



中华人民共和国国家标准

GB/T 8151.18—2012/ISO 12739:2006

锌精矿化学分析方法 第 18 部分：锌量的测定 离子交换- Na_2EDTA 滴定法

Methods for chemical analysis of zinc concentrates—
Part 18: Determination of zinc content—
Ion-exchange/ Na_2EDTA titrimetric method

(ISO 12739:2006, Zinc sulfide concentrates—
Determination of zinc—
Ion-exchange/EDTA titrimetric method, IDT)

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-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-原子荧光光谱法；
- 第 11 部分：铋量的测定 氢化物-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-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、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 18 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分等同采用 ISO 12739:2006《硫化锌精矿 锌量的测定 离子交换/EDTA 滴定法》。

本部分与 ISO 12739:2006 的主要差异如下：

- 用小数点“.”代替在国际标准中作为小数点的“,”；
- 用句号“。”代替在国际标准中作为句号的“.”；
- 用“本部分”代替“本标准”；
- 按中文习惯改动了标准名称；
- 删除了国际标准中的封面、目录、前言。

本部分由全国有色金属标准化技术委员会(SAC/TC 243)归口。

本部分起草单位：中冶葫芦岛有色金属集团有限公司、中国有色金属工业标准计量质量研究所。

本部分主要起草人：李遵义、刘立敏、赵军锋。

锌精矿化学分析方法

第 18 部分: 锌量的测定

离子交换- Na_2EDTA 滴定法

1 范围

GB/T 8151 的本部分规定了硫化锌精矿中锌量的测定方法。
本部分适用于硫化锌精矿中锌量的测定。测定范围:11.00%~62.00%。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修订单)适用于本文件。

ISO 385 实验室玻璃器皿 滴定管(Laboratory glassware—Burettes)

ISO 648 实验室玻璃器皿 单刻度移液管(Laboratory glassware—One-mark pipettes)

ISO 1042 实验室玻璃器皿 单刻度容量瓶(Laboratory glassware—One-mark volumetric flasks)

ISO 3696 实验室分析用水 规范及试验方法(Water for analytical laboratory use—Specification and test methods)

ISO 4787 实验室玻璃器皿 容量器皿 测试容量和使用方法(Laboratory glassware—Volumetric glassware—Methods for use and testing of capacity)

ISO 9599 硫化铜、铅、锌精矿中吸湿水分的测定 重量法(Copper, lead and zinc sulfide concentrates—Determination of hygroscopic moisture in the analysis sample—Gravimetric method)

3 方法提要

试料用盐酸、硝酸和硫酸溶解。盐酸浓度大约 2 mol/L,锌被强碱阴离子交换树脂吸附,此条件下其他干扰离子被分离除去。用氨-氯化铵溶液把锌洗脱,以二甲酚橙作指示剂,在 pH 大约 5.6 条件下用 Na_2EDTA 标准滴定溶液滴定洗脱液中的锌量。

4 试剂

分析过程中,仅使用经认可的分析纯试剂和符合 ISO 3696 二级水标准的水。

4.1 金属锌($w_{\text{Zn}} \geq 99.99\%$):使用前表面无氧化。将锌表面浸入以盐酸(4.3)稀释至(1+9)的溶液中清洗 1 min,然后用水冲洗,再用丙酮冲洗,并在 50 °C 烘箱中烘干。

4.2 二甲酚橙指示剂(0.1%):将 0.1 g 二甲酚橙钠盐与 100 g 硝酸钾晶体混合,在陶瓷研钵中用杵轻轻研磨,混匀至颜色完全一致。

4.3 盐酸($\rho_{20} 1.16 \text{ g/mL} \sim 1.19 \text{ g/mL}$)。

4.4 盐酸(1+1):将 500 mL 盐酸(4.3)加入到 500 mL 水中。