

# 采购需求

## 一、项目概况

(一) 项目名称：中国热带农业科学院椰子研究所国家油棕种质资源圃改扩建项目（仪器设备购置第二批）

(二) 项目预算：4320000.00 元

(三) 评定方法：综合评分法

(四) 合同履行期限（交付期）：自合同签订之日起 60 日历天内交货使用。

## 二、设备清单及技术参数要求

序号	设备名称	规格参数	数量 (台/套)	单价 (万元)	合价 (万元)	单台(套)最 高单价限价 (万元)
1	便携式植物光合作用测量系统	<p><b>一、功能</b> 用于测量植物叶片生长同化能力相关的光合、蒸腾等指标，对油棕不同资源光合特性的鉴定评价。</p> <p><b>二、技术参数</b></p> <p><b>1、主机：</b></p> <p>1.1 存储：≥8G；</p> <p>1.2 电池卡槽：≥2个；</p> <p>1.3 主机压强传感器：</p> <p>1.3.1 测量范围：&gt;50~110kPa；</p> <p>1.3.2 准确度：≤±0.4%；</p> <p>1.3.3 分辨率：≤1.5pa；</p> <p><b>2、分析器：</b></p> <p>▲2.1 CO<sub>2</sub> 量程范围：≥0~3100 μmol mol<sup>-1</sup>；CO<sub>2</sub> 信号噪声:400 μmol mol<sup>-1</sup>时, 信号噪声 RMS ≤1 μmol mol<sup>-1</sup>@4s 平均信号；</p> <p>▲2.2 H<sub>2</sub>O 量程范围：≥0~75 μmol mol<sup>-1</sup>；H<sub>2</sub>O 信号噪声 RMS ≤1 mmol mol<sup>-1</sup>@4s 平均信号；</p> <p><b>3、荧光叶室：</b></p> <p>▲3.1 调制频率：≥1Hz~250 kHz；</p> <p>▲3.2 作用光输出：总光强 0~3000 μmol m<sup>-2</sup> s<sup>-1</sup>@25℃，红蓝光可调配；</p> <p>3.3 蓝光输出≥：0~1000 μmol m<sup>-2</sup> s<sup>-1</sup>；</p> <p>(4) 红光输出：≥0~2000 μmol m<sup>-2</sup> s<sup>-1</sup>；</p>	1台			70

		<p>(5) 饱和闪光输出: <math>\geq 1 \sim 16,000 \mu\text{mol m}^{-2}\text{s}^{-1}\text{PAR}</math>;</p> <p><b>4、传感器:</b></p> <p>▲4.1 量程范围: <math>\geq 200 \sim 1500 \mu\text{mol s}^{-1}</math>;</p> <p>(2) 分辨率: <math>&lt; 1 \mu\text{mol s}^{-1}</math>;</p> <p>(3) 信号噪声: <math>\leq 1 \mu\text{mol s}^{-1}</math>@4s 信号@4s 平均信号;</p> <p><b>5、内置光合有效辐射传感器 (内置上、内置下 2 个传感器):</b></p> <p>▲(1) 量程: <math>\geq 0 \sim 3000 \mu\text{mol m}^{-2}\text{s}^{-1}</math>;</p> <p>(2) 分辨率: <math>&lt; 1 \mu\text{mol mol}^{-1}</math>;</p> <p>(3) 精确度: <math>\leq \pm 5\%</math> 全量程;</p> <p><b>6、外置光合有效辐射传感器:</b></p> <p>(1) 灵敏度: <math>\leq 5 \sim 10 \mu\text{A} / 1000 \mu\text{mol m}^{-2}\text{s}^{-1}</math>;</p> <p>(2) 精确度: <math>\leq \pm 5\%</math> 全量程;</p> <p><b>7、温度:</b></p> <p>7.1 工作温度: <math>\geq -5 \sim 50^\circ\text{C}</math>;</p> <p>7.2 存储温度: <math>\geq -20 \sim 60^\circ\text{C}</math>;</p> <p>7.3 温度控制范围: 低于环境 <math>\geq \pm 10^\circ\text{C}</math>;</p> <p>8、数据处理终端: 具备 i9-12900H 标压处理器, NVIDIA GeForce RTX 3080 Ti 独立显卡, DDR5 4800MHz 64GB (2x32GB) 双通道内存, 双面 2TB PCIe 4.0 固态硬盘, 屏幕尺寸 <math>\geq 15 \sim 16</math> 寸;</p> <p><b>三、主要配置</b></p> <p>1、系统控制器/主机 1 套</p> <p>2、传感器头 1 个: 含 H<sub>2</sub>O/CO<sub>2</sub> 分析器</p> <p>3、可充电锂电池: 3 节, 含充电器</p> <p>4、荧光叶室</p> <p>5、主机三脚架 1 个</p> <p>6、便携箱 1 个</p> <p>7、干燥剂 6 瓶</p> <p>8、苏打 6 瓶</p> <p>9、CO<sub>2</sub> 小钢瓶 20 盒 (10 个/盒)</p>				
--	--	---	--	--	--	--

		10、设备安装支架 1 套 11、数据处理终端 1 套				
2	便携式土壤 CO <sub>2</sub> /H <sub>2</sub> O 通量自 动测量系统	<p><b>一、功能</b> 用于长期、多样点、连续、准确的调查式测量和分析油棕土壤碳通量空间变异规律。</p> <p><b>二、技术参数</b></p> <p><b>1、主机：</b>  ▲（1）测量原理：红外气体分析仪或非色散红外气体分析仪；  （2）测量频率：≥1Hz；  ▲（3）CO<sub>2</sub> 测量范围：&gt;0~3000ppm，分辨率≤1ppm；  ▲（4）H<sub>2</sub>O 测量范围：&gt;0~75mbar，分辨率≤0.1mbar；  ▲（5）流速：≥100-1000mL/min；  （6）工作环境：≥-20~45℃，0~95%RH 非冷凝；  （7）工作压力：≥50~110kPa；  （8）供电需求：≥输入电压 10VDC；</p> <p><b>2、智能测量室：</b>  （1）测量室直径：≥13cm；  （2）系统体积：≥1000cm<sup>3</sup>；  （3）土壤面积：≥132.6cm<sup>2</sup>；  （4）空气温度热敏电阻：≥测量范围-20~70℃；  （7）内存：（含扩增存储，包括操作系统和数据文件）≥8GB；</p> <p>3. 灵敏彩色 LCD 触摸屏；  4. 数据存储（USB）：SD 卡或 USB 外置存储器，可存储多种格式数据；  5. 电池：充电电池，可持续供电≥10h；  6. GPS 准确度 2.5mCEP；</p> <p><b>三、主要配置</b>  1、主机 1 台  2、测量叶室 1 个  3、缓冲系统 1 套</p>	1 台			34

