陕西职业技术学院
2025 年合同 302 号

陕西职业技术学院
应用技术实训室项目采购合同

甲　　方：陕西职业技术学院

乙　　方：陕西天捷智能科技有限责任公司

合同编号：GCZB2025-11-227-L

签订地点：陕西职业技术学院

签订时间：2025 年 12 月 30 日

中 标 （成交） 通 知 书

项目编号：GCZB2025-11-227-L

陕西天捷智能科技有限责任公司：

陕西职业技术学院于 2025年12月02日就 应用技术实训室项目（项目编号：GCZB2025-11-227-L） 进行 竞争性谈判 采购，现通知贵公司中标(成交)，请按规定时限和程序与采购人签订采购合同。

中标(成交)合同包号	合同包1
中标(成交)合同包名称	应用技术实训室项目
中标(成交)金额(元)	988,500.00
合计金额(大写)：玖拾捌万捌仟伍佰元整	

陕西国创招标有限公司
2025年12月02日

根据《陕西省财政厅关于加快推进我省中小企业政府采购信用融资工作的通知》（陕财办采〔2020〕15 号）和《陕西省中小企业政府采购信用融资办法》（陕财办采〔2018〕23 号）文件要求，为助力解决政府采购成交供应商资金不足、融资难、融资贵的困难，促进供应商依法诚信参加政府采购活动，有融资需求的供应商可登录陕西省政府采购网—陕西省政府采购金融服务平台（http://www.ccgp-shaanxi.gov.cn/zcdservice/zcd/shanxi/），选择符合自身情况的“政采贷”银行及其产品，凭项目中标（成交）结果、中标（成交）通知书等信息在线向银行提出贷款意向申请，查看贷款审批情况等。

采 购 合 同

甲方：陕西职业技术学院	乙方：陕西天捷智能科技有限责任公司
地址：西安市灞桥区狄寨路 2028 号	地址：西安市高新区唐延路 35 号旺座现代城 1 幢 C 座 2205 室
法定代表人：张弘	法定代表人：雷明
邮编：710038	邮编：710065
电话（Tel）：029--83325395	电话（Tel）：029-81544628
传真（Fax）：无	传真（Fax）：无
联系人：邢金铎	联系人：雷轶丞

根据《中华人民共和国民法典》及相关法律规定，甲方通过公开招标，选定乙方为成交单位，甲乙双方在平等基础上协商一致，签订本合同，以资共同遵守：

第一条　产品名称、规格、单位、数量、单价、金额

序号	产品名称	品牌/制造商名称	规格型号	产地	单位	数量	单价	合计
1	立式加工中心	海天精工/宁波海天精工股份有限公司	VMC850 II 一、功能要求： 1、加工中心为单立柱固定，工作台移动结构，设计制造符合 ISO 国际标准。能在一次装夹下完成铣削、镗削、钻削、攻丝等工序。适用于通用机械、汽车、航天航空、仪表、纺织机械等行业中小型机械零件的高速精密加工。选配数控转台，可实现多面加工典型应用如模具和板类、盘类、小型壳体类复杂零件的高速精密加工。 2、机床床身及主体结构：机床床身和主体结构采用灰铸铁铸造形式，具有良好的刚性和吸震性。 3、X/Y/Z 轴进给机构采用交流伺服电机，采用无齿隙弹性联轴器与丝杠直联，直接带动滚珠丝杠旋转，实现各轴的往复运动，丝杠支撑采用两端固定预拉伸	浙江省宁波市	台	1	311500.00	311500.00

			结构。 4、X/Y/Z 轴导轨均采用直线导轨。 5、8000rpm 机械主轴单元。 6、24 把机械手式刀库。 二、各项指标要求： 1、加工范围 1.1、 X 轴行程：850mm 1.2、 Y 轴行程：500mm 1.3、 Z 轴行程：500mm 1.4、 主轴端面至工作台距离：150-650mm 2、工作台 2.1、 工作台面积(A×B)：1000×500mm 2.2、 最大承重：600kg 2.3、 T型槽（槽数×宽度×间距）：5×18×80mm 3、主轴 3.1、 主轴驱动方式：皮带传动 3.2、 主轴转速：8000rpm 3.3、 主轴功率（连续/过载）： 11/15kW 3.4、 主轴扭矩（连续/过载）：78.75/143.25N.m 3.5、 主轴锥孔：BT40 4、进给驱动 4.1、X/Y/Z快移速度:36/36/36（m/min） 4.2、X/Y/Z 最大工作进给速度：15/15/15(m/min) 5、刀库 5.1、 刀库容量：24 5.2、 刀库形式：机械手式刀库 5.3、 刀柄形式：BT40 5.4、 最大刀具直径（满刀/相邻空位）：Φ80/Φ150 5.5、 最大刀具长度：300mm 6、定位/重复定位精度 6.1、 定位精度 X/Y/Z 0.008/0.006/0.006mm 6.2、 重复定位精度 X/Y/Z0.005/0.004/0.004mm 7、配置 7.1、 机床重量：6T 7.2、 机床尺寸（长×宽×高，不含排屑器）：2500×3400×2550mm(±10%) 7.3、 夹具接口：提供气动夹具接口1个					

