



兰州大学西部环境教育部重点实验室

超高效液相色谱质谱联用仪 培训和操作使用说明手册

负责人：周爱锋 教授
联系电话：13893612602



特别声明



本材料所列出的有关仪器的操作方法和实验步骤，仅用于西部环境教育部重点实验室内部学生上机前的培训材料，不作为同类仪器操作的指导教程，任何单位或个人不得擅自转载或发表，利用本材料操作仪器发生的人身伤害和仪器损坏问题，本实验室和作者本人不承担任何责任，特此声明。





目录

- 基本介绍
- 工作原理
- UHPLC-MS仪器简介
- 进样前仪器状态检查
- 样品要求
- 进样序列编辑



基本介绍



- 中文名称：超高效液相色谱质谱联用仪
- 英文名称： Ultra-High-Performance Liquid Chromatography Mass Spectrometer
- 所属分支实验室：生物有机地球化学实验室
- 型号： Agilent 1290 Infinity II-Ultivo
- 价值： 1,876,000元
- 制造商：美国路易安捷伦有限公司
- 仪器功能：主要用于有机地球化学分析测试
- 预约类型：提前预约
- 仪器位置：兰州大学祁连堂201



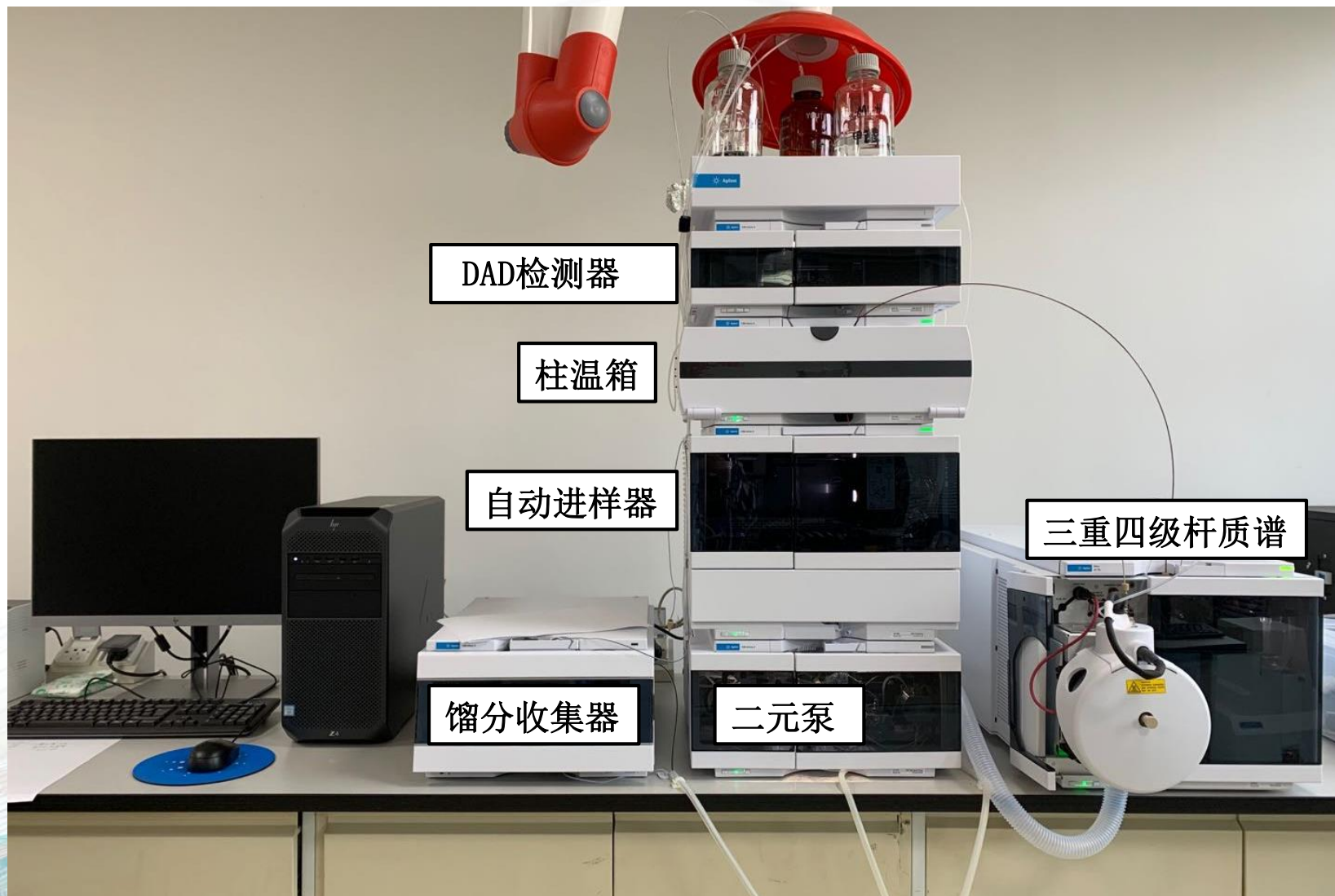
工作原理



以液相色谱为分离系统，以溶剂为流动相带动分析物质在色谱柱中分离后进入离子源离子化后，经质谱的质量分析器将离子碎片按质量数分开，经检测器检测后得到质谱图。



外观结构示意图





进样前仪器状态检查

- 流动相A (EtOA) B (HEX) 是否充足;
- 氮气发生器集水瓶是否有积累;
- 洗泵液 (10%异丙醇) 是否充足;
- 液相模块压力是否稳定;
- 检查仪器调谐周期, 判断是否需要调谐。