		<p>4、多功能多中心高碳钢模块 1 个</p> <p>5、设备安装支架 1 套</p>				
3	土壤水分、温度、电导率测量系统	<p>一、<b>功能：</b>用于测量油棕生长土壤的理化性质指标。</p> <p>二、<b>技术参数</b></p> <p>1、数据采集器：</p> <p>▲（1）通道：加配扩展模块，≥15 通道；</p> <p>▲（2）存储：≥128M 内存；</p> <p>（3）电源：自带太阳能板，搭配 6 节大容量充电电池组，不受供电限制；</p> <p>（4）记录间隔：10ms~24h 可调；</p> <p>（5）通讯：可以通过软件接入互联网,实现实时数据查看；也可以通过 USB 连接下载数据；</p> <p>（6）运行环境：≥-40~60℃，0~100%RH；</p> <p>2、土壤水分温度电导率传感器：</p> <p>▲（1）土壤水分准确度：≤0.01-0.05m<sup>3</sup>/m<sup>3</sup>；</p> <p>▲（2）温度：≤±0.3℃@-10℃~60℃；</p> <p>▲（3）电导率：≤±2.0%或 0.02dS/m（取二者中的大值）全量程；</p> <p>▲（4）分辨率：0.001m<sup>3</sup>/m<sup>3</sup>，0.1℃，0.001dS/m；</p> <p>（5）测量时间：≤25~50ms ；</p> <p>（6）频率：&gt;50MHz；</p> <p>3、空气温湿度：测量范围 0-100% ，精度≤±5%；</p> <p>4、降雨：测量范围 0~2 mm/min，测量精度≤±0.4 mm；</p> <p>5、客户端软件：支持折线图显示，环境变化情况一目了然 ；支持多个参数折线图同屏显示，无需反复切换；</p> <p>三、<b>主要配置</b></p> <p>1、数据采集器 1 个</p> <p>2、扩展模块 1 个</p> <p>3、无线模块 1 个</p> <p>4、土壤水分温度电导率传感器 9 个</p>	1 套		20	

		<p>5、空气温湿度传感器 1 个</p> <p>6、雨量桶 1 个</p> <p>7、太阳能供电模块 1 套</p> <p>8、PVC 工具 1 个</p> <p>9、仪器安装支架 1 套</p>				
4	便携式叶面积仪	<p><b>一、功能</b></p> <p>用于用于测量油棕叶片面积变化，揭示其发育状况。</p> <p><b>二、技术参数</b></p> <p>▲1、分辨率：<math>\leq 0.055\text{mm}^2</math></p> <p>2、准确度：<math>\leq \pm 1\%</math>;</p> <p>3、屏显面积：<math>&gt; 1\text{m}^2</math></p> <p>4、屏幕规格：<math>\geq</math>TFT LCD 320x240，液晶显示；</p> <p>5、键盘：<math>\geq</math>触摸式 8 键；</p> <p>6、存储能力：<math>\geq 4\text{GB}</math>;</p> <p>▲7、样品规格：<math>1\text{mm} \leq</math>叶片宽度<math>\leq 150\text{mm}</math>；叶片厚度<math>\geq 30\text{mm}</math>；叶片长度<math>\geq 3\text{m}</math>；</p> <p>▲8、扫描速度：<math>\geq 20\text{cm/s}</math>;</p> <p>9、数据接口：RS-232 接口或 USB1.1 接口；</p> <p>10、可充电电池使用时间：可连续工作时间<math>\geq 5</math>，可配置便携式外接电源，确保设备可连续工作 12~15h。</p> <p>11、工作环境：温度：<math>0\sim 55^\circ\text{C}</math> 相对湿度：<math>0\sim 95\%</math>。</p> <p>12、数据处理终端：具备 i9-12900H 标压处理器，NVIDIA GeForce RTX 3080 Ti 独立显卡，DDR5 4800MHz 64GB (2x32GB) 双通道内存，双面 2TB PCIe 4.0 固态硬盘，屏幕尺寸<math>\geq 15\sim 16</math> 寸；</p> <p><b>三、主要配置</b></p> <p>1、主机 1 台</p> <p>2、充电线 1 根</p> <p>3、运输箱 1 个</p> <p>4、数据处理终端 1 台</p>	1 台			15

5	植物冠层分析仪	<p><b>一、功能</b> 反映不同树龄油棕在对植被生长的影响程度等。</p> <p><b>二、技术参数</b></p> <p>1、控制单元： （1）传感器输入：无需外接接口，自带≥12 辐射传感器； ▲（2）GPS：水平位置准确度：0.00001；</p> <p>2、光学感应传感器： ▲（1）光路：测量范围内，精度≤5 <math>\mu\text{mol m}^2\text{s}^{-1}</math>； ▲（2）波长范围：≥320-900nm； （3）方位角覆盖：≥5 种方位角覆盖； （4）探杆可以独立使用测量 PAR；</p> <p>3、镜头自动水平，1 次成像，测量不受天气、光线影响，无需天空空白对照测量；</p> <p>4、专业分析软件，可兼容多种电脑系统，软件能够实时显示测量到的彩色冠层图像；</p> <p>5、至少含 2 种冠层分析方法，手动调节阈值、自动调节阈值；</p> <p>6、工作环境：≥0℃~50℃，相对湿度 0~100%RH（没有水汽凝结）；</p> <p>7、电源：充电电池，可持续工作≥8h；</p> <p><b>三、主要配置</b></p> <p>1、主机（集成操作终端）1 台 2、充电电池 1 组 3、充电器 1 个 4、安装支架 1 套</p>	1 台			18
6	微型自动气象站	<p><b>一、功能</b> 用于油棕等植物生长的大气土壤等环境因子的测量。</p> <p><b>二、技术参数</b></p> <p>1、数据采集： （1）具有USB，RS232，蓝牙，手机蜂窝网，数据可上传至云数据服务平台；</p>	1台			7

