

2025 年西安市交通空气质量监测子站 运维项目合同

项目编号：ZDGC-ZC-2501120

服 务 合 同

甲方：西安市智慧环保综合指挥中心

乙方：陕西秦致项目咨询管理有限公司

日期：2025 年 8 月 1 日



2025 年西安市交通空气质量监测子站运维项目合同

甲方：西安市智慧环保综合指挥中心

乙方：陕西秦致项目咨询管理有限公司

根据 2025 年西安市交通空气质量监测子站运维项目（项目编号：ZDGC-ZC-2501120）采购中标结果，依据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国民法典》的规定，经甲乙双方协商，本着诚实守信和平等互利的原则，双方协商一致同意，签订本合同。

第一条 项目名称、工作内容、服务期限和地点

1. 项目名称：2025 年西安市交通空气质量监测子站运维项目

2. 运维内容

2025 年西安市交通空气质量监测子站运维项目，运维服务内容包括：西安市现有 7 座交通空气质量监测子站的运行维护服务。

3. 运维服务期限、地点及服务方式

3.1 运维服务期限：一年。2025 年 8 月 1 日—2026 年 7 月 31 日。

3.2 服务地点：西安市行政区划内（根据运维项目的分布及内容要求，服务地点分布在甲方指定的地点及西安市智慧环保综合指挥中心）。

4. 服务方式：根据各分项服务内容提供现场和驻场服务。

具体服务方式以附件二（运维技术要求）中各项服务要求为准。

第二条 双方的权利与义务

1. 甲方的权利和义务

1.1 在实施过程中甲方根据需要及时向乙方提供项目有关背景资料。

1.2 甲方指定_____为甲方项目负责人，参加项目的全过程，督导乙方人员进行项目实施。

1.3 甲方指派的项目负责人，全权代表甲方进行项目实施协调工作，并对乙方提交的项目过程文档进行签字确认。

1.4 按照合同约定向乙方支付合同款项。

1.5 甲方负责组织项目绩效考核评分。

2. 乙方的权利和义务

2.1 乙方应当依据合同约定做好项目的运维实施工作，并协助甲方做好项目

管理工作。乙方有义务完成西安市生态环境局交办给甲方、乙方的相关工作任务，并接受西安市生态环境局的质量检查和考核，若检查或考核不合格的，应及时根据上级指示或要求作出调整、更改等。

2.2 乙方指定姓名：范东锋 身份证号：610525198411024010 联系方式：18189265200 为乙方项目负责人，项目负责人负责沟通、协调、推进项目实施等工作，全权代表乙方处理合同相关事宜，负责人的权利包括但不限于有权对合同履行过程中及合同各方交涉过程中的文件签字，乙方对其指定的项目负责人签字等行为的效力予以认可。乙方变更项目负责人或成员的，应当及时以书面形式提前 7 日通知甲方，得到甲方允许后方可更换，如乙方未及时通知并影响本合同履行或造成损失，则应由乙方赔偿损失。

2.3 乙方应当合理组织足够的技术力量，指派专业技术小组执行本合同的工作，该技术小组应和甲方建立友好的协作关系。按照合同的时间安排，甲方代表和乙方技术小组之间建立技术交流的机制，高质量按时完成甲方提出的各项工作任务。乙方指定姓名：范东锋 身份证号：610525198411024010 联系方式：18189265200 作为乙方现场总代表，协助甲方人员解决可能出现的技术问题。如果甲方认为在工作现场的乙方任何成员不称职，甲方有权要求乙方另外指派合乎甲方要求的人员。

2.4 在项目实施过程中，乙方应当按甲方提出的时间节点完成各项工作，并按项目进度提交相应的交付物，并对其内容的真实性、完整性、准确性负责，交付形式为计算机光盘和装订成册的纸介质。乙方对项目过程中的需求偏差、进度偏差等按项目的变更管理流程，与甲方及时协商、确认和调整。

2.5 在项目实施过程中，乙方不得更换项目组主要成员，如遇特殊情况需要更换，需经过甲方书面同意。乙方因项目负责人、项目组主要成员及技术人员调整或流动、技术设施故障，或因注销、吊销、经营困难等原因导致无法完成本合同项目的，须及时书面通知甲方，并退还甲方已支付但乙方未履行的全部费用。如给甲方造成损失的，乙方应赔偿甲方全部损失。

