

合同编号：

运维服务合同书

甲 方：平顶山市生态环境局叶县分局

乙 方：河南中环领新科技有限公司



签署日期：二零二六年六月二十九日

合同主要条款

乙方向甲方提供叶县 15 套乡镇空气质量自动监测站运维服务，根据《中华人民共和国民法典》及有关规定，明确甲乙双方在服务过程中的权利、义务、增强双方的责任感，经双方充分协商，特订立此合同，以便共同遵守。

第一条 服务内容

15 个乡镇空气站的运维服务。包括：监测仪器、辅助设备和监测站房三部分，其中监测仪器包括 PM10、PM2.5、SO₂、NO_x、O₃、CO 和气象监测系统等。辅助设备包括数据采集与传输软硬件、UPS、制冷系统、供电系统、防雷系统以及城市摄影系统等。

第二条 合同总金额

本合同服务总金额：¥13,330,500.00 元。

大写：人民币壹佰叁拾叁万零伍佰元整。

第三条 付款方式

合同签订后支付合同款的 30%即：人民币 399,115.00 元，作为预付款，运维半年后支付合同款的 40%即：人民币 532,200.00 元，合同执行完成后支付合同款的 30%即：人民币 399,115.00 元。

第四条 服务期限及地点

服务期限：2026 年 6 月 29 日至 2027 年 6 月 28 日。

服务地点：叶县

第五条 项目管理服务

乙方应组建技术熟练的团队全面履行合同，并指定不少于一人全权全程负责本项目服务的落实，包括服务的咨询、执行和后续工作。

第六条 服务目标

(1) 乙方需建立完善的质量管理体系，提供及时、准确、有效的监测数据，自动站的运行质量应达到以下指标：

- (2) 自动站各项指标数据获取率达到 90%及以上；
- (3) 自动站各项指标数据质控合格率达到 90%及以上；
- (4) 运维任务完成率 100%。
- (5) 异常情况处理率达到 100%。

第七条 服务保证

(1) 备品备件及耗材：乙方保证货物是全新、未使用过的，并完全符合合同规定的质量、规格和性能的要求；耗材按照至少1个月消耗量配置，备件按照至少1个月使用量配置。用于更换的耗材必须在质保期内，若出现质量问题由乙方免费更换，保证自动站的正常运行。

(2) 乙方必须提供足够的专职工作人员，从事自动站的运维工作。

(3) 乙方必须提供足够的车辆专门从事自动站的运维工作，以满足运维工作的时效性要求。

(4) 具体技术要求及考核方式见附件一。

第八条 保密条款

1. 对有关甲方的隐私信息、数据及技术资料等方面乙方应严格保密。保密信息除用于甲、乙双方在约定的特定用途外，未经甲方书面同意，将不能作为自用或为他人所用。

2. 乙方应将涉及甲方保密信息的资料，与其他一般性资料、物品分别存放，并保证将涉及甲方商业保密信息的资料置于安全处所，以防止非相关人员之接触，并确保该资料不致泄密。

第九条 不可抗力

甲、乙方中任何一方，因不可抗力不能按时或完全履行合同的，应及时通知对方，并在7个工作日内提供相应证明，结算服务费用。未履行的部分是否继续履行、如何履行等问题，可由双方初步协商，并向主管部门和政府采购管理部门报告。确定为不可抗力原因造成的损失，免予承担责任。

