

南阳理工学院工业软件教学科研实践
平台建设项目
公开招标文件



项目名称：南阳理工学院工业软件教学科研实践平台建设项目

项目编号：南阳政采公开-2025-64

采购人：南阳理工学院

采购代理机构：河南鑫汇项目管理有限公司

日期：2025年10月20日



南阳理工学院工业软件教学科研实践
平台建设项目
公开招标文件



项目名称：南阳理工学院工业软件教学科研实践平台建设项目

项目编号：南阳政采公开-2025-64

采购人：南阳理工学院

采购代理机构：河南鑫汇项目管理有限公司

2025年9月

目 录

第一章 公开招标公告	2
第二章 采购需求	8
第三章 投标人须知	32
第四章 开、评标程序、评标方法和评标标准	44
第五章 政府采购合同（草案）	62
第六章 投标文件格式	67

第一章 公开招标公告

采购人拟就下述项目以公开招标方式组织采购活动，欢迎潜在投标人参与本项目投标。

一、项目基本情况

1. 项目编号：南阳政采公开-2025-64
2. 项目名称：南阳理工学院工业软件教学科研实践平台建设项目
3. 采购方式：公开招标
4. 项目预算金额：180.38万元、项目最高限价（如有）：180.38万元；

包号	包名称	包预算（元）
南阳政采公开-2025-64-1	南阳理工学院工业软件教学科研实践平台建设项目	1803800.00

5. 采购需求：（包括但不限于标的的名称、数量、简要技术需求或服务要求等）

5.1 采购内容：（详见招标文件）

序号	名称	数量	单位
1	可编程控制器实验箱	20	个
2	UR构型机械臂套件	20	套
3	具身智能机器人平台	2	台
4	三轴丝杆运动平台组装套件	20	套
5	直线模组组装套件	50	套
6	开源鸿蒙北向嵌入式开发套件	15	套
7	开源鸿蒙南向嵌入式开发套件	15	套
8	嵌入式教学科研平台	30	个
9	创新创客智能硬件平台	2	个

10	智慧仓储（平安城市）机器人开发平台	4	个
11	小型智能移动机器人	1	个
12	人形视觉机器人开发平台	16	个
13	铝型材工作台	20	个
14	PLC-HMI屏幕	20	个
15	物联网开发传感器套件	10	套
16	3D打印耗材	50	个
17	3D打印机	2	个
18	防静电工作台	2	个
19	桌子	100	个
20	教师桌	2	个
21	教师凳	2	个
22	物品存放柜	8	个
23	凳子	100	个
24	空调	6	个
25	投影机	3	个
26	幕布	3	个
27	接入交换机	6	个
28	上联交换机	1	个
29	网线	5	盘
30	窗帘	8	个
31	水晶头	4	盒
32	插座	100	个
33	电线	6	盘
34	线槽	80	个

5.2资金来源：财政资金

5.3质量要求：满足采购人需求，达到国家相关规范标准并保证通过验收；

5.4供货期限：签订合同后60日历天内供货完毕并申请验收

5.5质保期：自验收合格之日起3年

5.6供货地点：南阳理工学院指定地点

6. 本项目是否接受联合体投标：是否

7. 是否接受进口产品：否

8. 是否专门面向中小企业：否

二、投标人具备的资格要求（须同时满足）

1. 注册于中华人民共和国境内，具有独立承担民事责任能力；

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. 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. 根据《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）的规定，对列入失信被执行人、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的供应商，拒绝参与本项目政府采购活动。（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）），查询时间为发布公告之日起到投标截止时间；

7. 遵守国家有关法律、法规、规章。

三、落实政府采购政策需满足的资格要求：

1. 中小企业政策

本项目不专门面向中小企业预留采购份额。

本项目专门面向中小企业采购。即：提供的货物全部由符合政策要求的中小/微企业制造、服务全部由符合政策要求的中小/微企业承接。

本项目预留部分采购项目预算专门面向中小企业采购。对于预留份额，提供的货物由符合政策要求的中小/微企业制造、服务由符合政策要求的中小/微企业承接。预留份额通过以下措施进行：预留金额__万元或预留__%份额。

2. 按照《政府采购促进中小企业发展管理办法》《财政部、司法部关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》《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》的规定，扶持中小企业、监狱企业和残疾人福利性单位发展。

3. 本项目支持河南省政府采购合同融资政策和资格信用承诺制。

4. 本项目是否属于政府购买服务：

否 接受进口产品 不接受进口产品

是，公益一类事业单位、使用事业编制且由财政拨款保障的群团组织，不得作为承接主体。

四、获取招标文件

1. 时间：2025年10月22日至2025年10月28日，每天上午8：00至12：00，下午12：00至18：00（北京时间，法定节假日除外）。

2. 地点：全国公共资源交易平台(河南省·南阳市) (<https://ggzyjy.nanyang.gov.cn>)

3. 方式：使用普通电子交易系统，登录全国公共资源交易平台(河南省·南阳市) (<https://ggzyjy.nanyang.gov.cn>)，注册后凭办理的企业身份认证锁(CA数字证书)登录会员系统按网上提示下载招标文件(*.nyzf格式)及资料(操作程序详见全国公共资源交易平台(河南省·南阳市)网站

下载专区），电子交易系统技术支持电话：0512-58188538，CA数字证书技术支持：<https://ggzyjy.nanyang.gov.cn/ptdl/011009/single.html>。

4. 售价：0元。

五、投标文件的制作及上传

使用普通电子交易系统。投标人须上传加密电子投标文件，电子投标文件需要使用投标文件制作工具制作，制作工具及操作手册可在全国公共资源交易平台（河南省·南阳市）“下载专区”中下载。加密电子投标文件应在招标文件规定的投标截止时间前到达交易系统。逾期到达交易系统的电子投标文件视为放弃本次投标。

因投标人无需现场参与开标，所有准备工作需要自行到位。开标过程中如遇到紧急事项，可在不见面开标大厅中进行提出异议或文字交流，严重问题可拨打技术支持电话0377-61176137。不见面开标过程中，如因投标人准备不到位、网络问题等情况（30分钟内）无法及时解密，造成开标无法继续的，视为该投标人自动放弃投标，将被退回投标文件”。电子交易系统技术支持电话：0512-58188538。

六、提交投标文件截止时间、开标时间和地点

投标截止时间、开标时间：2025年11月12日9点00分（北京时间）。

开标方式：不见面开标

地点：不见面开标大厅（<https://ggzyjy.nanyang.gov.cn/Bid0opening/bidopeninghallaction/hall/login>）

七、公告期限

2025年10月22日至2025年10月28日。

八、其他补充事宜

本项目采用“**暗标**”评审。供应商应按照招标文件要求制作投标文件。

九、对本次招标提出询问，请按以下方式联系。

1. 采购人信息

名称：南阳理工学院

地址：南阳市宛城区长江东路80号

联系人：祁老师

联系方式：0377-62075392

2. 采购代理机构信息

名称：河南鑫汇项目管理有限公司

地址：南阳市宛城区滨河路西侧中信国安城南院20号楼1单元7楼

联系人：邓女士

联系方式：15136664436

3. 网址：<https://ggzyjy.nanyang.gov.cn>

采购代理机构名称：河南鑫汇项目管理有限公司

日期：2025年10月 日

第二章 采购需求

一、采购内容及要求

序号	名称	参考型号及技术参数	数量 (个)	备注
1.	可编程控制器实验箱	1、输入电源：AC：220V 50HZ 2、工作环境温度：-10-55℃ 相对湿度<85%(25℃) 3、主机：S7-200 SMART SR30 (AC/DC/继电器) 集成18输入/12输出；内置1个RS485 通讯/编程口；内置标准TCP/IP以太网接口，方便与可与计算机通讯及组网，无需另配PPI下载电缆和网络模块。可扩展通用microSD卡。 4、支持实验内容 可完成不少于六类基本指令实验（基本指令实验、定时器及计数器指令实验、移位寄存器指令实验、置位/复位及脉冲指令实验、跳转指令实验常用功能指令实验） 5、可完成不少于10个模块控制实验项目	20	（可以同时供1个班使用2-3人一台）
2.	UR构型机械臂套件	1. 可组装UR构型六轴机械臂。包含6个智能一体化关节（提供各种型号电机介绍） 关节采用直流无刷电机驱动，配有精密减速器，自带绝对值编码器不小于32768，最大转速不小于30RPM，支持CAN总线通信、支持角度、转速、力矩自主状态反馈； 2. 智能一体化关节需具有参数回读功能，包括角度回读、转速回读、力矩回读、电流回读、电压回读、PID回读及其他与电机控制相关的参数回读。（提供软件功能截图及说明书扫描件） 3. 提供1套机械臂3D打印图纸；（提供组装图纸及视频） 4. 标准模型控制器1套，内嵌机器人运动学、力学控制模型，可调用API函数实现应用开发，支持matlab、Python语言、ROS操作系统、C语言（提供说明书及库文件介绍） 5. 配置一分四接线盒，用于连接机械臂。（提供接线盒图纸） 配置CAN转USB模块，用于与电脑通信。 6. 需提供一套智能一体化关节上位机调试软件，通过USB或CAN接口与一体化关节通信：（1）可以进行角度、转速、力矩、助力、自适应及阻抗控制，同时还可以修改PID等底层控制参数。重置零点、电机ID号支持≥50个。高级控制参数：位置增益、速度增益、速度积分增益、电流控制带宽、位置输入带宽、最大转速限制、最大电流限制、最大力矩限制、最大角度限制、碰撞检测灵敏度、温度保护限制值。（提供软件功能截图及软件说明书扫描件）	20	（可以同时供1个班使用2-3人一台）
	具身智能	1、硬件参数	2	

3	机器人平台	<p>(1) 平台含有6个智能一体化关节，可实现六轴串联机构。 各轴动作范围： J1轴：±155°； J2轴：±95°， J3轴：±140°； J4轴：-100°~+125°； J5轴：±180°； J6轴：±600°；</p> <p>(2) 智能一体化关节需采用直流无刷电机驱动，配有精密行星减速机，支持掉电多圈计数，自带绝对值编码器分辨率≥32768，支持CAN总线通讯模式；支持运动控制功能，包括角度控制、转速控制、力矩控制、运动助力控制、力位混合控制、阻抗控制、多个关节可以串联通信；支持角度、转速、力矩实时状态反馈功能、碰撞感知功能、堵转保护。 (提供软件功能截图及说明书扫描件)</p> <p>(3) 具备碰撞感知、运动助力、位置、转速、力矩记录与曲线生成功能。</p> <p>(4) 采用稳压电源，32v，10A稳压电源，为平台供电，并配有急停开关，电源接线盒同时支持4路CAN总线连接，电源接线盒配有编码器供电接口，方便编码器供电。（电源接线盒子，提供实物照片）</p> <p>(5) 配备深度相机，深度相机工作范围：0.07~0.5m，深度图像分辨率不低于1280*720，系统接口支持USB3.0、TYPEC。</p> <p>(6) 主控制器：搭载四核处理器，含显卡，内存不少于4GB，存储空间不少于16GB，支持4K，60Hz视频解码，支持ROS系统。</p> <p>(7) 含有一套机械手爪图纸，可以打印手爪，支持位置，速度，力矩控制，可以连接到机械臂上。 (提供机械手图纸及图片)</p> <p>2. 软件参数</p> <p>(1) 平台运动控制代码为Python，包括驱动层、模型层、功能层和应用层。驱动层：可直接控制机器人关节电机，内置角度控制、转速控制、力矩控制、阻抗控制、角度回读/实时反馈、转速回读/实时反馈、力矩回读/实时反馈、电流回读、堵转保护、参数修改与恢复出厂设置等功能；模型层：内置运动学正解/逆解、静力学模型；功能层和应用层：内置位置和姿态控制、轨迹插补（直线插补、圆弧插补、椭圆插补、矩形插补）功能。（提供分层代码介绍说明书扫描件）</p> <p>(2) 平台需提供机器人控制实验软件1套：软件运行语言：Python；开发环境Pycharm，支持Linux/WINDOWS 10及以上操作系统；具有机器人运动控制指令、参数回读指令、曲线插补指令、关节运动指令、逻辑判断指令；软件的运动控制功能，可控制开源串联机构平台。</p> <p>(3) 需提供一套智能一体化关节上位机调试软件，通过USB或CAN接口与一体化关节通信：（1）可以进行角度、转速、力矩、助力、自适应及阻抗控制，同时还可以修改PID等底层控制参数。重置零点、电机ID号支持≥50个。高级控制参数：位置增益、速度增益、速度积分增益、电流控制带宽、位置输入带宽、最大转速限制、最大电流限制、最大</p>	
---	-------	---	--

		<p>力矩限制、最大角度限制、碰撞检测灵敏度、温度保护限制值。（提供软件功能截图及软件说明书扫描件）</p> <p>（4）包含课程实验目录：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 六轴协作机器人运动学正解 2. 利用matlab求解运动学正解 3. 基于运动学正解查看末端位置和姿态 4. 六轴协作机器人运动学逆解 5. 基于运动学逆解控制末端点位置 		
4	三轴丝杆运动平台组装套件	<ol style="list-style-type: none"> 1、具备笛卡尔坐标系下三轴直线运动能力，由丝杆传动，光轴或方轨导向，行程大于150*150*150mm 2、配备详细安装说明书、视频教程及安装工具 3、配备对应电源、限位开关、配套可编程数字控制器和静音电机驱动芯片，提供配套的电控教程。 4、配套三轴数控系统软件环境，能实现数控机床NC代码读取、解析和执行。 5、配备底座、地脚等配件，便于桌面放置。 6、主要结构使用通用工业标准件，易于维护。 7、提供线下教学指导一次。 	20	
5	直线模组组装套件	<ol style="list-style-type: none"> 1、封闭式结构，外形美观，传动部件不外露；由光轴或方轨导向，丝杆传动，42步进电机驱动，行程约200mm 2、配备详细安装说明书、视频教程及安装工具 3、配备对应电源、限位开关、配套可编程数字控制器和电机驱动器，提供配套的电控教程 4、配备3D打印件零件及龙门结构配件 5、主要结构使用通用工业标准件，易于维护。 6、提供线下教学指导一次。 	50	
6	开源鸿蒙北向嵌入式开发套件	<ol style="list-style-type: none"> 1. 适配OpenHarmony5.0，支持Linux开发。提供全套开发手册，支持鸿蒙北向开发。 2. 基于Rockchip RK3568，集成双核心架构GPU以及高效能NPU； 3. 板载四核64位Cortex-A55 处理器采用22nm先进工艺，主频高达2.0GHz； 4. 支持蓝牙、Wi-Fi、音频、视频和摄像头等功能，拥有丰富的扩展接口，支持多种视频输入输出接口； 5. 配置双千兆自适应RJ45以太网口，可满足NVR、工业网关等多网口产品需求。 6. 有触摸屏。显示接口：1x HDMI2.0 (Type-A)接口，支持4K/60fps输出；2x MIPI接口，支持1920*1080@60fps输出；1x eDP接口，支持2K@60fps输出。 7. 音频接口：1x 8ch I2S/TDM/PDM；1x HDMI 音频输出；1x 喇叭输出；1x 耳机输出；1x 麦克风，板载音频输入。 8. 以太网：2x GMAC (10/100/1000M)。 9. 无线网络：SDIO接口，支持WIFI6 5G/2.5G, BT4.2。 10. USB：2x USB2.0 Host, Type-A；1x USB3.0 Host, Type-A；1x USB3.0 OTG。 	15	
7	开源鸿蒙	<ol style="list-style-type: none"> 1、主控为STM32MP157AAC，采用基于ARM Cortex- 	15	

