

# 采购需求

说明：

1. 投标人须对本项目为单位的采购标的进行整体响应，任何只对采购标的其中一部分内容进行的响应都被视为无效投标。
2. 用户需求书中打“★”号条款为实质性条款，有任何一条负偏离则导致无效投标。
3. 用户需求书中打“▲”号条款为重要技术参数，但不作为无效投标条款。
4. 用户需求书中打“◆”号条款为核心产品，投标人应在《投标分项报价表》中清晰列明“产品名称、品牌”。
5. 投标报价（总价）中不得包含招标文件要求以外的内容，否则，在评标时不予核减。若投标报价有缺漏项的，缺漏项部分的价格视为已包含在投标报价中，中标后不作任何调整。

## 一、项目概况

1. 项目名称：云浮市公安局液相色谱质谱联用仪采购项目
2. 项目用途：用于开展公安司法检验鉴定
3. 使用单位：云浮市公安局
4. 交付地点：广东省云浮市云城区采购人指定地点
5. 采购金额：3,357,100.00 元（人民币），最高限价：不超 3,357,100.00 元（人民币）
6. 资金来源：财政资金
7. 本项目的“三重四极杆液相色谱质谱联用仪”经监管部门同意，允许采购进口产品。

采购内容	数量	最高限价 (人民币 元)	交货期	所属 行业
云浮市公安局液相色谱质谱 联用仪采购项目	1 批	¥3,357,100.00	自合同签订之日起 90 个日历天内完成交 货、安装调试、检定/ 校准并交付给采购人 使用	工业

## 二、项目建设目标

随着我局业务量的逐步增长，为适应检测需要，提升检测工作效率，提供更多便利的检测技术服务，依据本单位的现状和发展需要，实施本项目的设备采购。

### 三、采购清单

序号	设备名称	数量	参数要求
1	◆三重四极杆液相色谱质谱联用仪	1 台	<p>1. 工件条件:</p> <p>1. 1 工作电压: <math>220 \pm 5\%</math>V;</p> <p>1. 2 操作温度: <math>15 - 30</math> <math>^{\circ}\text{C}</math>;</p> <p>1. 3 湿度: <math>\leq 85\%</math>;</p> <p>2. 技术指标</p> <p>2. 1 硬件:</p> <p>2. 1. 1 超高压混合二元梯度泵;</p> <p>2. 1. 1. 1 自动连续可变冲程;</p> <p>▲2. 1. 1. 2 流量范围: <math>0.001\text{mL/min} - 4.0\text{mL/min}</math>, 递增率 <math>0.001\text{ mL/min}</math>; (提供制造商出具的技术参数声明函, 并加盖制造商公章)</p> <p>2. 1. 1. 3 流量精度: <math>\leq 0.072\%</math> RSD;</p> <p>▲2. 1. 1. 4 压力范围: <math>0 - 18000\text{psi}</math> 或更高; (提供制造商出具的技术参数声明函, 并加盖制造商公章)</p> <p>2. 1. 1. 5 压力范围: 当流速到 <math>2\text{ml/min}</math> 时耐压 <math>1200\text{bar}</math>;</p> <p>2. 1. 1. 6 延迟体积小于 <math>20\text{ul}</math>;</p> <p>2. 1. 1. 7 梯度洗脱: <math>0 - 100\%</math>;</p> <p>2. 1. 1. 8 混合精度: <math>\leq 0.18\%</math>RSD;</p> <p>2. 1. 1. 9 含真空在线脱气装置;</p> <p>2. 1. 2 自动进样器</p> <p>▲2. 1. 2. 1 样品容量: <math>\geq 400</math> 位 <math>2\text{mL}</math> 样品瓶; (提供制造商出具的技术参数声明函, 并加盖制造商公章)</p> <p>2. 1. 2. 2 进样范围: <math>0.1 - 20\text{mL}</math>;</p> <p>2. 1. 2. 3 进样精度: <math>\leq 0.25\%</math> RSD;</p> <p>2. 1. 2. 4 交叉污染度: <math>\leq 0.0009\%</math>, 多溶剂清洗, 提供硬件照片优先考虑;</p>

