

## 大别山实验室实验仪器采购

序号	名称	型号/货物及技术参数	数量	单位	备注
1	多功能消解仪	<p>1、适用范围</p> <p>用于 UV-Vis、AAS、AFS、ICP、ICP-MS 等仪器的快速样品消解处理，广泛应用于食品、药品、环境、化工、农产品、化妆品等样品的分析检测。</p> <p>2、技术指标</p> <p>2.1 主机</p> <p>2.1.1 双磁控管非脉冲变频控制系统双向二维排布，微波最大输出功率<math>\geq 2600W</math>，高频闭环反馈控制实时调节微波输出功率，保证腔体内微波磁场均匀，确保实验样品消解的一致性。</p> <p>2.1.2 炉腔为 316L 材质不锈钢谐振腔，体积<math>\geq 52L</math>，喷涂多层特氟龙涂层，耐各种酸碱溶剂腐蚀及高温，炉腔 5 年质保。（需提供炉腔尺寸证明）</p> <p>2.1.3 安全门三维定向防爆机制设计，配备防爆可视窗，具有一体化抗流槽结构，提供高强度的防爆能力的同时防止腔内微波泄露。</p> <p>2.1.4 具备机械和电子双重门锁，非低于安全温度无法打开炉门，安全温度可设置，以保证使用安全</p> <p>2.1.5 视频影像监控系统：炉腔内置摄像头，主机配备<math>\geq 7</math> 寸彩色触摸屏，可实时切换显示实验参数及温压变化曲线，又可同时清晰观察炉腔内部工作影像，实验状态一目了然。</p> <p>2.1.6 灯光识别系统：具有<math>\geq 4</math> 种颜色变化功能，可远距离通过可视窗观察灯光变化，掌握机器运行状态。</p> <p>2.1.7 炉腔配备大功率排风系统，风量可根据实验进程自动调整，各种反应可在通风、安全且易于观察的环境下长时间连续进行，采用腔内强制风冷/腔外自然风冷等冷却方式。</p> <p>2.1.8 配置高灵敏度溶剂监控系统，能够实时监测腔内溶剂泄漏情况，有效消除合成萃取实验过程的安全隐患。</p> <p>2.1.9 配置异响监控系统，能够实现设备运行中出现非正常异响监控报警，及时停止工作，避免异常危险出现。</p> <p>2.1.10 配置火焰监控系统，腔体内出现明火火焰或异常打火时可及时停止工作，有效防止运行过程中出现安全隐患。</p> <p>2.1.11 排风机采用顶置式安装，当消解罐出现酸气外溢时，可第一时间从顶部将酸气排出，避免酸气在腔体内积累对仪器造成侵蚀。（需提供离心风机真实顶置式安装的实物图片证明）</p> <p>2.2 温度检测系统</p> <p>2.2.1 采用非接触式中红外全罐测温技术，直接测量每个消解罐内样品溶液的温度，可对全部消解罐底部而非侧面进行温度扫描，测温范围不小于 60-400℃，检测精度<math>\pm 0.1^\circ C</math>；</p>	1	台	

序号	名称	型号/货物及技术参数	数量	单位	备注
		<p>2.2.2 同时可选配备光纤测温系统，低温段测温准确，也可避免其他插入式测温方式易产生火花等危险，测温范围不小于-40℃~305℃，检测精度：±0.1℃。</p> <p>2.3 压力监控系统</p> <p>2.3.1 全罐压力监控：实时监控每个消解罐内压力，超压自动泄压，限压值可调。</p> <p>2.4 配备 COT 实时异常监控系统，能够在任意消解罐出现异常时，自动报警并切断微波从而确保仪器安全运行。</p> <p>2.5 消解转子系统</p> <p>2.5.1 外罐：应采用复合纤维材质，而非纯 PEEK 或者陶瓷材料，耐压≥20Mpa。外罐应整体喷涂特氟龙涂层，耐腐蚀、支持水洗易于清洁。（需提供带有 CMA 和 CNAS 标志的外罐耐压检测报告）</p> <p>2.5.2 内罐容积兼容 55ml/70ml/100ml/110ml 罐子。带有识别编码无需手写；内罐、罐盖等应采用 TFM 材质，不得含有任何金属材质的零部件、可泡酸清洗，以保证实验的准确性和重复性。</p> <p>2.5.3 批次处理量兼容 12 位/18 位/24 位/40/44 位，转子应为上下双层高强度联体结构设计，以保证运行过程安全；消解转子可整体转移，使用更加方便。 （需提供高强度联体转子结构证明）</p> <p>2.5.4 仪器最高工作温度≥250℃，最高工作压力≥4MPa。 （需提供带有 CMA 和 CNAS 标志的仪器运行检测报告）</p> <p>2.6 软件系统</p> <p>2.6.1 内置专业应用方法库和视频培训教程，仪器可自动识别转子类型，自动判断消解罐位置并计数消解罐数量，使用更加方便快捷。 （需提供“视频培训教程、自动判断消解罐位置并计数”等功能的软件截图）</p> <p>2.6.2 配备≥7 寸彩色触摸屏，可实时显示温度、步骤、时间、功率等实验状态，可显示全罐温度柱状图，并查看任意消解罐升温曲线。</p> <p>2.6.3 可置顶最近用过的实验方法≥5 个，可选择标准控制、功率控制、爬坡控制等不同升温模式，仪器内置温度、压力及微波功率校准程序，用户可自行对仪器做定期维护校准，确保仪器安全状况。</p> <p>2.6.4 操作系统应符合 21CFR Part11 要求，可实现用户权限分级管理、密码登录、日志追溯等功能。</p> <p>2.6.5 可选配通过电脑工作站控制仪器，实时查看实验运行情况。</p> <p>2.7 可选配备专用工具车，用于升降、转移消解转子，转子的转运、装载和取出均无需手工操作；配备电动拧罐工具，消解罐可快速组装，并可有效保证每个消解罐固定扭矩一致。</p>			

序号	名称	型号/货物及技术参数	数量	单位	备注
		<p>2.7.1 消解内罐具有自泄压功能，无耗材设计，消解罐材质应为 TFM 材料。</p> <p>2.7.2 消解转子同批次可放置 40 支 100ml 容积的消解罐。(须提供 100ml 消解罐罐内实际测量尺寸图,证明容积达到 100ml)</p> <p>3、配置要求</p> <p>3.1 微波消解仪主机（含软件操作系统和排风系统）1 台；</p> <p>3.2 非接触式中红外温度传感器 2 套；</p> <p>3.3 COT 实时异常监控系统 1 套；</p> <p>3.4 全罐压力监控系统 1 套；</p> <p>3.5 视频影像监控系统 1 套；</p> <p>3.6 电脑工作站软件及加密狗 1 套；</p> <p>3.7 40 位消解转子系统 1 套：包含外罐、内罐、罐盖各 40 个；</p> <p>3.8 辅助工具：专用工具包 1 套，内罐杯架 2 套。</p> <p>3.9 升降工具车 1 台</p> <p>3.10 配套赶酸仪 1 台</p> <p>4. 技术服务</p> <p>4.1 设备安装、调试和验收：仪器到达最终用户现场并且实验室条件合格后，在接到用户通知后需安排有经验的工程技术人员到用户现场安装、调试仪器，设备安装调试需在 7 日内完成。</p> <p>4.2 培训要求：安装验收期间，在用户所在地对用户进行仪器操作和日常维护的现场培训，包括仪器原理、使用方法和维护方法等；</p> <p>5. 质量保证</p> <p>5.1 质量保证期为验收合格后一年，在一年保质期内每年进行不少于 1 次免费现场培训。</p> <p>5.2 质量保证期结束后，卖方有责任对买方的设备提供良好的维保服务。</p>			
2	全自动均质器	<p>1 主要用途：全自动均质器是专门为食品安全和生物医药领域而设计的，是一款可实现多任务的高通量均质器。一次最高处理量为≥40 个样品。对于每天要处理多个样品的实验室，它具有处理通量高，残留低，均质速度快和安全性高等优势。</p> <p>2、主要功能和技术指标：</p> <p>2.1. 全自动操作模式：一键式启动，从均质处理到清洗刀头全自动完成，清除了人为操作的差异，提高样品处理效率。</p> <p>2.2. 智能操作系统：可根据方法需求设定均质速度、均质时间、刀头插入深度等参数。屏幕实时显示运行状态，并可自定义设置、保存、调用多个程序,配置 7 寸液晶显示屏，操作更加方便、快捷。</p>	1	台	

序号	名称	型号/货物及技术参数	数量	单位	备注
		<p>2.3. 清洗方法：设置了独立的超声波纯水清洗池和有机溶剂清洗池，可根据处理基质的类型分别选择不同的清洗池，避免样品间交叉污染。</p> <p>2.4. 机器设计均质完一个样品后到清洗完全不会经过其他样品的上方，无需担心交叉污染问题。</p> <p>2.5. 人性化设计：前置透明门，内置 LED 灯，方便实验操作人员观察样品处理全过程。</p> <p>2.6. 均质刀头长度不大于 170mm，不锈钢均质刀头可选规格包括 8mm、10mm、15mm、20mm 提供刀头与尺子对比照片以供验证；</p> <p>2.7. 自动化程度：全自动化</p> <p>2.8. 样品盘位数：12/18/24/40 转盘式, 200ml 样品不少于 12 为，100ml 不少于 18 位，50ml 不少于 18 位</p> <p>2.9. 均质速度：10000-30000rpm</p> <p>2.10. 试管容积：10ml/15ml/50ml/100ml/200ml 可选</p> <p>2.11. 低噪音：采用高速静音电机，噪音小于 60 分贝</p> <p>2.12. 外型尺寸三维不大于 530*450*710mm</p> <p>2.13. 操作平台：配置不小于 7 寸液晶显示屏</p> <p>需要品牌厂家出具的售后服务承诺书</p> <p>4、基本配置：</p> <p>4.1 主机 1 台。</p> <p>4.2 高速探头璇刃式刀头 1 根。</p> <p>4.3 电源线和说明书。</p> <p>5、售后服务与培训</p> <p>5.1 厂方负责安装调试；</p> <p>5.2 安装调试后经用户确认合格次日起，质量保证期至少 1 年；</p> <p>5.3 维修响应时间一般情况下 8 小时；</p> <p>5.4 终身负责维修；</p> <p>6、验收：按技术指标和验收流程进行验收。</p> <p>7、交货地点：用户实验室，具体由最终用户在合同中指定。</p> <p>8、交货期：合同签订后 30 天内交货，具体时间由合同确定</p>			
3	生物显微镜	1、放大倍数：40X-1000X。	3	台	

序号	名称	型号/货物及技术参数	数量	单位	备注
		<p>2、光学系统：无限远光学色差矫正系统，齐焦距离 45mm。</p> <p>3、目镜：高眼点大视场 10X，视场直径<math>\geq 20</math>mm，有松开防跌落设计。</p> <p>4、观察筒：铰链式三目观察镜筒，30 度倾斜，瞳距范围 48-75mm，双目视度可调；</p> <p>5、物镜：无限远平场消色差物镜 4X，数值孔径<math>\geq 0.10</math>、工作距离<math>\geq 16.8</math>mm；10X，数值孔径<math>\geq 0.25</math>，工作距离<math>\geq 5.8</math>mm；40X，数值孔径<math>\geq 0.65</math>，工作距离<math>\geq 0.43</math>mm；100X，数值孔径<math>\geq 1.25</math>、工作距离<math>\geq 0.13</math>mm。</p> <p>6、转换器：内向式五孔转换器，带机械定位，转换器周圈有凸楞。</p> <p>7、载物台：双层活动平台，尺寸<math>\geq 150 \times 139</math>mm，移动范围<math>\geq 75 \times 52</math>mm；同步带结构，无齿条突出，防止割伤。</p> <p>8、聚光镜：N. A. 1.25 阿贝聚光镜，带可变光栏及滤色片。</p> <p>9、调焦机构：粗微同轴调焦手轮，左手具有高度限位功能，右手具有粗动松紧调整功能；微动格值<math>\leq 0.002</math>mm，微动每转<math>\leq 0.2</math>mm，升降范围<math>\geq 15</math>mm。</p> <p>10、照明系统：100-240V 宽电压；LED 复眼照明，“复眼”透镜阵列让视野范围内的照明亮度均一，完美地成像，在各个放大倍数下都有均一的背景亮度，实现保护使用者视力作用； (需提供厂家出具的第三方证明文件证明)</p> <p>11、可升级功能：液晶显示屏：可显示显微镜使用状态：如倍率、光强、待机时间等。(需提供产品实物或实物截图予以证明)</p> <p>12、机架镂空设计，可从后侧方看到物镜使用情况；背后设有专门的搬运手柄，且重量轻便，稳定性好，结构稳固，搬运显微镜时手更舒适。显微镜背板设计有集线器装置，有效收纳过长的电源线，提高实验室整洁度，同时也减少了搬运过程中因电源线过长导致的绊倒事故。</p> <p>13、成像系统：不低于 500 万有效像素，1/2.5 英寸进口芯片，USB2.0 数据传输，软件可实现拍照、录像、测量等功能。</p> <p>14、计算机：品牌电脑，不低于 I5 处理器、8G 内存、512G 硬盘，显示器不低于 22.5 英寸。</p> <p>15、物镜清晰圆直径（以检测报告中数据为准）：4X 物镜成像清晰圆直径<math>\geq 12.5</math> mm、10X 物镜成像清晰圆直径<math>\geq 11.0</math> mm、40X 物镜成像清晰圆直径<math>\geq 10.5</math> mm、100X 物镜成像清晰圆直径<math>\geq 8.5</math> mm；</p> <p>16、齐焦（以检测报告中数据为准）：10<math>\rightarrow</math>4 倍不超过<math>\pm 0.085</math> mm、10<math>\rightarrow</math>40 倍不超过<math>\pm 0.052</math> mm、40<math>\rightarrow</math>100 倍不超过<math>\pm 0.015</math> mm；</p> <p>17、用机械使标本（以检测报告中数据为准）：在 5 mm*5 mm 范围内移动时的离焦量<math>\leq 0.008</math> mm；</p> <p>18、显微镜物镜放大率准确度（以检测报告中数据为准）：不超过<math>\pm 2.00\%</math>；</p> <p>19、倾斜式目镜筒作 360° 旋转时目镜焦平面上像中心的位移（mm）（以检测报告中数据为准）：<math>\leq 0.25</math> mm；</p>			

序号	名称	型号/货物及技术参数	数量	单位	备注
		20、零视度时，左右系统的目镜端面位置差（mm）（以检测报告中数据为准）： $\leq 0.5$ mm； 21、10 倍物镜景深范围内像面的偏摆 $\leq 0.04$ 配置清单： 1、目镜：PL10X20mm，视度可调；数量：1 对。 2、物镜：高平场消色差物镜（带标识），4 倍、10 倍、20 倍、40 倍、100 倍；数量：1 组。 3、主机机架组：含调焦机构，载物平台，物镜转盘，观察筒，聚光镜；数量：1 台。 4、附件：说明书、防尘罩、电源线；数量：1 套。 5、计算机：品牌电脑，不低于 I5 处理器、8G 内存、512G 硬盘，显示器不低于 22.5 英寸。			
4	凝胶渗透（净化、制备）系统	一、产品介绍 1. 采用国外先进技术，提供一个快速、效率的分析系统 2. 主要用于实验室，天然产物分离、蛋白质纯化与鉴定、有机合成产物分离纯化、精细化学品剖析、新药化合物筛、农药残留、环境检测中等有机物净化提取制备等样品前处理。 3. 凝胶渗透（净化、制备）系统，本系统用于环境检测（如环境监测站和三方检测：土壤和沉积物挥发或者半挥发有机物的净化）、中药和食品检测中农药、兽药残留或者其他投入品等有机物的净化制备提取。 4. 根据国家标准规定要求定制。 5. 目前国内多家龙头企业及其他用户已在使用。 二、凝胶净化（渗透制备）专用泵： 1. 双柱塞往复串联泵 2. 流量范围：0-50 ml/min ，设定步长：0.01ml/min 3. 流量准确度： $\leq \pm 1.2\%$ （30.00ml/min，8.5MPa，水，室温） 4. 流量稳定性： $RSD \leq 1\%$ （30.00ml/min，8.5Mps，水，室温） 5. 最高工作压力：30Mpa(1.00ml/min-20.00ml/min) 20Mpa(20.01ml/min-99.99ml/min) 6. 显示压力误差： $\leq \pm 2.0\%$ 7. 压力脉动： $\leq 2.0\%$ 8. 溶剂压缩：自动补偿 9. 安全性：配有开机自检,高低压报警和保护功能 三、凝胶净化（渗透制备）专用检测器可变波长检测器（制备池）：	1	台	

序号	名称	型号/货物及技术参数	数量	单位	备注
		<p>1. 波长范围：190-700nm</p> <p>2. 光源：氙灯</p> <p>3. 波长重复性：±0.1nm</p> <p>4. 波长准确度：≤±1nm</p> <p>5. 谱带宽带：8nm</p> <p>6. 响应时间：0.0S-4.9S</p> <p>7. 线性范围：≥1.5AU（5%）</p> <p>8. 基线噪音：±1.0*10<sup>-5</sup>AU</p> <p>9. 基线漂移：≤1.5*10<sup>-4</sup>AU/h(254nm、检测池充满干燥氮气、稳定 60min)</p> <p>10. 检测池：制备池光程：4mm, 体积：8ul</p> <p>11. 时间波长程序：9 段</p> <p>12. 吸收量程 0.01AU/V~10AU/V（共十档）</p> <p>四：数据工作站：具有自主知识产权(需提供证书)</p> <p>1. 输入通道数：2 个；</p> <p>2. 动态范围：107；</p> <p>3. 线性度：±0.1%；</p> <p>4. 采样频率：10, 25, 50 次/秒。</p> <p>5. 通讯方式：RS-232；</p> <p>6. 自动识别溶剂峰、拖尾峰、锯齿峰和前后肩峰；</p> <p>7. 分析过程中自动调整参数（峰宽、斜率等）；</p> <p>8. 基线自动跟踪，自动划分色谱峰类型和峰起落点；</p> <p>9. 强大的手动积分功能，加减峰、峰基线调整、切割方式调整等；</p> <p>10. 积分灵敏度：1 微伏·秒；</p> <p>11. 最小分辨率：0.1 微伏；</p> <p>12. 最小峰宽：0.1 秒；</p> <p>13. 数据结果可与 Microsoft Excel、Word 等软件共享；</p> <p>14. 数据谱图可与 Photoshop、CorelDRAW 等图像软件共享；</p>			

序号	名称	型号/货物及技术参数	数量	单位	备注
		15. 数据再分析功能，归档； 16. 定量计算方法：归一法，校正归一法，内标法，分组法，外标法，指数法。 五、定制： 以环己烷-乙酸乙酯（1:1）混合溶液为流动相，流速为每分钟 5.0ml 净化，收集相关标准规定要求的洗脱液（流分） 六、配置： 1. 凝胶净化（渗透制备）专用泵            1 台   （STI PT501 半制备型） 2. 凝胶净化（渗透制备）专用检测器    1 台   （STI UV501 半制备型） 3. 进样装置                                    1 套   （8725i 阀） 4. 定量环 5ml                                 1 只 5. 系统专用包、配件                        1 套 6. 色谱软件                                    1 套 7. 凝胶专用色谱柱                         1 套   （Bio-Beads S-X3 25*400mm） 8. 手动切换阀                                1 只   （根据客户需求，也可选配馏分收集器）			
5	高智能多参数土壤肥料养分检测仪	一、功能特点 1. 10 英寸超大触控屏：应用界面一目了然、操作更方便。 2. 一体化手提箱设计：携带方便，操作方便。 3. 可检测五十余种项目：全项目土壤肥料养分检测仪支持土壤、肥料、植物样品快速化学试验检测，检测结果包含吸光度、浓度或百分比值。 4. 12 通道检测：每 2 个通道为一组波长，每次可测 2 个样品，降低通道组间光波长偏差，使得最终结果更准确。 5. 配套试剂齐全：节省空白液、标准液等试剂制备过程，提高检测效率。 6. 结果可打印：打印内容包括样品名称、样品编号、检测项目、检测数据、检测时间、检测单位。 7. 数据可传输到电脑：通过 USB 接口实现与电脑数据传输，导出 excel 表格 8. 数据可上传云平台：设备自带 wifi 功能，可在云端查看、分析并导出实验数据；查看样品的信息。 9. 内置 100 余种农作物生长发育养分配置方案：可根据作物品种、预期目标产量以及肥料种类，自动计算建议施肥量。 10. 具有 GPS 定位功能：在田间真实记录采样地理位置，同时在云端自动生成样品地图，清晰明确样品的地理分布情况 二、技术参数 1. 显示屏：10 英寸电容触摸屏，800×1280 分辨率，全视角 IPS	1	台	

序号	名称	型号/货物及技术参数	数量	单位	备注
		2. 储存容量：8G 3. 吸光度 A：范围 0.000-4.000A，分辨率 0.001 4. 透光率 T：范围 0.00-100.00%T，分辨率 0.001 5. 透射比准确度：±2.0%			
6	正置荧光显微镜	(一)、技术参数 1. 主机 1.1 光学系统：具有无限远光学系统，确保图像高的色彩还原度、高的对比度和高的反差效果。 1.2 具有明场，暗场，荧光等观察方式。 1.3 6孔位电动物镜转换器，国际标准的 M25 物镜安装口 1.4 透射光照明：LED 长寿命照明，亮度可调节，非卤素灯。 1.5 具备智能光强管理功能：可存贮并自动调用各只物镜的最佳照明条件。 2. 调焦机构：粗微调同轴调焦机构，精密谐波驱动齿轮驱动调焦，具有长时间的稳定性，减少焦平面漂移，高度可调整。 3. 机械载物台：高抗磨损性陶瓷覆盖层载物台，尺寸≥220mm×170mm；移动范围≥75mm×50mm；操作手柄可左右手互换 4. 人体工程学高度可调三目镜筒，倾角 30°，100%:0 / 50%:50%分光。 5. 10×目镜，视场数 25，双目屈光度可调。 6. 电动摇摆式聚光镜：NA≥1.25，可升级暗场、相差等功能。 7. 荧光组件 7.1 复消色差荧光光路，在光路设计上对从紫外到红外所有波长进行了色差校正，照明均匀明亮，可以对 340nm~700nm 波长进行色差的纠正。 7.2 荧光光源：长寿命(1500-2000h)金属卤素灯。 7.3 6孔位手动荧光滤光块转盘，更换滤光块时，无需辅助工具。 7.4 荧光滤光块：镜座具有光陷阱技术，消除背景杂散光，是预定位功能滤光块，更换滤光块时，无需辅助工具，支持热插拔 7.5 荧光滤色镜组： DAPI 激发荧光滤块，激发波长:350/50nm；发射波长:460/50nm；二向分光波长:400nm； FITC 激发荧光滤块，激发波长:480/40nm；发射波长:527/30nm；二向分光波长:505nm；	1	台	

序号	名称	型号/货物及技术参数	数量	单位	备注
		<p>RHOD 激发荧光滤块，激发波长:535/50nm；发射波长:LP 590nm；二向分光波长:580nm。</p> <p>7.6 快捷按钮：主机配有控制按钮，可控制电动荧光光闸、透射光开关。</p> <p>8. 物镜：</p> <p>增强反差型平场荧光物镜 5×（NA≥0.16）</p> <p>增强反差型平场荧光物镜 10×（NA≥0.30）</p> <p>增强反差型平场荧光物镜 20×（NA≥0.50）</p> <p>增强反差型平场荧光物镜 40×（NA≥0.75）</p> <p>增强反差型平场荧光油镜 100×（NA≥1.30）</p> <p>9. 原厂同品牌成像系统。</p> <p>9.1 高级单色 CMOS 芯片，芯片尺寸：≥2/3 英寸，全局快门</p> <p>9.2 物理像素：≥630 万，像素大小：≥2.4 μm x 2.4 μm</p> <p>9.3 动态范围：≥5000: 1，HDR 模式下：≥25,000: 1</p> <p>9.4 曝光时间 0.1ms 到 60 s</p> <p>9.5 满井电子：≥11Ke</p> <p>9.6Binning 可调范围 1x1 到 5x5</p> <p>9.7 光谱灵敏度范围：350~1000nm</p> <p>9.8 数字化范围具备 14bit、12bit 和 8bit 可调</p> <p>9.9 1-16x 增益可调，满足弱荧光信号采集</p> <p>9.10 拍摄速度≥60 幅/秒（2464x2056）</p> <p>9.11 具有图像降噪和锐化等功能</p> <p>9.12 读出噪音：≤2.2e（增益为 1 时）</p> <p>9.13USB3.0 接口供电及数据传输</p> <p>10 原厂同品牌成像软件分析系统</p> <p>10.1 控制相机，可用于显微图像拍摄，可对图像进行图像处理，测量，分析，导出等操作</p> <p>10.2 可对软件界面在明暗之间切换，以适应环境亮度；软件界面提供了无级缩放功能，可对屏幕大小进行最佳调整，所有功能元件均可在缩小或全尺寸模式下显示</p> <p>10.3 可以设置、保存成像参数并重新加载。</p>			

序号	名称	型号/货物及技术参数	数量	单位	备注
		<p>10.4 图像采集：完全控制相机；可调整曝光，增益，binning，伽玛值，白平衡，黑参考，阴影校正，噪声过滤，图像方向，ROI 区域采集等。</p> <p>10.5 图像采集参数可以 CZI 图像格式保存为原始数据，允许与开放显微镜环境的 Bio Formats Reader 兼容，并可导出到 OME-TIFF 以及 ZVI、BMP、GIF、JPG、PNG、TIFF、HDP 图像格式，也可导出为 AVI 和 Windows Media 视频格式，并且可批量导出图像和视频。</p> <p>10.6 图像画廊功能：具有选择多维图像以不同组合进行阵列展示功能，并将当前视图保存，阵列图像间距可调。具有对多维序列中任意图像进行自定义编辑输出功能，可在展示图像上指定位置加注释标尺，可任意调节。</p> <p>10.7 交互式测量：具有测量程序向导，可自定义测量向导，自定义近 50 种测量参数；数据存储格式（CSV、XML 文件）适用于 Excel。</p> <p>10.8 大图拼接模块：具有手动大图拼接功能，可以进行多视野的拍摄和大图拼接的图像摄取功能。</p> <p>10.9 手动景深扩展：具有手动景深叠加功能，可以进行多焦面的图像拍摄，并保留每个焦面最清晰的样品信息，将多焦面的景深信息保存成一张图像。</p> <p>11. 图像处理工作站</p> <p>配置不可低于：i5 处理器，8GB 内存，1TB 机械硬盘，1GB 独立显卡，27 英寸 4K 高清液晶显示器。Windows 64 位系统，win 10 专业版。</p> <p>（二）、随机文件： 供货方提供详细的操作指南、产品说明书。</p> <p>（三）检验 卖方代表或工程师在用户所在地开箱检验，验收标准及方法符合产品说明书所达到的要求。</p> <p>（四）技术服务的范围及内容 仪器制造商授权的技术人员须到买方提供的现场免费进行安装调试，进行操作试验，直至运行正常，确保仪器技术指标验收合格，并对用户实验室仪器操作人员提供免费的操作及维护培训。</p> <p>（五）质量保证期 以双方对所供货物验收合格之日开始计算，12 个月</p> <p>（六）交货时间 合同签约后 60 天内</p> <p>（七）配置清单</p>			

序号	名称	型号/货物及技术参数	数量	单位	备注
		1、显微镜主机（1套） 2、落射荧光照明系统（1套） 红绿蓝荧光滤色块组（1套） 3、增强反差型平场荧光物镜 4X、10X、20X、40X、100X（1套） 4、显微专用数码成像系统（1套） 5、显微专用分析软件（1套） 6、图像工作站（1套） 7、专用工具（1套） 8、操作指南，仪器维护资料。（1套） 9、图形处理工作站（1台）			
7	原子吸收分光光度计	1. 技术参数 1.1 具有安全生产标准化认证证书。 1.2 主机：火焰和石墨炉原子化系统，火焰/石墨炉自动切换 1.3 背景校正：氘灯背景校正、自吸背景校正，背景校正能力： $\geq 93$ 倍（提供加盖制造商公章的省级及以上计量检测研究院出具的检定证书中实测检定结果复印件进行佐证）。 1.4 光源：8灯座，配备独立电源，可同时点亮预热，自动选择并准直。 1.5 光学系统 1.5.1 单色器：消象差C-T型单色器 1.5.2 光栅刻线：1800条/mm 1.5.3 波长范围：180~900nm 1.5.4 波长准确度： $\pm 0.2$ nm，波长重复性：0.05 nm 1.5.5 光谱带宽： $\geq 6$ 档自动切换，0.1nm、0.2nm、0.4nm、0.7nm、1.4nm、2.0nm，六档可自动选择 1.5.6 基线漂移： $\leq \pm 0.004A/30min$ 1.6 火焰系统 1.6.1 燃烧器：金属钛燃烧器 1.6.2 喷雾器：高效玻璃雾化器 1.6.3 位置调节：火焰燃烧器最佳高度及前后位置自动设定	1	台	

序号	名称	型号/货物及技术参数	数量	单位	备注
		<p>1.6.4 检出限：Cu 检出限：0.006 μg/ml，特征浓度（Cu）：0.04 μg/ml/1%</p> <p>1.6.5 精密度：RSD≤1%</p> <p>1.6.6 火焰气路具有欠压自锁功能，自动稳压输出功能，及防漏气(乙炔)自锁功能。防回火，火焰异常状态监控报警安全保护功能。</p> <p>1.7 石墨炉系统</p> <p>1.7.1 加热方式：石墨炉横向或纵向加热技术，实现石墨管温度均匀一致，较少化学干扰和记忆效应。</p> <p>1.7.2 一体化的火焰原子化器与石墨炉原子化器结构设计，火焰原子化器与石墨炉原子化器自动切换，原子化器切换时自动进样器无需移动。</p> <p>1.7.3 加热控温方式：干燥灰化阶段功率控制方式 原子化阶段采用光控最大功率方式</p> <p>1.7.4 升温方式：斜坡升温、阶梯升温、最大功率升温</p> <p>1.7.5 检出限（Cd）：1.0×10<sup>-12</sup>g</p> <p>1.7.6 具有冷却水流量不足、保护气压力不足时的报警及自动断电保护功能，炉体过热及过流保护功能。</p> <p>1.8 石墨炉自动进样器</p> <p>1.8.1 样品位：≥80个(2ml 样品位)，≥4个（7ml 试剂位），均可随意编排。</p> <p>1.8.2 功能：标准溶液自动在线稀释并建立标准曲线功能，样品浓度自动稀释功能，自动同时添加基体改进剂。</p> <p>1.8.3 进样量：2-100 微升。</p> <p>1.9 具有所投产品的计量器具证书且能提供计量器具型式评价报告。</p> <p>2. 仪器配置及备件要求：</p> <p>2.1 原子吸收分光光度计 1 台</p> <p>2.2 横向或纵向加热平台式石墨管 5 支</p> <p>2.3 数据处理和软件 1 套</p> <p>2.4 空气压缩机 1 台</p> <p>2.5 冷却循环水机 1 套</p> <p>2.6 高纯氩气（带减压阀）1 瓶，高纯乙炔（带减压阀）1 瓶</p> <p>2.7 专用元素空心阴极灯：铜、锰、汞、镉、铅、钾、钠、硒、镁、铝、铁、锌、铬各 1 支</p> <p>2.8 石墨炉法自动进样器 1 套</p>			

序号	名称	型号/货物及技术参数	数量	单位	备注
		2.9 品牌电脑、打印机 1 套 3. 技术服务和培训 3.1 生产厂家在河南省内有正规售后服务中心，提供售后服务机构详细的地址、人员及联系方式，同时提供生产厂家的售后服务承诺。及时响应客户端服务要求，仪器出现故障后会立即响应（20 分钟内），以电话或上门维修的方式为用户解决问题，如上门维修可在 24 小时内派合格的维修工程师到达用户现场。			
8	全波长扫描酶标仪	1、单色器类型：光栅型，可产生连续光谱 2、检测类型：96 或 384 孔微孔板，标准比色皿 3、吸收光： 3.1、波长范围不小于 200nm-1000nm，1nm 可调 3.2、带宽：≤2.5nm 3.3、波长准确度：≤2nm 3.4、波长重复性：±0.2nm 3.5、光度量范围：0-4.000 (OD) 3.6、准确性@450nm：± (1.0% + 0.003A) ， (0 - 2.0]；± 2.0% ， (2.0 - 2.5) 3.7、测定精确度：<±0.0030D±1.0%，0-2.0 OD 3.8、杂散光：< 0.05% at 230 nm 4、温度控制：室温+4° C-45° C 5、温度均一性(微孔板)：±0.5° C@37° C 6、震荡方式：线性振荡，3 种速度可调，动力学过程中可执行背景振荡模式 7、光源：高能氙闪灯（10 亿次闪烁） 8、检测模式：终点法、动力学法、光谱扫描 9、微孔板测度时间：96 孔：<8s 秒 10、比色皿功能 10.1、比色皿波长范围：200-1000 nm 10.2、独立的比色皿软件，可直接用于终点法、动力学、光谱扫描与标曲建立 11、光学系统由独立样品检测器和参照检测的通道组成，极大提高检测速度和检测的精度。 12、数据分析软件可自动进行数据的运算及存储；可以进行详细的算法计算：标准曲线、基本计算、定性、定量、动力	1	台	

