

# 驻马店市政府采购货物项目

## 招 标 文 件

项 目 编 号：驻政公开采购-2026-67

项 目 名 称：学院2025年“省级技工教育优质校”物  
联网安装调试竞赛平台设备

采 购 人：驻马店技师学院

采购代理机构：驻马店市成浩招投标代理有限公司

二〇二六年六月

# 目 录

第一章	招标公告
第二章	招标需求
第三章	投标人须知
	投标人须知前附表
	一. 说明
	二. 招标文件
	三. 投标文件的编制
	四. 投标文件的的上传、递交
	五. 开标
	六. 评标
	七. 定标
	八. 合同授予
第四章	评标办法及评分标准
第五章	采购合同主要条款
第六章	投标文件格式

# 第一章 招标公告

## 项目概况

学院2025年“省级技工教育优质校”物联网安装调试竞赛平台设备的潜在投标人应在驻马店市公共资源交易中心电子交易平台（<https://ggzy.zhumadian.gov.cn>）获取招标文件，并于2026年6月30日9时00分（北京时间）前递交投标文件。

### 一、项目基本情况：

1. 项目编号：驻政公开采购-2026-67
2. 项目名称：学院2025年“省级技工教育优质校”物联网安装调试竞赛平台设备
3. 采购方式：公开招标
4. 采购预算（最高限价）：2805000元

序号	包号	包名称	包预算 (元)	包最高限价 (元)
1	驻政公开采购- 2026-67	学院2025年“省级技工教育 优质校”物联网安装调试竞 赛平台设备	2805000	2805000

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）

驻马店技师学院采购物联网实训工位等货物一批，具体内容详见招标文件。

6. 合同履行期限：签订合同之日起 60日历天。

7. 本项目是否接受联合体投标：是

8. 本项目是否专门面向中小企业：否

9. 本项目是否接受进口产品：否

## 二、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：本项目执行促进中小型企业发展政策（监狱企业、残疾人福利性企业视同小微企业）等政府采购政策。

3. 本项目的特定资格要求：

符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定，根据《驻马店市财政局关于推行政府采购资格审查环节信用承诺制的通知》（驻财购〔2022〕15号）规定，此项目政府采购资格审查环节实行信用承诺制，供应商应当按文件规定格式以书面形式向采购代理机构作出信用承诺。

## 三、获取招标文件：

1. 时间：2026年6月10日至2026年6月16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：驻马店市公共资源交易中心电子交易平台

3. 方式：网上下载

4. 售价：0元

## 四、投标截止时间及地点：

1. 时间：2026年6月30日上午9时00分（北京时间）

2. 地点：驻马店市公共资源交易中心电子交易平台不见面开标四厅。

## 五、开标时间及地点：

1. 时间：2026年6月30日上午9时00分(北京时间)。

2. 地点：驻马店市公共资源交易中心电子交易平台不见面开标四厅。

## 六、发布公告的媒介及招标公告期限：

本次招标公告在《河南省政府采购网》《驻马店市公共资源交易中心网》上发布。招标公告期限为五个工作日。

## 七、其他补充事宜：

1. 本项目使用远程不见面交易的模式。投标人应于投标截止时间前将加密

电子投标文件(.zmdtf格式)在驻马店市公共资源交易中心电子交易平台加密上传,逾期上传其投标将被拒绝。

## 2. 投标人注册:

投标人首先通过“驻马店市公共资源交易中心(<https://ggzy.zhumadian.gov.cn>)”网站“投标人登陆版块”进行交易主体免费注册,然后按网站下载中心(其他)“诚信库申报操作手册”指导填报企业信息和上传有关资料原件的扫描件,完善诚信库信息,自行核验通过后,按网站下载中心(其他)“办理HNXACA单位个人数字证书所需材料下载”准备齐资料,最后到驻马店市公共资源交易中心(驻马店市文明路1196号公共资源交易中心1F大厅)办理 CA 密钥,完成注册。

## 3. 招标文件下载:

凡有意参加投标者,登录“驻马店市公共资源交易中心(<https://ggzy.zhumadian.gov.cn> /)”网站,凭领取的企业身份认证锁(CA密钥)登录系统进行网上免费下载招标文件。投标人未按规定在网上下载招标文件的,其投标将被拒绝。

# 八、凡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:驻马店技师学院

地址:驻马店市创业大道西段

联系人:余老师

联系方式:0396-2719681

## 2. 采购代理机构信息

名称:驻马店市成浩招投标代理有限公司

地址:驻马店市金盾路8号开发区五小公寓楼东单元6楼西户

联系人:方女士

联系方式:17739698825

## 3. 项目联系方式

项目联系人：余老师

联系方式：0396-2719681

发布时间：2026年6月9日

## 第二章 招标需求

**项目名称：**学院2025年“省级技工教育优质校”物联网安装调试竞赛平台设备

### 一、技术需求

序号	设备名称	数量 单位	主要技术参数及要求
1	物联网实训工位（核心产品）	10套	<p>一、总体要求</p> <p>1、配备一体化网孔板及实训站，可承载物联网相关设备的安装、调试操作，可灵活的进行物联网应用场景的硬件搭建，便于功能扩展；</p> <p>2、采用模块化设计，可完成基本器件的认识、检测、判别参数测试，如电阻、电容、二极管、三极管、灯泡、电感、电位器、运算放大器等元器件；完成基本定律的测试，如基尔霍夫定律、叠加原理、戴维南定理、诺顿定理、双口网络、互易定理、R、L、C串联谐振电路、R、C串并联选频电路，受控源（VCVS、VCCS、CCVS、CCCS）的研究，基本放大器的测试、门电路的测试、照明电路的测试、电机的调速及控制等；</p> <p>3、至少支持<math>\geq 6</math>组强电供电插座；</p> <p>4、至少支持DC5V、12V、24V，0-30V三种规格直流电源、设有过流及短路保护，声响报警及指示功能，支持便捷插拔；</p> <p>★5、实验装置电源管理系统性能参数：</p> <p>1) 采用高性能RISCCPU，<math>\geq 14</math>位RISC指令系统，<math>\geq 20\text{MHZ}</math>时钟输入，<math>\leq 200\text{ns}</math>指令周期，内部集成了A/D转换器、EEPROM、模拟比较器、带比较和捕捉功能的定时器/计数器、PWM输出，异步串行通信（USART）等功能，使用了FLASH存储器，可以多次写入或清理；拥有<math>\geq 8\text{k}</math>字的大量编程存储器和<math>\geq 368\text{Bytes}</math>的RAM，采用了纳米瓦特nanowatt技术，可以在降低电压的情况下工作，运行电压范围：2.0-</p>

		<p>5. 5V，具有强大的数据运算能力，能够实时采集实验装置各项电源指标是否正常，及时作出准确判断，对人身及设备安全进行可靠保护。</p> <p>2) 实时采集<math>\geq 2</math>路三相电源数据 (<math>\geq 6</math>路电流采集)，判断各项指标是否正常，对异常报警数据进行记录，并及时作出相应判断，驱动执行机构切断电源，响应时间<math>\leq 2\text{ms}</math>。</p> <p>3) 实时记录报警异常数据，并且具有断电记忆功能。</p> <p>4) 可以通过人机界面查看设备运行状态，以及故障记录查询。</p> <p>5) 可以通过人机界面对设备进行开机或关机时间设置。</p> <p>6、整体采用金属材质，坚固耐用，配备设备安装区；</p> <p>7、面板支持走线槽安装，方便学生实训布线；</p> <p>8、工作电源：三相五线<math>380\text{V} \pm 10\%</math>50Hz3A电源控制有启动按钮、停止按钮、急停按钮等组成。配套<math>\geq 4</math>个单相插座<math>\geq 5</math>孔，设有开关控制；</p> <p>9、整机容量：<math>\leq 1.5\text{kVA}</math>；</p> <p>10、整机尺寸：（长*宽*高）<math>\geq 800\text{mm} \times 800\text{mm} \times 2000\text{mm}</math>，展开长<math>\geq 2400\text{mm}</math>；</p> <p>11、重量：<math>&lt; 200\text{kg}</math>；</p> <p>12、环境温度：<math>-20^\circ\text{C} \sim 40^\circ\text{C}</math>相对湿度<math>&lt; 85\%</math>(<math>25^\circ\text{C}</math>)海拔<math>&lt; 4000\text{m}</math>。</p> <p>13、智能型低压故障排除实训系统，自带故障点<math>\geq 20</math>个、自动考核系统、自动关断电，设置故障和故障复位。自动培训装置由老师或考官通过计算机系统设置故障，故障设置界面可以在电路原理图上直接设置，清楚明了，具有人工智能的特点。</p> <p>★14、系统具有硬件自检功能：设备具有开机自动检测硬件是否完好的功能；检测结果从液晶显示模块中直观显示。系统具有完全自主知识产权。</p> <p><b>二、物联网安装调试课程标准要求</b></p> <p>1、有线物联网系统前端设备安装与调试课程标准</p> <p>1) 固定网络视觉设备：分辨率<math>\geq 200</math>万像素 (<math>\geq 1080\text{P}</math>)，镜头焦距<math>\geq 4\text{mm}</math>，支持PoE供电 (802.3af)，帧率25fps，IP66防护。</p> <p>2) 云台网络视觉设备：支持水平<math>\geq 350^\circ</math> /垂直<math>\geq 90^\circ</math> 旋转，光学变焦</p>
--	--	---

		<p>≥10倍，分辨率≥200万像素，支持RS485控制。</p> <p>3) 红外报警探测器：探测距离8-12m，探测角度≥110°，报警输出NC/NO（常闭/常开），工作电压DC9-15V。</p> <p>4) 门磁：开关量输出，感应距离≤15mm，工作温度-20℃~60℃。</p> <p>5) 声光报警器：报警声压≥100dB，闪光频率1-2Hz，工作电压DC12V±1%。</p> <p>6) 读卡器：支持ID/IC卡，感应距离3-5cm，输出韦根26/34信号，工作电压DC12V±1%。</p> <p>7) 锁具：电磁锁，拉力≥280kg，工作电压DC12V±1%，开锁响应时间≤0.5s。</p> <p>8) 点位规划：固定网络视觉设备安装于监控区域制高点，避免逆光和遮挡；读卡器与锁具间距≤1m。</p> <p>9) 固定安装：固定网络视觉设备、探测器用膨胀螺丝固定，确保垂直度偏差≤3°。</p> <p>10) 布线：强电（220V）与弱电（网络、信号线）分开穿管，间距≥30cm；网线采用超五类非屏蔽双绞线（UTP）。</p> <p>11) 参数配置：通过手提式计算机登录设备Web界面，设置摄像机IP地址（与后端同网段，如192.168.1.100）、子网掩码255.255.255.0；配置探测器灵敏度。</p> <p>12) 监控设备：检查画面清晰度（无卡顿、偏色），云台摄像机测试旋转与变焦功能。</p> <p>13) 报警设备：模拟触发（如遮挡红外探测器、开合门体），验证声光报警器是否同步响应。</p> <p>14) 出入口设备：刷卡测试读卡器识别（指示灯亮），观察锁具是否及时开锁（响应≤1s）。</p> <p>15) 巡检：检查设备固定状态（无松动）、线路接口（无氧化）；清洁摄像机镜头、探测器感应面。</p> <p>16) 故障记录：记录设备离线时间、报警误触发次数，分析原因（如网</p>
--	--	---

		<p>线接触不良、探测器被遮挡)。</p> <p>17) 维护：用网线测试仪检测线路通断，确保传输正常。</p> <p>18) 安装：设备垂直度偏差<math>\leq 3^\circ</math>，水平度偏差<math>\leq 2^\circ</math>；布线符合《综合布线系统工程设计规范》(GB50311)。</p> <p>19) 功能：摄像机画面延迟<math>\leq 200\text{ms}</math>；报警探测器触发响应时间<math>\leq 1\text{s}</math>；读卡器识别成功率<math>\geq 99\%</math>。</p> <p>2、无线物联网系统前端设备安装与调试课程标准</p> <p>1) 智慧照明系统设备：</p> <p>声光传感器：检测光照范围0-2000lux，声音灵敏度50-110dB，无线协议Wi-Fi (802.11b/g/n)，工作电压DC5V<math>\pm 1\%</math>。</p> <p>照明灯具：LED球泡灯，功率10W，色温3000K-6500K可调，支持ZigBee无线控制，工作电压AC220V<math>\pm 10\%</math>。</p> <p>2) 智慧娱乐系统设备：</p> <p>2.1 智能机顶盒：CPU四核，内存<math>\geq 2\text{GB}</math>，支持<math>\geq 4\text{K}</math>解码，无线Wi-Fi6，带HDMI接口，工作电压DC12V<math>\pm 1\%</math>。</p> <p>3) 智能家电系统设备：</p> <p>3.1 电动窗帘电机：最大拉力<math>\geq 60\text{N}</math>，运行速度<math>\geq 10\text{cm/s}</math>，无线ZigBee，工作电压AC220V<math>\pm 10\%</math>，支持限位调节。</p> <p>3.2 信号规划：声光传感器安装于照明区域中心，确保光照与声音检测无死角；机顶盒、控制器远离金属遮挡。</p> <p>3.3 固定安装：传感器用卡扣固定；灯具按常规照明安装。</p> <p>供电：低功耗设备（传感器、控制器）用DC5V<math>\pm 10\%</math>电源适配器；大功率设备（灯具、电机）接AC220V<math>\pm 10\%</math>市电，插座带地线。</p> <p>4) 功能标准</p> <p>4.1 无线配对：按提示完成Wi-Fi配对（输入密码，确认连接），确保设备显示“在线”。</p> <p>4.2 智慧照明：设置“天黑自动开灯”（光照<math>&lt; 50\text{lux}</math>时，传感器联动灯具开启）。</p> <p>4.3 智慧娱乐：配置“观影模式”（打开机顶盒时，调暗灯光）。</p>
--	--	--

		<p>4. 4功能测试：远程控制灯具开关（响应<math>\leq 2s</math>）、调节空调温度（误差<math>\leq 1^{\circ}C</math>）、测试窗帘开合。</p> <p>3、混合通信物联网系统前端设备安装与调试课程标准</p> <p>1) 环境传感器：测量范围<math>-40^{\circ}C \sim 80^{\circ}C</math>，精度<math>\pm 0.5^{\circ}C</math>。</p> <p>2) 执行设备：补光灯：功率<math>\leq 30W</math>，色温<math>\geq 6500K</math>，RS485控制，工作电压<math>\geq AC220V</math>。</p> <p>3) 电动开关：行程0-3m可调，运行速度<math>\geq 8cm/s</math>，工作电压<math>\geq AC220V</math>。</p> <p>4、物联网系统前端设备运行维护课程标准</p> <p>1) 维护工具：万用表（量程DC0-30V，精度<math>\pm 1\%</math>）、螺丝刀套装、备用电源适配器（DC5V/12V）。</p> <p>2) 运维准备：建立设备台账（Excel表格，含编号、型号、IP地址、安装日期）；绘制设备分布图（标注位置、连接关系）。</p> <p>工具部署：计算机接入系统网络（与设备同网段）；控制系统。</p> <p>3) 状态监测：通过系统查看传感器实时数据、设备在线时长；用系统查看监控设备CPU占用率、存储剩余空间。</p> <p>故障模拟：人为断开门禁电源（模拟离线）、遮挡摄像机镜头（模拟画面异常），测试系统是否报警。</p> <p>4) 故障修复：对离线设备排查电源/网线（用万用表测电压），对数据异常传感器重置参数或更换。</p> <p>5、有线物联网系统后端控制平台安装与配置课程标准</p> <p>1) 硬件配置</p> <p>1.1视频监控后端：</p> <p>硬盘视频存储平台（NVR）：支持<math>\geq 16</math>路1080P输入，带<math>\geq 8</math>个SATA接口（单盘最大16TB），支持H.265编码，千兆网口<math>\times 2</math>，工作电压AC220V<math>\pm 10\%</math>。</p> <p>1.2报警/门禁后端：</p> <p>报警控制模块：支持32路报警输入，8路输出，RS485接口，工作电压DC12V。</p> <p>门禁控制模块：支持16个读卡器接入，TCP/IP通信，带USB接口（存权</p>
--	--	---

		<p>限数据)，工作电压DC12V±1%。</p> <p>2) 安装实施规范</p> <p>2.1 设备架设：NVR、控制模块固定在机柜，间距≥10cm（散热）；显示屏安装于机柜前或操作台，与NVR用HDMI连接。</p> <p>2.2 网络连接：NVR、门禁模块接入核心交换机（千兆端口），确保与前端设备IP同网段（如192.168.1.x）。</p> <p>2.3 供电：后端设备接UPS电源，避免断电数据丢失。</p> <p>3) 功能标准</p> <p>3.1 平台配置：在管理终端安装控制系统，添加前端设备（输入IP、用户名密码），完成IP映射（前端设备→后端平台）。</p> <p>3.2 功能设置：</p> <p>NVR：设置录像模式、存储策略。</p> <p>报警主机：配置联动规则（如1号探测器报警→触发1号声光报警器）。</p> <p>门禁主机：导入用户权限。</p> <p>测试：调取监控录像（回放流畅）、触发报警（主机接收并显示位置）、验证门禁权限（合规卡片可开锁）。</p> <p>6、无线物联网系统后端控制平台安装与配置课程标准</p> <p>1) 硬件配置</p> <p>1.1 家庭网关：支持Wi-Fi，最大连接设备数≥50台，带≥1个千兆WAN口、≥4个千兆LAN口，支持ZigBee3.0协议，工作电压AC220V±10%，功耗≤15W。</p> <p>1.2 智慧照明系统前端设备：</p> <p>声光传感器：光照检测范围0-10000lux（精度±5%），声音检测范围40-120dB，无线通信，工作电压DC3.3V±1%。</p> <p>1.3 照明灯具：LED吸顶灯（功率≤20W，色温2700K-6500K可调），支持无线控制（响应时间≤1s），工作电压AC220V±10%。</p> <p>1.4 照明控制面板：触摸式操作，支持本地/远程双控，无线通信，工作</p>
--	--	---

