

许昌电气职业学院“许昌电气职业学院自动化
生产线数字孪生实训基地项目”

招 标 文 件

项目编号：ZFCG-G2026094 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

二〇二六年九月

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“许昌电气职业学院自动化生产线数字孪生实训基地项目”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-G2026094 号

二、项目名称：许昌电气职业学院自动化生产线数字孪生实训基地项目

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：计算机 51 套、交换机 4 个、多媒体触控一体机 4 台、双人学生电脑桌 25 张、学生座椅 50 张、多功能讲台含教师椅 1 套、系统建模软件 51 节点、三维装配调试软件 51 节点、数字孪生实训平台 2 套、工业网络控制技术应用平台 4 套、手持三维扫描仪 1 套等。

2. 预算金额：500 万元。

3. 最高限价：500 万元。

4. 交付（实施）时间（期限）：自合同生效之日起 30 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

本项目为全流程电子化交易（不见面开标）项目，投标人必须通过许昌市公共资源电子交易系统下载“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”）制作并上传加密电子投标文件（后缀格式为.XCSTF）。截至投标截止时间，交易系统投标通道将关闭，投标人未完成电子投标文件上传的，投标将被拒绝。

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 10 月 12 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一室。（本项目采用远程不见面开标方式，投标人无须到现场）。

十、开标注意事项

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。

供应商未按规定解密或因供应商原因解密失败的，投标将被拒绝。

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。

十二、联系方式

采购人名称：许昌电气职业学院

地址：许昌市魏文路与永昌路交叉口

联系人：王老师 **联系电话：**0374-3189920

集中采购机构：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：韩先生 **联系电话：**0374-2966828

监管部门：许昌市财政局

联系人：许昌市政府采购监督管理办公室

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许昌电气职业学院自动化生产线数字孪生实训基地项目，主要内容：包含计算机 51 套、交换机 4 个、多媒体触控一体机 4 台、双人学生电脑桌 25 张、学生座椅 50 张、多功能讲台含教师椅 1 套、系统建模软件 51 节点、三维装配调试软件 51 节点、数字孪生实训平台 2 套、工业网络控制技术应用平台 4 套、手持三维扫描仪 1 套等。

二、采购清单

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	计算机	CPU 规格： 1. 核心 ≥ 20 核、主频 $\geq 2.1\text{GHz}$ 、缓存 $\geq 33\text{MB}$ ，睿频 $\geq 5.4\text{GHz}$ ； 2. CPU 支持最大内存 $\geq 64\text{G}$ ，热设计功耗 $\geq 65\text{W}$ ，内存速率： $\geq 5200\text{ MHz}$ 内存规格： 1、内存配置容量： $\geq 16\text{GB}$ ， 2、内存类型：DDR4 及以上， 3、内存条配量： ≥ 1 条，单内存插槽最大可支持容量： $\geq 32\text{G}$ ，内存插槽满配时提供的最高内存总容量： $\geq 64\text{GB}$ ，内存读写速率 $\geq 3200\text{MT/s}$ 主板规格： 1、集成资源扩展模块、计算处理模块、音频扩展模块等，主板的互联拓扑可通过处理器或交换电路实现。 2、主板支持的 CPU 和内存情况：支持 ≥ 1 个 cpu 处理器，内存插槽 ≥ 2 个。	套	51	工业

		3、主板内置 PCIe 插槽数量：≥1 个 PCI-E4*16，≥1 个 PCI-E3*1。 4、特殊孔位及接口：≥1 个 RJ45，≥8 个 USB 接口，≥1 个 HDMI 接口 存储设备规格： 1、固态硬盘数量≥1 个 2、固态存储容量≥512GB 3、固态存储接口协议：NVMe 接口协议 4、固态存储形态：主板板载 M.2 扩展接口 5、存储设备扩展盘位：1 显卡规格： 1. 显卡类型：独立显卡； 2. 独立显卡显存类型：≥GDDR6； 3. 独立显卡显存容量：≥8GB 显示设备规格： 1、显示屏屏占比：≥80% 2、显示屏分辨率：≥1920x1080 3、显示屏尺寸：≥23.8 英寸 4、显示屏屏幕比例：16:9 外设规格： 1、鼠标数量：≥1 2、键盘数量：≥1 外部接口规格： 1、USB 接口数量：≥8 个 USB 接口（前置接口至少≥5 个 USB3.2 Gen1 和 1 个 Type-C 接口）（要求原厂自带，非外接扩展） 2、视频接口数量：≥2 3、音频接口数量：集成音频接口 整机基础规格： 1、整机噪音：产品工作在空闲状态下，产品的声功率级应不超过 4.5 Bel 2、整机散热： 在环境温度 25° C 及处理器满载情况下，产品表面温度应		
--	--	--	--	--

		符合如下要求： a) 出风口在机箱后面板情况下，出风口温度$\leq 55^{\circ}\text{C}$； b) 可触及面温度$\leq 45^{\circ}\text{C}$； 3、整机能效限定值：能效等级 2 级及以上 4、机身材质：金属 5、机箱尺寸容量：$\geq 15\text{L}$			
2	交换机	1、48 个 10/100/1000M 以太网电口，4 个 1G SFP 接口, 1 个 Console 口。 2、交换容量：$\geq 432\text{ Gbps}$，包转发率：$\geq 166\text{ Mpps}$。 3、支持 4K 个 VLAN 基于端口、MAC、子网、协议的 VLAN 划分。 4、支持 802.1X 认证, 支持 AAA 认证、RADIUS 认证、TACAS+ 认证, 支持对端口入方向、出方向进行速率限制, 每端口支持 8 个队列, 支持 SP、WDRR、SP+WDRR 队列调度模式, 支持基于端口/ VLAN/流量的流量监管, 支持报文的 802.1p 和 DSCP 优先级重新标记, 支持 L2 (Layer 2) ~ L4 (Layer 4) 包过滤功能, 提供基于源 MAC 地址、目的 MAC 地址、源 IP 地址、目的 IP 地址、TCP/UDP 协议源/目的端口号、协议、VLAN 的包过滤功能, 支持 CAR 功能, 支持 WRED、尾丢弃拥塞避免机制。 5、支持 IGMP snooping, IGMP proxy, 支持 Fast leave, 支持 Layer 2 Static Multicast。 6、支持命令行接口 (CLI) 配置, 支持 Console、Telnet、SSH 等终端服务, 支持 SNMPv1/v2c/v3 等网络管理协议, 支持 Ping、Tracert, 支持通过 FTP、TFTP 方式上传、下载文件, 支持系统日志、分级告警, 支持智能 IDE 网管, 支持 NTP, 支持 LLDP, 支持电源、风扇、温度告警, 支持 802.3az 能效以太网技术, 采用无风扇架构, 支持中文管理界面, 支持带外管理口。 7、支持基于端口/VLAN 的 MAC 数量限制、支持非法 MAC 学习防御、支持用户分级权限管理和口令保护、支持 ARP 防攻击、CPU 防护和抵御 DOS 攻击、支持 ACL 过滤、支持 SSHv1/v2、支持端口隔离、支持 IP+MAC+端口多元组绑定、	个	4	工业

		支持 IP Source Guard、支持黑名单和白名单、支持非法 MAC 学习防御、支持用户分级权限管理和口令保护、支持 ARP 防攻击、CPU 防护和抵御 DOS 攻击、支持 ACL 过滤、支持 SSHv1/v2、支持端口隔离、支持 IP+MAC+端口多元组绑定、支持 IP Source Guard、支持黑名单和白名单。 8、单电源，交流 220V 供电。			
3	多媒体触控一体机	1、智能交互平板显示尺寸≥ 86英寸，分辨率：$\geq 3840*2160$，应采用红外触控技术，在双系统下均支持≥ 40点同时触控。 2、智能交互平板表面玻璃应采用高强度 AG 防眩钢化玻璃，玻璃厚度$\leq 3.2\text{mm}$，硬度$\geq$莫氏 7 级，屏体表面强度$\geq 100\text{Mpa}$。 3、智能交互平板双侧边框宽度$\leq 17\text{mm}$。 4、智能交互平板前面板可支持≥ 1根磁吸笔吸附。 5、智能交互平板前面板至少具备 2 路 USB3.0 接口，1 路 USB Type-c 接口。 6、智能交互平板后置接口标配 VGA 输入≥ 1路，HDMI 输入≥ 1路，Audio IN≥ 1路，Audio Out≥ 1路。 7、智能交互平板前置物理按键≤ 1个，具备电脑开关、节能息屏、锁屏功能。 8、智能交互平板内置 Wi-Fi6 无线网卡，在 Android 和 Windows 系统下，可实现 Wi-Fi 无线上网连接、AP 无线热点发射，在 Android 和 Windows 系统下支持无线设备同时连接数量≥ 30个。 9、整机内置蓝牙 Bluetooth 5.0 模块，支持连接外部蓝牙音箱播放音频。 10、智能交互平板具备前置电脑还原按键，为避免误碰按键采用针孔式设计，并配有中文标识 11、采用针孔阵列发声设计，智能交互平板下边框≥ 4个发声单元，总功率$\geq 30\text{W}$ 12、智能交互平板具备≥ 12核芯片驱动，Android 系统版本≥ 14.0，内存$\geq 4\text{G}$，存储$\geq 32\text{G}$。 13、要求内置一体化超高清$\geq 5\text{K}$摄像头，单颗摄像头有效	台	4	工业

