

格式 4、投标报价明细表

投标报价明细表

招标编号: JSZC-320585-SZYT-G2025-0019

序号	项目	规格参数	数量	单价	合计(元)	备注
1	工业机器人实训工作站	1、工业机器人: 本体: 1. 工作范围 601 mm 2. 有效荷重 4.63KG 3. 具有 6 个自由度, 串联关节型工业机器人 4. 重复定位精度 ± 0.015 mm 5. 安装: 任意角度 6. 防护等级: IP40 7. 运动 轴运动 工作范围 轴 1 旋转 $+170^{\circ} \sim -170^{\circ}$ 轴 2 手臂 $+40^{\circ} \sim -195^{\circ}$ 轴 3 手臂 $+150^{\circ} \sim -115^{\circ}$ 轴 4 手腕 $+185^{\circ} \sim -185^{\circ}$ 轴 5 弯曲 $+120^{\circ} \sim -120^{\circ}$ 轴 6 翻转 $+350^{\circ} \sim -350^{\circ}$ 8. 电源电压 200-240 V, 50/60 Hz 9. 功耗 0.5 kW 10. 机器人底座尺寸 179 mm x 179 mm 11. 机器人高度 931 mm 12. 重量 27 kg 控制器: 13. 机器人控制柜尺寸 (H×W×D) 134×300×392mm 14. 内置 16 路输入/16 路输出的数字量 I/O 模块 控制柜电源电压 单相 220V/230V, 50-60Hz 15. 控制柜防护等级 IP20 16. I/O 数字式直流 24V 16 进/16 出, 输入、输出信号被 示教器: 17. 编程单元: 便携式示教盒, 彩色触摸式显示 18. 机器人本体到控制器之间的电缆长度 4 米, 示教盒附带 10 米电缆, 具中文操作界面	7 套	168000	1176000	

		19. 通讯 具备 Ethercat 总线协议安全模块 20. 安全模块，保护设备和人身安全 21. 平行气爪选用两爪平行气爪，内置磁环，实现磁性接近开关检测气缸活塞位置，工作压力 2-6Bar，可有效实现物料的夹持 22. 机器人具有仿真、可编辑功能，能进物料抓取，自动化装配，自动入库等功能 2、电芯料仓 1. 原料台由机加工导槽，底板配合气缸构成，通过侧板贴合，让原料可以自由下滑 2. 料仓一可容纳物料上壳不小于 8 个，料仓二可容纳物料不小于 4 个电芯材质 PVC，料仓三可容纳物料底座不小于 6 个 3. 主要功能：根据不同物料尺寸订做合适料仓，实现物料料仓唯一且合适 匹配，使用工业自动化常用的上料机构。该机构使用弹夹式上料，利用重力自动下落和仿形定位原理 3、主机 windows11 操作系统； I5 处理器； 内存 16G； 硬盘 512G。 4、显示器 24 寸； 1920x1080 像素； IPS、HDMI、VGA 双接口。 5、取料机构 1. 使用丝杆模组、气爪，旋转气缸等组成取料机构， 2. 丝杆模组高度 50，行程 100 3. 气缸数量不低于 2，缸径 16，关键位置配置感应开关 4. 丝杆模组位置开关 3 个，用于伺服转动的基准和极限控制感应 6、传送带 1. 将取料机构同机器人工作站通			
--	--	---	--	--	--

