



# 运行维护技术服务合同

项目编号：2024ZFWH03-FW-CS-1

人民公园环境空气质量自动监测背景站  
运行维护服务项目（二次）

甲方：乌海市生态环境监控监测中心

乙方：内蒙古先河环保技术有限公司

签订时间：2024年8月14日



甲方：乌海市生态环境监控监测中心

地址（详细地址）：内蒙古乌海市海勃湾区新华东街 49 号

乙方：内蒙古先河环保技术有限公司

地址（详细地址）：内蒙古呼和浩特市赛罕区敕勒川大街绿地领海 A 座 1801 号

双方根据《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，甲、乙双方就人民公园环境空气质量自动监测背景站运行维护服务项目（二次）2024ZFWH03-FW-CS-1，经平等自愿协商一致达成合同如下：

### 一、合同内容

1.1 乙方按照现行环保法律法规，运维人民公园环境空气质量自动监测背景站的运行维护工作，甲方负责运营维护的监督管理工作。技术要求见附件一。

1.2 合同期限：2024 年 8 月 14 日到 2025 年 8 月 13 日

### 二、甲方责任

2.1 甲方有权监督、检查或考核运营维护过程及方法，以确保运营维护的质量要求。

2.2 甲方按合同约定及时向乙方支付运维服务费款项。

2.3 甲方应保障站点所在站房的正常使用。

2.4 运营维护期间，甲方不得要求乙方违反国家法律、法规和地方相关规定提供维护服务。

2.5 甲方为乙方做好本合同规定的运营维护工作提供必要的协调协助，为乙方有效开展工作提供必要的便利。

### 三、乙方责任

3.1 乙方保证两名专业技术人员常驻乌海市进行人民公园环境空气质量自动监测背景站的运行维护。

3.2 乙方负责人民公园环境空气质量自动监测背景站站点所有耗材、配件及备件的费用。

3.3 乙方实行运维制度，保障人民公园环境空气质量自动监测背景站正常稳定运行。

3.4 乙方负责保持站房内的维护环境整洁卫生，制度张贴上墙、建立完善设备资料及运营台账。

3.5 乙方应遵守生态环境部门及甲方关于空气自动站运行管理的有关规定及要求。

3.6 合同有效期内，乙方负责对人民公园环境空气质量自动监测背景站的基础设施、仪器设备、相关辅助设备及技术软件的财产安全、消防安全等，负有保障义务。如发生安全事故全部由乙方承担，与甲方无关。

3.7 合同期满后，乙方将站房和相关设备及相关台账完好的移交甲方。

#### 四、合同金额及付款方式

4.1 本项目运营维护服务费，包括人工费、维护保养费、备品备件费、设备维修及配件费、仪器检定费、财产保险费、数据传输通讯费等。

4.2 合同总额为：**含税价 196000 元；人民币(大写)：壹拾玖万陆仟元整；价格税率为 6%。**

4.3 合同签订后，乙方进场开展运维工作，甲方支付总价 30%的服务款项给乙方，同时乙方开具相应款项的增值税专用发票给甲方（税率为 6%）。一季度运维及质控工作完成后，甲方支付总价 60%的服务款项给乙方，同时乙方开具相应

款项的增值税专用发票给甲方（税率为6%）。合同到期后，甲方考核完成后支付剩余10%款项给乙方，乙方开具相应款项的增值税专用发票给甲方（税率为6%）。如因财政拨款等原因，甲方未按时付款，不视为甲方违约，甲方无须承担逾期付款利息等违约责任。

## 五、质量保证

乙方需认真落实质量管理体系，做好相应记录，做好量值溯源、日常质量控制、成效审核、异常数据的审核与检验及质量控制资料整理等工作。

## 六、违约责任

1. 因甲方提供的运行条件不具备，如：站点搬迁、站点站房使用纠纷等，造成设备不能正常运行、损坏而造成的影响及经济损失的由甲方承担。

2. 由于战争、洪水、地震等不可抗力事故的影响而不能执行合同时，甲乙双方不承担违约责任。

3. 乙方未按合同约定履行义务或有违反合同约定的行为，经甲方两次催告后仍未改正的，甲方有权单方解除合同，解除合同的通知自到达乙方时生效。双方发生的服务款项据实结算。

