

# 2025 年西安市智慧环保运维项目包 6

项目编号：ZY2025-ZB-GK1021

## 服 务 合 同

甲方： 西安市智慧环保综合指挥中心

乙方： 西安瑞达环保科技有限公司

日期： 2025 年 5 月 16 日

**甲方：西安市智慧环保综合指挥中心**

**乙方：西安瑞达环保科技有限公司**

根据 2025 年西安市智慧环保运维项目包 6(项目编号:ZY2025-ZB-GK1021)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 年西安市智慧环保运维项目包 6**

#### **2. 运维内容**

西安市 2021 年启动《西安市重点区域环境空气颗粒物监管能力运维项目》,在全市重点区域工地、堆场、拆迁工地及重点道路安装 68 套(含可挪点设备)颗粒物自动监测设备。为保证监测设备的稳定运行,对建成的 68 套颗粒物监测系统提供运维服务。运维项目主要包括:现场仪器维护、仪器校准、流量校准、标准膜校准、温度气压校准、数据质控、手工比对(34 站)、故障维修、日常巡检等。以及颗粒物监测仪器 34 座(次)挪机、安装、调试、数据比对(工地扬尘监测系统)服务。

#### **3. 运维服务期限、地点及服务方式**

**3.1 运维服务期限:** 项目服务期 1 年,2025 年 5 月 16 日-2026 年 5 月 15 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 （身份证号： ）联系方式： 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，确认考核结果、确认工作量、确认结算金额等文档需加盖甲方公章。

**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。

### **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。

**2.2** 乙方指定 王如（身份证号：62242519960716662X，联系方式：18891991875）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通知甲方，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 王如（身份证号：62242519960716662X，联系方式：18891991875）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。

### **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** 乙方保证配备的运维技术人员数量与其负责日常维护的站点数量比值不低于 1/9，本项目需安排 1 名项目负责人进行项目管理，另至少安排 1 名人员进行站点质控管理（驻场），配合指挥中心进行检查考核。如驻场人员无法满足工作需求时，甲方有权利要求乙方补充驻场人员。



乙方投入本项目运维的全部专业技术人员须取得省级及以上相关部门颁发的环境空气自动监测领域上岗证。

乙方承诺依法与驻场运维人员建立并妥善处理劳动关系，为驻场运维人员缴纳社会保险，驻场人员工作期间自身遭受损害或提起劳动争议等纠纷的，由乙方负责处理并承担责任，若因乙方原因造成甲方、甲方工作人员或第三人人身财产损害的，应由乙方承担赔偿责任。

**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。

### **第三条 服务费用构成及支付方式**

**1. 服务金额：**贰佰陆拾伍万陆仟贰佰捌拾肆元整（¥2,656,284.00 元）（含税金额）。

**2. 服务费用构成：**由三部分组成，各部分费用组成明细见附件一“分项报价表”。

### **3. 款项结算**

#### **3.1 付款比例**

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。

### **3.4 乙方开户银行信息:**

公司名称: 西安瑞达环保科技有限公司

纳税人识别号: 91610131MAB0W2UX8G

地址: 陕西省西安市高新区高新三路 8 号橙仕空间 2 幢 1 单元 11502-543 室

电话: 18610317860

开户银行: 中国银行西安高新技术开发区支行营业部

账号: 102094566212

银行行号: 104791005904

### **4. 服务费用支付的其他约定**

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**

每月对站点运维情况进行考核, 综合评价运维绩效。具体详见附件三。

### **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。

4、乙方培训课件需经甲方确认后, 并向甲方留存备份。

### **第六条 甲方责任**

1、为乙方提供必要的服务条件。

2、移交项目服务所必须的相关资料文件。

- 3、及时对乙方提交的技术文件进行审查、审核(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。
- 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，与乙方对接、协调的联络人。

## **第七条 乙方责任**

1、保证所提供的服务均符合投标文件承诺，并符合相关标准。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(包含全部联合体成员)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。

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、实施方案须经甲方确认，并根据甲方需求进行调整，经甲方确认后构成合同的有效组成部分，乙方应严格履行。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)，保证运维工作正常、安全运行。

3、项目服务过程中，乙方参与协调处理与相关部门的配合事宜。负责服务所需的用水、用电及场地等相关事宜。

4、由乙方购买的零配件、备品备件、易耗品以及备用仪器等合同有关的全部产品应当有合格证明材料(应符合国家标准，如有多套标准的，以其中的较高标准为准)，出现质量问题的，由乙方承担相应责任。

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。



乙方提供的服务、交付物不得侵犯第三方权利或合法权益。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相关费用的基础上采取以下措施：(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；或(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、乙方对前端感知系统数据、数采平台运行数据准确性负责，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。

7、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，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，泄密责任为承担民事违约责任、行政责任、刑事责任等全部责任。如乙方违反保密义务，甲方有权解除合同。

8、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。

9、乙方应加强运维安全管理，对运维全过程的人身及站点财产安全负责。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，或造成站点财产丢失、损坏的，由乙方承担责任。

10、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，乙方经甲方同意并认可后，可对运维方案进行优化。

11、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提供服务，如超出本运维服务范围事项，双方另行商议。

## **第八条 违约责任**

1、甲方无正当理由拒绝履行本合同时，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、乙方无正当理由拒绝履行本合同时，应向甲方偿付合同款总额 5%违约金，因乙方原因导致逾期提供服务时，逾期超过 15 日后，甲方有权解除合同，并要求乙方赔偿全部损失。

