

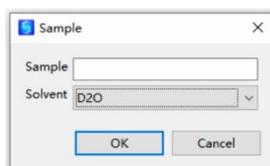
## QOne 仪器匀场方法

匀场用到的标准样品：**0.1 mg/ml GdCl<sub>3</sub> in 1% H<sub>2</sub>O in D<sub>2</sub>O** 和 **1% CHCl<sub>3</sub> in Acetone-d<sub>6</sub>**

一. 测试 3D 匀场标样（0.1 mg/ml GdCl<sub>3</sub> in 1% H<sub>2</sub>O in D<sub>2</sub>O）的氢谱

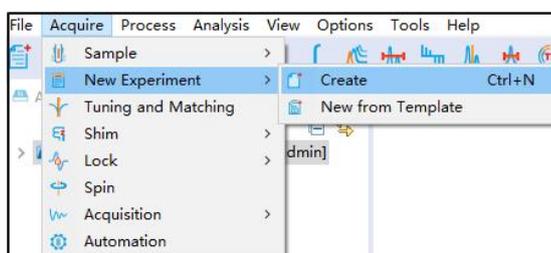
1. 将 3D 匀场标样（0.1 mg/ml GdCl<sub>3</sub> in 1% H<sub>2</sub>O in D<sub>2</sub>O）放入磁体

在命令行输入 *aij(int)* 进样（配备自动进样器）。在弹出的对话框中，Sample 栏输入样品信息，Solvent 栏选择样品溶剂 D2O。



2. 新建实验

菜单栏点击 **Acquire**，在弹出的下拉菜单中点击 **New Experiment**，在右侧子菜单中点击 **Create**。



此时软件界面弹出新建实验(New Experiment)对话框，填入或选择以下内容：

**Dir:** 数据存放目录，点击右侧 指定存储路径，例如 admin/Shim。

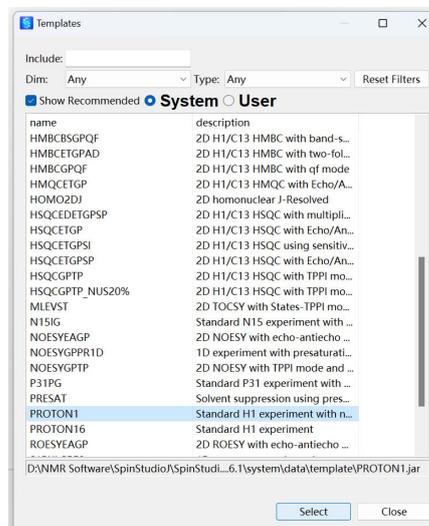
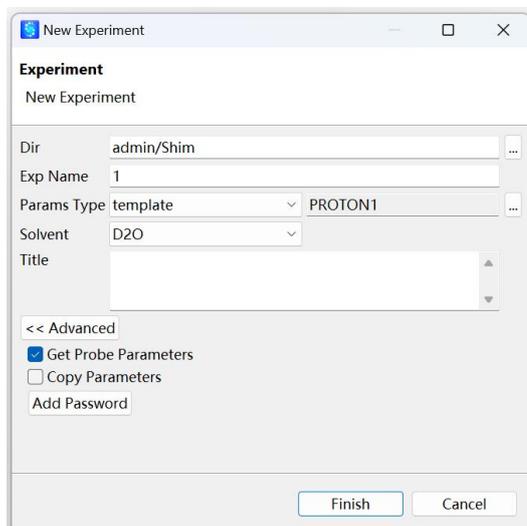
**Exp Name:** 填入实验名称，例如 1。