		<p>电压DC5V±1%。</p> <p>1.5智慧娱乐系统前端设备：</p> <p>2) 安装实施规范</p> <p>2.1家庭网关部署：将网关放置于室内中央位置，通过千兆网线连接（WAN口），通电后等待指示灯稳定（电源灯常亮、网络灯闪烁）；通过网关背面Reset键初始化，用手机连接网关默认Wi-Fi。</p> <p>2.2设备接入：打开控制系统，点击“添加设备”，扫描各前端设备二维码，按提示完成ZigBee/Wi-Fi配对（输入家庭Wi-Fi密码），将设备分组（如“客厅”“卧室”）。</p> <p>2.3智能终端绑定：在系统中登录账号，完成与家庭网关的绑定（输入网关序列号），确保手机可远程访问网关。</p> <p>3) 功能标准</p> <p>3.1网关配置：通过系统进入网关管理界面，设置Wi-Fi名称/密码、设备接入权限。</p> <p>3.2场景联动设置：</p> <p>“观影模式”：手动触发后，自动关闭主灯、降下幕布、打开投影机、切换机顶盒至HDMI输入。</p> <p>“离家模式”：检测到手机离开Wi-Fi覆盖，自动关闭所有灯具、切断娱乐设备电源等。</p> <p>3.4远程控制测试：通过无线网络用手机操作：开启空调、控制窗帘开合、调节灯光亮度等模拟控制。</p> <p>7、混合通信物联网系统后端控制平台安装与配置课程标准</p> <p>1) 硬件配置</p> <p>1.1网关：支持RS485（波特率1200-115200bps可调）、NB-IoT（频段800/1800MHz）、Ethernet（TCP/IP）协议转换，最大接入设备数≥30台，工作电压DC24V±1%，功耗≤20W。</p> <p>1.2数据采集终端：集成NB-IoT模块（发射功率23dBm）、RS485接口（支持Modbus协议），存储容量≥64MB，工作温度-30℃~70℃，工作电压DC12V±1%。</p>
--	--	---

		<p>1.3 传感设备：  温度传感器：测量范围-40℃~80℃（精度±0.3℃），RS485接口（Modbus-RTU协议），工作电压DC12V±1%。</p> <p>1.4 湿度传感器：测量范围0-100%RH（精度±2%RH），RS485接口，工作电压DC12V±1%。</p> <p>1.5 光照传感器：测量范围0-20000lux（精度±3%），NB-IoT无线通信，工作电压DC3.6V±1%。</p> <p>1.6 联动控制器：支持≥8路继电器输出（控制功率≤500W/路），RS485接口（接收联动指令），工作电压AC220V±1%。</p> <p>1.7 执行设备：  卷帘电机：最大行程≥5m，运行速度≥10cm/s，RS485控制，工作电压AC220V±10%。</p> <p>2) 安装实施规范</p> <p>2.1 网关部署：将混合通信网关固定，用RS485总线连接温度/湿度传感器、联动控制器（总线终端接120Ω±5%匹配电阻）；通过Ethernet线连接计算机（配置同网段IP：192.168.2.X）。</p> <p>2.2 数据采集终端安装：将终端固定在室外监测点，天线朝向基站方向；通过RS485线连接光照传感器（若为有线型），或通过NB-IoT无线对接。</p> <p>执行设备连接：联动控制器继电器输出端接卷帘电机电源控制回路，确保接线牢固（标注火线/零线）。</p> <p>3) 功能标准</p> <p>3.1 协议转换配置：在计算机上运行网关管理工具，设置RS485→TCP/IP转换规则（Modbus地址映射为IP端口）、NB-IoT→TCP/IP转换规则（数据格式JSON）；测试协议转换成功率（≥99%）。</p> <p>3.2 数据采集设置：配置终端采集周期（温度/湿度传感器≥10s/次，光照传感器≥60s/次），设置数据上传阈值（如温度≥30℃时立即上传）。</p>
--	--	---

		<p>；在计算机查看实时数据（格式：时间+设备ID+数值）。</p> <p>3.3跨系统联动测试：</p> <p>8、物联网系统联调课程标准</p> <p>1) 硬件配置</p> <p>1.1传感器及控制模块：包含红外报警探测器（探测距离<math>\geq 10\text{m}</math>）、温湿度传感器（RS485+NB-IoT双模）、智能开关（ZigBee无线，负载<math>\leq 10\text{A}</math>）。</p> <p>1.2报警主机：支持<math>\geq 32</math>路有线/无线报警输入，<math>\geq 8</math>路报警输出（声光报警），TCP/IP通信，工作电压DC12V<math>\pm 1\%</math>。</p> <p>1.3网络通信设备：无线路由器（Wi-Fi6，2.4GHz/5GHz双频，带MU-MIMO，带机量<math>\geq 100</math>台）、千兆交换机（<math>\geq 8</math>口，支持VLAN划分）。</p> <p>1.4家庭物联网网关：支持Modbus（传感器）、ZigBee（无线设备）协议，带<math>\geq 2</math>个千兆网口，工作电压AC220V<math>\pm 10\%</math>。</p> <p>2) 安装实施规范</p> <p>2.1子系统对接：将有线子系统（监控、门禁）通过交换机接入网关LAN口，无线子系统（照明、家电）通过Wi-Fi接入网关，混合子系统（环境监测）通过无线接入网关；在网关管理界面完成各子系统协议注册。</p> <p>2.2网络配置：路由器设置子系统网段（监控：192.168.1.x，传感器：192.168.2.x），通过VLAN隔离减少广播风暴；配置网关为核心路由（默认网关192.168.1.1）。</p> <p>2.3终端接入：智能网关连接路由器Wi-Fi，登录控制APP，完成与网关的绑定。</p> <p>3) 功能标准</p> <p>3.1接口兼容性测试：验证网关与各子系统的通信</p> <p>3.2跨系统联动测试：</p> <p>规则1：红外报警探测器（有线）触发报警主机时，网关联动智能开关开启照明（无线）、触发监控摄像机抓拍（有线）、向平板推送报警信息（移动终端）。</p>
--	--	--

		<p>规则2：温湿度传感器（混合）检测到湿度<math>\geq 80\%</math>时，联动新风系统启动。</p> <p>9、物联网系统检测与故障排除课程标准</p> <p>1) 硬件配置</p> <p>1. 感知设备：</p> <p>光照度传感器：测量范围0-10000lux，RS485接口。</p> <p>温湿度传感器：测量范围<math>-20^{\circ}\text{C} \sim 60^{\circ}\text{C}</math> / 0-100%RH，ZigBee无线。</p> <p>摄像头：<math>\geq 200</math>万像素。</p> <p>1.2 执行终端：</p> <p>电动窗帘：行程<math>\geq 2\text{m}</math>，RS485控制（故障模拟：卡滞）。</p> <p>照明系统：LED灯带（12V<math>\pm 1\%</math>），智能开关控制。</p> <p>报警器：声压110dB，开关量触发。</p> <p>1.3 网络设备：</p> <p>智能网关：支持Wi-Fi/RS485，带故障诊断功能。</p> <p>路由器：千兆双频，支持端口镜像（抓包分析）。</p> <p>交换机：<math>\geq 8</math>口千兆，带链路状态指示灯。</p> <p>1.4 转接器：</p> <p>USB转RS232线：传输速率<math>\geq 115200\text{bps}</math>，支持Windows驱动。</p> <p>RS232转RS485转换器：支持半双工通信，隔离电压2500V<math>\pm 1\%</math>。</p> <p>控制终端处理器：预装故障诊断系统。</p> <p>2) 安装实施规范</p> <p>2.1 检测环境搭建：将正常设备与故障设备按系统拓扑连接（感知设备→网关→执行终端）；笔记本电脑通过网线连接交换机（配置IP与系统同网段），通过转接器连接RS485总线。</p> <p>2.2 工具部署：万用表校准（直流电压档误差<math>\leq 0.1\text{V}</math>），网络测试仪设置测试参数，串口助手配置波特率（<math>\geq 9600</math>）。</p> <p>3) 功能标准</p> <p>3.1 链路检测：</p> <p>有线链路：用网络测试仪测网线通断（判断断路/短路），用万用表测R</p>
--	--	--

		<p>S485总线电压（正常3-5V，低于2V为供电故障）。</p> <p>无线链路：用笔记本检测Wi-Fi信号强度（正常<math>\geq</math>-70dBm），用ZigBee分析仪查设备入网状态（未入网则为配对故障）。</p> <p>3.2设备故障排查：</p> <p>感知设备：用串口助手读取传感器数据（跳变则为传感器故障，更换后恢复）；摄像头花屏检测PoE供电（电压48V<math>\pm</math>2V，异常则换交换机端口）。</p> <p>3.3执行终端：电动窗帘卡滞检查轨道（清理异物）；照明不响应测智能开关输出电压（12V<math>\pm</math>1%，无输出则换开关）。</p> <p>3.4系统恢复测试：修复故障后，验证全系统功能（传感器数据正常、执行终端响应、网关在线）。</p> <p>▲10、智能型低压故障排除实训系统：自带故障点<math>\geq</math>20个、自动考核系统、自动关断电，设置故障和故障复位.智能型低压故障排除系统实验操作项目（满足学生对电工基础部分学习要求）</p> <p>实验一电流互感器用于单相回路测量电路</p> <p>实验二万能转换开关和电压表测量电路</p> <p>实验三三相电能表测试电路</p> <p>实验四无功补偿控制器控制电路</p> <p>实验五电容投切控制电路</p> <p>实验六三相异步电动机点动控制电路</p> <p>实验七三相异步电动机直接起动控制电路</p> <p>实验八三相异步电动机自锁控制电路</p> <p>实验九三相异步电动机两地控制电路</p> <p>实验十三相异步电动机正反转点动控制电路</p> <p>实验十一三相异步电动机正反转控制电路</p> <p>实验十二三相异步电动机联锁正反转控制电路</p> <p>实验十三三相异步电动机Y-<math>\Delta</math>控制电路</p> <p>实验十四时间继电器控制电路</p> <p>实验十五单相电能表测试电路</p>
--	--	--

		<p>实验十六日光灯控制电路</p> <p>实验十七白炽灯控制电路</p> <p>实验十八人体感应开关控制楼梯灯电路</p> <p>实验十九声控开关控制楼梯灯电路</p> <p>实验二十触摸开关控制楼梯灯电路</p>
2	智能家居实训套件	<p>10套</p> <p>1、用到的相关技术点：单片机/嵌入式技术、传感器的应用、RFID读写、ZIGBEE协议及通信、液晶控制及显示、各种执行机构的控制方法；</p> <p>2、需要的硬件支撑</p> <p>（1）温度传感器</p> <p>1) 类型：高数字温湿度传感器；</p> <p>2) 输出接口：I2C；</p> <p>3) 湿度测量范围：0~100%RH；</p> <p>4) 湿度精度：±3%RH；</p> <p>5) 温度测量范围：-40~125；</p> <p>6) 温度测量精度：±0.3；</p> <p>7) 电压范围：2.1~3.6V；</p> <p>（2）光照度传感器</p> <p>1) 采用BH1750环境光传感器，不区分环境光源；</p> <p>2) 传感器内置≥16bitAD转换器；</p> <p>3) BH1750环境光传感器内置≥16位的模数转换器，它能够直接输出一个数字信号，不需要再做复杂的计算；</p> <p>4) 供电电压：+3-5V；</p> <p>5) 接口：I2C；</p> <p>6) 量程和精度：1~65535lx；</p> <p>7) 最小误差变动在±20%；</p> <p>8) 传感器类型：数字输出；</p> <p>9) 可进行亮度为1勒克斯的高精度测定；</p> <p>（3）人体红外传感器</p> <p>1) 工作电压范围：4.8~20V；</p>

		<p>2) 静态电流: &lt;50uA;</p> <p>3) 电平输出: 高3.3V/低0V;</p> <p>4) 触发方式: 重复触发;</p> <p>5) 延时时间: 0.5-200S可调;</p> <p>6) 封锁时间: ≤2.5S;</p> <p>7) 感应角度: &lt;100度锥角;</p> <p>8) 工作温度: -15-+70度;</p> <p>9) 菲涅尔透镜 (螺纹透镜)</p> <p>(4) 燃气传感器</p> <p>1) 传感器采用MQ-9, 半导体气敏元件;</p> <p>2) 检测气体: 一氧化碳、可燃气体;</p> <p>3) 一氧化碳范围: 10~1000ppm;</p> <p>4) 可燃气体范围: 100~10000ppm;</p> <p>5) 功耗电流: ≤150mA;</p> <p>6) 传感器输出信号: 0.1-0.3V</p> <p>7) 模块输出信号: TTL数字量</p> <p>(5) 智能开关、智能插座、RGB控制器</p> <p>1) 触点容量≥250V/3A;</p> <p>2) 输出常开、常闭;</p> <p>3) 低电平有效。继电器信号输入电压范围: 0~5V;</p> <p>4) 常开接口最大负载: 交流≥250V/3A, 直流≥30V/3A;</p> <p>5) 采用插针输出和接电端子二种输出方式, 极大提高了模块的适用场景。</p> <p>6) 工作温度: -55° C~110° C。</p> <p>(6) LED灯</p> <p>1) 传感器: 咪头;</p> <p>2) 输出信号: 电平信号;</p> <p>3) 应用场景: 声控开关;</p> <p>(7) 无线路由器</p>
--	--	--

		<p>(8) 电磁锁、报警器、加湿器、排风扇</p> <p>3、实训内容：提供不小于20个实训项目且至少包含如下实训：系统架构图、应用层实训、服务器层实训、网关层实训、协议栈组网实训、传感器网络层实训、智能家居模拟系统综合实训。</p> <p>4、系统程序代码、通信协议；操作说明、云平台；</p> <p>5、二次创新及开发：学生自行发挥及动手空间：底层驱动、远程控制、手机APP/PC端应用系统；</p> <p>6、本套件采用模块化设计，结构清晰，程序代码讲解详细。</p>
3	智慧农业实训套件	<p>10套</p> <p>1、相关技术：单片机//嵌入式/FPGA技术、传感器的应用、液晶控制及显示、继电器工作原理、电机控制；</p> <p>2、需要的硬件支撑：</p> <p>(1) 气象站</p> <p>1) 温湿度传感器模块；</p> <p>2) 输出接口：I2C；</p> <p>3) 传感器：SHT20；</p> <p>4) 湿度测量范围：0~100%RH；</p> <p>5) 湿度精度：±3%RH；</p> <p>6) 温度测量范围：-40~125</p> <p>7) 温度测量精度：±0.3；</p> <p>8) 电压范围：2.1~3.6V；</p> <p>9) 实时监测大棚空气温度和湿度值</p> <p>(2) 风速传感器</p> <p>1) 数据接口：多芯航插；</p> <p>2) 类型：脉冲输；</p> <p>3) 供电电源：DC5~12V</p> <p>4) 量程：0-60m/s</p> <p>5) 脉冲型传感器内阻≈10.1K</p> <p>6) 最大功耗（DC12V）：脉冲型MAX≤200mW；</p> <p>7) 启动风力：≥1级风</p>

		<p>8) 重量: <math>\leq 0.4\text{Kg}</math></p> <p>9) 实现监测风速, 并图表显示风速值;</p> <p>(3) 风向传感器</p> <p>1) 测量室内外环境中东、西、南、北、东南、西南、东北, 西北等十六个方向的风向;</p> <p>2) 输出类型: 电流输出型</p> <p>3) 量程: 16个方向或8方向 (0-360度)</p> <p>4) 输出信号: 4-20mA (三线制)</p> <p>5) 负载能力: <math>\leq 500\ \Omega</math></p> <p>6) 使用环境: <math>-20^{\circ}\text{C} \sim +55^{\circ}\text{C}</math>, 相对湿度35-85%非凝结</p> <p>7) 启动风力: <math>\geq 0.8\text{m/s}</math></p> <p>8) 整体功耗 (DC24V): <math>\leq 300\text{mW}</math></p> <p>9) 重量: <math>\leq 0.5\text{Kg}</math></p> <p>10) 实现监测风向, 并图表显示风速;</p> <p>(4) 雨量传感器</p> <p>1) 输出信号: 模拟量输出: 0-5V、0-3.3V</p> <p>2) 数字量输出: 高低电平信号</p> <p>3) 精度: 模拟量传感器的精度一般为<math>\pm 5\%</math></p> <p>4) 响应时间: 0.5-3秒, 快速响应型可低至0.1秒。</p> <p>5) 工作电压: 3.3V-5V</p> <p>6) 工作温度: <math>-20^{\circ}\text{C} - 60^{\circ}\text{C}</math>,</p> <p>7) 防护等级: <math>\geq \text{IP65}</math></p> <p>8) 检测面积: <math>\geq 50\text{mm} \times 50\text{mm}</math></p> <p>(5) 遮阳电机</p> <p>(6) 灌溉系统</p> <p>3、程序源代码、通信协议; 操作说明、云平台;</p> <p>4、二次创新及开发: 学生自行发挥及动手空间: 底层驱动、远程控制、手机APP/PC端应用系统;</p> <p>5、配置嵌入式网关、硬件中间件、协调器, 湿度、湿度、光照度传感</p>
--	--	---

