



中华人民共和国国家标准

GB/T 6730.9—2006
代替 GB/T 6730.9—1986

铁矿石 硅含量的测定 硫酸亚铁铵还原-硅钼蓝分光光度法

Iron ores—Determination of silicon contents—
The silicomolybdic blue spectrophotometric method reduce by
ammonium ferrous sulfate

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

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
铁 矿 石 硅 含 量 的 测 定
硫 酸 亚 铁 铵 还 原 - 硅 钼 蓝 分 光 光 度 法

GB/T 6730.9—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

2007 年 2 月 第 一 版

*

书 号 : 155066 · 1-28955

版 权 专 有 侵 权 必 究
举 报 电 话 : (010)68522006

前 言

GB/T 6730 的本部分代替 GB/T 6730.9—1986《铁矿石化学分析方法 硅钼蓝光度法测定硅量》。

本部分与 GB/T 6730.9—1986 比较,主要变化如下:

- 标准名称由《铁矿石化学分析方法 硅钼蓝光度法测定硅量》修改为《铁矿石 硅含量的测定 硫酸亚铁铵还原-硅钼蓝分光光度法》;
- 标准中混合熔剂配比由“2+1”修改为“3+1”;
- 标准中试剂“盐酸(1+6)”修改为“硫酸(5+95)”;
- 标准中试剂“草硫混酸”修改为“草酸,50g/L”;
- 标准中硫酸亚铁铵浓度由“5%”修改为“30 g/L”;
- 标准中“空白试验”修改为“铁基空白试验”。
- 标准中“将坩锅置于预先盛有 100 mL 盐酸(2.2)的烧杯中”修改为用“100 mL 硫酸浸取”。

本部分的附录 A 为规范性附录,附录 B 和附录 C 为资料性附录。

本部分由中国钢铁工业协会提出。

本部分由冶金工业信息标准研究院归口。

本部分主要起草单位:重庆钢铁股份有限公司。

本部分主要起草人:李涛、陈长洪、陈蓉。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为:GB/T 6730.9—1986。

铁矿石 硅含量的测定

硫酸亚铁铵还原-硅钼蓝分光光度法

警告:使用 GB/T 6730 本部分的人员应有正规实验室经验。本部分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 的本部分规定了硫酸亚铁铵还原-硅钼蓝分光光度法测定铁矿石中硅的含量。

本部分适用于天然铁矿石、铁精矿和造块,包括烧结产品中硅含量的测定。测定范围(质量分数): 0.10%~5.00%。

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。凡是注明日期的引用文件,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。凡是不注明日期的引用文件,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

试样用碳酸钠-硼酸混合溶剂熔融,以稀硫酸浸取。在 0.2 mol/L~0.25 mol/L 的酸度下,使硅酸与钼酸铵形成黄色硅钼杂多酸,然后加入草酸消除磷、砷的干扰,用硫酸亚铁铵将硅钼杂多酸还原为硅钼兰。在波长 760 nm 处,测量吸光度,借此测定硅的含量。

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 混合熔剂,取 3 份无水碳酸钠与 1 份硼酸研细混匀。

4.2 硫酸, ρ 1.89 g/mL。

4.3 硫酸, 5+95。

4.4 草酸溶液, 50 g/L。

4.5 硫酸亚铁铵溶液, 30 g/L。

称取 3 g 硫酸亚铁铵 $[(\text{NH}_4)_2\text{Fe}(\text{SO}_4)_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}]$, 加入 1 mL 硫酸(1+1), 用水稀释至 100 mL, 溶解后过滤使用。1 周内有效。

4.6 钼酸铵溶液, 50 g/L。储存于塑料瓶中。

4.7 硅标准溶液