3、乙方不履行、未完全履行本合同或履行不符合合同约定的，甲方有权采取下列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）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；（6）给甲方造成的损失高于约定的违约金的，以实际损失为准，甲方损失包括但不限于诉讼费、律师费、保全费、保险费、差旅费、鉴定费。

## **第九条 不可抗力**

甲乙双方的任何一方由于不可抗力的原因不能履行合同时，应及时向对方通报不能履行或不能完全履行理由；在取得有关主管机关证明以后，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。



## **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、本合同在甲乙双方法定代表人或授权代表签字盖章后生效。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,均具同等效力。

## **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,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,与本合同具备同等效力。

2、乙方未经甲方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。

3、乙方应在本协议中如实提供联系地址及联系电话等信息,关于本协议履行中相关事宜的通知、要求或其他通讯,采用书面形式按照载明的地址发出,



不论拒收或退回均视为有效送达。乙方联系方式发生变更的，应当及时书面通知对方，否则因此产生的一切不利后果自行承担。乙方确认本协议约定的联系地址及电话等信息同时作为有效司法送达地址。

### **第十五条 本合同的组成部分**

由于合同属于服务性合同，服务内容除涉及到服务过程中用人、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）：<br/>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）：<br/></p> <p>联系电话：<br/>地址：西安市联益中心大楼三层<br/>(明光路与凤城七路十字西北角)</p> <p>日期： 2015.5.16</p> | <p>乙方（盖章）：<br/>西安瑞达环保科技有限公司</p> <p>法定代表人（或委托代理人）：<br/></p> <p>联系电话：029-88763018<br/>地址：陕西省西安市高新区高新三路<br/>8号橙仕空间2幢1单元11502-543室</p> <p>日期： 2015.5.16</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

附件一：分项价格表

| 序号   | 服务名称                      | 计量单位                                   | 数量 | 单价（元）     | 总价（元）        |
|------|---------------------------|----------------------------------------|----|-----------|--------------|
| 1    | 颗粒物扬尘自动<br>在线监测系统运<br>维服务 | 套                                      | 68 | 33,085.00 | 2,249,780.00 |
| 2    | 数据质控服务（手<br>工比对）          | 站                                      | 34 | 4,172.00  | 141,848.00   |
| 3    | 挪点安装服务                    | 座(次)                                   | 34 | 7,784.00  | 264,656.00   |
| 合计报价 |                           | 大写：贰佰陆拾伍万陆仟贰佰捌拾肆元整<br>小写：¥2,656,284.00 |    |           |              |

附件二：运维技术需求

### 1、项目内容

项目运维服务为西安市建成的 68 套颗粒物监测系统。运维服务内容包含所有站点监测分析仪器及数据采集与传输设备、辅助设备、用电及网络保障、视频监控、护栏等辅助基础设施的日常维护、质量控制、故障维修、年度检修、预防性维护等工作，确保颗粒物监测仪器设备稳定运行并与智慧环保软件平台联网正常；颗粒物监测仪器 34 座（次）挪机、安装、调试、数据比对服务。接受甲方质控检查和考核。



68 套监测系统位置清单

| 序号 | 站点编号      | 路段     | 区县    | 站点位置                        |
|----|-----------|--------|-------|-----------------------------|
| 1  | 610100703 | 咸宁路    | 浐灞国际港 | 咸宁东路与浐河东路十字西北角              |
| 2  | 610100524 | 咸宁路    | 碑林区   | 咸宁西路与兴庆西路十字向东 100 米路北       |
| 3  | 610100525 | 长乐东路   | 灞桥区   | 长乐东路灞桥区松林家园                 |
| 4  | 610100526 | 华清路    | 新城区   | 华清西路与二环东路西南角                |
| 5  | 610100527 | 华清路    | 新城区   | 西安供电分局城东分局站                 |
| 6  | 610100528 | 108 国道 | 临潼区   | 108 国道临潼区新丰工业园（带屏幕）         |
| 7  | 610100529 | 108 国道 | 临潼区   | 108 国道一闫新路向西 400 米路南        |
| 8  | 610100530 | 108 国道 | 临潼区   | 108 国道临潼区气象局                |
| 9  | 610100531 | 108 国道 | 临潼区   | 108 国道临潼区-108 国道-凤凰大道-延长加油站 |
| 10 | 610100532 | 108 国道 | 临潼区   | 108 国道临潼区-东城国际铝材门窗          |
| 11 | 610100533 | 108 国道 | 浐灞国际港 | 108 国道灞桥区官厅佳苑               |
| 12 | 610100534 | 世博大道   | 浐灞国际港 | 浐灞国际港世博大道东振业泊岸西门公厕旁         |
| 13 | 610100535 | 浐河东路   | 灞桥区   | 浐河东路与云淙巷丁字口东北角              |

