

新乡市职业教育中心工业互联网数字化转型产教融合实训基地建设项目

目采购合同

合同编号：新乡政采竞谈-2023-45 号

供方（成交供应商全称）：河南京杰网络技术有限公司

需方（采购人全称）：新乡市职业教育中心

供方持代理机构签发的中标/成交通知书[项目编号：新乡政采竞谈-2023-45 号]，根据项目采购文件、供方的投标/响应文件，按照《合同法》等有关法规，与需方协商一致，达成以下合同条款：

一、本合同名称：新乡市职业教育中心工业互联网数字化转型产教融合实训基地建设项目采购合同。

二、本合同总价为人民币 1719700 元（大写）壹佰柒拾壹万玖仟柒佰 元整。

供货范围、技术规格、及分项价格详见附件一：

三、质量要求及供方对质量负责条件和期限：

所供货物必须首先符合有关国家强制性规定、国家（行业）标准或相关法律法规要求，同时符合采购文件规定的质量要求。供方应提供全新未拆封产品（包括零部件、附件、备品备件），如确需拆封的，应在供货前征得采购人同意，否则视为不能交货。供方保证全部按照合同规定的时间和方式向需方提供货物和服务，并负责可能的弥补缺陷。需方对货物规格、型号、质量有异议的应在收到货物后 30 日内以书面形式向供方提出。

四、售后服务承诺：

1、售后服务响应时间：1 小时内

2、解决问题时间：24 小时内

3、售后服务机构名称、地址及联系方式：河南京杰网络技术有限公司、郑州高新技术产业开发区电厂路华强城市广场 2 期 2 栋 1 单元 1101 室、张栋亚：18537105056

4、其他服务承诺：免费保修期内，我公司负责对提供的设备进行维修，不收取任何额外费用。质保期满之后我公司终身提供优质服务，并在之基础上收取适当零配件费和维修费。

五、合同履行地点及进度：合同生效后，供方应于 2024 年 02 月 01 日前按需方要求在（需方指定的地点）完成本项目的交货。货物运送的费用由供方负责。

六、供方在交付货物时应向需方提供货物的使用说明、合格证书及其它相关资料，否则按不能交货对待。

七、人员培训：供方免费对需方人员进行技术培训，直到需方人员熟练操作或掌握为准。

培训地点：____ 采购人指定地点 _____； 培训时间：____ 采购人指定时间 _____；

培训方式：____ 线上/线下 _____；

八、验收要求。

1、供方履约完毕及时向需方提出验收申请。

2、需方在收到供方验收申请后 3 个工作日内组织验收。需方成立 3 人及以上验收工作组（合同金额在 50 万以上的验收工作组不少于 5 人），按照谈判文件规定、成交供应商响应文件承诺，及国家有关规定认真组织验收工作。大型或者复杂的采购项目以及需方认为必要的项目，应当邀请国家认可的质量检测机构参加验收工作。如本项目属国家规定的强制性检测项目，需方必须委托国家认可的专业检测机构验收。

3、验收合格后 10 日内，需方出具《采购验收报告》由质量检测机构负责验收的，还应出具合法的检测报告。

九、付款程序、方式及期限：

1、供方开具以需方单位名称为抬头的发票。

2、付款方式：在合同签订后，成交供应商须向需方提交 50%合同金额的预付款保函，需方收到保函后，向成交供应商支付 50%合同款作为预付款，完成项目建设并经验收合格后支付至合同价款的 100%。

十、违约责任

供方所交付的货物品种、型号、规格、质量不符合国家规定标准及合同要求的，或者供方不能交付货物，供方应向需方支付合同金额总值 0.1% 的违约金，需方有权解除合同，并要求赔偿损失。供方如逾期完成的，每逾期一日供方应向需方支付合同金额的 0.1% 违约金。

需方无正当理由拒收货物、拒付货款，需方应向供方偿付拒收拒付部分货物款总额 0.1% 的违约金；需方如逾期付款的，每逾期付款一日的需方应向供方偿付所欠合同金额 0.1% 的违约金。

十一、供需双方应严格遵守采购文件要求，如有违反，按采购文件的规定处理。

十二、若供应商提供产品出现质量问题，造成的一切经济损失由供应商承担。因货物质量问题发生争议，由新乡市法定的技术鉴定部门进行质量鉴定。

十三、本项目采购文件及其修改和澄清，谈判记录及供方在报价中的有关承诺及声明均为本合同的组成部分。

十四、本合同签订和履行适用中华人民共和国法律，因履行合同发生的争议，由供需双方友好协商解决，如协商不成的，任何一方均可向签订合同地人民法院提起诉讼。

十五、本合同未尽事宜，供需双方可签订补充协议，与本合同具有同等法律效力，但不能违反采购文件及供方的投标或响应文件所规定的实质性条款。

十六、知识产权：

供方须保障需方在使用该项目或其任何一部分时不受到第三方关于侵犯专利权、商标权或工业设计权的指控。如果任何第三方提出侵权指控，供方须与第三方交涉并承担可能发生的一切费用。如需方因此而遭致损失的，供方应赔偿该损失。