		<p>(2) 带有GPS模块;</p> <p>2、气象传感器:</p> <p>▲(1) 太阳总辐射: <math>\geq 0-2000 \text{ W/m}^2</math>, 精度: <math>\leq \pm 5\%</math>, 分辨率 <math>1 \text{ W/m}^2</math>;</p> <p>(2) 风向: <math>1-359^\circ</math>, 精度: <math>\leq \pm 3</math> 度;</p> <p>(3) 风速: <math>\geq 0, 1-322 \text{ km/h}</math>, 精度: <math>\leq \pm 5\%</math>;</p> <p>▲(4) 温度: <math>\geq -40</math> 到 <math>125^\circ \text{ C}</math>, 精度: <math>\leq \pm 0.6^\circ \text{ C}</math>;</p> <p>▲(5) 湿度: <math>\geq 0-100\%</math>, 精度: <math>\leq \pm 2\%</math>;</p> <p>(6) 雨量: 分辨率 <math>\leq 0.3 \text{ mm}</math>, 精度: <math>\leq \pm 3\%</math>;</p> <p>3、植物叶片湿度传感器:</p> <p>(1) 工作温度: <math>\geq -40 \sim 60^\circ \text{ C}</math>;</p> <p>(2) 视角范围: <math>\geq 0-15</math>;</p> <p>4、土壤水分温度电导率传感器:</p> <p>▲温度准确度: <math>\leq \pm 0.2^\circ \text{ C} \sim 40^\circ \text{ C}</math>;</p> <p>▲5、电池: 自带太阳能板, 配备充电电池或电源适配器;</p> <p><b>三、主要配置</b></p> <p>1、主机 1 台</p> <p>2、太阳辐射传感器 1 个</p> <p>3、风向传感器 1 个</p> <p>4、风速传感器 1 个</p> <p>5、温度传感器 1 个</p> <p>6、湿度传感器 1 个</p> <p>7、雨量传感器 1 个</p> <p>8、植物叶片湿度传感器 1 个</p> <p>9、土壤水分温度电导率传感器 1 个</p> <p>10、仪器安装支架 1 套</p>				
7	灭菌锅	<p><b>一、功能:</b> 用于组织培养过程中的培养基和实验用具灭菌。</p> <p><b>二、主要参数</b></p> <p>★1、有效容量 <math>\geq 86</math> 升;</p> <p>2、灭菌温度 <math>\geq 105 \sim 138^\circ \text{ C}</math>;</p>	1 台			20



		<p>3、灭菌时间：1~250 分钟；</p> <p>▲4、设计压力：≥0.42MPa；</p> <p>▲5、具有压力安全阀，泄漏断路器，断路器，缺水预防装置等安全设置；</p> <p>▲6、具备干燥功能，可进行灭菌后的全自动干燥、具备自动进水功能；</p> <p>7、灭菌腔材料:SUS 316 不锈钢；</p> <p>8、配套了纯铝材质的红外陶瓷消毒模块；</p> <p>9、记忆存储系统:可记忆存储 60 条灭菌程序；</p> <p>▲10、安全装置：自感应压力联锁装置、超温保护系统、干烧保护系统、过压保护、安全阀、过流、短路保护系统、闭盖检查系统、漏电保护装置、防烫伤安全保护、自动故障检测系统；</p> <p><b>三、主要配置</b></p> <p>1、灭菌器 1 台</p> <p>2、标配 有 3 个不锈钢篮子</p> <p>3、2 条排水软管</p> <p>4、2 个防滑垫</p> <p>5、1 个冷凝瓶和 1 个排汽瓶</p> <p>6、特氟龙工具模块 1 个</p> <p>7、水位板 1 块</p> <p>8、仪器安装支架 1 套</p>				
8	液体悬浮培养摇床	<p>一、<b>功能</b>：该设备用于油棕组培过程中悬浮细胞培养。</p> <p>二、<b>技术参数</b></p> <p>▲1、温度范围：环境温度以下≥20~80° C；</p> <p>▲2、振荡频率范围：≥10~400rpm。仪器可缓慢加速从而避免因瞬时加速太快而影响实验样本以及实验结果的情况发生；</p> <p>▲3. 摇床容量:面积&gt;485mm×485mm，配备烧瓶夹，最大可容纳最大容量：6L×2 或 500ml×32 或 1000ml×18 或 250ml×50 容量等规格；</p> <p>▲4、自动定时设置升/降温、转速、时间，并且满足中空钢化玻璃观</p>	1 台			22

	<p>测系统，方便随时在不开门情况下在各个角度观察箱体内部情况；</p> <p>5、配备滤波器磁环系统，减少外界和自身对机器稳定性的干扰；</p> <p>6、具有智能紫外线灭菌系统模块；</p> <p>7、独特智能定时除霜系统，1~89分钟可自由设定，除霜间隔可调，能确保长时间在低温状态下运行时蒸发器不结冰；</p> <p>▲8、三角瓶夹具须为一次性成型塑胶夹具；试管夹具孔带有橡胶防护套；可选配粘性粘板；</p> <p>▲9、精选进口压缩机系统，无氟环保制冷剂，噪音低、制冷效果好，确保设备在低温状态下长时间稳定运行。精流线型外观，美观大方；内衬采用圆弧角（R角）镜面不锈钢设计，便于清洁，不容易滋生细菌、防腐蚀；外壳采用静电喷塑；</p> <p>10、配套工业级机械测量系统，分辨率≤0.02mm，配套定位螺母锁定模块，外径测量面粗糙度≤0.5um，稳定准确。</p> <p>11、配套支持高阶微调定量分液系统，具备定量功能可针对不同样本，双排激光刻线和滑动锁定功能，三功能阀的回流功能，具备刮液封环功能可有效降低活塞膨胀或结晶，具备安全锁功能防止外流；</p> <p>12、三维一体的偏三轮驱动，运转平滑、稳定、耐久、可靠；</p> <p>13、静音风扇设计和强制对流方式，确保了良好的恒温效果；</p> <p>14、具有断电恢复功能，避免因停电、死机而造成的数据丢失问题；</p> <p><b>三、设备配置</b></p> <p>1、设备主机 1 件</p> <p>2、大屏液晶显示系统 1 件</p> <p>3、摇板系统 1 件</p> <p>4、多中心合金套具 1 件</p> <p>5、环轮异形套件 1 件</p> <p>6、高阶微调分液系统 1 件</p> <p>7、客户指定规格的夹具 1 批</p> <p>8、紫外照射系统 1 件</p> <p>9、特氟龙工具套件 1 件</p>				
--	---	--	--	--	--

