



中华人民共和国国家标准

GB/T 6730.61—2022

代替 GB/T 6730.61—2005

铁矿石 碳和硫含量的测定 高频燃烧红外吸收法

Iron ores—Determination of carbon and sulfur content—
High frequency combustion with infrared absorption method

2022-10-12 发布

2023-02-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件是 GB/T 6730《铁矿石》的第 61 部分，GB/T 6730 已经发布的部分见附录 A。

本文件代替 GB/T 6730.61—2005《铁矿石 碳和硫含量的测定 高频燃烧红外吸收法》，与 GB/T 6730.61—2005 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 增加了复合助熔剂(见 5.3)；
- b) 更改了“取样和制样”中的要求(见第 7 章,2005 年版的第 6 章)；
- c) 更改了“试料量”的规定(见 8.2、2005 年版的 7.2)；
- d) 增加了复合助熔剂的添加方式(见 8.3 和 8.4)；
- e) 更改了结果计算及其表示(见第 9 章,2005 年版的第 8 章)。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国钢铁工业协会提出。

本文件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。

本文件起草单位：长沙矿冶院检测技术有限责任公司、湖南火神仪器有限公司、柳州钢铁股份有限公司、河北津西钢铁集团股份有限公司、冶金工业信息标准研究院、中华人民共和国济南海关、攀钢集团攀枝花钢铁研究院有限公司、钢研纳克检测技术股份有限公司。

本文件主要起草人：张志勇、朱志远、荣金相、杨林、墙蔷、蒋丽荣、朱融、胥明旺、马永福、李子尚、刘艳花、许彬、陈述、王英杰、郑小敏、蔺菲。

本文件于 2005 年首次发布，本次为第一次修订。

引 言

铁矿石是钢铁工业的主要原材料,在钢铁领域标准体系中,铁矿石化学成分测定方法标准体系是其中非常重要的部分,在保证铁矿石产品质量方面发挥着重要作用,该系列方法标准服务于铁矿石的生产、贸易和应用,为我国钢铁工业高质量发展提供技术支撑。

GB/T 6730 包括了铁矿石化学成分测定方法系列标准,分别规定了铁矿石产品中水分、全铁、金属铁、亚铁、硅、铝、钙、镁、硫、磷、锰、钛、稀土总量、钡、铬、钒、锡、铜、钴、镍、锌、铋、铍、钾、钠、碳、铅、砷、镉、汞、氟、氯、灼烧减量和化合水等化学成分的测定方法。

1986年,GB/T 6730 首次发布了 51 项铁矿石化学成分测定方法国家标准,随着铁矿石领域分析技术的发展和生产实际需求,经过多年来持续不断地制修订工作,形成了目前比较完善的标准体系,现行的 GB/T 6730 组成文件详见附录 A。

GB/T 6730.61 给出了高频燃烧红外吸收法测定铁矿石中碳和硫含量的方法,本次修订后与国际标准水平保持一致。

铁矿石 碳和硫含量的测定

高频燃烧红外吸收法

警示——使用本文件的人员应具有正规实验室工作实践经验。本文件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

本文件规定了高频燃烧红外吸收法测定铁矿石中碳和硫含量。

本文件适用于天然铁矿石、铁精矿、烧结矿、球团矿及其制品中碳和硫含量的测定。测定范围(质量分数):碳 0.01%~2.5%,硫 0.001%~2.0%。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;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 6730.3 铁矿石 分析样中吸湿水分的测定 重量法、卡尔费休法和质量损失法

GB/T 8170 数值修约规则与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 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 原理

试样于高频感应炉的氧气流中加热燃烧,生成的二氧化碳(或一氧化碳)、二氧化硫由氧气载至红外线分析器的测量室,二氧化碳(或一氧化碳)、二氧化硫吸收某特定波长的红外能,其吸收能与其浓度成正比,根据检测器接受能量的变化测得碳和硫含量。

5 试剂和材料

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 规定的二级水或与其纯度相当的水。