# 采购需求

**前注：**

1.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，下列采购需求中标注进口产品的货物（科研仪器设备）均已履行相关论证手续，经核准采购进口产品，但不限制满足招标文件要求的国内产品参与竞争。未标注进口产品的货物均为拒绝采购进口产品。

2.下列采购需求中：

（1）如属于《节能产品政府采购品目清单》中政府强制采购的节能产品，则投标人所投产品须具有市场监管总局公布的《参与实施政府采购节能产品认证机构目录》中的认证机构出具的、处于有效期内的节能产品认证证书。

（2）如涉及商品包装和快递包装，投标人应当执行《关于印发〈商品包装政府采购需求标准（试行）〉、〈快递包装政府采购需求标准（试行）〉的通知》（财办库〔2020〕123号）、《安徽省财政厅关于贯彻落实政府绿色采购有关政策的通知》（皖财购〔2023〕853号）的要求，提供符合需求标准的绿色包装、绿色运输，同时，采购人将对包装材料和运输环节作为履约验收条款进行验收。

3.下列采购需求中：标注▲的产品（核心产品），投标人在投标文件《主要中标标的承诺函》中填写名称、品牌、规格、型号、数量、单价等信息。

## 一、采购需求前附表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **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人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）货物运送到学校后，采购人支付合同价款的30%；（3）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。注：（1）本项目要求中标人提供预付款保函或其他担保措施。（2）付款前中标人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，银行保函应为银行出具的见索即付无条件保函。且应将原件交至采购人保管。②如采用担保机构担保，应为经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，且应将原件交至采购人保管。（5）在签订合同时，中标人书面明确表示无需预付款或者主动要求降低预付款比例的，采购人可降低预付款支付比例或不支付预付款。 |
| 2 | 供货及安装地点 | 安徽农业大学，具体按采购人指定。 |
| 3 | 供货及安装期限 | 合同生效后，国产设备30个日历日内完成供货、安装、调试、培训等所有工作内容，进口设备120个日历日内完成供货、安装、调试、培训等所有工作内容，采购需求中另有规定的，按采购需求执行。 |
| 4 | 免费质保期 | 验收合格后1年；货物需求中另有规定的，按货物需求执行。注：免费质保期从验收合格之日起开始计算。 |

## 二、货物需求

**（一）货物需求说明**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **需求内容类别** | **标识符号** | **投标要求** |
| 重要指标项 | ★ | 评分项，详见“第四章评标方法和标准”中评分细则。 |
| 无标识项 |  | 符合性审查项，5项以上（不含5项）负偏离或未响应，将导致投标无效。 |
| 注：1.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。2.“所属行业”栏标注为“/”的项为所投产品配套的工程或服务，无需在《中小企业声明函》中列明。 |