十七、合同生效、备案及其它

1、 本合同经双方代表签字并加盖公章后生效。

2、需方应在本合同签订后七个工作日内将采购合同副本报相关部门备案。

供方（公章）：河南京杰网络技术有限公司

需方（公章）：新乡市职业教育中心

地址：郑州高新技术产业开发区电厂路华强

地址：新乡市红旗区文化街 61 号

城市广场 2 期 2 栋 1 单元 1101 室

法定代表人或授权

法定代表人或授权

委托人（签字）：

委托人（签字）：

电话：18537105056

电话：0373-2662010

开户银行：中国民生银行股份有限公司郑州

开户银行：

建设路支行

账号：151843878

账号：

签约时间： 2024 年 01 月 02 日

签约地址： 需方所在地

附件一：

序号	货物名称	品牌	规格型号	技术参数 (详细配置)	单位	单价	数量	合计	质保期
1	工业数据采集实训套件	润阜	RF-GY SJ V1.0	1. 数字量有线数据采集模块（数量：1） （1）通信接口：RS485 （2）通信协议：Modbus/RTU （3）数字量输入 通道数：8 干接点： 逻辑电平0：开路 逻辑电平1：接地 湿接点： 逻辑电平0：+3V(最大) 逻辑电平1：+10到50 V （4）数字量输出 通道数：8 集电极开路40V（200mA最大负载 （5）供电 供电电源：10-30Vdc 功耗：1W@24V（典型） （6）其他 光隔离：2500V 过压保护：70V 2. 模拟量数据采集模块（数量：1） （1）通信接口：RS485 （2）通信协议：Modbus/RTU （3）模拟量输入 通道：8路差分输入 分辨率：16 Bits 输入类型：mV, V, mA 输入范围：±150mV, ±500m V, ±1V, ±5V, ±10 V, ±20 mA, 4~20 mA 采样速率：10采样点/秒 输入阻抗：20 MΩ （4）供电 供电电源：10-30Vdc 功耗：1.2W@24V （5）其他 隔离电压：3000V 过压保护：35V 3. OPC UA数据采集模块（数量：1） （1）支持OPC UA协议 （2）网络：2x LAN:10/100Base-T(X) （3）数字输入： 通道数：18 干接点： 逻辑电平0：开路 逻辑电平1：接地 湿接点： 逻辑电平0：+3V(最大)	套	68000	5	340000	1年

			逻辑电平1: +10到30 V (4) 数字输出: 通道数: 18 集电极开路30V (100mA最大负载) (5) 供电 电源: 10~30 V 功耗: 4W@24 V (6) 其他 隔离电压: 2500 V 4. 数据采集边缘网关 (数量: 1) (1) CPU: TI Cortex A8, 800MHz (2) LED指示灯: PWR, RUN/ERROR, TX1, RX1, TX2, RX2, Program (3) 内存: DDR3L 256MB (4) 操作系统: Linux (5) 电源输入: 10~30 VDC (6) 存储: 1 x 1GB Micro-SD card (7) Watchdog Timer: 15~255 s (8) USB: 1 x USB 2.0 (9) 以太网: 2 x 10/100 Mbps (10) 串口: 4 x RS-232/485 (11) 串行通信参数: 波特率: 50 bp s~115.2 kbps 数据信号: RS-232:TxD, RxD, GND; RS-485:Data+, Data- (12) 扩展槽: 1 x Full-size mPCIe Slot (13) 电源接口: 1 x 3-Pin Terminal Block (14) 支持壁挂式及DIN导轨式安装, 方便灵活 (15) 应用协议: 支持OPC-UA Client&Server, DNP3.0 Client&Server, IEC-60870-5-104 Master&Slave, IEC-60870-5-101 Slave, Modbus RTU/TCP Master&Slave, BACnet/IP Server 5. 边缘数据采集软件 (1) 实现基于Web的远程工程、监视和控制 (2) 支持对主要PLC、PAC、I/O模块、CNC、网络交换机和计算机平台的驱动程序 (3) 支持标准协议: 包括Modbus、OPC UA、OPC DA、Ethernet/IP、DNP3、SNMP和BACnet (4) 基于HTML5的GUI, 用于跨浏览器、跨平台的数据分析;用于创建自定义小部件的小部件生成器;并访问外部数据库和Web服务接口, 以便从第三方软件系统采集数据 (5) 支持为安卓/iOS移动设备提供远程监控/控制和报警推送通知的APP (6) 通过开放接口Web服务 (RESTful API和SignalR)、小部件接口和API轻松与第三方软件 (如MES和ERP) 集成 (7) 灵活的数据库还原模式, 可自动访问数据, 提高查询速度 6. 工业交换机 (数量: 1)					
--	--	--	--	--	--	--	--	--

