

采购文件

项目名称：安阳职业技术学院无人机综合实训室
项目

采购编号：安财竞谈-2024-21

采 购 人：安阳职业技术学院

中城永磊工程管理有限公司

目 录

第一部分	采购邀请	3
第二部分	采购人需求	8
第三部分	供应商须知	35
第四部分	合同（格式）	52
第五部分	附件——响应文件格式	67

第一部分 采购邀请

一、采购基本情况

1. 采购项目编号：安财竞谈-2024-21
2. 项目名称：安阳职业技术学院无人机综合实训室项目
3. 采购方式：竞争性谈判
4. 预算金额：1830000 元

最高限价：1830000 元

序号	包号	包名称	包预算（元）	包最高限价（元）
1	安财竞谈-2024-21-1	安阳职业技术学院无人机综合实训室项目	1830000	1830000

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：无人机综合实训室，具体内容详见项目采购文件第二部分。

5.2 数量：一批。

5.3 技术要求：具体内容详见项目采购文件第二部分。

5.4 供货地点：采购人指定地点。

6. 合同履行期限：见《招标文件》第二部分。

7. 本项目是否接受联合体投标：否。

8. 是否接受进口产品：否。

9. 是否专门面向中小企业：否。

二、申请人资格要求：

1. 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；
2. 落实政府采购政策满足的资格要求：无。
3. 本项目的特定资格要求：

3.1 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、税收违法黑名单、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。采购代理机构将在解密响应文件之前对参加本项目的供应商进行信用信息查询，截图打印，作为证据留存，供应商可不提供相关证明材料。

三、获取采购文件：

1. 时间：2024年09月21日至2024年09月25日，每天上午00:00至12:00，下午12:00至23:59（北京时间，法定节假日除外。）

2. 地点：安阳市公共资源交易中心网站
(<http://xwz.ggzy.anyang.gov.cn:3720/ayggzy/>)

3. 方式：本次采购文件在网上获取，供应商登陆安阳市公共资源交易中心网站，凭企业数字证书点击登录“政府采购”系统，获取采购文件及其它资料（具体办理流程请查询安阳市公共资源交易中心网站-服务指南-操作手册-《安阳市公共资源交易系统投标人（供应商）操作手册》）。

4. 售价：0元

四、响应文件提交：

1. 截止时间：2024 年 09 月 26 日 09 时 00 分（北京时间）

2. 地点：供应商应在响应文件提交截止时间前到安阳市公共资源交易系统平台，凭企业数字证书点击登录“政府采购”系统，上传加密的电子响应文件。

五、响应文件开启：

1. 时间：2024 年 09 月 26 日 09 时 00 分（北京时间）

2. 地点：安阳市公共资源交易中心五楼集中开标大厅六室。本项目采用远程不见面交易的模式，开标当日，供应商无需到开标现场参加开标会议，供应商应当在响应文件提交截止时间前，使用 IE 浏览器登录到安阳市公共资源交易不见面开标大厅，点击右上方[登录]按钮进入，在线准时参加开标活动并进行响应文件解密等。

六、发布公告的媒介及公告期限：

本次公告在《河南省政府采购网》、《安阳市政府采购网》、《安阳市公共资源交易中心网》上发布。公告期限为三个工作日。

七、其他补充事宜

1. 本项目采用远程不见面交易模式进行采购，供应商需提前办理 CA 数字证书及电子签章。

2. 供应商下载采购文件前需凭 CA 数字证书使用 IE 浏览器登录安阳市公共资源交易中心网站点击“CA 注册”进行用户注册。注册手册详见登录页面的手册下载。

3、供应商注册完成后选择项目填写联系人信息后可下载采购文件（格式为*.ayzf）。获取采购文件后，请到安阳市公共资源交易

中心网站下载并安装投标文件制作工具，查看采购文件和制作电子响应文件。如有技术问题请咨询 0372-3387739。

4. 根据豫财购〔2017〕10 号和安财购〔2017〕7 号文件要求，参加政府采购项目的中小微企业供应商，持中标（成交）通知书可向金融机构申请合同融资。详情请登录安阳市政府采购网，进入网站飘窗或业务指南窗口了解金融机构提供的融资服务内容。

5. 项目落实的政府采购政策：强制节能产品强制采购、节能产品及环境标志产品优先采购、促进中小企业（含监狱企业、残疾人福利性单位）发展扶持政策、推广使用低挥发性有机化合物（VOCs）政策。

八、凡对本次招标提出询问，请按照以下方式联系

1. 采购人信息

名称：安阳职业技术学院

地址：安阳市平原路南段 461 号

联系人：王海佳

联系方式：15286976847

2. 采购代理机构信息

名称：中城永磊工程管理有限公司

地址：安阳市文明大道与烟厂路交叉口向南 200 米路东

联系人：郭洪玮

联系方式：13707660293

3. 项目联系方式

项目联系人：郭洪玮

联系方式：13707660293

第二部分 采购人需求

一、技术要求

序号	设备名称	技术参数	单位	数量
1	智能飞行器选用与组装调试平台	一、硬件参数 (1)全开源平台， 分别满足 X 型、Y 型、H 型结构无人机的组装、检修、调试和飞行。 (2)软件代码开源，可进行二次开发，留有开发接口且预留空间，能够满足全国职业技能大赛智能无人飞行器应用技术赛项竞赛。 (3)机架：机身采用全碳纤维机身设计，上、下机臂独立设计，电调放置于上机臂和下机臂中间。电机、电调和下中心板的连接方式要完全能够直观地展现。 (4)飞控：包括加速度传感器，角加速度传感器，电子罗盘传感器，定高气压计传感器等传感器，采用 STM32F405 主控。 (5)飞控接口需采用排线式连接方式，并带有锁扣，工业级排线设计。 (6)电调：$\geq 20A$，采用 C8051F850 MCU，8 位 C8051 核心，电调为非焊接独立模块，支持电调快速装卸。 (7)电机：≥ 2213 920KV，三相交流无刷电机。 (8)螺旋桨：$\geq 8045mm$ (9)电池：$\geq 2200mAh$，3S 动力电池。 (10)充电器：输出功率$\geq 40W$，兼容 4S-3S，数码管显示屏。 (11)遥控器：≥ 8 通道高分辨率遥控器。 (12)遥控接收机：支持 SBUS、PPM、PWM 模式。 (13)无人机配备备用桨叶不低于 2 套。 (14)配置室内定位光流激光模块，激光量程≥ 8 米，更新频率 250Hz，分辨率$\geq 1cm$，功耗$\leq 0.35W$，重量$\leq 5g$。无人机非操控状态可实现室内精准悬停。 (15)满足多自由测试平台的安全防护接口，支持 PID 的及时调试。 (16)无人机轴距：$\geq 360mm$ (17)含有三块 PCB 下中心板，可以快速替换扩展板实现多种机型的组装与调试。 (18)电调可模块化拆卸。 (19)支持扩展第二开源飞控或者供电端口为：【VCC、VCC、GND、GND】 飞控 (20)电调电源接口与 PWM 处于分离接口 (21)X 结构： 1) 含有 4PWM 快插接口 2) 含有 4 个电调电源快插接口（XT30）	套	1

	3) 含有 3 排线接口与卡扣 4) 含有蓝色发光二极管 5) 含有 GH1.25mm-6p、4P、3P 6) 4700UF/25 电解电容 7) 快拆专业级电调: 20A2-4s5V2A 含有 BEC 功能 (22)H 结构: 1) 含有 4PWM 快插接口 2) 含有 4 个电调电源快插接口 (XT30) 3) 含有 3 排线接口与卡扣 4) 含有蓝色发光二极管 5) 含有 GH1.25mm-6p、4P、3P 6) 4700UF/25 电解电容 7) 快拆专业级电调: 20A2-4s5V2A 含有 BEC 功能 (23)Y 结构: 1) 含有 6PWM 快插接口 2) 含有 6 个电调电源快插接口 3) 含有 3 排线接口与卡扣 4) 含有蓝色发光二极管 5) 含有 GH1.25mm-6p、4P、3P 6) 4700UF/25 电解电容 7) 快拆专业级电调: 20A2-4s5V2A 含有 BEC 功能 (24)收纳包 19 寸三层收纳箱, 可以放置拆卸整机所有零件, 拥有 10 个以上区分零件放置格挡区域。 二、无人机组装与调试课程管理模块参数 (1)课程平台 能够支持目前通用的各类操作系统环境, 包括 Windows、Linux 等主流操作系统, 数据库可安装运行于 Unix、Linux 等高安全性操作系统, 系统具有水平及垂直扩展能力, 系统最大登录用户数为 40000, 最大并发登录用户数为 2000; 在并发登录用户数为 2000 时, 在客户端网络通畅的情况下, 普通页面跳转的系统响应时间小于 3 秒。 可靠性: 系统不间断工作、无故障率达到 99%以上, 系统年平均故障时间不超过 10 小时, 连续故障时间不超过 4 小时。 易用性: 界面图标无歧义; 分辨率设计采用主流设置; 有丰富的文字、图形等提示 可审计性: 业务数据必须保证非人工处理情况下, 不被系统删除; 提供接口, 以支持各类运行状态数据的上报和获取。 提供后台用户管理功能, 用户包括学生和教师, 登录相应的账号后访问各自的终端: 学生端和教师端。 学生可通过手机号或者学生登录, 也可按照学校政策进行刷卡和人脸识别登录。 学生信息支持教师批量导入及学生自主注册两种方式; 教师登录端可以新增、修改、删除、导入、查询学生信息; 批量导入方式提供 Excel 模板		
--	--	--	--

	(2) 课程内容 项目一：X 型无人机的整机拆解（包含 11 项任务，大于 20 个 PTT、图片、视频等教学资源） 项目二：X 型无人机的整机组装（包含 12 项任务，大于 20 个 PTT、图片、视频等资源） 项目三：X 型无人机的整机调试（包含 11 项任务，大于 30 个 PTT、图片、视频等资源） 项目四：X 型无人机的飞行测试（包含 2 项任务，大于 8 个 PTT、图片、视频等资源） 项目五：H 型无人机的整机组装（包含 7 项任务，大于 15 个 PTT、图片、视频等资源） 项目六：H 型无人机的整机调试（包含 8 项任务，大于 15 个 PTT、图片、视频等资源） 项目七：H 型无人机的飞行测试（包含 3 项任务，大于 4 个 PTT、图片、视频等资源） 项目八：Y 型无人机的整机组装（包含 11 项任务，大于 18 个 PTT、图片、视频等资源） 项目九：Y 型无人机的整机调试（包含 5 项任务，大于 14 个 PTT、图片、视频等资源） 项目十：Y 型无人机的飞行测试（包含 3 项任务，大于 3 个 PTT、图片、视频等资源） (3) 教材 项目一：配套教学资源为满足教育部《无人机检测与维护职业技能等级标准》的专业教材，教材数量≥ 60 本。 项目二：教材内容包括： 维护维修工作单的填写、安全防护知识的掌握、维护维修档案的整理、专业工具的认知和使用、紧固件的施工、零部件的识别与拆装、无人机的拆装和运输、电机的拆装、动力电池的日常维护、电子调速器的设置、螺旋桨的选取、遥控器的使用、飞行控制系统的调试、图像与数据传输模块的使用、任务载荷的使用、固定翼无人机的拆装、无人直升机的拆装、活塞发动机的维护维修、电机的更换和保养、动力能源的维护、电子电气相关仪表的使用、电路的防护、电子设备识别与拆装、插头的拆装、影像载荷的使用、农药载荷的使用、非金属材料完整性检查和复合材料的维修、密封与防腐操作、无人机系统机械故障隔离与排除、链路测试、重要零部件的检测与维护、电子电气设备故障隔离与排除、飞控调试、地面站软件调试。 三、工具 (1) M5.5、M6、M10、M12（MM）拆装专用内六角套筒； (2) 无人机专用焊接套装（包含合金电烙铁、电烙铁底座、电烙铁支架、锡铅合金焊锡丝、树脂助焊膏）； (3) 双色镍铁合金斜口钳；硬度：HRC60° ~70° ； (4) 低碳钢剥线钳硬度：HR30N55° ~65° ； (5) 尖嘴钳：铬钒合金钢材质 (6) L 型扳手一套；		
--	---	--	--

		(7) M2.5 内六角螺丝刀; (8) 多功能工具刀; (9) 精密仪器专用镊子; (10) 高强度十字螺丝刀; (11) T6 螺丝刀; (12) 工具盒航空箱, 产品尺寸: $\geq 395*295*140\text{mm}$, 产品内部材质: 定制 PE 海绵;		
2	典型场景 应用飞行 平台	(1) 机身对称轴距: $650\text{mm} \leq \text{轴距} \leq 1050\text{mm}$; (2) 机臂展开方式要求为: 可折叠式; 脚架安装方式: 快拆. 装式; 展开尺寸: $\geq 810\text{mm} \times 670\text{mm} \times 430\text{mm}$; (3) 飞行器最大载重 $\geq 2.7\text{kg}$, 最大起飞重量 $\geq 9\text{kg}$; (4) 具备飞行器健康管理系统: 包含异常诊断, 日志管理, 保养指导等模块; (5) 悬停精度: 垂直: $\pm 0.1\text{m}$ (视觉定位正常工作时), $\pm 0.5\text{m}$ (GNSS 正常工作时) (6) 最大旋转角速度: 俯仰轴 $\geq 300^\circ/\text{s}$, 航向轴 $\geq 100^\circ/\text{s}$; (7) 最大上升速度 $\geq 6\text{m/s}$, 最大下降速度 $\geq 5\text{m/s}$; 最大平飞速度 $\geq 23\text{m/s}$; (8) 最大飞行海拔高度 $\geq 5000\text{m}$; (9) 最大承受风速 $\geq 12\text{m/s}$; (10) 防护等级 $\geq \text{IP55}$ 级; (11) 最大飞行时间 (空载): 不少于 50 分钟; (12) 最大图传距离 (无遮挡, 无干扰) ≥ 20 公里; (13) 支持两路 1080p 图传; (14) 遥控器内置高亮触摸屏, 尺寸 ≥ 7 英寸; (15) 遥控器操控飞行器方式不少于三种; 遥控器具备飞行器模式切换开关; (16) 遥控器持续工作时间不少于 3 小时; 且充电时间小于 2 小时; (17) 补光灯有效照明距离 $\geq 5\text{m}$; 照明方式: 常亮; (18) 相机分辨率 $\geq 1080\text{p}$; 帧率 $\geq 30\text{fps}$; (19) 具备自动返航功能, 且具备不少于三种返航方式; 具备降落保护功能; (20) 具备飞行数据记录功能, 所有飞行数据可存储于飞行器中, 可连接电脑并导出飞行数据; (21) 飞行器内置 RTK 模块, 可提供强大的抗电磁干扰能力, 可在复杂的强磁干扰环境下保障可靠飞行; (22) 飞行器提供不少于 3 个 PSDK 扩展接口, 且 PSDK 扩展接口对外供电电压 $\geq 15\text{V}$; (23) 含地理围栏系统, 可提供实时空域信息, 还可提供飞行安全与飞行限制相关信息实现特殊区域飞行限制功能; (24) 该飞行器配套软件 APP, 满足航线规划, 自动作业等功能; (25) 每套配备无人机*1、遥控器*1、智能飞行电池*2、TD-LTE 无线数据终端*1、运输箱*1、智能电池箱*1; (26) 配套教材为工业和信息化部“十四五”规划教材, 教材数量 ≥ 60	套	2

		本； (27)教材内容包括： 基本概念、多旋翼操控原理和性能评估、多旋翼发展历史、本书的目的和写作结构、总体介绍、机架、动力系统、通信系统、飞行控制系统、载荷系统、坐标系和欧拉角、布局设计、结构设计、重心和转动惯量测量、问题描述、动力系统建模、性能估算、动力系统设计、附录、无线电通信原理、遥控器和接收机、数据传输、图像传输、自组网传输、传感器原理和校准、状态估计、姿态控制和调试、多旋翼组装、多旋翼调试、法律法规、飞前准备、遥控器飞行操控、地面站飞行操控、常见的故障及维修、多旋翼的新设计、多旋翼的新应用、反无人机技术、多旋翼的新发展。		
3	三轴云台 负载模块	(1)防水等级$\geq$IP44, 人眼安全等级$\geq$Class 1M; (2)具备 1x, 2x, 4x, 8x 数字变焦功能, 最大变焦倍数$\geq$200 倍; (3)云台安装方式支持可拆装式; (4)云台角度抖动量$\leq \pm 0.01^\circ$; (5)变焦相机影像传感器有效像素$\geq$2000 万; (6)曝光方式不少于两种, 且支持程序自动曝光以及手动曝光; (7)至少支持点测光. 中央重点测光两种测光模式, 且至少支持测光锁定; (8)电子快门最快速度: 1-1/8000s; (9)照片拍摄 ISO 范围: 100~25600; (10)视频分辨率$\geq$3840x2160 @30fps; (11)视频拍摄为 MP4 等主流视频格式和照片拍摄为 JPEG 等格式; (12)广角相机有效像素$\geq$1200 万; (13)广角相机视频拍摄分辨率$\geq$1920$\times$1080@30fps; (14)热成像相机传感器类型为非制冷氧化钒 (VOx) 微测热辐射计; (15)热成像相机视频拍摄分辨率$\geq$640$\times$512 @ 30 Hz; (16)测温方式至少支持点测温. 区域测温; (17)具备高温警报功能; (18)激光测距仪波长$\geq$905nm; (19)激光测距仪测量范围$\geq$1200m; (20)相机混合光学变焦倍数$\geq$23 倍 (21)具备联动拍摄模式, 变焦广角. 热成像相机同时拍照/录像功能; (22)具备指点对准功能. 超清矩阵拍摄功能, 夜景拍摄模式; (23)对焦模式至少支持手动对焦, 自动连续对焦. 自动单点对焦模式; (24)红外热成像至少提供调色板. 等温线. 点测温, 数字变焦功能。	套	1
4	高分辨率 云台负载 模块	(1)重量$\leq$750g, 防护等级$\geq$IP4X; (2)系统功耗$\leq$20W; (3)具备智能摆动拍摄功能。 (4)绝对精度: 平面精度$\geq$3cm, 高程精度$\geq$5cm; (5)相机传感器尺寸 (照片) $\geq$36mm$\times$24mm (全画幅) ; (6)传感器有效像素 4500 万; 像元大小$\geq$4.0um; (7)配备 35mm 镜头; (8)图像尺寸 3:2 (8912$\times$5460), 最小拍照时间间隔$\leq$0.7s;	套	1