**（二）货物需求清单**

**针对下表货物需求清单中要求在投标文件中提供证明材料的参数，货物需求清单中明确证明材料类型的，按货物需求清单中的要求提供；货物需求清单中未明确证明材料类型的，证明材料包括产品技术白皮书、产品技术说明书、产品彩页（产品功能截图）、厂家（制造商）官网截图、第三方机构出具的带有CMA标识的检测报告，提供其中之一即可。未按以上要求提供证明材料的视为负偏离或未响应（为便于评审，建议投标人对证明材料中的关键参数进行标注）。**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **货物名称** | **技术参数及要求** | **数量****（单位）** | **所属****行业** | **备注（进口或强制节能）** |
| 1 | 气相色谱仪 | 1.主要用途：具备高灵敏通用型真空紫外检测器对大部分适用于气相分析的有机化合物进行高灵敏度的定性和定量检测。2.技术指标2.1柱箱：★2.1.1可同时安装≥2个进样口，≥4个检测器；**（投标文件中提供证明材料）**2.1.2温度范围：室温以上4℃-450℃；2.1.3温度设定值精度：≤1℃；★2.1.4最大升温速率：≥120℃/min，当使用低热容色谱柱模块时≥700℃/min；**（投标文件中提供证明材料）**2.1.5室温每变化1℃柱温箱变化：≤0.0l℃；2.1.6升降温阶层：≥20阶/21平台；2.1.7降温速率：从450℃降至50℃，≤3.5分钟；2.1.8保留时间重现性：≤0.008%或≤0.0008min；2.1.9峰面积重现性：≤0.5% RSD；2.1.10色谱仪自带彩色触摸屏控制模块，支持中文/英文等多种语言显示，具备以下功能：完全控制及显示所有温度区域、载气流量、所有检测器温度及气流；可实时显示气相色谱检测器获得的色谱图；可实时进行系统诊断、在线帮助和记事本记录程序事件；可实时查找并显示需要更换的消耗品图片、更换步骤及消耗品订货号；2.1.11色谱柱带有自计数系统，每根色谱柱无论是否在同一台气相色谱仪上都将独立累计该色谱柱经历的进样针数；2.2电子气路控制(EPC)2.2.1大气压力传感器补偿高度或环境的变化；2.2.2基于微通道 EPC 架构基础上，可以防止颗粒、水、汽和油等气体污染物；2.3毛细管分流/不分流进样口2.3.1大气压力传感器补偿高度或环境的变化；2.3.2压力设定值和控制精度：≤0.001psi；2.3.3最大压力设定范围：0-100psi；2.3.4总流量设定范围：0-1250ml/min；★2.3.5分流比：≥12500**（投标文件中提供软件设置界面截图证明）**；2.4 真空紫外检测器（VUV）；★2.4.1波长范围：118 - 1050 nm，≥12个操作波段；**（投标文件中提供证明材料）**2.4.2光源：氘灯(≥2000小时长寿命)；2.4.3检测器：二极管阵列；2.4.4线性范围：≥105；2.4.5速率范围：1-100Hz；2.4.6温度范围：室温-300℃；★2.4.7仪器检出限IDLs：≤0.5pg（苯）；**（投标文件中提供证明材料）**2.5自动进样器2.5.1叠加进样：在当前的样品分析结束之前就开始下一个样品分析的洗针操作并抓起下一个样品瓶；★2.5.2进样范围：≥500μL；**（投标文件中提供证明材料）**2.5.3样品位数：≥50个样品位，2mL样品瓶；2.5.4进样塔可以随意切换前后进样口位；2.5.5具备双塔同时进样；2.6气体进样阀系统：六通道气体进样阀，定量环；2.7 热导检测器（TCD）；★2.7.1最低检测限：≤400pg/mL（十三烷）；**（投标文件中提供证明材料）**2.7.2线性动态范围：≥105；2.7.3最高使用温度：≥400℃；2.7.4单丝TCD可实现开机后的快速基线稳定，无需单独的参比气体或手动电位计调节；2.8火焰离子化检测器(FID)2.8.1最高使用温度：≥450℃；2.8.2自动灭火检测，自动点火；★2.8.3最低检测限：≤1.2pg碳/秒(十三烷)；**（投标文件中提供证明材料）**2.8.4线性动态范围：≥107；★2.8.5最高采集速度：≥1000Hz；**（投标文件中提供软件设置界面截图证明）**2.9工作站2.9.1工作站可以处理如GC,LC,CE,SFC,LC/MS和CE/MS等各种分离技术，其可应用在单个工作站，或者全分布式系统。基于局域网（LAN）仪器的多级控制和监测保证实现的数据采集，并配以数据分析和智能报告功能；2.9.2保留时间锁定软件:可进行同台仪器的不同检测器,不同柱长及多台仪器之间数据的比对和确认；★2.9.3软件应具有一个序列分析中所有组分出峰预览功能；**（投标文件中提供证明材料）**3.