

安阳市生态环境局安阳县分局安阳县环境空气自动监测站第三方运维服务采购项目

合同编号：AYXYW2025006

甲方：安阳市生态环境局安阳县分局

乙方：河南精忠环保科技有限公司

合同编号：AYXYW2025006。 合同签订地：安阳市文峰区紫薇大道 509 号。

甲方：（采购单位）安阳市生态环境局安阳县分局

乙方：（中标单位）河南精忠环保科技有限公司

甲、乙双方依据 2025 年 9 月 30 日发布的（安阳县环境空气自动监测站第三方运维服务采购项目（三次））（项目编号：安县磋商采购-2025-12）成交公告，根据采购文件及其修改补充澄清、投标文件及其修改补充澄清的内容，经双方平等协商一致，达成以下合同条款：

一、本合同所指服务为此次竞争性磋商的服务，合同总价款为 448200 元（人民币大写：肆拾肆万捌千贰佰元整）。

本合同为固定总价合同，包含但不限于运维服务费、人工费、材料费、部件更换等全部费用，不因人工、费用、材料和设备等价格的波动而影响合同价格。

二、服务质量要求及乙方对质量负责条件和期限：

（一）项目概况及说明

本次采购的运维服务范围包括：空气自动监测站所有监测仪器、气象仪器、质控设备、数据采集与传输设备、辅助设备、防雷等基础设施的日常维护、质量控制、故障维修、年度检修、检定等工作，以及站房维护、电力供应、网络通讯保障，并须接受甲方质控检查和考核，确保空气自动站各项监测仪器正常稳定运行并与河南省安阳生态环境监测中心平台联网。

安阳县环境空气站点基本情况

序号	站点名称	运维时间	运维监测设备（现有）
1	安阳县永和镇	从签订合同之日起一年	SO ₂ (AR1032)、NO ₂ (AR1014)、CO(AR1012)、O ₃ (AR1016)、PM10(5014i)、PM2.5(5014i)
2	安阳县吕村镇	从签订合同之日起一年	
3	安阳县北郭乡	从签订合同之日起一年	
4	安阳县辛村镇	从签订合同之日起一年	SO ₂ (43i)、NO ₂ (42i)、CO(48i)、O ₃ (49i)、PM10(5014i)、PM2.5(5014i)

各监测仪器所需主要耗材、主要备品备件清单：

1. 各参数监测仪器的耗材	PM10 监测仪(纸带、前置放大器、流量比例阀)
	PM2.5 监测仪(纸带、前置放大器、流量比例阀)
	SO ₂ 监测仪(泵膜、滤膜)
	NO ₂ 监测仪(变色硅胶、臭氧发生器、泵膜、滤膜)
	O ₃ 监测仪(臭氧剔除器、滤膜、泵膜)
	CO 监测仪(红外光源、泵膜、滤膜)

	动态校准仪(活性炭、分子筛)
2. 各参数监测 仪器的备品备 件	PM2.5 监测仪(动态补偿装置的干燥器等等)
	SO ₂ 监测仪(锌灯、采样泵及泵膜和传感器等等)
	NOX 监测仪(臭氧发生器、采样泵及泵膜和传感器等等)
	O ₃ 监测仪(锌灯、采样泵及传感器等等)
	CO 监测仪(红外灯、采样泵及泵膜和传感器等等)

(二) 服务内容

1. 运维工作内容

运维过程中主要完成以下工作:

- (1) 空气自动站的日常运行维护;
- (2) 空气自动站的日常质量管理;
- (3) 空气自动站的日常安全管理;
- (4) 空气自动站监测数据的日常审核、上报;
- (5) 空气自动站的设备维护保养及维修;
- (6) 其他空气自动站相关辅助设施的维护、保养、维修。

