**湖州师范学院工学院智能制造专业机器人实训平台采购项目询价文件**

**一、采购项目名称、采购清单及要求：**

**1.采购项目名称：**湖州师范学院智能制造专业机器人实训平台采购项目

**2.采购项目编号：**XZ2024-159

**3.采购组织类型：**分散采购自行组织

**4.采购方式：**校内询价

**5.采购预算：**人民币肆拾玖万元整（￥490000元）

**6.采购清单**（包括货物名称、技术参数、数量、单位等）：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **规格型号或技术参数、工程清单、服务要求** | **单位** | **数量** | **备注** |
| 1 | 机器人实训平台 | **一、功能简介**  机器人实训台由铝型材桌体组成，配置防静电桌，便于机器人拆装课程开展。它以六自由度工业协作机器人为实训对象，可配置多种独立应用模块，本装置的每种实训模块均可以完成各自的实训教学内容，采用模块化可互换设计，支持在同一基台进行不同模块的搭载，进行不同课程的实验进行。  该工作台由六轴工业协作机器人、搬运码垛基础训练模块、输送机、触屏（上位机模块）以及末端工具模块、西门子PLC控制柜及其它附件组合搭建而成，各功能模块相对独立，可完成工业机器人示教编程再现、机器人基本操作、机器人基本维护、触摸屏界面设计、机械系统拆装与调试、电气系统连接与调试等基本实训功能，搭配有工业机器人通用编程软件，支持各种主流品牌(包含ABB、FANUC、KUKA、YASKAWA)的工业机器人的编程学习需求。  该工业机器人控制系统还提供各类二次开发接口，以便使用者开展二次开发研究及学习工作。  **二、装置基本要求**  1. 模块化开放式设计结构，≥2个功能模块，单个功能模块可独立应使用。  2. 尺寸≥1200×800×1450mm（±10%），采用桌面式设计，铝合金配置钣金组成、配置可移动脚轮、带刹车。  3. 输入电源：单相AC220V ±10% 50HZ；  4. 输入功率：≤2KW；  5. 桌体设置嵌入式触摸屏模块及各功能按钮、指示灯（包含启动、停止、复位、急停等按钮及对应的指示灯），配外接网口用于扩展设备通讯。可以通过触摸屏、面板按钮等控制机器人回零，程序启动/停止、暂停/继续；触摸屏模块需汇集工作站所有IO信息，并可以在触摸屏显示状态，控制IO信号。  6. 整体采用可互换模块化设计，功能模块可以通过按钮进行一键更换，模块的电路、气路瞬间导通，工作台整体为柔性设计，支持与多款配套的工作站进行组合，可以搭建出多条不同构型，不同功能的智能制造生产线。  7. 实训模块采用统一定位底板，围绕机器人展开布置，采用销钉定位螺钉拧紧方式安装。  8. 设备涵盖步进电机、伺服电机、编码器等可以支持多种电机的运动控制及通讯训练、总线的编码器数据读取，以及以太网通讯等实验。  9. 设备包含变位机模块，可以通过该模块进行物料的固定及装配及变位机调试；  10. 至少包含RS485、Modbus、HDMI、USB、Ethernet、CAN、远程IO、状态IO、急停IO以及数字输入/输出，模拟量输入/输出等通讯接口≥8种，能满足与不同外部模块的通讯要求。  11. 设计独立电气模块，可用于常见的低压元器件原理认知及电气接线训练；  12. 配置机器人控制平板，可以进行机器人示教编程，运动控制、参数配置、IO控制。  13. 至少包含5V、12V、24V的输出电源，能给不同外部模块的供电要求。  14. 机器人运动模式支持，点动、步进（指定角度或速度）、连续与运行。  15. 具有虚实结合功能，可在虚拟仿真环境中对机器人进行编程控制，可实现虚实同步。  16.支持机器人拆装调试，实现整机各关节拆装，了解机器人从元器件到电机到整机的构成及原理；  17. 支持对拆装过后的机器人重新标定、校准。  **三、六轴机器人（1套）**  1. 轴数：6  2. 工作范围≥590mm±5%；  3. 有效荷≥3kg；  4. 重复定位精度≤±0.03mm；  5. 示教器：控制机器人运动，触摸显示屏≥7寸；  6. 拖动示教：支持通过拖拽操作的方式编程。  7. 