政府采购项目

国内公开招标

政采-西安市-2026-05209

西安文理学院

间歇式工艺算法实训台

供 货 合 同

甲　方：西安文理学院

乙　方：无锡市同源电气技术有限公司

2026 年 11 月

中国　西安

供 货 合 同

甲方：（采购单位名称）西安文理学院

乙方：（供应商名称）无锡市同源电气技术有限公司

在西安市财政局政府采购管理处的监督管理下，按照政府采购程序组织国内公开招标采购，确定乙方为中标供应商。依据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国招标投标法》、《中华人民共和国民法典》，经甲、乙双方协商，确认方确认，达成如下条款。

一、合同标的物内容及数量(见附件一)

产品名称	品牌	型号	配置	数量	单价（元）	总价（元）
间歇式工艺算法实训台	汇川	TE618-00	详见附件一	20	461700	9234000
实训学习系统	惠普	Pro Tower 280 G9 E PCI	详见附件一	20	13500	270000
工业网络与信息综合实训模块	德普罗尔	DPRO-INCT-Pro	详见附件一	2	250000	500000
复合机器人综合实训模块	汇川	TE680-01	详见附件一	2	556000	1112000
轮式人形机器人综合实训模块	蓝虫具身	Mantis PRO	详见附件一	1	595000	595000
千兆交换机	华为	S220S-24T4J	详见附件一	1	2000	2000
机柜	爽欣	12U	详见附件一	1	3000	3000
综合布线	/	/	详见附件一	1	90000	90000

二、合同价款

（一）合同总价款为人民币(大写) 壹仟壹佰捌拾万陆仟 元整(￥ 11806000.00)。

（二）合同总价包括：设备费、运杂费（含保险费）、税费、安装调试费、线缆及其它一切相关费用。

（三）合同总价一次包死，不受市场价格变化因素的影响。

三、款项结算

（一）支付方式：

进度款，合同签订后，货物交付甲方，安装调试，验收合格后，15 个工作日内，支

付合同总金额的100.0%，即11806000.00元（大写：壹仟壹佰捌拾万陆仟元整）。

（二）结算方式：银行转帐。

（三）结算单位：发票开西安文理学院。

四、双方的权利和义务

（一）甲方的权利和义务

1、有权对乙方供货、安装、调试、验收、售后服务全过程进行监督检查。

2、按招标文件约定及时组织验收、办理资金支付手续。

3、提供施工现场必要场地、水电接入条件，配合乙方完成安装调试。

4、妥善保管到货设备，验收前负责场地安全管理。

5、有权要求乙方按承诺提供培训、质保及售后维保服务。

（二）乙方的权利和义务

1、按合同清单、规格型号、工期要求供货、运输、安装调试并免费培训。

2、保证所有设备全新正品、原厂原装，符合国家及行业标准、中标文件要求。

3、承担运输、装卸、上楼、安装调试、培训、质保、售后全部费用及安全责任。

4、严格遵守甲方校园管理规定，施工期间做好安全防护、文明施工。

5、按附件售后服务保证书履行36个月质保，24小时响应售后。

6、及时提供全套合格技术资料、合格证、说明书、验收资料等。

7、在甲方足额付清本合同全部货款前，本合同项下标的货物所有权归乙方所有：甲方全额付清合同全部货款之日起，货物所有权即时转移至甲方。

五、交货条件：

（一）交货地点：西安文理学院高新校区（西安市科技六路1号），具体地点（楼、房）由西安文理学院确定。

（二）交货期：自合同签订之日起 45 个日历日。

六、运输

乙方负责所有设备及材料的运输。确保设备安全、完整到达使用地点，运杂费用包含在总价内，包括设备从供货地点到使用地点的运输费、保险费、搬运费、上楼费等，甲方不再另行支付所有费用。

七、质量保证

（一）质量保证期内，非人为原因造成的产品故障由乙方免费保修。乙方在接到甲方的维修通知后 24 小时内上门为甲方提供免费维修服务。如乙方未及时处理，甲方可另行选择第三方处理，由此产生的所有维修费用均由乙方承担，乙方更换的产品规格不得低于原产品。

