无人机应用于森林资源保护及森林火灾早期处置灭火能力提升项目合同
(二标段)

甲方：西安市秦岭生态环境保护管理局

乙方：陕西斯普睿英科技发展有限公司

2026 年 8 月

甲方:西安市秦岭生态环境保护管理局

乙方:陕西斯普睿英科技发展有限公司

本合同依据陕西众诚项目管理有限公司代理的政府采购项目(无人机应用于森林资源保护及森林火灾早期处置灭火能力提升项目)国内公开招标(项目编号ZCXG-ZB-2026038)的结果而签订。

第一部分 合同协议书

本合同由西安市秦岭生态环境保护管理局(以下简称“甲方”)和陕西斯普睿英科技发展有限公司(以下简称“乙方”)按下述条款和条件签署。

一、本合同中的词语和术语的含义与合同条款中定义的相同。

二、下列文件是本合同的组成部分,并与本合同一起阅读和解释:

(一)合同协议书及合同附件;

(二)合同通用条款;

(三)中标通知书;

(四)投标文件;

(五)招标文件;

上述文件如有冲突,以排列序号小的优先。

三、服务保证

乙方在此保证全部按照合同的规定向甲方提供服务，并修补缺陷，甲方将按照本合同价款向乙方进行支付。

售后服务保障期为三年（2026年8月10日-2029年8月9日）。免费维修与更换缺陷的期限为供应商收到甲方通知后24小时内。其他关于质量保证的约定见通用合同条款。

四、合同价格与支付

（一）本合同价格为人民币（大写）壹佰壹拾柒万陆仟壹佰元（￥1176100.00）（含税）。具体价格构成见《已标价合同货物清单》。

（二）合同价格支付

1、付款计划:

乙方先行提交对应金额的合法有效增值税发票并经甲方核验无误后，合同签订之日起30个工作日内，支付合同总额的70%，即人民币823270.00元（大写：捌拾贰万叁仟贰佰柒拾元整）。

项目交付完成并验收合格且乙方向甲方提供对应金额合法有效增值税发票后，30个工作日内支付合同总额的30%，即人民币352830.00元（大写：叁拾伍万贰仟捌佰叁拾元整）。

2、支付方式：银行转账。

开户银行：西安银行股份有限公司长延堡支行

开户名称：陕西斯普睿英科技发展有限公司

银行账户：803011580000051422

3、结算方式：供应商持验收书，税务发票，中标通知书、供货合同，与采购人结算。

五、服务地点

采购方指定地点：沿山6区县，涵盖灞桥区、临潼区、长安区、鄠邑区、蓝田县、周至县。具体服务地点按照附件《已标价合同服务清单》规定执行。

六、服务内容

（一）服务总体目标

全面完成常态化防火巡检、突发火灾空中处置、灭火剂喷洒、余火排查、空地协同、远程系统管控、无人机协同灭火七大服务内容，落实响应时效、设备完好率、安全作业、系统稳定运行等各项要求，依托无人机协同灭火指挥平台，构建7×24小时快速响应、多机协同、智能研判、全程可溯的森林防火空中作业体系，适配秦岭北麓等复杂山地林区防火灭火作业场景，降低一线扑救人员安全风险，实现火情从发现、研判、调度、处置到复盘归档的全流程数字化闭环管理。

（二）服务范围和期限

1、服务范围

①全域常态化防火；

②突发应急空中灭火处置；

③重点区域专项灭火；

④扑灭后巡检；

⑤远程指挥调度;

⑥无人机组网作业。

2、服务期限

2026年8月10日-2027年8月9日。

（三）无人机及配套设备配置方案

1、主机基础配置

DJI T100S农业无人机旗舰套装5套、4G图传模块5个、灭火弹1000枚。

2、配套设备配置

①地面遥测控制系统：专用地面站、高清图传、遥控终端，实现远距离操控与视频回传，对接集群指挥平台;

②动力保障:每台无人机配套备用电池2组,满足轮换作业;

③转运能力:专用无人机转运拖车2台,实现设备快速装车、转场、部署;

④加注/挂载设备：灭火剂、清水专用加注机具10套，灭火弹扫码挂载工具、挂载检查工装，现场快速加注与挂弹作业;

⑤现场备件库：定点存放电机、桨叶、飞控主板、钩锁组件、图传模块等核心备件，建立库存台账;

⑥移动协同终端：现场作业人员专用手机/平板，搭载挂弹确认、标绘同步、音视频会商APP;

