

采购需求

前注：

1. 根据《政府采购进口产品管理办法》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。

2. 政府采购政策（包括但不限于下列具体政策要求）：

（1）如属于《节能产品政府采购品目清单》中政府强制采购的节能产品，则投标人所投产品须具有市场监管总局公布的《参与实施政府采购节能产品认证机构目录》中的认证机构出具的、处于有效期内的节能产品认证证书。

（2）如涉及商品包装和快递包装，投标人应当执行《关于印发〈商品包装政府采购需求标准（试行）〉、〈快递包装政府采购需求标准（试行）〉的通知》（财办库〔2020〕123号）、《安徽省财政厅关于贯彻落实政府绿色采购有关政策的通知》（皖财购〔2023〕853号）的要求，提供符合需求标准的绿色包装、绿色运输，同时，采购人将对包装材料和运输环节作为履约验收条款进行验收。

3. 如采购人允许采用分包方式履行合同的，应当明确可以分包履行的相关内容。

4. 下列采购需求中：标注▲的产品（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、品牌、规格、型号、数量、单价等信息。

一、采购需求前附表

序号	条款名称	内容、说明与要求
1	付款方式	合同生效并具备实施条件 5 个工作日内，采购人付至合同价的 40%（中标人须提供等额预付款担保），项目经验收合格且相关资料齐备已移交后，一次性付清合同价款。 注： （1）中标人未按规定提供预付款担保的，视为放弃预付款； （2）预付款担保要求：如采用银行保函、担保机构出具的保函（担保机构担保）均须满足无条件见索即付条件。
2	供货及安装地点	安徽省农业科学院作物研究所，具体按采购人指定地点。
3	供货及安装期限	自合同生效之日起，3 个月内完成供货、安装、调试等所有工作内容。
4	免费质保期	采购需求未明确的，质保期为验收合格之日起 3 年；采购需求中明确的按采购需求执行。

二、货物需求

（一）指标重要性表述

标识重要性	标识符号	代表意思
-------	------	------

重要指标项	★	评分项，详见评分细则
无标识项		5条（含）及以上不满足的，投标无效
注：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。		

(二) 货物技术参数及要求

序号	货物名称	技术参数及要求	数量（单位）	所属行业	是否为核心产品	备注
1	缓冲间	<p>1、技术要求</p> <p>1.1. 缓冲间：配置缓冲间外长尺寸约 12 米，外宽约 1.5 米，外高约 3.35 米、净高约 2.5 米。</p> <p>2、额定电压/额定频率：220V/50Hz。</p> <p>3、冷库板</p> <p>3.1 外围护为聚氨酯夹芯冷库板，阻燃级别不低于 B1 级，氧指数≥ 30.0；钢板厚度$\geq 0.6\text{mm}$、保温层厚度$\geq 50\text{mm}$。</p> <p>3.2 顶板与立板夹角、立板与立板夹角用库板板同色铝合金内圆弧角过渡，内圆弧角用复合材质导轨，板缝企口，内圆弧与彩钢板接口采用卫生级硅酮密封胶密封。</p> <p>3.3 钢制成品净化门、门宽约 900mm、门高约 2100mm，锌合金材质把手，门板厚度不低于 50mm。</p> <p>4、地面处理</p> <p>缓冲间内地面铺设同（通透）质 PVC 地胶板，厚度$\geq 2\text{mm}$；</p> <p>5、照明</p> <p>5.1 采用平板照明，规格尺寸约 300*1200 mm、功率$\leq 50\text{W}$、数量为 4 盏。</p> <p>6、检修口</p> <p>顶部预留检修通道口尺寸不少于 500*500mm。</p> <p>7、门禁系统</p> <p>7.1 人脸识别终端可以采集人脸图像用于关闭和打开缓冲室的门开关；</p> <p>7.2 面部识别距离 0.5 米~2.0 米；</p> <p>7.3 人脸比对时间小于 0.2 秒/人；</p>	1 套	工业	否	