（二）质量保证期内，乙方无法修复非人为原因造成的产品故障或经2次修理，机

器仍然无法正常使用，甲方可选择让乙方更换或退货。

（三）乙方应严格按照国家有关标准和规定进行制造和检验，货物及零部件均为全新未用过的，且符合本合同附件中规定。

八、售后服务

（一）产品质量保证期和售后服务期：从安装调试验收合格之日起 36 个月。

（二）售后服务

1、甲方享有产品生产厂家的一切品牌售后服务；

2、乙方负责免费为甲方培训操作及维修人员。包括：基本原理，操作使用和维修保养等；

3、乙方应在售后服务内容保证书中明确售后服务内容、响应时间、范围、方式、收费标准等，并进行其他售后服务工作。

4、设备投入正常运行后，乙方应定期回访甲方。

九、技术与服务

（一）技术资料：

1、产品合格证；

2、产品使用说明书（中文）；

3、调试记录，调试报告；

4、其它资料。

（二）服务承诺：以投标文件、澄清表（函）、合同和随货物的相关文件为准。

十、验收

（一）设备到货后，乙方进行自检，合格后准备验收文件，并书面通知甲方。

（二）甲方根据合同要求对设备进行外观验收，确认设备的产地、规格、型号和数量。

（三）乙方按照合同要求完成设备的安装调试及必要操作培训后，提请甲方进行验收，甲方结合设备安装情况及操作人员培训情况验收合格后，乙方填写验收单，并向甲方提交所有资料，以便甲方日后管理和维护。验收不合格的，乙方应在甲方指定期限内完成整改并重新申请验收。整改期间不计入付款期限。

（四）验收依据：

1、本合同文本；

2、招标文件及乙方的投标文件；

3、国家相应的标准、规范。

十一、违约责任

（一）未按合同要求提供产品或设备质量不能满足合同约定的标准，甲方有权要

求乙方支付合同总金额20%的违约金，如该违约金不足以弥补甲方损失的，乙方还应继续予以赔偿。

（二）甲方应按照合同约定的时间和比例向乙方支付货款。甲方逾期付款的，应按照逾期未支付货款金额的同期银行贷款利率向乙方支付违约金。

（三）乙方交付的标的物为数物，其中一物不符合约定的，甲方可以就该物解除合同，并要求乙方按照合同中该物的20%支付违约金。由此给甲方造成损失的，乙方还应当赔偿损失。

（四）乙方交付的标的物为数物，其中一物不符合约定的，但该物与他物分离使标的物的价值显受损害的，当事人可以就数物解除合同，并要求乙方按照合同总价款的20%支付违约金。由此给甲方造成损失的，乙方还应当赔偿损失。

（五）乙方逾期交货的，每逾期一日按合同价款的1‰向甲方支付违约金。逾期达5日，甲方有权解除合同，乙方应按合同价款的20%向甲方支付违约金，并赔偿由此给甲方造成的相关经济损失。

（六）乙方未在约定的期限内完成安装调试并经甲方验收合格的，每逾期一日按照合同总价款的1‰向甲方支付违约金。逾期达5日，甲方有权解除合同，并要求乙方按照合同总价款的20%支付违约金。由此给甲方造成损失的，乙方还应当赔偿损失。