2.6 乙方应保证整个项目的整体实施效果达到项目工作的总体目标，对项目的实施工作承担总体责任。

2.7 乙方在获得甲方同意更换关键人员后，应制定详细的交接计划，包括但

不限于工作内容移交清单、技术文档交接、系统权限转移等。在交接期内，原人员与替代人员须共同履职，确保运维工作的平稳过渡。必要时，乙方应向甲方提交《人员交接完成报告》。

3. 乙方承诺

3.1 乙方提供足够的技术力量，保证项目的顺利进行。

3.2 乙方提供不少于 4 人的现场和驻场运维服务，其中 1 名驻场西安智慧环保综合指挥中心，另配备 1 名技术人员应对突发性事件（突发性事件发生后一小时内到达甲方现场）。如驻场人员无法满足工作要求时，甲方有权利要求乙方补充驻场人员。

3.3 合同期满结束后，如乙方不再继续承担下一年的运维服务工作，乙方有义务按甲方要求做好交接工作。

3.4 乙方在履行合同期间应遵守甲方出台的各项制度以及相关的法律法规的规定。

3.5 乙方团队成员更换需提前7日书面申请，经甲方审核同意后方可更换，且新更换人员需满足同等资质要求。擅自更换人员或人员资质不达标，甲方有权要求乙方支付合同违约金，同时可暂停付款直至符合要求；累计3次不合格的，甲方有权解除合同。

第三条 服务费用构成及支付方式

1. **服务金额：**2025 年西安市交通空气质量监测子站运维项目服务总金额为人民币壹佰肆拾壹万捌仟叁佰元整，即¥1418300.00 元（含税价）。

2. **服务费用构成：**合同总价款由 7 座交通空气质量监测子站服务费用组成（本费用包含但不限于税费、人工成本、交通费、通讯费、差旅费等费用，除本合同另有约定外，乙方不得以任何理由向甲方提出任何费用增加），各站点运维费用明细见附件一“分项报价表”。

3. 款项结算

3.1 付款方式：本项目按运维季度付款，支付时甲乙双方通过工作量确认单对每季度工作量进行确认，甲方在书面确认后按季度绩效考核成绩得分核算应付运维费用，第四季度运维费以当季运维绩效和全年增减项综合评价。

3.2 支付方式：银行转账。

3.3 结算方式：乙方在每次接受甲方付款前，开具等额发票给甲方，甲方核验无误后付款，甲方未收到发票而付款的不免除乙方的开票义务。乙方迟延开具发票的，甲方不承担迟延付款的违约责任。乙方保证提供的收款信息合法有效，乙方变更收款信息需在每季度结束前十日书面通知甲方。因账户信息有误给双方造成的损失，均由乙方承担。

3.4 乙方开户银行信息：

公司名称：陕西秦致项目咨询管理有限公司

纳税人识别号：91610131MA6TQCAQ5Y

地址：陕西省西安市莲湖区群贤道九号商铺 11-201 室

电话：029-68204983

开户银行：中国建设银行股份有限公司西安朱雀大街南段支行

账号：61050176004300000447

银行行号：105791011549

4. 服务费用支付的其他约定

运维的季度内容考核不合格的(各部分考核得分相加 ≤ 70 分)，应扣除该运维季度的全部运维费用。

运维费用以实际运维内容进行核算，因迁站、撤点或其他客观原因等导致无法正常开展运维服务的，扣减相应运维费用。

第四条 考核办法

1. 考核服务项目的划分：依据费用构成设置，每季度分别对 7 座交通空气质量监测子站运维服务单独进行绩效考核。具体考核评分细则见本合同附件三“运维绩效考核办法”。