		<p>7.4 人脸验证准确率>99%;</p> <p>7.5 支持照片视频防假。</p> <p>7.6 数量 2 套。</p> <p>8、环境因子监控系统</p> <p>8.1 实时采集环境因子;</p> <p>8.2 可在大屏幕上展示各个温区的环境因子、以及数据查看、导出等功能;</p> <p>8.3 显示设备≥ 27寸, 可视尺寸(对角): 60.5cm, 屏幕宽高比: 16:9, 画面尺寸: 527.04(H)\times296.46(V)mm, 扫描频率: 水平: 30k - 85kHz (D-SUB) 30k - 115kHz (HDMI) 垂直: 48 - 75Hz (D-SUB) 48 - 100Hz (HDMI), 分辨率: 1920\times1080。</p> <p>9. 视频监控系统</p> <p>9.1 每个房间布局一套网络摄像机实时监控, 智能补光, 远程通话等;</p> <p>9.2 像素 600 万全彩+无线 WiFi/带网口+360° 全景;</p> <p>9.3 显示设备≥ 27寸、可视尺寸(对角): 60.5cm, 屏幕宽高比: 16:9, 画面尺寸: 527.04(H)\times296.46(V)mm, 扫描频率: 水平: 30k - 85kHz (D-SUB) 30k - 115kHz (HDMI) 垂直: 48 - 75Hz (D-SUB) 48 - 100Hz (HDMI), 分辨率: 1920\times1080;</p> <p>10、恒温系统</p> <p>10.1 采用变频技术、室外机外形尺寸: $\geq 761*280*536$mm, 室内机尺寸$\geq 816*295*198$mm;</p> <p>10.2 制冷量≥ 3500W, 制冷功率 855W, 制热量≥ 4900W. 制热功率 1260W;</p> <p>10.3 室内机噪音≤ 41db, 循环风量 680m³/H;</p> <p>10.4 电压 220V/50Hz。</p>				
2	▲人工气候室 (顶置光型)	<p>1、技术要求</p> <p>1.1. 单间人工气候室外长约 6500mm, 外宽约 2963mm, 外高约 3350mm, 室内净高约 2500mm。</p> <p>2、额定电压/额定频率: 380V/50Hz。</p> <p>3、控制温湿度及精度: (灯下 500mm, 全温区)</p>	3 套	工业	是	

	<p>3.1 使用温度区间：-15-50℃。</p> <p>3.2 温度均匀度：≤±1.0℃。</p> <p>★3.3 温度波动度：≤±0.5℃（验收时提供第三方机构出具的具有 CMA 标识的检测报告，投标文件中提供书面承诺）。</p> <p>3.4 显示精度：±0.1℃。</p> <p>3.5 使用湿度区间：45%-95%。</p> <p>★3.6 湿度波动度：≤±5%RH。（气候室内 10℃以上）（验收时提供第三方机构出具的具有 CMA 标识的检测报告，投标文件中提供书面承诺）。</p> <p>3.7 显示精度：±2%RH。</p> <p>★3.8 灯下 500mm 光照强度≥60000 Lux，（验收时提供第三方机构出具的具有 CMA 标识的检测报告，投标文件中提供书面承诺）；</p> <p>3.9 环境温度约为 25℃，全光照条件下，人工气候室升温速率不低于 2℃/min，降温速率不低于 1.0~1.5℃/min。</p> <p>4、人机界面</p> <p>4.1 采用不小于 10.2 寸，不低于 CORTEX A35，4GB Flash，512MB RAM，一个串口（同时支持 COM1：RS232，RS422/RS485（二合一），COM1_1：RS485），配以太网。</p> <p>4.2 分辨率不低于 1024*600，具有外拓 USB 接口。</p> <p>5、控制系统</p> <p>5.1 采用 PLC 控制器，配备专用高速处理器芯片，主机：不低于 AC85-265V(D 为 DC24V±10%)，14 点 24V 输入，12 点晶体管输出(NPN)、IO 端子：输入 14 点，输出 12 点，高速 IO：4 路高速输出，每路 200kHz、4 路单相输入，每路 150k Hz、4 路 AB 相编码器输入，每路 100k Hz、通讯口：支持 RS422、RS485 通讯。支持扩展不低于 2 个 BD 板。</p> <p>5.2 数字温湿度变送器，温度精度≤0.1℃，湿度精度≤1%Rh。</p> <p>5.3 控制系统具有多重操作员权限功能。</p>				
--	--	--	--	--	--

