

采购清单

采购单位		榆林职业技术学院			备案函号	ZCSP-榆林市-2025-00200	
项目名称		榆林职业技术学院采购焊接机器人货物项目					
财政拨款		¥ 0.00			财政专户管理资金	¥ 0.00	
其他财政资金		¥ 345,000.00			保障性资金	¥ 0.00	
序号	品名	采购标的	单价	数量	单位	总价	技术参数
1	金属焊接设备	焊接机器人	345,000.00	1	台	345,000.00	按时完成供货、安装、调试及培训，验收从规格、型号、数量、调试及服务等技术参数方面符合合同要求。
2							
3							
4							
5							

榆林职业技术学院采购焊接机器人货物项目货物清单及技术参数

序号	设备名称	技术要求		数量
1	焊接机器人	一、机器人本体模块	<p>1. 动作自由度：≥6 轴；</p> <p>2. 最大负载：≥10KG；</p> <p>3. 一轴行程 正装/倒装 ≥-165° ≥165° ；</p> <p>4. 二轴行程 ≥-155° - 90° ；</p> <p>5. 三轴行程 ≥-175° - 240° ；</p> <p>6. 四轴行程 ≥-190° - 190° ；</p> <p>7. 五轴行程 ≥-105° - 130° ；</p> <p>8. 六轴行程 ≥-210° - 210° ；</p> <p>9. 最大速度：1 轴≥169° /S，2 轴≥169° /S，3 轴≥169° /S，4 轴≥301° /S，5 轴≥220° /S，6 轴≥743° /S；</p> <p>10. 重复定位精度：≤±0.08mm；</p> <p>11. 最大运动半径：≥1450mm；</p> <p>12. 示教器：屏幕尺寸≥8 寸，采用 TFT-LCD 技术,包括不限于具有键盘控制功能、触摸屏功能、模式选择开关、急停按钮等操作功能；具有图形化液晶屏显示功能；为保障操作安全，须配备紧急停止开关、通道安全回路监控、启动装置以及安全开关等安全特性。</p> <p>13. 工业机器人底座：采用碳钢材质焊接组成；表面防锈喷漆处理。</p>	1 台
		二、控制系统模块	<p>1. 用户储存：≥200M；</p> <p>2. 接口：数字 I/O 接口，22 路输入/22 路输出，可 COM 扩展，4 路 0-10V 模拟量输出，12 位精度，可 COM 扩展，双路编码器型号接口（位置跟踪用），以太网接口，双 USB 接口；</p>	

			<p>3. 操作模式：至少包含示教、再现、远程控制等几种模式；</p> <p>4. 运动模式：至少可实现点到点、直线、圆弧的运动控制模式；</p> <p>5. 指令系统：至少包含运动、逻辑、工艺、运算控制指令；</p> <p>6. 坐标系统：至少包含关节坐标、直角坐标、用户坐标、工具坐标、基坐标坐标系统；</p> <p>7. 异常检出功能：至少包含急停异常、伺服异常、用户坐标异常，工具坐标异常，安全维护，起弧异常等异常检出功能；</p> <p>8. 机器人安全控制：至少可实现外部急停，防碰撞、安全插销等接口；MC 内置安全回路，伺服软化等；</p> <p>9. 内置软 PLC 功能，示教器上可完成 PLC 梯形图逻辑控制；</p> <p>10. 内置弧焊软件包（至少包含基础焊接功能、摆弧功能、寻位功能、电弧跟踪功能、激光跟踪功能、多层多道功能）高压寻位、电弧跟踪、激光跟踪需要匹配相对应的专业传感器硬件；</p> <p>11. 供电电源：AC 三相 380V±10%，50-60HZ；</p> <p>12. 电弧监视输出：机器人通过通讯监视输出电压电流；</p> <p>13. 支持电流、电压波形控制的调整。</p>	
		三、焊接系统模块	<p>（一）焊机</p> <p>1. 焊机功能和参数设置可以在机器人示教系统全部设置完成；</p> <p>2. 额定输入电压：三相,380V±10%；额定输入功率：≥23kW；</p> <p>3. 送丝速度范围：满足不少于 1.0 至 15m/min；</p> <p>4. 保护气测试：示教器上按下检气按钮放气，松开检气按钮停止放气；</p> <p>5. 保护气提前送气时间：不少于 0.06 至 1 秒；</p> <p>6. 保护气滞后停气时间：不少于 0 至 10 秒；</p> <p>7. 机器人用接口：CAN 通讯。</p>	

