

河南省生态环境监测和安全中心2025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-2024-1328

（适用包 1-包 4）



方大咨询
FANGDA CONSULTING

采 购 人：河南省生态环境监测和安全中心

采购代理机构：方大国际工程咨询股份有限公司

日 期：二〇二四年十一月

特别提示

1、供应商注册

供应商登录河南省公共资源交易中心网站 (<https://hnsggzyjy.henan.gov.cn/>)，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。在“市场主体系统”界面点击“免费注册”，进入市场主体注册界面，按网站要求完成信息注册，并办理 CA 数字证书。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《关于河南省公共资源交易平台数字证书（CA）互认系统正式上线运行的通知》。

2、投标文件制作

2.1 供应商凭企业 CA 数字证书登录，并按网上提示自行下载每个包所含格式（.hznzf）的招标文件。（.hznzf）的招标文件务必保存完整，以便制作电子投标文件。采购代理机构对供应商下载的（.hznzf）的招标文件丢失、损坏，不承担任何责任。

2.2 获取招标文件后，供应商通过河南省公共资源交易中心网站“下载专区”专区的“投标文件制作工具安装包文件下载”，下载最新版本的投标文件制作工具安装包，并使用安装后的最新版本投标文件制作工具制作电子投标文件。

2.3 加密的电子投标文件为“河南省公共资源交易中心 (<https://hnsggzyjy.henan.gov.cn/>)”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。加密的电子投标文件（*.hntf 格式），应在投标文件提交截止时间前通过“河南省公共资源交易中心 (<https://hnsggzyjy.henan.gov.cn/>)”电子交易平台内上传。

2.4 投标文件的制作请查阅河南省公共资源交易中心网站“办事指南”专区的《新交易平台使用手册（培训资料）》-河南省公共资源“智慧交易”平台-投标文件制作操作手册 V1.0.doc，请仔细学习投标文件制作操作手册并自行制作电子投标文件。

2.5 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和电子交易平台要求如实填写各项内容（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。上传投标文件时“其他内容”上传完整的投标文件。

2.6 开、评标全过程不再接受除了系统加密电子投标文件以外的任何证明材料。

2.7 供应商编辑电子投标文件时，根据招标文件要求用法定代表人 CA 和企业 CA 进行签章制作；制作电子投标文件最后一步生成文件的时候，必须用本单位的企业 CA，不能用法人 CA，防止影响开标过程中投标文件解密。

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澄清、更正或更改，澄清、更正或更改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”告知各潜在供应商，对于各项目中已经成功下载招标文件的项目潜在供应商，系统将通过第三方短信群发方式提醒潜在供应商进行查询。各潜在供应商须重新下载最新的招标文件和答疑文件，以此编制投标文件。供应

商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供应商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，采购代理机构无法获知潜在供应商名单，如有可能影响投标文件编制的澄清或者修改内容，将无法按照《政府采购货物和服务招标投标管理办法》（财政部令第87号）第二十七条“以书面形式通知所有获取招标文件的潜在供应商”的规定执行，供应商在投标文件提交截止时间前须自行查看项目进展、变更通知、澄清或者修改及回复，因供应商未及时查看而造成的一切后果自负，采购人和采购代理机构不承担相关法律责任。特此声明。

5、本项目采用“远程不见面”开标方式，远程开标大厅网址为<http://hnsggzyjy.henan.gov.cn/BidOpening/>，供应商自行登录业务系统参与项目开标，无须到河南省公共资源交易中心现场参加开标会议。供应商应当在投标截止时间（开标时间）前，登录远程开标大厅，在线准时参加开标活动并按业务系统要求在规定时间内进行投标文件解密等。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《新交易平台使用手册（培训资料）》-河南省公共资源“智慧交易”平台-不见面开标大厅供应商操作手册。

目录

第一章 招标公告	6
第二章 供应商须知	9
一、总则	14
二、招标文件	15
三、投标文件的编制	16
四、投标	18
五、开标与评标	18
六、中标和合同	20
七、质疑与投诉	21
八、需要补充的其他内容	22
第三章 资格审查标准	25
第四章 评标方法和标准	27
一、评标方法	27
二、评标程序	27
三、评标标准	29
第五章 项目需求及技术要求	45
包1需求及技术要求:	45
包2需求及技术要求:	69
包3需求及技术要求:	73
包4: 需求及技术要求	73
第六章 合同条款及格式	123
第七章 投标文件格式	124
一、法定代表人身份证明及授权委托书	130
二、投标函	133
三、投标报价表格	134

四、资格审查材料	135
五、商务要求偏离表	144
六、技术要求偏离表	145
七、商务部分	146
八、技术部分	147
九、反商业贿赂承诺书	150
十、投标承诺函	151
十一、中小企业声明函(服务)	153
十二、残疾人福利性单位声明函（如有）	154
十三、监狱企业证明文件（如有）	155
十四、节能环保产品证明文件（如有）	156
十五、其他材料	157

第一章 招标公告

河南省生态环境监测和安全中心2025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2025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“河南省公共资源交易中心网站（<https://hnszgzyjy.henan.gov.cn/>）”获取招标文件，并于2024年12月25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-2024-1328

2、项目名称：河南省生态环境监测和安全中心2025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：13015000.00 元

最高限价：13015000.00 元

序号	包号	包名称	包预算（元）	包最高限价（元）
1	豫政采 (2)20242106-1	包1：河南省省市一体化预报预警信息化系统运维	2100000.00	2100000.00
2	豫政采 (2)20242106-2	包2：河南省空气质量预报会商中心运维	415000.00	415000.00
3	豫政采 (2)20242106-3	包3：豫中北、豫东、豫西南大气综合观测站及大气灰霾站运维	5460000.00	5460000.00
4	豫政采 (2)20242106-4	包4：豫南大气综合观测站、高山站及大气综合观测质控平台运维	5040000.00	5040000.00

