

上海交通大学医学院附属上海儿童医学中心2025年医疗设备采购项目 (三) 采购需求(第一包)			
设备名称: 质谱仪(串联三重四极杆)			
预算总价: 3,500,000.00 预算单价: 3,500,000.00 采购数量: 1套			
所属医疗设备类别: ☐ 第一类 ☒ 第二类 ☐ 第三类			
需求内容及描述		评分分值	是否要提供技术支持资料 (是/否)
一、主要功能与目标			
1.1	基于液相色谱-质谱联用技术,以液相色谱作为分离系统,质谱作为检测系统,与配套的检测试剂共同使用,在临床上用于对来源于人体血液样本中的无机或有机化合物进行定性或定量检测,包括诊断指示物(内源性物质:氨基酸、维生素、激素)和治疗监控化合物(外源性物质:治疗/毒性药物)。		
二、主要技术参数			
2.1	灵敏度: ES I(+): 1pg 利血平,MRM 离子对为 m/z609>195, S/N≥1500,000:1,连续 6 针 RSD≤5% ; ES I(-): 1pg 氯霉素,MRM 离子对为 m/z321>152, S/N≥1500,000:1,连续 6 针 RSD≤5%	4	提供技术支持资料或数据证明材料
2.2	正负离子切换速度: ≤5ms	3	提供技术支持资料或证明材料
2.3	分辨率: Q1 和 Q3 在全质量范围达到 0.2 amu 的高选择性	3	提供软件设置截图
2.4	真空系统: 分子涡轮泵和机械泵组成 4 级差分真空系统,四极杆真空度达到压力<9×10-6Torr; 机械泵:采用干式泵,保持真空室无油无尘,维护周期 5 年	3	提供仪器结构图及真空泵证明材料
2.5	设备配套独立的结果分析软件,可以根据需求,输入分析物浓度计算公式及样品运算方法;满足客户多种计算方式需求	6	提供医疗器械注册证及检测报告软件功能证明
	主要技术参数小计分值	19	
三、一般技术参数			
3.1	流速范围: 0.001mL/min-8.000mL/min 或更宽,增量 0.001mL/min	0.5	/
3.2	最大输液压力: ≥15000psi	0.2	/
3.3	流速准确度≤±0.1% 流速精密度: ≤0.05%RSD	0.2	/
3.4	6 路溶剂通道(不含清洗管路),并不低于 8 种以上梯度混合曲线,梯度分离	1	提供软件设置截图
3.5	样品通量: 4个样品盘位支持多种规格: 4*96 孔板模式进样或 4*54位 2mL 样品瓶,可自动识别样品盘、支持拓展可加装扩容模块增至13块样品盘	1	提供软件设置截图
3.6	检漏和安全泄漏处理, 超压监测,带过压保护功能,能进行漏液监测	0.2	/
3.7	针环-流路一体式,一体设计: 样品残留极小、配置清洗针外功能、交叉污染小	0.2	/
3.8	进样量范围: 0.01-25μL, 0.01ul 递增	0.2	/
3.9	样本温控范围: 4-40℃	0.2	/
3.10	交叉污染: <0.0004%	0.2	/
3.11	柱温箱温控范围: 5-120℃, 室温下18℃(带降温功能)	0.5	提供软件温度设置截图
3.12	标配2pL的预热器,提高分离速度和分辨率,减少溶剂进入色谱柱的温度影响	0.2	/
3.13	色谱柱放置量: 2根最长30cm色谱柱,便于不同的色谱方法进行切换使用	0.2	/
3.14	独立的电喷雾 ES I 离子源和大气压化学APCI电离源	0.2	/

3.15	ES I 与 APCI 切换只需更换探针，切换时间小于 1min，且整个过程无需拆卸离子源	0.2	/
3.16	ES I 与 APCI 流速范围：不损失灵敏度，不分流的情况下采用纯水作为溶剂，流速为 1-2000μl/min	0.2	/
3.17	离子源接口毛细管结构设计，采用反吹技术，可拆卸的吹扫挡锥，非对称锥面设计，以同时保持高灵敏度和优异的抗污染能力	1	提供接口的硬件结构图
3.18	弯曲且带有中性挡杆的离子束导向装置：阻挡中性粒子和高速分子团，保持离子传输通道的清洁，减少噪音，提高耐用性	1	提供内部结构图
3.19	离子源独立喷雾加热温度可达到550℃，离子传输管温度可达 400℃，双重温度控制系统，确保系统有稳定可靠的灵敏度，确保离子化更为充分，确保复杂基质中低浓度分析物的优异重现性	0.2	/
3.20	具有观察窗口，可以直接观察喷雾效果，具有雾化气、辅助雾化气、可调吹扫气等多路气体设计，进一步提高雾化效率和稳定性	0.2	/
3.21	离子源内配主动废气排放装置，消除废气涡流，实现离子源腔体高温自洁净，具有真空隔离装置，无需卸真空	0.2	/
3.22	离子源传输部分，具有真空隔离装置，进行超声清洗，无需卸真空	0.2	/
3.23	离子传输管双独立加热，温度可达 400℃，提高脱溶剂效率和确保离子传输系统抗污染能力；	1	提供软件温度设置截图
3.24	离子传输透镜：有效捕获离子云并聚焦，独立一体化设计，金属材质，拆卸方便，超声清洗	0.4	/
3.25	四极杆采用全金属钼材质，稳定性高、抗污染能力强，采用双曲面设计四极杆，具有高热稳定性、重现性	0.2	/
3.26	Q1 和 Q3 均采用 QR5 Plus 分段式双曲面四极杆，具有 5.25 mm 场半径，可在全质量范围内 和 不同分辨率下实现绝佳的灵敏度	1	提供内部结构图证明
3.27	碰撞池：90 ° 弯曲碰撞池，加有轴向加速电场，能够有效消除中性粒子干扰，实现快速碰撞，提高离子传输效率以及碰撞反应稳定性，弯曲碰撞池能有效消除“记忆效应”，防止“交叉污染	0.5	提供内部结构图证明
3.28	质量数范围：M/Z 2 ~ 2010amu	1	提供软件截图
3.29	扫描速率： ≥15000amu/s	0.2	/
3.30	质量轴稳定性：≤0.1amu/24 小时（全质量数范围内，不同分辨率、不同扫描速率下）；	0.2	/
3.31	质量准确度：全质量轴范围内≤0.1 amu	0.2	/
3.32	SRM 最小驻留时间：≤ 1ms；	0.2	/
3.33	SRM 扫描速度：最大可达 600 SRMs/秒，并确保无交叉污染	0.2	/
3.34	碰撞气为高纯高惰性氦气，确保母离子碎裂效率。	0.2	/
3.35	动态线性范围：6 个数量级	0.2	/
3.36	重现性：10 、 20 、 50 、 100 、 200SRMs/s 峰面积数据偏差 RSD≤5% ， 500 、 600SRMs/s 时 峰面积数据偏差 RSD≤10%	0.2	/
3.37	SRM 分析：一次分析可执行 30000 个 SRM 分析。	0.2	/
3.38	电子倍增器检测器，可保证长期大量脏样品定量分析的数据可靠性和重复性	0.2	/