十二、合同争议解决的方式

本合同在履行过程中发生的争议，由甲、乙双方当事人协商解决，协商不成的提交甲方所在地法院诉讼。

十三、合同生效

本合同一式捌份，本合同甲、乙、确认各方签字盖章后生效，合同执行完毕后，自动终止（合同的服务承诺则长期有效）。

十四、其他事项

（一）招标文件、投标文件、澄清表（函）、中标通知书、合同附件均成为合同不可分割的部分。

（二）合同未尽事宜，由甲、乙双方协商，经确认方确认后，作为合同补充，与原合同具有同等法律效力。补充协议与原合同不同的，以补充合同为准。

（三）合同一经签订，不得擅自变更、中止或终止合同。对确需变更、调整或中止、终止合同的，应重新签订补充协议。如未签订补充协议则仍以原合同为准。

（四）本合同按照中华人民共和国的现行法律进行解释。

甲　方（法人公章）

单位名称：西安文理学院

地　址：西安市科技大路 1 号

法定代表人：（签字）

代理人：（签字）

项目管理单位负责人：

联系电话：

签订日期：2026 年 11 月 18 日

乙　方（法人公章）

单位名称：无锡市同源电气技术有限公司

地　址：无锡市新吴区弘毅路 11-6-2002

法定代表人：（签字）

代理人：（签字）

开户银行：中国农业银行股份有限公司无锡科技支行

帐　号：10635601040020115

联系电话：13720762056

签订日期：2026 年 11 月 18 日

附件一：

序号	产品名称	标的物内容及数量
1	间歇式工艺算法实训台	提供间歇式工艺算法实训台 20 套，制造商家：苏州汇川技术有限公司，规格型号：TE618-00，包含以下内容：
		1.1 设备整体要求 （1）配有安全空开保护，对电源、设备进行监控和保护，具有接地、漏电压、漏电流保护装置。 （2）设备整体尺寸为 1800mm×750mm×1900mm，配备符合人体工程学的实训操作台。 （3）实训平台采用模块化设计，支持单模块学习与综合项目实训：分区式模块化布局，完整包含智能控制、电机驱动、运动执行、间歇式卷绕工艺算法测试、人机作业及数字化管理实训、工业视觉检测六大功能模块。 （4）运动执行模块外装透明亚克力防护板。 （5）出具《核心部件兼容性承诺函》，承诺智能控制器、PLC、运动控制器、伺服控制器、变频器之间软硬件完全兼容，无接口与总线冲突。
		1.2 智能控制模块 1.2.1 智能控制模块包含 1 套可编程数字智能控制器 （1）支持多系统混合运行架构，兼容 Windows/Linux，支持 Hypervisor 虚拟化：CPU 为 8 核 12 线程，主频 2.6GHz，宕机后 PLC 独立运行不受影响。 （2）编程语言符合 IEC 61131-3、PLCOpen 标准：支持 MQTT、OPC UA、EtherNET/IP、EtherCAT；同步运动最大支持 256 轴；性能≤500us(36 轴)、≤250us(12 轴)。 （3）支持 FB/FC 块封装调用：支持直线插补、圆弧插补、电子凸轮、多轴同步工艺运动控制算法。 （4）支持远程 EtherCAT 高速总线扩展 IO；模拟量/数字量 IO；伺服功能码在线读写；伺服 PDO/SDO 参数在线编辑。 （5）内置 SQLite、MySQL、SQL Server 数据库，免代码数据归档；支持本地存储、跨设备交互，实现采集-存储-传输-展示全链路数据管理。 1.2.2 智能控制模块包含 1 套 EtherCAT 总线型 PLC

		（1）双网口上下载及固件升级：支持 Modbus-TCP 主从站、TCP/IP、UDP、EtherNet/IP 主从站；最大支持 16 个 EtherCAT 从站；支持级联扩展 IP 模块实现内外网隔离。 （2）支持 LD、ST、SFC；联想输入、自定义中文变量；高速总线带轴 32 轴；本地扩展 16 模块；支持扩展远程 IO 模块；≥2 扩展卡槽；短路保护、防反接保护。 （3）本地离线仿真、与 HMI 联动离线仿真、虚轴仿真；自动扫描与一键配置 EtherCAT 从站。 （4）垂直插拔式免工具安装：可扩展通信、数字量、模拟量、TF 卡、RTC 时钟模块。 （5）编程软件支持程序下载/上传，支持设备动作对比教学演示 （6）支持点位运动、凸轮运动、轨迹运动指令编程。 （7）支持主站与从站同步映射关系自动配置，高效实现主从站数据交互。 （8）编程软件集成 PLC 工程比较功能，支持离线-离线、在线-离线工程比较；支持拖拽、刷新、数据统计；支持全部比较结果/仅差异两种呈现；支持状态图标区分；支持向左/向右复制。 1.2.3 智能控制模块包含 1 套高性能小体积中型 PLC。 （1）USB 2 个；网口 2 个，内置交换机；短路保护、反接保护。 （2）抗干扰度电源线 2KV（IEC 61000-4-4）；EMC 等级 Zone B（IEC61131-2）。 （3）数字量输出 16 通道，具备感性负载保护。 （4）编程软件内置外部交流社区跳转链接；社区具备问题反馈、发帖回帖、视频上传三项功能。 （5）同一软件内完成 PLC、伺服、HMI、冗余 PLC、安全 PLC 组态；能够提供 8 种节点类型凸轮表，包括但不限于抛物线、三次曲线、五次曲线、余弦加速度曲线等。 （6）平台编程软件集成轴组功能，包括添加轴组、修改轴组名称、选择轴组类型、进行轴配置、设置坐标系参数。轴组类型需支持：①平面 XY（两轴直角坐标）、②笛卡尔 XYZ（三轴直角坐标）、③笛卡尔 XYZA（三轴加旋转轴）、④SCARA（平面关节型机器人）、⑤Delta2（二自由度并联机器人）、⑥Delta3（三自由度并联机器人）、⑦Delta3+1（三自由度并联机器人加旋转轴）；坐标系需支持：①基坐标系、②工件坐标系、③工具坐标系。

