

货物（设备）采购合同

合同编号：豫财磋商采购-2024-1342

项目名称：河南机电职业学院省级高水平专业化产教融合实训基地建设

需方（甲方）：河南机电职业学院

供方（乙方）：河南新工匠智能系统有限公司

签订地点：河南机电职业学院

根据《中华人民共和国政府采购法》和《中华人民共和国民法典》等国家法律法规，就甲方向乙方购买货物的型号、数量、质量、包装、运输、价款、税金、保险、验收、技术服务、售后服务、违约责任、争议解决方式等合同内容，经双方协商一致，签订本合同，以兹共同遵守。

一、合同价款

本合同的总金额为人民币：大写壹佰玖拾玖万捌仟元整（¥1998000元）；该价格已经包含制造生产、安装、调试、保险、培训、运输、装卸、税金、利润、保修及乙方人员差旅费用等全部费用。

二、货物（设备）说明

1. 乙方提供的货物（设备）是未有使用过（包括零部件）的商品（设备）、符合国家相关部门制定的生产（制造）标准和检测标准以及该商品（设备）的出厂标准。

2. 购买货物（设备）的名称、型号、制造单位、单价、数量和合同价：

序号	设备名称	品牌	型号	单位	数量	单价	合计
1	出库单元 模块	新工匠	XGJ-CKDY	套	6	51000	306000
2	装配单元 模块	新工匠	XGJ-ZPMK	套	6	52600	315600
3	检测单元 模块	新工匠	XGJ-JCDY	套	6	72400	434400
4	入库单元 模块	新工匠	XGJ-RKZK	套	6	51200	307200
5	传感器单元 模块	新工匠	XGJ-CSQY	套	6	51200	307200
6	MES管理单元	新工匠	XGJ-MESG	套	6	54504	327024
7	工具包	威达	8 件	套	1	576	576

	合计	大写：人民币壹佰玖拾玖万捌仟元整 小写：¥1998000 元
--	----	-----------------------------------

三、安装调试

需方应在产品到达指定地点后，提供符合安装条件的场地、电源、环境等，保证在设备到达指定地点 7 日内能对设备进行安装调试，如因不可抗拒因素导致无场地或其他方面原因导致设备在 15 天内无法正常进行安装、调试，履行合同的期限应予以延期，其延长的期限应相当于事件影响的时间。

四、人员技术培训

乙方应当安排技术人员免费为甲方人员进行技术培训和现场指导，使购买的货物（设备）达到国家规定运行标准和使用要求。

五、货物（设备）运输和交付

1. 交货时间：合同生效之日起 60 个工作日/日历天内（按投标承诺时间）。

2. 交货地点：乙方按甲方指定地点将货物免费送达，甲方指定地点为：河南机电职业学院

3. 由甲乙双方代表按照装箱单通过外观检查确认质量、数量、规格及相关单证，清点设备箱数及箱内设备，如合格，甲方在乙方收货确认单签字或盖章。若存在设备包装缺失或出现毁损，设备与装箱数目不相符，箱内设备有丢失或损坏，或者设备的包装、型号、规格、质量等不符合合同规定等情形，甲方有权拒收全部或部分设备，届时乙方须按照甲方要求收回、补齐或更换设备，由此产生的费用由乙方独自承担。

4. 产品运输过程中由乙方按国家有关设备供应的规定标准进行包装、供应，产生的相关费用由乙方承担。

5. 乙方应在交货时向甲方提供货物（设备）生产制造标准、使用说明书、检验合格证明及相关的随机备品备件、配件、工具、软件等资料。

6. 合同货物（设备）验收前的货物灭失的风险由乙方承担，验收合格后的货物灭失的风险由甲方承担。如合同商品参加保险，保险赔偿款由风险承担者享有。

六、验收

1. 验收标准：乙方将和货物使用单位一起按照合同要求的技术规格、技术规范的要求对货物的质量、规格、性能和数量等进行全面和详细的检验。货物检验完毕之后，在双方共同在场情况下进行设备的验收。

