

# 采购需求

说明：

1. 为落实政府采购政策需满足的要求

（1）本招标文件所称中小企业必须符合《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）的规定。

（2）根据《财政部 发展改革委 生态环境部 市场监管总局关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9号）和《关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕19号）的规定，采购需求中的产品属于节能产品政府采购品目清单内标注“★”的（详见本章后附的节能产品政府采购品目清单），投标人的投标货物必须使用政府强制采购的节能产品，投标人必须在投标文件（商务及技术文件）中提供所投标产品的节能产品认证证书复印件（加盖投标人电子签章），**否则按无效投标处理**。如本项目包含的货物属于品目清单内非标注“★”的产品时，应优先采购，具体详见“第四章 评标方法及评标标准”。

（3）根据《关于调整网络安全专用产品安全管理有关事项的公告》（2023年1号）规定，本项目采购需求中的产品如果包括《网络关键设备和网络安全专用产品目录》的网络安全专用产品，供应商在投标文件中应主动列明供货范围中属于网络安全专用产品的投标产品，并在投标文件（商务及技术文件）中提供由中国网信网

（<http://www.cac.gov.cn/index.htm>）最新发布的《网络关键设备和网络安全专用产品安全认证和安全检测结果》截图证明材料，**不在《网络关键设备和网络安全专用产品安全认证和安全检测结果》中或不在有效期内或未提供有效的《计算机信息系统安全专用产品销售许可证》的，按无效投标处理**。如属于《网络关键设备和网络安全专用产品目录》中“二、网络安全专用产品”内“产品类别”中的所描述的产品，但不属于所列“产品描述”情形的，应提供相应的说明及证明材料。

2. “实质性要求”是指招标文件中已经指明不满足则投标无效的条款，或者不能负偏离的条款，或者采购需求中带“▲”的条款。

3. 采购需求中出现的品牌、型号或者生产厂家仅起参考作用，不属于指定品牌、型号或者生产厂家的情形。投标人可参照或者选用其他相当的品牌、型号或者生产厂家替代，但选用的投标产品参数性能必须满足实质性要求。

4. 投标人应根据自身实际情况如实响应招标文件，对招标文件提出的要求和条件作出明确响应，**否则将作无效响应处理**。对于重要技术条款或技术参数应当在投标文件中提供技术支持资料，技术支持资料以招标文件中规定的形式为准，**否则将视为无效技术支持资料**。

5. 投标人必须自行为其投标产品侵犯他人的知识产权或者专利成果的行为承担相应法律

责任。

分标 1      采购预算：1006.99 万元

| 序号 | 标的的名称     | 数量<br>及<br>单位 | 所属<br>行业 | 技术要求                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----|-----------|---------------|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 超级微波化学工作站 | 1 台           | 工业       | <p>1. 应用范围</p> <p>为金属元素分析前处理设计的超级微波消解工作站案，具有消解速度快，可预加压和快速水冷却的特点。</p> <p>2. 工作环境</p> <p>2.1 环境温度：15℃～35℃；</p> <p>2.2 环境湿度：（35～80）% RH，无结露；</p> <p>2.3 电源：单相（220±20）V AC，16A，50 Hz 电源；</p> <p>3. 技术规格</p> <p>3.1. 超级微波化学工作站</p> <p>3.1.1 微波消解模块：通过微波加热，实现样品的高效消解。单反应腔设计，微波直接从底部发射到腔体内，放置在该反应腔体的所有样品是严格在相同的温度和压力下进行消解。</p> <p>3.1.2 微波功率：微波发射功率≥1200W；磁控管水冷设计；磁控管享受生产厂家终身质保（在供货时提供生产厂家服务承诺书原件）。</p> <p>3.1.3 最大温度：300℃；</p> <p>3.1.4 最大工作压力：200Bar；</p> <p>3.1.5 反应腔体体积：≥1L；</p> <p>3.1.6 消解通量：每腔体配置 6×60ml、8×35ml、18×15ml、24×8ml 支架。</p> <p>3.1.7 全自动密闭腔体：消解腔密封盖和夹爪自动关闭锁紧，无需手动操作或借助外部工具。</p> <p>3.1.8 全自动预加压，预先向腔体内加入 40～100Bar 的惰性气体，使样品的严格的高压下进行消解，过压保护，自动泄压；同时管内外压力平衡，消除爆管风险。</p> |

|   |                |     |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---|----------------|-----|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |                |     |    | <p>3.1.9 双相钢腔体设计，微波被密闭于金属腔体内，保障承压安全性，避免泄露，泄漏量小于 <math>0.01\text{mW}/\text{cm}^2</math>。</p> <p>3.1.10 冷却方式：使用冷却循环水进行冷却；</p> <p>3.1.11 全自动泄压：消解腔体冷却到设定目标温度时，会自动泄压。管道内部有特氟龙涂层，防止氧化酸蚀；</p> <p>3.1.12 防腐设计：聚四氟乙烯操作平台，全 PFA 管路设计。消解过程中可直接使用盐酸，氢氟酸、无需额外使用传感器套管或消解管密封组件。</p> <p>3.1.13 铂电阻温度传感器实时控制并显示反应罐内的温度和升温曲线。控温范围：<math>0\sim 500^{\circ}\text{C}</math>，精度：<math>\pm 0.1^{\circ}\text{C}</math>；</p> <p>3.1.14 外置式密闭式水冷系统，可提供冷却水：控温精度：<math>\pm 0.1^{\circ}\text{C}</math>，冷却范围：<math>5\sim 35^{\circ}\text{C}</math>。</p> <p>3.2 控制系统</p> <p>3.2.1 分体控制终端；</p> <p>3.2.2 参考或相当于 Windows 控制系统，支持无线和有线连接，最小存储空间<math>\geq 128\text{G}</math>，在整个设备使用周期内，无需导出数据。操作终端可以播放操作视频、查看说明书、SOP 等文件；</p> <p>▲3.2.3 一键式操作：一键式操作完成样品消解功能，过程中自动关盖、加压、消解、冷却、泄压、开盖，全程无需人为干预。</p> <p>3.2.4 实时监测仪器状态：图形化软件运行监控和远程诊断功能，实时反应系统运行状态；控制并实时显示温度/压力曲线，并可保存至控制主机；</p> <p>3.3 仪器性能</p> <p>▲3.3.1 微波功率：<math>\geq 1200\text{W}</math>；</p> <p>3.3.2 最大实际工作压力：<math>\geq 200\text{Bar}</math>（<math>2900\text{PSI}</math>）；</p> <p>▲3.3.3 工作温度：<math>\geq 280^{\circ}\text{C}</math>；升温速率<math>\geq 25^{\circ}\text{C}/\text{min}</math>，极限温度：<math>300^{\circ}\text{C}</math>。</p> |
| 2 | 塞曼原子吸收分光光度计（一） | 1 套 | 工业 | <p>1、技术特点</p> <p>1.用途</p> <p>本仪器采用原子吸收光谱法，用于样品中多种微量金属元素的定量分析。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

|  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  | <p>2. 工作条件</p> <p>2.1 环境温度：0～40℃；</p> <p>2.2 相对湿度：20～80%；</p> <p>2.3 适用温度：220V（AC）. 50Hz。</p> <p>3. 技术规格</p> <p>3.1 仪器主机：火焰/石墨炉全自动一体化设计，切换时火焰、石墨炉原子化器、石墨炉自动进样器位置均不变；</p> <p>3.2 测量方式：原子吸收和火焰发射模式；</p> <p>▲3.3 背景校正：火焰使用氘灯校正，石墨炉具有氘灯与交流塞曼两种校正技术，并可同时开启两种校正方式。可校正高达3A的背景，对2A的背景，误差小于2%，对1A的背景，误差小于1%。</p> <p>3.4 光源及光路系统</p> <p>▲3.4.1 灯座：不少于6灯座，配备独立电源，6个灯可同时点亮预热，自动选择并准直；</p> <p>3.4.2 空心阴极灯：220Hz电调制，3～5mA工作电流，可适配数字编码灯，普通进口灯与多元素灯，配独立灯电源，可同时并智能化预热，200/240Hz高电调制频率；</p> <p>3.4.3 单色器：Echelle中阶梯分光系统与石英棱镜组成二维色散系统</p> <p>3.4.4 色散率：0.5nm/mm；</p> <p>3.4.5 波长：185～900nm，自动选择；</p> <p>3.4.6 高光通量，全波段闪耀，可获得紫外检测性能；</p> <p>3.4.7 短焦距可获得大的色散率：3500线色散率倒数0.5nm；</p> <p>3.4.6 狭缝：0.1、0.2、0.5、1.0nm狭缝，自动选择；</p> <p>3.4.7 光路结构：无光能量损失的双光束系统。</p> <p>3.5 火焰系统</p> <p>3.5.1 点火方式：高频自动点火；</p> <p>3.5.2 雾化室：全聚四氟乙烯材料雾化室，耐酸耐碱，标配撞击球与扰流器；</p> <p>3.5.3 雾化器：Pt/Ir合金毛细管与四氟乙烯喷嘴雾化器；</p> <p>3.5.4 燃烧头：约100mm空冷全钛燃烧头，耐酸耐碱，高度可</p> |
|--|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  | <p>自动优化；</p> <p>3.5.5 气体控制：燃气流量自动控制并优化；</p> <p>3.5.6 安全监控系统：有火焰状态监控及防回火的安全连锁系统；</p> <p>▲3.5.7 灵敏度：在浓度 5mg/L 时 Cu 吸光度<math>\geq 1.0A</math>；</p> <p>3.5.8 稳定性：火焰法 RSD <math>\leq 0.5\%</math>。</p> <p>3.6 石墨炉系统</p> <p>3.6.1 控温方式：精密光纤与电压反馈两种温度控制方式，过流保护，可选线性升温和非线性升温，控温精度<math>\pm 10^{\circ}C</math>；</p> <p>▲3.6.2 温度范围：室温<math>\sim 3000^{\circ}C</math>，最高 <math>3500^{\circ}C/S</math> 瞬间升温；</p> <p>3.6.3 程序升温：20 段线性与非线性程序升温，有灰化/原子化温度自动优化功能；</p> <p>3.6.4 状态时间：0<math>\sim 200</math> 秒，以 0.1 秒递增；</p> <p>▲3.6.5 气体控制：管内/外气体分别控制，管内器 0<math>\sim 0.3L/min</math> 可变并原子化停气，独立的管内和管外分开保护气路，管内气体去除残留，管外气体常开保护石墨管；</p> <p>3.6.6 冷却水方式：可选择冷却水循环系统，流速<math>\geq 0.7L/min</math>，压力 1.4<math>\sim 6.9bar</math>；</p> <p>3.6.7 安全性：电源与磁场、冷却水、保护气告警，石墨管使用次数记录、石墨管损坏告警，水温过热保护等；</p> <p>3.6.8 检出限：Cd 检出限<math>\leq 0.2pg</math>；</p> <p>3.6.9 精密度：2ppbCd 溶液连续测定七次的 RSD<math>\leq 3\%</math>；</p> <p>3.6.10 灵敏度：Cd 特征质量为 0.6pg, Pb 为 1.5pg, As 为 5.2pg（均为 20ul 进样量，使用普通空心阴极灯）。</p> <p>3.7 石墨炉自动进样器</p> <p>3.7.1 杯材质：聚丙烯，或选择聚四氟乙烯杯；</p> <p>3.7.2 基体改进剂数目：<math>\geq 6</math> 种；</p> <p>3.7.3 样品杯个数：至少 60 个；</p> <p>▲3.7.4 进样量：0.5<math>\sim 70\mu l</math>，最小增量 <math>0.5\mu l</math>；</p> <p>▲3.7.5 进样精度：<math>\geq 10\mu l</math>，精度优于 1%；</p> <p>3.7.6 样品注入速度：可调；</p> <p>3.7.7 重复进样次数：<math>\geq 99</math> 次；</p> |
|--|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|   |                  |     |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---|------------------|-----|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |                  |     |    | <p>3.7.8 注射功能：支持 200℃热注射，粘稠样品可选择慢注射；</p> <p>3.7.9 样品浓缩和稀释功能自动智能化浓缩和稀释。</p> <p>3.8 石墨炉可视系统</p> <p>3.8.1 石墨炉可视系统：可直观地监视石墨管进样位置以及样品在干燥、灰化过程的状况，确保数据的重复性；</p> <p>3.8.2 可调节石墨炉参数：如注射深度、热注射温度、液滴位置、干燥/灰化温度、管子清洗、平台位置。</p> <p>4. 配置清单：</p> <p>4.1 原子吸收光谱仪 1 套；</p> <p>4.2 循环冷却水系统 1 台；</p> <p>4.3 原装编码空心阴极灯：六个元素灯；</p> <p>4.4 普通石墨管 10 支；</p> <p>4.5 静音无油空气压缩机 1 套；</p> <p>4.6 分光光度工作站（CPU：参考或相当于 i5 12500 或以上，内存≥16G，≥1000GB 硬盘，≥23.8 英寸彩色显示器）及报告输出终端各 1 套；</p> <p>4.7 气瓶柜（带报警器）1 个，满足本项标的标准气瓶的安装要求。</p> |
| 3 | 超高效液相-三重四极杆质谱联用仪 | 1 台 | 工业 | <p>一、产品用途</p> <p>用于食品安全，药物代谢，毒物分析，代谢组学，脂质组学等小分子化合物的快速同步定性、定量分析。</p> <p>二、仪器供应商要求</p> <p>液相色谱部分与质谱部分为同一厂家产品，且可通过同一软件平台实现对液相色谱和质谱的控制。</p> <p>三、技术指标</p> <p>1、工作条件</p> <p>1.1.1 电源电压：230V±10%， 50/60Hz， 16A；</p> <p>1.1.2 环境温度：15～27℃（最优：18～21℃）；</p> <p>1.1.3 相对湿度：20～80%</p> <p>▲1.1.4 气体需求：雾化气 N2：纯（99%纯度）N2，碰撞气 Ar：超高纯 Ar 或 N2（99.999%），源区无需额外空气压缩机，简化气体供应降低消耗。</p>                                                                                                                               |

|  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  | <p>2、质谱部分技术性能</p> <p>2.1 离子源</p> <p>2.1.1 NG API 离子源：独立的可加热电喷雾离子源（HESI 源）和大气压化学电离源（APCI 源），全内置式气路电路接口设计，离子源外部无任何气路电路管路连接，安装离子源时即可实现气路电路连接。HESI 与 APCI 切换只需更换源探针组件，电晕针旋钮式在线调节，切换时间小于 1min，且整个过程无需拆卸离子源；（投标文件中提供可显示全内置式气路电路接口设计的离子源实物图并加盖投标人公章）</p> <p>2.1.2 可扩展 Duet NG 复合源，无需更换任何硬件即可实现 ESI 和 APCI 源自动切换的数据采集；</p> <p>2.1.3 离子源位置可根据不同需求进行前后/左右直线型、上下圆弧型三维调节，在采集数据的时候可以把位置固定（锁死）。</p> <p>▲2.1.3 离子源喷针采用 60 度喷雾设计，位置可根据不同需求进行前后/左右直线型、上下圆弧型三维调节，在采集数据的时候可以把位置固定（锁死）；</p> <p>2.1.4 内置大面积多边形同轴主动排废口，可有效去除溶剂蒸汽，消除废气涡流。排废管路为不锈钢材质，可实现离子源腔体高温自洁净；</p> <p>2.1.5 具有雾化气、辅助雾化气、可调式吹扫气，进一步提高雾化效率和喷雾稳定性；</p> <p>2.1.6 可拆卸的吹扫挡锥，非对称锥面设计；</p> <p>2.1.7 可加热 HESI 源，加热温度最高可达 500℃，不分流的情况下采用纯水作为溶剂，流速为 1ul~2000ul/min；</p> <p>2.1.8 APCI：加热温度最高可达 500℃，不分流的情况下采用纯水作为溶剂，流速为 50ul~2000ul/min；</p> <p>2.1.9 双槽位全自动注射泵实现质谱直接进样，自动调谐和校正，既可通过软件也可通过操作面板自动设置；</p> <p>2.1.10 质谱配置软件具备实时监控反馈喷雾稳定性功能；</p> <p>2.1.11 离子源腔体具有观察窗口，可以直接观察喷雾效果；</p> <p>2.1.12 离子源所有可调节部件具备防烫伤功能，保证操作人员</p> |
|--|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  | <p>安全；</p> <p>2.1.13 预留接口，后期可升级为纸喷雾离子源；</p> <p>2.2 离子传输系统：清洗离子传输系统（包括离子传输毛细管或一级锥孔二级锥孔或去溶剂管等）无需泄真空。</p> <p>▲2.2.1 离子传输系统配有可加热的金属材质离子传输管设计，保护分子涡轮泵，减少真空负担；</p> <p>2.2.2 离子传输系统为离子传输管设计；</p> <p>▲2.2.3 离子传输管为金属材质，可独立加热，最高温度可达400℃。</p> <p>2.2.4 具有真空隔断阀设计，离子传输管在移去、进行超声清洗维护时质谱系统不用卸真空，也可快速更换；</p> <p>▲2.2.4 具有真空隔断阀设计，离子传输管在移去、进行超声清洗维护时质谱系统不用卸真空，也可快速更换；</p> <p>▲2.2.5 基质分离离子导引(MSIG)：有效捕获聚焦并传输离子，独立一体化设计，采用不锈钢材质，拆卸清洗方便；</p> <p>▲2.2.6 具有弯曲且带有中性挡杆的离子束导向装置：阻挡中性粒子和高速分子团，保持离子传输通道的清洁；</p> <p>2.2.6 透镜系统具有消除背景中性噪音干扰的设计。</p> <p>2.3 四极杆质量分析器</p> <p>▲2.3.1 Q1 和 Q3 均采用分段式钼制双曲面四极杆（圆形四极杆及非纯金属材质不接受）；</p> <p>2.3.2 四极杆质量分析器在 0.4amu 分辨率时仍有较高的离子传输效率；</p> <p>2.3.3 Q2 设计：90°弯曲，加有轴向加速电场的主动碰撞反应池设计，等待时间低于 1ms 时，无灵敏度损失（不接受离轴设计）；</p> <p>2.3.4 碰撞气为高纯高惰性氩气或氮；</p> <p>2.3.5 四极杆分辨率：Q1 和 Q3 在全质量范围，分辨率可到 0.4 amu，在方法设定的设定界面选择即可，无需特殊调谐。</p> <p>2.3.6 Q1 和 Q3 的质量数范围：5~2800Da；</p> <p>▲2.3.7 质量轴稳定性：± 0.1 amu/24 小时（不同分辨率、不同扫描速率下、全质量数范围）；</p> |
|--|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  | <p>2.3.8 质量准确度：全质量轴范围（4~2800Da）内<math>\leq 0.1</math> amu；</p> <p>2.3.9 SRM 最小驻留时间：<math>\leq 1</math>ms；</p> <p>2.3.10 共轭双曲面四极杆扫描速度：14000amu/s；</p> <p>▲2.3.11 SRM 扫描速度：最大可达 560 SRMs/秒，并确保无交叉污染；</p> <p>2.3.12 采用克伦特罗作为标准物质（在投标文件中提供克伦特罗在 10、20、50、100、200、500、600SRMs/s 时对应的响应峰面积的图谱，要求 7 个采集速率的峰面积数据的偏差<math>\leq 10\%</math>，以佐证仪器在处理多残留监测时，仪器灵敏度不损失的先进性）；</p> <p>2.3.13 一次分析最多可执行 30000 对 SRM 分析；</p> <p>2.3.14 正负离子切换速度：<math>\leq 20</math> ms；</p> <p>2.3.15 扫描功能：全扫描(Full Scan, Q1 或 Q3)、选择离子扫描(SIM, Q1 或 Q3)、选择反应监测(SRM)、高选择性反应监测(0.4 amu)、时间选择反应监测(T-SRM)子离子扫描(Product Ion Scan)、母离子扫描(Precursor Ion Scan)、中性丢失扫描(Neutral Loss Scan)、RER 反向能量归一化扫描；QED 即 SRM 自动触发二级子离子扫描功能、混合模式扫描、保留时间窗动态校准。</p> <p>2.4 检测器</p> <p>▲2.4.1 双模式离散检测器：脉冲计数模式、模拟模式；</p> <p>2.4.2 检测器为电子倍增器技术，在正负模式下信号强度均有宽的动态线性范围。</p> <p>2.5 真空系统</p> <p>2.5.1 由 1 个分子涡轮泵（三级差分）和 1 个机械泵组成的 4 级差分真空系统；</p> <p>2.5.2 四级差分抽真空，真空可达到 <math>5 \times 10^{-6}</math> Torr。</p> <p>2.6 MS/MS 灵敏度</p> <p>ESI+：1pg 利血平柱上进样（Q1 分辨率 0.4，Q3 分辨率 0.7amu），m/z 609<math>\geq 195</math>，信噪比<math>\geq 200,000:1</math>，连续六针 RSD <math>\leq 5\%</math>；</p> |
|--|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  | <p>ESI-: 1pg 利氯霉素柱上进样, m/z 321<math>\geq</math>152, 信噪比<math>\geq</math> 200,000: 1, 连续六针 RSD<math>\leq</math>5%;</p> <p>APCI: 1pg 利血平柱上进样, m/z 609<math>\geq</math>195, 信噪比<math>\geq</math> 50,000: 1, 连续六针 RSD<math>\leq</math>5%。•</p> <p>2.7 数据处理系统</p> <p>1、含质谱联用仪工作站（含质谱分析软件、操作系统软件等）一套;</p> <p>2、提供 LC 和 MS/MS 的全自动控制; 操作界面可以实现高效的仪器调谐和方法优化, 方法优化还包括碰撞气压力以及碰撞能量的自动优化, 并可利用优化后的参数快速便捷地建立分析方法;</p> <p>3、方法编辑器具有全面的基于特定应用的方法模板库和直观的用户界面; 4、数据库访问允许导入化合物名称、SRM 离子对和碰撞能量;</p> <p>5、工作站及软件具备数据采集、数据处理、定性定量分析、建立数据库、谱库检索等功能; 软件能够满足当今分析检测实验室需求, 提供能够实现最优化痕量分析的全套系统解决方案。参考或相当于 Window 10 操作系统 (64bit)。</p> <p>四、配置清单 (最低要求)</p> <p>1、二元高压色谱 (包含二元泵, 自动进样器, 柱温箱)</p> <p>2、质谱仪主机, 配套的机械泵及真空系统, 注射泵 1 个及六通切换阀 1 个;</p> <p>3、离子源一个: 可加热独立电喷雾源;</p> <p>4、凝胶净化色谱仪 (包含: 1、高压液相泵 1 台; 2、制备用手动进样器 1 台; 3、紫外检测器 1 台; 4、凝胶净化色谱柱: 400mmx25mm; 色谱柱填料 1 根; 5、数据库全反控色谱工作站 1 套; 6、溶剂托盘 1 个; 7、标准附件包 1 套; 8、馏分收集器 1 套)</p> <p>5、数据处理系统 1 套; 包括质谱联用仪工作站 (配置: 参考或相当于 i7 系列的 CPU, <math>\geq</math>32G 内存, <math>\geq</math>1T 硬盘, <math>\geq</math>21 英寸显示屏) 及黑白报告输出终端一套;</p> <p>6、数据库: 农残方法包;</p> |
|--|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|   |                   |     |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---|-------------------|-----|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |                   |     |    | <p>7、备用品:2L 机械泵油 1 瓶、2ml 自动进样器样品瓶（100 个/包，带盖和垫）2 包、C18 超高效液相色谱柱 1 根、常规流速金属喷针 1 根、40L 高纯氩气瓶（含高纯氩气）；</p> <p>8、后备电源（10 kVA，延时 1 小时）1 套；</p> <p>9、紫外检测器，1 套；</p> <p>10、氮气发生器（氮气流速<math>\geq 35\text{L/min}</math>，纯度<math>\geq 99.5\%</math>），1 台；</p> <p>11、气瓶柜（带报警器）1 个，满足本项标的标准气瓶的安装要求。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 4 | 液相色谱-四极杆串联飞行时间质谱仪 | 1 台 | 工业 | <p>一、应用范围：</p> <p>用于药物结构及药物代谢物鉴定，食品中极性农药及兽药残留的发现鉴定，环境样品中环境污染物的分析，毒理学中痕量和超痕量毒物的筛查确诊和定量分析，以及蛋白质组学和代谢组学研究。</p> <p>二、工作环境条件要求：</p> <p>1. 工作电压：<math>220 \pm 5\% \text{ V}</math>；</p> <p>▲2. 操作温度：<math>15\sim 30^{\circ}\text{C}</math>；</p> <p>3. 湿度：<math>20\sim 85\%</math>。</p> <p>三、超高压二元梯度泵技术指标要求：</p> <p>▲1. 超高压二元泵：物理双泵头，四溶剂流路，内置双通道真空脱气机，自动冲洗阀和主动密封垫清洗装置；</p> <p>▲2. 必须为串联式双柱塞往复泵，不接受并联方式。必须为齿轮传动，不接受皮带传动。<math>20\sim 100 \mu\text{L}</math> 自动连续可变冲程设计，可以在软件中直接调节，至少可以在软件上设定 20 个冲程；</p> <p>3. 泵步进体积：约 300pL；</p> <p>▲4. 流量范围：<math>0.001 \text{ mL/min}\sim 5.0 \text{ mL/min}</math>，增量为 0.001 mL/min；</p> <p>5. 流量精度：<math>\leq 0.07 \text{ \%RSD}</math>；</p> <p>6. 流量准确度：<math>\leq \pm 1\%</math>；</p> <p>▲7. 最高操作压力：<math>\geq 1300\text{Bar}</math>；</p> <p>8. 压力脉动：<math>\leq 1 \text{ \%}</math>（在整个压力范围内）；</p> <p>9. 压缩因子补偿：自动；</p> |

