**第五章 采购需求**

前注：

1、本采购需求中提出的技术方案仅为参考，如无明确限制，投标供应商可以进行优化，提供满足采购人实际需要的更优（或者性能实质上不低于的）技术方案或者设备配置，且此方案或配置须经评标委员会评审认可；2、为鼓励不同品牌的充分竞争，如某设备的某技术参数或要求属于个别品牌专有，则该技术参数及要求不具有限制性，投标供应商可对该参数或要求进行适当调整，并应当说明调整的理由，且此调整须经评标委员会评审认可；

3、为有助于投标供应商选择投标产品，若项目需求中提供了推荐品牌（或型号）、参考品牌（或型号）等，这些品牌（或型号）仅供参考，并无限制性。投标供应商可以选择性能相当于或者高于推荐（或参考）的品牌（或型号）的其他品牌产品，但投标时应当提供有关技术证明资料，未提供的可能导致投标无效；

4、投标供应商应当在投标文件中列出完成本项目并通过验收所需的所有各项服务等明细表及全部费用。中标供应商必须确保整体通过采购人及有关主管部门验收,所发生的验收费用由中标供应商承担；投标供应商应自行踏勘项目现场，如投标供应商因未及时踏勘现场而导致的报价缺项漏项废标、或中标后无法完工，投标供应商自行承担一切后果；

5、根据《关于规范政府采购进口产品有关工作的通知》及政府采购管理部门的相关规定，下列采购需求中如涉及进口产品则已履行相关论证手续，经核准采购进口设备，但不限制满足招标文件要求的国内产品参与竞争；

6、在采购活动开始前没有获准采购进口产品而开展采购活动的，视同为拒绝采购进口产品；

7、下列采购需求中：如属于最新一期《节能产品政府采购清单》中政府强制采购的节能产品，则投标供应商所投产品须为最新一期《节能产品政府采购清单》内所列产品；

8、下列采购需求中：标注▲的产品，投标供应商在投标文件**《主要成交标的承诺函》**中填写名称、规格、型号、数量、单价等信息，承诺函随评审结果一并公告；

9、单一产品采购项目中，提供同一品牌产品的不同供应商参加同一包项下投标的，以一家供应商计算有效供应商数量。非单一产品采购项目中，提供标注▲的产品（即：核心产品）有一台设备为同一品牌的不同供应商参加同一包项下投标的，以一家供应商计算有效供应商数量；

10、如对本招标文件有任何疑问或澄清要求，请按本招标文件“投标供应商须知前附表”中约定方式联系代理机构，或接受答疑截止时间前联系采购人，否则视同理解和接受，开标后代理机构不再受理对招标文件条款提出的质疑。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **条款名称** | **内容、说明与要求** |
| 1 | 付款方式 | **（1）合同签订并收到中标供应商提供的等额预付款保函或其他担保措施后，采购人支付合同价款的40%；**  **（2）所有设备安装调试完毕且经过验收合格正常使用后一次性付清剩余合同价款。**  **备注：（1）本项目为教育贴息贷款更新教育装备采购项目，执行政府采购预付款制度，同时要求中标供应商提供预付款保函或其他担保措施。（2）付款前中标供应商须按要求开具有效的发票。（3）预付款保函形式：☑银行保函☑担保机构担保。（4）预付款保函递交要求：①如采用银行保函，银行保函应为合肥行政区域（含四县一市）具有分支机构的银行出具的见索即付无条件保函。（例如A银行总部在合肥或者A银行在合肥行政区域（含四县一市）具有分支机构，那么A银行任一分支机构或者总部出具的见索即付无条件保函符合要求），且应将原件交至招标人保管。②如采用担保机构担保，应为注册地在合肥行政区域（含四县一市）范围内的融资担保机构或经安徽省地方金融监督管理局备案的融资担保机构出具的见索即付无条件担保，且应将原件交至招标人保管。**  **是否接受负偏离：☑不接受**  **□接受：允许偏离的幅度：** |
| 2 | 交货期 | **合同签订后，接采购人通知后90日历天完成设备的供货及安装调试。** |
| 3 | 免费质量保证期 | 1、液相色谱-三重四级杆质谱联用仪、液相色谱-电感耦合等离子体质谱联用仪、液相色谱-高分辨质谱联用仪、基质辅助激光解吸电离飞行时间质谱仪：验收合格之日起3年。  2、超高效液相色谱：验收合格之日起1年。 |
| 4 | 本项目采购标的所属行业 | 工业 |

二、货物需求

**（一）货物指标重要性表述**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **标识重要性** | **标识符号** | **代表意思** |
| 基础指标 | ◎ | **作为基础指标，负偏离或未响应将导致投标无效** |
| 关键指标项 | **\*** | **评分项，每满足一项得2分** |
| 重要指标项 | ★ | **评分项，每满足一项得0.6分** |
| 一般指标项 | ● | **评分项，每满足一项得0.3分** |
