

采购需求

一、采购清单：

包号	序号	标的名称	是否进口	数量 (台/套)	单价 限价 (万元)	小计 (万元)	总价 限价 (万元)	使用 单位	配置	总台 数
09	09-01	自动吹扫捕集	否	1	30	30	391	广安	\	13
	09-02	自动氮吹浓缩仪	否	3	10	30		广安 2套、 德阳 1套	配置 (广安 二套、 德阳一 套)	
	09-03	#温室气体 分析仪	是	2	42	84		广 安、 德阳	配置 (广安 一套、 德阳一 套)	
	09-04	高速冷冻离 心机(配 30ml 玻璃或 聚丙烯离心 管)	否	1	4	4		广安	\	
	09-05	气相色谱仪 (非甲烷总 烃)	否	2	35	70		广 安、 德阳	配置 (广安 一套、 德阳一 套)	
	09-06	气相色谱仪 (FID和NPD 检测器)	否	2	39	78		广 安、 德阳	配置四 (广安 一套)、 配置二 (德阳 一套)	
	09-07	有机配标仪	否	1	28	28		广安	\	
	09-08	#气相色谱- 质谱联用仪 (B)	否	1	67	67		德阳	配置二 (德阳 一套)	

注：标注“#”为核心产品。

二、技术要求：

09-01 自动吹扫捕集

★1. 主要用途：用于环境样品中挥发性有机物（VOCs）的检测，对液体、固体等各类基质样品中的挥发性有机物进行富集制备。

★2. 仪器原理：符合GB/T 5750.8-2006、HJ 686-2014、HJ 605-2011、HJ1020-2019以及HJ 735-2015等标准，能与任意品牌GC及GC/MS分析仪器配套连接。

3. 工作条件：

3.1 电源：适用于市网电220V。

3.2 环境温度：15℃~40℃，环境湿度：20%~80%。

4. 技术要求：

▲4.1 通量≥100位，水和土壤样品支持连续测定。（提供自动进样器实物图片，体现位数情况并加盖投标人公章）

4.2 捕集阱：直型捕集阱，捕集阱尺寸不小于3mm（外径）×280mm（长），保证捕集效果。

★4.3 捕集方式：无需低温捕集，室温捕集下灵敏度和重复性满足HJ 605-2011、HJ 1020-2019等国家标准要求。

4.4 进样体积：注射泵式（1mL~25mL）。

4.5 吹扫管：U型玻璃管，配5ml和25ml各一个；具备吹扫管加热功能，加热温度最大达到90℃。

▲4.6 制备方式：具有独立水针和土针，水土样品独立制备，避免交叉污染。（提供独立水针和土针仪器图片，并加盖投标人公章）

★4.7 内标位数：不少于4位内标容器（提供仪器实物照片，体现4位内标容器并加盖投标人公章），能实现自动添加内标、替代物、基质标液等物质。（提供结构示意图并加盖投标人公章）

4.8 内标瓶氮气加压；内标体积：支持不少于6种多种规格内标体积定量加入。（提供软件截图，体现6种规格内标体积定量加入并加盖投标人公章）

4.9 内标管体积≥15mL。

4.10 流量控制：电子流量自动控制，气体流速控制在5mL/min~500mL/min。

★4.11 具有标准曲线自动制备功能。

4.12 流路设计：多通阀设计，解析和除水路径独立，无交叉流路。

4.13 具有泡沫传感器功能，最大程度预防可能发生的样品管路污染。

- 4.14 传输线温度 $\geq 250^{\circ}\text{C}$ ，阀系统温度 $\geq 250^{\circ}\text{C}$ ，避免残留。
- 4.15 除水率 $\geq 96\%$ 。
- 4.16 土壤样品支持三级可调速度磁力搅拌功能，土样加热 $\geq 150^{\circ}\text{C}$ 。
- 4.17 主机界面具有指示灯，能快速查看各方法运行状态，具有快捷操作按钮，方便日常维护、问题排查。
- 4.18 高浓度固体样品，支持甲醇自动加入到固体样品瓶中，混合沉淀后，提取萃取液并稀释后再加入到自动吹扫捕集系统进行分析；分析过程全自动完成。
- ★ 5. 配置要求：固液一体自动进样器1套；浓缩仪主机1套；吹扫管1支；40mL样品瓶（200个/套）1套；40mL样品瓶瓶盖垫（400个/套）1套；传输线1根；GC通讯线1根；中文说明书1套；控制软件1套；水土进样针各1支。

09-02 自动氮吹浓缩仪

1. 主要用途：用于半挥发性有机物（SVOCs）的前处理浓缩步骤，对液体、气体、固体等各类基质样品提取液进行氮吹浓缩。
2. 仪器原理：水浴加热、氮气吹扫，自动判断终点。
3. 工作条件：
- 3.1 工作温度： $10\sim 40^{\circ}\text{C}$ 。
- 3.2 湿度： $20\sim 80\%$ 。
- 3.3 电源：适用于市网电220V。
4. 技术要求：
- 4.1 样品通量：至少12个， $\geq 200\text{mL}$ 和 $\leq (65\text{mL}$ 或 $100\text{mL})$ 样品同时浓缩，并包含0.5mL，1mL刻度自动光学定容。
- 4.2 主机集成电子气流控制： $0.0\sim 5.0\text{L}/\text{min}$ ，精确到 $\leq 0.1\text{L}/\text{min}$ 。
- 4.3 氮吹压力梯度：具备梯度调压功能，可随着浓缩进程调整压力/流量。
- 4.4 自动定容功能： ≥ 12 个光学传感器，触发停止对应氮吹。
- 4.5 氮吹针调节：氮吹针角度、水平位置可调。
- 4.6 高度可视化：浓缩腔体为三面透明，容积不小于8L，试管底部无遮挡物，可直接在仪器运行过程中对样品底部的浓缩状态进行观察。
- 4.7 盖板与浓缩杯接触材质：耐腐蚀PFA涂层，减少样品交叉污染。

