



中华人民共和国国家标准

GB/T 1510—2006
代替 GB/T 1510—1979

锰矿石 铝含量的测定 EDTA 滴定法

Manganese ores—Determination of aluminium content—
EDTA titrimetric method

2006-03-02 发布

2006-09-01 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
锰 矿 石 铝 含 量 的 测 定
EDTA 滴 定 法

GB/T 1510—2006

*

中国标准出版社出版发行
北京西城区复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045

<http://www.spc.net.cn>

电话:(010)51299090、68522006

2006年8月第一版

*

书号:155066·1-27764

版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68522006

前 言

本标准代替 GB/T 1510—1979《锰矿石中三氧化二铝量的测定(EDTA 滴定法)》。

本标准是对 GB/T 1510—1979 的修订,与 GB/T 1510—1979 比较,主要变化如下:

- 对测定范围进行了调整,测定下限由 0.5%(Al_2O_3)降至 0.10%(Al),由于试样中三氧化二铝通常较低,测定上限由 25.0%(Al_2O_3)降至 12.50%(Al);
- 采用碳酸钠-硼酸代替焦硫酸钠分解酸不溶残渣;
- 用盐酸-六次甲基四胺代替乙酸-乙酸铵作为滴定体系的缓冲溶液;
- 对允许差重新进行了规定。

本标准由中国钢铁工业协会提出。

本标准由冶金工业信息标准研究院归口。

本标准起草单位:四川川投峨眉铁合金(集团)有限责任公司。

本标准主要起草人:唐华应、吴翠萍、薛秀萍、方艳。

本标准 1979 年首次发布。

锰矿石 铝含量的测定

EDTA 滴定法

警告——使用本标准的人员应有正规实验室工作的实践经验。本标准并未指出所有可能的安全问题。使用者有责任采取适当的安全和健康措施,并保证符合国家有关法规规定的条件。

1 范围

本标准规定了用 EDTA 滴定法测定铝含量的原理、试剂和材料、取制样、分析步骤、分析结果的计算、允许差和试验报告等内容。

本标准适用于锰矿石和锰精矿中铝含量的测定,测定范围(质量分数):0.10%~12.50%。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过在本标准中的引用而成为本标准的条款。凡是注有日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB/T 2011 散装锰矿石取样、制样方法

GB/T 14949.8 锰矿石化学分析方法 湿存水量的测定

3 原理

试料用盐酸-硝酸分解,硫酸-氢氟酸挥硅,经六次甲基四胺沉淀分离后用盐酸溶解氢氧化铝沉淀,残渣用碳酸钠-硼酸熔融。经强碱分离后,分取滤液在微酸性溶液中加入过量的 EDTA,在 pH=(5~5.5)时以二甲酚橙为指示剂,用锌标准滴定溶液滴定过量的 EDTA,用氟离子置换出与铝配合的 EDTA,再用锌标准滴定溶液滴定。根据锌标准滴定溶液的消耗量,计算铝含量。

4 试剂与材料

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与其纯度相当的水。

4.1 混合熔剂:2份碳酸钠和1份硼酸研细混匀。

4.2 硝酸(ρ 1.42 g/mL)。

4.3 盐酸(ρ 1.19 g/mL)。

4.4 盐酸(1+1)。

4.5 盐酸(1+2)。

4.6 盐酸(1+5)。

4.7 盐酸(2+98)。

4.8 硫酸(1+1)。

4.9 氢氟酸(ρ 1.17 g/mL)。

4.10 过氧化氢(质量分数,30%)。

4.11 氨水(1+1)。

4.12 盐酸-六次甲基四胺溶液(pH=5~5.5):称取40g六次甲基四胺溶于水,加入20mL盐酸(1+1),用水稀释至100mL,混匀。

4.13 六次甲基四胺溶液(5 g/L)。