



濮阳市生态环境局濮阳市交通大气环境自动监测站点
建设及运维项目

政府采购合同

采购人（甲方）：濮阳市生态环境局

供应商（乙方）：中国联合网络通信有限公司濮阳市分公司

项目编号：濮财市直招标采购-2023-60

项目名称：濮阳市交通大气环境自动监测站点建设及运维项目

签订时间：2024 年 2 月 21 日



甲 方: 濮阳市生态环境局

授权委托人:

电子邮箱:

通讯地址: 濮阳市华龙区卫河中路 186 号

联系电话:

乙 方: 中国联合网络通信有限公司濮阳市分公司

法定代表人:

通讯地址: 濮阳市开州路与中原路交叉路口

联系电话: 15639308598

开户银行: 中国工商银行有限责任公司濮阳市分行

银行账号: 1712020229021012555



甲方： 濮阳市生态环境局

乙方： 中国联合网络通信有限公司濮阳市分公司

根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国民法典》相关规定，按照招标编号为濮市直招标采购-2023-60，招标项目为濮阳市生态环境局濮阳市交通大气环境自动监测站点建设及运维项目的公开招标结果，经甲乙双方友好协商，签定本合同。

本合同在此声明如下：

1.本合同中的词语和术语的含义与合同条款中定义的相同。
2.下述文件作为合同签订的基础，是构成本合同的组成部分，与本合同一起阅读和解释。

- (1) 本合同正文及附件；
 - (2) 在本合同履行过程中双方共同签订的补充文件；
 - (3) 本项目中标通知书（原件）；
 - (4) 乙方递交的全套投标文件及澄清文件；
 - (5) 招标文件及其变更或澄清文件。
- 3、乙方在此保证全部按照合同约定向甲方提供综合服务。
- 4、甲方在此保证全部按照合同约定向乙方支付合同款。

一、项目信息

1.1 项目名称：濮阳市交通大气环境自动监测站点建设及运维项目

1.2 履约期限：

1.2.1 设备交付及安装时限：合同签订之日起 30 日内。

1.2.2 调试联网条件时限：设备安装完成之日起 10 日内。

1.2.3 设备验收期：联网完成之日后 60 日内。

1.3 服务期限：设备安装调试合格正式运行之日起 42 个月。

1.4 服务内容：濮阳市生态环境局濮阳市交通大气环境自动监测站点建设项目的供货、运输、保险、装卸、安装、检测、调试、试运行、验收交付、培训、技术支持、售后保修及相关服务。

1.5 服务地点：濮阳市

1.6 服务目标：满足国家相关法律规定、现行行业标准与规范和招标文件要求，通过市生态环境局组织专家组验收。

二、合同价款及支付方式



2.1 合同价款:

合同价款总额为: (含税价) 人民币 2189920 元, (大写: 人民币 贰佰壹拾捌万玖仟玖佰贰拾元整), 该价格为包含货物、软件、网络通信、水电、标准附件、备品备件、专用工具、运维服务, 包装、运输、装卸、保险、税金, 货物到位以及安装、调试、培训、保修等验收合格之前和质保期内的售后服务一切税金和费用。

2.2 支付方式

2.2.1 本合同中甲乙双方之间发生的一切费用均以人民币支付及结算。

2.2.2 甲方按以下信息向乙方支付结算款项

收款人名称

开户银行

银行账号

2.2.3 付款方式: 项目费用分 4 批支付。

2.2.3.1 第 1 批款项支付: 设备安装调试完成, 经验收合格后, 验收合格之日起 3 个月内, 甲方支付乙方 ¥1000000 元整 (大写: 人民币 壹佰万元整); 合同金额小于 1000000 元的情况下, 以实际金额进行支付。

2.2.3.2 第 2 批款项支付: 正式运行期满 12 个月后 30 日内, 根据考核结果, 甲方支付乙方合同总金额的 25%, 共计 ¥547480 元整 (大写: 人民币 伍拾肆万柒仟肆佰捌拾元整); 实际支付金额以考核结果得出金额为准

2.2.3.3 第 3 批款项支付: 正式运行期满 24 个月后 30 日内, 根据考核结果, 甲方支付乙方合同总金额的 20%, 共计 ¥437984 元整 (大写: 人民币 肆拾叁万柒仟玖佰捌拾肆元整); 实际支付金额以考核结果得出金额为准。

2.2.3.4 第 4 批款项支付: 服务期结束 30 日内, 根据考核结果, 甲方支付乙方剩余余款, 共计 ¥204456 元整 (大写: 人民币 贰拾万肆仟肆佰伍拾陆元整); 实际支付金额以考核结果得出金额为准。

2.2.4 甲乙双方和账户名称、开户银行、银行账号以本合同提供的为准, 如有变更, 变更一方应及时以加盖变更方财务专用章的书面文件通知对方。

2.2.5 结算款项前乙方须提供正式发票, 乙方未提供发票甲方有权拒绝付款。

2.2.6 履约保函: 合同生效 15 个工作日内, 乙方需向甲方提供相当于合同总金额的 10% 履约保函, 即 ¥218992 元整 (大写: 人民币 贰拾壹万捌仟玖佰玖拾贰元整), 履约保函有效期为合同签订之日起至合同履行结束。