**Params Type:** 选择 **template**，点击右侧 ，在弹出的 Templates 对话框中选择 **PROTON1**。

**Solvent:** 点击右侧下拉箭头选择 **D2O**。

**Title:** 填入针对当前实验的说明信息。

点击 **<< Advanced**，勾选  **Get Probe Parameters**。



点击 **Finish** 按钮。此时软件主界面显示新建的 1 工作区。

### 3. 调谐

选择刚刚新建的 1 工作区，在命令栏输入命令 *stm*，等待自动调谐结束。

### 4. 锁场

在命令栏输入命令 *alock*，等待锁场结束。

### 5. 匀场

在命令栏输入命令 *smartshim*，等待匀场结束。

### 6. 参数设置与采样

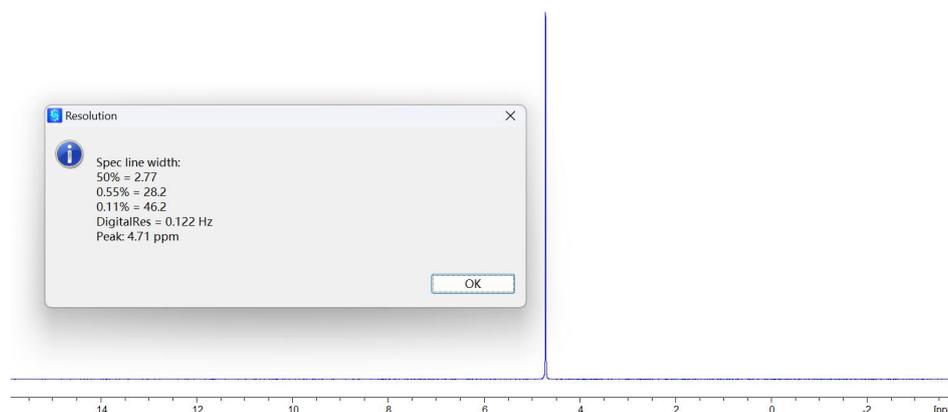
在命令栏输入命令 *getprobe*，读取探头参数；输入命令 *again*，自动调整接收机增益；输入命令 *go*，开始采样。

