

桌面式X射线多晶体衍射仪使用说明

发布日期：2025-09-29 | 阅读量：20

XRD衍射仪X射线产生原理 X射线是由高速运动的电子流或其他高能辐射流（ γ 射线、中子流等）流与其他物质发生碰撞时骤然减速，且与该物质中的内层原子相互作用而产生的。不同的靶材，因为其原子序数不同，外层的电子排布也不一样，所以产生的特征X射线波长不同。使用波长较长的靶材的XRD所得的衍射图峰位沿 2θ 轴有规律拉伸；使用短波长靶材的XRD谱沿 2θ 轴有规律地被压缩。但需要注意的是，不管使用何种靶材的X射线管，从所得到的衍射谱中获得样品面间距 d 值是一致的，与靶材无关。布鲁克X射线衍射仪 D8 DISCOVER采用创造性的设计。桌面式X射线多晶体衍射仪使用说明

X射线衍射仪的开机过程：一、开机前准备，打开冷却循环水电源，设备开机前必须接通冷却水并检查冷却水流量（ ≥ 3.5 升/分钟），设备背面板上有压力表，用于显示和检查冷却水入口和出口压力，压力为0.35左右。当水流量检测装置或温控装置不能接通时，嗡鸣器响，高压不能开启。可能出现的问题现象：冷却水流量小，上水水路有堵塞（如X光管水路被堵）。二、打开计算机电源。三、合上仪器主机总电源。四、接通X射线发生器电源，首先打开高压控制箱上的钥匙开关，此时X射线发生器控制系统低压电路接通，面板上的KV/mA显示为“00”，总电源灯、水冷正常灯亮起。日本理学X射线粉末衍射仪怎么使用X射线衍射仪绝大部分样品可在直接在大气环境中进行。

X射线衍射仪使用操作注意事项 1.X射线衍射仪操作者应严格执行《设备操作规程》，严格按照既定步骤进行操作和使用仪器，严禁违规违章操作。2.检测结束后，应立即做好仪器的清洁工作，保证仪器的整洁，确保仪器样品室及进样仓无明显积灰和粉尘。3.定期更换X射线衍射仪循环冷却水，每半年必须彻底更换一次，检测过程中确保冷却水流量和温度适中 4.X射线衍射仪操作结束后，应认真填写好《设备日常保养记录》及《设备运行记录》，确保仪器运行情况有据可查。

X射线衍射仪对仓库的存放要求：1、测量X射线衍射仪仓库应是耐火建筑。仓库应有消防设备，但不能使用一般酸碱式灭火器，宜用液体二氧化碳及新的灭火器，确保意外情况下抢救可用。2、仓库内的温度不能有剧烈变化，不要长期放空调房里，易吸湿，较好保持在普通常温。平时测量X射线衍射仪一般有库房保存，但施工测量由于测量X射线衍射仪较少，很多施工项目的测量X射线衍射仪随办公室存放，当办公室空调温度过高或过低，突然到室外过低或过高的环境，对X射线衍射仪“三防”极为不利。3、保管仓库需通风、干燥、防尘 X射线衍射仪的工作环境是怎么样？

X射线衍射仪的形式多种多样，用途各异，但其基本构成很相似，主要部件包括4部分。（1）高稳定度X射线源，提供测量所需的X射线，改变X射线管阳极靶材质可改变X射线的波长，调节阳极电压可控制X射线源的强度。（2）样品及样品位置取向的调整机构系统，样品须是单晶、粉末、多晶或微晶的固体块。（3）射线检测器，检测衍射强度或同时检测衍射方向，通过仪器测量记录系统或计算机处理系统可以得到多晶衍射图谱数据。（4）衍射图的处理分析系统，现代X射线衍射仪都附带安装有专门使用衍射图处理分析软件的计算机系统，它们的特点是自动化和智能化。

XRD分析仪特点：智能化程度高。多晶粉末x射线多晶体衍射仪怎么使用

X射线衍射仪操作者应严格执行《设备操作规程》。桌面式x射线多晶体衍射仪使用说明

XRD主要技术应用：物相分析，根据晶体对X射线的衍射特征—衍射线的位置、强度及数量来鉴定结晶物质之物相的方法，就是X射线物相分析法。一张衍射图谱上衍射线的位置(方向)只和原子排列周期性有关；衍射线的强度则取决于原子种类、含量、相对位置等性质；衍射线的位置和强度就完整地反映了晶体结构的二个特征，从而成为辨别物相的依据。定性分析方法，(1)图谱直接对比法：直接比较待测样品和已知物相的谱图，该法可直观简单的对物相进行鉴定，但相互比较的谱图应在相同的实验条件下获取，该法比较适合于常见相及可推测相的分析。(2)数据对比法：将实测数据(2θ 和 I/I_1)与标准衍射数据比较，可对物相进行鉴定。桌面式x射线多晶体衍射仪使用说明

广州高测仪器有限公司汇集了大量的优秀人才，集企业奇思，创经济奇迹，一群有梦想有朝气的团队不断在前进的道路上开创新天地，绘画新蓝图，在广东省等地区的仪器仪表中始终保持良好的信誉，信奉着“争取每一个客户不容易，失去每一个用户很简单”的理念，市场是企业的方向，质量是企业的生命，在公司有效方针的领导下，全体上下，团结一致，共同进退，**协力把各方面工作做得更好，努力开创工作的新局面，公司的新高度，未来广州高测仪器供应和您一起奔向更美好的未来，即使现在有一点小小的成绩，也不足以骄傲，过去的种种都已成为昨日我们只有总结经验，才能继续上路，让我们一起点燃新的希望，放飞新的梦想！