- 4.8水浴温度范围：室温~90℃。
- 4.9水浴结构：双层玻璃，防止意外烫伤。
- 4.10自动加排水功能：自动加水、排水功能，传感器自动判断终点。
- 4.11观察角度：正面、侧面、顶部均可观察浓缩状态。
- 4.12瓶壁润洗功能：可在设定时间，自动对瓶壁进行溶剂冲洗，提高回收率。
- 4.13废气排放功能：具备排风扇和排风管，主动将仪器内废气排出。
- 4.14控制方式：≥7寸触摸屏控制。
- 4.15可编辑和保存方法，方法包括温度、气流量、通道数、气路梯度等信息，搭配自动定量浓缩管及液位传感器，可实现不同样品类型和体积的全自动定量浓缩。
- 4.16安全模块：内置放气阀和压力传感器，断电时可以自动放气，防止系统过压。
- ★5.配置要求（共3套，即广安2套、德阳1套），每套配置均为：不低于12位全自动定量浓缩仪主机1台（包括：可调节氮吹针≥12套、水浴模块1套）；200mL浓缩杯24支；65mL或100mL浓缩杯24支；溶剂瓶套件2套；废气排放模块1组；控制软件1套；杯架2套。

09-03 #温室气体分析仪

★1.主要用途：满足开展环境空气及污染源废气中温室气体二氧化碳（CO₂）、甲烷（CH₄）、一氧化碳（CO）、氧化亚氮（N₂O）、六氟化硫（SF₆）的分析检测研究。

2.仪器检测限及重复性要求：

▲2.1最低检测限浓度需到达如下要求：CO₂:1ppm, CH₄: 0.05ppm, CO: 0.1ppm, N₂O: 10ppb, SF₆: 2ppt。（需提供最低检测限测定过程涉及的相关原始谱图，每张谱图须单独呈现：计算过程及检出限结果，谱图须体现进样时仪器可溯源的进样时间、保留时间、峰面积、测定浓度，并加盖投标人公章）

★2.2按国际气象组织和温室气体监测质量控制要求，重复性满足：环境空气样品连续10次进样，分析结果重复性为CO₂峰面积RSD≤0.05%，CH₄峰面积RSD≤0.2%，N₂O峰面积RSD≤0.1%，CO峰面积RSD≤1.0%，SF₆峰面积RSD≤3%。（提供十次连续实验结果证明材料：原始谱图，体现十次连续进样，每张谱图须单独呈现：体现进样时仪器可溯源的进样时间（连续两次进样时间间隔不超过样品单次运行时间

的两倍)、保留时间、峰面积、测定浓度,并加盖投标人公章)

3. 仪器配置要求及详细的技术参数:

3.1 工作条件: 适用于市网电220V; 温度: 15~35℃; 相对湿度: 20~80%。

3.2 气相色谱部分:

3.2.1 保留时间重现性: $\leq 0.01\%$ 或 $\leq 0.001\text{min}$ 。

3.2.2 柱温箱(柱箱温度范围): (室温+5℃)~450℃; 温度设定精度: 0.1℃; 温度控制精度: $\pm 0.1^\circ\text{C}$ 。

3.2.3 柱温箱(温度稳定性): $\leq \pm 0.1^\circ\text{C}$ (周围温度每变化1℃,柱温箱温度变化小于0.1℃)。

3.2.4 柱温箱: 最大升温速率不低于120℃/min(不添加任何附件的情况下); 降温速率从450℃降到50℃ $\leq 4\text{min}$ 。

▲3.2.5 柱温箱程序升温梯度: ≥ 20 梯度或 ≥ 20 阶。

3.3 进样系统及检测器:

●3.3.1 进样系统: 带自动进样器,能够同时满足气袋和采样罐自动进样,进样模式支持填充柱进样、分流毛细管柱进样、分流/不分流毛细管柱进样;压力、流量和分流比可通过先进的流量控制系统进行数字化设定;配备全自动电子流量控制系统,具备室温补偿和自动环境补偿功能;支持恒流,恒压。

3.3.2 进样系统操作温度 $\geq 400^\circ\text{C}$; 压力设定 $\geq 100\text{psi}$; 压力控制精度: 0.001psi。

3.3.3 最大分流比: $\geq 7000:1$ 。

3.3.4 进样系统流量可设定范围最大值 $\geq 500\text{ml/min}$ (以 N_2 为载气时), $\geq 1000\text{ml/min}$ (以 H_2 , He 为载气时)。

3.3.5 氢火焰离子化检测器(FID): 最高操作温度450℃; 自动点火功能,最低检测限 $< 1.5\text{pg C/s}$; 线性动态范围 $\geq 10^7$; 数据采集频率 $\geq 250\text{Hz}$ 。

3.3.6 电子捕获检测器(ECD): 最高使用温度: $\geq 400^\circ\text{C}$; 最大数据采集速率可达 $\geq 50\text{Hz}$ 。

3.3.7 阀系统:

3.3.7.1 独立温控阀箱: 室温以上3℃~225℃。

3.3.7.2 阀控制数量: ≥ 10 个。

3.3.8 甲烷转化器: 最低检测限 $\leq 0.1\text{ppm}$ (以甲烷计)。

3.3.9 样品气经过的管路为惰性化管路。

★4. 配置要求（共2套，即广安1套、德阳1套），每套配置均为：气相色谱仪主机1台；FID检测器至少1套；ECD检测器1套；甲烷转化炉至少1套；辅助压力自动控制器3套；温控阀箱1套；自动六通阀2套（惰性化）；自动十通阀3套（惰性化）；定量环3根（惰性化）；气路管线1套；温室气体分析色谱柱一套（8根）；温室气体分析专用工作站1套；氢气发生器1套；空气发生器1套；除水除烃捕集阱不少于5个；自动进样器一套；数据处理及数据输出单元各1套。

09-04 高速冷冻离心机（配 30ml 玻璃或聚丙烯离心管）

1. 主要用途：用于样本分离和提纯。

2. 仪器原理：利用离心力使得需要分离的不同物料得到加速分离。

3. 工作条件：

3.1 工作温度：10~40℃。

3.2 湿度：20~80%。

3.3 电源：适用于市网电220V。

4. 技术要求：

4.1 采用交流变频电机驱动，自动转子识别。

4.2 多种升、降速率选择，多种自定义工作模式选择。

4.3 微电脑控制、LCD 液晶显示。

4.4 制冷压缩机组，自动平衡。

4.5 转速/离心力互设、同步显示。

4.6 运行中可随时更改参数，无需停机。

4.7 门盖采用双锁杆设计，磁感应门锁，电动开门，运行更加安全可靠。

4.8 两种计时模式可选：运行开始计时和到达设定转速开始计时，切换方便。

4.9 最高转速 ≥ 21000 rpm。

4.10 相对离心力 ≥ 30600 xg。

●4.11 最少样品工位： ≥ 6 位；能满足不同样品量的离心管（至少包括但不限于100mL）。

4.12 温度控制范围-20℃~40℃。

4.13 温控精度 $\leq \pm 2$ ℃。

4.14 定时范围1~999min。

4.15 噪声 ≤ 55 dB (A)。

★5. 配置要求（每套）：主机1台；48×1.5/2.2mL角转头1个（转速 ≥ 13000 转/分，离心力 ≥ 20000 xg）；6×50mL角转头1个（转速 ≥ 12000 转/分，离心力 ≥ 16000 xg）。

09-05 气相色谱仪（非甲烷总烃）

1. 主要用途：能测定气中有组织和无组织及环境空气中总烃、甲烷和非甲烷总烃等指标。

★2. 适用标准和仪器原理：符合国家标准《HJ38-2017固定污染源废气总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定气相色谱法》和国家标准《HJ604-2017环境空气总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定直接进样-气相色谱法》等。

3. 仪器配置要求及详细的技术参数：

3.1 工作条件：

3.1.1 电源：适用于市网电220V。

3.1.2 温度：15℃~35℃。

3.1.3 相对湿度：20%~80%。

3.2 气相色谱部分：

3.2.1 保留时间重现性 $\leq 0.01\%$ 或 ≤ 0.001 min，峰面积重现性 $\leq 1\%$ RSD。

3.2.2 柱温箱（柱箱温度范围）：（室温+5℃）~450℃；温度设定精度：0.1℃；温度控制精度： ± 0.1 ℃。

3.2.3 柱温箱（温度稳定性） $\leq \pm 0.1$ ℃（周围温度每变化1℃，柱温箱温度变化小于0.1℃）。

▲3.2.4 柱温箱：最大升温速率不低于120℃/min（不添加任何附件的情况下）；降温速率从450℃降到50℃ ≤ 4 min。

●3.2.5 柱温箱程序升温梯度 ≥ 20 梯度或 ≥ 20 阶。

3.3 进样系统及检测器：

3.3.1 进样系统：进样模式支持填充柱进样、分流毛细管柱进样、分流/不分流毛细管柱进样；压力、流量和分流比可通过先进的流量控制系统进行数字化设定；配备全自动电子流量控制系统，具备室温补偿和自动环境补偿功能；支持恒流，

恒压；两套独立控制进样口。

3.3.2进样系统操作温度 $\geq 400^{\circ}\text{C}$ ；压力设定 $\geq 100\text{psi}$ ；压力控制精度：0.001psi。

3.3.3最大分流比 $\geq 7000:1$ 。

3.3.4进样系统流量可设定范围最大值 $\geq 500\text{ml}/\text{min}$ （以 N_2 为载气时）， $\geq 1000\text{ml}/\text{min}$ （以 H_2 ， He 为载气时）。

●3.3.5自动进样器：样品瓶位数 ≥ 100 位；进样体积0.1~5（ μL ）。

●3.3.6检测器：可支持同时安装4个及以上检测器，包括FID、FPD、ECD等，且可依据需求进行组合，实现一机多用，简单分析。

3.3.7氢火焰离子化检测器（FID）：最高操作温度 $\geq 450^{\circ}\text{C}$ ；自动点火功能，最低检测限 $< 1.5\text{pg C}/\text{s}$ ；线性动态范围 $\geq 10^7$ ；数据采集频率 $\geq 250\text{Hz}$ 。