### 7. 数据处理

采样完成后在命令栏依次输入命令 *ft*，*aph*，*dc*（必要时需进行手动相位调节）。

### 8. 查看水峰半高宽

在命令栏输入命令 *res*，查看 50%对应的值。

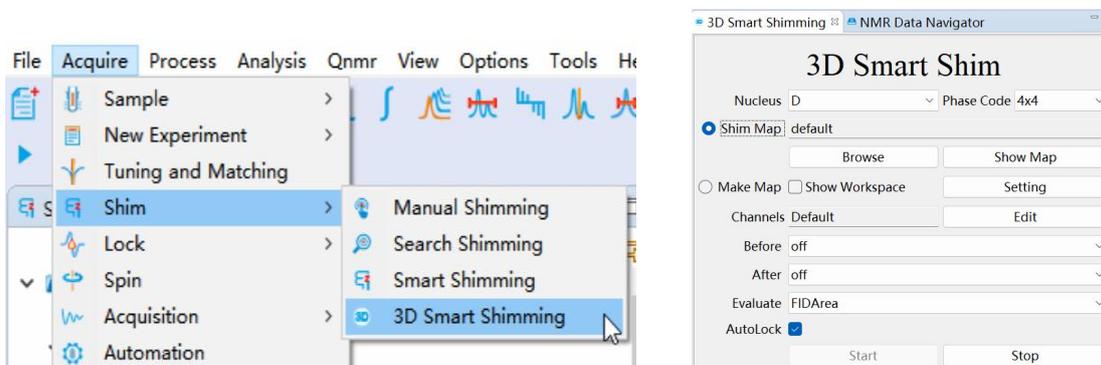


将该值与安装时工程师测的值进行比较，如果此次测试的值较大，则进行第二步。如果此次测试的值与之前的相当，则进行第三步操作。

## 二. 3D 匀场

### 9. 3D 匀场

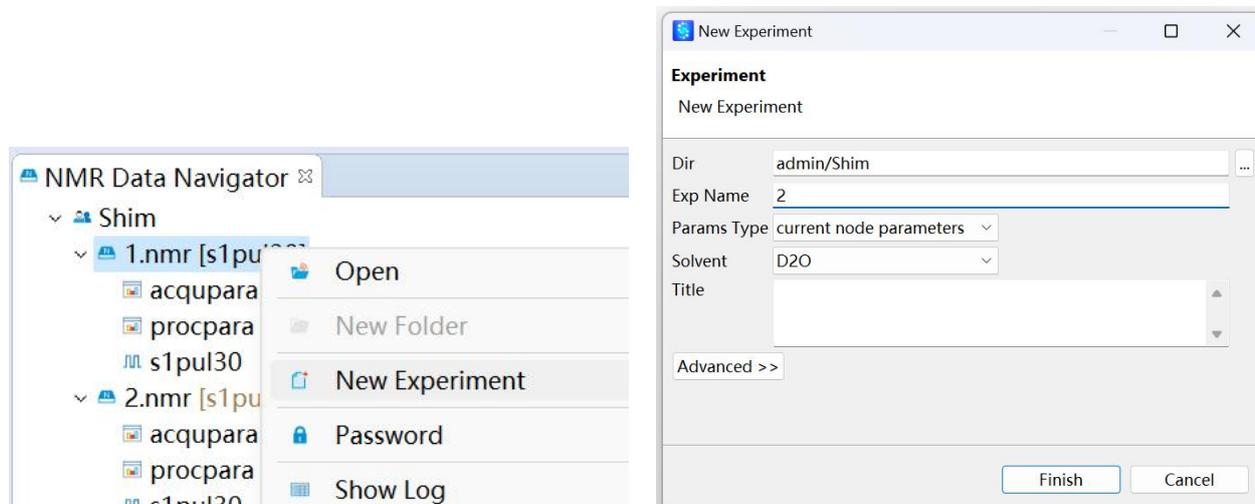
菜单栏点击 *Acquire*，在弹出的下拉菜单中点击 *Shim*，在右侧子菜单中点击 *3D Smart Shimming*。软件左侧将显示 3D 匀场界面，点击 *Start*，等待匀场过程结束。



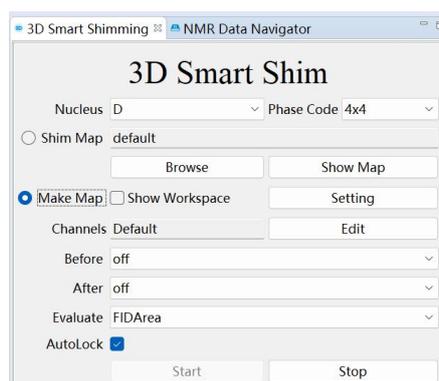
### 10. 重新采集氢谱，查看水峰半高宽

在软件左侧 NMR Navigator 的 1 号实验节点点击鼠标右键，选择 *New Experiment*。在弹出的 *New*

Experiment 对话框只需填入 Exp Name 如 2。确认 Params Type 为 current node parameters。点击 Finish 按钮。软件主界面显示 2 工作区。输入命令 **go**，开始采样。采样完成后在命令栏依次输入命令 **ft, aph, dc, res**。查看水峰半高宽是否变小。



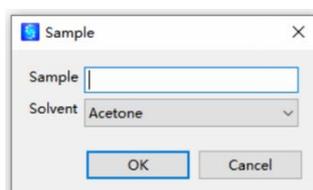
11. 如果水峰半高宽变小，则重复 9-10，直至水峰半高宽与安装时工程师测的值相当。
12. 如果水峰半高宽不变或者变大，则在 3D 匀场界面选择 Make Map，点击 Start，开始匀场。再重复步骤 9-10 直至水峰半高宽降到合适范围。



