

采购需求及技术规格要求

一、 总则

- 1、本技术规格所提出的要求是对本次招标（采购）货物（服务）的基本技术要求，并未涉及所有技术细节，也未充分引述有关标准、规范的全部条款。投标人应保证其提供的货物（服务）除了满足本技术规格的要求外，还应符合中国国家、行业、地方、国际或设备制造商所在国的有关标准、规范（尤其是必须符合中国国家标准的相关强制性规定）。当上述标准、规范的有关条款之间存在差异时，应以要求高的为准；当上述标准、规范的有关条款与本技术规格的规定之间存在差异时，应以本技术规格为准。
- 2、本技术规格中提及的工艺、材料、设备的技术标准及参考品牌或型号（如有）仅起说明作用，并没有强制性。投标人在投标中可以用替代工艺、材料、设备的技术标准及品牌或型号，但这种替代须实质上满足、等同或优于本技术规格的要求，同时须提供证明材料进行详尽的描述并经评标委员会认可，否则视为负偏离。
- 3、投标人应当在投标文件中列出完成本项目并通过验收所需的所有各项服务等明细表及全部费用。中标人必须确保整体通过招标人及有关主管部门验收，所发生的验收费用由中标人承担；投标人应自行踏勘项目现场，如投标人因未及时踏勘现场而导致的报价缺项漏项废标、或中标后无法完工，投标人自行承担一切后果。
- 4、根据《关于规范政府采购进口产品有关工作的通知》及政府采购管理部门的相关规定，下列采购需求中标注进口产品的货物均已履行相关论证手续，经核准采购进口产品，但不限制满足招标文件要求的国内产品参与竞争。未标注进口产品的货物均为拒绝采购进口产品。
- 5、下列采购需求中：标注▲的产品（即核心产品），投标人在投标文件《主要中标标的承诺函》中填写名称、规格、型号、数量、单价等信息，承诺函经评标委员会评审认可后随评审结果一并公示，如投标文件中未提供、提供不全将可能导致投标无效。

二、技术规格书

1、技术规格书前置说明：

（1）货物指标重要性表述：

标识重要性	标识符号	代表意思
关键性指标项	★	评分项
无标识项		第 1 包：十项及以上负偏离或未响应的，投标无效。 第 2、3 包：五项及以上负偏离或未响应的，投标无效。
注： 1. 如某项标识中包含多条技术参数或要求，则该项标识所含内容均需满足或优于招标文件要求，否则不予认可。		

2. “所属行业”栏标注为“/”的项为所投产品配套的工程或服务，无需在《中小企业声明函》中列明。

(2) 下述技术参数所涉及的具体物理尺寸允许±5%误差。

(3) 分项报价表中须明确列出所投产品**设备组成**中所含各项货物的名称、品牌、型号规格、原产地及生产厂商，否则可能导致投标无效。

2、技术参数：

第 1 包：高速冷冻离心机等国产设备采购					
序号	货物名称	技术参数及要求	数量	单位	所属行业
1	高速冷冻离心机	1.用途：生物活性物质离心,用于微生物,生化和分子生物学,DNA 研究等； 2.工作条件：工作温度：+10℃～+32℃，230V，50/60Hz； 3.主要技术指标： 2.1 转速范围：100 至 15300 rpm； ★2.2 最大容量(ml)：≥角转子 6×100ml/水平转子 4×200ml； ★2.3 最大离心力(xg)：≥23031； 2.4 时间控制范围：0-9h59min/连续运转/短时加速； 2.5 噪音(dBA)：<66dBA（最大转速时）； ★2.6 可预设≥20 个线性加/减速曲线。（投标文件中提供产品彩页证明）； ★2.7 具有≥10 个程序记忆功能。（投标文件中提供产品彩页证明）； 2.8 温控范围：-20～ 40℃； 2.9 磁性转头自动识别，无需人工设定，防止转头超速； 2.10 具有快速制冷功能和静止预冻功能； 2.11 免维护无碳刷变频电机；微控制器可预设离心力、速度、转头、时间和温度； 3. 配置： 3.1 主机：1 台； 3.2 6×50ml 角转子 1 个，最大转速≥11500rpm，最大相对离心力≥15000g； 3.3 配套 15ml 适配器 6 个。	4	台	工业
2	PCR 仪	1.工作环境： 1.1 工作温度：15-31℃； 1.2 工作和存储湿度：20-80%； 1.3 工作电源：100 - 240 VAC（±10%），50 - 60HZ；	2	台	工业

		1. 4PCR 许可证：有； 2. 用途用于体外核酸片段扩增，具有动态温度梯度功能； 3. 技术参数： ★3.1 拥有 5.6"以上高分辨率超大彩色液晶显示屏，实验过程中实时显示温控及运行状态； ★3.2 用户可设置休眠模式使仪器更节电；（投标文件中提供产品彩页证明）； 3.3 实验通量：96 孔，实验体系：1-100ul； 3.4 标准反应模板：96-well×0.2 ml 反应板或 96 个 0.2ml PCR 管； ★3.5 最大升降温速率≥4℃/秒，且升温和降温速率一致；（投标文件中提供产品彩页证明）； 3.6 温控范围：4-100℃； ★3.7 拥有动态温度梯度功能：八温区温度梯度且退，温度梯度范围：30-100℃；温差范围：1-25℃；梯度温度孵育时间：相同；（投标文件中提供产品彩页证明）； 3.8 可存储≥500 个用户程序； 3.9 接口：1 个 USB，可扩展内存； ★3.10 自适应压力热盖；（投标文件中提供产品彩页证明）； 4. 售后服务：免费质保期二年，每年至少维护三次。			
3	霉菌培养箱培养箱	1. 用途：本产品适用于环境保护、农畜、药检、水产等科研、院校实验和生产部门，是水体分析和 BOD 测定细菌、霉菌、微生物的培养、保存、植物的栽培、育种实验的专用恒温设备； 2. 工作条件： 2.1 工作环境温度 10-30℃； 2.2 电源 220-240V。 3. 技术要求： 3.1 外壳采用冷轧钢板制造，表面静电喷塑，内胆镜面不锈钢，搁板可以任意调节； 3.2 采用国内先进操作系统，控温精度高，性能稳定，具有超温报警，自我诊断功能； 3.3 背光触控式按键设定，具有温度，时间调节控制，便于观察和操作； 3.4 数码液晶背光显示，示值直观，简单易懂； 3.5 具备≥6 级风速调控功能，确保不同培养物的循环风速需求，避免风量过大造成样品挥发；	2	台	工业

		3.6 工作室配置 8W 的紫外线杀菌灯，便于观察； 3.7 带有保温功能的大视角真空钢化玻璃窗，方便用户观察内部情况； 3.8 设备腔体内标配 220V 电源插座，方便用户在箱体内部直接接入其他设备使用； 3.9 采用变频式制冷系统，环保制冷剂（R134a），高效率，低能耗，全温段持续无霜运行； 3.10 采用降噪压缩机组，噪音低，性能稳定； 3.11 具有来电恢复功能，保证设备不会因停电，死机而造成数据丢失； 3.12 控温范围：≥0-60℃； 3.13 分辨率：≤0.1℃； 3.14 波动度：≤±1℃； 3.15 均匀度：≤±1.5℃（37℃时）； 3.16 输入功率：≤500W； 3.17 容积：≥150L； 3.18 定时范围 min/h：0~9999； 3.19 内胆尺寸：约 500×370×815（mm）； 3.20 外形尺寸：约 585×490×1310（mm）； 3.21 载物托架（标配/最多）块：3/5； 3.22 每层隔板承重 Kg：≥15； 3.23 制冷剂：R134a； 4. 配置清单： 4.1 主机一台； 4.2 载物托架 3 个； 4.3 说明书一份； 4.4 保修卡、合格证各一份。			
4	振荡培养箱	1.USB 数据存储系统。全程自动记录存储试验过程数据。（投标文件中提供产品彩页或技术白皮书或产品官网截图证明）； 2.U 盘全程记录实验数据（可记录温度、转速、时间）； 3. 下载数据自动列表成图保存打印。鼠标轻点回放实验过程。便于优化反应条件，筛选实验方法，确认实验过程； 4. 多段转速、温度、时间控制系统。可将多种不同的转速、温度、时间实验模式一次设定完成，运行中自动转换运行模式； 5. 超低速启动，转速失控后，自动锁定，启动速度可调； 6. 静音风扇设计和强制对流方式及风道设计，确保温	4	台	工业

		度均匀度； 7. 制冷方式自动，可根据环境温度变化自动调节制冷系统的开启与关闭，无须人工操作； 8. 智能制冷无霜运行技术，自动除霜功能，可自由设定除霜时间和除霜间隔时间，可使设备在低温状态下长时间稳定运行。并具备制冷延时启动功能，有效保护压缩机； 9. 用户可自由设置正转、反转，两种运行模式。 10. LCD 液晶显示，温度、时间、转速同界面显示； 11. 故障自诊断功能，故障时显示故障部位，故障代码，可迅速方便发现问题，解决问题； 12. 高精度的转速控制：PID 反馈控制，避免长期低速运行导致电机过热而停机造成损失； 13. 配备高质伺服电机，控制速度精确，高低速性能好，稳定性强； 14. 高精度的温度控制：PID 反馈控制，具有温度偏离报警功能； 15. 多维驱动系统，使机器运转平滑、稳定、耐久、可靠； 16. 智能化报警环境扫描微处理控制器。具有开门自停保护、故障自诊断、安全报警功能； 17. 运行参数可记忆、保护。电源意外断电，来电后自动按原设定程序恢复运行； 18. 可以设置预约运行时间，机器可以达到预约时间后，自动运行机器； 19. 电机过热、温度失控自动保护装置； 20. 可定时或连续运行，显示剩余时间或运行时间； 21. 慢启动设计，防止骤然启动造成的摇瓶液体外溅，有效保证定量实验的准确性； 22. 控制系统：包括但不限于：标准模式；持续模式；程控模式（多段温度、转速、时间的控制）； 23. 回旋频率范围：0；20-350rpm/min（可做静态培养，正反转）； 24. 回旋频率精度：±1rpm； 25. 摇板摆动幅度：Φ26mm； 26. 最大配置：100ml*60 或 250ml*38 或 500ml*22 或 1000ml*16； 27. 标准配置：250ml*24； 28. 托盘尺寸：约 500*360mm； 29. 定时范围：0-9999h/min（可不时，连续运行）；		
--	--	---	--	--

		30. 温控范围：4--65℃； 31. 温控调节精度：±0.1℃； 32. 温度均匀度：±0.8℃（37℃，有效工作面） 33. 温度波动度：≤0.1℃（37℃）； 34. 托盘数量：2 块； 35. 外型尺寸：约 700*580*1260mm； 36. 容积：≥175L； 37. 技术文件 / 资料：供货时提供中文说明书。 38. 送货要求：免费送货上门； 39. 安装调试：仪器到达用户所在地后，在接到用户通知后两周内执行安装调试； 40. 人员培训：在用户所在地对用户进行免费培训，培训内容包括仪器的技术原理，操作，数据处理，基本维护等； 41. 售后服务与免费质保期一年，终身维护。			
5	千分之一天平	1. 最大称量值：220g； 2. 可读性：0.001g； 3. 重复性：0.1mg； 4. 线性误差：0.2mg； 5. 稳定时间：2s； 6. 灵敏度温度漂移：2.0ppm/℃； 7. 秤盘外形尺寸：约 Φ 90mm； 8. 净重：约 4.7KG； 9. 具有外部校准功能； 10. 菜单保护，避免天平设置被更改； 11. 服务提醒，自动提醒进行定期的准确性测试； 12. 时间与日期功能，内置的时间和日期功能；符合 GXP 规范； ★13. 丰富的应用程序：包括但不限于配方称量、求和称量、动态称量、计件称量、密度测定、百分比称量、减重称量、统计称量、自由因子称量。 ★14. 操作系统能快速调用所有内置应用程序，运用触摸式的按键即可完成称量、校准、调用菜单等操作， （投标文件中提供产品彩页证明） ； 15. 称量过程监测可用量程，确保始终如一的正确操作； 16. 坚固的金属机架，保证超长的使用寿命； 17. 标配 RS232 接口，可以直接接电脑和打印机； 18. 高对比度 LCD 显示屏，确保高度的易读性； 19. 含塑料保护罩，覆盖整个天平机架，避免腐蚀和划	6	台	工业

