



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 6730.10—2014  
代替 GB/T 6730.10—1986

---

## 铁矿石 硅含量的测定 重量法

**Iron ores—Determination of silicon content—Gravimetric methods**

(ISO 2598-1:1992 Iron ores—Determination of silicon content—  
Part 1: Gravimetric methods, NEQ)

2014-09-30 发布

2015-05-01 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

## 目 次

前言 .....	I
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 原理 .....	1
4 试剂和材料 .....	2
5 仪器 .....	2
6 试料 .....	2
7 分析步骤 .....	3
8 结果计算 .....	5
9 试验报告 .....	6
附录 A (规范性附录) 试样分析值接受程序流程图 .....	8
附录 B (资料性附录) 重复性和允许差公式推导 .....	9
附录 C (资料性附录) 国际分析试验中获得的精密度数据 .....	10

## 前 言

GB/T 6730《铁矿石》分为 64 个部分。

本部分为 GB/T 6730 的第 10 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 6730.10—1986《铁矿石化学分析方法 重量法测定硅量》。本部分与 GB/T 6730.10—1986 相比,除编辑性修改外,主要技术变化如下:

——原部分试样用盐酸分解,残渣用碳酸钠和硼酸混合溶剂熔融。本部分试样分解采用两种方法:方法一用过氧化钠熔融分解,然后用盐酸和高氯酸处理;方法二用盐酸、硝酸、高氯酸溶解(必要时包括硼酸),并蒸发至冒高氯酸烟。然后将二氧化硅沉淀连同所有残渣过滤,用碳酸钠熔融并溶解于盐酸和高氯酸中。

——测定范围由 1.50%~25.00% 修改为 1.00%~15.00%。

——原部分对数据处理只是提到按数字修约规则对结果数据进行修约,没有作具体表述,修订后对数据修约规则作了具体要求。

——增加了安全警示条款。

——增加了对试验报告内容的具体要求。

本部分使用重新起草法参考 ISO 2598-1:1992《铁矿石 硅含量的测定 重量法》编制,与 ISO 2598-1:1992 的一致性程度为非等效。

本部分与 ISO 2598-1:1992 的技术性差异及原因如下:

——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 6682(见第 4 章);
- 用等同采用国际标准的 GB/T 6730.1 代替了 ISO 7764(见 6.1);
- 用等同采用国际标准的 GB/T 6730.3 代替了 ISO 2596(见 6.2.1);
- 用等同采用国际标准的 GB/T 10322.1 代替了 ISO 3082(见 6.1);
- 用非等效采用国际标准的 GB/T 12806 代替了 ISO 1042(见第 5 章);
- 用等效采用国际标准的 GB/T 12808 代替了 ISO 648(见第 5 章)。

——在 8.2.3 最终结果计算中,将 ISO 2598-1:1992 的表述按我国现行标准的表述方式进行了修改,以更加符合我国的习惯,便于应用。

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。

本部分主要起草单位:鞍钢集团矿业公司、上海出入境检验检疫局、马鞍山钢铁股份有限公司、冶金工业信息标准研究院。

本部分主要起草人:田虹、陈志华、高景俊、任丽萍、程坚平、孙德明、姚强。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为:

——GB/T 1368—1978、GB/T 6730.10—1986。

## 铁矿石 硅含量的测定 重量法

**警告:**本部分可能涉及危险物质、操作和设备。使用本部分的人员应有正规实验室工作的实践经验。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,使用前应确保合适的使用范围。

### 1 范围

GB/T 6730 的本部分规定了用重量法测定铁矿石中硅含量。

本部分适用于天然铁矿石、铁精矿和人造块矿,包括烧结产品。测定范围(质量分数)为 1.00%~15.00%。

方法 1:本方法不适用于还原剂含量大于 2%(质量分数)的铁矿石,例如,黄铁矿或含氟量超过 0.1%(质量分数)的铁矿石。此法推荐用于两性元素含量较高的低品位矿石。

方法 2:本方法可用于含氟量大于 0.1%(质量分数)的铁矿石。此法推荐用于含脉石低的高品位矿石。

**注:**对含硅量小于 5%(质量分数)的样品,用硅钼酸还原分光光度法更合适。

### 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 6682—2008,ISO 3696:1987,MOD)

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 6730.3 铁矿石化学分析方法 重量法测定分析试样中吸湿水量 (GB/T 6730.3—1986, idt ISO 2596:1984)

GB/T 10322.1 铁矿石 取样和制样方法 (GB/T 10322.1—2000,ISO 3082:1998,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 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

用方法 1 或方法 2 分解待测试样。

方法 1:用过氧化钠熔融分解,然后用盐酸和高氯酸处理。

方法 2:用盐酸、硝酸和高氯酸处理(必要时包括硼酸),并蒸发至冒高氯酸烟。将二氧化硅沉淀连同所有残渣过滤,用碳酸钠熔融并溶解于盐酸和高氯酸中。

将来自方法 1 或方法 2 的溶液蒸发至冒高氯酸烟,过滤沉淀的二氧化硅。灼烧不纯的二氧化硅并称重。再用氢氟酸和硫酸处理不纯的二氧化硅,然后灼烧并再称重,前后两次称量之差为二氧化硅的质量。