		<p>10、内置进口压缩机系统 1 件</p> <p>11、内置独特智能定时除霜系统</p> <p>12、滤波器磁环系统 1 份</p> <p>13、说明书 1 份</p>				
9	荧光定量 PCR 仪	<p>一、<b>功能：</b>用于样品的real-time PCR实验，检测基因表达量。</p> <p>二、<b>技术参数</b></p> <p>1、半导体控温，96 孔板模式；模块化荧光通道，至少标配含以下相关染料的 5 个荧光通道（ROX、FAM、HEX、CY3、CY5）；</p> <p>2、耗材开放，使用常规 0.2ml 和 0.1ml 规格的PCR管、8 联管或 96 孔板；</p> <p>▲3、升温速度<math>\geq 8^{\circ}\text{C}/\text{秒}</math>，降温速度<math>\geq 6^{\circ}\text{C}/\text{秒}</math>；</p> <p>▲4、孔间温度差异：<math>\leq 0.1^{\circ}\text{C}</math>；</p> <p>▲5、温度准确性：<math>\leq \pm 0.15^{\circ}\text{C}</math>；</p> <p>6、Ct的St Dev（SD值）<math>\leq 0.20</math>；</p> <p>▲7、检测线性范围：<math>\geq 10</math> 个数量级；</p> <p>▲8、灵敏度：在模板含量为 10 万到 12 个拷贝的范围内，其区分 2 倍差异的置信度为不小于 95%；</p> <p>9、推荐最适反应体系：<math>\geq 5-100\mu\text{l}</math>；</p> <p>10、带有温度梯度功能；可同时优化不少于 12 个温度点，可用于快速优化反应条件；</p> <p>▲11、具有不少于两种温度梯度设计模式：线性温度梯度和随机温度梯度模式；</p> <p>12、热盖：最高温度可达 <math>110^{\circ}\text{C}</math>，自动调节接触压力；</p> <p>13、标配光源：不少于红、绿、蓝和白色全波长的四个高强度固态LED光源，光谱范围覆盖整个可见光区；</p> <p>14、激发光谱范围：<math>370-750\text{nm}</math>；</p> <p>15、具有光学补偿功能，最大限度的避免的荧光交叉干扰问题；</p> <p>16、多重数据分析：标配软件可同时分析不少于 6 个检测通道荧光数据；</p>	1 台		45	

		<p>17、数据分析模式： 标准曲线定量、融解曲线、<math>\Delta CT</math> 或 <math>\Delta \Delta CT</math> 基因表达分析、等位基因分析、基于扩增效率的数据分析模式等数据分析功能</p> <p>▲18、标配带有中文操作软件；</p> <p>19、可支持解卷积软件解卷积软件可以使数据以 3D形式呈现提供证明截图；</p> <p>20、标配软件带有三级账户权限管理功能；</p> <p>21、提供紫外分析系统，提供了 2 个以上的光源和 2 个以上的波长范围；</p> <p>22、数据处理终端（台式），i7-10700 处理器，16G内存， 2T+256G，2G独显，23 英寸显示屏；</p> <p><b>三、主要配置</b></p> <p>1、仪器主机 1 台</p> <p>2、使用说明书 1 份</p> <p>3、带中文的控制分析软件 1 个</p> <p>4、紫外分析系统 1 套</p> <p>5、数据处理终端 1 台</p> <p>6、仪器安装支架 1 套</p>				
10	凝胶成像系统	<p>一、<b>功能：</b>用于油棕样品电泳结果快速高通量检测鉴定等。</p> <p>二、<b>技术参数</b></p> <p>▲1、CCD 分辨率<math>\geq</math>1200 万像素（物理像素点，非软件转换的数码像素点）</p> <p>2、CCD 灰阶<math>\geq</math>16bit，动态范围<math>\geq</math>4.8 OD。</p> <p>3、背景噪音：暗电流<math>\leq</math>0.001 电子/像素/秒钟。</p> <p>4、配备电动 F1.2 大光圈快速镜头用于微弱化学发光成像检测。</p> <p>▲5、配备至少具有紫外光、绿色荧光、红色荧光和蓝色荧光的光源激发系统。</p> <p>6、紫外光强度可调，配套全自动镜检系统。</p> <p>7、配备紫外白光转换屏，用于考马斯亮蓝或者银染的蛋白质凝胶成</p>	1 台			25

