

河南省生态环境监测和安全中心2024年河南省大气污染预报预警信息化系统及立体综合观测网运维项目

# 招标文件

项目编号：豫财招标采购-2023-1296

采 购 人：河南省生态环境监测和安全中心

采购代理机构：河南省机电设备招标股份有限公司（电子签章）

二〇二三年十二月

## 特别提示

本招标项目通过《河南省公共资源交易中心网》（<http://www.hnnggzy.net>）进行全电子化招标采购。投标人应登录《河南省公共资源交易中心网站》进行电子注册、注册成为《河南省公共资源交易中心网站》会员并取得 CA 数字证书后，方能参与政府采购活动。具体流程如下：

### 1、投标人初次登记注册

#### 1.1 注册用户名及密码

登录河南省公共资源交易中心网站（<http://www.hnnggzy.net>，以下简称中心网站），点击首页【市场主体登录】按钮进入河南省公共资源“智慧交易”系统—市场主体系统，先阅读《市场主体信息登记操作手册》了解具体操作流程，再点击【免费注册】，同意《注册协议》后，进入市场主体注册界面，填写注册信息并选择相应的市场主体类型，注册完成后获得用户名及密码。

#### 1.2 办理 CA 数字证书

河南省公共资源交易中心各交易主体如需办理 CA 数字证书业务的，可通过以下链接（<http://xaca.hnxaca.com:8081/online/ggzyApply/index.shtml>）在线办理，点击交易中心登录入口 CA 自助激活。各交易主体亦可通过信安 CA 各线下服务网点办理数字证书业务。

#### 1.3 登记基本信息

点击中心网站首页的【市场主体登录】按钮，使用 CA 数字证书登录“河南省公共资源交易中心-市场主体系统”，录入基本信息并扫描上传相关证件。

#### 1.4 详情见河南省公共资源交易中心网站办事指南

1.5 CA 数字证书办理地址为郑州市龙子湖平安大道与明理路交叉口西南角博雅广场 4 号楼 15 楼，咨询客服电话：0371-96596-0 转人工。

### 2、投标文件制作

#### 2.1、投标人使用 CA 数字证书登录《河南省公共资源交易中心网》

（<http://www.hnnggzy.net>）网站公共服务（办事指南及下载专区）：下载“投标文件制作工具安装包压缩文件下载”等。

2.2、投标人凭 CA 数字证书登陆（<http://www.hnnggzy.net>）市场主体系统并按网上提示下载招标文件（.hznzf 格式）。按照系统提示制作投标文件。

2.3、投标人须在投标文件递交截止时间前制作并提交：加密的电子投标文件（\*.hntf 格式），应在投标文件截止时间前通过“河南省公共资源交易中（<http://www.hnngzy.net>）”电子交易平台内上传；投标文件以最终上传电子文件为准。

2.4、加密的电子投标文件为“河南省公共资源交易中心（<http://www.hnngzy.net>）”网站提供的“投标文件制作工具”软件制作生成的加密版投标文件。

2.5、投标人在制作电子投标文件时，“投标文件制作工具”左侧栏目“封面”、“开标一览表”制作完成后须加盖电子签章（包括企业电子签章和个人电子签章）；

左侧栏目“投标正文”中的内容：投标文件商务部分格式、投标文件技术部分格式按格式要求电子签章（包括企业电子签章、个人电子签章），并将所有扫描内容（包括营业执照、资质证书、财务报告、纳税凭证等）电子签章（企业电子签章）。

电子投标文件中的图片应使用扫描件，投标人应合理设置图片大小，保证投标文件总容量不至于过大，避免影响顺利上传。

2.6、招标文件格式所要求包含的全部资料应全部制作在投标文件内，严格按照本项目招标文件所有格式如实填写（不涉及的内容除外），不应存在漏项或缺项，否则将存在投标文件被拒绝的风险。投标函及开标一览表，须严格按照格式编辑，并作为电子开评标系统上传的依据。

2.7、投标文件以外的任何资料采购人和采购代理机构将拒收。

2.8、投标人编辑电子投标文件时，根据招标文件要求用法定代表人 CA 数字证书和企业 CA 数字证书进行签章制作；最后一步生成电子投标文件（\*.hntf 格式）时，只能用本单位的企业 CA 数字证书。电子投标文件上传成功后，请自行打印“网上投标回执单”。

### **3、澄清与变更**

采购人、采购代理机构对已发出的招标文件进行的答疑、澄清，答疑、澄清的内容将作为招标文件的组成部分。采购代理机构将通过网站“变更公告”和系统内部“答疑文件”告知投标人，对于各项目中已经成功下载招标文件的项目投标人，系统将通过第三方短信群发方式提醒投标人进行查询。

各投标人须重新下载最新的招标文件和答疑文件（如有），以此编制投标文件。投标人注册时所留手机联系方式要保持畅通，因联系方式变更而未及时更新系统内联系方式的，将会造成收不到短信。此短信仅系友情提示，并不具有任何约束性和必要性，采购代理机构不承担投标人未收到短信而引起的一切后果和法律责任。

4、因河南省公共资源交易中心平台在开标前具有保密性，投标人在投标文件递交截止时间前须自行查看项目进展、变更通知、澄清及回复，因投标人未及时查看而造成的后果自负。

5、由于投标人原因，未按要求制作、上传、加密电子投标文件，造成文件上传失败的，责任由投标人承担。

6、本项目采用“远程不见面”开标方式，不见面开标大厅网址为 <http://www.hnggzy.net>，投标人无需到河南省公共资源交易中心现场参加开标会议，无需到达现场提交原件资料。投标人应当在投标文件递交截止时间前，登录远程开标大厅，在线准时参加开标活动并进行投标文件解密等。各投标人应在规定时间内对本单位的投标文件进行解密，因加密电子投标文件未能上传成功或未在规定时间内解密的，其投标将被拒绝。不见面服务的具体事宜请查阅河南省公共资源交易中心网站“办事指南”专区的《【操作手册及视频】新交易平台使用手册（培训资料）》。

## 目 录

第一章 招标公告.....	6
第二章 投标人须知.....	9
第三章 资格审查.....	28
第四章 评标办法（综合评分法）.....	30
第五章 合同条款及格式.....	52
第六章 招标项目需求及技术要求.....	52
第七章 投标文件格式.....	138

# 第一章 招标公告

## 河南省生态环境监测和安全中心2024年河南省大气污染预报预警信息化系统及立体综合观测网运维项目-公开招标公告

### 项目概况

河南省生态环境监测和安全中心2024年河南省大气污染预报预警信息化系统及立体综合观测网运维项目招标项目的潜在投标人应在登录《河南省公共资源交易中心网》(<http://www.hnggzy.net>)获取招标文件,并于2023年12月26日09时00分(北京时间)前递交投标文件。

### 一、项目基本情况

- 1、项目编号: 豫财招标采购-2023-1296
- 2、项目名称: 河南省生态环境监测和安全中心2024年河南省大气污染预报预警信息化系统及立体综合观测网运维项目
- 3、采购方式: 公开招标
- 4、预算金额: 10678400元  
最高限价: 10678400元

序号	包号	包名称	包预算(元)	包最高限价(元)
1	豫政采(2)20232087-1	河南省环境空气质量预报预警系统信息化运维服务	1558400	1558400
2	豫政采(2)20232087-2	河南省空气质量预报会商中心运维服务	480000	480000
3	豫政采(2)20232087-3	豫北、豫西、豫东大气区域综合观测站及质控平台运维服务	4140000	4140000
4	豫政采(2)20232087-4	豫中、豫南大气区域综合观测站及颗粒物移动源解析运维服务	4500000	4500000

- 5、采购需求(包括但不限于标的的名称、数量、简要技术需求或服务要求等)

5.1采购内容: 河南省生态环境监测和安全中心2024年河南省大气污染预报预警信息化系统及立体综合观测网运维项目包1: 河南省环境空气质量预报预警系统信息化运维服务。

**包含**(1) 金水东路29号中国电信IDC机房内9套机柜租赁服务、高性能计算机群硬件和网络

安全维护、3个空气质量预报数值模式和数据库运行维护；（2）河南省空气质量实况与预报APP运维；（3）河南省城市及县区沙尘天气申报评审平台所有模块和界面维护、数据库运维管理、网络安全运维管理等工作。

包2:河南省空气质量预报会商中心运维服务。项目内容包含预报会商中心所有硬件设备维护保养、维修更换和会商室养护及所有会议保障服务工作。

包3: 豫北、豫西、豫东大气区域综合观测站及质控平台运维服务。内容包含安阳、濮阳、焦作、新乡、三门峡、商丘等6个站点及站内设备的日常保养维护、维修、耗材备件更换、质控质保、水电网保障等；软件平台维护。

包4: 豫中、豫南大气区域综合观测站及颗粒物移动源解析运维服务。内容包含驻马店、周口、信阳、南阳、河南省大气灰霾站、河南经贸职业学院站等6个站点站内设备的日常保养维护、维修、耗材备件更换、质控质保、水电网保障等；单颗粒气溶胶飞行时间质谱仪的运维障维修、配套车辆租赁、监测分析服务。

5.2资金来源：财政资金。

5.3质量要求：合格(符合现行国家、行业、地方相关规范要求)。

5.4服务期限：1年。

5.5服务地点：采购人指定地点。

6、合同履行期限：同服务期限。

7、本项目是否接受联合体投标：否

8、是否接受进口产品：否

9、是否专门面向中小企业：否

## 二、申请人资格要求

1、满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；

2、落实政府采购政策满足的资格要求：无。

3、本项目的特定资格要求：

3.1 投标人被列入“信用中国”网站（[www.creditchina.gov.cn](http://www.creditchina.gov.cn)）“失信被执行人”“重大税收违法失信主体”和中国政府采购网（[www.ccgp.gov.cn](http://www.ccgp.gov.cn)）“政府采购严重违法失信行为记录名单”栏目中有失信等信息的投标人，将拒绝其参加本项目。

3.2 单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同投标人，不得参加同一合同项下的政府采购活动。（须提供承诺函，格式自拟）

## 三、获取招标文件

1、时间：2023年12月6日至2023年12月12日。每天上午00时00分至12时00分，下午12时00分至23时59分（北京时间，法定节假日除外。）

2、地点：《河南省公共资源交易中心网》（<http://www.hnggzy.net>）。

3、方式：投标人应首先办理CA数字证书及电子签章（具体办理事宜请查询河南省公共资源交易中心网站-办事指南-《CA数字证书办理指南》），使用CA数字证书登录“河南省公共资源交易中心-市场主体系统”，进行市场主体信息库登记（具体办理事宜请查询河南省公共资源交易中心网站-办事指南-《河南省公共资源交易平台市场主体信息库登记指南（工程建设、政府采购）》；市场主体信息库登记通过后，凭CA数字证书登陆市场主体系统并按网上提示下载招标文件及资料（详见<http://www.hnggzy.net>公共服务-办事指南）。

4、售价：0元

#### **四、投标截止时间及地点**

1、时间：2023年12月26日9:00:00（北京时间）

2、地点：河南省公共资源交易中心电子交易平台。投标人需要在投标截止时间前在河南省公共资源交易中心交易系统中上传加密电子投标文件。

#### **五、开标时间及地点**

1、时间：2023年12月26日9:00:00（北京时间）

2、地点：河南省公共资源交易中心远程开标室(四)-2（郑州市经二路12号（经二路与纬四路向南50米路西）

#### **六、发布公告的媒介及招标公告期限**

本次招标公告在《河南省政府采购网》、《河南省公共资源交易中心网》上发布。招标公告期限为五个工作日。

#### **七、其他补充事宜**

1、本项目执行落实支持创新、绿色发展、节能环保、促进中小型企业发展政策（监狱企业、残疾人福利性企业视同小微企业），优先采购节能环保产品，政府强制采购节能产品等。

#### **八、凡对本次招标提出询问，请按照以下方式联系**

1. 采购人信息：

名称：河南省生态环境监测和安全中心

地址：郑州市郑东新区学理路10号

联系人：孙老师

联系方式：0371-66309338

2. 采购代理机构信息（如有）

名称：河南省机电设备招标股份有限公司

地址：郑州市郑东新区商务外环路23号中科大厦8楼

联系人：葛江涛、李灵杰

联系方式：0371-65928023

3. 项目联系方式

项目联系人：葛江涛

联系方式：0371-65928023

## 第二章 投标人须知

### 投标人须知前附表

本表是对投标人须知的具体补充和修改，如有矛盾，应以本表为准。

条款号	内容
1.2.1	采购人：河南省生态环境监测和安全中心 地址：郑州市郑东新区学理路10号 联系人：孙老师 联系方式：0371-66309338
1.2.2	采购代理机构：河南省机电设备招标股份有限公司 地址：郑州市郑东新区商务外环路23号中科大厦8楼 联系人：葛江涛、李灵杰 联系方式：0371-65928023
1.2.3	项目名称：河南省生态环境监测和安全中心2024年河南省大气污染预报预警信息化系统及立体综合观测网运维项目
1.2.4	采购内容：河南省生态环境监测和安全中心2024年河南省大气污染预报预警信息化系统及立体综合观测网运维项目包1：河南省环境空气质量预报预警系统信息化运维服务。包含（1）：金水东路29号中国电信IDC机房内9套机柜租赁服务、高性能计算机群硬件和网络安全维护、3个空气质量预报数值模式和数据库运行维护；（2）河南省空气质量实况与预报APP运维；（3）河南省城市及县区沙尘天气申报评审平台所有模块和界面维护、数据库运维管理、网络安全运维管理等工作。 包2:河南省空气质量预报会商中心运维服务。项目内容包含预报会商中心所有硬件设备维护保养、维修更换和会商室养护及所有会议保障服务工作。 包3：豫北、豫西、豫东大气区域综合观测站及质控平台运维服务。内容包含安阳、濮阳、焦作、新乡、三门峡、商丘等6个站点及站内设备的日常保养维护、维修、耗材备件更换、质控质保、水电网保障等；软件平台维护。 包4：豫中、豫南大气区域综合观测站及颗粒物移动源解析运维服务。内容包含驻马店、周口、信阳、南阳、河南省大气灰霾站、河南经贸职业学院站等6个站点站内设备的日常保养维护、维修、耗材备件更换、质控质保、水电网保

	障等；单颗粒气溶胶飞行时间质谱仪的运维障维修、配套车辆租赁、监测分析服务。
1.2.5	资金来源：财政资金。项目预算资金为1067.84万，目前财政厅未下达2024年年初预算的批复，向财政申请特殊计划备案，项目最终资金以财政批复为准。 预算金额：包1:1558400元；包2:480000元；包3:4140000元；包4:4500000元，最高限价：包1:1558400元；包2:480000元；包3:4140000元；包4:4500000元。 注：投标人投标总报价不可超过最高限价，否则按无效投标处理。
1.2.6	服务期限：1年。
1.2.7	服务地点：采购人指定地点。
1.2.8	质量要求：合格(符合现行国家、行业、地方相关规范要求)。
1.2.9	投标人资格要求：详见招标公告“二、申请人资格要求”。
1.2.10	是否接受联合体投标：不接受。
1.4.1	现场考察：不组织集中考察，自行前往。
1.4.5	答疑会：不召开。
1.5.1	分包：允许。 投标人可同时参与包1-包4的投标，但只能中一个包。同一投标人若在多个包中被评标委员会推荐为第一中标候选人，则以标包顺序包1-包4确定中标人。
1.6.3	偏差：实质性要求和条件不允许偏差，其他允许偏差。
2.2.1	投标人对招标文件提出质疑的时间：应当在收到招标文件之日或者招标文件公告期限届满之日起7个工作日内，在“河南省公共资源交易中心（ <a href="http://www.hnggzy.net">http://www.hnggzy.net</a> ）”电子交易平台向采购人、采购代理机构提出质疑。 采购人、采购代理机构不得拒收质疑投标人在法定质疑期内发出的质疑函，应当在收到质疑函后7个工作日内作出答复，并在“河南省公共资源交易中心（ <a href="http://www.hnggzy.net">http://www.hnggzy.net</a> ）”电子交易平台通知质疑投标人和其他有关投标人。 在投标截止时间15天前，采购人或者采购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，但不得改变采购标的和资格条件。澄清或者修改应当在原公告发布媒体上发布澄清公告。招标文件的澄清或者修改将在“河南省公共资源交易中心”电子交易平台公布给所有下载招标文件的投标人。如果修改

	发出的时间距投标截止时间不足15天，并且修改内容影响投标文件编制的，采购人相应延长投标截止时间。澄清或者修改的内容为招标文件的组成部分。澄清或者修改内容一经在项目公告网站和电子交易平台发布，视作已送达所有投标人，并对投标人具有约束力。
2.2.2	招标文件澄清发出形式：在“河南省公共资源交易中心”电子交易平台发布。
2.3.2	招标文件修改发出形式：在“河南省公共资源交易中心”电子交易平台发布。
3.5.1	根据豫财购【2019】4号文要求，不再收取投标保证金。
3.6.1	投标有效期：递交投标文件截止之日起90日历天。
4.1.1	投标文件的提交：投标人必须在投标截止时间前，按系统指定位置上传投标文件。 同时参与多个标包(若有)的须分别编制递交投标文件。 电子投标文件须按招标文件格式要求进行电子签章或签字。 若委托代理人签字的，且委托代理人没有CA数字证书，则投标文件需上传有手写签名的扫描件。
4.2.1	投标截止时间：2023年12月26日9时00分（北京时间）。
4.2.2	投标地点：河南省公共资源交易中心电子交易平台。
5.1.1	开标时间：同投标截止时间。 开标地点：河南省公共资源交易中心远程开标室(四)-2（郑州市经二路12号（经二路与纬四路向南50米路西）
5.2.1	评标委员会组成：评标委员会由采购人代表和评标专家组成，成员人数为7人。其中，采购人代表2人，评标专家5人。 评标专家从省级及以上政府采购专家库中随机抽取。
5.3.1	推荐中标候选人：3名。
6.4.1	履约保证金：无
7	<b>需要补充的其他内容</b>
7.1	A、为贯彻落实财库[2022]19号《关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》、财库[2020]46号《政府采购促进中小企业发展管理办法》的规定，豫财购[2013]14号《河南省财政厅、河南省工业和信息化厅关于政府采购促进小型微型企业发展的实施意见》本项目鼓励中小企业参与投标，中小企业划型标准以

工信部联企业〔2011〕300号《工业和信息化部、国家统计局、国家发展和改革委员会、财政部关于印发中小企业划型标准规定的通知》为依据。

本办法所称中小企业，是指在中华人民共和国境内依法设立，依据国务院批准的中小企业划分标准确定的中型企业、小型企业和微型企业，但与大企业的负责人为同一人，或者与大企业存在直接控股、管理关系的除外。

符合中小企业划分标准的个体工商户，在政府采购活动中视同中小企业。小型、微型企业提供中型企业制造的货物的，视同为中型企业。

在政府采购活动中，投标人提供的货物、工程或者服务符合下列情形的，享受本办法规定的中小企业扶持政策：

（一）在货物采购项目中，货物由中小企业制造，即货物由中小企业生产且使用该中小企业商号或者注册商标。

（二）在工程采购项目中，工程由中小企业承建，即工程施工单位为中小企业。

（三）在服务采购项目中，服务由中小企业承接，即提供服务的人员为中小企业依照《中华人民共和国民法典》订立劳动合同的从业人员。

在货物采购项目中，投标人提供的货物既有中小企业制造货物，也有大型企业制造货物的，不享受本办法规定的中小企业扶持政策。

以联合体形式参加政府采购活动，联合体各方均为中小企业的，联合体视同中小企业。其中，联合体各方均为小微企业的，联合体视同小微企业。

关于投标报价评分中给予中小企业优惠的说明：评审时对小型或微型企业产品价格给予10%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。

大型企业评标报价=投标报价

中型企业评标报价=投标报价

小型或微型企业评标报价=投标报价\*（1-10%）

B、根据《财政部、司法部关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》

（财库〔2014〕68号）规定，本项目支持监狱企业参与政府采购活动。监狱企业参加本项目投标时，须提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件，视同小型、微型企业，享受评审中价格扣除等政府采购促进中小企业发展的政府采购政策，监狱企业属于小型、微型企业的，不重复享受政策。

	<p>C、根据《关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）文件规定，本项目支持残疾人福利性单位参与政府采购活动。符合条件的残疾人福利性单位参加本项目投标时，应当提供本通知规定的《残疾人福利性单位声明函》，并对声明的真实性负责，视同小型、微型企业，享受评审中价格扣除等政府采购促进中小企业发展的政府采购政策，残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策。</p> <p>D、根据《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）文件规定，本项目如涉及到品目清单范围内的产品，将依据国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品、环境标志产品认证证书，对获得证书的产品实施优先采购或强制采购。</p> <p>E、根据政府采购政策，本项目如涉及到自主创新首购产品，应当采购由财政部会同科技部等部门制定的《政府采购自主创新产品目录》内的产品。</p> <p>F、根据政府采购政策，本项目如涉及到无线局域网产品，应当优先采购《无线局域网认证产品政府采购清单》内的产品，如涉及到信息安全产品，应当采购经国家认证的信息安全产品。</p> <p>G、根据政府采购政策，本项目如涉及到计算机办公设备产品，投标人所投产品必须是预装正版操作系统软件的计算机产品。</p> <p>H、本项目采购标的所对应的中小企业划分标准所属行业：<b>软件和信息技术服务业。</b></p> <p>I、其它未尽事宜，按国家有关法律、法规执行。</p>
7.2	<p>投标人信用记录查询</p> <p>1、查询渠道和截止时点：投标文件递交时间截止后，采购代理机构对投标人的信用记录在“信用中国”网站查询“失信被执行人”（从信用中国网站登录转到链接地址中国执行信息公开网进行查询）、“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“中国政府采购”网站的“政府采购严重违法失信行为记录名单”进行查询。</p> <p>2、查询记录和证据留存的具体方式：投标人信用记录以采购代理机构查询结果为准，采购代理机构查询之后，网站信息发生的任何变更均不再作为评审依据，证据留存以采购代理机构查询时的查询网页截图为准并存档备查。</p> <p>3、使用规则：投标人存在不良信用记录的，其投标文件将被作为无效响应处</p>

	理。
7.3	本项目为远程不见面开标方式，不见面开标大厅为河南省公共资源交易中心（ <a href="http://www.hnggzy.net">http://www.hnggzy.net</a> ），投标人须在招标文件确定的投标截止时间前，登录远程开标大厅，在线准时参加开标活动，并在规定的时间内进行文件解密、答疑澄清等。投标人无需到省交易中心现场参加开标会议。
7.4	代理费收取：代理服务费由中标人向采购代理机构支付，收费标准按照《河南省招标代理服务收费指导意见》（豫招协【2023】002号）文件执行。 开户名称：河南省机电设备招标股份有限公司 开户行：中原银行郑州商务外环路支行 账号：4199 0101 0150 0232 05
7.5	（1）付款方式：详见招标文件第五章“合同条款及格式”的要求。 （2）验收标准：符合招标文件的要求和投标文件的实质性承诺。 （3）采购人应当自政府采购合同签订之日起2个工作日内，将政府采购合同在省级以上人民政府财政部门指定的媒体上公告，但政府采购合同中涉及国家秘密、商业秘密的内容除外。
7.6	专利权和保密要求：投标人应保证使用方在使用该货物或其任何一部分时，不受第三方侵权指控。同时，投标人不得向第三方泄露采购人提供的技术文件等资料。
7.7	投标文件制作机器码一致的投标文件视为无效投标。
7.8	质疑、投诉 1. 投标人认为采购过程、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、采购代理机构提出质疑。 2. 投标人提出质疑应当提交质疑函和必要的证明材料：质疑投标人应按照财政部制定的《政府采购质疑函范本》格式（可从财政部官方网站下载）及《政府采购质疑和投诉办法》的要求和必要的证明材料。投标人投诉的事项不得超出已质疑事项的范围，但基于质疑答复内容提出的投诉事项除外。 3. 投标人应当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。 4. 采购人、采购代理机构接收质疑函的方式、联系部门、联系电话和通讯地

	<p>址：          联系部门:河南省机电设备招标股份有限公司          联系人员:葛江涛 李灵杰          联系电话:0371-65928023          通讯地址:郑州市郑东新区商务外环路23号中科大厦8楼811室          接收质疑函的方式：投标人应以书面形式提供质疑函原件。采购人、采购代理机构应当向质疑投标人以书面形式签收回执。</p>
7.9	<p style="text-align: center;"><b>河南省政府采购合同融资政策告知函</b></p> <p>各投标人：</p> <p style="padding-left: 40px;">欢迎贵公司参与河南省政府采购活动！</p> <p>政府采购合同融资是河南省财政厅支持中小微企业发展，针对参与政府采购活动的投标人融资难、融资贵问题推出的一项融资。贵公司若成为本次政府采购项目的中标成交投标人，可持政府采购合同向金融机构申请贷款，无需抵押、担保，融资机构将根据《河南省政府采购合同融资工作实施方案》（豫财购〔2017〕10号），按照双方自愿的原则提供便捷、优惠的贷款服务。贷款渠道和提供贷款的金融机构，可在河南省政府采购网“河南省政府采购合同融资平台”查询联系。</p>

## 1. 总则

### 1.1 适用范围

1.1.1 本招标文件仅适用于本次所述的服务采购。

1.1.2 本招标文件的解释权归采购人所有。

### 1.2 招标项目概况

1.2.1 采购人：投标人须知前附表中所述的、依法进行政府采购的国家机关、事业单位、团体组织。

1.2.2 采购代理机构：受采购人委托组织招标活动，在招标过程中负有相应责任的社会中介组织。

1.2.3 项目名称及项目编号：见投标人须知前附表。

1.2.4 本次采购内容：见投标人须知前附表。

1.2.5 资金来源及预算金额：见投标人须知前附表。

1.2.6 服务期限：见投标人须知前附表。

1.2.7 服务地点：见投标人须知前附表。

1.2.8 质量要求：见投标人须知前附表。

1.2.9 投标人资格要求：详见投标人须知前附表。

1.2.10 不接受联合体投标。

1.2.11 中标人：接到并接受中标通知，最终被授予合同的投标人。

1.2.12 投标文件：指投标人根据招标文件提交的所有文件。

### 1.3 投标费用

1.3.1 投标人准备和参加投标活动发生的费用自理。

### 1.4 现场考察或答疑会

见投标人须知前附表。

### 1.5 分包

1.5.1 分包。

### 1.6 响应和偏差

1.6.1 投标文件应当对招标文件的实质性要求和条件作出响应，实质性要求和条件见投标人须知前附表。

### 1.7 投标语言

招标投标文件使用的语言文字为中文。专用术语使用外文的，应附有中文注释。

## 1.8 投标文件计量单位

除在招标文件的技术文件中另有规定外，计量单位均使用中华人民共和国法定计量标准单位。

## 1.9 投标货币

除非另有规定，投标人提供的所有货物和服务用人民币报价。

## 1.10 保密

参与招标投标活动的各方应对招标文件和投标文件中的商业和技术等秘密保密，否则应承担相应的法律责任。

## 2. 招标文件

### 2.1 招标文件的构成

2.1.1 招标文件用以阐明本次招标的货物和服务要求、招标投标程序和合同条件。

招标文件由下述部分组成：

- (1) 招标公告；
- (2) 投标人须知；
- (3) 资格审查；
- (4) 评标办法（综合评分法）；
- (5) 合同条款及格式；
- (6) 招标项目需求及技术要求；
- (7) 投标文件格式。

2.1.2 投标人应仔细阅读招标文件中投标人须知、合同条款的所有事项、格式要求和技术规范，按招标文件的要求提供投标文件，并保证所提供的全部资料的真实性，以使其投标对招标文件做出实质性响应，否则，将承担其投标被拒绝或认定为投标无效的风险。

2.1.3 投标人制作投标文件时应充分完整理解招标文件的整体要求。

2.1.4 根据本章第2.2款和第2.3款对招标文件所做的澄清和修改，构成招标文件的组成部分。

### 2.2 招标文件的澄清

2.2.1 在投标截止时间15天前，采购人或者采购代理机构可以对已发出的招标文件进行必要的澄清。澄清应当在原公告发布媒体上发布澄清公告。招标文件的澄清将在“河南省公共资源交易中心（<http://www.hnggzy.net>）”电子交易平台公布给所有下载招标

文件的投标人。

2.2.2 澄清内容是招标文件的组成部分，澄清内容一经在项目公告网站和电子交易平台发布，视作已送达所有投标人，并对投标人具有约束力。

2.2.3 投标人在投标截止时间前须自行查看项目进展、下载招标文件的澄清等，因投标人未及时查看和下载而造成的后果自负。

### **2.3 招标文件的修改**

2.3.1 在投标截止时间15天前，采购人或者采购代理机构可以对已发出的招标文件进行必要的修改，但不得改变采购标的和资格条件。修改应当在原公告发布媒体上发布澄清公告。招标文件的修改将在“河南省公共资源交易中心（<http://www.hnggzy.net>）”电子交易平台公布给所有下载招标文件的投标人。如果修改发出的时间距投标截止时间不足15天，并且修改内容影响投标文件编制的，采购人相应延长投标截止时间。

2.3.2 修改内容是招标文件的组成部分，修改内容一经在项目公告网站和电子交易平台发布，视作已送达所有投标人，并对投标人具有约束力。

2.3.3 投标人在投标截止时间前须自行查看项目进展、下载招标文件的修改等，因投标人未及时查看和下载而造成的后果自负。

## **3. 投标文件的编写**

### **3.1 投标文件的组成**

3.1.1 投标文件包括下列部分：详见投标文件格式。

3.1.2 投标文件应按招标文件中投标文件格式编写。

3.1.3 招标文件中的每个分包，是项目招标不可拆分的最小投标单元，投标人必须按此分包编制投标文件，提交相应的文件资料，拆包投标将视为漏项或非实质性响应予以认定为投标无效。