⑦指挥终端：指挥中心多联大屏、三维GIS态势工作站。

3、备用设备配置

配置同型号备用无人机整机1套，主力设备出现故障、损坏时无缝切换替补，不中断巡检及应急灭火任务；

（四）无人机指挥调度与集群灭火实施方案

本方案在原有无人机指挥调度系统基础上，根据不同的火势实施不同的方案。

1、树冠火压制作业执行方案

树冠火压制是森林灭火中的首要核心任务，也是发挥大载重优势的关键场景。执行树冠火压制任务的两架主力吊桶机飞手，在接到任务指令后，首先要确认吊桶安装牢固，吊桶阀门开关正常，清水加注完毕。起飞前要再次确认作业空域的气象条件，特别是风向风速，树冠火区域的局地风场变化很快，必须确保作业时的风向稳定。

起飞后，飞手要操纵无人机爬升到预定的作业高度，在距离火头上风方向约100米的位置调整好飞行姿态，缓慢向火点靠近。接近火点时要特别注意观察火点上方的热气流情况，树冠火产生的强烈上升热气流可能会使无人机出现突然的升力变化，飞手要提前做好操纵准备，保持机身稳定。到达火点正上方后，要短暂悬停确认位置准确，然后平稳打开吊桶阀门，让清水在3至5秒内全部洒下，形成集中的水弹效应，最大限度发挥大水量的灭火效能。

洒水完成后，飞手要立即操纵无人机向上风方向撤离，不要从火点的正上方直接飞过，防止热气流和高温烟气损伤无人机设

备。返航过程中要及时向集群指挥官报告洒水效果，包括是否成功压制火头、是否需要进行二次洒水。降落后立即移交地面保障组进行补水和电池更换，准备下一次作业。整个树冠火压制作业过程中，侦察指挥机要持续监控火点的温度变化，评估每次洒水的实际效果，为指挥官决策提供依据。

2、地表火精细化清理作业执行方案

地表火清理作业由三架喷雾作业机负责执行，这是确保灭火质量的关键环节。飞手在起飞前要检查喷洒系统的工作状态，确认水箱加满，喷头畅通，喷洒压力正常。根据指挥官划定的作业区域，提前规划好飞行航线，一般采用平行航线往返飞行的作业方式，航线间距控制在 5 米左右，确保喷洒覆盖无死角。

起飞后，飞手要将无人机高度控制在距离植被顶端 5 至 8 米的高度，这个高度既能保证喷洒的均匀性，又能避免与树木发生碰撞。飞行速度控制在每秒 3 至 5 米，根据植被的茂密程度适当调整，植被越密速度越慢，确保单位面积的洒水量达到每平方米不少于 1 升的标准。飞行过程中要始终保持喷洒系统开启，形成连续的水幕带，从火场的边缘向中心逐步推进。

对于地表火中燃烧比较猛烈的区域，飞手要在该位置上空适当悬停，增加喷洒时间，加大洒水量，确保彻底扑灭。遇到粗大的倒木和树桩时，要对其根部进行重点喷洒，这些部位最容易形成隐蔽火源。作业过程中要注意观察喷洒效果，发现喷洒不均匀

的区域要及时进行补喷。每架次作业完成返航后，地面保障组要及时清理喷头，防止烟尘和杂质堵塞，确保下一架次的喷洒效果。

3、防火隔离带开设配合作业执行方案

配合地面力量开设防火隔离带是无人机集群的重要任务，这是阻止火势蔓延的关键措施。当现场指挥部决定开设防火隔离带后，集群指挥官首先要根据隔离带的规划走向，分配三架喷雾作业机执行湿化作业任务。

飞手按照划定的隔离带线路，首先沿着隔离带的中心线飞行，将隔离带范围内的植被全部喷洒湿润，然后重点喷洒隔离带朝向火场一侧的边缘，形成宽度不少于10米的湿化带。湿化作业要在地面队伍清理隔离带之前完成，提前降低植被的燃烧性能，防止清理过程中火星引燃。当地面队伍开始清理隔离带时，无人机要在隔离带上空持续巡航，发现隔离带内侧有明火蔓延过来时，立即进行重点喷洒压制，确保火势不越过隔离带。

对于隔离带上的高大树木，飞手要进行专门的树冠喷洒，将树冠充分湿润，防止树冠火越过隔离带传播。如果火势有突破隔离带的迹象，集群指挥官要立即增派吊桶机进行集中洒水，坚决将火势封堵在隔离带以内。整个隔离带开设过程中，侦察指挥机要持续监控隔离带两侧的温度变化，发现高温点及时预警，确保隔离带发挥作用。

4、余火排查与清理作业执行方案

明火扑灭后的余火排查是防止复燃的关键，也是无人机热成像技术发挥优势的重要场景。当大面积明火得到基本控制后，侦察指挥机开始执行全域余火排查任务，飞手操纵无人机按照网格化航线对整个过火区域进行全面扫描。