		<p>像。</p> <p>8、内置操作系统，可以通过液晶触摸屏或者鼠标和键盘控制。</p> <p>9、预置图像拍摄程序，拍摄程序自动控制曝光时间；预置分析软件，能够自动识别条带和泳道，进行多重定量分析。</p> <p>▲10、成像面积：<math>\geq 25 \times 26\text{cm}</math>，适合不同大小凝胶的成像；</p> <p>11、标配电动滤光轮，不少于 5 个滤光片位。12. 可实现对 Stain-free 免染蛋白胶进行免染成像。</p> <p>13、带有自动的紫外安全保护装置，前舱门打开时紫外灯会自动熄灭。</p> <p>▲14、标配有可透射紫外的专用切胶样品台。</p> <p>15、内置的触控屏：<math>\geq 14</math> 英寸。</p> <p>16、软件具有分子量测定、碱基数测定、RF 值测定、克隆计数、相对百分比浓度测定、绝对浓度、光密度测定。</p> <p>17、软件标配图像镜像、反色及明暗对比处理、倾斜弯曲泳道条带修正，背景扣除。</p> <p>18、软件标配显示过饱和图像提示。</p> <p>▲19、软件标配有小动物活体成像的数据分析功能模块。</p> <p>20、软件具有平板克隆计数及其克隆数据统计分析功能。</p> <p>21、控制分析软件可至少在中文和英文间自由切换。</p> <p>22、数据处理终端（台式），i7-10700 处理器，16G 内存，2T+256G，2G 独显，23 英寸显示屏；</p> <p><b>三、主要配置</b></p> <p>1、主机暗箱(内置 RGB 红绿蓝荧光激发模块、内置冷 CCD 模块)1 个</p> <p>2、紫外透射台 1 个</p> <p>3、红绿蓝叁色滤光组模块 1 套</p> <p>4、白光转换板 1 块</p> <p>5、带中文的控制分析软件 1 个</p> <p>6、切胶台 1 个</p> <p>7、紫外挡板 1 个</p> <p>8、TDS 系统模块 1 套</p>				
--	--	--	--	--	--	--

		<p>9、镜检系统 1 套</p> <p>10、数据处理终端 1 台</p> <p>11、仪器安装支架 1 套</p>				
11	梯度 PCR 仪	<p><b>一、功能：</b>用于油棕叶片或果肉等部位的PCR实验和分子标记的快速高通量检测鉴定等。</p> <p><b>二、技术参数</b></p> <p>1、容量为 96×0.2ml标准 96 孔板,满足单管、8 联管和 96 板等。</p> <p>2、模块控温范围：≥-5~99℃。</p> <p>3、最大变温速度：≥7℃/秒，最小变温速度 0.001℃/秒；</p> <p>▲4、温度梯度设置时，其最大温度跨度：≥40℃，可设置≥12 个梯度反应温度。</p> <p>▲5、控温精度：≤±0.1℃，控温范围内的温度均一性：≤±0.3℃。</p> <p>6、分体式热盖，热盖温度≥110℃。</p> <p>7、具备程序控制和工作曲线实时显示功能。</p> <p>8、模块种类：具有多种模块可供选择更换，如 96 孔模块、384 孔模块等。</p> <p>▲9、具有不少于两种温度梯度设计模式：线性温度梯度和随机温度梯度模式。</p> <p>10、具有样品防蒸发技术，当热盖温度到达设定温度时才开始PCR反应，使得样品管上方温度始终高于样品温度；。</p> <p>11、≥6.5 英寸彩色触摸屏，水晶屏幕，无反光。12. 具有USB和网络接口，并可通过网络接口连接电脑进行软件升级。</p> <p>13、用户特异性的程序快速启动功能：每个用户可快速启动自己最近使用过的程序</p> <p>14、静音技术：运行时最大声音不超过 45 分贝。</p> <p>15、仪器具有独立孵育模块功能，可快速的进行实验室常规孵育实验。</p> <p>16、具进行Touchdown PCR实验，以提高PCR扩增产物的特异性。</p> <p>17、有断电自动重启功能。</p> <p>▲18、屏幕操作软件语言可至少在中文和英文间自由切换；</p>	4 台			9

		<b>三、主要配置</b> 1、主机基座 1 个 2、96 孔高速梯度模块 1 个 3、PVC工具 1 套 4、电源线 1 根 5、仪器安装支架 1 套				
12	低温高速离心机	<b>一、功能</b> 用于生物化学与分子生物学等研究相关的DNA/RNA、基因扩增产物、酶切产物、分子；标记、构建载体、植物次生代谢产物、营养物质、各类代谢酶等样品离心沉淀； <b>二、技术参数</b> 1、转速：转数可从 $\geq 200\text{rpm}$ 开始设定到最高转数，以 $\leq 10\sim 100\text{rpm}$ 增减； ▲2、转子最大容量： $\geq 4 \times 1000\text{mL}$ 离心管； ▲3、温度范围： $\geq -20\sim 40^\circ\text{C}$ ；最高转速时温度可保持在 $< 4^\circ\text{C}$ ； 4、所有的转子和附件均可高压灭菌( $121^\circ\text{C}$ ，20分钟)； ▲5、配置碳纤维材质转头 ▲6、具有转头自动锁定装置，可以在5秒内实现转头的安全锁定&转头更换, 不需任何工具； 7、支持纯铝材质的红外陶瓷分析系统，加热温度 $\geq 800^\circ\text{C}$ ； 8、配置 $6 \times 85\text{ml}$ 角转头：转速 $\geq 13500$ 转/分，最大离心力： $\geq 18500 \times g$ ； <b>三、主要配置</b> 1、离心机主机1台 2、 $30 \times 1.5\text{mL}$ 转子1个 3、 $6 \times 85\text{mL}$ 转子1个（含15/50ml适配器） 4、仪器设备安装支架 1 套	1 台			30