			供电：9.6-60V 端口数：5口 上行端口速率：百兆 下行端口速率：百兆 工业防护等级：IEC/EN 61000-4 工作温度：-40~75摄氏度 安装方式：标准DIN导轨安装 7. PLC（数量：1） 程序数据容量：200K步用户程序；2MByte自定义变量，其中256KByte支持掉电保持；约150K软元件，编号1000以后支持掉电保持。 以太网：支持ModbusTCP、Socket，程序上下载和固件升级，支持EtherCAT 可带轴数8轴，含EtherCAT(最大8轴)和本地脉冲(最大4轴)。 串行通信：1路RS485 CAN通信：支持CANlink、CANopen 电源规格：24V，1.5A 高速输入：4路200K 高速输出：4轴200K 扩展模块：16个本地扩展模块 程序语言：LD、SFC，支持FB/FC功能（LD） USB、SD卡：支持用户程序上下载和固件升级(USB不支持固件升级) 工作温度：-10℃~+55℃ 8. 电机驱动器（数量：1） 新一代32位DSP技术,高性价比、平稳性佳、低噪声、低振动 工作电压范围24V~50V 工作电流可调,最大支持5A 基于100BASE-TX以太网传输标准,传输速率高达100Mbps,全双工通讯 支持CoE(CANopen over EtherCAT),符合CiA 402标准 电流控制平滑、精准、电机发热小 具有过压、欠压、过流等保护功能 9. 丝杆（数量：1） 重复定位精度：±0.05mm 丝杆导程：12mm 水平最大负载：4kg 空载速度：300mm/s 最大推力：30N ▲10. 工业数据源： 包含不少于6种工业现场设备数据源，提供电压模拟量、电流模拟量、开关量、Modbus/RTU等多种接口/协议的数据供采集使用。（需要提供此项设备实物图并加盖公章，说明具体包含的提供数据源的工业现场设备，并说明对应的数据接口/类型。） ▲11. 结构要求（包含以下各项） 为方便教学使用，并支持后续更多功能扩展，设备结构需要满足： （1）设备整体固定安装结构为铝合金结构，以单面					
--	--	--	--	--	--	--	--	--

			铝板、支架或者横竖L型铝板形态为结构底座； (2) 结构上进行明显的功能区域划分，将套件中的传感器等数据源设备与数据采集设备进行安装位置区域区分； (3) 结构底座主体上集成多种工业传感器，以螺丝固定的方式安装于铝合金结构底座上，提供数据采集实训； (4) 边缘网关、数据采集网关等设备通过导轨或者固定孔的方式安装于结构上，方便拆卸与更换； (5) 将套件中的PLC、电机驱动、丝杠等设备组合成单独的PLC数据源模块，安装于独立的铝合金结构件上，PLC数据源模块作为一个整体再安装于结构底座上进行使用，以方便后续更换此模块设备型号。PLC数据源模块通过2端子连接线与结构底座连接，进行设备供电。 (6) 需要提供设备实物图并加盖公章，并标注说明设备满足上述(1) - (5)项的所有要求。					
2	工业智能视觉应用平台	润阜	RF-GY SJYY V1.0 1、高精度机械臂（数量：1） (1) 参数规格 轴数：4 最大负载：500g 最大伸展距离：320mm 重复定位精度：0.2 mm 通信接口：USB 电源输入：12 V/6.5A DC 工作环境：-10° C-60° C (2) 轴运动参数 运动范围： 底座：-90° ~ +90° 大臂：0° ~ +85° 小臂：-10° ~ +90° 末端旋转：-90° ~ +90° 最大运动速度（250g负载）： 大小臂、底座旋转速度：320° /s 末端旋转速度：480° /s (3) 末端执行器 吸盘：吸盘直径20mm，压强-35 Kpa 爪子：张合大小27.5mm 驱动方式：气动，力度8N (4) 配套软件与功能 配套windows系统下的使用软件； 支持示教再现、脚本控制、Blockly图形化编程等功能； 具有丰富的I/O扩展接口，支持用户二次开发； 2、工业厂线教学传送带（数量：1） 传送带参数： 运行负载：500 g 有效运载长度：600 mm 最大速度：120 mm/s 最大加速度：1100 mm/s² 净重：4.2 kg	套	84500	5	422500	1年