		痕； 20. 下挂钩设计，下挂钩已集成在天平底部； 21. 称量数据结果可直接转移至 Excel 表格，降低可读性以获得快速的称量结果； ★23. 投标文件中提供所投产品的计量器具型式批准证书扫描件。			
6	万分之一天平	★1. 最大称量值：220g； 2. 可读性：0.1mg； 3. 重复性：0.1mg； 4. 线性误差：0.2mg； 5. 稳定时间：2s； 6. 灵敏度温度漂移：2.0ppm/℃； 7. 秤盘外形尺寸：约 ϕ 90mm； 8. 净重：约 4.7KG； 9. 内部校准功能； 10. 菜单保护，避免天平设置被更改； 11. 服务提醒，自动提醒进行定期的准确性测试； 12. 时间与日期功能，内置的时间和日期功能；符合 GXP 规范； ★13. 丰富的应用程序：包括但不限于配方称量、求和称量、动态称量、计件称量、密度测定、百分比称量、减重称量、统计称量、自由因子称量； ★14. 操作系统能快速调用所有内置应用程序，运用触摸模式的按键即可完成称量、校准、调用菜单等操作，（投标文件中提供产品彩页证明）； 15. 称量过程监测可用量程，确保始终如一的正确操作； 16. 坚固的金属机架，保证超长的使用寿命； 17. 标配 RS232 接口，可以直接接电脑和打印机； 高对比度 LCD 显示屏，确保高度的易读性。含塑料保护罩，覆盖整个天平机架，避免腐蚀和划痕； 18. 下挂钩设计，下挂钩已集成在天平底部； 19. 称量数据结果可直接转移至 Excel 表格； 20. 称量数据结果可直接转移至 Excel 表格，降低可读性以获得快速的称量结果； ★23. 投标文件中提供所投产品的计量器具型式批准证书扫描件。	6	台	工业
7	大型仪器共享物联网系统	1. 主要功能（用途）：对实验室大型仪器进行系统管理； 2. 设备组成：该物联网系统包括以下模块：管理系统、	1	套	工业

		设备监控保护仪、读卡器、POE 交换机、POE 无线 AP、无线模块、机柜、仪器监控网络布线； 3. 性能（技术参数）： 3.1 管理系统：包括管理平台展示网站、权限管理系统、用户/课题组/仪器等基础数据管理系统、仪器授权/预约/收费系统、实验数据管理系统、门禁管理系统、效益评估系统、站内信系统、仪器预约手机端应用等。 数量：1 套； 3.2 设备监控保护仪：能自动采集用户刷卡数据并进行实时记录，支持电源控制、仪器保护、液晶显示、刷卡认证及鉴权、实验文件中转、断网模式、在线升级等。数量：16 台； 3.3 读卡器：用于系统管理员进行用户注册、管理等。可以读取卡信息。数量：1 个； 3.4 POE 交换机：具有 24 个千兆 RJ45 端口和 2 个独立 SFP 光纤模块扩展插槽。24 个千兆 RJ45 端口全部支持 IEEE 802.3af/at 标准 PoE 供电，供电功率可高达 185 W。支持视频监控、VLAN 隔离、标准交换三种工作模式。数量：1 台； 3.5 POE 无线 AP：内置天线、无线速率不低于 450Mbps；支持 PoE 供电；支持 AC 控制远程管理；选用优质 PC 材料，抗冲击、抗压性能好，耐高温，安全耐用。数量：4 台； 3.6 无线模块：1 个 10/100M 自适应 LAN/WAN 口，支持自动翻转（Auto MDI/MDIX）。数量：16 个； 3.7 机柜：6U 机柜； 4. 供货时间、地点：合同签订后 1 个月内按采购人指定地点完成安装调试； 5. 安装、调试：包括软件和硬件的安装与调试； 6. 人员培训：至少提供一次培训，包括：使用用户一次集中培训；仪器管理员一次集中培训；系统管理员进行一对一培训； 7. 售后服务：整体必须提供一年的免费质保期，并提供终身免费技术支持及系统升级服务。			
8	LED 多位光化学反应仪	1. 应用领域：可以使用光催化分解水制氢/氧、光催化全分解水、光催化 CO₂ 还原、光降解气体污染物（如 VOCs、甲醛、氮氧化物、硫氧化物等）； 2. 技术指标： ★2.1 采用高集成一体化设计，控制电源、触发装置和光源部分集成在系统中，避免分体电缆连接式光源触	1	台	工业

		发困难和触发时产生电磁干扰等问题；采用高清液晶触目屏控制系统。实时显示工作数据，方便观察； 2.2 程序控制光源的点亮，闭合。并支持灯源参数设置等； ★2.3 具有定时功能，操作简便，人机交互快捷且方便观察；温度实时监控系統，可观察箱体温度的变化情况； 2.4 具有超高温报警和冷水断流自动检测关闭光源，保证实验环境的安全； 2.5 反应位点：≥ 10 组； 2.6 实验溶液：1-100mL； 2.7 波长：365-950nm(每 5nm 一个波长)； 2.8 单元功率：0-12W； ★2.9 光强调节：统一光控、独立光控； 2.10 照射方式：360° 均匀照射； 2.11 搅拌方式：底部磁力搅拌； 2.12 搅拌速率：300-1500rpm（内置）； 2.13 机组冷却：循环风冷和水冷（配专用冷水机）； 2.14 反应器恒温：8℃到室温； 2.15 工作电压：220V，50HZ； 2.16 机身尺寸：230*240*107mm； 2.17 机身重量：约 6.8kg； 2.18 为确保产品质量和数据稳定性，需上门安装调试； 3. 配置：多位反应仪主机；定制 10 位 LED 波长和定制反应器；定制冷却水循环机；说明书，合格证，电源等。			
9	超声波清洗仪	1. 仪器外型尺寸：约 320*260*320(mm)； 2. 内槽尺寸：约 300*240*150(mm)； 3. 超声清洗功率：200W； 4. 超声频率：40KHz； 5. 单槽容量：10 升； 6. 时间可调：1-30（min）； 7. 加热功率：600W； 8. 排水：有； 9. 不锈钢清洗网架：有； 10. 仪器带有加热装置，温控范围：常温-80℃； 11. 仪器设定超声工作时间，时间可调 1-30 分钟，也可长时间工作； 12. 清洗器的内外壳体采用优质不锈钢； 13. 仪器带不锈钢网架，网架采用不锈钢网筛氩焊成	4	台	工业

		型; 14. 仪器带排水软管。			
10	蛋白染色仪	1. 系统操作简便，将凝胶用凝胶固定夹固定后放入仪器内，配合缓冲液，仪器将自动注入染色液以及脱色液，在仪器的正负极之间形成一个很高的电场。染色时，在电场驱动下，自动完成染色脱色过程； 2. 染色通道：双通道（各通道程序运行可不同）； 3. 染色稳定性：重复性佳，一次设定即可通用； 4. 操作时间：组装染色配件：≤25s；仪器运行：≥9min30s； 5. 实际操作时间：≤10min。	1	台	工业
11	灭菌锅	1. 用途：湿热灭菌；最高压力≥0.255Mpa；温度：≥135℃； ★2. 有效容积：≥80L； 3. 外部尺寸（W*D*H）：约 520×660×1161（mm）； 4. 腔内内径（直径*深度）：≥Φ370*750mm，大直径设计可存放多种物品； 5. 运行模式：溶解保温程序、灭菌保温程序、器具灭菌程序、液体灭菌程序； 6. 其他功能：键锁功能、预约功能、记忆功能、预热功能、漏电保护功能、计时分解功能、制冷却功能、模式锁定功能、故障记录功能、累计运行次数与次数、时刻显示； ★7. 温度范围：器具，液体灭菌工程：105℃~135℃；溶解工程：60℃~110℃；保温工程：45℃~60℃；预热温度：45℃~80℃； 8. 温度分辨率：0.1℃； 9. 温度控制：微电脑 PID 控制； ★10. 冷却方式：标配 2 个强制冷却风扇，当开启强制冷却模式时可加快降温进程； 11. 灭菌加热器：不锈钢加热管 1500W*2； 12. 盖子结构：手动上下开关式（带安全锁结构，自动锁定功能）； 13. 操作控制面板：≥7 英寸中文超大触摸屏，即便戴手套也可对温度和时间进行简单地设定，并显示运转功能； ★14. 加热器及传感器保护措施：缸内地面放置加热挡板，保护加热器和传感器。最高水位，最低水位表示； 15. 罐体材质：厚度 3mm 耐腐蚀不锈钢，表面镜面处理，增加热辐射效果，提高升温速度；	2	台	工业

		16. 蒸汽水接盘:开盖时防止蒸汽水滴漏至箱体内部; 17. 设备开关:带有漏电保护功能,发生漏电时自动切断电源; 18. 排气阀:电磁阀 2 个; 19. 内置冷却水箱:大容量$\geq 5\text{L}$水箱,减少冷却水的处理次数。附属消音器降低排气时的噪音。外部观察窗可随时确认水位; 20. 腔内注水量:$\geq 6000\text{L}$,支持长时间灭菌和多次灭菌; ★21. 防堵塞功能:容器底部排水口标配过滤器,避免异物杂质混入堵塞; 22. 数据传输功能:计时输出,报警输出,RS485 通信功能,温度输出; 23. 报警功能:传感器异常,继电器短路,加热器断线,盖子锁异常,排水开关异常,试剂用传感器断线,排气阀异常,空烧异常,温度过升异常,安全阀异常; 24. 外部材质:ABS 树脂高强度外装盖,双面镀锌钢板,表面喷涂处理耐腐蚀性强;箱体两侧带有把手,便于设备搬运转运; 25. 安全阀:弹簧全启式安全阀,超过最高压力 0.255Mpa 时自动运作;位于外部,便利拆卸设计,方便定期检查; 26. 传感器接口:试剂用传感器接口、缸内温度测定传感器接口、压力计连接口,可将压力温度同时输出,确保压力和温度的对应性; 27. 压力表:$0\sim 0.4\text{Mpa}$,精度≥ 1.6级,安装于前方便于确认;可更换式设计适应地方检验要求 28. 加热器回路控制:加热器串联回路; 29. 传感器:Pt100 热电阻; 30. 附属品:2 个 $\phi 344\times D300\text{mm}$ 灭菌筐,1 个硅胶排水管,灭菌测试卡 1 套(30 张),蒸汽接水瓶 1 个,冷却水箱 1 个,加热器挡板 1 个,过滤网 1 个,接水盘 1 个。			
12	▲全自动菌落计数与抑菌圈测量分析系统	1. 主要功能(用途):用于倾注平板计数、涂布平板计数、螺旋平板计数、抑菌圈测量、药物敏感性分析及 AMES、OPKA、SBA、SRD、多区域平板计数等功能; 2. 设备组成: 2.1 主件: 2.1.1 自动菌落计数和抑菌圈测量仪主机 1 台; 2.1.2 同品牌加密狗 1 只;	1	台	工业

		2.1.4 电脑：配置不低于 Intel-I5 处理器/16G 内存/512G 固态硬盘/DVD 刻录光驱/24 寸液晶显示器；（投标人应在分项报价表中对此设备单独进行分项报价） 2.2 辅件： 2.2.1 同品牌汉化分析软件 1 套 3. 性能（技术参数）： 3.1 人体工程学设计，主机与电脑分离式设计； 3.2 暗箱：两个滑动门以屏蔽外源干扰光线； ★3.3 CCD：500 万像素科研级 CCD 相机，USB 接口，带 F1.5 镜头；（投标文件中提供产品彩页证明） 3.4 最大可计数平板规格：≥150mm，可外接扫描仪或外置拍照装置用于更大尺寸的平板； 3.5 分辨率：最小检测菌落直径<0.045mm；（投标文件中提供产品彩页证明）； 3.6 彩色图片：红绿蓝 3 通道彩色光源获取三张单色图片，由软件合成彩色图片，不损失分辨率； ★3.7 照明系统：利用 3 通道（红绿蓝三色）LED 冷光源系统，底部照明结合顶部反射光，拍出的照片边缘无干扰亮点；（投标文件中提供产品彩页证明）； 3.8 检测模式：全自动兼手动修正功能。 ★3.9 抑菌圈测量：测量分辨率≤0.01mm，精度≤±0.05mm，可检测各种抑菌圈，包括罕见的双抑菌圈；（投标文件中提供产品彩页证明）； 3.10 适用的样品种类：倾注平板、涂布平板、螺旋平板、表面接触平板、带网格滤膜、多孔板、3M 微生物测试片、方形板、显色培养基； ★3.11 功能：分两大类，第一类是菌落计数，包括倾注平板、螺旋平板、梯度稀释系列平板、致突变测试（AMES）、调理吞噬力测试（OPKA）、血清抗菌性能（SBA）等；第二类是抑菌区测量，包括抗生素抑菌圈测量、抗生素敏感性分析（AST）、单向免疫扩散（SRD）等；（投标文件中提供产品彩页证明）； 3.12 接触菌落自动一键分离计数； ★3.13 自动彩色菌落分析：配有彩色菌落分析功能模块，自动区分≥20 种不同颜色的菌落；（投标文件中提供产品彩页证明）； 3.14 自动面积识别，可自动将平板上的菌落按大小分为不少于 20 类； 3.15 自动形状识别，可自动将平板上的菌落按形状分为不少于 20 类；		
--	--	---	--	--

