

2. 采购产品技术规格、要求和数量（接受进口产品）

序号	设备名称	技术参数要求	数量
1	超净工作台	1. 电源：220 V/50 Hz 单相； 2. 工作温度：16—33 ℃；相对湿度：30—85 % RH； 3. 洁净度：100 级（ISO 5 级）；菌落数：≤0.5 个/皿*时（∅90 mm 培养皿）； 4. 平均风速：0.3—0.6 m/s（可调）；噪声：≤65 dB； 5. 照明照度：300 LX；荧光灯/紫外灯：30 W×1/30 W×1； 6. 高至功耗：≤800 W； 7. 振动半峰值：振幅≤3 μm(x. y. z 方向)； 8. 工作区尺寸：大于 1300 mm×650mm×500mm。	1
2	漩涡混合器	1. 电压：220—230V，50Hz； 2. 功率：60 W；电机输入功率：58 W；电机输出功率：10 W； 3. 振荡方式：圆周； 4. 周转直径：4 mm；允许连续运转时间：100 %； 5. 速度范围：0—2500 rpm；转速显示：刻度；运行方式：连续运转/点动； 6. 允许环境温度：5—40 ℃；允许环境湿度：80 %。	1
3	冷冻研磨机	1. 制冷功能：-65 ℃至 30 ℃，-35 ℃（可调）；控温精度：+0.5 ℃； 2. 开盖运行保护：电磁锁定；带自动中心定位的紧固装置； 3. 最终出料粒度：~5 μm； 4. 研磨平台数(可接纳研磨罐数)：>2； 5. 均质速度与时间：0—80 Hz/秒；工作时间：0 秒—999 秒，可自行设定；	1

		<p>6. 噪音等级：<58 db；</p> <p>7. 研磨球直径：0.1—30 mm；研磨球材料：合金钢、铬钢、氧化锆、碳化钨、石英砂；研磨方式：湿磨，干磨，低温研磨都可；</p> <p>8. 加速：2 秒内达最大速度；减速：2 秒内达最低速度；15 秒内最大处理量 64 个样品，可适用 12 位和 24 位的液氮冷冻适配器；具有升级成超低温液氮冷冻或空气制冷机制冷的能力。</p> <p>9. 模块式配置：不同模块（24×2 ml、48×2 ml、12×5 ml、50×2 ml），按照实际需求配置。</p>	
4	高速冷冻离心机	<p>1. 微机变频控制系统，7 寸高清 IPS 电容触摸屏，液晶显示，可编程操作；采用大功率交流变频电机驱动，配置高精度测速系统；具有记忆功能，可存储 99 组不同的离心参数，9 档加减速度控制，停机无回荡功能；</p> <p>2. 运行中可随时更改参数，无需停机；具有故障自动诊断系统，针对超速、不平衡、电子门盖等保护；</p> <p>3. 采用压缩机组，制冷加热双回路设计，精确控温；全自动识别不同转子，并进行限速控制；转子安装采用膨胀式结构，互换方便；</p> <p>4. 温度设定范围：-20 °C~+40 °C±1 °C</p> <p>5. 最大相对离心力：≥27810×g；</p> <p>6. 最高转速：≥20000 r/min；转数精度：±10 rpm；</p> <p>7. 配置要求：15 ml×36 支，50 ml×16 支。</p>	1
5	冷冻干燥仪	<p>1. 电源（V/Hz）：220/50；功率（Kw）：2.3；</p> <p>2. 真空度（Pa）：<0.1；冻干面积（m²）：0.1；</p> <p>3. 捕水能力（kg/24 h）：3；</p> <p>4. 冷阱空载温度（°C）：≤ -88；隔板温度（°C）：-60—+70；隔板温差（°C）：±2；隔板层数（层）：1；隔板规格（L×W×H mm）：270×400×25；</p>	1

