

合同编号：

河南省郑州生态环境监测中心 2026 年环境空气
自动监测运维项目
C 包

采购编号：豫财磋商采购-2025-1342

合同书

二〇二六年一月

甲方：河南省郑州生态环境监测中心

乙方：青岛森天环境科技有限公司

根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国民法典》，按照采购编号豫财磋商采购-2025-1342，项目为河南省郑州生态环境监测中心2026年环境空气自动监测运维项目C包的竞争性磋商结果，经甲乙双方友好协商，达成以下协议：

1.下列文件是本合同的组成部分，并与本合同一起阅读和理解

- 1.1 合同书；
- 1.2 中标通知书；
- 1.3 合同附件；
- 1.4 竞争性磋商文件及澄清补充文件及其他补充资料；
- 1.5 乙方的响应文件及补充、澄清文件及其他补充资料。

2.服务范围

C包：大气灰霾监测项目。具体服务内容详见附件2。

3.合同期限、金额和付款方式

3.1 本合同服务期限：2026年1月12日—2026年12月31日。

3.2 金额：合同总金额为¥656600.00元（大写人民币：陆拾伍万陆仟陆佰元整）。

3.3 付款方式：

（1）本合同服务期限内，甲方按照考核办法要求对乙方开展运维工作考核，依据考核办法进行评分，考核结果作为甲方支付乙方运维费用的依据。合同款项分两次支付，2026年5月支付合同总金额的50%，2026年11月根据考核扣款情况支付剩余50%款项。

（2）甲方支付运维费用前，乙方按照甲方要求向甲方开具合规发票。

注：具体支付金额依财政评审金额为准。

4.甲方的权利义务

4.1 甲方有权对乙方运维情况进行检查，检查结果列入乙方运维考核；

4.2 甲方根据考核办法，结合现场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；

4.3 甲方应向乙方提供乙方进行运维服务所必须的协助；

4.4 甲方应按本合同约定及时向乙方支付运维费用。

5.乙方的权利义务

5.1 乙方有权根据本合同的约定获得甲方必要的协助；

5.2 乙方有权根据本合同的约定收取运维费用；

5.3 乙方有配合并接受甲方考核的义务；

5.4 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。

5.5 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。

5.6 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。

6.违约责任

6.1 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。

6.2 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。乙方连续两个季度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。

6.3 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。

6.4 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。

7.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。

8.不可抗力

由不可抗力引起的设备损坏和故障，导致合同部分或全部无法履行、合同中止履行、合同终止的，乙方免于承担违约责任。

不可抗力包括：洪水、台风、地震、严重火灾（非运维原因导致）、战争、政府政策变化或禁令等。

9.其他事项

9.1 本合同未尽事宜，甲乙双方协商一致后可签订补充协议；

9.2 本合同一式四份，甲乙双方各持二份，具有相同法律效力，自双方签字盖章后生效。

甲方（盖章）：
河南省郑州生态环境监测中心
法定代表人或授权代表：

联系电话：

地址：郑州市中原中路71号

乙方（盖章）：
青岛森天环境科技有限公司
法定代表人或授权代表：

联系电话：0532-83880299

地址：青岛市黄岛区峨眉山路396号青岛
光谷软件园52号楼2层

开户行：交通银行股份有限公司青岛中山
路支行

账号：372005501018000016978

社会信用代码：91370202686783969G

签署日期：2026年1月12日

成交通知书

青岛森天环境科技有限公司：

根据河南省郑州生态环境监测中心 2026 年环境空气自动监测运维项目 C 包磋商文件和你公司于 2026 年 1 月 8 日递交的响应文件，经磋商小组评审，已完成成交结果公告等工作，确定你公司为本项目成交单位。

成交主要内容：

- 1、项目名称：河南省郑州生态环境监测中心 2026 年环境空气自动监测运维项目 C 包
- 2、成交单位：青岛森天环境科技有限公司
- 3、成交价：656600.00 元
- 4、服务质量：合格，符合国家及行业相关标准及要求，并满足采购人的相关要求
- 5、服务时间：合同签订之日起至 2026 年 12 月 31 日