		3. 16 自动网格识别技术，适用于带网格的纸片计数； 3. 17 漫延菌落可手工区域排除干扰后计数； 3. 18 端口开放，可连接实验室信息管理系统(LIMS)； 4. 设备技术资料（说明书）； 5. 供货时间、地点:签定合同后 1 个月按照客户指定地址供货； 6. 包装和运输：木箱空运、陆运； 7 安装、调试：到货后 7 个工作日内安装调试； 8. 保险：含货损险、运费险； 9. 人员培训：安装调试完成后开展； 10. 免费质保期：一年； 11. 售后服务：投标人提供原厂售后服务。			
13	生物显微镜	1. 技术参数： 1.1 光学系统：无限远色差校正光学系统； 1.2 显微镜头部：三目头部，倾斜角 $\geq 20^\circ$ ，瞳距调节范围：50-70mm； 1.3 视场目镜 $\geq 23\text{mm}$ ，高眼点设计，双目屈光度可调； 1.4 分光比分别为：三筒光路 3 档选择：(100:0, 20:80, 0:100)； 1.5 转换器：内倾五孔转换器；带有编码器，当物镜切换时，电脑系统自动识别物镜倍数，且自动调整比例尺； ★2. 无限远复消色差物镜：Plan APOchromat 系列： 2.1 Plan APOchromat 4X, 数值孔径 N. A. =0.15, 工作距离不小于 20mm； 2.2 Plan APOchromat 10X, 数值孔径 N. A. =0.30, 工作距离不小于 4mm； 2.3 Plan APOchromat 40X, 数值孔径 N. A. =0.95, 工作距离不小于 0.18mm； 2.4 Plan APOchromat 100X, 数值孔径 N. A. =1.3, 工作距离不小于 0.25mm； 3. 可调对中的聚光镜 N. A. 0.90/1.25； ★4. ECO 功能：自动识别，使用者暂时离开时会自动开启 ECO 功能，以免观察样本受影响，节能。（投标文件中提供机身实物照片明确有 ECO 功能按钮证明）； ★5. 恒定、一致的 IL 亮度：通过在图像照明中提供优化的恒定亮度。在操作过程中观察放大倍率发生变化，也会保持这种一致的亮度水平。（投标文件中提供机身实物照片明确有 ECO 功能按钮证明亮度）； ★6. 照明系统：采用科勒照明系统，卤素灯功率 ≥ 100	1	台	工业

		W；标配内置式减光片 ND6、ND25 和色温调节滤色片 L BD。（投标文件中提供以上 3 种插片在机器上的实物照片，且机身有清晰喷涂标识）； 7.载物台：硬质阳极氧化表面处理，载物台尺寸： 210(W)×170(D)mm，行程 80(X)×55(Y) mm ，无外凸支架式设计（投标文件中提供载物台实物照片，证实无外凸支架式设计），调焦机构：粗调行程范围≥29mm，粗调每圈≥17.5mm/转，微调：0.1mm/转；具有上限位设计； 8.摄像接口：内置可调焦距设计，确保目镜和屏幕同步清晰，且可以锁定焦距； ★9.显微镜原厂摄像相机：采用USB3.1 高速传输方式，有蓝红双色 LED 指示灯 指示传输接口； 采用全局快门技术，2/3 英寸大板面芯片，500W 真实物理像素，对角线成像区域 11.1mm，像素点尺寸 3.45um*3.45um。支持 TWAIN/SDK 和 DirectShow Driver 相关设备；（投标文件中提供蓝红 2 种状态指示灯实物对比照片，且提供相机原厂喷涂有品牌标识和机器型号的实物照片，确保显微镜原厂产品，拒绝贴牌产品）； 10. 专业采集分析软件：投标文件中提供软件著作权登记证书； 10.1 采集图像：手动拍照、自动定时拍照、录像镜下内容、录制屏幕内容含声音、连接触发器拍照； 10.2 测量功能：直线测量、矩形和圆形周长面积测量、弧形长度弧度测量、椭圆形 X-Y 半径测量、不规则线长度测量等； 10.3 图像处理：在选定区域内进行色彩亮度灰色度调整、滤镜、灰质化、镜像等处理； 10.4 自动计数：可以选区后，通过自动或者手动分割图像颜色，并自动计数，通过 EXCEL 标输出； 10.5 可以浏览数字切片：数字切片可以在 1X-400X 无极变倍下时时清晰观察；投标文件中提供 2 种植物横切面数字切片截图（35X 时结晶体的清晰照片）； 11. 教学电脑：Intel-I5 处理器/16G 内存/512G 固态硬盘/DVD 刻录光驱/24 寸液晶显示器。（投标人应在分项报价表中对此设备单独进行分项报价）			
14	涡旋振荡器	1. 周转直径：4.5mm； 2. 振荡量（单个试管）最大：50ml； 3. 马达输入功率：1.2w 4. 马达输出功率：0.8w；	5	台	工业

		★5. 振荡转速(固定): 2800rpm; 6. 振荡容器最大直径: 30mm; 7. 外壳材质: PP; 8. 试管座材质: TPU; 9. 外壳及试管底座耐化学腐蚀; 10. 底座: 锌合金并有涂层; 11. 随机配置 12V 低压电源转换器; 12. 允许环境温度: 5-40℃; 13. 允许相对湿度: 80%; 14. 保护等级: ≥IP 40; ★15. 无电源开关, 点动振荡, 操作便利。			
15	移液枪	1. 可整支高温高压灭菌和紫外线灭菌, 操作安全; 2. 不少于四位数字体积显示, 位置合理, 便于移液时观察; 3. 人体工程学设计, 重量轻; 4. 伸缩式弹性吸嘴设计, 防止吸头安装高高低低, 确保移液气密性和均一性; 5. 密度调节功能, 适用于不同密度的液体; 6. 规格: 0.5-10 μl、10-100 μl、100-1000 μl、0.5-5ml、1-10ml。	16	套	工业
16	电源	1. 2KVA 单进单出主机, 满载输入电压范围: 120V~295V, 输入频率范围: 50/60±10%Hz, 电池输入电压: 72V, 功率因数≥0.99, 输出电压: 208/220/230/240±1%, 输出频率(电池模式): 50/60±0.2%, (市电模式): 与电网同步。波型, THD<3%, 转换时间(市电模式到电池模式): 0ms, 过载能力: 100%-130% 过载: 维持 1min; 131%-150%: 过载维持 1s; 150% 以上: 过载维持 200ms, 面板显示: 显示功能(LED)保护: 电池欠压保护、过载保护、短路保护、过温保护、输入过压保护; 2. RS232, 智能插槽; 3. 所投 UPS 品牌充电系统中蓄电池充电器具有自主研发的输出电压自动补偿装置及数字化的充电控制装置; 4. 配置主机同品牌 12V100AH 电池 6 节, 配套电池柜。	1	套	工业

第 2 包荧光定量 PCR 等进口设备采购					
序号	货物名称	技术参数及要求	数量	单位	所属行业

1	荧光定量 PCR（进口）	1. 工作环境： 1.1 工作温度：5-31℃； 1.2 工作湿度：相对湿度≤80%； 1.3 工作电源：100 - 240 VAC， 50 - 60HZ； 2. 功能：可用于核酸定量、基因表达水平分析、基因突变检测、GMO 检测及产物特异性分析等多种研究领域； 3. 技术参数： 3.1 荧光检测通道：6 个，最多可同时检测 5 个靶基因，另一个通道为专用 FRET 检测通道； 3.2 光源：不少于 6 个独立的（不同波长）带滤光片的高亮度 LED ； 3.3 检测器：不少于 6 个独立的带滤光片的光敏二极管； 3.4 激发/发射波长范围：450-730nm； 3.5 荧光信号采集方式：光梭控制光路紧贴反应板顶部逐孔扫描； 3.6 扫描时间：所有通道扫描≤12 秒；FAM/SYBR Green 3 秒； 3.7 荧光信号传输介质：空气，不接受光纤、液体等有损光强的间接传导介质； 3.8 反应模块：采用蜂巢式设计，超合金材质的模块； 3.9 样品容量：96×0.2ml，反应体系：1-50μl； 3.11 升降温速度：≥5℃/秒，且升温 and 降温速率相同； 3.12 温控范围：0 -100℃； 3.13 温度准确性：±0.2℃（90℃ 时）； 3.14 温度均一性：±0.4℃（10 秒内达到 90℃）； 3.15 拥有动态温度梯度功能：八温区温度梯度；同时运行 8 个不同的温度；梯度温控范围：30 -100℃；梯度温差范围：1-24℃；梯度温度孵育时间：相同； 3.16 拥有一个 8.4 寸及以上的彩色触摸显示屏，方便程序编辑、修改和保存；仪器可存储≥1000 个数据结果，前方有一个 USB 接口，可以无限扩展内存； 3.17 仪器可独立运行，真正离线操作，无需连接电脑即可实时监控 PCR 荧光扩增曲线； 3.18 灵敏度：能检测人类基因组中单拷贝基因； 3.19 动态范围：10 个数量级； 3.20 试剂耗材完全开放，各种科研和临床试剂适用；耗材可使用 0.2ml 的 96 孔板（12×8）、八连管或单管； 3.21 仪器支持多种荧光方法检测，如 Taqman，Molecular	1	台	工业
---	-----------------	--	---	---	----

		lar Beacon, FRET 探针, SYBR Green I 等; 支持高分辨率溶解曲线分析方法进行 SNP 筛查和甲基化研究等; 3.22 标配的原厂分析软件有中、英文两个版本, 数据分析模式: 支持标准曲线定量、融解曲线、CT 或 $\Delta\Delta$ CT 基因表达分析、多内参基因分析和扩增效率计算、多个数据文件的基因表达分析、等位基因分析、终点分析、具有等位基因、溶解曲线分析功能; 3.23 数据导出: Excel, Word, 或 PowerPoint; 用户报告包含运行设置, 图形和表格数据结果, 可直接打印或保存为 PDF; 3.24 染色体结构研究: 采用 real-time PCR 方法, 通过比较核酸酶对基因组 DNA 降解作用效果, 定量分析染色质结构的方法, 证明染色质结构与基因表达之间的高度相关; 3.25 提供 qBase 第三方分析工具授权, 用于引物探针设计以及实验优化等; 4. 计算机配置不低于: CPU: Intel 酷睿 i5 3470, 四核心/四线程, 3.1GHz, 三级缓存; 内存: DDR3 1600, 4GB; 硬盘: 500GB, 7200 转, SATA; 光驱: DVD 光驱; 显卡: 独立, 不低于 512MB; 声卡: 集成; 网卡: 有线, 千兆; 鼠标: 光电鼠标; 键盘: 标准键盘; 读卡器: 多合 1 读卡器; 操作系统配置不低于: Windows 7 32bit; 显示器: 19 英寸; 保修: 3 年质保; (投标人应在分项报价表中对此设备单独进行分项报价) ★5. 投标文件中提供所投产品生产厂家(或其全国总代理)出具的授权书; 6. 售后服务: 免费保修一年, 每年至少维护三次。			
2	▲超高效液相色谱仪(进口)	1. 运行环境: 1.1. 环境温度: 5℃~40℃; 1.2. 相对湿度: 45~5%; 1.3. 工作电压: AC220V±10%, 50Hz; 2. 技术参数 2.1 超高效四元梯度泵: ★2.1.1 双活塞串联泵, 具有伺服控制可变冲程驱动和平滑运动控制, 传动装置采用滚珠螺杆(投标文件中提供产品彩页或技术白皮书或官网截图证明); 2.1.2 流速精密度: $\leq 0.07\%$ RSD; 2.1.3 流速准确度: $\pm 1\%$ 2.1.4 压力脉动: $< 1\%$; 2.1.5 pH 范围: 1.0-12.5;	1	台	工业

