# 项目需求说明

## 一、采购需求

### （一）说明

1.本《招标文件》所提出的货物技术标准是基本的技术标准和使用功能，并未规定所有的技术要求和适用标准，供应商应提供一套满足所列标准要求的高质量的产品及相应服务。

2.本次采购货物应按国际标准、国标、部标或专业标准制造；非标准货物按采购人提供的要求制造；质量标准按照国家有关规定及合同约定进行验收。本技术要求使用的标准如与中标人所执行标准发生矛盾时，按较高标准执行。技术要求中未特别注明需执行的国家相关标准、行业标准、地方标准或者其他标准、规范，则统一执行最新标准、规范。

3.所有货物、零部件均由具有生产制造资格的企业提供，并由中标人承担总责任。

### （二）具体技术要求

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **技术参数** | **数量** | **单位** |
| **1** | **玻璃温室** | 温室项目玻璃温室。温室南北走向，温室檐口高度5.0米，温室跨度8.0m，开间4.0m，长40米，温室面积1280m2。主体钢结构采用热镀锌管材；屋面采用5mm钢化玻璃，四周采用5-6-5mm中空浮法玻璃。温室设外遮阳系统、铝箔遮阳保温系统、内保温系统、天窗通风系统、湿帘-风机降温系统、环流风机、喷灌系统、移动苗床、侧窗、电控系统等。 一、温室主体 （一）温室结构形式：荷兰文洛式温室。  （二）▲温室结构设计性能指标如下：  1.风载：≥0.55kN/ m2  2.最大排雨量：≥140mm/h  3.雪载：≥0.25kN/m2  4.吊挂载荷：≥0.15kN/m2  5.恒载：≥15 kg/m2  6.电参数：220/380V，50HZ  （三）规格尺寸：  1.温室跨度：8.0m  2.温室开间：4.0m  3.长40m；檐高：5.0m；脊高：5.9m；外遮阳高：6.7m  4.温室轴线面积：1028m2 二、温室基础 1.温室基础设计依据：NY/T1145-2006《温室地基基础设计、施工与验收技术规范》。  2.温室基础设计前提：假定地质条件为粘土且具有足够的承载力，施工过程如发现地基地质条件不良，应根据地质条件增加加固措施。  3.温室四周为柱下独立基础，上部用圈梁连接成整体；内部为独立基础。300×240mm地圈梁，内部砼独立柱基础，埋深0.8米。  钢筋I级，混凝土标号：垫层为C15，基础和圈梁为C30。  温室四周设混凝土散水：坡度≥5‰，宽度：500mm，厚度：50mm。  温室内部道路10cm厚C30混凝土浇筑，苗床基础及过道为8cm厚C30混凝土浇筑。 三、▲钢结构 温室钢结构设计标准：GB/T18622-2002 《温室结构设计载荷》。  钢结构部件工厂加工后热浸镀锌，增强防锈能力，改善结构外观。   |  |  | | --- | --- | | 端面立柱 | 矩形管140×80×3.75 | | 内部立柱 | 矩形管120×60×3.75 | | 边墙立柱 | 矩形管120×60×3.75 | | 边墙中间立柱 | 矩形管120×60×3.75 | | 四角立柱 | 矩形管140×80×3.75 | | 焊接桁架梁 | 梁高500mm | | 梁与天沟高差：150mm | | 上下弦：矩形管60×40×2.5 | | 直板：每4.0米1个. | | 腹杆：Φ18mm钢筋 | | 檩条 | 山墙檩条：U型钢80×40×2.5，加工后热浸镀锌 | |  | 边墙檩条：U型钢80×40×2.5，加工后热浸镀锌 | | 天沟 | 天沟：热浸镀锌天沟，加工后热浸镀锌，厚度2.75mm |   本项目钢结构主要材料规格如下:  **所有钢结构材料均采用热浸镀锌，结构部件工厂化生产，安装过程不焊接,确保整体防锈性能。** 四、铝合金结构 项目选用温室专用铝合金型材，包括屋面、山墙、边墙和通风窗等（天沟下面安装铝合金接露槽）。   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **部件** | **特性** | | | 屋顶 | 适用于8mm中空阳光板。 | | | 通风窗：双向开窗系统。 | | | 屋脊 | | | 屋脊连接件 | | | 屋面防风卡子 | | | 屋脊防风卡子 | | | 天沟边缘玻璃安装型材 | | | 屋顶拉撑 | | | 不锈钢螺栓和螺母 | | | 连接卡扣 | | | 说明: aluminio techo | | 说明: aluminio techo 3 | | | 外墙 | | 适用于5-6-5mm中空浮法玻璃 | | | 屋顶边缘型材 | | | 地脚型材 | | | 天沟边缘型材 | | | 天沟密封材料 | | | 墙面型材 | | | 水平玻璃托架 | | | 托架连接件 | | | 连接件 | | | 不锈钢螺栓和螺母 | | | 门 | | 温室门为铝合金推拉门，南面双开，东门单开。 | | | 门框及附件 | | | 吊挂滑动导轨及下轨道 | |  五、通风系统 **1.天窗通风**  屋顶通风是一种最经济也是最有效的通风方式。它是利用风力和室内外温度差来实现温室内外的空气交换，达到降低温室内湿度和温度的目的。在没有CO2补给系统的时候，屋顶通风也是补充温室内CO2的主要手段。实验表明：带有天窗和侧窗的温室的通风效果要远远好于只有侧窗的温室。由于热空气向上聚集，在屋脊处设天窗效果最好。空气交换率取决于室外风速大小和开窗面积的大小。  天窗系统由铝合金撑杆、Φ27和Φ32的镀锌管、齿轮齿条系统、减速电机等组成，采用Rail形式的双向天窗系统。  电机减速机带动齿轮盒转动，通过齿条驱动推拉杆直线运动，打开和关闭天窗。  电机采用链节联轴器，内部安装应急和限位开关。  **2.侧窗通风**  温室东侧墙和西侧墙，各设2组铝合金推拉窗，推拉窗尺寸宽度4米，高度1.2米，窗户覆盖为5mm钢化玻璃。 六、覆盖物 ▲**1.屋顶覆盖（核心产品）**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **材料** | **厚度** | **透光率** | **导热系数** | | 中空阳光板 | ≥8mm | 80% | ≥3.4W/m2K |   **2.四周墙面覆盖**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **材料** | **厚度** | **透光率** | **导热系数** | | 中空浮法玻璃 | 5-6-5mm | 80% | ≥3.4W/m2K |   **3.湿帘外覆盖**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **材料** | **厚度** | **透光率** | **导热系数** | | 15丝薄膜 | ≥0.15mm | 89% | ≥6.3W/m2K |   覆盖材料利用铝合金型材固定后用压条密封。 七、外遮阳系统 **1.设计条件**  夏季进入温室的太阳辐射热负荷非常大，夏季降温是所有温室面临难题，利用外遮阳网阻挡部分阳光照射是最直接有效且经济的办法。  外遮阳系统由外遮阳框架、减速电机、齿轮齿条驱动、镀锌推杆、活动边型材、托压幕线、遮阳网等组成。  **2.外遮阳框架**   | **部件** | **规格** | **镀锌方式** | | --- | --- | --- | | **边墙立柱** | 50x50x2, 间距 4m | 热浸镀锌 | | **内部立柱** | 50x50x2, 间距 4m | 热浸镀锌 | | **山墙立柱** | 50x50x2, 间距 4m | 热浸镀锌 | | **内部横梁** | 50x50x2, 间距 4m | 热浸镀锌 | | **端头横梁** | 80x50x2.5 | 热浸镀锌 | | **纵向拉杆** | 50x50x2 | 热浸镀锌 |   **3.电机及驱动**  驱动电机、联轴器和减速机均为专用设备，该电机输出轴处配备了行程开关，准确限位，使整套系统运行平稳可靠。  驱动参数：  （1）行程：3.8m  （2）电源：380V，三相，50Hz  （3）转速：5.2 R/min  （4）扭矩：400N.m  **4.齿轮齿条**  采用齿轮齿条，质量可靠，运行平稳无噪音。沿温室跨度每4.0米间距均布。  齿条技术参数  （1）模数：4  （2）防腐形式：热镀锌  （3）齿条长度：3850 mm  （4）齿条高度：40 mm  **5.托压幕线**  托幕线选用Φ 2.00mm高强度黑色UV聚酯线，压幕线间距0.4米均布，托幕线间距0.4m均布。  **6.外遮阳网**  外遮阳网选用优质白色外遮阳网，遮阳率65%，质保期3年。**7.分区**  外遮阳分为东西两个区分开独立控制，东区两跨，西区两跨。 八、内遮阳保温系统 **1.设计条件**  设置内遮阳是温室节能、遮阳、温度控制和湿度调节的有效手段。遮阳保温幕的独特优点在于它将阳光反射而不是吸收阳光，有效降低温室内光照度，同时使作物和空气温度相应降低；独特的材料阻挡温室向外界发射的热辐射，可以保持幕布下的热量不散失；加湿时关闭遮阳幕将使温室内湿度迅速增加，同时，遮阳幕的下表面对从温室内发射过来的热幅射有很好的吸收能力，使幕布能保持较高的温度，幕布的较高温度可以防止冷凝，避免幕布下表面产生冷凝水滴。  **2.齿轮齿条传动系统工作原理**  电机带动传动轴运转，传动轴上的齿轮/齿条副将圆周运动变成直线运动。与齿条连接的推拉杆通过十字连接带动铝合金活动推杆在幕线上平行移动，铝合金活动推杆拉动幕布一端缓慢展开、收拢，全部展开及收拢后分别触动开、合限位器开关，电机停止，运行结束。  **3.控制箱及电机**  该箱内装配有幕布展开与合拢两套接触器，即可手动开停，又可通过行程开关，实现自动停止。驱动电机、联轴器和减速电机为专用电气设备，与控制箱相连接，该电机输出轴处配备了行程开关，限位准确使整套系统运行平稳可靠。  电机参数：  （1）行程：3.7m  （2）电源：380v，三相，50HZ  （3）转速;5.2 R/min  （4）扭矩：400N.m  **4.齿条副**  采用A型齿轮齿条，设计合理，质量可靠，运行平稳无噪音。沿温室跨度每4.0m间距均布。  齿条技术参数   1. 模数：4   （2）防腐形式：热镀锌  （3）齿条长度：3850 mm  （4）齿条高度：40 mm  **5.传动部分**  传动轴采用1寸热镀锌钢管，电机安装在传动轴的中部，齿条付均布。推拉杆为6分热镀锌钢管，每套齿条副连接1根，纵向与温室长度基本等长；铝合金活动推杆横向布置，拉动幕布展开、收拢，使幕布在运行中保持平展。  **6.幕线**  幕线选用Φ 2.0mm透明聚酯线，上幕线间距0.8米均布，下幕线间距0.4m均布。  **7.幕布**  内遮阳幕布采用博蔓牌铝箔内用遮阳保温幕，遮阳率55%，节能率62%，保质期五年。  **8.分区**  内遮阳保温分为东西两个区分开独立控制，东区两跨，西区两跨。 九、内保温系统 1.内保温系统安装在桁架的下弦中间，其驱动系统与内遮阳系统一样。  2.内保温幕布采用内保温幕布，透气型，遮阳率13%左右，节能率42%，保质期五年。  3.外遮阳分为东西两个区分开独立控制，东区两跨，西区两跨。  4.温室四周墙面，内保温系统以下，安装固定式内膜系统，以卡槽卡簧固定薄膜，薄膜选用10丝PE膜。 十、湿帘-风机降温系统 本项目选用湿帘纸和轴流风机。  **1．工作原理**  由湿帘墙、循环水系统、轴流式风机和控制系统四部分组成。湿帘应保证有大的湿表面与流过的空气接触，以便空气和水有充分的时间接触，使空气湿度达到近似饱和，利用蒸发吸热原理，降低温室内温度。高效风机足够保证温室内外空气的流动，补充足够的新鲜空气。  **2．湿帘参数：**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **编号** | **项 目** | **参数** | | 1 | 纸张来源 | 湿帘纸 | | 2 | 湿帘高度 | 1800mm | | 3 | 湿帘厚度 | 100mm | | 4 | 供水系统 | 1套 | | 5 | 水泵 | 不小于0.75kw | | 6 | 湿帘边框 | 专用铝合金 | | 7 | 供水管清洁盖 | 方便拆装 | | 8 | 湿帘覆盖 | 8mm中空阳光板 |   **3．风机参数:**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **编号** | **项 目** | **参数** | | 1 | 风机类型 | 负压轴流风机 | | 2 | 风机功率 | 1.1kw | | 3 | 电源 | 380V，50Hz | | 4 | 尺寸 | 1380X1380X400mm | | 5 | 风量 | 44000m3/h | | 6 | 噪音 | ≤65分贝 | | 7 | 壳体材料 | 热镀锌板 | | 8 | 叶片材料 | 不锈钢 |   湿帘外电动卷膜开窗。