		（7）可编程逻辑控制器支持 2 轴凸轮啮合运动，可绘制凸轮曲线，规划凸轮轨迹。 （8）可编程逻辑控制器支持 LD、ST、SFC 等多种指令语言编程，并可实现多种解释型指令语言的混合编译。 （9）集成 AI 编程（代码生成/注释/解释/异常检测/指令检索）、AI 问答（多轮追问、清空历史）、示波器（变量触发、曲线显示）。
		1.3 电机驱动模块 1.3.1 电机驱动模块包含 3 套伺服驱动器 （1）伺服驱动器具备电机电流采样零漂校正功能。 （2）支持 23 位多圈/单圈绝对值编码器；支持仿真 2 轴凸轮啮合、凸轮曲线绘制与轨迹规划。 （3）支持参数自调整，自适应辨识负载惯量比，自动设定共振抑制参数，向导式完成增益自整定。 （4）支持动态制动，故障/急停/停机/抱闸失效时可靠制动。 1.3.2 电机驱动模块包含 1 套变频驱动器 （1）具备制动单元控制方法，频繁快速制动时有效处理再生回馈电能，抑制母线电压波动。 （2）具备过压、过流、过载、电机过热、掉载保护、故障自动复位、自动重启、故障降级运行（Fault Ride-Through）。 （3）故障检测与复位；内部参数互联与自由编程；信号简易编程处理；内部数据四则运算。 （4）支持检测电机转子磁极初始位置相关功能。 （5）变频器需具备电网缺相检测功能。
		1.4 运动执行模块 （1）包含 3 套伺服电机、1 套直线模组、1 套皮带模组。 （2）直线模组支持速度控制、定位控制、回原功能测试，可实时观察电机运动参数波形；配置原点传感器与左右极限传感器。 （3）直线+皮带模组支持双轴电子凸轮、电子齿轮同步运动测试，实时观察双轴位

		置波形。
		1.5 间歇式卷绕工艺算法测试模块 （1）包含 4 套伺服驱动器、4 套伺服电机：完整配置收放卷、牵引、张力摆杆、智能视觉位置检测四个工艺单元。 （2）支持张力控制算法教学实训与工艺研究应用。 （3）支持卷径计算算法实训，转速随卷径实时变化，与张力控制模型配合实现平稳卷绕：提供卷径-转速模型关系，可完成卷径运算+张力控制组合教学。 （4）支持伺服探针算法与视觉色标检测算法研究实训。
		1.6 工业视觉检测模块 （1）工业相机及镜头为 600 万像素。 （2）支持 4 级权限管理：工程文件整体加密：图形元件级权限配置：不同角色差异化显示/操作权限。 （3）支持组态式界面开发，界面灵活可定制，图元素功能块可封装复用。 （4）流程图式拖拽编程：多任务同步/异步处理：配方式一键换型。 （5）完整支持二值化、翻转、裁剪、校正、缩放、通道转换/提取、灰度、色彩提取等预处理工具。 （6）支持自定义元件/插件：元件级、任务级 API 调用：提供完整 API 函数手册。 （7）支持缺陷检测与工件分拣。 （8）支持 Python、C#脚本，提供变量、数学、图像等预定义函数库。 （9）支持深度学习推理（分割、异常检测、字符识别、分类、目标识别）与缺陷量化：支持异常检测无监督训练。 （10）包含深度学习数据管理和训练平台，支持数据标注/管理/训练/测试/精度分析：支持 200 用户并发：支持有监督训练与云端训练。 （11）支持 SDK 下载，工件自动识别定位后坐标发送至机器人控制器：同步支持物联网设备监控。
		1.8 人机作业及数字化管理实训模块 1.8.1 人机作业模块