采购人



日期：2026 年 1 月 9 日

代理机构（盖章）：



日期：2026 年 1 月 9 日

附件二：大气灰霾监测项目需求及有关要求

一、整体要求：

- 1.运维期间由于乙方原因造成的人身安全、车辆或仪器损坏等责任由乙方承担。
- 2.运维的仪器及附属装置出现故障需维修时，乙方需及时上报甲方。
- 3.乙方在签署及履行合同过程中知悉的任何有关甲方的技术、数据、报告、文件，特别是在合同履行过程中使用的甲方所有技术资料、仪器监测数据等信息和甲方用户信息，乙方负有保密义务，未经甲方同意不得对外泄漏及使用。

二、项目具体采购内容：

大气灰霾站仪器设备的运维，包含仪器的日常维护、质量控制、数据审核和分析工作。需按照运维方案完成各个仪器的运行维护和数据审核整理工作，完成日分析报告编制工作、每月进行数据处理分析生成超站月报等工作。确保仪器稳定正常运行、数据的及时准确完整输出、数据采集平台稳定运行，确保郑州市大气灰霾站正常有效运行。

主要仪器名录：

序号	仪器设备名称	型号	数量
1	太阳光度计	CE-3018	1
2	颗粒物粒径谱仪	EDM180E	1
3	黑碳仪	5012MAAP	1
4	气溶胶激光雷达	Ev-Lidar	1
5	UV辐射分析仪	UVS-A-T/UVS-B-T	1
6	浊度计	Aurora 1000G	1
7	VOCs	TH-300B	1
8	大气稳定度仪	SM200	1
9	碳分析仪	OCEC-100	1
10	NH3分析仪	AR1217	1
11	OCEC分析仪	Model 5L	1
12	云高仪	GBFL40	1
13	臭氧激光雷达	LGO-01	1
14	重金属在线分析仪	X-act625	1
15	非甲烷总烃在线分析仪	55i	1
16	甲醛在线分析仪	AR1246	1
17	二氧化碳气体分析	410I	1

18	颗粒物（PM1）监测仪	5014IQ	1
19	颗粒物（PM2.5）监测仪	5014IQ	1
20	Fy-3 数据接受处理系统	Fy-3	1
21	能见度	Belfort6000(含雨量)	1
22	能见度	SWS-100	1

三、运维服务要求

1.基本要求：

1.1 租赁及运维服务时间：合同签订之日起至 2026 年 12 月 31 日。

1.2 日常运行维护内容：甲方托管的设备主要包括太阳光度计、颗粒物粒径谱仪、黑碳仪、气溶胶激光雷达、UV 辐射分析仪、浊度计、VOCs、大气稳定度仪、碳分析仪、NH3 分析仪、OCEC 分析仪、云高仪、臭氧激光雷达、重金属在线分析仪、非甲烷总烃在线分析仪、甲醛在线分析仪、二氧化碳气体分析、颗粒物（PM1）监测仪、颗粒物（PM2.5）监测仪等实时在线监测仪。此次招标内容除站点仪器设备所需耗材、标准物质、设备配件费外，其他费用（如水电费、网络通信、站房防水、防雷等）均包含在响应报价总价中。维修设备时乙方需配合安装调试。

1.3 人员要求：运维人员 2 名（对仪器操作维护具备故障的及时发现和排除能力，运维人员须固定，不得随意调换,如需更换运维人员需书面申请）。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）；常驻数据审核人员 1 名，负责每日数据审核、数据整理、数据处理分析，完成月报以及其他临时性报告等工作，确保数据的准确输出，数据采集平台稳定运行。该项目不得转包、外聘，全部费用由乙方负责。

1.4 车辆要求

乙方应配备至少 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 1 人具有机动车驾驶证资格（提供机动车驾驶证复印件）和熟练的驾驶技术。

1.5 质量保证和质量控制：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（PM2.5）中有机碳和元素碳连续自动监测技术规范》（HJ1327-2023）、《环境空气颗粒物（PM2.5）中无机元素连续自动监测技术规范》（HJ1329-2023）、《PM2.5 组分观测站运行质量管理技术规范》（DB/T 2387-2023）、《环境空气颗粒物（PM10 和 PM2.5）连续自动监测系统运行和质控技术规范》（HJ 817-2018）、《环境空气气态污染物（SO2、NO2、O3、CO）连续自动监测系统运行和质控技术规范》（HJ 818-2018）、