			8、数控系统 8.1、 屏幕尺寸：10.4英寸，彩色 8.2、 控制轴数：4轴 8.3、 工件程序存储长度：2048K byte 8.4、 可存储的程序数：400 个。 8.5、 子程序调用：10重嵌套 9、相应自动化配置：自动门，16组M代码及I/O接口，预留BLUM对刀仪硬件接口（线缆和插头） 10、配套教学资源包：数控加工中心现场工程师培训课程11章 第1章、6S与安全文明生产 第2章、数控机床的结构与特点 第3章、机械制图应用基础 第4章、数控刀具基础知识 第5章、数控加工的常用工、量具 第6章、编程指令与代码 第7章、数控机床的操作与编程（FANUC系统） 第8章、数控机床的操作与编程（三菱系统） 第9章、编程加工工艺和调试 第10章、数控机床的操作与编程（siemens系统、HEIDNEHAIN系统） 第11章、电气应用基础和调试					
2	刀具及配套	耀天机械/宁波耀天机械科技有限公司	BT40\ER25\D10 钻头+刀柄（10mm）、立铣刀+刀柄(10mm)、虎口钳、刀具箱、机边脚踏板	浙江省宁波市	套	1	17500.00	17500.00
3	机电一体化工业互联网综合实训平	智幸/杭州智幸科技有限公司	ZXMT-7 1、工作实训台 1800mm×1200mm×800mm 2、PLC实训模块（西门子1200系列PLC） 配置14 DI 24V直流输入，10 晶体管输出24 V 直流，2点集成模拟量输入，0至10V，2点脉冲输出(PTO)，频率高达100kHz，脉冲宽度调制输出(PWM)，频率高达100kHz,集成以太网接口(TCP/IP native、ISO-on-TCP），6个快速计数器，3个最大频率为100 kHz；3个最大频率为30kHz，具有可参数化的使能和复位，	浙江省杭州市	台	4	124800.00	499200.00

	台		可以同时用作带有2点单独输入的加减计数器，或用于连接增量型编码器。 3、变频器实训模块(西门子G120系列变频器) 三相380V供电，功率：0.37KW;配套操作面板和通讯模块，线性和平方转矩特性曲线，2路模拟量输入（可选择电流/电压），2 路附加的模拟量输入，集成4个PID控制器，带三个定时器配备针对特定应用的 IOP向导。 4、触摸屏（MCG 7032KT） 显示器7”TFT;分辨率：800 X 400；内存（RAM）：128MB；闪存（Falsh）：128MB；以太网接口:10/100Base-Tx1;串口接口：COM1 RS-232，COM2：RS-485。 5、电源模块 三相电源总开关(带漏电和短路保护）1个，熔断器3只，单相电源插座2个，安全插座5个。 6、按钮模块 开关电源24V/6A、急停按钮1只，转换开关1只复位按钮黄、绿、红各1只， 24V指示灯黄、绿、红各1只 7、旋转供料单元 配置旋转盘1个，光电传感器1只。 8、气动机械手搬运单元 薄型气缸1只、回转气缸1只、气动手爪1只、磁性开关5只、单控电磁阀3只、调速阀6只、手臂底座1只 9、皮带输送检测单元 电机1台，传输带1条、电容传感器1只、电感传感器1只、视觉检测系统1套、旋转编码器1只、滚轮2只、皮带安装架1套等。 视觉系统：视觉系统由相机模组与视觉主机组成。视觉系统负责对工件识别，定位；相机模组由工业相机、镜头、光源、支架组成。相机模组的安装位置可调整，螺丝固定在台面上。相机的高度可手动调整，光源亮度手动调整。视觉主机由视觉控制器					

			、显示器、视觉软件、键盘、鼠标、安装支架组成。 9.1、工业相机：500W像素卷帘彩色工业相机:自带专业相机网线及相机电源线以及相机电源适配器；500万像素1/2.5’’千兆以太网工业面阵相机;工作温度 0～50℃，储藏温度-30～70℃;CMOS,卷帘快门;分辨率2592×1944，向下兼容。 9.2、多功能视觉控制器： 支持4 路光源控制，支持4路千兆网口，支持图像高速稳定传输；支持 8 路光耦隔离输入，支持 8 路光耦隔离输出； 1 个HDMI端口，1个VGA端口 支持同时独立显示输出，支持1920 × 1080 @60Hz，向下兼容。 9.3、工业光源:24V，45度环形无影光源：发光面直径70mm；颜色：白色；特性：a、没有频闪，LED灯为纯直流供电，无频闪，亦不会对设备产生谐波干扰。b、光照均匀LED无影灯是360°均匀照射在被观察物体上,无虚影产生，清晰度高。 9.4、视觉软件功能：图形化交互界面，兼容GigE Vision和USB3 Vision协议标准，可以接入多种品牌的相机。支持本地图像和相机实时图像处理；支持TCP/IP、ModBus、串口、UDP、基于Ethernet/IP的CIP等常见工业通信协议，能兼容主流PLC型号的通讯； 10、配置立体仓库模块 主要由步进电机、机械手、气动滑台、感应开关等组成。 11、配置温度控制模块 主要由加热源、控制模块、指示灯等组成。 12、配置龙门搬运 主要由龙门机构、仓储机构、固定底部、伺服系统、槽型开关传感器、夹具等组成。 13、接线端子排 接线端子和安全插座 14、物料 12个 15、安全插线 16、气管					