### **3.2 投标报价**

3.2.1 投标人应按招标文件要求进行投标报价。

3.2.2 投标人根据上述规定所作分项报价的目的只是为了评标时对投标文件进行比较的方便，但并不限制采购人订立合同的权力。

3.2.3 投标报价应完全包括招标文件规定的服务范围，不得任意分割或合并所伴随的服务分项。

3.2.4 投标人不得以任何理由在开标后对投标报价予以修改，报价在投标有效期内是固定的，不因任何原因而改变。任何包含价格调整要求和条件的投标，将被视为非实质性

响应投标而予以拒绝。最低投标报价并不意味着一定中标。

### 3.3 投标人资格的证明文件

投标人按招标文件要求提交相应的资格证明文件，作为投标文件资格审查的一部分，以证明其有资格进行投标和有能力履行合同。

### 3.4 投标保证金

3.4.1 根据豫财购【2019】4号文要求，不再收取保证金。

### 3.5 投标有效期

3.5.1 投标有效期见投标人须知前附表，从递交投标文件的截止之日起算。投标有效期内投标人不得要求撤销投标文件。

3.5.2 投标有效期不足的将被视为非响应投标而予以拒绝。

3.5.3 在特殊情况下，在原投标有效期截止之前，采购人和采购代理机构可征求投标人同意延长投标有效期。这种要求与答复均应以书面形式提交。投标人可以拒绝这种要求。同意延期的投标人将不会被要求也不允许修改其投标。

### 3.6 投标文件编制

3.6.1 投标文件应按第七章“投标文件格式”进行编写，如有必要，可以增加附页，作为投标文件的组成部分。其中，投标函附录在满足招标文件实质性要求的基础上，可以提出比招标文件要求更有利于采购人的承诺。

3.6.2 投标文件应当对招标文件有关投标有效期、采购内容等实质性内容作出响应。

3.6.3 投标文件须是已上传加密的电子投标文件，并按招标文件中要求签字盖章，如授权代表签字或盖章，授权代表必须将书面形式出具的法定代表人授权委托书附在投标文件中。

3.6.4 任何行间插字、涂改和增删，必须由投标人法定代表人或其委托代理人在旁边签字或加盖公章后有效。

3.6.5 电报、电传和传真投标文件一律不接受。

## 4. 投标

### 4.1 投标文件的上传、签署和盖章

按照招标文件的要求。

### 4.2 投标文件的递交

4.2.1 投标人应在投标人须知前附表规定的投标截止时间前递交投标文件。

4.2.2 电子投标文件的递交：

(1) 投标人应在投标截止时间前上传加密的电子投标文件 (\*.hntf) 到电子交易平台系统的指定位置。上传时必须得到电脑“上传成功”的确认。请投标人在上传时认真检查上传投标文件是否完整、正确。

(2) 投标人因交易中心投标系统问题无法上传电子投标文件时，请在工作时间与河南省公共资源交易中心联系。

### **4.3 投标文件的修改和撤回**

4.3.1 在本章第4.2.1项规定的投标截止时间前，投标人可以修改或撤回已上传的投标文件。

4.3.2 在投标截止时间之后，投标人不得对其投标文件做任何修改。

4.3.3 从投标截止时间至投标人在投标文件中载明的投标有效期满期间，投标人不得撤回其投标文件。

## **5. 开标、资格审查与评标**

### **5.1 开标**

5.1.1 采购代理机构在投标人须知前附表中规定的时间和地点组织公开开标。投标人不足3家的，不得开标。开标由采购人或者采购代理机构主持，邀请所有投标人的法定代表人或委托代理人参加远程不见面开标会议。

5.1.2 开标程序：

- (1) 公布投标人；
- (2) 投标人解密；
- (3) 疑义答复；
- (4) 批量导入完成后，公布开标结果；
- (5) 开标结束。

5.1.3 投标人代表对开标过程和开标记录有疑义的，应当在“河南省公共资源交易中心 (<http://www.hnggzy.net>) ”电子开标系统内提出，采购人或者采购代理机构当场作出答复，并制作记录。

5.1.4 投标人未参加开标的，视同认可开标结果。

### **5.2 资格审查工作**

5.2.1 开标结束后，采购代理机构或采购人应当依法对投标人的资格进行审查。合格投标人不足3家的，不得评标。

### **5.3 评标工作**

### 5.3.1 评标委员会

(1) 评标工作由采购人依法组建的评标委员会负责，对所有投标人的投标文件进行评审，并按评标办法规定的方式推荐出投标人须知前附表中载明数量的中标候选人。

(2) 评标委员会由采购人代表和评审专家组成，见投标人须知前附表。

(3) 评审专家对本单位的采购项目只能作为采购人代表参与评标，对技术复杂、专业性强的采购项目，通过随机方式难以确定合适评审专家的情形除外。

(4) 采购代理机构工作人员不得参加由本机构代理的政府采购项目的评标。

(5) 评标委员会成员名单在评标结果公告前应当保密。

### 5.3.2 评标委员会及其成员不得有下列行为：

(1) 确定参与评标至评标结束前私自接触投标人；

(2) 接受投标人提出的与投标文件不一致的澄清或者说明（对于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，评标委员会以书面形式要求投标人作出必要的澄清、说明或者补正的除外）；

(3) 违反评标纪律发表倾向性意见或者征询采购人的倾向性意见；

(4) 对需要专业判断的主观评审因素协商评分；

(5) 在评标过程中擅离职守，影响评标程序正常进行的；

(6) 记录、复制或者带走任何评标资料；

(7) 其他不遵守评标纪律的行为。

5.3.3 评标委员会成员有本章第5.3.2项第（1）至（5）项行为之一的，其评审意见无效，并不得获取评审劳务报酬和报销异地评审差旅费。

5.3.4 评标委员会成员对需要共同认定的事项存在争议的，应当按照少数服从多数的原则作出结论。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。

### 5.3.5 评标

(1) 评标委员会按照第四章评标办法规定的方法、评审因素、标准和程序对投标文件进行评审。第四章评标办法没有规定的方法、评审因素和标准，不作为评标依据。

(2) 评标完成后，评标委员会应当向河南省公共资源交易中心评标系统上提交书面评标报告和中标候选人名单。

### 5.3.6 评标委员会成员有下列情形之一，应当回避：

(一) 参加采购活动前三年内，与投标人存在劳动关系，或者担任过投标人的董事、监

事,或者是投标人的控股股东或实际控制人;

(二)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;

(三)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。

评审专家发现本人与参加采购活动的投标人有利害关系的,应当主动提出回避。采购人或者采购代理机构发现评审专家与参加采购活动的投标人有利害关系的,应当要求其回避。

#### **5.4 保密及其它注意事项**

5.4.1 评标是招标工作的重要环节,评标工作在评标委员会内独立进行。

5.4.2 评标委员会将遵照规定的评标方法,公正、公平地对待所有投标人。

5.4.3 在开标、评标期间,投标人不得向评委询问评标情况,不得进行旨在影响评标结果的活动。否则其投标可能被拒绝。

5.4.4 为保证评标的公正性,开标后直至授予投标人合同,评委不得与投标人私下交换意见。

5.4.5 在评标工作结束后,凡与评标情况有接触的任何人都不得擅自将评标情况扩散出评标人员之外。

5.4.6 评标结束后,评标委员会出具书面评标报告。

### **6. 授予合同**

#### **6.1 中标公告**

6.1.1 采购代理机构应当在评标结束后2个工作日内将评标报告送采购人。采购人应自收到评标报告之日起5个工作日内,依法确定中标人。中标候选人并列的,由采购人确定中标人。

6.1.2 采购代理机构应当自中标人确定之日起2个工作日内,在省级以上财政部门指定的媒体上公告中标结果,招标文件应当随中标结果同时公告。

6.1.3 中标结果公告内容应当包括采购人及其委托的采购代理机构的名称、地址、联系方式,项目名称和项目编号,中标人名称、地址和中标金额,主要中标标的的名称、服务内容、数量、单价、服务要求,中标公告期限以及评标委员会专家名单。公告期限为1个工作日。

6.1.4 在公告中标结果的同时,采购人或者采购代理机构应当向中标人发出中标通知书;对未通过资格审查的投标人,应当告知其未通过的原因;采用综合评分法评审的,还

应当告知未中标人本人的评审得分与排序。

6.1.5 中标通知书发出后，采购人无正当理由不得改变中标结果，中标人无正当理由不得放弃中标。

6.1.6 中标人为中小企业的，采购代理机构将随中标结果同时公告其《中小企业声明函》；中标人为残疾人福利性单位的，采购代理机构将随中标结果同时公告其《残疾人福利性单位声明函》，接受社会监督。

6.1.7 各有关当事人对中标结果有异议的，可以在中标结果公告期限届满之日起七个工作日内，按《政府采购质疑和投诉办法》（财政部令第94号）要求以书面形式同时向采购人和采购代理机构提出质疑，逾期提交或未按照要求提交的质疑函将不予受理。

## **6.2 采购任务取消**

因重大变故采购任务取消招标的，采购人有权拒绝任何投标人中标。采购人或者采购代理机构应当及时在原公告发布媒体上发布终止公告，以书面形式通知已经获取招标文件、资格预审文件或者被邀请的潜在投标人，并将项目实施情况和采购任务取消原因报告本级财政部门。已经收取招标文件费用或者投标保证金的，采购人或者采购代理机构应当在终止采购活动后5个工作日内，退还所收取的招标文件费用和所收取的投标保证金及其在银行产生的孳息。采购人有权拒绝任何投标人中标，且对受影响的投标人不承担任何责任。

## **6.3 中标通知书**

在公告中标结果的同时，采购人或者采购代理机构应当向中标人发出中标通知书，中标通知书将作为进行合同谈判和签订合同的依据。

## **6.4 履约保证金（本项目不适用）**

6.4.1 在签订合同前，中标人应按投标人须知前附表规定的形式、金额和招标文件第五章“合同条款及格式”的规定向招标人提交履约保证金。

6.4.2 中标人不能按本章第6.4.1项要求提交履约保证金的，视为放弃中标。

## **6.5 签订合同**

6.5.1 采购人应当自中标通知书发出之日起15日内，按照招标文件和中标人投标文件的规定，与中标人签订书面合同。所签订的合同不得对招标文件确定的事项和中标人投标文件作实质性修改。

6.5.2 招标文件、中标人的投标文件和澄清文件等，均应作为签约合同文本的基础。

6.5.3 如采购人或中标人拒签合同，则按违约处理。

6.5.4 政府采购合同应当包括采购人与中标人的名称和住所、标的、数量、质量、价

款或者报酬、履行期限及地点和方式、验收要求、违约责任、解决争议的方法等内容。

6.5.5 如中标人不按本章第6.5.1项约定签订合同，采购人将报请取消其中标决定。采购人可依法重新招标。

## **7. 需要补充的其他内容**

见投标人须知前附表。

## 附件 1:

统计上大中小微企业划分标准

行业名称	指标名称	计量单位	大型	中型	小型	微型
农、林、牧、渔业	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 20000$	$500 \leq Y < 20000$	$50 \leq Y < 500$	$Y < 50$
工业 *	从业人员(X)	人	$X \geq 1000$	$300 \leq X < 1000$	$20 \leq X < 300$	$X < 20$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 40000$	$2000 \leq Y < 40000$	$300 \leq Y < 2000$	$Y < 300$
建筑业	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 80000$	$6000 \leq Y < 80000$	$300 \leq Y < 6000$	$Y < 300$
	资产总额(Z)	万元	$Z \geq 80000$	$5000 \leq Z < 80000$	$300 \leq Z < 5000$	$Z < 300$
批发业	从业人员(X)	人	$X \geq 200$	$20 \leq X < 200$	$5 \leq X < 20$	$X < 5$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 40000$	$5000 \leq Y < 40000$	$1000 \leq Y < 5000$	$Y < 1000$
零售业	从业人员(X)	人	$X \geq 300$	$50 \leq X < 300$	$10 \leq X < 50$	$X < 10$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 20000$	$500 \leq Y < 20000$	$100 \leq Y < 500$	$Y < 100$
交通运输业 *	从业人员(X)	人	$X \geq 1000$	$300 \leq X < 1000$	$20 \leq X < 300$	$X < 20$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 30000$	$3000 \leq Y < 30000$	$200 \leq Y < 3000$	$Y < 200$
仓储业*	从业人员(X)	人	$X \geq 200$	$100 \leq X < 200$	$20 \leq X < 100$	$X < 20$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 30000$	$1000 \leq Y < 30000$	$100 \leq Y < 1000$	$Y < 100$
邮政业	从业人员(X)	人	$X \geq 1000$	$300 \leq X < 1000$	$20 \leq X < 300$	$X < 20$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 30000$	$2000 \leq Y < 30000$	$100 \leq Y < 2000$	$Y < 100$
住宿业	从业人员(X)	人	$X \geq 300$	$100 \leq X < 300$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 10000$	$2000 \leq Y < 10000$	$100 \leq Y < 2000$	$Y < 100$
餐饮业	从业人员(X)	人	$X \geq 300$	$100 \leq X < 300$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 10000$	$2000 \leq Y < 10000$	$100 \leq Y < 2000$	$Y < 100$
信息传输业 *	从业人员(X)	人	$X \geq 2000$	$100 \leq X < 2000$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 100000$	$1000 \leq Y < 100000$	$100 \leq Y < 1000$	$Y < 100$
软件和信息技术服务业	从业人员(X)	人	$X \geq 300$	$100 \leq X < 300$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 10000$	$1000 \leq Y < 10000$	$50 \leq Y < 1000$	$Y < 50$
房地产开发经营	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 200000$	$1000 \leq Y < 200000$	$100 \leq Y < 1000$	$Y < 100$
	资产总额(Z)	万元	$Z \geq 10000$	$5000 \leq Z < 10000$	$2000 \leq Z < 5000$	$Z < 2000$
物业管理	从业人员(X)	人	$X \geq 1000$	$300 \leq X < 1000$	$100 \leq X < 300$	$X < 100$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 5000$	$1000 \leq Y < 5000$	$500 \leq Y < 1000$	$Y < 500$
租赁和商务服务业	从业人员(X)	人	$X \geq 300$	$100 \leq X < 300$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$
	资产总额(Z)	万元	$Z \geq 120000$	$8000 \leq Z < 120000$	$100 \leq Z < 8000$	$Z < 100$
其他未列明行业 *	从业人员(X)	人	$X \geq 300$	$100 \leq X < 300$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$

说明：

1. 大型、中型和小型企业须同时满足所列指标的下限，否则下划一档；微型企业只须满足所列指标中的一项即可。

2. 附表中各行业的范围以《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）为准。带\*的项为行业组合类别，其中，工业包括采矿业，制造业，电力、热力、燃气及水生产和供应业；交通运输业包括道路运输业，水上运输业，航空运输业，管道运输业，多式联运和运输代理业、装卸搬运，不包括铁路运输业；仓储业包括通用仓储，低温仓储，危险品仓储，谷物、棉花等农产品仓储，中药材仓储和其他仓储业；信息传输业包括电信、广播电视和卫星传输服务，互联网和相关服务；其他未列明行业包括科学研究和技术服务业，水利、环境和公共设施管理业，居民服务、修理和其他服务业，社会工作，文化、体育和娱乐业，以及房地产中介服务，其他房地产业等，不包括自有房地产经营活动。

3. 企业划分指标以现行统计制度为准。

（1）从业人员，是指期末从业人员数，没有期末从业人员数的，采用全年平均人员数代替。

（2）营业收入，工业、建筑业、限额以上批发和零售业、限额以上住宿和餐饮业以及其他设置主营业务收入指标的行业，采用主营业务收入；限额以下批发与零售业企业采用商品销售额代替；限额以下住宿与餐饮业企业采用营业额代替；农、林、牧、渔业企业采用营业总收入代替；其他未设置主营业务收入的行业，采用营业收入指标。

（3）资产总额，采用资产总计代替。

## 第三章 资格审查

### 资格审查前附表

条款号	评审因素	评审标准
2.1.1	具有独立承担民事责任的能力	营业执照或事业单位法人证书等证明文件，自然人的身份证明材料扫描件或复印件
	具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度	提供下列资料之一作为财务状况证明资料（复印件或扫描件）： ①2022年度经会计师事务所或者审计机构审计的财务报告（根据《财政部关于注册会计师在审计报告上签名盖章有关问题的通知》，投标人提供审计报告的应当由两名具备相关业务资格的注册会计师签名盖章并经会计师事务所盖章方为有效，须包括资产负债表、现金流量表、利润表和附注）； ②基本开户银行出具的有效资信证明； ③政府采购专业担保机构对投标人进行资信审查后出具的投标担保函。
	具有履行合同所必需的设备和专业技术能力	须提供承诺函，格式自拟
	依法缴纳税收	提供2023年1月1日以来任意1个月依法缴纳税收的相关证明，依法免税的，应提供相应证明文件
	依法缴纳社会保障资金	提供2023年1月1日以来任意1个月依法缴纳社会保障资金的相关证明，依法不需要缴纳社会保障资金的，应提供相应证明文件
	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	须提供承诺函，格式自拟
	单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同投标人，不得参加同一合同项下的政府采购活动	须提供承诺函，格式自拟
	信用记录	1、查询渠道和截止时点：投标文件递交时间截止后，采购代理机构对投标人的信用记录在“信用中国”网站查询“失信被执行人”（从信用中国网站登录转到链接地址中国执行信息公开网进行查询）、“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“中国政府采购”网站的“政府采购严重违法失信行为记录名单”进行查询。 2、查询记录和证据留存的具体方式：投标人信用
	资格审查标准	

		<p>记录以采购代理机构查询结果为准，采购代理机构查询之后，网站信息发生的任何变更均不再作为评审依据，证据留存以采购代理机构查询时的查询网页截图为准并存档备查。</p> <p>3、使用规则：投标人存在不良信用记录的，其投标文件将被作为无效响应处理。</p>
--	--	--

### 1. 资格审查

开标结束后，采购人或采购代理机构应当依法对投标人的资格进行审查。

### 2. 资格审查标准

资格审查标准：见资格审查前附表。

### 3. 资格审查程序

资格审查人员依据本章资格审查前附表规定的标准对投标文件进行资格审查，以确定投标人是否具备投标资格，有一项不符合评审标准的，资格审查人员应当认定其投标无效，合格投标人不足3家的，不得评标。

## 第四章 评标办法（综合评分法）

### 评标办法前附表（包1）

条款号	评审因素	评审标准
2.1.1	投标文件签署、盖章	投标文件按招标文件要求签署、盖章
	投标文件格式	符合招标文件中提供的投标文件格式
	总报价唯一	只能有一个有效报价
	投标报价	投标总报价不得超过最高限价
	服务期限	符合第二章“投标人须知前附表”第1.2.6项规定
	服务地点	符合第二章“投标人须知前附表”第1.2.7项规定
	质量要求	符合第二章“投标人须知前附表”第1.2.9项规定
	投标有效期	符合第二章“投标人须知前附表”第3.6.1项规定
投标文件制作机器码	投标文件制作机器码一致的视为无效投标	
<b>条款号</b>	<b>条款内容</b>	<b>编列内容</b>
2.2.1	分值构成(总分100分)	投标报价：10分 技术部分：60分 商务部分：30分
<b>条款号</b>	<b>条款内容</b>	<b>编列内容</b>
2.2.2 (1)	投标报价（10分）	计算方法如下： 投标报价得分 = (评标基准价/投标报价) × 价格分值 <b>【注：满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价。】</b> 最低报价不是中标的唯一依据。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。

		<p>(1) 为贯彻落实《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库[2020]46号）、《关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》财库[2022]19号、《关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库[2017]141号）、《关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库[2014]68号）等规定，促进中小型企业的发展，评审时对小型或微型企业、监狱企业、残疾人福利性单位产品的价格给予10%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。同一投标人，小微企业、监狱企业、残疾人福利性单位价格扣除优惠只享受一次，不得重复享受。应提供《中小企业声明函》，格式见投标文件格式，且《中小企业声明函》中声明的内容符合{财库〔2020〕46号}中的相应要求，未提供声明函者不予认定。</p> <p>监狱企业、残疾人福利性单位视同小型和微型企业，符合要求的企业应按采购文件中的要求提交相关证明材料，方可给与价格扣除，否则不得给予价格扣除。</p> <p>(2) 评标委员会认定某投标人的投标报价明显低于其他有效投标人投标报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，评标委员会有权要求该投标人对其报价的合理性作出书面说明，并提供相关证明材料，否则作为无效投标处理。</p> <p>注：有效投标人是指响应招标文件要求并通过资格审查、符合性审查未被判定为投标无效的所有投标人。</p>
2.2.2 (2)	技术部分 (运维服务方案) (60分)	运维服务方案设置 (10分)  根据投标人编制的投标文件是否符合采购内容进行综合评分。 提供的方案满足业务需求，制定并提供了详细的运维制度、日常维护、定期巡检、安全防护等方案，具有完善的技术支持和服务体系，可操作性强，科学合理、条理清晰，得10分； 提供的方案满足业务需求，制定并提供了运维制度、日

		<p>常维护、定期巡检、安全防护方案，内容针对性较好，可行性较强的得6分；</p> <p>提供的方案基本满足业务需求，内容有一定针对性，但是内容不够详尽，可行性一般的得3分；</p> <p>方案较差、不能满足服务需要或未提供方案，得0分。</p>
	运维服务团队设置（4分）	<p>投标人对运维团队岗位设置、职责设置科学合理、条理清晰，有明确的分工和管理制度，完全满足项目要求，得4分；</p> <p>投标人对运维团队岗位设置、职责设置有一定针对性，但是内容不够详尽，可行性一般一般得2分；</p> <p>否则得0分。</p>
	系统数据保密、网络安全等保证措施（7分）	<p>投标人对预报预警系统、空气质量实况与预报APP、沙尘平台相关数据库保密、网络安全保障等措施。科学合理、条理清晰得7分；</p> <p>涵盖上述全部内容，措施的科学性、条理性较好的得4分；</p> <p>涵盖上述全部内容，但内容不够详尽，措施的科学性、条理性一般的得2分；</p> <p>措施较差、无法满足项目需求，得0分。</p>
	空气质量模式运维方案（10分）	<p>投标人熟悉空气质量模式的功能与维护流程。</p> <p>提供的方案贴合业务实际，能详细列举出运维过程中常见的问题和解决办法，并提出成熟可行的模式升级、调优思路的运维方案，得10分；</p> <p>提供的方案较贴合业务实际，能够列举出运维过程中常见的问题和解决办法，并提出模式调优思路的得6分；</p> <p>提供的方案一般贴合业务实际，但是内容不够详尽的，可行性一般的得3分；</p> <p>否则不得分。</p>
	高性能计算机运维方案（5分）	<p>投标人熟悉高性能计算机硬件系统的功能与维护流程。</p> <p>提供的运维方案贴合业务实际，能详细列举出运维过程中常见的问题和解决办法，设计出详细的运维服务流程及服务表单，可行性强、保障性强的得5分；</p> <p>涵盖上述全部内容，但是内容不够详尽的得3分；</p> <p>内容缺少一项或多项的，无法满足项目需求得0分；</p>

		<p>空气质量实况与预报APP运维方案（7分）</p>	<p>投标人对采购人需求理解到位，制定需求分析方案思路清晰、结构完整、设计合理。投标人应提供手机APP各模块数据核对维护方案、手机APP运行服务及数据库检查维护方案、对手机APP进行功能完善等服务承诺等。</p> <p>需求分析方案内容方案完整详细，针对性强、完全满足采购需求：7分；</p> <p>方案较为详细，针对性较强、满足采购需求的得4分；</p> <p>方案偏简单，内容不够详尽，针对性一般的得2分；</p> <p>其他：0分。</p>
		<p>沙尘平台运维方案（7分）</p>	<p>投标人对采购人需求理解到位，制定需求分析方案思路清晰、结构完整、设计合理。投标人应提供沙尘平台关于系统界面维护、数据运维管理、BUG修正、安全运维管理等方面的运维方案。</p> <p>运维方案内容方案完整详细，针对性强、完全满足采购需求得7分；</p> <p>方案较为详细，针对性较强、满足采购需求的得5分；</p> <p>方案偏简单，内容不够详尽，针对性一般的得2分；</p> <p>其他：0分。</p>
		<p>应急工作（10分）</p>	<p>投标人针对采购人需求内容包括高性能计算机硬件系统故障、空气质量模式运行故障、网络安全故障、空气质量实况与预报APP故障、沙尘平台常见故障等方面有针对性的应急工作。</p> <p>对应急工作进行了合理规划，并制定完善的应急预案和预防措施，列出各种应急情景、应急的方法、解决方案，严谨性、可行性、有效性强的得10分；</p> <p>对应急工作进行了合理规划，并制定应急预案和预防措施，应急预案较为严谨、可行性、有效性较强的得7分；</p> <p>对应急工作进行了规划，应急预案内容不够详尽，可行性、有效性一般的得4分；</p> <p>否则不得分。</p>
<p>2.2.2 (3)</p>	<p>商务部分 (30分)</p>	<p>企业业绩 (12分)</p>	<p>投标人自2019年1月1日至今（日期以合同签订时间为准）具有空气质量模式建设或运维项目、类似手机APP建设或运维项目、信息化软件平台建设或运维、超算（高性能计算机）或智能超算建设或运维等相关业绩的，每提供一个得2分，本项最高得12分。</p>

			注：投标文件中需附合同书和中标（成交）通知书的复印件或扫描件并加盖公章，不提供不得分。
		拟投入 人员技术能力 (14分)	<p>1、投入本项目建设的项目团队技术人员具有数据库系统工程师、系统集成项目管理工程师、软件设计师、软件测试师等资格证书，每类资格证书提供一个的得2分，同类资格证书不重复得分；本小项满分为4分，没有提供的不得分。（注：同一人具有多个证书的，不重复计分）。</p> <p>2、运维团队人员学历应为相关专业（计算机、环境、大气等）本科及以上学历，有2年以上运维工作经验；每提供一个得2分；本小项满分为10分，没有提供的不得分。（驻场运维人员经验证明可通过提供毕业证、学位证书、劳动合同等材料证明）。</p> <p>注：提供上述人员资格证书、毕业证书等相关证书复印件或扫描件并加盖投标人公章。否则不得分。</p>
		体系认证证书 (2分)	<p>投标人具有有效的“ISO9001质量管理体系认证”、“ISO27001信息安全管理体”，每提供1个证书得1分，最高得2分。</p> <p>注：提供相关证书复印件或扫描件，加盖投标人公章，否则不得分。</p>
		服务承诺（2分）	1.针对本项目的实际需要提供服务承诺的得2分，否则不得分；

评标办法前附表（包2）

条款号		评审因素	评审标准
2.1.1	符合性 审查 标准	投标文件签署、 盖章	投标文件按招标文件要求签署、盖章
		投标文件格式	符合招标文件中提供的投标文件格式
		总报价唯一	只能有一个有效报价
		投标报价	投标总报价不可超过最高限价
		服务期限	符合第二章“投标人须知前附表”第1.2.6项规定
		服务地点	符合第二章“投标人须知前附表”第1.2.7项规定
		质量要求	符合第二章“投标人须知前附表”第1.2.9项规定
		投标有效期	符合第二章“投标人须知前附表”第3.6.1项规定
		投标文件制作 机器码	投标文件制作机器码一致的视为无效投标
条款号	条款内容	编列内容	
2.2.1	分值构成(总分100分)	投标报价：10分 技术部分：60分 商务部分：30分	
条款号	条款内容	编列内容	
2.2.2 (1)	投标报价（10分）	计算方法如下： 投标报价得分 = (评标基准价/投标报价) × 价格分值 【注：满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价。】最低报价不是中标的唯一依据。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。  （1）为贯彻落实《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库[2020]46号）、《关于进一步加大政府采购支	

		<p>持中小企业力度的通知》财库[2022]19号、《关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库[2017]141号）、《关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库[2014]68号）等规定，促进中小企业的发展，评审时对小型或微型企业、监狱企业、残疾人福利性单位产品的价格给予10%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。同一投标人，小微企业、监狱企业、残疾人福利性单位价格扣除优惠只享受一次，不得重复享受。应提供《中小企业声明函》，格式见投标文件格式，且《中小企业声明函》中声明的内容符合{财库〔2020〕46号}中的相应要求，未提供声明函者不予认定。</p> <p>监狱企业、残疾人福利性单位视同小型和微型企业，符合要求的企业应按采购文件中的要求提交相关证明材料，方可给与价格扣除，否则不得给予价格扣除。</p> <p>（2）评标委员会认定某投标人的投标报价明显低于其他有效投标人投标报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，评标委员会有权要求该投标人对其报价的合理性作出书面说明，并提供相关证明材料，否则作为无效投标处理。</p> <p>注：有效投标人是指响应招标文件要求并通过资格审查、符合性审查未被判定为投标无效的所有投标人。</p>
2.2.2 (2)	技术部分 (60分)	<p>项目需求分析 (15分)</p> <p>投标人对采购人需求理解到位，制定需求分析方案思路清晰、结构完整、设计合理。方案思路清晰、结构完整、设计合理15分；</p> <p>投标人对采购人需求理解，制定需求分析方案思路、结构、内容设计有一定针对性，基本能满足要求的得10分；</p> <p>方案思路、结构、设计一般，内容不够详尽的得5分。</p> <p>未提供不得分。</p> <p>活动保障方案 (15分)</p> <p>投标人应根据招标方工作需要，制定会议、培训、参观、宣传等活动的会商中心保障工作方案及备用方案。工作方</p>