2. 验收方式：货物（设备）供货单位应在货物交付后，根据初验结果以及安装、调试、培训等情况正常运行一段时间后向甲方提出货物验收申请，甲方组织相关人员进行正式验收，特殊情况下可以组织第三方共同验收。

3. 乙方设备通过交货验收并不排除乙方对产品质量应承担的责任。

七、付款

1. 合同签订后 10 日历天内，乙方按照合同金额 10%，向甲方提供履约保函或支付履约保证金，即 大写 壹拾玖万玖仟捌佰元整（¥ 199800 元）。

2. 合同内产品经甲方验收合格，能够正常投入使用；乙方提供付款所需的相关手续及开具正规发票，甲方在收到相关手续及发票，经核对无误后 30 日历天内支付合同总额的 100%。即人民币大写 壹佰玖拾玖万捌仟元整（小写：¥ 1998000 元），履约保证金的退还以设备运行一年以后无故障问题一次性无息退还。

八、质保期

本货物（设备）的质保期为 一 年，自货物（设备）验收合格之日起计算。

九、售后服务

乙方所供货物提供以下售后服务：

（一）质保期内：

1. 质保期内，货物出现质量问题或其他内在问题，乙方保证免费上门服务，并提供无偿维修、更换等服务。

2. 在质量保证期内安装更换的任何零配件，保证是其原厂家生产的或是经其认可的。

3. 专业安装维修人员依照标准作业手册和图纸进行全天候组装作业，确保按时、按质完成。质保期内所派技术人员上门服务的食宿交通等一切费用均由乙方自行承担。

（二）质保期外：

1. 在产品质保期满后，乙方将继续承诺对产品的终身保养服务；更换零配件

只收取材料成本费。

2. 质保期外乙方也需提供专业技术咨询服务。

3. 专人追踪改善结果，定期进行电话回访，制作客户档案资料，建立良好的客户关系。对甲方在使用过程中出现的问题，帮助分析原因，提供解决方案。

十、违约责任

1. 乙方未按期限、地点履行卖方义务，每延迟一日，乙方应当按本合同总金额的 0.5% 向甲方支付违约金；乙方逾期交货时间超过 7 日的或违约金累积达到合同总金额的 10% 时，甲方有权不经通知解除与乙方的合同。同时，乙方应赔偿由于逾期供货给甲方造成的全部损失。

2. 乙方所提供的设备品种、型号、规格、质量不符合国家规定及本合同规定标准的，甲方有权拒收设备，并有权单方解除合同，乙方应向甲方支付设备款总值 5% 的违约金。甲方不解除合同的，乙方除须按前述约定支付违约金外，还应在本合同约定的期限内换货、补货，超出本合同第五条约定期限的，乙方应按第十条第一款的约定承担违约责任，换货、补货的费用由乙方承担。

3. 乙方提供的货物（设备）因装卸、运输或包装造成的产品破损，乙方应负责补足合格产品数量并承担相应费用。

4. 乙方应对提供的货物（设备）在使用过程中给甲方或任何第三方造成的人身伤害或财产损失承担全部责任。

十一、特别约定

甲、乙双方应严格遵守投标要求和投标人须知，如有违反，按投标要求和投标人须知规定予以处理。因设备的质量问题发生争议，可由法定的技术鉴定单位进行质量鉴定，经鉴定产品设备存在质量问题的，因此发生的鉴定费用及其他合理费用由乙方全部承担。

十二、争议解决方式

1. 因履行本合同发生争议，以本合同条款为标准协商解决，若协商无果，任何一方均可向甲方所在地人民法院提起诉讼。

2. 在诉讼期间，如正在进行诉讼之外双方无争议的部分仍可独立继续履行，则此部分合同内容继续执行。

十三、其他

1. 如有未尽事宜, 甲、乙双方可另行协商签订补充协议。
2. 响应文件、合同补充协议和售后服务均为本合同的组成部分, 与本合同约定不一致之处, 以本合同为准。
3. 本合同一式 捌 份, 甲方 肆 份, 乙方 肆 份。
4. 本合同于双方盖章且代表签字之日起生效。