			Φ4/Φ6，满足实验需求。 17、PLC编程电缆 6类网线2米。 18、配置PLC编程软件 编写实验程序、西门子博图。 19、配套工具 工具：中、小号十字螺丝刀，钟表螺丝刀，剥线钳，尖嘴钳，剪刀，电烙铁，镊子，活动扳手，内六角扳手（8把）。 20、产品配套光盘 （使用手册、程序等）。 21、配套的教学工具 21.1、电气设备多功能测试仪：显示采用4.3寸4/3 TFT彩色液晶，可进行触摸控制，中文界面；具有双通道，输入可选择DC/AC两种，显示栅格可设置为10mV、20mV、50mV、100mV、200mV、500mV、1V、2V、5V，测试口可选择X1、X10，带宽10MHz，垂直分辨率12位，时基50us、100us、200us、500us、1ms、2ms、5ms、10ms、20ms、50ms、100ms、200ms、500ms、1s、2s、5s；触发模式上升沿、下降、外部触发沿可选；可自动测量峰峰值、平均值、均方根、幅值、频率、周期；波形运算可选择A+B、A-B、A×B、A/B、FFT；显示模式可选择正常显示、XY显示；DDS信号源，输出三角波、方波、正弦波，幅度0~3V可调，偏置电压0~±3V可设置分辨率10位，0V偏置时波形在0V对称；可测量三极管放大电路静态工作点与动态特性；可DDS扫频示波器测量电路频率特性并自动绘制f-db曲线；测量结果的波形及数据可通过USB接口保存到外部设备。 21.2、电能参数仪：量程分为电压0-500V ，电流0-10A，全量程自动换挡。仪表能显示交流电压、交流电流、单相有功功率、单相无功功率、功率因素、负载属性（R\L\C）等参数。要求两行OLED显示（带中文显示），能同时显示功率和功率因数，功率要有单位W显示；可一键切换成交流电压和交流电流同时显示，需显示单位V和电流单位A在界面					

			上。可以显示判别功率4象限，可以判别做电机实验时是出于吸收功率还是消耗功率状态。带0-20ma和485通讯功能。 22、智能排故考核软件 22.1、包含教师机端服务程序及考板分布式智能下位程序两部分。 22.2、教师端服务程序基于C语音编写。 22.3、教师端服务程序安装标准数据库，存放存放考生基本考试信息，包括姓名、学号、准考号、班级、身份证号、考题、考试成绩、总成绩等信息。 22.4、提供TCP/IP服务，监听各考板连接信息。考试服务时，提供不间断实时响应。考核可自行增加。实时通信速度：9600bit/s。服务端程序可以自动检查考板实时通信连接情况。 22.5、考板考试完成后，服务程序实时接受考试成绩及对应考生信息，更新数据库。 22.6、考试时，具有自动分配考生考位功能。考位遵循随机分配方式。考场考生数可限定设定。 22.7、软件支持自行设定考核时间。 22.8、考板考试完成后，服务程序实时接受考试成绩及对应考生信息，更新数据库。 22.9、考生考题全部完成后，服务程序自动提示考生已完成。自动显示机考成绩。教师可根据考场实际情况，有权限地修改考试成绩。 22.10.、考生考试信息及最终成绩可以通过excel格式导出。 22.11、下位机程序支持TCP/IP及RS232、485串口通信协议。可实现IP通信转串口通信功能。 22.12、下位机程序支持联网工作及单机工作模式。 22.13、软件支持自动评分功能。 23、PLC仿真软件 采用Flash与3D虚拟仿真技术相结合的方式，加深学生对知识的理解和运用。软件通过三维拆卸动画、三维装配动画、模拟					

			拆装等方式，生动地展示了电气传动机构、送料部件、转塔部件、模具、冲料机构等模块的拆卸和装配过程。 24、电气类实训室安全教育仿真软件 具有理论知识、用电事故预防、紧急救护三部分，理论知识包含：安全用电概述、安全用电的相关基础知识、怎么安全用电、触电预防；用电事故预防包含：电的危害、预防电气事故、电气火灾和爆炸的预防、用电设备安全管理、临时用电安全管理、电气伤害急救与电气火灾扑救；紧急救护包含：医疗急救小常识、触电急救动画讲解。 25、电气自动化编程与集成数字孪生仿真软件 25.1、PLC虚实结合仿真验证，工业机器人虚实结合仿真验证，智能制造产线数字孪生仿真验证。 25.2、系统界面 •软件主界面用于显示场景和虚拟设备； •软件界面具备模型搜索功能 •模型/方案收藏功能，支持收藏用户在软件中规划的方案场景，支持单个模型、单站、产线级场景 •软件系统具备四种视角功能，除去常规的三视图视角，透视视角； •软件系统具备场景树功能，虚拟场景中产线构成的所有模块，可在场景数中按照模块展开进行分类，同时可以生成Boom 清单并导出，BOM清单内容包括但不限于设备名称、设备型号、设备数量、设备编码等信息； •软件系统界面包含案例库模块，至少包含光伏、3C、电机、锂电、汽车等场景案例应用； 25.3.、场景支持及渲染 •支持 200+设备大场景同时加载运行，支持大产线级别应用，包容更大场景； •机理模型外形尺寸与现实等比例一致，外观高度还原现实场景，包括颗粒感，金属感等物理属					

			性感观呈现； •支持高清渲染。 25.4、模型库 •模型库中的总数模量 5000 种，可参数化模型 1000 种，按照不同的功能可分为 9 大类，包含机器人、供料装置、移料装置、工艺装置、辅助装置、基础几何体等； •模型都具备聚焦功能，示教可返回并锁定到目标模型处； •具备仿真人模型模块，仿真人可完成操作、行走、坐下、搬运以及站立等 5 种演示指令； •机器人模型选型时，可呈现基本的负载和可达范围等信息参数； •所有模型库中的模型都经过轻量化处理，输出文件大小10M； 25.5、模型编辑功能 •软件具备捕捉示教功能，机器人可在软件内对目标单位进行特征点的捕捉，并自动示教出相应的位姿状态，帮助机器人更精准的完成工艺动作需求； •含机理模型导入功能，支持GLB\STEP\FBX\PLY 等格式的模型导入； •含模型轻量化处理功能，支持大场景系统运行； •含机理模型模块化配置功能：支持对导入的机理模型进行机理配置； •含模型专有库管理功能，可分级进行模型管理、配置共享且模型库支持云端部署； •可参数化的模型，可通过手动输入或滑动阈值范围的方式来对尺寸，类型，方向等参数进行模型适配。 •可参数化功能，不仅支持模型长宽高的变化，也可支持模型结构形式的变化； 25.6、模型导入 •用户可通过模型编辑器自行导入模型并编辑，实现模型的仿真建模。支持FBX, STP, STEP, GLB, GLTF, OBJ, STL等常规格式； •用户可自行对模型进行仿真运动建模处理。模型在模型编辑器					