		<p>案合理、充分、备用方案有效，完全满足需求的得15分；          工作方案良好、备用方案有效，满足需求的得10分；          方案、备用方案内容不够详尽，方案一般的得5分。          未提供不得分。</p>
	<p>设备维护和维修方案（15分）</p>	<p>投标人提供设备检查维护方案、故障维修解决方案。维修方案需满足招标文件对设备维修的要求，并针对本项目涉及的主要设备，列出常见的故障和解决方法。常见故障罗列丰富、设备维护方案、故障维修解决方案优秀的得15分；          列出主要设备故障及维修方案，内容详细有效的得10分；          仅列出个别设备故障及维修方案的，维修方案不够详细的得5分。          未提供不得分。</p>
	<p>应急预案（10分）</p>	<p>投标人应根据运维工作内容如会议培训保障、设备故障等对运维期间出现的严重影响工作的重大问题，提供具备有效的预防和应急措施。          对应急工作进行了合理规划，并制定完善的应急预案和预防措施，列出各种应急情景、应急的方法、解决方案，严谨性、可行性、有效性强的得10分；          对应急工作进行了合理规划，并制定应急预案和预防措施，应急预案较为严谨、可行性、有效性较强的得7分；          对应急工作进行了规划，应急预案内容不够详尽，可行性、有效性一般的得4分；          未提供不得分。</p>
	<p>技术支持售后服务（5分）</p>	<p>投标人针对本项目的服务方案、服务承诺、免费支持、服务响应时限、技术力量等具备可行性、完整性，且符合采购人需求。对服务方案、免费支持、服务响应时限、技术力量支持等承诺的得4分；承诺运维期间邀请有资质单位进行一次消防安全专业检查的得1分。          不承诺的得0分。</p>

2.2.2 (3)	商务部分 (30分)	企业能力 (3分)	具有有效的ISO9001 (质量管理体系) 认证证书得3分, 没有不得分。
		类似案例 (15分)	2019年1月以来具有视频会商系统、会议系统、网络机房运维或建设案例, 每个案例得3分, 最高得15分。 (需提供证明材料, 至少提供以下两种: 中标 (成交) 通知书、中标 (成交) 公告或公示的网络查询页、合同、开具的发票复印件, 材料不全不得分)
		项目团队 (12分)	1、团队成员人数3人 (1名项目经理, 2名驻场运维), 团队成员均需大专以上学历以上, 符合要求得6分, 未达到人数、学历要求份数不足的得0分。 2、项目经理及驻场运维需从事类似视频会商系统、网络机房运维工作2年以上, 提供劳务合同等证明材料, 每提供1个人员齐全资料的得2分, 最高得6分。

评标办法前附表（包3）

条款号	评审因素	评审标准	
2.1.1	符合性 审查 标准	投标文件签署、 盖章	投标文件按招标文件要求签署、盖章
		投标文件格式	符合招标文件中提供的投标文件格式
		总报价唯一	只能有一个有效报价
		投标报价	投标总报价不可超过最高限价
		服务期限	符合第二章“投标人须知前附表”第1.2.6项规定
		服务地点	符合第二章“投标人须知前附表”第1.2.7项规定
		质量要求	符合第二章“投标人须知前附表”第1.2.9项规定
		投标有效期	符合第二章“投标人须知前附表”第3.6.1项规定
	投标文件制作 机器码	投标文件制作机器码一致的视为无效投标	
<b>条款号</b>	<b>条款内容</b>	<b>编列内容</b>	
2.2.1	分值构成(总分100分)	价格部分：10分 技术部分：51分 商务部分：39分	
<b>条款号</b>	<b>条款内容</b>	<b>编列内容</b>	
2.2.2 (1)	投标报价（10分）	计算方法如下： 投标报价得分 = (评标基准价/投标报价) × 价格分值 【注：满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价。】最低报价不是中标的唯一依据。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。  (1) 为贯彻落实《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库[2020]46号）、《关于进一步加大政府采购支	

		<p>持中小企业力度的通知》财库[2022]19号、《关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库[2017]141号）、《关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库[2014]68号）等规定，促进中小型企业的发展，评审时对小型或微型企业、监狱企业、残疾人福利性单位产品的价格给予10%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。同一投标人，小微企业、监狱企业、残疾人福利性单位价格扣除优惠只享受一次，不得重复享受。应提供《中小企业声明函》，格式见投标文件格式，且《中小企业声明函》中声明的内容符合{财库（2020）46号}中的相应要求，未提供声明函者不予认定。</p> <p>监狱企业、残疾人福利性单位视同小型和微型企业，符合要求的企业应按采购文件中的要求提交相关证明材料，方可给与价格扣除，否则不得给予价格扣除。</p> <p>（2）评标委员会认定某投标人的投标报价明显低于其他有效投标人投标报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，评标委员会有权要求该投标人对其报价的合理性作出书面说明，并提供相关证明材料，否则作为无效投标处理。</p> <p>注：有效投标人是指响应招标文件要求并通过资格审查、符合性审查未被判定为投标无效的所有投标人。</p>
2.2.2 (2)	技术部分 (51分)	<p>投标人在投标文件中给出软件平台的运维方案，方案应包括站点数据接入、存储和平台展示；质控平台的运行维护、需求改进；网络安全检查等内容。</p> <p>质控平台运维方案合理、全面，包括模块漏洞修复、图表表征改进和响应措施、系统稳定性检查、网络安全检查保障等内容，全面、详尽、完善并有相应的人员配备，完全符合采购需求，得5分；</p> <p>提供了质控平台运维方案，包含模块漏洞修复、图表表征改进和响应措施、系统稳定性检查、网络安全保障等内容，全面性、操作性一般并有相应的人员配备，得3分；</p>

		<p>提供了质控平台运维方案，包含模块漏洞修复、图表表征改进和响应措施、系统稳定性检查、网络安全保障等内容，不够具体、不具备可操作性，得1分；</p> <p>未按要求提供上述方案，得0分。</p>
	备品备件耗材配备情况（7分）	<p>投标人应根据标书第六章（包3中3.2）的要求<b>给出</b>设备的备件、耗材配置清单和使用方案。</p> <p>耗材备件配置种类、数量齐全合理，耗材使用切合实际，留有安全余量，完全能满足对应站点运维需要，得7分；</p> <p>耗材备件配置种类、数量、使用方案基本满足运维需求，得5分；</p> <p>耗材备件配置种类、数量、使用方案有明显欠缺，可能影响运维效果，得3分；</p> <p>未按要求提供配置清单，得0分；</p>
	质量控制和质量保证实施方案（7分）	<p><b>投标人应建立完善的质量保证和质量控制措施。考核投标文件相应内容与项目的适用性。</b></p> <p>质量保证与质量控制措施完善，并对应制定了详实可行的质控措施，完全符合采购需求，高效保证运维质量，得7分；</p> <p>建立了质量保证与质量控制内容，有具体的质控措施，但质控措施可行性一般，得5分；</p> <p>质量保证与质量控制体系不完善，质控措施不具备针对性和可操作性，得3分；</p> <p>未提供质量保证和质量控制措施内容，或无法满足运维需求，得0分。</p>
	运维管理方案（20分）	<p>投标人应根据标书第六章（包3中2.3和3.3等）的要求针对该项目制定详细的运维管理方案。</p> <p>运维方案包括站房、水、电、网络和辅助设备、仪器设备各类周期性运行维护及特殊时期运维保障，并对重点仪器和重点时段的运维关键点进行分析，方案全面、合理、可操作性强，能够完全满足采购需求，得20分；</p> <p>运维管理方案包括站房、水、电、网络和辅助设备、仪器设备各类周期性运行维护及特殊时期运维保障，并对重点仪器和重点时段的运维关键点进行分析，方案较全面、合理、可操作性较强，较好地满足采购需求，得15分；</p>

		<p>运维管理方案包括站房、水、电、网络和辅助设备、仪器设备各类周期性运行维护及特殊时期运维保障，方案总体完整、合理，具有一定的可操作性，基本满足采购需求，得10分；</p> <p>未提供明确的运维管理方案或运维管理方案不完整、不具体、可操作性不强，无法满足运维需求，得0分。。</p>
	<p>故障维修方案 (7分)</p>	<p>投标人应根据标书第六章（包3中2.3和3.7等）的要求针对该项目制定详细的故障维修方案和应急处理预案。</p> <p>所提供的故障维修方案和应急处理预案完整、清晰有条理，响应及时、明确，可操性强，充分考虑了仪器设备的差异，制定了不同类型故障的处理措施，并提供了故障时长超过48小时、72小时的应急预案，完全满足采购需求，得7分；</p> <p>所提供的故障维修方案和应急处理预案整体完整、清晰有条理，响应及时、明确，有一定可操性，考虑了仪器设备的差异，较好地满足采购需求，并提供了故障时长超过72小时的应急预案，得5分；</p> <p>所提供的故障维修方案和应急处理预案整体完整、清晰有条理，响应及时、明确，有一定可操性，考虑了仪器设备的差异，基本地满足采购需求，得1分；</p> <p>未提供明确的故障维修方案和应急处理预案，得0分。</p>
	<p>数据审核方 案（5分）</p>	<p><b>投标人应提供数据审核技术方案，包括站房各类设备数据主要审核技术方法、异常数据识别与标识等。</b></p> <p>方案依据合理、全面、详细，涉及全部仪器设备，对审核人员响应时间要求明确，审核人员至少有2年相关工作经验（如空气自动站或颗粒物组分站等），并制定完善的工作流程图，完全能满足采购需求，得5分；</p> <p>方案依据合理、全面、详细，涉及全部仪器设备，对审核人员响应时间要求明确，审核人员至少有1年相关工作经验（如空气自动站或颗粒物组分站等），并制定完善的工作流程图，完全能满足采购需求，得3分；</p> <p>方案依据基本合理、较为详细，涉及全部仪器设备，对审核人员响应时间要求不够明确，基本能满足采购需求，得1分；</p> <p>未提供得0分。</p>

2.2.2 (3)	商务部分 (39分)	本地化服务能力 (5分)	<p>该包站点包含郑州、周口、驻马店、信阳、南阳。</p> <p>1、各站点站房仪器设备白天8时~22时出现故障，响应时间不超过1小时，其它时段响应时间不超过3小时。得5分</p> <p>2、各站点站房仪器设备白天8时~22时出现故障，响应时间不超过1.5小时，其它时段响应时间不超过6小时。得3分</p> <p>3、各站点站房仪器设备白天8时~22时出现故障，响应时间不超过2小时，其它时段响应时间不超过8小时。得1分</p> <p>注：投标人提供承诺函并加盖投标人公章。</p>
		企业业绩 (15分)	<p>1. 投标人提供2020年1月1日至2023年6月（以合同签订时间为准）承担的地市级及以上相关部门委托的大气超级站、综合观测站、颗粒物组分站、大气成分站等内容类似的监测站运维或建设项目的业绩合同（合同执行期内运维不少于半年），每一份得3分，最多得9分；</p> <p>2. 投标人提供2020年1月1日至今（以合同签订时间为准）承担的运维服务合同至少涉及本项目主要设备，主要设备为激光雷达或重金属在线设备或元素碳有机碳或在线离子色谱仪等运维项目的业绩合同，每一份得1分，最多得6分。</p> <p>注：1，2条款所提供业绩合同不得重复计分，投标文件中需附合同书和中标（成交）通知书的复印件或扫描件，不提供不得分。</p>
		拟投入运维人员技术能力 (17分)	<p>运维人员需持证上岗。</p> <p>1、持有中国环境监测总站或省级颁发的空气自动监测培训合格证书，提供6人得5分，不足6人不得分；</p> <p>2、持有中国环境监测总站颁发的大气颗粒物组分自动监测技术培训合格证书，每提供一个得2分，最高得12分，否则不得分。</p> <p>备注： 1、2 项可累计得分。</p>
		体系认证证书 (2分)	<p>投标人具有“ISO9001 质量管理体系认证”、“ISO14001 环境管理体系认证”证书的，且都在有效期内，每提供 1 个证书得 1 分，最高得 2 分。</p> <p>注：提供相关证书复印件，加盖投标人公章，否则不得分。</p>

评标办法前附表（包4）

条款号	评审因素	评审标准	
2.1.1	符合性 审查 标准	投标文件签署、 盖章	投标文件按招标文件要求签署、盖章
		投标文件格式	符合招标文件中提供的投标文件格式
		总报价唯一	只能有一个有效报价
		投标报价	投标总报价不可超过最高限价
		服务期限	符合第二章“投标人须知前附表”第1.2.6项规定
		服务地点	符合第二章“投标人须知前附表”第1.2.7项规定
		质量要求	符合第二章“投标人须知前附表”第1.2.9项规定
		投标有效期	符合第二章“投标人须知前附表”第3.6.1项规定
	投标文件制作 机器码	投标文件制作机器码一致的视为无效投标	
条款号	条款内容	编列内容	
2.2.1	分值构成(总分100分)	投标报价：10分 技术部分：46分 商务部分：44分	
条款号	条款内容	编列内容	
2.2.2 (1)	投标报价（10分）	计算方法如下： 投标报价得分 = (评标基准价/投标报价) × 价格分值 <b>【注：满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价。】</b> 最低报价不是中标的唯一依据。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。  (1) 为贯彻落实《政府采购促进中小企业发展管理办	

		<p>法》（财库[2020]46号）、《关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》财库[2022]19号、《关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库[2017]141号）、《关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库[2014]68号）等规定，促进中小型企业的发展，评审时对小型或微型企业、监狱企业、残疾人福利性单位产品的价格给予10%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。同一投标人，小微企业、监狱企业、残疾人福利性单位价格扣除优惠只享受一次，不得重复享受。应提供《中小企业声明函》，格式见投标文件格式，且《中小企业声明函》中声明的内容符合{财库〔2020〕46号}中的相应要求，未提供声明函者不予认定。</p> <p>监狱企业、残疾人福利性单位视同小型和微型企业，符合要求的企业应按采购文件中的要求提交相关证明材料，方可给与价格扣除，否则不得给予价格扣除。</p> <p>（2）评标委员会认定某投标人的投标报价明显低于其他有效投标人投标报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，评标委员会有权要求该投标人对其报价的合理性作出书面说明，并提供相关证明材料，否则作为无效投标处理。</p> <p>注：有效投标人是指响应招标文件要求并通过资格审查、符合性审查未被判定为投标无效的所有投标人。</p>
2.2.2 (2)	技术部分 (运维服务方案) (46分)	<p>备品备件耗材配备情况（7分）</p> <p>投标人应根据标书第六章（包4中3.1.2）的要求给出设备的备件、耗材配置清单和使用方案。</p> <p>耗材备件配置种类、数量齐全合理，耗材使用切合实际，留有安全余量，完全能满足对应站点运维需要，得7分；</p> <p>耗材备件配置种类、数量、使用方案基本满足运维需求，得5分；</p> <p>耗材备件配置种类、数量、使用方案有明显欠缺，可能影响运维效果，得3分；</p> <p>未按要求提供配置清单，得0分；</p>

		<p><b>投标人应建立完善的质量保证和质量控制措施。考核投标文件相应内容与项目的适用性。</b></p> <p>质量保证与质量控制措施完善，并对应制定了详实可行的质控措施，完全符合采购需求，高效保证运维质量，得7分；</p> <p>建立了质量保证与质量控制内容，有具体的质控措施，但质控措施可行性一般，得5分；</p> <p>质量保证与质量控制体系不完善，质控措施不具备针对性和可操作性，得3分；</p> <p>未提供质量保证和质量控制措施内容，或无法满足运维需求，得0分。</p>
		<p><b>投标人应根据标书第六章（包4中2.3和3.1.3等）的要求针对该项目制定详细的运维管理方案。</b></p> <p>运维方案包括站房、水、电、网络和辅助设备、仪器设备各类周期性运行维护及特殊时期运维保障，并对重点仪器和重点时段的运维关键点进行分析，方案全面、合理、可操作性强，能够完全满足采购需求，得20分；</p> <p>运维管理方案包括站房、水、电、网络和辅助设备、仪器设备各类周期性运行维护及特殊时期运维保障，并对重点仪器和重点时段的运维关键点进行分析，方案较全面、合理、可操作性较强，较好地满足采购需求，得15分；</p> <p>运维管理方案包括站房、水、电、网络和辅助设备、仪器设备各类周期性运行维护及特殊时期运维保障，方案总体完整、合理，具有一定的可操作性，基本满足采购需求，得10分；</p> <p>未提供明确的运维管理方案或运维管理方案不完整、不具体、可操作性不强，无法满足运维需求，得0分。</p>
		<p><b>投标人应根据标书第六章（包4中2.3和3.1.7等）的要求针对该项目制定详细的故障维修方案和应急处理预案。</b></p> <p>所提供的故障维修方案和应急处理预案完整、清晰有条理，响应及时、明确，可操作性强，充分考虑了仪器设备的差异，制定了不同类型故障的处理措施，并提供了故障时长超过48小时、72小时的应急预案，完全满足采购需求，得7分；</p> <p>所提供的故障维修方案和应急处理预案整体完整、清晰有条理，响应及时、明确，有一定可操作性，考虑了仪器设备的差</p>

		<p>异，较好地满足采购需求，并提供了故障时长超过72小时的应急预案，得5分；</p> <p>所提供的故障维修方案和应急处理预案整体完整、清晰有条理，响应及时、明确，有一定可操作性，考虑了仪器设备的差异，基本满足采购需求，得1分；</p> <p>未提供明确的故障维修方案和应急处理预案，得0分。</p>
		<p><b>投标人应提供数据审核技术方案，包括站房各类设备数据主要审核技术方法、异常数据识别与标识等。</b></p> <p>方案依据合理、全面、详细，涉及全部仪器设备，对审核人员响应时间要求明确，审核人员至少有2年相关工作经验（如空气自动站或颗粒物组分站等），并制定完善的工作流程图，完全能满足采购需求，得5分；</p> <p>方案依据合理、全面、详细，涉及全部仪器设备，对审核人员响应时间要求明确，审核人员至少有1年相关工作经验（如空气自动站或颗粒物组分站等），并制定完善的工作流程图，完全能满足采购需求，得3分；</p> <p>方案依据基本合理、较为详细，涉及全部仪器设备，对审核人员响应时间要求不够明确，基本能满足采购需求，得1分；</p> <p>未提供得0分。</p>
2.2.2 (3)	商务部分 (44分)	<p>该包站点包含郑州、周口、驻马店、信阳、南阳。</p> <p>1、各站点站房仪器设备白天8时~22时出现故障，响应时间不超过1小时，其它时段响应时间不超过3小时。得5分</p> <p>2、各站点站房仪器设备白天8时~22时出现故障，响应时间不超过1.5小时，其它时段响应时间不超过6小时。得3分</p> <p>3、各站点站房仪器设备白天8时~22时出现故障，响应时间不超过2小时，其它时段响应时间不超过8小时。得1分</p> <p>注：投标人提供承诺函并加盖投标人公章。</p>
		<p>本地化服务能力（5分）</p> <p>企业业绩（15分）</p> <p>1. 投标人提供2020年1月1日至2023年6月30日（以合同签订时间为准）承担的地市级及以上相关部门委托的大气超级站或颗粒物组分站或挥发性有机物（VOCs）自动监测站、大气成分站等内容类似的监测站运维服务或建设项目的业绩合同（合同执行期内已运维不少于半年），每一份得3分，最多得9分；</p> <p>2. 投标人提供2020年1月1日至今（以合同签订时间为准）承担</p>

		<p>的运维服务合同至少涉及本项目主要设备，主要设备为在线挥发性有机物分析仪或激光雷达或重金属在线设备或元素碳有机碳或在线离子色谱仪或单颗粒飞行时间质谱仪等运维项目的业绩合同，每一份得1分，最多得6分。</p> <p>注：1，2条款所提供业绩合同不得重复计分，投标文件中需附合同书和中标（成交）通知书的复印件或扫描件，不提供不得分。</p>
	拟投入运维人员技术能力（22分）	<p>运维人员需持证上岗。</p> <p>1、持有中国环境监测总站或省级颁发的空气自动监测培训合格证书，提供8人得4分，不足8人不得分；</p> <p>2、持有中国环境监测总站颁发的环境空气挥发性有机物自动监测培训合格证书，每提供一个得2分，最高得4分；</p> <p>3、持有中国环境监测总站颁发的大气颗粒物组分自动监测技术培训合格证书，每提供一个得2分，最高得14分，否则不得分。</p> <p>1、2项可重复得分。</p>
	体系认证证书（2分）	<p>投标人具有“ISO9001质量管理体系认证”、“ISO14001环境管理体系认证”证书的，且都在有效期内，每提供1个证书得1分，最高得2分。</p> <p>注：提供相关证书复印件，加盖投标人公章，否则不得分。</p>

注：

1. 全体评标委员会成员对投标人评分的算术平均值即为该投标人最终评标得分。
2. 评分和计算结果均保留小数点后2位（采用四舍五入法）。
3. 评标委员会按各投标人最终评标得分从高到低的顺序向采购人推荐3名中标候选人。

### 1. 评标方法

本次评标采用综合评分法。评标委员会对满足招标文件实质性要求的投标文件，按照本章第2.2款规定的评分标准进行打分，并按得分由高到低顺序推荐中标候选人，但投标报价低于成本的除外。综合评分相等时，以投标报价低的优先；投标报价也相等的，以技术部分得分高的优先。

### 2. 评审标准

## 2.1 初步评审标准

2.1.1 符合性评审标准：见评标办法前附表。

## 2.2 分值构成与评分标准

### 2.2.1 分值构成

- (1) 投标报价：见评标办法前附表。
- (2) 商务部分：见评标办法前附表。
- (3) 技术部分：见评标办法前附表。

### 2.2.2 评分标准

- (1) 投标报价：见评标办法前附表。
- (2) 商务部分：见评标办法前附表。
- (3) 技术部分：见评标办法前附表。

## 3. 评标程序

### 3.1 初步评审

3.1.1 评标委员会依据本章第2.1款规定的标准对投标文件进行形式评审、符合性审查。有一项不符合评审标准的，其投标无效。

3.1.2 投标人有以下情形之一的，其投标无效：

- (1) 第二章投标人须知前附表第1.2.12项规定的任何一种情形的；
- (2) 串通投标或弄虚作假或有其他违法行为的；
- (3) 不同投标人的电子投标（响应）文件上传计算机的网卡MAC地址、CPU序列号和硬盘序列号等硬件信息相同的；
- (4) 不同投标人的投标（响应）文件由同一电子设备编制、打印加密或者上传；
- (5) 不同投标人的投标（响应）文件由同一电子设备打印、复印；
- (6) 不同投标人的投标（响应）文件由同一人送达或者分发，或者不同投标人联系人为同一人或不同联系人的联系电话一致的；
- (7) 不同投标人的投标（响应）文件的内容存在两处以上细节错误一致；
- (8) 不同投标人的法定代表人、委托代理人、项目经理、项目负责人等由同一个单位缴纳社会保险或者领取报酬的；
- (9) 不同投标人投标（响应）文件中法定代表人或者负责人签字出自同一人之手。

3.1.3 投标报价有算术错误的，评标委员会按以下原则对投标报价进行修正，修正的价格经投标人书面确认后具有约束力。投标人不接受修正价格的，其投标无效。

(1) 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；

(2) 大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；

(3) 单价金额小数点或者百分比有明显错位的，以开标一览表的总价为准，并修改单价；

(4) 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。投标人不确认的，其投标无效。

### 3.2 详细评审

3.2.1 评标委员会按本章第2.2款规定的量化因素和分值进行打分，并计算出综合评估得分。

(1) 按本章第2.2.2（1）目规定的评审因素和分值对投标报价计算出得分A。

(2) 按本章第2.2.2（2）目规定的评审因素和分值对商务部分计算出得分B。

(3) 按本章第2.2.2（3）目规定的评审因素和分值对技术部分计算出得分C。

3.2.2 评分分值计算保留小数点后两位，小数点后第三位“四舍五入”。

3.2.3 投标人得分=A+B+C。

3.2.4 评标委员会发现投标人的报价明显低于其他投标报价，由评标委员会会议该投标人是否以低于成本报价竞标，没有做出明确答复或无法解释清楚的，评标委员会应当将其作为无效投标处理。

3.2.5 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，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当通过平台向投标人发出问询，在合理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。

### 3.3 投标文件的澄清和补正

3.3.1 为了有助于对投标文件进行审查、评估和比较，评委会会有权向投标人质疑，请投标人澄清其投标内容。投标人有责任按照招标代理机构通知的时间、地点、方式由投标人或其授权代表进行答疑和澄清。

3.3.2 投标人的澄清文件是投标文件的组成部分，并取代投标文件中被澄清的部分。

3.3.3 投标文件的澄清不得对投标内容进行实质性修改。

### 3.4 评标结果

3.4.1 除第二章“投标人须知前附表”授权直接确定中标人外，评标委员会按照得分由高到低的顺序推荐中标候选人。

3.4.2 评标委员会完成评标后，采购代理机构应当在评标结束后2个工作日内将评标报告送采购人。

## 第五章 合同条款及格式

合同编号:

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX项目合同

采购编号:

甲方：河南省生态环境监测和安全中心

乙方：\_\_\_\_\_

2023年 月

以下文件视为合同的一部分：①合同执行期间双方达成的补充协议及双方确认的明确双方权利义务会谈纪要；②合同附件；③中标通知书；④招标文件及澄清补充文件及其他补充资料；⑤投标文件及澄清补充文件及其他补充资料。

以上文件若对同一事项约定存在矛盾且无法确定优先顺序的，以对甲方有利的解释进行适用。

## 1. 服务内容

以招标文件各分包主要运维内容为主。

## 2. 运维服务期限：2024年1月1日至2024年12月31日。

## 3. 本合同金额及支付方式

3.1乙方中标金额为\_\_\_\_\_整（¥：\_\_\_\_\_元）。以上价格已经包含税金及其他乙方为完成本合同义务而发生的费用。

3.2本合同支付方式如下：

本项目为无预算下达项目，最终批复金额若低于中标价，则各费用按比例进行划分。

(1) 按季度支付，具体以实际合同签订为准。

(2) 甲方开票信息及乙方收款账号信息以签章页所列信息为准。

## 4. 运维考核方式

考核方式具体以实际合同签订为准。

## 5. 纪律和保密条款

本合同内容（含附件）以及乙方在谈判、签署、履行本合同过程中知悉的任何有关甲方的技术、数据、报告、文件和重大事项内容，特别是在合同履行过程中使用的甲方所有技术资料、监测数据等信息和甲方用户信息，乙方运维人员及所有参与人员负有保密义务，未经同意不得以任何形式使用或泄露。

双方都有责任保守所知晓的对方的商业秘密，不得向第三方泄露。商业秘密的范围包括但不限于技术情报、数据资料及其他商业秘密。如有违反，乙方需承担相应的法律责任。

## 6. 甲方的权利和义务

6.1 甲方有权按照招标文件和乙方投标文件中承诺的服务内容要求乙方完成合同约定的服务工作。

6.2 甲方负责对乙方进行考核并根据考核情况支付合同款。

6.3 甲方有义务提供乙方运维服务人员必要的办公场所。

6.4 甲方有义务提供乙方运维必要的技术文档资料。

## 7. 乙方的权利和义务

7.1 乙方有权按合同和甲方考核结果获取运维费用。

7.2 乙方运维中发现问题应及时向甲方通报，并按规定时限尽快解决。

7.3 乙方有义务按照运维范围、内容和运维要求完成运行维护、故障维修等维护维修与相关服务工作，并按甲方要求做好运维、维修和工作内容记录和运维报告。

7.4 乙方要明确运维责任人和驻场服务人员，并将姓名、联系电话、职责分工告知甲方。如乙方调整运维人员，应报甲方批准同意后方可执行。

7.5 乙方有义务保证服务人员的技术水平，驻场人员如达不到甲方要求应及时更换。

## 8. 免责条款

由不可抗拒原因引起的站房和设备损坏和故障，不在本合同乙方的职责范围内，因以下原因导致的合同部分或全部无法履行、合同中止履行、合同终止的，乙方免于承担违约责任。

不可抗拒原因包括：地震、雷击、战争、政府禁令、传染病等不可抗力事件。

## 9. 人身、财产安全

运维期间，因交通、站房物品、用电等意外事件导致运维人员或其他人员财物或人身受到损害的事故均由乙方负责。

## 10. 合同终止解除

10.1 下列情况发生时，本合同终止

(1) 如果乙方丧失履约能力或被宣告破产，甲方可在任何时候以书面形式通知乙方终止合同且无需承担任何违约责任。

(2) 合同履行期限届满终止时，乙方应进行检验核查，并移交甲方。

10.2 如遇任何将导致本合同履行发生重大变化的情形，发生变动的一方应在第一时间书面通知对方，并与对方协商变更或终止本协议。

## 11. 违约责任

乙方未按合同规定的服务条款提供技术服务时，应按相应服务项目合同额的5%向甲方支付违约金。该违约金不足以弥补对甲方造成的损失时，应赔偿甲方因此遭受的所

有损失，包括但不限于已经造成的损失，为恢复原状而支出的各项费用、委托第三人代为履行乙方合同义务而支出的费用、为诉讼支出的诉讼费、保全费、保函费、律师费、交通费等各项费用。

## **12. 争议解决**

双方在本合同履行期间发生争议的，甲乙双方友好协商解决，协商不成的，应向甲方住所地有管辖权的人民法院诉讼解决。

发生纠纷时，双方均同意以各方营业执照登记的住所地作为诉讼或执行程序中的有效送达地址。

## **13. 合同生效**

13.1 合同自甲乙双方签字盖章后生效，一式X份，甲方执X份，乙方执X份。

13.2 本合同附件是合同的组成部分，与合同具有同等法律效力。（以下无正文）

(本页无正文，为签章页)

甲方： (印章)

法定代表人或授权代表 (签字)： \_\_\_\_\_

地 址：郑州市郑东新区学理路10号

邮政编码： 450000

电 话：

签约时间： 年 月 日

乙方： \_\_\_\_\_ (印章)

法定代表人或授权代表 (签字)：

地址： \_\_\_\_\_

电话：

开户银行：

帐户：

签约时间： 年 月 日

附件：河南省生态环境监测和安全中心项目合同廉洁履约承诺书

河南省生态环境监测和安全中心：

依据\_\_\_\_\_（项目名称）

\_\_\_\_\_（采购方式）结果，我公司成为本项目中标/成交投标人，依照《中华人民共和国民法典》及有关法律、法规、规章规定的内容签订项目合同，并作出以下廉洁履约承诺：

