

# 中职技能大赛植物嫁接平台项目采购合同

甲方：准格尔旗职业高级中学（以下简称甲方）

乙方：沃水金禾（北京）技术有限公司（以下简称乙方）

乙方在甲方（招标采购编号：ESZCZQS-G-H-240500）国内公开招标中中标，依据《中华人民共和国合同法》及其他相关法律法规规定，遵循平等、自愿、公平和诚实信用的原则，根据本次公开招标的内容及乙方的承诺，经甲、乙双方协商一致，达成如下条款，签订本合同，以便共同遵守。

## 一、合同货物的名称及相关报价参数

- 1、货物名称及报价详见 附件 1
- 2、相关参数详见 附件 2

## 二、合同总价

根据中标通知书的内容，合同总价金额为：大写：捌拾伍万捌仟伍佰玖拾元整；小写：858590元（人民币）。

## 三、付款方式

验收完毕后，7日内甲方支付乙方中标金额的100%即858590元（人民币）。

## 四、交货时间、地点及相关要求

- 1、交货期限：合同签订后 30 个日历天内交货
- 2、交货地点：鄂尔多斯市准格尔旗大路新区准格尔旗职业高级中学

### 3、相关要求

- (1) 运输、保险和装卸费用，以及安装、调试和培训的费用由乙方承担。
- (2) 乙方提供货物与合同规定的货物名称、规格型号、技术指标、数量等不相符时，甲方单位应不予接受。

## 五、售后服务承诺

乙方对所提供的货物的售后服务作如下承诺：

- 1、保证所提供的货物为原装正品，是全新的、未使用过的，并完全符合强制性的国家技术、质量规范和合同规定的质量、规格、性能和技术规范要求。
- 2、保证货物经正确安装、正常运转和保养情况下，在其使用寿命内具有等于合同技术参数指标条款规定的性能。
- 3、保修期及保守服务的内容严格遵守国家法律及合同文件规定，保证在货物验收后保修期内免费保修。
- 4、保证用户对售后服务要求的及时响应，对需上门服务的情况，用户所在地之内的应在12小时内派技术人员赶到现场；用户所在地之外或需外地厂家协助的，应在24小时内派技术人员赶到现场；若需返回厂家修理，应提供备用设备或提供保证不耽误工作的服务。
- 5、对厂家提供的货物的硬件或软件升级改进服务，有及时告知用户的义务，在用户同意接受这些服务的情况下提供便利条件。
- 6、生产厂家的最终用户现场安装，调试合格后验收，现场为用户提供货物使用、维护等方面的技术培训。



## 六、验收

1、检查仪器设备内外包装是否完好，有无破损、碰伤、浸湿、受潮、变形等情况。

2、检查仪器设备及配件外表有无残损、锈蚀、碰伤等。

3、如发现上述问题，应做详细记录，并拍照留据。

4、特殊仪器设备要依据设备的特性和合同要求及相关国家、行业（当行业标准高于国家标准时）、企业标准（当企业标准高于国家标准和行业标准时）进行外观检查。

5、如由于甲方原因导致验收延迟，甲方承担相关责任。如由于乙方原因导致验收延迟，乙方承担相关责任。

6、乙方验收成功后，签署相应的验收单。

## 七、违约责任

1、甲方未按照合同约定的时间支付合同金额，每逾期一日，甲方应按照逾期未支付金额的银行同期贷款率的两倍计算，向乙方支付违约金，但不超过合同个总金额的百分之五。

2、乙方未按照合同规定的要求交付准用设备时，甲方有权终止合同，乙方应承担相应的违约责任，每逾期一日，乙方应按照逾期未支付金额的银行同期贷款率的两倍计算，向甲方支付违约金，但不超过合同个总金额的百分之五。

3、因不可抗力致使一方不能及时或完全履行合同的，应及时通知另一方，双方互不承担责任，并在7天内提供有关不可抗力的相关证明。合同未履行部分是否继续履行、如何履行等问题，双方协商解决。

## 八、合同生效及其他

1、本合同一式四份，经甲、乙双方法人代表（或授权人）签字并加盖公章后生效。

2、本合同未尽事宜，经双方协商解决。

甲方：准格尔旗职业高级中学

地址：鄂尔多斯市准格尔旗大路新区

电话：

买方：采购单位法人代表（或授权人）（签字）



2024年11月29日

乙方：沃水金禾（北京）技术有限公司

地址：北京市海淀区金庄1号院1号楼4层449

电话：18910532771

卖方：供应商法人代表（或授权人）（签字）



2024年11月29日

附件1-1

附件 1:

序号	货物名称	规格型号	品牌	产地	制造商名称	单价	数量	总价
1	营养液配置模块	定制	坤运互联	江苏	江苏坤运互联科技集团有限公司	¥ 21930	3	¥ 65790
2	植物嫁接综合实训工作台	KYHL-IANY01023	坤运互联	江苏	江苏坤运互联科技集团有限公司	¥ 185950	2	¥ 371900
3	理论综合考核系统	V1.0	坤运互联	江苏	江苏坤运互联科技集团有限公司	¥ 51500	1	¥ 51500
4	智能环控一体化种植	SKM-01	SENSH	合肥	合肥创农生物科技有限公司	¥ 369400	1	¥ 369400
合计								¥ 858590



附件 2:

序号	标的名称	招标技术要求
1	<p>营养液配置模块</p>	<p>电子分析天平(配使用记录本): 万分之一, 称重 220g, 感应 0.1mg 外校                      电子天平(配使用记录本): 千分之一, 称重 300g, 感应 0.01g                      天平刷: 8#尼龙毛刷                      广口试剂瓶(透明) 500ml                      广口试剂瓶(棕色) 500ml                      容量瓶(透明) 100ml                      容量瓶(透明) 250ml                      容量瓶(透明) 500ml                      移液管 1ml, 分度值 0.01ml, 允差 ±0.008ml                      移液管 2ml, 分度值 0.02ml, 允差 ±0.012ml                      移液管 5ml, 分度值 0.05ml, 允差 ±0.025ml                      移液管 10ml, 分度值 0.1ml, 允差 ±0.05ml                      胶头滴管 3ml, 精度 0.05ml, 耐高温耐腐蚀                      玻璃棒 直径 7mm, 长 20cm, 耐酸碱耐腐蚀                      龙头瓶 5L, 加厚塑料                      烧杯 250ml                      烧杯 1000ml                      烧杯 250ml                      烧杯 500ml                      烧杯 1000ml                      称量纸 100*100mm 500 张/包                      滤纸 9cm 中速, 100 张/盒                      标签纸 50 张/包                      计算器                      蒸馏水 500ml/瓶, 实验室专用                      废液缸 耐酸碱废液缸                      废液缸 12L, 金属垃圾桶                      中性笔 12 支/盒, 黑色                      记号笔 10 支/盒, 黑色, 红色, 蓝色                      卷纸 140g*10 卷                      抹布 30*30 4 条/包                      塑料洗瓶 500ml                      塑料药勺 塑料药勺, 一铲一勺                      农业沙盘模型</p>
2	<p>植物嫁接综合实训工作台</p>	<p>1) 主体是一个铝合金金属骨架和有机玻璃墙壁组成的农业系统, 与其他感知、控制及执行系统一起, 构成完整的智慧农业系统。                      2) 沙盘通过模型和实际的智能控制单元完整的展现了智能温室大棚的功能, 如: 农业环境监测、农作物信息监测、农作物生长环境调控、农业信息化自动化等多方面技术。                      3) 沙盘内集成智慧农业常用设备组件, 包括: 遮阳系统、喷灌系统、排风系统、补光系统等                      1、智慧气象                      1) 采用多采集装置一体式设计, 安装方便, 高度不大于 250mm。                      2) 超声波风速风向传感器, 风速: 0~60m/s, 风向: 0~359°。                      3) 温湿度传感器: 湿度 0%RH~99%RH, 温度 -40℃~+120℃。                      4) PM2.5 和 PM10 传感器, 量程: 0~1000ug/m<sup>3</sup>。                      5) 大气压力: 宽范围 0~120Kpa 气压量程。                      6) 噪声采集: 测量范围 30dB~120dB。                      7) RS485 Modbus 协议, 通信稳定, 支持基于 ZigBee 网络获取传感器数据, 提供驱动源码。 2. 光照传感器                      1) 测量范围: 0~200000Lux</p>

- 2) 响应时间: <1S
- 3) 分辨率:  $\pm 3\%FS$
- 4) 供电电压: DC5~24V
- 5) 输出信号: RS485/电压(0~2.5V)/电流(4~20mA)
- 6) 工作环境: -40~85°C

3. 土壤温湿度传感器 温度:

- 1) 测量参数: 土壤, 空气, 溶液的温度
- 2) 测量单位: °C
- 3) 测量范围: -10°C~50°C
- 4) 测量精度:  $\pm 0.2^\circ C$

湿度:

- 1) 测量参数: 土壤容积含水量
- 2) 测量单位:  $\%(m^3/m^3)$
- 3) 测量范围: 0~100%
- 4) 测量精度: 0~50%范围内:  $\pm 3\%$