| 序号 | 站点编号      | 路段   | 区县    | 站点位置                     |
|----|-----------|------|-------|--------------------------|
| 14 | 610100536 | 东三环  | 浐灞国际港 | 东三环-世博中路十字东北角加油站附近       |
| 15 | 610100537 | 东三环  | 浐灞国际港 | 东三环-通塬路十字西北角加油站附近        |
| 16 | 610100538 | 东二环  | 碑林区   | 二环东路-互助路丁字口立交转盘下         |
| 17 | 610100539 | 太华北路 | 未央区   | 太华北路未央区奇星御园              |
| 18 | 610100540 | 北辰大道 | 未央区   | 未央区北辰路-浐灞一路（麦德龙商场）       |
| 19 | 610100541 | 北辰大道 | 浐灞国际港 | 未央区北辰路与启源一路十字东北角         |
| 20 | 610100542 | 朱宏路  | 未央区   | 北二环与朱宏路西北角 150 米公厕旁      |
| 21 | 610100543 | 朱宏路  | 未央区   | 未央区-朱宏路-北三环西北角中国石油加油站    |
| 22 | 610100544 | 秦汉大道 | 临潼区   | 秦汉大道临潼区下朱村村委会            |
| 23 | 610100545 | 秦汉大道 | 浐灞国际港 | 欧亚大道与元朔大道十字东南角           |
| 24 | 610100546 | 秦汉大道 | 临潼区   | 秦汉大道贾村村委会门口              |
| 25 | 610100547 | 秦汉大道 | 浐灞国际港 | 秦汉大道保税区地铁站西北角            |
| 26 | 610100522 | 西太路  | 高新区   | 西太路与纬三十二路十字南 100 米路西     |
| 27 | 610100548 | 港务西路 | 浐灞国际港 | 浐灞国际港务区地铁站 B1 出口向南 400 米 |

| 序号 | 站点编号      | 路段        | 区县    | 站点位置                       |
|----|-----------|-----------|-------|----------------------------|
| 28 | 610100521 | 西太路       | 高新区   | 西太路与翠北路十字向南 100 米路东        |
| 29 | 610100549 | 港务西路      | 浐灞国际港 | 浐灞国际港港务西路-港兴三路             |
| 30 | 610100520 | 西太路       | 高新区   | 西太路与灵和路十字东北角路北             |
| 31 | 610100519 | 西太路       | 高新区   | 西太路庆镇村村口（带屏幕）              |
| 32 | 610100518 | 太白南路      | 高新区   | 太白南路与电子四路东南方向 60 米         |
| 33 | 610100550 | 草滩八路      | 经开区   | 草滩八路-尚林路（带屏幕）              |
| 34 | 610100517 | 环山路(关中环线) | 高新区   | 环山路东石村公交站公厕旁路南（带屏幕）        |
| 35 | 610100551 | 草堂八路      | 经开区   | 草滩八路-尚稷路向南 300 米路东         |
| 36 | 610100516 | 环山路(关中环线) | 长安区   | 环山路秦岭生态文化园                 |
| 37 | 610100552 | 草滩六路      | 经开区   | 草滩六路-尚稷路向西 200 米路北（西安博爱学校） |
| 38 | 610100515 | 环山路(关中环线) | 长安区   | 环山路中国石油西安长安团结加油站           |
| 39 | 610100553 | 草滩六路      | 经开区   | 草滩六路-尚林路丁字口                |
| 40 | 610100514 | 环山路(关中环线) | 长安区   | 环山路南五台壳牌加油站                |
| 41 | 610100554 | 草滩五路      | 经开区   | 草滩五路-尚稷路十字西北角              |



| 序号 | 站点编号      | 路段        | 区县   | 站点位置                         |
|----|-----------|-----------|------|------------------------------|
| 42 | 610100513 | 环山路(关中环线) | 长安区  | 环山路王莽街道长安区农家乐示范村             |
| 43 | 610100555 | 草滩四路      | 经开区  | 草滩四路-尚苑路(带屏幕)                |
| 44 | 610100512 | 环山路(关中环线) | 长安区  | 环山路太乙驿(M 智慧房车太乙官露营地西南)       |
| 45 | 610100556 | 北三环       | 经开区  | 北三环与明光路十字向西 300 米路北          |
| 46 | 610100511 | 韦鸣路       | 航天基地 | 韦鸣路昆仑石油韦鸣路加油站                |
| 47 | 610100557 | 北二环       | 未央区  | 二环北路西段与锦宏路十字                 |
| 48 | 610100510 | 雁引路       | 长安区  | 雁引路昆仑石油引镇加油站                 |
| 49 | 610100509 | 雁引路       | 长安区  | 雁引路中国石化云龙加油站                 |
| 50 | 610100558 | 昆明路       | 西咸新区 | 昆明路石桥立交地铁站 A 口向西 300 米路北绿化带内 |
| 51 | 610100559 | 昆明路       | 莲湖区  | 昆明路一团结南路向西 250 米路中间绿化带       |
| 52 | 610100508 | 雁引路       | 航天基地 | 雁引路中国石油西安长安大兆加油站             |
| 53 | 610100507 | 长鸣路       | 长安区  | 长鸣路公交首末站                     |
| 54 | 610100560 | 昆明路       | 西咸新区 | 昆明路一西三环立交桥西北角                |
| 55 | 610100506 | 长鸣路       | 长安区  | 长鸣路秦赵村村口                     |

| 序号 | 站点编号      | 路段   | 区县   | 站点位置                        |
|----|-----------|------|------|-----------------------------|
| 56 | 610100505 | 西沔路  | 长安区  | 西沔路一环山路北 500 米路西            |
| 57 | 610100561 | 富鱼路  | 西咸新区 | 富鱼路与铁路高架桥向西 200 米路北<br>工地门口 |
| 58 | 610100504 | 西沔路  | 长安区  | 西沔路跃进村村口向北 250 米路东          |
| 59 | 610100562 | 富鱼路  | 高新区  | 富鱼路与富源三路十字向东 40 米处<br>绿化带内  |
| 60 | 610100503 | 西沔路  | 高新区  | 西沔路浣河桥北 450 米路西，加油站<br>对面   |
| 61 | 610100563 | 富鱼路  | 高新区  | 富鱼路西安外事学院北教学区门口             |
| 62 | 610100502 | 西沔路  | 高新区  | 西沔路与香积大街丁字口向北 100 米<br>路西   |
| 63 | 610100564 | 大庆路  | 莲湖区  | 大庆路与汉城路十字向东 150 米中间<br>绿化带内 |
| 64 | 610100565 | 大庆路  | 莲湖区  | 大庆路天朗城市公园                   |
| 65 | 610100501 | 西沔路  | 高新区  | 西沔路云龙酒店向南 130 米路西           |
| 66 | 610100566 | 阿房一路 | 西咸新区 | 阿房一路与富源一路向东 100 米           |
| 67 | 610100567 | 阿房一路 | 西咸新区 | 阿房一路海伦春天小区门口                |
| 68 | 610100568 | 西二环路 | 莲湖区  | 西二环路-西安高架快速干道立交桥十<br>字东南角   |