主要配置3.1气相色谱仪主机1台，包含：分流/不分流进样口2套、六通气体进样阀1个、FID检测器1个、TCD检测器1个、真空紫外检测器1个；3.2液体自动进样器1台；3.3色谱柱：色谱柱-5（30m\*0.32mm, 0.25μm）2根；色谱柱-WaxUI（30m\*0.25mm, 0.25μm）2根；色谱柱-1UI（30m\*0.25mm, 0.25μm）1根；色谱柱-624UI（30m\*0.25mm,1.4μm）1根；色谱柱-1701（30m\*0.25mm,0.25μm）1根；色谱柱PLOT Q（30m\*0.32mm,20μm）2根；3.4配件及耗材：安装工具包一套；隔垫（50个/包）4包；0.32mm石墨密封垫（10个/包）6包；分流衬管（5个/包）4包；衬管O形圈（10个/包）6包；水氧捕集阱1个；2mL样品瓶500个；手拧式色谱柱螺帽4个；固相微萃取头3盒；1mL气密针带锁定针头3个（2套）；毛细管柱切割工具1个；3.5中央供气系统1套：可以稳定提供实验室空气和氢气，其中氢气纯度≥99.999%；3.6 SPME固相微萃取装置(含磁力搅拌水浴锅)1套；3.7十万分之一天平1套；3.8智能屏系统：用于实验室设备的智能化管理，可与实验室信息管理系统设备管理数据互联互通。电子纸显示技术，显示屏尺寸≥4英寸；3.9服务器级工作站1套**（投标人需在投标响应表6.2技术响应表中列出所投产品品牌和型号，否则视为本条参数不响应）**：CPU≥20核，16GB内存,1TB硬盘，独立显卡2G，显示器：≥23英寸宽屏LED，系统：出厂预装正版操作系统。3.10数据输出设备1套**（投标人需在投标响应表6.2技术响应表中列出所投产品品牌和型号，否则视为本条参数不响应）**：A4彩色，含输出/复制/扫描；输出速度：单面≥22ppm(A4)，双面≥12ppm(A4)，黑彩同速；分辨率(dpi)：≥1200\*1200dpi。4.其他要求4.1中标人协助采购人进行安装前的准备工作，提供相关的布局图和设计要求，提供实验室建设安装资料并作相应的指导。4.2提供4人次的厂家培训名额，培训地点由采购人自选，费用包含在投标报价内。4.3应用工程师现场方法开放培训≥5次或时长≥10天，费用包含在投标报价内。4.4中标人向采购人提供安装调试仪器所需的标准样品；提供配套的调试工具和其他专用工具，提供全套仪器操作说明书。 | 1套 | 工业 | 进口 |
| 2 | ▲生物惰性超高效液相-三重四极杆质谱 | 1.工作条件1.1工作电压：220±5%V；1.2操作温度：15-35℃；2.技术参数2.1串联四极杆质谱参数2.1.1离子源和进样系统2.1.1.1独立ESI和APCI离子源设计；2.1.1.2离子源扩展性：兼容APCI离子源、Nano Spray离子源、Chip LC离子源、APPI离子源等多种接口，以及直接进样离子源等；具有源内流路切换功能；2.1.1.3全自动调谐系统：系统自动判断仪器状态并给出调谐报告；2.1.2质量分析器：可控温双曲面金属四极杆，免维护；2.1.3碰撞反应池：90度弯曲高压加速碰撞反应池，锥形设计；2.1.4四极杆温度：软件实时监测四极杆温度；2.1.5真空系统2.1.5.1带有差动抽气真空系统，分子涡轮泵抽速≥800升/秒和前级机械泵；2.1.5.2具有自动断电保护功能；2.1.6检测性能：★2.1.6.1质量范围：母离子单电荷m/z范围 5~3000amu；**（投标文件中提供证明材料）**2.1.6.2最大扫描速率：≥18500amu/s；2.1.6.3动态范围：≥6.0×106；★2.1.6.4测试灵敏度**（投标文件中提供证明材料）**：ESI(+)模式，液质联用柱上进样1pg 利血平，m/z 195（子离子）、m/z 609（母离子），s/n≥4000000:1，1fg利血平柱上进样，仪器检出限IDL 0.4fg；ESI(-)模式，液质联用柱上进样1pg 氯霉素， m/z 152（子离子）、m/z 321（母离子），s/n≥4000000:1，1fg氯霉素柱上进样，仪器检出限IDL 0.4fg；2.1.6.5实际样品检测灵敏度：血浆样品雌激素灵敏度性能：血浆样品蛋白沉淀直接进样，ESI(-)模式，雌二醇浓度5pg/mL，S/N≥10；5~500pg/mL线性相关系数R2≥0.99；2.1.6.6质量轴稳定性：≤0.1 amu/24 hours；2.1.6.7长期运行稳定性：具有抗基质污染能力2.1.6.8质量准确度：0.1amu 全质量范围；★2.1.6.9分辨率：≥0.4Da；**（投标文件中提供证明材料）**2.1.6.10最小的MRM离子驻留时间≤0.5 ms；2.1.6.11碰撞池零交叉污染；2.1.6.12检测通量：可同时做离子对检测≥500MRM/s；2.1.7工作站软件2.1.7.1仪器控制：所有液相单元和质谱由同一软件控制。