

一般货物类

《广西壮族自治区政府采购合同》

合同名称：自治区现代职业教育发展专项资金(优质中职学校和专业建设项目)

合同编号：12N4985070272025403

所竞分标：标项2

甲方：广西工商技师学院（采购人）

乙方：山东栋梁科技设备有限公司（成交人）

合同名称：自治区现代职业教育发展专项资金(优质中职学校和专业建设项目)

合同编号：12N4985070272025403

所竞分标：标项 2

甲方：广西工商技师学院（采购人）

乙方：山东栋梁科技设备有限公司（成交人）

甲乙双方同意按下述条款和条件签署本合同书（以下简称合同）：

1、合同文件

本合同所附下列文件是构成本合同不可分割的部分：

- (1) 合同基本条款
- (2) 报价人提交的报价函、报价表等全部报价文件
- (3) 项目需求
- (4) 甲、乙双方商定的补充协议

2、合同范围和条件

本合同的范围和条件应与上述合同文件的规定相一致。

3、货物采购和服务内容：（详见采购文件第三章）

4、合同金额

根据成交通知书的成交内容，合同的总金额为（大写）：人民币壹拾伍万玖仟元整

5、付款条件

无预付款，安装调试完毕经采购人验收合格，并向采购人提供全额合法完税发票后支付款项。

6、交货期

本合同货物的交货时间在合同的基本条款中有明确规定。即签订合同之日起 30

日历天完成供货并安装调试完毕。

7、验收办法及验收时间

本合同验收办法在合同的基本条款中有明确规定。

8、交货地点及数量

在广西工商技师学院，分1次，每次1批，共1批交清。

9、合同生效及其它

本合同一式陆份，经甲乙双方法定代表人或委托代理人签字并加盖公章后生效。

具有同等法律效力，甲方四份，乙方一份，采购代理机构一份。

甲方名称及公章：广西工商技师学院

乙方名称及公章：山东栋梁科技设备有限公司

法定代表人或委托代理人：

法定代表人或委托代理人：

邮政编码：543199

邮政编码：250000

地址：广西梧州市龙圩区广信路 358 号

地址：济南市市中区腊山路 18 号

联系电话：0774-2689145

联系电话：0531-87586166

开户名称：山东栋梁科技设备有限公司

开户银行：中国农业银行股份有限公司济南经十西路支行

银行帐号：15126301040004757

合同签订时间：2015年6月23日

合同签订地点：广西 梧州

(1) 合同条款

一、说明

1.1 合同基本条款是指买方（以下简称甲方）和成交供应商人（以下简称乙方）应共同遵守的基本原则，并做为双方签约的依据。对于合同的其他条款，双方应本着互谅互让的精神，在询价中协商解决。

1.2 制订《合同基本条款》的依据是：《中华人民共和国民法典》。

1.3 政府采购合同以书面方式签订。

二、货物条款

2.1 甲、乙双方应将采购文件、响应文件、货物名称、规格型号、质量标准、数量、交货日期、交货地点和售后服务内容等作为本条款的基础。

三、货物质量要求及乙方对质量负责条件和期限

3.1 乙方应按采购文件规定的时间向甲方提供安装使用货物配套件所属装置等有关技术文件资料。

3.2 乙方提供的货物应有符合国家标准以及本产品的出厂标准的质量检验证明。

四、质量保证

4.1 乙方应按采购文件及响应文件的货物性能、技术要求、质量标准向甲方提供未经使用的全新产品。

4.2 乙方提供货物的质量保证期按交货验收合格之日起计（期限见《项目需求》中的要求）。在保证期内因货物本身的质量问题发生故障，乙方应负责免费修理和更换零部件。对达不到技术要求者，根据实际情况，经双方协商，可按以下办法处理：

