



中华人民共和国国家标准

GB/T 8151.1—2012
代替 GB/T 8151.1—2000

锌精矿化学分析方法 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

Methods for chemical analysis of zinc concentrates—
Part 1: Determination of zinc content—Precipitate separation- Na_2EDTA
titrimetric method and extractive separation- Na_2EDTA titrimetric method

(ISO 13291:2006(E), Zinc sulfide concentrates—Determination of
zinc—Solvent extraction and EDTA titrimetric method, NEQ)

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

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
锌精矿化学分析方法
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
GB/T 8151.1—2012

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲 2 号(100013)
北京市西城区三里河北街 16 号(100045)

网址: www.gb168.cn

服务热线: 010-68522006

2013 年 5 月第一版

*

书号: 155066 · 1-47154

版权专有 侵权必究

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：锑量的测定 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：铟量的测定 氢氧化物沉淀- Na_2EDTA 滴定法；
- 第 18 部分：铊量的测定 离子交换- Na_2EDTA 滴定法；
- 第 19 部分：金和银含量的测定 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、锑、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 1 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分代替 GB/T 8151.1—2000《锌精矿化学分析方法 锌量的测定》。与 GB/T 8151.1—2000 相比，主要有如下变动：

- 对文本格式进行了修改；
- 补充了精密度和试验报告；
- 增加了附录 A。

本部分方法 1 为沉淀分离 Na_2EDTA 滴定法；方法 2 为萃取分离 Na_2EDTA 滴定法。测定范围交叉部分，以方法 1 作为仲裁方法。

本部分方法 2 与 ISO 13291:2006(E)《硫化锌精矿 锌量的测定 溶剂萃取 EDTA 滴定法》的一致性程度为非等效。

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：株洲冶炼集团有限公司、北京矿冶研究总院、湖南水口山有色金属集团有限公司、巴彦淖尔紫金有色金属有限公司、湖南有色金属研究院、河南豫光金铅股份有限公司、大冶有色金属集团控股有限公司。

GB/T 8151.1—2012

本部分主要起草人:单素芳、李世然、李遵义、彭海姣、龚燕、崔敏、汤淑芳、范丽新、颜建斌、黄智、晓华、王东、邝淑云、庞文林、马金梅、杨林娟、刘艳、潘晓玲。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为:

——GB/T 8151.1—1987、GB/T 8151.1—2000。

锌精矿化学分析方法

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

1 范围

GB/T 8151 的本部分规定了锌精矿中锌量的测定方法。

本部分适用于锌精矿中锌量的测定。方法 1 测定范围: 30.00% ~ 60.00%; 方法 2 测定范围: 11.00% ~ 62.00%。

2 方法 1 沉淀分离 Na_2EDTA 滴定法

2.1 方法提要

试料用盐酸、硝酸和硫酸溶解, 沉淀分离铁、锰、铅等共存元素。滤液中加入掩蔽剂掩蔽少量干扰元素。在 pH5~6 的乙酸-乙酸钠缓冲溶液中, 以二甲酚橙为指示剂, 用 Na_2EDTA 标准滴定溶液滴定。测得结果为锌、镉含量, 扣除镉量, 即为锌量。

2.2 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。

2.2.1 金属锌($w_{\text{Zn}} \geq 99.99\%$)使用前表面无氧化, 锌用盐酸(1+9)清洗 1 min, 再用水和丙酮冲洗, 并在 50 °C 烘箱中烘干。

2.2.2 氯化铵。

2.2.3 抗坏血酸。

2.2.4 无水乙酸钠。

2.2.5 盐酸($\rho 1.19 \text{ g/mL}$)。

2.2.6 硝酸($\rho 1.42 \text{ g/mL}$)。

2.2.7 硫酸($\rho 1.84 \text{ g/mL}$)。

2.2.8 高氯酸($\rho 1.67 \text{ g/mL}$)。

2.2.9 氨水($\rho 0.90 \text{ g/mL}$)。

2.2.10 乙酸($\rho 1.049 \text{ g/mL}$)。

2.2.11 盐酸(1+1)。

2.2.12 硫酸(1+1)。

2.2.13 硫酸(1+9)。

2.2.14 硫酸(2+98)。

2.2.15 氨水(1+1)。

2.2.16 洗涤液: 2 g 氯化铵(2.2.2)溶于 100 mL 水中, 加 3 滴~4 滴氨水(2.2.9), 混匀。

2.2.17 过硫酸铵溶液(200 g/L), 当日配制。