		(9) 相机工作模式不少于三种：拍照、录像、回放模式； (10) 光圈范围：f/2.8~f/16； (11) 拍摄照片 ISO 范围支持 100~25600，拍摄视频 ISO 范围支持 100~25600； (12) 视频存储需要支持 MP4，MOV 格式；视频帧率$\geq 60\text{fps}$； (13) 云台类型为三轴稳定云台，角抖动量± 0.01； (14) 满足快拆装方式；		
5	机载计算机模块	一、硬件参数 (1) 重量：$\leq 200\text{g}$； (2) AI 性能：$\geq 21\text{TOPS}$； (3) 最大抗风等级：≥ 6 级； (4) 内存：$\geq 8\text{GB}$ 128 位 LPDDR4； (5) 存储：$\geq 128\text{GB}$ SSD； (6) 功率：5-25W 之间； (7) 机载计算机预安装 Icrest2SDK1.0；Jetpack4.5.1；Ubuntu18.04；CUDA10.2；OpenCV4.1；ROS；CMake；Git；Htop Terminator；Eigen；Ceres 等基础 SDK 开发软件； (8) I/O 接口：USB3.0$\times 1$.USB2.0$\times 1$.UART 接口$\times 1$.HDMI$\times 1$； (9) 防护等级：$\geq \text{IP45}$。 (10) CPU:8 核 Arm®Cortex®A78AEv8.2 64 位 CPU 2MB L2+4MB L3。 (11) GPU: Jetson Orin NX 16GB，提供 100TOPS 的 AI 算力。 (12) 网络：1xGbE 网口，支持 WiFi 连接。 (13) 显示：micro HDMI2.1（带 HDMI 转换线），可以接显示器。 (14) USB:2xUSB，可以直接连接键盘和鼠标；其他 I/O:8xGPIO, 1xCAN, 2xUART。 二、软件参数 (1) 预装 AI 识别程序，可以快速进行 AI 识别任务，可替换 Yolov5 onnx 模型文件。 (2) 预装 OpenCV 4.9，最新的图形库版本，具备强大的图像处理能力。 (3) 预置 Yolov5 GPU 训练环境，满足 AI 模型训练。 (4) 预置图片标注程序，满足图像识别的前期准备工作。 (5) 具备在遥控器上显示 AI 推理结果功能，AI 视图成功率高于 95%，模式切换时长小于 8 秒。 (6) 启动飞机后自动运行 AI 识别程序，无需电脑干预。	套	1
6	三维建模软件	(1) 建模效率：能够进行快速的三维建模，配置不低于普通 1080Ti 配置的 PC 处理 100 张照片的高精度三维重建耗时不超过 1 小时； (2) 满足多光谱重建：软件支持实时 NDVI 以及二维多光谱后处理重建，可生成各波段影像的正射镶嵌结果和根据各波段影像的正射镶嵌结果计算的指数，比如 NDVI，NDRE，LCI，GNDVI，OSAVI； (3) 满足二维正射图多任务叠加显示：可将生成的多个二维模型进行叠加显示，加载效率为秒级； (4) 满足照片定位功能 (5) 满足像控点管理与输出坐标系设置，可根据项目需求选择对应的坐标系，可生成质量报告；	套	1

		(6) 软件满足二维与三维测量, 包括测量目标对象的坐标、距离、面积、体积多种关键数据, 并保存测量结果; (7) 一键打开任务文件夹: 通过任务库的任务更多选项或快捷键打开该任务对应的文件夹; (8) 成果数据无缝导入包括但不限于 SuperMap、Wish3D、EPS、SV360、MapMatrix、ShareGIS 诸多第三方 GIS 及测图软件; (9) 软件具备多种航线规划功能, 至少包含航点飞行, 建图航拍, 倾斜摄影, 带状航线; (10) 倾斜摄影模式下, 软件会根据选定目标区域自动规划 5 组航线: 1 组正射航线和 4 组不同角度的倾斜航线。全面的视角帮助构建更高精度的实景三维模型, 同时支持设置倾斜云台角度, GSD, 飞行速度, 重叠度相关参数; (11) 软件提供地图打点、KML 文件导入、飞行器打点 3 种方式添加边界点, 在无网络情况下也可正常作业。 (12) 针对大面积带状航线规划, 软件可进行自动切割, 分段规划航线。同时用户可自由调整带状宽度, 合理规划航线; (13) 航点飞行需为每个航点单独设置丰富的航点动作, 航点飞行任务航点间定时拍照, 同时可调整航点的飞行高度、飞行速度、飞行航向、云台俯仰角度参数。对于精细化飞行任务, 还可导入已建好的二维正射地图或三维模型上进行航点规划; (14) 三维航线规划 1) 可在三维模型或者点云上进行航线规划; 2) 可在三维航线规划中设置自动录制视频和定时拍照。 (15) 相对高度: 航线任务规划时, 设置起飞点到测区的相对高度, 执行实际测区的重叠率; (16) 协调转弯: 航点飞行任务时, 可协调转弯, 调节除起始点以外的航点的转弯半径; (17) 精细化巡检: 可自动生成拍摄航线, 实现巡检作业流程自动化; (18) 限飞功能 1) 具备更新限飞区显示功能 (更新静态限飞区、支持联网状态下动态限飞区的更新); 2) 具备查看限飞解禁证书, 并选择开启或关闭功能;		
7	智能飞行器电池	(1) 容量 $\geq 5800\text{mAh}$, 电压 $\geq 40\text{V}$, (2) 防护等级不低于 IP45; (3) 电池冗余: 支持双电池并联供电; (4) 自动放电储存保护功能, 电池在无任何操作存储达到设定天数 (1 天至 10 天可设) 时, 电池能自动放电至 60% 左右电量; (5) 具备自动平衡保护功能, 可自动平衡内部电压; (6) 具备短路保护功能, 在电池检测到短路的情况下会自动切断输出; (7) 具备电芯损坏检测功能, 在电池检测到电芯损坏或者是严重不平衡的情况下, 会提示电池已经损坏。 (8) 与第 2 项配套。	套	4

8	双云台挂载组件	双云台组件,安装负载至经飞行器底部,双云台组件防水等级达 IP44。 包装清单双云台组件×1、备用减震球×8。与第 2 项配套	套	1
9	抛投模块	(1) 尺寸: $\geq 58 \times 58 \times 54 \text{mm}$ (2) 重量: $\leq 120 \text{g}$ (3) 防护等级: $\geq \text{IP4X}$ (4) 额定功耗: $\geq 10 \text{W}$ (5) 挂载数量: ≥ 4 段 (6) 单个挂载重量: 最大 3kg (7) 总挂载重量: 最大 12kg (8) 挂载顺序: 不限 (9) 投放顺序: 不限 (10) 投放功能: 单点投放、一键全投 (11) 安装方式: 快拆式 (12) 与第 2 项配套使用。	套	1
10	无人机操控教学管理系统	(1) 首页功能: 可实时查看当前分校中心在线无人机信息, 满足地图模式切换和飞机信息筛选; 快捷功能入口管理; 快速查看学员/教员排行榜等统计信息; (2) 权限/账号管理: 实现角色控制权限功能; 提供角色新增、编辑和删除功能; 管理员账号新增、角色配置、删除功能; 学员/教员账号新增、批量导入和导出、批量启用和禁止功能; (3) 班级管理: 自由和训练营两种模式; 调整班级学习时间到期后自动结束; 可以查看班级的学习情况; 可分类统计理论、模拟器、实操的学习成绩, 生成每日报表; 实现学员一键分班、班级新增和删除功能, 可设置班级所属专业与带课教师; (4) 排课管理: 安排每天的学习任务, 课程包含视频、文档、试卷、科目; 支持自由模式和训练营模式不同的排课策略; (5) 设备管理: 可以新增和编辑无人机、训练模块、基站、气象站; 可以查看实时信息、实时状态; 软件版权免费; (6) 训练科目管理: 支持配置八字飞行训练中不同阶段的训练科目(包括四位悬停、八位悬停、四分之一圈、二分之一圈、完成一圈八字等), 配置科目的训练关键点描述, 同一科目同时支持外场实操训练和模拟器训练两种方式; (需提供各功能点截图) (7) 理论作业: 可编辑与发布理论作业, 作业题目支持配置单选题、多选题和问答题, 题目支持插入图片、视频、音频和文件; 支持查看和批改学员提交的作业信息, 统计班级作业完成情况; (8) 实操作业: 可编辑与发布实操作业, 实操作业中支持配置外场训练科目; 支持查看实操结果和记录分析; (9) 考试管理: 实现理论模拟考试发布和数据管理, 支持选择已有和新增试卷, 配置评分方式、发布班级、及格分和考试日期, 批量导出考试数据表; (10) 执照管理: 可配置不同执照的训练评分模式和训练标准参数, 教员可基于不同标准带飞学员实操课程; (11) 课程管理: 可添加教学视频、教学文档、学习题库、实操训练科目, 支持可视化编排课程章节内容;	套	1

		(12) 试卷/题库管理：支持添加单个单选题、多选题、问答题，支持配置题目相关答案和解析，系统自动判定对错；支持批量导入题库、批量导出题库，导出内容可选择； (13) 刷题：可选择知识点、模拟卷、随机卷进行刷题； (14) 预约管理：记录预约相关信息；可查看预约信息列表、预约信息详情；支持配置可预约教员和预约时间； (15) 带飞评价：学员可对带飞进行评价；教员可查看对自己的评价； (16) 记录查看：可查看预约记录、训练记录、飞行记录、考试记录，支持视频回放飞行记录； 学习端 (17) 支持移动端和 PC 端两种不同的终端设备； (18) 在线课程学习：可查看院校管理员公开的课程和专业，记录个人学习阶段并可查看历史记录；累积学习数据统计，班级内学习进度统计； (19) 在线考试：支持通过 APP 或 H5 完成管理员下发的考试内容； (20) 在线作业：支持通过 APP 或 H5 完成教员下发的作业内容； (21) 班级数据：支持查看班级内同学的整体学习进度，班级内课程学习； (22) 错题本：记录平常练习/考试中的相关错题，支持对错题进行重复训练； (23) 收藏：支持对课程、试题和视频进行收藏和复看功能； (24) 发现：发表学习见解，与同学交流互动，查看优秀作业； 教学端 (25) 带飞功能：可以选择不同的实操科目进行带飞教学，选择不同的考试科目进行模拟考试；可查看带飞记录； (26) 预约功能：教员可单独/批量配置预约时间，查询学员预约记录 (27) 实时监控：可查看已绑定无人机的实时位置和训练情况； (28) 发布作业：可向班级学员发布理论作业，对学员提交的作业内容进行批改，优秀作业公开至学习圈； (29) 设备信息：可对无人机/模块进行绑定和解绑操作，查看累积飞行架次、在线时长、SIM 流量等数据、异常提醒；可以进行设备校准； (30) 场地管理：支持通过两点式、三点式进行场地的标定工作，设置场地的名称，预览场地信息；支持场地校准； (31) 手动打分：支持手动对学员的课程学习情况进行打分。 (32) 取得《无人机驾驶职业技能培训设施设备与实训室标准（实行）》评估认证。投标人提供相关证明材料。		
11	无人机动力测试平台	(1) 设备尺寸（含防护笼）：≥680*530*560mm（防护笼材料为金属） (2) 无线传输工作频段≥2.4GHz，发射功率≥12dBm，通讯距离（空旷环境）≥200m。 (3) 最大测试拉力≥10kgf。 (4) 测试螺旋桨最大直径：≥30inch。 (5) 电压量程：0-30v，电压分辨率：≤0.01A。 (6) 拉力量程：≥10kgf，精度：0.1%+0.1%FS，扭矩量程：5N·m，分辨率：≤0.0001N·m，精度：0.1%+0.1%FS。	套	2

		(7) 换相转速测量: 300000PRM/电机极对数, 分辨率: $\geq 1\text{RPM}$, 精度: $\leq 0.05\%$。 (8) 光电转速模块: 量程 200000RPM/光电贴纸数, 精度: $\leq 0.05\%$。 (9) 红外电机温度精度分辨率: $\leq 0.1^{\circ}\text{C}$ (10) 环境模块: 气压量程 50-120kpa。 , 气压分辨率$\geq 0.01\text{kpa}$, 气压精度$\pm 0.4\text{kpa}$。 (11) 便携式辅助动力装置一台, 尺寸 (mm): $\leq 400*100*180$, 功率$\geq 2200\text{W}$, 电流$\geq 80\text{A}$。(提供该便携式辅助动力测试装置的 CMA 和 CNAS 质量检验检测报告, 依据国标检测), 风速≥ 60 米/秒。(提供设备外观及电路仿真图纸和设计方案)		
12	航测多旋翼 A	(1) 起飞重量: ≥ 950 克; (2) 尺寸: 折叠 (不带桨): $\geq$长 230 毫米, $\geq$宽 95 毫米, $\geq$高 95 毫米; (3) 最大上升速度: ≥ 8 米/秒; (4) 最大下降速度: ≥ 6 米/秒; (5) 最大水平飞行速度 (海平面附近无风): ≥ 21 米/秒; (6) 最大起飞海拔高度: ≥ 6000 米; (7) 最长飞行时间: ≥ 43 分钟; (8) 最大抗风速度: ≥ 12 米/秒; (9) 最大可倾斜角度: $\geq 35^{\circ}$; (10) 云台三轴机械云台 (俯仰、横滚、偏航) (11) 悬停精度: 垂直: ± 0.1 米 (视觉定位正常工作时)、± 0.5 米 (GNSS 正常工作时); 水平: ± 0.3 米 (视觉定位正常工作时)、± 0.5 米 (高精度定位系统正常工作时); (12) 卫星导航系统 GPS+Galileo+BeiDou。 (13) 机载内存 8GB。 (14) 影像传感器哈苏相机: 4/3CMOS, 有效像素 2000 万。 (15) 中长焦相机: 1/1.3 英寸 CMOS, 有效像素 4800 万。 (16) 长焦相机: 1/2 英寸 CMOS, 有效像素 1200 万。 (17) 电池容量≥ 5000 毫安时, 重量≤ 340 克, 充电耗时≤ 96 分钟。	套	2
13	无线数据终端模块	(1) 可实现增强图传功能, 可兼顾图传质量和 4G 流量消耗情况 (2) 支持选用人联网卡; (3) 模块长宽高尺寸$\geq 50 \times 20 \times 5$ (毫米); (4) 该模块采用即插即用设计;	套	2
14	航测多旋翼 B	(1) 对角线轴距: ≥ 700 毫米; (2) 单机重量: ≥ 3990 克; (3) 最大起飞重量: ≥ 4300 克; (4) 悬停精度: 垂直: ± 0.1 米 (视觉定位正常工作时)、水平: ± 0.1 米 (RTK 定位正常工作时); (5) 最大上升速度: ≥ 8 米/秒; (6) 最大下降速度: ≥ 8 米/秒; (7) 最大水平飞行速度: ≥ 90 公里/小时; (8) 最大飞行海拔高度: ≥ 3800 米;	套	2