十一、环流风机 1.布局：每跨安装1台优质环流风机。  2.安装要求：相邻跨风机风向相反,形成对吹。  3.风扇规格：400mm，低噪音.  4.电压：220V  **环流风机的作用**：提高温室内温度的均匀性；提高温室内CO2的均匀性；提高温室内湿度的均匀性，降低温室内湿度。 十二、移动苗床 玻璃温室的西半区设置移动苗床。  苗床采用规格为苗床距底面高65cm，宽1.6m移动苗床。苗床支架及支脚采用焊接连接，苗床与枕墩采用螺栓联接。  苗床网片采用热镀锌，构件全部采用热镀锌处理。  苗床枕墩采用膨胀螺栓与地面连接，承载力大于40kg/m2。  苗床所用铁件无任何明显的锐角毛刺存在，钢管全部符合GB/T13793－92直缝电焊钢管标准。  （1）支架上档：采用30x20x2mm方管；  （2）支架立柱：采用30x20x2mm方管；  （3）纵向斜撑：采用30x20x2mm方管；  （4）网片支撑横梁：采用30x20x2mm方管；  （5）边框：采用厚度1.20mm C型铝合金型材，高度88mm；  （6）防翻限位板：采用158x40x3板件；  （7）转动轴管：采用φ48x2镀锌管；  （8）网片：热浸镀锌网，70X30mm，钢丝直径3mm。  苗床安装技术要求：温室内苗床排列整齐，高低一致。转动手柄应转动灵活，工作台移动平稳。 十三、灌溉系统 1.苗床区安装吊挂喷灌系统，每跨3喷灌管，喷头间距2米。玻璃温室的喷灌安装自动控制，可以定时喷灌。  2.支管：φ20PE管  3.东半区预留灌溉取水口。 十四、电控系统 1.本系统主要对温室的通风系统、外遮阳、内遮阳、内保温、湿帘风机、加温机等电气设备进行电气控制。电气设计基础：380/220V，50Hz。  2.系统包含以下内容：电控箱、电缆、走线篮等。电控箱选配名牌开关、接触器、保护器等元器件。  3.从温室外电源引入温室内的电缆包含在本项目，电源离温室距离约20米。电气控制系统由温室控制箱、桥架、电缆电线等组成。温室控制箱安置在温室内。温室控制箱按照控制对象分别按手动、自动或停止控制。手动时通过面板开关直接操纵接触器来控制；自动时由计算机发出信号控制中间继电器，再由中间继电器操纵接触器来控制。本项目不包含自动控制器，自动控制器由采购方另购。  4.温室配置2个单相及2个三相电源插座，便于移动设施用电，该插座符合IEC309、GB11918/11919标准，有良好的防水功能。  为了便于夜间操作，在温室主通道中部屋架上安装三防照明灯。  防水电控箱要求配有电子漏电保护单元，灵敏度为30mA，可保证高湿环境下人身安全。  各电动机均要求配有过载保护及缺相保护，外遮阳、内保温电机配有双限位保护，最大限度减少由电动机损坏而引起的停产风险。  玻璃温室的施工图纸见附件。 | 1 | 项 |
| **2** | **薄膜连栋温室** | **项目描述**  项目选用圆拱型薄膜温室。温室南北走向，温室檐口高度4.0米，温室跨度9.0m，开间4.0m。温室面积792m2。主体钢结构采用热镀锌管材；覆盖材料为0.15mm厚薄膜。温室设外遮阳系统、铝箔遮阳保温系统、二道膜系统、天窗通风系统、湿帘-风机降温系统、环流风机、喷雾系统、扦插床、水培床、侧窗、电控系统等。 一、温室结构 1．温室尺寸规格：   |  |  | | --- | --- | | 温室跨度 | 9.0m | | 开间长度 | 4.0m | | 拱间距 | 2.0m | | 檐高 | 4.0m | | 顶高 | 约6.0m | | 内部柱间距 | 4.0m | | 侧柱间距 | 2.0m |   **二、基础**  1.内部立柱采用点式混凝土立柱基础，四周采用砖砌挡土墙。  2.温室内道路为10cm厚C30混凝土道路。  **三、门**  1.温室设2樘高强度铝合金门，门的位置根据布局确定。  2.推拉门采用铝制结构，铝合金边框厚度为5厘米,东门大小是3.0x3.0米，南门为单扇推拉门。  **四、框架部分**  ▲**1．