(7) 空气自动站数据采集及传输系统的维护及维修,保障空气自动站与“安阳市空气质量在线监测系统”通讯正常。

(8) 当仪器出现故障、损坏、报废等不能及时修复的问题时应在 24 小时之内使用备机开展监测并及时报告甲方,甲方组织确认仪器损坏情况及原因,酌情处理。

(9) 空气自动站站房的电费和通讯费,以及站房基础设施、电力设施、通讯设施的日常维护费全部由乙方承担,并包含在本项目投标报价中。

(10) 乙方与甲方签订运维合同半年内,乙方需完成所有空气自动站气态污染物监测设备的第一次量值溯源工作。

2. 运行维护工作目标

乙方必须建立完善的运行维护工作规范与质量管理体系,确保提供及时、准确、有效的监测数据,空气自动站的运行质量应达到以下指标:

(1) 所获取的各项指标的有效监测数据必须满足《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)中规定的污染物浓度数据有效性最低要求。

(2) 数据捕获率达到 90% (以小时值计) 以上;

(3) 数据质控合格率达到 90% (以小时值计) 以上;

(4) 运维任务完成率 100%;

(5) 异常情况处理率 100%。

(三) 服务具体要求

乙方应遵守环保部、中国环境监测总站、河南省和安阳市关于国家城市站运行管理的各项规定，如运维期间环保部、中国环境监测总站、河南省和安阳市出台新的空气自动站运行管理规定，则运维工作要求随之执行最新规定。

1、运维工作一般要求如下：

(1) 保持站房内部环境清洁，布置整齐，各仪器设备干净整洁，设备标识清楚；

(2) 检查供电、电话及网络通讯的情况，保证系统的正常运行；

(3) 保证空调正常工作，仪器运行温度保持在 25℃左右，站房内温度日波动范围小于 3℃，相对湿度保持在 80%以下；

(4) 指派专人维护，设备固定牢固，门窗关闭良好，人走关门，非工作人员未经许可不得入内；

(5) 定期检查消防和安全设施；

(6) 每次维护后做好系统运行维护记录；

(7) 进行维护时，应规范操作，注意安全，防止意外发生。

2、每日工作内容如下：

每天上午和下午两次远程查看空气自动站数据并形成记录，分析监测数据，对站点运行情况进行远程诊断和运行管理，内容包括：

(1) 判断系统数据采集与传输情况；

(2) 根据电源电压、站房温度、湿度数据判断站房内部情况；

(3) 发现运行数据有持续异常值时，应立即通知甲方，出现的故障时，应在 4 小时内赶赴现场解决（通信线路、电力线路故障除外，但应及时与相关部门联系积极解决）；

(4) 根据仪器分析数据判断仪器运行情况；

(5) 根据故障报警信号判断现场状况；

(6) 每日检查数据是否及时上传至“安阳市空气质量在线监测系统”并正常发布，发现数据掉线及时恢复。

(7) 对二氧化硫、一氧化碳、臭氧、氮氧化物分析仪进行零点检查，如果漂移超过国家相关规范要求，需要进行校准。

数据审核报送工作应于每日 10 时前完成，当天因网络故障等原因未能完成数据审核报送的，可顺延一日审核报送，最多顺延两日（如 1 日产生的数据，应于 2 日 10 时前完成审核，最迟在 4 日 10 时前完成审核）。届时仍未完成数据审核与报送的，将不能通过县市端软件报送 3 日以前的审核数据。

对于未能按时在规定时间内完成审核的数据，须于数据产生一周内，以正式文件形式向甲方报送书面审核结果及未能按时完成审核的原因。但每月 1 日 16 时前必须将上月所有审核结果报送至甲方。

