

项目名称：无人机大气治理及河道水质监测等服务

项目编号：JSZC-320321-XZMX-C2025-0004

政 府 采 购 合 同

采 购 人：徐州市丰县生态环境局

成交供应商：苏州相软科技产业发展有限公司

合同签订日期：2025 年 07 月 18 日

项目名称：无人机大气治理及河道水质监测等服务

合同编号：JSZC-320321-XZMX-C2025-0004

甲方：徐州市丰县生态环境局

乙方：苏州相软科技产业发展有限公司

签订地点：徐州丰县

签订时间：2025 年 07 月 18 日

甲、乙双方根据《中华人民共和国政府采购法》及《中华人民共和国民法典》等相关法律法规，按照中标（成交）通知书及本项目的招标文件，遵循平等、自愿的原则，经友好协商，签订本合同。

一、合同金额及支付方式

本合同总金额为人民币大写金额：765000.00（小写金额：柒拾陆万伍仟元整）

合同签订后 15 个工作日内支付合同总价的 30%；剩余 70%于项目完成后 15 个工作日内支付，具体支付金额根据考核成绩计算得出，考核依据及细则见本合同附件 1。

注：乙方需出具相应金额的增值税发票。

二、服务期限、地点、方式

（1）服务期限：自 2025 年 月 日至 2026 年 月 日止。

（2）项目服务期限：1 年。

（3）服务地点：甲方指定的场所；

（4）服务方式：乙方配备符合条件的驻场人员及相关设备，按甲方要求提供服务。

三、项目要求

1、无人机秸秆禁烧及露天禁烧实时巡查

(1) 无人机通过预设航线或遥控操作，对全县所有乡镇农田进行无死角巡查，覆盖范围达到全县所有乡镇。

(2) 搭载 4K 高清摄像头或热成像设备，实时捕捉火点、烟雾及秸秆焚烧产生的“黑斑”。

(3) 结合人工智能视觉技术，自动识别焚烧行为，通过算法分析烟雾、火点特征，发现火情后，系统自动标记位置并生成经纬度坐标（定位精度低于 5 米），通过图像或视频实时回传指挥平台，清晰记录火点面积、焚烧痕迹等细节，为后续执法提供证据。

(4) 火点信息实时反馈到云端平台，经过人工审核后，通过工单形式推送至网格员或执法人员，实现“发现-定位-处置-反馈”闭环管理。

2、重点河道及断面水质实时巡查

(1) 无人机可预设航线或远程操控，对重点河道和断面水域进行全方位巡查。

(2) 通过 AI 图像识别技术，自动检测水面漂浮物、异常水体颜色（如藻类爆发）、非法排污口等污染现象。

(3) 搭载高光谱传感器、光谱相机等设备，构建水质反演模型，实时分析水质参数，包括氨氮、总磷、溶解氧、化学需氧量（COD、叶绿素）等关键指标。

(4) 水质巡查异常情况实时反馈到云端平台，经过人工审核后，通过工单形式推送至网格员或执法人员，实现“发现-定位-处置-反馈”闭环管理。

(5) 根据采购人的要求，每 1-2 天提供一次全面的水质巡查，形成总结报告提供给采购人。

3、大气常态化巡查

(1) 工业园区：无人机搭载传感器，实时监测企业排放的六参(二氧化硫、氮氧化物、PM2.5 等)数据，识别无组织排放源后，同步推送污染物相关数据及定位，辅助溯源具体企业及排放点，为污染源排查提供精准依据。

(2) 建筑工地：检查工地扬尘管控措施的落实情况，如喷淋设施是否开启，裸土是否覆盖完善等。

(3) 交通道路：监测交通流量较大的道路周边空气质量，评估机动车尾气排放对空气质量的影响，对怠速或低速行驶的车辆进行尾气浓度快速检测，筛选出疑似超标车辆。针对建筑工地、物流园区等区域的非道路移动机械，识别其尾气黑烟排放，筛选出未达标机械。

(4) 重污染天气应急措施落实巡查。当发布重污染天气预警时，无人机加密巡查，包括但不限于检查工业园区企业是否按要求停产/限产，核查建筑工地是否停止土方作业，监测重点路段货运车辆限行情况等。