《国家环境空气监测网环境空气挥发性有机物连续自动监测质量控制技术规范（试行）》（总站气函[2019]785号）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，保障监测站的正常连续运行和监测数据的准确性。

1.6 乙方应按甲方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甲方的认可，并按甲方要求提交审核存档。

1.7 乙方应按甲方的要求，协助承担上级部门检查、考核以及相关的临时性工作。

1.8 乙方须保证满足环保部门对大气灰霾站故障的响应时间要求，当仪器出现故障，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）。

当仪器损坏报废不能修复时，应及时报告甲方，甲方组织确认仪器损坏情况及原因，酌情处理。

2.具体运行维护内容：

2.1 主要设备日常维护内容

序号	仪器名称	维护内容和要求	备注	维护周期
1	浊度计 Aurora1000 G	零点检查；		周维护
		清洁防虫防雨帽；		周维护
		全校准、时钟检查；		月维护
		更换进气口过滤器及一次性过滤器；	按照实际需要	月维护
		清洁光室；		月维护
		采样管路清洁、泄露检查；		月维护
		测量腔室清洁；		半年维护
		每年度度提交一次日常维修维护报告；		年度维护
2	零气发生器(除 HC)	每季度对仪器内部相关部件外部灰尘吹扫除尘；		季度维护
		仪器故障备件维修或更换；		半年维护
		每半年更换活性炭，氧化剂各一次；		半年维护

3	氢气发生器	每周加电解水一次；	以加到水箱 3/4 为宜，具体加水时间依实际情况而定	周维护
4	空气发生器	每天检查仪器是否工作正常；		日维护
		每周排一次水；		周维护
5	挥发性有机物在线监测系统	每天检查色谱柱箱温度并记录在巡检表备注栏；		日维护
		每天检查采样曲线，程序升温曲线，预浓缩管温度曲线是否正常；		日维护
		每周记录一次色谱条件；	主要是 N2 压力、柱箱温度、检测器温度、采样压力	周维护
		检查发生器水位，检查高纯氮气瓶瓶压，检查 nafion 反吹气流量 150 ml/min；		周维护
		检查清洗采样头；	根据当地污染情况而定	周维护
		每两周做一次零点校准并对两台气相色谱进行校准；		周维护
		每两周更换一次灰尘滤膜，并氮气吹扫采样气路；		周维护
		每周进行空压机排水；		周维护
		每两周对氢气发生器加水（必须是蒸馏水）		周维护

		每两周对氢气发生器：电流（0-22A）电压（0-2.4V）水质（5-9）检查，开机界面按 enter, 上下键. 水质一般是不会变的（9），若水质下降说明所加水有问题；		周维护
		清理一次采样总管；		月维护
		每月柱前压检查 VOC: 1.30bar-1.38bar, BTX: 0.80bar-0.87bar		月工作
		每季度将仪器风扇，电路板等各部件灰尘除尘；		季度维护
		每半年清洗十通阀、横隔膜、FID 检测器，并做 5 点校准；	相关系数\$0.99	半年维护
		每年更换一次载气过滤器；		年度维护
		每年清洗十通阀，横隔膜，FID 检测器，并做 5 点校准；	相关系数\$0.99	年度维护
		每年度度提交一次日常维修维护报告；		年度维护
		每年更换载气和零气的捕集阱；		年度维护
6	大气有机碳/元素碳在线分析仪（EC/OC）	每天检查前炉及后炉温度并记录在运行状态表内；		日维护
		每天检查采样曲线，程序升温曲线是否正常；		日维护
		观察所用气瓶压力，并及时更换气瓶；查看仪器空白，确认系统是否有气体泄漏；		日维护
		查看仪器采样流量，并确保其为 8.0L/min 左右（控制±5%内）；检查雨漏中是否有积水；		日维护