3.3.8 一次进样完成总烃和甲烷的分析。

3.4其他要求：

3.4.1非甲烷总烃自动进样器。

3.4.1.1样品袋规格1L。

3.4.1.2样品位数 ≥ 28 位。

3.4.1.3最大抽取时间 ≥ 99 秒；最大平衡时间 ≥ 99 秒。

3.4.1.4最小进样量：50 μL （以定量环确定）；最大进样量：5mL（以定量环确定）。

3.4.1.5控制方式：间隔自控、信号反控。

▲3.4.1.6 PC控制阀及定量环加热温度 $\geq 150^{\circ}\text{C}$ 。

3.4.1.7标样配置点 ≥ 8 个（可任意设置浓度）。

3.4.1.8进样器每个采样口随时切换气袋、针筒和苏玛罐进样。

3.4.1.9进样器具备超高浓度样品检测功能，遇高浓度样品时进样器会自动停机。

3.4.1.10控制方式：上位机控制。

3.4.1.11主机功能：与气相色谱仪联用，自动化完成进样管路清洗，定量环清洗，气袋清洗以及气体样品进样。

3.4.1.12软件功能：快速完成样品位置的编辑，样品信息录入，可自动检测高浓度样品防止在色谱柱被高浓度污染时导致后续样品分析错误。

●3.4.1.13样品位数：16+12N位，可增加样品入口模块，每增加一个模块增加12

位样品，单台最大支持88位。

▲3.4.1.14进样方式：采用阀加定量环进样。

3.4.1.15配套的采样装置：注射器或者采气袋。

3.4.1.16进样体积：1ml、2ml、3ml样品定量环（可选）。

3.4.1.17管路材料：聚四氟乙烯。

3.4.1.18采样泵：最大采样速度， $\geq 6\text{L}/\text{分钟}$ ；可达真空度 $\leq -55\text{kpa}$ 。

3.4.1.19进样精度：10次进样总烃柱及甲烷柱峰面积RSD $< 0.5\%$ 。

3.4.1.20数据接口满足以下任意一种：USB接口，网线接口，232串口接口。

★3.5 以苯系物标气（苯、甲苯、乙苯、二甲苯、异丙苯、苯乙烯的混标，由中标方提供有证标准气体）作为非甲烷总烃样品，结果应该不低于理论值的85%。

3.6 操作软件：中/英文可选。

★4. 配置要求（共2套，即广安1套、德阳1套），每套配置均为：气相色谱仪主机1台；进样口2套；非甲烷总烃自动进样器（不少于28位）；十通进样阀2套；加热阀箱1套；FID检测器2套；总烃专用柱4套；甲烷专用柱4套；非甲烷总烃专用工作站1套；氢气发生器1套；空气发生器1套；数据处理及数据输出单元各1套；备品备件箱（侧孔针头、胶帽、聚四氟乙烯塑料片、不锈钢针形阀、3mm三通、甲烷标气10ppm含减压阀、甲烷标气16ppm含减压阀、甲烷标气800ppm含减压阀、零级空气含减压阀、单管气体净化管）1套。

09-06 气相色谱仪（FID 和 NPD 检测器）

1. 主要用途：用于水、气和土壤中有机化合物的分析。

★2. 适用标准和仪器原理：符合国家标准《HJ1067-2019水质苯系物的测定顶空/气相色谱法》、《HJ620-2011水质挥发性卤代烃的测定顶空气相色谱法》、《HJ768-2015固体废物有机磷农药的测定气相色谱法》、《HJ701-2011水质黄磷的测定 气相色谱法》等。

3. 仪器配置要求及详细的技术参数：

3.1工作条件：

3.1.1电源：适用于市网电220V。

3.1.2温度：15℃~35℃。

3.1.3相对湿度：20%~80%。

3.2气相色谱部分：

3.2.1保留时间重现性 $\leq 0.01\%$ 或 $\leq 0.001\text{min}$ ，峰面积重现性 $\leq 1\%RSD$ 。

3.2.2柱温箱（柱箱温度范围）：（室温+5℃）~450℃；温度设定精度：0.1℃；温度控制精度： $\pm 0.1^\circ\text{C}$ 。

3.2.3柱温箱（温度稳定性） $\leq \pm 0.1^\circ\text{C}$ （周围温度每变化1℃，柱温箱温度变化小于0.1℃）。

3.2.4柱温箱：最大升温速率不低于120℃/min（不添加任何附件的情况下）；降温速率从450℃降到50℃ $\leq 4\text{min}$ 。

3.2.5 柱温箱程序升温梯度 ≥ 20 梯度或 ≥ 20 阶。

3.3进样系统及检测器：

3.3.1进样系统：进样模式支持填充柱柱进样、分流毛细管柱进样、分流/不分流毛细进样；压力、流量和分流比可通过先进的流量控制系统进行数字化设定；配备全自动电子流量控制系统，具备室温补偿和自动环境补偿功能；支持恒流，恒压；具备两个及以上独立控制进样口；具备夹层进样功能。

3.3.2进样系统操作温度 $\geq 400^\circ\text{C}$ ；压力设定 $\geq 100\text{psi}$ ；压力控制精度：0.001psi。

3.3.3最大分流比 $\geq 7000:1$ 。

3.3.4进样系统流量可设定范围最大值 $\geq 500\text{ml}/\text{min}$ （以 N_2 为载气时）， $\geq 1000\text{ml}/\text{min}$ （以 H_2 ， He 为载气时）。

●3.3.5自动进样器：样品瓶位数 ≥ 100 位。

3.3.6自动进样器：进样体积0.1~5（ μL ）。

●3.3.7检测器：支持同时安装4个及以上检测器，包括FID、FPD、ECD、NPD，且可依据需求进行组合。（提供主机安装4个检测器的实物照片，并加盖投标人公章）

