

招 标 文 件

(服务类)

采购项目名称: 自动监测站运行项目

采购项目编号: HYTF-202608063

西安市环境监测站

陕西四方衡裕项目管理有限公司共同编制

2026年08月07日

第一章 投标邀请

陕西四方衡裕项目管理有限公司（以下简称“代理机构”）受西安市环境监测站委托，拟对自动监测站运行项目进行国内公开招标，兹邀请符合本次招标要求的供应商参加投标。

一、采购项目编号：HYTF-202608063

二、采购项目名称：自动监测站运行项目

三、招标项目简介

自动监测站运行项目，分为4个采购包。

四、供应商参加本次政府采购活动应具备的条件

（一）满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；

（二）落实政府采购政策需满足的资格要求：

落实政府采购促进中小企业发展的相关政策：

无

（三）本项目的特定资格要求：

采购包1：

1、营业执照等主体资格证明文件：提供有效存续的企业营业执照/事业单位法人证书/专业服务机构执业许可证/民办非企业单位登记证书，自然人投标的提供其身份证明；

2、财务状况报告：提供2025年度经审计的完整财务报告（成立时间至提交投标文件截止时间不足一年的可提供成立后任意时段的资产负债表），或其开标前三个月内基本开户银行出具的资信证明；（以上两种形式的资料提供任何一种即可）

3、税收缴纳证明：提供2026年1月至今已缴纳任意一个月纳税证明或税务机关开具的完税证明（时间以税款所属日期为准，凭据应有税务机关或代收机关的公章或业务专用章。）依法免税或无须缴纳税收的单位应提供相应证明文件

4、社保缴纳证明：提供2026年1月至今已缴存任意一个月社会保障资金缴存单据或社保机构开具的社会保险参保缴费证明，依法不需要缴纳社会保障资金的单位应提供相应证明文件；

5、履行合同所必需的设备和专业技术能力：具备履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料或书面声明；

6、采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录：参加政府采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明；

7、法律、行政法规规定的其他条件：具备法律、行政法规规定的其他条件的证明材料。

8、企业信用查询：供应商通过“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)、中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)等查询相关主体信用记录。（对列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单及其他不符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定条件的供应商，采购代理机构将拒绝其参与政府采购活动。）

9、法定代表人授权委托书：法定代表人直接参加投标的，须出具法人身份证，并与营业执照上信息一致。法定代表人授权代表参加投标的，须出具法定代表人授权书及授权代表身份证、授权代表本单位证明（开标前的个人养老保险缴纳证明）。法人的分支机构参与投标时，除提供《法定代表人授权委托书》外，还须同时提供法人给分支机构出具的授权书。

10、本项目不接受联合体投标，不允许分包：本项目不接受联合体投标，不允许分包。投标人提供《非联合体不分包投标声明》，视为独立投标，不分包。

采购包2：

1、营业执照等主体资格证明文件：提供有效存续的企业营业执照/事业单位法人证书/专业服务机构执业许可证/民办非企业单位登记证书，自然人投标的提供其身份证明；

2、财务状况报告：提供2025年度经审计的完整财务报告（成立时间至提交投标文件截止时间不足一年的可提供成立后任意时段的资产负债表），或其开标前三个月内基本开户银行出具的资信证明；（以上两种形式的资料提供任何一种即可）

3、税收缴纳证明：提供2026年1月至今已缴纳任意一个月纳税证明或税务机关开具的完税证明（时间以税款所属日期为准，凭据应有税务机关或代收机关的公章或业务专用章。）依法免税或无须缴纳税收的单位应提供相应证明文件

4、社保缴纳证明：提供2026年1月至今已缴存任意一个月社会保障资金缴存单据或社保机构开具的社会保险参保缴费证明，依法不需要缴纳社会保障资金的单位应提供相应证明文件；

5、履行合同所必需的设备和专业技术能力：具备履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料或书面声明；

6、采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录：参加政府采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明；

7、法律、行政法规规定的其他条件：具备法律、行政法规规定的其他条件的证明材料。

8、企业信用查询：供应商通过“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)、中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn) 等查询相关主体信用记录。（对列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单及其他不符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定条件的供应商，采购代理机构将拒绝其参与政府采购活动。）

9、法定代表人授权委托书：法定代表人直接参加投标的，须出具法人身份证，并与营业执照上信息一致。法定代表人授权代表参加投标的，须出具法定代表人授权书及授权代表身份证、授权代表本单位证明（开标前的个人养老保险缴纳证明）。法人的分支机构参与投标时，除提供《法定代表人授权委托书》外，还须同时提供法人给分支机构出具的授权书。

10、本项目不接受联合体投标，不允许分包：本项目不接受联合体投标，不允许分包。投标人提供《非联合体不分包投标声明》，视为独立投标，不分包。

采购包3：

1、营业执照等主体资格证明文件：提供有效存续的企业营业执照/事业单位法人证书/专业服务机构执业许可证/民办非企业单位登记证书，自然人投标的提供其身份证明；

2、财务状况报告：提供2025年度经审计的完整财务报告（成立时间至提交投标文件截止时间不足一年的可提供成立后任意时段的资产负债表），或其开标前三个月内基本开户银行出具的资信证明；（以上两种形式的资料提供任何一种即可）

3、税收缴纳证明：提供2026年1月至今已缴纳任意一个月纳税证明或税务机关开具的完税证明（时间以税款所属日期为准，凭据应有税务机关或代收机关的公章或业务专用章。）依法免税或无须缴纳税收的单位应提供相应证明文件；

4、社保缴纳证明：提供2026年1月至今已缴存任意一个月社会保障资金缴存单据或社保机构开具的社会保险参保缴费证明，依法不需要缴纳社会保障资金的单位应提供相应证明文件；

5、履行合同所必需的设备和专业技术能力：具备履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料或书面声明；

6、采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录：参加政府采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明；

7、法律、行政法规规定的其他条件：具备法律、行政法规规定的其他条件的证明材料。

8、企业信用查询：供应商通过“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)、中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn) 等查询相关主体信用记录。（对列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单及其他不符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定条件的供应商，采购代理机构将拒绝其参与政府采购活动。）

9、法定代表人授权委托书：法定代表人直接参加投标的，须出具法人身份证，并与营业执照上信息一致。法定代表人授权代表参加投标的，须出具法定代表人授权书及授权代表身份证、授权代表本单位证明（开标前的个人养老保险缴纳证明）。法人的分支机构参与投标时，除提供《法定代表人授权委托书》外，还须同时提供法人给分支机构出具的授权书。

10、本项目不接受联合体投标，不允许分包：本项目不接受联合体投标，不允许分包。投标人提供《非联合体不分包投标声明》，视为独立投标，不分包。

采购包4：

1、营业执照等主体资格证明文件：提供有效存续的企业营业执照/事业单位法人证书/专业服务机构执业许可证/民办非企

业单位登记证书，自然人投标的提供其身份证明；

2、财务状况报告：提供2025年度经审计的完整财务报告（成立时间至提交投标文件截止时间不足一年的可提供成立后任意时段的资产负债表），或其开标前三个月内基本开户银行出具的资信证明；（以上两种形式的资料提供任何一种即可）

3、税收缴纳证明：提供2026年1月至今已缴纳任意一个月纳税证明或税务机关开具的完税证明（时间以税款所属日期为准，凭据应有税务机关或代收机关的公章或业务专用章。）依法免税或无须缴纳税收的单位应提供相应证明文件；

4、社保缴纳证明：提供2026年1月至今已缴存任意一个月社会保障资金缴存单据或社保机构开具的社会保险参保缴费证明，依法不需要缴纳社会保障资金的单位应提供相应证明文件；

5、履行合同所必需的设备和专业技术能力：具备履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料或书面声明；

6、采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录：参加政府采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明；

7、法律、行政法规规定的其他条件：具备法律、行政法规规定的其他条件的证明材料。

8、企业信用查询：供应商通过“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)、中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)等查询相关主体信用记录。（对列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单及其他不符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定条件的供应商，采购代理机构将拒绝其参与政府采购活动。）

9、法定代表人授权委托书：法定代表人直接参加投标的，须出具法人身份证，并与营业执照上信息一致。法定代表人授权代表参加投标的，须出具法定代表人授权书及授权代表身份证、授权代表本单位证明（开标前的个人养老保险缴纳证明）。法人的分支机构参与投标时，除提供《法定代表人授权委托书》外，还须同时提供法人给分支机构出具的授权书。

10、本项目不接受联合体投标，不允许分包：本项目不接受联合体投标，不允许分包。投标人提供《非联合体不分包投标声明》，视为独立投标，不分包。

五、电子化采购相关事项

本项目实行电子化采购，使用的电子化交易系统为：陕西省政府采购综合管理平台的项目电子化交易系统（以下简称“项目电子化交易系统”），登录方式及地址：通过陕西省政府采购网（<https://www.ccgp-shaanxi.gov.cn/>）首页供应商用户登录陕西省政府采购综合管理平台（以下简称“政府采购平台”），进入项目电子化交易系统。供应商应当按照以下要求，参与本次电子化采购活动。

（一）供应商应当自行在陕西省政府采购网-办事指南查看相应的系统操作指南，并严格按照操作指南要求进行系统操作。在登录、使用政府采购平台前，应当按照要求完成供应商注册和信息完善，加入政府采购平台供应商库。

（二）供应商应当使用纳入陕西省政府采购综合管理平台数字证书互认范围的数字证书及签章（以下简称“互认的证书及签章”）进行系统操作。供应商使用互认的证书及签章在政府采购平台进行的一切操作和资料传递，以及加盖电子签章确认采购过程中制作、交换的电子数据，均属于供应商真实意思表示，由供应商对其系统操作行为和电子签章确认的事项承担法律责任。

已办理互认的证书及签章的供应商，校验互认的证书及签章有效性后，即可按照系统操作要求进行身份信息绑定、权限设置和系统操作；未办理互认的证书及签章的供应商，按要求办理互认的证书及签章并校验有效性后，按照系统操作要求进行身份信息绑定、权限设置和系统操作。互认的证书及签章的办理与校验，可查看陕西省政府采购网-办事指南-CA及签章服务。

供应商应当加强互认的证书及签章日常校验和妥善保管，确保在参加采购活动期间互认的证书及签章能够正常使用；供应商应当严格互认的证书及签章的内部授权管理，防止非授权操作。

（三）供应商应当自行准备电子化采购所需的计算机终端、软硬件及网络环境，承担因准备不足产生的不利后果。

（四）政府采购平台技术支持：

在线服务：通过陕西省政府采购网-在线服务进行咨询。

技术服务电话：029-96702。

CA及签章服务：通过陕西省政府采购网-办事指南-CA及签章服务查看CA办理流程。

六、招标文件获取时间、方式及地址

(一) 招标文件获取时间：详见采购公告。

(二) 在招标文件获取开始时间前，采购人或代理机构将本项目招标文件上传至项目电子化交易系统，向供应商提供。供应商通过项目电子化交易系统获取招标文件。成功获取招标文件的，供应商将收到已获取招标文件的回执函。未成功获取招标文件的供应商，不得参与本次采购活动，不得对招标文件提起质疑。

成功获取招标文件后，采购人或代理机构进行澄清或者修改的，澄清或者修改的内容可能影响投标文件编制的，采购人或代理机构将通过项目电子化交易系统发布澄清或者修改后的招标文件，供应商应当重新获取招标文件；澄清或者修改后的招标文件发布日期距提交投标文件截止日期不足15日的，采购人或代理机构顺延提交投标文件的截止时间。供应商未重新获取招标文件或者未按照澄清或者修改后的招标文件编制投标文件进行投标的，自行承担不利后果。

七、投标文件提交截止时间及开标时间、地点、方式

(一) 投标文件提交截止时间及开标时间：详见采购公告。

(二) 投标文件提交方式、地点：供应商应当在投标文件提交截止时间前，通过项目电子化交易系统提交投标文件。成功提交的，供应商将收到已提交投标文件的回执函。

(三) 本项目采取网上开标，即采购人或代理机构通过项目电子化交易系统“开标/开启大厅”组织在线开标。

八、本投标邀请在陕西省政府采购网以公告形式发布

九、供应商信用融资

根据《陕西省财政厅关于加快推进我省中小企业政府采购信用融资工作的通知》（陕财办采〔2020〕15号）和《陕西省中小企业政府采购信用融资办法》（陕财办采〔2018〕23号）文件要求，为助力解决政府采购成交供应商资金不足、融资难、融资贵的问题，促进供应商依法诚信参加政府采购活动，有融资需求的供应商可登录陕西省政府采购网—陕西省政府采购金融服务平台（<https://www.ccgp-shaanxi.gov.cn/zcdservice/zcd/shanxi/>），选择符合自身情况的“政采贷”银行及其产品，凭项目中标（成交）结果、中标（成交）通知书等信息在线向银行提出贷款意向申请、查看贷款审批情况等。

十、联系方式

采购人：西安市环境监测站

地址：西安市长安区建业三路7号

邮编：710119

联系人：李老师

联系电话：029-85910156

代理机构：陕西四方衡裕项目管理有限公司

地址：陕西省西安市国家民用航天产业基地神舟大道1666号新经济产业园北区3幢2层

邮编：710100

联系人：李亚容、赵维、马国宇

联系电话：029-89284433-604

采购监督机构：西安市财政局政府采购管理处

联系人：杜新星

联系电话：029-89821846

第二章 投标人须知

2.1 投标人须知前附表

序号	应知事项	说明和要求
1	采购预算（实质性要求）	本项目各包采购预算金额如下： 采购包1：2,990,000.00元 采购包2：2,553,000.00元 采购包3：450,900.00元 采购包4：765,200.00元 投标人的采购包投标报价高于采购包采购预算的，其投标文件将按无效处理。
2	最高限价（实质性要求）	详见第三章。 投标人的采购包投标报价高于最高限价的，其投标文件将按无效处理。
3	评标方法	采购包1：综合评分法 采购包2：综合评分法 采购包3：综合评分法 采购包4：综合评分法 （详见第五章）
4	是否接受联合体	采购包1：不接受 采购包2：不接受 采购包3：不接受 采购包4：不接受 如以联合体响应的，联合体各方均应当具备本招标文件要求的资格条件和能力。 1.两个以上供应商可以组成一个联合体，以一个供应商的身份参加采购活动。以联合体形式参加政府采购活动的，联合体各方不得再单独参加或者与其他供应商另外组成联合体参加同一合同项下的政府采购活动。 2.参加联合体的供应商均应当具备本法第二十二条规定的条件，并应当向采购人提交联合协议，载明联合体各方承担的工作和义务。联合体中有同类资质的供应商按照联合体分工承担相同工作的，应当按照资质等级较低的供应商确定资质等级。 3.联合体各方应当共同与采购人签订采购合同，就采购合同约定的事项对采购人承担连带责任。 。

5	落实节能、环保产品政策	1.根据《财政部发展改革委生态环境部市场监管总局关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9号）相关要求，政府采购节能产品、环境标志产品实施品目清单管理。财政部、发展改革委、生态环境部等部门确定实施政府优先采购和强制采购的产品类别，以品目清单的形式发布并适时调整。 2.本项目采购无产品属于节能产品政府采购品目清单中应强制采购的产品范围，供应商应当提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书，否则作无效投标处理。 3.本项目采购无产品属于节能产品政府采购品目清单中应优先采购的产品范围，本项目采购无产品属于环境标志产品政府采购品目清单中应优先采购的产品范围，评审得分/响应报价相同的，按供应商提供的优先采购产品认证证书数量由多到少顺序排列。
6	小微企业（监狱企业、残疾人福利性单位视同小微企业）价格扣除（仅非预留份额采购项目或预留份额采购项目中的非预留部分采购包适用）	关于本项目采购包中执行小微企业（监狱企业、残疾人福利性单位视同小微企业）价格扣除情况、具体扣除比例和规则详见第五章。
7	本国产品价格扣除（若采购项目适用本国产品标准）	本项目应执行《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》（国办发〔2025〕34号）及《关于贯彻落实<国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知>的意见》（财库〔2025〕30号）的要求，本项目采购包中执行本国产品价格扣除情况，具体扣除比例及规则见采购文件第五章。
8	充分、公平竞争保障措施（实质性要求）	核心产品允许有多个，不同供应商提供了任意一个相同品牌的核心产品，即视为提供相同品牌的供应商。 使用综合评分法的采购项目，提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；评审得分相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会采取随机抽取方式确定一个投标人获得中标人推荐资格，其他同品牌投标人不作为中标候选人。 采用最低评标价法的采购项目，提供相同品牌产品的不同投标人参加同一合同项下投标的，以其中通过资格审查、符合性审查且报价最低的参加评标；报价相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照随机抽取方式确定一个参加评标的投标人，其他投标无效。 核心产品清单详见第三章。 在符合性审查环节提供核心产品品牌不足3个的，视为有效投标人不足3家。
9	不正当竞争预防措施（实质性要求）	在评标过程中，评标委员会认为投标人投标报价明显低于其他通过符合性审查投标人的投标报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，评标委员会应当要求其在合理的时间内通过项目电子化交易系统进行书面说明，必要时提交相关证明材料。投标人提交的书面说明，应当加盖投标人公章，在评标委员会要求的时间内通过项目电子化交易系统进行提交，否则视为不能证明其投标报价合理性。投标人不能证明其投标报价合理性的，评标委员会应当将其投标文件作为无效投标处理。

10	异常低价审查	本项目应执行财政部《关于推动解决政府采购异常低价问题的通知》（财库〔2026〕2号）的要求，具体内容见采购文件第五章。
11	投标保证金	缴交方式：否 注：电子保函可通过陕西省政府采购金融服务平台申请办理。
12	标书费信息	免费获取
13	履约保证金（实质性要求）	采购包1：不缴纳 采购包2：不缴纳 采购包3：不缴纳 采购包4：不缴纳
14	投标有效期（实质性要求）	提交投标文件的截止之日起不少于90天。
15	招标代理服务费（实质性要求）	本项目收取代理服务费 代理服务费用收取对象：中标/成交供应商 代理服务费收费标准：各包以中标金额为取费基数，采购代理服务费参照《国家计委关于印发<招标代理服务收费管理暂行办法>的通知》（计价格[2002]1980号）和（发改办价格[2011]534号）文件规定的标准分包收取。 代理服务费缴纳账户信息： 银行户名：陕西四方衡裕项目管理有限公司 开户银行：兴业银行股份有限公司西安锦业路支行 账号：456700100100008334 联系人：蔡月茹 方淑丽 联系电话：029-89284433
16	采购结果公告	采购结果将在陕西省政府采购网予以公告。
17	中标通知书	采购结果公告发布的同时，采购人或代理机构通过项目电子化交易系统向中标供应商发出中标通知书；中标供应商通过项目电子化交易系统获取中标通知书。
18	政府采购合同公告、备案	政府采购合同签订之日起2个工作日内，采购人将政府采购合同在陕西省政府采购网予以公告；政府采购合同签订之日起7个工作日内，采购人将政府采购合同报本级财政部门备案。
19	进口产品	不允许
20	是否组织潜在投标人现场考察	采购包1：组织现场踏勘：否 采购包2：组织现场踏勘：否 采购包3：组织现场踏勘：否 采购包4：组织现场踏勘：否
21	特殊情况	出现下列情形之一的，采购人或者代理机构应当中止电子化采购活动，并保留相关证明材料备查： （一）交易系统发生故障（包括感染病毒、应用或数据库出错）而无法正常使用的； （二）因组织场所停电、断网等原因，导致采购活动无法继续通过交易系统实施的； （三）其他无法保证电子化交易的公平、公正和安全的情况。 出现上述的情形，不影响采购公平、公正的，采购人或者代理机构可以待上述情形消除后继续组织采购活动；影响或者可能影响采购公平、公正的，采购人或者代理机构应当依法废标。
22	其他说明	本采购文件所称的“以上”、“以下”、“内”、“以内”、“不少于”包括本数；所称的“不足”、“低于”、“超过”不包括本数。

2.2总则

2.2.1适用范围

一、本招标文件仅适用于本次公开招标采购项目。

二、本招标文件的最终解释权由西安市环境监测站和陕西四方衡裕项目管理有限公司享有。对招标文件中供应商参加本次政府采购活动应当具备的条件，招标项目技术、服务、商务及其他要求，评标细则及标准由西安市环境监测站负责解释。除上述招标文件内容，其他内容由陕西四方衡裕项目管理有限公司负责解释。

2.2.2有关定义

一、“采购人”是指依法进行政府采购的各级国家机关、事业单位、团体组织。本次招标的采购人是西安市环境监测站。

二、“投标人”是指按照采购公告规定获取了招标文件，拟参加投标和向采购人提供货物、工程或服务的法人、其他组织或者自然人。

三、“代理机构”是指政府采购集中采购机构和从事政府采购代理业务的社会中介机构。本项目的代理机构是陕西四方衡裕项目管理有限公司。

四、“网上开标”是指代理机构通过项目电子化交易系统在线完成签到、开标、唱标和记录等活动，供应商通过项目电子化交易系统在线完成投标文件解密、参与开标活动。

五、“电子评标”是指通过项目电子化交易系统在线完成资格审查小组和评审小组组建，开展资格和符合性审查、比较与评价、出具评标报告、推荐中标候选供应商等活动。

2.3招标文件

2.3.1招标文件的构成

一、招标文件是投标人准备投标文件和参加投标的依据，同时也是资格审查、评标的重要依据。招标文件用以阐明招标项目所需的资质、技术、服务及报价等要求、招标投标程序、有关规定和注意事项以及合同主要条款等。本招标文件包括以下内容：

- （一）投标邀请；
- （二）投标人须知；
- （三）招标项目技术、服务、商务及其他要求；
- （四）资格审查；
- （五）评标办法；
- （六）投标文件格式；
- （七）拟签订采购合同文本。

二、投标人应认真阅读和充分理解招标文件中所有的事项、格式条款和规范要求。投标人没有对招标文件全面作出实质性响应所产生的风险由投标人承担。

2.3.2招标文件的澄清和修改

一、在投标文件提交截止时间前，采购人或者代理机构可以对已发出的招标文件进行必要的澄清或者修改。

二、澄清或者修改的内容为招标文件的组成部分，采购人或者代理机构将在陕西省政府采购网发布更正公告，投标人应及时关注本项目更正公告信息，按更正后公告要求进行响应。更正内容可能影响投标文件编制的，采购人或者代理机构将通过项目电子化交易系统发布更正后的招标文件，投标人应依据更正后的招标文件编制投标文件。若投标人未按前述要求进行投标响应的，自行承担不利后果。

2.4投标文件

2.4.1投标文件的语言

一、投标人提交的投标文件以及投标人与采购人或代理机构就有关投标的所有来往书面文件均须使用中文。投标文件中如附有外文资料，主要部分要对应翻译成中文并附在相关外文资料后面。未翻译的外文资料，评标委员会将其视为无效材料。

二、翻译的中文资料与外文资料如果出现差异和矛盾时，以中文为准。涉嫌提供虚假材料的按照相关法律法规处理。

三、如因未翻译而造成对投标人的不利后果，由投标人承担。

2.4.2 计量单位

除招标文件中另有规定外，本项目均采用国家法定的计量单位。

2.4.3 投标货币

本次项目均以人民币报价。

2.4.4 知识产权

一、投标人应保证在本项目中使用的任何技术、产品和服务（包括部分使用），不会产生因第三方提出侵犯其专利权、商标权或其它知识产权而引起的法律和经济纠纷，如因专利权、商标权或其它知识产权而引起法律和经济纠纷，由投标人承担所有相关责任。采购人享有本项目实施过程中产生的知识成果及知识产权。

二、供应商将在采购项目实施过程中采用自有或者第三方知识成果的，采购项目涉及采购标的的知识产权相关事宜由采购人结合项目实际自主确认或协商约定，具体如下：

以双方合同约定为准

三、如采用投标人所不拥有的知识产权，则在投标报价中必须包括合法使用该知识产权的相关费用。

2.4.5 投标文件的组成

投标人应当按照招标文件的要求编制投标文件。投标文件应当对招标文件提出的要求和条件作出明确响应。

投标文件具体内容详见第六章。

2.4.6 投标文件格式

一、投标人应按照招标文件第六章中提供的“投标文件格式”填写相关内容。

二、对于没有格式要求的投标文件由投标人自行编写。

2.4.7 投标报价（实质性要求）

一、投标人的报价是投标人响应招标项目要求的全部工作内容的价格体现，包括投标人完成本项目所需的一切费用。

二、投标人每种货物及服务内容只允许有一个报价，并且在合同履行过程中是固定不变的，任何有选择或可调整的报价将不予接受，并按无效投标处理。

三、投标文件报价出现前后不一致的，按照招标文件第五章评标办法规定予以修正，修正后的报价经投标人通过项目电子化交易系统进行确认，并加盖投标人（法定名称）电子印章，投标人未在规定时间内确认的，其投标无效。

2.4.8 投标有效期（实质性要求）

投标有效期详见第二章“投标人须知前附表”，投标文件未明确投标有效期或者投标有效期小于“投标人须知前附表”中投标有效期要求的，其投标文件按无效处理。

2.4.9 投标文件的制作、签章和加密（实质性要求）

一、投标文件应当根据招标文件进行编制，投标人应通过陕西省政府采购网-办事指南-CA及签章服务下载投标（响应）客户端，使用客户端编制投标文件。

二、投标人应按照客户端操作要求，对应招标文件的每项实质性要求，逐一如实响应；未如实响应或者响应内容不符合招标文件对应项的要求的，其投标文件作无效处理。

三、投标人完成投标文件编制后，应按照招标文件第一章明确的签章要求，使用互认的证书及签章对投标文件进行电子签章和加密。

四、招标文件澄清或者修改的内容可能影响投标文件编制的，代理机构将重新发布澄清或者修改后的招标文件，投标人应重新获取澄清或者修改后的招标文件，按照澄清或者修改后的招标文件进行投标文件编制、签章和加密。

2.4.10 投标文件的提交

一、（实质性要求）投标人应当在投标文件提交截止时间前，通过项目电子化交易系统完成投标文件提交。

二、在投标文件提交截止时间后，采购人或者代理机构不再接受投标人提交投标文件。投标人应充分考虑影响投标文件提交的各种因素，确保在投标文件提交截止时间前完成提交。

2.4.11 投标文件的补充、修改、撤回（实质性要求）

投标文件提交截止时间前，投标人可以补充、修改或者撤回已成功提交的投标文件；对投标文件进行补充、修改的，应当先行撤回已提交的投标文件，补充、修改后重新提交。

供应商投标文件撤回后，视为未提交过投标文件。

2.5开标、资格审查、评标和中标

2.5.1开标及开标程序

一、本项目为网上开标项目。网上开标的开始时间为投标文件提交截止时间。成功提交或解密电子投标文件的投标人不足3家的，不予开标，采购人或代理机构将作废标处理。

二、开标准备工作

开标/开启前30分钟内，供应商需登录项目电子化交易系统-“供应商开标大厅”-进入开标选择对应项目包组操作签到，签到完成后等待代理机构开标/开启。

三、解密投标文件（实质性要求）

投标文件提交截止时间后，成功提交投标文件的投标人符合招标文件规定数量的，代理机构将启动投标文件解密程序，解密时间为30分钟；投标人应在规定的解密时间内，使用互认的证书及签章通过项目电子化交易系统进行投标文件解密。投标人未在规定的解密时间内完成解密的，按无效投标处理。

四、开标

解密时间截止或者所有投标人投标文件均完成解密后（以发生在先的时间为准），由代理机构通过项目电子化交易系统对投标人名称、投标文件解密情况、投标报价进行展示。

开标过程中，各方主体均应遵守互联网有关规定，不得发表与采购活动无关的言论。投标人对开标过程和开标记录有疑义，以及认为采购人或代理机构相关工作人员有需要回避的情形的，及时向工作人员提出询问或者回避申请。采购人或代理机构对投标人提出的询问或者回避申请应当及时处理。

投标人完成投标文件解密后，自主决定是否参加网上在线开标，未参加的，视同认可开标结果。

2.5.2查询及使用信用记录

开标结束后，采购人或代理机构根据《关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》（财库〔2016〕125号）的要求，通过“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）、“中国政府采购网”网站（www.ccgp.gov.cn）等渠道，查询投标人在投标文件提交截止时间前的信用记录并保存信用记录结果网页截图，拒绝列入失信被执行人名单、重大税收违法失信主体名单、政府采购严重违法失信行为记录名单中的供应商参加本项目的采购活动。

两个以上的自然人、法人或者其他组织组成一个联合体，以一个投标人的身份共同参加政府采购活动的，将对所有联合体成员进行信用记录查询，联合体成员存在不良信用记录的，视同联合体存在不良信用记录。

2.5.3资格审查

详见招标文件第四章。

2.5.4评标

详见招标文件第五章。

2.5.5中标通知书

一、采购人或者评标委员会确认中标供应商后，代理机构在陕西省政府采购网发布中标结果公告、通过项目电子化交易系统发出中标通知书，中标供应商通过项目电子化交易系统获取中标通知书。

二、中标通知书是采购人和中标供应商签订政府采购合同的依据，是合同的有效组成部分。如果出现政府采购法律法规、规章制度规定的中标无效情形的，将以公告形式宣布发出的中标通知书无效，中标通知书将自动失效，并依法重新确定中标供应商或者重新开展采购活动。

三、中标通知书对采购人和中标供应商均具有法律效力。

2.6签订及履行合同和验收

2.6.1签订合同

- 一、采购人应在中标通知书发出之日起三十日内与中标人签订采购合同。
- 二、采购人和中标人签订的采购合同不得对招标文件确定的事项以及中标人的投标文件作实质性修改。

2.6.2合同分包和转包（实质性要求）

2.6.2.1合同分包

一、投标人根据招标文件的规定和采购项目的实际情况，拟在中标后将中标项目的非主体、非关键性工作分包的，应当在投标文件中载明分包承担主体，分包承担主体应当具备相应资质条件且不得再次分包。

二、分包履行合同的部分应当为采购项目的非主体、非关键性工作，不属于中标人的主要合同义务。

三、采购合同实行分包履行的，中标人就采购项目和分包项目向采购人负责，分包供应商就分包项目承担责任。

四、中小企业依据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）规定的政策获取政府采购合同后，小型、微型企业不得将合同分包或转包给大型、中型企业，中型企业不得将合同分包或转包给大型企业。

采购包1：不允许合同分包。

采购包2：不允许合同分包。

采购包3：不允许合同分包。

采购包4：不允许合同分包。

2.6.2.2合同转包

一、严禁中标供应商将本项目转包。本项目所称转包，是指将本项目转给他人或者将本项目全部肢解以后以分包的名义分别转给他人的行为。

二、中标供应商转包的，视同拒绝履行政府采购合同，将依法追究法律责任。

2.6.3合同公告

采购人应当自政府采购合同签订（双方当事人均已完成盖章）之日起2个工作日内，在陕西省政府采购网公告本项目采购合同，但合同中涉及国家秘密、商业秘密的内容除外。

2.6.4合同备案

采购人自政府采购合同签订（双方当事人均已完成盖章）之日起7个工作日内，将本项目采购合同报同级财政部门备案。

2.6.5采购人增加合同标的的权利

采购合同履行过程中，采购人需要追加与合同标的相同的货物或者服务的，在不改变合同其他条款的前提下，可以与中标人协商签订补充合同，但所有补充合同的采购金额不得超过原合同采购金额的百分之十。

2.6.6履行合同

一、合同一经签订，双方应严格履行合同规定的义务。

二、在合同履行过程中，如发生合同纠纷，合同双方应按照《中华人民共和国民法典》规定及合同条款约定进行处理。

2.6.7履约验收方案

采购包1：

详见服务合同

采购包2：

详见服务合同

采购包3：

详见服务合同

采购包4：

详见服务合同

2.6.8资金支付

采购人按财政部门的相关规定及采购合同的约定进行支付。

2.7纪律要求

2.7.1评标活动纪律要求

采购人、代理机构应保证评标活动在严格保密的情况下进行，采购人、代理机构、投标人和评标委员会成员应当严格遵守政府采购法律法规规章制度和本项目招标文件以及代理机构现场管理规定，接受采购人委派的监督人员的监督，任何单位和个人不得非法干预和影响评标过程和结果。

对各投标人的商业秘密，评标委员会成员应予以保密，不得泄露给其他投标人。

2.7.2投标人不得具有的情形（实质性要求）

投标人参加投标不得有下列情形：

一、有下列情形之一的，视为投标人串通投标：

- （一）不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；
- （二）不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；
- （三）不同投标人的投标文件载明的项目管理成员或者联系人员为同一人；
- （四）不同投标人的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；
- （五）不同投标人的投标文件相互混装；

二、提供虚假材料谋取中标；

三、采取不正当手段诋毁、排挤其他投标人；

四、与采购人或代理机构、其他投标人恶意串通；

五、向采购人或代理机构、评标委员会成员行贿或者提供其他不正当利益；

六、在招标过程中与采购人或代理机构进行协商谈判；

七、中标后无正当理由拒不与采购人签订政府采购合同；

八、未按照招标文件确定的事项签订政府采购合同；

九、将政府采购合同转包或者违规分包；

十、提供假冒伪劣产品；

十一、擅自变更、中止或者终止政府采购合同；

十二、拒绝有关部门的监督检查或者向监督检查部门提供虚假情况；

十三、法律法规规定的其他禁止情形。

投标人有上述情形的，按照规定追究法律责任，具有前述一至十三条情形之一的，其投标文件无效，或取消被确认为中标供应商的资格或认定中标无效。

2.7.3采购人员及相关人员回避要求

政府采购活动中，采购人员及相关人员与投标人有下列利害关系之一的，应当回避：

- （1）参加采购活动前3年内与投标人存在劳动关系；
- （2）参加采购活动前3年内担任投标人的董事、监事；
- （3）参加采购活动前3年内是投标人的控股股东或者实际控制人；
- （4）与投标人的法定代表人或者负责人有夫妻、直系血亲、三代以内旁系血亲或者近姻亲关系；
- （5）与投标人有其他可能影响政府采购活动公平、公正进行的关系。

投标人认为采购人员及相关人员与其他投标人有利害关系的，可以向代理机构书面提出回避申请，并说明理由。代理机构将及时询问被申请回避人员，有利害关系的被申请回避人员应当回避。

2.8询问、质疑和投诉

一、询问、质疑、投诉的接收和处理严格按照《中华人民共和国政府采购法》《中华人民共和国政府采购法实施条例》《政府采购质疑和投诉办法》等规定办理。

二、供应商询问、质疑的答复主体：

根据委托代理协议约定，供应商对招标文件中采购需求的询问、质疑由 陕西四方衡裕项目管理有限公司 负责答复；供应商对除采购需求外的采购文件的询问、质疑由陕西四方衡裕项目管理有限公司 负责答复；供应商对采购过程、采购结果的询问、质疑由 陕西四方衡裕项目管理有限公司 负责答复。

三、供应商提出的询问，应当明确询问事项，如以书面形式提出的，应由供应商签字并加盖公章。

为提高采购效率，降低社会成本，鼓励询问主体对于不损害国家及社会利益或自身合法权益的问题或情形采用询问方式处理解决（包含但不限于文字错误、标点符号、不影响投标文件的编制的情形）。

