

采购内容及项目要求

一、项目概况

采购项目名称：宽流程超高压液相色谱仪，本项目为 1 个包。本项目预算金额为人民币 300 万元（含外贸代理和汇率浮动费用），允许原装进口产品参加投标。

二、技术条款及商务条款响应要求

山东大学仪器设备采购技术条款响应一览表

采购人要求（用户填写）			
配置序号	配置名称	详细技术参数要求	数量
1	宽流程超高压液相色谱仪	1. 应用范围 在医学检验中的应用 体液中代谢物测定；药代动力学研究；临床药物监测：合成药物；天然药物生物碱等检测；疫苗；生物药检测；蛋白质组学研究。通过连接高分辨质谱实现代谢组学应用研究，实现非靶向小分子分析，完全未知小分子有机物定性及定量工作，包括药物成份分析及药物杂质分析，蛋白质组学中的未知肽段的筛选、测序；肽质量指纹图谱测定；蛋白质分子量测定；高通量蛋白质表达谱测定；蛋白质相互作用鉴定；高通量蛋白质翻译后修饰研究中的翻译后修饰种类研究和位点（磷酸化、糖基化）鉴定，以及全蛋白分析（Top down intact protein analysis）等。	1
2	技术参数：	2.1 液相色谱系统，二元梯度超高压快速泵、双控温多柱位柱温箱、二极管阵列检测器。	
		2.2 流路采用原厂超高压液相色谱专用连接体系，耐高压、耐磨损。手旋拆卸，零死体积。	
		2.3 二元梯度泵：可实现流路溶剂梯度混合	
		2.3.1 输液泵流量范围：≥0.001~8.000 mL/min，步进 0.001 mL/min	
		2.3.2 最大压力：≥15000 psi	
		2.3.3 流量准确度：<0.1%	
		2.3.4 流量精密度：<0.05%RSD	

		2.3.5 梯度混合精确度：≤ 0.15%	
		2.3.6 溶剂种类：≥6 种	
		2.3.7 泵清洗系统：主动式单流路清洗柱塞，配有液滴计数器	
		2.4 自动进样器	
		2.4.1 进样针及 loop 集成在高压流路中；进样后，进样针置于流路中，分析时，针内始终有流动相流过；标准配置清洗针外功能，交叉污染小；	
		2.4.2 加样体积≥0.01-100ul，增量 0.01 uL；	
		2.4.3 加样体积准确度：±0.5%	
		2.4.4 进样精度：<0.25%RSD	
		2.4.5 线性：相关系数>0.99999	
		2.4.6 交叉污染：<0.0004%	
		2.4.7 样品容量：1.5ml/2ml 样品瓶≥200 位	
		2.4.8 重复进样次数：无限制	
		2.4.9 进样循环时间：<8 s	
		2.4.10 样品盘温度范围：≥4-40℃	
		2.4.11 具有泄漏传感器，有样品盘和样品自动识别功能，全程监控与记录仪器状态	
		2.5 柱温箱	
		2.5.1 半导体制热，控温准确；内含湿度、气漏、温度在线检测；	
		2.5.2 标配预热器，减少溶剂进入色谱柱的温度歧视影响；	
		2.5.3 控温范围：≥5-100℃，带降温功能	

		2.5.4 温度精确度：±0.5℃	
		2.5.5 温控稳定性：±0.05℃	
		2.5.6 柱容量：≥3 个	
		2.6 二极管阵列检测器	
		2.6.1 二极管数：≥1024	
		2.6.2 波长范围：≥190-800 nm	
		2.6.3 波长精确度：± 0.1 nm	
		2.6.4 灯：氘灯、钨灯，均具温度监控功能，自动识别包括序列号在内的所有信息	
		2.6.5 数据采集频率：≥200HZ	
		2.6.6 自动校正：D-alpha 线法自校正，氧化钬滤光器验证	
		2.7 兼容性：适用并完全兼容于与半高峰宽分辨率 (RFWHH) ≥120,000 (m/z=200) 的高分辨质谱仪，同一软件共同控制此色谱及分辨率 120,000 (m/z=200) 质谱。	
		2.8 质谱联用附件：通过此附件可实现半高峰宽分辨率 (RFWHH) ≥450,000 m/z=200 的高分辨质谱仪联用。实现催化了后续电子转移解离碰撞模式，能保证 MRFA2+前体离子 (m/z 262) 的碎裂效率 > 15%，产生肽段的 c-z 离子，与其它碎裂模式互补。能够实现用于翻译后修饰蛋白质组学分析，比如 N-糖基化和 O-糖基化糖肽分析，磺酸化，磷酸化等，也可以用于 top down 的完整蛋白分析。	
		2.9 高场非对称波形离子迁移谱组件，可实现半高峰宽分辨率 (RFWHH) ≥450,000 m/z=200 的高分辨质谱仪联用，基于离子迁移率对气相离子进行在线分离，可以对肽段进行筛选，预分离兼容 100 至 1000 nL/min 的流速，实现了离子淌度功能，提高蛋白分析仪器的灵敏度和通量。	
		3. 配置数据处理系统。满足色谱与质谱共同联用。	
		3.1 数据库：支持甲骨文或者 SQL Server 关系型数	