2. 考核服务结算办法：甲方按照付款周期，依照本合同附件三“运维绩效考核办法”中的各部分评分标准，每次对各部分分别进行考核评分，最后计算出当季度各部分评分总和。

第五条 其他服务条款

乙方应负责进行全面技术培训，至少包括：

1. 为环保主管部门领导、操作人员、信息采集人员、执法人员、系统管理人

员、其他部门相关人员等不同对象编写相应的培训计划和培训教材。

2. 对服务涉及的各职能部门用户进行基础知识培训及专项操作培训。

3. 对服务涉及的设备产品等进行应用、操作培训。

第六条 甲方责任

1. 为乙方提供必要的服务条件。

2. 移交项目服务所必需的相关资料文件。

3. 及时对乙方提交的技术文件进行审查、报批（乙方应提供必要的配合）。

4. 在项目服务过程中，协调处理与相关部门的配合事宜（乙方应提供必要的配合）。

5. 对合同条款及价格负有保密义务。

6. 及时办理付款。

7. 合同签署后，甲方指定项目负责人，作为与乙方对接、协调的联络人。

第七条 乙方责任

1. 乙方保证所提供的服务均符合合同约定和投标文件承诺，并符合行业相关标准和法律法规的规定。按合同约定向甲方提交项目服务相关数据及文件资料，并积极配合甲方的核查工作。乙方提交的所有资料（文档、档案、记录、台账、报告）应当加盖乙方公章。乙方对乙方指派的人员向甲方提交的与合同相关的计算机光盘、纸介质、电子数据等资料予以认可。上述乙方提交的资料文档的知识产权归甲方所有，乙方不得以任何形式主张权利，亦不得擅自使用、复制、传播或向第三方披露上述成果。

2. 乙方应当根据运维内容及甲方需求制定具体的运维服务计划、制度、实施方案，并按照计划、制度、实施方案提供服务，该计划、制度、实施方案须经甲方书面确认，并根据甲方需求进行调整。乙方在运维过程中发现异常情况等问题应及时记录、报告、解决（包括但不限于更换、维修、使用备机等），保证运维工作正常、稳定、安全运行。

3. 项目服务过程中，乙方应积极处理与相关部门的配合事宜。乙方负责运维服务过程中所需的用水、用电及场地等相关事宜，包括但不限于乙方全额承担运维期间交通空气监测站产生的全部电费、场地费，严格遵守安全用电规则等。其中环城南路和西三环交通空气监测站用电方式为外接路灯电源，用电合同由甲方

与西安市城市照明管护中心签订。乙方全额承担运维期间环城南路和西三环交通空气监测站产生的全部电费，乙方指定(姓名：范东锋，电话：18189265200，身份证号：610525198411024010)为联系人，按时向西安市城市照明管护中心缴纳运维期间环城南路和西三环交通空气监测站产生的全部电费；若乙方未按时或全额缴纳电费，由甲方代其缴纳的，乙方应全额支付给甲方或由甲方在合同费用中直接予以扣除。乙方承诺在运维站点期间严格遵守西安市城市照明管护中心外接电的所有安全要求，并承诺如果违反西安市城市照明管护中心外接电安全相关规定，由乙方承担所有后果。其他 5 个站点的用电合同由乙方直接与第三方签订并支付全部电费。

4. 由乙方购买的零配件、备品备件、易耗品以及备用仪器、试剂、实验室用品等合同有关的全部产品应当有原厂合格证明材料，乙方承诺所购买的产品在质保期内质量合格，若出现质量问题的，由乙方在 24 小时内负责解决，并承担由此带来的一切责任。

5. 乙方履行本合同需要与合同当事人以外的第三方签订合同的，乙方保证向第三方购买的产品、服务符合本协议约定，否则，由乙方向甲方承担责任，并按合同总额的 5%向甲方支付违约金。

乙方提供的服务、交付物不得侵犯第三方权利或合法权益，否则乙方应当承担全部责任，包括但不限于给甲方造成的所有损失、赔偿给第三方的费用、诉讼/仲裁费用、代理费、差旅费、调查取证费等，同时乙方按合同总额的 5%向甲方支付违约金。如果乙方提供的服务、交付物变成或可能变成任何侵权索赔的标的，则乙方应在自行承担上述相关费用外，根据甲方要求采取以下一个或多个措施：(a)为甲方取得继续使用合同交付物的权利。(b)用未侵权的交付物替代合同交付物；(c)对侵权的服务、交付物在甲方要求的期限内进行修改，使其不再侵权。

6. 运维服务过程中，因产品质量原因造成的设备损坏，乙方负责质量检测并出具报告，并根据甲方的授权联系承建单位进行维修、更换。设备损坏期间，乙方须提供符合技术要求的同品类备机保障监测站点的正常运行，因备机缺失导致站点无法正常运行的，由乙方承担全部责任。

7. 乙方对前端感知系统数据、数采平台运行数据准确性、真实性、完整性负责，承担数据用于考核、执法等事项引起的相应法律责任。乙方在运维过程中，

不得弄虚作假，篡改数据，否则承担相应的法律责任。

8. 乙方应当承担保密责任。保密内容包括但不限于运维过程中获取的各类数据、资料、信息等，乙方有责任承担甲方提出的各项安全保密要求，不得将甲方提供的任何资料、文件、数据及与该合同有关的任何细节透露给第三方。涉密人员范围为乙方所有人员，保密期限为长期，泄密责任为承担违约责任等全部责任。乙方承诺不得基于本项目获取的数据进行任何形式的数据挖掘、建模分析、成果发表或商业开发，未经甲方书面同意，不得将项目成果用于除本合同约定服务以外的任何用途，包括但不限于申报科研项目、发表论文、参与评奖、对外宣传等。