		像素$\geq 1900W$,可输出最大分辨率$\geq 5104*3864px$ 的图片与视频。 14、可通过手机微信扫码解锁,手机通过权限后,交互平板有网时,可扫码直接进入操作系统;交互平板无网时,可手动输入动态密码进入操作系统。 15、智能交互平板采用硬件低蓝光背光技术,无需其他操作即可达到蓝光防护效果。 16、智能交互平板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:素描纸、宣纸、水彩纸;支持透明度调节与色温调节。 17、智能交互平板背光系统支持 DC 调光方式,多级亮度调节。 18、在任意信号源下,从屏幕下方任意位置向上滑动,可调用快捷设置菜单;无需切换系统,可快速调节 Windows 和 Android 的设置,并支持拖拽到屏幕任意位置。 19、智能交互平板应采用 OPS-C 标准的 80pin 针口设计,屏体与插拔式电脑无单独接线。 内置电脑部分要求 1、要求采用通用标准接口,即插即用,易于维护。 2、尺寸长度$\geq 220mm$,厚度$\leq 30mm$。 3、CPU:四核心八线程,主频 1.2GHZ,睿频 4.4GHZ。 4、内存:$\geq 8G$ DDR4。 5、硬盘:$\geq 256G$ SSD 固态硬盘。 6、接口:整机非外扩展具备≥ 5 个 USB 接口;具有独立非外扩展的视频输出接口:≥ 1 路 HDMI。 备授课软件要求: 一、登录方式: 1、PC 端登录方式:支持三种登录方式;账号密码直接登录,手机验证码快捷登录、微信扫码登录;还支持免登录打开本地课件; 2、智慧黑板端登录方式:支持至少三种登录方式:支持账号密码直接登录,微信扫码登录,书写登录; 3、启动软件后,PC 端默认进入备课模式,交互平板端默		
--	--	---	--	--

		认进入授课模式； 二、课件演示助手 1、可适用于 WPS 与 PPT，打开课件自动启动，无需手动打开。 2、支持双侧工具栏位置自定义。 3、在不修改 WPS 与 PPT 的课件格式情况下，支持原文档随时批注，擦除。 4、为满足不同的教学场景书写，提供≥十种书写笔，包括硬笔、手势笔、智能笔、粉笔，荧光笔。其中多种书写笔支持至少五种颜色和多种笔迹粗细模式的更换，为方便教师辨识，所有书写笔提供中文指引。 5、提供多种教学常用工具，无需切换软件，即可在 WPS 与 PPT 的课件中添加时钟，聚光灯等小工具。 三、录课助手系统： 1、支持屏幕、屏幕+摄像头等多种形式的录制，也可结合录播系统进行全景录制； 支持对视频清晰度的调整，提供高清、超清、超高清的切换，方便用户在手机、电脑或者智慧黑板上观看； 2、具有便捷的录制工具条，可快速录制，可移动；可实时查看录制进度，进行暂停、开始、结束操作； 3、支持开启分享功能，实现即时直播，听课端无需下载软件，扫描二维码即可进入直播课堂并进行互动； 4、开通直播后生成直播海报、直播码，易于分享，多人观看无压力，且支持手机端、PC 端观看直播，可实现课堂实时评论； 5、录制视频可自动保存在本地，也可上传至云端教师空间，结束录制即生成回看视频，可快速浏览录制情况。 四、多屏互动软件系统： 1、支持 Android 4.0 及 IOS 6.0 以上版本系统。 支持手机投屏，可通过该软件将手机屏幕画面实时投影到智慧黑板上。 2、可一键对试卷、课本等实物进行拍摄，将实物照片上传至智慧黑板中，并可通过移动端实现双向批注功能。			
--	--	--	--	--	--

		3、支持 Android、iOS、Windows 系统的投屏画面，可支持≥6 个终端设备同时投屏，并自动分屏排布，可将任意一路画面全屏播放，并支持所投视频音频同时播放；支持多手机同时连接交互显示设备，可设置指定设备为主控设备。 五、电子留言板 1、教室内智慧黑板上点击电子留言板，可实现屏幕截图，实时任务预留； 2、截图操作灵活方便，支持手势拖拽边框缩放大小，可选择区域显示范围； 3、任务预留支持语文、数学、外语、值日、通知等学科分类，在智慧黑板上可分类查看； 4、智慧黑板上可查看/删除已留任务/通知内容，按学科语、数、外、通知等类别分别展示和查看； 5、支持手势点击放大图片，手势滑动图片； 电子留言板支持手势拖拽任意位置，拖拽至左侧或右侧后可自动收缩，不遮挡，再次点击可展开电子留言板，也可关闭工具栏； 6、电子留言板可自定义皮肤颜色，≥18 种皮肤颜色，支持透明值设置； 六、教师专属教学平台 1、提供符合教师授课场景的教学桌面教学系统。 将教师授课常用应用放至主页，单击即可打开应用，方便教师快捷调用软件； 2、开机进入教学桌面，教师可按照自己使用习惯，更换常用软件、背景，形成教师的定制化桌面。可通过登录账户，在其他设备上同步展示教师定制化教学桌面； 3、U 盘插入时，无需额外操作自动弹出 U 盘文件夹； 4、支持手势操作，左右滑动快速切换主页、应用页及 Windows 桌面，下滑屏幕下移，能快速点击大屏上方功能按钮，上滑调起系统设置，快速设置系统； 5、支持三种（账号、扫码、U 盘-key）登录方式，支持应用登录联动功能，教师登录系统后打开其他应用，可进行			
--	--	---	--	--	--

		快捷登录，无需再次输入账户密码； 6、支持在任意界面下，通过前置物理按键返回教学桌面；同时支持一键调出多任务窗口，将所有运行中应用进行展示； 7、应用页分类显示应用，包含课件制作、教学工具、管理辅助、数字资源四类。			
4	双人学生电脑桌	1、尺寸：长、宽、高：≥1400mm*600mm*750mm 2、板面材质：采用国家标准 E1 级优质高密度实木颗粒板，板厚≥25mm，具备防水防污、耐高温（可承受 200℃集中高温）、抗酸碱腐蚀，表面光滑平整、高强耐磨且防划伤；边缘采用优质同色加厚 PVC 一次环绕封边工艺，密封性强、质感统一； 3、桌架材质：选用冷轧钢板，经冲压、折弯、焊接成型，表面采用静电喷涂工艺处理，防锈防腐、耐磨不易褪色，结构稳固； 4、承重性能：整体承重≥200kg，桌面均匀受力状态下不易变形、晃动，满足多人使用需求； 5、辅助配置：配备静音防滑脚垫，可调节高度以适应不同地面平整度，减少移动噪音并保护地面不受磨损。	张	25	工业
5	学生座椅	1、尺寸：长、宽、高：≥400*450*780mm。 2、饰面：椅座采用棉绒弹力面料。 3、成型胶合板：无木板零甲醛释放。 4、椅架：采用异型衍生半圆管截面外部尺寸≥25mm*17mm，壁厚≥1.5mm，采用机械手臂自动焊接，经除油除锈静电喷塑处理。 5、塑料：全新 PP+纤维，环保无污染，结构受力稳定。 6、功能：椅子可联排，可上下堆叠。	张	50	工业
6	多功能讲台含教师椅	多功能讲台（1 台）： 1、讲台尺寸：长、宽、高：≥1100*730*1000mm；整体采用分体式结构，上下两部分采用分体组装； 2、钢木结合材料一体成型，实木扶手，桌面木质耐划台面，全封闭结构； 3、液晶显示器采用翻转设计，显示器角度可随意调节，	套	1	工业

		可使视线和显示器接近垂直，可安装≥ 24 英寸显示器，关闭后所有设备都隐藏在讲台内； 4、键盘采用翻转式操作，显示器、中央控制系统、键盘互不影响独立操作； 5、右侧采用隐藏抽拉式设计，安装视频展示台，无需钥匙开启； 6、桌体下层部分采用标准机柜设计，带层板，所有设备可整齐固定，合理的尺寸设计，合理的设备安排； 7、材料:上节采用$\geq 1.0\text{mm}$ 厚冷轧钢板，下节$\geq 0.8\text{mm}$ 厚冷轧钢板，抽屉采用优质三节滑轨，扣手采用高耐磨加厚铝合金拉手； 8、工艺：柜体部分经激光切割，磨具冲压、折弯，组焊，喷涂、装配而成。焊接部分采用高标准熔接焊, 确保表面平整光滑，焊接点牢固、无虚焊。整体表面经酸洗、水洗、磷化、水洗、钝化等后全封闭最新环保静电橘纹喷塑，塑粉采用环氧聚酯粉末，漆膜附着力强，无污染； 教师椅（1 把）： 1、尺寸：长、宽、高： $\geq 420*420*750\text{mm}$。 2、饰面：透气性好，表面无色差、龟裂、破损，椅座椅背分体式设计，高回弹网布饰面；泡棉：内置一次定型高密度泡棉（中软），密度$\geq 35\text{kg/m}^3$，阻燃处理；结构牢固； 2、椅座内衬板$\geq 12\text{MM}$ 一次成型曲木板； 3、支撑结构：钢制支撑，金属椅架。			
7	系统建模软件	系统功能 1、CAD 建模：具备三维建模及收敛建模；二维工程图；三维装配，基于模型的定义，提供可视化产品分析和验证；电气及电缆线束设计；具备参数化建模技术，在部件和产品间建立联系，控制产品设计参数；具备同步建模，可快速编辑第三方模型；模具设计，模具创建向导及一体化的模具分析；工业造型设计；机电一体化概念设计，可构建模型控制信号，并连接外部控制信号驱动模型运转。 2、CAE 功能：具备结构分析：具备将几何模型转换为有限	节点	51	工业

		元模型，可以进行线性静力分析、标准模态与稳态热传递分析和线性屈曲分析，具备运动分析、如干涉检查、轨迹包络等，具备注塑流动分析功能。 3、CAM 功能：具备车削、铣削、多轴加工、线切割等多种加工方式，可实现从 CAD 设计到 CAM 编程的一体化流程。 二、软件要求 1、具备完整的产品设计功能——支持机械设计、机构仿真、概念及外观设计、设计模板、工程设计优化、电气逻辑设计、电气线束设计、系统工程设计、数字化装配解决方案，能够处理复杂和大装配的产品研发。 2、支持二维和三维集合体创建，包括线框、曲面、实体和同步建模。 ▲3、具有同步建模功能，能够独立于原设计意图修改模型，可以将参数化模型和非参数化模型（包括来自其它 CAD 系统的模型）快速修改，生成复杂机械零件的实体模型。 ▲4、软件系统提供自顶向下及自底向上进行装配设计的能力，具有灵活的定位方式和约束关系。可在装配的环境中直接对零部件进行可视化的参数编辑。 5、具备钣金零件设计功能，可以使用基于特征的设计工具为钣金块、翻边和其他典型特征创建钣金零件模型。 6、具备塑胶模具设计功能。 7、具备印刷电路板设计功能，支持柔性和刚性印刷电路板的设计环境。支持在设计环境中对印刷电路模型的间隙和公差进行检查，并能将最终电路板模型传输至 ECAD 系统，以支持进一步的改进，包括元件布局、电路迹线和层次开发。 8、提供检测验证工具，可确保 CAD 数据和产品设计符合行业、客户或公司标准，帮助用户高效完成正确的交付成果。 ▲9、具备设计和模拟机电系统的功能。 ▲10、具备重用功能单元库的创建、验证及维护等，这些单元包含传感器、供动装置、凸轮。 11、支持用户可在设计流程中随时运行仿真并在仿真过程		
--	--	---	--	--