一、严格履行合同约定，秉承专业态度为甲方提供高质量的产品与服务。

二、不向甲方及其工作人员行贿或赠送明扣、暗扣、礼品、礼金、有价证券、购物卡、贵重物品等；不报销任何应由甲方或甲方工作人员个人支付的费用。

三、不为甲方工作人员安排宴请和娱乐活动。

四、不为甲方工作人员住房装修、婚丧嫁娶活动、配偶子女等特定关系人的工作安排以及出国出境、旅游等提供方便或赠送钱物。

五、不接受甲方工作人员及其配偶、子女等特定关系人从事与甲方项目有关材料设备供应、项目分包、劳务等经济活动。

六、其他法律法规规定的违反廉洁自律规定的行为。

若本公司相关人员因违反上述廉洁履约承诺受到行政

或刑事处罚的，我公司愿意配合甲方依法依规解除合同，承担违约责任，接受甲方的处理，并赔偿由此对甲方造成的经济损失。

本公司主动接受相关部门和社会公众监督。

乙方： (盖章)

日期：

## 第六章 招标项目需求及技术要求

### 包1:

#### 一、项目基本信息

河南省环境空气质量预报预警信息化系统运维可保证河南省环境空气质量预报预警系统（放置于金水东路29号中国电信IDC机房）高性能计算机设备及部分软件、河南省空气质量实况与预报APP、预报会商中心、河南省沙尘申报及评审系统的稳定运行，以确保业务工作开展的及时性和连续性，为空气质量预报预警、沙尘申报及评审、空气质量实况分析、国省市各级会商分析研判提供技术支持，为河南省大气污染联防联控提供有力技术保障。本项目主要运维内容包括四部分内容：一是河南省环境空气质量预报预警系统运维，二是河南省空气质量实况与预报APP运维，三是河南省城市及县区沙尘天气申报评审系统运维，四是网络、数据安全维护。

#### 二、项目服务时间

2024年1月1日至2024年12月31日。

#### 三、采购具体内容

投标人需提供各部分详细的运维方案，需提供不少于9名技术人员，其中1名项目经理，3名驻场运维人员，4名后台技术支持人员，1名网络、数据安全保障人员。项目经理负责本项目各内容统筹协调工作，其他具体采购内容和要求如下：

##### 3.1 河南省环境空气质量预报预警系统运维

河南省环境空气质量预报预警系统主要包括置于金水东路29号中国电信IDC机房内9套机柜租赁服务，高性能计算机群硬件、数据库、网络维护，3个空气质量预报数值模式（NAQMPS1.0、CMAQ 4.6、集合预报）的运行维护。

##### 3.1.1 高性能计算机系统维护

放置于金水东路29号中国电信IDC机房的高性能计算机及所有硬件系统（详见附表1-1）、数据库、网络等的运行维护由中标单位负责。

##### 1) 运维人员要求

需1名经验丰富的系统运行维护人员进行本项目高性能计算机维护保障，以确保出现问题及时响应，统筹相关工作，提供月度运维记录及运行报告，执行变更和应急情况管理，并根据实际状况调整服务人员安排，以保证此项目的正常高效的运作。

##### 2) 硬件维护、维修及更换

运维服务期内，中标单位负责对服务器、工作站、存储等硬件设备进行巡检、维护、保养、维修，保障业务工作正常运行。硬件发生故障时，需在12小时内解决；硬件故障导致宕机时间超过24小时，需更换相应硬件或提供备机。

高性能计算机已运行8年，中标单位需每日远程对集群服务器、应用服务器的状态进行检查，每月对机房硬件进行巡检，检查服务器告警情况，并对集群及服务器存储进行定期的清理，对硬件进行评估，硬件设备若发现隐患或存储不满足需求时，需及时购置备件和存储。

### **3) 系统数据库维护**

数据库运维包括但不限于：每日进行数据库状态检查；数据库性能优化；数据库故障处理与排除：发现异常或故障时做好记录，上报问题，并及时解决故障；每月检查数据备份情况，测试已备份的数据能够恢复；预防性巡检：定期提供预防性巡检，并对检查中存在的故障及安全隐患进行处理和详细记录。

### **4) 系统的日常维护**

系统的日常维护包括但不限于：

确保各应用系统安全稳定运行，及时发现和排除各类应用系统问题；通过对应用系统维护，分析不断更新的需求，分析应用系统对服务平台性能的要求，并提出系统优化扩容解决方案，保障应用系统的处理服务性能；业务系统日常维护等。

对业务系统进行健康状态检查与分析；配合新建、升级改造系统或应用的接入、数据交换等服务；提出软件系统的安装调试、补丁安装、系统及数据的备份、系统及数据的恢复、软件系统功能的扩展和完善建议。

### **5) 性能诊断与性能调优**

性能诊断与性能调优维护包括但不限于：根据招标方的需要，提出在正常条件下改进系统性能的各项建议，包括系统资源分配与效率改进建议、软件配置规划和性能优化建议、系统容量预测建议等。

### **6) 定期巡检服务**

按期对各业务系统进行线上、线下定期巡检，并对检查中存在的故障及安全隐患进行处理和详细记录。

巡查内容包括但不限于：硬件工作状态是否正常，各子系统是否能够正常访问，运行速度是否正常，磁盘空间使用情况，数据库运行情况是否正常，以及数据接口等运行情况。保证招标方业务平台正常运行。根据巡检内容和周期，制定巡检方案，包括日巡检、月巡检内容等。

### **7) 应急服务及处理**

需提供以下服务：1、系统突发故障的服务响应时间小于15分钟2、为保障业务的开展，需保障24小时接听故障报修电话。3、节假日实行值班制度，保障24\*365的全年实时技术支持。

在设备出现异常情况时现场技术人员应立即检查设备，检查故障现象，确定故障位置。由于配置数据或系统不能启动的，应立即使用磁盘阵列备份数据等先前准备的备用工

具软件系统软件重新安装或恢复。

### 8) 数据备份

所有备份数据通过磁盘阵列的方式备份，备份数据为防止外露需要网络管理员进行备份和处理。

#### 3.1.2 机房租赁

中标单位需租用现用的电信机房（含网线）机柜，机柜租赁数为9个，目前存放于：金水东路29号中国电信IDC机房。

#### 3.1.3 空气质量数值模式运维

##### 1) 运维人员要求

服务期内，中标单位应安排有空气质量数值模式及相关数据审核运维经验的驻场人员2名，须至少有2年的相关运维经验，提供全天24小时随时响应和软件系统维护服务，突发故障的服务响应时间小于15分钟。

中标单位应做好参与运维人员的保密教育，做好相关技术、安全等各方面保密工作。若运维期间运维人员能力不合格，招标方有权要求中标单位更换人员。

##### 2) 运维内容

保障目前河南省预报预警系统业务化运行的NAQMPS1.0、CMAQ 4.6、集合预报等3个模式的每日正常业务化运行，具体参数设置见附表1-2。若出现模式运行异常，需1小时内响应。每季度出具数值模式运行评估报告。

模式预报产品调优。运维期间内，应根据招标方需求对模式预报产品进行调优，如产品新增、模式调优、页面展示、数据核对等，确保运行流畅，满足业务需求。

#### 3.2 河南省空气质量实况与预报APP运维

河南省空气质量实况与预报APP是基于Android+iOS架构原生开发，使用Android+java+objcetC语言开发，数据服务采用JavaEE服务框架，APP可通过手机应用商城搜索河南省空气质量自行下载。功能主要包括查看实时和历史空气质量数据、统计信息以及未来7天我省各省辖市空气质量预报信息。运维内容中实时和历史空气质量数据包括全国数据和省辖市、区县空气质量数据，主要来源于国家和省级自动监测数据；未来7天各省辖市空气质量预报信息来源于河南省空气质量预报预警系统平台。主要运维内容如下：

##### 3.2.1 运维人员要求

服务期内，中标单位应安排，1名驻场运维人员，后台技术支持人员至少2人，其中驻场人员须有至少2年省市空气质量相关的平台或APP建设或运维经验。工作时间与招标方工作时间一致，周六、周日及节假日应安排值班人员，并提供全天24小时随时响应和软件系统维护服务。中标单位应做好参与运维人员的保密教育，做好相关技术、安全等各方面保密工作。若运维期间运维人员能力不合格，招标方有权要求中标单位更换人员。

##### 3.2.2 运维内容

### 1) 数据库维护:

- (1) 每天早上远程服务器查看APP数据库内数据是否准确更新入库;
- (2) 查看数据库各省辖市及区县城市气象数据、城市小时、站点小时数据更新情况;
- (3) 每月根据实际情况按时手动录入18个省辖市及115县区沙尘数据, 保证沙尘数据正常扣除;
- (4) 手工计算省辖市AQI数据, 并与手机APP、河南省城市空气质量大数据综合应用系统平台核对。
- (5) 核对上一年度省辖市、县(区)月累计、年累计数据及剔除沙尘后数据;
- (6) 检查手机APP实时数据自动同步程序运行情况, 若有异常情况及时排查处理;
- (7) 工作时间每小时查看省自动监测数据平台接口是否正常访问及数据同步情况;
- (8) 对运行APP的服务器进行远程日巡检、周巡检及月巡检工作, 确保服务器安全运行。

运维人员负责协调对接省自动监测数据平台接口与河南省气象局气象数据等各类数据, 对异常数据进行处理, 将正确数据入库并推送给相关平台。

### 2) 数据展示界面检查与维护

- (1) 核对排序模块中省会城市、汾渭平原、2+26城市、168城市、337城市、115区县的实时、日报、月累计、年累计数据;
- (2) 核对手机APP考核模块剔除沙尘月累计、年累计数据;
- (3) 核对空气质量模块中的18个省辖市、10个直管县实时、日报、月累计、年累计数据;
- (4) 每天定时查看手机APP预报数据是否正常更新;
- (5) 工作时间每小时检查展示界面实时数据及日数据是否存在异常值情况并及时处理;
- (6) 工作时间每小时查看APP各模块展示页面各省辖市及区县城市气象数据、城市小时、站点小时数据更新情况;
- (7) 工作时间每小时查看手机APP地图模块全国数据、全省数据更新情况。

### 3) APP软件功能调优

根据实际工作需要, 对手机APP功能根据招标方需求进行动态更新等。对APP页面进行新款手机界面适应性调整, 并申请各主流手机品牌应用市场准入, 改善更新下载体验。

### 3.3 河南省城市及县区沙尘天气申报评审系统运维

河南省城市及县区沙尘天气申报评审系统项目，主要用于两方面工作：一是河南省向国家上报河南省各省辖市受沙尘天气影响情况；二是河南省环境空气质量考核过程的沙尘天气申报、评审工作。根据各省辖市上报所辖县（区）沙尘材料及气象、环境监测等相关数据，进行沙尘天气认定工作。该系统包含线上报送、线上审核、线上投票、数据统计等功能。

### 3.3.1 运维人员

服务期内，中标单位应安排1名运维人员，运维人员需熟悉空气质量相关软件系统，且有至少2年工作经验，周六、周日及节假日应安排值班人员，并保证工作时间外出现问题或紧急任务时2小时内响应处理。中标单位应做好参与运维人员的保密教育，做好相关技术、安全等各方面工作。若运维期间运维人员能力不能达到招标方要求，招标方有权要求中标单位更换人员。

### 3.3.2 运维内容

系统模块功能内容主要包括：1、首页地图可选不同时间段逐小时展示，内容包括AQI和六项污染物，可叠加10m和1000m风场，图层可选择地图、卫星、地形等形式；2、沙尘初筛，根据沙尘评定规则对小时数据、日均数据进行自动筛选和标记；3、以各省辖市上报的县（区）沙尘天气为主线，经过数据报送及结果查看→专家评审→省辖市确认→评审会一系列审核等流程最终审定是否为沙尘天气，对省辖市上报的本市及所辖县区的沙尘日期及报送资料进行分类汇总，并对中国环境监测总站评审的省辖市沙尘结果进行自动更新至本系统，并向省辖市下发审定的沙尘天气。4、对各省辖市扣除沙尘前及扣除沙尘后的年均值、月均值进行计算。5、对上报数据、评审数据、专家参评记录等各类数据做统计分类，对数据报送进行管理设置，对用户、角色进行管理、授权等。

运维内容包括平台系统模块和界面维护；数据库运维管理；各模块保证平台业务流转的基础数据管理维护；影响业务流程的bug修正；安全运维管理等工作，

投标人须建立一套完善的运维方案，并制作相关巡检记录表，规范做好相关运维记录，确保平台正常运行。

### 3.4 网络、数据安全保障

网络、数据安全保障包括但不限于：附表1内电信机房服务器、VPN等硬件及所搭载各类软件系统、数据安全。

安全保障包括但不限于：（1）须有1名专职安全人员定期检查外网端口安全，及时处理异常问题，每月进行安全漏洞扫描；聘请有资质的网络安全检测机构负责网络安全等事项，每季度进行至少一次全面的安全扫描、渗透测试，并出具专业的检测报告，并根据安全检测机构出具的专业漏扫报告，及时修复平台安全漏洞，对用户整网安全情况进行大致评估，统计攻击总数、高危事件、被拦截数；每年对网络安全设备进行至少一次策略检查、梳理和修正，包括防火墙的访问控制列表、安全策略有效性，进行策略调整调优。

(2) 确保防火墙设备为最新版本，开通IPS漏洞防护+服务器防护功能模块授权并具备更新有效期，保证能及时更新至最新的漏洞特征库。防火墙应具备强化的web应用安全，支持多种注入防范、XSS攻击权限控制，提供完整的终端内容防护，支持web过滤、漏洞防护等。

(3) 确保杀毒软件服务不间断，具备云端未知威胁检测功能，能及时识别0day攻击或病毒变种，并立刻下发规则到本地防火墙，进行有效防御；具备提炼出与网络威胁相关的事件，用于发现当前网络所面临的现有或潜在威胁及风险。对安全事件提前发现，早预防。

(4) 从风险管理角度，运用科学的方法和手段，系统地分析网络与信息系统所面临的威胁及其存在的脆弱性，评估安全事件一旦发生可能造成的危害程度，提出有针对性的抵御威胁的防护对策和整改措施。以资产分析为入口，从网络、主机、应用、终端、管理等5个方面，进行全面的风险评估。

#### **四、保密要求**

中标单位必须对工程技术文件以及由招标人提供的所有内部资料、技术文档和信息予以保密。中标单位必须遵守与招标人签订的保密协议，未经招标人书面许可，中标单位不得以任何形式向第三方透露本项目的任何内容。

中标单位在应答时必须说明具体的安全保密管理措施和技术方案，确保安全保密承诺得以落实。

附表1-1 高性能计算机设备清单

序号	设备名称	品牌型号	规格参数	数量	购买年限
1.1	华为交换机	S5700-52C-E1	产品类型：千兆以太网	1台	2014年
			应用层级：三层		
			背板带宽：256Gbps		
			包转发率：132Mpps		
			传输方式：存储转发方式		
			接口类型：48个10/100/1000Base-T，上行支持4×1000Base-X SFP、2×10GE SFP +或者4×10GE SFP+插卡		
			传输速率：10M/100M/1000Mbps		
			端口结构：非模块化		
			扩展插槽：256Gbps		
			堆叠支持：可堆叠		
			VLAN支持：支持VLAN功能		
1.2	华为刀片机箱	Tecal E9000 Chassis (站点1)	形态：OSCA-H 12U高性能一体化机箱模块，可支持；	1台	2014年
			2*MM910-机框管理模块A，集成远程KVM和远程虚拟媒体；		
			1*千兆网络交换模块；		
			6*3000W冗余电源模块；		
1.3	华为刀片计	Tecal E9000	2*Intel Xeon E5-2670-8Core 处理器(12核，主频2.5GHz)；	10片	2014年

序号	设备名称	品牌型号	规格参数	数量	购买年限
	算节点	Blade(站点1)	64GB DDR3 1333000KHz ECC内存; 2*300G 2.5寸 15000转SAS热插拔硬盘; 2*千兆以太网接口; 1*56Gb FDR InfiniBand接口;		
1.4	华为管理节点	管理服务器Tecal RH2288 V2(站点1)	形态: 2U机架服务器 CPU数量: 1/2个 CPU型号: 2*Intel(R) Xeon(R) E5-2620-6Core十二核处理器 (2.00GHz) 内存: 24 个 DIMMs 插槽, 64GB DDR3 ECC内存 存储: 2*300G 2.5寸15000转SAS硬盘; Raid 支持: 可选配支持RAID0、1、10、5、50、6、60等, RAID 512MB/1GB Cache, 可选电池/电容缓存掉电保护 板载网络: 提供4个千兆GE网口 PCIe 扩展: 支持3个PCIe3.0 x8扩展插槽、1个扩展RAID卡的PCIe插槽, 可选增加1个PCIe3.0 x16扩展插槽、1个PCIe3.0 x8扩展插槽 USB扩展: 6个(前面2个、后面2个、内部2个) 风扇: 4个热插拔的对旋风扇, 支持N+1冗余 电源: 2个热插拔460W/800W AC电源或800W -48V DC电源, 支持1+1冗余	1台	2014年
1.5	华为登陆节点	登陆节点服务器 Tecal RH2288	形态: 2U机架服务器 CPU数量: 1/2个	1台	2014年

序号	设备名称	品牌型号	规格参数	数量	购买年限
		V2(站点1)	CPU型号: 2*Intel(R) Xeon(R) E5-2620-6Core十二核处理器 (2.00GHz)		
			内存: 24 个 DIMMs 插槽, 64GB DDR3 ECC内存		
			存储: 2*300G 2.5寸15000转SAS硬盘;		
			Raid 支持: 可选配支持RAID0、1、10、5、50、6、60等, RAID 512MB/1GB Cache, 可选电池/电容缓存掉电保护		
			板载网络: 提供4个千兆GE网口		
			PCIe 扩展: 支持3个PCIe3.0 x8扩展插槽、1个扩展RAID卡的PCIe插槽, 可选增加1 个PCIe3.0 x16扩展插槽、1个PCIe3.0 x8扩展插槽		
			USB扩展: 6个(前面2个、后面2个、内部2个)		
			风扇: 4个热插拔的对旋风扇, 支持N+1冗余		
			电源: 2个热插拔460W/800W AC电源或800W -48V DC电源, 支持1+1冗余		
1.6	华为IO节点	IO节点服务器Tecal RH2288 V2(站点1)	形态: 2U机架服务器	1台	2014年
			CPU数量: 1/2个		
			CPU型号: 2*Intel(R) Xeon(R) E5-2620-6Core十二核处理器 (2.00GHz)		
			内存: 24 个 DIMMs 插槽, 64GB DDR3 ECC内存		
			存储: 2*300G 2.5寸15000转SAS硬盘;		
			Raid 支持: 可选配支持RAID0、1、10、5、50、6、60等, RAID 512MB/1GB Cache, 可选电池/电容缓存掉电保护		
			板载网络: 提供4个千兆GE网口		

序号	设备名称	品牌型号	规格参数	数量	购买年限
			PCIe 扩展：支持3个PCIe3.0 x8扩展插槽、1个扩展RAID卡的PCIe插槽，可选增加1个PCIe3.0 x16扩展插槽、1个PCIe3.0 x8扩展插槽		
			USB扩展：6个(前面2个、后面2个、内部2个)		
			风扇：4个热插拔的对旋风扇，支持N+1冗余		
			电源：2个热插拔460W/800W AC电源或800W -48V DC电源，支持1+1冗余		
1.7	华为KVM显示器	QinAn 1708	产品类型:LCD KVM切换器	2台	2014年
			主要参数可视面积：17英寸		
			连接数量:8台		
			最大连接数:256		
			支持分辨率:1280×1024		
			切换方式:按键切换、OSD切换、鼠标切换管理		
			安全性能:多用户单控制端设置，提供1位管理员用户和最多4位普通用户，管理员可分别授权普通用户的用户名密码以及对服务器的操作、查看甚至屏蔽权限。		
			其他性能远程用户数量：0		
			kvm端口：VGA		
			显示屏类型：SXGA TFT		
			控制端鼠标键盘接口：混接（USB/PS2）		
			是否可以OEM/ODM：是		
			配件：CH-1802U USB KVM信号线（1.8M、KVM端（黄）/PC（蓝））		

序号	设备名称	品牌型号	规格参数	数量	购买年限
			材质：金属		
			特点:仅占1U机架空间，LED显示屏可展开至108度，支持前面板按键切换、OSD菜单切换、鼠标切换三种方式切换管理选中的服务器，可持续监控使用者所选择的服务器，可实现同时操作多台服务器，支持热插拔。		
1.8	曙光天阔W560-G20	曙光天阔W560-G20	托轨/4x8Gb FC IO模块*2+4x1Gb iSCSI IO模块*2/1.8T 10k 2.5 SAS 12G硬盘*12/5M LC-LC多模光纤数据线*5/4U16盘位(包含4块系统保留磁盘，12盘位可用，双控制器，4个主机I/O插槽，双锂电池，2*16GB Cache；冗余电源，标配硬盘混插，数据快照，本地卷拷贝，最大支持516块物理硬盘)/DS800-G25 3.5寸硬盘托架*12/300G 2.5吋10K 6Gb SAS硬盘(系统盘)×4	2台	2017年
1.9	DS800-G25	DS800-G25	E5-2620v4*2/散热片*2/16G DDR4*2/4TB 3.5吋7.2K 12Gb SAS硬盘*2/曙光1GB SAS 6Gb RAID卡(非Expander扩展)/600W塔式单电源(工作站) 导轨/NV GT710 2GB 显卡/世宁达读卡器×1	1台	2017年
1.10	曙光W560-G20工作站	曙光W560-G20工作站	E5-2650v3*2 /散热片*2 /16G DDR4*8 /4TB 3.5吋7.2K 6Gb SATA硬盘*2 /240G 2.5 6Gb R SSD /、竖插04盘S灯6G SAS Pth智能背板 /600W塔式单电源(工作站) /nVidia Quadro P5000 16GB 显卡 /曙光W560-G20工作站/键盘 /鼠标	4台	2017年
1.11	曙光W560-G20工作站	曙光W560-G20工作站	4x8Gb FC IO模块*2 /4U16盘位(包含4块系统保留磁盘，12盘位可用，双控制器，4个主机I/O插槽，双锂电池，2*16GB Cache；冗余电源，标配硬盘混插，数据快照，本地卷拷贝，最大支持516块物理硬盘) /4x1Gb Iscsi IO模块*2 /2TB 3.5吋7.2K 12Gb SAS硬盘*12 /300G 2.5吋10K 12Gb SAS硬盘*4 /托轨 /曙光DS800-G25磁盘阵	2台	2017年

序号	设备名称	品牌型号	规格参数	数量	购买年限
			列		
1.12	曙光DS800-G25磁盘阵列	曙光DS800-G25磁盘阵列	E5-2620v4*2 /散热片*2 /16G DDR4*2 /4T 7.2k 3.5 SAS 12Gb硬盘 /SA 240G 2.5 SATA 6G T SSD /曙光1GB SAS 6Gb RAID卡（带风扇） /、竖插04盘S灯6G SAS Pth 智能背板 /550W电源模块*2 /8Gb 单口HBA卡 /NV QUADRO K620 2GB -E2x16 45W 单宽 显卡 /DVD-RW /键盘 /鼠标 /W560-G20工作站（双冗余电源）	1套	2017年
1.13	W560-G20工作站（双冗余电源）	W560-G20工作站（双冗余电源）	E5-2620v4*2 /散热片*2 /16G DDR4*2 /4T 7.2k 3.5 SAS 12Gb硬盘 /SA 240G 2.5 SATA 6G T SSD /曙光1GB SAS 6Gb RAID卡（带风扇） /、竖插04盘S灯6G SAS Pth 智能背板 /550W电源模块*2 /8Gb 单口HBA卡 /NV QUADRO K620 2GB -E2x16 45W 单宽 显卡 /DVD-RW /键盘 /鼠标 /W560-G20工作站（双冗余电源）	2台	2017年
1.14	图腾机柜（A36042）	图腾机柜（A36042）	规格600.1000.2000，PDU电源，2个工业连接器2对，黑色，前后高密度网孔门	1台	2017年
1.15	曙光I620-G20机架式服务器	曙光I620-G20机架式服务器	机箱：2U 机架式服务器机箱	2台	2017年
			处理器：Intel Xeon E5-2620v4*2		
			内存：16G DDR4*4		
			存储：4TB 3.5吋7.2K 12Gb SAS硬盘*2		
			电源：550W塔式双电源		
			HBA卡：1个		
			支持操作系统： Windows Server 2008		

序号	设备名称	品牌型号	规格参数	数量	购买年限
			Windows Server 2012		
			Red Hat Enterprise Linux		
			SUSE Linux Enterprise Server		
			Asianux Server 4 SP4 64bi		
1.16	DS800-G25 磁盘阵列 16盘位扩展	DS800-G25磁盘阵列 16盘位扩展	机箱：3U 16盘位, 双扩展模块×1 处理器：64位Intel多核处理器 主机I/O扩展槽： SAS 4X扩展接口 存储：4T SAS 硬盘*16 电源：冗余电源	2台	2017年
1.17	DS600-G30 磁盘阵列	DS600-G30磁盘阵列	3U16盘位主柜（双控制器，板载8个1GbE接口；8个16Gb FC接口，2个12Gb SAS3.0 4X 磁盘通道；双锂电池，冗余风扇；配置NAS，数据快照，卷克隆，自动精简配置，SSD Cache等功能） /DDR4 2933 32G*4 /12TB 3.5吋7.2K 12Gb SAS硬盘*14 /550W电源模块*2 /16Gb SFP+多模光模块*4 /托轨 /150cm 国标电源线*2 /	1台	2022年
1.18	IB交换机	IB交换机	MX MQM8790-HS2F 40端口HDR IB交换机	1台	2022年
1.19	防火墙	深信服AF-2000- FH2130B-3F	性能参数：应用层吞吐量：9G，防病毒吞吐量：1.5G，IPS吞吐量：1.3G，全威胁吞吐量：1G。 硬件参数：规格：1U，内存大小：8G，硬盘容量：64G SSD，电源：单电源，接口：8千兆电口+2万兆光口SFP+。	2台	2022年
2 计算子系统					

序号	设备名称	品牌型号	规格参数		数量	购买年限
2.1	计算节点	Lenovo Flex System企业级机箱	刀片平台	高度10U；每个机箱配置1个IB6131 InfiniBand Switch FDR 32端口网络交换模块，端口数量满足刀片机箱满配刀片数量；每机箱配置1个EN2092千兆三层交换机，对外端口数10个，可升级至20个，其中支持4个上行SFP+万兆光口；6个2500W电源模块；10个风扇	4	2016年
		Lenovo X240 M5刀片式服务器	瘦节点	2颗Intel Xeon E5-2680 V3十二核CPU；128GB (8*16GB)内存DDR4 ECC REG 2133 MHz内存；2块热插拔2.5寸300GB SAS硬盘；双端 10/100/1000Mbps 自适应以太网卡；1块双端口56Gbps FDR InfiniBand HCA卡；	56	2016年
		Lenovo RQ750机架式服务器	胖节点	4颗Intel Xeon E5-4640 V3 十二核CPU；512GB(32*16GB) 内存；4块热插拔2.5寸 300GB SAS 硬盘，支持RAID 0/1/5/6；双端 10/100/1000Mbps 自适应以太网卡；1块双端口56Gbps FDR InfiniBand HCA卡；1+1冗余电源及风扇；	2	2016年
2.2	管理节点	Lenovo System x3650M5机架式服务器	双路服务器	2颗 Intel Xeon E5-2620 V3 六核CPU；32GB 内存 DDR4 ECC REG；2块热插拔2.5寸 300GB SAS硬盘，支持RAID 0/1； 四端口 10/100/1000Mbps 自适应	2	2016年

序号	设备名称	品牌型号	规格参数		数量	购买年限
				以太网卡；配置1块双端口56Gbps FDR InfiniBand HCA卡；内置超薄DVD-RW；1+1冗余电源及风扇		
3 应用服务子系统						
3.1	信息发布服务器	Lenovo System x3650M5机架式服务器	双路服务器	2颗Intel Xeon E5-2620 V3 六核CPU；32GB 内存 DDR4 ECC REG；2块热插拔 300GB SAS硬盘，8块 2TB SAS硬盘；配置M5210阵列卡，1G cache；四端口 10/100/1000Mbps 自适应以太网卡；内置超薄 DVD-RW；1+1冗余电源及风扇；	2	2016年
3.2	数据库服务器	Lenovo System x3650M5机架式	双路服务器	2颗 Intel Xeon E5-2680 V3 十二核CPU；128GB（8*16GB）内存DDR4 ECC REG；2块热插拔2.5寸 300GB SAS硬盘；四端口 10/100/1000Mbps 自适应以太网卡；1块双端口16Gb卡；内置超薄DVD-RW；2块冗余电源	2	2016年
3.3	应用服务节点	Lenovo System x3650M5机架式服务器	双路服务器	2颗Intel Xeon E5-2650 V3 十核CPU；64GB 内存 DDR4 ECC REG；2块热插拔2.5寸 300GB SAS硬盘；四端口10/100/1000Mbps 自适应以太网卡；1块双端口16Gb卡；内置超薄DVD-RW；2块冗余电源；	2	2016年
3.4	业务应用存储	Lenovo S3200磁盘阵列	光纤盘阵	双控制器FC磁盘阵列，提供8个8Gb/s FC主机通道；12GB Cache；16块10k 900GB SAS硬盘；2台24端口	1	2016年