红外热成像仪能够穿透地表的烟尘和灰烬，精确识别出地下阴燃产生的温度异常点。飞手发现温度异常点后，要立即标记精确的 GPS 坐标，记录异常点的温度值和大致范围，实时传送给地面指挥站。对于温度较高、面积较大的疑似复燃点，要引导喷雾作业机进行针对性喷洒，先进行空中处置降温。

所有疑似余火点的坐标要整理成清单，提供给地面清理队伍，引导地面人员进行精准清理，避免大面积盲目搜索，大大提高清理效率。地面清理完成后，侦察指挥机要进行二次复查，确认所有温度异常点都已经得到处理。余火排查要反复进行多次，特别是在夜间温度较低时，热成像的识别效果更好，要安排专门的夜航排查，确保不留任何隐患。

（五）服务团队配置及岗位职责

本项目实行专人定岗、持证上岗、7×24 小时驻场值守，包括无人机飞行、设备维保、现场勤务与配件以及灭火物资管理，团队配置需提前 7 个工作日书面报请甲方同意，且调整后人员资质不得低于本合同约定标准。

1、项目总负责人-王瑞东

全面统筹项目运行、人员调度、履约管理；专职对接森林防火指挥中心、各管护站、属地监管部门；负责空域报备、对外协调、问题对接、整体工作落实；统筹集群灭火系统整体运维、跨部门会商对接。

2、持证飞控操作员

无人机飞手-贾冲、唐俊伟、崔轩、付豪、穆亦良；

地面观测员-卢文超、刘锁、王帅博、徐浩南、李鹏辉；

按照每台无人机配置1名飞手+1名地面观察员标准配置；所有人员持有效无人机驾驶证，完成民航实名登记，具备森林/工业火场、集群编队实操经验；专职负责单机/集群飞行操作、现场观察、风险预判、应急特情处置；配合系统完成航线执行、投弹动作落地。

3、地面维保

地面维保工程师-王蓬

原厂认证维修技师，负责无人机日常检修、定期保养、设备改装、故障排查与紧急抢修；同时承担无人机机载载荷、通信模块的维保工作，保障硬件设备稳定运行。

4、现场勤务人员

司机两名-王延琴、张慧婧；地勤人员五名-朱莉、周密、山小桂、程武静、杜帆；物资管理人员两名-陈辉、陈世鹏。

负责设备转运、起降场地选址与布设、现场物资管理、火情现场后勤保障、灭火弹挂载辅助工作。

5、驻场值守人员-陈根根、康娟子

执行 7×24 小时两班轮班制度，全天候在岗值守；承接日常巡检调度、应急接警、设备看护、火情初步上报；同步监控集群系统基础状态，发现系统告警第一时间转达运维人员。

（六）落地作业实施细则

1、日常防火巡查服务

① 巡查频次

服务模块	细分项目	核心实施要求
巡查频次	非防火期	重点防火区域定点巡检：每周≥2 架次，全域巡飞≥1 次
	防火紧要期（清明/秋收/高温干旱/法定节假日）	每日开展全域巡航+高危点位定点巡查，每日巡飞≥2 架次，无人机搭载热成像设备，重点排查隐蔽火源、烟点等隐性火情
	重点防护目标(连片林区）	实行每日定点值守巡飞，全天候防控火灾风险

② 巡查作业流程

无人机（M30/M3E 为主）搭载可见光+红外双光吊舱升空作业，联动集群指挥系统：

1）可见光镜头排查野外违规用火、露天焚烧等隐患；红外

镜头探测地表高温、地下暗火、阴燃点位；AI 算法自动识别火情、烟点。

2）巡查画面、实时数据、AI 识别结果同步回传至甲方指挥平台与集群调度系统。

3）系统自动完成多源告警去重，发现安全隐患/火情后，15 分钟内通过线上+书面方式推送隐患台账、定位坐标、现场图片，建立隐患整改跟踪表，实现闭环管理；研判为明火则自动触发应急灭火流程。

③ 成果交付

1）每月提交《月度防火巡查报告》，包含巡飞台账、隐患清单、点位附图、整改记录、系统运行日志；

2）每季度提交《季度防火工作分析总结》，汇总巡查情况、风险分析、工作建议、集群系统运行总结。

2、火灾应急灭火处置服务

①接警响应时效

接到属地森林防火指挥部或甲方救援指令后，30 分钟内完成设备装车、人员集结、抵达林区起降点位；重点防护区域 45 分钟内到场；满足起飞条件后 10 分钟内升空开展作业，集群编队整体集结升空不超过 15 分钟。