		<p>器、继电器、ZIGBEE无线通信模块、液晶控制及显示、电机、水泵等模块。实现功能：实时采集的温度、湿度超过预设值时，自动控制相应的对象开始工作；实时采集的温度、湿度降于预设值时，系统自动控制相应的对象停止工作（用电机模块）；光照度传感采时数据与预设的最高值和最低值进行比较，高于或低于设定值，执行机构都对对应相应的工作状态。</p> <p>6、远程控制功能：农业大棚里的电动遮阳，排风机，电动灌溉、加热系统等设备，均接入到无线网络中，WEB实现对其的远程控制，控制水阀、排风机、卷帘机的开启和关闭；也可设定好控制逻辑，系统会根据内外监测的参数自动决策开启或关闭卷帘机、水阀、风机等大棚机电设备。</p> <p>7、智能控制功能：预先设定条件的上限值和下限值，设定值可根据农作物种类、生长周期和季节的变化进行修改。当某个数据超出阈值时，系统立即启动相应的预设逻辑，联动智能控。</p> <p>8、控制模式：手动控制和自动相接合。</p> <p>9、本套件采用模块化设计，结构清晰，程序代码讲解详细。</p>
4	物联网安装调试员认证套件	<p>1、数据终端</p> <p>1) CPU: ARMCortex-A53 <math>\geq 1.2\text{GHz}</math> <math>\geq 64</math>位 <math>\geq 4</math>核处理器；</p> <p>2) GPU:h. <math>\geq 264/\text{MPEG-4AVC}</math>高清解码器；</p> <p>3) 内存: <math>\geq 1\text{GB}</math> (DDR2400GHz)；</p> <p>4) USB2.0接口: <math>\geq 4 \times \text{USBPorts}</math>；</p> <p>5) 视频输入: MIPI接口摄像头(CSI)界面；</p> <p>6) 视频输出: HDMI接口；</p> <p>7) 音频输出: 3.5mm插孔, HDMI、I2S；</p> <p>8) 存储接口: MicroSD卡 (<math>\geq 32\text{G}</math>)；</p> <p>9) 网络接口: 10/100M以太网接口；</p> <p>10) 额定功率: <math>\leq 800\text{mAH}</math> (4.0W)；</p> <p>11) 电源输入: DC5V <math>\pm 1\%</math> <math>\geq 2.5\text{A}</math>；</p> <p>12) WIFI单元；</p>

	10套	<p>13) 蓝牙单元;</p> <p>14) 通讯方式: 具有<math>\geq 1</math>组CAN总线接口; <math>\geq 1</math>组485总线接口; <math>\geq 1</math>组LoRa无线模块;</p> <p>15) 一组无线扩展模块接口: 支持扩展Zigbee模块、NB-IOT模块;</p> <p>16) HDMI接口<math>\geq 7</math>寸TFT液晶及触摸屏;</p> <p>17) 要求具有硬件自检功能, 设备开机自动检测硬件是否完好; 检测结果从液晶显示模块中直观显示出来, 节省每次使用设备前花大量时间排查设备能否满足使用要求。</p> <p>2、物联网硬件中间件</p> <p>1) 采用嵌入式Cortex架构STM32F103处理器, 时钟<math>\geq 72</math>MHz, flash: <math>\geq 64</math>KB, RAM: <math>\geq 20</math>KB;</p> <p>2) 电源接口及指示灯, 板上有独立电源开关;</p> <p>3) <math>\geq 1</math>个JTAG下载口, <math>\geq 1</math>个RS232接口, RTC电池接口;</p> <p>4) 1个复位键、2个用户按键、4个用户LED灯;</p> <p>▲5) USB转串口, 芯片FT232RL; 解决目前电脑没有串口的难题, 方便程序调试;</p> <p>6) <math>\geq 1</math>个通信模块接口, 支持NB-IOT、loRa、ZigBee、WIFI、Bluetooth、NET;</p> <p>7) <math>\geq 1</math>个传感器扩展接口: 支持IO、中断、串口、I2C、AD、323等各种接口的传感器;</p> <p>8) 12V负载输出接口: 用于本地采集数据的联动; 可外接12V设备(电磁阀、电机、风扇、加湿器、报警器等);</p> <p>9) 5V负载输出接口(USB输出): 用于本地采集数据的联动; 可以USB设备(风扇、灯光、加湿器等);</p> <p>10) <math>\geq 3.2</math>寸TFT液晶: 驱动芯片ILI9341, 带字库GT30L32S4W(字库时钟频率<math>\geq 120</math>MHz); 分辨率<math>\geq 240 \times 320</math>(RGB), SPI接口; 工作温度: <math>-20 \sim 70</math>度;</p> <p>11) 结构框图</p> <p>▲12) 智能硬件模块</p>
--	-----	--

		<p>(1) 波形种类：正弦波、三角波、方波；</p> <p>(2) 波形频率：20Hz ± 3%、33.3Hz ± 3%、50Hz ± 3%；</p> <p>(3) 可以通过硬件中间件液晶观察到波形、频率；</p> <p>(4) 信号输入方式：DAC、电位器、外部信源输入；</p> <p>(5) ADC采用 ≥2路 ≥16位数字模拟转换器，全电源电压范围内实现16bit的动态范围，低全谐波失真；芯片支持采用数字串行总线数据输入；采用8-pin，SOP或DIP封装。支持3.3V总线输入电平；低功耗；单片双通道输出；两输出通道间无相移；</p> <p>▲ (6) 通过内部信号源可以在液晶上观察到当前波形对应的频率，最大值和最小值</p> <p>▲ (7) 支持切换菜单选项：波形、频率、信号；切换波形后，可以在液晶上观察到对应的波形，也可以用示波器测量；</p> <p>(8) 可调电位器；</p> <p>2、ARM仿真器：ARM仿真器：USB接口；</p> <p>3、ZIGBEE仿真器</p> <p>4、震动探测模块</p> <p>1) 电磁传感器；</p> <p>2) 规格：常开；</p> <p>3) 最大功率：≤10W；</p> <p>4) 最大开关电压：≥100VDC；</p> <p>5) 最大开关电流：≥0.5A；</p> <p>6) 最小崩溃电压：≤150VDC；</p> <p>7) 最大负载电流：≥1.0A；</p> <p>8) 采用2.54单排针方式，固定和扩展信号接口；</p> <p>5、声音检测模块</p> <p>1) 传感器：咪头；</p> <p>2) 输出信号：电平信号；</p> <p>3) 应用场景：声控开关；</p>
--	--	---

		<p>4) 采用2.54单排针方式，固定和扩展信号接口；</p> <p>6、温湿度传感模块</p> <p>1) 型号：DHT11传感器，检测周围环境的湿度和温度</p> <p>2) 湿度测量范围：20%-90%，湿度测量误差：±5%</p> <p>3) 温度测量范围：0℃~50℃温度测量误差：±2℃</p> <p>4) 输出形式数字输出；</p> <p>5) 采用2.54单排针方式，固定和扩展信号接口；</p> <p>7、继电器模块</p> <p>1) 继电器触点容量≥250V/3A；</p> <p>2) 继电器输出常开、常闭；</p> <p>3) 低电平有效。5V继电器信号输入电压范围：0~5V；</p> <p>4) 常开接口最大负载：交流≥250V/3A，直流≥30V/3A；</p> <p>5) 采用插针输出和接电端子二种输出方式，极大提高了模块的适用场景。</p> <p>6) 工作温度：-55° C~110° C</p> <p>7) 采用2.54单排针方式，固定和扩展信号接口；</p> <p>8、直流电机模块</p> <p>1) 带电机转盘；</p> <p>2) 电机直径：≥6MM，长度：≥10MM；</p> <p>3) 输出轴：≥0.8MM；</p> <p>4) 输出轴长：≥3.5MM；</p> <p>5) 电压：6V±1%；</p> <p>6) 电流：≤0.08A；</p> <p>7) 转速：≥46000RPM；</p> <p>8) 采用2.54单排针方式，固定和扩展信号接口；</p> <p>9、舵机模块</p> <p>1) 舵机采用：SG90；重量：≥9克；尺寸：≥23mmX12.2mmX29mm；</p> <p>2) 工作扭矩：≥1.6kg/cm；</p> <p>3) 工作电压：4.2-6V；</p>
--	--	--

		<p>4) 运行速度：<math>\geq 0.3</math>秒/60度；</p> <p>5) 死区设定：<math>\leq 5</math>微秒；</p> <p>6) 转角角度：<math>\geq 180</math>度；</p> <p>7) 温度范围：<math>0^{\circ}\text{C}--55^{\circ}\text{C}</math>；</p> <p>8) 采用2.54单排针方式，固定和扩展信号接口；</p> <p>10、声光报警模块</p> <p>1) 采用NE555电路，方波信号，从而控制LED灯的闪烁频率；</p> <p>2) 高保真有源讯响器，额定电压：<math>5\text{V} \pm 1\%</math>，声压电平<math>\geq 90\text{dB}</math>；功率<math>\geq 0.5\text{W}</math>，谐振频率：<math>3000 \pm 500\text{Hz}</math>；</p> <p>11、可燃气体模块</p> <p>1) 传感器采用MQ-9，半导体气敏元件；</p> <p>2) 检测气体：一氧化碳、可燃气体；</p> <p>3) 一氧化碳范围：<math>10 \sim 1000\text{ppm}</math></p> <p>4) 可燃气体范围：<math>100 \sim 10000\text{ppm}</math></p> <p>5) 功耗电流：<math>\leq 150\text{mA}</math>；</p> <p>6) 传感器输出信号：<math>0.1-0.3\text{V}</math></p> <p>7) 模块输出信号：TTL数字量</p> <p>8) 采用2.54单排针方式，固定和扩展信号接口；</p> <p>12、烟雾传感模块</p> <p>1) 传感器采用MQ-2，半导体气敏元件；</p> <p>2) 输入电压：<math>\text{DC}5\text{V} \pm 1\%</math>；功耗（电流）：<math>\leq 150\text{mA}</math>；</p> <p>3) 输出：TTL数字量；</p> <p>4) 最高浓度电压4V左右；</p> <p>5) 采用2.54单排针方式，固定和扩展信号接口；</p> <p>13、酒精传感模块</p> <p>1) 传感器采用MQ-3，半导体气敏元件；</p> <p>2) MQ-3传感器对酒精的灵敏度高，能抵抗汽油、烟雾、水蒸气的干扰。</p> <p>3) 检测深度：<math>0.04\text{mg/L}</math>酒精；</p> <p>4) 输入电压：<math>\text{DC}5\text{V} \pm 1\%</math>功耗（电流）：<math>\leq 150\text{mA}</math></p>
--	--	---

		<p>5) D0输出：TTL数字量</p> <p>6) 探测范围10~1000ppm;</p> <p>7) 采用2.54单排针方式，固定和扩展信号接口;</p> <p>14、人体红外传感模块</p> <p>1) 采用进口的RE200B传感器</p> <p>2) 采用BISS0001人体红外报警器专用芯片</p> <p>3) 工作电压范围：4.8~20V;</p> <p>4) 静态电流：&lt;50uA;</p> <p>5) 电平输出：高3.3V/低0V;</p> <p>6) 触发方式：重复触发;</p> <p>7) 延时时间：0.5-200S可调;</p> <p>8) 封锁时间：≤2.5S;</p> <p>9) 感应角度：&lt;100度锥角;</p> <p>10) 工作温度：-15~+70度;</p> <p>11) 菲涅尔透镜（螺纹透镜）尺寸：≥23mm（直径）;</p> <p>12) 采用2.54单排针方式，固定和扩展信号接口;</p> <p>15、火焰传感模块</p> <p>1) 传感器：红外接收二极管;</p> <p>2) 检测波长：760-1100nm;</p> <p>3) 检测角度：约60° ;</p> <p>4) 检测距离：30-800mm;</p> <p>5) 应用场景：各种火焰，火源深测</p> <p>6) 采用2.54单排针方式，固定和扩展信号接口;</p> <p>16、超声波传感模块</p> <p>1) 采用SR04;</p> <p>2) 电压：DC5V±1%; 静态电流：小于2mA</p> <p>3) 感应角度：≤15°;</p> <p>4) 探测距离：2cm-450cm;</p> <p>5) 测量精度：≤0.3cm;</p>
--	--	---

		<p>6) 采用2.54单排针方式，固定和扩展信号接口；</p> <p>17、门磁检测模块</p> <p>1) 常开型电磁传感器；</p> <p>2) 输出方式：比较器输出，信号波形稳定；</p> <p>3) 驱动电流：<math>\geq 15\text{mA}</math>；</p> <p>4) 工作电压：3.3V-5V；</p> <p>5) 输出形式：数字量输出；</p> <p>6) 比较器：采用宽电压芯片LM393；</p> <p>7) 采用2.54单排针方式，固定和扩展信号接口；</p> <p>8) 采用2.54单排针方式，固定和扩展信号接口；</p> <p>18、加速度传感模块</p> <p>1) 采用ADXL345三轴加速度传感器芯片；</p> <p>2) 输出接口：I2C/SPI数字输出、Z轴自测。</p> <p>3) 电容式微机械加速度计，传感器具有信号调理、低通滤波器、温度补偿、自测功能；</p> <p>4) 传感器内带滤波算法、IIC协议、数字输出；</p> <p>5) 量程：2G-8G（mm）</p> <p>6) 环境温度：<math>-40-85\text{（}^{\circ}\text{C）}</math>；</p> <p>7) 采用2.54单排针方式，固定和扩展信号接口；</p> <p>19、气压计传感模块</p> <p>1) 采用BMP180，无需外部时钟电路。</p> <p>2) BMP180是一款高精度、超低能耗的压力传感器，性能卓越，可以应用在移动设备中。绝对精度最低可以达0.03hPa，耗电极低3uA，可用IIC总线直接与各种微处理器相连。</p> <p>3) 压力范围：300~1100hPa（海拔9000米~-500米）</p> <p>4) 电源电压：1.8V~3.6V（VDDA）</p> <p>5) 精度：低功耗模式分辨率：0.06hPa（0.5米）；高线性模式分辨率：0.03hPa（0.25米）</p> <p>6) 带温度输出；温度补偿；</p>
--	--	--

		<p>7) I2C接口;</p> <p>8) 反应时间: <math>\leq 7.5\text{ms}</math>;</p> <p>9) 待机电流: <math>\leq 0.1\mu\text{A}</math>;</p> <p>10) 采用2.54单排针方式, 固定和扩展信号接口;</p> <p>20、光照度传感模块</p> <p>1) 采用BH1750环境光传感器, 不区分环境光源。</p> <p>2) 传感器内置16bitAD转换器;</p> <p>3) BH1750环境光传感器内置16位的模数转换器, 它能够直接输出一个数字信号, 不需要再做复杂的计算。</p> <p>4) 供电电压: <math>+3\sim 5\text{V}</math>;</p> <p>5) 接口: I2C;</p> <p>6) 量程和精度: <math>1\sim 65535\text{lx}</math>;</p> <p>7) 最小误差变动在<math>\pm 20\%</math>;</p> <p>8) 传感器类型: 数字输出;</p> <p>9) 可进行亮度为1勒克斯的高精度测定;</p> <p>10) 采用2.54单排针方式, 固定和扩展信号接口;</p> <p>21、陀螺仪传感模块</p> <p>1) 采用MPU6050传感器;</p> <p>2) 通信方式: IIC和232可选。</p> <p>3) 芯片内置<math>\geq 16\text{bit}</math>AD转换器, <math>\geq 16</math>位数据输出</p> <p>4) 加速度范围: <math>\pm 2\pm 4\pm 8\pm 16\text{g}</math>;</p> <p>5) 数字输出<math>\geq 6</math>轴或<math>\geq 9</math>轴的旋转矩阵、四元数(quaternion)、欧拉角格式(EulerAngleforma)的融合演算数据。</p> <p>6) 敏感度范围: <math>\geq 131\text{LSBs}/^\circ/\text{sec}</math>;</p> <p>7) 陀螺仪感测范围: <math>\pm 250</math>、<math>\pm 500</math>、<math>\pm 1000</math>与<math>\pm 2000^\circ/\text{sec}</math>3轴角速度感测器。</p> <p>8) 工作电流: <math>\leq 5\text{mA}</math>;</p> <p>9) 采用2.54单排针方式, 固定和扩展信号接口;</p> <p>22、重量传感模块</p>
--	--	---