9. 合同签署后，乙方指定项目负责人，作为与甲方对接、协调的联络人。乙方依据甲方的书面授权，对项目的服务行使相关权利，如遇到甲方的其他相对人不配合的情况，甲方应当根据乙方实际服务的需求帮助协调，确保乙方的工作持续稳定。如因甲方其他相对人的原因造成损失，乙方不承担相应的责任。

10. 乙方应加强运维安全管理，对运维全过程的人身及财产安全负责。合同履行期间乙方及项目工作人员给其他方或自身造成财产损失或人身伤害的，由乙方承担责任，与甲方无关。

11. 在运维服务中保障甲方运维质量的前提下，为了提高运维质量及功效，乙方经甲方书面同意并认可后，可对运维方案进行优化。

12. 运维过程中，甲方有权根据国家相关规范及运维实际情况调整运维服务要求，乙方应当按照甲方的通知及时做出调整和优化以更好地提供服务。

第八条 违约责任

1. 如甲方逾期履行合同义务，每逾期一日，向乙方支付本合同总价万分之四的违约金。甲方逾期履行本合同超过 15 日的，应向乙方偿付合同款总额 5% 违约金，并且支付乙方已经为此项目发生的实际费用支出，该部分费用需由甲方认可的有资质的第三方机构进行评估。

2. 如乙方提供的服务质量未达到合同要求，或未履行本合同约定的运维标准（包括但不限于响应时间、备机提供等），甲方有权解除合同，要求乙方按照本合同总价 5% 支付违约金并赔偿因此给甲方造成的一切损失（损失范围包括但不限于：甲方支出的诉讼费、仲裁费、律师费、担保费、保全费、交通费、鉴定费、评估费、公证费等全部费用）。

3. 乙方不履行或未完全履行本合同（包含保密、知识产权等义务），每逾期一日，向甲方支付本合同总价万分之四的违约金，逾期累计超过 15 日的，甲方有权单方解除合同，并采取下列一种或多种方式要求乙方承担违约责任：（1）要求乙方在甲方通知的时间内采取相应的补救措施；（2）乙方违反本合同约定的，应当赔偿给甲方造成的损失，包括但不限于甲方支出的诉讼费、仲裁费、律师费、担保费、保全费、交通费、鉴定费、评估费、公证费等全部费用；（3）依据法律及合同约定解除本合同，不再向乙方支付任何费用；（4）向甲方退还未履行部分的费用；（5）要求乙方按合同总额的 5% 向甲方支付违约金，给甲方造成的损失高于合同金额的 5% 的，以实际损失为准。

4. 乙方承担违约金的违约金不足以弥补甲方损失的按照甲方实际损失赔偿。

第九条 不可抗力

因不可抗力（指不能预见、不能避免且不能克服的客观情况，具体包括自然灾害、战争、政府征收等）导致无法履约的，受影响方需在事件发生后 24 小时内书面通知对方，并提供政府部门或公证机构出具的证明文件。在取得有关证明后，由双方协商是否允许延期履行、部分履行或者不履行合同，并根据情况可部分或全部免于承担违约责任。未及时通知或举证的，视为违约。

第十条 争议解决

本合同各方应本着诚信的态度及共同合作的精神，通过协商及谈判来努力解决由本合同而产生的或与本合同有关（包括本合同项下某一特定货物买卖合同）的任何争议及不同意见。协商、谈判不能解决的，任何一方均有权向甲方所在地有管辖权的人民法院提起诉讼。

第十一条 适用法律及标准

本合同应按照中华人民共和国的现行法律、法规进行解释，运维服务适用的标准以最新标准为准。

第十二条 合同生效

1. 本合同在甲乙双方签字盖章后生效。合同履行中如遇国家法律、法规及政策另有强制性规定的，从其规定。

2. 本合同共 8 份，甲方执 6 份，乙方执 2 份，均具有同等法律效力。

第十三条 合同修改

除非双方签署书面修改协议、双方负责人签署文件或合同另有约定，并使之成为本合同不可分割的一部分之外，本合同内容不得有任何变化或修改。

第十四条 其他需要说明的情况

1. 本合同履行过程中，就本合同内容如有未尽事宜或需进行变更，经甲乙双方协商一致后签订书面补充协议，补充协议在甲乙双方签字盖章后生效，并及时报上级主管部门。补充协议作为本合同所附之合同附件，与本合同具备同等法律效力。