序号	名称	型号/货物及技术参数	数量	单位	备注
		<p>学、全光谱分析；可以直接拟合标曲，无需额外计算，拥有标准曲线库，方便标准曲线的保存和调用；</p> <p>13、用户管理系统；仪器内置可设置不同权限用户，账号安全保护</p> <p>14、配置清单：</p> <p>14.1、主机一套：含光吸收模块</p> <p>14.2、专业分析和控制软件一套</p> <p>14.3、U 盘、鼠标、使用手册、性能检测表</p> <p>14.4、计算机：品牌电脑，不低于 I5 处理器、8G 内存、512G 硬盘，显示器不低于 22.5 英寸。</p>			
9	荧光定量 PCR 仪	<p>1、检测通道：≥6 个</p> <p>2、试剂耗材完全开放：可使用 0.2ml 单管、八联管、96 孔板，支持各种临床试剂</p> <p>3、适用于多种荧光方法，如 Taqman, Molecular Beacon, FRET 探针, SYBR Green I 等</p> <p>4 配置笔记本电脑系统：电脑容量大，屏幕可根据用户使用进行 12-55 调整角度，创建和修改实验程序灵敏度高</p> <p>5、样品容量：96×0.2ml</p> <p>6、反应体系：10-50μl</p> <p>7、光源：≥6 个，每个通道一个独立光源，例如：四通道四个光源独立激发，避免光路互相干扰。支持双 FAM 扫描模式，双 FAM 模式下，全板扫描仅需 4 秒。</p> <p>8、检测器：≥6 个，光电倍增管或者光敏二极管</p> <p>9、升降温速度：≥6℃/秒</p> <p>10、加热模块温控范围：4-100℃</p> <p>11、热盖温控范围：30-110℃</p> <p>12、具有动态温度梯度功能：12 列温度梯度，温差范围可达 1-40℃</p> <p>13、具有蛋白溶解曲线分析功能，可以进行蛋白质结构功能，相互作用分析等。</p> <p>14、控制模式：外接电脑控制。</p> <p>15、长寿命高性能 LED 光源结合独特的时间分辨荧光扫描模式可有效避免通道间荧光信号交叉影响，确保各通道均有最佳的激发/检测效率。适合多通道荧光信号检测；给客户提供最方便的实验操作，最精准的数据检测。</p> <p>16、数据传输方式：可通过 WiFi、网络或者 USB 进行数据传输。</p> <p>17、数据分析模式：绝对定量、相对定量、带扩增效率校正的多内参多基因分析、无限量数据文件合并分析和等位基因分析等。</p>	2	台	

序号	名称	型号/货物及技术参数	数量	单位	备注
		<p>18、数据导出：可保存、复制和打印所有结果分析界面的数据和表单，多种格式导出特定数据，直接拷贝粘贴进 Word、Excel 或 PowerPoint 等常用办公软件。</p> <p>19、图像输出：可直接导出用于文献发表用的 600dpi 高清图片，支持常见的 bmp、jpg 和 png 文件格式输出。</p> <p>20、校正功能：无需定期荧光染料校准或者厂家提供终身定期免费荧光染料校准。</p> <p>21、发射光透镜：菲涅尔透镜</p> <p>22、分辨率：在单重反应中可区分 1.33 倍浓度差异</p> <p>23、温控模块采用镂空式设计，并结合边缘温度补偿技术，实现极佳的温度均一性及稳定性</p> <p>24、安装调试经用户验收合格起，免费质保五年，终身维护维修。</p> <p>仪器配置：  1: 仪器主机一台；  2: 数据分析软件；  3: 仪器配套原装试剂耗材  4: 品牌电脑（操作系统 win10 专业版，处理器酷睿 i5 或以上，内存 8G 或以上，硬盘 1T 或以上）；  5: 数据线</p>			
10	叶绿素荧光仪	<p>1、仪器用途</p> <p>该设备采用独特的调制技术和饱和脉冲技术，通过测量活体叶绿素荧光和 P700 吸收变化来全面研究植物两个光系统的活性变化：</p> <p>1.1 单独或同步测量叶绿素荧光和 P700</p> <p>1.2 可测荧光诱导曲线的快速上升动力学 O-I-D-P 相和 O-J-I-P 相</p> <p>1.3 可测荧光诱导曲线的慢速下降动力学并进行淬灭分析 (<math>F_o</math>, <math>F_m</math>, <math>F_v/F_m</math>, <math>F</math>, <math>F_m'</math>, <math>F_o'</math>, <math>\Delta F/F_m'</math>, <math>qP</math>, <math>qL</math>, <math>qN</math>, <math>NPQ</math>, <math>Y(NO)</math>, <math>Y(NPQ)</math> 和 <math>rETR</math> 等)</p> <p>1.4 可测 P700 诱导动力学并计算 <math>P_m</math>, <math>P_m'</math>, <math>Y(I)</math>, <math>Y(ND)</math> 和 <math>Y(NA)</math> 等参数</p> <p>1.5 可测两个光系统的光响应曲线和快速光曲线 (RLC)</p> <p>1.6 通过叶绿素荧光和 P700 的同步测量获知两个光系统的电子传递动力学、电子载体库的大小、围绕 PSI 的环式电子传递动力学等</p> <p>2. 设备主要技术参数：</p> <p>2.1 测量功能：单独或同步测量叶绿素荧光与 P700 的诱导曲线、光响应曲线、淬灭分析、暗弛豫、快速诱导动力学等。</p>	1	台	

序号	名称	型号/货物及技术参数	数量	单位	备注
		<p>2.2 叶绿素荧光测量：能够测量 <math>F_0</math>, <math>F_m</math>, <math>F_m'</math>, <math>F</math>, <math>F_0'</math>, <math>F_v/F_m</math>, <math>Y(II)</math>, <math>qP</math>, <math>qL</math>, <math>qN</math>, <math>NPQ</math>, <math>Y(NO)</math>, <math>Y(NPQ)</math>, <math>ETR</math> 等参数，以及各种荧光动力学曲线。</p> <p>2.3 P700 测量：能够测量 <math>P_m</math>, <math>P_m'</math>, <math>Y(I)</math>, <math>Y(ND)</math> 和 <math>Y(NA)</math> 等参数，以及各种 P700 动力学曲线。</p> <p>2.4 测量光源：蓝色（460 nm，适合高等植物）发光二极管（LED）。</p> <p>2.5 光化光源：红色 LED，635 nm，最大连续光强 <math>3000 \mu\text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}</math>；蓝色 LED，460 nm，最大连续光强 <math>1100 \mu\text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}</math>。</p> <p>2.6 单周转饱和闪光：红色 LED，635 nm，最大闪光强度 <math>200000 \mu\text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}</math>，<math>5 \sim 50 \mu\text{s}</math> 可调。</p> <p>2.7 多周转饱和闪光：红色 LED，635 nm，最大闪光强度 <math>20000 \mu\text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}</math>，<math>1 \sim 1000 \text{ms}</math> 可调。</p> <p>2.8 远红光源：LED，720 nm。</p> <p>2.9 P700 双波长测量光源：LED，830 nm 和 870 nm。</p> <p>2.10 叶绿素荧光和 P700 信号检测：带特制脉冲信号放大器的 PIN-光电二极管，适合于检测叶绿素荧光和 P700 吸收变化，时间分辨率 <math>30 \mu\text{s}</math>。</p> <p>3 基本配置</p> <p>3.1 双通道测量主机 1 套</p> <p>3.2 测量头与 P700 近红外发射器 1 套</p> <p>3.3 蓝光测量头与检测器（适合高等植物） 1 套</p> <p>3.4 拟南芥等小叶片适配器 1 套</p>			
11	全自动化学发光图像分析系统	<p>1. 仪器参数</p> <p>1.1 密闭式双层 PC/ABS 材质暗箱，提供拍摄所需避光环境</p> <p>1.2 主机尺寸：不低于 <math>350*300*570</math> (W*D*H) mm</p> <p>1.3 工作电源：110-220V/50Hz</p> <p>2 摄像头：高分辨科研级制冷型感光相机</p> <p>2.1 制冷方式：半导体制冷</p> <p>2.2 冷却温度：<math>\leq -68^\circ\text{C}</math></p> <p>2.3 暗电流：<math>0.0005 \text{ e}^-/\text{pixel}/\text{s}</math></p> <p>2.4 量子效率：光电转换效率 <math>\geq 92\%</math></p> <p>2.5. 像素位深：16bit</p>	1	台	

序号	名称	型号/货物及技术参数	数量	单位	备注
		<p>2.6 像元尺寸：<math>\geq 4.54\mu\text{m} \times 4.54\mu\text{m}</math></p> <p>2.7 像素合并：满足 2x2、3x3、4x4、8x8 像素合并</p> <p>2.8 硬件像素：<math>\geq 3000 \times 3000</math></p> <p>2.9 镜头：标配：F0.95/25mm、支持选配：F0.85/25mm、F0.80/25mm、F0.78/25mm 大光圈电动定焦镜头，具有自动聚焦功能，可自动对所拍摄样品对焦。</p> <p>2.10 样品台：双层样品台，可满足不同尺寸样品的拍摄，并带有自动感应和对焦功能。</p> <p>2.11 白光反射灯：LED 白光反射，无影灯设计，可满足 Marker 的拍摄。</p> <p>2.12 模块控制：可通过智能拍摄软件实现对电动镜头及反射光源的全自动模块化控制。</p> <p>3. 软件功能</p> <p>3.1 图像采集和分析软件，可实现拍摄、分析等功能；</p> <p>3.2 智能拍摄软件：模块化的拍摄流程，软件预置多种拍摄方式包括自动拍摄、手动拍摄、积分拍摄、自定义等多种拍摄方式。无需反复揣摩，一键曝光成像；</p> <p>3.3 可自动拍摄化学发光样品、Marker 图像后并自动合成任意类型图像，可保存任意设定的参数下次直接选择使用。</p> <p>3.4 支持伪彩色叠加，同时输出灰度图和伪染图。强大数据备份系统，保留拍摄的样品图片信息（拍摄时间、曝光强度、样品信息等）；支持加注功能，可添加各种格式的文字注释或符号；</p> <p>3.5 软件动态实时显示相机制冷温度，采用先进制冷工艺，在极短时间内取得好的拍摄效果；</p> <p>3.6 多语言交互系统，内置中英文切换，实现多场景应用，多种图像保存格式，图像支持加密和无加密设置，支持开源软件预览分析；</p> <p>3.7 软件支持图像一键优化功能，动态灰阶调整，支持自动和手动两种调整模式，具有过曝提示预警及软件自动断电功能。</p> <p>3.8 采用先进的图像算法，支持灵敏度和分辨率同时调整优化。在提高相机灵敏度同时最大保留高分辨率图像输出；</p> <p>3.9 软件支持双向通讯实现对仪器样品与光源滤镜自动联动，可自动根据不同样品自动识别切换，带有灯光自动延时关闭和开关门紫外自动闭合功能；</p> <p>3.10 智能分析软件：可进行各种染料染色的 DNA/RNA、蛋白凝胶电泳的分析，ECL、ECLPlus 等化学发光/化学荧光样品的分析，ELISA 板及放射自显影胶片分析，Spot/Dot/Blot 点阵分析，Western、Northern、Southern、Dot/Slot blot、杂交膜、菌落的分析；PCR 定量分析，AFLP/RFLP 分析、遗传树及微卫星 DNA 分析，VNTRS 分析，斑点分类筛选功能，荧光分析，菌落分析，抑菌抗生素效价分析（符合《国家药典》规定），物体和切片测量分析等；</p> <p>3.11 包含荧光合成功能、染料数据库、分子量数据库、图像数据库、背景数据库。</p>			

序号	名称	型号/货物及技术参数	数量	单位	备注
		<p>3.12 各种数据表可保存为 Excel 格式并打印，所有图像能复制、粘贴和打印，所有图像、图表可导入 Excel、Word、PhotoShop、画图、粘贴板等多种格式的文件中进行编辑；可对实验进行保存，便于今后查找和调用；可出具符合 GLP 标准的实验报告；可保存各种紫外、荧光和化学发光拍摄模式，随时调用；操作系统为：WinXP、Win7、Win8、Win10。</p> <p>3.13 符合并通过 GB 4793.1-2007《测量、控制和实验室用电气设备的安全要求》检测 GB/T 19001、ISO9001 认证、CE LVD 认证、CE EMC 认证</p> <p>3.14 分析软件不受限制免费从官网下载并免费升级。</p> <p>4. 配套品牌台式电脑一台：配置不低于 CPU i5、硬盘 1T、显示器 24 寸、正版 Win10 或 11 操作系统的。</p>			
12	便携式植物光合作用测量系统	<p>技术指标</p> <p>功能： 主要用于从事植物叶片的光合作用、蒸腾作用和呼吸作用等相关研究，精准地原位同步测定同一叶片同一部位的气体交换和叶绿素荧光参数，不仅可以获得叶片的暗适应和光适应参数：<math>F_o</math>、<math>F_m</math>、<math>F</math>、<math>F_m'</math>、<math>F_o'</math>、<math>F_v/F_m</math>、<math>F_v'/F_m'</math>、<math>\phi PS II</math>、<math>qP</math>、<math>qN</math>、<math>NPQ</math> 和 <math>ETR</math> 等，而且可以获得 OJIP 曲线。</p> <p>技术指标：</p> <p>分析器：</p> <p>1.1 分析器位置：红外分析器必须位于主机，以实现参比室和样品室测量的同步性，无时滞和压力梯度造成的误差；</p> <p>1.2 CO<sub>2</sub> 分析器：最佳量程 0-3000 <math>\mu\text{mol mol}^{-1}</math>，可选 0-5000ppm；</p> <p>1.3 CO<sub>2</sub> 信号噪声：400 <math>\mu\text{mol/mol}</math> 时，信号噪声 RMS <math>\leq 0.2 \mu\text{mol/mol}@4s</math> 信号；</p> <p>1.4 H<sub>2</sub>O 分析器：最佳量程 0-100%RH；</p> <p>1.5 H<sub>2</sub>O 信号噪声：10 <math>\text{mmol/mol}</math> 时，信号噪声 RMS <math>\leq 0.01 \text{mmol/mol}@4s</math> 信号(或者 1.5%)；</p> <p>1.6 气体流速：叶室内流速 0~1000mL/min</p> <p>主机压力传感器：</p> <p>2.1 测量范围：15~115 kPa；</p> <p>2.2 准确度：<math>\pm 0.1</math> kPa；</p> <p>2.3 分辨率：典型 <math>\pm 0.5\%</math>；</p> <p>环境控制：</p> <p>3.1 CO<sub>2</sub> 控制：0~&gt;5000 <math>\mu\text{mol/mol}</math>，外界 CO<sub>2</sub> 气源，用苏打吸收；</p>	1	台	

序号	名称	型号/货物及技术参数	数量	单位	备注
		3.2 H2O 可控制：0-90%RH，纯水，硅胶干燥剂； 3.3 温度控制：环境温度±7℃，分辨率 0.1℃； 4.1 叶室外置光合有效辐射传感器； 4.2 探测器：硅光电探测器； 4.3 光谱：400~700nm，可见光范围，分辨率：1 μmolE/m2s1，误差：±2%； 温度： 5.1 工作温度：0~50℃； 6.2 存储温度：-20℃~60℃； 主机 7.1 存储：≥32G 外部存储卡； 7.2 显示屏：320×240 图形点阵液晶，电容式触摸按键 7.3 通讯接口：USB 配置： 主机：1 套；光合叶室 1 套；充电器：1 个；主机箱：1 个；配件箱：1 个；苏打：2 瓶；干燥剂：2 瓶；CO2 钢瓶：10 支（12g/支），暗适应夹（20 个），开路长管，闭路短管，传输线。			
13	全自动毛细管电泳系统	技术参数： 1、功能：采用毛细管电泳原理，可应用于 DNA、RNA 等核酸的电泳分析，能进行全自动的核酸片段大小测定，核酸质控，浓度测定，RFLP 分析、SSR 分析、微卫星分析等； 2、光源：LED 光源，高灵敏度的光电倍增管检测； 3、自动化程度：采用预装式卡夹（包括毛细管，预制胶，染料），即插即用，无须人工制胶、灌胶、上样，整个过程全部由仪器自动来完成；无需人工添加染料，全封闭预装式卡夹，无污染；无需后期更换毛细管模块； 4、上样形式：灵活，直接兼容普通单个 0.2mlPCR 管、常规 8 联管、12 联管、96 孔微孔板等；可搭配专用微量管，样品管中溶液需求量最低 1ul； 5、系统检测模块有 12 个检测通道，无需混合样本，仪器完成一次样本吸取操作，即可同时至少平行分析处理 12 个样本 6、可以检测 1 个样本无需凑样本，可以一次性完成 1-96 个任意个数样品的检测分析不浪费任何试剂（包括毛细管、胶、染料、缓冲液等一切需要用到的试剂）； 7、电泳时间：最快可达 2 分钟分析 12 个样本；	1	台	

序号	名称	型号/货物及技术参数	数量	单位	备注
		<p>8、检测片段范围：15bp-50kb；，灵敏度：DNA 分析，小于等于 0.1ng/μl；</p> <p>9、样品上样量：小于 0.1 ul；</p> <p>10、卡夹：提供预制胶卡夹，适用于 DNA 高分辨率分析、DNA 普通产物分析、DNA 快速筛查分析、RNA 质量控制分析等应用；RNA 质控分析时提供被 ISBER 认可的 RNA 完整性得分 RIS 值；</p> <p>11、分辨率：对 500bp 的 DNA 片段，分辨率可小于等于 3-5bp；RNA 分析，小于等于 5 ng/μl</p> <p>12、软件功能：软件可以自动输出电泳胶图、峰图、样品浓度、片段大小等一系列数据，并可以以报告形式完整打印输出；</p> <p>13、无污染：系统中仪器、耗材及检测过程均为全封闭式，避免了核酸染色剂等有害物质与操作人员的接触；</p> <p>14、可以对卡夹中毛细管中的胶进行更好的处理，对过期卡夹或者保存不当卡夹进行处理。</p> <p>15、采用空气压缩机或其他给压装置，操作方便，小巧便于放置和移动；</p> <p>16、软件终身免费升级；</p> <p>17、仪控制软件可升级具有用户管理、文件保护和溯源追溯功能，满足 FDA 21 CFR Part 11 的要求。</p> <p>18、配置组学分析解读软件，微生物分析软件，提供软件证明。</p> <p>19、分析软件支持导入数据 fasta、genbank、bed、gff、序列比对文件 (bam/sam)、vcf 等格式文件，可实现序列比对和拼接、从头拼接、变异注释和比较、宏基因组数据分析、扩增子数据分析、完成 Blast 分析、多重序列比对、系统发育树构建、SNP tree 构建等分析。</p> <p>20、分析流程：支持创建和修改 workflow，实现拓展或自定义分析流程。</p> <p>21、结果展示：可以创建 Genome Browser Track，可视查看分析结果。可以监控、暂停和终止分析过程、记录分析日志。</p> <p>22、签订合同之前需验证所有技术参数，提供仪器测试性能验证，提供视频、文件等经过厂家盖章认证的证明资料。</p> <p>24、配置清单</p> <p>1、主机一台</p> <p>2、分析软件一套</p> <p>3、数据解读软件一套</p> <p>4、高分辨率卡夹 6 支</p> <p>5、品牌电脑一台（要求操作系统 win10 专业版，处理器酷睿 i5 或以上，内存 8G 或以上，硬盘 1T 或以上）</p>			
14	蛋白和核酸凝胶成像仪	<p>1、工作温度 10-28℃</p> <p>2、工作和存储湿度 0-70%</p>	2	台	

序号	名称	型号/货物及技术参数	数量	单位	备注
		<p>3、工作电源 100-230V</p> <p>4、凝胶成像系统是一简单易用、高性能的实时凝胶成像系统，可以对蛋白电泳凝胶、DNA 凝胶、印迹膜等样品进行全自动图像采集并进行定性和定量分析（绝对定量和相对定量），具有免染成像功能。</p> <p>5、样品来源：不透光样品如照片、纸张、杂交膜等；荧光样品如 EB 染色的 DNA 凝胶、SYBR Safe 荧光染色 DNA 凝胶、Radiant Red 荧光染色的 RNA 凝胶等；各种染色的蛋白质凝胶如考染、银染、SYPRO Ruby 或 Oriole 荧光染色等</p> <p>6、物理像素：630 万像素</p> <p>7、仪器控制方式：触屏控制，无需连接电脑操作，即可实现独立运行。</p> <p>8、智能样品托盘技术：托盘可取出，方便清洗维护。</p> <p>9、免染功能：具有专用免染托盘，实现蛋白样品无需染色，直接成像功能。</p> <p>10、成像大小：<math>\geq 21 \times 14 \text{cm}</math></p> <p>11、光源：反射白光，透射紫外</p> <p>12、软件功能：支持多用户操作，各用户可分别设置用户名及密码，以保护数据安全</p> <p>13、触屏软件：支持中文操作界面</p> <p>14、多幅图像合并显示并分析功能</p> <p>15、12 种预设染料颜色标记显示及输出</p> <p>16、3D 图像观察及输出：报告输出：包括图像仪名称、仪器序列号、使用者姓名、成像时间、光源名称、滤光片名称、泳道图示、条带标注等</p> <p>17、脉冲场电泳输出格式：能导出 PulseNet 需要格式。</p> <p>18、图像输出格式：.tif、.bmp、.png、.jpg</p> <p>19、软件可自由安装于多台电脑，无密码狗，无安装次数限制</p> <p>20、中文版、英文版软件自由切换，免费升级；</p> <p>21、安装调试经用户验收合格起，免费质保一年，终身维护维修。</p> <p>仪器配置：</p> <p>1；仪器主机一台；</p> <p>2；紫外/免染托盘一个；</p> <p>3；白光板一个；</p> <p>4：品牌电脑一台（要求操作系统 win10 专业版，处理器酷睿 i5 或以上，内存 8G 或以上，硬盘 1T 或以上）</p>			

序号	名称	型号/货物及技术参数	数量	单位	备注
15	制冰机	1、外形尺寸（长*宽*高）：600mm *600mm * 800mm 2、外部材料：前面/侧板：涂层不锈钢板。顶面：不锈钢。后板：彩色涂层钢板 3、内部材料：储冰室内部：ABS 树脂。 4、保温材料：无氟硬质聚亚安酯原位整体发泡层 5、重量：约 72kg 6、可调节脚：4 个（70-105mm 可调） 7、配管尺寸：供水口：1/2 英寸 排水口：3/4 英寸 外径：26mm 8、温度范围：5~35℃ 9、电气参数-电制：单相/220V/50Hz 10、电气参数-功率：435W 11、压缩机-型号：全密闭型 12、压缩机-功率：300W 13、制冷剂：HFC 14、冰块形状：碎花型 15、制冰方式：旋转挤压式 16、制冰量：约 130kg/天（环境温度 20℃，水温 15℃时）约 110kg/天（环境温度 30℃，水温 25℃时） 17、用水量：约 0.16m <sup>3</sup> /天（环境温度 20℃，水温 15℃时）约 0.14m <sup>3</sup> /天（环境温度 30℃，水温 25℃时） 18、贮冰量：约 28kg（自然落下：约 19kg） 19、报警系统：微电脑控制，故障自我诊断 20、维护配件：可单独抽出更换的制冷单元	2	台	
16	纯水/超纯水一体化设备	进水要求：总溶解性固体量 TDS<200ppm；水压 0.10~0.40MPa，水温 5~45℃；TOC<100ppb 制水量：20（L/h） RO 出水水质：电导率≤进水电导率 x 2%（在线监测） UP 出水水质：电阻率 18.2MΩ.cm@25℃（在线监测），微颗粒物≤1 个/ml，微生物≤1cfu/ml，重金属离子≤0.1ppb，TOC≤10ppb，热原≤0.001EU/ml UF 超滤膜：5000 Dalton UV 紫外线消解仪：185/254nm	3	台	

序号	名称	型号/货物及技术参数	数量	单位	备注
		主机尺寸：380Wx 505D x 620H (mm) 重量：净重约：28(kg) 工作电源：AC220V~50HZ（功率:170W） 适用范围：适用于 HPLC、IVF、PCR、ICP-MS、动植物细胞培养、电化学界面研究、基因研究、试管婴儿 水箱配置：TNP 机型标配 30L 常压优普双层医疗级 PE 无菌纯水箱			
17	显微注射工作台	植物细胞显微操作系统由三部分组成，包括：纳升排液泵系统，该系统主要用于对植物细胞进行超微量的灌注，如 DNA 或者 RNA 转染，以及对植物细胞进行药物或染料的灌注等 1. 纳升排液泵系统 1.1, 玻璃管外径：1.14mm 1.2, 玻璃管内径：0.53mm 1.3, 步进：12.7um/步进 1.4, 最快注射速度：1287nl/秒 1.5 最慢注射速度：1.617nl/分 1.6, 最大每个步进注射量 4527nl 1.7 不锈钢柱塞外径 482 微米 1.8 每注射 100 纳升移动距离 550 微米 ± 55 微米 1.9 推荐使用专用玻璃毛细管 外径 1.14 毫米，内径 0.5 毫米 1.10 玻璃毛细管最小注射体积 6 纳升 1.11 最小递增体积 0.1 纳升 1.12 最大单步体积 4200 纳升 2. 控制器 2.1 控制器大小 12.7 X 15.2 X 8.9 厘米 2.2 触屏控制器 12 厘米电阻屏 2.3 控制通道数量 2 个通道 2.4 工作电压 12 伏直流，1.0 安培 2.5 脚踏开关 3.5 毫米接头 3. 高精度显微操作器；	1	台	

序号	名称	型号/货物及技术参数	数量	单位	备注
		3.1 X轴移动范围 25mm, 分辨率 10um 3.2 Y轴移动范围 10mm, 分辨率 10um 3.3 Z轴移动范围 10mm, 分辨率 10um 1.8 1.14 毫米特殊玻璃毛细管 1 盒; 配置: 1. 主机触屏控制器脚踏开关 1 个; 2. 控制器, 1 个; 3. 高精度显微操作器, 1 套; 4. 磁力固定装置 1 个; 5. 触屏微电脑控制器 1 个; 6. 适配器连接线 1 根;			
18	多功能完全型电穿孔系统	1. 工作条件: 电源: 100 - 120 VAC or 220 - 240 VAC, 50/60 Hz. 功率: 最大 240W 室温: 0 - 35°C, 相对湿度: 0 - 95%, (non-condensing) 2. 总则 用于原核和真核细胞, 哺乳动物细胞电转化 3. 系统配置: 带有方波输出功能的主机、原核细胞组件及哺乳动物细胞组件, 0.1/0.2/0.4cm 电激转化杯。该细胞转化仪用于原核细胞、真菌以及哺乳动物细胞的电击转化试验, 包括外源 DNA 导入和细胞融合等。 技术要求和参数: 1. 系统输出波形: 指数衰减和方波两种输出, 适合不同应用需要。 2. 输出电压: 50 - 3,000 伏, 最小调节量 1 伏。 3. 电容量: 50 - 400 伏: 25 - 1575 $\mu\text{F}$ 以 25 $\mu\text{F}$ 递增, 适合哺乳动物细胞需要。401 - 3000 伏: 10, 25, 50 $\mu\text{F}$ 三种调节, 适应原核细胞要求。 4. 电阻 (并联): 100 - 1,650 $\Omega$ 以 50 $\Omega$ 递增, 及无限大设置; 5. 样品电阻: 在 50 - 400 V 时, 最小 20 $\Omega$ 在 401 - 3,000 V 时, 最小 600 $\Omega$ ; 6. 方波放电时间: 50 - 400 V 档位: 持续时间 0.1 - 10 ms 时, 以 0.1 ms 递增, 持续时间 10 - 100 ms 时, 以 1 ms 递增,	1	台	

序号	名称	型号/货物及技术参数	数量	单位	备注
		<p>可设 1 - 9 次脉冲重复, 0.1 - 10 sec 间隔; 401 - 3000 V 档位: 持续时间 0.1 - 5 ms 时, 以 0.1 ms 递增, 可设 1 - 2 次脉冲重复, 5 sec 最小间隔</p> <p>7. 实验方法预存: 13 种程序预设, 方便用户优化自己的实验条件; 用户自定义方法储存: 最多 144 个程序方便用户储存自己的实验方法;</p> <p>8. 脉冲波形检测: 实时监测并显示脉冲波形;</p> <p>9. 主机: 输出波形: 指数衰减和方波两种输出波形; 输出电压: 50 - 3,000 伏; 放电容量: 10, 25, 50 <math>\mu</math>F, 三档调节; 样品电阻: 最小 20 <math>\Omega</math>, 在 50 - 400 V 档位; 最小 600 <math>\Omega</math>, 在 401 - 3,000 V 档位, 方波放电时间: 持续时间 0.1 - 5 ms 时, 以 0.1 ms 递增, 可设 1 - 2 次脉冲重复, 5 sec 最小间隔;</p> <p>10. 原核细胞系统: 输出波形: 指数衰减或方波; 输出电压: 50 - 3,000 伏; 样品电阻: 在 50 - 400 V, 20 <math>\Omega</math> 最小, 在 401 - 3000 V, 600 <math>\Omega</math> 最小; 方波放电时间: 持续时间 0.1 - 5 ms 以 0.1ms 递增, 1 - 2 次脉冲, 5 sec 最小间隔;</p> <p>11. 哺乳动物系统: 系统输出波形: 指数衰减和方波两种输出, 适合不同应用需要。输出电压: 50 - 3,000 伏, 最小调节量 1 伏。电容容量: 50 - 400 伏: 25 - 1575 <math>\mu</math>F 以 25 <math>\mu</math>F 递增, 适合哺乳动物细胞需要;</p> <p>方波放电时间: 50 - 400 V 档位: 持续时间 0.1 - 10 ms 时, 以 0.1 ms 递增, 持续时间 10 - 100 ms 时, 以 1 ms 递增, 可设 1 - 9 次脉冲重复, 0.1 - 10 sec 间隔; 401 - 3,000 V 档位: 持续时间 0.1 - 5 ms 时, 以 0.1 ms 递增, 可设 1 - 2 次脉冲重复, 5 sec 最小间隔;</p> <p>12. 微电脑触摸屏控制, 采用微处理器控制的脉冲放电, 控制精准, 实时显示电穿孔后实验参数以及脉冲波形, 包括实际电压、时间常数, 脉冲时间、脉冲间隔;</p> <p>13. 质量保证期 安装调试经用户验收合格起, 质量保证期 1 年;</p> <p>仪器配置: 1: 完全系统主机一台; 2: 消耗品电击杯各五包: 0.1cm, 5 个/包; 0.2cm, 5 个/包; 0.4cm, 5 个/包;</p>			
19	等离子体机	<p>1. 中心频率: 约 10KHz;</p> <p>2. 频率可调范围: 5~20KHz;</p> <p>3. 电源功率: 0~500W;</p> <p>4. 调制脉冲频率: 1~1000Hz 可调;</p> <p>5. 占空比: 1%~99%;</p>	1	台	

序号	名称	型号/货物及技术参数	数量	单位	备注
		6. 输出电压：0~30KV； 7. 电源检测端口：输出电压检测（内部带 1000：1 的电容分压器），瞬时电流检测，积分电流检测。			
20	手持叶面积测定仪	产品可用于快速测量植物叶片的面积、长度、宽度、长宽比等数据，可进行活体测量，适用于野外便携式工作。 1. 测量范围：一次性可测量较大叶片面积（长 2000mm 以上，宽 213mm）； 2. 测量功能：可即时测量叶片的面积、长度、宽度、长宽比； 3. 数据存储：仪器内部自带存储空间，可存储 5000 组数据； 4. 可测离体和非离体叶片，虫洞不影响测试结果； 5. 精度保证：精度稳定，长期使用无需校准； 6. 采用微电脑技术，LCD 液晶显示，主机、探头一体化设计，更方便操作； 7. 供电功能：可进行低电压低功耗供电，内置可充电锂电池，仪器可显示电池电量，电量低会自动报警，保障仪器长时间工作，更适用于野外测量； 8. 设置功能：设置显示项，可根据实验需求任意选定和显示各测量项目； 9. 数据查看：可翻阅仪器内存储的历史测量数据，也可上传至仪器云平台进行数据管理和查看； 10. 时间功能：仪器内部自带时间、日期功能，可在测量时对测量时间进行记录； 11. 传输功能：迷你 USB 接口进行数据传输，通用手机线，USB 采用免安装驱动程序； 12. 便携功能：整机高度一体化，操作简单，适合室内和野外使用； 13. 存储方式：可选择自动存储和手动存储，可避免存储无效数据，减少后续筛选数据的工作量； 14. 计算功能：上位机可计算叶面积的累加值、平均值； 15. 通讯接口：USB 接口，可将数据导入计算机； 16. 兼容包括仪器云系统，手机 APP 系统，专家系统，可在线升级； 17. 能够进行数据分析，可以根据选择的时间段展示数据，并且支持数据表格、线状图、柱形图等方式查看，平台内数据可下载、分析、打印； 18. 能够对采集数据进行历史数据曲线查看，可以选择天、周、月、生长季、半小时平均、24 小时平均进行历史数据曲线查询，可以自定义设置查询时间段可环比、同比统计该时间段最大、最小及平均值； 19. 技术参数： 19.1 测量参数：叶面积、平均叶面积、叶长、叶宽、长宽比 19.2 测量单位：毫米，平方毫米	1	台	