			尺寸700 mm×215 mm×60 mm 3、检测传感器 （1）光电开关传感器单元（数量：2） 距离测量范围：3~80 cm 信号：数字输出 供电电压：4.5-5.5 V 4、工业视觉摄像头套装 （1）摄像头（数量：1）： 传感器：1/2.33"CMOS 快门类型：滚动快门 曝光模式：卷帘曝光 相机类型：彩色 最高像素：1600万 分辨率@帧率： 4608*3456@15FPS;2592*1944@15FPS;2304*1728@30FPS;2048*1536@30FPS; 1920*1080@30FPS;1600*1200@30FPS;800*600@30FPS 镜头接口：CS/C 视频输出接口：USB3.0 像元尺寸：1.335um x 1.335um 标准配件：USB3.0线3米1根 变焦方式：手动 对焦方式：手动 （2）镜头（数量：1）： 镜头规格：16-48mm变焦低畸变 镜头接口：C 水平视角：9-20度 工作温度：-10~50° C 5、边缘网关（数量：1） 供电：19 V，120 W 处理器：I5-1135G7 显卡：Intel锐炬核心显卡 外设连接：3*USB 3.1Gen2（Type-A），1*雷电3存储：8G内存条+500G固态硬盘 工作温度：32-140° F/0~60° C 工作湿度：0%-90%相对湿度，无冷凝 6、配套设备 包含HDMI接口显示器：1台 无线鼠标键盘：1套						
3	IoTSuite工业互联网平台一体机	润阜	RF-GYHLW V1.0	IoTSuite工业互联网平台软件功能参数： 1. 设备接入与管理 （1）设备接入：支持边缘节点、网关设备通过MQTT方式进行接入，支持终端设备通过SDK进行数据直接上传。 （2）设备管理：支持多层级设备管理；支持设备物模型定义，支持通过属性、命令、事件对不同的信息进行定义，支持创建多个模块对设备信息进行分组；支持通过拓扑图的方式对系统接入的设备进行查看管理；支持设备影子功能。 （3）消息通信：支持应用及设备双向消息通信；支持物模型消息通信；支持用户自定义Topic进行双向	套	341000	2	682000	1年

			消息通信。 (4) 数据流转：支持数据转发功能，可转发数据库数据，MQTT数据，支持将数据转发到时序数据库、MQTT、Kafka消息中间件等，支持自定义数据转发格式，支持数据过滤以及数据选择算子。提供软件平台相关页面完整截图。 (5) 数据分析：支持自定义时间段、自定义测点进行时序数据分析，可针对多测点值进行对比分析，支持对原始数据进行均值、最小值、最大值、求和、计数等聚合处理。 (6) 数据监控：支持自定义数据告警阈值，支持设定告警防抖以防止过度干扰，支持对接多渠道告警通知服务进行实时告警消息推送。 (7) 安全要求：支持TLS加密协议传输，支持一机一密、双向证书认证。 2. 低代码数据报表开发 (1) 图表库：支持不少于30种图表组件，包括但不限于曲线图、柱状图、饼图、表格等，满足各类应用开发过程中的统计、数据报表需求；提供相关功能软件页面完整截图。 (2) 数据源：支持多种数据源：包括但不限于MySQL、SQL Server、PostgreSQL、InfluxDB等常用数据库数据连接、SimpleJSON数据接入、边缘接入及计算模块的数据接入。 (3) 可视化应用构建框架：支持将一系列相关的仪表板进行整合并构成应用，仅需通过配置的方式无需进行开发。支持面板嵌入和第三方的外部URL嵌入集成。 (4) 变量控制：支持变量功能，显示面板可随变量的切换动态加载不同的测点数据，同时支持根据变量多选时动态生成一个或一组显示面板。 (5) 视频接入：内置视频插件，通过配置即可接入视频直接显示。 (6) 多组织管理：支持多组织管理，在用户创建的组织中可以添加仪表板和数据源，组织间是隔离的。 (7) 报表导出：支持报表导出功能，可以把页面导出成PDF及Excel文件，并支持排程和即时任务，支持自动邮件发送。 3. 数字孪生可视化开发 (1) 外部文件格式支持：支持标准通用.OBJ与.MTL 3D几何图形文件格式；可直接使用第三方3D建模工具导出模型来使用，可使用JPEG, PNG, MP3, MP4, SVG等向量图形汇入。 (2) 组件库：系统内置组态库，包括机械臂、电动机、阀门、罐体、泵、管道、暖通、空调、控制器、传感器等。提供软件相关功能界面截图。 (3) 基本图形：支持通过直线、矩形、三角形、圆形等基本图形组成新的元件。 (4) 模型动画：支持元件的动态属性根据数据动态变化、显示，如液位升降，液体流动，位置移动，物品旋转等。					
--	--	--	--	--	--	--	--	--