	<p>★5.4 两套温湿度采样系统，当两套采样系统采样值差别过大时，进行识别报警。</p> <p>5.5 最大设置段数不小于 30 段编程。</p> <p>5.6 系统意外断电后可自动恢复运行。</p> <p>5.7 系统具备高低温等多种报警及报警自动、手动复位功能。</p> <p>★5.8 人工气候室操作系统具有软件著作权证书，投标文件中提供证明材料。</p> <p>6、制冷系统</p> <p>★6.1 控温技术：智能人工气候室每间均采用 2 套变容量制冷机组，一用一备，制冷机组单独开启时满足系统冷量或交替运行的使用需求（投标文件中提供低温状态下人工气候室制冷机组的化霜流程及控制原理图）。</p> <p>★6.2 制冷剂采用环保 R404A；蒸发温度-20℃、环境温度 38℃时、制冷量≥5.56kW，制冷功率≤4.59kW。</p> <p>★6.3 冷凝机组具有 10%-100%无极能量调节。</p> <p>7、加湿及超纯水系统：</p> <p>7.1 采用超声波加湿器，水箱内设置红外杀菌装置，水箱底部设有自动/手动排水口；</p> <p>7.2 进水口设置超纯水装置；超纯水装置以城市自来水为水源，系统产水量≥20L/h；</p> <p>7.3 采用 12 英寸预处理柱 2 根，精度≤5um 高性能活性炭纤维符合纯化柱，单柱树脂填量≥1.36L/柱；</p> <p>7.4 内置不小于 1.8L 压力桶，系统具有漏水报警保护功能，实时监测漏水发生。</p> <p>8、冷库板</p> <p>★8.1 外围护为聚氨酯夹芯绝热冷库板，阻燃级别不低于 B1 级，氧指数≥30.0；钢板厚度≥0.6mm、保温层厚度≥150mm（投标文件中提供第三方机构出具的具有 CMA 标识的防火等级不低于 B1 级检测报告）。</p> <p>8.2 顶板与立板、立板与立板用锌合金材</p>				
--	---	--	--	--	--

	<p>质偏心勾锚固连接，缝隙发泡绝热处理。</p> <p>8.3 顶板与立板夹角、立板与立板夹角用库板同色铝合金内圆弧角过渡，内圆弧角用复合材质导轨，板缝企口，内圆弧与彩钢板接口采用卫生级硅酮密封胶密封。</p> <p>8.4 全埋两段式密封冷库门，锌合金材质把手，门板厚度不低于 150mm。</p> <p>9、人工气候室地面处理 缓冲间内地面铺设同（通透）质 PVC 地胶板，人工气候室内地板采用压花防滑氧化铝铝板覆盖，铝板厚度$\geq 4\text{mm}$。</p> <p>10、植物光源</p> <p>10.1 采用满足小麦全周期生长光源，光谱应含有深红、白、远红光；</p> <p>★10.2 单只光源尺寸约 1150*85*120mm，一体式阳极氧化铝合金散热器，防护级别不低于 IP66；采用高光效 LED 灯珠，光效$\geq 3.2\mu\text{mol}/\text{J}$，光通量$\geq 2200\mu\text{mol}/\text{s}$（10cm），额定电压范围 100-305VAC/142-431VDC，额定功率 300W，功率因素≥ 0.95，灯珠表面喷涂透明三防漆；</p> <p>★10.3 光源可通过 PLC 实现无极调光，0~100%无极调；</p> <p>10.4 光源为模组光源，每模组光源可单独开闭；</p> <p>10.5 顶置光源设置电动升降系统，可通过控制系统实现光源的高度控制。</p> <p>11. 循环风系统</p> <p>11.1 采用 2 套直联传动风机+超温（快速平衡室内温度）外转子风机，电机额定电压 220V，额定频率 50Hz，超温外转子风机风量$\geq 2800\text{m}^3/\text{h}$；超温外转子风机具有自动调速功能。</p> <p>★11.2 采用库体 2 侧铝塑板微孔板送风，铝板厚度不低于 4mm。</p> <p>11.3 双层可调铝合金百叶回风口。</p> <p>11.4 具有定时新排风功能。人工气候室换气次数不低于 10 次/h。</p> <p>12、人工气候室内配置紫外灭菌系统</p>				
--	--	--	--	--	--