|  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  | <p>10. PH 范围：1.0~12.5；</p> <p>11. 延迟体积：≤10μL；</p> <p>12. 组分范围：0~100 %；</p> <p>13. 混合精度：≤ 0.15 %RSD；</p> <p>四、控温型自动进样器技术指标要求：</p> <p>▲1. 样品容量：≥100 位，最大可扩展至 432 位 2 mL 样品瓶，自动更替进样盘；可升级双进样针方式；</p> <p>2. 进样范围：0.1~20 uL，改变进样体积无需更换定量环；</p> <p>3. 进样精度：≤ 0.25 % RSD；</p> <p>4. 交叉污染度：≤ 0.003 % ；</p> <p>5. 控制：进样体积，自动洗针程序，柱前自动衍生程序，取样及进样速率；</p> <p>6. 样品盘温度控制范围：4~40℃。</p> <p>五、大容量柱温箱技术指标要求：</p> <p>▲1. 控温范围：4℃~110℃；</p> <p>2. 温度稳定性：±0.03℃；</p> <p>3. 温度准确度：±0.5℃；</p> <p>4. 温度精度：0.05℃；</p> <p>▲5. 控温模式：半导体控温，不接受风冷式设计；</p> <p>▲6. 单个柱温箱内具有不少于 2 个独立控温区，每个温区可独立设置不同温度；</p> <p>▲7. 箱容量：可同时放置不少于 8 根 10 cm 长或者 4 根 30 cm 长的色谱柱；</p> <p>▲8. 柱温箱内部预留原厂阀位，可安装：2 位/6 通、2 位/10 通、6 位/14 通、8 位/18 通等多种不同类型的阀头，阀头配备 RFID 标签，软件可自动识别。</p> <p>六、可变波长检测器：</p> <p>1. 检测器类型：双光束光度计，支持双波长检测；</p> <p>2. 光源：氙灯；</p> <p>▲3. 最大数据采集速率：≥240Hz；</p> <p>4. 短期信号噪声：≤±0.15×10<sup>-5</sup> AU（在 230nm 条件下）；</p> <p>5. 漂移：≤0.8×10<sup>-5</sup> AU/hr（在 230 nm 和 254 nm 条件下，</p> |
|--|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  | <p>双波长检测);</p> <p>6. 吸光度线性范围: <math>\geq 2.5</math> AU;</p> <p>7. 波长范围: 190~600 nm;</p> <p>8. 波长准确度: <math>\pm 1</math>nm;</p> <p>9. 波长精度: <math>\leq \pm 0.1</math>nm;</p> <p>▲10. 狭缝宽度: <math>\leq 6.5</math>nm;</p> <p>11. 时间可编程控制: 波长、极性、峰宽、灯开/关。</p> <p>七、四极杆串联飞行时间质谱技术指标要求:</p> <p>▲1. 灵敏度:</p> <p>(1) ESI MS 正离子模式: 柱上进样 1 pg 利血平考察母离子 609.2807 m/z, S/N <math>\geq 500:1</math>;</p> <p>(2) ESI MS/MS 正离子模式: 柱上进样 1 pg 利血平考察子离子 174, 195, 397, 448 m/z, S/N <math>\geq 1500:1</math>。</p> <p>▲2. 分辨率: <math>\geq 60,000 @ 2722</math> m/z; <math>\geq 30,000 @ 118</math> m/z;</p> <p>3. 动态范围: 大于 5 个数量级;</p> <p>▲4. 质量精度: MS 模式: <math>\leq 0.8</math> ppm(m/z 609.2807); MS/MS 模式: <math>\leq 2</math> ppm (m/z 397);</p> <p>▲5. 质量范围: TOF 部分: m/z 100 ~10,000; 四极杆部分: m/z 50 ~4,000;</p> <p>▲6. 量精度的温度稳定性: 当室温漂移 <math>\leq 3^{\circ}\text{C}</math> 时, 质量精度维持 1 ppm;</p> <p>▲7. 采样速度: 每秒扫描不少于 50 张谱图;</p> <p>8. 大气压电离源: ESI 离子源和 APCI 源均采用喷雾针和毛细管交叉垂直以及加热反吹干燥气设计, 并且采用流动相和校准样品双流路喷雾设计;</p> <p>8.1 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>8.2 适用于 100%有机相到 100%水相;</p> <p>8.3 采用喷雾针和毛细管交叉垂直以及加热反吹干燥气设计的抗污染气喷雾接口, 喷雾针位置无需调节, 适应全流速范围;</p> <p>8.4 离子源切换无需放空;</p> <p>8.5 具有真空盾, 更换毛细管无需卸真空;</p> |
|--|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  | <p>8.6 采用热喷射流离子聚焦技术，雾化氮气流速可达音速；</p> <p>9. 质谱调谐和校正系统：</p> <p>9.1 采用内置调谐液传输系统(CDS)进行全自动质谱调谐及质量轴校正。通过软件控制，可自动进行正负模式的全扫描的质谱参数调谐及质量轴校正，并将调谐结果自动存储为分析方法的一部份；</p> <p>9.2 采用 CDS 系统，全自动导入参比离子，配合双喷雾口设计，便于高效地进行内标参比质量校正；</p> <p>10. 质量分析器：</p> <p>▲10.1 四极杆质量过滤器：双曲面金属四极杆，可控温至 100℃，软件可实时显示四级杆温度（投标文件中提供软件截图证明，并加盖投标人公章）；</p> <p>10.2 飞行管设计：采用合金材料制造，且飞行管中还有真空隔热夹套用以维持飞行管的温度，防止了实验室环境对质量数的影响；</p> <p>10.3 碰撞池采取线性加速高压六极杆技术；</p> <p>▲10.4 检测器：光电倍增管检测器，采用模拟数字转换（ADC）操作模式；</p> <p>▲10.5 采集数据速度：≥10G Hz；</p> <p>10.6 真空系统：配有一个机械泵和两个独立空气冷却的差分分子涡轮泵。免维护，具备自动断电保护功能。</p> <p>八、 质谱工作站技术指标要求：</p> <p>1. 单点控制所有的液相部分和质谱部分。可以实现数据采集，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；</p> <p>2. 数据采集模式：</p> <p>2.1 全扫描（SCAN）；</p> <p>2.2 选择离子扫描（SIM）；</p> <p>2.3 数据相关(Data dependent)扫描功能：离子排除与优先离子选择扫描功能；智能碎裂能量选择功能；优先价态选择扫描；</p> <p>2.4 目标离子的质谱/质谱采集(target MS/MS):针对筛查出来</p> |
|--|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  | <p>的目标化合物进行结构分析和确定；</p> <p>2.5 自动的质谱/质谱采集(auto MS/MS):根据设定的阈值，自动选择母离子进行二级碎裂，同时得到含有精确质量数信息的母离子和子离子；</p> <p>2.6 All IonMS/MS (AIM):在一次采集中，自动设置高中低三个不同能量的源内碰撞诱导裂解电压或者三个不同能量碰撞池电压，同时采集母离子和子离子的信息；</p> <p>3. 数据定性分析：</p> <p>3.1 能同时处理多组数据；</p> <p>▲3.2 分子特征提取(MFE)功能从海量数据提取化合物峰；</p> <p>▲3.3 自动计算每个峰的化学式(MFG)，计算同位素比；</p> <p>3.4 具有数据相关模式的 MS/MS 谱化合物找寻功能；</p> <p>3.5 通过质量精确度，同位素比来确定最终化学式；</p> <p>3.6 具有未知物结构推导与解析功能(MSC)；</p> <p>▲3.7 具有<math>\geq 64000</math>个常见药物及代谢物数据库，全自动检索，其中<math>\geq 8000</math>个化合物有精确质量数二级质谱图；</p> <p>4. 大数据统计分析软件：</p> <p>4.1 能够自动的对多个或者多组数据进行全面的多元统计分析；</p> <p>4.2 可以使用方差分析(ANOVA)、主成分分析(PCA)、聚类分析、火山图、层次聚类、类预测以及自己编写的 R 脚本进行统计学差异分析。</p> <p>九、实验室智能空气净化系统：</p> <p>▲1. 总体要求：该系统由吊顶模块和地面移动模块共同组成。为方便统一使用管理，要求吊顶模块和地面移动模块为同一品牌，同一厂家生产，且可通过手机端的同一软件平台统一集成控制管理，可实时监控实验空气质量，风机监控，过滤器饱和程度监控，实时查看各参数运行情况；</p> <p>2. 系统最大处理量：<math>\geq 400\text{m}^3/\text{h}</math>；</p> <p>3. 吊顶模块：</p> <p>3.1 多重模块化过滤系统：同时装配高效粒子过滤器 HEPA 和分子过滤器；</p> |
|--|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  | <p>▲3.2 设备安装：设备必须采用吊顶形式，中标人须在安装前勘察现场，安装工程通过钢丝绳固定在<math>\geq 4</math>个吊环上或者通过螺杆固定在<math>\geq 4</math>个支架上，整个安装（包括切割工程）需要确保安装完毕后，整个吊顶美观，无缝隙；</p> <p>4. 地面移动模块：</p> <p>▲4.1 可移动式设计，配置有便携式落地滑轮。无需安装管道工程，废气不外排；</p> <p>4.2 多重模块化过滤系统：同时装配高效粒子过滤器 HEPA 和分子过滤器；</p> <p>4.3 配备紫外消毒功能，有效针对病菌病毒等污染物进行有效杀灭；</p> <p>4.4. 配备负离子光催化功能，可祛除甲醛等污染物；</p> <p>▲4.5 不低于 5 英寸触摸屏，可视化人机界面；便于实时查看和了解运行工况等关键指标；屏幕显示设备型号、过滤器类型、风机运行状况，过滤器寿命和空气质量、温湿度等重要安全信息。</p> <p>十、有机废液收集管理系统：</p> <p>1. 可自动收集存储液相色谱仪分析过程中产生的有机废液；</p> <p>2. 整个系统全密闭，可完全杜绝废液挥发造成的二次污染；</p> <p>3. 具有液位传感器，废液体积超限自动报警；</p> <p>4. 具有有机废气吸附收集功能。</p> <p>十一、配置要求（最低要求）：</p> <p>1. 超高压二元梯度泵，1 套；</p> <p>2. 控温型自动进样器，1 套；</p> <p>3. 大容量柱温箱，1 套；可变波长检测器 1 套；</p> <p>4. 四极杆串联飞行时间质谱仪主机，1 套；</p> <p>5. 独立的 ESI 源，1 套；</p> <p>6. 独立的 APCI 源，1 套；</p> <p>7. 高分辨质谱软件工作站，1 套；</p> <p>8. 代谢组学数据库，1 套；</p> <p>9. 大数据统计分析软件（含真伪/打假分析软件），1 套；</p> <p>10. 系统生物学通路分析软件，1 套；</p> |
|--|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|   |       |     |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---|-------|-----|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |       |     |    | <p>11. 仪器控制工作站硬件（参考或相当于 i7/16G/1T/24 英寸/A4 激光），1 套；</p> <p>12. 数据处理工作站硬件（参考或相当于 i7/16G/1T/24 英寸/A4 激光），1 套；</p> <p>13. 氮气发生器（氮气流速<math>\geq 35\text{L/min}</math>，纯度<math>\geq 99.5\%</math>），1 台；</p> <p>14. 超洁净管线工具包，1 套；</p> <p>15. 雾化器工具包，1 套；</p> <p>16. 样品瓶（2ml，含盖、垫），500 个；</p> <p>17. 色谱柱：</p> <p style="padding-left: 20px;">C18 柱，<math>2.1 \times 50\text{ mm}</math>，<math>1.9\text{ }\mu\text{m}</math>，1 根；</p> <p style="padding-left: 20px;">C18 柱，<math>3.0 \times 100\text{ mm}</math>，<math>1.8\text{ }\mu\text{m}</math>，1 根；</p> <p>18. 低浓度调谐混标（100ml），2 瓶；</p> <p>19. 机械泵油（1L），2 瓶；</p> <p>20. Peek 管线（外径 1.6 mm，内径 0.13 mm，1.5 m），2 包；</p> <p>21. 1/16 英寸手紧接头，2 包；</p> <p>22. 离子导入系统（180 mm，0.6 mm ID，介电质毛细管），1 套；</p> <p>23. 大容量通用捕集阱（氮气，1/4 英寸，250 psig），2 套；</p> <p>24. 大容量通用捕集阱（氮气，1/8 英寸，250 psig），1 套；</p> <p>25. Reg M2B 1/4 英寸管线，2 包；</p> <p>26. Reg M2B 1/8 英寸管线，2 包；</p> <p>27. 不起毛布（<math>23 \times 23\text{ cm}</math>，100%棉，15 片/包），2 包；</p> <p>28. 实验室智能空气净化系统（含安装），1 套</p> <p>29. 有机废液收集管理系统（含管路改造），1 套；</p> <p>30. 纯水仪，1 台；</p> <p>31. 玻璃器皿清洗机，1 台；</p> <p>32. 后备电源（10KVA，断电续航 1 小时），1 套；</p> <p>33. 数据存储备份服务器（处理器不低于四核 2.2GHz，<math>\geq 4\text{G}</math>，不低于 8 盘位配备 16T 硬盘不少于 8 块，256MB 缓存，5400 转的机械硬盘），气瓶柜（带报警器）1 个，满足本项标的标准气瓶的安装要求。</p> |
| 5 | 超高效液相 | 1 台 | 工业 | 一、工作条件                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