			(5) 模型导入导出：支持2/3D模型Import&Export功能。 (6) 视角轨迹：支持第一人称移动视角轨迹。 (7) 灯光控制：支持可控灯光加强临场真实度。 (8) 图形绘制：支持以HTML5 Canvas技术为基础进行图形绘制，支持虚拟画布的显示画面，放大缩小画面，都不会有失真的问题发生； (9) 数据对接：支持包括MySQL、InfluxDB、PostgreSQL等多种数据库数据常用资料收集功能；支持对接物联网平台数据进行综合展示；支持标准的SimpleJSON数据对接。 (10) 视频嵌入：支持嵌入影像网页画面，丰富图面显示，增加画面信息内容。 (11) 逻辑操控与分析：支持标准JavaScript撰写，对资料进行二次编辑，用户可以进行轻量级的逻辑分析处理。 4. 多渠道告警通知 (1) 通知渠道：支持多种通知渠道：包括电子邮件，短信(SMS)或是各种移动端实时推送通知（LINE，微信，WhatsApp、钉钉等）。 (2) 消息模板：支持预置消息模板，可透过变量即可替换模板中的值。不同通知渠道有支持不同格式的模板。 (3) 通知等级：支持定时消息发送功能，针对较紧急重要的消息设定及时发送，其他消息可以设定频率进行批次发送，避免所有消息混杂接收导致错失重要消息。 (4) 系统间通知：提供Webhook形式通知，可以灵活配置第三方API，支持常见的HTTP方法以及主流请求类型(JSON, XML)。 (5) 多租户管理：提供多租户管理功能，租户间的配置彼此独立，并可以根据用户角色配置对应的管理权限和功能权限。 (6) 消息记录：提供消息记录查询功能以供后续查询与分析，记录包含消息状态、发送结果、成员列表、消息内容等。若消息发送失败，用户可透过重送功能重新发送。 5. 平台管理 5.1 数据管理 (1) 支持关系型数据库，非关系型数据库，时序数据库，对象存储Blob服务，缓存数据库Redis等统一管理，包括但不限于PostgreSQL、MongoDB、InfluxDB等多元数据库，支持资源的弹性扩容以及高可用性。 (2) 支持密钥管理，提供创建、查看、删除等密钥全生命周期管理，支持将密钥自动注入应用部署的工作空间。 (3) 支持数据库实例的实时监控功能，可视化的监控广告牌，包括实例健康状况及实时用量。 5.2 应用管理 (1) 支持统一路由管理、API管理、服务发现、负载均衡、弹性伸缩、集中监控告警、集中日志管理等微				
--	--	--	---	--	--	--	--

				服务管理功能。 (2) 提供应用的部署位置查询，版本，并显示应用的实时状态，同时可进行应用的更新和启动/停止操作。 5.3资源管理 (1) 可查看状态、CPU、内存、磁盘、pod以及持久化存储的实时数据监控，并可创建管理集群下的工作空间，工作空间下的命名空间。 (2) 可添加资源使用的用户，并管理用户对集群，工作空间，命名空间各级资源的访问权限。 (3) 可查看集群，集群下的工作空间以及命名空间各资源等级的监控画面，以了解当前的计算资源和存储资源的使用状况和健康状况。 5.4用户管理 (1) 支持用户身份信息统一管理，提供安全的JWT用户令牌。 (2) 支持标准OAuth2.0客户端，平台部署应用和托管服务的客户端注册管理客户端用户。 (3) 支持服务间鉴权：支持客户端相互调用的客户端令牌，给服务间整合提供身份验证机制。 (4) 支持统一身份管理认证：用户身份和权限一致管理。包括应用权限，数据权限，K8s RBAC等，实现多业务场景统一覆盖。 (5) 支持单点登录SSO：使用单个用户和密码一次认证成功，则可以快速访问所有有权限的系统涵盖应用、数据、平台。 (6) 透明审计：详细记录企业账号、订阅号、用户、客户端的所有关键操作，并提供查询，便于设计追溯。 (7) 整合方式：支持前端直接整合，单一站点登录重定向，后端整合，OAuth2.0标准整合。 5.5平台部署 平台应基于Kubernetes的容器云架构进行部署，支持基于物理机部署及虚拟机部署，支持整机柜私有云部署方案及边缘一体机部署方案，支持多种部署方式统一协同管理。 6. 部署环境要求 2U C624 HCI Server: 1 Intel®Xeon®Silver 4216 Processor(16cores, 22M Cache, 2.10 GHz): 1 32G DDR4 2933 288PIN 2GX4 REG 1.2V: 4 2.5"240G SATAIII SSD: 4 Enterprise 3.5"4TB 7KRPM SATAIII HDD: 4					
4	工业智能视觉算法低代码开发软件	京杰	低代码开发软件 V1.0	1. 数据采集 (1) 支持用户登录界面功能； (2) 支持用户导入新数据集； (3) 支持用户通过上位机与摄像头捕获图像以补充数据集； (4) 支持用户可以浏览查看任意数据集图片功能； 2. 数据标注 (1) 支持用户修改检测标签种类；	套	129800	1	129800	1年