		★2.1.6 流速范围：0.001-5.0mL/min, 300 μL 步进；覆盖分析至半制备全流速分析能力（投标文件中提供产品彩页或技术白皮书或官网截图证明）； ★2.1.7 操作压力：不低于 800bar（投标文件中提供产品彩页或技术白皮书或官网截图证明）； 2.1.8 梯度组成精密度：<0.15% RSD； 2.1.9 延迟体积：<350 μL； 2.1.10 标配主动柱塞清洗功能，可实时清洗柱塞杆密封垫； 2.1.11 集成的多功能阀具有拓展的自动功能，方便自动化的过滤器反冲、排空和额外混合体积切换； 2.1.12 智能化模拟技术：只需单击鼠标即可模拟其它 HPLC 和 UHPLC 仪器；运行现有的 HPLC 和 UHPLC 方法时无需调整方法和系统；可得到相同的保留时间和色谱峰分离度； 2.2 集成式真空在线脱气机： 2.2.1 通道：4 通道，自动进样器洗针液无需脱气； 2.2.2 内体积：每个通路 1.5mL； 2.2.3 连续真空运行，有效降低液流脉动，适配低流速液相色谱系统； 2.2.4 PH 范围：1~14； 2.2.5 内部材料：PTFE； 2.3 超高效自动进样器（流通式设计）； 2.3.1 进样体积：0.1-100 μL，增量为 0.1 μL； 2.3.2 进样准确度：$\pm 1\%$； 2.3.3 进样精度：<0.25% RSD； 2.3.4 交叉污染：<0.004%； 2.3.5 控制功能：柱前自动衍生程序，自动洗针程序，柱前样品自动稀释，自动混合，取样及进样速率； ★2.3.6 样品位数：>130 位 2ml 标准样品瓶位，方形样品盘（投标文件中提供实物照片）； 2.4 智能化柱温箱： 2.4.1 控温范围：室温上 5℃ - 80℃； 2.4.2 温度稳定性：$\pm 0.1^\circ\text{C}$； 2.4.3 控温准确度：$\pm 0.5^\circ\text{C}$； 2.4.4 柱容量：可同时安装≥ 2 根 30cm 长色谱柱； 2.4.5 低扩散热交换器，并具有柱后降温功能，保证快速检测时基线平稳； 2.5 超高效双波长紫外检测器； 2.5.1 波长范围：$\leq 600\text{nm}$；			
--	--	---	--	--	--

		2.5.2 噪声：$\pm 0.25 \times 10^{-5}$ AU； 2.5.3 漂移：1×10^{-4} mAU/hr； 2.5.4 波长准确度：± 1 nm； 2.5.5 数据采集速率：≥ 115 Hz； 2.6 超高效荧光检测器； 2.6.1 检测器类型：具有快速在线扫描能力和光谱数据分析功能性能； 2.6.2 灵敏度 Raman (H₂O) > 3000； 2.6.3 光源：氙闪灯，普通模式 (20 W)，经济模式 (5W)，寿命 ≥ 4000 小时； 2.6.4 激发波长：200 - 1200 nm； ★2.6.5 发射波长：280 - 1200 nm； 2.7 示差折光检测器： 2.7.1 短期噪音：$\pm 1.9 \times 10^{-9}$ RIU； 2.7.2 漂移：$< 200 \times 10^{-9}$ RIU/h； 2.7.3 示差折光范围：1.00~1.75，已校正； 2.7.4 温度控制：室温+5℃~55℃； 3. 化学工作站： 3.1 符合 FDA 21CFR 标准，可以处理如 GC、LC、LC/MS、CE 和 CE/MS 等各种分离技术。基于局域网 (LAN) 仪器的尖端 5 级控制和监测保证实现快速而灵活的数据采集，并配以高效率的数据分析和报告功能。可根据用户要求选择中文和英文色谱原版工作站，并提供中文/英文操作手册； 3.2 可控制液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；光谱工具数据分析软件，用于光谱评估，包括谱库和峰纯度分析功能具有在线帮助的自学操作教程；具有自我诊断程序； 4. 附件及耗材： 4.1 计算机：配置不低于：Intel I5 以上 CPU，4G 内存，500G 硬盘，DVD，22 寸 1920*1080LCD，正版 Windows 7 64bit 操作系统；激光打印机：A4，黑白；（投标人应在分项报价表中对此设备单独进行分项报价） 4.2 耗材：200 个 2mL 样品瓶包含瓶盖和垫片，在线过滤器一套；EC-C18 柱 3.0×100 mm，2.7 μm 1 根；过滤白头 2 包；PEEK 管线和快速接头；全套仪器维修工具； 5. 其他要求：			
--	--	---	--	--	--

		5.1 所投产品具有维修站及零备件库。应有专门负责的经验丰富的维修工程师和专门的技术应用支持工程师； 5.2 到货后，中标人免费提供安装工具、并由仪器工程师免费安装； 5.3 中标人免费为用户提供一人参加公司举办的仪器培训班； 5.4 安装验收合格后，整机保修一年； 5.5 如果仪器出现故障，在接到用户维修服务的请求后，工程师应在 8 小时内作出应答，进行电话指导、网上诊断协助排除故障。必要时，在 48 小时内到达现场； 5.6 中标人提供全套仪器操作说明书； 5.7 交货时间：合同签订后三个月内； ★5.8 提供三年原厂服务，投标文件中提供所投产品生产厂家（或其全国总代理）出具的售后服务承诺书。			
3	Zeta 电位仪（进口）	1. 主要用途：该仪器主要应用于在极宽的浓度应用范围内对悬浮颗粒、乳液及高分子聚合物粒径大小分布和 Zeta 电位的测量。为了保证有较高的精确度和稳定的重复性，粒度大小和 Zeta 电位必须在不更换样品的条件下进行连续测量，整套仪器包括粒径测量系统，Zeta 电位测量系统和分析软件； 2. 工作条件： 2.1 电源：90-240VAC，5A，50/60 Hz 2.2 环境条件：室温：10℃-35℃，相对湿度：小于 90%； 3. 配置及技术要求： 3.1 测量理论：采用动态光背散射技术、激光放大检测可控参比被散射技术，不受样品中污染物导致信号异常影响，提高分析结果的可靠性； 3.2 粒度测量范围：0.3nm-10mm； 3.3 Zeta 电位测量范围：-200mV - +200mV； 3.4 分子量测量范围：300Da - 2×10^7Da； 3.5 最小样品量 $\leq 5\mu\text{l}$； 3.6 粒度重复性优于 1%； 3.7 测量时间 ≤ 30 秒； 3.8 样品浓度 ppb-40%； 3.9 兼容性：整机兼容任何有机溶剂及大多数酸性或碱性溶液； 3.10 一次进样即可得到准确的粒度分布和 Zeta 电位分	1	台	工业

		析数据，无需单独配备样品和更换样品池两次测试； 3.11 可以通过测量频率能谱和加样指数来测量样品浓度； 3.12 激光光源：半导体固定位置激光器波长 780nm，通过梯度步进光纤直接照射样品，在固定位置用硅光二极管接受背散射光信号，无需校正光路； 3.13 激光光路：180 度背散射技术，采用“Y”型光纤光路，通过蓝宝石测量窗口直接测量样品。不能使用传统的透镜扩束类装置，最大限度消除环境杂散光对检测系统的影响； 3.14 样品池为特氟隆耐腐蚀材质，可完全移除且可重复使用，非耗材； 3.15 具备消除多种空间位阻对散射光信号的干扰技术，提高灵敏度。不可使用比色皿式样品池，带来诸如光路中在比色皿间传输的损失，比色皿拔插位置不同带来的误差，比色皿器壁的折射与污染，分散介质的影响，多重散射的衰减等； 3.16 检测器：高灵敏硅光电感应二极管，应用可控参比方法，分析多普勒频移产生的能谱。不得采用多级增益放大式装置（如雪崩式传输），保证散射光信号的真实性和完整性； 3.17 具有快速傅利叶变换算法（FFT, Fast Fourier Transform Algorithm Method），迅速处理检测系统获得的能谱，缩短分析时间； 3.18 具备动态光散射和静态光散射分子量检测功能，检测范围：300—2×10^7Da； 3.19 软件：数据软件提供数据处理能力，包括图形，数据输出/输入，个性化输出报告，及各种文字处理功能，如 PDF 格式输出，Internet 共享数据，Microsoft Access 格式（OLE）等。体积，数量，面积及光强分布，包括积分/微分百分比和其他分析统计数据。数据的完整性符合 21 CFR PART 11 安全要求，包括口令保护，电子签名和指定授权等； 3.20 符合 ISO 13099-2:2012 和 22412:2017 标准。			
4	比表面孔隙度分析仪（进口）	1. 主要功能（用途）：该分析仪是全自动运行，采用真空容量法原理，可对可样品（如催化剂、沸石，活性炭、金属氧化物，MOF、COF、石墨烯等多孔材料）进行比表面积、孔径分布、特定气体分子吸附等性能参数测定； 2. 设备组成：	1	台	工业

		2.1 主件：全自动四站比表面孔隙度分析仪主机； 2.2 辅件：全自动六站脱气系统、分析系统真空系统、脱气站真空系统； 3. 性能（技术参数）： 3.1 比表面积范围：0.01m²/g 至无上限； 3.2 孔径分析范围：0.35-500 nm； ★3.3 重复性：±0.4%（投标文件中提供产品彩页或技术白皮书或官网截图）； 分析系统：四个工作站和一个饱和压力站，可以同时测定 4 个样品的比表面积，孔径分布，孔隙率的吸附分析；（投标文件中提供产品彩页或技术白皮书或官网截图）； 3.4 脱气系统：能够同时对六个样品进行抽真空和加热制备的脱气处理，加热温度最高可 450℃； 3.5 真空系统：分析系统和脱气系统均独立配备二级机械泵双极真空泵； 3.6 压力传感器：整机配备 6 个 1000Torr 高精度压力传感器，分别位于每个分析站、饱和压力 P0 管和歧管，可进行精准地实时测量饱和蒸气压和定量投气； 3.7 等温线：全自动测试吸附、脱附曲线，可达 2000 个吸附等温点； ★3.8 配备进气优化技术，基于从以前的样品测量所得到的吸附等温线数据获取最优化的进气量进行快速测量（投标文件中提供产品彩页或技术白皮书或官网截图）；自由体积校正：实时监测样品管死体积的变化，采用自由空间校准技术，保证数据的精准性（投标文件中提供产品彩页或技术白皮书或官网截图）； 3.9 分析过程中可添加液氮，分析时间可无限延长； 3.10 分析过程中分析杜瓦瓶不得移动，保证仪器短期分析精度和长期使用寿命； 3.11 可以进行氮气、二氧化碳、氢气、氧气、甲烷等各种气体的吸附； 3.12 数据处理：包括单点 BET 比表面、多点 BET 比表面、BJH 吸附/脱附孔分布曲线、t-plot 微孔体积和面积、HK. SF-method 微孔分布（D-R, D-A），MP 法微孔分布、NLDFT/GCMC 模拟分析氮气和二氧化碳等微孔分布，DH, CI, INNES 介孔分布，STSA 炭黑外比表面； 3.13 测量过程可以通过软件进行监控，仪器具备故障自检功能； 3.14 仪器面板可根据样品分析状态进行设定不同颜			
--	--	---	--	--	--

		色或闪烁进行提示； 4. 外形尺寸（W×D×H）：约 280×650×465mm； 5. 内部容积（L）：≥5L； 6. 设备技术资料（说明书）：供货时提供操作说明书； 7. 供货时间、地点：交货时间：90 天，交货地点：安徽农业大学； 8. 包装和运输：包装应适用于远距离运输、防潮、防震、防锈和防粗暴装卸，确保货物安全无损地运抵现场。由于包装不善所引起的货物锈蚀、损坏和损失等一切风险均由中标人承担； 9. 安装、调试：到最终用户现场安装、调试合格后验收。验收：原厂原包装、包装完好、设备清单与采购文件一致、设备外观无损、调试后正常运行，满足招标要求、技术参数按投标文件逐条对应。为用户提供产品终身技术服务； 10. 保险：由中标人负责； 11. 人员培训：提供现场培训人员不低于 2 人，不少于 2 个工作日的设备仪器使用、维护技术培训； 12. 质保期：自安装调试验收合格起质量保证服务要求：壹年； 13. 售后服务：设备出现故障时，保证在接到通知后 24 小时内响应，对于电话不能解决的问题，于三个工作日内派技术人员到达现场维修设备。			
5	高效液相色谱仪（进口）	1. 主要功能（用途）： 高效液相色谱仪 (HPLC) 是应用高效液相色谱原理，主要用于分析高沸点不易挥发的、受热不稳定的和分子量大的有机化合物的仪器设备，广泛应用于生命科学、食品科学、药物研究以及环境研究中。 2. 设备组成： 2.1 主件：四元低压系统 2.2 辅件：配置由独立的送液泵系统 1 套，五路在线膜式脱气装置 1 套，混合器 1 套，四元低压梯度比例阀 1 套，100 位以上全自动进样器 1 套，品牌柱温箱 1 套，紫外检测器 1 套，液相色谱柱 1 根（C18 柱 250mm*4.6 um），色谱工作站 1 组、维护工具及消耗品包 1 套（包括 1L 流动相瓶 4 套、样品瓶 200 个）组成。 3. 性能（技术参数）： 3.1 输液单元 3.1.1 泵型：串联双柱塞方式（主泵头 47 μL，副泵头 23 μL）；	1	台	工业

