



中华人民共和国国家标准

GB/T 8152.1—2006/ISO 13545:2000(E)
代替 GB/T 8152.1—1987

铅精矿化学分析方法 铅量的测定 酸溶解-EDTA 滴定法

Methods for chemical analysis of lead concentrates
—Determination of lead content
—EDTA titration method after acid digestion

(ISO 13545:2000E Lead sulfide concentrates
—Determination of lead content
—EDTA titration method after acid digestion, IDT)

2006-08-24 发布

2007-02-01 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 8152—2006《铅精矿化学分析方法》共有 10 个部分：

- GB/T 8152.1 铅精矿化学分析方法 铅量的测定 酸溶解 EDTA 滴定法；
- GB/T 8152.2 铅精矿化学分析方法 铅量的测定 硫酸铅沉淀 EDTA 返滴定法；
- GB/T 8152.3 铅精矿化学分析方法 三氧化二铝量的测定 铬天青 S 分光光度法；
- GB/T 8152.4 铅精矿化学分析方法 锌量的测定 EDTA 滴定法；
- GB/T 8152.5 铅精矿化学分析方法 砷量的测定 原子荧光光谱法；
- GB/T 8152.7 铅精矿化学分析方法 铜量的测定 火焰原子吸收光谱法；
- GB/T 8152.9 铅精矿化学分析方法 氧化镁量的测定 火焰原子吸收光谱法；
- GB/T 8152.10 铅精矿化学分析方法 银量和金量的测定 铅析或灰吹火试金和火焰原子吸收光谱法；
- GB/T 8152.11 铅精矿化学分析方法 汞量的测定 原子荧光光谱法；
- GB/T 8152.12 铅精矿化学分析方法 镉量的测定 火焰原子吸收光谱法。

其中 GB/T 8152.6—1987《铅精矿化学分析方法 极谱法测定铋量》和 GB/T 8152.8—1987《铅精矿化学分析方法 二硫代二安替比林甲烷分光光度法测定铋量》不变。

本部分为第 1 部分。

本部分等同采用 ISO 13545:2000(E)《硫化铅精矿-铅含量的测定-酸溶解 EDTA 滴定法》(英文版)。

本部分等同翻译 ISO 13545:2000(E)。

为便于使用,本部分做了下列编辑性修改：

- a) 用小数点“.”代替在国际标准中作为小数点的逗号“,”；
- b) 用“本部分”代替“本国际标准”；
- c) 按中文习惯改动了标准名称；
- d) 删除了国际标准中封面、目次、前言和引言。

本部分代替 GB/T 8152.1—1987《铅精矿化学分析方法 Na₂EDTA 容量法测定铅量》，因为国际分析技术的发展,原标准已过时。与 GB/T 8152.1—1987 相比,有如下变动：

- a) 本部分由原国家标准仅测定硫酸铅中铅量的基础上,增加了滤液和不溶渣中的铅量的测定,提高了方法的准确性。
- b) 本部分增加了“范围”、“规范性引用文件”等规范性一般要素,并增加了“精密度”、“试验报告”等规范性技术要素,使标准文本更加完善。
- c) 取消了原国家标准中的附录 A《铋量超过铅量十分之一时铅量的测定》。
- d) 增加了附录 A《预干燥试料的制备与质量测定方法》、附录 B《试样分析结果可接受性评价流程图》、附录 C《精密度公式的推导》。

本部分附录 A 和附录 B 为规范性附录,附录 C 为资料性附录。

本部分由中国有色金属工业协会提出。

本部分由全国有色金属标准化技术委员会归口。

本部分由株洲冶炼集团有限责任公司负责起草。

本部分主要起草人:向德磊、曾凌云。

本部分由全国有色金属标准化技术委员会负责解释。

GB/T 8152.1—2006/ISO 13545:2000(E)

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

——YB 495—1975；

——GB/T 8152.1—1987。

铅精矿化学分析方法 铅量的测定

酸溶解-EDTA 滴定法

警告——本部分可能包括一些对人体有害的物质、操作步骤和设备。本部分的使用者应负责建立适当的卫生和安全措施,并在使用前确认这些规定限制的适用性。

1 范围

本部分规定了酸溶解后硫酸铅沉淀、EDTA 滴定法测定硫化铅精矿中铅含量的方法。

本部分适用于铅含量在 50%(质量分数)~80%(质量分数)的硫化铅精矿。本方法不适用于钡含量大于 1%(质量分数)的铅精矿。本标准为仲裁分析方法。

2 规范性引用文件

本部分引用下列标准的有关条款。本部分发布时,这些标准均为有效版本,所有标准都会被修订,因此,鼓励依据本部分达成协议的各方尽可能使用下列标准的最新版本。IEC 和 ISO 成员均持有现行有效的国际标准。

- ISO 385.1:1984 实验室玻璃器皿——滴定管——第 1 部分:一般要求
- ISO 648:1977 实验室玻璃器皿——单刻度移液管
- ISO 1042:1998 实验室玻璃器皿——单刻度容量瓶
- ISO 3696:1987 实验室分析用水——规范和试验方法
- ISO 4787:1984 实验室玻璃器皿——容量玻璃器皿——使用方法和容量的测试
- ISO 9599:1991 硫化铜、铅、锌精矿——分析样品中水份的测定——重量法
- ISO 指南 35:1989 标准样品的鉴定——一般要求和统计原理

3 原理

试料用硝酸、硫酸和溴水溶解,用氢溴酸处理除去砷、锑和锡。铅通过硫酸铅沉淀与其他干扰元素分离,沉淀溶解于醋酸铵溶液中,用二甲酚橙作指示剂,EDTA 滴定溶液中铅。

4 试剂

分析过程仅使用分析纯试剂和符合 ISO 3696 规定的二级纯水。

4.1 稀盐酸,(1+1)

往 500 mL 水中缓慢加入 500 mL 盐酸(ρ_{20} 1.16 g/mL~1.19 g/mL)。

4.2 硝酸, ρ_{20} 1.42 g/mL

4.3 稀硝酸,(1+3)

往 300 mL 水中缓慢加入 100 mL 硝酸(4.2)。

4.4 稀硝酸,(1+9)

往 450 mL 水中缓慢加入 50 mL 硝酸(4.2)。

4.5 高氯酸, ρ_{20} 1.70 g/mL

4.6 氢氟酸, ρ_{20} 1.14 g/mL

4.7 氢溴酸, ρ_{20} 1.50 g/mL

4.8 稀硫酸,(1+1)