		<p>5. 盘装物料 (L) : 3; 物料盘间距 (mm) : 150;</p> <p>6. 冷却方式: 风冷;</p> <p>7. 西林瓶装载量 (个) : $\Phi 22$ mm: 216、$\Phi 16$ mm: 400、$\Phi 12$ mm: 726;</p> <p>8. 具有真空度自动控制功能, 采用皮拉尼真空计, 真空度显示精度达到 0.01 Pa;</p> <p>9. 具有制冷系统故障自诊断功能、具有真空泵到期保养报警、真空度超限报警功能; 冻干程序可用中文、英文、数字三种方式命名, 便于正确选择工艺, 不混淆;</p> <p>10. 可设置 40 组冻干程序, 每组程序可设定 40 段工艺曲线; 可设置每段工艺曲线的隔板温度、运行时间、真空度等参数;</p> <p>11. 台式冻干机, 方舱原位冻干。</p>	
6	烘箱	<p>1. 电源电压: 220 V 50 Hz; 输入功率: 2290 W;</p> <p>2. 公称容积: 240 L;</p> <p>3. 定时范围: 0—9999 min; 显示方式: 数字式显示; 控制方式: 触摸式模糊 P. I. D 微电脑智能控制;</p> <p>4. 控温范围: RT+10 °C—300 °C; 温度波动性: ± 1 °C; 温度分辨率: ± 0.1 °C;</p> <p>5. 材料: 内胆 304 镜面不锈钢, 外壳冷轧钢板;</p> <p>6. 工作环境温度: 室温+5 °C—40 °C;</p> <p>7. 内胆容量: 大于 220 L;</p> <p>8. 搁板配置: 2 块。</p>	1
7	超便携式调制叶绿素荧光仪	<p>1. 测量光光源: 红色 LED; 光强 $\leq 0.05 \mu\text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}$;</p> <p>2. 光化光光源: 红色 LED; 最大连续光强 $2900 \mu\text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}$;</p> <p>3. 饱和脉冲光光源: 红色 LED, 最大闪光强度 $5800 \mu\text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}$;</p>	1

		<p>4. 远红光：LED 光源；</p> <p>5. 屏幕显示：半透/黑白显示屏，带背光；</p> <p>6. 标准光纤：长 100 cm，末端带不锈钢适配器，光纤必须为防水设计；</p> <p>7. 测量参数：F_o, F_o', F_m, F, F_m', F_v/F_m, $Y(II)=\Delta F/F_m'$, qP, qL, qN, NPQ, $Y(NPQ)$, $Y(NO)$, $rETR$, PAR 和叶温，相对湿度等；</p> <p>8. 测量模式：连接电脑操作和单机操作均可；</p> <p>9. 测量程序：带荧光诱导曲线、快速光曲线、荧光诱导加暗弛豫等程序测量功能；</p> <p>10. 曲线拟合：软件具备光响应曲线的非线性拟合功能，能够自动拟合出 α、I_k、P_m 等参数。</p>	
8	低氧型二氧化碳加富器	<p>1. 微电脑全智能控制系统，抗干扰能力强，功能强大，可实现昼夜 1-24 个时间段 CO_2、O_2 浓度等参数的自由组合编程；</p> <p>2. 控制面板采用液晶触摸彩色视屏。人性化界面设计，可全面显示实验所需 CO_2、O_2 浓度、运行时间、运行或停止状态，各项实验参数设置、修改极为方便；</p> <p>3. 具备多级密码保护，程序一旦设定可避免中途人为干扰；控制系统具有数据存储、记忆和在线查询功能，如遇停电、关机、再次开机都能延续原来的工作状态，保证设备按程序正常运行；</p> <p>4. CO_2 浓度检测采用红外传感器，浓度检测准确、可靠。周围环境的变化，如温度、湿度的改变给传感器的检测精度造成的影响极小；</p> <p>5. 特殊的气体混合装置，能使进入混合室的 CO_2、O_2 气体与 N_2 快速混合均匀；混合室内安装有气体压力检测传感器，实时监测混合室内压力的变化；</p> <p>6. 空气进入通道安装有空气过滤装置，减小空气中的</p>	1