四、供应商认为采购文件、采购过程、中标或者成交结果使自己的权益受到损害的，可以在知道或者应知其权益受到损害之日起7个工作日内，以书面形式向采购人、代理机构提出质疑。供应商应在法定质疑期内一次性提出针对同一采购程序环节的质疑。供应商应知其权益受到损害之日，是指：

- （一）对可以质疑的采购文件提出质疑的，为收到采购文件之日或者采购文件公告期限届满之日；
- （二）对采购过程提出质疑的，为各采购程序环节结束之日；
- （三）对中标或者成交结果提出质疑的，为中标或者成交结果公告期限届满之日。

五、本项目不接受在线提交质疑，供应商通过书面形式线下向采购人或代理机构提交质疑资料。

六、供应商提出质疑时应当准备的资料

- （一）质疑函正本1份（政府采购供应商质疑函范本详见附件）；
- （二）法定代表人或主要负责人授权委托书1份（委托代理人办理质疑事宜的需提供）；
- （三）法定代表人或主要负责人身份证复印件1份；
- （四）委托代理人身份证复印件1份（委托代理人办理质疑事宜的需提供）；
- （五）针对质疑事项必要的证明材料（针对招标文件提出的质疑，需提交从项目电子化交易系统获取的招标文件回执单）。

答复主体：代理机构

联系人：赵维、李亚容

联系电话：029-89284433-604

地址：陕西省西安市国家民用航天产业基地神舟大道1666号新经济产业园北区3幢2层

邮编：710100

注：根据《中华人民共和国政府采购法》的规定，供应商质疑不得超出招标文件、采购过程、采购结果的范围。

七、供应商对采购人或代理机构的质疑答复不满意，或者采购人或代理机构未在规定期限内作出答复的，供应商可以在答复期满后15个工作日内向同级财政部门提起投诉。

投诉受理单位：本采购项目同级财政部门（政府采购供应商投诉书范本详见附件）。

第三章 招标项目技术、服务、商务及其他要求

（注：带“★”的参数需求为实质性要求，供应商必须响应并满足的参数需求，采购人、采购代理机构应当根据项目实际需求合理设定，并明确具体要求。带“▲”号条款为允许负偏离的参数需求，若未响应或者不满足，将在综合评审中予以扣分处理。）

3.1采购项目概况

自动监测站运行项目，分为4个采购包。

3.2服务内容及服务要求

3.2.1服务内容

采购包1：

采购包预算金额（元）：2,990,000.00

采购包最高限价（元）：2,990,000.00

供应商报价不允许超过标的金额

（招单价的）供应商报价不允许超过标的单价

序号	标的名称	数量	标的金额 (元)	计 量 单 位	所属行 业	是否核 心产品	是否允许 进口产品	是否属于 节能产品	是否属于环 境标志产品	是否实施本 国产品政策
1	运维服务	1. 0 0	2,990,0 00.00	年	其他未 列明行 业	否	否	否	否	否

采购包2：

采购包预算金额（元）：2,553,000.00

采购包最高限价（元）：2,553,000.00

供应商报价不允许超过标的金额

（招单价的）供应商报价不允许超过标的单价

序号	标的名称	数量	标的金额 (元)	计 量 单 位	所属行 业	是否核 心产品	是否允许 进口产品	是否属于 节能产品	是否属于环 境标志产品	是否实施本 国产品政策
1	运维服务	1. 0 0	2,553,0 00.00	年	其他未 列明行 业	否	否	否	否	否

采购包3：

采购包预算金额（元）：450,900.00

采购包最高限价（元）：450,900.00

供应商报价不允许超过标的金额

（招单价的）供应商报价不允许超过标的单价

序号	标的名称	数量	标的金额 (元)	计 量 单 位	所属行 业	是否核 心产品	是否允许 进口产品	是否属于 节能产品	是否属于环 境标志产品	是否实施本 国产品政策
1	运维服务	1. 0 0	450,90 0.00	年	其他未 列明行 业	否	否	否	否	否

采购包4：

采购包预算金额（元）：765,200.00

采购包最高限价（元）：765,200.00

供应商报价不允许超过标的金额

（招单价的）供应商报价不允许超过标的单价

序号	标的名称	数量	标的金额 (元)	计 量 单 位	所属行 业	是否核 心产品	是否允许 进口产品	是否属于 节能产品	是否属于环 境标志产品	是否实施本 国产品政策
1	运维服务	1. 0 0	765,20 0.00	年	其他未 列明行 业	否	否	否	否	否

3.2.2服务要求

采购包1：

标的名称：运维服务

序号	参数性质	技术参数与性能指标
		一、项目说明 为确保西安市重点工业园区挥发性有机物空气质量自动监测站的稳定运行，提高监测数据质量的有效性和准确性，根据西安市重点工业园区挥发性有机物自动监测站的运维到期情况，拟通过公开招标开展2026年西安市重点工业园区挥发性有机物空气质量自动监测站运维服务项目。本项目采取委托第三方运行维护方式将对鄠邑沔京工业园和蓝田西北家具工业园2个园区，2个园区中心站、8个园区边界站共计10个VOCs自动监测站进行运行维护，确保站内仪器、软件平台和辅助设施的正常、稳定、连续运行，对监测数据进行审核，并能按要求与国家、省、市环保部门联网、传输或发布。 二、站点建设情况 每个园区共有5个监测子站（1个中心站和4个边界站），站点内仪器设备包括：监测仪器、气象仪器和辅助设备设施三部分组成，其中，监测仪器包括PM2.5分析仪、NO_x分析仪、O₃分析仪、VOCs（116种）自动监测仪、PAMs（57种VOCs）自动监测仪、非甲烷总烃分析仪、NO₂光解速率仪、紫外辐射仪、恶臭气体监测仪（电子鼻技术）等设备；气象仪器主要包括风速、风向、温度、湿度、气压、雨量六参数监测仪器；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、制冷系统、供电系统、防雷系统、视频设施、子站站房、安防设施等。

表1 工业园区空气挥发性有机物自动监测站点位

区域	名称	所在位置	经纬度
鄂邑 沅京 工业 园	鄂邑中心站	鄂邑区正坤科创 产业基地3号楼	经度：108.6489 纬度：34.1188
	固勤边界站	鄂邑区陕西固勤 材料技术有限公 司办公楼	经度：108.6709 纬度：34.1169
	兰电边界站	鄂邑区西安兰电 电机有限公司办 公楼	经度：108.6607 纬度：34.1265
	利君边界站	鄂邑区利君制药 办公楼	经度：108.6456 纬度：34.1313
	医药学校边 界站	鄂邑区西安医药 科技职业学校女 生公寓楼	经度：108.6471 纬度：34.0953
蓝田 西北 家具 工业 园	蓝田中心站	蓝田县福润禽业 食品有限公司办 公楼	经度：109.2780 纬度：34.1932
	环保局边界 站	蓝田县生态环境 局办公楼	经度：109.3198 纬度：34.1389
	新港一路边 界站	蓝田县西北家具 工业园管委会办 公楼	经度：109.16709 纬度：34.2328
	蜀汉边界站	蓝田县西安蜀汉 食品有限公司办 公楼	经度：109.2535 纬度：34.19780
	新港十二路 边界站	蓝田县新港污水 处理有限公司办 公楼	经度：109.1439 纬度：34.2482

表2各站点仪器设备信息一览表

序号	区域	点位名称	主要监测设备/仪器厂商	运维周期
----	----	------	-------------	------

1	鄂邑 沱京 工业园	鄂邑中心站	①在线气相色谱-飞行时间质谱（GC/TOF）挥发性有机物监测系统/上海磐合/TT24-7GC/TOF； ②常规三参数（臭氧49i、氮氧化物42i、PM _{2.5} 5014i）/赛默飞； ③非甲烷总烃在线分析系统/聚光科技/VOC-100-NMHC； ④恶臭（OU值、SO ₂ 、H ₂ S、NH ₃ ）/宁和环境/RQBOXAW； ⑤光解速率/北京迈特高/J(NO ₂)； ⑥辐射照度/北京迈特高/SUV-300S； ⑦气象六参数（湿度、温度、风速、气压、风向、降雨量）/上海磐合/MULTI-6P；	1年 (自项目交接日起计算)
		固勤边界站	各站点均包含在线PAMS挥发性有机物监测系统1套/上海磐合/AQA-1000	1年 (自项目交接日起计算)
		兰电边界站		
		利君边界站		
		医药学校边界站		
	蓝田 西北 家具 工业园	蓝田中心站	①在线气相色谱-质谱联用（GC/MS）挥发性有机物监测系统/上海磐合/TT24-7GC/MS； ②常规三参数（臭氧49i、氮氧化物42i、PM _{2.5} 5014i）/赛默飞； ③非甲烷总烃在线分析系统/聚光科技/VOC-100-NMHC； ④恶臭（OU值、SO ₂ 、H ₂ S、NH ₃ ）/宁和环境/RQBOXAW； ⑤光解速率/北京迈特高/J(NO ₂)； ⑥辐射照度/北京迈特高/SUV-300S； ⑦气象六参数（湿度、温度、风速、气压、风向、降雨量）/上海磐合/MULTI-6P；	1年 (自项目交接日起计算)
		环保局边界站	各站点均包含在线PAMS挥发性有机物监测系统1套/上海磐合/AQA-1000	1年 (自项目交接日起计算)
		新港一路边界站		
		蜀汉边界站		

		新港十二路边 界站	)
3	软件 平台	园区平台	园区VOCs三位一体管控软件系统/上海磐合 1年 (自项目交接日起计算)

三、技术要求

3.1工作目标

提供专业运营维护服务，负责系统日常维护、校准质控、数据处理分析等工作；负责仪器设备的耗材、配件供应及更换，确保所运营监测设施正常运转，数据及时、准确、可靠上报，确保系统能有效、正常、稳定地运转。

投标人运维服务期内，所获取的各项指标的有效监测数据必须满足《国家大气光化学监测网自动监测数据审核技术指南（2021版）（试行）》《环境空气质量评价技术规范（试行）（HJ 663—2026）》等中规定的数​​据有效性要求，其中，监测数据捕获率不低于90%，数据有效率不低于80%（因不可抗力导致停电造成数据缺失在应有小时数中扣除，投标人应在事后及时提供相关证明材料进行报备）。

运维任务完成率100%，异常情况处理率100%。

投标人提供7*24小时技术服务支持，响应时间小于1小时；

投标人建立现场设备维护记录和设备台账，并随时接受采购人检查。

3.2运维要求

3.2.1基础保障

投标人中标后至少在所运维城市区域内提供1处固定办公场所设立运维中心，以满足运维办公的需要，至少包括办公区、数据监控区、备品备件库和档案室；提供足够的车辆专门从事运维工作，以满足运维时效性的要求；负责制定详细的交接和运维方案，方案内容应包括运维交接、维护、保养及质控的具体措施、频次、质量要求、记录格式以及所需标气、耗材及配件等，日常运维工作需严格按照方案执行；建立完善运维工作规范、质量管理体系以及数据三级审核制度，确保仪器正常运行和监测数据准确有效。

3.2.2人员配置

投标人中标后，根据采购方需求应组建运维项目团队开展运维工作，运维团队人员配置至少包括1名项目负责人和4名现场运维人员，人员具体要求如下。

项目负责人：1人，管理运维团队，提供运维后勤保障，并沟通协调运维项目的其他相关事项，具有2年及以上VOCs空气站运维项目管理经验。

现场运维人员：至少每配备4名现场运维人员，负责站点的现场运维及数据初审工作，配合采购方或检查代理人、中国环境监测总站或省环境监测站等单位进行质量保证和质控工作，以及采购方交办的其他相关工作，并接受采购方的管理。

3.2.3耗材、备品备件保障

投标人负责维护所需的各种耗材、配件、备件以及质控校准设备等的购置和更换，备有足够的备品备件，对其使用情况进行定期清点，并根据实际需要进行增购。所更换的耗材和配件应与原使用的品格型号规格一致，如确需变更，应性能相当且提前得到采购方同意。按照规定的设备维护周期，不论是否损坏定期及时更换指定的配件。投标人需在运维开始后1个月内配齐

各仪器半年耗材、配件、备件以及质控设备的储备。如出现设备故障，不应因备件缺失而耽误维修进程。使用的标液、标气等标准物质需要为有证标物，使用的流量计需要经过计量部门的检定。（耗材、配件、备件及质控设备建议清单见表3、4）。

表3 VOCs空气站运维耗材、配件、备件建议清单

仪器名称	耗材、备件名称	数量
116组分在线监测系统（TT-GCMS、TT-GCTOF）	冷阱	8
	KORI除水冷阱	2
	COV02橡胶圈	1
	COV07橡胶圈	1
	COV010橡胶圈	1
	传输线	1
	石英两通	1
	TOF灯丝	4
	624色谱柱	1
	氧化铝色谱柱	1
	Deanswitch阻尼柱	1
	色谱柱金属垫接头（0.25mm）	2
	色谱柱金属垫接头（0.32mm）	2
	MS端色谱柱Vespel垫	2
	FID色谱柱石墨垫	2
	载气净化器	1
	TOF前级泵维护包	2
	传输线Tip陶瓷接头	2
	稀释标气	18
	内标气	1
	高纯氦气	8
	高纯氮气	2
	纯净水	16
	变色硅胶	30
	甲醇	1
	标气	2
	紫外辐射计校准费	1
	纸带	4
	传感器	1
	微孔过滤膜	2
	色谱柱	2
	冷阱	4
	除水膜	1
	COV02橡胶圈	1

PAMS在线监测系统（气相色谱法）	COV07橡胶圈	1
	COV010橡胶圈	1
	传输线	1
	石英两通	1
	624色谱柱	1
	氧化铝色谱柱	1
	Deanswitch阻尼柱	1
	色谱柱金属垫接头（0.25mm）	1
	色谱柱金属垫接头（0.32mm）	1
	FID色谱柱石墨垫	1
	载气净化器	1
	稀释标气	18
	高纯氮气	12
	纯净水	16
	变色硅胶	16
非甲烷总烃在线分析系统	色谱柱	2
	变色硅胶	16
	标气	2
	活性炭	16
常规三参数监测设备	臭氧紫外灯	2
	臭氧分析仪泵膜	2
	纸带	4
	气态分析仪过滤膜	2
	变色硅胶	6
	活性炭	5
恶臭电子鼻监测设备	电子鼻过滤网	6
	硅胶	2
光解光谱仪监测设备	擦镜纸	2
	硅胶	2

表4 VOCs空气站运维质控设备建议清单

质控设备名称	数量
通用量程流量计	2
标准气压计	2
标准温度计	2
稀释校准器	1

3.2.4运维交接

交接过程应在1个月内完成，投标人按照交接方案完成耗材、配件、备件及质控设备的配置并完成办公场地、运维车辆和人员的准备，同时启动仪器的清点交接工作，交接过程中用到的

标气等耗材由投标人提供，运维开始时间自交接完成之日起计算。

合同期满后交给下一个运维公司前，投标人需对VOCs站站房进行一次保洁、仪器柜的除锈，并做好站房、电源、网络等防雷系统的年检工作（交接前需提交有效期内的年检报告），确保消防设施至少有半年有效使用期，并配合采购方和下一个运维公司的交接工作。

运行维护期间，如遇原有仪器老化、故障，采购方为VOCs站更换或新增仪器的，投标人须配合做好新仪器的安装、调试等工作，并协调新仪器通过验收后数据上传至采购方指定的管理平台。

3.2.5维修

投标人负责所有仪器和辅助设施的维修和配件更换费用。对仪器运维期间出现的故障及损坏负责联系厂家维修，仪器经过维修后，在正常使用和运行之前必须确保维修内容全部完成，性能通过检测程序，按国家有关技术规定对仪器进行校准检查；若监测仪器主要分析单元进行了更换，在正常使用和运行之前必须对仪器进行比对实验和校准检查使之符合质量控制要求。对运行过程中的仪器故障投标人负责在规定时间内进行返厂维修或由有资质的人员进行维修。UPS、蓄电池组、空调等辅助设施均交由投标人管理，若需维修或更换，费用均由投标人负责。

监测系统出现故障，投标人应在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），对于一般故障，如电磁阀控制失灵、膜裂（损）、气路堵塞、数采仪死机等，投标人的维修时间不应超过4小时。若仪器故障短时间内无法排除，立即向采购方报备，并联系仪器厂家进行维修，48小时内仍然无法恢复，应在72小时内启用备机，备机的安装调试以及数据上传应在10天内完成。故障排除期间，如需监测系统停机，应向采购方报备。仪器故障排除后，运维人员应在24小时内向采购方提供故障维修报告。

3.2.6应急预案

投标人应编制站点运维应急预案，明确如遇重大活动保障（进口博览会等），需按照活动保障方案进行运维、质控和数据审核工作，并且在重大活动保障和重污染时段，设备不得无故停机，非必要的校准、质控和维护等，应于污染过程结束后开展。

3.2.7费用

投标人负责运维过程中相关的一切费用，包括但不限于试剂耗材、备品备件及质控设备等采购费用，消防、安全、防雷、防水、供电、网络通讯和废液处置费用等，站点迁移，迎检、质控检查等的费用，以及运维服务团队人员的车辆使用、电脑、打印机、打印纸及其他办公产生的费用。

因运维不当或者管理不到位，导致仪器等物品损毁造成损失的，投标人应给予等价赔偿。

3.2.8保密责任

投标人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、文章发表等。否则，采购方有权终止合同。成交供应商无权将委托方的任何资产进行对外投资、合作、经济担保及资产抵押。

3.2.9其他

投标人对VOCs站运行产生的废液按相关管理规定进行储存并处置。

对于中国环境监测总站的终审回退的数据问题，收到总站要求的回退意见之后，须在规定时间内回复完成，并上传总站平台。

3.3运维工作具体要求

3.3.1基本要求

投标人应遵守生态环境部、中国环境监测总站、陕西省环境监测中心站、西安市环境监测站关于VOCs空气站运行管理的各项规定，并根据《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）》《环境空气非甲烷总烃连续自动监测技术规范（试行）》和《国家环境空气质量监测网城市站运行管理实施细则（试行）》等相关技术规范对工业园区VOCs空气站进行运行维护，负责站点各台仪器、数采、数据分析平台、辅助设施的日常维护，保证VOC站的正常运行和联网状态正常。如运维期间生态环境部、中国环境监测总站、陕西省生态环境厅、陕西省环境监测中心站、西安市环境监测站出台新的大气光化学监测网运行管理规定，则运维工作要求随之执行最新规定。

3.3.2 运维质量体系要求

3.3.2.1 人员要求

根据其负责的监测系统和运维任务对技术人员进行必要的理论和实操培训，使其能够熟练地掌握系统的运维和质控操作。掌握耗材备件更换及必要的维护工作，并熟练使用数据平台，能够及时判断系统运行的异常并进行重积分、异常数据标识等。责任方应对人员能力进行考核确认，并建立相应的人员档案，保存人员的培训和考核记录。

3.3.2.2 关键技术文件要求

(1) 质量管理工作计划

制定相应的质量管理工作计划，明确各项运维工作、数据审核和标识工作、质控工作、量值传递工作的负责人员、时间频次、合格标准、耗品耗材、标准气体、计量标准器具等各项要求。

(2) 作业指导书

根据负责运维的系统设备、标准气体、计量标准器具以及制定的质量管理工作计划制定相应的作业指导书，明确各项运维工作、质控工作、数据审核工作、数据标识的具体要求，指导运维技术人员开展相关工作。

(3) 记录表格

根据负责运维的系统设备、标准气体、计量标准器具以及制定的作业指导书制定相应的记录表格，记录表格应包括各项运维工作、质控工作、维修工作等，并放置于点位现场备查，具体表格见附表。

3.3.2.3 内部监督检查要求

组织专门的监督核查人员或采用交叉检查的方式定期对其运维的站点开展独立、系统的内部核查，核查应涵盖运维与质控的关键环节。应如实、详细记录其内部核查结果，并在站点保存备份内部核查记录。

3.3.3 日常运维要求

具体运维服务内容包括但不限于如下：

3.3.3.1 每日维护内容

(1) 仪器状态检查

检查站点网络情况、仪器数据文件完整性和数据传输情况，检查站房内温度、湿度以及其他辅助设施情况。每日对各系统仪器运行状态至少进行3次检查，检查间隔不小于4小时，检查内容包含是否有报警等异常提示，富集/解析模块、分析模块的温度、气压、时间、流量、电压等重要参数是否正常，以及分析模块的FID温度、柱箱温度、柱前压、保留时间等重要参数是否正常，并做好相关记录。

(2) 基线检查

按照厂家说明书或作业指导书要求检查色谱图基线（质谱应使用TIC图）是否存在异常漂移和异常波动，特别是水分对色谱图基线的影响。如存在异常漂移和波动，应及时标识或剔除异常数据或对受影响的目标化合物进行重积分。

（3）保留时间漂移

根据保留时间前、中、后各段经常检出且浓度较高的特征VOCs组分检查保留时间漂移是否超出0.5min，如超出要求应重新设置保留时间积分窗。重点关注漂移是否影响监测组分的自动积分，特别是FID检测器上面的5种化合物的保留时间，如有影响，应进行重积分。另外，应审核系统中心切割点是否影响目标化合物的积分，特别是二氯二氟甲烷化合物的出峰及积分情况。

（4）质谱检测器检查

对质谱4种内标化合物特征离子丰度进行检查，质谱四种内标化合物定量离子峰面积变化应在校准曲线绘制时离子峰面积的50%~150%范围内，超出范围则进行检查或重新校准。并参照氟利昂11、112、113等天然源组分的检出浓度，可将其作为天然内标系统定量稳定性。

（5）数据标识与重积分

日审核结束后，应对异常数据进行无效标识或剔除，并对需要进行重积分的谱图和色谱峰进行重积分。

（6）日数据审核及运维记录

日数据审核要求于当日12:00前完成前一日监测数据的审核，并上传至采购方指定数据平台。按照规范要求填写日运维记录，要求真实可靠，并于当日完成。

3.3.3.2周维护内容

（1）监测站房及辅助设备周巡检

监测站房及周边环境应满足HJ193相关要求。监测站房及辅助设备日常巡检应满足HJ818相关要求。运维人员应对子站站房及辅助设备定期巡检，每周至少现场巡检1次，巡检工作主要包括：

①、检查站房内温度是否保持在 $25^{\circ}\text{C}\pm 3^{\circ}\text{C}$ （要求站房温度波动稳定），相对湿度保持在85%以下。

②、在冬、夏季节应注意站房内外温差，应及时调整站房温度；检查采样总管加热装置和管路保温措施（一般温度在 $40\text{--}45^{\circ}\text{C}$ ），防止因温差造成采样装置出现冷凝水的现象。

③、检查采样总管进气、排气是否正常。

④、检查采样支管是否存在冷凝水，如果存在冷凝水应及时进行清洁干燥处理。

⑤、检查站房排风排气装置工作是否正常。

⑥、检查标气、辅助气钢瓶阀门是否漏气；检查标气和辅助气有效期、压力，气瓶压力低于2Mpa（或系统相关要求值）前应更换。

⑦、如采用气体发生器，应检查气体发生器的工作状态，及时补充纯水、更换干燥硅胶、活性炭或无水氯化钙。

⑧、检查数据采集、传输与网络通讯是否正常。

⑨、检查各种运维工具、系统耗材、备件是否完好齐全。

⑩、检查空调、电源等辅助设备的运行状况是否正常，检查站房空调机的过滤网是否清洁，必要时进行清洗。

⑪、检查各种消防、安全设施是否完好齐全。检查各种消防、安全设施是否完好齐全。

⑫、对站房周围的杂草和积水应及时清除；对采样有影响的树枝应及时进行剪除。

⑬、检查避雷设施是否正常，子站房屋是否有漏雨现象，气象杆是否损坏。

⑭、记录巡检情况。

(2) 硬件周巡检

①、富集模块硬件检查

检查采样管路是否存在冷凝水，更换采样滤膜，检查采样管状况。如采样管经常存在冷凝水，应适当对采样管进行加热，且不低于室外环境空气温度。

②、色谱与检测器硬件检查

检查载气净化装置并及时更换。检查氮氢空一体机运行情况。

(3) 自动监测系统周巡检

①、富集/解析模块参数设置检查。

检查吸附温度、脱附温度、采样流量、脱附/注射流量、采样与脱附时间设置是否与说明书、作业指导书或目标化合物测试记录一致。

②、富集/解析模块运行情况检查。

检查低温或超低温富集模块是否有异常结冰现象，如有异常，应停机清除结冰。检查吹扫流量或压力是否正常，如有堵塞，应及时检查吸附管或捕集柱。检查吸附和脱附程序是否正常，如有异常温度波动应及时排查避免影响吸附或脱附效率。检查注射程序是否正常，如注射压力、流量或者切换阀工作异常，应及时排查以免响应分析。

③、气相色谱、检测器参数设置检查。

检查火焰离子化检测器氢气与空气输入压力与流量、初始炉温、升温程序、降温程序、载气流量与压力、管线温度、EPC设置、质谱温度、EI能量等是否与说明书、作业指导书或目标化合物测试记录一致。

④、气相色谱、检测器运行情况检查。

检查载气净化装置（含除烃、除氧、除水装置等），如有异常应及时更换。根据系统验收或目标化合物测试时使用的参数，检查色谱炉温控制程序、载气流量或压力控制程序、火焰离子化检测器或质谱检测器工作温度、质谱真空度等是否正常，如有异常应及时停机检查，排查问题。

(4) 周数据审核及运维记录

周数据审核要求于每周一完成上一周监测数据逻辑性审核，并记录审核情况，每周三根据质控反馈情况复核上周数据，并于16:00前完成数据上报国家平台。按照规范要求编制周运维报告，要求真实可靠，于周三完成上周运维报告。

周运维频次间隔应在 7 ± 2 个日历日。

3.3.3.3 其他维护内容

(1) 按照系统说明书或作业指导书要求定期更换吸附管或捕集柱、阀膜、色谱柱、质谱离子源等重要耗材。

(2) 按照系统说明书或作业指导书要求做好周期性维护，及时清洁气动阀阀芯、散热风扇、火焰离子化检测器、质谱离子源等重要部件，并定期对质谱进行调谐，对检测器进行清理维护、维修、调谐后，应重新建立标准曲线。

(3) 如运行维护涉及对气路上的关键硬件部分进行拆卸、打开，维护操作完成后，应按照系统说明书、作业指导书等要求对系统进行验漏。

(4) 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；

(5) 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；

(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。

(8) 发现站点附近有涉嫌人为干扰监测等行为，及时制止并上报采购方。

3.3.4 质量控制要求

3.3.4.1 每周质量控制内容

(1) 零气空白检查（全系统空白）

检查频率不低于每周一次，在环境空气分析结束后进行一次全系统空白检查，记录各化合物浓度作为其日常残留。各化合物日常残留应低于方法检出限且低于 0.1nmol/mol ，零气空白检查不合格的化合物应对其进行标识。若超过20%的化合物或臭氧生成潜势较高的重点VOCs组分不合格，对系统进行检查，检查零气质量或清洗、更换系统管路，并重新做空白和曲线校准。

(2) 单点质控检查

检查频率不低于每周一次，在零气空白检查结束后通入一次单点标准气体，标准气体浓度选择日常平均浓度或标准曲线中间点浓度（推荐核查浓度 $\leq 2\text{nmol/mol}$ ）。分析结束后，记录各化合物浓度并计算其与标准气体的相对误差，超过20%为不合格（质谱检测器放宽至30%）。如超过20%的化合物或臭氧生成潜势较高的重点VOCs（如苯系物等）不合格，则应检查系统，并重新绘制标准曲线。所有单点检查不合格目标化合物应对其进行明确标识，提醒相关单位慎重使用。

应根据单点检查谱图检查各化合物保留时间漂移与分离情况。若保留时间漂移影响积分，应重新设置积分窗口。

环戊烷和异戊烷、2, 3-二甲基戊烷和2甲基己烷、邻二甲苯和苯乙烯的分离度 ≤ 1 时，或臭氧生成潜势较高的目标化合物（如苯系物等，间、对二甲苯除外）分离度 ≤ 1 时，检查系统，重新设置色谱方法或者更换色谱柱等方法提高分离度，重新绘制标准曲线。

单点检查完成后，应进行至少1次系统空白检查，清洗系统残留。若长期单点检查后的系统空白检查表明各目标化合物残留均低于检出限，可省去清洗环节。

(3) 周质控记录及频次

按照规范要求编制周质控报告，要求真实可靠，于周三完成上周质控报告。周质控频次间隔应在 7 ± 2 个日历日。

3.3.4.2 每月质量控制内容

(1) 采样流量检查

不低于每月一次的采样流量检查，或在绘制标准曲线前应使用在计量认证有效期内的标准流量计对采样流量进行检查。标准流量计接入位置建议在系统的样品气进气口处。如系统不采用流量控制器或厂家说明书、作业指导书有明确的流量或采样体积检查操作的，流量或采样体积检查按既有要求进行。采样流量示值与标准流量计示值的相对偏差应 $\leq \pm 5\%$ （如采样流量为标况流量，标准流量计标况状态应与采样流量计一致；如采样流量为工况流量，标准流量计也应为工况流量）。相对偏差超出 $\pm 5\%$ 时应进行检查或校准，同时对期间监测数据进行复核，不合格的数据应进行数据异常标识。

(2) 月度质控记录

按照规范要求编制月度质控报告，要求真实可靠，于次月10日前完成上月度质控报告。

3.3.4.3每季度质量控制内容

(1) 标准曲线绘制

绘制标准曲线前, 进行零气空白检查(全系统空白), 空白合格时进行标准曲线绘制。标准曲线至少每三个月重新绘制一次, 并且至少包含5个浓度点。关键部位维修维护或更换(如进行检测器的清洗、质谱调谐)后, 需重新绘制标准曲线。

(2) 验漏检查

每周系统状态检查时核查系统气密性, 每三个月应按系统说明书的要求进行验漏检查。验漏应尽可能覆盖采样、富集/注射模块、气相色谱和检测器等全部环节。

(3) 温度、压力传感器检查

应根据厂家提供的作业指导书或说明书的要求定期对富集模块、气相色谱和检测器的温度、压力传感器进行检查。

(4) 季度质控记录

按照规范要求编制季度质控报告, 要求真实可靠, 于季度次月10日前完成上季度质控报告。

3.3.4.4运维期质量控制内容

(1) 预防性维护

根据采购方需求对系统、辅助设备、校准或配气设备等开展预防性维护, 对关键零部件进行拆卸清洁和保养, 必要时进行更换。维护时间为运维到期前一个月, 具体时间由采购方确定。

(2) 目标化合物测试

每年进行一次目标化合物测试, 确定系统能够长期连续准确定性、定量VOCs组分, 形成该站点的目标化合物名录。站点根据历史数据确定当地臭氧生成潜势较高的前10名组分, 作为必测组分列入化合物名录中。目标化合物名录测试考核指标主要包括空白检查、标准曲线、方法检出限和测定下限、分离度、期间精密度和准确度等, 测试结果不得低于《环境空气 挥发性有机物气相色谱连续自动监测技术规范》(征求意见稿)相关要求。测试时间为运维到期前一个月, 具体时间由采购方确定。

(3) 服务器质控记录

运维服务期满后, 按照规范要求编制服务期质控报告, 要求真实可靠。

3.3.5量值溯源

3.3.5.1标准气体

使用可溯源性的标准气体对系统进行校准, 国产标准气体推荐使用国家标准物质(GBW和GBW-E)、国家标准样品(GSB), 进口标准气体应能溯源至国际权威的计量机构(如NIST等)。如标准气体经稀释后储存在不锈钢罐(内壁经惰性化处理)中使用, 不锈钢罐存储时间不应超过20天(如所配标准气体含有TO-15或含氧VOCs, 推荐各单位对稀释后的标准气体进行稳定性测试以确定稀释后标气储存时间)。储存标气的不锈钢罐应专罐专用, 不能用于环境空气或工业园区污染源废气采样, 使用前按相关说明书要求清洗, 推荐进行加热、加湿清洗。同一批次不锈钢罐清洗完成后, 参考《环境空气 65种挥发性有机物的测定 罐采样/气相色谱-质谱法》(HJ 759—2023)中关于实验室空白的要求, 按每批次不小于10%抽查要求(不足1个时按1个算), 对不锈钢罐进行空白测试。空白测试结果各目标化合物浓度应低于其在目标化合物测试阶段测试得到的检出限, 配气前应进行不锈钢罐气密性检查。

3.3.5.2稀释装置

使用压力比进行稀释的装置应按照各厂家说明书的要求定期使用在计量认证有效期内的标准气压计对压力进行核查。使用流量比进行动态稀释的装置可使用在计量认证有效期内的标准流量计对其内部各流量计或流量控制装置进行流量传递，流量传递应注意流量计的输出状态，使用标准压力和标准温度计换算成同等状态进行核查和校准。上述核查或传递至少每季度执行一次，并建立相关的质控表格进行跟踪。

3.3.5.3标准流量计

根据采样流量范围或动态稀释流量范围选择合适的流量计，流量计每年应采用计量检定、计量校准等形式进行量值溯源，进行溯源的气体流量点应在其日常应用的流量范围内。流量计示值与标准流量值的相对误差应 $\leq \pm 1\%$ ，如超过 $\pm 1\%$ ，应对其示值进行修正。

3.3.6数据审核和处理

对自动监测数据进行实时监控，保证数据和运维记录的真实性。按照联网数据审核相关规定、《国家大气光化学监测网自动监测数据审核技术指南（2021版）（试行）》和空气质量自动监测站点运维的相关要求，建立监测数据审核制度，按联网数据审核相关规定要求进行审核。对于传输等原因导致的数据缺失或上报不及时，应及时进行补录并向采购方报备留档。

3.3.6.1无效数据剔除

日常运行及数据上报过程中应依据系统运行状况、色谱/质谱图、质控结果等识别系统运行过程中产生的无效或异常数据，并在数据库中对无效或异常情况进行分类标识，剔除异常数据。

3.3.6.2数据重积分及补录

系统受气象因素变化和系统本身因素导致的整体性峰漂，或其他特殊情况导致自动积分有误时，及时进行重积分后补录数据。

3.3.6.3数据补遗

监测数据因通讯等连接问题导致上位端平台数据缺失时，应对缺失时段数据进行补遗。

3.3.7运维记录

将站点的运行维护过程和事件进行详细记录，并进行归档管理。日常运维中使用的相关记录表格应当参考使用《国家大气光化学监测网自动监测数据审核技术指南（2021版）（试行）》《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（HJ818-2018）》《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）》等标准规范附件表单。

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）自动监测站房系统检查记录；
- （2）自动监测系统状态检查记录；
- （3）监测仪器设备巡查记录表；
- （4）零气空白（全系统空白）-单点检查记录表；
- （5）标准曲线校准记录表；
- （6）流量监测记录表；
- （7）挥发性有机物自动监测系统检出限质控记录表；
- （8）稳定性检查记录表；
- （9）挥发性有机物自动监测系统内标记记录表；