		（1）包含 1 套工业触摸屏，屏幕 10.1 英寸，24 位真彩色，分辨率 1024*600，RTC 时钟；VNC、远程投影、控件组态、变量管理、脚本编辑、用户管理齐全；前面板 IP65；以太网接口 2 个，COM 口 3 个；支持 RS422/RS485/RS232、Modbus TCP。 （2）提供 42 种控件，含变量管理、变量监控、脚本编辑。 （3）支持离线/在线模拟，USB/以太网连接 PC；支持 Modbus；设备参数组网监控。 （4）包含 1 套工业显示器，屏幕 21.5 英寸。 （5）触摸屏支持离线/在线模拟、USB/以太网连接 PC、设备参数组网监控。 人机作业及数字化管理实训模块-数字化管理实训模块 1.8.2 数字化管理实训模块 （1）数字互联网关，2 个以太网口，支持 4G/WIFi/以太网、RS485/RS232；物理按钮复位；云服务/本地串口/故障报警/4G 信号四类状态指示齐全。 （2）支持虚实映射，展示设备整体运行状态、部件参数变化图、运动执行区状态。 （3）网页组态可视化，数据计算处理为看板；低代码自由配置。 （4）多账号调试授权，临时账号密码生成与设备范围管理。 （5）手机/电脑远程实时监控运行状态、使用时长、故障报警。 （6）操作时间/结果/步骤多维度评分，权重可设；系统自动读取控制器数据智能评分。 （7）B/S 架构，PC 浏览器登录；电脑/手机远程实时监控；网页组态可视化；低代码看板配置。
		1.9 标准化工程项目案例模板 提供符合 ISA-88 工业标准的程序模板与完整文档,用于支撑高级教学，提供的程序模板及说明文档必须基于真实的产业应用逻辑，说明文档需包括 HMI 程序设计、PLC 程序设计（需包含但不限于：主程序、设备单元程序、设备模块程序、运动控制程序）、推荐配置（软件配置以及硬件配置等）、模式（需包括但不限于这几类模式：无效模式、生产模式、维修模式、手动模式、系统复位模式等）与状态（包括但不限于这几类状态：空闲、正在启动、执行、正在完成）定义并且内置状态机、事件管理、数据接口、HMI 人机交互、程序功能块说明等，以及提供 IO 自动生成、报警

		自动生成等功能。
		1.10 教学课程资源 （1）提供与投标设备适配的教学资源，配套 4 门课程，包含 PLC 应用技术、运动控制技术、HMI 与可视化组态技术、间歇式卷绕工艺算法原理与应用技术等。单课程课时数量 32 课时，单门课程需具备 3 类资料，包含授课计划、课程标准、教学 PPT。 （2）配套产品培训视频：数量 10 个，总时长 300 分钟。 （3）配套实训指导书：实训任务 30 个，实训任务含工业总线伺服控制学习应用、多轴同步控制应用、电子凸轮曲线规划设计、追飞剪工艺实训学习、PLC 高级编程语言学习应用、工业触摸屏学习应用、变频器基本实训应用、工业物联网数据采集与管理系统应用、收放卷工艺运动控制、牵引工艺运动控制、张力摆杆运动控制、智能视觉位置检测工艺控制、等相关实训任务。 （4）具备程序标准化课程资源包，包含对应的授课计划、课程标准、PPT 课件、实训指导书，知识体系需包含以下相关项目模块：（标准化编程平台介绍；程序开发规范指南；如何构建程序架构；模式状态管理；事件标准化与诊断；生产数据记录；人机交互标准化）
2	实训学习系统	提供实训学习系统 20 套，制造商家：惠普(重庆)有限公司，规格型号：Pro Tower 280 G9 E PCI。包含以下内容：
		1.7 实训学习系统 （1）提供 1 台套实训学习硬件系统。 （2）处理器 10 核/12 线程，基础主频 2.5GHz。独立显卡，显存 8GB。内存：DDR4，容量 16GB。存储： 512G 固态硬盘。 （3）主板：兼容处理器/内存/显卡，集成千兆以上有线网卡。 （4）显示器：23.8 英寸，分辨率 2560×1440。 （5）预装并支持 PLC 操作软件、工业触摸屏操作软件、工业视觉操作软件。
3	工业网络与信息综合实训模块	2.1 提供工业网络与信息综合实训模块 2 套，制造商家：北京德普罗尔科技有限公司，规格型号：DPRO-INCT-Pro。包含以下内容：
		2.1.1 工业有线通讯系统：

