竞争性磋商采购

政府采购项目

(无人机专业实训基地建设项目)

供 货 合 同

(项目编号：QH2026-CS-089)

甲　方：商南县职业教育中心

乙　方：南京弘谷信息科技有限公司

2026 年 10 月

第一部分　协议书

甲方：商南县职业教育中心，其注册登记地址为：商南县富水镇富水街东头，法定代表人为：储海平。

乙方：南京弘谷信息科技有限公司，其注册登记地址为：南京市雨花台区玉盘西街4号818室，法定代表人为：赵华君。

甲、乙双方基于公平、公正、平等的原则，依据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国政府采购法》之相关规定，现经甲、乙双方友好协商，就甲方购买乙方产品设备事宜，达成以下合同条款：

一、合同标的物：

序号	产品名称	型号	生产厂家	数量	单价	总价	备注
1	航拍无人机	GH-A3 航拍无人机	高弘智能	1	6900	6900	
2	中型无人机	GH-M4 高性能无人机	高弘智能	1	32200	32200	
3	中型无人机电池	GH-M4-DC	高弘智能	1	7000	7000	
4	中型无人机负载系列	GH-FZ-P1	高弘智能	1	25015	25015	
5	无人机管理云平台	GH-PLAT	高弘智能	3	42000	126000	
6	多旋翼装调实训无人机	YW-ZT	亿纬科技	4	15500	62000	
7	教学装调实训无人机	HG-Ⅲ-450	弘谷科技	40	3750	150000	
8	手持数据采集系统	定制	弘谷科技	1	14000	14000	
9	高性能工作站	定制	弘谷科技	1	10000	10000	
10	文化氛围	定制	弘谷科技	1	35000	35000	
总计（人民币/元）		**¥：468115　（大写）肆拾陆万捌仟壹佰壹拾伍元整**					

二、合同价款：

1、合同总金额：**人民币 468115 元整。**

三、交货地点：

商南县职业教育中心指定地点。

四、交货时间：

合同签订接采购人通知后 7 个日历日内

五、甲方指定收件人为： 陈之集，联系

根据使用需要，甲方如需提前或推迟收货，甲方应当**提前电话或邮箱或其他任何在本合同约定的方式通知乙方**，乙方应无条件配合，不得收取仓储费等任何费用。

六：货款结算方式：

1、付款方式：项目完成并验收合格后一个月内苏陕资金支付(具体以签订合同为准)

2、支付方式：甲方直接将货款通过银行转账的方式转入乙方指定的专用账号。乙方账户名：南京弘谷信息科技有限公司。账号：430102870910009988 0。开户行 中国工商银行股份有限公司南京胜太路支行 。

七、质量保证：详见“第三章合同条款及格式前附表”

八、运输、安装、调试要求：详见“第三章合同条款及格式前附表”

九、技术支持及培训：详见“第三章合同条款及格式前附表”

十、技术资料要求：详见“第三章合同条款及格式前附表”

十一、验收：详见“第三章合同条款及格式前附表”

十二、质保及维保服务：详见“第三章合同条款及格式前附表”

十三、合同争议的解决

合同执行中发生争议的，当事人双方应协商解决。协商达不成一致时，可向当地行政仲裁机关申请仲裁或者向人民法院提起诉讼。

十四、不可抗力情况下的免责约定

双方约定不可抗力情况指：双方不可预见、不可避免、不可克服的客观情况，但不包括双方的违约或疏忽。这些事件包括但不限于：战争、严重火灾、洪水、台风、地震等。

十五、违约责任：详见“第三章合同条款及格式前附表”

十六、以下资料为本合同不可分割部分，与本合同具有同等法律效力：

1、本合同所涉产品的国家标准及相关行业标准；

2、本产品的详细资料；

3、磋商文件及磋商响应文件；

4、本套产品配置及配套设备零件报价详单；（附于合同后）

5、本套产品配套耗材清单、报价详单。（附于合同后）

十七、其他（在合同中双方自行约定）

十八、合同订立

1. 订立时间：2026 年 10 月 28 日。

2. 订立地点：商南县富水镇富水街东头。

3. 本合同一式捌份，具有同等法律效力，双方各执贰份，监管部门备案贰份、招标代理机构存档贰份。各方签字盖章后生效，合同执行完毕自动失效。（合同的服务承诺则长期有效）。

甲 方	乙 方
地址：富水镇富	地址：南 818 室
邮编：726301	邮编：210000
法定代表人：储海平	
被授权代表：（签字）	
电话：09146461336	
传真：09146461336	
	行
日期：2026年11月3日	日期：2026年11月3日