13	核酸蛋白定量分析仪	<p>一、<b>功能：</b>用于植原体病害的样品对紫外光有显著吸收的特征，实现简捷快速地检测蛋白、核酸的成分含量。</p> <p>二、<b>技术参数</b></p> <p>★1、检测模式：紫外-可见光吸收光检测、荧光检测；</p> <p>2、双光路设计，高能闪烁氙灯与CMOS二极管阵列用于吸收光检测，LED光源和光电二极管用于荧光检测或超微量比色皿光路用于大容量液体吸收光检测；</p> <p>▲3、吸收光检测波长：波长范围<math>\geq 190\sim 850</math> nm，最小步进<math>\leq 1</math>nm，光谱带宽<math>\geq 4</math>nm，波长准确度<math>\leq \pm 1</math>nm，检测范围<math>\geq 0.02\sim 300A</math>，重复性<math>\leq 0.002A(0.5</math> mm path) or 1%；</p> <p>4、荧光检测范围：激发波长 470nm，检测波长 520nm和 560nm，测量范围<math>\geq 0.5</math> nm<math>\sim 2000</math> nm荧光素（检测波长 520 nm），随机误差<math>\leq \pm 2\%</math>（1 nm 荧光素，检测波长 520 nm）；</p> <p>▲5、最小样品体积：<math>\leq 1\mu l</math>超微量检测，额外还具备比色杯检测功能；</p> <p>▲6、测量范围：<math>\geq dsDNA</math> 2ng/<math>\mu l</math> - 27500 ng/<math>\mu l</math>；</p> <p>7、可兼容软件操作系统 1 套；</p> <p>8、数据传输：支持Wi-Fi、蓝牙传输；</p> <p>9、接口：USB接口；</p> <p>10、数据处理终端（台式），i7-10700 处理器，16G内存， 2T+256G，2G独显，23 英寸显示屏；</p> <p>三、<b>主要配置</b></p> <p>1、主机 1 台</p> <p>2、数据处理终端 1 套</p> <p>3、仪器安装支架 1 套</p> <p>4、普通（如 VisCuvette 可见光比色皿）、微量（如 UVette 塑料比色皿）和超微量比色皿（如 <math>\mu</math> Cuvette G1.0 比色皿）1 套</p>	1 台		15
14	红外热像仪	<p>一、<b>功能：</b>用于开展种质资源的安全保存、维护、鉴定和创新利用等研究工作，检测实验过程中样本与控温模块的非接触式测温。</p>	1 台		30



		<p><b>二、技术参数</b></p> <p>▲1、红外分辨率：≥640x480（307200 像素），高分辨率模式：≥1280x960（1228800 像素）；</p> <p>▲2、空间分辨率：≤0.87mrad；</p> <p>3、波长：≥8 μm~14 μm；</p> <p>4、标配广角镜头视场：≥42° ×32° ；</p> <p>5、最小焦距：≤10mm；</p> <p>6、拓展支持图像拼接功能,全景模式拍摄，等温线功能，支持录音录像 PTA 过程分析功能，图像冻结，存储，湿度成像功能；</p> <p>7、温度范围：≥-30° 至 100° C，精度≤±2° ；</p> <p>▲8、热灵敏度：≤40mK；</p> <p>▲9、变焦功能：≥1-8 倍数字变焦；</p> <p>10、结构要求：探测器、光学处理单元、信号处理单元、数据输出单元、图象存储单元、及电池 1 体化握持式设计；</p> <p>11、显示屏：≥4.3 寸显示屏；</p> <p>12、全量程精度：±2° 或 2%，内置 9 种发射率，或用户可自 0.01~0.1 范围自定义；</p> <p>13、电源：可充电锂电池&gt;2 块，电池连续工作时间 &gt;2.5h；</p> <p>14、工作温度范围：-15° C 至 50° C；</p> <p>15、存储：SD 卡，容量&gt;2GB；</p> <p>16、配备专业版软件，可进行温度专业分析；</p> <p><b>三、主要配置</b></p> <p>1、主机 1 台</p> <p>2、锂电池 2 块</p> <p>3、分析软件 1 套</p>				
--	--	--	--	--	--	--

15	凯氏定氮仪	<p><b>一、功能：</b> 该设备用于测试油棕等植株、组织、环境样品等的氮含量和蛋白质含量。</p> <p><b>二、技术参数</b></p> <p>1、消解仪：</p> <p>1.1.温控范围：室温至 450℃；</p> <p>▲1.2.性能：≥9 个可编辑程序，4 个程序升温阶段数，消化时间设置范围：1~999min，时间设置步进：≤1min，温控精确度：≤±0.5℃；</p> <p>▲1.3.消化系统具有可以处理≥20 个 250ml消化管/批的能力；</p> <p>▲1.4.标配业内通用长 300mm直径 42mm规格的 250ml原装高硼硅玻璃消化管，无须转移消化液，可直接在主流品牌的凯氏定氮仪上进行蒸馏检测；</p> <p>1.5.消化器采用整体非镂空、铝块井式加热方式，确保样品分析条件的 1 致；</p> <p>1.6.默认最高温度限制≥450℃，需 420 度完成常规样品高温消化；</p> <p>1.7.液晶显示屏，具有用户等级管理设置，可以设置用户名和密码，具有USB接口，符合ISO17025 和GLP要求；</p> <p>1.8.温控系统采用与加热模块可分离式设计或 1 体化不可分离式设计；</p> <p>1.9.标配废气主动抽气收集排废罩，排废罩内抽气漏斗垫圈不采用塑料材质，不需金属固定，没有老化和腐蚀问题，方便清洗维护，标配滴漏盘，可承接滴落的液体；</p> <p>1.10.标配水抽气泵；</p> <p>1.11.消解管架为特种轻质耐腐蚀铝合金或不锈钢；</p> <p>1.12.有双层冷却架，用于放置消解管架和排废罩，安全方便，无需占用消化炉之外的通风橱空间；</p> <p>1.13.配备过电流保护器和超温保护器，有声光错误警示；</p> <p>1.14.系统表面有特殊材料防腐处理，可耐受长时间的高温强酸腐蚀；</p>	1 台		20
----	-------	--	-----	--	----

		<p>▲1.15.功率<math>\leq</math>2500W，节能；</p> <p>2、蒸馏测定仪：</p> <p>2.1 程序数量：<math>\geq</math>10 自定义；</p> <p>2.2 测量范围 0.1mg~200mg；</p> <p>▲2.3 重复精度（RSD）<math>\leq</math>1%；</p> <p>▲2.4 氮回收率：<math>\geq</math>99.5%（含氮量在 1~200mgN）；</p> <p>▲2.5 检测下限<math>\geq</math>0.1mgN；</p> <p>2.6 自动完成样品消化后的样品加水稀释、加碱、控制蒸馏、排高温含强碱样品废液；</p> <p>2.7 采用全自动安全蒸汽发生系统，内置罩蒸汽发生器，具有非电极式液位自动监控、过电流和过压力保护；</p> <p>▲2.8 具有蒸汽功率调节功能，调节范围<math>\geq</math>30—100%蒸汽功率；</p> <p>2.9 智能安全监控系统：包括安全门开关监控、试管在位和试管更换监控、蒸汽发生器全自动监控，过电流监控、冷凝水监控 1 系列安全保护监控，确保操作者和检测数据安全可靠；</p> <p><b>三、主要配置</b></p> <p>1、20 位消解炉 1 台</p> <p>2、消解管 25 跟</p> <p>3、凯氏定氮仪 1 台</p> <p>4、尾气吸收装置 1 套</p> <p>5、泵 1 个</p> <p>6、仪器安装支架 1 套</p>				
--	--	---	--	--	--	--

