

许昌电气职业学院“许昌电气职业学院机电一
体化综合实训室项目”

招 标 文 件

项目编号：ZFCG-G2026080 号

采购单位：许昌电气职业学院

代理机构：许昌市政府采购服务中心

二〇二六年八月

招标文件目录

第一章 投标邀请

第二章 项目需求

第三章 投标人须知前附表

第四章 投标人须知

(一) 概念释义

(二) 招标文件说明

(三) 投标文件的编制

(四) 投标文件的递交

(五) 开标和评标

(六) 定标和授予合同

第五章 政府采购政策功能

第六章 资格审查与评标

第七章 拟签订的合同文本

第八章 投标文件有关格式

第一章 投标邀请

许昌市政府采购服务中心（以下简称采购中心）受许昌电气职业学院的委托，对“许昌电气职业学院机电一体化综合实训室项目”的相关货物和服务进行国内公开招标。现邀请合格投标人前来投标。

一、项目编号：ZFCG-G2026080 号

二、项目名称：许昌电气职业学院机电一体化综合实训室项目

三、采购方式：公开招标

四、项目属性：货物

五、招标内容

1. 项目主要内容、数量及要求：A 包：智能互联网络实训台 7 套、工业互联网工程技术实训平台 1 套、台式电脑 8 台、交换机 1 套、桌椅 7 套、教学一体机 1 台、空调 1 台。B 包：可编程控制器实训平台 10 套、教学一体机 1 台、台式电脑 10 台。

2. 预算金额：A 包 49 万元，B 包 48 万元。

3. 最高限价：A 包 49 万元，B 包 48 万元。

4. 交付（实施）时间（期限）：自合同生效之日起 90 日历天。

5. 交付（实施）地点（范围）：许昌电气职业学院

6. 分包：不允许

六、申请人的资格要求：

1. 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；

2. 落实政府采购政策需满足的资格要求：本项目面向大、中、小、微型等各类供应商采购；

3. 本项目的特定资格要求：无。

七、招标文件的获取

即日起至投标截止时间，投标人使用 CA 数字证书或 CA 移动数字证书从《全国公共资源交易平台（河南省·许昌市）》（<https://ggzy.xuchang.gov.cn/>）的“投标人”入口登录后免费获取本项目招标文件。

八、投标文件的提交方式及注意事项

九、投标截止时间、开标时间及地点

1. 投标截止及开标时间：2026 年 9 月 14 日 8 时 30 分（北京时间），逾期提交或不符合规定的投标文件不予接受。

2. 开标地点：许昌市公共资源交易中心三楼不见面开标三室。（本项目采用远程不见面开标方式，投标人无须到现场）。

1. 投标截止及开标时间：2026 年 9 月 14 日 8 时 30 分（北京时间），逾期提交或不符合规定的投标文件不予接受。

2. 开标地点：许昌市公共资源交易中心三楼不见面开标三室。（本项目采用远程不见面开标方式，投标人无须到现场）。

本项目采用远程不见面开标方式，供应商无须到开标现场参加开标。供应商应在开标时间前进入《全国公共资源交易平台（河南省·许昌市）》—从“网上开标大厅”进入“许昌市公共资源交易不见面开标大厅”—选择“投标人”—使用 CA 数字证书或 CA 移动数字证书登录—在“今日开标项目”中选择投标项目，按照规定时间准时参加线上开标，进行远程解密、电子签章等。

十一、本次招标公告同时在《中国政府采购网》、《河南省政府采购网》、《许昌市政府采购网》、《全国公共资源交易平台（河南省·许昌市）》、《许昌市人民政府门户网站》发布。

联系电话: 0374-2676018

温馨提示：本项目为全流程电子化交易项目，请注意以下事项。

1. 供应商参加本项目投标，需提前自行联系 CA 服务机构办理数字认证证书并进行电子签章。

2. 招标文件下载、投标文件制作、提交、远程不见面开标（电子投标文件的解密）环节，投标人须使用同一个 CA 数字证书或 CA 移动数字证书（证书须在有效期内并可正常使用）。

3. 电子投标文件的制作

3.1 投标人登录《全国公共资源交易平台（河南省·许昌市）》(<https://ggzy.xuchang.gov.cn/>) 下载“新点投标文件制作软件（河南省版）”（在“投标人”登录页面右下方“投标文件制作工具下载”）制作电子投标文件。

3.2 投标人对同一项目多个标段进行投标的，应分别下载所投标段的招标文件，按标段制作投标文件。一个标段对应生成 2 份电子投标文件（后缀格式为.XCSTF 和.nXCSTF），其中后缀格式为“.XCSTF”的加密电子投标文件用于上传至交易系统中投标，后缀格式为“.nXCSTF”的不加密电子投标文件用于查看投标文件内容或导出 PDF 格式投标文件。

3.3 重要提醒：在使用新点投标文件制作软件制作电子响应文件时，请确保“响应文件组成”菜单下的“业绩”、“人员相关证书”、“其他相关证书”填写的内容与“响应文件”中的对应内容保持一致。

4. 加密电子投标文件的提交

4.1 投标人对同一项目多个标段进行投标的，加密电子投标文件应按标段分别提交。

4.2 加密电子投标文件成功提交后，可登录《全国公共资源交易平台（河南省·许昌市）》(<https://ggzy.xuchang.gov.cn/>) 许昌市公共资源电子交易系统，在上传电子投标文件的页面进行模拟解密，以验证是否能够成功解密。

5. 远程不见面开标（电子投标文件的解密）

5.1 本项目采用远程“不见面”开标方式，投标前请详细阅读《全国公共资源交易平台（河南省·许昌市）》(<https://ggzy.xuchang.gov.cn/>) “服务指南”——“办事指南”栏目下《新交易平台使用手册》中的相关内容。

5.2 投标人应按《新交易平台使用手册》提前设置好浏览器，并于开标时间前登录本项目网上开标大厅，按照规定的开标时间准时参加网上开标。

5.3 根据开标大厅界面右侧“公告栏”中的系统提示，投标人应在“标书解密”环节完成解

密操作（自代理机构点击“开启投标解密”按钮后投标人解密，系统初设解密时间为 30 分钟，投标人应在 30 分钟内完成解密。如因网络、系统原因未完成解密的，招标人（代理机构）报经相关监督管理部门同意后可适当延长解密时间）。投标人未解密或因投标人原因解密失败的，其投标文件将被退回。

5.4 在开标结束环节，投标人应在《开标情况记录表》上进行电子签章。投标人未签章的，视同认可开标结果。

5.5 投标人对开标过程和开标记录如有异议，可在本项目开标大厅界面右下方“发起异议”中在线提出异议。

6. 评标依据

6.1 全流程电子化交易（不见面开标）项目，评标委员会以成功上传、解密的电子投标文件为依据评审。

6.2 评标期间，投标人应保持通讯手机畅通。评标委员会如要求投标人作出澄清、说明或者补正等，投标人应在评标委员会要求的评标期间合理的时间内通过《全国公共资源交易平台（河南省·许昌市）》——“许昌市公共资源电子交易系统”提供（操作流程详见“服务指南-办事指南-新交易平台使用手册-交易乙方（投标人、供应商等）操作手册”）。

6.3 投标人提供的书面说明或相关证明材料应加盖公章，或者由法定代表人或其授权的代表签字。

7. 相关事项

7.1 为使更多供应商能参加投标，本项目招标文件公告期限届满后仍允许下载招标文件参加投标，但为提高采购效率，在公告期限届满之后下载招标文件的，对招标文件的质疑期限从公告期限届满之日起计算；在公告期限届满之前下载招标文件的，对招标文件的质疑期限从下载之日起计算。

7.2 《全国公共资源交易平台（河南省·许昌市）》（<https://ggzy.xuchang.gov.cn/>）采购公告栏提供的招标文件仅供浏览。投标人下载招标文件应使用 CA 数字证书或 CA 移动数字证书从《全国公共资源交易平台（河南省·许昌市）》（<https://ggzy.xuchang.gov.cn/>）的“投标人”入口登录后获取。

第二章 项目需求

一、项目概况

许昌电气职业学院采购机电一体化综合实训室项目，主要内容为：采购 A 包：智能互联网络实训台 7 套、工业互联网工程技术实训平台 1 套、台式电脑 8 台、交换机 1 套、桌椅 7 套、教学一体机 1 台、空调 1 台。B 包：可编程控制器实训平台 10 套、教学一体机 1 台、台式电脑 10 台。

二、采购清单

A 包：

序号	货物名称	技术规格及主要参数	单位	数量	采购标的对应的中小企业划分标准所属行业
适用本国产品标准的货物					
1	智能互联网络实训台	1. 实训操作平台 1.1 符合人体工程学设计，便于学生对于设备的安装配置等实训操作； 1.2 配备一组网孔板，搭配灵活、可任意更改实训组件增加实训内容，便于功能扩展； 1.3 面板支持走线槽安装，方便学生实训布线； 1.4 外观尺寸： $\geq 1160\text{mm} \times 600\text{mm} \times 1820\text{mm}$ （长*宽*高）； 2. 单片机技术应用套件 2.1 包含单片机开发模块、逻辑扩展模块、功能扩展模块、显示模块、磁卡模块、打印机模块、键盘模块。 2.2 设备的 PCB(印制电路板)面板上均使用物理电学标准化符号绘制出表示各元器件组成及相互关系的拓扑结构图。 2.3 内嵌 51 单片机，无需仿真器和编程器，并支持 RS485 总线下载；支持程序加密后传输，防拦截；所有的测试点都带有测试点勾夹，便于同步	套	7	工业

		测量信号。 2.4 须支持单片机总线扩展及地址译码功能；支持总线接口类型：74HC373、74HC245、74HC244、74HC138；支持逻辑门扩展类型：74HC00、74HC02。 2.5 所有接口全部引出，并带有测试点勾夹，便于同步测量信号。 2.6 须支持静态随机存储设备扩展实验、电可擦可编程只读存储器扩展实验、闪存扩展实验、实时时钟扩展实验、数码管驱动扩展实验、模数/数模转换扩展实验、红外脉冲通信扩展实验、多相时序控制电流感应电机驱动扩展实验等。 2.7 须支持磁条卡刷卡实验，可搭建金融支付场景，读取磁卡信息；可解单、双、三轨读卡信号；自动 GAIN 控制，可读取 iso07811、7812，IBM 等标准磁卡；ASIC 内含资料缓存功能。 2.8 内置 LCD 点阵显示屏，内置多联数码管。提供驱动函数库及子函数源代码，便于嵌入式开发学习。 2.9 内置高速热敏打印机，支持图形和多种条形码打印，易装纸结构，支持现场搭建金融支付终端打印实验环境。 2.10 支持矩阵键盘，配备≥ 10个数字和≥ 9个功能按键。 2.11 须配套实验所用相关教程，实验内容包含：数码管静态显示与动态显示、独立式按键的识别和处理、矩阵键盘的识别和处理、串口通信、步进电机的控制、红外遥控收发、热敏打印等内容。 3. 传感器技术应用套件 3.1 包含温度光照传感模块、红外传感模块、声音感知模块、霍尔传感模块、称重传感模块、湿度感知模块、压电传感模块、气体传感模块、位移传感模块、热电偶传感模块、超声波传感模块、微机电传感模块。 3.2 设备的 PCB 面板上均使用物理电学标准化符号绘制出表示各元器件组成及相互关系的拓扑结构图。			
--	--	---	--	--	--

		3.3 可进行智能设备制作，包含原理图绘制、PCB 布线、器件焊接、设备调试等内容的综合训练。 ▲3.4 支持智能家居场景模拟实验，自动监测居室内的温度、湿度、声音、门窗的开关状态以及厨房里的空气质量、煤气灶的状况，实时显示检测结果，并可根据结果实现对风扇、加热器、照明灯、煤气灶阀门的自动控制。 ▲3.5 温度光照传感子系统须支持模拟量 AD 输出功能。支持 NTC(负温度系数)温度特性曲线、光照特性曲线动态实时显示。 3.6 红外传感子系统可进行红外反射和对射传感实验。支持智能停车场管理实验，可以模拟车辆进出识别管理、车位自动检测管理。 ▲3.7 霍尔传感子系统支持线性霍尔磁感强度检测实验，检测结果以图像方式动态显示。同时支持霍尔开关传感实验，并以动画形式展示其实际应用场景。线性霍尔传感器和开关霍尔传感器的输出信号均可检测。 3.8 湿度传感子系统可进行电容式相对湿度传感器实验，支持模拟频率输出信号测量。 3.9 声音传感子系统可进行驻极体电容式声音传感器实验，对比环境声音和可调节的阈值，当环境声音超过预设的阈值时，自动点亮指示灯，并输出比较结果。支持驻极体话筒信号检测，灵敏度信号检测，音频放大信号检测，比较信号检测，比较输出信号检测。 3.10 压电传感子系统可进行压电振动传感实验，支持压电传感器信号检测、压电电荷放大信号检测、压电信号滤波放大后的输出信号检测、比较输出信号检测，具备震动灵敏度调节功能。 3.11 气体传感子系统可进行基于半导体气敏元件的气体传感实验，支持参考电源检测、灵敏度阈值检测，支持≥ 1路数字量输出，支持≥ 1路模拟量 AD 输出功能，支持烟雾、空气质量、一氧化碳等多种气体的扩展实		
--	--	---	--	--

		验。 ▲3.12 超声波传感子系统支持超声波发生器驱动电路的发送信号检测，超声波发生器的驱动信号检测，超声波传感器接收信号检测，超声波接收信号的各级放大输出信号检测，超声波滤波信号检测，滤波后的超声波信号检测。能以动画场景模拟的形式，演示超声波测距的应用场景，并实时显示测量数据。具备测量触发控制功能，触发测量后，能以脉冲形式输出测距结果。具备串口指令触发测量的功能。 3.13 热电偶传感子系统采用 K 型热电偶，能输出与温度对应的、可测量的电压，也能输出数字量的测量结果。系统具备零上温度和零下温度测量功能，零上零下温度档位手动切换功能，测温电路手动调零功能，调零和工作模式手动切换功能，热电偶断线自动检测功能。支持带补偿的测量放大信号检测，信号放大输出检测，信号转换电路输出检测，断线信号检测，测量档位信号检测，正负驱动电压检测。 3.14 位移传感子系统采用电感式传感器，当被测位移信号小于设定的基准值时，自动点亮接近指示灯。支持振荡器信号检测，滤波电路的信号检测，检波电路的信号检测，升压电路检测。能输出接近开关信号、位移信号、距离判定信号，能手动调节感应距离基准值。 ▲3.15 微机电传感子系统采用三轴加速度传感器，实时显示三个轴向的测量结果，并以动画旋转的形式实时展示三轴合成的测量结果。支持三个轴向的模拟量输出测量，支持自测信号的控制输入。 3.16 称重传感子系统采用电阻应变片传感器，可选择最高 10 位或者 24 位的 A/D 转换器分辨率，具备模拟量和数字量两种输出。支持直流电桥电路调零，电桥输出电压测量，放大信号测量。可通过 RS-485 通讯获取 A/D 采样值，并可根据场景需要自动选择 8 位或者 10 位两种精度。还支持			
--	--	---	--	--	--

		通过串口 AT 指令进行调零、称重、电压值测量等操作。 4. 自动识别技术应用套件 4.1 包含 HF(高频)射频模块、NFC(近场通信)射频模块、LF(低频)射频模块、UHF(超高频)射频模块、有源 RFID(射频识别)模块(含有源标签)、条码识读模块、射频天线、以及 M3 核心模块。 4.2 支持高频 RFID 开发实验，可展示高频 RFID 工作过程，并通过对代码分析，学习掌握相关嵌入式开发原理，支持 ISO14443 1~4 以及 type A/B 协议，可对逻辑加密卡及 CPU 卡进行操作，可演示完备的卡片防冲突机制，支持高频 M1 卡、CPU 卡分步骤读写，支持中国银联接口规范及 EMV 协议规范，主要控制信号可通过测试环引出，便于外接控制及测量。配置 RF 接口、Lissajous 调谐电路。 4.3 支持 NFC 读卡器实验，支持卡标签的激活，支持卡标签的密钥验证，同时支持 A 密码与 B 密码的认证，数据的读写支持 16 进制与非 16 进制格式。 4.4 支持低频 RFID 开发实验，数据的读写支持 16 进制与非 16 进制格式，自带收发命令的调试信息，可以查看当前串行通信的数据信息。 4.5 支持超高频 RFID(900MHz)开发实验，支持超高频 RFID 标签数据读写实验，支持超高频 RFID 标签存储器选择；自带收发命令的调试信息，可以查看当前串口通信的数据信息。 4.6 支持有源 RFID 实验开发实验，支持 2.4GHz 低功耗无线收发，空中速率 1Mbps (MAX)，内建高性能 MCU；内置 128bit AES 硬件加密，32bit 硬件乘除协处理器，6~12bit ADC，PWM、I2C，UART，硬件随机数产生器，WDT、RTC、模拟比较器等；标签设备板载 RTC，内置电池。 ▲4.7 支持 CMOS 图像传感器，支持电平触发、感应、连续读码等多种识读模式，照明灯、瞄准灯、解码成功提示音等可分别控制。			
--	--	---	--	--	--

		4.8 内嵌 32 位 Cortex-M3 处理器，核心频率约 72MHz，$\geq 512\text{KB}$ Flash，20KB SRAM。 4.9 CPU 的控制管脚及功能脚全部引出测试环，便于同步信号测量。 4.10 须配套实验相关教程，实验内容包含串口通信实验、卡地址空间常规读写块操作、加密解密实验、卡地址空间保护读写块操作、门禁系统综合实验等。 5. 通讯系列套件 5.1 包含 ZigBee 模块、Bluetooth 模块、WIFI 模块、4G 模块、DIY 测试模块及传感器配件包。 5.2 支持≥ 4路数字量和≥ 2路模拟量输入检测；支持≥ 4路数字量输出和≥ 1路 TTL 电平的串口信号。 5.3 支持 ZigBee3.0 协议；支持 ZigBee-PRO 协议栈；支持在 ZigBee-PRO 协议栈上的设备 BDB 规范；可应用在 2.4-GHz IEEE 802.15.4 系统、RF4CE 控制系统、ZigBee 系统；支持传感器系列设备扩展传感网实验功能；支持多种无线网络组网模式：点对点通讯、星状通讯、树状通讯、广播通讯。 ▲5.4 以 Basic RF 无线点对点传输协议为基础，采用两块 ZigBee 模块作为无线发射设备和无线接收设备。触发发射设备上控制键，可以控制接收设备上的 LED 灯的亮和灭，实现无线开关 LED 灯的功能。 5.5 支持 Bluetooth 5.0 协议；支持 250 kbps、500 kbps、1 Mbps、2 Mbps 的数据速率，射频可编程功率输出可达 0dBm，接收灵敏度可达 -94 dBm（在 1 Mbps 时）；支持 TI 针对单模蓝牙低功耗协议栈 BLE-Stack。支持三个基于 BLE 的无线通信实验：（1）无线点灯实验，采用两个蓝牙通讯模块，一个模块作为从机，通过继电器控制指示灯执行器，另一个作为主机，连接 PC 机串口，在作为主机的 PC 机上，使用 BTool 工具控制主机和从机建立连接，并控制指示灯亮和灭；（2）串口透传实验，采用两个蓝牙模块，分别与 PC 机串口相连，		
--	--	--	--	--

		一个模块作为从机，另一个模块作为主机，使主从机建立连接，并能进行无线串口数据透传；（3）智能手机与蓝牙模块的通信实验，采用安卓智能手机作为主机，蓝牙模块作为从机，使主从机建立连接并进行无线数据传输，能在手机上观察到蓝牙模块发来的信息，同时在蓝牙模块对应的串口调试软件观察到手机发来的信息，实现智能手机与蓝牙模块的透传。 5.6 支持WIFI IEEE 802.11ax协议，完全兼容 IEEE 802.11b/g/n 协议，2.4 GHz 频段，支持 1T1R，同时支持基础结构型网络（Infrastructure BSS）Station 模式、Soft AP 模式、Station+Soft AP 模式和混杂模式，802.11b 传输功率高达 +21 dBm，802.11ax 传输功率高达 +19.5 dBm，支持 GCMP、CCMP、TKIP、WAPI、WEP、BIP、WPA2 个人/企业模式（WPA2-PSK/WPA2-Enterprise）及 WPA3 个人/企业模式（WPA3-PSK/WPA3-Enterprise）安全机制。 5.7 支持 4G LTE Cat 1 无线通信，频段支持 LTE-FDD B1/3/5/8，LTE-TDD B34/38/39/40/41，GNSS GPS/BDS/GLONASS/Galileo，支持最大下行速率 10 Mbps 和最大上行速率 5 Mbps，支持增强型 AT 命令集，内置丰富的网络协议，集成多个标准接口（串口、USB、GPIO 口等），并支持多种驱动和软件功能（如 Windows7/8/8.1/10/11、Linux、Android 等操作系统下的 USB 虚拟串口驱动）。 6. 嵌入式开发套件 6.1 包含 Cortex-M3 核心模块、LCD 模块、功能扩展模块、有线-无线收发模块，移动实验盒≥6。 6.2 内嵌 32 位 Cortex-M3 处理器，核心频率约 72MHz，≥512KB Flash，≥64KB SRAM。 6.3 支持数字时钟实验，支持通过数码管动态显示时、分、秒，支持通过键盘子系统联动设置时钟功能。 6.4 支持光照实验，通过光照传感器		
--	--	---	--	--