三、责任和义务

3.1 甲方权利和义务



3.1.1 项目实施过程中,甲方有权对乙方工作进展情况、质量保证情况和合同执行情况进行监督和检查,可指派项目负责人,组织有关人员参与本项目的组织管理。

3.1.2 甲方应根据乙方提出的要求及时协调业务部门进行必要的沟通和交流。

3.1.3 甲方安排乙方人员到甲方现场工作时,应提供乙方人员开展工作所必要的条件,包括但不限于网络环境、工作场所,以保证工作顺利完成,但甲方不提供乙方进行生活所需的场所、物品等。

3.1.4 甲方负责组织有关人员对乙方阶段工作的检查评估工作,并组织有关人员进行项目验收工作。

3.1.5 甲方应按照合同约定,及时支付合同款。

3.1.6 甲方的其他权利和义务:无。

3.2 乙方权利和义务

3.2.1 根据本合同及附件中所述内容、要求向甲方提供服务。

3.2.2 乙方须组织相关专家、技术人员等会同甲方指定人员成立项目组,负责本项目的具体实施工作,并派遣技术人员开展驻场服务。

3.2.3 乙方不得随意撤换主要技术人员,如确需更换,必须提前 10 个工作日书面通知甲方,并经甲方同意,同时应做好相关的移交工作。

3.2.4 乙方须保证其拥有从事本项目实施工作的资质及实施能力,并根据双方本合同约定的需求按时、按质完成技术咨询等工作,为甲方提供可行的技术解决方案,并组织相关项目人员进行实施。

3.2.5 乙方技术人员在服务期间,应严格遵守甲方的各项规章制度,接受甲方的管理,乙方对不能胜任的乙方技术人员按甲方要求予以更换。

3.2.6 乙方在项目实施及运维期间,严格按照安全施工、运维等相关技术规范要求实施,自行承担合同履约期间的一切安全责任。

3.2.7 乙方的其他权利和义务:无。

四、质量保证

4.1 乙方应保证甲方在使用该货物或其任何一部分时不受第三方提出侵犯其专利权、版权、商标权或其他权利的起诉。一旦出现侵权,索赔或诉讼,乙方应承担全部责任。

4.2 乙方保证除搬迁设备以外的货物是全新的、未使用过的,完全符合国家规范及甲乙双方确认的投标文件、本合同关于货物数量、质量的要求。货物符合实行国家“三包”规定的,应执行“三包”规定。本项目质保期以投标文件及合同约定为准,并按约定期限提供质保服务。

4.3 乙方提交的货物应符合投标文件中所记载的详细配置、技术参数、参数



及性能,并应附有此类货物完整、详细的技术资料和说明文件。

4.4 乙方提交的货物必须按照招标文件的要求和中标人投标文件的承诺,以约定标准、期限进行制造、安装。

4.5 乙方应保证将货物按照国家或专业标准包装、确保货物安全无损运抵合同规定的交货地点,并进行安装、试运行。

4.6 乙方保证货物不存在危及人身及财产安全的产品缺陷,否则应承担全部法律责任。

五、产品交付验收

5.1 项目由甲方组织相关人员组成验收小组负责验收工作,并通过濮阳市生态环境局组织专家组验收。

5.2 乙方应按照合同期限及商定的进度计划提前 10 个工作日通知甲方并向甲方提交验收申请书,甲方应在收到申请书后的 10 个工作日内进行验收工作。如果因甲方原因造成验收延误的,则验收时间应当顺延,如甲方逾期(超过 10 个工作日)仍未验收,且乙方未获得甲方的书面答复,将视为验收通过。

5.3 以国家标准《交通环境空气质量监测技术指南(试行)(总站气字(2022)169号)》、《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)、《环境空气颗粒物(PM₁₀和PM_{2.5})连续自动监测系统运行和质控技术规范》(HJ817-2018)、《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定(实行)(总站气函(2019)785号)》、《环境空气挥发性有机物气相色谱连续监测系统技术要求及检测方法》(HJ 1010-2018)和《环境空气非甲烷总烃连续自动监测技术规定(试行)》(总站气字(2021)61号)中的相关要求进行验收,验收合格的出具验收通过相关证明,并自验收合格之日起算运行维护服务期。

5.4 本项目到期后,乙方服务期内提供的设备资产经专业机构鉴定能有效运行后,所有权归属濮阳市生态环境局。

六、设备服务及质保

6.1 质保期限:(与投标文件一致)核心监测设备(PM_{2.5}分析仪、PM₁₀分析仪、NO₂分析仪、CO分析仪)质保期为核心监测设备安装、调试完成之日起 30 个月;其它设备质保期为标的物安装、调试完成之日起 30 个月。

6.2 乙方产品在保修期内出现因产品本身原因造成的质量问题时,乙方提供免费保修服务。

6.3 乙方提供的核心监测设备(PM_{2.5}分析仪、PM₁₀分析仪、NO₂分析仪、CO分析仪)、黑炭气溶胶分析仪及本次项目中甲方要求搬迁的核心监测设备(环境空气挥发性有机物(VOCs)自动监测系统(包含至少 57 种 PAMS 物质、TO15