3、每周工作内容如下：

每周至少巡检空气自动站 1 次，并做好巡检记录，巡检时需要完成的工作包括：

(1) 查看空气自动站设备是否齐备，无丢失和损坏；检查接地线路是否可靠，排风排气装置工作是否正常，标准气钢瓶阀门是否漏气，标准气的消耗情况；

(2) 检查采样和排气管路是否有漏气或堵塞现象，各分析仪器采样流量是否正常。

(3) 检查各分析仪器的运行状况和工作参数，判断是否正常，如有异常情况及时处理，保证仪器运行正常。

(4) 对二氧化硫、一氧化碳、臭氧、氮氧化物分析仪进行零点、跨度检查，如果漂移超过国家相关规范要求，需要进行校准。

(5) 检查外部环境是否正常，有没有对测定结果或运行环境存在明显影响的污染源；

(6) 检查电路系统和通讯系统，保证系统供电正常，电压稳定；

(7) 检查空气自动站的通讯系统，保证空气自动站与远程监控中心的连接正常，数据传输正常；

(8) 检查监测仪器的采样入口与采样支路管线结合部之间安装的过滤膜的污染情况，每周更换滤膜，每周检查监测仪器散热风扇污染情况，及时清洗。

(9) 在冬、夏季节应注意空气自动站房室内外温差，若温差较大，应及时改变站房温度或对采样总管采取适当的控制措施，防止冷凝现象。

(10) 应及时清除空气自动站房周围的杂草和积水，当周围树木生长超过规范规定的控制限时，应及时剪除对采样或监测光束有影响的树枝。

(11) 应经常检查避雷设施是否可靠, 空气自动站房屋是否有漏雨现象, 气象杆和天线是否被刮坏, 站房外围的其它设施是否有损坏或被水淹, 如遇到以上问题应及时处理, 保证系统能安全运行。

(12) 检查站房的安全设施, 做好防火防盗工作。

(13) 每周对气象仪器及能见度仪的运行情况进行检查。

(14) 每周对颗粒物的采样纸带或滤膜进行检查, 如纸带即将用尽或滤膜负载超过 50%, 及时进行更换。

(15) 每周对站房内外环境卫生进行检查, 及时保洁。

4、每月工作内容如下:

清洗 PM10 及 PM2.5 切割器, 检查 β 法颗粒物分析仪仪器喷嘴、压环等部件;

检查 PM10 及 PM2.5 监测仪、气态分析仪、动态校准仪流量, 超过国家相关规范要求, 及时进行校准。

对仪器显示数据和数据采集仪之间的一致性进行检查;

每月对数据进行备份。

5、每两个月工作如下:

更换 PM10、PM2.5 分析仪滤纸带 (必要时), 进行系统自检;

校准和检查 PM10 及 PM2.5 分析仪的温度、气压和时钟;

用标准气压计、温度计、湿度计、手持式风速风向仪, 校准相关的自动仪器。

6、每季度工作内容如下:

采样总管及采样风机每季度至少清洗一次;

对 PM10 和 PM2.5 监测仪器进行标准膜校准或 K0 值检查, 超过国家相关规范要求时, 及时进行校准。

7、每半年工作内容如下:

检查 PM2.5、PM10 分析仪相对湿度、温度传感器和动态加热装置是否正常工作;

对气态污染物监测仪进行多点校准, 绘制校准曲线, 检验相关系数、斜率和截距。

更换振荡天平法颗粒物分析仪旁路过滤器, 进行 K0 值检查;

对动态校准仪流量进行 20 点检查, 必要时校准;

采用臭氧传递标准对空气自动站臭氧工作标准进行标准传递,

更换零气源净化剂和氧化剂，对零气性能进行检查；

对氮氧化物分析仪钼炉转化率进行检查。

对能见度仪器进行校准。

8、每年工作内容如下：

对所有的仪器进行预防性维护，按说明书的要求更换备件，更换所有泵组件。

9、乙方应建立空气自动站维护档案

将空气自动站的运行过程和运行事件进行详细记录，并进行归档管理。日常运维中使用的相关记录表格，应当使用安阳市生态环境局安阳县分局制定的统一样式表格。日常运维中使用运行管理相关记录至少应包括：

- (1) 空气自动站运行维护记录表；
- (2) 颗粒监测仪校准检查记录；
- (3) 气态污染物监测仪校准检查记录；
- (4) 空气自动监测系统仪器设备维修记录表；
- (5) 空气自动监测系统备品备件管理记录表；
- (6) 空气自动站主要消耗材料使用登记表；
- (7) 多点线性校准表格；
- (8) 空气自动站室内外环境记录；
- (9) 标准物质使用记录；
- (10) 空气自动监测系统仪器资料保管清单。