		数据采集,实时显示在LCD子系统中。 6.5 支持 Flash、EEPROM、SRAM 等外部存储设备的数据存储和读取。 6.6 支持通过 IIC 总线读取芯片中的时间数据,在 LCD 屏中显示实时时间,并且可以设置调整芯片中的时钟值。 6.7 支持在 LCD 屏显示 ADC 采样得到的数据。 6.8 支持 GPIO、时钟配置、数码管、矩阵键盘、TFTLCD、中断、串口、定时器、DMA、AD/DA 等基础实验,以及外部存储器、数据发生、采集和波形显示等综合实验。 ▲6.9 实验盒须包含 UART 通讯、485 通信通道,不少于 2 路弱电 DC 电源,实验盒内置不少于 1000mAh 的可充电电池,电池接入状态可通过滑动开关切换,并带有充电管理功能,电池充电状态通过指示灯提示具备充电指示功能。 6.10 提供实验包配置软件,根据需求自主编辑实验内容,通过生成工具生成可下载的实验包,实验包可以导入平台使用。 7. 物联网云服务平台 7.1 实现家居情景模式设定管理,灯光照明系统智能控制,家庭环境智能控制,智能化安防报警等功能; 7.2 可在广域网中通过 PC、移动智能终端、智能网关等设备登录此云平台; 7.3 具备项目管理功能,提供定制化的项目中心集中管理; 7.4 支持物联网 SAAS(软件即服务)项目的新建并支持授权 API 的自动生成功能; 7.5 支持物联网云网关的配置,支持云网关的设备管理、编辑等功能; 7.6 云平台与物联网项目云网关之间的心跳轮询时间可在 3-15S 之间灵活设置; 7.7 须提供多种的项目案例默认地址配置,包含智能家居、智慧医疗、智慧农业及智慧城市; 7.8 兼容行业中常见的物联网功能节点,支持数字量 Modbus、模拟量 M		
--	--	--	--	--

		odbus 及 Zigbee 无线传输类型的节点管理; 7.9 支持温度、湿度、水温、二氧化碳、光照、风速、大气压力、空气质量、可燃气体、火焰、红外对射传感器等; 7.10 支持物联网节点的状态查询并按需控制;			
2	工业互联网工程技术实训平台	1. 总体要求 ▲1.1 平台功能: 包含仓储管理、生产管理、看板管理、设备管理、基础设置、权限管理等功能; ▲1.2 MES 系统: 平台应具备生产制造执行系统 MES 应用主要功能, 平台能与硬件平台的制造业务主设施模块实现数据交互; ▲1.3 下单: 根据订单排产(可通过工业互联网平台下发, 含加工数量、启动命令)下发工单; 2. 硬件模块 包括仓储模块、堆垛模块、加工装配模块、工件流转模块、检测模块、分拣模块、输送带模块等功能模块。 2.1 实训平台框架 2.1.1 型材或焊接框架, 型材台面方便固定工作站, 钣金面板, 作为机械和电气设备的安装载体, 整体结实牢固, 底部带自锁脚轮, 方便移动固定; 2.1.2 整体尺寸: $\geq 1200\text{mm} \times 1200\text{mm} \times 1400\text{mm}$ (长*宽*高); 2.2 立体仓库单元 2.2.1 高层货架存储, 节省库存占地面积, 提高空间利用率; 2.2.2 铝合金框架设计, 库位数量: 不低于 12 个存储库位; 2.2.3 每个库位安装有光电传感器, 实时检测库位有无物料; 2.2.4 物料检测距离: $5 \sim 10\text{cm}$; 2.2.5 光电传感器工作电源: DC 24 V; 2.3 立体仓库堆垛单元	套	1	工业

		2.3.1 具有直线运动控制功能; 2.3.2 可驱动三轴丝杆电机运行到指定库位,实现立体仓库单元物料的存取; 2.3.3 采用三轴悬臂式滑台模组,丝杆线轨直线滑台模组密封防尘; 2.3.4 具有 x、y、z 三个运动轴, x 轴行程: $\geq 600\text{mm}$, y 轴行程: $\geq 300\text{mm}$, z 轴行程: $\geq 200\text{mm}$; 2.3.5 采用三组光电探测器进行原点探测; 2.3.6 采用三个数字式两相步进电机驱动器驱动三轴进行往复直线运动; 2.3.7 驱动器控制信号含脉冲输入信号、方向输入信号、使能控制信号; 2.3.8 采用旋转气缸,夹取气缸分别调整物料角度,夹放物料; 2.4 生产加工单元 2.4.1 要求包含生产定位装置、生产加工装置,模拟工业生产工艺; 2.4.2 定位装置包含 X 轴、Y 轴、Z 轴三个运动方向行程,通过调整确定加工位置; 2.4.3 三个方向分别安装 X 轴进阶加工电机、Y 轴进阶加工电机、Z 轴进阶加工电机,通过工业控制器驱动控制; 2.4.4 x 行程$\geq 100\text{mm}$, Y 轴行程$\geq 100\text{mm}$, Z 轴行程$\geq 100\text{mm}$; 2.4.5 加工装置采用三相电机和减速箱,通过高速旋转模拟对工件加工,可通过旋钮调整电机转动速度; 2.5 多自由度机械手单元 2.5.1 功能:通过对机械手的伸缩、旋转、抓放等多自由度运动控制实现工件的搬运和精准抓放; 2.5.2 参数:由全铝合金机械臂,行星减速步进电机、两相光电编码器、铝合金联轴器、轴承、夹取装置和控制器组成;			
--	--	--	--	--	--

		2.5.3 电机带有编码器，具有位置闭环控制； 2.5.4 夹取装置采用手爪结构，舵机控制； 2.5.5 控制器：采用 Cortex-M4 以上微控制器，通过驱动芯片驱动旋转、大臂、小臂三个电机，通过信号控制手爪舵机；板载 OLED 显示屏，显示目标坐标数据、实时运动数据等，具有 RS485 通信接口，可配置接入工业现场总线，采用 Modbus RTU 通讯协议与其他设备进行数据交换，提供位置信息； 2.5.6 负载能力：$\geq 500\text{g}$； 2.6 传送带输送单元 2.6.1 功能：具备自动运输、到位检测、自动停止功能，实现工件的流水线自动传输； 2.6.2 输送带：绿色 PVC，耐油、耐腐蚀、防静电； 2.6.3 机架：不锈钢、铝型材；托辊滚筒，支撑上方皮带，减少摩擦阻力，保证运输速度更快更平稳； 2.6.4 采用单相调速电机控制，配数显调速器，可手动调节传送带传输速度； 2.6.5 安装到位检测传感器，实时检测工件； 2.7 工件流转单元 2.7.1 支持伺服电机控制加工台流转，驱动物料在上料位、加工位、检测位、下料位四个工序间转换； 2.7.2 加工台采用电机加间歇机构减速机、伺服驱动器、及金属接近开关相互配合，驱动物位按设定工序转动；通过光电开关检测物位是否有物料； 2.7.3 电机额定转速：$\geq 3000\text{rpm}$，额定转矩：$\geq 1.2\text{N}\cdot\text{m}$； 2.7.4 额定输出功率：$\geq 400\text{w}$； 2.7.5 供电：AC220V；		
--	--	--	--	--

		2.8 视觉检测单元 2.8.1 功能：使用工业摄像头对待测物料进行图像信息的采集，通过可视化界面观察视频清晰度以及工件是否位于摄像头范围内； 2.8.2 提供质量检测模型，支持模型部署，支持自启脚本，运行模型； 2.8.3 支持将图像信息转换上传工业互联网平台进行质量检测； 2.8.4 视觉检测单元由工业摄像头、机器视觉检测模块组成； 2.8.5 工业摄像头：200 万以上像素，分辨率不低于 1920*1080P, USB2.0 接口，安装在检测物位； 2.8.6 机器视觉检测模块：封装在壳体中，处理器$\geq$ARM Cortex-A72 四核，64 位，主频$\geq$1.5Ghz，集成蓝牙 WIFI 通信模块，集成 HDMI、USB 接口，板载 3.5 英寸以上显示屏，分辨率不低于 480*320，内置 CPU 散热风扇； 2.8.7 集成以太网接口，使其可接入 TCP/IP 以太网络，采用 Modbus TCP 协议与工业控制器通信获取是否启动检测的信号，采用 HTTP 协议传输图片； 2.9 系统供电单元 2.9.1 整体输入电源：AC220V, 50Hz； 2.9.2 提供实训台电气设备所需的交流电力输出，5V、12V、24V 三种直流电输出； 2.9.3 满足平台供电需要的同时，具有电力保护与人身安全防护功能，包含空气开关、接地块及漏电保护器； 2.9.4 电源开关启动设备运转，急停开关控制设备停止运转； 2.10 电气控制单元 2.10.1 PLC 控制器具有多通道高频率高速输入输出端口； 2.10.2 支持扩展模拟量输入模块，数字量输入模块； 2.10.3 集成 RS485 接口，采用 Modb		
--	--	---	--	--

		us RTU 协议与其他控制器进行数据交换; 3. 通用器件 3.1 边缘云服务终端 3.1.1 CPU 主频: $\geq 3.4\text{GHz}$; 3.1.2 内核: ≥ 4 核; 3.1.3 内存: $\geq 32\text{G}$; 3.1.4 存储: $\geq 500\text{G}$; 3.1.5 串口: ≥ 6 个, RS232 或 485 或 422 可选 3.1.6 网口: $\geq 2 \times \text{RJ45}$; 3.1.7 USB 接口: $\geq 4 \times \text{USB3.0}$; ▲3.1.8 支持本地化部署工业互联网平台; 3.2 HMI 人机交互终端 3.2.1 TFT 显示屏, 尺寸: ≥ 7 英寸; 3.2.2 分辨率不低于 800×480, 四线电阻式触摸屏; 3.2.3 具有 RS485 总线接口, 采用 Modbus RTU 协议或 Modbus TCP 协议与 PLC 工业控制器通信; 3.2.4 配备 HMI 配置编辑软件; 3.2.5 供电: DC 24V; 3.3 工业网关 3.3.1 支持 Mitsubishi, Siemens, Omron, Delta 等 PLC 的驱动; 3.3.2 支持 Modbus Server; 3.3.3 支持 MQTT 协议; 3.3.4 独立运行不依托任何软硬件; 3.3.5 CPU 处理器不低于: TI Cortex A8 600MHz 主频; 3.3.6 内存: $\geq 256\text{MB}$; 3.3.7 支持不少于 2 路 RS-232/485 隔离串口, 2 路 10/100 Base-T 以太网口; 3.3.8 电源输入: $10 \sim 30\text{VDC}$; 3.3.9 运行温度: $-40^{\circ}\text{C} \sim 70^{\circ}\text{C}$; 3.3.10 操作系统: 支持 Linux 3.12; 3.4 空气压缩机 3.4.1 功能: 为夹取气缸、推料气缸			
--	--	--	--	--	--

		提供空气动力； 3.4.2 电压/频率：220V/50Hz； 3.4.3 功率：≥600w； 3.4.4 排气量：≥45L/min； 3.4.5 最高压力：≥0.5MPa； 3.4.6 容积：≥26L； 3.4.7 带有气管； 3.5 网络安全终端 3.5.1 功能：配置网络安全防护策略，实现内网边界防护； 3.5.2 数据上云的加密传输等；具有路由功能； 3.5.3 参数：≥8个RJ45接口，千兆网口，1个调试接口； 3.6 温度传感器 用于设备温度或环境温度的采集； 3.6.1 测量范围：0℃~100℃； 3.6.2 输出信号：4~20mA等模拟量信号输出； 3.6.3 精度：≤0.5%； 3.7 振动传感器 功能：实时检测生产加工过程中的振动幅度； 3.7.1 量程：0~20mm/s； 3.7.2 输出信号：4~20mA； 3.7.3 供电电压：DC12~24V； 3.7.4 频率响应：10~1000Hz； 3.7.5 安装方式：水平或垂直； 3.8 三色警灯 3.8.1 小型警示灯，红黄绿三色； 3.9 工业交换机 3.9.1 百兆口≥8，DC12~58V电源； 3.9.2 用于网关、边缘云服务器、视觉检测模块及电脑联网； 4. 工业数据采集功能 4.1 根据电气连接图，进行现场传感器执行器信号连线，控制层设备参数配置，可实现工业数据采集； 4.2 工业网关应用，根据业务需求配置网关参数；			
--	--	---	--	--	--

		5. 智能控制功能 以工业现场最通用的 PLC、人机界面、数据采集模块、工业网关为主设备，实现工业现场的智能控制； 5.1 以 PLC 为主控制器，根据业务需求，进行立体仓储单元的智能下料控制、上料控制、生产单元的流转加工作业、传送带传输控制、合格品或不良品的自动分拣等智能化控制； 5.2 人机交互界面通用与 PLC 数据存储单元的读写，根据业务需求，实现人机对话； 5.3 模拟量采集模块、数字量采集模块，与工业控制器配合完成设备运行状态、设备限位的智能监测； 6. 数据组网功能： ▲6.1 具有工业控制器、工业网关、视觉检测设备、边缘云服务器之间的网络互联集成功能； 6.2 网络层支持工业现场总线、工业以太网数据传输、信息传递； ▲6.3 数据通过 MQTT 协议接入工业互联网平台；			
3	台式电脑	1. CPU 规格 1.1 国产自主 X86 处理器，不使用 Intel/AMD 境外 CPU，设计、封装国内可控，无境外闭源 IP； 1.2 物理核数≥ 8；主频$\geq 3.0\text{GHz}$；末级缓存 $\geq 16\text{MB}$；内存支持速率$\geq 3200\text{MT/s}$； 2. 主板及扩展能力 2.1 主板应支持 PCIe、M.2、SATA 等扩展接口； 2.2 扩展槽：≥ 1 个 PCIe3.0 X16； 2.3 扩展槽：≥ 1 个 PCIe3.0 X1； 2.4 M.2 SSD 接口≥ 1 个； 2.5 支持最大扩展 2 个硬盘，包括 1 个 M.2 NVMe SSD 和 1 个 SATA 2.5 寸或 3.5 寸硬盘；	台	8	工业

		3. 内存规格 3.1 内存容量：≥16GB； 3.2 内存插槽数量≥4 个； 3.3 内存频率≥3200MHz； 3.4 最大支持内存容量≥128GB； 4. 硬盘规格 4.1 硬盘容量：≥M.2 NVMe 512GB SSD； 4.2 最大支持 2 个硬盘； 4.3 支持 1 个 M.2 NVMe SSD； 4.4 支持 1 个 SATA 2.5 寸或 3.5 寸硬盘； 5. 显卡 5.1 显卡：配置 2G 显存独立显卡； 5.2 支持 VGA + HDMI 双显输出； 6. 显示器 6.1 显示屏尺寸：≥23.8 英寸； 6.2 显示屏分辨率：≥1920×1080； 7. 外设 7.1 配置 USB 有线键盘、鼠标套件； 8. 接口 8.1 USB 接口数量≥10 个； 8.2 SATA3.0 接口数量≥4 个； 8.3 串口数量≥1 个； 8.4 音频接口≥2 组，包含 2 个麦克风接口和 2 个耳机接口； 9. 机箱 9.1 机箱应配置电源键； 9.2 机箱应配置重启键； 9.3 机箱容量≤8.5L； 10. 电源 10.1 电源功率≤200W； 10.2 电源输入：交流 220V~3A，50Hz；			
4	交换机	1. 交换容量≥56Gbps，包转发率≥41.7Mpps； 2. ≥24 个 10/100/1000Mbps 自适应电口，≥4 个千兆 SFP； 3. 支持 WEB 网管（HTTP、HTTPS、SSL V3、TLS V1），支持 CLI（Telnet、	套	1	工业

		SSH V1/V2)，支持 SNMP V1/V2/V3，兼容公共 MIBS，支持 LLDP、RMON，支持 ARP 防护、IP 源防护、DoS 防护，支持 CPU 监控、内存监控，支持 Ping、Tracert 检测、线缆检测			
5	桌椅	1. 桌子 1.1 材质：钢木结构 1.2 尺寸： $\geq 1500\text{mm} \times 1200\text{mm} \times 750\text{mm}$ (长*宽*高) 1.3 每套桌椅包含 1 个桌子 2. 方凳 2.1 材质：钢木结合 2.2 规格： $\geq 320\text{mm} \times 240\text{mm} \times 420\text{mm}$ (长*宽*高)； 2.3 架体部分采用 $\geq 2.5\text{cm} \times 2.5\text{cm}$ 方管焊接，厚度不低于 1.2mm，经酸洗、磷化、防锈处理采用高压静电喷涂而成； 2.4 凳面采用同色三聚氰胺贴面面板； 2.5 每套桌椅包含 4 把方凳	套	7	工业
6	教学一体机	1. 外观结构要求 1.1 外观结构：整机采用一体化设计，支架为可移动式，外部无任何可见内部功能模块的连接线；全金属背板，边角采用弧形设计，表面无尖锐边缘或凸起；前置端子接口边缘无棱角、无毛刺。 1.2 整机通过防火检测；通过盐雾腐蚀检查，连续喷雾 ≥ 16 小时，支架外观无锈迹。 2. 整机显示触控要求 2.1 液晶屏参数：液晶屏显示尺寸 ≥ 86 英寸；DLED 背光源；显示比例：16:9；水平、垂直可视角度 $\geq 178^\circ$ ；图像分辨率 $\geq 3840 \times 2160$ ；灰阶等级 ≥ 256 级，液晶屏达到 A 级标准。 2.2 显示性能：对比度 $\geq 5000:1$ ；色域覆盖率（NTSC） $\geq 95\%$ ；色域覆盖	台	1	工业

		率（sRGB）$\geq 130\%$；整机待机状态下节能$\geq 99.8\%$；亮度均匀性$\geq 90\%$；产品使用时屏幕亮度$\geq 300\text{cd/m}^2$；待机功率$\leq 0.5\text{W}$。 2.3 采用红外触控方案，支持手指和不透明物体书写，Windows、安卓和统信等信创系统全通道支持≥ 55点触控，光标移动速度≥ 150帧/秒，触摸分辨率：$\geq 32768 \times 32768$；书写定位精度控制$\pm 0.1\text{mm}$之内。 2.4 产品支持纯硬件高清解码技术，支持 H.265 解码（高效视频编码（High Efficiency Video Coding））；可无损播放 4K 片源；支持 4K（3840×2160）超高清视频。 3. 整机性能要求 3.1 适配国产化芯片，自带安卓系统$\geq \text{Android } 14$，与可插拔式电脑系统形成双系统；RAM$\geq 4\text{G}$，ROM$\geq 32\text{G}$。 3.2 OPS 接口采用标准 80pin，CPU$\geq \text{i5}$，intel 代数≥ 12代。RAM$\geq 8\text{G}$ DDR4，ROM$\geq 256\text{G}$ 固态。预装正版激活 Win10 及以上系统和 office 办公软件；具有独立非扩展的接口，USB≥ 6，Type-C≥ 1，mic in≥ 1，line out≥ 1，DP OUT≥ 1，HDMI OUT≥ 1，RJ45≥ 1。 3.3 内置≥ 3200万像素摄像头，支持拍摄$\geq 6528 \times 4896$分辨率照片，对角线视场角$\geq 141^\circ$，支持 3D 降噪，支持环境色温感知，支持人脸识别、课堂人数统计与随机挑人功能，支持识别二维码；支持设置为智能摄像头。 3.4 采用前置声波衍射发声设计，底部对称两组阵列孔，孔径$\leq 1.6\text{mm}$，可扩大发声范围；内置≥ 2.2声道音响，总音腔体积$\geq 2\text{L}$，高频扬声器$\geq 2 \times 18\text{W}$，全频扬声器$\geq 2 \times 18\text{W}$，总额定功率$\geq 72\text{W}$。 3.5 支持声音模式选择、按键音开		
--	--	--	--	--

		关、扩音模式开关、人声增强、平衡、重置全部声音设置，声音模式支持七段式均衡器调节，平衡调节调整范围不少于 20 级。支持一键重置全部声音设置，用于声音设备的快速调整初始化。 3.6 内置 ≥ 8 路麦克风阵列，支持 $\geq 14m$ 拾音，支持抗混响、噪声抑制、自动增益控制、远程回声消除等功能，拾音角度 $\geq 180^\circ$；内置防啸叫电路，麦克风与喇叭单元啸叫距离 $\leq 20cm$，有效抑制自激啸叫声。 3.7 前置物理按键 ≤ 1 个，支持调取中控菜单，支持锁定/解锁屏幕、支持整机开机/关机、支持电脑开机/关机。 3.8 前置具备至少 3 路 USB3.0，1 路 Type-C，1 路 HDMI 输入，具有中/英文丝印标识，USB1 接口支持智能 USB 和安卓 USB 切换，其他 USB 接口支持智能切换。 3.9 提供侧置至少 1 路 Touch USB，1 路 USB3.0，2 路 HDMI 输入（其中 1 路 HDMI 支持 ARC），1 路耳机输出，1 路 RJ45 以太网口，1 路串口（RS232）。 3.10 内置 $\geq$ WiFi6 模块，整机蓝牙支持 Bluetooth ≥ 5.4 标准，支持一网通功能。 3.11 内置 NFC 模块，支持 NFCIP-1、NFCIP-2、ISO/IEC 14443、ISO/IEC 15693、MIFARE Classic IC 和 FeliCa 协议；刷卡响应时间 $\leq 10ms$。 4. 功能要求 4.1 可对开机锁、触控锁、主题切换锁、设置菜单锁、USB 存储锁、安装/卸载应用锁、一键还原锁、恢复出厂锁 8 个功能进行权限设置，权限管理方式有三种：NFC、人脸信息、密码；开启权限管理后，使用对应的方式解		
--	--	---	--	--

		锁后进行操作。 4.2 内置 NFC 模块支持一碰投屏功能；支持绑定 NFC 管理设备权限，支持绑定校园一卡通或手机 NFC，具有 NFC 锁的设置选项，包括卡信息录入、卡信息删除、卡信息导入/导出，支持自定义 NFC 卡名称，整机可记录 ≥ 200 个 NFC 卡的信息。 4.3 支持 Miracast 协议和 AirPlay 协议；无需安装第三方软件，大屏无需连接网络，手机和大屏无需同网，即可进行音视频传输，实现声画同传的效果。 4.4 可通过软件快捷键实现屏幕显示画面下移，可自定义调整下降高度，并可进行触控，方便用户操作；点击屏幕黑色部分即可恢复全屏显示。 4.5 支持低蓝光护眼模式、舒适护眼模式。舒适护眼支持：文本护眼、书写护眼、笔墨护眼、绘画护眼、自定义护眼、无六种模式，其中，自定义护眼模式支持纹理选择，分别支持选择水纹、木纹、花纹、石纹，并支持对纹理透明度、纹理对比度、纹理密度、纹理色温进行设置。 4.6 支持色觉优化模式，提升对色弱、色盲人群的色彩感知度，包含红/绿滤镜、绿/红滤镜、蓝/黄滤镜、灰度模式四种选项，支持在 Windows、Android 和信创系统下全通道运行。其中红/绿滤镜适合红色弱、红色盲，绿/红滤镜适合绿色弱、绿色盲，蓝/黄滤镜适合蓝色弱、蓝色盲。 4.7 支持在任意信号源通道任意屏幕位置五指调取软控菜单，菜单包含：主页、信号源、息屏、关机、半屏、电脑、音量加减、批注、白板、更多、返回等。 4.8 侧边栏支持开启/隐藏功能，侧边栏隐藏后可根据需要，通过设置或			
--	--	--	--	--	--

		连续敲击屏幕后恢复显示。 4.9 支持多窗协作，支持白板、文件管理器、视频展台、办公软件等应用在屏幕上进行两个应用的分屏显示，可调节分屏的画面比例，可左右更换分屏窗口，可退出分屏显示。 4.10 支持动态批注，启动批注后，批注背景可以正常移动，方便在讲解连续几页的内容或观看视频时可以保留批注内容。 4.11 安卓白板支持毛笔、钢笔、铅笔、荧光笔四种书写方式；支持手势识别板擦，手动选择橡皮擦、圈擦、滑动清屏。支持两人以上在选择书写工具的状态下同时书写和擦除，互不影响。			
7	空调	1. 5 匹柜式空调 2. 冷暖类型：冷暖 3. 能效等级：≥2 级 4. 变频/定频：变频 5. 额定电压：380V 6. 额定频率：50HZ 7. 制冷量：≥12000W 8. 制热量：≥13000W 9. 制冷功率：≥3500W 10. 制热功率：≥3850W 11. 制冷剂：R32 12. 噪音：≤52db 13. 防水等级：≥IPX4。	台	1	工业