序号	名称	型号/货物及技术参数	数量	单位	备注
		19.3 测量精度：±2% 19.4 分辨率：0.1mm 19.5 测量长度：可达 2000mm 以上 19.6 最大测量宽度：213mm 19.7 最大测量厚度：3mm 19.8 主机数据存储：5000 组 19.9 电压：3.7V			
21	手持式组织匀浆器	1. 马达输入 / 输出功率：125 / 75 W 2. 处理量 (H2O)：0.5 - 100 ml 3. 速度调整：无级调速 4. 速度范围：8,000 - 30,000 rpm 5. 最大工作粘度：5000mPas 6. 速度显示：刻度 7. 空载噪音：65 dB (A) 8. 过载保护：是 9. 免工具快式接口便于更换分散刀具 10. 可选一次性分散刀具用于处理生物样品 11. 外形尺寸 (W x D x H)：56 x 66 x 178 mm 12. 重量：0.5kg 13. 保护等级 DIN EN 60529：IP30 14. 质保：2+1 年	1	台	
22	层析柜	1. 样式：立式。 2. 容积：1006L。 3. 净重：189kg。 4. 额定功率：400W。 5. 耗电量：5.6kW.h/24h。 6. 噪音值：53dB。	2	台	

序号	名称	型号/货物及技术参数	数量	单位	备注
		<p>7. 气候类型：SN/N。</p> <p>8. 制冷方式：风冷。</p> <p>9. 箱内温度：2℃~8℃。</p> <p>10. 工作条件：环境温度 10~32℃，电源 220V/50Hz。</p> <p>11. 外部尺寸（宽*深*高）：1220*860*1885（mm）。</p> <p>12. 内部尺寸（宽*深*高）：1100*684*1325（mm）。</p> <p>13. 外部材料：喷涂钢板。</p> <p>14. 内部材料：喷涂钢板。</p> <p>15. 门体数量：2 扇。</p> <p>16. 门体结构：双层中空钢化玻璃门，中间充惰性气体；带电加热膜，防止表面凝露，展示效果更佳。</p> <p>17. 网架：5 层，数量 10 个，可调高度，浸塑材质，带标识条。</p> <p>18. 脚轮：4 个脚轮，其中 2 个万向轮带锁止设计，用户可根据需要移动箱体。</p> <p>19. 测试孔：1 个，方便安装温湿度记录仪。</p> <p>20. 冷凝器：机舱内置丝管冷凝器。</p> <p>21. 蒸发器：翅片式蒸发器。</p> <p>22. 制冷剂：采用绿色环保制冷剂。</p> <p>23. 压缩机：国际知名品牌压缩机，数量 1 个。</p> <p>24. 感温盒：温度传感器置于模拟液中，真实反映物品实际存储温度。</p> <p>25. 风道设计：循环风冷背吹技术，避免因储存物品的阻挡导致通风不畅或温度不均匀。</p> <p>26. 制冷系统：高效的制冷系统设计，通过强制风冷循环系统实现更均匀的温度布局，同时保证更小的温度波动，从而实现样本储存温度的稳定；翅片式蒸发器配合独特的循环风冷背吹技术设计，保证箱内无霜。</p> <p>27. 温度控制：微电脑控制系统，LED 数码显示温度数据，可确保精确稳定的运行；精准的电子温度控制及显示，精度达到 0.1℃。</p> <p>28. 显示方式：LED 数码显示屏，可显示箱内温度及各种报警信息。</p> <p>29. 报警系统：高低温报警、传感器故障报警、断电报警、开关门异常报警。</p> <p>30. 报警方式：具备声音蜂鸣和灯光闪烁的报警方式。</p> <p>31. 电器安全：</p>			

序号	名称	型号/货物及技术参数	数量	单位	备注
		<p>(1) 备用电池确保断电后报警 48 小时；</p> <p>(2) 温控器探头故障安全运行模式；</p> <p>(3) 标配远程报警接口；</p> <p>(4) 键盘锁定、密码保护功能，防止随意调整运行参数；</p> <p>(5) 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>(6) 宽电压带适用，可在 187V~242V 范围内正常使用。</p> <p>32. 特色功能：</p> <p>(1) 标配 2 个暗锁设计，防止开关门异常；</p> <p>(2) 内设 LED 冷光源照明灯，使箱体内部一目了然；</p> <p>(3) 标配 1 个测试孔，方便用户选配温湿度记录仪；</p> <p>(4) 标配自动回弹门体，解决用户忘记关门的后顾之忧。</p> <p>33. 可选配件：温湿度记录仪、热敏打印机、防水插座等。</p> <p>34. 资格凭证：</p> <p>(1) 医疗器械生产许可证；</p> <p>(2) 医疗器械注册证；</p> <p>(3) ISO9001 质量管理体系认证；</p> <p>(3) I ISO13485 医疗器械质量管理体系认证；</p> <p>(5) ISO14001 环境管理体系认证；</p> <p>(6) ISO45001 职业健康安全管理体系认证。</p> <p>35. 售后质保：整机质保二年。</p>			
23	体视显微镜	<p>(一)、技术参数</p> <p>1. 光学系统：格里诺光路设计，高分辨率、高反差、立体感强。主机和物镜都进行复消色差校正，色彩还原度高，无色散。</p> <p>2. 主机：</p> <p>2.1 符合人机工程学原理的高性能主机，主机变倍比 8：1，放大范围 6.3x-50x。</p> <p>2.2 最高分辨率可达 420Lp/mm。</p>	1	台	

序号	名称	型号/货物及技术参数	数量	单位	备注
		<p>2.3 主机包含 100:0/0:100 分光光路，可接相机。</p> <p>2.4 主机包含 0.5x 相机接口。</p> <p>2.5 所有镜片采用防灰尘设计。</p> <p>2.6 不用化学药品的绿色环保防霉技术。</p> <p>2.7 主机机身配有手柄，方便携带。</p> <p>3. 目镜观察筒：人机工程学设计，35 度倾角，瞳距可调。</p> <p>4. 目镜：</p> <p>4.1 10x 目镜，大视场数 23mm；</p> <p>4.2 高眼点，屈光度可调；</p> <p>5. 调焦机构：总高度：250mm，调焦行程：145mm。 底座有效尺寸：200 x 310 mm，透反两用。</p> <p>6. 物镜：1x 物镜（包含在主机机身中），工作距离：92mm，视野范围：35mm。</p> <p>7. 变倍：具有 10 个精准的变倍卡位，方便查看放大倍数信息。</p> <p>8. 照明方式：</p> <p>8.1 双支光纤照明：可自定义照明位置。</p> <p>8.2 透射光照明器：可实现透射光明场，透射光暗场，透射光斜照明等观察方式。</p> <p>9. 原厂同品牌成像系统</p> <p>9.1 显微数码彩色 CMOS；</p> <p>9.2 物理像素像素：≥500 万，像素点大小≥4.54 μm x 4.54 μm</p> <p>9.3 动态范围≥2500: 1</p> <p>9.4 光谱范围：400~1000nm</p> <p>9.5 数字化范围：14bit</p> <p>9.6 拍摄速度：Binning 1x1≥20 幅/秒（2752x2208）；Binning 5x5≥58 幅/秒（554x448）</p> <p>10. 图像处理工作站：配置不可低于 i5 处理器，16GB 内存，1TB 机械硬盘，1GB 独立显卡，27 英寸 4K 高清液晶显示器。Windows 64 位系统。</p> <p>（二）、随机文件： 供货方提供详细的操作指南、产品说明书。</p>			

序号	名称	型号/货物及技术参数	数量	单位	备注
		<p>(三) 检验 卖方代表或工程师在用户所在地开箱检验，验收标准及方法符合产品说明书所达到的要求。</p> <p>(四) 技术服务的范围及内容 仪器制造商授权的技术人员须到买方提供的现场免费进行安装调试，进行操作试验，直至运行正常，确保仪器技术指标验收合格，并对用户实验室仪器操作人员提供免费的操作及维护培训。</p> <p>配置清单： 1 体式显微镜主机;数量：1 2 EDU 底座;数量：1 3 LED 点光源反射;数量：1 4 彩色 CMOS 成像系统 500 万;数量：1 5 图像处理工作站;数量：1</p>			
24	高效液相色谱+二极管阵列检测器	<p>总体要求 主机包含：四元梯度泵，带在线脱气机；自动进样器；柱温箱；二极管阵列检测器。</p> <p>2. 四元梯度泵</p> <p>2.1 内置真空脱气机。</p> <p>2.2 串联式双柱塞往复泵。</p> <p>2.3 流量范围：0.001-10.0ml/min，递增率 0.001ml/min</p> <p>2.4 流量精度：&lt;0.07% RSD</p> <p>2.5 压力范围：0-40Mpa</p> <p>2.6 流量准确度：±1 %</p> <p>★2.7 脉冲抑制方式：高速反馈，实时控制技术，有效抑制压力脉动</p> <p>★2.8 梯度模式：具有 LFM 和 HFM 两种梯度模式，当使用 HFM 独特低压梯度模式时，无混合器条件下的可实现优越梯度重现性</p> <p>★2.9 梯度混合方式：泵前合流，泵后高压区混合</p> <p>2.10 梯度精度：&lt; 0.075 % RSD</p> <p>2.11 标配漏液传感器</p> <p>3. 自动进样器</p>	1	台	

序号	名称	型号/货物及技术参数	数量	单位	备注
		<p>3.1 进样范围： 0.1-100uL</p> <p>3.2 进样精度： &lt; 0.1% RSD</p> <p>3.3 压力范围： 0-60Mpa</p> <p>3.4 样品瓶位： 200 位</p> <p>3.5 交叉污染： &lt;0.004%</p> <p>3.6 配置有漏液传感器。</p> <p>4. 柱温箱</p> <p>4.1 温度范围:室温下 15 ° C - 室温上 65 ° C 。</p> <p>4.2 温度稳定性： ±0.1° C</p> <p>4.3 温度精度： 0.5K</p> <p>4.4 柱容量： 最大 3 根 30cm 色谱柱。</p> <p>★4.5 温度控制方式： 空气循环+半导体温度控制， 可以制冷， 具有流动相预热功能。</p> <p>4.6 配置液体传感器与气体传感器。</p> <p>5. 二极管阵列检测器</p> <p>★5.1 光源： 至少 D2 灯， W 灯， Hg 灯</p> <p>5.2 检测波长范围： 190-900 nm</p> <p>5.3 短期噪音： &lt; ± 0.5×10<sup>-5</sup> AU at 254nm 和 (ASTM) 波长 750nm 条件下</p> <p>5.4 漂移： 0.5*10<sup>-3</sup>AU/h 在 254nm 条件下</p> <p>5.5 波长准确度： ±1 nm</p> <p>5.6 波长校验： 自动校验， 利用内置 Hg 灯 254nm 特征谱线</p> <p>6 数据处理系统</p> <p>1 多级权限管理， 账户数量不限， 免费添加账户。</p> <p>2 自动分析功能， 可自动采样、 数据处理和生成报告。</p> <p>3 安全及自我检测功能： 具有诊断功能、 错误检查和显示功能、 漏液检查功能、 安全泄漏检测功能、 检漏后自动停泵功能、 预防溶剂抽干功能等。 在主要维护处均设置低压状态。</p> <p>4 品牌电脑及打印机： 电脑配置不低于： CPU:i5 /内存： 16G/硬盘： 500G/ 21 寸液晶显示器； 品牌激光黑白打印机 1 台。</p> <p>7 色谱柱： C18 (4.6 × 250 mm, 5 μm) 柱 1 支</p>			

序号	名称	型号/货物及技术参数	数量	单位	备注
		8. 售后服务 8.1 免费提供对用户的技术培训和相关的技术资料。			
25	高效液相色谱+荧光检测器+示差检测器	总体要求 主机包含：四元梯度泵，带在线脱气机；自动进样器；柱温箱；荧光检测器、示差检测器。 2. 四元梯度泵 2.1 内置真空脱气机 2.2 串联式双柱塞往复泵 2.3 流量范围：0.001-10.0ml/min，递增率 0.001ml/min 2.4 流量精度：<0.07% RSD 2.5 压力范围：0-40Mpa 2.6 流量准确度：±1 % 2.7 脉冲抑制方式：高速反馈，实时控制技术，有效抑制压力脉动 2.8 梯度模式：具有 LFM 和 HFM 两种梯度模式，当使用 HFM 独特低压梯度模式时，无混合器条件下的可实现优越梯度重现性 2.9 梯度混合方式：泵前合流，泵后高压区混合 2.10 梯度精度：< 0.075 % RSD 2.11 标配漏液传感器 3. 自动进样器 3.1 进样范围： 0.1-100uL 3.2 进样精度：< 0.1% RSD 3.3 压力范围： 0-60Mpa 3.4 样品瓶位：200 位 3.5 交叉污染：<0.004% 3.6 配置有漏液传感器。 4. 柱温箱 4.1 温度范围:室温下 15 ° C - 室温上 65 ° C	1	台	

序号	名称	型号/货物及技术参数	数量	单位	备注
		<p>4.2 温度稳定性: <math>\pm 0.1^{\circ}\text{C}</math></p> <p>4.3 温度精度: 0.5K</p> <p>4.4 柱容量: 最大 3 根 30cm 色谱柱。</p> <p>4.5 温度控制方式: 空气循环+半导体温度控制, 可以制冷, 具有流动相预热功能。</p> <p>5 荧光检测器 FLD</p> <p>5.1 检测器类型: 单信号波长 (激发和发射), 可编程单波长 (激发和发射) 荧光检测器</p> <p>5.2 灵敏度 (参考条件: 标准池 8 <math>\mu\text{L}</math>, 响应时间 4 s, HPLC 级水和限流毛细管) 单波长操作: 拉曼 (H<sub>2</sub>O) &gt; 4000 (暗值时测量的噪音参考), Ex=350 nm, Em=397 nm, 暗值 450 nm, 标准流通池</p> <p>5.3 光源: 150W 稳态 Xe 灯, Hg 灯</p> <p>5.4 时间表编程: 单信号波长、响应时间、PMT 增益、基线行为 (增补、自由、零)</p> <p>5.5 波长范围: 激发光 200~850nm, 发射光 250~900nm</p> <p>5.6 波长特性: 重复性 <math>\pm 0.1\text{ nm}</math>, 准确性 <math>\pm 3\text{ nm}</math></p> <p>5.7 波长校验: 内置 Hg 灯 254nm 特征谱线, 自动校验</p> <p>5.8 光谱带宽: 激发光 15nm, 发射光 15nm、30nm 可调</p> <p>6 示差折光检测器</p> <p>6.1 折光率范围: 1.0~1.75 RIU</p> <p>6.2 噪音: <math>&lt; \pm 1.25 \times 10^{-9}\text{ RIU}</math></p> <p>6.3 漂移: <math>&lt; 200 \times 10^{-9}\text{ RIU/h}</math></p> <p>6.4 示差折光范围: 1.00 - 1.75 RIU</p> <p>6.5 测量范围: 0.25, 0.5, 1, 2, 4, 8, 16, 32, 64, 128, 256, 512 <math>\times 10^{-6}\text{RIU}/10\text{mv}</math>, 12 档可选</p> <p>6.6 配有漏液传感器</p> <p>6.7 响应: 0.1~6s 八档可调</p> <p>7 含色谱柱: C18 (4.6 <math>\times</math> 250 mm, 5 <math>\mu\text{m}</math>) 柱 1 支</p> <p>8 数据处理系统</p> <p>8.1 多级权限管理, 账户数量不限, 免费添加账户.</p> <p>8.2 自动分析功能, 可自动采样、数据处理和生成报告。</p> <p>8.3 安全及自我检测功能: 具有诊断功能、错误检查和显示功能、漏液检查功能、安全泄漏检测功能、检漏后自动停泵</p>			

序号	名称	型号/货物及技术参数	数量	单位	备注
		<p>功能、预防溶剂抽干功能等。在主要维护处均设置低压状态。</p> <p>8.4 品牌电脑及打印机：电脑配置不低于：CPU:i5 /内存：16G/硬盘：500G/ 21 寸液晶显示器；品牌激光黑白打印机 1 台。</p> <p>9 售后服务</p> <p>9.1 免费提供对用户的技术培训和相关的技术资料。</p>			
26	搅拌棒吸附萃取-气相色谱-嗅辨-质谱联用仪	<p>一、具体用途：挥发性有机污染物及其它物质的痕量的定性和定量分析；</p> <p>二、技术规格和性能要求</p> <p>2.1 工作条件</p> <p>2.1.1 电源：220V，50Hz</p> <p>2.1.2 温度：操作环境 20℃ -35℃</p> <p>2.1.3 湿度：操作状态 25-50%，非操作状态 20-80%</p> <p>三 性能指标</p> <p>3.1 气相色谱仪（GC）</p> <p>3.1.1 气相色谱性能</p> <p>3.1.1.1 保留时间重复性 &lt; 0.06% 或峰面积重现性 &lt; 2% RSD</p> <p>3.1.1.2 触摸屏用户界面：采用包含玻璃界面/覆盖层的电容式触摸屏技术，分辨率≥272× 480 像素</p> <p>3.1.1.3 浏览器用户界面：具有浏览器用户界面功能，可通过手机，平板电脑，台式电脑等各种设备直接连接气相主机，以实现连接以从网络中的任何位置检查状态或运行诊断、自引导诊断和维护、远程方法和序列编辑、远程日志访问等功能</p> <p>3.1.1.4 气相色谱性能监测：可监测的内容包括空白评估，能够在内部评估 GC 空白运行数据文件的峰面积、峰高基线噪音以及检测器的信号强度</p> <p>3.1.1.5 早期维护反馈：≥25 个计数器，以用于跟踪各种进样口、检测器和自动进样器参数以及消耗品的使用情况</p> <p>3.1.2 柱温箱</p> <p>3.1.2.1 柱温箱温度：室温上 5℃-450℃，≥20 梯度/21 平台程序升温</p> <p>3.1.2.2 升温速率：最大升温速度≥120℃/min，以 0.01℃ /min 增加</p> <p>3.1.2.3 降温速率：从 300℃ 降至 50℃&lt;5.7min</p> <p>3.1.2.4 控温准确性：0.01℃</p>	1	台	

序号	名称	型号/货物及技术参数	数量	单位	备注
		<p>3.1.2.5 温度稳定性: &lt;0.01°C /1°C 环境变化</p> <p>3.1.3 分流不分流进样口</p> <p>3.1.3.1 最大压力设定范围: 0-100psi</p> <p>3.1.3.2 压力设定精度: 0.001psi</p> <p>3.1.3.3 压力设定阶数: ≥4</p> <p>3.1.3.4 流量设定范围: 500mL/min</p> <p>3.1.3.5 分流比: ≥7500: 1</p> <p>3.1.3.6 扳转式进样口密封系统或其他形式设计, 无需工具能够在 30 秒内快速、轻松地更换进样口衬管</p> <p>3.1.3.7 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, 同时具有恒线速度控制功能, 提供软件截图和采用恒线速度分析样品的应用文章证明</p> <p>3.1.4 液体自动进样器</p> <p>3.1.4.1 液体进样量范围: 通常介于 0.1-50 μL 之间</p> <p>3.1.4.2 样品瓶位数: ≥12 位</p> <p>3.1.4.3 进样速度: 3 种模式: 高速/低速/自定义速度, 吸取样品深度可调</p> <p>3.1.4.4 面积重现性: 小于 0.3% RSD</p> <p>3.1.4.5 交叉污染: &lt;十万分之一</p> <p>3.1.5 顶空进样器, 样品位数≥20 位</p> <p>3.1.5.1 加热位数: ≥6 位</p> <p>3.1.5.2 进样方法: 采用阀和定量管等进样方式</p> <p>3.1.5.3 标配的全电子气路技术, 使用户可以采用仪器面板或软件对仪器进行全面控制, 顶空系统配置可嵌入软件插件可由气相/气质工作站实现全面控制</p> <p>3.1.5.4 顶空进样精度: RSD &lt;1.0%</p> <p>3.1.5.5 压力控制精度: 0.001psi</p> <p>3.1.5.6 样品瓶: 支持 10mL、20mL 和 22mL 等顶空样品瓶</p> <p>3.1.5.7 操作模式: 单一提取模式、多次顶空提取模式、多次顶空浓缩模式、方法开发模式</p> <p>3.1.5.8 具备重叠加热功能: 在样品分析过程中, 第二个样品瓶可进入加热点, 按设定加热时间进行加热运行, 等待进样, 减少样品等待时间, 提高效率</p>			

序号	名称	型号/货物及技术参数	数量	单位	备注
		<p>3.1.5.9 加热炉加热温度：<math>\geq 25-180^{\circ}\text{C}</math></p> <p>3.1.5.10 阀和定量样品管加热温度：<math>\geq 25-180^{\circ}\text{C}</math></p> <p>3.1.5.11 传输管线温度：<math>\geq 25-180^{\circ}\text{C}</math></p> <p>3.1.5.12 样品瓶平衡时间：0.999.99min，增量为0.001min</p> <p>3.1.5.13 在进样以前进行样品瓶的自动检漏，保证样品瓶正确的密封，无须校准或设定</p> <p>3.2 质谱部分 (MS)</p> <p>3.2.1 仪器检测限指标 (验收指标) 及灵敏度：IDL：<math>\leq 10\text{ fg}</math>，100fg OFN 连续8次进样，99%置信水平下分析计算而得，所有测试中使用的色谱柱规格为 <math>30\text{ m} \times 0.25\text{ mm} \times 0.25\text{ }\mu\text{m}</math>。</p> <p>3.2.2 信噪比：<math>1\text{ pg}/\mu\text{L}</math> 八氟萘针对标称质量数为 <math>272.0\text{ u}</math> 的离子在 <math>50 - 300\text{ u}</math> 范围内扫描，信噪比大于 <math>5000:1</math>，所有测试中使用的色谱柱规格为 <math>30\text{ m} \times 0.25\text{ mm} \times 0.25\text{ }\mu\text{m}</math>。</p> <p>3.2.3 离子源：配置 EI 离子源和拉伸极高灵敏度离子源或其他等效形式设计，独立控温，温度<math>\geq 300^{\circ}\text{C}</math></p> <p>3.2.4 最大离子化能量：<math>\geq 180\text{ eV}</math></p> <p>3.2.5 双灯丝设计，灯丝受长效保护，提高灯丝寿命，灯丝电流：<math>\geq 0-180\text{ uA}</math></p> <p>3.2.6 气质接口温度：独立控温，最高温度可到 <math>350^{\circ}\text{C}</math></p> <p>3.2.7 四极杆质量分析器：石英镀金共轭双曲面四极杆或圆柱形钼四级杆等其他满足精度设计形式，以主四极杆有预四级杆且可转动为优，提供结构证明文件。</p> <p>3.2.8 质量数范围：<math>\geq 8-1000\text{ u}</math></p> <p>3.2.9 质量稳定性：优于 <math>0.10\text{ u}/48\text{ 小时}</math></p> <p>3.2.10 扫描速率：<math>&gt;19000\text{ u/s}</math></p> <p>3.2.11 高真空：双入口差动式涡轮分子泵排气系统<math>\geq 360\text{ L/sec}</math>，提供涡轮分子泵抽力的证明图片以及应用证明</p> <p>3.3 多功能进样模块</p> <p>3.3.1 可直接连接 GC/MS 上</p> <p>3.3.2 工作站软件控制所有样品处理过程，实时监控；</p> <p>3.3.3 样品预处理可与 GCMS 分析同时进行，提高工作效率</p> <p>3.3.5 第一级热脱附温度范围：<math>\geq 10^{\circ}\text{C}-200^{\circ}\text{C}</math>，最小增加值：<math>1^{\circ}\text{C}</math></p> <p>3.3.6 第二级冷阱温度范围：<math>\geq -50-300^{\circ}\text{C}</math>，最小增加值：<math>1^{\circ}\text{C}</math>；</p> <p>3.3.7 脱附室与冷阱直接连接或其他形式，提高样品传输效率，防止交叉污染</p>			

序号	名称	型号/货物及技术参数	数量	单位	备注
		<p>3.3.8 脱附室可在低温下预干燥，吹扫消除水分，氧气，溶剂等的影响</p> <p>3.3.9 冷阱具有分流/不分流、溶剂排空、大体积进样模式等功能</p> <p>3.3.10 脱附时间：<math>\geq 1-50\text{min}</math>，增量：0.1min</p> <p>3.4 嗅觉检测器</p> <p>3.4.1 具有惰性化的传输线，长度<math>\geq 140\text{cm}</math>，内径1mm，连接点的外径：径：1/16，可提供远离热源的舒适工作环境。-</p> <p>3.4.2 独立的加热控制模块，独立的加热控制模块，设置3个加热模块，配备保险丝保护电路安全，温度调节信息由热电偶温度传感器控制，可以实现50℃至325℃温度控制，控温精度要求在<math>\pm 1^\circ\text{C}</math>，减少了冷凝及惰性不足带来的残留和交叉污染</p> <p>3.4.3 平行分析系统：</p> <p>3.4.3.1 通过高惰性化的Y型石英三通进行分流，直接将毛细管柱插入对应通道即可，无需密封压环，密封性好，拆卸方便。</p> <p>3.4.3.2 无外加引入辅助气，对比原GC-FID或GC-MS系统，化合物保留时间几乎不变。</p> <p>3.4.3.4 接口通道数量<math>\geq 2</math></p> <p>3.4.4 气路控制系统</p> <p>3.4.4.1 具有空气加湿设置，保持操作者鼻腔舒适。</p> <p>3.4.4.2 具有鼻罩设计，减少样品残留。</p> <p>3.4.4.3 加湿系统，提供舒适的湿度，保证操作者安全舒适的感官评价</p> <p>3.4.5 嗅觉记录与分析软件</p> <p>3.4.5.1 拥有0-9级气味强度标记功能，并自带语音识别软件功能可以采集检测人员的声音。</p> <p>3.4.5.2 软件可处理导入色谱、质谱数据，叠加生成色谱气味标记图。数据处理软件可以分别打开处理GC、MS以及气味儿记录数据并做叠加整合。</p> <p>3.4.5.3 整合叠加数据可以被二次打开，并且色谱峰、强度标记、语音、文字描述可方便调取。</p> <p>3.4.5.4 提供专业的气味分析数据库。</p> <p>3.4.5.5 嗅觉数据可打印完整报告。</p> <p>3.4.6 气味图谱高级分析软件：</p> <p>3.4.6.1 气质数据与嗅觉数据整合为一个完整数据，并在同一软件打开分析。</p> <p>3.4.6.2 气质图谱与嗅觉图谱完美叠加，并可合理调整嗅觉图谱保留时间，清晰识别与鉴定风味物质。</p>			

序号	名称	型号/货物及技术参数	数量	单位	备注
		<p>3.4.6.3 可对评价小组内部人员嗅闻数据进行统计分析，从而进行嗅闻嗅觉测量与检测。</p> <p>3.4.6.4 MRM 模式和 SIM 模式完美应对不同气味阈值的物质检测</p> <p>3.4.6.5 提供专业气味分析数据库。</p> <p>3.5 数据处理系统</p> <p>3.5.1 软件：中英文语言界面选择，更符合中国工作者使用习惯。</p> <p>3.5.2 使用保留时间预判功能可以准确有效的对气味进行检测</p> <p>3.5.3 无需标准品即可轻松的进行准确性及半定量分析</p> <p>4 售后服务</p> <p>4.1 仪器在调试通过后提供 1 年保修服务，在保修期内，所有服务及配件全部免费（消耗品除外）。</p> <p>4.2 生产厂商在中国有完备的售后服务和技术支持，包括仪器性能认证服务、安装、维修、现场维护、客户培训</p> <p>4.3 仪器厂商应在现场免费进行安装调试该系统，确保仪器技术指标验收合格；并负责在现场或培训基地培训买方的技术人员、操作和维护人员。</p> <p>4.4 全国免费服务热线，7*8 小时在线服务，指导操作，诊断故障，排除故障。</p> <p>5 配置要求</p> <p>1. 气相色谱仪主机 数量 1 台</p> <p>2. 惰性化分流/不分流进样口，带自动压力/流量控制 数量 2 套</p> <p>3. 质谱接口 数量 1 个</p> <p>4. 质谱仪主机 数量 1 台</p> <p>5. NIST 2023 检索软件 数量 1 套</p> <p>6. 不少于 12 位自动进样器 数量 1 台</p> <p>7. 色谱 0.32um 石墨垫 数量 40 个</p> <p>8. 质谱密封垫 数量 40 个</p> <p>9. 前级泵油 数量 5 升</p> <p>10. 色谱柱接头 数量 20 个</p> <p>11. 质谱柱接头 数量 5 个</p> <p>12. 死堵数量 4 个</p> <p>13. 衬管密封圈 数量 50 个</p>			

序号	名称	型号/货物及技术参数	数量	单位	备注
		14. 备用灯丝数量 1 个 15. 大容量整合式捕集阱 数量 1 个 16. 10 $\mu$ L 自动进样针 数量 10 根 17. 低流失进样隔垫 数量 150 个 18. 样品瓶包含瓶盖和瓶垫 数量 1000 套 19. 分流/不分流衬管 数量 10 个 20. 安装工具包（包括螺帽接头、管线和工具等） 数量 1 套 21. 高纯氦气钢瓶 1 套、减压阀 1 套 22. 工作站 数量 1 台 23. 惠普激光打印机 数量 1 台 24. 60 分钟不间断电源 1 套 25. 嗅觉检测器主机 1 套； 26. 气路控制模块 1 套； 27. 嗅闻分析软件 1 套； 28. 嗅闻记录软件 1 套； 29. 气味图谱高级分析及谱库 1 套； 30. 多功能进样系统（顶空和热脱附）1 套。 31. 色谱柱 3 根，分别为：-5ms 30 m $\times$ 0.25 mm $\times$ 0.25 $\mu$ m 1 根，IWAX 30 m $\times$ 0.25 mm $\times$ 0.25 $\mu$ m 1 根，-5MS 60 m $\times$ 0.25 mm $\times$ 0.25 $\mu$ m 1 根			
27	三重四级杆气相色谱质谱联用仪	一、设备功能： 仪器类型为气相色谱三重四极杆气质联用仪，能对目标化合物，特别是小分子挥发性或半挥发性样品进行高灵敏度、高选择性的筛查和对痕量化合物的准确定量，并具有自动的定性确认功能。 二、配置要求 2.1 气相色谱主机 数量 1 2.2 串联四极杆质谱主机 数量 1 2.3 配备分流/不分流进样口 数量 1 2.4 色谱反吹组件 数量 1	1	台	

序号	名称	型号/货物及技术参数	数量	单位	备注
		<p>2.5 不少于 12 位自动液体进样器           数量 1</p> <p>2.6 NIST 2023 检索谱库                   数量 1</p> <p>2.7 5MS 30m×0.25mm×0.25 μ m 色谱柱，数量 1 根；农残专用柱数量 2 个。</p> <p>2.8 备件耗材包：安装工具包 1 套，大容量整合式捕集阱 1 个，衬管 5 支，石墨垫 10 个，泵油 4L，样品瓶带瓶盖及瓶垫 500 个（2mL），石墨密封垫（进样口端及质谱端各 5 个），柱螺帽（进样口端及质谱端各 4 个），柱螺帽（死堵 2 个），备用灯丝 2 根，自动进样针 5 支，O 型环 10 个，低流失进样隔垫 100 个，调谐液 1 支 固相萃取小柱 200 个</p> <p>2.9 工作站软件                           数量 1 套</p> <p>2.10 高纯氦气钢瓶及配套减压阀       数量 1 套</p> <p>2.11 高纯氮气钢瓶及配套减压阀       数量 1 套</p> <p>三、技术参数：</p> <p>3.1 气相主机</p> <p>3.1.1 色谱性能：保留时间重现性&lt;0.008%或 0.0008min，峰面积重现性&lt;2% RSD；</p> <p>3.1.2 除柱箱外，可加热控温的区域不少于 8 个，最高温度可达 400℃</p> <p>3.1.3 电子气路控制：所有流量、压力均可以电子控制，以提高重现性；</p> <p>3.1.4 压力设定值和控制精度：0.001psi；</p> <p>3.1.5 压力设定阶数：≥4</p> <p>3.1.6 不小于 7 英寸电容式触摸屏界面可实时访问仪器状态、配置和流路信息；</p> <p>3.1.7 具有浏览器界面，可实现智能移动访问功能使用最广泛的界面，适用于平板电脑或台式计算机；可设置信息、解决问题、检查泄露（自动）、反吹色谱柱、暂停和启动样品运行，并管理方法开发。</p> <p>3.1.8 对毛细管柱的电子流量计支持 4 种色谱柱流量控制模块：恒定压力、梯度压力、恒定流速、梯度流速；</p> <p>3.1.9 大气压和温度补偿为标配，因此即使实验室环境改变，分析结果也保持不变；</p> <p>3.1.10 气相主机操作系统包含两种以上不同操作语言，适合不同客户需求。</p> <p>3.2 柱温箱</p> <p>3.2.1 温度范围：室温以上 4℃~450℃；</p> <p>3.2.2 温度设定精度：0.1℃；</p> <p>3.2.3 最高升温速率：≥120℃/min；</p> <p>3.2.4 最长运行时间：999.99 min；</p>			