4. 甲方无正当理由不按本合同约定付款的，每逾期1日，支付合同总价款5%作为违约金。

## 七、争议解决方式

甲乙双方在履行合同中发生争议的，应通过友好协商解决，若经协商不能达成协议时，依法向甲方所在地人民法院提起诉讼。案件受理、审理期间，双方应继续履行合同无争议部分。

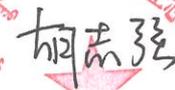
## 八、其他事宜

(一)本合同一式肆份，具有同等法律效力，甲、乙双方各执贰份，合同自双方签字盖章之日起生效。

(二)本合同未尽事宜，由双方协商处理。

(合同签章页)

甲方：(签章)乌海市生态环境监控监测中心

法定代表人或授权代理人(签字): 

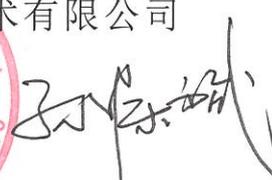
地址：内蒙古乌海市海勃湾区新华东街 49 号

纳税人识别号：12150300MB0N86626H

签订地点：乌海市海勃湾区

签订时间：2024年8月14日

乙方：(签章) 内蒙古先河环保技术有限公司

法定代表人或授权代理人(签字): 

地址：内蒙古呼和浩特市赛罕区敕勒川大街绿地领海 A 座 1801 号

电话：0471-3294565

开户银行：招商银行股份有限公司呼和浩特分行营业部

纳税人识别号：91150100MA0N02D06T

账号：471900955010802

行号：308191036114

签订地点：乌海市海勃湾区

签订时间：

## 附件一：技术要求

1、运营维护单位负责人民公园环境空气质量自动监测背景站内所有监测仪器、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、维修、检修及检定等工作，并负担相应费用，接受甲方的检查和考核，确保各项监测仪器正常稳定运行并与生态环境主管部门联网上传有效数据。

2、运营维护单位负责运维的设备主要包括监测仪器、气象仪器和辅助设备设施三部分。监测仪器包括 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>(NO<sub>X</sub>、NO)、CO、O<sub>3</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、零气发生器、动态气体校准仪；辅助设备设施包括采样系统、数据采集与传输软硬件、钢瓶气、UPS、恒温系统、供电系统、供水系统、防雷系统、摄影系统、视频监控系統、站房防水、安防设施等。

3、监测站的监测工作方式為 24 小时不间断连续自动监测，上传数据包括各监测设备的实时监测分钟值、小时值、每周跨度校准报告、所有仪器设备及工控机的状态工作参数等。

4、运维单位须配备必要的质量控制设备，包括配套的标准气体流量计、标准温湿度计和压力表、臭氧校准仪等。

5、运维单位须配备 PM<sub>10</sub> 和 PM<sub>2.5</sub> 手工比对采样器各 1 台，采样器应通过环保部环境监测仪器质量检验中心的适用性检测，采样流量为 16.67L/min。按照《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—2021）对 PM<sub>2.5</sub> 进行 2 次参比方法比对测试，对 PM<sub>10</sub> 进行 2 次参比方法比对测试。

6、运维单位应配备专用仪器维修工具(包括便携式电脑、万用表、远程数据查询系统等)、通讯调试工具(包括各种硬件接口线、改线工具、接口调试软件

及常用零部件等)。

7、对空气站运维工作的基本要求如下：日常运行维护；日常质量管理；日常安全管理；监测数据的日常审核、上报；设备维护保养及维修；相关辅助设施的维护、保养、维修(摄影系统、视频监控系统只负责日常维护、保养)；数据采集及传输系统的维护及维修；当仪器出现故障不能及时修复时，应在 48 小时之内使用备机开展监测，所需备机由运维单位提供；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，并及时报告采购人，由采购人组织确认仪器损坏情况及原因，酌情处理；运维单位与采购人签订运维合同半年内，运维单位需完成站点臭氧监测设备的第一次量值溯源工作。

