

政府采购合同

甲方（需方）：河南轻工职业学院

乙方（供方）：灵动创享（河南）科技有限公司

甲乙双方根据《中华人民共和国民法典》等相关法律法规规定及河南轻工职业学院（园田校区）工业机器人操作与编程实训室扩建项目（二次）的中标通知书和采购文件、响应文件，经协商一致，达成以下合同条款：

一、合同价款

本合同总金额为人民币：壹佰捌拾叁万肆仟肆佰伍拾元整（¥ 1834450.00 元）；该价格已经包含安装、调试、保险、培训、运输、装卸、设备采购、税金、利润及乙方人员差旅费用等全部费用。乙方不得以任何理由向甲方追加任何费用。

二、设备质量要求及乙方对质量负责条件和期限

1、乙方提供的设备是全新（包括零部件）的设备、符合国家相关检测标准以及该设备的出厂标准。

2、设备清单如下：

序号	设备名称	品牌型号	单位	数量	单价（元）	小计（元）
1	工业机器人视觉工作站-A 型	固睿智能 GR-SJ-A	套	2	216000	432000
2	工业机器人视觉工作站-B 型	固睿智能 GR-SJ-B	套	2	223500	447000
3	工业机器人视觉工作站-C 型	固睿智能 GR-SJ-C	套	2	209000	418000
4	步进与伺服控制实验装置-A 型	固睿智能 GR-BS-A	套	22	21500	473000
5	步进与伺服控制实验装置-B 型	固睿智能 GR-BS-B	套	1	26650	26650
6	教学终端	HP Pro Tower 280 G9 E PCI	套	6	4500	27000
7	配套桌椅	龙京定制	套	6	800	4800
8	软件系统	噢易 OSS 系统 V8	套	6	1000	6000
总计	总价（大写）： <u>壹佰捌拾叁万肆仟肆佰伍拾元整</u> （小写）：¥ 1834450.00 元					



3、详细的技术规格、质保及售后服务见附件 1，附件 1 为本合同不可分割的组成部分，与合同正文具有同等法律效力。

三、安装调试

乙方负责对设备免费进行安装调试，并使其投入正常运行。

四、人员培训

乙方免费为甲方人员进行现场技术培训，使其达到正确掌握设备使用要求。

五、交付

1、交货时间、地点：于合同生效之日起 30 天完成本项目的供货、安装及调试（按投标承诺时间），乙方按甲方指定地点将货物免费送达。甲方或最终用户（包括甲方或最终用户的工作人员）在乙方收货确认单签字盖章，或者甲方或最终用户在乙方的物流配送单据上予以签字或盖章，结合验收报告等作为双方结算的依据。

2、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。

3、乙方应在交货时向甲方最终用户提供设备使用说明书、合格证及相关的随机备品备件、配件、工具等资料。

六、验收

1、货物到达指定地点后，甲方根据合同要求，确认货物产地、规格、型号和数量。安装调试后，乙方先自检，调试运行稳定后报甲方进行验收，甲方可以邀请未中标供应商参加验收，确保验收过程公开、公正。

2、乙方所交的货物安装、调试完毕后应及时向甲方提出验收申请，甲方在收到乙方验收申请后组织第三方参与验收，验收费用由乙方承担。甲方无正当理由拒验且无相关说明文件，应视为验收合格。

3、验收合格后，甲方出具验收报告。

七、售后服务计划：

1、所供设备自验收合格之日起 3 年内免费质保，终身上门服务，终身维护，发现问题 2 小时响应，4 小时内电话做出维修方案，如有必要，24 小时内到达现场解决问题；保修期内，凡正常使用过程中出现的故障，乙方提供免费维修，并



负担维修过程中的费用。质保期内出现同一故障经两次维修仍无法正常使用的，乙方应无条件更换新设备，质保期满，乙方仍提供设备的维护维修服务，仅收取成本费。

2、全面落实《售后服务计划》见附件 2，承诺书见附件 3。附件 2、3 为本合同不可分割的组成部分，与合同正文具有同等法律效力。

八、付款方式及履约保证金：

1、供需双方合同签订生效后，乙方将设备运送安装至甲方指定地点，经过甲方正式验收合格后，甲方支付乙方合同价 100%的设备款，¥ 1834450.00 元，人民币大写：壹佰捌拾叁万肆仟肆佰伍拾元整。乙方应向甲方开具增值税专用发票。

乙方接收合同款的用户名、开户行及账号：

用户名：灵动创享（河南）科技有限公司

开户行：中信银行股份有限公司郑州农业路支行

账 号：8111 1010 1240 1740 2172

2、履约保证金：合同签订前，乙方按采购文件要求向甲方财务缴纳中标金额的 5%作为履约保证金，项目验收合格且乙方无违约行为，无息退还。若乙方存在违约行为，甲方有权直接扣除相应违约金及损失，剩余部分退还。如乙方违约，履约保证金可直接抵扣违约金及甲方损失。甲方接收履约保证金的用户名、开户行及账号：

用户名：河南轻工职业学院

开户行：交通银行河南省分行营业部

账 号：4116 2699 9011 0028 96010

九、违约责任：

1、乙方未按期限、地点供货，每延迟一日，乙方需按合同总金额的 0.5%向甲方支付违约金；乙方逾期交货达 7 日的或违约金额累计达合同总金额 5%时，甲方有权单方解除合同，并有权要求乙方赔偿全部损失；同时，乙方应赔偿由于逾期供货给甲方造成的全部损失；如违约金不足以赔偿损失的，还应当赔偿全部损失。

2、乙方所交的设备品种、型号、规格、质量不符合合同规定标准的，甲方有权拒收设备，有权单方解除合同，乙方应向甲方支付合同总金额的 5%的违约



金。甲方不解除合同的，除乙方按前述约定支付违约金外，乙方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，乙方应按第九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、乙方送货的产品由于装卸、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。运输途中货物损毁、灭失的风险自交付甲方签收前均由乙方承担。

4、正式验收不通过的，5%中标金额的履约保证金应因违约予以没收，甲方有权单方解除合同，且乙方应赔偿甲方因此产生的全部损失。上报财政厅备案，列入不良行为记录名单，在三年内禁止参加甲方采购活动。

5、乙方履行本协议约定给甲方或任何第三方造成的人身伤害或财产损失应当承担全部责任。

6、质保期3年，如乙方违反《售后服务计划》约定，每发生一次，乙方应向甲方支付违约金500元。甲方因乙方违约而委托第三方进行维修所产生的乙方应支付的相应维修费用，由乙方支付。

十、特殊约定

1、供需双方应严格遵守投标要求和供应商须知，如有违反，按投标要求和供应商须知规定予以处理。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。

