气相色谱-质谱联用仪GCMS-QP2010 SE操作规程

一、开机顺序
1、打开氦气瓶，将分压表调到0.5-0.9Mpa之间。
2、打开气相电源开关。
3、打开质谱仪电源开关。
4、打开计算机电源开关（按打字机、显示器、主机顺序依次打开）。
二、进入系统及检查系统配置
1、双击GCMS REAL TIME┉┉,连机（正常时，计算机有鸣叫声）,进入主菜单窗口，点
击菜单栏视图—仪器监视器，在工作站最右侧查看仪器状态，确认不是“未连接”。
2、击左侧system configuration（系统配置）,检查系统配置是否正确（系统配置内容
不可随意改动），无误后退出。
三、启动真空泵方法
1、单击左侧vacuum control（真空控制）图标，出现真空系统屏幕，再点击Advanced>>
后，出现完整显示内容。
2、单击Auto startup（自动启动），自动启动真空控制。
3、启动完成后，至少抽真空40分钟后（一般等高真空达到6.0e-004pa），方可点燃灯
丝看真空度（如果提前点燃易烧毁灯丝）。
四、检漏调谐方法
1. 检漏前先将柱箱温度设定为50度，检测器温度设定为200度,进样口和接口温度100
度。
2..单击左侧的Tuning调谐图标，进入调谐子目录中，再单击Peak monitor view峰监视
窗图标，点击新建窗口，在Monitor监视组选项中选择Water,air水空气选项，将Detector
检测器电压设为0.6KV(最低)，确认m/z中依次为18、28、32.
3、燃灯丝，如果18峰高于28峰，表示系统不漏气，，关闭灯丝．然后退出调谐界面
4、等待真空度达到5.0 e-004pa后，可以进行调谐，进入调谐界面，新建调谐文件，然
后点击左侧的Start Auto Tuning自动调谐图标，计算机自动进行调谐，直至打印出调谐结
果为止。
5、析调谐结果必须同时满足以下几个条件，方可进行分析。
a) 峰形尖锐，无分叉。
b) 电压应小于1.5KV。
c) m/z中69、219、502三个峰的FWHM最大差小于0.1。
d) Base Peak必须是18或69，不能是28(28为N2),否则为漏气。
e) 502的百分值应大于2.。
只有同时满足上述条件后，方可进行测试样品。每次调谐结果要统一存档保存，以利维
修时查看。
五．方法编辑
1．单击左侧的Method Development图标后进入了方法编辑内部中，共分三个档：Sample
（进样器）、GC、MS（根据具体方法设置）
方法编辑完毕，点击【采集】 ——下载初始参数按钮，以传输到仪器。
如果应用已有的方法，点击【文件】 ——【打开方法文件】，找到要使用的方法，点击打开，
然后点击【采集】 ——下载初始参数按钮，以传输到仪器
六、再次调谐
当下载新方法后，仪器状态显示READY或准备就绪时，再次执行自动调谐，并保存
七．样品的测定操作：
Data Acquisition数据采集 中 Sample login样品登录
主要有以下参数：
样品名、数据文件、样品瓶号、进样体积、调谐文件（调谐文件若不选择，则自动调用最新
的调谐文件）
设计好后，按Standby待机,待GC、MS均变绿色字体后，进样按start开始 ,开始检
测。
八．后处理操作：（简单定性）
1、返回主菜单（打开的实时分析文件可缩小到任务栏标题中，需要时点击之即可直接返回，
不一定要关掉之）
2、双击GCMS Postrun Analysis 图标，出现与事实分析相似的图面，点击定性界面，
双击要选择的数据文件名称,右侧出现相应的Tic(全离子色谱图)
4、放大Tic并扣本底
①、将Tic的平面适当放大，下面的Tic是放大过的，可用左键拖动法将Tic局部放大（如取
消放大，，按右键，在功能菜单上点击initiaize<初始化>zoom<图形>【初始返回】 ，即可
返回初始状态）。
② 双击Tic图上的某一峰，出现一条竖线，其位置可由上面Scan◢ ◣ 进行左右调节，在
下面同时出现该位置的质谱图（Ret time 为色谱峰的保留时间，Scan＃为扫描顺序编号）。
③扣本底：把鼠标箭头置于放大的Tic屏内，击右键或在工具栏选择，
Subtract Spectram扣减质谱 扣(某一位置的) 本底值
Subtract Averaged Spedtrnm平均和扣减质谱 扣（某一段的）平均本底值。
选好扣本底方式后（即击左键）鼠标变成一条可以左右移动的竖线。在一定的本底位置上双
击左键即扣除了该点的本底值（按键的同时可以发现质谱图发生了变化）。
5.装谱库方法：
① 在Qualitative(即定性)菜单中选Similarity（相似）Search （搜索） for Current（通
用）Spectrun（光谱）【相似光谱搜索】， 如出现下列句子，应按 确定 即[0664]No index
Search Paremters 按 确定 。
②在Library file中装入三种谱库（即点击 . . ）
我的电脑/C:/GCMS solution/library/…………
/………… （两种NIST谱库）
我的电脑/C:/GCMS solution /library/pesticides/pesticd（农药库）
装入质谱库后一定要按 确定 。
6．搜索相似质谱图。
在Qualitative<定性>菜单中选Similarity Search for Current Spectrun…<相似度搜索>，
即可出现与标准质谱的对比
Hit
#
Simi Compound name Molut Formula Library name
命中号 相似度 化合物名称 分子量 化学式 库名
最上面的Target（目标）为样品的某一峰的质谱，如在View 菜单中选Subtracted （减去），
则出现在最下面。
7．在Report中可以打印质谱图。
九．关机
1. 日常关机：
在实时分析中的上面菜单中的开关图标（daily shutdown）控制，此时为低温，低流
量（按照设定值执行），但真空系统工作正常。
2．完全关机：
在实时分析中左侧的开关图标Vacuum control（真空控制）中，按自动关机 Auto
shutdown ，仪器自动降温，当离子源温度均降到120℃以下，进样口和接口温度见到100
度以下时，自动停泵，等待显示关机完成，关闭实时分析窗口，关闭气相、质谱电源、关
闭氦气。