序号	设备名称	品牌型号	规格参数		数量	购买年限
				交换机，24端口全激活；		
4 存储子系统						
4.1	并行存储系统	Lenovo-SUP00L DS5760	并行存储系统	配置8个16Gbps主机FC接口；每套系统总裸容量304.8TB，每套系统实测总聚合读写IO带宽6GB/s，缓存24GB，其中配置10.8TB 10k SAS硬盘（9块1.2TB）；其它配置49块6TB 7.2K转SAS硬盘，冗余双活动控制器并支持互备；	2	2016年
4.2	存储IO节点	Lenovo System x3650M5机架式服务器	IO节点	2颗Intel Xeon E5-2650 V3 十核CPU；64GB(4*16GB) 内存DDR4 ECC REG；2块热插拔2.5寸300GB SAS硬盘；四端口10/100/1000Mbps自适应以太网卡；1块双端口16Gb FC HBA卡；1块双端口56Gbps FDR InfiniBand HCA卡；2块冗余电源；	4	2016年
		Lenovo RS140一体化备份系统	备份存储	软硬件一体的整体备份系统，总裸容量304TB，缓存32GB，配置7.2K转SAS硬盘，并留有扩展空间；	1	2016年
		Lenovo IntelligentComputingOrchestration 联想智能超算平台	并行文件系统软件	并行文件系统软件：采用成熟的、可靠的技术方案，运行在I/O节点之上，为高性能计算系统提供高效、稳定、可靠的文件共享服务： 1) 支持服务器冗余，一个服务器的故障不影响整个系统的使用；	1	2016年

序号	设备名称	品牌型号	规格参数	数量	购买年限
			<p>2) 要求并行文件系统支持监控各种故障;</p> <p>3) 基于对象的存储系统;</p> <p>4) 统一的名字空间; 支持通过web界面进行账户的管理, 包括账户的创建, 显示, 修改和删除; 账户金额的充改退; 账户汇率的修改; 交易历史记录查询。</p> <p>5) 提供数据共享访问; 文件空间隔离; 每个用户有自己的文件空间, 用户不能看到和修改其他用户的用户文件空间的文件</p> <p>6) 元数据通道和文件数据通道各自独立;</p> <p>7) 支持数据条带化, 实现高度聚合IO能力;</p> <p>8) 支持海量小文件读写, 并对大文件读写进行特殊优化; 提供通过web浏览器方便的对进行文件系统的管理: 文件夹和文件夹的创建、编辑、删除、上传、下载、重命名、排序和查看等</p> <p>9) 支持Infiniband网络和千兆以太网等多种网络;</p> <p>10) 支持热备、支持故障恢复;</p> <p>11) 实现对所有计算节点和管理节点的文件统一映象;</p>		

序号	设备名称	品牌型号	规格参数	数量	购买年限	
5 网络子系统						
5.1	计算网络	Lenovo-Mellanox SX6025 36口FDR IB 交换机	InfiniBand交换机	提供IB计算网络全线速56Gbps交换设备，满足业务需求，端口数量满足要求，本次配置36端口的 IB交换机+36条FDR InfiniBand线缆，数量满足所有节点接入IB网络	2	2016年
5.2	管理网络	Lenovo G8052	以太网交换模块	Lenovo G8052, 48个10/100/1000BASE-T (RJ45), 4个万兆SFP+上联端口	3	2016年
6 机柜、空调和配电子系统						
6.1	控制台	联想8口切换器	集群控制台 (KVM)	1U手动伸缩控制台 (18" 液晶显示器、鼠标、键盘、8口切换器等)	1	2016年
6.2	视频切换系统	联想视频切换系统		菊花链KVM主控端，菊花链控制终端，每终端最大可支持32个节点 CIM模块，节点USB模块，每节点配置1个		2016年
7曙光						
7.1	曙光 I620-G30 工作站	曙光I620-G30工作站		12盘位机箱 (2PCIE, 2x16) XEON 5115*2DDR4 2666 32G*2八口SAS卡4TB 3.5吋7.2K 12Gb SAS硬盘*2最大支持硬盘 4块前置硬盘8Gb 双口HBA卡电源模块 (550W双模块, 1.5m) 板载双口千兆RJ45网卡	2	2016年
7.2	曙光磁盘 阵列	曙光DS600-G20		150cm 国标电源线*38G LC SFP光纤模块*43U , 16盘位 (双控制器, 8个8Gbps FC+8个1Gb ISCSI主机通道, 双锂电池, 2×2GB Cache; 冗余电源; Cache容量可升级为	2	2016年

序号	设备名称	品牌型号	规格参数	数量	购买年限
			2*32GB; 如需NAS功能, 至少配置8GB/每控) 8G DDR3*42TB 3.5吋7.2K 12Gb SAS硬盘*12300G 2.5吋10K 12Gb SAS硬盘*4		
7.3	曙光 I620-G30 工作站	曙光I620-G30工作站	12盘位机箱 (2PCIE, 2x16) XEON 5115*2DDR4 2666 32G*2八口SAS卡4TB 3.5吋7.2K 12Gb SAS硬盘*2最大支持硬盘 4块前置硬盘8Gb 双口HBA卡电源模块 (550W双模块, 1.5m) 板载双口千兆RJ45网卡	2	2016年
7.4	曙光磁盘 阵列	曙光DS600-G20	150cm 国标电源线*38G LC SFP光纤模块*43U ,16盘位 (双控制器, 8个8Gbps FC+8个1Gb ISCSI主机通道, 双锂电池, 2×2GB Cache; 冗余电源; Cache容量可升级为2*32GB; 如需NAS功能, 至少配置8GB/每控) 8G DDR3*42TB 3.5吋7.2K 12Gb SAS硬盘*12300G 2.5吋10K 12Gb SAS硬盘*4	2	2016年
其他		未列出的其他位于金水东路29号中国电信IDC机房的所有硬件系统			

附表1-2：空气质量预报模式部分参数及需求

模型/参数	NAQPMS	CMAQ	OEF1.0(集合预报)
模型版本	V1.0	V4.6	V1.0, 动态优选方法 (NAQPMS1.0、CMAQ4.6的集合)
水平分辨率	45-15-5km	45-15-5km	/
嵌套区域	中东部-华中-河南	中东部-华中-河南	/
预报时长	15天-7天-7天	15天-7天-7天	7天
气象场	WRF 3.5.1	WRF 3.5.1	/
时效性	每日9时之前出预报结果		
输出产品	包括但不限于：18个省辖市国控站点的污染六因子逐小时浓度，近地面、850hpa、750hpa、500hpa空间温、风、压、湿度等参数，垂直风廓线，边界层高度等，并按照采购人需求展示		
其他	按照甲方要求，对模式进行不断调优		

## 包2:

### 一、项目基本信息

河南省环境空气质量预测预报可视化会商系统建设（豫财招标采购-2016-1511）于2016年招标，2018年11月建设完成，目前广泛应用于预报会商、培训、会议等。预报会商中心是全省大气污染分析研判及连接国家、区域及省辖市空气质量预测预报会商的基础设施。建成以后已广泛应用于预报会商、培训、会议等，是展示省中心技术水平的重要窗口。

河南省空气质量预报会商中心运维服务的主要内容为保障预报会商，生态环境部、厅领导和各处部室重要视频会议及培训等；视频会议系统、DLP显示屏、音视频矩阵系统、中控系统、音响扩音及数字会议系统、工作站、应用终端、会议监控等设备的维护保养、维修更换；500平方会商区域的装修维修、环境卫生、绿植和办公桌椅、地板等保养维护。

### 二、项目服务时间

2024年1月1日至2024年12月31日。

### 三、采购具体内容

具体采购内容和要求如下：

#### 3.1 运维人员

服务期内，中标单位应安排1名项目经理，负责驻场运维人员管理工作，有经验的运维人员2名（需熟悉服务器、存储、网络、视频会议系统等相关技术）进行驻场服务，工作时间与招标方工作时间一致，周六、周日及节假日应安排值班人员，并提供全天24小时随时响应和系统维护服务，保证工作时间外出现问题或紧急任务时2小时内到达现场。中标单位应做好参与运维人员的保密教育，做好相关技术、安全等各方面工作。若运维期间运维人员能力不能达到招标方要求，招标方有权要求中标单位更换人员。

#### 3.2 日常维护巡检

运维服务负责人统一负责与招标方的工作协调和运维服务组织落实；驻场运维工程师负责按照招标方的要求，做好招标方所有硬件设备的管理和维护，完成相应的日常检查、维护、升级、故障处理、会议保障等工作。具体内容和要求如下：

##### 1) 设备日常检查维护

投标人须建立一套完善的检查制度，按固定时间（每日、每月等）对招标方会商中心及机房中相关设备（具体清单见下表）及网络、服务器、存储、安全防护、UPS电源、空调、消防器材等辅助设备例行检查，对设备进行必要的保养、养护及清理，对发现的故障和安全隐患及时处置，并做好检查记录。

##### 2) 计算机系统和网络安全防护

定期对会商中心计算机进行软件升级、病毒查杀，保障操作系统运行正常、无安全隐患。出现网络中断或安全问题应在2h内相应，24h内处理完毕。

#### 3.3 故障设备维修

服务期内，招标方服务范围内设备硬件损坏后，中标单位应及时维修，保障满足招标方系统和业务正常运行要求。当维修成本高于10万时，在不影响业务工作的前提下，由双方协商解决。

中标单位提供的备件必须是正规渠道的全新产品，不能是拆修部件，并且与招标方原部件品牌、型号、备件号相同或全面优于原产品且可兼容，更换下来的产品部件归招标方。中标单位保证提供的设备不侵犯任何第三方的专利、商标或版权等。否则，中标单位须承担对第三方的专利或版权等的侵权责任并承担因此而发生的所有费用。

当硬件设备发生故障时，常用易损核心部件（指易发生坏损，坏损后会降低业务性能的部件）自招标方通知中标单位要求响应时开始计算，投标人必须在12小时内将备件送达现场，所产生的运输费用、安装费用等支出由投标人完全承担。其它不易损坏部件要求自招标方通知投标人要求响应时开始计算，中标单位必须在72小时内将备件送达招标方现场，所产生的运输费用、安装费用等支出由中标单位完全承担。

中标单位应编制详细、完整的维修文档，包括维修或更换设备的配置信息等文档。

#### 四) 会议、培训、参观、宣传等活动保障

中标单位应根据招标方工作需要，做好会议、培训、参观、宣传等活动的会商中心保障工作。在视频会议、重大接待任务等活动前至少半日进行设备调试，确保网络和各类设备正常运行，并制定应急保障方案和具体措施，保证现场出现意外情况时有备用方案，不影响活动正常开展。

#### 五) 会商中心管理

会商中心管理包括会商中心使用记录、办公桌椅维护、花草购买及养护等，中标单位需对会商中心使用情况进行详细记录，包括使用部（处）室、会议主题等；定期对会商中心进行例行保洁和维护、对会商中心花草购买及养护、地板、家具等进行保养，保障会商中心良好的工作环境。

#### 六) 报告编制

中标单位应提交月度及年度运维服务工作报告，报告需在次月初提交。报告内容包括会议、培训、参观等活动的保障情况、硬件设备及系统运行整体情况、维修情况、会商室管理、会商中心安全等，并根据管理部门的要求，对报告进行调整。同时，根据工作需要，向招标方提交硬件运维相关的各类报告。

#### 七) 保密及安全

中标单位在谈判、签署及履行合同过程中知悉的任何有关招标方的技术、数据、报告、文件，特别是合同履行过程中使用的招标方所有技术资料、空气质量监测数据等信息和招标方用户信息，中标单位负有保密义务，未经招标方同意不得对外泄漏及使用。

运维期间，因交通等意外事件导致运维人员或其他人员财物或人身受到损害的事故均由中标单位负责。

表2-1会商中心设备清单

序号	设备/材料/配件名称	品牌	型号/规格/版本/配置	单位	数量
会商设备					
1	视频会议多点控制单元 (MCU)	华为	VP9650	台	2
2	视频终端	华为	TE60	台	4
3	视讯业务管理	华为	SMC2.0	台	1

	系统				
4	视频会议专用高清摄像机	华为	VPC620	台	5
5	全向阵列话筒	华为	VPM220W	台	3
6	视讯录播服务器	华为	RSE6500	台	1
7	中控系统主机	ITAV	HPS-PD-MINI	台	1
8	电源控制器	ITAV	DG-LT	台	3
9	串口控制器	ITAV	ITCOM8	台	1
10	高清混合矩阵	V-TECH	VDCM88	台	1
11	高清混合矩阵	V-TECH	VDCM3232 PLUS	台	1
12	音频矩阵	V-TECH	VHA1616	台	1
13	双绞线传输器	V-TECH	VTPHDMI100TA/RA	套	4
14	DVI分配器	V-TECH	VDD20	台	8
15	主扩声音箱	BOSE	402IV	只	6
16	辅助音箱	BOSE	DS16F	只	6
17	数字音频处理器	BOSE	ESP-1240	台	2
18	主扩声功放	RF(锐丰)	KA4.4	台	3
19	电源时序器	RF(锐丰)	P-8I	台	2
20	会议主机	RF(锐丰)	LH-100M	台	2
21	主席话筒	RF(锐丰)	LH-100C	支	3
22	代表话筒	RF(锐丰)	LH-100D	支	14
23	数字会议延长线缆	RF(锐丰)	LH-6P10	条	14
24	数字会议延长线缆	RF(锐丰)	LH-6P20	条	2
25	调音台	YAMAHA	MG12	台	1
26	无线话筒	SHURE	SLX24/SM58	套	5
27	监听耳机	AKG	K92	个	1
28	领夹式胸麦	咪宝	ACT-626 II	套	1
29	设备机柜	图腾	600*600*1000	台	1
30	设备机柜	图腾	600*600*2000	台	1
31	设备机柜	图腾	600*1000*2000	台	1
32	DLP显示单元	威创	C-PH705	台	8

33	多屏处理器	威创	Digicom® AP5000	台	1
34	显示单元底座	威创	BC17030-1000	个	4
35	网络交换机	威创	S1016R	台	1
36	空调	格力	KFR-72LW	台	1
37	液晶显示器	LG	22MK430H-B	台	1
38	控制电脑	DELL	ChengMing 3980	台	1
39	中控iPad	苹果	iPad 6 <sup>th</sup> Generation	台	3
40	无线路由器	TP-LINK	WDR6500	台	6
41	投影机	索尼	VPL-HW69	台	1
42	投影幕	圣钰	120寸	幕	1
43	液晶电视	夏普	LCD-60SU478A	台	4
44	电视高清信号线	DTECH	H006 5米	条	6
45	会议平板	MAXHUB	SM55CA	台	2
46	会议平板	MAXHUB	SM75CA	台	1
47	显示器	联想	ThinkVision S24e	台	24
48	工作站主机	联想	ThinkStation P520c	台	10
49	便携电脑主机	微软	Surface Pro 6	台	7
50	笔记本电脑	联想	V330	台	2
51	移动工作站	DELL	XPS 15	台	1
52	触摸一体机	中合视讯	LI-56-02	台	2
53	打印机	东芝	STUDIO 2010AC	台	1

### 包3:

#### 1 项目概况

本包段拟采购2024年濮阳、安阳、三门峡、商丘、新乡、焦作等6个大气综合观测站点及数据软件平台的第三方运维技术服务，以保障站点设备的正常运行、数据正常上传，为我省大气污染攻坚提供技术支持。具体内容包含：濮阳、安阳、三门峡、商丘、新乡、焦作等6个大气综合观测站的站房安全、供电和网络通讯保障、仪器设备的日常维护和故障维修、仪器设备的校准等质量保证/质量控制、监测数据的审核、质量运行报告的编制等，以及采购人已有的大气区域综合观测分析及管理软件平台的运行维护。

#### 2 采购内容和要求

##### 2.1 采购对象和服务周期

本次采购的对象为6个大气区域综合观测站站房、设备及采购人已有的大气区域综合观测分析及管理软件平台的运行维护。各站点及设备的具体信息见表1。

采购服务周期为1年（2024年1月1日-2024年12月31日）。

表3-1. 具体站点及设备运维服务信息

序号	点位名称	站点位置	主要设备
1	安阳市柏庄镇北街村站	安阳市柏庄镇辛店北街华润燃气安邯站（N:36.24, E:114.40）	怡孚和融气溶胶激光雷达
			河北先河大气在线重金属分析仪
			河北先河EC/OC在线分析仪
			瑞士万通在线离子色谱分析仪
			热电常规六因子分析仪
			维萨拉气象六参数
			Kipp&Zonen UV辐射仪
			城市摄影、UPS等其它辅助设备
2	濮阳市南乐县龙王庙站	濮阳市南乐县梁村乡，邵庄村张浮桥西向北300米路西（梁村自动站）（N:36.14, E:115.10）	怡孚和融气溶胶激光雷达
			河北先河大气在线重金属分析仪
			河北先河EC/OC在线分析仪
			瑞士万通在线离子色谱分析仪
			维萨拉气象六参数
			Kipp&Zonen UV辐射仪
			城市摄影、UPS等其它辅助设备

3	三门峡市环保局站	三门峡市、开发区分陕路1号三门峡市生态环境局 (N:34.79, E:111.16)	怡孚和融气溶胶激光雷达
			河北先河大气在线重金属分析仪
			河北先河EC/OC在线分析仪
			瑞士万通在线离子色谱分析仪
			维萨拉气象六参数
			Kipp&Zonen UV辐射仪
			城市摄影、UPS等其它辅助设备
4	商丘市黄河故道国家森林公园站	商丘市梁园区黄河故道国家森林公园 (N:34.56, E:115.61)	怡孚和融气溶胶激光雷达
			河北先河大气在线重金属分析仪
			河北先河EC/OC在线分析仪
			瑞士万通在线离子色谱分析仪
			热电常规六因子分析仪
			维萨拉气象六参数
			Kipp&Zonen UV辐射仪
城市摄影、UPS等其它辅助设备			
5	焦作市武陟县解封村第二河务局站	焦作市武陟县北郭镇解封村 (河务局解封班组) (N:35.01, E:113.35)	怡孚和融气溶胶激光雷达
			河北先河大气在线重金属分析仪
			河北先河EC/OC在线分析仪
			瑞士万通在线离子色谱分析仪
			热电常规六因子分析仪
			维萨拉气象六参数
			Kipp&Zonen UV辐射仪
城市摄影、UPS等其它辅助设备			
6	新乡市延津县班枣中学站	新乡市延津县、马庄乡延津县班枣初级中学 (N:35.37, E:114.30)	怡孚和融气溶胶激光雷达
			河北先河大气在线重金属分析仪
			河北先河EC/OC在线分析仪
			瑞士万通在线离子色谱分析仪

			热电常规六因子分析仪
			维萨拉气象六参数
			Kipp&Zonen UV辐射仪
			城市摄影、UPS等其它辅助设备

## 2.2 采购总体要求

中标单位需根据以下采购内容并参考国家或地方相关技术规范，制定运维工作实施方案。运维期间，与运维工作相关的所有费用均由中标单位承担。

## 2.3 采购内容

包含以下几方面内容：①监测站房及站房基础设施的维护；②站房用水、用电、网络保障；③站房内监测设备和辅助设备的日常维护、维修、校准、检定、质量控制和保证；④数据标记和审核；⑤数据库和质控平台的维护；⑥月度运维和质量运行报告、原始记录。

### (1) 监测站房及基础设施

中标单位负责监测站房及站房基础设施的维护和维修。主要包含：

①站房安全。中标单位需保证站房的防漏设施、步道和楼梯安全无损坏；楼顶站房平台无高空坠物风险；安保系统、消防系统、制冷系统、供电系统、制水系统、防雷系统等正常安全运转，其中，消防系统和防雷系统在有效期内。

②站房及基础设施改造。运维期间，可能出现站房、楼梯、步道等基础设施的耗损和改造，由中标单位承担。

### (2) 水、电、通讯保障

①中标单位保障站房电、网络正常运转，出现问题及时维修。运维期间产生的电费、网络通讯费、消防设施周期更换费、自来水费、纯水及超纯水机耗材更换费用由中标单位承担。运维期间，可能产生的电路和网络改造费用由中标单位承担，采购人可协助办理相关手续。

②采用专线和一点多发方式，向采购人要求的平台上传监测数据，上传数据包括综合观测站各监测设备的实时监测分钟值（如有）、小时值，及时标记校准、维护、故障及处理、断电等仪器运行状态数据。

### (3) 设备运行维护和维修

中标单位负责站房内所有设备及辅助设施的维护保养和维修、以及表3-2（1）至表3-2（6）内设备的质量控制与保证，并及时填写运行维护记录和维修记录。

表3-2（1） 安阳市柏庄镇北街村站主要设备名录

序号	仪器设备名称	型号	数量	生产厂商
1	大气气溶胶激光雷达	EV-Lidar-CAM	1	怡孚
2	大气气溶胶有机碳/元素碳在线	先河Sunset Model 4	1	先河

分析仪				
3	大气气溶胶在线元素分析仪	先河CES Xact 625	1	先河
4	大气气溶胶阴离子、阳离子在线离子色谱仪	瑞士万通MARGA (ADI2080)	1	瑞士万通
5	气象六参数监测仪	维萨拉WXT530	1	维萨拉
6	能见度仪	/	1	鑫属定制
7	PM <sub>2.5</sub> 分析仪	Model 5030i	1	热电
8	PM <sub>10</sub> 分析仪	Model 5030i	1	热电
9	CO分析仪	Model 48i	1	热电
10	SO <sub>2</sub> 分析仪	Model 43i	1	热电
11	Nox分析仪	Model 42i	1	热电
12	O <sub>3</sub> 分析仪	Model 49i	1	热电
13	零气发生器	MODEL 111	1	热电
14	动态校准仪	MODEL 146i	1	热电
15	UV 辐射分析仪	UVS-A-T/UVS-B-T	1	荷兰 Kipp&Zonen 公司

表3-2 (2) 濮阳市南乐县龙王庙站主要设备名录

序号	仪器设备名称	型号	数量	生产厂商
1	大气气溶胶激光雷达	EV-Lidar-CAM	1	怡孚
2	大气气溶胶有机碳/元素碳在线分析仪	先河Sunset Model 4	1	先河
3	大气气溶胶在线元素分析仪	先河CES Xact 625	1	先河
4	大气气溶胶阴离子、阳离子在线离子色谱仪	瑞士万通MARGA (ADI2080)	1	瑞士万通
5	气象六参数监测仪	维萨拉WXT530	1	维萨拉
6	UV 辐射分析仪	UVS-A-T/UVS-B-T	1	荷兰 Kipp&Zonen 公司

表3-2 (3) 三门峡市环保局站主要设备名录

序号	仪器设备名称	型号	数量	生产厂商
----	--------	----	----	------

1	大气气溶胶激光雷达	EV-Lidar-CAM	1	怡孚
2	大气气溶胶有机碳/元素碳在线分析仪	先河Sunset Model 4	1	先河
3	大气气溶胶在线元素分析仪	先河CES Xact 625	1	先河
4	大气气溶胶阴离子、阳离子在线离子色谱仪	瑞士万通MARGA (ADI2080)	1	瑞士万通
5	气象六参数监测仪	维萨拉WXT530	1	维萨拉
6	UV 辐射分析仪	UVS-A-T/UVS-B-T	1	荷兰 Kipp&Zonen 公司

表3-2 (4) 商丘市黄河故道国家森林公园站主要设备名录

序号	仪器设备名称	型号	数量	生产厂商
1	大气气溶胶激光雷达	EV-Lidar-CAM	1	怡孚
2	大气气溶胶有机碳/元素碳在线分析仪	先河Sunset Model 4	1	先河
3	大气气溶胶在线元素分析仪	先河CES Xact 625	1	先河
4	大气气溶胶阴离子、阳离子在线离子色谱仪	瑞士万通MARGA (ADI2080)	1	瑞士万通
5	气象六参数监测仪	维萨拉WXT530	1	维萨拉
6	能见度仪	/	1	鑫属定制
7	PM <sub>2.5</sub> 分析仪	Model 5030i	1	热电
8	PM <sub>10</sub> 分析仪	Model 5030i	1	热电
9	CO分析仪	Model 48i	1	热电
10	SO <sub>2</sub> 分析仪	Model 43i	1	热电
11	Nox分析仪	Model 42i	1	热电
12	O <sub>3</sub> 分析仪	Model 49i	1	热电
13	零气发生器	MODEL 111	1	热电
14	动态校准仪	MODEL 146i	1	热电
15	UV 辐射分析仪	UVS-A-T/UVS-B-T	1	荷兰 Kipp&Zonen 公司

表3-2 (5) 焦作市武陟县解封村第二河务局站主要设备名录

序号	仪器设备名称	型号	数量	生产厂商
1	大气气溶胶激光雷达	EV-Lidar-CAM	1	怡孚
2	大气气溶胶有机碳/元素碳在线分析仪	先河Sunset Model 4	1	先河
3	大气气溶胶在线元素分析仪	先河CES Xact 625	1	先河
4	大气气溶胶阴离子、阳离子在线离子色谱仪	瑞士万通MARGA (ADI2080)	1	瑞士万通
5	气象六参数监测仪	维萨拉WXT530	1	维萨拉
6	能见度仪	/	1	鑫属定制
7	PM <sub>2.5</sub> 分析仪	Model 5030i	1	热电
8	PM <sub>10</sub> 分析仪	Model 5030i	1	热电
9	CO分析仪	Model 48i	1	热电
10	SO <sub>2</sub> 分析仪	Model 43i	1	热电
11	Nox分析仪	Model 42i	1	热电
12	O <sub>3</sub> 分析仪	Model 49i	1	热电
13	零气发生器	MODEL 111	1	热电
14	动态校准仪	MODEL 146i	1	热电
15	UV 辐射分析仪	UVS-A-T/UVS-B-T	1	荷兰 Kipp&Zonen 公司

表3-2 (6) 新乡市延津县班枣中学站主要设备名录

序号	仪器设备名称	型号	数量	生产厂商
1	大气气溶胶激光雷达	EV-Lidar-CAM	1	怡孚
2	大气气溶胶有机碳/元素碳在线分析仪	先河Sunset Model 4	1	先河
3	大气气溶胶在线元素分析仪	先河CES Xact 625	1	先河
4	大气气溶胶阴离子、阳离子在线离子色谱仪	瑞士万通MARGA (ADI2080)	1	瑞士万通
5	气象六参数监测仪	维萨拉WXT530	1	维萨拉
6	能见度仪	/	1	鑫属定制

7	PM <sub>2.5</sub> 分析仪	Model 5030i	1	热电
8	PM <sub>10</sub> 分析仪	Model 5030i	1	热电
9	CO分析仪	Model 48i	1	热电
10	SO <sub>2</sub> 分析仪	Model 43i	1	热电
11	Nox分析仪	Model 42i	1	热电
12	O <sub>3</sub> 分析仪	Model 49i	1	热电
13	零气发生器	MODEL 111	1	热电
14	动态校准仪	MODEL 146i	1	热电
15	UV 辐射分析仪	UVS-A-T/UVS-B-T	1	荷兰 Kipp&Zonen 公司

#### (4) 数据有效性判断、审核

现场运维人员需实时监控、标记所有设备的运行情况，及时标记异常数据、数据审核人员负责平台数据库和综合分析平台展示数据的完整性和有效性，及时标记无效数据，无法判定的异常数据及时向采购人技术人员报告处理。

#### (5) 数据库和质控平台维护

负责站点设备数据的数据库接入、存储和数据平台展示，质控平台的运行维护、需求改进；定期进行网络安全检查；平台服务器管理、网络设备管理、数据库管理、故障排除与应急响应、驻场服务等，保证已有数据库和质控平台各模块的正常运转。

#### (6) 运维质量报告及原始记录

中标单位严格按照仪器设备、相关技术规范及采购人质控要求按时进行仪器设备的质量控制与保证，保证数据质量。并及时进行设备校准或量值溯源，定期进行质控巡检，对运维中存在的问题、隐患及时提出解决办法，规范填写原始记录。并及时将备件库、仪器维护、维修等上述工作记录同步在质控平台填报。

中标单位每月验收前需提交各站点运维质量报告，运维质量报告需对上月各站点运行情况对照合同进行总结，并对上月各站点数据采集率、有效率、故障维修及时响应等情况进行分析。

### 3 运维工作要求

#### 3.1 运维人员

3.1.1 投标人必须为交付的所有项目成果按照国家的相关法规售后服务承诺提供后续服务。在合同签订后10个工作日内，中标单位须派至少9名技术人员参与本项目。其中，6个大气区域综合观测站各常驻1名运维人员，负责设备的运行维护和数据审核；1名数据复审和分析报告编写人员；1名项目技术负责人；1名软件平台运维人员。中标单位负责其各项技术培训，采购人配合相关培训内容设置。投标人须承诺，加盖投标人单位公章，格式自拟。

3.1.2 站房现场运维人员须至少有2年以上超级站或大气综合观测站或组分站（颗粒物）或涉及本项目主要设备（大气气溶胶有机碳/无机碳自动在线分析仪、大气气溶胶无机元素在线分析仪、大气气溶胶阴、阳离子在线离子色谱分析仪）至少一种的运维经验，须持证上岗。

3.1.3 中标单位必须保证各大气区域综合观测站工作时长，工作日每天工作不少于8小时，周六、周日及节假日须保证1名专职技术人员值班，以满足运维时效性要求（投标人须承诺，加盖投标人单位公章，格式自拟）。

3.1.4 运维人员须通过各站点仪器操作维护培训且具备故障的及时发现和排除能力，人员须固定，不得随意调换（投标人须承诺，加盖投标人单位公章，格式自拟）。

### 3.2 耗材和备品备件

中标单位提供车辆供各站点巡检所需，保证运维巡检工作正常开展。中标单位应建立耗材和备品备件库，耗材和备品备件的数量和使用方案应满足仪器日常运维（包括每日、周、月、季度、年度）和质量控制、质量检查、特殊情况等工作需求，留有安全余量，日常耗材和备品备件库须按表3-3、3-4要求建立，中标单位领用时需报备后并做好记录（纸质，平台）。中标单位需按表3-5规定时间对所有仪器进行维护、更换耗材、配件，按表3-6进行检定或校准，所有费用均由中标单位承担。