2. 乙方未经甲方书面同意不得转让合同权利和义务，未经同意转让的，由乙方承担法律责任，甲方有权单方面解除本合同，并要求乙方按合同总额的 5%向甲方支付违约金。

第十五条 送达

1. 本合同中涉及的所有“通知”、“同意”、“确认”等事项均应以书面形式做出，并作为依据。以书面信函形式或双方确认的传真或类似的通讯方式进行。采用信函方式的应当当面或使用具有良好信誉的快递递送，如当面递送，则一经面交即视为送达；如以邮寄形式发送，不论拒收还是退回，在投递三天后即视为送达。用传真或类似的通讯方式，通知日期即为通讯发出日期。

2. 双方因履行本合同或与本合同有关的一切通知都必须按照本合同中的地址送达。

(1) 如双方因本合同发生任何纠纷诉至法院，本合同所载的各方地址将作为各自司法送达地址，该送达地址适用一审、二审、再审、执行等各个诉讼阶段。

(2) 一方送达地址变更的，应及时以书面形式通知另一方和法院；未按前述约定履行通知义务的，双方已确认的地址仍为有效送达地址。

第十六条 本合同的组成部分

由于合同属于服务性合同，服务内容除涉及服务过程中用人、用车等所有权、管理权、使用权分离情况，需要以其他法律文本进行约定相关权责，关于以上约定作为本合同及合同附件，合同附件为本合同不可分割的部分并与本合同具备同等法律效力。

组成本合同的文件及解释合同文件的优先顺序如下：

(1) 本协议书（包含附件一、附件二、附件三）；

- (2) 公开招标文件;
- (3) 乙方投标文件;
- (4) 成交通知书;
- (5) 经澄清、说明、调整、优化和承诺后的应答文件;
- (6) 其他经双方书面一致确认的文件。

上述合同组成文件互为补充和解释,其内容若有歧义,以所列顺序在前者为准。在合同订立及履行过程中形成的与合同有关的文件均构成合同文件组成部分,并根据其性质确定优先解释顺序,属于同一类内容的文件,以最新签署的为准,另有约定的除外。

附件:

附件一: 运维分项价格

附件二: 运维技术要求

附件三: 运维绩效考核办法

(以下无正文,为签章页和附件)

签章页

<p>甲方（盖章）： 西安市智慧环保综合指挥中心</p> <p>法定代表人（或委托代理人）： </p> <p>联系电话： 地址：西安市联益中心大楼三层（明光路 与凤城七路十字西北角）</p> <p>日期：</p>	<p>乙方（盖章）： 陕西秦致项目咨询管理有限公司</p> <p>法定代表人（或委托代理人）： </p> <p>联系电话：029-68204983 地址：陕西省西安市莲湖区群贤道九号商 铺 11-201 室</p> <p>日期：</p>
---	--

附件一：分项报价表

序号	站点名称	站点数量	站点费用（万元）	站点费用合计（万元）
1	铁路货场站	1	22.79	22.79
2	西三环站	1	20.82	20.82
3	经开站	1	20.82	20.82
4	环城南路站	1	19.35	19.35
5	北大街站	1	19.35	19.35
6	浐灞站	1	19.35	19.35
7	太白南路站	1	19.35	19.35
总计			141.83 万元 大写：壹佰肆拾壹万捌仟叁佰元整	

附件二：运维技术需求

1.1 项目概况

负责承担西安市现有 7 座交通空气质量监测子站的运行维护服务；运维周期一年（2025 年 8 月 1 日—2026 年 7 月 31 日）。

交通空气质量监测子站监测 57 种 PAMS、非甲烷总烃、VOCs（苯系物）、总碳烃 THC、NO₂（NO_x、NO）、CO、SO₂、O₃、PM_{2.5}、PM₁₀、BC 等指标以及气象五参数（包括风速、风向、温度、湿度、气压）、车流量等参数；站点设备为 57 种 PAMS、非甲烷总烃、VOCs（苯系物）、总碳烃 THC、NO₂（NO_x、NO）、CO、SO₂、O₃、PM_{2.5}、PM₁₀、BC 等分析仪、零气发生器、动态气体校准仪、气象五参数、车流量监测设备、大气采样系统、数据采集与传输软硬件、钢瓶气、供电系统、摄影系统、视频监控系统、子站站房、安防设施等。