| **注：如某项标识中包含多条技术参数或要求，则该项标识所含内容均需满足或优于招标文件要求，否则不予认可。** | | |

**（二）货物指标要求**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **仪器名称** | **标识符号** | **主要技术参数** | **进口/国产** | **数量（台套）** | **所属行业** |
| 1 | 液相色谱-三重四级杆质谱联用仪 | ● | 1、质谱部分： 1.1质谱类型：三重四极杆质量分析系统 1.2质核比范围m/z：5～2000 1.3分辨率：单位质量分辨率 | 进口 | 1 | 工业 |
| **\*** | 1.4定量分析灵敏度（MRM模式）：  1.4.1 ESI正离子：1pg利血平，MRM分析测量m/z195（子离子）、m/z609（母离子），柱上进样，信噪比≥1000000:1； 1.4.2 ESI负离子，1ml/min流速，不分流，1pg氯霉素柱上进样，信噪比S/N不小于1000000:1； 50fg和1pg利血平分别连续进样10次，峰面积CV小于2%。 |
| **\*** | 1.5正负离子检测切换速度：不大于6ms**(需提供仪器操作软件的切换时间设定截图，以证明其最短切换时间)** |
| **\*** | 1.6最小驻留时间：1ms，当驻留时间为1ms和5ms时，保证重现性和灵敏度不受损失。 |
| ● | 1.7质量准确度：低于0.01%amu(全质量数范围) 1.8质量稳定性：0.1amu/24hrs  1.9MRM通道数量：一次进样，不分时间段，可以同时检测不少于2000个MRM离子对，并保证灵敏度和重现性不受损失。 1.10扫描速度：最大扫描速度不低于12000Da/sec |
| ● | 1.11离子源流速范围 1.11.1正/负ESI接口最大流速：不低于3ml/min（无需分流） 1.11.2正/负APCI接口最大流速：不低于3ml/min（无需分流） 1.12定量动态线性范围：106 1.13定量重复性：血样或尿样中5ppb和50ppb胆固醇，连续进样6次，RSD＜1%  1.14离子源设计： 1.14.1除雾化气之外，有两路辅助气，增强雾化效率、抗污染能力。 1.14.2更换离子源时只需插拔式更换探针，方便、快速，无需放空质谱真空系统，清洗、维护方便。 |
| **\*** | 1.14.3 ESI离子源加热温度：ESI离子源最高加热温度不低于740℃ **(需提供仪器操作软件截图，以证明其可达到的设定上限)** 1.14.4 APCI离子源加热温度：APCI离子源最高加热温度不低于740℃。**(需提供仪器操作软件截图，以证明其可达到的设定上限)** |
| ● | 1.14.5离子源抗污染：离子源内有在主动废气排放装置，防止气体在密闭的离子源腔体中的回流，降低离子源的记忆效应和污染，降低机械泵的负荷延长机械泵泵油使用时间，维护试验环境，保障工作人员健康.  1.15离子源接口：非毛细管接口，无需更换或清洗毛细管 1.16离子引入技术：采用增强离子导向技术 1.17预四极杆（Q0）部分：采用高压聚焦技术进行离子聚焦，具有高效的离子传输能力。  1.18碰撞室（Q2）部分： 1.18.1Q2采用高压聚焦线性加速设计； 1.18.2Q2碰撞室结构：180度(U型)弯曲设计 |
| **\*** | 1.18.3质谱气体需求：整套质谱只使用氮气，包含碰撞室（Q2）在内只使用氮气作为碰撞气，无需使用其他气体，使用简单； |
| **\*** | 1.19质谱兼容扩展性：为满足不同样品检测需求，为满足不同样品检测需求，质谱主机具备连接离子淌度技术。 1.20质谱兼容扩展性：为满足不同样品检测需求，要求质谱主机具备连接毛细管电泳，且毛细管电泳和质谱必须是同一个厂家。 |
| ● | 1.21检测器：电子倍增管 1.22扫描功能：具有全扫描(FullScan)、选择离子扫描(SIM)、选择反应串联质谱扫描(SRM)、子离子扫描（ProductIonScan）、母离子扫描：（PrecursorIonScan）、中性丢失扫描（NeutralLossScan）、多反应监测扫描（MRM）、混合扫描（MixedScanMode）、正/负离子快速切换扫描 1.23真空系统：特殊设计的大抽速机械泵和长寿命涡轮分子泵组合差分抽气高真空系统。有自动断电保护功能。  1.24数据系统及电脑硬件： 1.24.1操作软件：MicrosoftWindows操作环境，可进行数据采集、数据处理、定性分析和定量分析；有建立数据库功能，谱库检索功能，GLP认证、自动校正和全自动分析功能，全自动定量软件等。 1.24.2硬件：6核32GCPU，4TB硬盘，DVD-RW，21″液晶显示器，品牌激光彩色打印机1套（具备打印复印和扫描功能，自动双面打印、支持黑白和彩色打印功能）。**打印机需提供节能产品认证证书。**  2、液相色谱部分： 2.1泵系统： 2.1.1传动机构：二元高压泵 2.1.2流速范围：0.001-5.000ml/min 2.1.3流速准确度：±1% 2.1.4工作压力：最大压力不低于18000psi 2.2自动进样器： 2.2.1进样方式：全量进样,进样量可变式 2.2.2工作压力：最大压力不低于18000psi 2.2.3进样精度：不高于0.3%RSD 2.2.4交叉污染：不高于0.0025% 2.3柱温箱： 2.3.1温度控制范围：(室温-5)C~80C 2.3.2温度设定准确度：±0.5C |
