关法规规定的条件。

#### 1 范围

GB/T 7739 的本部分规定了采用电感耦合等离子体原子发射光谱法测定金精矿中铅、锌、铋、镉、铬、砷和汞量的方法。

本部分适用于金精矿中铅、锌、铋、镉、铬、砷和汞量的测定。各元素的测定范围见表 1。

表 1 测定范围

元素	测定范围/%	元素	测定范围/%
铅	0.005 0~5.00	镉	0.005 0~2.00
锌	0.005 0~5.00	铬	0.010~2.00
砷	0.005 0~5.00	汞	0.005 0~2.00
铋	0.005 0~2.00		

#### 2 方法提要

试料用盐酸、硝酸溶解(铅、锌、铋、镉、砷和汞的测定)或硫磷混酸溶解(铬的测定)，在稀硝酸介质中，于电感耦合等离子体原子发射光谱仪选定的条件下，测定试液中各元素的光谱强度，用钇标准溶液作内标，按标准曲线内标法计算铅、锌、铋、镉、铬、砷和汞量。

#### 3 试剂

除非另有说明，在分析中均使用分析纯的试剂和二次去离子水。

- 3.1 硝酸( $\rho=1.42$  g/mL)。
- 3.2 盐酸( $\rho=1.19$  g/mL)。
- 3.3 高氯酸( $\rho=1.76$  g/mL)。
- 3.4 硫酸( $\rho=1.84$  g/mL)。
- 3.5 磷酸( $\rho=1.87$  g/mL)。
- 3.6 氢氟酸( $\rho=1.14$  g/mL)。
- 3.7 酒石酸溶液(200 g/L)。