## 2、运维工作目标

运行维护工作应按照安全生产有关规定，建立安全生产制度，切实消除安全隐患；运行维护工作必须确保提供及时、准确、有效的监测数据，站点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 数据有效采集率达到 90%（以小时值计）以上；
- ③ 数据质控合格率达到 80%（以小时值计）以上；
- ④ 运维任务完成率 100%；
- ⑤ 异常情况处理率 100%；

## 3、运维工作内容

运维过程中主要完成以下工作：

- ① 站点的日常运行维护，仪器备件耗材更换；
- ② 站点设备的维护保养及维修；
- ③ 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；
- ④ 站点的内部质控措施；



⑤ 站点通讯及数据采集系统的维护及维修，保障颗粒物监测系统与西安市智慧环保指挥平台通讯正常；

⑥ 站点相关辅助设施的维护、保养、维修；

⑦ 运维电费和通讯费用由乙方承担；

⑧ 运维过程中所产生的备机及耗材费用由乙方承担；

⑨ 乙方在运维期内须无条件配合西安市生态环境局组织的相关设备补充、系统升级工作，并保障监测数据的完整性、准确性；

⑩ 委托运行维护及管理的全部资产（包括全部产权和建筑物、设备及配套设施）属甲方所有。未经甲方同意，乙方不得以任何方式对各类财产进行出售、抵押或转移；同时，在委托运行及管理期间，乙方有责任保证上述全部资产的完整、安全并处于良好状态，避免出现被盗、人为破坏等原因造成的资产损失。出现站点资产丢失、损坏等情况，一切责任由乙方承担，并尽快恢复运行，所发生的费用全部由乙方承担；

⑪ 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。

#### **4、运维工作具体要求**

乙方应遵守关于站点管理的各项规定，严格按照国家相关标准要求开展运维工作。

## 4.1 一般维护要求

- ① 保持站点内部环境清洁，布置整齐，各仪器设备干净整洁，设备标识清楚；
- ② 检查供电、网络通讯、气象设备、噪声设备、视频监控设备的情况，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  $25^{\circ}\text{C}$  左右，站房内温度日波动范围小于  $3^{\circ}\text{C}$ ，相对湿度保持在  $80\%\text{RH}$  以下；
- ④ 指派专人维护，设备固定牢固，人走关门，非工作人员未经许可不得入内；
- ⑤ 每次维护后做好系统运行维护记录，所有记录表格参照国家站标准填写；
- ⑥ 进行维护时，应规范操作，注意安全，防止意外发生；
- ⑦ 挪点拆除、安装时，应按流程规范施工，保证土建、用电、人员安全，以及植被破坏赔偿，绿化恢复，确保站点各设备实施稳定运行。
- ⑧ 配合西安市生态环境局其他交办监测任务。

### 4.1.1 每日维护要求

每日对站点运行情况进行远程诊断和运行管理，包括：

- ① 判断系统数据采集与传输情况；

- ② 每日对噪声测试设备进行一次电校准；
- ③ 每日检查数据是否及时上传至数据平台并正常发布，发现数据断网及时恢复；
- ④ 根据数据分析结果、设备状态参数和仪器故障报警信号，判断仪器运行情况和现场状况；
- ⑤ 发生重污染天气等特殊情况后，应在 4 小时内开展相应运维工作；
- ⑥ 发现监测数据异常，应立即通知指挥中心，在每日 6 时~23 时出现的异常，应在 4 小时内解决；在每日 23 时~次日 6 时出现的异常，应在次日 10 时前解决（通信线路，电力线路故障除外，但应及时与相关部门联系解决）；

#### 4.1.2 每周工作要求

每周至少巡查站点 1 次，并做好巡查记录，巡检时需要完成的工作包括：

- ① 查看站点设备是否齐备，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；
- ② 检查采样和排气管路是否有漏气和堵塞现象，各监测仪器采样流量是否正常；
- ③ 检查各监测仪器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 检查颗粒物检测仪动态加热装置及采样总管加热装置是否工作正常；

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 检查站点通讯系统，保证与数据平台的连接正常，数据传输正常；确保无远程控制软件；