第十条 争议的解决方式

1. 在解释或者执行本合同的过程中发生争议时，双方应通过协商方式解决。

2. 经协商不能解决的争议，双方可选择以下两种方式解决：

① 向甲方所在地有管辖权的法院提起诉讼；

② 向甲方所在地仲裁委员会提出仲裁。

第十一条 其他

1. 本合同经甲乙双方授权代表签字或盖章并加盖公章或合同专用章后生效。

2. 甲乙双方不得擅自变更、中止或终止合同。

3. 经双方协商，可签订补充合同，所签订的补充合同与本合同具有同等法律

附件一 技术要求

1、运维过程中主要完成以下工作：

(1) 自动站的日常运行维护、日常质量管理和日常安全管理。

(2) 自动站数据的日常审核、上报。

(3) 自动站的设备维护保养及维修，以及相关辅助设备设施的维护保养和维修。

(4) 自动站数据采集及传输系统的维护及维修，保障自动站与采购人通讯正常，涉及采购人开发的数采软件的技术问题可报告采购人协调解决。

(5) 当自动站仪器出现数据质量不受控且现场不能及时修复时，应在 48 小时之内使用备机开展监测，并同时报告采购人。

(6) 当自动站仪器故障或损坏且现场不能及时修复时，应在 48 小时之内使用备机开展监测，并同时报告采购人。

(7) 仪器报废后(包括使用超过 8 年导致，或因洪水、地震、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导致)，乙方须先行及时使用备机开展监测，非运维原因导致的设备损坏使用备机超一个月的，甲方需支付合理的备机租赁费，同时报告采购人。

2、运维工作具体要求

运维人员应遵守国家关于空气质量自动监测站的相关技术规范、省生态环境厅和省生态环境监测和安全中心关于环境空气质量监测站管理的各项规定，如运维期间出台新的相关规范或规定，则运维工作按最新规定执行。

2.1 日常运行维护要求

(1) 一般要求

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) 保持站房外 20m 以内的环境清洁。

3) 检查供电、通讯的情况，保证系统的正常运行。

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

5) 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。

6) 定期检查消防和安全设施。

7) 每次维护后做好系统运行维护记录。

8) 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

乙方应提供的自动站数据监控人员应具备计算机、数据采集与传输和空气质量业务方面的知识，并能熟练操作数据管理平台。要求每日 24 小时通过空气监控平台进行数据监控，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，根据电源电压、站房温度、湿度数据判断站房内部情况。

2) 发现空气自动监测数据有异常情况时，应立即通知采购人，在每日 6~23 时出现的异常，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)。

3) 每日检查数据是否及时上传至采购人，发现数据断网及时恢复。

4) 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。

5) 每日 10 点完成前一日各监测站点原始小时值的数据审核工作。

6) 在重污染天气、沙尘天气等污染过程结束后或监测数据出现异常后，应在 4 小时内开展相应的运维工作，选用专用或合适的工具进行清洁，避免对采样系统产生影响。

(3) 每周工作

每周至少巡视自动站 1 次，且两次巡检时间间隔不得超过 9 天，并做好巡检记录，巡检时需要完成的工作包括：

1) 查看自动站设备是否齐备，有无丢失和损坏，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。检查各仪器的运行状况，保证系统运行顺畅。

3) 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。

4) 检查电路系统，保证系统供电正常，电压稳定。

5) 检查自动站的通讯系统，保证自动站与远程监控中心的连接正常，数据传输正常，确保无远程控制软件。

6) 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,至少每2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。

7) 在冬、夏季节应注意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。

8) 应及时清除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,应及时剪除对采样有影响的树枝。

9) 应经常检查避雷设施是否可靠,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。

10) 检查站房的安全设施,做好防火防盗工作。

11) 每周对气象仪器及能见度仪的运行情况进行检查。

12) 每周对气态污染物(NO_x、SO₂、CO、O₃)仪器进行零/跨漂检查,如果漂移超过国家相关规范要求,需要进行校准或维修;按照仪器说明书要求,对零气发生器进行维护。

13) 每周对颗粒物仪器至少进行1次流量检查,流量误差超过±5%时应进行校准。

14) 检查PM₁₀和PM_{2.5}监测仪动态加热装置及采样总管加热装置是否正常工作,每周检查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规定要求,及时进行更换。