	南向嵌入式开发套件	<p>A7和Cortex-M4内核的双核架构。 板载不低于512MB DDR 4GB eMMC。</p> <p>2、板载 Hi3881 模组,支持WIFI 2.4G。</p> <p>3兼容IoTCluB的E53接口标准,可接入所有的E53案例扩展板。</p> <p>4、板载4段式耳机、MIC咪头和扬声器,满足影音交互需求。</p> <p>折叠式 4.3寸 800*480分辨率触摸屏。</p> <p>5、包含智慧路灯、智慧烟感、智慧农业、智慧井盖和人体红外扩展板。</p> <p>6、适配OpenHarmony5.0,支持Linux开发。提供全套开发手册,支持鸿蒙南向开发</p>		
8	嵌入式教学科研平台	<p>一、技术参数:平台整体要求</p> <p>1. ▲平台采用大底板加自研双列直插式小核心板的方式构成(非集成开发板的方式,需提供视频证明),方便处理器和存储设备的升级;同时板载i.MX6和GD32F103两个核心板;满足嵌入式Linux和MCU裸机编程两种不同的嵌入式教学需求。</p> <p>2. ▲板载基于GD32F103控制器的模拟智能车单元,通过对GD32F103芯片的编程设计,结合舵机、编码器电机、ADC、循迹摄像头、LED舵机转向灯、液晶屏上的滚动赛道等硬件资源,实现智能车的转向、测速、循迹控制等;(需提供视频证明)</p> <p>3. 板载≥7寸液晶触摸屏、≥8段动态数码管、≥16*16点阵、模拟交通灯、步进电机、EEPROM、≥3*4按键、≥4个可编程LED、蜂鸣器、RTC、ADC、DAC、NFC、Wi-Fi、Zigbee、红外对射传感器等丰富的教学资源;</p> <p>4. 板载千兆以太网口、GD32F103扩展接口、RS232串口、TTL串口、USB Host、USB OTG、TF卡、JTAG、音频输入输出、485总线、CAN总线等丰富的接口资源;</p> <p>5. 提供基于i.MX6处理器的人工智能、Linux、Android、裸机开发实验体系,基于GD32F103控制器下的裸机开发实验体系及智能车控制、循迹相关实验,并配有详细的实验指导书,源码开放;</p> <p>二、硬件参数</p> <p>1. i.MX6核心板:CPU采用i.MX6处理器,主频≥1GHz,具有图像硬件加速器;GPU性能≥3D Vivante GC2000和GPU 2D Vivante GC355;内存≥1GB DDR3;EMMC存储≥8GB;电源管理采用i.MX6专用MMPF0100FOEP芯片,为处理器及系统其他设备提供电源;</p> <p>2. 底板</p> <p>(1)模拟智能车</p> <p>① 核心板:MCU采用ARM®Cortex™M3架构的GD32F103VCT6,主频≥108MHz,内部RAM≥48KB,内部Flash≥256KB,引脚数量≥100个;外设包含舵机,直流电机,测速编码器,OV7725循迹摄像头,模拟车灯≥4个;通过对MCU的编程设计,结合舵</p>	30	30套(可以同时供1个班使用,2人一套)

	<p>机、编码器电机、ADC、循迹摄像头、LED舵机转向灯、液晶屏上的滚动赛道等软硬件资源，实现智能车的转向、测速、循迹控制等，生动形象的将飞思卡尔智能小车以平台的方式直观的展现出来，便于了解内部原理和编程学习；</p> <p>② 扩展资源及接口：可编程KEY\geq4个，USB串口，USB Slave接口，\geq0.96寸可编程OLED显示屏，4P防呆座\geq8个（包括串口、中断、I2C、ADC、IO、SPI、定时器等接口，与创新创客智能硬件平台传感器兼容），OV7725摄像头接口，JTAG接口；</p> <p>(2)板载资源：\geq7寸电容触摸显示屏，\geq8段动态数码管，\geq16*16点阵，模拟交通灯，步进电机，\geq3*4按键，蜂鸣器，\geq3路ADC通道，DAC，\geq4个可编程LED，RTC，EEPROM，红外对射传感器；</p> <p>(3)▲通讯模块：板载Wi-Fi，Zigbee，NFC模块等通讯类模块，用于与外部设备进行通讯；（需提供视频证明）</p> <p>(4)接口资源：千兆以太网接口；USB串口\geq2个；TTL串口\geq2个（4P防呆座与创新创客智能硬件平台传感器兼容）；500W CMOS摄像头接口；LCD显示屏接口；USB HOST接口\geq2个，USB OTG接口；SIM卡接口；语音通话接口；TF卡接口；音频输入输出接口；RS485接口；CAN总线接口；</p> <p>3. 选配资源：4G模块、500W CMOS摄像头、USB摄像头；</p> <p>三、软件参数</p> <p>1. 软件著作权证书：IMX6嵌入式教学科研平台V1.8；</p> <p>2. 操作系统：Android 7.1.1，内核4.1.15；Linux 4.9.88；</p> <p>3. 模拟智能车软件</p> <p>提供基于Linux系统和Android系统的模拟智能车APP，APP界面优化，包括启动/停止按钮，转向角度表、脉速表，舵机转向车灯，动态黑白跑道等；摄像头智能识别动态赛道控制电机和舵机运动，实现智能循迹，APP同时动态显示车速和转向角度，Linux系统下，实验箱板载数码管也同部显示舵机角度值与编码器电机速度值。</p> <p>4. 应用程序APP</p> <p>提供Linux和Android系统下的LED灯控制、16*16的点阵屏、数码管、步进电机、摄像头、广告牌、交通灯、城市公交、智能车控制等APP，将底层硬件和上层应用相结合，展示平台的可操作性。</p> <p>5. ▲实验体系：提供基于i.MX6处理器的人工智能、Linux、Android、裸机开发4种实验体系，以及基于GD32F103控制器下的裸机开发实验体系及智能车控制、循迹相关实验，并配有详细的实验指导书，源码开放；（提供上面要求的5种实验指导书）</p> <p>(1) 人工智能实验\geq30个</p> <p>基础与环境：人工智能环境搭建、C/C++基础知识、Python基础知识</p>		
--	--	--	--

	<p>OpenCV的基本操作：图像存取与显示（C++）、Camera的基本使用（C++）、色彩空间与图像表示（Python）、图像的平滑处理（C++）、图像的特征（C++）、图像的基本处理（C++、Python）；常用算法（Python）：K邻近、K均值聚类算法、朴素贝叶斯、决策树、随机森林、逻辑回归、支持向量机、梯度下降法、神经网络；综合案例：手写数字识别（Python）、人脸检测（C++）、人脸识别（Python）、车牌识别（C++）、物体识别（C++）、街景识别（C++）、基于百度的图像处理技术（Python）、基于百度的语音处理技术（C、Shell），基于百度AI开放平台的语音合成（C）、语音识别（C）、文字识别（Python）、人脸识别（Python）、人脸实时识别（Python），基于EasyDL实现螺丝螺母的检测（Python）、口罩佩戴检测（Python）、疫情防护系统（Python）；</p> <p>（2）Linux实验≥23个 嵌入式Linux开发环境搭建、Linux 内核移植与编译实验、字符设备驱动及控制实验、按键中断驱动及控制实验、LCD驱动及控制实验、SD卡接口实验、U盘接口实验、多线程应用程序设计、串行端口程序设计实验、嵌入式WEB服务器设计、4G/Wi-Fi通信实验、8段双数码管实验、点阵控制实验、RS-485通讯实验、交通灯实验、步进电机实验、蜂鸣器实验、CAN总线通信实验、音频实验、摄像头图像采集实验、NFC模块实验、红外对射传感器实验、YOCTO项目QT实验等；</p> <p>（3）Android实验≥30个 Android Ubuntu、Android windows开发环境搭建、Android驱动开发、Android 内核移植与编译实验、Android 文件系统实验、hello word实验、Android界面布局实验、Android基本控件实验、Activity 切换实验、交互功能对话框实验、文件操作实验、Android数据库开发实验、网络通信实验、音频播放实验、Android相机预览与拍照实验、短信发送器开发实验、Android NDK 开发调试、Led 控制实验、串口控制实验、4G实验、Wi-Fi实验、8段数码管实验、点阵控制实验、RS-485通讯实验、交通灯实验、步进电机实验、NFC实验、Zigbee/蓝牙实验、3*4键盘实验、CAN总线通信等实验；</p> <p>（4）i. MX6裸机实验≥15个 LED控制实验、按键实验、蜂鸣器实验、看门狗实验、TIMER实验、RTC实验、GIC中断实验、IPU实验、电源管理实验、温度传感器实验、CPU占有率实验、CAAM实验、SDMA 实验、UART 实验、OCOTP实验、USDHC 实验、USB实验等；</p> <p>（5）智能车实验≥25个 FlashLED 流水灯实验、独立按键实验、调试串口输出实验、Systick定时器实验、Timer定时器实验、伺服舵机实验、直流电机实验、码盘测速实验、ADC模数转换实验、DAC数模转换实验、RTC实时时钟实验、循迹摄像头实验、OLED显示屏实验、</p>		
--	---	--	--

		<p>Direction方向控制实验、Speed速度控制实验、SmartCar智能车实验、SmartCarMesg智能车实验、μC/OS-III系统移植、时间片轮转调度实验、定时器实验、内建信号量实验、事件标志组实验、任务内建消息队列实验、内存管理实验、任务等待多个对象实验。</p> <p>6. 教学资源</p> <p>▲提供在线学习平台网站网址及视频证明，可以满足学生在线学习的需要。有丰富的实验体系，实验教学视频，配套详细的实验指导书，教师PPT等资源；</p>		
9	<p>创新创业智能硬件平台</p>	<p>技术参数：</p> <p>一、平台整体要求</p> <p>1. 平台硬件整体采用模块化设计，配备多种高集成度核心控制器、扩展接口板以及灵活多样的传感器模块、通讯模块、图像采集与显示设备、机械类设备等，自由搭配，灵活运用，可以满足高校计算机类、电子自动化类、嵌入式人工智能等专业教学需求；适用于高校相关专业的教学科研、创新创业、毕业设计、各类学生竞赛与就业培训；</p> <p>2. ▲中国高校计算机大赛—嵌入式设计赛推荐平台（提供证明文件）</p> <p>3. 提供基于i.MX6核心控制器下的人工智能、Android、Linux实验体系，以及基于GD32F407/103核心控制器下的裸机开发实验体系，并配有详细的实验指导书，源码开放；</p> <p>4. 提供配套在线学习平台，可以满足学生在线学习的需要。有丰富的实验体系，实验教学视频，配套详细的实验指导书，教师PPT等资源；</p> <p>5. 与百度AI开放平台对接，提供基于Ubuntu系统下嵌入式人工智能软件教学资源，包含OpenCV、Python实验体系，拥有图像识别、人工智能常用算法、语音识别等案例；</p> <p>二、硬件参数</p> <p>▲核心控制器是最小控制系统，通过双排直列插针与相应的通用底板插接，便于系统升级维护。（不是一体的开发板，提供视频证明）</p> <p>1. 核心控制器</p> <p>(1)Cortex-A系列i.MX6核心控制器\geq1个 CPU采用ARM® Cortex™A9架构的i.MX6处理器，主频\geq1.2GHz；GPU性能\geq3D Vivante GC2000和GPU 2D Vivante GC355；内存\geq1GB的DDR3；EMMC\geq8GB存储；音频输入输出接口，USB OTG接口；8位拨码开关，可以随时切换烧录方式和启动方式；i.MX6专用电源管理芯片MMPF0100FOEP，为处理器及系统其它设备提供电源；支持2D、3D图形加速，支持JPEG硬件编解码；双排精密接口插座。</p> <p>(2)Cortex-M 407核心控制器\geq1个MCU采用ARM® Cortex™-M4架构的GD32F407ZGT6；主频\geq168MHz；内部Flash\geq1MB；内部RAM\geq192KB；板载SRAM\geq512K*16bits；板载Flash：Nor Flash\geq128Mbit，Nand Flash\geq1Gbit；双排精密接口插座。</p>	2	

	<p>(3)Cortex-M系列103核心控制器≥ 1个MCU采用ARM® Cortex™-M3架构的GD32F103ZET6；主频$\geq 108\text{MHz}$；内部Flash$\geq 512\text{KB}$；内部RAM$\geq 64\text{KB}$；板载SRAM$\geq 512\text{K} \times 16\text{bits}$；板载Flash：Nor Flash$\geq 128\text{Mbit}$，Nand Flash$\geq 1\text{Gbit}$；双排精密接口插座。</p> <p>2. 扩展接口板</p> <p>▲通用底板上的P1-P8为标准的4针防反插座通用接口，通过标准配线与传感器上的防反插座相连。（提供视频证明）</p> <p>(1)Cortex-A系列通用底板≥ 1个双排精密接口插座与核心控制器相连。</p> <p>P1：I2C接口；P2~P3：UART接口（TTL电平）；P5：中断接口（2路）；P6：PWM接口（2路）；P7：SPI接口；P8：GPIO接口；P9：扩展UART接口；J1：12V电源输入接口；J2：以太网接口；J3~J6：四排自定义扩展IO；J7：USB接口；J8：USB调试串口；J9：SD卡接口；J10：扩展USB串口；J11：7寸液晶电容触摸屏接口；J17：扩展GPIO接口；J19：JTAG/SW调试接口；S1：电源开关；S2：P1~P8接口电源开关；K1：复位按键；K2：独立按键；BT1：RTC时钟；</p> <p>(2)Cortex-M系列通用底板≥ 2个双排精密接口插座与核心控制器相连。P1：I2C接口；P2~P3：UART接口（TTL电平）；P4：ADC接口；P5：中断接口（2路）；P6：PWM接口（2路）；P7：SPI接口；P8：GPIO接口；P9~P10：定时器正交解码接口；P11：步进电机接口；P13~P16：4个双向直流电机接口；P17~P20：4个带正交编码器直流电机接口；J1：12V电源输入接口；J2：以太网接口；J3：mini USB接口；J4：SD卡接口；J5：USB调试串口；J6~J13：8个伺服舵机接口；J14：OV7725摄像头接口；J15：7寸液晶电容触摸屏接口；J17：扩展GPIO接口；J19~J20：两排扩展IO；J26：下载调试接口；S1：电源开关；</p> <p>▲板载直流电机与伺服舵机驱动电路（提供证明文件）。S2~S5：直流电机与伺服舵机选择开关；S6：P1~P10接口电源开关，用户可方便的断电更换所使用的模块，而无需使整个底板断电，方便快捷；BT1：RTC时钟；</p> <p>3. 传感器模块≥ 25种</p> <p>每个传感器上都有标准的4针防反插座。三轴加速度传感器、磁场强度传感器、红外测距传感器、单轴倾角传感器、陀螺仪传感器、薄膜压力传感器、广谱气体传感器、热释红外传感器、接近开关-红外反射模块、声响-光敏传感器、干簧门磁-霍尔开关传感器、红外对射传感器、雨雪传感器、震动传感器、火焰传感器、循迹传感器、直流电机桥模块、继电器模块、LED蜂鸣器模块、超声波测距传感器、温湿度传感器、光照强度传感器、独立按键模块、双数码管模块、LCD 1602模块、MIC/喇叭模块、USB-HUB模块；</p> <p>4. 通讯类模块：4G模块≥ 1个、USB Wi-Fi/蓝牙二</p>	
--	--	--

	<p>合一模块≥1个、串口Wi-Fi模块≥1个、串口蓝牙模块≥1个、RS485总线模块≥1个、CAN模块≥1个；</p> <p>5. 图像采集类：USB摄像头≥1个，OV7725摄像头≥1个；</p> <p>6. 显示设备：液晶电容触摸屏≥7寸；</p> <p>7. 机械类：直流减速电机≥2个，伺服舵机≥2个；</p> <p>8. 仿真器：ST-LINK仿真器≥1个；</p> <p>三、软件参数</p> <p>1. 软件著作权证书：创新创客智能硬件平台V1.0；</p> <p>2. 操作系统</p> <p>(1) i.MX6核心控制器：Android 7.1.1, Linux+Qt 5.9.5; Ubuntu 18.04;</p> <p>(2) 103/407核心控制器：RTOS, HUAWEI LiteOS</p> <p>3. ▲华为云平台 使用M系列核心控制器、ESP8266模块、LED蜂鸣器模块、大气压力模块为硬件基础（传感器模块用户可根据需求增减），移植HUAWEI LiteOS操作系统，基于ESP8266串口Wi-Fi模块、使用coAP（支持MQTT、LwM2M等）协议连接华为OceanConnect平台，基于Android开发应用端，以数据上报和命令下发为主线的全功能演示及实验；（提供硬件连接与软件演示视频）</p> <p>4. 百度云平台 与百度AI开放平台对接，提供基于Ubuntu系统下嵌入式人工智能软件教学资源，包含OpenCV、Python实验体系，拥有图像识别、人工智能常用算法、语音识别等案例；</p> <p>5. 驱动程序： I2C、UART、中断、ADC、PWM、SPI、GPIO、SD卡、直流电机、步进电机、伺服舵机、LCD、电容屏、OV7725摄像头、RTC时钟、USB、Nandflash、Norflash、SRAM、CAN总线、485总线，所有配套传感器模块类驱动程序；</p> <p>6. ▲实验体系（提供下面要求的5种实验指导书）</p> <p>i. MX6人工智能实验≥24个：包含C/C++基础知识、Python基础知识、图像存取与显示（C++）、Camera的基本使用（C++）、色彩空间与图像表示（Python）、图像的平滑处理（C++）、图像的特征（C++）、图像的基本处理（C++、Python）、常用算法（Python）、智能音箱（Python）、手写数字识别（Python）、人脸检测（C++）、人脸识别（Python）、车牌识别（C++）、物体识别（C++）、街景识别（C++），基于百度AI开放平台的语音识别（C）、语音合成（C）、文字识别（Python）、人脸识别（Python）、人脸实时识别（Python），基于EasyDL实现螺丝螺母的检测（Python）、口罩佩戴检测（Python），疫情防护系统（Python）等；</p> <p>i. MX6 嵌入式Linux实验≥50个：包含uboot、驱动、文件系统、模块、项目应用等；</p> <p>i. MX6 嵌入式Android实验≥50个：包含环境、驱</p>		
--	---	--	--

