

第三章 采购需求

一、项目基本信息

1. 采购单位：海南省公安厅海岸警察总队；
2. 项目名称：海南省公安厅海岸警察总队 2023 年度警用无人机购置项目；
3. 预算金额：¥5970000.00 元（大写金额：人民币伍佰玖拾柒万元整）；
4. 最高限价：¥5640166.00 元（大写金额：人民币伍佰陆拾肆万零壹佰陆拾陆元整）；包干制。

二、项目需求

1、性能技术要求

序号	设备名称	技术参数及功能要求	单位	数量	是否允许进口产品投标
1	警用无人机	<p>一、功能性要求</p> <p>（一）无人机功能</p> <ol style="list-style-type: none">1. 自主飞行功能：无人机具备一键起飞和一键降落功能；2. 航线功能：无人机具备按照规划航线飞行的功能；3. 指点飞行功能：无人机具备指哪飞哪的功能，通过点击地图位置操作无人机在指定点悬停；4. 遥测数据显示功能：地面站可显示无人机姿态、速度、高度、电量等飞行参数信息，并在地图上显示无人机实时位置；5. 安全保护功能：无人机设置最大航时保护、链路丢失保护、低电量保护等，保护触发时无人机自动返航及降落；具备落水漂浮保护功能；6. 载荷操作及显示功能：遥测数据显示的同时，可使用键盘和鼠标按键或者屏幕触摸来操作云台方向、俯仰、缩放、视频源切换和	架	10	否

	<p>跟踪等操作；</p> <p>7. 指点跟踪功能：具备鼠标点击或屏幕点击兴趣点即可控制吊舱锁定目标并自动跟踪的功能；</p> <p>8. 探测功能：对于建筑物等强反射物体的探测距离$\geq 30\text{m}$；</p> <p>9. 隐蔽性功能：飞行航灯随控开关，采用降噪桨叶；</p> <p>（二）吊舱功能</p> <p>1. 全天候作业功能：吊舱具有可见光成像和红外热成像两种视频功能；</p> <p>2. 可见光跟踪功能：吊舱可对可见光视频中的兴趣点自动锁定并跟踪；具备多目标的识别和快速跟踪能力，可对于固定和活动目标的视频图像自动跟踪，具有目标稳定的跟踪功能；</p> <p>3. 红外跟踪功能：吊舱可对红外视频中的兴趣点自动锁定并跟踪；具备多种伪彩调色盘；</p> <p>4. 激光测距功能：吊舱具备激光测距功能，可对目标进行距离测量；可实时定位目标的距离；</p> <p>5. 抛投功能：超高抛投载重，单次飞行可完成多次分段抛投；能够快速安装，快速挂载；</p> <p>6. 探照功能：具备光斑自动居中，光柱同步随动、随云台角度变化功能；具备常亮、爆闪，锁定目标跟随、亮度调节、云台角度调节，满足夜晚巡查、警告、搜寻救援作业需要；</p> <p>7. 强声驱散器：具备一体集成长距离扬声装置、高清广角摄像机，有效覆盖区域内空中广播宣传，同时监控现场情况，无需另配摄像机，提升作业续航时间，适合大型安保、救援、群体性事件指挥调度和强声驱离；</p> <p>（三）地面站（遥控器）功能</p> <p>1. 通讯功能：地面控制站具备通信能力；</p>			
--	---	--	--	--

	<p>2. 显示功能：地面控制站可同时显示吊舱视频及操作界面和无人机操作界面；</p> <p>3. 便携兼容功能：地面站同时搭配一体化便携式遥控器，地面站、遥控器均具备对无人机的控制功能；</p> <p>（四）远程控制及指挥功能</p> <p>1. 机队管理功能：支持态势显示、机组权限管理、任务管理、多任务指派等功能；</p> <p>2. 用户远程指挥控制系统：支持指令发送、飞行数据接收与显示、飞行轨迹显示、飞行数据记录、视频实时显示及控制等功能；飞行器可连接到远程客户端平台，支持多台无人机位置与飞行参数远程查看，无人机与团队管理，记录无人机历史飞行数据；预留接口支持兼容指定机型；</p> <p>3. 无人机可漫游式接入无线电组网通信，支持 4G/5G 远程控制；</p> <p>二、性能指标要求</p> <p>（一）无人机性能指标</p> <p>★1. 最大起飞重量$\geq 20\text{Kg}$；有效载重$\geq 10\text{Kg}$；巡航速度$\geq 10\text{m/s}$；</p> <p>2. 图像传输性能：</p> <p>★2.1 4M 带宽下，最大信号有效距离(无遮挡)$\geq 10\text{km}$；</p> <p>2.2 图传信道带宽$\geq 20\text{Mhz}$；</p> <p>2.3 图传射频功率$\geq 2\text{W}$；</p> <p>2.4 图传适航速度$\geq 25\text{m/s}$；</p> <p>▲3. 抗风性能：最大可承受风力等级：7 级；瞬间最大飞行速度$\geq 14\text{m/s}$；爬升速度$\geq 3\text{m/s}$。</p> <p>4. 续航及电池性能：</p> <p>★4.1 空载航时$\geq 100\text{ min}$，2kg 负载航时$\geq 70\text{min}$，5kg 负载航时$\geq 50\text{min}$；</p> <p>4.2 电池容量$\geq 25000\text{ 毫安时}$；</p> <p>4.3 电池无记忆性。</p>			
--	---	--	--	--