		<p>污物给实验带来的影响；CO₂、O₂供气系统采用基于计算机模糊控制原理的比例控制方式，浓度控制范围广，精度高；</p> <p>7. 具有超浓度、超压力声光报警功能，可自行设定超浓度报警值，确保实验运行的安全；</p> <p>8. 实验用低氧CO₂气体采用直流隔膜泵输出，无污染，运行噪音小，输出流量稳定；输出气体流量采用玻璃转子流量计调节，流量设定方便、稳定、可靠；</p> <p>9. 技术指标：</p> <p>CO₂浓度控制范围：环境浓度+100~2000 ppm(或据用户要求确定)；CO₂浓度检测精度：±1 ppm；CO₂控制精度：±3 %；</p> <p>O₂浓度控制范围：0~21 %；O₂浓度检测精度：0.1 %；O₂控制精度：±5 %；</p> <p>混合室压力范围：±10 kPa；</p> <p>最大N₂输入流量：1.6 L/min；</p> <p>输出气体流量范围：0.16~1.4 L/min；</p> <p>输出通道数量：1。</p>	
9	液相色谱柱(高效液相色谱仪)	<p>1. 主要用途：有机污染物质的分离和分析，例如药物留量、水质污染物以及海洋生化分析等。</p> <p>2. 主要技术指标：</p> <p>2.1 泵系统</p> <p>2.1.1 溶剂数：四元；</p> <p>2.1.2 脉冲抑制方式：高速反馈，实时控制；</p> <p>2.1.3 梯度模式：高频混合模式，无混合器条件下的可实现优越梯度重现性；</p> <p>2.1.4 流速范围：0.001—9.999 ml/min，增量 0.001 ml/min；</p> <p>2.1.5 流速精密密度：≦0.075 % RSD；</p>	1

	<p>2.1.6 流量准确度：$\leq \pm 1 \mu\text{L}/\text{min}$;</p> <p><u>*2.1.7 在线脱气机：≥ 5路脱气，除流动相外，还可以对自动进样器冲洗液脱气；</u></p> <p>2.1.8 梯度准确度：$\pm 0.5\%$以内；</p> <p>2.1.9 梯度模式：系统预置≥ 10种梯度曲线；</p> <p>2.2 自动进样器</p> <p><u>*2.2.1 三种进样方式：切割进样方式、全量进样方式、满环进样方式；</u></p> <p>2.2.2 样品数：≥ 115个；</p> <p>2.2.3 标准进样体积：$0.1-100 \mu\text{L}$，可扩展至$200 \mu\text{L}$；</p> <p>2.2.4 进样重复性：$\leq 0.25\% \text{RSD}$；</p> <p>2.2.5 样品残留量：$\leq 0.0035\%$；</p> <p>2.2.6 进样次数：每个样品$1-99$次进样；</p> <p>2.2.7 进样准确度：$\pm 1\%$；</p> <p>2.2.8 进样线性度：≥ 0.999；</p> <p>2.2.9 温度控制方式：帕尔贴加热/冷却方式；</p> <p>2.3 柱温箱</p> <p>2.3.1 控温方式：帕尔贴加热/冷却模块+空气循环，有预热及制冷功能；</p> <p>2.3.2 温度设置范围：$1-85 \text{ }^\circ\text{C}$（$1 \text{ }^\circ\text{C}$步进）；</p> <p>2.3.3 柱温控制：（室温$-15 \text{ }^\circ\text{C}$）—（室温$+60 \text{ }^\circ\text{C}$）；</p> <p>2.3.4 温度准确度：柱温箱温度$\pm 0.8 \text{ }^\circ\text{C}$（设置$20-65 \text{ }^\circ\text{C}$）；</p> <p>2.3.5 温度控制精度：$\text{SD} \leq 0.2 \text{ }^\circ\text{C}$；</p> <p>2.3.6 色谱柱容量：$30 \text{ cm} \times 3$根；</p> <p>2.3.7 色谱柱：能够提供同品牌的广谱性C18色谱柱，同一种色谱柱对多种样品具有良好的分离效果，能提供色谱柱应用文集；</p> <p><u>*2.3.8 扩展功能：可增加功能阀来满足用户的二维、</u></p>	
--	---	--