| ◎ | 3.1液质联用仪1套（包括液相色谱：二元高压梯度泵、柱温箱、自动进样器、脱气机；三重四极杆质谱主机：独立的APCI源、ESI源；） |
| ● | 3.2 数据处理系统（包括硬件与软件）1套  3.3不间断稳压电源1台（10KV，2hr），配隔离变压器。  3.4 氮气发生器（需完全匹配质谱仪）一套  3.5 ESI源喷针10根、泵油4瓶；  4、技术服务和其他要求  4.1现场培训：仪器到货后进行基本操作讲解，工程师在调试仪器的同时，让用户能够自己操作仪器，使仪器使用者能全面、熟练掌握仪器性能和操作使用;会判断、处理一般常见故障。其培训内容指的是仪器设备的基本原理、安装、调试、操作使用和日常保养维修等。培训时间不少于2个工作日。  4.2专业培训：提供两名免费名额到厂家总部培训学习的机会，培训时间不少于2个工作日。差旅费和食宿费用全部由供货商承担。  4.3软件：终身免费升级。  4.4其他：无需其他任何辅助设备仪器均能正常工作。仪器设备的环境改造，包括水、电、空调（品牌72LW柜式空调、功率不低于3匹，适用面积不低于30 m2，必须兼备制冷和制热功能）、隔断以及实验台等，所需费用由供货商负责。**空调需提供节能产品认证证书。** |
| ◎ | 4.5质保期：验收合格后3年，质保范围包括仪器整机（包括质谱主机、液相色谱仪、机械泵、氮气发生器、UPS）和其所有附属配件。 |
| 2 | 液相色谱-电感耦合等离子体质谱联用仪 | ● | 1、四极杆具有可调分辨率功能，可以在同一方法中针对不同元素进行不同分辨率的设定，要求在一次样品测试中，四极杆在不同分辨率下自动切换。 2、质谱范围：最大质量数不低于290 amu。 3、雾化室：具有半导体制冷功能的高纯度石英小体积旋流型雾化室，制冷能力要求达到-12℃，适合于高挥发性有机溶剂进样获得稳定的等离子体。 | 进口 | 1 | 工业 |
| ● | 4、蠕动泵：采用非金属材质的惰性四通道蠕动泵，防止酸液腐蚀泵体；蠕动泵速0-100转/分钟可调；  5、等离子体可视系统：可以实时通过电脑显示器监控等离子体及锥口和中心管的状态，便于及时判断仪器是否需要维护。方便将ICPMS主机与控制电脑分开放置的用户直接通过控制电脑观察仪器运行情况并进行参数优化。  6、仪器主机的气路部分均采用高精度的质量流量计控制（包括等离子部分气路和碰撞反应池部分气路）。 |
| **\*** | 7、中心管：可拆卸式中心管设计，方便用户针对不同样品类型选择并更换合适尺寸的中心管。  8、接口：采样锥和截取锥，采样锥口径不低于1.0 mm，截取锥口径不低于0.5 mm并采用双锥度设计，高离子传输效率获得高灵敏度，并减少基体效应。采用前置接口平台设计，使用专用工具快速拆卸安装接口，方便维护。 |
| **\*** | 9、RF发生器：功率范围400-1600W，并连续可调，调节精度最低不大于0.5W；低扩散，高离子传输效率，采用无屏蔽圈设计的虚拟接地技术，消除工作线圈和接口二次电离，并可使用500W功率稳定进行冷等离子体操作。（**投标文件提供产品彩页扫描件，并需提供官网查询网址方便查询。若产品彩页为非中文页面，须同时提供中文释义作为佐证材料**） |
| **\*** | 10、四元泵最大压力不低于68Mpa(680bar,10000psi)；  11、质谱校正稳定性:不高于0.025 amu/24hr； |
| **\*** | 12、二次离子偏转透镜：为了消除因碰撞或反应过程中由于电荷转移而二次产生的中性粒子，保证仪器具有极低的背景噪音，样品离子在通过碰撞反应池后进入主四极杆之前可被二次离子透镜进行离轴偏转，将池内可能产生的二次中性干扰消除，**提供仪器结构设计证明。** |
| ● | 13、质量分析器：  13.1第一重四极杆Q1：与主四级杆Q3轴向一致，并带前后预杆，4.0MHz驱动频率，同一方法中对测定元素可定义不同的质量分辨率，带自动质量分辨率校正。  13.2第二重四级杆Q2：四级杆碰撞反应池，标准配置4路质量流量控制器，可使用包括纯氦气、纯氧气、纯氢气和纯氨气等的多种工作气体。具有质量筛选功能，并获得最佳离子聚焦，确保低质量数离子在氦气碰撞模式下的测定灵敏度。  13.3第三重四极杆Q3：质量分析器，保证最佳的质量轴分辨率、丰度灵敏度；2.0MHz驱动频率，以获得更宽的质谱分析范围和更优异的质量轴稳定性。质谱范围：2-290amu，且仪器应具备分析238UOOO+离子的能力。同一方法中对测定元素可定义不同的质量分辨率，四极杆在不同分辨率下可实现自动切换。  14、检测系统：脉冲模拟双模式同时型电子倍增器两种模式可以自动切换，可以在一次进样过程中同时完成扫描和跳峰分析（定性和定量分析），线性动态范围不低于10个数量级。  15、真空系统：外置机械泵，可2年内无需更换泵油。内置采用大抽率分子涡轮泵，从通电开机在15分钟内真空可达到分析状态。 |