15) 对仪器显示数据、时间与数据采集仪之间的一致性进行检查和校准。

16) 每周检查视频监控系统,并做好视频系统的日常维护。若发现人为干扰干预环境空气质量监测的行为,及时向采购人汇报。

17) 每周对站房内外环境卫生进行检查,及时保洁。

(4) 每月工作

1) 清洗PM₁₀及PM_{2.5}切割器,检查β法颗粒物分析仪仪器喷嘴、压环等部件,选用专用或合适的工具进行清洁,避免对采样系统产生影响。

清洗PM_{2.5}旋风切割器时应完全拆开,采样头用洁净水或无水乙醇清洗,完全晾干或热风机吹干后重新组装,组装时同时检查密封圈的密封情况。

2) 检查PM₁₀及PM_{2.5}监测仪、气态分析仪、动态校准仪流量,如果超过国家相关规范要求,需要进行校准,检查仪器是否泄漏。

3) 每月对数据进行备份。

(5) 每季度工作

1) 采样总管及采样风机每季度至少清洗1次, 选用专用或合适的工具进行清洁, 避免对采样系统产生影响。

2) 采用臭氧传递标准对自动站点位臭氧工作标准进行传递。

3) 对PM10与PM2.5仪器进行标准膜检查或KO值检查, 标准膜误差超过±2%、KO值超过国家规范或说明书规定的限值时应进行校准或维修。

4) 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, 校准相关的自动仪器。

5) 每季度进行1次监测仪器的精密度审核, 气态污染物监测仪器的精密度审核采用向监测仪器通入一定体积分数的标准气体来确定, 颗粒物监测仪器的精密度审核采用标准流量计测定监测仪器的工作流量来确定。

(6) 每半年工作

1) 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) 更换振荡天平法颗粒物分析仪旁路过滤器, 并进行KO值检查;

3) 更换零气源净化剂和氧化剂, 对零气性能进行检查。

4) 对氮氧化物分析仪钨炉转化率进行检查。

(7) 每年工作

1) 对所有的仪器进行预防性维护, 按说明书的要求更换备件。

2) 按照仪器说明书对动态校准仪流量进行多点检查。

(8) 日常运行维护记录

应建立自动站维护档案, 将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。日常运维中使用运行管理相关记录至少应包括:

① 自动站运行维护记录表;

② 颗粒物监测仪校准检查记录;

③ 自动监测系统仪器设备维修记录表;

④ 自动监测系统备品备件管理记录表;

⑤ 自动站主要消耗材料使用登记表;

⑥自动站室内外环境记录；

⑦自动监测系统仪器资料保管清单。

(9)其他要求

1)每周更换的气态污染物用滤膜必须为聚四氟乙烯材质；

2)应及时制定工作计划,乙方每月底前应制定下月工作计划,包括但不限于:周巡检计划、月度工作内容、季度工作内容、半年工作内容、臭氧传递等以保障仪器处于正常运行状态。

3)乙方保证满足生态环境部门对自动站故障的响应时间要求,当自动站每日6时~23时出现故障,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,乙方必须在48小时内提供并更换相应的备机,保证自动站正常运行。

4)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,采购人有权终止合同。

5)为保障站点巡检工作留痕,乙方运维人员应按要求每次进入自动站站房内应进行打卡,然后开展日常巡检或应急工作等。

6)对于使用超过6-8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、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导致的仪器报废,乙方须先行及时使用备机开展监测,同时报告采购人。

7)乙方建立安全管理制度。运维期间,应按安全管理有关规定开展安全排查工作,并建立相关档案,切实消除安全隐患。

2.2 质量控制要求

乙方需认真落实质量管理制度,建立完善的运行维护工作质量管理体系,安排专职质量控制管理人员。

(1)量值溯源要求

乙方在每个自动站需配备标准气体,标准气体需为正规生产厂家生产的有证标准样品或物质。另外,在用标准气体的钢瓶压力低于500PSIG时,需要进行重新验证;当钢瓶压力低于150PSIG(1.0MPa)时,停止使用。新的标气阀应预先进行3次(每次至少24小时)以上的老化后方可使用。标准气体必须在有效期内使用。

乙方应每年将自动站运维所用的流量计、温度计、气压计、湿度计等质控设备溯源到省级及以上计量部门提供的标准设备，每年将自动站所用的臭氧标准向采购人提供的标准设备进行溯源，性能指标均应符合要求。

(2) 日常质量控制要求

监测仪在以下情况下需进行校准：

- 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) 监测仪暂停工作一段时间后；
- 5) 有迹象表明监测仪工作不正常或校准结果出现变化；
- 6) 超过国家规范或本招标文件要求的校准周期或校准要求的。

