## 附件：

## 原采购信息内容：

## 一、智慧方舱技术规格及要求

### 1、总体要求

|  |
| --- |
| **农业智慧方仓参数说明** |
| **方舱数量** | **单座方舱尺寸及面积** |
| 共11座22组 | 尺寸：10mx6mx3.6m；面积：60㎡ |
| 智慧方舱说明农业智慧方舱是运用现代生物技术、现代信息技术、现代环境控制技术和现代材料高度融合的农业生产工具，具有不受地形、气候、水文、土壤等自然因素制约和影响,通过采用现代化农业装备、先进的种植技术和远程管理的方法合理调节温、光、水、湿,故具有稳定、高产、高效率等特点,让农业生产完全摆脱或减轻对自然界的依赖。智慧方舱包括方舱舱体、温度调节模块、湿度调节模块、光照调节模块、通风调节模块、控制模块。智能方舱的栽培温度在10~25℃，空间相对湿度75-90％，光照度50-500lux，二氧化碳浓度低于800ppm。 |

### 2、技术规格

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **规格及相关参数** | **备注** |
| 1 | 方舱舱体及保温系统 | 墙体采用δ=100mm防火聚氨酯板，钢板厚度≥0.5mm，聚氨酯密度不低于40kg/ m³，保温层为发泡聚氨酯硬质泡沫，防火级别优于B2级；泡沫导热系数≤0.021w/(m.k)；吸水率≤2.2%；在方舱外围库板的基础上进行设计配套钢结构体，屋面采用四坡屋顶，地面采用细石混凝土保温地面，配钢筋网。入舱门采用彩钢板保温门，无门槛，可方便拉车出入，带观察孔，在外面可直接观看舱内情况。 | 共9组 |
| 2 | 方舱内部冷暖及通风系统 | 采用合理的制冷空调方案、送回风及气流组织形式，以满足温度控制范围、精度、均匀性的要求。空调系统配置新风系统,以满足密闭性气候室换气（主要控制CO2浓度）需要。机组根据室外环境温度可自动转化制冷和制热模式；满足智慧方舱内部环境需求，温度范围达到10～25℃，控温精度±2℃。机组采用高效节能的工业制冷机机组，机组采用多压缩机模式，根据气候室的制冷量大小，确定开启压缩机的台数，以调节使用功率，达到省电的目的。支远程查看设备信息，下发指令，超温及其它异常报警。根据控制系统采集的方舱内的CO2浓度值与用户设定的要求浓度值进行比较，通过PID及模糊控制算法，控制新风及排风换气量，使气候室CO2浓度满足作物生长需要。  | 共9套 |
| 3 | 加湿系统 | 高能效喷雾系统，用湿度传感器让在设定的湿度范围内自动启停，湿度控制能满足使用要求范围45~90%RH，±5%RH。 | 共9套 |
| 4 | 补光系统 | 光源是种植物赖以生存的光照设备，方舱内光源系统（光质、光强）满足作物健康生长需要。光源的选择应满足光源光谱精准、光效高、发光面温度低、发热量低、使用寿命长、环保等优点 | 共9套 |
| 5 | 智能控制系统 | 实时采集和传输方舱内的温度、湿度、光照、二氧化碳浓度等环境参数，通过电脑、移动手机或平板电脑实现控制参数的录入，信息采集、运行情况的监控，并根据种植作物的需求提供各种声光报警信息 | 共9套 |
| 6 | 出菇架 | 菌棒专用网格架，合理配置网格架高度和层数，同时考虑防水防锈和美观。 |  |
| 7 | 智慧方舱水电系统 | 方舱内部应设计排水系统，所有进排水管必须具备防漏防爆防冻功能，方舱地漏具有防臭防虫功能；方舱内的供电回路釆用防水防溅型和漏电断路器保护；室内线路均穿PVC管； |  |
| 8 | 辅材 | 五金、电料、通风管道等应满足国家相关安装规范要求。 |  |
| 9 | 售后服务 | 冷暖主机保修叁年，其它部件保修壹年。保修期内的相关设备若出现非人为故障，接到用户报修后48小时响应并安排维修人员上门服务，超出保修期后损坏部件只收取材料费。 |  |

## 二、冷库技术规格及要求

### 1、总体要求

|  |
| --- |
| **冷库参数说明** |
| **冷库数量** | **单座冷库尺寸及面积** |
| 1座 | 尺寸：8mx8mx3.6m；面积：64㎡ |