		<p>12.1 灭菌系统具有定时开关功能，并可识别操作人员进入前自动关闭；</p> <p>12.2 紫外灭菌灯架材质为 304 不锈钢。</p> <p>13、远程控制系统：</p> <p>★13.1. 配有远程监测系统，可在 PC 端、手机终端登录查看及管理高精度人工气候室当前运行状况，搭载实时数据记录系统，实验数据实时上传，数据保留 1 年以上，</p> <p>13.2. 智能联网终端，可实时查看监测数据；</p> <p>13.3. 支持移动端、web 端并存，方便查看数据分析管理；</p> <p>13.4. 实时监控设备运行情况，异常报警信息可及时推送至手机移动端；管理云平台功能；</p> <p>13.5. 自带仪器云管理平台包含 C/S 架构，可将所有在线设备数据进行汇总分析，数据备份不丢失，查看操作方式包括网页端及手机端（安卓/ios 系统均可用）；</p> <p>13.6. 数据可上传至管理云平台；平台内数据可下载，分析，打印；</p> <p>13.7. 平台支持设备数据存储，提供足够容量可不限数量保存；</p> <p>13.8. 平台为设备数据提供曲线与表格等报表形式，且数据可导出与导入；</p> <p>13.9. 平台可以结合数据进行报表制作，报表打印，报表导出功能；</p> <p>13.10 软件可在线升级；具有手机 APP 软件；手机上随时查看数据 并且可无缝同步至云数据信息平台，和云平台上的其他设备（本包所有具有云平台功能的设备）的数据进行相互分析；历史数据永不丢失。</p> <p>14、顶置光源质保 3 年，人工气候室其余整体质保 3 年（易损件除外）。</p>				
3	▲人工气候室（培养	<p>1、技术要求</p> <p>1.1 单间人工气候室外长约 6500mm，外宽约 2963mm，外高约 3350mm，室内净高约</p>	1 套	工业	是	

	架型)	<p>2500mm。</p> <p>2、额定电压/额定频率：380V/50Hz。</p> <p>3、控制温湿度及精度：（灯下 500mm，全温区）</p> <p>3.1 使用温度区间：-15-50℃。</p> <p>3.2 温度均匀度：≤±1.0℃。</p> <p>★3.3 温度波动度：≤±0.5℃。（验收时提供第三方机构出具的具有 CMA 标识的检测报告，投标文件中提供书面承诺）</p> <p>3.4 显示精度：±0.1℃。</p> <p>3.5 使用湿度区间：45%-95%。</p> <p>★3.6 湿度波动度：≤±5%RH。（气候室内 10℃ 以上）（验收时提供第三方机构出具的具有 CMA 标识的检测报告，投标文件中提供书面承诺）</p> <p>3.7 显示精度：±2%RH。</p> <p>★3.8 灯下 200mm 光照强度≥30000 Lux，（验收时提供第三方机构出具的具有 CMA 标识的检测报告，投标文件中提供书面承诺）；</p> <p>3.9 环境温度约为 25℃，全光照条件下，人工气候室升温速率不低于 2℃/min，降温速率不低于 1.0~1.5℃/min。</p> <p>4、人机界面</p> <p>4.1. 采用不小于 10.2 寸，不低于 CORTEX A35，4GB Flash，512MB RAM，一个串口（同时支持 COM1：RS232，RS422/RS485（二合一），COM1_1：RS485），配以太网。</p> <p>4.2. 分辨率不低于 1024*600，具有外拓 USB 接口。</p> <p>5、控制系统</p> <p>5.1 采用 PLC 控制器，配备专用高速处理器芯片，主机：不低于 AC85-265V(D 为 DC24V±10%)，14 点 24V 输入，12 点晶体管输出(NPN)、IO 端子：输入 14 点，输出 12 点，高速 IO：4 路高速输出，每路 200kHz、4 路单相输入，每路 150kHz、4 路 AB 相编码器输入，每路 100kHz、通讯口：支持 RS422、RS485 通</p>				
--	-----	--	--	--	--	--