		过传送带联系起来，完成输送和定位 2. 三相异步电机 380V，功率不低于 40W，可变频调速 3. 变频器三相，可实现多种速度的切换 4. 传感器 PNP 型三线的光电、电容和电感传感器 7、组装检测单元 1. 由组装平台，旋转气缸构成，组装平台包括两个组装工位。 2. 单个组装工位可单次组装 4 个电芯 3. 旋转气缸在 180° 两个位置来回切换 4. 相机检测机构实现两轴切换 5. 该站功能：利用气缸搭建的多轴运动系统实现双工位组装，多位置检测。 8、总控系统 1. 采用高性能 PLC 实现集成控制，模块化设计，支持 8 个模块扩展，方便升级 其中，PLC 满足 （1）工作存储器大小 150KB （2）电源类型 24VDC 电源 （3）输入信号类型 漏型/源型 （4）高速计数器 6 个 （5）高速脉冲 4 个 （6）通讯协议 支持 PROFINET 传输协议、开放式用户安全通信、S7 通信、Web 服务器、TCP、UA 通信。 2. 电气控制元件采用优质产品，包含滤波、短路保险等安全机制。 9、操控面板 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 4. 显示器，电脑配置			
--	--	--	--	--	--

		10、视觉系统 1. 相机 (1) 色彩彩色 (2) 分辨率 2448*2048 (3) 光学靶面 1/2” (4) 最大帧率 25 (5) 全局快门 (6) 支持 GIGE(1000 Mbit/s)千兆网口 2. 镜头 (1) 焦距优于 12mm (2) 光圈 F1.4-F16 (3) 分辨率优于 150 万 (4) 相机接口为 C (5) 手动变焦 (6) 光圈控制：手动 3. 光源 (1) 210-60 环光/250x250 开孔面光，白色 4. 光源控制器 (1) 用于光源的供电，4 路光源控制 (2) 调节方式：控制及调节光源 (3) 输入电压：AC100~220V (4) 输出电压：DC24V 5. 视觉软件 (1) 拖拽式编程，可二次集成开发 (2) 支持多种视觉工具和算法，拥有先进的图像理算法、算子，涵盖：图像预处理算法、blob 分析、颜色识别和抽取、定位和标定算法以及机器学习算法 (3) 支持脚本工具，可适应复杂的流程和工艺 (4) 支持多种通讯方式：串口、TCP 和 UDP，可以与 PLC 等设备通过以上三种信道进行指定协议的通讯 (5) 支持眼在手外和眼在手上的视觉引导和标定 (6) 支持 C#和 C++二次开发用户界面 (7) 有详细的操作说明和案例说			
--	--	---	--	--	--

		明 6. 主要功能：需提供图像分析工具和部分的形状和颜色的分析，同时能提供结果输出 11、扫码入库 1. 机器人抓取完成的产品放到读码器位置 2. 读码器扫描产品二维码 3. 机器人放置产品到最终仓库，完成入库 4. 入库数量 2×2 配置 NG 料盒，当检测不合格时，放入 NG 料盒 12、数字孪生 1. 数字孪生 3D 动态监控系统将虚拟仿真技术以数字孪生的方式将工业机器人实训工作站流程映射到虚拟世界 2. 采用主流软件 Unity 进行开发，3ds Max 建模 3. 采用 S7 通信进行数据采集 4. 按 1:1 等比例三维场景制作 5. 数字孪生 3D 动态监控系统，用户可直观掌控设备整体运行状况 13、实训桌 尺寸：长 X 宽 X 高 1200mm X 600 mm X 750mm 14、椅子 尺寸：长 X 宽 X 高 340mm X 240 mm X 450mm 15、其它参数要求 1. 输入电源（三相四线（或三相五线）$\sim 380V \pm 10\%$ 50Hz） 2. 电气硬件要求： a. 高度集成模块化设计，连接快捷拆装，方便教学应用； b. 滑轨式面板安装方式，不仅方便移动，更加符合教学与人机工程学标准； c. 电气元件编码及电气图纸结构符合相应的标准； d. 整台设备安全设计，符合 ISO12100 风险评估标准，且控制系统符合设计规范准则；			
--	--	--	--	--	--