10、日常运维其他相关要求如下：

每周更换的气态污染物监测仪器所用滤膜，必须为聚四氟乙烯材质；

应及时制定每月工作计划，并严格按计划执行，若有变更应及时通知甲方。

应每月 10 日前，将上月各类记录表格交给甲方，用于数据复核。

乙方保证满足环保部门对空气自动站故障的响应时间要求，当空气自动站每日 6 时~23 时出现故障，应在 1 小时之内响应，2 小时内到达现场解决（通信线路、电力线路故障除外，但应及时与相关部门联系积极解决）。若仪器故障无法排除，运维单位必须在 24 小时内提供并更换相应的备机，保证自动站正常运行。

当仪器损坏报废不能修复时，应在 24 小时之内使用备机开展监测，并同时报告甲方，甲方组织确认仪器损坏情况及原因，酌情处理。

严禁擅自改变采样管路连接方式和更改仪器参数设置。否则，甲方有权终止合同。

11、质量控制要求

乙方需认真落实质量管理制度，做好相应记录。

(1) 量值溯源要求

乙方在每个空气自动站需配备标准气体，所使用的标准气体须为国家环保部标样所或国家标物中心生产的有证标准物质，新购标准气体应做验证实验，形成验证报告。另外，在用标准气体当钢瓶压力低于 500PSIG 时，标准需要进行重新验证；当钢瓶压力低于 150PSIG (1.0MPa) 时，标准停止使用。标准气体必须在有效期内使用。

乙方应每年将空气自动站所用的流量传感器、温度传感器、气压传感器等设备溯源到总站提供的标准设备，每半年将空气自动站所用的臭氧标准向总站提供的标准设备进行溯源，每半年对空气自动站所用的零气发生器进行核查，性能指标应符合要求。乙方所用的流量检查设备应每季度向总站提供或指定的设备溯源。

(2) 日常质量控制要求

分析仪在以下情况下需进行校准和再校准：

- ①安装时
- ②移动位置时
- ③进行可能影响校准结果的维修或维护后
- ④分析仪暂停工作一段时间后
- ⑤有迹象表明分析仪工作不正常或校准结果出现变化
- ⑥达到国家规范或本招标文件要求的校准周期或校准要求的。

(3) 成效审核要求

甲方每年进行 2 次成效审核。

(4) 异常数据的审核与检验

乙方应对监测数据异常值进行分析，查明原因，如属于系统或仪器故障，应在 24 小时内处理并上报甲方。

乙方须在投标文件中说明异常数据处理的方法。

(5) 质量控制资料整理

各种技术与质量文件均保持现行有效,可根据管理需要进行调整或修订,巡检记录、维修记录、日常检查与监督检查等质量保证与质量控制记录均须按要求进行填写,每年进行整理归档。

12、系统设备维修要求

(1) 运行维修工作界定

乙方负责系统所有设备和仪器的维护、维修和部件更换(包括空调设备等附属设施),并将维修费用计算在运维报价中。本服务内容同样包括由于外部原因意外丢失和损坏设备的维修或更换。除电力、通讯网络外与空气站正常运行有关的监测仪器设备若需要维修,必须保证因维修导致的每日数据中断不大于3小时,若无法完成,需更换备用机器进行监测,以保证每日的监测数据有效率。若维修后,类似的同样问题在三天内再次出现,也应立即更换备机,将监测仪器彻底维修。

(2) 设备维修质量控制要求

监测仪器被修复后,当其检测性能受到影响时,需要进行检验,采用标气测定、颗粒物手工比对等方法进行。

仪器大修后(更换设备测试关键部件),应按顺序进行漂移实验(零点漂移、量程漂移)、重复性及准确度实验、多点线性实验,并提交相应报告。

三、监督考核要求:

甲方组织开展运维管理和质控考核,对达不到运维要求或违规操作的,甲方可以扣减相应的运维费,并有权终止运维合同。

(一) 监督管理

1. 乙方应承担监测数据的保密责任(签订保密协议),不得利用本项目的数据、档案或有关资料对外开展技术交流、业务联系、数据交换等。否则,甲方有权终止合同。并同时保留起诉乙方的权利。

2. 运维期间出现调整数据、修改参数、改动设备、弄虚作假等违规行为的,甲方有权终止运维合同,乙方承担相应的责任。

3. 运维期间,乙方应按安全生产有关规定,建立安全生产制度,切实消除安全隐患。

(二) 考核办法

每半年绩效考核一次，以单月单个空气站为单位进行。考核采取百分制、单站考核的方式，主要包括单个站点数据有效性，监测数据上传率、数据有效率（以下简称“两率”）、运行维护的内容以及运维能力。

考核满分为 100 分，其中，两率部分（数据上传率、数据有效率）40 分、运行维护的内容以及运维能力部分 60 分（单项分值扣完为止）。

即考核总分=两率得分+运维得分

有效性要求：考核时段内单个站点任一监测项目有效数据量应满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中规定的污染物浓度数据有效性的最低要求，否则该站点考核总分为 0 分。

1. “两率”部分（40 分）

数据捕获率：指考核时段内各监测项目实际获取的小时值监测数据量总和除以应获得小时值数据量总和；空气站数据捕获率达必须高于 90%（含），否则对运维机构不予支付维服务费用。

1.1. 数据有效率：指考核时段内各监测项目实际获取的质控合格的小时值监测数据量总和除以应获得小时值数据量总和；空气站数据有效率均应达到 80%以上，否则对运维机构不予支付运维费用。

1.2. 每日各项目应获得小时值数据量均按 24 个计，考核时段天数按考核时段内日历天数计。计算应获得小时值数据量时，应扣除因不可抗力造成的停止监测的小时数。

1.3. “两率”得分：

单站监测数据有效率高 于 90%（含）的，两率得分=40；

85%（含）-90%的，两率得分=数据有效率×40；

80%（含）-85%的，两率得分=数据有效率×90%×40。

2. 运行维护部分（50 分）

2.1. 空气站巡检（10 分）：按要求至少每周 1 次空气站的巡检，每个空气站一个年度共 52 或 53 次，超过 9 日未巡检的，扣 2.5 分。现场运维巡检需填写规范，经过三级审核，并按月装订成册。

2.2. 现场检查（40 分）：运行维护部分由甲方组织检查单位核实，核查内容包括日常运维任务完成情况、异常情况处理情况、站房环境保障效果、采样系统维护效果、仪器日常维护效果、质量控制效果、通讯系统维护效果（数据上传

发布情况)、人员与档案管理情况、颗粒物手工比对和臭氧传递等,检查满分 100 分,考核时运维得分=检查得分*0.4。

3. 运维能力考核方法 (10 分)

3.1. 质量保证落实情况

按要求设立办事处,达不到要求扣 1 分;

按要求建立备品备件库并配备半年所需的备件和半年所需的耗材,达不到要求扣 2 分,每发现一次因备品备件不足影响运维工作的扣 1 分;

按要求配备手工采样器和备机,达不到要求扣 1 分;

按要求配备人员及车辆,每少一个人或一辆车扣 1 分。

3.2. 人员管理

人员无证上岗每人次扣 1 分(所持证件应为中国环境监测总站颁发的《环境空气自动监测运维与质控培训合格证书》或省级及以上环境监测部门颁发的运维考核合格证或上岗证)。

3.3. 报告制度

空气自动监测仪器为在线连续监测设备,不得无故停机。如需停机,拆除或更换的,应提前向甲方报告,批准后方可停机。未报告私自停机扣 5 分。

3.4. 考核管理情况

甲方进行飞行检查要求乙方限期整改的,逾期未整改到位的,一次扣 2 分。

4. 运维费核算方法

考核总分低于 80 分的,不予支付该站点当期运维费;绩效考核总分 95 (含) 分以上的,支付该站点当期全额运维费;绩效考核总分在 80 (含)-95 分的,该站点当期运维费= (实际考核总分/100) × 单站点当期全额运维费。

