

自动化高通量 X 射线衍射仪

技术规格书



技术参数:

设备名称型号	自动化高通量 X 射线衍射仪
基本参数	- 运行功率（管电压、管电流）：600W (40kV、15mA) 、稳定性：<0.005% - X 射线管：金属陶瓷 X 射线管、Cu 靶、功率 2.4kW、焦点尺寸：1 x 10 mm - 测角仪：样品水平 θ s-θ d 结构、衍射圆半径 150mm - 样品测量方式：激光测距定位样品高度，连续、步进、0mg - 角度测量范围：θ s/θ d 联动时$-3^{\circ} \sim 150^{\circ}$，在衍射角度测量范围内，衍射角度线性度小于 0.02° - 最小步宽：0.0001° - 角度重现：0.0005° - 峰位精度：全谱范围内所有峰角度偏差不超过$\pm 0.02^{\circ}$ - 驱动方式：伺服电机+光学编码技术控制 - 角度定位速度：$1500^{\circ}/\text{min}$ - 计数器：封闭正比 - 能谱分辨率：小于 25% - 最大线性计数率：$\geq 5 \times 10^5 \text{cps}$（正比） - 防护：铅+铅玻璃防护，光闸窗口与防护装置连锁，散射线计量不大于 $1 \mu \text{Sv/h}$
无衍射硅基板	- 尺寸：外径 24.6mm*内径 15mm*槽深 0.5mm，整板厚 1mm - 单台设备最大标配 8 个无衍射基板 - 配有样品支架与装载样品盘，用于放置基板

	 • 配备的机械手臂可自动进行装样，设备检测到样品后，自动关门进行分析，分析的数据通过软件传输的电脑。分析结束后，自动打开门，机械手取样然后放置在对应的样品盘内
软件	控制软件： • Windows10 操作系统，自动控制 X 射线发生器的管电压、管电流、光闸及射线管老化训练； • 控制测角仪连续或步进扫描，同时进行衍射数据采集； • 对衍射数据进行常规处理：自动寻峰、手动寻峰、积分强度、峰高、重心、背景扣除、平滑、峰形放大、谱图对比等； 数据处理软件： • 物相定性、定量分析、$K\alpha_1$、α_2 剥离、全谱图拟合、选峰拟合、半高宽和晶粒尺寸计算、晶胞测定、二类应力计算、衍射线指标化、多重绘图、3D 绘图、衍射数据校准、背景扣除、无标样定量分析等功能、全谱图拟合(WPF)、XRD 衍射谱图模拟。 
机械手	 • 机器人轴数：4 • 有效负荷：500g (MAX:700g) • 工作半径：440mm • 重复定位精度：$\pm 0.05\text{mm}$ • 关节运动范围：J1：$\pm 160^\circ$；J2：$-25^\circ \sim 80^\circ$；J3：$-25^\circ \sim 105^\circ$；J4：$\pm 360^\circ$ • 关节最大速度：J1-J4：$300^\circ/\text{s}$ • 电源：AC 220V 50/60HZ • 通讯方式：TCP/IP, Modbus TCP • 底座尺寸：190*190mm
设备外形尺寸	• 800*800*950mm (长*宽*高) 
质保	一年