|  |                    |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--|--------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>色谱仪<br/>(一)</p> |  | <p>1、电源：220V，50Hz 电源。</p> <p>2、环境温度：4~55℃。</p> <p>3、环境湿度：≤95%。</p> <p>二、技术性能</p> <p>本色谱仪由四元梯度泵、自动进样器、紫外检测器、柱温箱、色谱柱、液相色谱工作站组成。</p> <p>1、四元梯度泵</p> <p>(1) 工作原理：串联双柱塞；</p> <p>(2) 通道数量：4 个；</p> <p>(3) 流量范围：0.001~8.000 mL/min，步进 0.001 mL/min；</p> <p>▲ (4) 最大压力：≥103Mpa ；</p> <p>(5) 压力波动：≤0.2 MPa or ≤1%；</p> <p>(6) 流量准确度：±0.1%；</p> <p>▲ (7) 流量精密度：≤0.05% RSD or ≤0.01 min SD；</p> <p>(8) 梯度准确度：±0.5%（全流域范围内）；</p> <p>(9) 梯度精密度：≤ 0.15%SD；</p> <p>(10) 泵清洗系统：主动式单独流路清洗柱塞；</p> <p>(11) 液滴计数器：自动监控泵漏液情况和泵清洗液情况；</p> <p>(12) 溶剂脱气：内置 4 通道脱气机；</p> <p>(13) 压缩性补偿：全自动，与流动相组成无关；</p> <p>(14) 混合器体积：标配≥400 μL。</p> <p>2、自动进样器</p> <p>(1) 操作原理：分流进样；</p> <p>(2) 压力范围：2~103 MPa，（20~1034 bar，290~15,000 psi）；</p> <p>(3) 进样量范围：0.01~25 μL，最小步骤 = 0.01 μL；可选范围：0.01~100 μL；</p> <p>(4) 进样量准确度：通常对 10 μL 水为 ±0.5%；</p> <p>(5) 进样量精度：对 1 μL（咖啡因水溶液），≤0.25% 峰面积 RSD；</p> <p>(6) 进样线性：r≥0.99999（咖啡因水溶液）；</p> <p>(7) 进样周期时间：≤8s；取决于可设置的进样参数，与样</p> |
|--|--------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  | <p>品位置无关；</p> <p>(8) 所需最小样品体积：进样体积为 1 <math>\mu</math>L 时需要 2 <math>\mu</math>L；</p> <p>(9) 样品室温度范围：4~40℃；</p> <p>▲ (10) 2ml 样品瓶 200 位。</p> <p>3、柱温箱</p> <p>(1) 安全性能：防止误开门功能，内置温度、湿度、气体传感器，在线监测漏液情况。</p> <p>▲ (2) 控温原理：帕尔贴结合空气循环模式、直热模式，即双模式温控。</p> <p>(3) 温控范围：5~80℃。</p> <p>(4) 温度准确度：<math>\pm 0.5^{\circ}\text{C}</math>。</p> <p>(5) 温度稳定性：<math>\pm 0.05^{\circ}\text{C}</math>。</p> <p>(6) 容量：<math>\geq 2</math> 支色谱柱，30cm。</p> <p>(7) 升温速率：典型值用时<math>\leq 5</math> min 从 25℃ 升温至 40℃。</p> <p>(8) 降温速率：典型值用时<math>\leq 15</math> min 从 50℃ 降温至 20℃。</p> <p>(9) 预留额外的两个六通阀或七通阀位置，可用于在线样品前处理等应用。</p> <p>▲ (10) 管线接头：不锈钢或 MP35N 材质，耐压 1000bar 以上，零死体积接口，无需工具手旋拧紧方式，接头与任意主流厂商色谱柱完全匹配不漏液。</p> <p>(11) 温度精度：0.1℃。</p> <p>4、二极管阵列检测器</p> <p>(1) 光学设计：单光束反向光学设计，包括凹面全息光栅、消色差光学元件、1024 像素光电二极管阵列。</p> <p>(2) 波长范围：190~800nm。</p> <p>(3) 波长准确度：<math>\pm 1\text{nm}</math>。</p> <p>(4) 波长精密度：<math>\pm 0.1\text{nm}</math>。</p> <p>(5) 光谱带宽：像素分辨率：0.6 nm (平均)。</p> <p>(6) 通道数：不少于 10 + 3D UV 光谱扫描。</p> <p>(7) 狭缝宽度：可设置：宽、窄。</p> <p>(8) 灯：氙灯、钨灯。</p> <p>(9) 最大数据采集频率：250Hz。</p> |
|--|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  | <p>(10) 自动校正: D-alpha 线法自校正, 氧化钬滤光器验证。</p> <p>(11) 噪声: <math>\leq \pm 6 \mu\text{AU}</math> 在 254 nm 。</p> <p>(12) 漂移: <math>\leq 1 \text{ mAU/h}</math> 在 254 nm。</p> <p>(13) 线性: 2.2 AU 时 <math>\leq 5\%</math> (2.7 AU 时通常 <math>\leq 5\%</math>)。</p> <p>(14) 光谱全扫描: 具备。</p> <p>5、软件:</p> <p>▲ (1) 仪器控制: 可以控制各种 HPLC、LC 和 GC 仪器, 实现完全的双向控制、广泛的命令选项和详细的事件追踪。可以双向连接 (仪器控制和数据采集) 原厂生产的紫外检测器、二极管阵列检测器、荧光检测器、电雾式检测器、单级质谱以及串联质谱等液相检测器, 也可双向连接 (仪器控制和数据采集) 原厂生产的离子色谱、气相色谱和气质联用仪。</p> <p>(2) 缩略图: 在查看已运行完成的样品队列时, 无需打开色谱文件, 即可通过缩略图查看样品色谱图, 实现快速浏览</p> <p>(3) 图形化功能: 在查看数据时, 可直接将数据转化为直观的图形 (如折线图、棒状图、饼图、气泡图等) 进行查看, 也可将图形置于报告中</p> <p>(4) 动态数据处理: 可查看序列中任意的色谱图、光谱图、校正曲线、方法设置和结果。当处理方法参数发生变化时, 无需重新手工执行积分处理, 所有相关的图会即时自动更新。用于快速有效优化积分、校准和报告并进行查看。</p> <p>(5) 导入与导出: 可将数据导出为通用色谱数据格式 (AIA、TXT、CSV 和 GAML 等)。</p> <p>(6) 数据报告: 集成了电子表格功能, 无需特别培训即可掌握报告模版、自定义变量的编辑。支持单个报告和综合报告。报告模板可包含多项内容, 例如积分、校准、峰分析、审计追踪等。支持多种格式 (PDF、Excel 等格式) 的输出。</p> <p>(7) 内置分析方法验证、溶出度计算以及含量均匀度测试的模板, 无需借助第三方软件即可直接得到结果。</p> <p>6、配置要求: 四元梯度输液泵 1 套, 流动相托盘 1 个和流动相瓶子 4 个, 自动进样器 1 套, 色谱柱温箱 1 套, DAD 检测器 1 台, 色谱柱 1 根,; 2ml 含盖样品瓶 200 个, 色谱工作站软件</p> |
|--|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|   |         |     |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---|---------|-----|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |         |     |    | 1 套，控制终端 1 套（CPU：参考或相当于 i712700 或以上，内存 $\geq 16\text{G}$ ， $\geq 512\text{GB}$ 硬盘， $\geq 23$ 英寸彩色显示器，黑白报告输出终端 1 台），气瓶柜（带报警器）1 个，满足本项标的标准气瓶的安装要求。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 6 | 高效液相色谱仪 | 1 台 | 工业 | <p>1 操作环境</p> <p>1.1 工作电压：220V <math>\pm 10\%</math>，单相；</p> <p>1.2 工作温度：4~35℃；</p> <p>1.3 相对湿度：小于 85%。</p> <p>2 性能参数</p> <p>2.1 系统控制：</p> <p>▲2.1.1 仪器面板：彩色液晶触控屏，GUI 操作界面；</p> <p>2.1.2 工作站：GUI 操作界面；</p> <p>▲2.1.3 移动终端：支持手机、平板电脑等智能终端，GUI 操作界面。</p> <p>2.2 输液泵</p> <p>2.2.1 脱气单元：<math>\geq 5</math> 路：4 路流动相+1 路清洗液（体积 <math>\geq 400\mu\text{L}</math>）；</p> <p>2.2.2 泵类型：并联双柱塞；</p> <p>2.2.3 泵腔体积：<math>\geq 10\mu\text{L}</math>，减小压力脉动且减小延迟体积；</p> <p>2.2.4 脉动：<math>\leq 0.1\text{MPa}</math>（1.0mL/min，10MPa，水）；</p> <p>▲2.2.5 流速范围：0.0001~10.000mL/min（在投标文件中提供软件参数设置界面截图或仪器控制面板显示屏截图并加盖投标人公章）；</p> <p>▲2.2.6 流速重现性：<math>\leq 0.06\%\text{RSD}</math> 或 <math>\leq 0.02\text{minSD}</math>，其中的较大值；</p> <p>2.2.7 梯度：四元低压梯度；</p> <p>2.2.8 梯度范围：0~100%（0.1% 步进）；</p> <p>2.2.9 梯度程序：不少于 20 步；</p> <p>2.2.10 梯度准确度：<math>\pm 0.5\%</math>（0.1~2mL/min，1~20MPa，指定条件）；</p> <p>2.2.11 梯度重现性：<math>\pm 0.1\%</math>（1mL/min，10MPa，指定条件）；</p> <p>▲2.2.12 最大耐压：<math>\geq 49\text{MPa}</math>；</p> |

|  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  | <p>2.2.13 物理双泵头;</p> <p>2.2.14 无需阻尼器即可实现系统压力稳定</p> <p>2.3 自动进样器</p> <p>2.3.1 进样方式: 全量进样 (无样品损失);</p> <p>2.3.2 最大耐压: 50MPa;</p> <p>2.3.3 进样准确度: <math>\pm 1\%</math> (50uL, N=10);</p> <p>2.3.4 进样体积: 0.1~100uL;</p> <p>2.3.5 进样精度: <math>RSD \leq 0.20\%</math> (5.0-2000uL);</p> <p style="padding-left: 40px;"><math>RSD \leq 0.25\%</math> (2.0-4.9uL);</p> <p style="padding-left: 40px;"><math>RSD \leq 0.5\%</math> (1.0-1.9uL);</p> <p style="padding-left: 40px;"><math>RSD \leq 1.0\%</math> (0.5-0.9uL)。</p> <p>▲2.3.6 交叉污染: <math>\leq 0.0025\%</math> (典型值);</p> <p>2.3.7 进样周期: <math>\leq 14\text{sec}</math> (5uL);</p> <p>▲2.3.8 样品数量: <math>\geq 210</math> 位 (1.5mL);</p> <p>2.3.9 进样线性: <math>\geq 0.9999</math> (1~100uL, 指定条件);</p> <p>2.3.10 前处理功能: 支持样品转移, 添加, 稀释;</p> <p>2.3.11 Co-injection 功能: 支持, 可简化样品处理。</p> <p>2.4 柱温箱</p> <p>2.4.1 加热/制冷方式: 强制空气循环式, 色谱柱加热更均匀;</p> <p>2.4.2 容量: 可放置不少于 6 根色谱和梯度混合器、柱切换阀等;</p> <p>2.4.3 控温范围: 室温-10~85℃。</p> <p>2.5 紫外检测器</p> <p>2.5.1 波长范围: 190~700nm;</p> <p>2.5.2 噪音: <math>\pm 2.5 \times 10^{-6}\text{AU}</math> (250nm);</p> <p>2.5.3 漂移: <math>100 \times 10^{-6}\text{AU/h}</math> (250nm);</p> <p>2.5.4 双波长检测: 支持;</p> <p>2.5.5 比例色谱: 支持;</p> <p>2.5.6 采样频率: 100Hz。</p> <p>2.6 扩展性</p> <p>▲2.6.1 预留荧光检测器、示差折光检测器等检测器接口;</p> <p>2.6.2 预留升级双流路系统接口。</p> |
|--|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|   |              |     |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---|--------------|-----|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |              |     |    | <p>3 色谱工作站</p> <p>3.1 GUI 操作界面，工作站基于 windows 系统（参考或相当于），数据传输基于主流的网络协议，确保数据真实可靠，符合 cGMP 标准。</p> <p>3.2 工作站可控制包括输液泵、检测器等部件，进行数据采集和分析处理；</p> <p>4、荧光检测器</p> <p>4.1 光源：氙灯；</p> <p>4.2 波长范围： 200~600 nm；</p> <p>4.3 光谱带宽： 20nm；</p> <p>▲4.4 波长准确度： ±2nm；</p> <p>▲4.5 波长精度： ±0.2nm；</p> <p>4.6 S/N： 水的拉曼峰<math>\geq</math>S/N1200，暗背景下<math>\geq</math>S/N8000 。</p> <p>5 仪器配置清单</p> <p>5.1 高效液相色谱仪（包含：输液泵，五通道脱气机、四元比例阀、混合器、可制冷型柱温箱、自动进样器、紫外检测器）一套；</p> <p>5.2 工具包一套</p> <p>5.3 消耗品包（包含：250 × 4.6mm，5um 规格 518 色谱柱 1 支、接头、配管、2mL 样品瓶 100 个、1L 流动相瓶 5 个）一套</p> <p>5.4 全中文色谱工作站 一套；</p> <p>5.5 荧光检测器一套；</p> <p>5.6 高效液相色谱仪操作终端一套，配置：参考或相当于 i5 处理器，<math>\geq</math>4G 内存，<math>\geq</math>512G 硬盘，<math>\geq</math>23 英寸 LED，参考或相当于 win10 专业版；</p> <p>5.7 黑白报告输出终端一台；</p> <p>5.8 气瓶柜（带报警器）1 个，满足本项标的标准气瓶的安装要求。</p> |
| 7 | 气相色谱仪<br>(一) | 1 台 | 工业 | <p>1 工作条件</p> <p>1.1 电源电压：220 V<math>\pm</math>10%；</p> <p>1.2 温度：18℃~28℃；</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

|  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  | <p>1.3 湿度：40%~70%。</p> <p>2 柱温箱</p> <p>▲2.1 柱箱温度：室温以上 2℃~450℃（使用液态 CO<sub>2</sub> 时可达 -45℃）；</p> <p>▲2.2 程序升温：30 阶 31 平台；</p> <p>▲2.3 可设定升温速率：最大±250℃/min；</p> <p>2.4 温度设定精度：0.1℃；</p> <p>2.5 控温精度：设定值(K) ± 1%（可校准至 0.01℃）；</p> <p>2.6 温度稳定性：周围温度每变化 1℃，柱温箱温度变化小于 0.01℃；</p> <p>▲2.7 冷却速度：从 450 降到 50℃ ≤3.5min（210s）；</p> <p>2.8 具有柱温箱温度的自动保护功能；</p> <p>2.9 最大运行时间：9999.99 分钟；</p> <p>2.10 气相色谱主机采用不小于 7 英寸的彩色触摸屏进行操控；</p> <p>2.11 柱温箱预留氢气传感器接口；</p> <p>2.12 具有一键设置柱温箱降温速率功能，可依据不同色谱柱自由设置降温速率；</p> <p>▲2.13 柱温箱内置耐高温智能灯，柱箱门开启时自动点亮，照亮柱箱内空间方便安装和更换色谱柱。</p> <p>3 分流/不分流进样口</p> <p>3.1 最高温度：≥450℃；</p> <p>▲3.2 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；</p> <p>3.3 标准配备载气节省模式；</p> <p>▲3.4 进样口标配“智能锁”功能，徒手无需任何工具 1 秒内即可完成进样口的打开或关闭，仪器自动感知最佳气密位置；</p> <p>▲3.5 压力设定范围：0~1035kPa（相当于 0~150psi）；</p> <p>▲3.6 压力控制精度：0.001psi；</p> <p>3.7 压力程序比率设定范围：-400~400kPa/min；</p> <p>3.8 压力程序：≥7 阶；</p> |
|--|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  | <p>3.9 分流比设定范围：0~9999.9；</p> <p>3.10 流量设定范围：0~1300mL/min, He; 0~600mL/min, N2;</p> <p>▲3.11 仪器主机最多可同时安装不少于 3 个 SPL 进样口（在投标文件中提供“同时安装 3 个 SPL 进样口的安装位置图示”的证明材料并加盖投标人公章）。</p> <p>4 检测器单元</p> <p>4.1 火焰光度检测器（FPD）;</p> <p>4.1.1 最高使用温度：≥450° C;</p> <p>4.1.2 检测限：P 50fgP/s（磷酸三丁酯）、S 2.2pgS/s（十二烷硫醇）；</p> <p>4.1.3 动态范围：P 104、S 103;</p> <p>▲4.1.4 数据采集速率：400Hz。</p> <p>5 自动进样器单元</p> <p>5.1 峰面积重现性：≤ 0.3 % RSD;</p> <p>5.2 样品歧视效应：≤ 10 %;</p> <p>5.3 进样线性：≤ 5 %;</p> <p>5.4 交叉污染：≤ 5ppm;</p> <p>5.5 样品容量：≥150 位。</p> <p>6 其他</p> <p>6.1 色谱柱和主机功能</p> <p>6.1.1 可安装并使用包括内径 0.53mm 在内的各规格毛细管柱，可使用 PAH 专用柱、PLOT、手性柱等特殊填料色谱柱；</p> <p>6.1.2 支持双柱双流路系统，且两根色谱柱长度不受限制；</p> <p>6.1.3 支持色谱柱柱后反吹，具有专为反吹设计的图示化控制软件，操作方便。</p> <p>6.1.4 主机具有 Eco 节能模式及自动开始/关闭功能，实验完成后可使仪器进入 Eco 模式或关闭系统。</p> <p>6.1.5 主机具有“参数锁定”和“显示屏锁定功能”，从而避免误操作和意外操作。这些功能均可在主机彩色触摸屏上进行设置。</p> <p>▲6.1.6 主机具有载气漏气检查功能，可在主机显示屏上显示</p> |
|--|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  | <p>漏气检查的结果。</p> <p>6.2 电子流量控制单元</p> <p>6.2.1 具有大气压力补偿和温度补偿功能；</p> <p>6.2.2 压力单元包括 psi、kPa、bar 三种，可自由选择使用；</p> <p>6.2.3 压力设定范围：0~1035kPa（相当于 0~150psi）</p> <p>6.2.4 压力控制精度：0.001psi；</p> <p>6.2.5 压力程序阶数：≥7 阶；</p> <p>6.2.6 压力传感器准确度：≤ ± 2%（全范围）；</p> <p>6.2.7 压力传感器重现性：≤ ± 0.34 kPa；</p> <p>6.2.8 温度系数：≤ ± 0.068 kPa/° C；</p> <p>6.2.9 压力漂移：≤ ± 0.68 kPa/6 个月；</p> <p>6.2.10 支持的载气类型：氮气、氦气、氢气、氩气；</p> <p>▲6.2.11 支持中/英文工作站，一套软件即可安装成全中文，亦可安装成英文。支持全中文的样品名、文件名、序列名等输入。</p> <p>7 数据处理系统</p> <p>7.1 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可方便的进行分析操作和信息追溯，满足 GLP/GMP 操作规范。具有丰富的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。快速批处理窗口将系统中的样品瓶架图形化显示。</p> <p>7.2 报告制作：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>7.3 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>7.4 网络化控制及信号传送：可通过网络式 CDS（数据管理系统）进行软件远程控制和人机分离模式操作。具有远程访问功能，允许直接通过智能手机或 IPAD 远程访问实验室 GC 主机。主机配置 USB 接口、LAN 接口或 RS-232C 接口传输数据。</p> |
|--|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|   |        |     |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---|--------|-----|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |        |     |    | <p>7.5 法规符合性：GC 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 GLP/GMP 和相关法规的要求。</p> <p>8 仪器配置清单（最低要求）</p> <p>8.1 快速加热和冷却的柱温箱 一套；</p> <p>8.2 分流/不分流进样口 二套；</p> <p>8.3 150 位液体进样盘一套；</p> <p>8.4 自动进样塔二套 ；</p> <p>8.4 火焰光度检测器二套；</p> <p>8.6 柱温箱内置的耐高温智能灯 一套；</p> <p>8.7 可徒手打开和拧紧进样口且可自动感知最佳气密位置的智能锁 一套；</p> <p>8.8 全中文工作站 一套；</p> <p>8.9 主机消耗品包（进样隔垫 4 包、惰性化处理石英棉 1 包、接头 1 包、O 型圈 3 包、进样针 2 支、分流衬管 1 包、不分流衬管 1 包、石墨压环 3 包、毛细管柱切割刀 1 个、进样口端螺母 3 个，开口螺母 5 个、SH-5 30m×0.25mm, 0.25um 色谱柱 1 支） 一套；</p> <p>8.10 气管（包括 1 根空气管、1 根氢气管和 1 根氮气管） 一套；</p> <p>8.11 工具包 一套；</p> <p>8.12 国产氢气体发生器 一套；</p> <p>8.13 国产空压机 一套；</p> <p>8.14 国产载气（含瓶、高纯氮气、阀）一套；</p> <p>8.15 工作站（CPU：参考或相当于 i5 或以上，内存≥4G，≥500GB 硬盘，≥23 英寸彩色显示器）及黑白报告输出终端各一套；</p> <p>8.16 气瓶柜（带报警器）1 个，满足本项标的标准气瓶的安装要求。</p> |
| 8 | 全光谱酶标仪 | 1 台 | 工业 | <p>一、主机</p> <p>1. 检测模式：光吸收、荧光顶部底部、时间分辨荧光（TRF）、连续发光、瞬时发光、双色发光 (BRET2, ChromaGlo、</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