### 2、技术规格

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **规格及相关参数** |
| 1 | 冷库舱体及保温系统 | 墙体采用δ=100mm防火聚氨酯冷库板，聚氨酯密度不低于40kg/ m³，保温层为发泡聚氨酯硬质泡沫，防火级别B1级；泡沫导热系数≤0.023Kcal/m.h.℃；吸水率≤2.2%，抗压强度＞2.5Kg/cm2，尺寸稳定性 ＜±0.5%；彩钢钢板内、外面板为乳白色彩色（涂塑）钢板，钢板厚度≥0.5mm；钢板的涂层为PVC塑性涂层，表面亚光，无毒、无异味，具有耐腐蚀能力。冷库基础上进行设计配套钢结构体，屋面采用四坡屋顶。地面采用细石混凝土保温地面，配钢筋网。入舱门采用彩钢板保温门，无门槛，可方便拉车出入。 |
| 2 | 冷库制冷系统 | 采用合理的制冷方案，以满足温度控制范围、精度、均匀性的要求。制冷机组采用专门的冷库机，机组能实现室内温度范围达到-5~10℃。机组采用高效节能的工业制冷机机组，采用多压缩机模式（一用一备），保证冷库不间断运行。 |
| 3 | 库体电气系统 | 1)电气系统设计选用的设备、元件都符合国家标准。2)制冷压缩机自动开机、停机。3)库温自动控制，自动融霜4)冷库所用各种金属导线全部选用铜芯导线。5)库内设置的电气开关，均装设于使用方便、安全的位置。6)制冷压缩机组装有高压、低压、压差、断水、过载电流、欠电压、过电压、断相等完善的自动保护装置。7)各电气设备的控制参数可调的。 |
| 4 | 控制系统 | 电气控制系统采用微电脑处理控制器为核心的冷库专用自动控制系统，具有数字显示温度和自控功能，能按照于预先设定的温度进行阶段循环，并配有自动化霜、线路保护、压力保护等多种功能。 |
| 5 | 库体附件 | 1)库内装设防潮、防撞的荧光照明灯。2)库内灯光照明度满足货物进出和取存的要求。3)凡有管线穿过库体隔热板所有孔洞均做防潮密封和隔热保温处理，使表面光整。 |
| 6 | 其他 | 冷库前后新建晒场，尺寸分别为17x8m和15x8m。 |
| 7 | 辅材 | 五金、电料管道等应满足国家相关安装规范要求。 |
| 8 | 售后服务 | 制冷主机保修叁年，其它部件保修壹年。保修期内的相关设备若出现非人为故障，接到用户报修后48小时响应并安排维修人员上门服务，超出保修期后损坏部件只收取材料费。 |

## 变更为：

**智慧方舱技术规格及要求**

|  |
| --- |
| **农业智慧方仓参数说明** |
| **方舱数量** | **单座方舱尺寸及面积** |
| 共11座22组 | 尺寸：10mx6mx3.6m；面积：60㎡ |
| 智慧方舱说明农业智慧方舱是运用现代生物技术、现代信息技术、现代环境控制技术和现代材料高度融合的农业生产工具，具有不受地形、气候、水文、土壤等自然因素制约和影响,通过采用现代化农业装备、先进的种植技术和远程管理的方法合理调节温、光、水、湿,故具有稳定、高产、高效率等特点,让农业生产完全摆脱或减轻对自然界的依赖。智慧方舱包括方舱舱体、温度调节模块、湿度调节模块、光照调节模块、通风调节模块、控制模块。智能方舱的栽培温度在10~25℃，空间相对湿度75-90％，光照度50-500lux，二氧化碳浓度低于800ppm。 |
| **序号** | **名称** | **规格及相关参数** | **备注** |
| 1 | 方舱舱体及保温系统 | 墙体采用δ=100mm聚氨酯冷库板，保温层为发泡聚氨酯硬质泡沫，在方舱外围库板的基础上进行配套钢结构体设计，屋面采用四坡屋顶，地面采用细石混凝土保温地面，配钢筋网。入舱门采用彩钢板保温门，无门槛，可方便拉车出入，带观察孔，在外面可直接观看舱内情况。 | 共11座22组 |
| 2 | 方舱内部冷暖及通风系统 | 采用合理的制冷空调方案、送回风及气流组织形式，以满足温度控制范围、精度、均匀性的要求。空调系统配置送排风系统,以满足密闭性气候室换气（主要控制CO2浓度）需要。机组根据室外环境温度可自动转化制冷和制热模式；满足智慧方舱内部环境需求，温度范围达到10～25℃，控温精度±2℃。机组采用高效节能的工业制冷机机组，机组采用多压缩机模式，根据气候室的制冷量大小，确定开启压缩机的台数，以调节使用功率，达到省电的目的。支持远程查看设备信息，下发指令，超温及其它异常报警。根据控制系统采集的方舱内的CO2浓度值与用户设定的要求浓度值进行比较，通过PID及模糊控制算法，控制送风及排风换气量，使气候室CO2浓度满足作物生长需要。  | 共11座22组 |
| 3 | 加湿系统 | 高能效喷雾系统，用湿度传感器让在设定的湿度范围内自动启停，湿度控制能满足使用要求范围45~90%RH，±5%RH。 | 共11座22组 |
| 5 | 补光系统 | 光源是种植物赖以生存的光照设备，方舱内光源系统（光质、光强）满足作物健康生长需要。光源的选择应满足光源光谱精准、光效高、发光面温度低、发热量低、使用寿命长、环保等优点 | 共11座22组 |
| 6 | 智能控制系统 | 实时采集和传输方舱内的温度、湿度、光照、二氧化碳浓度等环境参数，通过电脑、移动手机或平板电脑实现控制参数的录入，信息采集、运行情况的监控，并根据种植作物的需求提供各种声光报警信息 | 共11座22组 |
| 7 | 出菇架 | 菌棒专用网格架，合理配置网格架高度和层数，同时考虑防水防锈和美观。 |  |
| 8 | 智慧方舱水电系统 | 方舱内部应设计排水系统，所有进排水管必须具备防漏防爆防冻功能，方舱地漏具有防臭防虫功能；方舱内的供电回路釆用防水防溅型和漏电断路器保护；室内线路均穿PVC管； |  |
| 9 | 辅材 | 五金、电料、通风管道等应满足国家相关安装规范要求。 |  |
| 10 | 售后服务 | 冷暖主机保修叁年，其它部件保修壹年。保修期内的相关设备若出现非人为故障，接到用户报修后48小时响应并安排维修人员上门服务，超出保修期后损坏部件只收取材料费。 |  |