	<p>5. 防护性能:</p> <p>▲5.1 防雨性能: IP55 或中雨 (2mm/min) 安全飞行;</p> <p>5.2 探测距离: 对于建筑物等强反射物体的探测距离$\geq 30m$;</p> <p>6. 便携性: 运输箱体积$\leq 0.5m^3$; 可折叠或快速插拔, 方便运输;</p> <p>7. 快速部署性: 全系统展开部署时间$\leq 10min$;</p> <p>8. 载荷互换性和扩展性: 具有快拆口, 所配置载荷相互可快速拆卸和更换; 可匹配多种用途载荷, 支持不少于 3 个拓展接口, 并保证各载荷功能同时正常使用且互不干扰影响;</p> <p>9. 隐蔽性能: 选用降噪桨叶, 要求悬停 300 米外听不到螺旋桨噪声; 飞航灯需要具备开启、关闭两种模式, 并可在飞行期间通过地面控制器任意开关;</p> <p>10. 漂浮性能: 采用电子触发气囊充气产生浮力, 触发时长$\leq 1s$, 释放上浮时长$\leq 5s$, 气囊排水$\geq 6000CC$, 单个装置支持$\geq 5KG$;</p> <p>11. 数据存储性能: 支持最大存储$\geq 256G$。</p> <p>(二) 吊舱性能指标</p> <p>★1. 视频吊舱同时具备可见光和红外相机, 内置目标识别功能模块。</p> <p>2. 可见光性能:</p> <p>★2.1 视频分辨率$\geq 1920*1080$, 最大焦距$\geq 120mm$;</p> <p>2.2 30 倍加强光学连续变焦。</p> <p>3. 红外性能:</p> <p>★3.1 视频分辨率$\geq 1280*1024$, 焦距$\geq 55mm$;</p> <p>3.2 热灵敏度 (NETD) $\leq 40mk$;</p> <p>3.3 支持点测温和区域测温, 支持 8 倍数码变焦;</p> <p>3.4 伪彩调色盘\geq白热、黑热等 10 种;</p>			
--	---	--	--	--

	<p>4. 测距性能：激光测距距离$\geq 1\text{km}$，测距误差$\leq 5\text{m}$；</p> <p>5. 激光补光性能：激光补光有效距离$\geq 400\text{m}$；</p> <p>6. 跟踪性能：跟踪速度≥ 20 像素/帧；最小跟踪区域$\leq 80*80$ 像素</p> <p>▲7. 强声驱散性能：最大声压：$\geq 140\text{db}$；声音传播距离：$\geq 1000\text{m}$；功率：$\geq 150\text{w}$；高清视频$\geq 1080\text{P}$；防护等级：至少具备 IP43 防护等级；支持实时喊话、录音上传、音频播放、文字转语音等；俯仰角度$\geq 60^\circ$；控制器支持手持对讲机、地面控制站等输入；</p> <p>▲8. 抛投器性能：单次飞行抛投任务数≥ 4次；单次抛投重量$\geq 10\text{KG}$；总抛投重量$\geq 40\text{KG}$；</p> <p>▲9. 探照性能：功率$\geq 120\text{W}$；中心光照度：50m 距离时不小于 80lux、100m 距离时不小于 20lux。</p> <p>（三）地面站性能指标</p> <p>▲1. 图像传输性能：4M 带宽下，最大信号有效距离(无遮挡)$\geq 10\text{km}$；图传信道带宽$\geq 20\text{Mhz}$；图传射频功率$\geq 2\text{W}$；图传适航速度$\geq 25\text{m/s}$；</p> <p>2. 三防性能：防水$\geq \text{IP6}$，防尘≥ 5级，防跌落高度$\geq 90\text{cm}$；</p> <p>▲3. 续航性能：地面站系统持续工作时间≥ 4小时，支持 220V/12V 电源；</p> <p>▲4. 户外显示性能：屏幕分辨率$\geq 1080\text{P}$，亮度$\geq 1000\text{cd/m}^2$，屏幕具备防反射、抗强光能力；屏幕尺寸≥ 13寸；屏幕数量≥ 2；</p> <p>5. 可拓展外界性能：支持视音频 HDMI、Type-c、USB、LAN、SD 等多种外界拓展接口；</p> <p>6. 操作功能：具备三防物理按键、摇杆操控、旋钮、屏幕可触摸虚拟按键操作；</p> <p>7. 具备飞行日志数据下载和分析功能，具备飞行视频数据在线记录和存储功能；</p>			
--	---	--	--	--

