

合同编号:

合同  
编号  
ZZSSJTM 2025 009

# 运维服务合同书

项目名称: 郑州市生态环境局环境空气质量自动监测运维及管理

服务项目 (E包)

招标编号: 郑财招标采购-2024-269

甲 方: 郑州市生态环境局

乙 方: 安徽蓝盾光电子股份有限公司

2025年1月

# 协议书

甲方：郑州市生态环境局

乙方：安徽蓝盾光电子股份有限公司

鉴于：郑州市生态环境局环境空气质量自动监测运维及管理服务项目，经招标代理机构通过郑州公共资源电子招投标交易平台公开招标程序，乙方投标并中标。根据中标结果，甲乙双方经协商一致，依据《民法典》合同篇、《政府采购法》、《招标投标法》的相关规定，结合本项目实际情况，签订以下协议：

## 一、乙方承担的项目概况、运维要求和期限

1、乙方中标标的为E包，该标段包含5个挥发性有机物环境自动监测站（具体站点以本合同附件1为准）；

2、乙方承担的运维和管理服务的内容为：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，以及站房租赁与维护、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郑州生态环境监测中心联网正常。涉及站点迁移的，运维单位负责监测仪器、辅助设备的搬迁和安装等具体工作。（乙方承担的运维和管理服务内容以招标文件中“项目需要及要求”为准）

3、本合同期限为1年，自2025年2月至2026年1月。

## 二、合同价款及支付

1、乙方中标的E包，中标价为¥1076800.00元（大写：壹佰零柒万陆仟捌佰元整），该金额为本合同的最高限价，不因任何因素做上浮调整；本合同价已包括税金等履行本合同所需的全部费用，甲方不再支付其他任何费用。

2、本合同1年服务期限内，甲方每个月对乙方开展一次运维工作考核，考核以单月单个空气站为单位进行，依据《郑州市市级环境空气质量自动监测站运维工作考核办法》进行评分，考核结果作为甲方支付乙方运维费用的依据；完成三个月工作后支付合同价的28%，尾款待合同任务完成2026年年度财政经费到位后支付。（根据全年考核结果，尾款进行支付核减）。

3、甲方每笔资金支付前，乙方应先向甲方提交付款申请书。付款申请书应列明支付金额、支付依据，并附符合甲方财务要求的相应金额发票。乙方的付款申请书和附件发票不符合前述要求的，甲方有权拒绝支付，并不承担迟延支付的违约责任。本合同约定的付款期限为财政资金正常支付所需期限，如因财政原因导致的支付迟延，甲方仅负有支付流程发起的义务，不承担支付迟延的违约责任。

### 三、甲方的权利义务

1、甲方有权不提前通知、以随机的方式对乙方运维情况进行检查，突击检查结果列入乙方运维考核；

2、甲方根据《郑州市市级环境空气自动监测站运维工作考核办法》，结合现场质控检查、网络质控检查和突击检查结果，对乙方进行考核，并根据考核结果向乙方支付运维费用；

3、甲方应向乙方提供乙方进行运维服务所必须的协助；

4、甲方应按本合同约定及时向乙方支付运维费用。

### 四、乙方的权利义务

1、乙方有权根据本合同的约定获得甲方必要的协助；

2、乙方有权根据本合同的约定收取运维费用；

3、乙方有配合并接受甲方考核的义务；

4、乙方有按本合同附件2的运维方案，诚信、全面履行本合同的义务。

5、本合同项目服务所形成的所有数据和成果等全部归甲方所有，未经甲方书面许可，乙方不得以任何方式转让或者许可他人使用本合同数据和成果。

6、乙方及其雇员应遵守保密义务，未经甲方书面同意，不得将履行本合同而获悉的数据、信息用于本合同约定之外的任何其他用途。

7、乙方应亲自完成本合同，未经甲方书面同意，乙方不得以任何方式将本合同项下的服务项目或工作分包、转包。

### 五、违约责任

1、甲乙双方均应全面、诚信履行本合同约定的各项权利义务。因一方违反本合同约定的，应依法承担违约责任，并赔偿对方的损失。

2、乙方运维达不到本合同约定的考核标准，经甲方责令改正后，不能在指定时间整改达标的，乙方除按本合同约定承担运维费用减少的责任外，甲方有权对乙方实施通报批评、纳入运维供应商诚信记录等惩罚性监管措施。乙方连续两个月或一年内四个单月不达标且不能按时整改达标的，或乙方有损坏监测设备、泄密、不正确履行运维职责等其他严重违约、造假行为的，甲方有权单方解除本合同，并要求乙方承担违约责任，赔偿甲方损失。