			(2) 支持用户查看标签种类; (3) 支持用户在上位机中完成数据标注的全部功能 (集成Labeling开源软件, 功能包括创建区块、确定种类等); 3. 数据增强 (1) 支持xml文件与原图像的读取; ▲ (2) 支持对图像和XML文件进行旋转变换、亮度变换、对比度变换以及多种随机组合变换的数据增强方法。(提供软件操作界面截图并加盖公章, 说明相关数据增强功能及效果。) (3) 支持图片和XML文件的批量化处理方式; (4) 支持多种变换图片与XML文件合并的方式 4. 模型训练 (1) 支持包括yolov4-tiny等多种目标检测算法; (2) 支持是否使用GPU进行训练; (3) 支持用户自定义训练次数; (4) 支持训练过程loss与训练轮数的实时可视化; (5) 支持用户在pytorch平台进行模型训练; (6) 支持用户自定义导入训练的数据集图片、XML文件; (7) 支持用户自定义模型保存的路径; (8) 支持用户自定义选择标签路径; ▲ (9) 模型训练功能模块相关的数据集数据选择、模型路径选择、标签路径选择、GPU使能配置、模型训练loss函数实时显示等功能点和界面。(提供软件操作截图并加盖公章) 5. 模型测试 (1) 支持用户自定义导入待测试图片、模型以及分类的标签文件; (2) 支持检测图片的结果可视化; (3) 支持返回每个目标检测的位置、准确度等相关信息 6. 模型转换 (1) 支持用户自定义上传待转换文件、保存的onnx文件路径与分类文件的路径; (2) 支持将pth转为通用的onnx文件; 7. 模型上传 (1) 支持用户将训练完成的onnx文件或者其他文件上传至OSS平台;						
5	OEE工业APP	京杰	OEE工业APP V1.0	1、实时监控-设备稼动分析: 实时呈现产线与机器的稼动状态, 可视化显示设备状态的时间分布。 2、实时监控-个别设备监控: 实时展示个别机台设备的各状态的时间分布, 以及该设备的A、P、Q状态。亦透过报表形式呈现生产的历史纪录, 追踪每日的产出量及不良品数。 3、趋势分析-设备综合效率: 现所选群组下, 设备OEE趋势折线图与KPI上下限基准。 4、趋势分析-设备稼动分析: 现所选群组下, 设备稼动率趋势折线图, 提供管理者做长时段分析与改善。 5、趋势分析-生产效率/质量: 现每个机台信息, 让管理者了解各产线生产速度及质量的趋势分析。	套	47000	1	47000	1年

