

技术服务合同

项目名称：郑州市生态环境局巩义分局巩义市 2026
年重点区域空气质量监测网络维护及数据研判分析
项目

采购编号：巩财公开采购-2026-3

甲方：郑州市生态环境局巩义分局
乙方：郑州汉景环境技术有限公司

签订时间：2026年03月

签订地点：巩义市

针对巩义市重点区域空气质量情况，经公开招标（采购编号：巩财公开采购-2026-3），确定由甲方郑州市生态环境局巩义分局委托乙方郑州汉景环境技术有限公司就郑州市生态环境局巩义分局巩义市 2026 年重点区域空气质量监测网络维护及数据研判分析项目进行技术服务，并支付相应的技术服务报酬。

现甲乙双方以上述事实为基础，就具体细节达成一致意见，依据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国民法典》等相关法律法规，在自愿、平等、协商一致的基础上签订本合同，并由双方共同恪守。

第一条 服务范围

乙方负责为甲方提供大气污染技术咨询服务，微型站运维及微型站软件维护、升级，巩义市空气质量在线监测系统平台维护、升级，VOC 走航等相关服务内容。

第二条 服务期限

技术服务期限：自签订合同之日起至 2026 年 12 月 31 日

第三条 合同总额及支付方式

1. 合同总额为：小写：¥2,984,000.00元，大写：贰佰玖拾捌万肆仟元整。

2. 付款方式为：合同签订后 4 个月内支付合同价款的 30%，6 个月内再支付合同价款的 20%，剩余合同价款的 50%至合同结束后付清。

账户名称： 郑州汉景环境技术有限公司

开户银行： 郑州银行金城支行

开户账号： 999156009920016334

第四条 甲乙双方的权利与义务

1. 甲方的权利与义务

(1) 甲方需提供专人与乙方对口联系人联络。

(2) 甲方需向乙方提供开通服务所需要使用的各种必要资料和授权。

(3) 甲方应对乙方提供的用户名和密码进行报名,并及时对密码进行修改。

因甲方原因造成用户名和密码泄露的责任由甲方承担。

(4) 服务期内,甲方有权随时按照合同要求对乙方提供的服务质量进行核查,乙方必须无条件配合,否则乙方应承担违约责任。

(5) 甲方应按照合同的约定,及时向乙方支付费用。(除不可抗力外,如果甲方没有按照合同约定的付款方式付款,乙方可要求甲方支付违约金,违约金按每迟延一日赔偿应付金额的 1% (根据相关法律规定,具体赔偿标准由双方协商确定,可参照银行同期存款利息标准或双方根据具体违约情况约定一定数额的违约金),最高限额为本合同总价的 20 %; 迟延付款的违约金数额达到最高限额之日起,乙方有权要求在甲方支付违约金的同时,书面通知甲方解除本合同。)

(6) 大气走航车 VOCs 走航服务,甲乙双方密切沟通监测服务时间和地点,甲方最终确定后提前 7 个工作日通知乙方开展应急监测服务,告知要求时间范围,乙方需合理安排,不得以仪器不到位为由,拖延时间,耽误最佳监测时间。否则,甲方可减扣该项费用,或乙方延长监测时间和增加次数给予补偿。

