

一、总则

1、本技术规格所提出的要求是对本次招标（采购）货物（服务）的基本技术要求，并未涉及所有技术细节，也未充分引述有关标准、规范的全部条款。投标人应保证其提供的货物（服务）除了满足本技术规格的要求外，还应符合中国国家、行业、地方、国际或设备制造商所在国的有关标准、规范（尤其是必须符合中国国家标准的有关强制性规定）。当上述标准、规范的有关规定之间存在差异时，应以要求高的为准；当上述标准、规范的有关规定与本技术规格的规定之间存在差异时，应以本技术规格为准。

2、本技术规格中提及的工艺、材料、设备的标准及参考品牌或型号（如有）仅起说明作用，并没有强制性。投标人在投标中可以用替代工艺、材料、设备的标准及品牌或型号，但这种替代须实质上满足、等同或优于本技术规格的要求，同时须提供证明材料进行详尽的描述并经评标委员会认可，否则视为负偏离。

3、投标人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。中标人必须确保整体通过采购人及有关主管部门验收；投标人应自行踏勘项目现场，如投标人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，投标人自行承担一切后果。

4、下列采购需求中：标注▲的产品（即核心产品），投标人在投标文件《主要中标标的承诺函》中填写名称、规格、型号、数量、单价等信息，承诺函经评标委员会评审认可后随评审结果一并公示，如投标文件中未提供、提供不全将可能导致投标无效。

二、技术规格书

1、技术规格书前置说明：

（1）货物指标重要性表述：

| 标识重要性 | 标识符号 | 代表意思 |
|-------|------|-------------------|
| 重要指标项 | ★ | 评分项，详见详细评审标准 |
| 无标识项 | | 5条及以上指标项不满足的，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）技术参数中明确要求证明材料类型的，按技术参数中的要求执行。技术参数中未明确证明材料类型的，技术参数中要求提供的**证明材料**为产品技术说明书或印刷版宣传彩页或第三方机构出具的检测报告扫描件。

（2）下述技术参数所涉及的具体物理尺寸允许±5%偏离。

2、技术参数：

| 序号 | 货物名称 | 技术参数 | 数量 (台/套) | 所属 行业 |
|----|------|------|-------------|----------|
|----|------|------|-------------|----------|

| | | | | |
|---|-----------------|--|-----|----|
| 1 | ▲气相色谱 (FID+FID) | <p>一、主要用途: 满足 GB/T 35607-2017 《绿色产品评价 家具》; GB/T 35601-2017 《绿色产品评价 人造板和木质地板》、GB/T 35612-2017 《绿色产品评价 木塑制品》标准中苯、甲苯、二甲苯、总挥发性有机物检测。</p> <p>二、依据标准: GB/T 35607-2017 《绿色产品评价 家具》; GB/T 35601-2017 《绿色产品评价 人造板和木质地板》、GB/T 35612-2017 《绿色产品评价 木塑制品》。</p> <p>三、技术指标:</p> <p>1. 气相色谱仪主机</p> <p>1.1 柱温箱操作温度: 室温+4℃~450℃</p> <p>★1.2 升温速率: $\geq \pm 250^{\circ}\text{C}/\text{min}$ (标准配置, 无须硬件升级实现此功能, 投标文件中提供设备操作区屏幕截图证明)</p> <p>1.3 程序升温阶梯数: ≥ 20 阶 21 平台</p> <p>1.4 控温准确性: 0.01℃</p> <p>★1.5 冷却速度: 使用双风扇双喷射技术, $450^{\circ}\text{C}-50^{\circ}\text{C} \leq 3.4\text{min}$ (投标文件中提供证明材料)</p> <p>1.6 具备柱箱温度自动保护功能</p> <p>★1.7 主机操作区采用键盘加大屏幕 LCD, 而非只有触屏操作 (投标文件中提供证明材料)</p> <p>1.8 可支持双柱双流路系统</p> <p>★1.9 配备全自动电子流量控制系统 AFC, 具备室温补偿和自动环境补偿功能支持恒流, 恒压, 程序增加流速, 程序升压及压力脉冲等操作模式以及恒线速度控制功能 (恒线速度功能投标文件中需提供软件截图证明)</p> <p>1.10 毛细管柱进样口具备分流/不分流功能</p> <p>1.11 毛细管柱进样口的压力、流量和分流比可通过流量控制系统进行数字化设定</p> <p>1.12 毛细管柱进样口最高温度: $\geq 450^{\circ}\text{C}$</p> <p>★1.13 毛细管柱进样口压力设定范围 $\geq 150\text{Psi}$ (投标文件中提供软件显示截图证明)</p> <p>1.14 毛细管柱进样口分流比设定范围 ≥ 9000</p> <p>1.15 毛细管柱进样口流量设定范围 0—1250mL/min</p> <p>2. 气相色谱仪工作站</p> <p>2.1 数据采集和数据解析: 采用一体化的数据结构, 利用定量浏览器和数据浏览器进行分析操作和信息追溯, 满足 GLP/GMP 操作规范。具有计算功能和数据比较功能, 可以显示相对保留时间 (RRT), 具有保留时间自动校正功能 (AART)。可针对工作流程灵活设定软件操作界面。</p> <p>2.2 报告制作: 具有报告制作功能, 各种类型的模板文件快捷选用, 并支持自建模板。标准配备 PDF 输出功能。</p> | 1 套 | 工业 |
|---|-----------------|--|-----|----|