		<p>动、系统、模块、项目应用等；</p> <p>i. MX6嵌入式裸机实验≥18个；</p> <p>Cortex-M系列嵌入式实验≥40个（103/407核心控制器的实验体系一致）；</p> <p>▲教学资源：提供在线教学视频，教学PPT等教学资源；提供详细的硬件电路图、软件源代码，实验指导书等学习资料；（提供配套在线学习网站网址与内容视频证明）</p>		
10	智慧仓储（平安城市）机器人开发平台	<p>一、机器人本体指标：</p> <p>电机：4*120w/1：51减速比</p> <p>码盘：867线</p> <p>驱动方式：4轮独立驱动</p> <p>底盘驱动控制器：Cortex-M4控制芯片</p> <p>▲续航时间：3-5小时</p> <p>▲最高速度：≥1.5m/s</p> <p>▲爬坡能力：≥15°</p> <p>离地间隙：50mm</p> <p>直角越障：40mm</p> <p>净重：≥15kg</p> <p>载重：≥30kg</p> <p>电池：36V 240AH</p> <p>通信接口：2EDGK3.81 4P</p> <p>工作温度：0-40℃</p> <p>尺寸：不小于550*450*200mm</p> <p>二、主控制器参数</p> <p>▲CPU：12代N100四核四线程处理器</p> <p>集成独立显卡 支持 DirectX 12 OpenGL 4.5</p> <p>内核数≥4</p> <p>线程数≥4</p> <p>最大睿频频率不低于3.40 GHz</p> <p>缓存：6 MB Intel® Smart Cache</p> <p>TDP：6 W</p> <p>最大内存大小（取决于内存类型）：8GB</p> <p>内存类型：DDR4 3200 MT/s DDR5 4800 MT/s LPDDR5 4800 MT/s</p> <p>最大内存速度：4800 MHz</p> <p>最大内存通道数：1</p> <p>显卡最大动态频率：750 MHz</p> <p>图形输出：eDP 1.4b DP 1.4 HDMI 2.1 MIPI-DSI 1.3</p> <p>执行单元：24</p> <p>DirectX* 支持：12.1</p> <p>OpenGL* 支持：4.6</p> <p>OpenCL* 支持：3</p> <p>芯片组/ PCH PCIe 修订版：Gen 3</p> <p>PCI Express 通道数的最大值：9</p> <p>高斯和神经加速器：3</p> <p>图像处理单元：6</p> <p>智音技术：是</p> <p>语音唤醒：是</p> <p>高质音频：是</p> <p>指令集：64-bit</p> <p>指令集扩展：支持Intel® SSE4.1 Intel®</p>	4	

	<p>SSE4.2 Intel® AVX2</p> <p>Boot Guard: 是</p> <p>虚拟化技术 (VT-x) : 是</p> <p>Virtualization Technology for Directed I/O (VT-d) : 是</p> <p>VT-x with Extended Page Tables (EPT) : 是</p> <p>三、摄像头: 结构光立体视觉</p> <p>深度工作范围: 0.2-3m</p> <p>深度相对精度: 1.0%(中心 81%区域)</p> <p>@500/1000/1500mm</p> <p>深度视场角: H90° V60° ±3°</p> <p>深度分辨率: 640*400@5/10/15fps</p> <p>RGB视场角: H86° V55° D93.5° ±3°</p> <p>RGB分辨率: 1920×1080@5/10/15fps&MJPEG</p> <p>支持系统: Linux、Windows</p> <p>平均功耗: 小于2.5W</p> <p>接口: USB2.0</p> <p>▲可提供颜色识别软著</p> <p>▲可提供视觉软件软著</p> <p>▲可提供基于三维视觉的多目标识别定位系统软件 (简称: 定位软件) V1.0</p> <p>四、激光雷达:</p> <p>测距频率: 9000Hz</p> <p>扫描频率: 12Hz</p> <p>测距最高可达值: 16m</p> <p>扫描角度: 360Deg</p> <p>测距分辨率: <0.5mm (2m以内) <实际距离的1% (2m以外)</p> <p>角度分辨率: 0.28Deg</p> <p>▲可提供激光雷达原厂授权和售后服务承诺函。</p> <p>五、单目相机</p> <p>分辨率: 1280*720@30fps</p> <p>手动变焦</p> <p>USB2.0免驱动</p> <p>RGB相机</p> <p>焦距: 2.8mm</p> <p>六、机器人软件包功能</p> <p>具备机器人运动控制功能, 包含速度控制、位置控制、轨迹控制;</p> <p>▲基于Ubuntu18.04安装ROS Melodic, 并安装常用 package;</p> <p>提供Ubuntu端、windows端SDK资源, 利于二次开发。</p> <p>▲提供基于激光雷达的SLAM算法, 可实现建立地图, 自主导航, 自主避障等功能, 可实时更新地图;</p> <p>▲提供机械臂的URDF模型;</p> <p>▲提供机械臂笛卡尔坐标系与关节坐标系路径规划与控制软件;</p> <p>▲提供机械臂ROS控制接口与软件;</p> <p>▲提供机械臂与深度相机手眼标定程序。</p> <p>▲提供特定色彩人物识别算法;</p> <p>▲提供楼宇火灾识别算法。</p> <p>七、机械臂</p>		
--	--	--	--

	<p>▲轴数：6轴；</p> <p>▲极限负载：400 g； 全向运动负载：150g</p> <p>▲工作范围：315mm； 重复定位精度：±0.5 mm；</p> <p>轴运动参数</p> <p>(1) 第一轴：-110° 到 +160° 最大速度：85 ° /s；</p> <p>(2) 第二轴：-35° 到 +70° 最大速度：60 ° /s；</p> <p>(3) 第三轴：-120° 到 +60° 最大速度：65 ° /s；</p> <p>(4) 第四轴：-180° 到 +180° 最大速度：200 ° /s；</p> <p>(5) 第五轴：-200° 到+30° 最大速度：200 ° /s；</p> <p>(6) 第六轴：-360° 到 +360° 最大速度：450 ° /s；</p> <p>▲通信接口：USB\WiFi\Bluetooth\RS485； 电源电压：100 -240 V, 50/60 Hz； 电源输入：12 V/5 A DC； 最大功率：60W ； 环境温度：-20℃~70℃ 净重（机械臂本体）：1.5Kg； 底座尺寸：直径160mm； 材料：铝合金，ABS 工程塑料；</p> <p>▲集成控制器：机械臂控制器一体化设计，支持6+1即七轴机器人驱动控制，内部集成机器人第七轴驱动模块</p> <p>▲多功能控制器：配置显示屏，具有蓝牙、WIFI、RS485、Modbus等通讯功能，含驱动、总线、主控及扩展IO，支持从PC Studio下载、存储程序</p> <p>机器人安装方式：桌面； 包装规格（长× 宽 × 高）不大于400mm×400mm×300mm；</p> <p>▲应用程序：国产自主控制软件Studio（支持点位示教、图形化、Python等编程方式），除中文外，要求支持国际化语言模式，包含英文等，软件支持机械臂角度模式/坐标模式控制，支持末端工具及扩展配件（传送带、滑轨）编程控制，可与数字孪生软件实现虚实结合；</p> <p>扩展接口：</p> <p>(1) GPIO多功能复用接口x4； (2) PWM末端工具接口x1； (3) 步进电机控制扩展接口x2； (4) RS485接口×1； (5) 电源接口：12V 1A DC。</p> <p>支持控制方式：APP、蓝牙示教器、PC 控制软件兼容Windows, macOS, Linux</p> <p>▲支持ROS、Matlab、V-rep、Arduino、C、C++、Python等二次开发，提供Python SDK、Arduino API等开发工具包</p> <p>八、商务要求</p>		
--	--	--	--

		<p>设备必须满足学校参与睿抗机器人开发者大赛 (RAICOM)-平安城市赛项的要求。 设备供应商必须提供培训，培训时间、地点、人数由招标人确定。</p> <p>▲可提供质量管理体系认证证书 ▲可提供环境管理体系认证证书 ▲可提供职业健康安全管理体系认证证书 ▲可提供移动机器人主动视觉的专利证书 ▲可提供机器人视觉引导抓取系统的软著</p> <p>九、实验项目至少包括以下项目</p> <p>ROS ROS系统的安装（学习如何在计算机上安装和配置ROS） ROS节点的创建与通信（掌握创建ROS节点并实现它们之间的通信） ROS的机器人建模（学习如何使用ROS工具对机器人进行建模） ROS的可视化与仿真（探索ROS的可视化工具并进行机器人仿真） 基于Gazebo的机器人仿真（利用Gazebo仿真软件进行机器人的仿真） ROS传感器数据读取（学习如何读取和处理来自ROS传感器的数据） ROS机器人运动控制（掌握ROS中机器人运动控制的基本原理和方法） 基于激光SLAM的机器人地图构建（学习使用激光SLAM，构建移动机器人数字地图的构建方法） 移动机器人的路径规划（学习已知数字地图情况下，移动机器人的路径规划方法） 移动机器人的导航（学习完成数字地图构建的情况下，移动机器人的导航与运动） 视觉(可选) 图像读取与保存（学习如何使用编程工具读取和保存图像文件） 图像灰度信息处理（掌握图像的灰度转换和灰度处理技术） 图像色彩信息处理（了解并实现图像的色彩空间转换和色彩增强） 图像滤波与图像增强（学习使用不同的滤波器进行图像去噪和增强） 图像特征提取（掌握从图像中提取边缘、角点等特征的方法） 成像测量（学习使用图像信息进行尺寸和形态的精确测量）</p> <p>十、平安城市场景化教学实验至少包括以下项目</p> <p>移动机器人的自主移动控制 综合性实验，在平安城市场地内实现移动机器人的自主综合性行进控制 自主导航移动部分 移动机器人巡线实验 学习利用视觉使机器人在预设路径上自动巡线 巡线部分 机械臂手眼标定</p>		
--	--	---	--	--

	<p>学习视觉系统与机械臂之间的标定方法 基于深度学习的人员检测 学习使用深度学习算法进行人员数量与情况识别 人偶识别部分 基于深度学习的楼宇与火灾检测 学习使用深度学习算法进行楼宇和火灾的自动识别与检测 平安城市赛项，火灾检测部分 移动抓取实验 学习移动机器人在环境中的物体识别与自主抓取技术 物资转运部分 另装配专用机械臂 一、机械臂参数规格： 基于STM32工业芯片的桌面级机械臂 轴数：不低于4轴 负载：不低于500g ▲最大拉伸距离：不低于320mm ▲重复定位精度不低于0.2mm 轴运动参数： 轴1底座：工作范围不小于-135° 到+135°，最大速度不低于320° /s 轴2大臂：工作范围不小于0° 到+85°，最大速度不低于320° /s 轴3小臂：工作范围不小于-10° 到+95°，最大速度不低于320° /s 轴4旋转：工作范围不小于+90° 到-90°，最大速度不低于480° /s ▲通信接口支持USB/Wifi/ Bluetooth 电源接口：100-240V，50/60Hz 电源输入：12V/7A DC 最大功率不大于60W 重量不大于4kg 底座尺寸不大于158*158mm 材料采用6061铝合金、ABS工程塑料 控制器：驱控一体集成控制器 机器人安装：桌面型 包装规格：不大于470*390*465mm ▲应用程序：Dobot Studio、Repetier Host、Gbrl controller3.6、Dobot Blockly（图形化编程） ▲包含配件：机械手爪、吸盘套件 分拣吸盘：压强不低于-35kpa，吸盘直径不小于20mm 搬运夹具：气动，力度不小于8N，张合大小不小于27.5mm ▲支持控制方式：APP、Wi-Fi等 控制软件兼容Android，IOS ▲支持ROS、Arduino，C、C++，C#，Python，java、JS等二次开发，提供SDK开发工具包 二、机器人软件包功能 1. 具备机器人运动控制功能，包含速度控制、位置控制、轨迹控制；</p>		
--	---	--	--

		<p>2. ▲基于Ubuntu18.04安装ROSMelodic，并安装常用package；</p> <p>3. 提供Ubuntu端、windows端SDK资源，利于二次开发。</p> <p>4. ▲提供基于激光雷达的SLAM算法，可实现建立地图，自主导航，自主避障等功能，可实时更新地图；</p> <p>三、商务要求</p> <p>1. 设备必须满足学校参与教育部白名单中的中国大学生计算机设计大赛-人工智能挑战赛的要求。</p> <p>2. 设备供应商必须提供培训，每年不低于1次，提供3年。</p> <p>3. ▲可提供质量管理体系认证证书</p> <p>4. ▲可提供环境管理体系认证证书</p> <p>5. ▲可提供职业健康安全管理体系认证证书</p> <p>6. ▲可提供移动机器人主动视觉的专利证书</p> <p>7. ▲可提供机器人视觉引导抓取系统的软著</p> <p>8. ▲提供睿抗机器人开发者大赛平安城市赛项专用场地一套</p>		
11	小型智能移动机器人	<p>一、车体性能</p> <p>1. ▲尺寸：$\geq 300*300*200\text{MM}$（含外设）</p> <p>2. ▲自旋半径：$\leq 0\text{MM}$</p> <p>3. 离地间隙：$\geq 34\text{MM}$</p> <p>4. 自重：$\geq 5.2\text{kg}$（含外设）</p> <p>5. ▲使用国产M4系列芯片</p> <p>6. ▲负载：$\geq 5\text{KG}$（需提供第三方检测报告）</p> <p>7. 最高速度：$\geq 0.6\text{m/s}$（需提供第三方检测报告）</p> <p>8. 最高爬坡角度：$\geq 10^\circ$（需提供第三方检测报告）</p> <p>9. 直角越障：$\geq 15\text{mm}$（需提供第三方检测报告）</p> <p>10. ▲运动模型：麦克纳姆轮系</p> <p>11. 工作时间：3-5h（需提供第三方检测报告）</p> <p>12. 电机参数：4*11W</p> <p>13. ▲码盘参数：≥ 550线</p> <p>14. 防护等级：$\geq \text{IP}22$</p> <p>15. 工作温度：$0\sim 40^\circ\text{C}$</p> <p>二、车载控制器</p> <p>1. 微处理器：性能不低于AT32F403AVCT7基于ARM Cortex-M4 内核32位MCU；</p> <p>2. 4路直流有刷电机驱动，4路霍尔编码器；</p> <p>3. 1路电压检测，采集电池电压；</p> <p>4. 1路温度检测，采集控制板温度；</p> <p>5. 1路PMOS电源开关，实现功率器件的供电控制；</p> <p>6. 1路无源蜂鸣器；</p> <p>7. 2路独立LED指示灯；</p> <p>8. 1个USB串口；</p> <p>9. 1个语音模块接口，UTAR串口通讯；</p> <p>10. 4个超声波模块接口，UTAR串口通讯；</p> <p>11. 1个蓝牙/WIFI模块，UTAR串口通讯；</p> <p>12. 1个 0.96寸OLED屏接口，SPI通讯；</p> <p>13. 1个PS2遥控器接收机接口、SWD下载/调试接口。</p> <p>三、工控机</p>	1	