结构部件**   | **部件** | **规格** | **镀锌方式** | | --- | --- | --- | | 边墙立柱 | 100x50x3.0 间距 2.0m | 热浸镀锌 | | 内部立柱 | 100x50x3.0间距5.0m | 热浸镀锌 | | 山墙立柱 | 100x50x3.0间距8.0m | 热浸镀锌 | | 山墙抗风柱 | 100x50x3.0每跨的前沿2支 | 热浸镀锌 | | 排水天沟 | 展开尺寸：4060x500x2.0 | 热浸镀锌 | | 弯拱 | Ø 60x1,5 mm 间距2.0 m | 热镀锌 | | 长、短吊杆 | Ø 32x1,5 mm | 热镀锌 | | 屋架斜拉杆 | Ø 32x1,5 mm | 热镀锌 | | 水平拉杆 | 50X50X2.0mm，间距4.0m | 热浸镀锌 | | 端头屋架加固支撑 | Ø 32x1,5 mm 位于屋顶两端面 | 热镀锌 | | 屋顶纵拉杆 | 凹形卡槽 | 热镀锌 | | 固定覆盖材料的型材 | 凹形卡槽 | 热镀锌 |   **2．温室设计载荷**  温室负载能力   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 温室类型 | TP9440 | | | | | 性能指标 | 最大排雨量 | 风载 | 雪载 | 作物载荷 | | 承载能力 | ≥160mm/h | ≥0.55kN/m2 | ≥0.25kN/m2 | ≥15Kg/m2 |   **3．排水管**  160mm 直径的PVC排水管。排水管安装见图纸要求。  **4．其他部件**  8.8级热镀锌标准件，具有较强的抗腐蚀能力。 覆盖材料  |  |  | | --- | --- | | **部件** | **材 料** | | 屋面 | 15丝无滴膜 | | 侧墙 | 15丝无滴膜 | | 山墙 | 15丝无滴膜 |  五、二道膜系统 为增强温室空间与外界空间的隔热性能，提高温室冬季和夏季极端天气的使用效果，在内遮阳保温网下设二道膜系统，每四米一道拱管，拱管规格φ32×1.5，纵向拉杆规格φ32×1.5，立柱间设置卡槽固定薄膜，拱间设置透明拖幕线，间距为0.5m.  二道膜选用10丝PE膜。  **六、通风系统**  **1．顶通风**  每跨弧顶设一个半拱开启式齿轮齿条顶开窗，详见图纸。  **2．侧通风**  温室湿帘外设卷膜通风系统，开窗高度1.8米。开窗处设防虫网。  侧窗卷膜管选用新型铝合金大卷膜器，能比较好地保持卷膜管的平直度。  温室南北山墙设置电动卷膜开窗。 七、外遮阳系统 夏季进入温室的太阳辐射热负荷非常大，夏季降温是所有温室面临难题，利用外遮阳网阻挡部分阳光照射是最直接有效且最经济的办法。但是，仅仅依靠外遮阳系统，不能使温室内达到作物或人所适宜的环境，需要其他降温设施。  外遮阳系统由外遮阳框架、减速电机、齿轮齿条驱动、镀锌推杆、活动边型材、托压幕线、遮阳网等组成。  **1．外遮阳框架**   | **部件** | **规格** | **镀锌方式** | | --- | --- | --- | | 边墙立柱 | 50x50x2, 间距 5m | 热浸镀锌 | | 内部立柱 | 50x50x2, 间距 5m | 热浸镀锌 | | 山墙立柱 | 50x50x2, 间距 8m | 热浸镀锌 | | 端部横梁 | 80X50X2 | 热浸镀锌 | | 内部横梁 | 50x50x2, 间距 5m | 热浸镀锌 | | 纵向梁 | 50x50x2 | 热浸镀锌 | | 倒八字斜撑 | Ф38X2.0 | 热镀锌管 | | 剪刀撑 | Ф10mm圆钢 | 热浸镀锌 | | 水平拉筋 | Ф10mm圆钢 | 热浸镀锌 | | 端面水平八字撑 | 80X50X2 | 热浸镀锌 |   **2．电机及驱动**  选用行传减速电机及碧斯凯齿轮齿条。  驱动电机、联轴器和减速机均为专用设备，该电机输出轴处配备了行程开关，准确限位，使整套系统运行平稳可靠。  驱动参数：   1. 行程：3.8m   （2）电源：380V，三相，50Hz  （3）转速：5.2 R/min  （4）扭矩：400N.m  **3．齿轮齿条**  采用齿轮齿条，质量可靠，运行平稳无噪音。沿温室跨度每4.0m间距均布。  齿条技术参数  （1）模数：4  （2）防腐形式：热镀锌  （3）齿条长度：3850 mm  （4）齿条高度：40 mm  **4．托压幕线**  托幕线选用Φ 2.00mm高强度黑色UV聚酯线，压幕线间距0.5米均布，托幕线间距0.5m均布。  **5．外遮阳网**  外遮阳幕布选用博蔓外用白色遮阳网，遮阳率65%左右。  **6．分区**  外遮阳系统分为南北两个区，两套驱动系统，两台电机。 八、内遮阳保温系统 该系统安装水平拉杆上，行程约3.8m。这一系统在白天提供遮荫降温，在寒冷的晚上可减少热量损失，还可起到控制湿度的作用。该系统由以下部分组成：拉幕梁、减速电机、电机安装底座、链型连轴器、齿条、齿轮副、推拉杆、齿条-推杆接头、驱动轴、驱动轴焊接头、推杆支撑滚轮、幕布牵引型材、推杆-牵引型材连接卡、不锈钢卡、紧线器、幕线、幕布等。  **1．技术性能**  （1）行程：3.8m  （2）运行速度：0.36m/min  （3）单程运行时间：10.8min  （4）电源：380V、三相、50HZ  （5）电机功率：0.55KW  **2．传动部分**  （1）齿条副  选用拉幕专用A型齿条副，质量可靠、运行平稳，齿条间距4米。  （2）传动部分由减速电机及配套部件组成，通过减速电机及与之相连的传动轴输出动力。  （3）减速电机：  选用行传减速电机,输出扭矩300NM，工作稳定可靠。  （4）传动轴  采用国标φ33×2.75的热镀锌钢管，中部通过链型联轴器与电机相连，其余部分与齿条副/齿条座（均布）相连，通过齿条副将驱动轴的圆周运动转换为均匀的直线运动。  （5）推拉杆  采用φ32×1.5的热镀锌钢管，每根齿条连接1列，方向与屋脊的方向一致。纵向与温室长度基本相等。与推拉杆连接的驱动幕杆为专用铝型材，沿跨度方向横向布置，带动幕布开闭，使幕布在运行中平展美观。  **3．幕线与幕布**  （1）遮阳保温型幕布采用博蔓铝箔内遮阳保温网，遮阳率55%。  （2）幕线选用透明聚酯幕线，变形小。幕线间距，上层压幕线1m，下层托幕线0.5m。  （3）内遮阳网分为南北两个区分开独立控制。 九、环流风机 （1）布局：每跨安装1台祥力优质环流风机，钢管安装支架。  （2）安装要求：相邻跨风机风向相反,形成对吹。  （3）风扇规格：400mm，低噪音.  （4）电压：220V 十、湿帘风机 本项目选用湿帘纸和格利特温室专用轴流风机。  **1．工作原理**  由湿帘墙、循环水系统、轴流式风机和控制系统四部分组成。湿帘应保证有大的湿表面与流过的空气接触，以便空气和水有充分的时间接触，使空气湿度达到近似饱和，利用蒸发吸热原理，降低温室内温度。高效风机足够保证温室内外空气的流动，补充足够的新鲜空气。  **2．湿帘参数：**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **编号** | **项 目** | **参数** | | 1 | 湿帘高度 | 1800mm | | 2 | 湿帘厚度 | 100mm | | 3 | 供水系统 | 1套 | | 4 | 水泵 | 0.75kw | | 5 | 湿帘边框 | 专用铝合金 | | 6 | 供水管清洁盖 | 不能方便拆装 | | 7 | 湿帘覆盖 | 卷膜开窗 |   **3．风机参数:**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **编号** | **项 目** | **参数** | | 1 | 风机类型 | 负压轴流风机 | | 2 | 风机功率 | 1.1kw | | 3 | 电源 | 380V，50Hz | | 4 | 尺寸 | 1380X1380X400mm | | 5 | 风量 | 44000m3/h | | 6 | 噪音 | ≤65分贝 | | 7 | 壳体材料 | 热镀锌板 |   湿帘外设置防虫网(32目)，防止飞虫进入温室。 十一、扦插/水培苗床 1.温室南侧设置12条扦插苗床，长度18.5m，宽度0.95m，详见图纸。  2.温室北侧设置12条水培苗床，长度18.5m，宽度0.95m，详见图纸。 ▲十二、喷雾系统 1.扦插苗床区安装吊挂喷雾系统，每跨4条喷灌管，喷头间距3米。扦插温室内安装雾化自动控制，根据湿度自动控制。  2.喷头型号：四出口喷头。  3.支管：φ20PE管  4.北半区预留灌溉取水口。  **十三、电控系统**  1.本系统主要对温室的通风系统、外遮阳、内遮阳、内保温、湿帘风机、加温机等电气设备进行电气控制。