		中进行交互操作。 12、可与上、下游系统/工具交流信息，支持读取和使用来自多个 CAD 系统的设计数据。 13、可通过功能选择操作，迅速指定运动副、刚体、运动、碰撞行为。 ▲14、支持信号映射，支持 OPCDA、OPCUA 等协议进行虚拟调试；支持使用 ModbusTCP 与外部软件进行通信。 15、可为设计人员建立结合机械、电气和软件组件基础上概念模型。 16、具备与 Teamcenter 数据接口能力。 17、具备国标标准件库以及国标工具箱。 18、支持线性和非线性结构分析、耐久性/疲劳分析、热与流体分析、运动分析。 19、支持 2.5 轴、3 轴、5 轴铣、车加工，数控仿真功能。 ▲20、支持智能策略加工，能根据加工策略，自行选择相应的刀具类型；能计算出加工轨迹支持自行更改刀路的参数；进行后处理后输出可编辑 G 代码。 21、支持自定义后置处理，后处理系统允许用户根据机床系统进行后处理编辑。 22、可定义标准化刀具库；能够模拟显示刀具路径，模拟刀具加工仿真过程。能够进行碰撞和干涉检查。 ▲23、具备刀轨回放、材料切除验证、刀轨编辑器、NURBS 样条加工、G 代码驱动的机床仿真、多通道程序同步处理、曲面曲率匹配模块，支持主流机床系统配置模块、模拟仿真附加模块、叶轮加工模块、在线探测附加模块。 24、系统支持刀轨、G 代码、控制器、虚拟机床等不同级别的机床运动和材料切削仿真 ▲25、系统支持基于现场实物机床的控制器参数，使用和现场机床完全一致的引擎进行机床仿真。 26、系统支持多通道机床，能够对各个通道程序进行排序和同步设定，能够对多通道程序加工进行运动和材料切削仿真。 27、具备机器人加工功能，可以通过机械手执行通常由人			
--	--	--	--	--	--

		工手动进行的精准加工任务。机器人可以处理常见的提升、定位和焊接任务。 ▲28、在机器人加工中, 软件可以同步控制器单独通道中的两个机器人的运动。 29、CAM 功能可模拟、检验和显示 NC 刀具的路径, 节省机床调试时间、减少刀具磨损和机床清理工作。该模块还应提供对毛坯尺寸、位置和方位的完全图形控制以及模拟 2-5 轴联动的铣削和钻削加工功能。 ▲30、具备生产线设计功能, 支持快速设计并直观呈现生产线的布局。 31、支持刀轨同步管理器。 32、具备丰富的高速加工策略, 包括螺旋或切向进退刀, 型面等余量加工等功能。 33、具有自动清根功能, 可根据刀具直径自动计算清根区域。具有多种清根策略, 包括竖向和横向混合方式。 34、具有灵活合理的刀具驱动点设置功能, 支持平底刀和球刀的驱动点设置。			
8	三维装配调试软件	一、系统功能: 1、具备装配流程规划功能; 具备构建三维工作单元、产线及工厂模型功能; 具备设计和验证制造流程功能; 具备重用、创建和验证制造程序序列来仿真真实的过程功能; 具备优化生产周期和节拍功能; 具备各厂商机器人离线编程功能; 具备机器人、设备、机床模型创建、运动副定义、控制逻辑定义功能; 具备距离探测、碰撞分析功能; 具备焊枪自动匹配功能; 具备焊枪接近角度分析功能; 具备 AGV 系统仿真功能; 具备多设备协同场景创建、逻辑控制、信号创建功能; 具备在虚拟环境中调试自动化控制逻辑和 PLC 代码功能; 具备 PLC 设备直接驱动场景模型动作功能, 能进行生产系统的仿真和调试; 具备直接导入点云数据功能。 2、具备人因工程功能, 可定义人体模型; 可分析受伤风险、时间安排、用户舒适度、可达性、视距、能耗、疲劳限制以及其他重要参数。	节点	51	工业

		二、软件要求： 1、支持多人同步进行三维工艺规划、设计（包含工厂布局）； ▲2、支持建立和分类管理各种工艺资源库； 3、支持基于 PBOM 的三维轻量化数模及工艺数据的编辑和查看； 4、可通过借用和复制方法完成新产品工艺路线； 5、制造资源工序（工步）级关联，可进行可视化工序挂物料、设备、工具工装等资源，可以进行批量的分配操作 6、支持机器人、设备运动副定义、控制逻辑定义； 7、具备距离测量功能，可测量运动仿真过程中的动态距离； 8、具备干涉检查功能，可实时检查运动过程中的干涉情况，并能够在干涉位置高亮显示； ▲9、具备分析包含装配环境因素的装配过程，包括工装夹具干涉的功能； 10、可输出装配仿真视频； ▲11、具备装配、人机、设备运动的数字化双胞胎综合仿真能力，需要一体化的仿真环境和统一模型； ▲12、具备基于三维轻量化模型仿真的功能； 13、支持焊枪库功能，可从定义好的焊枪库内筛选焊枪； 14、支持 AGV 系统仿真； 15、具备机器人路径规划、可达性测试功能； ▲16、具备路径调整和优化功能（具体是指通过可达性检查、碰撞检测及节拍时间优化路径）； 17、支持机器人虚拟调试； 18、支持多种产品型号，混线及变型产品； 19、支持点焊、弧焊、激光焊等离散和连续焊接仿真； ▲20、支持 KUKA、ABB、COMAU、FANUC、YASKAWA、KAWASAKI 机器人的离线编程； 21、可以实现仿真离线编程功能； ▲22、支持循环事件模拟器，可以对于每一个仿真周期，收集并评估可编程逻辑控制器（PLC）信号，判断仿真流；			
--	--	---	--	--	--

		23、支持多设备协同场景创建、逻辑控制、信号创建； 24、提供常用人体姿态库，可直接调用预置的人体姿态并直接作用于虚拟人体模型上；也可基于人体运动习惯及相互间的关联约束，快速自定义人员在各种工作环境中的姿态，并可将自定义姿态保存于人体姿态库中； 25、支持人体、设备、工具等模型的导入，导入的模型可在软件内搭建人机仿真模拟环境； 支持不同性别、多人种以及各种年龄段的数字化人体模型，并可对模型进行自定义修改。 26、支持自定义关节活动范围，至少包括：颈部关节、肩关节、肘关节、腕关节、手指关节、髋关节； ▲27、具备包括 NIOSH（提升分析）、OWAS（姿态分析）、视野检查分析； 28、支持对人工作业场景进行深入的舒适度与疲劳分析，具备包括 Fatigue（疲劳分析）、SSP（静态力学预测分析）、LBA（下背部受力分析）、CBL（累积背部载荷）、Ergonomics Metrics（人机工学指标）和 RULA（快速上肢评估）等分析功能； 29、支持力求解器功能，可以分析人体模型在特定姿势下可以处理的最大载荷； 30、在人体任务仿真过程中，具备抓取包络功能，可进行人体可达性分析，具备视野锥功能，可针对左眼、右眼或两眼之间打开对应视窗，获取人体视野范围，进行人的可视性分析； 31、具备装配线对象库和工厂订单对象库应用； 支持建立物流工具库（货架、各类运输及输送设备）； 32、具备同步物流、线边物流模型建立及分析； ▲33、具备产能、工时、节拍以及生产线平衡分析； 34、仿真模型的运行及统计分析，生成报告； 35、提供三维的工厂布局工具，包含常用制造资源库； ▲36、能够使用预定义的基本对象和库快速地创建仿真工厂模型，具有丰富的库的参数设备包括机架、输送带、安全设备和物料搬运设备；			
--	--	--	--	--	--

		37、支持使用预定义的基本对象和库可以交互式地创建仿真模型； ▲38、应提供大量的函数，函数能够用于编辑复杂项目； 39、具备 3D 可视化。			
9	数字孪生实训平台	一、整体设备要求 该平台实现多种复杂应用场景的操作和实训，涵盖机械设计、电气自动化、电工电子、传感器技术、气压传动技术、PLC 控制、机加工等多个方面，并通过系统建模软件和三维装配调试软件实现设备三维建模设计、系统工艺仿真和数字孪生实训。平台配备有智能制造设备管理系统，可实现校企对接。 二、设备组成 1. 主控单元 实现平台各个模块的总体控制，具备强大的逻辑处理能力和灵活的编程特性，配备人机交互界面，方便操作人员进行参数设置、状态监控和故障诊断等操作。 1.1 触摸屏模块 基本型彩色触摸屏，≥ 7 英寸液晶显示，≥ 65536 色；工业以太网接口，附带≥ 1 根工业以太网电缆。 1.2 总控模块 带显示屏 CPU，工作存储器存储$\geq 300KB$ 和$\geq 1.5MB$ 数据。位指令执行时间$\leq 40ns$。数字量输入模块$\geq 16DI$, DC24V，数字量输出模块$\geq 16DQ$, DC24V。PLC 专用安装导轨，附带$\geq 2MB$ 存储卡，1 根工业以太网连接线，长度满足使用需求。 1.3 交换机模块 非网管型工业以太网交换机针对 10/100Mbit/s；用于架设小型星状和线状结构；带≥ 8 个 10/100Mbit/s 双绞线接口。 1.4 集成控制盒 由$\geq 100W$24V 电源、24V 和 GND 快插头、带灯开关、保险套装、快插电源线组成，24V 和 GND 快插头采用印制电路板制作，附带网口和电源显示。	套	2	工业