序号	名称	型号/货物及技术参数	数量	单位	备注
		<p>3.2.5 程序升温阶数：<math>\geq 20</math>；</p> <p>3.2.6 环境温度敏感度：当环境温度变化 <math>1\text{ }^{\circ}\text{C}</math> 时，柱温箱温度变化 <math>&lt; 0.01\text{ }^{\circ}\text{C}</math>；</p> <p>3.2.7 降温速率：从 <math>450\text{ }^{\circ}\text{C}</math> 降至 <math>50\text{ }^{\circ}\text{C}</math>，<math>4\text{ min}</math> (<math>22\text{ }^{\circ}\text{C}</math> 室温下)；</p> <p>3.2.8 主机最多可同时安装检测器数目：不少于 4 个。</p> <p>3.3 毛细柱分流/不分流进样口；</p> <p>3.3.1 适用于所有毛细管色谱柱（内径 <math>50\text{ }\mu\text{m}</math> 至 <math>530\text{ }\mu\text{m}</math>）；</p> <p>3.3.2 分流比最高 <math>\geq 7000:1</math>；</p> <p>3.3.3 最高温度：<math>400\text{ }^{\circ}\text{C}</math>，电子参数设定压力，流速和分流比；</p> <p>3.3.4 压力设定范围：<math>0-100\text{psi}</math>；</p> <p>3.3.5 载气节省模式有利于减少气体消耗量，且不影响其分析性能；</p> <p>3.3.6 电子隔垫吹扫流量控制可消除鬼峰；</p> <p>3.3.7 总流速设定范围：<math>0-300\text{ mL/min N}_2</math>，<math>0-1000\text{ mL/min H}_2</math> 或 <math>\text{He}</math>，<math>0-100\text{ mL/min}</math>；</p> <p>3.3.8 智能进样口密封系统，有助于快速、轻松地更换进样器衬管；</p> <p>3.3.9 全流路为惰性化处理</p> <p>3.4 液体自动进样器</p> <p>3.4.1 液体进样量范围：通常介于 <math>0.1-40\text{ }\mu\text{L}</math> 之间</p> <p>3.4.2 样品瓶位数：<math>\geq 12</math> 位</p> <p>3.4.3 进样速度：3 种模式：高速/低速/自定义速度，吸取样品深度可调</p> <p>3.5 三重四极杆质谱部分：</p> <p>3.5.1 基本性能</p> <p>3.5.1.1 质量数范围：<math>\geq 10\sim 1000\text{amu}</math>；</p> <p>3.5.1.2 灵敏度：以下灵敏度需要同时满足（测试的柱子规格为 <math>5\text{ms}</math> 柱子，<math>30\text{mx}0.25\text{mmx}0.25\mu\text{m}</math>）EI MRM 模式：<math>100\text{fg}</math> 八氟奈，信/噪比 <math>\geq 14000:1</math> (<math>272-222</math>)；</p> <p>3.5.1.3 仪器检测限指标（为仪器安装指标）：（测试的柱子规格为 <math>30\text{mx}0.25\text{mmx}0.25\mu\text{m}</math>）仪器检测限指标 (EI MRM IDL)：小于 <math>4.0\text{fg}</math> 八氟奈 (OFN)，<math>10\text{fg}</math> OFN 连续进样 8 次，提供市级及其以上计量认证报告</p> <p>3.5.1.4 分辨率：<math>\leq 1\text{amu}</math>；</p> <p>3.5.1.5 扫描速度：<math>\geq 20000\text{ Da/秒}</math>，提供有辅助技术解决高速扫描时高质量端离子传输效率降低的问题的证明材料，</p>			

序号	名称	型号/货物及技术参数	数量	单位	备注
		<p>3.5.1.6 MRM 扫描速率：≥500 个 MRM/秒；</p> <p>3.5.1.7 最小 SRM 扫描时间：0.5ms；</p> <p>3.5.1.8 动态线性范围：&gt;10<sup>6</sup>；</p> <p>3.5.1.9 质量轴稳定性：±0.1amu/24 hours；</p> <p>3.5.2 离子源</p> <p>3.5.2.1 离子源电子能量：≥10-200eV</p> <p>3.5.2.2 离子源温度：独立加热，最大温度可达 350℃；</p> <p>3.5.2.3 接口传输线温度：可控温，最高达 350℃；</p> <p>3.5.2.4 双灯丝设计，且具有灯丝透镜或其他设计，保护灯丝，提高灯丝寿命，灯丝电流：≥0-200uA；</p> <p>3.5.2.5 独特的离子源设计，保证质谱的灵敏度；</p> <p>3.5.3 质量分析器</p> <p>3.5.3.1 质量分析器：石英镀金共轭双曲面四极杆或者全金属钨圆形四极杆或其他形式等效的四极杆设计，以主四极杆有预四极杆且可转动为优，提供结构证明文件。</p> <p>3.5.3.2 采用线性加速高压碰撞，氦气淬灭消除中性噪音的六极杆碰撞池装置设计或者其他形式设计，能够消除“记忆效应”和“交叉污染”；</p> <p>3.5.3.3 碰撞能量：0-60eV；</p> <p>3.5.3.4 CI 气和 CID 碰撞气流量均为电子流量控制器控制；</p> <p>3.5.3.5 碰撞池具有氦气消除功能或其他形式清除功能，可有效消除载气氦气所带来的背景噪音干扰。</p> <p>3.5.4 扫描功能：支持多种监测模式的同时扫描，例如 Scan/MRM 同时扫描、Scan/Product Ion Scan 同时扫描等等，获得高灵敏度定量数据的同时不丢失化合物的质谱信息，最大程度的减小高速扫描时数据灵敏度下降和质谱图正确性下降的问题，提供采用“Scan/MRM 同时扫描”和“Scan/Product Ion Scan 同时扫描”分析样品的应用报告；</p> <p>3.5.5 检测系统：三重离轴电子倍增器检测器，后加速电压长寿命检测器，或者其他形式设计功能，能够最大限度地降低中性粒子的干扰；</p> <p>3.5.6 真空系统</p> <p>3.5.6.1 真空系统：两级分子涡轮泵高真空系统，空气冷却，无需水冷，源区和分析区形成差分抽气系统；</p> <p>3.5.6.2 具有自动检漏功能，如果出现泄漏会自动报警和预处理；</p> <p>3.6 工作站系统</p>			

序号	名称	型号/货物及技术参数	数量	单位	备注
		<p>3.6.1 气相色谱, 质谱, 质谱工作站之间的数据传输全部由内置的网卡实现;</p> <p>3.6.2 软件: 气质串接软件应该同时包含中文和英文两种软件, 用户可根据自己需要安装不同语言版本的软件。</p> <p>3.6.3 手动/自动调谐, 数据采集, 数据检索, 分析结果报告, 定量分析及谱库检索功能;</p> <p>3.6.4 数据分析软件应包括常规数据和符合 EPA 要求的专用环境数据处理等多种分析模式。两种模式通过软件配置互相转换, 均能独立工作;</p> <p>3.6.5 操作环境: Windows 10 或更高;</p> <p>3.6.6 谱库: NIST20 谱库;</p> <p>3.6.7 工作站硬件配置: CPU 酷睿二双核, 单主频不低于 1.5G/2G 内存或以上/320G 硬盘或以上/DVD-RW/22" LCD</p> <p>四、售后服务</p> <p>4.1 仪器保修期自验收合格日期起为 12 个月。</p> <p>4.2 仪器在调试通过后提供保修服务, 在保修期内, 所有服务及配件全部免费。供应商在中国需设有保税库, 能更及时地为用户提供备品备件。</p> <p>4.3 厂商在国内应设有专业的维修站, 具备非常完善的售后服务体系, 具备培训中心和厂家应用实验室, 有专职的维修工程师及应用工程师有效保证售后维修的及时、快捷, 并负责提供技术支持, 保证仪器的正常操作, 并协助用户进行方法开发。</p>			
28	气相色谱仪	<p>一、具体用途: 用于有机化合物的定量定性分析。</p> <p>二、技术规格和性能要求</p> <p>1. 工作条件</p> <p>1.1 电源: 220V, 50Hz</p> <p>1.2 温度: 操作环境 20℃ -35℃</p> <p>1.3 湿度: 操作状态 25-50%, 非操作状态 20-80%</p> <p>2. 性能指标</p> <p>2.1 气相色谱仪</p> <p>色谱性能: 要求能同时安装不少于两个进样口和四个检测器。保留时间重现性 &lt;0.008% 或 &lt;0.0008 min ; 峰面积重现性 &lt;0.5%RSD。</p> <p>2.1.1.1 操作温度: 室温以上 4℃-450℃</p> <p>2.1.1.2 温度分辨: 1℃ 温度设定, 0.1℃ 程序设定</p>	1	台	

序号	名称	型号/货物及技术参数	数量	单位	备注
		<p>2.1.1.3 降温速率：从 450℃降至 50℃&lt;250 秒</p> <p>2.1.1.4 最大运行时间：999.99 分钟</p> <p>2.1.1.5 <math>\geq 20</math> 梯度/21 平台程序升温</p> <p>2.1.1.6 温度稳定性：&lt;0.01℃/1℃环境变化</p> <p>2.1.1.7 升温速率：<math>\geq 0.1</math>-120℃/min 或更宽</p> <p>2.1.2 分流/不分流毛细管柱进样口</p> <p>2.1.2.1 更换衬管无需拆卸螺丝，使用简便</p> <p>2.1.2.2 可编程电子参数设定压力、流速、分流比，电子流量控制隔垫吹扫，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独特的恒线速度控制功能</p> <p>2.1.2.3 最高使用温度 400℃</p> <p>2.1.2.4 压力设定范围：0-100psi，控制精度 0.001psi</p> <p>2.1.2.5 流量设定范围：0~500ml/min（以 N2 为载气时） 0~1250ml/min（以 H2 或 He 为载气时）</p> <p>2.1.2.6 分流比：<math>\geq 7500:1</math></p> <p>2.1.2.7 适合于所有毛细管柱，内径从 50 <math>\mu\text{m}</math>-530 <math>\mu\text{m}</math></p> <p>2.1.2.8 最大耐压 150psi</p> <p>2.1.2.9 压力设定阶数：<math>\geq 4</math></p> <p>2.2 检测器</p> <p>2.2.1 氢火焰检测器（FID）</p> <p>2.2.1.1 最高使用温度：450℃；</p> <p>2.2.1.2 自动再点火装置，具有自动灭火检测功能；</p> <p>2.2.1.3 最低检测限：&lt;1.2pg 碳/秒；</p> <p>2.2.1.4 样品采集速率：<math>\geq 400\text{Hz}</math></p> <p>2.2.1.5 线性动态范围：<math>\geq 10^7</math>；</p> <p>2.2.1.6 气体流量范围：空气：0 到 800 mL/min；氢气：0 到 100 mL/min；尾吹气：(N2 或 He)：0 到 100mL/min</p> <p>2.2.2 电子捕获检测器</p> <p>2.2.2.1 最低检测限：&lt;3.8fg/mL</p>			

序号	名称	型号/货物及技术参数	数量	单位	备注
		<p>2.2.2.2 线性动态范围：对林丹<math>&gt; 5 \times 10^4</math></p> <p>2.2.2.3 独特的微池设计，安装隐含阳极和大体积流速，或者其他形式设计，能够最大限度减少污染并优化灵敏度</p> <p>2.2.2.4 放射源：<math>&lt;15 \text{ mCi}^{63}\text{Ni}</math> 箔或其他</p> <p>2.2.2.5 数据采样速率：<math>\geq 400\text{Hz}</math></p> <p>2.2.2.6 最高使用温度：<math>400^\circ\text{C}</math></p> <p>2.2.3 氮磷检测器</p> <p>2.2.3.1 一种含氮或含磷化合物的专用检测器</p> <p>2.2.3.2 可用的 NPD：配备 Blos（玻璃）铷珠或其他：</p> <p>2.2.3.4 <math>&lt;0.08\text{pg N/s}</math>，采用偶氮苯/马拉硫磷/十八烷混合物时 <math>&lt;0.01\text{pg P/s}</math></p> <p>2.2.3.5 动态范围：<math>&gt;10^5\text{N}</math>，采用偶氮苯/马拉硫磷混合物时 <math>&gt;10^5\text{P}</math></p> <p>2.2.3.6 选择性：<math>25000 - 1 \text{ g N/g C}</math>，采用偶氮苯/马拉硫磷/十八烷混合物时 <math>200000 - 1 \text{ g P/g C}</math></p> <p>2.2.3.7 数据采集速率：<math>\geq 400\text{Hz}</math></p> <p>2.2.3.8 用于三种气体的标准流量：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 空气：<math>0 - 200 \text{ mL/min}</math></li> <li>• <math>\text{H}_2</math>：<math>0 - 30 \text{ mL/min}</math></li> <li>• 尾吹气：<math>0 - 100 \text{ mL/min}</math></li> </ul> <p>2.2.3.9 适用于毛细管色谱柱，带接头</p> <p>2.2.3.10 最高操作温度 <math>400^\circ\text{C}</math></p> <p>2.3 液体自动进样器</p> <p>2.3.1 液体进样量范围：通常介于 <math>0.1 - 50 \mu\text{L}</math> 之间</p> <p>2.3.2 样品瓶位数：进样塔的样品盘位数<math>\geq 12</math> 位</p> <p>2.3.3 进样量线性：<math>\geq 99\%</math></p> <p>2.3.4 面积重现性：小于 <math>0.5\% \text{ RSD}</math></p> <p>2.3.6 进样器的安装无需工具，几秒钟就可安装好。在工作需要时操作者可以很容易将它从一个进样口转到另一个进样口，或从一台气相色谱仪便捷地装到另一台气相色谱仪上。</p> <p>3、控制及数据处理系统：</p> <p>3.1 软件：操作系统包含两种以上不同操作语言从而满足不同操作环境要求，系统要求：Windows 10 或以上</p>			

序号	名称	型号/货物及技术参数	数量	单位	备注
		<p>3.2 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，具有保留时间自动校正功能。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>3.3 可控制气相色谱仪所有参数和运行，可实施编辑功能，自动进行序列样品分析；实时在线显示色谱图，积分并报告出分析结果，绘制标准曲线；具有在线帮助的自学操作教程；具有自诊断程序。</p> <p>3.4 浏览器用户界面：具有浏览器用户界面功能，可通过手机，平板电脑，台式电脑等各种设备直接连接气相主机，以实现连接以从网络中的任何位置检查状态或运行诊断、自引导诊断和维护、远程方法和序列编辑、远程日志访问等功能</p> <p>4、技术服务</p> <p>4.1 提供仪器的现场安装调试（安装所需的气体管路、接口、和电源插座、插头等安装配件由供货方提供），并同时在现场对用户进行操作培训，提供仪器及操作软件中文说明书；验收标准：质量符合买方要求并符合厂家规定的各项标准，同时按厂家标准验收程序和中国国家计量标准部门或行业的有关规程要求验收；</p> <p>4.2 仪器在调试通过后提供保修服务，公司在中国需设有保税库，能更及时地为用户提供备品备件；</p> <p>4.3 在国内设有专业的维修站，有专职的维修工程师及应用工程师，有效保证售后维修的及时、快捷，并负责提供技术支持，保证仪器的正常操作，并协助用户进行方法开发。；</p> <p>4.4 供应商为用户提供免费的电话咨询及提供网络支持，可免费下载手册、流程、方法及软件等；</p> <p>4.5 供应商保证售后维修的及时、快捷：24 小时响应，48 小时到现场，保证仪器的正常使用；</p> <p>4.6 质量保证期：1 年。</p> <p>4.7 在中国有完备的售后服务和技术支持</p> <p>5 配置要求</p> <p>5.1 气相色谱主机：含进样口，柱温箱, 1 套</p> <p>5.2 FID 检测器，1 套；ECD 检测器，1 套；NPD 检测器，1 套；</p> <p>5.3 不少于 12 位液体进样器，1 套；</p> <p>5.4 -5 30M, 0.25MM, 0.25UM, 1 根；</p> <p>5.5 安装工具包，1 组；</p> <p>5.6 密封垫 10 个，样品瓶 500 个；进样口隔垫 50 个；进样口衬管 50 个；石墨垫 50 个；色谱柱螺母 2 个；氮气钢瓶含减压阀 1 套；氢气发生器 1 套；空气发生器 1 套；实验室相关环境配套 1 套。</p> <p>5.7 品牌电脑及打印机：电脑配置不低于：CPU:i5 /内存：16G/硬盘：500G/ 21 寸液晶显示器；品牌激光黑白打印机 1</p>			

序号	名称	型号/货物及技术参数	数量	单位	备注
		台。			
29	氮吹仪	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 加热器使样品被快速有效地加热至蒸发温度,同时气体由气体腔经气针吹至溶液表面,促进溶液快速蒸发和样品浓缩</li> <li>2. 每条吹扫针可独立控制,可以单独进行吹扫,不浪费气体</li> <li>3. 气腔高度可根据溶剂液面高度调节,在浓缩有毒溶剂时,整个系统可置于通风柜中</li> <li>4. 整个工作系统由可调节的气体腔和加热器组成</li> <li>5. 即时温度显示、时间递减显示</li> <li>6. 温度范围: RT+5~150℃</li> <li>7. 时间设定: 1min-100h</li> <li>8. 温度稳定性@40℃: ±0.3℃</li> <li>9. 显示精度: 0.1℃</li> <li>10. 升温时间 (20℃ to 100℃): ≤15min</li> <li>11. 氮气压力: ≤0.1MPa</li> <li>12. 氮气流量: 0 ~10L/min</li> <li>13. 气针长度: 150mm</li> <li>14. 样品处理量: 2 个标准模块</li> <li>15. 尺寸/净重: 285×220×540mm/8kg</li> <li>16. 电源/功率: AC220V, 50Hz, 400W</li> <li>17. 标配模块: 24 孔*16.5mm</li> <li>18. 编程功能: 5 组</li> <li>19. 风冷功能: 有</li> </ol>	1	台	
30	荧光分光光度计	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 光源: 150W 稳态氙灯, 自动去臭氧灯室设计</li> <li>2. 光源寿命: 2000 小时质保</li> <li>3. 光栅: 1300 线/mm 全息闪耀凹面光栅</li> <li>4. 检测器: 光电倍增管 R928</li> <li>5. 光谱范围: 220~730nm</li> <li>6. 光谱带宽: 多档可调</li> <li>7. 光谱分辨率: 1nm (发射光谱)</li> </ol>	1	台	

序号	名称	型号/货物及技术参数	数量	单位	备注
		8. 波长准确度：±1nm 9. 波长重复性：±0.2nm 10. 波长扫描速度：多档可调 11. 波长切换速度：60000nm/min 12. 信噪比：800:1 (RMS 值), 350:1 (峰-峰值), 水的拉曼峰 (取峰值点抖动, 而非远端基线点噪音), 激发波长 350nm, 激发和发射光谱带宽 5nm, 积分时间 2 秒 13. 软件功能模块：包括光谱扫描、三维荧光扫描、时间程序测定、定量测定、光度测定、量子产率测定、量子效率测定、报告打印、原始数据导出、仪器性能认证等 14. 光谱测量模式：可测量激发荧光光谱、发射荧光光谱、同步荧光光谱、三维荧光光谱和生物发光光谱、化学发光光谱、电致发光光谱 15. 光谱校正：可实现激发光谱和发射光谱的自动光谱校正 (荧光强度标准化)			
31	快速色谱仪 (过柱机)	1 系统压力：45bar 以上, 可支持更高柱效的填料和色谱柱, 可代替常规 mg/g 级制备的 10um 反相 C18 分离, 可支持 10um 以上任何粒径范围的色谱柱。 2. 二维码色谱柱识别系统：系统可支持二维码扫描识别, 每一种色谱柱对应唯一一种二维码编号, 可实时查看色谱柱使用情况, 已使用过的纯化报告一目了然, 同时系统通过扫描色谱柱二维码可以自动推荐色谱柱内置梯度方法。 3. 配备有超大电容屏, 支持多指触控伸缩放大, 简单操作, 提高速度和效率。 4. 柱平衡功能 (样品分离前润柱) 支持高速处理, 一分钟之内即可, 大大缩短纯化分离时间。 5. 标配远程控制, 可以通过无线或有线网络来达成远程控制, 在实验进程中无需实验人员靠近, 就能够编辑方法、观察运行状况、收集结果并发送至指定的文件夹, 有效避免了人员安全方面的隐患。 6. RFID 试管架识别系统：无需手动选择收集支架类型, 系统会自动识别试管架类型, 自动改变收集模式和收集量; 同时也可避免由于人为的操作使得试管架没有放正而导致漏液的情况发生。 7. 运行时间单位选择：系统默认柱体积 (CV) 为单位, 也可切换使用时间或者流动相体积为单位。默认的柱体积 (CV) 为单位可以更好的帮助梯度方法开发, 同时在相同样品的放大纯化制备的时候, 不需要改变方法, 仅需改变色谱柱规格, 即可进行放大实验生产。 8. 支持 Pure Solid loader 干法上样器, 具有 15g 和 40g 两个规格。可变量程设计, 可根据实际拌样体积调节样品腔大小, 避免过多死体积与大量气泡的存在影响分离度。 9. 流速精度<2%: 高精度的独立柱塞泵可保证精度误差不超过 2%, 保证了多次分离的高效重复性。	1	台	

序号	名称	型号/货物及技术参数	数量	单位	备注
		<p>10. 样品处理量：可处理样品量几毫克 mg 到几十克 g；色谱柱大小范围：5 克到 2000 克可选，可选择一次性柱套或者可重复使用的柱套，支持独立干法上样器。</p> <p>11. 全新开发的操作系统，支持中英文软件，简单易用，所有功能集于一个屏幕下，一目了然，几乎无需培训，既可上手操作。</p> <p>12. 检测器：默认 200-800nm，四波长检测器，每个波长均可做为收集波长；标配全波段扫描。</p> <p>13 检测范围：200-800nm，支持样品可见光区收集，DAD 通道结果包括时间、吸收强度和吸收波长作为三个维度，呈现 4 张结果图方便用户分析样品性质和最佳紫外吸收波长。</p> <p>14. 漏液检测功能：标配有机溶剂挥发浓度检测装置，可以实时检测有毒、易燃易爆的有机溶剂在空气中的挥发浓度，当浓度大于设定值时仪器会自动报警并停止工作，以保证工作人员及实验室的安全。</p> <p>15. 压力传感器：标配过压传感器，压力过高时自动降低流速，当达到最低流速依旧超压时，系统会自动停止并报警，保证仪器安全。</p> <p>16. 防静电管道：标准配置有防静电管路，能够切实有效地规避在溶剂高速输送过程中所产生的静电，进而避免出现火灾风险。</p> <p>17. 液位传感器：标配溶剂瓶以及废液桶液位传感器，可监控实际而非计算的液位，及时提醒用户更换溶剂或废液桶，避免空气进入色谱柱或废液溢出的风险。</p> <p>18. 收集支架：仪器同时放置和使用 2 个独立的试管架。试管架数量：标准配置为 2 个 16*150mm 的试管架, 对应单个试管架位数不少于 80 位。使用效率更高，可以同时满足 3*2 人的实验需求。</p> <p>19. 溶剂监测：自动计算出纯化程序所需的溶剂量，监测溶剂耗用量。必要时通知用户及时补充溶剂，自动漏液报警</p> <p>20. 馏分收集方式:全部收集、UV 阈值、时间、体积、手动收集</p> <p>21. 实验结束，可选择自动吹干管路和色谱柱</p> <p>22. 从 TLC 到梯度纯化：双 TLC 点板信息输入，可更全面而又完整的自动生成样品梯度纯化方法。可根据上样量，选择最佳的色谱柱类型，根据系统提示操作可以直接得到目标样品，节省人力成本。标配 Navigator 软件，可将 TLC 及 HPLC（梯度或等度）方法自动转换成 Flash 方法，操作人员无需经验即可获得较为合理的分离参数。</p> <p>23. 收集器收集馏分，封闭式馏分收集器，附加排气扇和指向性排气口，无溶剂挥发的隐患，可安置于通风橱外。自带光源，可观察馏分收集情况。</p> <p>24. 支持实时在线编辑，运行中随时更改方法参数，无需暂停。</p> <p>三、技术服务（包括安装调试、培训、保修及售后服务要求等）</p>			

序号	名称	型号/货物及技术参数	数量	单位	备注
		<p>1、为方便买方设备的正常接收及顺利开展安装前期准备工作，中标人须配合用户提供安装条件，电气要求等。</p> <p>2、仪器到达用户使用现场后，由仪器供应商派出工程师与用户共同开箱清点验收后免费安装、调试。</p> <p>3、在仪器安装完成后，由仪器供应商派专业工程师对使用人员免费进行技术培训。包括仪器基本原理和结构介绍、仪器操作方法、仪器基本保养维护程序等内容。根据用户实际需求，双方协商时间，可进行多次预约培训，参加培训的人员数量由用户自行确定。</p> <p>4、仪器最终验收合格后提供主机 12 个月质保，响应时间为接到报修后 24 小时以内，并在 48 小时内到设备使用现场进行维修工作。</p> <p>5、在保修期内外免收上门服务费，另购配件需提供折扣。在维修过程中，若因特殊原因严重延误维修时间，仪器供应商必须提前说明，并相应延长保修期。</p> <p>6、保修期后，如果仪器出现故障需要更换配件，乙方提供优惠的配件价格，并只收取配件费用。经维修后对同一故障部位及配件实行保修 1 年。</p>			
32	高压均质机	<p>1. 基本参数</p> <p>1.1 电压及频率：220V，50Hz</p> <p>1.2 冷却器：内置冷却器结构设计</p> <p>1.3 破碎效率：物料粒径可均匀细化到 100nm 以下，破碎率大于 95%</p> <p>1.4 卫生级别：采用符合食品药品要求的 316L 不锈钢材料</p> <p>1.5 压力可调节：设计均质压力 0 ~ 150MPa 任意可调</p> <p>1.6 温度可控：冷却接头进出口与恒温槽相接，有效控制均质物料温度上升</p> <p>1.7 流量可调：变频流量控制系统，可根据需要调节流量大小</p> <p>1.8 在线排气：排气后，自动恢复调节压力，操作简单</p> <p>1.9 最大工作压力：1500bar</p> <p>1.10 最大处理量：6-12L/H（流量可调）</p> <p>1.11 样品最大黏度：2000cP</p> <p>2. 技术特点：</p> <p>2.1 在设计上易于操作和维护；可以用蒸馏水、纯水和清洁剂进行循环清洗，或拆卸泵头进行人工清洗。</p> <p>2.2 机器的启动/停止控制，位于机器的右前方，易于操作，可用于紧急开关，并包括对主电机的热磁保护。</p> <p>2.3 装有金属烤漆外壳，可拆卸，便于检查和维护。其底座立在四个带橡胶垫上。</p>	1	台	

序号	名称	型号/货物及技术参数	数量	单位	备注
		<p>2.4 通过自重自吸力进料，并不需要任何进料泵。只需电力供应而不需其它设施（如水或压缩空气）</p> <p>2.5 双向不锈泵头由双向不锈钢制造。泵头的设计能够保证对操作高压施加的疲劳应力具有最佳的抵抗性能，并易于拆卸和安装。</p> <p>4. 配置：</p> <p>4.1 交流电机</p> <p>4.2 过载切断保护开关</p> <p>4.3 金属烤漆外壳、底座</p> <p>4.4 专用双向不锈钢泵头</p> <p>4.5 陶瓷球形吸入和输送阀装置</p> <p>4.6 硬合金可移动吸入阀座</p> <p>4.7 实心陶瓷柱塞棒</p> <p>4.8 均质阀门及手轮调节器</p> <p>4.9 电子数字压力表</p> <p>4.10 低温恒温循环泵</p> <p>4.11 常用维护专用工具</p> <p>4.12 全套密封件更换工具包</p> <p>4.13 特制密封件取换器</p> <p>4.14 具有维护说明手册和备用件清单</p>			
33	质构仪	<p>1、力量感应元：20kg；</p> <p>2、力量感应元显示精度：优于 0.001 g（分辨率精度同时同步到软件显示上）。误差小于 0.01%；</p> <p>3、力量感应元校准：可以通过国际标准砝码进行验证和校正；</p> <p>4、力量感应元保护：标准砝码的超标预警在软件内自定义设置。具有力量感应元超负荷保护功能。同时软件里可以设置力量感应元的保护范围；</p> <p>5、位移精度：0.01mm； 升降臂全距：0-350mm；</p> <p>6、升降臂移动速度：0.01-25mm/sec，软件操控移动，可将升降臂移动全距 0.01-350 mm 内任意位置设定为默认移动位置，默认位置可以根据需要自主设定；</p> <p>7、软件数据采集率：不低于 300 组/秒。每组 4 个通道同时读取；</p>	1	台	

序号	名称	型号/货物及技术参数	数量	单位	备注
		<p>8、仪器操作：可单机独立操作，自带7寸嵌入式触屏，无需连接电脑，无需编程或下载程序，通过触屏可实现实验操作；也可外联电脑进行软件控制操作，触摸屏截图显示，提供佐证资料。</p> <p>9、软件数据采集率：可调20-2000组/秒，每组4个通道同时读取。</p> <p>10、质构仪软件带有证书（获取时间在2020年前）；软件自带数据算法，如主成分分析（PCA）、LDA、PLSR等，可进行降维分析、分类分析等大数据分类方式，需提供图片证明文件。</p> <p>11、质构仪带有外观设计专利证书；可提供证书原件复印件</p> <p>12、测试方法：设置界面同时显示实验类型（直显不少于5种测试模式），同时测试类型、目标模式、目标数值、间隔时间、测试速度、触发点类型、数值、样品接触面积、探头接触面积，加载另存显示在同一界面，同步进行。测试显示：软件曲线和测试结果同时显示在一个界面上，也可分开显示。测试数据如力，时间，距离，样品高度在测试过程中同步显示到的软件；需提供软件截图证明。</p> <p>13、数据分析：软件页面中英文可调，操作简单容易上手，数据分析时不需另外撰写分析程序，用户可直接勾选所要的参数，软件即可自动计算结果。结果数据及曲线可以汇出Excel文档及图片；测试方法可从软件自带数据库中直接一键调取；质构仪软件系统图片处理功能完整，内嵌视频和图片捕捉功能，可以生成图片，可将样品的试验过程进行全程录像，可控制实验播放进程。需提供软件截图证明。</p> <p>14、自带软件教学功能：软件内直接调用自带不少于十种动画视频（含TPA测试非粘性、TPA粘性样品测试、半固体反挤压、表面粘性测试、剪切测试、拉伸测试、凝胶、下压保持力不变测试、三点折断测试、压缩测试、粘性测试、正向挤压测试、下压保持距离不变测试等视频）；软件内包含不少于10个领域应用方法库，测试方法可直接调用；测试曲线颜色显示和数据显示可以根据需要进行选择；以上功能提供软件截图证明，验收现场核实此参数。</p> <p>15、技术支持：自带不少于300种测试方法库，方法包括具体测试的样品名称，样品测试前准备方法，测试参数设置，实验曲线图，测试后如何分析结果；另外仪器带有应用方法库手册。</p> <p>16、软件自带实验报告，包含实验信息、实验参数、实验图谱、实验结果，实验报告一键导出功能，不可编辑报告，可实现实验追溯功能。</p> <p>17、软件内带食品物性、流变、热力学、电学等知识库，软件内随时检索物性相关知识解析；带有国标算法，软件可直接调用；需提供软件截图证明；软件内置有软件安装视频、质构仪使用操作视频；需提供软件截图证明文件。溶剂封闭产品成分中无高度有害物质每项的高度关注物质（铅、汞、镉、六价铬、多溴联苯（PBBs）、多溴二苯醚（PBDEs），检测结果符合REACH认证的要求，每项的高度关注物质不得超过在物品中的质量百分比0.1%，需提供检测报告复印件。</p> <p>18、软件具有审计追踪功能，使用多级权限管理，可设立不同使用权限的实验角色（不低于上百组合），具有数据保密、</p>			