2. 乙方的权利与义务

(1) 乙方项目组的工作人员要基本固定不变,若有变化,应及时向甲方报告,乙方人员应遵守相关操作规程和规章制度,并接受相应的管理。

(2) 乙方人员和甲方不存在劳动、雇佣等关系,在提供服务过程中遭受人身损害或造成他人损害的,一切法律责任均由乙方承担。

(3) 乙方应按照合同相关约定,为甲方提供预定的服务。

(4) 乙方驻场工作人员应按甲方工作要求，在相应的地点办公，并佩戴甲方提供的工作证等，遵守甲方工作地点的管理制度。

(5) 乙方工作人员应及时汇报数据变化情况，确保第一时间传递给甲方，并对数据的真实性、有效性做进一步的判断和分析。

(6) 乙方工作人员应及时回应甲方关注的问题和情况，及时给予合理、合规的帮助。

(7) 乙方工作人员在甲方指定的工作地点办公，由甲方提供必要的办公条件，如网络、办公桌椅、柜子等。

(8) 乙方应按要求配备 1 辆巡查车辆及 1 辆运维车辆。

(9) 乙方负责对巩义市空气质量在线监测系统平台安全管理及运行维护，减少软件平台安全问题发生，如有突发问题出现保障及时响应处理。

第五条违约责任

1. 乙方在服务期间未经甲方允许，项目负责人私自更换或项目负责人失联 24 小时以上，按合同价百分之一支付违约金，并作书面检讨；再次出现类似问题，按合同价百分之二支付违约金，并按照甲方要求更换项目负责人。

2. 乙方未按时提供相关数据和报表，被警告三次后，每次按合同价千分之三支付违约金，并作书面检讨。

3. 乙方在服务期间不服从甲方管理、拒不改正，甲方有权解除本合同，并上报有关监督部门。

4. 甲、乙双方违反本合同第七条约定，应当按合同总价款的百分之五向对方支付违约金，违约金不足以弥补对方损失的应继续赔偿对方损失。

5. 在本合同有效期内，乙方利用甲方提供的技术资料和工作条件所完成的新

的技术成果，归双方所有。

第六条知识产权归属

1. 甲方向乙方购买的数据所有权归甲方所有，未经甲方书面许可，乙方不得擅自公开发布和用于相关的研究等用途，否则应承担违约责任，因此给甲方造成损失的，还应赔偿损失。

2. 本合同所涉及的产品的知识产权所有权归乙方所有，本合同的签署并不意味着乙方软件产品知识产权所有权的转移。甲方或其指定的用户拥有使用软件的权利，因满足或提高使用功能的需要，甲方可以对乙方提供的软件产品进行编辑、修订、修改、二次开发等行为，但不得用于满足自身需要之外的用途。

3. 如甲方擅自修改或编辑软件产品导致侵犯任何第三方知识产权的，甲方应承担全部责任，如因此给乙方造成任何损失的，甲方承担全部责任，如乙方提供产品侵犯第三方知识产权的，乙方应承担侵权责任，如因此给甲方造成任何损失，乙方应赔偿损失。

4. 在本合同有效期内，甲方利用乙方提交的技术服务工作成果所完成的新的技术成果，归甲方所有。

5. 在本合同有效期内，乙方利用甲方提供的技术资料和工作条件所完成的新的技术成果，归双方所有。

第七条保密

1. 任何一方对于因本合同的签订及履行所知悉的另一方的软件或程序、技术文件、业务、计划、客户、技术、产品、操作方案或和商业信息等技术信息或经营信息（统称“秘密信息”）应承担保密义务，未经对方书面许可，不得透露给任何第三方。

2. 任何一方就违约本保密条款披露、使用秘密信息造成的一切损失、费用(包括律师费) 与其他支出而向另一方承担赔偿责任。

3. 双方同意, 在合同期间以及合同终止或期满后, 都对该等秘密信息实行严格保密。

第八条争端的解决

双方因履行本合同而发生的争议, 应协商, 调解解决。协商、调解不成的, 双方愿将以上争议提交甲方当地人民法院管辖解决。

第九条不可抗力

任何一方由于不可抗力原因(指不能预见, 不能避免并不能克服的客观情况, 如地震、台风、洪水、战争、国家宏观政策发生重大变化等) 不能履行合同时, 应在不可抗力事件结束后 1 日内向对方通报, 以减轻可能给对方造成的损失, 在取得相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。

第十条 本合同的补充或变更必须由双方协商一致, 并以书面形式确定, 形成补充协议, 补充协议与本合同具有同等法律效力。

第十一条 在合同有效期内, 甲、乙双方各自指定本项目的联系人, 项目联系人承担以下责任:

1. 负责对整个项目总体协调与沟通;
2. 负责对整个项目总的质量、进度管理监督, 是质量安全第一责任人;
3. 领导与组织编制实施性计划, 领导项目运行工作。

任何一方变更项目联系人时, 应当提前 7 个工作日以书面形式通知对方项目联系人, 并取得对方知晓同意后方可更换, 未及时通知并影响本合同履行或造成

损失的，应承担相应的责任。

第十二条 合同生效

本合同一式陆份，甲方叁份，乙方叁份，具有同等法律效力。经双方授权代表签字盖章后生效。

甲方（盖章）：郑州市生态环境局巩义分局	乙方（盖章）：郑州汉景环境技术有限公司
法定代表人或委托人（签字）：  王朝	法定代表人或委托人（签字）：李勇英
地址：巩义	地址：河南省郑州市二七区漓江路连云路新公馆3号楼1单元419室
联系方式：0371-64369810	联系方式：
日期：2026年3月26日	日期：2026年3月26日

附件 1: 分项报价一览表

序号	项目内容			金额 (元)
1	数据监控与动态治理咨询服务			
1.1	数据监控	监控数据平台, 及时发现点位数据异常情况, 调度现场人员或网格员进行污染排查	若干份	220000.00
1.2	动态治理咨询服务	对现场污染问题进行排查, 必要时采用多种场景便携设备查找污染源, 进行溯源分析	一年	300000.00
		利用无人机设备进行高空溯源	一年	100000.00
		提供巡查及运维车辆保障巡查追踪溯源	2 辆	200000.00
2	数据分析研判报告			
2.1	常规分析报告	数据分析人员进行日报、周报、月报、季报、半年报、年报、污染分析专报等报告的编制	>400 份	400000.00
2.2	现场督导报告	结合数据变化情况, 对辖区内污染源进行检查, 形成日报、周报、月报或交办单, 联合相关部门进行专项检查, 形成专项治理报告	一年	170000.00
2.3	月度攻坚方案	制定每月攻坚的具体内容, 按客户要求根据考核方案对相关单位提出考核意见	一年	160000.00
3	分析建立健全大气污染防治机制			
3.1	完善大气污染防治机制	结合实际情况, 建立健全适合当地的大气污染防治体系	一套	90000.00
3.2	完善网格化管理机制	建立健全适合当地网格化管理的体制与运行机制搭建	一套	80000.00
3.3	年度、冬防、季度等考核任务分解	把考核指标或考核任务等进行任务分解, 实现年分季, 季分月, 月分周, 周分天的目标管理	实时更新	90000.00
4	重污染天气预警管控			
4.1	重污染天气预警预测与管控建议	据当地的预警预报的结果, 结合气象条件的分析, 提前给出重污染天气预警和相应的管理建议	一年	110000.00
4.2	重污染天气污染分析与效果评估	分析重污染期间的污染浓度变化规律, 进行成因解析, 提出针对性的预警管控建议, 并对管控效果进行评估	一年	120000.00
5	微型站运维服务			
5.1	微型站	微型站运维及软件维护升级	70 套	700000.00
6	巩义市空气质量在线监测系统平台			
6.1	平台服务	巩义市空气质量在线监测系统平台维护/升级	一年	100000.00
7	科技支撑			
7.1	大气走航车服务	利用走航车对辖区内对 VOCs 污染问题进行监测分析	7 天	144000.00
合计				2984000.00

附件 2：技术服务内容及要求

一、项目内容

序号	名称	数量
1	大气污染技术咨询服务	1年
2	70套微型站运维及微型站软件维护、升级	1年
3	巩义市空气质量在线监测系统平台维护、升级	1年
4	VOC 走航	7天

二、数据监控与分析服务

1. 人员驻场

为全力保障巩义市空气质量持续改善，特派不少于 7 人的相关专业技术人员组成专家团队，不少于 3 人的运维专业技术人员组成运维团队，按照岗位职责分为项目经理（1人）、数据分析师（3人）、巡查工程师（3人）、运维工程师（3-4人）。同时为了现场巡查和运维工作方便，特配备巡查汽车不少于 2 辆，并配备便携式颗粒物/VOCs/SO₂/NO₂ 设备、无人机等溯源工具。其中：