组分(65种)、CVOC(12种)、环境空气非甲烷总烃分析仪)服务期内的维修配件须是原厂的。

七、需求变更

7.1 在本合同履行过程中,甲方要求进行需求变更和乙方建议进行需求变更时(该变更均不能超过合同需求),均需经双方同意,并采用约定的书面形式进行确认。

7.2 在双方未就需求变更达成一致之前,乙方应继续履行其义务;如果任何一方提供的需求变更会导致工作发生实质性的改变,则双方按照重大需求变更处理。

7.3 项目需求变更后,如果乙方工作量减少或增加幅度在乙方全部工作量的10%以内的,甲方无需相应减少或增加应向乙方支付的费用;如乙方工作量减少幅度大于10%的,双方应就相应减少费用进行协商,并签订相应的书面协议,如乙方工作量增加幅度大于10%的,双方应就相应增加费用进行协商,并签订相应的书面协议,乙方承诺为甲方变更需求所收取的单位工时费用不超过本项目的平均工时费用。

7.4 本合同生效后,如果发生以下情况:增加设备、增加服务内容等,经甲乙双方确认后,可视为重大需求变更。此类变更超出本次项目的要求内容,甲乙双方应另行进行新的商务谈判,按新项目进行协商并签订书面协议。

八、保密责任和义务

8.1 乙方对其在履行本合同过程中的测试技术拥有知识产权,甲方对该知识产权仅享有为设备正常运行之目的下的非独占非排它的一般使用权,甲方不得进行反编译等反向工程。

8.2 甲乙双方对在签订和履行本合同过程中从对方获知的商业秘密负有保密责任。商业秘密是指双方就项目首次接触后,一方提供给另一方的任何技术信息和商业信息,包括但不限于:

- ①以手写、打印、软件、胶片、维护数据或其它可接触的方式记载的信息;
- ②以口头方式公开但在公开时说明需要保密的信息;
- ③以软件代码、文字图形、图纸、分析注释、备忘录、研究报告、编辑资料等各种方式出现的信息。但公开时已属于公有领域的信息除外。

8.3 无论在合同有效期内或合同终止后任何时间,甲乙双方均必须遵守如下承诺:

①双方之间所有公开的商业秘密归信息披露方所有,另一方只能在合同范围内使用,在本合同目的之外,均不得以任何方式使用对方的商业秘密。

②不得以任何方式向任何第三方包括但不限于泄露、出售、出租、转让、许



可使用或共享对方的商业秘密，或提供可接触对方商业秘密的手段。

③如果因履行服务项目，一方需要向第三方提供对方的保密信息，应先获得对方的书面许可，并确保该第三方不向任何与项目无关的人泄露这些信息。

④合同终止后，双方应根据对方的具体要求返还全部或部分含有“商业秘密”的书面资料。

8.4 违反本合同第四章质量保证条款规定并给对方造成损失的，违约方应赔偿其损失并负相关的法律责任。

九、不可抗力

9.1 不可抗力是指一方不能预见、不能避免并不能克服的事件，包括但不限于：

①自然灾害、地震、洪水、雷击、火灾、磁电串入等；

②战争或准战争状态、恐怖活动、戒严、骚乱、罢工、行业纠纷等。

9.2 合同生效后，由上述不可抗力因素致使一方不能履行本合同的，受不可抗力影响方应立即通知另一方，采取积极措施减少不可抗力造成的损失，并在不可抗力发生后 15 天内向另一方提供发生不可抗力的证明。

9.3 由于上述不可抗力因素致使合同无法按期履行或不能履行的，所造成得损失由双方各自承担。受不可抗力影响一方未履行通知义务，或任一方未积极采取减损措施，致使损失扩大的，该方应就扩大的损失向另一方承担赔偿责任。不可抗力事件结束或其影响消除后，如本合同目的仍可实现，双方应立即继续履行合同义务，合同有效期或合同有关执行期间应相应延长。

9.4 如不可抗力事故的影响连续 120 天以上时，双方应通过友好协商解决本合同履行问题，并尽快达成协议。

十、违约责任

10.1 乙方违约责任

10.1.1 如乙方不能完成技术服务工作或质量达不到合同要求验收不合格，乙方应按本合同总金额的 10%向甲方支付违约金。

10.1.2 服务期间，乙方技术人员违反甲方的规章制度或保密义务，乙方除了无条件更换技术人员外，应按本合同总金额的 5%向甲方支付违约金。

10.1.3 如乙方未能按合同附件所列服务项目向甲方提供完整的服务，除退还未能执行部分的相应的服务款项外，还需按此部分款项的同期银行贷款利率向甲方支付违约金。

10.2 甲方违约责任

10.2.1 如果由于甲方原因造成服务迟延，甲方仍应按原规定时间履行相关的付款责任，但乙方仍将继续承担本合同规定的相关服务质量责任。



10.3 如守约方按上述违约条款要求违约方支付违约金或赔偿金时,应书面通知违约方,并说明违约金或赔偿金额;如违约方对违约金或赔偿金额有异议,应在收到通知后 7 天内通知对方,双方应在收到对方的通知或答复后尽快协商明确违约责任。违约方应在双方就违约金或赔偿金额达成协议后的 10 天内将违约金或赔偿金支付给对方。