	<p>1. ▲CPU: 12代N100四核四线程处理器</p> <p>2. 集成独立显卡, 支持 DirectX 12 OpenGL 4.5</p> <p>3. 内核数≥4</p> <p>4. 线程数≥4</p> <p>5. 最大睿频频率不低于3.40 GHz</p> <p>6. 缓存≥6 MB</p> <p>7. TDP≥6 W</p> <p>8. 最大内存大小(取决于内存类型): 8GB</p> <p>1. 内存类型: DDR4 3200 MT/s DDR5 4800 MT/s LPDDR5 4800 MT/s</p> <p>2. 最大内存速度: 4800 MHz</p> <p>3. 最大内存通道数: 1</p> <p>4. 显卡最大动态频率: 750 MHz</p> <p>5. 图形输出: eDP 1.4b DP 1.4 HDMI 2.1 MIPI-DSI 1.3</p> <p>6. 执行单元: 24</p> <p>7. DirectX* 支持: 12.1</p> <p>8. OpenGL* 支持: 4.6</p> <p>9. OpenCL* 支持: 3</p> <p>10. 芯片组/ PCH PCIe 修订版: Gen 3</p> <p>11. PCI Express 通道数的最大值: 9</p> <p>12. 高斯和神经加速器≥3</p> <p>13. 图像处理单元≥6</p> <p>14. 智音技术: 是</p> <p>15. 语音唤醒: 是</p> <p>16. 高质音频: 是</p> <p>17. 指令集: 64-bit</p> <p>18. 指令集扩展: 支持Intel® SSE4.1 Intel® SSE4.2 Intel® AVX2</p> <p>19. Boot Guard: 是</p> <p>20. 虚拟化技术 (VT-x) : 是</p> <p>21. Virtualization Technology for Directed I/O (VT-d) : 是</p> <p>22. VT-x with Extended Page Tables (EPT) : 是</p> <p>四、▲语音模块</p> <p>1. 通信方式: TTL串口</p> <p>2. 芯片: 定制芯片 RISC-V内核CPU</p> <p>3. 尺寸: ≥36*36mm</p> <p>4. 工作电压: 5V</p> <p>5. FLASH: 4M</p> <p>五、超声波模块</p> <p>1. 工作电压 DC: 3.3-5.5V</p> <p>2. 工作电流 2.5mA at 3.3V; 3.1mA at 5V</p> <p>3. 测量范围 20-600cm</p> <p>4. 分辨率≤ 1cm</p> <p>5. 测量角度 ≥60度</p> <p>6. 触发信号 20uS以上的TTL脉冲或高电平</p> <p>7. 串行输出 9600bps, n ,8, 1</p> <p>8. 自动测距 RX脚悬空或为高电平: 周期100MS</p> <p>9. 产品尺寸 ≥L22.1*W20*H15.5 mm</p> <p>10. 工作温度 -15℃—+65℃</p> <p>11. 重量 ≥5g</p> <p>六、▲深度相机</p>		
--	--	--	--

	<p>1. 深度工作范围：0.2-3m</p> <p>2. 深度相对精度：1.0%(中心 81%区域) @500/1000/1500mm</p> <p>3. 深度视场角：H90° V60° ±3°</p> <p>4. 深度分辨率：640*400@5/10/15fps</p> <p>5. RGB视场角：H86° V55° D93.5° ±3°</p> <p>6. RGB分辨率：1920×1080@5/10/15fps&MJPEG</p> <p>7. 支持系统：Linux、Windows</p> <p>8. 平均功耗：小于2.5W</p> <p>9. 接口：USB2.0</p> <p>10. 支持系统：Linux、Windows</p> <p>七、▲激光雷达</p> <p>1. 测距半径：≥15m</p> <p>2. 扫描频率：6-12Hz</p> <p>3. 扫描角度：360°</p> <p>4. 角度分辨率：0.4° -0.8°</p> <p>5. 测距频率：≥5400HZ</p> <p>6. 抗环境光 ≥ 80K Lux</p> <p>八、IMU模块</p> <p>1. 维度：三轴加速度、三轴陀螺仪</p> <p>2. 量程：加速度±16g，角速度±2000</p> <p>3. 稳定性：加速度0.01，角速度0.05</p> <p>4. 姿态精度：≤0.01°</p> <p>九、水弹发射装置：</p> <p>1. 装置云台：2自由度</p> <p>2. ▲云台角度范围：左右：0° -180°；上下：70° -110°</p> <p>3. 水弹枪装弹数量：≥500发</p> <p>4. ▲发射装置长度：≥30cm</p> <p>5. 发射装置宽度：≤10cm</p> <p>6. 发射装置高度：≤30cm</p> <p>7. ▲主控芯片：STM32F103, 20KB SRAM, 64KB FLASH</p> <p>8. 供电电源：DC12V~24V@3A</p> <p>9. 两路PWM舵机接口：最大输出7.4V@10A</p> <p>10. 一路MOS管功率输出接口：最大输出7.4V@10A</p> <p>11. 相机分辨率≥720P</p> <p>12. 相机帧率≥30fps</p> <p>13. 相机传感器类型：CMOS</p> <p>14. 相机驱动方式：支持UVC</p> <p>15. 相机接口类型：USB2.0</p> <p>16. 相机尺寸：≤47*38*28.5mm</p> <p>17. ▲水弹发射装置功能：具备视觉瞄准功能</p> <p>18. ▲软件：支持ROS通信，可控制云台与发射机构</p> <p>十、软件</p> <p>1. 具备机器人运动控制功能，包含速度控制、位置控制、轨迹控制；</p> <p>2. 基于ROS系统，支持并提供ROS 系统集成式开发环境 RosStudio IDE，可实现以窗口可视化的方式操作ROS移动机器人、设备管理、剖析ROS 架构、源码编辑、算法管理、参数配置、编译调试；</p> <p>3. 提供Ubuntu端、windows端SDK资源，利于二次开</p>		
--	---	--	--

		<p>发。</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. 提供基于激光雷达的SLAM算法，可实现建立地图，自主导航，自主避障，多点巡航等功能。 5. ▲可提供颜色识别软著 6. ▲可提供视觉软件软著 7. ▲可提供基于三维视觉的多目标识别定位系统软件（简称：定位软件）V1.0 8. ▲设备必须满足学校参与睿抗机器人开发者大赛（RAICOM）-智能侦察赛项的要求 9. ▲可提供质量管理体系认证证书 10. ▲可提供环境管理体系认证证书 11. ▲可提供职业健康安全管理体系认证证书 12. ▲可提供移动机器人主动视觉的专利证书 13. ▲可提供麦克纳姆轮式移动机器人底盘的专利证书 <p>十一、实验项目至少包括以下项目</p> <p>桌面小车底盘端实验</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 移动机器人单轮式闭环调速实验 2. 移动机器人运动学控制实验 3. 基于语音交互的机器人控制实验 4. 基于遥控的移动机器人控制实验 5. 基于超声波的移动机器人避障实验 <p>桌面小车 ROS 端实验</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ROS 系统的安装 2. ROS 的机器人建模 3. 基于 Gazebo 的机器人仿真 4. 基于激光雷达的室内建图 5. 基于激光雷达的室内导航 6. 基于 RGB-D 的人脸识别 7. 基于 RGB-D 的移动机器人室内建图 8. 基于 RGB-D 的移动机器人室内定位导航 9. 基于图像的移动机器人物体跟踪 10. 基于图像的移动机器人巡线运动实验 <p>自然语言处理</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 文本纠错 2. 情感分析 3. 文本相似度 4. 信息抽取 5. 开放域对话 6. 问题生成（预测） <p>十二、智能侦察场景化教学实验</p> <p>移动机器人的地图构建实验</p> <p>综合性实验，在智能侦察场地中，实现机器人的移动控制与地图构建，最终保存地图。</p> <p>移动机器人的自主移动控制与避障</p> <p>综合性实验，在智能侦察场地内实现移动机器人的自主综合性行进控制并自动识别和避开障碍物。</p> <p>移动机器人的多点导航实验</p> <p>综合性实验，在实现机器人移动控制与避障的前提下，完成多点自动导航实现。</p> <p>基于深度学习的敌我检测</p> <p>学习使用深度学习算法进行战场人员数量与阵</p>		
--	--	--	--	--

		<p>营识别。</p> <p>基于深度学习的矫正射击试验</p> <p>通过视觉信息，矫正水弹枪角度，达到精准命中目标的目的。</p>		
12	人形视觉机器人开发平台	<p>1、产品尺寸：高度*肩宽*厚度不小于370*180*100mm，小于 3kg</p> <p>2、材质：硬铝合金，表面样机氧化处理</p> <p>3、控制方式：上位机动作编辑、手机APP控制、手柄控制、大模型交互控制、手势识别控制、人体跟随控制</p> <p>4、控制主板：国产地瓜机器人RDK X5 8G+32位MCU微控制器</p> <p>5、开发平台：RDK X5</p> <p>6、存储容量：64G</p> <p>8、操作系统：支持ROS1/2</p> <p>9、编程语言：Python/C/C++/ JavaScript</p> <p>10、自由度：不低于20自由度</p> <p>11、电源：11.1V 2500mAh 10C动力锂电池</p> <p>12、行走速度：快速步态不低于16 cm/s</p> <p>13、RGB灯环：可调色彩级别255*255*255</p> <p>14、舵机：采用两款舵机，TD-30H总线舵机和LFD-01M防堵转舵机</p> <p>15、摄像头：不低于500万像素广角摄像头，不低于120° 广角，可探测角度视野大，支持手动调焦，实现USB免驱</p> <p>16、扬声器：不低于3W功率，免驱连接</p> <p>17、OLED显示模块：显示尺寸不低于21.74 *10.86毫米，分辨率不低于128 * 64。</p> <p>18、手部执行器：防堵转机械手掌，最大开合距离72mm，轻松实现手眼协作</p> <p>19、大模型软件：内嵌火山、阿里大模型功能。</p> <p>20、配套在线教学资源：具有该款机器人的在线教学网站，网站内容需要有快速上手、基础使用、应用教学（颜色识别、视觉巡线、语音识别、大模型交互、模仿动作、人体跟踪、年龄检测等）等内容。</p> <p>21、配套教学支持：每年提供不少于2次，单次不低于2天的教学服务。</p> <p>22、配套课程资源：每台机器人配套有在线视频课程卡，课程内容包括：《ROS2 21讲》、《人形机器人开发》等。</p> <p>23、配备铝制框架航空箱</p>	16	
13	铝型材工作台	<p>1、长1600mm，宽约700mm，高约750mm（定制）</p> <p>2、框架结构，长边带加强筋，框架主体为4040铝型材，厚度不小于2mm。</p> <p>3、底面安装4个福马轮，便于移动和固定使用。</p> <p>4、上方满铺40系列铝型材作为工作台面，厚度不小于2mm</p> <p>5、无锐利边缘，裸露铝型材端面需封盖，工作台上铝型材槽带封条。</p> <p>6、包上门安装。</p>	20	
14	PLC-HMI屏幕	<p>1. 不低于10.1英寸液晶屏</p> <p>2. 分辨率不低于1024×600</p>	20	

		<p>3. 显示亮度不低于300cd/m²</p> <p>4. 配备Cortex-A7多核处理器，主频不低于800MHz，内存不低于128MB</p> <p>5. 支持以太网接口</p> <p>6. 配备不低于2m通信线</p>		
15	物联网开发传感器套件	<p>1. 高清网络摄像头1套：彩色，不低于500W像素、焦距4mm,内存容量不低于128GB、支持WIFI连接</p> <p>2. ESP8266串口无线WIFI模块4个</p> <p>3. 树莓派扩展屏1套：不低于7英寸，分辨率不低于1k,支持USB、HDMI、电源接口，支持树莓派连接</p>	10	
16	3D打印耗材	<p>1. 材质：PLA（多彩）</p> <p>2. 线径：1.75mm</p> <p>3. 重量：不低于1kg</p> <p>4. 支持智能参数识别，适用于高精度打印需求</p>	50	
17	3D打印机	<p>1. 外形尺寸$\geq 389 \times 389 \times 681 \text{mm}^3$，机身尺寸$\geq 256 \times 256 \times 256 \text{mm}^3$；全金属焊接CORE XY机械机构，轻盈碳纤维X轴</p> <p>2. 喷嘴直径可选0.2mm、0.6mm、0.8mm,喷嘴最高温度不少于280摄氏度，加热片不低于40W，流量不低于$32 \text{mm}^3/\text{s}$ 加速度不低于$20 \text{m}/\text{s}^2$，速度不低于500mm/s</p> <p>3. 高温打印面板，散热风扇不低于10W,自带辅助部件冷却风扇、空气滤芯，支持多色打印</p> <p>4. 支持PLA、PETG、ABS、PET、ASA等打印耗材</p> <p>5. 自带分辨率不低于1980×1080机箱内置摄像头、内置微激光雷达传感器、支持开门检测、断料检测、余料检测、断电续打</p> <p>6. 配备不低于5英寸触摸屏、支持WIFI通信，配备不低于4GB EMMC，支持触摸屏、手机APP、电脑端应用操作</p> <p>7. 内置双核Cortex-M4运动控制器、不低于四核</p>	2	
18	防静电工作台	<p>1. 桌面：三层台面，高分子防静电材料，最上层安装LED灯，第一层台面高度70cm~80cm，面积不低于80cm*140cm</p> <p>2. 长宽高：140*80*160定制</p> <p>3. 配备5孔插座开关不低于3个</p> <p>4. 配套工作凳2张</p>	2	用于开发板以及竞赛焊接所需的防静电工作台，位于12312
19	桌子	<p>1. 桌面：长宽高：170*60*75cm(定制)</p> <p>2. 板厚25mm，双饰面板</p> <p>3. 桌架：40*25mm钢管</p>	100	用于4间新建实验室所需桌椅，分别位于13501、13511、13512、12312
20	教师桌	<p>规格：L1100mm×W550mm×1050mm（定制）</p> <p>材质：桌面为实木颗粒板，厚度25mm工艺：同色PVC封边，防水性好。</p> <p>桌架采用40mm×40mm方管经过磷化除锈静电喷涂后激光焊接，耐用性强且环保无异味，底脚为耐磨升</p>	2	用于4间新建实验室所需桌椅（2间可利用），分

		降脚垫。		别位于 13501、 13512
21	教师凳	规格：升降高度为600mm-800mm自由调节，360度自由旋转。材质：Pu皮革面+定型海绵+防爆气杆。	2	用于4间新建实验室所需桌椅（2间可利旧），分别位于13501、13512、
22	物品存放柜	规格：L1100mm×W400mm×1850mm 材质：柜体为实木颗粒板或金属，柜门为金属框体+玻璃 耐用性强且环保无异味，底脚为耐磨升降脚垫。	8	用于存放开发板等小型实验设备，位于13511、12312
23	凳子	规格尺寸：240*340*450MM 材质：三聚氰胺饰面板 凳腿材质：金属	100	用于4间新建实验室所需桌椅（2间可利旧），分别位于13501、13511、13512、12312
24	空调	空调类型：立柜式空调 冷暖类型：冷暖电辅 变频/定频：变频 空调匹数：不低于5.0P 制冷量：≥12050W 制冷功率：≥3600W 制热量：≥12500W 制热功率：≥3500W 循环风量：≥2000m ³ /h 室内机噪音：32-55dB	6	4间新建实验室空调（2间可利旧）、12号楼科研场地3台空调、15号楼1台空调替换以前坏掉的一台
25	投影机	1、3LCD 0.61英寸 2、色彩亮度：≥4000流明 3、标准显示分辨率：≥1920*1080 4、对比度：≥16000:1 5、变焦：≥1.6倍光学变焦 6、投影灯泡功率：230W，寿命：≥12000小时（节能模式） 7、直接关机零秒冷却，关机后风扇立即停转（非断电保护），支持即关即开功能。 8、垂直和水平梯形校正±30度，支持投影面板水平梯形校正滑钮功能、具有AV滑盖遮屏功能； 9、连接性 视频输入 模拟 D-sub 15pin x 1，RJ45 x 1、RCAx1、HDMIx2、2RCA x 1、USB A x 1、USB B×1（USB 三合一投影，固件升级）； 10、USB支持声、影控制输出；	3	新建实验室投影仪（1间可利旧）

		11、重量：≥3.1kg； 12、自动开机功能，通过VGA线进行投影时，可以检测到信号自动开机、无线投影功能；		
26	幕布	120寸电动幕	3	新建实验室投影仪 配套幕布
27	接入交换机	1、提供10/100/1000M以太网端口≥24，1G SFP光接口≥4个； 2、交换容量≥330Gbps，包转发率≥50Mpps； 3、支持IPV4/IPV6静态路由； 4、含千兆多模模块1个	6	新建实验室网络所需
28	上联交换机	1、24个1000Base-T以太网端口+4个10G SFP+光口 2、交换容量：≥330GBPS 3、背板带宽：100M	1	新建实验室网络所需
29	网线	超六类双绞线；数量为305米；芯径为0.5mm；材料为无氧铜和聚氯乙烯	5	
30	窗帘	布艺窗帘按实际需要定制	8	
31	水晶头	超6类水晶头 100个装	4	
32	插座	5孔插座	100	
33	电线	BV4单芯单股铜线每盘100m	6	
34	线槽	20*10MM PVC槽	80	