3、乙方及其雇员发生泄密的，乙方应立即采取补救措施，并依法承担泄密的法律责任；因乙方及其雇员泄密给甲方造成损失的，乙方应赔偿甲方损失。

4) 其他应承担的违约责任，以《中华人民共和国民法典》和其他有关法律、法规规定为准。

### 六、纠纷的解决

甲乙双方在本合同履行期间发生的争议，由双方协商解决；协商不成

的，在甲方住所地人民法院诉讼解决。

七、本合同的组成

本合同由以下部分组成，法律效力与本合同相同，可依次用于本合同的解释：

- 1、本合同；
- 2、本合同附件；
- 3、招标文件；
- 4、投标文件。

八、其他事项

- 1、本合同未尽事宜，甲乙双方协商一致后可签订补充协议；
- 2、本合同一式八份，甲乙双方各持四份，具有相同法律效力，自双方签字盖章后生效。

甲方：郑州市生态环境局（盖章）

法定代表人或授权代理人（签字）：



签署日期：2025年 1 月 23 日

乙方：（盖章）

法定代表人或授权代理人（签字）：



开户行：

帐号：



附件 1:

### 乙方运维服务的范围

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，以及站房租赁与维护、电力供应、网络通讯保障，并须接受郑州市生态环境局质控检查和考核，确保空气自动站各项监测仪器正常稳定运行并与河南省郑州生态环境监测中心联网正常。涉及站点迁移的，运维单位负责监测仪器、辅助设备的搬迁和安装等具体工作。（空气自动站点位新增、变更、撤销等点位管理工作由郑州市生态环境局负责。）

具体站点信息如下：

E 包		
1	连霍高速郑州北服务区站点	交通站
2	管城区传化公路港站点	交通站
3	圃田铁路货场站点	交通站
4	大中原汽车城站	VOC 站
5	管城体育公园站	VOC 站

附件 2:

### 运维要求（E 包）

#### 一. 基本要求:

1.1 运维时间：一年

1.2 日常运行维护内容：站点所有仪器设备

1.3 运维工程师要求

进行仪器的日常维护、质量控制、故障维修（含所需要更换的配件）、数据审核整理等工作。

1.4 车辆要求

投标人应配备至少 1 辆固定的运营服务车辆，遇车辆损坏、维护保养或不可抗拒因素不能使用时，应有其他车辆替代，保证运营工作的正常进行。运维人员中应至少有 2 人具



有机动车驾驶证资格（提供机动车驾驶证执照复印件）和熟练的驾驶技术。

#### 1.5 质量保证和质量控制：

必须配备动态气体校准仪、零气发生器、臭氧校准仪等常规校准设备。按照招标文件、仪器设备原厂说明书及相关技术规范进行仪器的校准、检定；应严格按照《环境空气颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）手工监测方法（重量法）技术规范》（HJ 656-2013）、《环境空气颗粒物（PM<sub>10</sub> 和 PM<sub>2.5</sub>）采样技术要求及检测方法》（HJ93-2013）、《环境空气气态污染物（SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、O<sub>3</sub>、CO）连续自动监测系统安装验收技术规范》（HJ193-2013）、《环境空气颗粒物（PM<sub>10</sub> 和 PM<sub>2.5</sub>）连续自动监测系统技术要求及检测方法》HJ653-2013、《环境空气气态污染物（SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、O<sub>3</sub>、CO）连续自动监测系统技术要求及检测方法》HJ654-2013、《环境空气颗粒物（PM<sub>10</sub> 和 PM<sub>2.5</sub>）连续自动监测系统安装验收技术规范》HJ655-2013、《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ663-2013）等国家相关技术规范开展站点的运维工作，加强系统维护主动性，做好运行管理和质量保证，保障空气质量自动监测站的正常连续运行和监测数据的准确性，各单项数据捕获率应大于 90%。

#### 1.6 运维服务包含仪器设备耗材及维修所需要的配件；

1.7 投标人应按采购人的要求及时填写监测站巡检记录报告、仪器检定/校准记录、仪器故障维修记录报告等相关表格，所填表格要求字迹清晰，修改数据需注明原因并得到采购人的认可，并按采购人要求提交审核存档。

1.8 投标人应按采购人的要求，协助承担上级部门检查、考核以及相关的临时性工作。

1.9 投标人须保证满足环保部门对空气自动站故障的响应时间要求，当空气自动站出现故障，应在 1 小时之内响应，4 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 48 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 48 小时之内使用备机开展监测，并同时报告市站，市站组织确认仪器损坏情况及原因，酌情处理。