B 包：

序号	货物名称	技术规格及主要参数	单位	数量	采购标的对应的中小企业划分标准所属行业
适用本国产品标准的货物					
1	可编程控制器实训平台	1. 实训台 1.1 实训台架以经氧化处理的高材质≥30mm×60mm 铝合金作为设备主要框架材料；实训台架采用铝合金的	套	10	工业

		本体颜色，电源箱体采用麻灰色$\geq 1.2\text{mm}$ 钢板制作；实训台装有电源控制屏，电源控制屏的面板含有电源指示和电源控制单元、时间管理器（含电源保护）单元、指示灯和按钮单元、选择开关和蜂鸣器及继电器单元、仪表单元、直流电源单元等；实训台装有一个两插插座；外部电源进线端采用航空插连接结构；实训屏采用型材组成通用实训模块固定结构，可摆放多个实训模块，根据实训内容的需要调换实训模块；实训桌桌面采用$\geq 25\text{mm}$ 麻灰色高密度层压板封边特制，有效提高绝缘等级。实训储物柜采用标准结构和抽屉式，用于存放工具、实训资料以及多个通用实训模块。实训储物柜的位置可根据需要灵活调整，储物柜的外形尺寸为：$\geq 1090\text{mm} \times 500\text{mm} \times 600\text{mm}$（长*宽*高）。 1.2 交流电源：三相五线 AC 380 V $\pm 10\%$ 50Hz； 1.3 工作温度：$-10\sim 50^{\circ}\text{C}$；工作环境湿度：$\leq 90\%$ 无水珠凝结； 1.4 外形尺寸：$\geq 1300\text{mm} \times 750\text{mm} \times 1700\text{mm}$（长*宽*高）； 1.5 整机功耗：$\leq 1.0\text{ kVA}$； 1.6 安全保护措施：实训台桌面采用高绝缘、高强度、耐高温的高密度板。具有接地保护、漏电保护功能，安全性符合相关的国标标准。采用高绝缘的安全型插座及带绝缘护套的高强度安全型实验导线 2. 电源控制模块：电源供电和通电指示；控制单元；定时器兼报警记录仪指示灯；选择开关和蜂鸣器及继电器单元；电压表量程$\geq 0\sim 30\text{V}$、精度≥ 0.5级；电流表量程$\geq 0\sim 30\text{mA}$、$\geq$精度 0.5 级；直流电源单元：$\geq 0\sim \pm 10\text{V}$ 可调输出；直流电流：$\geq 4\sim 20\text{mA}$		
--	--	--	--	--

		可调输出； 3. 电脑推车：铝木结构或金属结构、 $\geq 580\text{mm} \times 450\text{mm} \times 900\text{mm}$（长*宽*高） 带脚轮、电脑托盘。 4. PLC 主机模块 4.1 PLC 主机 4.1.1 紧凑型 CPU；工作电压 24VDC； 4.1.2 板载数字 I/O：≥ 14 点输入/ 10 点输出； 4.1.3 板载模拟 I/O：≥ 2 点输入/ 2 点输出； 4.1.4 尺寸：$\geq 130\text{mm} \times 100\text{mm} \times 75\text{mm}$ （长*宽*高）。功耗：$\leq 12\text{W}$； 4.1.5 可用电流（SM 和 CM 总线）： 最大 1600mA（5VDC）； 4.1.6 可用电流（24VDC）：最大 40 0mA(传感器电源)； 4.1.7 数字量输入电流消耗（24VDC）： 所用的每点输入$\leq 4\text{mA}$； 4.1.8 用户存储器：工作：$\geq 125\text{KB}$； 4.1.9 负载：内置$\geq 4\text{MB}$，可用 SD 卡 扩展，具体视卡容量而定，保持性： $\geq 10\text{KB}$； 4.1.10 过程映像大小：≥ 1024 字节 输入（I）/1024 字节输出（Q）； 4.1.11 位存储器（M）：≥ 8192 个字 节； 4.1.12 每套含有两台 PLC 主机； （所有端子快插口引出）。 4.2 通信模块： 4.2.1 $\geq 30\text{mm} \times 100\text{mm} \times 75\text{mm}$（长*宽* 高）； 4.2.2 重量$\geq 155\text{g}$； 4.2.3 类型：RS485，9 针 D 型插孔式 连接器； 4.2.4 共模电压范围：-7V 到+12V，1 秒，3VRMS 连续； 4.2.5 发送器差动输出电压：$R_L=100$ Ω 时$\geq 2\text{V}$，$R_L=54\Omega$ 时$\geq 1.5\text{V}$；			
--	--	---	--	--	--

		4.2.6 功率损耗：$\leq 1.1\text{W}$； +5VDC 电流：$\leq 220\text{mA}$； 4.2.7 每套含有三台通信模块； （所有端子快插口引出）。 4.3 数字量输出模块： 4.3.1 $\geq 45\text{mm} \times 100\text{mm} \times 75\text{mm}$（长*宽*高）； 4.3.2 重量：$\geq 260\text{g}$； 4.3.3 功耗：$\leq 8.5\text{W}$； 4.3.4 电流消耗（24VDC）：所用的每个继电器线圈$\leq 11\text{mA}$； 4.3.5 电流消耗（SM 总线）：$\leq 135\text{mA}$； 4.3.6 输出点数：≥ 16点； 4.3.7 类型：继电器，机械式； 4.3.8 电压范围：5-30VDC 或 5-250V AC； 4.3.9 电流（最大）：2.0A； 4.3.10 灯负载：$\geq 30\text{W DC}/200\text{W AC}$； 4.3.11 每套含有三台数字量输出模块。 （所有端子快插口引出）。 5. 在线教育平台与电工一体化教学平台 5.1 在线教育平台 5.1.1 平台包含用户、视频搜索模块、视频观看模块、直播模块、官方信息模块等应用模块； 5.1.2 要求平台包含设备配套教学资源辅助教师教学，包括投标设备视频介绍、交通灯自控与手控、水塔水位自动控制、四层电梯控制等视频； 5.1.3 包含送料机构、搬运机械手、分拣机构的安装、调试、拆卸、PLC 控制、常见故障及处理方法的相关学习视频； 5.1.4 电机运行三段速控制、触摸屏程序编写与通讯等实训内容视频讲解。 5.2 电工一体化教学平台			
--	--	--	--	--	--

		▲5.2.1 平台包含用电安全、器件仪器、照明电路、电工电机、器件拆装、MATLAB 联合仿真等模块； 5.2.2 用电安全模块包含交流直流、漏电事故、设备安全三个用电安全内容； ▲5.2.3 器件仪器模块应具备交流接触器、低压断路器、继电器、熔断器、万用表、兆欧表、电度表、钳形电流表等常用仪表的认知，包含 PPT 简介、360 度可旋转 3D 模型外观以及配套视频； ▲5.2.4 照明电路模块应包含单极开关控制电路、单极开关串联控制电路、单极开关并联控制电路、两地控制灯、三色 LED 灯控制、K23 单相电能表带照明灯 6 个实验，包含认知、演示、实操、考试 4 大环节； ▲5.2.5 电工电机模块应包括三相异步电机手动控制、有过载保护运转控制、电动机单相连续运转、电动机联动控制、时间继电器 Y-Δ 启动控制、三相异步电机正反运行接线、三相异步电机缺相保护等实验，界面功能与照明电路相同； ▲5.2.6 器件拆装模块应包括三相异步电机、直流无刷电机、交流接触器等器件的拆装。拆装过程应包含演示、练习、考试、自由拆卸以及故障维修等模式，具备标注、线框显示等辅助功能； 5.2.7 接线、模型实时渲染：模型应基于实物 1:1 构建，外观、表面材质、表面纹理都与实物相贴合，包括电路布局、设备操作等，模拟真实电工接线环境，软件采用高度仿真的 3D 接线，并提供实时渲染； 5.2.8 两种实操模式：接线实操具备自由模式和专业模式两种选择模式。专业模式下，用户需按照线路图闪烁的接线顺序进行接线。自由模式下，			
--	--	--	--	--	--

		用户可以自行选择任意一条线进行接线，无接线顺序； 5.2.9 线规格设置：在实训中的 3D 导线支持进行多种不同的规格粗细的设置，在软件实验中支持明显呈现并区分； 5.2.10 线颜色设置：在实训中支持对任意一根 3D 导线可以进行颜色设置，颜色设置功能采用三原色（RGB）调配模式，理论上可以覆盖 100% sRGB 色域值，方便用户熟悉接线用线规范，增强电路可读性； 5.2.11 号码管设置：在实训中支持对 3D 导线设置号码管同时对号码管添加编号（支持中文、数字、符号等），设置后完成后接线两端自动呈现号码管，方便用户区分不同类型的导线和明确导线用途和理解关系； 5.2.12 器件参数设置：在实训中通过调试按钮支持对实验中的主要器件设置物理参数，经过专业的学习计算及应用，设置合理的物理参数，从而使实验仿真成功； 5.2.13 智能考核功能：在实操和考试环节中，支持根据原理图线路闪烁顺序，提示实验正确接线顺序，从而辅助引导用户接线。接线任务提交后，系统自动生成评分报告，包含每一根接线的得分、错误次数、提示次数、总得分等信息，评分报告可导出为 t x t 文件。 6. 伺服模块 6.1 伺服驱动器 6.1.1 额定输出：三相交流电额定电流$\geq 1.2A$，额定频率范围为 0Hz-330 Hz； 6.1.2 进线电压：单相交流电：200V-240V，0.05KW - 0.75KW； 6.1.3 进线电压：三相交流电 380V-480V，0.1KW - 2KW；			
--	--	---	--	--	--

		6.1.4 控制模式：PROFINET 总线位置控制、内部设定值 EPOS 位置控制、速度控制、扭矩控制； 6.1.5 数字量输入和输出：≥4 个输入，NPN 或 PNP；≥2 个输出，NPN 或 PNP； 6.1.6 通信方式：通过 PROFINET 使用 PROFIdrive 协议进行速度控制； 6.1.7 通讯：PROFINET RT/IRT 接口，≥2 个端口（RJ45 插口）； 6.1.8 防护等级：≥IP20。 6.2 伺服电机 6.2.1 额定转速：≥3000rpm； 6.2.2 额定扭矩：≥0.32Nm； 6.2.3 额定电流≥1.2A； 6.2.4 额定功率≥0.10kW/0.14hp； 6.2.5 最大转速≥5000rpm； 6.2.6 最大扭矩：≥0.96Nm； 6.2.7 最大电流≥3.6A； 6.2.8 静态扭矩：≥0.32Nm； 6.2.9 转动惯量：≥0.059kg·cm²； 6.2.10 扭转常量：≥0.29Nm/A； 6.2.11 净重：≥0.9kg； 6.2.12 运行温度：0-40℃； 6.2.13 轴高：≥20mm； 6.2.14 防护等级：≥IP65；带编码器线、电机线。 6.3 高精度自动精密直线导轨滚珠丝杆滑台滑轨.需用梅花联轴器与 6.2 的伺服电机相连接。 7. 步进模块 7.1 步进电机驱动器 7.1.1 数字式两相混合式； 7.1.2 输出电流（峰值）：2.4A-7.2A； 7.1.3 输入电源电压（交流）：18V-80V； 7.1.4 控制信号输入电流：7mA-16mA； 7.1.5 步进脉冲频率：0-200KHz；		
--	--	--	--	--

		7.1.6 绝缘电阻：$\geq 50M\Omega$； 7.1.7 工作温度：0-50℃； 7.1.8 工作湿度：40-90%RH； 7.1.9 工作振动：10-55Hz/0.15mm； 7.1.10 重量：$\geq 570g$。 7.2 步进电机 7.2.1 开环式； 7.2.2 额定电流：$\geq 6A$； 7.2.3 机身長：$\geq 118mm$； 7.2.4 机座：$\geq 86mm$； 7.2.5 最大保持扭力：$\geq 8.5Nm$； 7.2.6 轴径：$\geq 14mm$； 7.2.7 轴长：$\geq 32mm$； 7.2.8 键槽：$\geq 5mm$； 7.2.9 电机外出线：$\geq 500mm$。 7.3 高精度自动精密直线导轨滚珠丝杆滑台滑轨，需用梅花联轴器与 7.2 的步进电机相连接。 8. 触摸屏 8.1 嵌入式一体化触摸屏技术； 8.2 输入电源：$24\pm 20\%VDC$； 8.3 额定功率：$\leq 6W$； 8.4 内存：$\geq 512MB$； 8.5 系统内存：$\geq 8GB$； 8.6 存盘空间：$\geq 8GB$； 8.7 功耗：$\leq 30W$； 8.8 工作温度：0-50℃； 8.9 处理器≥ 4核、$\geq 1GHz$； 8.10 显示屏尺寸≥ 10.1英寸； 8.11 分辨率$\geq 1024\times 600$； 8.12 显示亮度$\geq 300cd/m^2$； 8.13 显示颜色$\geq 262K$； 8.14 外屏：四线电阻式触摸屏幕； 8.15 面板尺寸：$\geq 271mm\times 213mm$； 8.16 串行接口数量：≥ 2个（232/485）接口；其中 485 接口≥ 2个； 8.17 USB 接口数量：≥ 1个 Host； 8.18 以太网接口数量：≥ 1个 1×10/100M 自适应。（所有端子快插口引出）。			
--	--	---	--	--	--

		9. 变频器 9.1.1 现场总线协议：支持 PROFINET、EtherNet/IP； 9.1.2 硬件：接口$\geq 2 \times RJ45$； 9.1.3 数字量输入（标准）：≥ 6 路电路隔离的输入（支持光绝缘、自由基准电位（独立电位组）、可通过布线选择 NPN/PNP 逻辑）； 9.1.4 开关电平：0$\rightarrow$1 时$\leq 11V$、1$\rightarrow$0 时$\leq 5V$； 9.1.5 输入电流：$\leq 15mA$； 9.1.6 故障安全数字量输入：≥ 1 个； 9.1.7 数字量输出：≥ 2 个（其中继电器转换触点输出≥ 1 个 DC30V, 0.5 A 电阻负载；晶体管输出≥ 1 个 DC30 V, 0.5A 电阻负载）； 9.1.8 模拟量输入：≥ 1 个（差分输入、可通过 DIP 开关在电压$-10V \sim +10V$ 和电流 0mA/4mA-20mA 间切换、可作为附加的数字量输入使用）； 9.1.9 模拟量输出：≥ 1 个（非电位隔离输出、可通过参数在电压模式 0 V-10V 和电流模式 0mA/4mA-20mA 间切换、电压模式：10V 时，负荷$\geq 10 K\Omega$、电流模式 20mA 时，负荷$\leq 500 \Omega$） 防护等级：IP20/UL 开放式； 9.1.10 额定电压：三相交流电 380-480V； 9.1.11 适配电机功率：$\geq 0.75kW$，有 150%过载 3 秒； 9.1.12 外观尺寸：$\geq 73mm \times 173mm \times 160mm$（长*宽*高）； 9.1.13 额定电流（LO）：$\geq 2.9A$，额定电流（HO）：$\geq 2.5A$。（所有端子快插口引出）。 10. 工业网关 10.1 处理器频率：$\geq 800MHz$； 10.2 动态随机存取存储器$\geq 256MB$			
--	--	--	--	--	--

		DDR3L RAM ; 10.3 插槽: $\geq 2 \times$Micro-SD 插槽 (内置 4GB SD image 卡); 10.4 USB 接口数量: $\geq 1 \times$usb2.0; 10.5 以太网接口数量: $\geq 2 \times 10/100\text{M}$ B 以太网接口; 10.6 串口数量: $\geq 4 \times$RS-232/485 独立串口; 10.7 系统配置: 支持 RT Linux V3.12 及以上; 10.8 工作温度: $-40-70^{\circ}\text{C}$; (所有端子快插口引出) 11. 三相异步电动机 11.1 额定电压: 380V; 11.2 转速 $\geq 1400\text{r/min}$; 11.3 额定功率 60W-100W; 12. 安全插拔线: 68 条 1 包, 满足设备使用。 13. 电机控制模块 13.1 包含钮子开关 3 只, 指示灯 6 只, 安全插座 9 只; 13.2 可拆卸挂式。 14. 步进电机模块 14.1 包含琴键开关 1 只, 钮子开关 1 只, 点动按钮 1 只, 4 相直流电动机 1 只, 安全插座 13 只, 转盘 1 个; 14.2 可拆卸挂式。 15. 铁塔之光模块 15.1 包含七段数码管 1 只, 指示灯 9 只, 安全插座 18 只; 15.2 可拆卸挂式。 16. 邮件分拣机模块 16.1 包含钮子开关 1 只, 指示灯 10 只, 安全插座 11 只; 16.2 可拆卸挂式。 17. 自控成型机模块 17.1 包含钮子开关 6 只, 指示灯 10 只, 安全插座 12 只; 17.2 可拆卸挂式。 18. 自动轧钢机模块 18.1 包含钮子开关 2 只, 指示灯 10			
--	--	--	--	--	--

		只，安全插座 11 只； 18.2 可拆卸挂式。 19. 多种液体混合模块 19.1 包含钮子开关 4 只，指示灯 10 只，安全插座 12 只； 19.2 可拆卸挂式。 20. 全自动洗衣机模块 20.1 包含点动按钮（绿色）4 只，红色停止点动按钮 1 只，指示灯 8 只，安全插座 13 只； 20.2 可拆卸挂式。 21. 电镀生产线控制模块 21.1 包含直流电动机 2 只，滚珠丝杠 1 条，轴承 2 只，转盘 1 只，轴承支架 2 只，皮带轮 1 条、琴键开关 1 只，点动按钮 3 只，安全插座 18 只； 21.2 可拆卸挂式。 22. 交通灯自控与手控模块 22.1 包含钮子开关 3 只，红、绿、黄指示灯各 4 只，安全插座 11 只； 22.2 可拆卸挂式。 23. 水塔水位自动控制模块 23.1 包含钮子开关 4 只，指示灯 6 只，安全插座 8 只； 23.2 可拆卸挂式。 24. 自动送料装车系统模块 24.1 包含钮子开关 2 只，指示灯 8 只，安全插座 12 只； 24.2 可拆卸挂式。 25. 四层电梯控制模块 25.1 包含直流电动机 1 只，滚珠丝杠 1 条，轴承 1 只，工件 1 只，轴承支架 1 只，电机支架 1 只，七段数码管 1 只，点动按钮 10 只，指示灯 14 只，限位装置 4 只、安全插座 33 只； 25.2 可拆卸挂式。 26. 温湿度传感器模块 26.1 数显； 26.2 相对湿度量程：0%-100%RH； 26.3 相对湿度输出：支持 RS485/Modbus，0-10VDC，4-20mA 等可选；		
--	--	---	--	--

		26.4 响应时间：<10s（20℃，慢流速空气）； 26.5 相对温度输出：支持 RS485/Modbus，0-10VDC，4-20mA 等可选； 26.6 防护等级：≥IP65。（所有端子快插口引出） 27. 电工 PLC 仿真软件 27.1 借助数字化技术搭建高度仿真的虚拟实训环境，能够在计算机上完成 PLC 编程与工业控制操作。软件集成器件认知、实验指导、梯形图编程、虚拟接线、考核评估五大模块，构建“认知—实操—评估”完整学习闭环； 27.2 电工 PLC 仿真软件主界面包含“开始实验”“设置”“退出”三大功能入口，功能布局清晰，二级界面，包含认知模块与实训模块两大功能入口； 27.3 开始实验：一键进入实训核心区，直接跳转至认知模块或实训模块，快速开展 PLC 编程、虚拟接线等核心操作； 27.4 设置：支持用户根据自身使用偏好进行个性化配置，如语言选择（中文 / 英文）等，充分满足多样化教学与学习需求； 27.5 退出：便捷退出软件，保障教学与实训流程的流畅收尾； 27.6 认知模块要求：进入认知模块，提供器件、简介等两大内容，帮助学生建立 PLC 及相关电气元件的系统认知，为后续实操打下基础； ▲27.7 器件要求：具备运料小车、热继电器、熔断器、交流接触器、交通灯、开关电源、空气开关、三相断路器、三相异步电动机、数码管、速度继电器、PLC、行程开关等器件仪器 360° 旋转的 3D 模型外观展示； ▲27.8 内容要求：包含 PLC 输入输出实验、电动机启停控制、电动机正		
--	--	---	--	--

		反转控制、电动机循环正反转、交通灯控制实验、循环彩灯控制、运料小车控制等实验 PPT 简介； ▲27.9 实训模块：包含“电动机点动控制”“电动机启停控制”“电动机正反转控制”“交通灯控制”“循环彩灯控制”等多个典型工业控制实验项目，可对项目列表进行选择，可同步展示实验的 3D 仿真场景示意图，清晰呈现 PLC、接触器、电机等核心元器件的布局与连接关系； 27.10 实训器件与要求：实训器件是通过 3D 仿真模型渲染图将“实验核心元器件”直观呈现，展示实验所需全部器件清单，实训要求中设有“目的”和“控制要求”两个按钮，学生可通过点击按钮快速切换查看不同维度的实训要求，实训编程是 PLC 实训的核心环节，支持 I/O 分配、梯形图、PLC 选择等功能； ▲27.11 I/O 分配：I/O 分配模块支持用户根据具体实训需求，自由分配与定义输入输出端口地址，灵活适配不同实验场景； 27.12 梯形图：编程环境与配套设备 PLC 编程软件高度相似，操作流程、指令库、功能布局上保持一致，它承接了 I/O 分配的结果，支持将理论上的控制逻辑，转化为可执行的 PLC 程序； ▲27.13 PLC 选择：界面可清晰展示了配套设备 PLC 型号，用户可根据实训需求自由选择与切换。界面可实时显示当前使用的 PLC 型号； 27.14 软件的操作日志，支持实时记录编程过程中的关键操作和系统反馈，方便用户追溯和管理实训项目； ▲27.15 工具栏：可切换实训模块视角或查看实验模块电气原理图，具备查看实验具体接线，辅助用户理解接		
--	--	--	--	--

		线逻辑的功能； ▲27.16 实操：采用 3D 仿真的实训台,可进行连线操作、实训接线，可实时更新操作状态； ▲27.18 考试：具备系统校验功能，可自动生成包含评分、错误连线内容等关键信息的评分报告，指导辅助用户学习； 27.19 全流程实训：软件整合梯形图编程、虚拟接线、考核评估三大核心模块，形成从编程操作到接线调试、从实操校验到量化考核的完整学习闭环，各模块联动衔接，操作流程贴合高职院校学生的认知规律，为教师提供“教学—实训—考核”一站式解决方案。软件支持梯形图编程与多型号 PLC 适配，通过高精度仿真三维场景实现沉浸式接线操作，并以“成绩达标解锁+自动评分”机制； 27.20 多维度视角切换：平台配备 2D 视图、正视图、左视图、右视图、俯视图、自由视角等多视图模式，支持相机视角自由切换，既能全局俯瞰电路布局，也能聚焦接线端子、按钮等细节，界面按钮可快速操作，兼顾电路理解与微观接线排查； 27.21 3D 接线：软件支持用户在 3D 虚拟场景开展沉浸式接线操作，支持点击元件端口进行连线操作。平台搭载实时渲染引擎，支持用户直观看到导线的自然弯曲角度、接线点的连接状态，以及光线变化下的设备光影效果； 27.22 操作日志：系统具备内置分级操作日志记录与管理功能，支持用户按日志类型自主筛选、查询、追溯操作过程信息，实现对实训过程的全程监控与问题定位。日志支持进行分类展示，具备快速识别风险等级、预警不规范操作、精准定位故障问题。系			
--	--	--	--	--	--