主力无人机故障时，1 小时内完成备用机切换、系统重配并升空，作业零中断；发现火情隐患后 15 分钟内完成上报。

②火场全流程作业步骤

第一阶段：高空火场侦察

M30/M3E巡检无人机优先升空，利用双光吊舱全域扫描火场，精准定位起火点、测算过火面积、标记高温隐患区、排查被困人员、判断火势蔓延方向；实时回传视频数据，AI 识别人群、火区范围，系统自动生成火场态势图与基础灭火方案，为集群调度、森林灭火提供决策依据。

第二阶段：集群任务编排与挂弹准备

调度员根据火场规模、地形、风向，在集群系统中编排编队数量、机型组合、飞行分层、投弹点位与波次；

现场人员完成灭火弹挂载，拍照确认，校验弹药、设备状态，解除起飞闭锁；

确认完成航线冲突检测、风偏等影响，执行编队飞行任务进行投弹灭火。

第三阶段：空中精准喷洒灭火

多架 T100S 无人机按垂直分层依次起飞，编队飞往火场；

抵达火灾区域后分层悬停，在完成人员清场、禁投区、气象等多重安全核验后，针对地表火、林下火，T100S 无人机低空喷射阻燃液，多机型联合作业分割火区、阻断火势蔓延。

第四阶段：物资吊运补给

利用无人机吊载功能，向悬崖、孤岛等地面人员无法抵达区域，投送灭火器材、水囊、急救物资、补给装备，全程由集群系统监控吊载状态。

第五阶段：编队返场复挂弹（循环作业）

单轮投弹完成后，编队无人机自动返回就近补给点/自动机场，更换电池、重新挂弹，再次完成移动端确认，系统刷新弹药库存，启动下一轮灭火作业，直至火势得到控制。

第六阶段：余火复查结案与复盘归档

火扑灭后，巡检无人机开展全域红外巡检，排查暗火、阴燃点位，标注复燃风险区域；

确认火情完全处置后，停止集群作业，所有无人机返航归位；

系统自动归集飞行轨迹、视频、审批记录、告警数据，生成《火场处置结案报告》与《集群作业复盘报告》，完成全流程闭环。

③空地协同与跨终端联动机制

1）所有空中作业服从现场森林防火指挥部统一调度，集群调度员实时同步编队状态；

2）联动地面补给车辆完成水源、灭火剂、灭火弹补给；提前申报临时飞行空域，应急救援启用空域绿色通道，全程合规飞行；

3）指挥中心、前线作业人员、管护站通过音视频会商系统实时联动，共享火场态势、作业进度；指挥端地图标绘的危险区域、撤离路线同步至所有现场终端。

（七）落地设备维保与备件保障方案

①日常维保管理

建立全周期维保记录制度，区分无人机硬件、机载载荷、通信设备三类维保台账；

每架次作业出勤前、收机后逐项检查无人机、图传、挂钩、喷洒系统、传感器并登记；

每月开展整机全面性能检测、通信链路测试、系统接口联调；

每季度开展深度保养、整机调试、老化部件排查。

②故障抢修处置

一般现场故障：驻场维保工程师 2 小时内完成现场修复；现场无法维修的，立即启用备用无人机顶替，调度员在系统中调整编队任务，保障任务正常开展；

重大配件损坏：48 小时内原厂备件到位并完成更换，不影响应急执勤；

③备件储备清单

现场设立专用备件库，常备原厂配件，库存实时登记，低于安全库存线 72 小时内完成补货：

无人机硬件：桨叶、动力电机、喷洒泵、原厂电池、飞控主板、避障传感器、钩锁总成；

通信配件：4G 增强模块、射频天线、图传模块、数据线材；

集群系统配套：移动终端、网关设备。

（八）质量管控方案

①台账管理

为每台无人机、每次作业、每次维保、每一次协同任务、每一条审批记录建立专属台账，所有记录全程可追溯；每月将飞行台账、维保台账、系统审计台账、火情处置台账统一整理提交甲方备案，无遗漏、虚假记录。

②月度履约回访

每月主动对接甲方开展服务满意度回访，收集意见与问题；针对飞行作业、设备运行维护、应急响应等问题，3个工作日内完成整改并闭环反馈。

③内部考核机制

将巡查出勤率、应急响应时效、设备故障处置时限、隐患处置配合度、集群任务执行准确率、系统稳定率、安全操作合规率等指标纳入内部绩效考核，严格对标招标及合同要求执行，对未达标岗位及人员严肃追责。

（九）飞行安全与风险防控方案

①空域合规管理

所有无人机完成民航实名报备；日常巡飞、编队飞行提前申报空域，划分编队专属飞行空域，避免空域冲突；应急救援启用应急空域绿色通道，坚决杜绝“黑飞”；系统内置电子围栏，自动禁飞违规区域。