甲方(需方): 河南机电职业学院

(盖章)

授权委托人签字: 张静

地址: 郑州市新郑龙湖镇泰山路 1 号

电 话: 0371-85901035

开户行: 中国银行新郑市支行

帐 号: 2481 2485 3251

统一社会信用代码: 124100000713718618

日 期: 2024 年 12 月 24 日

乙方(供方): 河南新工匠智能系统有限公司

(盖章)

授权委托人签字: 赵静

地址: 河南自贸试验区郑州片区(郑东)商务

外环路 1 号民生银行大厦 27 层

电 话: 0371-55138381

开户行: 招商银行股份有限公司郑州郑东新区

内环路支行

帐 号: 371904906410401

统一社会信用代码: 91410100MA3X41859W

企业规模: 小型企业

日 期: 2024 年 12 月 24 日

序号	设备名称	投标参数
1	出库单元模块	由工作台、上料模组、气缸模组、皮带输送机、PLC 电气控制系统、人机界面、步进电机、旋转气缸、光电传感器、对射传感器、点胶机、磁性开关感应器等组成。这些组件协同工作，确保出库单元模块能够高效、准确地完成任务。 1、工作台 1) 工作台铝型材搭建，外形规整美观。 2) 外形尺寸：650×900×750mm 3) 底部形态：水平调节支撑型脚轮 2、上料模组 机加件及电机组成，由电机驱动模组进行上下移动，并配接近开关等多种传感器，使模组准确移动，定位完成上料动作，固定于工作台上。 1) 机构形态：直线坐标式 2) 自由度数：1 3) 驱动方式：步进电机 4) 末端平台：托盘 5) 负载：1kg 6) 模组行程：150mm 3、气缸模组 由夹爪气缸，旋转气缸，铝型材、机加件组成。 1) 驱动方式：气缸 2) 自由度：2 3) 末端工具：手抓气缸 4) 负载：1kg 4、皮带运输机 皮带输送机由铝型材搭建框架，由调速电机驱动，同步带轮组传动，输送机主体采用同步轮组。 1) 驱动电机：调速电机 2) 运行速度：4m/min 5、PLC 电气控制系统 1) 物理尺寸：130×100×75mm

	2) 工作存储器: 125KB 3) 装载存储器: 4MB 4) 保持性存储器: 10KB 5) 数字量: 14DI/10DO 6) 模拟量: 2AI 7) 位存储器 (M 区): 8192 字节 8) 高速计数器: 6 路 9) 脉冲输出: 4 路 10) 以太网端口数: 1 个 11) 通信协议支持: PROFINET、TCP/IP、SNMP、DCP、LLDP、ISO-on-TCP、UDP、Modbus、S7 等通信协议, PROFIBUS、AS 接口通信扩展可支持 12) 数据传输率: 10/100Mb/s 13) 布尔运算执行速度: $0.08 \mu s$/指令 14) 移动字执行速度: $1.7 \mu s$/指令 15) 实数数学运算执行速度: $2.3 \mu s$ 指令 6、人机界面 1) 显示: 7 英寸的 TFT 显示屏 2) 背光灯: LED 3) 分辨率: 800×480 像素 4) 额定电压: $DC24V \pm 20\%$ 5) 额定功率: 5W 6) 内存: 128M 7) 系统存储: 128M 8) 组态软件: MCGS 嵌入版 9) 串行接口: COM1(RS232), COM2(RS485). 可扩展 (COM3, COM4) 10) 以太网口: 10/100M 自适应 7、涂胶模组 由铝型材搭建龙门式桁架, 固定于铝合金实验台上, X 轴直线模组由步进电机驱动, Z 轴由气缸驱动, 安装于 X 轴活动平台上, 配备光电传感器等多种传感器, 使各设备准确移动、定位, 完成涂胶动作。
--	--