		（1）支持 2 台网管型交换机：带有 8 个 10/100Mbit/s RJ45 端口、冗余电源输入，虚拟局域网 VLAN 诊断等功能。 （2）支持 1 台三层网管型交换机： 8 个 10/100/1000Mbit/s RJ45 端口和 8 个 100/1000Mbit/s COMBO 形式的 SFP 接口，具有冗余网络、虚拟局域网 VLAN、组播、静态路由、动态路由、访问控制列表 ACL 等功能。 （3）支持 1 台高可用性无缝冗余度网络模块： 4 个 100Mbit/s RJ45 端口，具有高可靠性无缝冗余功能。 （4）支持 1 个千兆多模光纤模块，用于两台工业网络与信息综合实训模块建立通信。 2.1.2 工业无线通讯系统： （1）满足 1 台无线网络客户端：支持 24VDC4 针端子供电，支持 POE 供电支持 IEEE802.11a/b/g/h/n 通讯协议、支持 2.4GHz/5GHz 频段、支持 WPA2/AES 加密、2 个 RJ45 以太网接口 10/100Mbit/s、两个天线接口，在 IEEE802.11n 模式下，传输速率 300Mbit/s； （2）满足 1 台无线网络接入点：支持 24VDC 4 针端子供电，支持 POE 供电、支持 IEEE802.11a/b/g/h/n 通讯协议、支持 2.4GHz/5GHz 频段、支持 WPA2/AES 加密、2 个 RJ45 以太网接口 10/100Mbit/s、两个天线接口，在 IEEE802.11n 模式下，传输速率 300Mbit/s （3）4 个全向天线：支持 2.4GHz 和 5GHz； （4）提供 2 个无线模块卡：用于激活工业无线通讯高级特性，如快速漫游。 2.1.3 工业信息安全系统： （1）1 台防火墙：5 个 10/100MbpsRJ45 端口，具有防火墙、虚拟专用网络 VPN 等功能。 （2）配套软件:用于生成 VPN 证书、作为 VPN 客户端。 2.1.4 控制与系统： （1）包含 2 套可编程控制器套件，含控制器 CPU：1 个网络接口，集成输入/输出：14 路数字量输入 24V 直流输入，10 路晶体管输出 24V 直流，2 路模拟量输入 0-10VDC，程序存储器/数据存储器 125KB；含以太网电缆；含控制器编程软件（含授权）；含

