

关于对山西省自然灾害应急能力提升工程航空应急项目大型无人直升机、中型复合翼无人机救援平台及载荷参数进行公开征集的公告

为高标准、高质量建设完成我厅“自然灾害应急能力提升工程航空应急项目”，现就项目采购需求相关参数面向潜在供应商公开征集。

一、公告期限

征集公告附件请到我厅门户网站自行下载。公告期限至2024年3月24日12时止（北京时间）。

二、回复征询意见格式及方式

1. 按照附件提供的格式要求，填写航空应急项目公开征集参数意见，按照自身产品情况填写《平原型大型无人直升机救援平台、载荷参数公开征集表》《平原型大型无人直升机救援平台服务要求》《平原型中型复合翼无人机救援平台、载荷参数公开征集表》《平原型中型复合翼无人机救援平台服务要求》，发送至指定邮箱；

2. 以单位全称+联系方式建立一个文件夹，将征集反馈表（盖章扫描件和excel电子版）和解决方案说明，建立压缩包发至指定邮箱。

三、相关要求

1. 技术性能和指标参数要尽量详尽具体, 提供针对性解决方案说明。

2. 报送时间以指定邮箱报送的时间、信息为准, 逾期送达、匿名送达以及其他不符合上述条件的方式送达, 我单位不予受理。

3. 资料发送邮箱号: 727562858@qq.com

联系人: 王 波

联系电话: 0351-6819710 ; 13903517527

附件: 1. 大型无人直升机救援平台、载荷参数公开征集表
2. 大型无人直升机救援平台服务要求
3. 中型复合翼无人机救援平台、载荷参数公开征集表
4. 中型复合翼无人机救援平台服务要求

大型无人直升机救援平台、载荷参数公开征集表

序号	产品名称	主要参数	品牌型号	建议参数 (需优于主要参数)	商务需求 (交付及质保期限)	备注
1	平原型大型无人直升机	1. 最大起飞重量: $\geq 500\text{kg}$; 2. 载荷能力: $\geq 100\text{kg}$; 3. 实用升限: $\geq 4000\text{m}$ (平原型) ; 4. 最大起降海拔 (任务载荷满载): $\geq 2000\text{m}$ (平原型) ; 5. 最大航时 (任务载荷满载): $\geq 4\text{h}$ (平原型, 海拔 2000m 起飞) ; 6. 任务载荷供电能力: $\geq 2\text{kW}$; 7. 起降抗侧风能力: $\geq 10\text{m/s}$; 8. 空中抗风能力 (连续风): $\geq 17\text{m/s}$; 9. 定位导航: 支持北斗定位; 10. 载荷舱要求: 提供载荷安装、供电、数据传输等接口, 满足搭载相关任务载荷所需的结构、强度、电磁和空间要求, 具备良好的防水、防尘、防震性能; 11. 安全飞行要求: 具有在中雨天气下正常安全起降、飞行的能力; 满足电磁兼容要求, 测控链路防电磁干扰, 具备抗干扰导航系统, 具备障碍物预警功能, 配备防爆油箱。				
2	测控运输一体车	1. 微波测控链路非中继作用范围: $\geq 50\text{km}$; 2. 微波测控链路最大传输带宽: $\geq 8\text{Mbps}$; 3. 车载卫通设备天线等效口径: $\geq 0.5\text{m}$; 4. 车载卫通设备最高上行速率: $\geq 6\text{Mbps}$; 5. 车载卫通设备对星要求: 支持一键对星。				
3	地面便携测控站	1. 微波测控链路非中继作用范围: $\geq 50\text{km}$; 2. 微波测控链路最大传输带宽: $\geq 8\text{Mbps}$; 3. 地面卫星便携站天线等效口径: $\geq 0.5\text{m}$; 4. 地面卫星便携站最高上行速率: $\geq 6\text{Mbps}$; 5. 地面卫星便携站对星要求: 支持一键对星。				