	<p>讯。支持扩展不低于 2 个 BD 板</p> <p>5.2 数字温湿度变送器，温度精度 $\leq 0.1^{\circ}\text{C}$，湿度精度 $\leq 1\%\text{Rh}$。</p> <p>5.3 控制系统具有多重操作员权限功能。</p> <p>★5.4 两套温湿度采样系统，当两套采样系统采样值差别过大时，进行识别报警。</p> <p>5.5 最大设置段数不小于 30 段编程。</p> <p>5.6 系统意外断电后可自动恢复运行。</p> <p>5.7 系统具备高低温等多种报警及报警自动、手动复位功能。</p> <p>★5.8 人工气候室操作系统具有软件著作权证书，投标文件中提供证明材料。</p> <p>6、制冷系统</p> <p>★6.1 控温技术：智能人工气候室每间均采用 2 套变容量制冷机组，一用一备，制冷机组单独开启时满足系统冷量或交替运行的使用需求（投标文件提供低温状态下人工气候室制冷机组的化霜流程及控制原理图）。</p> <p>★6.2 制冷剂采用环保 R404A；蒸发温度 -20°C、环境温度 38°C 时、制冷量 $\geq 5.56\text{kW}$，制冷功率 $\leq 4.59\text{kW}$。</p> <p>★6.3 冷凝机组具有 10%-100%无极能量调节</p> <p>7、加湿及超纯水系统：</p> <p>7.1 采用超声波加湿器，水箱内设置红外杀菌装置，水箱底部设有自动/手动排水口；</p> <p>7.2 进水口设置超纯水装置；超纯水装置以城市自来水为水源，系统产水量 $\geq 20\text{L/h}$；</p> <p>7.3 采用 12 英寸预处理柱 2 根，精度 $\leq 5\mu\text{m}$ 高性能活性炭纤维符合纯化柱，单柱树脂填量 $\geq 1.36\text{L/柱}$；</p> <p>7.4 内置 不小于 1.8L 压力桶，系统具有漏水报警保护功能，实时监测漏水发生。</p> <p>8、冷库板</p> <p>★8.1 外围护为聚氨酯夹芯绝热冷库板，阻燃级别不低于 B1 级，氧指数 ≥ 30.0；</p>				
--	---	--	--	--	--

