|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **规格参数** | **数量** | **单价（元）** | **总价（元）** | **备注** |
| 1 | 智能环控一体化种植单元 | 1、规格要求：  1）重量：在450kg～560kg之间；  ★2）尺寸：1660mm\*815mm\*1991mm；  3）种植板标准：采用不透光、食品级ABS材质，符合环保标准，防腐耐用，不易损耗；  4）种植面积：3平方  5) 种植板标准：（483\*710\*18mm (3块/水槽)不透光、食品级ABS材质，防腐耐用，不易损耗；  ★6）栽培水槽标准：1400\*700\*53mm(每个20L，共3个)满足NFT栽培模式，采用底部排水方式，连接平滑、密封严密、不漏水、不透光；  7) 水箱：766\*656\*345mm (最大120L )  8）层架标准：三层种植架（1500\*682\*62 mm）；  2.环控要求：  1）存储温度：-30～60°C；  2）存储湿度：0%～90% RH，不结露  3）工作环境温度：10～30℃（室内环境）  ★4）工作环境湿度：0%～90% RH，不结露（室内环境）  5）推荐工作温度：  明期（LED灯开）18～32℃±1℃，暗期（LED灯关）16～25℃±1℃；  6）推荐湿度要求：55%-90% ± 5% RH；  ★7）CO2环境要求：设置范围400ppm-3000ppm，可显示范围在100ppm-3000ppm（需要额外配置CO2钢瓶）；  8）EC要求：1.0～1.5mS/cm；  9）pH要求：5～7；  ★10）循环水路：智能控制；  3.LED灯具与光学要求：  1）交流输入电压范围为198V～264V，灯具在额定条件下正常稳定工作时，实际功率与额定功率相差不大于10%，灯具的功率因数0.96；  2）LED灯具光效要求2.6umol/J，LED芯片采用高效率高可靠OSRAM红光和SAMSUNG白光芯片，灯具在额定电压条件下工作时无频闪，灯具寿命大于30000h；  ★3）LED灯具光谱性能符合栽培蔬菜的光配方，光谱连续无级可调：R:B比调节2～0.5（PEAK –PEAK），显色指数>80，调光功能应具备相关专利证书；  ★4）PPFD连续可调。灯下20cm处、栽培面积范围内的平均PPFD大于250μmol/m²/s，且栽培单元单独排列时的PPFD最小值与平均值的比值不小于0.5，多个栽培单元紧邻排列时中间栽培单元PPFD最小值与平均值的比值大于0.62  5）工作环境温度-20℃～40℃，工作环境相对湿度20%～100%。灯具、连接线缆、连接器等器件的防水等级应达到IP65要求（平均PPFD由栽培面按12宫格均匀分布12个测试点测得）。  ★6）冠层光强分布均匀，无光斑。按年连续生产计算，定植板单位栽培面积每日平均产量生菜类0.15 kg/m²以上，白菜类0.2kg/m²以上，叶类蔬菜1公斤耗电不超过18kWh。  7)人工光源使用灯具，结构坚固、无松动，外观无破损、无变形、无裂纹、无污迹、无锈蚀、无气泡、无明显划痕，尖角处无毛刺，标识清晰耐久，连接牢靠不漏电，灯具应与栽培层架匹配，外壳内外表面（与外界接触）均进行防腐处理，有良好的防高温、防腐蚀、冷热交替循环的稳定性能，点亮后无变色和严重色差。  ★8）LED驱动器：采用高效率高可靠LED恒压驱动电源  ★9）调光器：采用800W PWM调光器 线束  4.电气要求：  1）交流输入电压：220V；  2）交流输入电流：12.6 A；  3）频率：50 Hz；  4）总功率：2500W MAX；  ★5.设备功能须满足全国智慧种植大赛比赛要求、需要和大赛平台无缝衔接。  ★6.设备需要提供完整的使用说明书及操作视频。  ★7.配套设备：  1）种子（可选四种） 一年使用量  2）营养液 一年使用量  3）二氧化碳气瓶 一年使用量  4）RO纯水设备1台  5）平板电脑1台  6）路由器1台  7）加热棒2根  8）摄像头（内置外置各一个）  9）材料包和操作工具包1套 | **1** |  |  |  |

以上设备需符合比赛需求，同时，送货上门安装并指导教师学会使用。