	<p>2.1.2.5 控制：自动洗针程序，柱前自动衍生程序，取样及进样速率；</p> <p>2.1.3 智能化温控柱箱</p> <p>▲2.1.3.1 柱温范围：具有降温功能，室温以下 10 - 110 °C； (提供制造商出具的技术参数声明函，并加盖制造商公章)</p> <p>2.1.3.2 温度稳定性：±0.05 °C；</p> <p>2.1.3.3 温度准确度：±0.8 °C 或校正后±0.5 °C；</p> <p>2.1.3.4 柱容量：同时放置 30cm 柱四根；</p> <p>2.1.3.5 内置阀以及阀驱动（非外置），软件自由控制；</p> <p>▲2.1.3.6 阀箱模块 1 个两位十通阀、1 个两位六通阀和一个六柱切换阀，含阀驱动，可实现毛发、生物检材、多柱切换全自动切换，软件自由控制；（提供制造商出具的技术参数声明函，并加盖制造商公章）</p> <p>2.1.4 三重串联四极杆质谱仪部分</p> <p>2.1.4.1 离子源：独立 ESI 源和独立 APCI 源，非复合源；</p> <p>▲2.1.4.1.1 交叉直角喷雾（不接受其他角度），垂直于毛细传输管的正交喷雾口设计，必须有毛细管设计，喷雾针位置可适应不同的 HPLC 流速；</p> <p>2.1.4.1.2 离子源接口可适用于微径柱、常规分析柱、毛细管电泳和 LC-Chip；</p> <p>▲2.1.4.2 四极杆质量过滤器：可控温至 100 度；（提供软件截图证明）</p> <p>▲2.1.4.3 碰撞反应池：90 度弯曲；（提供制造商出具的技术参数声明函，并加盖制造商公章）</p> <p>2.1.4.4 气体要求：采用氮气作为鞘气，雾化气，反吹气和碰撞气，无需额外氩气；</p> <p>▲2.1.4.5 检测器：电子倍增器，非光电倍增管设计；</p> <p>2.1.4.6 高能打拿极电压：≥16 kV；</p> <p>2.1.4.7 真空系统</p>
--	---

	<p>2.1.4.7.1 带有差动抽气真空系统, 由 2 个独立的分子涡轮泵和大抽速的前级机械泵组成;</p> <p>2.1.4.7.2 具有自动断电保护功能;</p> <p>2.1.4.8 扫描方式: 全扫描、子离子扫描、母离子扫描、中性丢失扫描、MRM (用于定量分析)、选择性离子监测, 手动时间编程、动态 MRM (自动时间编程)、正/负极性切换、触发式 MRM;</p> <p>2.1.4.9 工作站硬件: 服务器级工作站: 24 核 32 线程 CPU, DDR5 内存 32GB, 2×1TB 硬盘 (PCI4.0 固态), 独立显卡, DVD/CD-RW, windows 11 操作系统, 数据输出系统;</p> <p>2.1.5 在线 SPE 四元梯度泵</p> <p>2.1.5.1. 串联式双柱塞往复泵, 流量准确度≤1%; 非皮带传动;</p> <p>▲2.1.5.2. 20–100uL 自动连续可变冲程, 主动电磁阀控制; (提供制造商出具的技术参数声明函, 并加盖制造商公章)</p> <p>2.1.5.3. 压力: 0–400bar 或以上;</p> <p>2.1.5.4. 流量范围: 0~10.0ml/min, 递增率 0.001ml/min;</p> <p>2.1.5.5. 流量精度: RSD ≤0.07% 同时满足 SD≤0.005min;</p> <p>2.1.5.6. 压力脉动: 在整个压力范围内, 1ml/min 流量时&lt;1%;</p> <p>2.1.5.7. 梯度洗脱: 0–100%, 最小递增率为 0.1%;</p> <p>2.1.5.8. 混合精度: ≤0.20%RSD;</p> <p>2.1.5.9. 梯度组成精度: 在 0.2ml/min 及 1ml/min 情况下均&lt;0.2% RSD;</p> <p>2.1.5.10. 具备在线柱塞清洗;</p> <p>2.1.5.11. 具溶剂漏液自动检查和自动报警功能;</p> <p>2.1.5.12. 内置在线真空脱气机, 实时监测真空腔压力变化, 保证及时高效的脱气操作;</p> <p>2.2 软件:</p> <p>2.2.1 全自动调谐系统, 调谐液自动输送, 自动参数优化,</p>
--	---

无需针泵，无需手动步骤；

2.2.2 自动时间编程功能：多化合物同时监测时，能根据保留时间和峰宽自动分配每个离子驻留时间，无需手动设定时间窗口，采用该方法一次可同时监测 4000 个 MRM。并且可以根据样品运行结果，自动更新、添加保留时间，无须手动输入，作为现场验收指标；

2.2.3 同时定量和定性确认。MRM 自动触发二级离子定性检测的同时，MRM 定量检测灵敏度不得低于单独检测时的灵敏度的 90%，获得的二级离子谱图可以进行谱库检索，并提供谱图证明；