四、甲方责任和权利

(1) 甲方应当向乙方及时提供开展工作所必需的政策、法律、法规、行政指导性文件及相关资料。

(2) 甲方应当为保证项目的完成, 给予乙方积极支持, 为乙方提供项目实施的必要条件。

(3) 甲方有权利监督和督促乙方日常工作, 为乙方工作人员的技术水平、服务质量进行评价, 提高乙方工作人员的服务水平。

(4) 甲方应当按照本合同约定按时支付合同金额。

(5) 指定专人与乙方联系, 指定联系人: 王丽娜, 联系电话: 19351621887。如需调整联系人, 应及时通知乙方。

(6) 甲方发现乙方提交的实施方案和应急预案不完善时, 将及时反馈, 乙方必须予以完善, 通过甲方审核后才能实施。

五、乙方责任和权利

(1) 乙方应根据国家标准、行业标准和规范要求及采购文件规定的服务质量标准和有关要求, 保质保量地完成服务工作。

(2) 乙方应主动接受甲方的监督和督促, 严格履行本合同项目响应文件中乙方承担的义务和责任。

(3) 乙方应根据本合同项下的工作内容和要求, 选派具有丰富经验和良好沟通、协调能力的专业技术人员担任项目负责人。乙方的项目负责人为: 徐放放, 联系电话: 13852015716。

(4) 乙方提供详细可行的实施方案和应急预案。

(5) 对于甲方提出的采购需求范围内的要求, 乙方有义务积极配合, 且不得要求增加费用;

(6) 乙方应资金保证充足, 具有独立财务账户或财务独立核算。

(7) 乙方应具有独立完成监测任务的资源和能力, 具有明确的法律地位, 能够对监测结果的真实性和准确性负责。

(8) 根据甲方的要求，参与其他监测工作。

六、违约责任

(1) 本项目所形成的所有监测形成的数据及报告归甲方所有。未经甲方授权，乙方无权使用任何监测结果或将监测结果发送给任何第三方。报告发送和保管人员应遵守《保密程序》的相关规定，为甲方保密，若由于乙方原因出现数据泄密现象，由此造成的损失由乙方承担，甲方保留追责的权利。

(2) 乙方严禁出现数据弄虚作假行为，乙方不得以任何形式收受利益单位贿赂或在监测任务全过程中弄虚作假，一经发现并查实，立即终止合同，由此产生的一切责任全部由乙方承担，并将被列入黑名单。

(3) 甲方无正当理由拒绝验收或拒付款的，甲方应向乙方偿付合同总价的 5%，作为违约金。

(4) 乙方不能提供服务的，或服务不合格从而影响甲方按期正常使用的，应向甲方偿付合同总价的 5%，作为违约金。违约金不足以补偿损失的，甲方有权要求乙方补足。

(5) 乙方逾期提供服务的，应与甲方协商，甲方仍需求的，乙方应立即提供服务，并按照逾期服务费用的每天万分之四支付逾期违约金，同时承担甲方因此遭致的损失费用。

七、人员要求

(1) 按照采购人要求安排 1 名项目负责人和 2 名专业驻场人员，现场运营，针对秸秆禁烧和水质巡查进行无人机的飞行服务，并把巡查结果和监测报告实时提供给采购人，及时针对生态环境进行治理。

(2) 要求参与项目人员具有相应的专业能力。

(3) 根据甲方要求随时增派工作人员。

八、设备要求

(1) 供应商需自备不少于 2 辆汽车，随时服务于本项目。

(2) 供应商需提供不少于 3 台具备以下功能的无人机。

序号	功能	备注
1	具有多传感器集成	
2	具有高光谱成像功能	
3	具有 AI 图像识别技术	
4	构建水质反演模型	

九、保密条款

乙方及其工作人员应遵守甲方的保密规定，不得以任何形式将收集的资料、数据等进行泄漏、传播。项目成果最终所有权属甲方，在项目完成时乙方必须全部移交。以上保密规定如有违反，甲方有权追究乙方相关法律责任。

十、知识产权

乙方应保证甲方所使用的服务成果免受第三方提出的侵犯其知识产权的诉讼。

十一、不可抗力

(1) 因不可抗力不能履行合同的，根据不可抗力的影响，部分或者全部免除责任。但合同一方延迟履行后发生不可抗力的，不能免除责任。

(2) 合同一方因不可抗力不能履行合同的，应当及时书面通知对方，以减轻可能给对方造成的损失，并应当在合理期限内提供证明。

十二、争议的解决

如遇合同纠纷双方协商解决，协商解决不成，由甲方所在地人民法院裁决。

十三、合同生效及其他

(1) 未尽事宜应按照《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国政府采购法》等相关法律法规之规定解释。

(2) 在委托期内，在合同约束范围内成交供应商拥有管理自主权。

(3) 如采购人提出采购需求外的要求或采购内容，成交供应商应予以配合，双方按照《中华人民共和国合同法》、《中华人民共和国政府采购法》及相关法规的要求签署补充协议。