		(10) 系统维保记录表； (11) 仪器资料保管清单； (12) 备品备件管理记录表； (13) 主要消耗材料使用登记表。 3.3.8提交成果 运维服务结束后，投标人应提供如下文档成果。 3.3.8.1运维情况分析报告 投标人应按照月、年为周期提供完整运维服务情况分析报告，报告内容至少包括运维质控、日常运维中运行管理满足情况、仪器故障维修和站点运维总结，以及可能潜在的问题及后期运维建议。 3.3.8.2数据分析报告 提供监测报告和数据分析报告，为制定针对性的管控方案提供数据支撑，为管控成效评估提供有力依据。 (1) 数据分析报告：投标人根据所运维的站点监测数据提供数据分析报告，包括但不限于月度、季度、年度分析报告和污染成因分析报告等，报告内容至少包含污染物浓度现状、时空特征、影响因素、臭氧生成潜势分析、本地关键组分清单、对策建议等。 (2) 按照西安市生态环境局印发的年度《西安市生态环境监测方案》中工业园区专项监测的要求，提供年度监测数据分析报告及工作总结报告。
--	--	--

采购包2：

标的名称：运维服务

(3) 其他分析报告：根据采购人需求提供重点时段、高污染天气过程或者分析报告。

(4) 重大信息收集研判分析：以国际、国内突发事件等为背景，收集分析研判国际、国内其他

序号	参数性质	技术参数与性能指标																						
		一、项目概况 本项目为西安市细颗粒物与臭氧协同控制监测示范站1年期全包运维服务。为保证设备运行数据满足国家标准、保障数据捕获率、可靠性、有效性，提供7×24小时故障处置、专业质控及数据分析服务，现采购为期1年全流程运维服务。本项目为总价包干模式，投标报价包含项目全部人工、巡检、校准、有证标气标液、全套耗材、原厂等效备品备件、设备维修、返厂运输、年度计量检定、站房维护、电费、网络通讯费、防雷等设施年度检测、应急保障、数据分析及报告编制、设备财产险等全部费用，采购人无需额外支付任何费用。中标供应商需完成设备及站房日常巡检、定期保养、全量程校准、耗材更换、故障检修、数据审核、平台维护、数据联网、分析报告编制等全部工作，运维设备清单如下： <table><tr><th>序号</th><th>类别</th><th>名称</th><th>数量</th><th>单位</th></tr><tr><td></td><td rowspan="4">常规空气参数</td><td>SO₂自动监测仪（赛默飞43i）</td><td>1</td><td>台</td></tr><tr><td></td><td>NH₃（NO_x-NO₂-NO）自动监测仪（赛默飞17i）</td><td>1</td><td>台</td></tr><tr><td></td><td>CO自动监测仪（赛默飞48i）</td><td>1</td><td>台</td></tr><tr><td></td><td>O₃自动监测仪（赛默飞49i）</td><td>1</td><td>台</td></tr></table>	序号	类别	名称	数量	单位		常规空气参数	SO ₂ 自动监测仪（赛默飞43i）	1	台		NH ₃ （NO _x -NO ₂ -NO）自动监测仪（赛默飞17i）	1	台		CO自动监测仪（赛默飞48i）	1	台		O ₃ 自动监测仪（赛默飞49i）	1	台
序号	类别	名称	数量	单位																				
	常规空气参数	SO ₂ 自动监测仪（赛默飞43i）	1	台																				
		NH ₃ （NO _x -NO ₂ -NO）自动监测仪（赛默飞17i）	1	台																				
		CO自动监测仪（赛默飞48i）	1	台																				
		O ₃ 自动监测仪（赛默飞49i）	1	台																				

	监测系统	PM ₁₀ 自动监测仪（赛默飞5030iQ）	1	台
		PM _{2.5} 自动监测仪（赛默飞5030iQ）	1	台
		PM ₁ 自动监测仪（赛默飞5030i）	1	台
		动态校准仪（赛默飞146i）	1	台
		零气发生器（赛默飞111）	1	台
		臭氧校准仪（赛默飞49i-PS）	1	台
	颗粒物组分自动监测系统	在线大气气溶胶有机碳/元素碳监测仪（先河Sunset Model 4）	1	套
		水溶性离子在线监测仪（赛默飞URG-9000）	1	套
		大气重金属在线监测仪（天瑞EHM-X200）	1	套
		空气动力学粒径谱仪（GRIMM EDM-280）	1	套
	挥发性有机物组分自动监测	挥发性有机物在线监测仪（GC-FID/MS） （蓝盾光电LGH-09）	1	套
		甲醛在线监测仪（聚光科技FMS-100）	1	套
		在线非甲烷总烃监测仪（蓝盾光电LGH-08）	1	套
		气象五参数监测仪（北京富奥通FRT FWS500）	1	套
		紫外辐射强度监测仪（北京中科技达MS-90R）	1	套
	探空监测	臭氧激光雷达（安徽蓝科LKO-01）	1	套
		气溶胶激光雷达（安徽蓝科LKJ-01）	1	套
		风廓线激光雷达（安徽蓝科LKW-01）	1	套
		温廓线微波辐射计（北方天穹MWP967KV）	1	套
	颗粒物扩展监测	黑碳在线监测仪（北京赛克玛AE31）	1	套
		悬浮颗粒物监测仪（赛默飞FH-62 C-14）	1	套
		双通道颗粒物监测仪（赛默飞1405-DF TEOM）	1	套
		站房主体	1	套
		站房基础	1	套
		站房护栏	1	套
		室外踏步梯	1	套

		标牌标识	1	套
		门窗部分	1	套
	站房及	照明系统	1	套
	配套设	空调系统	1	套
	施维护	配电箱	1	套
		避雷针	1	套
		灭火器	1	套
		采样区智能球机	2	台
		进出口摄像机	1	台
		站房内部网络红外球机	4	台
		网络硬盘录像机	1	台
		站房一体化监控（蓝盾光电LGH-13）	1	套
	软件系 统维护	数据采集及传输软件	1	套

二、服务质量要求

2.1质量目标要求

（一）常规空气参数监测系统运维目标

1. 数据有效率达到95%（以小时值计）以上；
2. 数据质控执行率达到90%（以小时值计）以上；
3. 运维任务完成率100%；
4. 异常情况处理率100%。

（二）颗粒物组分自动监测系统运维目标

1. 数据有效率达到85%（以小时值计）以上；
2. 数据质控执行率达到90%（以小时值计）以上；
3. 运维任务完成率100%；
4. 异常情况处理率100%。

（三）挥发性有机物组分自动监测系统运维目标

1. 数据有效率达到85%（以小时值计）以上；
2. 数据质控执行率达到90%（以小时值计）以上；
3. 运维任务完成率100%；
4. 异常情况处理率100%。

（四）探空监测系统运维目标

1. 数据有效率达到85%（以小时值计）以上；
2. 数据质控执行率达到90%（以小时值计）以上；
3. 运维任务完成率100%；
4. 异常情况处理率100%。

(五) 其他设备运维目标

- 1. 数据有效率达到85%（以小时值计）以上；
- 2. 数据质控执行率达到90%（以小时值计）以上；
- 3. 运维任务完成率100%；
- 4. 异常情况处理率100%。

(六) 系统平台运维服务要求：

- 1. 保障数据平台正常稳定运行；
- 2. 异常情况处理率100%。

2.2、人员配备要求

项目服务团队主要由项目经理、数据分析人员、设备运维组、远程技术支持人员组成。要求项目经理具备同类大气监测站点项目服务工作经验；数据分析人员具备环境相关专业硕士及以上学历，且具有一年以上大气环境数据分析经验，熟悉环境监测数据规范、质控要求与分析方法；设备运维人员要求拥有1年及以上组分站运维工作经验。

服务团队人员配置及分工说明				
人员	配置数量	用工属性	在岗形式	岗位职责
项目经理	1人	专职	无需驻站	负责项目日常管理、进度执行、质量把关等工作，做好服务改善对接、资源调度、督促检查等工作。
数据分析组	2人	专职	驻站，现场办公	专职负责站点监测数据实时监控、异常数据审核、缺失数据补录、数据统计汇总、各类环境空气质量报告编制，严格落实行业质控数据分析标准
设备运维组	2人	专职	驻站，现场办公	负责站点全部监测仪器运维、日常现场巡检、故障排查处置、站房环境保障、设备质控校准、耗材定期更换、备品备件管理；负责站房配电、空调、防雷、消防、通讯等附属设施维护，做好运维台账、巡检记录、质控记录，保障设备长期稳定运行。

远程技术支持人员	1人	后备	无需驻站	负责平台软件远程运维工作，包含平台后台运行监控、数据库维护优化、数据传输链路排查、系统漏洞修复、程序调试、权限管理、日志维护；保障平台网络安全、数据稳定上传；同时承担人员顶岗替补、应急增援工作，配合完成软件系统优化、版本升级、接口适配等相关工作。
----------	----	----	------	---

2.3运维保障要求

人员保障

投标人须严格按照本文件2.2人员配置标准足额配置专职人员，所有人员资料提交采购人备案。所有驻场运维、数据分析人员均为具备空气自动监测仪器操作、运维、数据分析经验的正式在岗员工。人员变更需提前30日提交书面申请，替补人员资质、证书、从业经验不得低于原在岗人员，经采购人审核批准后方可更换；更换人员必须持有设备厂家培训合格证书及对应运维培训证书。所有在岗人员每月提供社保缴纳记录备查。

物资保障

投标人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），同时建立必要的备品备件保障库，同步配套建设维修及质控实验室，与备品备件库房合并设置。

快速响应机制

投标人应建立快速响应机制，7×24小时响应；30分钟内抵达现场；一般故障4小时内修复，24小时内解决，如遇重大活动保障，运维单位需按照活动保障方案进行运维、质控和数据审核工作，节假日期间，提供值班人员信息表。

人员培训与沟通

定期对运维人员和相关管理人员进行培训，提升其专业技能和对规范的理解。同时，加强运维团队与站点管理方的沟通机制，确保信息同步，问题能被及时知晓和处理。按照采购人培训要求提供专项培训服务。

应急保障措施

（1）停电应急

投标人应配置UPS不间断电源，保障断电后≥4小时稳定供电；UPS、蓄电池组采购、更换、季度容量放电检测、年度维护全部由中标供应商负责，相关费用包含在投标总价内，每季度提交UPS放电性能检测记录存档。断电后立即联系供电部门抢修，同步检查仪器状态与数据缓存；恢复供电后逐项核查设备、重启校准、补传数据并留存完整记录。

（2）断网应急

7×24小时实时监控网络链路，30分钟内定位并修复故障；启用备用网络保障数据传输；断网期间数据本地缓存，恢复后自动补传并人工审核，确保数据完整无丢失。

（3）仪器宕机应急

发生仪器宕机立即停机排查，4小时内完成现场修复；无法现场修复的，优先在24小时内调配备用设备替换，无适配备用设备时启动返厂维修流程；全程记录故障原因、处置过程、校准结果，确保可追溯。

（4）重污染应急

收到重污染预警后，供应商应在24小时内完成全站仪器全面检查、校准、流量核查、切割器清洗；加密巡检频次（每日至少2次），强化数据审核，及时报送主管部门，确保数据真实有效。

（5）防雷/消防应急

供应商应定期开展防雷装置年度检定；遇雷击立即断电、排查设备损坏、完成校准恢复；消防器材定期更换并保持完好；发生火情立即停机断电、报警疏散，事后全面检修，消除安全隐患。

所有应急处置产生的人工、耗材、标气、配件、检测费用全部包含在投标总价内，采购人不另行支付费用；因市政停电、运营商主干断网、极端不可抗力、设备原厂硬件先天缺陷导致的处置超时，经采购人书面核实后免于考核扣款。

三、项目服务要求

3.1仪器维护和质控

供应商须负责示范站各台仪器、数采、数据分析平台、辅助设施的日常维护。保证系统的正常运行和联网状态正常。

供应商使用的标液、标气等标准物质需要为有证标物，使用的流量计需要经过计量部门的检定。常规空气参数监测系统依据《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》（HJ655-2013）、《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》（HJ193-2013）、《环境空气质量标准》（GB3095-2026）等有关技术规范开展。颗粒物组分在线监测仪器的运维、质量控制、质量保证、数据审核等相关要求依据《环境空气颗粒物（PM_{2.5}）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（PM_{2.5}）中水溶性离子连续自动监测技术规范》（HJ1328-2023）、《环境空气颗粒物（PM_{2.5}）中无机元素连续自动监测技术规范》（HJ1329-2023）。挥发性有机物组分自动监测系统运维质控依据《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》（HJ1010-2018）和《环境监测总站文件关于印发<环境空气非甲烷总烃连续自动监测技术规定（试行）>的通知》（总站气字〔2021〕61号）等相关规范开展。若合同期内总站或生态环境部出台或更新示范站内相关仪器的技术规范或标准，则按照新规范执行。

3.1.1总体工作要求

- (1) 示范站的日常运行维护;
- (2) 示范站的日常质量管理;
- (3) 示范站的日常安全管理;
- (4) 示范站监测数据的日常审核、上报, 数据分析及报告编制;
- (5) 示范站的设备维护保养及维修;
- (6) 其他示范站相关辅助设施的维护、保养、维修;
- (7) 示范站数据采集及传输系统的维护及维修, 保障示范站与采购人指定部门的通讯、传输正常;
- (8) 按照采购人要求配合完成示范站相关科研研究及报告编制;
- (9) 配合完成相关部门组织的检查及参观事宜。

3.1.2站房巡检要求

- (1) 保持站房内部环境清洁, 布置整齐, 各仪器设备整洁, 设备标识清楚;
- (2) 保证空调正常工作, 站房温度保持在 $25\pm 5^{\circ}\text{C}$, 相对湿度保持在80%RH以下, 每年对站房空调至少进行一次维护保养;
- (3) 检查电路系统和通讯系统, 保证系统供电正常, 电压稳定; 保证断电情况短时间内供电和网络通讯正常, 出现问题及时解决;
- (4) 定期检查消防、避雷和报警安全设施;
- (5) 进行维护时, 应规范操作, 注意安全, 防止发生意外。
- (6) 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;
- (7) 做好环境条件和安全检查记录。
- (8) 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, 并做好记录;
- (9) 检查示范站通讯系统, 保证与远程监控中心连接正常, 数据传输正常;
- (10) 检查监测仪器散热风扇污染情况, 及时清洗。
- (11) 在冬、夏季节应注意示范站房室内外温差, 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, 防止出现冷凝现象。
- (12) 及时清除示范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。
- (13) 检查组分站房屋是否有漏雨现象, 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。
- (14) 检查站房的安全设施, 做好防火防盗工作。
- (15) 检查站房内外环境卫生进行, 及时保洁。

3.1.3巡检档案管理要求

- (1) 示范站运行维护(含检查/校准)记录表;
- (2) 仪器设备维修记录表;
- (3) 备品备件管理记录表;

- (4) 主要消耗材料使用登记表；
- (5) 室内外环境记录；
- (6) 标准物质使用记录；
- (7) 仪器资料保管清单。

3.1.4仪器设备维护要求

3.1.4.1常规空气参数监测系统维护

(1) 每日维护内容

每天上午和下午两次远程查看站点数据并形成记录，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) 系统数据采集与传输情况。
- 2) 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。
- 3) 每日检查数据是否及时上传，发现数据断网及时恢复；
- 4) 对维护或校准期间产生的异常数据或无效数据，应保证监测数据的及时审核和上报；
- 5) 具备自动零点检查功能的站点，对二氧化硫、一氧化碳、臭氧、氮氧化物分析仪进行零点检查，如果漂移超过国家相关规范要求，需要进行校准。

(2) 每周维护内容

- 1) 检查标准气使用情况。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。
- 2) 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，检查监测仪器散热风扇污染情况，按要求及时更换滤膜或清洗风扇。
- 3) 仪器配备的干燥剂等每周进行检查，及时更换。
- 4) 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。
- 5) 对监测仪器设备中的过滤装置，按仪器设备使用手册规定的更换和清洗周期，定期进行更换和清洗。对于采样支管与监测仪器连接处的颗粒物过滤膜要定期观察其污染状况并及时更换，一般情况下每2周至少更换1次滤膜。

(3) 每月维护内容

- 1) 每月清洗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PM_{2.5}设备的动态加热装置是否正常工作。
- 2) 每月清洗各仪器散热防尘网和站房空调机的过滤网，防止尘土阻塞过滤网。
- 3) 每月检查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。
- 4) 每月检查校准各仪器时钟。设备与数据采集仪连接的需要同时检查数据采集仪的时钟。
- 5) 每月对仪器显示数据和数据采集仪之间的一致性进行检查。
- 6) 每月对数据进行备份。
- 7) 若零气发生器连续使用，将根据情况及时排空空气压缩机储气瓶中的积水。每月定

期观察滤水阀中的积水是否已到警戒线，若接近警戒线将立即将积水排干。如果使用变色干燥剂，经常观察干燥剂的变色情况，根据观察变色经验确定是否更换干燥剂。

(4) 每季度维护内容

- 1) 采样总管及采样风机每季度至少清洗一次。
- 2) 对PM10和PM2.5监测仪器进行标准膜检查或K0值检查，超过国家相关规范要求时，及时进行校准或维修。
- 3) 对气态污染物监测仪进行精密度审核。

(5) 每半年维护内容

- 1) 每半年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。
- 2) 每半年对氮氧化物监测仪钼炉转化率进行检查。
- 3) 每半年对颗粒物进行湿度检查。
- 4) 采用臭氧传递标准对站点臭氧工作标准进行标准传递。

(6) 每年维护内容

- 1) 对仪器进行预防性维护，并更换相应的备件；
- 2) 检查所有泵组件，如有问题及时更换。

3.1.4.2 颗粒物组分自动监测系统维护

3.1.4.2.1 水溶性离子在线监测仪

(1) 每日维护内容

- 1) 每日检查仪器状态信息和监测数据情况，判断仪器运行状况，仪器状态信息包括采样流量、色谱柱压、柱温、电导率、目标物色谱峰出峰时间和峰宽等参数。如在仪器现场，需查看管路是否有气泡或漏液，溶蚀器滤膜是否有气泡，软件中设置的样品序列是否足够，淋洗液剩余体积是否少于淋洗液瓶容积的1/5，如少于则及时更换淋洗液，每次更换淋洗液后应立即检查目标物的保留时间；
- 2) 重污染天气预警（PM2.5或PM10为首要污染物）发布后24h内对仪器开展1次各项参数的全面检查，必要时进行校准，校准应避免重污染时段，重污染过程或沙尘影响结束后及时清理切割器，必要时进行校准；
- 3) 做好每日维护记录，并定期存档。

(2) 每周维护内容

- 1) 每周至少进行1次现场巡检，检查仪器运行状态；
- 2) 每周检查监测仪器散热风扇污染情况，及时清洗；
- 3) 每周检查户外滤水杯，及时清理积水；
- 4) 每周检查蒸汽发生器水位是否正常、样品注射器是否充满样品、管路是否有气泡与漏液；
- 4) 每周检查溶蚀器是否正常，当发现漏液、有气泡或污染时，应及时分析原因，更换滤头等耗材或备件，或及时检修；
- 5) 每周至少更换一次颗粒物过滤器；
- 6) 每周检查采样泵是否运转正常；
- 7) 每周检查采样和排气管路是否有漏气或堵塞现象，流路管路是否洁净和畅通，及时发现并清除管路中的异物和气泡，必要时更换配件或耗材；

8) 每周检查淋洗液和吸收液液位, 液位低于容器容积的1/5应及时更换, 若使用淋洗液自动发生器, 应及时添加去离子水; 每次更换淋洗液后应检查目标物的保留时间和背景电导率, 查看保留时间漂移情况, 如漂移超出0.5min, 应重新更换(配制)淋洗液;

9) 每周检查废液桶, 及时清空废液;

10) 每两周使用去离子水检查仪器基线与空白响应情况, 如目标物浓度高于仪器检出限, 应及时排查后重新测试;

11) 执行仪器说明书规定的其他周维护内容;

12) 做好每周维护记录, 并定期存档。

(3) 每月维护内容

1) 每月至少清洁1次采样头, 若遇到重污染过程(PM_{2.5}或PM₁₀为首要污染物)或沙尘天气, 应在污染过程结束后及时清洁采样头; 在植物飞絮、飞虫影响较大的季节, 应增加采样头的检查和清洁频次; 清洁时, 应完全拆开采样头和切割器, 组装时应检查密封圈的密封情况;

2) 每月至少进行1次原始数据备份;

3) 每月至少进行1次系统清洗或更换管路、电磁阀等;

4) 每月进行1次离子色谱校准;

5) 每月超声清洗或更换1次连接蠕动泵的透明Teflon管;

6) 每2个月超声清洗或更换1次蒸汽发生器到在线Particle过滤头的Teflon透明胶管;

7) 执行仪器说明书规定的其他月维护内容;

8) 做好每月维护记录, 并定期存档。

(4) 每季度维护内容

1) 每季度至少更换1次溶蚀器滤膜, 真空采样泵泵膜;

2) 每季度至少清洗1次溶蚀器、蒸汽发生器及前处理内部管路, 根据实际污染程度可加大清洗频率;

3) 执行仪器说明书规定的其他季度维护内容;

4) 做好每季度维护记录, 并定期存档。

(5) 每半年维护内容

1) 每半年至少更换1次阴离子及阳离子色谱柱, 根据实际使用情况可加大更换频率; 日常维护中, 当发现柱效下降较多, 如NO₃⁻和SO₄²⁻色谱峰之间的分离度小于1.2时、Na⁺和NH₄⁺色谱峰之间的分离度小1.5或钠离子和水负峰(系统峰)分离度小于1.5时, 应及时更换相应的色谱柱;

2) 每半年至少更换1次蠕动泵管和采样泵过滤器, 根据实际情况可适当加大更换频率;

3) 每半年至少超声清洗1次六通阀阀芯;

4) 执行仪器说明书规定的其他半年维护内容;

5) 做好每半年维护记录, 并定期存档。

(6) 每年维护内容

1) 每年对仪器进行1次预防性维护, 对采样单元和分析单元进行检查与清洁, 更换必要的耗材与配件; 维护后, 应对仪器进行全面检查与校准, 包括重新绘制校准曲线、精密度、正确度测试等, 确保仪器在维护前后数据的准确性和可比性;

- 2) 执行仪器说明书规定的其他年度维护内容;
- 3) 做好每年维护记录, 并定期存档。

3.1.4.2.2在线大气气溶胶有机碳/元素碳监测仪

(1) 每日维护内容

- 1) 每日检查仪器运行状况, 包括采样流量、各通道(氦气、氦氧和氦甲烷)流量稳定性、石英炉内压力、透射反射激光强度等关键参数, 判断是否正常, 如有异常情况和报警信息应及时处理, 保证仪器运行正常;
- 2) 每日查看仪器采集软件、分析软件是否正常运行和采集数据;
- 3) 每日检查仪器分析结果, 包括对环境样图谱的检查, 如升温程序是否正常、有机碳和元素碳分割时间点及浓度比是否出现突变、甲烷峰响应是否存在明显波动等。每日24小时有机碳和元素碳分析过程中甲烷峰面积相对标准偏差 $\leq 5\%$;
- 4) 检查每日自动空白结果, 空白结果 $TC \leq 0.3\mu g$, 如超出, 应及时排查问题, 重新测试空白;
- 5) 重污染天气预警($PM_{2.5}$ 或 PM_{10} 为首要污染物)发布后24h内对仪器开展1次各项参数的全面检查, 必要时进行校准, 校准应避免重污染时段, 重污染过程或沙尘天气结束后及时清理切割器、更换采样滤膜, 必要时进行校准;
- 6) 做好每日远程检查记录, 并定期存档。

(2) 每周维护内容

- 1) 每周至少进行1次现场巡检, 检查仪器运行状态;
- 2) 每周至少检查1次氦气、氦甲烷、氦氧钢瓶气压力和有效期, 应在有效期截止前或压力低于2MPa时更换气瓶, 更换气瓶后应进行检漏; 更换氦气、氦氧气体后应进行校准曲线中间浓度点(含碳量约 $10\mu g$)的核查, 更换氦甲烷应重新建立校准曲线;
- 3) 每周至少检查1次采样泵是否运转正常, 检查采样管路、石英炉是否有漏气或堵塞现象, 必要时更换配件和耗材;
- 4) 每周至少更换一次滤膜, 根据实际污染程度加大更换频率; 更换滤膜后应执行1次烤炉程序, 去除新滤膜的本底影响, 然后执行滤膜空白测试, 空白测试的结果 $TC \leq 0.3\mu g$;
- 5) 每周至少检查1次溶蚀器雨漏, 如积水过多, 应检查溶蚀器碳膜片, 有水痕需及时更换;
- 6) 执行仪器说明书规定的其他周维护内容;
- 7) 做好每周维护记录, 并定期存档。

(3) 每月维护内容

- 1) 每月至少清洁1次采样头, 若遇到重污染过程($PM_{2.5}$ 或 PM_{10} 为首要污染物)或沙尘天气, 应在污染过程结束后及时清洁采样头; 在植物飞絮、飞虫影响较大的季节, 应增加采样头的检查和清洁频次; 清洁时, 应完全拆开采样头和切割器, 组装时应检查密封圈的密封情况;
- 2) 每月至少进行一次仪器原始数据备份;
- 3) 根据仪器说明书的要求更换耗材、试剂与配件;
- 4) 做好每月维护记录, 并定期存档。

(4) 每季度维护内容

- 1) 每季度至少进行1次溶蚀器和采样管路的清洗，根据实际污染程度加大清洁频率；
- 2) 每季度至少更换一次溶蚀器滤膜等配件耗材，或根据当地污染程度加大更换频率。
- 3) 执行仪器说明书规定的其他季度维护内容；
- 4) 做好每季度维护记录，并定期存档。

(5) 每半年维护内容

- 1) 每半年至少清洁1次氦气、氩气、氦甲烷和样气的电磁阀；
- 2) 每半年至少进行1次三峰测试，无氧、有氧和内标三个阶段的CO₂峰面积相对标准偏差应 $\leq 5\%$ ；
- 3) 执行仪器说明书规定的其他半年维护内容；
- 4) 做好每半年维护记录，并定期存档。

(6) 每年维护内容：

- 1) 每年对仪器进行1次预防性维护，对样品采集单元和分析单元（特别是反应炉）进行检查与清洁，更换石英衬管及必要的耗材与配件；维护后，应对仪器进行全面检查与校准，确保仪器在维护前后数据的准确性和可比性；
- 2) 执行仪器说明书规定的其他年度维护内容；
- 3) 做好每年维护记录，并定期存档。

3.1.4.2.3 大气重金属在线监测仪

(1) 每日维护内容

- 1) 每日检查仪器运行状态，包括采样流量、环境压力、环境温度、X射线管温度等是否正常，如有异常情况和报警信息应及时处理，保证仪器运行正常；
- 2) 每日查看仪器采集软件、分析软件是否正常运行和采集数据；
- 3) 检查仪器显示流量相对误差应 $\leq \pm 5\%$ ；
- 4) 重污染天气预警（PM_{2.5}或PM₁₀为首要污染物）发布后24h内对仪器开展1次各项参数的全面检查，必要时进行校准，校准应避开重污染时段，重污染过程或沙尘天气结束后及时清理切割器，必要时进行校准；
- 5) 做好每日检查记录，并定期存档。

(2) 每周维护内容

- 1) 每周至少1次现场巡检，检查仪器运行状态；
- 2) 每周检查纸带位置是否正常，采样斑点是否圆滑（边界清晰）、均匀、完整；检查纸带剩余长度，如长度不足7天用量应及时更换。更换纸带时应佩戴无粉丁腈手套，避免对测量系统造成背景污染。更换后应进行纸带的空白测试，80%的目标物质空白测试结果应小于仪器检测限，所有目标物质空白测试结果应小于仪器测定下限；
- 3) 每周检查户外采样头滤水杯积水情况、风扇滤网积尘情况、采样管加热器和采样泵工作状态；

- 4) 检查冷风机工作状态，并清理散热滤网。

(3) 每月维护内容

- 1) 每月应对仪器散热风扇过滤网进行清洗。
- 2) 如设备配置冷风机，每月检查排风管或过滤器，防止堵塞。
- 3) 每月至少清洁1次PM₁₀采样头和PM_{2.5}旋风分离器，若遇到重污染过程（PM_{2.5}

或PM10为首要污染物)或沙尘天气,应在污染过程结束后及时清洁采样头;在植物飞絮、飞虫影响较大的季节,应增加采样头的检查和清洁频次;清洁时,应完全拆开采样头和切割器,组装时应检查密封圈的密封情况;

- 4) 每月至少进行1次仪器原始数据备份。
- 5) 根据仪器说明书的要求更换耗材、试剂与配件。
- 6) 做好每月维护记录,并定期存档。

(4) 每年维护内容

- 1) 每年至少对采样管路进行1次清洁,污染较重地区可增加清洁频次;采样管清洁后应进行气密性检查,并进行采样流量校准;
- 2) 每年对仪器进行1次预防性维护,对采样系统、测量系统进行检查与清洁,更换必要的耗材与配件。保养后,应对仪器进行全面校准与检查,包括膜片核查、稳定性,以确保仪器在维护前后数据的准确性和可比性;
- 3) 执行仪器说明书规定的其他年度维护内容;
- 4) 做好每年维护记录,并定期存档。

3.1.4.2.4空气动力学粒径谱仪

(1) 每周维护内容

- 1) 每周至少进行1次现场巡检,检查仪器运行状态,包括采样泵、光学检测系统、工控采集软件等是否正常运行,核查各粒径通道计数基线及实时浓度数据是否无异常跳变;
- 2) 检查采样泵运行噪声及流量稳定性,管路检漏,消除漏气点位;
- 3) 清理采样头外部积尘、飞絮,检查室外采样支架稳固性;
- 4) 重污染天气预警发布后24h内完成全参数核查,沙尘/重污染结束后及时清洗采样头及切割器;
- 5) 做好每周维护记录,并定期存档。

(2) 每月维护内容

- 1) 每月至少清洁1次采样头及切割器,重污染或沙尘天气后及时清洁;植物飞絮、飞虫影响较大季节增加清洁频次;
- 2) 使用经计量检定合格的标准流量计核查采样流量,实测与设定流量误差 $\leq \pm 5\%$,超差立即校准;
- 3) 温湿度、大气压示值核查:仪器示值与标准器具误差温度 $\leq \pm 2^{\circ}\text{C}$ 、气压 $\leq \pm 1\text{kPa}$,超差校准;
- 4) 做好每月维护记录,并定期存档。

(3) 每季度维护内容

- 1) 清洗采样管路、光学检测腔体,清除光路粉尘污染;
- 2) 做好每季度维护记录,并定期存档。

(4) 每年维护内容

- 1) 整机预防性维护:对采样单元、光学检测单元进行全面检查与清洁;
- 2) 全面备份仪器参数、历史数据,编制年度运维校准报告归档;
- 3) 做好每年维护记录,并定期存档。

3.1.4.3挥发性有机物组分自动监测系统维护

3.1.4.3.1挥发性有机物在线监测仪

(1) 每日维护内容

1) 系统状态检查: 检查系统是否有报警等异常提示, 以及富集/解析模块、分析模块的温度、气压、时间、流量、电压等重要参数是否正常。系统状态检查可通过远程或者现场检查的方式完成。

2) 基线检查: 按照厂家说明书或作业指导书要求检查图谱基线(质谱应使用TIC图)是否存在异常漂移和波动, 特别是水分对基线的影响。如存在异常漂移和波动, 应及时标识或删除异常数据或对受影响的化合物进行重积分。

3) 保留时间漂移: 根据保留时间前、中、后各段经常检出且浓度较高的特征VOCs组分检查保留时间漂移是否超出0.5min, 如超出要求应重新设置保留时间积分窗。重点关注漂移是否影响监测组分的自动积分, 如有影响, 应进行重积分。对于采用中心切割法的系统, 应审核其中心切割点是否影响目标化合物的积分。

4) 质谱检测器内标响应检查: 对质谱内标化合物特征离子丰度进行检查, 质谱内标定量离子峰面积变化应在校准曲线绘制时离子峰面积的50%~150%范围内。如系统具备氟利昂11、12、113等天然源组分的检测能力, 可将其作为天然内标系统定量稳定性, 具体检查方法与合格标准应根据系统作业指导书执行。

5) 数据标识与重积分: 日审核结束后, 应对异常数据进行无效标识或删除, 并对需要进行重积分的谱图和色谱峰进行重积分。

6) 数据审核: 每日数据审核应在72小时内完成。

7) 检查氢气发生器干燥剂、去离子水, 若需要及时更换。

8) 检查气相色谱载气用量, 若需要及时更换。

(2) 每周维护内容

1) 零气空白检查(全系统空白): 检查频率不低于每周一次, 在环境空气分析结束后进行一次全系统空白检查, 记录各化合物浓度作为其日常残留。各化合物日常残留应低于方法检出限且低于0.1nmol/mol, 零气空白检查不合格的化合物应对其进行标识。若超过20%的化合物或臭氧生成潜势较高的重点VOCs组分不合格, 应对系统进行检查, 检查零气质量或清洗、更换系统管路。

2) 单点质控检查: 检查频率不低于每周一次, 在零气空白检查结束后通入一次单点标准气体, 标准气体浓度选择日常平均浓度或标准曲线中间点浓度(推荐核查浓度 $\leq 2\text{nmol/mol}$)。分析结束后, 记录各化合物浓度并计算其与标准气体的相对误差, 超过20%为不合格(质谱检测器放宽至30%)。如超过20%的化合物或臭氧生成潜势较高的重点VOCs(如苯系物等)不合格, 则应检查系统, 并重新绘制标准曲线。所有单点检查不合格目标化合物应对其进行明确标识, 慎重使用。

应根据单点检查谱图检查各化合物保留时间漂移与分离情况。若保留时间漂移影响积分, 应重新设置积分窗口。

单点检查完成后, 应进行至少1次系统空白检查, 清洗系统残留。若长期单点检查后的系统空白检查表明各目标化合物残留均低于检出限, 可省去清洗环节。

3) 更换采样过滤膜。

(3) 每月维护内容

1) 采样流量检查: 不低于每月一次的检查频率, 或在绘制标准曲线前应使用在计量认

证有效期内的标准流量计对采样流量进行检查。标准流量计接入位置建议在系统的样品气进气口处。如系统不采用流量控制器或厂家说明书、作业指导书有明确的流量或采样体积检查操作的, 流量或采样体积检查按既有要求进行。采样流量示值与标准流量计示值的相对偏差应 $\leq \pm 5\%$ (如采样流量为标况流量, 标准流量计标况状态应与采样流量计一致; 如采样流量为工况流量, 标准流量计也应为工况流量)。相对偏差超出 $\pm 5\%$ 时应进行检查或校准, 同时对期间监测数据进行复核, 不合格的数据应进行数据异常标识。

2) 每月对数据进行备份。

(4) 每季维护内容

1) 标准曲线绘制: 绘制标准曲线前, 应进行零气空白检查(全系统空白), 空白合格时进行标准曲线绘制。标准曲线至少每三个月重新绘制一次, 并且至少包含5个浓度点。关键部位维修维护或更换, 如进行检测器的清洗、质谱调谐后, 需重新绘制标准曲线。

2) 更换MS灯丝。

3) 氢空一体机更换活性炭。

4) 验漏检查: 每周系统状态检查时核查系统气密性, 每三个月应按系统说明书的要求进行验漏检查。如系统条件允许, 验漏应尽可能覆盖采样、富集/注射模块、气相色谱和检测器等全部环节。