附件

无人机专业实训基地建设项目配置清单

序号	货物名称	规格参数	数量	产地
1	航拍无人机	1.1、起飞重量：≥720g 2.外形尺寸：折叠（不带桨）：≤215*105*90mm；展开（不带桨）：≤270*330*110mm 3.最大上升速度：≥10 米/秒 4.最大下降速度：≥10 米/秒 5.最大水平飞行速度：海平面高度，无风环境：≥21 米/秒；海平面高度，6 米/秒顺风环境，无人机飞行方向与风向一致：≥27 米/秒 6.最大起飞海拔高度：≥6000 米 7.最长飞行时间：≥45 分钟 8.最长悬停时间：≥41 分钟 9.最大续航里程：≥32 公里 10.最大抗风速度：≥12 米/秒 11.最大可倾斜角度：≥36° 12.工作环境温度：至少满足-10℃ 至 40℃区间	1	中国
2	中型无人机	1.裸机重量（带普通桨叶）：不带电池：≤5100；带电池：≤9800 克 2.最大起飞重量：≥15 千克 3.尺寸：展开尺寸：≤长 990*宽 790*高 490 毫米（含脚架） 4.折叠尺寸：≤长 500*宽 500*高 500 毫米（含脚架及云台） 5.最大载重：≥6 千克 6.桨叶尺寸：≥25 英寸 7.轴距：对角线：≤1100 毫米 8.最大上升速度：≥10 米/秒 9.最大下降速度：≥8 米/秒 10.最大水平飞行速度（海平面附近无风）：≥25 米/秒 11.最大起飞海拔高度：≥7000 米 12.最长飞行时间（无风环境）：≥55 分钟 13.最长悬停时间（无风环境）：≥50 分钟 14.最大续航里程（无风环境）：≥45 公里 15.最大抗风速度：≥12 米/秒 16.最大航向角速度：航向轴：≥100°/s 17.最大可倾斜角度：≥35° 18.工作环境温度区间：≥-20-50℃ 19.▲18、GNSS：定位系统需支持 GPS + Galileo + BeiDou +	1	中国

		GLONASS（需提供产品参数截图或彩页） 20.悬停精度（无风或微风环境）：垂直：≤±0.1 米（视觉定位正常工作时）≤±0.5 米（卫星定位正常工作时）≤±0.1 米（RTK 定位正常工作时）； 21.水平：≤±0.3 米（视觉定位正常工作时）≤±0.5 米（卫星定位正常工作时）≤±0.1 米（RTK 定位正常工作时） 22.▲20、RTK 定位精度：RTK 固定解： 23.水平：≤1 厘米 +1 ppm；垂直：≤1.5 厘米 +1 ppm（需提供产品参数截图或彩页） 24.▲21、RTK 测向：需支持 RTK，精度 <2°（需提供产品参数截图或彩页） 25.▲22、机身接口：至少包含 USB-C 调试接口 × 1：USB 2.0 26.E-Port V2 接口 × 4：位于机身下部，单口功率 120 瓦 27.增强图传模块接口 × 2：位于机腹（需提供产品参数截图或彩页） 28.需要支持双控模式，支持两路增强图传模块 29.夜航灯：需要满足无人机内置夜航灯 30.IP 防护等级：≥IP55 31.单云台组件最大挂载：≥1400 克 32.双云台组件最大挂载：≥950 克		
		33.▲28、感知系统类型：至少包含全向双目视觉系统（环视为彩色鱼眼）；水平环扫激光雷达，上激光雷达及下三维红外测距传感器；六向毫米波雷达（需提供产品参数截图或彩页） 34.前视、后视：测距范围：≥0.4 米至 21 米；可探测范围：≥0.4 米至 200 米；视角（FOV）：≥水平 90°，垂直 90° 35.侧视：测距范围：≥0.6 米至 21 米；可探测范围：≥0.5 米至 200 米；视角（FOV）：≥水平 90°，垂直 90° 36.下视：测距范围：≥0.5 米至 19 米；视角（FOV）：≥前后 160°，左右 105° 37.上激光雷达（3D TOF）：≥夜间 0.5 米至 25 米（反射率大于 10%）；视角（FOV）：≥上下 60°，左右 60° 38.下三维红外传感器：测距范围：≥0.3 米至 8 米（反射率大于 10%）；视角（FOV）：≥前后 60°，左右 60° 39.飞行相机分辨率：≥1080p 40.飞行相机 FOV：至少包含 DFOV：150°；HFOV：139.6°；VFOV：95.3° 41.飞行相机帧率：≥30fps 42.飞行相机夜视能力：至少满足星光级 43.实时图传质量：遥控器：≥3 路 1080p/30fps		