| ● | 16、流量范围：最大流量范围不低于8.000mL/min，步进0.001mL/min；  17、流量精密度：<0.05% RSD or<0.01 min SD；  18、自动进样器：品瓶位：样品瓶位数不低于200位，进样体积：1.5mL；  19、柱温箱温控范围：5~80℃；  20、仪器检出限 20.1轻质量元素不高于0.5ppt； 20.2中质量数元不高于0.1ppt； 20.3高质量数元不高于0.1ppt； |
| ● | 21、仪器灵敏度  21.1 中质量数(Y或In)不低于220Mcps/ppm； 21.2 高质量数(Tl或U)不低于300Mcps/ppm；  22、标准模式下随机背景：＜1cps(4.5amu),He模式随机背景：＜0.5cps(4.5amu)； 23、标准模式下，仪器信噪比＜ 220M(1ppm中质量  24 稳定性 ：短期10分钟 (RSD)< 2% ；长期 2小时 (RSD)< 3%； |
| ◎ | 25、仪器配置： 25.1三重四极杆电感耦合等离子体质谱主机1套； 25.2液相色谱仪（包括高压泵、柱温箱、自动进样器等）1套； |
| ● | 25.3循环冷却水系统1套； 25.4 品牌台式电脑2台（i7或以上的处理器，16G内存/1T机械+256G固态/23.8寸液晶）**提供节能产品认证证书**。 25.5 品牌激光彩色打印机1套（具备打印复印和扫描功能，自动双面打印、支持黑白和彩色打印功能）**提供节能产品认证证书**； 25.5匹配仪器功率的不间断电源1套（UPS，延时不低于1小时），配隔离变压器。 25.6 品牌72LW柜式空调1台（立式空调、功率不低于3匹，适用面积不低于30 m2，必须兼备制冷和制热功能）。**需提供节能产品认证证书** 25.7数据分析软件1套。 25.8色谱柱2根。 25.9实验所需的气体（包含瓶和阀）  26、现场培训：仪器到货后进行基本操作讲解，工程师在调试仪器的同时，让用户能够自己操作仪器，使仪器使用者能全面、熟练掌握仪器性能和操作使用;会判断、处理一般常见故障。其培训内容指的是仪器设备的基本原理、安装、调试、操作使用和日常保养维修等。培训时间不少于2个工作日。 27、专业培训：提供两名免费名额到厂家总部培训学习的机会，培训时间不少于2个工作日。差旅费和食宿费用全部由供货商承担。 软件：终身免费升级。  28、其他：无需其他任何辅助设备仪器均能正常工作。仪器设备的环境改造（包括水、电以及实验台等）所需费用由供货商负责。 |
| ◎ | 29、质保期：验收合格后3年，质保范围包括仪器整机（质谱主机、液相色谱仪、机械泵、循环冷却水、UPS）和其所有附属配件。 |
| 3 | ▲液相色谱-高分辨质谱联用仪 | **\*** | 1.质谱部分技术性能 1.1仪器分辨率最高不低于480,000FWHM (m/z≤200)；≥4档可调；（**投标文件提供产品彩页扫描件，并需提供官网查询网址方便查询。若产品彩页为非中文页面，须同时提供中文释义作为佐证材料**） | 进口 | 1 | 工业 |
| **\*** | 1.2正负离子切换速度不超过1秒，一个完整的周期采集速度不低于1Hz。（**投标文件提供产品彩页扫描件，并需提供官网查询网址方便查询。若产品彩页为非中文页面，须同时提供中文释义作为佐证材料**）  1.3质量轴稳定性：设备校正一次后，连续24小时内不再校正质量轴，重复进样100fg利血平，609质量精确度≤3ppm |
| ● | 1.4质量分析器采用四极杆与超高分辨率质谱串联的组合，质量范围40-6000 m/z；  1.5四极杆质量分析器，分辨率可到0.4Da；可选择隔离窗口宽度0.4Da-1200Da，MS/MS母离子选择质量范围40-2500m/z；  1.6谱内动态范围不低于5,000； |
| **\*** | 1.7质谱采集速率：40Hz；分辨率不低于60000FWHM时，不少于3张/秒； |
| ● | 1.8灵敏度 1.8.1 MS/MS灵敏度：50fg利血平进样，S/N1000:1； 1.8.2选择离子扫描SIM灵敏度：50fg利血平进样，S/N不低于1000:1； |
| **\*** | 1.8.3提高仪器分辨率时，设备的灵敏度基本保持不降低；采用利血平标品100fg进样，ESI+模式下，分辨率分别不低于30000和60000时，其他仪器参数维持不变的前提下，主峰的信号强度值相差不超过20%； |