		统配套日志清理工具，支持一键清空全部日志内容，方便平台维护与重复实训； 27.23 原理图 + 三维场景:软件支持在实操环节中根据不同的实验项目，不同型号的 PLC，提供对应的原理图作为接线参考，并且提供与之相对应的仿真三维场景帮助用户进行接线实操。三维实训场景与电气原理图同屏展示，接线操作与原理展示无缝结合，对照学习更直观； 27.24 PLC 切换功能要求:系统需内置 配套设备工业主流 PLC 型号，支持在同一实训平台内自由切换、无缝适配，可根据不同教学阶段、实训项目及控制任务灵活选择对应 PLC 型号进行编程与调试； 27.25 I/O 分配自由定制:系统支持 I/O 端口地址自由定制功能，支持根据项目实际控制需求，自主定义、灵活分配 I/O 端口地址，支持端口名称、数据类型、电气端口分布的可视化配置与修改； 27.26 工业标准化编程:软件提供工业标准化梯形图编程环境，界面布局、操作逻辑、指令体系与配套设备 PLC 编程软件高度相似，贴合企业实际工程应用规范。系统应直接承接并调用 I/O 分配结果，支持通过拖拽指令库，手动输入 I/O 端口地址完成梯形图开发，有效培养学生标准化、工程化、规范化的编程思维与实操习惯； 27.27 警告闪烁功能:系统具备对提交的接线操作自动检测漏接、误接等接线异常问题。可通过对应端口指示灯高亮闪烁的方式，直观、精准定位并标记错误位置； 27.28 智能考核:支持实操环节内置自动评分系统，提交接线任务后，系统自动生成评分报告，包含梯形图得		
--	--	--	--	--

		分、连线得分、总得分、错误详情等详细信息，支持引导学生稳步进阶至实操调试环节，支持 PLC 程序驱动的全流程仿真，调试时 PLC 指示灯随程序运行状态实时反馈、精准亮灭； 27.29 器件标签及属性界面：支持器件名称以标签形式精准映射在对应 3D 模型位置，点击属性界面按钮后，可通过点击器件模型弹出专业属性面板。面板应包含高清缩略图，展示器件名称、电气参数等详细技术信息，支持放大查看细节； 27.30 软件应包含以下实训项目：PLC 供电实验、PLC 输入输出实验、PLC 点动控制实验、电动机启停控制实验、电动机正反转实验、电动机循环正反转实验、可逆运行反接制动实验、交通灯控制实验、循环彩灯控制、运料小车控制。			
2	教学一体机	1. 整机屏幕边缘采用金属圆角包边防护，整机背板采用金属材质，有效屏蔽内部电路器件辐射；防潮耐盐雾蚀锈，适应多种教学环境；整机左、右、下三边框皆具备磁吸功能，边框任意位置可吸附具备磁吸功能的书写笔，支架为可移动式。 ●2. 整机采用红外触控技术，Windows 系统和 Android 系统均支持 ≥ 50 点触控及书写划线。 3. 整机屏幕采用 ≥ 86 英寸液晶显示器，采用超高清 LED 液晶屏，显示分辨率 $\geq 3840 \times 2160$，可视角度 $\geq 178^\circ$；屏幕采用 $\leq 3\text{mm}$ 钢化玻璃保护，表面硬度 $\geq 9\text{H}$。 ●4. 整机采用 ≥ 12 核国产化嵌入式芯片，CPU ≥ 8 核，整机嵌入式系统版本 $\geq \text{Android } 15$，主频 $\geq 1.6\text{GHz}$。 5. 整机设备内置 2.2 声道扬声器，前朝向发声，12W 高音扬声器 ≥ 2 个，上朝向 30W 中低音扬声器 ≥ 2 个，最	台	1	工业

		大功率$\geq 84\text{W}$。 6. 整机全通道支持纸质护眼模式，可实现画面纹理的实时调整；支持纸质纹理：牛皮纸、素描纸、宣纸、水彩纸、水纹纸；支持透明度调节；支持色温调节。 7. 整机听力模式下具备 AI 人声语言增强功能，支持三挡强弱调节，通过 AI 算法提取视频/音频中的语言进行效果增强，在不增加音量的情况下提升语言清晰度，扩声系统语言传输指数（STIPA）≥ 0.75。 8. 整机无需外接无线网卡，Wi-Fi 制式支持 IEEE 802.11 a/b/g/n/ac/ax；支持版本 Wi-Fi6；整机支持蓝牙 Bluetooth 5.4 标准，固件版本号 HC I13.0/LMP13.0。 ●9. 整机支持发出频率为 18kHz-22kHz 超声波信号，智能手机和笔记本电脑接收超声波信号后可以自动识别附近投屏设备，点击对应设备即可完成投屏操作。 ●10. 整机配套教学应用 APP 可通过 wifi 直连技术，近场发现附近教学大屏设备，无需扫码、账号密码输入步骤，即可直接连接并登录教学大屏设备，基于统一身份认证机制可实现其他教学软件免登录操作。 11. 整机上边框内置非独立摄像头，采用一体化集成设计，支持输出 4:3、16:9 比例的照片和视频，支持拍摄> 1600 万像素数的照片和视频，支持输出 4k 分辨率的视频。 12. 整机设备支持多种身份识别方式，支持通过账号登录、手机扫码登录、人脸识别登录、声纹识别登录、近场发现登录，并支持账号安全登录检测。 ●13. 整机 Windows 通道支持文件传输应用，支持通过扫码、超声、wifi 直连三种方式与手机进行握手连接，			
--	--	--	--	--	--

		实现文件传输功能。 14. 整机侧边栏内置自习工具，通过整机麦克风监测教室中学生音量大小，当学生音量大于阈值时，屏幕自动弹窗提醒。 15. 整机侧边栏内置智能语音转文字工具，支持实时拾取整机系统播放的音视频源内容并进行文字转译，以悬浮字幕形式将文字显示在屏幕上。 16. 整机内置计算器应用，支持多项式复杂计算，对多项式进行积分、求导、多项式展开和多项式分解，支持对多项式进行绘制图像，展示绘制结果。 17. 整机内置文字快剪功能，支持微课录制结束后提取视频中的文字，按照提取出的文字，对视频进行快速视频剪辑。 18. CPU$\geq$Intel I5 第 12 代性能配置，内存$\geq$8GB DDR4。硬盘$\geq$256GB SSD 固态硬盘，和整机的连接采用万兆级接口，传输速率$\geq$10Gbps。采用按压式卡扣，无需工具就可快速拆卸电脑模块。			
3	台式电脑	1. CPU 规格 1.1 国产自主 X86 处理器，设计、封装国内可控，无境外闭源 IP； 1.2 物理核数$\geq$8；主频$\geq$3.0GHz；末级缓存 $\geq$16MB；内存支持速率$\geq$3200MT/s； 2. 主板及扩展能力 2.1 主板应支持 PCIe、M.2、SATA 等扩展接口； 2.2 扩展槽：$\geq$1 个 PCIe3.0 X16； 2.3 扩展槽：$\geq$1 个 PCIe3.0 X1； 2.4 M.2 SSD 接口$\geq$1 个； 2.5 支持最大扩展 2 个硬盘，包括 1 个 M.2 NVMe SSD 和 1 个 SATA 2.5 寸/3.5 寸硬盘； 3. 内存规格 3.1 内存容量：$\geq$16GB； 3.2 内存插槽数量$\geq$4 个；	台	10	工业

		3.3 内存频率 $\geq 3200\text{MHz}$; 3.4 最大支持内存容量 $\geq 128\text{GB}$; 4. 硬盘规格 4.1 硬盘容量: $\geq \text{M.2 NVMe } 512\text{GB SSD}$; 4.2 最大支持 2 个硬盘; 4.3 支持 1 个 M.2 NVMe SSD; 4.4 支持 1 个 SATA 2.5 寸/3.5 寸硬盘; 5. 显卡 5.1 显卡: 配置 2G 显存独立显卡; 5.2 支持 VGA + HDMI 双显输出; 6. 显示器 6.1 显示屏尺寸: ≥ 23.8 英寸; 6.2 显示屏分辨率: $\geq 1920 \times 1080$; 7. 外设 7.1 配置 USB 有线键盘、鼠标套件; 8. 接口 8.1 USB 接口数量 ≥ 10 个; 8.2 SATA3.0 接口数量 ≥ 4 个; 8.3 串口数量 ≥ 1 个; 8.4 音频接口 ≥ 2 组, 包含 2 个麦克风接口和 2 个耳机接口; 9. 机箱 9.1 机箱应配置电源键; 9.2 机箱应配置重启键; 9.3 机箱容量 $\leq 8.5\text{L}$; 10. 电源 10.1 电源功率 $\leq 200\text{W}$; 10.2 电源输入: 交流 $220\text{V} \sim 3\text{A}$, 50Hz ;			
--	--	--	--	--	--

本项目核心产品为: 采购清单 A 包序号 1: 智能互联网络实训台; B 包序号 1: 可编程控制器实训平台。

本采购清单中所列技术规格及主要参数为最低要求, 需对上述参数进行实质性响应, 不允许负偏离, 否则将承担其投标被视为非实质性响应投标的风险。

三、技术要求

1、供应商在设备供货时须提供采购清单 B 包序号 1 技术文件: 装箱单 1 份、合格证明书 1 份、使用说明书 1 份、操作手册 1 份。

2、供应商在设备供货时须提供采购清单 B 包序号 1 配套：①可编程控制器实训指导书，包含：配套可编程控制器编程软件使用、程序编制、实验模块应用实训等内容。②配套教材：正规出版社出版教材，以本设备为载体编写，涵盖可编程控制器基础应用和综合应用，以两种典型的教学设备对机电设备的 PLC 控制技术进行阐述。包含相关的传感技术、变频控制、人机界面及机电一体化设备整机设计与调试。要求书中项目都给出参考程序。

3、供应商自行估算布线材料及布线辅助材料的需求量，但必须保证满足项目的使用要求，不足部分由供应商负责免费提供。全部布线由供应商负责设计，以上费用包含在总报价之中。

4、供应商所投采购清单 A 包序号 3 “台式电脑”、B 包序号 3 “台式电脑”，除须完全满足本项目采购需求明确规定的技术参数外，对于采购需求未涉及的其他技术参数，均须严格按照财库〔2023〕29 号《财政部 工业和信息化部关于印发〈台式计算机政府采购需求标准（2023 年版）〉的通知》相关要求中带“*”的指标执行，**且须出具相应承诺函**，格式和内容自拟。

5、供应商所投采购清单 A 包序号 6 “教学一体机”、B 包序号 2 “教学一体机”，除须完全满足本项目采购需求明确规定的技术参数外，对于采购需求未涉及的其他技术参数，均须严格按照财库〔2023〕31 号《财政部 工业和信息化部关于印发〈一体式计算机政府采购需求标准（2023 年版）〉的通知》相关要求中带“*”的指标执行，**且须出具相应承诺函**，格式和内容自拟。

6、供应商须派遣培训人员对所投全部产品进行全面、细致的培训，培训内容包括但不限于设备功能、系统安装、检测、维护和排除故障的基本技术和技巧，确保采购人受培训人员能够熟练掌握并运用。

四、商务要求

1、交付（实施）时间（期限）：自合同生效之日起 90 日历天。

2、交付（实施）地点（范围）：许昌电气职业学院

3、付款条件：

（1）支付方式：银行转账

(2) 支付进度：经验收合格采购人收到发票后 10 个工作日内一次付清。

4、包装和运输

涉及商品包装和快递包装的项目，投标人提供产品及相关快递服务的具体包装要求和履约验收相关条款应符合财政部办公厅生态环境部办公厅国家邮政局办公室关于印发《商品包装政府采购需求标准（试行）》、《快递包装政府采购需求标准（试行）》的通知（财办库〔2020〕123 号）的规定。

5、售后服务（除投标人自行编制的售后服务外，投标文件中还须对以下内容做出响应）

(1) 投标人承诺对所投全部产品提供 3 年免费质保期(从验收合格之日起计算)并提供终身免费技术支持，**须提供承诺函**。

(2) 免费质保期内，非人为原因造成的设备故障，中标人须免费维修或更换无法正常使用的设备或部件，直至恢复设备正常性能，此间发生的一切费用由中标人自行承担。

(3) 投标文件中须明确售后响应时间，明确维修地点、负责人、联系人和联系电话。

6、保险

中标人在项目实施过程中直至验收之前发生的货物保险和人员保险均由中标人承担。

五、验收标准

1、采购人在收到供应商项目验收建议之日起 7 个工作日内，由采购人成立验收小组,按照采购合同的约定对中标人履约情况进行实质性验收。验收时,按照采购合同的约定对每一项技术、服务、安全标准的履约情况进行确认。验收结束后,出具验收书,列明各项标准的验收情况及项目总体评价,由验收双方共同签署。

2、按照招标文件要求、投标文件响应和承诺验收。

六、采购标的的其他技术、服务等要求

1、投标人须明确投标产品的厂家、品牌、型号、参数（采购清单 A 包序号 1、序号 2、序号 3、序号 4、序号 5、序号 6、序号 7；B 包序号 1、序号 2、序号 3），否

则为无效投标。

2、投标人应就本项目每包完整投标，否则为无效投标。

3、所投产品应为符合本招标文件规定标准的全新正品现货。

4、本项目为交钥匙工程。

5、本项目执行《许昌市市级行政事业单位国有资产配置管理办法的通知》（许政文[2017]15号）的相关规定。

七、本项目预算金额 A 包 49 万元，B 包 48 万元。最高限价 A 包 49 万元，B 包 48 万元。超出最高限价的投标无效。

第三章 投标人须知前附表

招标文件中凡标有★条款均为实质性要求条款，投标文件须完全响应，未实质响应的，按照无效投标处理。

序号	条款名称	说明和要求
1	采购项目	项目名称：许昌电气职业学院机电一体化综合实训室项目 项目编号：ZFCG-G2026080号 项目内容：A包：智能互联网络实训台7套、工业互联网工程技术实训平台1套、台式电脑8台、交换机1套、桌椅7套、教学一体机1台、空调1台。 B包：可编程控制器实训平台10套、教学一体机1台、台式电脑10台。 项目地址：许昌电气职业学院
2	采购人	名称：许昌电气职业学院 地址：河南省许昌市魏文路与永昌大道交叉口 联系人：刘先生 电话：0374-3189920
3	代理机构	名称：许昌市政府采购服务中心 地址：许昌市龙兴路与竹林路交汇处创业服务中心C座 联系人：陈先生 电话：0374-2966828
4	★投标人资格	符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定 1. 具有独立承担民事责任的能力； 2. 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度； 3. 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力； 4. 具有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录； 5. 参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录； 6. 投标人应具备的特定资格要求（无）。 注： 1、供应商在投标时，提供《许昌市政府采购供应商信用承诺函》（详见招标文件第八章3.5格式），无需再提交上述1-5项证明材料。

		2、采购人有权在签订合同前要求中标供应商提供相关证明材料以核实中标供应商承诺事项的真实性。 3、供应商对信用承诺内容的真实性、合法性、有效性负责。如作出虚假信用承诺，视同为“提供虚假材料谋取中标”的违法行为。
5	★联合体投标	本项目 ☒ 不接受 ☐ 接受联合体投标
6	★最高限价	A包49万元，B包48万元，超出最高限价的投标无效
7	现场考察	☒ 不组织 ☐ 组织，时间： 地点：
8	开标前答疑会	☒ 不召开 ☐ 召开，时间： 地点：
9	进口产品参与	☒ 不允许 ☐ 允许
10	★投标有效期	90天（自提交投标文件的截止之日起算）
11	中标人将本项目非主体、非关键性工作分包	☒ 不允许 ☐ 允许
12	投标截止及开标时间	2026年9月14日 8时30分（北京时间）
13	开标地点	开标地点：许昌市公共资源交易中心不见面开标三室（ 本项目采用远程不见面开标，投标人无须到交易中心现场 ）。
14	投标保证金	本项目不收取。 投标人应提供投标承诺函。
15	公告发布	招标公告、中标公告、变更（更正）公告、现场勘察答复等相关信息同时在以下网站发布：《中国政府采购网》、《河南省政府采购网》、《许昌市政府采购网》、《全国公共资源交易平台（河南省·许昌市）》、《许昌市人民政府门户网站》
16	采购人澄清或修改招标文件时间	投标截止时间15日前（澄清内容可能影响投标文件编制的）
17	投标人对采购文件	招标公告期满之日起七个工作日

	质疑截止时间	
18	投标文件份数	☒ 电子投标文件：成功上传至《全国公共资源交易平台（河南省·许昌市）》（https://ggzy.xuchang.gov.cn/）许昌市公共资源电子交易系统加密电子投标文件1份（后缀格式为.XCSTF）。 ☐ 纸质投标文件：正本一份，副本<u>一</u>份。使用格式为“投标文件（供打印）.PDF”的文件。 电子投标文件和纸质投标文件的内容、格式、水印码、签章应一致。
19	投标文件的 签署盖章	☒ 电子投标文件：按招标文件要求加盖投标人电子印章和法定代表人电子印章。 ☐ 纸质投标文件：投标文件封面加盖投标人公章（投标文件是指投标人在使用“新点投标文件制作软件（河南省版）”生成投标文件时“预览标书”环节生成的后缀名为“.pdf”的纸质投标文件）。
20	评标委员会组建	☒ 由采购人代表和评审专家组成，其中评审专家的人数不少于评标委员会成员总数的三分之二。评审专家从政府采购评审专家库中随机抽取。 ☐ 由评审专家组成。评审专家从政府采购评审专家库中随机抽取。
21	评标方法	☒ 综合评分法 ☐ 最低评标价法
22	异常低价审核	1. 投标报价低于全部通过符合性审查供应商投标报价平均值50%的； 2. 投标报价低于通过符合性审查的次低报价供应商投标报价50%的； 3. 投标报价低于采购项目最高限价45%的； 4. 评审委员会基于专业判断，认为供应商报价过低，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的其他情形。 5. 相关法律法规对供应商报价有规定的，从其规定。
23	中小企业有关政策	1、根据工信部等部委发布的《关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业〔2011〕300号），按照本次采购标的所属行业的划型标准，符合条件的中小企业应按照招标文件格式要求提供《中小企业声明函》，否则不得享受相关中小企业扶持政策。

		2、根据财政部、工业和信息化部发布的《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）、《关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》（财库〔2022〕19号）规定，对小型和微型企业投标价格给予20%（10%-20%）的扣除，用扣除后的价格参与评审。 3、以联合体形式参加政府采购活动，联合体各方均为中小企业的，联合体视同中小企业。其中，联合体各方均为小微企业的，联合体视同小微企业。 4、接受大中型企业与小微企业组成联合体或者允许大中型企业向一家或者多家小微企业分包的采购项目，对于联合协议或者分包意向协议约定小微企业的合同份额占到合同总金额 30%以上的，采购人、采购代理机构应当对联合体或者大中型企业的报价给予4%（4—6%）的扣除，用扣除后的价格参加评审。组成联合体或者接受分包的小微企业与联合体内其他企业、分包企业之间存在直接控股、管理关系的，不享受价格扣除优惠政策。 5、提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业证明文件的，视同为小型和微型企业。 6、符合享受政府采购支持政策的残疾人福利性单位条件且提供《残疾人福利性单位声明函》的，视同为小型和微型企业。
24	实施本国产品标准及相关政策	1、根据《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》（国办发〔2025〕34号），供应商对其提供的产品应当按照招标文件格式要求出具《关于符合本国产品标准的声明函》或财政部会同有关部门规定的有关证明文件。出具符合要求的《声明函》或有关证明文件的，该产品视为本国产品。 2、对本国产品的支持政策。 政府采购活动中既有本国产品又有非本国产品参与竞争的，依法对本国产品给予价格评审优惠，对本国产品的报价给予20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。

		当采购项目或者采购包中含有多种产品，供应商为该采购项目或者采购包提供的符合本国产品标准的产品成本之和占该供应商提供的全部产品成本之和的比例达到80%以上时，依法对该供应商提供的全部产品给予价格评审优惠，即对该供应商提供的全部产品的总报价给予20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。
25	节能环保要求	1、本项目强制采购的节能产品：（采购清单A包序号3：台式电脑、序号6：教学一体机、序号7：空调；B包序号2：教学一体机、序号3：台式电脑。） 2、执行《财政部 发展改革委 生态环境部 市场监管总局关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9号）、关于印发节能产品政府采购品目清单的通知（财库〔2019〕19号）、关于印发环境标志产品政府采购品目清单的通知（财库〔2019〕18号）、市场监管总局关于发布参与实施政府采购节能产品、环境标志产品认证机构名录的公告（2019年第16号），本次投标产品属于政府强制采购产品的，须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认证证书，否则投标无效；属于政府优先采购产品的，须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，否则不予认定。
26	网络关键设备、网络安全专用产品要求	1、本项目网络关键设备：（无）；网络安全专用产品：（无） 2、本项目中涉及网络关键设备或网络安全专用产品的，执行国家互联网信息办公室、工业和信息化部、公安部和国家认证认可监督管理委员会2023 年第 2 号《关于调整<网络关键设备和网络安全专用产品目录>的公告》及国家互联网信息办公室、工业和信息化部、公安部、财政部和国家认证认可监督管理委员会 2023 年第 1 号《关于调整网络安全专用产品安全管理有关事项的公告》等相关文件要求，本次投标（响应）设备或产品至少符合以下条件之一：一是已由具备资格的机构安全认证合格或安全检测符合要求；二是已获得《计算机信息系统安全专用产品销

		售许可证》，且在有效期内。 3、提供资料（下列资料任意一项） ①网络关键设备和网络安全专用产品安全认证证书； ②网络关键设备安全检测证书、网络安全专用产品安全检测证书； ③计算机信息系统安全专用产品销售许可证； ④中国网信网或工业和信息化部网站或公安部网站或国家认证认可监督管理委员会网站公布的认证、检测结果（提供公布安全认证、安全检测结果页面网址和安全认证、检测结果截图）。
27	履约保证金	☒无要求 ☐要求提交。履约保证金的数额为合同金额的__%（不超过政府采购合同金额的10%）。中标人以支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式向采购人提交。
28	代理服务费	☒ 不收取
29	授权函	采购单位委派代表参加资格审查、评审委员会的，须向采购代理机构出具授权函。除授权代表外，采购单位委派纪检监察人员对评标过程实施监督的须进入许昌市公共资源交易中心三楼电子监督室，并向集中采购代理机构出具授权函，且不得超过2人。
30	电子化采购模式	☒是。投标人投标时须成功上传、解密电子投标文件。投标人资质、业绩、荣誉及相关人员证明材料等资料原件不再提交（本招标文件第六章另有要求提供原件的除外）。 ☐否。投标人投标时须提供纸质投标文件。投标人资质、业绩、荣誉及相关人员证明材料等资料原件根据招标文件要求提供。
31	特别提示	按照《关于推进全流程电子化交易和在线监管工作有关问题的通知》（许公管办[2019]3号）规定： 不同投标人电子投标文件的文件制作机器码(即许公管办[2019]3号文中的投标文件制作“硬件特征码”，其由网卡MAC地址、CPU序列号、硬盘