2、本合同采购文件及其修改、响应文件及其修改、澄清、合同附件均为本合同的组成部分，具有同等法律效力；与本合同约定不一致之处，以本合同为准。

3、本合同的任何修改、补充应以书面形式进行，并经双方的授权代表签字并加盖公章后方为有效。

十一、争议解决

因产品设备的质量问题发生争议以及履行本合同发生争议的，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。

十二、生效及其它

1. 双方按照本合同确定的联系方式向对方送达书面通知文件，自发出时视为履行完毕通知义务，本条通知方式可直接适用于因履行本合同引发的司法程序。

2. 本合同经甲乙双方授权代表签字或盖章并加盖单位公章后生效。一式捌份，



甲方陆份，乙方贰份，具有同等法律效力。

3. 本次的磋商文件、乙方的投标文件以及承诺书等均是合同的组成部分，与本合同具有同等法律效力，乙方严格按照相关约定履行合同义务。

甲方：河南轻工职业学院

地址：河南省郑州市金水区鑫苑路6号

法定（授权）代表人：

魏金科

日期：2025年8月25日

乙方：灵动创享（河南）科技有限公司

地址：河南省郑州市高新技术产业开发区

区西三环路289号7幢2层5号

法定（授权）代表人：



日期：2025年8月25日



附件 1:

另附货物分项报价一览表及货物(产品)规格一览表

序号	设备名称	品牌型号	单位	数量	单价	合计	生产厂家
1	工业机器人视觉工作站-A 型	固睿智能 GR-SJ-A	套	2	216000.00	432000.00	河南固睿智能科技有限公司
2	工业机器人视觉工作站-B 型	固睿智能 GR-SJ-B	套	2	223500.00	447000.00	河南固睿智能科技有限公司
3	工业机器人视觉工作站-C 型	固睿智能 GR-SJ-C	套	2	209000.00	418000.00	河南固睿智能科技有限公司
4	步进与伺服控制实验装置-A 型	固睿智能 GR-BS-A	套	22	21500.00	473000.00	河南固睿智能科技有限公司
5	步进与伺服控制实验装置-B 型	固睿智能 GR-BS-B	套	1	26650.00	26650.00	河南固睿智能科技有限公司
6	教学终端	HP Pro Tower 280 G 9 E PCI	套	6	4500.00	27000.00	惠普(重庆)有限公司
7	配套桌椅	龙京定制	套	6	800.00	4800.00	郑州龙京家具有限公司
8	软件系统	噢易 OSS 系统 V8	套	6	1000.00	6000.00	武汉噢易云计算股份有限公司



序号	设备 或配置名 称	品牌型号	规格参数	制造厂(商)
1	工业机器人 人视觉工 作站-A 型	固睿智能 GR-SJ-A	工业机器人视觉工作站-A 型 工业机器人 × 1 本体： 1) 具有 6 个自由度，串联关节型工业机器人 2) 工作范围 580mm 3) 额定负载 3kg 4) 重复定位精度±0.01mm 防护等级 IP30； 5) 轴 1 旋转，工作范围+165° ~-165°，最大速度 250° /s； 6) 轴 2 手臂，工作范围+110° ~-110°，最大速度 250° /s； 7) 轴 3 手臂，工作范围+70° ~-90°，最大速度 250° /s； 8) 轴 4 手腕，工作范围+160° ~-160°，最大速度 320° /s； 9) 轴 5 弯曲，工作范围+120° ~-120°，最大速度 320° /s； 10) 轴 6 翻转，工作范围+400° ~-400°，最大速度 420° /s； 11) 安全性包括安全停、紧急停、2 通道安全回路监测、3 位启动装置 12) 集成信号源为手腕设 10 路信号 13) 集成气源为手腕设 4 路空气 (5bar) 控制器： 1) 采用先进的工业机器人控制软件 2) 采用高级工业机器人编程语言 3) 内置 16 路输入/16 路输出的数字量 I/O 模块 示教器：	河南固睿智能 科技有限公司



			1) 图形化彩色触摸屏 2) 操纵杆 3) 热插拔, 运行时可插拔 底座: 1) 材料铝合金 2) 尺寸 260mm×260mm×15mm 快换工具单元 × 1 1) 工具快换系统: 机器人手臂安装有法兰端快换模块, 可实现不同工具间自动切换, 6路气动信号, 额定负载 3kg, 厚度 38mm, 重量 125g。 2) 胶枪工具: 含有工具端快换模块与法兰端快换模块配套, 总长 140mm, 外壳为铝合金材质, 可以配合轨迹图实现模拟零件外壳涂胶的轨迹编程实训, 可更换笔芯设计且笔芯可 10mm 窜动防止碰撞损坏。 3) 夹爪工具: 含有工具端快换模块与法兰端快换模块配套, 可稳固抓取搬运码垛物料, 总长 138mm, 夹头为铝合金材质, 采用气动驱动, 内径 16mm, 重复精度±0.01mm, 闭合夹持力 34N, 开闭行程 6mm。 4) 吸盘工具: 含有工具端快换模块与法兰端快换模块配套, 6mm 直径吸盘 1 个, 20mm 直径吸盘 4 个, 两组吸盘采用 90 度安装, 可稳固抓取各种形状的芯片零件及盖板。 5) 打磨工具: 含有工具端快换模块与法兰端快换模块配套, 含有电动打磨工具, 配有打磨头, 可对零件表面进行打磨加工。 6) 焊枪工具: 含有工具端快换模块与法兰端快换模块配套, 含有一个内置激光头的模拟焊枪工具, 用于焊接动作模拟。 7) 磁吸工具: 电磁铁工具 (附加) 涂胶单元 × 1 1) 轨迹图板尺寸 448mm×252mm。 2) 轨迹路径包含圆形、三角形、复杂轮廓和样条曲线, 以及不同位置、不同指向的基准坐标系。
--	--	--	--