(1) 更换：由乙方承担所发生的全部费用。

(2) 贬值处理：由甲乙双方协议定价。

(3) 退货处理：乙方应退还甲方支付的货物款，同时应承担该货物的直接费用（运输、保险、检验、货款利息及银行手续费等）。

4.3 如在使用过程中发生质量问题，乙方在接到甲方通知后《项目需求》中要求的时间内到达甲方现场。

4.4 在质保期内，乙方应对货物出现的质量及安全问题负责处理解决。

五、验收

5.1 乙方交货前应对产品作出全面检查和对验收文件进行整理列出清单，作为甲

方收货验收和使用的技术条件依据，检验的结果应随货物交甲方。

5.2 甲方对乙方所交货物依照采购文件上的技术规格要求及有关标准进行现场验收，质量达到技术要求的，给予签收。验收不合格的不予签收，后果由乙方负责。

5.3 验收时间

设备安装调试完毕，乙方须向甲方提出验收申请，甲方在收到验收申请后5个工作日内根据签订的政府采购合同组织开展履约验收。

5.4 履约验收程序

(1) 中标(成交)供应商应当严格按合同约定的内容提供货物或服务。中标(成交)供应商所提供的货物或服务应当组织相关人员进行测试，并对相关资料进行认真整理，提交验收申请，做好验收准备。

(2) 验收开始之前，由成交供应商项目负责人介绍项目实施进度、工作重点、完成情况等。

(3) 在供应商履约结束后，验收工作小组按照职责分工对照政府采购合同中验收有关事项和标准核对每项验收事项，并按照验收方案应及时组验收。

(4) 采购人根据验收工作小组验收合格的意见，核对无误后签字确认，并出具验收报告且加盖公章。

5.5 验收内容

外观检查；数量验收；质量验收；

5.6 履约验收标准

第一条外观检查

(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) 检查仪器设备及附件外表有无残损、锈蚀、碰伤等；如发现上述问题，应做详细记录，并拍照留据；

(3) 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、企业标准、进行外观检查；

第二条数量验收

(1) 以供货合同和装箱单为依据，检查主机、辅机、附件、配件、备件及工具的规格、型号、配置及数量，并逐件清查核对；

- (2) 与仪器设备配套使用的软件系统的名称、软件系统介质形式、数量等;
- (3) 认真检查随机资料是否齐全, 如仪器说明书、操作规程、检修手册、产品检验合格证书等;
- (4) 做好数量验收记录, 写明验收地点、时间、参加人员、箱号、品名、应到和实到数量;

第三条质量验收

- (1) 要严格按照合同条款、仪器使用说明书操作手册的规定和程序, 进行安装、试机;
- (2) 对照合同技术参数指标条款、仪器说明书, 认真进行各种技术参数测试, 检查仪器的技术指标和性能是否达到要求(出具验收数据单);
- (3) 质量验收时要认真做好记录。若仪器出现质量问题, 应将详细情况书面通知供货单位, 视情况决定是否退货、更换或要求厂商派员检修。

六、货物包装、发运及运输

- 6.1 乙方应在货物发运前对其进行满足于运输距离、防潮、防破损装卸要求的包装, 以保证货物安全运输到达甲方指定地点。
- 6.2 使用说明书、质量检验证明书、随配附件和工具以及清单等一并附于货物内。
- 6.3 乙方负责将货物安全运送到甲方指定地点, 不另收任何费用。
- 6.4 货物在交货前发生的不可预见的风险均由乙方负责。
- 6.5 货物在发运手续办理完毕后 24 小时内或货到甲方前 48 小时通知甲方, 以准备接货。

七、交货期及交货方式

- 7.1 交货时间: 按《采购需求》规定时间。
- 7.2 交货方式: 现场交收。
- 7.3 交货地点: 按《采购需求》规定地点交货。

八、付款方式

- 8.1 付款方式为: 无预付款, 安装调试完毕经采购人验收合格, 并向采购人提供全额合法完税发票后支付款项。

九、违约责任

- 9.1 逾期交货或无正当理由拒收的, 每天按合同额的 1%支付违约金。

9.2 逾期超过 10 天仍不能交货的（无正当理由的），甲方有权可解除乙方的供货合同，造成甲方损失的，由乙方负责赔偿。

9.3 其它未尽事宜，双方签订合同时按《中华人民共和国民法典》议定。

十、不可抗力事件处理

10.1 在合同有效期限内，任何一方因不可抗力事件导致不能按时履行合同，则合同履行期可延长，其延长期与不可抗力影响期相同。由于不可抗力事件导致合同的根本目的不能实现时，一方可解除合同。