对于使用超过 8 年的仪器在使用过程中发生损坏导致报废，以及因洪水、地震、飓风、台风、站房外部火灾、爆炸、恐怖袭击、武装冲突、蓄意破坏等不可抗力所造成的仪器损坏导致的仪器报废，运维单位要先行提供备机开展监测，并及时报告市站，市站视情况决定重新购置监测仪器，或者继续使用备机，继续使用备机的，市站将支付相关费用。

## 二. 具体运行维护内容

### 2.1 日常维护内容

序号	仪器名称	日常维护工作内容
1	PM10 分析仪	检查气体管路有无漏气，除尘，清理采样头，检查流量，检查设备运行状态，更换纸带，更换碳刮片，维修，数据审核整理
2	PM2.5 分析仪	检查气体管路有无漏气，除尘，清理采样头，检查流量，检查设备运行状态，更换纸带，更换碳刮片，维修，数据审核整理
3	黑碳仪	检查清理，更换纸带，清洁光室，泄露检查，清理采样头，更换碳刮片，维修，数据审核整理
4	甲烷/非甲烷碳氢化合物分析仪	仪器面板中状态的检查，流量测试校准，采样头清理，更换滤膜，维修，数据审核整理
5	二氧化硫分析仪	检查清理，校准零跨、多点、精密度、准确度，更换滤膜，清洁光室，泄露检查，维修，数据审核整理
6	氮氧化物分析仪	检查清理，校准零跨、多点、精密度、准确度，钼炉转化率、更换滤膜，清洁光室，泄露检查，维修，数据审核整理
7	一氧化碳分析仪	检查清理，校准零跨、多点、精密度、准确度，更换滤膜，清洁光室，泄露检查，维修，数据审核整理
8	臭氧分析仪	检查清理，校准零跨、多点、精密度、准确度，臭氧传递与溯源，更换滤膜，清洁光室，泄露检查，维修，数据审核整理
9	动态校准仪	清理维护，维修，检查校准流量压力，MFC 校准
10	零气发生器	清理维护，维修，更换耗材
11	微波雷达车检器	清理维护，导出汇总数据

## 2.2 仪器设备校准/检定内容

按表格要求对交通站现有仪器进行校准或检定：

序号	仪器设备名称	检定单位	检定周期
1	PM10 分析仪	标准膜片校准	3 个月
2	PM2.5 分析仪	标准膜片校准	3 个月

3	黑碳仪	返厂校准	1年
4	甲烷/非甲烷碳氢化合物分析仪	通标气自校	1周
5	二氧化硫分析仪	通标气自校	1周
6	氮氧化物分析仪	通标气自校	1周
7	一氧化碳分析仪	通标气自校	1周
8	臭氧分析仪	臭氧传递与溯源	3个月
9	动态校准仪	标准流量计温湿度计	1年

### 2.3 设备常用耗材

)

序号	仪器名称	常用耗材
1	PM10 分析仪	纸带
2	PM2.5 分析仪	纸带
3	黑碳仪	纸带
4	甲烷非甲烷分析仪	泵配件
		滤膜
		O 型圈
5	氮氧化物分析仪	泵配件
		滤膜
		O 型圈
		变色硅胶
6	二氧化硫分析仪	泵配件
		滤膜
		O 型圈
7	一氧化碳分析仪	泵配件
		滤膜
		O 型圈
8	臭氧分析仪	泵配件

		滤膜
		O 型圈
9	甲烷非甲烷分析仪	滤膜
		高纯度氮气

#### 2.4 运维工作其他要求:

##### 2.4.1 基本要求

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；

检查供电、电话及网络通讯的情况，保证系统的正常运行；

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；

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；

定期检查消防和安全设施；

每次维护后做好系统运行维护记录；

进行维护时，应规范操作，注意安全，防止意外发生。投标人在进行运维工作时的安全问题（包括人员、车辆的安全），全部由投标人负责；因投标人操作不当所导致的采购人仪器设备、安全损失，由投标人承担。

除完成上述要求外，对于其他未尽事项和意外事件，投标人应本着认真、负责的态度与采购人协商解决。

##### 2.4.2 每日工作内容如下：

每天上午和下午两次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：

判断系统数据采集与传输情况；

根据电源电压、站房温度、湿度数据判断站房内部情况；

发现运行数据有持续异常值时，应立即通知市站，出现的故障，应在 4 小时内解决（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）；