			3) 提供工具 TCP 参数标定用尖锥，材质不锈钢。 4) 包含带有把手的安装底板一块，尺寸 500mm×260mm。 输送单元 × 1 输送单元： 1) 支撑结构为铝合金，PVC 皮带传动，采用步进电机驱动，扭矩 2.2Nm，电流 4A。 2) 自动上料装置，采用气缸驱动，缸径 10mm，行程 50mm，带磁性开关。 3) 料井有物料到位传感器，采用内置小型放大器型光电传感器实现检测，检测方式为扩散反射型，检测距离 5mm~100mm。 4) 输送带末端有物料到位传感器，采用内置小型放大器型光电传感器实现检测，检测方式为扩散反射型，检测距离 5mm~100mm。 立体仓库单元 × 1 1) 三层共 9 仓位，采用铝型材作为结构支撑； 2) 每个仓位可存储 1 个零件； 3) 仓位托盘底部设置有传感器可检测当前仓位是否存有零件； 4) 每个仓位具有红绿指示灯表明当前仓位仓储状态，并有明确标识仓位编号。 远程 IO 模块 × 1 1) 支持 ProfiNet 总线通讯； 2) 支持适配 IO 模块数量最多 32 个； 3) 传输距离最大 100 米（站站距离），总线速率最大 100Mbps； 4) 在工作台台面上布置有远程 IO 适配器的网络通信接口，方便接线。 视觉检测单元 × 1 1) 视觉检测采用 CCD 拍照检测，彩色检测，摄像面积 7.1mm×5.4mm，场景数 128 个，可存储图像数 43 张，可利用流程编辑功能制作处理流程，支持串行 RS-232C 和网络 Ethernet 通讯，提供高速输入 1 点、高速输出 4 点、通用输入 9 点和通用输出 23 点的并行通信，提供 DVI-I 监控输出。 配套光源 × 1
--	--	--	---



			1) 配套漫反射环形光源，白色，明亮度可调节； 2) 光源配有保护支架，可有效防止零件掉落损坏光源； 3) 配套视觉系统操作鼠标。 焊接打磨去毛刺单元 × 1 1) 分别包含三个模块：去毛刺模块、带变位机的焊接平台、带力控打磨平台 2) 去毛刺模块：包含一个去毛刺工具，去毛刺工具为电动打磨头，直径 40mm，供电电源 5V，供电电流 2A，采用轴承，可用于多种材料的切削打磨。 3) 带变位机的焊接平台：包含一个伺服变位机和减速器，通过同步带传动，可实现不同角度对零件的焊接。伺服输入电源：单/三相 200V-240V 50/60HZ；控制电路电源：DC24V（±10%）；控制方式：正弦波 PWM 控制、电流控制方式；保护功能：过电流断路、再生过电流断路、过负载断路、电机过热保护、编码器异常保护、再生异常保护、欠电压保护、瞬时停电保护、超速保护、误差过大保护；支持控制模式：位置控制、速度控制、转矩控制等，支持 Profinet 协议。平台上集成有用于夹紧零件的气缸，缸径 10mm，行程 10mm。槽型光电用于零位检测。减速器减速比为 1:8。 4) 打磨模块：包含有一个力传感器，用于检测打磨过程中对打磨工件的正压力，压力数据通过数显仪实时显示。力传感器外径尺寸 58mm，高 30mm，量程为 0-10KG，综合测量精度 0.3%F*S。平台上集成有用于夹紧零件的气缸，缸径 10mm，行程 10mm。 5) 三个模块均安装在倾斜 20 度的安装板上，安装板尺寸为 400mm x260mm。 6) 包含带有把手的安装底板一块，尺寸 420mm×240mm。 7) 焊接打磨去毛刺对象均为 1:2.5 的仿型铁轨，材质为 Q235。 8) 单元配备有与气电快插单元连接的 24 芯航空插头和气路控制电磁阀。 操控面板 × 1 1) 提供工作站启动、停止、模式控制和急停按钮，可实现对设备运行操作。 2) 提供故障及设备运行状态指示灯。 3) 提供多个故障设置点，可模拟不同情况下的故障。 4) 提供多个电路信号及气路信号的快捷插口，可以方便完成电气接线及调试训练。
--	--	--	---



			5) 触摸屏，供电电压 $24 \pm 20\% \text{VDC}$, Cortex-A7 CPU, 主频 800MHz, 内存 256M; 7 英寸高亮度 TFT 液晶显示屏, 分辨率 800×480; 集成以太网接口、RS232、RS485、USB 接口。 总控系统 × 1 PLC 控制器: 1) 100 KB 工作存储器; 2) 24VDC 电源, 板载 DI14 x 24VDC 漏型/源型, DQ10 x 24VDC 和 AI2; 3) 板载 6 个高速计数器和 4 路脉冲输出; 4) 信号板扩展板载式 I/O; 5) 多达 3 个可进行串行通信的通信模块; 6) 多达 8 个可用于 I/O 扩展的信号模块; 7) PROFINET IO 控制器, 智能设备, TCP/IP 传输协议, 开放式用户安全通信, S7 通信, Web 服务器。 工作台架 × 1 1) 铝合金框架, 有机玻璃门, 碳钢板金侧板及底板, 正面和背面可打开存放设备及物品。 2) 整体尺寸 $2240\text{mm} \times 1380\text{mm} \times 800\text{mm}$。 3) 安装台面为铝合金 T 型槽, 台面尺寸 $2240\text{mm} \times 1200\text{mm}$, 厚度 20mm。 4) 底部安装有万向脚轮和固定支撑, 方便移动和固定。 5) 台面附有安全光栅以及三色灯 配套工具 × 1 提供安装、调试工作站所需工具一套, 包括: 工具箱 1 个、内六角扳手 1 套、250mm 活动扳手 1 把、17mm/19mm 开口扳手 1 把、13mm 开口扳手 1 把、5.5mm 开口扳手 1 把、螺丝刀 1 套、5 米卷尺 1 个、斜口钳 1 把、Y 型端子钳 1 把、裸端型端子钳 1 把、剥线钳 1 把、美工刀 1 把、万用表 1 个、PLC 编程线 1 根、触摸屏编程线 1 根、程序拷贝 U 盘 1 个。
--	--	--	--



2	工业机器人视觉工作站-B型	固睿智能 GR-SJ-B	气泵 × 1 1) 气泵功率 600W, 排气量 118L/min, 储气罐 24L; 为辅助采购方对设备进行全面评估, 供应商已提供设备的三维效果图, 数量 14 张, 以清晰、直观的方式呈现设备的整体造型与细节构造, 满足采购方对设备设计与布局的可视化需求。 工业机器人视觉工作站-B型 工业机器人 × 1 本体: 1) 具有 6 个自由度, 串联关节型工业机器人 2) 工作范围 580mm 3) 额定负载 3kg 4) 重复定位精度 ±0.01mm 防护等级 IP30; 5) 轴 1 旋转, 工作范围+165° ~-165°, 最大速度 250° /s; 6) 轴 2 手臂, 工作范围+110° ~-110°, 最大速度 250° /s; 7) 轴 3 手臂, 工作范围+70° ~-90°, 最大速度 250° /s; 8) 轴 4 手腕, 工作范围+160° ~-160°, 最大速度 320° /s; 9) 轴 5 弯曲, 工作范围+120° ~-120°, 最大速度 320° /s; 10) 轴 6 翻转, 工作范围+400° ~-400°, 最大速度 420° /s; 11) 安全性包括安全停、紧急停、2 通道安全回路监测、3 位启动装置 12) 集成信号源为手腕设 10 路信号 13) 集成气源为手腕设 4 路空气 (5bar) 控制器: 1) 采用先进的工业机器人控制软件 2) 采用高级工业机器人编程语言 3) 内置 16 路输入/16 路输出的数字量 I/O 模块	河南固睿智能科技有限公司
---	---------------	-----------------	--	--------------