| **\*** | 1.9质量准确度：外标法≤3ppmRMS；内标法≤1ppmRMS； |
| **\*** | 1.10检测器:傅里叶变换无损检测，质谱如果采用微通道板或电子倍增器等消耗型检测器，额外提供相应备用检测器不少于10个。 |
| ● | 1.11扫描模式 1.11.1高分辨全扫描MS和MS/MS； 1.11.2高分辨选择离子扫描； 1.11.3高分辨全子离子碰撞碎裂扫描； 1.11.4高分辨正负离子切换扫描； 1.11.5高分辨数据依赖子离子扫描； 1.11.6高分辨数据非依赖扫描；  1.12 配备自动质量校准系统。 |
| ● | 2.液相部分技术性能  2.1泵  2.1.1二元高压梯度混合；  2.1.2压力范围：≥15.000psi；  2.1.3压力波动：<1%；  2.1.4流速范围：0.001~7mL/min，步进0.001mL/min；  2.1.5流速精密度：<0.05%RSD；  2.1.6流速准确度：±0.10%  2.1.7梯度延迟体积：≤45μL，且不随反压变化；  2.1.8梯度组成比例精密度：<0.15%；  2.1.9梯度组成比例准确度：±0.2%；  2.1.10梯度组成比例范围：0-100%；  2.1.11内置6通道脱气机； |
| ● | 2.2自动进样器  2.2.1标准配置清洗针外功能，交叉污染小；  2.2.2加样体积：0.01-25uL，增量0.1uL；  2.2.3加样体积准确度：±0.5%；  2.2.6交叉污染：<0.004%；  2.2.4进样精度：1μL（咖啡因水溶液）<0.15%RSD |
| **\*** | 2.2.5线性：相关系数≥ 0.9999，RSD <0.5%at5-80ul；（咖啡因水溶液），  2.2.7多种样品盘选择：2ml样品瓶不少于200位； |
| ● | 2.2.8样品温度稳定性；±1℃； 2.2.9样品室温度范围：4-40℃ 2.2.10样品温控精度：-2℃/+4℃； 2.2.11样品温度稳定性：±1℃ 2.2.12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 |
| **\*** | 2.3柱温箱 2.3.1半导体制热，独特的密封腔设计，控温准确；内含湿度、气漏、温度在线检测，使用安全；采用静止空气和强制空气；  2.3.2控温范围：最高温度不低于120℃；2.3.3温度精确度：±0.1℃；  2.3.4温度准确度：±0.5℃  2.3.5温控稳定性：±0.1℃  2.3.6耐压范围不低于20.000psi； |
| **\*** | 2.4．二极管阵列检测器  2.4.1 波长范围：190-800 nm；  2.4.2 波长准确度：± 1 nm；  2.4.3 波长精密度：± 0.1 nm；  2.4.4 光谱带宽（像素分辨率）：~0.6 nm（平均）；2.4.5 光学设计:具有凹面全息光栅的单光束反向光学设计、消色光学元件、1024个光电二极管排列； |
| ◎ | 3.仪器配置 3.1高分辨质谱主机一套； 3.2液相色谱仪（含二元高压泵、自动进样器、柱温箱、二极管阵列检测器）一套； |
| ● | 3.3 ESI离子源一套，APCI源一套； 3.4色谱柱2根，泵油2瓶，样品瓶500个； 3.5配套辅助设备：  3.5.1 氮气发生器（出气量不低于30L/分钟，需完全匹配质谱仪）一套，  3.5.2 电脑（装数据处理软件）一台（I7或以上的处理器，16G内存/1T机械+256G固态/23.8寸液晶）**提供节能产品认证证书。**  3.5.3 碰撞气一套（包含瓶和阀）。  3.5.4 UPS电源一套（UPS，延时不低于2小时），配隔离变压器。  3.5.5品牌激光彩色打印机1套（具备打印复印和扫描功能，自动双面打印、支持黑白和彩色打印功能）。**提供节能产品认证证书。**  4.现场培训：仪器到货后进行基本操作讲解，工程师在调试仪器的同时，让用户能够自己操作仪器，使仪器使用者能全面、熟练掌握仪器性能和操作使用;会判断、处理一般常见故障。其培训内容指的是仪器设备的基本原理、安装、调试、操作使用和日常保养维修等。培训时间不少于2个工作日。 专业培训：提供两名免费名额到厂家总部培训学习的机会，培训时间不少于2个工作日。差旅费和食宿费用全部由供货商承担。 软件：终身免费升级。  其他：无需其他任何辅助设备仪器均能正常工作。仪器设备的环境改造（包括水、电以及实验台等）所需费用由供货商负责。 |
| ◎ | 质保期：验收合格后至少3年，质保范围包括仪器整机（质谱主机、液相色谱仪、机械泵、氮气发生器、UPS）和其所有附属配件。 |