10.2 不可抗力事件发生后，应立即通知对方，并寄送有关权威机构出具的证明。

10.3 不可抗力事件延续 120 天以上，双方应通过友好协商，确定是否继续履行合同。

十一、仲裁

11.1 双方在履行合同中发生的一切争议，应通过协商解决。如协商不成，按合同事先约定的条款，向当地仲裁委员会申请仲裁。

十二、合同生效及其它

12.1 合同经甲、乙双方法定代表人或委托代理人签字加盖单位公章后生效。

12.2 合同履行中，如需修改或补充合同内容，由双方协商另签署书面修改或补充协议并经政府采购监督管理部门确认后作为主合同不可分割的一部分。

(2) 报价人提交的报价函、报价表等全部报价文件

投标报价明细表

投标人全称（公章）：

项目编号及分标：1101C2210501教育及装备采购类（优质中职学校和专业设置项目）（GXZC2024-001374-GX02）-分标2

供应商名称	报价(总价, 元)	合同履约期	合同签订时间
山东特锐科技设备有限公司	1590000	签订合同之日起30日历天完成供货并安装调试完毕	自成交通知书发出之日起15日内

(3) 项目需求

标项 2: 人工智能训练项目设备

序号	名称	货物名称、型号规格或配置技术参数	数量	单位
1	人工智能工作站	1. 计算机视觉、机器学习、自然语言处理是人工智能的核心技术。人工智能学习, 高读依赖深度学习框架、计算机集群算力、机器学习大数据等软硬件资源。 要求人工智能工作站由电脑主机和显示器构成, 可用于深度学习训练、模型部署安装、Python 编程、智能机器人编程等, 具体主要参数要求如下: (1) 显示器: ≥ 23.8 英寸 (2) CPU: Intel i7-12700(同等或相当于) (3) 内存: $\geq 16G$ (4) 显卡: $\geq$独立显卡 RTX3060 (5) 硬盘: $\geq 1T$ SSD 固态硬盘 2. 设备技术要求: (1) 工作电源: AC 220V$\pm$10%, 50Hz。 (2) 机器人电源: DC 12V, 5A, 工作半径: 280mm。 (3) 工作环境: 温度 5℃~+40℃, 相对湿度$<85\%$ (25℃)。 (4) 设备尺寸: 约 1500mm$\times$700mm$\times$1465mm (长$\times$宽$\times$高)。 (5) 安全防护: 具有短路、	1	套
2	人工智能软件包	▲1. 人工智能软件包 软件运行环境方面, 要求整个系统是在 Windows 下运行, 应采用 Anaconda + Python 环境进行人工智能环境的搭建, 利用 PyTorch 框架进行基本算法模块的创建, 其中应包含 DL_Annotation、CUDA、cuDNN、OpenCV、ChatGLM3-6B、Whisper、YOLOv5 等。其中 DL_Annotation 图像标注软件, 要求能够以目录格式打开, 标注样式不少于 3 种, 图像转换格式不少于 2 种。需提供相关证明材料 (包括但不限于彩页、官网和功能截图等)	1	套
3	智能机器人单元	六轴智能机器人 ▲要求六轴协作机器人自重$\geq 860g$, 有效载荷$\geq 250g$, 臂展$\geq 280mm$, 具有强大的功能, 具备丰富的软硬件交互方式及多样化兼容拓展接口, 应采用 4B, 1.5GHz 4 核微处理器, 在 Ubuntu 平台下运行, 支持 4 路 USB, 2 路 HDMI, 采用标准化 GPIO 接口, 支持多平台的二次开发。 智能机器人主要技术参数要求如下: 1. 机械臂参数 1) 有效负载: $\geq 250g$ 2) 工作半径: $\geq 280mm$ 3) 电源输入: DC12V5A 60W 4) 工作温度: -5~45℃ 5) 通信接口: Type-C、RJ45 网口	1	套