**冷库技术规格及要求**

|  |
| --- |
| **冷库参数说明** |
| **冷库数量** | **单座冷库尺寸及面积** |
| 1座 | 尺寸：8mx8mx3.6m；面积：64㎡ |
| **序号** | **名称** | **规格及相关参数** |
| 1 | 冷库舱体及保温系统 | 墙体采用δ=100mm聚氨酯冷库板，保温层为发泡聚氨酯硬质泡沫，彩钢钢板内、外面板为乳白色彩色（涂塑）钢板，钢板的涂层为PVC塑性涂层，表面亚光，无毒、无异味，具有耐腐蚀能力。冷库基础上进行设计配套钢结构体，屋面采用四坡屋顶。地面采用细石混凝土保温地面，配钢筋网。入舱门采用彩钢板保温门，无门槛，可方便拉车出入。 |
| 2 | 冷库制冷系统 | 采用合理的制冷方案，以满足温度控制范围、精度、均匀性的要求。制冷机组采用专门的冷库机，机组能实现室内温度范围达到0~10℃。机组采用高效节能的工业制冷机机组，采用多压缩机模式（一用一备），保证冷库不间断运行。 |
| 3 | 库体电气系统 | 1)电气系统设计选用的设备、元件都符合国家标准。2)制冷压缩机自动开机、停机。3)库温自动控制，自动融霜4)冷库所用各种金属导线全部选用铜芯导线。5)库内设置的电气开关，均装设于使用方便、安全的位置。6)制冷压缩机组装有高压、低压、压差、断水、过载电流、欠电压、过电压、断相等完善的自动保护装置。7)各电气设备的控制参数可调的。 |
| 4 | 控制系统 | 电气控制系统采用微电脑处理控制器为核心的冷库专用自动控制系统，具有数字显示温度和自控功能，能按照于预先设定的温度进行阶段循环，并配有自动化霜、线路保护、压力保护等多种功能。 |
| 5 | 库体附件 | 1)库内装设防潮、防撞的荧光照明灯。2)库内灯光照明度满足货物进出和取存的要求。3)凡有管线穿过库体隔热板所有孔洞均做防潮密封和隔热保温处理，使表面光整。 |
| 6 | 其他 | 冷库前后新建晒场，尺寸分别为17x8m和15x8m。 |
| 7 | 辅材 | 五金、电料管道等应满足国家相关安装规范要求。 |
| 8 | 售后服务 | 制冷主机保修叁年，其它部件保修壹年。保修期内的相关设备若出现非人为故障，接到用户报修后48小时响应并安排维修人员上门服务，超出保修期后损坏部件只收取材料费。 |