▲2.2.4 液相色谱和质谱同一品牌；

2.2.5 法医毒理方法包数据库；

2.3 检测性能：

▲2.3.1 质量范围：范围大于等于 5-3,000Da；（提供制造商出具的技术参数声明函，并加盖制造商公章）

2.3.2 最大扫描速率： $\geq 17,000 \text{amu/s}$ ；

2.3.3 动态范围： $\geq 4 \times 10^6$ ；

2.3.4 正负模式切换时间： $\leq 25 \text{ms}$ ；

2.3.5 质量轴稳定性： $\pm 0.1 \text{ amu/24 hours}$ ；

2.3.6 质量准确度： $0.1 \text{ amu}$ ；

2.3.7 可同时做 500 个 MRM 离子对检测；

▲2.3.8 MRM 最小驻留时间：0.5ms；（提供制造商出具的技术参数声明函，并加盖制造商公章）

2.3.9 碰撞反应池离子清除时间： $\leq 1 \text{ms}$ ；

2.4 检测方法：

▲2.4.1 ESI+灵敏度：液质联用柱上进样 1pg 利血平，离子对  $m/z 609 \rightarrow 195$ ， $S/N > 1,000,000:1$ ；（提供制造商出具的技术参数声明函，并加盖制造商公章）

2.4.2 ESI+仪器检出限 (IDL)： $\leq 4.0 \text{ fg}$  (以 10fg 利血平

柱上进样重复性计算），提供仪器谱图证明；

2.4.3 ESI-灵敏度：液质联用柱上进样 1pg 氯霉素，离子对 m/z 321->152, S/N> 1,000,000:1; （提供制造商出具的技术参数声明函，并加盖制造商公章）

2.4.4 ESI-仪器检出限 (IDL) :  $\leq 4.0 \text{ fg}$  (以 10 fg 氯霉素柱上进样重复性计算)，提供仪器谱图证明；

2.5 控制系统：质谱专用工作站控制系统；

#### ▲2.6 实验室条件配套

提供满足三重四极杆液相色谱质谱联用仪正常使用的实验室条件相关设备，不限于仪器操作台、温度湿度控制设备、排风设备、稳压设备和数据传输设备等。

3. 主要配置：高分离快速超高压二元梯度泵，含溶剂选择阀 1 套；在线真空脱气机 1 套；密封垫主动清洗配件 1 套；400 位自动进样器 1 套；柱温箱 1 套；三重串联四极杆主机（含独立的 ESI 源和 APCI 源）1 套；SPE 部分：四元泵 1 套；两位十通阀 1 套；两位六通阀 1 套；六柱切换阀 1 套；富集柱 1 根；色谱柱 4 根（2.1mm×100mm, 1.7um 和 2.1mm×150mm, 1.7um 各 2 根）；化学工作站 1 套；溶剂瓶 4 个；法医毒理方法包 1 套。

4. 备品备件：毛细管连接件 3 个；水系针式微孔滤膜 5 包（孔径为 0.22um, 每包 100 个）；有机系针式微孔滤膜 10 包（孔径为 0.22um, 每包 100 个）；2ml 样品瓶，含盖垫，500 只；机械泵泵油，1L；过滤小白头 5 个；质谱纯甲酸 10 瓶；质谱纯甲酸胺 10 瓶；质谱纯乙酸 10 瓶；质谱纯乙酸铵 10 瓶；质谱纯氨水 4 瓶；色谱纯甲醇 20 瓶（每支 500ml）；色谱纯乙腈 20 瓶（每支 500ml）；废液桶 3 个（2000ml 体积，带安全瓶盖）；流动相瓶子 9 个（1000ml 体积，带安全瓶盖）；离心管 20 包（15ml 体积，每包 50 个）；瓶口分液器 1 支（1-10ml，配 1000ml 棕色玻璃瓶）；除湿机 2 台（日除湿量  $\geq 50 \text{ L/D}$ ）。

			<p>5. 技术资料:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 产品彩页;</li> <li>2) 产品培训手册;</li> <li>3) 产品维护资料;</li> <li>4) 产品安装场地指南;</li> <li>5) 产品验收相关资料;</li> <li>6) 在用户对仪器的使用过程中, 及时赠予用户相关应用文献, 培训资料, 维护录像等保证仪器的正常使用, 优化检测方法。</li> </ol> <p>6. 售后服务与培训:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 正规注册的办事处、维修站及零备件库。在中国境内有专门负责的丰富经验的维修工程师和在中国境内应有专门的技术应用支持工程师, 在国内有应用开发实验室。保修期后, 保证长期供应零备件和正常的售后服务。在国内的技术服务中心(包括维修中心)或消耗品代理商应当提供所有的服务, 包括备用零配件及消耗品;</li> <li>2) 安装验收期间, 对用户进行仪器的基本操作和日常维护的现场培训, 内容包括仪器原理, 使用方法和维护方法等。</li> </ol>
2	多通道低温毛发研磨机	1 台	<p>1. 主要概述: 研磨温度可自定义调节, 能够有效抑制核酸降解, 保留蛋白质活性。</p> <p>2. 产品原理: 将样品和研磨球放入研磨仪内(配置研磨罐或离心管/适配器), 在高频摆动作用下, 研磨球在研磨仪内来回高速撞击及摩擦, 在短的时间内便可完成样品的研磨、粉碎、混合及细胞破壁。</p> <p>3. 性能特点:</p> <p>3.1 不破坏样品成分: 研磨温度可自定义调节, 能够有效抑制核酸降解, 保留蛋白质活性;</p> <p>3.2 效率高: 高分子材料适配器, 充分预冷该适配器, 可使其保持半小时以上的低温状态。将离心管放入适配器中, 即可满足低温研磨的实验要求;</p>

