

卓资县低空公共服务无人系统项目清单

序号	名称	单位	数量	参数	单价(元)	合计
1	自动化机场	台	3	<p>★(1) 整机重量: ≤55 千克 (不包含飞行器)</p> <p>★(2) 外形尺寸: 舱盖开启: 长≤1800 毫米, 宽≤800 毫米, 高≤500 毫米</p> <p>★(3) 输入电压: 100 伏至 240 伏 (交流电), 50/60Hz</p> <p>★(4) 输入功率: 最大 800 瓦</p> <p>★(5) 工作环境温度: -30° C 至 45° C</p> <p>★(6) 防护等级: 需满足 IP56</p> <p>★(7) 允许降落风速: ≥10 米/秒</p> <p>★(8) 运行海拔高度: ≥4500 米</p> <p>★(9) RTK 基站定位精准度 水平: 1 厘米+1ppm (RMS), 垂直: 2 厘米+1ppm (RMS)</p> <p>★(10) 支持风速传感器、雨量传感器、环境温度传感器、水浸传感器、舱内温度传感器、舱内湿度传感器。</p> <p>注: 以上参数全部为实时性要求, 负偏离将会导致投标无效。需提供佐证材料,</p>		

				包括检测报告、技术白皮书等扫描件并加盖公章。		
2	自动化机场内 无人机	台	3	<p>★1 最大作业半径$\geq 10\text{km}$</p> <p>★2 裸机重量：≤ 1900 克</p> <p>★3 最大起飞重量：≤ 2100 克</p> <p>★4 尺寸：长≤ 378 毫米，宽≤ 420 毫米，高≤ 215 毫米（不含桨叶）</p> <p>★5 轴距：对角线轴距：≤ 498.5 毫米，前后轴距：≤ 342 毫米</p> <p>★6 最大上升速度、最大下降速度：≥ 6 米/秒</p> <p>★7 最大水平飞行速度：≥ 10 米/秒</p> <p>★8 最大抗风速度:作业阶段抗风能力：≥ 10 米/秒</p> <p>★9 最大起飞海拔高度：≥ 4500 米</p> <p>★10 最长飞行时间：≥ 50 分钟</p> <p>★11 最大续航里程：≥ 40 公里</p> <p>★12 支持 GPS+BeiDou+Galileo+GLONASS（仅在 RTK 模块开启时支持 GLONASS）</p> <p>★13 防护等级:需满足 IP55</p>		

				<p>★14 飞行器需集成:RTK 模块、夜航灯</p> <p>★15 广角相机:有效像素\geq4800 万,支持镜头除雾</p> <p>★16 中长焦相机:有效像素\geq4800 万,支持镜头除雾</p> <p>★17 长焦相机:有效像素\geq4800 万,支持镜头除雾,数字变焦:\geq16 倍(混合变焦 112 倍)</p> <p>注:以上参数全部为实时性要求,负偏离将会导致投标无效。需提供佐证材料,包括检测报告、技术白皮书等扫描件并加盖公章。</p>		
3	无人机 AI 认知 工控设备	台	1	<p>整体运算能力:\geq47TOPS;</p> <p>显存:\geq24G;;</p> <p>显存带宽:\geq346GB/s;</p> <p>内存:\geq64GB;</p> <p>能自动从云端加载飞行航线所需 AI 预警模型,需即配即用。</p>		
4	无人机电池	块	36	<p>无人机电池:</p> <p>★容量:\geq6000 毫安时</p> <p>★设计寿命循环次数:需\geq400 次</p>		
5	无人机及自动 化机场保险及 第三方保险	套	9	<p>无人机及自动化机场保险及第三方保险,三套设备各三年,共计 9 套</p> <p>保障额度内提供不限次数的免费维修服务,保障额度为无人机机身价值;</p> <p>服务生效期内,每年提供 1 次免费原厂保养服务(含深度清洁、部件检测、升级校准)和官方保养报告;</p> <p>20 万保额三者险;</p> <p>提供专属顾问进行咨询解答、技术服务、维修申报等服务。</p>		

6	无人机遥控器	个	1	满足 IP54 防护等级； 最大续航时间≥7 小时； 工作环境温度-20℃至 50℃； 重量≤1.3 千克。		
7	无人机挂载 (探照灯和喊话器)	套	3	探照灯参数 (1) 重量: ≤100 克 (2) 最大功率: ≤32 瓦 (3) 有效照明面积: 1300 平方米@100 米 (10%相对照度, 普通模式) (4) 工作方式: 常亮、爆闪 (5) 工作环境温度: -20℃至 50℃ (6) 防护等级需满足 IP55 喊话器参数 (1) 重量: ≤100 克 (2) 最大功率: ≤15 瓦 (3) 最大响度: 在 1 米处可达 114 分贝 (114dB@1m) (4) 有效广播距离: ≥300 米 (5) 工作环境温度: -20℃至 50℃ (6) 防护等级需满足 IP55		
8	无人机桨叶	对	18	无人机桨叶为静音抗结冰桨叶		
9	4G/5G 模块	个	3	4G/5G 模块 (3 个) 增强图传模块,支持接入 4G/5G 网络,实现联网、增强图传、网络 RTK 等多项功能。		
10	4G/5G 物联网卡	张	4	使用 4G/5G 网络,每月 300G 流量,每张卡购买 3 年的物联网卡费用。		
11	交换机	台	3	千兆 POE 供电交换机,5 口千兆电口,企业级。		