		(9)最大抗风速度：≥ 10 米/秒； (10)最长悬停时间：≥ 25 分钟； (11)最长飞行时间：≥ 25 分钟； (12)最大图传码率：50Mbps；； (13)机身飞行相机：最高支持 1080p/60fps； (14)云台相机：最高支持 1080p/60fps、4K/30fps； (15)具有前视、后视、侧视、上视、下视等全向避障功能。 (16)电池容量≥ 4200 毫安时，电池能量≥ 95 瓦时，最大充电功率≥ 200 瓦； (17)配套遥控器内置电池续航≥ 3 小时，外置+内置电池续航≥ 5 小时，遥控器支持 HDMI 输出接口，支持多人协同和双主控功能，工作功耗≥ 12 瓦，内置电池容量≥ 3000 毫安时，遥控器支持 WIFI6 工作协议，支持蓝牙 5.1 工作协议，蓝牙发射功率$< 10\text{dBm}$； (18)配套智能电池充电器采用 AC 输入，输入电压范围为 100 伏至 240 伏，最大输入电流≥ 7 安，最大输出电流≥ 7 安，额定总输出功率≥ 470 瓦，支持 3 种以上充电模式，充电器重量≤ 1700 克；		
15	航测多旋翼 B 配套镜头	(1)外壳采用一体碳纤维材质。 (2)全画幅超广角镜头为 8K 影像拍摄设计； (3)与第 14 项配套；	套	2
16	初级航拍机	(1)尺寸（折叠不带桨）：$\geq$长 145mm，$\geq$宽 90mm，$\geq$高 60mm (2)起飞重量：≥ 240 克； (3)最大上升速度：≥ 5 米/秒； (4)最大下降速度：≥ 5 米/秒； (5)最大水平飞行速度：≥ 15 米/秒； (6)最大起飞海拔高度：≥ 4000 米； (7)最长飞行时间：≥ 30 分钟； (8)最长悬停时间：≥ 30 分钟； (9)最大抗风速度：≥ 10 米/秒（5 级风）； (10)感知系统 1)前视：精确测距范围：0.5 至 18 米；有效避障速度：飞行速度≤ 12 米/秒；视角范围（FOV）：水平 90°，垂直 72°； 2)后视：精确测距范围：0.5 至 15 米；有效避障速度：飞行速度≤ 12 米/秒；视角范围（FOV）：水平 90°，垂直 72°； 3)下视定位：精确测距范围：0.3 至 12 米；有效避障速度：飞行速度≤ 5 米/秒；视角范围（FOV）：前后 106°，左右 90°； (11)影像传感器:有效像素≥ 4800 万，镜头视角$\geq 80^\circ$，等效焦距≥ 24 毫米，最大照片尺寸$\geq 8000 \times 6000$； (12)采用三轴机械云台，最大控制转速（俯仰）$\geq 100^\circ$ /秒，角度抖动量$\leq \pm 0.01^\circ$； (13)电池最大容量≥ 2590 毫安时，最大电池能量≥ 18 瓦时，最大充电用时≤ 70 分钟； (14)充电器最大输出电流≥ 2 安，满足 3 块智能飞行电池轮充，最大输入电压≤ 12 伏，最大输入电流≥ 3 安； (15)遥控器最大充电时间≤ 3 小时，遥控器电池容量≥ 18 瓦时；	套	5

17	D-RTK 移动站	(1)支持 GPS、GLONASS、北斗、GALILEO 等 4 系统 11 频点卫星信号接收支持多机联动 IP65 等级防护; (2) 卫星接收频点同时接收: GPS:L1C/A, L2, L5BEIDOU:B1, B2B3GLONASS:F1, F2Galileo:E1, E5A, E5B; (3)定位精度: 水平(单点): 1.5m(RMS)垂直(单点): 3.0m(RMS)水平(RTK FIX): 1cm+1ppm(RMS)垂直(RTK FIX): 2cm+1ppm(RMS); 1ppm:每增加 1km, 精度变差 1mm。 (4)等级防护: ≥IP65;	套	1
18	无人机虚拟仿真系统	一、软件培训内容(数量: 40 套) (1)系统采用三维可视化实时渲染引擎进行开发制作, 支持三维数字化模型、音频、视频以及动画等的多种媒体进行融合开发制作; (2)系统同时支持 B/S 和 C/S 两种运行方式, 学生可以用同一个账号在不同的设备上登陆使用, 并最终把学习记录提交服务器进行保存; (3)系统支持三维度的单独渐进炸开方式进行浏览, 炸开后的设备会自动显示各部件的名称标签。标签会随炸开程度进行实时动态的缩放和移动; (4)系统可自动识别物体, 并根据要讲解的部件进行视角的自动定位, 同时部件支持高亮闪烁以及真人语音讲解; (5)系统具备浏览视角的交互控制, 可通过鼠标进行不同方位的旋转及缩放, 并可根据当前展示的部分为中心点进行浏览; (6)系统支持物体的半透明展示, 通过对非展示物体的半透明化来突出当前展示的部分, 并可通过滑动块来控制透明化的程度, 可在完全透明和完全不透明之间渐变切换;(需提供不同视角的不低于 3 张的软件功能截图) (7)系统支持物体的自动装配, 自动装配的过程中用户可控制进度, 也可以返回上一步或快进到下一步, 以及暂停; 系统自动装配过程中实时显示当前装配的部件的名称。 (8)系统支持手动自由装配, 并且具备吸附功能, 当用户装配时移动部件在距离正确位置的一定范围时系统即可识别并自动吸附过去。 (9)系统具备部件认知考核功能, 用户可根据系统高亮显示的三维模型部件, 从选项中选出正确的选项; (10)系统具备功用考核功能, 用户根据题目描述, 从三维空间中选出正确的三维模型部件。 (11)系统具备组装考核功能, 用户可自由安装设备, 系统会根据用户安装的顺序的正确性进行判断, 安装正确的部件会在列表中显示已经正确完成好的部件名称列表。 (12)内容参数 系统内容包括: 固定翼无人机、多旋翼无人机以及无人直升机; 其部分至少包含电池、图传模块、顶置 TOF、桨叶、侧向雷达、碳纤维机臂、机臂锁紧环、桨叶架、电机、状态指示灯、图传天线、脚架、RTK、机装饰件、前向雷达、前向视觉避障、载荷接口、相机、无人机充电器、设备箱、地面站遥控器(多旋翼无人机需提供不同功能状态下的	套	1

	不低于 3 张的截图) (13) 无人机飞行训练起降点选择模块: 利用三维建模技术在 VR 环境中呈现无人机飞行模拟区域的三维沙盘地图。 (14) 系统生成起降点的备选位置, 通过选择备选位置, 系统对该起降点是否利于起降进行知识解说。 (15) 无人机航线设计原理模块通过课件图文以及视频的方式对相机、飞行高度与航线的影响进行说明。 (16) 无人机航线规划任意设置当前航线, 操作者根据需求选择合适的航飞高度, 飞行重叠度参数, 自由规划测区合理飞行范围与项目对应参数。能根据该参数推演出相应的结果。 (17) 无人机飞行控制模块 a 利用三维建模技术在 VR 环境中模拟无人机手动控制时的模拟操控训练。 b 可以通过交互手柄模拟无人机启动, 上升、下降、移动, 旋转、拍照操作练习, 加深无人机飞行的认识理解。 (18) 无人机异常操作处理模块 a 通过与二维界面和三维模型的交互说明实训的具体过程, 并且突出表现实训重点内容; b 利用三维建模技术在 VR 环境中模拟无人机异常突发状况, 学生在 VR 环境中学习异常状况的种类以及处理方法加深对异常处理的方法认识。 (19) 飞行过程中模拟空中避障 (20) 知识题库模块提供无人机题内容不少于 500 道, 老师可以根据教学需求在后台管理中随意的删除、新增、更改试题。试题类型分为单选题、多选题、判断题。学习者进入知识题库模块后系统在后台随机生成 50 道试题进行知识巩固学习, 系统分为普通练习考试和限时挑战考试, 普通练习考试不限时间, 为正计时, 学习答完题后, 选择提交, 系统会记录本次的成绩以及所用的时间, 挑战模式下, 系统会倒计时, 计时完成后, 系统会自动提交并结束答题, 答题完成后, 系统会显示本次的考试成绩, 并支持用户进行错题回看, 错题回看时, 只显示做错的题目, 并同时显示正确答案和错误答案。系统支持教师在后台设置普通答题和挑战答题的题目数量, 以及挑战答题的限制时间。(需提供各功能点的截图) 二、硬件系统(教学教具)(数量 1 套) (1) 机架对称电机轴距$\geq 900\text{mm}$ (2) 中心板直径$\geq 270\text{mm}$ (3) 起落架尺寸≥ 460(长)$\times 450$(下底宽)$\times 360$(高) mm (4) 电机定子尺寸$\geq 40 \times 10\text{mm}$ (5) KV 值$\geq 340\text{rpm/v}$ (6) 单个最大功率$\geq 500\text{W}$ (7) 电机重量$\leq 158\text{g}$ (8) 电调工作电流$\geq 40\text{A}$ (9) 悬停时间:$\geq 18\text{min}$(@12000mAh、起飞重量 6.8kg)	
--	---	--

		(10) 折叠螺旋桨材质：高强度工程塑料 (11) 螺旋桨尺寸： $\geq 15 \times 5$ 英寸 (12) 起飞重量：4-9kg (13) 整机重量： ≤ 4 kg (14) 动力电池：LiPo（6S、10000-15000mAh，最小 15C） (15) 最大功耗： ≤ 3000 W (16) 悬停功耗： ≤ 1000 W（@起飞重量 6.8kg） 注明：此项数量 1 套包含 40 套软件和 1 套硬件		
19	考试机专用电池	(1) 电池类型：聚合物锂电池； (2) 电池容量： ≥ 14000 mAh； (3) 标称电压：44.4V (4) 电池电压：45.0~46.2V (Cell 3.75~3.85V) (5) 内阻： $\leq 12 \pm 3$ m Ω ； (6) 快速充电：持续电流：20A (7) 持续电压：50.4V (8) 与第 30 项配套	套	2
20	抛投组件	(1) 挂载重量： ≥ 10 KG； (2) 最大挂载重量： ≥ 15 KG； (3) 与第 30 项配套	套	1
21	物流箱	(1) 尺寸： $\geq 1250 \times 330 \times 350$ mm； (2) 材质：铝合金； (3) 防跌落等级：2 米跌落无影响； (4) 防水等级： $\geq IP45$ ； (5) 与第 30 项配套	套	1
22	30 倍单光云台	(1) 稳定系统：3 轴（俯仰，横滚，平移） (2) 功率： ≤ 30 W； (3) 重量： ≥ 900 g； (4) 存储卡类型：microSD 卡 (5) 尺寸（长宽高）： $\geq 170 \times 140 \times 160$ mm； (6) 录像/抓图分辨率： $\geq 3840 \times 2160 @ 30$ fps； (7) 最大照片尺寸： $\geq 8064 \times 6048$ ； (8) 支持联动变焦，指点对准，红外超分，超清矩阵拍照，视频预录制 (9) 最大变焦倍数： ≥ 400 倍 (10) 角度抖动量： $\leq \pm 0.002^\circ$ ； (11) 安装方式：快拆快装； (12) 可控制转动范围：俯仰： $\pm 120^\circ \sim -60^\circ$ ；平移： $\pm 320^\circ$ 跟随，自由，回中； (13) 影像传感器像素： ≥ 4800 万 (14) 测光锁定：支持； (15) 传感器： $\geq 1/1.3$ 英寸 CMOS； (16) 镜头实际焦距：7mm 至 175mm，DFOV：66° 至 3° (17) 图像存储格式：JPG； (18) 视频存储格式：MP4；	套	1

		(19) 工作模式：录像/拍照； (20) 透雾：电子透雾； (21) 曝光模式：自动曝光； (22) 红外补光灯波长：≥850 纳米 (23) FOV: ≥圆形 4.6° ±0.6° (24) 综合光学变焦：≥34 倍		
23	通讯链路 地面端	(1) 展开尺寸：≥500*100*245mm； (2) 重量：≥690g（包含天线）； (3) 天线接口：SMA 外螺内孔 X2； (4) 支架接口：英制螺口 5/8-11； (5) DC 供电接口：防水 DC12V； (6) 以太网接口：防水 RJ45 带 POE； (7) 供电电压：DC12±1V； (8) POE 供电方式：POE 48V； (9) 功耗：≤3W； (10) 密封等级：≥IP65；	套	1
24	通讯链路 空中端	(1) 频点：1427.9-1447.9MHz，2401.5-2481.5MHz，806-826MHz； (2) 功率：0~25dB±2； (3) 灵敏度：2.4G：10MHz/-102dBm，20MHz/-99dBm；1.4G： 10MHz/-103dBm； (4) 800M：10MHz/-103dBm； (5) 接口：UART，1 个；ETH，RJ45*2； (6) 电源（输入）：VCC，12V*2A； (7) 传输模式：天线，单发单收； (8) 工作带宽：1.4GHz，1.4MHz/3MHz/5MHz/10MHz/20MHz； (9) 天线速率：速率可配置/支持最大 30Mbps； (10) 通讯距离：≥15Km； (11) 数据传输时延：传输延迟≤100ms（不包含编码延时）； (12) 开机时延：<10s 上电-建链完成； (13) 数据收发：通过 以太网口和外部终端通信； (14) 上位机接口 WEB 配置：支持 web 页面配置管理； (15) 上位机接口图传：以太网口； (16) 尺寸：≤85*50*20mm； (17) 上位机接口湿度：5%~95%；	套	1
25	气象站	(1) 三脚架高度：≥1390mm； (2) 手提式箱尺寸：≥710*510*215mm； (3) 通信协议：ModBus-RTU 协议； (4) 存储卡接口：TF Card 最大支持 128G； (5) SIM 卡接口：Micro SIM； (6) 以太网接口：≥100Mbps； (7) 无线通信接口：4G 链路； (8) 支持云服务； (9) 供电方式：电池供电（5000mAh 锂电池）； (10) 电池容量：≥5000mAh；	套	1

		(11) 显示方式: 2.8 寸液晶显示; (12) 工作温度: -20°C – 80°C ; (13) 存储温度: -40°C – 90°C ; (14) 风速量程: 0–40 米每秒; (15) 风速精度: $\leq \pm 0.5$ 米每秒; (16) 风向精度: $\leq \pm 3$ 度; (17) 风向量程: 0–360 度;		
26	垂直起降 固定翼	(1) 翼展: $\geq 2300\text{mm}$; (2) 机身: $\geq 1200\text{mm}$; (3) 材料: 复合材料 (4) 最大起飞重量: $\geq 8\text{kg}$; (5) 最大载重: $\geq 1.5\text{kg}$; (6) 巡航速度: 18–20m/s; (7) 续航时间: $\geq 110\text{min}$; (8) 抗风能力: ≥ 4 级; (9) 失速速度: 13–15m/s; (10) 最大速度: $\geq 100\text{km/h}$; (11) 内置最新传感器融合技术, 姿态测量精度可达 0.05° ; (12) 采用了 4 余度 IMU 设计, 通过强大的数据仲裁机制实现 IMU 数据源无缝切换; (13) 支持高精度的 200Hz 的位置、姿态、速度、空速等运动信息输出, 支持余度切换指令, 可作为 GPS/INS 组合导航系统使用; (14) 无人机飞控支持一站多机编队飞行, 提供集群固定翼地面控制相关软著; (15) 飞机标配整机*1、遥控器*1、动力电池*1、充电器*1、航空箱*1。	套	1
27	无人机装 调检修训 练机	(1) 飞控系统: 32 位 2M 闪存 STM32F427 Cortex M4, 带硬件浮点处理单元; 主频: 168MHz, 256KRAM 2. 32 位 STM32F103 备份协处理器; (2) GPS 精度: 空旷无干扰下 $\leq 40\text{cm}$; (3) 飞机尺寸: $\geq 370*370*250\text{mm}$; (4) 轴距: $\geq 450\text{mm}$; (5) 裸机重量: 空机重量 $\leq 800\text{g}$; (6) 机身材质: 碳纤维+金属折叠件; (7) 电机型号: 2212; (8) 桨叶尺寸: 9045; (9) 飞行速度: $\geq 65\text{KM/H}$; (10) 飞行距离: 800–1000 米(无干扰遮挡); (11) 调参软件: MP QGC; (12) 接收模式: SBUS/IBUS/PPM/PWM; (13) 飞行模式: 自稳, 定高, 定点, 返航; (14) 飞行时长: ≥ 15 分钟; (15) 扩展设备: 超声波、空速计、抛物器; (16) 每套飞机标配无人机*1 架、遥控器*1 个、动力电池*1 块、航空箱*1 个;	套	30

	(17) 配套无人机检测与维护教学资源内容: 1) 维护维修工作单 1. 知识准备 维护维修工作单的重要性 机械维护维修工作单的意义 电子维护维修工作单的意义 2. 任务实施 无人机机械部件与电子部件的连接 维护维修工作单的填写——整体结构与动力系统的检查 维护维修工作单的填写——通电检查 3. 任务测评 2) 安全防护知识的掌握 1. 知识准备 劳动防护用品 安全用电常识 维护维修工具的使用常识 2. 任务实施 静电的消除 任务测评 3) 维护维修档案的整理 1. 知识准备 档案的记录要求 档案的存放注意事项 档案的保存方法 维护维修档案的填写方法 2. 任务实施 维护维修档案填写示例——电机的更换 3. 任务测评 4) 专业工具的认知和使用 1. 知识准备 机械工具 电动工具 测量工具 2. 任务实施 板材的切割 钻头的更换 游标卡尺的使用 3. 任务测评 5) 紧固件的施工 1. 知识准备 钳口工具和铆接工具 紧固工具 黏结剂 2. 任务实施		
--	--	--	--