项目经理：本科及以上学历，相关专业，负责指导驻场团队开展各项工作，协助制定相关治理或管控政策、参加大气污染防治分析研判和技术讨论等会议，并协调公司相关资源提供技术支持。

数据分析师：相关专业，本科及以上学历，负责运用大数据分析、气象预测模型等，对现有的各种污染源和监控数据进行综合分析，并做出快速研判，提出管控建议并提供线管专项报告；

巡查工程师：相关专业，负责熟练使用无人机、便携式设备等开展日常污染源排查，定期汇总污染源情况，并编制巡查工作台账和现场督导报告。

运维工程师：相关专业，负责熟练摸清 70 台微型空气站点位布设情况，并开展日常运维及巡检工作，保障微站数据准确、稳定上传，并定期编制运维日志和运维工作总结。

2. 数据监控服务

实时分析指导：结合目前已有的大数据分析研判平台，驻场专家组紧盯省控站点、乡镇站点、微型站点监测数据，对站点六项指标、AQI、综合指数变化及排名进行实时研判分析。发现监测数据异常时，立即结合实时数据、历史数据、气象数据、污染源情况、现场巡查情况等进行综合分析，找出异常原因，提出对应的管控建议，在市级各类微信调度工作群中发布管控指令，指导各部门单位开展污染源排查、污染事件治理、各单位联防联控等工作，及时降低污染影响。同时针对异常数据情况，及时上报市生态环境监测中心，跟进剔除情况。

定时预测预报：驻场专家组利用多个气象预测平台预报结果，结合我市实际情况，每天早上、中午、晚上定时预测巩义市天气形势和环境空气质量形势，提出相应的管控措施和建议并发送至调度微信群内。群内各相关单位部门通过发布的预测预报结果，及时、准确、全面掌握空气质量信息和大气发展态势，并在驻场专家组的指导下，做到提前防范，削峰降频，最大程度上降低气象条件对巩义市空气质量的影响。

3. 数据分析报告

常规数据分析报告：驻场专家组根据站点监测数据、气象数据、污染源数据，对巩义市污染特征进行综合分析，分析日、月、年污染物浓度及空气质量综合指数排名及同期削减情况、突出污染源情况，并结合实际情况提出下一步管控建议，编写空气质量日报、周报、月报、季报、半年报、年报等。

污染分析专项报告：驻场专家组针对巩义市的污染及时追踪分析，编写空气质量分析专项分析报告，提出有针对性的管控措施；结合预警预报信息，紧盯数据提前发布重污染过程走势，分析重污染天气演变情况和气象条件，建议重污染管控措施；重点监控分析重污染期间气象演变、数据变化和现场管控内容；在重污染天气结束后，专家组通过监测数据收集分析，结合现场督导情况和工业企业、工地等污染源减排情况，对管控进行效果评估，形成专项分析报告。

（二）动态治理咨询服务

污染源监控：驻场专家组将安排巡查工程师组成第三方督查巡查组，利用便携式检测设备、无人机、走航车等排查手段，每天将巡查情况与点位数据变化趋势进行对比分析，有针对性地开展污染源巡查工作。对污染问题现场及时制止提出整改建议并将问题按照“图片/视频+问题描述”的方式推送至调度微信群，督促责任单位和办事处做好监

管，定期将污染问题及整改情况进行通报；每月组织对重点污染源进行拉网式巡查，对污染源实施清单化管理，并将巡查问题形成污染台账，定期存档归类，进行清单化、台账化、精细化管理。同时重污染天气应急管控期间，增加巡查督导频次，重点对工业企业停限产落实，工地管控，重型车辆管控，“三散”治理排查、“三员”到岗情况等各类违反管控问题进行及时交办，要求整改落实。