			会显示模型的原本的子节点。用户可定义运动关节，对各节点进行碰撞盒，坐标系、运动方式的配置定义，以支持模型的运动； •导出模型及配置：导出模型可直接在软件内进行使用，进行节点绑定后，通过外部控制器进行控制； 25.7、软件示教模块 •可连接外部真实/虚拟示教器对软件场景中的机器人模型进行示教； •搭配的实体示教器可一示教器配多机器人，在一个示教器上进行示教； •所有机器人模型都可进行拖动和点动示教，同时，可在软件种进行示教速度的调整，同时可记录 HOME 点； •软件内所有六轴机器人、SCARA 以及模组机器人全部可在场景中对机器人的关节和笛卡尔进行点动与拖动示教； •机器人点位的位置和姿态，以及各运动关节的关节值可实时在软件相应面板上进行观测； •支持多品牌机器人，包含机器人进行虚拟/实机示教，同时也具备对协作类六轴机器人进行示教； 25.8方案搭建功能 •软件具备快速贴合安装功能，具有特征点识别功能，且模型均支持特征点的识别； •机器人末端工具拆装，内置常用模型组件的搭配关系； •线性阵列和环形阵列功能，能快速阵列多个物体在指定位置。方便用户快速复用已有模型组合； •软件具备点线面测量功能，可保证模型与模型间的组合精度测量； 25.9、仿真调试 •软件具备低代码编程，包含常用的 PTP/LIN/IF/WHILE/WAIT/ASSIGN/SETLO 等指令模式； •软件具备智能轨迹规划算法，用户可对机器人进行施工工艺下的智能轨迹规划，用户可自行					

			导入材料类型或拖拽公共库中的物料模型作为对象； •软件中具备对机器人的防碰撞预警，可对其周围的模型进行碰撞检测； •具备 5 种工艺包类型，其中包括 3+2 立体式涂胶的典型工艺应用； •机器人仿真控制：支持 ABB、KUKA、FANUC、YASKAWA、三菱、埃夫特、史陶比尔等国际知名的工业六轴机器人产品； •软件还支持多类型的通信协议，可实现与主流品牌 PLC 信号交互，支持 ModbusTCP,OPCUA,S7 等总线通讯协议； 25.10、程序导出 •软件调试完成的程序框架，可通过虚实校准，编程，软件程序可导出品牌机器人的程序文本，也可以导入控制器，实现现场快速部署； 25.11、3D 模型基础编辑功能 •包含模型的拆分和切割功能； •包含基于点和面对模型尺寸快速测量功能； •包含模型标准捕捉、快速中心捕捉功能； 25.12、3D 模型参数化功能 •包含可通过手动输入或滑动阈值范围的方式来对尺寸，类型，方向等参数进行模型参数化设置主要是输送线、提升机、堆垛机、货架、立体仓库； •包含参数化模型可阵列，复制功能； 25.13、机理模型配置功能 •包含对机理模型主要是机器人、堆垛机、提升机等设备机构、关节、连杆运动学关系设置的功能； •包含对机理模型的机理参数的配置功能，包括但不限于机器人控制器、输送线 速度配置、设备运动 IO 配置、负载配置； •包含机理模型配置完成后导入模型库的功能； 25.14、云端模型库功能 •包含在搜索框输入关键字快速检索相关机理模型；					

			•包含机理模型图片显示以及收藏、详情及参数化等关键信息的图标； •包含分类标签筛选机理模型，包括但不限于 AGV、RGV、堆垛机、输送线、托盘、穿梭车、货架等模型； •包含模型编辑模块机理模型导入模型库功能； 25.15、布局基础功能 •位姿编辑：设置机理模型或组合体相对于不同参考坐标系下位置和姿态； •将机理模型或组合体进行排布成线性或环形阵列； •实现不同机理模型两个面的对齐； •完成机理模型面和面之间的贴合； •实现不同末端执行器的快速安装和拆卸主要是抓手等相关末端执行器自动吸附到法兰上； •实现对场景内的资源面对面的角度和距离测量、点到点的角度距离测量以及相关标注； 25.16、机理模型右键功能 •参数修改功能主要用于改变机理模型的长宽高尺寸信息； •面贴合功能快速实现模型之间的贴合； •添加坐标系功能在机理模型上新建坐标系并辅助用户搭建。可对模型的顶点、边、面、圆心、原点、包围框进行新建坐标。并通过法向对齐和捕捉模式辅助坐标系建立； •复制功能实现机理模型的快速复制； •删除实现机理模型的快速删除； •锁定功能主要用于固定模型，防止机理模型被误操作； •隐藏功能实现场景机理模型隐藏； •聚焦功能实现场景快速定位聚焦到具体的设备上； •绑定功能用于实现模型父子层级的快速建立； •组合功能实现多模型统一设置成一个组实现多模型批量操作的功能；					