		1.5 总控台模块 配置≥ 4个静音轮；承载能力$\geq 100\text{kg}$；双铰链半透明有机玻璃门；附带门把手、门磁吸。 2. 供料、检测单元 单元主要功能在于有效分离工件，并把合格工件流向下一工序，料筒作为工件存储装置，负责容纳并管理工件，气缸通过精确的运动将工件从料筒中推出，以实现工件的分离。单元配备检测模块，模块能够准确识别工件的正、反状态，系统将其自动推入不合格区域，符合标准的合格工件，则会被顺畅地导入待搬运区。 2.1. 传送带模块 传送带整体机架采用铝型材，传送带动力电机 DC24V，传送带整体长度$\geq 600\text{mm}$，采用 PU 材质，传送带高度可调节，整体承重$\geq 200\text{g}$；传送带上工件隔离器最大开启角度$\leq 100^\circ$，用于物料阻隔，并配置光电传感器，用于检测带上工件有无。 2.2. 料仓模块 推料气缸缸径$\geq 10\text{mm}$，行程$\geq 75\text{mm}$，磁性开关电压 DC24V，料板异性料板，附带检测传感器。料仓工件“缸体”套件数量 6 个，含工装支架。 2.3. 旋转/升降模块 用于工件的垂直和水平方向搬运，摆动气缸摆动角度可调节；下拉气缸缸径$\geq 10\text{mm}$，行程$\geq 75\text{mm}$；夹取气缸缸径$\geq 20\text{mm}$，行程$\geq 3\text{mm}$，手指仿形手指。附带工装支架。 2.4. 检测模块 检测平台用于检测工件正反，采用 24V 激光传感器。滑块模块 20 型材挡板，L 型安装支架，长度$\geq 250\text{mm}$。 2.5. 控制模块 （1）PLC 控制盒模块 PLC 工作温度$-20\sim+60^\circ\text{C}$，紧凑型 CPU，DC/DC/DC，1 个 PROFINET 端口，机载 I/O：≥ 14 数字输入 24VDC、≥ 10 数字输出 24VDC*0.5A、≥ 2 模拟输入 0-10VDC，电源 DC20.4-28.8VDC，程序存储器/数据存储器$\geq 100\text{KB}$。扩展			
--	--	--	--	--	--

		PLC 输入输出模块≥ 8入 8 出。 集成控制盒由$\geq 100W$24V 电源、24V 和 GND 快插头、带灯开关、保险套装、快插电源线组成，24V 和 GND 快插头采用印制电路板制作, PROFINET 网口由 PROFINET 快插和电源显示组成，整体安装在电气控制盒上。 非网管型工业以太网交换机针对 10/100Mbit/s; 用于架设小型星状和线状结构；≥ 5 个 10/100Mbit/s 双绞线接口。 （2）微型 I/O 端子模块 配备微型 I/O 端子模块≥ 2 套，接触通过弹簧端子实现，外部线路可通过插线式快速连接到模块中。微型 I/O 端子模块表面并可印制二维码，可以扫描出模块说明。 端子类型 24V/0V、输入输出端子，输入输出端子≥ 10，弹簧端子（平方毫米）0.2 - 1，尺寸（长宽）$\geq 77mm \times 45mm$。 （3）操控面板模块 按钮触发由 3 个触点按钮，1 个带钥匙二档开关，2 个带灯指示构成；IO 快插配置 I、Q、24V 和 GND；基本型彩色触摸屏，≥ 7 英寸液晶显示，≥ 65536 色；工业以太网接口，附带 1 根工业以太网电缆。 2.6. 气压传动模块 （1）气源处理 压力可调范围 0.05~0.85MPa，排水出口带排水活门，排气机构溢流式，压力表圆形压力表(带有色环)，实现气源压力控制和过滤等功能。 （2）电磁阀 工作电压 DC24V，机能：2 位单电控，手操作方式为旋具压下回转锁定式，数量≥ 4 套。 2.7. 单元操作台 配置≥ 4 个静音轮；外形尺寸（长宽高 mm）700X800X850；承载能力不小于 100kg；双铰链半透明有机玻璃门；附带门把手、门磁吸。 3. 冲床、锻压单元 3.1. 冲床模块 额定电压:AC220V			
--	--	--	--	--	--

		额定功率:300W 工作电流:≤6A 最大电流:12A 电缸有效行程:≥70mm 伺服额定压力:≥1KN 压力范围:10N-1KN 开口高度:≥230mm 工作台面:≥180*140mm 快速上升速度:≥67mm/sec 重复定位精度:≤±0.02mm 3.2. 仿形锻压模块 采用 2 极减速机构, 动力源为 57 步进电机, 动力机构行程≥25mm, 压头仿形, 速度可调节。驱动器八位拨码开关设定细分精度、动态电流和半流/全流。 3.3. 多工位机械手模块 实现工件的 3 工位搬运, 采用 3 个气缸夹取结构, 气缸缸径≥20mm, 通过 57 步进电机带动模组运行, 模组长度≥500mm, 附带原点 PNP 传感器。驱动器八位拨码开关设定细分精度、动态电流和半流/全流。 3.4. 控制模块 (1) PLC 控制盒模块 PLC 工作温度-20~+60° C, 紧凑型 CPU, DC/DC/DC, 1 个 PROFINET 端口, 机载 I/O: ≥14 数字输入 24VDC、≥10 数字输出 24VDC*0.5A、≥2 模拟输入 0-10VDC, 电源 DC20.4-28.8VDC, 程序存储器/数据存储器≥100KB。扩展 PLC 输入输出模块≥8 入 8 出。 集成控制盒由 100W24V 电源、24V 和 GND 快插头、带灯开关、保险套装、快插电源线组成, 24V 和 GND 快插头采用印制电路板制作; PROFINET 网口由 PROFINET 快插和电源显示组成, 整体安装在电气控制盒上。 非网管型工业以太网交换机针对 10/100Mbit/s; 用于架设小型星状和线状结构; 带 5 个 10/100Mbit/s 双绞线接口。 (2) 微型 I/O 端子模块			
--	--	--	--	--	--

		配备微型 I/O 端子模块≥ 2 套，接触通过弹簧端子实现，外部线路可通过插线式快速连接到模块中。微型 I/O 端子模块表面并可印制二维码，可以扫描出模块说明。 端子类型 24V/0V、输入输出端子，输入输出端子≥ 10，弹簧端子（平方毫米）0.2 - 1，尺寸（长宽）$\geq 77\text{mm} \times 45\text{mm}$。 （3）操控面板模块 按钮触发由 3 个触点按钮，1 个带钥匙二档开关，2 个带灯指示构成；IO 快插配置 I、Q、24V 和 GND；基本型彩色触摸屏，≥ 7 英寸液晶显示，≥ 65536 色；工业以太网接口，附带 1 根工业以太网电缆。 3.5. 气压传动模块 （1）气源处理 压力可调范围 0.05~0.85MPa，排水出口带排水活门，排气机构溢流式，压力表圆形压力表(带有色环)，实现气源压力控制和过滤等功能。 （2）电磁阀 工作电压 DC24V，机能 2 位单电控，手操作方式为旋具压下回转锁定式，数量≥ 3 套。 3.6. 单元操作台 配置≥ 4 个静音轮；外形尺寸（长宽高 mm）700X800X850 左右；承载能力不小于 100kg；双铰链半透明有机玻璃门；附带门把手、门磁吸。 4. 多轴搬运单元 通过多轴模组搬运工件，每个轴均配备独立的控制器，能够灵活调整运动轨迹和速度，以适应不同工件的加工需求，协调实现取料、放料加工、放料下一工位工艺流程。 4.1. 多轴搬运模块 （1）夹取气缸 缸径：$\geq 20\text{mm}$ 行程：$\geq 3\text{mm}$ 磁性开关电压：DC24V 磁性开关数量：≥ 1 手指：仿形手指			
--	--	--	--	--	--

		(2) 工装支架 厚度: $\geq 5\text{mm}$ 材质: 6061 安装孔位: 可调节 (3) 模组单元 X/Y/Z 长度: $\geq 400*400*120\text{mm}$; 整体: 防腐蚀工艺制作, 具有防撞设计; 安装: 电机与模组通过弹性联轴器安装; 模组滑台: 精密加工; 附带: 原点 PNP 传感器。 两相步进电机; 电压输入范围: 18-48VDC; 电流: 1.0-4.2A; 细分范围: 400-25600ppr; 信号输入: 差分/单端, 脉冲/方向或双脉冲, 5-24VDC 电平兼容。 (4) 驱动器 信号电压: 24V 适配电机: 57 型 电源方式: 直流电 相数: 两相 技术: 32 位 DSP 八位拨码开关设定细分精度、动态电流和半流/全流。 4.2. 控制模块 (1) PLC 控制盒模块 PLC 工作温度 $-20\sim+60^{\circ}\text{C}$, 紧凑型 CPU, DC/DC/DC, 1 个 PROFINET 端口, 机载 I/O: ≥ 14 数字输入 24VDC、≥ 10 数字输出 24VDC*0.5A、≥ 2 模拟输入 0-10VDC, 电源 DC20.4-28.8VDC, 程序存储器/数据存储器 $\geq 100\text{KB}$。扩展 PLC 输入输出模块 ≥ 8 入 8 出。 集成控制盒由 100W24V 电源、24V 和 GND 快插头、带灯开关、保险套装、快插电源线组成, 24V 和 GND 快插头采用印制电路板制作, PROFINET 网口由 PROFINET 快插和电源			
--	--	---	--	--	--