		8、主要技术参数： 1) 机构形态：直角坐标式 2) 自由度数：2 3) 驱动方式：步进电机+气缸 8、点胶机 1) 电源：AC 220V±10%/50Hz AC 110V±10%/60Hz(可以内部转换) 2) 消耗功率：<8W 3) 空气源：最大 0.99MPa(洁净无润滑的干燥空气) 4) 吐出压力调节范围：0.05MPa-0.7MPa 9、配备实训指导书 ★1) 运动工艺轴的配置实训指导书，我公司提供步骤 1 创建新工艺轴实施过程及步骤 8 设置扩展参数实施过程截图；★2) 变频器接线应用实训指导书，我公司提供实施过程中步骤 5 变频器接线图及步骤 8 变频器快速调试参数设置截图；★3) 运动控制程序步骤应用实训指导书，我公司提供任务描述，所需工具，课时安排及工作过程截图；
2	装配单元 模块	由工作台、抓料模组，物料 1 仓储模块，物料 2 仓储模块、物料 3 仓储模块、皮带输送机、气缸、PLC 电气控制系统、人机界面、步进电机、光电传感器、对射传感器、接近开关、磁性开关感应器组成。 1、工作台 1) 工作台铝型材搭建，外形规整美观。 2) 外形尺寸：650×900×750mm 3) 底部形态：水平调节支撑型脚轮 2、抓料模组 机加件及电机、气缸、吸盘组成，由电机驱动模组进行 x、y、z 轴上下移动，配备了接近开关传感器等多种传感器，使模组准确移动，定位完成抓料，放料动作。 主要技术参数： 1) 机构形态：直线坐标式 2) 自由度数：3 3) 驱动方式：步进电机+气缸

	4) 末端平台：气动 5) 模组行程：500mm 3、PLC 电气控制系统 PLC 电气控制系统负责接收各种传感器信号，并根据预设的程序控制各个组件的动作，实现自动化装配。 1) 物理尺寸：130×100×75mm 2) 工作存储器：125KB 3) 装载存储器：4MB 4) 保持性存储器：10KB 5) 数字量：14DI/10DO 6) 模拟量：2AI 7) 位存储器（M 区）：8192 字节 8) 高速计数器：6 路 9) 脉冲输出：4 路 10) 以太网端口数：1 个 11) 通信协议支持：PROFINET、TCP/IP、SNMP、DCP、LLDP、ISO-on-TCP、UDP、Modbus、S7 等通信协议，PROFIBUS、AS 接口通信扩展可支持 12) 数据传输率：10/100Mb/s 13) 布尔运算执行速度：0.08 μs/指令 14) 移动字执行速度：1.7 μs/指令 15) 实数数学运算执行速度：2.3 μs 指令 4、人机界面 1) 显示：7 英寸的 TFT 显示屏 2) 背光灯：LED 3) 分辨率：800×480 像素 4) 额定电压：DC24V±20% 5) 额定功率：5W 6) 内存：128M 7) 系统存储：128M 8) 组态软件：MCGS 嵌入版
--	---

		9) 串行接口: COM1 (RS232), COM2 (RS485). 可扩展 (COM3, COM4) 10) 以太网口: 10/100M 自适应 5、物料 1 仓位模块 由铝型材、机加件、对射传感器等组成。 1) 驱动: 步进电机 2) 模组导轨行程: 300mm 6、物料 2 仓储模块 由铝型材、机加件、对射传感器等组成。 1) 驱动: 步进电机 2) 模组导轨行程: 300mm 7、物料 3 仓储模块 由铝型材、机加件、对射传感器等组成。 主要技术参数: 1) 驱动: 步进电机 2) 模组导轨行程: 300mm 8、皮带输送机: 皮带输送机由铝型材搭建框架, 由调速电机驱动, 同步带轮组传动, 输送机主体采用同步轮组。 1) 驱动电机: 调速电机 2) 运行速度: 4m/min
3	检测单元 模块	由工作台、检测皮带输送机、废料收纳盒、压力称重传感器、视觉检测系统、压合机、PLC 电气控制系统、光电传感器、磁性开关感应器等组成。 1、工作台 1) 工作台铝型材搭建, 外形规整美观。 2) 外形尺寸: 650×900×750mm 3) 底部形态: 水平调节支撑型脚轮 2、检测皮带输送机 检测皮带输送机铝型材搭建框架, 由调速电机驱动组。安装托盘导向装置、检测接近传感器。输送机末端安装双轴气缸, 用于将合格工件与托盘推送至收料盒中。