			示教器： 1) 图形化彩色触摸屏 2) 操纵杆 3) 热插拔，运行时可插拔 底座： 1) 材料铝合金 2) 尺寸 260mm×260mm×15mm 快换工具单元 × 1 1) 工具快换系统：机器人手臂安装有法兰端快换模块，可实现不同工具间自动切换，6 路气动信号，额定负载 3kg，厚度 38mm，重量 125g。 2) 胶枪工具：含有工具端快换模块与法兰端快换模块配套，总长 140mm，外壳为铝合金材质，可以配合轨迹图纸实现模拟零件外壳涂胶的轨迹编程实训，可更换笔芯设计且笔芯可 10mm 窜动防止碰撞损坏。 3) 夹爪工具：含有工具端快换模块与法兰端快换模块配套，可稳固抓取搬运码垛物料，总长 138mm，夹头为铝合金材质，采用气动驱动，内径 16mm，重复精度±0.01mm，闭合夹持力 34N，开闭行程 6mm。 4) 吸盘工具：含有工具端快换模块与法兰端快换模块配套，6mm 直径吸盘 1 个，20mm 直径吸盘 4 个，两组吸盘采用 90 度安装，可稳固抓取各种形状的芯片零件及盖板。 5) 打磨工具：含有工具端快换模块与法兰端快换模块配套，含有电动打磨工具，配有打磨头，可对零件表面进行打磨加工。 6) 焊枪工具：含有工具端快换模块与法兰端快换模块配套，含有一个内置激光头的模拟焊枪工具，用于焊接动作模拟。 7) 磁吸工具：电磁铁工具（附加） 涂胶单元 × 1 1) 轨迹图板尺寸 448mm×252mm。 2) 轨迹路径包含圆形、三角形、复杂轮廓和样条曲线，以及不同位置、不同指向
--	--	--	---



			的基准坐标系。 3) 提供工具 TCP 参数标定用尖锥，材质不锈钢。 4) 包含带有把手的安装底板一块，尺寸 500mm×260mm。 输送单元 × 1 输送单元： 1) 支撑结构为铝合金，PVC 皮带传动，采用步进电机驱动，扭矩 2.2Nm，电流 4A。 2) 自动上料装置，采用气缸驱动，缸径 10mm，行程 50mm，带磁性开关。 3) 料井有物料到位传感器，采用内置小型放大器型光电传感器实现检测，检测方式为扩散反射型，检测距离 5mm~100mm。 4) 输送带末端有物料到位传感器，采用内置小型放大器型光电传感器实现检测，检测方式为扩散反射型，检测距离 5mm~100mm。 立体仓库单元 × 1 1) 三层共 9 仓位，采用铝型材作为结构支撑； 2) 每个仓位可存储 1 个零件； 3) 仓位托盘底部设置有传感器可检测当前仓位是否存在零件； 4) 每个仓位具有红绿指示灯表明当前仓位仓储状态，并有明确标识仓位编号。 远程 IO 模块 × 1 1) 支持 ProfiNet 总线通讯； 2) 支持适配 IO 模块数量最多 32 个； 3) 传输距离最大 100 米（站站距离），总线速率最大 100Mbps； 4) 在工作台台面上布置有远程 IO 适配器的网络通信接口，方便接线。 视觉检测单元 × 1 1) 1/3" CMOS 传感器，支持彩色图像采集 2) 弥散性白色 LED 环形灯 3) 通用协定：TCP/IP UDP FTP Telnet, RS-232C 4) 接口：(1)工业 M12 以太网，(1)M12 电源与 IO
--	--	--	---



			5) 电源: 24 VDC +10%, 照明开启时的大值为 48 W (2.0 A) 6) 涂漆铝材, IP65 防护级外壳 7) 24 VDC±10%, 照明开启时, 最大功率: 48 W (20 A) 配套光源×1 1) 配套漫反射环形光源, 白色, 明亮度可调节; 2) 光源配有保护支架, 可有效防止零件掉落损坏光源; 3) 配套视觉系统操作鼠标。 焊接打磨去毛刺单元 × 1 1) 分别包含三个模块: 去毛刺模块、带变位机的焊接平台、带力控打磨平台 2) 去毛刺模块: 包含一个去毛刺工具, 去毛刺工具为电动打磨头, 直径 40mm, 供电电源 5V, 供电电流 2A, 采用轴承, 可用于多种材料的切削打磨。 3) 带变位机的焊接平台: 包含一个伺服变位机和减速器, 通过同步带传动, 可实现不同角度对零件的焊接。伺服输入电源: 单相/三相 200V-240V 50/60HZ; 控制电路电源: DC24V (±10%); 控制方式: 正弦波 PWM 控制、电流控制方式; 保护功能: 过电流断路、再生过电流断路、过负载断路、电机过热保护、编码器异常保护、再生异常保护、欠电压保护、瞬时停电保护、过速保护、误差过大保护; 支持控制模式: 位置控制、速度控制、转矩控制等, 支持 Profinet 协议。平台上集成有用于夹紧零件的气缸, 缸径 10mm, 行程 10mm。槽型光电用于零位检测。减速器减速比为 1:8。 4) 打磨模块: 包含有一个力传感器, 用于检测打磨过程中对打磨工件的正压力, 压力数据通过数显仪实时显示。力传感器外径尺寸 58mm, 高 30mm, 量程为 0-10KG, 综合测量精度 0.3%F*S。平台上集成有用于夹紧零件的气缸, 缸径 10mm, 行程 10mm。 5) 三个模块均安装在倾斜 20 度的安装板上, 安装板尺寸为 400mm x260mm。 6) 包含带有把手的安装底板一块, 尺寸 420mm×240mm。 7) 焊接打磨去毛刺对象均为 1:2.5 的仿型铁轨, 材质为 Q235。 8) 单元配备有与气电快插单元连接的 24 芯航空插头和气路控制电磁阀。 操控面板 × 1
--	--	--	---