实现数据采集，数据分析，液相和质谱同步控制，在线监测，反馈显示和序列采集；2.1.7.2软件可以监测仪器参数状态；具有全自动方法开发功能，自动生成MRM方法；自动分配驻留时间；自动进行MRM离子丰度比确认；★2.1.7.3提供质谱软件及相关应用方法包（包含靶向脂质物质分析方法包，≥600种脂质；包含靶向代谢通路物质分析方法包，≥120种通路物质）；**（投标文件中提供证明材料）**2.2超高压液相色谱系统2.2.1超高压梯度泵★2.2.1.1生物惰性双活塞串联泵，pH范围：1.0-12.5；**（投标文件中提供证明材料）**2.2.1.2流速精密度：≤0.07%RSD；★2.2.1.3流速准确度：±1%；**（投标文件中提供证明材料）**2.2.1.4压力脉动：振幅≤1%； 2.2.1.5流速范围：0.001–5 mL/min，增量为0.001mL/min（以300pL/步长增量执行）；★2.2.1.6操作压力：≥1300bar；**（投标文件中提供证明材料）**2.2.1.7组分范围0–100%；2.2.1.8梯度组成精密度：≤0.15%RSD；2.2.1.9梯度组成准确度：±0.4%绝对值；2.2.1.10延迟体积：≤120μL；2.2.1.11溶剂数量:≥4；2.2.1.12集成的脱气单元：通道数目：≥2；每个通道的内部容积：1.5mL；2.2.1.13与溶剂相接触的均为惰性材料，包括：TFE/PDD 共聚物、FEP、PEEK、PPS、MP35N；2.2.2超大容量温控柱箱★2.2.2.1控温范围：4℃-110℃（最低为低于环境温度20℃）；**（投标文件中提供证明材料）**2.2.2.2控温速率：室温加热至40℃，≤5min；40℃降温至20℃，≤10min；★2.2.2.3柱容量不低于：8根长度为100mm的色谱柱，4根长度为300mm的色谱柱；**（投标文件中提供证明材料）**2.2.2.4生物兼容溶剂热交换器；2.2.3超低残留自动进样器2.2.3.1生物兼容性流路设计；2.2.3.2进样体积：0.1-20μL,增量为0.1μL；2.2.3.3进样准确度：≤±1%；2.2.3.4进样精度：≤0.15%RSD 2.2.3.5交叉污染：≤0.003%；★2.2.3.6最大操作压力：≥1300bar；**（投标文件中提供证明材料）**★2.2.3.7控制功能：柱前自动衍生程序，自动洗针程序，柱前样品自动稀释，自动混合，取样及进样速率；**（投标文件中提供证明材料）**2.2.3.8样品容量：≥108个2mL样品瓶位；2.2.3.9样品仓恒温控制：4℃-40℃；2.3生物兼容可变波长检测器 2.3.1检测类型：双光束光度计；2.3.2光源：氘灯；2.3.3信号数量：单波长检测和双波长检测；2.3.4最大数据采集速率：≥240 Hz （单波长检测）；≥2.5Hz（双波长检测）；★2.3.5短期信号噪声(ASTM)：≤±0.15×10-5AU，在230nm条件下（单波长检测）；≤±0.80×10-5AU，在230nm和254nm 条件下（双波长检测）；**（投标文件中提供证明材料）**2.3.6漂移：≤1×10-4 AU/h，在230nm条件下；2.3.7吸光度线性范围：≥2.5AU上限；★2.3.8波长范围：190-600nm；**（投标文件中提供证明材料）**3.主要配置3.1生物惰性超高效液相色谱仪一台，包含：二元泵一台、自动进样器一台、柱温箱一台、可变波长检测器一台；3.2三重四极杆质谱仪一台，包含ESI源和APCI源各一套；3.3耗材：2mL进样小瓶1000个；手拧式快速接头3个；在线过滤器3套；PTFE滤芯10包；1000mL溶剂瓶6个；溶剂瓶入口过滤器8个；溶剂净化柱组件包1套；液质耗材调谐液2瓶，质谱的毛细管2根；3.4色谱柱：C18 2.1×100 mm，1.9 µm 1根；亲水作用色谱柱 2.1×100 mm，1.9 µm 3根；C18柱，2.1×100mm，2.7um 2根；Bonus-RP，2.1×100 mm, 2.7 µm，1根；3.5 氮气发生器一台：最大气体输出流速≥60L/min，最大气体输出压力≥6.9bar；3.6UPS电源一台：功率≥6kVA；3.7服务器级工作站一套**（投标人需在投标响应表6.2技术响应表中列出所投产品品牌和型号，否则视为本条参数不响应）**：CPU≥20核，16GB内存,1TB硬盘，独立显卡2G，显示器：≥23英寸宽屏LED，系统：出厂预装正版操作系统。3.8数据输出设备1套**（投标人需在投标响应表6.2技术响应表中列出所投产品品牌和型号，否则视为本条参数不响应）**：类型功能：A4彩色，含输出/复制/扫描；输出速度：单面≥22ppm(A4)，双面≥12ppm(A4)，黑彩同速；分辨率(dpi)：≥1200\*1200dpi。3.9附件3.9.1超纯水系统1套：TOC含量：≤5ppb，本机配置低TOC过滤柱，TOC含量可达到≤3ppb；根据实验需求，可以最高≥2L/min速度取超纯水，含备用过滤柱2套。