	2. 电子参数 1) SOC:Broadcom BCM2711 2) CPU:64 位 1.5GHz 四核 3)HDMI 接口:microHDMI ×2 4)IO 接口:40 个 3. 关节运动 范围 关节 范围 1)J1 -165 ~ +165 2)J2 -165 ~ +165 3)J3 -165 ~ +165 4)J4 -165 ~ +165 5)J5 -165 ~ +165 6)J6 -175 ~ +175 4. 平行夹爪 要求平行夹爪能通过可编程系统控制机械臂的末端执行器, 实现物件的抓取、多点定位等功能。 主要技术参数要求如下: (1) 颜色: 白色 (2) 夹持范围: <20mm (有效 15mm) (3) 最大夹持力: ≥150g (4) 重复精度: ≤1mm (5) 驱动方式: 电动 electric (6) 传动方式: 齿轮+连杆 (7) 尺寸约: ≥66×78×46mm (8) 使用环境要求: 常温常压 (9) 控制接口: 串口控制 5. 垂直吸泵 要求垂直吸泵带有一进一出的抽气嘴、排气嘴各一个, 应具有结构简单、体积小、使用方便、噪音较低、并有自吸能力等特点。 要求吸泵可作为机械臂的末端执行器, 能通过可编程系统控制执行吸附物体的功能。 主要技术参数如下: (1) 颜色: 白色 (2) 吸盘数量: 1 (3) 吸盘尺寸(约): 直径≥20mm (4) 吸取重量: ≥150g (5) 动力源设备: 吸泵盒 (6) 尺寸(约): 吸泵盒: ≥72×52×37mm (7) 吸泵末端: ≥63×24.5×26.7mm (8) 使用环境要求: 常温常压 (9) 控制接口: IO 控制 (10) 无线标准: 802.11 b/g/n (11) 频率范围: 2.412 GHz-2.484 GHz (12) 数据接口: RS232: 300~460.8Kbps (12) RS485: 300~230.4Kbps		
--	---	--	--

		(14) 485 接口(防浪涌, 防雷保护, 过流保护) (15) 以太网: 10 Mbps/100 Mbps (16) 工作电压: DC 5~36V (17) 工作温度: $\geq -40^{\circ}\text{C}$~85°C (18) 尺寸(约): $86\times 82.5\times 25\text{mm}$ (L×W×H) 含端子 and 挂耳 (19) 无线网络类型: STA/AP/AP+STA (20) 工作模式: 透明传输、串口指令、HTTP Client (21) Modbus TCP/Modbus RTU (22) 网络协议: TCP/UDP/HTTP/ICMP/DHCP/DNS/FTP (23) 配置方式: Web 服务器/AT 指令配置 (24) TCP 最大连接数: 支持最多 24 路 TCP 连接		
4	3D 视觉单元	3D 视觉单元 3D 视觉相机要求采用工业级镜头 3D 相机技术参数如下: ▲3D 相机技术参数: (1) 使用环境: 室内/室外 (2) 图像传感器技术: 电荷耦合门: $1.4\ \mu\text{m}\times 1.4\ \mu\text{m}$ 像素大小 (3) 最大视场: 0.5~3 米 (4) 深度技术: 主动立体 IR (5) 最小深度距离 (Min-Z): ≤ 0.05 米 (6) 深度精度: $\leq 2\text{mm}$ 位于 2 米 (7) 深度视场 (DOF): $86^{\circ}\times 57^{\circ}$ ($\pm 3^{\circ}$) (8) 深度输出分辨率: $\geq 1280\times 720$ (9) 深度帧率 ≥ 30 帧/秒 (10) RGB 帧分辨率: $\geq 1920\times 1080$ (11) RGB 帧率: ≥ 30 帧/秒 (12) RGB 传感器技术: 电荷耦合门 (13) RGB 传感器 FOV (H×V): $64^{\circ}\times 41^{\circ}$ ($\pm 3^{\circ}$) (14) RGB 传感器分辨率: 2 MP (15) 主要组件: 摄像头模块, 图像模块, 视觉处理单元, 实时视觉处理器 (16) 外形: 摄像头外壳 (17) 长×宽×高约: $\geq 99\text{mm}\times 20\text{mm}\times 23\text{mm}$ (18) 接口: Type-C 接口 (19) 安装机构: 一个 1/4-20 UNC 螺纹安装点, 两个 M3 螺纹安装点 (20) 兼容性: 可支持 Windows 11 家庭版/专业版, Windows 10, 7 或同等档次以上系统	1	套
5	人工智能终端装置	1. 人工智能终端装置 要求人工智能终端由 Raspberry Pi Compute Module 4 (CM4) (同等或相当于) 驱动, 搭载了一个主频为 1.6GHz 的四核 Cortex-A72 CPU (同等或相当于), 配备一块 ≥ 5 英寸的 IPS 电容式多点触控屏幕, 分辨率为 $\geq 1280\times 720$, 采用 8GB 的 RAM, 拥有 32G 的 eMMC 存储空间来安装操作系统, 还应具备无线	1	套