4	适航认证	无人机须按照《民用驾驶航空器飞行管理暂行条例》《民用无人驾驶航空器运行安全管理规则》《民用无人驾驶航空器系统适航审定管理程序》(AP-21-AA-2022-71)等要求取得适航证。如不能及时提交适航证,应提供同款机型按照《民用无人驾驶航空器系统适航安全评定指南》取得的特殊适航证(有效期至2026年11月26日),并承诺在特殊适航证到期失效前,按照《民用无人驾驶航空器系统适航审定管理程序》等要求取得适航证。特殊适航证与无人机平台一并交付,如因政策性原因无法按时提交特殊适航证,经双方协商后可先行提交特殊适航证办理承诺,延期提交特殊适航证。如无法取得正式适航证或特殊适航证,需对产品召回处理。				
5	机载 PDT 集群基站	1. 载波数: ≥ 2 ; 2. 每载波发射功率: $\geq 5W$; 3. 通信半径: $\geq 70km$; 4. 移动场景传输: 能力支持在150km/h快速移动场景中稳定传输业务数据。				
6	机载宽带自组网设备	1. 整机发射功率: $\geq 10W$; 2. 组网方式: 支持无线链状、星型、网状网及混合组网 ; 3. 节点跳数: 支持无线多跳技术,跳数 ≥ 9 ; 4. 单跳通信距离: $\geq 70km$ (通视条件下)且速率至少支持一路高清视频传输 ; 5. 移动场景传输能力: 支持在 150km/h 快速移动场景中稳定传输业务数据。				
7	机载公网基站	公网基站由通信管理部门提供,大型无人直升机救援平台需同步做好安装适配工作,通过机载数据传输链路与运营商核心网联通,保障机载公网基站正常运行				
8	机载卫通设备	1. 最高上行速率: $\geq 6Mbps$; 2. 对星方式: 自动对星,自动入网 ; 3. 移动场景传输能力: 支持在 150km/h 快速移动场景中稳定传输业务数据。				
9	光电吊舱	1. 彩色连续变焦摄像机输出分辨率 $\geq 1920 \times 1080$; 2. 可见光像机探测距离: $\geq 10km$ (对2.5m \times 2.5m目标) ; 3. 可见光像机识别距离: $\geq 5km$ (对2.5m \times 2.5m目标) ; 4. 红外像机探测距离: $\geq 10km$ (对 2.5m \times 2.5m目标) ; 5. 红外像机识别距离: $\geq 5km$ (对2.5m \times 2.5m目标) ; 6. 激光测距器测距范围: 优于 100m~5000m ; 7. 激光测距器测距精度: $\pm 5m$; 8. 激光测距器波长范围: 满足人眼安全要求。				

序号	大型无人直升机救援平台服务要求
1	每架无人机提供4人次民航总局认可的无人机驾驶员执照集中培训并取得飞行执照，负责提供培训所需的交通及食宿等费用（提供投标人承诺函）
2	每架无人机含3年期机损险、第三方责任险和飞手意外险。意外损失险应承担3年内无人机机身及配套负载设备不限次数的意外损失维修费用，第三者责任险不少于800万元
3	每架无人机质保期≥3年。质保期内提供无人机本体、发动机、桨叶、电池等主要无人机主零部件设备的维修保养
4	载荷设备质保期≥3年。质保期内提供提供设备整体或主要零部件整机更换、维修保养和软硬件升级服务
5	每架无人机需在无人机驻地安排至少1名原厂工程师提供1年以上的驻场跟飞及保障、救援平台日常保养等服务，在驻场期间，食宿及交通费用、交通工具等自行承担（提供投标人承诺函）
6	每架无人机提供3年期不少于2人常驻现场全天候飞行使用保障，每年组织省级演练次数不少于2次，每月演练次数不少于1次，人员有民航总局认可的该机型飞行执照，驻场期间食宿及交通费用、交通工具等自行承担（提供投标人承诺函）

中型复合翼无人机救援平台、载荷参数征集表

序号	产品名称	主要参数	品牌型号	建议参数 (需优于主要参数)	商务需求 (交付及质保期限)	备注
1	平原型中型复合翼无人机	<ol style="list-style-type: none"> 1. 最大起飞重量: $\geq 100\text{kg}$; 2. 载荷能力: $\geq 25\text{kg}$; 3. 实用升限: $\geq 4000\text{m}$; 4. 最大起降海拔: $\geq 2000\text{m}$(任务载荷满载); 5. 最大航时: $\geq 3\text{h}$(海拔2000m起飞, 任务载荷满载); 6. 任务载荷供电能力: $\geq 600\text{w}$; 7. 起降抗侧风能力: $\geq 8\text{m/s}$; 8. 空中抗风能力(连续风): $\geq 15\text{m/s}$; 9. 定位导航: 支持北斗定位; 10. 载荷舱要求: 具备载荷搭载、供电、数据传输等接口, 满足搭载相关任务载荷所需的结构、强度、电磁和空间要求, 具备良好的防水、防尘、防震性能; 11. 安全飞行要求: 具有在小雨天气下正常安全起降、飞行的能力; 满足电磁兼容要求, 测控链路防电磁干扰、具有跳频能力, 具备抗干扰导航系统, 具备防爆能力 				
2	地面便携测控站	<ol style="list-style-type: none"> 1) 地面便携测控站 <ol style="list-style-type: none"> 1. 微波测控链路非中继作用范围 $\geq 50\text{km}$; 2. 微波测控链路最大传输带宽 $\geq 8\text{Mbps}$。 2) 地面卫星便携站 <ol style="list-style-type: none"> 1. 天线等效口径 $\geq 0.5\text{m}$; 2. 最高上行速率 $\geq 6\text{Mbps}$; 3. 对星时间 $\leq 3\text{min}$, 支持一键对星。 				
3	适航认证	<p>无人机须按照《民用无人驾驶航空器飞行管理暂行条例》《民用无人驾驶航空器运行安全管理规则》《民用无人驾驶航空器系统适航审定管理程序》(AP-21-AA-2022-71)等要求取得适航证。如不能及时提交适航证, 应提供同款机型按照《民用无人驾驶航空器系统适航安全评定指南》取得的特殊适航证(有效期至2026年11月26日), 并承诺在特殊适航证到期失效前, 按照《民用无人驾驶航空器系统适航审定管理程序》等要求取得适航证。特殊适航证与无人机平台一并交付, 如因政策性原因无法按时提交特殊适航证, 经双方协商后可先行提交特殊适航证办理承诺, 延期提交特殊适航证。如无法取得正式适航证或特殊适航证, 需对产品召回处理。</p>				