|  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  | <p>NanoBRET)、光吸收和荧光波长扫描;</p> <p>2. 光源: 闪烁氙灯, 使用寿命<math>\geq 108</math> 次闪烁;</p> <p>▲3. 波长选择: 激发双光栅, 发射双光栅, 杂光率<math>\leq 0.001\%</math>;</p> <p>4. 适用板型: 6-384 孔板、PCR 板、4 位卧式比色杯、高通量微量检测板 (<math>2\mu\text{l} \times 16</math>) 和其他自定义板型;</p> <p>5. 标配卧式比色杯模块, 可水平放置 10mm 光程卧式比色杯 (旋盖) 至少 4 个, 比色杯高度<math>\leq 55\text{mm}</math>, 比色杯底面<math>\leq 12.5\text{mm} \times 12.5\text{mm}</math>;</p> <p>6. 多点测量: 每孔多至 225 点信号均一化处理;</p> <p>▲7. 检测器: 配备不少于三个独立检测器, 紫外光电二极管 PDT (光吸收)、红外敏感 PMT (荧光)、单光子计数 PCT (发光);</p> <p>8. 多标记检测: 单次检测同一孔检测不少于 10 种不同波长标记物;</p> <p>9. 荧光及发光都具有 Z 轴自动优化功能: 可根据使用板材自动进行调整, 有效减少信号干扰; 也可根据孔内不同液面高度进行调整, 完成不同体积检测体系的检测需要;</p> <p>10. 振板功能: 线形和环形轨道模式可选, 1~6mm 振幅可选, 0.5mm 步进, 不同振荡速度可调;</p> <p>11. 温度控制: 室温以上, <math>5^{\circ}\text{C} \sim 42^{\circ}\text{C}</math>;</p> <p>12. 自动化兼容性: 可与条码阅读器、自动化工作站及微孔板叠放系统无缝整合。</p> <p>二、光吸收模块</p> <p>1. 光吸收检测器: 紫外硅光电二极管;</p> <p>2. 光吸收波长检测和扫描范围至少涵盖: 230~1000nm, 1nm 递增;</p> <p>▲3. 光栅波长准确性: <math>\leq \pm 1\text{nm}</math>;</p> <p>4. 光栅波长重复性: <math>\leq \pm 0.5\text{nm}</math>;</p> <p>5. 光吸收检测分辨率: <math>\leq 0.0001\text{OD}</math>;</p> <p>6. 光吸收测量范围至少涵盖: 0~40D;</p> <p>7. 光程校正: 内置光程校准功能, 可将微孔板光路径长度转化为标准的 1cm 光径, 校正液面高度误差。</p> |
|--|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  | <p>▲8. 测量准确性：≤0.5%（在易干扰紫外波段 260nm 下测定）；</p> <p>9. 测量精确性：≤0.2%（在易干扰紫外波段 260nm 下测定）。</p> <p>三、荧光模块</p> <p>1. 荧光检测器：红外敏感低暗电流 PMT；增益（Gain 值）可自动适应或手工调整，满足不同样品检测需要，扩展检测范围；</p> <p>2. 检测模式：荧光强度（FI）、时间分辨荧光（TRF）、荧光共振能量传递（FRET）、荧光扫描等；</p> <p>3. 激发波长检测和扫描范围：230~850nm，1nm 递增；</p> <p>4. 发射波长检测和扫描范围：280~850nm，1nm 递增；</p> <p>5. 光栅波长准确性：≤±2nm；</p> <p>6. 光栅波长重复性：≤±1nm；</p> <p>7. 带宽：激发≤5nm（230~315nm）/≤9nm（316~850nm），发射≤20nm；</p> <p>▲8. 荧光顶部检测灵敏度：≤200amol 荧光素/孔（2.0pM，384 孔板，100ul 体系）；</p> <p>9. 配置荧光底部检测光路，可进行贴壁细胞相关分析；</p> <p>10. 荧光底部检测灵敏度：≤20fmol 荧光素/孔（96 孔板，200ul 体系）；</p> <p>11. 时间分辨荧光灵敏度：≤100amol 铕/孔（1pM，384 孔板，100ul 体系）；</p> <p>12. 荧光检测线性范围：7 个数量级；</p> <p>13. 读板速度（含进出板）：96 孔板≤20s，384 孔板≤30s，全光谱扫描≤150s（450~550nm，5nm 增幅，96 孔板）；</p> <p>四、发光模块</p> <p>▲1. 发光检测器：发光波段专用单光子计数 PCT；</p> <p>2. 波长检测范围至少涵盖：380~600nm</p> <p>3. 检测模式：连续发光（GlowLumi）、瞬时发光（FlashLumi）、双色发光、生物发光共振能量传递（BRET）等；</p> <p>4. 瞬时发光灵敏度：18amolATP/孔；</p> <p>5. 连续发光灵敏度：≤380amolATP/孔；</p> |
|--|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|   |            |     |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---|------------|-----|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |            |     |    | <p>6. 发光检测线性范围：8 个数量级；</p> <p>▲7. 配备 BRET2/Chroma-Glo 和 NanoBRET 专用滤片组，可进行 BRET2、Chroma-Glo 和 NanoBRET 等双色发光检测。</p> <p>五、操控软件</p> <p>1. 具备图形界面，拖放式操作，实时显示工作流程，显示测量参数和结果，可与 EXCEL 兼容，支持使用 EXCEL 对实验数据进行分析；</p> <p>2. 具备光吸收扫描，激发光谱扫描，发射光谱扫描等功能；</p> <p>3. 可自动计算核酸浓度、纯度、标记效率等功能；</p> <p>4. 预设不少于 5 种实验模板可直接调用。</p> <p>六、配置要求：</p> <p>1. 主机（含温控及振荡功能）1 台</p> <p>2. 四位卧式比色杯模块 1 个</p> <p>3. 连续波长光吸收模块 1 个</p> <p>4. 连续波长荧光模块（顶读/底读/时间分辨）1 个</p> <p>5. 四光栅光路 1 套</p> <p>6. 双色发光模块 1 个</p> <p>7. 操控软件 1 套</p> <p>8. 控制终端（CPU：参考或相当于 i3 或以上，内存<math>\geq 4G</math>，<math>\geq 500GB</math> 硬盘，<math>\geq 23</math> 英寸彩色显示器，含黑白报告输出终端 1 台）1 套</p> |
| 9 | 实时荧光定量 PCR | 1 台 | 工业 | <p>一、配置</p> <p>1. 主机一台</p> <p>2. 操作手册一份</p> <p>3. 分析软件一份</p> <p>4. 数据连接线、电源线一根</p> <p>5. 操作终端一台（CPU：参考或相当于 i3 或以上，内存<math>\geq 4G</math>，<math>\geq 500GB</math> 硬盘，<math>\geq 23</math> 英寸彩色显示器）</p> <p>6. 台式高速冷冻离心机一台</p> <p>7. 梯度 PCR 仪一台</p> <p>二、技术指标</p> <p>1. 样品容量：<math>\geq 96 \times 0.2ml</math>；</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

|  |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--|--|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  | <p>2. 反应体系：1~50<math>\mu</math>l；</p> <p>3. 光源：不少于 6 个带有滤光片的 LED；</p> <p>▲4. 检测器：含不少于 6 个带有滤光片的光敏二极管；</p> <p>▲5. 专用 FRET 的检测通道，用于检测核酸蛋白相互作用；</p> <p>6. 仪器无需对位校正，无需 ROX 等参比荧光染料校正；</p> <p>7. 顶部扫描检测方式，逐一激发和检测各反应孔的荧光信号，快速扫描时间<math>\leq</math>3 秒；</p> <p>8. 升降温速度：<math>\geq</math>5<math>^{\circ}</math>C/秒；</p> <p>9. 温控范围至少涵盖：4~100<math>^{\circ}</math>C；</p> <p>10. 温度准确性：<math>\leq</math><math>\pm</math>0.2<math>^{\circ}</math>C（90<math>^{\circ}</math>C 时）；</p> <p>11. 动态温度梯度功能：可同时运行<math>\geq</math>8 个不同的温度；</p> <p>12. 梯度温控范围：30~100<math>^{\circ}</math>C；梯度温差范围：1~24<math>^{\circ}</math>C；梯度温度孵育时间相同；</p> <p>▲13. 激发/发射波长范围至少涵盖：450~730nm；</p> <p>14. 灵敏度：能检测人类基因组中单拷贝基因；</p> <p>15. 动态范围：<math>\geq</math>10 个数量级；</p> <p>▲16. 显示：<math>\geq</math>8.5 英寸彩色触摸屏幕角度可调（12~55<math>^{\circ}</math>）；</p> <p>17. 数据分析模式：标准曲线定量、熔解曲线、<math>\Delta</math>CT 或 <math>\Delta\Delta</math>CT 基因表达分析、多内参基因分析和扩增效率计算、多个数据文件的基因表达分析、等位基因分析、终点分析、具有等位基因、熔解曲线分析功能；</p> <p>▲18. 软件具有统计学分析功能，可以进行 t 检验、单因素及双因素方差分析等统计学分析（投标文件中提供功能截图并在技术要求偏离表的“偏离说明”中注明截图在投标文件中的页码，并加盖投标人公章）；</p> <p>▲19. 具有多内参基因自动筛选功能（在投标文件中提供功能截图并在技术要求偏离表的“偏离说明”中注明截图在投标文件中的页码，并加盖投标人公章）；</p> <p>▲20. 软件具有 GeneStudy 模块（投标文件中提供功能截图并在技术要求偏离表的“偏离说明”中注明截图在投标文件中的页码，并加盖投标人公章）；</p> |
|--|--|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|    |            |     |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----|------------|-----|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |            |     |    | <p>▲21. 能自动合并分析≥20 块 96 孔板的数据文件（投标文件中提供功能截图并在技术要求偏离表的“偏离说明”中注明截图在投标文件中的页码，并加盖投标人公章）；</p> <p>▲22. 数据导出：Excel, Word, 或 PowerPoint。用户报告包含运行设置，图形和表格数据结果，可直接打印或保存为 PDF。数据分析选项具有聚类图、散点图、火山图和热点图；</p> <p>23. 支持独立运行、离线操作，无需连接电脑即可实时监控 PCR 荧光扩增曲线；</p> <p>24. 通过云平台无需将电脑与仪器进行连接即可提供远程设置、仪器运行监视和数据管理功能；</p> <p>▲25. 单机仪器无需外接存储设备即可存储不少于 1000 次运行结果；</p> <p>▲26. 根据大型条状 LED 仪器状态指示灯显示仪器运行状态；</p> <p>27. 支持无线（WiFi）连接。</p>                                                                                                                                |
| 10 | 傅立叶变换红外光谱仪 | 1 台 | 工业 | <p>一. 工作条件</p> <p>1. 1 电源：220±10%，50HzA.C</p> <p>1. 2 环境温度：15～35℃</p> <p>1. 3 环境湿度：≤70% (KBr 光学系统)</p> <p>二. 技术指标</p> <p>1. 1 扫描范围至少涵盖：8300-350cm<sup>-1</sup></p> <p>1. 2 光谱分辨率：≤0.5cm<sup>-1</sup></p> <p>▲1. 3 波长精度：0.01cm<sup>-1</sup></p> <p>1. 4 波长准确度：0.1cm<sup>-1</sup></p> <p>▲1. 5 信噪比：48000：1（1min 测试）</p> <p>2. 光谱仪系统</p> <p>2. 1 综述：密封干燥光学系统，防震光学台。</p> <p>2. 2 干涉仪：自补偿，无干扰，无需校准装置。</p> <p>2. 3 光学器件：一体成型，无震动影响，免校准。</p> <p>2. 4 检测器：温度恒定的 DTGS 检测器。</p> <p>2. 5 光源：热点稳定的高能量黑体空腔光源，用户可方便自行更换。</p> <p>2. 6 分束器：多层镀膜宽范围 KBr 分束器。</p> |

|    |       |     |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----|-------|-----|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |       |     |    | <p>▲2.7 干燥剂：干燥剂有效期<math>\geq 3</math> 年，软件可实时显示干燥剂状态。</p> <p>2.8 性能确认：包含性能确认套件，便于仪器性能确认。</p> <p>3. 数据采集和电子系统</p> <p>3.1 信号处理：Delta-Sigma 转换；</p> <p>3.2 传输方式：USB 或基于 TCP/IP 协议的有线访问或基于 TCP/IP 协议无线访问；</p> <p>▲3.3 大气背景补偿技术：从背景光谱中即消除水和二氧化碳的干扰，无需使用差谱进行扣除，避免虚假谱图信号的引入；</p> <p>▲3.4 绝对真实仪器技术：利用可追溯的内置甲烷气体；</p> <p>3.5 附件识别：附件即插即用，软件全自动识别校准；</p> <p>3.6 节能模式：仪器可自动进入休眠模式；也可按照实验室使用安排，全自动开闭。</p> <p>4. 便携性能</p> <p>4.1 供电方式：传统交流供电或电池供电或车载点烟器电源供电。</p> <p>4.2 台式操作终端（参照或相当于 i7 处理器, <math>\geq 8\text{G}</math> 内存, <math>\geq 1\text{T}</math> 硬盘, <math>\geq 23</math> 英寸 LED 显示器，搭载参照或相当于 Win7 系统）。</p> <p>三、配置</p> <p>1.1 傅立叶变换红外光谱仪主机及软件 1 套</p> <p>1.2 压片机，1 套</p> <p>1.3 台式操作终端：1 套</p> |
| 11 | 热重分析仪 | 1 台 | 工业 | <p>一、技术指标</p> <p>1. 测量原理：垂直式结构，天平下置式设计；</p> <p>2. 天平灵敏度：<math>\leq 0.1\ \mu\text{g}</math>；</p> <p>3. 温度范围至少涵盖：15~1000℃；</p> <p>▲4. 温度精度：<math>\pm 0.3^{\circ}\text{C}</math>；</p> <p>▲5. 最大称重量：<math>\geq 1500\text{mg}</math>；</p> <p>6. 称量精度：优于 100ppm；</p> <p>▲7. 炉体冷却时间：1000 度~100 度，小于 8 分钟；1000 度~50 度，小于 11 分钟；</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

|    |          |     |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----|----------|-----|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |          |     |    | <p>▲8. 程控升降温速度范围：0.01~200℃/min；</p> <p>9. 天平保温：标配；</p> <p>10. 可与红外设备或者 GCMS 设备联用；</p> <p>11. 预留接入位数不得小于 40 位自动进样器的接口；</p> <p>12. 标配两路以上气体质量流量计，以实现气体的快速准确切换；</p> <p>▲13. 设备在 20℃/min 升温速率下从室温至 1000 度天平自漂移小于等于 50 μg（不接受扣除基线功能）；</p> <p>14. 标配金属材料居里温度测试功能。</p> <p>二、配置要求（最低要求）</p> <p>1. TGA 主机 1 台；</p> <p>2. 操作软件和数据分析软件 1 套；</p> <p>3. TGA 样品盘 3 套；</p> <p>4. 操作终端（CPU：参考或相当于 i3 或以上，内存≥4G，≥500GB 硬盘，≥23 英寸彩色显示器）、黑白报告输出设备一套。</p>                                                                                                                                                                            |
| 12 | 叶绿素荧光测定仪 | 1 台 | 工业 | <p>1、采用调制技术和饱和脉冲技术，通过测量活体叶绿素荧光来研究植物的光合作用变化。</p> <p>2、测量光源：蓝色 LED（≤445nm），调制频率 5 或 100Hz，标准强度 <math>0.1 \mu\text{molm}^{-2}\text{s}^{-1}</math>。</p> <p>3、光化光源：蓝色 LED（≤445nm），光强范围 25~1500 <math>\mu\text{molm}^{-2}\text{s}^{-1}</math>。</p> <p>4、饱和脉冲光源：蓝色 LED（≤445nm），最大饱和闪光强度 10000 <math>\mu\text{molm}^{-2}\text{s}^{-1}</math>。</p> <p>5、远红光：LED≤745nm。</p> <p>▲6、测量参数：Fo, Fm, Fv/Fm, F, Fm', Fo', <math>\Delta F/Fm'</math>, qP, qL, qN, NPQ, Y(NO), Y(NPQ), rETR 等。</p> <p>▲7、测量程序：带荧光诱导曲线、光响应曲线、快速光曲线、荧光诱导加暗弛豫、光响应曲线加暗弛豫等程序测量功能，能够测量 qL、Y(NO) 和 Y(NPQ) 等参数。</p> <p>8、曲线拟合：可利用两种方程对光响应曲线进行拟合并给出拟合参数。</p> |

|    |      |     |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----|------|-----|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |      |     |    | <p>9、供电：可通过 USB 数据线利用电脑供电（包括台式机、笔记本电脑、UMPC 电脑等），电压 5V。</p> <p>10、叶夹：用于对当前叶片环境状态进行测量，光强测量范围至少涵盖 <math>0\sim 2500\ \mu\text{molm}^{-2}\text{s}^{-1}</math>，温度测量范围 <math>-20\sim 60^{\circ}\text{C}</math>。</p> <p>▲11、微光纤：对微小样品、夹缝中样品进行测量，塑料微光纤，直径<math>\leq 1.5\text{mm}</math>，长度<math>\geq 100\text{cm}</math>。</p> <p>12、配置要求：主机（包括光纤、叶夹）1 台</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 13 | 电穿孔仪 | 1 台 | 工业 | <p>1. 原理：在传统的电穿孔技术的基础上，通过电转程序和优化的电转参数，实现不依赖于转染试剂或病毒载体，直接将外源基因导入到原核细胞（真菌细菌酵母菌等）、真核细胞（动物细胞和植物细胞）和离体活体组织中。</p> <p>2. 应用：</p> <p>2.1 能对原核细胞进行基因转化，如细菌、真菌、酵母菌等。</p> <p>2.2 能对真核细胞进行高存活率的基因转染，特别针对难转染的细胞，如原代细胞、神经细胞、干细胞、悬浮细胞等提供细胞特异性的转染方案。</p> <p>2.3 基因转染过程为非病毒介导，不依赖特殊的转染试剂，通过电场作用直接将外源基因（包括 DNA、RNA 及 siRNA 等）导入到目标细胞的细胞浆和细胞核中。</p> <p>3. 采用四步法电转程序。</p> <p>▲3.1 第一步（电穿孔模式）：采用衰减方波输出，可通过设置“多次脉冲”“电压衰减”，达到同时提高细胞的转染效率和存活率的效果。</p> <p>▲3.2 第二步（反向电穿孔模式）：通过极性交替电脉冲（+/-），更有效的在细胞表面打孔，提高了电穿孔效率，进而提高转染的效果。</p> <p>▲3.3 第三步（基因导入模式）：采用衰减方波脉冲输出，通过柔和的“小电泳”模式帮助更多的外源基因进入细胞浆和细胞核中。</p> <p>▲3.4 第四步（反向导入模式）：反向衰减方波脉冲导入模式，进一步提高细胞的转化\转染效率。</p> <p>4. 电转化\转染程序：</p> |

|  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  | <p>4.1 系统可灵活切换高压电转化模式、低压电转染模式，针对每一种不同的细胞，提供优化好的转化或转染程序，可直接应用于转化或转染。</p> <p>4.2 随着细胞数据库的不断增加，程序的种类也会不断增多，系统程序可终身提供升级服务。</p> <p>▲4.3 转化转染过程中的各项参数（包括脉冲电压、时间、次数等）可见、可调；用户可选择直接使用厂家推荐的优化好的程序，抑或是对程序中的参数进行微调整。</p> <p>5 性能特点：</p> <p>5.1 针对各种类别的细菌、真菌、酵母菌，提供特异性的转化程序和解决方案。</p> <p>5.2 针对各种难转染细胞，提供特异性的转染程序和解决方案。</p> <p>5.3 不依赖于病毒载体。</p> <p>▲5.4 不需要特殊的转染试剂辅助。</p> <p>5.5 整套仪器原装全新仪器。</p> <p>6. 物理参数</p> <p>▲6.1 穿孔模式下：</p> <p>（1）高压模式：</p> <p>电压 801~3000v (1v 递增)；脉冲时长 1,501~3,000V:0.1~5.0ms, 1,001~1,500V:0.1~10.0ms;801~1,000V:0.1~99.9ms, 调节步进 0.1V；脉冲间隔时间 50~999.9ms (步进 0.1ms)，脉冲次数 0~9；电压衰减；可控制开启或关闭反向电穿孔模式；电容 55uF。</p> <p>（2）低压模式：</p> <p>电压 100~800v (1v 递增)；脉冲时长 751~800V: 0.1~15.0ms；501~750V: 0.1~20.0ms；301~500V: 0.1~30.0ms；100~300V: 0.1~50.0ms；调节步进 0.1ms；脉冲间隔 50~999.9ms (0.1ms 递增)；脉冲次数 0~9；电压衰减；可控制开启或关闭反向电穿孔模式；电容 995uF。</p> <p>▲6.2 导入模式下：电压 1~300v (1v 递增)；脉冲时长 101~300V: 0.1~50.0ms；1~100V: 0.1~99.9ms, 0.1ms 递增；</p> |
|--|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|    |          |     |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----|----------|-----|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |          |     |    | <p>脉冲间隔 50~999.9ms (0.1ms 递增); 脉冲次数 0~20; 电压衰减; 可控制开启或关闭反向导入模式; 电容 2160uF。</p> <p>▲6.3 电阻测量: 能测量转染目标的电阻值, 为保证实验重复性及进一步优化转染程序提供参考, 也为电转杯的重复利用提供参考。</p> <p>测量精度: 0.030~9.999 千欧时精度为 0.001 千欧; 10~30 千欧时精度为 0.01 千欧; 样品最小电阻: 最小 30 Ω (电压 300V 时)。</p> <p>6.4 输出测量: 提供电转程序中各项参数的实际输出值的测量结果, 便于对电转过程进行监控和进一步的优化。测量指标包括实际输出的电阻、电压、电流和能量等。</p> <p>6.5 电流过大限制功能: 当电流 ≥50A, 自动关闭, 保护仪器和样品。</p> <p>6.6 仪器可以保存 1~99 个电转程序, 随时调用, 也可自由设置不同程序。7. 配置 (最低要求): 主机一台, 电转杯腔一个</p>                                                                                                                      |
| 14 | 超微量分光光度计 | 1 台 | 工业 | <p>1 应用范围: 核超微量核酸、蛋白定量。</p> <p>2 技术参数:</p> <p>2.1 自带多点电容式触摸显示器: 不小于 7 英寸, ≥1280×800 高分辨率彩色显示屏;</p> <p>▲2.2 光谱扫描的数据最大到 850nm (190~850nm), 可测定低波长下的蛋白光吸收; 智能样本检测技术自动进行污染物鉴定和结果校正, 保证样本精确的浓度和样本的质量;</p> <p>2.3 光源: 氙闪灯, 波长精度 ≤1nm, 检测器 ≥2048-CMOS 线阵图像传感器;</p> <p>▲2.4 光谱分辨率: ≤1.8nm (FWHM at Hg254nm);</p> <p>▲2.5 检测重复性: ≤0.002A (1.0mm 光程) 或 ≤1%CV;</p> <p>2.6 光吸收准确度: ≤3% (at 0.97A at 302nm);</p> <p>2.7 吸光率范围: 0~5500D (相当于 10mm 光程);</p> <p>▲2.8 核酸检测上限: ≥27,500ng/ul, 核酸检查下限: ≤2ng/ul;</p> <p>2.9 蛋白检测下限基座 ≤0.06mg/ml (BSA), 基座 ≤0.03mg/ml (IgG), 蛋白检测上限基座 ≥820mg/ml (BSA);</p> |