表3-3 耗材和常用备品备件库（单站点，每年必须提供不少于列表的量）

序号	仪器名称	仪器型号	耗材/备件	每年储备量
1	大气有机碳/元素碳在线分析仪（EC/OC）	先河Sunset Model 4	石英膜片	2盒
			高纯氦气	2瓶
			石英衬管	1根
			有机溶蚀器碳膜片	2包
			He/CH <sub>4</sub> 钢瓶气	1瓶
			除氧阱	1个
			前炉加热丝	1根
			He/O <sub>2</sub> 钢瓶气	1瓶
			分析纯蔗糖	1瓶
2	离子色谱	瑞士万通MARGA（ADI2080）	过滤器	100个（实际使用个数可能会有浮动）
			阴离子色谱柱	6个（实际用量可能会有浮动）
			阳离子分析柱	4个（实际用量可能会有浮动）

			1ml蠕动泵管	4根
			5ml蠕动泵管	12根
			250ul样品环	4个
			500ul样品环	4个
			保护柱柱芯	3包
			在线过滤器片	4包
			DENUDEr密封圈	2对
			溶液吸头	12包
			1/8管路	20米
			1/16管路	10米
			在线过滤器	2个
			30%过氧化氢溶液	5瓶
			碳酸钠药品	1瓶
			碳酸氢钠药品	1瓶
			磷酸	3瓶
			溴化锂药品	1瓶
			甲基磺酸药品	1瓶
			丙酮	1瓶
			酒精	4瓶
			一次性无尘手套	1盒
			阴阳离子标准溶液	1套
3	大气重金属分析仪	先河 Xact 625	过滤纸带	15卷
			泵膜及其它泵组件	1包
4	激光雷达	怡孚 EV-Lidar-CAM	玻璃水	4瓶
			擦镜纸	4包
5	PM2.5	热电5030i	过滤纸带	6卷

6	PM10	热电5030i	过滤纸带	6卷
7	CO分析仪	热电48i	空气滤膜	3盒
			标气	1瓶
8	SO2分析仪	热电43i	空气滤膜	3盒
			标气	1瓶
9	NOx分析仪	热电42i	空气滤膜	3盒
			标气	1瓶
10	O3分析仪	热电49i	空气滤膜	3盒
11	零气发生器	热电	活性炭	1包
			氧化剂	1包

表3-4 其它重要备品备件库

(不限于此表要求, 发生消耗需及时补充, 保证更换时及时提供)

序号	仪器名称	仪器型号	备品配件	每年建议储备数量
1	大气有机碳/元素碳在线分析仪 (EC/OC)	先河Sunset Model 4	后炉加热炉丝	1
			NDIR检测器	1
			石英炉	1
			前炉热电偶	1
			主板	1
			后炉热电偶	1
			激光器	1
			激光接收器	1
			采样球阀	1
2	离子色谱	瑞士万通MARGA (ADI2080)	Metrosep RP 2 Guard 3.5 mmRP保护柱	1
			在线过滤器	1
			进口阀	1
			出口阀	1
			电磁阀	8

			蒸汽发生器	1
			色谱高压泵	1
			WRD补液泵电机	1
			空气泵泵膜	1
			六通阀	1
			电导检测器	1
			真空脱气套装	1
			高压泵柱塞杆	1
			Sjac玻璃球泡	1
			注射器MF的定子（六通阀门）	1
			蠕动泵盖子	1
			蠕动泵转子	1
			25mL注射器	1
			阻尼器	1
			废液分离瓶	1
			散热风扇	1
			抽气泵隔膜	1
			抽气管	1
			仪器UPS电源	1
			高压泵皮带	1
3	大气重金属分析仪	先河 Xact 625	X光管	发生故障后2天内更换
			质量流量计	1
			仪器显示屏	1
			采样泵	1
4	激光雷达	怡孚 EV-Lidar-CAM	激光器	1

### 3.3 仪器设备运维工作要求

主要设备的关键运维要求见表3-5，并根据国家或河南省相关标准规范做相应的调整。相应维护周期不低于表中和相关标准规范要求，特殊情况须增加运维频次和耗材备件的更换。

表3-5 仪器运行维护内容和要求

编号	仪器名称	维护内容和要求	周期	备注
1	大气有机碳/元素碳在线分析仪 (EC/OC)	每天检查前炉及后炉温度并记录在运行状态表内。	每日	
		每天检查采样曲线，程序升温曲线是否正常。	每日	
		观察所用气瓶压力，并及时更换气瓶；查看仪器空白，确认系统是否有气体泄漏。	每日	
		每天检查仪器数据，及时发现异常值并处理。	每日	
		检查雨漏中是否有积水。	每周	
		查看仪器采样流量，并确保其为8.0L/min左右(控制±5%内)。	每周	
		清理仪器采样头。	每周	依据污染情况而定，污染较重或沙尘过境时应相应缩短维护周期
		开始一次“零时间”仪器空白。	每周	
		更换采样膜。	每周	依据污染情况而定，污染较重或沙尘过境时应相应缩短维护周期
		配置标准蔗糖溶液，进行标定。	每月	
		清理采样杆。	每月	
		清理仪器后端采样入口。	每月	
		更换熔蚀器膜片，清洗溶蚀器	季度	
每年度提交一次日常维修、维护报告。	年度			
2	大气重金属分析仪	每天检查仪器运行情况（光管温度等参数信息）及有无报警信息	每日	
		每天检查仪器数据质量，及时发现异常数据并处理解决	每日	

		清理仪器采样头	每周	依据污染情况而定，污染较重或沙尘过境时应相应缩短维护周期
		检查仪器流量	每周	流量应控制在16.67L/min±5%以内，超出范围时应及时校准
		清理机箱后部风扇滤网	每周	
		更换过滤纸带	每25天	应定期关注纸带剩余情况，避免出现因纸带不足造成的仪器停机
		处理冷凝水	每两月	
		标准膜校准	年度	
		检查泵的使用情况，更换泵膜及其他相关组件	年度	
		每年度提交一次日常维修、维护报告。	年度	
3	离子色谱	每日检查阴离子压力、电导率，阳离子压力电导率等参数信息并记录在仪器状态运行表内，有异常时及时处理	每日	
		每日检查仪器状态信息，如有异常或报警信息及时处理	每日	
		每日检查各离子的保留时间是否有漂移，漂移较大时应及时作调整	每日	
		每日检查仪器数据，对异常数据或0值数据及时处理	每日	
		每日检查各流动相的剩余量，不足时及时配制更换，避免流动相抽空导致仪器故障	每日	
		每日检查仪器管路内是否有气泡，若有需及时处理	每日	

更换气溶胶过滤器	每周	依据污染情况而定，污染较重或沙尘过境时应相应缩短维护周期
更换气体过滤器	每周	依据污染情况而定，污染较重或沙尘过境时应相应缩短维护周期
配制并更换吸收液	每周	
清洗采样头	每周	依据污染情况而定，污染较重或沙尘过境时应相应缩短维护周期
检查仪器流量	每周	流量应控制在16.67L/min±5%以内，超出范围时应及时校准
处理废液	每周	
配制并更换阳离子淋洗液	每两周	

配制并更换阴离子淋洗液	每两周	
清洗系统	每两月	
更换阳离子、阴离子在线过滤器滤芯	每两月	
更换阳离子、阴离子保护柱柱芯	每两月	
配制并更换抑制器再生液	每两月	
对仪器进行一次外标	每季度	
配制并更换内标液	每季度	
更换淋洗液沉子	每季度	
更换阳离子色谱柱	每季度	视色谱柱的使用情况而定具体的更换周期
更换阴离子色谱柱	每季度	视色谱柱的使用情况而定具体的更换周期
更换气蚀器密封环	每半年	

		更换电磁阀	每年	视电磁阀的使用情况而定具体更换周期
		更换单向阀	每年	视单向阀的使用情况而定具体更换周期
		更换泵密封圈	每年	
		更换泵活塞杆	每年	
		更换定量环	每年	
		每年度提交一次日常维修、维护报告	年度	
4	激光雷达	设备状态检查并记录在运行状态表内	每日	
		清洁保护镜上的灰尘及污物，利用擦镜纸轻轻拭去灰尘	每周	根据污染情况和降雨/雪情况调整维护周期
		吹扫维护激光雷达镜头	每周	
		检查雨刷水箱水量	每周	依据具体情况而定。
		每年度提交一次日常维修维护报告	年度	
5	PM <sub>2.5</sub>	检查仪器状态及报警信息，有异常时及时处理	每日	
		检查仪器数据，发现异常数据时应及时处理	每日	
		检查仪器流量、温度传感器等数据，发现异常数据时应及时处理	每日	
		清洗采样头	每周	依据污染情况而定，污染较重或沙尘过境时应相应缩短维护周期
		检查仪器流量	每周	流量应控制在16.67L/min±5%以内，超出范围时应及时校准
		标准膜校准	每季度	

		更换过滤纸带	每半年	应定期关注纸带剩余情况，避免出现因纸带不足造成的仪器停机
		每年度提交一次日常维修维护报告	年度	
6	PM <sub>10</sub>	检查仪器状态及报警信息，有异常时及时处理	每日	
		检查仪器数据，发现异常数据时应及时处理	每日	
		检查仪器流量、温度传感器等数据，发现异常数据时应及时处理	每日	
		清洗采样头	每周	依据污染情况而定，污染较重或沙尘过境时应相应缩短维护周期
		检查仪器流量	每周	流量应控制在16.67L/min±5%以内，超出范围时应及时校准
		标准膜校准	每季度	
		更换过滤纸带	每半年	应定期关注纸带剩余情况，避免出现因纸带不足造成的仪器停机
		每年度提交一次日常维修维护报告	年度	
7	CO分析仪	检查仪器状态及报警信息，有异常时及时处理	每日	
		检查仪器数据，发现异常数据时应及时处理	每日	
		更换空气滤膜	每周	依据污染情况而定，污染较重或沙尘过境时应相应缩短维护周期
		进行一次跨度校准	每周	
		进行一次零点校准	每周	
		检查仪器流量	每月	
		进行一次多点校准	每季度	
		更换标气	每年	

		更换一次泵膜	每年	
		每年度提交一次日常维修维护报告	年度	
8	SO <sub>2</sub> 分析仪	检查仪器状态及报警信息，有异常时及时处理	每日	
		检查仪器数据，发现异常数据时应及时处理	每日	
		更换空气滤膜	每周	依据污染情况而定，污染较重或沙尘过境时应相应缩短维护周期
		进行一次跨度校准	每周	
		进行一次零点校准	每周	
		检查仪器流量	每月	
		进行一次多点校准	每季度	
		更换标气	每年	
		更换一次泵膜	每年	
		每年度提交一次日常维修维护报告	年度	
9	NO <sub>x</sub> 分析仪	检查仪器状态及报警信息，有异常时及时处理	每日	
		检查仪器数据，发现异常数据时应及时处理	每日	
		更换空气滤膜	每周	依据污染情况而定，污染较重或沙尘过境时应相应缩短维护周期
		进行一次跨度校准	每周	
		进行一次零点校准	每周	
		检查仪器流量	每月	
		更换变色硅胶	每两周	
		进行一次多点校准	每季度	
		更换标气	每年	
		更换一次泵膜	每年	

		每年度提交一次日常维修维护报告	年度	
10	O <sub>3</sub> 分析仪	检查仪器状态及报警信息，有异常时及时处理	每日	
		检查仪器数据，发现异常数据时应及时处理	每日	
		更换空气滤膜	每周	依据污染情况而定，污染较重或沙尘过境时应相应缩短维护周期
		进行一次跨度校准	每周	
		进行一次零点校准	每周	
		检查仪器流量	每月	
		进行一次多点校准	每季度	
		进行一次溯源	每季度	
		每年维护		更换一次泵膜
		每年度提交一次日常维修维护报告	年度	
11	零气发生器	检查仪器的运行状态，有异常时及时处理	每日	
		排水	每周	
		每年度提交一次日常维修维护报告	年度	
12	能见度仪	每日观察度仪器数据有无异常并及时处理。	每日	
		每季度对仪器内部相关部件外部灰尘吹扫除尘。	季度	
		仪器故障备件维修或更换。	年度	依据具体情况而定
		每年度提交一次日常维修维护报告	年度	
13	气象六参	每日观察度仪器数据有无异常并及时处理。	每日	
		每季度对仪器内部相关部件外部灰尘吹扫除尘。	季度	
		仪器故障备件维修或更换。	年度	依据具体情况而定
		每年度提交一次日常维修维护报告	年度	

### 3.4 质量保证和量值溯源

中标单位需根据国家或地方相关技术规范，制定质量控制与保证实施方案。按时进行仪器校准和比对，所有标气、试剂及标准物质均应符合质量要求，做好相应记录。其他内容按照采购人质量管理要求进行。具体质控工作要求见表3-6。

表3-6 仪器设备检定/校准要求

序号	仪器设备名称	型号	数量	生产厂商	检定单位	检定周期
1	激光雷达	EV-Lidar-CAM	6	怡孚	自校	一季度
2	大气有机碳/元素碳在线分析仪 (EC/OC)	先河Sunset Model 4	6	先河	自校	一季度
3	大气重金属在线分析仪	先河CES Xact 625	6	先河	厂商校准	一年
4	阴离子、阳离子在线离子色谱仪	瑞士万通MARGA (ADI2080)	6	瑞士万通	自校	一季度
5	气象六参数监测仪	维萨拉WXT530	6	维萨拉	自检	一年
6	零气发生器	MODEL 111	4	热电	自校	一年
7	能见度仪	大广V3.0	4	热电	自校	一年
8	PM <sub>2.5</sub>	Model 5030i	4	热电	自校	一月
9	PM <sub>10</sub>	Model 5030i	4	热电	自校	一月
10	CO分析仪	Model 48i	4	热电	自校	一周
11	SO <sub>2</sub> 分析仪	Model 43i	4	热电	自校	一周
12	NO <sub>x</sub> 分析仪	Model 42i	4	热电	自校	一周
13	O <sub>3</sub> 分析仪	Model 49i	4	热电	自校	一周
14	O <sub>3</sub> 校准仪	Model 49ips	3	热电	总站溯源标定	一年

3.4.1 中标单位在每个站点需根据仪器设备配备标准物质，所使用的标准物质均须为有效期内有效标准物质。当钢瓶压力低于150PSIG(1.0MPa)时, 停止使用。

3.4.2 中标单位应每年将大气综合观测站所用的流量检查设备、温度检查设备、气压检查设备、容量器具和臭氧校准仪等设备到相关质检部门进行溯源。

### 3.5 数据审核

3.5.1 中标单位应每日登录大气区域综合观测分析及管理软件平台对监测数据进行审核，负责数据

审核的人员必须经过有关技术主管部门组织的相关技术培训，现场运维人员于每日按要求完成各站点前一日原始小时值的审核并标注异常数据，对复核不通过的数据，需再次审核后上报并标注相关原因。异常数据剔除以最终复核结果为准。

3.5.2 投标人须在投标文件中按相关技术规定对数据审核进行详细说明。

### **3.6 质量控制资料整理**

所参考执行各种技术与质量文件均须现行有效，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。

### **3.7 仪器设备维修要求**

各站点所有的仪器设备及辅助设备出现故障，中标单位须按下列要求及时响应。设备维修费用均由中标单位承担。

#### **(1) 运行维修工作界定**

中标单位负责站房内所有设备和仪器的维护、维修和部件更换（包括空调设备等附属设施），并将维修费用计算在运维报价中。本服务内容同样包括由于外部原因意外丢失和损坏设备的维修或更换。

非中标单位责任或由不可抗力造成的重大部件损坏，双方协商解决。

#### **(2) 设备维修时限规定**

中标单位需及时对仪器设备故障做出响应。站房仪器设备白天8时~22时出现故障，响应时间不超过2小时，其它时段响应时间不超过8小时。中标单位可自行解决的一般故障应在24小时内处理完毕；需第三方仪器公司上门或返厂维修的，数据缺失不超过72小时。

### **3.8 月度考核办法和考核结果应用**

采购人组织开展运维管理和质控考核，对达不到运维要求或违规操作的，省中心可以扣减相应的运维费，并有权终止运维合同。具体考核办法和考核结果应用按照合同约定。

## **4 其他事项**

### **4.1 安全责任**

中标单位负责各站点消防安全设施维护，加强用电、载气使用等消防和防雷安全意识和措施检查，负责及时排除站房及周围环境安全隐患。因中标单位安全意识不强或安全检查不到位出现的站房和设备安全事故责任均由中标单位承担。

运维期间，因各站点物品、用电、交通等意外事件导致运维人员或其他人员财物或人身受到损害的事故均由中标单位承担。

### **4.2 保密条款**

中标单位在谈判、签署及履行合同过程中知悉的任何有关招标方的技术、数据、报告、文件，特别是在合同履行过程中使用的招标方所有技术资料、空气质量监测数据等信息和采购人用户信息，中标单位负有保密义务，未经采购人同意不得对外泄漏、传输及使用。

## 包4:

### 1 项目概况

本包段拟采购2024年驻马店、周口、信阳、南阳、河南省大气灰霾站、河南经贸职业学院站等6个站点和颗粒物移动源解析（单颗粒气溶胶飞行时间质谱仪）第三方运维技术服务，以保障站点设备的正常运行、数据正常上传，为我省大气污染攻坚提供技术支撑。具体内容包含两部分：（1）驻马店、周口、信阳、南阳、河南经贸职业学院站等5个大气综合观测站和1个大气灰霾站的站房安全、供电和网络通讯保障、仪器设备的日常维护和故障维修、仪器设备的校准等质量保证/质量控制、监测数据的审核、质量运行报告的编制等；（2）车载移动源解析运维，包含1台单颗粒气溶胶飞行时间质谱仪的运行维护和维修、配套监测车租赁及定点监测服务。

### 2 具体采购内容和要求

#### 2.1 采购对象和服务周期

本次采购的对象为：（1）1个大气灰霾站和5个大气区域综合观测站站房、设备的运行维护；（2）颗粒物移动源解析（单颗粒气溶胶飞行时间质谱仪）的运行维护和定点监测服务。各站点及设备的具体信息见表4-1。

采购服务周期为1年（2024年1月1日-2024年12月31日）。

表4-1. 具体站点和运维服务信息

序号	点位名称	站点位置	主要设备
1	南阳市南水北调渠首站	南阳市南水北调渠首站（N: 32.7481, E: 111.6911）	安徽蓝盾气溶胶激光雷达
			江苏天瑞在线重金属分析仪
			河北先河大气有机碳/元素碳在线分析仪（EC/OC）
			瑞士万通在线离子色谱分析仪
			安徽蓝盾常规六因子分析仪
			富奥通气象六参数
			Kipp&Zonen UV辐射仪
城市摄影、UPS等其它辅助设备			
2	信阳市博物馆站	信阳市羊山区新八街信阳博物馆站（N: 33.1447, E: 114.0872）	蓝盾大气气溶胶激光雷达
			河北先河大气有机碳/元素碳在线分析仪（EC/OC）
			热电大气气溶胶阴离子、阳离子在线离子色谱仪
			蓝盾常规六因子分析仪

			富奥通气象六参数
			杭州聚光在线重金属分析仪
			Kipp&Zonen UV辐射仪
			城市摄影、UPS等其它辅助设备
3	驻马店市黄淮学院站	驻马店市黄淮学院北区 (N: 33.0108, E: 114.0014)	蓝盾大气气溶胶激光雷达
			大气有机碳/元素碳在线分析仪 (EC/OC)
			热电大气气溶胶阴离子、阳离子在线离子色谱仪
			蓝盾常规六因子分析仪
			富奥通气象六参数
			杭州聚光在线重金属分析仪
			Kipp&Zonen UV辐射仪
			城市摄影、UPS等其它辅助设备
4	周口市川汇区政府站	周口市川汇区政府楼顶(N: 33.6467, E: 114.6513)	蓝盾大气气溶胶激光雷达
			大气有机碳/元素碳在线分析仪 (EC/OC)
			热电大气气溶胶阴离子、阳离子在线离子色谱仪
			蓝盾常规六因子分析仪
			富奥通气象六参数
			杭州聚光在线重金属分析仪
			Kipp&Zonen UV辐射仪
			城市摄影、UPS等其它辅助设备
5	郑州市河南经贸职业学院站	河南经贸职业技术学院(N: 113° 47' 40" , E: 34° 47' 57" )	蓝盾大气气溶胶激光雷达
			聚光常规六因子分析仪
			富奥通气象六参数
			城市摄影、UPS等其它辅助设备
6	河南省大气灰霾站(郑	河南省辐射环境技术安全中心顶楼(N: 34° 45' 41" , E: 113° 41' 58" )	瑞士万通在线离子色谱分析仪
			大气有机碳/元素碳在线分析仪 (EC/OC)
			在线重金属分析仪(聚光)

	州)		中科光电大气气溶胶激光雷达
			热电常规六因子分析仪
			科马特泰克在线VOCs分析仪
			黑碳仪、浊度计、粒径谱、大气稳定度、PM <sub>1</sub> 分析仪、Kipp&Zonen UV辐射仪、气象五参数等
7	车载移动源解析运维	车载单颗粒飞行时间质谱仪	广州禾信仪器股份有限公司，型号：SPAMS0515 移动监测车租赁

## 2.2 采购总体要求

招标后，中标单位与河南省生态环境监测和安全中心（采购人）签订1年运维合同。运维期间，与运维工作相关的所有费用均由中标单位承担。中标单位需根据以下采购内容并参考国家或地方相关技术规范，制定运维工作实施方案。

## 2.3 采购内容

### 2.3.1 综合观测站和大气灰霾站

包含以下几方面内容：①监测站房及站房基础设施的维护；②站房用水、用电、网络保障；③站房内监测设备和辅助设备的日常维护、维修、校准、检定、质量控制和保证；④数据标记和审核；⑤月度运维和质量运行报告。

#### （1）监测站房及基础设施

中标单位负责监测站房及站房基础设施的维护和维修。主要包含：

①站房安全。中标单位需保证站房的防漏设施、步道和楼梯安全无损坏；楼顶站房平台无高空坠物风险；安保系统、消防系统、制冷系统、供电系统、制水系统、防雷系统等正常安全运转，其中，消防系统和防雷系统需在检定周期内。

②站房及基础设施改造。运维期间，可能出现站房、楼梯、步道等基础设施的耗损和改造，由中标单位承担。驻马店黄淮学院站、郑东新区河南经贸学院站房屋租赁费及南阳市南水北调渠首站电路维修费用均由中标单位承担，采购人负责协助办理相关手续。

#### （2）水、电、通讯保障

①中标单位保障站房电、网络正常运转，出现问题及时维修。运维期间产生的电费、网络通讯费、消防设施周期更换费、自来水费、纯水及超纯水机耗材更换费用由中标单位承担。运维期间，可能产生的电路和网络改造费用由中标单位承担，采购人可协助办理相关手续。

②采用专线和一点多发方式，向采购人上传监测数据，上传数据包括大气灰霾站和综合观测站各监测设备的实时监测分钟值（如有）、小时值，及时标记校准、维护、故障及处理、断电等仪器运行状态数据。

#### （3）设备运行维护和维修

中标单位负责站房内所有设备及辅助设施的维护保养和维修、以及表4-2（1）至4-2（6）内设备的质量控制与保证，并及时填写运行维护记录和维修记录。

表4-2（1） 驻马店市黄淮学院站仪器名录

序号	仪器设备名称	型号	数量	生产厂商
1	大气气溶胶激光雷达	安徽蓝盾LGJ-01	1	蓝盾
2	大气有机碳/元素碳在线分析仪 (EC/OC)	先河Sunset Model 4	1	先河
3	大气气溶胶阴离子、阳离子在线 离子色谱仪	赛默飞/URG9000	1	热电
4	气象六参数监测仪	LGH-01C	1	富奥通
5	PM <sub>2.5</sub> 分析仪	LGH-01E	1	蓝盾
6	PM <sub>10</sub> 分析仪	LGH-01B	1	蓝盾
7	SO <sub>2</sub> 分析仪	安徽蓝盾LGH-210	1	蓝盾
8	NO <sub>x</sub> 分析仪	安徽蓝盾LGH-220	1	蓝盾
9	CO分析仪	安徽蓝盾LGH-230	1	蓝盾
10	O <sub>3</sub> 分析仪	安徽蓝盾LGH-240	1	蓝盾
11	零气发生器	安徽蓝盾LGH-01Z	1	蓝盾
12	动态校准仪	安徽蓝盾LGH-01F	1	蓝盾
13	UV 辐射分析仪	UVS-A-T/UVS-B-T	1	荷兰 Kipp&Zonen 公司
14	在线重金属分析仪	AMMS-100	1	杭州聚光科技

表4-2（2） 周口市川汇区区政府站仪器名录

序号	仪器设备名称	型号	数量	生产厂商
1	大气气溶胶激光雷达	安徽蓝盾LGJ-01	1	蓝盾
2	大气有机碳/元素碳在线分析仪 (EC/OC)	先河Sunset Model 4	1	先河
3	大气气溶胶阴离子、阳离子在线 离子色谱仪	赛默飞/URG9000	1	热电
4	气象六参数监测仪	LGH-01C	1	富奥通
5	PM <sub>2.5</sub> 分析仪	LGH-01E	1	蓝盾

6	PM <sub>10</sub> 分析仪	LGH-01B	1	蓝盾
7	SO <sub>2</sub> 分析仪	安徽蓝盾LGH-210	1	蓝盾
8	NO <sub>x</sub> 分析仪	安徽蓝盾LGH-220	1	蓝盾
9	CO分析仪	安徽蓝盾LGH-230	1	蓝盾
10	O <sub>3</sub> 分析仪	安徽蓝盾LGH-240	1	蓝盾
11	零气发生器	安徽蓝盾LGH-01Z	1	蓝盾
12	动态校准仪	安徽蓝盾LGH-01F	1	蓝盾
13	UV 辐射分析仪	UVS-A-T/UVS-B-T	1	荷兰 Kipp&Zonen 公司
14	在线重金属分析仪	AMMS-100	1	杭州聚光科技

表4-2 (3) 信阳市博物馆站仪器名录

序号	仪器设备名称	型号	数量	生产厂商
1	大气气溶胶激光雷达	安徽蓝盾LGJ-01	1	蓝盾
2	大气有机碳/元素碳在线分析仪 (EC/OC)	先河Sunset Model 4	1	先河
3	大气气溶胶阴离子、阳离子在线 离子色谱仪	赛默飞/URG9000	1	热电
4	气象六参数监测仪	LGH-01C	1	富奥通
5	PM <sub>2.5</sub> 分析仪	LGH-01E	1	蓝盾
6	PM <sub>10</sub> 分析仪	LGH-01B	1	蓝盾
7	SO <sub>2</sub> 分析仪	安徽蓝盾LGH-210	1	蓝盾
8	NO <sub>x</sub> 分析仪	安徽蓝盾LGH-220	1	蓝盾
9	CO分析仪	安徽蓝盾LGH-230	1	蓝盾
10	O <sub>3</sub> 分析仪	安徽蓝盾LGH-240	1	蓝盾
11	零气发生器	安徽蓝盾LGH-01Z	1	蓝盾
12	动态校准仪	安徽蓝盾LGH-01F	1	蓝盾
13	UV 辐射分析仪	UVS-A-T/UVS-B-T	1	荷兰 Kipp&Zonen 公司
14	在线重金属分析仪	AMMS-100	1	杭州聚光科技

表4-2 (4) 南阳市南水北调渠首站仪器名录

序号	仪器设备名称	型号	数量	生产厂商
1	大气气溶胶激光雷达	安徽蓝盾LGJ-01	1	蓝盾
2	大气有机碳/元素碳在线分析仪 (EC/OC)	先河Sunset Model 4	1	先河
3	江苏天瑞在线重金属分析仪	天瑞EHM-X100	1	江苏天瑞
4	瑞士万通在线离子色谱分析仪	瑞士万通MARGA (ADI2080)	1	瑞士万通
5	气象六参数监测仪	LGH-01C	1	富奥通
6	PM <sub>2.5</sub> 分析仪	MetOne 1020	1	MetOne
7	PM <sub>10</sub> 分析仪	MetOne 1020	1	MetOne
8	SO <sub>2</sub> 分析仪	安徽蓝盾LGH-210	1	蓝盾
9	NO <sub>x</sub> 分析仪	安徽蓝盾LGH-220	1	蓝盾
10	CO分析仪	安徽蓝盾LGH-230	1	蓝盾
11	O <sub>3</sub> 分析仪	安徽蓝盾LGH-240	1	蓝盾
12	零气发生器	安徽蓝盾LGH-01Z	1	蓝盾
13	动态校准仪	安徽蓝盾LGH-01F	1	蓝盾
14	UV 辐射分析仪	UVS-A-T/UVS-B-T	1	荷兰 Kipp&Zonen 公司

表4-2 (5) 河南省大气灰霾站仪器名录

序号	仪器设备名称	型号	数量	生产厂商
1	大气有机碳/元素碳在线分析仪 (EC/OC)	先河Sunset Model 4	1	先河
2	瑞士万通在线离子色谱分析仪	瑞士万通MARGA (ADI2080)	1	瑞士万通
3	在线VOCs分析仪	科马特泰克GC866	1	北方中奥
4	大气气溶胶激光雷达	AGHJ-I-LIDAR	1	无锡中科光电
5	太阳光度计	CE-318	1	法国Cimle
6	粒径谱	EDM180E	1	德国 GRIMM

7	黑碳仪	AE-31	1	美国 Magee 科技
8	气象五参数	PC8	1	锦州阳光
9	UV 辐射分析仪	UVS-A-T/UVS-B-T	1	荷兰 Kipp&Zonen 公司
10	大气稳定度	SM200	1	瑞典 OPSIS
11	浊度计	Aurora 3000	1	澳大利亚 ECOTECH
12	震荡天平颗粒物在线监测仪	1405-F	1	美国 Thermo
13	在线重金属分析仪	AMMS-100	1	杭州聚光科技
14	$\beta$ 射线颗粒物在线监测仪	MP101M	1	法国 ESA
15	PM <sub>2.5</sub> 分析仪	5030i	1	美国 Thermo
16	PM <sub>10</sub> 分析仪	5030i	1	美国 Thermo
17	CO分析仪	48i	1	美国 Thermo
18	NO <sub>x</sub> 分析仪	42i	1	美国 Thermo
19	SO <sub>2</sub> 分析仪	43i	1	美国 Thermo
20	O <sub>3</sub> 分析仪	49i	1	美国 Thermo