	主要技术参数: 1) 有效工作宽度: 200mm 2) 工作长度: 600mm 3) 工作高度: 200mm 4) 运行速度: 4m/min 5) 承载能力: 4kg 6) 驱动电机: 调速电机 3、废料收纳盒 收料盒上部根据工件定制而成, 下部由铝合金支撑板制作而成。废料收纳盒用于收集在检测过程中产生的不合格品或废料, 保持工作区域的整洁和有序。 4、视觉检测系统 视觉检测系统主要由相机及铝型材支架组成, 安装在铝合金工作台上。 1) 彩色相机 2) 传感器类型: CMOS, 全局快门 3) 像元尺寸: 3.45 μm x 3.45 μm 4) 镜头: 12mm 镜头 5) 光源: 白色聚光 6) 靶面尺寸: 1/1.8" 7) 分辨率: 2048 x 1536 8) 通信: RS-232、TCP、UDP、FTP、PROFINET、Modbus、EtherNet/IP、MELSEC/SMP、FINS、Keyence KV 5、位移传感器 1) 测量中心距离: 30mm-200mm 2) 测量范围: $\pm 5\text{mm}$-$\pm 80\text{mm}$ 3) 重复精度: 10mm-200mm 6、压力称重传感器 采用的压力称重传感器尺寸小、低高度、全密封的, 适用于空间有限的场合使用。 1) 量程: 0-30kg 2) 直径: 20mm
--	--

- | | |
|--|---|
| | <p>3) 工作电压: 10V</p> <p>4) 模拟量输入: 0-10V</p> <p>7、 PLC 电气控制系统</p> <p>1) 物理尺寸: 130×100×75mm</p> <p>2) 工作存储器: 125KB</p> <p>3) 装载存储器: 4MB</p> <p>4) 保持性存储器: 10KB</p> <p>5) 数字量: 14DI/10DO</p> <p>6) 模拟量: 2AI</p> <p>7) 位存储器 (M 区): 8192 字节</p> <p>8) 高速计数器: 6 路</p> <p>9) 脉冲输出: 4 路</p> <p>10) 以太网端口数: 1 个</p> <p>11) 通信协议支持: PROFINET、TCP/IP、SNMP、DCP、LLDP、ISO-on-TCP、UDP、Modbus、S7 等通信协议, PROFIBUS、AS 接口通信扩展可支持</p> <p>12) 数据传输率: 10/100Mb/s</p> <p>13) 布尔运算执行速度: 0.08 μs/指令</p> <p>14) 移动字执行速度: 1.7 μs/指令</p> <p>15) 实数数学运算执行速度: 2.3 μs 指令</p> <p>8、 人机界面</p> <p>1) 显示: 7 英寸的 TFT 显示屏</p> <p>2) 背光灯: LED</p> <p>3) 分辨率: 800×480 像素</p> <p>4) 额定电压: DC24V±20%</p> <p>5) 额定功率: 5W</p> <p>6) 内存: 128M</p> <p>7) 系统存储: 128M</p> <p>8) 组态软件: MCGS 嵌入版</p> <p>9) 串行接口: COM1(RS232), COM2(RS485).可扩展 (COM3, COM4)</p> <p>10) 以太网口: 10/100M 自适应</p> |
|--|---|