			<p>3.3 重复性好：同一组织样本设定相同程序，获得相同的研磨效果；</p> <p>3.4 操作简便：内置程序控制器，可对研磨时间、转子的振动频率等参数进行设置；</p> <p>3.5 无交叉污染：在研磨过程中处于全封闭状态，避免交叉污染；</p> <p>3.6 低噪音：仪器运行过程中，噪音小于 55dB，不会对其他实验或仪器产生干扰；</p> <p>3.7 ▲采用“多种物质粉碎提取”和“快速研磨功能的细胞粉碎装置”技术，对于多种来源的样本进行研磨粉碎。（提供制造商出具的技术参数声明函，并加盖制造商公章）</p> <p>4. 技术参数</p> <p>4.1 时间设定：0 秒-9999 秒；</p> <p>4.2 显示方式：触摸屏显示；</p> <p>4.3 数据储存：可存储十组实验数据；</p> <p>4.4 制冷功能：-30℃到室温可调；</p> <p>4.5 控温精度：±0.5℃；</p> <p>4.6 开盖运行保护，电磁锁定；</p> <p>4.7 频率设定：0—70Hz；</p> <p>4.8 电源：AC (220±22)V, &lt;2.5A。</p> <p>5. 基本配置：</p> <p>5.1 主机一台；</p> <p>5.2 2ml*24 金属适配器一套，2ml*48 金属适配器一套，5ml*12 金属适配器一套；</p> <p>5.3 2ml 预装研磨管 2 包，5ml 预装研磨管 2 包。</p>
3	氮气发生器	1 台	<p>1. 采用超细化中空纤维膜分离技术，环保、无噪音；</p> <p>2. 内置由两台空气压缩机集成的超空压系统，进气压力高达 145psi，输出压力高达 116psi，能够完全满足多级质谱气源要求；</p> <p>3. 氮气流速、纯度：流速范围 0-32L/min, 纯度最高可达 99. 5%；</p>

			<p>4. 空压机和氮气发生器连接方式：空压机内置式。快速启动，即开即用；</p> <p>5. ▲具备节能模式，可独立控制每个空压机，实现智能化运行和关闭，可实时记录每个空压机独立运转时间；（提供触屏界面截图佐证）</p> <p>6. 具有双压力保护装置，当氮气发生器内部压力异常时，系统具有自我保护功能；</p> <p>7. ▲采用多重静音系统，系统（包括主机和压缩机）噪音水平：<math>&lt; 51.9\text{dB(A)}</math>；（需提供该系列型号产品省级或以上的计量单位出具的噪音测试报告）</p> <p>8. 耐高湿环境：环境相对湿度<math>\geq 70\%</math>情况下，氮气发生器仍可正常运行；；</p> <p>9. 内置除水模块，再热技术和蓄水—排水系统，可有效提高排水效率，氮气露点低：<math>\leq -40^\circ\text{C}</math>；</p> <p>10. RAC 滤芯，去除小分子碳氢化合物；</p> <p>11. 多级过滤系统，提供实验室分析级氮气。无悬浮液体，无邻苯二甲酸酯，颗粒物<math>&lt; 0.01\mu\text{m}</math>；</p> <p>12. ▲内置彩色触屏控制界面，实时监测压力、流量，配备故障记录存储系统，具有在线服务和诊断功能。</p>
4	高速冷冻离心机	1 台	<p>1. 电机类型：高速无刷免维护励磁电机；</p> <p>2. 电控方式：工业级变频器；</p> <p>3. ▲主轴形式：采用柔性传动轴及悬浮式吊装结构，轴体和基座均有偏转和自定心能力；（提供制造商盖章结构示意图）</p> <p>4. 离心腔体一体成型加镀膜处理，防腐耐用；</p> <p>5. 离心腔体一体成型加镀膜处理，防腐耐用；</p> <p>6. ▲额定最大转速：不小于 30,000rpm；（提供制造商出具的技术参数声明函，并加盖制造商公章）</p> <p>7. ▲额定最大离心力：不小于 70,000g；（提供制造商出具的技术参数声明函，并加盖制造商公章）</p>