3.9.2智能屏系统：用于实验室设备的智能化管理，可与实验室信息管理系统设备管理数据互联互通。电子纸显示技术，显示屏尺寸≥4英寸。3.9.3深度学习工作站1套：用于模型训练、推理和大规模数据处理。计算能力≥120 TFLOPS，带宽≥700 GB/s，读写速度：≥7000 MB/s。3.9.4移液枪2套（10μl、50μl、100μl、200μl、1000μl）；瓶口分液器2套；4.其他要求4.1中标人协助采购人进行安装前的准备工作，提供相关的布局图和设计要求，提供实验室建设安装资料并作相应的指导。4.2提供4人次的厂家培训名额，培训地点由采购人自选，费用包含在投标报价内。4.3应用工程师现场方法开放培训≥5次或时长≥15天，费用包含在投标报价内。4.4中标人根据仪器使用需求邀请相关领域专家（共计3次，每次时长≥1天）到用户处进行技术培训，费用包含在投标报价内。4.5中标人向采购人提供安装调试仪器所需的标准样品；提供配套的调试工具和其他专用工具，提供全套仪器操作说明书。 | 1套 | 工业 | 进口 |
| 3 | 全自动吹扫捕集-气相色谱-质谱联用仪 | 1.工作条件1.1电源电压：220V±10%；1.2温度：18℃～28℃；1.3湿度：40%～70%；2.质谱部分2.1基本性能2.1.1质量数范围：1.5～1090amu；2.1.2灵敏度：★2.1.2.1 EI Scan(氦气)：1pg，八氟萘OFN，m/z 272，S/N ≥ 20000；**（投标文件中提供证明材料）**2.1.2.2 EI Scan（氢气）：1pg，八氟萘OFN，m/z 272，S/N≥5000；★2.1.2.3 IDL（SIM）：IDL ≤10 fg（100 fg，OFN，8次连续进样，272m/z，峰面积RSD 3.4%）；**（投标文件中提供证明材料）**★2.1.2.4 IDL（高速扫描Scan）：IDL ≤500 fg（1pg，OFN，8次连续进样，272m/z，扫描速度20000u/sec）；**（投标文件中提供证明材料）**2.1.2.5分辨率：R≥2M(FWHM)；2.1.2.6质量稳定性：≤±0.1u/48小时 (恒温)；★2.1.2.7最大扫描速度：≥20000amu/sec；**（投标文件中提供证明材料）**2.2离子源2.2.1EI源2.2.2离子源材质：整体惰性化高灵敏度离子源；2.2.3离子化能量：10～200eV；2.2.4离子源温度：独立控温，140～350℃；2.2.5灯丝电流：5～250μA（发射电流）；2.2.6双灯丝设计（EI/PCI/NCI机型）；2.2.7GCMS 接口温度：50～350℃；2.3质量分析器2.3.1 配备预四极的高精度全金属四极杆；2.3.2预四极可转动可清洗打磨，主四极杆可清洗打磨，预四极杆有效避免主四极杆，以及检测器的污染；2.3.3四极杆具有自动优化加速功能；2.3.4四极杆≤0.1amu/48h稳定；2.4扫描功能：2.4.1扫描功能：支持全扫描模式(Scan)、选择离子扫描模式(SIM)以及Scan/SIM同时扫描模式；2.5检测系统★2.5.1二次电子倍增管，配备偏转透镜和±10kV转换打拿；**（投标文件中提供证明材料）**2.5.2离轴连续打拿电子倍增器；2.5.3动态范围：≥8×106；2.6真空系统★2.6.1高真空：双入口差动式涡轮分子泵排气系统，200L/sec+200L/sec；**（投标文件中提供证明材料）**2.6.2低真空：30L/min（60Hz）机械泵；2.6.3标准配备皮拉尼真空规、离子规（软件直接监测高真空和低真空）；2.6.4柱流量≥15mL/min（He），可直接连接≤0.53mm内径的色谱柱；★2.6.5支持双柱双流路系统，支持使用氢气、氮气作为载气；**（投标文件中提供证明材料）**3.气相色谱部分3.1 柱箱及主机3.1.1操作温度范围：室温以上2℃-450℃；3.1.2柱箱最高升温速率≥±120℃/min，以0.01℃/min增加；3.1.3程序升温的阶数：≥32阶33平台；3.1.4温度设定精度：0.1℃；3.1.5控温准确性：设定值(K)±1%(可校准至0.01℃)；3.1.6温度稳定性：周围温度每变化1℃，柱温箱温度变化小于0.01℃；3.1.7冷却速度：从450降到50℃≤3.4min；3.1.8最大运行时间：≥9999.99分钟；3.1.9气相色谱主机采用不小于7英寸的彩色触摸屏进行操控；3.1.10主机彩色触摸屏上具有参数锁定和显示屏锁定、载气漏气检查功能，可以依据不同色谱柱设置降温速率；3.1.11柱温箱内置耐高温智能灯，柱箱门开启时自动点亮。3.2流路系统3.2.1支持色谱柱长度不受限制的双柱双流路系统，双柱色谱柱自动切换，具有室温补偿和自动环境补偿功能；★3.2.2支持色谱柱柱后反吹，具有图示化控制软件。