		1个电源模块。 （2）包含1台工业触摸屏：7英寸TFT显示屏、不低于64K色、包含按键、可进行组态。 2.1.5配套线缆套装1套： 专用通讯线缆80米，通讯金属接头16个，专用做线工具1套。 2.1.6综合实训系统架体： （1）机架（网孔板式）金属材质、尺寸(mm)800*800*2000 （2）操作面板不低于以下配置：集成金属开关4个、金属指示灯8个、旋钮（含滑动变阻器、旋钮、表盘）1个，金属接近开关2个、光电接近开关2个、温度传感器（热电阻）1个、温度变送器1个（输出0-10V）。 （3）提供1个电源。 2.1.7生产制造管理信息系统： （1）该系统具有定制化产品下单页面，通过订单页面下单，订单信息存储到数据库中； （2）订单管理：通过订单管理界面可以查看所有提交的订单； （3）自动排产：信息系统中的自动排产程序根据已提交的订单和当前订单的生产进度自动完成排产。 （4）排产系统给各个PLC传输生产指令，驱动PLC完成生产任务； （5）工序生产状态监控：两个PLC及对应的两个子操作面板作为两个生产工序，利用信息系统可以监控两个工序的实时生产状态。 2.1.8工业网络通信实训系统： （1）工业网络通信实训系统模拟生产线上自循环双供料站和自循环模拟加工站两个被控对象场景，为工业网络通信实训提供所需的工业现场数据； （2）工业网络通信实训系统与硬件实体设备中的PLC通过工业以太网进行连接，两者之间可以实现数据互联互通； （3）工业网络通信实训系统包含内控和外控两种模式选择，内控模式可直接手动控制，通过手动电机动作按钮实现气爪张开闭合，气缸旋转等功能。外控模式可根据

		PLC 程序进行控制。 （4）工业网络通信实训系统中含有电机、气爪、传送带、传感器等元器件，传感器检测元器件的状态，不同的位置触发不同传感器，同时仿真界面可对传感器状态进行实时监视。 2.1.9 工业通讯通用配置软件： 用于为工业有线、无线通讯系统中模块分配 IP 地址、子网掩码和网关。 2.1.10 该设备可开展的实验项目包括以下相关内容，并配套实验指导书： 工业以太网电缆接头制作实验、网络配置实验、单环冗余网络实验、无线通讯实验、实时通讯实验、通讯网络故障诊断试验、光纤通讯实验、虚拟网络 VLAN 实验、无缝冗余实验、防火墙实验、配置交换机口令及访问控制实验、环间冗余网络实验、静态路由实验、组播实验、动态路由实验。
4	复合机器人综合实训模块	2.2 提供复合机器人综合实训模块 2 套，制造商家：苏州汇川技术有限公司，规格型号：TE680-01。包含以下内容：
		整套系统由激光 SLAM 底盘+六轴协作机械臂+智能视觉+协同控制软件构成；支持底盘-机械臂联动协同与手眼协调抓取。 2.2.1 底盘 （1）无轨激光 SLAM 导航：额定负载 300kg；最大速度 1.2m/s；重复定位精度±5mm；角度精度±1°；自主建图、动态避障、实时路径规划。 （2）激光安全雷达+多级安全机制：检测角度 270°；区域限速、声光告警、物理急停；靠近自动降速/停机。 （3）激光雷达探测距离 10m；精度±30mm。 2.2.2 六轴协作机械臂 （1）六轴协作机械臂重复定位精度±0.02mm；内置碰撞检测；拖拽示教；符合协作机器人安全标准。 （2）展臂 780mm；负载 8KG；J2/J3±160°、其他关节±360°；最大速度 2.55m/s。 （3）防护等级 IP54。 2.2.3 智能视觉系统

		（1）相机 500 万像素：像元 3.2μm；靶面 0.5″；焦距 12mm。 （2）智能视觉系统开发软件支持图像分割、异常检测、字符识别、目标识别等功能；视觉引导末端抓取综合定位精度≤± 2mm。 2.2.4 系统功能 （1）整机配套统一调度控制软件，支持图形化拖拽编程；支持平板/PC 远程示教、任务编辑、程序保存调用，支持任务流程循环自动运行。 （2）采用锂电池供电方案，整机连续满载作业续航 4h；支持自动充电+手动充电双模式，低电量条件下可自主返回充电桩补电。 （3）配备 IO 接口、以太网通讯；支持 TCP/IP、Modbus TCP 通用工业协议，提供开放 API 接口，可对接上位机、PLC、MES 生产管理系统。 （4）机器人具备故障自诊断、异常代码报警功能；本地记录运行数据、任务日志，支持远程状态监测和控制、系统程序远程升级。 （5）六轴协作机械臂末端预留标准化气动/电气接口，可安装气动夹爪、真空吸盘等末端执行器；末端自带数字输入输出信号端口。 （6）提供成套一体化复合机器人方案，支持底盘、机械臂、视觉系统协同调试。
5	轮式人形机器人综合实训模块	2.3 提供轮式人形机器人综合实训模块 1 套，制造商家：西安蓝虫具身智能科技有限公司，规格型号：Mantis PRO。包含以下内容：
		2.3.1 整机结构形态 机器人采用一体化轮式人形构型，搭载轮式移动底盘、可升降躯干、双臂仿人机械臂；整机高度可调节， 整机高度 1750mm， 机身重量 75KG，适合室内通道通行。 2.3.2 运动底盘性能 底盘采用麦克纳姆轮/全向驱动轮，支持原地旋转；最大移动速度 1.0m/s；垂直越障高度 10mm；最大爬坡角度 3°；支持 SLAM 地图构建、自主导航、定点巡航、主动避障。 2.3.3 机械臂自由度与负载 标配双臂结构，全身自由度（不含末端） 24 个自由度；单臂主动自由度 7；手臂负