### 三. 测试线形指标

13. 将线形标样（1% CHCl<sub>3</sub> in Acetone-d<sub>6</sub>）放入磁体

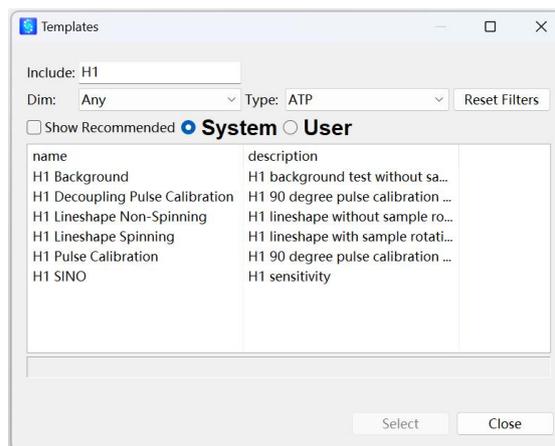
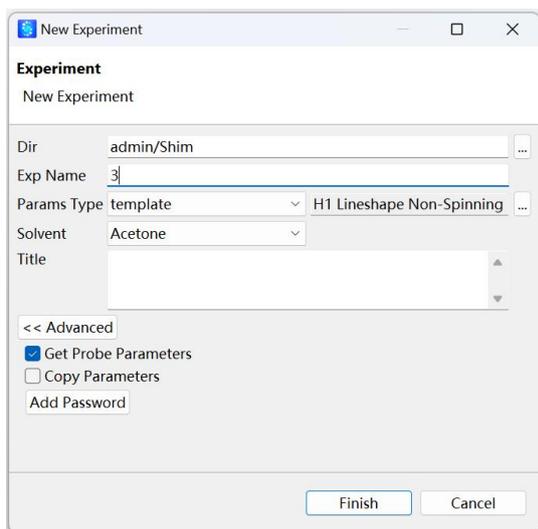
在命令行输入 **aij(int)** 进样。在弹出的对话框中，Sample 栏输入样品信息，Solvent 栏选择 Acetone。



14. 新建实验

在软件左侧 NMR Navigator 的 1 号实验节点点击鼠标右键，选择 New Experiment。在弹出的 New Experiment 对话框填入 Exp Name 如 3；Params Type 选择 template，选择 H1 Lineshape Non-Spinning；点击

<< Advanced，勾选  Get Probe Parameters；点击 Finish 按钮。软件主界面显示 3 工作区。



### 15. 调谐

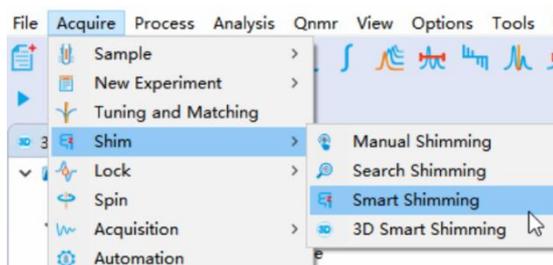
选择刚刚新建的 3 工作区，在命令栏输入命令 *stm*，等待自动调谐结束。

### 16. 锁场

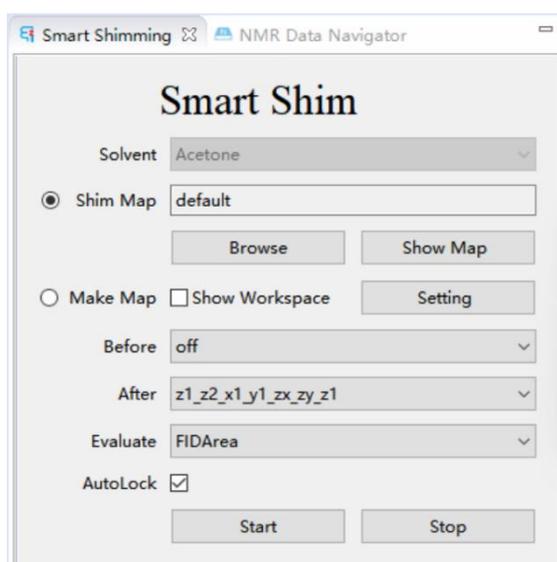
在命令栏输入命令 *alock*，等待锁场结束。

### 17. 匀场

菜单栏点击 **Acquire**，在弹出的下拉菜单中点击 **Shim**，在右侧子菜单中点击 **Smart Shimming**。



在软件左侧显示的匀场界面中，After 栏选择 After *z1\_z2\_x1\_y1\_zx\_zy\_z1*，Evaluate 栏选择 Evaluate *FIDArea*，勾选 **AutoLock**，点击 **Start**，开始匀场。