电气设计基础：380/220V，50Hz。  2.系统包含以下内容：电控箱、电缆、走线篮等。电控箱选配名牌开关、接触器、保护器等元器件。  电气控制系统由温室控制箱、桥架、电缆电线等组成。温室控制箱安置在温室内。温室控制箱按照控制对象分别按手动、自动或停止控制。手动时通过面板开关直接操纵接触器来控制；自动时由计算机发出信号控制中间继电器，再由中间继电器操纵接触器来控制。本项目不包含自动控制器，自动控制器由采购方另购。  3.温室配置2个单相及2个三相电源插座，便于移动设施用电，该插座符合IEC309、GB11918/11919标准，有良好的防水功能。  4.为了便于夜间操作，在温室主通道中部屋架上安装三防照明灯。  5.防水电控箱要求配有电子漏电保护单元，灵敏度为30mA，可保证高湿环境下人身安全。  6.各电动机均要求配有过载保护及缺相保护，外遮阳、内保温电机配有双限位保护，最大限度减少由电动机损坏而引起的停产风险。  施工图纸详见附件。 | 1 | 项 |
| **3** | **薄膜设备间** | 项目描述 项目选用圆拱型薄膜温室。温室南北走向，温室檐口高度4.0米，温室跨度9.0m，开间4.0m。温室面积720m2。主体钢结构采用热镀锌管材；覆盖材料为0.15mm厚黑白膜。温室设排风扇、电控系统等。 一、温室结构 **1．温室尺寸规格：**   |  |  | | --- | --- | | 温室跨度 | 9.0m | | 开间长度 | 4.0m | | 拱间距 | 2.0m | | 檐高 | 4.0m | | 顶高 | 约6.0m | | 内部柱间距 | 4.0m | | 侧柱间距 | 2.0m |   **2．基础**  内部立柱采用点式混凝土立柱基础，四周采用砖砌挡土墙。  **3．门**  1.温室设3樘高强度铝合金门，门的位置根据布局确定。  2.推拉门采用铝制结构，铝合金边框厚度为5厘米, 东门大小是3.0x3.0米，南门、北门为单扇推拉门。  **二、框架部分**  1．**结构部件**   | **部件** | **规格** | **镀锌方式** | | --- | --- | --- | | 边墙立柱 | 100x50x3.0 间距 2.0m | 热浸镀锌 | | 内部立柱 | 100x50x3.0间距5.0m | 热浸镀锌 | | 山墙立柱 | 100x50x3.0间距8.0m | 热浸镀锌 | | 山墙抗风柱 | 100x50x3.0每跨的前沿2支 | 热浸镀锌 | | 排水天沟 | 展开尺寸：4060x500x2.0 | 热浸镀锌 | | 弯拱 | Ø 60x1,5 mm 间距2.0 m | 热镀锌 | | 长、短吊杆 | Ø 32x1,5 mm | 热镀锌 | | 屋架斜拉杆 | Ø 32x1,5 mm | 热镀锌 | | 水平拉杆 | 50X50X2.0mm，间距4.0m | 热浸镀锌 | | 端头屋架加固支撑 | Ø 32x1,5 mm 位于屋顶两端面 | 热镀锌 | | 屋顶纵拉杆 | 凹形卡槽 | 热镀锌 | | 固定覆盖材料的型材 | 凹形卡槽 | 热镀锌 |   **2．温室设计载荷**  温室负载能力   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 温室类型 | TP9440 | | | | | 性能指标 | 最大排雨量 | 风载 | 雪载 | 作物载荷 | | 承载能力 | ≥160mm/h | ≥0.55kN/m2 | ≥0.25kN/m2 | ≥15Kg/m2 |   **3．排水管**  160mm 直径的PVC排水管。  **4．其他部件**  8.8级热镀锌标准件，具有较强的抗腐蚀能力。 （1）覆盖材料  |  |  | | --- | --- | | **部件** | **材料** | | 屋面 | 15丝PEP黑白膜 | | 侧墙 | 15丝PEP黑白膜 | | 山墙 | 15丝PEP黑白膜 |  （2）通风系统 **5．顶通风**  无。  **6．侧通风**  温室西侧墙安装两个排风扇，风机尺寸1000mmX1000mm，东侧墙安装电动卷膜开窗，详见图纸。 三、电控系统 本系统主要对温室的通风系统、排风机进行电气控制。电气设计基础：380/220V，50Hz。  施工图纸详见附件。 | 1 | 项 |