16	正置荧光显微镜	<p><b>一、功能</b> 用于在形态、叶片、微生物及基因研究、蛋白等多种研究的观察分析；</p> <p><b>二、技术参数</b></p> <p>1、研究级正置显微镜，可作明场的观察；</p> <p>1.1 目镜、观察筒、物镜具有防霉功效；</p> <p>1.2 物镜：平场半复消色差物镜；</p> <p>1.3 光学系统：无限远校正光学系统，齐焦距离必须为国际标准；</p> <p>▲1.4 观察镜筒：宽视野三目镜筒，倾角为 30°；观察筒：超宽视野三目镜筒，视场角：使用 4X物镜时≥6.25mm，使用 100X物镜时≥0.25mm， 双侧目镜都带屈光度校准；</p> <p>▲1.5 物镜转换器：智能型六孔转换器，系统可识别当前物镜，并在主机LED显示屏和软件显示；</p> <p>2、荧光系统</p> <p>2.1 荧光激发块：B、G、R激发；</p> <p>2.2 12V100W超高压汞灯，中性密度滤色片；</p> <p>2.3 荧光光轴集成五位荧光滤色块转盘，含光阱技术，有效吸收杂散光，提高荧光成像信噪比；</p> <p>3、彩色呈像CDD及分析软件；</p> <p>▲3.1 彩色呈像CDD：最大像素：≥640 万；</p> <p>▲3.2 彩色呈像CDD芯片尺寸≥35.8 X 23.8mm；</p> <p>▲3.3 彩色呈像CDD全分辨率下采集速度≥7fps，最大采集速度≥32fps；</p> <p>3.4 CDD软件带景深合成功能；</p> <p>3.5 数据传输：USB3.0 或以上；</p> <p>3.6 数据处理终端（台式），i7-10700 处理器，16G内存， 2T+256G，2G独显，23 英寸显示屏；</p>	1 台		25
----	---------	--	-----	--	----

		<b>三、主要配置</b> 1、显微镜主机 1 套 2、透射明场照明系统 1 套 3、平场半复消色差物镜 1 套（5 颗，4X或 5X，10X, 20X, 40X, 100X） 4、照明系统 1 套 5、落射荧光照明系统 1 套 6、汞灯灯泡 2 个 7、彩色呈像CCD1 台 8、图像分析软件 1 套 9、数据处理终端 1 套 10、仪器安装支架 1 套				
--	--	--	--	--	--	--

注明：1、不满足采购需求里★号要求的，将被认定为无效投标。

2、投标人单台（套）单价报价超过单台（套）最高单价限价的，将被认定为无效投标。

2.1 采购人根据国家有关规定享有进口产品免税资格，所有进口产品供应商可以采用进口免税人民币报价，但如因投标人采用该报价中标后，因各种原因无法实现免税预期的，采购人对此不承担任何责任。

2.2 投标进口产品时，投标人必须提供进出口资质证明，或与具有进出口资质第三方出具的代理进口产品的承诺函或双方代理进出口协议。

2.3 除非有特别要求，本需求书提出的是最低限度的要求，并未对一切细节作出规定，也未充分引述全部有关标准和规范的条文，投标人提供的所有货物都应符合招标时已颁布实施的现行中国国家或其他公认的部颁、行业标准和国际标准化组织以及等效或更优的其他国家的权威性标准和规范的有关条文。如果这些标准内容有矛盾时，应按最高标准或业主认可的条款执行。

2.4 如果需求书中没有规定或未包括的标准和规范以及非现行的标准和规范或投标人实际使用的标准有不同，投标人必须提交推荐标准或实施规范的中文版或对用于替代的标准、规范与本招标文件选用标准、规范之间的明显差异点作出说明，并当推荐的标准和实施规范相当于或优于需求书的要求时，才可能为采购人接受。

2.5 供应商须对所投标响应的真实性负责，提供伪造、变更或虚假响应者，按无效投标处理、没收投标保证金并将上报政府采购主管部门进行严肃处理。

### **三、交货地点**

3.1 交货地点：采购人指定地点。

### **四、设备一般要求**

4.1 所有设备必须是厂商原装、全新的产品，符合生产国及该产品的出厂标准。

4.2 设备外观清洁，标记编号以及盘面显示等字体清晰，明确。

4.3 对于影响设备正常工作的必要组成部分，无论在技术规范中指出与否，投标人都应提供在投标文件中明确列出。

4.4 所有设备提供出厂合格证等质量证明文件。

4.5 所投的产品必须是在中国范围内合法销售，原装、全新、并完全符合采

购人需求的产品。

## **五、包装与运输**

5.1 备件与设备应分开包装，并且这些箱体适合于储存。储存年限应在包装上予以说明。所有备件应加上标签。

5.2 产品的包装应符合中华人民共和国标准或等同的规定，具有足够的强度，有安全起吊标志，能保证多次搬运和装卸，并安全可靠的抵达目的地。

## **六、验收**

### **6.1 到货检验**

6.1.1 买卖双方将依据有关规定，对到货进行表面（型号、规格、数量、外型、外观、包装及资料、文件等）检验。

6.1.2 当货物运抵买方的现场后发现缺陷或与合同不符，卖方应及时进行更换或修复，并自行承担有关费用。

6.1.3 到货检验仅仅属于预防性检验，设备是否合格应以最后整体验收的结论为准。

### **6.2 整体验收**

6.2.1 整体验收按国家有关的规定、规范进行。中标人按照采购人总项目的总体调试、验收的要求，在设备安装调试完毕后，由采购人监督中标人对所有采购的产品进行相应的联机测试和性能测试，然后由采购人及中标人双方对整个项目总体共同进行质量验收，在设备正常运行 15 天后，验收合格双方签署质量验收表。