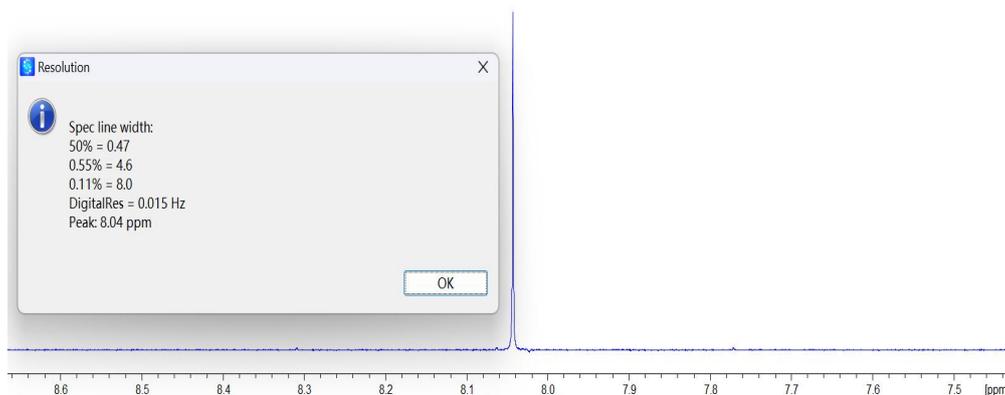
### 18. 参数设置与采样

点击软件主界面进入 3 工作区，在命令栏输入命令 *getprobe*，读取探头参数；输入命令 *go*，开始采样。

## 19. 数据处理

在命令栏依次输入命令 **ft**, **aph**, **dc** (必要时需进行手动相位调节)。

20. 在命令栏输入命令 **res**, 查看氯仿信号 50%, 0.55%, 0.11%对应的值。

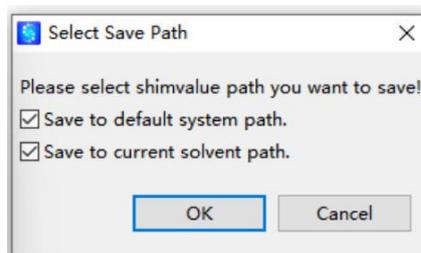


21. 如果没达到指标可以重复匀场一次 (步骤 17)。

## 四. 保存场值

22. 保存场值

在命令栏输入命令 **ssh**, 在弹出的 CheckPassword 中输入管理员密码, 在 Select Save Path 中将两个选项都勾选。

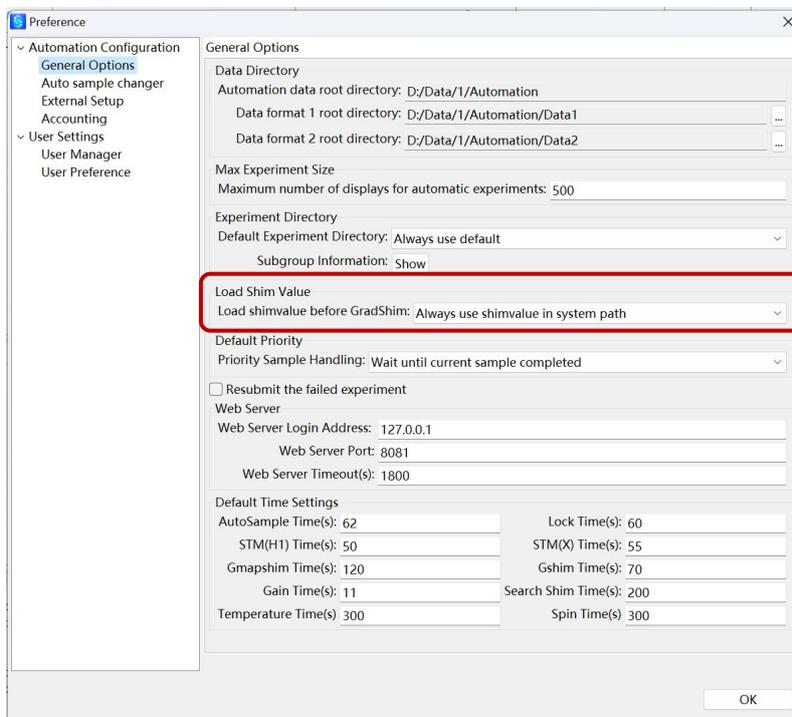


## 自动化实验 Automation 中与匀场相关的设置

1. 用 admin 用户登录 Automation，点击自动化实验工具栏 Preference 选项，弹出 Preference 窗口。



2. 点击左侧 General Options，在右侧 Load Shim Value 选择 Always use shimvalue in system path。



3. 点击左侧 User Preference，在右侧勾选 Use default shimming value before gradient shimming。注意每一个用户都需要勾选。