10.4 在上述违约期的计算中,应扣除第九章中不可抗力因素所造成的延迟。

十一、合同变更、转让及终止

11.1 合同变更

11.1.1 本合同一经生效,非经甲乙双方书面同意,任何一方以任意方式对合同条款的增减及其他变更均无约束力。

11.1.2 本合同中记载的地址适用范围包括是否非诉时的各类通知、协议等文件以及就合同发生纠纷时相关文件及法律文书的送达,同时包括在争议进入民事诉讼程序的一审、二审、再审及执行程序。履行过程中,任何一方联系人、地址、电话等与履行合同密切相关的事实发生变化的,需提前 5 个工作日向另一方发出书面通知。

11.2 合同转让:非经甲乙双方书面同意,任何一方无权转让本合同及该合同约定的全部或部分权利、义务。

11.3 合同终止

11.3.1 合同自然终止:甲乙双方全部履行合同及相关附件约定的义务后,本合同自然终止。

11.3.2 违约合同终止:若合同一方有足够证据证明合同另一方未在规定时间内履行本合同项下规定义务,可向对方提出书面违约通知,提出终止部分或全部合同,合同中未终止的部分应继续履行。乙方无正当理由且未书面告知甲方,逾期未提供履约保函的,甲方有权终止全部合同,并要求其支付合同总金额 10% 的违约金。

十二、争议和仲裁

12.1 因执行本合同所发生的和本合同有关的一切争议,双方应首先友好协商解决。如果经协商不能达成协议,则应将争议提交甲方所在地人民法院提起诉讼。

12.2 在诉讼期间,除必须在诉讼过程中进行解决的问题外,合同其余部分应继续履行。

十三、合同生效

13.1 本合同书一式伍份,甲方执贰份,乙方执贰份,向濮阳市财政局备案壹份,自甲乙双方加盖公章或合同章并签字之日起生效。

13.2 合同之未尽事宜,双方本着相互信任和谅解的原则,友好协商解决并签



订补充协议。

13.3 本合同签订后,如需变更或补充内容,应当以书面形式签订变更或补充协议。

13.4 合同附件及招投标文件是本合同规定的有关事项的执行步骤或细化,与本合同规定的原则是相符一致的,作为合同的一部分,与合同主体同等重要,具有相同的法律效力,如果发生不一致的地方,以本合同为准。

甲方: (盖章)

授权代表: (签章)

联系方式:

2024年2月21日

乙方: (盖章)

授权代表: (签章)

联系方式:

2024年2月21日



附件 1:

设备运维服务内容及要求

运行维护主要依据《环境空气质量监测规范(试行)》、《国家环境空气质量监测城市自动监测站运行管理暂行规定》(总站气字[2013]41 号)等国家相关文件和技术规范有关要求。

承担站点日常运行和维护及详细的预防性检修工作,包括人工、消耗件、备品备件,并包括季度和年度定期维护。

承担因仪器正常使用、非外界不可抗力而发生突发性故障进行针对性维护工作,包括人工、耗材和备品备件。

需要在项目所在地设立常驻的维护站点,建立所维护范围设备的备品备件库,派遣持证上岗工作人员全日制从事本项目自动监测系统的日常运行和维护,并保证法定节假日期间系统的正常运行。

建立定期会商报告制度,原则上每个星期一下午汇报系统上周运行情况,并提交上周的维护台帐记录。

建立自动站全托管运行维护制度,建立文件化的日常运行体系。

供应商须对运维目标、运维内容(包括但不限于远程监控,巡检、维护的内容与频次,零部件的清洁与更换,校准等)、仪器故障解决方案、记录表格的填写等方面提供详细运维计划。

1.空气站及黑炭分析仪、汽车流量监测仪运维服务**1.1 运维过程中的主要工作:**

(1) 空气站的日常运行维护,对滤纸、滤膜、标气等耗材进行更换,对采样头、采样管路等进行清洗,采样流量进行检查校准,检查仪器设备状态是否正常,监测数据是否合理;

(2) 空气站的日常质量管理,含校零、校标、校跨、颗粒物手工比对等;

(3) 空气站的日常安全管理,视频系统、空调系统等是否正常,采样间是否漏雨,消防器材是否过期等等;

(4) 对空气站的相关辅助和质控设备进行维护保养及维修;

(5) 对空气站数据采集及传输系统的维护及维修,保障空气站与省、市、县站通讯正常;

(6) 当仪器出现故障时,应在 30 分钟内完成响应,2 小时内到现场,4 小时修复并正常出数,不能及时修复时,也应立即在 24 小时之内使用备机开展监测;



1.2.运行维护工作目标:

运维单位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%;

1.3.运维工作具体要求:

运维公司应遵守省市两级生态环境部门所属监测机构关于环境空气自动监测城市站运行管理的各项规定,如运维期间生态环境部、中国环境监测总站、河南省生态环境厅濮阳市生态环境局出台新的空气站运行管理规定,则运维工作要求随之执行最新规定。