		<p>1) 悬臂式称重传感器;</p> <p>2) 范围: 0~300g;</p> <p>3) 驱动电压: 5-10V;</p> <p>4) 四引线: 电源+ (红), 电源- (黑), 输出信号+ (绿), 输出信号- (白);</p> <p>5) 安装方式: 一端螺丝孔固定传感器, 另一端保持悬空状态;</p> <p>6) 配有有机玻璃托盘;</p> <p>7) 采用2.54单排针方式, 固定和扩展信号接口;</p> <p>23、pm2.5传感模块</p> <p>1) 光学灰尘传感; 检测原理: 一个红外发光二极管和光电晶体管对角布置, 检测在空气中的灰尘反射光;</p> <p>2) 电源电压: 5-7V;</p> <p>3) 最大电流: <math>\leq 20\text{mA}</math>;</p> <p>4) 最小粒子检出值: <math>\leq 0.8\text{微米}</math>;</p> <p>5) 灵敏度: <math>\leq 0.5\text{V}/(0.1\text{mg}/\text{m}^3)</math>;</p> <p>6) 使用寿命: <math>\geq 5\text{年}</math>;</p> <p>7) 采用2.54单排针方式, 固定和扩展信号接口;</p> <p>24、低频RFID</p> <p>1) 工作频率: <math>125\text{KHz} \pm 1\text{KHz}</math>;</p> <p>2) 支持卡片: EM4001/4102或兼容的ID卡;</p> <p>3) 读卡距离: <math>&lt; 7\text{CM}</math>距离跟卡和天线的大小有关;</p> <p>4) 输出方式: TTL或232可选;</p> <p>5) 读卡方式: 刷一次卡, 输出一次卡号;</p> <p>6) 读卡速度: <math>&lt; 100\text{ms}</math>;</p> <p>7) 工作温度: <math>-10 \sim 75^\circ\text{C}</math>;</p> <p>8) 蜂鸣器和LED灯指示读卡成功;</p> <p>25、高频RFID</p> <p>1) 芯片: FM1702;</p> <p>2) 工作电流: <math>13 \sim 26\text{mA}</math>/直流3.3V;</p>
--	--	--

		<p>3) 通讯接口: SPI;</p> <p>4) 支持卡类型: mifare1S50、mifare1S70、mifareUltraLight、mifare Pro、mifareDesfire;</p> <p>5) 频率13.56MHz ± 1%;</p> <p>6) 协议支持: 14443A协议;</p> <p>7) 读卡距离: 0~50MM;</p> <p>8) 读卡时间: &lt;100ms;</p> <p>9) 读卡速度: ≤0.2s;</p> <p>10) 读卡间隔: ≤0.5s;</p> <p>11) 工作温度: 摄氏-20~80度;</p> <p>12) 内部带有加密单元及保存密钥的EEPROM</p> <p>13) 支持灵活的加密协议</p> <p>14) 包含 ≥64byte的FIFO</p> <p>15) 数字电路具有TTL/CMOS两种电压工作模式</p> <p>16) 蜂鸣器和LED灯指示读卡成功;</p> <p>26、报警器: 声音报警器、光电报警器;</p> <p>27、执行机构: 电机、电磁阀、道闸、水泵等;</p> <p>28、提供不少于5个场景实验项目: 智慧交通-共享停车位、智慧社区、智慧城市、社区安全-防燃气泄漏系统、工业物联网-无线电机控制系统等。</p> <p><b>▲项目1: 智慧交通-共享停车位</b></p> <p>1、相关技术: 单片机/MSP430/嵌入式/FPGA技术、传感器的应用、超声波测距、闸机控制、无线通信技术、液晶控制及显示;</p> <p>2、实训内容: 超声波测距、舵机控制;</p> <p>3、需要的硬件支撑: A53嵌入式服务器、硬件中间件、Zigbee模块、核心板、液晶、仿真器/下载器、舵机模块、超声波测距模块;</p> <p>4、程序源代码、通信协议; 操作说明、云平台;</p> <p>5、二次创新及开发: 学生自行发挥及动手空间: 底层驱动、远程控制、手机APP/PC端应用系统;</p>
--	--	---

		<p>6、本套件采用模块化设计，结构清晰，程序代码讲解详细。</p> <p>7、提供完整的使用手册；</p> <p>8、互联网+共享停车位系统基于嵌入式服务器、<math>\geq 32</math>位ARM处理器、CC2530、超声波、舵机，实现了停车位共享的目的。</p> <p>9、系统组成：云平台系统、<math>\geq 1</math>个网关、<math>\geq 2</math>个物联网硬件中间件、<math>\geq 2</math>个协调器、<math>\geq 2</math>个无线节点、<math>\geq 2</math>个电机组成。</p> <p>10、云平台系统：数据展示，设备控制、数据交互；</p> <p>11、IOT网关：负责PC机系统和协调器的数据交互</p> <p>12、无线协调器：负责zigbee网络的建立和数据的中转</p> <p>13、IOT节点：负责数据的采集和控制命令的响应</p> <p>14、嵌入式服务器：云平台的部署；用户管理等；</p> <p>15、共享停车位系统实物图片及云平台系统；</p> <p>16、套件要求：提供丰富的应用案例，从简单到复杂，从单一技术点到大系统的应用设计。能满足让学生从零基础开始由浅入深，渐进式学习。学生通过学习该套件，可以熟练掌握操作系统、C语言编程，keilC开发环境的使用，熟悉嵌入式处理器。能完成应用系统的设计，熟练掌握从程序设计、硬件制作一整套实际应用项目的开发经验；</p> <p><b>▲项目2：智慧社区-基于RFID的设备管理系统</b></p> <p>1、相关技术：单片机/嵌入式技术、传感器的应用、RFID读写、液晶控制及显示、继电器工作原理；</p> <p>2、基于RFID的设备管理系统基于嵌入式服务器、STM32控制板、Zigbee、高频RFID读卡器把原来的被动式的管理变为射频识别主动采集的设备管理方式。</p> <p>3、系统组成：云平台、WEB端、协调器、物联网硬件中间件、Zigbee无线节点、RFID读写模块、RFID卡片组成。</p> <p>4、基于RFID的设备管理系统包括：嵌入式服务器、嵌入式数据、RFID入库节点、RFID出库节点，入库节点读卡——设备入库，出库节点读卡——设备出库；WEB端界面显示出库记录、入库记录、当前库存，<math>\geq 5</math>种典型</p>
--	--	---

		<p>管理设备如：万用表、示波器、逻辑分析仪、信号发生器和多功能电源</p> <p>5、需要的硬件支撑：A53嵌入式服务器、硬件中间件、核心板、液晶、仿真器/下载器、RFID读写器模块、13.56M卡片、继电器</p> <p>6、程序源代码、通信协议；操作说明、云平台；</p> <p>7、二次创新及开发：学生自行发挥及动手空间：底层驱动、远程控制、手机APP/PC端应用系统；</p> <p>8、采用模块化设计，结构清晰，程序代码讲解详细。</p> <p>9、提供详细的使用手册；</p> <p>10、实训内容：系统架构图、应用层实训、服务器层实训、网关层实训、协议栈组网实训、传感器网络层实训、基于RFID的设备管理系统综合实训；</p> <p>项目3：智慧城市-无人值守自动浇灌系统</p> <p>1、相关技术：单片机/MSP430/嵌入式/FPGA技术、传感器的应用、液晶控制及显示、继电器工作原理、电机控制；</p> <p>2、需要的硬件支撑：A53嵌入式服务器、硬件中间件、ZIGBEE、核心板、液晶、仿真器/下载器、温/湿度传感器、≥3路继电器、电机</p> <p>3、程序源代码、通信协议；操作说明、云平台；</p> <p>4、二次创新及开发：学生自行发挥及动手空间：底层驱动、远程控制、手机APP/PC端应用系统；</p> <p>5、本套件采用模块化设计，结构清晰，程序代码讲解详细。</p> <p>6、完整的使用手册；</p> <p>7、套件要求：提供丰富的应用案例，从简单到复杂，从单一技术点到大系统的应用。可满足让学生从零基础开始由浅入深，渐进式学习。通过学习本套件，学生可以熟练掌握操作系统、C语言编程，keilC开发环境的使用，熟悉嵌入式处理器，最终完成应用系统的设计，熟练掌握从程序设计、硬件制作一整套实际应用项目的开发经验；为以后的学习和工作打下良好的基础。</p> <p>项目4：社区安全--防燃气泄漏系统</p> <p>1、相关技术：单片机/MSP430/嵌入式/FPGA技术、传感器的应用、电机</p>
--	--	--

		<p>(电磁阀)控制、液晶控制及显示;</p> <p>2、需要的硬件支撑: A53嵌入式服务器、硬件中间件、ZIGBEE、核心板、液晶、仿真器/下载器、可燃气体传感器、电机(电磁阀)</p> <p>3、程序源代码、通信协议;操作说明、云平台;</p> <p>4、二次创新及开发: 学生自行发挥及动手空间: 底层驱动、远程控制、手机APP/PC端应用系统;</p> <p>5、本套件采用模块化设计, 结构清晰, 程序代码讲解详细。</p> <p>6、套件要求: 提供丰富的应用案例, 从简单到复杂, 从单一技术点到大系统的应用。可满足让学生从零基础开始由浅入深, 渐进式学习。通过学习本套件, 学生可以熟练掌握操作系统、C语言编程, keilC开发环境的使用, 熟悉嵌入式处理器, 最终完成应用系统的设计, 熟练掌握从程序设计、硬件制作一整套实际应用项目的开发经验; 为以后的学习和工作打下良好的基础。</p> <p><b>▲项目5: 工业物联网-无线电机控制系统</b></p> <p>1、通过在无线电机控制系统项目中进行的练习, 使学生熟悉各种开发环境、掌握各应用层的开发经验, 加深学生对硬件的了解, 强化语言编程能力、硬件调试能力、云服务端设计开发能力;</p> <p>2、≥1套A53嵌入式网关+≥7寸触摸屏</p> <p>3、≥3套硬件中间件</p> <p>4、≥3套Zigbee模块</p> <p>5、≥3套直流电机模块</p> <p>6、系统架构图</p> <p>7、应用层实训</p> <p>8、服务器层实训</p> <p>9、网关层实训</p> <p>10、协议栈组网实训</p> <p>11、电机控制实训</p> <p>12、物联网---无线电机控制系统综合实训</p> <p>13、程序源代码、通信协议;操作说明、云平台;</p>
--	--	--

		<p>14、二次创新及开发：学生自行发挥及动手空间：底层驱动、远程控制、手机APP/PC端应用系统；</p> <p>15、本套件采用模块化设计，结构清晰，程序代码讲解详细。</p> <p>16、套件要求：提供丰富的应用案例，从简单到复杂，从单一技术点到大系统的应用。可满足让学生从零基础开始由浅入深，渐进式学习。通过学习本套件，学生可以熟练掌握操作系统、C语言编程，keilC开发环境的使用，熟悉嵌入式处理器，最终完成应用系统的设计，熟练掌握从程序设计、硬件制作一整套实际应用项目的开发经验；为以后的学习和工作打下良好的基础。</p>
5	计算单元模块	<p>10套</p> <p>1、开发平台需提供丰富的图像算法（测量、检测、定位、跟踪识别）和多种实际工程图像解决方案，覆盖原理算法、机器视觉、人脸识别、手势识别、运动识别跟踪等众多图像处理应用领域。</p> <p>2、开发平台提供的大量图像处理和机器视觉算法，用户可以自行搭建自己的图像识别、机器视觉检测系统；现代工业产品生产过程中涉及的各种各样视觉问题（颜色特征识别、形状识别、运动物体跟踪等）。实验平台结构开放，提供多种扩展接口，用户可添加自己的图像处理识别算法。</p> <p>3、开发平台提供图像处理实验，如图象分割、图象融合、机器学习、模式识别、图象测量、图象处理、模式识别和人工智能、三维测量、双目立体视觉等实验，培养学生对机器视觉知识的深入理解和掌握，锻炼学生的研究能力，创新思维以及独立解决技术难题的能力。</p> <p>4、开发平台还提供大量机器视觉项目应用案例做为实验，为研究和学习提供了方便，通过实验操作，用户可学习到建立视觉应用系统所需的各种硬件、方法及图像处理技术，同时也对工业自动生产线的产品视觉检测、判定模拟过程有了深入的了解和掌握。</p> <p>5、系统结构：高清像机、识别核心板、算法系统。用户可根据自己的实际爱好或实际需求选择合适的算法类型。实验开发平台配套提供了相对应的机器视觉实验，通过实验可以快速掌握基本开发知识，进而进行更深入的学习和研究。</p>

		<p>(1) 视觉单元</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) <math>\geq 210</math>万像素高清视觉设备;</li> <li>2) 传感器类型: <math>\geq 1/3</math>"CMOS传感器;</li> <li>3) 最小照度: 彩色: <math>\geq 0.01</math>Lux@(F1.2, AGCON)</li> <li>4) 黑白: <math>\geq 0.001</math>Lux@(F1.2, AGCON);</li> <li>5) 快门: 1秒至1/100,000秒;</li> <li>6) 镜头接口类型: C/CS接口;</li> <li>7) 背光补偿: 支持;</li> <li>8) 数字降噪: 3D数字降噪;</li> <li>9) 数字宽动态;</li> </ol> <p>(2) 边缘计算主板</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) CPU: ARMCortex-A53主频<math>\geq 1.6</math>GHz<math>\geq 64</math>-bit处理器;</li> <li>2) 内存: <math>\geq 4</math>GB; <math>\geq 32</math>GMicroSD卡;</li> <li>3) 外扩<math>\geq 32</math>GMicroSD卡;</li> <li>4) USB3.0接口;</li> <li>5) 摄像头接口;</li> <li>6) HDMI接口; 支持H.264/MPEG-4高清解码器;</li> <li>7) <math>\geq 1000</math>M以太网接口;</li> <li>8) 3.5mm音频接口;</li> <li>9) 电源输入: DC5V<math>\pm 1\%</math>;</li> <li>10) WIFI单元;</li> <li>11) 蓝牙单元;</li> <li>12) 语音单元;</li> <li>13) 键鼠;</li> </ol>
6	边缘侧教学实验模块	<p>▲计算机视觉/机器视觉实验项目, 包含不少于13个实验, 分别是图像的反色实验、平移实验、高斯平滑实验、均值滤波实验、中值滤波实验、sobel边缘检测实验、Canny边缘检测实验、种子填充实验、全局阈值分割实验、OTSU(大津法)阈值分割实验、形态学膨胀实验、形态学腐蚀实验以及直方图均衡化实验。</p>

	10套	<p>自然语言处理展开，设置了文本处理实验、文本识别实验、文本分类实验和文本情感分析实验这不少于4个实验。</p> <p>▲AI综合应用项目，涵盖人脸追踪实验、前景检测算法实验、边界检测实验、虚拟绊线入侵检测实验（LineRegionDetection）、运动方向检测实验、遗留物体检测实验（ObjectLeft）和通用目标识别算法实验不少于7个实验。</p> <p>平台功能：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、系统层开发：</li> <li>2、支持公有云/私有云部署；</li> <li>3、满足使用单位自建私有云数据对接；</li> <li>4、应用层开发；</li> <li>5、WEB端程序开发；</li> <li>6、应用层系统资源：系统系统架构分为单机版和网络版；单机版系统满足小型局部联网集成系统开发；网络版满足大型整体集成系统开发；</li> <li>7、硬件通信协议；</li> <li>8、硬件通信实现采用Python完成，使用二进制码流通信，采用tlvc格式，即tag值，length值，value值和check值。具体协议待定。</li> <li>9、提供RestFulAPI可以提供其他应用调用。</li> <li>10、硬件通信协议转化后，服务器会将设备数据和设备状态记入数据库。</li> <li>11、客户端下发的指令和操作日志也会记入数据库。</li> <li>12、中间件除了保持功能正常外，还会保证数据割接，应用迁移等功能的正常。</li> <li>13、设备分析层</li> <li>14、设备的实时状态信息，实时数据信息会在该模块进行转化。</li> <li>15、将对用户有意义的信息拆封，传递给下一层。</li> <li>16、业务实现层：该层属于需求变更时会更新的模块。其他模块尽量保证代码的可移植性和通用性。该层保证了业务功能的多样性和需求的可靠性。</li> </ol>
--	-----	---

		<p>▲17、客户端交互层：需提供“传感网络层的学习路线图”、“网关层的学习路线图”、“服务器层的学习路线图”、“应用层的学习路线图”。支持以场景模拟为基础的项目化实训案例，案例结构以提升职业技能为目标，需包含职业能力与技能要求模块、项目描述与分析模块（包括项目背景、需求分析与系统设计、工作任务要求、项目准备）、项目实施模块（包括设备连线、设备配置与调试、系统集成与联调、效果展示）、项目检查与评价模块、任务扩展模块。</p> <p>18、云原生PaaS能力平台 提供面向物联网场景的企业级云原生PaaS能力平台，满足海量设备连接下的平台安全、稳定运行要求，支持异构物联网资源的统一接入与管理，提供从物联网应用交付到服务治理的全生命周期管理能力。</p> <p>19、容器化应用托管 提供基于Kubernetes架构的容器云平台能力，包含：K8s容器集群管理、物联网边缘计算工作负载管理、设备配置管理、服务与路由管理、物联网应用统一监控管理等核心功能。</p> <p>20、物联数据服务支撑 提供物联网分布式数据库与中间件组件能力，包含：MySQL物联网业务数据存储、Redis设备状态缓存、Kafka设备数据流处理等组件能力，为物联网应用提供高效的数据存储、实时缓存和消息队列支持。</p>
--	--	---