5) 检查温度、压力传感器。按照说明书要求对富集模块、气相色谱和检测器的温度、压力传感器进行检查。

(5) 每半年维护内容

检查机械泵泵油、检查离子源。

(6) 每年维护内容

1) 年度预防性维护: 每年对系统、辅助设备、校准或配气设备等开展预防性维护, 对关键零部件进行拆卸清洁和保养, 必要时进行更换。预防性维护后系统应进行全面质控检查。

2) 目标化合物测试: 每年进行一次目标化合物测试, 目标化合物名录测试考核指标主要包括空白检查、标准曲线、方法检出限和测定下限、分离度、期间精密度和准确度等。

①空白与残留检查: 依照相关技术规范分别进行零气空白和系统残留测试。记录测试时各化合物浓度, 90%组分的检查结果应满足相关技术规范要求。超过10%组分不合格时, 应查找原因, 对载气系统、采样/富集模块进行维护、更换, 并重新绘制标准曲线, 重新开始目标化合物测试工作。

②标准曲线: 空白测试合格后, 依照相关技术规范进行标准曲线的绘制, 高污染季节或高污染地区可根据实际情况酌情提高。

完成标准曲线绘制后, 目标化合物测试阶段不得再对标准曲线进行更改。

③方法检出限和测定下限: 完成标准曲线后, 在系统正常工作状态下, 依照相关技术规范进行方法检出限和测定下限测试。90%组分(至少包括乙烷和乙烯)的方法检出限应 $\leq 0.15 \text{ nmol/mol}$; 如超过10%组分不合格时, 应对系统进行维护、检修, 维护、检修后重新测试检出限。

④分离度: 依照相关技术规范进行分离度测试, 应满足环戊烷和异戊烷的分离度、2, 3-二甲基戊烷和2-甲基己烷的分离度及邻-二甲苯和苯乙烯的分离度达到1.0以上。

⑤期间精密度和准确度: 每年开展目标化合物测试期间, 选取连续七天作为测试时间段, 依照相关技术规范进行期间精密度和准确度测试。各浓度点的期间准确度应 $\leq 20\%$, 期

间精密度应 $\leq 20\%$ (质谱检测器放宽至 30%)。

(7) 其他

1) 更换色谱柱, 灯丝以及其他影响分析检测的气质联用仪的配件、清洗离子源、改变分析条件、建立标准曲线等都需要重新进行质谱调谐。

2) 根据实际情况更换氢气和氮气, 且纯度 $\geq 99.999\%$ 。

3) 根据实际情况更换内标气和外标气。标气为有证标准气体或有资质单位生产的标准气体。

3.1.4.3.2 在线非甲烷总烃监测仪

(1) 每日维护内容

1) 远程检查仪器运行状态。

2) 查看并记录仪器捕集阱温度、除水温度、热解析温度, 检查是否能达到设定值;

3) 查看每日标样与空气样进样流量, 检查是否达到要求进样量;

4) 查看每日标样与空气样谱图, 从峰形、峰高、基线等判断样品是否出峰正常。

6) 查看每日空气样数据, 检查数据是否出现异常, 并填写每日数据审核报告, 判断异常值原因, 若仪器仪表故障, 应按规定流程定尽快处理;

7) 检查氢气发生器干燥剂、去离子水, 若需要及时更换;

8) 检查系统是否有报警等异常提示, 以及分析模块的FID温度、柱箱温度、柱前压、保留时间等重要参数是否正常。

(2) 每周维护内容

1) 检查仪器状态;

2) 每周检查标气是否在有效期内, 标气压力是否充足正常;

3) 每周更换采样滤膜;

4) 每周检查氮气阀门及管路是否漏气, 余量是否充足;

5) 每周检查氢气发生器和零气发生器一体机的除水硅胶、活性炭、分子筛是否出现变红、饱和, 查看FID输出值是否升高, 及时更换, 并检查管路确保不漏气;

6) 检查供电线路插头、网络接口、空调制冷、站房环境是否正常;

7) 开展空白检查, 若甲烷和非甲烷总烃测定浓度大于方法检出限, 应重新校准; 开展标点检查, 若定量误差超出 $\pm 10\%$, 应重新校准;

(3) 每月维护内容

1) 每月进行一次采样流量检查, 当误差超过 $\pm 10\%$, 应对仪器流量进行校准;

2) 填写每月维护记录表, 现场维护人员签字确认, 项目负责人定期检查确认并签字。

(4) 每季度维护内容

1) 使用标准气体更新多点校准曲线。要求甲烷和非甲烷总烃校准曲线的相关系数 $R^2 \geq 0.999$, 校准曲线上各浓度点残差与理论浓度的比值应在 $\pm 10\%$ 以内;

2) 填写每季度维护记录表, 现场维护人员签字确认, 项目负责人定期检查确认并签字。

(5) 每年维护内容

应至少进行一次监测仪器的系统保养, 对采样管路、仪器内部进样管路和检测器进行清洗等; 更换必要的耗材与配件。保养及维修后, 应进行多点校准、稳定性、准确性和检出限

等测定。

(6) 其他

- 1) 做好运行维护记录;
- 2) 更换下的耗材备件等需保留。

3.1.4.3.3紫外辐射强度监测仪

(1) 每日维护内容

查看仪器运行情况。

(2) 每周维护内容

- 1) 检查接收镜水平状态;
- 2) 检查安装架是否牢固夹住;
- 3) 清洗石英圆顶。

(3) 每月维护内容

- 1) 对仪器数据进行备份。

(4) 每年维护内容

- 1) 检查所有电气连接, 拧下插头, 必要时清洁, 然后重新连接;
- 2) 检查电缆是否因意外或啮齿动物造成损坏;
- 3) 做一次校准检查。

(5) 其他

- 1) 做好运行维护记录;
- 2) 更换下的耗材备件等需保留

3.1.4.3.4甲醛在线监测仪

(1) 每日维护内容

- 1) 查看仪器运行情况;
- 2) 检查载气使用情况;
- 3) 检查试剂使用情况。

(2) 每周维护内容

- 1) 至少每两周更换一次空气过滤膜;
- 2) 检查仪器内部加热及降温系统是否正常。

(3) 每月维护内容

- 1) 更换试剂, 更换试剂后对仪器进行多点校准;
- 2) 采样流量核查, 核查结果不合格须校准。
- 3) 对仪器数据进行备份。

(4) 每季度维护内容

采样总管及采样风机每季度至少清洗一次。

(5) 每半年维护内容

对采样支管(从采样总管到分析仪器采样口之间的管路管线)每半年至少清洗一次。

(6) 每年维护内容

- 1) 对所有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;

2) 每年对采样管路至少进行一次清洗。采样管清洗后必须进行气密性检查, 并进行采样流量校准。

(7) 其他

- 1) 做好运行维护记录;
- 2) 更换下的耗材备件等需保留。

3.1.4.4探空监测系统维护

3.1.4.4.1风廓线激光雷达

(1) 每日维护内容

每天一次远程查看站点设备运行情况进行远程诊断和运行管理, 内容包括:

- 1) 查看雷达工控机能否登录, 如有异常查清断网或关机原因并进行记录; 其它异常状况, 远程不能解决的安排现场进行处理;
- 2) 采集软件是否在运行, 是否正常采集, 检查各参数是否正常并记录;

(2) 每月维护内容

每月去1次站点现场巡视, 并做好巡检记录, 巡检时需要完成的工作包括:

- 1) 检查站房内电路系统、通讯系统是否正常, 温度湿度是否正常, 按照巡检表如实填写相关记录;
- 2) 检查光学天窗玻璃是否破裂, 天窗支架及玻璃密封是否完好, 有无漏水渗水等现象并清洁光学天窗玻璃;
- 3) 在夏冬季节应注意室内外温差, 及时检查加热除湿装置是否工作正常, 防止天窗出现冷凝水现象;
- 4) 检查雷达窗口镜镀膜是否正常, 清洁仪器散热出风口处的灰尘, 清洁空调滤网, 清洁站房;
- 5) 室外安装仪器需要检查仪器内部有无冷凝水及各密封处是否完好, 确认仪器无漏水渗水现象; 检查雷达窗口镜镀膜是否正常

(3) 每年维护内容

在运维期内, 至少进行1次每年维护内容, 具体如下。

- 1) 检查雷达各个通道采集模块是否正常, 高压模块电压及工作是否正常;
- 2) 检查激光器输出能量及能量的稳定性, 如出现能量波动异常需要及时维修激光器;
- 3) 检查云台转动是否正常, 有无异响, 每年对云台进行一次润滑剂添加。

3.1.4.4.2气溶胶激光雷达

(1) 每日监控内容

- 1) 每日查看仪器采集软件、分析软件运行是否正常。
- 2) 检查仪器是否有异常报警, 数据传输是否正常。
- 3) 查看仪器发射、接收系统运行是否正常。
- 4) 检查消光系数和退偏振比图的连续性。

(2) 每周维护内容

- 1) 每周检查出光镜片表面是否有积尘、污渍。如有, 应停机用擦镜纸和超纯水进行清洁。

2) 每周检查天窗玻璃表面。如有积尘、污脏, 应及时进行清洁。

3) 如有天窗加热装置, 检查其是否正常工作。

(3) 每月维护内容

1) 检查信噪比和雷达盲区是否正常。

(4) 每季度维护内容

1) 每季度进行一次系统光路光斑、激光能量检查。

2) 每季度至少检查一次雷达数据保存所在磁盘的剩余空间, 及时备份雷达数据。

(5) 每年维护内容

每年对仪器进行一次预防性维护, 对系统进行检查与清洁, 更换必要的耗材与配件, 如光学镜片、激光器闪光灯等。保养后, 应对仪器进行全面校准与检查。

3.1.4.4.3 臭氧激光雷达

(1) 每日监控内容

1) 每日查看仪器采集软件、分析软件运行是否正常。

2) 检查仪器是否有异常报警, 数据传输是否正常。

3) 查看仪器发射、接收系统运行是否正常。

(2) 每周维护内容

每周清洁激光雷达窗口玻璃, 雨天、雾天、雪天及其它特殊天气需及时清洁窗口玻璃, 吹扫采样口玻璃, 检查镜片情况及激光器状态必要时候更换。

(3) 每月维护内容

1) 每月清洁望远镜保护镜上的灰尘。

2) 每月检查激光器电源箱冷凝水箱的水位, 当水位低于水箱总体水位的60%时则需进行加去离子水(蒸馏水)处理(加至整体水位的90%)。

(4) 每季度维护内容

每季度更换冷却水滤芯, 检查激光器能量及拉曼管效率测试。

(5) 每半年维护内容

每半年进行一次整体光路系统调整, 包括激光器发射系统, 望远镜接收系统以及后继光学接收系统。

(6) 对整机性能进行检查对影响性能耗材进行更换。

3.1.4.4.4 温廓线微波辐射计

(1) 每日维护内容

1) 每日远程查看仪器运行状态, 发现异常时技术人员及时前往处理;

2) 检查仪器各参数是否正常, 包括接收机工作状态、观测数据质量等;

3) 检查数据与数采仪及平台是否一致, 数据传输是否正常。

(2) 每周维护内容

1) 每周至少巡检1次, 间隔最长不得超过9天;

2) 检查设备运行状况和记录数据是否正常、接收机是否稳定可靠;

3) 检查计算机运行状况, 防止病毒和其他软件问题的出现;

4) 每周检查仪器表面清洁状况, 视情况作相应处理。

(3) 每月维护内容

- 1) 每月检查系统观测数据打包状况、网络传输状态;
- 2) 清洁微波辐射计外壳、GPS天线、降水感应器的电路板面等;
- 3) 每月对时间、数据一致性进行检查。

(4) 每半年维护内容

- 1) 液氮标定, 接收系统误差度维护。

(5) 每年维护内容

- 1) 每年对仪器进行一次预防性大修, 对微波接收机、天线系统等核心部件进行全面检查;
- 2) 全面备份仪器参数、历史数据;
- 3) 执行仪器说明书规定的其他年度维护内容;
- 4) 做好每年维护记录, 并定期存档。

3.1.4.5颗粒物扩展监测设备维护

3.1.4.5.1黑碳在线监测仪

(1) 每日维护内容

- 1) 每日检查仪器运行状态, 包括采样流量等参数, 如有异常情况和报警信息应及时处理, 保证仪器运行正常。
- 2) 每日查看仪器采集软件是否正常运行和采集数据。
- 3) 重污染天气预警(PM_{2.5}或PM₁₀为首要污染物)发布后24h内对仪器开展1次各项参数的全面检查, 必要时进行校准, 校准应避开重污染时段, 重污染过程或沙尘天气结束后及时清理切割器、更换采样滤膜, 必要时进行校准;

(2) 每周维护内容

- 1) 每周至少进行1次现场巡检, 检查仪器运行状态;
- 2) 每周至少检查1次集水管(瓶), 如有积水, 则需及时处理;
- 3) 每周检查纸带位置是否正常, 采样斑点是否圆滑、均匀、完整;检查纸带剩余长度, 如长度不足7d用量应及时更换;
- 4) 执行仪器说明书规定的其他周维护内容;
- 5) 做好每周维护记录, 并定期存档。每月维护内容

(3) 每月维护内容

- 1) 每月至少清洗1次采样头, 若遇到重污染过程(PM_{2.5}或PM₁₀为首要污染物)或沙尘天气, 应在污染过程结束后及时清洁采样头;在植物飞絮、飞虫影响较大的季节, 应增加采样头的检查和清洁频次;清洁时, 应完全拆开采样头和切割器, 待完全晾干或用风机吹干后重新组装, 组装时应检查密封圈的密封情况;
- 2) 每月至少进行1次清洁仪器机箱后部风扇滤网;
- 3) 每月至少进行1次清理光学腔室;
- 4) 每月至少进行1次原始数据备份;
- 5) 执行仪器说明书规定的其他月维护内容;
- 6) 做好每月维护记录, 并定期存档。

(4) 每季度维护内容

- 1) 每季度至少进行1次采样管路的清洗, 根据当地污染程度可加大清洗频次;
- 2) 执行仪器说明书规定的其他季度维护内容;
- 3) 做好每季度维护记录, 并定期存档。每年维护内容

(5) 每年维护内容:

- 1) 每年对仪器进行1次预防性维护, 对光学分析平台进行检查与清洁, 更换过滤器及必要的耗材与配件;维护后, 应对仪器进行全面检查与校准, 确保仪器在维护前后数据的准确性和可比性;
- 2) 执行仪器说明书规定的其他年度维护内容;
- 3) 做好每年维护记录, 并定期存档。

3.1.4.5.2悬浮颗粒物监测仪

(1) 每周维护内容

- 1) 每周至少进行1次现场巡检, 检查仪器运行状态, 包括采样泵、流量传感器、工控采集软件等是否正常运行;
- 2) 查看采样管路有无堵塞、漏气, 室外采样头有无严重积尘;
- 3) 检查采样滤纸使用情况, 及时更换;
- 4) 检查仪器散热风扇运行是否正常, 清洁防尘滤网;
- 5) 清理采样头外部积尘、飞絮, 检查室外采样支架稳固性;
- 6) 重污染天气预警发布后24h内完成全参数核查, 沙尘/重污染结束后及时清洗采样头;
- 7) 做好每周维护记录, 并定期存档。

(2) 每月维护内容

- 1) 每月至少清洁1次采样头, 重污染或沙尘天气后及时清洁; 植物飞絮、飞虫影响较大季节增加清洁频次;
- 2) 使用经计量检定合格的标准流量计核查采样流量, 实测与设定流量误差 $\leq \pm 5\%$, 超差立即校准;
- 3) 备份仪器原始数据, 建立月度数据台账;
- 4) 做好每月维护记录, 并定期存档。

(3) 每季度维护内容

- 1) 清洗采样管路, 清除管路积尘;
- 2) 检查采样泵性能, 运行异常及时检修或更换;
- 3) 核查数据采集仪与仪器本地存储数据一致性;
- 4) 做好每季度维护记录, 并定期存档。

(4) 每年维护内容

- 1) 整机预防性维护: 对采样单元进行全面检查与清洁, 更换老化泵体、管路密封垫圈等核心耗材;
- 2) 全面备份仪器参数、历史数据, 编制年度运维校准报告归档;
- 3) 做好每年维护记录, 并定期存档。

3.1.4.5.3双通道颗粒物监测仪

(1) 每周维护内容

- 1) 每周至少进行1次现场巡检，检查仪器运行状态，包括双通道采样泵、流量传感器、光学检测系统、工控采集软件等是否正常运行；
- 2) 查看采样管路有无堵塞、漏气，双通道气路切换是否正常，室外采样头有无严重积尘；
- 3) 检查双通道滤膜或滤纸使用情况，及时更换；
- 4) 检查仪器散热风扇运行是否正常，清洁防尘滤网；
- 5) 清理采样头外部积尘、飞絮，检查室外采样支架稳固性；
- 6) 重污染天气预警发布后24h内完成全参数核查，沙尘/重污染结束后及时清洗采样头；
- 7) 做好每周维护记录，并定期存档。

(2) 每月维护内容

- 1) 每月至少清洁1次采样头，重污染或沙尘天气后及时清洁；植物飞絮、飞虫影响较大季节增加清洁频次；
- 2) 使用经计量检定合格的标准流量计核查双通道采样流量，实测与设定流量误差 $\leq \pm 5\%$ ，超差立即校准；
- 3) 备份仪器原始数据，建立月度数据台账；
- 4) 做好每月维护记录，并定期存档。

(3) 每季度维护内容

- 1) 清洗双通道采样管路，清除管路积尘；
- 2) 检查双通道采样泵性能，运行异常及时检修或更换；
- 3) 核查数据采集仪与仪器本地存储数据一致性；
- 4) 做好每季度维护记录，并定期存档。

(4) 每年维护内容

- 1) 整机预防性维护：对双通道采样单元、光学检测单元进行全面检查与清洁，更换老化泵体、光源、电磁阀等核心耗材；
- 2) 全面备份仪器参数、历史数据，编制年度运维校准报告归档；
- 3) 做好每年维护记录，并定期存档。

3.2 系统平台运维服务

依据国家网络安全、数据安全及地方政务信息化相关管理要求，供应商应做好监测平台日常运维、网络安全防护、数据安全管理工作。配合采购人完成平台网络安全等级保护测评、密码应用安全性测评、系统上云部署、监测数据归集上报等工作，保障平台合法合规、平稳运行。按照采购人要求完成平台升级。在系统运维过程中遵循以下要求：

- (1) 定期系统巡检，每天检查系统运行情况，中间件运行情况，数据库系统情况进行软件bug及设计问题采集和跟踪；
- (2) 及时解决软件日常运行中存在的问题，及时优化并处理中间件故障，及时处理数据库故障；
- (3) 对软件程序版本进行备份及管理；
- (4) 定期对数据库进行优化，提高数据库运行效率；

- (5) 定期对数据进行备份;
- (6) 软件运行参数配置与调优;
- (7) 及时处理涉及数据库和应用软件的相关工作;
- (8) 按照采购人要求完成外部监测数据导入、存储和分析等。

3.3维修及耗材、配件

供应商应负责所有仪器和辅助设施的维修和配件、耗材的更换。全部消耗品, 供应商按照规范周期定期更换。本项目所用耗材、备件均须采用原厂正品或同品牌等效合格产品, 性能与原厂一致, 满足仪器技术规范及质控要求, 严禁使用非标、假冒伪劣产品。

(1) 维修

仪器经过维修后, 在正常运行之前必须确保维修内容全部完成, 按国家有关技术规定对仪器进行校准检查, 且通过性能检测程序; 若监测仪器主要分析单元进行了更换, 在运行之前须对仪器进行比对实验和校准检查, 使之符合质量控制要求。对运行过程中的仪器故障供应商负责在规定时间内进行返厂维修或由有资质的人员进行维修。UPS、蓄电池组、空调等辅助设施均交由供应商管理, 若需维修或更换, 费用均由供应商负责。供应商对于一般故障, 如电磁阀控制失灵、膜裂(损)、气路堵塞、数采仪死机等, 维修时间不应超过4小时。

(2) 耗材和备品备件

应具备有足够的备品备件, 以及及时对各种耗材、配件、备件等进行更换, 对使用情况进行定期清点, 并根据需要进行增购。所更换的耗材和配件应与原使用的品牌型号规格一致, 如确需变更, 应性能相当且提前获得采购人的同意。按照规定的设备维护周期, 不论是否损坏定期及时更换指定的配件。如出现设备故障, 不应因备件缺失而耽误维修进程。

(3) 备品备件库管理

- 1) 备件库建立: 设立专用、独立的备品备件存放区域, 做到分区分类存放, 环境干燥、整洁、通风、防盗, 满足仪器备件存放要求, 确保备件完好、不受潮、不损坏。
- 2) 台账管理: 建立电子与纸质双重台账, 详细记录备件名称、规格型号、生产厂家、数量、采购日期、入库时间、有效期、存放位置等信息, 做到账物相符、动态更新、可追溯。
- 3) 领用记录: 建立严格的领用登记制度, 领用备件须填写领用单, 注明领用日期、用途、领用人、数量、归还或更换情况, 做到领用可查、去向清晰、责任明确。

3.4数据审核及分析服务

(1) 数据审核要求

每日12点前完成(除VOC外)前一日数据监控、线上审核及复核工作。常规检测设备的数据校准或数据异常, 须及时在平台标记; 因设备故障或其他不可抗力因素导致长时间数据缺失的, 须另行填写专项记录。

每周进行数据逻辑性审核, 并记录审核情况。

根据需要对联网至上级平台的在线监测仪器数据进行审核。

(2) 数据分析服务

供应商应配合采购人对数据进行整理、分析，多源融合气象、常规空气自动监测系统、颗粒物组分自动监测系统、挥发性有机物组分自动监测系统、探空监测系统等监测手段，提供相关空气质量分析报告对站点区域环境空气质量状况、变化趋势及成因进行分析。包括但不限于月度分析报告、季度分析报告、年度分析报告和污染成因分析报告等。

3.5站房运行保障

为保证仪器正常运行，需保持站房及辅助设施的正常。供应商负责站房日常保洁、室内温湿度调控、空调、排风扇、UPS、蓄电池组、楼顶采样装置等附属设备运维；站房主体墙体、屋面、地基、门窗结构性破损、大面积漏雨等土建大修责任由采购人承担，供应商巡检发现土建问题须第一时间书面上报采购人并留存记录。保证室内温度在25℃左右，站房内温度日波动范围小于3℃，湿度在80%以下。全年站房电费、网络通讯费、防雷年度检测费全部由中标供应商承担，定期开展防雷检测并出具正式检测报告。

3.6其他内容

(1) 安全与保密

1) 为保障设备及数据的安全性，运维服务人员需承担监测数据的保密责任（签订保密协议），不得利用项目的数据、档案或有关资料对外开展技术交流、业务联系、数据交换、文章发表等。供应商无权将运维项目中的任何资产进行对外投资、合作、经济担保及资产抵押。

2) 服务人员运维时，人员安全由供应商负责，采购人不承担人身伤害及交通事故等方面的赔偿责任。

3) 供应商应为站房、仪器设备、辅助设备购买商业财产保险，其保额不得低于其当时的实际价值。

(2) 移交与验收

1) 月度运维小结：每月5日前提交上月运维小结，含运行情况、故障处理、质控记录、数据质量分析；

2) 季度考核验收：每季度末配合采购人完成季度考核，依据考核办法评分，合格后签署验收意见；

3) 年度总体验收：运维期满后15日内提交全套运维资料，配合采购人完成年度总体验收；

4) 资料归档移交：验收合格后，移交完整运维档案，含巡检记录、校准报告、维修台账、质控记录、数据报告、设备参数、电子版资料等，确保资料完整、可追溯。

(3) 标准化服务承诺

1) 全年数据联网率100%；

2) 数据审核及时率100%；

3) 校准/质控执行率≥90%；

4) 故障24小时办结率100%；

- 5) 报告按期提交率100%;
- 6) 站房安全运行率100%;
- 7) 无条件接受主管部门督查、抽查及现场考核。

四、考核办法

运维工作实施后, 每月开展一次运维考核, 考核内容主要由以下几个方面组成。

1.数据有效获取率。

常规空气参数监测系统: 单台仪器月度有效数据获取率不低于95%。采购人每月根据数据情况对各台仪器的数据有效性进行统计, 所有仪器的月度有效数据获取率不低于95%, 不扣款; 每出现一台仪器月度数据获取率为50-94%, 按对应比例支付该台设备运维款项; 每出现一台仪器月度数据获取率低于50%, 扣除单台设备该月全部运维款项。有效数据获取率指考核时段内各监测项目实际获取(扣除正常质控、返厂校准、第三方检查、不可抗力或其他客户同意的时间段外)。

颗粒物组分在线监测类系统、挥发性有机物组分自动监测系统、探空监测系统、黑碳在线监测仪、总悬浮颗粒物监测仪、双通道颗粒物监测仪: 仪器平均月度有效数据获取率不低于85%, 不扣款; 每出现一台仪器月度有效数据获取率为50-84%, 按对应比例支付该台设备运维款项; 每出现月度有效数据获取率低于50%, 扣除单台设备该月全部运维款项(扣除正常质控、返厂校准、第三方检查、不可抗力或其他客户同意的时间段外)。

2.异常情况处理

工作日早8点-晚6点内仪器异常情况未发现并报告采购人及处理超过4小时的情况, 每季度累计出现2次, 扣款1000元, 3次以上每增加1次, 扣款1000元。

3.运维/质控工作完成情况

常规空气参数监测系统运维和质控工作依据《环境空气颗粒物(PM10和PM2.5)连续自动监测系统安装和验收技术规范》(HJ655-2013)、《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》(HJ193-2013)、《环境空气质量标准》(GB3095-2026)等有关技术规范开展。挥发性有机物组分自动监测系统运维和质控工作依据《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》(HJ1010-2018)《中国环境监测总站文件关于印发<环境空气非甲烷总烃连续自动监测技术规范(试行)>的通知》(总站气字〔2021〕61)号)等; 颗粒物组分在线监测系统运维和质控工作按照《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)中水溶性离子连续自动监测技术规范》(HJ1328-2023)、《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)执行, 少一项次扣款1000元。其中实际完成次数以现场记录表中有记载的、并经采购人检查人员核实的真实记录次数为准。其他仪器运维和质控工作按照“仪器维护与质控”章节内容要求。

4.档案资料检查

为规范示范站运维管理, 保障监测数据真实、完整、可追溯, 档案考核结果计入年度运维总成绩。每月对示范站档案资料开展检查, 每发现一项次不合格或严重问题, 对运维单位扣款1000元。

	5.现场质控检查 采购人或上级主管部门组织的现场质控检查中，每发现一项次不合格或严重问题，对运维单位扣款1000元。 6.运维期间出现人为篡改仪器运行参数、屏蔽设备报警、伪造巡检/校准记录；伪造标气
--	--

采购包3：
 合格证书、质控校准报告、数据审核台账；人为屏蔽、删除异常监测原始数据；使用假冒、
 标的名称：运维服务
 非标耗材，隐瞒设备长期故障不上报等违规行为的，采购人有权单方面终止合同、扣除全部
 剩余运维款项并移交有关部门依法处理。

序号	参数性质	技术参数与性能指标																														
		项目概述 本项目运维服务主要涵盖1座固定式水质自动监测站；1座微型水质自动监测站；3套户外柜水质自动监测站；20套视频监控；10套智能采样柜；2台流量监测设备；18套水位监测设备；2套雨量监测设备。详见下表： <table><tr><th>序号</th><th>站点类型</th><th>点位名称</th><th>监测指标</th><th>单位</th><th>数量</th></tr><tr><td>1</td><td>视频监控</td><td>渭河入境、泮河入渭、皂河入渭、漕运明渠入渭、幸福渠入渭、灞河入渭、泾河入渭、三里河入渭、临河入渭、五里河入渭、沙河入渭、玉川河入渭、戏河入渭、陵雨干沟入渭、滩张干沟入渭、石川河入渭、零河入渭、事故退水渠入渭、相排干沟入渭、渭河出境（其中皂河入渭、漕运明渠入渭、幸福渠入渭为视频测流）</td><td>视频监控设备（含摄像机、硬盘录像机）</td><td>套</td><td>20</td></tr><tr><td>2</td><td>流量站</td><td>渭河入境、渭河出境</td><td>流量监测设备</td><td>套</td><td>2</td></tr><tr><td>3</td><td>雨量站</td><td>泮河入渭、灞河入渭</td><td>雨量监测设备</td><td>套</td><td>2</td></tr><tr><td>4</td><td>水位站</td><td>泮河入渭、皂河入渭、漕运明渠入渭、幸福渠入渭、灞河入渭、泾河入渭、三里河入渭、临河入渭、五里河入渭、沙河入渭、玉川河入渭、戏河入渭、陵雨干沟入渭、滩张干沟入渭、石川河入渭、零河入渭、事故退水渠入渭、相排干沟入渭</td><td>水位监测设备（雷达水位计）</td><td>套</td><td>18</td></tr></table>	序号	站点类型	点位名称	监测指标	单位	数量	1	视频监控	渭河入境、泮河入渭、皂河入渭、漕运明渠入渭、幸福渠入渭、灞河入渭、泾河入渭、三里河入渭、临河入渭、五里河入渭、沙河入渭、玉川河入渭、戏河入渭、陵雨干沟入渭、滩张干沟入渭、石川河入渭、零河入渭、事故退水渠入渭、相排干沟入渭、渭河出境（其中皂河入渭、漕运明渠入渭、幸福渠入渭为视频测流）	视频监控设备（含摄像机、硬盘录像机）	套	20	2	流量站	渭河入境、渭河出境	流量监测设备	套	2	3	雨量站	泮河入渭、灞河入渭	雨量监测设备	套	2	4	水位站	泮河入渭、皂河入渭、漕运明渠入渭、幸福渠入渭、灞河入渭、泾河入渭、三里河入渭、临河入渭、五里河入渭、沙河入渭、玉川河入渭、戏河入渭、陵雨干沟入渭、滩张干沟入渭、石川河入渭、零河入渭、事故退水渠入渭、相排干沟入渭	水位监测设备（雷达水位计）	套	18
序号	站点类型	点位名称	监测指标	单位	数量																											
1	视频监控	渭河入境、泮河入渭、皂河入渭、漕运明渠入渭、幸福渠入渭、灞河入渭、泾河入渭、三里河入渭、临河入渭、五里河入渭、沙河入渭、玉川河入渭、戏河入渭、陵雨干沟入渭、滩张干沟入渭、石川河入渭、零河入渭、事故退水渠入渭、相排干沟入渭、渭河出境（其中皂河入渭、漕运明渠入渭、幸福渠入渭为视频测流）	视频监控设备（含摄像机、硬盘录像机）	套	20																											
2	流量站	渭河入境、渭河出境	流量监测设备	套	2																											
3	雨量站	泮河入渭、灞河入渭	雨量监测设备	套	2																											
4	水位站	泮河入渭、皂河入渭、漕运明渠入渭、幸福渠入渭、灞河入渭、泾河入渭、三里河入渭、临河入渭、五里河入渭、沙河入渭、玉川河入渭、戏河入渭、陵雨干沟入渭、滩张干沟入渭、石川河入渭、零河入渭、事故退水渠入渭、相排干沟入渭	水位监测设备（雷达水位计）	套	18																											

5	固定水 站	幸福渠水质自动监测站	五参数水质分析仪（pH、溶解氧、电导率、水温、浊度）、氨氮水质分析仪、总磷水质分析仪、高锰酸盐指数水质分析仪、化学需氧量水质分析仪	套	1
6	微型水 站	陵雨干沟水质自动监测站	五参数水质分析仪（pH、溶解氧、电导率、水温、浊度）、氨氮水质分析仪、总磷水质分析仪、高锰酸盐指数水质分析仪	套	1
7	户外柜	三里河入渭、五里河入渭、玉川河入渭	pH、电导率、水温、浊度	套	3
8	智能采 样柜	渭河天江人工渡断面、幸福生态公园、渭河耿镇桥断面、戏河入渭、沙河入渭、滩张干沟、零河入渭、事故退水渠入渭、相排干沟、湊河	采样	套	10

固定站、微型站、户外柜维护技术要求

1、标准文件

执行《地表水水质自动监测站（常规五参数、CODMn、NH3-N、TP、TN）运行维护技术规范》(HJ915.3—2024)等现行国家标准及配套技术文件。

2、运维单位及人员要求

2.1运维单位应具备与开展水站监测任务相适应的技术人员、仪器设备、运维装备和实验室环境等能力；应建立覆盖各环节的运维管理质量体系，保障水站正常可靠运行。

2.2运维人员不少于3人，应具有相关的专业知识，能独立完成水站维护工作，经培训合格后上岗，不要求驻站。

3、运行要求

3.1基本要求

3.1.1水温、pH、溶解氧、电导率、浊度每1h监测一次，其他监测项目按照每4h监测一次，必要时可适当调整。

3.1.2高锰酸盐指数、氨氮、总磷、化学需氧量水质自动监测仪器每24h应至少开展一次期间自动标样核查，自动标样核查包括低、高2个浓度，每个浓度各测试一次，核查性能指标应满足表1的要求。应根据GB3838中监测项目水质类别限值选择合适的标准溶液浓度，设置自动标样核查的上限值，具体要求如下：

- a) 监测项目对应的水质类别为I-II类时，通常设置为II类水质标准限值的2倍；
- b) 监测项目对应的水质类别为III-V类时，通常设置为水质类别标准限值的2倍；
- c) 总磷（湖、库）I-III类时通常设置为0.2mg/L；
- d) 监测项目无水质标准限值或对应的水质类别为劣V类水时，通常设置为该监测项目前7日水质测定均值的2倍。

3.1.3水站原则上应连续运行，因电力故障、采水故障、水位过低、自然断流等不可抗力因素导致停运的，应及时向相关主管部门报告。

3.2运行参数管理及设置

- 3.2.1水样测试和标样核查应使用同一量程或设置为同一稀释流程（稀释倍数）。
- 3.2.2关键参数（斜率、截距、消解温度等能表征监测过程及对监测结果产生影响的参数）和运行日志（采样、分析、数据传输等能表征监测过程的记录）不得随意更改，如确需变更，应履行审核手续。

表1 水站自动监测仪质量控制技术要求

仪器类型	质控措施		性能指标	技术要求
高锰酸盐指数 水质自动监测 仪器	低浓度 标样核 查	I~Ⅲ类水	绝对误差	±1 .0 mg/L 以内
		Ⅳ~劣V类水	相对误差	±5% 标样核查上限值以内
	24 h 低浓度漂 移		相对误差	±10% 以内
氨氮水质自 动监测仪器	低浓度 标样核 查	I~Ⅲ类水	绝对误差	±0 .2 mg/L 以内
		Ⅳ~劣V类水	相对误差	±5% 标样核查上限值以内
	24 h 低浓度漂 移		相对误差	±5% 以内

