**附件：**

1. **采购仪器设备清单：**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **产品名称** | **规格及套置** | **数量** | **单位** | **单价（元）** | **总价（元）** | **是否允许进口** | **备注** |
| 1 | 液相色谱仪 | 主机，自动进样器，柱后衍生装置 | 1 | 套 |  |  | 是 | 农产品中氨基甲酸酯检测 |
| 2 | 气相色谱仪 | 主机，150位自动进样器，分析柱 | 1 | 套 |  |  | 是 | 农产品中有机氯的检测 |
| 3 | 自动进样盘 | 150位 | 1 | 套 |  |  | 否 | 自动进样 |
| 4 | 火焰石墨原子吸收光谱仪 | 主机，火焰炉，石墨炉 | 1 | 套 |  |  | 否 | 重金属的检测 |
| 5 | 氮吹仪 | 24位 | 1 | 套 |  |  | 否 | 前处理设备 |
| 6 | 瓶口分液器 | 10-50ml，前处理，数字可调 | 1 | 支 |  |  | 否 | 前处理设备 |
| 7 | 破壁机 | 前处理 | 1 | 台 |  |  | 否 | 前处理设备 |
| 8 | 万向排烟通风系统 | 风机，风阀，通风管，控制系统 | 2 | 套 |  |  | 否 | 现场施工安装，电路改装 |
| 9 | 原子吸收通风系统 | 风机，风阀，通风管，控制系统 | 1 | 套 |  |  | 否 | 现场施工安装，电路改装 |
| 合计（含税）/元： | | |  | | | | |  |

1. **具体设备参数要求：**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **产品名称** | **参数** |
| 1 | 液相色谱仪 | 一、配置要求：  1、输液单元一套；  2、5路脱气机一套；混合器；梯度单元一套；  3、高灵敏度荧光检测器一套；  4.柱后衍生系统一套  5、超高速自动进样器一套；  6、柱温箱一套；25ul注射针；系统控制器一套；  7、原装色谱分析软件一套；  8、色谱柱：C18 0.46um×15cm一根；柱卡套、预柱卡套各一套；  9、光纤3套、配置远程网络实时监控系统；  10、注射器1个；注射器针管1个；注射器适配器；冷却架一套；硅胶管；深孔样品架一套；配件包；排液管组件一套；排液管适配器；低压阀；计量泵；换架器接口；REMOTE接口；高压阀；RSVD口；XY转向架；Z转向架；  11、吸滤头一套；扳手8×10；扳手13×17；柱塞工具一套；锉刀；管钳；密封圈1.6F；锚栓；直管接口；池垫圈；PEEK管；FEP管；支架板组件；定量环；密封取出/安装工具1套；  二、技术参数要求  （一）输液单元  1、泵型：并联双柱塞  ▲2、配置大流量系统，流量范围必须为：0.0001-10.000ml/min[须提供所投货物制造商（或总代理商）出具盖章的技术参数确认函或技术偏离响应表原件]  ▲3、流量精密度：RSD：0.065％以下[须提供所投货物制造商（或总代理商）出具盖章的技术参数确认函或技术偏离响应表原件]  4、流量准确度：±1％或±0.5ul/min的较大值以下；  5、脉动：0.08MPa;  6、使用温度范围：4-35℃  7、混合溶剂数：3液；  8、混合浓度精密度：0.1%RSD以内  ▲9、有独立操作面板及LED屏，不联机时也可操作[须提供所投货物制造商（或总代理商）出具盖章的技术参数确认函或技术偏离响应表原件]  （二）检测器  荧光检测器：  1、波长范围：200—750nm  2、谱带宽度:15nm（Ex/Em）；  3、长精度：±2nm;  4、波长重现性：±0.2nm;  ▲5、检测灵敏度：蒸馏水的喇曼峰S/N大于等于2000[须提供所投货物制造商（或总代理商）出具盖章的技术参数确认函或技术偏离响应表原件]  6、波长扫描功能：激励、发射波长扫描；  7、程序功能：时间程序可控波长条件最多可达32段。  ▲8、有独立操作面板及LED屏，不联机时也可操作[须提供所投货物制造商（或总代理商）出具盖章的技术参数确认函或技术偏离响应表原件]  （三）柱温箱  ★1、调温方式：强制空气循环式，不得使用电子或半导体模式控温[须提供所投货物制造商（或总代理商）出具盖章的技术参数确认函或技术偏离响应表原件]  2、可调温度控制范围：室温＋10℃-85℃；  3、温度控制精度：0.1℃以下；  ▲4、柱容量：可容纳色谱柱6根；手动进样器两个，梯度混合器，高压流路切换阀2个[须提供所投货物制造商（或总代理商）出具盖章的技术参数确认函或技术偏离响应表原件]  5、安全措施：为防止过热，可以设定温度上限。也可以配备热熔保险丝。  配备泄漏传感器以检测流动相的泄漏。  6、时间程序功能：更改设定温度、启动/停止温度调节，开启/关闭 Event 输出和执行程序循环。  7、有独立操作面板及LED屏，不联机时也可操作；  （四）自动进样器  ★1、进样方式：计量泵设计，全量进样，进样量可变式[须提供所投货物制造商（或总代理商）出具盖章的技术参数确认函或技术偏离响应表原件]  2、样品盘位：100位或以上；  3、进样量范围：0.1-100ul  4、进样量精密度：RSD<0.3%  ★5、交叉污染：0.0028％以下（萘、洗必泰）[须提供所投货物制造商（或总代理商）出具盖章的技术参数确认函或技术偏离响应表原件]  6、进样量准确性：±1％以内  ▲7、进样速度：10秒/10ul[须提供所投货物制造商（或总代理商）出具盖章的技术参数确认函或技术偏离响应表原件]  ▲8、进样系统采用双阀进样[须提供所投货物制造商（或总代理商）出具盖章的技术参数确认函或技术偏离响应表原件]  ▲9、有独立操作面板及LED屏，不联机时也可操作[须提供所投货物制造商（或总代理商）出具盖章的技术参数确认函或技术偏离响应表原件]  （五）色谱专用软件：  1.原装中文色谱分析软件，可反控仪器、数据收集、处理和分析。  2. 无需增加任何额外配置，可以完全远程检测实时检测数据  （六）柱后衍生系统 :  ★1.为方便操作与日后维修，衍生系统必须与液相色谱仪为同一厂家生产[须提供所投货物制造商（或总代理商）出具盖章的技术参数确认函或技术偏离响应表原件]  2.输液泵  2.1独立校正，可通过软件控制的微冲程体积双柱塞往复泵；  ▲2.2.流量0.0001-10mL/min,以0.0001递增[须提供所投货物制造商（或总代理商）出具盖章的技术参数确认函或技术偏离响应表原件]  ▲2.3流量的准确达到±1%，流量精确度达到0.1%RSD[须提供所投货物制造商（或总代理商）出具盖章的技术参数确认函或技术偏离响应表原件]  2.4.试剂自动循环清洗；  3反应器:  3.1温度范围：室温以上15℃～150℃；  3.2反应器体积范围：0.1-3mL；  3.3有防回流装置；  3.4有过压保护系统； |
| 2 | 气相色谱仪 | 1系统配置  2.1 气相色谱仪原装进口主机一套；  2.2分流/不分流毛细柱进样口一套；  2.3 ECD检测器一套  2.4 原装中文工作站；  2.5 彩色交互控制触屏一套；  2.6 标准附件及消耗品  2.7 自动进样塔一套；  2.8 150位样品盘一套  2.9.可立克智能规一套；  2.10 品牌电脑打印机一套。  2运行环境  2.1 环境温度: 15℃～35℃  2.2 相对湿度 ≤80%  2.3 适用电源 :220V(±10%),50Hz(±2%)  3技术规格  ★3.1主机：配置有先进流量控制系统的毛细管气相色谱仪，要求仪器主机最多能同时安装3个液体进样口、4个检测器，无需拆卸[须提供所投货物制造商（或总代理商）出具盖章的技术参数确认函或技术偏离响应表原件]  3.2柱箱系统  3.2.1 温度范围：室温以上4℃～450℃  ▲3.2.2 标准配置下程序升温：升温速率≥250℃/min[须提供所投货物制造商（或总代理商）出具盖章的技术参数确认函或技术偏离响应表原件]  ▲3.2.3程序升温的步数≥25步[须提供所投货物制造商（或总代理商）出具盖章的技术参数确认函或技术偏离响应表原件]  3.2.4 温度稳定性：<0.01℃  3.2.5降温速度：450℃降至50℃少于3.5分钟  ★3.2.6选配内置氢气传感器，实时监控泄漏，确保安全使用[须提供所投货物制造商（或总代理商）出具盖章的技术参数确认函或技术偏离响应表原件]  3.2.7可依据不同色谱柱自由设置柱温箱降温速率，有效延长色谱柱使用寿命。  ★3.2.8具有智能锁、智能扣、智能规、智能灯等技术，不使用任何工具即可打开/关闭进样口，不使用任何工具即可安装/更换色谱柱的同时，仪器更可以自动感知最佳安装和气密位置[须提供所投货物制造商（或总代理商）出具盖章的技术参数确认函或技术偏离响应表原件]  3.3载气系统  3.3.1 压力调节范围≥1000KPa  3.3.2 流量调节范围≥1200ml/min  ▲3.3.3气路控制:五种模式电子气路控制,即恒流, 恒压,程序升流和程序升压及恒线速度控制模式[须提供所投货物制造商（或总代理商）出具盖章的技术参数确认函或技术偏离响应表原件]  ★3.3.4在作温度程序时，软件有恒定线速度功能，可保持色谱柱内载气平均线速度恒定[须提供所投货物制造商（或总代理商）出具盖章的技术参数确认函或技术偏离响应表原件]  3.4进样口  3.4.1分流/不分流毛细柱进样口1个  3.4.2压力、流量和分流比可通过先进的流量控制系统数字化设定  3.4.3最高使用温度≥420℃。  3.4.4压力设定范：0～1030kPa  ▲3.4.5流量设定范围（N2）：0～1200ml/min[须提供所投货物制造商（或总代理商）出具盖章的技术参数确认函或技术偏离响应表原件]  3.4.6升压速率设定范围：-400 - 400 kPa/min  3.5检测器  3.5.1电子捕获检测器  3.5.1.1最高使用温度≥400°C  3.5.1.2检测限≤4.2fg/s (g-六六六)  3.5.1.3数据采集频率≥400Hz  3.6 自动进样器  ▲3.6.1可根据样品情况设置不同进样速度以及进样针深度[须提供所投货物制造商（或总代理商）出具盖章的技术参数确认函或技术偏离响应表原件]  3.6.2最大进样体积250ul  ▲3.6.3 可与实验室原有AOC-20I扩展升级为150位自动进样器[须提供所投货物制造商（或总代理商）出具盖章的技术参数确认函或技术偏离响应表原件]  3.7控制触屏  ★3.7.1具有交互模式的彩色触摸屏进行操控[须提供所投货物制造商（或总代理商）出具盖章的技术参数确认函或技术偏离响应表原件]  3.7.2完全控制及显示所有温度区域和载气流量  3.7.3完全控制所有检测器功能和检测器气体  3.7.4实时时间程序和系统诊断，在线帮助和记事本记录程序事件  3.8工作站  3.8.1 原装中文工作站， 为方便扩展，可同时控制同品牌液相色谱仪，气相色谱质谱联用仪等设备。  ★3.8.2具有AART”保留时间自动校准”功能系统自诊断功能[须提供所投货物制造商（或总代理商）出具盖章的技术参数确认函或技术偏离响应表原件]  3.8.3 可任意编制报告格式，也可以选择模板 |
| 3 | 自动进样盘 | 150位自动取样器, 含6块1.5mL样品盘架 |
| 4 | 火焰石墨原子吸收光谱仪 | 1. 整机要求  1.1 火焰/石墨炉双原子化器安装在同一平台上， 2s完成火焰/石墨炉的软件自动快速切换、内置式石墨炉电源（220V，4KW），可选配氢化物装置，实现对As、Se等元素进行高灵敏度的超微量分析。  1.2 火焰原子化器和石墨炉原子化器并联设置，光程较串联设置大幅度缩短，光能量损失小，灵敏度高。  1.3 仪器连接采用串口通讯；PC机自动控制整机参数条件，气路自动保护，实时监控压力对乙炔泄漏、空气欠压、异常灭火等情况具有报警和断电、断气各种保护功能，液封水位自动监控，石墨炉过热保护。  1.4可选多元素分析功能：  1.4.1 自动多元素测定：编辑方法后，配合自动进样器，仪器可自动设置方法参数、自动选择波长、自动设置狭缝、自动调整元素灯位置、自动开关氘灯、自动切换原子化器，真正实现多元素的自动分析。  1.4.2 同项目多元素分析：可在同一项目中建立多个元素，顺序测定，并打印样品的综合报告。  1.5 仪器标签和布线符合方式符合国家标准  1.6可选配一个或两个超灯电源。  2. 