同时可实现不泄真空更换色谱柱功能；**（投标文件中提供反吹软件图示化界面的截图）**3.3分流/不分流毛细管进样口；3.3.1配备全自动电子流量控制系统，最多可同时安装≥3个SPL进样口；★3.3.2支持恒流、恒压、程序增加流速、程序升压及压力脉冲等操作模式，同时具有恒线速度控制功能；**（投标文件中提供软件截图）**3.3.3进样口可手动1秒内完成打开或关闭，仪器自动感知最佳气密位置；3.3.4最高温度≥450℃，压力程序阶数≥7，分流比设定范围：0～9999.9；流量设定范围：0～1300mL/min；★3.3.5仪器主机安装≥3个SPL进样口；**（投标文件中提供证明材料）**3.4自动进样器单元3.4.1样品位：≥150位；3.4.2进样量范围：0.01-200 μL，10μL 注射器以0.1μL 步进； 3.4.3交叉污染：小≤10-4 (使用4种溶剂清洗, 测定正己烷中1% 联苯)；3.4.4具有样品优先模式；★3.4.5具备样品架冷却和加热功能；**（投标文件中提供证明材料）**3.4.6保留时间重复性：≤0.0008min；峰面积重复性：≤1% RSD；3.5 检测器 3.5.1 氢火焰离子化检测器（FID）；3.5.1.1 最高使用温度≥450℃；3.5.1.2 自动点火功能；★3.5.1.3 检测限：1.2×10-12g/s (十二烷)；**（投标文件中提供证明材料）**3.5.1.4 动态范围：≥107；3.5.1.5 数据采集速度：≥500Hz；3.6 全自动固液吹扫捕集仪3.6.1仪器可设定内标程序，软硬件可与任何品牌的GC或GC/MS兼容；3.6.2≥82位样品瓶托盘，样品瓶容量40ml，可任意选择样品瓶进样位；3.6.3 U形捕集阱，捕集阱加热范围：室温～350℃；除水管具备除水功能；3.6.4液体样品可设置自动稀释比例≥5种；3.6.5样品进样针：三通道进样针；≥3个15ml的内标位，可选择性注入3种内标，注入体积选择≥5种，内标容器完全密封；3.6.6样品通路：惰性管路，具备系统管路清洗功能；温控范围：室温～300℃；3.6.7循环时间：吹扫捕集整个操作循环时间≤20分钟；具备流量控制与设置功能、电子自动检漏功能和电子机械部件自动测试功能；3.7 自动单管热脱附系统3.7.1 第一级解析温度范围：35～425 ℃ ；第二级解析最低富集温度：≤-30℃；最高解析温度≥400℃；控制精度为1℃；3.7.2脱附和保温时间：1～999.9 min ；控制精度为0.1min；3.7.3富集模式：半导体冷冻富集；3.7.4中间吸附剂填充部分≥60mm，填充1-4种种吸附剂；3.7.5电子制冷聚焦冷阱，无需液体制冷剂，吸附剂部分可以均匀升降温；3.7.6冷阱升温速度：≥100 ℃/s； 3.7.7温控模块：冷冻富集和高温解析采用两个独立的温控模块，可分别设置为富、集温度和解析温度；3.7.8惰性特富龙阀，阀的温度范围50～225 ℃ ；3.7.9传输线：采用硅烷化的不锈钢材料；温度：50～225℃；控制精度为1℃；3.7.10系统可与任何品牌的GC/GCMS系统连接，无需占用GC标准进样口；3.7.11具有密封检测、吸附冷阱测试和反向老化功能；完全匹配原有色谱条件；3.7.12样品备份功能：可对关键样品进行再收集备份；3.7.13具有液体标样进样附件；3.7.14自动进样器≥80位,自动进样；3.7.15 自动进样器可以用于苏玛罐进样，气袋进样；自动进样器具有压力密封帽；3.8 顶空进样系统3.8.1样品流路温度：室温+10℃至225℃；3.8.2样品流路加热：电子加热；3.8.3样品流路进样阀：6通阀；3.8.4进样品流路样环：1ml Sulfinert 惰化处理(标配）； 3.8.5传输管线材质：Sulfinert惰化处理；3.8.6传输管线温度：室温+10℃至225℃；3.8.7传输管线加热：电子加热；3.8.8样品瓶数量：20位；3.8.9样品瓶材料：中性玻璃；3.8.10 10mL和20mL样品瓶可以同时使用，无需额外附件；3.8.11样品瓶垫片：带聚四氟乙烯层（PTFE）的丁基橡胶（标配，灰色，120℃）；3.8.12样品瓶盖：铝；3.8.13样品瓶恒温时间：0.00 ～ 999.99 (min)；3.8.14样品瓶加压时间：0.00 ～ 999.99 (min)；3.8.15恒温炉温度范围：室温+10℃至225℃；3.8.16加热方式：电子加热；3.8.17加热孔数量：6个样品瓶位旋转托盘；3.8.18摇晃（平衡时）：无，1-3个级别（1分钟内的搅拌次数随数值增大而增加）；3.8.19加热时间：0～999.99 min ( 以0.01分钟为单位设置)；3.8.20载气控制：通过GC内置的AFC电子控制（0.5～0.9 MPa，流向AFC）；3.8.21样品瓶加压控制：通过GC内置的APC电子控制（0.2～0.5 MPa，流向AuxAPC）；3.8.22高纯氦气( 纯度在99.995 % 以上)或高纯氮气(纯度在99.995%以上)；4.