		3.1.2 流量设定范围：0.001 ml/min -10.000mL/min; 0.001 ml/min -5.000ml/min (1.0-40MPa) ; 5.001 ml/min -10.000ml/min (1.0-20MPa) ; 3.1.3 排液压力：≥40.0MPa; 3.1.4 流量准确度：±1% (水, 1mL/min, 8MPa); 3.1.5 流量精密度：0.06%RSD 或 0.02min SD (其中较大值为准) ; 3.1.6 流动相数量：高压梯度：最大 3 种溶液，低压 梯度：最大 4 种溶液; 3.1.7 送液脉动：±0.08MPa (水, 1.0 mL/min, 8MPa 送液时) ; 3.1.8 送液脉动：±0.08MPa (水, 1.0 mL/min, 8MPa 送液时) ; 3.1.9 设定范围：0-100% 0.1%增量; 3.1.10 混合浓度精密度：0.1%RSD 以内，流速为 0.2 和 1mL/min 时; 3.1.11 混合浓度准确度：±1%以内 (对于水/咖啡因 溶液的多元梯度, 0.1-3mL/min, 1.0-40MPa) ; 3.1.12 安全措施：漏液传感器，高压、低压限制; 3.2 脱气单元 3.2.1 脱气单元 (五路) ; 3.2.2 形式：膜式在线脱气; 3.2.3 脱气流路容量：400 μL; 3.2.4 耐压：±0.1MPa (仅当用输送单元抽吸时。不 可向主机加压输液) ; 3.2.5 电源：由输液泵提供; 3.3 色谱柱温箱/储液瓶托盘：集柱温箱与储液盒为一 体，并可以收纳手动进样器 1 个。储液盒能够放置≥3 个 1L 瓶或≥5 个 500mL 瓶; 柱温箱采用模块加热机构， 可准确调节色谱柱柱温，保持分析的稳定。 3.4 柱温箱 3.4.1 控温方式方式：半导体模块加热方式; 3.4.2 设定温度范围：14-60℃ (1℃步) ; 3.4.3 温度控制精度：±0.1m℃; 3.4.4 温度控制范围：(室温+10℃) -60℃; 3.4.5 柱温箱容量：250mm 柱×1 支; 3.4.6 可收容单元：手动进样器一个; 3.4.7 安全措施：上限温度设置; 3.4.8 电源提供：由输液泵提供; 3.4.9 储存容器数：1L 流动相瓶 3 个或 500mL 流动相			
--	--	--	--	--	--

		瓶 5 个； 3.5 检测器 3.5.1 紫外可见检测器，具有不少于四种测定方式（包括双波长检测、比例色谱、波长时间程序和停泵扫描）可对应各种测定需求。 3.5.2 波长范围：190—700nm； 3.5.3 带宽：8nm； 3.5.4 波长准确度：±1nm； 3.5.5 波长重现性：±0.1nm； 3.5.6 光源：氙灯； 3.5.7 噪声：±0.25×10⁻⁵AU 以下（1ml/min 甲醇、ASTM 方法、Resp2 秒、250nm）； 3.5.8 漂移：1×10⁻⁴AU/h 以下（1ml/min 甲醇、ASTM 方法、Resp2 秒、250nm）； 3.5.9 线性范围：2.5AU (ASTM)； 3.5.10 两波长通道：从 190-370 或 371-600 任意两波长； 3.5.11 信号输出：两通道； 3.5.12 池长，池容量：10 mm, 12 μL（标准）； 3.5.13 检测器功能：双波长检测、比例色谱（峰纯度）输出、停泵波长（UV）扫描、时间程序； 3.5.14 安全措施：漏液传感器； 3.6 全自动进样器 3.6.1 进样方式：样品环进样，进样量可变式； 3.6.2 耐压：35MPa； 3.6.3 进样量设定范围：0.1-100 μL（选配件可扩展至 2000μL）； 3.6.4 样品容量：1.5mL 样品瓶：108 位； 3.6.5 进样量重现性：0.25%RSD 以下（10μL 进样时）； 3.6.6 交叉污染：0.01% 以下； 3.6.7 反复进样次数：1—30/样品； 3.6.8 自动清洗进样针：在进样前后任意设置； 3.6.9 安全措施：漏液传感器； 3.6.10 pH 值范围：pH 1-9； 3.6.11 功能：具有编程、自动稀释、样品自动衍生功能； 3.7 计算机配置要求：操作系统 Windows 10 中文专业版 64 位正版系统、CPU：I5 及以上、内存容量 8G 以上、硬盘容量 500G 以上；（投标人应在分项报价表中			
--	--	--	--	--	--

		对此设备单独进行分项报价) 4. 设备技术资料 (说明书): 合同签订后向设备使用单位提供加盖厂商公司公章的原版中文参数且该参数对招标参数具有明确描述; 1. 供货时间、地点: 签订合同后 30 天内完成供货并按照用户指定地点安装; 2. 包装和运输: 包装及运输过程不收取任何费用, 全部由供应商承担; 3. 安装、调试: 到货后, 供应商免费提供全面安装工具、并由仪器工程师免费安装; 仪器安装后, 安装工程师为用户进行现场培训, 现场培训能够根据采购人需要, 合理安排, 使采购人能够全面掌握设备的工作原理, 熟练独立操作设备, 并能够对设备进行日常维护与保养, 简单故障诊断与排除; 4. 人员培训: 如我单位操作人员变动, 供应商应对新操作人员免费培训, 而且这一政策没有时间限制; 5. 质保期: 安装验收后 1 年内, 全机免费保修, 以上保修期起始日期以验收合格日为准; 6. 售后服务: 如仪器出现故障, 在接到用户维修服务请求后, 仪器公司工程师应在 8 小时内作出应答, 进行电话指导、网上诊断协助排除故障。必要时, 在 24 小时内到达现场。			
6	核酸提取仪 (进口)	1. 功能与用途: 破碎组织样品, 提取核酸和蛋白; 2. 技术要求: 可以使样品管同时产生三种运动方式旋涡式, 震荡式, 抽吸式, 从而使微珠均匀高效的撞击样品得到高效的破碎效果; 3. 程序: 运行频闪灯, ≥ 12 个可修改的程序; 预置程序 ; 4. 界面: 4.1 触摸屏; 4.2 屏幕尺寸: 约 151.5mm$\times$85.5mm; 5. 控制: 5.1 程序可设置: 速度, 适配器, 裂解介质, 运行时间, 暂停时间, 样品重量, 循环数; 5.2 运行时屏幕显示时间 ; 6. 外观: 透明顶盖配合频闪灯可观察整个样品破碎流程; 7. 可编辑的程序: ≥ 12 个可保存的程序; ★8. 预置程序: ≥ 73 个预置的优化程序; 4-10 米/秒, 0.5 米/秒递增 (默认 6 米/秒, 适配器);	1	台	工业

		9. 时间范围：1-120 秒，每秒递增（默认 40 秒）； 10. 循环数：1-9 循环（默认 1 循环）； ★11. 适配器：24 x 2 ml Adapter ； 12. 暂停时间：1-300 秒每个循环，每秒递增（默认 30 0 秒）； 13. 紧急停止：按钮型 ； 14. 时间/日期设定：24 小时制； ★15. 数据输出：USB ； 16. 升速：<2 秒内至最大速度 ； 17. 降速：<2 秒内停止； 18. 配套试剂盒： ★18.1 可配套≥16 种裂解介质组合帮助优化裂解条件 ； 18.2 裂解加纯化试剂盒获得各类动植物组织，血管，皮肤，骨，根，土壤，粪便等样品的 DNA，RNA，蛋白； 19. 尺寸： 19.1 高度：约 490mm ； 19.2 底部：约 472mm×385mm（椭圆形） ； 20. 电源要求：120 VAC / 60 Hz, 6 A; 230 VAC / 50 Hz, 3 A ； 21. 保险丝：T4A 205V, 5×30 mm ； 22. 工作温度：2-48℃（35-118°F）； 23. 工作相对湿度：30-55% ； 24. 噪声：<70dB ； 25. 工作海拔：≥2000 米（6562 英尺） ； 26. 要求配置： 26.1 主机一台； 26.2 转头一个：24×2ml； 27. 售后服务：免费质保期一年，自安装验收合格日起； 28. 技术服务和培训：简要英文操作指南。			
7	离子色谱仪（进口）	1. 技术参数：应用范围：适用于样品中阴离子、阳离子、有机酸及有机胺类物质的分析； 2. 技术要求： 2.1 离子色谱系统，包括淋洗液瓶，泵，在线电解淋洗液发生器，内置电动六通阀，内置柱温箱，保护柱，分析柱，阴、阳离子抑制器（实物，非使用电子抑制等软件功能）和电导检测器； ★2.1.1 标配漏液传感器，实时监控泵、色谱柱、六通阀、电导检测器及管路的连接状态；（投标文件中提供产品彩页或产品操作手册或产品官网截图）；	1	台	工业

		2.2 所有的离子色谱流路均标配采用原厂 PEEK 材质，须包括分析泵本身及分析泵后至六通阀、色谱柱、抑制器、检测器之间的所有管路； 2.3 泵：高性能/低脉冲双柱塞泵，PEEK 管路。适合于 pH 为 0~14 的淋洗液及反相有机溶剂； 2.3.1 流速范围：单泵头 0.00~5.00 mL/min； ★2.3.2 功能要求： 2.3.2.1 最大压力：35 Mpa (5000 psi)；投标文件中提供产品彩页或产品操作手册或产品官网截图； 2.3.2.2 流量设定值误差：<0.1%；投标文件中计量院出具的型式评价报告截图作为证据； 2.3.2.3 流量稳定性：<0.1%；投标文件中提供计量院出具的型式评价报告截图作为证据； 2.3.2.4 配置淋洗液截止阀，投标文件中提供产品彩页或产品操作手册或产品官网截图 2.3.2.5 密封圈清洗：独立的在线密封圈清洗室，可升级密封圈自动清洗系统，与分析同步进行，减少密封圈的磨损，延长泵的维护周期，投标文件中提供密封圈清洗室图片或软件截图； 2.4 电导检测器： 2.4.1 类型：数字信号控制处理器，数字信号控制处理器，当检测 $\mu\text{g/L}$ 级到 g/L 级不同浓度的离子时，输出信号可直接数字拓展，无需调整量程，输出值应为直接的电导信号； 2.4.2 电导池体积：<1.0 μL； 2.4.3 全程信号输出范围：0--15000 μS； ★2.4.4 检测器分辨率（检测器最小分度值）：≤0.003 nS/cm，（投标文件中提供产品彩页或产品操作手册或产品官网截图） ★2.4.5 检测器耐受最大压力：≥8Mpa（投标文件中提供产品彩页或产品操作手册或产品官网截图）； 2.4.6 电导池控温范围：30℃ - 55℃。（最低为环境 +7℃）； ★2.4.7 信号采集频率：信号采集频率可调，并且最大采集频率不低于 80Hz（投标文件中提供产品彩页或产品操作手册或产品官网截图）； 2.5 抑制器： 2.5.1 原厂生产阴离子抑制器； 2.5.1.1 抑制背景总电导小于 5.0 μS； 2.5.1.2 自动电解连续再生微膜抑制器；			
--	--	--	--	--	--

