



中华人民共和国国家标准

GB/T 6730.9—2016
代替 GB/T 6730.9—2006

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 content—
Silicomolybdic blue spectrophotometric method reduced by
ammonium ferrous sulfate

2016-10-13 发布

2017-09-01 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

前 言

GB/T 6730《铁矿石》分为几十部分：

本部分为 GB/T 6730 的第 9 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分代替 GB/T 6730.9—2006《铁矿石 硅含量的测定 硫酸亚铁铵还原-硅钼蓝分光光度法》，本部分与 GB/T 6730.9—2006 相比，除编辑性修改外，主要技术变化如下：

——修改了硅储备液和硅标准溶液制备的操作；

——修改了试料分解操作的表述；

——修改了测量吸光度操作的表述；

——修改了校准曲线的制备；

——修改了结果处理的表述。

本部分由中国钢铁工业协会提出。

本部分由全国铁矿石与直接还原铁标准化技术委员会(SAC/TC 317)归口。

本部分起草单位：鞍钢矿业集团、首钢技术研究院、本溪钢铁(集团)有限责任公司、鞍钢股份有限公司、长沙矿冶研究院有限责任公司、冶金工业信息标准研究院。

本部分主要起草人：赵妍殊、申恒昌、高景俊、陈志华、张磊、孙德明、王丹、马彩云、陈自斌。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

——GB/T 6730.9—1986、GB/T 6730.9—2006。

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硅含量。

本部分适用于天然铁矿石、铁精矿、烧结矿和球团矿中硅含量的测定。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 6682 分析实验室用水规格和试验方法

GB/T 6730.1 铁矿石 分析用预干燥试样的制备

GB/T 8170 数值修约规则及极限数值的表示和判定

GB/T 10322.1 铁矿石 取样和制样方法

GB/T 12806 实验室玻璃仪器 单标线容量瓶

GB/T 12807 实验室玻璃仪器 分度吸量管

GB/T 12808 实验室玻璃仪器 单标线吸量管

3 原理

试料用碳酸钠-硼酸混合熔剂熔融,以稀硫酸浸取,在酸性条件下,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蓝。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符合 GB/T 6682 规定的蒸馏水或与其纯度相当的水。

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, $\rho=1.89$ 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