

# Agilent LC-TOF-MS 液质联用色谱仪操作规程

---

---

## 一、开机

- a) 打开液氮自增压阀门，调节液氮罐分压表的输出压力为约 0.6 MPa，并确认前级泵的气镇阀处于关闭状态。
- b) 打开计算机，网络交换机（LAN Switch）电源。
- c) 打开液相各模块电源。
- d) 打开质谱前面左下角的电源开关。
- e) 联机：进入仪器诊断软件（Q-TOF Diagnostic tool）界面，选择 Connection\connect, 自动显示 IP 地址 192.168.254.12, 点击 OK 按钮进入诊断软件。
- f) 当 connection 按钮变绿后，选择 Parameters 观察真空状态。
- g) 在 TOF 高真空 $\leq 1.5 \times 10^{-6}$  Torr 之后，切换到 Instrument ON/OFF 标签栏，点击 Condition HV 按钮进行高压的 Condition。根据不同情况选择不同模式。Condition 结束后，显示 Condition Completed.
- h) 当 Condition HV 结束后，在 File 菜单上选择 Connection/ Disconnect, 然后关闭 TOF 诊断软件。
- i) 在桌面上双击数据采集软件 Data Acquistion, 打开 MassHunter 采集软件。

## 二、调谐和校正

- a) **采集与调谐界面切换：**点击 TOF 图标，选择 ON。然后在 Context 下拉框中选择 Tune，切换到 Tune 界面。
- b) **调谐：**切换到 TOF Mass Calibration 选项卡，Calibration Bottle 选择 B，等待 MS TOF 图标变绿后，选择要校正的极性是正（Positive）还是负（Negative），点击 Calibrate 按钮。
- c) **保存调谐结果，返回采集界面：**在“Context”下拉框中选择 Acquisition, 切换回 Acquisition 界面，弹出 Instruments State Confirmation 对话框，确认是需要的仪器状态后，点击 Yes 按钮。否则，点击 No，更改到需要的状态。如果更改了仪器状态，必须重新进行 Calibration. 接下来弹出的窗口点击 OK。再接下来弹出的窗口点击 Yes 保存校正或调谐的结果。

## 三、数据采集方法编辑

- a) 在桌面上双击数据采集软件 Data Acquistion, 打开 MassHunter 采集软件。在左上角的“Context”项，确认仪器在 Acquisition 界面。
- b) **方法编辑：**通过菜单 File>New>Method 创建一个新的方法。或者通过菜单 File>Open>Method 来打开 D:\MassHunter\Methods\ 目录下的默认方法 Default.m。在这个方法的基础上创建新的方法。设置好自动进样器、泵、柱温箱、DAD 检测器，及 TOF 采集参数等、Properties 选项卡设定方法路径、前运行及后运行脚本等信息，即可开始编辑一个完整的方法。
- c) **方法存档：**通过 File 菜单选择 Save>Method, 或者点击方法保存按钮保存当前方法。也可以通过 File 菜单选择 Save As>Method 来给方法另存成其它名字。

## 四、运行单针样品：

- a) 打开样品栏，输入样品名字、瓶号、数据文件名以及数据保存路径等。使用工具栏的快速按钮，或者通过 Run 菜单选择 Interactive Sample 开始运行样品。 I

## 五、运行工作表

- a) **创建工作列表：**通过 File 菜单选择 New>Worklist 创建新的工作列表。

- b) **往工作列表添加一个样品：**从 Worklist 菜单中选择 Add Sample，工作列表就添加了一行新的样品，输入以下样品信息：样品名称，样品位置，方法，数据文件名称，样品类型，进样体积等。
- c) **往工作列表添加多个样品：**从 Worklist 菜单中选择 Add Multiple Samples。在 Sample Information 选项卡下，填写样品名称，数据文件名称，调用方法，方法路径以及数据文件储存路径等。点击 sample Position 选项卡，选择要添加的样品所放置的位置。点击 OK 关闭 Add Multiple Samples 对话框。
- d) **保存工作列表：**使用工具栏的保存工作列表快捷按钮，或者通过 File 菜单选择 Save > Worklist 菜单保存工作列表，也可以通过 File 菜单选择 Save as > Worklist 将工作列表另存为其它的名字。
- e) **运行工作列表：**使用工具栏上快捷按钮，或者通过 Run 菜单中选择 Worklist，开始运行工作列表。在工作列表运行过程中，可以点击 stop 按钮停止工作列表的运行。也可以点击暂停按钮，暂停工作列表的运行。

## 六、 关机

- a) 确认气镇阀处于关闭状态。
- b) 打开诊断软件，连接仪器。
- c) 切换到 Instrument ON/OFF 界面，点击 Vent，系统开始放空。此过程需要 15-30 分钟。
- d) 关闭 TOF 及 LC 各模块的电源。
- e) 关闭电脑。
- f) 关闭液氮罐自增压阀门。

## 七、 注意事项

- a) 除非在工程师指导下，切勿自行在诊断软件更改仪器参数。
- b) 在高真空没有达到  $\leq 1.5 \times 10^{-6}$  Torr 之前，不要打开 MassHunter 工作站。
- c) 只有在关机（放掉真空，关闭仪器电源）后重新开机时，才需要进行 HV condition；如果不能确定应该选哪种 HV condition 模式，请致电 Agilent 咨询。
- d) 关机前务必确认气镇阀处于关闭状态（顺时针拧紧），否则前级泵的泵油可能因此回流到质谱的真空腔内，损坏仪器。
- e) 关机是不要关闭碰撞气用的高纯氮的减压阀。仪器关机后，并不会消耗高纯氮，但是，这样可以使整个管路保持正压，有效保护高纯氮的捕集阱不被环境空气污染。