

低场核磁共振分析仪操作规程

一、仪器名称

PO001 核磁共振颗粒表面特性分析仪，苏州纽迈分析仪器股份有限公司

二、仪器功能

该设备通过探测含氢溶剂分子的平均弛豫时间变化来推知溶液颗粒表面特性，从而反映颗粒比表面积、粒子分散稳定性、颗粒与介质之间的亲和性、粉体质量控制。可以评价悬浮液体的颗粒与溶剂之间的表面化学、亲和性、润湿性，也可用于纳米颗粒、石墨烯、涂料颗粒、染料颗粒等表面特性分析、颗粒亲疏水性研究、丝素凝胶过程分析、材料孔径大小评价、悬浮液分散性、稳定性评价等等。

三、操作指南

（一）准备工作：

1.开启温控开关，确保仪器温度稳定在设定温度，设置 32.00°C（红色的字是磁体温度，绿色的是规定温度，两者温度偏差不能大于 0.01°C）。

2.标样油的准备：用以寻找中心频率以及硬脉冲脉宽，标样油可以为大豆油。

3.待测样品：可悬浮，将其放入样品管中，放在 32 度的恒温器中待测。

（二）测试：

1.在使用 PQ001 核磁共振颗粒表面特征分析仪时，“开机”必须严格按以下顺序：开启射频单元后部的恒温系统电源 TC（平时不关闭）→ 启动计算机 → 在计算机桌面上启动应用程序（用户名 default，无密码）→ 开启射频单元电源 RF POWER(注：只有打开软件后才可以打开射频开关)。

2.在 FID 序列子界面中寻找中心频率（参照说明书）。

3.在 FID 序列子界面确定硬脉冲脉宽。

4.寻找被测样品合适的 TW

5.新增队列，选择序列 Q-CPMG 并命名。点击确定后将样品放入线圈中测试。

6.输入前面确定好的参数值，调节 NS 值以改善采样信号的信噪比，为样品选择合适的 TE 值 HE NECH 值。

7.单击累加采样，采集了 NS 次后，自动停止采样。

8.数据反演：单击工具栏中图标，弹出设置反演参数对话框，参数选择默认值，软件反演后弹出结果窗口。

9.数据查询界面记录所有该用户的采样结果，在该界面可以逆行查询，输出，打开以及反演等功能。

12.实验结束后,拿出样品,关机时先关闭射频单元电源 RF → 退出应用程序 → 关闭计算机→关闭恒温系统电源 TC POWER(平时不要关闭,除非长期不使用)。温控开关建议一直保持开启状态,使磁体保持恒定温度。

四、注意事项

1. 磁体柜有一个温控仪,控制磁体的温度,磁体柜开始通电后需要一定时间(5小时左右)温度才能稳定,建议磁体温控系统的电源不断电。

2. 所有铁磁性物质要远离磁体柜,保证不影响磁体;铁磁性的物体永远不要接近磁体或磁体间隙。

3. 在对一组样品进行实验时,请使用相同实验参数系统参数和序列参数。

4. 所有人操作仪器前需经过培训才可上机操作。

5. 实验结束后请做好使用记录及卫生工作。