站点清单

序号	站点名称	站点地址
1	铁路货场站	西安市灞桥区西安港综合口岸中铁联集县中心站出口对面
2	西三环站	西安市未央区西三环红光公园西门路边绿化带内
3	经开站	西安市经开区未央路与凤城八路张家堡环岛内
4	环城南路站	西安市碑林区环城南路东段绿化带内
5	北大街站	西安市莲湖区地铁 2 号线北大街站 C2 出口
6	浐灞站	西安市灞桥区浐河西路与浐灞大道东南方
7	太白南路站	西安市雁塔区太白立交交叉口东南方

主要监测因子

序号	站点名称	主要监测因子										
		N02 (NOX、NO)	C0	PM2.5	车流量	O3	/	甲烷、非甲烷总烃	PM10	BC	S02	VOCs 57 种 PAMS
1	铁路货场站	N02 (NOX、NO)	C0	PM2.5	车流量	/	/	非甲烷总烃	PM10	BC	/	VOCs 苯系物
2	西三环站	N02 (NOX、NO)	C0	PM2.5	车流量	/	/	甲烷、非甲烷总烃	PM10	/	/	/
3	经开站	N02 (NOX、NO)	C0	PM2.5	车流量	O3	总碳氢	/	/	/	/	/
4	环城南路站	N02 (NOX、NO)	C0	PM2.5	车流量	O3	总碳氢	/	/	/	/	/
5	北大街站	N02 (NOX、NO)	C0	PM2.5	车流量	O3	总碳氢	/	/	/	/	/
6	沪灞站	N02 (NOX、NO)	C0	PM2.5	车流量	O3	总碳氢	/	/	/	/	/
7	太白南路站	N02 (NOX、NO)	C0	PM2.5	车流量	O3	总碳氢	/	/	/	/	/

1.2 服务内容

1.2.1 运维服务工作区域：西安市内。

1.2.2 运维服务工作内容包括：

1) 7 个交通空气监测子站所有监测仪器、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、统计报表等工作；长期提供不少于 1 套的总碳烃、动态校准仪、零气发生器、车流量监测设备、臭氧校准仪、氮氧化物分析仪、PM2.5 分析仪备机，作为交通子站仪器故障无法维修设备的备机，用于保障监测数据的连续性、有效性。运维单位还须运行维护保障西安市交通环境空气质量监测平台运行正常，确保七个交通子站监测数据有效上传至西安市交通环境空气质量监测平台及铁路货站场、西三环、经开站三个站点的监测数据有效上传至省站大气室相关平台。

2) 站房管理与维护，电力、网络、通讯故障报修，子站及仪器设备安全防护，占道手续办理等工作，如有需要，协助实施点位调整工作；

3) 每月、每季度、年底提供相应的空气质量监测报告；

4) 负责支付子站电费、网络等各类费用；

5) 设备运行耗材、备件；

6) 保证子站各项监测仪器正常稳定运行与数据传输；当仪器损坏不能立即修复时，应在 24 小时之内使用备机开展监测；

7) 接受西安市智慧环保综合指挥中心的检查和考核，确保交通空气站各项监测仪器正常稳定运行、确保监测数据真实有效。

8) 在委托运行及管理期间，乙方有责任保证子站全部资产的完整、安全并处于良好状态，乙方可根据站点分布及安全保障情况自行购买财产保险（含第三方责任险），避免出现被盗、人为破坏等原因造成的资产损失。现子站资产丢失、损坏等情况，乙方须承担一切责任，并尽快恢复站点运行，期间产生的所有费用由乙方独自承担。乙方须为所有参与本项目运维的人员购买能覆盖此次运维周期的人身意外保险，制定并执行运维相关的安全措施，确保不发生意外，若发生运维安全事故，全部责任由乙方承担。

1.3 技术服务

1.3.1 机构、人员、车辆、设备配备

- 1) 乙方在西安设立1个运维技术支持机构;
- 2) 乙方配备有专用巡检车辆;
- 3) 乙方保证配备的专业技术人员数量与其负责日常维护的站点数量比值不低于1/2。
- 4) 乙方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）。
- 5) 乙方为本项目配备必要的备机和零部件。
- 6) 乙方为项目配备必要的质量控制设备，包括配套的流量计、标准气体、零气发生器、动态校准仪、臭氧校准仪等。