				总磷水质自动监测仪器	低浓度	I~Ⅲ类水	绝对误差	±0 .02 mg/L 以内	
					标样核查	Ⅳ~劣V类水	相对误差	±5% 标样核查上限值以内	
						24 h 低浓度漂移		相对误差	±5% 以内
				化学需氧量水质自动监测仪器	低浓度	I~Ⅲ类水	绝对误差	±5 mg/L 以内	
					标样核查	Ⅳ~劣V类水	绝对误差	±5 mg/L 以内	
						24 h 低浓度漂移		相对误差	±10% 以内
					高浓度标样核查		相对误差	±10% 以内	
					24h高浓度漂移		相对误差	±10%以内	
					高锰酸盐指数、氨氮、总磷、化学需氧量水质自动监测仪器	多点线性核查	相关系数r		≥0.98
				相对误差			浓度>20 %标样核查上限值	±10%以内	
				绝对误差			浓度≤20 %标样核查上限值	参照低浓度核查要求	
				高锰酸盐指数、氨氮、总磷、化学需氧量水质自动监测仪器	加标回收率测试		加标回收率	80%~120%	
					集成影响检查		相对误差	±10%以内	
					实际水样比对	相对误差	Cx >B Ⅳ	≤20%	
							B Ⅱ<Cx ≤ B Ⅳ	≤30%	
							Cx≤B Ⅱ	≤40%	
							除湖库总磷外，当自动监测结果和实验室分析结果均低于B Ⅱ时，认定比对实验结果合格。当湖库总磷自动监测结果和实验室分析结果均低于B Ⅲ时，认定比对实验结果合格。 注：①Cx 为实验室分析结果； ②B为GB 3838 规定的水质类别限值； ③化学需氧量无河流水质标准，可参考湖库标准。		

水温水质自动监测仪器	实际水样比对	绝对误差	$\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ 以内	
pH 水质自动监测仪器	标准溶液测试	绝对误差	± 0.15 以内	
	实际水样比对	绝对误差	± 0.5 以内	
	标准溶液测试	绝对误差	$\pm 0.3\text{ mg/L}$ 以内	
溶解氧水质自动监测仪器	实际水样比对	绝对误差	$\pm 0.8\text{ mg/L}$ 以内	
			当溶解氧自动监测仪与便携仪器均过饱和时，比对结果合格。	
			标准溶液值 $\leq 100\text{ }\mu\text{S/cm}$	$\pm 5\text{ }\mu\text{S/cm}$ 以内
电导率水质自动监测仪器	标准溶液测试	绝对误差	标准溶液值 $> 100\text{ }\mu\text{S/cm}$	$\pm 5\%$ 以内
		相对误差	标准溶液值 $> 100\text{ }\mu\text{S/cm}$	$\pm 5\%$ 以内
		绝对误差	便携检测结果 $\leq 100\text{ }\mu\text{S/cm}$	$\pm 10\text{ }\mu\text{S/cm}$ 以内
	实际水样比对	相对误差	便携检测结果 $> 100\text{ }\mu\text{S/cm}$	$\pm 10\%$ 以内
		相对误差	30 NTU $<$ 标准溶液值 $\leq 50\text{ NTU}$	$\pm 15\%$ 以内
		相对误差	50 NTU $<$ 标准溶液值 $< 1000\text{ NTU}$	$\pm 10\%$ 以内
浊度水质自动监测仪器	实际水样比对	相对误差	便携检测结果 $\leq 50\text{ NTU}$	$\pm 30\%$ 以内
			便携检测结果 $> 50\text{ NTU}$	$\pm 20\%$ 以内
			当浊度自动监测仪与便携仪器检测结果均 $\leq 30\text{ NTU}$ 或 $\geq 1000\text{ NTU}$ 时，判定比对结果合格。	

4、维护要求

4.1远程维护

- 4.1.1检查数据采集与传输状况，确认监测数据和运行日志是否完整。
- 4.1.2 根据质量控制结果、运行日志等信息，判断本站运行情况及数据的可靠性。
- 4.1.3 对前一天监测数据审核并对异常数据标记。

4.1.4 出现异常数据时,远程或自动对监测仪器开展校时、复位、水样/标样测试、校准等维护工作。

4.1.5 远程查看采水设施、水位以及站房内外情况,如发现异常,应及时报告和处置,必要时前往现场确认和维护。

4.1.6 根据测试结果综合判断数据有效性,确定水质发生重大变化或仪器设备故障,应及时报告和处置,必要时前往现场确认和维护。

4.2例行维护

4.2.1每周应按照以下要求采用人工或自动等方式开展维护。

a) 检查采水点周边环境,记录水体颜色、嗅味、水位变化等情况,及时清理漂浮物等杂物;当水位发生较大变化时应调整采水口位置以保障采水正常;在封冻期前做好采排水管路和站房保温等维护工作。

b) 通过回看视频确认采水设施、站房是否存在异常情况。

c) 查看站房内外运行环境,确认室内温度、湿度等条件是否满足要求,保持站房内干净整洁,检查站房外部安防等设施是否正常。

d) 检查采配水单元是否正常,包括采水浮筒固定情况、采水泵、增压泵、空气泵、手阀、电动阀工作状态以及采排水管路是否存在漏液或堵塞情况,必要时应清洗并排除故障。

e) 查看水质自动监测仪器及空压机、不间断电源(UPS)、纯水机等辅助设备是否正常,必要时应更换耗材。

f) 启动水质自动采样器,检查水质自动采样器工作状态。

g) 检查水质自动监测仪器、控制单元、监控中心平台三者监测数据和运行日志是否一致。

h) 查看试剂使用状况,及时添加或更换试剂,试剂使用时间最长不超过90d。

i) 查看废液收集情况,避免出现泄漏等情况。

j) 应及时清除站房周围的杂草和积水,检查站房是否有漏水现象,站房外围的其他设施是否有损坏或被水淹没。

4.2.2每月应按照以下要求采用人工或自动等方式开展维护:

a) 清洗采水单元、配水与预处理单元;

b) 备份与存储监测数据,备份时间应不低于1年;

c) 检查稳压电源及不间断电源(UPS)输出是否符合要求;

d) 检查视频设备功能是否正常,发现问题应及时处置;

e) 检查空气压缩机和清水增压泵的工作状态。

4.2.3每季度应按照以下要求采用人工或自动等方式开展维护:

a) 启停各泵、阀,检查工作状态是否正常;

b) 检查控制单元软硬件运行状态是否正常。

4.2.4 每年应按照以下要求开展维护:

a) 对站房及仪器设备开展全面养护;

b) 按要求更换站房内消防装置,通过具有资质的专业机构对防雷设施进行检测、维护或更换,并出具报告;

4.2.5根据要求或结合实际运行情况，定期更换光源、电极、泵、阀、传感器等关键零部件及泵管等易耗品。

4.3 其他维护要求

4.3.1应保证监测站房的安全性，进出监测站房应登记，包括出入时间、人员、出入站房原因等。

4.3.2应保证监测站房内的温度、湿度满足HJ915.1-2024的要求。

5、质量控制技术要求

5.1措施及实施频次

5.1.1高锰酸盐指数、氨氮、总磷、化学需氧量水质自动监测仪器应按照（3.1.2）要求分别开展低浓度和高浓度自动标样核查。

5.1.2pH、溶解氧、电导率、浊度水质自动监测仪器每周至少开展1次标样核查；无需频次加密时，2次标样核查的间隔时间不得小于4d。

5.1.3高锰酸盐指数、氨氮、总磷、化学需氧量水质自动监测仪器每月至少开展1次多点线性核查。

5.1.4针对测试评价结果为Ⅲ-劣Ⅴ类的水体，高锰酸盐指数、氨氮、总磷、化学需氧量水质自动监测仪器每月至少开展1次集成影响检查，测试采水单元、预处理单元和配水单元对水质测试结果的影响，其中浊度大于1000NTU时可不开展集成影响检查。

5.1.5针对测试评价结果为Ⅲ-劣Ⅴ类的水体，高锰酸盐指数、氨氮、总磷、化学需氧量水质自动监测仪器每月至少开展1次加标回收率测试。

5.1.6每季度至少开展1次实际水样比对，当水质类别发生变化时，可根据需求调整实施频次。

5.1.7仪器具备自动质控功能的，多点线性核查、加标回收测试等质控措施可采用自动方式开展。

5.1.8当某一监测项目上1个月20d以上测定日均值均为I-II类时，该监测项目应按照I-II类水体的实施频次开展质控；否则，应按照满足Ⅲ-劣Ⅴ类水体的实施频次开展质控，具体要求见表2。

表2 质控措施及实施频次

质控措施	水质类别		最低频次	监测项目
	I~II类水	III~劣V类水		
低浓度标样核查/低浓度漂移	√	√	1次/24h	高锰酸盐指数、氨氮、总磷、化学需氧量
高浓度标样核查/高浓度漂移	√	√	1次/24h	

常规五参数标样核查	√	√	1 次/7d	pH、溶解氧、电导率、浊度
多点线性核查	√	√	1 次/月	高锰酸盐指数、氨氮、总磷、化学需氧量
集成影响检查	/	√	1 次/月	
加标回收率测试	/	√	1 次/月	
实际水样比对	√	√	1 次/季度	水温、pH、溶解氧、电导率、浊度、高锰酸盐指数、氨氮、总磷、化学需氧量
注：√代表该措施项目需要按规定频次进行质控，/代表该措施项目无需开展。				

5.2质量控制技术要求

水质自动监测仪器质量控制技术要求见表1。

5.3其他要求

5.3.1多点线性核查未通过时，维护后仪器应先开展低浓度和高浓度的标样核查，通过后再开展多点线性核查。

5.3.2集成影响检查、实际水样比对未通过时，应进一步排查原因，直至核查通过。

5.3.3更换试剂（清洗用水、检查用标准样品除外）后，应至少使用两个不同浓度的标液进行核查；当监测仪器关键部件更换后，应开展多点线性核查，必要时开展实际水样比对。

5.3.4停运后恢复到运行条件时应开展标样核查，并对监测数据进行分析，水质环比停运前变化较大的，还应进行实际水样比对。

5.3.5所有质控测试均应形成记录。

6、异常情况处置要求

6.1异常情况判定

出现以下数据时，应视情况采取标样核查、现场排查、留样复测、实际水样比对等措施，确认数据是否异常：

- a) 带有异常标识的监测数据；
- b) 自动监测仪器设备状态参数异常、运行日志异常或监测仪器设备故障的监测数据；
- c) 通过监测项目之间相关性分析、气象条件、电站所在地历史数据分析认为不合常理的监测数据；
- d) 其他情况导致的异常数据。

6.2异常情况处置

6.2.1确认仪器通讯存在障碍或仪器状态异常、仪器故障时，应尽快前往现场查明原因，处理故障。

6.2.2仪器或系统发生故障时，对于在现场能够诊断明确且可通过更换备件解决的问题，应在现场解决故障；对于其他不易诊断和检修的故障，或48 h内无法排除的仪器故障，应采用备机替代发生故障的仪器，同时应对备机开展多点线性核查，并对监测数据进行分析，监测数据与更换备机前变化较大时，还应开展实际水样比对。

6.2.3经核实确为监测项目测定结果对应的水质类别发生变化时，及时报送相关生态环境主管部门。

6.3补充监测要求

6.3.1出现以下情况时，运维单位应按要求对所有监测项目开展人工补充监测工作：

a) 因采水设施故障、供电故障等基础保障原因，或因河道整治、清淤、施工等因素导致水站停运；

b) 监测水体受高泥沙、高浊度、高盐度、藻类聚集等复杂情况影响，导致自动监测数据准确度达不到要求；

c) 其他因水站升级改造等因素导致无法正常运行的情况。

6.3.2台风、暴风雪、地震、洪水、泥石流、塌方、断流、结/化冰期等不可抗力因素导致无法人工采样时，可不开展人工补充监测工作。

7、运行记录要求

运维单位应按照管理需求记录水站运行情况和维护情况，记录形式不限，应至少包括以下基本内容：

水站检查维护记录，应包含水站名称、维护日期、运维单位、维护人员、检查维护内容及处理说明等；

b) 仪器设备检修记录，应包含水站名称、维护日期、运维单位、维护人员、故障仪器设备型号及编号、故障情况及发生时间、检修情况说明、部件更换说明、修复后质量控制情况说明、正常投入使用时间等信息；

c) 水站仪器关键参数设置及变更记录，应包含水站名称、设置时间或变更时间、仪器名称及型号、测量原理及分析方法、关键参数变更后情况及变更原因说明；

d) 水站试剂及标准样品更换记录，应包含水站名称、维护日期、运维单位、维护人员、仪器名称、试剂名称、标准样品浓度、试剂体积、试剂配置时间、试剂有效期、试剂更换时间等信息；

e) 易耗品和备品备件更换记录，应包含水站名称、维护日期、运维单位、维护人员、易耗品/备品备件名称、规格型号、更换日期、更换原因说明等信息；

f) 应记录废液收集量、收集时间、转运记录等信息；

g) 运维记录应清晰、完整，平台具备填报功能的可通过平台填报，平台不具备的应在现场及时填写，与仪器相关的记录可放置在现场并妥善保存。

8、考核办法

采购人每月对乙方运维水站的运行情况进行考核。采取单站考核的方式，考核内容以站点数据有效率为主，兼顾运行维护规范性等。

8.1数据有效率

正常运行期间数据有效率=（应获取数据-无效数据）/应获取数据*100%

其中，“应获取数据”为按照监测频次要求扣除停运时段后理论应有的监测数据，以平台导出结果为准；“无效数据”为仪器故障、质控不合格期间产生的数据或经数据审核人员审核确认为无效的数据。

运维费支付：

（1）单站考核周期内监测数据有效率高于90%，不扣款。

（2）单站考核周期内监测数据有效率在 80%(不含)-90%(含), 扣除该付款周期运维费 10%。

（3）单站考核周期内监测数据有效率在 70%(含)-80%(含), 扣除该付款周期运维费30%。

（4）单站考核周期内监测数据有效率低于70%，扣除该付款周期全部运维费。

（5）全年平均数据有效率低于70%，取消运维合同。

（6）仪器设备经评估不具备使用条件时，乙方应向采购人申请报废，经采购人同意后终止该设备运行并终止运维费支付。

8.2 非正常运行

水站运行过程中，因停电、停水（自来水）、采水设施损坏、高浊度或不可抗力因素（断流或水位过低、地震、封航、暴雨、台风等）等导致数据缺失或数据无效时，乙方应及时告知采购人并根据实际情况由采购人调度开展补充监测。

具备补充监测条件的，乙方应对非正常运行水站开展补充监测。不具备补充监测条件的，乙方有义务采取必要措施最大限度地减少财产的损失，包括仪器设备保管以及必要性维护工作，具备条件后应及时恢复运行。

三、智能采样柜维护技术要求

1、运维单位及人员要求

1.1运维单位应具备与开展地表水采样任务相适应的技术人员、仪器设备、运维装备和实验室环境等能力；应建立覆盖各环节的运维管理质量体系，保障智能采样柜正常运行。

1.2运维人员应具有相关的专业知识，能独立完成智能采样柜维护工作，经培训合

格后上岗。

2、运行要求

2.1基本要求

2.1.1智能采样柜应每8小时自动采样一次，每3天取样一次，必要时可适当调整。

2.1.2智能采样柜瓶体采满后，应及时取样送回实验室检测，并于送回实验室后24小时内将检测数据审核上传平台，检测项目包括高锰酸盐指数、氨氮、总磷、总氮、化学需氧量。

2.1.3智能采样柜原则上应连续运行，因采水故障、水位过低、自然断流等不可抗力因素导致停运的，应及时向相关主管部门报告。

2.2运行参数管理及设置

2.2.1智能采样柜应设置00:00、08:00、16:00定点模式采样，可根据实际调整时间。

2.2.2智能采样柜参数应按照厂家推荐的值设定，确保采取到样品具有代表性。

3、维护要求

3.1远程维护

3.1.1每天两次远程检查智能采样柜运行状态，出现故障无法远程处理的需及时前往现场维护并解决故障。

3.1.2 远程查看采水设施、水位等情况,如发现异常,应及时报告和处置,必要时前往现场确认和维护。

3.1.3 当采样测试数据异常应及时进行复测,复测仍异常的需前往现场进行人工采样和溯源排查。

3.2例行维护

3.2.1每周应按照以下要求采用人工等方式开展维护。

a) 检查采水点周边环境，记录水体颜色、嗅味、水位变化等情况，及时清理漂浮物等杂物；当水位发生较大变化时应调整采水口位置以保障采水正常；在封冻期前做好采排水管路和智能采样柜保温等维护工作。

b) 通过回看视频确认采水设施、智能采样柜是否存在异常情况。

c) 检查采配水单元是否正常，包括采水浮筒固定情况、采水泵、阀工作状态以及采排水管路是否存在漏液或堵塞情况，必要时应清洗并排除故障。

d) 查看智能采样柜太阳能板、视频监控等辅助设备是否正常，必要时应更换耗材。

3.2.2每月应按照以下要求采用人工等方式开展维护：

- a) 清洗采水单元，系统控制模块除尘；
- b) 检查视频设备功能是否正常，发现问题应及时处置；
- c) 检查智能采样柜底座是否稳固。

3.3 其他维护要求

应保证智能采样柜的安全性，当水位上涨可能淹没智能采样柜底座时应及时通知业主，对智能采样柜进行搬移等安全保护措施。

4、质量控制技术要求

4.1智能采样柜装瓶、采样、卸瓶、运输、接样、测样各环节应有完整的电子记录，现场取样时应应对采水点及上下游情况进行拍照并将记录上传平台。

4.2实验室测样各环节的质控应满足现行国家标准要求，各项质控记录、关键参数等应记录完整。

5、异常情况处置要求

5.1确认设备通讯存在障碍或设备状态异常时，应尽快前往现场查明原因，处理故障。

5.2设备或系统发生故障时，对于在现场能够诊断明确且可通过更换备件解决的问题，应在现场解决故障；对于其他不易诊断和检修的故障，或48 h内无法排除的仪器故障，应采用备机替代发生故障的设备，同时进行人工采样送检，人工采样送检次数应不低于1次/3d。

5.3经核实确为监测项目测定结果对应的水质类别发生变化时，及时报送相关生态环境主管部门。

5.4因采水设施故障、充供电故障等基础保障原因，或因河道整治、清淤、施工等因素导致水站停运时，运维单位应按要求对所有监测项目开展人工补充监测工作，频次不低于1次/3d。

5.5台风、暴风雪、地震、洪水、泥石流、塌方、断流、结/化冰期等不可抗力因素导致无法人工采样时，可不开展人工补充监测工作。

6、运行记录要求

运维单位应按照管理需求记录智能采样柜运行情况和维护情况，记录形式不限，应至少包括以下基本内容：

智能采样柜检查维护记录，应包含站点名称、维护日期、运维单位、维护人员、检查维护内容及处理说明等；

- b) 设备检修记录，应包含站点名称、维护日期、运维单位、维护人员、故障设备

型号及编号、故障情况及发生时间、检修情况说明、部件更换说明、正常投入使用时间等信息；

c) 易耗品更换记录，应包含站点名称、维护日期、运维单位、维护人员、易耗品名称、规格型号、更换日期、更换原因说明等信息；

d) 运维记录应清晰、完整，平台具备填报功能的可通过平台填报，平台不具备的应在现场及时填写。

四、水位、流量、雨量点位维护技术要求

1、运维单位及人员要求

1.1 运维单位应具备与开展运行维护任务相适应的技术人员、仪器设备、运维装备和实验室环境等能力；应建立覆盖各环节的运维管理质量体系，保障视频、水位、流量、雨量点位正常可靠运行。

1.2 运维人员应具有相关的专业知识，能独立完成视频、水位、流量、雨量点位维护工作，经培训合格后上岗。

2、运行要求

2.1基本要求

2.1.1 水位、流量、雨量点位应实时将点位数据上传至平台，实时数据每5分钟更新一次，小时数据、日数据可通过计算或查询方式查看；视频测流点位应保证水尺无遮挡，无杂物覆盖，水尺刻度清晰可见；视频点位应将实时监控画面实时上传至平台，平台端可查看视频点位7d的监控回放。

2.1.2 每日9时、17时对点位情况进行查看，出现故障时及时通知运维人员前往现场维护并解决故障。

2.1.3 视频、水位、流量、雨量点位原则上应连续运行，因行洪等不可抗力因素导致停运的，应及时向相关主管部门报告。

2.2运行参数管理及设置

视频、水位、流量、雨量点位参数应按照厂家推荐的值或近期率定的结果进行设定，未进行率定各项参数不得随意更改。

3、维护要求

3.1 水位：非汛期每日应至少人工监测两次平台水位数据，发现水位有20cm以上的波动，应去现场进行测流工作，确保流量的准确性。在汛期每日至少人工监测三次平

台水位数据，发现水位有超过之前监测的范围，应该及时进行率定工作，

3.2流量：每日九点之前对各河道前一日日流量进行统计，汇总计算，对比各节点水文站日流量数据，对渭河出境站点和渭河出境站点之前的所有水文站点日流量进行对比，保证流量误差范围为出境日流量的12%以内，若误差超过12%，应对异常情况进行溯源分析，组织进行率定工作。每半个月应对瞬时流量大于10立方米每秒的水文站点至少进行测流比对一次，（若流量比对大于百分之十则进行率定）每个月至少对所有站点进行一次测流对比率定。汛期应加强测流比对频次。

3.3雨量：每日至少观察一次平台雨量数据，每月清理一次雨量计内部灰尘与杂物，每月至少对雨量计进行一次比对工作。

3.4视频测流：对于安装有视频测流的水文站，安装有实物水尺的站点，应该至少一个礼拜进行清理一次水尺周边杂草保证水尺无遮挡，无杂物覆盖，水尺刻度清晰可见。安装虚拟水尺的站点应至少每半个月进行一次流量比对，当误差范围超过百分之十时应进行率定。

摄像头mei

4、异常情况处置要求

4.1确认设备通讯存在障碍或设备状态异常时，应尽快前往现场查明原因，处理故障。

4.2设备或系统发生故障时，对于在现场能够诊断明确且可通过更换备件解决的问题，应在现场解决故障；对于其他不易诊断和检修的故障，或48 h内无法排除的仪器故障，应采用备机替代发生故障的设备，同时使用便携式流量设备进行测定，人工测流次数应不低于1次/周。

4.3因充供电故障等基础保障原因，或因河道整治、清淤、施工等因素导致停运时，运维单位应按要求对所有监测项目开展人工补充监测工作：

4.4台风、暴风雪、地震、洪水、泥石流、塌方、断流、结/化冰期等不可抗力因素导致无法监测时，可不开展人工补充监测工作。

5、运行记录要求

运维单位应按照管理需求记录视频、水位、流量、雨量点位运行情况和维护情况，记录形式不限，应至少包括以下基本内容：

a)视频、水位、流量、雨量点位检查维护记录，应包含站点名称、维护日期、运维单位、维护人员、检查维护内容及处理说明等；

b) 视频、水位、流量、雨量点位检修记录，应包含站点名称、维护日期、运维单位、维护人员、故障设备型号及编号、故障情况及发生时间、检修情况说明、部件更换说明、正常投入使用时间等信息；

c) 易耗品更换记录，应包含站点名称、维护日期、运维单位、维护人员、易耗品名称、规格型号、更换日期、更换原因说明等信息；

d) 运维记录应清晰、完整，平台具备填报功能的可通过平台填报，平台不具备的

		应在现场及时填写。 五、视频监控维护技术要求 1、日常巡检（每日 / 每周） （1）每天通过平台查看摄像头画面：图像是否清晰、是否黑屏、是否有遮挡、角度是否正常。 （2）每周检查硬盘录像机：录像是否正常、硬盘是否报错、检查电源、线路：是否有松动、老化、破损。 （3）查看存储：录像保存时长不少于 30 天, 检查网络:远程查看是否正常, 无掉线、卡顿等。 2、定期维护（每月） （1）设备清洁 清洁摄像头镜头、防护罩除尘，避免灰尘、蜘蛛网遮挡。 （2）线路与防水 检查线缆、水晶头防水包扎，立杆、支架紧固，防松动、锈蚀。 （3）录像与参数检查 回放测试：查看录像是否完整、无断录、时间同步，备份重要录像，清理过期冗余文件。 （4）设备健康检查 检查电源适配器有无发热、老化，交换机是否正常。 3、环境与安全要求 （1）禁止随意断电、私自更改摄像头角度。 （2）配电箱：保持干燥通风，防尘防火。 4、故障处理 （1）黑屏 / 无图像：查电源、接头、IP 地址等。
--	--	---

采购包4：

标的名称：运维服务

（2）画面模糊：清洁镜头、调焦等。

（3）不录像：查硬盘、存储设置、录像计划。

（4）掉线：查网线、交换机、水晶头。

序号	参数性质	技术参数与性能指标
		声环境质量自动监测站硬件运维 一、项目维护服务的内容、预期目标 本项目运维的主要内容为：为20套国控声环境质量自动监测站、5套市控声环境质量

自动监测站和3套噪声监测子站（噪声地图附属点位）、8套恶臭电子鼻监测站和市控噪声5套市控声环境质量自动监测站提供运维服务（不含标气，标气由业主方自行提供），详细内容如下。

运维目标：

每个站点月正常工作时间：不低于90%，数据采集率不低于95%（第三方因素除外）

；

质控合格率：各子站每月远程自检不低于达标率95%，手工声校准不低于100%；

故障处理率：（所有站点及管理平台）100%；

设立24小时运维专线；

普通故障≤2小时内排除；较大故障≤4小时内排除；重大故障≤8小时内排除；特大故障≤48小时内排除

在每月陕西省环境监测中心站的功能区声环境自动监测站现场质控检查评分考核有不合规项目且无正当理由，进行资金扣除，每项按照1000-2000元酌情处理。

二、项目运维对象基本情况

2.1系统总体构成及清单

2026西安市环境监测站声环境质量自动监测站运维项目源于西安市环境噪声自动监测站建设项目所建设的20套国控声环境质量自动监测站和3套噪声监测子站（噪声地图附属点位）、8套恶臭电子鼻监测站和市控噪声5套市控声环境质量自动监测站（不含标气，标气由业主方自行提供）。

配置清单如下：

序号	一级模块	二级模块		数量 (单位)	制造厂商	规格型号
1	现场端在线监测设施设备（监测子站）	噪声监测主体单元	环境噪声自动监测仪	10（套）	珠海高凌信息科技有限公司	CL101
				10（套）	杭州爱华智能科技有限公司	AHAI6218J配套
2		远程自检模块	10（套）	珠海高凌信息科技有限公司	CL101配套	
			10（套）	杭州爱华智能科技有限公司	AHAI6218J配套	
3		倍频程与1/3倍频程频谱分析模块	10（套）	珠海高凌信息科技有限公司	CL101配套	
			10（套）	杭州爱华智能科技有限公司	AHAI6218J配套	
4		超限录音模块	10（套）	珠海高凌信息科技有限公司	CL101配套	
			10（套）	杭州爱华智能科技有限公司	AHAI6218J配套	

			5	数据存储模 块	10（套）	珠海高凌信息科技 股份有限公司	CL101配套	
					10（套）	杭州爱华智能科技 有限公司	AHAI6218J配套	
			6	声源识别辨 析模 块	10（套）	珠海高凌信息科技 股份有限公司	CL101配套	
					10（套）	杭州爱华智能科技 有限公司	AHAI6218J配套	
			7	声源定位追 踪模 块	5（套）	珠海高凌信息科技 股份有限公司	CL101配套	
					5（套）	杭州爱华智能科技 有限公司	AHAI6218J配套	
			8	北斗系统自 动定 位校时模块	10（套）	珠海高凌信息科技 股份有限公司	CL101配套	
					10（套）	杭州爱华智能科技 有限公司	AHAI6218J配套	
			9	辅助监 测单元	气象六参数 监测 仪	10（套）	珠海高凌信息科技 股份有限公司	CL101配套
						10（套）	杭州爱华智能科技 有限公司	AHAI6218J配套
			10	视频监控单 元	10（套）	珠海高凌信息科技 股份有限公司	CL101配套	
					10（套）	杭州爱华智能科技 有限公司	AHAI6218J配套	
			11	LED显示屏 单元	10（套）	珠海高凌信息科技 股份有限公司	CL101配套	
					10（套）	杭州爱华智能科技 有限公司	AHAI6218J配套	
			12	微波雷达车 流量 监测单元	3（套）	珠海高凌信息科技 股份有限公司	CL101配套	
				VPN子站端	20（套）	深信服	SDW-R-B1100D	
			14	子站运 行基础 支持单 元	全天候防护 箱	10（套）	珠海高凌信息科技 股份有限公司	CL101配套
						10（套）	杭州爱华智能科技 有限公司	AHAI6218J配套
			15	供电单元与 后备电源	10（套）	珠海高凌信息科技 股份有限公司	CL101配套	

				10（套）	杭州爱华智能科技 有限公司	AHA16218J配套
16			机箱智能环 境控 制系统	10（套）	珠海高凌信息科技 股份有限公司	CL101配套
				10（套）	杭州爱华智能科技 有限公司	AHA16218J配套
17			多功能监测 支架	10（套）	珠海高凌信息科技 股份有限公司	CL101配套
				10（套）	杭州爱华智能科技 有限公司	AHA16218J配套
18			接地及防盗 报警 系统	10（套）	珠海高凌信息科技 股份有限公司	CL101配套
				10（套）	杭州爱华智能科技 有限公司	AHA16218J配套
19	恶臭有毒有害气体监测站			8（套）	北京科尔康安全设 备制造有限公司	AMG-800恶臭在 线监测系统
20	噪声监测子站（噪声地图附属 点位）			3套	珠海高凌信息科技 股份有限公司	CL 101
21	市控声环境质量自动监测站			5套	杭州爱华智能科技 有限公司	/

2.2站点情况说明

1、20套声环境质量自动监测站

20套声环境质量监测站已建成，可连续稳定运行，提供噪声监测数据。

序 号	区 县	点位编 码	点位 名称	经度	纬度	高度	详细 地址	功能 区 类型
1	西 安 市	61011 23100 01	浐灞 半岛 藏珑 小区	109. 0286	34.31 85	4.0	半岛 藏珑 小区	1类
2	西 安 市	61011 23100 08	恒大 帝景1 期	108. 9808	34.32 99	9	恒大 帝景1 期游 泳馆 二楼 楼顶	1类

3	西安市	610113310007	金地湖城大境天锦	108.9859	34.2049	4.0	金地湖城大境天锦19栋	1类
4	西安市	610115310004	临潼四一七医院	109.1939	34.3629	4.0	职业医学楼	1类
5	西安市	610117310002	西安市高陵区政府	109.0829	34.5370	15.0	西安市高陵区政府	1类
6	西安市	610118310003	户县滨河商务中心	108.5884	34.1131	4.0	户县滨河新区商务中心	1类
7	西安市	610103320003	碑林区信义巷	108.9656	34.2547	6.0	碑林区信义巷7号院	2类
8	西安市	61011320001	庆华新区	109.1103	34.2987	4.0	六街坊17号楼	2类
9	西安市	61011320008	西安全运村甘棠苑	109.0309	34.3840	4.0	西安全运村甘棠苑12号楼	2类
10	西安市	610112320004	紫薇苑世家别墅	108.9397	34.3519	4.0	紫薇苑欧洲世家内游泳馆北	2类
11	西安市	610112320005	长庆湖滨花园	108.9827	34.4095	4.0	长庆湖滨花园	2类

12	西安市	610113320006	天地源枫林意树	108.8732	34.2112	4.0	天地源枫林意树	2类
13	西安市	610116320007	环境保护长安大队	108.9265	34.1613	4.0	西安市生态环境保护综合执法队长安大队	2类
14	西安市	610102330006	新城区雁东供热站	109.0201	34.2451	4.0	新城区雁东供热站	3类
15	西安市	610104330007	延长金石二分厂	108.8734	34.2774	4.0	陕西延长石油材料有限责任公司金石二分厂西北侧	3类
16	西安市	610113330008	兴蓉污水厂	108.8524	34.2472	4.0	西安兴蓉环境发展有限责任公司	3类

17	西安市	610116330005	航天六路创新园	108.9868	34.1534	4.0	航天六路航创路启航创新园	3类
18	西安市	610111340004	浐河东路	109.0389	34.2710	4.0	西安银行(西安水岸东方社区支行)	4a类
19	西安市	610113340002	锦业路	108.8565	34.1959	4.0	西安创业园	4a类
20	西安市	610116340003	沣东大道	108.7693	34.2616	4.0	沣东新城管理委员会	4a类

2、3套噪声监测子站（噪声地图附属点位）

3套噪声监测子站（噪声地图附属点位）已建成，可连续稳定运行，为噪声地图提供数据支持。

序号	区县	站点名称	经度	纬度	详细地址
1	曲江新区	曲江池东路	108.982519	34.204529	雁塔区曲江池遗址公园“W酒店”门口
2	曲江新区	曲江池北路	108.986492	34.206779	雁塔区曲江池公馆和园“渭农良品”门口
3	曲江新区	新开门南路	108.986393	34.206556	雁塔区曲江池公馆和园靠近转盘50米左右

3、5套声环境质量自动监测站

5套声环境质量监测站已建成，可连续稳定运行，提供噪声监测数据。

序号	区县	点位编码	站点名称	设备内容	噪声功能区类别	详细地址
1	未央区	415741001035	未央监测站	噪声子站+显示屏+风速仪+车流量	4A	陕西省西安市未央区未央路77号
2	雁塔区	415741001041	高新区监测站	噪声子站+显示屏+风速仪	3	陕西省西安市未央区未央路77号
3	周至县	415741001055	周至二曲街道办	噪声子站+显示屏+风速仪	2	陕西省西安市周至县影西路7号
4	未央区	415741001057	浐灞城市广场	噪声子站+显示屏+风速仪	1	陕西省西安市周至县影西路7号
5	蓝田县	416741001060	蓝田食品厂	噪声子站+显示屏+六参数气象+声源定位+声源识别	2	陕西省西安市周至县影西路7号

4、8套恶臭电子鼻监测站

8套声环境质量监测站已建成，可连续稳定运行，提供恶臭气体监测数据。

园区名称	序号	站点名称	经度	纬度	站点地址
临潼新丰工业园区	1	陕西驭腾能源环保有限公司恶臭在线自动监测站	109.2422	34.4107	参考：陕西省西安市临潼区陕西驭腾能源环保有限公司厂区大门内右侧
	2	西安邦淇制油科技有限公司恶臭在线自动监测站	109.2794	34.4322	参考：陕西省西安市临潼区西安邦淇制油科技有限公司厂内铁道旁（东北角）
临潼代新工业园区	3	西安昌辉模板有限公司恶臭在线自动监测站	109.2950	34.4188	参考：陕西省西安市临潼区西安昌辉模板有限公司门房楼顶
	4	西安市鹊信机械厂恶臭在线自动监测站	109.2895	34.4062	参考：陕西省西安市临潼区西安市鹊信机械厂门外围墙边

蓝田工业园区	5	华胥镇污水处理厂恶臭在线自动监测站	109.1437	34.2481	参考：陕西省西安市蓝田县华胥镇污水处理厂边界站楼顶
高陵泾河工业园区	6	高陵蓝晓科技新材料有限公司恶臭在线自动监测站	109.0374	34.5065	参考：陕西省西安市高陵区蓝晓科技新材料有限公司西南角
	7	高陵区中医医院新址恶臭在线自动监测站	109.0686	34.5112	参考：陕西省西安市高陵区中医医院新址院内西北角
	8	泾渭停车场（泾渭南路1350号）恶臭在线自动监测站	108.9672	34.4409	参考：陕西省西安市高陵区泾渭停车场（泾渭南路1350号）大门内右侧

三、运维服务的主要内容

3.1噪声自动监测站运维内容

西安市环境监测站声环境质量自动监测站运维工作须满足《功能区声环境质量自动监测技术规范》（HJ 906-2017）和《功能区声环境质量自动监测系统运行维护和质量控制技术要(试行)》(总站物字[2024]6号)文件中的相关要求。