		序列号等组成，以下均称为“文件制作机器码”)均一致时，视为‘不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制’或‘不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜’，其投标无效。 评审专家应严格按照要求查看“文件制作机器码”相关信息并进行评审，在评审报告中显示“不同投标人电子投标文件的文件制作机器码”是否雷同的分析及判定结果。
32	投标人资格核验	投标人在中标后，应将由《许昌市政府采购供应商信用承诺函》替代的证明材料提交采购人核验。 一、法人或者其他组织的营业执照等证明文件，自然人的身份证明 1、企业法人营业执照或营业执照。（企业投标提供） 2、事业单位法人证书。（事业单位投标提供） 3、执业许可证。（非企业专业服务机构投标提供） 4、个体工商户营业执照。（个体工商户投标提供） 5、自然人身份证明。（自然人投标提供） 6、民办非企业单位登记证书。（民办非企业单位投标提供） 二、财务状况报告相关材料 1、投标人是法人（法人包括企业法人、机关法人、事业单位法人和社会团体法人），提供本单位： ①2025 年度经审计的财务报告，包括资产负债表、利润表、现金流量表、所有者权益变动表及其附注； ②基本开户银行出具的资信证明； ③财政部门认可的政府采购专业担保机构的证明文件和担保机构出具的投标担保函。 注：仅需提供序号①～③其中之一即可。 2、投标人（其他组织和自然人）提供本单位： ①2025 年度经审计的财务报告，包括资产负债表、利润表、现金流量表、所有者权益变动表及其附注；

	②银行出具的资信证明； ③财政部门认可的政府采购专业担保机构的证明文件和担保机构出具的投标担保函。 注：仅需提供序号①～③其中之一即可。 三、依法缴纳税收相关材料 参加本次政府采购项目投标截止时间前一年内任意一个月缴纳税收凭据。（依法免税的投标人，应提供相应文件证明依法免税） 四、依法缴纳社会保障资金的证明材料 参加本次政府采购项目投标截止时间前一年内任意一个月缴纳社会保险凭据。（依法不需要缴纳社会保障资金的投标人，应提供相应文件证明依法不需要缴纳社会保障资金） 五、履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料 1、相关设备的购置发票、专业技术人员职称证书、用工合同等； 2、投标人具备履行合同所必需的设备和专业技术能力承诺函或声明（承诺函或声明格式自拟）。 注：仅需提供序号1～2其中之一即可。 六、参加政府采购活动前3年内在经营活动中没有重大违法记录的声明 投标人“参加政府采购活动前3年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明”。重大违法记录，是指投标人因违法经营受到刑事处罚或者责令停产停业、吊销许可证或者执照、较大数额罚款等行政处罚。 七、未被列入“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)失信被执行人、重大税收违法失信主体名单的响应人；“中国政府采购网”(www.ccgp.gov.cn)政府采购严重违法失信行为记录名单的投标人；“中国社会组织政务服务平台”网站(https://chinanpo.mca.gov.cn)严重违法失信社会组织（联合体形式投标的，联合体成员存在不良信用记录，视同联合体存在不良信用记录）。 1、查询渠道：
--	--

	① “信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn） ② “中国政府采购网”（www.ccgp.gov.cn） ③ “中国社会组织政务服务平台”网站（https://chinanpo.mca.gov.cn） （仅查询社会组织）； 2、截止时间：同投标截止时间； 3、信用信息的使用原则：经采购人认定的被列入失信被执行人、重大税收违法失信主体名单、政府采购严重违法失信行为记录名单的投标人、严重违法失信社会组织，将拒绝其参与本次政府采购活动。 八、投标人应具备的特定资格要求：无。
--	---

第四章 投标人须知

一、概念释义

1. 适用范围

1.1 本招标文件仅适用于本次“投标邀请”中所述采购项目。

1.2 本招标文件解释权属于“投标邀请”所述的采购人。

2. 定义

2.1 “采购项目”：“投标人须知前附表”中所述的采购项目。

2.2 “招标人”：“投标人须知前附表”中所述的组织本次招标的代理机构和采购人。

2.3 “采购人”：是指依法进行政府采购的国家机关、事业单位、团体组织。采购人名称、地址、电话、联系人见“投标人须知前附表”。

2.4 “代理机构”：接受采购人委托，代理采购项目的采购代理机构。代理机构名称、地址、电话、联系人见“投标人须知前附表”。

采购代理机构及其分支机构不得在所代理的采购项目中投标或者代理投标，不得为所代理的采购项目的投标人参加本项目提供投标咨询。

2.5 “潜在投标人”指符合《中华人民共和国政府采购法》及相关法律法规和本招标文件的各项规定，且按照本项目招标公告及招标文件规定的方式获取招标文件的法定代表人、其他组织或者自然人。

2.6 “投标人”：是指符合《中华人民共和国政府采购法》及相关法律法规和本招标文件的各项规定，响应招标、参加投标竞争，从招标人处按规定获取招标文件，并按照招标文件要求向招标人提交投标文件的法定代表人、其他组织或者自然人。

2.7 “进口产品”：是指通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品，包括已经进入中国境内的进口产品。详见《政府采购进口产品管理办法》（财库[2007]119号）、《关于政府采购进口产品管理有关问题的通知》（财办库[2008]248号）。

2.7.1 招标文件列明不允许或未列明允许进口产品参加投标的，均视为拒绝进口产品参加投标。

2.7.2 如招标文件中已说明，经财政部门审核同意，允许部分或全部产品采购进口产品，投标人

既可提供本国产品，也可以提供进口产品。

2.8 招标文件中凡标有“★”的条款均系实质性要求条款。

3. 合格的投标人

3.1 在中华人民共和国境内注册，具有本项目生产、制造、供应或实施能力，符合、承认并承诺履行本招标文件各项规定的法定代表人、其他组织或者自然人。

3.2 符合本项目“投标邀请”和“投标人须知前附表”中规定的合格投标人所必须具备的条件。

3.3 按照财政部《关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》（财库〔2016〕125号）要求，政府采购活动中查询及使用投标人信用记录的具体要求为：投标人未被列入失信被执行人、重大税收违法失信主体名单、政府采购严重违法失信行为记录名单、严重违法失信社会组织名单（联合体形式投标的，联合体成员存在不良信用记录，视同联合体存在不良信用记录）。

3.3.1 查询渠道：“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）、“中国政府采购网”（www.ccgp.gov.cn）、“中国社会组织政务服务平台”网站（<https://chinanpo.mca.gov.cn>）；

3.3.2 截止时间：同投标截止时间；

3.3.3 信用信息查询记录和证据留存具体方式：经采购人确认的查询结果网页截图作为查询记录和证据，与其他采购文件一并保存；

3.3.4 信用信息的使用原则：经采购人认定的被列入失信被执行人、重大税收违法失信主体名单、政府采购严重违法失信行为记录名单的投标人、严重违法失信社会组织名单的社会组织，将拒绝其参与本次政府采购活动；

3.3.5 投标人无须提供信用记录查询结果网页截屏。投标人不良信用记录以采购人在资格审查中查询结果为准，采购人查询之后，网站信息发生的任何变更不再作为评审依据，投标人自行提供的与网站信息不一致的其他证明材料亦不作为评审依据。

3.4 单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得同时参加本项目投标。违反规定的，相关投标均无效。

3.5 为采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，不得再参加该采购项目的其他采购活动。

3.6 “投标邀请”和“投标人须知前附表”规定接受联合体投标的，除应符合本章第3.1项和3.2

项要求外，还应遵守以下规定：

- 3.6.1 在投标文件中向采购人提交联合体协议书，明确联合体各方承担的工作和义务；
- 3.6.2 联合体中有同类资质的供应商按联合体分工承担相同工作的，应当按照资质等级较低的供应商确定资质等级；
- 3.6.3 招标人根据采购项目的特定资格要求规定投标人特定条件的，联合体各方中至少应当有一方符合采购规定的特定条件。
- 3.6.4 联合体各方不得再单独参加或者与其他供应商另外组成联合体参加同一合同项下的政府采购活动。
- 3.6.5 联合体各方应当共同与采购人签订采购合同，就采购合同约定的事项对采购人承担连带责任。
- 3.7 法律、行政法规规定的其他条件。

4. 合格的货物和服务

- 4.1 投标人提供的货物应当符合招标文件的要求，并且其质量完全符合国家标准、行业标准或地方标准，均有标准的以高（严格）者为准。没有国家标准、行业标准和企业标准的，按照通常标准或者符合采购目的的特定标准确定。
- 4.2 投标人所提供的服务应当没有侵犯任何第三方的知识产权、技术秘密等合法权利。
- 4.3 根据《财政部、发展改革委、生态环境部、市场监管总局关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9号）要求，采购属于政府强制采购产品的，该产品必须具有国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书，否则其投标将被拒绝。
- 4.4 根据国家互联网信息办公室、工业和信息化部、公安部和国家认证认可监督管理委员会 2023 年第 2 号《关于调整〈网络关键设备和网络安全专用产品目录〉的公告》及国家互联网信息办公室、工业和信息化部、公安部、财政部和国家认证认可监督管理委员会 2023 年第 1 号《关于调整网络安全专用产品安全管理有关事项的公告》等相关文件要求，项目中涉及网络关键设备或网络安全专用产品的，至少符合以下条件之一：一是已由具备资格的机构安全认证合格或安全检测符合要求；二是已获得《计算机信息系统安全专用产品销售许可证》，且在有效期内。

5. 投标费用

不论投标的结果如何，投标人均应自行承担所有与投标有关的全部费用，招标人在任何情况下均无义务和责任承担这些费用。

6. 信息发布

本采购项目需要公开的有关信息，包括招标公告、招标文件澄清或修改公告、中标公告以及延长投标截止时间等与招标活动有关的通知，招标人均将通过在《中国政府采购网》、《河南省政府采购网》、《许昌市政府采购网》和《全国公共资源交易平台（河南省·许昌市）》、《许昌市人民政府门户网站》公开发布。投标人在参与本采购项目招投标活动期间，请及时关注以上媒体上的相关信息，投标人因没有及时关注而未能如期获取相关信息，及因此所产生的一切后果和责任，由投标人自行承担，招标人在任何情况下均不对此承担任何责任。

7. 采购代理机构代理费用收取标准和方式

本项目不收取代理费用。详见投标人须知前附表。

8. 其他

本“投标人须知”的条款如与“投标邀请”、“项目需求”、“投标人须知前附表”和“资格审查与评标”就同一内容的表述不一致的，以“投标邀请”、“项目需求”、“投标人须知前附表”和“资格审查与评标”中规定的内容为准。

二、招标文件说明

9. 招标文件构成

9.1 招标文件由以下部分组成：

- （1）投标邀请（招标公告）
- （2）项目需求
- （3）投标人须知前附表

- (4) 投标人须知
- (5) 政府采购政策功能
- (6) 资格审查与评标
- (7) 拟签订的合同文本
- (8) 投标文件有关格式
- (9) 本项目招标文件的澄清、答复、修改、补充内容（如有的话）

9.2 投标人应认真阅读、并充分理解招标文件的全部内容（包括所有的补充、修改内容、重要事项、格式、条款和技术规范、参数及要求等），按招标文件要求和规定编制投标文件，并保证所提供的全部资料的真实性，否则有可能导致投标被拒绝，其风险由投标人自行承担。

9.3 投标人应认真了解本次招标的具体工作要求、工作范围以及职责，了解一切可能影响投标报价的资料。一经中标，不得以不完全了解项目要求、项目情况等为借口而提出额外补偿等要求，否则，由此引起的一切后果由中标人负责。

10. 现场考察、开标前答疑会

10.1 招标人根据采购项目的具体情况，可以在招标文件公告期满后，组织已获取招标文件的潜在投标人现场考察或者召开开标前答疑会。

招标人组织现场考察或者召开开标前答疑会的，所有投标人应按“投标人须知前附表”规定的时间、地点前往参加现场考察或者开标前答疑会。投标人如不参加，其风险由投标人自行承担，招标人不承担任何责任。

10.2 招标人组织现场考察或者召开答疑会的，应当在招标文件中载明，或者在招标文件公告期满后在财政部门指定的政府采购信息发布媒体和《全国公共资源交易平台（河南省·许昌市）》（<https://ggzy.xuchang.gov.cn/>）发布更正公告。

10.3 招标人在考察现场和开标前答疑会口头介绍的情况，除招标人事后形成书面记录、并以澄清或修改公告的形式发布、构成招标文件的组成部分以外，其他内容仅供投标人在编制投标文件时参考，招标人不对投标人据此作出的判断和决策负责。

10.4 现场考察及参加开标前答疑会所发生的费用及一切责任由投标人自行承担。

11. 招标文件的澄清或修改

11.1 在投标截止期前，无论出于何种原因，招标人可主动地或在解答潜在投标人提出的澄清问题时对招标文件进行修改。

11.2 招标人可以对已发出的招标文件进行必要的澄清或者修改。澄清或者修改的内容可能影响投标文件编制的，招标人将在投标截止时间15日前，在财政部门指定的政府采购信息发布媒体和《全国公共资源交易平台（河南省·许昌市）》（<https://ggzy.xuchang.gov.cn/>）发布更正公告。

11.3 澄清或修改公告的内容为招标文件的组成部分，并对投标人具有约束力。当招标文件与澄清或修改公告就同一内容的表述不一致时，以最后发出的文件内容为准。

11.4 如果澄清或者修改发出的时间距规定的投标截止时间不足15日，招标人将顺延提交投标文件的截止时间。

三、投标文件的编制

12. 投标的语言及计量单位

12.1 投标人提交的投标文件以及投标人与招标人就有关投标事宜的所有来往书面文件均应使用中文。除签名、盖章、专用名称等特殊情形外，以中文以外的文字表述的投标文件视同未提供。

12.2 投标计量单位，招标文件已有明确规定的，使用招标文件规定的计量单位；招标文件没有规定的，一律采用中华人民共和国法定计量单位。

13. 投标报价

13.1 本次招标项目的投标均以人民币为计算单位。

13.2 采购人不得向投标人索要或者接受其给予的赠品、回扣或者与采购无关的其他商品、服务。

13.3 投标人应对项目要求的全部内容进行报价，少报漏报将导致其投标为非实质性响应予以拒绝。

13.4 投标人应当按照国家相关规定，结合自身服务水平和承受能力进行报价。投标报价应是履行合同的最终价格，除“项目需求”中另有说明外，投标报价应当是投标人为提供本项目所要求的全部服务所发生的一切费用和利润，包括但不限于人工（含工资、社会统筹保险金、加班工资、工作餐、相关福利、关于人员聘用的费用等）、设备、国家规定检测、外发包、材料（含辅材）、

管理、税费及利润等。

13.5 本项目所涉及的运输、施工、安装、集成、调试、验收、备品和工具等费用均包含在投标报价中。

13.6 本次招标不接受可选择或可调整的投标方案和报价,任何有选择的或可调整的投标方案和报价将被视为非实质性响应投标而作无效投标处理。

13.7 报价不得高于本项目最高限价。本次招标实行“最高限价(项目控制金额上限)”,投标人的投标报价高于最高限价(项目控制金额上限)的,该投标人的投标文件将被视为非实质性响应予以拒绝。

13.8 最低报价不能作为中标的保证。

14. 投标有效期

14.1 投标有效期从提交投标文件的截止之日起算。本项目投标有效期详见投标人须知前附表。投标文件中承诺的投标有效期应当不少于“投标人须知前附表”载明的投标有效期。投标有效期比招标文件规定短的属于非实质性响应,将被认定为无效投标。

14.2 投标有效期内投标人撤销投标文件的,投标人将承担违背投标承诺函的责任追究。

14.3 特殊情况下,在原投标有效期截止之前,招标人可要求投标人延长投标有效期。这种要求与答复均应以书面形式提交。投标人可拒绝招标人的这种要求,但其投标在原投标有效期期满后将不再有效。同意延长投标有效期的投标人将不会被要求和允许修正其投标,而只会被要求相应地延长其投标承诺函的有效期。在这种情况下,有关投标人违背投标承诺的责任追究措施将在延长了的有效期内继续有效。同意延期的投标人在原投标有效期内应享之权利及应负之责任也相应延续。

14.4 中标人的投标文件作为项目合同的附件,其有效期至中标人全部合同义务履行完毕为止。

15. 投标文件构成

15.1 投标文件的构成应符合法律法规及招标文件的要求。

15.2 投标人应当按照招标文件的要求编制投标文件。投标文件应当对招标文件提出的要求和条件作出明确响应。

15.3 投标文件由资格证明材料、符合性证明材料、其他材料等组成。

15.4 投标人根据招标文件的规定和采购项目的实际情况，拟在中标后将中标项目的非主体、非关键性工作分包的，应当在投标文件中载明分包承担主体，分包承担主体应当具备相应资质条件且不得再次分包。

15.5 投标人登录《全国公共资源交易平台（河南省·许昌市）》（<https://ggzy.xuchang.gov.cn/>）下载“新点投标文件制作软件（河南省版）”（在“投标人”登录页面右下方“投标文件制作工具下载”）制作电子投标文件，按所投标段招标文件的要求制作电子投标文件。一个标段对应生成2份电子投标文件（后缀格式为.XCSTF和.nXCSTF），其中后缀格式为“.XCSTF”的加密电子投标文件用于上传至交易系统中投标，后缀格式为“.nXCSTF”的不加密电子投标文件用于查看投标文件内容或导出PDF格式投标文件。

15.6 电子投标文件制作技术咨询：0512-58188538、0374-2961598。

16. 投标文件格式

16.1 为便于评审及规范统一，建议投标文件参照招标文件第八部分（投标文件有关格式）的内容要求、编排顺序和格式要求，以A4幅面编上的连贯页码，并在投标文件封面上注明：所投项目名称、项目编号、投标人名称、日期等字样。

16.2 招标文件未提供标准格式的投标人可自行拟定。

17. 投标保证金

17.1 本项目不收取投标保证金。

17.2 投标人应提供投标承诺函。

18. 投标文件的数量和签署盖章

18.1 投标人应提交投标文件份数见“投标人须知前附表”。

18.2 在招标文件中已明示需盖章、签字之处，电子投标文件应按招标文件要求加盖投标人电子印章、法定代表人电子印章或授权代表电子印章。

注：电子印章指投标人的CA数字证书或CA移动数字证书中的投标人公章、个人名章或手写签名。

四、投标文件的提交

19. 投标截止时间

19.1 投标人必须在“投标邀请”和“投标人须知前附表”中规定的投标截止时间前，将加密电子投标文件（后缀格式为.XCSTF）通过《全国公共资源交易平台（河南省·许昌市）》（<https://ggzy.xuchang.gov.cn/>）许昌市公共资源电子交易系统成功上传。

19.2 招标人可以按本须知第14条规定，通过修改招标文件自行决定酌情延长投标截止期。在此情况下，招标人和投标人受投标截止期制约的所有权利和义务均应延长至新的截止日期和时间。投标人按招标人修改通知规定的时间提交投标文件。

20. 迟交的投标文件

投标截止时间之后上传的投标文件，招标人将拒绝接收。

21. 投标文件的修改和撤回

21.1 投标人在投标截止时间前，对投标文件进行补充、修改或者撤回的，须书面通知招标人。

投标人应当在投标截止时间前完成电子投标文件的提交，可以补充、修改或撤回。投标截止时间前未完成电子投标文件提交的，视为撤回投标文件。

21.2 投标人补充、修改的内容并作为投标文件的组成部分。补充或修改应当按招标文件要求签署、盖章、提交，并应注明“修改”或“补充”字样。

21.3 投标人在提交投标文件后，可以撤回其投标，但投标人必须在规定的投标截止时间前以书面形式告知招标人。

21.4 投标人不得在投标有效期内撤销投标文件，否则投标人将承担违背投标承诺函的责任追究。

22. 除投标人须知前附表另有规定外，投标人所提交的电子投标文件不予退还。

五、开标和评标

23. 开标

23.1 招标人将按招标文件规定的时间和地点组织远程不见面开标。开标由代理机构主持，投标人无须到现场。评标委员会成员不得参加开标活动。

23.2 招标人应当对开标、评标现场活动进行全程录音录像。录音录像应当清晰可辨，音像资料作为采购文件一并存档。

23.3 开标时，由代理机构开通网上开标大厅及开启“群聊”等功能；投标人进行电子投标文件的解密。

23.3.1 电子投标文件的解密：全流程电子化交易项目电子投标文件采用投标人一层加密。解密时由投标人进行一次解密即可。

23.3.1.1 投标人解密：投标人使用本单位CA数字证书或CA移动数字证书远程进行解密。

23.3.1.2 因投标人原因电子投标文件解密失败的，其投标将被拒绝。

23.3.2 投标人不足3家的，不得开标。

23.3.3 开标过程由采购代理机构负责记录，《开标情况记录表》经投标人进行电子签章后随采购文件一并存档。

23.3.4 投标人对开标过程和开标记录如有疑义，以及认为采购人、采购代理机构相关工作人员有需要回避的情形的，应通过网上开标大厅的“发起异议”功能在线提出询问或者回避申请。采购人、采购代理机构对投标人代表提出的询问或者回避申请应当及时处理。

23.3.5 项目远程不见面开标活动结束后，投标人应在《开标情况记录表》上进行电子签章。投标人未签章的，视同认可开标结果。

24. 资格审查

开标结束后，采购人依法对投标人的资格进行审查。合格投标人不足3家的，不得评标。

25. 评标委员会的组成

25.1 招标人将依法组建评标委员会，评标委员会由采购人代表和评审专家组成，成员人数应当为5人以上单数，其中评审专家的人数不少于评标委员会成员总数的三分之二。评审专家依法从政府采购评审专家库中随机抽取。

25.1.1 招标人将依法组建评标委员会，评标委员会由评审专家组成，成员人数应当为5人以上单数。评审专家依法从政府采购评审专家库中随机抽取。

25.1.2 采购项目符合下列情形之一的，评标委员会成员人数应当为7人以上单数：

25.1.2.1 采购预算金额在1000万元以上；

25.1.2.2 技术复杂；

25.1.2.3 社会影响较大。

25.1.3 评审专家对本单位的采购项目只能作为采购人代表参与评标。采购代理机构工作人员不得参加由本机构代理的政府采购项目的评标。

25.2 评审专家与投标人存在下列利害关系之一的，应当回避：

25.2.1 参加采购活动前三年内，与供应商存在劳动关系，或者担任过供应商的董事、监事，或者是供应商的控股股东或实际控制人；

25.2.2 与供应商的法定代表人或者负责人有夫妻、直系血亲、三代以内旁系血亲或者近姻亲关系；

25.2.3 与供应商有其他可能影响政府采购活动公平、公正进行的关系。

25.3 评审专家发现本人与参加采购活动的供应商有利害关系的，应当主动提出回避。采购人或者代理机构发现评审专家与参加采购活动的供应商有利害关系的，应当要求其回避。