		开始一次“零时间”仪器空白；		周维护
		更换采样膜；	根据当地污染情况而定	周维护
		清理采样头内部灰尘，配置标准蔗糖溶液，进行标定；		月维护
		使用蔗糖标准溶液作为主要的性能校正标准；		月维护
		清理采样杆；		月维护
		更换熔融器膜片；		半年维护
		更换有机溶蚀器内的碳膜；清理仪器后端采样入口；		年度维护
		每年度度提交一次日常维修维护报告；		年度维护
7	大气稳定度仪	设备状态检查；		日维护
		清洗采样头；		周维护
		滤膜替换；	依据具体情况而定	周维护
		每年度度提交一次日常维修维护报告；		年度维护
8	黑碳分析仪	仪器时钟，检查、必要时更换；		日维护
		检查采样管线结合部和排气管路是否漏气或堵塞；		日维护
		检查滤带使用情况及剩余量；		日维护
		清洗采样头；		周维护

		检查一次流量；	确保黑碳仪的流量控制在 5.0LPM ±0.2LPM, 若仪器流量偏差较大时及时通过外部标准流量计进行校准	周维护
		检查显示屏。如果仪器正在采集数据（绿灯亮），若绿灯闪烁则表示滤带进位并且重新初始化新的光学测量。确保日期是正确的；		周维护
		Tape 少于 5%需要注意更换滤带。Saver 滤带节省模式和台站的规格相符合；		周维护
		Flowrate 应和台站指定的流量值变化在规定范围以内。BC 值是大气气溶胶中黑碳颗粒的浓度；		周维护
		更换一次气路过滤器；	若污染较严重，可缩短更换频率	月维护
		光学测量腔室检查、清洗；		月维护
		清洗一次采样管；	每次清洗采样管后，都应做检漏测试，确保采样管工作正常	月维护
		光学测试带监测检测；		月维护
		更换滤膜带；		两月维护
		泄露检查；		年度维护
		每年度度提交一次日常维修维护报		年度维护

		告；		
9	粒径谱	每天到现场巡检，查看仪器各参数是否正常；检查仪器指示灯，检查玻璃收集瓶；		日维护
		清理采样头；		周维护
		清洁光室气路；		月维护
		清洁采样管路；		月维护
		清洁采样滤网；		月维护
		更换尘过滤器；		月维护
		返厂标定；		年度维护
		每年度度提交一次日常维修维护报告		年度维护
		每年度度提交一次日常维修维护报告；		年度维护
10	全自动太阳光度计 CE-3018n-eps9	每天检查太阳光度计的光点位置是否偏离，如有偏离则需要进行调整。每天检查跟踪器是否能准确跟踪太阳，并注意太阳光度计的启动和停止是否按照时间程序正常进行。每天检查数据是否正常下载，并进行数据质量判别。所有检查记录记入日检查表；		日维护
		检查电池连接，检查 ZN/AN 电缆和光学头电缆的连接，查看安装箱是否漏水；		周维护
		确认湿度传感器是否工作正常（激活为 0，不激活为 1）；		周维护

		检查电池电压,内部电池为 5V 以上,外部电池在 12.5V 以上, VITELDCP 发射器电压为 12.5V 以上, VITELDCP 在工作时它的电压会降 0.5V 左右;		周维护
		检查仪器时钟和 GMT/DCP 时钟, 如果仪器时钟偏差 10 秒, 就必须进行重新设置;		周维护
		检测机械臂和光学头, 检测仪器的跟踪和对准器;		周维护
		使用湿抹布擦干净太阳能板。使用小牙刷和清水擦拭太阳能板旁边的感雨器, 然后用干净纸巾沾干。拧下进光筒, 使用吹气装置吹双筒, 目的不能在双筒中间有阻挡物, 在黑色一端是软质的, 不要弄伤。光学头的三个镜头以吹为主, 吹不干净使用干净的镜头布擦和吹结合进行, 以洁净为目的。操作完, 将进光筒拧回光学头上, 注意摇晃动着拧, 使其严密结合, 最后使劲拧紧。关注个线缆是否缠绕, 如发现要立即梳理开;	每个月做一次维护, 维护时间是傍晚仪器不观测的时候	月维护