6.2.2 中标人应在项目验收前将系统的全部有关产品说明书、原厂家安装及使用手册、技术文件、资料、及安装、调试、验收报告等文档汇集成册交付采购人。

6.2.3 设备通电测试应单台进行，所有设备通电自检正常后，才能进行验收使用。

6.2.4 验收不能通过的，卖方应负责及时整改或更换。若整改后，设备仍未

能达标的，采购人可要求中标人进行更换，整改及更换超过 20 日的，按每日该设备价格 2‰支付违约金，超过 60 日的，采购人有单方面解除合同的权力，并同时保留依法追究其经济及法律责任的权利。

6.2.5 中标人保证合同项下提供的设备不侵犯任何第三方的专利、商标或版权。否则，中标人须承担对第三方的专利或版权的侵权责任并承担因此而发生的所有费用。

## 七、质量保证及售后服务

7.1 投标人和相应的设备制造商必须对以下各款做出承诺。

7.2 投标人应确保其所供设备的完整性，包括合同文件遗漏的一切事项，只要这些事项可以确定为是保证货物整体的安全、稳定、可靠所必须的，都应该被认为包括在合同价格之内。

7.3 投标时，应提交拟提供的货物的产品介绍以及有关测试、试验、检测报告等（有需要的）。

7.4 本项目的质保期最低为24个月，质保期从整体验收合格之日起计算。在质保期内，供货商应提供 12 小时响应服务，提供并完成货物正常使用情况下的维修及保养服务；如果有部件损坏，供货商应在三日内予以更换、维修，新更换的零部件的质保期则从更换日起计；质保期内全部服务费和更换零部件的费用由供货商承担。质保期内供货商须提供质量“三包”服务。

7.5 在质保期结束前，须由投标人专业工程师和业主代表对设备进行一次全面检查，任何缺陷必须由投标人负责修理、并得到业主代表认可。在修理之后，投标人应将缺陷成因、修理内容、完成修理及恢复正常的时间和日期等报告给业主。报告一式两份。

7.6 质保期满后承诺：

- ①以优惠价格提供零配件；
- ②维修费将以最优惠方式收费；
- ③专业维修人员可 72 小时内到现场维修。



## 八、伴随服务

### 8.1 货物保管

货物应按品种，规格，级别分别整齐堆放在指定存放地，应有在室外堆放时防雨淋和防水淹设施。

### 8.2 培训

8.2.1 中标人免费为采购人提供操作及维护培训，主要内容为设备的基本结构、性能、主要部件的构造及原理，日常使用操作、保养与管理，常见故障的排除，紧急情况的处理等。

8.2.2 大型仪器设备（20万元以上）的，中标人应及时通知采购人派出人员参加中标人组织或所代理公司举办的相关培训，并不再收取任何培训费用。培训人员数量不少于2人。

8.2.3 培训地点和时间主要在设备安装现场或按甲乙双方协商安排。

## 九、资料提供

### 9.1 设备说明（包括第三方设备）：

1) 设备及部件说明（含第三方部件），包括：设备的供货范围；结构、原理、详细性能特性、参数及控制接口等，电器控制原理图。

2) 设备的安装总图，安装说明，设备调试说明。

3) 设备及部件性能试验报告。

4) 设备制造质量资料及质量保证书。

5) 授权质量监督部门的各种检测报告、材料检验报告等，并列出具体的检验内容、检验标准、测试数据、标定数据、相关计算以及最终检验结果。检验证书应以手册形式提交。

6) 装卸、运输及储放说明。

7) 特殊工具和备品备件。

8) 合格证，包括产品合格证，部件合格证，材料合格证。

9) 调试及试运行报告，及在调试期间投标人的其它所有报告。

### 9.2 中文版的设备操作维修手册（包括第三方设备和部件）：

1) 所有设备的规格。

2) 所有设备的调试手册，操作方法及程序。

3) 维护保养，包括：总的要求及安全措施；投标人建议的定期保养时间及项目；投标人的设备系列号、地址及服务联系电话。

4) 维修，包括：设备和部件常见故障说明；建议的紧急安全程序；国内紧急维修中心的电话、地址及与负责人的联系方式；维修项目及方法；特殊工具和备品备件清单；维修图册及有关资料。

5) 安全技术。

9.3 技术人员培训手册及培训所需的所有资料。

9.4 本标书要求的其它资料

## 十、付款方式

10.1 合同签订前，中标人向采购人提交中标金额 5% 的履约保证金（不计利息），中标人应当以支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式或银行汇款形式提交。采购人在收到履约保证金后，15 个工作日内向中标人支付合同金额 60% 的预付货款；采购人收到中标人提供的货物，经采购人初验后，采购人可再向中标人支付合同金额 30% 的货款。货物安装调试完毕并验收合格后，支付余款及退还扣除质保金后的履约保证金。

10.2 当中标人将货物安装调试完毕，双方验收合格后，由采购人出具验收合格报告。

(1) 国产设备、不免税自用进口设备：中标人必须提供由当地国家、地方税务机关监制，并套印当地国家、地方税务机关印章的相关人民币正式发票（国内人民币发票）；

(2) 免税自用进口设备：中标人按（A）提供发票，而且提供的发票上购买方必须是采购人单位名称，连同报关单复印件作报销凭证和验收单据。

A. 全额境外原始发票，汇率以签合同日为准；

B. 全额国内发票，可以是免税或非免税的发票；

提交上述文件、单据、发票后，采购人从中标人缴纳的履约保证金中扣留合同总金额 3% 作为质量保证金，并向中标人退还剩余的履约保证金和支付剩余尾款；

10.3 货物连续安全运行至质保期满后，采购人返还质量保证金；

10.4 办理上述款项付款的时间一般不超过 15 个工作日。

10.5 采购人采购产品属于政府财政项目并由国库直接支付的，在 30 个工作日内完成办理申请支付手续。