		显示组成，整体安装在电气控制盒上。 非网管型工业以太网交换机针对 10/100Mbit/s；用于架设小型星状和线状结构；≥ 5 个 10/100Mbit/s 双绞线接口。 （2）微型 I/O 端子模块 配备微型 I/O 端子模块≥ 2 套，接触通过弹簧端子实现，外部线路可通过插线式快速连接到模块中。微型 I/O 端子模块表面并可印制二维码，可以扫描出模块说明。 端子类型 24V/0V、输入输出端子，输入输出端子≥ 10，弹簧端子（平方毫米）0.2 - 1，尺寸（长宽）$\geq 77\text{mm} \times 45\text{mm}$。 （3）操控面板模块 按钮触发由 3 个触点按钮，1 个带钥匙二档开关，2 个带灯指示构成；IO 快插配置 I、Q、24V 和 GND；基本型彩色触摸屏，≥ 7 英寸液晶显示，≥ 65536 色；工业以太网接口，附带 1 根工业以太网电缆。 4.3. 气压传动模块 （1）气源处理 压力可调范围 0.05~0.85MPa，排水出口带排水活门，排气机构溢流式，压力表圆形压力表(带有色环)，实现气源压力控制和过滤等功能。 （2）电磁阀 工作电压 DC24V，机能 2 位单电控，手操作方式：旋具压下回转锁定式，数量≥ 1 套。 4.4. 单元操作台 配置≥ 4 个静音轮；外形尺寸（长宽高 mm）700X800X850 左右；承载能力$\geq 100\text{kg}$；双铰链半透明有机玻璃门；附带门把手、门磁吸。 5. CNC 加工单元 实现工件加工应用，能够精确控制加工路径和参数，确保工件的高精度和一致性。支持多种加工模式，适应不同材质和复杂形状的加工需求。 5.1. CNC 模块 （1）功能 ▲①全自动换刀功能			
--	--	--	--	--	--

		配置≥ 8工位的自动刀库与自动对刀模块，支持刀具长度自动探测与补偿数值显示，配备激光探测功能保障换刀100%成功。 ▲②全自动对刀功能 使用无线探针（无线感应充电）实现Z轴自动探高、加工区域自动扫描、台面平整度自动探测等功能。探针采用2.4G无线信号，不受内部与外界光线干扰。 ③自动集尘功能 内置实时自动集尘系统，可边加工边吸尘，≥ 0.8升大容量收纳，维持工作空间的洁净，防止有害粉尘带来的污染及危害。支持旁路外置集尘设备，加大集尘效率。 ④三坐标探测单元 对孔、槽类进行中心探测；对棒料、方料进行探测分中；对槽类的左上角、左下角、右上角、右下角位置进行探测；对方料的左上角、左下角、右上角、右下角位置进行探测；进行Z轴探测。 ⑤旋转加工功能 即插即用的旋转加工功能，支持旋转加工自动对刀，谐波电机控制。 ⑥触摸屏 配备≥ 10.6英寸大屏触摸平板，机器侧面自带设备架，安放pad或者手机。 ⑦自有CAM软件 提供一站式的二维加工、激光加工、PCB加工、三维加工及旋转轴立体加工等全面的CAM编程能力。 CAM软件中可实现AI文生图，能够依据输入的文字描述生成与之对应的图像；AI图生浮雕则可以把普通的二维图像转化为具有立体感的浮雕效果；AI图生3D模型将平面图像转变为三维的立体模型。系统在运行过程中，会全面分析毛坯的规格大小以及材料的特性，同时兼顾模型自身的特征，精准地推荐出与之相适配的刀具。提供三四轴高精度的加工仿真功能。系统集成CAM刀路设计和Controller控制器，可以将刀路从CAM直接推送至设备进行加工操作。		
--	--	--	--	--

		⑧整机材质 整机采用精密航空铝框架、注塑轻量化带灯外壳，可透视PC 密封防激光透视罩，超大掀开门设计、全包裹密封防护海绵减震降噪设计。 (2) 加工 ①主轴参数：500W 无刷主轴搭载无动力换刀主轴 ▲②转速：0~25000r/min（闭环控制） ③移动速度：0~8m/min (3) 尺寸 ①工作区域（3 轴加工）：362mm±5mm（X）*243mm±5mm（Y）*143mm（Z）±2mm ②工作区域（旋转加工）：92mm（直径）±5mm*240mm（长度）±5mm ③外观尺寸：580mm（长）±5mm*520mm（宽）±5mm*540mm（高）±5mm，开盖高度：840mm±5mm (4) 精度 ①主轴跳动：≤0.01mm ②重复定位精度：≤0.005mm ③加工精度：木材塑料加工±0.05mm，金属加工±0.02mm ④运动系统：工业级滚珠丝杆及线性导轨，闭环伺服电机 (5) 安全参数 ①具备开盖安全锁功能 ②具备主轴堵转告警功能 ▲③具备主轴过热告警功能，实时监控主轴温度（℃） ④具备 X/Y/Z 电机移动阻碍告警功能 ⑤具备自动换刀成功与否告警功能 (6) 可加工材料 ①木材：实木、密度板、多层板等 ②塑料：泡沫、PVC、ABS、亚克力、PC、HDPE 等 ③复合材料：碳纤维、玻纤板、树脂等 ④金属材料：钛合金、不锈钢、铝合金、铜、银、金等 ⑤其它材料：织物、皮革、卡纸等 5.2. 控制模块			
--	--	--	--	--	--

		PLC 工作温度-20~+60° C，紧凑型 CPU，DC/DC/DC，1 个 PROFINET 端口，机载 I/O：≥14 数字输入 24VDC、≥10 数字输出 24VDC*0.5A、≥2 模拟输入 0-10VDC，电源 DC20.4-28.8VDC，程序存储器/数据存储器≥100KB。 集成控制盒由 100W24V 电源、24V 和 GND 快插头、带灯开关、保险套装、快插电源线组成，24V 和 GND 快插头采用印制电路板制作，PROFINET 网口由 PROFINET 快插和电源显示组成，整体安装在电气控制盒上。 非网管型工业以太网交换机针对 10/100Mbit/s；用于架设小型星状和线状结构；带 5 个 10/100Mbit/s 双绞线接口。 5.3. 单元操控台 配置≥4 个静音轮；外形尺寸（长宽高 mm）700X700X850 左右；承载能力不小于 100kg；双铰链半透明有机玻璃门；附带门把手、门磁吸。 6. 打磨、去毛刺单元 工件经过旋转分度台的精确划分，实现了多工位操作。分度台依托电机驱动，确保工件（木材、亚克力等）能够完成加工与打磨作业。打磨完毕的工件将暂时停留在当前工位，等待后续工序处理。 6.1. 旋转模块 （1）旋转工装 ① 厚度：≥5mm ② 材质：6061 铝合金 ③ 位置：≥6 个工件位 （2）步进电机 ① 两相步进电机； ② 电压输入范围：18-48VDC； ③ 电流：1.0-4.2A； ④ 细分范围：400-25600ppr； ⑤ 信号输入：差分/单端，脉冲/方向或双脉冲，5-24VDC 电平兼容； ⑥ 轴径：8mm； （3）驱动器			
--	--	--	--	--	--

		① 信号电压：24V ② 适配电机：57 型 ③ 电源方式：直流电 ④ 相数：两相 ⑤ 技术：32 位 DSP ⑥ 八位拨码开关设定细分精度、动态电流和半流/全流。 6.2. 钻孔模块 (1) 电机 ① 类型：直流电机 ② 电压：DC24V ③ 额定电流：<8A (2) 移动机构 ① 两相步进电机； ② 电压输入范围：18-48VDC； ③ 电流：1.0-4.2A； ④ 细分范围：400-25600ppr； ⑤ 信号输入：差分/单端，脉冲/方向或双脉冲，5-24VDC 电平兼容； ⑥ 信号电压：24V ⑦ 适配电机：57 型 ⑧ 电源方式：直流电 ⑨ 技术：32 位 DSP ⑩ 八位拨码开关设定细分精度、动态电流和半流/全流。 6.3. 打磨模块 (1) 打磨笔 ① 长度：≥120mm ② 速度：≥1000r/min ③ 驱动压力：≥6-8bar ④ 打磨头：可更换 (2) 移动机构 ① 两相步进电机；			
--	--	--	--	--	--

	② 电压输入范围：18-48VDC； ③ 电流：1.0-4.2A； ④ 细分范围：400-25600ppr； ⑤ 信号输入：差分/单端，脉冲/方向或双脉冲，5-24VDC 电平兼容； ⑥ 信号电压：24V ⑦ 适配电机：57 型 ⑧ 电源方式：直流电 ⑨ 相数：两相 ⑩ 技术：32 位 DSP ⑪ 八位拨码开关设定细分精度、动态电流和半流/全流。 6.4. 气压传动模块 （1）气源处理 压力可调范围 0.05~0.85MPa，排水出口带排水活门，排气机构溢流式，压力表圆形压力表(带有色环)，实现气源压力控制和过滤等功能。 （2）电磁阀 工作电压 DC24V，机能 2 位单电控，手操作方式为旋具压下回转锁定式，数量≥1 套。 6.5. 控制模块 （1）PLC 控制盒模块 PLC 工作温度-20~+60° C，紧凑型 CPU，DC/DC/DC，1 个 PROFINET 端口，机载 I/O：≥14 数字输入 24VDC、≥10 数字输出 24VDC*0.5A、≥2 模拟输入 0-10VDC，电源 DC20.4-28.8VDC，程序存储器/数据存储器 100KB。扩展 PLC 输入输出模块≥8 入 8 出。 集成控制盒由 100W24V 电源、24V 和 GND 快插头、带灯开关、保险套装、快插电源线组成，24V 和 GND 快插头采用印制电路板制作，PROFINET 网口由 PROFINET 快插和电源显示组成，整体安装在电气控制盒上。 非网管型工业以太网交换机针对 10/100Mbit/s；用于架设小型星状和线状结构；≥5 个 10/100Mbit/s 双绞线接口。			
--	--	--	--	--