	<p>钢板厚度$\geq 0.6\text{mm}$、保温层厚度$\geq 150\text{mm}$ (投标文件中提供第三方机构出具的具有 CMA 标识的防火等级不低于 B1 级检测报告)。</p> <p>8.2 顶板与立板、立板与立板用锌合金材质偏心勾锚固连接，缝隙发泡绝热处理。</p> <p>8.3 顶板与立板夹角、立板与立板夹角用库板板同色铝合金内圆弧角过渡，内圆弧角用复合材质导轨，板缝企口，内圆弧与彩钢板接口采用卫生级硅酮密封胶密封。</p> <p>8.4 全埋两段式密封冷库门，锌合金材质把手，门板厚度不低于 150mm。</p> <p>9、人工气候室地面处理 缓冲间内地面铺设同（通透）质 PVC 地胶板，人工气候室内地板采用压花防滑氧化铝板覆盖，铝板厚度$\geq 4\text{mm}$。</p> <p>10、植物光源</p> <p>10.1 采用满足小麦全周期生长光源，光谱应含有深红、白、远红光；培养架材质为 304 不锈钢材质、光照层数≥ 3 层、培养架数量≥ 8 组，培养架数量可根据房间尺寸按照最大利用率设计培养架数量。</p> <p>★10.2 单只光源尺寸约 1200*32*32mm，塑包铝散热结构，防护级别不低于 IP65；采用高光效 LED 灯珠，光效$\geq 3.2\mu\text{mol}/\text{J}$，光通量$\geq 410\mu\text{mol}/\text{s}$（20cm），额定电压范围$\leq 36\text{VDC}$，额定功率$\geq 30\text{W}$，功率因素$\geq 0.95$，灯珠表面喷涂透明三防漆。</p> <p>★10.3 光源可通过 PLC 实现无极调光，0~100%无极调节。</p> <p>10.4 光源为全光谱植物补光光源，每套光源可单独开闭。</p> <p>11. 循环风系统</p> <p>11.1 采用 2 套直联传动风机+超温（快速平衡室内温度）外转子风机，电机额定电压 220V，额定频率 50Hz，超温外转子风机风量$\geq 2800\text{m}^3/\text{h}$；超温外转子风机具有自动调速功能。</p> <p>★11.2 采用库体 2 侧铝塑板微孔板送风，铝板厚度不低于 4mm。</p>				
--	--	--	--	--	--

	<p>11.3 双层可调铝合金百叶回风口。</p> <p>11.4 具有定时新排风功能。人工气候室换气次数不低于 10 次/h。</p> <p>12、人工气候室内配置紫外灭菌系统</p> <p>12.1 灭菌系统具有定时开关功能，并可识别操作人员进入前自动关闭；</p> <p>12.2 紫外灭菌灯架材质为 304 不锈钢。</p> <p>13、远程控制系统：</p> <p>★13.1. 配有远程监测系统，可在 PC 端、手机终端登录查看及管理高精度人工气候室当前运行状况，搭载实时数据记录系统，实验数据实时上传，数据保留 1 年以上。</p> <p>13.2. 智能联网终端，可实时查看监测数据。</p> <p>13.3. 支持移动端、web 端并存，方便查看数据分析管理。</p> <p>13.4. 实时监控设备运行情况，异常报警信息可及时推送至手机移动端；管理云平台功能。</p> <p>13.5. 自带仪器云管理平台包含 C/S 架构，可将所有在线设备数据进行汇总分析，数据备份不丢失，查看操作方式包括网页端及手机端（安卓/ios 系统均可用）。</p> <p>13.6. 数据可上传至管理云平台；平台内数据可下载，分析，打印。</p> <p>13.7. 平台支持设备数据存储，提供足够容量可不限保存。</p> <p>13.8. 平台为设备数据提供曲线与表格等报表形式，且数据可导出与导入。</p> <p>13.9. 平台可以结合数据进行报表制作，报表打印，报表导出功能。</p> <p>13.10 软件可在线升级；具有手机 APP 软件；手机上随时查看数据 并且可无缝同步至云数据信息平台，和云平台上的其他设备(本包所有具有云平台功能的设备)的数据进行相互分析；历史数据永不丢失。</p> <p>14、人工气候室整体质保 3 年（易损件除</p>				
--	---	--	--	--	--

		外)。				
--	--	-----	--	--	--	--

三、报价要求

本项目报投标总价，并同时报出分项报价，投标总价包含完成所投项目所产生的一切费用，投标人自行考虑报价风险。

四、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。

五、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。

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。

六、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。

七、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。

八、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。

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況下发现商品有缺陷，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況下设备发生故障，中标人应及时提供免费服务。