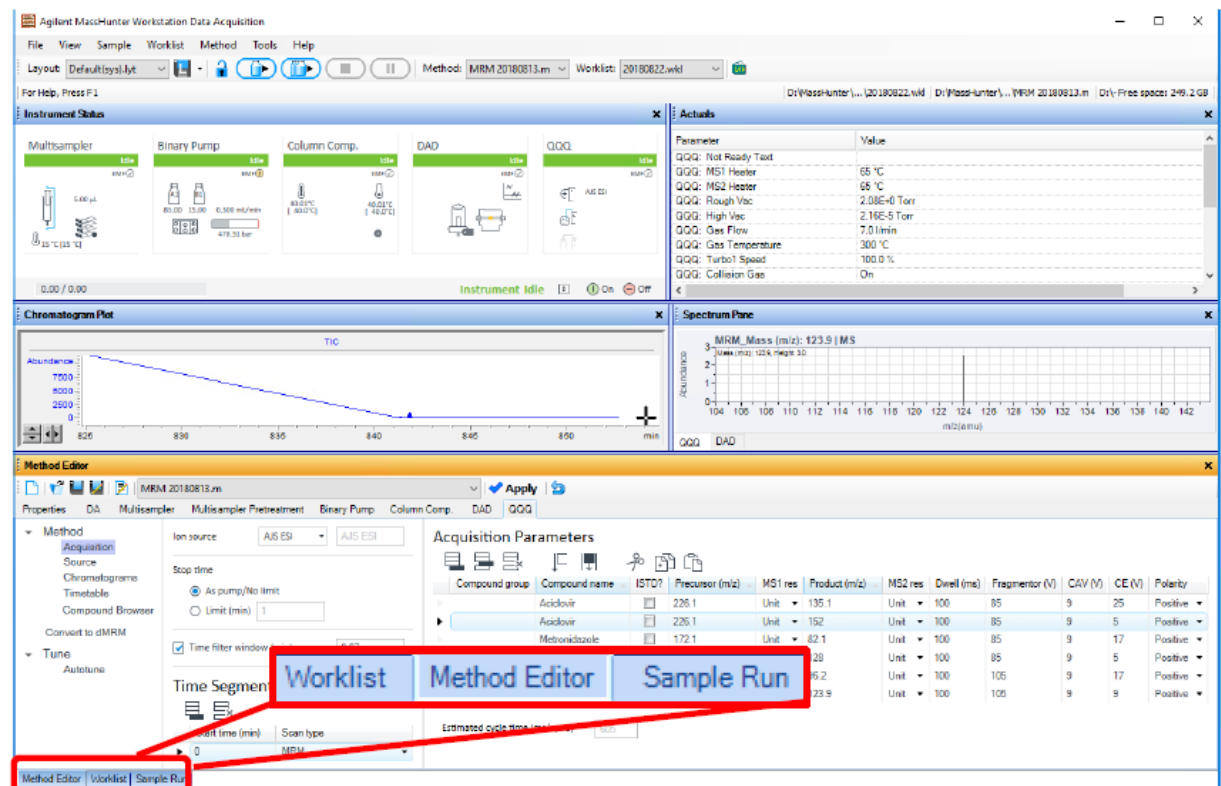


样品要求

- 样品前处理尽量保证组分分离，避免样品中有过多的杂质影响测试结果；
- 样品中不能含有明显颗粒状物质，避免堵塞毛细管柱；
- 样品避免过度黏稠，定容时应当根据样品实际浓度调整定容量；
- 含强氧化性物质的样品禁止上机测试；
- 上机前需想过0.45 μm 、0.22 μm 滤膜；
- 仪器流动相及色谱柱为弱极性，禁止强极性（含水）样品测试。



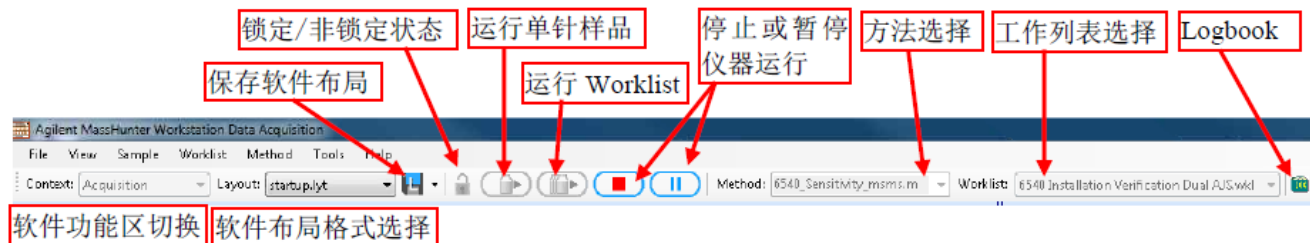
Acq仪器控制界面示意图



仪器状态区

实时区

方法编辑
单针进样
工作列表





测试序列编辑

Worklist

6224_Sensitivity.wkl

	☐	Sample Name	Sample Position	Method	Data File	Sample Type	Inj Vol (µl)
1	☐	Resepine 10pg	Vial 2	6224_Sensitivity.m	D:\Data\10pg_res_ms1.d	Sample	1
2	☐	Resepine 10pg	Vial 2	6224_Sensitivity.m	D:\Data\10pg_res_ms2.d	Sample	1
3	☐	Resepine 10pg	Vial 2	6224_Sensitivity.m	D:\Data\10pg_res_ms3.d	Sample	1
4	☐	Resepine 10pg	Vial 2	6224_Sensitivity.m	D:\Data\10pg_res_ms4.d	Sample	1
5	☐	Resepine 10pg	Vial 2	6224_Sensitivity.m	D:\Data\10pg_res_ms5.d	Sample	1

Worklist Method Editor Sample Run

	☐	Sample Name	Sample Position	Method	Data File	Sample Type	Level Name	Inj Vol (µl)	Comment	Sample Group	Info.
1	☐		No Injection	default.m	1.d	Sample		As Method			