12	网络摄像机	台	3	全彩级、分辨率 $\geq 3840*2160$; 照射距离： $\geq 50m$; 使用 PoE 供电; 防护需满足 IP66; 内存卡需提供 256G。		
13	信号勘测与建设施工	项	1	包含无人机站点信号勘测和机场建设施工（无人机及自动机场安装施工、防雷接地、地面防水处理、基础施工的人员等）、互联网专线（3个站点）。		
14	施工辅材	项	1	施工辅材包含设备基座安装、前端设备接入箱、配电箱、网线、电源线、监控、围栏等设备		
15	无人机系统及专业服务	项	1	<p>一、无人机系统：</p> <p>系统需提供基础信息、航线规划、任务执行、任务监控等核心业务链条功能，最终能够快速准确生成统计数据和巡查报告，并形成各类主题数据决策一张图。系统功能应包含基础信息中心、设备管理中心、AI 模型中心、巡查任务中心、巡查结果中心、应急调度中心。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 基础信息中心需要对巡检场景的基本信息和 GIS 建模信息的维护，以及起飞点管理和航线智能规划。 2. 设备管理中心需要对无人机、机场、AI 计算设备等物联网设备进行监控、管理。无人机实时上报无人机位置、飞行高度、速度、风速、温度、雨量等信息，平台实时进行安全监控，并采取有效安全措施，确保每次作业的无人机的作业安全。 3. AI 模型中心主要需对巡检事件、算力资源、算力模型等内容进行管理，为人工智能检测功能提供基础。 4. 巡查任务中心需要制定巡检计划、任务调度、历史任务及禁飞日的管理，常态化巡检通过无人机能够按计划巡检，并赋予 AI 能力进行识别预警。 5. 巡查结果中心需对巡检出来的预警信息进行复核、消缺、历史比对。生成安全巡检报告、对安全预警信息进行多维度分析。 6. 应急调度中心需解决应急事件侦察，帮助指挥人员在事件发生的 3-5 分钟黄金时间内，及时了解事件现场情况与发展趋势。 		

			<p>二、软件技术参数要求</p> <p>投标人提供经第三方检测机构验证的无人机系统：</p> <p>▲1.指点打点：通过地图标注点，无人机自动飞往地图指定地点。</p> <p>▲2.现场态势感知：平台展示无人机实时感知其它飞行器的实时位置。</p> <p>▲3.自主智能接力：无人机低电量返航前，其它无人机自动到达接力点拍摄，直播视频不中断。</p> <p>▲4.三维实景建模：根据三维采集图像，进行三维建模，并生成模型。</p> <p>▲5、构建 720 度全景图及呈现：无人机上传 720 度拍照照片，拍照 100%完成后上传至平台构建，平台自动构建 720 度全景图及呈现时间小于 1 分钟。</p> <p>注：需提供经第三方检测机构出具的检测报告扫描件并加盖公章。</p> <p>二、数据分析与处理</p> <p>需基于视觉的 AI 算法能力和基于深度学习的目标检测技术，对目标物体进行检测和精准定位，实现城市综合治理 AI 检测场景的智能监控和预警。实现对烟火、城区违搭违建、道路/消防通道违规停车、垃圾、渣土违规倾倒、出店占道经营的 AI 识别预警。</p> <p>三、专业技术服务</p> <p>1. 航线勘探与规划服务：需对场地进行实地勘查，并对作业航线进行规划，确保无人机自动作业安全可行。</p> <p>2. 系统部署调测服务：含无人机、自动机场与系统的联调、测试。</p> <p>3. 设备维护与故障处理服务：提供无人机、机场、监控等设备的日常维护、紧急故障处理等服务。运维工程师需 7×24 小时响应系统故障，确保故障能够及时得到修复。</p> <p>4. 培训服务：需提供平台操作、机场使用等方面的培训服务，从而保障建设后能够熟练运用本项目系统和设备；培训两名人员考取 CAAC 飞手证。</p> <p>5. 软件更新维护服务：对系统的功能进行维护并更新算法模型。</p> <p>四、管理平台 3 年内免费维护，确保正常运行。</p>		
合计（含税）：					