核心产品: 关于核心产品本项目/包不适用。

本项目/包为单一产品采购项目。

本项目/包为非单一产品采购项目，核心产品为：具身智能机器人平台、智慧仓储（平安城市）机器人开发平台，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，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。

二、项目商务要求

1. 供货期限：签订合同后60日历天内供货完毕并申请验收；
2. 供货地点：南阳理工学院指定地点；
3. 付款方式：甲方验收合同约定的货物合格，按照南阳理工学院财务处要求，由乙方提供完整的发票，甲方在验收合格且具备付款条件之日起1个工作日内向乙方支付合同价的100%；
4. 质保期：自验收合格之日起3年；
5. 关于强制节能产品的要求：
 - 5.1 本项目若含有政府强制采购产品，投标人须选用政府强制采购节能产品。（对于强制采购的节能产品交货时必须提供节能证明材料）
 - 5.2 投标人所投产品如属于政府优先节能产品或环境标志产品或无线局域网产品，应提供处于有效期之内的认证证书等相关证明，在评标时予以优先采购。
6. 验收标准及方式：
 - 6.1 验收标准：中标人在验收活动中必须遵守采购人的有关规定。依照国家有关规定以及招标文件、投标文件、中标承诺和合同约定的标准等要求进行验收；经采购人完全确认后，完成验收；
 - 6.2 验收方式：现场验收，采购人成立验收小组，严格按照配备计划、产品标准、投标文件对货物进行验收，出具检验报告（验收报告）；经全

部检验合格（验收合格）后供应商方可持验收报告及其它相关手续办理结款手续。

7. 售后服务要求

7.1 售后服务：中标单位提供 3 年免费质保服务，自双方代表在货物交付后的验收合格报告书上签字之日起计算；免费质保期内，中标供应商对其所提供的维修、维护、技术支持、软件升级等服务不得收取任何费用。质保期后，由中标供应商提供免工时费服务，只收取材料费。

7.2 技术支持：供应商应提供 7×24 小时技术支持服务，提供 7×24 小时服务响应热线电话，提供4小时故障响应，24小时解决故障服务；针对特殊故障在24小时内解决不了的，提供备用设备。在接到技术支持要求时，应为设备使用人员提供技术服务以及技术咨询。

8. 有样品，样品提供要求、方式、摆放时间及地点；

无样品。

9. 有演示，具体要求如下：

演示视频按照**第四章 评标方法**中要求的内容制作，100M以下，MP4格式，压缩成压缩包，上传在投标文件附件中。投标人上传成功后应自行下载查看确保无误，评审时如文件损坏或内容缺失（系统原因除外）造成的后果由投标人自行承担；

无演示。

10. 其他要求（如有）

第三章 投标人须知

投标人须知表

条款名称	内容
项目属性	<input type="checkbox"/> 服务 <input checked="" type="checkbox"/> 货物
科研仪器设备	是否属于科研仪器设备采购项目： <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
现场考察	<input checked="" type="checkbox"/> 不组织 <input type="checkbox"/> 组织，考察时间：____年____月____日____点____分 考察地点：_____。
开标前答疑会	<input checked="" type="checkbox"/> 不召开 <input type="checkbox"/> 召开，召开时间：____年____月____日____点____分 召开地点：_____。
中小企业	1、本项目采购标的按照中小企业划分标准属于： <u>工业</u> 。 <input type="checkbox"/> 本项目专门面向中小企业采购。 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目小微企业价格折扣比例 <u>15</u> %。 2、中标供应商享受《政府采购促进中小企业发展管理办法》规定的中小企业扶持政策的，采购人、采购代理机构将随中标结果公开中标供应商的《中小企业声明函》。
投标报价	投标报价的特殊规定： <input checked="" type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 有，具体情形：_____
项目预算	<u>180.38</u> 万元
投标有效期	开标之日起60日历日
投标文件数量	电子投标文件：1份
投标截止时间	<u>2025年11月12日09点00分</u> （北京时间）

开标时间	2025年11月12日09点00分（北京时间）
核心产品	具身智能机器人平台、智慧仓储（平安城市）机器人开发平台
评标方法	<input checked="" type="checkbox"/> 综合评分法 <input type="checkbox"/> 最低评标价法
是否采用“暗标”评审	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是，具体要求详见投标人须知
确定中标人	采购人是否委托评标委员会直接确定中标人： <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
代理费	<input type="checkbox"/> 集中采购机构不收费 收费对象： <input type="checkbox"/> 采购人 <input checked="" type="checkbox"/> 中标人 收费标准：按照“豫招协（2023）002号”文件规定收取。
政府强制采购节能产品	空调 投标人所投空调必须获得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或官方网站查询结果， 否则投标无效。

投标人须知

一、说明

1. 采购人、采购代理机构、投标人、联合体

1.1 采购人、采购代理机构：指依法进行政府采购的国家机关、事业单位、团体组织及其委托的采购代理机构。本项目采购人、采购代理机构见第一章《公开招标公告》。

1.2 投标人（也称供应商、申请人）：指向采购人提供货物、工程或者服务的法人、其他组织或者自然人。

1.3 联合体：指两个以上的自然人、法人或者其他组织组成一个联合体，以一个供应商的身份共同参加政府采购。

2. 资金来源、项目属性、科研仪器设备采购、核心产品

2.1 资金来源为财政性资金 180.38 万元和/或本项目采购中无法与财政性资金分割的非财政性资金 / 万元。

2.2 项目属性见《投标人须知表》。

2.3 是否属于科研仪器设备采购见《投标人须知表》。

2.4 核心产品见《投标人须知表》。

3. 现场考察、开标前答疑会

3.1 若《投标人须知表》中规定了组织现场考察、召开开标前答疑会，则投标人应按要求在规定的的时间和地点参加。

3.2 由于未参加现场考察或开标前答疑会而导致对项目实际情况不了解，影响投标文件编制、投标报价准确性、综合因素响应不全面等问题的，由投标人自行承担不利评审后果。

4. 政府采购政策（包括但不限于下列具体政策要求）

4.1 采购本国货物、工程和服务

4.1.1 政府采购应当采购本国货物、工程和服务。但有《中华人民共和国政府采购法》第十条规定情形的除外。

4.1.2 本项目如接受非本国货物、工程、服务参与投标，则具体要求见第二章《采购需求》。

4.1.3 进口产品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。关于进口产品的相关规定依据《政府采购进口产品管理办法》（财库〔2007〕119号文）、《关于政府采购进口产品管理有关问题的通知》（财办库〔2008〕248号文）法》（财库〔2007〕119号文）、《关于政府采购进口产品管理有关问题的通知》（财办库〔2008〕248号文）以及南阳市财政局的具体规定。

4.2 中小企业、监狱企业及残疾人福利性单位

4.2.1 中小企业定义：

中小企业是指在中华人民共和国境内依法设立，依据国务院批准的中小企业划分标准确定的中型企业、小型企业和微型企业，但与大企业的负责人为同一人，或者与大企业存在直接控股、管理关系的除外。符合中小企业划分标准的个体工商户，在政府采购活动中视同中小企业。关于中小企业的相关规定依据《中华人民共和国中小企业促进法》《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）、《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）、《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）执行。

供应商提供的货物、工程或者服务符合下列情形的，享受中小企业扶持政策：

(1) 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；

(2) 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；

(3) 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。

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。

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。

4.2.2 在政府采购活动中，监狱企业视同小型、微型企业，享受预留份额、评审中价格扣除等政府采购促进中小企业发展的政府采购政策。监狱企业定义：是指由司法部认定的为罪犯、戒毒人员提供生产项目和劳动对象，且全部产权属于司法部监狱管理局、戒毒管理局、直属煤矿管理局，各省、自治区、直辖市监狱管理局、戒毒管理局，各地（设区的市）监狱、强制隔离戒毒所、戒毒康复所，以及新疆生产建设兵团监狱管理局、戒毒管理局的企业。

4.2.3 在政府采购活动中，残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受预留份额、评审中价格扣除等促进中小企业发展的政府采购政策。残疾人福利性单位定义：享受政府采购支持政策的残疾人福利性单位应当同时满足以下条件：

4.2.3.1 安置的残疾人占本单位在职职工人数的比例不低于25%（含25%），并且安置的残疾人人数不少于10人（含10人）；

4.2.3.2 依法与安置的每位残疾人签订了一年以上（含一年）的劳动合同或服务协议；

4.2.3.3 为安置的每位残疾人按月足额缴纳了基本养老保险、医疗、失业、工伤和生育等社会保险费；

4.2.3.4 通过银行等金融机构向安置的每位残疾人，按月支付了不低于单位所在区县的月最低工资标准的工资；

4.2.3.5 提供本单位制造的货物、承担的工程或者服务（以下简称产品），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）；

4.2.3.6 前款所称残疾人是指法定劳动年龄内，持有《中华人民共和国残疾人证》或者《中华人民共和国残疾军人证（1至8级）》的自然人，包括具有劳动条件和劳动意愿的精神残疾人。在职职工人数是指与残疾人福利性单位建立劳动关系并依法签订劳动合同或服务协议的雇员人数。

4.2.4 本项目是否专门面向中小企业预留采购份额见第一章《招标公告》。

4.2.5 采购标的对应的中小企业划分标准所属行业见《投标人须知表》。

4.2.6 小微企业价格评审优惠的政策调整：见第四章《开、评标程序、评标方法和评标标准》。

4.3 政府采购节能产品、环境标志产品

4.3.1 政府采购节能产品、环境标志产品实施品目清单管理。财政部、中华人民共和国国家发展和改革委员会、生态环境部等部门根据产品节能环保性能、技术水平和市场成熟程度等因素，确定实施政府优先采购和强制采购的产品类别及所依据的相关标准规范，以品目清单的形式发布并适时调整。依据品目清单和认证证书实施政府优先采购和强制采购。

4.3.2 采购人拟采购的产品属于品目清单范围的，采购人及其委托的采购代理机构依据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，对获得证书的产品实施政府优先采购或强制采购。关于政府采购节能产品、环境标志产品的相关规定依据《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）。

4.3.3 如本项目采购产品属于实施政府强制采购品目清单范围的节能产品，则投标人所报产品必须获得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或官方网站查询结果，**否则投标无效；**

4.3.4 非政府强制采购的节能产品或环境标志产品，依据品目清单和认证证书实施政府优先采购。优先采购的具体规定见第四章《开、评标程序、评标方法和评标标准》（如涉及）。

4.4 正版软件

4.4.1 依据《财政部、中华人民共和国国家发展和改革委员会、信息产业部关于印发无线局域网产品政府采购实施意见的通知》（财库〔2005〕366号），采购无线局域网产品和含有无线局域网功能的计算机、通信设备、打印机、复印机、投影仪等产品的，优先采购符合国家无线局域网安全标准（GB 15629.11/1102）并通过国家产品认证的产品。财政部、中华人民共和国国家发展和改革委员会、信息产业部根据政府采购改革进展和无线局域网产品技术及市场成熟等情况，从国家指定的认证机构认证的生产厂商和产品型号中确定优先采购的产品，并以无线局域网认证产品政府采购清单（以下简称清单）的形式公布。清单中新增认证产品厂商和型号，由财政部、中华人民共和国国家发展和改革委员会、信息产业部以文件形式确定、公布并适时调整。

4.4.2 各级政府部门在购置计算机办公设备时，必须采购预装正版操作系统软件的计算机产品，相关规定依据《国家版权局、信息产业部、财政部、国务院机关事务管理局关于政府部门购置计算机办公设备必须采购已预装正版操作系统软件产品的通知》（国权联〔2006〕1号）、《国务院办公厅关于进一步做好政府机关使用正版软件工作的通知》（国办发〔2010〕47号）、《财政部关于进一步做好政府机关使用正版软件工作的通知》（财预〔2010〕536号）。

4.5 网络安全专用产品

4.5.1 所投产品属于列入《网络关键设备和网络安全专用产品目录》的网络安全专用产品，应当在国家互联网信息办公室会同工业和信息化部、公安部、国家认证认可监督管理委员会统一公布和更新的符合要求的网络关键设备和网络安全专用产品清单中。

4.6 采购需求标准

4.6.1 商品包装、快递包装政府采购需求标准（试行）为助力打好污染防治攻坚战，推广使用绿色包装，根据财政部关于印发《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），本项目如涉及商品包装和快递包装的，则其具体要求见第二章《采购需求》。

4.6.2 绿色数据中心政府采购需求标准（试行）

为加快数据中心绿色转型，根据财政部、生态环境部、工业和信息化部关于印发《绿色数据中心政府采购需求标准（试行）》的通知（财库〔2023〕7号），本项目如涉及绿色数据中心，则具体要求见第二章《采购需求》。

5. 投标费用

投标人应自行承担所有与准备和招标有关费用，无论招标的结果如何，采购人或采购代理机构在任何情况下均无承担这些费用的义务和责任。

6. 采购范围及适用法律

6.1 本次招标适用的法律、法规为《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》《中华人民共和国民法典》以及其他相关政府采购法律法规。

6.2 “监督管理部门”是指南阳市财政局。

6.3 “货物”指投标人按招标文件规定，须向采购人提供的与本次招标相关的货物。

6.4 “服务”指招标文件规定投标人应承担的投标货物相关伴随的服务。

二、招标文件

7. 招标文件构成

7.1 招标文件包括以下部分：

第一章 公开招标公告

第二章 采购需求

第三章 投标人须知

第四章 开、评标程序、评标方法和评标标准

第五章 政府采购合同（草案）

第六章 投标文件格式

7.2 投标人应认真阅读招标文件的全部内容。投标人应按照招标文件要求提交投标文件并保证所提供的全部资料的真实性，并对招标文件做出实质性响应，否则投标无效。

8. 对招标文件的澄清或修改

8.1 采购人或采购代理机构对已发出的招标文件进行必要澄清或者修改的，将在原公告发布媒体上发布更正公告，不得改变采购标的和资格条件。

8.2 澄清或者修改的内容为招标文件的组成部分，并对所有获取招标文件的潜在投标人具有约束力。澄清或者修改的内容可能影响投标文件编制的，将在投标截止时间至少15日前，以书面形式（必须在原公告发布媒体上发布公告）通知所有获取招标文件的潜在投标人；不足15日的，将顺延提交投标文件的截止时间和开标时间。

8.3 政府采购项目实行网上受理，开标前所有信息保密。因此，发布的一切公告信息（包括招标公告、更正公告、澄清公告、延期公告等）均在“河南省政府采购网”“南阳市公共资源交易中心网”发布，请潜在投标供应商随时查询有关公告信息。若因潜在投标供应商没有及时查看到公告信息而造成的投标失误，责任自负。

8.4 投标人应关注是否有发布最新的澄清更正公告和更正的最新招标文件（电子答疑文件），如有则需下载最新的招标文件，并在此基础上制作最新的投标文件并上传。

三、投标文件的编制

9. 投标范围、投标文件中计量单位的使用及投标语言

9.1 本项目如划分采购包，投标人可以对本项目的其中一个采购包进行投标，也可同时对多个采购包进行投标。投标人应当对所投采购包对应第二章《采购需求》所列的全部内容进行投标，不得将一个采购包中的内容拆分投标，否则其对该采购包的投标将被认定为无效投标。

9.2 除招标文件有特殊要求外，本项目投标所使用的计量单位，应采用中华人民共和国法定计量单位。

9.3 除专用术语外，投标文件及来往函电均应使用中文书写。必要时专用术语应附有中文解释。投标人提交的支持资料和已印制的文献可以用外文，但相应内容应附有中文翻译本，在解释投标文件时以中文翻译本为准。未附中文翻译本或翻译本中文内容明显与外文内容不一致的，其不利后果由投标人自行承担。

10. 投标文件构成

10.1 投标人应当按照招标文件的要求编制投标文件。投标文件应由《开标一览表及资格证明文件》、《技术文件》、《商务文件》三部分构成。投标文件的部分格式要求，见第六章《投标文件格式》。如有漏项或评标委员会认为其投标文件有明显缺陷的，造成的后果由投标人自己承担。