3.1.1日常维护

- 1) 每日定时远程自检，自检偏差大于 0.5dB 则进行现场声校准，及时查明原因；
- 2) 每日检查各监测站点的数据传输情况是否正常。若发现某站点数据传输异常，应立即查明原因并排除故障。短时无法解决数据传输问题时，应及时从站点终端处人工备份数据；
- 3) 每日通过远程视频设施，检查各站点运行状况是否正常；
- 4) 每日对各站点的时钟和日历设置进行检查，若发现时钟和日历错误应及时调整；
- 5) 每日对各站点噪声事件的录音进行回放，备注主要噪声源；
- 6) 每日检查数据是否异常，如：急剧升高、降低或连续不变等。出现异常值时，均不得擅自删除，应先检查数据异常原因，再根据原因判断数据是否有效并进行数据初审；
- 7) 日常检查情况应每日记录，每月汇总。

3.1.2站点定期巡检及维护

- 1) 应定期（至少每月一次）进行声校准，声校准用校准器校准；
- 2) 检查站点支架、机箱外观是否完好。检查传声器、延长电缆、避雷设施等外部设备是否被损坏，是否附有异物；
- 3) 对噪声自动监测站点机箱内、外进行清洁；
- 4) 检查仪器及系统的工作状态参数是否正常，电源、风扇、通讯设备和辅助设施等是否稳定，如需更换，现场需用备件替代，检查维护要求：
传声器: 外观是否变形、破损，进行声校准，防风罩视风化和清洁情况更换；
噪声分析仪: 检查所有电参数是否正常，空开有无跳闸，检查路由器工作状态、数据通讯是否正常；

	辅助设备：蓄电池电压是否稳定、是否欠压、漏液，气象仪是否清洁、无变形、无破损，车流量是否正确、风扇通风是否正常、是否有异响。 5) 检查仪器的各连接线是否可靠，包括电源连接线、通信设备连接线、传声器连接线等； 6) 采用手持式风速仪，对气象单元自动监测的风速值进行核对； 7) 做好巡检维护记录。有问题应及时处理，保证系统能安全运行； 8) 备份上月功能区声环境质量自动监测的原始数据，包括噪声监测、气象、车流量、视频监控等相关数据。 3.1.3年度维护 1) 盘点备件库存，提出当年仪器备品耗材的购置计划，确保噪声自动监测系统正常运行； 2) 按厂家提供的使用和维修手册规定的要求，根据配件的使用状态，及时更换监测仪器中的风罩、路由器等配件； 3) 视老化程度对机箱、支架等外部件进行保养，如：更换零件、喷涂防锈漆等，保证站点安全稳固； 4) 对电路板、电线、各种接头的老化程度进行检测，发现问题和安全隐患及时更换； 5) 对维护及更换配件情况进行记录； 3.1.4运维记录与文档 （包含电子表格）的管理对日常运维与质控做好记录，相关内容在运维月报中统计汇总。 一点一档案，基于各点位的每日常规质控、定期巡查与维护检查以及年度维护检查质控记录，定期对噪声自动监测点位生成质控一点一档案，同时结合点位的数据传输稳定性、数据异常与稳定性，对点位质控完成比例、执行的水平、点位运行状况综合分析给出综合的评价，支持对面向监管部门远程调取各点位的质控档案与考评情况。 对各测点的设备应建立档案，包括点位信息（站点编号、地址、海拔、经纬度等）、设备信息（仪器型号、编号、运行时间、IP 地址等）、仪器故障检修更换记录等。 日常运行维护质控记录应能反映出噪声自动监测系统的仪器运行、质控、故障响应排除等运维工作情况与表现，记录与表格可以包括下列内容： -相关的记录与表格须在月报、年报中汇总、分析。 -每日值班日常系统巡检记录表（Excel） -噪声自动监测系统运行故障记录表和报警统计表（包含软硬件电源供电等信息） -噪声自动监测校准记录表 -噪声自动监测现场巡检（安全）记录表（每次去站点均应有记录） -噪声自动监测设备部件更换记录； -噪声站点比对记录 -完成相应电子工单的填写 3.1.5故障处置 根据设备故障范围、设备故障程度及运维目标完成情况，将分重大故障、一般故障和特殊情况三种。 大量站点中断、服务器系统故障或直接影响运维目标完成的故障等为重大故障；不直接影响运维目标完成但需去现场维修的故障为一般故障；有特殊情况或需与第三方协调而
--	---

造成不能及时解决问题的为特殊情况。对于服务范围内的重大故障，运维单位应做到4小时内到达现场，6小时内解决。对于服务范围内的一般故障，投标人应做到城区6小时内到现场，24小时内解决。但若遇特殊情况需与第三方协调，运维单位应在到达现场4小时内向采购人通报故障原因、目前采取的措施、预计解决时间等情况，力争做到影响最小、过程可控。特殊情况的故障解决时间约为3天。

3.1.6数据审核

1.审核要求

规范功能区噪声自动监测网络数据审核的基本要求、职责分工、审核流程、质量控制等管理要求，建立数据审核机制，能够进行提交数据审核、数据剔除、数据审核情况查看等。数据审核包括平台自动预审和人工审核。

遵守国家相关技术规定，如运维期间国家或陕西省出台新的技术规定，则运维工作要求随之执行最新规定。包括但不限于：

《功能区声环境质量自动监测能力建设技术要求（试行）》

《功能区声环境质量自动监测技术规范》HJ906-2017

《环境噪声自动监测系统技术要求》HJ907-2017

《功能区声环境质量自动监测系统运行维护和质量控制技术要求(试行)》(总站物字[2024]6号)

2.审核规则

-采集率低说明：当小时和天统计数据采集率小于95%或无数据；

-处理方法：注明数据缺失的原因，比如仪器重启、死机、移机、检修、通信中断、停电等。

-逻辑异常说明：数据不满足 $L_{max} \geq L_5 \geq L_{10} \geq L_{50} \geq L_{90} \geq L_{95} \geq L_{min}$ 和 $L_{max} > L_{eq} > L_{50}$ 。

-处理方法：这个可以系统自动做判断，不满足这个条件的数据，就是不对的数据，肯定是计算错误了，出现这个情况需要对统计计算的部件进行重新验证（省级权威的第三方）。

-浮动异常说明：同一时段内 L_{eq} 监测结果起伏超过10dB；

-处理方法：注明波动原因，比如声环境变化（施工开始或施工结束、过年放烟花等）、仪器故障等。

-恒值不变异常说明：接收的监测数据 L_{eq} 监测结果持续多条不变或小时统计天统计数据中 $SD < 0.2dB$ ；

-处理方法：注明恒值不变原因，比如声环境就是这样（一般不会有这样的声环境）、仪器故障等。

-最大最小值异常说明：最大值超过110dB，甚至超过仪器测量上限，最小值浮动异常（同一时段内数据起伏超过10dB，或低于测量下限）。

-处理方法：注明异常原因，比如声环境变化、仪器故障等。

- L_{eq} 值异常说明：小时 L_{eq} 超过80dB，或低于30dB。（数值大小可以根据声环境情况做调整）

-处理方法：注明异常原因，比如声环境变化、仪器故障等。

-超标说明：超过标准要求的限值；

-处理方法：注明超标原因，通过超标录音文件人工识别或自动识别，标记主要声源类型。

3.基本要求

数据审核员通过平台按权限开展数据审核工作。

为保证数据审核工作的准确性和时效性，数据审核员应依据数据审核规则，在规定时间内完成审核工作。

数据审核员应具备数据综合分析能力，了解自动监测数据产生的全过程及质量控制体系，积极参加相关技术培训。

4.正常及异常数据审核要求

-各分钟和各小时的等效声级 Leq,h 、累积百分声级 L_{10} 、 L_{50} 、 L_{90} 、最大值 L_{max} 、最小值 L_{min} 和标准偏差 SD 。

-昼间等效声级 L_d 、夜间等效声级 L_n 和夜间最大声级 L_{max} 。

-小时有效采集率、昼间有效采集率以及夜间有效采集率。

-监测时间段的气象参数（如：风速、风向、温度、湿度、气压等）和天气情况（如：雨雪、雷电等）。分钟平均风速和分钟降水量、小时平均风速和小时降水量。

-自动预审利用平台数据审核功能，按照相关技术规定根据自动设置的判定条件，对异常数据、无效数据进行标记。当监测数据出现以下情况时，平台自动标记为无效数据：

-子站停运或仪器校准维护期间产生的数据；

-带有仪器通信故障、仪器离线、维护调试等非正常标识的数据；

-因电力、网络故障等原因在月度数据入库后上传的监测数据。

-当监测数据出现以下情况时，平台自动标记为异常数据：

-不满足数据采集率规定的的数据；

-不符合相关规范气象条件的数据；

-子站监测设备故障产生的随机值等；

-数据极高或极低、持续不变或与前几日平均值相差较大等。

-人工审核时，对于自动预审数据为无效或异常的数据，人工审核时需恢复为有效数据的，可人为去除系统标识，同时需在备注信息栏中填写恢复数据有效性的原因，与审核结果一起提交。去除系统标识的行为仅限于审核后的数据，原始数据库中的标识无法清除。对于未带标识的数据，人工审核时确定为无效数据，需在备注信息栏中填写数据无效的原因，与审核结果一起提交。

-当监测数据出现以下情况时，判定为无效数据：

-因仪器故障、断电等原因造成部分数据缺失时，小时等效声级 Leq,h 监测时间低于45 min（可间隔）则数据无效；

-每日内昼间等效声级 L_d 的监测时间低于13 h（可间隔）则数据无效；

-每日内夜间等效声级 L_n 的监测时间低于7 h（可间隔）则数据无效。

-其他不符合运维相关规范要求导致数据有效性严重失真的监测数据；

-一级审核由运维机构对原始分钟数据进行审核，结合噪声监测子站现场运行情况，对系统自动预审的结果进行确认，对异常数据及时响应、核实，针对无效数据进行标记，并写明原因。分别对噪声监测子站的自动监测小时数据开展审核及反馈工作。

-因仪器设备故障导致的数据无效，须详细说明原因。

-电力、通信中断或故障，采集系统异常或设备故障等，并提交相关佐证材料；对异常

数据应及时进行确认，并提交相关佐证材料。

-若出现监测数据异常超标、超量程、突变等异常情况，

-运维人员须在规定时间内按照《环境噪声自动监测系统技术要求》、《功能区声环境质量自动监测技术规范》开展数据核实工作，并在 8小时内通过平台上报。

-数据审核员重点结合功能区划地理位置、周边噪声源情况、监测指标之间的逻辑关系等对存疑或无效数据进行标记，并在规定时间内通过平台在线提交佐证材料。佐证材料需加盖单位公章。

一按照管理部门要求完成审核工作。

5.数据审核质量管理

各数据审核单位建立健全内部数据审核质量管理机制，对所提供佐证材料的真实性负责，保证数据审核质量。

采用定期检查与不定期抽查相结合的方式对各数据审核单位进行质量监督，并建立排名及通报机制。

数据审核期间，数据审核单位及人员实施或参与以下情形的，一经查实，将视情形给予扣款、约谈、通报批评、解除合同等处罚，违反法律法规的，将交由相关部门依法处理。包括如下内容：

-存在篡改或者指使篡改数据行为的；

-实施或者强令、指使、授意他人干扰数据审核工作，致使监测数据有效性严重失真的；

-提供虚假佐证材料行为的；

-其他影响数据有效性判定结果的情形。

3.1.7总结报告的编制与提交

功能区声环境报告由反映设备、质控情况的运维报告和反映功能区声环境质量状况的监测数据统计及分析两部分组成，运维单位须每月、每季、每年均出总结报告1份，运维报告由运维单位独立完成，功能区声环境质量报告由采购人和运维单位共同完成。

报告有完整的三级审核机制，总结报告与原始记录均将作为运维工作评价的重要文件。

年度维护总结报告：含总结1份，季报4份，月报告12份，校准、比对用设备检定证书，校准比对结果汇总，故障维修汇总，站点搬迁，设备台帐，运维合同等内容；总结报告还包含以下内容：

校准原始记录：应附汇总，原始记录按时间顺序装订成册；

比对原始记录：应附汇总，原始记录按时间顺序装订成册；

巡检记录：站点巡查记录12份

以上资料在维护结束后1个月内提交，最终由采购人组织专家根据采购人依据与运维单位签订的合同条款、相关管理规定、考核评价结果和各项记录、总结报告等材料进行考评。

在运维服务结束后15日内提交年度运营维护报告（具体按合同执行），报告内容应包含：监测子站仪器运行情况总结、监测仪器可能潜在的问题及建议、监测子站周边安全危害与改善状况等内容。

3.1.8质量控制

1.质量控制原则

认真执行国家有关环境噪声自动监测系统运行管理的规定，强化内部管理，整个的运营维护过程都有规范的管理制度和体制。在自动监测系统运行维护期间，运维人员严格按照操作规范和规章制度，对所管理的系统及仪器设备进行规范操作、精心维护及必要维修，保证系统及仪器设备的正常运行，达到采购人提出的要求。全程序全过程留痕，所有维护与质控核查均形成记录

维护技术人员根据站点的分布情况，建立运营责任保障体系，将各个点位/设备的运行维护管理落实到具体维护工程师，责任到人。所配备的运维技术人员按国家相关规定，经培训考核合格，持证上岗，没有取得上岗资质的人员运维公司将积极组织他们参加总站组织的运营培训考核，保证其持证上岗。

运维单位人员确保熟练掌握下列知识和技能：

-基本理论包括站点监测仪器原理、操作规程、故障诊断与处理方法及系统控制与传输等基础知识。

-基本操作技能包括站点采集控制部分和仪器部分基本操作、采集控制和仪器故障诊断及排除操作等。

-各站点仪器的配置实际操作、维护和检修。

2.数据质量保证

对上报数据的质量负责，确保在线监测系统数据的完整性、准确性和及时性。定期对在线监测系统各仪器进行校准，符合说明书要求。每个环境噪声自动监测系统采用带有检定证书的声校准器进行声校准。

3.比对监测质量保证

对自动监测设备的比对监测每年至少两次，通过比对监测检查设备的准确性，来保障监测数据的质量。

环境噪声自动系统将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

-有迹象表明环境噪声自动监测系统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。

-监测仪器设备的校准

-异常数据的审核与检验

-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，在24小时内处理并上报。

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，每年进行整理归档。

运维人员根据记录表格要求内容，详细真实记录各项信息，并对记录关联性查实准确。运维人员填写记录要求字迹工整，严禁涂改，对记录表格填写需要签字互认，责任明确，并体现责任制；

3.1.9运维中其它相关要求

1) 服务期内除噪声子站设备检定费用外, 站点基础设施、电力设施、通讯设施、场地及其他辅助设备的日常维护保养和检修, 车辆、劳务、耗材以及用电、通讯等全部费用均由运维单位承担。

2) 运维单位备件和耗材(防风罩、传声器、连接线等)均按照12个月的使用量配置, 且须与本项目监测仪器相匹配。同时, 应配备专用仪器维修工具(包括便携式电脑、万用表等)和通讯调试工具。

3) 根据管理部门需求, 其他新增的工作内容积极配合完成。

3.2电子鼻运维内容

3.2.1 运维依据及内容

根据《环境空气质量自动监测技术规范》(HJ/T193-2005)等国家及各地区的相关运行技术规范, 制定该系统恶臭气体在线监测系统的运行维护方案。整个运行维护方案包括所有涉及西安化工园有毒有害气体监测项目内8套恶臭在线监测系统AMG-800, 质保运行、维护采用全托管运维方式, 包含日常运行和维护、维修、备品备件和耗材更换等全部内容。

运行维护主要依据:《环境空气质量监测规范》、《环境空气质量自动监测技术规范》(HJ/T193-2005)。根据规范、规定要求进行子站仪器的单校准、流量校准、采样管道清洗、仪器保养与维护等工作。

主要内容如下:

1.承担恶臭在线监测系统的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。并包括月度、季度和年度定期维护。

2.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。

3.针对自动监测系统数量, 建立所维护范围设备的备品备件库, 由运维单位派遣合格工作人员从事本项目恶臭在线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。

4.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。

3.2.2 日常运维工作

1.每日远程检查仪器运行状态, 检查数据传输系统是否正常, 如发现数据持续异常情况, 先远程检查, 如无法解决, 立即前往站点进行检查。

每日调看恶臭监测数据的小时报表, 观察是否有异常高值出现, 是否有典型污染物监测值为零的情况。若存在, 先远程检查, 如远程无法解决, 需前往现场进行历史数据调看, 分析是否正常。

检查检测仪及辅助设备的运行状态和主要技术参数, 判断运行是否正常。

2.每月一次对监测系统进行现场维护, 现场维护内容包括:

对设备周围的杂草和积水及时清除, 当周围树木生长超过规范规定的控制限时, 对采样有影响的树枝通知监测站联系相关方及时进行剪除。

检查气象仪和天线是否损坏, 设备外围的其它设施是否有损坏, 如遇以上问题及时处理, 保证系统能安全运行。

在冬、夏季节注意设备内外温差, 防止采样装置出现冷凝水现象。

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，若发现滤膜明显受到污染，则及时更换。

3.2.3 季度运维工作

1.检查采样总管及采样气路是否有破裂，是否有清洁，是否过于潮湿，并及时采取措施。

2.检查并酌情更换各仪器滤膜以及仪器风扇滤网。

3.检查过滤器并适时更换。

4.检查并记录各仪器主要参数，如流量、温度、压力，风速，风向等。

5.对各仪器进行依次零/跨检查，并填写好记录。

6.对各站点的精密度进行一次审核。

7.清洁各仪器滤网。

8.对设备进行工作点校准。

9.察看恶臭在线监测系统滤膜更换记录，是否到了更换时间

3.2.4 半年运维工作

1.每半年对站点进行一次多点校准、流量校准和标准膜片校准。

2.检查气路连接的密封性。

3.清洁或更换采样口及采样管，根据子站具体情况频率可适当增加，如路边站。对该部分的维护时间最好不超过4小时，维护期间的数据应视为无效。

4.采样泵检查，检查膜片是否有裂痕、污迹，并酌情更换。

5.察看设备多点线性校准，是否到了校准时间。

3.2.5 年度维护工作

1.每年对各监测仪器的准确度进行一次审核。

2.将仪器于现场进行内部检查清洁，先用毛刷和吸尘器清扫，再清洁电磁阀，限流孔，内部样气过滤器。

3.主要检查包括各仪器采样泵隔膜，各连接部密封圈，机械动作是否正常。

4.耗材更换完毕后开机检查仪器各参数，与说明书中给出范围比较，如接近或超过限度则作相应调节或更换。

5.对各气体监测传感器进行校准。。

3.2.6年度维护及大修工作

为了保证监测仪的长期正常运行，每年度对系统进行年度维护和大修，必要时，对气路 and 关键零部件进行更换，对不合理的地方进行改造。具体内容如下：

1.按仪器使用和维护手册规定的要求，根据使用寿命更换监测仪器中的紫外灯、传感器，过滤器组件、开关阀和抽气泵膜等关键零部件。

2.对仪器进行气路检漏和流量检查。

3.对仪器气路、电路板和各种接头及插座等进行检查和清洁处理。

4.对仪器的输出零点和满量程进行检查和校准，并检查仪器的输出线性。

5.在每次完成仪器年度维护和大修后，或更换了仪器中的关键零部件后，应对仪器重新进行多点校准和检查。

6.维护人员进行年度维护和大修时，及时做好维护记录。维护记录包含对仪器采取的维护措施和内容，以及校准核查等记录。

3.2.7 质控

北京科尔康安全设备制造有限公司AMG-800恶臭在线监测系统质控要求：

- 1.定期进行零漂和跨漂检查，并根据漂移控制限判定是否对常规点式监测仪器的零点、标点进行校准、是否需要监测仪器进行维护保养及检修。
- 2.检查并记录各仪器主要参数，如流量、温度，压力，风速，风向等。
- 3.对各站点的精密度进行一次审核。
- 4.每半年对站点进行一次多点校准、流量校准和标准膜片校准。
- 5.每年对各监测仪器的准确度进行一次审核。
- 6.对各气体监测传感器进行校准。
- 7.对仪器的输出零点和满量程进行检查和校准，并检查仪器的输出线性。

3.3运维人员要求

噪声运维人员4人均须通过噪声自动监测内容的培训。运维期内须组建至少由4人组成（现场工程师2人，数据审核专员2人，可项目经理全职兼任）的项目运维团队。

由运维单位承担整个西安市噪声自动监测系统运营产生所有的电费、数据通讯费、质控费用、专家咨询费用、服务器或数据平台使用费等所有费用。

出现运维现场安全事件责任由运维单位承担。

3.4运维服务成果

运维期截止时，应向业主单位整理提交以下交付内容：

- 1、12份运维月报、1份年度运维报告；
- 2、移交20套国控声环境质量自动监测站、3套噪声监测子站（噪声地图附属点位）和市控噪声5套市控声环境；
- 3、移交8套恶臭电子鼻监测站。

四、项目进度安排

本项目将按照运维实施方案进行运维工作，严格按照运维要求进行每日运维工作，保证站点处于有效运行状态，每天进行数据审核工作并完成每周、每月、每季度或者年度的数据分析工作，按要求生成报表并存档。

- 1、运维服务期第二个月起，每月10日前，向业主单位整理提交上月运维月报。
- 2、运维服务期满。20日内整理提交年度运维报告。

空气质量预报预警硬件运维

一、采购内容

主要包括25个气象子站的运行维护及其他相关的工作。

二、主要功能或目标

确保气象子站各项监测仪器正常稳定运行并与数据平台联网正常，切实有效的保障气象监测系统运行质量。

各项监测数据有效率达到80%（以小时值计）以上；

各气象子站的在线率达到80%（以小时值计）以上；

运维任务完成率100%；

异常情况处理率100%。

三、需满足的需求

主要包括25个气象子站的运维工作（气象子站配置见附件1,子站信息见附件2），需安排运维工程师在运维期提供运维服务及数据分析服务。气象子站运维服务内容包含站点数

据采集与传输设备、辅助设备、用电及网络保障、护栏等辅助基础设施的日常维护、故障维修等工作。

具体运维服务需求如下所示。

1.例行运维工作

每天远程查看气象子站的数据，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) 发现监测数据异常，应立即通知我站，及时排查故障；检查数据是否及时上传至数据平台并通过数据平台正常发布，发现数据断网及时恢复。

2.季度运维工作

每季度至少现场巡检气象子站1次，并填写巡查记录，巡检时需要完成的工作包括：

- 1) 检查外部环境是否正常，保持子站附近整洁无杂物。
- 2) 查看气象子站设备是否齐备，有无丢失和损坏；检查子站周边供电线路是否可靠，保证子站供电线路正常。
- 3) 检查各监测仪器的运行状况，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) 检查有无对测定结果或运行环境存在明显影响的因素，及时向我站反馈。
- 5) 检查耗材使用情况，当其不满足使用需求时及时进行更换。
- 6) 检查气象子站的通讯系统，保证子站与数据平台的连接正常，数据传输正常。
- 7) 对工控机显示数据、时间与数据平台之间的一致性进行检查和校准。
- 8) 填写运行维护记录表。

3.运维期其他工作

按仪器设备厂家提供的使用和维修手册规定的要求，根据配件的使用状态，及时更换监测仪器中的配件；视老化程度对机箱、支架等外部件进行保养，如：更换零件、喷涂防锈漆等，保证站点安全稳固；对电路板、电线、各种接头的老化程度进行检测，发现问题和安全隐患及时更换；对维护及更换配件情况进行记录；存档上年的原始监测数据。

4.故障排除时间的规定

根据设备故障范围、设备故障程度及运维目标完成情况，向我站通报故障原因、目前采取的措施、预计解决时间等情况，做到影响最小、过程可控。特殊情况的故障解决时间一般在3-7个工作日内完成。

5.安全运维

- (1) 进行维护时，应规范操作，注意安全，防止意外发生。需要登高时检查爬梯是否可靠，牢固，系好安全绳。
- (2) 应检查防雷模块是否可靠、站房是否有漏雨现象、气象杆和天线是否被刮坏，站房外围的其他设施是否损坏或被水淹，如遇到以上问题应及时处理，保证系统安全运行。结合气象预报，在大风、强降水天气来临前，进行预防性检查，保证安全。
- (3) 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，全部责任由运维单位承担。

6.计量认证

质控用便携式温湿度计、气压表需每年进行计量认证，并提交计量认证证书复印件。

7.运维记录与文档（包含电子表格）的管理

对日常运维与质控做好记录，相关内容在运维报告中统计汇总。一点一档案，基于各气象点位的常规质控、定期巡查与维护检查记录，定期对气象站点生成质控一点一档案，同时结合点位的数据传输稳定性、数据异常与稳定性，对点位质控完成比例、执行的水平、点位运行状况综合分析给出综合的评价。

对各测点的设备应建立档案，包括点位信息（站点编号、地址、海拔、经纬度等）、设备信息（仪器型号、编号、运行时间、IP地址等）、仪器故障检修更换记录等。

日常运行维护质控记录应能反映出仪器运行、质控、故障响应排除等运维工作情况与表现，记录与表格可以包括下列内容：

- 相关的记录与表格须在季报等报告中汇总、分析。
- 值班日常系统巡检记录表（Excel）
- 运行故障记录表和报警统计表（包含软硬件电源供电等信息）
- 现场巡检（安全）记录表（每次去站点均应有记录）
- 设备部件更换记录。

8.总结性报告的编写与要求

运维期维护总结报告：含总结1份，季报4份，故障维修汇总，站点搬迁，设备台帐，运维合同等内容；总结报告还应包含以下内容：

巡检记录：站点巡查记录汇编3份以上，资料在维护结束后1个月内提交，最终由我站组织专家依据与运维单位签订的合同条款、相关管理规定、考核评价结果和各项记录、总结报告等材料进行考评。

9.运维中其它相关要求

服务期内站点基础设施、电力设施、通讯设施及其他辅助设备的日常维护保养和检修，场地占用（使用），设备维修，配件、耗材更换，车辆、劳务以及用电、通讯等全部费用均由运维单位承担。运维单位应在服务期内开展运维安全培训，并配备相关安全设施，运维人员发生的安全事故，由运维单位承担全部责任。

附件1

序号	仪器名称	型号	生产厂家
1	气象站	PC-8D	锦州阳光气象科技有限公司
2	雨量	L3	锦州阳光气象科技有限公司
3	太阳辐射	TB Q-2	锦州阳光气象科技有限公司
4	中控显示屏	TPC7042NK i	深圳昆仑创科技发展有限公司
5	室外设备箱	HW-V1	广东厚为电气设备有限公司

附件2

表 25个气象子站信息

序号	区县	站点名称	经度	纬度	地址
1	雁塔区	小寨	108.9356	34.2173	西安市雁塔区朱雀大街南段52号
2	长安区	长安区	108.9305	34.1410	西安市长安区西京路1号

3	高新区	高新西区	108.8936	34.2334	西安市雁塔区丈八沟街道 高新二路新纪元俱乐部
4	灞桥区	纺织城	109.0592	34.2582	西安市灞桥区纺七路15号
5	经开区	经开区	108.9395	34.3454	西安市未央区运动公园湖 心岛
6	莲湖区	行知小学	108.8859	34.2753	陕西省西安市莲湖区大庆 路509号高压开关厂厂区内
7	碑林区	兴庆小区	108.9913	34.2635	陕西省西安市碑林区长乐 坊街道金花北路35号
8	新城区	市人民体育场	108.9491	34.2733	西安市新城区后宰门29号
9	浐灞生态区	广运潭	109.0525	34.3222	西安市灞桥区世博大道1号
10	曲江新区	曲江文化产业集团	109.0019	34.1958	西安市雁塔区雁翔路1616 号
11	临潼区	临潼区	109.2128	34.3746	陕西省西安市临潼区东关 街16号西安市环保局临潼 分局
12	鄠邑区	西苑北路9 77号	108.6010	34.1113	西安市鄠邑区甘亭街道东 街7号鄠邑区区委办公楼楼 顶
13	高陵区	高陵区无线 电监控中心	109.1012	34.5205	西安市高陵区鹿苑街道鹿 祥路235号
14	西咸新区	北杜站	108.7102	34.4599	咸阳市渭城区北杜街道32 3县道北杜街办院内
15	西咸新区	同德佳苑站	108.7090	34.2965	咸阳市秦都区钓台街道同 德路同德佳苑小区内
16	西咸新区	崇文塔站	108.9390	34.4973	咸阳市泾阳县崇文镇崇文 塔北大街
17	阎良区	关山街办	109.3737	34.6978	西安市阎良区关山街办财 政所院内
18	高陵区	鹿苑街办	109.0122	34.5317	中国陕西省西安市高陵区 泾渭街道吉利大道
19	鄠邑区	五竹街办	108.6410	34.1919	西安市鄠邑区大王街道大 庞路393号
20	灞桥区	灞桥街办	109.1053	34.3306	西安市灞桥区豁口村西临 公路18.5公里处正西方向 100米
21	经开区	渭北街办	109.1763	34.4481	西安市临潼区秦王一路1号

		22	临潼区	交口街办	109.2923	34.5517	陕西省西安市临潼区交口街道X304（秦川大道）
		23	灞桥区	白鹿仓	109.0985	34.2147	陕西省西安市灞桥区狄寨街道狄寨东路
		24	长安区	西安市站楼顶	108.8787	34.1547	西安市长安区建业三路7号
3.2.3人员配置要求		25	阎良区	阎良气象	109.2208	34.6645	阎良区凤凰路街道延安街8号

采购包1：
 投标人根据项目采购需求配备相关人员。
 备注：供应商须负责其中的5个气象站场地租赁费。

采购包2：
 投标人根据项目采购需求配备相关人员。

采购包3：
 投标人根据项目采购需求配备相关人员。

采购包4：
 投标人根据项目采购需求配备相关人员。

3.2.4设施设备配置要求

采购包1：
 投标人根据项目采购需求配备相关设施设备。

采购包2：
 投标人根据项目采购需求配备相关设施设备。

采购包3：
 投标人根据项目采购需求配备相关设施设备。

采购包4：
 投标人根据项目采购需求配备相关设施设备。

3.2.5其他要求

采购包1：
 满足本项目采购需求及合同条款。

采购包2：
 满足本项目采购需求及合同条款。

采购包3：
 满足本项目采购需求及合同条款。

采购包4：
 满足本项目采购需求及合同条款。

3.3商务要求

3.3.1服务期限

采购包1：
 自合同签订之日起1年。

采购包2：
 自合同签订之日起1年

采购包3：

自合同签订之日起1年。

采购包4:

自合同签订之日起1年。

3.3.2服务地点

采购包1:

采购人指定地点

采购包2:

采购人指定地点

采购包3:

采购人指定地点

采购包4:

采购人指定地点

3.3.3考核（验收）标准和方法

采购包1:

详见服务合同

采购包2:

详见服务合同

采购包3:

详见服务合同

采购包4:

详见服务合同

3.3.4支付方式

采购包1:

分期付款

采购包2:

分期付款

采购包3:

分期付款

采购包4:

分期付款

3.3.5.支付约定

采购包1:

- 1、 预付款，合同签订后，达到付款条件起15个工作日内，支付合同总金额的50.0%
- 2、 其他，项目执行满半年后，采购人阶段验收合格，达到付款条件起15个工作日内，支付合同总金额的25.0%
- 3、 其他，项目结束后，采购人最终验收合格，达到付款条件起15个工作日内，支付合同总金额的25.0%

采购包2:

- 1、 预付款，合同签订后，达到付款条件起15个工作日内，支付合同总金额的50.0%
- 2、 其他，项目执行满半年后，采购人阶段验收合格，达到付款条件起15个工作日内，支付合同总金额的25.0%
- 3、 其他，项目结束后，采购人最终验收合格，达到付款条件起15个工作日内，支付合同总金额的25.0%

采购包3:

- 1、 预付款，合同签订后，达到付款条件起15个工作日内，支付合同总金额的50.0%

2、其他，项目执行满半年后，采购人阶段验收合格，达到付款条件起15个工作日内，支付合同总金额的25.0%

3、其他，项目结束后，采购人最终验收合格，达到付款条件起15个工作日内，支付合同总金额的25.0%

采购包4：

1、预付款，合同签订后，达到付款条件起15个工作日内，支付合同总金额的50.0%

2、其他，项目执行满半年后，采购人阶段验收合格，达到付款条件起15个工作日内，支付合同总金额的25.0%

3、其他，项目结束后，采购人最终验收合格，达到付款条件起15个工作日内，支付合同总金额的25.0%

3.3.6违约责任与争议解决的方法

采购包1：

详见服务合同

采购包2：

详见服务合同

采购包3：

详见服务合同

采购包4：

详见服务合同

3.4其他要求

1、投标人需要在线提交所有通过电子化交易平台实施的政府采购项目的投标文件，中标供应商在中标结果公示后线下递交纸质投标文件正本壹份、副本壹份，递交文件地点：陕西省西安市国家民用航天产业基地神舟大道1666号新经济产业园北区3幢2层。2、各供应商应根据“陕西省财政厅 陕财办采函[2023]14号文”陕西省财政厅关于省级预算单位全面推行政府采购项目电子化交易的通知”、《政府采购项目电子化交易规则》等文件的要求，做好人员配备、设施设备、系统操作的相应准备，熟悉并正确实施相关操作流程，承担由于操作或其他因素造成的不利后果。

第四章 资格审查

资格审查由采购人或代理机构组建的资格审查小组依据法律法规和招标文件的规定，对投标文件中的资格证明等进行审查，以确定投标人是否具备投标资格，并出具资格审查报告。

资格审查标准及要求如下：

4.1一般资格审查

采购包1：

序号	审查内容	具体标准和要求	关联投标（响应）文件格式文件
1	供应商应具备《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件	供应商需在项目电子化交易系统中按要求填写《投标函》完成承诺并进行电子签章。	投标函 资格证明材料.docx
2	供应商应提供健全的财务会计制度的证明材料；	供应商需在项目电子化交易系统中按要求上传相应证明文件并进行电子签章。	资格证明材料.docx
3	单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商不得参加同一合同项下的政府采购活动； 为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，不得再参加该采购项目的其他采购活动。	供应商需在项目电子化交易系统中按要求填写《投标函》完成承诺并进行电子签章。	投标函

采购包2：

序号	审查内容	具体标准和要求	关联投标（响应）文件格式文件
1	供应商应具备《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件	供应商需在项目电子化交易系统中按要求填写《投标函》完成承诺并进行电子签章。	投标函 资格证明材料.docx
2	供应商应提供健全的财务会计制度的证明材料；	供应商需在项目电子化交易系统中按要求上传相应证明文件并进行电子签章。	资格证明材料.docx
3	单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商不得参加同一合同项下的政府采购活动； 为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，不得再参加该采购项目的其他采购活动。	供应商需在项目电子化交易系统中按要求填写《投标函》完成承诺并进行电子签章。	投标函