|    |     |     |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----|-----|-----|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |     |     |    | <p>2.10 检测所需样微量<math>\leq 1\mu\text{L}</math>，无需检测容器-比色皿；</p> <p>2.11 光路径：内含最小 0.03, 0.05, 0.1, 0.2, 1mm 至少 5 个光程，根据样品浓度进行自动匹配最佳光程，无需手工设置，光程调节器不会曝露在空气中，避免灰尘，纸屑或液体进入生锈导致光程不准确；</p> <p>▲2.12 连接方式：至少含 3 个 USB 插口，另外还具有以太网，蓝牙，Wi-Fi 连接功能；</p> <p>▲2.13 具有摄像头，对结果可疑样品进行上样液柱中气泡，形态完整等的拍照监测，保证样本检测时无杂散光干扰，排除样本液柱塌陷等带来的检测不准确；</p> <p>▲2.14 中文操作界面，并可支持的至少 2 种语言：中文，英语；</p> <p>▲2.15 设备具备《无线电发射设备型号核准证》；</p> <p>3. 配置清单：主机 1 套，内置软件 1 套</p>                                                                                                                                                                                                                         |
| 15 | 灭菌器 | 1 台 | 工业 | <p>1. 主要用途：分子生物学、细胞生物学、生物制药等实验室，用于培养皿、培养基、消耗品等物品的消毒、灭菌。</p> <p>2. 工作条件</p> <p>2.1 环境温度 <math>10\sim 30^{\circ}\text{C}</math> 室温；</p> <p>2.2 湿度最高可达 80%；</p> <p>2.3 电源：220V(+10%或-10%)，50/60Hz。</p> <p>3. 技术指标</p> <p>3.1 有效容积<math>\geq 50\text{L}</math>；</p> <p>▲3.2 腔体最大有效深度<math>\geq 700\text{mm}</math>，灭菌腔内可放置不少于 3 个灭菌提篮以便更好的分类样品；</p> <p>3.3 杀菌温度范围可调：<math>105\sim 135^{\circ}\text{C}</math>，灭菌定时：1~250min；</p> <p>▲3.4 保温温度范围：<math>45\sim 80^{\circ}\text{C}</math>；</p> <p>3.5 最大可允许压力（表压）<math>\geq 0.25\text{Mpa}</math>；</p> <p>▲3.6 压力计量程：0~0.4Mpa，温度显示范围：5~137℃；</p> <p>▲3.7 穿透式针式锁系统：通过不低于 6 根定位针水平插入灭菌器盖内，采用钢栓穿透腔体钢板的方式锁住灭菌器腔体和盖子；</p> |

|                |                                                                                 |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                |                                                                                 |  | <p>▲3.8 磁力闭锁，磁力自动吸附锁盖；</p> <p>3.9 开盖方式:采用垂直向上打开箱盖设计，使用电动辅助锁盖和开启系统；</p> <p>▲3.10 双联安全锁：同时检测腔内压力和温度，只有当两者都在安全范围内才释放箱盖；</p> <p>▲3.11 脉冲排汽系统：pulse 脉冲多级防暴沸排气系统，电脑控制脉冲阀门高速开合，在保证液体培养基不暴沸的前提下，加速腔内排汽，使灭菌腔更快地冷却下来；</p> <p>▲3.12 危险性疾病防御双路排气方式：分离式双排气系统，后置低温未灭菌气溶胶排气系统，前置高温气溶胶排气系统，支持用户对 100 度之前未灭菌的气溶胶进行处理；</p> <p>3.13 多种灭菌模式：包括培养基保温模式，液体灭菌模式，正常灭菌等；</p> <p>3.14 材料为 304 不锈钢；</p> <p>3.15 过程状况显示：明亮指示灯设置在操作面板的上部，不同阶段的灯光闪烁变化指示所处步骤，灭菌程序一目了然；</p> <p>3.16 安全功能设置及示警系统：双联锁盖系统、双联排气检查系统、超温超压断电、锁盖检测、温敏探头断路检测、压力安全阀、灭菌时间读数定时器、加热故障检测、缺水保护装置、漏电断路器等；</p> <p>3.17 具有缺水保护功能，使用纯化水，在缺水时自动停止灭菌程序并报警；</p> <p>▲3.18 具有手动排气阀，不仅可用于加速排气，也可作为一切电子防护措施失灵后的最后保障，手动排气泄压，电子自动防护和主动机械式防护并存；</p> <p>4. 基本配置（最低配置）：主机一台，附件：不锈钢篮子（3 个），底板，排水软管，排气瓶，滑轮制动器，说明书等。</p> |
| <b>▲一、商务要求</b> |                                                                                 |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 交货的时间和地点       | <p>1. 交货时间：自签订合同之日起 <u>90</u> 日内，整体完成供货安装调试。</p> <p>2. 交货地点：广西区南宁市内采购人指定地点。</p> |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 合同签订时间         | 自中标通知书发出之日起 <u>25</u> 个日历日内。                                                    |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 质保期            | 1、除另行特别注明外，按国家有关产品“三包”规定执行“三包”。质保期自交                                            |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | <p>货并验收合格之日起计不少于一年（若产品生产厂家质保期超过此年限的，合同履行过程中按厂家规定执行，并提供终身维护支持；若中标人质保期承诺优于产品生产厂家质保年限的，以中标人承诺执行）。</p> <p>2、质保期内负责上门服务、维修、更换损坏的设备和配件及对产品进行维护和保养、货物质量事故和质量缺陷由中标人无偿保修。提供终身维修。</p> <p>3、中标人提供的货物在质量保证期内，因设计、工艺或材料的缺陷和其他质量问题造成的问题，由中标人负责；因采购人人员人为因素造成的问题，由中标人负责维保，相关费用与采购人进行协商处理。</p>                                                                                                                                                 |
| 付款条件  | <p>1. 签订合同后 5 个工作日内采购人向中标人支付设备货款总额的 30%；</p> <p>2. 设备运输到指定现场，并通过采购人现场外观验收合格后 5 个工作日内采购人向中标人支付剩余合同 70% 金额设备货款的。中标人 5 个工作日内提供 100% 的合同票据。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 履约保证金 | <p>1. 履约保证金金额：中标金额的 5 %。（若中标人被认定为中小企业的，履约保证金数额将按中标金额的 2% 收取）</p> <p>2. 履约保证金递交方式：银行转账、电汇、网上支付、支票、汇票、本票、保函等非现金形式。</p> <p>3. 履约保证金递交时间：签订合同前 5 个工作日内由中标人转入采购人指定保证金账户。</p> <p>4. 履约保证金退还：履约完成并验收合格后无质量问题，中标人提供《政府采购项目履约保证金退付意见书》及《政府采购项目合同验收报告》，向采购人提出书面申请退还，采购人在收到申请后十五个工作日内以银行转账方式无息退还。保证金指定账户：</p> <p>单位全称：广西壮族自治区亚热带作物研究所工会委员会</p> <p>统一社会信用代码：8145 0000 0790 6787 26</p> <p>开户行：农行南宁市民族支行</p> <p>银行帐号：20005101040084007</p> |
| 售后服务  | <p>除另行特别注明外，售后服务要求如下：</p> <p>1、中标人按采购人指定的地点负责送货上门、安装、调试，负责培训使用人员和维护人员。</p> <p>2、中标人必须提供安装、调试服务。设备安装时，应让采购人的使用人员和维护人员参与安装、检测和排除故障，中标人需提供设备仪器的 操作说明书。中标人在施工、安装、调试等全过程中接受用户的监督。</p>                                                                                                                                                                                                                                              |

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        | <p>3、在中标人承诺的保修期内，设备保修包换所需要的配件均是原厂原装，不得使用兼容货物。</p> <p>4、售后服务按厂家承诺执行。超过厂家承诺标准的，按中标人提交的售后服务承诺书执行。定期回访以及对设备进行维护；设备厂家提供终生维修维护服务和技术支持。</p> <p>5、中标人在质量保证期内应当为采购人提供以下技术支持和服务：</p> <p>5.1 电话咨询</p> <p>中标人应当为采购人提供技术援助电话，解答采购人在使用中遇到的问题，及时为采购人提出解决问题的建议。</p> <p>5.2 服务响应时间</p> <p>质保期内，用户遇到使用或技术问题需要维修，中标人应在 24 小时内响应，并≤ 72 小时到达现场进行处理，到达现场后立即开展工作，排除故障，保证设备恢复正常使用。未能修复的直接更换主要配件，保证采购人正常使用，产生的一切费用由中标人承担。</p> <p>5.3 技术升级</p> <p>在质保期内，如果中标人的产品或服务升级，中标人应及时通知采购人，如采购人有相应要求，中标人应对采购人购买的产品或服务进行升级。</p> <p>6、质保期外服务要求</p> <p>6.1 质量保证期过后，中标人应同样无偿提供电话咨询服务，并应承诺提供产品或服务上门维护。</p> <p>6.2 质量保证期过后，采购人需要继续由原中标人提供售后服务的，中标人和制造商应以优惠价格提供售后服务。</p> <p>7、备品备件及易损件</p> <p>中标人售后服务中，维修使用的备品备件及易损件应为原厂配件，未经采购人同意不得使用非原厂配件。</p> <p>8、培训要求：中标人对其提供产品或服务的使用和操作应尽培训义务。中标人应提供对本项目的使用单位进行培训服务，培训服务 1 人次，不少于 2 天，涉及的相关费用应计算在项目报价内，并使使用人员能独立、熟练操作设备。要求投标时在投标文件中提供详细培训方案。</p> |
| 投标报价要求 | <p>投标报价包含货物、货物标准附件、备品备件、专用工具、设备安装辅材、施工辅材、包装、运输、装卸、保险、货到就位的各种费用以及安装、调试等本采购文件所列设备材料需进行补充完善才能完成本项目的功能配置或实际采购中产</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 品材料有任何遗漏的费用（含本项目需要但本文件中未列出的设备材料、功能配置）、税金、售后服务、技术培训及其他所有成本费用，以及合同明示或暗示的所有责任、义务和一般风险等一切费用。                         |
| 产品质量要求                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 要求投标货物及其所有零部件、配件必须是符合国家有关质量和安全强制要求和标准的产品。                                                                        |
| <b>二、与实现项目目标相关的其他要求</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                  |
| <b>（一）投标人的履约能力要求</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                  |
| 质量管理、企业信用要求                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 详见 “评标办法及评分标准”。                                                                                                  |
| 能力或业绩要求                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 详见 “评标办法及评分标准”。                                                                                                  |
| <b>（二）政策性加分条件</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                  |
| 符合节能环保等国家政策要求。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                  |
| <b>（三）验收标准</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                  |
| <p>1. 采购人对中标人提交的货物依据招标文件上的技术规格要求和国家有关质量标准进行现场初步验收，外观、说明书符合招标文件技术要求的，给予签收，初步验收不合格的不予签收。货到后，采购人应当在到货（安装、调试完）后五个工作日内进行验收。</p> <p>2. 中标人交货前应对产品作出全面检查和对验收文件进行整理，并列出清单，作为采购人收货验收和使用的技术条件依据，检验的结果应随货物交采购人。</p> <p>3. 采购人对中标人提供的货物在使用前进行调试时，中标人需负责安装并培训采购人的使用操作人员，并协助采购人一起调试，直到符合技术要求，采购人才做最终验收。</p> <p>4. 对技术复杂的货物，采购人应请国家认可的专业检测机构参与初步验收及最终验收，并由其出具质量检测报告。</p> <p>5. 验收时中标人必须到现场，验收完毕后作出验收结果报告；验收费用由中标人承担。</p> <p>6. 其他未尽事宜应严格按照《关于印发广西壮族自治区政府采购项目履约验收管理办法的通知》[桂财采（2015）22 号]以及《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]规定执行。</p> <p>7. 采购人可以根据采购项目具体情况自行组织验收，或者委托第三方机构或部门开展采购项目履约验收工作</p> |                                                                                                                  |
| <b>（四）进口产品说明</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                  |
| ▲进口产品说明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 本分标的货物已按规定办妥进口产品采购审核手续，投标产品可选用进口产品，其他货物不接受进口产品参与投标，否则作无效标处理。但如选用进口产品时必须为原装进口产品（即通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品），同时投标人 |

|                 |                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                 | 必须负责办理进口产品所有相关手续并承担所有费用。                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>（五）其他要求</b>  |                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 产品资料及说明文件       | <p>1、投标产品如有对外公开的产品彩页或说明书（体现技术参数，可以从生产厂家网页下载的 PDF 或 HTM 文件或检测报告或生产厂家盖章的技术参数证明材料），则在投标文件中提供，以供评标时核对。当投标文件提供的仪器性能参数与该仪器生产商提供的性能参数不符合时，以后者为准。</p> <p>▲2. 如本项目货物选用进口设备投标，投标人在投标文件中必须提供所投标产品生产厂家（或厂家驻中国办事处、或国内代理商）出具的授权书复印件、售后服务承诺书及供货证明，否则投标无效，原件供货时备查。</p> |
| ▲采购预算价及最高限价     | 详见《第一章公开招标公告》，投标报价超项目总采购预算及最高限价的投标无效。                                                                                                                                                                                                                  |
| 核心产品            | <p>本分标的核心产品为：第 3 项标的“超高效液相-三重四极杆质谱联用仪”。</p> <p>多家投标人提供的核心产品品牌相同的，提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；评审得分相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照招标文件规定的方式确定一个投标人获得中标人推荐资格，招标文件未规定的采取随机抽取方式确定，其他同品牌投标人不作为中标候选人。</p>                  |
| 为落实政府采购政策需满足的要求 | 详见《采购需求》及《评标办法及评分标准》                                                                                                                                                                                                                                   |
| 规范标准            | 执行现行的强制执行的、国家、行业、地方标准。                                                                                                                                                                                                                                 |
| 其它              | 投标人根据自身情况提供：售后服务承诺、项目技术方案、培训方案、履约能力证明、业绩证明等。                                                                                                                                                                                                           |

分标 2      采购预算：246.40 万元

| 序号 | 标的的名称        | 数量及单位 | 所属行业 | 技术要求                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----|--------------|-------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 液相色谱-原子荧光联用仪 | 1 台   | 工业   | <p>1、用途：用于样品中 As、Sb、Bi、Hg、Se、Te、Sn、Ge、Pb、Zn、Cd 元素的总量分析及 As、Sb、Hg、Se 等元素形态分析。</p> <p>2、技术要求</p> <p>2.1 形态分析前置技术要求</p> <p>2.2 内置高压输液泵：串联式的双柱塞设计，双凸轮设计。运用溶剂压缩性补偿技术，通过优化参数能够减小泵的压力脉动，使压力脉动低于 1%，提供平稳的液流。</p> <p>2.3 石英消解装置：采用折返式流路设计，石英板与基板键合。</p> <p>2.4 高效电子除水装置：采用 Peltier 冷凝装置，对气液分离器直接接触式制冷，降低氢化物中的水含量。</p> <p>2.5 采用为形态分析设计的卷流自排式气液分离器，磁力搅拌形成卷流，样品与还原剂混合更加充分。</p> <p>2.6 全封闭式的废液瓶和试剂瓶。</p> <p>2.7 形态分析检出限（DL）：<br/> As（III）<math>\leq 0.04\text{ng}</math>、DMA<math>\leq 0.08\text{ng}</math>、MMA<math>\leq 0.08\text{ng}</math>、As（V）<math>\leq 0.2\text{ng}</math><br/> SeCys<math>\leq 0.3\text{ng}</math> SeMeCys<math>\leq 1\text{ng}</math>、Se（IV）<math>\leq 0.1\text{ng}</math>、SeMet<math>\leq 2\text{ng}</math><br/> Hg（II）<math>\leq 0.05\text{ng}</math>、MeHg<math>\leq 0.05\text{ng}</math>、EtHg<math>\leq 0.05\text{ng}</math>、PhHg<math>\leq 0.1\text{ng}</math><br/> Sb（III）<math>\leq 0.1\text{ng}</math>、Sb（v）<math>\leq 0.5\text{ng}</math>。</p> <p>2.8 精密度（RSD）<math>\leq 5\%</math>。</p> <p>2.9 线性范围达到三个数量级。</p> <p>2.10 整个形态分析仪无蠕动泵，无泵管耗材。</p> <p>2.11 采用一套软件实现自动进样器、液相泵和原子荧光全反控，一体化操作。</p> <p>2.12 原子荧光形态分析仪整机具有夜间无人值守功能：样品按照序列测试，运行期间自动监控压力、温度等关键参数。如有异常</p> |

|  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  | <p>自动停机，切断液路、气路（避免消耗和浪费）。测试完成后，可自动在线清洗色谱柱、进入待机模式。</p> <p>3、荧光指标要求：</p> <p>3.1 免调元素灯：免调组件保障元素灯处于合适的工作位置，可直接使用，换元素灯后无需人工或计算机再次调整元素灯的位置，即可保障元素灯处于工作位置。</p> <p>3.2 双光束光学系统：双光束光路设计实现同一接收器分时采集样品及参比信号，保障测量结果的稳定性。</p> <p>3.3 回流式气液分离器：采用双腔体结构设计，反应腔与废液腔汽液双接口连接。</p> <p>3.4 高稳定性低温点火石英原子化器，快速更换低温点火炉丝。自动设置调节原子化器高度，无需手动调整。</p> <p>3.5 总量检出限（DL）砷、锑、铋、硒等元素<math>\leq 0.01\mu\text{g/L}</math>；汞<math>\leq 0.001\mu\text{g/L}</math>；镉<math>\leq 0.001\mu\text{g/L}</math>。</p> <p>3.6 测量精度 <math>\text{RSD} \leq 1.0\%</math>。</p> <p>3.7 线性范围：三个数量级。</p> <p>3.8 密封的原子化器腔室，绝大部分废气由排气口排入实验室排气系统。</p> <p>3.9 光源向内照射光路设计。</p> <p>▲3.10 配套和原子荧光同一厂家的液相形态附件系统，软件操作一体化。</p> <p>三、配置要求（最低要求）：</p> <p>1、原子荧光光度计 1 台</p> <p>2、梯度形态分析单元 1 套</p> <p>3、形态分析控制软件 1 套</p> <p>4、色谱柱（<math>10\mu\text{m}</math> 4.1<math>\times</math>250）1 根</p> <p>5、保护柱套装 1 套</p> <p>6、C18 色谱柱（150mm<math>\times</math>4.6mm 5<math>\mu\text{m}</math>）1 根</p> <p>7、C18 保护柱芯（含两只柱芯）1 套</p> <p>8、原子荧光形态分析操作软件，一体化控制，无需硬件接口 1 套</p> <p>9、元素灯（标配 Hg 免调元素灯；As 免调元素灯、Se 免调元素灯）各 1 支</p> <p>10、原子荧光联用仪工作站 1 台，参考或相当于 G5905CPU/H470</p> |
|--|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|   |              |     |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---|--------------|-----|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |              |     |    | 主板/4G 内存/1T 硬盘/DVD 光驱/集成显卡/双串口/参考或相当于 WIN10/≥19.5 英寸显示屏<br>11、报告输出终端 1 台：参考或相当于 A4/18P/600DPI/2M/USB/一年送修/双面打印。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 2 | 气相色谱仪<br>(三) | 1 台 | 工业 | 1. 工作条件<br>1.1 工作环境温度：5~35℃；<br>1.2 工作环境湿度：≤95%；<br>1.3 工作电压：220V±10%，50Hz/60Hz。<br>2. 主机<br>2.1.1 所有气路流量采用 EPC 控制压力控制精度：≤0.001psi，若采用 kPa 单位则：≤0.001kPa；<br>2.1.2 仪器面板控制方式：电容式触摸屏，尺寸≥7 英寸；<br>2.1.3 载气气路系统，燃气气路系统，助燃气气路系统密封性 30min 内降压不大于 0.01MPa；<br>2.1.4 色谱响应值的重复性：RSD7≤0.5%；保留时间重复性≤0.008%或≤0.0008min；<br>2.2 加热区：<br>2.2.1 除炉膛温控外，至少 6 个独立控制加热区控制，可扩展至 10 个；<br>2.2.2 辅助加热区最高操作温度：≥280℃；<br>2.2.3 可安装至少 2 个独立柱箱，可扩展至 6 个。<br>2.3 柱温箱<br>2.3.1 炉膛尺寸：≥28×30×18cm，空气加热型容积≥15 升；<br>2.3.2 炉膛温度均一性：≤3%；<br>2.3.3 操作温度范围：室温以上 4℃~450℃，使用液氮冷阱：-80℃至 450℃，使用干冰冷阱：-55℃至 450℃；<br>▲2.3.4 程序升温：≥30 阶 31 平台；<br>2.3.5 温度设定精度达到：0.01℃；<br>2.3.6 程序升温设定速度：≥200℃/min；<br>2.3.7 方法运行时间：0~9999.99min；<br>2.3.8 降温速度：无需添加辅助设备或部件，450℃降到 50℃≤3.5min；<br>2.3.9 支持运行柱流失补偿（双通道）；<br>2.3.10 具有柱箱温度的自动保护功能。 |