## 二、商务要求

### （一）交货时间

合同签订后三个月内安装完成。

### （二）交付地点

杭州职业技术学院指定地点

### （三）质保期

质保期三年，自验收合格之日起开始计算。技术要求中有额外要求的以技术要求为准。

### （四）履约保证金

1.合同金额的5%（四舍五入至千元）作为履约保证金，中标人在合同签订时提交至采购人。履约保证金在质保期满无违约，20个工作日内无息退还。

2.履约保证金的交付方式：支票、汇票、本票或金融机构、担保机构出具的保函等非现金方式。

### （五）项目验收

1.中标人应提供合同货物的有效检验文件，经采购人认可后，与合同的性能指标一起作为合同货物验收标准。采购人对样品（如有）验收合格后，双方共同签署验收样品合格证书，在合同期限内采购人将对中标人提供的货物进行抽检验收，验收中发现合同货物达不到样品验收标准或合同规定的性能指标，中标人必须更换合同货物，并负担由此给采购人造成的损失，直到验收合格为止。

2.投标人应于投标文件中提供合同货物的验收标准和检测办法，并在验收中提供采购人认可的相应检测手段，验收标准应符合中国有关的国家、地方、行业的标准，如若中标，经采购人确认后作为验收的依据。

3.如中标人委托国内代理（或其他机构）负责安装或配合安装，应在签约时指明，但中标人仍要对合同货物及其安装质量负全部责任。

4.验收费用由中标人承担。

### （六）售后服务

1.合同货物出现故障后，中标人接到采购人通知后，供应商必须2小时内做出响应，24小时内到达用户现场维修。质保期外响应时间同质保期内，维修配件以出厂价更换，免收人工费。

2.质保期内因不能排除的故障而影响工作的情况每发生一次，其质保期相应延长60天，质保期内如出现非人为因素造成的质量问题应由中标人免费予以维修或更换，否则将扣除质量保证金作为对采购人的补偿。

3.技术支持：中标人应及时免费提供合同货物软件的升级，免费提供合同货物新功能和应用的资料。

### （七）付款方式

货到安装验收合格后,在收到中标供应商开具的正规发票后，采购人向中标人支付合同总价100%的货款。

### （八）安装调试

1.安装地点：采购人指定地点。

2.安装完成时间：接到用户电话通知后在规定时间内完成安装和调试，如在规定的时间内由于中标人的原因不能完成安装和调试，中标人应承担由此给采购人造成的损失。

3.安装标准：符合我国国家有关技术规范要求和技术标准，所有的软件和硬件必须保证同时安装到位。

4.中标人应免费提供合同货物的安装服务。

5.中标人在投标文件中应提供安装调试计划、对安装场地和环境的要求。

### （九）培训（若需要）

1.中标人应对采购人的操作人员、维修人员免费进行培训。

2.中标人应提供相应的培训计划。

3.中标人应对上述内容的实现方式、地点、人数、时间在投标文件中详细说明。

### （十）合同履行

必须由投标主体履行合同。