			<p>8. 适配角转子最大容量: 6×100 ml;</p> <p>9. 适配水平转子最大容量: 4×250 ml;</p> <p>10. 机型适配转子总数: 不低于 17 个 (水平转子 3 个, 角转子 14 个, 血比容管转子 1 个, 共 18 个);</p> <p>11. 配置角转子: 6x15/50ml, RPM 不低于 15,000, RCF 不低于 25,000xg; 12x5ml, RPM 不低于 20,000, RCF 不低于 37,500xg;</p> <p>12. 角转子及转子盖均为铝合金材质, 可以整体高压灭菌;</p> <p>13. ▲温控范围: -20 °C ~ +40 °C (适配的所有转子在最大转速下均能满足此温度区间); (提供制造商出具的技术参数声明函, 并加盖制造商公章)</p> <p>14. ▲持续制冷功能: 离心结束后仍可保持设定温度; (提供制造商出具的技术参数声明函, 并加盖制造商公章)</p> <p>15. 控制方式: 彩色触控屏;</p> <p>16. 状态显示: 同步显示实际值和预设值 (转速, 离心力, 时间以及转头型号)</p> <p>17. 计时方式: 启动计时或到达设定值后计时, 可按需要设定;</p> <p>18. 提供 “HOLD” 连续离心及 “SHORT” 瞬时离心工作模式;</p> <p>19. 软刹车: 动态磁阻反向柔性降速系统;</p> <p>20. 转子识别: 主动识别后, 程序会自动设置加载转子的转速上限, 确保运行安全;</p> <p>21. 保护系统: 平衡监测及温度监测, 超限报警、自停;</p> <p>22. 电控门锁: 单手轻轻按压盖板即可触发自动锁定, 紧急情况下, 可手动解锁;</p> <p>23. 基本配置</p> <p>主机 1 台、角转子适配 5ml、15ml 和 50ml 管。</p>
5	超声波清洗仪	2 台	<p>1. 容量: <math>\geq 15L</math>;</p> <p>2. 频率: <math>\leq 40KHZ</math>;</p> <p>3. 超声波功率: 360W 功率可调: 5%~100%;</p> <p>4. 加热功率: 600W;</p>

			<p>5. 时间可调: 1-99min/可连续工作(双档);</p> <p>6. 温度可调: RT-80℃;</p> <p>7. 换能器数量: 6 枚;</p> <p>8. 内槽尺寸: 330×300×150mm;</p> <p>9. 产品配件: 不锈钢清洗篮、不锈钢消声盖、手控进排水。</p>
6	移液器-200 $\mu$ L	1 支	<p>配置: 移液器一支、维修工具一套、出厂误差报告一份满足高精准度移液要求, 同时符合人体工程学设计且操作灵活、经久耐用、安全可靠, 适用于多种液体处理操作;</p> <p>1. 产品主要特性</p> <p>1) 重量轻 (<math>\leq 80g</math>), 操作力小, 坚固耐用, 耐高温抗腐蚀;</p> <p>2) 可整支高温高压灭菌和紫外线灭菌, 操作更安全;</p> <p>3) 人体工程学设计, 显著减少手、手臂和肩膀用力, 避免手部重复性劳损 (RSI) ;</p> <p>4) 下半支可徒手拆卸, 便于清洁保养;</p> <p>5) 伸缩式弹性吸嘴设计, 确保吸头装配的气密性和移液均一性;</p> <p>6) 四位数字放大体积显示, 可精准设置移液体积;</p> <p>7) 体积视窗位置合理 (在前面), 便于移液观察, 可单手设定体积及操作;</p> <p>8) 独有密度调节窗口, 适用于不同密度的液体, 通用性更广泛;</p> <p>9) 量程: 200 <math>\mu</math> L;</p> <p>10) 颜色标识移液器量程;</p> <p>11) RFID 数据芯片读取功能, 可读取数据进行追踪;</p> <p>12) 多道移液器具备可拆卸的单独通道设计, 确保移液精准性, 节省维修成本;</p> <p>13) 多道移液器数字通道标识, 保持同一方向移液以确保移液的均一性和精准性。</p>
7	移液器-1000 $\mu$ L	1 支	配置: 移液器一支、维修工具一套、出厂误差报告一份满足