表4-2（6） 河南经贸职业学院站仪器名录

序号	仪器设备名称	型号	数量	生产厂商
1	大气气溶胶激光雷达	安徽蓝盾LGJ-01	1	蓝盾
2	气象六参数监测仪	LGH-01C	1	富奥通
7	PM <sub>2.5</sub> 分析仪	BPM-200	1	杭州聚光
8	PM <sub>10</sub> 分析仪	BPM-200	1	杭州聚光
11	SO <sub>2</sub> 分析仪	43i	1	美国 Thermo
12	NO <sub>x</sub> 分析仪	42i	1	美国 Thermo
13	CO分析仪	48i	1	美国 Thermo
14	O <sub>3</sub> 分析仪	49i	1	美国 Thermo
15	零气发生器	146i	1	美国 Thermo

16	动态校准仪	111	1	美国 Thermo
----	-------	-----	---	-----------

**(4) 数据有效性判断、审核**

现场运维人员需实时监控、标记所有设备的运行情况，及时标记异常数据、数据审核人员负责平台数据库和综合分析平台展示数据的完整性和有效性，及时标记无效数据，无法判定的异常数据及时向采购人技术人员报告处理。

**(5) 数据库和质控平台维护**

负责站点设备数据的数据库接入、存储和数据平台展示，质控平台的运行维护、需求改进。保证已有数据库和质控平台各模块的正常运转。定期进行网络安全检查。

**(6) 运维质量报告及原始记录**

中标单位严格按照仪器设备、相关技术规范及采购人质控要求按时进行仪器设备的质量控制与保证，保证数据质量。并及时进行设备校准或量值溯源，定期进行质控巡检，对运维中存在的问题、隐患及时提出解决办法，规范填写原始记录。并及时将备件库、仪器维护、维修等上述工作记录同步在质控平台填报。

中标单位每月验收前需提交各站点运维质量报告，运维质量报告需对上月各站点运行情况对照合同进行总结，并对上月各站点数据采集率、有效率、故障维修及时响应等情况进行分析。

**2.3.2 颗粒物移动源解析运维**

包括1台单颗粒气溶胶飞行时间质谱仪（广州禾信仪器股份有限公司，型号：SPAMS0515）的日常维护、故障维修、监测车辆租赁、源解析技术服务等内容。

**3 运维工作要求**

**3.1 综合观测站和大气灰霾站**

**3.1.1 运维人员**

3.1.1.1 投标人必须为交付的所有项目成果按照国家的相关法规售后服务承诺提供后续服务。在合同签订后10个工作日内，中标单位须派至少10名技术人员参与本项目。其中8名现场运维人员负责设备的运行维护和数据审核，大气灰霾站需常驻3名，5个大气区域综合观测站各需常驻1名；1名数据复审和运维质量报告编写人员；1名项目技术负责人。中标单位负责其各项技术培训，采购人配合相关培训内容设置，投标人须承诺，加盖投标人单位公章，格式自拟。

3.1.1.2 站房现场运维人员须至少有2年以上超级站或大气综合观测站或组分站（颗粒物或VOCs）或涉及本项目主要设备(大气气溶胶有机碳/无机碳自动在线分析仪、大气气溶胶无机元素在线分析仪、大气气溶胶阴、阳离子在线离子色谱分析仪或大气在线挥发性有机物分析仪)至少一种的运维经验，须持证上岗。

3.1.1.3 中标单位必须保证大气灰霾站和各综合观测站工作时长，工作日每天工作不少于8小时，周六、周日及节假日各站点须保证1名专职技术人员值班，以满足运维时效性要求（投标人须承诺，加盖投标人单位公章，格式自拟）。

3.1.1.4 运维人员须通过各站点仪器操作维护培训且具备故障的及时发现和排除能力，人员须固定，不得随意调换（投标人须承诺，加盖投标人单位公章，格式自拟）。

### 3.1.2 耗材和备品备件

中标单位提供车辆供各站点巡检所需，保证运维巡检工作正常开展。中标单位应建立耗材和备品备件库，耗材和备品备件的数量和使用方案应满足仪器日常运维（包括每日、周、月、季度、年度）和质量控制、质量检查、特殊情况等工作需求，留有安全余量，日常耗材和备品备件库须按表4-3、4-4要求建立，中标单位领用时需报备后并做好记录（纸质，平台）。中标单位需按表4-5规定时间对所有仪器进行维护、更换耗材、配件，按表4-6进行检定或校准，所有费用均由中标单位承担。

表4-3 耗材和常用备品备件库（单站点，每年必须提供包括但不限于以下内容）

序号	仪器名称	型号	耗材/备件	年用量
1	大气有机碳/元素碳在线分析仪（EC/OC）	先河Sunset Model 4	石英膜片	2盒
			高纯氦气	2瓶
			石英衬管	1根
			有机溶蚀器碳膜片	2包
			He/CH <sub>4</sub> 钢瓶气	1瓶
			除氧阱	1个
			前炉加热丝	1根
			He/O <sub>2</sub> 钢瓶气	1瓶
			分析纯蔗糖	1瓶
2	离子色谱	瑞士万通/MARGA	过滤器	100个（实际使用个数可能会有浮动）
			阴离子色谱柱	6个（实际用量可能会有浮动）
			阳离子色谱柱	4个（实际用量可能会有浮动）
			1ml蠕动泵管	4根
			5ml蠕动泵管	12根
			250u1样品环	4个
			500u1样品环	4个
			保护柱柱芯	3包

			在线过滤器片	4包
			DENUDEr密封圈	2对
			溶液吸头	12包
			1/8管路	20米
			1/16管路	10米
			在线过滤器	2个
			30%过氧化氢溶液	5瓶
			碳酸钠药品	1瓶
			碳酸氢钠药品	1瓶
			磷酸	3瓶
			溴化锂药品	1瓶
			甲基磺酸药品	1瓶
			丙酮	1瓶
			酒精	4瓶
			一次性无尘手套	1盒
阴阳离子标准溶液	1套			
3	离子色谱	赛默飞/URG9000	过滤器	60个（实际使用个数可能会有浮动）
			阴离子色谱柱	2根（实际使用个数可能会有浮动）
			阳离子色谱柱	2根（实际使用个数可能会有浮动）
			阴离子保护柱	2根（实际使用个数可能会有浮动）
			阳离子保护柱	2根（实际使用个数可能会有浮动）
			阴离子淋洗液罐	1罐（实际使用个数可能会有浮动）
			阳离子淋洗液罐	2罐（实际使用个

				数可能会有浮动)
			溶蚀器滤膜	8片 (实际使用个数可能会有浮动)
			蒸汽发生器	1套
			黑色密封圈	1包
			蠕动泵胶管	6根
			蓝色接头	1包
			阴离子抑制器	1套
			阳离子抑制器	1套
			真空泵膜	2套 (实际使用个数可能会有浮动)
			阴阳离子标准溶液	2套
4	大气重金属分析仪	天瑞EHM-X100	过滤纸带	10卷
			风机滤芯	10个
5	激光雷达 (蓝盾)	安徽蓝盾LGJ-01	乙二醇	1瓶
			滤芯	2个
			擦镜纸	1包
			纯净水	8L的纯净水2桶 (实际用量会有浮动)
6	PM <sub>2.5</sub> 分析仪	MetOne 1020、 蓝盾LGH-01E	过滤纸带	6卷
7	PM <sub>10</sub> 分析仪	MetOne 1020、 蓝盾LGH-01B	过滤纸带	6卷
8	CO分析仪	安徽蓝盾LGH- 230	空气滤膜	3盒
			标气	1瓶
9	SO <sub>2</sub> 分析仪	安徽蓝盾LGH- 210	空气滤膜	3盒
			标气	1瓶
10	NO <sub>x</sub> 分析仪	安徽蓝盾LGH- 220	空气滤膜	3盒
			标气	1瓶
11	O <sub>3</sub> 分析仪	安徽蓝盾LGH- 240	空气滤膜	3盒
12	零气发生器	安徽蓝盾LGH-	活性炭	1包

		01Z	氧化剂	1包
13	在线VOCs分析仪	科马特泰克 GC866	氮气	1瓶
			渗透管正丁烷	1个
			渗透管苯-在40℃	1个
			渗透管正己烷—40℃	1个
			渗透管正癸烷- 15ng/min	1个
			过滤膜	1盒
			VOC专业钝化不锈钢 管	1米
			不锈钢堵头	8个
			不锈钢转换头、卡套	20个
			不锈钢卡套垫圈	10套
			四氟管	15米
			点火组件FID	1个
			捕集阱	2个
			去离子袋	2个
			6通阀1/8英寸HT	1个
			过滤器	1个
			C6-C12空气调节阀	1个
			空气膜套件	1套
			氢气发生器钛金属膜 片	2套
			干燥管	1个
			记忆膜和阀门套件	1套
H2电池扩散器	1个			
PAMS57, T015以及 α, β 萜烯	1瓶			
14	黑碳仪	AE32	纸带	6卷
			过滤器	6个
15	激光雷达（中科光电）	AGHJ-I-LIDAR	滤芯	2个
16	大气重金属分析仪	聚光AMMS-100	纸带	9卷
			气路过滤器	4个

17	PM <sub>2.5</sub> 分析仪	聚光BPM-200	过滤纸带	9卷
18	PM <sub>10</sub> 分析仪	聚光BPM-200	过滤纸带	9卷
19	CO分析仪	美国 Thermo 48i	空气滤膜	3盒
			标气	1瓶
20	SO <sub>2</sub> 分析仪	美国 Thermo 43i	空气滤膜	3盒
			标气	1瓶
21	NO <sub>x</sub> 分析仪	美国 Thermo 42i	空气滤膜	3盒
			标气	1瓶
22	O <sub>3</sub> 分析仪	美国 Thermo 49i	空气滤膜	3盒

表4-4 其它重要备品备件库

(不限于此表要求, 发生消耗需及时补充, 保证更换时及时提供)

序号	仪器名称	仪器型号	备品配件	个数
1	大气有机碳/元素碳在线分析仪 (EC/OC)	先河Sunset Model 4	后炉加热炉丝	1
			NDIR检测器	1
			石英炉	1
			前炉热电偶	1
			主板	1
			后炉热电偶	1
			激光器	1
			激光接收器	1
			采样球阀	1
2	离子色谱	瑞士万通MARGA (ADI2080)	Metrosep RP 2 Guard 3.5 mmRP保护柱	1
			在线过滤器	1
			进口阀	1
			出口阀	1
			电磁阀	8
			蒸汽发生器	1
			色谱高压泵	1
			WRD补液泵电机	1

			空气泵泵膜	1
			六通阀	1
			电导检测器	1
			真空脱气套装	1
			高压泵柱塞杆	1
			Sjac玻璃球泡	1
			注射器MF的定子（六通阀门）	1
			蠕动泵盖子	1
			蠕动泵转子	1
			25mL注射器	1
			阻尼器	1
			废液分离瓶	1
			散热风扇	1
			抽气泵隔膜	1
			抽气管	1
			仪器UPS电源	1
			高压泵皮带	1
3	离子色谱	热电URG	阳离子淋洗液在线净化捕获柱	1
			阴离子淋洗液在线净化捕获柱	1
			ICS-1000系列单向阀芯	1
			蠕动泵	1
			高压泵马达	1
			真空泵	1
			样品泵步进马达	1
			DI水泵步进马达	1
			六通阀阀芯	1
			柱塞杆	1
3	大气重金属分析仪	EHM-X100	X光管	发生故障后2天内 更换
			质量流量计	1
			仪器显示屏	1

			采样泵	1
4	激光雷达	蓝盾 LGJ-01	激光发射器	1
			闪光灯	1
			激光器窗片	1
5	激光雷达（中科院光电）	AGHJ-I-LIDAR	闪光灯	1
			激光器	1
6	在线重金属分析仪	杭州聚光AMMS-100	X光管	发生故障后2天内更换
			质量流量计	1
			仪器显示屏	1
			采样泵	1

### 3.1.3 仪器设备运维工作要求

主要设备的关键运维要求见表4-5，并根据国家或河南省相关标准规范做相应的调整。相应维护周期不低于表中和相关标准规范要求，特殊情况须增加运维频次和耗材备件的更换。

表4-5 仪器运行维护内容和要求

编号	仪器名称	维护内容和要求	周期	备注
1	大气有机碳/元素碳在线分析仪（EC/OC）	每天检查前炉及后炉温度并记录在运行状态表内。	每日	
		每天检查采样曲线，程序升温曲线是否正常，检查甲烷峰值是否在范围。	每日	
		观察所用气瓶压力，并及时更换气瓶；查看仪器空白，确认系统是否有气体泄漏。	每日	
		每天检查仪器数据，及时发现异常值并处理。	每日	
		检查雨漏中是否有积水。	每周	
		查看仪器采样流量，并确保其为8.0L/min左右(控制±5%内)。	每周	
		清理仪器采样头。	每周	依据污染情况而定，污染较重或沙尘过境时应相应缩短维护周期
		开始一次“零采样时间”仪器空白。	每周	
		更换采样膜。	每周	依据污染情况而定，污染较重或沙尘过境时应相应缩短维护周期
	配置标准蔗糖溶液，进行标定。	每月		

		清理采样杆。	每月	
		清理仪器后端采样入口。	每月	
		更换熔蚀器膜片，清洗溶蚀器	季度	
		每年度提交一次日常维修、维护报告。	年度	
2	江苏天瑞在线重金属分析仪	每天检查仪器运行情况（光管温度等参数信息）及有无报警信息	每日	
		每天检查仪器数据质量，及时发现异常数据并处理解决	每日	
		清理仪器采样头	每周	依据污染情况而定，污染较重或沙尘过境时应相应缩短维护周期
		检查仪器流量	每周	流量应控制在16.67L/min±5%以内，超出范围时应及时校准
		清理机箱后部风扇滤网	每周	依据污染情况而定，污染较重或沙尘过境时应相应缩短维护周期
		更换过滤纸带	每25天	应定期关注纸带剩余情况，避免出现因纸带不足造成的仪器停机
		处理冷凝水	每两月	
		标准膜校准	年度	
		检查泵的使用情况，更换泵膜及其他相关组件	年度	
		每年度提交一次日常维修、维护报告。	年度	
3	瑞士万通在线离子色谱分析仪	每日检查阴离子压力、电导率，阳离子压力电导率等参数信息并记录在仪器状态运行表内，有异常时及时处理	每日	
		每日检查仪器状态信息，如有异常或报警信息及时处理	每日	
		每日检查各离子的保留时间是否有漂移，漂移较大时应及时作调整	每日	
		每日检查仪器数据，对异常数据或0值数据及时处理	每日	
		每日检查各流动相的剩余量，不足时及时配制更换，避免流动相抽空导致仪器故障	每日	
		每日检查仪器管路内是否有气泡，若有需及时处理	每日	

	更换气溶胶过滤器	每周一次或二次	依据污染情况而定，污染较重或沙尘过境时应相应缩短维护周期
	更换气体过滤器	每周	依据污染情况而定，污染较重或沙尘过境时应相应缩短维护周期
	配制并更换吸收液	每周	
	清洗采样头	每周	依据污染情况而定，污染较重或沙尘过境时应相应缩短维护周期
	检查仪器流量	每周	流量应控制在16.67L/min±5%以内，超出范围时应及时校准
	处理废液	每周	
	配制并更换阳离子淋洗液	每两周	
	配制并更换阴离子淋洗液	每两周	
	清洗系统	每两月	
	更换阳离子、阴离子在线过滤器滤芯	每两月	
	更换阳离子、阴离子保护柱柱芯	每两月	
	配制并更换抑制器再生液	每两月	
	对仪器进一次外标	每季度	
	配制并更换内标液	每季度	
	更换淋洗液沉子	每季度	
	更换阳离子色谱柱	每季度	可视色谱柱的使用情况适当缩短更换周期
	更换阴离子色谱柱	每季度	可视色谱柱的使用情况适当缩短更换周期
	更换气蚀器密封环	每半年	
	更换电磁阀	每年	视电磁阀的使用情况而定具体更换周期
	更换单向阀	每年	视单向阀的使用情况而定具体更换周期
	更换泵密封圈	每年	
	更换泵活塞杆	每年	
	更换定量环	每年	

		每年度提交一次日常维修、维护报告	年度	
4	热电大气气溶胶阴离子、阳离子在线离子色谱仪	每日检查阴离子压力、电导率，阳离子压力电导率、柱温等参数信息并记录在仪器状态运行表内，有异常时及时处理	每日	
		每日检查仪器状态日志信息，如有异常或报警信息及时处理	每日	
		每日检查各离子的保留时间是否有漂移，漂移较大时应及时作调整。	每日	
		每日检查仪器淋洗液浓缩罐剩余量，剩余量变化异常或不足时及时处理。	每日	
		每日检查各去离子水箱内水的剩余量，不足时及时处理，避免抽空气到仪器内导致仪器故障	每日	
		每日检查仪器管路内是否有气泡，若有需及时处理。	每日	
		更换颗粒物过滤器	每周	
		配制并更换吸收液	每周	
		清洗采样头	每周	依据污染情况而定，污染较重或沙尘过境时应相应缩短维护周期
		检查仪器流量	每周	流量应控制在16.67L/min±5%以内，超出范围时应及时校准
		处理废液	每周	/
		对仪器进一次外标	每月	
		更换蒸汽发生器到在线 Particle 过滤头的 Teflon 透明胶管	每月	
		更换连接蠕动泵的透明 Teflon 管	每月	
		更换蠕动泵泵管	每两月	
		更换溶蚀器膜	每季度	
		更换蒸汽发生器	每季度	
		更换阳离子淋洗液浓缩罐	每年	
		更换阴离子淋洗液浓缩罐	每年	
更换阳离子色谱柱	每年	视色谱柱的使用情况而定具体的更换周期		
更换阳离子保护柱	每年	视色谱柱的使用情况而定具体的更换周期。推荐与色谱柱同时更换。		

		更换阴离子色谱柱	每年	视色谱柱的使用情况而定具体的更换周期
		更换阳离子保护柱	每年	视色谱柱的使用情况而定具体的更换周期。推荐与色谱柱同时更换。
		更换定量环	每年	
		每年度提交一次日常维修、维护报告	年度	
5	大气气溶胶激光雷达	设备状态检查并记录在运行状态表内	每日	
		清洁保护镜上的灰尘及污物，利用擦镜纸轻轻拭去灰尘	每周	根据污染情况和降雨/雪情况调整维护周期；用无尘纸沿同一方向轻轻擦拭，不可大力来回抹擦，以免损坏玻璃板。
		吹扫维护激光雷达镜头	每周	
		检查雨刷水箱水量	每周	依据具体情况而定。
		电源水箱更换冷却水	每季度	使用电导率为18.25的去离子水为冷却水。
		更换电源水箱滤芯	每半年	
		每年度提交一次日常维修维护报告	年度	
6	PM <sub>2.5</sub> 分析仪	检查仪器状态及报警信息，有异常时及时处理	每日	
		检查仪器流量、温度传感器等数据，发现异常数据时应及时处理	每日	
		清洗采样头	每周	依据污染情况而定，污染较重或沙尘过境时应相应缩短维护周期
		检查仪器流量	每周	流量应控制在16.67L/min±5%以内，超出范围时应及时校准
		标准膜校准	每季度	
		更换过滤纸带	每两月	应定期关注纸带剩余情况，避免出现因纸带不足造成的仪器停机
		每年度提交一次日常维修维护报告	年度	
7	PM <sub>10</sub> 分析仪	检查仪器状态及报警信息，有异常时及时处理	每日	
		检查仪器流量、温度传感器等数据，发现异常数据时应及时处理	每日	

		清洗采样头	每周	依据污染情况而定，污染较重或沙尘过境时应相应缩短维护周期
		检查仪器流量	每周	流量应控制在16.67L/min±5%以内，超出范围时应及时校准
		标准膜校准	每季度	
		更换过滤纸带	每两月	应定期关注纸带剩余情况，避免出现因纸带不足造成的仪器停机
		每年度提交一次日常维修维护报告	年度	
8	CO分析仪	检查仪器状态及报警信息，有异常时及时处理	每日	
		检查仪器参数数据，发现异常数据时应及时处理	每日	
		更换空气滤膜	每周	依据污染情况而定，污染较重或沙尘过境时应相应缩短维护周期
		进行一次跨度校准	每周	
		进行一次零点校准	每周	
		检查仪器流量	每月	
		进行一次多点校准	每季度	
		更换标气	每年	
		更换一次泵膜	每年	
		每年度提交一次日常维修维护报告	年度	
9	SO <sub>2</sub> 分析仪	检查仪器状态及报警信息，有异常时及时处理	每日	
		检查仪器参数数据，发现异常数据时应及时处理	每日	
		更换空气滤膜	每周	依据污染情况而定，污染较重或沙尘过境时应相应缩短维护周期
		进行一次跨度校准	每周	
		进行一次零点校准	每周	
		检查仪器流量	每月	
		进行一次多点校准	每季度	

		更换标气	每年	
		更换一次泵膜	每年	
		每年度提交一次日常维修维护报告	年度	
10	NO <sub>x</sub> 分析仪	检查仪器状态及报警信息，有异常时及时处理	每日	
		检查仪器参数数据，发现异常数据时应及时处理	每日	
		更换空气滤膜	每周	依据污染情况而定，污染较重或沙尘过境时应相应缩短维护周期
		进行一次跨度校准	每周	
		进行一次零点校准	每周	
		检查仪器流量	每月	
		更换变色硅胶	每两周	
		进行一次多点校准	每季度	
		更换标气	每年	
		更换一次泵膜	每年	
		每年度提交一次日常维修维护报告	年度	
11	O <sub>3</sub> 分析仪	检查仪器状态及报警信息，有异常时及时处理	每日	
		检查仪器参数数据，发现异常数据时应及时处理	每日	
		更换空气滤膜	每周	依据污染情况而定，污染较重或沙尘过境时应相应缩短维护周期
		进行一次零点校准	每周	
		进行一次跨度校准	每周	
		检查仪器流量	每月	
		进行一次多点校准	每季度	
		进行一次溯源	每季度	
		每年维护		更换一次泵膜
		每年度提交一次日常维修维护报告	年度	
12	零气发生器	检查仪器的运行状态，有异常时及时处理	每日	
		排水	每周	

		每年度提交一次日常维修维护报告	年度	
13	气象六参数监测仪	每日观察度仪器数据有无异常并及时处理。	每日	
		每季度对仪器内部相关部件外部灰尘吹扫除尘。	季度	
		仪器故障备件维修或更换。	年度	依据具体情况而定
		每年度提交一次日常维修维护报告	年度	
14	在线VOCs分析仪 (科马特GC866)	每天上午和下午两次远程查看数据并形成记录, 分析监测数据, 对站点运行情况进行诊断和运行管理	每日	
		判断系统数据采集与传输情况	每日	
		根据电源电压、站房温度、湿度数据判断站房内部情况	每日	
		发现运行数据有持续异常值时, 应立即通知管理方, 应能在4小时内解决	每日	
		根据仪器分析数据判断仪器运行情况	每日	
		根据故障报警信号判断现场状况	每日	
		每天应开展一次保留时间检查; 检查所有目标化合物保留时间, 确保每个目标化合物的保留时间漂移与上月最后一次通标的保留时间相比小于 0.5 min	每日	
		每日检查数据是否及时上传至省、市数据管理平台	每日	
		每日开展内标响应检查, 内标的响应值与当天的日校准或者最近绘制的校准曲线中内标的峰面积变化应在 60%~140%之间	每日	
		对VOC分析仪进行零点及标点检查, 如果漂移超过国家相关规范要求, 需要进行校准	每周	
		每日10时前审核前一日各监测点原始小时值	每周	
		检查接地线路是否可靠, 排风排气装置工作是否正常, 标准气钢瓶阀门是否漏气, 标准气的消耗情况	每周	
		检查采样和排气管路是否有漏气或堵塞现象, 各分析仪器采样流量是否正常。检查各仪器的运行状况, 保证系统运行顺畅	每周	
		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	每周	
检查电路系统, 保证系统供电正常, 电压稳定	每周			

	检查站点的通讯系统, 保证站点与远程监控中心的连接正常, 数据传输正常	每周	
	检查监测仪器的采样入口与采样支路管线结合部之间安装的过滤膜的污染情况, 每周更换滤膜	每周	
	在冬、夏季节应注意空气站房室内外温差, 若温差较大, 应及时改变站房温度或对采样总管采取适当的控制措施, 防止冷凝现象	每周	
	检查站房的安全设施, 做好防火防盗工作	每周	
	重污染天气过程结束后及时清洗采样系统管路, 更换滤膜	每周	
	检查采样总管/分析仪仪器喷嘴、压环等部件	每月	
	每月至少添加一次氢气发生器的纯水, 水量低于水桶的1/5体积时应及时添加	每月	
	每月更换一次采样杆滤膜	每月	
	每月使用标气参比方法进行有效数据的比对测试	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每月对数据进行备份	每月	
	每月开展一次外标样的检查	每月	定量结果中至少 8 0% 的目标化合物浓度偏差小于 30%, 否则重新建立标准曲线
	每月应开展一次空白检查, 通入高纯载气或者零气, 按照正常样品分析的过程进行分析, 每个目标化合物的浓度应小于 3nmol/mol	每月	
	每月应开展一次采样流量检查	每月	对于采用流量计算体积的仪器, 每月用计量检定的流量计对采样流量进行测定, 偏差应小于10%, 否则要对流路检查并对流量进行校准。对于采用压力计算体积的仪器, 每月用计量检定过的压力计对仪器压力计进行测定, 偏差应不超过0.5psi, 否则进行压力校准
	每两月进行系统自检	每两月	
	校准和检查VOC分析仪的温度、气压和时钟	每两月	

		以标准气压计、温度计、湿度计、校准相关的自动仪器	每两月	
		采样总管及采样风机每季度至少清洗一次	每季度	
		每季度应开展一次多点线性检查(至少5个浓度点, 不含零点), 标准曲线所有组分的相关系数应满足 $R^2 \leq 0.980$ , 相关系数应满足 $R^2 \leq 0.990$ 。同时使用标准曲线计算最低点浓度, 其测量平均值与标准值的相对误差 $< 20\%$	每季度	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、建立标曲等都需要重新进行测试
		每季度应开展一次高浓度残留检查, 通入 $50\text{nmol/mol}$ 的标准气体进行测量分析。分析结束后, 连续两次通入高纯载气或空气进行分析, 记录两次测量浓度值, 第二次测量浓度中, 浓度值 $< 20\%$	每季度	
		对校准渗透管检查, 如果超过国家规范或说明书规定的限值, 需要进行校准	每季度	
		每季度对仪器测量的气温进行检查, 仪器显示温度与实测温度的误差应在 $\pm 2^\circ\text{C}$ 范围内, 当仪器显示温度与实测温度的误差超过 $\pm 2^\circ\text{C}$ 时, 应对温度进行校准	每季度	
		每季度对仪器测量的气压进行检查, 仪器显示气压与实测气压的误差应在 $\pm 1\text{kPa}$ 范围内, 当仪器显示气压与实测气压的误差超过 $\pm 1\text{kPa}$ 时, 应对气压进行校准	每季度	
		检查VOC分析仪相对湿度、温度传感器和动态加热装置是否正常工作	每半年	
		对动态校准仪流量进行多点线性测试和检查, 必要时校准, 用标准源对空气站校准设备进行校准, 并形成技术报告	每半年	
		对仪器进行多点线性检查和校准, 对各仪器流量进行检查和校准, 并形成技术报告	每半年	
		每半年用标准气体进行渗透管校准检查, 误差应在 $\pm 2.5\%$ 范围内	每半年	
		对所有的仪器进行预防性维护, 按说明书的要求更换备件	每年	
		更换所有泵组件	每年	
		每年进行一次监测仪器的准确度审核	每年	
15	太阳光度计	每日检查仪器运行状态是否正常, 有无报警信息提示	每日	

		每日查看仪器内部电池和外部电池电压是否正常，内部电池电压在5V以上，外部电池电压在12.5V以上	每日	
		每日查看仪器采样光点是否发生偏离，若有偏离须及时进行调整	每日	
		每日检查仪器线缆是否缠绕，若有缠绕须及时梳理开	每日	
		每日查看仪器监测的数据质量情况，对仪器数据质量进行判别，异常数据要及时查找原因并处理	每日	
		每日查看仪器的联网和传输情况，出现异常情况须及时上报并处理	每日	
		每周至少清洁一次太阳能电池板	每周	
		每周使用吹气装置至少清洁一次进光筒	每周	
		每周使用吹气装置至少清洁一次光学头上的三个镜头	每周	
		每周使用干净的软毛刷至少清洁一次感雨计	每周	
		检查一次电池连接情况，检查ZN/AN电缆和光学头电缆的连接情况	每月	
		每月检查一次安装箱是否漏水，若存在漏水情况须及时处理	每月	
		每月至少进行一次仪器原始数据备份	每月	
		每年检查一次光学头上扎带的老化情况，必要时更换新的扎带	每年	
		每年须对仪器进行一次计量检定	每年	
		每年度提交一次日常维修维护报告	每年	
16	粒径谱仪	每日检查监测仪器的运行状况、工作参数及指示灯状态，判断是否正常，如有异常情况及时处理，保证仪器运行正常	每日	
		每日检查仪器玻璃收集瓶内的积水情况，若有积水须及时处理	每日	
		每日检查仪器的数据质量情况，对仪器数据质量进行判别，异常数据要及时查找原因并处理	每日	
		每日检查仪器的联网与数据传输情况，若有异常须及时上报并处理	每日	
		每月至少清洁一次仪器采样头，或根据当地污染程度加大清洁频率	每月	
		每月至少清洁一次仪器内部气路及光室，或根据当地污染程度加大清洁频率	每月	
		每月至少清洁一次仪器采样管路，或根据当地污染程度加大清洁频率	每月	