现场督导报告：驻场专家组根据站点污染源情况、夜查晨查、联合督导、数据变化情况，对巩义市日常发现的现场问题进行交办并定期存档归类，进行清单化、台账化、精细化管理，形成现场督导日报、周报、月报等，并向相关部门进行汇报。除开展日常巡查督导、重污染天气专项督导外，联合相关部门开展督导，对工地、道路扬尘、餐饮油烟、汽修、涉 VOCs 工业企业等重点污染源开展专项调查确认与治理引导，并对污染源治理效果采取持续跟踪。

攻坚实施方案：驻场专家组每月不定期对本月各项污染因子、月度综合指数及同比下降率进行计算，并与对标县市进行对比，分析巩义市在郑州市的综合排名及各项污染物的浓度和排名情况，进行目标分解，并科学分析突出污染问题，了解月度污染差距及主要问题根基月度重点污染源，结合未来一段时期的气象条件及整体空气质量情况，提出整改意见及实施措施，形成月度攻坚实施方案。根据客户要求，参与编制秋冬季综合攻坚实施方案、夏季臭氧专项治理方案、特殊时间空气质量保障方案等综合性攻坚实施方案。建立健全大气污染防治机制

完善大气污染防治机制：大气污染防治工作需要环保局、城管局、控尘办等多个职能部门及属地政府互相配合和协同合作，才能确保各项措施全面落实、空气质量持续好转。驻场专家组深知大气污染防治攻坚机制对污染治理的重要程度，入驻后将针对包括调度响应反馈机制、部门联动机制、研判会商机制等在运行过程中面临的问题，结合巩义市以往工作经验，借鉴周边县市的先进做法，在现有的基础上提出完善措施，进一步理顺巩义市大气污染防治机制，并组织相关部门进行商讨确定实施办法，跟进制度落实情况，并不断完善跟踪制度建设情况，全力保障攻坚工作有序开展。

网格管理体制搭建：专家组通过对比分析巩义市 2 个省控站点、18 个乡镇办站点和 70 个微型站点颗粒物浓度的平均值、浓度变化曲线，查找污染严重的区域和时段，提供全面、深度的数据支撑。每日/周汇总各属地辖区/重点污染源布控区域内的微站日数

据、周数据、月数据，通过微站监测数据进行精准分析，对相关单位提出管控措施实施建议，要求限期整改，不断巩固全市大气攻坚联防联控机制。

（三）重污染天气应急应对服务

重污染天气预警预测与管控建议：驻场专家组根据重污染天气演变情况和气象条件，结合预警预报信息，紧盯数据提前发布重污染过程走势，提前建议重污染管控措施。同时根据预测预报分析结果，利用网格化的数据进行重点监控分析，观察污染走势，分析污染开始及消散时间，通过重污染预报会商微信工作群，快速预测预报并发布沙尘天气过程、臭氧污染、秋冬季雾霾重污染过程等。

重污染天气污染分析与效果评估：驻场专家组在重污染天气管控期间，加大会商和现场督导频次，根据重污染启动的级别和会商研判的管控内容，全员上阵，全面开展重污染天气的督导工作，尤其是工业企业停限产落实，工地管控，重型车辆管控，“三散”治理排查、“三员”到岗情况等，对各辖区出现的各类违反管控问题进行及时交办，提出科学的整改方案，要求整改落实，并将违反管控问题情况进行记录汇总，形成重污染天气专项督导通报，上报区攻坚办，作为追责的依据。在重污染天气结束后，专家组通过历史数据、现场情况、监测数据收集整理和科学计算，结合现场督导情况和工业企业、工地等污染源减排情况，对短、中期管控进行效果评估，实现应急措施后评估，形成效果评估报告。