10.2 对于招标文件中标记了实质性格式文件的，投标人不得改变格式中给定的文字所表达的含义，不得删减格式中的实质性内容，不得对应当填写的空格不填写或不实质性响应，否则投标无效。未标记实质性格式的文件和招标文件未提供格式的内容，可由投标人自行编写。

10.3 投标文件应严格按照政府采购法律法规和招标文件要求，分开编制商务标和技术标，对能明显区分投标供应商的内容，应放入商务标；技术标中不能出现涉及投标供应商名称及相关提示内容的任何信息。

10.4 技术标文件制作要求：

10.4.1 版面要求：版面要求：A4纸张大小，纵向排版，不设置封面。

10.4.2 颜色要求：所有文字、图表均为黑色。

10.4.3 字体要求：标题及正文部分所用文字均采用“宋体”四号“常规”字；图、表内的字体及字号不作要求；所有字体均不得出现加粗、加色、倾斜、下划线等标记。

10.4.4 排版要求：页边距要求上、下边距3厘米，左、右页边距2厘米；不得设置目录；正文行间距为固定值25磅；文字内容（含正文标题、正文及表格标题）统一设为左对齐，仅正文首行缩进2字符，不得有空格；段落前后不得设置空行；不得设置页眉、页脚和页码；图、表部分对齐形式统一设为居中对齐。

10.4.5 除满足上述各项要求外，技术“暗标”中不得出现任何行间插字或删除痕迹，构成投标文件的“技术暗标”的正文中不得出现投标人的名称和其它可识别投标人身份的字符、徽标、人员名称以及其他特殊标记等。

10.5 电子投标文件应使用CA数字证书生成并在截止时间前上传其加密版本，根据招标文件中规定的下载平台要求，具体详见《投标文件制作工具操作手册》。否则，被视为无效投标文件，将被平台系统拒绝。

10.6 第四章《开评标程序、评标方法和评标标准》中涉及的证明文件。

10.7 对照第二章《采购需求》，说明所提供货物和服务已对第二章《采购需求》做出了响应，或申明与第二章《采购需求》的偏差和例外。如第二章《采购需求》中要求提供证明文件的，投标人应当按具体要求提供证明文件。

10.8 投标人编制投标文件时，涉及营业执照、资质、业绩、财务、社保、纳税及各类证书、报告等内容，必须是原件的扫描件。

10.9 投标人认为应附的其他材料。

11. 投标报价

11.1 所有投标均以人民币报价。

11.2 投标人的报价应包括为完成本项目所发生的一切费用和税费，采购人将不再支付报价以外的任何费用。投标人的报价应包括但不限于下列内容，招标文件中有特殊规定的，从其规定。

(1) 投标货物及标准附件、备品备件、专用工具等的出厂价（包括已在中国国内的进口货物完税后的仓库交货价、展室交货价或货架交货价）和运至最终目的地的运输费和保险费，安装调试、检验、验收等产生的费用，技术服务、培训、质量保证、售后服务、税费等；报价时应详细列出所投产品的生产厂商、品牌、型号、单价、数量、总价等。

(2) 服务项目按照招标文件要求完成本项目的全部相关费用。

11.3 采购人不得向供应商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。

11.4 投标人不能提供任何有选择性或可调整的报价（招标文件另有规定的除外），否则其投标无效。

11.5 本次招标设有预算，投标人报价超过预算的，评标委员会将不予评议。

11.6 不正当竞争预防措施

11.6.1 投标人的所有报价不得低于成本恶意竞争。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(远程评标在线说明)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。

(1) 投标人的说明材料应当按照国家财务会计制度的规定要求，逐项就提供的货物、工程和服务的主营业务成本、税金及附加、销售费用、管理费用、财务费用、培训费用、售后服务等成本构成事项详细陈述。

(2) 投标人答复后，评标委员会应当结合采购项目采购需求、专业实际情况、财务状况报告、与其他投标人比较情况等就投标人说明进行审查评价。

11.6.2 证明材料应当签字确认并加盖公章，否则无效。

12. 投标有效期

12.1 投标文件应在本招标文件《投标人须知表》中规定的投标有效期内保持有效，投标有效期少于招标文件规定期限的，其投标无效。中标人的投标有效期延长至项目验收合格之日。

12.2 特别情况下，采购代理机构、采购人可于投标有效期满之前要求投标人同意延长有效期，要求与答复均为书面形式。投标人可以拒绝上述要求。对于同意该要求的投标人，既不要求也不允许其修改投标文件。

13. 投标文件的签署、盖章

13.1 电子投标文件必须在规定签章处电子签章或手写签字后扫描上传进投标文件。

13.2 招标文件要求盖章的内容，一般通过CA加盖电子签章。

四、投标文件的提交

14. 投标文件的提交

14.1 电子投标文件的提交是指使用南阳市公共资源交易中心网上交易系统在投标截止时间前完成制作软件生成的加密电子投标文件的上传。未在投标截止时间前完成上传的，视为逾期提交。逾期提交的投标文件，招标人不予受理。

14.2 采购人及采购代理机构拒绝接受通过电子交易平台以外任何形式提交的投标文件。

15. 投标截止时间

投标人应在招标文件要求的投标文件截止时间前，将电子投标文件提交至电子交易平台。

16. 投标文件的修改与撤回

16.1 在招标文件规定的投标截止时间前，投标人可以修改或撤回已上传的电子投标文件，最终电子投标文件以投标截止时间前完成上传至南阳市电子交易平台系统最后一份解密投标文件为准。投标截止时间之后，投标人不得修改或撤回电子投标文件。

第四章 开、评标程序、评标方法和评标标准

一、开标

1. 采购人或采购代理机构按招标公告中规定的时间开标，本项目使用不见面开标，投标人无需到开标现场。

2. 开标：

2.1 投标人解密：投标人制作电子投标文件时，必须使用本单位企业数字证书进行加密，投标人在开标前须自行检查数字证书的有效性。在解密时间到达后，系统做出解密提示，请各投标人自行解密即可。开标解密时未在规定时间内（30分钟）内进行解密的视为撤销其投标文件（因电子开标系统原因除外）。

2.2 唱标。查看唱标信息（系统不提供语音在线播放，该页面停留1分钟供投标人查看，如无异议视为同意）。招标（采购）人、监督人员需要关注开标过程中，投标人随时在线提出的异议、问题沟通等信息，并及时做好答复工作。

2.3 宣布开标结束。

二、资格审查

1. 开标结束后，采购人或采购代理机构将根据资格审查要求中的规定，对投标人进行资格审查，并形成资格审查结果。

2. 投标人《资格证明文件》有任何一项不符合《资格审查要求》的，资格审查不合格，其投标无效。

3. 资格审查合格的投标人不足3家的，不进行评标。

资格审查要求

序号	审查因素	审查内容	备注
1	满足第一章《公开招标公告》投标人具备的资格要求	<p>1. 注册于中华人民共和国境内，具有独立承担民事责任能力；</p> <p>1.1提供有效的营业执照。</p> <p>2. 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；</p> <p>2.1应提供本单位2024年度经会计师事务所出具的审计报告或本公司出具的财务报表或提供银行出具的证明文件。银行出具的证明文件应能说明该投标人与银行之间业务往来正常，企业信誉良好等。</p> <p>3. 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；</p> <p>3.1提供承诺函，格式自拟。</p> <p>4. 有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；</p> <p>4. 提供近半年内任意一个月的有效凭证。依法免税或不需要缴纳社会保障资金的供应商，应提供相应文件证明其依法免税或不需要缴纳社会保障资金，新成立公司成立不足1个月的无需提供。</p> <p>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；</p> <p>5.1提供承诺函，格式自拟。</p> <p>6. 根据《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〔201</p>	<p>投标人为企业（包括合伙企业、个体工商户）的，应提供有效的营业执照；</p> <p>投标人为事业单位的，应提供有效的事业单位法人证书；</p> <p>投标人是非企业机构的，应提供有效的执业许可证、登记证书等证明文件；</p> <p>投标人是自然人的，应提供有效的自然人身份证明。</p> <p>分支机构参加投标的，应提供该分支机构或其所属法人/其他组织的相应证明文件；同时还应提供其所属法人/其他组织出具的授权其参与本项目的授权书（格式自拟，须加盖其所属法人/其他组织的公章）；对于银行、保</p>

		<p>6) 125号)的规定,对列入失信被执行 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的供应 商,拒绝参与本项目政府采购活动【查询 渠道:“信用中国”网站(www.creditch ina.gov.cn)、中国政府采购网(www.cc gp.gov.cn)】,查询时间为发布公告之 日起到投标截止时间;</p> <p>6.1应出具信用记录查询结果网页截图。</p> <p>7.法律、行政法规规定的其他条件。</p>	<p>险、石油石化、电 力、电信等行业的分 支机构,可以提供上 述授权,也可以提供 其所属法人/其他组 织的有关文件或制度 等能够证明授权其独 立开展业务的证明材 料。</p>
2	中小企 业政策	具体要求见第一章《公开招标公告》	
2-1	中小 企业 证明 文件	<p>当本项目(包)涉及预留份额专门面向 中小企业采购,此时须在《资格证明文 件》中提供。</p> <p>1、投标人单独投标的,应提供《中小 企业声明函》或《残疾人福利性单位声明 函》或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。</p> <p>2、如招标文件要求以联合体形式参加, 则联合体中的中小企业、签订分包意向 协议的中小企业具体情况须在《中小 企业声明函》或《残疾人福利性单位声明 函》或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中如实填报,且 满足招标文件关于预留份额的要求。</p>	格式见《投标文件 格式》

3	本项目的其他资格要求	如有，见第一章《公开招标公告》	
---	------------	-----------------	--

说明：按照南阳市财政局《关于在政府采购活动中施行供应商资格信用承诺制的通知》宛财购〔2023〕4号的要求，对于市本级政府采购项目，全部实施供应商资格信用承诺，投标人在投标时，按照规定提供“南阳市政府采购供应商信用承诺函”（详见附件）的，无需再提交“序号1中1-5项证明材料”。投标人在中标后，应将上述由信用承诺书替代的证明材料提交采购人或采购代理机构，证明材料将随公告一并公示。

三、评标委员会

1. 采购人、采购代理机构将根据《中华人民共和国政府采购法》的规定和招标采购项目的特点组建评标委员会，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，其中评审专家不得少于成员总数的三分之二。采购预算金额在1000万元以上的或者技术复杂或者社会影响较大的采购项目，评标委员会成员人数应当为7人以上单数。

2. 采购人应当从省级以上财政部门设立的政府采购评审专家库，通过随机方式抽取专家。对技术复杂、专业性强的采购项目，通过随机方式难以确定合适评审专家的，经主管预算单位同意，采购人可以自行选定相应领域的评审专家。但在中标结果公告评审专家名单时，对自行选定的评审专家做出标注。

3. 评标委员会应当严格遵守评审纪律，现场签订评审委员会评审承诺书，并按照客观、公正、审慎的原则，根据采购文件规定的评审程序、评审方法和评审标准进行独立评审。

4. 评标委员会应当在评审报告上签字，对自己评审意见承担法律责任。

5. 评审专家未完成评审工作擅自离开评审现场，或者在评审活动中有违法违规行为的，不得获取劳务报酬和报销异地评审差旅费。评审专家以外的其他人员不得获取评审劳务报酬。

6. 评标委员会发现招标文件存在歧义、重大缺陷导致评标工作无法进行，或者招标文件内容违反国家有关强制性规定的，应当停止评标工作，与采购人或者采购代理机构沟通并作书面记录。采购人或者采购代理机构确认后，应当修改招标文件，重新组织采购活动。

7. 评标委员会或者其成员存在下列情形导致评标结果无效的，采购人、采购代理机构可以重新组建评标委员会进行评标，并书面报告本级财政部门，但采购合同已经履行的除外：

(1) 评标委员会组成不符合本办法规定的；

(2) 政府采购货物和服务招标投标管理办法（87号令）第六十二条第一至五项情形的；

(3) 评标委员会及其成员独立评标受到非法干预的；

(4) 有政府采购法实施条例第七十五条规定的违法行为的。

7.1 有违法违规行为的原评标委员会成员不得参加重新组建的评标委员会。

8. 评审活动结束后，按照《河南省政府采购评审专家劳务报酬支付标准》的通知（豫财购〔2017〕9号）的规定，发放劳务报酬。

四、投标文件的审查

1. 投标文件的符合性审查

1.1 评标委员会对资格审查合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。

1.2 评标委员会根据《符合性审查要求》中规定的审查因素和审查内容，对投标人的投标文件是否实质上响应招标文件进行符合性审查，并形成符合性审查评审结果。投标人《商务技术文件》有任何一项不符合《符合性审查要求》要求的，投标无效。

符合性审查要求

序号	审查因素	审查内容
1	授权委托书	按招标文件要求提供授权委托书。
2	投标完整性	未将一个采购包中的内容拆分投标； 投标人对所投招标文件中所列的所有内容进行投标。
3	投标报价	投标报价未超过招标文件中规定的项目/采购包预算金额或者项目/采购包最高限价。
4	报价唯一性	投标文件未出现可选择性或可调整的报价（招标文件另有规定的除外）。
5	投标有效期	投标文件中承诺的投标有效期满足招标文件中载明的投标有效期的。
6	实质性格式	标记为实质性格式的文件均按招标文件要求提供且签署、盖章的。
7	报价的修正（如有）	不涉及报价修正，或投标文件报价出现前后不一致时，投标人对修正后的报价予以确认。（如有）
8	报价合理性	报价合理，或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，能够应评标委员会要求在规定时间内证明其报价合理性的。
9	<input checked="" type="checkbox"/> 交货时间 <input type="checkbox"/> 服务期限	是否符合招标要求。
10	<input checked="" type="checkbox"/> 质保期 <input type="checkbox"/> 服务质量	是否符合招标要求。
11	公平竞争	投标人遵循公平竞争的原则，不存在恶意串通，妨碍其他投标人的竞争行为，不存在损害采购人或者其他投标人的合法权益情形的。

12	串通投标	<p>不存在《政府采购货物和服务招标投标管理办法》视为投标人串通投标的情形：（一）不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；（二）不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；（三）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；（四）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；（五）不同投标人的投标文件相互混装；（六）不同投标人的投标保证金从同一单位或者个人的账户转出；不存在南阳市财政局关于防范供应商串通投标促进政府采购公平竞争的通知（宛财购〔2022〕3号）投标人串通投标的情形：</p> <p>（一）不同供应商的电子投标（响应）文件上传的计算机网卡MAC地址、CPU序列号和硬盘序列号等硬件信息相同的；（二）不同供应商的投标（响应）文件由同一电子设备编制、打印、加密或上传；（三）不同供应商的投标（响应）文件由同一电子设备打印、复印；（四）不同供应商的投标（响应）文件由同一人送达或分发，或者不同供应商的联系人为同一人或不同联系人的联系电话一致的；（五）不同供应商的投标（响应）文件内容存在两处以上细节错误一致；（六）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单位缴纳社会保险或者领取报酬的；（七）不同供应商投标（响应）文件中的法定代表人或负责人签名出自同一人之手；（八）其他涉嫌串通的情形。</p>
13	附加条件	投标文件未含有采购人不能接受的附加条件的。
14	其他无效情形	投标人、投标文件不存在不符合法律、法规和招标文件规定的其他无效情形。

2. 技术审查

货物类，审查投标设备的技术指标、技术性能或产品技术说明、项目实施方案、培训计划和强制节能产品证明文件等是否符合招标要求。

服务类，审查服务方案、人员配备方案及人员基本情况等是否符合招标要求。

3. 评标委员会将通过审查确定每一投标人是否对招标文件做出了实质性响应

实质性响应的投标是指投标符合招标文件的所有条款、条件和要求，而无重大偏离和保留。重大偏离和保留是指影响到招标文件规定的范围、质量和性能，或限制了采购人的权利和投标人的义务的规定，而纠正这些偏差将影响到其它提交实质性响应投标的投标人的公平竞争地位。评标委员会判断投标文件的响应性仅基于投标文件本身内容而不靠外部证据。评标委员会将拒绝被确定为非实质性响应的投标人，投标人不得通过修正或撤销不符之处而使其投标成为实质性响应的投标。

4. 投标文件的澄清

4.1 为了有助于对投标文件进行审查、评估和比较，评标委员会有权向投标人质疑，请投标人澄清、说明或补正其投标内容。投标人须按照采购人或采购代理机构通知的时间、地点、方式指派法定代表人（负责人）或授权代表进行澄清、说明或补正。

