



中华人民共和国国家标准

GB/T 1506—2016
代替 GB/T 1506—2002

锰矿石 锰含量的测定 电位滴定法和硫酸亚铁铵滴定法

Manganese ores—Determination of manganese content—Potentiometric
method and ammonium iron(Ⅱ) sulphate titrimetric method

2016-08-29 发布

2017-07-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国国家标准化管理委员会

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB/T 1506—2002《锰矿石 锰含量的测定 电位滴定法和硫酸亚铁铵滴定法》。

与 GB/T 1506—2002 相比,主要技术变化如下:

- 增加了规范性引用文件内容;
- 修改了对所用试剂和水的要求表述;
- 补充了所用试剂内容;
- 增加了对测定次数的规定;
- 修改了空白值测定的操作表述;
- 修改了配制 N-苯代邻氨基苯甲酸指示剂溶液(0.2 g/L)的加水体积;
- 修改了采用硝酸铵氧化法溶解试料的操作表述;
- 修改了采用高氯酸氧化法溶解试料的操作表述;
- 修改了采用高氯酸氧化法溶解试料时硝酸的加入量;
- 增加了两种溶解试料方法的适用性注释;
- 修改了用硫酸亚铁铵标准溶液滴定前的操作表述;
- 增加了标准样品分析值的验收;
- 增加了最终结果的计算;
- 增加了对试验报告的要求内容;
- 增加了附录 A。

本标准由中国钢铁工业协会提出。

本标准由全国生铁及铁合金标准化技术委员会(SAC/TC 318)归口。

本标准起草单位:鞍钢矿业集团、长沙矿冶研究院有限责任公司、冶金工业信息标准研究院。

本标准主要起草人:田虹、陈志华、高景俊、张彬、杨林、孙德明、王丹、马彩云、卢春生。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB/T 1506—1979、GB/T 1506—2002。

锰矿石 锰含量的测定

电位滴定法和硫酸亚铁铵滴定法

警告——使用本标准的人员应有正规实验室工作的实际经验,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

本标准规定了用电位滴定法和硫酸亚铁铵滴定法测定锰矿石中锰的含量。

本标准适用于钒含量(质量分数)不大于0.05%的锰矿石和锰精矿中锰含量的测定,测定范围(质量分数):电位滴定法锰含量 $\geq 15.00\%$;硫酸亚铁铵滴定法锰含量 $8.00\% \sim 60.00\%$ 。

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(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 2011 散装锰矿石取样、制样方法

GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法

GB/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定

GB/T 14949.8 锰矿石化学分析方法 湿存水量的测定

3 方法一:电位滴定法

3.1 原理

试料用盐酸、硝酸、高氯酸和氢氟酸分解,过滤分离不溶性残渣,滤液做主溶液保留。灼烧含有残渣的滤纸,用碳酸钠熔融残渣。熔融物用盐酸浸出,并与主溶液合并。分取溶液到焦磷酸钠溶液中,调解溶液 pH 值为 7.0,用高锰酸钾标准滴定溶液滴定,电位突变点为滴定终点,其反应式如下:



3.2 试剂和材料

在分析过程中,仅使用认可的分析纯试剂和符合 GB/T 6682 规定的三级及三级以上纯度的水。

3.2.1 无水碳酸钠,固体。

3.2.2 盐酸, $\rho = 1.19 \text{ g/mL}$ 。

3.2.3 氢氟酸, $\rho = 1.14 \text{ g/mL}$ 。

3.2.4 高氯酸, $\rho = 1.67 \text{ g/mL}$ 。

3.2.5 硝酸, $\rho = 1.42 \text{ g/mL}$ 。

3.2.6 硫酸,1+1。

3.2.7 盐酸,1+4。