| 4 | 基质辅助激光解吸电离飞行时间质谱仪 | ● | 1、全自动样品导入机械装置 2、XY坐标样品台(10微米/步，10微米重现性)，针对微量样品板使用 3、2 mm厚,384孔位的靶板，靶板可重复使用 4、可接受厚（10mm）样品靶板,选配靶板适配器，适合生物芯片和其他规格样品板 5、涡轮分子泵（250L/s）用于快速达到样品入口真空度  6、计算机软件控制精确样品定位，可使激光束准确轰击 7、激光扫描软件可自动控制搜索到“最佳点”，专门配套软件控制CCD相机，要求放大倍率≥25倍放大。 8、基质辅助激光解吸附电离离子源 | 进口 | 1 | 工业 |
| **\*** | 9、软件控制可变离子提取能量(线性模式+25kV/-20kV,反射模式+20kV/-20kV)，软件可选择正离子或负离子操作模式,此功能为标准配置 |
| **\*** | 10、激光器  10.1 337nm激光器，超大激光能量，不低于2纳秒脉冲宽度。  10.2 近垂直激光束入射角度轰击样品**（需要提供原厂仪器彩页示意图等证明文件）。** |
| ● | 10.3激光能量和激光轰击目标可软件控制 10.4激光光斑，每一次激光光斑能量不低于100μJ，激光能量可调。 |
| **\*** | 11、质量分析器 11.1飞行管线性模式,飞行长度不低于1.2米 11.2反射场有效大于飞行长度不低于2.0米 11.3一个机械泵带两个分子泵保持高真空度(250L/s) |
| **\*** | 11.4飞行管反射模式采用连续曲线反射场控制方式，可实现同质量数的离子在飞行管中穿透发生的时候无需使用加速电压即可实现目标离子同时到达检测器，自动获得分辨率最优结果，独特的曲线反射场系统，可连续无缝生成质谱谱图中MS/MS离子，整张质谱图没有拼接痕迹 |
| ● | 11.5二级质谱TOF/TOF：母离子选择后进入高能碰撞，最大碰撞能量大于20KeV，此能量可调，以确保数据结果达到充分裂解和更高的子离子响应结果。**（需要提供原厂仪器彩页示意图等证明文件）** 12检测器 12.1线性模式：电子倍增管 12.2反射模式：超快速微通道板 12.3主机配置瞬时记录仪，硬件加速器 12.4同时配置第二瞬时记录仪可同时检测中性碎片。  13控制和数据系统 13.1 带有24英寸显示器的电脑 13.2 1T硬盘，DVD刻录机 13.3 网络适配器和图像采集卡 13.4 Microsoft Windows 操作系统 14软件 14.1配套软件对仪器实现全自动控制，可以实现仪器参数自动调谐优化。 14.2理论质量数的计算软件：可通过分子式组成，计算理论质量数，获得理论高分辨质谱图；可以与实测样品进行图谱比对理论质量数的计算软件  14.3多肽序列的测定和解析计算软件(包括理论碎片质量数值) 14.4激光扫描软件可自动控制搜索到“最佳点”进行激光入射激发。 14.5配置包含样品点编辑器软件、样品点扫描器软件 14.6蛋白质鉴定：有，多肽样品检测可以通过数据库搜索结果推测蛋白质序列，进行自动化蛋白鉴定。 14.7质谱具备对低质量端和亚氨离子的信号的扫描增强功能，以获得更准确的信息检索结果。通过MS/MS谱图解析，可生成质谱峰列表，进行谱库检索。**（需要提供原厂仪器彩页示意图等证明文件）**  14.8聚合物分析测定软件：通过对聚合物质谱图的分析，从而获得聚合物的聚合度、数均、重均、粘均等信息。 |
| ● | 14.9具有超级谱库和参考谱库两种检索模式。能够鉴定混合菌种。鉴定菌种数量不低于1400种。要求提供的微生物鉴定数据库是开放系统，可以自建微生物质谱数据库。建立新的、特定环境下的谱库以满足本地区的特征性需求。可直接生成微生物样品的遗传聚类图，确认微生物亲缘关系；鉴定特定区域内微生物种群的变化；追踪新发菌株的来源。  15仪器运行参数 15.1质量范围：线性方式：1-500KDa；反射方式：1-80KDa  15.2 反射模式质量准确度：内标法：质量准确度小于5ppm；外标法：质量准确度小于30 ppm |
| **\*** | 15.3质量分辨率:线性方式不低于5000FWHM 15.4反射方式：不低于20000FWHM  15.5 线性模式质量准确度：内标法：质量准确度小于30 ppm；外标法：质量准确度小于150ppm  15.6 离子门分辨率：不低于400FWHM  16.配置要求： 16.1 MALDI离子源1套 16.2 337nm激光器1套 16.3 配套专门数据处理软件和蛋白鉴定数据库1套 16.4 聚合物分析软件1套 |
| ◎ | 16.5基质辅助激光解吸附电离飞行时间质谱仪（MALID-TOF-TOF）主机1套。 |
