



TD 系列 X 射线衍射仪

◆ 产品名称：TD 系列 X 射线衍射仪

◆ 型号：TD-3500

◆ 功能：

TD 系列衍射仪是为材料研究和工业产品分析设计的，是常规分析与特殊目的测量相结合的完善产品。

硬件系统和软件系统的完美结合，满足不同应用领域学者、科研者的需要

高精度的衍射角度测量系统，获取更准确的测量结果

高稳定性的 X 射线发生器控制系统，得到更稳定的重复测量精度

程序化操作、一体化结构设计，操作简便、仪器外型更美观

X 射线衍射仪是揭示材料晶体结构和化学信息的一种通用性测试仪器：

未知样品中一种和多种物相鉴定

混合样品中已知相定量分析

晶体结构解析

◆ 技术指标：

1 采用进口 PLC 控制线路的 X 射线发生器

1.1 最大输出功率：5kW；

1.2 最大管电压：10~60kV；1kV /Step

1.3 最大管电流：2~80mA；1mA /Step

1.4 稳定度：≤0.01%；

1.5 高压电缆：介电电压：100kV

1.6 X 射线管：

1.6.1 国产陶瓷铜靶

1.6.2 功率：2.0kW；

1.6.3 焦点尺寸：1×10mm

1.7 高压变压器

1.8 保护功能：有 kV 过高、kV 过低、mA 过高、mA 过低、无水、X 光管超温保护、整机过流保护、X 光管功率保护等功能。

基本数据处理功能（寻峰、平滑、背景扣除、峰形拟合、峰形放大、谱图对比、K α 1、 α 2 剥离、衍射线条指标化等）；

1 无标准样品快速定量分析

2 晶粒尺寸测量

3 晶体结构分析（晶胞参数测量和精修）

4 宏观应力测量和微观应力计算

5 多重绘图的二维和三维显示

6 衍射峰图群聚分析

7 衍射数据半峰宽校正曲线

8 衍射数据角度偏差校正曲线



TD 系列 X 射线衍射仪可配备三种高精度多功能测角仪，测角仪是 XRD 系列的心脏，其测量精度与准确度及性能直接影响 XRD 系统的测量结果。TD 系列测角仪采用进口极高精度轴承传动，可确保其测量高精度，测量结果高准确及优异的性能，并可延长测角仪的使用寿命。该测角仪运动控制由一套高精度全闭环矢量驱动伺服系统来完成，智能驱动器包含的 32 位 RISC 微处理，高分辨磁性编码器能将极小的运动位置误差自动修正，确保其测量结果的准确度。其中 θ s- θ d 测角仪角度重现性可达 0.0001 度，最小步进角可达到 0.0001 度。

θ - 2θ 测角仪是指 X 射线源固定不动，样品和探测器转动的测角形式。

θ s- θ d 测角仪是指样品固定不动，X 射线源和探测器转动的测角形式。

θ s- θ d 测角仪的研制成功可满足部分特殊用户测试特殊样品的要求，如液体样品、溶胶态样品、粘稠型样品、松散粉末、大块固体样品等。使用维护方便，样品水平放置，有利于操作人员插放样品，并且方便清理洒落样品，不会因操作失误导致样品污染样品台，影响测角仪精度。

◆ 应用软件

数据分析处理功能：平滑；扣除背底； $K\alpha_2$ 剥离；寻峰（标 d、 2θ 、强度、半高宽，显示全部参数等多种衍射峰表示方法）；改变采样步长；去除杂峰、干扰峰；d 值、峰位修正；求积分面积、积分宽度、半高宽；谱图加减、谱图合并；在谱图任意位置插入文字；两种游标方式（小游标、大游标）；多种缩放功能；多种坐标方式（线性坐标、对数坐标、平方根坐标）；图片放入剪贴板，直接在 Word 或 Excel 中粘贴；分峰程序、结晶度计算、晶胞参数精修、指标化、晶粒大小分析、残余应力分析、残余奥氏体含量测定、黏土定量分析，已知晶体理论结构，模拟出 XRD 衍射谱图等



卧式测角仪



(θ - 2θ) 测角仪



立式测角仪