		<p>(二) 焊枪</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 额定电流: MIG 时 : 500A, MAG 焊时: 430A; 2. 适用焊丝: 1.2-1.6mm; 3. 冷却方式: 气冷; 4. 鹅颈角度: 22° 35° 45° 可选; 5. 含防撞器, 固定支架。 <p>(三) 自动清枪站</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 过程控制: 气动; 2. 控制电压: \geqDC24V; 3. 压缩空气: \geq6bar。 <p>(四) 电弧跟踪仪</p> <p>CO2/MAG 焊接时, 中厚板工件焊缝存在变形、偏移、偏差的情况下使用;</p> <p>电弧焊缝跟踪仪能实时采样焊缝中摆动焊接中的电流; 系统能根据电流幅值判断当前焊缝与预设电流的差值, 判断其上下左右的偏移值; 系统自动修正当前机器人的轨迹。</p> <p>使用条件:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 气体: CO2, MAG; 2. 焊丝直径: 1.0mm~1.6mm; 3. 干伸长度: 15mm~25mm; 4. 焊接接头形式: T 型角焊缝 (可以有 1~2mm 间隙), V 型坡口 (30° , 45°); 5. 焊接条件: 电流$>$180A, 焊接速度$<$15mm/s, 焊接长度$>$100mm; 6. 摆动条件: 宽度: 1.5mm~5mm, 摆动频率: 1.5HZ~4HZ; 7. 摆动类型: Z 字摆; 8. 焊接形式: 直流/脉冲。 	
--	--	---	--

			<p>（五）焊接工作台</p> <p>1. 焊接平台材质：碳钢结构；</p> <p>2. 配置夹钳；数量不少于 4；</p> <p>3. 工作台尺寸（长*宽*高）： $\geq 400 \times 450 \times 750\text{mm}$；</p> <p>4. 平台具有机器人示教 TCP 点。</p>	
		四、安全防护模块	<p>（一）焊烟净化器</p> <p>1. 电源电压 220V/380V；</p> <p>2. 电机功率 $\geq 1.1\text{kW}$；</p> <p>3. 净化风量 $\geq 1500\text{m}^3/\text{h}$；</p> <p>4. 外形尺寸（长*宽*高）： $\geq 400 \times 400 \times 450\text{mm}$；</p> <p>（二）防护屋</p> <p>1. 框结构材质：铝型材，采用透明有机玻璃/铁丝网片实现人机隔离；</p> <p>2. 尺寸长（长*宽*高）： $\geq 3000 \times 3000 \times 1900\text{mm}$；</p> <p>3. 配置安全门，三色警报灯。</p>	

		<p>五、焊接学习及考核模块（学习资源）</p>	<p>（一）焊接学习工作站</p> <p>1. 课堂教学模块：能实现上下课签到、教学及出勤数据统计、课前预习、教学 PPT 展示、设置知识点、收发课后作业、学生提问等功能。</p> <p>2. 课堂学习模块：配套焊接机器人等课程视频讲解、图文知识点、在线问答、认证考试题库等学习资源；能实现在线考试、实操上机测评、训练等功能。</p> <p>（二）机器人测量系统</p> <p>1. 机器人制孔质量三维检测评估系统：</p> <p>（1）能为制孔后的质量进行分析，读取孔点云数据文件并分析测量；</p> <p>（2）视图区能显示所有数据的真实情况，包括点云数据、截面数据和分析数据；</p> <p>（3）具有一键式分析功能，自动识别并输出孔深、长轴锥度、短轴锥度、孔垂线等功能。</p> <p>2. 机器人钣金折弯回弹测量系统：</p> <p>（1）建立的零件模型能修改原始厚度。</p> <p>（2）具有点云匹配功能，实现点云模型与理论模型的配准，能设置匹配误差；</p> <p>（3）对 L 型、V 型和帽型零件建立两个平面进行标准匹配和位置拟合，输出折弯角度和折弯半径结果；可将理论模型与点云模型进行分析，在要求的起始坐标内，进行截面厚度对比、回弹角度对比；分析结果可以将保存为 CSV 格式或图片格式。</p>	
--	--	---------------------------------	---	--