⑧ 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；

⑨ 应及时清除站点附近的杂草和积水，当周围树木生长超过规范规定时，应及时剪除对采样有影响的树枝；

⑩ 应经常检查机柜是否有漏雨现象，发现渗漏情况及时进行密封，机柜外围设备是否有损坏或被水淹，如遇到以上问题应及时处理，保证系统安全运行；

⑪ 检查站房的安全措施，做好防火防盗工作；

⑫ 每周对颗粒物监测仪至少进行一次流量检查，流量误差超过 $\pm 5\%$ 时应进行校准。同时对仪器的采样纸带进行检查，如纸带即将用尽及时进行更换；

⑬ 空气质量达到重度及以上时，应及时清洗采样管和切割器。

在污染过程结束后清洗采样系统；

⑭ 每周对机柜内外环境卫生进行检查，及时保洁；

⑮ 认真填写每周运行维护记录表。

#### 4.1.3 每月工作要求

① 清洗颗粒物检测仪采样头，检查  $\beta$  射线法颗粒物监测仪仪器喷嘴、压环、密封圈等部件；

② 检查颗粒物检测仪流量，超过国家相关规范要求时进行校准，检查仪器是否泄漏；

③ 每月开展颗粒物标准膜测试，流量误差超过 $\pm 2\%$ 时应进行校准；

④ 每月对气象五参数、噪声测试设备进行一次校准；

⑤ 每月清洗一次空调过滤网；

⑥ 每月对数据和运维记录进行备份；

⑦ 认真填写每月运行维护记录表。

#### 4.1.4 每季度工作要求

① 每季度进行一次监测仪器的精密度审核。颗粒物监测仪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；

② 检查校准颗粒物检测仪相对湿度、温度传感器和压力传感器；

③ 认真填写季度运行维护记录表。

#### 1.1

### 4.1.5 每半年工作要求

① 对机柜、风绳（等电位联结体）等外部组件进行除锈处理；

② 认真填写每半年运行维护记录表。

### 4.1.6 每年工作要求

① 每年至少抽取站点总数的 1/2 的设备开展一次  $PM_{10}$  监测仪器准确度审核，每次有效数据不少于 5 个日均值（每日有效采样时间不少于 20 小时），以手工监测比对的方式，将自动监测数据同手工监测数据进行比较分析，按照准确度审核指标，及时完成自动监测系统的检查与维修。具体工作参照《环境空气颗粒物( $PM_{10}$  和  $PM_{2.5}$ ) 连续自动监测系统运行和质控技术规范》（HJ 817-2018），采用审核采样器进行准确度审核。手工采样样品的称量须在 CMA 实验室完成，确保称量结果真实准确；以年度质量目标为数据质量评价依据，所有自动监测结果与手工采样结果的相对误差均应达到质量目标，否则视为自动监测数据质量不合格。

注：年度质量目标参考西安市（街、镇）小型站  $PM_{10}$  年度质量目标；

② 对所有的仪器进行预防性维护，按说明书要求更换备件；



③ 更换所有泵组件；

④ 认真填写每年运行维护记录表。

#### 4.1.7 日常运行维护记录

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 站点运行维护记录；
- ② 颗粒物监测仪校准检查记录；
- ③ 颗粒物监测系统仪器设备维修记录；
- ④ 颗粒物监测系统备品备件管理记录；
- ⑤ 站点主要消耗耗材使用记录；
- ⑥ 标准物质使用记录；
- ⑦ 站点机柜内外环境检查记录；
- ⑧ 颗粒物监测系统仪器资料保管清单；
- ⑨ 挪点各设备拆除、安装管理记录；

乙方须在投标文件中提供以上记录表格。

#### 4.1.8 其他要求

- ① 运维所使用耗材、备件要求为原厂耗材及备件；

② 应及时制定每月工作计划，并严格按照计划执行，若有变更及时通知指挥中心；

③ 乙方需保证满足环保部门对仪器设备故障的响应时间的要求，当仪器设备每日 6 时~23 时出现故障，应在 1 小时内响应，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）。当仪器设备每日 23 时~次日 6 时出现故障，应在次日 10 时前到达现场解决（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；

⑤ 乙方须每月 5 日前提交各站点上一月的运维记录纸质表格记录至指挥中心。

## **4.2 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。

### **4.2.1 量值溯源要求**

乙方应将运维所使用的流量计、温度计、气压计、湿度计、风速风向仪等标准质控器具溯源到标准设备，由市级及以上计量部门出具鉴定报告。

### **4.2.2 日常质量控制要求**

监测仪在以下情况下需进行校准：

① 挪点移动时；

- ② 工地现场比对时;
- 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 有迹象表明监测仪器工作不正常或校准结果出现变化。

#### **4.2.3 质量检查**

乙方必须接受西安市生态环境局、指挥中心及其委托单位和人员的质量检查。

#### **4.2.4 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。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进行填写。

#### **4.2.5 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。

### **4.3 系统设备维修要求**

#### **4.3.1 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。

#### **4.3.2 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、颗粒物流量测定、标准膜测试或手工比对等方法进行测试。

仪器大修后,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(PM<sub>10</sub>和PM<sub>2.5</sub>)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《环境空气中PM<sub>10</sub>和PM<sub>2.5</sub>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。

#### **4.4 人员、车辆、设备配备、挪点及技术标准要求**

##### **4.4.1 人员配备要求**

68套颗粒物自动监测设备分布于西安市多个重点区域和重点道路,乙方应保证配备的运维技术人员数量与其负责日常维护的站点数量比值不低于1/9。本项目需安排1名项目负责人进行项目管理,另至少安排1名人员进行站点质控管理,配合指挥中心进行检查考核。

运行维护单位投入本项目运维的全部专业技术人员须取得省级及以上相关部门颁发的空气站自动监测培训上岗证。

##### **4.4.2 车辆配置要求**

乙方应保证配备的运维保障车辆数量不少于5辆,其中应包含:

运维巡检用车4辆:主要用于站点的日常巡查维护、备件耗材运输、工具运输;