## 二、商务要求

质保期	3年
售后技术服务要求	含（3年）安装、调试、维修、保养、人员培训等。（课程升级）
交货时间及地点	交货时间：签订合同之日起 60日历天。 地点：采购人指定地点。
合同签订时间	中标通知书发出之日起2个工作日内。
付款方式	合同签订后预付合同金额的50%，交货完毕验收合格后支付合

	同金额的50%。
备品备件及耗材等要求	已纳入评标报价的项目除外。
售后服务保障或维修响应时间要求	接到通知后30分钟内响应，2小时内到达现场展开维护维修。

### 三、采购人对项目的特殊要求及说明

<p>采购人的特殊要求及说明理由</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 包括投标人特殊资格等要求。</li> <li>2. 是否收取履约保证金：否</li> <li>3. 是否接受联合体参加投标：是</li> <li>4. 是否专门面向中小企业采购：否</li> <li>5. 是否授权评标委员会推荐三名中标候选人：是</li> <li>6. 本采购项目非单一产品，采购人根据本采购项目的技术构成、产品价格比重等合理确定核心产品是：物联网实训工位。</li> <li>7. 采购标的对应的中小企业划分标准所属行业为：工业</li> <li>8. 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）的要求，投标产品符合本国产品标准的，投标人提供《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。享受相应的价格优惠。（格式见第六章附件10.7）</li> <li>9. 根据《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）要求，评标委员会应当对投标人所出具的《关于符合本国产品标准的声明函》的完整性、准确性进行审查。</li> <li>10. 投标人报价异常低价时，根据《关于推动解决政府采购异常低价问题的通知》（财库【2026】2号）文件要求执行。</li> <li>11. 投标人承诺中标公告发出后两个工作日内，向采购人提供物联网</li> </ol>
----------------------	--

实训工位（核心产品）部分功能演示视频。

### 第三章 投标人须知

#### 投标人须知前附表

序号	内容、要求
1	1.1 项目名称：详见招标公告 1.2 采购人名称：详见招标公告 1.3 项目编号：详见招标公告
2	合格投标人：具备招标公告第二项规定的条件。
3	<b>投标报价及费用：</b> 3.1 本项目投标以人民币报价。 3.2 投标人的报价均超过采购预算或最高限价，采购人不能支付的，按废标处理。 3.3本项目代理服务费1200元，由中标供应商支付。
4	现场踏勘或标前答疑：无。
5	样品要求：无。
6	投标文件组成：加密版电子投标文件。
7	投标截止时间及地点：详见招标公告。
8	开标时间及地点：详见招标公告。
9	评标办法：本项目采用综合评分法。
10	<b>中标公告及中标通知书：</b> 评标委员会根据全体评标成员签字的原始评标记录和评标结果编写评标报告，采购代理机构应当履行核对评标结果职责，并在评标结束后2个工作日内将评标报告通过公共资源电子交易系统提交采购人，采购人应当在收到评标报告1个工作日内通过公共资源电子交易系统线上确定中标人和中标候选人。然后，采购代理机构及时在《河南省政府采购网》《驻马店市公共资源交易中心网》上发布中标公告，同时向中标人发出中标通知书。

11	<b>投标保证金交纳与退还：</b> 本项目不收取投标保证金。
12	<b>签订合同：</b> 详见第二章招标需求第二项商务要求。
13	<b>履约保证金的收取及退还：</b> 本项目不收取履约保证金。
14	<b>采购资金来源：</b> 财政资金。
15	<b>付款方式：</b> 详见第二章招标需求第二项商务要求。
16	中标人是否可以以政府采购合同为担保向金融机构进行贷款融资：否
17	<b>投标文件有效期：</b> 投标截止期结束后90日。中标人的投标文件是合同的组成部分，有效期至合同完全履行止。
18	开标结束后，采购人将通过“信用中国”网站（ <a href="http://www.creditchina.gov.cn">www.creditchina.gov.cn</a> ）、“中国政府采购网”（ <a href="http://www.ccgp.gov.cn">www.ccgp.gov.cn</a> ）查询投标人是否被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单和政府采购严重违法失信行为记录名单，并将查询结果存档。采购人查询之后，网站信息发生的任何变化不再作为评审依据；投标人自行提供的与网站信息不一致的其他证明材料不作为评审依据。
19	<b>质疑和投诉：</b> 详见第三章投标人须知第10条。
20	本项目使用远程不见面交易的模式。投标人应于投标截止时间前将加密电子投标文件(.zmdtf格式)在驻马店市公共资源交易中心电子交易平台加密上传，逾期上传其投标将被拒绝。
21	<b>投标人注册：</b> 投标人首先通过“驻马店市公共资源交易中心（ <a href="https://ggzy.zhumadian.gov.cn">https://ggzy.zhumadian.gov.cn</a> ）”网站“投标人登陆版块”进行交易主体免费注册，然后按网站下载中心（其他）“诚信库申报操作手册”指导填报企业信息和上传有关资料原件的扫描件，完善诚信库信息，自行核验通过后，按网站下载中心（其他）“办理HNXACA单位个人数字证书所需材料下载”准备齐资料，最后到驻马店市公共资源交易中心（驻马店市文明路1196号公共资源交易中心1F大厅）办理 CA 密钥，完成注册。
22	<b>招标文件下载：</b> 凡有意参加投标者，登录“驻马店市公共资源交易中（ <a href="https://ggzy.zhumadian.gov.cn">https://ggzy.zhumadian.gov.cn</a> ）”

	/ ) ” 网站，凭领取的企业身份认证锁（CA密钥）登录系统进行网上免费下载招标文件。投标人未按规定在网上下载招标文件的，其投标将被拒绝。
23	<p><b>投标文件制作：</b></p> <p>1、投标人通过“驻马店市公共资源交易中心（<a href="https://ggzy.zhumadian.gov.cn">https://ggzy.zhumadian.gov.cn</a>）”网站下载中心（政府采购类）：下载“新点投标文件制作软件（驻马店）”。</p> <p>2、投标人凭 CA 密钥登陆交易系统下载招标文件（.zmdzf 格式）。</p> <p>3、投标人须在投标截止时间前制作并提交。加密的电子投标文件（.zmdtf 格式），应在投标截止时间前通过“驻马店市公共资源交易中心（<a href="https://ggzy.zhumadian.gov.cn">https://ggzy.zhumadian.gov.cn</a>）”电子交易平台内上传。</p> <p>4、加密的电子投标文件为“驻马店市公共资源交易中心（<a href="https://ggzy.zhumadian.gov.cn">https://ggzy.zhumadian.gov.cn</a>）”网站提供的“新点投标文件制作软件（驻马店）”制作生成的加密版投标文件。</p> <p>5、投标人在编制电子投标文件时，生成后的电子投标文件须按招标文件的格式要求完成电子签字或盖章，无法直接完成电子签字或盖章的投标文件格式内容，投标人须将盖章签字后的扫描图片替换到相应格式中。</p> <p>6、招标文件格式所要求包含的全部资料应全部制作在投标文件内，严格按照本项目招标文件所有格式如实填写（不涉及的内容除外），不应存在漏项或缺项，否则将存在投标文件被拒绝的风险。</p> <p>7、投标文件以外的任何资料采购人和采购代理机构将拒收。</p> <p>8、投标人编辑电子投标文件时，根据招标文件要求用法人 CA 密钥和企业CA 密钥进行签章制作；最后一步生成电子投标文件（.zmdtf 格式和.nzmdtf 格式）时，只能用本单位的企业 CA 密钥。</p> <p>9、电子投标文件制作流程，可参考驻马店市公共资源交易中心官方网站的下载中心板块的视频（<a href="https://ggzy.zhumadian.gov.cn/TPFront/InfoDetail/?InfoID=844e0ea7-2b6c-425d-99f6-91bd5b500e5e&amp;CategoryNum=026002">https://ggzy.zhumadian.gov.cn/TPFront/InfoDetail/?InfoID=844e0ea7-2b6c-425d-99f6-91bd5b500e5e&amp;CategoryNum=026002</a>）</p>

24	<b>投标文件上传:</b> 详见第三章投标人须知第22条
25	<p><b>招标文件的澄清与变更:</b></p> <p>1、采购人、采购代理机构对已发出的招标文件进行的澄清、更正或更改，澄清、更正或更改的内容将作为招标文件的组成部分。采购代理机构将通过网站“变更公告”和“答疑文件”告知投标人。各投标人须下载招标文件和最新的答疑文件，以此编制投标文件。</p> <p>2、因驻马店市公共资源交易中心电子交易平台在开标前具有保密性，投标人在投标截止时间前须自行查看项目进展、变更通知、澄清及回复，因投标人未及时查看而造成的后果自负。</p>
26	<p><b>开标:</b></p> <p>1、开标当日，投标人无需到达开标现场，仅需在任意地点使用企业CA密钥登入驻马店市公共资源交易中心电子交易平台不见面开标大厅（<a href="https://ggzy.zhumadian.gov.cn:9190/BidOpening/bidopeninghallaction/hall/login">https://ggzy.zhumadian.gov.cn:9190/BidOpening/bidopeninghallaction/hall/login</a>）及相应的配套硬件设备（摄像头、话筒、麦克风等）参加开标会议。</p> <p>2、开标时，投标人必须使用能正确解密投标文件的CA密钥在规定的时间内完成远程解密，因投标人原因未能解密、解密失败或解密超时，视为投标人撤销其投标文件，系统内投标文件将被退回；因招标人原因或网上招投标平台发生故障，导致投标人无法按时完成投标文件解密或开、评标工作无法进行的，可根据实际情况报请批准后相应延迟解密时间或调整开、评标时间（友情提示：若投标人已领取副锁（含多把副锁）请注意正副锁的使用差别）。</p> <p>3、远程开标前，投标人务必在驻马店市公共资源交易中心电子交易平台（<a href="https://ggzy.zhumadian.gov.cn:8820/TPBidder">https://ggzy.zhumadian.gov.cn:8820/TPBidder</a>）投标文件上传模块中使用“模拟解密”功能，验证本机远程自助解密环境。</p> <p><b>4、特别提醒:</b></p> <p>因驻马店市公共资源交易中心电子交易平台不见面交易系统具备视频直播、语音通话等，对网络带宽及硬件要求相对较高的功能，故投标人在参与使用不见面交</p>

	<p>易系统开标的项目时，需确认是否满足如下要求：</p> <p>(1) 网络要求：网络带宽4M以上。</p> <p>(2) 硬件要求：电脑要求内存4G及以上，且需配套网络摄像头、麦克风、音箱等，并确保其均能正常运转。操作系统要求Windows7及以上，IE浏览器IE11及以上。</p> <p>(3) 人员要求：对于参与驻马店市公共资源交易中心电子交易平台不见面交易系统开标的投标人，要求能熟练掌握电脑基础操作。不见面开标操作手册下载地址：  <a href="https://ggzy.zhumadian.gov.cn/TPFront/InfoDetail/?InfoID=6e085538-6be5-4d25-80b2-12f5fc669ba1&amp;CategoryNum=026005">https://ggzy.zhumadian.gov.cn/TPFront/InfoDetail/?InfoID=6e085538-6be5-4d25-80b2-12f5fc669ba1&amp;CategoryNum=026005</a></p>
27	<b>评标：</b> 详见第三章投标人须知第25、26、27、28、29、30条
28	<p><b>解释：</b>构成本招标文件的各个组成文件应互为解释，互为说明；如有不明确或不一致，构成合同文件组成内容的，以合同文件约定内容为准；除招标文件中有特殊规定外，仅适用于招标投标阶段的规定，按招标公告、投标人须知、评标办法、投标文件格式的先后顺序解释；同一组成文件中就同一事项的规定或约定不一致的，以编排顺序在后者为准；当招标文件与招标文件的澄清、修改或补充通知就同一内容的表述不一致时，以最后发出的书面文件为准。合同文件约定或后者明显错误的除外。按本款前述规定仍不能形成结论的，由或采购代理机构负责解释。</p>

## 一 说 明

### 1. 适用范围

本招标文件仅适用于招标公告中所叙述项目的货物及相关服务采购。

### 2. 定义

2.1 “采购人”系指驻马店技师学院。

2.2 “采购代理机构”系指驻马店市成浩招投标代理有限公司。

## 2.3

“投标人”系指下载了本招标文件，且已经提交本次投标文件的制造商或经销商。

## 2.4

“投标人代表”系指代表投标人参加本次招标活动的投标人的法定代表人或其委托代理人。

## 2.5

“货物”系指投标人按招标文件规定向采购人提供的一切设备、机械、仪器仪表、备品备件、工具、手册及其它有关技术资料 and 材料。

## 2.6

“相关服务”系指招标文件规定投标人须承担的与本次采购货物相关的安装、调试、技术协助、校准、培训以及其他相关的义务。

## 2.7 “投标文件有效期”

系指本次采购项目投标截止之日起至合同签订之日止的期限。中标人的投标文件有效期至合同完全履行止。

### **3. 采购预算：**

本次采购预算（最高限价）：2805000元。

### **4. 投标人应提交的证明文件**

4.1具有独立承担民事责任的能力，提供有效的营业执照。（原件扫描件）

4.2法定代表人本人投标的，提供身份证原件扫描件；（格式见第六章附件

8）法定代表人委托代理人投标的，提供法人授权委托书原件扫描件和委托代理人的身份证原件的扫描件。（格式见第六章附件9）

4.3本项目的特定资格要求：

符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定，根据《驻马店市财政局关于推行政府采购资格审查环节信用承诺制的通知》（驻财购〔2022〕15号）规定，此项目政府采购资格审查环节实行信用承诺制，供应商应当按文件规定格式以书面形式向采购代理机构作出信用承诺。（原件扫描件）（格式见第六章附件10.1）

注：以上为必须提供的材料。本项目采用不见面开评标，投标人在投标截止时间前应及时完善主体诚信库中企业信息及扫描件（4.1、4.2、4.3项所需材料），提交并自行核验通过。同时在“资格审查及评审材料”菜单下按分包挑选该包投标所用资格审查材料（4.1、4.2、4.3项所需材料），以供评标过程中采购人查阅。投标人应确保主体诚信库信息与电子投标文件信息一致，上传的资料要真实并清晰可辨。评标时以电子投标文件及“资格审查及评审材料”菜单中选取的企业信息为准。

## **5. 投标费用**

不论投标结果如何，投标人均应自行承担所有与投标有关的全部费用。

## **6. 联合体投标**

### 6.1

两个以上供应商可以组成一个投标联合体，以一个投标人的身份投标。

6.2以联合体形式参加投标的，联合体各方均应当符合政府采购法第二十二条规定的条件。采购人根据采购项目的特殊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人规定的特定条件。

6.3联合体各方之间应当签订共同投标协议，明确约定联合体各方承担的工作、相应的责任、完成的合同金额及完成的合同金额所占总合同金额的比例，并将共同投标协议原件连同投标文件一并提交采购代理机构。联合体各方承担的工作和相应的责任应与其具备的资质条件相一致。联合体各方签订共同投标协议后，不得再以自己名义单独投标，也不得组成新的联合体参加投标。

## **7. 关联企业投标**

### 7.1

本招标文件所称关联企业,是指存在关联关系的企业。“关联关系”的界定适用《中华人民共和国公司法》第二百一十七条、《中华人民共和国政府采购法实施条例》第十八条之规定。

### 7.2

关联企业中，  
同一个法定代表人的两个及两个以上法人，母公司、全资子公司及其控股公司

，都不得同时投标。单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同投标人，不得参加同一合同项下的投标。一经发现，将导致投标同时被拒绝。

### 7.3

为采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的投标人，不得再参加该采购项目的投标活动。

## 8. 转包与分包

8.1 本项目不允许采取转包方式履行合同。

8.2 本项目不允许采取分包方式履行合同。

## 9. 特别说明：

9.1 投标人投标所使用的资格、信誉、荣誉、业绩与企业认证必须为本投标人所拥有。

9.2 投标人代表只能接受一个投标人的委托参加投标。

### 9.3

《政府采购法》第二十二条第五款“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”，“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。

9.4 投标人在投标活动中提供虚假材料或从事其他违法活动的，其投标无效，由相关部门查处。

## 10. 质疑和投诉

10.1 投标人认为招标文件使自己的合法权益受到损害的，应当在招标公告期限届满之日(或收到招标文件之日)起7个工作日之内向采购人或采购代理机构提出质疑；投标人认为招标过程和中标结果使自己的合法权益受到损害的，应当在知道或者应知其权益受到损害之日起7个工作日内提出质疑，逾期不再受理，投标人在法定质疑期内应一次性提出针对同一采购环节的质疑。关于对招标程序、招标文件格式性条款、评审结果的询问和质疑，请向采购代理机构提出；关于对投标人特殊资质要求、技术参数和技术标准、商务要求、综合评分标准的询问和质疑，请向采购人或代理机构提出。