4.2 澄清、说明或补正要求。对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、说明或补正。投标人的澄清、说明或者补正应当采用书面形式，由其法定代表人（负责人）或授权代表签字，并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。

4.3 投标人的澄清、说明或补正文件是投标文件的组成部分，并取代投标文件中被澄清、说明或补正的部分。

五. 评标方法和评标标准

1. 本项目采用的评标方法为：

综合评分法，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，见《评标标准》，招标文件中没有规定的评标标准不得作为评审的依据。

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，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。

最低评标价法，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。

采用最低评标价法时，提供相同品牌产品（单一产品或核心产品品牌相同）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下述方法确定一个参加评标的投标人，其他投标无效。

其他方式，具体要求：_____。

2. 非政府强制采购的节能产品或环境标志产品，依据品目清单和认证证书实施政府优先采购。优先采购的具体规定（如涉及）。

3. 关于无线局域网认证产品政府采购清单中的产品，优先采购的具体规定（如涉及）。

4. 确定中标候选人名单

4.1采用综合评分法时，提供相同品牌产品（单一产品或核心产品品牌相同）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获得中标人推荐资格；评审得分相同的，评标委员会按照下述规定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。

随机抽取

其他方式，具体要求：_____。

4.2采用综合评分法时，投标人的排名按得分顺序从高到低排列；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，按技术指标优劣顺序排列。

4.3采用最低评标价法时，评标结果按照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。

4.4评标委员会要对评分汇总情况进行复核，特别是对排名第一的、报价最低的、投标文件被认定为无效的情形进行重点复核。

4.5依照《政府采购货物和服务招标投标管理办法》（财政部令第87号）经采购人授权由评审小组直接确定中标人，评标委员会将根据各投标人的评标排序，推荐本项目（各采购包）的中标候选人，起草并签署评标报告。本项目（采购包）评标委员会共推荐1名中标候选人。

5. 报告违法行为

评标委员会在评标过程中发现投标人有行贿、提供虚假材料或者串通等违法行为时，有向采购人、采购代理机构或者有关部门报告的职责。

6. 确定中标人

根据采购人授权，评委会根据排名顺序直接确定排名第一的中标候选人为中标人。

采购人应当在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。

7. 投标人存在下列情况之一的，投标无效：

- (1) 投标文件未按招标文件要求签署、盖章的；
- (2) 不具备招标文件中规定的资格要求的；
- (3) 报价超过招标文件中规定的预算金额或者最高限价的；

- (4) 投标文件含有采购人不能接受的附加条件的；
- (5) 不符合应提交投标文件资料数量要求的；
- (6) 开标解密时未在规定时间内（30分钟）内进行解密成功的视为撤销其投标文件（因电子开标系统原因除外）；
- (7) 电子投标文件未使用CA认证并加密的；
- (8) 未在投标截止时间前完成上传的；
- (9) 法律、法规和招标文件规定的其他无效情形。
- (10) 未按“暗标”要求编写技术或方案部分的。

8. 在招标采购中，出现下列情形之一的，应予废标：

- (1) 符合专业条件的供应商或者对招标文件作实质性响应的供应商不足三家的；
- (2) 出现影响采购公正的违法、违规行为的；
- (3) 投标人的报价均超过了预算金额，采购人不能支付的；
- (4) 因重大变故，采购任务取消的。

废标后，应当在指定媒体发布公告，将废标理由通知所有投标人。

评分标准

条款号	评分因素	评分标准
投标报价 (30分)	投标报价 (30分)	<p>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30分，其他投标人的价格分按照下列公式计算：</p> <p style="text-align: center;">报价得分=（评标基准价/投标报价）×30%×100</p> <p>根据《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》《财政部司法部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）和《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）的规定，对满足价格扣除条件且在投标文件中提交了《投标人企业类型声明函》或《残疾人福利性单位声明函》或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的投标人，其投标报价扣除 <u>15%</u>后参与评审。参与优惠企业的报价=投标报价*（1-15%）。对于同时属于小微企业、监狱企业或残疾人福利性单位的，不重复进行投标报价扣除。</p>
技术方案 (25分)	项目实施 方案 (8分)	<p>根据各供应商的实施方案进行评审：实施方案包括工作流程、工作计划安排、人员组织架构及安排、各阶段工作方法和保障措施等。具体分为以下五档：</p> <p>一档：总体实施方案全面、完全针对本项目描述。工作流程、工作计划安排、人员组织架构及安排合理可行，有各阶段工作方法和具体可行的保障措施等得8分；</p> <p>二档：总体实施方案全面、有针对本项目描述。工作流程、工作计划安排、人员组织架构及安排基本可行，有各阶段工作方法和可行的保障措施等得6分；</p> <p>三档：总体实施方案全面。工作流程、工作计划安排、人员组织架构及安排基本可行，有各阶段工作方法和可行的保障措施等得4分；</p> <p>四档：总体实施方案比较全面。有工作流程、工作计划安排、人员组织架构及人员安排，有各阶段工作方法和保障措施等，但逻辑性不强，得2分；</p>

		<p>五档：未提供总体实施方案或方案与项目严重不符，本项得0分。</p>
	<p>安装、调试方案及措施（6分）</p>	<p>包括但不限于安装专业团队配置、安装流程与标准化控制、现场管理与安全保障等，具体分为以下五档：</p> <p>一档：安装专业团队配置齐全；安装流程详细规范，符合相关标准，有科学可行的标准化控制措施；现场管理与安全保障针对性强，符合项目实际情况；整体方案目标明确，可实施性强得6分；</p> <p>二档：安装专业团队配置较全；安装流程规范，符合相关标准，有可行的标准化控制措施；现场管理与安全保障有针对性；整体方案目标较明确，内容比较全面得4分；</p> <p>三档：有安装专业团队配置；安装流程规范，符合相关标准，有标准化控制措施；现场管理与安全保障较合理；整体方案目标不够明确，内容不够全面的得2分；</p> <p>四档：有安装、调试方案，但内容简单有缺失的得1分；</p> <p>五档：缺项得0分。</p>
	<p>质量保障措施（6分）</p>	<p>根据供应商针对本项目提供的质量保障措施（包括但不限于质量控制流程、质量控制制度、质量控制措施、检查验收等）进行评审，具体分为以下四档：</p> <p>一档：方案详细无缺失，质量控制措施详细全面、合理可行，质量控制流程清晰规范、要点齐全，质量控制制度健全完备，检查验收方式、方法明确，得6分；</p> <p>二档：方案详细无缺失，质量控制措施基本详细全面、合理可行，质量控制流程基本清晰规范、要点基本齐全，质量控制制度基本健全完备，检查验收方式、方法基本明确，得4分；</p> <p>三档：方案内容有缺失，合理性和可行性差，配合度不高，得2分；</p> <p>四档：缺项得0分。</p>
	<p>培训计划（5分）</p>	<p>供应商制定详细的培训计划，涵盖软件操作、设备使用及相关养护维护、课程开发、教学案例等全流程培训，培训要按不同层次和对象进行合理的安排。具体分为以下四档：</p> <p>一档：培训计划全面详实，培训团队配备合理，培训方式多样化，</p>

		<p>切实为采购人量身定制，可行性高为一档得5分；</p> <p>二档：培训计划全面，培训团队配备较合理，可行性较高得3分；</p> <p>三档：有培训计划，但跟本项目情况不太相符，可行性差，计划内容不完善，得1分；</p> <p>四档：缺项得0分。</p>
综合实 力（45 分）	技术指标 的响应程 度（30分 ）	<p>技术指标的响应程度（30分）</p> <p>根据投标文件中投标货物的技术参数、技术指标进行评价，完全符合招标文件技术要求的得满分30分，有不符合招标文件技术要求的视为负偏离，每有一项加“▲”的负偏离扣0.5分，每有一项非加“▲”的负偏离扣0.15分，扣完为止。</p> <p>注①技术参数与功能要求不响应视为负偏离不作为废标条件；</p> <p>②所投产品技术参数与功能要求标注不明确视为负偏离；</p> <p>③投标人应如实填写技术规格偏离表，如有弄虚作假的，一经查实，即废除该投标人投标资格。</p>
	企业业绩 （2分）	提供2022年1月1日（以合同签订时间为准）以来类似项目业绩，每提供一个得1分，最高2分。（提供合同原件的扫描件并加盖公章）
	售后服务 （6分）	<p>售后服务内容（包括常见性故障提供解决方案，质保期内、质保期外免费维修时间、解决质量或操作问题的响应时间，维修技术人员名单及专业技术水平，产品调试退货的方案及措施等方面），具体分为以下五档：</p> <p>一档：售后服务内容完整，服务期内、外服务方案完善，后续服务体系及服务措施承诺及计划内容完善合理，服务响应时间短、人员安排合理，对采购人服务配合度高，跟踪服务到位，能主动配合采购人，得6分；</p> <p>二档：售后服务内容较完整，有后续服务体系及服务措施承诺及计划内容但不完善，有服务响应、人员安排计划，能配合采购人开展工作，得4分；</p> <p>三档：售后服务内容不全，后续服务体系及服务措施承诺及计划内容不完善，缺少服务响应、人员安排计划，得2分；</p>

		<p>四档：有售后服务方案及承诺，但内容简单有缺失，逻辑性不强，得1分；</p> <p>五档：完全不合理或缺项，得0分。</p>
	视频演示 (5分)	嵌入式教学科研平台、创新创客智能硬件平台按照“第二章 采购需求”要求提供视频演示，满足功能要求得5分，不完全满足但不影响使用得1分，未提供演示或未按要求演示的不得分。
	综合实力 (2分)	根据南阳市政府采购信用评价实施办法，诚信指数高的供应商，在参加南阳市本级的政府采购活动时，享受政策支持。本项目响应人诚信评价为满分的得2分, 90-99分(不含90分)之间得1分, 90分以下的不得分；供应商可在公告发布之日到投标截止期间，登录“南阳市政府采购信用管理系统”在线打印《南阳市政府采购供应商信用记录表》，作为投标响应文件的组成部分提交, 评审时作为享受政策支持的依据。

六. 中标通知及签订合同

1. 中标通知

1.1 中标人被正式确定后，将在“河南省政府采购网”和“全国公共资源交易平台（河南省·南阳市）”上公告中标结果，同时向中标人发出《中标通知书》。

1.2 《中标通知书》将作为签订合同的依据之一。

1.3 《中标通知书》发放办法：政府采购项目通过“南阳市公共资源交易中心公共服务平台”向中标人发出电子《中标通知书》后，中标供应商可登录南阳市公共资源交易平台会员系统，自行打印加盖电子签章的《中标通知书》。

2. 签订合同

2.1 中标供应商打印《中标通知书》后及时与采购人签订政府采购合同。合同签订后，采购人应通过“河南省电子化政府采购系统”（www.hngp.gov.cn）合同管理栏目上传合同原件扫描件完成备案。

2.2 招标文件、投标文件、答疑及澄清文件，均为签订合同的依据。

七. 质疑与答复

1. 根据《政府采购质疑和投诉办法》（中华人民共和国财政部第94号令）的有关规定，供应商认为采购文件、采购过程、中标或者成交结果使自己的权益受到损害的，可以在知道或者应知其权益受到损害之日起7个工作日内，以书面形式向采购人、采购代理机构提出质疑。供应商须在法定质疑期内一次性提出针对同一采购程序环节的质疑。

2. 质疑函须按照财政部门发布的质疑函范本格式编制，质疑事项应具体、明确，并有必要的事实依据和法律依据。

3. 接收质疑的方式：

3.1 在线接收，请质疑人上传质疑函原件扫描件到南阳市公共资源交易系统并电话通知到项目负责人。

3.2 书面提交，请质疑人将质疑函原件送达或邮寄至采购单位联系人和采购代理机构项目负责人，联系方式及地址详见采购公告。

4. 超出法定质疑期的、重复提出的、分次提出的或内容、形式不符合《政府采购质疑和投诉办法》的，采购人和采购代理机构可以拒收，质疑供应商将依法承担不利后果。

5. 采购人和采购代理机构在收到质疑函后7个工作日内作出答复，并以书面形式通知质疑供应商和其他有关供应商。

八、相关注意事项

1. 开标及询标时，投标人法定代表人（负责人）或授权代表务必携带有效的身份证明，否则产生的不利后果由投标人自行承担。

2. 各投标人应保证：投标文件中涉及到的所有内容，不会出现因第三方提出侵权而引发法律及经济纠纷，不论何种情况下若发生此类情况，其相应责任由投标人自行承担。

3. 3开标、评标期间，投标人不得向评委询问评标情况，不得进行旨在影响评标结果的活动。

4. 为了保证评标的公正性，除询标外，评委不得与投标人交换意见。无论评标工作结束与否，参与评标的任何人均不得私下向外透露评标中的任何情况。

5. 投标人应本着公平竞争的原则参与投标，不得用任何方式对其它投标人恶意攻击。

6. 投标人如有违反上述要求或违反国家法律、法规的行为，无论评标结果如何，其投标资格将被取消。

河南省政府采购合同融资政策告知函

各供应商：

欢迎贵公司参与河南省政府采购活动！

政府采购合同融资是河南省财政厅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。贵公司若成为本次政府采购项目的中标成交供应商，可持政府采购合同向金融机构申请贷款，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技术方案》（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。

贷款渠道和提供贷款的金融机构，可在河南省政府采购网“河南省政府采购合同融资平台”查询联系。

为更大力度激发市场活力和社会创造力，增强发展动力，进一步加强政府采购合同线上融资一站式服务（简称“政采贷”），有需求的供应商，可按上述通知要求办理政采贷。

第五章 政府采购合同（草案）

说明：

1. 合同类型按照中华人民共和国民法典规定的典型合同类别，结合采购标的的实际情况确定。合同文本应当符合中华人民共和国民法典及《政府采购需求管理办法》（财库〔2021〕22号）的要求，包含法定必备条款和采购需求的所有内容，并至少包括以下内容：标的名称，采购标的的质量、数量（规模），履行时间（期限）、地点和方式，包装方式，价款或者报酬、付款进度安排、资金支付方式，验收、交付标准和方法，质量保修范围和保修期，违约责任与解决争议的方法等。

2. 合同条款中应规定，乙方完全遵守《中华人民共和国妇女权益保障法》中关于劳动和社会保障权益的有关要求。

3. 对于通过预留采购项目、预留专门采购包等措施签订的采购合同，应当明确标注本合同为中小企业预留合同。

4. 政府采购合同设定预付款支付方式的，预付款支付比例原则上不低于合同金额的50%；对于中小企业，预付款支付比例原则上不低于合同金额的70%。

5. 政府采购合同应当约定资金支付的方式、时间和条件，明确逾期支付资金的违约责任。对于满足合同约定支付条件的，采购人应当自收到发票后1日内将资金支付到合同约定的供应商账户，不得以机构变动、人员更替、政策调整等为由延迟付款，不得将采购文件和合同中未规定的义务作为向供应商付款的条件。

6. 采购文件对商品包装和快递包装提出具体要求的，政府采购合同应当载明对政府采购供应商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，必要时要求中标、成交供应商在履约验收环节出具检测报告。

7. 当采购项目涉及数据中心相关设备、运维服务时，采购需求应当符合《绿色数据中心政府采购需求标准（试行）》（财库〔2023〕7号）的有关要求，并在合同中明确对相关指标的验收方式和违约责任。

第一部分 合同书

甲方：南阳理工学院

乙方：

根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国民法典》的规定，按照招标编号 南阳理工学院工业软件教学科研实践平台建设项目公开招标的中标通知书、招标文件、投标方投标文件的要求，经甲、乙双方协商，本着平等自愿、诚实信用的原则，签订本合同。

一、供货产品的名称、商标、型号、制造厂商、数量、金额、交货时间

- 1、合同总价：人民币（¥： 元）。
- 2、设备的清单及具体要求详见附件（乙方投标文件投标报价一览表）。
- 3、交货时间：签订合同后60日历天内供货完毕并申请验收。
- 4、合同总价为包含设备硬件、预装软件、运输、保险、安装调试、售后服务、培训、验收等一切费用在内的南阳市范围内规定的地点交货价，该价在合同履行期间固定不变。

二、货物产地及标准

- 1、货物为制造商全新的(原装)产品(含零部件、配件、随机工具等)，表面无划伤、无碰撞，无任何缺陷。
- 2、标准
本合同所指的货物应符合招标文件要求、乙方投标产品所列出的配置、技术参数及各项要求，同时应符合中华人民共和国国家质量及国家安全环保标准。
- 3、进口产品制造国（地区），须出具原产地证明、商检部门的检验证明和合法进货渠道证明。
- 4、国内制造的产品必须具备出厂合格证。
- 5、乙方应将所供货物的用户手册、保修手册、有关资料及配件、备品备件、随机工具等交付给甲方，甲方须知的重要资料应附有中文说明。

