**采购需求**

标的名称：全二维超高效液相色谱-四级杆串联飞行时间质谱联用仪

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 参数性质 | 序号 | 技术参数与性能指标 |
|  | 1 | 1.超高效液相色谱系统  1.1 色谱泵  1.1.1 二元色谱泵（第一维）  1.1.1.1流速范围：0.001 - 2 mL/min  1.1.1.2▲流速精度：≤0.15 % RSD  1.1.1.3流速准确度：± 1%  1.1.1.4梯度洗脱：0 - 100%  1.1.1.5梯度组成精度：≤0.5%  1.1.1.6最高操作压力：≥15000 psi  1.1.1.7延迟体积最小可达20 μL  1.1.2二元色谱泵（第二维）  1.1.2.1流速范围：0.001 - 5 mL/min  1.1.2.2▲流速精度：≤0.15 % RSD  1.1.2.3流速准确度：± 1%  1.1.2.4梯度洗脱：0 - 100%  1.1.2.5梯度组成精度：≤0.5%  1.1.2.6最高操作压力：≥15000 psi  1.1.2.7延迟体积最小可达20 μL  1.2 自动进样器：  1.2.1进样范围：0.1 - 100μL  1.2.2进样精度：±1%  1.2.3进样位数：≥90位（1.5mL/2mL样品瓶）  1.3柱温箱  1.3.1控温范围：5 ℃ –90 °C可调  1.3.2温度精度：± 0.5 ℃  1.3.3温度准确度：± 0.5 ℃  1.4二极管阵列检测器  1.4.1二极管个数：≥1024个  1.4.2短期噪声：< ± 4.5×10-6AU  1.4.3漂移：<0.4×10-3AU/h  1.4.4波长范围：190-640 nm。  2.质谱系统：  2.1质谱系统  高分辨率四极杆串联飞行时间质谱系统。  2.1.1质谱类型：高分辨率四极杆串联飞行时间质谱系统，高分辨质量分析器为四极杆飞行时间质谱质量分析器。  2.1.2▲检测质量范围：20-30000m/z  2.1.3★定量方式：高分辨MS和高分辨MS/MS定量，MS和MS/MS分辨率≥30000。  2.1.4定量灵敏度：  全扫描模式：1pg利血平，过色谱柱,信噪比≥750:1  ▲MS/MS正离子模式:1pg利血平,过色谱柱,信噪比≥1750：1  2.1.5质量精度：外标法≤2ppm  2.1.6质量稳定性：24小时≤2ppm（室温18-28℃条件下）  2.1.7▲MS/MS谱图采集速度：≥30 张谱图/秒，维持分辨率≥30000  2.1.8自动校正：具备自动校正、自动调谐、自动方法建立设计。  2.1.9自动校正流路：可自动校正流路。  2.1.10背景扣除功能：降低背景的MS/MS信号，提高样品中极低含量目标物的MS/MS信号。  2.2 离子源：配独立ESI和APCI离子源。  2.2.1离子源接口：可方便更换ESI、APCI离子源。  3.软件系统  3.1二维液相：  3.1.1二维液相系统无需调整硬件和重新连接管线；能够对第一维和第二维色谱柱分别控温  3.1.2二维色谱控制软件；直接嵌入工作站界面，能够快速配置系统，可设定第二维从动梯度。  3.2数据采集模式  3.2.1全扫描（Full Scan）  3.2.2选择离子扫描（SIM Scan）  3.2.3目标离子二级质谱采集(Targeted MS/MS)  3.2.3.1根据设定的阈值及排除离子等条件信息，自动选择母离子进行二级碎裂，同时得到母离子和子离子及其同位素离子的精确质量数信息。  3.2.3.2全离子二级质谱采集（Data Independent MS/MS）：在一次采集中，同时采集全面的母离子和子离子信息。  3.2.3.3自动的质谱/质谱采集: 根据设定的阈值，自动选择母离子进行二级碎裂，同时得到含有精确质量数信息的母离子和子离子。  3.3数据分析软件定性及定量功能  3.3.1能同时处理多组数据，进行数据间比较、处理，背景扣除等基本功能  3.3.2化合物提取功能：能提取化合物特征信息，能够消除背景噪音干扰。对于共流出物，自动分类各组分的质谱信号，能够提取任何一个组分的所有质谱信号，包括同位素信息。能够结合保留时间及色谱峰形排除假阳性结果。  3.3.3自动计算每个峰的化学式、计算同位素比  3.3.4同位素分析：自动计算每个分子式的同位素丰度，并与理论同位素丰度比对，可以模拟化合物的理论同位素质谱图；自动与分子式计算功能关联进行元素组成确认。根据精确质量、同位素丰度比、同位素间距及MS/MS四维信息进行可靠的关联分析，给出最终结构信息。  3.3.5同位素丰度和精确质量预测：用于任意元素组成分子式的同位素峰度及准确质量的模拟。  3.3.6准确质量数据库建立：具有高分辨质谱数据库，用户可以根据项目自行建立所需的任何数据库，并具有保留时间检索功能  3.3.7未知物结构推导与解析功能：根据MS一级母离子和MS/MS二级碎片谱图信息，自动进行信息关联解析，给出未知化合物结构信息。  3.4定量分析：自动进行定量分析，可设置自动处理流程，在打开数据完成数据处理和报告生成工作  3.5代谢组学及整合生物学分析  3.6数据归一化  3.7质谱数据库：全自动检索。  3.7.1代谢物数据库：可直接在仪器软件中自动进行谱库检索  3.7.2真菌毒素数据库和谱库  3.7.3环境中有机污染物数据库和谱库  3.7.4可提取物和浸出物数据库和谱库  3.7.5鉴定标记物，用于未知物鉴定的结构关联  4.配置  4.1四极杆串联飞行时间质谱分析器1台  4.2 ESI和APCI离子源 1套  4.3二元高压色谱泵 2台  4.4 在线脱气机1 台  4.5自动进样器 1台  4.6柱温箱 1台  4.7二极管阵列检测器 1台  4.8 Q-TOF工作站软件（包括仪器控制、定性和定量分析） 1套  4.9常用消耗品  4.9.1 机械泵油 每桶≥500mL 4桶；  4.9.2 C18超高效色谱柱2根；  4.9.3 自动进样器样品瓶（含瓶、盖和垫）每支2ml 500支；  4.9.4 氮气源过滤器 1套；  4.9.5 系统校正液 1套；  4.9.6 联机试剂套装 1套；  4.9.7 peek 管线 耐压≥15Mpa 2米；  4.9.8 安装标准品 1套。  4.10 配件  4.10.1氮气发生器 1套  4.10.1.1氮气产量：≥32 L/min；  4.10.1.2操作温度：5℃ - 35℃；  4.10.1.3噪声水平：≤54 dB(A) @ 1 m；  4.10.1.4氮气纯度：≥99%。  4.10.2不间断电源UPS：≥10KV，可在断电后供电≥1小时。  4.10.3激光打印机 1台  4.10.3.1 无线打印：支持无线打印；  4.10.3.2 端口：USB；WiFi端口；  4.10.3.3分辨率：≥1200\*1200dpi；  4.10.3.4最大打印幅面：A4；  4.10.3.5黑白打印速度：单面：36.0ppm(A4)。  4.10.4计算机系统  4.10.4.1 CPU为i7及以上，≥六核，≥32G ECC内存，≥2TB硬盘；  4.10.4.2显示屏≥24寸宽屏液晶显示器。  说明：本项目同品牌产品按全二维超高效液相色谱-四级杆串联飞行时间质谱联用仪（成套）核定。 |