采购包3：

序号	审查内容	具体标准和要求	关联投标（响应）文件格式文件
----	------	---------	----------------

1	供应商应具备《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件	供应商需在项目电子化交易系统中按要求填写《投标函》完成承诺并进行电子签章。	投标函 资格证明材料.docx
2	供应商应提供健全的财务会计制度的证明材料；	供应商需在项目电子化交易系统中按要求上传相应证明文件并进行电子签章。	资格证明材料.docx
3	单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商不得参加同一合同项下的政府采购活动； 为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，不得再参加该采购项目的其他采购活动。	供应商需在项目电子化交易系统中按要求填写《投标函》完成承诺并进行电子签章。	投标函

采购包4：

序号	审查内容	具体标准和要求	关联投标（响应）文件格式文件
1	供应商应具备《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件	供应商需在项目电子化交易系统中按要求填写《投标函》完成承诺并进行电子签章。	投标函 资格证明材料.docx
2	供应商应提供健全的财务会计制度的证明材料；	供应商需在项目电子化交易系统中按要求上传相应证明文件并进行电子签章。	资格证明材料.docx
3	单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商不得参加同一合同项下的政府采购活动； 为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，不得再参加该采购项目的其他采购活动。	供应商需在项目电子化交易系统中按要求填写《投标函》完成承诺并进行电子签章。	投标函

4.2特殊资格审查

采购包1：

序号	审查内容	具体标准和要求	关联投标（响应）文件格式文件
1	营业执照等主体资格证明文件	提供有效存续的企业营业执照/事业单位法人证书/专业服务机构执业许可证/民办非企业单位登记证书， 自然人投标的提供其身份证明；	资格证明材料.docx
2	财务状况报告	提供2025年度经审计的完整财务报告（成立时间至提交投标文件截止时间不足一年的可提供成立后任意时段的资产负债表）， 或其开标前三个月内基本开户银行出具的资信证明；（以上两种形式的资料提供任何一种即可）	资格证明材料.docx

3	税收缴纳证明	提供2026年1月至今已缴纳任意一个月纳税证明或税务机关开具的完税证明（时间以税款所属日期为准，凭据应有税务机关或代收机关的公章或业务专用章。）依法免税或无须缴纳税收的单位应提供相应证明文件	资格证明材料.docx
4	社保缴纳证明	提供2026年1月至今已缴存任意一个月社会保障资金缴存单据或社保机构开具的社会保险参保缴费证明，依法不需要缴纳社会保障资金的单位应提供相应证明文件；	资格证明材料.docx
5	履行合同所必需的设备和专业技术能力	具备履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料或书面声明；	资格证明材料.docx
6	采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录	参加政府采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明；	资格证明材料.docx
7	法律、行政法规规定的其他条件	具备法律、行政法规规定的其他条件的证明材料。	资格证明材料.docx
8	企业信用查询	供应商通过“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)、中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)等查询相关主体信用记录。（对列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单及其他不符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定条件的供应商，采购代理机构将拒绝其参与政府采购活动。）	资格证明材料.docx
9	法定代表人授权委托书	法定代表人直接参加投标的，须出具法人身份证，并与营业执照上信息一致。法定代表人授权代表参加投标的，须出具法定代表人授权书及授权代表身份证、授权代表本单位证明（开标前的个人养老保险缴纳证明）。法人的分支机构参与投标时，除提供《法定代表人授权委托书》外，还须同时提供法人给分支机构出具的授权书。	资格证明材料.docx
10	本项目不接受联合体投标，不允许分包	本项目不接受联合体投标，不允许分包。投标人提供《非联合体不分包投标声明》，视为独立投标，不分包。	资格证明材料.docx

采购包2：

序号	审查内容	具体标准和要求	关联投标（响应）文件格式文件
1	营业执照等主体资格证明文件	提供有效存续的企业营业执照/事业单位法人证书/专业服务机构执业许可证/民办非企业单位登记证书，自然人投标的提供其身份证明；	资格证明材料.docx

2	财务状况报告	提供2025年度经审计的完整财务报告（成立时间至提交投标文件截止时间不足一年的可提供成立后任意时段的资产负债表），或其开标前三个月内基本开户银行出具的资信证明；（以上两种形式的资料提供任何一种即可）	资格证明材料.docx
3	税收缴纳证明	提供2026年1月至今已缴纳任意一个月纳税证明或税务机关开具的完税证明（时间以税款所属日期为准，凭据应有税务机关或代收机关的公章或业务专用章。）依法免税或无须缴纳税收的单位应提供相应证明文件	资格证明材料.docx
4	社保缴纳证明	提供2026年1月至今已缴存任意一个月社会保障资金缴存单据或社保机构开具的社会保险参保缴费证明，依法不需要缴纳社会保障资金的单位应提供相应证明文件；	资格证明材料.docx
5	履行合同所必需的设备和专业技术能力	具备履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料或书面声明；	资格证明材料.docx
6	采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录	参加政府采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明；	资格证明材料.docx
7	法律、行政法规规定的其他条件	具备法律、行政法规规定的其他条件的证明材料。	资格证明材料.docx
8	企业信用查询	供应商通过“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)、中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)等查询相关主体信用记录。（对列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单及其他不符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定条件的供应商，采购代理机构将拒绝其参与政府采购活动。）	资格证明材料.docx
9	法定代表人授权委托书	法定代表人直接参加投标的，须出具法人身份证，并与营业执照上信息一致。法定代表人授权代表参加投标的，须出具法定代表人授权书及授权代表身份证、授权代表本单位证明（开标前的个人养老保险缴纳证明）。法人的分支机构参与投标时，除提供《法定代表人授权委托书》外，还须同时提供法人给分支机构出具的授权书。	资格证明材料.docx
10	本项目不接受联合体投标，不允许分包	本项目不接受联合体投标，不允许分包。投标人提供《非联合体不分包投标声明》，视为独立投标，不分包。	资格证明材料.docx

采购包3：

序号	审查内容	具体标准和要求	关联投标（响应）文件格式文件
1	营业执照等主体资格证明文件	提供有效存续的企业营业执照/事业单位法人证书/专业服务机构执业许可证/民办非企业单位登记证书，自然人投标的提供其身份证明；	资格证明材料.docx
2	财务状况报告	提供2025年度经审计的完整财务报告（成立时间至提交投标文件截止时间不足一年的可提供成立后任意时段的资产负债表），或其开标前三个月内基本开户银行出具的资信证明；（以上两种形式的资料提供任何一种即可）	资格证明材料.docx
3	税收缴纳证明	提供2026年1月至今已缴纳任意一个月纳税证明或税务机关开具的完税证明（时间以税款所属日期为准，凭据应有税务机关或代收机关的公章或业务专用章。）依法免税或无须缴纳税收的单位应提供相应证明文件；	资格证明材料.docx
4	社保缴纳证明	提供2026年1月至今已缴存任意一个月社会保障资金缴存单据或社保机构开具的社会保险参保缴费证明，依法不需要缴纳社会保障资金的单位应提供相应证明文件；	资格证明材料.docx
5	履行合同所必需的设备和专业技术能力	具备履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料或书面声明；	资格证明材料.docx
6	采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录	参加政府采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明；	资格证明材料.docx
7	法律、行政法规规定的其他条件	具备法律、行政法规规定的其他条件的证明材料。	资格证明材料.docx
8	企业信用查询	供应商通过“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)、中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)等查询相关主体信用记录。（对列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单及其他不符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定条件的供应商，采购代理机构将拒绝其参与政府采购活动。）	资格证明材料.docx

9	法定代表人授权委托书	法定代表人直接参加投标的，须出具法人身份证，并与营业执照上信息一致。法定代表人授权代表参加投标的，须出具法定代表人授权书及授权代表身份证、授权代表本单位证明（开标前的个人养老保险缴纳证明）。法人的分支机构参与投标时，除提供《法定代表人授权委托书》外，还须同时提供法人给分支机构出具的授权书。	资格证明材料.docx
10	本项目不接受联合体投标，不允许分包	本项目不接受联合体投标，不允许分包。投标人提供《非联合体不分包投标声明》，视为独立投标，不分包。	资格证明材料.docx

采购包4：

序号	审查内容	具体标准和要求	关联投标（响应）文件格式文件
1	营业执照等主体资格证明文件	提供有效存续的企业营业执照/事业单位法人证书/专业服务机构执业许可证/民办非企业单位登记证书，自然人投标的提供其身份证明；	资格证明材料.docx
2	财务状况报告	提供2025年度经审计的完整财务报告（成立时间至提交投标文件截止时间不足一年的可提供成立后任意时段的资产负债表），或其开标前三个月内基本开户银行出具的资信证明；（以上两种形式的资料提供任何一种即可）	资格证明材料.docx
3	税收缴纳证明	提供2026年1月至今已缴纳任意一个月纳税证明或税务机关开具的完税证明（时间以税款所属日期为准，凭据应有税务机关或代收机关的公章或业务专用章。）依法免税或无须缴纳税收的单位应提供相应证明文件；	资格证明材料.docx
4	社保缴纳证明	提供2026年1月至今已缴存任意一个月社会保障资金缴存单据或社保机构开具的社会保险参保缴费证明，依法不需要缴纳社会保障资金的单位应提供相应证明文件；	资格证明材料.docx
5	履行合同所必需的设备和专业技术能力	具备履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料或书面声明；	资格证明材料.docx
6	采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录	参加政府采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明；	资格证明材料.docx
7	法律、行政法规规定的其他条件	具备法律、行政法规规定的其他条件的证明材料。	资格证明材料.docx

8	企业信用查询	供应商通过“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)、中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)等查询相关主体信用记录。（对列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单及其他不符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定条件的供应商，采购代理机构将拒绝其参与政府采购活动。）	资格证明材料.docx
9	法定代表人授权委托书	法定代表人直接参加投标的，须出具法人身份证，并与营业执照上信息一致。法定代表人授权代表参加投标的，须出具法定代表人授权书及授权代表身份证、授权代表本单位证明（开标前的个人养老保险缴纳证明）。法人的分支机构参与投标时，除提供《法定代表人授权委托书》外，还须同时提供法人给分支机构出具的授权书。	资格证明材料.docx
10	本项目不接受联合体投标，不允许分包	本项目不接受联合体投标，不允许分包。投标人提供《非联合体不分包投标声明》，视为独立投标，不分包。	资格证明材料.docx

4.3落实政府采购政策资格审查

采购包1：

序号	审查内容	具体标准和要求	关联投标（响应）文件格式文件
无			

采购包2：

序号	审查内容	具体标准和要求	关联投标（响应）文件格式文件
无			

采购包3：

序号	审查内容	具体标准和要求	关联投标（响应）文件格式文件
无			

采购包4：

序号	审查内容	具体标准和要求	关联投标（响应）文件格式文件
无			

第五章 评标办法

5.1 总则

一、根据《中华人民共和国政府采购法》《中华人民共和国政府采购法实施条例》《政府采购货物和服务招标投标管理办法》等法律法规，结合采购项目特点制定本评标办法。

二、评标工作由代理机构负责组织，具体评标事务由采购人或代理机构依法组建的评标委员会负责。评标委员会由采购人代表和评审专家组成。

三、评标工作应遵循公平、公正、科学及择优的原则，并以相同的评标程序 and 标准对待所有的投标人。

四、本项目采取电子评审，通过项目电子化交易系统完成评审工作。评标委员会成员、采购人、代理机构和投标人应当按照本招标文件规定和项目电子化交易系统操作要求开展或者参加评标活动。

五、评标过程中的书面材料往来均通过项目电子化交易系统传递，投标人通过互认的证书及签章加盖其电子印章后生效。出现无法在线签章的特殊情况，评标委员会成员可以线下签署评标报告，由代理机构对原件扫描后以附件形式上传。

六、评标过程应当独立、保密，任何单位和个人不得非法干预评标活动。投标人非法干预评标活动的，其投标文件将作无效处理；代理机构、采购人及其工作人员、采购人监督人员非法干预评标活动的，将依法追究其责任。

5.2 评标委员会

评审专家是采取随机方式在政府采购平台的专家库系统（以下简称专家库系统）抽取/由采购人根据《陕西省政府采购评审专家管理实施办法》（陕财办采〔2018〕20号）的规定，报主管部门同意后自行选定。

二、评标委员会成员应当满足并适应电子化采购评审的工作需要，使用已身份认证并具备签章功能的证书，登录项目电子化交易系统进入项目评审功能模块确认身份、签到、推荐评标委员会组长。采购人代表可以使用采购人代表专用签章确认评审意见。

三、评标委员会成员获取解密后的投标文件，开展评标活动。出现应当回避的情形时，评标委员会成员应当主动回避；代理机构按规定申请补充抽取评审专家；无法及时补充抽取的，采购人或者代理机构应当封存供应商投标文件，按规定重新组建评标委员会，解封投标文件后，开展评标活动。

四、评标委员会按照招标文件规定的评标程序、评标方法和标准进行评标，并独立履行下列职责：

- （一）熟悉和理解招标文件；
- （二）审查供应商投标文件等是否满足招标文件要求，并作出评价；
- （三）根据需要要求采购组织单位对招标文件作出解释；根据需要要求供应商对投标文件有关事项作出澄清、说明或者更正；
- （四）推荐中标候选供应商，或者受采购人委托确定中标供应商；
- （五）起草评标报告并进行签署；
- （六）向采购组织单位、财政部门或者其他监督部门报告非法干预评审工作的行为；
- （七）法律、法规和规章规定的其他职责。

5.3 评标方法

采购包1：综合评分法

采购包2：综合评分法

采购包3：综合评分法

采购包4：综合评分法

5.4 评标程序

5.4.1熟悉和理解招标文件和停止评标

一、评标委员会正式评审前，应当对招标文件进行熟悉和理解，内容主要包括招标文件中供应商资格资质性要求、采购项目技术、服务和商务要求、评审方法和标准以及可能涉及签订政府采购合同的内容等。

二、本招标文件有下列情形之一的，评标委员会应当停止评标：

- （一）招标文件的规定存在歧义、重大缺陷的；
- （二）招标文件明显以不合理条件对供应商实行差别待遇或者歧视待遇的；
- （三）采购项目属于国家规定的优先、强制采购范围，但是招标文件未依法体现优先、强制采购相关规定的；
- （四）采购项目属于政府采购促进中小企业发展的范围，但是招标文件未依法体现促进中小企业发展相关规定的；
- （五）招标文件规定的评标方法是综合评分法、最低评标价法之外的评标方法，或者虽然名称为综合评分法、最低评标价法，但实际上不符合国家规定；
- （六）招标文件将投标人的资格条件列为评分因素的；
- （七）招标文件有违反国家其他有关强制性规定的情形。

出现上述应当停止评标情形的，评标委员会应当通过项目电子化交易系统向采购组织单位提交相关说明材料，说明停止评审的情形和具体理由。除上述情形外，评标委员会不得以任何方式和理由停止评标。

出现上述应当停止评标情形的，采购组织单位应当通过项目电子化交易系统书面告知参加采购活动的供应商，并说明具体原因，同时在陕西省政府采购网公告。采购组织单位认为评标委员会不应当停止评标的，可以书面报告采购项目同级财政部门依法处理，并提供相关证明材料。

5.4.2符合性审查

评标委员会依据本招标文件的实质性要求，对符合资格的投标文件进行审查，以确定其是否满足本招标文件的实质性要求。本项目符合性审查事项，必须以本招标文件明确规定的实质性要求作为依据。

在符合性审查过程中，如果出现评标委员会成员意见不一致的情况，按照少数服从多数的原则确定，但不得违背政府采购基本原则和招标文件规定。

符合性审查标准见下表（按以下顺序审查）：

采购包1：

序号	审查内容	具体标准和要求	关联投标（响应）文件格式文件
----	------	---------	----------------

1	不正当竞争预防措施（实质性要求）	1.在评标过程中，评标委员会认为投标人报价明显低于其他实质性响应的投标人报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，评标委员会应当要求其在合理的时间内提供成本构成书面说明，并提交相关证明材料。书面说明应当按照国家财务会计制度的规定要求，逐项就投标人提供的货物、工程和服务的主营业务成本（应根据投标人企业类型予以区别）、税金及附加、销售费用、管理费用、财务费用等成本构成事项详细陈述。 2.投标人提交的相关说明和证明材料，应当加盖投标人（法定名称）电子印章，在评标委员会要求的时间内通过项目电子化交易系统进行提交，否则提交的相关证明材料无效。投标人不能证明其投标报价合理性的，评标委员会应当将其投标文件作为无效处理。	开标一览表 标的清单
2	签署、盖章	按照招标文件规定要求签署、盖章（备注：凡要求法定代表人签字或盖章之处，非法人单位负责人可参照执行）	开标一览表 中小企业声明函 商务应答表 服务内容及服务要求应答表 投标函 残疾人福利性单位声明函 服务方案 标的清单 投标文件封面 资格证明材料.docx 投标人承诺书.docx 监狱企业的证明文件 报价明细表.docx
3	报价唯一且有效	只能有一个有效报价，不得提交选择性报价，且报价不超过采购预算金额或最高限价。	开标一览表 标的清单 报价明细表.docx
4	投标文件内容	投标文件内容齐全、无遗漏	开标一览表 中小企业声明函 商务应答表 服务内容及服务要求应答表 投标函 残疾人福利性单位声明函 服务方案 标的清单 投标文件封面 资格证明材料.docx 投标人承诺书.docx 监狱企业的证明文件 报价明细表.docx

5	对招标文件响应程度	要求全面响应，不能有任何采购人不能接受的附加条件	开标一览表 中小企业声明函 商务应答表 服务内容及服务要求应答表 投标函 残疾人福利性单位声明函 服务方案 标的清单 投标文件封面 资格证明材料.docx 投标人承诺书.docx 监狱企业的证明文件 报价明细表.docx
6	投标有效期	投标有效期满足招标文件要求	投标函 资格证明材料.docx
7	实质性条款	满足本招标文件中的实质性条款（服务期限、服务地点、付款方式）要求	商务应答表
8	其他情形	无法律、规章、规范性文件和招标文件规定的其他无效情形	开标一览表 中小企业声明函 商务应答表 服务内容及服务要求应答表 投标函 残疾人福利性单位声明函 服务方案 标的清单 投标文件封面 资格证明材料.docx 投标人承诺书.docx 监狱企业的证明文件 报价明细表.docx

采购包2：

序号	审查内容	具体标准和要求	关联投标（响应）文件格式文件
----	------	---------	----------------

1	不正当竞争预防措施（实质性要求）	1.在评标过程中，评标委员会认为投标人报价明显低于其他实质性响应的投标人报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，评标委员会应当要求其在合理的时间内提供成本构成书面说明，并提交相关证明材料。书面说明应当按照国家财务会计制度的规定要求，逐项就投标人提供的货物、工程和服务的主营业务成本（应根据投标人企业类型予以区别）、税金及附加、销售费用、管理费用、财务费用等成本构成事项详细陈述。 2.投标人提交的相关说明和证明材料，应当加盖投标人（法定名称）电子印章，在评标委员会要求的时间内通过项目电子化交易系统进行提交，否则提交的相关证明材料无效。投标人不能证明其投标报价合理性的，评标委员会应当将其投标文件作为无效处理。	开标一览表 标的清单
2	签署、盖章	按照招标文件规定要求签署、盖章（备注：凡要求法定代表人签字或盖章之处，非法人单位负责人可参照执行）	开标一览表 中小企业声明函 商务应答表 服务内容及服务要求应答表 投标函 残疾人福利性单位声明函 服务方案 标的清单 投标文件封面 资格证明材料.docx 投标人承诺书.docx 监狱企业的证明文件 报价明细表.docx
3	报价唯一且有效	只能有一个有效报价，不得提交选择性报价，且报价不超过采购预算金额或最高限价。	开标一览表 标的清单 报价明细表.docx
4	投标文件内容	投标文件内容齐全、无遗漏	开标一览表 中小企业声明函 商务应答表 服务内容及服务要求应答表 投标函 残疾人福利性单位声明函 服务方案 标的清单 投标文件封面 资格证明材料.docx 投标人承诺书.docx 监狱企业的证明文件 报价明细表.docx

5	对招标文件响应程度	要求全面响应，不能有任何采购人不能接受的附加条件	开标一览表 中小企业声明函 商务应答表 服务内容及服务要求应答表 投标函 残疾人福利性单位声明函 服务方案 标的清单 投标文件封面 资格证明材料.docx 投标人承诺书.docx 监狱企业的证明文件 报价明细表.docx
6	投标有效期	投标有效期满足招标文件要求	投标函 资格证明材料.docx
7	实质性条款	满足本招标文件中的实质性条款（服务期限、服务地点、付款方式）要求	商务应答表
8	其他情形	无法律、规章、规范性文件和招标文件规定的其他无效情形	开标一览表 中小企业声明函 商务应答表 服务内容及服务要求应答表 投标函 残疾人福利性单位声明函 服务方案 标的清单 投标文件封面 资格证明材料.docx 投标人承诺书.docx 监狱企业的证明文件 报价明细表.docx

采购包3：

序号	审查内容	具体标准和要求	关联投标（响应）文件格式文件
----	------	---------	----------------

1	不正当竞争预防措施（实质性要求）	1.在评标过程中，评标委员会认为投标人报价明显低于其他实质性响应的投标人报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，评标委员会应当要求其在合理的时间内提供成本构成书面说明，并提交相关证明材料。书面说明应当按照国家财务会计制度的规定要求，逐项就投标人提供的货物、工程和服务的主营业务成本（应根据投标人企业类型予以区别）、税金及附加、销售费用、管理费用、财务费用等成本构成事项详细陈述。 2.投标人提交的相关说明和证明材料，应当加盖投标人（法定名称）电子印章，在评标委员会要求的时间内通过项目电子化交易系统进行提交，否则提交的相关证明材料无效。投标人不能证明其投标报价合理性的，评标委员会应当将其投标文件作为无效处理。	开标一览表 标的清单
2	签署、盖章	按照招标文件规定要求签署、盖章（备注：凡要求法定代表人签字或盖章之处，非法人单位负责人可参照执行）	开标一览表 中小企业声明函 商务应答表 服务内容及服务要求应答表 投标函 残疾人福利性单位声明函 服务方案 标的清单 投标文件封面 资格证明材料.docx 投标人承诺书.docx 监狱企业的证明文件 报价明细表.docx
3	报价唯一且有效	只能有一个有效报价，不得提交选择性报价，且报价不超过采购预算金额或最高限价。	开标一览表 标的清单 报价明细表.docx
4	投标文件内容	投标文件内容齐全、无遗漏	开标一览表 中小企业声明函 商务应答表 服务内容及服务要求应答表 投标函 残疾人福利性单位声明函 服务方案 标的清单 投标文件封面 资格证明材料.docx 投标人承诺书.docx 报价明细表.docx 监狱企业的证明文件

5	对招标文件响应程度	要求全面响应，不能有任何采购人不能接受的附加条件	开标一览表 中小企业声明函 商务应答表 服务内容及服务要求应答表 投标函 残疾人福利性单位声明函 服务方案 标的清单 投标文件封面 资格证明材料.docx 投标人承诺书.docx 监狱企业的证明文件 报价明细表.docx
6	投标有效期	投标有效期满足招标文件要求	投标函 资格证明材料.docx
7	实质性条款	满足本招标文件中的实质性条款（服务期限、服务地点、付款方式）要求	商务应答表
8	其他情形	无法律、规章、规范性文件和招标文件规定的其他无效情形	开标一览表 中小企业声明函 商务应答表 服务内容及服务要求应答表 投标函 残疾人福利性单位声明函 服务方案 标的清单 投标文件封面 资格证明材料.docx 投标人承诺书.docx 监狱企业的证明文件 报价明细表.docx

采购包4：

序号	审查内容	具体标准和要求	关联投标（响应）文件格式文件
----	------	---------	----------------

1	不正当竞争预防措施（实质性要求）	1.在评标过程中，评标委员会认为投标人报价明显低于其他实质性响应的投标人报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，评标委员会应当要求其在合理的时间内提供成本构成书面说明，并提交相关证明材料。书面说明应当按照国家财务会计制度的规定要求，逐项就投标人提供的货物、工程和服务的主营业务成本（应根据投标人企业类型予以区别）、税金及附加、销售费用、管理费用、财务费用等成本构成事项详细陈述。 2.投标人提交的相关说明和证明材料，应当加盖投标人（法定名称）电子印章，在评标委员会要求的时间内通过项目电子化交易系统进行提交，否则提交的相关证明材料无效。投标人不能证明其投标报价合理性的，评标委员会应当将其投标文件作为无效处理。	开标一览表 标的清单
2	签署、盖章	按照招标文件规定要求签署、盖章（备注：凡要求法定代表人签字或盖章之处，非法人单位负责人可参照执行）	开标一览表 中小企业声明函 商务应答表 服务内容及服务要求应答表 投标函 残疾人福利性单位声明函 服务方案 标的清单 投标文件封面 资格证明材料.docx 投标人承诺书.docx 监狱企业的证明文件 报价明细表.docx
3	报价唯一且有效	只能有一个有效报价，不得提交选择性报价，且报价不超过采购预算金额或最高限价。	开标一览表 标的清单 报价明细表.docx
4	投标文件内容	投标文件内容齐全、无遗漏	开标一览表 中小企业声明函 商务应答表 服务内容及服务要求应答表 投标函 残疾人福利性单位声明函 服务方案 标的清单 投标文件封面 资格证明材料.docx 投标人承诺书.docx 监狱企业的证明文件 报价明细表.docx

5	对招标文件响应程度	要求全面响应，不能有任何采购人不能接受的附加条件	开标一览表 中小企业声明函 商务应答表 服务内容及服务要求应答表 投标函 残疾人福利性单位声明函 服务方案 标的清单 投标文件封面 资格证明材料.docx 投标人承诺书.docx 监狱企业的证明文件 报价明细表.docx
6	投标有效期	投标有效期满足招标文件要求	投标函 资格证明材料.docx
7	实质性条款	满足本招标文件中的实质性条款（服务期限、服务地点、付款方式）要求	商务应答表
8	其他情形	无法律、规章、规范性文件和招标文件规定的其他无效情形	开标一览表 中小企业声明函 商务应答表 服务内容及服务要求应答表 投标函 残疾人福利性单位声明函 服务方案 标的清单 投标文件封面 资格证明材料.docx 投标人承诺书.docx 监狱企业的证明文件 报价明细表.docx

以上实质性要求全部响应并满足采购需求的，则通过符合性审查；如有任意一项未响应或不满足采购需求的，则按无效投标文件处理。如果评标委员会认为投标人有任意一项不通过的，应在符合性审查表中载明不通过的具体原因。

5.4.3解释、澄清有关问题

一、评标过程中，评标委员会认为招标文件有关事项表述不明确或需要说明的，可以提请代理机构书面解释。代理机构的解释不得改变招标文件的原义或者影响公平、公正，解释事项如果涉及投标人权益的以有利于投标人的原则进行解释。

二、对投标文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容，评标委员会应当要求投标人作出必要的澄清、说明或更正，并给予投标人必要的反馈时间。投标人应当按评标委员会的要求进行澄清、说明或者更正。投标人的澄清、说明或者更正不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容。澄清、说明或者更正不影响投标文件的效力，有效的澄清、说明或者更正材料是投标文件的组成部分。

三、投标人的澄清、说明或者更正需进行电子签章，应当不超出投标文件的范围、不实质性改变投标文件的内容、不影响投标人的公平竞争、不导致投标文件从不响应招标文件变为响应招标文件的条件。下列内容不得澄清：

- （一）投标人投标文件中不响应招标文件规定的技术参数指标和商务应答；
- （二）投标人投标文件中未提供的证明其是否符合招标文件资格、符合性规定要求的相关材料；
- （三）投标人投标文件中的材料因印刷、影印等不清晰而难以辨认的。

四、投标文件报价出现下列情况的，按以下原则处理：

- （一）投标文件中开标一览表（报价表）内容与投标文件中相应内容不一致的，以开标一览表（报价表）为准；
- （二）大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准，但大写金额出现文字错误，导致金额无法判断的除外；
- （三）单价金额小数点或者百分比有明显错位的，以开标一览表总价为准，并修改单价；
- （四）总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准。

同时出现两种以上不一致的，按照前款规定的顺序修正。修正后的报价经投标人确认后产生约束力，投标人不确认的，其投标无效。

五、对不同语言文本投标文件的解释发生异议的，以中文文本为准。

六、代理机构宣布评标结束前，投标人应通过项目电子化交易系统随时关注评标消息提示，及时响应评标委员会发出的澄清、说明或更正要求。投标人未能及时响应的，自行承担不利后果。

评标委员会应当积极履行澄清、说明或者更正的职责，不得滥用权力。

5.4.4比较与评价

评标委员会应当按照招标文件规定的评标细则及标准，对符合性检查合格的投标文件进行商务和技术评估，综合比较和评价。

5.4.5复核

评标结果汇总完成后、评审报告签署前，采购人及代理机构应严格依照《财政部关于印发<政府采购竞争性磋商采购方式管理暂行办法>的通知》《政府采购货物和服务招标投标管理办法（财政部令第87号）》《政府采购非招标采购方式管理办法（财政部令第74号）》及《陕西省财政厅关于规范政府采购项目评审主观分赋分有关事项的通知》（陕财办函〔2026〕10号）等文件要求，对评审数据进行全面校对与核对，重点核查各评审专家主观分项评分与全体评委对应分项平均分的偏离情况，确保评审数据准确无误、流程合规。

5.4.6确定中标候选人名单

采购包1：按投标人综合得分从高到低进行排序，确定3名中标候选人。综合得分相同的，按投标报价由低到高顺序排列；得分且投标报价相同的，按投标人提供的优先采购产品认证证书数量由多到少顺序排列；得分且投标报价且提供的优先采购产品认证证书数量相同的并列。投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为排名第一的中标候选人。

采购包2：按投标人综合得分从高到低进行排序，确定3名中标候选人。综合得分相同的，按投标报价由低到高顺序排列；得分且投标报价相同的，按投标人提供的优先采购产品认证证书数量由多到少顺序排列；得分且投标报价且提供的优先采购产品认证证书数量相同的并列。投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为排名第一的中标候选人。

采购包3：按投标人综合得分从高到低进行排序，确定3名中标候选人。综合得分相同的，按投标报价由低到高顺序排列；得分且投标报价相同的，按投标人提供的优先采购产品认证证书数量由多到少顺序排列；得分且投标报价且提供的优先采购产品认证证书数量相同的并列。投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为排名第一的中标候选人。

采购包4：按投标人综合得分从高到低进行排序，确定3名中标候选人。综合得分相同的，按投标报价由低到高顺序排列；得分且投标报价相同的，按投标人提供的优先采购产品认证证书数量由多到少顺序排列；得分且投标报价且提供的优先采购产品认证证书数量相同的并列。投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为排名第一的中标候选人。

5.4.7编写评标报告

评标报告是评标委员会根据全体评标成员签字的评标记录和评标结果编写的报告，其主要内容包括：

- 一、招标公告刊登的媒体名称、开标日期和地点；
- 二、投标人名单和评标委员会成员名单；

- 三、评标方法和标准；
- 四、开标记录和评标情况及说明，包括投标无效投标人名单及原因；
- 五、评标结果，确定的中标候选人名单或者经采购人委托直接确定的中标人；
- 六、其他需要说明的情况，包括评标过程中投标人根据评标委员会要求进行的澄清、说明或者更正，评标委员会成员的更换等；
- 七、报价最高的投标人为中标候选人的，评标委员会应当对其报价的合理性予以特别说明。

评标委员会成员应当在评标报告中签字或加盖电子签章确认，对评标过程和结果有不同意见的，应当在评标报告中写明并说明理由。签字但未写明不同意见或者未说明理由的，视同无意见。拒不签字或加盖电子签章又未另行说明其不同意见和理由的，视同同意评标结果。

5.5评标争议处理规则

评标委员会在评标过程中，对于符合性审查、对投标人文件作无效投标处理及其他需要共同认定的事项存在争议的，应当以少数服从多数的原则作出结论，但不得违背法律法规和招标文件规定。持不同意见的评标委员会成员应当在评标报告上签署不同意见及理由，否则视为同意评标报告。持不同意见的评标委员会成员认为认定过程和结果不符合法律法规或者招标文件规定的，应当及时向采购人或代理机构书面反映。采购人或代理机构收到书面反映后，应当书面报告采购项目同级财政部门依法处理。

5.6评标细则及标准

- 一、评标委员会只对通过资格审查的投标文件，根据招标文件的要求采用相同的评标程序、评分办法及标准进行评价和比较。
- 二、评标委员会成员应依据招标文件规定的评分标准和方法独立评审。

5.6.1评分办法

（综合评分法适用）采用综合评分法的，由评标委员会各成员对通过资格检查和符合性审查的投标人的投标文件进行独立评审。

投标报价得分=（评标基准价／投标报价）×100

评标总得分=F1×A1+F2×A2+.....+Fn×An

F1、F2.....Fn分别为各项评审因素的得分；

A1、A2、.....An 分别为各项评审因素所占的权重（A1+A2+.....+An=1）。

评标过程中，不得去掉报价中的最高报价和最低报价。

因落实政府采购政策进行价格调整的，以调整后的价格计算评标基准价和投标报价。

5.6.2评分标准

采购包1：

评审内容		评审标准			
分值构成		详细评审90.00分 报价得分10.00分			
评审因素分类	评审内容	具体标准和要求	分值	客观/主观	关联投标（响应）文件格式文件

	运维服务方案	一、评审内容 投标人针对本项目提供运维服务方案。包括但不限于： ①对运维工作重点、难点分析及应对措施；②运维管理制度；③维护、巡检的内容、措施和标准；④故障监测与维修以及站点的维护。二、评审标准：方案内容专门针对本项目编制，切合本项目实际情况及实施要求，内容与要点相符、每个要点均有展开详细的阐述且能够适用于本项目的计16分；评审内容每缺一项扣4分，扣完为止；评审内容有缺陷的每任意一项缺陷扣1分，扣完为止。（缺陷是指：内容不完整或缺少关键点；逻辑混乱、前后表述矛盾；非专门针对本项目或不适用本项目特性、套用其他项目内容；逻辑漏洞、出现常识性错误；不利于本项目目标的实现或存在不可能实现的夸大情形）。	16.0000	主观	服务方案 服务内容及服务要求 应答表
	数据审核方案	一、评审内容 投标人针对本项目提供数据审核方案，包括但不限于： ①熟悉空气质量监控相关规范、政策和标准；②数据分析的方法及分析报告的编制。二、评审标准：内容专门针对本项目编制，切合本项目实际情况及实施要求，内容与要点相符、每个要点均有展开详细的阐述且能够适用于本项目的计8分；评审内容每缺一项扣4分，扣完为止；评审内容有缺陷的每任意一项缺陷扣1分，扣完为止。（缺陷是指：内容不完整或缺少关键点；逻辑混乱、前后表述矛盾；非专门针对本项目或不适用本项目特性、套用其他项目内容；逻辑漏洞、出现常识性错误；不利于本项目目标的实现或存在不可能实现的夸大情形）。	8.0000	主观	服务方案 服务内容及服务要求 应答表