投标人对采购人或采购代理机构的质疑答复不满意,或采购人或采购代理机构未在规定时间内作出答复的,可以在答复期满后15个工作日内向同级财政部门投诉。

10.2质疑、投诉应当采用书面形式,质疑及答疑将通过驻马店市公共资源交易中心电子交易平台不见面交易系统进行。质疑书、投诉书均应明确阐述招标文件、招标过程和中标结果中使自己合法权益受到损害的实质性内容,提供相关事实、依据和证据及其来源或线索,便于有关单位调查、答复和处理。

10.3投标人对招标文件、招标过程和中标结果有异议的,除将有效的质疑函上传至驻马店市公共资源交易不见面系统外,投标人必须电话通知代理机构或采购人(联系电话详见招标公告),并把纸质质疑文件邮寄至代理机构和采购人以便存档(通讯地址详见招标公告),否者视为无效质疑。

### **11. 投标人的风险**

投标人没有按照招标文件要求提供全部资料,或者投标人没有对招标文件在各方面都作出实质性响应是投标人的风险,并可能导致其投标被拒绝。

## **二 招标文件**

### **12. 招标文件的构成。本招标文件由以下部分组成:**

12.1 招标公告

12.2 招标需求

12.3 投标人须知

12.4 评标办法及标准

12.5 合同主要条款

12.6 投标文件格式

### **13. 招标文件的澄清与修改**

13.1采购代理机构对已发出的招标文件进行必要澄清、修改或补充的,应当在投标截止时间15日(如至原定截止时间不足15日,则需延长开标时间,招标文件获取时间、递交样品截止时间等可以相应延长)前,在《河南省政府采

购网》《驻马店市公共资源交易中心网》等相关媒体上发布更正公告或变更公告。

13.2 招标文件澄清、修改或补充的内容为招标文件的组成部分。

13.3

招标文件的澄清、修改或补充都应通过本代理机构以法定形式发布。采购人未通过本代理机构对招标文件进行的澄清、修改或补充无效，评标时不予认可。

13.4

采购代理机构可以视采购具体情况延长投标截止时间和开标时间，但至少应当在投标截止时间3日前，将变更时间在《河南省政府采购网》《驻马店市公共资源交易中心网》等相关媒体上发布更正公告或变更公告。

### **三 投标文件的编制**

#### **14. 要求**

14.1

投标人应仔细阅读招标文件的所有内容，按照招标文件提供的格式编写投标文件，不得缺少或留空任何招标文件要求填写的表格或提交的资料。招标文件提供格式的按格式填列，未提供格式的可自行拟定。投标文件应对招标文件的要求作出实质性响应，包括投标人资格要求、招标需求和投标文件格式中对投标的要求，否则视为对招标文件未作出实质性响应。投标人对所提供的全部资料的合法性、真实性负责。

14.2

投标人应完整签署投标文件格式附件中《投标书》和《抵制商业贿赂承诺》，不得增减或修改内容。否则视为对招标文件未作出实质性响应。

#### **15. 投标文件的语言和计量单位**

15.1 投标文件以及投标人与采购人就有关投标事宜的所有来往函电均应使用简体中文书写。

## 15.2

关于投标计量单位，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，应采用中华人民共和国法定计量单位。否则视为对招标文件未作出实质性响应。

## 15.3

原版为外文的证书类文件，以及由外国人做出的本人签名、外国公司的名称或外国印章等可以是外文，但应当提供中文翻译文件并加盖投标人公章。必要时评标委员会可以要求投标人提供附有公证书的中文翻译文件或者与原版文件签章相一致的中文翻译文件。

## **16. 投标文件的组成。投标文件应包括下列部分：**

16.1 投标书

16.2 开标一览表

16.3 投标报价明细表

16.4 供货范围清单

16.5 技术需求响应表

16.6 商务响应表

16.7 法定代表人身份证明

16.8 法定代表人授权书

16.9 证明文件

16.10 抵制商业贿赂承诺

## **17. 投标有效期**

### 17.1

投标文件从招标公告所规定的投标截止时间之后开始生效，在投标人须知前附表第17项所规定的期限内保持有效。有效期不足将导致其投标文件被拒绝。中标人的投标文件有效期至合同完全履行止。

17.2 特殊情况下采购代理机构可于投标有效期满之前书面要求投标人同意延长有效期，投标人应在采购代理机构规定的期限内以书面形式予以答复。投标人答复不明确或者逾期未答复的，均视为拒绝上述要求。

## **18. 投标报价**

18.1所有投标报价均以人民币元为计算单位。所有投标报价均以人民币元为计算单位。投标报价为交货地点交货价格，包括货物、随配附件、备品备件、工具、厂家赠品、运抵指定交货地点费用、保险费、安装调试费、服务费、售后服务、税金及其他所有费用的总和。

18.2投标人要按开标一览表、投标报价明细表的内容填写。

18.3开标一览表中标明的价格在合同执行过程中是固定不变的，投标人不得以任何理由予以变更。以可调整的价格提交的投标将被作为无效投标处理。

18.4采购代理机构不接受可选择的投标报价。

18.5

对于投标人在开标一览表和投标文件中列出的赠送条款，在评审时不得作为价格评分因素或者调整评标价格的依据。

## **19. 投标保证金**

本项目不收取投标保证金。

## **20. 投标文件的式样和签署**

20.1投标人应按本招标文件规定的格式和顺序制作投标文件。除了投标文件封面以外，每个页面应在明显位置编制页码，按流水顺序填写，字迹必须清晰可认，投标文件的目录应编序。投标文件内容不完整、编排混乱导致投标文件被误读、漏读或者查找不到相关内容的，由投标人负责。

20.2投标文件（.zmdtf格式）是根据“驻马店市公共资源交易中心电子交易平台”下载的电子招标文件，制作生成的加密版投标文件。

20.3

投标人应提交证明其拟供货物符合招标文件要求的技术响应文件，该文件可以是文字资料、图纸和数据，并须提供服务货物主要技术性能的详细描述。

20.4投标人在编制电子投标文件时，根据招标文件的要求用法人CA密钥和企业CA密钥进行签章制作。生成电子投标文件时，只能用本单位的企业CA密钥。生成后的电子投标文件须按招标文件的格式要求完成电子签字或盖章。“开标一览表”报价将作为电子开标的唱标依据。

20.5不接受电报、电传和传真的投标文件。

## 20.6

全套投标文件应无涂改和行间插字，除非这些改动是为改正投标人造成的必须修改的错误而进行的。有改动时，修改处应由投标人代表签署证明或加盖公章，但非投标人出具的材料，投标人改动无效。未按本须知规定的格式填写投标文件或投标文件字迹模糊不清，导致评标委员无法认定是否实质性响应招标文件的，其投标将被作为无效投标。

## 20.7

电子投标文件制作流程。可参考驻马店市公共资源交易中心官方网站的下载中心板块的视频（<https://ggzy.zhumadian.gov.cn/TPFront/InfoDetail/?InfoID=844e0ea7-2b6c-425d-99f6-91bd5b500e5e&CategoryNum=026002>）

# 四 投标文件的上传、递交

## 21. 投标文件的加密、标记

21.1 投标人应在投标截止时间前上传加密的电子投标文件（.zmdtf格式）。

21.2 投标人因驻马店市公共资源交易中心电子交易平台不见面交易系统出现问题无法上传电子投标文件时，请与江苏国泰新点软件有限公司联系，联系电话：0396-2613088

## 22. 投标文件的上传、递交

22.1 投标人应在招标公告中规定的投标截止时间前将制作好的电子投标文件加密上传至驻马店市公共资源交易中心电子交易平台，**逾期上传其投标将被拒绝。**

## 23. 投标文件的修改和撤回

### 23.1

投标人在投标截止时间前，可以对所提交的投标文件进行补充、修改或者撤回，并书面通知采购代理机构。补充、修改的内容和撤回通知应当按本须知要求签署、盖章、加密，并作为投标文件的组成部分。

23.2

投标人在投标截止时间后不得修改、撤回投标文件。投标人在投标截止时间后修改投标文件的，其投标将被拒绝。

## 五 开标

### 24. 开标、唱标

24.1 在招标公告中规定的时间、地点开标。

24.2 开标由采购代理机构主持，采购人、投标人和有关方面代表参加。

24.3 开标时，首先，各投标人应在规定时间内对本单位的加密投标文件进行解密，然后代理机构工作人员对所有投标文件进行解密。如投标人自身原因解密失败，其投标将被拒绝。

24.4 解密完成后，系统将自动唱标，公布各投标人开标一览表的内容。

24.5

采购代理机构对唱标内容做开标记录，由采购人、采购代理机构共同签字确认。

24.6 投标人在投标时有下列情形之一的，采购代理机构将拒绝接受其投标文件：

24.6.1 在招标文件规定的投标截止时间之后投标的。

24.6.2 投标文件未按招标文件规定密封的。

24.6.3 未进行网上下载领取招标文件参加投标的。

24.6.4 未在招标公告规定时间内签到的。

24.6.5 一个投标人不只递交一套投标文件的。

## 六 评标

### 25. 组建评标委员会

25.1 采购代理机构根据采购项目的特点依法组建评标委员会。评标委员会由相关评审专家组成，成员为\_

5人，其中评审专家不得少于成员总数的三分之二。采购人可委派一名代表进入评标委员会，但不得担任组长。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。在开标后由评标委员会对投标文件进行审查、澄清、评估和比较，并做合理的建议。

25.2评标委员会成员要依法独立评审，并对评审意见承担个人责任。评审委员会成员对需要共同认定的事项存在争议的，按照少数服从多数的原则做出结论。持不同意见的评审委员会成员应当在评审报告上签署不同意见并说明理由，否则视为同意。

## **26. 投标文件的初审**

26.1对所有投标人的评估，都采用相同的程序和标准。评标过程将严格按照招标文件的要求和条件进行。

### **26.2**

评标委员会将对投标文件进行检查，以确定投标文件是否完整、有无计算上的错误、文件是否已正确签署等。

### **26.3**

投标文件报价出现前后不一致的，除招标文件另有规定外，修正错误的原则如下：

#### **26.3.1**

投标文件开标一览表（报价表）的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。

26.3.2 大写金额与小写金额不一致的，以大写金额为准。

26.3.3 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；

26.3.4 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。

26.3.5 对不同文字文本投标文件的解释发生异议的，以中文文本为准。

同时出现两种以上不一致的，按照前款规定的顺序修正。修正后的报价按照财政部87号令第五十一条第二款的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。

26.4 资格性检查和符合性检查。

26.4.1 资格性检查。依据法规政策和招标文件的规定，在对投标文件详细评估之前，采购人将依据投标人提交的投标文件按招标文件第一章招标公告第二项和招标文件第三章（一）说明4. 投标人应提交的证明文件所述的资格标准对投标人进行资格审查，以确定其是否具备投标资格。如果投标人不具备投标资格、不满足招标文件所规定的资格标准或提供资格证明文件不全，其投标将被作为无效投标。在审查过程中，采购人或采购代理机构有权要求投标人按招标文件的规定提供相关资格证明材料的原件以供审查。投标人应在规定的时限内提供。投标人拒不提供的，或者不能在规定时限内提供的，视为其不具备该资格条件。

26.4.2 资格审查后合格的投标人不足3家的，不得评标。

26.4.3 符合性检查。依据招标文件的规定，评标委员会将从投标文件的有效性、完整性和对招标文件的响应程度进行审查，以确定是否符合对招标文件的实质性要求作出响应（采购人可根据具体项目的情况对实质性要求作特别的具体规定）。实质性偏离是指：（1）实质性影响合同的范围、质量和履行。（2）实质性违背招标文件，限制了采购人的权利。（3）不公正地影响了其它作出实质性响应的投标人的竞争地位。对没有实质性响应的投标文件将不进行评估，其投标被作为无效投标。凡有下列情况之一者，投标文件也将被视为未实质性响应招标文件要求：

（1）投标文件未按规定签字、盖章的。

（2）投标文件有效期、交货时间、质保期等不满足招标文件要求的。

（3）任何一项技术参数及要求低于技术需求的。

（4）未按招标文件提供的格式填列、项目不齐全或内容虚假的。

（5）投标文件的实质性内容未使用中文表述，或意思表述不明确，或前后矛盾，或使用计量单位不符合招标文件要求的。

（6）投标文件的关键内容字迹模糊、无法辨认，或投标文件中经修正的内容字迹模糊无法辨认，或修改处未按规定签名盖章的。

（7）联合体投标未提供联合体投标协议原件的。

（8）不符合招标文件中规定的其它实质性条款。

评标委员会决定投标的响应性只根据投标文件本身的内容，而不寻求其他

的外部证据。

26.4.4对资格性检查和符合性检查不合格的投标人，将通过驻马店市公共资源交易不见面开评标系统网上实时告知其理由。

26.5

在评审过程中，评标委员会发现投标人有下列情形之一的，视为投标人相互串通投标，其投标无效：

26.5.1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的；

26.5.2不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；

26.5.3不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；

26.5.4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

；

26.5.5不同投标人的投标文件相互混装；

26.5.6有证据证明投标人串通投标的其他情形的。

26.5.7评标委员会认定的其他串通投标情形。

## **27. 投标文件的澄清**

27.1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，评标委员会可以书面形式通过驻马店市公共资源交易中心电子交易平台不见面交易系统远程要求投标人作出必要的澄清。投标人的澄清应当在评标委员会规定的时间内通过驻马店市公共资源交易中心电子交易平台不见面交易系统远程以书面形式作出，由其投标人代表签字。但澄清事项不得超出投标文件的范围，不得实质性改变投标文件的内容，不得通过澄清等方式对投标人实行差别对待。评标委员会不得接受投标人主动提出的澄清和解释。

27.2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）和《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）要求，评标委员会应当对供应商所出具的《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、准确性进行审查的要求，评标委员会发现《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《通知》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。

## 28. 比较与评价

### 28.1

评标委员会将按本招标文件规定的评标方法与标准，对资格性检查和符合性检查合格的投标文件进行商务和技术评估，综合比较与评价。

### 28.2

对漏（缺）报项的处理：招标文件中要求列入报价的费用（含配置、功能），漏（缺）报的视同已含在投标总价中。但在评标时取有效投标人该项最高报价加入评标价进行评标。对多报项及赠送项的价格评标时不予核减，全部进入评标价评议。

28.3根据《关于推动解决政府采购异常低价问题的通知》（财库【2026】2号）文件要求，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：

28.3.1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 $\text{投标报价} < \text{全部通过符合性审查供应商投标报价平均值} \times 50\%$ ；

28.3.2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 $\text{投标报价} < \text{通过符合性审查的次低报价供应商投标报价} \times 50\%$ ；

28.3.3投标报价低于采购项目最高限价45%的，即 $\text{投标报价} < \text{采购项目最高限价} \times 45\%$ ；

28.3.4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。

相关法律法规对供应商报价有规定的，从其规定。

### 28.4

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通过驻马店市公共资源交易中心电子交易平台不见面交易系统在合理的时间内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，给予相关供应商的合理时间一般不少于30分钟。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。

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。

采购人、采购代理机构应当为评标委员会在评审现场及时获取同类项目中标价格、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相关信息资料提供便利。

异常低价投标审查的启动原因、审查意见和审查结果应当在评审报告中记录，并随供应商提供的相关书面说明及证明材料一并归档。

## **29. 评标过程及保密原则**

### **29.1**

凡与本次招标有关人员对于属于审查、澄清、评价和比较投标的有关资料以及定标意向等，均不得向投标人或其他人员透露。否则，将按有关规定追究相关人员的责任。

### **29.2**

在评标期间，投标人试图影响或干预评审的任何行为，将导致其投标被作为无效投标，并承担相应的法律责任。

## **30. 评标异议登记**

采购代理机构工作人员对评审专家等相关人员在评审过程中发现、提出的异议进行逐项登记。

# **七 定标**

## **31. 定标原则**

31.1 最低投标价不作为中标的保证。

### **31.2**

确定实质上响应招标文件且满足下列条件的为中标候选人（或中标人）：

#### 31.2.1

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（或中标人）的评标方法。

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，排名第一的投标人为第一中标候选人，排名第二的投标人为第二中标候选人，排名第三的投标人为第三中标候选人。本项目由评标委员会推荐三名中标候选人。

采用综合评分法，按评标总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。得分与投标报价均相同的，按服务优劣排列。以上全部相同的，通过随机抽取产生。

31.2.2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。

#### 31.2.3

非单一产品采购项目，采购人应当根据采购项目技术构成、产品价格比重等合理确定核心产品，并在招标文件中载明。多家投标人提供的核心产品品牌相同的，按前两款规定处理。

### **32. 确定中标人和中标候选人**

评标委员会根据全体评标成员签字的原始评标记录和评标结果编写评标报告，采购代理机构应当履行核对评标结果职责，并在评标结束后2个工作日内将评标报告通过公共资源电子交易系统提交采购人，采购人应当在收到评标报告1个工作日内通过公共资源电子交易系统线上确定中标人和中标候选人。