		44.最大下载速率：普通模式：≥80Mbps 下行；回放下载：<25MBps；单路码率：≤12Mbps		
3	中型无人机电池	1.容量：≥20000 毫安时 2.标准电压：≥48 伏 3.电池类型需使用 Li-ion 4.能量：≥970 瓦时 5.重量：≥4720 ± 20 克	1	中国
4	中型无人机负载系列	1.重量：负载重量≤800g 2.工作温度：工作温度区间不小于-20 °C 至 50 °C 。 3.增稳云台：具备三轴增稳云台，角度抖动量不超过 ± 0.01 ° 4.云台转动范围：云台可控转动范围应达到俯仰：-120 °至+30 °；平移：±320 ° 5.快拆：负载具备快拆结构，可在 30s 内完成拆卸/安装 6.▲快门：具备机械快门，快门速度可达到 1/2000s（需提供产品参数截图或彩页） 7.传感器尺寸：具备全画幅传感器 8.▲像素：有效像素≥4500 万（需提供产品参数截图或彩页） 9.单像元尺寸：像元尺寸≥4um 10.最小拍照间隔：支持间隔拍照的时间间隔≤0.7s 11.镜头：云台相机的镜头可更换，提供多个焦段可选	1	中国
5	无人机管理云平台	1.项目创建： 2.（1）支持在图上对项目作业中心点进行设置，设置完成后，当用户进入项目时，项目作业中心点将呈现在页面的中央位置 3.（2）支持开启申请码加入项目功能 4.（3）支持添加组织成员、组织设备进入项目 5.云端建图： 6.（1）▲可支持可见光以及红外照片的二维建模功能；无论白天还是黑夜，都可高效获取任务区域内最新的影像数据。通过可见光建图，单架次可获取约 1.5 平方公里的清晰地理影像。（需提供产品参数截图或彩页） 7.（2）▲支持加载建图成果的高程数据（需提供产品参数截图或彩页） 8.（3）web 端支持将实时建图成果分发到遥控器端 APP，使项目成员都可以看到建图成果 9.（4）模型重建功能支持选择媒体库中的可见光图片，进行二三维重建，并可将重建结果直接应用于项目中 10.模型库： 11.（1）支持上传二维模型、三维模型、点云数据，上传的数据可在地图展示 12.（2）支持两期有重叠的二维模型对比，对比的同时可	3	中国

		显示地图标注信息 13.（3）智能检测两期媒体（俯拍视角）或二维正射图的变化区域，并自动生成报告，统计变化区域信息（需提供产品参数截图或彩页） 14.航线创建：支持在平台上统一创建并管理航线，航线信息包括：航线名称、飞行器与负载选择、航线类型选择 15.航线合并：支持多个航点航线文件合并成一个航线文件 16.航点航线规划： 17.(1) ▲支持航点编辑功能，编辑内容包括但不限于：地图上添加航点、航点高度、航点类型、飞行器偏航角模式、飞行速度、添加航点动作等；基于模型，高效编辑复杂航点航线，提供“所见即所得”的沉浸式体验，支持配置智能识别动作，对目标进行逐点拍摄和录像（需提供产品参数截图或彩页） 18.(2) 支持添加的航点动作包括但不限于：飞行器动作（悬停、飞行器偏航角）、云台动作（云台偏航角、云台俯仰角）、负载动作（拍照、开始录像、停止录像、相机变焦、创建文件夹） 19.(3)航线规划支持导入三维模型做参照 20.(4) 支持虚拟飞行的航线规划方式 21.面状航线规划： 22.(1) 支持规划建图航拍和倾斜摄影两种任务类型 23.(2) 倾斜摄影模式支持无人机智能摆拍提升数据采集效率 24.(3) 航线规划支持仿地航线规划，可使用内置高程模型直接用于仿地航线规划，或利用媒体库中的 DSM 或模型用于仿地航线规划 25.无人机实时控制： 26.(1)支持远程操控无人机，包含：起飞/降落、无人机飞行、云台角度调整、拍照/录像动作等 27.▲(2)支持指点飞行，可在地图上选点作为目标点，然后无人机将自动飞往目标点（需提供产品参数截图或彩页） 28.(3)支持在自动作业时手动接管无人机		
6	多旋翼装调实训无人机	1.机架布局为“X”；机身轴距≥550mm； 2.展开尺寸（不带桨）：≤480*480*300mm； 3.折叠尺寸（不带桨）：≤345*335*300mm； 4.机身材料：碳纤维；整套系统采用箱式设计，箱体采用航空箱材质，内衬采用 EVA 海绵材质；使用场景：室内、室外； 5.最大飞行时间不得低于 30min,最大起飞重量≥4kg； 6.工作环境温度支持范围：-40～50℃； 7.最大上升速度≥3.2m/s；最大下降速度为≥4m/s；最大平飞速度≥25m/s；	4	中国