		连接功能，包括双频 2.4GHz/5GHz Wi-Fi 和蓝牙 5.0 BLE。要求具有高速扩展接口和 I/O 接口，具备扩展性。应具备安全功能，带有安全硬件基密钥存储的加密协处理器。包含多个内置模块，如加速度计、光传感器和 RTC（实时时钟）。配备了一个千兆以太网端口，和两个 USB 2.0 Type-A 端口。主要技术参数要求如下： (1) 平台：处理器 同等或相当于 Broadcom BCM2711 quad-core Cortex-A72 (ARM v8) (2) 频率：64-bit SOC@1.5GHz (3) 记忆容量：≥8GB (4) 技术：LPDDR4 (on-die ECC) (5) eMMC 容量≥：32GB (6) 无线：Wi-Fi 2.4GHz and 5.0GHz IEEE 802.11b/g/n/ac (7) 蓝牙：Bluetooth 5.0, BLE (8) 屏幕 LCD (约)：≥5 寸 720×1280 LCD (9) 实时时钟：NXP Semiconductors PCF8563T:Low backup current; typical 0.25 μA at VDD = 3.0 V and Temperature = 25 °C (10) 加速度计：STMicroelectronics LIS3DHTR, 16-bit, ±2g/±4g/±8g/±16g dynamically selectable full scale (11) 加密：Microchip ATECC608A、Secure Hardware-Based Key Storage, Asymmetric Sign, Verify, Key Agreement (12) 光传感器：Levelek LTR-303ALS-01、Digital light sensor (13) 内部 I/O 扩展：Microchip MCP23008-E/ PCA9554 (14) 蜂鸣器：≥85dB @10cm 2700±300Hz (15) HDMI 接口：1 x Micro HDMI output (up to 4Kp60 supported) (16) 外部 I/O 接口：GPIOs UART、I2C、SPI、PWM、GPCLK (17) 供电：:DC 5V、4A (18) 尺寸 (约)：140mm × 95mm × 21mm		
6	智能交互单元	智能交互单元 要求智能交互单元可以分为工控触摸一体机和场景应用模块。工控触控一体机运行智能交互软件，可以根据需求选择不同的模拟应用场景。场景应用模块分为显示屏模块、智能分拣模块、智能家居模块。显示屏模块可以设置 5 种应用场景，应能满足在不同场景中的学习训练。 1. 工控触摸一体机配置要求如下： (1) 屏幕参数 尺寸：≥12.1 英寸 显示比例：≥4:3 背光类型：LED 最佳分辨率：≥1024×768 60Hz 响应时间：≤5ms	1	套