应急用车1:主要用于各种计量器具、质控器具的检定运输,以及站点的应急故障处理和配合指挥中心进行检查考核等。

##### **4.4.3 备机配置要求**

① 乙方须配置不少于4台备机满足运维需求,包括颗粒物监测仪、气象单元、噪声单元、监控视频模块等,备机须使用同品牌型号

设备。

② 乙方需为本项目至少配备 2 台笔记本计算机,用于现场运维和质控工作。

#### 4.4.4 备件配置需求

乙方应按不少于半年的使用量配置运维所需备件(原厂)。备件应做好出入库登记,在备件使用过程中,要遵循先备先用的原则。

本项目涉及备件包括但不限于以下内容:

① 颗粒物监测仪器备件:计数器、流量控制器、流量电磁阀、温湿度传感器、颗粒物加热杆、采样泵、24V 电源、开关电源、保险管等;

② 其他备品备件:LED 显示屏、4g 路由器、空调电机、空调主板、稳压器、温控仪、监控球机、电表、空开、电源适配器、插线板等。

#### 4.4.5 耗材配置要求

乙方应按不少于半年的消耗量配置运维所需耗材(原厂)。耗材应做好出入库登记,在耗材使用过程中,要遵循先备先用的原则。

本项目涉及耗材包括但不限于以下内容:

① PM<sub>10</sub> 监测仪:纸带、O 型密封圈、软管、泵维护包等;

② 其他耗材:中性透明玻璃胶、不锈钢除锈剂、酒精湿巾、黄油等。

#### 4.4.6 校准设配置要求

乙方需配备必要的质量校准设备：

① 至少每 9 个站点配备 1 套流量计、1 台一级压力计、1 台一级温湿度计；

② 至少每 9 个子站配备一套标准膜片（用于颗粒物监测仪标准膜标定检查校准）；

③ 乙方应将运维所使用的流量计、温度计、气压计、湿度计、风速风向仪等标准质控器具溯源到标准设备，由市级及以上计量部门出具鉴定报告。

#### 4.4.7 挪点设备拆除、安装、比对要求

① 拆除时，各设备按操作规范拆除、装箱、运输，完成旧站点垃圾清运、地面恢复等工作；

② 安装时，按流程规范施工，保证土建、人员、电力供应需求和安全，以及植被破坏赔偿，绿化恢复等，确保站点各设备实施稳定运行；

③ 按要求对工地、重点区域或重点方向开展管控性监测作业，依技术规范进行现场数据比对及抽检工作；

④ 认真填写挪点情况记录统计表。

#### 4.4.8 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（PM<sub>10</sub> 和 PM<sub>2.5</sub>）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（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》（HJ 653-2013）；

《环境空气颗粒物（PM<sub>10</sub> 和 PM<sub>2.5</sub>）连续自动监测系统运行和质控技术规范》（HJ 817-2018）；

《环境空气质量手工监测技术规范》（HJ 194-2017）；

《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 PM<sub>10</sub> 和 PM<sub>2.5</sub> 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、市级生态环境部门的管理要求和工作要求。

## **5、站点交接内容**

### **5.1 勘察安装现场**

对所有设备安装现场进行勘察，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。

### **5.2 完善设备资料**

站点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。

### **5.3 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。

### **5.4 调取运行数据**

乙方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。

### **5.5 接收运行设备**

乙方在现场确认自动监测设备运行正常、测试结果符合要求，乙方将正式接收自动监测设备。

### **5.6 建立设备档案**

根据勘察情况、设备测试数据和测试结果，乙方将对每套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乙方。

## 附件三：运维绩效考核办法

### 1、监督考核要求

每月对乙方绩效考核一次，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采集率、数据质控合格率（以下简称“两率”）以及运行维护的内容。

### 2、考核办法

数据有效采集率指考核时段内各监测项目实际接收的小时值数量总和除以应获得的小时值数量总和。

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数量总和除以应获得的小时值数量总和。

每日各项目应获得小时值数量均按 24 个计，考核时段天数按考核时段内日历天数计。除固定点位监测设备外，参与市局等其他管理单位交办临时性监测任务（参与工地设备比对，驾校监测等）的站点，以实际监测数据计算。

#### （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，否则考核总分为 0 分；

单站设备数据有效采集率必须高于 90%（含），否则不予支付运维费用；单站设备数据质控合格率必须高于 80%（含），否则不予支付运维费用。计算应获得的小时值数量总和，应剔除客观停电、设备



遭受人为破坏未能正常运行等原因。

(2) 两率及运行维护：

① 两率部分 (60 分)

单站设备数据质控合格率高于 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。检查内容包括日常站点环境保障效果、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。

(3) 运维费核算方法：

考核总分低于 70 分的,不予支付该站点当期运维费;考核得分 95 (含) 分以上的,支付该站点全额运维费;考核得分在 70 (含) - 95 分的,该站点当期运维费= (实际考核总分/100)  $\times$  单站点当期全

额运维费。

### 3、 其他规定

1) 运维任务完成率 100%;

2) 异常情况处理率 100%;

3) 因停电、疫情封控、封山封路等非乙方人为原因导致站点不能正常运维情况下,以实际运维工作量和数据采集情况进行综合研判,核算当期运维费用;

乙方在月考核中出现 10%站点未达到数据有效性要求的,给予警告;连续 2 次考核出现 10%站点未达到,或者单次考核 20%以上站点未达到数据有效性要求的,甲方有权终止运维合同。同一站点连续两个月未达到数据有效性要求的,扣除该站点一个季度运维费;连续 3 个月未达到数据有效性要求的,扣除该站点半年运维费。非乙方主观原因导致的站点不合格不适用此条款。

乙方须在每季度考核周期结束后 10 个工作日内,将上一周期的绩效核算结果及核算相关文件、资料提交至指挥中心。乙方有下列情形之一的,将扣除相应站点当月运维费:

(1) 迟报、漏报或不报审核数据的;

(2) 拖延、阻碍、拒绝质量控制监督检查的;

(3) 发现采样、分析、数据采集和传输等过程人为干扰,未按要求及时报告指挥中心的;

(4) 因工作疏漏,未发现采样、分析、数据采集和传输等过程人为干扰的;

(5) 其他不履行规定职责的情形。

在质量控制监督检查中，发现乙方未达到指挥中心运维质控要求时，根据对数据质量造成的影响程度，扣减相应站点当季度 10%~100% 的运维经费；如未及时整改，加倍扣款。

指挥中心有权根据相关规定对扣除的运维费进行重新支配，用于开展其他站运维管理相关的工作。

(6) 除固定点位监测设备外，参与市局等其他管理单位交办临时性监测任务（参与工地设备比对，驾校监测等），具体考核结果由相关使用管理单位（按月度）出具《环境监测 PM<sub>10</sub> 设备使用情况评价说明》，指挥中心商议后支付运维费用，分为不合格—不予支付运维费用，一般合格—支付 80% 运维费用，合格—支付全部运维费用。

《环境监测 PM<sub>10</sub> 设备使用情况评价说明》格式参见附表二。



附表一

# 重点区域道路扬尘自动监测站点运维现场检查评分表

站点位置: \_\_\_\_\_ 区 (县/管委会) \_\_\_\_\_ 街 (路)

监测站点名称: \_\_\_\_\_

检查日期: \_\_\_\_\_ 检查人员: \_\_\_\_\_

运维企业及运维人员: \_\_\_\_\_

| 检查内容                          | 检查要点                                                       | 单项分值 | 评分标准                                                                                                                                                    | 检查情况                                                                       | 得分 |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|----|
| 1.站点运行<br>环境保护<br>效果<br>(10分) | A) 站点内部是否清洁, 是否符合要求                                        | 5    | ① 站点内部干净, 无灰尘;<br>② 站点物品摆放整齐; 无明显异味;<br>③ 仪器电源线路、气体线路规整;<br>④ 站点内部没有无关的设备及杂物。<br>⑤ 防护栏满足安全需求, 无破损;<br>备注: 若①③⑤任一项不满足扣 5 分; 其他项不满足扣<br>除 2 分, 扣分上限为单项分值。 |                                                                            |    |
|                               | B) 站点箱内温度是否控制在 $25\pm5^{\circ}\text{C}$ , 相对湿度控制在 80%RH 以下 | 2    | ① 站点配有温湿度计;<br>② 箱内温满足 $25\pm5^{\circ}\text{C}$ ;                                                                                                       | 温度 计: _____ $^{\circ}\text{C}$<br>RH _____<br>空调: _____ $^{\circ}\text{C}$ |    |

|                       |                                                     |    |                                                                                                                                                               |   |  |
|-----------------------|-----------------------------------------------------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|
|                       |                                                     |    | <p>③ 箱内湿度满足<math>\leq 80\%</math>。</p> <p>备注：任一项不满足扣除 2 分，扣分上限为单项分值。</p>                                                                                      |   |  |
|                       |                                                     |    | <p>① 防水满足要求，站点无漏水；</p> <p>② 仪器用电满足要求，站点无漏电；</p> <p>③ 空调运行正常，滤芯及时清理（每季度）；</p> <p>④ 视频监控摄像头预设点位合理、镜头清洁到位，系统正常运行，平台能查看现场监控。</p> <p>备注：一项不满足扣除 3 分，扣分上限为单项分值。</p> | 3 |  |
| 2. 采样系统维护效果<br>(10 分) | <p>采样系统清洁程度：采样头、采样管道是否清洁，有无积灰、积水或障碍物，采样风机是否正常工作</p> | 10 | <p>① 颗粒物切割头无明显积灰/积水/障碍物，颗粒物采样管定期维护；</p> <p>② 采样风机正常工作；采样管路连接规范；</p> <p>③ 避免被空调直吹，是否采取措施避免影响；</p> <p>备注：任一项不满足扣除 4 分，扣分上限为单项分值。</p>                            |   |  |
| 3. 仪器日常维护效果<br>(30 分) | <p>A) 仪器工作状态是否正常，是否存在报警信息</p>                       | 10 | <p>① <math>PM_{10}</math>、气象、噪声、显示屏等设备任一不正常，扣 5 分；</p> <p>② 每存在一条报警信息扣 5 分。</p> <p>备注：扣分上限为单项分值。</p>                                                          |   |  |

|  |                           |    |                                                                                                                               |  |
|--|---------------------------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | B) 采样管加热装置是否工作正常          | 15 | <p>① 颗粒物采样管加热装置、参数设置是否正常工作，不正常扣 5 分；</p> <p>② 加热温度小于 30℃、大于 50℃，扣 5 分；</p> <p>③ 仪器散热风扇工作正常，不正常扣 5 分；</p> <p>备注：扣分上限为单项分值。</p> |  |
|  | C) 采样纸带、O 型圈、采样泵等相关耗材及时更换 | 5  | <p>① 及时更换纸带；</p> <p>② 及时更换 O 型圈；</p> <p>③ 及时更换采样泵相关耗材；</p> <p>备注：任一项不满足要求的扣 5 分，扣分上限为单项分值。</p>                                |  |



