

ICS 73.060
D 42



中华人民共和国国家标准

GB/T 8151.1~8151.14—2000

锌精矿化学分析方法

Methods for chemical analysis of zinc concentrates

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锡量。方法1“氢化物发生-原子荧光光谱法测定锡量”为新方法。鉴于原子荧光光谱仪目前尚未普及,方法2继续保留原方法“锌精矿化学分析方法 苯茚酮分光光度法测定锡量”,推荐“氢化物发生-原子荧光光谱法测定锡量”作为仲裁检验方法。

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

本标准从实施之日起,同时代替 GB/T 8151.10—1987。

本标准的附录 A 为提示的附录。

本标准由国家有色金属工业局提出。

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:李合庆、周 伟;方法2主要起草人:宿广裕、张贻珍、赵秀娟、崔安芳。

中华人民共和国国家标准

锌精矿化学分析方法 锡量的测定

GB/T 8151.10—2000

代替 GB/T 8151.10—1987

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

方法1 氢化物发生-原子荧光光谱法测定锡量

1 范围

本标准规定了锌精矿中锡含量的测定方法。

本标准适用于锌精矿中锡含量的测定。测定范围:0.003 0%~0.50%。

2 方法提要

试料用碳酸钠、过氧化钠熔融分解。用盐酸浸出,在氢化物发生器中,锡被硼氢化钾还原为氢化物,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 无水碳酸钠。

3.2 过氧化钠。

3.3 盐酸(1+1)。

3.4 盐酸(1+49)。

3.5 硫酸(1+9)。

3.6 硼氢化钾溶液(20 g/L):10.0 g 硼氢化钾溶解于500 mL 氢氧化钾溶液(5 g/L)中,当日配制。

3.7 锡标准贮存溶液:称取0.100 0 g 纯锡粉($\geq 99.9\%$)于250 mL 烧杯中,加5 mL 硫酸($\rho 1.84$ g/mL)。加热溶解并蒸至冒三氧化硫白烟,冷却后,加5 mL 硫酸(1+9),加热使盐类溶解,冷却后,移入1 000 mL 容量瓶中,用硫酸(1+9)稀释至刻度,混匀。此溶液1 mL 含100 μ g 锡。

3.8 锡标准溶液:移取5.00 mL 锡标准贮存溶液(3.7)于500 mL 容量瓶中,加入75 mL 盐酸($\rho 1.19$ g/mL),用水稀释至刻度,混匀。此溶液1 mL 含1 μ g 锡。

4 仪器

原子荧光光谱仪,附锡特制高强度空心阴极灯。

在仪器最佳工作条件下,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1 ng/mL。

精密度:最高浓度标准溶液荧光强度及“零”浓度溶液荧光强度相对于最高浓度标准溶液荧光强度平均值的变异系数应分别不大于5.0%和1.0%。

工作曲线线性:将工作曲线按浓度等分成五段,最高段的荧光强度差值与最低段的荧光强度差值之