

一、主要商务要求：详见供应商须知前附表中★号条款内容。

二、采购内容及范围：本项目采购需求内全部服务内容。

序号	名称	数量	单位	预算单价	招标技术要求
1	鄂尔多斯市航空应急救援服务采购项目	1	项	100万元	详见附件1

附表 1:

参数性质	序号	具体技术（参数）要求
	1	第一章 项目概况 1.1项目名称 鄂尔多斯市航空应急救援服务 1.2项目背景 本项目面向鄂尔多斯市行政区域内自然灾害（森林草原火灾、水旱灾害等）与生产安全事故（矿山事故、危险化学品事故等）各类突发事件，在地面救援无法实施或需空地联合救援时，依托常态化备勤或市范围内日常其他作业可调用无人机、固定翼飞机、直升机等航空器，通过信息化平台实现任务下达、灾情侦察，开展应急抢险救援。同时提供空域使用、军民航协调及应急演练等航空保障服务，构建空地一体、快速响应、全域覆盖的航空应急救援体系。 1.3服务范围 鄂尔多斯市行政区域全域，覆盖自然灾害、生产安全事故等各类突发事件应急救援场景。 1.4核心服务内容 （1）本地化部署航空平台，接入市应急救援平台，完成航空救援命令下达与执行； （2）提供整合固定翼及直升机综合救援服务、无人机组作业服务，实现灾情侦察、空中指挥、货物投放、人员转运等任务； （3）提供划定并保障日常训练或演练的专用空域，全权负责军民航协调和申请空域审批； （4）配合开展年度应急救援演练，参与综合应急救援任务；
	2	第二章 总体要求 2.1服务目标 （1）响应时效：应急救援指令接收后30分钟内完成起飞准备，复杂环境不超过45分钟； （2）覆盖能力：覆盖核心城区、主要镇区，尽量满足林地、草地、水域复杂场景作业； （3）平台协同：本航空应急平台与市应急救援平台无缝对接，实现指令、数据实时互通，同时与地方飞行服务站平台实现数据传递，实现航空应急计划军民航在线传递审批； （4）安全合规：所有飞行、作业、保障全流程符合军民航管制、应急管理、航空安全法规； （5）运维保障：7×24小时常态化备勤，设备完好率≥98%，任务成功率≥96%。 2.2合规要求 （1）供应商具备通用航空经营许可或民用无人驾驶航空器运营合格证，对应匹配航空器适航证、飞行人员资质或无人机

	驾驶员执照，同时具备申请和维护空域、协调军民航的能力，并提供相关证明材料； （2）上述证明材料真实有效，符合国家及行业标准； （3）作业流程遵守《中华人民共和国突发事件应对法》《民用航空空中交通管理规则》《无人驾驶航空器飞行管理暂行条例》等法律法规； 2.3技术标准 （1）信息化平台：遵循市级应急平台接口规范，支持API对接、数据加密、实时传输； （2）航空器：有人驾驶航空器需符合民航适航标准，具备应急救援改装与载荷适配能力；无人驾驶航空器需满足工业级防护、抗风防雨、夜视巡航、图传高清、集群作业要求； （3）空域协调：有必要的信息化手段，可执行军民航应急飞行审批流程，开通救援绿色通道。
3	第三章 服务内容与技术要求 3.1航空信息化平台服务 3.1.1平台部署与接入 1. 提供本地化部署航空应急救援指挥平台，硬件、软件、网络独立部署，数据本地化存储； 2. 平台与市应急救援平台无缝对接，支持市应急平台直接下发航空救援任务指令； 3. 实时回传飞行状态、侦察数据、任务进度； 4. 共享空域信息、航空器位置、作业轨迹； 5. 平台功能： （1）数据监控:显示参与任务的航空器当前位置，到达任务指定区域的预计时间，装备及人员的位置信息，任务区域的总体全貌 （2）指挥中心:应急指令接收区(展示指令编号、任务类型、事发位置、紧急等级，调度,驳回状态)。任务监控区（展示执行中任务的航空器信息，内嵌实时画面窗口）。 （3）态势推演：火灾现场立体建模及态势推演。通过机载吊舱全景扫描，及时实现实景建模，获得现场全景影像及火情发展趋势信息； （4）态势回放：视频回放与排查。 （5）任务管理（空域管理、航线管理、数据统计）：具备规划航路/航线功能，同步和计划显示； （6）飞行调度（飞行计划申报、飞行动态监控）：应急飞行计划快速生成并同步流转飞行服务站飞行计划模块； （7）飞行服务保障功能（航空气象和情报功能）：能够为飞行计划提供航空情报和气象情报的功能； （8）平台含有人机服务功能； （9）平台含无人机服务功能； 3.1.2通信与传输要求 1. 数据传输：加密传输，支持断点续传，存储时长≥30天； 2. 定位能力：支持显示ADS-B/雷达/GPS/北斗定位，轨迹实时上传。 3.2 航空应急救援力量服务 3.2.1 固定翼及直升机综合救援服务 1. 机型要求：救援型固定翼及直升机，具备人员转运、物资投送或转运、空中指挥、医疗救护相关能力； 2. 任务能力：人员转运、物资运输、空中指挥、灾情侦察；