| ● | 16.6 样品靶板384靶点（不带校正点，要求可重复使用非消耗品）10套  16.7 样品靶板384靶点（带校正点，要求可重复使用非消耗品）3套 16.8 校正试剂1套 16.9 常用基质套件（5种以上）1套 16.10 品牌电脑2台，配置不低于27寸显示器，Intel芯片，8G内存，1T硬盘。**需提供节能产品认证证书** 16.11 品牌打印1台（具备打印复印和扫描功能，自动双面打印、支持黑白和彩色打印功能）。**需提供节能产品认证证书** 16.12配备功率匹配的不间断电源（UPS，延时1小时），配隔离变压器1套 16.13 微生物分析数据库1套  17、现场培训：仪器到货后进行基本操作讲解，工程师在调试仪器的同时，让用户能够自己操作仪器，使仪器使用者能全面、熟练掌握仪器性能和操作使用;会判断、处理一般常见故障。其培训内容指的是仪器设备的基本原理、安装、调试、操作使用和日常保养维修等。培训时间不少于2个工作日。 专业培训：提供两名免费名额到厂家总部培训学习的机会，培训时间不少于2个工作日。差旅费和食宿费用全部由供货商承担。 软件：终身免费升级。  其他：无需其他任何辅助设备仪器均能正常工作。仪器设备的环境改造（包括水、电以及实验台等）所需费用由供货商负责。 |
| ◎ | 质保期：验收合格后3年，质保范围包括仪器整机（质谱主机、液相色谱仪、机械泵、氮气发生器、UPS）和其所有附属配件。 |
| 5 | 超高效液相色谱 | ● | 1.工作条件：  1.1工作电压：220V±10%，50Hz  1.2温度：4.0~35.0 °C  1.3湿度：20%~80%，无冷凝   1. 技术指标：   要求既可在超高效模式下运行，又可在HPLC模式下运行。并具有两者间方法互相转换之功能。 | 进口 | 1 | 工业 |
| ★ | 2.1四元溶剂管理系统  2.1.1色谱泵：一体式独立柱塞，数控直线驱动色谱泵技术，双压力传感器反馈回路，无需阻尼器,**投标时提供泵设计图**  2.1.2集成式漏液管理：漏液传感器（标配）与安全漏液处理  2.1.3pH范围：1~12.5  2.1.4泵压力传感器反馈回路：2路  2.1.5压缩补偿：自动、连续  2.1.6溶剂脱气：集成式真空脱气，4个排气仓；另有1个排气仓专供进样清洗液使用，投标是提供参数规格表 |
| ★ | 2.1.7自动缓冲盐配置功能：可实现自动配置缓冲盐浓度和pH值梯度**（投标文件内提供软件功能截图验证该参数）**  pH值配置准确度：±0.1（pH 2.70~10.85）  pH值配置精度：<1.8% RSD（pH 2.70~10.85）  内置缓冲盐配置体系数量：≥8  梯度种类：3种（流动相组成变化，流速变化，pH值变化）  2.1.8梯度变化模式：预编≥10种梯度曲线，包含线性、步进、凹线、凸线四种类型 |
| ● | 2.1.9溶剂混合：采用自动在线混合溶剂，得到不同pH、离子强度以及含不同有机改性剂的流动相  2.1.10可设置的流速范围：  0.010~2.000 mL/min，增量为0.001 mL  2.1.11最大操作压力：15,000 psi  2.1.12延迟体积：≤300 μL，不随反压变化  2.1.13梯度准确度：±0.5%，不随反压变化  2.1.14梯度精度：±0.15% RSD，不随反压变化  2.1.15混合准确度：±0.5%绝对值（满量程），0.5~2.0 mL/min  2.1.16混合精度：≤0.15% RSD或±0.02 min SD（取较大者），基于6次重复进样的结果  2.1.17可压缩性补偿：自动、持续  2.1.18主动单向阀：智能入口阀  2.1.19泵密封清洗：配备自动清洗系统，用于冲洗高压密封件的后部和柱塞杆  2.2自动进样器管理系统  2.2.1流通针式进样模式  2.2.2定量同步：泵和进样器之间可实现进样同步，提高保留时间重现性  2.2.3最大样品容量：在×2个384孔板中最多可容纳768个样品（选配），也可以使用2 mL样品瓶架容纳96个样品(标准配置)，另设有4个位置用于稀释  2.2.4准确度（吸样）：± 0.2 μL（通过测量从样品瓶中移去的液体重量而得，使用标准100 μL注射器执行20次进样，平均每次进样10 μL）  2.2.5进样线性度：>0.999（标配进样针）  2.2.6进样精度：≤0.25% RSD，5~100 μL  2.2.7进样针清洗：集成、主动、程序化 |
| ★ | 2.2.8样品交叉污染度（样品残留）：对于咖啡因，≤0.002% (UV)；对于磺胺二甲氧嘧啶，≤0.002% (MS) |
| ● | 2.2.9进样体积：0.1~10μL（标配），增量：0.1μL；可使用扩展定量环最大扩到1000.0μL  2.2.10进样次数：每个样品1～99次进样  2.2.11最小样品量需求：3μL，使用2mL全回收样品瓶  2.2.12自动进样循环时间：<30s（进样之间,带针外壁进样前后各6s清洗）  2.2.13样品室温度范围：4℃~40℃，增量：0.1℃  温度准确度：传感器处为+/-0.5℃  稳定稳定性：传感器处为+/-1.0℃  2.2.14样品管理器加热时间：≤30min，环境温度-40°C  2.2.15样品管理器冷却时间：≤60min，环境温度-4°C  2.2.16样品管理器高级功能：自动稀释、自动添加和预加载  【色谱柱管理系统】  2.3柱温箱  2.3.1色谱柱容量：  可容纳单根色谱柱，最大内径(I.D.)4.6mm，最长150mm（带在线过滤器或保护柱）；  2.3.2温度范围：20.0（或高于环境温度5.0℃）~90.0℃，增量：0.1℃  温度准确度±0.5°C  温度稳定度±0.3°C  2.3.3色谱柱室加热时间：≤15min，环境温度-60°C |
