合同编号：FYSD-2026-496

榆林市城市管理低空服务项目
技术服务合同

签订地点：陕西省榆林市

签订时间：2026 年 10 月 19 日



甲方（采购方）： 榆林市数字化城市管理指挥中心

地址： 榆林市榆阳区文化路市民大厦 23、24 楼

纳税人识别号： 12610800MB2987224H

开户行银行名称： 中国工商银行股份有限公司榆林广济支行

银行账号： 2610091709200247001

联系电话： 19991087333

乙方（服务方）： 榆林航投低空经济发展有限公司

地址： 陕西省榆林市榆阳区榆林市榆阳区航宇路 418 号

纳税人识别号：91610800MAB3P81A6N

开户行银行名称： 中国建设银行股份有限公司榆林新建南路支行

银行账号： 61050169003100001744

联系电话： 18098079508

甲乙双方根据《中华人民共和国民法典》《中华人民共和国政府采购法》《中华人民共和国政府采购法实施条例》等相关法律法规规定，按照政府采购文件（项目编号：FYSD-2026-496）的采购结果和乙方的响应文件承诺，并依据榆林市财政局《关于榆林市城市管理低空服务项目预算的评审报告》（榆政财投评发〔2026〕162 号）的审定价格，本着平等自愿、诚实互惠的原则，经协商一致，就甲方向乙方采购榆林市城市管理低空服务项目技术服务事宜，签订本合同，以资共同遵守。

第一条　项目概况

1.1 项目名称：榆林市城市管理低空服务项目

1.2 项目编号：FYSD-2026-496

1.3 服务地点：榆林市主城区及甲方指定区域

1.4 服务期限：本服务于城市低空管理服务平台与数字城管平台成功对接之日起正式开展，服务期限暂定自 2026 年 11 月 1 日起至 2027 年 10 月 31 日止。如因平台对接进度造成服务时间调整，双方可另行签订补充协议予以明确。

第二条　服务内容

乙方应向甲方提供以下技术服务：

2.1 主城区常态化巡检执法服务

覆盖主城区 14 个街道全域，全年累计不少于 30000 架次巡检，含问题识别、台账归档全流程。

2.1.1 巡检外业飞行服务

依托自有无人机机组开展每日常态化巡检，含航线规划、飞行作业、实时图传、气象研判；重点排查占道经营、乱停乱放、私搭乱建、暴露垃圾等问题，全年完成 30000 架次全覆盖巡查。含航线调度、飞行作业、设备损耗、能源耗材。

2.1.2 巡检数据 AI 识别处理

对巡检影像开展 AI 智能分析，自动识别各类城管问题、提取变化图斑，输出疑似问题清单；包含算法算力消耗、数据清洗、问题初筛分类。覆盖违建、占道、垃圾、乱停等多类场景。

2.1.3 台账报告编制归档

对AI识别结果人工二次校验，建立“一问题一档案”电子台账；按日、周、月、季度出具巡检报告，全年产出标准化报告台账共866份，适配执法案件流转要求。含日报、周报、月报及专项问题台账归档。

2.2 空间地理信息数据生产服务

含三维实景模型、正射影像、全景数据采集生产与更新。

2.2.1 三维实景模型更新

（1）外业航飞采集：每年完成2次、每次134平方公里倾斜摄影采集，划分网格并行作业，保障影像重叠度、分辨率符合建模标准。含航线设计、外业飞行、原始数据整理。

（2）建模生产处理：每年完成2次、每次134平方公里，通过集群算力完成三维模型重建，对新建建筑、地形变化区域做局部重建模，保障模型几何精度与纹理清晰度。含空三解算、模型构建、纹理映射。

（3）成果质检与挂载：双人校验模型精度、完整性与现势性，同步至巡检调度平台，支撑执法研判与违建比对调用。含精度验证、成果归档、平台同步更新。

2.2.2 数字正射影像更新

（1）外业航飞采集：每年完成2次，主城区550平方公里正射影像批量采集，划分网格并行作业，保障影像重叠度、分辨率符合精度要求。含航线设计、外业飞行、原始数据整理。

（2）建模生产处理：每年完成2次，主城区550平方公里正射影像批量校正、拼接、匀色，依托历史像控点数据库保障地理坐标精度。含DOM生产、几何校正、影像融合。

（3）精度校验与交付：每年完成 2 次，对正射影像做坐标精度校验，输出标准格式成果，同步更新平台底图，支撑月度变化比对。含精度检测、成果归档、底图月度更新。

2.2.3 重点区域全景服务

全景采集与处理：针对商圈、交通枢纽等重点管控区域定点采集全景数据，完成自动拼接、地标校准、坐标匹配，生成可交互成果并挂载平台。含外业采集、拼接校准、平台挂载。

2.3 平台系统运营与技术支撑服务

含平台运维、政务对接、算法优化、移动端运维、数据安全全流程技术支撑。

2.3.1 巡检调度平台运维

（1）平台基础运维：提供低空巡检调度平台全年使用权与日常运维，保障设备管理、飞行调度、航线库、数据管理、集群监控等全功能稳定运行；平台在线率≥99%，7×12 小时故障响应。含系统监控、故障处置、性能优化。