		<p>高精准度移液要求，同时符合人体工程学设计且操作灵活、经久耐用、安全可靠，适用于多种液体处理操作。</p> <p>1. 产品主要特性</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 重量轻 (<math>\leq 80g</math>)，操作力小，坚固耐用，耐高温抗腐蚀；</li> <li>2) 可整支高温高压灭菌和紫外线灭菌，操作更安全；</li> <li>3) 人体工程学设计，显著减少手、手臂和肩膀用力，避免手部重复性劳损 (RSI)；</li> <li>4) 下半支可徒手拆卸，便于清洁保养；</li> <li>5) 伸缩式弹性吸嘴设计，确保吸头装配的气密性和移液均一性；</li> <li>6) 四位数字放大体积显示，可精准设置移液体积；</li> <li>7) 体积视窗位置合理（在前面），便于移液观察，可单手设定体积及操作；</li> <li>8) 独有密度调节窗口，适用于不同密度的液体，通用性更广泛；</li> <li>9) 量程：1000 <math>\mu L</math>；</li> <li>10) 颜色标识移液器量程；</li> <li>11) RFID 数据芯片读取功能，可读取数据进行追踪；</li> <li>12) 多道移液器具备可拆卸的单独通道设计，确保移液精准性，节省维修成本；</li> <li>13) 多道移液器数字通道标识，保持同一方向移液以确保移液的均一性和精准性。</li> </ol>
8	移液器-20 $\mu L$	<p>配置：移液器一支、维修工具一套、出厂误差报告一份满足高精准度移液要求，同时符合人体工程学设计且操作灵活、经久耐用、安全可靠，适用于多种液体处理操作。</p> <p>1. 产品主要特性</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 重量轻 (<math>\leq 80g</math>)，操作力小，坚固耐用，耐高温抗腐蚀；</li> <li>2) 可整支高温高压灭菌和紫外线灭菌，操作更安全；</li> <li>3) 人体工程学设计，显著减少手、手臂和肩膀用力，避免手</li> </ol>

			<p>部重复性劳损 (RSI) ；</p> <p>4) 下半支可徒手拆卸，便于清洁保养；</p> <p>5) 伸缩式弹性吸嘴设计，确保吸头装配的气密性和移液均一性；</p> <p>6) 四位数字放大体积显示，可精准设置移液体积；</p> <p>7) 体积视窗位置合理（在前面），便于移液观察，可单手设定体积及操作；</p> <p>8) 独有密度调节窗口，适用于不同密度的液体，通用性更广泛；</p> <p>9) 量程：20 <math>\mu</math>L；</p> <p>10) 颜色标识移液器量程；</p> <p>11) RFID 数据芯片读取功能，可读取数据进行追踪；</p> <p>12) 多道移液器具备可拆卸的单独通道设计，确保移液精准性，节省维修成本；</p> <p>13) 多道移液器数字通道标识，保持同一方向移液以确保移液的均一性和精准性。</p>
9	电子天平-十万分之一	1 台	<p>1. 主要技术参数</p> <p>1) 量 程：120g；</p> <p>2) 可读性：0.01mg；</p> <p>3) 重复性：0.02mg/60g； 0.04mg/60-120g；</p> <p>4) 线 性：0.1mg；</p> <p>5) 全自动的温度和时间触发的内部校准和调整功能，保证称量结果的可靠性；</p> <p>6) 智能彩色触摸屏；</p> <p>7) 直观的自解释图标及纯文本的中文用户界面；</p> <p>8) 全新的滑屏操作界面，操作更方便、快捷；</p> <p>9) 接口可直接将数据传输到 Microsoft Windows 程序中，无需任何软件，并可设置数据输出间隔，可选择 SBI、XBPI、表格格式和文本格式数据传输协议；</p>

			<p>10) 具有数据中断功能, 当检测到以下不确定称重结果时, 暂时中断至打印机、计算机的数据传输:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 称重结果低于 USP 最小称量量限制;</li> <li>- 天平不水平;</li> <li>- 天平未校准时;</li> </ul> <p>11) 具有水平报警功能的智能电子水平气泡, 图形提示水平调整;</p> <p>12) 按照 USP 最小样品量要求监控天平的合规性;</p> <p>13) 具有存储校准过程的所有数据功能, 数据可溯源;</p> <p>14) 机壳采用防化学品表面处理, 可耐受丙酮, 易于清洁;</p> <p>15) 可拆卸的防风罩设计, 使得清洁更方便、更彻底;</p> <p>16) 可进行单次和批次 ID 的设置, 方便执行可追溯样品识别操作;</p> <p>17) 密码保护功能, 防止数据被篡改;</p> <p>18) 更多的应用程序: 混合、组分、统计、转换、密度、百分比、检重、峰值保持、计数、不稳定状态测量等;</p> <p>19) 可自动识别连接的打印机型号, GLP/GMP 打印格式。</p>
10	振荡器-单管样品	1 台	<p>一、主要用途</p> <p>通用微量振荡器, 可安装不同的夹具, 适合试管、烧杯等不同容器的高速混匀振荡。</p> <p>二、详细性能指标</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 运行模式: 振荡;</li> <li>2. 输入功率: 51W;</li> <li>3. 振幅: 5mm;</li> <li>4. 转速范围: 0~2500rpm;</li> <li>5. 转速控制: 模拟刻度控制转速, 旋钮调节;</li> <li>6. 运行方式: 连续运转及自动运转模式 (按压式自动运行, 压力消失仪器自动停止振动) ;</li> <li>7. 标配 20mm 直径试管托盘, 可选配多位试管固定架、试管架</li> </ol>