	抽铆的操作 卡簧的拆卸 铆钉的拆除 机臂与折叠件的防松连接 泡沫胶的使用 3. 任务测评 6) 零部件的识别与拆装 1. 知识准备 机翼和螺旋桨 多旋翼无人机的动力部件 2. 任务实施 多旋翼无人机主要零部件的安装 多旋翼无人机电调的更换 3. 任务测评 7) 无人机的拆装和运输 1. 知识准备 多旋翼无人机的概念 多旋翼无人机的优点 多旋翼无人机的飞行原理 2. 任务实施 航拍无人机的运输和拆装 机身完整性的检查 3. 任务测评 8) 电机的拆装，包括 1. 知识准备 电机概述 无刷电机工作原理 2. 任务实施 无刷电机轴承的更换 3. 任务测评 9) 动力电池的日常维护 1. 知识准备 常用动力电源 锂电池 2. 任务实施 锂聚合物电池电量的监测与充电 锂聚合物电池的放电 电池的安裝与紧固 3. 任务测评 10) 电子调速器的设置 1. 知识准备 基础知识 电调选用的注意事项 电调的主要参数		
--	---	--	--

	2. 任务实施 无刷电调油门行程的校准 3. 任务测评 11) 螺旋桨的选取, 包括 1. 知识准备 螺旋桨的定义 螺旋桨的材质和特性 螺旋桨的参数 2. 任务实施 螺旋桨完整性检查与静平衡的检测 3. 任务测评 12) 遥控器的使用 1. 知识准备 遥控器概述 美国手和日本手 通信协议 常用功能 天线 2. 任务实施 模型的建立和接收机的对频 3. 任务测评 13) 飞行控制系统的调试 1. 知识准备 飞控概述 飞控的重要组成部分 2. 任务实施 IMU 的校准 电子罗盘的校准 3. 任务测评 14) 图像与数据传输模块的使用 1. 知识准备 图像传输模块 数据传输模块 2. 任务实施 模拟图传的安裝与对频 图数一体设备的连接 3. 任务测评 15) 任务载荷的使用 1. 知识准备 任务载荷 云台概述 云台参数 2. 任务实施 投放器脱钩的安裝与测试		
--	--	--	--

		喊话器的地面操作与控制 航拍无人机云台的安装 机体中心的配平 无刷云台的机械平衡调试 光电吊舱的地面调试 3. 任务测评		
28	基础飞行 多旋翼	(1) 产品重量: $\leq 410\text{g}$; (2) 产品尺寸: $\geq 180*180*80$ 毫米; (3) 视角范围 (FOV): $\geq 155^\circ$; (4) 传感器: $\geq 1/1.7$ 英寸影像传感器; (5) 光圈: $f/2.8$; (6) 有效像素: ≥ 1200 万; (7) 支持头部、手部体感控制; (8) 最远图传: $\geq 10\text{Km}$; (9) 悬停时长: $\geq 18\text{min}$;	套	3
29	配件包	(1) 电池容量: ≥ 2420 毫安时; (2) 重量: ≥ 160 克; (3) 充电限制电压: ≥ 15 伏; (4) 电池类型: Li-ion; (5) 能量: ≥ 35 瓦时@0.5C; (6) 放电倍率: 典型值 7C; (7) 充电耗时: ≤ 50 分钟 (8) 充电器: 65W 便携充电器 (9) 输出: ≥ 17 伏; (12) 输入: 5 至 20 伏, 最大 5 安; (13) 与第 28 项匹配	套	3
30	多旋翼考 证训练机	一、硬件参数 (1) 整机重量 (不含电池) $\geq 9\text{Kg}$; (2) 轴数: ≥ 6 ; (3) 轴距: $\geq 1290\text{mm}$; (4) 最大俯仰角 $\leq 40^\circ$; (5) 最大有效起飞重量 $\geq 22\text{kg}$; (6) 悬停时间: $\geq 20\text{min}$; (7) 动力电池: 12S 智能电池; (8) 最大上升速: $\geq 3\text{m/s}$; (9) 最大推重比: ≥ 2 (起飞重量 20Kg) ; (10) 最大功耗: $\leq 18000\text{W}$; (11) 最大下降速: $\geq 3\text{m/s}$; (12) 悬停功耗: $\leq 3500\text{W}$; (13) 最大飞行速: $\geq 10\text{m/S}$; (14) 推荐工作环境: $10\sim 45^\circ\text{C}$; (15) 悬停精度: 水平 $\leq \pm 1.5\text{m}$, 垂直 $\leq \pm 1.5\text{m}$; (16) 最大可承受风力: ≥ 6 级; (17) 最大飞行海拔高: $\geq 3000\text{m}$;	套	1

	(18) 最大旋转角度: 360° ; 二、电子桩 配套模块要求: (1) 3 轴陀螺仪 (2) 量程: $\pm 2000 \text{deg/s}$; (3) 角度随机游走: $0.02 \text{deg/sqrt}(t(s))$; (4) 线性加速度效应: 0.03deg/s/g; 1.4 速率噪声密度: $0.02 \text{deg/sqrt}(t(\text{Hz}))$; (5) 3Db 带宽: 2000Hz; (6) 轴加速度计 (7) 量程: $\pm 18g$; (8) 噪声密度: $0.13 \text{mg/sqrt}(t(\text{Hz})) \text{ rms}$; (9) 3dB 带宽: 2500Hz; (10) 轴磁传感器 (11) 量程: ± 8 高斯; (12) 最高采样频率: 150Hz; (13) 航向精度: 1.0deg rms; (14) 导航精度 (15) 姿态: ≤ 0.1 度; (16) 航向: ≤ 0.5 度; (17) 速度: $\leq 0.03 \text{m/s}$; (18) 高度精度: $\leq 1 \text{cm rms}$; (19) 水平位置: $\leq 1 \text{cm rms}$; (20) 支持卫星导航系统: GPS/GLONASS/BeiDou; (21) 移动网络 (22) 运营商: 三网融合; (23) 上行速度: $\text{Max } 100 \text{Mbps}$; (24) 下行速度: $\geq 50 \text{Mbps}$; (25) GSM 频段: $900/1800 \text{MHz}$; (26) 移动网络 CDMA 频段: BD0; FDD-LTE 频段: B1/B3; TDD-LTE 频段: B38/B39/B40/B41; WCDMA 频段: B1; TD-SCDMA 频段: B34/B39; (27) 重量: $\leq 930g$; (28) 尺寸: $\leq 640*60*103 \text{mm}$ (不含外置 4G 天线); (29) 密封方式: 电池仓外壳采用止边密封; (30) 电池信息显示: 显示电量信息 (电量值 LOW 25%、50%、75%、100%); (31) 电池容量: $\geq 12V \ 7000 \text{mAh}$; (32) 接口类型: USB、SIM 卡、TF 卡、Micro usb; (33) 主机开仓锁扣: 采用横向锁舌结构 (防止震动脱扣); (34) 状态指示灯: 具有电源指示灯、RTK 指示灯、系统指示灯、4G 指示灯; (35) 设备电源开机键: 支持一键开机, 支持一键关机, 电源按键采用双旋防尘结构; (36) RTK 天线增设压紧螺母;		
--	---	--	--

		(37)SIM 卡直插式，无需螺丝固定，卡槽采用硅胶方式密封； (38)天线延长臂与主机采用六角压紧螺母（金属材质）；		
31	3D 打印 机	(1)成型方式:熔融堆积(FDM)。 (2)打印尺寸:≥510*510*610mm。 (3)XY 轴定位:≤0.01mm，Z 轴定位:≤0.0025mm。 (4)打印喷头:单喷头；铜钛合金喉管+硬化钢喷嘴； (5)喷嘴直径：默认 0.6mm 孔径 (6)喷头温度：≥300℃ (7)打印耗材:PLA、PETG、PET、ABS、TPU、ASA、PLA-C，，F、PA66-CF、PET-CF 等市面主流耗材。 (7)打印方式:U 盘打印、局域网打印、云打印。 (8)挤出类型：近端挤出机。 (9)平台：速热热床，可加热温度小于等于 120 度。 (10)可视化监控系统:搭载 1080P 高清摄像头，可通过局域网或智能云平台实施远程监控打印状况、完成进度等。还支持录像回放功能，方便定位问题，调整优化打印设置。 (11)打印免调平：自动调平，精准点自动调平。 (12)成型平台材质:采用碳晶硅玻璃平台，底部平整度保持在≤0.1mm 一体加热平台 (13)送料系统:采用近端金属挤出机构，保证模型打印质量。 (14)闭环电机：XYZ 轴均采用大力矩闭环步进电机，能根据位置反馈和速度反馈实时调整步进。 (15)操作界面:≥7 寸触摸屏，WIFI 远程控制，带 APP 手机智能控制 UI 界面，应实现中英文语言切换，满足各人群的需求，支持云端打印联动。 (16)可控 LED 节能灯:应内含 LED 节能灯，方便夜间打印照明。 (17)可以通过云平台控制机器打印，可监控打印以及手机操作停止打印。 (18)断料检测功能:设备应具备断料检测功能，断料提醒，智能预警。 (19)断电续打功能:能在断电情况后，来电继续打印。 (20)智能云控制平台:可直接手机端联机切片，打印，随时观看打印进度，并支持多台手机同时登录控制观看，超大模型库实现在线打印，自带视频，图片上传功能，可点赞评论分享，下载等:自行创建圈子以及帖子，可实现上传图片、视频功能，含社交功能(点赞、评论、回复、分享、收藏、关注等互动)。工作台功能:关注、粉丝、获赞、收藏等:可修改、完善个人信息:可查看历史信息等。 (21)控制系统:3D 打印设备拥有 3D 打印机显示器 UI 界面、通讯系统、FDM-3D 打印机主板出厂自测系统；（需提供相关软著或功能截图） (22)多重安全保障：封闭式打印，配置急停按钮、空气净化、机器状态打、打印完自动关机。	套	1
32	激光切割 机	(1)X,Y 轴定位精度：≤±0.05mm (2)XY 轴重复定位精度：≤±0.03mm (3)X/轴最大速度：100m/min (4)最大加速度：≥0.8G	套	1

		(5)相数：三相五线 (6)电源额定电压：380V (7)切割材料：碳纤维 (8)台面承重：$\geq 750\text{kg}$ (9)重量：$\geq 2200\text{kg}$ (10)外形尺寸：$\geq 4720*2367*1920$ (11)定高加工范围：$\geq 1200\text{mm}*2400\text{mm}$ (12)加工定位方式：浮动定位或工件定位 (13)开放式数控系统,开放式的 Ethercat 总线控制,人机交互界面. (14)光纤激光器功率：$\geq 3000\text{w}$ (15)激光器波长范围：$1080\pm 10\text{ nm}$ (16)光纤芯径：50um 或定制 (17)功率调节范围：10%-100% (18)激光器外形尺寸：$\geq 80\text{mm}*402\text{mm}*466\text{mm}$ (19)激光器功耗：$\geq 10.0\text{kW}$ (20)制冷量需求：$\geq 7.0\text{kW}$ (21)设置温度：$\geq 25^{\circ}\text{C}$ (激光模块, Laser Module). 30°C (QBH) (22)水管尺寸(内径):$\geq 19\text{mm}$ 冷却水流量:$>27\text{L}/\text{min}$ (23)控制系统：数控系统（含软件） (24)具备自动调焦、APP 实时监控、同轴吹辅助气体切割 (25)其它要求：配备齐全满足碳纤维板切割设备的其它附件设备（如冷却设备、排渣小车、稳压电源、气路系统等），免费提供安装、培训和设备保修。		
33	无人机配件包	(1)螺旋桨平衡器*4 个：测试调整螺旋桨静平衡，减小飞机飞行时因螺旋桨不平衡引起的额外震动； (2)测电器*5 个： 1)多电芯电压和总电压同步显示； 2)适用：1-8S 锂电池检测； 3)电压检测精度：$\pm 0.01\text{V}$； 4)报警电压设定范围：OFF 2.7-3.7V； 5)带低电压蜂鸣器报警模式； (3)无人机工具：壁纸刀*5、尖刻刀（配套刀片）*5、手锯（配套锯条）*2、游标卡尺*2、砂纸（由粗到细多型号砂纸）*5、无人机专用电熨斗*1、恒温风机*1、迷你电钻*2、KT 板*50、常用航模螺纹连接紧固件（多种型号）（袋）*10、双面胶*10、螺丝胶（瓶）*5、扎带（袋）*10、XT30 公头*50、XT30 母头*50、XT60 公头*100、XT60 母头*100、XT90 公头*50、XT90 母头*50、（黑、白、黄、绿）跳线（卷）*4、斜口钳*5、RJ45 压线钳*1、家用电钻（带多种钻头）*4、2TB USB3.0 移动硬盘*1，PPT 翻页笔*4，5 号电池*20，7 号电池*40；	套	5
34	实训室配 整体展柜	(1)材质：实木颗粒板，厚度$\geq 18\text{mm}$，环保$\geq \text{ENF}$ 级。 (2)柜体整体规格：$\geq 8600\text{mm}*3000\text{mm}*420\text{mm}$。 (3)底柜内格$\geq 565\text{mm}*700\text{mm}*420\text{mm}$ 按压式双开柜门。 (4)中柜内格$\geq 375\text{mm}*375\text{mm}*420\text{mm}$ 钢化玻璃钢门，附灯带。	个	1

套桌椅柜		(5) 中柜两侧内格 $\geq 775\text{mm} \times 375\text{mm} \times 420\text{mm}$ 按压式柜门。 (6) 顶部 $\geq 8600\text{mm} \times 300\text{mm}$ 发光灯箱。 (7) 中部 $\geq 600\text{mm} \times 2700\text{mm}$ 亚克力发光灯箱。		
	分类展示柜	(1) 材质: 实木颗粒板, 厚度 $\geq 18\text{mm}$, 环保 $\geq \text{ENF}$ 级。 (2) 柜体整体规格: $\geq 1850\text{mm} \times 2700\text{mm} \times 400\text{mm}$ 按压式柜门 (3) 左边柜内格规格: $\geq 795\text{mm} \times 360\text{mm}$ (4) 右边柜内格规格: $\geq 580 \times 450 \times 780\text{mm}$	个	6
	小型展示柜	(1) 材质: 实木颗粒板, 厚度 $\geq 18\text{mm}$, 环保 $\geq \text{ENF}$ 级。 (2) 柜体整体规格: $\geq 750\text{mm} \times 750\text{mm} \times 750\text{mm}$ (3) 二层按压抽屉: $\geq 745\text{mm} \times 200\text{mm} \times 500\text{mm}$ (4) 顶部为钢化玻璃, 内设 LED 漫反射光带。	个	6
	重型工作台	(1) 规格: $\geq 1800\text{mm} \times 750\text{mm} \times 800\text{mm}$ (2) 钢架: 厚度 $\geq 2\text{mm}$ 防静电台面	个	6
	六角培训桌	(1) 台面材质: E1 级三胺板 (2) 规格: $\geq 1800 \times 750\text{mm}$ (3) 椅子高度 $\geq 45\text{cm}$, 配套 6 把椅子	套	6
	推拉门	(1) 整体规格: $4540 \times 3000\text{mm}$ (2) 材质: 钢化玻璃, 塑钢边框 (3) 采用地轨或吊轨滑动	套	2

备注:

1. 本项目核心产品为: **无人机操控教学管理系统**, 核心产品同一品牌同一型号产品只能由一家供应商参加。如果有多家供应商提供同一品牌同一型号产品投标的, 作为一个供应商计算。

2. 投标人须承诺中标后, 签订合同前提供以上技术要求中涉及到的证明材料原件或其它相关证明材料原件, 未提供或者提供不全或提供的材料不符合要求的, 采购单位将以提供虚假材料谋取中标, 报财政监管部门根据相关法律法规对其处罚。

3. 采购文件中如有非实质性要求会明确标明, 如未标明为非实质性要求的, 均为实质性要求。

4. 本项目采购标的序号 1、2、6、10、18 划分标准所属行业为: 软件和信息技术服务业。其余标的中小企业划分标准所属行业为: 工业。

5. 本项目不允许采取分包方式履行合同。

二、商务要求

1. 供货期限（合同履行期限）：合同签订后 30 日内供货安装调试完毕。

2. 供货地点：采购人指定地点。

3. 产品质保期：供应商均需提供所供产品至少三年免费的质量保证（质保期从产品验收通过之日起开始计算），所供产品生产厂家规定产品质保期大于三年的，按生产厂家规定执行，采购文件要求产品质保期大于三年的，按采购文件要求执行。

4. 付款方式：项目履约完成后，采购人要在验收合格之日起 10 个工作日（供应商开具发票后 3 个工作日内）内将应付合同资金支付给成交供应商。为了优化安阳市营商环境，项目签订合同后，成交供应商向采购人提交预付款保函的，采购人收到预付款保函后，在项目履约前应向成交供应商支付相应保函金额的预付款，具体支付金额以供应商提交的保函金额为准，但支付比例不低于合同金额的 50%。

三、供货及售后服务要求

1. 货物包装要求：成交供应商负责按国家相关标准进行货物包装，设备的包装均应有良好的防湿、防锈、防潮、防雨、防腐及防碰撞的措施。凡由于包装不良造成的损失和由此产生的费用均由成交供应商承担。

2. 安装调试要求：成交供应商负责将货物运送至交验地点，负责货物安装现场的搬运，并负责产品的安装、调试，并具备正常使用条件。成交供应商负责项目安装调试验收合格前货物的保险，并负责

其服务人员服务现场的人身意外保险。

3. 售后服务要求：在质保期内，产品发生故障系产品质量问题的，成交供应商必须无偿更换；超过质保期，产品发生故障的，成交供应商应尽快组织维修，并以市场最低价格提供配件。