			6、趋势分析-班别稼动率：呈现每个机台信息，让管理者了解各产线生产稼动趋势及不同班别生产指标。 7、趋势分析-班别生产效率：呈现每个机台信息，让管理者了解各产线生产效率趋势及不同班别生产指标。 8、趋势分析-班别品质良率：呈现每个机台信息，让管理者了解各产线品质良率趋势及不同班别生产指标。						
6	《工业数据采集与应用》课程资源	京杰	V2.1	教学资源管理平台满足线上+线下混合式教学为出发点，以满足教师灵活搭建课程和学生自主学习的需求为根本，以碎片化的素材资源为基础，进行资源建设，满足课程资源上传与管理、富文本学习、录播课程上传、课前预习、课后作业布置与检测，同时支持教学过程、师生互动、学员管理、考勤管理等。 一、学生端 学生端在线学习平台主要可以分为首页、课程学习与搜索、我的学习、消息中心及个人中心五个模块。 1. 用户注册 若用户初次使用在线学习平台，可以先创建一个账号之后再进行使用，点击界面右上角的“注册”按钮前往注册账号。注册时需要设置用户名、邮箱以及密码信息并点击“注册”按钮可以成功注册系统的账户，注册成功之后系统将自动登录并跳转到系统的首页。 2. 用户登录 用户已有账号时。可以点击界面右上方的“登录”按钮，输入账户的账号（邮箱/手机号/用户名）及密码信息进行登录，登录成功将自动跳转至系统首页。 3. 用户退出 登录成功后点击界面右上角的用户头像信息可以选择“退出登录”退出系统。 4. 首页 首页可以查看系统的banner图、网校课程列表、推荐班级、公开课信息列表以及底部导航信息。其中，网校课程为网校开设课程，学生需要认真听讲。推荐班级是班级化的学习体系，班级中包含了多种课程，学员可以学习班级内的所有课程。公开课则是随时随地均可免费听课。 5. 课程学习与搜索 课程学习模块可以查看在线学习平台的所有课程信息，课程的类型包括免费课程、付费课程以及公开课课程，同时可以选择查看班级信息，还可按照分类信息、最新、最热或者推荐课程来筛选可以进行学习的课程。 6. 我的学习 我的学习模块包括我的课程、我的班级、我的题库、我的问答、我的话题、我的笔记、我的作业、我的考试、我的小组、我的证书共十个模块。 7. 消息中心 消息中心可以分为通知与私信，用户的私信聊天将会将统一整合在私信列表中，系统发送的通知信息整合在通知列表中进行展示。	套	45480	1	45480	1年

			8. 账户中心 个人中心包含账户中心以及个人设置两个模块。账户中心包含我的订单与优惠券两个部分。 9. 个人设置 个人设置包括个人信息、实名认证以及安全设置三部分内容。 二、教师端 教师端在线学习平台主要可以分为首页、课程学习与搜索、消息中心、个人中心、我的学习以及我的教学六个模块。 1. 首页 首页可以查看系统的banner图、网校课程列表、推荐班级、公开课信息列表以及底部导航信息。其中，网校课程为网校开设课程，学生需要认真听讲。推荐班级是班级化的学习体系，班级中包含了多种课程，学员可以学习班级内的所有课程。公开课则是随时随地均可免费听课。 2. 课程学习与搜索 ▲课程学习模块可以查看在线学习平台的所有课程信息，课程的类型包括免费课程、付费课程以及公开课课程，同时可以选择查看班级信息，还可按照分类信息、最新、最热或者推荐课程来筛选可以进行学习的课程。（提供软件操作截图并加盖公章） 3. 消息中心 消息中心可以分为通知与私信，用户的私信聊天将会将统一整合在私信列表中，系统发送的通知信息整合在通知列表中进行展示。 4、个人中心 个人中心包含账户中心以及个人设置两个模块。账户中心包含我的订单与优惠券两个部分。 5. 个人设置 个人设置包括个人信息、实名认证以及安全设置三部分内容。 6. 我的学习 我的学习模块包括我的课程、我的班级、我的题库、我的问答、我的话题、我的笔记、我的作业、我的考试、我的小组、我的证书共十个模块。 7. 我的教学 我的教学模块可以分为教学课表、在教课程、在教班级、公开课、学员问答、学员话题、在线批阅、教学资料库以及题库等九个部分。 8、提供《工业数据采集与应用》课程内容如下： （1）课程架构1份：包括课程简介、课程特色、参考书目、课程时长等基本信息，同时以章、节形式组织说明课程涉及到的理论或实验内容。 （2）教学课件PPT不少于20份：课件采用PPT模式编写，同一课程风格保持一致。课件模版朴素、大方，颜色适宜，便于长时间观看。总页数不少于300页。 （3）实验手册不少于15份：实验手册采用word编写，同一课程风格保持一致。实验手册中包含实验内容、实验仪器/设备、实验原理（若有）、实验步骤等详					
--	--	--	---	--	--	--	--	--

