

硅酸铁物相分析该如何检测

产品名称	硅酸铁物相分析该如何检测
公司名称	广分检测认证有限公司
价格	.00/件
规格参数	检测范围:硅酸铁物相分析检测 铁矿 周期:3-5 服务范围:全国
公司地址	江苏省昆山市陆家镇星圃路12号智汇新城B区7栋
联系电话	18662582169 18662582169

产品详情

物相分析是指测定试样中，由同一元素组成的不同化合物的含量百分率。对一般铁矿石而言，通常包括磁性铁、碳酸铁、硅酸铁、硫化铁、赤(褐)铁矿等。

1关于化学分析及铁物相

分析化学是研究物质化学组成，结构信息，分析方法及相关理论的科学，它所要解决的问题是确定物质中，含有哪些组分，这些组分在物质中是如何存在的，各个组分的相对含量是多少，以及如何表征物质的化学结构等。

分析化学包括成分分析和结构分析。成分分析又分为定性分析和定量分析。定性分析的任务是鉴定物质由哪些元素或离子所组成，对于有机物还需要确定其官能团和分子结构。定量分析的任务是测定物质各组成部分的含量。

分析化学按其测定原理和操作方法的的不同分析，为化学分析和仪器分析两大类。滴定分析法按所用的化学反应类型不同，分为：酸碱滴定法(以质子传递反应为基础);沉淀滴定法(以沉淀反应为基础);络合滴定法(以络合反应为基础);氧化还原滴定法(以氧化还原反应为基础)。

铁物相指铁元素存在的化学相和矿物相。铁有 Fe^{3+} 、 Fe^{2+} 、 Fe 等三种价态，铁物相特征是指指示层间氧化带各亚带地球化学环境变化的敏感标志，是反应地球化学环境变化的重要指标。

2对铁矿石中元素的化学分析

我国国家标准关于铁矿石分析方法的通则有GB/T1361-2008《铁矿石分析方法总则及一般规律》。该标准规定了天然矿石、铁精矿及其他选块矿各成分的仲裁分析和标样制作，以及验证其他分析方法时必须采用的方法。

对矿石进行化学法析，首先要采取化学分析试样：化学分析试样主要用来确定所取物料中某些元素或成

分的含量，多用于原矿、精矿、尾矿或生产过程中其他产品的分析，以便检查数、质量指标并编制金属平衡表，它是选矿试验和生产检查中经常要取的试样。

选取试样后要对试样进行预处理。通常是在试样分解后，使待测组份以可溶盐的形式进入溶液，或者使其保留于沉淀之中，从而与某些组份分离，有时也以气体形式将待测组份导出，再以适当的试剂吸收或任其发挥。

在分析工作中对试样分析的一般要求是：试样应分解完全；待测组分不应有损失；在实际应用中，根据矿石的特性、分析项目的要求以及干扰元素的分离等情况，通常选用酸分解及碱熔融的方法分解铁矿石。

铁是铁矿石中主量元素，对它的测定在化学分析中，主要采用铬酸钾滴定法。铁的还原方式有氯化亚锡—氯化汞还原和三氯化钛还原，目前使用比较多的是三氯化钛还原重铬酸钾滴定法。

下面就根据国家GB/T6730.5-2007《铁矿石全铁含量的测定三氯化钛还原法》，GB/T6730.4-1986《铁矿石化学分析法氯化亚锡—氯化汞—重铬酸钾容量法测定全铁量》的测定标准，对三氯化钛还原滴定法和氯化亚锡还原滴定法的原理加以简要介绍，其具体操作过程见GB/T6730铁矿石的化学分析。

3 对铁矿石中化学物相的分析

物相分析的方法是使溶剂与试样发生作用，其中某个化合物优先溶解，溶剂的选择是以各化合物在溶剂中的溶度积、氧化还原电位以及络合物的形成条件不同等为依据，使一种化合物溶解，而其他化合物不溶解以达到分离的目的。

铁矿石的化学物相分析可采用单项物相分析，也可采用系统物相分析。所谓系统物相分析，是指在一份称样中，利用多种溶剂多次连续浸取，完成多个“相”（或多个项目）的测定。系统物相分析和单项物相分析相比较，有两方面缺陷：（1）由于溶剂多次浸取，矿物“串相”所造成的误差一直往后积累，使误差越来越大。（2）由于矿物组成的复杂性和某些矿物的相似性，在系统分析中几乎不能分别连续测定它们。所以系统物相分析仅运用于简单矿石。对于复杂矿石，普遍采用单项物相分析。

在系统物相分析流程过程中。矿石经过磁选分为两部分，在磁性铁中测定磁铁矿及磁黄铁矿，非磁性部分以2mol/L乙酸处理，使菱铁矿溶解，残渣用含有3%氯化亚锡，4mol/L盐酸浸取赤铁矿，残渣用王水在水浴上浸取半小时，过滤，滤液测定黄铁矿，残渣为含铁部分的硅酸盐。