

中华人民共和国有色金属行业标准

YS/T 461.1—2013
代替 YS/T 461.1—2003

混合铅锌精矿化学分析方法 第 1 部分：铅量与锌量的测定 沉淀分离 Na_2EDTA 滴定法

Methods for chemical analysis of lead and zinc bulk concentrates—
Part 1: The determination of lead and zinc contents—
 Na_2EDTA titrimetric method after precipitation separation

2013-10-17 发布

2014-03-01 实施

前 言

YS/T 461—2013《混合铅锌精矿化学分析方法》分为 11 个部分：

- 第 1 部分：铅量与锌量的测定 沉淀分离 Na_2EDTA 滴定法；
- 第 2 部分：铁量的测定 Na_2EDTA 滴定法；
- 第 3 部分：硫量的测定 燃烧-中和滴定法；
- 第 4 部分：砷量的测定 碘滴定法；
- 第 5 部分：二氧化硅量的测定 钼蓝分光光度法；
- 第 6 部分：汞量的测定 原子荧光光谱法；
- 第 7 部分：镉量的测定 火焰原子吸收光谱法；
- 第 8 部分：铜量的测定 火焰原子吸收光谱法；
- 第 9 部分：银量的测定 火焰原子吸收光谱法；
- 第 10 部分：金量与银量的测定 火试金法；
- 第 11 部分：砷、铋、镉、钴、铜、镍、铋量的测定 电感耦合等离子体-原子发射光谱法。

本部分为 YS/T 461—2013 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 YS/T 461.1—2003《混合铅锌精矿化学分析方法 铅量与锌量的测定 沉淀分离 Na_2EDTA 滴定法》，与 YS/T 461.1—2003 相比，主要变化如下：

- 测定范围由“铅 10.00%~30.00%，锌 20.00%~50.00%”变化为“铅 10.00%~40.00%，锌 10.00%~45.00%”；
- 分析步骤中在硫酸铅沉淀分离后，增加了滤液加氨水中和沉淀步骤，以消除铁等杂质的干扰；
- 增加了“再现性”条款，删除了“允许差”条款；
- 增加了“试验报告”要求。

本部分由全国有色金属标准化技术委员会(SAC/TC 243)归口。

YS/T 461 负责起草单位：深圳市中金岭南有色金属股份有限公司、白银有色集团股份有限公司、北京矿冶研究总院。

本部分负责起草单位：深圳市中金岭南有色金属股份有限公司韶关冶炼厂。

本部分参加起草单位：白银有色集团股份有限公司、深圳市中金岭南有色金属股份有限公司凡口铅锌矿、株洲冶炼集团股份有限公司、西部矿业股份有限公司检验中心、巴彦淖尔西部铜业有限公司、湖南有色金属研究院、北京矿冶研究总院。

本部分主要起草人：袁丽丽、王冬珍、王晓、谢慧媛、颜斌、崔敏、向德磊、杨占菊、王永、隆英兰、龙海珍、孔会明、李艳、庞文林、于力。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

- YS/T 461.1—2003。

混合铅锌精矿化学分析方法

第 1 部分:铅量与锌量的测定

沉淀分离 Na_2EDTA 滴定法

1 范围

YS/T 461 的本部分规定了混合铅锌精矿中铅量与锌量的测定方法。

本部分适用于混合铅锌精矿中铅量与锌量的测定。测定范围:铅 10.00%~40.00%,锌 10.00%~45.00%。

本部分不适用于钡含量大于 1% 的混合铅锌精矿。

2 方法提要

试料用盐酸、硝酸、硫酸溶解,在硫酸介质中铅形成硫酸铅沉淀,过滤,与共存元素分离。硫酸铅以乙酸-乙酸钠缓冲溶液溶解,以二甲酚橙为指示剂,在 pH5.0~6.0 时,用 Na_2EDTA 标准滴定溶液滴定至溶液由紫红色变亮黄色为终点。根据消耗 Na_2EDTA 标准滴定溶液体积计算铅的含量。

滤液用氨水沉淀分离铁、锰等共存元素。在所得滤液中加入掩蔽剂掩蔽少量干扰元素。在 pH5.0~6.0 时,用 Na_2EDTA 标准滴定溶液滴定至溶液由紫红色变亮黄色为终点。根据消耗 Na_2EDTA 标准滴定溶液体积计算锌、镉含量。扣除镉量,即为锌量。

3 试剂

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

- 3.1 氯化铵。
- 3.2 抗坏血酸。
- 3.3 无水乙酸钠。
- 3.4 盐酸($\rho=1.19$ g/mL)。
- 3.5 硝酸($\rho=1.42$ g/mL)。
- 3.6 硫酸($\rho=1.84$ g/mL)。
- 3.7 氢溴酸($\rho=1.38$ g/mL)。
- 3.8 氨水($\rho=0.90$ g/mL)。
- 3.9 乙酸($\rho=1.049$ g/mL)。
- 3.10 硝酸(1+3)。
- 3.11 硫酸(2+98)。
- 3.12 硫酸(1+9)。
- 3.13 盐酸(1+1)。
- 3.14 氨水(1+1)。
- 3.15 洗涤液:2 g 氯化铵(3.1)溶于 100 mL 水中,加 3~4 滴氨水(3.8)。
- 3.16 过硫酸铵溶液(200 g/L),用时现配。