			<p>等不同夹具；</p> <p>8. 具有过热保护功能；</p> <p>9. DIN EN 60529 保护方式：IP22。</p> <p>三、配置清单</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 振荡器主机，1 台；</li> <li>2. 标准振动托盘，1 个。</li> </ol>
11	振荡器-多管样品	1 台	<p>一、主要用途</p> <p>通用试管振荡器，可同时进行 12/26 支试管的混匀振荡。</p> <p>二、详细性能指标</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 运行模式：振荡；</li> <li>2. 输入功率：50W；</li> <li>3. 振幅：3mm；</li> <li>4. 转速范围：150–2000rpm；</li> <li>5. 转速显示：LED 数字显示；</li> <li>6. 运行方式：连续运转及定时操作；</li> <li>7. 最大载重：1.5Kg；</li> <li>8. 具有过热保护功能；</li> <li>9. 具有定时功能，定时范围 1–999 分钟，定时结束后声音提示并自动停止振动，可满足无人值守操作要求；</li> <li>10. 标配 12 位试管固定器（适用于 16–32mm 直径试管）及 26 位试管固定器（适用于 10–16 mm 直径试管）；</li> <li>11. DIN EN 60529 保护方式：IP30。（提供制造商出具的技术参数声明函，并加盖制造商公章）</li> </ol> <p>三、配置清单</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 试管振荡器主机，1 台；</li> <li>2. 12 位试管固定器，1 个；</li> <li>3. 26 位试管固定器，1 个。</li> </ol>
12	冰箱-普通冰箱	1 台	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 总容积：≥557L；</li> <li>2. 冷藏室容积：≥337L；</li> </ol>

			3. 冷冻室容积: $\geq 187L$ ; 4. 温控方式: 电脑控温; 5. 制冷方式: 风冷; 6. 能效等级: 1 级或更优; 7. 噪声: $\leq 40db$ 。
13	小型制冰机	1 台	1. 控制面板: 按键式; 定时功能: 支持。 2. 进水方式: 桶装水; 3. 机身材质: 不锈钢; 4. 电压: 220V; 功率: 300W; 5. 冷凝方式: 风冷; 6. 冰块形状: 圆形; 7. 储冰量: $\geq 1400$ 千克; 8. 单次出冰时间: $\leq 8$ 分钟; 9. 单次出冰数: $\geq 9$ 块; 10. 额定功率: 350 瓦特; 11. 防触电保护类型: I 类。

## 四、商务要求

### (一) 安装与调试要求

1. 设备到达采购人指定地点, 中标(成交)人在接到采购人通知后, 需安排有经验的专业技术人员到安装现场负责安装和调试, 安装施工期间, 严格遵守采购人的有关规定。
2. 如果设备运输和安装调试过程中因事故造成货物短缺、损坏, 中标(成交)人应及时安排换货, 以保证合同设备安装调试的成功完成。换货的相关费用由中标(成交)人承担。
3. 中标(成交)人必须按照招标文件的要求和投标文件的承诺, 将设备、系统安装并调试至正常运行的最佳状态。
4. 中标(成交)人负责所投设备的安装调试, 一切费用由中标(成交)人负责。
5. 中标(成交)人安装时须对各安装场地内的其它设备、设施有良好保护措施。

### (二) 验收要求

1. 验收应在采购人和中标(成交)人双方共同参加下按国家有关规定、规范进行。

交付验收标准依次序对照适用标准为：①符合中华人民共和国国家安全质量标准、环保标准或行业标准；②符合招标文件和投标承诺中采购人认可的合理最佳配置、参数及各项要求；③货物来源国官方标准。

2. 货物为原厂商未启封全新包装，据出厂合格证，序列号、包装箱号与出厂批号一致，并可追索查阅，所有随设备的附件必须齐全。如发现所交付的设备有短装、次品、损坏或其它不符合招标文件规定之情形者，采购人应做出详尽的现场记录，或由采购人和中标（成交）人双方签署备忘录。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。由此产生的有关费用由中标（成交）人承担。

3. 交验的设备需经有关法定计量检定机构进行首次检定/校准（相关费用由中标（成交）人承担）。如检定/校准结果不符合国家有关规定、规范、标准时，中标（成交）人必须负责更换设备零部件，乃至更换整台设备，直至设备符合有关规定、规范、标准和设备声明的文件（包括说明书、宣传资料等），由此产生的有关费用由中标（成交）人承担。