4	机载 PDT 集群基站	<ol style="list-style-type: none"> 1. 载波数: ≥ 2 ; 2. 每载波发射功率: $\geq 5W$; 3. 通信半径: $\geq 70km$; 4. 移动场景传输: 能力支持在150km/h快速移动场景中稳定传输业务数据。 				
5	机载宽带自组网设备	<ol style="list-style-type: none"> 1. 整机发射功率: $\geq 10W$; 2. 组网方式: 支持无线链状、星型、网状网及混合组网 ; 3. 节点跳数: 支持无线多跳技术, 跳数≥ 9 ; 4. 单跳通信距离: $\geq 70km$ (通视条件下) 且速率至少支持一路高清视频传输 ; 5. 移动场景传输能力: 支持在 150km/h 快速移动场景中稳定传输业务数据。 				
6	机载公网基站	公网基站由通信管理部门提供, 中型复合翼无人机救援平台需同步做好安装适配工作, 通过机载数据传输链路与运营商核心网联通, 保障机载公网基站正常运行				
7	机载卫通设备	<ol style="list-style-type: none"> 1. 最高上行速率: $\geq 6Mbps$; 2. 对星方式: 自动对星, 自动入网 ; 3. 移动场景传输能力: 支持在 150km/h 快速移动场景中稳定传输业务数据。 				
8	光电吊舱	<ol style="list-style-type: none"> 1. 定位精度: 对于 1km 处的目标, 误差不大于30m (CEP) ; 2. 彩色连续变焦摄像机输出分辨率$\geq 1920 \times 1080$; 3. 彩色连续变焦摄像机变焦倍数≥ 30 ; 4. 可见光像机探测距离: $\geq 10km$ (对 $3m \times 6m$ 目标) ; 5. 可见光像机识别距离: $\geq 5km$ (对 $3m \times 6m$ 目标) ; 6. 红外像机探测距离: $\geq 3km$ (对 $3m \times 6m$ 目标) ; 7. 红外像机识别距离: $\geq 1.2km$ (对 $3m \times 6m$ 目标) ; 8. 激光测距器测距范围: 优于 50m~1000m ; 9. 激光测距器测距精度: $\pm 5m$; 10. 激光测距器波长范围: 满足人眼安全要求。 				
9	快速三维建模载荷	<ol style="list-style-type: none"> 1. 倾斜摄影相机总像素 ≥ 2 亿 ; 2. 镜头数 ≥ 5 个 ; 3. 预处理能力: 具备数据预处理功能, 支持数据传输队列机制。 				
10	地面便携三维建模设备	<ol style="list-style-type: none"> 1. 时效性: 无人机边飞边建模模式下, 无人机采集完数据, 完成 1 平方公里区域三维建模时间$\leq 5min$ (分辨率优于 10cm) ; 2. 测绘成果类型: DOM/DEM/模型/点云/全景等。 				
11	机载人员搜救载荷	<ol style="list-style-type: none"> 1. 工作制式: 支持电信/移动/联通/广电终端搜索, 支持2G/4G/5G信号搜索; 2. 定位精度: $\leq 15m$; 3. 作业高度: $\geq 200m$。 				

序号	中型复合翼无人机救援平台服务要求
1	每架无人机提供5人次民航总局认可的无人机驾驶员执照集中培训并取得飞行执照，负责提供培训所需的交通及食宿等费用（提供投标人承诺函）
2	每架无人机含≥3年期机损险、第三方责任险和飞手意外险。意外损失险应承担≥3年内无人机机身及配套负载设备不限次数的意外损失维修费用，第三者责任险不少于300万元
3	每架无人机质保期≥3年。质保期内提供无人机本体、发动机、桨叶、电池等主要无人机主零部件设备的维修保养
4	载荷设备质保期≥3年。质保期内提供提供设备整体或主要零部件整机更换、维修保养和软硬件升级服务
5	每套无人机需在无人机驻地安排至少1名原厂工程师提供1年以上的驻场跟飞及保障、救援平台日常保养等服务，在驻场期间，食宿及交通费用、交通工具等自行承担（提供投标人承诺函）
6	每架无人机提供3年期不少于3人常驻现场全天候飞行使用保障，每年组织省级演练次数不少于2次，每月每个核心基地演练次数不少于1次，人员有民航总局认可的该机型飞行执照，驻场期间食宿及交通费用、交通工具等及运行过程中产生的任何费用自行承担（提供投标人承诺函）