### **33. 中标通知书及中标公告**

#### 33.1

采购人确定中标人和中标候选人后，采购代理机构及时在《河南省政府采购网》《驻马店市公共资源交易中心网》等相关媒体上发布中标公告，同时向中标人发出中标通知书。

#### 33.2

中标人在规定的时间内不领取中标通知书的，视为中标后自动放弃中标资格；中标人在有效报价中报价最低，非不可抗力放弃中标资格的。发生上述情况的承担由此引起的一切后果。

#### 33.3

中标通知书对采购人和中标人具有同等法律效力。中标通知书发出后，采购人改变中标结果，或者中标人放弃中标，应按相关法律、规章、规范性文件的要求承担相应的法律责任。

#### 33.4

中标通知书将作为签订合同的依据。合同签订后，中标通知书成为合同的一部分。

### **34. 采购代理机构宣布废标的权利**

#### 34.1

出现下列情况之一时，采购代理机构有权宣布废标，并将理由通知所有投标人：

34.1.1 出现影响采购公正的违法、违规行为的。

34.1.2 投标人的报价均超过了招标控制价，采购人不能支付的。

34.1.3 因重大变故，采购任务取消的。

#### 34.2

投标截止时间后投标人不足3家或通过资格性检查或符合性检查的投标人不足3家的，除采购任务取消情形外，按照以下方式处理：

(1) 招标文件存在不合理条款或者招标程序不符合规定的，采购人、采购

代理机构改正后依法重新招标；

(2) 招标文件有不合理条款、招标程序符合规定，需要采用其他采购方式采购的，采购人应当依法报财政部门批准。

## 八 合同授予

### 35. 合同签订

#### 35.1

采购人、中标人自中标通知书发出之日起，在招标文件第二章招标需求（二）商务要求规定的时间内，根据招标文件确定的事项和中标人投标文件签订合同。双方所签订的合同不得对招标文件和中标人投标文件作实质性修改。

35.2根据财政部办公厅《关于进一步提高政府采购透明度和采购效率相关事项的通知》（财办库【2023】243号）文件要求，采购人应在驻马店市公共资源电子交易系统中，与中标供应商在线签订采购合同。

#### 35.3

招标文件、招标文件的修改文件、中标人的投标文件、补充或修改的文件及澄清或承诺文件等，均为双方签订合同的组成部分，并与合同一并作为本招标文件所列采购项目的互补性法律文件，与合同具有同等法律效力。

#### 35.4

中标人放弃中标、因不可抗力不能履行合同、不按照招标文件要求提交履约保证金，或者被查实存在影响中标结果的违法行为等情形，不符合中标条件的，采购人可以按照评标委员会提出的中标候选人名单排序依次确定其他中标候选人为中标人，也可以重新招标。

35.5采购人按照法律法规及各级财政部门相关规定，在规定时间内将合同副本报同级财政部门备案。

## 第四章 评标办法及评分标准

### 综合评分法

为公正、公平、科学地选择中标人，根据《中华人民共和国政府采购法》、《政府采购货物和服务招标投标管理办法》等有关法律法规的规定，并结合本项目的实际，制定本办法。

## 一、总则

本次评标采用综合评分法，总分为100分。按投标人须知第31项的规定排列中标资格。排名第一的投标人为第一中标候选人，排名第二的投标人为第二中标候选人，排名第三的投标人为第三中标候选人。本项目由评标委员会推荐三名中标候选人。评分过程中采用四舍五入法，保留小数2位。

## 二、评标内容及标准

评标委员会根据政府采购相关规定，对有效投标人的投标货物符合价格折扣条件的，按照“价格调整要素及价格折扣幅度列表”进行报价调整，以调整后的价格作为投标人的评标价。

价格分应当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：

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

### 价格调整要素及价格折扣幅度列表：

评标价格要素	价格折扣幅度
节能产品	3%
环境标志产品	3%
投标产品出自小型或微型企业。监狱企业、残疾人福利性单位视同小型、微型企业。	20%；联合体投标的，小型、微型企业的协议合同金额占到联合体协议合同总金额30%以上的，给予联合体5%的价格扣除。

本国产品	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20%；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。（详见注解6）
.....	投标人或所投产品按规定享受其他国家政策支持、扶持的，由投标人提供相关法律法规政策依据，每项按0.5%折扣。

注：1. 投标产品属节能或环境标志产品品目清单范围的，以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为准。属于强制采购的产品，不再给予价格优惠。

2. 同一包内有多个投标产品，部分产品符合政策功能要求的（注：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，不享受本办法规定的中小企业扶持政策。专门面向中小企业采购的采购项目，不再进行价格折扣。），只对符合政策功能要求的产品依据《投标报价明细表》按上述价格折扣幅度进行折扣，并按折扣后的价格即单项评标价计入总价进行评标。

$$\text{单项评标价} = \text{投标人单项报价} \times (1 - \sum \text{价格折扣幅度})$$

$$\text{评标价} = \sum \text{单项评标价} + \sum \text{不进行价格调整产品单项报价}$$

价格分采用低价优先法计算，即满足招标文件要求，评标价最低的为评标基准价，其他投标人的价格分按照下列公式计算：

$$\text{价格分} = (\text{评标基准价} / \text{评标价}) \times 100 \times \text{价格权值}$$

3. 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，参加政府采购活动的中小企业应当提供《中小企业声明函》。

4. 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）的规定，监狱企业参加政府采购活动时，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。

5. 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，享受政府采购支持政策的残疾人福利性单位应当提供《残疾人福利性单位声明函》。

6. 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）和《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）要求，采购人在政府采购活动中对本国产品予以支持：

6.1 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。

6.2 供应商对其提供的产品出具《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，《关于符合本国产品标准的声明函》或有关证明文件符合要求的，该产品视为本国产品。供应商提供虚假《关于符合本国产品标准的声明函》、虚假证明文件谋取中标、成交的，依照《中华人民共和国政府采购法》等法律法规规定追究相应责任。成交供应商享受对本国产品的支持政策，随中标、成交结果同时公告中标、成交供应商提供的《关于符合本国产品标准的声明函》或有关证明文件。

6.3 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。

## 评标内容及标准

序号	评分项目	评分权重	评价方法
一	价格分	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）×价格权值×100</p> <p>注：计算结果四舍五入，保留两位小数。</p>
二、技术部分58分			
1	功能截图	40分	<p>1、提供物联网实训工位（核心产品）中智能型低压故障排除系统实验操作项目中实验1到实验20中任意一个实验功能截图的，得1分，最多得4分。</p> <p>2、物联网安装调试员认证套件中USB转串口，芯片FT232RL；解决目前电脑没有串口的难题，方便程序调试；提供符合参数要求的功能截图的，得4分。</p> <p>3、智能硬件模块支持波形种类：正弦波、三角波、方波；波形频率：20Hz±3%、33.3Hz±3%、50Hz±3%；可以通过硬件中间件液晶观察到波形、频率；内部信号输入方式：DAC、电位器、外部信源输入；提供符合参数要求的功能截图的，得4分。</p> <p>4、通过内部信号源可以在液晶上观察到当前波形对应的频率，最大值和最小值。提供符合参数要求的功能截图的，得2</p>

		<p>分。</p> <p>5、支持切换菜单选项：波形、频率、信号；切换波形后，可以在液晶上观察到对应的波形，也可以用示波器测量；提供符合参数要求的功能截图得2分。</p> <p>6、智慧交通-</p> <p>共享停车位（内容：系统包含A53嵌入式服务器、硬件中间件、Zigbee模块、核心板、液晶、舵机模块、超声波测距模块等，完成共享停车全过程；提供符合以上内容要求的功能截图的，得4分。</p> <p>7、智慧社区-</p> <p>基于RFID的设备管理系统（内容：系统包含嵌入式服务器、STM32控制板、Zigbee、高频RFID读卡器把原来的被动式的管理变为射频识别主动采集的设备管理方式，完成设备管理全过程；提供符合以上内容要求的功能截图的，得4分。</p> <p>8、工业物联网-</p> <p>无线电机控系统：提供符合参数要求的整体功能截图的，得4分。</p> <p>9、计算机视觉 /</p> <p>机器视觉实验项目；提供全局阈值分割实验、形态学膨胀实验、形态学腐蚀实验以及直方图均衡化实验的实验内容，实验代码、实验步骤证明材料；每提供一项实验项目材料的，得1分，最多得4分。</p> <p>10、AI</p> <p>综合应用项目，提供边界检测实验、运动方向检测实验、遗留物体检测实验（ObjectLeft）及通用目标识别算法实验的实验内容，实验代码、实验步骤证明材料，每提供一项实验项目材料得1分，最多得4分。</p> <p>11、客户端交互层：提供“传感网络层的学习路线图”、“网关层的学习路线图”、“服务器层的学习路线图”、“应用</p>
--	--	---

			层的学习路线图”；提供符合以上参数要求的功能截图，每提供1个得1分，最多4分。
2	实施方案	6分	投标人提供的项目实施方案包括:实施计划、实施质量性能、质量保证等内容。以上内容完全符合采购需求的，每提供一项得2分，最多得6分。方案具体内容应当满足采购人采购需求，专门针对本项目或适用于本项目特性的情形，方案具体内容分项描述完整，不缺少关键节点，方案具体内容不得套用其他项目方案，方案具体内容前后一致、涉及的规范及标准应当符合相关规定及要求。
3	软件著作权证书	6分	1、实验装置电源管理系统性能参数：提供电源管理系统软件著作权证书复印件加盖公章的扫描件。 2、系统具有硬件自检功能：设备具有开机自动检测硬件是否完好的功能；检测结果从液晶显示模块中直观显示。提供开机硬件自检系统软件著作权证书复印件加盖公章的扫描件。 注：提供符合参数要求的软件著作权证书，提供一份得3分，最多得6分。不提供或不满足参数要求不得分。
4	供货保障方案	6分	投标人提供的项目实施方案包括:生产能力、供货保障能力、质量保证措施等内容。以上内容完全符合采购需求的，每提供一项得2分，最多得6分。方案具体内容应当满足采购人采购需求，专门针对本项目或适用于本项目特性的情形，方案具体内容分项描述完整，不缺少关键节点，方案具体内容不得套用其他项目方案，方案具体内容前后一致、涉及的规范及标准应当符合相关规定及要求。
三、商务部分6分			
1	售后服	6分	投标人提供完善的售后服务方案，包括质保期内、外的

	务及其他		售后服务措施、服务制度、应急维修措施等。每提供一项得2分，最多得6分。方案具体内容应当满足采购人采购需求，专门针对本项目或适用于本项目特性的情形，方案具体内容分项描述完整，不缺少关键节点，方案具体内容不得套用其他项目方案，方案具体内容前后一致、涉及的规范及标准应当符合相关规定及要求。
四、资信及其他6分			
1	类似业绩	6分	投标人自2023年1月1日（以合同签订时间为准）以来具有类似项目业绩合同的，每提供一份得3分，最多得6分。（提供合同原件扫描件）

注：

在投标文件内须提供以上评分项要求提供的各类证书或证明等材料，并上传至驻马店市公共资源中心电子交易平台主体诚信库，同时在“资格审查及评审材料”菜单下按分包挑选该包投标所用评审材料，以供评标过程中评标委员会查阅。评标时以电子投标文件及“资格审查及评审材料”菜单中选取的企业信息为准。否则不得分。

三. 得分的计算

评标委员会成员评分=价格分+技术分+商务分+资信及其他

评标总得分=评标委员会所有成员合计总分/评标委员会组成人员数

## 第五章 采购合同（主要条款）

（采购人可根据采购项目的实际情况增减条款和内容）

项目名称：

项目编号：

甲方：

乙方：（中标人）

甲、乙双方根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国民法典》等法律法规的规定，按照（项目编号）的中标结果签订本合同。

## **1. 货物内容**

1.1 货物名称：

1.2数量（单位）：

1.3 技术参数：

## **2. 合同金额**

## **3. 技术资料**

3.1乙方按招标文件规定的时间向甲方提供使用货物的有关技术资料。

3.2

没有甲方事先书面同意，乙方不得将由甲方提供的有关合同或任何合同条文、规格、计划、图纸、样品或资料提供给与履行本合同无关的任何其他人。

## **4. 知识产权**

乙方保证所提供的货物或其任何一部分均不会侵犯任何第三方的知识产权。

。

## **5. 产权担保**

乙方保证所交付的货物的所有权完全属于乙方且无任何抵押、查封等产权瑕疵。

## **6. 转包或分包**

6.1本合同范围的货物，由乙方直接供应，不得转让他人供应。

6.2 乙方不得分包或部分分包给他人供应。

6.3如有转让和分包行为，甲方有权给予终止合同。

## **7. 交货期、交货方式及交货地点**

7.1 交货期：

7.2 交货方式:

7.3 交货地点:

## 8. 货款支付

付款方式:

## 9. 税费

本合同执行中相关的一切税费均由乙方负担。

## 10. 货物包装、发运及运输

10.1

乙方在货物发运前对其进行满足运输距离、防潮、防震、防锈和防破损装卸等要求包装,以保证货物安全运达甲方指定地点。

10.2

使用说明书、质量检验证明书、随配附件和工具以及清单一并附于货物内。

10.3

甲方向乙方订购须提前一天以电话或短信等方式向乙方发出采购订单,订单注明品名、规格、数量及其他特殊要求。

10.4 货物在交付甲方前发生的风险均由乙方负责。

10.5

货物在规定的交付期限内由乙方送达甲方指定的地点视为交付,乙方同时需通知甲方货物已送达。

## 11. 质量保证及售后服务

11.1 乙方所配送的所有食品应符合国家行业标准和招标文件的要求,保证商品新鲜,确保商品质量完好。并出示产品标准合格证,不得出现腐烂、变质等对人体健康有害的情况发生。

11.2 如果发现乙方将质量及不符合国家行业标准和招标文件要求的食品配

送给甲方的，甲方有权要求乙方在指定的时间内重新调换货或者结账时扣除当批质量不达标货品金额，并赔偿由此对甲方造成的损失。

11.3对因提供质量及不符合国家行业标准和招标文件要求的食品对甲方造成人身财产伤害的，由乙方负全部赔偿责任，并承担一切法律后果。

## **12. 调试和验收**

12.1乙方交货前对产品作出全面检查和对验收文件进行整理，并列出清单，作为甲方收货验收和使用的技术条件依据，检验的结果应随货物交甲方。

12.2货物运抵现场后，甲方依据招标文件上的技术规格要求和国家有关质量标准当场组织验收，初步验收不合格的不予签收。

### 12.3

验收时以甲方验货数量为准，乙方送货人在现场，监督验收完毕后由甲方作出验收结果报告，出具接收清单。

## **13. 违约责任**

### 13.1

甲方无正当理由拒收货物的，甲方向乙方偿付拒收货款总值的百分之五违约金。

### 13.2

甲方无故逾期验收和办理货款支付手续的，甲方按逾期付款总额每日万分之五向乙方支付违约金。

### 13.3

乙方逾期交付货物的，乙方按逾期交货总额每日万分之五向甲方支付违约金。

## **14. 不可抗力事件处理**

14.1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，并在随后取得有关权威机构出具的证明后的15日内

向另一方提供不可抗力发生以及持续期间的充分证据。基本于以上行为，允许遭受不可抗力一方延期履行、部分履行或者不履行合同，并根据情况可部分或全部免于承担违约责任。

#### 14.2

本合同中的不可抗力指不能预见、不能避免并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；政府行为、法律规定或其适用的变化或者其他任何无法预见、避免或者控制的事件。

### 15. 合同纠纷处理

因本合同或与本合同有关的一切事项发生争议，由双方友好协商解决。协商不成的，任何一方均可选择以下方式解决：

15.1 向甲方所在地仲裁委员会申请仲裁。

15.2 向合同签订地人民法院提起诉讼。

### 16. 违约解除合同

16.1 在乙方违约的情况下，甲方可向乙方发出书面通知，部分或全部终止合同，同时保留向对方追诉的权利。

16.1.1 乙方有转让和分包行为，按合同第6.3的规定可以解除合同的。

16.1.2 乙方未能履行合同规定的其它主要义务的。

16.1.3 在本合同履行过程中有腐败和欺诈行为的。

### 17. 其他约定

#### 17.1

本采购项目的招标文件、中标供应商的投标文件以及相关的澄清确认函（如果有的话）均为本合同不可分割的一部分，与本合同具有同等法律效力。

17.2 本合同未尽事宜，双方另行补充。

17.3 本合同期限为一年（年月日至年月日）。

17.4本合同正本一式份，具有同等法律效力，甲、乙双方各执份。自采购合同签订之日起个工作日内，甲方按照有关规定将合同副本报同级财政部门备案。

甲 方：

乙 方：

单位地址：

单位地址：

法定代表人：

法定代表人：

委托代理人：

委托代理人：

开户行：

账号：

电 话：

电 话：

签订日期： 年 月 日

## 第六章 附件一投标文件格式

### 目 录

注释：

《投标文件格式》是投标人的部分投标文件格式和签订合同时所需文件的格式。投标人应按照这些格式文件制作投标文件。

附件1 投标文件封面（格式）

附件2 投标书（格式）

附件3 开标一览表（格式）

附件4 投标报价明细表（格式）

附件5 供货范围清单

附件6 技术需求响应表（格式）

附件7 商务响应表（格式）

附件8 法定代表人身份证明（格式）

附件9 法定代表人授权书（格式）

附件10 证明文件

附件11 抵制商业贿赂承诺（格式）

附件1

**投标文件封面（格式）**

**政府采购项目**

**投标文件**

**项目名称：**

**项目编号：**

**投标人名称：**（全称并加盖公章）

日 期：

附件2

## 投 标 书（格式）

致：\_\_\_\_\_（代理机构名称）：

\_\_\_\_\_（投标人名称）现委托（姓名）为我方代理人，参加贵方组织的  
\_\_\_\_\_项目（项目编号：\_\_\_\_\_）的投标。现正式提交下述文件1份：

