



中华人民共和国国家标准

GB/T 8151.5—2012
代替 GB/T 8151.5—2000

锌精矿化学分析方法 第 5 部分：铅量的测定 火焰原子吸收光谱法

Methods for chemical analysis of zinc concentrates—
Part 5: Determination of lead content—
The flame atomic absorption spectrometric method

2012-12-31 发布

2013-10-01 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 8151《锌精矿化学分析方法》分为 20 个部分：

- 第 1 部分：锌量的测定 沉淀分离 Na_2EDTA 滴定法和萃取分离 Na_2EDTA 滴定法；
- 第 2 部分：硫量的测定 燃烧中和滴定法；
- 第 3 部分：铁量的测定 Na_2EDTA 滴定法；
- 第 4 部分：二氧化硅量的测定 钼蓝分光光度法；
- 第 5 部分：铅量的测定 火焰原子吸收光谱法；
- 第 6 部分：铜量的测定 火焰原子吸收光谱法；
- 第 7 部分：砷量的测定 氢化物发生-原子荧光光谱法和溴酸钾滴定法；
- 第 8 部分：镉量的测定 火焰原子吸收光谱法；
- 第 9 部分：氟量的测定 离子选择电极法；
- 第 10 部分：锡量的测定 氢化物发生-原子荧光光谱法；
- 第 11 部分：铋量的测定 氢化物发生-原子荧光光谱法；
- 第 12 部分：银量的测定 火焰原子吸收光谱法；
- 第 13 部分：锗量的测定 氢化物发生-原子荧光光谱法和苯芴酮分光光度法；
- 第 14 部分：镍量的测定 火焰原子吸收光谱法；
- 第 15 部分：汞量的测定 原子荧光光谱法；
- 第 16 部分：钴量的测定 火焰原子吸收光谱法；
- 第 17 部分：锌量的测定 氢氧化物沉淀- Na_2EDTA 滴定法；
- 第 18 部分：锌量的测定 离子交换- Na_2EDTA 滴定法；
- 第 19 部分：金和银量的测定 铅析或灰吹火试金和火焰原子吸收光谱法；
- 第 20 部分：铜、铅、铁、砷、镉、铋、钙、镁量的测定 电感耦合等离子体原子发射光谱法。

本部分为 GB/T 8151 的第 5 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分为仲裁方法。

本部分代替 GB/T 8151.5—2000《锌精矿化学分析方法 铅量的测定》。与 GB/T 8151.5—2000 相比，主要有如下变动：

- 溶样酸由盐酸改为硝酸；
- 铅量由 0.50%~4.00% 扩展到 0.50%~6.00%；
- 对文本格式进行了修改；
- 补充了精密度和试验报告。

本部分由全国有色金属标准化技术委员会(SAC/TC 243)归口。

本部分负责起草单位：中冶葫芦岛有色金属集团有限公司。

本部分起草单位：中冶葫芦岛有色金属集团有限公司。

本部分参加起草单位：昆明冶金研究院、湖南水口山有色金属集团有限公司、豫光金铅集团股份有限公司、北京矿冶研究总院、巴彦淖尔紫金有色金属有限公司。

本部分主要起草人：李遵义、姜莉、奚红杰、刘维理、李菁菁、郑雪英、毛艳玲、孔建敏、赵敏、汤淑芳、刘春峰、郭新玲、李琼莉。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 8151.5—1987、GB/T 8151.5—2000。

锌精矿化学分析方法

第5部分:铅量的测定

火焰原子吸收光谱法

1 范围

GB/T 8151 的本部分规定了锌精矿中铅含量的测定方法。

本部分适用于锌精矿中铅含量的测定。测定范围:0.50%~6.00%。

2 方法提要

试料用盐酸、硝酸溶解。在稀硝酸介质中,于原子吸收光谱仪波长 283.3 nm 处,以空气-乙炔火焰,测量铅的吸光度。

3 试剂

除非另有说明,在分析中仅使用确认为分析纯试剂和蒸馏水或去离子水或相当纯度的水。

3.1 盐酸(ρ 1.19 g/mL)。

3.2 硝酸(ρ 1.42 g/mL)。

3.3 硝酸(1+1)。

3.4 铅标准溶液:称取 0.400 0 g 金属铅($w_{\text{Pb}} \geq 99.99\%$)于 250 mL 烧杯中,加 20 mL 硝酸(3.3)盖上表皿,加热至完全溶解,煮沸除去氮的氧化物,冷至室温。移入 1 000 mL 容量瓶中,用水稀释至刻度,混匀。此溶液 1 mL 含 400 μg 铅。

4 仪器

原子吸收光谱仪,附铅空心阴极灯。

在仪器工作条件下,凡能达到下列指标的原子吸收光谱仪均可使用:

——特征浓度:在与试料溶液基体相一致的溶液中,铅的特征浓度应不大于 0.50 $\mu\text{g}/\text{mL}$;

——精密度:用最高浓度的标准溶液测量 10 次吸光度,其标准偏差应不超过其平均吸光度的 1.50%;用最低浓度的标准溶液(不是“零”标准溶液)测量 10 次吸光度,其标准偏差应不超过最高浓度标准溶液平均吸光度的 0.50%;

——工作曲线线性:将工作曲线按浓度等分成五段,最高段的吸光度差值与最低段的吸光度差值之比,应不小于 0.90。

5 试样

5.1 样品应通过 0.100 mm 孔筛。

5.2 样品预先在 $105\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$ 烘 1 h,置于干燥器中冷至室温。