1.3.2 运维工作内容

交通空气子站的日常运行维护；交通空气子站的日常质量管理；交通空气子站的日常安全管理；交通空气子站监测数据的日常审核、上报；交通空气子站的设备维护保养及维修；相关辅助设施的维护、保养、维修；数据采集及传输系统的维护及维修。

1) 运行维护工作目标

乙方应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，交通空气子站的运行质量应达到以下指标：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；数据内部质控合格率达到 80%（以小时值计）以上；运维任务完成率 100%；异常情况处理率 100%。

2) 运维工作内容

运维单位应遵守国家和省上关于空气自动站运行管理的各项规定，如运维期间国家和省上出台新的空气自动站运行管理规定，则运维工作要求随之执行最新规定。因新规定所需添加的设备设施，乙方有义务配合安装调试及后期运维。

3) 运维工作一般内容

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%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。

4) 每日工作内容

每天上午和下午两次远程查看交通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，应立即通知甲方，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）；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。

5) 每周工作内容

每周至少巡视交通空气自动站 1 次，并做好巡查记录，巡检时需要完成的工作包括：查看交通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；

检查交通空气自动站的通讯系统，保证交通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、夏季节应注意交通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。

应及时清除交通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，交通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，站房外围的其他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。直观检查黑炭，绿灯=正常；检查并记录采样流量。正确的进气应该是 $4.9 \pm 0.3 \text{ ppm}$ 。有必要的话调节泵的阀门，记录调节后的值。

6) 每两周工作内容

清洗黑炭、PM_{2.5} 旋风式粒径切割器；检查滤带，用完及时更换，每更换两次新滤带，更换一次旁路过滤器；检查使用过的滤带上的点，查看采样点边缘是否清晰；检查磁盘，存满及时更换。

7) 每月工作内容

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；检查 PM₁₀ 及 PM_{2.5} 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。

PM₁₀ 及 PM_{2.5} 自动监测系统同步比对监测：每月至少选择 1 个站点开展手工比对监测；手工比对要求连续监测不少于 5 天，PM₁₀ 与 PM_{2.5} 应同步开展比对，并且每次点位选择尽量分布均匀，每年要实现所有站点全覆盖。

每月对黑炭做一次外部流量检查，若流量误差大于 10%，校准流量计。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。

8) 每两个月工作

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

9) 每季度工作内容

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。更换黑炭颗粒物过滤器。

10) 每半年工作内容

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。更换振荡天平法颗粒物分析仪旁路过滤器，进行 K0 值检查；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交通空气自动站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。对黑炭光学分析室清洁。

11) 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，更换必要的泵组件。

12) 建立交通空气自动站维护档案

将交通空气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记录至少应包括：

交通空气自动站巡视巡检记录；交通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；交通空气自动站主要消耗材料使用登记表；多点线性校准表格；交通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。

13) 日常运维其他相关要求

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质控和考核单位。

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。运维单位保证满足环保部门对交通空气自动站故障的响应时间要求，当交通空气自动站每日 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，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，并同时报告甲方。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，并及时报告甲方。

14) 质量控制要求

乙方需认真落实质量管理制度，做好相应记录。

量值溯源要求：乙方在每个交通空气自动站需配备标准气体，所使用的标准气体须为国家环保部标样所或国家标物中心生产的有证标准物质，新购标准气体应做验证实验，形成验证报告。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。

乙方应每年将交通空气自动站所用的流量传感器、温度传感器、气压传感器等设备溯源到标准设备，按照要求定期将各自动站所用的臭氧工作标准向上一级标准设备进行溯源，每半年对交通空气自动站所用的零气发生器进行核查，性能指标应符合要求。乙方所用的流量检查设备应每季度向标准设备进行溯源。

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。异常数据的审核与检验；乙方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 小时内处理并上报甲方。

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。

15) 系统设备维修要求

运行维修工作界定：乙方负责运维期内 7 座交通空气监测站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），并承担由此产生的所有费用。

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。

以上技术要求未提及内容，57PAMS、非甲烷总烃、VOCs 苯系物、总碳烃等遵循国家最新技术要求运行维护。

1.4 质量检查

乙方必须接受西安市生态环境局、西安市智慧环保综合指挥中心及其委托单位和人员的质量检查。

1.4.1 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。以纸质表格的形式，将巡检记录、维修维护记录、日常检查等质量保证与质量控制记录按要求及时填写。