		2.5.1.3 无需外加酸（包括但不限于硫酸、硝酸、盐酸、甲基磺酸等）进行化学再生； 2.5.1.4 无需使用蠕动泵或其他任何加液装置进行清洗和再生，无需转子切换； 2.5.1.5 抑制器容量 200mM 氢氧化钠或氢氧化钾，1.0 mL/min 流速，至少持续 30min； 2.5.1.6 提供多种抑制模式，自循环电抑制、外接水模式等； ★2.5.1.7 所有样品和标样均通过同一抑制器，且淋洗液与再生液通道完全独立。（投标文件中提供产品彩页或产品操作手册或产品官网截图）； 2.5.2 原厂生产阳离子抑制器； 2.5.2.1 抑制背景总电导小于 $5.0\ \mu\text{S}$； 2.5.2.2 抑制器连接在阳离子色谱柱和电导检测器之间，不能以软件功能代替； 2.5.2.3 自动电解连续再生微膜抑制器； 2.5.2.4 无需外加再生液（碳酸钠/碳酸氢钠）进行化学再生； 2.5.2.5 无需使用蠕动泵或其他任何加液装置进行清洗和再生，无需转子切换； 2.5.2.6 抑制器容量 100mM 甲基磺酸，1.0mL/min 流速，至少持续 30min； 2.5.2.7 提供多种抑制模式，自循环电抑制、外接水模式等； 2.5.2.8 所有样品和标样均通过同一抑制器，且淋洗液与再生液通道完全独立。（投标文件中提供产品彩页或产品操作手册或产品官网截图）； 2.6 柱温箱： 2.6.1 种类：内置柱温控模块； 2.6.2 操作温度范围 $30 - 60^{\circ}\text{C}$ 或环境+5-60℃； 2.6.3 温度准确性 $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$； 2.6.4 可兼容 250mm 和 150mm 等多种规格色谱柱； 2.6.5 具有样品和淋洗液预加热功能。 2.7 软件： 2.7.1 操作系统:windows 10； 2.7.2 色谱控制分析工作站:通过高性能 USB 方式和电脑进行数字信号传输,可编制分析方式和顺序； 2.7.3 可自动进行快速数据采集和后处理； 2.7.4 可提供适时分析条件参数和分析结果，在线监测和采集泵压力变化数据；			
--	--	---	--	--	--

		2.7.5 可选配虚拟柱软件技术,用于动态模拟不同的色谱柱,柱温,流速,淋洗液比例,梯度等对目标离子之间分离度的影响,实验人员可根据模拟的实验条件进行真实的谱图再现; 2.7.6 可通过升级兼容第三方仪器,可升级至网络版软件,操控包括气相色谱,液相色谱等第三方仪器公司仪器; 2.7.7 可使用 PDF, EXCEL 等格式输出实验结果。实验数据编辑相关操作为 EXCEL 式操作,运算灵活,修改方便; 2.8 离子色谱用自动进样器: 2.8.1 具有不低于 40 个进样瓶物理位置的自动进样器; 2.8.2 定量环上样方式可以实现 0.4 μL 至 5mL; 2.8.3 可以实现浓缩进样,体积 0.1mL 至 5mL; 2.8.4 上样速度: 0.1-5.0 ml/min; 2.8.5 进样器可耐压达 100psi。 2.8.6 自动进样器带有样品盘保护罩,降低外界环境对样品的影响。 2.9 在线电解淋洗液发生器 2.9.1 梯度产生: 高压梯度,梯度产生在泵后高压区,梯度延迟体积小,梯度延迟时间短。 2.9.2 梯度精度: <0.2%; 2.9.3 梯度准确度: <0.2%; 2.9.4 提供等度和高压浓度梯度。 2.9.5 产生方式: 利用电解水产生的 H⁺或 OH⁻在线生成酸性或碱性淋洗液,而非通过加液单元进行不同溶液间的在线混合或稀释产生; 2.9.6 支持 KOH、LiOH、NaOH、MSA 和 K₂CO₃ 等多种电解淋洗液发生罐选择; 2.9.7 标配连续电解自动再生捕获柱,进一步净化淋洗液; 2.9.8 标配高压自动脱气装置,进行淋洗液脱气; 2.9.9 工作站软件直接控制: 在工作站软件仪器控制界面/仪器方法中直接输入所需淋洗液浓度,而非编写百分比等其他非浓度参数; 2.10 色谱柱: 2.10.1 原厂生产的高效高容量阴离子分离柱及保护柱,色谱柱须采用聚合物填料,耐受 pH 0-14 的工作范围,可耐受 3000 psi 以上压力,为保证充分的柱效,			
--	--	---	--	--	--

		柱交换量不小于 220 $\mu\text{eq}/\text{根}$。可升级非接触识别系统，同时识别保护柱，色谱柱和捕获柱； 2. 10.2 原厂生产的高效高容量阳离子分离柱及保护柱； 2. 10.3 色谱柱必须能耐受 2mL/min 及以上的流速，既能满足常用的 1mL/min 流速分析方法，也能满足柱平衡、色谱柱冲洗等高流速要求； 3. 配置要求： 3.1 离子色谱主机：含电导检测器，泵，内置柱温箱，原装控制软件：1 套； 3.2 阴离子连续电解自动再生微膜抑制器：1 套； 3.3 阳离子连续电解自动再生微膜抑制器：1 套； 3.4 阴离子色谱分析柱：分析柱 1 根，保护柱 1 根； 3.5 阳离子色谱分析柱：分析柱 1 根，保护柱 1 根； 3.6 自动进样器（40 位）：1 套； 3.7 自动进样器 5ML 样品瓶：250 个； 3.8 自动进样工具包：1 套； 3.9 阳离子在线电解淋洗液发生器：1 套 3.10 计算机：1 台；品牌电脑配置不低于：Intel I7 处理器 16G 内存, 1TB 高速硬盘, 23 英寸显示器；（投标人应在分项报价表中对此设备单独进行分项报价） 3.11 激光打印机：黑白、A4；（投标人应在分项报价表中对此设备单独进行分项报价） 3.12 水系过滤头：200 个； 4. 技术服务及售后 4.1 中标人必须提供仪器的免费现场安装调试，并同时在现场对用户进行操作及维护培训； 4.2 中标人为用户提供仪器的基本原理、操作、日常维护及基础分析仪器理论课程和相关的培训； 4.3 仪器在调试通过后提供一年保修服务，安装验收后，可拨打 800 年费电话确认质保期限，在保修期内，所有服务及配件全部免费。保修期外，用户可用人民币结算。能更及时地为用户提供备品备件； 4.4 中标人提供 800 免费电话，为用户提供免费的电话咨询及技术服务； 4.5 中标人在国内必须设有专业的维修站，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，8 小时响应，48 小时到场，保证仪器的正常操作； ★4.6 该设备为精密设备，为保证货物的合法来源，保			
--	--	--	--	--	--

		证后期的售后服务，投标文件中提供所投产品生产厂家（或其全国总代理）针对本项目的授权书和售后服务书承诺书。			
--	--	--	--	--	--

第 3 包：微量核酸蛋白浓度测定仪等进口设备采购					
序号	货物名称	技术参数及要求	数量	单位	所属行业
1	微量核酸蛋白浓度测定仪（进口）	1.用途：主要可以进行准确可重复的核酸、蛋白定量。 2.技术指标： ★2.1.检测浓度范围：检测下限：基座 2ng/u1（dsDNA）；检测上限：基座 27,500ng/u1（dsDNA）；（投标文件中提供产品彩页或产品官网截图证明）； 2.2.波长范围：190—850nm，可进行连续波长全光谱分析； 2.3.光吸收范围：基座 0—550A（10mm 光路径）； ★2.4.光程：内含 0.03,0.05,0.1,0.2,1mm 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；（投标文件中提供产品彩页或产品官网截图证明）； 2.5.检测重复性：0.002A(1.0mm 光程) 或 1%CV； 2.6.最小样品体积（基座）≤1u1； 2.7.OD600 检测时，输入系数，可直接将 OD600 值转换成 cells/ml； ★2.8.具备智能样本检测技术可进行至少 4 种污染物鉴定和结果校正，保证样本精确的浓度和样本的质量；（投标文件中提供产品彩页或产品官网截图证明）； 2.9.仪器操作：≥7 英寸高分辨率彩色触摸屏，触摸屏可调整角度，操作系统支持 8 种以上语言； 2.10.可免费下载电脑软件，用于分析和管理从仪器种导出的结果； 2.11.仪器内置传感器，具有摄像头，检测前对样品上样液柱进行数码成像，保证检测的准确性； 3.配置清单：主机一台，电源线一根，设备说明书等； 4.技术支持及售后服务： 4.1 安装调试：仪器到达采购人所在地后，在接到采购人通知后两周内执行安装调试； 4.2 人员培训：为 2 名以上仪器操作人员提供免费的上机操作及日常维护培训； 4.3 售后服务与质量保证：质保两年，终身维护。 ★5.投标文件中提供所投产品生产厂家（或其全国总	1	台	工业

		代理) 针对本项目的授权书和售后服务书承诺书。			
2	叶绿素荧光仪 (进口)	1. 主要功能 (用途): 采用调制技术和饱和脉冲技术, 通过测量活体叶绿素荧光来研究植物和藻类的光合作用变化, 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, 及 F_o、F_m、F、F_o'、F_m'、F_v/F_m、$Y(II) = \Delta F/F_m'$、q_L、q_P、q_N、NPQ、$Y(NPQ)$、$Y(NO)$、ETR、C/F_o、PAR 和叶温等叶绿素荧光参数; 2. 设备组成: 2.1 主件: 荧光仪主机 1 套; 2.2 辅件: 光纤 1 根、光适应叶夹 1 套, 悬浮液测量用样品池 1 套, 磁力搅拌器 1 套, 暗叶夹 15 个, 充电器 1 套, 说明书 1 套等; 3. 性能 (技术参数): 3.1 测量光/光化光/饱和脉冲光: 均为 LED, 其中饱和脉冲闪光强度 $\geq 25000 \mu\text{mol m}^{-2}\text{s}^{-1}$, 持续时间 0.1—0.8s 可调, 光强 ≥ 20 级可调; 3.2 远红光: LED, 750 nm, ≥ 20 级可调; ★3.3 单周转饱和闪光: 红色 LED, 饱和闪光强度 不小于 $125000 \mu\text{mol m}^{-2}\text{s}^{-1}$。持续时间 5—50 μs 可调。(投标文件中提供体现此参数的证明材料扫描件, 如产品彩页, 官网截图等); 3.4 多周转饱和闪光: 红色 LED, 饱和闪光强度 $25000 \mu\text{mol m}^{-2}\text{s}^{-1}$, 持续时间 1—300 ms 可调, 光强 ≥ 20 级可调。持续时间 1—800 ms 可调, 光强 ≥ 20 级可调; 3.5 信号检测: PIN-光电二极管, 带长通滤光片, 带选择性锁相放大器; ★3.6 测量参数: 不少于 F_o、F_m、F、F_o'、F_m'、F_v/F_m、$Y(II)$、q_L、q_P、q_N、NPQ、$Y(NPQ)$、$Y(NO)$、ETR、C/F_o、PAR 和叶温等。(投标文件中提供体现此参数的证明材料扫描件, 如产品彩页, 官网截图等); 3.7 工作软件: 后期免费升级; ★3.8 测量程序: 不少于必须带荧光诱导曲线、光响应曲线、快速光曲线、荧光诱导加暗弛豫、光响应曲线加暗弛豫、快速荧光诱导动力学 (OIDP 或 OJIP) 等程序测量功能, 必须能够测量 q_L、$Y(NO)$ 和 $Y(NPQ)$ 等参数。(投标文件中提供体现此参数的证明材料扫描件, 如产品彩页, 官网截图等); 3.9 曲线拟合: 能够利用两种方程对光响应曲线进行非线性拟合并自动计算出拟合参数; 3.10 耗电: 基础操作 1.6 W, 饱和脉冲最大输出时 30	1	台	工业