(4) 下列文件为本合同不可分割部分：

- 1) 中标（成交）通知书；
- 2) 乙方投标文件；
- 3) 磋商文件；
- 4) 乙方在投标过程中所作的其他承诺、声明、书面澄清等。

(5) 本合同经双方盖章后生效，合同一式肆份，具有同等法律效力，甲方贰份，乙方贰份。

甲方（采购人）：（盖章）

乙方（供应商）：（盖章）

代表人（签字）：

代表人（签字）：

电 话：

电 话：

开户银行：

开户银行：

账 号：

账 号：

日 期：2025 年 07 月 18 日

日 期：2025 年 07 月 18 日

合同附件 1:

考核依据及细则

(一) 付款方式

合同签订后 15 个工作日内支付合同总价的 30%；剩余 70%于项目完成后 15 个工作日内支付，具体支付金额根据考核成绩计算得出。

(二) 考核依据

考 核 因素	考核项	考核标准	评分细则
秸秆禁 烧、露天 禁烧巡 查（25 分）	巡查覆盖率 （7 分）	农忙时节全县所有乡镇农田要做到全天候巡查，覆盖率不低于 96%。	每低 1%扣 5 分，低于 93%该项不得分。
	火情识别准确率（5 分）	AI 识别准确率 $\geq 95\%$ （人工复核确认）	每低 1%扣 0.5 分，低于 90% 该项不得分。
	定位精度 （5 分）	火点坐标误差 ≤ 5 米	每超 1 米扣 0.2 分，误差 >10 米 该项不得分。
	处置时效 （5 分）	从发现到推送工单 ≤ 10 分钟	每超 5 分钟扣 0.5 分，超 30 分钟该项不得分。
	证据完整性 （3 分）	每起焚烧事件需提供： ① 4K 影像+热成像数	缺一项扣 1 分，证据模糊不清该项不得

		据② 经纬度坐标③ 焚烧面积测算图	分。
大气常 态化巡 查（35 分）	建筑工地 （5 分）	每周巡查丰县在建工地不低于 3 次，覆盖率 100%。如喷淋设施是否开启，裸土是否覆盖完善	每低 1%扣 2 分，低于 95%该项不得分。低于 3 次，每次扣 2 分。
	交通道路 （5 分）	每周巡查交通流量较大的道路周边空气质量不低于 3 次，覆盖率 100%。	每低 1%扣 1 分，低于 95%该项不得分。低于 3 次，每次扣 2 分。
	工业园区 （5 分）	每周对工业园区进行网格化扫描，不低于 3 次，覆盖率 100%。	每低 1%扣 1 分，低于 95%该项不得分。低于 3 次，每次扣 2 分。
	重污染天气 应急措施落 实巡查（5 分）	重污染天气预警时，无人机加密巡查，根据甲方指定区域，每天不低于 2 次。	低于 2 次，每次扣 3 分。
	处置时效 （5 分）	对巡查中发现的问题及时推送给甲方，推送工单≤10 分钟	每超 5 分钟扣 0.5 分，超 30 分钟该项不得分。
	报告规范性 （10 分）	每月生成至少 4 份大气污染成因分析报告报	报告每少一次扣 3 分，少于 2 份不得

		告，包含：各污染源的污染物贡献占比；污染高发区域及时段；针对性防控建议等。	分。
水质巡查（20分）	巡查频次（5分）	重点河道每2天1次全覆盖	每少1次扣2分，缺3次该项不得分。
	水质数据准确性（5分）	反演数据与实验室检测误差 $\leq 15\%$	每超5%扣1分，超20%该项不得分。
	污染事件漏检率（5分）	漂浮物/排污口识别率 $\geq 90\%$	每低5%扣1分，低于80%该项不得分。
	报告规范性（5分）	报告需含：① 水质参数趋势图② 污染点位360°全景③ 整改建议	缺一项扣1分，报告延迟扣0.5分/次
运维与应急（10分）	设备完好率（5分）	无人机可用率 $\geq 98\%$	每低1%扣0.5分，低于95%该项不得分。
	应急响应（5分）	突发污染事件2小时内抵达现场	超2小时该项不得分。
服从甲方管理（10分）		服从甲方管理，及时完成甲方交办的其他工作内容。	每迟于甲方要求完成期限1次扣3分，超过甲方要求完成期限的24小时后该

		项不得分。
--	--	-------

三、考核方式

每季度考核一次：甲方每季度末的下月 5 日前出具考核报告，依据系统数据、第三方抽检、现场复核结果（由甲方指定以上考核方式）评分。

四、考核支付：项目周期结束，以项目周期内考核得分的平均分，按下文计算应付服务费。

综合得分 ≥ 90 分：全额支付剩余服务费；

$80 \leq \text{综合得分} < 90$ ：剩余服务费扣减合同金额的 5%；

$70 \leq \text{综合得分} < 80$ ：剩余服务费扣减合同金额的 10%；

得分 < 70 ：不支付剩余项目款。