			1) 提供工作站启动、停止、模式控制和急停按钮，可实现对设备运行操作。 2) 提供故障及设备运行状态指示灯。 3) 提供多个故障设置点，可模拟不同情况下的故障。 4) 提供多个电路信号及气路信号的快捷插口，可以方便完成电气接线及调试训练。 5) 触摸屏，供电电压 $24 \pm 20\% \text{VDC}$，Cortex-A7 CPU，主频 800MHz，内存 256M；7 英寸高亮度 TFT 液晶显示屏，分辨率 800×480；集成以太网接口、RS232、RS485、USB 接口。 总控系统 × 1 PLC 控制器： 1) 100 KB 工作存储器； 2) 24VDC 电源，板载 DI14 x 24VDC 漏型/源型，DQ10 x 24VDC 和 AI2； 3) 板载 6 个高速计数器和 4 路脉冲输出； 4) 信号板扩展板载式 I/O； 5) 多达 3 个可进行串行通信的通信模块； 6) 多达 8 个可用于 I/O 扩展的信号模块； 7) PROFINET IO 控制器，智能设备，TCP/IP 传输协议，开放式用户安全通信，S 7 通信，Web 服务器。 工作台架 × 1 1) 铝合金框架，有机玻璃门，碳钢钣金侧板及底板，正面和背面可打开存放设备及物品。 2) 整体尺寸 $2240\text{mm} \times 1380\text{mm} \times 800\text{mm}$。 3) 安装台面为铝合金 T 型槽，台面尺寸 $2240\text{mm} \times 1200\text{mm}$，厚度 20mm。 4) 底部安装有万向脚轮和固定支撑，方便移动和固定。 5) 台面附有安全光栅以及三色灯 配套工具 × 1 提供安装、调试工作站所需工具一套，包括：工具箱 1 个、内六角扳手 1 套、250mm
--	--	--	--



			m 活动扳手 1 把、17mm/19mm 开口扳手 1 把、13mm 开口扳手 1 把、5.5mm 开口扳手 1 把、螺丝刀 1 套、5 米卷尺 1 个、斜口钳 1 把、Y 型端子钳 1 把、裸端型端子钳 1 把、剥线钳 1 把、美工刀 1 把、万用表 1 个、PLC 编程线 1 根、触摸屏编程线 1 根、程序拷贝 U 盘 1 个。 气泵 X 1 1) 气泵功率 600W, 排气量 118L/min, 储气罐 24L;	
3	工业机器人视觉工作站-C 型	固睿智能 GR-SJ-C	工业机器人视觉工作站-C 型 工业机器人 X 1 本体: 1) 具有 6 个自由度, 串联关节型工业机器人 2) 工作范围 580mm 3) 额定负载 3kg 4) 重复定位精度 $\pm 0.01\text{mm}$ 防护等级 IP30; 5) 轴 1 旋转, 工作范围 $+165^\circ \sim -165^\circ$, 最大速度 $250^\circ/\text{s}$; 6) 轴 2 手臂, 工作范围 $+110^\circ \sim -110^\circ$, 最大速度 $250^\circ/\text{s}$; 7) 轴 3 手臂, 工作范围 $+70^\circ \sim -90^\circ$, 最大速度 $250^\circ/\text{s}$; 8) 轴 4 手腕, 工作范围 $+160^\circ \sim -160^\circ$, 最大速度 $320^\circ/\text{s}$; 9) 轴 5 弯曲, 工作范围 $+120^\circ \sim -120^\circ$, 最大速度 $320^\circ/\text{s}$; 10) 轴 6 翻转, 工作范围 $+400^\circ \sim -400^\circ$, 最大速度 $420^\circ/\text{s}$; 11) 安全性包括安全停、紧急停、2 通道安全回路监测、3 位启动装置 12) 集成信号源为手腕设 10 路信号 13) 集成气源为手腕设 4 路空气 (5bar) 控制器: 1) 采用先进的工业机器人控制软件 2) 采用高级工业机器人编程语言	河南固睿智能科技有限公司



			3) 内置 16 路输入/16 路输出的数字量 I/O 模块 示教器: 1) 图形化彩色触摸屏 2) 操纵杆 3) 热插拔, 运行时可插拔 底座: 1) 材料铝合金 2) 尺寸 260mm×260mm×15mm 快换工具单元 × 1 1) 工具快换系统: 机器人手臂安装有法兰端快换模块, 可实现不同工具间自动切换, 6 路气动信号, 额定负载 3kg, 厚度 38mm, 重量 125g。 2) 胶枪工具: 含有工具端快换模块与法兰端快换模块配套, 总长 140mm, 外壳为铝合金材质, 可以配合轨迹图纸实现模拟零件外壳涂胶的轨迹编程实训, 可更换笔芯设计且笔芯可 10mm 窜动防止碰撞损坏。 3) 夹爪工具: 含有工具端快换模块与法兰端快换模块配套, 可稳固抓取搬运码垛物料, 总长 138mm, 夹头为铝合金材质, 采用气动驱动, 内径 16mm, 重复精度±0.01mm, 闭合夹持力 34N, 开闭行程 6mm。 4) 吸盘工具: 含有工具端快换模块与法兰端快换模块配套, 6mm 直径吸盘 1 个, 20mm 直径吸盘 4 个, 两组吸盘采用 90 度安装, 可稳固抓取各种形状的芯片零件及盖板。 5) 打磨工具: 含有工具端快换模块与法兰端快换模块配套, 含有电动打磨工具, 配有打磨头, 可对零件表面进行打磨加工。 6) 焊枪工具: 含有工具端快换模块与法兰端快换模块配套, 含有一个内置激光头的模拟焊枪工具, 用于焊接动作模拟。 7) 磁吸工具: 电磁铁工具 (附加) 涂胶单元 × 1 1) 轨迹图板尺寸 448mm×252mm。
--	--	--	---



			2) 轨迹路径包含圆形、三角形、复杂轮廓和样条曲线，以及不同位置、不同指向的基准坐标系。 3) 提供工具 TCP 参数标定用尖锥，材质不锈钢。 4) 包含带有把手的安装底板一块，尺寸 500mm×260mm。 输送单元 × 1 输送单元： 1) 支撑结构为铝合金，PVC 皮带传动，采用步进电机驱动，扭矩 2.2Nm，电流 4A。 2) 自动上料装置，采用气缸驱动，缸径 10mm，行程 50mm，带磁性开关。 3) 料井有物料到位传感器，采用内置小型放大型光电传感器实现检测，检测方式为扩散反射型，检测距离 5mm~100mm。 4) 输送带末端有物料到位传感器，采用内置小型放大型光电传感器实现检测，检测方式为扩散反射型，检测距离 5mm~100mm。 立体仓库单元 × 1 1) 三层共 9 仓位，采用铝型材作为结构支撑； 2) 每个仓位可存储 1 个零件； 3) 仓位托盘底部设置有传感器可检测当前仓位是否有零件； 4) 每个仓位具有红绿指示灯表明当前仓位仓储状态，并有明确标识仓位编号。 远程 IO 模块 × 1 1) 支持 ProfiNet 总线通讯； 2) 支持适配 IO 模块数量最多 32 个； 3) 传输距离最大 100 米（站距距离），总线速率最大 100Mbps； 4) 在工作台台面上布置有远程 IO 适配器的网络通信接口，方便接线。 视觉检测单元 × 1 1) 包括工业级智能相机、镜头、视觉控制器、算法平台、连接电缆、补光灯等组成； 2) 算法平台：集成机器视觉多种算法组件，适用多种应用场景，可快速组合算法，实现对工件或被测物的查找、测量、缺陷检测等。具有强大的视觉分析工具库，可简单
--	--	--	--