	触摸类型: 电容式 触摸点数: ≥ 10 触摸反应时间: ≤ 10 ms 触摸方法: 手指/电容笔 多点操作系统: 同等或相当于 Windows7/8/10, Android (2) 技术参数 主板: 同等或相当于 i5 十一代 CPU: 同等或相当于赛扬四核 1.99GHz 内存: ≥ 8G 存储: ≥ 128G 网口: 千兆网口 WiFi: 2.4G 高性能 WiFi 模块 接口: HDMI $\times 1$、VGA$\times 1$、USB3.0$\times 2$、USB2.0$\times 2$、232 串口$\times 2$ 电源: $\leq$DC 12V/5A 功率: ≤ 28W 环境温度工作: -10°C–60°C; 存储: -20°C–70°C 操作系统: 同等或相当于 Win10-64 位专业版 2. 显示屏详细配置如下: (1) 屏幕参数 尺寸: ≥ 10.4 英寸 显示比例: 4:3 背光类型: LED 最佳分辨率: $\geq 1024 \times 768$ 60Hz 响应时间: ≤ 5ms 触摸类型: 电容式 触摸点数: ≥ 10 触摸反应时间: ≤ 10 ms 触摸方法: 手指/电容笔 多点操作系统: 同等或相当于 Windows7/8/10, Android 技术参数: 接口: HDMI $\times 1$、VGA$\times 1$、USB2.0$\times 1$ 电源: DC 12V/3A 功率: 8W 工作环境温度: -10°C–75°C; 存储: -30°C–80°C ▲3. 智能分拣模块 要求智能分拣模块分为两个区域, 右侧为料块放置区域, 左侧为分拣区域。 应包含 5 种料块, 要求分别为红色正方形料块、绿色正方形料块、红色圆形料块、绿色圆形料块、红色五边形料块、蓝色五边形料块。 要求可通过视觉应用单元识别不同形状不同颜色料块, 使用编程操作智能机器人对料块进行分拣作业, 并且能够通过智能交	
--	--	--

		互软件在工控触控一体机中显示分拣结果。需提供相关证明材料（包括但不限于彩页、官网和功能截图等） ▲4. 智能家居模块 要求智能家居模块应包含温湿度传感器、人体红外热释传感器、光敏电阻传感器、声音传感器、DHT11 温湿度传感器、水滴传感器，以及一个电机模块。 要求可通过视觉应用单元对显示屏模块出现的图片进行识别判断家中是否有人，能使用人工智能终端装置进行编程操作，控制相应的传感器及执行器，并且能够通过智能交互软件在工控触控一体机中显示各种传感器的数据以及执行器当前状态。需提供相关证明材料（包括但不限于彩页、官网和功能截图等） ▲5. 智能家居模块 要求智能家居模块应包含温湿度传感器、人体红外热释传感器、光敏电阻传感器、声音传感器、DHT11 温湿度传感器、水滴传感器，以及一个电机模块，模块采用磁吸式布线，可以随时拆卸安装。 要求可通过视觉应用单元对显示屏模块出现的图片进行识别判断家中是否有人，能使用人工智能终端装置进行编程操作，控制相应的传感器及执行器，并且能够通过智能交互软件在工控触控一体机中显示各种传感器的数据以及执行器当前状态。需提供相关证明材料（包括但不限于彩页、官网和功能截图等）		
7	智能交互软件	▲智能交互软件要求 要求智能交互软件是基于人工智能融合创新应用平台的模拟应用场景的一款软件，主要应用人机对弈挑战、全域认知系统、电梯风险管控、智能分拣系统、智慧家庭助手五种场景，能够根据实际需求选择合适的场景。 要采用加密狗加密，兼容 Win7 以上的操作系统，应采用免安装解压可用的安装部署方式。 1. 用户界面 要求在用户界面可选择不同场景，能够进行不同的操作任务，并能进行网络配置。 2. 人机对弈挑战 要求该场景可以自行选择自动模/手动模式。要求手动模式行下可随意放置棋子，自动模式下应分为 10 个关卡，每个关卡下又分为三个小关卡，可以根据需求选择设置开始关卡。 要求每次闯关后都会出现“闯关失败/闯关成功”提示。 3. 全域认知系统 要求该场景下，可进行配置操作，根据需求添加、删除、编辑图片，可单个添加、删除，也可批量添加、删除。应能够实现软件存储数据和机器人的识别是否一致进行校验展示，完成物体检测判断并显示。 4. 电梯风险管控 要求在该场景下，可进行配置操作，根据需求添加、删除、编辑图片，可单个添加、删除，也可批量添加、删除。应能够识	1	套