②环境作业管控

明确无人机安全作业风速阈值（常规作业≤12m/s），遇大风、雷雨、浓雾、强对流等恶劣天气立即停止升空作业，集群编队全员返航；

依托机载多传感器避障系统，主动规避山体、树木、电线、建筑物等障碍物；

高海拔、低温、高湿区域，启用设备温控组件、耐寒配置，保障设备正常运行。

③坠机应急处置预案

事件等级	判定标准	应急响应级别
一级（重大事件）	坠机造成人员死亡、重伤或被困；引发重大次生火灾、爆炸、危化品泄漏；坠机在化工园区、古建筑群、人员密集区等敏感区域；无人机完全损毁	一级响应：总指挥统筹，全员启动，立即上报甲方、属地森林防火部门、应急、民航部门，启动保险报案，集群系统暂停相关区域任务
二级（较大事件）	坠机无人员伤亡，但引发轻微次生火情、环境风险；无人机核心部件损毁，无法现场修复；坠机在林区、仓储区等	二级响应：现场指挥统筹，警戒、抢修、设备保障组启动，1 小时内上报甲方，24 小时内提交初

	重点区域	步报告，调度备用机补位
三级（一般事件）	无人机失控迫降、轻微坠机，无人员伤亡、无次生灾害；仅易损件、外观损坏，可现场修复；坠机在空旷无风险区域	三级响应：飞行、维保组处置，24 小时内上报甲方情况，系统校验剩余编队设备安全状态

④系统安全与作业权限管控

账号权限分级：划分普通操作员、调度员、管理员三级账号，不同岗位对应不同操作权限，投弹审批、系统配置仅管理员可操作；

指令安全：所有远程控制指令加密传输，投弹指令双重密码验证+人工确认，指令幂等拦截，防止重复执行；

数据安全：所有作业数据、审计日志加密存储，禁止私自导出、篡改，保障数据保密与完整；

接口安全：接口常驻签名验签、防重放攻击，非法请求直接拦截并告警。

⑤培训与演练

1）常态化培训

每月组织全体作业人员开展 1 次综合培训，分为飞行安全、设备维保、系统操作、应急处置四大模块：

飞行类：无人机失控应急操作、复杂地形飞行规范、集群编队飞行纪律；

设备类：设备日常检查、故障识别、简单抢修、挂载规范；

系统类：指挥大屏操作、移动端APP使用、火情研判、任务编排、会商系统操作；

应急类：坠机现场处置、人员急救、火情次生灾害处置、法律法规。

每季度组织1次专项考核，考核包含实操+理论，覆盖飞行、系统操作、应急处置，考核合格方可上岗；针对行业事故案例组织全员复盘，优化预案。

2）实战演练

季度内部演练：每季度组织1次综合演练，模拟林区坠机、火场坠机、集群单机故障、通信中断、次生火情等场景，检验应急预案、集群调度、人员协同能力；演练后复盘总结，优化流程与系统参数。

年度联合演练：每年至少组织1次联合甲方、管护站的大型联合应急演练，完整复刻“火情发现-集群出动-投弹灭火-余火复查-复盘归档”全流程，提升跨部门、多岗位协同能力。

（十）应急保证措施

①应急组织与值守保证

三级应急指挥架构：建立「应急总指挥 - 现场执行指挥 - 专项作业小组」架构，下设飞行处置、集群调度、应急救援、现场警戒、设备保障、系统运维、信息上报7个专项小组，应急指令1分钟下达、5分钟全员响应。

7×24小时驻场值守：2名值守人员两班轮值，核心岗位（飞手、维保、系统运维、调度）人员手机24小时开机；值守人员同步监控设备、系统、告警信息，第一时间传递应急指令。

分级响应机制：按火情规模、风险等级划分三级响应，匹配对应的人员、设备、集群编队资源，精准调度。

②核心应急响应时效保证

接警集结：10分钟内人员、设备、物资集结完毕，林区30分钟内、重点区域45分钟内抵达起降点；

升空作业：抵达现场满足条件后10分钟内单机升空，15分钟内完成编组升空；

设备切换：主力设备故障，1小时内完成备用机启用、系统配置、升空作业；

火情上报：巡检发现隐患/火情，15分钟内双渠道上报；

系统故障：一般软硬件故障2小时内修复，保障应急任务不中断。

③设备、备件与系统应急保障

设备梯队保障：主力机+备用机组合，同型号设备提前完成系统对接、参数校准，每日巡检状态，随时替补；

备件应急：现场备件库足额储备易损件、核心配件，72小时完成库存补货，重大配件原厂48小时送达；

系统应急：系统采用双服务器热备，单服务器故障自动切换；网络双链路冗余，断网后启用离线作业模式，无人机执行预设航

线返航；原厂技术团队 4 小时响应、24 小时到场支持重大系统故障。

④人员能力与安全保障

全员 100%持证上岗：飞手持无人机驾驶证，维保人员为原厂认证技师，应急人员持急救证书，系统操作人员经专项培训考核合格；

岗位替补：每个核心岗位配置替补人员，人员缺位 24 小时内完成补位；所有人员驻场待命，随时集结；

安全防护：火场作业人员配备全套防火、防烟防护装备，定期开展急救培训，保障人身安全。

⑤无人机故障 / 坠机应急处置

前置预警处置：无人机出现动力故障、信号中断、避障失效、挂钩异常等预警，飞手/集群系统立即终止作业，切换手动模式，操控无人机向空旷区域迫降，同步锁定位置、疏散人员。