		9、抓料压力组合模组 钢板、双轴气缸、扩散反射型光电传感器等组成。通过气缸完成工件的压合动作。 主要技术参数： 1) 驱动：气动 2) 气缸直径：300mm
4	入库单元 模块	由工作台、小型仓库、搬运机、PLC 电气控制系统、步进电机、接近传感器、光电传感器、色标传感器、RFID 模块。 等组成。 1、工作台 工作台铝型材搭建，外形规整美观。 1) 工作台铝型材搭建，外形规整美观。 2) 外形尺寸：650×900×750mm 3) 底部形态：水平调节支撑型脚轮 2、小型仓库 小型立体仓库总共有 2 个仓位。每个仓位均安装有限位挡块，用于固定每个仓位工件。 1) 仓位数量： 2 个 2) 仓位承重：3kg 3、搬运机 堆垛机 θz 轴采用步进电机驱动，转台传动，Z 轴采用步进电机驱动，X 轴采用双轴气缸驱动并装有两个吸盘，通过旋转、升降进行吸取转运工件。 主要技术参数： 1) 机构形态：坐标式 2) 驱动模式：步进电机+双轴气缸 3) 动作范围： X 轴：350mm Z 轴：420mm θz 轴：$-90^{\circ} \sim +90^{\circ}$ 4) 负载：3kg

	4、PLC 电气控制系统 1) 物理尺寸: 130×100×75mm 2) 工作存储器: 125KB 3) 装载存储器: 4MB 4) 保持性存储器: 10KB 5) 数字量: 14DI/10DO 6) 模拟量: 2AI 7) 位存储器 (M 区): 8192 字节 8) 高速计数器: 6 路 9) 脉冲输出: 4 路 10) 以太网端口数: 1 个 11) 通信协议支持: PROFINET、TCP/IP、SNMP、DCP、LLDP、ISO-on-TCP、UDP、Modbus、S7 等通信协议, PROFIBUS、AS 接口通信扩展可支持 12) 数据传输率: 10/100Mb/s 13) 布尔运算执行速度: 0.08 μs/指令 14) 移动字执行速度: 1.7 μs/指令 15) 实数数学运算执行速度: 2.3 μs 指令 5、人机界面 1) 显示: 7 英寸的 TFT 显示屏 2) 背光灯: LED 3) 分辨率: 800×480 像素 4) 额定电压: DC24V±20% 5) 额定功率: 5W 6) 内存: 128M 7) 系统存储: 128M 8) 组态软件: MCGS 嵌入版 9) 串行接口: COM1(RS232), COM2(RS485).可扩展 (COM3, COM4) 10) 以太网口: 10/100M 自适应 6、RFID 读写器 RFID 读写器与 RFID 电子标签组成, 通过工业总线等与主控进行数据传输, 用
--	--

		于记录工件信息。 1) 功率: 1.5w 2) 识别速度: 0.5m/s 3) 读卡距离: 0-75mm 4) 通信协议: MODBUS RTU/TCP 协议 5) 工作温度: -20° C -70° C RFID 模块则通过无线射频识别技术, 实现对物品的快速识别和追踪, 大大提高了入库过程的效率和准确性。 7、色标传感器 色标传感器, 操作方便, 使用简单, 精准度较高。 1) 检测距离: 10mm±3mm 2) 电源电压: 12Vdc-24vDC 3) 光点尺寸: 1mm*5mm (检测距离 10mm 时) 4) 防护等级: IP67
5	传感器单元 模块	由工作台、传感器支架, 视觉支架, 色标传感器支架, 位移传感器支架移动检测安装平台、PLC 电气控制系统、人机交互触摸屏等组成。 1、工作台 工作台铝型材搭建, 外形规整美观。 1) 工作台铝型材搭建, 外形规整美观。 2) 外形尺寸: 650×900×750mm 3) 底部形态: 水平调节支撑型脚轮 2、电能表 电能表也称为电度表或火表, 是用来测量电能的仪表。它能够测量各种电学量, 包括电压、电流和电功率等。 1) 接线制式: 三相四线/三相三线 2) 电流规格: 3x1.5(6)A, 3x10(100)A 3) 通讯协议: DL/645-2007 通讯规约 4) 电表属性: 三相四线/三相三线智能电表 5) 通讯接口: 红外通讯口, RS485 通讯接口 6) 频率: 50Hz