（2）功能迭代升级：根据城管业务需求持续优化平台功能，新增业务模块、优化交互体验，定期发布版本更新。含需求调研、开发测试、版本发布。

2.3.2 城管政务系统对接

（1）接口开发联调：完成与榆林市现有数字城管平台、执法办案系统的数据接口开发，实现巡检问题、影像证据、台账数据双向互通、业务联动。含需求对接、接口开发、联调测试。

（2）对接运维同步：全年保障对接接口稳定运行，维护数据同步机制，适配政务平台版本更新，确保数据实时互通无延迟。含日常维护、适配升级、数据校验。

2.3.3AI 识别算法运维

（1）基础算法运维：保障违建、占道经营、暴露垃圾、乱停乱放城管场景 AI 识别模型稳定运行，日常算法维护、bug 修复、算力调度。含模型运维、效果监控、故障修复。

（2）本地优化训练：投喂榆林本地市容场景样本，持续训练优化算法准确率，降低误判率，适配本地执法场景特点。含样本标注、模型训练、效果验证。

2.3.4 执法小程序运维

功能运维与迭代：保障执法端小程序巡检任务、待办事项、通知公告、数据查询等功能稳定运行；根据一线反馈优化交互、新增实用功能。含日常运维、bug 修复、功能迭代。

2.3.5 数据安全防护运维

安全体系运维：部署防火墙、访问控制、病毒防护、数据加密体系，全年运维安全设备与防护策略；落实等保要求，定期开展安全检测、漏洞扫描、安全审计。含设备运维、等保支撑、安全审计。

2.4 专项巡查与宣传服务

含县域暗访、高速巡查、节假日保障、宣传视频制作。

2.4.1 县域城管暗访巡查

（1）外业航飞巡查：赴各下辖县区开展无人机暗访巡查，航拍采集市容管理问题，覆盖建成区核心区域。含跨区域出行、飞行作业、素材采集。

（2）成果汇总制作：梳理问题清单、标注位置与类型，制作专项汇报短视频，支撑督导考核工作。含问题台账、视频剪辑、成果交付。

2.4.2 高速沿线环境巡查

（1）外业航飞巡查：对市域高速公路两侧开展环境专项巡查，排查乱搭乱建、垃圾堆放、违规广告等问题。含航线规划、沿线巡检、素材采集。

（2）台账视频制作：汇总问题形成标准化台账，制作巡查汇报视频，直观呈现沿线环境状况。含问题标注、视频剪辑、成果交付。

2.4.3 节假日重点保障

（1）加密巡检飞行：春节、国庆等重要节假日，在重点商圈、景区、交通枢纽开展加密巡检，提升巡查频次与覆盖密度。含额外架次、飞行作业、实时监控。

（2）值守调度保障：节假日安排专人值守调度，快速响应突发市容问题，提供空中视角支撑执法处置。含值班值守、应急调度、现场支撑。

2.4.4 城管宣传视频制作

（1）策划与素材采集：策划宣传视频脚本，开展专项航拍素材采集，展现无人机执法赋能成效与城市治理成果。含脚本策划、航拍采集、素材整理。

（2）后期剪辑交付：完成视频剪辑、字幕配音、调色包装，提供2轮修改调整，交付最终成片。含后期制作、修改优化、成片交付。

2.5 项目运营团队服务

专职运营团队驻场+现场支撑，保障项目全周期稳定运行。

2.5.1 驻场项目经理：1 人全年驻场，负责项目整体统筹、甲方需求对接、服务质量管控、月度进度汇报、跨部门协调。

2.5.2 驻场技术运维主管：1 人全年驻场，负责平台技术对接、故障响应、技术方案落地、作业人员技术指导。

2.5.3 飞行作业工程师：4 人常驻作业，负责日常巡检飞行、应急响应飞行、设备日常点检保养，保障飞行作业规范与安全，持证上岗，覆盖 14 个街道日常巡检调度。

2.5.4 数据处理与分析专员：1 人专职负责巡检数据复核、报告编制、数据统计分析、台账归档管理，保障每日报告按时保质交付。

2.5.5 安全与合规管理员：1 人负责飞行安全管控、合规制度落地、安全培训开展、应急演练组织，保障全年零飞行安全责任事故。

2.6 飞行合规与应急保障服务

2.6.1 空域申请与合规管理：负责全年度飞行空域申请、飞行计划报备、应急空域协调，对接民航、空管部门，保障所有飞行作业合规合法。含空域报备、手续办理、应急协调。