		载 3kg； 2.3.4 重复定位精度 机械臂末端重复定位精度± 10mm，满足物料抓取、操作台作业、精密交互操作需求， 2.3.5 全身感知硬件配置 底盘至少配备 1 套激光雷达；上半身配备 1 套视觉相机；深度/红外分辨率 1280×720；RGB 分辨率 1280×800。支持视觉+激光融合感知；具备障碍物检测、人体识别功能， 2.3.6 人形机器人控制系统配置 人形机器人控制系统性能 16 核/16 线程，内存 16G。 2.3.7 供电与续航能力 内置大容量锂电池，支持手动充电、手动换电功能，持续作业续航 5h；支持 220V 市电充电。 2.3.8 二次开发开放接口 音频接口、雷达数据接口、相机数据接口；支持整机移动控制；各关节扭矩、速度和位置控制； 2.3.9 安全防护机制 机身配备急停按钮；具备软件限位、碰撞检测、力矩过载保护；移动底盘搭载防碰撞触边；检测危险工况可自动减速、停机。 2.3.10 环境适应性 工作环境温度 0℃～40℃；室内标准环境运行，整机噪声 65dB ；可耐受日常粉尘。
6	千兆交换机	2.4 提供千兆交换机 1 台，制造商家：华为技术有限公司，规格型号：S220S-24T4J。包含以下内容：
		24×千兆电口+ 4×SFP 千兆光口；交换容量 48 Gbps；包转发率 35.7 Mpps；支持 802.1Q VLAN、STP/RSTP/MSTP、 DHCP-Snooping、端口镜像、端口隔离； Web/CLI 管理；无风扇；端口防雷 6 KV。
7	机柜	2.5 提供机柜 1 台，制造商家：西安爽欣网络机柜有限公司，规格型号：12U。包含以下内容：
		12U，支持壁挂+落地两种安装方式。

8	综合布线	2.6 提供所有实训场地的综合布线。包含以下内容：
		强弱电分离独立敷设；六类双绞线；动力电缆满足要求并留余量；五孔电源插座 80 个；空开带漏电保护；机柜、配线架可靠接地，接地电阻符合国家标准；覆盖约 200 平方米实训场地。

附件二:中标成交通知书

中标（成交）通知书

无锡市同源电气技术有限公司：

受西安文理学院委托，陕西中仪项目管理有限公司代理的间歇式工艺算法实训台（项目编号、包号：SXZY-2026-ZC-1170、采购包1），2026年10月19日采用公开招标采购方式，经评标委员会评审，西安文理学院确定贵单位为中标（成交）供应商，中标（成交）金额为：¥11,806,000.00元（大写：人民币壹仟壹佰捌拾万零陆仟元整）。

请贵单位于本《中标（成交）通知书》发出之日起30日内，按照采购文件确定的事项与西安文理学院签订政府采购合同。

采购人联系人：门磊

联 系 方 式：18700079798

陕西中仪项目管理有限公司（公章）

2026年10月20日

温馨提示：

为缓解中小企业融资困难，西安市财政局发布了关于做好西安市政府采购信用融资工作的通知，贵单位如有融资需求，可登录“陕西省政府采购网-陕西省政府采购金融服务平台”了解详情。