			细内容。总页数不少于300页。 （4）提供打印装好的《工业数据采集与应用》课程实验手册指导书样册，总页数不少于300页，包含的实验清单及内容不能少于以下相关内容： Modbus温湿度数据采集实验_实验手册、MQTT Server接入实验_实验手册、MQTT Server本地搭建及设备接入实验_实验手册、基于WireShark的MQTT协议抓包分析实验_实验手册、OPC UA协议通信实验_实验手册、基于ADAM-6350的OPC UA数据采集实验_实验手册、基于MQTT.fx的物联网平台接入实验_实验手册、基于Python实现平台接入及数据上云实验_实验手册、基于ADAM-4117的模拟量数据采集实验_实验手册、基于ADAM-4055的数字量数据采集实验_实验手册、基于ADAM-4055的数字量设备控制实验_实验手册、边缘网关基于RS-485采集传感器数据实验_实验手册、边缘网关基于RS-485采集数据采集模块数据实验_实验手册、边缘网关基于Modbus TCP采集PLC数据实验_实验手册、边缘网关基于OPC UA采集IO模块数据实验_实验手册、基于ECU-1251的MQTT数据上云实验_实验手册、基于WebAccess的RS-485设备接入实验_实验手册、基于WebAccess的边缘网关数据接入实验_实验手册、基于WebAccess的PLC数据接入实验_实验手册、边缘网关基于Modbus TCP采集WebAccess数据实验_实验手册、Dashboard基础实验_实验手册、基于WebAccess的ViewDAQ绘图实验_实验手册、基于WebAccess的数据记录及趋势图实验_实验手册、基于WebAccess的数据库及趋势图实验_实验手册、基于WebAccess的Excel报表生成实验_实验手册、基于WebAccess软件的工业数据采集综合实验_实验手册、WebAccess基于Modbus的数据通信实验_实验手册、WebAccess基于OPC UA的数据通信实验_实验手册、WebAccess基于MQTT的数据通信实验_实验手册、WebAccess基于WebService的数据通信实验_实验手册。						
7	《工业智能视觉应用开发》课程资源	京杰	V2.1	《智能工业视觉应用开发》 课程架构1份：包括课程简介、课程特色、参考书目、课程时长等基本信息，同时以章、节形式组织说明课程涉及到的理论或实验内容。 教学课件PPT不少于20份：课件采用PPT模式编写，同一课程风格保持一致。课件模版朴素、大方，颜色适宜，便于长时间观看。总页数不少于300页。 实验手册不少于15份：实验手册采用word编写，同一课程风格保持一致。实验手册中包含实验内容、实验仪器/设备、实验原理（若有）、实验步骤等详细内容。总页数不少于300页。 （4）提供打印装好的《工业智能视觉应用开发》课程实验手册指导书样册，总页数不少于300页，包含的实验清单及内容不能少于以下相关内容：开发环境配置_实验手册、工业相机视频采集_实验手册、数据集的格式与标注_实验手册、数据增强与检验_实验手册、AI模型编译的准备_实验手册、一阶段目标检测	套	37970	1	37970	1年

				算法模型训练_实验手册、一阶段目标检测算法模型评估_实验手册、一阶段目标检测算法模型测试、两阶段目标检测算法模型训练与测试_实验手册、传送带与传感器控制_实验手册、机械臂上位机的使用_实验手册、通过API函数控制机械臂_实验手册、机械臂信息检测与报警_实验手册、机械臂示教方法与实现_实验手册、工业视觉检测系统搭建_实验手册、系统数据上云_实验手册、基于oss存储检测结果_实验手册、工业视觉系统展示web界面开发_实验手册、工业视觉系统消息推送_实验手册。 (5)、配套应用案例 5.1、配套提供不少于以下四个工业视觉检测案例的功能实现，并配套提供对应的教学课程。 案例1：能够基于视觉检测算法实现对螺丝、螺帽的检测识别。 案例2：能够基于视觉检测算法实现对人脸口罩配套的检测识别。 案例3：能够基于视觉检测算法实现对水果类型的检测识别。 案例4：能够基于视觉检测算法实现对蔬菜类型的检测识别。 ▲5.2、其中至少有二个案例是使用深度学习算法进行视觉检测，（需提供对应的数据集截图以证明并加盖公章）。 ▲5.3、需提供任意二个案例的视觉算法检测结果截图并加盖公章（截图上可直观看到对目标的检测识别结果标注）。					
8	《工业数字孪生应用开发》课程资源	京杰	V2.1	《工业数字孪生应用开发》 课程架构1份：包括课程简介、课程特色、参考书目、课程时长等基本信息，同时以章、节形式组织说明课程涉及到的理论或实验内容。 教学课件PPT不少于15份：课件采用PPT模式编写，同一课程风格保持一致。课件模版朴素、大方，颜色适宜，便于长时间观看。总页数不少于200页。 实验手册不少于15份：实验手册采用word编写，同一课程风格保持一致。实验手册中包含实验内容、实验仪器/设备、实验原理（若有）、实验步骤等详细内容。总页数不少于150页。	套	14950	1	14950	1年
总价		小写： ¥1719700 元							
		大写：壹佰柒拾壹万玖仟柒佰元整							