机组要求：机长飞行时长 ≥ 500 小时，机组人员具备应急救援作业能力，定期培训考核。

4. 使用机型按实际发生支付费用，具体如下：

序号	类型	功能	成本费用
1	固定翼航空器	单发 可开展机场之间及的紧急医疗人员、紧急医疗物质的转运，及其他较远地区的人员转运。单次转运人员容量为 2-8 人。（如：PC-12 型飞机、国王 C90 等）	飞机租赁（占用）费用：1.4 万-3 万/小时
		多发 飞机在应急救援中可承担灾情空中侦察、轻型物资运输及人员应急转运等任务，其具备巡航速度快、航程远（约 1200 公里），能够快速抵达灾区进行实时监测与信息传输，同时可运送少量紧急物资或疏散被困人员，救援载人数 1-3 人；适用于道路中断区域的快速响应，但需注意其载重有限且恶劣天气适应能力受限，作为辅助力量配合其他救援装备协同作业。（如：DA40/42 等）	飞机租赁（占用）费用：0.5 万-0.9 万/小时

					飞机在应急救援中可承担灾情侦察、物资投送和人员转运等任务，其低速性能稳定且具备良好的短距起降能力，可在简易跑道或草地起降，适用于偏远地区及交通中断区域的快速响应；该机型货舱容积大（约 1.5 吨载重），救援载人数量 3-12 人，可运输急救物资、医疗设备或小型救援器械，并能搭载救援人员直达现场，同时通过航拍设备实现灾区实时监测与数据回传，多作为后勤支援与巡查力量配合其他高机动性装备协同作业。（如 YUN-5B 等）	飞机租赁（占用）费用：0.5 万-0.9 万/小时
				运 动 类	应急救援任务：快速响应与复杂地形部署短距起降能力：适应草地、土路等简易跑道，无需专用机场，可在灾区周边快速部署. 最大航程不少于 1200 公里（200km/h 航速），可向交通中断区域运输轻型送急救包、药品等物资安全保障与应急通信保障飞行安全与救援定位通信中继支持：通过机载设备恢复灾区通信链路，辅助指挥调度 多场景适应性。（如 SA60L,SA60-T 等）	飞机租赁（占用）费用：0.45 万-0.7 万/小时。

		2	直 升 机	中 型 直 升 机	中型通用直升飞机可以应用于以下应急救援任务：1. 人员紧急医疗转运 伤员后送：可配备医疗担架、氧气系统、心电监护仪等专业医疗设备后，支持院前急救和伤员快速转运。医疗团队运输：可搭载 3-4 名医护人员及医疗设备，为偏远地区提供“空中 ICU”服务。2. 人员与物资运输大规模人员撤离：最大载客量 8-15 人，适用于自然灾害（如地震、洪水）中的人员疏散。关键物资投送：可运输救援装备（如发电机、药品）、食品或重型设备。3. 搜索与救援全天候搜救：可配备先进雷达、探照灯和夜视设备，支持山区、城市等复杂环境的搜救任务。4. 高效应急响应快速部署：航程超 300 公里，可快速抵达灾区或事故现场。长航时作业：标准续航 4.5 小时，支持长时间空中待命或连续任务执行。（如：AW139 型直升机等）	飞机租赁（占用）费用：3 万-5 万/小时
--	--	---	-------------	-----------------------	---	------------------------------

					轻型通用直升机，虽载重和航程有限，但在应急救援中可承担以下任务：1. 短途医疗后送：可搭载 1-2 名伤员及随行医护人员，用于城市内部或近郊的紧急医疗转运。2. 轻型物资投送：运输小型救援设备（如急救包、通讯器材）或救灾物资，支持前线快速补给。3. 灾情巡查与指挥：低空飞行灵活，可深入灾区执行灾情侦察、路线勘察或现场指挥协调。人员搜救：配备探照灯和基础通信设备后，协助搜救小组定位被困人员。（如：R44 型直升机等）	飞机租赁（占用）费用：1 万-3 万/小时
3.2.2 无人机组服务						
1. 机型配置：配置及可调用大型/中型无人机，适配侦察、投送、中继、指挥任务；						
2. 任务能力：灾情侦察、空中指挥、应急物资投放、人员定位、通信中继。						
3. 应急救援服务采购费用，按实际发生支付费用，具体如下：						
序号	类型	功能				成本费用
1	大型无人机	大型无人机在应急救援中发挥着关键作用，主要体现在灾情侦察、通信保障、物资投送、生命搜救、消防灭火及灾后重建等方面，可快速获取灾区影像、搭建空中通信链路、精准投送急需物资、利用热成像搜寻被困人员、开展灭火作业，并为灾后评估与重建提供数据支撑，有效提升救援效率、降低人员风险，是现代应急体系中重要的空中力量。				租赁（占用）费用：1 万-5 万/天