序号	名称	型号/货物及技术参数	数量	单位	备注
		<p>实验独立等功能。</p> <p>19、感官仿真软件：仿真实验室可模拟质构仪仿真操作，从安装过程到实验数据采集，分析结果，其中包括五个探头，六种样品，可进行分别检测收集数据；其中内置有三种真实参考视频，质构仪校准，芦笋剪切，面包全质构。实验室内放有质构仪仪器介绍，使用规范，操作和使用说明，全质构名词解释，样例分析，TPA 等，仿真实验室还可以真实的在线模拟电子鼻、电子舌等感官仪器的实验操作和数据采集处理；需提供此项参数图片证明文件和感官仿真软件证书复印件。</p> <p>20. 配置清单：质构仪主机 1 台、专业物性分析软件 1 套(软件有软件著作权，软件自带物性教学视频 10 组以上，物性专业术语；测试指标曲线示意解读)、20KG 力量传感器 1 个、满足检测的测试探头 5 组，感官仿真软件（可真实的在线模拟质构仪、电子鼻、电子舌等感官仪器的实验操作和数据采集处理）1 套、纸质版 300 种食品质构测试案例解析 1 本，备品配件包 1 套，操作手册等。</p> <p>21. 售后服务要求： 仪器免费保修 3 年，双方在现场核对验收；免费安装调试，免费对采购人技术人员的操作、维修、保养等方面进行培训，直至能熟练独立操作，终身维护。</p>			
34	发酵罐	<p>5L 两联离位灭菌发酵系统（含生物发酵过程软件）</p> <p>1、罐体部分 总容量：5L*2 罐体材质：采用高温硅硼玻璃，结合高强度耐酸碱 SUS316L 优质不锈钢(食品卫生级) 罐体 罐盖接口：1 个接种（火焰圈接种），1 个 pH 传感器接口，1 个 DO 传感器接口，1 个温度传感器接口；4 个功能口（可作补料，加消泡剂和加酸加碱用），带泡沫传感器，带冷凝装置的排气口 搅拌系统：采用强磁力机械上悬挂磁力搅拌系统，底部无顶针罐底磁力搅拌，罐内件全部安装在罐盖上；发酵专用标准六叶平桨，桨片高度可调，无机械密封不易泄漏， 搅拌转速：50-1000rpm</p> <p>2、温度控制 温度传感器：德国 PT100 温度电极元件，0~150℃，标准检测电流 1mA，I=1±0.10mA，允许年最大变化量≤0.01℃。 冷却水温度控制范围：+5℃-65℃±0.2℃，分辨率：0.1℃。</p> <p>3、泡沫控制：电极自动检测泡沫，蠕动泵自动添加，并计量，全自动 PID 控制与报警。</p> <p>4、补料控制 开关控制，自动流加并计量，全自动 PID 控制，发酵过程分段控制。</p>	1	台	

序号	名称	型号/货物及技术参数	数量	单位	备注
		<p>控制器可实现补量相关数据：补料量曲线分析，加入量累计显示记录，批报表分析,数据保存。发酵过程分段控制（根据发酵时间，补料自动变量控制，10段以上控制）</p> <p>5、pH控制</p> <p>1、瑞士进口耐高温消毒的玻璃凝胶电极和导线</p> <p>2、显示范围：0.00~14.00±0.01，全自动控制范围：2.00~12.00±0.02</p> <p>3、在线检测，自动报警，配接蠕动泵自动添加酸碱液。</p> <p>4、PID智能模糊控制。</p> <p>控制器可实现PH相关数据功能：pH值曲线分析、加酸、加碱量曲线分析、批报表分析、酸加入量累计显示记录、碱加入量累计显示记录，发酵过程顺序控制（根据发酵时间，DO自动变量控制，10段以上控制）</p> <p>5、DO控制</p> <p>瑞士进口电极及屏蔽导线检测，可与转速、补料等参数进行关联控制。测量范围0.1~150%，控制精度：±3%，分辨率：0.1%。发酵过程顺序控制（根据发酵时间，DO自动变量控制，10段以上控制）</p> <p>6、进气系统：质量流量计自动控制及无菌过滤。</p> <p>7、BIOTECH生物过程控制</p> <p>控制参数：温度、搅拌转速、pH、溶氧、补料、消泡、空气流量（手动）、罐压（手动）</p> <p>选用可编程序控制器系统，7" MCGS液晶触摸显示屏（美国芯片内核，高点阵高亮度800×600色）液晶触摸显示屏，对各参数进行检测、记录、控制设定；可以通过软件方便的标定pH、DO电极。</p> <p>8、配套设备：静音空压机</p> <p>9、资质：生产厂家通过ISO9001：2015质量管理体系认证、高新技术企业证书。以上须提供清晰真实、有法律效力的证明材料，如营业执照复印件、相关证书等。提供有完善的售后服务和实力。</p>			
35	生物传感分析仪 (SBA-40E葡萄糖测定仪)	<p>1.测定范围：葡萄糖：0-100mg/dl，谷氨酸：0-100mg/dl，乳酸：0-50mg/dl</p> <p>2.赖氨酸：0-100mg/dl，乙醇：0-100mg/dl，血糖：0-100mg/dl</p> <p>3.血乳酸：0-100mg/dl</p> <p>4.样品种类：发酵液，组织提取液，离子交换洗脱液，水解液，水解糖，全血，血清，脑脊液等溶液，或测试目的指标可溶产品</p> <p>5.测定时间：20s</p> <p>6.清洗时间：25s</p>	1	台	

序号	名称	型号/货物及技术参数	数量	单位	备注
		7. 测定周期：≤1min 8. 分辨率：0.1mg/dl 或 0.1mM 9. 进样量：25ul 10. 测定精度：1~2% 11. 快捷控制：0~9 等数字键快捷控制仪器“清洗”、“打印”“排空”“自动零点”等功能 12. 显示：液晶屏显示 13. 环境要求：15~35℃，相对湿度低于90% 14. 主机尺寸：320×350×240 mm (L×W×H) 15. 重量：8 Kg 16. 电源：220V±10%，50Hz 17. 其它：仪器待机时，屏幕显示仪器厂家，每隔3h自动对反应池换液一次 18. 附件：全套操作工具，试剂盒			
36	高速分散机	1. 电机输入功率 500 W 2. 电机输出功率 300 W 3. 最小容量(H2O)：0.001 l 4. 最大容量(H2O)：2 l 5. 最大粘度：5000 mPas 6. 速度范围：3000 - 25000 rpm 7. 转速偏差：1 % 8. 转速显示：LED 9. 转速控制：无级 10. 噪音(无分散头)：75 dB(A) 11. 延长臂直径：13 mm 12. 延长臂长度：160 mm 13. 工序类型：分批处理 14. 允许连续运转时间 100 % 15. 外形尺寸：87 x 271 x 106 mm	1	台	

序号	名称	型号/货物及技术参数	数量	单位	备注
		16. 重量: 2.5 kg 17. 允许环境温度: 5 - 40 ° C 18. 允许相对湿度: 80 % 19. DIN EN 60529 保护方式: IP 20 20. RS 232 接口: 不 21. 模拟输出: 不 22. 电压: 220 - 240 V 23. 频率: 50/60 Hz 24. 仪器输入功率: 500 W			
37	真空离心浓缩仪	一 主机: 1. 模块化设计, 离心腔/真空室、真空泵、冷阱均为独立体, 可自由组装。 2. 采用 LCM 段式液晶控制面板, 微电脑控制, 提供更高亮度, 更高对比度 3. 一键启动功能, 整个流程一气呵成, 自动化程度高。 4. 内置式真空延迟功能, 在转速达到预设值后再抽真空 5. 交流变频免维护感应电机, 电磁驱动离心系统, 噪声小, 免维护 6. 温控快捷键设计: 室温、30°C、45°C 和 60°C, 确保安全有效地浓缩多种样品 7. Teflon 涂层转子可高温高压灭菌 (20 分钟, 121 ° C) 8. 防腐蚀: 腔体为 Teflon 涂层铝合金 9. 原装进口减压阀自动真空释放, 操作简便安全, 具备自动开关功能 10. 转速范围: 300rpm 到 1800rpm 可调。 11. 最大离心力: $\geq 430 \times g$ 11. 定时范围: 0-9999min 可调 12. 极限真空值: $< 30\text{Pa}$ 13. 温度设定范围: 室温-70°C, 1°C 递增 14. 系统设计安全: 断电自动泄真空, 保护样品安全 15. 运行过程中可随时修改参数, 简单快捷 16. 国际标准真空接口, 可与多种真空泵联用	1	台	

序号	名称	型号/货物及技术参数	数量	单位	备注
		17. 转子配置：90x1.5ml 角转子，8x50ml+8x10ml 角转子（304 不锈钢） 二 冷阱： 1. 采用进口无氟制冷压缩机，制冷速度快，噪音小 2. 回收效率高：直接悬挂在溶剂蒸汽气路中的冷凝线圈将蒸汽直接冷凝成液体进入回收瓶 3. 节约空间：宽度小于 21cm，节约实验台空间 4. 冷阱温度：-50℃ 5. R404a 无氟环保制冷剂 6. 回收瓶溶剂：600ml 7. 抽气速率：3.6m <sup>3</sup> /h 8. 极限真空值：10<Pa 三 双极防返油真空油泵			
38	多样品定量浓缩仪	1. 工作条件 1.1 电源：220±10%V，50Hz 1.2 环境温度：5-40℃ 1.3 环境湿度：30℃下最大相对湿度 80% 1.4 连续工作 8 小时以上 2. 要求配置及耗材 2.1 主机 1 台：有加热、温度程序控制和震荡功能；数字显示温度、时间和转速；真空盖；S 型冷凝器和溶剂接收瓶；电源线 2.2 不小于 16 位定量浓缩模块 2.3 不小于 16 套独立连接管 2.4 带 1ml 刻度线尾管样品管 1 套（16 支/套） 2.5 无油隔膜变频真空泵和梯度真空控制器 一套 2.6 冷却循环水（国产） 一台 2.7 冷凝回收模块 1 套 2.8 16 位试管架 1 套 2.9 备品备件：真空密封塞（16 位）一套。	1	台	

序号	名称	型号/货物及技术参数	数量	单位	备注
		<p>3. 技术性能指标</p> <p>3.1 可同时将大批样品（含高沸点溶剂）快速安全地浓缩到固定的体积和蒸干，无需人员看管。无交叉污染，无环境污染，溶剂完全回收。带有旋涡振动防止爆沸，温度可编程控制，并且能够防止溶剂蒸干。该产品用于农兽药残留和环境保护分析等大批量样品浓缩处理。</p> <p>3.2 在精确真空控制、漩涡震荡和精确加热条件下同时浓缩不小于 16 个样品，及 1-16 位样品的快速浓缩至固定体积 1ml 或至干。</p> <p>3.3 加热温度范围：室温~100 ℃。</p> <p>3.4 可编程温度控制程序：不小于 8 阶梯度控制，时间范围 0 ~ 9 小时 59 分钟。</p> <p>3.5 转速：0 ~ 450 rpm。</p> <p>3.6 离心率可调范围：0 ~ 8 mm 。</p> <p>3.7 使用 16 位样品架时，单个样品的体积范围：5—200mL，使用带尾管的样品管，尾管体积为 0.5、1 或 1 mL。</p> <p>3.8 配套真空密封盖，真空盖采用耐腐蚀，并与每个样品管单独接口，确保无交叉污染；真空盖上部透明可随时观察蒸发情况，真空盖可加热，减少挂壁，增加浓缩效率。</p> <p>3.9 仪器为全密封设计，溶剂可以完全冷凝回收，不会排放到市内或环境中造成污染。</p> <p>3.10 触摸大屏幕 LCD 显示，可按要求设定固定梯度真空度，定时功能；全自动蒸馏；内置放气阀和压力传感器，断电时自动放气，防止系统过压；带有常用的 43 种以上溶剂数据信息库，并且用户可以自己扩展该数据库；带有 USB 接口，可对真空度、水浴温度、蒸气温度等数据传输，数据存储、评估和优化。</p> <p>3.11 变频隔膜泵泵速可控，抽速：1.8 M3/h，内置空气干燥阀，可以自动干燥 PTFE 隔膜，防止溶剂沉积；延长使用寿命。</p> <p>3.12 最低真空度（绝对）：5mbar，达到设定值后，真空泵处于待机模式；聚四氟乙烯隔膜，气体管道材料：PEEK，PTFE，FEP，玻璃，抗化学腐蚀。</p> <p>3.13 真空盖采用上翻盖开盖方式，无需整体搬动，操作简单方便，真空盖板可独立加热，盖板设置管路，管路之间互不干扰。</p> <p>3.14 低温冷却循环水机：功率 800w，温度：-10℃~室温。</p> <p>3.15 要求多样品平行蒸发浓缩系统、真空泵、真空控制器为同一厂家生产，软件协议互相支持匹配。</p> <p>4. 技术服务</p> <p>4.1 设备安装、调试和验收：仪器到达最终用户现场并且实验室条件合格后，在接到用户通知后需安排有经验的工程技</p>			

序号	名称	型号/货物及技术参数	数量	单位	备注
		<p>术人员到用户现场安装、调试仪器，设备安装调试需在7日内完成。</p> <p>4.2 培训要求：安装验收期间，在用户所在地对用户进行仪器操作和日常维护的现场培训，包括仪器原理、使用方法和维护方法等；</p> <p>5. 质量保证</p> <p>5.1 质量保证期为验收合格后一年，在一年保质期内每年进行不少于1次免费现场培训。</p> <p>5.2 质量保证期结束后，卖方有责任对买方的设备提供良好的维保服务。</p>			
39	3D 打印机	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 机器框架：钣金结构</li> <li>2. 打印尺寸：150X150X100mm*</li> <li>3. 喷头数量：单</li> <li>4. 机器颜色：银色</li> <li>5. 喷嘴直径：0.3mm-1.55mm</li> <li>6. 打印速度：20-50mm/s</li> <li>7. 支持文件格式：STL/OBJ</li> <li>8. 控制方式：移动端/USB/PC端</li> <li>9. 屏幕：5寸彩色触摸屏</li> <li>10. 喷头加热温度：50℃以内</li> <li>11. 输入电压：220V</li> <li>12. 整机净重：18kg</li> <li>13. 支持手机/PAD手动建模，提供在线模型库、手绘线条、输入文字和拍照打印功能，内置自动调平模块，一键启动打印，操作简便，适用性强</li> <li>14. 成型效果好，支持最高打印精度0.3mm打印头、0.1mm层厚打印成型，支持镂空带支撑复杂结构打印成型</li> <li>15. 接入物联网模块，支持远程WiFi无线移动端控制打印，后台可实时监控打印数据，软件系统免费升级</li> <li>16. 支持断点续打，可在出现断电环境或者中途无料暂停换料后实现连续打印</li> <li>17. 内置软件智能回抽算法，支持精准控制出料，移位打印不挂流，成型表面无材料残余</li> <li>18. 兼容多种材料，可打印巧克力、豆沙、奶黄、紫薯泥、土豆泥及饼干等材料，提供全套材料打印工艺参数及部分材料制作原始配方，支持用户自行试验新材料</li> <li>19. 厂家食品认证齐全，可提供食品经营流通许可证、可接触食材零配件打印头、毛刷质检报告以及原材料微生物检测报告</li> </ol>	1	台	

序号	名称	型号/货物及技术参数	数量	单位	备注
		告			
40	马弗炉	<p>1 电源：220V 50/60Hz</p> <p>2 额定功率：7.6 KW</p> <p>3 最高工作温度：1200℃ (&lt;0.5 h)</p> <p>4 连续工作温度：1100 ℃</p> <p>5 推荐升温速率：≤10℃/min</p> <p>6 加热区：300mm*300mm*300mm；加热区空间：27L</p> <p>7 热电偶：K 型</p> <p>8 外形尺寸：870mm*530mm*600mm</p> <p>9 加热元件 铁铬铝合金丝 0Cr21A16Nb</p> <p>10 温控系统 包含一款 YD858 型温度控制器；PID 控制和自整定调节，智能化 30 段可编程控制，</p> <p>11 具有超温和断偶报警功能；控温精度±1℃；默认 DB9 PC 通信连接端口；可选购电脑温度控制软件（用于 YD858P 系列控制器）用于控制升温曲线和导出数据</p> <p>12 炉膛材料采用高纯氧化铝纤维，能大程度减少能量损失；炉膛表面涂有美国进口高温氧化铝涂层可以提高加热效率和使用寿命；带有过热和断偶保护，炉膛内三面加热，加热速率快，温场均匀</p> <p>13 认证标准及核心零部件：CE、UL 等认证，核心零部件有 ABB、欧米茄、东明等采用 ABB 电器元件；</p> <p>14 售后 质保期一年，终身维护；24 小时在线服务</p>	1	台	
41	低温冷却液循环泵	<p>1. 空载最低温度 (℃)：-15</p> <p>2. 使用温度范围 (℃)：-15~常温</p> <p>3. 储液槽容积 (L)：不小于 3</p> <p>4. 控制器：数字式</p> <p>5. 温度稳定性 (℃)：±2</p> <p>6. 传感器分度号：Pt100</p> <p>7. 安全保护：延时、漏电、过电流、过热</p> <p>8. 额定功率 (W)：610</p> <p>9. 制冷量 (W)：10℃ 1000;0℃ 970; -10℃ 620; -15℃ 300</p>	4	台	

序号	名称	型号/货物及技术参数	数量	单位	备注
		10. 制冷剂：R290 11. 循环泵：功率（W）20；流量（L/min）12； 12. 防护等级：IP20 13. 污染等级：2级 14. 环境温度（℃）：≤25 15. 环境相对湿度（%）：≤60 16. 电源：220 - 240V~，50Hz 17. 丝口连接 1/2 寸 材质：304 18. 液槽材质：1Cr18Ni9Ti 19. 外形尺寸（mm）：不低于 415W×223D×497H 20. 净量（kg）：不低于 30			
42	微生物生长分析仪	主要功能：全自动无侵入实时监测生物（细菌、酵母、悬浮细胞等）生物量 OD，实时记录数据，并生成生长曲线图、生长速率图，可 3D 展示。 1、培养和测量温度范围：+25~70℃，精度 0.1℃。 2、样品加样量：10-30ml，可长时间连续培养，避免样品蒸发影响，更适合 1-7 天培养的微生物，可更长时间培养。 3、高转速 2000rpm 下实时测 OD 值，样品均匀分布试管两侧，底部无沉积，充分混匀状态下直接检测 OD，最真实地反应菌的生长状态。 4、最短间隔 1min/次检测样品 OD 值，并实时记录数据，生成生长曲线。 5、软件连接仪器数量：1-12。 6、速度控制范围 0-2000 转，适用于低溶氧量、高溶氧量微生物。 7、实验过程中的参数调整可通过预编程方式实现。 8、内置 NIR 光谱能够排除培养基颜色变化对 OD 值的干扰。 9、全自动进行样品的培养、反向搅拌、测量和记录。 10、可用手机对实验数据实时远程监控。 11、专利反向自旋技术，可自动消除气泡对测量 OD 的干扰，监测数据更准，实验重复性更好。 12、可在系统运行过程中阶段升温、降温，从而适用于培养温度阶段性变化的实验。 13、电源条件：100-240 V，50/60 Hz，输出直流 12V。	1	台	

序号	名称	型号/货物及技术参数	数量	单位	备注
		14、环境条件：环境温度 4-40℃，湿度<80%。 配置清单：主机 RTS-1，1 台；生物反应器试管 50ml，20 个；USB 数据线，1 根；软件安装文件的 UBS 磁盘驱动器，1 个；外部电源，1 个；软件的安装和操作手册，1 份；操作手册 PDF 和证书文件，1 份			
43	防腐隔膜真空泵	1、抽气速率：33L/min 2、极限压力：600pa/6mbar 3、额定功率：200W 4、电源电压：200V 50HZ 5、抽气数量：1or2 6、抽气口径：6mm 7、气镇功能：有 8、阀片材质：FFKM 9、隔膜材质：PTFE+FKM 10、气路管路材质：PTFE 11、抽气接头材质：PTFE+C 12、气振材质：PTFE+C 13、重量：9.5Kg	2	台	
44	恒温水浴摇床	1. 输入电源:220V 交流; 2. 频率:50HZ; 3. 功率 W:1900; 4. 显示方式: LED 数码管; 5. 振荡方式: 回旋、往复; 6. 振荡频率 (rpm): 40-300; 7. 振荡幅度 mm: 20; 8. 电机类型: 直流电机; 9. 温控范围° C: 室温 ~100; 10. 控温精度° C: ±0.5; 11. 工作尺寸 mm: 490x390x170;	2	台	

序号	名称	型号/货物及技术参数	数量	单位	备注
		12. 定时范围：0-9999(或常开)； 13. 净重：60； 14. 产品尺寸(LxWxH mm)：700x550x490；			
45	数字折光仪	技术参数 1. 折光范围： 1.30000--1.70000(nD) 2. 折光率准确度：± 0.00004 3. 折光率重复性：0.00001 4. 折光率分辨率：0.00001 5. 白利糖度范围：0-100% (Brix)，准确度：0.01，重复性：0.01 6. 控温范围： 5℃—85℃ 7. 控温稳定度：±0.02℃ 8. 测试模式： 折射率 糖度 蜂蜜水分 盐度 尿素 乙二醇 （自动切换）可自定义 9. 数据储存：64G 10. 检测方式:检测样品能够具有自动连续测量模式功能，并显示平均值 11. 样品采样模式： 折光仪采集检测模式可以设置，分为持续采样检测/周期采样检测/间断采样检测，根据样品不同调整检测方式提高精度（并提供相应证明文件） 12. 显示方式：7寸触摸彩屏 13. 光源：LED光源可闪烁并可根据样品控制光源采样模式，自动调整光源强弱，提高测样精度，同时不测样时光源可切换关闭状态，提高光源使用寿命 14. 语言：中文/英文/德语/西班牙语/俄语（切换） 15. 数据导出：PDF，EXCL 16. 波长：589nm 17. 棱镜：蓝宝石级 18. 输出方式：USB,RS232，RJ45，SD卡，U盘 19. 用户管理：四级权限管理，权限可自由配置 20. 审计追踪：有 21. 网络：无线WIFI连接	1	台	

序号	名称	型号/货物及技术参数	数量	单位	备注
		22. 打印机：无线连接打印 23. 电子签名：支持手写签名 24. 语言：中文/英文/德语/西班牙/俄语（切换） 25. 多功能检索：有 26. 数据防篡改 MD5：有 27. 方法设置：有启用与冻结功能，根据管理权限控制方法使用和新建 28. 用户账户：启用与冻结功能 29. 具备密码老化功能，每个账户可设定密码有效期，到期强制要求更改密码后才可登录 30. 具备密码复杂程度设定，可根据需求设置密码复杂程度 31. 测量方式：支持连续 3 次测量，并自动取平均值 32. 主机连接功能：USB 主机（打印机、U 盘、键盘、鼠标）；USB 设备（电脑软件）；以太网（网络与电脑软件）；RS232 33. 在河南设有办事处和售后维修站			
46	密度计	技术及性能指标 1、测量范围：0.0000-3.0000, 准确性：±0.0005, 分辨率：0.0001， 温度范围： 10 - 50℃ ， 温度准确性[℃]：±0.1 2、测量显示：密度、相对密度、温度、浓度、波美度度 3、10 寸高清触摸屏显示器 4、仪器操作简单，方便，中文触摸屏操作，一体化设计，一次进样, 能同时测定样品的密度，节省样品的消耗量和测量时间，检测效率提高数倍； 5、储存 100 组自定义测量方法，包括每个样品的测量参数 6、完全符合 GLP 实验室操作规范, 严格执行 ASTM 标准和相关国家标准	1	台	
47	体视荧光显微镜	（一）技术参数 1. 光路设计：复消色差光学系统 2. 变倍体：变倍比 16.5:1, 变倍范围 0.73x—12x 3. 总放大倍数：7.3x—120 x 可调节；最高分辨率:1050Lp/mm 4. 最大视场范围：不小于 23mm 5. 手动调焦机构：最大载重≥12kg；Z 轴行程≥400mm；	1	台	

序号	名称	型号/货物及技术参数	数量	单位	备注
		<p>6. 手动旋转控制：依靠传统旋钮以熟练的方式调焦。</p> <p>7. 观察筒：人机工程学三目照相观察筒，<math>\geq 51-75\text{mm}</math> 可调瞳距；</p> <p>8. 目镜：10X 目镜，屈光度可调，视场数为<math>\geq 23\text{mm}</math>；</p> <p>9. 物镜：消色差物镜 1.0x，工作距离 <math>\geq 60\text{mm}</math>；</p> <p>10. 透射光底座，尺寸<math>\geq 290 \times 353 \times 25\text{mm}</math>，具有明场，暗场，浮雕照明方式。</p> <p>11. 反射光照明光源：双支光纤照明</p> <p>12. 荧光组件</p> <p>12.1 长寿命金属卤化物荧光光源，工作寿命<math>\geq 2000\text{h}</math>；</p> <p>12.2 三孔位荧光滤光块转盘</p> <p>12.3 荧光滤光块</p> <p>120 UV/DAPI LP (D) EX BP 375/28, BS FT 415, EM LP 435；</p> <p>38 GFP BP (D) EX BP 470/40, BS FT 495, EM BP 525/50</p> <p>43 Cy3/Rhod/RFP (D) EX BP 545/25, BS FT 565, EM BP 606/70；</p> <p>13. 原厂同品牌成像系统</p> <p>13.1 高级单色 CMOS 芯片，芯片尺寸：<math>\geq 2/3</math> 英寸，全局快门</p> <p>13.2 物理像素：<math>\geq 630</math> 万，像素大小：<math>\leq 2.4 \mu\text{m} \times 2.4 \mu\text{m}</math></p> <p>13.3 动态范围：<math>\geq 5000: 1</math>，HDR 模式下：<math>\geq 25,000: 1</math></p> <p>13.4 曝光时间 0.1ms 到 60 s</p> <p>13.5 满井电子：<math>\geq 11\text{Ke}</math></p> <p>13.6 Binning 可调范围 1x1 到 5x5</p> <p>13.7 光谱灵敏度范围：350~1000nm</p> <p>13.8 数字化范围具备 14bit、12bit 和 8bit 可调</p> <p>13.9 1-16x 增益可调，满足弱荧光信号采集</p> <p>13.10 拍摄速度<math>\geq 60</math> 幅/秒 (2464x2056)</p> <p>13.11 具有图像降噪和锐化等功能</p> <p>13.12 读出噪音：<math>\leq 2.2\text{e}</math> (增益为 1 时)</p> <p>14. 原厂同品牌成像软件分析系统</p>			

序号	名称	型号/货物及技术参数	数量	单位	备注
		<p>14.1 图像采集：完全控制相机；可调整曝光，增益，binning，伽玛值，白平衡，黑参考，阴影校正，噪声过滤，图像方向，ROI 区域采集等。</p> <p>14.2 图像采集参数可以 CZI 图像格式保存为元数据，允许与开放显微镜环境的 Bio Formats Reader 兼容，并可导出到 OME-TIFF 以及 ZVI、BMP、GIF、JPG、PNG、TIFF、HDP 图像格式，也可导出为 AVI 和 Windows Media 视频格式，并且可批量导出图像和视频。</p> <p>14.3 可完全集成到 Windows 多用户功能中（用户数据和程序安装分离，用户特定配置等）；用户界面保存工作区配置。</p> <p>14.4 可将多种格式图像导入（LSM、ZVI、BMP、TIFF、JPG、GIF、PNG）和将并将多种图像（TIFF、JPG、BMP）转换为 CZI 格式</p> <p>14.5 具备基本的图像管理功能：图像优化处理（色彩管理，自动曝光，亮度、对比度调节等），可自动或手动添加标尺、可进行图像注释、ROI 图形及标注、可进行长度、面积，荧光强度，数量，角度等测量，测量结果以表格或柱状及散点图展示。注释测量的字体、颜色，格式，可视化都可随意改变，具有 Palette 功能，可在图像上加梯度灰度 Bar。</p> <p>14.6 图像多维展示：可进行 XYZ、XYT、XYZT 等多通道图像的浏览、播放，放大缩小，旋转；多通道伪彩变换，调节显示参数如亮度和伽玛，可对图像进行剪裁，并具有过曝指示功能及单通道显示功能</p> <p>14.7 通道分离显示，单通道图像与 merge 图像可同一画面并列显示</p> <p>14.8 图像画廊功能：具有选择多维图像以不同组合进行阵列展示功能，并将当前视图保存，阵列图像间距可调。具有对多维序列中任意图像进行自定义编辑输出功能，可在展示图像上指定位置加注释标尺，可任意调节。</p> <p>14.9 交互式测量：具有测量程序向导，可自定义测量向导，自定义多种测量参数；数据存储格式（CSV、XML 文件）适用于 Excel。</p> <p>15. 图像分析工作站：配置不可低于 i5 处理器，16GB 内存，1TB 机械硬盘，1GB 独立显卡，27 英寸 4K 高清液晶显示器。Windows 64 位系统。</p> <p>（二）随机文件： 供货方提供详细的操作指南、产品说明书。</p> <p>（三）检验 卖方代表或工程师在用户所在地开箱检验，验收标准及方法符合产品说明书所达到的要求。</p> <p>（四）技术服务的范围及内容 仪器制造商授权的技术人员须到买方提供的现场免费进行安装调试，进行操作试验，直至运行正常，确保仪器技术指标验收合格，并对用户实验室仪器操作人员提供免费的操作及维护培训。</p>			

序号	名称	型号/货物及技术参数	数量	单位	备注
		配置清单： 1. 体式显微镜主机；数量：1 2. S系 消色差 1x 物镜 ， 工作距离 60mm ； 数量： 1 3. S系 三目镜座 S 20° 眼距 51-75mm； 数量： 1 4. 目镜 10x/23； 数量： 2 5. S系 中间连接体， 40mm； 数量： 1 6. 机身支架 S， 76mm 直径； 数量： 1 7. 荧光滤光块； 数量： 1 8. 透射光照明底座 300； 数量： 1 9. 反射双支光纤； 数量： 1 10. 狭缝环照明光源 1500 ECO， 直径 66mm， 9/1000mm； 数量： 1 11. 显微镜单色相机 Axiocam 305； 数量： 1 12. 0.55X C 型相机接口； 数量： 1 13. 防尘罩 M L650xW200xH570 mm； 数量： 1 14. 视显微镜英语操作说明书； 数量： 1 15. 2.5m 电源线； 数量： 2 16. 图像工作站； 数量： 1			
48	CO <sub>2</sub> 细胞培养箱+CO <sub>2</sub> 钢瓶	1、人性化设计 可堆叠放置(二层)，便于实验室空间的充分利用，微电脑控制器，控制精确、可靠。采用不锈钢内胆与搁板，四角半圆弧过渡，搁板支架可以自由装卸，便于工作室的清洗。 2、红外线传感器 红外线（IR）传感器具有监测二氧化碳气体速度快，并不受外界温湿度波动的影响等特点，即使在多人使用，需频繁开门、关门的情况下，仍能保持箱内 CO <sub>2</sub> 浓度的稳定和均匀。而热导传感器，容易受温度和湿度影响，并且响应时间长、检测误差大，如长期使用，需经常校准等缺陷。 3、微生物高效过滤器 CO <sub>2</sub> 进气口配备高效微生物过滤器，针对直径大于等于 0.3 μm 的颗粒，过滤效率高达 99.99%，有效过滤 CO <sub>2</sub> 气体中细菌及灰尘颗粒。	2	台	

序号	名称	型号/货物及技术参数	数量	单位	备注
		<p>4、循环风扇速度自动控制 循环风扇速度大小可自动控制，当箱内温度处于恒温状态时，速度会减小，循环风速会调整到适宜细胞生长的风速，避免试验过程中由于风量过大造成样品的挥发。</p> <p>5、门温加热系统 培养箱箱门可以对内玻璃门进行加热，可有效防止玻璃门产生冷凝水，防止由于玻璃门冷凝水带来微生物污染的可能性。</p> <p>6、安全功能 独立限温报警系统（选配），保证实验安全运行不发生意外。 温度偏低、偏高、超温报警和开门时间过长报警功能。</p> <p>7、紫外杀菌系统 紫外线杀菌灯位于箱体顶部后侧，可定期对箱体内部进行消毒，可有效杀灭箱体内循环空气和增湿盘水蒸汽的浮菌，从而有效防止细胞培养期间的污染。</p> <p>8、技术参数： 电源电压 AC220V/50Hz 输入功率 950w 加热方式 水套式 控温范围 RT+5~50℃ 温度波动度 ±0.1℃ CO<sub>2</sub>控制范围 0-20% CO<sub>2</sub>恢复时间（开门 30 秒恢复到 5%）≤3 分钟 温度恢复（开门 30 秒恢复到 37℃）≤8 分钟 CO<sub>2</sub>控制精度 ±0.1%（红外线传感器） 加湿方式 自然蒸发≥90% 工作环境温度 +5~30℃ 容积 80L 内胆尺寸(mm)W×D×H 500*500*650 外形尺寸(mm)W×D×H 650*615*914 载物托架（标配） 2 块</p>			