（四）VOCs 走航溯源服务

为积极应对巩义市近两年面临的臭氧污染现状，在夏季臭氧高发期，提供为期7天的VOCs走航监测服务（具体时间、次数、天数根据客户资金及需求可进行调整），驾驶专门的监测环境车定点监测、走航监测，在指定地域内边行驶、边检测、边反馈，是实时、快速、高灵敏度VOCs监测系统，该系统具备秒级响应（每5秒更新1次），对其所处环境空气的VOCs迅速检测，可以直观看到哪里浓度高、哪里可能存在问题，实时在线连续监测多种VOCs成分，可实时获取不同物种浓度分布和变化规律，能够快速、深入了解区域污染物分布情况，锁定关键物种，实时追溯污染物来源，精确判定污染区域、行业，甚至是污染企业，为实施空气VOCs污染精细化管理提供技术支撑，排查高排放涉气企业，精准治理，有效防治夏季臭氧污染。

（五）网格化监测系统运维及空气质量监测平台维护服务

1. 网格化监测系统运维服务

根据巩义市 70 个微型空气质量监测点布设情况,安排 3-4 名现场运维及软件维护人员,开展日常微型空气站维护和网格化监测系统平台维护工作。针对微型空气监测站的日常维护内容,网格化精准监测系统子站的运维工作主要包括日常运维、质控管理两大类,通过定期检查微型空气质量监测点、网格化精准监测系统平台数据传输、条件支持等运行状态,及时高效处理故障,做好预防性维护工作。同时,通过定期做好系统平台监测质控管理,保证数据的可溯源和可靠性。

(1) 运维目标

每个微型空气质量监测点每月数据生成日报天数不低于 26 天;

微型空气质量监测设备正常运转率达到 90%以上;

微型空气质量监测设备数据捕获率达到 90%以上;

微型空气质量监测设备定期质控抽检准确率达到 95%以上;

网格化监测系统异常情况处理率达到 100%。

(2) 日常运维内容

1) 站点环境

针对微型空气质量监测设备的环境检查,主要检查运维内容包括供电和网络数据上传情况,通过对供电、网络等的检查,保证系统设备正常稳定且具有良好的运行环境的要求,对设备异常情况设计专门的表格进行记录。

2) 仪器维护

针对微型空气质量监测设备的仪器维护,主要包括定期完成微型站采样通路清理,按照设备使用时限或实际情况更换传感器,确保仪器运行在最佳工作状态。发生故障后及时进行修复或使用备机或更换通讯主板,保证设备监测数据的连续性。对维护情况和故障情况设计表格及时做好记录。

3) 通讯、数据传输

针对数据采集与传输、路由器、光纤、质控平台软硬件等情况,及时监控数据上传情况,保证仪器数据传输、接收准确,保障电话和通讯线路畅通(不可抗拒因素除外),监测数据捕捉率不小于 99%。

4) 条件支持

针对使用的太阳能板、稳压器、UPS、机架等，保证支持设备的正常完好。

5) 针对性检修

为保证故障设备对数据的连续性影响降低，进行针对性检修。针对性检修是指对出现故障的仪器设备进行针对性检查、维修或更换组件。针对性检修拟做到：

根据本项目所使用的仪器结构特点和厂家所提供的维护手册规定的要求，制定常见故障的判断和检修方法及程序；

对于故障设备能够在现场诊断明确的，并且可由简单更换备件解决的问题，如气路堵塞、太阳能板附着物遮盖等问题可在现场进行检修；

对于其他不易现场进行诊断和检修的故障，使用备用设备替换下故障设备并将对发生故障的仪器送回实验室进行检查和维修；

在每次针对性检修完成后，根据检修内容和更换部件情况，确定是否对仪器进行校准，并对连续观察 24h 小时数据正常后送回换下备用机。

(六) 巩义市空气质量在线监测系统平台维护服务

对巩义市空气质量在线监测系统平台开展日常升级维护工作，软件部工程师将运用数据库技术、并行计算技术、WebGIS 技术和高效网络传输等技术，对巩义市 2 个省控站点和 18 个乡镇站点的监测数据、气象数据进行定期系统维护，确保通讯正常、数据接收处理准确，并及时监控数据上传情况，根据客户要求对现有模块进行不定期地升级、更新。