1.3.1.对运维人员一般要求如下:

(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%RH 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。

1.3.2.每日工作内容如下:

每天两小时一次远程查看空气站数据并形成记录,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,应立即派员赴现场进行排查,在每日 6 时~23 时出现的故障,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);



- (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市站和省站并正常发布,发现数据掉线及时恢复。

1.3.3.每周工作内容如下:

每周至少完成中标维护范围内的所有空气站 1 次巡视,并做好巡查记录备查,巡检时需要完成的工作包括:

(1) 查看空气站设备是否齐备,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;

(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,有无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) 检查空气站的通讯系统,保证空气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、夏季节应注意空气站房室内外温差,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) 应及时清除空气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,空气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。

(14) 每周对站房内外环境卫生进行检查,及时保洁。



1.3.4.每月工作内容如下:

- (1) 清洗 PM₁₀ 及 PM_{2.5} 切割器 (若遇重污染天气, 则每周清洗一次), 检查β法颗粒物分析仪仪器喷嘴、压环等部件;
- (2) 检查 PM₁₀ 及 PM_{2.5} 监测仪流量, 超过国家相关规范要求, 及时进行校准。
- (3) 每月选择 1 个点位开展至少 5 天 PM₁₀ 和 PM_{2.5} 手工采样, 和自动监测系统进行比对。手工比对时, PM₁₀ 与 PM_{2.5} 应同步开展比对。每月比对的点位不得与上个月比对的点位相同。
- (4) 对仪器显示数据和数据采集仪之间的一致性进行检查;
- (5) 每月对数据进行移动硬盘等不同介质的备份。

1.3.5.每两个月工作如下:

- (1) 更换 PM₁₀、PM_{2.5} 分析仪滤纸带 (必要时), 进行系统自检;
- (2) 校准和检查 PM₁₀ 及 PM_{2.5} 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。

1.3.6.每季度工作内容如下:

- (1) 采样总管及采样风机每季度至少清洗一次;
- (2) 对 PM₁₀ 和 PM_{2.5} 监测仪器进行膜校准, 超过规范要求时, 及时进行校准。

1.3.7.每个月检查工作内容如下:

检查 PM_{2.5}、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;

1.3.8.每季度工作内容如下:

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。

1.3.9.运维人员应建立空气站维护档案

将空气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, 应当使用中国环境监测总站制定的统一样式表格 (参见总站作业指导书中“记录表格—环境空气自动监测分册”)。日常运维中使用运行管理相关记录至少应包括但不限于下列内容:

- (1) 空气站运行维护记录表;
- (2) 颗粒监测仪校准检查记录;
- (3) 空气自动监测系统仪器设备维修记录表;



- (4) 空气自动监测系统备品备件管理记录表;
- (5) 空气站主要消耗材料使用登记表;
- (6) 标准物质使用记录;
- (7) 空气自动监测系统仪器资料保管清单。

1.3.10.日常运维其他相关要求如下:

- (1) 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;
- (2) 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招标人;
- (3) 应每月5日前,将上月各类记录表格交给招标人,用于数据复核;
- (4) 中标运维方保证满足环保部门对空气站故障的响应时间要求,当空气站每日6时~23时出现故障,应在30分钟内响应,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,中标运维方必须在24小时内提供并更换相应的备机,保证自动站正常运行;
- (5) 本招标文件未写的运维内容,若是国家相关质控和技术规定必须的,中标人不得因我方未写,拒绝提供。

1.3.11.质量控制要求

运维单位需认真落实质量管理制度,做好相应记录。

(1) 量值溯源要求

运维单位应每年将所用的流量传感器、温度传感器、气压传感器等设备进行溯源。

(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:

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) 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，每年进行整理归档，并在运维期满后移交招标人。

1.3.12.系统设备维修要求

(1) 运行维修基本要求

运维单位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是需要维修，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。

2.环境空气挥发性有机物（VOCs）气相色谱分析仪（至少 PMAS57 种 VOCs）自动监测系统运维服务

2.1.总体要求

运维服务范围：购买的所有设备，包括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，并须接受濮阳市环境保护局的质控检查和考核。

运维要求

(1) 运行维护主要依据《环境空气质量监测规范（试行）》、《国家环境空气质量监测城市自动监测站运行管理暂行规定》（总站气字[2013]41号）等国家相关文件和技术规范有关要求。根据规范、规定要求进行空气质量监测站在线监测系统监测点管理及站点仪器运维服务工作。

(2) 专职服务工程师驻点运维，承担站点日常运行和维护及详细的预防性检修工作，包括人工、消耗件、备品备件，并包括季度和年度定期维护。

(3) 承担因仪器正常使用、非外界不可抗力而发生突发性故障进行针对性维护工作，包括人工、耗材和备品备件。

(4) 需要在项目所在地设立常驻的维护站点，建立所维护范围设备的备品备件库，派遣1名合格工作人员全日制从事本项目自动监测系统的日常运行和维护，并保证法定节假日期间系统的正常运行。



(5) 建立定期会商报告制度,原则上每个星期一下午汇报系统上周运行情况,并提交上周的维护台帐记录。

2.2.质量控制要求

质控工作至少包含但不限于以下内容:

气体分析仪:

(1) 每周一次零点、标点检查或校准,并做好记录。

(2) 每季度一次精密度检查并做好记录。

(3) 每半年一次流量检查,使用可追溯标准流量计。

(4) 每半年一次多点线性校准并做好记录。

(5) 仪器维修更换重要部件(如检测器部件和光学部件等)后要进行多点线性校准。

环境空气 VOCs 监测系统:

(1) 每天一次远程系统运行状态检查。

(2) 每周一次现场维护,检查载气、标气使用情况,更换耗材等。

(3) 每季度一次进行仪器的多点标定。

(4) 每年系统大维护。

2.3.应急管理

出现监测数据异常、仪器故障或通讯故障,正常工作日应在 6 小时内、节假日应在 12 小时内到达子站处理故障并将信息反馈用户;故障严重不能及时解决时,应关闭故障仪器的数据采集通道并告知用户。如不能在 48 小时内排除故障,应更换备机,故障设备运回用户,并负责维修仪器,故障设备应及时修复,并做好相应的仪器质控工作和维修记录。如因自身技术能力不足无法修复仪器,需委托仪器生产厂商服务的,运维单位须负责相关费用。

2.4.维修管理

在质保期内,仪器故障由中标方负责修复,按照售后服务技术要求处理,维修过程中发现问题应及时向招标人汇报。

2.5.运维记录

(1) 日监视每天至少一次;

(2) 周巡检至少一次;

(3) 季维护至少一次;

(4) 质量保证。

认真、及时做好各类记录,以周计划、月总结的形式报市生态环境局,书面



报告作为运行维护考核依据之一，包括：

- ①每日远程监控记录表
- ②每周工作计划表
- ③每周巡视结果记录表
- ④仪器设备维护记录表
- ⑤备件耗材更换记录表
- ⑥故障处理申报表
- ⑦质控检查结果记录表
- ⑧月度自动监测数据统计表

3.环境空气非甲烷总烃在线分析仪运维服务

3.1.运维服务范围

运维服务范围包括：所有监测仪器、质控设备、数据采集与传输设备、辅助设备等基础设施的日常维护、质量控制、故障维修、年度检修、检定维护、电力供应、网络通讯保障、空调设施、站房维护维修等按相关标准、技术规范运行工作及全部费用，必须接受招标人的监督管理、质控检查和考核，确保各项监测仪器正常稳定运行。涉及站点迁移的，监测仪器、辅助设备的拆卸、安装、调试等具体工作由双方协调解决。

监测设备和辅助设施：负责运维的设备主要包括监测仪器、质控设备和辅助设备设施三部分。其中，监测仪器和质控设备包括甲烷非甲烷总烃分析仪、零气发生系统、动态校准仪；辅助设备设施包括采样系统、数据采集与传输软硬件、钢瓶气等。

监测频次及数据传输：监测工作方式为 24 小时不间断连续自动监测，采用一点多发方式，通过有线网络向招标人指定平台实时上传监测数据，上传数据包括各监测设备的实时监测值、小时值等。

3.2.运维技术指标

运维单位须至少配备1套必要的质量控制设备。

运维单位应以技术支持机构为单位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）。

3.3.运行维护工作目标

运维单位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，自动监测系统的运行质量应达到以下指标：



- (1) 数据上传率达到95%（以小时值计）以上。
- (2) 数据质控合格率达到90%以上；
- (3) 数据有效率不低于90%（监测仪器校准、停电和设备故障，以及其他不可抗力除外）。

3.4.运维工作要求

应遵守中国环境监测总站、河南省生态环境厅、濮阳市生态环境局关于自动监测系统运行管理的各项规定，濮阳市生态环境局将按照相关管理规定对运行维护进行考核。如运维期间上级管理部门出台新的自动监测运行管理规定，则运维工作按照要求随之执行最新规定。

3.4.1.运维工作一般要求

- (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) 检查供电、电话及网络通讯的情况，保证系统的正常运行；
- (3) 查看空调正常工作，仪器运行温度保持在 25℃左右，站房内温度日波动范围小于 5℃，相对湿度保持在 80%RH 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。

3.4.2.每日工作内容

- (1) 每天上午和下午两次远程查看自动监测数据并形成记录，分析监测数据，对站点运行情况进行远程诊断和运行管理；
- (2) 判断系统数据采集与传输情况；
- (3) 现运行数据有异常值时，应立即通知主管单位，在每日 6 时~23 时出现的故障，应在 1 小时内电话响应，8 小时内到达故障现场，72 小时内解决故障（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) 故障报警信号判断现场状况；
- (6) 查数据是否及时上传至招标人，发现数据掉线及时恢复；
- (7) 完成前一日监测数据审核，并于每日上午 10 时前向市生态环境局进行数据报送，报送内容及格式按招标人要求执行；



(8) 其它事项按相关技术规范要求执行。

3.4.3.每周工作内容

(1) 每周至少巡视子站 1 次, 查看空气自动监测标准站设备是否齐备, 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) 对分析仪进行跨度检查, 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) 检查通讯系统, 保证与远程监控中心的连接正常, 数据传输正常;