(3) 质量检查

乙方必须接受中国环境监测总站、省生态环境厅、省生态环境监测中心及其委托单位和人员的质量检查。

(4) 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、日常检查与监督抽查等质量保证与质量控制记录均须按要求进行填写或在线填写报送，每年进行整理归档。

2.3 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更换或维修。

(2) 设备维修质量控制要求

监测仪器修复后，当其监测性能受到影响时，采用关键参数检查、标气测定、颗粒物流量测定、标准膜测试、标准样品测试或手工比对等方法进行测试。

仪器大修后，气态污染监测设备应按顺序开展零点漂移和量程漂移测试、精密密度及准确度测试、多点线性测试。

3、自动站内容交接

(1) 勘查安装现场

对所有设备安装现场进行勘察，通过勘察，了解各现场工作条件是否符合相关标准要求、自动监测设备是否正常运行、各项指标是否满足标准要求，总结各个监测设备安装现场情况、存在的问题，根据勘察结果提出整改的建议，并为各个监测设备建立档案。

(2) 完善设备资料

自动监测设备的现场资料，主要有：设备的中文说明书、维护手册、技术图纸、国家认证检测报告与合格证(复印件)、设备自带的软件备份、安装厂家的调试报告。

(3) 设备检修调试

根据国家相关标准，对已安装的自动监测设备进行调试，并对各个主要技术指标进行检测，检测结果必须符合国家相关标准要求。

(4) 设备验收测试

根据国家相关标准和地区自动监测设备数据标准，对已安装的自动监测设备进行比对测试，测试数据和测试结果必须符合国家标准要求。

(5) 调取运行数据

运维公司在设备安装现场将调取设备运行前一个月连续的历史数据，分析并判断数据能否正确反映当地实际监测状况，从而判断设备是否工作正常。

(6) 接收运行设备

若自动监测设备运行正常、测试结果符合要求，运维公司将在现场重新启动自动监测设备，如果能够继续正常工作，乙方将正式接收自动监测设备。

(7) 建立设备档案

根据勘察情况、设备测试数据和测试结果，运维公司将对每套自动自动监测设备建立一个单独的档案，将每次维护的表格都存在这个档案中。在运维移交时，将这些设备档案交给后续的运维单位。

4、监督考核要求

当地环保部门组织开展运维管理和质控考核，对达不到运维要求的违规操作的，可以扣减相应的运维费，并有权终止运维合同。

4.1 乙方应承担监测数据的保密责任，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，有权终止合同。

4.2 运维期间出现调整正常数据、修改正常设备参数等弄虚作假行为的，第

一次，处以全年运维费罚款，第二次按照相关规定移交司法部门依法处理，并终止运维合同。

4.3 运维期间，如因人为原因，造成设备损坏，由乙方负责维修或更换设备。

4.4 考核标准

定期组织对乙方绩效(职责履行情况)进行考核。考核采取百分制、单站单因子考核的方式进行，主要包括设备运行率、数据准确率(以下简称两率)、运行维护3部分内容，其中两率考核占70%，运行维护考核占30%。

设备运行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。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。

数据准确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。

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》(GB3095-2026)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。

两率考核达不到要求或者绩效考核总分低于80的，不予拨付运维费；绩效考核总分90(含)分以上的，拨付全额运维费；绩效考核总分在80(含)-90分的， $\text{运维费} = \text{实际考核得分} / 100 * \text{全额运维费}$ 。

(1) 两率部分(70分)

单站设备运行率必须高于90%(含)，准确率必须高于80%(含)，否则不予支付运维费用。

①单站监测数据准确率高于90%(含)的，两率得分=70；

②准确率在85%(含)-90%的，两率得分=实际准确率*70；

③准确率在80%(含)-85%的，两率得分=实际准确率*90%*70。

一次考核未达到条款(1)的，扣除全额运维费的10%，连续2次考核未达到条款(1)的，终止运维合同、取消空气自动站运维资格。

(2) 运行维护部分(30分)

运行维护部分业主单位组织检查核实，包括监测点位、监测项目、系统组成、

日常操作、质量保证和质量控制、档案和制度管理 6 部分，共计 30 分。

(3) 考核总分

考核总分=两率得分+运维得分