		别显示屏出现的图片，并根据识别到的图片判断是否存在违禁品，例如电车、摩托、煤气罐等。 要求当识别到存在违禁品时蜂鸣器发出警报并语音提示，播放禁止进入电梯相关视频。当不存在违禁品时，无警报，播放电梯正常运行相关视频。 5. 智慧家庭助手 要求场景下，在进入模块后，显示模块会显示有人时和无人的图片，应能够通过切换按钮，切换 图片。要求该场景能实时显示传感器数据，也可实时显示当前房屋内不同执行机构的状态。 6. 智能分拣系统 要求该场景下，能够实时显示桌面料块数量，并以图形的方式显示在软件中。 要求料块应为五种，分别为红色正方形料块、绿色正方形料块、红色圆形料块、绿色圆形料块、红色五边形料块、蓝色五边形料块，可根据实际需求选择不同料块，设置料块的种类、数量。		
8	人工智能训练模型套件	1. 饮料瓶模型≥10 个不重复模型 2. 煤气罐模型≥10 个不重复模型 3. 电动车模型正版 4D 塑料/尺寸约：≥72*13*47mm(≥10 个不重复模型) 4. 显卡：同等或相当于 RTS3060、显存容量≥12GB (1 个)	1	套
9	实训室及文化制度建设	根据场室设备要求定制，符合工业应用及教学实训要求，含配电箱、线材、插座、开关、灯光、安装等。 1. 实训室线路安装：（1）空气开关（含盒），63A，≥5 套；（2）铜芯线，≥2.4 平方米铜芯线，≥3 扎；（3）双色线，≥50 米；（4）39 线槽，≥25 条；（5）包含其他辅料及人工费用等。 2. 文化展板：实训室简介、门牌、7S 及制度牌等文化展板设计与制作，采用双面亚克力材质，尺寸（约）：800*600mm(±10mm)；数量不少于 12 张； 3. 环氧自流平地坪涂装（实训室面积约 82 m²）： （1）基面处理：打磨、修补、清洁地面，使基面达到无空鼓、开裂、砂眼、坑洞、起壳和油污等。 （2）环氧底涂涂装 环氧树脂渗透封闭底涂按比例把主剂与固化剂混合，充分搅拌均匀，在使用时间内滚涂涂装，涂装做到要薄而匀，涂装后有光泽，无光泽之处，在适当时进行补涂。 （3）环氧砂浆中涂涂装 ①批刮粗石英砂浆层：先将环氧树脂中涂主剂充分搅拌均匀，按比例把主剂与固化剂混合，充分搅拌均匀，混合时将固化剂从主剂的桶中央倒入，避免材料混合不均。搅拌后，再配比适量 4#-6# 的粗石英砂，采用刮刀刮涂工艺填补找平基面。 ②批刮细石英砂浆层：在混合好的环氧树脂中涂配比适量 6#-8# 的细石英砂，同样采用批刀批刮，进一步增加中涂层的耐压及抗冲击性能。根据地坪设计厚度多次批刮可重复①②道工序，待砂浆中涂层固化后打磨、吸尘干净。	1	套