| ★ | 2.3.4即插主动式溶剂预热器.**（投标文件内提供实物参考图片佐证）**  2.3.5色谱柱追踪：智能芯片技术利用色谱柱信息管理功能追踪并存档色谱柱的使用历史（内容包括色谱柱测试报告及填料特性、使用过程中最小最大柱压力、温度、操作者、进样次数等信息）**（投标文件内提供软件功能截图验证该参数）**  2.4二极管阵列检测器  2.4.1波长范围：190~800nm  2.4.2波长准确度：±1 nm  2.4.3带宽：1.2 nm  2.4.4二极管数：≤512  2.4.5采样频率：80 Hz  2.4.6基线噪音：±3×10-6 AU  2.4.7基线漂移: ≤1.0×10-3 AU/hr/  2.4.8漂移: ≤1.0×10-3 AU/hr  2.4.9线性范围：2.0 AU  2.4.10吸收范围：0.0001~4.0000 AU  2.4.11单一光源：氘灯，无需其他光源  2.4.12流通池：光导全反射流动池, 池长：10 mm, 池体积：500 nL（分析池） |
| ● | 2.4.13流通池耐压：1000 psi  2.4.14可将所有组分的最大吸收波长值整合成一张色谱图，无需逐个设置波长来寻找每个组分的最大吸收波长值  2.4.15具备建立标准物质光谱库功能  2.4 蒸发光散射检测器  2.5.1雾化器：前面板预装配，卡口式设计  2.5.2漂移管温度：5~100℃，0.1°C增量  2.5.3雾化器三种温度控制模式：加热、常温、冷却  2.5.4雾化器气体种类：氮气、空气  2.5.5雾化器压力：20~60 psi  2.5.6雾化器气流量：300~3000 mL/min  2.5.7漂移管温度：室温~100℃  2.5.8兼容液体流量：3.000 mL/min，100%水  2.5.9信号范围：0.1~2000光散射单位  2.5.10光源：卤钨灯，寿命2000小时  2.5.11采样频率：80 Hz  3.色谱数据管理系统  3.1是在最新Windows 10，64中文版操作系统下编写和测试。  3.2原厂源代码级全中文版，其中包括在线帮助采用简体中文。 |
| ★ | 3.3内置ORACLE® 11版图文数据库。为保证数据库的稳定性，安装的一致性和可靠性，软件安装的时候数据库同时安装。数据库和软件不得分开安装。具有数据安全性：符合cGMP/GLP的要求，具有电子记录，电子签名之功能。具有分配用户使用权限之功能。为避免使用过程中的版权纠纷，**投标文件中需提供ORACLE授权文件。**  3.4用户可自定义样品信息和编辑计算公式实现特殊的计算：样品信息类型 ≥6；数据类型≥6。投标时提供软件功能截图  3.5积分模式：传统积分和ApexTrack峰尖寻迹拟和积分，可提供更准确的肩峰、负峰和拖尾峰的积分。 |
| ● | 3.6登录时输入用户名和密码，每个使用者可以使用各自的用户名，密码和权限，相互之间的数据互相独立，互不干扰。  3.7操作向导模式和在线帮助功能：只需按照指南要求进行操作即可执行相应的功能。  3.8≥16种校正拟合定量计算方式，适应不同分析及不同检测器应用。  3.9≥10种数据检索模式，适应大量数据管理和检索。  3.10报告格式的编辑和排版：结果可以有单个报告和综合报告。  3.11原始数据和结果可通过多种方式输出到其它软件中（如Excel）。 |
| ◎ | 4.基本配置：  4.1高效液相色谱四元泵  4.2在线脱气机  4.3自动进样器  4.4柱温箱  4.5检测器  4.6数据处理系统：  硬件要求：i5处理器，12G内存，500G 硬盘，独立显卡、21寸液晶显示屏，DVD-RW，激光快速打印机；中英文软件：包括仪器控制、数据处理等软件；定量分析软件；整体控制液相色谱及检测器的软件和相应接口  4.7色谱柱(1.7μm，BEH C18 2根)、保护柱3个，样品瓶400个、溶剂瓶7个 |
| ● | 5.技术资料  5.1免费提供全套、完整的技术资料，包括详细的仪器中英文说明书、操作手册和仪器维护等有关资料及质量认证书。  5.2提供相关应用技术资料。  6.技术服务和培训  6.1卖方须到买方提供的现场免费安装、调试设备，进行操作试验，直至运行正常并验收，为2名以上仪器操作人员提供免费的上机操作及日常维护培训。。  6.2提供两名仪器操作人员到国内生产商或销售商组织的操作及维护技术培训。  7.质量保证  免费上门维修服务。投标文件内提供原厂针对该项目出具的售后服务承诺函和授权书。 |