质控方案	一、评审内容 投标人针对本项目提供质控方案，包括但不限于：①质控检查计划及人员安排；②标样购置来源及质量保证。 二、评审标准：内容专门针对本项目编制，切合本项目实际情况及实施要求，内容与要点相符、每个要点均有展开详细的阐述且能够适用于本项目的计8分；评审内容每缺一项扣4分，扣完为止；评审内容有缺陷的每任意一项缺陷扣1分，扣完为止。（缺陷是指：内容不完整或缺少关键点；逻辑混乱、前后表述矛盾；非专门针对本项目或不适用本项目特性、套用其他项目内容；逻辑漏洞、出现常识性错误；不利于本项目目标的实现或存在不可能实现的夸大情形）。	8.0000	主观	服务方案 服务内容及服务要求 应答表
应急预案	一、评审内容 投标人针对本项目有应急预案，包括但不限于：①应急保障措施；②重大数据质量预防及处置办法。 二、评审标准：内容专门针对本项目编制，切合本项目实际情况及实施要求，内容与要点相符、每个要点均有展开详细的阐述且能够适用于本项目的计4分；评审内容每缺一项扣2分，扣完为止；评审内容有缺陷的每任意一项缺陷扣1分，扣完为止。（缺陷是指：内容不完整或缺少关键点；逻辑混乱、前后表述矛盾；非专门针对本项目或不适用本项目特性、套用其他项目内容；逻辑漏洞、出现常识性错误；不利于本项目目标的实现或存在不可能实现的夸大情形）。	4.0000	主观	服务方案 服务内容及服务要求 应答表

详细评审	接收和交接方案	一、评审内容 投标人针对本项目的接收和交接方案，包括但不限于①交接流程；②交接承诺等。 二、评审标准：内容专门针对本项目编制，切合本项目实际情况及实施要求，内容与要点相符、每个要点均有展开详细的阐述且能够适用于本项目的计4分；评审内容每缺一项扣2分，扣完为止；评审内容有缺陷的每任意一项缺陷扣1分，扣完为止。（缺陷是指：内容不完整或缺少关键点；逻辑混乱、前后表述矛盾；非专门针对本项目或不适用本项目特性、套用其他项目内容；逻辑漏洞、出现常识性错误；不利于本项目目标的实现或存在不可能实现的夸大情形）	4.0000	主观	服务方案 服务内容及服务要求 应答表
	体系认证	投标人具有质量管理体系认证、环境管理体系认证、职业健康安全管理体系认证，并且在认证有效期内，提供一个计1分，满分3分。注：提供体系认证复印件加盖投标人公章。	3.0000	客观	服务方案
	运维车辆	投标人提供≥3 辆运维保障车辆的计3分。注：需提供车辆行驶证复印件，属于租赁的还须提供租赁协议复印件。车辆小于3辆或未按要求提供的车辆不予认定。	3.0000	客观	服务方案
	项目负责人	1) 具有环境类硕士研究生及以上学历计2分；具有环境类本科及以上学历计1分； 2) 具有VOCs空气站运维项目管理经验计2分。注：需提供身份证、学历证书复印件，在投标截止时间前三个月内本单位为其缴纳社保的证明，未提供不计分。	4.0000	客观	服务方案

运维人员	拟派运维专业技术人员（项目负责人除外）具备有效的环境空气挥发性有机物监测技术培训考核合格证，每提供一人计2.5分，满分10分。备注：以上人员提供身份证、培训合格证书复印件及投标截止时间前三个月内本单位为其缴纳社保的证明复印件。未提供以上证明材料的不计分。	10.0000	客观	服务方案
备机	投标人需为本项目配备必要的备机，包括至少一套在线气相色谱-飞行时间质谱（GC/TOF）挥发性有机物监测系统、在线气相色谱-质谱联用（GC/MS）挥发性有机物监测系统、在线PAMS挥发性有机物监测系统。每提供一项得2分，满分6分。注：①需提供配置清单（包括但不限于设备品名、品牌、型号、数量、用途等）。②投标人为设备制造商的需提供库存设备清单加盖公章；非制造商的需提供购置发票或采购合同或供货协议或租赁协议复印件。	6.0000	客观	服务方案
运维耗材及专用仪器维修、通讯调试工具	根据投标人提供的①耗材、备件（按照不少于半年的消耗量配置，备件按照至少1年使用量配置）；②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）；③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）。以上内容每满足一项计2分，满分6分。备注：投标人提供耗材、备件清单及维修、调试工具的清单及图片，未提供不计分。	6.0000	客观	服务方案

服务承诺	投标人提供服务承诺，包括：①按时保质完成委托的工作并提供优质的服务；②对检查结果的真实性负责；③不能按时完成项目的惩罚措施；④提供中标后 1个月内配齐质控所需仪器设备、耗材和备件并报采购人备案的承诺。以上承诺每提供一项计2分，满分8分。未提供不计分。	8.0000	客观	服务方案
业绩	投标人提供2023年1月1日起至今类似项目业绩，投标文件中附其完整合同证明文件每份计2分，满分10分，未提供者不得分。注：业绩证明材料须提供项目合同复印件并加盖公章，时间以合同签订时间为准。	10.0000	客观	服务方案

异常低价审查	异常低价审查	根据《关于推动解决政府采购异常低价问题的通知》（财库〔2026〕2号）等相关规定，政府采购评审中出现下列情形之一的，评审委员会应当启动异常低价投标（响应）审查程序：（1）投标（响应）报价低于全部通过符合性审查供应商投标（响应）报价平均值50%的，即投标（响应）报价<全部通过符合性审查供应商投标（响应）报价平均值×50%。（2）投标（响应）报价低于通过符合性审查且报价次低供应商投标（响应）报价50%的，即投标（响应）报价<通过符合性审查且报价次低供应商投标（响应）报价×50%。（3）投标（响应）报价低于最高限价45%的，即投标（响应）报价<最高限价×45%。（4）评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价（数量报价下，投标人的报价明显高于其他通过符合性审查投标人的报价），有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其在评标现场合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料；投标人不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其作为无效投标处理。评审委员会启动异常低价投标（响应）审查后，应当要求相关供应商在评审现场合理的时间内提供书面说明及必要的证明材料，对投标（响应）价格作出解释。	0.0000	客观	开标一览表 标的清单 报价明细表.docx
价格评审	价格分	满足招标文件要求且投标报价最低的投标人的价格为评审基准价，其价格分为满分。其他投标人的价格分统一按照下列公式计算： 投标报价得分=（评审基准价/投标报价）×价格权值×100	10.0000	客观	开标一览表 标的清单

价格扣除

序号	价格扣除评审内容	适用情形	扣除比例 (C1)	具体标准和要求	关联投标（响应）文 件格式文件
1	小型、微型企业，监狱企业，残疾人福利性单位	投标人或联合体成员均为小型、微型企业	10.00%	对于经主管预算单位统筹后未预留份额专门面向中小企业采购的采购项目，以及预留份额项目中的非预留部分采购包，对符合《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）规定的小微企业报价给予10%的扣除，用扣除后的价格参加评审。承接本项目的供应商符合相应条件时，给予10%的价格扣除，即：评标价=最后报价×（1-10%）；监狱企业与残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受同等价格扣除，当企业属性重复时，不重复价格扣除	开标一览表

采购包2：

评审内容		评审标准			
分值构成		详细评审90.00分 报价得分10.00分			
评审因素 分类	评审内容	具体标准和要求	分值	客观/主观	关联投标（响应）文 件格式文件

	项目理解	一、评审内容 投标人针对本项目提供项目理解，包括但不限于：①项目基本情况分析（包括站点基础概况、点位现场八方位图等）；②站点设备清单及设备运行现状。二、评审标准：方案内容专门针对本项目编制，切合本项目实际情况及实施要求，内容与要点相符、每个要点均有展开详细的阐述且能够适用于本项目的计6分；评审内容每缺一项扣3分，扣完为止；评审内容有缺陷的每任意一项缺陷扣1分，扣完为止。（缺陷是指：内容不完整或缺少关键点；逻辑混乱、前后表述矛盾；非专门针对本项目或不适用本项目特性、套用其他项目内容；逻辑漏洞、出现常识性错误；不利于本项目目标的实现或存在不可能实现的夸大情形）。	6.0000	主观	服务方案 服务内容及服务要求 应答表
	运维服务方案	一、评审内容 投标人针对本项目提供运维服务方案，包括但不限于：①设备维护保养措施；②监测数据分析审核报告及数据有效性保障；③日常安全管理方案；④维护档案建立与整理；⑤运维耗材备品备件保障。二、评审标准：内容专门针对本项目编制，切合本项目实际情况及实施要求，内容与要点相符、每个要点均有展开详细的阐述且能够适用于本项目的计20分；评审内容每缺一项扣4分，扣完为止；评审内容有缺陷的每任意一项缺陷扣1分，扣完为止。（缺陷是指：内容不完整或缺少关键点；逻辑混乱、前后表述矛盾；非专门针对本项目或不适用本项目特性、套用其他项目内容；逻辑漏洞、出现常识性错误；不利于本项目目标的实现或存在不可能实现的夸大情形）。	20.0000	主观	服务方案 服务内容及服务要求 应答表

运行保障措施	一、评审内容 投标人针对本项目有运行保障措施，包括但不限于：①运维人员组织架构及管理制度；②日常维护及定期巡检措施。二、评审标准：内容专门针对本项目编制，切合本项目实际情况及实施要求，内容与要点相符、每个要点均有展开详细的阐述且能够适用于本项目的计8分；评审内容每缺一项扣4分，扣完为止；评审内容有缺陷的每任意一项缺陷扣1分，扣完为止。（缺陷是指：内容不完整或缺少关键点；逻辑混乱、前后表述矛盾；非专门针对本项目或不适用本项目特性、套用其他项目内容；逻辑漏洞、出现常识性错误；不利于本项目目标的实现或存在不可能实现的夸大情形）。	8.0000	主观	服务方案 服务内容及服务要求 应答表
应急方案	一、评审内容 投标人针对本项目有应急方案，包括但不限于：①人为干扰或破坏或重污染天气应急措施；②站点辅助保障及设备故障应急措施。二、评审标准：内容专门针对本项目编制，切合本项目实际情况及实施要求，内容与要点相符、每个要点均有展开详细的阐述且能够适用于本项目的计6分；评审内容每缺一项扣3分，扣完为止；评审内容有缺陷的每任意一项缺陷扣1分，扣完为止。（缺陷是指：内容不完整或缺少关键点；逻辑混乱、前后表述矛盾；非专门针对本项目或不适用本项目特性、套用其他项目内容；逻辑漏洞、出现常识性错误；不利于本项目目标的实现或存在不可能实现的夸大情形）。	6.0000	主观	服务方案 服务内容及服务要求 应答表
详细评审				

体系认证	投标人具有有效的①质量管理体系认证证书；②环境管理体系认证证书；③职业健康安全管理体系认证证书；④信息安全管理体认证证书；⑤信息技术服务管理体系认证证书；以上证书每提供一项计1分，满分5分。注：投标文件中须提供证书复印件并加盖投标人公章，未按要求提供不得分。	5.0000	客观	服务方案
监测比对能力	投标人设立有空气参数监测资质能力的实验室，实验室具备的监测项目覆盖以下参数（二氧化硫、二氧化氮（或一氧化氮）、一氧化碳、臭氧、PM10、PM2.5)得6分，每缺少一项参数扣1分，扣完为止。 注：投标文件中须提供省级及以上市场监督管理局（或原技术监督局）颁发的有效的实验室资质证书及项目附表清单的扫描件并加盖公章。	6.0000	客观	服务方案
人员 投入	1、本项目拟投入的项目经理（1名）：（1）具有环境相关专业本科及以上学历得1分；（2）具有环境空气挥发性有机物自动监测培训合格证书得2分；（3）具有环境空气自动监测运维与质控培训合格证书的得2分。 2、本项目拟投入的设备运维组成员（2名）中同时具有环境空气挥发性有机物自动监测培训合格证书和环境空气自动监测运维与质控培训合格证书每人计2分，满分4分。 3、本项目拟投入数据分析人员（2名）。1）每人具有环境相关专业硕士及以上的得1分，满分2分。2）每人具有环境相关专业中级及以上技术职称的得2分，满分4分。注：以上人员提供学历证、职称证、培训证及开标前3个月内任意一个月为上述人员缴纳社保的证明材料，未提供不计分。	15.0000	客观	服务方案

服务承诺	投标人提供服务承诺，包括：①保质完成委托的工作并提供优质的服务；②人员未按时到岗的惩罚措施；③不能按时完成项目的惩罚措施；④对人员稳定性的承诺；⑤与采购人配合的服务承诺。以上承诺每提供一项计2分，满分10分。未提供不计分。	10.0000	客观	服务方案
维修及通讯调试工具	投标人提供维修及通讯调试工具，包括但不限于：①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），计3分；②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），计2分；③投标人提供的配件耗材（按照不少于半年的消耗量配置）清单，计3分。备注：需提供维修、调试工具、耗材的清单及图片，未提供不计分。	8.0000	客观	服务方案
业绩	投标人需提供2023年1月1日起至今天的类似组分站建设或运维服务项目业绩，投标文件中附其完整合同证明文件每份计2分，满分6分，未提供者不得分。注：业绩证明材料须提供项目合同复印件并加盖公章，时间以合同签订时间为准。	6.0000	客观	服务方案

异常低价审查	异常低价审查	根据《关于推动解决政府采购异常低价问题的通知》（财库〔2026〕2号）等相关规定，政府采购评审中出现下列情形之一的，评审委员会应当启动异常低价投标（响应）审查程序：（1）投标（响应）报价低于全部通过符合性审查供应商投标（响应）报价平均值50%的，即投标（响应）报价<全部通过符合性审查供应商投标（响应）报价平均值×50%。（2）投标（响应）报价低于通过符合性审查且报价次低供应商投标（响应）报价50%的，即投标（响应）报价<通过符合性审查且报价次低供应商投标（响应）报价×50%。（3）投标（响应）报价低于最高限价45%的，即投标（响应）报价<最高限价×45%。（4）评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价（数量报价下，投标人的报价明显高于其他通过符合性审查投标人的报价），有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其在评标现场合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料；投标人不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其作为无效投标处理。评审委员会启动异常低价投标（响应）审查后，应当要求相关供应商在评审现场合理的时间内提供书面说明及必要的证明材料，对投标（响应）价格作出解释。	0.0000	客观	开标一览表 标的清单 报价明细表.docx
价格评审	价格分	满足招标文件要求且投标报价最低的投标人的价格为评审基准价，其价格分为满分。其他投标人的价格分统一按照下列公式计算： 投标报价得分=（评审基准价/投标报价）×价格权值×100	10.0000	客观	开标一览表 标的清单

价格扣除

序号	价格扣除评审内容	适用情形	扣除比例 (C1)	具体标准和要求	关联投标（响应）文 件格式文件
1	小型、微型企业，监狱企业，残疾人福利性单位	投标人或联合体成员均为小型、微型企业	10.00%	对于经主管预算单位统筹后未预留份额专门面向中小企业采购的采购项目，以及预留份额项目中的非预留部分采购包，对符合《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）规定的小微企业报价给予10%的扣除，用扣除后的价格参加评审。承接本项目的供应商符合相应条件时，给予10%的价格扣除，即：评标价=最后报价×（1-10%）；监狱企业与残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受同等价格扣除，当企业属性重复时，不重复价格扣除	开标一览表

采购包3：

评审内容		评审标准			
分值构成		详细评审90.00分 报价得分10.00分			
评审因素 分类	评审内容	具体标准和要求	分值	客观/主观	关联投标（响应）文 件格式文件

	运维服务方案	一、评审内容 投标人针对本项目提供运维服务方案。包括但不限于： ①对运维工作重点、难点分析及应对措施；②运行维护作业依据；③运行作业流程。 二、评审标准：方案内容专门针对本项目编制，切合本项目实际情况及实施要求，内容与要点相符、每个要点均有展开详细的阐述且能够适用于本项目的计15分；评审内容每缺一项扣5分，扣完为止；评审内容有缺陷的每任意一项缺陷扣1分，扣完为止。（缺陷是指：内容不完整或缺少关键点；逻辑混乱、前后表述矛盾；非专门针对本项目或不适用本项目特性、套用其他项目内容；逻辑漏洞、出现常识性错误；不利于本项目目标的实现或存在不可能实现的夸大情形）。	15.0000	主观	服务方案 服务内容及服务要求 应答表
	质控方案	一、评审内容 投标人针对本项目提供质控方案，包括但不限于：①质控检查计划及人员安排；②质量保证措施。 二、评审标准：内容专门针对本项目编制，切合本项目实际情况及实施要求，内容与要点相符、每个要点均有展开详细的阐述且能够适用于本项目的计8分；评审内容每缺一项扣4分，扣完为止；评审内容有缺陷的每任意一项缺陷扣1分，扣完为止。（缺陷是指：内容不完整或缺少关键点；逻辑混乱、前后表述矛盾；非专门针对本项目或不适用本项目特性、套用其他项目内容；逻辑漏洞、出现常识性错误；不利于本项目目标的实现或存在不可能实现的夸大情形）。	8.0000	主观	服务方案 服务内容及服务要求 应答表

详细评审	应急预案	一、评审内容 投标人针对本项目有应急预案，包括但不限于：①应急保障措施；②故障处理时效及保障。 二、评审标准：内容专门针对本项目编制，切合本项目实际情况及实施要求，内容与要点相符、每个要点均有展开详细的阐述且能够适用于本项目的计8分；评审内容每缺一项扣4分，扣完为止；评审内容有缺陷的每任意一项缺陷扣1分，扣完为止。（缺陷是指：内容不完整或缺少关键点；逻辑混乱、前后表述矛盾；非专门针对本项目或不适用本项目特性、套用其他项目内容；逻辑漏洞、出现常识性错误；不利于本项目目标的实现或存在不可能实现的夸大情形）。	8.0000	主观	服务方案 服务内容及服务要求 应答表
	交接及保密方案	一、评审内容 投标人针对本项目的接收和交接方案，包括但不限于①交接流程；②交接承诺；③保密方案。 二、评审标准：内容专门针对本项目编制，切合本项目实际情况及实施要求，内容与要点相符、每个要点均有展开详细的阐述且能够适用于本项目的计9分；评审内容每缺一项扣3分，扣完为止；评审内容有缺陷的每任意一项缺陷扣1分，扣完为止。（缺陷是指：内容不完整或缺少关键点；逻辑混乱、前后表述矛盾；非专门针对本项目或不适用本项目特性、套用其他项目内容；逻辑漏洞、出现常识性错误；不利于本项目目标的实现或存在不可能实现的夸大情形）。	9.0000	主观	服务方案 服务内容及服务要求 应答表
	项目负责人	1) 具有环保类专业高级职称，得3分； 2) 具备本科及以上学历得2分，其它不得分。 注：需提供身份证、职称证、学历证书复印件，在投标截止时间前三个月内本单位为其缴纳社保的证明。	5.0000	客观	服务方案 服务内容及服务要求 应答表

运维人员	拟派运维专业技术人员（项目负责人除外）。1）具有地表水环境质量自动监测培训合格证书每人计得2分，满分4分；2）具有水文监测培训合格证书的每人得2分，满分4分。3）具有中级及以上职称证书，每提供一份计2分，满分4分。 备注：提供人员身份证、培训证、职称证复印件，投标截止时间前三个月内本单位为其缴纳社保的证明复印件。未提供以上证明材料的不计分。	12.0000	客观	服务方案 服务内容及服务要求 应答表
运维工具及耗材配备	①投标人具有与本项目相关的运维工具，每提供一项计0.5分，满分3分。②投标人提供的配件耗材（按照不少于半年的消耗量配置）清单，计4分。注：提供运维工具及耗材配置清单，加盖公章。	7.0000	客观	服务方案 服务内容及服务要求 应答表
体系认证	投标人具有质量管理体系认证、环境管理体系认证、职业健康安全管理体系认证，并且在认证有效期内，提供一个得2分，最多得6分。	6.0000	客观	服务方案 服务内容及服务要求 应答表
服务承诺	投标人提供服务承诺，包括：①保质完成委托的工作并提供优质的服务；②人员未按时到岗的惩罚措施；③不能按时完成项目的惩罚措施；④对人员稳定性的承诺；⑤与采购人配合的服务承诺。以上承诺每提供一项计2分，满分10分。未提供不计分。	10.0000	客观	服务方案 服务内容及服务要求 应答表
业绩	投标人提供2023年1月1日起至今类似项目业绩，投标文件中附其完整合同证明文件每份计2分，满分10分，未提供者不得分。注：业绩证明材料须提供项目合同复印件并加盖公章，时间以合同签订时间为准。	10.0000	客观	服务方案 服务内容及服务要求 应答表

异常低价审查	异常低价审查	根据《关于推动解决政府采购异常低价问题的通知》（财库〔2026〕2号）等相关规定，政府采购评审中出现下列情形之一的，评审委员会应当启动异常低价投标（响应）审查程序：（1）投标（响应）报价低于全部通过符合性审查供应商投标（响应）报价平均值50%的，即投标（响应）报价<全部通过符合性审查供应商投标（响应）报价平均值×50%。（2）投标（响应）报价低于通过符合性审查且报价次低供应商投标（响应）报价50%的，即投标（响应）报价<通过符合性审查且报价次低供应商投标（响应）报价×50%。（3）投标（响应）报价低于最高限价45%的，即投标（响应）报价<最高限价×45%。（4）评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价（数量报价下，投标人的报价明显高于其他通过符合性审查投标人的报价），有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其在评标现场合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料；投标人不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其作为无效投标处理。评审委员会启动异常低价投标（响应）审查后，应当要求相关供应商在评审现场合理的时间内提供书面说明及必要的证明材料，对投标（响应）价格作出解释。	0.0000	客观	开标一览表 标的清单 报价明细表.docx
价格评审	价格分	满足招标文件要求且投标报价最低的投标人的价格为评审基准价，其价格分为满分。其他投标人的价格分统一按照下列公式计算： 投标报价得分=（评审基准价/投标报价）×价格权值×100	10.0000	客观	开标一览表 标的清单

价格扣除

序号	价格扣除评审内容	适用情形	扣除比例 (C1)	具体标准和要求	关联投标（响应）文 件格式文件
1	小型、微型企业，监狱企业，残疾人福利性单位	投标人或联合体成员均为小型、微型企业	10.00%	对于经主管预算单位统筹后未预留份额专门面向中小企业采购的采购项目，以及预留份额项目中的非预留部分采购包，对符合《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）规定的小微企业报价给予10%的扣除，用扣除后的价格参加评审。承接本项目的供应商符合相应条件时，给予10%的价格扣除，即：评标价=最后报价×（1-10%）；监狱企业与残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受同等价格扣除，当企业属性重复时，不重复价格扣除	开标一览表

采购包4：

评审内容		评审标准			
分值构成		详细评审90.00分 报价得分10.00分			
评审因素 分类	评审内容	具体标准和要求	分值	客观/主观	关联投标（响应）文 件格式文件

	运维服务方案	一、评审内容 投标人针对本项目提供运维服务方案。包括但不限于： ①对运维工作重点、难点分析及应对措施；②运维管理制度；③维护、巡检的内容、措施和标准；④故障监测方案等。 二、评审标准：方案内容专门针对本项目编制，切合本项目实际情况及实施要求，内容与要点相符、每个要点均有展开详细的阐述且能够适用于本项目的计20分；评审内容每缺一项扣5分，扣完为止；评审内容有缺陷的每任意一项缺陷扣1分，扣完为止。（缺陷是指：内容不完整或缺少关键点；逻辑混乱、前后表述矛盾；非专门针对本项目或不适用本项目特性、套用其他项目内容；逻辑漏洞、出现常识性错误；不利于本项目目标的实现或存在不可能实现的夸大情形）。	20.0000	主观	服务方案 服务内容及服务要求 应答表
	质控方案	一、评审内容 投标人针对本项目提供质控方案，包括但不限于：①质控检查计划及人员安排；②质量保证措施。 二、评审标准：内容专门针对本项目编制，切合本项目实际情况及实施要求，内容与要点相符、每个要点均有展开详细的阐述且能够适用于本项目的计8分；评审内容每缺一项扣4分，扣完为止；评审内容有缺陷的每任意一项缺陷扣1分，扣完为止。（缺陷是指：内容不完整或缺少关键点；逻辑混乱、前后表述矛盾；非专门针对本项目或不适用本项目特性、套用其他项目内容；逻辑漏洞、出现常识性错误；不利于本项目目标的实现或存在不可能实现的夸大情形）。	8.0000	主观	服务方案 服务内容及服务要求 应答表

详细评审

应急预案	一、评审内容 投标人针对本项目有应急预案，包括但不限于：①应急保障措施；②故障处理时效及保障。 二、评审标准：内容专门针对本项目编制，切合本项目实际情况及实施要求，内容与要点相符、每个要点均有展开详细的阐述且能够适用于本项目的计8分；评审内容每缺一项扣4分，扣完为止；评审内容有缺陷的每任意一项缺陷扣1分，扣完为止。（缺陷是指：内容不完整或缺少关键点；逻辑混乱、前后表述矛盾；非专门针对本项目或不适用本项目特性、套用其他项目内容；逻辑漏洞、出现常识性错误；不利于本项目目标的实现或存在不可能实现的夸大情形）。	8.0000	主观	服务方案 服务内容及服务要求 应答表
交接及保密方案	一、评审内容 投标人针对本项目的接收和交接方案，包括但不限于①交接流程；②保密方案。 二、评审标准：内容专门针对本项目编制，切合本项目实际情况及实施要求，内容与要点相符、每个要点均有展开详细的阐述且能够适用于本项目的计4分；评审内容每缺一项扣2分，扣完为止；评审内容有缺陷的每任意一项缺陷扣1分，扣完为止。 （缺陷是指：内容不完整或缺少关键点；逻辑混乱、前后表述矛盾；非专门针对本项目或不适用本项目特性、套用其他项目内容；逻辑漏洞、出现常识性错误；不利于本项目目标的实现或存在不可能实现的夸大情形）。	4.0000	主观	服务方案 服务内容及服务要求 应答表
质量管理体系	投标人具备环境管理体系认证证书、质量管理体系认证证书、职业健康安全与管理体系认证证书，提供证书复印件每个得2分，共计6分，未提供不计分。	6.0000	客观	服务方案

项目负责人	1) 具有环保类专业中级及以上职称, 得4分, 助理工程师(初级)得2分, 其余不得分; 2) 具备本科及以上学历得2分, 其它不得分。 注: 需提供身份证、职称证、学历证复印件, 在投标截止时间前三个月内本单位为其缴纳社保的证明。	6.0000	客观	服务方案
运维人员	拟派现场运维工程师、数据审核等专业技术人员, 技术人员获得噪声自动监测内容培训合格证的每人计3分, 满分12分。备注: 提供身份证、培训合格证书复印件, 未提供以上证明材料的不计分。	12.0000	客观	服务方案
运维车辆	拟投入本项目车辆1台得3分。备注: 提供车辆行驶证复印件、车辆归属证明(自有车辆提供产权证明, 租赁车辆提供≥服务期完整租赁合同+出租方车辆权属材料), 未提供证明材料不予计分。	3.0000	客观	服务方案
配件耗材	根据投标人提供的原厂配件耗材(按照不少于半年的消耗量配置)计5分。备注: 提供耗材清单, 未提供不计分。	5.0000	客观	服务方案
服务承诺	投标人提供服务承诺, 包括: ①保质完成委托的工作并提供优质的服务; ②人员未按时到岗的惩罚措施; ③不能按时完成项目的惩罚措施; ④对人员稳定性的承诺; ⑤与采购人配合的服务承诺。以上承诺每提供一项计2分, 满分10分。未提供不计分。	10.0000	客观	服务方案
业绩	投标人提供2023年1月1日起至今类似项目业绩, 投标文件中附其完整合同证明文件每份计2分, 满分8分, 未提供者不得分。注: 业绩证明材料须提供项目合同复印件并加盖公章, 时间以合同签订时间为准。	8.0000	客观	服务方案

异常低价审查	异常低价审查	根据《关于推动解决政府采购异常低价问题的通知》（财库〔2026〕2号）等相关规定，政府采购评审中出现下列情形之一的，评审委员会应当启动异常低价投标（响应）审查程序：（1）投标（响应）报价低于全部通过符合性审查供应商投标（响应）报价平均值50%的，即投标（响应）报价<全部通过符合性审查供应商投标（响应）报价平均值×50%。（2）投标（响应）报价低于通过符合性审查且报价次低供应商投标（响应）报价50%的，即投标（响应）报价<通过符合性审查且报价次低供应商投标（响应）报价×50%。（3）投标（响应）报价低于最高限价45%的，即投标（响应）报价<最高限价×45%。（4）评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价（数量报价下，投标人的报价明显高于其他通过符合性审查投标人的报价），有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其在评标现场合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料；投标人不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其作为无效投标处理。评审委员会启动异常低价投标（响应）审查后，应当要求相关供应商在评审现场合理的时间内提供书面说明及必要的证明材料，对投标（响应）价格作出解释。	0.0000	客观	开标一览表 标的清单 报价明细表.docx
价格评审	价格分	满足招标文件要求且投标报价最低的投标人的价格为评审基准价，其价格分为满分。其他投标人的价格分统一按照下列公式计算： 投标报价得分=（评审基准价/投标报价）×价格权值×100	10.0000	客观	开标一览表 标的清单

序号	价格扣除评审内容	适用情形	扣除比例 (C1)	具体标准和要求	关联投标（响应）文 件格式文件
1	小型、微型企业，监狱企业，残疾人福利性单位	投标人或联合体成员均为小型、微型企业	10.00%	对于经主管预算单位统筹后未预留份额专门面向中小企业采购的采购项目，以及预留份额项目中的非预留部分采购包，对符合《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）规定的小微企业报价给予10%的扣除，用扣除后的价格参加评审。承接本项目的供应商符合相应条件时，给予10%的价格扣除，即：评标价=最后报价×（1-10%）；监狱企业与残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受同等价格扣除，当企业属性重复时，不重复价格扣除	开标一览表

说明：

- 1、评分的取值按四舍五入法，保留小数点后两位；
- 2、评分标准中要求提供的证明材料须清晰可辨。

（最低评标价法适用）采用最低评标价法的，投标文件满足招标文件全部实质性要求，且投标报价最低的投标人为中标候选人。采用最低评标价法评标时，除了算术修正和落实政府采购政策需进行的价格扣除外，不能对投标人的投标价格进行任何调整。

5.7废标

本次政府采购活动中，出现下列情形之一的，予以废标：

- 一、符合专业条件的投标人或者对招标文件作实质响应的投标人不足三家的；
- 二、出现影响采购公正的违法、违规行为的；
- 三、投标人的报价均超过了采购预算，采购人不能支付的；
- 四、因重大变故，采购任务取消的；

废标后，代理机构将在陕西省政府采购网上公告。对于评标过程中废标的采购项目，评标委员会应当对招标文件是否存在倾向性和歧视性、是否存在不合理条款进行论证，并出具书面论证意见。

5.8定标

5.8.1 定标原则

采购人在评标报告确定的中标候选人名单中按顺序确定1名中标人。中标候选人并列的，由采购人采取随机抽取的方式确定中标人。

5.8.2定标程序

一、评标委员会在项目电子化交易系统中编制评标情况，生成评标报告。

二、代理机构在评标结束之日起2个工作日内将评标报告送采购人。

三、采购人在收到评标报告后5个工作日内，按照评标报告中推荐的中标候选人顺序确定中标供应商。逾期未确认的，又不能说明合法理由的，视同按评标报告推荐的顺序确定排名第一的中标候选人为中标供应商。

四、根据确定的中标供应商，代理机构在陕西省政府采购网上发布中标结果公告，通过项目电子化交易系统向中标供应商发出中标通知书。

5.9评审专家在政府采购活动中承担以下义务

（一）遵守评审工作纪律；

（二）按照客观、公正、审慎的原则，根据采购文件规定的评审程序、评审方法和评审标准进行独立评审；

（三）不得泄露评审文件、评审情况和在评审过程中获悉的商业秘密；

（四）及时向监督管理部门报告评审过程中的违法违规情况，包括采购组织单位向评审专家作出倾向性、误导性的解释或者说明情况，供应商行贿、提供虚假材料或者串通情况，其他非法干预评审情况等；

（五）发现采购文件内容违反国家有关强制性规定或者存在歧义、重大缺陷导致评审工作无法进行时，停止评审并通过项目电子化交易系统向采购组织单位书面说明情况，说明停止评审的情形和具体理由；

（六）配合答复处理供应商的询问、质疑和投诉等事项；

（七）法律、法规和规章规定的其他义务。

5.10评审专家在政府采购活动中应当遵守以下工作纪律

（一）遵行《中华人民共和国政府采购法》第十二条和《中华人民共和国政府采购法实施条例》第九条及财政部关于回避的规定。

（二）评标前，应当将通讯工具或者相关电子设备交由采购组织单位统一保管。

（三）评标过程中，不得与外界联系，因发生不可预见情况，确实需要与外界联系的，应当在监督人员监督之下办理。

（四）评标过程中，不得干预或者影响正常评标工作，不得发表倾向性、引导性意见，不得修改或细化招标文件确定的评标程序、评标方法、评审因素和评审标准，不得接受供应商主动提出的澄清和解释，不得征询采购人代表的意见，不得协商评分，不得违反规定的评审格式评分和撰写评标意见，不得拒绝对自己的评标意见签字确认。

（五）在评审过程中和评审结束后，不得记录、复制或带走任何评审资料，不得向外界透露评审内容。

（六）服从评审现场采购组织单位的现场秩序管理，接受评审现场监督人员的合法监督。

（七）遵守有关廉洁自律规定，不得私下接触供应商，不得收受供应商及有关业务单位和个人的财物或好处，不得接受采购组织单位的请托。

第六章投标文件格式

采购包1：

分册名称：投标响应文件分册

详见附件：投标文件封面

详见附件：投标函

详见附件：中小企业声明函

详见附件：残疾人福利性单位声明函

详见附件：监狱企业的证明文件

详见附件：开标一览表

详见附件：标的清单

详见附件：报价明细表.docx

详见附件：服务内容及服务要求应答表

详见附件：商务应答表

详见附件：投标人承诺书.docx

详见附件：资格证明材料.docx

详见附件：服务方案

采购包2：

分册名称：投标响应文件分册

详见附件：投标文件封面

详见附件：投标函

详见附件：中小企业声明函

详见附件：残疾人福利性单位声明函

详见附件：监狱企业的证明文件

详见附件：开标一览表

详见附件：标的清单

详见附件：报价明细表.docx

详见附件：商务应答表

详见附件：服务内容及服务要求应答表

详见附件：投标人承诺书.docx

详见附件：资格证明材料.docx

详见附件：服务方案

采购包3：

分册名称：投标响应文件分册

详见附件：投标文件封面

详见附件：投标函

详见附件：中小企业声明函

详见附件：残疾人福利性单位声明函

详见附件：监狱企业的证明文件

详见附件：服务内容及服务要求应答表

详见附件：商务应答表

详见附件：开标一览表

详见附件：标的清单

详见附件：报价明细表.docx

详见附件：投标人承诺书.docx

详见附件：资格证明材料.docx

详见附件：服务方案

采购包4：

分册名称：投标响应文件分册

详见附件：投标文件封面

详见附件：投标函

详见附件：中小企业声明函

详见附件：残疾人福利性单位声明函

详见附件：监狱企业的证明文件

详见附件：服务内容及服务要求应答表

详见附件：商务应答表

详见附件：开标一览表

详见附件：标的清单

详见附件：报价明细表.docx

详见附件：投标人承诺书.docx

详见附件：资格证明材料.docx

详见附件：服务方案

第七章 拟签订采购合同文本

详见附件：合同文本.docx