		e. 工业机器人的使用符合安全规范要求 2. 底面柜子 机械手控制柜应与电气柜分开放置。 电气控制柜、书写板可通过拉出、旋转方式实现平放，用于学生进行集成及书写。 3. 对系统中包含的工业机、软件的要求： a. 单独的电子设备和软件或设备中包含的电子设备或软件，电子设备和软件应符合国际标准。电子设备应考虑今后连接网络的需求，配置网络接口或无线连接方式； b. 产品中的软件产品不应当使用即将淘汰的产品和技术 c. 产品中的软件产品应在质保期内享有相应的服务和升级，支持收费标准应该包含在合同中（例如：服务年费、升级、开发费用）； d. 若产品主要为软件，则软件应具有可迁移性，不能因硬件损坏或更换导致无法使用：或者提供免费重新部署安装服务，或者提供易于操作的安装软件包。 4. 机械设备电气安全要求： a. 供电的导线必须正确安装，不得有任何破损的地方。须采用三相五线制； b. 所有固定设备必须接在固定电源上，不能使用临时插排； c. 电气绝缘状况良好； d. 开关、按钮等应完好无损； e. 应有良好的接地或接零装置； f. 局部照明灯应使用不高于36V的电压，禁止使用110V或220V电压； g. 弱电控制部分，需有正确的线号标注。 5. 人机工程学的要求： a. 对于工作场所照明要求需符合相应的标准要求。 b. 对于工作站的设计要求需符合				
--	--	--	--	--	--	--

		用人体测量学要求参考相应的标准要求 c. 对于工作站的操作要求人机工程应符合相应的标准要求。 d. 对于工作站噪音要求需符合 ISO 9612-2013。 6. 设备基本 EHS 要求： a. 设备设计必须符合国家相关安全、环保法律法规要求，不得使用国家明令禁止的物料； b. 新引进设备必须环保节能； c. 设备设计需充分考虑操作者的舒适性，符合人体工程学原则； d. 机械设备的布局要合理，应便于操作人员装卸工件、加工观察和清除杂物；同时也应便于维修人员的检查和维修； e. 所有设备应根据生产商建议进行定期维护保养； 7. 安全概念/环境方面要求： a. 根据设备尺寸和操作模式设置 1 个或多个急停开关，一旦发生紧急情况，操作者能方便的启动应急开关使机器立即停止； b. 移动部件必需被妥善保护，如防护罩、防护挡板、防护护栏、联锁装置、光帘等； c. 联锁装置有效：设备门被开启时，移动部件停止运动； d. 光帘有效：身体部位跨越光帘进入到设备内部时，移动部件停止运动； e. 对于超压、超载、超温度、超时间、超行程等能发生危险事故的零、部件，应装设保护装置（如超负荷限制器、行程限制器、安全阀、温度继电器等等）； f. 对于有关安全的设备，原则上不允许使用脚踏控制系统，应采用双手控制系统； g. 如使用的化学品或物质是易燃易爆品，需安装报警装置； h. 对于某些动作需要对人们进行警告或提醒注意时，应安设信号装			
--	--	---	--	--	--

		置，如电铃、喇叭、蜂鸣器等声音信号； i. 在设备关键危险部位张贴符合要求的安全警示标志。 8. 组件范围： a. 所有设备的颜色应为 RAL7035, 其它颜色需征得学校同意； b. 组件保修期要求 12 个月； c. 需要提供 12 个月内用到的备件、耗材、设备型号明细 9. 其他要求 a. 提供设备使用培训，操作手册、视频资源的建设，达到设备的操作、日常维修、简单故障的识别及排除的基本要求。 b. 文化建设，根据实际场地设计相应的海报及现场布置。 c. 根据实际场地和现场设备排布情况，在场地原有基础上进行桥架布线、布气路的工作。 d. 本项目包含全部拆除清运工程。 垃圾清运：垃圾清理、装袋，搬运至学校指定位置堆放。				
	合计	金额大写（人民币）壹佰壹拾柒万陆仟元整 元（小写：1176000 元）				

注：报价明细表合计金额应与开标一览表合计金额一致；否则，以开标一览表为准。

投标人：（单位盖章）北京智控理工伟业科教设备有限公司

法定代表人或代理人：（签字或盖章）

日期：2025 年 8 月 7 日