序号	名称	型号/货物及技术参数	数量	单位	备注
		消毒方式 UV 紫外消毒 9、钢瓶：直径 180 mm，高度 1120 mm，容积 20L，重量 28.3 kg，工作压力 15 兆帕，国标 GB/t5099.3 标准。			
49	倒置显微镜	1.1 光学系统：高性能光学系统，高分辨率、高反差、高色还原；国际标准齐焦距离 45mm。 1.2 观察方式：具有明场、相差观察方式； 1.3 总放大倍数：40x-400x； 1.4 三目观察筒：视野数 $\geq 20$ mm，倾斜角度 $45^\circ$ ，瞳距调节范围 48-75mm； 1.5 载物台：载物台采用内嵌式设计，稳固、牢靠，陶瓷涂覆台面；载物台尺寸 $\geq 200 \times 239$ mm；左右均嵌有触碰感应系统，可快速开关光源。 1.6 节能模式：可切换至节能模式，显微镜在 15 分钟后自动处于节能状态。 1.7 物镜转盘： $\geq 4$ 孔物镜转盘； 1.8 聚光镜：工作距离 $\geq 72$ mm，数值孔径 $\geq 0.3$ ； 1.9 目镜：10X 宽视野目镜，视野数 $\geq 20$ mm； 1.10 透射照明系统：6V 30W 卤素灯泡，亮度可调节。 1.11 2 位相差滑块，具有与全套物镜相适应的相差装置； 1.12 2 位滤色片模块，配有绿色滤光片和中性密度滤光片； 1.13 物镜：高性能平场消色差相差物镜平场消色差物镜 4X，数值孔径 $\geq 0.10$ ，工作距离 $\geq 12$ mm；平场消色差相差物镜 10X，数值孔径 $\geq 0.25$ ，工作距离 $\geq 4.4$ mm；长工作距离平场消色差相差物镜 20X，数值孔径 $\geq 0.30$ ，工作距离 $\geq 4.6$ mm；长工作距离平场消色差相差物镜 40X，数值孔径 $\geq 0.50$ ，工作距离 $\geq 2.7$ mm 2.2 超高分辨率彩色显微成像专用相机 2.2.1 最大真实像素： $\geq 2000$ 万， $\geq 5472 \times 3648$ pixels 2.2.2 芯片类型：采用光收集效率更高的彩色 CMOS 芯片； 2.2.3 芯片大小： $\geq 1$ 英寸 2.2.4 像素大小： $< 2.4$ 微米 $\times$ $2.4$ 微米 2.2.5. 预览帧速： $\geq 14$ fps@2000 万像素； $\geq 50$ fps@500 万像素 2.2.6. 像素融合：支持 2x2, 3x3, 4x4 2.2.7. 曝光时间范围：0.1ms-15s 2.2.8 显微图像控制及分析软件	2	台	

序号	名称	型号/货物及技术参数	数量	单位	备注
		2.2.8.1 采集图像：最佳适配显微成像专用相机，界面直观，操作容易，使用户更加容易的集中精力关注生物试验过程； 2.2.8.2 对图像中的直线显示线上灰度强度变化，从而反映图像中的变化特性； 2.2.8.3 在图像上添加注释、箭头等功能，可以方便的表示图像中的重点关注部位； 2.2.8.4 调节亮度、对比度、伽玛值以及显示范围，并可以单独调节 RGB 各通道的亮度，使图像关注点和各荧光通道获得最佳的显示效果； 2.2.8.5 合成透射光和荧光通道图像，显示荧光在细胞上的定位图像； 2.2.8.6 方便实现添加标尺功能，从而显示图像的放大比例关系； 2.2.8.7 可以执行手动测量功能，如长度测量和面积测量。 2.2.8.8 可以实时进行图像拼接和景深扩展，实现完整立体图像的拍摄。 2.3 图像工作站：图形工作站 1 套（配置不低于：i5 四核 CPU，≥8G 内存，≥1G 独立显卡，≥1T 硬盘，≥23 英寸显示器，windows 64 位正版系统）			
50	液氮罐 (10L、20L、50L)	1、容量：10L 几何容积：10.48 口径：50mm 外径：334mm 高度：565mm 空重约：6.21Kg 毛重约：7.01kg 静态蒸发率 (L/day)：0.12 静态液氮保存期 (天)：87 2、容量：20L 几何容积：21.45 口径：50mm 外径：385mm 高度：660mm 空重约：8.56Kg 毛重约：9.33kg	2	台	

序号	名称	型号/货物及技术参数	数量	单位	备注
		静态蒸发率 (L/day): 0.12 静态液氮保存期 (天): 178 3、容量: 50L 参数: 容积 L: 52.1 口径 (mm): 130 总高 (mm): 790 外径 (mm): 516 静态蒸发率 L/day : 0.45 静态液氮保存期/d : 115 放冻存架规格数量: 6 个 5*5*6 层冻存架 可以放 36 个 5*5 25 格的冻存盒 900 个 2ml 外旋冻存管 产品通过 CE 认证			
51	自动细胞计数仪	1 工作环境 1.1 工作温度 10-30℃ 1.2 工作和存储湿度 20-80% 1.3 工作电源 90 - 240 VAC (±10%), 50 - 60HZ 2 用途 可用于哺乳动物细胞、干细胞、从血液、组织等获得的各种原代细胞如淋巴细胞、外周血单个核细胞 (PBMCs) 等进行准确地计数准确计数, 提供细胞存活率及细胞大小分布数据。适于细胞生物学、分子生物学、毒理学、生化学及免疫学等多种研究。 3 性能与技术要求 3.1.1 创新自动聚焦技术, 一步操作, 在 8 秒内得到准确细胞总数 3.1.2 多维聚焦平面技术, 更适于区分活、死细胞 3.1.3 本机存储 100 次计数的数据结果; 通过 USB 导出计数结果和细胞图像; 直接连接打印机, 超净台中使用 3.1.4 提供总细胞数, 细胞存活率等数据 3.1.5 提供细胞直径分选功能, 可通过设定细胞直径范围对目标细胞进行计数 3.2.1 自动聚焦技术: 有	1	台	

序号	名称	型号/货物及技术参数	数量	单位	备注
		3.2.2 细胞浓度范围：5x10 <sup>4</sup> - 1x10 <sup>7</sup> cells/ml 3.2.3 活细胞计数直径范围：6 - 50 微米 3.2.4 样本体积：≤10 μl 或 20 3.2.5 数据存储：本机存储 100 计数结果 3.2.6 数据输出：USB 驱动器（USB port A）；通过 USB 闪存扩展存贮能力 3.2.7 兼容打印机：是（USB port A or B），热敏打印机 3.2.8 稀释度计数器：有 3.2.9 计数时间：8 秒 3.2.10 细胞图像可视：是，触摸屏一体机设计，10.1 寸高清及 1920*1080 以上彩屏，多点触控，图像自由缩放，便于观察单个细胞			
52	蛋白液相分析系统	一、产品基本配置要求： 1. 蛋白液相分析系统：1 台 2. 保证仪器设备的正常运行和常规保养所需的附件、专用工具（接头、管路）一批 3. 操作软件一套 4. 配置层析柱 10 支：Ni 柱：规格 2×5ml 和 5×1ml，颗粒直径 34 微米，载量每 ml 吸附 40mg 蛋白。 脱盐柱 3 支：规格 5×5ml，柱体积 5ml，颗粒直径 20-50 微米，上样量 1.5ml 5. 图像工作站：图形工作站 1 套（配置不低于：i5 四核 CPU，≥8G 内存，≥1G 独立显卡，≥1T 硬盘，≥23 英寸显示器，windows 64 位正版系统） 二、设备用途及功能 1. 简单迅速启动：预设应用方案，常用实验模板。 2. 全自动操作：从进样、程序运行、分析、结果比较、数据处理以至打印报告皆自动化。 3. 人工智能：一百多根分析柱信息数据库，多种方案，内置分析专家。 4. LED 紫外检测：长使用寿命，无需预热。 三、技术规格 1. 系统泵 1.1 精确的全自动微量柱塞泵，双泵四泵头（钛合金材质）每个泵头都有独立除气阀 1.2 流速：0.001-25ml/min(单泵)：在保持最高精密度的情况下拥有宽广的流速范围，兼容到 26mm 的柱子。	1	台	

序号	名称	型号/货物及技术参数	数量	单位	备注
		<p>1.3 装柱可以双泵模式运行，达到 0.1 - 50ml/min：从低流速到 50ml/min 流速的变化只需要通过软件简单设置，不需要泵头的更换</p> <p>1.4 压力范围：0 - 20 MPa (200bar, 2900 psi)</p> <p>1.5 流速重复性：条件：0.25 - 25 ml/min, &lt; 3 MPa, 0.8 - 2 cP, 流速准确度：±1.2%，流速精度：RSD&lt;0.5%</p> <p>1.6 梯度准确度：±0.6%，（条件：5~95%B, 梯度流速范围：0.5-25ml/min, 压力 0.2~2MPa, 黏度 0.8~2cP）</p> <p>1.7 粘度：0.35-10 cp (流速大于 12.5ml/min 时, 5cp)</p> <p>1.8 具备恒压调速功能：自动根据压力调节流速输出，使压力保持稳定。</p> <p>2. 检测器</p> <p>2.1 紫外可见检测器</p> <p>2.2 使用 LED 单一紫外光源 (280nm) 检测，无需预热，使用寿命长，大于 10000 小时。</p> <p>2.3 检测范围：-6 到 +6 AU, 线性： 2%，在 0 - 2 AU 之间</p> <p>2.4 压力：0-2Mpa</p> <p>2.5 光纤同时传导光源及采集数据，具有较高稳定性。</p> <p>2.6 光源和流动池分开设计，避免光源过热对样品的影响。</p> <p>2.7 标准流通池：2mm 光径，2ul 流通池体积， 30ul 总体积。</p> <p>3 电导检测器</p> <p>3.1 检测范围：0.01—999.99 ms/cm</p> <p>3.2 检测池体积：≥22ul</p> <p>3.3 压力：0-5Mpa</p> <p>3.4 电导精确度：±0.01mS/cm, 实时自动检测，内置温度检测器，电脑利用校正因子做自动校正。</p> <p>3.5 紫外检测器和电导检测器分开设计：可以在两者之间添加任何模块，流路优化更加灵活、方便</p> <p>4. 温度检测器</p> <p>4.1 温度范围：0 - 99 C</p> <p>4.2 温度准确度：± 1.5 C 在 4 C - 45 C 之间。精确反应温度变化</p> <p>5. 压力传感器</p> <p>5.1 标配：系统泵压力传感器</p> <p>5.2 检测范围：0~20MPa(2900psi)</p>			

序号	名称	型号/货物及技术参数	数量	单位	备注
		<p>5.3 精确度：±0.02MPa 或者±2%</p> <p>6. 阀门</p> <p>6.1 单入口缓冲液切换阀：1 个，在单个阀上可实现 2 个 A 缓冲液入口和 2 个 B 缓冲液入口的选择。</p> <p>6.2 自动进样阀：1 个，无需更改管线连接方式，实现上样方式之间的转换</p> <p>6.3 单出口阀组件：1 个，可自动切换收集位置。</p> <p>四、其它部件：</p> <p>1. 混合器</p> <p>1.1 混合腔体积： 1.4ml</p> <p>1.2 电动混合器，在线溶液搅拌，保证溶液梯度混合时的均匀性。</p> <p>1.3 在线过滤器：整合入混合池内，保护分析柱，防止细小微粒堵塞。</p> <p>2. 柱架： 固定分析柱。</p> <p>3. 限压器：使系统保持一定压力，保证不同溶液梯度混合时不产生气泡。</p> <p>4. 流动池：紫外、电导检测池均为外置。</p> <p>5. 组分收集器</p> <p>5.1 标配一个，最多可接 2 个组分收集器</p> <p>5.2 可根据体积或峰自动收集，收集范围从 0.1ml-50ml</p> <p>5.3 兼容 3, 8, 15 或 50ml 型号的收集管，收集体积 0.1~50ml</p> <p>5.4 具有滴感应器，防滴漏功能</p> <p>5.5 流路：PEEK 惰性材料</p> <p>5.6 耐受有机溶剂</p> <p>6. 控制软件</p> <p>6.1 系统软件控制平台可随时加减控制元件。支持从 5 个模块升级到 24 个模块</p> <p>6.2 完整 OPC 协议支持，自带警告功能的维护管理</p> <p>6.3 界面友好、智能编程、分析专家也可自行编写程序直接显示实验流程和每一步的实验条件、即可直接调用模板，删除添加步骤，也可自行修改每一步的参数。</p> <p>6.4 具有自动积分、一键积分功能，操作简单，可打印结果报告</p> <p>6.5 流路实时在线，实时监控和控制。交互式的流路控制，可了解液体流向，并且直接可在流路图上进行控制</p>			

序号	名称	型号/货物及技术参数	数量	单位	备注
		<p>6.6 便于系统管理和网络连接，可以选配远程控制许可，在办公室远程控制实验室仪器，进行数据处理</p> <p>6.7 符合 GMP/GLP 要求。软件具有 21 CFR Part 11 认证，硬件可以支持提供相应的 IQ/OQ 服务</p> <p>6.8 多级用户管理模式和电子签名，可根据不同的用户使用权限，发送 E-mail 通知，如报警或报错</p> <p>6.9 内置完备的分析柱和凝胶的信息，直接选择分析柱、智能编程</p> <p>6.10 监测功能保证每一次运行的成功。可以监测任何的监测参数，包括 UV, cond, flowrate, pressure, 通过这些控制，随时调整下一步骤</p> <p>6.11 压力控制模式在超压时，降低流速，从而保证整个实验过程不超压连续运行。</p> <p>6.12 即使手动运行的方法也可储存，便于实验后的查找。自动保存 10 个手动结果，如果需要长期保存可以自动更改名称和保存路径</p> <p>6.13 各种模块之间可自由转换，即系统在运行时，可以同时进行方法编辑和结果处理。</p> <p>6.14 具有节电模式 (Power-save)：可以在方法、方法序列，以及手动运行后自动切换到节电模式，更加节省资源环保。符合人体功效学的仪器设计，所有流路面向操作者，易于操作</p> <p>7. 技术及售后服务</p> <p>7.1 保修及维修：安装完毕后 12 个月或发货之日起 15 个月免费保修,以先到为准。安装调试及应用培训,由专业人员负责安装、调试；安装过程中负责介绍仪器操作、日常保养注意事项；提供现场操作培训及操作手册。</p> <p>7.2 培训：仪器到位之后，由工程师完成在位培训，帮助用户掌握仪器的基本操作。</p>			
53	超微量分光光度计	<p>1、仪器用途： 可对微量样品进行测定，核酸、蛋白以及细菌生长浓度的定量，带有 Oligo DNA、Oligo RNA、微阵列（基因芯片）、蛋白 A205、标记蛋白、动力学功能。</p> <p>2、技术指标和参数</p> <p>2.1 连续波长全光谱分析，波长范围：180-910nm，适合所有可见/紫外分析，可对未知样本做光谱扫描。</p> <p>2.2 可对少至 0.5ul 的微量样品进行快速测定，耗费样本更少，节省样品。</p> <p>2.3 低波长下亦可准确检测蛋白质，如 205nm 下可准确检测多肽的浓度；</p> <p>2.4 检测范围更加宽泛，对于 dsDNA，从 2ng/μl 到 37500ng/μl，不用稀释均可直接测量。</p> <p>2.5 波长精度：≤±0.2nm；</p> <p>2.6 光谱分辨率：≤1.5 nm (FWHM at Hg 253.7 nm)；</p> <p>2.7 光程：内含 0.03mm、0.1mm、0.2mm、1mm、1.2mm 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，</p>	2	台	

序号	名称	型号/货物及技术参数	数量	单位	备注
		<p>光程调节器不会暴露在空气中，避免灰尘，纸屑或液体进入生锈导致光程不准确；</p> <p>2.8 检测下限：2ng/u1 (dsDNA)，0.06mg/ml (BSA)，0.03mg/ml (IgG)；</p> <p>2.9 检测上限：37,500ng/u1 (dsDNA)，1119mg/ml (BSA)，547mg/ml (IgG)；</p> <p>2.10. 吸光度精确度：0.002 吸光度值 (1mm 光程)；</p> <p>2.11 比色皿加热与搅拌：加热温度 37℃；搅拌速度 100-900rpm，9 档可选</p> <p>2.12 光吸收率范围 (基座)：0.04-750A(相当于 10mm 光路径)；</p> <p>2.13 核酸检测周期：&lt; 6s；</p> <p>2.14 载样点采用石英光纤和 304 不锈钢，并与主机整合在一起，直接上样并进行样品检测；</p> <p>2.15 当样本中存在污染物时，能鉴定的污染物 (≥5 种)；样本检测的结果会自动扣除污染物的 OD 值，保证得到精确的样本浓度；</p> <p>2.16 仪器操作：彩色触摸屏，多点触控，界面直观，操作简单；操作系统内存≥8GB 闪存，操作系统支持的语言≥2 种，可免费下载电脑软件，用于分析和管理从仪器中导出的结果；</p> <p>2.17 仪器内置 2048 个单元硅 CCD 阵列检测器传感器，检测结果支持以 Excel、PDF 格式导出到 U 盘，方便后续数据处理；</p> <p>2.18 自带热敏打印机，打印纸规格：厚度 0.06~0.08，57×20 (W×D)；</p> <p>2.19 标配光程自动校准功能。</p>			
54	全能蛋白转印系统	<p>工作环境</p> <p>1.1 工作温度 15-31° C</p> <p>1.2 工作和存储湿度 0-95%</p> <p>1.3 工作电源 100-240V</p> <p>2. 用途</p> <p>将蛋白质从聚丙烯酰胺凝胶转移到杂交膜上</p> <p>3 性能与技术要求 (*为必须满足的指标)</p> <p>3.1 转印通量：4 块小胶或 2 块中型胶；2 个转印盘设计，可运行 2 个独立的转印程序。</p> <p>3.2 使用便捷：有即用型转印耗材包，无需人工准备缓冲液和膜。</p> <p>3.3 转印速度：3 分钟内完成 2 块 TGX 小胶的转印；7 分钟内完成 4 块普通小胶或 2 块中型胶的转印。</p> <p>3.4 电源：整合型电源</p> <p>3.5 用户界面：显示屏程序化操作，可实现在无人照看下的程序自动运行监控；有预设程序帮助指导实验设计，并可根</p>	1	台	

序号	名称	型号/货物及技术参数	数量	单位	备注
		<p>据实际需要人为修改程序并存储调用（25个程序）。</p> <p>3.6 电极设计：6 弹簧配合板式电极设计，确保压力及场强均一。</p> <p>3.7 应用性：可兼容传统实验试剂和耗材</p> <p>3.8 更快、更高通量的转印：在 7 分钟内转印标准小型或中型凝胶；高效转印大/小分子量蛋白质；单次运行能够转印 1-4 块小型凝胶或 1-2 块中型凝胶；各运行之间无需冷却期</p> <p>3.9 无需缓冲液或转印膜制备：即用型转印包，无需缓冲液或薄膜制备；可用于 NC 膜或 PVDF 的转印包；转印包中含有专利缓冲液</p> <p>3.10 灵活开放系统：可选择快速预设程序，或手动输入转印条件；兼容传统的半干转印耗材，可进行 30 分钟的半干转印；兼容各种凝胶类型和浓度比例；可由用户自定义并储存程序</p> <p>3.11 环境友好：耗材对环境无害，无需废物处理成本；单次使用耗材，减少不必要的浪费</p> <p>3.12 坚固耐用：耐用的聚碳酸酯外壳；阳极镀铂和阴极不锈钢能够重复使用，且便于清洗；使用周期试验弹簧确保了可重现性；紧凑型手柄设计，便于移动</p> <p>4. 质量保证期 安装调试验收合格起质量保证期 1 年。</p>			
55	药物溶出仪	<p>1. 搅拌桨摆动幅度：≤0.5 mm</p> <p>2. 转篮摆动幅度：≤1 mm</p> <p>3. 转篮与溶出杯轴偏差：≤2 mm</p> <p>4. 调速范围：25—200 转/分</p> <p>5. 分辨率：1 转/分</p> <p>6. 调温范围：室温~45.0℃</p> <p>7. 控温精度：≤±0.3</p> <p>8. 计时累计时间：99 小时 59 分，正计时</p> <p>9. 取样周期：zui 多 9 个不同取样周期</p> <p>10. 电源功率：AC220V. 50HZ. 1350W</p> <p>11. 工作环境：5-37℃，相对湿度&lt;80%</p>	1	台	
56	小型垂直电泳转印系统	<p>一. 小型垂直电泳槽参数：</p> <p>1. 标准配置：电泳槽一个，1.0mm 玻璃板一套，灌胶系统两个，上样引导装置一个，1.0mm10 孔电泳梳一套</p>	1	台	

序号	名称	型号/货物及技术参数	数量	单位	备注
		<p>2. 同一槽内可同时进行 4 块 SDS-PAGE 凝胶的电泳实验</p> <p>3. 胶面积：8.3 x 7.3 cm；短玻璃板：10.1 x 7.3 cm；长玻璃板：10.1 x 8.2 cm</p> <p>4. 玻璃板：封边垫条永久性地固定在长玻板上，保证玻板精确对齐，防止漏胶</p> <p>5. 灌胶系统：平行排列的设计能同时看到正在灌制的两块凝胶，弹簧杠杆设计使得软橡胶衬垫产生良好的密封性</p> <p>6. 上样引导装置：防止泳道的遗漏上样或重复上样</p> <p>7. 电泳梳：特殊的塑料电泳梳不会抑制凝胶聚合反应，制胶过程中，内置的脊可避免在灌胶过程时的空气接触，保证均一的凝胶聚合</p> <p>8. 模块化：可换置转印（western blot）等模块；</p> <p>二. 小型湿转模块参数：</p> <p>1. 标准配置：转印夹，海绵垫，冷却芯</p> <p>2. 参数设置灵活。可以 200V 电压转移，仅需 1 个小时，也可以 30V 过夜转移。</p> <p>3. 在低压下也能获得高效、稳定的转移。</p> <p>4. 具有超冷却芯和水循环装置，可用于酶(4℃)或高强度转移，即使进行 24 小时的转移也不存在缓冲液消耗的问题。</p> <p>5. 阴极用涂有铂的钛作成，阳极采用不锈钢，能比其它电极产生更高强度的电场。</p> <p>6. 缓冲液体积：450 ml；胶容量：2 块小胶</p> <p>三. 高电流电泳仪参数：</p> <p>1. 输出范围：电压 5-250 V；电流 0.01-3.0 A；功率 1-300 W</p> <p>2. 输出类型：恒压、恒流、恒功率，可定时 1 分钟到 99 小时 59 分钟</p> <p>3. 有暂停/继续功能</p> <p>4. 有断电后自动恢复功能</p> <p>5. 输出插孔 4 对并联，可同时对四个同类型的电泳槽进行电泳</p> <p>6. 安全标准：通过 EN-61010, CE 标准</p>			
57	喷雾干燥机	<p>一、主要特征</p> <p>1. 采用彩色大触摸屏操作，全自动控制和手动控制相结合，十段程序控温，自带记忆功能：</p> <p>2. 全自动控制：一键式开机，设定喷雾工艺参数后，温度到达预定温度，蠕动泵自行启动，触摸屏上显示运行动画，运行流程清晰显示；</p> <p>3. 手动控制：如需在实验过程对工艺参数进行调整，可方便切换至手动状态，整个实验过程彩色触摸屏动态显示(动画)。</p>	1	台	

序号	名称	型号/货物及技术参数	数量	单位	备注
		<p>4. 关机保护功能：关机时只需按停止键，机器除风机外立即停止运行，保证设备不会因为误操作(强行关风机)而导致加热部分烧坏。</p> <p>5. 机器具有误操作保护功能，当风机和加热器开关使用顺序按错时，机器自动提醒，防止新手误操作损坏机器。</p> <p>6. 内置进口全无油空压机，喷粉的粒径呈正态分布，流动性非常好，而且噪音非常低，小于 60db，符合国家实验室噪音标准；</p> <p>7. 二流体喷雾的雾化结构，整机采用优质不锈钢材料精密制造，设计紧凑，无需附属设备，方便使用，历久如新。</p> <p>8. 为了满足用户在实验范围调节各项参数的要求，在干燥温度控制的设计上采用实时调控 PID 恒温控制技术，使全温区控温准确，加热控温精度±1℃。</p> <p>9. 为了保持样品的纯净，配备了进风口过滤器。</p> <p>10、时间设定功能：用户可以自行设定机器的工作时间，无需人工看守，工作时间结束机器停止工作，无需人工看守，极大的节省客户做实验的宝贵时间。</p> <p>11、整机全不锈钢制作，二流体喷雾的雾化结构，喷雾、烘干及收集系统采用透明的优质高硼硅耐热玻璃材料制造</p> <p>12. 进料量可通过进料蠕动泵调节，最小样品量可达 50ml。磁力搅拌器可选</p> <p>13. 干燥后的成品干粉，其颗粒度较均匀，95%以上的干粉在同一颗粒度范围。</p> <p>14. 通过调节雾化状态，可以实现不同干燥收集不同粒径粉末。</p> <p>15. 小型喷雾干燥机针对黏性物料，设有喷咀清洁器(通针)，在喷咀被堵塞时，会自动清除，通针的频率可自动调整；</p> <p>16. 创新的塔壁吹扫装置，物料回收率更高(选配)。</p> <p>17. 自动清扫功能，大大加强干燥样品回收率(选配)。</p> <p>18. 干燥塔自动清洗功能，无需手动清洗，大大节省实验时间(选配)。</p> <p>二、技术参数：</p> <p>1. 进风温度控制：30℃~300℃</p> <p>2. 出风温度控制：30℃~200℃</p> <p>3. 蒸发水量：1500mL/H~2000ml/h</p> <p>4. 最大进料量：蠕动泵可调最大为 2000ml/h</p> <p>5. 最小进料量：50mL</p> <p>6. 可升级成双级分离收集系统</p> <p>7. 实时 PID 控温技术，进风温度和出风温度实时在线显示，控温精度±0.5℃</p>			

序号	名称	型号/货物及技术参数	数量	单位	备注
		8. 干燥时间：0.8~1.0S 9. 彩色 LCD 触摸屏参数显示：进风口温度/出风口温度/蠕动泵转速/风量/通针频率 10. 喷嘴口径：0.5mm/0.7mm/0.75mm/1.0mm/1.5mm/2.0mm 可选，并可根据要求定制 11. 风机自动停止功能：仪器工作结束后，应该保留风机工作状态，以便玻璃部分冷却，本机器通过智能程序设定，当进口温度低于 30 度时，风机自动关闭，无需人工手动关闭风机。 12. 整机功率：3.8KW/220V 13. 喷雾头冷却装置(选配) 14. 喷雾、烘干及收集系统可以升级为全不锈钢-FY-PWGZ200(选配) 15. 可直接升级成应用于有机溶剂物料干燥的氮气循环系统(选配) 16. 设备尺寸：1380mm(高)×770mm(长)×590mm(宽) 17. 模式种类：三种模式可选，一机多位操作功能； 18. 通讯接口：带 485 通讯接口，可远程电脑操作(选配)			
58	低温连接仪	1. 强大的可编程功能实行多点温度点的控制，最长达 5 个温度点的温度和恒温时间的设置及连续运行 2. 即时温度显示、时间递减显示；温度偏差校准功能 3. 自动故障检测及蜂鸣器报警功能；内置超温保护装置 4. 微处理器控制，温控线性好 5. 多种标准样品模块可供选择，更换方便 6. 便捷的模块更换，便于清洁与消毒 7. LCD 液晶显示，人机友好的触摸式操作界 8. 温度范围：-10℃~100℃ 9. 时间设定：1min-100h 10. 温度稳定@100℃：±0.5℃ 11. 显示精度：0.1℃ 12. 升温时间 (25℃ to 100℃)：≤20min 13. 升温时间 (20℃ to 0℃)：≤20min, (20℃降至-5℃)≤30min (环境湿度为 25℃下检测) 14. 尺寸/净重：270×190×190mm/3.5kg 15. 电源/功率：AC 220V/120V, 50/60Hz / 250W	2	台	

序号	名称	型号/货物及技术参数	数量	单位	备注
		16. 标配模块：35*×2.0ml 离心管 17. 编程功能：5 组 18. 风冷功能：有			
59	真空干燥箱	1. 产品类型：液晶显示 2. 电源电压：~220V±10V 50/60HZ 3. 输入功率：1200W 4. 控温范围：室温+10~250℃ 5. 温度波动度：±1℃ 6. 达到真空度：133Pa 7. 时范围：0~9999 分钟 8. 加热方式：隔板加热 9. 容积：53L 10. 内胆尺寸：415×370×345mm 11. 外形尺寸：575×550×675mm 12. 加热方式：隔板加热 13. 载物托架：2 块 14. 托架间距：125mm 15. 配真空泵	2	台	
60	低温振动球磨仪	一、技术指标 1、仪器系统：振动球磨仪是针对现代实验室应用而设计生产的一款全面多功能型的研磨仪，它是通过研磨容器在水平方向上圆弧式径向摆动，研磨罐内的研磨球对样品进行高频撞击来完成粉碎，可对小量、大批次样品，如植物、动物组织细胞以及小量固体样品进行快速地干磨、湿磨及冷冻研磨； 2、最大进样尺寸：不大于 10mm， 3、最终出样粒度：小于 5um（根据样品而定）； 4、研磨方式：干磨，湿磨及冷冻研磨； 5、样品处理量：0.2-20ml； 6、振动速度：不小于 1800 转/分钟，连续可调，数字显示；	1	台	

序号	名称	型号/货物及技术参数	数量	单位	备注																								
		<p>7、研磨平台数:2个,不用增加其他附件,即可试用研磨罐或多孔适配器;</p> <p>8、多种材质的离心管可供选择,包含PP材质、PC材质、PTFE材质;</p> <p>9、研磨时间设置:00:01~99:59(分/秒)或连续运行,数字显示,连续可调;</p> <p>10、仪器具有程序控制、参数存储功能,先进的LED 5英寸触摸屏设计,能够轻松的控制仪器程序,设置研磨参数;</p> <p>程序控制:可设置间歇、停止、运行时间;</p> <p>参数存储:仪器可存储20组研磨参数,方便记忆、快速调取使用;</p> <p>11、仪器上盖有透明可视窗,可让实验者随时掌握研磨情况;</p> <p>12、仪器配有双向安全开关,最大限度保证了操作者安全;</p> <p>13、紧固把手为塑料材质,操作舒适、坚固耐用;把手内部的夹紧装置设有自动中心定位和自锁装置,能有效防止研磨罐松动;紧固装置中的垫片可拆卸,更换、维护更方便;</p> <p>14、仪器具备欧盟的CE认证;</p> <p>15、仪器具有防尘IP30证书;</p> <p>16、仪器功率:150W;</p> <p>17、触摸屏带有倾角,方便操作者观察及操作,研磨室安全门带有辅助把手。</p> <p>二、配置</p> <table border="0" data-bbox="405 938 996 1445"> <tr><td>1、振动球磨仪 GT300 主机</td><td>1 台</td></tr> <tr><td>2、50ml 不锈钢研磨罐</td><td>2 套</td></tr> <tr><td>3、35ml 氧化锆研磨罐</td><td>2 套</td></tr> <tr><td>4、5mlx12 孔适配器 (PP 离心管)</td><td>4 套</td></tr> <tr><td>5、5mlx6 孔适配器 (PP 离心管)</td><td>4 套</td></tr> <tr><td>6、5mlx6 孔适配器 (PC 离心管)</td><td>2 套</td></tr> <tr><td>7、2mlx10 孔适配器</td><td>4 套</td></tr> <tr><td>8、2mlx24 孔适配器</td><td>4 套</td></tr> <tr><td>9、2mlx48 孔适配器</td><td>4 套</td></tr> <tr><td>10、2ml 离心管 (PP)</td><td>10 包</td></tr> <tr><td>11、5ml 离心管 (PP)</td><td>10 包</td></tr> <tr><td>12、5ml 离心管 (PC)</td><td>100 个</td></tr> </table>	1、振动球磨仪 GT300 主机	1 台	2、50ml 不锈钢研磨罐	2 套	3、35ml 氧化锆研磨罐	2 套	4、5mlx12 孔适配器 (PP 离心管)	4 套	5、5mlx6 孔适配器 (PP 离心管)	4 套	6、5mlx6 孔适配器 (PC 离心管)	2 套	7、2mlx10 孔适配器	4 套	8、2mlx24 孔适配器	4 套	9、2mlx48 孔适配器	4 套	10、2ml 离心管 (PP)	10 包	11、5ml 离心管 (PP)	10 包	12、5ml 离心管 (PC)	100 个			
1、振动球磨仪 GT300 主机	1 台																												
2、50ml 不锈钢研磨罐	2 套																												
3、35ml 氧化锆研磨罐	2 套																												
4、5mlx12 孔适配器 (PP 离心管)	4 套																												
5、5mlx6 孔适配器 (PP 离心管)	4 套																												
6、5mlx6 孔适配器 (PC 离心管)	2 套																												
7、2mlx10 孔适配器	4 套																												
8、2mlx24 孔适配器	4 套																												
9、2mlx48 孔适配器	4 套																												
10、2ml 离心管 (PP)	10 包																												
11、5ml 离心管 (PP)	10 包																												
12、5ml 离心管 (PC)	100 个																												