		<p>在插拔 RS-232 通讯线缆时, 必须在计算机和太阳光度计均处于关机的状态下进行, 以防止 RS-232 口的损坏, 并注意静电对 RS-232 口的影响。</p> <p>当湿度较大, 或有降水天气过程来临时, 应及时巡视仪器光学头的位置, 必要时应做调整或进行遮挡和保护。非专业人员不得清洁滤光片。</p> <p>当遇沙尘天时, 应及时对仪器进行遮盖和保护。遇雷电天气时应停机防止雷击;</p>	其他注意事项	
		返厂标定;		年度维护
		每年度度提交一次日常维修维护报告		年度维护
11	激光雷达	设备状态检查;		日维护
		清洁保护镜上的灰尘及污物, 利用擦镜纸轻轻拭去灰尘;	根据污染情况和降雨情况调整维护周期	周维护
		吹扫维护激光雷达镜头;	注意: 激光发射时不能进行此操作, 不能直视激光, 以免对眼睛造成伤害	周维护
		检查冷却水水箱;		月维护
		去离子水更换;		半年维护
		滤芯更换;		年度维护
		每年度度提交一次日常维修维护报告;		年度维护

12	N ₂ /NH ₃ 分析仪	每周更换滤芯		周维护
13	云高仪	设备状态检查		日维护
14	二氧化碳分析仪器	零点检查, 跨度检查, 滤膜更换		周维护
15	甲烷非甲烷总烃分析仪	硅胶更换		一半以上 变色后更 换
16	甲醛分析仪	设备状态检查;		日维护
		零点检查, 跨度检查		周维护
17	NH ₃ 分析仪	设备状态检查;		日维护
		零点检查, 跨度检查		周维护

2.2 仪器设备校准/检定内容

按照仪器设备原厂说明书及相关技术规范进现有仪器进行校准或检定:

2.3 运维工作其他要求:

2.3.1 基本要求

- 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) 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。乙方在进行运维工作时的安全问题(包括人员、车辆的安全), 全部由乙方负责; 因乙方操作不当所导致的甲方仪器设备、安全损失, 由乙方承担。
- 8) 除完成上述要求外, 对于其他未尽事项和意外事件, 乙方应本着认真、负责的态度与甲方协商解决。

2.3.2 每日工作内容如下:

每天上午和下午两次查看大气灰霾站数据并形成记录, 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，应及时解决(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甲方并正常发布，发现数据掉线及时恢复。
- 7) 每天通过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。
- 8) 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 时前完成审核)。
- 9) 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 16:00 前必须将上月所有审核结果报送至甲方。

2.3.3 每周工作内容如下：

每周至少巡视大气灰霾站 1 次，并做好巡查记录，巡检时需要完成的工作包括：

- 1) 查看大气灰霾站设备是否齐备，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) 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；
- 5) 检查电路系统和通讯系统，保证系统供电正常，电压稳定；
- 6) 检查大气灰霾站的通讯系统，保证大气灰霾站与远程监控中心的连接正常，数据传输正常；
- 7) 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。
- 8) 在冬、夏季节应注意大气灰霾站房室内外温差，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。

9) 应及时清除大气灰霾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。

10) 应经常检查避雷设施是否可靠，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。

11) 检查站房的安全设施，做好防火防盗工作。

12) 每周对气象仪器及能见度仪的运行情况进行检查。

13) 每周对站房内外环境卫生进行检查，及时保洁。

2.3.4 每月工作内容如下：

- 1) 清洗所有设备切割器，颗粒物设备需检查分析仪仪器喷嘴、压环等部件；
- 2) 检查分析仪、动态校准仪流量，超过国家相关规范要求，及时进行校准。
- 3) 对仪器显示数据和数据采集仪之间的一致性进行检查；
- 4) 每月对数据进行备份。

2.3.5 每两个月工作如下：

- 1) 更换分析仪相关的滤纸带、滤膜、过滤器等耗材；
- 2) 校准和检查分析仪的温度、气压和时钟；
- 3) 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。

2.3.6 每季度工作内容如下：

- 1) 各仪器采样杆每季度至少清洗一次；
- 2) 对设备按国标要求进行多点校准、绘制校准曲线等质控。

2.3.7 每半年工作内容如下：

- 1) 检查颗粒物分析仪相对湿度、温度传感器和动态加热装置是否正常工作；
- 2) 更换零气源净化剂和氧化剂，对零气性能进行检查；

2.3.8 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。

乙方应建立大气灰霾站维护档案将大气灰霾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，应当使用甲方制定的统一样式表格。日常运维中使用运行管理相关。