- 1、开标一览表
- 2、投标报价明细表
- 3、供货范围清单
- 4、技术需求响应表。
- 5、商务响应表。
- 6、证明文件
- 7、抵制商业贿赂承诺。

为便于贵方公正、择优地确定中标人及其投标产品和服务，我方就本次投标有关事项郑重声明并宣布同意如下：

1、我方承诺已经具备招标文件中规定的参加采购活动的投标人应当具备的条件。我方愿意向贵方提供任何与本招标项目投标有关的数据、情况和技术资

料，并根据需要提供一切承诺的证明材料，并保证其真实、合法、有效。

2、我方承诺在投标活动中提供的各种材料真实有效。

3、我方同意在投标文件有效期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。如果我方中标，投标文件有效期与合同履行期相同。

4、我方已详细审查全部招标文件，包括修改文件（如有的话）和有关附件，将自行承担因对全部招标文件理解不正确或误解而产生的相应后果。

5、我方保证尊重评标委员会的评标结果，完全理解本招标项目最低投标价不作为中标的保证。

6、我方理解并遵守招标文件的全部规定，接受招标文件中合同的全部条款且无任何异议。

7、如果我方代表未按时参加开标的，视同放弃开标监督权利，认可开标结果。

8、如果我方存在投标人须知第9.3项所述情况，同意被认定为在经营活动中有重大违法记录。

9、如果发生投标人须知第26.4.1、26.4.3项所述情况，同意我方投标被作为无效投标处理。

10、如果发生投标人须知第26.5项所述情况，同意评标委员会认定我方的行为属于串通投标的行为，并自愿接受监管部门的处罚。

11、如果现场变更采购方式，我方同意在不改变招标需求、资质条件等情况下，按变更后的采购方式的规定程序进行采购。

12、如果被确定为中标人，我方同意按招标文件的规定领取中标通知书。否则，视为我方中标后自动放弃中标资格，承担由此引起的一切后果。

13、如果被确定为中标人，我方同意在领取中标通知书之日起\_\_\_\_\_个工作日内，按照招标文件的规定与采购人签订采购合同。否则，视为我方中标后无正当理由不与采购人签订合同并承担相应法律责任。

14、我方最近3年内的被公开披露或查处的违法违规行为有：

\_\_\_\_\_。

15、以上事项如有虚假或隐瞒，我方愿意承担一切后果和责任。

16、与本投标有关的一切正式往来通讯请寄（地址电话必须为最新并可以联系到）：

地址： 邮编：

电话： 传真：

投标人代表（法定代表人或委托代理人）签字：

投标人：全称并加盖公章）

年 月 日

### 附件3 开标一览表（格式）

项目编号： 单位：元

项目名称	
投标人	
投标报价	
交货时间	
备注	

注：

1、报价一经涂改，应在涂改处加盖单位公章或投标人代表签字或盖章，否则其投标作无效标处理。

2、所有投标报价均以人民币元为计算单位。投标报价为交货地点交货价格，包括货物、随配附件、备品备件、工具、厂家赠品、运抵指定交货地点费用、保险费、安装调试费、服务费、售后服务、税金及其他所有费用的总和。

3、以上报价应与“投标报价明细表”中的报价相一致。

4、凡认为所投产品符合价格折扣条件的，在相应的产品的“备注”栏内注明符合何种折扣条件。

5、投标人按格式填列，不得自行更改。否则引起的不利后果由投标人承担

。

投标人代表签字：

投标人：（全称并加盖公章）

年 月 日

附件4

投标报价明细表（格式）

项目编号：

货币单位：元

序号	设备名称	品牌	规格型号	数量及单位	单价	金额
1						
2						
3						
4						
5						
...	.....					
	运输费、安装调试费、其他					
投标总价(大写)：						¥

投标人：（全称并加盖公章）

年 月 日

**附件 5**

**供货范围清单（格式自拟）**

说明：

本清单应列明组成货物的主要件和关键件的名称、数量、原产地及单价。

本清单应列明专用工具的名称、数量、原产地及单价（如果有的话）。

本清单应列明备品备件的名称、数量、原产地及单价（如果有的话）。

**附件6**

**技术需求响应表（格式）**

项目编号：

序号	设备名称	招标文件要求	投标文件响应	偏离情况
----	------	--------	--------	------

1				
2				
...	.....			
质量标准				
验收条件及标准				
验收方法及方案				

注：投标人必须如实完整填写表格，

“偏离情况”是指“正偏离”、“负偏离”或“无偏离”。

投标人：（全称并加盖公章）

年 月 日

**附件7**

**商务响应表（格式）**

项目编号：

项目	招标文件要求	是否响应	投标人的承诺或说明
质保期			
售后技术服务要求			
交货时间及地点			
合同签订时间			
付款方式			
备品备件及耗材等 要求			

售后服务保障或维修响应时间要求			
-----------------	--	--	--

投标人：（全称并加盖公章）

年 月 日

**附件8**

**法定代表人身份证明（格式）**

投标人名称：

地址：

成立时间： 年 月 日

经营期限：

姓名： \_\_\_\_\_， 性别： \_\_\_\_\_， 年龄： \_\_\_\_\_， 职务： \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_系\_\_\_\_\_（投标人名称）的法定代表人。

特此证明。

此处请粘贴法定代表人身份证扫描件

投标人：\_\_\_\_\_（全称并加盖公章）

年 月 日

#### 附件9

#### 法定代表人授权书（格式）

致：\_\_\_\_\_（采购代理机构名称）：

我（姓名）系（投标人名称）的法定代表人，现委托（姓名）为我方代理人。代理人根据本授权，以我方的名义参加项目（项目编号：）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、评标、签约等具体事务和签署相关文件。

我方对代理人的签名负全部责任。在撤销授权的书面通知以前，本授权书一直有效。代理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。

如果本次采购活动现场变更采购方式，本授权书有效。

代理人无转委托权。

委托期限：

委托代理人签名： 法定代表人签名：

职务： 职务：

委托代理人身份证号码：

此处请粘贴委托代理人身份证扫描件

投标人：（全称并加盖公章）

年 月 日

## 附件10

### 证明文件

#### 10.1 驻马店市政府采购供应商信用承诺函

致（采购人或政府采购代理机构）：

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：

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，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。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）未被列入严重失信主体名单、失信被执行人、税收违法黑名单、政府采购严重违法失信行为记录名单，未曾作出虚假承诺；
- （七）符合法律、行政法规规定的其他条件。

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，愿意承担一切法律责任，并承担因此所造成的一切损失。

投标人名称（盖章）：

法定代表人、负责人、自然人或授权代表(签字)：

日期：        年    月    日

注：投标人须在响应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，按无效标处理。

10.2具有独立承担民事责任的能力，提供有效的营业执照。

10.3评分项中的证明材料。

10.4投标人情况介绍。（格式自拟）

#### 10.5 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);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);

2.

(标的名称),属于(采购文件中明确的所属行业);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(盖章):

日期:

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。

**注: 如不符合此项要求可不提供。**

## 10.6 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。

投标人：（全称并加盖公章）

年 月 日

**注：如不符合此项要求可不提供。**

### 10.7 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

备注：

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。

**注意：如果供应商所投产品不符合本国产品标准，则不需要提供《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。否则，因此导致虚假投标的后果由供应商自行承担。**

## 10.8 联合体协议书（格式）

甲方：法定代表人：

地址：电话：邮编：

乙方：法定代表人：

地址：电话：邮编：

丙方：法定代表人：

地址：电话：邮编：

缔约方依据《政府采购法》规定，按照招标文件（项目编号：）的要求，本着互利互惠、利益共享、风险共担的原则，经协商达成一致，就联合体投标事宜签订本协议。

1. 缔约方自愿组成项目投标联合体。

2. 缔约方基本情况：

2.1

甲方：，注册资本：元，属于（大、中、小、微）型企业，主要生产/经营：，具有资质等级级，参与过等项目的建设。

2.2

乙方：，注册资本：元，属于（大、中、小、微）型企业，主要生产/经营：，具有资质等级级，参与过等项目的建设。

### 2.3

丙方：，注册资本：元，属于（大、中、小、微）型企业，主要生产/经营：，具有资质等级级，参与过等项目的建设。

3. 甲方（乙方或丙方）为本联合体牵头人。

4. 联合体牵头人代表联合体各成员负责本招标项目投标文件编制和合同谈判活动，并代表联合体提交和接受相关的资料、信息及指示，并处理与之有关的一切事务，负责合同实施阶段的主持、组织和协调工作。

5. 联合体各成员职责分工：

5.1 甲方承担该项目的工作，完成合同金额\_\_\_\_  
万元，占联合体协议合同总金额%，其所发生的一切费用由甲方承担。

5.2 乙方承担该项目的工作，完成合同金额\_\_\_\_  
万元，占联合体协议合同总金额%，其所发生的一切费用由甲方承担。

5.3 丙方承担该项目的工作，完成合同金额\_\_\_\_  
万元，占联合体协议合同总金额%，其所发生的一切费用由甲方承担。

6. 联合体将严格按照招标文件的各项要求，递交投标文件，履行合同，并对外承担连带责任。

7. 本协议自签章之日起生效，到项目验收合格，采购人付清全部款项后失效。联合体未中标，该协议自行失效。

8. 本协议一式份，缔约方各执一份。

甲方：（盖章）法定代表人或委托代理人：（签字）

乙方：（盖章）法定代表人或委托代理人：（签字）

丙方：（盖章）法定代表人或委托代理人：（签字）

年 月 日

注：本协议书由委托代理人签字的，应附法定代表人签字的授权委托书。

### 10.9 招标文件要求提供的其他证明材料。

附件11

投标人自觉抵制政府采购领域商业贿赂行为

承诺书（格式）

致：\_\_\_\_\_（采购代理机构名称）：

进一步规范采购行为，营造公平竞争的采购市场环境，维护采购制度良好声誉，在参与贵单位组织的招标活动中，我方庄重承诺：

一、依法参与招标活动，遵纪守法，诚信经营，公平竞争。

二、不向采购人、采购代理机构和评审专家提供任何形式的商业贿赂，对索取或接受商业贿赂的单位和个人，及时向纪检监察机关举报。

三、不以提供虚假资质文件等形式参与招标活动，不以虚假材料谋取中标。

四、不采取不正当手段诋毁、排挤其它投标人，与其它参与招标活动的投标人保持良性的竞争关系。

五、不与采购人、采购代理机构和评审专家恶意串通，自觉维护公平竞争的市场秩序。

六、不与其它投标人串通采取围标、陪标等商业欺诈手段谋取中标，积极维护国家利益、社会公共利益和采购人的合法权益。

七、严格履行采购合同约定义务，不在合同执行过程中采取降低质量或标准、减少数量、拖延交付时间等方式损害采购人的利益，并自觉承担违约责任。

。

八、自觉接受并积极配合相关监督部门实施的监督检查，如实反映情况，及时提供有关证明材料。

投标人：（全称并加盖公章）

年 月 日

告 知 函

## 政府采购履约担保函（如需要）

编号：

（采购人）：

鉴于你方与

（以下简称供应商）于年月日签定编号为的《政府采购合同》（以下简称主合同），且依据该合同的约定，供应商应在年月日前向你方交纳履约保证金，且可以履约担保函的形式交纳履约保证金。应供应商的申请，我方以保证的方式向你方提供如下履约保证金担保：

### 一、保证责任的情形及保证金额

（一）在供应商出现下列情形之一时，我方承担保证责任：

1. 将中标项目转让给他人，或者在投标文件中未说明，且未经采购人同意，将中标项目分包给他人的；

2. 主合同约定的应当缴纳履约保证金的情形：

（1）未按主合同约定的质量、数量和期限供应货物/提供服务/完成工程的；

（2）。

（二）我方的保证范围是主合同约定的合同价款总额的%，数额为元（大写），币种为。（即主合同履约保证金金额）

### 二、保证的方式及保证期间

我方保证的方式为：连带责任保证。

我方保证的期间为：自本合同生效之日起至供应商按照主合同约定的供货/完工期限届满后日内。

如果供应商未按主合同约定向贵方供应货物/提供服务/完成工程的，由我方在保证金额内向你方支付上述款项。

### 三、承担保证责任的程序

1. 你方要求我方承担保证责任的，应在本保函保证期间内向我方发出书面索赔通知。索赔通知应写明要求索赔的金额，支付款项应到达的帐号。并附有证明供应商违约事实的证明材料。

如果你方与供应商因货物质量问题产生争议，你方还需同时提供部门出具的质量检测报告，或经诉讼（仲裁）程序裁决后的判决书、调解书，本保证人即按照检测结果或判决书、调解书决定是否承担保证责任。

2. 我方收到你方的书面索赔通知及相应证明材料，在工作日内进行核定后按照本保函的承诺承担保证责任。

#### **四、保证责任的终止**

1. 保证期间届满你方未向我方书面主张保证责任的，自保证期间届满次日起，我方保证责任自动终止。保证期间届满前，主合同约定的货物\工程\服务全部验收合格的，自验收合格日起，我方保证责任自动终止。

2. 我方按照本保函向你方履行了保证责任后，自我方向你方支付款项（支付款项从我方账户划出）之日起，保证责任即终止。

3. 按照法律法规的规定或出现应终止我方保证责任的其它情形的，我方在本保函项下的保证责任亦终止。

4. 你方与供应商修改主合同，加重我方保证责任的，我方对加重部分不承担保证责任，但该等修改事先经我方书面同意的除外；你方与供应商修改主合同履行期限，我方保证期间仍依修改前的履行期限计算，但该等修改事先经我方书面同意的除外。

#### **五、免责条款**

1. 因你方违反主合同约定致使供应商不能履行义务的，我方不承担保证责任。

2. 依照法律法规的规定或你方与供应商的另行约定，全部或者部分免除供应商应缴纳的保证金义务的，我方亦免除相应的保证责任。

3. 因不可抗力造成供应商不能履行供货义务的，我方不承担保证责任。

#### **六、争议的解决**

因本保函发生的纠纷，由你我双方协商解决，协商不成的，通过诉讼程序解决，诉讼管辖地法院为法院。

### 七、保函的生效

本保函自我方加盖公章之日起生效。

保证人：（公章）

年 月 日

**注：此项为告知函，不作为响应文件响应。**

### 驻马店市政府采购专业信用 担保机构联系方式

驻马店市中小企业投资担保公司

联系人：贾普 手机：15516673926

联系电话：0396-2663688

电子邮箱：zmdtzdb@126.com

地址：驻马店市文明大道1396号（驻马店市财政局）

**注：此项为告知函，不作为响应文件响应。**

## 驻马店市政府采购合同融资金融机构联系方式

### 1、上海浦东发展银行信阳分行

联系人：曾涛 18203766999

地址：信阳市羊山新区新六大街北段九阳大厦一号楼

### 2、中原银行驻马店分行公司业务七部

联系人：王磊

联系电话：13783327708

地址：驻马店市驿城区文明路168号（天龙大酒店对面）

### 3、郑州银行驻马店分行

联系人：禹阳

联系电话：15103825000

地址：河南省驻马店市置地大道与天中山大道交叉口西南角

### 4、驻马店农村商业银行股份有限公司

联系人：鄢川源 15136590288 3699502

周莉娟 15290172878 3618869

地址：驻马店市驿城区文化路360号

### 5、中国银行股份有限公司驻马店分行营业部

联系人：罗浩 手机号15239620736

刘杰 手机号16639631991

地址：驻马店市文明路188号

### 6、中信银行股份有限公司郑州东明路支行

联系人：李阿萃 18638139933

地址：郑州市东明路与东风路交叉口

### 7、中国建设银行股份有限公司驻马店分行

联系人：崔颖13303968688

地址：驻马店市交通路998号

### 8、洛阳银行股份有限公司驻马店分行

联系人：马晨旭 13526371627

地址：驿城区文明大道与天中山大道交汇处汇金大厦

9、中国邮政储蓄银行股份有限公司驻马店市分行

联系人：胥永伟13526391116

地址：驻马店市解放大道与文明大道交叉口

10、兴业银行股份有限公司驻马店分行

联系人：张辰羽 15236302066

地址：驿城区骏马路与开源大道交叉口

11、中国农业银行股份有限公司驻马店分行

联系人：赵晨光13939637700

地址：驻马店市解放大道西段599号

**注：此项为告知函，不作为响应文件响应。**