4. 响应时间要求：当产品发生故障，成交供应商接到通知后应尽快做出响应，本地市供应商应在 4 小时内、外地市供应商应在 48 小时内赶到现场，负责故障原因的诊断，并尽快排除故障。

四、其他要求

1. 技术要求列示的参数为基本要求，技术要求如果有列示的设备或配件的品牌、型号为推荐品牌、型号，仅供供应商参考，不作为限定依据。

2. 法律、法规、规章及相关政策对产品、服务质量及售后等有更严格规定的，从其规定。

3. 供应商应本着服务客户、为客户着想的宗旨，来完善产品及技术要求未尽事宜，不得以采购文件未列明事项为由，来降低所供产品的质量。

4. 采购文件未载明的相关事项必须遵守相关法律法规及规定。

5. 代理服务费：参照豫招协【2023】002 号文件的规定，招标代理服务费由中标（成交）供应商支付。

五、项目落实的政府采购政策

1. 台式计算机，便携式计算机，平板式微型计算机，激光打印机，针式打印机，液晶显示器，制冷压缩机，空调机组，专用制冷、空调设备，镇流器，空调机，电热水器，普通照明用自镇流荧光灯，

普通照明用双端荧光灯，电视设备，视频监控设备，便器，水嘴等品目为政府强制采购节能产品（如遇国家有关政府主管部门调整，以调整后最新的节能产品政府采购品目清单为准）。如采购人所采购的设备涉及政府强制采购节能产品，供应商提供的产品必须具有国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书，并提供证明材料，否则视为无效响应。

如采购人所采购的设备不涉及政府强制采购节能产品的，供应商提供的产品中属于节能产品/环境标志产品政府采购品目清单中优先采购的，应提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品/环境标志产品认证证书复印件，同等条件下，享受节能产品及环境标志产品优先采购政策。同等条件是指，采用综合评分法的项目，供应商综合得分一致、价格得分一致；采用最低评标价法的项目，供应商最终报价一致。

2. 如所供产品有环保要求，应符合相关环保法律政策要求。

3、信息安全产品须通过国家信息安全认证中心认证，计算机产品须预装正版操作系统软件。

4. 促进中小企业发展扶持政策：

4.1 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、小型和微型企业，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。

4.2 本次政府采购活动中，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，但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；

(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；

(4) 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。

4.3 若本项目或采购包是专门预留采购份额面向中小企业采购的，则供应商必须提供相关证明材料予以证明，参加本项目或采购包的供应商不再享受价格扣除政策。

4.4 若本项目或采购包是非专门预留采购份额面向中小企业采购的，则对小微企业的价格给予 20% 的扣除，用扣除后的价格参加评审。若本次政府采购活动允许大中型企业与小微企业组成联合体或者允许大中型企业向一家或者多家小微企业分包的，对于联合协议或者分包意向协议约定小微企业的合同份额占到合同总金额 30% 以上的，给予联合体或者大中型企业 6% 的价格扣除，用扣除后的价格参加评审。

4.5 享受小微企业价格扣除的界定依据（未按要求提供相关资料的，不享受价格扣除扶持政策）：

(1) 参加本次政府采购活动的小微企业应按附件格式提供《中小

企业声明函》；

(2) 供应商对申报的小微企业产品的价格扣除事项在附件《小微企业产品价格扣除明细表》和电子交易系统中如实认真填列。

4.6 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。

4.7 谈判小组对供应商申报的小微企业产品的价格扣除事项（响应文件中相关明细表等）进行评审：

(1) 谈判小组对供应商申报的小微企业产品的价格扣除事项的评审结论，分为合格与不合格；

(2) 经评审、申报的价格扣除事项如有计算错误（明细金额或总金额有元以上计算错误）、多报产品、错报产品、明细报价不合理对价格扣除产生重要影响、缺失声明函等任一不符合政策要求及不准确的事项，谈判小组将评审为不合格，该供应商申报的价格扣除事项不予接受；

(3) 评审合格的，接受其申报的小微企业产品的价格扣除总金额，用扣除后的价格参与评审。

4.8 享受扶持政策获得政府采购合同的小微企业不得将合同分包给大中型企业，中型企业不得将合同分包给大型企业。

5. 促进残疾人就业政策

5.1 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：

(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）；

(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；

(3) 为安置的每位残疾人按月足额缴纳了基本养老保险、基本医疗保险、失业保险、工伤保险和生育保险等社会保险费；

(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适用的经省级人民政府批准的月最低工资标准的工资；

(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）。

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者服务协议的雇员人数。

5.2 符合条件的残疾人福利性单位在参加政府采购活动时，应当提供《残疾人福利性单位声明函》，并对声明的真实性负责。在本次活动中，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。残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策。

6. 推广使用低挥发性有机化合物（VOCs）政策

6.1 为全面推进本市挥发性有机物（VOCs）治理，贯彻落实挥发性有机物污染治理专项行动有关要求。如本项目中涉及涂料、胶黏剂、

油墨、清洗剂等挥发性有机物产品的，供应商应执行符合本市和国家的 VOCs 含量限制标准。同等条件下，享受使用低挥发性有机化合物（VOCs）含量涂料、原辅材料优先采购政策。同等条件是指，采用综合评分法的项目，供应商综合得分一致、价格得分一致；采用最低评标价法的项目，供应商最终报价一致。

第三部分 供应商须知

一、说明

1. 适用范围

1.1 本采购文件仅适用于本次采购所述的货物、工程或服务。

2. 合格的供应商

2.1 符合本采购文件第一部分供应商资格要求规定，有能力提供采购的货物、工程或服务，承认本采购文件所有内容的国内生产商或经销商。

3. 合格的货物和服务

3.1 合格的货物是指由供应商为满足采购文件要求而提供的产品、工具、备件、图纸或其它材料。供应商应保证其所提供的所有货物必须是全新的、未曾使用过的货物，所涉及的技术、设计、技术培训和技术服务应来自于中华人民共和国或与中华人民共和国的正常贸易往来的国家或地区。

3.2 合格的服务是指供应商提供的实施方案设计、产品设计、联络、培训、验收、保障服务、技术支持及与产品有关的运输和保险以及其他伴随服务。

3.3 国产的货物及其有关服务必须符合中华人民共和国的设计和制造生产的国家相关标准、行业标准、地方标准或者其他标准、规范。

3.4 进口的货物及其有关服务必须符合原产地和/或中华人民共和国的设计和制造生产的国家相关标准、行业标准、地方标准或者其他标准、规范。进口的货物须有合法的进口手续和途径。

4. 投标费用

4.1 无论参与本项目过程中的作法和结果如何, 供应商应自行承担其参加本项目有关的全部费用。

5. 知识产权

5.1 供应商须保证采购人在中华人民共和国境内使用所供货物、资料、技术、服务或其任何一部分时, 享有不受限制的无偿使用权, 不会产生因第三方提出侵犯其专利权、商标权或其它知识产权而引起的法律或经济纠纷。如供应商不拥有响应的知识产权, 则在报价中必须包括合法获取该知识产权的一切相关费用。如因此导致采购人损失的, 供应商须承担全部赔偿责任。

5.2 供应商如欲在项目实施过程中采用自有知识成果, 须在响应文件中声明, 并提供相关知识产权证明文件。使用该知识成果后, 供应商须提供开发接口和开发手册等技术文档。

6. 联合体投标

6.1 除非本项目明确要求不接受联合体形式投标外, 两个或两个以上的自然人、法人或者其他组织可以组成一个联合体, 以一个供应商的身份投标。

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》第二十二条第一款规定的条件。

6.3 联合体各方之间应当签订联合体协议, 明确约定联合体各方应当承担的工作和相应的责任, 并将联合体协议附入响应文件。联合体各方应当共同与采购人签订采购合同, 就采购合同约定的事项对采购人承担连带责任。

6.4 联合体中有同类资质的供应商按照联合体分工承担相同工

作的，应当按照资质等级较低的供应商确定资质等级。

6.5 以联合体形式参加政府采购活动的，联合体各方不得再单独参加或者与其他供应商另外组成联合体参加同一合同项下的政府采购活动。

7. 信用信息

7.1 依据《财政部关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》（财办库〔2016〕125号）和《河南省财政厅关于转发财政部关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知的通知》（豫财购〔2016〕15号）文件的要求，将对参加本项目的供应商进行信用信息查询。

7.2 信用信息查询渠道和内容：

（1）在“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）查询“失信被执行人”和“税收违法黑名单”。

（2）在中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）查询“政府采购严重违法失信行为记录名单”。

7.3 供应商信用信息的截止时点为本项目提交响应文件截止时间，采购代理机构将在解密响应文件之前对参加本项目的供应商进行信用信息查询。

7.4 采购人、采购代理机构会将查询的供应商信用信息进行截图打印，作为证据留存。对列入失信被执行人、税收违法黑名单、政府采购严重违法失信行为记录名单及其他不符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定条件的供应商，采购人、采购代理机构拒绝其参加该项目的政府采购活动。

7.5 两个或两个以上的自然人、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活动的，联合体成员存在不良信用记录的，视同联合体存在不良信用记录。

8. 超范围经营

8.1 超出营业范围，判断供应商参与的合法性和合同的有效性，应该先分清是一般项目还是限制经营（烟花爆竹等商品）、特许经营（烟酒等商品）以及禁止经营项目；其次要区分违反的是管理性的强制规定还是效力性的强制规定。国务院令 第 370 号《无照经营查处取缔办法》和最高人民法院的司法解释明确，超越经营范围（含没有经营范围）但不违反国家限制经营、特许经营以及法律、行政法规禁止经营（不违反行政许可、行政审批项目），不属于违法经营行为，所订立的合同是有效合同。

二、采购文件

9. 采购文件的构成

9.1 采购文件用以阐明采购人所需货物、工程或服务、谈判采购程序和合同条款。采购文件由下述部分组成：

- (1) 采购邀请
- (2) 采购人需求
- (3) 供应商须知
- (4) 合同（格式）
- (5) 附件——响应文件格式

9.2 供应商获取采购文件后，应仔细阅读采购文件，按采购文件的要求提供响应文件，并保证所提供的全部资料的真实性，以使其响应对采购文件做出满足，否则，将承担其谈判被拒绝或终止的风险。

10. 采购文件的澄清与修改

10.1 采购代理机构对已发出的采购文件进行必要的澄清或修改的，在响应文件提交截止时间前，将澄清或修改内容在河南省政府采购网和安阳市公共资源交易中心网等财政部门指定的政府采购信息发布媒体上公布。

10.2 公告期间，供应商有义务上网查看，澄清或修改公告一经上网发布，即视为书面通知。采购文件的澄清或修改内容作为采购文件的组成部分，具有约束作用。

10.3 供应商未在规定的期间内提出质疑的，视为完全接受采购文件规定的所有条款。对采购文件中描述有前后不一致的地方，谈判小组有权进行评判，对同一条款的评判应适用于每个供应商。

三、响应文件的编写

11. 响应文件的语言及度量衡单位

11.1 响应文件以及供应商所有与采购人及采购代理机构就本项目来往的函电均使用中文。供应商提供的外文资料应附有相应的中文译本，并以中文译本为准。

11.2 除在采购文件的基本技术要求中另有规定外，计量单位均使用公制计量单位。

12. 响应文件的组成

12.1 响应文件应包括采购文件“第五部分附件——响应文件格式”中所要求的内容。

12.2 如供应商不满足促进中小企业发展扶持政策的要求，可不附“中小企业声明函”、“残疾人福利性单位声明函”和“中小企业产品价格扣除明细表”。

13. 响应文件格式

13.1 供应商应按采购文件“第五部分附件——响应文件格式”中所要求的内容及顺序编制响应文件，并编制目录及页码，如未列明格式的，由供应商自行设计。

13.2 供应商响应文件的编制需在“安阳市公共资源交易系统平台”投标文件编制软件中制作。

14. 谈判报价

14.1 供应商需在“安阳市公共资源交易系统平台”中填写开标一览表，填写的开标一览表为供应商响应文件的一部分。

14.2 供应商的报价均为目的地交验价，包括产品价款、相关税款、售后及技术服务费及运送到安阳地区指定地点的运杂费、装卸费等与本项目相关的、必须的款项及费用。

14.3 供应商可对本采购文件中所列的所有包号进行分别响应，也可选择其中一个或几个包号响应，但不得将采购文件规定的同一包号中的内容拆开响应。

15. 投标承诺函（替代投标保证金）

15.1 依据河南省财政厅《关于优化政府采购营商环境有关问题的通知》（豫财购〔2019〕4号）文件要求，本项目以投标承诺函的形式替代投标保证金，供应商按附件格式进行投标承诺，违背承诺的将承担相应的法律责任及违约责任。

16. 响应有效期

16.1 响应文件从提交响应文件的截止之日起，有效期为 90 日。

17. 响应文件的签署及规定

17.1 响应文件应按采购文件相关要求（含格式上标注的要求）使用供应商企业数字证书和供应商法定代表人（经营者）数字证书进

行签名并密封。没有使用供应商企业数字证书和供应商法定代表人（经营者）数字证书进行签名并密封的响应文件，属于未按照采购文件要求进行签署。

17.2 根据《中华人民共和国电子签名法》规定，可靠的电子签名与手写签名或者盖章具有同等的法律效力。本次采购活动中，供应商使用有效的企业数字证书对响应文件进行签章与加盖企业公章具有同等法律效力；供应商法定代表人（经营者）使用有效的个人数字证书对响应文件进行签名与法人签名具有同等法律效力。

17.3 电报、电话、传真、电子邮件形式的递交概不接受。

18. 响应文件的密封和标记

18.1 供应商使用供应商企业数字证书和供应商法定代表人（经营者）数字证书对响应文件进行签名并密封，按照采购文件附件格式要求对响应文件加盖供应商电子签章和法定代表人（经营者）电子签名。

四、响应文件的递交

19. 响应文件的递交

19.1 供应商须在响应文件递交截止时间前制作并提交密封电子响应文件。密封的电子响应文件，应在响应文件提交截止时间前在安阳市公共资源交易系统平台上传，供应商应在上传时认真检查上传响应文件是否完整、正确。

20. 迟交的响应文件

20. 迟交的响应文件

20.1 提交响应文件截止时间后，电子响应文件将无法通过安阳市公共资源交易系统平台进行上传，逾期未上传的电子响应文件将不

予受理。

21. 响应文件的修改和撤回

21.1 供应商于响应文件提交截止时间前如对响应文件进行补充、修改，可以撤回后重新上传响应文件。在提交响应文件截止时间后，供应商不得再要求修改或撤回其响应文件。

21.2 供应商如撤回响应文件，应及时书面通知采购代理机构进行处理。

五、开标

22. 开标

22.1 采购人和采购代理机构将在采购文件规定的时间和地点组织开标。供应商无需到安阳市公共资源交易中心现场参加开标会议。供应商应当在提交响应文件截止时间前，登录安阳市公共资源交易不见面开标大厅系统，在线准时参加开标活动并在规定时间内进行文件解密、答疑澄清、二轮报价等。

22.2 开标前，供应商对本单位电子响应文件密封情况进行检查确认。

22.3 响应文件解密前，采购人、采购代理机构将会对供应商的信用信息进行查询，对不符合要求的供应商将拒绝其解密。信用信息查询完成后，将要求供应商在规定时间内完成对本单位的密封响应文件进行解密。由于供应商的自身原因，在规定时间内解密不成功的，作为无效处理。

22.4 供应商代表对开标过程和开标记录有疑义，以及认为采购人、采购代理机构相关工作人员有需要回避的情形的，应在系统中提出询问或者回避申请。采购人、采购代理机构对供应商代表提出的询

问或者回避申请应当及时处理。

22.5 供应商未参加开标的，视同认可开标结果。

六、评审

23. 谈判小组

23.1 依据《中华人民共和国政府采购法》及有关法规组建谈判小组，谈判小组由采购人代表和有关专家组成。

24. 评审原则

24.1 坚持客观、公正、审慎地原则对待所有供应商。

24.2 按照同一评审程序及方法审查所有供应商的响应文件。

25. 评审方法

25.1 本项目采用最低评标价法。（是指响应文件满足采购文件全部实质性要求，且最终报价最低的供应商为成交供应商。）

26. 评审程序及标准

26.1 确认采购文件：谈判小组发现采购文件存在歧义、重大缺陷导致评审工作无法进行，或者采购文件内容违反国家有关强制性规定的，应当停止评审工作，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，将修改采购文件，重新组织采购活动。如采购文件不存在歧义、重大缺陷则继续进行。

26.2 资格性检查：开标结束后，谈判小组将依法对供应商的资格条件进行审查。通过资格审查并满足 3 家的供应商将进入下一环节。但符合《政府采购非招标采购方式管理办法》第二十七条第二款规定的情形除外。

26.3 符合性检查：依据采购文件的规定，从响应文件的有效性、完整性和对采购文件的响应程度进行审查，以确定是否对采购文件的

实质性要求作出响应。

26.4 供应商存在下列情况之一的，响应无效：

- (1) 响应文件未按采购文件要求签署、盖章的；
- (2) 不具备采购文件中规定的资格要求的；
- (3) 最终报价超过采购文件中规定的预算金额的；
- (4) 响应文件含有采购人不能接受的附加条件或不符合国家强制性规定的；
- (5) 响应文件没有对采购文件的实质性要求和条件作出实质性响应的；
- (6) 供应商有串通、行贿等违法行为的；
- (7) 法律、法规和采购文件规定的其他无效情形。