2.6.2 应急执法快速响应保障：全年 7×24 小时应急响应，针对群众举报、上级交办、部门协办等突发情况，15 分钟内调度无人机执行现场勘察取证、实时回传画面。含应急调度、现场取证、实时图传支撑。

2.7 人员资质培训服务

CAAC 无人机驾驶员培训：完成 15 名作业人员 CAAC 驾驶员执照考核取证，包含理论培训、实操训练、考试报名、证照办理；持证人员具备项

目无人机超视距飞行作业资质，完全满足飞行管控与作业实施要求。含理论+实操培训、考试费、证照工本费。

3.1 乙方应按照政府采购文件规定、响应文件承诺以及本合同条款等内容提供服务和提交服务成果，并确保服务成果能通过甲方验收合格。

3.2 乙方提供的服务应符合国家相关标准、行业标准、地方标准及其他相关标准、规范。

3.3 巡检调度平台在线率不低于 99%。

3.4 应急执法响应时间不超过 15 分钟。

3.5 全年飞行作业零安全责任事故。

3.6 作业原始影像、规划数据、航迹数据、无人机飞行参数等资料应归档保存不少于 3 年。

第三条　服务质量

3.1 乙方应按照政府采购文件规定、响应文件承诺以及本合同条款等内容提供服务和提交服务成果，并确保服务成果能通过甲方验收合格。

3.2 乙方提供的服务应符合国家相关标准、行业标准、地方标准及其他相关标准、规范。

3.3 巡检调度平台在线率不低于 99%。

3.4 应急执法响应时间不超过 15 分钟。

3.5 全年飞行作业零安全责任事故。

3.6 作业原始影像、规划数据、航迹数据、无人机飞行参数等资料应归档保存不少于 3 年。

第四条　合同金额

4.1 本合同服务费总金额为人民币 448 万元（大写）：肆佰肆拾捌万元整。

4.2 合同价格包括本项目采购范围内一切服务价款，含服务费、策划、设计、人员、材料、运输、管理费、税金、后续服务及其他所有成本费用的总和。

4.3 详细分项报价以榆林市财政局《关于榆林市城市管理低空服务项目预算的评审报告》（榆政财投评发〔2026〕162号）审定的价格为准，具体明细见本合同附件一《榆林市城市管理低空服务项目预算审定明细表》（财评审定版）。

第五条　付款方式

5.1 甲方以□国库直接支付□国库授权支付☑单位资金转账支付方式付款。

5.2 付款进度安排:

（1）合同生效后十个工作日内，甲方向乙方支付合同总金额的 40 %，即¥ 1792000 元，大写：壹佰柒拾玖万贰仟元整;

（2）运行满 10 个月并通过甲方验收后十个工作日内，甲方向乙方支付合同总金额的 50%，即¥ 2240000 元，大写：贰佰贰拾肆万元整;

（3）服务期满，经甲方最终验收合格后十个工作日内，甲方向乙方支付合同总金额的 10%，即¥ 448000 元，大写：肆拾肆万捌仟元整。5.3 各期付款比例合计 100%。甲方每次付款前，乙方应开具符合税法规定及甲方要求的增值税发票；乙方未开具发票或发票不符合要求的，甲方有权顺延付款且不承担逾期付款责任。

第六条　双方权利和义务

6.1 甲方的权利和义务

6.1.1 甲方有权对合同规定范围内乙方的服务行为进行监督和检查，拥有监管权。有权定期核对乙方提供服务所配备的人员数量等。对甲方认为不合理的部分有权下达整改通知书，并要求乙方限期整改。

6.1.2 甲方有权依据双方确定的考核办法对乙方提供的服务进行定期考评。当考评结果未达到标准时，有权依据考评办法约定的数额扣除履约保证金。

6.1.3 甲方负责检查监督乙方管理工作的实施及制度的执行情况。

6.1.4 甲方根据本合同规定，按时向乙方支付应付服务费用。

6.1.5 甲方应为乙方提供必要的工作条件和协调支持。

6.2 乙方的权利和义务

6.2.1 乙方对本合同规定的服务范围内的事项享有管理权及服务义务。

6.2.2 乙方根据本合同的规定向甲方收取相关服务费用。

6.2.3 乙方应及时向甲方通告本项目服务范围内有关服务的重大事项，及时配合处理投诉。

6.2.4 乙方应接受项目行业管理部门及政府有关部门的指导，接受甲方的监督。

6.2.5 乙方应建立详细的技术资料档案和服务档案，保存项目的详细资料。

6.2.6 乙方应遵守国家有关保密的法律法规和行业规定。

第七条 验收

7.1 甲方按照政府采购合同规定的技术、服务标准对乙方履约情况进行验收。

7.2 验收方式：

（1）阶段性验收：服务期过半时进行阶段性验收；

（2）最终验收：服务期满后进行最终验收。

7.3 乙方应配合甲方开展验收工作，提供验收所需的全部资料和成果，甲方应在乙方提交相应阶段验收所需的全部资料和成果后 10 日内组织验收，逾期未组织验收且未提出书面异议的，视为验收合格。