| 4.质控控制效果<br>(32分) | 颗粒物污染及噪音气象                                  | PM <sub>10</sub> | A) 设定流量: _____ L/min,<br>仪器示值流量: _____ L/min,<br>标准流量计测值: _____ L/min;<br>设定流量与实测流量相对误差: _____ %;<br>示值流量与实测流量相对误差: _____ %;<br>B) PM <sub>10</sub> 校准膜检查 (每季度): _____ %;<br>C) Um 值 (每季度) _____ ;<br>D) 仪器参数与说明书一致;<br>E) 气温: 显示值 _____ □, 测量值 _____ □;<br>F) 气压: 显示值 _____ , 测量值 _____ ;<br>G) 湿度: 显示值 _____ % , 测量值 _____ %;<br>H) 气象风速: 显示值: _____ 测量值: _____ | 30 | ① PM <sub>10</sub> 设定流量与实测流量相对误差超出 ±5%或示值流量与实测流量相对误差超出 ±5% 的 (已设定值为 16.67L/min, 标准应在 15.84-17.50L/min) , 扣 5 分;<br>② 标准膜检查结果超出 ±2% , 扣 5 分;<br>③ 参数不符合要求, 扣 5 分;<br>④ 仪器显示温度与实测温度误差超过 ±1□ 扣 5 分;<br>⑤ 仪器显示气压与实测气压误差超过 ±0.1 千帕的扣 3 分;<br>⑥ 仪器显示湿度与实测湿度误差超过 ±10%; 扣 3 分<br>⑦ 仪器显示风速与实测风速误差超过 ±1m/s; 扣 3 分<br>⑧ 仪器显示风向与实测风向误差超过 ±7°扣 3 分<br>⑨ 检漏仪器示值大于 1.0L/min, 扣 5 分;<br>⑩ 备注: 扣分上限为单项分值, 如未携带相关工具扣除全部分值。 | <table><tr><th></th><th>测量值</th><th>显示值</th></tr><tr><td>1</td><td></td><td></td></tr><tr><td>2</td><td></td><td></td></tr><tr><td>3</td><td></td><td></td></tr><tr><td>4</td><td></td><td></td></tr><tr><td>5</td><td></td><td></td></tr><tr><td>6</td><td></td><td></td></tr><tr><td>7</td><td></td><td></td></tr><tr><td>8</td><td></td><td></td></tr><tr><td>9</td><td></td><td></td></tr></table> |     | 测量值 | 显示值 | 1 |  |  | 2 |  |  | 3 |  |  | 4 |  |  | 5 |  |  | 6 |  |  | 7 |  |  | 8 |  |  | 9 |  |  |
|-------------------|---------------------------------------------|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|---|--|--|---|--|--|---|--|--|---|--|--|---|--|--|---|--|--|---|--|--|---|--|--|---|--|--|
|                   |                                             |                  | 测量值                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 显示值 |     |     |   |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |
|                   |                                             | 1                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |     |     |     |   |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |
|                   |                                             | 2                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |     |     |     |   |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |
|                   |                                             | 3                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |     |     |     |   |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |
|                   |                                             | 4                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |     |     |     |   |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |
|                   |                                             | 5                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |     |     |     |   |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |
|                   |                                             | 6                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |     |     |     |   |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |
|                   |                                             | 7                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |     |     |     |   |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |
|                   |                                             | 8                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |     |     |     |   |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |
| 9                 |                                             |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |     |     |     |   |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |
|                   | A) 流量计有效期限:<br>B) 温湿度计有效期限:<br>C) 大气压计有效期限: | 2                | 用于校准的设备 (流量计、温度计、大气压计) 是否每年通过国家计量检定; 任一项不合格扣 2 分。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |     |     |     |   |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |

|                         |                                               |    |                                                                            |  |  |
|-------------------------|-----------------------------------------------|----|----------------------------------------------------------------------------|--|--|
| 5.通讯系统<br>维护效果<br>(3分)  | 能否正常采集数据并上传平台发布数据                             | 3  | 功能不满足扣 3 分。                                                                |  |  |
| 6.人员要求<br>(5分)          | 运维人员是否持证上岗（具备上岗相关资格证书）<br>现场运维要配备斜梯等工具禁止踩踏站箱顶 | 5  | ① 运维人员未持有上岗证扣 5 分；<br>② 运维人员未配备斜梯，踩踏站箱顶扣 5 分。<br>备注：一项不满足扣除 5 分，扣分上限为单项分值。 |  |  |
| 7.运维档案<br>记录情况<br>(10分) | A) 按照规范要求填写运维记录<br>B) 按照运维要求完成运维工作            | 10 | ① 现场填写档案记录规范齐全，若发现一项存在问题扣 1 分；<br>② 检查运维内容落实情况，一项不落实扣 5 分；备注：扣分上限为单项分值。    |  |  |
| 总分                      |                                               |    |                                                                            |  |  |

|             |  |
|-------------|--|
| 其它需要特别记录的问题 |  |
| 现场检查问题      |  |

## 附表二

### 环境监测 PM<sub>10</sub> 设备使用情况评价说明

西安市智慧环保综合指挥中心：

因监测需要，经相关领导同意，我单位自 XXXX 年 XX 月 XX 日在 XXX 地安装扬尘监测设备 X 台，（品牌：XX；型号 XX；设备编号 XXX）。使用日期 XXXX 年 XX 月 XX 日至 XXXX 年 XX 月 XX 日。期间乙方按合同要求开展运维，并且每周定期向贵单位汇报数据。我方所获取的各项指标的有效监测数据满足《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：

数据有效采集率达到 （以小时值计）；

数据质控合格率达到 （以小时值计）；

运维任务完成率 ；

异常情况处理率 ；

运维综合评价

☐

合格

☐

基本合格

☐

不合格

XXXX 单位

联系人：

XXXX 年 XX 月 XX 日



