项目名称：杨凌职业技术学院机电工程学院实验室建设项目

项目编号：SCIT-ZG-SX2022060002

包号：01包 智能制造实训中心设备购置（1）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **设备名称** | **详细参数** | **数量** |
| 1 | PLC综合实训调试模块 | 综合实训调试模块主要包含网孔板控制柜、综合执行板、丝杆模块、综合驱动板等，可进行伺服、步进、直流、三相电机控制以及直线模组相关实训。  1、网孔板控制柜  技术参数：  1）材质：Q235  2）外形尺寸（长×宽×高）不小于800×575×1670mm  3）底部形态：刹车滚轮  2、综合执行板  综合执行板主要由电机运动控制区、电机控制快插接口、数字量信号控制区、数字量控制接口等组成。  （1）电机运动控制区  伺服电机技术参数如下：  1）额定功率≥100 W；  2）额定转矩≥0.318 N·m；  3）额定转速≥3000 r/min；  4）瞬时最大转矩≥0.95 N·m；  5）瞬时最大转速≥5000 r/min；  6）工作温度：0~+40℃。  （2）三相电机技术参数如下：  1）额定功率≥25 W；  2）额定转矩≥1600 g·cm；  3）额定电流：220V 0.25 A/380V 0.16A。  （3）直流电机技术参数如下：  1）电压：单相AC 220 V；  2）最大输出功率≥15 W；  3）频率：50/60 Hz；  4）调速范围：90~3000 r/min。  （4）电机控制快插接口技术参数：  1）伺服电机动力接口：引脚数≥6，尺寸≥M15；  2）伺服电机编码器接口：引脚数≥4，尺寸≥M15；  3）三相电机接口：引脚数≥6，尺寸≥M15；  4）直流电机接口：引脚数≥5，尺寸≥M15。  （5）数字量信号控制区  数字量信号控制区数字量信号控制区由传感器、微动开关、对射开关、光电开关、指示灯等组成。  （6）数字量控制接口  数字量控制接口包含接口数量≥4，每个接口的引脚数≥6，接口尺寸≥M9。  3、丝杆模块  丝杆模块是将电机的旋转运动通过丝杆转化为直线运动。该模块主要由滚珠丝杠直线模组、传感器、光栅、快插接口等组成。  滚珠丝杠直线模组技术参数：  1）重复定位精度不大于0.05mm；  2）导程≥10mm；  3）最大载重≥25kg；  4）最大速度≥260mm/s。  5）快插接口技术参数：  步进电机接口：引脚数≥7，尺寸≥M15；  原点信号接口：引脚数≥6，尺寸≥M9；  限位开关接口：引脚数≥6，尺寸≥M9；  编码器接口：引脚数≥6，尺寸≥M9；  安全光栅接口：引脚数≥6，尺寸≥M9；  6）测距接口：引脚数≥4，尺寸≥M9。  4、综合驱动板  综合驱动板主要由控制器、数字量输入/输出模块、伺服控制系统、步进控制系统、变频控制系统、直流调速系统、交换机等组成。  （1）控制器  PLC控制器参数如下：  1）物理尺寸约为130×100×75mm；  2）工作存储器≥125KB；  3）装载存储器≥4MB；  4）保持性存储器≥10KB；  5）数字量≥14DI/10DO；  6）模拟量≥2AI/2AO；  7）位存储器（M区）≥8192字节；  8）高速计数器≥6路；  9）脉冲输出≥4路；  10）以太网端口数≥2个；  11）通信协议支持：PROFINET、TCP/IP、SNMP、DCP、LLDP、ISO-on-TCP、UDP、Modbus、S7等通信协议，PROFIBUS、AS接口通信扩展可支持；  12）数据传输率≥10/100Mb/s；  13）布尔运算执行速度≥0.08μs/指令；  14）移动字执行速度≥1.7μs/指令；  15）实数数学运算执行速度≥2.3μs 指令。  （2）数字量输入/输出模块  模块参数如下：  1）通道数≥20个  2）电源：DC24V独立供电  3）数字量≥16DI/16DO  4）模拟量≥2AI/2AO  （3）伺服控制系统  伺服驱动器技术参数如下：  1）工作电压：单相交流220V；  2）功率≥100W；  3）通信方式：EtherCat总线通信；  4）控制模式：绝对位置控制。  快插接口技术参数：  1）伺服电机动力接口：引脚数≥6，尺寸≥M15；  2）伺服电机编码器接口：引脚数≥4，尺寸≥M15。  （4）步进控制系统  步进驱动器技术参数如下：  1）电压输入范围：18~48 VDC；  2）输出电流：1.0A-4.2A；  3）细分范围：400~25600ppr；  4）控制模式：脉冲+方向。  快插接口技术参数：  1）步进电机接口：引脚数≥7，尺寸≥M15；  2）脉冲方向控制接口：引脚数≥6，尺寸≥M15。  （5）变频控制系统  变频控制器技术参数如下：  1）工作电压：单相交流220V；  2）功率≥370W；  3）控制模式：开关量控制，模拟量调速控制。  