样品名称

采集方法

样品类型

进样体积

样品位置

数据文件

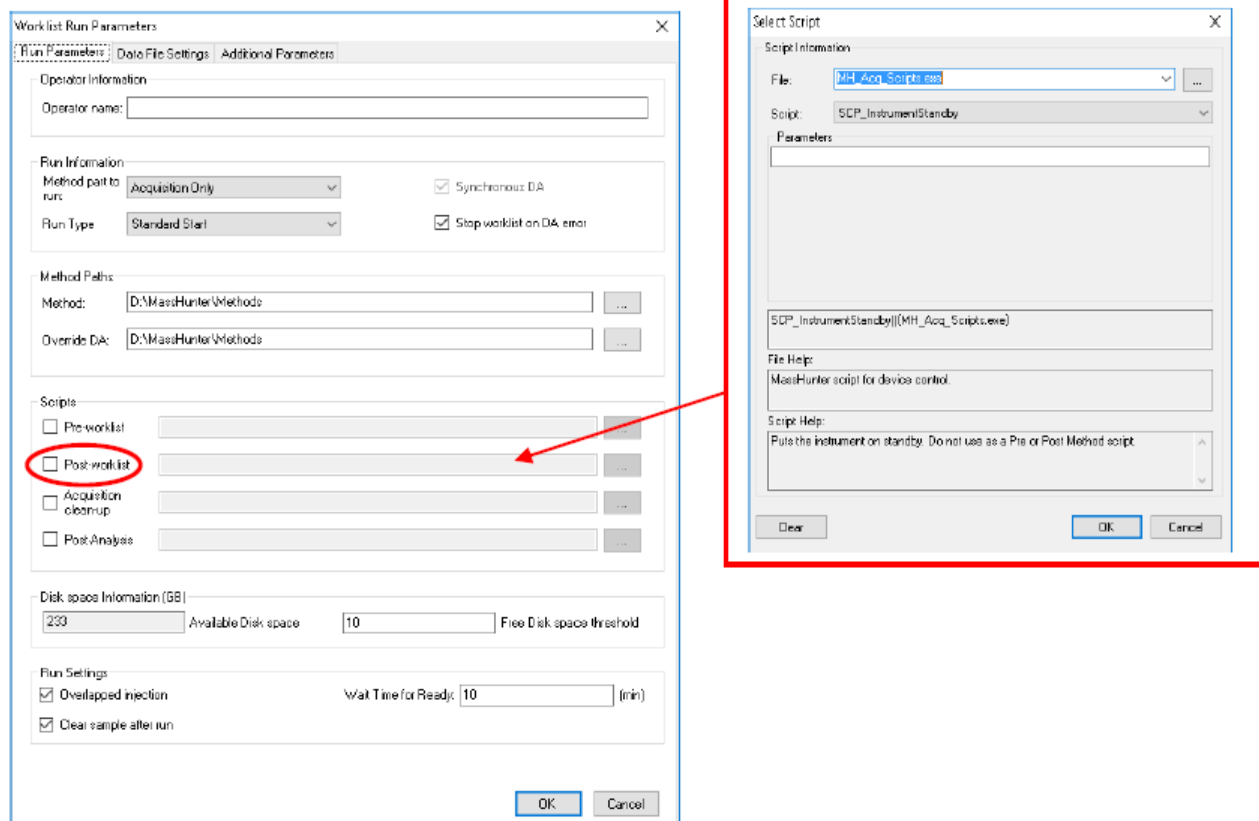
校正样品或
QC 样品级别

样品类型





测试序列编辑



这个功能也可以在 Worklist 的最后一行点击右键，选择 Add Script...，在弹出的窗口选择 SCP_InstrumentStandby。

测试程序的结束处理



测试序列编辑



在 Worklist 页面下点击  可以保存当前 Worklist, 点击  可以把 Worklist 另存为其他名字。

在 Worlist 页面下点击 ► 按钮, 或者点击工具栏上的  快捷按钮, 开始运行工作列表。

全部进样

	☐	Sample Name	Sample Position	Method	Data File	Sample Type	Level Name	Inj Vol (μl)	Comment	Sample Group	Info.
1	☐		No Injection	defaultm	1.d	Sample		As Method			
2	☒		No Injection	defaultm	2.d	Sample		As Method			
3	☐		No Injection	defaultm	3.d	Sample		As Method			
4	☐		No Injection	defaultm	4.d	Sample		As Method			
5	☐		No Injection	defaultm	5.d	Sample		As Method			

打勾表示需要运行的样品

测试程序的结束处理