		(4) 环氧腻子中涂涂装 先将环氧树脂中涂主剂充分搅拌均匀，按比例把主剂与固化剂混合，充分搅拌均匀，混合时将固化剂从主剂的桶中央倒入，避免材料混合不均。搅拌后，再配比适量石英粉批刮填补、封闭砂浆层的砂眼、毛细孔平滑基面，使环氧面涂施工达到美观、平整。 (5) 环氧自流平面涂涂装 将无溶剂环氧树脂自流平面涂主剂充分搅拌均匀，按比例把主剂与固化剂混合，充分搅拌均匀，混合时将固化剂从主剂的桶中央倒入，避免材料混合不均。充分搅拌均匀，倒于地面上用专用带齿镟刀镟刮涂装，先处理墙脚及转角，再整体镟涂一遍。涂装时发现砂粒可杂物及时拣出，以免影响美观效果。		
--	--	---	--	--

商务条款：

1、合同签订期：自成交通知书发出之日起 15 日内。

2、交货时间及地点：

(1) 合同履约期限：签订合同之日起 30 日历天完成供货并安装调试完毕。

(2) 交付使用地点：采购人指定地点。

3、付款方式：无预付款，安装调试完毕经采购人验收合格，并向采购人提供全额合法完税发票后支付款项。

4、质量标准：

(1) 竞标人所提供的报价货物须按货物需求一览表中要求提供产品，必须是合法全新的原装正品。

(2) 确定成交供应商后，成交供应商所提供的产品、资料等要满足中华人民共和国的相应标准，成交的各种货物单价不随时间、市场价格等因素的变动而改变，直至采购人完成采购任务为止。

(3) 质量达到行业及国家标准。

5、质保期及售后服务要求：

(1) 免费送货上门、安装、调试，提供必要的零配件或备件供应。

(2) 成家供应商根据本项目的采购需求情况进行有针对性的应用和操作培训。对于所有培训，提供详细的培训计划和培训材料。所有培训涉及的费用均由成家供应商承担。

(3) 质保期：按国家有关规定实行产品“三包”，质保期壹年。质保期自交货并验收合格之日起计，质保期内全免费上门维修，免费更换零部件；如质保期间设备

发生大故障（指主要部件出现质量问题）时，供货方应负责免费更换相同品牌、型号的新设备。设备维修或更换后其保修期相应顺延。质保期满后如需更换零部件成家供应商须保证提供优惠价格的配件和服务。如无特殊要求，按厂家规定保修；质保期后提供终身维修服务，同时保证长期供应竞标设备的备品备件；其它售后服务按厂家标准执行。

（4）故障响应时间：在使用过程中（质保期内）发生故障，1小时内响应，2小时内到达现场处理，一般故障处理时限不超过12小时修复，重大故障处理时限不超过24小时修复。如出现72小时内无法修复的故障，须在2天内免费提供相同规格型号的设备作为备用机供采购人使用，直到修复完成。

（5）在质保期内设备运行发生故障，成家供应商必须免费提供维修服务。供应商投标时必须承诺对本项目设备提供终身服务，保修期外的服务费用由采购人和成家供应商另行商议。

6、货物验收条件及标准

（1）竞标人所供货物必须是全新整套按国家或国际有关质量标准制造，且能满足本项目技术指标。

（2）验收方法：安装后保证整体设备安全、协调运行，验收应符合国家相关标准。

（3）成家供应商按合同供货后，由学校按照合同、响应文件承诺、竞标文件的技术要求对中标货物的产品数量、外观、规格、基本、材质、参数等内容进行全数验收（逐个产品检验），收货检验时发现质量不合格产品的，成家供应商须给予更换。

（4）学校验收：将按合同规定组织有关人员进行学校验收，经抽样检验货物，如货物符合采购文件技术参数、性能、配置，则产品验收合格；如货物不符合采购文件技术参数、性能、配置，则由学校通知供应商协商处理或取消成交单位成交资格。如不能及时处理，则按合同约定追究违约责任并取消成交单位成交资格，且按追究相关法律责任。

(4) 甲、乙双方商定的补充协议

无