7.4 验收合格的，双方签署验收确认书；验收不合格的，乙方应在甲方要求的期限内完成整改并重新提交验收。

第八条　知识产权

8.1 乙方应保证其提供的服务不会侵犯任何第三方的专利权、商标权、设计权或其他权利。

8.2 乙方保证所提供的服务成果的所有权完全属于乙方且无任何抵押、质押、查封等产权瑕疵。

8.3 因本项目建设期间所产生的巡检数据、影像资料、分析报告等所有数据成果的知识产权归甲方所有。

8.4 乙方不得将本项目产生的任何数据成果用于本合同以外的其他项目或向第三方转让。

第九条　保密条款

9.1 乙方对甲方提供的业务资料、技术资料负有保密义务，未经甲方同意，不得向项目无关单位和个人提供有关资料。

9.2 乙方在从事本项目时，不得擅自记录、复制、拍摄、摘抄、收藏在工作中涉及的保密信息，严禁将涉及本项目的任何资料、数据透露或以其他方式提供给本项目以外的其他方。

9.3 乙方的保密义务持续有效，不因本合同履行终止、解除或者无效而解除。

9.4 如发生泄密情况，甲方有权索赔。

第十条　违约责任

10.1 乙方提供的服务不符合采购文件、响应文件或本合同规定的，甲方有权拒收，并且乙方须向甲方支付本合同总价5%的违约金。

10.2 乙方未能按本合同规定的服务时间提供服务，从逾期之日起每日按本合同总价0.1‰的数额向甲方支付违约金；逾期半个月以上的，甲方有权终止合同，由此造成的甲方经济损失由乙方承担。

10.3 甲方无正当理由拒绝接受服务，或拒绝向乙方提供工作条件或拒绝提供相关配合的，甲方向乙方偿付本合同总价的5%的违约金。甲方逾期付款，则每日按逾期金额的0.1‰向乙方偿付违约金。

10.4 如因乙方工作人员在履行职务过程中的疏忽、失职、过错等故意或者过失原因给甲方造成损失或侵害，乙方对此均应承担全部的赔偿责任。

10.5 违约金不足以赔偿甲方损失的，甲方有权要求乙方赔偿经济损失。

10.6 其他违约责任按《中华人民共和国民法典》处理。

第十一条　不可抗力

11.1 任何一方由于不可抗力原因不能履行合同时，应在不可抗力事件发生后及时向对方通报，以减轻可能给对方造成的损失。

11.2 在取得有关机构的不可抗力证明或双方谅解确认后，允许延期履行或修订合同，并根据情况可部分或全部免于承担违约责任。

11.3 不可抗力事件包括但不限于自然灾害、战争、动乱、政府行为、重大疫情等不能预见、不能避免并不能克服的客观情况。

第十二条　合同的变更、中止与终止

12.1 合同履行过程中，经甲乙双方协商一致，可以变更或补充合同内容，变更或补充协议作为本合同的组成部分。

12.2 合同期满，双方未续签的，合同自动终止。

12.3 乙方服务能力丧失，致使服务无法正常进行的，甲方有权终止合同。

12.4 在履行合同过程中，发现乙方已不符合政府采购供应商资格条件的，甲方有权终止合同。

12.5 政府采购合同继续履行将损害国家利益和社会公共利益的，双方当事人应当变更、中止或者终止合同。

第十三条　争议的解决

13.1 因本合同及合同有关事项发生的争议，由甲乙双方友好协商解决。

13.2 协商不成时，可以向有关组织申请调解。

13.3 合同一方或双方不愿调解或调解不成的，向项目所在地有管辖权的人民法院提起诉讼。

第十四条　其他约定

14.1 本合同一式 肆 份，甲方执 贰 份，乙方执 贰 份，均具有同等法律效力。

14.2 本合同自双方法定代表人或授权代表签字并加盖公章之日起生效。

14.3 本合同未尽事宜，由甲乙双方协商一致后签订补充协议。

甲方（盖章）：----------

法定代表人/授权代表（签字）：----------

日期：2026 年 10 月 19 日

乙方（盖章）：----------

法定代表人/授权代表（签字）：----------

日期：2026 年 10 月 19 日