		(2) 微型 I/O 端子模块 配备微型 I/O 端子模块≥ 2 套，接触通过弹簧端子实现，外部线路可通过插线式快速连接到模块中。微型 I/O 端子模块表面并可印制二维码，可以扫描出模块说明。 端子类型 24V/0V、输入输出端子，输入输出端子≥ 10，弹簧端子（平方毫米）0.2 - 1，尺寸（长宽）$\geq 77\text{mm} \times 45\text{mm}$。 (3) 操控面板模块 按钮触发由 3 个触点按钮，1 个带钥匙二档开关，2 个带灯指示构成；IO 快插配置 I、Q、24V 和 GND；基本型彩色触摸屏，≥ 7 英寸液晶显示，≥ 65536 色；工业以太网接口，附带 1 根工业以太网电缆。 6.6. 单元操作台 配置≥ 4 个静音轮；外形尺寸（长宽高 mm）$\geq 700 \times 800 \times 850$；承载能力$\geq 100\text{kg}$；双铰链半透明有机玻璃门；附带门把手、门磁吸。 7. 搬运、装配单元 经处理的工件随后进入装配单元，该单元的职责是负责工件的盖部装配工作。两轴装配模块承担装配任务。待工件精准定位后以顺利执行。 7.1. 传送带模块 传送带整体机架采用铝型材，传送带动力电机 DC24V，传送带整体长度$\geq 600\text{mm}$，采用 PU 材质，传送带高度可调节，整体承重$\geq 200\text{g}$；传送带上工件隔离器最大开启角度$\leq 100^\circ$，用于物料阻隔，并配置光电传感器，用于检测带上工件有无。 7.2. 两轴装配模块 (1) 下拉气缸 ① 缸径：$\geq 8\text{mm}$ ② 行程：$\geq 75\text{mm}$ ③ 磁性开关电压 DC24V ④ 磁性开关数量：1			
--	--	--	--	--	--

		(2) 导杆气缸 ① 缸径: $\geq 8\text{mm}$ ② 行程: $\geq 75\text{mm}$ ③ 磁性开关电压 DC24V ④ 磁性开关数量: 1 (3) 真空组件 ① 真空发生器: 1 个 ② 真空度: -48kPa ③ 吸盘: 硅橡胶 (4) 工装支架 ① 型材: ≥ 2040 立柱 ② 安装挂板: 10mm ③ 底板: 可调节位置 ④ 高度: 可调节 (5) 装配工件滑道 ① 用于装配工件存储及自动供料。 ② 20 型材挡板 ③ 长度: $\geq 250\text{mm}$ ④ 高度: 可调节 7.3. 气压传动模块 (1) 气源处理 压力可调范围 $0.05\sim 0.85\text{MPa}$, 排水出口带排水活门, 排气机构溢流式, 压力表圆形压力表(带有色环), 实现气源压力控制和过滤等功能。 (2) 电磁阀 工作电压 DC24V, 机能 2 位单电控, 手操作方式: 旋具压下回转锁定式, 数量 ≥ 1 套。 7.4. 控制模块 (1) PLC 控制盒模块			
--	--	--	--	--	--

		PLC 工作温度-20~+60° C，紧凑型 CPU，DC/DC/DC，1 个 PROFINET 端口，机载 I/O：≥14 数字输入 24VDC、≥10 数字输出 24VDC*0.5A、≥2 模拟输入 0-10VDC，电源 DC20.4-28.8VDC，程序存储器/数据存储器 100KB。扩展 PLC 输入输出模块≥8 入 8 出。 集成控制盒由 100W24V 电源、24V 和 GND 快插头、带灯开关、保险套装、快插电源线组成，24V 和 GND 快插头采用印制电路板制作，PROFINET 网口由 PROFINET 快插和电源显示组成，整体安装在电气控制盒上。 非网管型工业以太网交换机针对 10/100Mbit/s；用于架设小型星状和线状结构；≥5 个 10/100Mbit/s 双绞线接口。 （2）微型 I/O 端子模块 配备微型 I/O 端子模块≥2 套，接触通过弹簧端子实现，外部线路可通过插线式快速连接到模块中。微型 I/O 端子模块表面并可印制二维码，可以扫描出模块说明。 端子类型 24V/0V、输入输出端子，输入输出端子≥10，弹簧端子（平方毫米）0.2 - 1，尺寸（长宽）≥77mmX45mm。 （3）操控面板模块 按钮触发由 3 个触点按钮，1 个带钥匙二档开关，2 个带灯指示构成；IO 快插配置 I、Q、24V 和 GND；基本型彩色触摸屏，≥7 英寸液晶显示，≥65536 色；工业以太网接口，附带 1 根工业以太网电缆。 7.5. 单元操作台 配置≥4 个静音轮；外形尺寸（长宽高 mm）≥700X800X850；承载能力≥100kg；双铰链半透明有机玻璃门；附带门把手、门磁吸。 8. 检测、码垛单元 检测与码垛单元其构成主要包括输送装置、检测装置以及料架装置等部分。该系统实现工件的输送、检测以及自动			
--	--	---	--	--	--

		化码垛等功能。 8.1. 搬运模块 (1) 夹取气缸 ① 缸径: $\geq 20\text{mm}$ ② 行程: 3mm ③ 磁性开关电压: $\text{DC}24\text{V}$ ④ 磁性开关数量: 1 ⑤ 手指: 仿形手指 (2) 工装支架 ① 厚度: $\geq 5\text{mm}$ ② 材质: 6061 铝合金 ③ 安装孔位: 可调节 (3) 模组单元 ① X/Y/Z 长度: $\geq 300\text{mm}$、300mm、100mm; ② 整体: 防腐蚀工艺制作, 具有防撞设计; ③ 安装: 电机与模组通过弹性联轴器安装; ④ 模组滑台: 精密加工; ⑤ 附带: 原点 PNP 传感器。 ⑥ 两相步进电机; ⑦ 电压输入范围: $18\text{--}48\text{VDC}$; ⑧ 电流: $1.0\text{--}4.2\text{A}$; ⑨ 细分范围: $400\text{--}25600\text{ppr}$; ⑩ 信号输入: 差分/单端, 脉冲/方向或双脉冲, $5\text{--}24\text{VDC}$ 电平兼容; (4) 驱动器 ① 信号电压: 24V ② 适配电机: 57 型 ③ 电源方式: 直流电 ④ 相数: 两相			
--	--	--	--	--	--

	⑤ 技术：32 位 DSP ⑥ 八位拨码开关设定细分精度、动态电流和半流/全流。 8.2. 检测料盘模块 (1) 检测 ① 电压：DC10~30V ② 电流：150mAMax ③ 漏电流：$\leq 0.01\text{mA}$ ④ 响应时间：$\leq 6\text{ms}$ ⑤ 类型：激光传感器 ⑥ 温度漂移：$\leq 10\%(\text{Sr})$ ⑦ 类别：颜色识别 (2) 料盘 ① 作用：存储 ② 组成：支架和定位工装 ③ 材质：6061 铝合金 8.3. 传送带模块 传送带整体机架采用铝型材，传送带动力电机 DC24V，传送带整体长度$\geq 600\text{mm}$，采用 PU 材质，传送带高度可调节，整体承重$\geq 200\text{g}$；传送带上工件隔离器最大开启角度$\leq 100^\circ$，用于物料阻隔，并配置光电传感器，用于检测带上工件有无。 8.4. 气压传动模块 (1) 气源处理 压力可调范围 0.05~0.85MPa，排水出口带排水活门，排气机构溢流式，压力表圆形压力表(带有色环)，实现气源压力控制和过滤等功能。 (2) 电磁阀 工作电压 DC24V，机能 2 位单电控，手操作方式：旋具压			
--	---	--	--	--

	下回转锁定式，数量≥ 1套。 8.5. 控制模块 (1) PLC 控制盒模块 PLC 工作温度$-20\sim+60^{\circ}\text{C}$，紧凑型 CPU，DC/DC/DC，1 个 PROFINET 端口，机载 I/O：≥ 14 数字输入 24VDC、≥ 10 数字输出 24VDC*0.5A、≥ 2 模拟输入 0-10VDC，电源 DC20.4-28.8VDC，程序存储器/数据存储器$\geq 100\text{KB}$。扩展 PLC 输入输出模块≥ 8入 8 出。 集成控制盒由 100W24V 电源、24V 和 GND 快插头、带灯开关、保险套装、快插电源线组成，24V 和 GND 快插头采用印制电路板制作，PROFINET 网口由 PROFINET 快插和电源显示组成，整体安装在电气控制盒上。 交换机模块非网管型工业以太网交换机针对 10/100Mbit/s；用于架设小型星状和线状结构；≥ 5 个 10/100Mbit/s 双绞线接口。 (2) 微型 I/O 端子模块 配备微型 I/O 端子模块≥ 2套，接触通过弹簧端子实现，外部线路可通过插线式快速连接到模块中。微型 I/O 端子模块表面并可印制二维码，可以扫描出模块说明。 端子类型 24V/0V、输入输出端子，输入输出端子≥ 10，弹簧端子（平方毫米）0.2-1，尺寸（长宽）$\geq 77\text{mm}\times 45\text{mm}$。 (3) 操控面板模块 按钮触发由 3 个触点按钮，1 个带钥匙二档开关，2 个带灯指示构成；IO 快插配置 I、Q、24V 和 GND；基本型彩色触摸屏，≥ 7 英寸液晶显示，≥ 65536 色；工业以太网接口，附带 1 根工业以太网电缆。 8.6. 单元操作台 配置≥ 4个静音轮；外形尺寸（长宽高 mm）$\geq 700\times 800\times 850$；承载能力$\geq 100\text{kg}$；双铰链半透明有机玻璃门；附带门把			
--	--	--	--	--

		手、门磁吸。 9. 编程器 编程器显卡$\geq 2\text{GB}$, 显存规格$\geq \text{DDR5}$, CPU$\geq \text{I5}$, 内存$\geq 8\text{GB}$, 机械硬盘$\geq 1\text{T}$, 固态硬盘$\geq 256\text{G}$。 10. 管理系统 配置实验室设备电源管理系统, 管理者可进行无线控制设备, 具有计量、信息存储及处理、实时监测、自动控制、信息交互等功能。 1) 通过 PC 软件实时常看、操作, WIFI 无线控制, 不需要连接线。 ▲2) 软件界面能体现客户名称。 3) 采用硬件带温度自动补偿时钟设计, 具有日历、计时和闰年自动转换功能。 4) 日历、时钟和费率时段均可通过 RS485、红外数据接口等进行设置和调整。 5) 能测量、记录、显示当前电压、电流 (包括零线电流)、有功功率、功率因数等运行参数, 测量误差 (引用误差) $\pm 1\%$ 以内。 6) 采用大屏幕中文字符液晶显示, 具有防紫外线功能, 在正常使用情况下, LCD 寿命≥ 10 年。 11. 气动模拟系统 ▲1) 软件可进行包含中文在内的≥ 7 种国际语言。 操作界面主要包含主菜单、绘图功能区和元件库等, 设计过程中采用拖拉对应元件图标方式, 为气动回路的设计和分析提供便利。 2) 支持对多种线条和图形的自由绘制。 3) 包含目前工业领域常用的气源、气动过滤元件、气动控制元件、单一执行元件、复合执行元件及其他辅助元件, 配置一些特殊气缸的专用元件符号图。			
--	--	--	--	--	--