		灵活的搭建机器视觉应用方案，无需编程； 3) 工业相机及镜头:>600 万像素，1/1.8" CMOS 千兆以太网工业相机。 4) 通用型模板匹配 generic_shape_model，通过简单的图像轮廓训练，能胜任于在尺度变化、噪声干扰等复杂场景下进行模板匹配。如部分遮挡、噪声等杂场景下。可通过设置杂波区域 ('clutter_region') 来有效提高定位干扰区域避障等优势；分类模型添加 ODD 识别机制，提供 ODD 分值协助参与判断输出。支持深度学习 AI 使用中，分类模型在测试时面临不属于训练数据分布的样本，适用于火车自动驾驶行业，训练阶段没有见过某些情况；支持 Dotcode 点码的读取拓展； 5) 提供单模型下的多标签分类模型 Multi_label Classification，规避同物品多标签分类需要多模型参与导致的效率降低问题。可以完全替代目标检测模型，减小模型大小，提高效率；支持异常值检测模型，具备全局 GCAD 全局异常值检测。支持编号标签错误、位置错误等的逻辑异常； 配套光源 X1 1) 配套漫反射环形光源，白色，明亮度可调节； 2) 光源配有保护支架，可有效防止零件掉落损坏光源； 3) 配套视觉系统操作用鼠标。 焊接打磨去毛刺单元 X 1 1) 分别包含三个模块：去毛刺模块、带变位机的焊接平台、带力控打磨平台 2) 去毛刺模块：包含一个去毛刺工具，去毛刺工具为电动打磨头，直径 40mm，供电电源 5V，供电电流 2A，采用轴承，可用于多种材料的切削打磨。 3) 带变位机的焊接平台：包含一个伺服变位机和减速机，通过同步带传动，可实现不同角度对零件的焊接。伺服输入电源：单/三相 200V-240V 50/60HZ；控制电路电源：DC24V (±10%)；控制方式：正弦波 PWM 控制、电流控制方式；保护功能：过电流断路、再生过电流断路、过负载断路、电机过热保护、编码器异常保护、再生异常保护、欠电压保护、瞬时停电保护、过速保护、误差过大保护；支持控制模式：位置控制、速度控制、转矩控制等，支持 Profinet 协议。平台上集成有用于夹紧零件的气缸，缸径 10mm，
--	--	---



			行程 10mm。槽型光电用于零位检测。减速器减速比为 1:8。 4) 打磨模块：包含有一个力传感器，用于检测打磨过程中对打磨工件的正压力，压力数据通过数显仪实时显示。力传感器外径尺寸 58mm，高 30mm，量程为 0-10KG，综合测量精度 0.3%F*S。平台上集成有用于夹紧零件的气缸，缸径 10mm，行程 10mm。 5) 三个模块均安装在倾斜 20 度的安装板上，安装板尺寸为 400mm x260mm。 6) 包含带有把手的安装底板一块，尺寸 420mm×240mm。 7) 焊接打磨去毛刺对象均为 1:2.5 的仿型铁轨，材质为 Q235。 8) 单元配备有与气电快插单元连接的 24 芯航空插头和气路控制电磁阀。 操控面板 × 1 1) 提供工作站启动、停止、模式控制和急停按钮，可实现对设备运行操作。 2) 提供故障及设备运行状态指示灯。 3) 提供多个故障设置点，可模拟不同情况下的故障。 4) 提供多个电路信号及气路信号的快接插口，可以方便完成电气接线及调试训练。 5) 触摸屏，供电电压 24±20%VDC，Cortex-A7 CPU，主频 800MHz，内存 256M；7 英寸高亮度 TFT 液晶显示屏，分辨率 800×480；集成以太网接口、RS232、RS485、USB 接口。 总控系统 × 1 PLC 控制器： 1) 100 KB 工作存储器； 2) 24VDC 电源，板载 DI14 x 24VDC 漏型/源型，DO10 x 24VDC 和 AI2； 3) 板载 6 个高速计数器和 4 路脉冲输出； 4) 信号板扩展板载式 I/O； 5) 多达 3 个可进行串行通信的通信模块； 6) 多达 8 个可用于 I/O 扩展的信号模块； 7) PROFINET IO 控制器，智能设备，TCP/IP 传输协议，开放式用户安全通信，S7 通信，Web 服务器。
--	--	--	---



			工作台架 × 1 1) 铝合金框架, 有机玻璃门, 碳钢板金侧板及底板, 正面和背面可打开存放设备及物品。 2) 整体尺寸 2240mm×1380mm×800mm。 3) 安装台面为铝合金 T 型槽, 台面尺寸 2240mm×1200mm, 厚度 20mm。 4) 底部安装有万向脚轮和固定支撑, 方便移动和固定。 5) 台面附有安全光栅以及三色灯 配套工具 × 1 提供安装、调试工作站所需工具一套, 包括: 工具箱 1 个、内六角扳手 1 套、250mm 活动扳手 1 把、17mm/19mm 开口扳手 1 把、13mm 开口扳手 1 把、5.5mm 开口扳手 1 把、螺丝刀 1 套、5 米卷尺 1 个、斜口钳 1 把、Y 型端子钳 1 把、裸端型端子钳 1 把、剥线钳 1 把、美工刀 1 把、万用表 1 个、PLC 编程线 1 根、触摸屏编程线 1 根、程序拷贝 U 盘 1 个。 气泵 × 1 1) 气泵功率 600W, 排气量 118L/min, 储气罐 24L;	
4	步进与伺服控制实验装置-A 型	固睿智能 GR-BS-A	步进与伺服控制实验装置-A 型 1、操作面板 提供工作站启动、停止、急停按钮, 可实现对设备运行操作。 2、总控系统 1) 采用 PLC 作为控制核心, 提供 PROFINET 通信接口, 工作存储器 100KB, 负载存储器 4MB, CPU 板载 14 点数字量输入、10 点数字量输出和 2 点模拟量输入接口, 布尔运算执行速度 0.08 μs/指令, 移动字执行速度 1.7 μs/指令, 实数数学运算执行速度 2.3 μs/指令; 2 个 PROFINET 端口, 用于编程、HMI 和 PLC 间数据通信; 2) 人机交互界面 HMI: 按键式/触摸屏操作, 7" TFT 显示屏, 65536 颜色, PRO FINET 接口; 3) 供电电压: 单相 220V;	河南固睿智能科技有限公司



