



中华人民共和国国家标准

GB/T 6730.23—2006
代替 GB/T 6730.23—1986

铁矿石 钛含量的测定 硫酸铁铵滴定法

Iron ores—Determination of titanium content—
The ferric ammonium sulfate titrimetric method

2006-11-01 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 6730 的本部分代替 GB/T 6730.23—1986《铁矿石 钛含量测定 硫酸铁铵滴定法》。

本部分与 GB/T 6730.23—1986 比较,主要变化如下:

- 本部分采用二氧化碳气体作保护气体。原标准采用氮气作保护气体;
- 原标准采用复杂的洗气保护装置。本部分采用在钛还原过程中用盖氏漏斗加饱和碳酸氢钠溶液密封保护,为防止滴定时三价钛被氧化,在还原钛之前加入饱和硫酸铵使之与三价钛形成较稳定的络合物,并作了相应的条件试验;
- 原标准在用重铬酸钾基准溶液标定硫酸铁铵标准溶液过程中使用了汞盐,对人体和环境有一定的危害,本部分采用光谱纯的二氧化钛标定硫酸铁铵标准溶液;
- 原标准采用铝箔还原钛时,铝箔的量定为 3 g。本部分定为:钛含量在 1.00%~3.00%时铝箔用量为 2 g,钛含量在 3.00%~9.00%时铝箔用量为 3 g;
- 原标准试样分解时用的是过氧化钠。本部分试样分解时采用的是氢氧化钠垫底,上面覆盖过氧化钠;
- 本部分通过 9 个实验室的精密度试验,确定出方法的重复性、再现性的回归方程。而原标准使用允许差。

本标准的附录 A 为规范性附录,附录 B 和附录 C 为资料性附录。

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:攀枝花钢铁有限责任公司。

本标准主要起草人:刘红英、钱裕祥、颜启光。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:GB/T 6730.23—1986。

铁矿石 钛含量的测定

硫酸铁铵滴定法

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

GB/T 6730 的本部分规定了用硫酸铁铵滴定法测定铁矿石中钛含量。

本标准适用于天然铁矿石、铁精矿和造块,包括烧结产品中钛含量的测定。测定范围(质量分数): 1.00%~9.00%。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 6730 的本部分的引用而成为本部分的条款。凡是注日期的引用文件,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部分,然而,鼓励根据本部分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部分。

GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法(GB/T 6682—1992, neq ISO 3696:1987)

GB/T 6730.1 铁矿石化学分析方法 分析用预干燥试样的制备(GB/T 6730.1—1986, idt ISO 7764:1985)

GB/T 10322.1 铁矿石 取样和制样方法(GB/T 10322.1—2000, idt ISO 3082:1998)

GB/T 12806 实验室玻璃仪器 单标线容量瓶(GB/T 12806—1991, eqv ISO 1042:1983)

GB/T 12808 实验室玻璃仪器 单标线吸量管(GB/T 12808—1991, eqv ISO 648:1977)

3 原理

试样用氢氧化钠和过氧化钠熔融,水浸取,过滤消除钒和钨的干扰,在适当的酸性溶液中,在保护气氛下,用铝箔将四价钛还原为三价钛,以硫氰酸盐为指示剂,用硫酸铁铵标准溶液滴定,借此测定钛量。

4 试剂

分析中除另有说明外,仅使用认可的分析纯试剂和蒸馏水或与其纯度相当的水,符合 GB/T 6682 的规定。

4.1 过氧化钠,细粉。

4.2 氢氧化钠。

4.3 铝箔,99.5%。

4.4 混合熔剂:2份无水碳酸钠和1份硼酸,于105℃烘干,研细,混匀。

4.5 二氧化钛,99.99%。850℃灼烧1h,置于干燥器中冷却,贮存。

4.6 盐酸, ρ 约1.19 g/mL。

4.7 盐酸,1+1。

4.8 盐酸,5+95。

4.9 硫酸, ρ 约1.84 g/mL。

4.10 硫酸,1+1。