

广州手持式X射线光谱仪哪里有

生成日期: 2025-10-24

X荧光光谱仪XRF的功能 XRF是基于X射线的一种分析手段, 当一束高能粒子与原子相互作用时, 如果其能量大于或等于原子某一轨道电子的结合能, 将该轨道电子逐出, 形成一个空穴使原子处于激发态, 由于激发态不稳定, 外层电子向空穴跃迁使原子恢复到平衡态, 跃迁时释放出的能量以辐射的形式放出便产生X荧光 X荧光具有特征的波长, 对应的即是特征的能量, 通过对光子的特征波长进行辨识 XRF能实现对元素的定性分析, 通过探测特征波长的X射线光子的强度, 实现元素的定量和半定量分析 X荧光光谱仪XRF的应用: 固体样品中元素的定性、定量、半定量分析。固体样品类型包括块状固体、小颗粒小配件、薄膜、粉末、滤膜等。常见的XRF谱仪分为波长色散型和能量色散型, 两者具有不同的分析范围和分析特点 X射线荧光光谱仪是由物质中的组成元素产生的特征辐射。广州手持式X射线光谱仪哪里有

X射线荧光光谱仪原理: 用X射线照射试样时, 试样可以被激发出各种波长的荧光X射线, 需要把混合的X射线按波长(或能量)分开, 分别测量不同波长(或能量)的X射线的强度, 以进行定性和定量分析, 为此使用的仪器叫X射线荧光光谱仪。两种类型的X射线荧光光谱仪都需要用X射线管作为激发光源。灯丝和靶极密封在抽成真空的金属罩内, 灯丝和靶极之间加高压(一般为40KV) 灯丝发射的电子经高压电场加速撞击在靶极上, 产生X射线 X射线管产生的一次X射线, 作为激发X射线荧光的辐射源。只有当一次X射线的波长稍短于受激元素吸收限 1min 时, 才能有效的激发出X射线荧光。大于 1min 的一次X射线其能量不足以使受激元素激发。广州手持式X射线光谱仪哪里有 X荧光光谱仪根据各元素的特征X射线的强度, 可以获得各元素的含量信息。

X荧光光谱仪特点: 低背景单色化激发技术有效降低光管出射谱散射线背景干扰, 与硅漂移探测器相配合, 将元素分析范围延伸至O和F 微区分析双曲面弯晶技术实现X射线点到点聚焦衍射, 实现更高性能的微区分析, 理论上聚焦点达到 $10\mu\text{m}$ 级别。元素成像与显微镜组成高精度、高灵敏度(亚ppm) 高空间分辨率元素成像系统仪器小型化采用小功率X射线管, 仪器结构简单, 实现小型化。应用: 石油化工相关产品中微量硫、氯、硅、磷含量检测, 对轻元素检出限达到 $0.1\sim 0.5\text{mg/kg}$ 水平; 土壤重金属含量检测, 可检测农用地以及建设用地上壤环境中Cr Ni Cu Zn Pb As Cd Sn Sb Mn Co Tl等, 尤其对Cd检出限降低至 0.1mg/kg 以下; 食品重金属快速检测, 对食品基体满足国家以及国际相关食品安全标准对重金属限值含量检测, 快速检测食品中Cr As Pb Cd等重金属含量; 中药重金属含量检测, 符合对中药材重金属铅、砷、镉、铜、汞限量值含量检测。

X荧光光谱仪与直读光谱仪区别: 两者分析原理的区别, 直读火花光谱仪工作原理则是用电弧(火花)的高温使样品中各种元素从固态直接气化并被激发而射出各元素的特征波长, 用光栅分光后, 成为按波长排列的“光谱”, 这些元素的特征光谱线通过通过出射狭缝, 射入各自的光电倍增管(或CCD固体检测器), 光信号变成电信号, 经仪器的控制测量系统将电信号积分并进行模/数转换, 然后由计算机处理, 并打印出各元素的百分含量。而 X荧光光谱仪工作原理介绍用X射线照射试样时, 试样可以被激发出各种波长的荧光X射线, 需要把混合的 X射线按波长(或能量)分开, 分别测量不同波长(或能量)的X射线的强度, 以进行定性和定量分析, 为此使用的仪器叫X荧光光谱仪。由于X光具有一定波长, 同时又有一定能量, 因此 X射线荧光光谱仪有两种基本类型: 波长色散型和能量色散型 X荧光光谱仪是用晶体分光而后由探测器接收经过衍射的特征X射线信号。

X射线荧光光谱仪由三个主要部分组成，分别起激发、色散和探测的作用。一是X射线光管□X射线光管由阴极灯丝和阳极靶组成，灯丝通电流后会放出热电子，在阴极灯丝和阳极靶之间加一个20□60kV的高压，电子在高压作用下加速撞击阳极靶。阳极靶由金属组成，常用的材料有Rh□Mo□Cr□加速电子撞击阳极靶，与靶金属中的电子相互作用并以X射线光子的形式释放部分能量，这些X射线光子就是激发源。二是分光系统□X射线光管产生的X射线激发源照射到被测样品上，激发出样品中各个元素的各项特征谱线，穿过准直器后以平行光入射到分光晶体上。分光晶体利用X射线的衍射特性，将不同波长的X射线分开到不同的衍射角度。三是探测系统，探测器接收经过分光以后某一波长的X射线光子，将光子信号转换为电信号，获得强度值。探测器包括流气计数器（正比计数器）和闪烁计数器，流气计数器用于探测轻元素的X射线荧光，闪烁计数器用于探测重元素的X射线荧光□X荧光光谱分析在各行业应用范围不断拓展，已成为一种普遍应用于冶金、地质等各个领域。广州手持式X射线光谱仪哪里有

X荧光光谱仪是基于X射线的一种分析手段。广州手持式X射线光谱仪哪里有

X荧光光谱分析仪的优点：快速：一般测量一个样品只需1-3分钟；无损：物理测量，不改变样品性质；精确：对样品可以精确分析；直观：直观的分析图谱，元素分布一目了然；环保：检测过程中不产生任何废弃、废水；测试软件特点：内置工作曲线，客户使用时无需各种标准物质；基材自适应，软件配备多基材测试数据库，包含所有ROSH测试所选基材，软件自动选择较佳测试模式，无需客户选择；形状补偿功能通过元素X荧光的强度和测试散射背景的比值，来修正补偿测试样品的形状影响，获得较佳测试值。广州手持式X射线光谱仪哪里有

深圳市天科仪器有限公司主营品牌有天瑞,深天科, 发展规模团队不断壮大, 该公司贸易型的公司。是一家有限责任公司企业, 随着市场的发展和生产的需求, 与多家企业合作研究, 在原有产品的基础上经过不断改进, 追求新型, 在强化内部管理, 完善结构调整的同时, 良好的质量、合理的价格、完善的服务, 在业界受到宽泛好评。公司拥有专业的技术团队, 具有x荧光光谱仪, 液相色谱仪, 气相色谱仪, 气质联用仪等多项业务。天科仪器自成立以来, 一直坚持走正规化、专业化路线, 得到了广大客户及社会各界的普遍认可与大力支持。