序号	名称	型号/货物及技术参数	数量	单位	备注
		2.16 总重：220g 2.17 电池：可充电锂电池			
62	照度计	1.照度计等级：符合 JIS C 1609-1:2006 对于特殊照度计的要求 2.传感器：硅光电管 3.相关光谱敏感度：CIE 光谱发光效率 $V(\lambda)$ 偏差 6% ( $f1'$ ) 以内 4.余弦修正特性( $f2$ )：不大于 10%以内 5.测量范围：自动量程变换（模拟输出时可手动变换 5 个量程） 6.测量功能：照度 ( $lx$ )；照度差 ( $lx$ )；照度比 (%)；积分照度 ( $lx\cdot h$ )；积分时间 (h)；平均照度 ( $lx$ ) 7.测量范围：照度：1.00~299,900 $lx$ ；0.001~29,990 $fcd\cdot 2$ 。 积分照度：0.01~999,900 $\times 10^3 lx\cdot h$ ；0.001~99,990 $\times 10^3 fcd\cdot h / 0.001\sim 9999h$ 8.用户校准功能：CCF（色彩修正参数）设置功能：测量值 $\times 0.500\sim 2.000$ 9.线性：显示值的 $\pm 2\% \pm 1$ 位 10.温度/湿度误差： $\pm 3\%$ 以内 11.数字输出：USB 12.模拟输出：1mV/位，（最大读数 3V）；输出阻抗：10K $\Omega$ ；90%响应时间：28ms 13.显示：3 或 4 位有效数字的 LCD，带背光照明（自动照明）	1	台	
63	旋转粘度计	1.测试范围 (cP) :1*200 万； 2.转速：0.3、0.5、0.6、1、1.5、2、2.5、3、4、5、6、7、8、9、10、12、14、15、16、18、20、25、30、35、40、45、50、55、60、65、70、75、80、85、90、95、100RPM 共 37 种； 3.转子：L1 至 L4，共 4 根； 4.测试样品需求量：400ml； 5.显示信息：粘度、转子、转速、扭矩%、时间、温度、剪切速率、剪切应力； 6.测试精度： $\pm 1\%$ （牛顿流体）； 7.重线性： $\pm 0.3\%$ ； 8.显示分辨率：全量程 0.1%； 9.停止方式：三种测量结束条件设置：时间、温度、扭矩； 10.外形尺寸：300 $\times$ 300 $\times$ 450 (mm, L*W*H)；	1	台	

序号	名称	型号/货物及技术参数	数量	单位	备注
		11. 净重：4Kg; 12. 电源：输入：AC100V 至 230V、输出 DC12V 2A; 13. 功率：40W;			
64	生物安全柜	1. 气流模式：30%外排 2. 过滤器：采用 ULPA Filter 技术，对 0.1-0.2um 的尘埃粒子过滤效率不低于 99.9995%以上 3. 风速：流入气流平均风速：>0.5m/s 下降气流平均风速：0.25 -0.5m/s 4. 噪音：≤62dB (A) 洁净等级：ISO4 5. 振动半峰值：≤3 μm( rms) 6. 光照度：≥1000Lux 7. 尺寸：外形尺寸≥1080×790×2150mm 工作区尺寸≥915×600×680mm 8. 显示屏：液晶+遥控器 9. 前窗：使用光学透视清晰、清洁和消毒时不对其产生负面影响的防爆裂钢化玻璃、强化玻璃制作，玻璃厚度≥5mm。 10. 柜体结构：四面双层结构，操作区三面侧壁板一体成型结构，所有工作室内部表面和集液槽均使用 304#不锈钢。 11. 报警保护系统：安全柜前窗开启高度超过设定的高度时，安全柜下降气流流速和流入气流流速波动超过其标称值 20% 时，连锁系统启动，声、光、语音同时报警提示。 12. 操作口高度：前窗采用配重平衡方式，200mm 工作高度，超过安全位置±5mm 具有高精度限位声、光、语音同时报警提示。 13. 显示：彩色液晶显示器，实时显示高效过滤器使用寿命及吸入、下降风速值。具有预约杀菌与杀菌定时功能，具有照明灯、杀菌灯、风机累计运行时间纪录。新增照明灯累计运行时间超过 5000 小时、杀菌灯累计运行时间超过 500 小时更换提示（可清除）。标配遥控器遥控控制风机、照明灯、杀菌灯、前视窗升降功能。 14. 前视窗定位：脚踏及手动开关随意定位电动升降前窗，操作自由轻松。 15. 实验操作：10° 倾角操作面，减轻操作者压迫感，坐姿可观察压差表、可调安全门高度、可控制柜内电源等独特技术。 16. 简便的可维护性：内胆、集水盘均采用 304#不锈钢材料，内胆一次成型，R15 圆弧处理。 17. 需厂家提供针对此项目的授权书和售后服务承诺书 18. 安全性能：具备紫外系统、照明灯、前窗的连锁系统，具备低风速报警功能，具备前窗位置异位报警功能。 19. 风机采用超微压差风速传感器，变频控制技术，高精度全自动调节气流的流速，科学延长过滤器寿命。为了保证其产品质量需提供技术文件证明。、	1	台	

序号	名称	型号/货物及技术参数	数量	单位	备注
		20. 柜体可防泄漏，即使安全柜加压到 500Pa，保持 30min 后气压不低于 450Pa。 21. 柜体稳定性强，工作台面中心能加载 23kg 后卸载，工作台面不得向下弯曲。 22. 狭缝式采样器的菌落数≤5CFU/次 产品保护：菌落数≤5CFU/次 交叉感染：菌落数≤2CFU/次。			
65	抹茶用石磨机粉碎机	电压：380V； 加工能力：23-33kg/h，配用动力：1.5kw 尺寸：565x544x1300mm	2	台	
66	浊度计	一、主要特点 红外 LED 光源，符合 ISO 7027 和 HJ 1075 标准 采用散射和散射-透射光测量原理 采用 7 英寸彩色高清彩色液晶触摸屏，显示清晰 支持断电保护 IP54 防护等级 标配浊度瓶 标配长效浊度校准套装 20/200/500/1000/2000NTU 二、智能检测 支持散射法和散射-透射法测量方法切换 支持标准测量和平均测量模式（补偿因样品中悬浮物的随机飘动而出现的读数波动） 支持 NTU、FNU、EBC 测量单位切换 自动切换量程 支持零点校正 支持内置校准曲线和恢复出厂设置的零点和标定值 支持自定义浊度校准曲线（单点或多点） 三、数据管理 支持数据存储、查阅、删除、传输和打印 符合 GLP，实现数据追溯 支持连接标准 RS-232 串口打印机打印测量结果 具有 USB 接口，通过专用通信软件与 PC 连接，实现数据传输 四、光源 860nm LED	1	台	

序号	名称	型号/货物及技术参数	数量	单位	备注
		测量范围 (0.000~9.999) NTU, (10.00~99.99) NTU, (100.0~999.9) NTU, (1000~2000) NTU 分辨率 0.001/0.01/0.1/1 NTU 示值误差 ±6% 重复性 ≤0.5% 零点漂移 ±0.5% FS/30min 稳定性 ±0.5%FS/30min 校准 零点和最多7点 (2, 20, 50, 200, 500, 1000, 2000 NTU) 五、数据储存 2000 显示屏 7英寸彩色触摸液晶屏 标配长效浊度校准套装规格 20/200/500/1000/2000NTU 防护等级 IP54 六、使用环境 环境温度:(5~35)℃ 相对湿度: 不大于 85% 电源 电源适配器(输入: AC100~240V 输出: DC24V, 不小于 0.7A) 七、尺寸(mm), 重量(kg) 189×282×84, 约 1.5			
67	分析用研磨机	1. 马达输入 / 输出功率: 160 / 100 W 2. 速度范围: 固定转速 28,000 rpm 3. 有效容积: 80 ml (可选 250ml, 搭配双层钛合金刀头) 4. 允许运转时间(开/关): 1 min / 10 min 5. 过载保护: 是 6. 周转线速度: 53 m/s 7. 最大进样粒度: 10 mm 8. 研磨腔材料: 不锈钢 (AISI 316L)	1	台	

序号	名称	型号/货物及技术参数	数量	单位	备注
		9. 外形尺寸 (W x D x H): 85 x 85 x 240 mm 10. 重量: 1.5kg 11. 允许环境温度:5 - 40 °C 12. 保护等级 DIN EN 60529: IP43 13. 可将液氮倒进研磨杯内对物料进行冷却, 也可伴随干冰进行全程的低温研磨。确保物料充分脆化, 获得更加理想的粒径分布; 或是在高速研磨过程中保持低温, 避免降解、粘壁等问题。 14. 可选配碳化钨硬质合金刀头, 用于研磨硬度高达 9 莫氏硬度的物质。可选配剪切刀头, 用于研磨纤维性物质。 15. 质保期: 1 年 16. 配置: 主机、工具包、说明书、研磨刀头、80ml 不锈钢研磨杯			
68	超声波细胞破碎仪	1. 设备功能: 超声波细胞粉碎机 (也叫超声波破碎仪、超声波乳化机) 是一种利用超声波在液体中产生空化效应的多功能、多用途仪器; 它能用于多种细胞、细菌、病毒及动植物组织的破碎, 同时可用来乳化、分离、匀化、提取、消泡、清洗、纳米材料的制备、分散及加速化学反应等。 2. 配置订单 2.1 超声波发生器 1 台 2.2 振动系统 (换能器组件) 1 只 2.3 隔音箱 1 只 2.4 自动升降架 (在隔音箱内) 1 只 2.5 电源线插头 1 根 2.6 专用扳手 (用于拆卸变幅杆) 2.7 使用说明书 1 份 2.8 质量保证书 (保修卡) 1 份 2.9 合格证 1 份 2.10 超声波操作软件 (WINDOWS 系统) 1 套 3. 技术参数 3.1 频率: 20-25KHz 自动跟踪, 自适应 3.2 结合微电脑控制, 采用 DSP 加 ARM 技术, 性能更稳定, 数据更精确;	2	台	

序号	名称	型号/货物及技术参数	数量	单位	备注
		3.3 具有选频、测温、频率自动跟踪、阻抗自适应、保护等功能； 3.4 破碎容量：0.1ml-500ml(需选配相应探头) 3.5 功率调节范围：连续可调（5-650W） 3.6 定时：0-999分可设置（最大可到999小时） 3.7 脉冲：0.1-99.9S可调 3.8 配有温度传感器，控制样品温度（0℃-100℃） 3.9 7寸TFT大屏幕显示温度、功率、振幅及脉冲模式和工作/间隙时间等，触摸控制 3.10 保护装置：自我诊断功能，程序自动纠错，过载保护，超温保护显示 3.11 带有无线或RJ-45接口，可与上位机实现通讯，可网络控制、远程打印 3.12 储存数据：20组 3.13 密码：有用户密码保护 3.14 隔音箱：增加了光照、灭菌、自动升降、门锁等功能，隔音箱可放主机上，节省空间，内有电动升降装置 3.15 随机变幅杆：Φ6(处理量10-100ml) 3.16 可选配变幅杆Φ2（处理量0.1ml-5ml）、Φ3（处理量5ml-10ml）、Φ10（钛合金换能器，处理量100ml-500ml）、Φ12（钛合金换能器，处理量200ml-500ml） 3.17 仪器通过ISO9001国际质量体系认证			
69	移液器 (2ul, 10ul, 100ul, 1ml)	1. 移液器可高温高压灭菌，且灭菌后移液器精准度无影响 2. 弹射器按钮，方便左右手操作 3. 独特的翼状造型弹射器：不仅提供更大的操作空间，更可以降低退吸嘴用力 4. 极低移液操作用力：新型密封系统、轻质弹簧，以及高质量的活塞润滑油大大降低了移液所需的操作用力，降低重复性肌肉劳损（RSI）风险 5. 良好的人体工程学设计：贴合手型的手柄设计，加长的指钩设计，握持更舒适 6. 新型环夹式弹射器，塑料弹射器特别适合移取化学或者腐蚀性液体时使用 7. 通用型套筒，适配通用型吸头 8. 具有售后服务点，有专业维修人员，能提供终生免费清洗校正服务，也能提供上门维修清洗校正服务 9. 多种规格可选，0.2-2ul、1-10ul、2-20ul、10-100ul、20-200ul、100-1000ul、500-5000ul、1-10ml。 10. 配置需求：0.2-2ul 一支，1-10ul 一支，10-100ul 一支，100-1000ul 一支	30	台	

序号	名称	型号/货物及技术参数	数量	单位	备注
70	单道移液器 (5 ml)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 移液器可高温高压灭菌，且灭菌后移液器精准度无影响</li> <li>2. 弹射器按钮，方便左右手操作</li> <li>3. 独特的翼状造型弹射器：不仅提供更大的操作空间，更可以降低退吸嘴用力</li> <li>4. 极低移液操作力：新型密封系统、轻质弹簧，以及高质量的活塞润滑油大大降低了移液所需的操作力，降低重复性肌肉劳损（RSI）风险</li> <li>5. 良好的人体工程学设计：贴合手型的手柄设计，加长的指钩设计，握持更舒适</li> <li>6. 新型环夹式弹射器，塑料弹射器特别适合移取化学或者腐蚀性液体时使用</li> <li>7. 通用型套筒，适配通用型吸头</li> <li>8. 具有售后服务点，有专业维修人员，能提供终生免费清洗校正服务，也能提供上门维修清洗校正服务</li> <li>9. 配置需求：1000-5000ul 一支</li> </ol>	4	台	
71	常温离心机 (配置 1.5 ml, 5 ml 转子)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 最高转速 <math>\geq</math> 15000rpm</li> <li>2. 最大离心力 <math>\geq</math> 21600xg</li> <li>3. 最大容量 <math>\geq</math> 5mlx12</li> <li>4. 变频电机驱动，微机控制，全钢机身</li> <li>5. 304 不锈钢离心腔，采用特氟龙涂层，耐腐蚀性更强</li> <li>6. 电子安全门锁，独立电机控制</li> <li>7. 可存储 12 个操作程序，10 级升降速可调</li> <li>8. 仪器在运行中可以修改参数</li> <li>9. 独特的散热系统，离心 20 分钟，离心室温升小于 12℃</li> <li>10. 所有转子、转子盖均可高温高压灭菌</li> <li>11. 转速精度：<math>\pm</math>20rpm</li> <li>12. 定时时间：1-99min59s</li> <li>13. 转子采用膨胀结构，互换方便</li> <li>14. 具有故障自动诊断</li> <li>15. 噪音 (Noise): <math>\leq</math>58dB;</li> <li>16. 转子具有气密性功能，并提供第三方认证证书</li> </ol>	21	台	

序号	名称	型号/货物及技术参数	数量	单位	备注
		17. 外形尺寸 (cm) :41x30x26 18. 需提供厂家的售后服务承诺书 19. 配置: a. 主机一台 b. 角转子一个, 最高转速 15000rpm, 最大离心力 21630xg, 容量 1.5mlx24 支 c. 角转子一个, 最高转速 15000rpm, 最大离心力 18240xg, 最大容量 5mlx12。 d. 配同品牌掌上离心机一台, 最大转速 7500rpm, 最大相对离心力 3450xg, 转子 1.5mlx8 支 ; 0.2mlx8x2 排。			
72	冷冻离心机 (配置 1.5 ml, 5 ml, 50 ml 转子, 掌上离心机)	大容量高速冷冻离心机 1. 最大相对离心力 $\geq 30000xg$ 2. 最高转速 $\geq 18500rpm$ 3. 最大容量 $\geq 250mlx4$ 4. 微机变频控制系统, 液晶触屏, 可编程操作 5. 交流变频电机驱动, 免维护 6. 可存储多达 1000 个程序组, 十万条使用记录, 可导出为 PDF 电子文档, 7. 采用三轴陀螺仪监测设备运行中的振动状态, 若设备异常振动, 机器立即停机并报警 8. 采用进口压缩机, 制冷加热双回路设计, PID 自动控温系统, 全程监测离心腔温度变化, 异常自动报警 9. 离心腔采用不锈钢 316 不锈钢内腔, 特氟龙涂层, 腐蚀性更强, 更易清洁。 10. RFID 转子智能识别技术, 能静态识别转子各种信息, 即使非定制转子, 也能快速识别 11. 转子安装采用膨胀式结构, 互换方便 12. 运行中可随时更改参数, 无需停机; 13. 双锁头, 双液压杆设计, 自吸式静音门锁, 安全可靠。 14. 具有门盖, 超速, 超温, 过流, 过压等多重保护功能, 确保仪器使用安全。 15. 温度设定范围: $-20^{\circ}C \sim +40^{\circ}C$ , $\pm 1^{\circ}C$ 16. 转速精度: $\pm 10rpm$ 17. 定时: 1s-99h59min59s 18. 噪声: $\leq 56dB (A)$ 19. 提供厂家三年质保承诺书	2	台	

序号	名称	型号/货物及技术参数	数量	单位	备注
		配置： a. 主机一台， b. 角转子一个，最高转速 12000rpm，最大相对离心力 15712xg，最大容量 50mlx6 支，配 15ml 适配器一套； c. 角转子一个，最高转速 15000rpm，最大相对离心力 21809xg，最大容量 1.5mlx24 支； d. 角转子一个，最高转速 15000rpm，最大相对离心力 18287xg，最大容量 5mlx12 支；			
73	冷冻离心机 （配置 1.5 ml, 5 ml, 50 ml 转子） ”	大容量高速冷冻离心机 1.最大相对离心力： $\geq 20800 \times g$ 2.最高转速： $\geq 14000 \text{rpm}$ 3.最大容量： $\geq 250 \text{ml} \times 4$ 4.微机变频控制系统，液晶显示，可编程操作； 5.电机类型：免维护无碳刷变频电机，免维护； 6.程序可编辑操作， $\geq 34$ 组程序存储， $\geq 20$ 档加减速度控制，软刹车功能； 7.需有定速计时功能，让用户获得可重复的结果，提高离心机的可比性； 8.所配角转子从 0 升至最大转速不超过 40s； 9.离心内腔采用不锈钢 316 材料，特殊工艺处理，不产生浮锈； 10.自动识别不同转子和失衡检测功能，确保离心安全； 11.所配转子可循环使用次数不少于 75000 次； 12.运行中可随时更改参数，无需停机； 13.微动马达双吸入式电子锁，轻按快速关闭门盖、安全静音； 14.具有故障自动诊断系统，针对超速、不平衡、电子门盖等多重保护，确保仪器安全使用； 15.温度设定范围： $-9^{\circ}\text{C} \sim +40^{\circ}\text{C}$ ， $\pm 1^{\circ}\text{C}$ 16.紧急开盖口在仪器正面或者侧面，而非后面，方便紧急时开盖 17.定时：1-99min，连续运行模式等； 18.噪声： $\leq 58 \text{dB (A)}$ 19.转子要求超硬铝合金材质； 20.选配 $60 \times 1.5/2.0 \text{ml}$ 角转子满足高通量提取核酸的需求 21. 机器开盖后高度： $\leq 75 \text{cm}$ ，方便关盖和取放样品	1	台	

序号	名称	型号/货物及技术参数	数量	单位	备注
		22. 配置： a. 主机一台， b. 角转子一个，最高转速 $\geq 11000\text{rpm}$ ，最大相对离心力 $\geq 15500\times g$ ，最大容量 $\geq 85\text{ml}\times 6$ 支，配 50ml 和 15ml 适配器各一套；角转子角度 $\geq 32$ 度 c. 5ml 适配器一套，最高转速 $\geq 11000\text{rpm}$ d. 角转子一个，最高转速 $\geq 14000\text{rpm}$ ，最大相对离心力 $\geq 20800\times g$ ，最大容量 $\geq 1.5\text{ml}\times 30$ 支；			
74	高速落地冷冻离心机 (配置 50ml, 500ml 转子)	1. 最大相对离心力： $\geq 33873\times g$ 2. 最高转速： $\geq 22000\text{ rpm}$ 3. 最大容量： 750ml*4 4. 交流变频无刷电机驱动，免维护 5. 高清触摸屏，参数设定直接数字输入，有密码锁定功能 6. 可存储多达 1000 个程序组，十万条使用记录，可导出为 PDF 电子文档 7. 40 级升降速可调，转速在 600rpm-0 时采用曲线缓降，防止样品回荡 8. 采用进口压缩机，制冷双回路设计，制冷速度快，效果好 9. 具有自动识别转子功能，确保离心安全 10. PID 自动控温系统，全程监测离心腔温度变化 11. 故障自动诊断功能 12. 可编辑保存 7 组多段梯度离心状态 13. 配 ECO 节能模块 14. 控制范围 $-20^{\circ}\text{C}\sim 40^{\circ}\text{C}\pm 1^{\circ}\text{C}$ 15. 转速精度： $\pm 10\text{rpm}$ 16. 定时范围 1s~99h59min59s 17. 噪声 $\leq 60\text{dB (A)}$ 19. 提供厂家三年质保的承诺书 20 配置： a. 主机一台 b. 转子参数：4x500ml(最高转速 4200 rpm、最大离心力 3551xg)、6x50ml（最高转速 13000 rpm、最大离心力 18440xg）	1	台	

序号	名称	型号/货物及技术参数	数量	单位	备注
75	梯度 PCR 仪	<p>1、96 孔* 0.2ml/ 0.1ml 适用 0.2ml 或者 0.1ml PCR 管及 8 联管，96 孔半裙边板材、无裙边板材</p> <p>2、10 英寸高清真彩全触控液晶屏，曲线图形实时显示程序</p> <p>3、温度性能</p> <p>3.1 样品台温度范围： 0℃~105℃</p> <p>3.2 最大升温速率：12℃/秒</p> <p>3.3 最大降温速率：7℃/秒</p> <p>3.4 样品台温度均匀性：≤±0.2℃</p> <p>3.5 样品台温度准确性：≤±0.1℃</p> <p>3.6 变温速度可调：0.1℃~12℃/秒</p> <p>3.7 温度显示分辨率：0.1℃</p> <p>4 梯度功能</p> <p>4.1 梯度范围：30℃~105℃</p> <p>4.2 梯度温差范围：4-105℃，支持全温控范围设置梯度</p> <p>4.3 梯度温度点分布：不小于 6 列（采用物理隔离技术，同一模块的 6 个温控分区可独立设置温度互不干扰）</p> <p>5、热盖功能</p> <p>5.1 开盖方式：采用全新开合盖技术，准确锁定热盖工作位置</p> <p>5.2 热盖温度：30℃~112℃可调</p> <p>5.3 热盖自动关闭功能：程序结束或样品台温度低于设定值时，热盖自动关闭</p> <p>6、软件功能</p> <p>6.1 程序储存数：仪器内可存储 30,000 个程序，通过 U 盘下载无限量程序</p> <p>6.2 最大步骤：不小于 30 个，可做多重嵌套循环</p> <p>6.3 最大循环数：标准循环 100 个，嵌套循环下可达 10000 个</p> <p>6.4 时间递增/递减：1~600 秒，可做 Long PCR 实验</p> <p>6.5 温度递增/递减：0.1℃~10℃，可做 Touchdown PCR 实验</p> <p>6.6 自动暂停及断电保护功能：有</p> <p>6.7 低温保存功能：保温时间可无限长</p> <p>6.8 程序向导功能：预置程序模板，修改几个必要的参数即可完成编程</p>	20	台	

序号	名称	型号/货物及技术参数	数量	单位	备注
		6.9 程序运行报告：详细记录程序运行的全过程，为实验结果分析提供准确的数据支持			
76	分析天平 (千分之一)	<p>一、技术参数</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 称重能力 (g)：220</li> <li>2. 可读性 (mg)：1</li> <li>3. 重复负载性为 5%时的典型值 (±mg)：0.5</li> <li>4. 重复满量程典型值 (mg)：1</li> <li>5. 线性偏差典型值 (±mg)：0.6</li> <li>6. 灵敏度漂移 (+10° C ~ +30° C) (±ppm/K)：2</li> <li>7. 稳定时间典型值 (s)：≤1.0</li> <li>8. 校准方式 内校</li> </ol> <p>二、产品特点</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 采用先进设计，符合最高质量标准</li> <li>2. 同类产品中最快稳定速度</li> <li>3. 采用最先进的称重传感器</li> <li>4. 极佳的可重复性</li> <li>5. 有过载保护</li> <li>6. 牢固耐用的设计，确保量程范围内的称量</li> <li>7. 配备自测试功能</li> <li>8. 采用温度和时间触发的全自动内部校准和调整功能</li> <li>9. 自动通知功能可告知校准结果是否超出正常范围，确保操作符合 (SOP) 要求</li> <li>10. LED 触摸屏，操作容易，读数方便</li> <li>16. 称量数据直接传输到电子表格或者文本如 Microsoft Excel 或 Word 等格式的文档中。</li> <li>11. 动态称量应用的数据输出，可设置数据输出时间间隔</li> <li>12. 内置 12 种应用程序，打印输出   数据，输出符合 GLP GMP 要求</li> <li>13. 称量室内空间大，能轻松放进较大容器</li> <li>14. 顶部和侧边滑门易于移动和拆卸</li> <li>15. 防风罩可完全拆卸</li> </ol>	5	台	

序号	名称	型号/货物及技术参数	数量	单位	备注
		<p>产品配置</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 天平主机一台</li> <li>2. 玻璃防风罩一套</li> <li>3. 圆形秤盘一个</li> <li>4. 电源适配器一个</li> <li>5. 操作说明书一份</li> </ol> <p>售后要求</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 仪器整机质保一年。</li> <li>2. 安排专门工程师提供安装培训，培训时间不少于 2 小时，培训人数不少于 2 人/2 次。</li> <li>3. 厂家在河南设有办事处，并提供 400 维修电话，保证售后服务及时。</li> <li>4. 厂家提供 24 小时客服电话，及时解决用户技术咨询。</li> <li>5. 售后服务响应时间：0.5 小时内响应，24 小时内到达用户现场</li> </ol>			
77	分析天平 (万分之一)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 称重能力 (g)：95</li> <li>2. 可读性 (mg)：0.1</li> <li>3. 重复负载性为 5% 时的典型值 (<math>\pm</math>mg)：0.015</li> <li>4. 重复满量性程典型值 (mg)：0.02</li> <li>5. 线性偏值差典型值 (<math>\pm</math>mg)：0.05</li> <li>6. 灵敏度漂移 (<math>+10^{\circ}\text{C} \sim +30^{\circ}\text{C}</math>) (<math>\pm</math>ppm/K)：1</li> <li>7. 稳定时间典型值 (s)：<math>\leq 4.0</math></li> <li>8. 称重盘尺寸 (mm)：<math>\varnothing 80</math></li> <li>9. 称重室高度 (mm)：240</li> </ol> <p>二、产品特点</p> <p>校准方式 内校</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 采用先进设计，符合最高质量标准</li> <li>2. 同类产品中最快稳定的速度</li> <li>3. 采用最先进的称重传感器</li> <li>4. 极佳的可重复性</li> </ol>	12	台	

序号	名称	型号/货物及技术参数	数量	单位	备注
		5. 有过载保护 6. 配备自测试功能 7. 采用温度和时间触发的全自动内部校准和调整功能 8. LED 触摸屏，操作容易，读数方便 9. 称量数据直接传输到电子表格或者文本如 Microsoft® Excel 或 Word 等格式的文档中。 10. 动态称量应用的数据输出，可设置数据输出时间间隔 11. 内置 12 种应用程序，打印输出   数据，输出符合 GLP GMP 要求 12. 称量室内空间大，能轻松放进较大容器 13. 顶部和侧边滑门易于移动和拆卸 14. 防风罩可完全拆卸 产品配置 1. 天平主机一台 2. 玻璃防风罩一套 3. 圆形秤盘一个 4. 电源适配器一个 5. 操作说明书一份			
78	分析天平 (十万分之一)	称重能力 (g): 95 可读性(mg): 0.01 重复负载性为 5%时的典型值(±mg) : 0.015 重复满量性程典型值 (mg): 0.02 线性偏值差典型值(±mg): 0.05 灵敏度漂移 (+10° C ~ +30° C) (±ppm/K): 1 稳定时间典型值 (s): ≤4.0 称重盘尺寸 (mm): Ø 80 称量室高度 (mm): 240 校准方式 内校 1. 采用先进设计，符合最高质量标准	1	台	

序号	名称	型号/货物及技术参数	数量	单位	备注
		2. 同类产品中最快稳定速度 3. 采用最先进的称重传感器 4. 极佳的可重复性 5. 有过载保护 6. 配备自测试功能 7. 采用温度和时间触发的全自动内部校准和调整功能 8. LED 触摸屏，操作容易，读数方便 9. 称量数据直接传输到电子表格或者文本如 Microsoft® Excel 或 Word 等格式的文档中。 10. 动态称量应用的数据输出，可设置数据输出时间间隔 11. 内置 12 种应用程序，打印输出   数据，输出符合 GLP GMP 要求 12. 称量室内空间大，能轻松放进较大容器 13. 顶部和侧边滑门易于移动和拆卸 14. 防风罩可完全拆卸 产品配置 1. 天平主机一台 2. 玻璃防风罩一套 3. 圆形秤盘一个 4. 电源适配器一个 5. 操作说明书一份			
79	全波长扫描紫外-可见光分光光度计	1 工作环境 1.1 使用温度范围：15° C to 35° C 1.2 使用湿度范围：30% to 80% 2 技术规格 2.1 分光系统 2.1.1 光学系统：双光束 2.1.2 分光器：单色器，象差校正型切尼爾-特納裝置 2.1.3 设定波长范围：190~1100nm	1	台	

序号	名称	型号/货物及技术参数	数量	单位	备注
		<p>2.1.4 衍射光栅刻线数: 1300 lines/mm</p> <p>2.1.5 波长准确性: <math>\pm 0.3\text{nm}</math></p> <p>2.1.6 波长重复精度: <math>\pm 0.1\text{nm}</math></p> <p>2.1.7 波长扫描速度: 多档可调</p> <p>2.1.8 波长设定: 扫描开始波长和扫描结束能够以 1nm 单位设置; 其它为 0.1nm 单位</p> <p>2.1.9 光源切换波长: 和波长同步自动切换 290.0 nm~370.0 nm</p> <p>2.1.10 谱带宽度: 1.5nm</p> <p>2.1.11 分辨率: 0.1nm</p> <p>2.1.12 杂散光: <math>&lt; 0.05\%T</math></p> <p>2.1.13 测光方式: 双光束测光方式</p> <p>2.1.14 测光类型: 吸光度 (Abs), 透射率 (%), 反射率 (%), 能量 (E)</p> <p>2.1.15 测光范围: 吸光度: <math>-3\sim 3</math> Abs</p> <p>2.1.16 光度准确性 <math>\pm 0.002\text{Abs}</math> (0-0.5Abs)  <math>\pm 0.003\text{Abs}</math> (0.5-1Abs)  <math>\pm 0.006\text{Abs}</math> (1.0-2.0Abs)  <math>\pm 0.3\%T</math></p> <p>2.1.17 光度重现性 <math>\pm 0.001\text{Abs}</math> (0.5Abs)  <math>\pm 0.001\text{Abs}</math> (1Abs)  <math>\pm 0.003\text{Abs}</math> (2Abs)  <math>\pm 0.1\%T</math></p> <p>2.1.18 噪音 0.00003Abs (500nm)</p> <p>2.1.19 基线稳定性 <math>&lt; 0.0002\text{Abs}/\text{hour}</math></p> <p>2.1.20 基线平直度 <math>\pm 0.0003\text{Abs}</math> (200-860nm)</p> <p>2.1.21 漂移: 小于 0.0002Abs/h</p> <p>2.1.22 基线校正: 计算机自动校正 (电源启动时, 自动存储备份的基线, 可以再校正)</p> <p>2.2 光源: 50W 卤素灯和氙灯 (插座型)</p> <p>2.3 软件: 可执行自动光谱评价, 实时导出 Excel 数据。</p>			

序号	名称	型号/货物及技术参数	数量	单位	备注
		设备配置清单： 3.1 双波长紫外分光光度计 1 台； 3.2 智能操作软件 1 套； 3.3 主机电源线组件 1 套； 3.4 10mm 方形石英比色皿 7 个； 3.5 氙灯和卤素灯各 1 个 3.6 品牌电脑 1 台（计算机系统不低于以下配置：主流品牌计算机，WINDOWS 10 正版操作系统；INTEL i5 CPU，16GB 内存，128G SSD，采用减震设计并出具证书，500G 硬盘，20 英寸 LED 彩显屏；鼠标，键盘，USB 接口，网卡；）			
80	紫外可见光分光光度计	1、光学系统：单光束,自准式光栅单色器,1200 条/毫米光栅 2、显示系统：2×20 液晶显示器 3、波长范围：200-1000 4、波长准确度：≤±1nm 5、波长重复性：≤0.5nm 6、100T%，0T%设置方式：自动 7、自动设置波长 8、光谱带宽：5nm 9、杂散光：≤0.2%T 10、光度显示范围：0-125T,-0.097-2.5A 11、光度准确度：±0.3%T 12、光度重复性：≤0.2%T 13、稳定性：±0.003 14、基线暗噪声：±0.2%（0%线暗噪声） 15、具有开机自检、自校波长、光源自动切换、能量校正。 16、仪器本机可以进行光度测试，浓度测试。 17、工作站软件，可用计算机控制仪器，进行光度分析、定量分析。 18、可测试最小样品量为 100 微升（需在特殊的样品比色池和样品比色池架条件下）。 19、恒温测试功能：选装水循环恒温附件，在恒温条件下进行样品测试，用于样品动力学分析。	8	台	