四、服务时间: 2025 年 9 月 30 日至 2026 年 9 月 29 日。

五、服务地点: 安阳县辖区内北郭乡、吕村镇、辛村镇、永和镇 4 个乡镇空气自动监测站

六、验收程序和要求: 项目具备验收条件时,由采购人成立验收工作组负责验收。甲方应在合同签订后每半年服务期到期日的 1 个月内完成验收,有特殊情况甲方应电子邮件和电话提前通知乙方。

七、付款程序:

乙方持甲方出具的《政府采购验收报告》及乙方填写的《政府采购资金支付申请书》，经甲方与乙方签字盖章后，作为付款依据，报同级财政局政府采购管理办公室审核确认后，由甲方每半年考核，半年支付一次，付款金额以考核得分为准。甲方应在合同签订后的每半年到期日的一个月对乙方进行考核完毕，超出1个月甲方未进行考核的，视为本项目考核乙方已满分通过，无需其他手续甲方就应向乙方支付合同款。

八、责任和义务

1、甲方的责任和义务（1）对乙方给予必要的协助。（2）按时验收、及时支付资金；（3）遵守国家法律法规，不得要求乙方虚开发票，不得向乙方索要“好处”、“回扣”、“礼品”，或要求乙方提供合同以外的其他物品或服务；（4）对乙方未按合同约定履约在验收报告中注明违约情形和事项，并应及时通知财政部门。违反相关法规的向相关行政执法部门举报。（5）其他法律法规规定应尽的义务。

2、乙方的责任和义务（1）严格按采购文件要求与投标文件的质量及服务承诺执行，保质、按期履行。（2）不得将合同权利义务全部或部分转让给第三人。（3）验收合格前，对货物和人员的安全负责，应采取安全措施，确保人员、材料、设备和设施的安全，防止货物验收合格前的人身伤害和财产损失；应对其履行合同所雇佣的全部人员的工伤事故承担责任。（4）遵守法律、依法纳税（5）遵守职业道德和行业规范，坚决杜绝送礼、回扣、报销费用等一切不正当竞争行为和商业贿赂行为；对甲方索要回扣、礼品等违规行为，向同级财政局政府采购监督管理科及相关执法机关举报。（6）其他法律法规规定应尽的义务。

九、违约责任：1、若乙方提供服务不符合合同规定，甲方有权要求乙方限期整改，乙方整改不到位的，甲方可要求乙方从收到甲方的书面整改通知到期之日起，按日向甲方偿付合同总价款的0.1%作为违约金。2、甲方逾期支付款项的，乙方可要求甲方，从本项目考核之日起，按日向乙方偿付拒收拒付部分款项总额的0.1%作为违约金。

十、《采购文件》及其修改补充、投标文件及其修改补充澄清均为本合同的组成部分。

十一、本合同发生争议时双方应按合同条款协商解决。双方协商不成的，可以根据仲裁协议向当地仲裁机构申请仲裁。当事人没有订立仲裁协议或者仲裁协议无效的，可以向合同签订地人民法院起诉。

十二、合同生效及其它：本合同经甲乙双方加盖公章后生效。本合同一式肆份，甲乙双方各持贰份。

甲方（盖章）：安阳市生态环境局安阳县分局 项目负责人： 电子邮箱： 开户银行： 账 号： 电 话：0372-2538668 签 订 日 期：2025 年 9 月 30 日	乙方（盖章）：河南精忠环保科技有限公司 项目负责人：刘浩男 电子邮箱：jingzhong999@126.com 开户银行：建行安阳分行 账 号：41050160860800001410 电 话：18567890503 签 订 日 期：2025 年 9 月 30 日
--	--