8、空气站的运行质量应达到以下指标要求：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》(GB3095-2012)中规定的污染物浓度数据有效性最低要求；数据捕获率达到 90%(以小时值计)以上；数据质控合格率达到 80%(以小时值计)以上；运维任务完成率 100%;异常情况处理率 100%

9、空气站运维工作一般要求如下：保持站房内部环境清洁，布置整齐，各仪器设备干净清洁，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  $20 \pm 5^{\circ}\text{C}$ ，相对湿度保持在 80%RH 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。

10、对空气站每天远程查看数据并形成记录，分析监测数据，对站点运行情况进行远程诊断和运行管理，主要运维内容包括：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，应立即通知采购人，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并正常发布，发现数据掉线及时恢复。

11、对空气站每周至少巡视 1 次，并做好巡查记录，巡检时需要完成的工作包括：查看站点设备是否齐备，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；检查站点的通讯系统，保证站点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，气态物滤膜更换不超过 2 周，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，站房是否有漏雨现象，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；每周对城市摄影设备进行清洁，并检查设备运行情况；每周对站房室内安防设备进行清洁，

并检查设备运行情况；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。

12、对空气站每月的运维工作内容如下：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。遇沙尘天气，要及时对 PM10 及 PM2.5 切割器进行清洗。

13、对市控空气站每两个月的运维工作内容如下：更换 PM10 、PM2.5 分析仪滤纸带(必要时), 进行系统自检。

14、对空气站每季度的运维工作内容如下：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检查，超过国家相关规范要求时，及时进行校准。

15、对空气站每半年的运维工作内容如下：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；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。应同时开展膜校准、精密度检查等工作。

16、对空气站每年的运维工作内容如下：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。

17、运维单位应建立站点维护档案，将站点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：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；空气站主要消耗材料使用登记表；空气站室内外境记录；标准物质使用记录；空气自动监测系统仪器资料保管清单；在岗运维人员的信息记录和人员档案。

18、运维单位需认真落实质量管理体系，做好相应记录，主要质量控制要求如下：

(1)量值溯源要求：运维单位需在各站房内配备合格标准气体。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。运维单位应每年将各站点所用的流量传感器、温度传感器、气压传感器等设备溯源到经计量部门检定的标准设备，每半年将各站点所用的臭氧校准仪向环保部门认可的标准设备进行溯源，每半年对各站点所用的零气发生器进行核查，性能指标应符合要求。

(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：安装时；移动位置时；进行可能影响校准结果的维修或维护后；分析仪暂停工作一段时间后；有迹象表明分析仪工作不正常或校准结果出现变化；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)异常数据的审核与检验：运维单位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 小时内处理并上报采购人。

(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，定期进行整理归档。

#### 19、监督及考核：

(一) 监督管理：1、运维单位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；

2、运维期间不得出现调整数据、修改参数、改动设备、弄虚作假等违规行为；

3、运维期间，运维单位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：对运维单位绩效每季度考核一次。考核采取百分制、单站考核的方式，主要包括单个站点单项数据有效性，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。

1、数据有效性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，否则考核总分为 0 分，不予支付运维费用。单站设备单项数据捕获率必须高于 90%(含), 否则考核总分以 0 分计，不予支付运维费用。单站设备数据质控合格率

必须高于 80%, 否则考核总分以 0 分计, 不予支付运维费用。

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) 运行维护部分定期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、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等, 共计 30 分。详见国家城市空气质量监测国家城市站运维绩效考核办法(暂行)。

(3) 考核总分 (100 分) 考核总分=两率得分+运维得分

3、 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)-94 分的, 该站点当期运维费= $(\text{实际考核总分}/95) \times \text{单站点当期全额运维费}$ 。