			4) 箱体输入电压: DC24V。 3、伺服驱动模块 1) 长度约 250mm, 含传感器 3 个; 2) 伺服驱动器具有 PN 控制功能; 3) 伺服输入电源: 单/三相 200V-240V 50/60Hz; 控制电路电源: DC24V ($\pm 10\%$); 控制方式: 正弦波 PWM 控制、电流控制方式; 保护功能: 过电流断路、再生过电流断路、过负载断路、电机过热保护、编码器异常保护、再生异常保护、欠电压保护、瞬时停电保护、过速保护、误差过大保护; 支持控制模式: 位置控制、速度控制、转矩控制等, 支持 Profinet 协议。 4、步进驱动模块 1) 长度约 250mm, 含传感器 3 个; 2) 驱动方式为脉冲控制。 5、电机控制模块 采用 40W 交流电机与变频器配合控制, 变频器具有 PN 接口, 具有并网功能。 6、工作机架 1) 尺寸: 1000mm$\times$800mm$\times$300mm; 2) 材质: 冷轧板台面 2mm、支架 3mm, 钣金喷塑。	
5	步进与伺服控制实验装置-B型	固睿智能 GR-BS-B	步进与伺服控制实验装置-B型 1、操作面板 提供工作站启动、停止、急停按钮, 可实现对设备运行操作。 2、总控系统 控制单元一主要规格性能: 1) 采用 PLC 作为控制核心, 提供 PROFINET 通信接口, 工作存储器 100KB, 负载存储器 4MB, CPU 板载 14 点数字量输入、10 点数字量输出和 2 点模拟量输入接口, 布尔运算执行速度 0.08 μs/指令, 移动字执行速度 1.7 μs/指令, 实数数学运算执行速度 2.3 μs/指令; 2 个 PROFINET 端口, 用于编程、IIM 和 PLC 间数据通信;	河南固睿智能科技有限公司



			2) 人机交互界面 HMI: 按键式/触摸式操作, 7" TFT 显示屏, 65536 颜色, PRO FINET 接口; 3) 供电电压: 单相 220V; 4) 箱体输入电压: DC24V。 控制单元二主要规格性能: 1) 自主知识产权控制器, 采用 DSP+FPGA 架构, 适用于多种控制模式; 2) 可控轴数: 4; 控制方式支持脉冲+方向 (最高输出脉冲频率 1MHZ); 3) 接口类型: 支持 PCI 接口; 4) 滤波算法: 支持 PID+速度前馈+加速度前馈; 5) 编码器: ABZ 三相信号, 最高频率 8MHZ; 6) 伺服控制周期: 125us; 控制周期: 250us; 7) 模拟量输入: $-10V \sim +10V$, 精度 12bit; 8) 运动控制功能: 支持点位 (T/S 型)、JOG、电子齿轮、电子凸轮、PT、PVT、插补 (直线、圆弧、螺旋线、2 套坐标系); 9) 运动控制接口: 支持 4 路正负限位、4 路原点信号、16 路输入、16 路输出; 10) 硬件捕获及输出: 支持 Home 捕获、Index 捕获、探针捕获、位置比较输出; 11) 可实现单轴电机各运动模式、两轴或三轴插补运动控制; 12) 丰富的可视化图形界面, 可显示电机的各运动参量 (速度、加速度、位置) 实时曲线, 为验证投标设备性能; 13) 提供运动控制 DOS 库函数, 及使用于 VC、VB、Delphi 等 Windows 开发环境的 d11 函数库; 14) 控制卡支持云端连接功能, 可通过浏览器直接网络访问。投标提供网络访问网址、用户名及权限管理密码; 15) 控制卡支持运动参数云端数据采集, 能够和云端进行数据传输, 能够在云端实时显示速度、位置、编码器数据曲线; 控制器支持云端远程监控, 可实时监控运行状态; 3、伺服驱动模块
--	--	--	---



			1) 长度约 250mm, 含传感器 3 个; 2) 伺服驱动器具有 PN 控制功能; 3) 伺服输入电源: 单/三相 200V-240V 50/60HZ; 控制电路电源: DC24V ($\pm 10\%$); 控制方式: 正弦波 PWM 控制、电流控制方式; 保护功能: 过电流断路、再生过电流断路、过负载断路、电机过热保护、编码器异常保护、再生异常保护、欠电压保护、瞬时停电保护、过速保护、误差过大保护; 支持控制模式: 位置控制、速度控制、转矩控制等, 支持 Profinet 协议。 4、步进驱动模块 1) 长度约 250mm, 含传感器 3 个; 2) 驱动方式为脉冲控制。 5、电机控制模块 采用 40W 交流电机与变频器配合控制, 变频器具有 PN 接口, 具有连网功能。 6、智能驱动软件 1) 调试软件自主开发, 可同时链接多个驱动器进行调试, 自动识别驱动器型号; 支持多摩川、尼康、三协、BISS-C 等多种编码器协议; 支持 30 种以上标准回零方式; 支持多种控制模式, 脉冲模式/IO 任务模式等; 2) 支持 IO 自定义配置; 支持示波器波形监控, 可同时支持多个伺服波形同时采集监控; 支持第 2 路编码器, 能做驱动器全闭环控制; 调试软件界面内置环路原理图, 三环调试更加便捷、直观; 可自行设定电流折返参数, 提高安全等级; 1) 尺寸: 1000mm$\times$800mm$\times$300mm; 2) 材质: 冷轧板台面 2mm、支架 3mm, 钣金喷漆。	惠普(重庆)有限公司
6	教学终端	HP Pro Tower G9 E PC I	教学终端 1) 处理器: Intel I7-12700; 2) 芯片组: intel H670 系列; 3) 内存: 16G 内存, 2 个内存插槽; 4) 声卡: 集成, 前置一个 3.5mm 二合一音频接口, 后置一个音频接口;	