工作特性:

- 1) 供电电压: DC5~24V
- 2) 输出信号: RS485/电压(0~2.5V)/电流(4~20mA)
- 3) 工作范围: -30°C~70°C
- 4) 稳定时间: 通电后 1秒
- 5) 响应时间: <1秒

4. 空气温湿度传感器

- 1) 测量范围: -30~70°C
- 2) 响应时间: <1S
- 3) 分辨率:  $\pm 0.2^\circ C$  (@25°C)
- 4) 供电电压: 12V
- 5) 输出信号: RS485
- 6) 工作环境: -40°C~85°C

多功能异构设备:

- 1) 工业标准增强型 SoC 设计, 128MB SDRAM, 256MB Flash.
- 2) 10M/100M 自适应以太网, 支持 DHCP 动态获取 IP 地址.
- 3) 集成 ZigBee、LoRa 无线 AP 模组.
- 4) 内置云平台认证模块, 自动生成唯一的项目帐号和密码.
- 5) 通过 web 直接访问进行设备信息配置, 包括: 网络配置、传感器配置 (ZigBee、LoRa、WiFi、AI)、云平台配置阿里云、OneNET、智云等.
- 7) 设备智联: 平台支持 ZigBee、LoRa、Wi-Fi 等传感网设备的接入, 数据能够接入到厂商自主云平台进行数据交互应用.

4 工业无线通信节点:

- 1) 无线模组: ZigBee, 6套.
- 2) 板载设备: 按键、指示灯、USB 串口、调试接口、I/O、ADC、UART、RS485、继电器等.
- 3) 具备混合组网技术, 可完成 ZigBee、BLE、Wi-Fi、LoRa、NB-IoT、LTE 等异构网络的互联网远程混合拓扑图显示, 能够通过 Android、Web、LabView 其中至少一种软件进行展现和控制.

5) 提供两路 RJ45 传感器接口, 信号包含 I/O、ADC、UART、RS485、继电器等

控制系统:

1. 继电器:
- 1) 四路继电器, 每路继电器引出常开、常闭、公共三端.
- 2) RJ45 接口.
10. 控温加热片

- 1) 额定电压: DC12V
- 2) 温度范围: 50~270°C
- 3) 规格: 25\*20\*5mm



176  
176  
176

	<p>2. 遮阳帘： 1) 遮阳帘外尺寸：长 458mm*宽 348mm*厚 35mm 2) 电机额定电压：DC12V 3) 白色金属外壳、浅蓝色蜂窝帘、带开合触控点 3. 补光灯： 1) 白色 LED 灯光、不可调光 2) 灯珠颗数：60 (颗/米) 3) 光束角 130 (度) 4) 照射面积：1 m<sup>2</sup> 4. 风扇： 1) 额定电压：DC12V 2) 浅灰色外壳、风扇自带蓝色工作灯光 5. 滴灌系统： 1) 额定电压：交流 220V-240V 2) 浇灌方式采用滴灌 3) 储水罐采用 1.2mm 厚不锈钢，侧面安装 6 分铜球阀排水，盆内有滤水层 3mm 高透亚克力材质，并配备仿真围栏及水草、植被是活动可拆卸，根据科研需求可以放置盆栽等 6. 报警灯 1) 供电电压：DC12V 2) 信号颜色：红黄绿三色 3) 报警信号：蜂鸣 4) 控制方式：独立通断控制</p> <p>虚拟组态系统： 1) 基于 BS 架构接口开发，支持物联网应用组态编程和应用发布。 2) 组态编辑器支持画布自由布局，控件自由拖拽摆放，控制尺寸任意调整。 3) 基本组件：支持文本、图片、按钮、线条、图形等各种控件，支持大小、颜色、样式的定义。 4) 图表组件：支持折线图、曲线图、柱状图、量杯、温度计、仪表盘等 echarts 控件，支持样式和参数的定义。 5) 硬件组件：支持传感器、执行器、摄像头等控件，支持大小、样式、参数的定义。 6) 所有控件支持数据绑定，支持实时数据、历史数据、实时控制、实时视频等数据绑定。 7) 数据策略：支持自控逻辑设置，包括触发器、定时器、执行器的设置和数据绑定。 8) 视觉识别：支持摄像头数据的 AI 算法绑定和实时计算分析，支持颜色识别、尺寸测量、形状识别、病虫害识别、蔬菜分类、水果分类、二维码识别等各种算法应用。 综合调试工具：配置硬件安装工具，调试工具、应用调试工具、数据包接口对接服务等 1) 支持 Windows 和 Linux 双平台，可以自动探测传感网无线节点设备并加载驱动。 2) 支持无线节点网络参数查询、配置、修改，包括：MAC、信道、网络 ID、节点类型，支持一键修改设备传感网参数。 3) 支持无线节点数据解析服务，能够直观的拆解数据帧，并自动解析为 JSON 数据，支持数据的查询和设备控制调试。 4) 支持无线节点数据调试服务，将 JSON 数据帧进行封装，支持数据的查询和设备控制调试。 5) 支持自定义数据仿真，并通过无线节点进行数据模拟上报。</p> <p>虚拟仿真实验系统 (软件) 1) 配置局域网安全路由器 命令行接口 (CLI) 和 Web 界面 DHCP 服务器 2) 防火墙 OpenVPN Sinema RC 管理 X.509 证书 通过日志文件分析 (故障) OpenVPN 创建 X.509 证书、设置加密 VPN 连接。 3) 分析网络协议 Secure Shell (SSH)、Telnet、HTTP (S)、OpenVPN、通过 Sinema RC 远程维护 用户管理、访问控制、通过 OpenVPN 加密、将设备集成在安全结构中 配置特定于设备的安全措施 加密 访问限制。</p> <p>统根据专业与考核的知识点开展设计，内容包含理论的试题测试及图片识别库等内容建设，能够满足日常教学的需要，同时能够满足技能竞赛及考核的需要。 竞赛管理、题库配置、维护题库 (专业) 名称、可查看、维护该题库的题目； 试题管理，可手动增加配置试题类型 (单选、多选、是非)、难度系数、(手动填写)、归属题库 (可多选)、题目内容、题目答案、正确答案。 支持按模板批量导入试题； 竞赛管理、配置竞赛：对该竞赛选择题库、题目数量、分值、名称、描述、及格分、考试时长进行配置；支持配置权限配置：公开、部门 成绩管理：可根据日期、竞赛名、学生姓名查询其对应的考试成绩；支持导入线下操作成绩 (除平台考试的成额外)；支持完整成绩导出；在线竞赛，理论竞赛 考生登录系统后，显示两个竞赛模块，选择进入答题，根据对应竞赛时间要求，按时完成做题，未提交前，支持选择标号重选。考生完成可提交或限时截止时自动交卷；交卷成功后自动评分，并显示出该考生的错题与正确答案，供其学习复核。</p>
3	<p>理论综合考核系统</p>



常州技师学院

	<p>嫁接育苗，该模块依次选择配对提交完成后，查看得分与错题答案。我的成绩，显示已机考完成的分数，支持错题训练。</p>
4	<p>智能环控—体化种植</p> <p>一、硬件参数：  1、整机重量：100kg~200kg；  2、种植板：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；种植板便于清洗和消毒，配有满足不同蔬菜育苗到采收阶段种植密度要求的多种规格；  3、栽培模式：支持满足不同蔬菜、花卉品种不同生长时期需求的 NFT 栽培模式，采用底部排水方式，安装连接平滑、密封严密、不透光；  4、层架标准：≥4层（育苗层≥1层，种植层≥3层），层间距≥200mm；  5、整机设备使用环境 0C~40C；  6、整机配备不小于 10 英寸电容彩色控制屏幕。；</p> <p>二、环控要求：  1、温湿度：种植区工作温度可在 15C~35C范围内设定，温度设定后控制精度不超过±2C，所有栽培面之间温差在 3 C之内；湿度控制：60~100%RH；温度传感器测量精度不超过±1C；湿度传感器测量精度在±5%之内；  2、EC 显示参数：EC 值在 0~4000 <math>\mu</math>s/cm 范围内，控制精度±50 <math>\mu</math>s/cm；  3、PH 显示参数：PH 值在 0~14 范围内，控制精度±0.1；  4、循环水路：智能控制，自动配肥，灌溉精度±0.1；  5、LED 灯具与光学要求：  三、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的 RGBW 灯芯，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 比例可调，显色指数&gt;90；  4、PPFD 连续可调。灯下 30cm 处、栽培面积范围内的平均 PPFD 大于 250 <math>\mu</math>mol<math>\cdot</math>m<math>^{-2}</math>·s<math>^{-1}</math>，且栽培单元单独排列时的 P 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、灯具工作环境温度-20C~50C，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；  6、冠层光强分布均匀，无光斑；LED 驱动器：采用高效率高可靠 LED 恒压驱动电源；</p> <p>四、电气要求：  1、交流输入电压：≥220V  2、交流输入电流：≥12.6A  3、频率：≥50 Hz  4、总功率：≥2500W</p>

