

ICS 73.060  
D 42



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 8151.13—2000

---

## 锌精矿化学分析方法 锗量的测定

Methods for chemical analysis of zinc concentrates  
—Determination of germanium content

2000-02-16 发布

2000-08-01 实施

---

国家质量技术监督局 发布

## 前 言

本标准采用两种化学分析方法测定锌精矿中镉量。方法 1“氢化物发生-原子荧光光谱法测定镉量”作为仲裁检验方法。鉴于原子荧光光谱仪目前尚未普及,同时起草了方法 2“萃取分离苯芴酮分光光度法测定镉量”。

本标准遵守:

GB/T 1.1—1993 标准化工作导则 第 1 单元:标准的起草与表述规则 第 1 部分:标准编写的基本规定

GB/T 1.4—1988 标准化工作导则 化学分析方法标准编写规定

GB/T 1467—1978 冶金产品化学分析方法标准的总则及一般规定

GB/T 7729—1987 冶金产品化学分析 分光光度法通则

GB/T 17433—1998 冶金产品化学分析基础术语

本标准由国家有色金属工业局提出。

本标准的附录 A 为提示的附录。

本标准由中国有色金属工业标准计量质量研究所归口。

本标准由葫芦岛锌厂起草。

本标准方法 1 主要起草人:王 佐、冯志维;方法 2 主要起草人:王向红、李尊义。

锌精矿化学分析方法  
锗量的测定

Methods for chemical analysis of zinc concentrates  
—Determination of germanium content

方法1 氢化物发生-原子荧光光谱法测定锗量

1 范围

本标准规定了锌精矿中锗含量的测定方法。

本标准适用于锌精矿中锗含量的测定,测定范围0.000 50%~0.10%。

2 方法提要

试料用氢氟酸、硝酸溶解。于20%磷酸-5%硫酸介质中,在氢化物发生器中,锗被硼氢化钾还原生成氢化物,用氩气导入石英炉原子化器中,于原子荧光光谱仪上测量其荧光强度。

3 试剂

3.1 硝酸( $\rho$ 1.42 g/mL)。

3.2 硫酸( $\rho$ 1.84 g/mL)。

3.3 磷酸( $\rho$ 1.69 g/mL)。

3.4 氢氟酸( $\rho$ 1.13 g/mL)。

3.5 硫酸(1+1)。

3.6 磷酸(1+1)。

3.7 混合酸溶液:在300 mL烧杯中加入100 mL水,然后加入50 硫酸(3.5),再加入200 mL磷酸(3.6),冷却后用水稀释至500 mL。

3.8 硼氢化钾溶液(40 g/L):称取20.0 g硼氢化钾溶解于500 mL氢氧化钾溶液(5 g/L)中,当天配制。

3.9 锗标准贮存溶液:准确称取0.100 0克金属锗( $\geq 99.9\%$ )于150 mL烧杯中,加入15 mL过氧化氢,2 mL氨水及少量水,沸水浴加热溶解,取下冷至室温后,用水洗入1 000 mL容量瓶中,稀释至刻度,混匀。此溶液1 mL含100  $\mu$ g 锗。

3.10 锗标准溶液:移取5.00 mL锗标准贮存液(3.9)于500 mL容量瓶中,加入25 mL磷酸(3.6),用水稀释至刻度,混匀。此溶液1 mL含1  $\mu$ g 锗。

4 仪器

原子荧光光谱仪,附锗特制高强度空心阴极灯。

在仪器工作条件下,凡能达到下列指标的原子荧光光谱仪均可使用:

检出限:不大于2 ng/mL。