|  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  | <p>3. 进样口</p> <p>3.1. 可同时安装使用三个进样口，具备填充进样口、惰性化分流/不分流进样口；</p> <p>3.2. 具有电子流量控制功能，气路的压力、流量分流比可由软件控制；</p> <p>3.3 压力设定范围：0~100psi；压力控制精度:0.001psi（软件操作界面上显示相关数据）；</p> <p>3.4. 流量范围：对于氮气，0~200ml/min；对于氢气或氦气，0~1000ml/min</p> <p>3.5. 最大分流比 10000:1，避免色谱柱超载；</p> <p>3.6. 最高使用温度：≥450℃；</p> <p>3.7. 扳转式或类似进样口，进样维护无需使用工具和拆卸螺丝。</p> <p>4. 检测器</p> <p>4.1 电子捕获检测器（ECD）；</p> <p>4.1.1 最高使用温度：≥400℃；</p> <p>4.1.2 放射源：10mCi 的 <math>^{63}\text{Ni}</math> 的 <math>\beta</math> 射线；</p> <p>4.1.3 最低检出限：≤<math>4 \times 10^{-15}</math>g/mL（丙体六六六）；</p> <p>4.1.4 基线漂移（30min）：≤5Hz；</p> <p>4.1.5 基线噪声：≤0.5Hz；</p> <p>4.1.5 动态线性范围：≥10<sup>4</sup>（丙体六六六）。</p> <p>4.2 微型火焰光度检测器（FPD）</p> <p>4.2.1 最高使用温度：≥400℃；</p> <p>4.2.2 最低检出限：≤2.5pg/s（S）、≤45fg/s（P）（甲基对硫磷）；</p> <p>4.2.3 基线漂移（30min）：≤<math>2.0 \times 10^{-12}</math>A/30min；</p> <p>4.2.4 基线噪声：≤<math>1.0 \times 10^{-12}</math>A；</p> <p>4.2.5 动态线性范围：≥10<sup>3</sup>（S），≥10<sup>4</sup>（P）；</p> <p>5. 色谱工作站</p> <p>5.1 具有时间编程功能；</p> <p>5.2 具备连接 LIMS 系统功能，支持进行数据传输；</p> <p>5.3 具有双击自动识别色谱峰保留时间、多谱图对比重复性分析自动进样器序列采集、自动积分校正及输出报告等强大应用功能；</p> <p>5.4 峰积分处理功能，定性功能（支持多相对保留时间，分</p> |
|--|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|   |               |     |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---|---------------|-----|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |               |     |    | <p>组), 定量功能 (面积百分比法、校正面积百分比法、内标法、外标法、标准添加法、指数计算、手动输入系数), 校准点数及级别数, 手动制作工作曲线功能, 色谱柱性能计算, 数据比较功能。</p> <p>6. 配置要求 (最低要求)</p> <p>6.1 气相色谱仪网络化主机 1 台</p> <p>6.2 SSL 分流/不分流进样口 2 套</p> <p>6.3 ECD 微池电子捕获检测器 1 个</p> <p>6.4 FPD II 火焰光度检测器 1 个</p> <p>6.5 色谱工作站软件 1 套</p> <p>6.6 捕集阱 (脱水、脱氧、载气) 1 套</p> <p>6.7 空气发生器 1 个</p> <p>6.8 氢气发生器 1 个</p> <p>6.9 气相色谱仪工作站 (参考或相当于 i5 处理器, <math>\geq 8\text{G}</math> 内存, <math>\geq 512\text{G}</math> 硬盘, <math>\geq 2\text{G}</math> 独显, 参考或相当于 win10 专业版, <math>\geq 21.5</math> 英寸显示器) 1 套</p> <p>6.10 色谱柱 <math>30\text{m} \times 0.25\text{mm} \times 0.25 \mu\text{m}</math></p> <p>6.11 色谱柱 <math>30\text{m} \times 0.32\text{mm} \times 1.00 \mu\text{m}</math></p> <p>6.12 气瓶柜 (带报警器) 1 个, 满足本项标的标准气瓶的安装要求。</p> |
| 3 | 紫外可见分光光度计 (一) | 1 台 | 工业 | <p>一、仪器特点和功能</p> <p>1、双光束光学系统</p> <p>▲2、采用 <math>\geq 10</math> 英寸四层复合真彩电容式智能触摸屏;</p> <p>3、具有数据分析功能, 主机可独立完成光度测量、定量测量、光谱扫描、动力学、DNA/蛋白质测试, 多波长测试及数据打印等功能;</p> <p>▲4、采用悬架式光学系统设计, 整体光路独立固定在约 <math>16 \text{ mm}</math> 厚的切削铝制无变形基座上, 底板的变形和外界的震动对光学系统不产生影响;</p> <p>▲5、存储功能完善, 数据可导出至 U 盘, 仪器可直接连接打印机进行 A4 幅面数据与图谱打印;</p> <p>6、配光谱扫描软件, 联机操作时, 除能实现主机的所有测试功能外, 还可完成相关数据处理功能;</p> <p>7、软件遵循 GLP/GMP 实验室使用规范, 内置完善的用户管理、</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

|  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  | <p>日志记录、数据存储追溯及报告输出功能。</p> <p>二、仪器指标</p> <p>1、波长范围：190~1100nm；</p> <p>▲2、光谱带宽：0.5/1.0/2.0/4.0/5.0 nm；</p> <p>3、波长准确度：±0.1nm(D2 656.1nm)， ±0.3nm 全区域；</p> <p>4、波长重复性：≤0.1nm；</p> <p>5、光度准确度：±0.2%T (0~100%T)、±0.002Abs (0~0.5Abs)、±0.004Abs (0.5~1.0Abs)；</p> <p>6、光度重复性：≤0.1%T (0~100%T)、≤0.001Abs (0~0.5Abs)、≤0.002Abs (0.5~1.0Abs)；</p> <p>7、杂散光：≤0.01%T；</p> <p>8、基线漂移：±0.0004A/h (500nm 处)；</p> <p>9、基线平直度：±0.001A；</p> <p>10、噪声水平：±0.0004A；</p> <p>11、光度范围：0~200%T、-4.0~4.0A、0~9999C；</p> <p>12、数据输出：USB 接口；</p> <p>13、打印输出：并行口；</p> <p>14、显示系统：≥10 英寸真彩电容式智能触摸屏；</p> <p>15、检测器：硅光二极管；</p> <p>16、光源：钨灯、氘灯。</p> <p>三、仪器配置清单</p> <p>1、光度计主机 1 台</p> <p>2、10mm 玻璃比色皿 4 只</p> <p>3、10mm 石英比色皿 2 只</p> <p>4、主机说明书 1 本</p> <p>5、电源线 1 根</p> <p>6、防尘罩 1 个</p> <p>7、软件说明书 1 本</p> <p>8、操作软件 1 套</p> <p>9、合格证 1 份</p> <p>10、装箱单 1 份</p> <p>11、自动八连池架 1 套</p> <p>12.控制终端 1 套（参考或相当于 i3 处理器或以上，≥4G 内存，≥512G 硬盘，≥2G 独显，参考或相当于 win10 专业版，≥</p> |
|--|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|   |                  |     |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---|------------------|-----|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |                  |     |    | 23 英寸显示器，含黑白报告输出终端 1 台）。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 4 | 紫外可见分光光度计<br>(二) | 1 台 | 工业 | <p>一、紫外可见分光光度计技术指标：</p> <p>▲1、波长范围至少涵盖：185~900nm；</p> <p>▲2、波长准确度：±0.1nm（氘灯 656.1nm）；</p> <p>3、波长重复性：≤0.05nm（氘灯 656.1nm）；</p> <p>▲4、光谱带宽：0.1nm~5nm 连续可调（以 0.1nm 步进）；</p> <p>▲5、杂散光：≤0.0001%T（NaI，220nm），≤0.0001%T（NaNO<sub>2</sub>，360nm）；</p> <p>▲6、光度范围至少涵盖：-6.0A~6.0A；</p> <p>7、光度准确度：±0.004A@2.0A、±0.003A@1.0A、±0.002A@0.5A（NIST930D/NIST1930 或相同性能的标准滤光片）±0.3%；</p> <p>8、光度重复性：≤0.00016A@1.0A、≤0.00008A@0.5A（NIST930D 或相同性能的标准滤光片，546.1nm，10 次测量标准偏差）、≤0.1%；</p> <p>9、基线平直度（吸光度）：±0.0008A；</p> <p>10、噪声：≤0.00005A（RMS）；</p> <p>11、光源：内置氘灯、钨灯、汞灯，自动切换；</p> <p>▲12、光学系统：混合 C-T 双单器系统；</p> <p>13、检测器：R928 光电倍增管；</p> <p>▲14、百万分之一杂光、注塑外壳、网络化，无单机操作双单色器，双光束，PMT 接收；</p> <p>15、通讯接口：RS232，USB 等各不少于 1 个；</p> <p>16、控制软件：支持 WINDOWSXP、WIN7 或同级别或以上操作系统。</p> <p>二、性能指标：</p> <p>1、超低杂散光-光度范围宽达-6.0Abs~6.0Abs：混合 C-T 双单器光学系统，采用高反射率光学器件，保证光学系统高分辨率，提高了系统光通量，实现仪器 220nm 杂散光指标优于 0.0001%，340nm、360nm 杂散光指标优于 0.0001%。</p> <p>2、宽波长范围-实现深紫外区测量：仪器紫外光源选用氘灯，检测器选用紫外增强光电倍增管，实现 185nm~900nm 的宽波长范围，在氮气吹扫时可实现 185nm 以下深紫外测量。</p> <p>3、自动光谱带宽扫描-测量数据准确：仪器采用立式三缝组合连</p> |

|  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  | <p>续可变狭缝设计，可自动进行光谱带宽扫描，并识别样品分子共振吸收最强时的光谱带宽，从而确定实验条件。</p> <p>4、开放式仪器应用平台：支持用户二次开发，仪器采用模块化设计，提供开放式光学平台及电器接口。</p> <p>5、内置不少于三种光源，支持用户进行波长校准：仪器提供氙灯、长寿命钨灯两种工作光源，内置波长校准光源，支持进行波长校准。</p> <p>▲6、空气阻隔光学系统：仪器光学系统采用全密封结构设计。</p> <p>7、软件分析助手：可实现光度测量、定量测量、三维光谱扫描、时间扫描、最佳测量光谱带宽自动分析。</p> <p>▲8、附件自动识别功能：无需用户设置配置的附件。</p> <p>▲9、配套连接和主机同品牌的 X、Y、Z 轴三维直角坐标式紫外自动进样器，可实现主机和自动进样器之间的反控，代替手动操作，批量样品处理，辅助主机实现自动化测试，并通过紫外可见分光光度计的软件能直接反控自动进样器。一体化取样针设计及清洗液在线更新功能，避免交叉污染，降低测量误差。有不少于 3 个独立的样品区，提供不少于 2 种不同的样品盘支架，可组合使用，最大可支持不少于 54 个样品连续, 样品盘可以更换；操作软件简单实用，用户自定义检测方法并保存。（投标文件中要求提供自动进样器连结仪器视频或自动进样器的图片、使用说明书等证明材料并加盖投标人公章）。</p> <p>三、配置清单（最低要求）：</p> <p>1、光谱连续可调一双光束紫外可见分光光度计 1 台</p> <p>2、石英比色皿对</p> <p>3、必备工具 1 套</p> <p>4、电源插座 1 个</p> <p>5、合格证 1 张</p> <p>6、安装验收单 1 张</p> <p>7、装箱单 1 张</p> <p>8、紫外仪器控制软件</p> <p>9、使用说明书 1 本</p> <p>10、安装指南 1 张</p> <p>11、仪器罩 1 个</p> <p>12、钨灯（12V/20W 横丝 G4）64258                      1 个</p> |
|--|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|   |            |     |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---|------------|-----|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |            |     |    | <p>13、黑挡块 1 只</p> <p>14、控制终端（CPU：参考或相当于 i3 或以上，内存<math>\geq 8\text{G}</math>，<math>\geq 256\text{GB}</math> 固态硬盘，<math>\geq 21.5</math> 英寸彩色显示器，双串口）和报告输出终端（<math>\geq 28</math> 页/分钟，<math>\geq 600 \times 600\text{dpi}</math>，<math>\geq 8\text{M}</math> 闪存）各 1 台</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 5 | 实时荧光定量 PCR | 1 台 | 工业 | <p>一、技术参数</p> <p>▲1. 采用全光谱大功率 LED，以及光电倍增管，提高最低检测灵敏度。</p> <p>2. 具备控温功能，温度准确度<math>\leq 0.1^{\circ}\text{C}</math>，温度均匀性<math>\leq 0.1^{\circ}\text{C}</math>。</p> <p>3. 梯度控温范围 <math>30\sim 100^{\circ}\text{C}</math>，最大温差 <math>40^{\circ}\text{C}</math>。</p> <p>▲4. 电动平移开仓门方式。</p> <p>5. 无需联机，通过触摸屏可完成检测。</p> <p>▲6. 不低于 10 英寸触摸屏。</p> <p>7. 支持程序灵活设定，具备全面的分析功能，全部的参数均可储存。</p> <p>8. 断电保护功能，重新通电后可恢复。</p> <p>9. 完善的软件功能模块，进入相对应模块，有相应的实验预设程序，具备操作者设置实验程序功能。</p> <p>10. 检测通量：96 孔（<math>12 \times 8</math>）。</p> <p>11. 适用耗材：PCR 单管、联管、96 孔板。</p> <p>12. 动力学范围：1~1010copies。</p> <p>13. 检测位置：顶部检测。</p> <p>14. 激发光波长：400~800nm。</p> <p>15. 检测波长：500~800nm。</p> <p>16. 荧光通道数：不少于 6 通道。</p> <p>17. 适用荧光染料：</p> <p>通道 1:FAM/SYBPGreenI；</p> <p>通道 2:JOE/HEX/TET/VIC；</p> <p>通道 3:NED/TAMRA/Cy3；</p> <p>通道 4:ROX/TexasRed；</p> <p>通道 5:Cy5；</p> <p>通道 6:Cy5.5。</p> <p>18. 激发光源：发光二极管（LED）；</p> <p>19. 检测器：光电倍增管（PMT）；</p> <p>20. 控温范围：4~105<math>^{\circ}\text{C}</math>；</p> |

|   |         |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---|---------|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |         |     | <p>21. 温度准确度：≤±0.1℃；</p> <p>22. 温度精度：≤±0.1℃；</p> <p>23. 温度均匀性：≤±0.1℃；</p> <p>24 最大升降温速率：≥6℃/s；</p> <p>25. 梯度温度差：1~40℃；</p> <p>26. 模块控温模式：Block 模式、模拟 Tube 模式；</p> <p>27. 加液量：5~100 μL；</p> <p>28. 热盖温度范围：30℃~110℃（默认 105℃）；</p> <p>29. 荧光强度检测重复性：CV≤3%；</p> <p>30. 扫描模式：全板扫描、指定行扫描；</p> <p>31. 软件功能：绝对定量、相对定量、熔解曲线、SNP、HRM、快速运行等；</p> <p>32. 操作系统：不低于 10 英寸触摸屏或 PC 机软件，双操作模式。</p> <p>二、配置</p> <p>1、定量 PCR 仪主机一台</p> <p>2、梯度 PCR 仪一台</p> <p>3、凝胶成像一台</p> <p>4、水平电泳仪一套</p> <p>5、移液器 3 支</p> <p>6、操作终端一台（CPU：参考或相当于 i3 或以上，内存≥4G，≥500GB 硬盘，≥23 英寸彩色显示器）</p> |
| 6 | 正置荧光显微镜 | 1 台 | 工业 <p>1. 研究级正置荧光显微镜，可作明场、荧光的观察。</p> <p>2. 光学系统：无限远校正光学系统，齐焦距离为国际标准 45mm。</p> <p>3. 调焦：载物台垂直运动方式距离不小于 25mm，带聚焦粗调上限停止位置，粗调旋钮扭矩可调，最小微调刻度单位≤1 微米。</p> <p>4. 观察镜筒：宽视野三目镜筒，倾角为 30°，可支持视野数 25 以上的目镜；10X 宽视野目镜，视野数≥25。</p> <p>▲5. 照明装置：内置透射光柯勒照明器，白光 LED 光源，寿命≥20000 小时。具有光强管理（LIM）功能，能够在转换不同物镜时，根据预设光强进行自动光亮度调节。</p> <p>▲6. 双荧光照明装置：</p> <p>6.1. 宽光谱大功率长效 LED 荧光光源，≥120W LED 光源（非汞</p>                                                                                                                                                                          |

|  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  | <p>灯) 光谱覆盖 350nm~700nm 波长范围, 光源寿命<math>\geq 10000</math> 小时;</p> <p>6.2. 触屏控制系统, 调节荧光参数, 并带红外感应装置, 10min 无操作可自动关机;</p> <p>6.3. 三色四通道的整体式荧光激发系统, LED 屏幕显示系统数据, 推拉杆切换通道。</p> <p>7. 荧光附件: UV、B、G 三组激发块, 进口滤色片。</p> <p>▲8. 物镜: 半复消色差荧光物镜, 平场视野<math>\geq 25\text{mm}</math>;</p> <p>4X (N.A. 0.13, W.D. 16.5)</p> <p>10X (N.A. 0.3, W.D. 8.1)</p> <p>10X (N.A. 0.3, W.D. 7.1)</p> <p>20X (N.A. 0.5, W.D. 2.1)</p> <p>20X (N.A. 0.4, W.D. 5.0)</p> <p>40X (N.A. 0.75, W.D. 0.7)</p> <p>100X (N.A. 1.3, W.D. 0.15oil)</p> <p>9. 载物台: 右手低位置同轴驱动选钮的高抗磨损性陶瓷覆盖层载物台。</p> <p>10. 6 孔转盘式荧光转盘, 包含 B、G、UV3 通道带通荧光滤色片, 转盘式切换。</p> <p>▲11. 物镜转换器: 五孔编码物镜转盘, 与原装软件和相机连接后能够保存物镜信息, 随物镜转换能够自动校准标尺。</p> <p>12. 聚光镜: 阿贝聚光镜, N.A. <math>\geq 1.1</math>。</p> <p>13. 成像系统</p> <p>13.1 成像系统:</p> <p>(1) 采用不低于 2100 万像素 4/3 英寸靶面彩色芯片, 自带 64MB 缓存, 图像传输更稳定, 支持 Labview、Halcon、OpenCV 等第三方软件;</p> <p>(2) 产品配置</p> <p>①芯片尺寸: 4/3 英寸, 不低于 2100 万像素彩色逐行扫描图像传感器;</p> <p>②像素点尺寸: <math>3.3\mu\text{m} \times 3.3\mu\text{m}</math>;</p> <p>③图像数据格式: 12bit;</p> <p>④响应光谱: 380nm~1100nm;</p> <p>⑤有效增益: 1~32X 曝光模式: 卷帘式快门;</p> |
|--|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|   |                |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                            |
|---|----------------|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |                |     | <p>⑥USB3.0 传输口输送，带 64MB 缓存；</p> <p>⑦分辨率和帧率：5280×3952 21fps 任意尺寸 ROI；</p> <p>⑧曝光时间：100 μ s~1000 μ s 曝光控制：手动/自动/区域曝光；</p> <p>⑨白平衡：手动/一次/区域白平衡；</p> <p>⑩拍照支持格式：RAW、BMP、JPG、PNG 支持软件接口：TWAIN，DirectShow。</p> <p>（3）制冷装置:半导体制冷，低于室温 15° 。</p> <p>13.2. 荧光成像系统：1 英寸彩色像素点尺寸：3.1 μ m×3.1 μ m；曝光时间：41 μ s~10s；图像数据格式：12bit；响应光谱：380nm~1100nm；有效增益：1~32X；分辨率和帧率：4088×3072 15fps 任意尺寸 ROI。</p> <p>14. 显微数码测量分析系统：</p> <p>14.1 本软件整合了图像处理软件动态图像采集处理以及静态图像处理的主要功能，并且在荧光合成和处理，动态图像测量，色彩校正方面具备可操作性。</p> <p>14.2 软件包含用户管理、权限分配及审计追踪功能，符合 GMP 和 ISO9001 质量管理体系使用要求。</p> <p>14.3 本软件系统可以多种格式，多种时长方案对动态图像进行即时拍摄，定时拍照，实时拍照和录像，兼容各摄像机型号，并可通过 Directshow 接口兼容其他相机。功能模块至少包括图像处理、颜色控制、荧光处理、直方图、图像设置、静态图像处理、测量八个功能模块可对静态动态图像进行参数设置，测量绘制，可支持多方面图像处理。在色彩校正等方面也可进行调节。</p> <p>15. 正置荧光显微镜操作终端 1 台（CPU：参考或相当于 i7 或以上，内存≥8G，≥1TB 硬盘，≥23.5 英寸彩色显示器）。</p> |                                                                                                                                                                                                                            |
| 7 | 全自动高通量微生物液滴培养仪 | 1 台 | 工业                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <p>一、技术参数</p> <p>1. 芯片培养通量：0~200 个微液滴/芯片；</p> <p>2. 微液滴体积：2~3ul；</p> <p>3. 温控参数：温控范围 25~40℃，±0.5℃；</p> <p>4. 光谱吸收检测系统：</p> <p>（1）OD 量程 0~15，误差±0.1，350~800nm 全波段检测范围，可多波段同时检测；</p> <p>（2）光源：灯泡寿命≥5000hr；灯泡色温 2800k；波动≤</p> |