26.5 出现下列情形之一的，应予终止谈判采购活动：

- (1) 因情况变化，不再符合规定的竞争性谈判采购方式适用情形的；
- (2) 出现影响采购公正的违法、违规行为的；
- (3) 在采购过程中符合竞争要求的供应商或者报价未超过采购预算的供应商不足 3 家的，但符合《政府采购非招标采购方式管理办法》第二十七条第二款规定的情形除外。

27. 响应文件的澄清

27.1 评审期间，供应商法定代表人（经营者）或委托代理人须时刻关注安阳市公共资源交易系统平台，如供应商未及时澄清而被认定为无效响应等后果由供应商自行承担。

27.2 对于响应文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容，谈判小组应当在安阳市“莲易”智慧评

标系统中要求供应商作出必要的澄清、说明或者补正，供应商有责任按照谈判小组规定的时间要求进行答疑和澄清。

27.3 供应商在“安阳市公共资源交易系统平台”系统中收到澄清、答疑提示后进行回复，并生成 PDF 格式文档加盖供应商电子签章并上传。

27.4 供应商的澄清、说明或者补正不得超出响应文件的范围或者改变响应文件的实质性内容。

27.5 供应商的澄清是响应文件的组成部分，并取代响应文件中被澄清的部分。

27.6 谈判小组已确认为不满足采购文件实质性要求的响应文件，不得要求供应商通过修正或撤销不符之处而使其响应文件成为满足采购文件实质性要求。

27.7 谈判小组判断响应文件是否满足采购文件的实质性要求应于响应文件本身内容而不靠外部证据。

27.8 响应文件报价出现前后不一致的按以下方法更正：“安阳市公共资源交易系统平台”中开标一览表（报价表）内容与响应文件中相应内容不一致的，以开标一览表（报价表）为准；大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；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；总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准。同时出现两种以上不一致的，按照本款规定的顺序修正。修正后的报价，供应商应按采购文件第三部分“27. 响应文件的澄清”要求进行确认，不确认的，无效响应。

28. 串通行为

28.1 供应商应当遵循公平竞争的原则，不得恶意串通，不得妨

碍其他供应商的竞争行为，不得损害采购人或者其他供应商的合法权益。在评审过程中发现供应商有下述情形的，谈判小组应当认定其响应无效，并书面报告本级财政部门：

- (1) 不同供应商的响应文件由同一单位或者个人编制；
- (2) 不同供应商委托同一单位或者个人办理本项目事宜；
- (3) 不同供应商的响应文件载明的项目管理成员或者联系人员为同一人；
- (4) 不同供应商的响应文件异常一致或者报价呈规律性差异；
- (5) 不同供应商的响应文件相互混装；
- (6) 不同供应商的电子响应文件上传计算机的网卡 MAC 地址、CPU 序列号和硬盘序列号等硬件信息相同的；
- (7) 不同供应商的响应文件由同一电子设备编制、打印加密或者上传；
- (8) 不同供应商的响应文件由同一电子设备打印、复印；
- (9) 不同供应商的响应文件由同一人送达或者分发的，或者不同供应商联系人为同一人或不同联系人的联系电话一致的；
- (10) 不同供应商的响应文件的内容存在两处以上细节错误一致；
- (11) 不同供应商的法定代表人、委托代理人、项目经理、项目负责人等以及其他工作人员由同一个单位缴纳社会保险或者领取报酬的；
- (12) 不同供应商响应文件中法定代表人或者负责人签字出自同一人之手；
- (13) 其它涉嫌串通的情形。

29. 谈判

29.1 谈判小组认为供应商的报价明显低于其他供应商的报价，

有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其在合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料；供应商不能证明其报价合理性的，谈判小组应当将其作为无效响应处理。

29.2 谈判小组所有成员会集中与单一供应商分别进行谈判，并给予所有参加谈判的供应商平等的谈判机会。在谈判过程中，谈判小组可以根据采购文件和谈判情况实质性变动采购需求中的技术、服务要求以及合同草案条款，但不得变动采购文件中的其他内容。实质性变动的内容，须经采购人代表确认。谈判小组会在评审界面的对话框及时通知所有参加谈判的供应商。评审期间，供应商可通过评审界面的对话框接受询问。谈判结束后，未实质性响应采购文件的响应文件按无效处理，谈判小组应当通过评审界面的对话框告知有关供应商。

29.3 谈判结束后，谈判小组会要求所有继续参加谈判的供应商在规定时间内提交最后报价。已提交响应文件的供应商，在提交最后报价之前，可以根据谈判情况退出谈判。最后报价是供应商响应文件的有效组成部分。响应文件按无效处理的供应商，所提交的最后报价也按无效处理。

29.4 本项目在谈判结束后只进行一轮报价，即最后报价。如果谈判小组发起最后报价，供应商应在规定时间内在“安阳市公共资源交易系统平台”上填写分项报价明细和最后报价后加盖电子签章并提交。如果供应商未在规定时间内提交最后报价，视为该供应商根据谈判情况退出谈判。

29.5 供应商在网上报价过程中，如遇到网上投标系统的操作问题，可通过网上预留的咨询电话进行咨询（咨询电话：0372-3387737，13215996193）。供应商因未按照要求进行操作、供应商办理的数字

证书失效等其他自身原因导致响应文件错误或无效的，谈判小组应认定其为按无效处理。

29.6 本项目采购人已授权谈判小组直接确定成交供应商。谈判小组应从质量和服务均能满足采购文件实质性响应要求的供应商中，按照最后报价由低到高的顺序确定成交供应商，并推荐 2 家成交候选供应商，编写评审报告。最后报价相同的，按照供应商提供的产品中属于节能产品及环境标志产品优先采购政府采购品目清单中的数量多少排序，其中物业服务类项目若最后报价相同的，优先采购聘用建档立卡贫困人员物业公司，前者情况都一致的按照技术指标优劣顺序进行确定。一经发现提供虚假材料将进一步追究其供应商相关责任并当场取消其资格。

30. 保密及其它注意事项

30.1 评审是采购工作的重要环节，评审工作在谈判小组内独立进行。

30.2 在开标、评审期间，供应商不得向谈判小组询问情况，不得进行旨在影响评审结果的活动。

30.3 为保证评审的公正性谈判小组不得与供应商私下交换意见。

30.4 在评审工作结束后，凡与评审情况有接触的任何人不得擅自将评审情况扩散出评审人员之外。

七、成交公告及授予合同

31. 成交结果的发布

31.1 评审结束后，采购代理机构将依据谈判小组确定的成交供应商在“河南省政府采购网”和“安阳市公共资源交易中心网”上进

行公告，并向成交供应商发出《成交通知书》。

31.2 供应商若对评审结果有疑问，可以在知道或者应知其权益受到损害之日起七个工作日内，向采购人或采购代理机构提出询问或质疑。

31.3 供应商询问或质疑应以书面形式（供应商质疑函范本可在安阳市公共资源交易中心网站“服务指南—文档下载”中进行下载。质疑须提交以下资料并加盖供应商公章：质疑函原件、法人授权委托书原件）提出并送至采购人和采购代理机构。

31.4 如对采购人、采购代理机构的答复不满意，可向安阳市财政局政府采购监督管理科进行书面投诉。（具体程序按《中华人民共和国政府采购法实施条例》、《政府采购质疑和投诉办法》等文件执行。）

32. 签订合同

32.1 根据政府采购法及相关规定，采购人和成交供应商必须在成交通知书发出之日起2个工作日内，按照采购文件确定的事项签订政府采购合同。

32.2 《成交通知书》、采购文件、成交供应商的响应文件及其澄清文件等，均为签订合同的依据。采购人不得向成交供应商提出超出采购文件以外的任何要求作为签订合同的条件，不得与成交供应商订立背离采购文件确定的合同文本以及采购标的、规格型号、采购金额、采购数量、技术和服务要求等实质性内容的协议。合同起草后，双方签字盖章生效。

32.3 根据政府采购法及相关规定，据“河南省电子化政府采购系统”合同备案后系统同时合同公告的实际情况，采购人必须在合同

签订后 1 个工作日内进行合同公告及备案，鼓励合同签订当日进行公告及备案。

33. 合同变更

33.1 政府采购合同履行中，采购人需追加与合同标的相同的货物、工程和服务的（即增加原合同标的数量），在不改变合同条款（包括原合同单价）的前提下，双方可以协商签订补充合同，但所有补充合同总金额不得超过原合同采购金额的 10%，不得调增原合同单价，不得超出项目预算。超过原合同采购金额的 10%，应重新组织采购活动。

33.2 按照有关规定，合同变更应报经安阳市财政局政府采购监督管理科备案。

33.3 如采购人、成交供应商拒签合同或采购人、成交供应商之间擅自私下谈判、变更成交标的、价格及采购文件、响应文件实质性内容的，将按《中华人民共和国政府采购法》及相关法规的规定处理。

八、验收

34. 验收程序和要求

34.1 供应商履约完毕应及时提出验收申请，采购人应在五个工作日内或在采购合同约定的期限内组织验收。

34.2 合同履约验收工作应成立验收工作组专门负责，直接参与该项目政府采购活动的主要责任人不得作为验收工作的主要责任人。

34.3 政府采购合同金额 10 万元以下的项目，以及品牌小汽车、办公家具、空调、办公自动化设备等 4 类通用商品的验收，原则上可以不邀请评审专家参加，组织方成立验收小组自行验收。政府采购合同金额 50 万元以下的（含 50 万元）的项目，验收工作组应不少于三

人；政府采购合同金额 50 万元以上的项目，验收工作组应由采购人领导牵头，财务、审计、监察、资产管理、技术等部门人员参与，成员不少于五人。验收工作应当邀请采购项目评审专家参加验收；大型、复杂或者技术性很强的政府采购项目，应当邀请国家认可的质量检测机构参加验收工作；国家规定强制性检测的采购项目，采购人必须委托国家认可专业检测机构进行验收；向社会公众提供的公共服务采购项目，采购人组织验收时应当邀请服务对象参与并出具意见。

34.4 验收时需要进行破坏性试验的，成交供应商应进行充分的配合并提供备品备件。

34.5 验收后，由验收工作组等出具检测验收报告，国家规定强制性检测的采购项目应附国家认可的专业检测机构出具的验收报告。

34.6 验收中发现成交供应商未按合同约定的时间、地点或方式履约，提供的货物或工程的数量、质量、性能、功能达不到合同约定的，或者提供假冒伪劣产品等违反合同约定的，验收人员应在验收报告中注明违约情形和事项，并应及时通知同级人民政府财政部门。属假冒伪劣产品的，同时向工商管理、质量监督等行政执法部门举报。

34.7 采购人要在政府采购项目验收完成后 1 个工作日内登陆安阳市政府采购网进行验收公告。

九、其他

35. 代理服务费

35.1 代理服务费参照河南省招标投标协会关于印发《河南省招标投标代理服务收费指导意见》的通知豫招协[2023]002 号文件中关于招标投标代理服务费收费标准计取，代理服务费由成交供应商支付。

第四部分 合同（格式）

政府采购货物买卖合同

项目名称：_____

合同编号：_____

甲 方：_____

乙 方：_____

签订时间：_____

使用 说 明

1. 本合同标准文本适用于购买现成货物的采购项目，不包括需要供应商定制开发、创新研发的货物采购项目。

2. 本合同标准文本为政府采购货物买卖合同编制提供参考，可以结合采购项目具体情况，对文本作必要的调整修订后使用。

3. 本合同标准文本各条款中，如涉及填写多家供应商、制造商，多种采购标的、分包主要内容等信息的，可根据采购项目具体情况添加信息项。

第一节 政府采购合同协议书

甲方（全称）：_____（采购人、受采购人委托签订合同的单位或采购文件约定的合同甲方）

乙方1（全称）：_____（供应商）

乙方2（全称）：_____（联合体成员供应商或其他合同主体）（如有）

乙方3（全称）：_____（联合体成员供应商或其他合同主体）（如有）

依据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国政府采购法》等有关法律法规，以及本采购项目的招标/谈判文件等采购文件、乙方的《投标（响应）文件》及《中标（成交）通知书》，甲乙双方同意签订本合同。具体情况及要求如下：

1. 项目信息

(1) 采购项目名称：_____

采购项目编号：_____

(2) 采购计划编号：_____

(3) 项目内容：

采购标的及数量（台/套/个/架/组等）：_____

品牌：_____ 规格型号：_____

采购标的的技术要求、商务要求具体见附件。

①涉及信息类产品，请填写该产品关键部件的品牌、型号：

标的名称：_____

关键部件：_____ 品牌：_____ 型号：_____

关键部件：_____ 品牌：_____ 型号：_____

关键部件：_____ 品牌：_____ 型号：_____

（注：关键部件是指财政部会同有关部门发布的政府采购需求标准规定的需要通过国家有关部门指定的测评机构开展的安全可靠测评的软硬件，如CPU芯片、操作系统、数据库等。）

②涉及车辆采购，请填写是否属于新能源汽车：

☐是，《政府采购品目分类目录》底级品目名称：_____ 数量：_____ 金额：_____

☐否

(4) 政府采购组织形式：☐政府集中采购 ☐部门集中采购 ☐分散采购

(5) 政府采购方式：☐公开招标 ☐邀请招标 ☐竞争性谈判 ☐竞争性磋商

☐询价 ☐单一来源 ☐框架协议 ☐其他：_____

（注：在框架协议采购的第二阶段，可选择使用该合同文本）

(6) 中标（成交）采购标的制造商是否为中小企业：☐是 ☐否

本合同是否为专门面向中小企业的采购合同（中小企业预留合同）：☐是 ☐否

若本项目不专门面向中小企业采购，是否给予小微企业评审优惠：☐是 ☐否

中标（成交）采购标的制造商是否为残疾人福利性单位：☐是 ☐否

中标（成交）采购标的制造商是否为监狱企业：☐是 ☐否

(7) 合同是否分包：☐是 ☐否

分包主要内容：_____

分包供应商/制造商名称（如供应商和制造商不同，请分别填写）：

分包供应商/制造商类型（如果供应商和制造商不同，只填写制造商类型）：

☐大型企业 ☐中型企业 ☐小微企业

☐残疾人福利性单位 ☐监狱企业 ☐其他

(8) 中标（成交）供应商是否为外商投资企业：☐是 ☐否

外商投资企业类型：☐全部由外国投资者投资 ☐部分由外国投资者投资

(9) 是否涉及进口产品：

☐是，《政府采购品目分类目录》底级品目名称：_____ 金额：_____

国别：_____ 品牌：_____ 规格型号：_____

☐否

(10) 是否涉及节能产品：

☐是，《节能产品政府采购品目清单》的底级品目名称：_____

☐强制采购 ☐优先采购

☐否

是否涉及环境标志产品：

☐是，《环境标志产品政府采购品目清单》的底级品目名称：_____

☐强制采购 ☐优先采购

☐否

是否涉及绿色产品：

☐是，绿色产品政府采购相关政策确定的底级品目名称：_____

☐强制采购 ☐优先采购

☐否

(11) 涉及商品包装和快递包装的，是否参考《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）》明确产品及相关快递服务的具体包装要求：

☐是 ☐否 ☐不涉及

2. 合同金额

(1) 合同金额小写：_____

大写：_____

分包金额（如有）小写：_____

大写：_____

（注：固定单价合同应填写单价和最高限价）

（2）合同定价方式（采用组合定价方式的，可以勾选多项）：

☐固定总价 ☐固定单价 ☐固定费率 ☐成本补偿 ☐绩效激励 ☐其他_____

（3）付款方式（按项目实际勾选填写）：

☐全额付款：_____（应明确一次性支付合同款项的条件）

☐分期付款：_____（应明确分期支付合同款项的各期比例和支付条件，各期支付条件应与分期履约验收情况挂钩），其中涉及预付款的：_____（应明确预付款的支付比例和支付条件）

☐成本补偿：_____（应明确按照成本补偿方式的支付方式和支付条件）

☐绩效激励：_____（应明确按照绩效激励方式的支付方式和支付条件）

3. 合同履行

（1）起始日期：____年__月__日，完成日期：____年__月__日。

（2）履约地点：_____

（3）履约担保：是否收取履约保证金：☐是 ☐否

收取履约保证金形式：_____

收取履约保证金金额：_____

履约担保期限：_____

（4）分期履行要求：_____

（5）风险处置措施和替代方案：_____

4. 合同验收

（1）验收组织方式：☐自行组织 ☐委托第三方组织

验收主体：_____

是否邀请本项目的其他供应商参加验收：☐是 ☐否

是否邀请专家参加验收：☐是 ☐否

是否邀请服务对象参加验收：☐是 ☐否

是否邀请第三方检测机构参加验收：☐是 ☐否

是否进行抽查检测：☐是，抽查比例：_____ ☐否

是否存在破坏性检测：☐是，（应明确对被破坏的检测产品的处理方式）

☐否

验收组织的其他事项：_____

（2）履约验收时间：（计划于何时验收/供应商提出验收申请之日起____日内组织验收）

（3）履约验收方式：☐一次性验收

☐分期/分项验收：_____（应明确分期/分项验收的工作安排）

(4) 履约验收程序：_____

(5) 履约验收的内容：_____(应当包括每一项技术和商务要求的履约情况，特别是落实政府采购扶持中小企业，支持绿色发展和乡村振兴等政策情况)_____

(6) 履约验收标准：_____

(7) 是否以采购活动中供应商提供的样品作为参考：☐是 ☐否

(8) 履约验收其他事项：_____(产权过户登记等)_____

5. 组成合同的文件

本协议书与下列文件一起构成合同文件，如下述文件之间有任何抵触、矛盾或歧义，应按以下顺序解释：

- (1) 政府采购合同协议书及其变更、补充协议
- (2) 政府采购合同专用条款
- (3) 政府采购合同通用条款
- (4) 中标（成交）通知书
- (5) 投标（响应）文件
- (6) 采购文件
- (7) 有关技术文件，图纸
- (8) 国家法律、行政法规和规章制度规定或合同约定的作为合同组成部分的其他文件