	7) 电压规格 3x220/380V, 3x100V 8) 高精度测量, 稳定可靠, 兼容性强, 适应性强。 3、气体流量计 气体流量计是计量气体流量的仪表, 安装在管路中记录流过的气体量。 1) 供电电压: 15-24VDC 2) 量程比: 1: 100 3) 线性精度: $\pm 0.5\%F.S$ 4) 准确度: $\pm 2\%F.S$ 5) 量程范围: 0-200NL/min 6) 信号输出: RS485 等 7) 湿度: $<95\%RH$(无凝露/无结霜/结冰) 4、PLC 电气控制系统 1) 物理尺寸: $130 \times 100 \times 75mm$ 2) 工作存储器: 125KB 3) 装载存储器: 4MB 4) 保持性存储器: 10KB 5) 数字量: 14DI/10DO 6) 模拟量: 2AI 7) 位存储器 (M 区): 8192 字节 8) 高速计数器: 6 路 9) 脉冲输出: 4 路 10) 以太网端口数: 1 个 11) 通信协议支持: PROFINET、TCP/IP、SNMP、DCP、LLDP、ISO-on-TCP、UDP、Modbus、S7 等通信协议, PROFIBUS、AS 接口通信扩展可支持 12) 数据传输率: 10/100Mb/s 13) 布尔运算执行速度: $0.08 \mu s/\text{指令}$ 14) 移动字执行速度: $1.7 \mu s/\text{指令}$ 15) 实数数学运算执行速度: $2.3 \mu s/\text{指令}$ 5、人机界面 1) 显示: 7 英寸的 TFT 显示屏
--	--

		2) 背光灯: LED 3) 分辨率: 800×480 像素 4) 额定电压: DC24V±20% 5) 额定功率: 5W 6) 内存: 128M 7) 系统存储: 128M 8) 组态软件: MCGS 嵌入版 9) 串行接口: COM1 (RS232), COM2 (RS485). 可扩展 (COM3, COM4) 10) 以太网口: 10/100M 自适应 6、配备实训指导书 ★1) 传感器选择图纸及接线应用实训指导书, 我公司提供任务描述, 所需工具, 课时安排, 主要内容及光纤传感器应用场景安装案例截图; ★2) 两线、三线及四线模拟量传感器设计图纸及接线应用实训指导书, 我公司提供任务描述, 所需工具, 课时安排, 主要内容截图; 2) 模拟量传感器设计图纸及接线应用实训指导书, 我公司提供任务描述, 所需工具, 课时安排及主要内容截图; 3) ★4) 模拟量输入输出理论应用实训指导书, 我公司提供任务描述, 所需工具, 课时安排, 主要内容及实验成绩评定表截图; ★5) 温度, 压力等传感器应用实训指导书, 我公司提供任务描述, 所需工具, 课时安排, 主要内容及温度传感器原理工作原理分析截图;
6	MES管理单元	由计算机、显示大屏幕、MES 数据采集分析系统、系统集成与系统总控等组成。 1、计算机 系统配置 2 套计算机, 用于 MES 数据采集分析系统及工业应用软件等。电脑具有高性能的处理器, 拥有大容量的内存。 计算机主要技术参数: 1) 显示器: 21.5 英寸 2) 处理器: i7 12 代 3) 内存: 16GB 4) 固态硬盘: 1TB 5) 显卡: 6GB 独显

6)、★生产厂商通过 MTRF100 万小时认证；我公司提供扫描件加盖公章。

7)、售后服务：制造厂商售后服务体系获得 CCCS 钻石五星级认证，按行业标准进行质保，三年免费上门服务，我公司提供厂商大客户 400 售后服务热线电话：400-990-5090；