根据仪器分析数据判断仪器运行情况；

根据故障报警信号判断现场状况；

每日检查数据是否及时上传至市站并正常发布，发现数据掉线及时恢复。

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。

每天通过郑州市空气质量联网监测管理平台完成对前一日各监测点位原始小时值的审核，并提交小时值审核结果和根据小时值生成的各点位日均值。

数据审核报送工作应于每日下午 14 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，最多顺延二日（如 1 日产生的数据，应于 2 日 14 时前完成审核，最迟在 4 日 14 前完成审核）。

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，以正式文件形式向郑州市环境监测中心站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 16:00 前必须将上月将所有审核结果报送至市站。

#### 2.4.3 每周工作内容如下：

每周至少巡视空气自动站 1 次，并做好巡查记录，巡检时需要完成的工作包括：

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；

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。

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。

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。

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；

检查电路系统和通讯系统，保证系统供电正常，电压稳定；

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；

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。

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。

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。

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。

检查站房的安全设施，做好防火防盗工作。

每周对气象仪器及能见度仪的运行情况进行检查。

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。

每周对站房内外环境卫生进行检查，及时保洁。

2.4.4 每月工作内容如下：

清洗 PM10 及 PM2.5 切割器，检查  $\beta$  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。

2.4.5 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。

2.4.6 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。

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，

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。

2.4.7 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；

对动态校准仪流量进行 20 点检查，必要时校准；

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。

2.4.8 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。

#### 2.4.9 运维单位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，并进行档案管理。日常运维中使用的相关记录表格，应当使用郑州生态环境监测中心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：

空气自动站运行维护记录表；

颗粒监测仪校准检查记录；

气态污染物监测仪校准检查记录；

空气自动监测系统仪器设备维修记录表；

空气自动监测系统备品备件管理记录表；

空气自动站主要消耗材料使用登记表；

多点线性校准表格；

空气自动站室内外环境记录；

标准物质使用记录；

空气自动监测系统仪器资料保管清单。

#### 2.4.10 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市站。

应每月5日前，将上月各类记录表格交给市站，用于数据复核。

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，市站有权终止合同。

### 三. 考核办法

运营考核由采购人管理部门组织实施，根据监测数据获取率、数据质控合格率(以下简称“两率”)以及运行维护的内容(故障修复时间、无效数据天数、无效校准数据等)，做出最终评价。

本考核评价方法的考核对象是投标人，适用于对其承担的环境空气质量监测站运行维护服务工作进行考核评价。由采购人指定人员组成的考核小组负责执行。

对运维单位绩效每季度考核一次。考核采取百分制的方式，主要包括数据有效性，监测数据获取率、数据质控合格率(以下简称“两率”)以及运行维护的内容。

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。

数据质控合格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。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。

### 3.1 数据有效性

考核时段内任一监测项目有效数据量应满足：每日至少有 20 个小时，有分钟数据要求的每小时至少有 45 分钟数据。常规六参有效数据量应满足《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的最低要求，否则考核总分为 0 分。

### 3.2 两率及运行维护

符合数据有效性要求后，参照本部分执行。

#### (1) 两率部分(70分)

单站设备数据捕获率必须高于 80%(含)，否则考核总分以 0 分计，不予支付运维费用，不再进行质控合格率考核。

单站监测数据质控合格率高于 90%(含)的，得 70 分；80%(含)-90%的，得分为  $70 \times (\text{数据质控合格率}/90\%)$ 。

#### (2) 运行维护部分(30分)

运行维护部分每月由市站组织检查核实，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）、人员与档案记录管理情况等，共计 30 分。

### 3.3 考核总分（100分）

考核总分=两率得分+运维得分

### 3.4 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。

3.5 连续 2 个季度未达到数据有效性要求的，终止运维合同，将在甲方官方网站向社会公开合同终止相关信息。

3.6 由于投标人操作不当导致的仪器设备部件的损坏，其损失所发生的费用由投标人承担。

3.7 投标人应根据项目要求制定详细的人员培训方案与实施计划，费用包含在投标总价中。

3.8 采购人所使用的仪器所有零备件均由仪器生产商提供的原厂产品，在进行运维交接前，采购人和投标人进行检查确认。

3.9 若发现投标人将监测数据外泄，采购人有权单方终止运营服务合同，所产生的一切后果由投标人负责。

3.10 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，郑州市生态环境局有权终止运维合同。

3.11 运维服务商应在服务周期内，保证出行安全和服务质量；现场监测报告需经采购人审核；运维服务商和运维人员需签订保密协议，所有数据和报告不得私自对外泄露或使用；由此造成一切问题由投标方承担。

3.12 需提供数据保密承诺书和网络信息安全承诺书，由于投标设备造成的数据泄露、信息安全及其他相关问题，由投标方承担由此带来的一切民事、行政和刑事责任。