			25.17、常规渲染功能 •保留基本材质效果，支持2000+设备大场景同时加载运行； 25.18、特效渲染功能 •将3D场景中的材质、真实光影、镜面反射、间接光照、描边、抗锯齿等进行优化计算，支持1000+设备大场景同时加载运行； 25.19、设备看板功能 •含设备名称显示功能； •含产品类型和数量显示功能； •含实时查看仿真过程中设备运行的状态的功能包括但不限于设备的运行值、临界值、设备状态等信息。 26、空气压缩机 0.6～0.8MPa，550W无油静音8升。					
4	精密测量与钳工装配实训室	国产	国标 精密量具 游标卡尺150mm、高度游标200mm、深度游标卡尺、外径千分尺0-25mm、外径千分尺25-50mm、外径千分尺50-75mm、内径千分尺、杠杆千分尺、正弦规，内径百分表0.01mm、千分表、杠杆百分表、量块1套、V型块、量缸表、百分表座、刀口角尺、宽座直角尺、万能角度尺320°、塞尺、螺纹规、圆规、钢直尺 300*400划线平台0级、500*800大划线平台*2、台钻S16*3、砂轮机D20*1、台虎钳钳口150、工位隔离网1480*540、锯弓(锯条*20)、板锉刀、圆锉刀、扁锉刀、方锉刀、三角锥刀、半圆锉刀(8寸、12寸)锉刀柄、榔头、圆划规、划针(钨钢头)内外卡钳、三角刀、油石、丝锥板牙M6/8/10/12/14、錾子(扁)(尖)、什锦锉、手虎钳、活动扳手、一字螺丝刀、十字螺丝刀、尖嘴钳、铜丝刷、样冲、钻头φ3/6/8/10/12/14) 定制安放大划线平台支撑架:500*800*800。	中国	套	10	12500.00	125000.00
5	教学一	京东方艺云/东方艺云	P100DB 1、整机屏幕采用100英寸液晶面板（对角线）；整机采用一体化	湖南省长沙市	套	1	35300.00	35300.00

	体机	科技集团有限公司	设计，采用UHD超高清液晶屏，显示比例16:9，分辨率3840*2160，对比度5052：1，整机可视角度178°。 2、整机画面对比度及色彩还原真实，画面细节及Gamma无损失， 3、整机支持全通道4K显示，全通道OSD菜单及整机内置系统均支持4K图像显示。 4、整机屏幕采用DC直流背光源整机屏幕灰度等级256级，NTSC色域覆盖率105%，整机最大屏幕亮度365cd/m²。 6、整机采用硬件低蓝光背光技术，在源头减少有害蓝亮度40光波段能量，蓝光占比（有害蓝光415～455nm能量综合）/（整体蓝光400～500能量综合）＜50%，低蓝光保护显示不偏色、不泛黄。 7、屏幕结合光感调节，屏幕亮度与环境亮度的匹配曲线更加合理，能有效减轻视疲劳。 8、整机支持纸质护眼模式，可以在任意通道任意画面任意软件所有显示内容下实现画面纹理的实时调整；支持纸质纹理：牛皮纸、素描纸、水彩纸、水纹纸、宣纸；支持透明度调节；支持色温调节。 9、整机采用全物理钢化玻璃，有效保护屏幕显示画面，钢化玻璃厚度≤4mm，表面硬度9H或者莫式7级。 10、整机表面采用全物理防眩光钢化玻璃，钢化玻璃采用低反射防眩光（AGLR）技术，吸光率7%，有效防止眩光的同时还能吸收部分环境光，进一步降低环境光对显示的干扰，保障在明亮教室中暗场画面的清晰显示。 11、整机具有2个可自定义前置按键，可通过自定义设置实现前置面板功能按键一键启用主页、批注、降半屏、Windows白板、经典护眼、纸质护眼、录屏、小工具（截屏、计时器、放大镜、倒数日、日历）等功能，满足不同用户的使用需求。 12、整机前置3路USB输入接口（					

			包含1路Type-C、2路USB），前置USB接口支持Android、Windows双系统读取外接移动存储设备，接口具备明显的丝印标识。 13、前置Type-C接口支持65W快充，可以给教学平板、教学笔记本、手机等进行快速充电。 14、摄像头拍摄像素数3200万，对角角度145度，水平角度125度，摄像头可用于远程巡课、二维码扫描等功能，通过自带摄像头，对班级学生进行 AI监测，包括教室总人数、坐姿不正人数、坐姿健康率、阳光活动率和眼保健操率等数据。 15、整机内置8阵列麦克风，麦克风拾音距离12米，拾音角度180°，内置2.2声道音响系统，上边框前朝向15W低音扬声器2个，下边框前朝向15W中高音扬声器2个，额定总功率60W， 16、整机内置的蓝牙及Wi-Fi模块支持便捷拆除及恢复，确保特殊应用场景下的信息安全，Wi-Fi及AP热点支持频段2.4GHz/5GHz 。 17、整机支持蓝牙Bluetooth 5.4标准，支持连接外部蓝牙音箱播放音频，也能接收移动终端通过蓝牙发送的文件。 18、整机具备全通道悬浮菜单，老师可通过便捷菜单，快速调用返回、安卓主页、批注等功能。任意通道下，可三指实现悬浮球跟随。 19、整机具备高效节能模式， 20、外接电脑设备连接至整机且触摸信号连通时，外接电脑设备可直接读取插入整机前置USB接口的移动存储设备数据，连接整机前置USB接口的翻页笔和无线键鼠可直接操作外接电脑设备。 21、整机具备智能手势识别功能，在任意通道下，可通过五指长按屏幕，实现熄屏和唤醒屏幕的功能；可识别五指上、下、左、右方向手势滑动调用相应功能，支持将各手势滑动方向自定义设置为主页、降半屏、批注、锁屏、经典护眼、纸质护眼、多任				