| | | | |
|--|---|--|--|
| | <p>2.3 质量控制:高精度控制 QA/QC 功能,支持自动计算噪音、漂移、信噪比、LOD、LOQ、精密度和回收率等方法学指标,具有仪器系统检查功能和用户安全管理功能。</p> <p>2.4 法规符合性:具有安全性策略、系统策略、用户权限和用户管理、审核追踪和理由输入等功能,完全符合 GxP 和 FDA 21 CFR Part11 等相关法规的要求。</p> <p>3. 检测器</p> <p>3.1 检测器单元,目前需要 2 个,主机具备安装第 4 个检测器的位置和能力,以后可加装检测器</p> <p>3.2 检测器,检测器的气体由压力控制系统控制</p> <p>4. 氢火焰离子化检测器(双 FID)</p> <p>4.1 最高使用温度: $\geq 450^{\circ}\text{C}$</p> <p>4.2 最小检测限: $\leq 1.2 \times 10^{-12}\text{g/s}$ (十二烷或丙烷)</p> <p>4.3 动态范围: $\geq 10^7$</p> <p>4.4 检测器的数据采集速率: $\geq 500\text{Hz}$ (2ms)</p> <p>5. 液体自动进样器(1 个/台)</p> <p>5.1 自动进样器与气相主机需为同一品牌</p> <p>5.2 样品位数: 不低于 16 位;</p> <p>★5.3 进样量范围: 0.1-8μL, 10μL 注射器以 0.1μL 步进;(投标文件中提供证明材料)</p> <p>5.4 支持双塔双柱进样系统、同现有的 16 位进样塔兼容互换。</p> <p>6. 色谱谱柱(1 个/台):</p> <p>6.1 GB/T5750.8-2023 中苯,弹性石英毛细管柱: 30m\times0.25mm, 0.25μm;填充物为 FFAP,或等效色谱柱 1 根;</p> <p>6.2 GB/T4615-2013 中,多孔层空心柱(二乙烯基苯多孔均聚物)30m\times0.53mm 或等效色谱柱 1 根;</p> <p>7. 控制终端及配套设备(1 套/台)</p> <p>7.1 控制终端配置不低于: I5-7400;内存 16G,内存类型 DDR4;硬盘 1TB, 2G 独显;显示设备: 不低于 21.5 英寸 IPS 显示;</p> <p>7.2 配套输出设备配置不低于: 输出幅面 21cm\times29.7cm;分辨率 1200\times1200dpi;支持无线 wifi 输出。</p> <p>四、主要配置:</p> <p>1. 气相色谱主机*1 套</p> <p>2. 分流/不分流进样口*2 套</p> <p>3. FID*2 套</p> <p>4. 氮、氢、氧气源*1 套,配套减压阀</p> <p>5. 不低于 16 位液体自动进样器*1 套/台</p> <p>6. 原厂毛细管色谱柱(规格由采购人指定),共 2 根/台</p> <p>7. 两年消耗品*1 包/台</p> <p>8. 控制终端及配套设备(1 套/台)</p> | | |
|--|---|--|--|