25.4 采购人不得担任评标小组长。

25.5 采购人可以在评标前说明项目背景和采购需求，说明内容不得含有歧视性、倾向性意见，不得超出招标文件所述范围。说明应当提交书面材料，并随采购文件一并存档。

25.6 评标委员会成员名单在评标结果公告前应当保密。

26. 符合性审查

26.1 评标委员会依据有关法律法规和招标文件的规定，对符合资格的投标人的投标文件进行符合性审查，以确定其是否满足招标文件的实质性要求。

26.2 审查、评价投标文件是否符合招标文件的商务、技术等实质性要求。

26.3 可要求投标人对投标文件有关事项作出澄清或者说明。

27. 投标文件的澄清

27.1 对于投标文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容，评标委员会应当以书面形式要求投标人作出必要的澄清、说明或者补正。

27.2 投标人的澄清、说明或者补正应当采用书面形式，并加盖公章，或者由法定代表人或其授权的代表签字。投标人的澄清、说明或者补正不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容。

27.3 投标人的澄清文件是其投标文件的组成部分。

28. 投标价格的审查

28.1 投标文件报价出现前后不一致的修正

28.1.1 投标文件中开标一览表(报价表)内容与投标文件中相应内容不一致的，以开标一览表(报价表)为准；

28.1.2 大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；

28.1.3 单价金额小数点或者百分比有明显错位的，以开标一览表的总价为准，并修改单价；

28.1.4 总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准。同时出现两种以上不一致的，按照前款规定的顺序修正。修正后的报价按照“投标人须知”27.2规定经投标人确认后产生约束力，投标人不确认的，其投标无效。

28.2 异常低价审查。

28.2.1 评审中出现下列情形之一的，评标委员会应当启动异常低价投标审查程序：

(1) 投标报价低于全部通过符合性审查供应商投标报价平均值50%的，即 $\text{投标报价} < \text{全部通过符合性审查供应商投标报价平均值} \times 50\%$ ；

(2) 投标报价低于通过符合性审查的次低报价供应商投标报价50%的，即 $\text{投标报价} < \text{通过符合性审查的次低报价供应商投标报价} \times 50\%$ ；

(3) 投标报价低于采购项目最高限价45%的，即 $\text{投标报价} < \text{采购项目最高限价} \times 45\%$ ；

(4) 评标委员会基于专业判断，认为供应商报价过低，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的其他情形。

(5) 相关法律法规对供应商报价有规定的，从其规定。

28.2.2 评标委员会启动异常低价投标审查后，属于前述第1项至第4项情形的，应当要求相关供应

商在评审现场规定时间内（给予供应商的时间不少于60分钟）对投标价格作出解释，提供项目具体成本测算等与报价合理性相关的书面说明及必要的证明材料，包括但不限于原材料成本、人工成本、制造费用等。其中，属于第3项情形，供应商已随投标文件一并提交相关书面说明及必要的证明材料的，在评审现场可不再重复提交。

28.2.3 评标委员会依据专业经验，参考同类项目中标价格、类似产品市场价格水平、行业人工费用标准、国家有关部门指导行业协会发布的行业平均成本等情况，对报价合理性进行判断。投标供应商不能提供书面说明、证明材料，或者提供的书面说明、证明材料不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其作为无效投标处理。

29. 投标无效情形

29.1 投标文件属下列情况之一的，按照无效投标处理：

29.1.1 未按照招标文件的规定提交《许昌市政府采购供应商信用承诺函》的；

29.1.2 未按照招标文件的规定提交投标承诺函的；

29.1.3 投标文件未按招标文件要求签署、盖章的；

29.1.4 报价超过招标文件中规定的预算金额或者最高限价的；

29.1.5 投标文件含有采购人不能接受的附加条件的。

29.2 根据《河南省财政厅关于防范供应商串通投标促进政府采购公平竞争的通知》（豫财购〔2021〕6号）要求，参与同一个标段的供应商存在下列情形之一的，其投标文件无效：

29.2.1 不同供应商的电子投标文件上传计算机的网卡MAC地址、CPU序列号和硬盘序列号等硬件信息相同的；

29.2.2 不同供应商的投标文件由同一电子设备编制、打印加密或者上传；

29.2.3 不同供应商的投标文件由同一电子设备打印、复印；

29.2.4 不同供应商的投标文件由同一人送达或者分发，或者不同供应商联系人为同一人或不同联系人的联系电话一致的；

29.2.5 不同供应商的投标文件的内容存在两处以上细节错误一致；

29.2.6 不同供应商的法定代表人、委托代理人、项目经理、项目负责人等由同一个单位缴纳社会保险或者领取报酬的；

29.2.7 不同供应商投标文件中法定代表人或者负责人签字出自同一人之手；

29.2.8 其它涉嫌串通的情形。

29.3 有下列情形之一的，视为投标人串通投标，其投标无效：

29.3.1 不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；

29.3.2 不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；

29.3.3 不同投标人的投标文件载明的项目管理成员或者联系人员为同一人；

29.3.4 不同投标人的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；

29.3.5 不同投标人的投标文件相互混装。

29.4 投标人应当遵循公平竞争的原则，不得恶意串通，不得妨碍其他投标人的竞争行为，不得损害采购人或者其他投标人的合法权益。在评标过程中发现投标人有上述情形的，评标委员会应当认定其投标无效，并书面报告本级财政部门。

29.5 评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其在评标期间合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料；投标人不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其作为无效投标处理。

29.6 评标委员会启动异常低价投标审查后，要求相关供应商在规定时间内对投标价格作出解释、提供证明材料，投标供应商未在规定时间内提供书面说明、证明材料，或者提供的书面说明、证明材料不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其作为无效投标处理。

29.7 按照《关于推进全流程电子化交易和在线监管工作有关问题的通知》（许公管办[2019]3号）规定，不同投标人电子投标文件的文件制作机器码（即许公管办[2019]3号文中的投标文件制作“硬件特征码”，其由网卡MAC地址、CPU序列号、硬盘序列号等组成，以下均称为“文件制作机器码”）均一致时，视为‘不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制’或‘不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜’，其投标无效。

29.8 法律、法规和招标文件规定的其他无效情形。

30. 相同品牌投标人的认定（服务类项目不适用本条款规定）

30.1 采用最低评标价法的采购项目，提供相同品牌产品的不同投标人参加同一合同项下投标的，以其中通过资格审查、符合性审查且报价最低的参加评标；报价相同的，由采购人或者采购人委

托评标委员会按照招标文件规定的方式确定一个参加评标的投标人，招标文件未规定的采取随机抽取方式确定，其他投标无效。

30.2 使用综合评分法的采购项目，提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；评审得分相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照招标文件规定的方式确定一个投标人获得中标人推荐资格，招标文件未规定的采取随机抽取方式确定，其他同品牌投标人不作为中标候选人。

31. 投标文件的比较与评价

评标委员会按照招标文件中规定的评标方法和标准，对符合性审查合格的投标文件进行商务和技术评估，综合比较与评价。

32. 评标方法、评标标准

32.1 评标方法分为最低评标价法和综合评分法。

32.1.1 最低评标价法

32.1.1.1 最低评标价法，是指投标文件满足招标文件全部实质性要求，且投标报价最低的投标人为中标候选人的评标方法。

32.1.1.2 采用最低评标价法评标时，除了算术修正和落实政府采购政策需进行的价格扣除外，不能对投标人的投标价格进行任何调整。

32.1.2 综合评分法，是指投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为中标候选人的评标方法。

32.2 价格分

32.2.1 价格分采用低价优先法计算，即满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其价格分为满分。其他投标人的价格分统一按照下列公式计算：

$$\text{投标报价得分} = (\text{评标基准价} / \text{投标报价}) \times 100$$

$$\text{评标总得分} = F_1 \times A_1 + F_2 \times A_2 + \dots + F_n \times A_n$$

F_1 、 F_2 …… F_n 分别为各项评审因素的得分；

$A_1、A_2、\dots、A_n$ 分别为各项评审因素所占的权重 ($A_1+A_2+\dots+A_n=1$)。

32.2.2 评标过程中，不得去掉报价中的最高报价和最低报价。

32.2.3 因落实政府采购政策进行价格调整的，以调整后的价格计算评标基准价和投标报价。

32.3 本次评标具体评标方法、评标标准见（第六章 资格审查与评标）。

33. 推荐中标候选人

33.1 采用最低评标价法的，评标结果按投标报价由低到高顺序排列。投标报价相同的并列。投标文件满足招标文件全部实质性要求且投标报价最低的投标人为排名第一的中标候选人。

33.2 采用综合评分法的，评标结果按评审后得分由高到低顺序排列。得分相同的，按投标报价由低到高顺序排列。得分且投标报价相同的并列。投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为排名第一的中标候选人。

34. 评审意见无效情形

34.1 评标委员会及其成员有下列行为之一的，其评审意见无效：

34.1.1 确定参与评标至评标结束前私自接触投标人；

34.1.2 接受投标人提出的与投标文件不一致的澄清或者说明，《投标人须知》26条规定的情形除外；

34.1.3 违反评标纪律发表倾向性意见或者征询采购人的倾向性意见；

34.1.4 对需要专业判断的主观评审因素协商评分；

34.1.5 在评标过程中擅离职守，影响评标程序正常进行的；

34.1.6 记录、复制或者带走任何评标资料；

34.1.7 其他不遵守评标纪律的行为。

35. 保密

35.1 评审专家应当遵守评审工作纪律，不得泄露评审文件、评审情况和评审中获悉的商业秘密。

35.2 采购人、采购代理机构应当采取必要措施，保证评标在严格保密的情况下进行。有关人员对评标情况以及在评标过程中获悉的国家秘密、商业秘密负有保密责任。

六、定标和授予合同

36. 确定中标人

36.1 采购人应当自收到评标报告之日起5个工作日内，在评标报告确定的中标候选人名单中按顺序确定中标人（核验中标供应商由《许昌市政府采购供应商信用承诺函》替代的证明材料）。

36.2 采购人在收到评标报告5个工作日内未按评标报告推荐的中标候选人顺序确定中标人，又不能说明合法理由的，视同按评标报告推荐的顺序确定排名第一的中标候选人为中标人。

37. 中标公告、发出中标通知书

37.1 采购人确认中标人后公告中标结果的同时，许昌市政府采购服务中心向中标人发出中标通知书。

37.2 中标通知书发出后，采购人不得违法改变中标结果，中标人无正当理由不得放弃中标。

38. 质疑提出与答复

38.1 供应商认为采购文件、采购过程和中标结果使自己的权益受到损害的，可以按照《政府采购质疑和投诉办法》（财政部令第94号）提出质疑。提出质疑的供应商应当是参与本项目采购活动的供应商。提出时应按照《政府采购质疑和投诉办法》（财政部令第94号）第十二条规定提交质疑函和必要的证明材料，如未提出视为全面接受。

38.1.1 对采购文件提出质疑的，潜在投标人应已依法获取采购文件，且应当在获取采购文件或者采购文件公告期限届满之日起7个工作日内使用CA数字证书或CA移动数字证书登录《全国公共资源交易平台（河南省·许昌市）》（<https://ggzy.xuchang.gov.cn/>），通过许昌市公共资源电子交易系统一次性提出，逾期提交或未按照要求提交的质疑函将不予受理。质疑提出后潜在投标人应及时联系招标公告中集采机构联系人查看。

38.1.2 对采购过程提出质疑的，为各采购程序环节结束之日起七个工作日内，投标人使用CA数字证书或CA移动数字证书登录《全国公共资源交易平台（河南省·许昌市）》（<https://ggzy.xuchang.gov.cn/>），通过许昌市公共资源电子交易系统一次性提出，逾期提交

或未按照要求提交的质疑函将不予受理。质疑提出后投标人应及时联系招标公告中集采机构联系人查看。

38.1.3 对中标结果提出质疑的，为中标结果公告期限届满之日起七个工作日内，投标人使用CA数字证书或CA移动数字证书登录《全国公共资源交易平台（河南省·许昌市）》（<https://ggzy.xuchang.gov.cn/>），通过许昌市公共资源电子交易系统一次性提出，逾期提交或未按照要求提交的质疑函将不予受理。质疑提出后投标人应及时联系招标公告中集采机构联系人查看。

38.2 采购人、采购代理机构认为供应商质疑不成立，或者成立但未对中标结果构成影响的，在收到质疑函7个工作日内通过《全国公共资源交易平台（河南省·许昌市）》（<https://ggzy.xuchang.gov.cn/>）——许昌市公共资源电子交易系统作出答复，并继续开展采购活动；认为供应商质疑成立且影响或者可能影响中标结果的，在收到质疑函7个工作日内通过《全国公共资源交易平台（河南省·许昌市）》（<https://ggzy.xuchang.gov.cn/>）——许昌市公共资源电子交易系统作出答复，并按照下列情况处理：

38.2.1 对采购文件提出的质疑，依法通过澄清或者修改可以继续开展采购活动的，澄清或者修改采购文件后继续开展采购活动；否则应当修改采购文件后重新开展采购活动。

38.2.2 对采购过程、中标结果提出的质疑，合格供应商符合法定数量时，可以从合格的中标候选人中另行确定中标供应商的，应当依法另行确定中标供应商；否则应当重新开展采购活动。

39. 投诉

39.1 若对质疑答复不满意或质疑答复未在答复期限内作出，质疑供应商可在答复期满后15个工作日内按照《政府采购质疑和投诉办法》的有关规定向招标文件第一章载明的本项目监督管理部门提起投诉。

39.2 投诉应有明确的请求和必要的证明材料，投诉的事项不得超出已质疑事项的范围。

40. 签订合同与备案

采购人应当自中标通知书发出之日起15日内，按照招标文件和中标人投标文件的规定，与中标人签订书面合同。所签订的合同不得对招标文件确定的事项和中标人投标文件作实质性修改。

采购人自采购合同签订之日起，2个工作日内到许昌市政府采购监督管理委员会进行合同备案，并登录“许昌市政府采购网”进行网上备案。

41. 履约保证金

“投标人须知前附表”中规定中标人提交履约保证金的，中标人应当以支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式向采购人提交。履约保证金的数额不得超过政府采购合同金额的10%。

42. 政府采购合同融资

42.1 缓解中小企业融资难题

政府采购合同融资是支持中小微企业发展，针对参与政府采购活动的供应商融资难、融资贵问题推出的一项融资政策。根据河南省财政厅《关于印发深入推进政府采购合同融资工作实施方案的通知》精神，我市目前已与以下金融机构合作开展政府采购信用融资业务，中标供应商可持政府采购合同，通过“许昌市政府采购网”向所选的金融机构申请贷款，无需抵押、担保，融资机构将根据《河南省政府采购合同融资工作实施方案》（豫财购〔2017〕10号），按照双方自愿的原则提供便捷、优惠的贷款服务。

42.2 合作金融机构（排名不分先后）

1) 合作金融机构名称：中原银行许昌分行（小微金融部）

联系人及电话：陈阳 13137407575 方金龙 15836539901

地址：许昌市建安大道与紫云路交汇处中原银行

2) 合作金融机构名称：浦发银行许昌分行

联系人及电话：赵勇 0374-7313569、7313502 18937459920

地址：许昌市许继大道1163号许继花园

3) 合作金融机构名称：交通银行许昌分行

联系人：宋纪刚 0374-2369912 13733951305

地址：许昌市莲城大道114号

4) 合作金融机构名称：光大银行许昌分行

联系人：李东磊 0374-2928168 18569936868

地址：许昌市魏都区八一路文峰路交叉口西北角

5) 合作金融机构名称：招商银行许昌分行

联系人及电话：崔星迪 0374-5376058 18839983051

地址：许昌市建安大道中段新天下AB座

6) 合作金融机构名称：邮储银行许昌市分行

联系人及电话：张彦峰13839001972 武松涛18839902679

徐亚爽15038297574

地址：许昌市莲城大道邮储银行莲城支行二楼

7) 合作金融机构名称：中国银行许昌分行

联系人及电话：白炜 13938772680 刘晓飞 0374-3338596

地址：许昌市魏都区建设路1488号

8) 合作金融机构名称：中信银行郑州红专路支行

联系人：韩晨 13253490679

地址：郑州市金水区经三路北26号中信银行郑州红专路支行

9) 合作金融机构名称：郑州银行许昌分行

联系人：王晶 0374-2298011 18339062222

地址：河南省许昌市魏都区莲城大道与魏文路交叉口西南角亨通君成国际大厦

42.3 “许昌市政府采购合同融资金融产品推介名录”链接

<http://xuchang.hnnp.gov.cn/xuchang/content?infoId=1606365368231095&channelCode=H7110>

[01](#)

43. “采小帮”政府采购服务体系

为持续优化我市政府采购营商环境，许昌市财政局政府采购监督管理办公室人员、许昌市政府采购服务中心人员组成“采小帮”服务团队，提供政府采购政策咨询服务，以及项目实施全程跟踪提醒、监督预警服务。

43.1 “采小帮”服务团队依据职责分工，向供应商提供个性化、精准化服务，包括政策咨询、政策宣传、采购辅导、节点提醒、风险提示、问题反馈等。

43.2 “采小帮”服务团队帮助供应商在政府采购活动中维护自身合法权益，及时发现和制止采购人利用自身优势地位拒绝或延迟支付款项，强制要求供应商接受不合理的付款期限、方式、条件，拒不按政府采购政策规定和采购合同约定履行责任等行为。

43.3 助手团队

部门	姓名	联系方式	服务领域
许昌市政府采购 监督管理办公室	李燕玲	0374-2676018	优化政府采购营商环境
	霍春育	0374-2676171	优化政府采购营商环境
	袁 航	0374-2676018	集采机构监管、进口产品、支持中小企业发展、 政府采购专家管理、质疑投诉处理
	丁 姚	0374-2676171	政府采购政策制度、信用信息收集、政府采购 专家管理
	郭逸飞	0374-2676166	政府采购政策咨询、信息公开、质疑投诉处理
	段尧方	0374-2676166	绿色采购、832 平台、供应商监管
许昌市政府采购 服务中心	尚晓燕	0374-2968687	优化政府采购营商环境
	李 轩	0374-2968687	集采交易文件编制，信息（公告、文件）发布， 集采项目答疑
	马 锋	0374-2968687	交易文件编制、核验，信息（公告、文件）发 布，集采项目答疑
	黄莹莹	0374-2968687	交易文件编制、核验，信息（公告、文件）发 布，集采项目答疑
	韩文帅	0374-2966828	交易文件编制、核验，信息（公告、文件）发 布，集采项目答疑
	陈沅	0374-2966828	交易文件编制、核验，信息（公告、文件）发 布，集采项目答疑

43.4 咨询途径：

（1）电话咨询：采购人、供应商对照助手团队人员，通过电话方式直接咨询。

（2）邮箱咨询：

①发送电子邮件至许昌市政府采购监督管理办公室咨询邮箱，邮箱地址：xcscgb@126.com；

②发送电子邮件至许昌市政府采购中心咨询邮箱，邮箱地址：xcszfcgzx@126.com；

（3）微信咨询：有咨询需求的供应商拨打电话申请加入微信群，在线提出咨询问题。

第五章 政府采购政策功能

根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国政府采购法实施条例》、《政府采购货物和服务招标投标管理办法》等规定，本项目落实节约能源、保护环境、促进中小企业发展、支持监狱企业发展、促进残疾人就业等政府采购政策。

一、节约能源、保护环境

按照《财政部、发展改革委、生态环境部、市场监管总局关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9号）和财政部、生态环境部《关于印发环境标志产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕18号）以及财政部、发展改革委《关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕19号），采购政府强制采购产品的，该产品必须具有国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书；采购政府优先采购产品的，该产品具有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，应当优先采购。

二、促进中小企业发展（不含民办非企业）

1、本项目为非专门面向中小企业采购的项目，根据财政部、工业和信息化部《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）、《关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》（财库〔2022〕19号）规定，对符合该办法规定的小型 and 微型企业报价给予 10%-20%的扣除，用扣除后的价格参与评审。

2、在货物采购项目中，供应商提供的货物既有中小企业制造货物，也有大型企业制造货物的，不享受《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）规定的中小企业扶持政策。

3、以联合体形式参加政府采购活动，联合体各方均为中小企业的，联合体视同中小企业。其中，联合体各方均为小微企业的，联合体视同小微企业。

4、接受大中型企业与小微企业组成联合体或者允许大中型企业向一家或者多家小微企业分包的采购项目，对于联合协议或者分包意向协议约定小微企业的合同份额占到合同总金额 30%以上的，对联合体或者大中型企业的报价给予 4—6%的扣除，用扣除后的价格参加评审。组成联合体或者接受分包的小微企业与联合体内其他企业、分包企业之间存在直接控股、管理关系的，不享受价格扣除优惠政策。

5、按照本次采购标的所属行业的划型标准，符合条件的中小企业应按照招标文件格式要求提供《中小企业声明函》，否则不得享受相关中小企业扶持政策。

三、支持监狱企业发展

按照财政部、司法部发布的《关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》(财库[2014]68号)规定，在政府采购活动中，监狱企业视同小型、微型企业，享受评审中价格扣除的政府采购政策，用扣除后的价格参与评审。监狱企业应当提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局(含新疆生产建设兵团)出具的属于监狱企业的证明文件。

四、促进残疾人就业

1、按照财政部、民政部、中国残疾人联合会和残疾人发布的《三部门联合发布关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》(财库[2017]141号)规定，在政府采购活动中，残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受评审中价格扣除的政府采购政策。对残疾人福利性单位提供本单位制造的货物、承担的工程或者服务，或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物(不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物)用扣除后的价格参与评审。残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策。

2、符合条件的残疾人福利性单位在参加政府采购活动时，应当提供《三部门联合发布关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》规定的《残疾人福利性单位声明函》，并对声明的真实性负责。任何单位或者个人在政府采购活动中均不得要求残疾人福利性单位提供其他证明声明函内容的材料。

3、中标人为残疾人福利性单位的，招标人应当随中标结果同时公告其《残疾人福利性单位声明函》，接受社会监督。

五、实施本国产品

1、对本国产品的支持政策。

政府采购活动中既有本国产品又有非本国产品参与竞争的，依法对本国产品给予价格评审优惠，对本国产品的报价给予20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。

当采购项目或者采购包中含有多种产品，供应商为该采购项目或者采购包提供的符合本国产品标准的产品成本之和占该供应商提供的全部产品成本之和的比例达到80%以上时，依法对该供应商提供的全部产品给予价格评审优惠，即对该供应商提供的全部产品的总报价给予20%的价格扣除，