(8) 在冬、夏季节应注意室内外温差, 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) 检查站房的安全设施, 做好防火防盗工作;

(10) 其它事项按相关技术规范要求执行。

3.4.4.每月工作内容

(1) 显示数据和数据采集仪之间的一致性进行检查;

(2) 数据进行备份;

(3) 每月 3 日前 (遇国家法定节假日顺延至该月第 3 个工作日) 提交上月最终监测数据报送, 报送内容及格式按招标人要求执行;

3.4.5.每季度工作内容

对采样总管清洁并检漏, 清洗采样风机 (根据自动监测系统运行手册增加)。

3.4.6.每半年工作内容

(1) 对动态校准仪流量进行多点检查, 必要时校准;

(2) 更换零气源净化剂和氧化剂, 对零气性能进行检查。

3.4.7.每年工作内容

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。

4.项目的绩效考核、付费方式

由中标人负责向濮阳市生态环境局提供交通站的 NO-NO₂-NO_x、CO、PM₁₀、



PM2.5、NMHC、气象六参数、黑炭、汽车流量、环境空气挥发性有机物（VOCs）、环境空气非甲烷总烃的设备或数据，并负责不少于 42 月的运维和数据服务。

由濮阳市生态环境局对中标人运营维护的交通站绩效情况每月考核一次，考核采取百分制的方式。

考核指标包括：监测数据有效性、监测数据捕获率、监测数据质控合格率（以下简称两率）、单站运行维护 4 部分内容。

其中数据有效性、数据捕获率、数据质控合格率的界定如下：

单站监测数据有效性：指站点任何考核时段内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）中规定的气态污染物、颗粒污染物浓度数据有效性最低要求（表 3）。当月数据不满足有效性要求的，当月总分为 0 分。

污染物浓度数据有效性的最低要求

污染物项目	平均时间	数据有效性规定
NO ₂ 、CO、PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、NMHC、VOCS、黑炭、汽车流量	年平均	每年至少有 322 个日平均浓度值；每月至少有 27 个日平均浓度值（二月至少有 25 个日平均浓度值）
NO ₂ 、CO、PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、NMHC、VOCS、黑炭、汽车流量	24 小时平均	每日至少有 20 个小时平均浓度值或采样时间。

监测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。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，应扣除不可抗力因素造成的数据缺失数量（注：校准、停电、维护保养等不算作不可抗力因素）。

监测数据质控合格率：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。计算应获得小时值数据量时，应扣除不可抗力因素造成的数据缺失数量（注：校准、停电、维护保养等不算作不可抗力因素）。

4.1.考核评分

4.1.1.两率考核得分(满分 70 分)：根据《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)，本项目中环境空气质量监测数据必须满足表 3 中对于气态污染物、颗粒污染物小时平均值的要求。否则该站该监测指标该小时值数据视为无效数据，在计算两率时，该监测指标实际获取的小时值数据量和实际获取的质控合格的小时值监测数据量相应扣减。



本项目中两率指标的设定依据《国家城市空气质量监测直管站运营维护工作规范》，数据捕获率应达到 90%（以小时值计）以上，数据质控合格率应达到 80%（以小时值计）以上。

4.1.2.具体分数计算方式为：

（1）监测数据捕获率 $\geq 90\%$ ：

①质控合格率 $\geq 90\%$ ，两率得分=70 分；

② $80\% \leq \text{质控合格率} < 90\%$ ，两率得分=70 分*实际质控合格率（保留两位小数）；

（2） $80\% \leq \text{监测数据捕获率} < 90\%$ 或 $70\% \leq \text{质控合格率} < 80\%$ ，两率得分=50 分，且不再计算运行维护得分；该情形下，总分=50 分。

（3）监测数据捕获率 $< 80\%$ 或质控合格率 $< 70\%$ ，两率得分=0 分，且不再计算运行维护得分；该情形下，总分=0 分。

2.运行维护考核得分（满分 30 分）：运行维护部分每月由濮阳市生态环境局组织人员检查核实；具体考核评分办法由招标人依据《交通环境空气质量监测技术指南（试行）》（总站气字（2022）169 号）、《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）、《环境空气颗粒物（PM₁₀ 和 PM_{2.5}）连续自动监测系统运行和质控技术规范》（HJ817-2018）、《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）、《环境空气挥发性有机物气相色谱连续监测系统技术要求及检测方法》（HJ 1010-2018）和《环境空气非甲烷总烃连续自动监测技术规范（试行）》（总站气字（2021）61 号）中的相关要求来制定详细的评分办法。

4.1.3.单站考核总分计算方式：考核总分（保留两位小数）=两率考核得分（满分 70 分）+运行维护考核得分（满分 30 分）。

4.2.绩效付费机制

4.2.1.环境监测服务费：濮阳市生态环境局对中标人绩效每月考核一次，每年度付费一次（按照每月的考核情况统计），并根据考核结果由向中标人直接拨付数据购买服务费。

4.2.2 单月环境监测服务费绩效付费方式

（1）单月服务费绩效付费

两率必须均大于或等于 90%，高于国家和省对空气站运营维护要求，且运行维护得分很高，运营维护服务为优秀时，全额支付数据购买服务费；若两率满足国家对空气站的考核要求，运营维护分数在及格线以上，运营服务合格，扣减相应费用，具体扣减金额在合同中约定；若两率不满足基本要求且距离要求差距较大，则不支付数据购买服务费。