三、交货方式和交货地点

货物由乙方送货上门，交货地点为南阳理工学院。

四、包装

乙方交付的货物应为制造商原厂包装，包装箱号与设备出厂批号一致。

五、安装与调试

乙方必须负责将设备安装并调试至甲方认可的最佳状态，甲方不承担设备安装、调试费用。

六、验收方式、质量保证期及售后服务要求

1、验收时，乙方须提供合同约定产品中甲方指定产品的质量检测报告，质量检测报告应由地市级及以上国家质量技术监督部门出具。

2、采购人成立验收小组，严格按照配备计划、产品标准、投标文件对货物进行验收，出具检验报告（验收报告）；经全部检验合格（验收合格）后供应商方可持验收报告及其它相关手续办理结款手续。

3、货物质量保证期和免费维修期根据乙方在投标文件中的承诺和原装产品生产厂家的保质期承诺，质保期为最低3年。质量保证期和免费维修期内，乙方对所供货无条件包修、包换、包退。

4、质量保证期内，整机或零部件非人为因素不能使用而更换部分的质量保证期和免费维修期相应延长。

5、乙方负责向甲方提供现场操作及维修保养方面的培训。

七、付款方式

甲方验收合同约定的货物合格，按照南阳理工学院财务处要求，由乙方提供完整的发票，甲方在验收合格且具备付款条件之日起1个工作日内向乙方支付合同价的100%。

八、违约责任

1、乙方不能按本合同规定的交货时间交付货物，或在合同规定的交货时间内乙方交付的货物（包括安装、调试）达不到验收标准的，乙方须向采购单位支付本合同总价5%的违约金，甲方可向南阳市政府采购管理部门投诉。

2、乙方不能按本合同规定的交货时间交付货物，或在合同规定的交货时间内乙方交付的货物（包括安装、调试）达不到验收标准的，除乙方按照第八条第1款交纳违约金外，从逾期之日起乙方需另外每日按本合同总价2%的数额向采购单位支付违约金；逾期十五日以上的，甲方有权终止合同，由此造成的甲方经济损失由乙方承担，甲方可向南阳市政府采购管理部门投诉。

3、验收时，甲方如发现乙方交付的产品品种、型号、规格、质量一项或多项不符合合同约定的产品技术参数、配置等，除乙方按照第八条第1款及第2款交纳违约金外，乙方已交付的货物由甲方存留，直至在规定的时间内交付合同约定的产品，并达到验收标准；规定的时间到后，乙方交付的货物仍未达到合同约定的，甲方终止合同。

4、乙方不按其售后服务承诺响应甲方的服务请求的，乙方须向甲方支付合同总价2%的违约金。

5、甲方不按合同规定接收货物，或无正当理由不按政府采购办的要求办理结算手续的，甲方须向乙方支付本合同总价2%的违约金，同时乙方可向南阳市人民政府采购管理部门投诉。

九、提出异议的时间和办法

1、甲方在验收中如发现货物的品种、型号、规格、质量不符合约定的，应在妥善保管货物的同时，合理期间向乙方提出书面异议。

2、乙方在接到甲方书面异议后，应在24小时内作出处理并予以书面说明；否则，即视为乙方默认了甲方提出的异议。

3、甲方因违章操作、保管保养不善等自身因素造成质量问题的，不得提出异议。

十、不可抗力

任何一方由于不可抗力原因无法履行合同时，应在不可抗力事件结束后1日内向对方通报，以减轻可能给对方造成的损失；在取得有关机构的不可抗力证明或双方谅解确认后，允许延期履行或修订合同，并视情况免于承担部分或全部的违约责任。

十一、争议的解决

1、合同履行过程中发生的任何争议，双方协商解决，如协商不能达成一致，向南阳市有管辖权的人民法院起诉。

2、因货物质量问题发生的争议，统一由南阳市质量技术监督局鉴定，其鉴定为最终鉴定。货物符合质量技术标准的，鉴定费由甲方承担；货物不符合质量技术标准的，鉴定费由乙方承担。

十二、其它

1、合同所有附件均为合同的有效组成部分，与合同具有同等的法律效力。合同附件包括：：南阳理工学院 项目的招标文件、乙方投标文件及招标过程中形成的其他文件。

2、本合同经甲乙双方法人代表或授权代理人签字盖章之日起生效。

3、本合同一式 份：甲方持有 份，乙方持有 份，均具有同等法律效力。

甲方：(公章)

乙方：(公章)

授权代理人：

法定代表人(授权代理人)：

日期：

日期：

地址：河南省南阳市长江路80号

地址：

电话：0377-62075392

乙方手机：

传真：

传真：

甲方开户行：南阳市农行理工学院支行

乙方开户行：

甲方账号：1670 5601 0400 00013

乙方账号：

甲方账号名称：南阳理工学院

乙方账号名称：

甲方统一社会信用代码：12411300419037443Q

乙方统一社会信用代码：

企业规模：微企业 小企业 中型企业 大型企业（请在相对应选项划√）

第六章 投标文件格式

投标人编制文件须知

1. 投标人按照本部分的顺序编制投标文件（资格证明文件）、投标文件（商务技术文件），编制中涉及格式资料的，应按照本部分提供的内容和格式（所有表格的格式可扩展）填写提交。

2. 全部声明和问题的回答及所附材料必须是真实的、准确的和完整的。

项目名称

投标文件

(项目编号:)

投标单位名称(企业电子签章): _____

法定代表人(负责人)或授权代表(签字): _____

日期: 年 月 日

目录

格式自拟

一、资格证明文件格式

1. 开标一览表

开标一览表

项目名称	
项目编号	
投 标 人	
投标报价	大写： (¥:)
供货期限	
质保期	
质量要求	
投标有效期	
备 注	

注：“开标一览表”报总价。

投标人（企业电子签章）：

法定代表人（负责人）或授权代表（签字）：

日期：__年__月__日

2. 授权书格式

法定代表人（负责人）授权委托书

委托单位：_____

地址：_____法定代表人（负责人）：_____

授权代表姓名：_____性别：_____出生日期：____年__月__日

所在单位：_____职务：_____

身份证：_____现住：_____

兹委托参加项目事宜，并授权其全权办理以下事宜：

- 1、参加投标活动；
- 2、签订与中标事宜有关的合同。

授权代表在办理上述事宜过程中以其自己的名义所签署的所有文件我均予以承认。

授权代表无转委权。

委托期限：至上述事宜处理完毕止。

委托单位（企业电子签章）：

法定代表人（负责人）（签字）：

授权代表（签字）：

日期：____年__月__日

附：法定代表人（负责人）的身份证及授权代表的身份证

3. 资格声明函格式

关于资格的声明函

采购人或代理机构名称：

关于贵方编号为公开招标，本签字人愿意参加投标，提供“采购内容及要求”中规定的货物和服务，并证明提交的下列文件和说明是准确的真实的。

- 1、由市场监管局签发的我方工商营业执照副本。
- 2、法定代表人（负责人）授权书。
- 3、法定代表人（负责人）或授权代表身份证（答疑时出示原件）。
- 4、公司地址、联系电话、传真等。
- 5、法定代表人（负责人）或授权代表的联系电话。
- 6、招标项目要求的其他文件。
- 7、本签字人确认资格文件中的说明是真实的、准确的。

投标人（企业电子签章）：

法定代表人（负责人）或授权代表（签字）：

日期：____年____月____日

说明：供应商承诺不实的，依据《中华人民共和国政府采购法》第七十七条供虚假材料谋取中标、成交的有关规定予以处理

4. 承诺函格式

投标人承诺函

采购人或代理机构名称：

很荣幸能参与项目编号_____为项目的投标。

我代表（投标人名称），在此作如下承诺：

- 1、完全理解和接受本项目招标文件的一切规定和要求；
- 2、我方递交的投标文件中所有的资料均为真实的、准确的，无任何虚假内容。若存在有虚假内容，我方愿意承担法律责任。
- 3、若中标，我方将按照招标文件的具体规定与采购人签订供货安装调试合同，并且严格按合同履行义务，按时交付使用，保证设备质量符合招标文件要求，并提供优质服务。如果在合同执行过程中，发现问题，我方一定尽快对其进行调整，并承担相应的经济责任；
- 4、若中标，本承诺将成为合同不可分割的一部分，与合同具有同等的法律效力。
- 5、我方同意招标文件所附的合同文本作为与采购方签约的合同文本，非经双方一致同意，不得改变原合同文本的条款。
- 6、我方保证，严格遵守《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》及其他相关法律法规的规定，若有违反上述法律法规的行为，愿意接受处罚并承担相应的法律责任。

投标人（企业电子签章）：

法定代表人（负责人）或授权代表（签字）：

日期： 年 月 日

5. 提供有效的营业执照；
6. 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；
7. 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；
8. 有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；
9. 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；
10. 根据《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）的规定，对列入失信被执行人、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的供应商，拒绝参与本项目政府采购活动。（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）），查询时间为发布公告之日起到投标截止时间。

注：按照南阳市财政局《关于在政府采购活动中施行供应商资格信用承诺制的通知》宛财购〔2023〕4号的要求，对于市本级政府采购项目，全部实施供应商资格信用承诺，投标人在投标时，按照规定提供“南阳市政府采购供应商信用承诺函”（详见附件）的，无需再提交上述5-9项证明材料”。投标人在中标后，应将上述由信用承诺书替代的证明材料提交采购人或采购代理机构，证明材料将随公告一并公示。

11. 投标人诚信承诺书

诚信承诺书

为维护市场公平竞争，营造诚实守信的公共资源交易环境，本公司郑重承诺：

1、本次投标在电子投标文件中的所有信息均真实有效，提交的材料无任何伪造、修改或虚假成份，材料所述内容均为本公司真实拥有。若违反本承诺，一经查实，本公司愿意接受公开通报，自愿退出所有正在进行的交易项目，按照《中华人民共和国政府采购法》第七十七条和《中华人民共和国政府采购法实施条例》等相关法律规定，主动接受处罚，并承担相应法律责任；

2、本公司在参加本项目过程中严格遵守各项诚信廉洁规定，如有违反，自愿按规定接受处罚。

承诺人法定名称（企业电子签章）：

承诺人法定地址：

授权代表（签字或盖章）：

电话：

日期：____年____月____日

12. 其他资格证明

南阳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：

统一社会信用代码：

法定代表人：

联系地址和电话：

我单位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，坚守公开、公平、公正和诚实信用的原则，依法诚信经营，无条件遵守本次政府采购活动的各项规定。并且郑重承诺，本单位符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件：

- （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）法律、行政法规规定的其他条件。

我单位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，愿意承担一切法律责任，并承担因此所造成的一切损失。

投标人（企业电子签章）：

法定代表人（负责人）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（负责人）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（负责人）授权书”。

二、技术文件（暗标）

1. 项目实施方案
2. 安装、调试方案及措施
3. 质量保障措施
4. 培训计划

三、商务文件格式

1. 投标书格式

投标书

致：采购人或采购代理机构

根据贵方招标编号为（_____）的公开招标公告，签字代表_____（全名、职务）经正式授权并代表投标人_____（投标人名称、地址）提交电子投标文件一份，并对之负法律责任。

投标文件组成资格证明文件第1至__项，商务技术文件第1至__项。

据此函，签字代表宣布同意如下：

- 1、所附投标报价为以开标一览表为准。
- 2、如果我们的投标书被接受，我们将履行招标文件中规定的每一项要求，按期、按质、按量履行合同。
- 3、我方愿按《中华人民共和国政府采购法》和《中华人民共和国民法典》履行我方的全部责任。
- 4、我方已详细审查全部招标文件，包括修改文件以及全部参考资料和有关附件。我们完全理解并同意放弃对这方面有不明白及误解的权力。
- 5、本投标自开标之日起有效期为60天。

地址：

电话（传真）：

法定代表人（负责人）或授权代表（签字）：

投标人名称（企业电子签章）：

日期：____年____月____日

2、投标分项报价一览表

投标分项报价一览表

投标人名称（企业电子签章）

项目编号：

序号	设备名称	品牌型号	规格、技术指标	生产厂家、产地	单位	数量	投标单价（元）	小计（元）	供货期限	是否为核心产品
1										
2										
3										
4										
⋮										
⋮										
⋮										
投标报价金额合计（大写）：										

法定代表人（负责人）或授权代表（签字）：

日期： ____年__月__日

3. 设备技术指标及技术性能说明（包括但不限于以下内容，格式自拟）；
 - 3.1 投标产品介绍、规格、技术参数和使用说明；
 - 3.2 招标文件规定的相关佐证材料等；
4. 企业业绩；售后服务；视频演示；综合实力等（按照评分标准要求编制，格式自拟）；

6. 商务偏差表格式

商务偏差表

项目名称：

项目编号：

序号	招标文件 商务条款	投标文件商务条 款	偏差描述	结论

投标人（企业电子签章）：

法定代表人（负责人）或授权代表（签字）：

日期：____年____月____日

7. 节能产品、环境标志产品明细表

节能产品明细表

序号	设备名称	品牌型号	制造商名称	节字标志认证证书号	国家节能产品认证证书有效截止日期	数量	单价	总价

投标人（企业电子签章）：

法定代表人（负责人）或被授权人（签字或盖章）：

日期：____年____月____日

环境标志产品明细表

序号	设备名称	品牌型号	制造商名称	中国环境标志认证证书编号	认证证书有效截止日期	数量	单价	总价

投标人（企业电子签章）：

法定代表人（负责人）或被授权人（签字或盖章）：

日期：____年____月____日

填报要求：

1. 本表的设备名称、品牌型号、金额应与货物分项报价一览表一致。
2. 节能产品是指财政部和国家发展和改革委员会公布的《节能产品政府采购品目清单》中的产品。投标人须在投标文件中附该产品节能证书，否则评标委员会有权不予认可。
3. 环境标志产品是指财政部、生态环境部发布的《环境标志产品政府采购品目清单》中的产品。投标人须在投标文件中附该产品环保证书，否则评委委员会有权不予认可。
4. 请投标人正确填写本表，所填内容将作为评审的依据。其内容或数据应与对应的证明资料相符。
5. 没有相关产品可不提供本表。

8.中小企业、监狱企业或残疾人福利性单位声明函（对于专门面向中小企业采购的项目必须提供，不专门面向的项目可选择提供）

中小企业声明函（货物）格式

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 人，营业收入为 万元，资产总额为 ，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 人，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（企业电子签章）：

日期：____年____月____日

备注：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。

工业。从业人员 1000 人以下或营业收入 40000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 300 人及以上，且营业收入 2000 万元及以上的为中型企业；从业人员 20 人及以上，且营业收入 300 万元及以上的为小型企业；从业人员 20 人以下或营业收入 300 万元以下的为微型企业。

残疾人福利性单位声明函格式

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（请选择）：

不属于符合条件的残疾人福利性单位。

属于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（企业电子签章）：

日期：____年____月____日

监狱企业声明函格式

本企业郑重声明，根据《财政部、司法部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），本企业_____（是、不是）监狱企业。后附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。

本企业对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（企业电子签章）：

日期：____年____月____日

9. 其他附件

招标文件确认书

致：南阳理工学院：

河南鑫汇项目管理有限公司：

我单位_____（单位名称）在投标文件递交截止之日十日前我方已经仔细阅读本项目整个招标文件及有关组成文件的内容，已充分行使对本项目招标文件及有关组成文件提出需要澄清、疑问、异议的权利。

我方递交投标文件后即表明我单位（单位名称）_____、法定代表人（姓名及身份证号）：_____、项目负责人（姓名及身份证号）：_____对本项目招标文件及有关组成文件的内容已充分理解并全部同意没有任何异议且我方保证在递交投标文件后，我方承认、理解和遵照执行本次招标文件及有关组成文件的每一款要求，并放弃提出一切存有含糊不清或误解的权利。投标文件递交截止之日十日前未仔细阅读本项目整个招标文件及有关组成文件的内容，未行使对本项目招标文件及有关组成文件提出需要澄清、疑问、异议的权利所造成的后果由我单位自行负责。

投标人：（企业电子签章）

法定代表人（负责人）或其委托代理人：（电子签名）

日期： 年 月 日

10. 招标文件要求的其它材料及投标人认为有必要提供的材料