现场处置：坠机后 5 分钟内完成人员排查、现场警戒、次生火情初期扑救；立即启用备用无人机，调度员调整集群任务，1 小时内新无人机升空承接作业。

事后整改：3 个工作日内完成事故调查、原因分析、责任认定，组织全员复盘培训，优化飞行方案、系统参数与防控措施。

⑥次生灾害应急处置

若坠机、作业引发次生火情，现场人员立即使用灭火器、灭火毯扑救，拨打 119，清理周边可燃物、设置防火隔离带，配合森林防火队伍处置；集群系统临时划定危险区，调整无人机航线。

若发生危化品泄漏、线路短路等风险，立即全员撤离，上报属地应急、电力等部门，等待专业队伍处置，严禁擅自操作。

⑦跨部门协同联动保证（含系统会商联动）

甲方对接：设立专属对接人，7×24小时在线；日常按月提交报告，应急状态下通过会商系统、台账实时同步作业进度，全程服从甲方调度。

属地森林防火联动：纳入属地森林防火应急体系，常态化参与培训、演练；接警后第一时间报到，空地作业完全服从现场指挥员调度，音视频画面实时共享。

监管部门对接：完成无人机备案、空域申报，应急空域绿色通道常态化启用；按要求上报事故、演练资料，配合调查整改。

管护站联动：管护站终端统一接入集群系统，火情、设备、路况信息双向同步，实现全域组网联动。

⑧保险与风险兜底保证

全险种配置：为所有作业无人机、备用机投保机身险、第三者责任险；全体作业人员投保高空作业意外险、火场专项意外险；第三者责任险单次事故限额≥50万元，人员意外险单人保额≥50万元，覆盖全作业场景。

快速理赔：设立专属保险对接人，事故发生后1小时内完成报案，配合勘查、定损，加快理赔流程。

⑨风险兜底责任承诺

若因本单位操作失误、管理不到位、设备故障、系统运行异常等原因，造成无人机坠机、人员伤亡、第三方财产损失、火情

蔓延、违规飞行及行政处罚等事故，所有责任、损失、赔偿费用、法律纠纷均由本单位全额承担，与甲方无关；若保险理赔金额不足以覆盖损失，差额部分由本单位补足，并全力配合甲方消除不良影响。

（十一）本地技术服务

①本地技术服务公司

执行单位：陕西斯普睿英科技发展有限公司

统一社会信用代码：91610000575631321A

成立日期：2011 年 06 月 03 日，注册资本肆仟万元人民币，

注册地址：陕西省西安市曲江新区雁展路 1111 号莱安中心 T2-506 室。

经营范围包含智能无人飞行器销售、技术服务、系统集成等，总部位于项目执行地，可提供 7×24 小时本地技术支持。

服务热线：029-87525525、18991154567，全天候解答设备、系统使用问题，快速出具解决方案。

②项目设置临潼、户县服务站点

临潼服务站点：地址位于临潼区斜口街道迎宾大道中段，服务热线：15353468680，覆盖临潼及周边林区，负责现场设备维保、系统巡检、应急支援；

鄠邑（户县）服务站点：覆盖鄠邑全域林区及管护站，服务热线：15102919946，承担物资储备、备件周转、现场演练保障工作。

两大站点联动总部，形成全域本地服务网络，缩短应急响应距离。

（十二）保险

全险种配置：为所有作业无人机、备用机投保机身险、第三者责任险；全体作业人员投保高空作业意外险、火场专项意外险；第三者责任险单次事故限额 50 万元，人员意外险单人保额 50 万元，覆盖全作业场景。

七、验收方式及验收依据

到货后，由采购单位根据合同要求进行验收。验收完成后，出具验收书，以便结算。

八、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，可向甲方所在地人民法院提起诉讼。

九、份数

本合同一式四份，甲乙双方各两份，均以中文书写，在双方代表签字盖章后生效。

（以下无正文）

签署页

甲方（盖章）：

西安市秦岭生态环境保护管理局

地址：西安市长安区关中环线子午段2345号

负责人（签字）：

经办人（签字）：

2026年8月10日

乙方（盖章）：

陕西斯普睿英科技发展有限公司

地址：陕西省西安市曲江新区雁展路1111号莱安中心T2-506室

负责人（签字）：

经办人（签字）：

2026年8月10日

第二部分 通用合同条款

一、定义

本合同下列术语应解释为:

（一）“合同”系指买卖双方签署的、合同格式中载明的买卖双方所达成的协议,包括所有的附件、附录和上述文件所提到的构成合同的所有文件。

（二）“合同价”系指根据本合同规定，乙方在正确地完全履行合同义务后甲方应支付给乙方的价格。

（三）“货物”系指乙方根据合同规定，须向甲方提供的一切材料、设备、机械、仪表、备件、工具和其它材料。

（四）“服务”系指根据合同规定，乙方承担与供货有关的服务。如运输、保险以及其它的伴随服务；例如安装、调试、提供技术援助、培训和合同中规定的乙方应承担的其它义务。

（五）“合同条款”系指本合同条款。

（六）“甲方”系指在合同专用条款中指明的购买货物和服务的单位。

（七）“乙方”系指签署本合同，提供本合同项下货物和服务的单位。

（八）“项目现场”系指本合同(包括附件)指明的最终交付及安装、培训、使用地点。

（九）“天”指日历天数。

二、技术规格

（一）乙方交付的货物的技术规格及型号应与本合同所指明的技术规格及型号(包括合同附件)相一致。

（二）除技术规格另有规定外,计量单位应该使用公制。

三、专利权

乙方应保证甲方在使用该货物或其任何一部分时免受第三方提出侵犯其专利权商标权或工业设计权的起诉，若因货物使用导致侵犯第三方知识产权，乙方应承担所有责任。

四、交货地点和交货期

见合同专用条款。

五、包装要求和装运条件

（一）除合同另有规定外，乙方提供的全部货物，均应按标准保护措施进行包装。这类包装应适应于远距离运输、防潮、防震、防锈和防野蛮装卸，以确保货物安全无损运抵项目现场。

（二）每一个包装箱内应附一份详细装箱单和质量合格证。

（三）乙方负责安排货物到达交货地点的一切运输，并承担运输费用。

（四）乙方装运的货物不应超过合同规定的数量或重量。否则，乙方应对因超数量或重量而产生的一切后果负责。

六、保险

保险范围应包括乙方装运的全部货物；由乙方办理货物在运抵目的港/项目现场途中的保险,保险应以人民币按照发票金额的 110%办理“一切险”。

七、付款

（一）本合同以人民币付款。

（二）乙方应按照双方签订的合同规定交货，货物由甲方验收合格并出具验收书后，连同合同一并送政府采购管理部门办理结算。货物发票交甲方。

八、伴随服务

（一）乙方应随同每套货物提供相应的每一套设备和仪器的中文的技术文件。例如：产品目录、图纸、操作手册、使用说明、维护手册或服务指南等。

（二）对于合同附件中有要求的货物，乙方还应提供下列服务：

1、货物的现场安装、调试和启动监督；

2、提供货物组装和维修所需的工具，提供货物调试所需的试剂、耗材等。

3、在双方商定的一定期限内对所供货物实施运行监督、维修，但前提条件是该服务并不能免除乙方在质量保证期应承担的义务。

4、在厂家或在项目现场就货物的安装、启动、运营、维护对甲方人员进行培训。

（三）双方应对本合同项下的所有信息进行严格保密，未经另一方书面许可，不得向任何第三方泄露合同内容及相关信息。

九、质量保证及索赔

（一）乙方应保证所供货物是全新的、未使用过的，并完全符合合同规定的质量、规格、技术指标(包括合同附件)等要求。乙方应保证其货物在正确安装、正常使用和保养条件下，在其使用寿命内应具有满意的性能。在货物最终验收后的质量保证期内，乙方应对由于设计、工艺或材料的缺陷而产生的故障负责。质保期满后如出现此类问题亦应负责。

（二）在质量保证期内，如果货物的质量、规格、技术指标等与合同有任何一项不符，甲方应尽快以书面形式向乙方提出索赔。同时应向政府采购管理部门报告。

（三）乙方在收到甲方的通知后，应及时免费维修或更换有缺陷的货物或部件，并相应延长保修期限。具体响应时限见专用合同条款。

（四）如果乙方在收到通知后，没有在上述专用合同条款中规定的时限内及时弥补缺陷，甲方可采取必要的补救措施，但其风险和费用将由乙方承担，甲方根据合同规定对乙方行使的其它权力不受影响。甲方亦可从货款中扣回索赔金额。