			5) 硬盘: 512G M.2 PCIe NVMe 固态硬盘+1T SATA 硬盘; 6) 显卡: 集成显卡 7) 接口及扩展槽: USB 接口 8 个 (前置 6 个 USB3.2 接口); 1×VGA 接口、1×HDMI 接口、1×RJ-45、1×串口; 1 个 PCI、1 个 PCIeX1、1 个 PCIeX16、2 个 M.2 扩展插槽; 8) 网卡: 集成 10/100/1000M 自适应以太网卡 9) 机箱: 15.6 升标准机箱, 免工具维护, 静音设计, 整机噪音低于 10.5 分贝; 10) 键盘鼠标: 同品牌 USB 抗菌键盘及 USB 抗菌鼠标。 11) 电源: 350W 节能高效电源, 具有 90% 国家典型效率认证; 12) 显示器: 23.8 英寸同品牌宽屏 LED 背光液晶低蓝光显示器, 接口: VGA+HDMI; 13) 认证: 国家电子计算机检验检测中心出具的无故障运行时间不低于 105 万小时认证证书复印件。	
7	配套桌椅	龙京定制	配套桌椅 桌子: 尺寸: 60*60*75cm; 桌面采用加厚板材; 厚度 1CM; 碳钢钢架, 稳固承重。 椅子: 钢架为 12mm 实心钢筋, 漆面高温喷塑防锈处理, 座椅为纯 pp 注塑一体成型, 海绵是原生纯棉坐垫, 外包透气耐磨弹力布。	郑州龙京家具有限公司
8	软件系统	噢易 OSS 系统 V8	软件系统 1、工业机器人优质课程预约系统: 系统可根据所属项目、课程名称、负责人、地点搜索课程, 同时可查看已经开始的课程的进度, 如知识点数量, 占比等; 教师可根据空余时间合理安排, 预约时, 可查看课程的总数量、已完成数量和未完成数量, 节假日或特殊时间自定义, 放假时间灵活调整, 预约时间重复校验, 避免重复无效预约; 工作人员处理完善信息统计, 收集整理项目资料填报信息, 推动项目进程, 合理规划项目进度; 提供项目数量、课程数量、预约数量和课程知识点完成度、近七日预约趋势图和课程预约统计图, 实时展示项目进度。 备注: 系统源码: 为保证采购方后续开展代运维、功能拓展及日常维护工作, 供应商需提供完整且无任何加密或隐藏内容的软件源代码。	武汉噢易云计算股份有限公司



			2、系统还原保护卡 1) 支持 B/S 管理架构, 可通过网页方式对机房进行远程管理, 包括远程开关机、时间同步、系统切换、消息广播等操作; 2) 支持在一台计算机上安装 Windows2012、Windows7、Windows8、Windows10、Windows11 等多种桌面操作系统并进行引导和立即还原; 3) 支持对客户端内多块硬盘进行分区、系统装载、还原、还原方式设置, 满足多硬盘系统还原和管理; 支持自定义选择是否显示开机背景和开机画面; 4) 支持差异拷贝接收端网络环境检测, 可检测接收端网卡连接速度, 若部分终端因网卡或网线故障导致速度较慢影响整体终端传输速度, 可自动识别当前传输过程中的最慢机并进行标记; 5) 可新增分区或删除指定的分区, 可设置系统不同分区的类型, 支持自定义分区名称、分区容量、文件系统以及还原方式, 还原方式涵盖随系统、每次还原、每天还原、每周还原、每月还原、手动还原及完全开放; 6) 支持操作系统分权管理, 可分配不同的管理员管理不同的操作系统; 7) 支持学期课表的编辑, 可设置学期开始和结束时间, 按学期课表时间自动启动相应的操作系统, 支持操作系统拖拽式导入学期课表; 8) 支持文件夹穿透, 可在当前保护的分区下设定一个开放的文件夹, 保存更新设置, 重启分区还原其它数据还原, 此文件夹中的数据不还原; 9) 支持单个系统创建 255 个频道, 减少磁盘重复占用, 不同频道安装不同软件方便多院系上机; 10) 支持断点续传, 若终端在差异拷贝时意外断线, 重新进行操作后发送端将自动智能识别断线终端的数据状态, 仅发送终端断线后未接收的数据, 无需将完整数据重新发送; 11) 支持完整保留终端硬盘现有操作系统数据的简易安装模式, 删除终端硬盘所有数据并重新划分硬盘分区的自定义安装模式;
--	--	--	---



附件 2: 售后服务计划

1. 质量保证: 我方保证所提供货物是全新的、未使用过的全新产品, 且所有的配件均符合国家质量检测标准。

2. 安装调试: 在设备到达用户指定地点 7 日前, 我方将以电话或传真的形式通知用户, 并派专业人员到安装现场进行详细的考察。设备到达用户指定地点后, 我方派专业技术人员和厂家的工程师共同对所有设备进行免费的安装、调试, 直至设备正常运行。

3. 验收标准: 我方将和用户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、数量和重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。若发现有损坏的零部件, 我方将在 3 个工作日内进行及时更换, 所产生的费用由我方承担。

4. 质保期: 从最终验收完成之日起, 设备质保期为 3 年 (如与 “采购需求及技术要求” 要求不一致, 以采购需求及技术要求为准)。保修期内, 非人为原因造成的设备故障, 我方将免费矫正或更换有缺陷的设备或部件, 直至恢复设备正常性能, 此间发生的一切费用由我方自行承担。如不能及时解决实际工作中出现的问题, 我方提供备用设备修复。质保期满后终身维修, 更换易损件只需按成本收费不收维修费。

5. 响应时间: 我方接到用户报修通知后, 2 小时响应, 4 小时内电话做出维修方案, 如 4 个小时内无法通过电话解决问题, 我方派维修人员在接到报修报告后 24 个小时到达用户现场予以维修, 直到解除故障为止。

6. 优惠服务: 我方将为用户提供电话咨询和软件升级, 及时提供设备最新技术资料与技术支持, 每年内 12 次上门巡检服务。

7. 伴随服务: 我公司设备均提供一套完整的中文技术资料: 包括操作手册、使用说明、维修保养操作手册、操作指南、原理、安装手册、产品合格证等。

8. 其他服务事项、技术规格要求以厂商售后服务为准。

【郑州办事处】:

地址: 河南省郑州市高新技术产业开发区西三环路 289 号 7 幢 2 层 5 号

电话: 18638151959

传真: /

售后服务联系人: 巫雪飞



附件3：承诺书

致：河南轻工职业学院

为确保河南轻工职业学院（园田校区）工业机器人操作与编程实训室扩建项目（二次）设备在保修期内的稳定运行，我公司将严格按照以上售后服务计划，涵盖质量保证、安装调试、验收标准、质保期、响应时间、优惠服务、伴随服务、其他注意事项等方面，以确保服务的完整性、可靠性以及承诺的合理性与可行性。

我公司深知售后服务的重要性，将以高度的责任心和专业的技术团队，全力保障河南轻工职业学院（园田校区）工业机器人操作与编程实训室扩建项目（二次）设备的稳定运行。以上服务承诺，我公司愿接受贵校的监督与考核，如有违反，愿承担相应责任。

供应商： 灵动创享（河南）科技有限公司 （签章）

日期： 2025 年 8 月 14 日