1.4.2 质量控制资料提交

乙方须每月 5 日前将各站点上一月的质控记录的纸质表格提交至指挥中心。

1.5 系统设备维修要求

1.5.1 维修更换工作要求

乙方负责系统所有设备和仪器的维护、维修和部件更换。

1.5.2 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；修复后的仪器应经质控实验室校核。

仪器大修后，气态监测仪应按顺序开展零点漂移和量程漂移测试、精密度及准确度测试、多点线性测试；颗粒物监测设备应开展手工比对测试，测试应严格按照《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》（HJ 817-2018）中准确度审核要求实施，并遵守《环境空气颗粒物（PM_{2.5}）手工监测方法（重量法）技术规范》（HJ656—2013）、《环境空气中 PM₁₀ 和 PM_{2.5} 的测定 重量法》（HJ618—2011）和《环境空气质量手工监测技术规范》（HJ 194-2017）等相关规范要求，同时提交相应报告。

1.6 技术标准要求

空气质量连续监测（AQMS）技术服务遵循的标准及规范

《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）；

《环境监测质量管理技术导则》（HJ 630-2011）；

《环境空气颗粒物（PM₁₀ 和 PM_{2.5}）连续自动监测系统安装和验收技术规范》（HJ 655-2013）；

《环境空气颗粒物（PM₁₀ 和 PM_{2.5}）连续自动监测系统技术要求及检测方法》（HJ 653-2013）；

《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》（HJ 817-2018）；

《环境空气气态污染物（SO₂、NO₂、O₃、CO）连续自动监测系统安装验收技术规范》（HJ 193-2013）；

《环境空气气态污染物（SO₂、NO₂、O₃、CO）连续自动监测系统技术要求及检测方法》（HJ 654-2013）；

《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）；

《环境空气气态污染物（SO₂、NO₂、O₃、CO）连续自动监测系统安装验收技术规范》（HJ 193-2013）；

《环境空气气态污染物（SO₂、NO₂、O₃、CO）连续自动监测系统技术要求及检测方法》（HJ 654-2013）；

《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）；

《环境空气质量手工监测技术规范》（HJ 194-2017）；

《环境空气颗粒物(PM_{2.5})手工监测方法(重量法)技术规范》(HJ 656-2013)；

《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ 663-2013）；

《环境空气质量指数（AQI）技术规定（试行）》（HJ 633-2012）；

《环境空气 PM₁₀ 和 PM_{2.5} 的测定 重量法》（HJ 618—2011）。

其他规范及要求：中华人民共和国环境保护行业标准中规定的涉及空气质量连续自动监测内容的要求；生态环境部印发《城市环境空气质量排名技术规定》；省级环保部门的管理要求和工作要求；市级环保部门的管理要求和工作要求。

1.7 监督考核要求

每运维季度对乙方进行绩效考核一次，考核采取百分制、单站考核的方式，主要包括单个站点数据有效性、监测数据捕获率、数据有效率（以下简称“两率”）以及运行维护的内容。

1.8 服务遵循规定

乙方遵守国家和省上关于空气自动站运行管理的各项规定，如运维期间国家和省上出台新的空气自动站运行管理规定，则运维工作要求随之执行最新规定；并且我公司及运维人员至今没有在环境空气质量自动监测站建设、运维工作中受到过环境保护部、中国环境监测总站或其它环保部门网站公开发布的通报批评、约谈、处罚。

附件三：运维绩效考核办法

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合。

数据有效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合。

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。

（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》（GB 3095-2012）中规定的污染物浓度数据有效性的最低要求，否则该监测项目考核总分为 0 分；单站设备数据捕获率必须高于 90%（含），否则不予支付运维费用；单站设备数据有效率必须高于 80%（含），否则不予支付运维费用。

（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（60 分）

单站监测数据有效率高于 90%（含）的，得 60 分；80%（含）-90%的，得分为 $60 \times (\text{数据有效率}/90\%)$ 。

2) 运行维护部分（30 分）

运行维护部分由指挥中心组织检查考核，每月抽 10%至 20%站点进行运行维护部分现场检查，以现场检查得分平均分计为所有站点本月运行维护部分得分。检查内容包括站点环境保障效果、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。

检查满分 100 分，运维得分=检查得分 \times 0.3 分。

3) 运维任务完成及异常情况处理情况（10 分）

单站运维任务完成率 100%，并且站点异常情况处理率达 100%的，得 10

分；两项未达 100%的，得分为 $10 \times (\text{任务完成及异常情况处理率}/100\%)$ 。

4) 考核总分 (100 分) 考核总分=两率得分+运维得分+任务完成及异常情况处理得分。