	<p>▲8. i7 处理器；64 位 Win10 操作系统；系统内存≥8G；硬盘≥512G SSD；</p> <p>（四）遥控器性能指标</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 通道数≥12；续航时间≥6 小时；支持 1080P 高清数字图传； 2. 屏幕≥7 寸以上高亮屏； 3. 支持视音频 HDMI、Type-c、USB、TF 卡等多种外界拓展接口。 <p>（五）远程控制及指挥性能指标</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 指挥性能：搭载配套信息化系统，同一时间无人机指控数量≥20 架； 2. 数据实时性：图像延时≤1s；飞行数据延时≤200ms； 3. 网络安全性：平台软件可按照要求部署至公安网环境； 4. 飞机各项功能控制均集成在地面站（遥控器）一体设计、操作。 <p>三、外观指标要求</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 参照公安部《警用无人驾驶航空器外观制式涂装规范》相关要求进行涂装； 2. 电源：≥3 组，充电装置具备同时 2 块以上电池充电的能力； 3. 备用桨叶：≥1 套。 		
<p>1、标注“▲”项技术参数须提供具有 CMA 或 CNAS 认证的专业检验报告复印件并加盖厂家公章，否则不得分。</p> <p>2、非标注“▲”项技术参数须提供生产厂家技术参数确认函或彩页手册复印件并包含非标注“▲”项技术参数，生产厂家技术参数确认函或彩页手册复印件加盖厂家公章，否则不得分。</p>			

本项目的核心产品为：警用无人机

三、商务要求

（一）交付期：合同签订之日起 20 个工作日内交货。

（二）交货地点：用户指定的海南省内各市县海岸警察总队机关、各支队办公地点。

(三) 所有设备质保期 1 年，质保期自最终验收通过之日起计算，设备按生产厂商标准提供维护。

(四) 投标人需提供所投产品的制造厂家针对本项目出具产品售后服务承诺函，加盖厂家公章。

★(五) 每单架投标设备须含有一份为期 1 年第三者责任险(100 万)和机身险。

★(六) 在投标设备保修期内，供货商提供 7*24 小时的电话技术支持服务，如需现场支持，针对突发应急事件提供海口市 2 小时内，海南其他市县 6 小时内到现场处置的服务响应保障。

★(七) 无人机符合 GB/T28181 规范，确保视频流及位置服务数据符合 GB/T28181 规范，能够接入海岸现有指挥平台。涉及设备数据接口、软件开发、适配调试等产生的费用由投标人承担。(提供承诺函加盖公章)

★(八) 每单架投标设备免费提供至少 1 名零基础学员民用无人机驾驶员合格证(AOPA)培训名额，包括考试培训等费用，培训结束后均可参与国家民航局 AOPA 旋翼机驾驶员考试，考试通过后取得证书，保证采购单位人员能够正常、合法、合规操作使用投标设备。

(九) 投标人须提供厂商原装、全新的、符合用户提出的有关质量标准的设备。所投设备应符合中华人民共和国有关规范和安全要求，须负责投标货物的运输、安装调试、验收。

(十) 投标人须承诺中标后提供本地化服务以及软件网络安全等保三级证明(提供承诺函)。

(十一) 验收标准：按标书技术参数和厂家标准进行验收。

(十二) 验收方式：根据招标文件要求，按相关法律法规规定及投标文件进行验收。

(十三) 付款方式：合同签订之日起 15 个工作日内支付 50% 预付款；货物到达指定地点安装调试完成后 10 个工作日内完成验收，验收合格后 10 个工作日，甲方凭乙方提供的合法等额发票和合同总价款 5% 银行质保函支付至合同总金额或总结算额的 100%。

注：带“★”的参数为实质性要求，不允许偏离，若不满足则其投标无效。