			务、无操作等。 22、整机内置指纹模块，支持指纹解锁，大大提高了使用的便捷性。 23、支持录课功能，可将屏幕中显示的课件、音视频内容与老师人声同时录制。 24、整机具备分级降屏（1/3、1/2）功能，用户可以根据使用情况自行选择降1/3或者1/2屏。 25、教学桌面支持教学常用的教学白板软件、视频展台软件、授课助手软件、WPS、文件管理器等，以便于快捷启动应用进行授课；同时提供进入本机所有应用的入口，满足教师授课需要。桌面软件支持自定义设置，。 26、整机教学桌面支持画报轮播功能，通过主页快捷入口可自定义轮播内容、轮播间隔、播放时间等，助力校园文化建设。 27、整机支持与AI数字人开启任意话题的对话，包括不限于：学科问答、故事接龙、猜谜语；整机支持进行成语接龙游戏，在接龙过程中会讲解成语的意思和使用方式； 28、整机支持特定人物形象，配备专属于人物的知识库，能够以该人物形象口吻、视角回答用户提问； 29、支持Windows系统中进行40点触控，支持在Android系统中进行40点触控，触摸响应时间2.8ms，触摸书写延迟14.2ms。 30、整机嵌入式安卓系统版本Android 14，内存4GB，存储空间32GB，并具备内存可扩展设备，根据需要可升级至2T。 31、整机嵌入式安卓系统下主界面、菜单、图标、文字均为4K超高清显示，显示细腻、清晰度高。 32、嵌入式Android操作系统下，内置电子视力表软件，支持通过触摸方式进行视力检测， 33、包含专家视频、护眼动画等资源；50个权护眼视频。 34.教学软件连通国家公共资源平台，中小学、职业教育、高等教育等入口，支持将网页通过超					

			链接形式插入到课件。 35、配备移动支架及220V电源。 36、OPS电脑： 36.2、主板搭载Intel 酷睿系列i5CPU，8GB DDR4笔记本内存配置，256GB SSD固态硬盘。 36.3、PC模块可抽拉式插入整机，可实现无单独接线的插拔。 36.4、采用手拧螺丝卡扣，确保PC模块安装固定到位，同时无需工具就可快速拆卸电脑模块。 36.5、为便于设备维护，插拔电脑模块具有一键还原和系统保护功能，有效保证用户使用安全。					
总报价（人民币大写）： 玖拾捌万捌仟伍佰元整 （￥ 988500.00 元）								

本合同总金额为 RMB988500.00 元（以上设备含运费、含税 13%增值税、安装调试及培训），大写：人民币： 玖拾捌万捌仟伍佰元整 以上总价款中包含但不限于：A、包装费；B、运输费；C、保险费；D、售后服务费用；E、合理利润； F、税费；G、随附物品及必备资料等。此外，乙方不得再以任何理由向甲方收取费用。

第二条 **产品质量要求**

1、质量要求：

（1）产品质量主要技术性能指标符合国家标准或行业标准以及双方约定的技术质量要求，乙方提供的每批次产品质量必须满足本合同约定的技术要求，并保证是全新、未使用过的原装合格正品；如不符合质量要求，甲方有权要求退货，并且由乙方承担退货所发生的所有费用；如果设备材料已安装，乙方还需负责拆除及安装所发生的所有费用。

（2）乙方提供的产品的各项性能指标需符合标准中的质量要求。上述执行标准如有变动的，以乙方供货时现行国家、地方和行业标准为准。若不符合上述要求，甲方有权向乙方索赔由此造成的经济损失。

（3）甲方当日验收合格入库，并不免除乙方日后经甲方或第三方抽样结果不合格的责任。

2、技术要求：

（1）乙方应于供货前 5 天将具有资质的检测机构出具的同批次产品的第三方检测报告提供给甲方，检测报告内容包含产品性能指标、功能参数、 材质、机械参数等，所供产品需要满足产品检测报告的要求。

（2）若为经销商单位供货，还需提供厂家资料。

（3）技术参数： 详见第一条 。

第三条　产品的价格

产品定价，甲乙双方同意按 本合同第一条规定的 定价执行。本合同的产品价格在本合同履行过程中为不变价格。

第四条　包装方式及运输

1、乙方应提供乙方运送产品至交货地址所需要的包装，以防止产品于自提地址或其于转运中损坏或变质。乙方应根据产品的特点进行包装，使其具备一定的防腐、防锈、防震保护措施，并在正常情况下适于水运、空运和长途内陆运输及装卸和搬运的要求。产品的包装必须符合国家或专业标准。乙方需在每一包装箱/物表面显著位置以显著方式标明箱号、收货人、目的地、内件品名、尺寸规格、数量、重量等内容。并对每一包装箱内的产品附以标签，标明其编号。另外，乙方应根据产品的特点及其对装卸操作的要求在包装箱显著位置以英文或中文标明“保持干燥”，“小心轻放”，“此面向上”等国际惯用图示。由于包装不善所引起的产品损失均由乙方承担。

2、运输：乙方可根据服务期、运输条件自行选择运输方式（另有规定的除外），承担一切运输费用。

3、乙方不回收包装物，包装物的价款已经包含在产品价格里面。

4、随附物品：货物的配套设备、配件、和安装工具等，由乙方免费提供。

第五条　交货方式

1、 交货时间：双方签订本合同后，必须保证 2025 年 12 月 30 日到齐甲方指定地点；合同签订后 30 日历日内完成设备现场安装调试。

2、 交货地点：甲方指定地点： 陕西职业技术学院指定地点 ；联系人：邢金铎，电话：13289378633。

3、 运输方式及运费承担：陆运，车板交货，运费、设备安装调试均由乙方承担。如果设备材料在运输中损坏或者丢失、数量不足等因素造成的损失需由乙

方承担全部责任。

4、保险：乙方购买运输保险，运输保险的承保时间段应至产品送达交货地点为止。

5、甲方应确保主干道路至项目现场道路畅通并承担相关费用，若由于主干道路至项目现场道路不畅导致乙方逾期交货的，乙方不承担逾期交货的违约责任。同时甲方承诺到货后无偿提供符合存储要求的存放场地，如因存放场地不满足要求导致货物损坏的，责任由甲方承担。