十、检验和验收

（一）在交货前，制造商应对货物的质量、规格、数量等进行准确而全面的检验，并出具合格证。

（二）货物到货后，由采购单位根据合同规定的技术、服务、安全标准要求进行验 收，并出具验收书。验收书应当包括每一项技术、服务、安全标准的履约情况。甲方有权选择独立

的第三方机构对货物进行检验，检验方式及具体流程双方协商确定。

（三）采购人有权检验和/或测试货物，以确认货物是否符合合同规格的要求，并且不承担额外的费用。若有特殊需求合同专用条款和技术规格将说明采购人要求进行 的检验和测试，以及在何处进行这些检验和测试。采购人将及时以书面形式把进行检 验和/或采购人测试代表的身份通知供应商。

（四）检验和验收可以在供应商或货物制造厂的所在地、交货地点和/或货物的最终目的地进行。如果在供应商或货物制造厂的所在地进行，供应商应免费为采购人的 检验或验收人员提供工作条件，包括但不限于必要的技术资料、检测工具和仪器。

（五）如果任何被检验或测试的货物不能满足合同及相关文件规格的要求，采购人可以拒绝接受该货物，供应商应更换被拒绝的货物，或者免费进行必要的修改以满足规格的要求，并对因此导致的甲方损失承担赔偿责任。

（六）采购人在货物到达最终目的地后对货物进行验收、检测或测试及必要时拒绝接受货物的权力将不会因为货物在从供应商或货物制造厂启运前通过了采购人或其代表的检验、测试和认可而受到限制或放弃。

（七）履约验收方案以合同约定为准。

十一、违约责任

（一）合同一方不履行合同义务、履行合同义务不符合约定或者违反合同项下所作保证的，应向对方承担继续履行、采取修理、更换、退货等补救措施或者赔偿损失等违约责任。

（二）如乙方事先未征得甲方同意并得到甲方的谅解而单方面延迟交货，将按违约终止合同。

（三）在履行合同过程中，如果乙方遇到可能妨碍按时交货和提供服务的情况，应及时以书面形式将拖延的事实，可能拖延的期限和理由通知甲方。甲方在收到乙方通知后，应尽快对情况进行评价，并确定是否通过修改合同，酌情延长交货时间或对乙方加收误期赔偿金。误期赔偿金以每周 0.5%计。

（四）签约双方任何一方由于不可抗力事件的影响而不能执行合同时，履行合同的期限应予延长，其延长的期限应相当于事件所影响的时间。不可抗力事件系指买卖双方在缔结合同时所不能预见的，并且它的发生及其后果是无法避免和无法克服的事件，诸如战争、严重火灾、洪水、台风、地震等。

（五）受影响一方应在不可抗力事件发生后尽快用书面形式通知对方，并于不可抗力事件发生后十四（14）天内将有关当局出具的证明文件用特快专递或挂号信寄给对方审阅确认。

（六）因合同一方迟延履行合同后发生不可抗力的，不能免除迟延履行方的相应责任。

十二、违约终止合同

在乙方违约的情况下，甲方报告政府采购管理部门后，有权终止合同，并有权要求乙方支付合同总价款20%的违约金。

十三、争议的解决

因执行本合同所发生的或与本合同有关的一切争议，双方应通过友好协商解决。如果协商开始后三十（30）天还不能解决，任何一方均可按中华人民共和国有关法律的规定向甲方所在地人民法院提起诉讼。

十四、适用法律

本合同应按照中华人民共和国的现行法律进行解释。

十五、合同修改

本合同在执行过程中，如提出修改，须报政府采购管理部门同意后，由买、卖双方签署书面修改协议，并成为本合同不可分割的一部分。除此之外，本合同的条件不得有任何变化或修改。

十六、合同附件

本合同所有附件是本合同不可分割的部分，与主合同具有同等法律效力。

附件：已标价合同服务清单格式

服务清单

序号	货物名称	型号规格/服务内容	单价（含税）（人民币元）	单价（不含税）（人民币元）	单位	数量	合同价款（含税）（人民币元）	合同价款（不含税）（人民币元）	税率	交货期	交货地点	备注
1	灾害防治和应急管理服务	全面完成常态化防火巡检、突发火灾空中处置、灭火剂喷洒、余火排查、空地协同、远程系统管控、无人机协同灭火七大服务内容，落实响应时效、设备完好率、安全作业、系统稳定运行等各项要求，依托无人机协同灭火指挥平台，构建7×24小时快速响应、多机协同、智能研判、全程可溯的森林防火空中作业体系，适配秦岭北麓等复杂山地林区防火灭火作业场景，降低一线扑救人员安全风险，实现火情从发现、研判、调度、处置到复盘归档的全流程数字化闭环管理。	1176100.00	1109528.30	项	1	1176100.00	1109528.30	6%	合同生效之日起一年	西安市秦岭生态环境保护管理局指定地点	
总计							1176100.00	1109528.30				