|   |         |     |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---|---------|-----|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |         |     |    | <p>0.5%au；强度漂移≤0.3%hr；</p> <p>（3）光谱仪：波长准确度±0.3nm；温度稳定性≤0.04nm/℃；积分时间 0.2ms～65sec；波长波动±0.05nm，连续 100 次测量；分辨率≤2nm；</p> <p>5. 荧光激发与检测：</p> <p>1）单波段 LED 高功率激发光源，带通滤光片（半高宽 10nm）；</p> <p>2）光谱仪，350～800nm 多波段检测，荧光灵敏度 80fmol/液滴（2uLFITC 标准溶液）。</p> <p>6. 动力系统：</p> <p>（1）微量工业注射泵，相邻端口间切换时间≤250ms，</p> <p>（2）位置反馈光栅编码器步进电机，1mL 液体 48000 步细分控制，理论控制精度≤0.02uL，可对 2 μ L 实现精确操作。</p> <p>7. 连续培养时间：0～15 天；</p> <p>8. 电源：AC220V，50Hz；</p> <p>9. 工作环境：常压状态下，20～30℃，30%≤湿度≤80%；</p> <p>10. 整机功率：≤1200W；</p> <p>11. 应用范围：细菌、酵母、（单细胞）藻类等单细胞微生物；</p> <p>12. 自动化：仪器可自动完成传代、梯度化学因子添加操作，实时在线记录微滴中微生物生长状况；</p> <p>智能化：可根据微滴中微生物生长代谢状况进行微滴分选，或特定需求的液滴筛选。</p> <p>二、配置（最低配置）：</p> <p>1. 主机一台</p> <p>2. 配套原厂耗材套装（荧光型）15 套</p> <p>3. 配套原厂耗材套装（基础型）35 套</p> |
| 8 | 光合作用测定仪 | 1 台 | 工业 | <p>一、光合作用测定仪是通过测量植物叶片一定时间内 CO2 吸收（释放）的量，并同时测量空气温湿度，叶片温度，光照强度以及同化 CO2 的叶片面积等要素，就可以直接计算出植物的光合速率、蒸腾速率、细胞间 CO2 浓度和气孔导度等光合作用指标。仪器可以进行活体的、连续的测定，被广泛应用于植物生理学、植物生物化学、生态环境、农业科学等多个领域。</p> <p>二、技术参数</p> <p>1、测量方式：开路测量；</p> <p>2、测量项目包含：</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

|  |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--|--|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  | <p>(1) 非扩散式红外 CO<sub>2</sub> 分析;</p> <p>(2) 叶片温度;</p> <p>(3) 光合有效辐射 (PAR);</p> <p>(4) 叶室温度;</p> <p>(5) 叶室湿度;</p> <p>(6) 分析计算:</p> <p>(7) 叶片光合速率 (Pn);</p> <p>(8) 叶片蒸腾速率 (Tr);</p> <p>(9) 细胞间 CO<sub>2</sub> 浓度 (Ci);</p> <p>(10) 气孔导度 (Gs);</p> <p>(11) 水分利用率 (WUE);</p> <p>(12) 可增加呼吸速率测量 (Rd)。</p> <p>三、技术指标:</p> <p>1、CO<sub>2</sub> 分析:</p> <p>加入了温度调节的双波长红外二氧化碳分析器, 测量范围至少涵盖: 0~3000ppm, 分辨率: <math>\leq 0.1\text{ppm}</math>; 精度<math>\leq 3\text{ppm}</math>。二氧化碳测量不受温度变化影响, 1 秒钟之内就可以完成二氧化碳差值采集。</p> <p>2、叶室温度:</p> <p>数字温度传感器, 测量范围至少涵盖: -20~80℃, 分辨率: <math>\leq 0.1^\circ\text{C}</math>, 误差<math>\pm 0.2^\circ\text{C}</math>。</p> <p>3、叶片温度:</p> <p>铂电阻, 测量范围至少涵盖: -20~60℃, 分辨率: <math>\leq 0.1^\circ\text{C}</math>, 误差<math>\pm 0.2^\circ\text{C}</math>。</p> <p>4、湿度:</p> <p>高精度数字湿度传感器: 测量范围至少涵盖 0~85%, 分辨率: <math>\leq 0.1\%</math>, 误差<math>\leq 1\%</math>。</p> <p>5、光合有效辐射 (PAR):</p> <p>(1) 带有修正滤光片的硅光电池;</p> <p>(2) 测量范围至少涵盖: <math>0\sim 3000\mu\text{mol}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{s}^{-1}</math>, 精度<math>\leq 1\mu\text{mol}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{s}^{-1}</math>. 响应波长范围: 400~700nm。</p> <p>6、流量测量: 微型电子流量计, 流量可任意设定。气泵流速<math>\leq 1.5\text{L}</math>; 误差: 1%, 在 0.2~1L/min 范围内<math>\leq \pm 0.2\%</math>, 分辨率: 0.0001L。</p> |
|--|--|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|   |         |     |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---|---------|-----|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |         |     |    | <p>7、零点漂移：±0.005L，气泵流量可根据需要设定，可测量不同气体流量下对光合作用的影响，气体流量稳定。</p> <p>8、叶室尺寸：标配尺寸约 55×20mm。</p> <p>9、操作环境：温度-20℃～60℃，相对湿度：0-85%（没有水汽凝结）。</p> <p>10、电源：大容量约 DC8.4V 充电锂电池，一次充电可连续工作 12 小时（不连接外置电源）。</p> <p>11、数据存储：内存不少于 16G，可扩展为 32G。</p> <p>12、数据传输：USB 连接电脑可直接导出数据。</p> <p>13、显示：不小于 3.5 英寸 TFT 真彩液晶屏彩色显示器，分辨率 800×480, 强光下清晰可见。</p> <p>14、按键：六按键。</p> <p>15、体积约：260×260×130mm</p> <p>四、光合作用测定仪产品特点：</p> <p>1、多功能：同时测定光合速率、蒸腾速率、胞间二氧化碳浓度、气孔导度和水分利用效率，以及二氧化碳浓度、相对湿度、光合有效辐射和空气温度、叶片温度十项指标。</p> <p>2、稳定性：具备温度调节的双波长红外二氧化碳分析器，二氧化碳测量精度不受温度变化影响，完成二氧化碳差值采集速度≤1s 完成二氧化碳差值采集。气泵流量可根据需要设定，可测量不同气体流量下对光合作用的影响，气体流量稳定。</p> <p>3、智能化：中文菜单显示和光标引导操作，即时将测定过程及最终结果屏幕显示、存储。</p> <p>4、适用广泛：配有不同类型的叶室（呼吸反应器）能广泛用于大田作物、果树、蔬菜、森木、牧草等多种植物不同形状叶片的测定和土壤、种子、昆虫等呼吸作用。</p> <p>5、GPS 定位：附带 GPS 定位功能，可实时显示测量地点的经纬度。</p> <p>6、土壤呼吸器：直径约 100mm，高度约 200mm。</p> |
| 9 | 高压气体基因枪 | 1 套 | 工业 | <p>一. 主要用途：基因导入，基因功能分析。</p> <p>二. 技术参数：</p> <p>（一）基因枪主机</p> <p>1 用压缩气体驱动基因枪。</p> <p>2 采用生物惰性微粒载体。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

|  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  | <p>3 轰击室为圆形转化室，可拆卸，支持清洗消毒。</p> <p>4 可在 3~12MPa 之间调节和优化。</p> <p>5 可根据不同受体，选用飞行膜或钢膜。</p> <p>6 目标区域:最大 40cm<sup>2</sup>。</p> <p>7 工作压力范围至少涵盖:3~12MPa。</p> <p>8 目标类型:动物: 细胞和器官培养</p> <p style="padding-left: 40px;">植物: 较小的整体植株、培养细胞、外植体;</p> <p style="padding-left: 40px;">酵母、细菌、其他微生物细胞、叶绿体、线粒体。</p> <p>9 电压:220V/50Hz。</p> <p>10 气源:氦气或氮气(氦气更优化)。</p> <p>11 金属颗粒:Φ0.8~1.5 μm, Φ1.5~3 μm。</p> <p>(二) 超净工作台</p> <p>1. 洁净台分类: 垂直层流、单面操作;</p> <p>2. 外部尺寸≥(L×D×H) 1800mm×740mm×2050mm;</p> <p style="padding-left: 40px;">内部尺寸≥(L×D×H) 1700mm ×575mm×620mm;</p> <p>3. 额定功率: ≥1600 W;</p> <p>4. 气流流速: 0.30~0.45m/s;</p> <p>5. 紫外灯功率: ≥40W;</p> <p>6. LED 日光灯功率: ≥16W;</p> <p>7. 前窗玻璃最大开口高度: ≥470mm;;</p> <p>8. 工作台到地面高度: 约 750mm;</p> <p>9. 噪音≤65dB(A)。</p> <p>(三) 超声波细胞粉碎机</p> <p>1. 适用于小体积样品超声波细胞粉碎机;</p> <p>2. 频率: 20~25 KHz;</p> <p>3. 显示方式: ≥7 英寸 TFT 触摸屏;</p> <p>4. 功率:20W~1000W 可调;</p> <p>5. 随机变幅杆: 6 mm;</p> <p>6. 破碎容量: 100 μl~600 ml;</p> <p>7. 占空比: 0.1~99.9%;</p> <p>8. 温度报警: 0~99.9℃;</p> <p>9. 报警:时间, 过载, 温度;</p> <p>10. 定时: 1~999 min;</p> <p>11. 存储数据: 不少于 20 组;</p> |
|--|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|    |                  |     |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----|------------------|-----|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                  |     |    | <p>12. 工作模式：间隙/连续；</p> <p>13. 电源：220/110V 50Hz/60Hz。</p> <p>三、配置（最低要求）</p> <p>3.1 基因枪主机一台</p> <p>3.2 超净工作台一台</p> <p>3.3 超声波细胞粉碎机一台</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 10 | 超低温<br>冰箱<br>(一) | 1 台 | 工业 | <p>1. 样式：立式。</p> <p>2. 容积：不低于 408L。</p> <p>3. 运行功率：≤650W。</p> <p>4. 耗电量：-81℃时，12.43kW.h/24h；-75℃时，10.21kW.h/24h。</p> <p>5. 气候类型：SN/N。</p> <p>6. 制冷方式：直冷。</p> <p>7. 温度范围至少涵盖：-40℃~-86℃。</p> <p>8. 工作条件：环境温度 10~32℃，电源 220V/50Hz。</p> <p>9. 噪音：降噪音设计，在每个可能产生噪音的部件间都装有减震材料，机组周围装有防火吸音棉。</p> <p>10. 外部材料：喷涂钢板。</p> <p>11. 内部材料：304 不锈钢。</p> <p>12. 外门：1 扇，材质为喷涂钢板。</p> <p>13. 外门隔热层：无 CFC 高密度聚氨酯发泡。</p> <p>14. 内门：2 扇，材质为 304 不锈钢。</p> <p>15. 内门隔热层：无 CFC 高密度聚氨酯发泡。</p> <p>16. 箱体隔热层：无 CFC 高密度聚氨酯发泡，不小于 100mm 的保温材料厚度，具有隔热材料，厚度≥25mm。</p> <p>17. 搁板：3 层，可调节高度，材质为 304 不锈钢，隔板挂条带刻度。</p> <p>18. 把手：</p> <p>（1）一体式大门把手设计，可实现单手开关门；</p> <p>（2）大门把手标配暗锁，可同时使用大门挂锁；</p> <p>（3）内门 2 个压紧式小门把手，可根据使用情况来调节压紧小门的压力。</p> <p>19. 脚轮：4 个，均可做为调平脚。</p> <p>20. 检测孔：1 个，直径为 25mm（方便用户选配温度记录仪）。</p> |

|  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  | <p>21. 门封条：整机共设计门封条数量为不少于 4 层；材质为硅胶，可耐受-86℃环境温度。</p> <p>22. 压缩机：数量 2 台。</p> <p>23. 换热器：采用可更换设计的中间板式换热器，方便检修维护。</p> <p>24. 制冷剂：采用碳氢制冷剂；节能环保，含氟量为零。</p> <p>25. 制冷系统：采用双级复叠式制冷系统。</p> <p>26. 显示面板：</p> <p>（1）屏幕尺寸为不低于 7 英寸液晶触摸屏，可直观的进行操作及显示各种与设备相关的信息；</p> <p>（2）屏幕显示信息包括：箱内温度、环境温度、输入电压、显示消音、设备运行模式、日期时间、屏幕状态（是否锁屏）、设备运行状态（是否正常）；</p> <p>（3）屏幕可显示温度历史曲线，可直接实现历史温度曲线查询及下载；</p> <p>（4）屏幕可显示异常信息，可直接查询最近半年出现的各种冰箱运行异常信息；</p> <p>（5）屏幕可显示两种运行状态“节能模式”“高性能模式”，用户可根据实际需求选择运行状态；</p> <p>（6）屏幕可显示两种权限管理方式“授权模式”“普通模式”，供用户选择，更科学的保障冰箱的运行安全；</p> <p>（7）屏幕可显示开门信息以及下载。</p> <p>27. 温度控制：采用微电脑控制系统，可确保精确稳定的运行；精准的电子温度控制及显示，断电记忆，调节精度为 0.1℃。</p> <p>28. 报警系统：具备高低温报警、传感器故障报警、冷凝器脏堵报警、环温异常报警、电压异常报警、断电报警、门开报警、电池电量低报警、远程报警接口，所有的报警信息以及历史记录可在液晶屏查询。</p> <p>29. 报警方式：具备完善的声光报警方式；所有报警可通过预留的远程报警端口实现远程报警，支持短信通知等报警方式，特别设计的报警逻辑使蜂鸣器被静音后，报警状态持续存在的情况下，蜂鸣器会恢复工作。</p> <p>30. 电器安全：</p> <p>（1）备用电池确保断电后报警及记录内部温度不低于 72 小时，</p> |
|--|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|    |                  |     |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----|------------------|-----|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                  |     |    | <p>电池寿命提醒功能可在电池需更换前提示用户；</p> <p>(2) 键盘锁定、密码保护功能，防止随意调整运行参数；</p> <p>(3) 断电保护：在恢复供电时，所有设备的同时启动会对电网造成较大冲击，从而可能导致断路器跳闸；针对这种情况特别设计的设备延时启动功能可使设备在恢复期间延时数分钟启动，使设备平稳的重新运行；</p> <p>(4) 宽电压带适用：在 198V~242V 范围内正常使用。</p> <p>31. 特色功能：</p> <p>(1) 标配独立电源开关；</p> <p>(2) 标配远程报警接口；</p> <p>(3) 外观采用少钉化设计；</p> <p>(4) 易拆卸磁吸式冷凝器前面罩；</p> <p>(5) 标配 USB 接口，相关数据可导出 PDF 和 EXCEL 格式；</p> <p>(6) 具备手写画板功能，方便用户记录临时信息；</p> <p>(7) 具备 A4 纸插槽功能，方便用户管理与设备相关的资料；</p> <p>(8) 具备自动式气压平衡孔，方便用户短时间内频繁开关门；</p> <p>(9) 专为生物样本库优化的内部容积，最大化装箱量，容积可装载不少于 28800 份样本（2 英寸冻存盒、2ml 冻存管）。</p> <p>32. 售后质保：整机质保三年。</p> |
| 11 | 超低温<br>冰箱<br>(二) | 1 台 | 工业 | <p>1. 样式：立式。</p> <p>2. 容积：不低于 338L。</p> <p>3. 运行功率：≤620W。</p> <p>4. 耗电量：-81℃时，11.17kW.h/24h；-75℃时，9.12kW.h/24h。</p> <p>5. 气候类型：SN/N。</p> <p>6. 制冷方式：直冷。</p> <p>7. 温度范围至善涵盖：-40℃~-86℃。</p> <p>8. 工作条件：环境温度 10~32℃，电源 220V/50Hz。</p> <p>9. 噪音：在每个可能产生噪音的部件间都装有特殊材质的减震材料，机组周围装有高密度防火吸音棉。</p> <p>10. 外部材料：喷涂钢板。</p> <p>11. 内部材料：304 不锈钢。</p> <p>12. 外门：1 扇，材质为喷涂钢板。</p> <p>13. 外门隔热层：无 CFC 聚氨酯发泡。</p>                                                                                                                                                                              |

|  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  | <p>14. 内门：2 扇，材质为 304 不锈钢。</p> <p>15. 内门隔热层：无 CFC 聚氨酯发泡。</p> <p>16. 箱体隔热层：无 CFC 聚氨酯发泡，不低于 100mm 的保温材料厚度，具有隔热材料，厚度<math>\geq 25\text{mm}</math>。</p> <p>17. 搁板：3 层，可调节高度，材质为 304 不锈钢，隔板挂条带刻度。</p> <p>18. 把手：</p> <p>（1）一体式大门把手设计，可实现单手开关门；</p> <p>（2）大门把手标配暗锁，可同时使用大门挂锁；</p> <p>（3）内门 2 个压紧式小门把手，可根据使用情况来调节压紧小门的压力。</p> <p>19. 脚轮：4 个，均可做为调平脚。</p> <p>20. 检测孔：2 个，直径为 25mm。</p> <p>21. 门封条：整机共设计门封条数量为 4 层；材质为硅胶，可耐受<math>-86^{\circ}\text{C}</math>环境温度。</p> <p>22. 压缩机：数量 2 台。</p> <p>23. 换热器：采用可更换设计的中间板式换热器，方便检修维护。</p> <p>24. 制冷剂：采用碳氢制冷剂；节能环保，含氟量为零。</p> <p>25. 制冷系统：采用双级复叠式制冷系统。</p> <p>26. 显示面板：</p> <p>（1）屏幕尺寸为不低于 7 英寸液晶触摸屏，可直观的进行操作及显示各种与设备相关的信息；</p> <p>（2）屏幕显示信息包括：箱内温度、环境温度、输入电压、显示消音、设备运行模式、日期时间、屏幕状态（是否锁屏）、设备运行状态（是否正常）；</p> <p>（3）屏幕可显示温度历史曲线，可直接实现历史温度曲线查询及下载；</p> <p>（4）屏幕可显示异常信息，可直接查询最近半年出现的各种冰箱运行异常信息；</p> <p>（5）屏幕可显示两种运行状态“节能模式”“高性能模式”，用户可根据实际需求选择运行状态；</p> <p>（6）屏幕可显示两种权限管理方式“授权模式”“普通模式”，供用户选择；</p> |
|--|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|    |       |     |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----|-------|-----|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |       |     |    | <p>(7) 屏幕可显示开门信息以及下载。</p> <p>27. 温度控制：采用微电脑控制系统，可确保精确稳定的运行；精准的电子温度控制及显示，断电记忆，调节精度为 0.1℃。</p> <p>28. 报警系统：具备高低温报警、传感器故障报警、冷凝器脏堵报警、环温异常报警、电压异常报警、断电报警、门开报警、电池电量低报警、远程报警接口，所有的报警信息以及历史记录可在液晶屏查询。</p> <p>29. 报警方式：具备完善的声光报警方式；所有报警可通过预留的远程报警端口实现远程报警，也可选配短信通知等报警方式，特别设计的报警逻辑使蜂鸣器被静音后，报警状态持续存在的情况下，蜂鸣器会恢复工作。</p> <p>30. 电器安全：</p> <p>(1) 备用电池确保断电后报警及记录内部温度不低于 72 小时，电池寿命提醒功能可在电池需更换前提示用户；</p> <p>(2) 键盘锁定、密码保护功能，防止随意调整运行参数；</p> <p>(3) 断电保护：在恢复供电时，所有设备的同时启动会对电网造成较大冲击，从而可能导致断路器跳闸；针对这种情况特别设计的设备延时启动功能可使设备在恢复期间延时数分钟启动，使设备平稳的重新运行；</p> <p>(4) 宽电压带适用：在 198V~242V 范围内正常使用。</p> <p>31. 特色功能：</p> <p>(1) 标配独立电源开关；</p> <p>(2) 标配远程报警接口；</p> <p>(3) 外观采用少钉化设计；</p> <p>(4) 可拆卸磁吸式冷凝器前面罩；</p> <p>(5) 标配 USB 接口，相关数据可导出 PDF 和 EXCEL 格式；</p> <p>(6) 具备手写画板功能；</p> <p>(7) 具备 A4 纸插槽功能；</p> <p>(8) 具备自动式气压平衡孔；</p> <p>(9) 专为生物样本库优化的内部容积，可装载不少于 19200 份样本（2 英寸冻存盒、2ml 冻存管）。</p> <p>32. 质保期：整机质保三年。</p> |
| 12 | 植物培养箱 | 1 套 | 工业 | <p>1. 有效容积：≥500L，整个箱体外部为碳钢烤漆，中间层为≥4cm 厚度的聚氨酯发泡保温层，内部腔体为 304 不锈钢；</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