		8.最大可承受风速≥6m/s; 9.▲7.机体下中心板为 PCB 电路板设计，电子线路为沉埋式设计，且 PCB 电路板上具有明显的信号线序号标识，防止组装调试时安装线序出错。 10.悬停精度，垂直±0.5m,水平±1m(GPS 状态）；最大俯仰角度不小于 35°； 11.无刷电机规格型号：定子直径≥43mm；高度≥10mm；KV 值≥400KV，； 12.桨叶规格型号：桨叶尺寸≥14 英寸；材质：碳纤维； 13.电调规格型号：持续工作电流≥40A，最大瞬间电流不超过 60A，适用于 6S 电池； 14.电池：电池规格≥6S/8000mah/22.2V，放电倍率≥25C，锂电池； 15.飞行控制器内置 3 轴数字 16 位陀螺仪，3 轴 14 位加速度/磁强计，6 轴加速度计/磁强计，高精度气压计；供电范围：7.4V-22.2V 16.传感器模块包含空速传感器模块、磁罗盘传感器模块、气压高度计模块、陀螺传感器模块、CAN 总线模块、声音报警模块、指示灯模块、低压差供电模块、飞行数据存储模块、电平转换模块、参数存储模块、主控制器模块、输入输出控制器模块；外设串口包含外设数传串口、遥测 OSD 串口、GPS 串口、外置罗盘、光流串口：USB 延长接口、SPI 串行外设接口、安全开关接口、3.3V/6.6V 模拟至数字转换器； 17.飞行模式支持一键返航、自动巡航、一键降落、自稳、定点、定高、航点自动飞行、自动绕圈飞行； 18.飞控具有磁罗盘异常修正、单参数调节、多传感器融合、二次开发功能； 19.遥控器支持 SBUS、PPM、PWM 或 CRSF 多信号输出，工作电压为 7.4V-18V,使用 DSSS&FHSS 混合双扩频技术，可实现避干扰和抗干扰结合，遥控器通道数量不低于 12 个； 20.三轴云台规格型号：工作电压≥12V，工作电流≥350ma，重量≤180g，电源接头至少满足 JST 和 HX； 21.云台相机规格型号：屏幕尺寸≥1.5LTPS，录像分辨率≥1080P，拍照像素≥1200W，镜头角度为广角≥170°，电池容量≥900mah；至少具备 USB2.0、HDMI 图像输出接口； 22.喊话器内置锂电池，支持远程喊话功能，手台通讯距离≥2km，待机时长≥10h；重量≤66g； 23.抛投器材质为铝合金，支持独立通道控制，重量≤87g，挂载重量≥4kg； 24.激光测距模块采用一体化设计，兼容主流开源飞控，测距盲区≤1cm，测距量程≥8m，重量≤5g，刷新频率≥		

		100Hz，；工作温度：-10-60℃ 25.喷洒系统：电调≤20A，水泵流量≥3.5L/min； 26.FPV 摄像头支持模拟信号输出，满足白天/夜晚飞行环境，传感器尺寸≥1/2.7，FOV≥160°，重量≤8.8g； 27.FPV 眼镜采用折射光路设计，360°全视角，支持物距调节、自动搜频、视频输入和输出功能，屏幕材质 IPS 尺寸≥3.0 英寸，视频延时≤10 毫秒，内置电池容量≥1200mah，续航时长≥3h；		
7	教学装调实训无人机	1.续航能力：充电时间≥45 分钟，续航≥7 分钟； 2.需包含 3d 打印配件套件，并提供 3d 打印配套案例； 3.最大遥控距离：≥150 米； 4.充电方式：需支持 USB 充电线充电； 5.遥控规格：需支持配对，电源为 2 节 5 号电池； 6.飞行功能：需支持三档变速、无头模式、一键返航、翻滚特效、定高悬浮、一键起飞、一键降落	40	中国
8	手持数据采集系统	1.像素：≥4020 万 2.视频规格：≥6K 30P,4K60P 3.机身防抖：≥7 档 4.连拍速度：≥20 张/秒 5.屏幕：需采用三向翻折屏方式 6.胶片模拟：≥19 种 7.像素位移合成：有 8.拍摄续航：≥580 张 9.重量：≤557G	1	中国
9	高性能工作站	1.处理器：需满足 Ultra 5-225F 及以上 2.显卡：≥RTX5060Ti 8G 3.内存：≥32G 4.固态：≥512G 5.显示器：≥1080P	1	中国
10	文化氛围	1.定制室内外文化氛围装置，包含设计及制作。	1	中国