| | | | | |
|---|-----------------------|---|-----|----|
| | | 9. 原厂色谱中文工作站软件一套/台 五、备品备件：维修工具包一套及正常开展检验所有必须的配件 | | |
| 2 | 气相色谱 (ECD+FP D) | <p>一、主要用途：满足 GB/T 35607-2017《绿色产品评价 家具》；GB/T 35601-2017《绿色产品评价 人造板和木质地板》、GB/T 35612-2017《绿色产品评价 木塑制品》标准中苯、甲苯、二甲苯、总挥发性有机物检测。</p> <p>二、依据标准： 满足 GB/T 35607-2017《绿色产品评价 家具》；GB/T 35601-2017《绿色产品评价 人造板和木质地板》、GB/T 35612-2017《绿色产品评价 木塑制品》标准。</p> <p>三、技术指标：</p> <p>1. 气相色谱仪主机</p> <p>1.1 柱温箱操作温度：室温+4℃~450℃</p> <p>★1.2 升温速率：≥±250℃/min（标准配置，无须硬件升级实现此功能，投标文件中提供设备操作区屏幕截图证明）</p> <p>1.3 程序升温阶梯数：≥20 阶 21 平台</p> <p>1.4 控温准确性：0.01℃</p> <p>★1.5 冷却速度：使用双风扇双喷射技术，450℃-50℃≤3.4min（投标文件中提供证明材料）</p> <p>1.6 具备柱箱温度自动保护功能</p> <p>★1.7 主机操作区采用键盘加大屏幕 LCD，而非只有触屏操作（投标文件中提供证明材料）</p> <p>1.8 可支持双柱双流路系统</p> <p>★1.9 配备全自动电子流量控制系统 AFC，具备室温补偿和自动环境补偿功能支持恒流，恒压，程序增加流速，程序升压及压力脉冲等操作模式以及恒线速度控制功能（恒线速度功能投标文件中需提供软件截图证明）</p> <p>1.10 毛细管柱进样口具备分流/不分流功能</p> <p>1.11 毛细管柱进样口的压力、流量和分流比可通过流量控制系统进行数字化设定</p> <p>1.12 毛细管柱进样口最高温度：≥450℃</p> <p>★1.13 毛细管柱进样口压力设定范围≥150Psi（投标文件中提供软件显示截图证明）</p> <p>1.14 毛细管柱进样口分流比设定范围≥9000</p> <p>1.15 毛细管柱进样口流量设定范围 0—1250mL/min</p> <p>2. 气相色谱仪工作站</p> <p>2.1 数据采集和数据解析：采用一体化的数据结构，利用定量浏览器和数据浏览器进行分析操作和信息追溯，满足 GLP/GMP 操作规范。具有计算功能和数据比较功能，可以显示相对保留时</p> | 1 套 | 工业 |