快插接口技术参数：  1）三相电机接口：引脚数≥6，尺寸≥M15；  2）变频多段控制接口：引脚数≥6，尺寸≥M9；  3）变频模拟量调速接口：引脚数≥5，尺寸≥M9；  4）变频速度反馈接口：引脚数≥4，尺寸≥M9。  （6）直流调速系统  直流调速器技术参数如下：  1）工作电压：单相交流220V；  2）功率：6-200W  3）控制模式：开关量控制，模拟量调速控制  快插接口技术参数：  1）直流电机接口：引脚数≥5，尺寸≥M15；  2）正反转控制接口：引脚数≥6，尺寸≥M9；  3）多端调转控制接口：引脚数≥6，尺寸≥M9；  4）模拟量调速接口：引脚数≥5，尺寸≥M9。  （5）交换机  交换机技术参数如下：  1) 端口数量≥5；  2) 电源≥DC24V；  3）网口类型：RJ45，千兆以太网口。  （6）人机界面与编程  主要技术参数：  1)显示：≥7英寸的 TFT 显示屏，不小于16777216 色；  2)分辨率≥800×480 像素；  3）操作方式：触摸屏；  4）背光无故障时间≥80000H；  5）用户内存≥12MB；  6）电压额定值≥DC24V；  7）Interfaces：1个PROFINET接口（2个端口，带集成开关）。  （7）计算机与桌椅  计算机主要参数：  1) CPU不低于i7  2) 显示器尺寸≥23英寸  3) 内存≥8GB  4)固态硬盘≥256GB  5)机械硬盘≥1TB  6)显卡：独显，≥4GB  桌椅主要参考技术参数：  1)配套桌子尺寸（长×宽×高）不小于700×600×750mm  2）配套方凳尺寸（长×宽×高）不小于340×240×420mm  3）桌椅材质为钢架木桌面。  （8）主要实训项目：   1. PLC编程控制基础 2. PLC与触摸屏的通讯 3. 伺服电机的接线与测试 4. 直流电机的接线与测试 5. 步进电机的接线与测试 6. 步进电机的接线与测试 7. PLC控制伺服电机实验 8. PLC控制步进电机实验 9. PLC控制三相电机实验 10. PLC控制直流电机实验 11. PLC控制直流电机实验 12. 简单工作站PLC控制实验 13. 智能制造系统PLC控制实验   包含配套教学资源1套 | 12套 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 评分因素及权重 | 分值 | 评分标准 | 说明 |
| 1 | 价格40% | 40 | 最低有效报价得40分。以本次最低有效投标报价为基准价，投标报价得分=(基准价÷投标报价)×权值×100。 | 对于非专门面向中小企业的项目，对小型和微型企业、监狱福利企业产品的价格给予6%的扣除，用扣除后的价格参与评审； |
| 2 | 技术指标及配置30% | 30 | 1. 基本分（25分）：依据投标文件内容以及技术条款偏离表等对招标文件所要求的各项指标响应程度进行评审，产品技术参数全部满足招标文件要求没有负偏离得25分，技术参数每有一项负偏离扣 0.5分，扣完为止。 2. 加分（5分）：根据供应商提供的配套教学资源综合评审，优得5-4分，一般得3-2，差的得1分，未提供不得分。 |  |
| 3 | 实施团队  5% | 5 | 根据项目情况提供服务团队的人员配备、组成结构及人员的技术能力、人员分工合理、责任明确，能确保项目顺利实施。按优劣赋分，优得5-4分，一般得3-2，差的得1分，未提供不得分 |  |
| 4 | 实施方案  5% | 5 | 根据项目情况提供整体实施方案，具体的供货组织安排，从仓储、运输、派送措施等方面，提供详细的实施方案和供货计划、项目管理及验收方案等内容，按优劣赋分，优得5分，良得4-2分，差得1分，未提供的不得分； |  |
| 5 | 售后服务10% | 10 | 1.售后服务方案（5分）  提供详细完整的本地化售后及运维服务方案。包含但不限于：日常维护，对备品配件、设备发生故障后的补救措施、维修服务响应时限等内容按优劣赋分，优得5分，良得4-2分，差得1分，未提的不得分；  2.技术培训方案（5分）  提供完整、可行的培训方案，包含但不限于教学中的课程实操环节、课程设计环节、实训周环节以及专业岗位综合技能培养，明确具体培训方式、时间、地点、人员以及培训内容情况，按优劣赋分，优得5分，良得4-2分，差得1分，未提的不得分； |  |
| 7 | 业绩  8% | 8 | 投标人提供的2019年1月1日至今所投同类业绩（以合同签订日期为准，到达最终用户，仅限投标人本身，提供完整合同复印件或中标（成交）通知书或中标（成交）公告截图，每份计2分，最高计8分； |  |
| 8 | 节能环保2% | 2 | 投标产品中属于采购优先采购范围的，则每有一项为节能产品或者环境标志产品的得0.5分，非节能、环境标志产品的不得分，本项最多得2分。 | 提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品、环境标志产品认证证书复印件加盖供应商公章（鲜章）。 |