8)、★我公司提供厂家针对本项目的售后服务函加盖公章。

2、计算机桌椅

计算机桌椅与系统配套，桌椅使用材料环保，结构设计合理，简单大方，便于移动。

1)电脑桌尺寸（长×宽×高）：700×600×750mm

3、显示大屏幕

系统包含 2 套显示大屏幕，配套可移动支架，用于实时展示整体运行状况或进行教学演示。

1)屏幕尺寸：50 英寸；

2) 屏幕比例：16:9；

3) 屏幕分辨率：1920×1080；

4) 显示区域：1096*616mm

5) 对比度：5000:1

6)亮度：200cd/m²

7) 可视角度：178°（水平）/178°（垂直）

4、MES 数据采集分析系统

可对设备运行状态进行数据采集与分析。

4.1 数据采集

可对设备运行状态进行数据采集

系统自带数据通信协议库，支持主流程通信协议，可以与各台/套设备进行通信，设备扩容时支持通信协议库灵活扩展。

数据采集工作由自动化设备或相关硬件的数据采集系统完成，系统可以通过定期轮询的方式通过访问生产设备实时采集数据库，或调用生产设备控制采集系统的数据访问接口来获取相关数据。

应依托现有信息化系统数据采集模块、数采软件与数据库，保证上位机不间断地、快速地获取实时、历史的过程数据。本系统能够采集设备、产品等对象的

	数据，采集项包括： 1) 各工作单元的开/关机、工作/空闲等工作状态信息 2) 仓储系统、物料流转系统、关键运动部件工作过程参数等 3) 各设备及生产过程中的报警、故障信息及日志 4) 能够与多品牌 PLC、机器人、IO 等模块进行数据交互 ★5) 能够实时读取多品牌 PLC 数据，如西门子、三菱、欧姆龙、汇川等（我公司提供采集配置管理截图） 6) 支持在线可视化及远程可视化，直观的呈现设备的运行状态，配置数据 7) 支持物联网的接入，能够实时的发布相关数据 4.2 数据展示分析 将采集到的各类型参数与现有数采系统参数进行统筹管理、处理和分析，生成设备运行状态、设备时序开动率数据看板等。将产线生产过程的各项关键数据通过大屏幕进行综合可视化展现。为用户提供一个集运行监测、辅助决策、指挥调度、信息发布等多功能为一体的智能运营管理集成平台。系统基于 web 方式的三维可视化实时监控，支持视频、移动智能的综合可视化集成。 系统灵活多样的组态方式（而不是编程方式）进行简捷开发，可以利用平台各功能模块、图表工具等配置可视化界面，实现一体化监控管理，提供及时、有效的数据支持。 5、配备数字孪生实训任务书 1) 任务 1—传输带实例； 2) 任务 2—按钮实例； 3) 任务 3—三色灯实例； ★4) 任务 4—伺服电机实例；提供伺服电机信号添加（电机速度（输出信号）（提供设置截图）； 4) 任务 5—气缸实例；提供建立气缸滑动副位置控制设置截图； 5) ★6) 任务 6—传感器实例；提供建立光栅碰撞传感器（提供设置截图）； 7) 任务 7—变频电机实例； ★8) 任务 8—机器人实例；基础电机对象建（建立机器人底座刚体及固定副，1 轴刚体，2 轴刚体，3 轴刚体，4 轴刚体，5 轴刚体，6 轴刚体，平行缸上，平行缸下，气缸底座刚体及固定副，抓手左刚体，抓手右刚体）（我公司提供步骤
--	---

		设置截图): 5、无油静音气泵 系统采用无油静音气泵,容量大,噪音低,接口多。满足系统供气需求。
7	工具包	1. 针型端子压线钳 1 把, 叉型端子压线钳 1 把, 剥线钳 1 把。 2. 小一字螺丝刀 1 把, 小十字螺丝刀 1 把, 长柄一字螺丝刀 1 把, 长柄十字螺丝刀 1 把, 内六角扳手 1 套。 3. 采用先进工艺制造, 工具种类多样, 功能齐全。