		W；充电时间关机状态下不超过 6 h； 3.11 光强测量：测量范围 0~20 000 $\mu\text{mol m}^{-2}\text{s}^{-1}$ PAR。传感器与叶片之间的距离不超过 1 mm； 3.12 叶温测量：Ni-CrNi 热电偶，直径 0.1 mm，测量范围-20~+60℃； 3.13 相对湿度测量：20%-95%（不结露）； 3.14 工作温度：-5~+40℃； 3.15 数据通讯：USB 等多种方式； ★3.16 悬浮液测量用样品池：外壳 PVC 材质，内置不锈钢样品池，可以装 400 μl 液体样品（如藻液）；带直径 7 mm 的光纤适配器。（投标文件中提供体现此参数的证明材料扫描件，如产品彩页，官网截图等）； 3.17 磁力搅拌器：含 3 片磁力转子（6×1.5 mm），对液体样品进行搅拌； ★4. 设备技术资料（说明书）：供货时提供中英文说明书；投标文件中提供所投产品生产厂家（或其全国总代理）针对本项目的授权书和售后服务书承诺书； 5. 供货时间、地点：合同签订后二个月内送到指定地点； 6. 安装、调试：仪器到达用户所在地后，在接到用户通知后两周内执行安装调试； 7. 人员培训：在用户所在地对用户进行免费培训，培训内容包括仪器的技术原理，操作，数据处理，基本维护等； 8. 质保期：质保一年； 9. 售后服务：终身维护。			
3	植物冠层分析仪（进口）	1. 主要功能：植物冠层分析仪利用鱼镜头和 CCD 图像传感器来获取植物冠层图像。通过专业软件分析，获得植物冠层的叶面积指数（LAI）和冠层其它的参数；自动水平数字相机获取 150° 的冠层图像，手柄上≥24 个 PAR 传感器测量光合有效辐射并计算光斑。图像法测量植物冠层，获取一次冠层图像即可，简化传统能量法要一天定点多次测量的繁复工作；同时可以躲开障碍物，选择合适测量点； 2. 主要技术参数： 2.1 测量参数：植物冠层叶面积指数、叶片平均倾角、散射辐射透过率、消光系数、直接辐射透过系数、叶片分布、GPS 定位信息、太阳光斑、光合有效辐射； 2.2 分区：天顶角划分 1~10；方位角划分 1~10； 2.3 鱼镜头：定距广角镜头；	1	台	工业

		2.4 相机分辨率：≥800 万； 2.5 界面：≥7” 触屏，6 按键； 2.6 测量时间：≤0.5 秒； 2.7 鱼镜头视角：150° ； 2.8 工作环境：5℃-50℃,相对湿度 0-100%RH（没有水汽凝结）； 2.9 操作杆：400mm ； 2.10 PAR 光量子传感器：≥24 个； 2.11 供电：≥6 小时 ； 2.12 软件附加功能：GPS 数据显示； 2.13 图像分析：可对冠层图进行调节、数据分析和编辑； 3. 基本配置： 3.1 手柄 1 套； 3.2 鱼镜头 1 个； 3.3 操作说明 1 套 ； 3.4 软件 1 套； 3.5 便携式手提箱 1 套。			
4	总 碳 / 总 氮 分 析 仪 (进口)	1. 设备用途：用于各种水样、固体样品中的总碳，总氮的分析； 2. 工作条件： 2.1 电源：AC 220V +/- 10%，50Hz； 2.2 环境温度：10-35 °C； 2.3 环境湿度：<85%； 3. 主要技术指标： 3.1 该仪器必须能够进行总碳、总有机碳、总无机碳和总氮的定量分析，适用于化工废水、生活饮用水、发酵液、超纯水、自来水、地表水、污水、海水、发酵液体等所有水质样品分析，以及土壤、污泥、沉积物、植物根茎等固体样品的分析； 3.2 总有机碳/总氮（TOC/TN）分析仪包括下列单元： 高温催化燃烧单元、自动进样器、独立高温固体模块、四通道 NDIR 检测器系统、电子气路控制系统、软件及计算机控制系统； 3.3 高温催化燃烧单元： 3.3.1 主机液体模块最高炉温≥950 °C； ★3.3.2 主机分析液体样品实际燃烧温度不低于 950 °C（投标文件中提供软件截图）； 3.3.3 样品最高允许含盐量 ≥80g/L； 3.3.4 样品中颗粒物兼容性≥300 μm；	1	台	工业

		★3.3.4 催化剂：Pt 和 CeO₂（投标文件中提供催化剂图片）； 3.4 自动进样器： 3.4.1 自动进样器，样品位 20 个以上，样品进样顺序可按程序软件控制； 3.4.2 可以耐高盐≥80 g/L； 3.5 必配固体模块（固体燃烧进样系统）： ★3.5.1 实际使用温度 1300 ℃以上（投标文件中提供软件截图证明）；单独固体（非胶囊模式）最大进样量 3g，（投标文件中提供软件截图证明）； 3.5.2 固体 TC 分析范围：0.05 mg-150 mg ★3.5.3 固体检测模块必须独立装置，液体与固体切换时不需要更换燃烧管或其它硬件设备（投标文件中提供独立固体燃烧炉照片及详细描述）；固体样品由样品舟直接进样，无需使用锡囊等一次性耗材（投标文件中提供产品彩页或产品技术白皮书或产品官网截图证明）；敞开式进样系统，非球阀进样，降低机械故障率； 3.6 检测器系统： 3.6.1 非色散红外检测器（NDIR）必须为四通道； 3.6.2 测量范围：TOC：0—30000 mg/L，检出限 4 ppb；TN：0—500 mg/L，检出限 50ppb； 3.6.3 重现性：TOC 优于 2%，TN 优于 3%； ★3.6.4 可同步分析 TOC 和总氮，要求一次进样，在相同反应条件下，得到 TOC 和 TN 的结果（投标文件中提供产品彩页或产品技术白皮书或产品官网截图证明）； ★3.6.5 在 500ppb 检测范围内必须可实现同一浓度不同体积绘制标准曲线，（投标文件中提供实验报告或截图）； 3.6.6 总氮模块必须采用固态电化学检测器； 3.7 电子气路控制系统： 3.7.1 具有以补偿气流流速引起的变化的技术； 3.7.2 气体流速数字化控制，带有气体流量自动补偿校正系统； 3.7.3 采用免维护的电子干燥装置，非化学干燥方式； 3.8 软件系统： 3.8.1 中文版本 Win 2000 或更高下运行； 3.8.2 具有方法开发和储存功能； 3.8.3 能显示系统状态和参数设定； 3.8.4 具有 1 次方或 2 次方线性回归校正曲线；			
--	--	---	--	--	--

		3.8.5 可以通过接口输出及打印实验结果； 3.8.6 操作软件必须为全中文界面； 4. 配置要求： 4.1 总有机碳/总氮分析仪主机 1 台； 4.2 专用分析软件 1 套； 4.3 自动进样器 1 套； 4.4 仪器安装起始包 1 套； 4.5 独立高温固体进样模块 1 套； 4.6 石英棉不小于 3g1 包； 4.7 高温垫片/3 片 1 包； 4.8 催化剂不小于 20g1 份； 4.9 进样垫片/5 片 1 包； 4.10 过滤器/1 个 2 只； 4.11 小过滤器/1 个 2 只； 4.12 卤素吸附填充物/不小于 10g2 包； 4.13 品牌电脑配置不低于：I3CPU/4G 内存/1T+128G 固/集成显卡/21.5 寸显示器/预装 WIN10 专业版操作系统；数量：1 套；（投标人应在分项报价表中对此设备单独进行分项报价） 5. 技术服务要求： 5.1 设备安装调试：中标人负责在采购人现场安装、调试仪器并交付使用，自带必要的专用工具，安装、调试及所派人员的一切费用由中标人承担；仪器到达采购人指定地点后，一周内执行安装调试直至达到验收指标； 5.2 技术培训：仪器安装后，中标人需及时给用户（最少 2 人）提供就地专业的免费培训服务，直至采购人能完全理解、熟练操作设备，并掌握设备日常维护与保养方法为止（培训教员的培训费、旅费、食宿费等费用和培训场地费及培训资料费均包含在本次投标报价中）。培训包括：仪器的日常操作、技术培训、基本维护等，并达到独立、熟练使用仪器的程度； 5.3 验收标准：零部件齐全，证件齐全完整，达到上述主要技术指标和技术服务要求；设备灵敏可靠，操作安全有保障，实验结果可重复； 5.4 质保期及服务响应时间：提供 1 年免费保修，保修期自验收签字之日起计算。保修期满前 1 个月内中标人应负责一次免费全面检查，并写出正式报告，如发现潜在问题，应负责排除； 质保期内，中标人接到采购人故障信息后在 12 小时内			
--	--	---	--	--	--

		予以响应,并在 36 小时内到达采购人现场,排除故障,免费更换损坏零件和服务; 5.5 保外维修: 5.5.1 质保期外,中标人接到采购人故障信息后在 12 小时内予以响应,并在 36 小时内到达采购人现场解决问题; 5.5.2 中标人提供终身维修,并保证不低于 10 年的零配件供应; 5.5.3 中标人需提供仪器主要零部件、常用耗材的价目表及优惠政策; 5.6 技术支持:在国内有专职维修工程师和技术支持工程师,保证仪器的正常使用和技术咨询; 5.7 软件升级:根据厂家系统升级。			
5	▲蛋白纯化系统 (进口)	1. 工作条件: 1.1 电力供应: 100 - 240 V, ~50 - 60 Hz; 1.2 工作温度: 4℃—35℃; 1.3 相对湿度: 20%-95%, 无冷凝水; 1.4 工作条件及安全性要求符合中国及国际有关标准或规定; 2. 技术规格: 2.1 统泵: 2.1.1 精确的全自动微量柱塞泵, 双泵四泵头, 每个泵头都有独立除气阀; 2.1.2 系统泵 PEEK 材质; 2.1.3 每个单泵最高流速$\geq 10\text{ml/min}$, 最大压力$\geq 25.2\text{MPa}$; 2.1.4 装柱双泵模式运行, 流速$\geq 10\text{ml/min}$; 2.1.5 压力范围不低于 0 - 25.2MPa; 2.1.6 流速精度: $\pm 2\%$, (测试条件: 0.1 - 10 ml/min, $< 4.2\text{MPa}$, 0.5 - 3.7cP) 2.1.7 梯梯度准确度: $\pm 0.5\%$, (条件: 3~97%B, 梯度流速范围: 0.25-10ml/min, 压力 0~25.2MPa, 黏度 0.8~2cP); 2.1.8 具备恒压调速功能; 2.2 检测器: 2.2.1 紫外可见检测器: 光源: LED; 线性: $\pm 5\%$, 在 0 - 2.5AU 之间。 2.2.2 电导和温度检测器: 检测范围: 0.01—999.9 mS/cm; 流通池体积: 51ul; 压力不低于 0-4.8Mpa; 电导精确度: $\pm 0.02\text{mS/cm}$; 温度范围: 4-60℃; 温度准	1	台	工业

		确度：±2% 在 4℃ - 60℃之间； 2.3 阀门： 2.3.1 单入口缓冲液切换阀：1 个，在单个阀上可实现 1 个 A 缓冲液入口和 1 个 B 缓冲液入口的选择； 2.3.2 单出口阀组件：≥1 个，可自动切换收集位置； 2.3.3 单柱位阀允许连接一个色谱柱，并且有集成的旁路功能，从而无需卸下色谱柱就能够进行系统清洗； 2.4 其它部件： 2.4.1 混合器： 2.4.1.1 混合腔体积：≥750ul； 2.4.1.2 电动混合器，在线溶液搅拌，保证溶液梯度混合时的均匀性； 2.4.1.3 在线过滤器：整合入混合池内，保护层析柱，防止细小微粒堵塞； 2.5 组分收集器： 2.5.1 可根据体积或峰自动收集：试管容量≥384 管； 2.5.2 兼容 0.5，1.5，2.0ml 的收集管； 2.5.3 具有滴感应器，防滴漏功能； 2.5.4 流路：PEEK 惰性材料； 2.6 控制软件： 2.6.1 界面友好、智能编程、可自行编写程序直接显示熟悉的实验流程和每一步的实验条件、直接调用模板，删除添加步骤； 2.6.2 具有自动积分、一键积分功能，操作简单，可打印结果报告； 2.6.3 流路实时在线，实时监控和控制； 3. 产品配置要求： 3.1 蛋白纯化主机：1 台； 3.2 收集器：1 个； 3.3 软件：1 套； 3.4 计算机系统 1 套(配置不低于 CPU:I5/内存：8G/硬盘：1T/液晶显示器：21 寸)；（投标人应在分项报价表中对此设备单独进行分项报价） 4. 技术及售后服务： 4.1 保修及维修：安装完毕后 24 个月免费整机保修，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； 4.2 培训：仪器到位后，由原厂工程师完成现场培训；有 2 个免费名额到厂家进行 3-4 天的培训。		
--	--	--	--	--