6. 合同生效

本合同自_____生效。

7. 合同份数

本合同一式____份，甲方执____份，乙方执____份，均具有同等法律效力。

合同订立时间：_____年_____月_____日

合同订立地点：_____

附件：具体标的及其技术要求和商务要求、联合协议、分包意向协议等。

甲方（采购人、受采购人委托签订合同的单位或采购文件约定的合同甲方）		乙方（供应商）	
单位名称（公章或合同章）		单位名称（公章或合同章）	
法定代表人 或其委托代理人（签章）		法定代表人 或其委托代理人（签章）	
		拥有者性别	
住 所		住 所	
联 系 人		联 系 人	
联系电话		联系电话	
通信地址		通信地址	
邮政编码		邮政编码	
电子邮箱		电子邮箱	
统一社会信用代码		统一社会信用代码	
		开户名称	
		开户银行	
		银行账号	
注：涉及联合体或其他合同主体的信息应按上表格式加列。			

第二节 政府采购合同通用条款

1. 定义

1.1 合同当事人

（1）采购人（以下称甲方）是指使用财政性资金，通过政府采购方式向供应商购买货物及其相关服务的国家机关、事业单位、团体组织。

（2）供应商（以下称乙方）是指参加政府采购活动并且中标（成交），向采购人提供合同约定的货物及其相关服务的法人、非法人组织或者自然人。

（3）其他合同主体是指除采购人和供应商以外，依法参与合同缔结或履行，享有权利、承担义务的合同当事人。

1.2 本合同下列术语应解释为：

（1）“合同”系指合同当事人意思表示达成一致的任何协议，包括签署的政府采购合同协议书及其变更、补充协议，政府采购合同专用条款，政府采购合同通用条款，中标（成交）通知书，投标（响应）文件，采购文件，有关技术文件和图纸，以及国家法律、行政法规和规章制度规定或合同约定的作为合同组成部分的其他文件。

（2）“合同价款”系指根据本合同规定乙方在全面履行合同义务后甲方应支付给乙方的价款。

（3）“货物”系指乙方根据本合同规定须向甲方提供的各种形态和种类的物品，包括原材料、设备、产品（包括软件）及相关的其备品备件、工具、手册及其他技术资料 and 材料等。

（4）“相关服务”系指根据合同规定，乙方应提供的与货物有关的技术、管理和其他服务，包括但不限于：管理和质量保证、运输、保险、检验、现场准备、安装、集成、调试、培训、维修、废弃处置、技术支持等以及合同中规定乙方应承担的其他义务。

（5）“分包”系指中标（成交）供应商按采购文件、投标（响应）文件的规定，根据分包意向协议，将中标（成交）项目中的部分履约内容，分给具有相应资质条件的供应商履行合同的行为。

（6）“联合体”系指由两个以上的自然人、法人或者非法人组织组成，以一个供应商的身份共同参加政府采购的主体。联合体各方应在签订合同协议书前向甲方提交联合协议，且明确牵头人及各成员单位的工作分工、权利、义务、责任，联合体各方应共同与甲方签订合同，就合同约定的事项对甲方承担连带责任。联合体具体要求见【政府采购合同专用条款】。

（7）其他术语解释，见【政府采购合同专用条款】。

2. 合同标的及金额

2.1 合同标的及金额应与中标（成交）结果一致。乙方为履行本合同而发生的所有费用均应包含在合同价款中，甲方不再另行支付其他任何费用。

3. 履行合同的时间、地点和方式

3.1 乙方应当在约定的时间、地点，按照约定方式履行合同。

4. 甲方的权利和义务

4.1 签署合同后，甲方应确定项目负责人（或项目联系人），负责与本合同有关的事务。甲方有权

对乙方的履约行为进行检查，并及时确认乙方提交的事项。甲方应当配合乙方完成相关项目实施工作。

4.2 甲方有权要求乙方按时提交各阶段有关安排计划，并有权定期核对乙方提供货物数量、规格、质量等内容。甲方有权督促乙方工作并要求乙方更换不符合要求的货物。

4.3 甲方有权要求乙方对缺陷部分予以修复，并按合同约定享有货物保修及其他合同约定的权利。

4.4 甲方应当按照合同约定及时对交付的货物进行验收，未在【政府采购合同专用条款】约定的期限内对乙方履约提出任何异议或者向乙方作出任何说明的，视为验收通过。

4.5 甲方应当根据合同约定及时向乙方支付合同价款，不得以内部人员变更、履行内部付款流程等为由，拒绝或迟延支付。

4.6 国家法律法规规定及【政府采购合同专用条款】约定应由甲方承担的其他义务和责任。

5. 乙方的权利和义务

5.1 签署合同后，乙方应确定项目负责人（或项目联系人），负责与本合同有关的事务。

5.2 乙方应按照合同要求履约，充分合理安排，确保提供的货物及相关服务符合合同有关要求。接受项目行业管理部门及政府有关部门的指导，配合甲方的履约检查及验收，并负责项目实施过程中的所有协调工作。

5.3 乙方有权根据合同约定向甲方收取合同价款。

5.4 国家法律法规规定及【政府采购合同专用条款】约定应由乙方承担的其他义务和责任。

6. 合同履行

6.1 甲乙双方应当按照【政府采购合同专用条款】约定顺序履行合同义务；如果没有先后顺序的，应当同时履行。

6.2 甲乙双方按照合同约定顺序履行合同义务时，应当先履行一方未履行的，后履行一方有权拒绝其履行请求。先履行一方履行不符合约定的，后履行一方有权拒绝其相应的履行请求。

7. 货物包装、运输、保险和交付要求

7.1 本合同涉及商品包装、快递包装的，除【政府采购合同专用条款】另有约定外，包装应适应远距离运输、防潮、防震、防锈和防野蛮装卸等要求，确保货物安全无损地运抵【政府采购合同专用条款】约定的指定现场。

7.2 除【政府采购合同专用条款】另有约定外，乙方负责办理将货物运抵本合同规定的交货地点，并装卸、交付至甲方的一切运输事项，相关费用应包含在合同价款中。

7.3 货物保险要求按【政府采购合同专用条款】规定执行。

7.4 除采购活动对商品包装、快递包装达成具体约定外，乙方提供产品及相关快递服务涉及到具体包装要求的，应不低于《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）》标准，并作为履约验收的内容，必要时甲方可以要求乙方在履约验收环节出具检测报告。

7.5 乙方在运输到达之前应提前通知甲方，并提示货物运输装卸的注意事项，甲方配合乙方做好货物的接收工作。

7.6 如因包装、运输问题导致货物损毁、丢失或者品质下降，甲方有权要求降价、换货、拒收部分或整批货物，由此产生的费用和损失，均由乙方承担。

8. 质量标准和保证

8.1 质量标准

(1) 本合同下提供的货物应符合合同约定的品牌、规格型号、技术性能、配置、质量、数量等要求。质量要求不明确的,按照强制性国家标准履行;没有强制性国家标准的,按照推荐性国家标准履行;没有推荐性国家标准的,按照行业标准履行;没有国家标准、行业标准的,按照通常标准或者符合合同目的的特定标准履行。

(2) 采用中华人民共和国法定计量单位。

(3) 乙方所提供的货物应符合国家有关安全、环保、卫生的规定。

(4) 乙方应向甲方提交所提供货物的技术文件,包括相应的中文技术文件,如:产品目录、图纸、操作手册、使用说明、维护手册或服务指南等。上述文件应包装好随货物一同发运。

8.2 保证

(1) 乙方应保证提供的货物完全符合合同规定的质量、规格和性能要求。乙方应保证货物在正确安装、正常使用和保养条件下,在其使用寿命期内具备合同约定的性能。存在质量保证期的,货物最终交付验收合格后在【政府采购合同专用条款】规定或乙方书面承诺(两者以较长的为准)的质量保证期内,本保证保持有效。

(2) 在质量保证期内所发现的缺陷,甲方应尽快以书面形式通知乙方。

(3) 乙方收到通知后,应在【政府采购合同专用条款】规定的响应时间内以合理的速度免费维修或更换有缺陷的货物或部件。

(4) 在质量保证期内,如果货物的质量或规格与合同不符,或证实货物是有缺陷的,包括潜在的缺陷或使用不符合要求的材料等,甲方可以根据本合同第15.1条规定以书面形式追究乙方的违约责任。

(5) 乙方在约定的时间内未能弥补缺陷,甲方可采取必要的补救措施,但其风险和费用将由乙方承担,甲方根据合同约定对乙方行使的其他权利不受影响。

9. 权利瑕疵担保

9.1 乙方保证对其出售的货物享有合法的权利。

9.2 乙方保证在交付的货物上不存在抵押权等担保物权。

9.3 如甲方使用上述货物构成对第三人侵权的,则由乙方承担全部责任。

10. 知识产权保护

10.1 乙方对其所销售的货物应当享有知识产权或经权利人合法授权,保证没有侵犯任何第三人的知识产权等权利。因违反前述约定对第三人构成侵权的,应当由乙方第三人承担法律责任;甲方依法向第三人赔偿后,有权向乙方追偿。甲方有其他损失的,乙方应当赔偿。

11. 保密义务

11.1 甲、乙双方对采购和合同履行过程中所获悉的国家秘密、工作秘密、商业秘密或者其他应当保密的信息,均有保密义务且不受合同有效期所限,直至该信息成为公开信息。泄露、不正当地使用国家秘密、工作秘密、商业秘密或者其他应当保密的信息,应当承担相应责任。其他应当保密的信息由双方在【政府采购合同专用条款】中约定。

12. 合同价款支付

12.1 合同价款支付按照国库集中支付制度及财政管理相关规定执行。

12.2 对于满足合同约定支付条件的，甲方原则上应当自收到发票后 10 个工作日内将资金支付到合同约定的乙方账户，不得以机构变动、人员更替、政策调整等为由迟延付款，不得将采购文件和合同中未规定的义务作为向乙方付款的条件。具体合同价款支付时间在【政府采购合同专用条款】中约定。

13. 履约保证金

13.1 乙方应当以支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式提交。

13.2 如果乙方出现【政府采购合同专用条款】约定情形的，履约保证金不予退还；如果乙方未能按合同约定全面履行义务，甲方有权从履约保证金中取得补偿或赔偿，且不影响甲方要求乙方承担合同约定的超过履约保证金的违约责任的权利。

13.3 甲方在项目通过验收后按照【政府采购合同专用条款】规定的时间内将履约保证金退还乙方；逾期退还的，乙方可要求甲方支付违约金，违约金按照【政府采购合同专用条款】规定支付。

14. 售后服务

14.1 除项目不涉及或采购活动中明确约定无须承担外，乙方还应提供下列服务：

- (1) 货物的现场移动、安装、调试、启动监督及技术支持；
- (2) 提供货物组装和维修所需的专用工具和辅助材料；
- (3) 在【政府采购合同专用条款】约定的期限内对所有的货物实施运行监督、维修，但前提条件是服务并不能免除乙方在质量保证期内所承担的义务；
- (4) 在制造商所在地或指定现场就货物的安装、启动、运营、维护、废弃处置等对甲方操作人员进行培训；
- (5) 依照法律、行政法规的规定或者按照【政府采购合同专用条款】约定，货物在有效使用年限届满后应予回收的，乙方负有自行或者委托第三人对货物予以回收的义务；
- (6) 【政府采购合同专用条款】规定由乙方提供的其他服务。

14.2 乙方提供的售后服务的费用已包含在合同价款中，甲方不再另行支付。

15. 违约责任

15.1 质量瑕疵的违约责任

乙方提供的产品不符合合同约定的质量标准或存在产品质量缺陷，甲方有权要求乙方根据【政府采购合同专用条款】要求及时修理、重作、更换，并承担由此给甲方造成的损失。

15.2 迟延交货的违约责任

(1) 乙方应按照本合同规定的时间、地点交货和提供相关服务。在履行合同过程中，如果乙方遇到可能影响按时交货和提供服务的情形时，应及时以书面形式将迟延的事实、可能迟延的期限和理由通知甲方。甲方在收到乙方通知后，应尽快对情况进行评价，并确定是否同意延长交货时间或延期提供服务。

(2) 如果乙方没有按照合同规定的时间交货和提供相关服务，甲方有权从货款中扣除误期赔偿费而不影响合同项下的其他补救方法，赔偿费按【政府采购合同专用条款】规定执行。如果涉及公共利

益，且赔偿金额无法弥补公共利益损失，甲方可要求继续履行或者采取其他补救措施。

15.3 迟延支付的违约责任

甲方存在迟延支付乙方合同款项的，应当承担【政府采购合同专用条款】规定的逾期付款利息。

15.4 其他违约责任根据项目实际需要按【政府采购合同专用条款】规定执行。

16. 合同变更、中止与终止

16.1 合同的变更

政府采购合同履行中，在不改变合同其他条款的前提下，甲方可以在合同价款10%的范围内追加与合同标的相同的货物，并就此与乙方协商一致后签订补充协议。

16.2 合同的中止

(1) 合同履行过程中因供应商就采购文件、采购过程或结果提起投诉的，甲方认为有必要的，可以中止合同的履行。

(2) 合同履行过程中，如果乙方出现以下情形之一的：1. 经营状况严重恶化；2. 转移财产、抽逃资金，以逃避债务；3. 丧失商业信誉；4. 有丧失或者可能丧失履约能力的其他情形，乙方有义务及时告知甲方。甲方有权以书面形式通知乙方中止合同并要求乙方在合理期限内消除相关情形或者提供适当担保。乙方提供适当担保的，合同继续履行；乙方在合理期限内未恢复履约能力且未提供适当担保的，视为拒绝继续履约，甲方有权解除合同并要求乙方承担由此给甲方造成的损失。

(3) 乙方分立、合并或者变更住所的，应当及时以书面形式告知甲方。乙方没有及时告知甲方，致使合同履行发生困难的，甲方可以中止合同履行并要求乙方承担由此给甲方造成的损失。

(4) 甲方不得以行政区划调整、政府换届、机构或者职能调整以及相关责任人更替为由中止合同。

16.3 合同的终止

(1) 合同因有效期限届满而终止；

(2) 乙方未按合同约定履行，构成根本性违约的，甲方有权终止合同，并追究乙方的违约责任。

16.4 涉及国家利益、社会公共利益的情形

政府采购合同继续履行将损害国家利益和社会公共利益的，双方当事人应当变更、中止或者终止合同。有过错的一方应当承担赔偿责任，双方都有过错的，各自承担相应的责任。

17. 合同分包

17.1 乙方不得将合同转包给其他供应商。涉及合同分包的，乙方应根据采购文件和投标（响应）文件规定进行合同分包。

17.2 乙方执行政府采购政策向中小企业依法分包的，乙方应当按采购文件和投标（响应）文件签订分包意向协议，分包意向协议属于本合同组成部分。

18. 不可抗力

18.1 不可抗力是指合同双方不能预见、不能避免且不能克服的客观情况。

18.2 任何一方对由于不可抗力造成的部分或全部不能履行合同不承担违约责任。但迟延履行后发生不可抗力的，不能免除责任。

18.3 遇有不可抗力的一方，应及时将事件情况以书面形式告知另一方，并在事件发生后及时向另

一方提交合同不能履行或部分不能履行或需要延期履行的详细报告,以及证明不可抗力发生及其持续时间的证据。

19. 解决争议的方法

19.1 因本合同及合同有关事项发生的争议,由甲乙双方友好协商解决。协商不成时,可以向有关组织申请调解。合同一方或双方不愿调解或调解不成的,可以通过仲裁或诉讼的方式解决争议。

19.2 选择仲裁的,应在【**政府采购合同专用条款**】中明确仲裁机构及仲裁地;通过诉讼方式解决的,可以在【**政府采购合同专用条款**】中进一步约定选择与争议有实际联系的地点的人民法院管辖,但管辖法院的约定不得违反级别管辖和专属管辖的规定。

19.3 如甲乙双方有争议的事项不影响合同其他部分的履行,在争议解决期间,合同其他部分应当继续履行。

20. 政府采购政策

20.1 本合同应当按照规定执行政府采购政策。

20.2 本合同依法执行政府采购政策的方式和内容,属于合同履约验收的范围。甲乙双方未按规定要求执行政府采购政策造成损失的,有过错的一方应当承担赔偿责任,双方都有过错的,各自承担相应的责任。