★3.3.8 检测器技术要求：（根据配置需求配置检测器，最高使用温度提供软件截图并加盖投标人公章）

3.3.8.1 氢火焰离子化检测器（FID）：最高使用温度 $\geq 450^\circ\text{C}$ ；自动点火功能，最低检测限 $< 1.5\text{pg C}/\text{s}$ ；线性动态范围 $\geq 10^7$ ；数据采集频率 $\geq 250\text{Hz}$ ；

3.3.8.2 电子捕获检测器（ECD）：最高使用温度 $\geq 400^\circ\text{C}$ ，最低检出限 $< 5\text{fg}/\text{s}$ 林丹；线性动态范围 $> 10^4$ （林丹）；最大数据采集速率可达 $\geq 50\text{Hz}$ ；

3.3.8.3 火焰光度检测器 (FPD)：最高使用温度 $\geq 400^{\circ}\text{C}$ ；最低检测限 $\text{MDL} \leq 100\text{fgP/s}$ ； $\leq 10\text{pg S/s}$ ；动态范围 $\geq 10^3\text{S}$ ， $\geq 10^4\text{P}$ ；检测器的最大数据采集频率可达到 $\geq 200\text{Hz}$ ；

3.3.8.4 氮磷检测器 (NPD)：最高适用温度 $\geq 450^{\circ}\text{C}$ ；最低检测限 $\text{MDL} < 200\text{ fg P/s}$ ， $< 400\text{fg N/s}$ ；动态范围 $\geq 10^3$ (N和P)；

3.3.8.5 脉冲火焰光度检测器 (PFPD)：最高使用温度 $\geq 400^{\circ}\text{C}$ ；最低检测限 $\text{MDL} \leq 100\text{fgP/s}$ ； $\leq 10\text{pg S/s}$ ；动态范围 $\geq 10^3\text{S}$ ， $\geq 10^4\text{P}$ ；检测器的最大数据采集频率可达到 $\geq 200\text{Hz}$ 。

3.4 操作软件：中/英文可选。

4. 配置要求：

★配置二：德阳 (1套) 气相色谱仪主机1台；分流/不分流进样口2个；进样器1套；FID检测器1套；NPD检测器1套；氢气发生器1套；空气发生器1套；气相色谱仪工作站1套；工具包1套；气路附件1套；数据处理及数据输出单元各1套；消耗品包 (含三联过滤器1套、绿色隔垫50个、O形圈10个、有缝螺母2个、10 μl 进样针5根、石墨压环10个、分流衬管5个、2ml棕色样品瓶500个 (含瓶身、瓶盖和垫片)) 1套；除湿机1台；载气捕集阱4个；毛细色谱柱WAX、1701各2根。

★配置四：广安 (1套) 气相色谱仪主机1台；分流/不分流进样口2个 (其中1套支持吹扫捕集+液体进样,由工作站切换;1套支持顶空进样;含连接所需配件);进样器1套;FID检测器1套;NPD检测器1套;氢气发生器1套;空气发生器1套;气相色谱仪工作站1套;工具包1套;气路附件1套;数据处理及数据输出单元各1套;消耗品包 (含三联过滤器1套、绿色隔垫50个、O形圈10个、有缝螺母2个、10 μl 进样针5根、石墨压环10个、分流衬管5个、2ml棕色样品瓶500个 (含瓶身、瓶盖和垫片)) 1套;除湿机1台;载气捕集阱4个;毛细色谱柱WAX、1701各2根;符合方法标准色谱柱1套。

09-07 有机配标仪

★1. 功能性要求：

1.1 主要用途：主要用于实验中各种液体样品的处理，具有各种液态样品稀释、转移、定容、分液等功能，同时满足标准溶液的配制、标液定量添加、支持多级稀释等配制需求；

1.2 适用于水、甲醇、乙腈、二氯甲烷、丙酮、正己烷等各种不同类型的液体模型，每种液体类型的参数完全独立；

1.3 独立电脑控制，所有过程必须全自动完成。

2. 技术参数：

●2.1 采用XYZ三维机械臂设计，整机移液的容量允许误差及测量重复性均优于JJG 646-2006移液器检定规程的要求（提供整机计量报告）。

2.2 完成5点标准曲线配置（定容1ml）小于4分钟（包含洗针时间）。

★2.3 注射泵 ≥ 2 个，能根据加样量体积自动切换加样通道，具有50ul, 100ul, 250ul, 500ul, 1ml, 2.5ml, 5ml, 10ml, 25ml等量程可选。（提供实物照片和控制软件截图，体现注射泵数量和自动切换加样功能，并加盖投标人公章）

