X射线粉末衍射仪技术要求

仪器名称：X射线粉末衍射仪

数量：1套

设备类型：进口

用途：对粉末样品进行物相分析，确定晶胞参数、晶粒大小等明确固体结构；通过与标准谱图比对，实现固体样品的物相鉴定；根据物相的衍射强度结果实现固体样品的定量分析等。

技术指标（标注有\*的部分为重要技术条款，不能有负偏离）：

1. X射线发生器

\*1.1. 最大输出功率：≥ 300W

\*1.2 玻璃或陶瓷X光管，靶材为Cu

\*1.3管电压：最大管电压≥ 30 kV，电压从0到最大值可调

\*1.4管电流：最大管电流≥ 10 mA，电流从0到最大值可调

1.5 射线防护要求：X射线泄露剂量小于1μSv/h

2. 测角仪

2.1测角仪类型: 垂直测角仪，样品水平放置

2.2 扫描方式：θ/θ 或 θ/2θ

2.2测角仪最小步长：≤ 0.005°

2.3最大扫描速度： ≥ 500°/min

2.4测角仪半径：≥150mm

2.5测角仪驱动方式：步进马达驱动

3. 探测器

\* 阵列探测器应满足子探测器个数：≥ 128个；能量分辨率：≤ 25%；

信号强度：≥ 100倍闪烁计数器

4. 样品台

标准样品板尺寸：必须满足极少量样品（毫克级）测试需求

5. 冷却系统

5.1内置或外置循环水冷系统：稳定性能好，具有过热保护系统且滤芯易于更换清洗维护

5.2工作要求：连续工作

5.3控温精度：≤ 2℃

5.4供水流量：满足发生器工作要求

5.5供水温度：可调

6. 仪器控制和数据采集系统

6.1外置计算机及显示器，控制仪器进行数据测量

6.2系统控制：系统环境设定、实时角度校正、测试

6.3基本数据处理：包括平滑，背景扣除，Kα2扣除等

6.4 物相检索软件：含原始数据直接检索功能

6.5 物相定量分析：可实现定量分析