



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 6730.65—2009

---

## 铁矿石 全铁含量的测定 三氯化钛还原重铬酸钾滴定法 (常规方法)

Iron ores—Determination of total iron content—Titanium(Ⅲ) chloride  
reduction potassium dichromate titration methods (routine methods)

2009-10-30 发布

2010-05-01 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

## 前 言

GB/T 6730 的本部分的附录 A 和附录 B 为资料性附录,附录 C 为规范性附录。

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归口。

本部分主要起草单位:武汉钢铁(集团)公司。

本部分主要起草人:闻向东、陈士华、张穗忠、张春兰、曹宏燕、余卫华、文斌、沈金科、岳秀云。

# 铁矿石 全铁含量的测定

## 三氯化钛还原重铬酸钾滴定法

### (常规方法)

**警告:**使用 GB/T 6730 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,并保证符合国家有关法规规定的事项。

#### 1 范围

GB/T 6730 的本部分规定了三氯化钛还原重铬酸钾滴定法测定全铁含量的方法(常规方法)。

本部分适用于天然铁矿石、铁精矿和块矿,包括烧结矿、球团矿中全铁含量的测定。测定范围(质量分数):25%~72%。

#### 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 6730 的本部分的引用而成为本部分的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本部分,然而,鼓励根据本部分达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本部分。

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 分析实验室用水规范和试验方法(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 7764:1998)

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

GB/T 12805 实验室玻璃仪器 滴定管(GB/T 12805—1991, neq ISO 385:1984)

GB/T 12806 实验室玻璃仪器 单标线容量瓶(GB/T 12806—1991, neq ISO 1042:1983)

GB/T 12808 实验室玻璃仪器 单标线吸量管(GB/T 12808—1991, neq ISO 648:1977)

#### 3 原理

根据试样性质和共存元素含量,采用以下任一方法分解试料:

- a) 盐酸-氟化钠分解法:试料用盐酸-氟化钠加热分解;
- b) 硫酸-磷酸分解法:试料用硫酸-磷酸加热分解;
- c) 碳酸钠-硼酸混合熔剂熔融,盐酸分解法:试料用碳酸钠-硼酸混合熔剂(全熔剂)熔融,熔块以盐酸加热分解;
- d) 碳酸钠-过氧化钠混合熔剂熔融,盐酸分解法:试料用碳酸钠-过氧化钠混合熔剂熔融,熔块以盐酸加热分解;
- e) 碳酸钠、硝酸钾和草酸混合熔剂烧结,盐酸分解法:试料用碳酸钠、硝酸钾和草酸混合熔剂于高温烧结,烧结块以盐酸、氟化钠分解。

试料分解后以氯化亚锡还原试液中大部分的三价铁,再以钨酸钠为指示剂,三氯化钛将剩余三价铁全部还原为二价至生成“钨蓝”,以稀重铬酸钾溶液氧化过剩的还原剂(或以空气中氧自然氧化)。在硫酸-磷酸介质中,以二苯胺磺酸钠为指示剂,用重铬酸钾标准滴定溶液滴定二价铁,计算全铁的质量