



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 6730.73—2024

代替 GB/T 6730.73—2016

## 铁矿石 全铁含量的测定 EDTA 光度滴定法

Iron ores—Determination of total iron content—EDTA photometric titration method

2024-04-25 发布

2024-11-01 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 73 部分，GB/T 6730 已经发布的部分见附录 A。

本文件代替 GB/T 6730.73—2016《铁矿石 全铁含量的测定 EDTA 光度滴定法》，与 GB/T 6730.73—2016 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 增加了试剂空白(见 5.14.3)；
- b) 更改了试料量(见 8.2,2016 年版的 7.1)；
- c) 增加了空白试验(见 8.3)；
- d) 更改了微波消解的消解时间和温度，以及干扰的消除方法：用硫酸消除钛的干扰，用硼酸降低氟的影响(见 8.4.1.1,2016 年版的 7.3.1)；
- e) 增加了方法 2 碱熔法分解样品的方法(见 8.4.1.2)；
- f) 更改了滴定方式(见 8.4.2,2016 年版的 7.3.2)；
- g) 增加了空白试验值的测定(见 8.5)；
- h) 增加了两种方法的精密度(见 9.3)。

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和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：广州海关技术中心、广东中南钢铁股份有限公司、成都先进金属材料产业技术研究院股份有限公司、防城海关综合技术服务中心、连云港海关综合技术中心、滨州海关、湛江海关技术中心、黄埔海关技术中心、天津海关化矿金属材料检测中心、石家庄海关技术中心、青岛海关技术中心、上海海关工业品与原材料检测技术中心、宁波海关技术中心、冶金工业信息标准研究院、宝山钢铁股份有限公司、武汉钢铁有限公司、鞍钢股份有限公司、龙佰四川矿冶有限公司、中山大学、梅特勒托利多科技(中国)有限公司、瑞士万通中国有限公司。

本文件主要起草人：彭速标、肖前、萧达辉、郑建国、罗宇梅、何颖贤、张瑞、禚健文、梁悦锋、张悦、王庆贺、武术、姚洁、罗明贵、黎香荣、姜郁、王英杰、魏纪滨、田琼、黄伟、李权斌、赵超、岳春雷、朱志秀、闵红、应海松、王甜甜、陈海岚、周郑、于录军、于媛君、陈云鹏、邹小勇、李益乾、王中光。

本文件于 2016 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,GB/T 6730 拟发布的部分见附录 A。

# 铁矿石 全铁含量的测定

## EDTA 光度滴定法

警示——使用本文件的人员需有正规实验室工作的实践经验。本文件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

本文件描述了 EDTA 光度滴定法测定铁矿石中全铁含量的方法。

本文件适用于天然铁矿、铁精矿和人造块矿(包括烧结矿和球团矿)中全铁含量的测定。测定范围(质量分数):30.0%~72.0%。

### 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 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 12805 实验室玻璃仪器 滴定管

GB/T 12806 实验室玻璃仪器 单标线容量瓶

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

#### 4.1 方法 1——微波消解法

将试料用盐酸-硝酸-氢氟酸混合溶液微波消解法分解,将溶液用水稀释并用氢氧化钠调节试液至 pH 为 1,用硫酸消除钛的干扰,用硼酸降低氟的影响,用乙二胺四乙酸二钠标准溶液滴定,计算全铁含量。

#### 4.2 方法 2——碱熔法

将试料用过氧化钠-氢氧化钠熔融,将融结物用盐酸-硝酸溶解,用硫酸消除钛的干扰,用氟化铵掩蔽铝,用硼酸消除过量的氟化物,用水稀释,用氢氧化钠调节试液至 pH 为 1,用乙二胺四乙酸二钠标准溶液滴定,计算全铁含量。