		4) 元件类型可根据元器件的分类、型号、关键字等方式对其进行快速检索。 5) 通过软件绘图区，可以导出各种主流格式的图片文件。 ▲6) 符号库中至少包括了气缸、摆动缸、气爪、复合执行元件、通阀、流量控制元件、压力控制元件、压缩空气净化器、检测开关和压力表、真空元件等多种关键元件。			
10	工业网络控制技术 应用平台	一、整体设备要求 工业网络控制技术应用平台配备触摸屏模块、交换机模块、步进模块、伺服模块、机架模块、传感器模块等多种模块。这些模块共同构成了一个完整的控制系统，能够模拟实际工业环境中的各种应用场景，便于学生进行程序编写和调试，平台配备有工业设备控制系统，可实现校企对接。电源：220V±10%50Hz、功率：≤500W、工作温度：-5℃~55℃、工作湿度：30%~85%（无冷凝）。 二、设备组成 1. 机架模块 (1) 整个设备为便携式，其主体框架是由≥40*200mm、≥40*80mm、≥40*40mm 型材构建而成，并且在设备两端配备了方便握持的把手，配备保护条≥2 根和端盖≥2 个。机架竖直部分采用隔层和封板结构，上半部分采用竖直结构，下半部分采用斜面结构。所有的单元模块都被安置安装在平台上，电源接头为≥3 孔插座带防护盖； (2) 配备有一个≥2P 的空气开关，采用半隐藏式安装，开关具备漏电保护功能，以确保使用过程中的安全，同时配备一个≥24V/5A 规格的开关电源，为设备提供稳定的≥24V 电力供应； (3) 集成式输入输出模块具有≥5 个模块封板和≥1 个半封闭式封板箱，封板拆除螺丝不脱落； ▲（4）输入输出模块中配备快插头≥36 个； （5）保险套装≥1 个、三脚二档拨码≥16 个、具有接口（IEEE-488）、金属薄膜降压电阻指示灯≥16 个和集成电路板≥3 套，并具备液晶显示屏电压显示功能，通过≥6	套	4	工业

		个快插实现连接,10K 旋转电位实现数显变化和≥ 3脚≥ 2档(红色带灯铜脚)开关; (6)底部具有防滑垫,防止划伤桌面; (7)配置实训桌:整体尺寸长宽高:$\geq 1000\text{mm} \times 600\text{mm} \times 800\text{mm}$。桌面为5公分绿色复合桌面,表层是两毫米厚度绿色耐磨胶皮,主体基材是≥ 5公分厚度高密度纤维板,抗压抗冲击,耐敲打,四边为≥ 5毫米圆弧橡胶卡条内镶封边,圆弧造型防磕碰,更安全美观。钢腿为裸板$\geq 2.0\text{mm}$厚度的冷轧钢板,$\geq 100 \times 45\text{mm}$C型钢,钢架为上二横梁,单边两条腿结构,桌腿底部有钢制喇叭形水平脚垫,可调节水平,承重梁截面尺寸$\geq 80 \times 40\text{mm}$。 2. 可编程序控制器模块 (1)可编程逻辑控制器(PLC)实现对系统的数据整合和管理; (2)100KB的工作存储器,板载$\geq \text{DI}14 \times 24\text{VDC}$,$\geq \text{DQ}10 \times 24\text{VDC}$;板载$\geq 6$个高速计数器和$\geq 4$个脉冲输出; (3)1个PROFINET端口用于编程和HMI间的通信,附带连接线缆; (4)具有设备控制系统,依据特定的设备需求和功能特设计,含功能实现、逻辑控制以及用户的交互等,并提供程序备份; (5)数字量输入/输出模块$\geq \text{DI}8 \times 24\text{VDC}$漏型/源型及$\geq \text{DQ}8 \times 24\text{VDC}$。 (6)具备上位机监控系统,可监控IO点位状态。 3. 彩色触摸屏模块 彩色触摸屏固定于机架独立封板上,下方具有电源快插、网口快插和急停开关。 (1)基本型彩色触摸屏,≥ 7英寸液晶显示,≥ 65536色; (2)工业以太网接口,附带1根工业以太网电缆; 4. 交换机模块 (1)非网管型工业以太网交换机针对$\geq 10/100\text{Mbit/s}$;用于架设小型星状和线状结构; (2)LED诊断,IP20,$\geq 24\text{VAC/DC}$电源;		
--	--	--	--	--

		(3) 带≥ 5个 10/100Mbit/s 双绞线接口及 RJ45 插座; 5. 伺服系统模块 伺服电机和驱动附带连接线缆等, 用于驱动皮带模组运行, 伺服驱动固定在机架独立封板上, 电机线缆隐藏到机架内。 (1) 伺服驱动含 PROFINET, 输入电压: 200-240V 单相 -15%/+10%5.0A/3.0A45-66、输出电压: 0 - 220V, 频率: 0-330Hz 功率: 0.1kW。 (2) 伺服电机工作电压 230V, 额定功率$\geq 100W$, 额定速度$\geq 3000rpm$, 增量编码器$\geq TTL2500ppr$。 (3) 伺服电机电缆用于电机在控制器上, B, C、D($\geq 1kW$)MOTION-CONNECT300UL/CSADmax$\geq 7.1mm$。 (4) 皮带模组长度$\geq 420mm$, 整体采用防腐蚀工艺制作, 具有防撞设计, 皮带采用高负荷钢丝皮带, 电机与模组通过弹性联轴器$\geq 90^\circ$ 安装, 模组滑台精密加工而成, 上方安装$\geq 10mm$ 物料板, 用于安装金属和非金属物料, 模组附带正、负限位 PNP 传感器。 6. 步进系统模块 ▲ (1) 步进电机驱动器固定在机架独立封板上, 具有≥ 14个快插孔位, 供实训学习用。 (2) 可驱动 4 线或 8 线的两相步进电机; (3) 电压输入范围: 18-48VDC; 电流: 1.0-4.2A, 细分范围: 400-25600ppr; (4) 信号输入: 差分/单端, 脉冲/方向或双脉冲, 5-24VDC 电平兼容; (5) 步进电机两相, 轴经: $\geq 5mm$; (6) 皮带模组长度$\geq 420mm$, 整体采用防腐蚀工艺制作, 具有防撞设计, 皮带采用高负荷钢丝皮带, 电机与模组通过弹性联轴器$\geq 90^\circ$ 安装, 模组滑台精密加工而成, 上方安装$\geq 10mm$ 物料板, 用于安装金属和非金属物料, 模组附带正、负限位 PNP 传感器。 7. 应用场景模块 应用场景模块≥ 4个 (机械手、八段数码管、污水处理、			
--	--	--	--	--	--

		流水线抓取检测。无需借助扳手可快速拆装，模块模拟真实应用情境，供学生在学习过程中实践操作。 ▲(1)机械手：具备左右到位、上升下降、加紧松开等模拟显示，配置≥ 16个快插孔位。 ▲(2)八段数码管：具备数字灯等模拟显示，配置≥ 12个快插孔位 ▲(3)污水处理：具备污剂泵、搅拌泵、放水泵等模拟显示，配置≥ 15个快插孔位。 (4)流水线抓取检测：具备旋转、到位、下降、夹紧、传送带、气缸等模拟显示，配置≥ 16个快插孔位。 8. 传感器控制系统 (1)主要功能是实时监测模组的运行状态，并在模组运行到位时提供反馈，一旦检测到模组已经到达预定的位置，传感器就会立即产生信号，将这一信息反馈给控制系统； (2)传感器检测距离$\geq 5\text{mm}$，传感器类型≥ 3个，为漫反射光电、反光板反射光电、电感传感器，传感器数量共计≥ 6个。 9. MiniI/O 模块 MiniI/O 接口是每个模块之间的接口，可以连接到D-SubHD插座。通过≥ 24极 IEEE-488 插座(SysLink)可以将数字输入和输出连接到系统，对于每个模块它模拟输入和输出可以通过≥ 15极 D-Sub 插座进行接收。为了方便控制开关状态和系统故障排除，LED 显示输入和输出状态，可安装在C45 导轨上。材质 FR-4 的≥ 4层电路，外层铜厚$\geq 28\text{g}$，内层铜厚$\geq 14\text{g}$，过孔塞油，沉金厚度$\geq 1\mu\text{m}$，焊盘喷镀沉金。 (1)微型 I/O 端子模块 配备微型 I/O 端子模块≥ 2套，该端子用于连接≥ 4个数字量输入/输出端，≥ 2个模拟量输入端和≥ 1个模拟量输出端，所有端口都与一个共同插口相连。接触通过弹簧端子实现，外部线路可通过插线式（非螺栓压线式）快速连接到模块中。为了方便地检查开关状态和系统化故障查询，输入和输出端子装有 LED 指示。整个模块可以安装到		
--	--	--	--	--