第六条　验收方式

1、乙方将本协议第一条所列明的产品，按照本合同约定的时间、运输方式按质按量交付到约定地点。

2. 验收分为到货初验与最终验收

（1）到货初验：货物运至指定地点后，甲乙双方应共同对产品包装、外观、数量、规格型号等进行清点和检查。初验通过仅代表甲方对上述表面状况的认可，不视为对产品内在质量的最终接受，也不免除乙方产品质量担保责任。

（2）最终验收（质量验收）：在产品安装、调试完成后或投入使用后 30 日内进行。验收过程应严格按照甲方标准程序及合同附件技术参数验收，所有设备需参考配套的教学课件，现场即能够开展相应教学实训活动，令甲方满意，视为交付完成。最终验收合格以产品性能、技术参数等全部符合合同及附件要求为准。全部产品最终验收合格后，产品毁损、灭失的风险自此转移至甲方。

3. 在任何阶段，如发现产品存在任何瑕疵（包括但不限于外观损坏、内部结构损坏、性能故障等），甲方均有权向乙方提出书面异议。对于安装调试或使用过程中发现的隐蔽瑕疵，乙方的质量保证责任不受到货初验的限制。

4、如产品经甲方验收不符合本合同要求的，甲方应妥善保管并立即通知乙方，因此发生的保管费用由乙方承担，并视为乙方未交货。乙方实际交货日以全部产品经甲方验收合格之日为准。因乙方换货退货而发生的全部费用均由乙方自行承担。

5、双方人员签署的《到货交接单》或《现场问题确认单》是确认产品到货状况及存在问题的重要依据，对双方均具有约束力。甲方有权在单据上注明情况并经两名以上本方人员或第三方见证人签字，该记录同样可作为处理争议的依据。

第七条　付款日期及结算方式

本合同以人民币结算。

1. 乙方与甲方签订合同前须按成交金额的 5%作为履约保证金缴纳至甲方账户。
2. 乙方完成合同全部内容并经甲方验收合格后，在甲方付款前提供全额发票，在甲方明确收到乙方出具的发票合格后，90 个工作日内甲方支付总价款。
3. 在项目最终验收合格后，履约保证金转为质保金，在最终验收合格之日起满 24 个月后。甲方在收到乙方书面申请，经甲方确认乙方履行了合同约定的义务，无违约情形，一次性予以无息退还。乙方未履行合同预定义务或有违约责任的，甲方可以直接从质保金中扣除。
4. 甲方在每次付款前，乙方必须先提供等额的增值税专用发票。在乙方提供后，方可办理付款手续（税票办理具体问题与学校财务部门咨询或协商）。若乙方不能按学校财务部门要求出具发票，甲方有权不予付款，由此造成的一切损失由乙方自行承担。如因发票问题使得甲方蒙受损失（包括罚款、处理费用、声誉影响等）的，乙方应当承担全部责任，并赔偿损失。

第八条　违约责任

1、乙方未在合同约定时间内交货，视为逾期交货。乙方应按逾期交货部分货款金额每日仟分之叁支付违约金，违约金上限不超过逾期产品总金额的 5%。逾期十日以上的，甲方有权解除本合同，乙方应在甲方要求期限内一次性退还甲方已支付的全部款项并按照本合同约定总价款的 30%向甲方承担违约责任。

2、在质保期内，乙方不履行质保义务的，甲方有权请第三方进行维修，产生的全部费用由乙方承担。

3、任意一方提出变更本合同部分条款，包括但不限于增减合同约定数量，变动交货时间等，应提前书面通知对方，并征得对方书面同意，否则按照原合同规定执行。

4、若乙方所提供的产品规格型号或技术参数未达到约定要求，甲方有权选择退货、更换、或要求乙方按不符部分产品价值【30%-50%】的比例进行折价补

偿。更换产品的，乙方应承担延期交货违约责任；若甲方选择退货，乙方除退还全部货款外，还应向甲方支付合同总金额 20%的违约金。

5、若乙方所供产品质量出现异常或存在安全性、设计缺陷、可靠性等方面的质量隐患（包含甲方检验、使用、售后反馈等过程中发现的），甲方有权以邮件或书面告知方式要求乙方将该批次产品全部更换，由此产生的损失由乙方承担；若乙方在接到通知 7 个工作日内未能完成全部更换，甲方有权自行更换该批次物料或设备，由此造成的停产、返工、订单交期延误及运输成本增加等可计算的损失，由甲方核算所损失金额，并由乙方 100%向甲方支付。

6、若乙方产品质量问题，造成甲方设备故障、生产停止或产品报废损失、甲方客户工作中断损失及维修费用增加损失、甲方召回已销售产品导致的损失等，由甲方核算后，全部由乙方承担。

7、如果乙方的履行不能达到甲方的要求，甲方可选择解除全部或部分合同，未解除的部分，乙方仍应履行。解除部分，甲方有权另行采购，乙方应承担差价部分损失、晚交货违约责任及其它损失，但乙方承担的损失以货款总额为限。