		据库，全面保障数据的完整性和安全性。原始数据、仪器条件和处理参数等信息的关联由软件自动建立，用户无需记忆就能找到相应的信息。支持多种查询条件的组合，支持模糊查找与精确查找。	
		3.2 仪器控制：可以控制多个仪器厂商的多种 HPLC、LC 和 GC 仪器，实现完全的双向控制、广泛的命令选项和详细的事件追踪。	
		3.3 缩略图：在查看已运行完成的样品队列时，无需打开色谱文件，即可通过缩略图查看样品色谱图，实现快速浏览	
		3.4 图形化功能：在查看数据时，可直接将数据转化为直观的图形（如折线图、棒状图、饼图、气泡图等）进行查看，也可将图形置于报告中；无需将数据导出到 Excel 里进行图形化处理	
		3.5 动态数据处理：可查看序列中任意的色谱图、光谱图、校正曲线、方法设置和结果。当处理方法参数发生变化时，无需重新手工执行积分处理，所有相关的图会即时自动更新。用于快速有效优化积分、校准和报告并进行查看。	
		3.6 导入与导出：可将数据导出为通用色谱数据格式（AIA、TXT、CSV 和 GAML 等）。	
		3.7 数据报告：集成了电子表格功能，无需特别培训即可掌握报告模版、自定义变量的编辑。支持单个报告和综合报告。报告模板可包含多项内容，例如积分、校准、峰分析、审计追踪等。支持多种格式（PDF、Excel 等格式）的输出。	
		3.8 具备应用于结构解析软件（须包含 8 万以上化学结构式，并能结合不少于 100 万个碎片信息库）。与现有蛋白质组学高分辨质谱仪完全兼容。	
		3.9 具备蛋白质组学数据分析软件：可以解析来自各种裂解技术的 MSn 数据，配合蛋白质数据库（数据库均可在网上免费下载）用于进行高通量的蛋白质鉴定，得到样品中包括蛋白质 ID，翻译后修饰（糖基化等）位点，肽段序列及序列覆盖度，谱图匹配，鉴定结果可信度打分等信息；可处理同位素标记的蛋白质组学定量数据包括 SILAC 标记、iTraQ 标记和 TMT 标记，给出不同样本间同一蛋白质的相对定量结果数据；可处理 Label Free Quantification(非标定量)定量数据；可处理离子淌度数据；具有多种第三方 Node 可用；采用智能搜索引擎，不仅仅局限于搜索，还可以探索，从而大幅增加特异性多肽鉴定的数量。与现有蛋白质组学高分辨质谱仪完全兼容。	
		3.10 定量筛查软件：实现对痕量物质如多肽、抗生素等小分子有机物定量及批量筛查。	

		3.11 具备应用于差异表达及代谢组学软件和结构解析软件，具有在代谢组学数据全流程分析的功能，该软件通过整合全面的统计学算法、直接关联代谢物 MS 及 MSMS 数据库与谱库鉴定、提供多种灵活的工作流程便于不同层次的分析需求. 从原始数据到结构到通路的高效分析。与现有蛋白质组学高分辨质谱仪完全兼容。	
		4. 配置	
		4.1 二元高压梯度泵，二极管阵列检测器，自动进样器，色谱柱温箱，质谱链接附件包括催化了后续电子转移解离碰撞附件，高场非对称波形离子迁移谱组件，工作站蛋白质组学软件、结构解析软件及代谢组学软件；	
		4.2 色谱柱：C18 色谱柱 2 根 1.9um 粒径，配套系统过滤芯 10 根	
		4.3 样品瓶：常规液相样品瓶 1000 个（包含瓶，盖及垫），泵油 4L。	
		4.4 氮气发生器（产气量 $\geq 35\text{L/min}$ ）；10KVA UPS 电源一套持续供电 1 小时以上。	

山东大学仪器设备采购商务条款响应一览表

项目序号	项目名称	采购人要求
1	成交价	人民币（国产设备） CIP 山东大学价（进口设备）
2	交货时间	国产设备：签订合同后 30 天内； 进口设备：收到信用证后 3 个月内。
3	付款方式	货到验收合格后支付（国产设备） 100%信用证，其中 90%货款凭装运单据支付，10%尾款凭验收小组签字确认且加盖公章的验收报告支付。（进口设备）
4	安装验收	A. 设备验收由专家组和中标人联合在山东大学进行，验收条件按照合同规定执行。验收合格后填写验收报告，该验收报告作为支付中标人货款的依据。 B. 对安装有特殊要求的设备，中标人应在合同签订后 10 个工作日内以书面形式向用户提出安装场地环境要求，用户负责如电源、地线、温度和湿度设备、静电和防尘设备等安装场地的准备。 C. 中标人应提供各种文档资料和中文电子版说明书以及调试仪器所需要的工具。 D. 中标人派专门人员将仪器安装并调试好，达到说明书技术指标的要求。
5	培训	A. 中标人应对用户人员进行技术培训。使其能掌握有关设备的使用、维护和管理等工作要求。 B. 及时提供相关领域新技术与新信息，终生提供相关实验室技术咨询（该费用包含在投标报价中）。
6	保修与维修	A. 质保期：国产设备≥3 年；进口设备≥1 年。 B. 中标人应在验收合格之日起到保修期满前一个月内，进行一次现场全面检查（该费用包含在投标报价中），并写出正式报告。如发现问题应负责解决。 C. 中标人需提供负责售后服务的部门或单位的名称和联系方式。维修响应一般情况下 4—8 小时，终身维修。一般问题应在 1 周内解决，重大问题或其它无法迅速解决的问题应在 1 月内解决或提出明确解决方案，否则中标人应赔偿相应损失。 D. 中标人应定期回访用户。 E. 投标人必须列明保修期后的各项收费标准，需购买的附件和零配件的价格应按主机合同的折扣率给予优惠。 F. 仪器中的软件享受终身升级（该费用包含在投标报价中）。