		每月至少更换一次仪器内部尘过滤器，或根据当地污染程度加大清洁频率	每月	
		每月至少进行一次仪器原始数据备份	每月	
		每年须将仪器返回原厂进行一次溯源标定	每年	
		每年对仪器进行一次预防性维护，检查仪器采样泵和除湿泵的使用情况，必要时更换相应的备件	每年	
		每年度提交一次日常维修维护报告	每年	
17	黑碳仪	每日检查仪器时钟情况，若时钟偏差较大须及时调整	每日	
		每日检查仪器指示灯状态，若有异常须及时查找原因并处理	每日	
		每日检查仪器采样管线结合部和排气管路是否存在漏气或堵塞情况，若有须及时处理	每日	
		每日检查仪器采样管路上的集雨器内是否有积水，若有须及时处理	每日	
		每日检查滤带的使用情况及剩余量，若出现走纸异常或纸带剩余不足时须及时处理	每日	
		每日检查仪器的数据质量情况，对仪器数据质量进行判别，异常数据要及时查找原因并处理	每日	
		每日检查仪器的联网与数据传输情况，若有异常须及时上报并处理	每日	
		每周至少清洁一次采样头，或根据当地污染程度加大清洁频率	每周	
		每周至少进行一次采样流量核查，使用经过计量检定的标准流量计对设备流量进行检查，如流量偏差超过±5%，则进行校准	每周	
		每月至少清洁一次光学测量腔室，或根据当地污染程度加大清洁频率	每月	
		每月至少清洁一次采样管路，或根据当地污染程度加大清洁频率，清洁结束后作检漏测试，确保采样管路不存在漏气现象	每月	
		每两月更换一次过滤纸带，或根据实际使用情况更换（当仪器界面提示Tape剩余情况低于5%时需要及时更换纸带）	每月	
		每月至少进行一次仪器原始数据备份，每次备份原始数据插拔数据存储卡时应确保仪器处于停机并关机的状态，数据备份完成后应将数据存储卡格式化	每月	

		每季度更换一次气路过滤器	每季度	
		每年须将仪器返回原厂进行一次溯源标定	每年	
		每年应对仪器进行一次预防性维护，检查数据存储卡、采样泵、质量流量计的使用情况，必要时更换相关备件，更换采样泵或质量流量计后应对仪器执行一次流量核查	每年	
		每年度提交一次日常维修维护报告	每年	
18	β 射线 法颗粒 物 (PM <sub>1</sub> ) 在线监 测仪	每日检查仪器运行状态、仪器时钟，查看仪器面板流量、P1, P2压力是否正常，若有异常情况须及时处理解决	每日	
		每日检查纸带剩余情况，查看纸带富集点是否均匀完整，如有异常，须及时处理解决	每日	
		每日检查数据采集和传输情况（联网情况）是否正常，若有异常情况须及时处理解决；	每日	
		每日检查仪器的数据质量情况，对仪器数据质量进行判别，异常数据要及时查找原因并处理；	每日	
		每周至少清洗一次采样头，或者根据污染程度加大清洗频率；	每周	
		每周至少进行一次采样流量核查，使用经过计量检定的标准流量计对设备流量进行检查，如流量偏差超过±5%，则进行校准；	每周	
		每月清洁一次采样平台及采样杆	每月	
		每月进行一次标准膜校准	每月	
		每月至少进行一次数据备份	每月	
		每月使用经过计量检定的标准温度计对设备进行环境温度检查与校准，如环境温度偏差超过±2℃，则进行校准	每月	
		每月使用经过计量检定的标准气压计对设备进行环境气压检查与校准，如环境气压偏差超过±10hpa，则进行校准	每月	
		每季度检查仪器气密性	每季度	
		每季度更换采样纸带	每季度	
		每半年检查一次传动轮是否粘纸	每半年	
每半年校准beta计数，进行beta计数器检查	每半年			

		每半年检验温度和相对湿度传感器	每半年	
		每年对仪器进行一次预防性维护, 检查泵组件, 如有异常及时更换维修	每年	
19	浊度计	每日检查仪器运行状态, 包括暗计数, 测量计数, 快门计数是否在正常范围, 检查仪器时钟	每日	
		每日检查数据采集和传输情况(联网情况)是否正常, 若有异常情况须及时处理解决	每日	
		每日检查仪器的数据质量情况, 对仪器数据质量进行判别, 异常数据要及时查找原因并处理	每日	
		每周清洁一次防虫防雨帽, 或根据污染情况加大清洗频次	每周	
		每周进行一次零点检查	每周	
		每月进行一次全校准	每月	
		每月更换一次零气过滤器, 一次性过滤器, 高效过滤器	每月	
		每月清洁一次采样管路及测量腔室	每月	
		每月进行一次泄露检查	每月	
		每月至少进行一次数据备份	每月	
		每年对仪器进行一次预防性维护	每年	
每年度提交一次日常维修、维护报告。	年度			
20	大气稳定度仪	每日检查仪器运行状态, 状态灯是否正常, 检查仪器时钟	每日	
		每日检查数据采集和传输情况(联网情况)是否正常, 若有异常情况须及时处理解决	每日	
		每日检查仪器的数据质量情况, 对仪器数据质量进行判别, 异常数据要及时查找原因并处理	每日	
		每周至少清洗一次采样头, 或者根据污染程度加大清洗频率	每周	
		每周更换采样滤膜(依据具体情况而定)	每周	
		每周至少进行一次采样流量核查, 使用经过计量检定的标准流量计对设备流量进行检查, 如流量偏差超过±5%, 则进行校准	每周	
		每月至少进行一次数据备份	每月	
		每年对仪器进行一次预防系维护, 检查一次泵运行情况, 必要时更换相关	每年	

		泵组件		
		每年度提交一次日常维修、维护报告	年度	
21	杭州聚光大气重金属分析仪	查看系统数据采集与传输情况，如发现未及时上传需及时恢复	每日	
		查看设备有无报警信息，并根据故障报警信号判断现场状况，决定是否需要现场解决	每日	
		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。仪器状态信息包括室内温度、采样温度、X射线光管温度、自动质控数据等	每日	如出现X射线管温度逐渐升高现象，应及时清洗主机机箱的风扇防尘网；平均流量偏差应在±5%范围内，如偏出，应及时校准
		重污染天气预警（PM <sub>2.5</sub> 或PM <sub>10</sub> 为首要污染物）发布后24h内可根据仪器数据质量情况对仪器开展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，重污染过程或沙尘影响结束后及时清理采样头和切割器，必要时进行校准	每日	
		做好日监控和维护记录，定期存档	每日	
		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7天用量时应提前更换	每周	每次更换纸带后需进行空白检查，本规范规定的必测元素空白值应小于等于仪器检出限，否则应及时更换纸带，至空白满足要求
		每周检查采样头，如有积灰需及时清洁。在颗粒物污染较重或植物飞絮、飞虫影响较大的季节，适当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，用蒸馏水或者无水乙醇清洁（无水乙醇清洁后需用蒸馏水清洁一遍），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	每周	
		检查X光管温度是否在正常范围内，激发过程中光管温度是否稳定，如果出现光管温度逐渐升高现象，应及时清洗主机机箱的风扇防尘网	每周	
		每周至少对仪器进行1次采样流量检查。使用经过计量检定合格的1级标准流量计对仪器采样流量进行测量	每周	实测流量与仪器设定流量的误差应在±5%范围内，且示值流量与实测流量的误差应在±2%范围内，否则应及时对仪器采样流量进行校准

每周至少对仪器进行1次温度测量示值检查。使用经过计量检定合格的1级标准温度计对环境温度进行测量	每周	仪器显示的环境温度值与实测的环境温度值的误差应在 $\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ 范围内，否则应及时对仪器环境温度示值进行校准
每周至少对仪器进行1次大气压测量示值检查。使用经过计量检定合格的0.5级标准气压计对环境大气压进行测量	每周	仪器显示的环境大气压值与实测的环境大气压值的误差应在 $\pm 1\text{ kPa}$ 范围内，否则应及时对仪器环境大气压示值进行校准
检查监测仪器的加热装置是否正常工作，加热温度是否正常	每周	
做好每周维护记录，并定期存档	每周	
做好每周维护记录，并定期存档	每周	
每月至少清洁1次采样喷嘴压头及纸带下的垫块，在污染较重的季节或连续污染天气后应增加清洁频次，秋冬季时段（每年10月至次年3月），检查和清洁频率增加至每周1次。使用棉签棒蘸取无水乙醇进行清洁	每月	
执行仪器说明书规定的其他月维护内容	每月	
做好每月维护记录，并定期存档	每月	
每季度至少使用标准膜进行1次正确度检查，不同能级或档位中选取1种元素进行正确度的检查，实测值与理论值的相对误差应在 $\pm 10\%$ 范围内，否则应重新校准仪器	每季度	
每季度至少对仪器进行1次（测试1天）元素特征X射线能量检查，元素种类应覆盖不同能级，每能级至少1种元素。元素特征X射线能量相对误差应在 $\pm 0.5\%$ 范围内，否则应及时进行能量校准	每季度	
每半年至少对仪器进行1次数据一致性检查。数据采集仪记录的数据与仪器显示和存储的数据应一致。当存在明显偏差时，应检查仪器和数据采集仪的参数设置是否正常。每次更换仪器后均应进行数据一致性检查	每半年	
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	每年	

	每年至少对目标元素（尽可能涵盖所有目标元素）进行1次校准曲线绘制，使用空白纸带及3种以上不同浓度的标准膜绘制校准曲线，校准曲线线性相关系数r应 $\geq 0.98$ ，否则应重新绘制校准曲线	每年	
	每年至少使用标准膜对全部目标元素进行1次正确度检查，至少70%的目标元素实测值与理论值的相对误差应在 $\pm 10\%$ 范围内，其中规范规定的必测元素相对误差应 $\pm 10\%$ 范围内，否则应及时重新制作光谱测量文件	每年	
	每年对仪器进行预防性维护，对样品采集单元、分析单元进行检查与清洁，更换采样泵，视X光管老化程度进行更换。维护后，应对仪器进行全面校准与检查，以确保仪器在维护前后数据的准确性和可比性	每年	

### 3.1.4 质量保证和量值溯源

中标单位需根据国家或地方相关技术规范，制定质量控制与保证实施方案。按时进行仪器校准和比对，所有标气、试剂及标准物质均应符合质量要求，做好相应记录。其他内容按照采购人质量管理要求进行。具体质控工作要求见表4-6。

表4-6 仪器设备检定/校准要求

序号	仪器设备名称	型号	数量	生产厂商	检定单位	检定周期
1	大气气溶胶激光雷达	蓝盾LHJ-01	4	蓝盾	自校	一季度
2	大气有机碳/元素碳在线分析仪（EC/OC）	先河Sunset Model 4	5	先河	自校	一季度
3	江苏天瑞大气在线重金属监测仪	天瑞EHM-100	1	天瑞	原厂商	一年
4	瑞士万通在线离子色谱分析仪	瑞士万通MARGA（ADI2080）	2	瑞士万通	自校	一季度
5	热电大气气溶胶阴离子、阳离子在线离子色谱仪	赛默飞/URG9000	3	热电	自校	一月
6	气象六参数监测仪	LGH-01C	6	富奥通	送检	一年
7	零气发生器	蓝盾LGH-01Z	4	蓝盾	自校	半年
8	PM <sub>2.5</sub>	MetOne 1020	1	MetOne	自校	一月
9	PM <sub>10</sub>	MetOne 1020	1	MetOne	自校	一月
10	PM <sub>2.5</sub>	蓝盾LGH-01B	3	蓝盾	自校	一月

11	PM <sub>10</sub>	蓝盾LGH-01E	3	蓝盾	自校	一月
12	SO <sub>2</sub> 分析仪	蓝盾LGH-210	4	蓝盾	自校	一周
13	NO <sub>x</sub> 分析仪	蓝盾LGH-220	4	蓝盾	自校	一周
14	CO分析仪	蓝盾LGH-230	4	蓝盾	自校	一周
15	O <sub>3</sub> 分析仪	蓝盾LGH-240	4	蓝盾	自校	一周
16	动态校准仪	蓝盾LGH-01F	4	蓝盾	自校	每月
17	黑碳仪	AE-31	1	美国 Magee 科技	厂家检定	一年
18	粒径谱	EDM180E	1	德国 GRIMM	厂家检定	一年
19	太阳光度计	CE-318	1	法国 Cimel	厂家检定	一年
20	浊度计	Aurora 3000	1	澳大利亚 ECOTECH	自校	每月
21	PM <sub>2.5</sub> 分析仪	5030i	1	美国 Thermo	自校	一月
22	PM <sub>10</sub> 分析仪	5030i	1	美国 Thermo	自校	一月
23	PM <sub>2.5</sub> 分析仪	BPM-200	1	杭州聚光	自校	一月
24	PM <sub>10</sub> 分析仪	BPM-200	1	杭州聚光	自校	一月
25	SO <sub>2</sub> 分析仪	43i	2	美国 Thermo	自校	一周
26	NO <sub>x</sub> 分析仪	42i	2	美国 Thermo	自校	一周
27	CO分析仪	48i	2	美国 Thermo	自校	一周
28	O <sub>3</sub> 分析仪	49i	2	美国 Thermo	自校	一周

3.1.3.1 中标单位在每个站点需根据仪器设备配备标准物质，所使用的标准物质均须为有效期内有效标准物质。当钢瓶压力低于150PSIG(1.0MPa)时，停止使用。

3.1.3.2 中标单位应每年将大气灰霾站和大气综合观测站所用的流量检查设备、温度检查设备、气压检查设备、容量器具和臭氧校准仪等设备到相关质检部门进行溯源。

### 3.1.5 数据审核

3.1.5.1 中标单位应每日登录大气区域综合观测分析及管理软件平台对监测数据进行审核，负责数据审核的人员必须经过有关技术主管部门组织的相关技术培训，现场运维人员于每日按要求完成各站点前一日原始小时值的审核并标注异常数据，对复核不通过的数据，需再次审核后上报并标注相关原因。异常数据剔除以最终复核结果为准。

3.1.5.2 投标人须在投标文件中按相关技术规定对数据审核进行详细说明。

### 3.1.6 质量控制资料整理

所参考执行各种技术与质量文件均须现行有效，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。

### 3.1.7 仪器设备维修要求

各站点所有的仪器设备及辅助设备出现故障，中标单位须按下列要求及时响应。设备维修费用均由中标单位承担。

#### (1) 运行维修工作界定

中标单位负责站房内所有设备和仪器的维护、维修和部件更换（包括空调设备等附属设施），并将维修费用计算在运维报价中。本服务内容同样包括由于外部原因意外丢失和损坏设备的维修或更换。

非中标单位责任或由不可抗力造成的重大部件损坏，双方协商解决。

#### (2) 设备维修时限规定

中标单位需及时对仪器设备故障做出响应。站房仪器设备白天8时~22时出现故障，响应时间不超过2小时，其它时段响应时间不超过8小时。中标单位可自行解决的一般故障应在24小时内处理完毕；需第三方仪器公司上门或返厂维修的，数据缺失不超过72小时。

### 3.1.8 月度考核办法和考核结果应用

采购人组织开展运维管理和质控考核，对达不到运维要求或违规操作的，省中心可以扣减相应的运维费，并有权终止运维合同。具体考核办法和考核结果应用按照合同约定。

## 3.2 颗粒物移动源解析运维

中标单位应根据采购人需求制定运维工作实施方案。

### 3.2.1 仪器日常维护和故障维修

3.2.1.1 中标单位应确保在服务周期内  $PM_{2.5}$  在线源解析移动监测设备正常工作，并负责全部维护、维修及耗材更换等服务，确保不影响采购人的正常工作。仪器维护、维修所产生的全部费用由中标单位承担；基本运维内容见表4-7。

表 4-7 仪器日常运维、服务清单表

序号	仪器日常服务内容	周期
1	仪器运行期间，每日有专人负责仪器性能、数据监控，除检修等不运行时间外，应确保设备正常运行和数据上传。	1 次/周
2	运维人员应按照《日常维护检查项目》表对仪器进行定时维护检测，并填写仪器日常维护巡检表。	1 次/季度
3	对仪器进行维护校准，包括粒径校准及质量校准，保证仪器准确运行，并提交仪器校准报告。	1 次/季度
4	更换电离激光冷却水	1 次/季度
5	更换电离激光水循环滤芯	1 次/季度
6	对仪器按照《仪器检测报告》进行全项目检测，并出具仪器检测报告。	1 次/季度
7	及时更换其他耗材和备件	/

3.2.1.2仪器发生故障时，8时~22时应在 2 小时内做出响应；其它时段应在8小时内做出响应。一般性故障应 24 小时内处理完毕；需第三方仪器公司上门或返厂维修的，数据缺失不超过72小时。

### **3.2.2 车辆租赁**

3.2.2.1投标人向采购人提供可自由移动的监测车；该车辆尺寸和内部环境能满足移动 PM<sub>2.5</sub> 在线源解析监测设备的工作需要；能确保监测设备长时间的稳定工作，并可适应各种路况，随时方便移动。车辆产生的一切费用均由中标单位负责。

3.2.2.2运维车辆应配备专职司机，采购人如需开展外地监测，中标单位应在 2 小时内做出响应。

### **3.2.3 源解析技术服务**

3.2.3.1根据采购人需要，将仪器运至指定地点进行 PM<sub>2.5</sub> 颗粒物源解析监测，并编制分析报告等工作。

3.2.3.2每月监测时间不少于20天，月度验收时需提供月度来源解析报告（郑州本地或异地监测报告均可）。根据采购人需要，每年提供不少于4个异地点位源解析监测。异地源解析监测必须由采购人安排，不得私自外出。

### **3.2.4 技术人员配置**

除司机外，中标单位应至少提供2名技术人员服务，负责运维、数据分析和报告编制。上述技术人员应具备两年以上车载源解析设备的运维和数据分析经验。

### **3.2.5 相关技术培训**

中标单位技术人员须定期接受相关技术培训，包括仪器原理、软件应用和数据处理等内容。

## **4其他事项**

### **4.1安全责任**

中标单位负责各站点消防安全设施维护，加强用电、载气使用等消防和防雷安全意识和措施检查，负责及时排除站房及周围环境安全隐患。因中标单位安全意识不强或安全检查不到位出现的站房和设备安全事故责任均由中标单位承担。

运维期间，因各站点物品、用电、交通等意外事件导致运维人员或其他人员财物或人身受到损害的事故均由中标单位承担。

### **4.2保密条款**

中标单位在谈判、签署及履行合同过程中知悉的任何有关招标方的技术、数据、报告、文件，特别是在合同履行过程中使用的招标方所有技术资料、空气质量监测数据等信息和采购人用户信息，中标单位负有保密义务，未经采购人同意不得对外泄漏、传输及使用。

## 第七章 投标文件格式

\_\_\_\_\_（项目名称）

# 投标文件

项目编号：

投标人：\_\_\_\_\_（电子签章）

法定代表人或其委托代理人：\_\_\_\_\_（电子签章或签字）

\_\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

## 目录

(投标人根据要求自行编制目录及页码)

# 一、投标函及投标函附录

## (一) 投标函

\_\_\_\_\_(采购人名称):

1. 我方已仔细研究了\_\_\_\_\_(项目名称)\_\_\_\_\_(项目编号)招标文件的全部内容, 签字代表\_\_\_\_\_(委托代理人全名、职务)经正式授权并代表投标人\_\_\_\_\_(投标人名称)签署、澄清确认、递交、撤回、修改投标文件、签订合同和处理有关事宜, 并对之负法律责任。据此函, 签字代表宣布同意如下:

2. 所附投标报价表中规定的应提供服务的投标总价:

人民币(大写): \_\_\_\_\_

(小写): \_\_\_\_\_

3. 如果我们的投标书被接受, 我们将履行招标文件中规定的每一项要求, 按期、按质、按量履行合同。

4. 我方承诺按照招标文件规定向你方递交履约担保, 并按照招标文件“合同条款及格式”规定及《中华人民共和国民法典》的权利义务履行合同。

5. 我方已详细审查全部招标文件, 包括修改文件以及全部参考资料和有关附件。我们完全理解并同意放弃对这方面有不明及误解的权力。

6. 本项目投标有效期为90日历天。

7. 我方在此声明, 所递交的投标文件及有关资料内容完整、真实和准确。

8. 我方同意提供按照贵方可能要求的与其投标有关的一切数据或资料, 理解贵方不一定要接受最低价的投标。

投标人: \_\_\_\_\_ (电子签章)

法定代表人或其委托代理人: \_\_\_\_\_ (电子签章或签字)

日期: \_\_\_\_\_ 年 \_\_\_\_\_ 月 \_\_\_\_\_ 日

## (二) 投标函附录

### 1. 开标一览表

项目名称	
投标人	
投标总价（元）	大写： 小写：
质量要求	合格(符合现行国家、行业、地方相关规范要求)。
服务期限	
服务地点	采购人指定地点。
投标有效期	递交投标文件截止之日起90日历天。
投标内容	符合第六章“招标项目需求及技术要求”的规定
备注	

投标人：\_\_\_\_\_

法定代表人或其委托代理人：\_\_\_\_\_（电子签章或签字）

日期： 年 月 日

## 二、法定代表人身份证明

投标人名称： \_\_\_\_\_

单位性质： \_\_\_\_\_

地址： \_\_\_\_\_

成立时间： \_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

经营期限： \_\_\_\_\_

姓名： \_\_\_\_\_ 性别： \_\_\_\_\_ 年龄： \_\_\_\_\_

职务： \_\_\_\_\_系\_\_\_\_\_（投标人名称）的法定代表人。

特此证明。

附：法定代表人身份证复印件（或扫描件），正反面。

投标人：（电子签章）

法定代表人或其委托代理人：（电子签章或签字）

日期： 年 月 日

### 三、授权委托书

本人（姓名、身份证号）系（投标人名称）的法定代表人，现委托（姓名、身份证号）为我方代理人。代理人根据授权，以我方名义签署、澄清、说明、补正、递交、撤回、修改（项目名称、项目编号）投标文件、签订合同和处理有关事宜，其法律后果由我方承担。

委托期限：自签署之日起至投标有效期结束。

代理人无转委托权。

附：法定代表人及委托代理人身份证复印件（或扫描件），正反面。

投标人：（电子签章）

法定代表人：（电子签章或签字）

身份证号码：

委托代理人：（电子签章或签字）

身份证号码：

日期： 年 月 日

## 四、投标承诺书

致（采购代理机构）：

我公司作为本次采购项目的投标人，根据招标文件要求，现郑重承诺如下：

一、具备《中华人民共和国政府采购法》第二十二条第一款和本项目规定的条件：

- （一）具有独立承担民事责任的能力；
- （二）具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；
- （三）具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；
- （四）有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；
- （五）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；
- （六）法律、行政法规规定的其他条件；
- （七）根据采购项目提出的特殊条件。

二、完全接受和满足本项目招标文件中规定的实质性要求，如对招标文件有异议，已经在投标截止时间届满前依法进行维权救济，不存在对招标文件有异议的同时又参加投标以求侥幸中标或者为实现其他非法目的的行为。

三、参加本次招标采购活动，不存在与单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的其他投标人参与同一合同项下的政府采购活动的行为。

四、我们保证在中标公告发布后5个工作日内，按招标文件的规定，以银行转账方式向贵公司一次性支付采购代理服务费用，并且按照规定和采购人签订合同。

五、参加本次招标采购活动，不存在和其他投标人在同一合同项下的采购项目中，同时委托同一个自然人、同一家庭的人员、同一单位的人员作为代理人的行为。

六、投标人参加本次政府采购活动要求在近三年内投标人和其法定代表人没有行贿犯罪行为。

七、参加本次招标采购活动，不存在联合体投标。

八、投标文件中提供的能够给予我公司带来优惠、好处的任何材料资料和技术、服务、商务等响应承诺情况都是真实的、有效的、合法的。

九、存在以下行为之一的愿意接受相关部门的处理：

- （一）投标有效期内撤销投标文件的；
- （二）在采购人确定中标人以前放弃中标候选资格的；

- (三) 由于中标人的原因未能按照招标文件的规定与采购人签订合同；
- (四) 由于中标人的原因未能按照招标文件的规定交纳履约保证金；
- (五) 在投标文件中提供虚假材料谋取中标；
- (六) 与采购人、其他投标人或者采购代理机构恶意串通的；
- (七) 投标有效期内，投标人在政府采购活动中有违法、违规、违纪行为。

由此产生的一切法律后果和责任由我公司承担。我公司声明放弃对此提出任何异议和追索的权利。

本公司对上述承诺的内容事项真实性负责。如经查实上述承诺的内容事项存在虚假，我公司愿意接受以提供虚假材料谋取中标而承担法律责任。

投标人： \_\_\_\_\_（电子签章）

法定代表人或委托代理人： \_\_\_\_\_（电子签章或签字）

日期：       年       月       日





## 五、类似业绩

金额单位：元

序号	用户单位名称	项目内容	实施地点	用户联系人及联系方式	项目起止时间	合同金额	相关证明材料
1							见投标文件（）页
2							见投标文件（）页
3							见投标文件（）页
4							见投标文件（）页
5							见投标文件（）页
...							

备注：若招标文件评分因素及评标标准中要求提供业绩的，投标人所列业绩应按其要求将证明材料按顺序附后。

## 六、人员配备

序号	姓名	性别	学历	相关证书	是否交 纳社保	是否有 劳动合 同	相关证明材料
1							见投标文件（） 页
2							见投标文件（） 页
3							见投标文件（） 页
4							见投标文件（） 页
5							见投标文件（） 页
...							

注：提供相关证书扫描件或复印件

七、技术部分  
(按评标办法逐条列出)

## 八、资格证明文件

### (一) 资格审查资料

1. 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；

2. 落实政府采购政策满足的资格要求：无。

3. 本项目的特定资格要求：

3.1 投标人具有独立承担民事责任的能力。

3.2 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度。

3.3 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力（须提供承诺函，格式自拟）。

3.4 有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录（提供2023年1月1日以来任意1个月依法缴纳税收和社会保障金的相关证明，依法免税或不需要缴纳社会保障资金的，应提供相应证明文件）。

3.5 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（须提供承诺函，格式自拟）。

3.6 单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同投标人，不得参加同一合同项下的政府采购活动。（须提供承诺函，格式自拟）

## (二) 投标人基本情况表

投标人名称				
注册地址			邮政编码	
联系方式	联系人		电 话	
	传 真		网 址	
组织结构				
法定代表人	姓名			电话
项目负责人	姓名			电话
成立时间		员工总人数：		
营业执照号				
注册资金				
开户银行				
账号				
经营范围				
备注				

备注：提供营业执照等材料的复印件。

## 九、其他资料

### (一) 反商业贿赂承诺书

我公司承诺：

在（采购人名称、项目名称、项目编号）招标活动中，我公司保证做到：

一、公平竞争参加本次招标活动。

二、杜绝任何形式的商业贿赂行为。不向国家工作人员、政府采购代理机构工作人员、评审专家及其亲属提供礼品礼金、有价证券、购物券、回扣、佣金、咨询费、劳务费、赞助费、宣传费、宴请；不为其报销各种消费凭证，不支付其旅游、娱乐等费用。

三、若出现上述行为，我公司及参与投标的工作人员愿意接受按照国家法律法规等有关规定给予的处罚。

投标人：\_\_\_\_\_（电子签章）

法定代表人或委托代理人：\_\_\_\_\_（电子签章或签字）

日期：    年    月    日

## (二) 投标人认为需提供的其他材料

## 附件

### 中小企业声明函

本公司郑重声明，根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）的规定，本公司参加（单位名称）\_\_\_\_\_的（项目名称）\_\_\_\_\_采购活动，服务全部由符合政策要求的中小企业承接。相关企业（含联合体中的中小企业、签订分包意向协议的中小企业）的具体情况如下：

1. （标的名称）\_\_\_\_\_，属于（采购文件中明确的所属行业）\_\_\_\_\_；承接企业为（企业名称）\_\_\_\_\_，从业人员\_\_\_\_\_人，营业收入为\_\_\_\_\_万元，资产总额为\_\_\_\_\_万元，属于（中型企业、小型企业、微型企业）\_\_\_\_\_；

2. （标的名称）\_\_\_\_\_，属于（采购文件中明确的所属行业）\_\_\_\_\_；承接企业为（企业名称）\_\_\_\_\_，从业人员\_\_\_\_\_人，营业收入为\_\_\_\_\_万元，资产总额为\_\_\_\_\_万元，属于（中型企业、小型企业、微型企业）\_\_\_\_\_；

.....

以上企业，不属于大企业的分支机构，不存在控股股东为大企业的情形，也不存在与大企业的负责人为同一人的情形。

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：

日期：

注：从业人员、营业收入、资产总额填报上一年度数据，无上一年度数据的新成立企业可不填报。

## 监狱企业的证明文件

（属于监狱企业的提供，不属于的不提供此项内容）

监狱企业（制造商）视同小型、微型企业，投标人应提供省级及以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）在招标文件发出时间至投标截止时间前出具的属于监狱企业（制造商）的证明文件。

## 残疾人福利性单位声明函

（属于残疾人福利性单位的填写，不属于的无需填写或不提供此项内容）

本单位郑重声明，根据《财政部 民政部 中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）的规定，本单位为符合条件的残疾人福利性单位，为（单位名称）的（项目名称）采购活动提供本单位制造的货物。

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

投标人（企业电子签章或公章）：\_\_\_\_\_

日期：    年    月    日

备注：

- 1、残疾人福利性单位的，随中标、成交结果同时公告《残疾人福利性单位声明函》，接受社会监督。
- 2、投标人提供的《残疾人福利性单位声明函》与事实不符的，依照《政府采购法》第七十七条第一款的规定追究法律责任。

