

三重四极杆液质联用仪-运行公告

三重四极杆液质联用仪（AB Sciex 4500）已完成系统调试与试运行，即日起接收校内外测样。

该仪器搭载超高效液相色谱前端系统，兼容常规液相，配备三重四极杆质量分析器，具有高的灵敏度和选择性。其核心优势在于多反应监测（MRM）模式下的定量能力，动态范围达5个数量级以上，可实现对已知目标物的高选择性确证与定量。凭借高速扫描和碰撞能量优化功能，该仪器在复杂基质中具备优异的抗干扰能力，适用于有机小分子（分子量通常<2000 amu）的定量分析，主要应用于生物、化学、环境、食品、药物代谢及临床诊断等领域中的靶向有机物检测。

欢迎广大师生咨询联系，我们将竭诚为您提供技术支持和热忱的服务。



一、安装地点

临港校区海洋科技大楼 105 室（校级分析测试中心-质谱平台）。

二、联系人

吴昊（15692166685, hwu@shou.edu.cn）

许琼琼（16621678208, qqxu@shou.edu.cn）



三、仪器介绍及主要用途

1. 生产厂商：AB Sciex

2. 仪器型号：4500

3. 主要技术指标：

(1) 质谱仪离子源：配有独立的电喷雾离子源(ESI)；ESI 负离子灵敏度（峰/峰比）：1pg 氯霉素过柱 S/N $\geq 250,000:1$ ；

(2) 质谱仪质量分析器：串联三重四极杆系统；质量数范围(m/z)：5~2000amu；扫描速度 $\geq 12,000\text{amu/sec}$ ；ESI 负离子灵敏度（峰/峰比）：1pg 氯霉素过柱 S/N $\geq 250,000:1$ ；扫描功能：全扫描(Full Scan)、子离子扫描(Product Ion Scan)、母离子扫描(Precursor Ion Scan)、中性丢失扫描(Neutral Loss Scan)、选择离子扫描(SIM)、选择反应扫描(SRM)、多反应监测扫描(MRM)、混合扫描(Mixed Scan Mode)等；

(3) 质谱仪数据系统及其它：软件：Windows 操作系统，软件能够进行数据采集、处理、定性分析和定量分析等，具备自动分析、自动定量、数据审计追踪等功能；

(4) 高效液相色谱仪技术指标：流速范围：0.0001mL/min - 4.5000mL/min；梯度形成：高压二元混合；柱温箱温度设定范围：4℃—70℃；数据系统:软件：Windows 系统，可进行数据采集、数据处理、色谱图积分等功能。

4. 主要用途：

AB Sciex 4500（三重四极杆液质联用仪）的核心用途是已知目标物的精准定量分析。依托高灵敏度 MRM 模式，广泛应用于药物代谢与药代动力学研究（生物样本中药物浓度测定）、临床诊断（激素检测、治疗药物监测）、食品农产品安全（农兽药残留及真菌毒素定量）以及环境监测（微量污染物分析）。4500 是靶向定量分析的首选仪器，定性能力为辅。

5. 主要应用领域：

(1) 药物代谢与药代动力学

应用内容：生物样本中的母体药物及代谢物浓度测定。

典型场景：仿制药生物等效性研究、创新药临床前及临床药代动力学分析、治疗药物监测。

(2) 临床诊断与医学检验

应用内容：内源性小分子标志物的精准定量。

典型项目：维生素 D 及其代谢物、类固醇激素（皮质醇、睾酮）、儿茶酚胺类物质、新生儿遗传代谢病筛查。

(3) 食品与农产品安全

应用内容：食品中违禁添加物及污染物的痕量检测。

典型项目：农药残留（多农残同时定量）、兽药残留（抗生素、瘦肉精）。

(4) 环境监测与生态毒理

应用内容：水、土壤、大气颗粒物中的微量有机污染物分析。

典型项目：全氟化合物（PFAS）、抗生素残留、内分泌干扰物（双酚 A、壬基酚）、持久性有机污染物（POPs），藻毒素。

四、收费标准：

详见仪器预约系统。