2.4 注射泵具有400万次以上使用寿命。

★2.5 溶剂通道 ≥ 7 个，支持多种不同稀释液配置混标。（提供照片实物和控制软件截图，体现溶剂通道和稀释液配置功能，并加盖投标人公章）

2.6 流体管路和清洗站材质为聚四氟乙烯。

▲2.7 样品位：2mL样品瓶 ≥ 120 位，20mL顶空瓶 ≥ 12 位，40ml吹扫捕集瓶 ≥ 15 位。（提供实物照片，体现样品位数，并加盖投标人公章）

2.8 取样方式：不锈钢针、镀陶瓷穿刺钢针等多种材质可适用，取样具有自动穿刺脱瓶功能，避免有机试剂的挥发。

2.9 清洗液和稀释液单独设置，最大程度降低交叉污染。

2.10 具备多级清洗功能，每次使用后是否清洗、清洗溶剂、清洗量以及清洗次数，用户均可根据需求任意设置。

2.11 内标添加：任意选取内标点，添加到任意指定样品位中。

2.12 混标配置：无需人工计算转移量，所有稀释比例计算全部由软件自动计算完成，配置过程具备自动混匀功能。

★2.13 标液配制方式：单标稀释和混标稀释。（提供控制软件截图，体现标液配制方式，并加盖投标人公章）

★2.14 稀释方式：具有定点稀释和逐级稀释功能。（提供控制软件截图，体现稀释方式，并加盖投标人公章）

2.15 单级有效最大稀释倍数：1000倍（定容1ml），超过1000倍自动选择中间液，

支持有效稀释倍数以内全自动稀释（中间液和最终目标液定容均为1ml）。

●2.16 使用重量法对不同的液体进行单独准确度校正，保证每种液体都能吸打准确；加样准确度： $<0.5\%$ （定容1ml），加样精度：2ul RSD $<1\%$ ，1000ul RSD $<0.1\%$ 。

2.17控制软件操作简易，支持方法设置导向功能；内置配制方案，提供至少10种方法数据包，包括食品、水质、土壤等领域；具备运行方法与数据的保存、导出功能。

2.18配制过程具备实时监控功能，配制步骤实时显示，消耗体积实时显示，具备明确的原始记录。

2.19日志可查询，配制过程实时记录，配制过程、方法、数据等过程具备追溯性。

2.20异常提示功能：当溶剂发生异常时，软件会自动报警提示操作者；当发生撞针时立刻停止运行，进入自我保护状态。

2.21软件可支持Windows10及以上系统，支持笔记本电脑、台式电脑、平板电脑。

2.22连接方式为网线直连控制/wifi连接控制，支持远程操作，具备实时监控功能。

★3. 配置要求：

3.1全自动多功能液体处理工作站1台（包括XYZ三轴控制系统、注射泵控制系统、溶剂选择控制系统、控制软件）；

3.2样品架（2mL样品瓶托架2个、5mL样品瓶托架2个、20mL顶空瓶托架2个，40ml吹扫捕集瓶托架2个）；

3.3 取样针5根；

3.4 注射器一套（规格满足2.技术参数中2.3项所列量程）；

3.5 模块配套样品瓶（2mL棕色样品瓶及盖和垫各500个、5mL棕色样品瓶及盖和垫各100个、20mL棕色样品瓶及盖和垫各100个、40mL棕色样品瓶及盖和垫各200个）；

3.6配套溶剂瓶（数量满足2.技术参数中2.5项所列溶剂通道）；

3.7 4L废液瓶（含废气回流装置）1套；

3.8 数据分析工作站1台。

09-08 #气相色谱-质谱联用仪 (B)

★1. 主要用途：分析水、气和土壤中三氯甲烷、四氯化碳、硝基苯、五氯酚等挥发性和半挥发性有机物，能测定分析117种挥发性有机物。

2. 仪器原理符合国家现行有效标准：《水质硝基苯类化合物的测定气相色谱-质谱法HJ716》、《水质百菌清及拟除虫菊酯类农药的测定气相色谱-质谱法HJ753》、《土壤和沉积物多环芳烃的测定气相色谱-质谱法 HJ805》、《土壤和沉积物半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法 HJ834》、《土壤和沉积物有机氯农药的测定气相色谱-质谱法HJ835》、《土壤和沉积物多氯联苯的测定气相色谱-质谱法HJ743》、《环境空气挥发性有机物的测定罐采样/气相色谱-质谱法HJ759》等；适用于PAMS非甲烷烃（57种）、T0-15中大部分VOCs（47种）以及醛酮类化合物（13种）等117种挥发性有机物的分析。

3. 仪器配置要求及详细的技术参数：

3.1 工作条件：

3.1.1 电源：适用于市网电220V。

3.1.2 温度：15℃~35℃。

3.1.3 相对湿度：20%~80%。

3.2 气相色谱部分：

3.2.1 保留时间重现性 $\leq 0.008\%$ 或 $\leq 0.0008\text{min}$ ；峰面积重现性 $\leq 1\%RSD$ 。

3.2.2 柱温箱（柱箱温度范围）：（室温+5℃）~400℃；温度设定精度：0.1℃；温度控制精度： $\pm 0.1^\circ\text{C}$ 。

3.2.3 柱温箱（温度稳定性） $\leq \pm 0.1^\circ\text{C}$ （周围温度每变化1℃，柱温箱温度变化小于0.1℃）。

▲3.2.4 柱温箱（程序升温）：最大升温速率不低于120℃/min（不添加任何附件的情况下）；降温速率从450℃降到50℃ $\leq 4\text{min}$ 。

3.2.5 柱温箱（程序升温）：程序升温梯度 ≥ 20 梯度或 ≥ 20 阶。

3.2.6 分流/不分流进样口操作温度 $\geq 400^\circ\text{C}$ ；压力设定 $\geq 100\text{psi}$ ；压力控制精度：0.001psi。

3.2.7 最大分流比 $\geq 9000:1$ 。

3.2.8 自动进样器：进样体积0.1 μL ~5 μL 。

3.3 质谱部分：

3.3.1 质量范围：2~1000（amu）。

▲3.3.2 全扫描灵敏度（电子轰击源EI）：1pg/μL八氟萘（OFN），信/噪比≥3000：1。（提供省级及以上计量检定机构出具的检测报告彩印件并加盖投标人公章）