8、一方违约，应承担由此给对方造成的损失。

9、乙方提供的发票出现税务问题时，乙方应承担赔偿责任，包括但不限于税款、滞纳金、罚款及其他相关的损失。

10、甲方有权直接从货款及履约保证金中扣除。

第九条　双方义务

1、甲方义务

（1）甲方应当提前 3 日就送货的具体时间、地点及收货人等情况与乙方进行确认，以保证乙方有足够的供货准备时间。

（2）甲方应当按照合同约定办理货款对账、结算并支付货款。

（3）甲方应对乙方做好质量、环境、安全、职业健康相关交底。

（4）甲方应指派专人负责对交付的产品发货单载明的内容进行核实确认。

2、乙方义务

（1）乙方应当按照合同约定保质保量按时供货，为甲方提供售前指导、售后送货安装、调试、使用、维修等服务。设备安装包括不限于现有地基处理、三相电铺设接入等。

（2）乙方应遵守国家和当地的有关安全生产、环境保护和交通安全等法律法规。乙方车辆及人员进入现场后，应遵守其安全有关规定，确保人员健康及财产安全，如乙方人员或设备在甲方场区内因自身原因发生意外事故受到人身财产损害或导致第三人人身财产损害的，由乙方承担全部责任。

（3）乙方在运输过程中，因不符合当地政府对于车辆运输的相关规定而受到行政处理处罚等所有责任均由乙方承担。

（4）乙方保证对其所提供的产品享有完整的所有权或完全的处分权，不存在任何权利瑕疵，并将其产品的所有权完全转移于甲方，保证第三人不得向甲方主张任何权利。若因产品权利瑕疵导致任何第三方与甲方发生纠纷，由乙方负责与第三方交涉并保证甲方不受任何追究。同时，乙方有义务赔偿甲方因此遭受的一切损失。

（5）乙方应获得所供应产品生产厂家的授权或者买卖合同，并采取签封、影像等技术或信息化手段保证产品来源可追溯。

（6）乙方应配合甲方查询并掌握供货运输车辆定位及运行轨迹。

（7）乙方应保证所供应材料相关质量证明文件的真实性。

第十条　售后服务

1、对于本合同所有产品，甲方享有__3__年的标准售后服务，质保期自全部产品安装完成开机激活之日起计算。软件终生免费升级承诺。

2、质保期自甲方最终书面验收合格之日起算，质保期内非因甲方原因而出现质量问题的，由乙方负责修理、承担因修理产生的所有费用。乙方应自收到甲方通知之时起__48__小时内修理完毕，保证甲方正常使用。如乙方违反上述约定，甲方有权找第三方进行维修，产生的费用由乙方承担。同一质量问题，乙方连续修理两次，甲方有权要求乙方更换新产品或退货。更换新产品时间不应超过__10__天，在此期间发生的全部费用均由乙方承担。退货金额为乙方已向甲方支付的全部货款及费用。乙方同时承担因退换货物产生的所有费用。超过质保期的维修服务，按照乙方承诺进行。

3、质保期届满后，如产品发生故障或损坏，后续保修事宜由甲乙双方另行协商并签订协议。

4、质保期外，乙方为甲方提供免费的电话技术支持，最终用户的技术服务

工作由甲方负责，如需乙方上门，则按照乙方公司规定支付相应的服务费用。

5、应随同货物提供相应的中文技术文件（包括产品合格证、装箱清单、操作手册、使用说明、检测报告、维护手册、服务指南等资料），现场安装、调试、试运行技术保障服务。

6、提供不少于__80__课时免费设备实操培训，人数、地点按甲方的要求约定。

第十一条　不可抗力

1、签约双方任何一方因受诸如战争、严重火灾、洪水、台风、地震、暴雪等不可抗力事故的影响而不能执行合同时，履行合同的期限应予延长，延长的期限应相当于事故所影响的时间。不可抗力事故系指甲乙双方在缔结合同时所不能预见的，并且它的发生及其后果是无法避免和无法克服的。

2、受影响一方应在不可抗力事故发生后尽快用传真通知对方，并于事故发生后 14 天内将有关当局出具的证明文件用快件寄给对方确认，否则，受阻一方应对所造成的一切损失负责。一旦不可抗力事故的影响持续 120 天以上，双方就延长或终止合同事宜应友好协商解决。

第十二条　保密条款

1、双方保证对从另一方获悉且无法自公开渠道获得的商业秘密（包括但不限于技术信息、经营信息及其他商业秘密）予以保密。未经该商业秘密的原提供方同意，一方不得向任何第三方泄露该商业秘密的全部或部分内容，但法律、法规另有规定或双方另有约定的除外。

2、一方不履行上述保密义务的，应承担相应的违约责任并赔偿由此造成的损失。

第十三条　争议解决方式

1、本合同依据中华人民共和国法律解释及适用并受其管辖，对于在执行本合同中发生的或与本合同有关的争议，双方均有权就有关争议向原告方所在地人民法院提起诉讼。

2、在诉讼期间，除正在进行诉讼部分外，合同其它部分应继续执行。

3、本合同适用中华人民共和国的法律。

第十四条　其他条款

1、本合同未尽事宜，由双方当事人协商一致后，另行签订补充合同，补充合同与本合同具有同等法律效力，不一致的内容，以补充合同为准。

2、本合同一式四份，甲方执贰份，乙方执贰份，具有同等法律效力。

3、本合同中的联系方式为双方当事人的有效联系方式，若联系方式发生变化，应及时以书面方式通知另一方，如一方没有通知或通知延误，则以原地址和号码为通讯地址和联络号码。任何一方因执行本合同向对方发送的一切通知、函件，按照本合同所列地址邮寄给对方或按本合同所列的传真号码发送给对方的，视为有效发送。

4、其他：未尽事宜，双方协商解决。

合同签订日期：2025年 12 月 30 日

甲方：陕西职业技术学院	乙方： 陕西天捷智能科技有限责任公司
法定代表人/授权代表：	法定代表人/授权代表：
开户行： 交通银行西安翠华路支行	开户行：西安银行建设东路支行
账号：611301058018010010241	账号：507011510000036613