

# WNMR-400 超导核磁共振仪操作规程

## 一、预备操作

### 1、开启仪器周边设备

- 打开 UPS 电源开关，为计算机、核磁谱仪供电
- 启动空压机及空气冷却干燥器，为谱仪供应干燥的压缩空气
- 开启空调器，保持室温 20~25℃
- **不得在核磁实验室餐饮、嬉戏，无关人员不得入内**

### 2、开启核磁共振仪，调整仪器运行状态：

顺次打开超导核磁共振谱仪（仪器型号：wnmr-I-400。厂家，中国中科牛津科技有限公司）和计算机电源开关，输入用户账号和密码，进入“SpinStudio 核磁共振系统运行平台”。输入指令“hi”，建立计算机对谱仪的控制联系

3、**配样：**将样品用 0.5 毫升氘代溶剂配制成 5% 左右浓度的溶液，再将其注入到直径 5 毫米的干净核磁管中。擦净管口和外壁，盖上管帽待测。

（**注意：**配样时溶液严禁混入铁锈等铁磁性杂质）

## 二、实验操作

### 1、送样

- 用无尘纸擦净核磁管外壁，对照样品规的标尺，将核磁管插入转子适当深度
- 在核磁界面左侧“Experiment Guide”栏，点击 Sampler，再点击 Eject 弹出已测样品，将待测样品转子缓慢放入磁体顶部的样品入口，盖上橡胶压环。
- 点击 Inject，转子自动进入磁体

（**注意：**观察转子下降情况。若转子卡在入口处，应立即点击 Eject，用上升气流托住转子，再动手调整转子位置，重新放样。若因违反仪器操作规程，造成样品管掉入磁体而破损，污染、损坏探头的严重事故，操作者应负完全责任）

### 2、调整硬件、设置实验参数

- 找锁、匀场：

1) 点击 Lock 图标，打开 LockShim 窗口，点击 Lock 钮，选择 Show 显示 lock（红色）、phase（蓝色）信号曲线。点击 Lock 锁频率值 Z0 的赋值键，直到红、蓝线由多个正弦波变成直线为止。或直接用 alock 自动找锁指令找锁。

2) LockShim 窗口，点击 StartShim 进行自动匀场

（**注意：**仪器在非正常状态下工作，探头等部件有损坏的危险）

- 设置实验参数

在“Experiment Guide”栏，点击 New Experiment 打开建立实验窗口，填写信息，其中，ParaType 选项是选择核磁实验种类的，注意选取正确。如，选择氢谱 stdH1。

- 修改待测样品实验参数

在实验参数窗口，点击 AcquPars 栏，可修改采样次数 NS、信号强度增益值 rga。

（**注意：**做去偶或变温实验时，有关参数设置不当，有可能损坏探头）

### 3、采样、数据处理：

输入实验自动采样指令 **ga**，进行核磁共振实验。输入 **wfp** 显示谱图。

（注意：去偶或变温实验结束后，应及时关闭相关功能单元）

- 将核磁图谱进行相位和基线校正、化学位移定标等处理
- 视需要将谱图打印、存盘。

（注：操作者用户应实时上传实验数据。本实验室不承担用户核磁实验数据丢失的责任）

### 三、关机操作

1、取出实验样品管后，将标准样品管送入磁体，锁场，盖上探头帽

2、关闭谱仪电源开关；退出计算机“SpinStudio 系统”和操作系统，关闭计算机开关

（注意：突然断电等异常关机操作有可能破坏计算机的操作系统）

3、关闭 UPS 电源等周边设备电源开关

**WNMR-400 核磁实验室**

二零一九年十一月制定