设置分数区间时，综合考虑两率水平和运营维护成效。



(2) 单月服务费计算方式

服务费计算方式

序号	情形	分数区间下限确定依据	单站单月得分	单站单月运营服务费
1	两率满足国家和省对空气站的考核要求，且运营维护得分很高。运营服务良好	当数据捕获率 $\geq 90\%$ ，质控合格率仅达到基本要求，即质控合格率 $=80\%$ 时，其两率得分 $=70\text{分} \times 80\% = 56\text{分}$ ，该站考核总分为86分，因此设置第一分数区间为： $86 \leq \text{得分} < 100$ ，意为若两率仅达到或略高于基本要求，则运营维护服务必须得分很高。此时，运营服务是良好的。	$93 \leq \text{得分} \leq 100$	全额支付
2	两率满足国家和省对空气站的考核要求，运营维护分数在及格线以上；运营服务合格	当数据捕获率 $\geq 90\%$ ，质控合格率仅达到基本要求，即质控合格率 $=80\%$ 时，其两率得分 $=70\text{分} \times 80\% = 56\text{分}$ ；要求运营部分得分必须达到及格线18分（60%）以上，才认为项目公司运营绩效是合格的，因此确定第二分数区间为： $74 \leq \text{得分} < 86$ ，意为两率达到基本要求且运营维护达到及格线以上，才能算作运营服务合格。	$86 \leq \text{得分} < 93$	（单站单月得分/93） *单站单月全额费用
3	两率不满足基本要求且距离要求差距较大	两率不满足基本要求且差距较大（数据捕获率 $<80\%$ 或质控合格率 $<70\%$ ），为运营服务很差的情形，两率得分 $=0\text{分}$ 且不再计算运营维护得分。	$<86\text{分}$	该站不支付环境监测服务费。
注：违反《河南省环境保护厅关于印发河南省环境质量监测管理“十不准”的通知》（豫环文〔2018〕224号）中的有关要求，发现一次扣除该站点单月费用。				
参照“环境空气自动监测管理十不准” （一）不准无关人员擅自进入环境空气自动监测点位采样区周边20米范围内，如因特殊原因确需进入的，要按规定审核。 （二）不准无关人员擅自进入站点周围设置的栅栏区域内。 （三）不准无关人员进入站房查看监测数据。 （四）不准在站点周边高空喷淋洒水，站房所在楼顶不准养花种草，站房置于地面的，其				



周边 25 米范围内不准养花种草。

(五) 不准人为强制断电、断网。

(六) 不准擅自更换监测点位置、仪器设备, 以及采样切割头、采样管等硬件设施和监测仪器耗材。

(七) 不准擅自修改监测仪器参数, 或通过软硬件远程干扰监测数据采集。

(八) 不准对站点采样头进行堵塞、围挡。

(九) 不准人为擅自转动采样区域和站房内的视频监控摄像头、红外报警探头朝向。

(十) 不准擅自修改、涂抹站点巡检运行记录、仪器校准记录、标气使用记录。



附件 2:

序号	分类	建设内容	单位	数量	品牌、型号、规格	单价	总价	备注
新购监测设备								
1	核心监测设备	PM _{2.5} 分析仪	套	1				
2		PM ₁₀ 分析仪	套	1				
4		NO ₂ 分析仪	套	1				
5		CO 分析仪	套	1				
6	辅助设备	动态校准仪 (多气体校准装置)	套	1				
7		零气发生器	套	1				
8	其他监测设备	黑炭气溶胶分析仪	套	1				
9		汽车流量	套	1				
10	辅助设备	气象六参数	套	1				
11		空气采集系统	套	1				
12		数据采集软件	套	1				



搬迁监测设备							
13	核心监测设备	环境空气挥发性有机物(VOCs)自动监测系统(包含至少57种PAMS物质、TO15组分(65种)、CVOC(12种))	1套	做好设备搬迁工作,确保监测设备正常运行			
14		环境空气非甲烷总烃分析仪	1套	做好设备修复及搬迁工作,确保监测设备正常运行			
站房建设及其他							
15	站房及配套设备	站房及基础建设	1套	不少于35平方,符合监测要求			
16		10M及以上光纤	1条				
17		VPN设备	1套	与市、省及生态环境部无缝联网			
18		机柜	1套	满足监测要求			
19		站房配套设施	1套	UPS、稳压电源、灭火器、防雷设施、1个温湿度计等设备			
20		空调	1套	2台空调,1挂1立(3P及以上)空调			
21		防雷(含防雷报告)	1套				

22	监控设施	套	1	室内 2 个、室外 2 个			
23	VR 系统	套	1	室内室外各一个 VR 摄像头, 及软件系统			
24	运维服务	年	≥3	包含站点的网络、水、电等费用, 因子数据上传、审查、巡检、维修、备机更换等服务			