		2	中型无人机	中型垂起固定翼无人机在应急救援中可承担日常巡检、应急信息收集（可搭载光电吊舱、多光谱传感器实时回传灾区高清影像，监测山体滑坡、火灾蔓延等次生灾害动态）及信号中继（在基站损毁区域搭建临时通信网络，保障救援指挥调度畅通）等核心任务，其垂直起降无需跑道的特性使其可在草地、土路等简易场地快速部署，支持常态化备勤，长航时与大覆盖范围的优势使其适用于山区、高原等多地形场景，是区域应急救援体系中高效的信息采集与通信保障力量。该飞机可开展日常巡检，应急现场信息收集和信号中继架设，续航 1.5-5 小时，最大挂载 6-50 公斤，可充分服务各行业.	租赁（占用）费用：1 万-3 万/天
3.3 空域保障与军民航协调服务 1. 提供固定训练空域1块，满足日常训练、演练需求，空域范围、高度、时段明确； 2. 全权负责军民航协调：空域申请、飞行计划报批、应急飞行绿色通道开通； 3. 日常保障：建立空域台账、飞行计划台账、协调记录，定期复盘优化。 3.4 应急演练与综合救援配合服务 1. 配合开展年度应急救援演练，提供航空领域流程支撑； 2. 参与市级综合应急救援任务，服从统一调度，完成航空救援环节； 3. 演练保障：协助甲方制定航空演练方案、安全预案、流程脚本，演练后提交总结报告。					
4	第四章 设备与技术指标 4.1 航空平台指标 — 部署方式：本地化服务器+终端； — 对接协议：支持市级应急平台标准接口，HTTP/HTTPS/WebSocket/MQTT； — 并发能力：支持数据同时回传，终端同时在线； — 安全能力：等保三级合规，数据加密，权限分级，操作可追溯。 4.2 固定翼及直升机指标 — 适航资质：有效适航证、国籍登记证、电台执照； — 起降能力：固定翼满足：民航机场间起降转运人员及物资；直升机满足：满足野外、临时起降点起降； — 人员转运能力：单次转运≥2人； — 物资运输：舱内运输或舱外吊运≥200kg； — 续航能力：固定翼满足（续航≥3小时，航程≥500公里），直升机满足（续航≥3小时，航程≥500公里）。 4.3 空域与协调指标 — 训练空域：固定可用，年度有效，满足日常训练频次； — 协调时效：常规飞行24小时内完成审批，应急飞行30分钟内开通，复杂环境不超过45分钟； — 合规率：100%符合军民航管制要求，无违规飞行。				

5	第五章 交付与验收 5.1 服务交付内容 1. 本地化航空应急救援平台服务（航空应急救援功能、对接调试）； 2. 固定翼及直升机救援服务、无人机组备勤服务、空域协调服务； 5.2 验收标准 1. 平台接入：与市应急救援平台对接成功，指令、数据传输正常； 2. 救援能力：完成模拟救援任务，人员转运、物资投送、侦查回传达标； 3. 空域保障：训练空域可用，军民航协调流程顺畅，应急响应时效达标； 4. 资料齐全：资质、文档、台账完整合规。 5.3 验收流程 1. 供应商提交交付资料； 2. 采购人组织功能测试、现场演练、合规核查。
6	第六章 安全与保密 6.1 安全管理 — 配备持有注册安全工程师证书的安全生产管理人员。 — 建立SMS管理手册，落实飞行安全、作业安全、场地安全、人员安全； 6.2 保密要求 — 救援数据、信息严格保密，不得泄露、传播、滥用； — 平台数据加密存储，权限管控，留存审计日志； — 遵守国家保密法律法规，签订保密协议。
7	第七章 服务期限与考核 7.1 服务期限 自合同签订之日起，1年有效。 7.2 考核指标 — 响应时效：应急任务30分钟内起飞准备，复杂环境不超过45分钟，达标率100%； — 设备完好率：≥98%； — 任务成功率：≥96%； — 合规率：无违规飞行、无安全事故、无保密违规； — 满意度：采购人综合满意度≥90%。