		安装导轨上。配套≥ 2根 HDB15 连接线，并可印制二维码，可以扫描出模块说明。 ① $\geq 24V/0V$ 端子 ② 数字输入端：≥ 4 ③ 数字输出端：≥ 4 ④ 模拟输入端：≥ 2 ⑤ 模拟输出端：≥ 1 ⑥ 弹簧端子：$0.2 - 0.5mm^2$ ⑦ ≥ 15 针 Sub-DHD 插口 ⑧ LED 状态指示灯 ⑨ 尺寸（宽 x 长）：$\geq 45 \times 77mm$ (2)C 接口模块 C 接口简便的即插即学智能化接口技术。系统接口的满足可以将两个模块方便地通过 SysLink 连接在一个 PLC 上。模块配有模拟信号，可以通过≥ 15针 D-Sub 插口获取信号，方便控制开关状态和系统故障排除，LED 显示输入和输出状态，可安装在导轨上，配套 1 根 CN-57 连接线。 ① ≥ 24 针 IEEE 插口（SysLink） ② ≥ 15 针 Sub-D 插口 ③ $\geq 2 \times 15$ 针 D-Sub-HD 插口 ④ LED 状态指示灯 ⑤ 尺寸（宽 x 长）：$\geq 68 \times 77mm$ ⑥ 工作电压：$\geq DC24V$ 10. 印制电路板设计软件 (1) 可实现微型 I/O 端子模块和 C 接口模块的功能查看； (2) 支持 3D 模型导出，可以导出 STP 格式 3D 模型。 (3) 具备智能封装导航、打印预览、3D 显示功能。 (4) 支持外壳设计、FPC 软排线设计、及面板设计。 ▲（5）软件界面含编辑、视图、放置、设计、布线、布局等功能名称。			
11	手持三维扫描仪	系统技术参数 1、扫描方式：多线激光移动拍照式扫描， 2、扫描精度：$\leq 0.02mm$（标准模式），$\leq 0.01mm$（精细	套	1	工业

		模式) 3、体积精度: $\geq 0.015 \text{ mm} + 0.035 \text{ mm/m}$ 4、空间点距: 0.01mm~10mm 可调 5、扫描速度: $\geq 3,500,000$ 点/秒 6、扫描范围: 最大扫描幅面 1000 mm × 800 mm 7、光源: 蓝色线激光, 二级人眼安全。 8、光源形式: 26 束交叉激光线, 7 束平行激光线, 1 束单独工作激光线, 9、通过标识点进行被测物表面定位。 10、散热系统: 具有散热风扇设计。 11、轻量化设计: 设备重量 $\leq 1000\text{g}$ 。 12、实时网格: 扫描过程中可实时生成三角网格面, 无需通过生成三维点云, 再封装处理为三角网格面。 13、质量色谱: 扫描过程中软件具备通过彩色色谱对点云边缘数据质量实时评价的功能。 14、二次开发功能: 具备 SDK 开发功能, 支持外部软件控制, 可实现设置亮度/采样频率远端调整、新建与保存工程、自动化标定、自动化测量、结果自动输出等功能			
--	--	--	--	--	--

本项目核心产品为: 采购清单序号 7 “系统建模软件”。

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) 供应商所投采购清单序号 1 “计算机”, 除须满足本项目采购需求中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, 且须出具响应承诺函, 格式和内容自拟。

(2) 投标人需承诺以下内容: ①本项目全部布线和实训室其它辅料和安全型快插线, 包括 $\geq 4\text{mm}$ 叠插护套纯铜导线快插线 ≥ 20 根, $\geq 3\text{M}$ 的 ≥ 1.5 平方 $\geq 3000\text{W}$ 铜线国标 CCC 认证电源线, HDB15 连接线 ≥ 3 排 ≥ 15 针数据线公对公串口线, 并口线 CN-57 系列 ≥ 24 芯公转公连接器、电子版实验实训教程。均由中标人负责设计和安装, 此部

分费用包含在总报价之中。②实施前，中标人必须向采购人提交详细的设备安装整体布线方案，方案内容包含安装整体布线方案、设备布局图、根据设备的具体型号和规格进行布线的设计图，经采购人确认后，才能进行实施。③在进行设备安装整体布线服务时，确保布线的正确性和合理性，根据设备的具体型号和规格进行布线设计，电源点距离设备 10 米内。④完成布线后，需要进行严格的线路测试，确保所有线路连接正确无误。测试过程中使用专业的测试仪器，对每一条线路进行逐一检查，确保信号传输稳定，无任何短路或断路现象。模拟实际工作环境，对线路进行长时间的负载测试，确保在高负荷情况下线路能够保持稳定运行。

四、商务要求

1、交付（实施）时间（期限）：自合同生效之日起 30 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

（1）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。

（2）中标人提供的全部货物均应按标准保护措施进行包装。该包装应适应于远程运输、防潮、防水，保证物货安全、不散落，以确保货物安全无损运抵指定现场。包装上标明包号、数量；包内附本包清单。

（3）中标人负责安排或预订运输工具并支付运输费、搬运费等，以确保按照合同规定的交货地点、交货期限交货。

5、供应商须明确在接到服务要求 2 小时内响应，同时应提出故障响应时间。须明确维修点地址、负责人、联系人和联系电话，**投标文件中须提供承诺函。**

6、投标人需承诺中标后无条件配合采购人进行所投产品及相关设备、软件或材

料在项目实施现场进行功能演示与测试。不得出现与投标文件不符、功能不能实现、改变现有系统状态(如整体或部分替换、拆除、改变使用方式、改变配置)等。**投标文件中须提供承诺函。**

7、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）提供 7*24 小时的技术支持及咨询服务，提供技术服务电话。

（2）投标人应提供所投设备软硬件相关的培训服务，包括相关师生的培训、竞赛指导，以及软硬件产品的相关技术服务，培训时长不少于 15 天，且培训人员须具备相应产品技术能力。且随时接受采购人有关实训设备使用的咨询，积极解答相关问题，**需提供承诺函，否则为无效投标。**

（3）投标人承诺供货时提供相关配套的各种资料，包括但不限于实训资料、多媒体教程、仿真课程资源以及培训材料、产品手册、培训视频等，**投标文件中需提供承诺函，否则为无效投标。**

（4）验收合格之日起提供五年的免费质保服务，质保期内的所有软硬件售后服务，包括软硬件维护、应用软件升级等所产生的费用（不包含二次开发额外产生的费用）均已在报价中。质保期结束后，仍负责提供维修服务，只能收取成本费。

8、保险

中标人在项目实施过程中直至验收之前所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（采购清单中序号 1、序号

2、序号 3、序号 4、序号 5、序号 6、序号 7、序号 8、序号 9、序号 10、序号 11），
否则为无效投标。

2、投标人应就本项目完整投标，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 500 万元。最高限价 500 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：许昌电气职业学院自动化生产线数字孪生实训基地项目 项目编号：ZFCG-G2026094号 项目内容：计算机51套、交换机4个、多媒体触控一体机4台、双人学生电脑桌25张、学生座椅50张、多功能讲台含教师椅1套、系统建模软件51节点、三维装配调试软件51节点、数字孪生实训平台2套、工业网络控制技术应用平台4套、手持三维扫描仪1套等。 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：许昌市魏文路与永昌路交叉口 联系人：王老师 联系电话：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：韩先生 联系电话：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	500万元，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10月12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一室（ 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 质疑截止时间	招标公告期满之日起七个工作日
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：（招标文件采购清单序号1“计算机”、序号3“多媒体触控一体机”。） 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》27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.hngp.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

分值构成 (总分 100 分)		价格分值: 40 分 商务部分: 8 分 技术部分: 52 分
评标项目	评标分值	评标方法描述
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)	技术规格、参	投标人所投产品满足招标文件采购清单中带 “▲” 技术参数,

分)	数与要求响应 (34分)	每有1项得1分，满分34分。(须在投标文件中提供软件功能界面截图或国家认证认可监督管理委员会认可的从业机构出具的检测报告或实物照片和符合参数要求的说明，否则不得分)。
	实训平台的搭建方案 (9分)	提供实训平台的搭建方案。包含①智能制造设备管理系统功能实现目标②基于数字孪生虚拟环境的流程设计方案③虚拟工业环境的仿真构建方案，投标人每提供上述1项内容，内容完整、详细、有针对性的得3分；内容完整不缺项、但内容描述简单的得1.5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9分。
	工业网络控制技术平台 建设方案 (9分)	提供工业网络控制技术平台建设方案。包含①工控实训设备控制系统功能实现目标②工作流程设计③基于真实工业场景的模拟解决方案，投标人每提供上述1项内容，内容完整、详细、有针对性的得3分；内容完整不缺项、但内容描述简单的得1.5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9分。
商务部分 (8分)	业绩 (4分)	投标人具备自2023年1月1日以来类似项目业绩(以合同签订日期为准)，每提供1份得1分，满分4分。(须提供完整合同，如为政府采购项目，则需提供完整合同、中标或成交通知书，否则不得分) 注：类似业绩是指包含智能制造相关项目业绩。
	售后服务 (2分)	1. 投标人承诺提供全部软件免费质量保障(包括软件系统维护、软件升级)，在满足免费质保年限5年的基础上，每延长1年加1分，满分2分。无承诺或承诺不符的不得分。
	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	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%）
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	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%

	80%以上时		
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）

合同条款及格式

甲方：（采购人全称）

乙方：（中标人全称）

根据招标编号为_____的（填写“项目名称”）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：☐无。☐（按照实际情况编制填写需要增加的内容）。

2、合同标的

（按照实际情况编制填写，可以是表格或文字描述）。

3、合同总金额

3.1 合同总金额为人民币大写：_____元（¥_____）。

4、合同标的交付时间、地点和条件

4.1 交付时间：_____；

4.2 交付地点：_____；

4.3 交付条件：_____。

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：

（按照实际情况编制填写，可以是表格或文字描述）。

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：

（按照实际情况编制填写，可以是表格或文字描述）。

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：

（按照实际情况编制填写，可以是表格或文字描述，包括一次性支付或分期支付等）。

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

（按照实际情况编制填写，可以是表格或文字描述）。

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，具体如下：（按照实际情况编制填写）。

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：（按照实际情况编制填写）。

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

（按照实际情况编制填写。招标文件已有规定的，双方均不得变更或调整；招标文件未作规定的，双方可通过友好协商进行约定）。

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（填写具体份数）份，经双方授权代表签字并盖章后生效。甲方、乙方各执（填写具体份数）份，送（填写需要备案的监管部门的全称）备案（填写具体份数）份，具有同等效力。

15.5 其他：☐无。☐（按照实际情况编制填写需要增加的内容）。

甲方：

乙方：

住所：

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。