	<p><u>三维等特殊使用需求；</u></p> <p>2.4 检测器</p> <p>2.4.1 二极管阵列检测器：</p> <p>2.4.1.1 二极管数：1024 位；</p> <p>2.4.1.2 光源：D2 灯，W 灯，Hg 灯；</p> <p>2.4.1.3 波长范围：190—900 nm；</p> <p>2.4.1.4 波长准确度：±1 nm；</p> <p>2.4.1.5 狭缝宽度：1 nm，4 nm 可调；</p> <p>2.4.1.6 噪音：<math>0.5 \times 10^{-5}</math> AU（光程长度 10 mm）；</p> <p>2.4.1.7 漂移：<math>0.3 \times 10^{-3}</math> AU/hr（光程长度 10 mm）；</p> <p>2.4.1.8 波长校验：利用内置 Hg 灯 254 nm 特征谱线，自动校验；</p> <p>2.4.1.9 采样频率（响应时间）：0.01、0.02、0.05、0.1、0.5、1.0、2.0 秒的 7 个数值间切换；</p> <p>2.4.2 流通池：石英、SUS、氟树脂（光路长 10 mm、流通池的容量 13 μL）；流通池耐压：1.0 MPa；</p> <p><u>*2.5 为保证后续功能扩展及使用稳定性，仪器可以提供同一品牌的荧光检测器、示差检测器等；</u></p> <p>2.6 数据管理系统</p> <p>2.6.1 原厂源代码级全中文版，其中包括在线帮助采用简体中文；</p> <p><u>*2.6.2 内置或外置 ORACLE 数据库；</u></p> <p><u>*2.6.3 软件具有网络版功能，登录时输入用户名和密码，每个使用者可以使用各自的用户名，密码和权限，相互之间的数据互相独立，互不干扰；</u></p> <p>2.6.4 具有数据安全性：具有审访问控制、计追踪，电子签名等功能。具有分配用户使用权限之功能；</p> <p>2.6.5 多种校正拟合定量计算方式，适应不同分析及不同检测器应用；</p>	
--	---	--

	<p>2.6.6 多种数据检索模式，适应大量数据管理和检索；</p> <p>2.6.7 报告格式的编辑和排版：结果可以有单个报告和综合报告；</p> <p>2.6.8 原始数据和结果可通过多种方式输出到其它软件中（如 Excel）；</p> <p>2.6.9 带有系统适用性软件，可以计算美国药典(USP)、欧洲药典（EP）、日本药典（JP）和中国药典的柱效、拖尾因子、分离度等色谱适用性参数；</p> <p>2.7 其他</p> <p>2.7.1 可加配同品牌电导检测器、离子抑制器等相关部件，升级为离子色谱；</p> <p>2.7.2 可扩展二维色谱。</p> <p>3. 配置清单：</p> <p>3.1 四元梯度泵（含自动柱塞清洗）：1套；</p> <p>3.2 在线脱气机：1套；</p> <p>3.3 自动进样器：1套；</p> <p>3.4 柱温箱：1套；</p> <p>3.5 二极管阵列检测器：1套；</p> <p>3.6 数据管理系统：1套；</p> <p>3.7 控制终端：1套（支持 Windows 系统下仪器使用软件程序，包括控制设备和输入、输出设备）；</p> <p>3.8 纸质输出终端：1套（支持 Windows 系统下终端连接，纸盒容量、纸张尺寸和输出规格）；</p> <p>3.9 样品瓶：100个（与仪器配套）；</p> <p>3.10 溶剂瓶：4个（与仪器配套）。</p>	
--	--	--

注：1. 所响应产品需提供彩页（须包含技术参数）或产品说明书或厂家出具的技术支撑材料（须加盖厂商公章），或有资质的第三方检测机构出具的产品检测报告，或官网截图并加盖供应商公章。

2. 所响应产品参数必须与供货产品实际指标完全一致，如果验收不通过
供应商需承担相关责任和损失。

3. 商务条件

3.1 交货期

签订合同后 30 个工作日内到货，安装试运行一个月后验收。