

# 铁矿石光谱全成分含量测试

产品名称	铁矿石光谱全成分含量测试
公司名称	广州国检检测有限公司
价格	.00/件
规格参数	
公司地址	广州市番禺区南村镇新基村新基大道1号金科工业园2栋1层101房
联系电话	13926218719

## 产品详情

铁矿石是含有铁元素或铁化合物能够经济利用的矿物集合体。可用于提炼单质生铁、炼钢（占98%）等诸多用途。铁矿石主要用于生产铁，铁矿石是用来提炼钢铁的重要来源之一。中国铁矿石主要靠从澳大利亚、巴西、印度等国家进口。

传统的铁矿石检测有三种方法：

根据三氯化钛还原法进行检测，这种方法主要使用化学药品进行检测，所以人们也称其为化学法。

有关铁矿石铁含量的检测方法标准，国标GB/T 6730系列有四部标准都予以了规定和说明。标准名称如下：

GB/T 6730.5-2022 铁矿石 全铁含量的测定 三氯化钛还原后滴定法

GB/T 6730.66-2009 铁矿石 全铁含量的测定 自动电位滴定法

GB/T 6730.70-2013 铁矿石 全铁含量的测定 氯化亚锡还原滴定法

GB/T 6730.73-2016 铁矿石 全铁含量的测定 EDTA光度滴定法

## 一、现有标准中各种全铁含量检测方法优缺点分析

从上面的标准中，我们也可以看出测定铁矿石中全铁的分析方法较多。以氯化亚锡-氯化钛还原\*\*\*\*容量法为例，该类方法在GB/T 6730.5、GB/T 6730.65、GB/T 6730.66都有提及，此种方法参考ISO 2597-1：2006采用 HgCl<sub>2</sub>氧化过量的 SnCl<sub>2</sub>，因此其\*大的缺点主要是铬和汞的污染问题。此外，测定铁矿中总铁含量时需要根据铁矿中含钒或铜或钼的含量确定采用何种前处理方法，给实际操作带来不便；同时，每次测定时必须采用有证标准物质进行验证，以确定所得结果是否正确，这无疑带来更大的工作量和成本的增加。

事实上氯化亚锡-氯化钛还原\*\*\*\*容量法在精度上也不尽人意，如 GB 6730.66-2009《铁矿石全铁含量的测定 自动电位滴定法》，其精密度为  $Sr=0.1$ ， $SR=0.21$ ，即  $r=0.28\%$ ， $R=0.59\%$ （ $r=2.8Sr$ ， $R=2.8SR$ ）。其主要原因是采用\*\*\*\*法测定铁，由于 H<sup>+</sup>参与了反应，因此每次测定酸度必须保持一致，才能保证重复性限和再现性限较小，此外，目视确定滴定终点，带来了系统误差，特别是在预还原阶段，即用稀\*\*\*\*氧化过量的还原剂时，误差更大。

GB/T 6730.73-2016《铁矿全铁含量的测定 自动光度滴定法》采用自动光度滴定法代替目视滴定法，用仪器自动判断滴定终点，消除了系统误差，方法中不涉及铬和汞的污染问题，是一种非常环保的测定方法。该方法采用微波消解法处理样品，在原消解杯上进行滴定，进一步降低处理过程中铁的损失，大大提高准确度。因此，我们可以通过完善微波消解-EDTA光度滴定法，开发样品湿法前处理，用碱熔融法分解样品来精准测定铁矿中全铁含量。