2.3.9 日常运维其他相关要求如下：

1) 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。

2) 应每月 5 日前，将上月各类记录表格交给甲方，用于数据复核。

严禁擅自更改仪器参数设置。否则，甲方有权终止合同。

3.考核办法

运营考核由甲方管理部门组织实施，每季度对运维站进行至少一次的现场检查（技术与管理），对运维工作做出评价，现场检查中发现的每个问题在月度考核总分中酌情扣 1-5 分。

本考核评价方法的考核对象是乙方，适用于对其承担的运行维护服务工作进行考核评价。由甲方指定人员组成的考核小组负责执行。

对乙方绩效每月考核一次。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。

数据获取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 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）

单台设备数据获取率必须高于 70%（含），否则不予支付该设备运维费用，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 70X（数据质控合格率/90%），低于 80%不再进行质控合格率考核。

(2) 运行维护部分（20 分）

运行维护部分每月由甲方组织检查核实，核查内容包括日常运维任务完成情况、数据审核情况，设备数据异常处理情况、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等，共计 20 分，发现一次问题扣 3 分，数据审核滞后或应标记未标记的异常数据情况，发现 1 次扣 3 分，扣完为止。

(3) 数据分析报告（10 分）

包括报告提交及时性、报告完整性、分析针对性等，共计 10 分，发现一次问题扣 3 分，

扣完为止。

3.2 考核总分（100分）考核总分=两率得分+运维得分+分析报告得分

3.3 运维费核算方法

考核总分 90（含）分以上的，支付该站点当期全额运维费；考核总分在 70（含）-90 分的，当期运维费=（实际考核总分/100）×当期全额运维费；考核总分低于 70 分的，不予支付该站点当期运维费。

3.4 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。

3.5 由于乙方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乙方承担。

3.6 若发现乙方将监测数据外泄，甲方有权单方终止运营服务合同，所产生的一切后果由乙方负责。

3.7 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。

备注：因非乙方运维原因造成的数据获取率和数据质控合格率不足，双方协商解决。

3.8 乙方应在服务周期内，保证出行安全和服务质量；现场监测报告需经甲方审核；乙方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乙方承担。

3.9 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，由乙方承担由此带来的一切民事、行政和刑事责任。

四、合同主要条款

1. 运维费用支付方式按照约定的核算办法，每季度支付该项目 25% 资金。

2. 日常运行维护内容：

负责大气灰霾站仪器设备的日常保养维护、故障维修、数据采集及报告编写服务。

3. 人员要求：运维人员 2 名（对仪器操作维护具备故障的及时发现和排除能力且经过中国环境监测总站组织的技术培训并取得合格证书，运维人员须固定，不得随意调换，如需更换运维人员需书面申请）。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）；常驻数据审核人员 1 名，负责每日数据审核、数据整理、数据处理分析，完成月报以及其他临时性报告等工作，确保数据的准确输出，数据采集平台稳定运行。

4. 质量保证和质量控制：仪器校准、检定应按相关标准要求进行，并尽量减少数据损失。

5. 运维时间：合同签订之日起至 2026 年 12 月 31 日

甲方将根据招标文件、投标文件、国家有关法律法规等，与乙方签订服务合同。具体内容另行协商。

6.承诺函：

6.1 乙方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乙方承担；

6.2 需提供数据保密承诺书和网络信息安全承诺书，由于乙方造成的数据泄露、信息安全及其他相关问题，由乙方承担由此带来的一切民事、行政和刑事责任。

6.3 运维服务时，应规范操作，注意安全，防止意外发生。乙方在进行运维工作时的安全问题（包括人员、车辆的安全），全部由乙方负责；因乙方操作不当所导致的采购人仪器设备、安全损失，由乙方承担。

7.其他

(1) 乙方应根据项目要求制定详细的人员培训方案与实施计划，运维服务周期内投标人负责安排不少于 1 次技术人员现场或赴厂家培训，培训不限于仪器原理、软件应用、数据处理及运行质控等相关内容，费用包含在响应报价总价中。

(2) 乙方须承诺中标后提供逐月技术要求中所涉及的仪器设备的耗材和备件清单，不应因备件缺失而耽误维修进程；做好常用耗材及配件的统计工作，定期及时向甲方上报，经甲方按照程序审批通过后，及时补充，以便于维护工作。

