



中华人民共和国国家标准

GB/T 6730.59—2017
代替 GB/T 6730.59—2005

铁矿石 锰含量的测定 火焰原子吸收光谱法

**Iron ores—Determination of manganese content—
Flame atomic absorption spectrometric method**

(ISO 9682-1:2009, Iron ores—Determination of manganese content—
Part 1: Flame atomic absorption spectrometric method, MOD)

2017-09-07 发布

2018-06-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国国家标准化管理委员会

前 言

GB/T 6730《铁矿石》分为几十个部分。

本部分为 GB/T 6730 的第 59 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 6730.59—2005《铁矿石 锰含量的测定 火焰原子吸收光谱法》，本部分与 GB/T 6730.59—2005 相比较，除部分编辑性修改外，主要技术变化如下：

- 将 2005 年版中“乙炔-氧化亚氮燃烧火焰”改为“乙炔-空气燃烧火焰”；
- 将 2005 年版中试样分解方法中酸溶法进行了修改；
- 将 2005 年版中碱熔法中熔融试剂改为碳酸钠和硼酸的混合熔剂；
- 将 2005 年版中校准曲线溶液的线性范围、配制方法及相关的试液分取量等技术条件进行了修改；
- 将 2005 年版中“分析值的验收”和“最终结果的计算”表述进行了简化修改；
- 将 2005 年版中酸溶法重新进行了实验室间精密度共同试验，得到新的重复性限 r 和再现性限 R ；
- 删除了 2005 年版中的附录 B 和附录 C。

本部分使用重新起草法修改采用 ISO 9682-1:2009《铁矿石 锰含量的测定 第 1 部分：火焰原子吸收光谱法》。

本部分与 ISO 9682-1:2009 的技术性差异及其原因如下，这些差异涉及的条款已通过在其外侧页边空白位置的垂直单线(⊥)进行了标示。

- 关于规范性引用文件，本部分做了具有技术性差异的调整，以适应我国的技术条件，调整的情况集中反映在第 2 章“规范性引用文件”中，具体调整如下：
 - 增加引用了 GB/T 6379.1(见 8.2.1)；
 - 增加引用了 GB/T 6379.2(见 8.2.1)；
 - 增加引用了 GB/T 6682(见第 4 章)；
 - 用等同采用国际标准的 GB/T 6730.1 代替 ISO 9682-1:2009 引用的 ISO 7764(见 6.1 和 6.2)；
 - 增加引用了 GB/T 7728(见 5.3)；
 - 增加引用了 GB/T 8170(见 8.2.5)；
 - 用等同采用国际标准的 GB/T 10322.1 代替 ISO 9682-1:2009 引用的 ISO 3082(见 6.1)；
 - 删除了 ISO 9682-1:2009 引用的 ISO 648(见 ISO 9682-1:2009 第 5 章)；
 - 用非等效采用国际标准的 GB/T 12806 代替 ISO 9682-1:2009 引用的 ISO 1042(见第 5 章)，GB/T 12806 与 ISO 1042 相比，主要技术差异是产品的外观要求和检验规则；
 - 增加引用了 GB/T 12807(见第 5 章)；
 - 增加引用了 GB/T 12808(见第 5 章)。
- 将测定范围由“0.01%~2.5%”扩展为“0.005%~5.0%”，原因是产品的分析有需要且该方法可以达到要求(见第 1 章)；
- 将“乙炔-氧化亚氮燃烧火焰”改为“乙炔-空气燃烧火焰”，原因是更适合于实际应用(见第 2 章)；
- 在试样分解方法中酸溶法中将酸溶中酸溶残渣回收修改为酸溶加高氯酸赶氟的分解方法，原

因是使酸溶解试样分解更完全(见 7.4.1);

——在试样分解方法中碱熔法中将熔融试剂改为碳酸钠和硼酸的混合熔剂,原因是使试样分解完全(见 7.4.2)。

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:武汉钢铁(集团)公司、冶金工业信息标准研究院。

本部分主要起草人: 闻向东、周郑、陈士华、张穗忠、郑凤、李杰、于录军、吴立新、陈自斌。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为:

——GB/T 6730.59—2005。

铁矿石 锰含量的测定

火焰原子吸收光谱法

警示——使用本部分的人员应有正规实验室工作的经验。本部分并未指出所有的安全问题。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 的本部分规定了火焰原子吸收光谱法测定锰含量。

本部分适用于天然铁矿石、铁精矿、烧结矿和球团矿产品中锰含量的测定。测定范围(质量分数):酸溶法,0.005%~5.0%;碱熔法,0.01%~3.0%。

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 6379.1 测量方法与结果的准确度(正确度与精密度) 第1部分:总则与定义(GB/T 6379.1—2004,ISO 5725-1:1994,IDT)

GB/T 6379.2 测量方法与结果的准确度(正确度与精密度) 第2部分:确定标准测量方法的重复性和再现性的基本方法(GB/T 6379.2—2004,ISO 5725-2:1994,IDT)

GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法(GB/T 6682—2008,ISO 3696:1987,MOD)

GB/T 6730.1 铁矿石 分析用预干燥试样的制备(GB/T 6730.1—2016,ISO 7764:2006,IDT)

GB/T 7728 冶金产品化学分析 火焰原子吸收光谱法通则

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 10322.1—2014,ISO 3082:2009,IDT)

GB/T 12806 实验室玻璃仪器 单标线容量瓶(GB/T 12806—2011,ISO 1042:1998,NEQ)

GB/T 12807 实验室玻璃仪器 分度吸量管(GB/T 12807—1991,neq ISO 835:1981)

GB/T 12808 实验室玻璃仪器 单标线吸量管

3 原理

试料通过下列两种方法之一进行分解:

- a) 试料以盐酸、氢氟酸、硝酸分解,高氯酸冒烟至驱尽氟和硅,用盐酸溶解盐类;
- b) 用碳酸钠和硼酸的混合熔剂熔融后,用盐酸溶解熔融物。

在盐酸介质中,于原子吸收光谱仪上,用锰空心阴极灯作光源,将试料溶液喷入空气-乙炔火焰,于波长 279.5 nm 处测量试液吸光度,在校准曲线上计算锰的质量分数。

4 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 规定的三级以上蒸馏水或与其纯度相当的水。