20.3 对于为落实中小企业支持政策,通过采购项目整体预留、设置采购包专门预留、要求以联合体形式参加或者合同分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。其中,要求以联合体形式参加采购活动或者合同分包的,须将联合协议或者分包意向协议作为采购合同的组成部分。

21. 法律适用

21.1 本合同的订立、生效、解释、履行及与本合同有关的争议解决,均适用法律、行政法规。

21.2 本合同条款与法律、行政法规的强制性规定不一致的,双方当事人应按照法律、行政法规的强制性规定修改本合同的相关条款。

22. 通知

22.1 本合同任何一方向对方发出的通知、信件、数据电文等,应当发送至本合同第一部分《政府采购合同协议书》所约定的通讯地址、联系人、联系电话或电子邮箱。

22.2 一方当事人变更名称、住所、联系人、联系电话或电子邮箱等信息的,应当在变更后3日内及时书面通知对方,对方实际收到变更通知前的送达仍为有效送达。

22.3 本合同一方给另一方的通知均应采用书面形式,传真或快递送到本合同中规定的对方的地址和办理签收手续。

22.4 通知以送达之日或通知书中规定的生效之日起生效,两者中以较迟之日为准。

23. 合同未尽事项

23.1 合同未尽事项见【**政府采购合同专用条款**】。

23.2 合同附件与合同正文具有同等的法律效力。

第三节 政府采购合同专用条款

第二节 第 1.2（6）项	联合体具体要求	
第二节 第 1.2（7）项	其他术语解释	
第二节 第 4.4 款	履约验收中甲方 提出异议或作出 说明的期限	
第二节 第 4.6 款	约定甲方承担的 其他义务和责任	
第二节 第 5.4 款	约定乙方承担的 其他义务和责任	
第二节 第 6.1 款	履行合同义务的 顺序	
第二节 第 7.1 款	包装特殊要求	
	指定现场	
第二节 第 7.2 款	运输特殊要求	
第二节 第 7.3 款	保险要求	
第二节 第 8.2（1）项	质量保证期	
第二节 第 8.2（3）项	货物质量缺陷 响应时间	
第二节 第 11.1 款	其他应当保密的 信息	
第二节 第 12.2 款	合同价款支付时 间	
第二节 第 13.2 款	履约保证金不予 退还的情形	
第二节 第 13.3 款	履约保证金退还 时间及逾期退还 的违约金	
第二节 第 14.1（3）项	运行监督、维修 期限	

第二节 第 14.1 (5) 项	货物回收的约定	
第二节 第 14.1 (6) 项	乙方提供的其他服务	
第二节 第 15.1 款	修理、重作、更换相关具体规定	
第二节 第 15.2 (2) 项	迟延交货赔偿费	
第二节 第 15.3 款	逾期付款利息	
第二节 第 15.4 款	其他违约责任	
第二节 第 19.2 款	解决争议的方法	因本合同及合同有关事项发生的争议，按下列第___种方式解决： (1) 向_____仲裁委员会申请仲裁，仲裁地点为_____； (2) 向_____人民法院起诉。
第二节 第 23.1 款	其他专用条款	

第五部分 附件——响应文件格式

_____项 目

响应文件

采购编号：

供应商：_____（加盖电子签章）

法定代表人（经营者）：_____（加盖电子签名）

日期：_____年_____月_____日

目录

1. 谈判函
2. 供应商基本情况一览表
3. 供应商资格条件及履约承诺函
4. 其他资格证明材料
5. 分项报价明细表
6. 产品清单及技术参数表
7. 技术偏差表
8. 商务偏差表
9. 供货及售后服务计划
10. 投标承诺函
11. 中小企业声明函（如需要）
12. 残疾人福利性单位声明函（如需要）
13. 小微企业产品价格扣除明细表（如需要）
14. 其他证明材料（如需要）

1. 谈判函

致：_____（采购人名称）

我们收到了采购编号为_____的_____（项目名称）采购文件，经详细研究，我们决定参加该项目的采购活动并按要求提交响应文件。我们郑重声明以下诸点并负法律责任：

1. 愿按照采购文件中规定的条款和要求，提供完成采购文件规定的全部工作，报价为人民币（大写）_____，（RMB¥：_____元）。

2. 我们将依照采购文件中规定的每一项要求，按质、按量履行合同，承诺供货期限（服务期限）_____（时间）。

3. 我们已详细阅读全部采购文件，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及误解的权力。

4. 同意提供按照贵方可能要求的与其谈判有关的一切数据或资料，理解贵方不一定要接受最低价的谈判。

5. 我单位承诺响应有效期为90日。

6. 我们愿按《中华人民共和国民法典》履行其的全部责任。

与本谈判有关的一切正式往来请寄：

联系人：

联系地址：

联系电话：

法定代表人（经营者）（电子签名）：

供应商（电子签章）：

日期：

2. 供应商基本情况一览表

供应商名称			
法定代表人		联系方式	
统一社会信用代码		注册资本（万元）	
成立日期		公司类型	
营业执照期限			
经营范围			
公司上一年度相关数据（无上一年度数据的新成立企业可不填报）			
从业人员		资产总额（万元）	
营业收入（万元）		利润总额（万元）	
公司变更情况 （如供应商存在企业名称或其他内容变更，参与本项目投标时，涉及变更前公司相关内容，提供变更证明，如不涉及可不必提供。）			
备注	以上内容信息，供应商应保证数据的真实性，如发现造假或不实，供应商自行承担相关法律后果。		

法定代表人（经营者）（电子签名）：
供应商（电子签章）：
日期：

3. 供应商资格条件及履约承诺函

致：_____（采购人名称）_____

在采购编号为_____的_____（项目名称）_____采购活动中，我单位严格遵守《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。我公司郑重承诺：

一、我公司具备《中华人民共和国政府采购法》第二十二条第一款规定的六项条件（具有独立承担民事责任的能力；具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；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；法律、行政法规规定的其他条件。）。

二、我公司为本项目所提供的货物或服务未侵犯知识产权。

三、我公司参与本项目政府采购活动时不存在被有关部门禁止参与政府采购活动且在有效期内的情况。

四、我公司参与本项目投标，严格遵守政府采购相关法律法规，不造假，不围标、串标、陪标。我公司已清楚，如违反上述要求，响应文件将作无效处理，被列入不良记录名单并在网上曝光，同时将被提请政府采购监督管理部门给予一定年限内禁止参与政府采购活动或其他处罚。

五、我公司已认真核实了响应文件的全部内容，所有资料均为真实资料。我公司对响应文件中全部投标资料的真实性负责，如被证实我公司的响应文件中存在虚假资料的，则视为我公司隐瞒真实情况、提供虚假资料，我公司愿意接受主管部门作出的行政处罚。

六、我公司承诺成交后项目不转包，未经采购人同意不进行分包。

七、我公司保证，所提供的货物通过合法正规渠道供货，在提供给采购人前具有完全的所有权，采购人在中华人民共和国使用该货物或货物的任何一部分时，不会产生因第三方提出的包括但不限于侵犯其专利权、商标权、工业设计权等知识产权和侵犯其所有权、抵押权等物权及其他权利而引发的纠纷；如有纠纷，我公司承担全部责任。

八、我公司承诺不向国家工作人员、政府采购代理机构工作人员、评审专家及其亲属提供礼品礼金、有价证券、购物券、回扣、佣金、咨询费、劳务费、赞助费、宣传费、宴请；不为其报销各种消费凭证，不支付其旅游、娱乐等费用。

九、我公司承诺单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不参加同一合同项下的政府采购活动。没有为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务。

十、我公司已详细阅读并完全理解、同意《采购文件》的全部内容，包括修改补充文件、更正公告以及全部参考资料和有关附件；除我公司在《采购文件》规定期间内提出的质疑外，我公司放弃对这方面不明及误解的权力，并严格按采购人确定的技术及商务要求等履行。

十一、我公司开标前已详细了解采购标的，并按采购人现有条件及要求编制投标报价；我公司的投标报价包括《采购文件》所述报价组成的所有内容、并包括《采购文件》未列明而完成本项目所必须的所有设备、材料、工具、费用等达到交付使用及验收条件的所有一切风险、责任和义务的费用。我公司确认投标报价保证按《采购文件》要求及投标承诺的质量诚信履约。

十二、我公司保证在《采购文件》要求的时间内按期、保质完成本项目。

如我公司成交，将在成交结果公告后，积极、主动的与采购人联系合同签订事宜，合同签订中如有任何的问题，我公司保证及时书面反映情况，否则视为我公司责任、按违约处理。

十三、除法律规定的不可抗力因素外，我公司成交后以任何理由（包括违背上述承诺的事项）提出不能满足《采购文件》技术、效验期等要求或不能实现投标承诺的或提出变更的，我公司将无条件接受违约处理、并放弃我公司成交资格。我公司知悉违约责任及其处理，并无条件接受：情节严重的，由财政部门列入不良行为记录名单，在一至三年内禁止参加政府采购活动，并予以通报，处以罚金，给采购人及他人造成损失的，承担相应的赔偿责任。

我公司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，并承担因此造成的一切损失。

法定代表人（经营者）（电子签名）：

供应商（电子签章）：

日期：

备注：依据安阳市财政局文件（安财购〔2021〕20号）要求，供应商在参加本项目投标时，对于《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的资格条件，供应商可用承诺函的形式进行证明，但必须保证承诺事项的真实性。

4. 其他资格证明材料

（按采购文件要求提供，落实政府采购政策满足的资格要求证明材料或特定资格要求证明材料或供应商认为有必要提供的其他证明材料，加盖法定代表人（经营者）的电子签名和单位电子签章。）

5. 分项报价明细表

供应商名称：_____

项目名称：_____

采购编号：_____

单位：元/人民币

序号	项目名称	品牌型号规格	单位	数量	单价	小计
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
....						
..						
投标报价：拾 万 仟 佰 拾 元整（小写：¥ 元）						

注：投标报价均为目的地交验价，包括设备价款、相关税款、备品备件价、易损件价、专用工具价、售后及技术服务费、培训费、安装调试费及运送到安阳地区指定地点的运杂费、装卸费等与采购项目相关的、必须的款项及费用。

法定代表人（经营者）（电子签名）：

供应商（电子签章）：

日期：

6. 产品清单及技术参数表

供应商名称：_____

项目名称：_____

采购编号：_____

序号	项目名称	品牌型号	技术规格	原产地及制造商	备注
1					注：如采购人所采购的设备涉及政府强制采购节能产品，供应商必须在响应文件中提供具有国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书证明材料，否则视为无效响应。 如采购人所采购的设备不涉及政府强制采购节能产品的，供应商提供的产品中属于节能产品/环境标志产品政府采购品目清单中优先采购的，应在响应文件中提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品/环境标志产品认证证书复印件，同等条件下，享受节能产品及环境标志产品优先采购政策。
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
.....					

法定代表人（经营者）（电子签名）：

供应商（电子签章）：

日期：

7. 技术偏差表

供应商名称：_____

项目名称：_____

采购编号：_____

序号	项目名称	采购文件要求	所供设备参数	偏差
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
.....				

注：(1)“偏差”栏中详细注明响应文件中技术条款与采购文件中要求有何不同，并说明其符合性。供应商应分项目填制本表，页数不够时请自行复印。(2)如响应文件中技术条款与采购文件中要求一致，仍需在本表填列“与采购文件技术条款要求一致”字样。

法定代表人（经营者）（电子签名）：

供应商（电子签章）：

日期：

8. 商务偏差表

供应商名称：_____

项目名称：_____

采购编号：_____

序号	采购文件要求条款	响应文件条款	偏差
1	供货（服务）期限		
2	供货（服务）地点		
3	产品质保期		
4	付款方式		
5			
6			
7			
8			
9			
.....			

注：(1)“偏差”栏中详细注明响应文件中商务条款与采购文件中要求有何不同，并说明其符合性。供应商应分项目填制本表，页数不够时请自行复印。(2)如响应文件中商务条款与采购文件中要求一致，仍需在本表填列“与采购文件商务条款要求一致”字样。(3)如不涉及产品质保期可不必填写。

法定代表人（经营者）（电子签名）：

供应商（电子签章）：

日期：

9. 供货及售后服务计划

备注：格式自拟，但计划内容中必须明确承诺采购文件中供货及售后服务要求，加盖法定代表人（经营者）电子签名和单位电子签章。

10. 投标承诺函

致：_____（采购人名称）

在采购编号为_____的_____（项目名称）采购活动中，我单位承诺：

一、遵循公开、公平、公正和诚实信用的原则自愿参加本项目投标；
二、在采购活动中提供真实、准确、有效、合法的材料，不提供虚假材料；

三、按照采购文件规定，在提交响应文件截止时间后，在采购文件规定的响应有效期限内不撤回响应文件；

四、不与其他供应商、采购人或采购代理机构串通或恶意串通；

五、如我单位成交，除不可抗力或采购文件认可的情形外，我单位承诺及时领取成交通知书，在成交通知书规定时间、地点与采购人签订合同；

六、遵守法律法规及采购文件规定的其他情况；

七、违背上述承诺事项的，我单位无条件接受以下责任追究：

1. 法定责任：按照政府采购相关法规，处以罚款，列入不良行为记录名单，在一至三年内禁止参加政府采购活动，有违法所得的，并处没收违法所得，情节严重的，由工商行政管理机关（市场监督管理机关）吊销营业执照；构成犯罪的，依法追究刑事责任。

2. 违约责任：

2.1 已成交的，成交无效；

2.2 给采购人及他人造成损失的，愿承担相应的赔偿责任。

法定代表人（经营者）（电子签名）：

供应商（电子签章）：

日期：

11. 中小企业声明函

本公司（或联合体）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（或联合体）参加____（采购单位）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。

法定代表人（经营者）（电子签名）：

供应商（电子签章）：

日期：

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。

各行业划型标准为：

（一）农、林、牧、渔业。营业收入 20000 万元以下的为中小微型企业。其中，营业收入 500 万元及以上的为中型企业，营业收入 50 万元及以上的为小型企业，营业收入 50 万元以下的为微型企业。

（二）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。

（三）建筑业。营业收入 80000 万元以下或资产总额 80000 万元以下的为中小微型企业。其中，营业收入 6000 万元及以上，且资产总额 5000 万元及以上的为中型企业；营业收入 300 万元及以上，且资产总额 300 万元及以上的为小型企业；营业收入 300 万元以下或资产总额 300 万元以下的为微型企业。

（四）批发业。从业人员 200 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 20 人及以上，且营业收入 5000 万元及以上的为中型企业；从业人员 5 人及以上，且营业收入 1000 万元及以上的为小型企业；从业人员 5 人以下或营业收入 1000 万元以下的为微型企业。

（五）零售业。从业人员 300 人以下或营业收入 20000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 50 人及以上，且营业收入 500 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

（六）交通运输业。从业人员 1000 人以下或营业收入 30000 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 3000 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 200 万元及以上的为小型企业；从业人员 20 人以下或营业收入 200 万元以下的为微型企业。

（七）仓储业。从业人员 200 人以下或营业收入 30000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且营业收入 1000 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 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 20 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

（八）邮政业。从业人员 1000 人以下或营业收入 30000 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 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 20 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

（九）住宿业。从业人员 300 人以下或营业收入 10000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业

人员 100 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 10 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

（十）餐饮业。从业人员 300 人以下或营业收入 10000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 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 10 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

（十一）信息传输业。从业人员 2000 人以下或营业收入 100000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且营业收入 1000 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

（十二）软件和信息技术服务业。从业人员 300 人以下或营业收入 10000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且营业收入 1000 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且营业收入 50 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或营业收入 50 万元以下的为微型企业。

（十三）房地产开发经营。营业收入 200000 万元以下或资产总额 10000 万元以下的为中小微型企业。其中，营业收入 1000 万元及以上，且资产总额 5000 万元及以上的为中型企业；营业收入 100 万元及以上，且资产总额 2000 万元及以上的为小型企业；营业收入 100 万元以下或资产总额 2000 万元以下的为微型企业。

（十四）物业管理。从业人员 1000 人以下或营业收入 5000 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 1000 万元及以上的为中型企业；从业人员 100 人及以上，且营业收入 500 万元及以上的为小型企业；从业人员 100 人以下或营业收入 500 万元以下的为微型企业。

（十五）租赁和商务服务业。从业人员 300 人以下或资产总额 120000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且资产总额 8000 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且资产总额 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或资产总额 100 万元以下的为微型企业。

（十六）其他未列明行业。从业人员 300 人以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下的为微型企业。

12. 残疾人福利性单位声明函

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

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

法定代表人（经营者）（电子签名）：

供应商（电子签章）：

日期：

13. 小微企业产品价格扣除明细表

供应商名称：_____

项目名称：_____

采购编号：_____

单位：元/人民币

序号	价格扣除货物（服务、工程）名称	价格扣除货物（服务、工程）制造企业（承担企业）	单位数量	单价	小计	价格扣除金额（小计×20%）	声明函页码
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
.....							
申报的小微企业产品的价格扣除总金额：							
拾 万 仟 佰 拾 元整（小写：¥ 元）							

备注：备注：1. 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，给予联合体的价格扣除比例为 6%。

2. 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。

法定代表人（经营者）（电子签名）：

供应商（电子签章）：

日期：

14. 其他证明材料

（按采购文件要求提供的其他证明材料或供应商认为有必要提供的其他证明材料，加盖法定代表人（经营者）的电子签名和单位电子签章，）