用扣除后的价格参与评审。

2、政策执行要求

根据《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》（国办发〔2025〕34号），供应商对其提供的产品应当按照招标文件格式要求出具《关于符合本国产品标准的声明函》或财政部会同有关部门规定的有关证明文件。出具符合要求的《声明函》或有关证明文件的，该产品视为本国产品。采购人、采购代理机构不得再要求供应商提供其他证明材料。

国有企业、民营企业、外资企业等各类经营主体平等享受对本国产品的政府采购支持政策。

3、本国产品标准。

根据《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》（国办发〔2025〕34号）、《关于贯彻落实〈国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知〉的意见》（财库〔2025〕30号）规定，本国产品应当在中国境内生产，即在中华人民共和国关境内实现从原材料、组件到产品的属性改变。在国内保税区、综合保税区等海关特殊监管区域生产的产品，属于在中国境内生产的产品；对医疗器械产品，取得药品监督管理部门授予的准字号医疗器械注册证的，属于在中国境内生产的产品；其他产品，根据实际情况判断是否在中国境内生产。

4、本国产品标准的适用范围。

本国产品标准适用于货物，包括政府采购货物项目和服务项目中涉及的货物。适用本国产品标准的货物具体是指《政府采购品目分类目录》中的货物类产品，但不包括其中的房屋和构筑物，文物和陈列品，图书和档案，特种动植物，农林牧渔业产品，矿与矿物，电力、城市燃气、蒸汽和热水、水，食品、饮料和烟草原料，无形资产。

第六章 资格审查与评标

一、资格审查

（一）开标结束后，采购人（采购代理机构）依法对投标人资格进行审查。确定符合资格的投标人不少于 3 家的，将组织评标委员会进行评标。

（二）资格证明材料（本栏所列内容为本项目的资格审查条件，如有一项不符合要求，则不能进入下一步评审）。

（三）资格审查中所涉及到的证书及材料，均须在电子投标文件中提供复印件或图片（需与原件一致、加盖投标人公章，内容清晰可辨，彩色或黑白均可），否则将承担其投标被视为**无效**投标的风险。

	资格审查因素	说明与要求
1	投标函	参考招标文件第八章 3.1 格式填写
2	许昌市政府采购 供应商信用承诺函	按照招标文件第八章 3.5 格式填写
3	投标报价	投标报价是否超出招标文件中规定的预算金额，超出预算金额的投标无效。如投标人须知前附表规定最高限价，则超出预算金额和最高限价的投标无效。
4	投标承诺函	投标人以投标承诺函的形式替代投标保证金。
5	联合体协议	招标文件接受联合体投标且投标人为联合体的，投标人应提供本协议；否则无须提供。
6	投标人身份证明 及授权	（1）法定代表人身份证明或提供法定代表人授权委托书及被授权人身份证明。（法定代表人投标提供） （2）单位负责人身份证明或提供单位负责人授权委托书及被授权人身份证明。（非法定代表人投标提供） 注： ①企业（银行、保险、石油石化、电力、电信等行业除

		外）、事业单位和社会团体投标人以法定代表人身份参加投标的，法定代表人应与实际提交的“营业执照等证明文件”载明的一致。 ②银行、保险、石油石化、电力、电信等行业：以法定代表人身份参加投标的，法定代表人应与实际提交的“营业执照等证明文件”载明的一致；以非法定代表人身份参加投标的，“单位负责人”指代表单位行使职权的主要负责人，应与实际提交的“营业执照等证明文件”载明的一致。 ③投标人为自然人的，无需填写法定代表人授权书。
7	信用记录查询结果	经认定被列入失信被执行人、重大税收违法失信主体名单、政府采购严重违法失信行为记录名单的投标人、严重违法失信社会组织名单的社会组织，将拒绝其参与本次政府采购活动。
8	特定资格要求	无

二、评标

（一）评标方法

本项目采用综合评分法。总分为 100 分。

（二）评标委员会负责具体评标事务，并独立履行下列职责

1、审查、评价投标文件是否符合招标文件的商务、技术等实质性要求；

评标委员会对符合资格的投标人的投标文件进行符合性审查，以确定其是否满足招标文件的商务、技术等实质性要求。

注：符合性审查中所涉及到的证书及材料，均应在电子投标文件中提供复印件或图片（需与原件一致、加盖投标人公章，内容清晰可辨，彩色或黑白均可），否则将承担其投标被视为**无效**投标的风险。

2、要求投标人对投标文件有关事项作出澄清或者说明；

（1）对于投标文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容，

评标委员会应当以书面形式要求投标人作出必要的澄清、说明或者补正。

（2）对供应商所出具的《关于符合本国产品标准的声明函》（以下简称《声明函》）的完整性、准确性进行审查，评审中发现《声明函》内容含义不明确、同类事项与投标（响应）文件表述不一致或者有明显文字错误等情况的，应当以书面形式要求供应商作出必要的澄清、说明或者补正。经澄清、说明或者补正的《声明函》仍然不符合《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》（国办发〔2025〕34号）规定要求的，供应商提供的相关产品视为不符合本国产品标准。

（3）评标委员会启动异常低价投标审查后，要求相关供应商在评审现场规定时间内（给予供应商的时间不少于60分钟）对投标价格作出解释、提供证明材料的，应当以书面形式要求供应商提供项目具体成本测算等与报价合理性相关的书面说明及必要的证明材料，包括但不限于原材料成本、人工成本、制造费用等。

投标人的澄清、说明或者补正应当采用书面形式，并加盖公章，或者由法定代表人或其授权的代表签字。投标人的澄清、说明或者补正不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容。

3、对投标文件进行比较和评价；

评标委员会按照招标文件中规定的评标方法和标准，对符合性审查合格的投标文件进行商务和技术评估，综合比较与评价。评标时，评标委员会各成员应当独立对每个投标人的投标文件进行评价，并汇总每个投标人的得分。评标过程中，不得去掉报价中的最高报价和最低报价。

注：评标标准中所涉及到的证书及材料，均应在电子投标文件中提供复印件或图片（需与原件一致、加盖投标人公章，内容清晰可辨，彩色或黑白均可），否则将承担其投标被视为**无效投标**的风险。

（1）价格分计算

价格分采用低价优先法计算，即满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其价格分为满分。因落实政府采购政策进行价格调整的，以调整后的价格计算评标基准价和投标报价。

1）如果本项目非专门面向中小企业采购，对符合《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）、《关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》（财库〔2022〕19号）

规定的小微企业报价给予 20%的扣除，用扣除后的价格参与评审。以联合体形式参加政府采购活动，联合体各方均为中小企业的，联合体视同中小企业。其中，联合体各方均为小微企业的，联合体视同小微企业。接受大中型企业与小微企业组成联合体或者允许大中型企业向一家或者多家小微企业分包的采购项目，对于联合协议或者分包意向协议约定小微企业的合同份额占到合同总金额 30%以上的，对联合体或者大中型企业的报价给予 4%的扣除，用扣除后的价格参加评审。组成联合体或者接受分包的小微企业与联合体内其他企业、分包企业之间存在直接控股、管理关系的，不享受价格扣除优惠政策。按照本次采购标的所属行业的划型标准，符合条件的中小企业应按照招标文件格式要求提供《中小企业声明函》，否则不得享受相关中小企业扶持政策。

小型和微型企业不包含民办非企业单位。

2) 对监狱企业价格给予 20%的扣除，用扣除后的价格参与评审。监狱企业应当提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局(含新疆生产建设兵团)出具的属于监狱企业的证明文件。

3) 对残疾人福利性单位提供本单位制造的货物、承担的工程或者服务，或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）价格给予 20%的扣除，用扣除后的价格参与评审。符合条件的残疾人福利性单位在参加政府采购活动时，应当提供《三部门联合发布关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》规定的《残疾人福利性单位声明函》，并对声明的真实性负责。残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策。

4) 政府采购活动中既有本国产品又有非本国产品参与竞争的，依法对本国产品给予价格评审优惠，对本国产品的报价给予20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。

当采购项目或者采购包中含有多种产品，供应商为该采购项目或者采购包提供的符合本国产品标准的产品成本之和占该供应商提供的全部产品成本之和的比例达到80%以上时，依法对该供应商提供的全部产品给予价格评审优惠，即对该供应商提供的全部产品的总报价给予20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。

（2）关于相同品牌产品（服务类项目不适用本条款规定）

采用最低评标价法的，提供相同品牌产品的不同投标人参加同一合同项下投标的，以其中通过资格审查、符合性审查且报价最低的参加评标；报价相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会采取随机抽取方式确定一个参加评标的投标人，其他投标无效。

采用综合评分法的，提供相同品牌产品（非单一产品采购项目，多家投标人提供的核心产品

品牌相同）且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人作为中标候选人推荐；评审得分相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会采取随机抽取方式确定一个投标人获得中标人推荐资格，其他同品牌投标人不作为中标候选人。

（3）强制采购节能产品和优先采购节能产品、优先采购环保产品

1）对《节能产品政府采购品目清单》所列的政府强制采购节能产品，投标人投标文件中应提供具有国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书，否则将承担其投标被视为非实质性响应投标的风险。

投标人所投产品若属于《节能产品政府采购品目清单》优先采购产品，投标文件中应提供具有国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书，评标委员会根据本项目评标标准予以判定并赋分。

2）投标人所投产品若属于《环境标志产品政府采购品目清单》内产品，投标文件中应提供具有国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的环境标志产品认证证书，评标委员会根据本项目评标标准予以判定并赋分。

（4）网络关键设备、网络安全专用产品要求

1）项目中涉及网络关键设备或网络安全专用产品的，至少符合以下条件之一：一是已由具备资格的机构安全认证合格或安全检测符合要求；二是已获得《计算机信息系统安全专用产品销售许可证》，且在有效期内。

提供资料（下列资料任意一项）

①网络关键设备和网络安全专用产品安全认证证书；

②网络关键设备安全检测证书、网络安全专用产品安全检测证书；

③计算机信息系统安全专用产品销售许可证；

④中国网信网或工业和信息化部网站或公安部网站或国家认证认可监督管理委员会网站公布的认证、检测结果（提供公布安全认证、安全检测结果页面网址和安全认证、检测结果截图）。

（5）投标无效情形

1）投标人应当遵循公平竞争的原则，不得恶意串通，不得妨碍其他投标人的竞争行为，不得损害采购人或者其他投标人的合法权益。在评标过程中发现投标人有上述情形的，评标委员会应

当认定其投标无效。

2) 符合性审查资料未按招标文件要求签署、盖章的;

3) 有下列情形之一的, 视为投标人串通投标, 其投标无效:

a. 不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制;

b. 不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜;

c. 不同投标人的投标文件载明的项目管理成员或者联系人员为同一人;

d. 不同投标人的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异;

e. 不同投标人的投标文件相互混装;

4) 评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价, 有可能影响产品质量或者不能诚信履约的, 应当要求其在评标现场合理的时间内提供书面说明, 必要时提交相关证明材料; 投标人不能证明其报价合理性的, 评标委员会应当将其作为无效投标处理。

5) 评标委员会启动异常低价投标审查后, 要求相关供应商在评审现场规定时间内 (给予供应商的时间不少于60分钟) 对投标价格作出解释、提供证明材料, 投标供应商未在规定时间内提供书面说明、证明材料, 或者提供的书面说明、证明材料不能证明其报价合理性的, 评标委员会应当将其作为无效投标处理。

6) 法律、法规和招标文件规定的其他无效情形。

(6) 评标标准

A 包:

分值构成 (总分 100 分)		价格分值: 40 分 技术部分: 48 分 商务部分: 12 分
评审项	评分因素	评标标准
价格分 (40 分)	投标价格 (40 分)	满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价, 其价格分为满分。其他合格投标人的价格分统一按照下列公式计算: 投标报价得分 = (评标基准价 / 投标报价) × 40% × 100
技术部分	技术规格、参	1、投标文件所投产品技术参数满足招标文件采购清单中带“▲”

(48 分)	数与要求响应 (39 分)	的技术参数要求的，每有1项得2.5分，最高35分；（须在投标文件中提供产品对应项功能截图或操作演示视频截图，不提供不得分） 2、投标文件中所投产品招标文件采购清单序号1中“6、嵌入式开发套件”中“6.10实验包配置软件”具有中华人民共和国国家版权局颁发的软件著作权登记证书的得2分，须提供证书，不提供不得分； 3、投标文件中所投产品招标文件采购清单序号1中“7、物联网云服务平台”具有中华人民共和国国家版权局颁发的软件著作权登记证书的得2分，须提供证书，不提供不得分。
	培训方案 (9 分)	1、拟派培训人员具备人力资源和社会保障部颁发的计算机技术与软件专业技术资格证书，每有一人得 2 分，满分 4 分；（须提供证书、劳动合同） 2、投标人提供针对本项目的培训方案，包括：①项目培训计划；②培训人员；③培训地点；④培训方式。内容完整、详细、有针对性的得 5 分；内容仅有简单描述且不缺项的得 3.5 分；未提供对应项内容或内容不符合该项要求的不得分。满分 5 分。
商务部分 (12 分)	业绩 (6 分)	投标人具有 2023 年 1 月 1 日以来类似项目业绩的（以合同签订日期为准），每提供 1 份业绩得 2 分，满分 6 分。（需提供完整合同及验收报告，如为政府采购项目需提供完整合同、中标通知书及验收报告） 注：类似项目业绩是指包含实训类设备的项目业绩。

	售后服务 (4分)	投标人提供针对本项目的售后服务方案：包括：①服务内容；②服务方式；③服务流程；④服务体系；⑤人员安排；⑥配备服务支撑系统；⑦应急服务方案；⑧质保期后服务。 内容完整、详细、有针对性的得4分；内容仅有简单描述且不缺项的得2.8分；未提供对应项内容或内容不符合该项要求的不得分。 满分4分。
	节约能源、保护环境政策加分 (2分)	1、除政府强制采购的节能产品外，投标人所投产品属于“节能产品政府采购品目清单”优先采购产品，投标文件中提供具有国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书。每项1分，满分1分。 2、投标人所投产品属于“环境标志产品政府采购品目清单”内产品，投标文件中提供具有国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的环境标志产品认证证书。每项1分，满分1分。

B包：

分值构成 (总分100分)		价格分值：40分 技术部分：52分 商务部分：8分
评审项	评分因素	评标标准
价格分 (40分)	投标价格 (40分)	满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其价格分为满分。其他合格投标人的价格分统一按照下列公式计算： 投标报价得分=（评标基准价/投标报价）×40%×100
技术部分 (52分)	技术规格、参数与要求响应 (42分)	1、投标文件所投产品完全满足招标文件采购清单中加“▲”的技术参数要求的，每有1项得2分，最高26分；（须在投标文件中提供产品功能截图或操作演示视频截图） 2、投标文件所投产品技术参数满足招标文件采购清单中带“●”项技术参数要求，每有1项得2分，最高10分；（须在投标文件中提

		供国家认证认可监督管理委员会认可的从业机构出具的有效的检测报告，不提供不得分） 3、投标文件中所投产品招标文件采购清单序号1中“5.1在线教育平台”、“5.2 电工一体化教学平台”具有中华人民共和国国家版权局颁发的软件著作权登记证书的，每有1项得3分，最高6分，须提供证书，不提供不得分；
	技术实施方案 (6分)	1、投标人提供针对本项目的技术实施方案，包括：①质量保证措施；②设备安装调试、实训场地布置方案；③设备安装调试、实训场地设计效果图。内容完整、详细、有针对性的得3分；内容仅有简单描述且不缺项的得2.1分，未提供对应项内容或内容不符合该项要求的不得分。满分3分； 2、投标人提供针对本项目的培训实施方案，包括：①培训计划；②培训方案；③培训人员；④培训地点。内容完整、详细、有针对性的得3分；内容仅有简单描述且不缺项的得2.1分；未提供对应项内容或内容不符合该项要求的不得分。满分3分。
	售后服务 (4分)	投标人提供针对本项目的售后服务方案：包括：①服务内容；②服务方式；③服务流程；④服务体系；⑤人员安排；⑥配备服务支撑系统；⑦应急服务方案；⑧质保期后服务。内容完整、详细、有针对性的得4分；内容仅有简单描述且不缺项的得2.8分，未提供对应项内容或内容不符合该项要求的不得分。满分4分。
商务部分 (8分)	业绩 (3分)	投标人具有2023年1月1日以来类似项目业绩的（以合同签订日期为准），每提供1个业绩得1分，满分3分。（需提供完整合同及验收报告，如为政府采购项目需提供完整合同、中标通知书及验收报告） 注：类似项目业绩是指包含实训类设备的项目业绩。
	管理体系 (3分)	1、投标人具有国家认证认可监督管理委员会认可的从业机构出具的有效期限内ISO9001质量管理体系认证证书得1分（如认证证书注

		明应进行年度监审，须附监审标识或年审报告等有关证明材料）。不提供不得分。满分 1 分。 2、投标人具有国家认证认可监督管理委员会认可的从业机构出具的有效期 ISO14001 环境管理体系认证证书得 1 分（如认证证书注明应进行年度监审，须附监审标识或年审报告等有关证明材料）。不提供不得分。满分 1 分。 3、投标人具有国家认证认可监督管理委员会认可的从业机构出具的有效期 ISO45001 职业健康安全管理体系认证证书得 1 分（如认证证书注明应进行年度监审，须附监审标识或年审报告等有关证明材料），不提供不得分。满分 1 分。
	节约能源、保护环境政策加分 (2 分)	1、除政府强制采购的节能产品外，投标人所投产品属于“节能产品政府采购品目清单”优先采购产品，投标文件中提供具有国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书。每项 0.5 分，满分 1 分。 2、投标人所投产品属于“环境标志产品政府采购品目清单”内产品，投标文件中提供具有国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的环境标志产品认证证书。每项 0.5 分，满分 1 分。

其中：价格分计算（落实政府采购政策价格调整部分）

序号	情形	价格扣除比例	计算公式
1	非联合体投标人	对小型和微型企业报价扣除 20%	评标价格 = 小型和微型企业报价 × (1-20%)
2	联合体各方均为小型、微型企业	对小型和微型企业报价扣除 20% (不再享受序号 3 的价格折扣)	
3	接受大中型企业与小微企业组成联合体或者允许大中型企业向一家或者多家小微企	对联合体或者大中型企业的报价扣除 4%	评标价格 = 投标报价 × (1-4%)

	业分包的采购项目，对于联合协议或者分包意向协议约定小微企业的合同份额占到合同总金额 30%以上		
4	监狱企业	对监狱企业产品价格扣除 20%	评标价格=投标报价—监狱企业产品的价格×20%
5	残疾人福利性单位	对残疾人福利性单位产品价格扣除 20%	评标价格=投标报价—残疾人福利性单位产品的价格×20%
6	政府采购活动中既有本国产品又有非本国产品参与竞争的	对本国产品的报价给予 20%的价格扣除	评标价格=投标报价—本国产品的价格×20%
7	当采购项目或者采购包中含有多种产品，供应商为该采购项目或者采购包提供的符合本国产品标准的产品成本之和占该供应商提供的全部产品成本之和的比例达到 80%以上时	对该供应商提供的全部产品的总报价给予 20%的价格扣除 (全部产品指采购清单中“适用本国产品标准的货物”)	评标价格=投标报价—全部产品的总报价×20%
1、中小企业应在投标文件提供《中小企业声明函》。监狱企业应当在投标文件中提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局(含新疆生产建设兵团)出具的属于监狱企业的证明文件。残疾人福利性单位应当在投标文件中提供《残疾人福利性单位声明函》。供应商应当在投标文件中出具《关于符合本国产品标准的声明函》或财政部会同有关部门规定的有关证明文件，及《关于产品成本的声明函》。 2、经评标委员会审查、评价，投标文件符合招标文件实质性要求且进行了政策性价格扣除后，以评标价格的最低价者定为评标基准价，其价格分为满分。其他投标人的价格分统一按下列公式计算。即： 评标基准价=评标价格的最低价 其他投标报价得分=(评标基准价/评标价格)×评标标准中价格分值			

备注：

- a、不接受联合体投标的项目，本表中第 2 项、第 3 项情形不适用。
- b、在货物采购项目中，货物由中小企业制造，即货物由中小企业生产且使用该中小企业商号或者注册商标。在货物采购项目中，供应商提供的货物既有中小企业制造货物，也有大型企业制

造货物的，不享受中小企业扶持政策。在工程采购项目中，工程由中小企业承建，即工程施工单位为中小企业；在服务采购项目中，服务由中小企业承接，即提供服务的人员为中小企业依照《中华人民共和国劳动合同法》订立劳动合同的从业人员。

c、中小企业、残疾人福利性单位提供其他企业制造的货物的，则该货物的制造商也必须为上述企业，否则不能享受价格优惠。

d、残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策。

e、小型和微型企业不包括民办非企业单位。

f、同时适用多项政府采购政策的，各项扣除应在供应商的投标报价基础上进行叠加计算。

例如：投标人既享受中小企业扶持政策，又符合本国产品标准、享受价格评审优惠的

评标价格= 投标报价—投标报价×中小企业报价扣除比例—本国产品价格（或全部产品总价）
×20%

（7）评标结果汇总完成后，除下列情形外，任何人不得修改评标结果：

- 1）分值汇总计算错误的；
- 2）分项评分超出评分标准范围的；
- 3）评标委员会成员对客观评审因素评分不一致的；
- 4）经评标委员会认定评分畸高、畸低的。

评标报告签署前，经复核发现存在以上情形之一的，评标委员会应当当场修改评标结果，并在评标报告中记载；评标报告签署后，采购人或者采购代理机构发现存在以上情形之一的，应当组织原评标委员会进行重新评审，重新评审改变评标结果的，书面报告本级财政部门。

投标人对本条第一款情形提出质疑的，采购人或者采购代理机构可以组织原评标委员会进行重新评审，重新评审改变评标结果的，应当书面报告本级财政部门。

（8）按照《关于推进全流程电子化交易和在线监管工作有关问题的通知》（许公管办[2019]3号）规定：评标专家应严格按照要求查看“文件制作机器码”相关信息并进行评审，在评审报告中显示“不同供应商电子投标文件制作机器码”是否雷同的分析及判定结果。

（9）评标委员会争议处理

评标委员会成员对需要共同认定的事项存在争议的，应当按照少数服从多数的原则作出结论。持不同意见的评标委员会成员应当在评标报告上签署不同意见及理由，否则视为同意评标报告。

4、确定中标候选人名单，以及根据采购人委托直接确定中标人。

第七章 拟签订的合同文本

（此合同仅供参考。以最终采购人与中标人签定的合同条款为准进行公示，
最终签定合同的主要条款不能与招标文件有冲突）

甲方：许昌电气职业学院

乙方：（中标人全称）

根据招标编号为（招标编号）的许昌电气职业学院机电一体化综合实训室项目（以下简称：“本项目”）的招标结果，乙方为中标人。现经甲乙双方友好协商，就以下事项达成一致并签订本合同：