|  |     |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--|-----|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | (一) |  | <p>2. 嵌入式聚氨酯发泡保温门，门板与箱体是平的，门板与箱体的缝隙<math>\leq 1.5\text{mm}</math>；</p> <p>▲3. 循环结构：内腔体的左右两侧为不锈钢风墙，两侧水平出风，中间水平回风，水平循环风方式，确保每一层温差很小；</p> <p>4. 温度控制范围：<math>3^{\circ}\text{C}\sim 45^{\circ}\text{C}</math>，温度设定值的误差：<math>\leq \pm 0.5^{\circ}\text{C}</math>，温度均匀度：任意位置误差<math>\leq \pm 2^{\circ}\text{C}</math>；</p> <p>5. 超声波加湿器，湿度控制范围：<math>50\sim 90\text{RH}</math>，湿度设定值的误差：<math>\leq \pm 3\text{RH}</math>；</p> <p>▲6. 光源：LED 冷光源，3 层光源，每层可以上下调节高度，每层配置两块 LED 灯板，灯珠呈矩阵均匀分布，单块灯板灯珠数<math>\geq 238</math> 颗，单块灯板尺寸<math>\geq 35\text{cm}\times 53\text{cm}</math>；</p> <p>7. 光谱结构：光谱为 <math>380\text{nm}\sim 780\text{nm}</math> 连续光谱，其中可见光中 <math>[600\text{nm}\sim 700\text{nm}]</math> 占比约 65%，<math>[500\sim 600\text{nm}]</math> 占比约 20%，<math>[400\sim 500\text{nm}]</math> 占比约 15%；</p> <p>8. 光照强度：10cm 处光照强度<math>\geq 300\mu\text{mol}/\text{m}^2\cdot\text{S}</math>；</p> <p>▲9. LED 驱动板，每块电路板驱动单元数<math>\geq 8</math> 路，每一通道独立控制，每个通道支持独立工作，单通道支持 <math>0\sim 100\%</math> 无极恒流调光；单个通道输出电流：<math>\geq 2\text{A}</math>，单通道支持负载：<math>\geq 80\text{W}</math>；</p> <p>▲10. 能够在触摸屏上 <math>0\sim 100\%</math> 无级调节每一层光盘的光照强度，光照排程<math>\geq 6</math> 段，不同时间自动运行不同的光强度；<math>0\sim 100\%</math> 调光分辨为 1%，可精确细致调节光强参数；</p> <p>11. 触摸屏上可以独立设置开灯、关灯情况下新风交替运行时间；</p> <p>12. 电阻式触摸屏，尺寸<math>\geq 7</math> 英寸，分辨率<math>\geq 800\times 480</math>，内置<math>\geq 128\text{M}</math> 存储 flash，支持外置 SD 存储，支持 USB 离线下载更新程序，支持多级用户操作权限密码，支持设备运行状态实时显示功能，故障报警指示信息；</p> <p>13. 采用植物培养箱专用单片机控制系统，控制柜上的触摸屏直接连接到控制柜内的单片机控制板，箱体内的温湿度传感器、控制光照的驱动电路板、控湿系统、新风系统，采用方便快捷接口，能够便捷插接到单片机控制板上，集中智能控制，无需其他控制系统配合；</p> <p>14. 单片机核心控制 CPU 最高工作频率可达到 <math>72\text{MHZ}</math>，内核采用 ARM32 位的 Cortex-M3（参考或相当于），功耗低，支持</p> |
|--|-----|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|    |              |     |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----|--------------|-----|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |              |     |    | <p>ADC, DAC, SPI, I2C, USART 等常用外设接口, 配置有 12 位 AD 模拟信号采样接口数<math>\geq 8</math> 路, 配置有 0-10V 模拟量输出控制接口数<math>\geq 1</math> 路, 配置有终端设备反馈信号采集接口数<math>\geq 8</math> 路, 配置有终端设备（交流）常规控制接口数<math>\geq 11</math> 路, 配置有终端设备（直流）常规控制接口数<math>\geq 4</math> 路, 配置有终端设备备用控制接口数<math>\geq 4</math> 路, 配置报警信号开关器件的采集接口数<math>\geq 4</math> 路, 配置有设备控制信号指示灯<math>\geq 16</math> 路, 配置有 485 通讯接口<math>\geq 4</math> 路, 可连接<math>\geq 256</math> 个节点; 配置有 RS232 通讯<math>\geq 1</math> 路, 配置有电子时钟功能; 配置有温度检测功能, 可支持温度保护功能, 配置有温度湿度 PID 调节功能。</p> <p>15. 能够模拟自然界气候条件（温度, 湿度, 照度等）的变化, 分别对温度, 湿度, 光照等按照自定义需求设定, 进行排程调节并有规律的循环控制, 其中温度湿度或者其他气体浓度变化过程为连续曲线, 而非阶梯式变化曲线, 一天周期内可设定<math>\geq 6</math> 种不同的温度、湿度、光照强度。温度、湿度等参数可存储于控制系统, 能够查看长达六个月及以上的温度、湿度等参数的历史记录, 并可用 USB 存储介质直接下载备份。</p> <p>16. APP 功能: 提供安卓和 IOS 两种版本移动终端 APP 控制软件, APP 可以同步现场的触摸屏数据, 通过该手机 APP 端可以远程操作所有本地端可设置的功能, 包括查看系统设备运行状态, 设定温度、湿度、光照强度参数等。</p> |
| 13 | 植物培养箱<br>(二) | 1 套 | 工业 | <p>1. 有效容积: <math>\geq 790\text{L}</math>;</p> <p>2. 整个箱体外部为碳钢烤漆, 中间层为<math>\geq 4\text{cm}</math> 厚度的聚氨酯发泡保温层, 内部腔体为 304 不锈钢, 嵌入式聚氨酯发泡保温门, 门板与箱体是平的, 门板与箱体的缝隙<math>\leq 1.5\text{mm}</math>;</p> <p>▲3. 循环结构: 内腔体的背侧为全网孔不锈钢风墙, 背部出风, 顶部回风, 确保每一层温湿度均匀;</p> <p>4. 温度控制范围: <math>3^{\circ}\text{C} \sim 45^{\circ}\text{C}</math>, 温度设定值的误差: <math>\leq \pm 0.5^{\circ}\text{C}</math>, 温度均匀度: 任意位置误差<math>\leq \pm 2^{\circ}\text{C}</math>;</p> <p>5. 载物层数: 配置 3 层不锈钢板, 每层可以上下调节高度, 层板可取出, 另外再配置 3 个隔热钢网架;</p> <p>6. 光源: LED 冷光源, 3 层光源, 每层配置两块 LED 灯板, 灯珠呈矩阵均匀分布, 单块灯板尺寸<math>\geq 53\text{cm} \times 35\text{cm}</math>;</p> <p>▲7. 光谱结构: 光谱为 <math>380\text{nm} \sim 780\text{nm}</math> 连续光谱, 其中可见光中</p>                                                                                                                                                                                       |

|  |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--|--|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  | <p>[600nm~700nm]占比约 65%，[500~600nm]占比约 22%，[400~500nm]占比约 13%；</p> <p>8. 光照强度：光源下 10cm 处光照强度<math>\geq 700 \mu\text{mol}/\text{m}^2 \cdot \text{S}</math>；</p> <p>▲9. LED 驱动板，每块电路板驱动单元数<math>\geq 8</math>路，每一通道独立控制，每个通道可独立工作，单通道支持 0~100%无极恒流调光；单个通道输出电流：<math>\geq 2\text{A}</math>，单通道支持负载：<math>\geq 80\text{W}</math>；</p> <p>▲10. 能够在触摸屏上 0~100%无级调节每一层灯板的光照强度，且每一色光谱独立可调光照强度；0~100%调光分辨为 1%，可精确细致调节光强参数；</p> <p>11. 电阻式触摸屏，尺寸<math>\geq 7</math>英寸，分辨率<math>\geq 800 \times 480</math>，内置不低于 128M 存储 flash，支持外置 SD 存储，支持 USB 离线下载更新程序，支持多级用户操作权限密码，支持设备运行状态实时显示功能，故障报警指示信息；</p> <p>▲12. 采用植物培养箱专用单片机控制系统，控制柜上的触摸屏直接连接到控制柜内的单片机控制板，箱体内的温湿度传感器、控制光照的驱动电路板、控湿系统，采用快速接口，能够插接到单片机控制板上，集中智能控制，无需其他控制系统配合，以降低整体的能耗；</p> <p>13. 单片机核心控制 CPU 最高工作频率可达到 72MHZ, 内核采用 ARM32 位的 Cortex-M3（参考或者相当于），功耗低，支持 ADC, DAC, SPI, I2C, USART 等常用外设接口，配置有 12 位 AD 模拟信号采样接口数<math>\geq 8</math>路，配置有 0-10V 模拟量输出控制接口数<math>\geq 1</math>路，配置有终端设备反馈信号采集接口数<math>\geq 8</math>路，配置有终端设备（交流）常规控制接口数<math>\geq 11</math>路，配置有终端设备（直流）常规控制接口数<math>\geq 4</math>路，配置有终端设备备用控制接口数<math>\geq 4</math>路，配置报警信号开关器件的采集接口数<math>\geq 4</math>路，配置有设备控制信号指示灯<math>\geq 16</math>路，配置有 485 通讯接口<math>\geq 4</math>路，可连接<math>\geq 256</math>个节点；配置有 RS232 通讯<math>\geq 1</math>路，配置有电子时钟功能；配置有温度检测功能，可支持温度保护功能，配置有温度湿度 PID 调节功能。</p> <p>14. 能够模拟自然界气候条件（温度，湿度，照度等）的变化，分别对温度，湿度，光照等按照自定义需求设定，进行排程调节并有规律的循环控制，其中温度湿度或者其他气体浓度变化过程为连续曲线，而非阶梯式变化曲线，一天周期内可设定<math>\geq 6</math>种不</p> |
|--|--|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|               |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |                                                                                                                                                                                                      |
|---------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|               |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  | <p>同的温度、湿度、光照强度。温度、湿度等参数可存储于控制系统，能够查看长达六个月以上的温度、湿度等参数的历史记录，并可用 USB 存储介质直接下载备份。</p> <p>15. APP 功能：提供安卓和 IOS 两种版本移动终端控制软件，APP 可以同步现场的触摸屏数据，通过 APP 端可以远程操作所有本地端可设置的功能，包括查看系统设备运行状态，设定温度、湿度、光照强度参数等。</p> |
| <b>一、商务要求</b> |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |                                                                                                                                                                                                      |
| 交货的时间和地点      |  | <p>1. 交货时间：自签订合同之日起 <u>90</u> 日内，整体完成供货安装调试。</p> <p>2. 交货地点：广西区南宁市内采购人指定地点。</p>                                                                                                                                                                                                                               |  |                                                                                                                                                                                                      |
| 合同签订时间        |  | 自中标通知书发出之日起 <u>25</u> 个日历日内。                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |                                                                                                                                                                                                      |
| 质保期           |  | <p>1、除另行特别注明外，按国家有关产品“三包”规定执行“三包”。质保期自交货并验收合格之日起计不少于一年（若生产厂家质保期超过此年限的，合同履行过程中按厂家规定执行，并提供终身维护支持；若中标人质保期承诺优于生产厂家质保年限的，以中标人承诺执行）。</p> <p>2、质保期内负责上门服务、维修、更换损坏的设备和配件及对产品进行维护和保养、货物质量事故和质量缺陷由中标人无偿保修。提供终身维修。</p> <p>3、中标人提供的货物在质量保证期内，因设计、工艺或材料的缺陷和其他质量问题造成的问题，由中标人负责；因采购人人员人为因素造成的问题，由中标人负责维保，相关费用与采购人进行协商处理。</p> |  |                                                                                                                                                                                                      |
| 付款条件          |  | <p>1. 签订合同后 5 个工作日内采购人向中标人支付设备货款总额的 30%；</p> <p>2. 设备运输到指定现场，并通过采购人现场外观验收合格后 5 个工作日内采购人向中标人支付剩余合同 70% 金额设备货款的。中标人 5 个工作日内提供 100% 的合同票据。</p>                                                                                                                                                                   |  |                                                                                                                                                                                                      |
| 履约保证金         |  | <p>1. 履约保证金金额：中标金额的 5 %。（若中标人被认定为中小企业的，履约保证金数额将按中标金额的 2% 收取）</p> <p>2. 履约保证金递交方式：银行转账、电汇、网上支付、支票、汇票、本票、保函等非现金形式。</p> <p>3. 履约保证金递交时间：签订合同前 5 个工作日内由中标人转入采购人指定保证金账户。</p>                                                                                                                                       |  |                                                                                                                                                                                                      |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      | <p>4. 履约保证金退还：履约完成并验收合格后无质量问题，中标人提供《政府采购项目履约保证金退付意见书》及《政府采购项目合同验收报告》，向采购人提出书面申请退还，采购人在收到申请后十五个工作日内以银行转账方式无息退还。保证金指定账户：</p> <p>单位全称：广西壮族自治区亚热带作物研究所工会委员会</p> <p>统一社会信用代码：8145 0000 0790 6787 26</p> <p>开户行：农行南宁市民族支行</p> <p>银行帐号：20005101040084007</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 售后服务 | <p>除另行特别注明外，售后服务要求如下：</p> <p>1、中标人按采购人指定的地点负责送货上门、安装、调试，负责培训使用人员和维护人员。</p> <p>2、设备安装时，应让采购人的使用人员和维护人员参与安装、检测和排除故障，中标人需提供设备仪器的 操作说明书。中标人在施工、安装、调试等全过程中接受用户的监督。</p> <p>3、在中标人承诺的保修期内，设备保修包换所需要的配件均是原厂原装，不得使用兼容货物。</p> <p>4、售后服务按厂家承诺执行。超过厂家承诺标准的，按中标人提交的售后服务承诺书执行。定期回访以及对设备进行维护；设备厂家提供终生维修维护服务和技术支持。</p> <p>5、中标人在质量保证期内应当为采购人提供以下技术支持和服务：</p> <p>5.1 电话咨询</p> <p>中标人应当为采购人提供技术援助电话，解答采购人在使用中遇到的问题，及时为采购人提出解决问题的建议。</p> <p>5.2 服务响应时间</p> <p>质保期内，用户遇到使用或技术问题需要维修，中标人应在 24 小时内响应，并≤ 72 小时到达现场进行处理，到达现场后立即开展工作，排除故障，保证设备恢复正常使用。未能修复的直接更换主要配件，保证采购人正常使用，产生的一切费用由中标人承担。</p> <p>5.3 技术升级</p> |

|                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                         | <p>在质保期内，如果中标人的产品或服务升级，中标人应及时通知采购人，如采购人有相应要求，中标人应对采购人购买的产品或服务进行升级。</p> <p>6、质保期外服务要求</p> <p>6.1 质量保证期过后，中标人应同样无偿提供电话咨询服务，并应承诺提供产品或服务上门维护。</p> <p>6.2 质量保证期过后，采购人需要继续由原中标人提供售后服务的，中标人和制造商应以优惠价格提供售后服务。</p> <p>7、备品备件及易损件</p> <p>中标人售后服务中，维修使用的备品备件及易损件应为原厂配件，未经采购人同意不得使用非原厂配件。</p> <p>8、培训要求：中标人对其提供产品或服务的使用和操作应尽培训义务。中标人应提供对本项目的使用单位进行培训服务，培训服务 1 人次，不少于 2 天，涉及的相关费用应计算在项目报价内，并使使用人员能独立、熟练操作设备。要求投标时在投标文件中提供详细培训方案。</p> |
| 投标报价要求                  | <p>投标报价包含货物、货物标准附件、备品备件、专用工具、设备安装辅材、施工辅材、包装、运输、装卸、保险、货到就位的各种费用以及安装、调试等本采购文件所列设备材料需进行补充完善才能完成本项目的功能配置或实际采购中产品材料有任何遗漏的费用（含本项目需要但本文件中未列出的设备材料、功能配置）、税金、售后服务、技术培训及其他所有成本费用，以及合同明示或暗示的所有责任、义务和一般风险等一切费用。</p>                                                                                                                                                                                                                 |
| 产品质量要求                  | <p>要求投标货物及其所有零部件、配件必须是符合国家有关质量和安全强制要求和标准的产品。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>二、与实现项目目标相关的其他要求</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>（一）投标人的履约能力要求</b>    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 质量管理、企业信用要求             | <p>详见 “评标办法及评分标准”。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 能力或业绩要求                 | <p>详见 “评标办法及评分标准”。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>（二）政策性加分条件</b>       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <p>符合节能环保等国家政策要求。</p>   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>（三）验收标准</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                      |
| <p>1. 采购人对中标人提交的货物依据招标文件上的技术规格要求和国家有关质量标准进行现场初步验收，外观、说明书符合招标文件技术要求的，给予签收，初步验收不合格的不予签收。货到后，采购人应当在到货（安装、调试完）后五个工作日内进行验收。</p> <p>2. 中标人交货前应对产品作出全面检查和对验收文件进行整理，并列出清单，作为采购人收货验收和使用的技术条件依据，检验的结果应随货物交采购人。</p> <p>3. 采购人对中标人提供的货物在使用前进行调试时，中标人需负责安装并培训采购人的使用操作人员，并协助采购人一起调试，直到符合技术要求，采购人才做最终验收。</p> <p>4. 对技术复杂的货物，采购人应请国家认可的专业检测机构参与初步验收及最终验收，并由其出具质量检测报告。</p> <p>5. 验收时中标人必须到现场，验收完毕后作出验收结果报告；验收费用由中标人承担。</p> <p>6. 其他未尽事宜应严格按照《关于印发广西壮族自治区政府采购项目履约验收管理办法的通知》[桂财采〔2015〕22 号]以及《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]规定执行。</p> <p>7. 采购人可以根据采购项目具体情况自行组织验收，或者委托第三方机构或部门开展采购项目履约验收工作</p> |                                                                                                                                      |
| <b>（四）进口产品说明</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                      |
| 本分标货物不接受进口产品（即通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品）参与投标，如有进口产品参与投标的作无效标处理。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                      |
| <b>（五）其他要求</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                      |
| 产品资料及说明文件                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 投标产品如有对外公开的产品彩页或说明书（体现技术参数，可以是生产厂家网页下载的 PDF 或 HTM 文件或检测报告或生产厂家盖章的技术参数证明材料），则在投标文件中提供，以供评标时核对。当投标文件提供的仪器性能参数与该仪器生产商提供的性能参数不符合时，以后者为准。 |
| ▲采购预算价及最高限价                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 详见《第一章公开招标公告》，投标报价超项目总采购预算及最高限价的投标无效。                                                                                                |
| 核心产品                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <p>本分标的核心产品为：第 7 项标的“全自动高通量微生物液滴培养仪”。</p> <p>多家投标人提供的核心产品品牌相同的，提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品</p>        |

|                 |                                                                                                        |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                 | 牌投标人获得中标人推荐资格；评审得分相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照招标文件规定的方式确定一个投标人获得中标人推荐资格，招标文件未规定的采取随机抽取方式确定，其他同品牌投标人不作为中标候选人。 |
| 为落实政府采购政策需满足的要求 | 详见《采购需求》及《评标办法及评分标准》                                                                                   |
| 规范标准            | 执行现行的强制执行的、国家、行业、地方标准。                                                                                 |
| 其它              | 投标人根据自身情况提供：售后服务承诺、项目技术方案、培训方案、履约能力证明、业绩证明等。                                                           |