光学指标  2.1 光学系统：单光束系统，自动基线补偿功能，保证测量灵敏度，具有火焰发射功能  2.2 整个光学系统安装在悬浮光学底座上，要求具有抗震、抗温漂，抗干扰  2.3 波长设定：190nm~900nm，计算机控制自动波长快速扫描  2.4 波长准确度：±0.1nm  2.5 波长重复性： ≤0.05nm  2.6 采用Czerny-Turner 单色器，要求杂散光少，提高原子吸收的线性范围，并可降低检出限  2.7 光栅刻线1800条/mm  2.8光谱带宽：0.1、0.2、0.4、1.0和2.0nm五档自动狭缝切换  2.9 闪耀波长250nm或更大  2.10 分辨率：优于0.1nm  2.11 灯架：6灯转塔，快速自动选择元素灯，可真正实现同一项目多元素的顺序测定  2.12 基线稳定性：  静态基线≤0.002A/30min，自动基线补偿线路  动态基线≤0.003A/30min，自动校正基线漂移  2.13 工作台切换： 2s内实现火焰/石墨炉原子化器软件快速自动切换，光路无需再调整  3 背景校正  3.1火焰、石墨炉分析均采用氘灯背景校正，在背景吸收值接近于1.0Abs时，仪器具有60倍以上的背景校正能力，2A下的校正误差小于2%  3.2可选配自吸背景校正方式  3.3 自动氘灯功能可以实现无需手动切换半透半反射镜，软件即可自动开关及调整氘灯。  4 火焰原子化器  4.1 全钛雾化室，要求具有抗腐蚀性、抗氧化能力，耐高温、使用寿命长。  4.2 燃烧头：可互换单缝100mm全钛燃烧头和50mm不锈钢燃烧头，燃烧头前后位置及旋转角度可调，可选配燃烧头自动升降功能，自动寻找最佳火焰位置。  4.3 雾化器：标配高效玻璃雾化器和全钛金属雾化器；全钛金属雾化器适用于含腐蚀性HF酸样品的分析  4.4 液封水位自动监控，防止乙炔气体泄露  4.5 点火方式：自动点火  4.6 气体控制：电子流量控制，燃气流量自动控制，泄露自动报警  4.7 元素检测指标（Cu元素）  4.7.1 特征浓度：≤0.02 μg/ml  4.7.2 检出限：≤0.003 μg/ml  4.7.3 RSD%：≤0.6%  4.8 可选配笑气装置分析高温元素，具有笑气保护功能  5 石墨炉原子化器  5.1 低功率小型石墨炉，最大功率4kW，内置石墨炉电源，可通过软件方法编程实现石墨炉电源自动开关  5.2 控温方式：采用功率控温，控温精度≤1%，温度重现性≤0.5%，可选配光控升温  5.3 温控范围：0-3000℃  5.4 升温速率：≥2000℃/s  5.5 阶梯、斜坡及保持三种升温方式，多达20个工步程序升温  5.6 可选配冷却水流量监控功能，冷却水缺少的情况下自动切断仪器电源  5.7 元素检测指标（Cd元素）  5.7.1 特征量：≤0.3×10-12g  5.7.2 检出限：≤0.2×10-12g  5.7.3 RSD%：≤2%  5.8 可选的双内气路，增加石墨管使用寿命  5.9标配德国进口长寿命石墨管，对于Pb分析典型值可达2500次。  6 AS-500石墨炉自动进样器  6.1 最多可放置70个样品杯和6个用于放储备液、空白溶液及化学改进剂的25ml玻璃杯  6.2 屏幕显示导引每一步的操作程序，使您很方便地设置各项功能  6.3 自动制作校准曲线。自动地从单一标准溶液中配制出多达20个不同浓度的标准，直接注入石墨管  6.4 自动取液精度达到0.1微升，并保持石墨管内进样点始终不变，分析精度优于1%  6.5 从吸取每个样品到吸取不同标样及化学改进剂均由计算机控制全自动进行  6.6 同一样品最多可重复99次分析，最大进样量达70微升  6.7 全部溶液注入后，自动启动石墨炉加热程序  6.8 每次进样结束后系统立即进入自动清洗程序，防止样品交叉污染  7 设备配置要求  7.1.原子吸收分光光度计主机（火焰+石墨炉原子化器）1台  7.2原子吸收数据处理系统 1套  7.3. 无油空气压缩机1台  7.4. 元素灯（铜、锰、镉各2支或客户指定同价位灯）6支  7.5. 标样（铜、镉各一瓶） 2瓶  7.6.石墨管5只  7.7. 备件和专用工具1套  7.8.石墨路自动进样器 1套  7.9.冷却水循环机 1套 |