气质主机数据处理系统4.1软件支持Scan，SIM和快速自动Scan/SIM同时扫描数据采集方式。支持单次分析400种以上的化合物。支持全中文的样品名、文件名、序列名等输入；★4.2提供农药残留、邻苯二甲酸酯、多环芳烃等的分析方法包，可提供数据库光盘；支持NIST库，Wiley库，提供基于保留指数开发的方法包和数据库；支持通用谱库和自建谱库功能；**（投标文件中提供证明材料）**4.3具有相似度检索，指定条件的相似度检索，反检索，索引查询等功能；支持自建模板；4.4支持自动计算信噪比、精密度、回收率、检出限等方法学指标，仪器系统检查功能和用户安全管理功能；4.5支持不停机进样口维护功能；4.6快速进样口维护功能：与质谱联机时可以在不卸真空的情况下更换进样垫和衬管，进行进样口维护。配备生态学模式并可在批处理完成后自动运行。5.附属设施性能5.1数据处理工作站**（投标人需在投标响应表6.2技术响应表中列出所投产品品牌和型号，否则视为本条参数不响应）**配置不低于：CPU物理核心数：≥12核，主频：≥2.1GHz；内存：16GB DDR4-2666，最大支持32GB或以上；硬盘：256G固态+1TB机械硬盘；显卡：8G独显；显示器：≥23英寸宽屏LED，系统：出厂预装正版操作系统。5.2数据输出设备**（投标人需在投标响应表6.2技术响应表中列出所投产品品牌和型号，否则视为本条参数不响应）**：类型：A4幅面黑白，输出速度：≥35ppm(A4)，物理分辨率：≥600\*600dpi，软件增强分辨率：≥1200\*600dpi。6.配置包含以下内容：6.1 GCMS主机1套；6.2 分流不分流液体进样口3套，需完全安装在主机上；6.3 FID检测器 1套；6.4 150位以上自动进样器 1套；6.5 气相色谱仪器控制软件 1套；6.6 气相色谱质谱联用仪软件 1套；6.7 最新NIST质谱谱库及AMDIS自动解卷积程序 1套；6.8数据处理工作站及数据输出设备各1套；6.9全自动固液吹扫捕集仪一套，配置如下：6.9.1 吹扫捕集装置 1套，包含：84位进样盘，除水管，捕集管，5ml吹扫管 1个，3通道内标加样器，甲醇全自动萃取模块，自动清洗模块，硅钢传输管线、接头和样品进样装置，RS-232接口，USB接口，操作软件和用户手册各1套；6.9.2气相色谱连接线 1套；6.9.3 40ml样品瓶（含垫片及瓶盖）72个/包 2包；6.9.4 40ml样品瓶隔膜 72片/包 2包；6.9.5备用除水管、捕集管和5ml吹扫管 各1个；6.10 自动单管热脱附系统 1套，配置如下：6.10.1 热脱附仪主机 1套；6.10.2 10根不锈钢填装好TENAX TA 吸附剂的吸附管；6.10.3 10对密封黄铜帽；6.10.4通用冷阱2根；6.10.5 液体标样进样附件1套；6.11 耗材：色谱柱-1ms（30m\*0.25mm, 0.25um）2根；色谱柱-5ms（30m\*0.25mm, 0.25um）3根；极性色谱柱（30m\*0.25mm, 0.25um）1根；自动进样器用微量注射针（10个）；气密针2根；绿色进样垫（50个）；聚胺酯压环0.25mm柱用（20个），0.32mm柱用（20个）；氟橡胶O型圈 衬管用（20个）；惰性化带石英棉分流衬管（15个）；惰性化带石英棉不分流衬管（5个）；柱接头螺母（5个）；金垫片（1个）；灯丝（4个）；铝垫片（100个）；离子源清洗砂布，工具包1套；规尺1套；毛细管柱切割工具2个；仪器安装调试所必备的工具、管路、接头等配件1套。6.12 安装用氦气、氮气钢瓶和对应气体、减压阀各1套；6.13 空气发生器和氢气发生器各1套；6.14 3种内标添加模块；6.15 换柱子时不用卸真空的配件；6.16 单柱箱中心切割单元( 带APC和连接部件) 1套；6.17 原厂气路净化装置（三个独立的滤芯，分别用于载气，助燃气的除氧，除湿，除烃）及原厂管线 1套；6.18 顶空进样系统 1套；6.19 UPS电源一台（10kVA，续航≥1小时）。7.其他要求7.1中标人协助采购人进行安装前的准备工作，提供相关的布局图和设计要求，提供实验室建设安装资料并作相应的指导。7.2提供4人次的厂家培训名额，费用包含在投标报价内。7.3应用工程师现场方法开放培训≥5次或时长≥10天，费用包含在投标报价内。7.4中标人根据仪器使用需求邀请相关领域专家（共计2次，每次时长≥1天）到用户处进行技术培训，费用包含在投标报价内。7.5中标人向采购人提供安装调试仪器所需的标准样品；提供配套的调试工具和其他专用工具，提供全套仪器操作说明书。 | 1套 | 工业 | 进口 |