机器人运动模式支持，点动、步进（指定角度或速度）、连续与运行；  8. 安全性：配备必要的安全感应装置，确保在与其周边的人员或物体发生触碰时，机器人具有紧急停止的功能；  **四、机器人快换夹具（1套）**  1. 配套≥2种不同类型快换装置；  2. 采用自动吸合式；  3. 具有≥2路气源，9路电源接口，可实现工业机器人自动快速更换；  4. 含搬运3爪夹具、气动搬运夹具等；  5. 配套夹具放置位，具有放入识别，防错定位功能，可以防止人为的误放或错位放置；  **五、 电气控制系统（1套）**  1. 控制系统用于机器人周边设备的辅助控制，采用知名电气元件，高性能控制主机；  2. 采用PLC控制，具有PROFINET功能；  3. 控制器型号：不低于S7-1200 1214C；  4. 配套人机界面：彩色、以太网通讯、屏幕≥10寸；  **六、减速机装配模块（1套）**  1. 由铝合金固定底板、减速机装配模块、、输送机装置等组成  2. 模块尺寸（长×宽×高）≤550×450×250mm（±10%）；  3. 工具快换种类≥2种，（至少包含双指、三指夹具），支持多种零件的抓取；  4. 装配物料≥4种，（至少包含钢轮模型、装配柔轮模型、波发生器模型、轴承等）；  5. 机器人通过装配夹具通过传感器识别，进行变位机-减速机装配，并通过输送机运到存储位内的过程，实现工件的自动装配；  6. 模块与其它模块具有相同的定位装置，可实现快速更换安装；  7. 模块与其它模块具有相同的定位装置，可实现快速更换安装；  8. 设置供料模块，可以支持减速机的的柔轮、钢轮、波发生器等的供料。  **七、工业机器人通用编程软件（1套）**  1.包含市场主流品牌工业机器人通用示教编程系统及语言，可进行示教编程的学习。  2. 一体化工业仿真平台，具有与真实环境一致的界面和功能，能在同一虚拟环境下进行装配仿真、方便脱机教学。  3. 具备内嵌组件库，支持国内外知名品牌设备或机器人的参数化模型，工业机器人成熟动态模型，应包含工厂常见应用组件、各大品牌商的机器人、工装夹具和产线设备组件、自动化常用组件等，还提供大量的自动化常用组件，如：传送带，加工机床，龙门架，变位机，地轨，人机协作元素等。  4.可编程控制器虚拟仿真：支持多品牌PLC的信号接入，包含西门子、三菱、信捷等。基于现场总线技术、实现虚拟仿真与虚拟/真实PLC的数据传输，在虚拟环境中驱动孪生体完成任务作业。将仿真环境与现实世界控制系统连接起来，实现与PLC的数据交互；支持同种协议可同时添加多个设备同时进行连接；支持与MX Component进行数据交换；支持.xlsx、.csv两种格式导入PLC变量表。  5.软件具有机器视觉接口，可无缝对接常见的视觉算法平台，通过增加视觉识别，可实现基于工业机器人的物料分拣、随机位置物料精确抓取等功能，提供机器人二次开发工具，支持相应二次开发需求。  6. 支持通过手动控制端，完成对虚拟环境中的机器人实现示教控制、程序编辑、参数修改等、IO控制、机器人实时状态三维仿真视图等功能。  **八、对应课程**  1.PLC与触摸屏技术  2.工业网络技术及应用  3.机电传动控制  **九、对应实验**  1. 触摸屏界面设计；  2. PLC与触摸屏的通讯实验；  3. 基于Modbus的电机控制实验；  4. 基于CAN总线等方式的编码器数据读取实验；  5. 基于以太网的通信实验；  6. 常见低压电气的认知；  7. 继电器、电磁阀、气缸的控制实验；  8. PLC与编码器的接线及控制实验；  9. 机器人关节拆装；  10. 机器人整机拆装；  11. 机器人本体零件测绘。 | 台 | 4 |  |

**注：以上采购预算包含货物费、辅材辅料费、安装调试费、税费等全部费用。**

**二、投标文件要求**

投标人的投标文件中应包含以下内容（投标文件密封，一式两份，一正一副，胶装成册。所有证件均须真实、有效，复印件均须加盖公章，缺少以下任意一项内容即作无效标处理）：

1.投标报价清单(含货物费、辅材辅料费、安装调试费、税费等全部费用。投标报价高于采购预算者视为无效报价。报价以人民币计，并以大写为准)。**投标报价清单见附件1；**