| 5 | 氮吹仪 | 1. 样品位数：24位；  2. 可容纳样品试管尺寸范围为直径10-29mm、内装液体体积1-50ml；  3. 气体流量：0-10L/min；  4. 尺寸紧凑，占用最少通风橱空间；  5. 圆周型样品支架可360度旋转，操作者可从正面接触样品，操作方便；  6. 放置玻璃器皿类型：可放置烧杯、试管、离心管、量筒等多种规格玻璃器皿；  7. 底部装有环型弹簧支撑装置，可方便的升降支架进出；  8. 可使用氮气或空气等不同气源吹扫样品进行浓缩；  9. 采用PID技术调节实现超温报警，水浴加热，温和稳定，温控精度±1℃；  10. 氮气消耗量低，可视需要具体调节；  11. 带转子气体流量计，可控制气体消耗量；  12. 氮气针使用：分配室上气针通道可组合使用或单独使用，分配室的高度可视需要调节。  13. 每路氮气流量均可调节，方便处理不同样品，节省气源，可根据需要随时更换粗细规格不同的氮吹针；  14. 材质：与溶剂接触部位均采用优质不锈钢，耐腐蚀性强；  15. 温控范围：室温-99℃；  16. 数显控制功能。 |
| 6 | 瓶口分液器 | 1. 量程： 5-50ml，分刻度0.2ml，A≤0.5%，250ul，CV≤0.1%，50ul。  2. 4位数字显示，可简单的通过调节数字显示直观准确的移取各种液体  3. 优秀的化学耐性，黄色有机型适用于强酸及大部分的有机溶剂  4. 可整支 121℃ 高压湿热灭菌，适用于移取各类需要无菌要求的液体  5. 10 倍量程段，移液体积的范围更广，操作空间更大  6. 最高的移液精准度，可达到≤0.5%的高精度  7. 采用浮动活塞原理， 提供了更好的活塞密封性，同时移液时耗力更少，移液过程轻松流畅  8. 具有易校准技术，无需使用工具即可对瓶口分液器进行校准，且校准过程，可通过数字显示调节，无需盲调。校准完成后外部可见  9. 具有安全回流阀，残留液体可直接排回试剂瓶中，确保安全性的同时能更节省试剂。  10. 排液管具有阀门设计，拆出排液管时阀门自动关闭，不会造成漏液现象，保障了使用安全性  11. 垂直设计的排液管盖和旋盖设计，移液时不会干扰移液过程，且在移液完成时保证残留液不会滴出  12. 瓶口分液器机身及活塞采用具有优秀化学耐性的材料制成，确保了使用的安全性及化学耐受性， 试剂接触部件的材料：硼硅酸盐玻璃， 陶瓷， 铂铱或钽合金， ETFE、 FEP、 PFA、PTFE 及 PP  13. 设计合理拆卸便捷，可以在实验室自行进行维护和清洗  14. 具有360°可旋转的排液阀，便于在任何角度进行操作  15. 伸缩式进液管，长度可自行调节，适用于实验室各种高度的试剂瓶  16. 随包装提供3个瓶口转接环，各种试剂瓶皆可使用。同时提供丰富的配件，可适用于连续分液，需要干燥环境的试剂及灭菌试剂 |
| 7 | 破壁机 | 1.内胆材质：PC食用级塑料  2.刀头类型：六页锯齿刀  3.搅拌功率：800W  4.额定电压：220V  5.主杯容量：1.75L  6.额定容量：2L  7.特色功能：研磨；自动清洗；防溢 |
| 8 | 万向排烟通风系统 | 1.伸缩导管：采用Φ75mm PP材质圆管，耐酸碱。  2.关节转接头功能：  关节：采三节式高密度PP材质，每个关节具有360°旋转功能且各关节均可拆换清选。  关节松紧旋钮：采高密度PP材质，内崁不锈钢抽承，与关节连接杆锁合。  关节连接杆：采SUS304#，内侧具有卡榫设计，可与关节契合止动。  关节密封圈: 不易老化之高密度橡胶.  3.气流调节阀门：配合圆型转接头之设计，为手动调节，经由外部阀门旋钮，调整阀门角度，来控制罩口之气流量。  4.排气罩：圆形透明PP/PC材质Φ375mm 位于导管末端可轻易拆卸清洗。  5.固定底座：高密度PVC材质,非粘接而成,模具注塑一体成型,牢度强,不脱底。 |
| 9 | 原子吸收通风系统 | 采用1.2mm优质304#不锈钢板，经数控设备冲、剪、折成型，再经焊接打磨而成，手动风阀调节，排气效果好，应用泛围广，防酸碱耐腐蚀性能好。 |

**（3）报价人需提供有效的营业执照复印件。（一式三份）**