序号	名称	型号/货物及技术参数	数量	单位	备注
		20、配置：10 毫米手动四联比色池架一个，10×10×45 毫米标准玻璃比色皿四只，10×10×45 毫米标准石英比色皿两只，RS-232C 通讯线一根，电源线一根，使用手册一份，操作流程一份，Win-SpecWin-spec 工作站软件一份，操作光盘一份。			
81	-80 超低温冰箱	<p>一、技术参数：</p> <p>1、箱内温度 -40℃~-86℃可调</p> <p>2、有效容积≥620L，整机装箱量（2ml 冻存管容量）40000 份样本；</p> <p>3、具有多种故障报警（高低温报警、传感器故障报警、冷凝器脏报警、环温超标报警、断电报警、门开报警、电池电量低报警），两种报警方式（声音蜂鸣报警、灯光闪烁报警）；多重保护功能（开机延时保护-可设定时间、显示面板密码锁功能、断电记忆功能）；</p> <p>3、微电脑控制，LED 显示屏，可显示环温及输入电压。并配置大容量存储空间，实时保存箱内设定温度、实际温度、高、低温报警温度、输入电压、环温等数据，数据可永久保存；</p> <p>4、采用 HC 环保制冷剂，制冷效率高，节能环保；</p> <p>5、采用双级复叠制冷系统，高温级压机和低温级压机配合制冷，制冷效率高；</p> <p>6、根据低温保存箱国家标准 GB/T 20154 要求，低温保存箱铭牌或标签上要标注制冷剂的详细名称及装入量；</p> <p>7、一体式手把门锁设计，单手实现开关门。可同时使用暗锁及双挂锁；</p> <p>8、4 个独立发泡内门并带密封条设计，有效保温，最大限度避免开门后的冷量泄露。外门 3 层密封，整机共计 4 层密封，保温效果好；</p> <p>9、进口品牌压缩机不小于 2 个，功率≤1000W；</p> <p>10、微电脑控制，LED 显示屏，可显示环温及输入电压；</p> <p>11、使用真空隔热材料 VIP+加厚 PU 整体发泡；</p> <p>12、可选配 USB 模块，实时保存箱内设定温度、实际温度、高、低温报警温度、输入电压、环温等数据，数据可永久保存，且可通过自带的 USB 端口导出全部数据，实现数据的可追溯性；</p> <p>13、具有内置 5V 冷链供电系统，确保用电安全，减少外部布线，降低故障风险；</p> <p>14、具有可加热平衡孔模块，可满足短时间内连续开门；</p> <p>15、具有三个测试孔，方便用户实验使用和监控箱内温度；</p> <p>16、具有医疗器械注册证，证书上产品型号要求与投标型号完全符合；</p> <p>17、有可伸缩的气防机固定支架，安装在超低温冰箱的顶部，可兼容覆盖多个品牌超低温冰箱规格型号；</p> <p>18、超低温冰箱外门体打开时，自动感应开启，形成立体气体防护屏障，减少冰箱与外界的空气接触，有效隔绝外部潮</p>	12	台	

序号	名称	型号/货物及技术参数	数量	单位	备注
		湿空气，从而降低冰箱结霜率，有效增加冰箱使用寿命； 19、有效阻止箱体内冷气的流失，节能冷藏效果显著； 20、具有除霜功能，形成的立体气体防护屏障，加速冷冻室内门外壁冰霜的融化、挥发，避免人工频繁除霜； 21、出风口处蓝色 LED 照明灯设计，可视化灯光效果，更有利于样本的存取； 22、保护样本和使用者的安全效果显著； 23、可选配网络接口，选配同品牌智能温度记录仪、冷链安全监控系统，全程监控并记录设备运行状态，并短信报警； 24、外部尺寸（宽 x 深 x 高）：≤1035*900*1980mm 25、内部尺寸（宽 x 深 x 高）：≥760*630*1310mm 26、净重：301±3% kg 二、配置清单： 超低温冰箱主机一台、除冰机一台、使用说明书一份，合格证一份。			
82	双层叠加式振荡培养箱	一、用途：用于菌类和细胞的振荡培养，提供培养所需要的温度和振荡条件 二、配置： 1、箱体：2 台 2、控温模块：2 套 3、机械模块：2 套 4、灭菌装置：2 套 5、夹具：2 套 三、技术参数 1、箱体 1.1. 叠加箱体：可叠加和拆分； 1.2. 内衬：采用 304 拉丝防腐不锈钢，圆弧 R 角设计，便于清洁；防腐蚀，不易滋生细菌；内胆采用无缝焊接技术；摇床内腔底部可进行全方位无死角冲洗，无需专用工具，清理方便； 1.3. 控制面板：LCD 触摸显示屏，系统具有数据记录功能，拥有数据存储功能，可存储近 5 年的数据，并且可显示温度曲线、速度曲线，方便数据的分析；双 USB 接口，可将上述数据导出并保存； 1.4. 最大容量（三角瓶放量）：单层≥250ml×42 或 500ml×25 或 1000ml×16 或 2000ml×9；共二层 1.5. 单层箱体内部摇板到顶部距离不小于 345mm	12	台	

序号	名称	型号/货物及技术参数	数量	单位	备注
		<p>2、控温模块</p> <p>2.1. 温度探头：pt1000；</p> <p>2.2. 温控范围：4~60℃；</p> <p>2.3. 温度调节精度：±0.1℃；</p> <p>2.4. 温度均匀度：≤±0.5℃（at 37℃）；</p> <p>2.5. 控制方式：P. I. D 微电脑智能控制；</p> <p>2.6. 对流方式：强制对流；</p> <p>2.7. 定时范围：0-999 小时；</p> <p>2.8. 制冷系统：进口压缩机、无氟环保制冷剂；保证最低温度 4℃可长期稳定运行</p> <p>2.9. 制热：翅片加热；</p> <p>2.10. 保护功能：具有超温报警功能、异常情况自动断电及断电恢复功能，避免因停电、死机而造成的数据丢失问题；</p> <p>2.11. 可进行多段运行程序编程，使实验更智能；功能，支持多段编程运行</p> <p>2.12. 标配微信小程序功能，可远程操作和查看仪器；</p> <p>2.13. 操作界面拥有密码锁定功能，杜绝重复操作和人为误操作；摇板正反转可自由设定，操作方便快捷；</p> <p>3、机械模块</p> <p>3.1 电机：高质伺服电机；</p> <p>3.2. 机械驱动：多轴偏三轮驱动；</p> <p>3.3. 轴承：原装进口轴承；</p> <p>3.4. 振荡频率：5-330rpm；</p> <p>3.5. 振荡频率精度：±1rpm；</p> <p>3.6. 摇板振幅：Φ26mm；</p> <p>3.7. 摇板尺寸(长×宽)：不小于 555mm X530mm；共二层</p> <p>3.8 摇板在开门情况下立即停止摇动</p> <p>3.9. 噪音：≤55dB</p> <p>4、灭菌装置：</p> <p>4.1. 配置紫外灯灭菌；</p> <p>4.2. 箱体内消毒液（水）冲洗灭菌；</p>			

序号	名称	型号/货物及技术参数	数量	单位	备注
		5、夹具：上层：配备不锈钢烧瓶夹具；下层：配置万能弹簧夹具 四、售后服务、证明资质			
83	高压灭菌锅	<p>1、罐体部分拥有市场监督管理局颁发的特种设备生产许可证</p> <p>2、智能控制系统：可根据环境改变，对控制参数值进行自动补偿；</p> <p>3、高清大屏显示：高清彩色液晶触控屏，灭菌温度、灭菌时间、灭菌程序、工作状态图、报警信息等关键参数同屏显示；</p> <p>4、快速冷却系统：灭菌完成后可加快降温速率，缩短开门时间；</p> <p>5、人体工学大屏：高清大屏位于上盖斜面，保证大屏的最佳显示角度，同时防止外部光源的灯光反射；</p> <p>6、划扣开门结构：划扣上翻盖式开门结构，具备机械自锁与电子联锁双重保护；</p> <p>7、样品时间模式：灭菌程序可设置以样品温度到达设定温度开始计时，帮助操作人员掌握样品的实际灭菌时间；</p> <p>8、镜面内胆：内胆经过多目抛光工艺，达到镜面反光效果，既保证了内部整体的整洁度，又方便了使用维护；</p> <p>9、整机防烫设计：上盖套有一体式高分子材料，有效降低灭菌过程中的表面温度，防止烫伤操作人员；</p> <p>10、管线区隔分布：电器线路与管路线路分别布置于灭菌器两侧，结构更合理，使用更安全；</p> <p>11、大曲率卷边内筒：不同于传统筒体的内胆加法兰的结构，我们采用了大曲率卷边技术，使得上口处过渡平滑，有效防止操作人员取放提篮时刮伤手部；</p> <p>12、预置多种程序：内置 9 个灭菌程序+3 个融化保温程序，同时操作人员可对程序进行修改并保存，下次灭菌可直接调用；</p> <p>13、需具有密码管理功能：管理员掌握密码管理，防止无关操作人员误操作误修改内部参数；</p> <p>14、3 点温度校准：灭菌温度、样品温度都支持 3 点温度校准，温度测量出现偏差时可进行手动修正；</p> <p>15、沸点设置功能：高海拔地区可根据当地情况设置沸点，确保能够达到灭菌温度；</p> <p>16、开门温度设定：操作人员可根据使用情况修改开门温度，保证使用的安全性；</p> <p>17、一键排气排水：灭菌完成支持一键排气排水，方便操作人员进行灭菌器保养；</p> <p>18、预约运行：具备倒计时预约运行功能，方便操作人员严格把控灭菌时间；</p> <p>19、六级排汽设定：支持六级排汽设定，根据灭菌样品设定灭菌后排汽模式；</p> <p>20、正压脉冲排气：可设 6 级冷空气排放程序，确保冷空气排放彻底；</p> <p>21、低水位双重保护：水位检测探针+防干烧探针双重低水位保护，水位过低无法启动灭菌程序；</p> <p>22、其他安全保护：故障检测功能，超温保护、超压自泄保护、防烫保护、过载保护、短路保护、漏电保护、独立电子超压等多重安全保障；</p>	5	台	

序号	名称	型号/货物及技术参数	数量	单位	备注
		23、标配 1 个 G1/2A 验证口； 24、灭菌温度：105~135℃ 25、温度波动度：< + 1℃ 26、温度均匀性：≤1℃ 27、融化温度：50~100℃ 28、保温温度：40~60℃ 29、灭菌时间：0~240min 30、融化时间：0~600min 31、保温时间：≥24h 32、预约时间：99h59min 倒计时 33、设计压力：≥0.28MPa 34、工作压力：≥0.212MPa 35、加热功率：3.6kW 36、环境温度：5~40℃ 37、环境湿度：20%~80%RH 38、内腔尺寸：≥Ø380×765mm 39、容积：≥85L 40、电源：~220V±22V，50Hz±1Hz 网篮尺寸：Ø360×200mm×3 个			
84	旋转蒸发仪	1. 新型设计：玻璃组件左右两方向均可安装，主机与浴槽自由配合放置，可同时摆放两台旋转蒸发仪有效利用空间。 2. 浴锅温度调节范围：室温+5℃~180℃ 3. 浴锅温度调节精度：±1.5℃（水）±3℃（油） 4 浴锅温度控制：微电脑 ON-OFF 控制 5 浴锅加热功率：1.0 kW 6. 浴锅温度设定及显示方式：薄膜按键输入，数字显示 7. 蒸发能力：Max. 25 mL/min(水蒸发量) 8. 回转速度：10~310 rpm	8	台	

序号	名称	型号/货物及技术参数	数量	单位	备注
		9. 通过操作面板可设置试料瓶正传、反转或定时正反转，有效增强粉体或含有固态样品的干燥或浓缩能力。 10. 转速设定·显示：旋钮设定·数字显示 11. 管路连接口径：接口外径 10 mm 12. 升降方式：重量平衡·滑动方式+手动辅助延长 13. 升降器冲程：180 mm（无极调节，小容量瓶到大容量试料瓶均可使用） 14. 冷凝管：直立式双层冷凝管·冷凝面积 0.146 mm <sup>2</sup> ·四通瓶与冷凝管一体式 15. 冷凝管位置可调整，从冷凝管上滴下冷凝液不会通过放气阀导管或旋转轴回流到试料瓶 16. 主机配通信端子，若与真空控制器连接可联动控制全套设备启动运行，发生警报系统自动停止 17. 回收瓶：球型瓶 1 L 球磨口 S35/20 试料瓶：梨型瓶 1 L 标准磨口 S29/38；可使用 3 L 试料瓶（选配厚轴 H 型） 旋转轴：内径 18×全长 272 mm S29/38 18. 真空密封垫：特氟龙密封垫+特氟龙复合含氟橡胶密封垫的双重密封型 19. 浴锅尺寸·材质·容量：内径 240×120 mmH·铝+特氟龙涂层·约 5.4 L			
85	鼓风式电热干燥箱	1、容积≥142L 2、控温范围 ≥室温+5~250℃ 3、温度分辨率 ≤0.1℃ 4、温度波动度 ≤±1℃(105℃) 5、载物搁架：3/7 块（标配/最多） 6、定时范围：0~9999min/h（可切换） 7、功率 1750W	12	台	
86	光照培养箱	1. ※采用新型 Natural light LED 技术的动植物生长光源，具有节能环保、安全可靠、使用寿命长、响应时间短、体积小、重量轻、发热量少、易于分散或组合控制等许多不同于其他电光源的特性 2. 光板面积≥250*520cm, 灯珠数≥400 颗, 灯珠矩阵均匀分布, 光衰 5 万小时≤30%; LED 芯片: 厦门三安 电压: 24V 光通量: ≥80000LM 光效; 大于等于 100LM/w(需提供文件) 3. 光强: 光源正下方 10cm 平面处, 光强度≥30000lux 4. 光源层数: 3 层, LED 冷光源; 5. 容积≥550 升, 具有观察窗。	5	台	

序号	名称	型号/货物及技术参数	数量	单位	备注
		6. ※循环结构：背部为独家技术的不锈钢可调式呼吸风道，风道为涡旋混合风道。（需要设备生产厂家盖章确认）； 7. 温控范围：0℃~60℃（不开灯）； 8. 温控波动度：±0.5℃ 9. 温度均匀度：（标准模式）误差≤±2℃； 10. 光照方式：顶置光源，无级可调，输入所需光照值即可 11. 内胆尺寸：620*670*1280 外形尺寸：720*790*1918 12. ※可以扩展远程手机端电脑端视频，温度，湿度监控控制系统。			
87	隔水式电热恒温培养箱	1 容积 80L 2 加热方式不锈钢电加热器 3 控温范围室温+5℃-65℃ 4 温度分辨率 0.1℃ 5 温度波动度±0.2℃ 6 温度均匀度±0.5℃ 7 搁板数量 2 块 8 工作时间 1-9999min 或连续 9 功率 800W 10 工作电源 AC 220V 50Hz 11 工作室尺寸 mm 400*400*500 12 外形尺寸 mm 550*580*785	12	台	
88	超声波清洗仪	1、外形尺 435*398*400mm 2、内槽尺寸：300*240*180mm 3、容量：13L 4、超声频率：40KHz 5、超声频率可选择替换 6、超声功率：300W 7、超声功率可调范围：40-100% 8、水位显示：30-140mm	4	台	

序号	名称	型号/货物及技术参数	数量	单位	备注
		9、加热功率：600W 10、温度设定范围：室温-80℃ 11、工作时间可调：1-480min 12、其他配置：清洗网篮、降音盖、电控进排水、220V/50Hz 电源			
89	超声波清洗仪	1.外形尺寸：636*461*395mm 2.内槽尺寸：500*300*180mm 3.容量：27L 4.超声频率：40kHz 5.超声功率：500W 6.超声功率可调范围：40-100% 7.加热功率：800W 8.温度设定范围：室温-80℃ 9.工作时间可调：1-480min 10.液位显示、保护：有 11.其他配置：降音盖、不锈钢网架、不锈钢托架、电控进排水、AC220V/50Hz 电源	4	台	
90	pH计	1 仪器级别：0.01 级 2 测量参数：pH 值、mV (ORP)、温度值 3 测量范围：pH (0.00~14.00) pH、mV (-1999~1999) mV、 4 温度 (0.0~99.9) °C 5 分辨率：pH 0.01pH、mV 1mV、 6 温度 0.1°C 7 基本误差：pH、±0.01pH、mV±0.1%FS、 8 温度±0.3°C 9 稳定性：(0.01pH±1) /3h	10	台	
91	电泳仪电源	一、产品特点 1.在工作状态中，可以实时微调 2.微电脑智能控制	12	台	

序号	名称	型号/货物及技术参数	数量	单位	备注
		3. 液晶显示，同时显示电压，电流和定时时间 4. 采用开关电源输出 5. 具有存储记忆功能 6. 具有过压、过流、过载、变载、空载等多项报警保护功能 二、技术规格 1. 外形尺寸(W×D×H)：235×295×95mm 2. 并联输出：4组 3. 重量：2.5kg 4. 输出范围(显示分辨率)：6~400V(1V) 4~400mA(1mA) 240W 5. 可选配 2.4GHz WiFi 模块，通过手机 APP 实时监控电源工作状态，实时控制电压电流等参数，远程开关报警。			
92	核酸电泳槽	一、产品用途 适用鉴定、分离、制备 DNA，及同工酶测定其分子量。 二、产品特点 1. 制胶器模具成型，可以制作四种尺寸不同的胶 2. 透明上盖开孔式设计，便于散热，方便观察 3. 凝胶托盘带有荧光标尺，便于观察 4. 高柔韧性导线，开盖断电，安全性高 5. 聚碳酸酯注塑成型，无渗漏 6. 桥式设计，节省缓冲液 7. 耐高温，不变形 8. 限位功能，操作性好 9. 可拆卸电极架及电极头，方便彻底清洗和维修 三、产品规格 1. 外形尺寸(L×W×H)：310×150×120mm 2. 凝胶规格(W×L)： 大胶 120×120mm；小胶 60×60mm 宽胶 120×60mm；长胶 60×120mm	12	台	

序号	名称	型号/货物及技术参数	数量	单位	备注
		3. 试样格： 2+3 齿(2.0mm 厚) 6+13 齿， 8+18 齿(1.0mm、 1.5mm 厚) 11+25 齿(1.0mm 厚)可用排枪加样 4. 重量：1kg 5. 缓冲液总量：650mL 四、配置清单 1. 电泳仪(主体) 1 个 2. 电泳仪(上盖) 1 个 3. 电泳导线 1 副 4. 制胶器 1 个 5. 60×60mm 凝胶托盘 2 个 6. 60×120mm 凝胶托盘 1 个 7. 120×60mm 凝胶托盘 1 个 8. 120×120mm 凝胶托盘 1 个 9. 1.0mm25 齿(11 齿)试样格 4 把 10. 1.5mm13 齿(6 齿)试样格 1 把 11. 1.0mm13 齿(6 齿)试样格 1 把 12. 1.5mm18 齿(8 齿)试样格 1 把 13. 1.0mm18 齿(8 齿)试样格 1 把 14. 2.0mm3 齿(2 齿)试样格 1 把			
93	蛋白双板夹芯式垂直电泳槽	一、产品用途 用于蛋白凝胶电泳。特别适宜作种子纯度检测或样品较多的蛋白电泳。 二、产品特点 高透明度聚碳酸酯注塑成型 三、产品规格 1. 外形尺寸(L×W×H)：245×160×181mm	9	台	

序号	名称	型号/货物及技术参数	数量	单位	备注
		2. 凝胶规格(W×L): 185×105mm 3. 试样格: 25 齿, 1.0mm、1.5mm 厚, 40、52 齿, 1.0mm 厚 4. 重量: 1.7kg 5. 缓冲液总量: 1750mL 四、配置清单 1. 电泳仪(主体) 1 个 2. 电泳导线 1 副 3. 1.0mm 胶框 2 个 4. 1.5mm 胶框 2 个 5. 1.0mm25 齿试样格 2 把 6. 1.0mm40 齿试样格 2 把 7. 1.0mm52 齿试样格 2 把 8. 1.5mm25 齿试样格 2 把 9. 平玻璃板 4 块 10. 玻璃板(1.0mm 边条) 2 块 11. 玻璃板(1.5mm 边条) 2 块			
94	蛋白双板夹芯式垂直电泳槽	电极头可更换, 方便维修 外型尺寸: (L × W × H): 140 × 100 × 150mm 凝胶板规格: (L × W): 83 × 75mm 试样格: 10、15 齿、1.0、1.5mm 厚 ( 标配), 0.75mm ( 选配) 重量: 1kg 缓冲液总容量: 400ml 配置清单 编号/ 名称/ 标配数量 412-4401/ 电泳仪 ( 主体) /1 个 412-4402/ 电泳仪 ( 下槽) /1 个 412-4403/ 电泳仪 ( 上盖) /1 个	6	台	

序号	名称	型号/货物及技术参数	数量	单位	备注
		141-2443/1.0mm10 齿试样格/2 把 141-2444/1.0mm15 齿试样格/2 把 141-2445/1.5mm10 齿试样格/2 把 141-2446/1.5mm15 齿试样格/2 把 412-4406/ 原位制胶器/1 个 143-2444/ 胶垫/2 块 142-2446A/ 凹玻璃板（粘 1.5mm 边条）/2 块 142-2445A/ 凹玻璃板（粘 1.0mm 边条）/2 块 142-2443A/ 平玻璃板/4 块 412-4404/ 斜插板/2 块 412-4405/ 玻璃板（单胶堵板）/1 块 144-0011/ 电泳导线/1 根 编号/ 名称/ 选配 141-2441/0.75mm10 齿试样格/2 把 141-2442/0.75mm15 齿试样格/2 把 142-2444A/ 凹玻璃板（粘 0.75mm 边条）/2 块			
95	蓝光切胶仪	1. 尺寸 (W xLx H): 265x195x40mm(10.4x7.6x1.5 inch) 2. 观察面积 (W x L): 200x120mm(7.8x4.7 inch) 3. 重量: 1000g 4. 输入电压: 100-240Vac, 50/60Hz 5. 输入电流: 1A 6. LED 光源: 内置 LED 蓝光 7. LED 寿命: >30.000h 8. 最大发射波长: 470nm 9. 储存温度: 25° C 10. 工作温度: 室温- 40° C 11. 自动关机时间: 5min	6	台	

序号	名称	型号/货物及技术参数	数量	单位	备注
		12. 滤光片种类：琥珀色滤光片			
96	脱色摇床	1. 运行方式：圆周 2. 周转直径：22mm 3. 允许承重：1Kg 4. 速度范围：20-230rpm 5. 时间设置范围：0-999min 6. 运行模式：定时/连续 7. 输入电压（频率）：AC100-240V（50/60Hz） 8. 输入功率：10W 9. 工作面尺寸：280×210mm（普通型） 10. 外壳防护等级：IP21 11. 允许环境温度：5-50℃ 12. 允许相对湿度：80% 13. 外形尺寸：320×315×120mm 14. 净重：4.5Kg	6	台	
97	电热恒温水浴锅	1. 显示屏：LCD 2. 温度设定范围[℃]：0~100 3. 温度控制范围[℃]：室温-23~100 4. 温度控制精度[℃]：±0.5 5. 温度调节精度[℃]：0.1 6. 升温时间（25℃~100℃）：20min 7. 降温时间（20℃~0℃）：25min 8. 最大加热速率：8° C /min 9. 最大制冷速率：3° C /min 10. 定时范围：0~999min/0~999sec 11. 程序：9个（每个2段） 12. 快速校准：支持	9	台	

序号	名称	型号/货物及技术参数	数量	单位	备注
		13. USB 接口协议：支持 14. 错误代码提示：支持 15. 外形尺寸[长 x 宽 x 高 mm]：110x162x140 16. 整机重量[kg]： 1 17. 电源[v]： DC12V, 100~240V, 50/60Hz 18. 最大功率[w]： 60 19. 工作温度[°C]： +10~40			
98	电热恒温水浴锅	1、采用不锈钢内胆，顶盖，造型新颖、美观； 2、三孔独立控制温度； 3、控温仪采用高速、高性能 CPU 处理芯片，高灵敏、高精度铂电阻传感器，具有定时开机、定时关闭、定值工作的固定编程控制功能；定时时间长达 99 小时； 4、控温仪需自带传感器故障报警、上下限温度偏差报警、超温报警、参数记忆；温度显示校正，自诊断动态控制技术。 5、控温范围：≥RT+5~99°C 6、温度精度：≤±0.1°C 7、温度波动度：≤±0.3°C 8、温度均匀度：±0.5°C at 37°C 9、定时时间：定时开、关（1 分钟-99 小时） 10、内部尺寸(mm)：≥（150×130×120）×3 11、外部尺寸(mm)：≥620×260×240 12、功率：300W×3 13、电源电压：AC220V 50Hz	3	台	
99	金属浴	1. 显示屏：LCD 2. 温度设定范围[°C]：0~100 3. 温度控制范围[°C]：室温-23~100 4. 温度控制精度[°C]：±0.5 5. 温度调节精度[°C]：0.1 6. 升温时间（25°C~100°C）：20min	5	台	

序号	名称	型号/货物及技术参数	数量	单位	备注
		7. 降温时间 (20℃~0℃): 25min 8. 最大加热速率: 8° C /min 9. 最大制冷速率: 3° C /min 10. 定时范围: 0~999min/0~999sec 11. 程序: 9 个 (每个 2 段) 12. 快速校准: 支持 13. USB 接口协议: 支持 14. 错误代码提示: 支持 15. 外形尺寸[长 x 宽 x 高 mm]: 110x162x140 16. 整机重量[kg]: 1 17. 电源[v] : DC12V, 100~240V, 50/60Hz 18. 最大功率[w]: 60 19. 工作温度[℃]: +10~40			
100	真空冷冻干燥机	1: 台式冻干机, 结构紧凑, 设备体积小。 2: 内盘管式冷凝器, 带 PTFE 涂层防腐涂层, 捕冰效率更高, 捕冰效果更优。 3: 7 寸彩色触摸控制面板, 真空, 制冷单独可单独启动, 控制面板显示运行时间。记录真空曲线和温度曲线。可进行程序冻干, 能设置不低于 6 个冻干步骤。 4: 降温速度更快, 冷阱常温到-50℃不超过 10min。 5: 冷阱大开口设计, 直径≥300mm, 隔板直径≥260mm。可显示错误信息, 具备密码权限, 真空泵 500 小时换油提醒。可实时显示真空曲线, 温度曲线, 并以时间为线索进行记录。在开始 30 分钟内如真空数值没有抽到 6. 1mbar 以下主机蜂鸣器报警提醒用户。内置水的饱和蒸汽压曲线, 设备模拟显示真空度对应下的样品温度。 6: 法兰面真空密封, 操作简易, 可靠性高, 气密性好。 7: 一体式透明亚克力干燥仓, 含 8 个外挂阀, 亚克力冻干腔。 8: 冷凝器最低温度: -60℃。 9: 凝冰效率: 4kg/24h, 美国 CPC 排水阀, 极限真空度: 0. 02mbar/2pa。 10: 最大凝冰量: 4kg。 11: 冻干面积: 0. 16m <sup>2</sup> 。	2	台	

序号	名称	型号/货物及技术参数	数量	单位	备注
		12: 高性能油封式机械真空泵, 抽速速率 133L/min, 配备油雾过滤器, 真空卡箍, 真空泵油。			
101	循环水真空泵	1. 功率 (W): 180 2. 电源 (V/Hz): 220V, 50Hz 3. 流量 (L/min): 60 4. 扬程 (m): 8 5. 最大真空度 (MPa): 0.098 6. 单头抽气量 (L/min): 10 7. 抽气头数 (个): 2 8. 安全功能: 逆流防止阀 9. 水箱容积 (L): 15 10. 水箱材质: 防腐 11. 外形尺寸 (mm): 400*280*420 12. 重量 (kg): 16	6	台	
102	生物集群服务器	一、管理/调度节点; 数量: 1 台 1、架构: 国产自研标准 2U 机架式服务器, 标配原厂导轨; 2、处理器: 实配≥2 颗处理器, 单颗 CPU 主频≥2.1GHz, 单颗 CPU 核心数≥12; 3、内存: 实配内存容量≥128GB, 内存插槽≥32 个; 4、硬盘: 实配≥2 块 480GB 企业级 SSD 硬盘; 5、RAID 卡: 实配≥1 块 8 通道高性能 Raid 卡; 6、服务器 SPEC jbb2015 性能测试值至少达到 28 万; 7、网卡: 实配≥4 个千兆电口、≥4 个万兆光口 (含多模模块); 8、电源风扇: 配置 1+1 冗余电源, 满配冗余风扇; 9、服务: 提供不低于二年软硬件维保。 二、胖节点; 数量: 1 台 1、外形: 4U 机架式服务器, 最大支持 ≥4 颗 CPU, 含滑动上架导轨; 2、处理器: 实配≥4 颗处理器, 单颗 CPU 主频≥2.5GHz, 单颗 CPU 核心数≥18; 3、内存: 实配内存容量≥2TB, 内存插槽≥48 个;	1	台	

序号	名称	型号/货物及技术参数	数量	单位	备注
		<p>4、硬盘：实配≥2 块 480GB 企业级 SSD 硬盘；</p> <p>5、RAID 卡：实配≥1 块 8 通道高性能 Raid 卡；</p> <p>6、服务器 SPEC jbb2015 性能测试值至少达到 42 万；</p> <p>7、网卡：实配≥4 个千兆电口、≥4 个万兆光口（含模块）；</p> <p>9、电源风扇：配置 4 个热插拔电源，最大支持 N+N 冗余供电，单电源模块额定功率 800W，满配冗余风扇；</p> <p>10、服务：提供不低于二年软硬件维保。</p> <p>三、CPU 算力通用节点；数量：5 台</p> <p>1、架构：国产自研标准 2U 机架式服务器，标配原厂导轨；</p> <p>2、处理器：实配≥2 颗处理器，单颗 CPU 主频≥2.1GHz，单颗 CPU 核心数≥12；</p> <p>3、内存：实配内存容量≥512GB，内存插槽≥32 个；</p> <p>4、硬盘：实配≥2 块 480GB 企业级 SSD 硬盘；</p> <p>5、RAID 卡：实配≥1 块 8 通道高性能 Raid 卡；</p> <p>6、服务器 SPEC jbb2015 性能测试值至少达到 28 万；</p> <p>7、网卡：实配≥4 个千兆电口、≥4 个万兆光口（含多模模块）；</p> <p>8、电源风扇：配置 1+1 冗余电源，满配冗余风扇；</p> <p>9、服务：提供不低于二年软硬件维保。</p> <p>四、存储节点；数量：1 台</p> <p>1、处理器：实配≥2 颗处理器，单颗 CPU 主频≥2.2GHz，单颗 CPU 核心数≥26；</p> <p>2、内存：实配内存容量≥256GB；</p> <p>3、系统盘：实配≥2 块 480G 企业级 SSD 硬盘；</p> <p>4、数据盘：实配≥24 块 16T 企业级 SAS 硬盘；</p> <p>5、RAID 卡：实配≥1 块 8 通道高性能 Raid 卡；</p> <p>6、网卡：实配≥1 块四口千兆、≥2 块双口万兆（含光模块）；</p> <p>7、电源风扇：配置 1300W 1+1 冗余电源，满配冗余风扇；</p> <p>8、服务：提供不低于二年软硬件维保。</p> <p>五、计算网络；数量：1 台</p> <p>48 个 10Gbps SFP+光纤接口和 6 个 40G QSFP+光纤接口，2+2 冗余风扇，双电源，配置 18 个万兆多模模块，提供原厂 7x24</p>			

序号	名称	型号/货物及技术参数	数量	单位	备注
		<p>小时质保服务，服务周期不低于 2 年。</p> <p>六、管理网络；数量：2 台 24 个 10/100/1000M 以太网电口，4 个 10G SFP+ 接口，配置 4 个万兆多模模块，单电源，交流 220V 供电，二年原厂保修服务。</p> <p>七、高性能集群管理调度系统；数量：1 套 商业发行版集群管理调度软件一套，借助该平台，实现大规模集群的管理和作业调度，降低高性能计算集群的使用门槛，有效提高集群资源的利用率和作业执行效率。</p> <p>平台具备首页、集群管理（分区管理、节点管理、文件管理）、集群监控（资源、性能、作业）、作业管理（调度、提交、模板）、计费管理、系统管理（用户管理、组织管理、操作日志、系统参数、License 管理）等功能。</p> <p>提供配套的软件二年维保服务及部署实施服务。</p>			