3.39	具备脉冲计数模式和数字模拟模式，提高灵敏度和动态线性范围；		0.2	/
3.40	质谱扫描模式：全扫描(Full Scan, Q1 或 Q3)、选择离子扫描(SIM, Q1 或 Q3)、选择反应监测(SRM)、高选择性反应监测（0.2 amu）、时间选择反应监测（T-SRM）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)、RER 反向能量归一化扫描； QED 即 SRM 自动触发二级子离子扫描功能、混合扫描。		0.2	/
3.41	同一工作站软件平台实现对液相色谱和质谱的控制，具备数据采集、数据处理、定性定量分析、建立数据库、谱库检索等功能		0.2	/
3.42	全自动定量数据处理和报告能力，可以实现高效的仪器校正和方法优化，并可利用优化后的 参数快速便捷地建立分析方法		0.2	/
3.43	MRM 触发的子离子扫描，MRM 定量分析的同时给出子离子全扫描谱图，定量同时给出定性分析 报告。		0.2	/
3.44	支持全中文应用软件，通过化合物数据库，库检索功能定制报告，加快数据处理与报告操作方便		0.2	/
3.46	氮气发生器与串联质谱仪是同一个厂家生产的，保证匹配性；		0.5	提供氮气发生器铭牌
	一般技术参数小计分值		16	
	技术参数总计分值		35	
四、伴随服务要求				
4.1	产品配置要求	超高效液相色谱仪系统*1台 三重四级杆质谱仪检测系统*1台 电脑工作站 *1套 氮气发生器 *1个 氦气减压阀*1个 UPS电源*1个 单相隔离变压器*1个 超声波清洗机*1台 氮吹仪*1个 多管涡旋混合器*1个 氮气减压阀*1个 氮气流量调节阀*1个 高速离心机 1 台 低速离心机 1 台 移液器10-100ul *1个 移液器20-200ul*1个 移液器100-1000ul*1个		
4.2	随机工具、产品的升级要求	设备软件升级，可免费提供升级服务 接口：必须免费开放HL7接口 信息采集：CT、MRI、PET-CT、PET-MR、SPECT、TOMO、加速器、伽马刀、DSA等9类设备必须标配数据采集器		
4.3	安装	√需要 □不需要		
		供应商确保器械安全无损地运抵用户指定现场，并承担器械的运费、保险费、装卸费等费用。供应商还应在发货前通知用户，器械的运输信息以及到货时间，以便做好验货准备。		
4.4	调试	对器械进行开箱清点检查验收，如果发现数量不足或有质量、技术等问题，供应商应在设备正式启用后的7天内，按照用户的要求，采取补足、更换或退货等处理措施，并承担由此发生的一切损失和费用。		
4.5	提供技术援助	货物送达用户指定地点后，供应商应在7天内派工程技术人员到达现场，在招标方技术人员在场的情况下开箱清点货物，组织安装、调试，并承担因此发生的一切费用。		
4.6	培训	技术培训：供应商应免费对招标人操作、维修人员进行一定时期的正规的整套设备操作、维护保养、检测等技术培训。提供操作手册		
4.7	验收方案	设备安装后，医院按国家标准及厂方标准进行质量验收，供应商应向招标人提供详细的验收标准、验收手册。		
五、售后服务要求				

5.1	售后服务响应时间	售后医疗器械故障报修的响应时间4小时,工程师到场时间32小时,排除故障时间48小时,不能及时修复的补救措施提供备件。
5.2	服务内容与计划	质保期内所有服务及配件全部免费，包括零部件更换费用、维修费用、维护保养费用、校验服务费用和人工等费用，所投产品软件终身免费升级。
5.3	维保内容与价格	1、质保期≥36个月，质保期内提供每年2次定期预防性维护，卖方工程师向买方提供定期保养报告，质保期内一切费用全免。 2、质保期后终身维修，供应商须承诺质保期满后，维修人工费全免，差旅费全免。
5.4	备品备件供货与价格	负责器械的终身维修并应继续提供优质的服务，储备足够的零配件备库。质保期满后以不高于75折的优惠价供应维修零配件。