6	蛋白转印系统（进口）	1. 系统组成：小型垂直电泳；小型湿转；基础电源； 2. 工作条件：电源：220/240V， 50-60Hz；温度：室温； 3. 技术参数： 3.1 小型垂直电泳：可同时运行 1-4 块胶；胶面积 8.3 ×7.3cm, 凝胶厚度 0.75/1.0/1.5mm 供选择； 3.2 封边垫条固定在玻板上, 便于精确对齐； 3.3 电泳梳, 不会抑制凝胶聚合反应, 制胶过程中, 内置的脊可避免与空气接触, 保证凝胶均一聚合； 3.4 具有上样向导, 防止泳道遗漏上样或重复上样； 3.5 带有简单凸轮的制胶框, 确保在任何水平面上精确对齐； 3.6 配置: 电泳槽, 短玻板 5 块, 1.0mm 厚的长玻板 5 块, 1.0mm 厚 10 孔的梳子 5 把, 垫条 4 个, 上样引导器, 胶铲等； 3.7 小型转印槽： 3.7.1 1 小时内转印 2 块 10×7.5cm 凝胶或低强度过夜转印； 3.7.2 电极丝相距 4cm 以产生强电场保证转印过程中凝胶的正确方向； 3.7.3 内置蓝色制冷芯冷却元件快速只收转移过程中产生的热量； 3.7.4 缓冲液≤450ml； 3.8 基础电源； 3.8.1 输出范围：电压：1 - 300V； 电流：4 - 400mA ； 功率：75W 最大； 3.8.2 输出类型：恒流、恒压（带自动跨接）； 3.8.3 定时器：1 min - 999 min； 3.8.4 暂停/继续功能：有； 3.8.5 显示：3 位数字发光二极管； 3.8.6 断电后自动恢复：有； 3.8.7 安全性能：空载监测； 荷载突变监测； 过载/短路监测； 地面漏电保护； 过压保护过载/短路监测； 3.8.8 操作条件：0 - 40°C； 0 - 95%湿度； 3.8.9 可叠放：可以； 3.8.10 输出插孔：4 对并联； ★4. 投标文件中提供所投产品生产厂家（或其全国总代理）出具的授权书； 5. 售后服务：免费质保期一年，每年至少维护三次。	1	台	工业
7	光合-荧	1. 用途：主要用于从事植物叶片光合作用、蒸腾作用、	1	台	工业

	光全自动 测量系统 (进口)	呼吸作用和叶绿素荧光等相关研究; 2. 技术指标: 2.1 分析器: 2.1.1 CO₂分析器: 量程 0-3000 μmol mol⁻¹; 2.1.2 CO₂精确度: 400 μmol/mol 时, RMS ≤0.1 μmol/mol@4s 信号; 2.1.3 H₂O 分析器: 量程 0-75mmol mol⁻¹; 2.2.4 H₂O 精确度: 10 mmol/mol 时, RMS ≤0.01 mmol/mol@4s 信号; 2.1.5 叶室流速: 叶室内流速 0~>1000μmol s⁻¹; 2.2 主机压强传感器: 2.2.1 测量范围: 50~110 kPa; 2.2.2 准确度: ±0.4 kPa; 2.3 叶室压强传感器: 2.3.1 压强差测量范围: -2~2 kPa; 2.3.2 控制量程: 0~200 Pa, (依赖于叶室流速); 2.4 光量子传感器: 2.4.1 数量: 包括内置与外置共两个; 2.4.2 量程: 0~3000 μmol m⁻²s⁻¹; 2.4.3 分辨率: <1 μmol mol⁻¹; 2.5 温度: 2.5.1 工作温度: 0~50℃; 2.5.2 叶室温度控制范围: 环境温度的±10℃; 2.6 主机 2.6.1 存储: 512M 内存, 8G 外部存储卡; 2.6.2 显示屏: TFT LCD 可触摸屏; 分辨率: 512×300; 2.6.3 CO₂ 控制范围: 0~>2000 μmol mol⁻¹; 2.6.4 H₂O 控制范围: 0~90% RH; 2.7 测量叶室面积: 测量孔面积: 3cm², 6cm² 和 9cm² 可调; 2.8 分析头: 2.8.1 显示屏像素: 128×128 像素; 2.8.2 显示屏尺寸: ≥对角线长度 3.15cm; 2.9 荧光: ★2.9.1 叶室面积: 2cm² 和 6cm² 可调; ★2.9.2 调制频率: 1 Hz~250 kHz; 2.9.3 活化光输出: 总光强 0~3000 μmol m⁻²s⁻¹; 2.9.4 蓝光输出: 0~1000 μmol m⁻²s⁻¹; 2.9.5 红光输出: 0~2000 μmol m⁻²s⁻¹;			
--	-------------------------------	---	--	--	--

		★2.9.6 饱和光强: $0 \sim 10000 \mu\text{mol m}^{-2}\text{s}^{-1}$; 2.9.7 饱和闪光类型: 具有 MPF 多相闪光技术或类似技术, 可测得更加真实的 F_m' 值; 2.1. 产品配置: 2.10.1 主机、分析仪和连接电缆, 1 套; 2.10.2 透明叶室, 1 个; 2.10.3 荧光叶室, 一套; 2.10.4 仪器箱, 1 个; 2.10.5 配件箱, 1 个; 2.10.6 背带, 1 套; 2.10.7 三脚架及配件, 1 套; 2.10.8 可充电电池(含 1 个充电器), 3 块; 2.10.9 AC 转 DC 供电, 1 套; 2.10.10 苏打, 2 瓶; 2.10.11 干燥剂, 3 瓶; 2.10.12 CO_2 钢瓶, 80 个。			
8	全自动凝胶成像 (进口)	1. 工作环境: 1.1 工作温度: $10 \sim 28^\circ\text{C}$; 1.2 工作和存储湿度: $20 \sim 80\%$ 相对湿度 (无冷凝); 1.3 工作电源: $100 \sim 240 \text{ VAC}$, $50 \sim 60 \text{ Hz}$; 2. 用途: 用于蛋白电泳凝胶、DNA 凝胶、RNA 凝胶、Stain-Free 凝胶等样品进行全自动图像采集并进行定性和定量分析; 3. 技术参数: 3.1 自动/智能技术: 智能托盘识别技术, 系统可自动识别放入系统的样品托盘种类, 并自动调整成像参数; 3.2 自动对焦: 全缩放设置范围内的预校准自动对焦; 3.3 自动曝光: 两种自动曝光算法 (优化/快速); 3.4 触摸屏: 多点触控, $\geq 9.7''$ (24.64 cm) 英寸; 3.5 显示分辨率: 1024×768 像素; 3.6 成像面积: $21 \times 14 \text{ cm (W} \times \text{H)}$; 3.7 检测器: ≥ 630 万像素 CMOS; 3.8 Bit 深度 (灰度值) 65536; 3.9 动态范围: $> 3.5 \text{ OD}$; 3.10 激发光源: 透射紫外 (标配), 侧白光 (标配); 3.11 发射滤光片: $535 \sim 645 \text{ nm}$ 标准滤光片; 数据输出: 16-bit SCN, TIFF, JPEG 格式; 外置抽屉式样品台配有紫外防护板, 方便直接用紫外平台进行样品肉眼观察或切胶; 4. 软件:	1	台	工业

		4.1 中/英文软件，无安装次数限制，免费升级；同时具备采集图像，及数据处理功能； 4.2 全自动专业成像及分析软件对系统进行自动控制，包括采集、优化、定量、分析图像及报告输出； 4.3 可适配软件种类：一维数据分析软件，聚类分析软件，二维分析软件（原厂，兼顾仪器控制和数据分析） 4.4 软件可编程，所编程序可重复调用或再编辑。软件可自由安装于多台电脑，同时分析，软件免费升级； 4.5 配有软件操作指南 flash，具有包括中文在内的多种语言界面； 4.6 软件所有成像过程均保持自动对焦，可控制曝光时间以看到微弱信号，并显示过饱和像素保证精确当量； 4.7 软件可进行自动条带检测，自动分子量测算，自动条带浓度测算，相对含量百分数分析以及绝对浓度、密度计算； 5. 计算机配置不低于：CPU：Intel G2020；内存： DD R3 1600，4GB；硬盘： 500GB ， 7200 转， SATA；光驱： DVD 光驱；显卡：集成；声卡：集成；网卡：有线，千兆；鼠标：光电鼠标；键盘：标准键盘；读卡器：多合 1 读卡器；操作系统： Windows 7 32bit；显示器： ≥19 英寸；（投标人应在分项报价表中对此设备单独进行分项报价） 6. 售后服务：免费保修一年，每年至少维护三次。 ★7. 投标文件中提供所投产品生产厂家（或其全国总代理）出具的授权书。			
--	--	---	--	--	--

三、备品备件及专用工具

1、备品备件：中标人提供能够满足质量保证期内的设备维修要求的备品备件，备品备件应是新品。

2、专用工具：中标人提供设备安装、调试、验收、维修、保养所必要的专用工具、仪器、仪表等工具。

四、安装调试、验收试验及质量保证

1、中标人在设备安装地点负责安装、调试。

2、具体设备验收标准和程序按采购人要求执行，**下列验收程序可参照执行：**

2.1 采购人和相关部门按照招标文件和投标文件承诺进行验收。招标文件没有规定和投标文件没有相应承诺的，按照下列原则进行验收：有国家标准的按照国家标准验收，没有国

家标准的按行业标准验收，无行业标准的按地方或企业标准验收，中标人予以配合。涉及需要由质检或行业主管部门验收的项目，采购人须约请相关部门和专家参加项目验收。所有需要质检部门进行检测才能使用的设备，投标报价中必须包含首次检测费用。

2.2 货物在验收时，中标人应提供发票、制造厂家出具的产品合格证书、装箱清单等，涉及进口的部件须提供中国海关进口货物报关单、完税证明及商检证明等材料；提供有关货物的保养修理所需的各种随机工具及全部有关技术文件（外文应提供中文翻译资料，下同）、操作使用说明书、质保书、保修证明、维护手册及技术性指导资料以及根据中国相关法律规定制造、销售报价货物（包括主要部件和材料）所必备的各种证书（如产品质量检验报告、国家相关检测机构出具的检验报告等）等文件汇集成册交付采购人和应由中标人提供的必要文件。

2.3 中标人应根据采购人使用单位的技术要求提供相应的产品。由中标人所提供的设备部件间的连线和插接件均应视为设备内部器件，包含在相应的设备之中。

2.4 运行测试及最终验收。在系统安装、调试结束后，采购人对其进行全面的测试，对测试中暴露出来的问题，中标人应及时进行整改，系统最终测试完毕经验收合格后，采购人应向中标人签发最终验收证明。

2.5 中标人应向采购人提供安装调试过程中的各种文档资料，以便采购人今后能掌握操作和维护方法。依据合同与合同有关条件、本招标文件的技术规范、系统配置要求、设备技术文件和系统说明书，以及国家和省部级等要求进行验收，验收分为预验收和竣工验收，其费用包含在合同总价中。

3、如设备在验收时有一个或多个指标未能达到要求而属于中标人责任时，则中标人自费采取有效措施，在规定时间内使之达到保证指标。如在规定的时间内仍达不到合格标准时，则中标人应向采购人赔偿。

五、包装运输

- 1、中标人负责设备包装、办理运输和保险，将设备安全运抵交货地点。
- 2、设备制造完成并通过试验后应及时包装，否则应得到切实的保护，确保其不受污损。
- 3、在包装箱外应标明采购人的订货号、发货号。
- 4、各种包装应能确保各零部件在运输过程中不致遭到损坏、丢失、变形、受潮和腐蚀。
- 5、包装箱上应有明显的包装储运图示标志。
- 6、整体产品或分别运输的部件都要适应运输和装载的要求。
- 7、随产品提供的技术资料应完整无缺。

六、技术培训

- 1、为使合同设备能正常安装和运行，由中标人提供相应的技术培训，并免收采购人培

训费用。培训内容应与工程进度相一致。

2、培训的时间、人数、地点等具体内容由买卖双方商定，内容至少包括：设备原理、使用、维护、运行操作、常见故障处理等。

3、采购需求里有特别规定的，以采购需求中的需求为准。

七、质保及售后服务

1、自双方签订《验收报告》起进入免费质保期。免费质保期：自验收合格之日起，1年；采购需求中另有规定的，按采购需求执行。

2、在质保期间内，非采购人过失和故意并且在正常使用的情况下发现商品有缺陷，中标人将免费修理或替换该设备；在质保期间内，非采购人过失和故意并且在正常使用的情况下设备发生故障，中标人应及时提供免费服务。