三、报价要求

本项目报总价，投标报价包括本项目需求的全部货物及所需附件购置费、包装费、运输费、人工费、保险费、安装调试费、各种税费、资料费、售后服务费及完成项目应有的全部费用。

## 四、备品备件及专用工具

1.备品备件：中标人提供能够满足质量保证期内的设备维修要求的备品备件，备品备件应是新品。

2.专用工具：中标人提供设备安装、调试、验收、维修、保养所必要的专用工具、仪器、仪表等工具。

## 五、安装调试、验收试验及质量保证

1.中标人在设备安装地点负责安装、调试。

2.具体设备验收标准和程序按采购人要求执行，下列验收程序可参照执行：

2.1 采购人和相关部门按照招标文件和投标文件承诺进行验收。招标文件没有规定和投标文件没有相应承诺的，按照下列原则进行验收：有国家标准的按照国家标准验收，没有国家标准的按行业标准验收，无行业标准的按地方或企业标准验收，中标人予以配合。涉及需要由质检或行业主管部门验收的项目，采购人须约请相关部门和专家参加项目验收。

2.2货物在验收时，中标人应提供发票、制造厂家出具的产品合格证书、装箱清单等，涉及进口的部件须提供中国海关进口货物报关单、完税证明及商检证明等材料；提供有关货物的保养修理所需的各种随机工具及全部有关技术文件（外文应提供中文翻译资料，下同）、操作使用说明书、质保书、保修证明、维护手册及技术性指导资料以及根据中国相关法律规定制造、销售报价货物（包括主要部件和材料）所必备的各种证书 (如产品质量检验报告、国家相关检测机构出具的检验报告等）等文件汇集成册交付采购人和应由中标人提供的必要文件。

2.3 中标人应根据采购人使用单位的技术要求提供相应的产品。由中标人所提供的设备部件间的连线和插接件均应视为设备内部器件，包含在相应的设备之中。

2.4 运行测试及最终验收。在系统安装、调试结束后，采购人对其进行全面的测试，对测试中暴露出来的问题，中标人应及时进行整改，系统最终测试完毕经验收合格后，采购人应向中标人签发最终验收证明。

2.5 中标人应向采购人提供安装调试过程中的各种文档资料,以便采购人今后能掌握操作和维护方法。依据合同与合同有关条件、本招标文件的技术规范、系统配置要求、设备技术文件和系统说明书，以及国家和省部级等要求进行验收。

3.如设备在验收时有一个或多个指标未能达到要求而属于中标人责任时，则中标人自费采取有效措施，在规定时间内使之达到保证指标。如在规定的时间内仍达不到合格标准时，则中标人应向采购人赔偿。

## 六、包装运输

1.中标人负责设备包装、办理运输和保险，将设备安全运抵交货地点。

2.设备制造完成并通过试验后应及时包装，否则应得到切实的保护，确保其不受污损。

3.在包装箱外应标明采购人的订货号、发货号。

4.各种包装应能确保各零部件在运输过程中不致遭到损坏、丢失、变形、受潮和腐蚀。

5.包装箱上应有明显的包装储运图示标志。

6.整体产品或分别运输的部件都要适应运输和装载的要求。

7.随产品提供的技术资料应完整无缺。

## 七、技术培训

1.为使合同设备能正常安装和运行，由中标人提供相应的技术培训，培训费用包含在投标报价内。

2.培训的时间、人数、地点等具体内容由采购人和中标人双方商定，内容至少包括：设备原理、使用、维护、运行操作、常见故障处理等。

## 八、质保及售后服务

1.自验收合格之日起进入免费质保期。

2.在质保期间内，非采购人过失和故意并且在正常使用的情况下发现商品有缺陷，中标人将修理或替换该设备；在质保期间内，非采购人过失和故意并且在正常使用的情况下设备发生故障，中标人应及时提供服务。