

ICP-OES元素分析 XRF元素，定量、定性分析

产品名称	ICP-OES元素分析 XRF元素，定量、定性分析
公司名称	广东省广分质检检测有限公司
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检测中心
联系电话	020-66624679 13719148859

产品详情

ICP--物质元素

ICP是电感耦合等离子谱仪。根据检测器的不同分为ICP-OES（电感耦合等离子发射光谱仪，也称ICP-AES）和ICP-MS（电感耦合等离子质谱仪）。两者均能测元素周期表中的绝大部分元素，但能测得元素稍微有异，检测能力上后者要比前者高。因为ICP光源具有良好的原子化、激发和电离能力，所以它具有很好的检出限。对于多数元素，其检出限一般为0.1~100ng/ml，可以同时测试多种元素，灵敏度高，检测限低，测试范围宽（低含量成分和高含量成分能够同时测试）。

ICP-OES可同时分析常量和痕量组分，无需繁复的双向观测，还能同时读出、无任何谱线缺失的全谱、直读等离子体发射光谱仪，具有检出限极低、重现性好，分析元素多等显著特点，ICP-OES大部份元素的检出限为1~10ppb，一些元素也可得到亚ppb级的检出限。ICP-OES的检测元素如下图：

ICP-MS电感耦合等离子体质谱仪以质谱仪作为检测器，通过将样品转化为运动的气态离子并按质荷比（M/Z）大小进行分离并记录其信息来分析。若其所得结果以图谱表达，即所谓的质谱图。ICP-MS的进样部分及等离子体和ICP-AES的是极其相似的。但ICP-MS测量的是离子质谱，提供在3~250amu范围内每一个原子质量单位（amu）的信息。还可进行同位素测定。

ICP-MS具有极低的检出限，其溶液的检出限大部分为ppt级，石墨炉AAS的检出限为亚ppb级，但由于ICP-MS的耐盐量较差，ICP-MS的检出限实际上会变差多达50倍，一些轻元素（如S、Ca、Fe、K、Se）在ICP-MS中有严重的干扰，其实际检出限也很差。ICP-MS的检测元素和检测极限如下图：

XRF--物质元素，定量、定性分析

XRF指的是X射线荧光光谱仪，可以快速同时对多元素进行测定的仪器。在X射线激发下，被测元素原子的内层电子发生能级跃迁而发出次级X射线（X-荧光）。只能测元素单质和氧化物形式。但由于XRF是表面化学分析，故测得的样品必须满足很多条件，比如表面光滑、成分均匀。如果成分不均匀，只能说明在XRF测量的那个微区的成分如此，其他的不能表示。

XRF的优点：分析速度快、非破坏性、分析精密度高，固体、粉末、液体样品等都可以进行分析。测试元素范围大、可定量分析材料元素组成、分辨率高。

XRF和ICP常用作成分的定量分析，其中XRF用物理方法检测而ICP用化学方法进行测试。相对XRF，ICP的检测范围更宽，检测极限更低，检测出的数据更准确。EDS和WDS常用作电镜的附件进行成分分析，但多作为半定量分析，仅可以看出各个元素的比值和大概分布情况及含量，准确性不如XRF和ICP。