▲3.3.3 最大扫描速度≥20000amu/s。（提供软件彩色截图并加盖投标人公章）

★3.3.4 最低检出限（IDL）：1μL 5~10fg/μL八氟萘（OFN）浓度进样，SIM模式下，最低检出限（IDL）≤1.5fg，采用环境质量标准测定。（提供省级及以上计量单位出具的检测报告彩印件并加盖投标人公章）

3.3.5 动态范围≥10⁶。

▲3.3.6 四极杆具备加热≥150℃，满足HJ 753-2015等国家标准方法的要求。（提供仪器软件实时截图并加盖投标人公章）

3.3.7 质量轴稳定性≤±0.10amu/48小时。

▲3.3.8 具有质谱EI离子源：离子源为一体化设计，能使用氮气和氢气等至少两种载气。（提供离子源出厂实物图片并加盖投标人公章）

3.3.9 扫描方式：支持全扫描模式、选择离子扫描模式。

3.3.10 双灯丝设计。

3.3.11 气质接口温度≥350℃。

3.3.12 真空系统：具备分子涡轮泵与机械泵两级真空系统。

3.3.13 具有全二维气质联用仪功能和离子源直接进样功能。

▲3.3.14 最大离子化能量：≥200eV。（提供软件彩色截图并加盖投标人公章）

3.4 其他：

3.4.1 操作软件：中/英文可选。

3.4.2 具备NIST谱库。

3.4.3 具备自动/手动调谐，数据采集，数据检索，分析结果报告，定量分析及谱库检索功能。

3.4.4 具有中心切割装置切割能力：C2-C3化合物切割到FID 检测器，C4以上化合物用GCMS分析。

3.4.5 全程压力控制精度：0.001psi。

3.4.6 具有FID检测器：最高操作温度≥450℃，自动点火功能，检测限<1.5pg/s

(十二烷), 动态范围 $>10^7$, 检测器的最大数据采集频率 $\geq 300\text{Hz}$ 。

3.4.7冷柱箱模块: 液氮冷却下温度范围: $-80\sim 450^{\circ}\text{C}$ 。

4. 配置要求:

★4.1 配置二(德阳一套): 质谱主机(标配EI源, 机械泵, 分子涡轮泵)1台; 气相色谱仪主机1台; 两个独立控制的进样口包含: 分流/不分流进样口1套、程序升温进样口1套(支持液氮制冷, 最低温度可到 -160°C , 温度程序 ≥ 5 个阶梯); 液体自动进样器1套(样品瓶位数 ≥ 50 位); 超高惰性色谱柱3根(1701、-5MS和35MS); 中心切割装置1套; FID检测器1套; 中心切割专用色谱柱1套(3根)满足117项分析; 色谱质谱传输线1套; GCMS工具包1套; 离子源清洁工具包1套; 消耗品1套(O形圈20个、进样隔垫50个、石墨密封垫20个、不分流衬管20根、2ml棕色样品瓶500个(含瓶身、瓶盖及垫子)、柱螺帽20个、传输线螺帽10个、泵油2瓶); 工作站1套; 后备电力支持系统(支持工作 ≥ 2 小时); 除湿机(适用面积大于 20m^2)1台; 数据处理及数据输出单元各1套。

三、商务及其他要求:

一) 售后服务要求及履约能力(注:相关评审详见评分表中要求)

1. 售后服务要求: 根据投标文件提供的售后服务方案进行评分: 方案内容包含①质量保障及售后维护保障措施; ②安装调试进度计划; ③服务响应时间、应急处置措施; ④培训方案; ⑤软件维护升级服务方案。

2. 履约能力: 供应商提供自2020年1月1日至今的同类案例, 提供可供查询相关内容的中标通知书或销售合同或验收报告复印件为准。

★二) 交货时间和地点:

1. 交货时间: 国产产品采购合同签订后30日内; 进口产品采购合同签订后90日内, 完成货物交付和安装、调试。

2. 交货地点: 采购人指定地点。

3. 现场开箱验收: 在货物到达交货地点后, 中标供应商应与采购人商定具体时间(或在5个工作日内)派工程技术人员到达现场, 在采购单位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。依据中标供应商提供的装箱清单、检验合格证书、使用说明书及质量标准等有关资料, 由采购人与中标供应商双方并会同有关部门人员共同开箱检验, 如有短缺、规格质

量不符、资料不全等，由供应商在 7 日内给予更换、补齐，并承担由此产生的全部费用。

★三) 付款条件及进度:

1. 由相关采购人支付。
2. 本合同签订生效之日起，采购人收到中标供应商票据凭证资料后 15 个工作日内，采购人支付合同总金额的 30%款项(预付款)。
3. 中标供应商按本合同约定的时间将产品运至采购人指定交货地点，开箱验收合格后，采购人收到中标供应商票据凭证资料后 15 个工作日内，支付合同总额的 50%款项（到货款）。
4. 全部货物安装调试完毕并交付采购人使用 15 个工作日后，进行初步验收，初步验收合格后，采购人收到中标供应商票据凭证资料后 15 个工作日内，向中标供应商支付合同总额 20%的款项（尾款）。

★四) 质量保修范围和质保期:

1. 质保期：至少两年(质保期为初步验收合格之日起开始计算)，供应商必须提供质保服务（其中包括质保期内设备故障维修、技术支持，每年至少一次的系统维护、定期巡检、系统培训等），相关费用应包含在投标报价中；
2. 中标供应商接到采购人故障报修后应于 2 小时内响应，12 小时内到达现场，24 小时内不能排除故障的应提供备用机，以保证设备的正常使用，质保期内出现质量问题，供应商完成维修或更换，并承担修理调换的费用；质保期内，若 30 日内货物经中标供应商 2 次维修仍不能达到本合同约定的质量标准，视作供应商未能按时交货，采购人有权追究供应商的违约责任。货到现场后由于采购人保管不当造成的问题，中标供应商亦应负责修复，但费用由采购人负担（投标人单独提供承诺函，并加盖投标人公章）。

★五) 货物包装及运输:

1. 采用标准木箱包装，集装箱运输。适用于长途海运或空运及中国内陆联运要求，防震、防水、防锈。若在运输过程中设备出现损伤，责任应由供应商负责。
2. 供应商自行运输标的物或委托承运人运输的，应为该批货物购买货物运输保险及运输工具航程保险，其损毁、灭失的风险自合同成立时起由供应商承担。

★六) 验收标准和方式:

1. 验收主体：相关采购人。
2. 验收时间：供应商提出验收申请之日起15个工作日内组织验收。
3. 验收方式：相关采购人自行验收。
4. 验收程序：分期验收(开箱验收、初步验收和最终验收)。全部货物到达指定地点进行开箱验收；全部货物安装调试完毕并交付采购人使用15个工作日后，进行初步验收，初步验收合格后进入质保期；设备质保期满后，运行正常，进行项目最终验收。
5. 技术履约验收内容：按照本项目招标文件中“技术、服务要求”及中标供应商投标文件进行验收。
6. 商务履约验收内容：按照本项目招标文件中“商务要求”及中标供应商投标文件进行验收。
7. 履约验收标准：严格按照国家及行业的强制性标准，根据《财政部关于进一步加强政府采购需求和履约验收管理的指导意见》（财库〔2016〕205号）要求，以及本项目招标文件（及中标供应商投标文件）和合同进行验收。
8. 验收时如发现所交付的货物有短装、次品、损坏或其它不符合验收标准及本合同规定之情形者，采购人应做出详尽的现场记录，并由采购人与供应商双方签署备忘录，此现场记录或备忘录可用作补充、缺失和更换损坏部件的有效证据，由此产生的时间延误与有关费用由供应商承担，验收期限相应顺延。
9. 所有涉及第三方产品的采购、安装、调试均由供应商负责完成，并保证其正常运转和售后服务，且承担因此而发生的一切费用；
10. 初步验收未通过的，若 30 日内货物经中标供应商两次整改后仍不合格，采购人有权单方解除采购合同，并由中标供应商承担相关法律及经济责任。

★七）其他要求：

1. 中标人按中标包件设备对应的使用单位分别与相关采购人签订采购合同。
2. 投标人的报价是投标人响应招标项目要求的全部工作内容的价格体现，是投标人完成本项目所需的一切费用，是最终用户验收合格后的总价，包括送货上门、包装、运输、安装调试、保险、风险、所有税费、验收合格交付使用及售后服务与备用物件和招标文件规定的其它全部费用，即包干价。
3. 履约保证金：

- 3.1各采购包分别收取：合同总金额的10%。
- 3.2交款方式：以支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式向采购人交纳。
- 3.3交款时间：中标后合同签订前；
- 3.4收款单位：相关采购人；
- 3.5开户银行：相关采购人单位账户；
- 3.6账号：相关采购人单位账号；
- 3.7退还时间：质保期内中标供应商无违约事项，质保期满后，设备运行正常，进行项目最终验收。最终验收完成后，中标供应商提出履约保证金退还申请后15个工作日内无息全额退还。
- 3.8履约保证金不予退还情形：
- 3.8.1中标供应商不履行与采购人订立的合同的，给采购人造成的损失超过履约保证金数额的，还应当对超过部分予以赔偿；
- 3.8.2项目验收结果不合格的；
- 3.8.3其他违反国家相关法律法规的情形；
- 3.8.4履约保证金不予退还的，将按照有关规定上缴国库。
- 注：以保函形式交纳履约保证金的，保函受益人为采购人，由中标供应商基本账户所在银行或其他经相应主管部门批准可以开展保函业务的金融或担保机构出具的保函。

注：1. 标注“★”为实质性要求，不允许负偏离；标注“●”号条款为加分项，标注“▲”号条款与无标注条款均允许负偏离，但在综合评分表中按评分表要求扣除相应的分值。

2. 条款中，要求提供证明材料的，投标人应提供相关证明材料或效力相当证明材料，否则相关条款视为负偏离的风险由投标人自行承担。

3. 条款中，如涉及标注有“优于”、小于或大于等要求的，如无特别说明，均包含本数。

4. 投标产品中，涉及与产品性能或功能无直接相关性的尺寸或重量，偏差在5%以内，不视为负偏离。

5. 技术条款中，对产品有明确性能（或功能）或材质要求的，使用相当或更优的性能（或功能）或其他材质，不视为负偏离；使用较差的性能（或功能）

或其他材质时，视为负偏离。

6. 对供应商和投标产品的资格、资质性及其他具有类似效力的要求，应当在资格条件中规定，不能在本章规定。如存在这样的要求的，应当以资格条件规定的为准，本章的要求不能作为资格性条件要求评审。

7. 每一条款均为“。”号作为结尾及判定。