**商务要求**

**交货时间**

自合同签订之日起90日

**交货地点**

西北大学文化遗产学院（系）指定地点

**支付方式**

一次付清

**支付约定**

付款条件说明： ①进口设备：合同生效后，由甲方通过进出口业务代理公司向乙方开出100%信用证，待货物到货、安装调试、并经学校组织验收合格后，由甲方通知进出口业务代理公司向乙方解汇。②国产设备：合同生效后，待货物到达指定地点、安装调试验收合格后，一次性付清合同货款 ，达到付款条件起 15 日内，支付合同总金额的 100.00%。

**验收标准和方法**

1.①进口设备验收分初次开箱验收和学校最终验收两个阶段，以最终验收为准。②货物到货后，甲方（使用单位）、乙方会同海关共同开箱验收。在检查货物原产地、规格、型号、配置符合合同要求后，由乙方负责安装调试。甲方（使用单位）先进行技术验收（乙方协助），验收以国际标准或以合同文本中描述的有关技术要求为准。③学校根据使用单位技术验收结果，组织有关专家进行的最终验收。 2.①国产设备验收分初次开箱验收和学校最终验收两个阶段，以最终验收为准。②货物到货后，甲、乙双方共同开箱验收。在检查货物原产地、型号、规格、配置符合合同要求后，由乙方负责安装调试、甲方负责技术验收（乙方协助），验收以国内行业标准或合同文本货物供货配置清单中描述的有关技术要求为准。③学校根据最终使用单位技术验收结果，组织有关专家进行货物的最终验收。 3.整机交付时要有配置清单、使用操作及安全须知等重要资料，提供外文资料的应附有中文说明，国产产品必须同时具备出厂合格证和相关检测报告，进口产品在交付时必须同时具备中国商检证明及合法进货的全套单证。配套操作系统的必须配有正版且经采购人认可的操作系统和软件。

**质量保修范围和保修期**

采购包1：

质保范围：整套设备及附件。 质保期：验收合格后1年。 质保服务：质保期内提供仪器制造商授权的原厂售后服务，即时响应（包括电话响应），电话响应无法解决的，48小时内到达现场。修复时间48小时内解决，如48小时内无法修复，应提供相应解决方案。 培训：提供不少于2次的培训（提供交通、住宿）