2.有效的营业执照副本复印件、税务登记证副本复印件；或“三证合一”营业执照副本复印件；或“五证合一”营业执照副本复印件；

3.投标人开户银行、户名、账号；

4.投标代表身份证复印件；如非法定代表人投标，另提供法定代表人授权委托书原件、法定代表人身份证复印件；投标代表需提供在本单位近三个月缴纳社保的凭证；

5.投标产品技术参数响应表;

6.投标产品质量及售后服务承诺书；

7.提供投标产品的彩图及产品说明书或产品简介；

8.提供自采购公告发布之日起至开标截止时间止的“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）、“浙江政府采购网”（zfcg.czt.zj.gov.cn）投标人信用查询网页截图（至少提供2个）（以开标当日采购人核实的查询结果为准）；

9.其他相关材料（采购需求清单中要求提供的材料，投标人认为需要提供的材料等）。

**三、投标文件递交及开标时间：**

1.开标时间：2024年12月 2 日10:30；

2.开标地点：湖州市二环东路759号湖州师范学院东校区明达楼204室；

3.联系人：徐老师；

4.电话：0572-2322188。

**四、中标办法**

本项目根据投标报价、货物需求响应、服务承诺等确定拟中标单位。在货物需求响应、服务承诺等条件符合的条件下，报价最低的单位作为第一成交候选人，次低报价的单位作为第二成交候选人，以此类推。

替补候选人的设定与使用：第一成交候选人放弃成交或者因不可抗力提出不能履行合同，在投标人仍满足三家的情况下，采购人可以确定第二成交候选人为成交人，排名第二的成交候选人因前款同样的原因不能签订合同，采购人可以确定排名第三的成交候选人为成交人。如第一成交候选人放弃中标或者因不可抗力提出不能履行合同，采购人也可以重新询价。

**五、付款方式**

中标人完成本项目并经采购人验收合格后，中标人依法依规开具全额发票，采购人按合同金额原则上于14个工作日内（如遇特殊情况顺延）一次性全额支付款项。

**六、交货时间及地点**

1.交货时间：自合同签订后20天内到货并安装。

2.交货地点：湖州师范学院指定地点。

**七、售后服务**

自验收合格之日起，提供2年质保期，如厂家货物质保期超过2年的，按厂家质保标准执行。质保期内器材出现故障，中标人应在接到器材故障报修请求后，于30分钟内响应，2 小时内提出解决方案，24小时内完成免费维修或72小时内完成更换。

**八、产品质量保证**

1.投标人提供的产品必须为原厂生产的合格产品，符合相关国家标准。如采购人验收或使用时发现中标人提供的为假冒伪劣产品，采购人将依据《中华人民共和国消费者权益保护法》和《浙江省实施〈中华人民共和国消费者权益保护法〉办法》有关规定对中标人进行索赔。

2.中标人供应的产品如不符合招标文件和合同要求，采购人有权无条件退货，责任全部由中标人承担。

**附件1：投标报价清单**

## 附件2：技术参数响应表

**湖州师范学院采购中心**

**2024年11月26 日**

**附件1**

**投标报价清单**

**项目名称：湖州师范学院智能制造专业机器人实训平台采购项目**

**项目编号：**XZ2024-159

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **投标品牌型号** | **单位** | **数量** | **投标单价（元）** | **投标总价（元）** |
| 1 | 机器人实训平台 |  | 台 | 4 |  |  |
| **合计** | | **人民币： 元整（￥ 元）** | | | | |

**注：以上投标报价包含货物费、辅材辅料费、安装调试费、税费等全部费用在内，**

授权代表签字：

投标人（盖章）：

2024年 月

# 附件2

**技术参数响应表**

**项目名称：湖州师范学院智能制造专业机器人实训平台采购项目**

**项目编号：**XZ2024-159

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **技术参数需求** | **投标产品技术参数** | **偏离情况** |
| 1 | 机器人实训平台 |  |  |  |

**注：根据技术参数需求表制作，技术参数存在负偏离作无效标处理。**

授权代表签字：

投标人（盖章）：

2024年 月 日