| | | | |
|--|---|--|--|
| | <p>间 (RRT), 具有保留时间自动校正功能 (AART)。可针对工作流程灵活设定软件操作界面。</p> <p>2.2 报告制作: 具有报告制作功能, 各种类型的模板文件快捷选用, 并支持自建模板。标准配备 PDF 输出功能。</p> <p>2.3 质量控制: 高精度控制 QA/QC 功能, 支持自动计算噪音、漂移、信噪比、LOD、LOQ、精密度和回收率等方法学指标, 具有仪器系统检查功能和用户安全管理功能。</p> <p>2.4 法规符合性: 具有安全性策略、系统策略、用户权限和用户管理、审核追踪和理由输入等功能, 完全符合 GxP 和 FDA 21 CFR Part11 等相关法规的要求。</p> <p>3. 检测器</p> <p>3.1 检测器单元, 目前需要 2 个, 主机具备安装第 4 个检测器的位置和能力, 以后可加装检测器</p> <p>3.2 检测器, 检测器的气体由压力控制系统控制</p> <p>4. 火焰光度检测器 (FPD) 一个; 配硫磷双滤光片。</p> <p>4.1 最高使用温度: $\geq 450^{\circ}\text{C}$</p> <p>4.2 最小检测限: $\leq \text{P } 55\text{fgP/s}$ (磷酸三丁酯)、$\text{S } 2.5\text{pgS/s}$ (十二烷硫醇)</p> <p>4.3 动态范围: $\geq 10^7$</p> <p>5. 电子捕获检测器 (ECD) 一个;</p> <p>5.1 最高使用温度: $\geq 400^{\circ}\text{C}$</p> <p>5.2 检测限: $\leq 4.0\text{fg/s}$ (γ-BHC)</p> <p>5.3 动态范围: $\geq 10^5$</p> <p>5.4 检测器的数据采集速率: $\geq 500\text{Hz}$ (2ms)</p> <p>6. 液体自动进样器 (1 个/台)</p> <p>6.1 自动进样器与气相主机需为同一品牌</p> <p>6.2 样品位数: 不低于 16 位;</p> <p>★6.3 进样量范围: 0.1-8μL, 10μL 注射器以 0.1μL 步进; (投标文件中提供证明材料)</p> <p>6.4 支持到双塔双柱进样系统。同时设备与现有设备 16 位进样塔能互换兼容;</p> <p>7. 色谱谱柱 (1 个/台):</p> <p>7.1 石英玻璃毛细管柱 (30 m\times0.32mm, 0.25μm) 有机磷农药;</p> <p>7.2 60m\times0.32mm\times25μm 或等效色谱柱 1 根;</p> <p>8. 控制终端及配套设备 (1 套/台)</p> <p>8.1 控制终端配置不低于: I5-7400; 内存 16G, 内存类型 DDR4; 硬盘 1TB, 2G 独显; 显示器: 不低于 21.5 英寸 IPS 显示;</p> <p>8.2 配套输出设备配置不低于: 输出幅面 21cm\times29.7cm; 分辨率 1200\times1200dpi; 支持无线 wifi 输出。</p> <p>四、主要配置:</p> | | |
|--|---|--|--|

| | | | |
|--|--|--|--|
| | 1. 气相色谱主机*1 套 2. 分流/不分流进样口*2 套 3. (ECD+FPD) *1 套; 4. 氮、氢、氧气源*1 套, 配套减压阀 5. 不低于 16 位液体自动进样器*1 套/台 6. 原厂毛细管色谱柱(规格由业主指定), 共 2 根/台 7. 两年消耗品*1 包/台 8. 控制终端及配套设备 (1 套/台) 9. 原厂色谱中文工作站软件一套/台 五、备品备件: 维修工具包一套及正常开展检验所有必须的配件 | | |
|--|--|--|--|

三、其他要求:

1、中标人(供应商)免费提供软、硬件设备的现场安装、调试和开通, 并保证整个系统的正常运行; 保证不同时期提供的同类设备(软件、硬件)兼容, 所供设备在使用之前, 必须提供现场培训。

2、质保期内, 中标人(供应商)免费提供硬件保修服务和软件升级服务。普通国产设备, 安装验收合格后 3 年内, 原生产厂提供全机免费保修。

3、任何出具检测数据的仪器设备在安装调试阶段或仪器设备验收前, 中标人(供应商)应需免费提供一份委托方为采购人(安徽省产品质量监督检验研究院)名义的检定/校准合格证书一份, 且计量参数指标为采购人确认合格。需在本地安装或移动后影响计量性能的仪器设备, 应提供第三方有权机构出具的检定/校准合格证书一份(本地机构不具备量值溯源能力的除外)。

4、根据设备安装的复杂程度, 需现场装配、安装的大型设备, 以及设备本身所需水、电、气安装条件超过实验室原有的基本配置, 中标人通过现场勘察, 并与相关实验室进行沟通, 该部分费用包含在投标报价中, 由投标人负责实施。

5、中标人负责旧试验台拆除(包括设备拆除、打包、搬运及场地的整理), 拆除旧设备前需现场勘察并制定拆除方案, 所需费用由中标人承担

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。所有需要质检部门进行检测才能使用的设备，投标报价中必须包含首次检测费用。

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，验收分为预验收和竣工验收。

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。