4. 该设备验收和资质认定所需要的标准品等物质由中标（成交）人承担。

5. 中标（成交）人将货物的采购人手册、保修手册、有关单证资料及备品备件、随机工具等交付给采购人，使用操作及安全须知等重要资料应附有中文说明。

6. 货物验收所发生的检验费用由中标（成交）人负担。

7. 采购人组成验收小组，按照采购合同规定的标准组织对中标（成交）人履约情况进行验收。因货物质量问题发生争议时，由采购人组织权威机构鉴定。货物符合质量技术标准的，鉴定费由采购人承担；否则鉴定费由中标（成交）人承担。

8. 中标（成交）人提供的技术参数数据须是真实可靠的，如果采购人验收时设备达不到所承诺的技术指标，中标（成交）人须无条件退货并重新提供符合所承诺技术指标的设备，若制造商无法提供符合所承诺技术指标的设备，除无条件退货外，中标（成交）人三年内不得参加采购方的所有采购项目。

9. 技术需求中作为计量标准器具的货物，如因设备原因不能取得计量标准考核证书，或不能取得计量标准变换申报表的，作为验收不通过处理。

### （三）设备培训要求

1. 中标（成交）人每台仪器提供现场安装调试和培训。安装验收期间，安排应用工程师在安装现场对使用人进行仪器操作和日常维护的现场培训，包括仪器原理、使用方法和维护方法等，培训工作的完成需经采购人的认可后签名确认。

2. 根据采购清单中每个设备的培训要求，提供完整的培训计划和方案，列明培训人数和数量、达到的水平等，培训内容包括仪器的基本原理、操作、日常维修、基础分析仪器理论、上机操作、简单故障的识别和排除等。培训所需费用除差旅费以外的所有费用均由中（成交）人负责。

#### （四）报价要求

报价为采购人指定地点竣工验收交付价。报价包含货物及零配件的购置和安装、运输保险、装卸、培训辅导、质保期售后服务、全额含税发票、雇员费用、合同实施过程中应预见和不可预见费用等，采购人不再另付任何其他费用。

#### （五）售后服务要求

1. 设备质保期：一年（自设备验收合格之日起计算）。

2. 质保期自采购人和中（成交）人代表在货物安装调试验收后的验收书上签字之日起计算。

3. 对采购人的服务要求 4 小时内作出响应，24 小时到达实验室现场（如电话及远程诊断无法解决），及时帮助用户解决问题

4. 质保期内，如设备或零部件因非人为因素出现故障而造成短期停用时，则质保期和维修期相应顺延。如停用时间累计超过 60 天则质保期重新计算。

5. 在质保期内，如货品非因采购人的人为原因而出现的问题由中（成交）人负责保修、包换或包退，并承担修理、调换或退货的实际费用。

6. 质保期内，中（成交）人负责对其提供的货物整机进行维修和系统维护，不再收取任何费用，但非中（成交）人责任的人为因素、自然因素（如火灾、雷击等）造成的故障除外。

7. 质保期间，同一硬件一个月内连续 2 次出现同一故障，中（成交）人须无偿更换同一档次货物。

8. 中（成交）人对其提供的所有商品须承担售后服务责任，直至商品的质保期届满之日止。违反法律及合同约定的，中（成交）人应当承担全部责任。若中（成交）人不履行售后服务义务的，采购人有权单方委托第三方履行修复义务，由此产生的费用

由中标（成交）人承担。

9. 设备故障响应：以项目采购设备要求的故障反应时间为准。

10. 质保期结束后的售后维修服务采用先上门维修后付款方式。

## （六）付款方式

1. 合同签订并收到中标（成交）人开具的相应发票后，5个工作日内采购人向中标（成交）人支付合同总价的30%作为预付款。

2. 所有设备到货并清点安装调试完毕并收到中标（成交）人开具的相应发票后，10日内采购人向中标（成交）人支付合同总价的50%，

3. 设备试运行半年后及通过采购人验收并收到中标（成交）人开具的相应发票后，10日内采购人向中标（成交）人支付合同总价的20%。

4. 付款方式：转账

（1）因项目使用的是财政资金，在前款规定的付款时间为采购人向政府采购支付部门提出办理财政支付申请手续的时间（不含政府财政支付部门审核的时间），采购人在前款规定的付款时间内向政府采购支付部门提出支付申请手续后即视为采购人已经按期支付。

（2）采购人未按付款期限支付结算款项的，应当支付逾期利息，利息以到期应付而未付金额，按照合同订立当月1年期贷款市场报价利率（LPR）计算。