1、下列合同文件是构成本合同不可分割的部分：

1.1 合同条款；

1.2 招标文件、乙方的投标文件；

1.3 其他文件或材料：澄清文件及材料（如果有的话），中标通知书，补充协议（如果有的话）。

2、合同标的

序号	名称	厂家、品牌、规格、型号	单位	数量	单价（元）	总价（元）
1	...					
2	...					
3	...					
合计		大写： 小写：				

3、合同总金额

3.1 合同总金额为人民币大写： （¥ ）。

4、合同标的交付时间、地点和条件

4.1 交付时间：合同签订后 90 天交付；

4.2 交付地点：许昌电气职业学院；

4.3 交付条件：乙方将原装新品货物，保证质量运到甲方指定地点并调试安装完毕，交付使用。运输、装卸、安装调试、现场培训费用由乙方承担。本项目为交钥匙工程（包括设备、材料、元件等购置、安装调试、验收、与其它施工单位协作所产生的费用等）。。

5、合同标的应符合招标文件、乙方投标文件的规定或约定，具体如下：

5.1 乙方将原装新品货物，保证质量运到甲方指定地点并安装调试完毕，交付使用。运输、装卸、安装调试，现场培训费用由乙方承担，本项目为交钥匙工程（包含设备、材料、安装调试、在实训室现有基础上进行布线等，以及其它施工单位协作所产生的费用）。。

5.2 技术服务：安装调试完毕后，乙方对甲方使用人员进行现场培训。

5.3 售后服务：乙方整机免费质保至少三年，产品在质保期内免费提供零部件及更换维修保障服务，保修时间按甲方验收合格之日起计算。乙方建立售后服务响应机制，1 小时服务反馈制度，7-24 小时服务响应制度（即甲方报修后，乙方 1 小时内由技术专员完成远程技术指导或本地售后服务人员到达现场。如果远程指导或售后服务人员不能解决问题，24 小时内乙方技术专员到达甲方现场进行服务，节假日不休）。。

6、验收

6.1 验收应按照招标文件、乙方投标文件的规定或约定进行，具体如下：

6.1.1 由甲方成立验收小组：甲方在收到乙方项目验收建议之日起 7 个工作日内，由甲方成立验收小组，按照采购合同的约定对乙方履约情况进行实质性验收。验收时，按照采购合同的约定对每一项技术、服务、安全标准的履约情况进行确认。验收结束后，出具验收书，列明各项标准的验收情况及项目总体评价，由验收双方共同签署。

6.1.2 乙方完成的项目应达到的质量标准应符合国家质量检测标准，验收条件应符合甲方招标文件、乙方投标文件的规定或约定，以有利于甲方为原则进行。如果验收货物与甲方招标文件、乙方投标文件参数不符，则甲方有权拒绝通过验收，合同作废。设备安装调试及现场培训结束后，乙方及时通知甲方组织验收，甲方应在一周内组织相关人员进行验收。验收时乙方人员应同时在场。双方协商延期验收，延期验收期限仍未验收的，视为验收合格；乙方原因造成验收逾期，乙方负责，视为逾期交付。验收时乙方人员应提供公司资质、产品资质、产品使用说明等相关文件资料。乙方提供文件资料不全影响验收，由乙方负责。

6.2 本项目是否邀请其他投标人参与验收：

☒不邀请。☐邀请，具体如下：（按照招标文件规定填写）。

7、合同款项的支付应按照招标文件的规定进行，具体如下：

经验收合格甲方收到发票后 10 个工作日内一次付清。甲方付款前，乙方应开具与付款金额相等的税票，否则甲方有权拒绝付款，乙方不能以此为由不履行合同。

需方的开票信息为：

户名：许昌电气职业学院

统一社会信用代码：12411000418026072D

8、履约保证金

☒无。☐有，具体如下：（按照招标文件规定填写）。

9、合同有效期

自合同生效之日起至保修结束后双方义务履行完毕且无异议，合同自动终止。

10、违约责任

（1）供方所交的货物品种、品牌、型号、规格、质量不符合招、投标文件及本合同规定，需方有权拒收，供方应在本合同规定的交货期内负责更换并承担因更换而支付的费用。因更换而造成的逾期交货，则按逾期交货处理。

（2）供方逾期交付货物，应向需方每日支付货款总值千分之一的违约金；在合同规定的交货期满15日仍未全部交货，按不能交货处理。

（3）供方在本合同规定的交货期内不能交货，应向需方支付全部合同金额25%的违约金，且需方有权终止合同，供方应退回已支付的合同价款。

（4）需方无正当理由拒收设备，应向供方支付无正当理由拒收设备金额千分之五的违约金。

（5）因供方原因造成逾期付款，需方不承担责任。

（6）如需方无正当理由逾期付款，则供方有权要求需方从逾期之日，按同期贷款市场报价利率，承担未付款部分的利息，直至需方付清拖欠货款时止。

11、知识产权

11.1 乙方提供的采购标的应符合国家知识产权法律、法规的规定且非假冒伪劣品；乙方还应保证甲方不受到第三方关于侵犯知识产权及专利权、商标权或工业设计权等知识产权方面的指控，若任何第三方提出此方面指控均与甲方无关，乙方应与第三方交涉，并承担可能发生的一切法律责任、费用和后果；若甲方因此而遭致损失，则乙方应赔偿该损失。

11.2 若乙方提供的采购标的不符合国家知识产权法律、法规的规定或被有关主管机关认定为假冒伪劣品，则乙方中标资格将被取消；甲方还将按照有关法律、法规和规章的规定进行处理。

12、解决争议的方法

12.1 甲、乙双方协商解决。

12.2 若协商解决不成，则通过下列途径之一解决：

☐ 提交仲裁委员会仲裁，具体如下：（按照实际情况编制填写）。

☒ 向人民法院提起诉讼，具体如下：如协商不成，可向甲方所在地人民法院起诉。

13、不可抗力

13.1 因不可抗力造成违约的，遭受不可抗力一方应及时向对方通报不能履行或不能完全履行的理由，并在随后取得有关主管机关证明后的 15 日内向另一方提供不可抗力发生及持续期间的充分证据。基于以上行为，允许遭受不可抗力一方延期履行、部分履行或不履行合同，并根据情况可部分或全部免于承担违约责任。

13.2 本合同中的不可抗力指不能预见、不能避免、不能克服的客观情况，包括但不限于：自然灾害如地震、台风、洪水、火灾及政府行为、法律规定或其适用的变化或其他任何无法预见、避免或控制的事件。

14、合同条款

质量鉴定：因质量问题发生争议，由许昌市质量技术监督局或双方指定机构进行质量鉴定，该鉴定结论是最终结论，双方均应接受此鉴定结论。

15、其他约定

15.1 合同文件与本合同具有同等法律效力。

15.2 本合同未尽事宜，双方可另行补充。

15.3 合同生效：自签订之日起生效。

15.4 本合同一式 5 份，经双方授权代表签字并盖章后生效。甲方、乙方各执 2 份，送许昌市
财政局采购办备案 1 份，具有同等效力。

15.5 其他：☒无。☐。

甲方：许昌电气职业学院

乙方：

住所：许昌市魏文路与永昌大道（北环路）交叉口

住所：

法定代表人（单位负责人）：

法定代表人（单位负责人）：

联系方式：

联系方式：

开户银行：

开户银行：

账号：

账号：

签订地点：_____

签订日期：_____年_____月_____日

第八章 投标文件有关格式

一、投标人应答索引表

序号	项 目	投标人应答 (有/没有)	投标文件中所 在页码	备注说明
1	投标人应答索引表			
2	开标一览表			
3	投标函			
4	法定代表人（单位负责人）资格证明书			
5	法定代表人（单位负责人）授权书			
6	投标承诺函			
7	许昌市政府采购供应商信用承诺函			
8	联合体协议			
9	投标分项报价表			
10	技术规格偏离表			
11	技术方案（实施方案）			
12	业绩情况表			
13	售后服务方案			
14	政府强制采购节能产品品目清单情况			
15	优先采购节能产品政府采购品目清单情况			
16	优先采购环境标志产品政府采购品目清单情况			
17	中小企业声明函			
18	残疾人福利性单位声明函			
19	监狱企业证明文件			
20	关于符合本国产品标准的声明函			
21	关于产品成本的声明函			

22	网络关键设备和网络安全专用产品（下列资料任意一项）： ①网络关键设备和网络安全专用产品安全认证证书；②网络关键设备安全检测证书、网络安全专用产品安全检测证书；③计算机信息系统安全专用产品销售许可证；④中国网信网或工业和信息化部网站或公安部网站或国家认证认可监督管理委员会网站公布的认证、检测结果（提供公布安全认证、安全检测结果页面网址和安全认证、检测结果截图）。			
23	主要标的信息（备用）			
24	其他资料			

二、开标一览表

项目编号：

项目名称：

单位：元（人民币）

标段	项目名称	投标报价	交付日期	备注
		大写：小写：		
...		大写：小写：		

投标人名称：_____（全称）_____（公章）：

日期： 年 月 日

注：1、交付日期指完成该项目的最终时间（日历天）。

2、如招标公告明确项目交付日期以年（月）为单位，本表应填写完成该项目的年（月）限。

三、资格审查证明材料

3.1 投 标 函

致：许昌市政府采购服务中心

根据贵方（项目编号、项目名称）采购的招标公告及投标邀请，（姓名和职务）被正式授权并代表（投标人名称、地址）提交。

我方确认收到贵方提供的（项目编号、项目名称）招标文件的全部内容。

我方在参与投标前已详细研究了《招标文件》的所有内容，包括澄清、修改文件（如果有）和所有已提供的参考资料以及有关附件，我方完全明白并认为此招标文件没有倾向性，也不存在排斥潜在投标供应商的内容，我方同意招标文件的相关条款和已完全理解并接受招标文件的各项规定和要求及资金支付规定，对招标文件的合理性、合法性不再有异议，并承诺在发生争议时不会对《招标文件》存在误解、不明白的条款为由，对贵中心行使任何法律上的抗辩权。

我方已完全明白招标文件的所有条款要求，并申明如下：

一、按招标文件提供的全部货物与相关服务的投标总价详见《开标一览表》。

二、我方同意在本项目招标文件中规定的开标日起 90 天内遵守本投标文件中的承诺且在此期限期满之前均具有约束力。我方同意并遵守本招标文件“投标人须知”中第十四条第三款关于延长投标有效期的规定。如中标，有效期将延至供货终止日为止。在此提交的资格证明文件均至投标截止日有效，如有在投标有效期内失效的，我方承诺在中标后补齐一切手续，保证所有资格证明文件能在签订采购合同时直至采购合同终止日有效。

三、我方明白并同意，在规定的开标日之后，投标有效期之内撤销投标的，则我方承担违背投标承诺的责任追究。

四、我方同意按照贵方可能提出的要求而提供与投标有关的任何其它数据、信息或资料。

五、我方理解贵方不一定接受最低投标价或任何贵方可能收到的投标。

六、我方如果中标，将保证履行招标文件及其澄清、修改文件（如果有）中的全部责任和义务，按质、按量、按期完成《项目需求》及《合同书》中的全部任务。

七、我方在此保证所提交的所有文件和全部说明是真实的和正确的。

八、我方投标报价已包含应向知识产权所有权人支付的所有相关税费，并保证采购人在中国使用我方提供的货物时，如有第三方提出侵犯其知识产权主张的，责任由我方承担。

九、我方具备《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件；承诺如下：

1. 具有独立承担民事责任能力的在中华人民共和国境内注册的法定代表人或其他组织或自然人，有效的营业执照（或事业法定代表人登记证或身份证等相关证明）。

2. 我方已依法缴纳了各项税费及社会保险费用，如有需要，可随时向采购人提供近三个月内的相关缴费证明，以便核查。

3. 我方已依法建立健全的财务会计制度，如有需要，可随时向采购人提供相关证明材料，以便核查。

4. 参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录。

5. 符合法律、行政法规规定的其他条件。

以上内容如有虚假或与事实不符的，评审委员会可将我方做无效投标处理，我方愿意承担相应的法律责任。

十、我方具备履行合同所必需的设备和专业技术能力。

十一、我方对在本函及投标文件中所作的所有承诺承担法律责任。

所有与本招标有关的一切正式往来请寄：

地 址：

邮政编码：

电 话：

传 真：

投标人代表姓名：

职 务：

投标人名称（并加盖公章）：

日期： 年 月 日

3.2 法定代表人（单位负责人）资格证明书

单位名称：

地址：

姓名： 性别： 年龄： 职务：

本人系（投标人名称）的法定代表人（单位负责人）。就参加贵方（项目编号）的（项目名称）公开招标项目的投标报价，签署上述项目的投标文件及合同的执行、完成、服务和保修，签署合同和处理与之有关的一切事务。

特此证明。

法定代表人（单位负责人）联系电话（手机）：

【此处请粘贴法定代表人（单位负责人）身份证复印件，需清晰反映身份证有效期限】

投标人名称（并加盖公章）：

签署日期： 年 月 日

说明：法定代表人（单位负责人）参加本招标项目投标的，仅须出具此证明书。

3.3 法定代表人（单位负责人）授权书

本人（法定代表人姓名）系（投标人名称）的法定代表人（单位负责人），现委托（姓名，
职务）以我方的名义参加贵方（项目编号、项目名称）的投标活动，并代表我方全权办理针对上
述项目的投标、开标、投标文件澄清、签约等一切具体事务和签署相关文件。

我方对被授权人的签名事项负全部责任。

在贵方收到我方撤销授权的书面通知以前，本授权书一直有效。被授权人在授权书有效期内
签署的所有文件不因授权的撤销而失效。除我方书面撤销授权外，本授权书自投标截止之日起直
至我方的投标有效期结束前始终有效。

被授权人无转委托权，特此委托。

投标人名称：_____（全称）_____（盖单位公章）

法定代表人（单位负责人）：_____（签字或加盖名章）

法定代表人（单位负责人）授权代表：_____（签字或加盖名章）

法定代表人（单位负责人）授权代表联系电话（手机）：_____

法定代表人（单位负责人）身份证（正面）	法定代表人（单位负责人）身份证（反面）
法定代表人（单位负责人）授权代表身份证 （正面）	法定代表人（单位负责人）授权代表身份证 （反面）

3.4 投标承诺函

许昌市政府采购服务中心：

经研究，我方自愿参与贵方____年____月____日（填写开标时间）（项目编号：_____）
（项目名称：_____）的投标，将严格遵守《中华人民共和国政府采购法》等相关法律法规规定，并无条件地遵守本次采购活动各项规定。我们郑重承诺：我方如果在本次投标活动中有下列情形之一的，愿接受政府采购监督管理部门给予相关处罚并承诺依法承担相关的经济赔偿责任和法律责任。

- 一、在投标有效期内撤销投标文件；
- 二、在投标文件中提供虚假材料；
- 三、除因不可抗力或招标文件认可的情形以外，中标后不与采购人签订合同；
- 四、与采购人、其他投标人或者采购代理机构恶意串通；
- 五、法律法规及本招标文件规定的其他严重违法行为。

投标人名称（并加盖公章）：

日 期： 年 月 日

3.5 许昌市政府采购供应商信用承诺函

致（采购人或采购代理机构）：

单位名称（自然人姓名）：_____

统一社会信用代码（身份证号码）：_____

法定代表人（负责人）：_____

联系地址和电话：_____

为维护公平、公正、公开的政府采购市场秩序，树立诚实守信的政府采购供应商形象，我单位（本人）

自愿作出以下承诺：

一、我单位（本人）自愿参加本次政府采购活动，严格遵守《中华人民共和国政府采购法》及相关法律法规，依法诚信经营，无条件遵守本次政府采购活动的各项规定，我单位（本人）郑重承诺，我单位（本人）符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定和采购文件、本承诺书的条件：

（一）具有独立承担民事责任的能力；

（二）具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；

（三）具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；

（四）有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；

（五）参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录；

（六）未被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单、严重违法失信社会组织；

（七）与参加本项目投标的其他供应商之间，单位负责人不为同一人并且不存在直接控股、管理关系；

（八）未为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务；

（九）符合法律、行政法规规定的其他条件。

二、我单位（本人）保证上述承诺事项的真实性。如有弄虚作假或其他违法违规行为，自愿按照规定将违背承诺行为作为失信行为记录到社会信用信息平台，并视同为“提供虚假材料谋取中标、成交”按照《中华人民共和国政府采购法》第七十七、七十九条规定，处以采购金额千分之五以上千分之十以下的罚款，列入不良行为记录名单，在一至三年内禁止参加政府采购活动，有违法所得的，并处没收违法所得，情节严重的，由市场监管部门吊销营业执照；构成犯罪的，依法追究刑事责任；给他人造成损失的，并应依照有关民事法律规定承担民事责任。

供应商（电子章）：

法定代表人、负责人、本人、或授权代表（签字或电子印章）：

日期： 年 月 日

注：1.投标人须在投标文件中按此模板提供承诺函，未提供视为未实质性响应招标文件要求，按无效投标处理。

2.投标人的法定代表人或者授权代表的签字或盖章应真实、有效，如由授权代表签字或盖章的，应提供“法定代表人授权书”。

3、货物类《中小企业声明函》中标的名称须按照本项目采购清单中货物（标的）名称，逐项进行声明。在标的名称处填写项目名称或标的填写不全的，视为《中小企业声明函》无效。

3.6 其他资格证书或材料

四、符合性审查证明材料

4.1 投标分项报价表

项目编号：

项目名称：

序号	名称	厂家、品牌、规格、型号	单位	数量	单价	总价
适用本国产品标准的货物						
1						
...						
小计		大写： 小写：				
其他						
...						
...						
小计		大写： 小写：				
合计		大写： 小写：				

投标人（并加盖公章）：

4.2 技术规格偏离表

项目编号：

项目名称：

序号	货物服务名称	厂家、品牌规格、型号	招标文件技术参数	投标技术参数	偏离 (无偏离/正偏离/负偏离)
1					
2					
...					

投标人（并加盖公章）：

4.3 技术方案（实施方案）

（投标人根据招标文件要求自行编制）

4.4 业绩情况表

项目编号：

项目名称：

序号	客户单位名称	项目名称及主要内容	合同金额 (万元)	联系人及电话
1				
2				
3				
4				
.....				

投标人（并加盖公章）：

4.5 售后服务方案

（投标人根据招标文件要求自行编制）

4.6 “节能产品政府采购品目清单” 强制节能产品情况

项目编号：

项目名称：

序号	产品名称	品牌	产品型号	认证证书编号	证书有效期	认证机构
1						
2						
...						

投标人（并加盖公章）：

说明：所投产品节能认证证书须附后。

4.7 “节能产品政府采购品目清单” 优先采购节能产品情况

项目编号：

项目名称：

序号	产品名称	品牌	产品型号	认证证书编号	证书有效期	认证机构
1						
2						
...						

投标人（并加盖公章）：

说明：所投产品节能认证证书须附后。

4.8 “环境标志产品政府采购品目清单” 优先采购产品情况

项目编号：
项目名称：

序号	产品名称	品牌	产品型号	认证证书编号	证书有效期	认证机构
1						
2						
...						

投标人（并加盖公章）：

说明：所投产品环境标志产品认证证书须附后。

4.9 中小企业声明函（货物）

本公司（联合体）郑重声明，根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）的规定，本公司（联合体）参加（单位名称）的（项目名称）采购活动，提供的货物全部由符合政策要求的中小企业制造。相关企业（含联合体中的中小企业、签订分包意向协议的中小企业）的具体情况如下：

1. （标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）行业；制造商为（企业名称），从业人员，营业收入为万元，资产总额为万元，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

2. （标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）行业；制造商为（企业名称），从业人员，营业收入为万元，资产总额为万元，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

.....

以上企业，不属于大企业的分支机构，不存在控股股东为大企业的情形，也不存在与大企业的负责人为同一人的情形。

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：

日期：

说明：

1、从业人员、营业收入、资产总额填报上一年度数据，无上一年度数据的新成立企业可不填报。

2、中小企业参加政府采购活动，应当出具《中小企业声明函》，否则不得享受相关中小企业扶持政策。

3、货物类《中小企业声明函》中标的名称须按照本项目采购清单中货物（标的）名称，逐项进行声明。在标的名称处填写项目名称或标的填写不全的，视为《中小企业声明函》无效。

4.10 残疾人福利性单位声明函

本单位郑重声明，根据《财政部 民政部 中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）的规定，本单位为符合条件的残疾人福利性单位，且本单位参加_____单位的_____项目采购活动提供本单位制造的货物（由本单位承担工程/提供服务），或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）。

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

单位名称（盖章）：

日期： 年 月 日

4.11 关于符合本国产品标准的声明函

本公司（单位）郑重声明，根据《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》（国办发〔2025〕34号）的规定，本公司（单位）提供的以下产品属于本国产品。具体情况如下：

1. （产品名称1） 1，生产厂为（厂名） 2，厂址为（生产厂址）。（产品名称1）的中国境内生产的组件成本占比 $\geq$ （规定比例） 3。（产品名称1）的（关键组件） 4 在中国境内生产。（产品名称1）的（关键工序） 5 在中国境内完成。

2. （产品名称2），生产厂为（厂名），厂址为（生产厂址）。（产品名称2）的中国境内生产的组件成本占比 $\geq$ （规定比例）。（产品名称2）的（关键组件）在中国境内生产。（产品名称2）的（关键工序）在中国境内完成。

.....

本公司（单位）对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，愿承担相应法律责任。

公司（单位）名称（盖章）：

日期： 年 月 日

-
1. 产品如有型号，请在“产品名称”栏一并填写。
 2. 生产厂名与厂址应与生产厂营业执照载明的相关信息保持一致。
 3. 该产品的中国境内生产的组件成本占比相关要求实施前，“规定比例”栏可不填，下同。
 4. 该产品的关键组件要求实施前，“关键组件”栏可不填，下同。
 5. 该产品的关键工序要求实施前，“关键工序”栏可不填，下同。

4.12 关于产品成本的声明函

本公司（单位）郑重声明，根据《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》（国办发〔2025〕34号）的规定，本公司参加（单位名称）的（项目名称）采购活动，为本项目（采购包或标段）提供的全部产品（采购清单中的货物）总报价为（大写）：_____万元。其中：符合本国产品标准的产品成本之和为（大写）：_____万元，全部产品成本之和为（大写）：_____万元。

符合本国产品标准的产品成本之和占全部产品成本之和的比例为_____%。

本公司（单位）对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，愿承担相应法律责任。

公司（单位）名称（盖章）：

日期：_____年____月____日

-
1. 符合本国产品标准的产品成本之和占全部产品成本之和的比例= 符合本国产品标准的产品成本之和÷全部产品成本之和×100
 2. 全部产品指采购清单中“适用本国产品标准的货物”。

五、主要标的信息（备用）

序号	名称	品牌（如有）	规格型号	数量	单价
1					
2					
...					

说明：

1、按照《财政部办公厅关于印发〈政府采购公告和公示信息格式规范（2020年版）〉》（财办库〔2020〕50号）要求，中标公告须包含主要标的信息。如投标人未提供该表造成中标后无法发布中标公告的，投标人承担相关责任。

2、此表不涉及评标委员会评审内容。

投标人（并加盖公章）：

六、其他资料（若有）

除招标文件另有规定外，投标人认为需要提交的其他证明材料或资料加盖投标人单位公章后应在此项下提交。