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：

包1：包含一是河南省省市一体化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作业平台运维；四是上述软件和硬件系统的网络、数据安全维护；

包2：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：包含安阳、濮阳、焦作、新乡、三门峡、商丘、南阳渠首、大气灰霾站8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；

包4：驻马店、周口、信阳、河南经贸职业学院站、嵩山站、鸡公山站、伏牛山站7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；大气综合观测质控平台维护等。

5.2 服务期限：1年（2025年1月1日-2025年12月31日）

- 5.3 服务质量：符合国家、行业、地方相关规范和标准要求，满足采购人要求；
- 5.4 服务地点：采购人指定地点；
- 5.5 标包划分：本项目共划分为 4 个包。
- 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、是否为只面向中小企业采购：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：/
- 3、本项目的特定资格要求：

3.1 根据《关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》（财库〔2016〕125号）和豫财购〔2016〕15号的规定，对列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单的供应商，拒绝参与本项目政府采购活动；（查询渠道：“中国执行信息公开网（zxgk.court.gov.cn）（信用中国网站可跳转）”查询“失信被执行人名单”、“信用中国（http://www.creditchina.gov.cn/）”网站中查询“重大税收违法失信主体”、“中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）”网站中查询“政府采购严重违法失信行为记录名单”。），采购人、采购代理机构通过“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）等渠道查询相关主体信用记录，信用信息查询记录及相关证据与其他采购文件一并保存。查询时间：本项目评审结束之前。

3.2 单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得参加同一合同项下的政府采购活动。

三、获取招标文件

1、时间：2024年11月29日至 2024年12月5日，每天上午 00:00 至 12:00，下午 12:00 至 23:59（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站（https://hnsggzyjy.henan.gov.cn/）”。

3、方式：凭CA 密钥市场主体登录并在规定时间内按网上提示下载招标文件及资料；供应商需要完成信息登记及 CA 数字证书办理，才能通过省公共资源交易平台参与交易活动，具体办理事宜请查阅河南省公共资源交易中心网站“公共服务”-“办事指南”专区的《新交易平台使用手册》。

4、售价：0 元。

四、投标截止时间及地点

1、时间：2024 年12月25日 09 时 00 分（北京时间）；

2、地点：加密电子投标文件须在投标截止时间前通过“河南省公共资源交易中心（https://hnsggzyjy.henan.gov.cn/）”系统指定位置上传。逾期上传的或者未上传指定地点的投标文件，采购人不予受理。

五、开标时间及地点

1、时间：2024 年12月25日 09 时 00 分（北京时间）；

2、地点：河南省公共资源交易中心远程开标室（一）-3。

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门户网站》上发布，招标公告期限为五个工作日。

七、其他补充事宜

1、本项目采用“远程不见面”开标方式，供应商无须参加开标会议；供应商应当在投标截止时间前，登录河南省公共资源交易中心不见面开标大厅（<http://hnsggzyjy.henan.gov.cn/BidOpening/>），在线准时参加开标活动，并在规定时间内进行投标文件解密、答疑澄清（如有）等活动，在规定时间内投标文件未解密的供应商，视为放弃投标。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。

2、一个供应商可对上述四个标包进行投标，最多中一个标包；如果供应商是两个标包及以上的第一中标候选人，则按照标包顺序确定第一中标候选人，其他标包则按照顺序递补确定第一中标候选人。

3、本项目执行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）、强制采购节能产品、优先采购节能环保产品等政府采购政策。

4、本项目招标代理服务费参照豫招协[2023]002号文件的规定收取，按其标准向中标人收取。

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 张老师

联系电话：0371-66309338

2、采购代理机构信息（如有）

名称：方大国际工程咨询股份有限公司

地址：郑州市郑东新区康宁街与普济路交会处德威广场12层

联系人：杜创业 金子库 郭闪闪

联系电话：0371-85967760、0371-86120322、0371-85969785

3、项目联系方式

联系人：杜创业 金子库 郭闪闪

联系电话：0371-85967760、0371-86120322、0371-85969785

第二章 供应商须知

供应商须知前附表

条款号	条款名称	编列内容
1.3	采购人	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 张老师 联系电话：0371-66309338
1.4	采购代理机构	名称：方大国际工程咨询股份有限公司 地址：郑州市郑东新区康宁街与普济路交会处德威广场12层 联系人：杜创业 金子库 郭闪闪 联系电话：0371-85967760、0371-86120322、0371-85969785
1.5	项目名称及项目编号	项目名称：河南省生态环境监测和安全中心2025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 项目编号：豫财招标采购-2024-1328
2.1	预算金额及最高限价	包 1：预算金额：2100000.00 元 最高限价：2100000.00 元 包 2：预算金额：415000.00 元 最高限价：415000.00 元 包 3：预算金额：5460000.00 元 最高限价：5460000.00 元 包 4：预算金额：5040000.00 元 最高限价：5040000.00 元 注：供应商所投标包投标总报价不可超过所投标包最高限价，超过将按无效投标处理。 目前财政厅未下达2025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。
2.2	资金来源	财政资金
3.1	采购内容	包1：包含一是河南省省市一体化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作业平台运维；四是上述软件和硬件系统的网络、数据安全维护； 包2：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：包含安阳、濮阳、焦作、新乡、三门峡、商丘、南阳渠首、大气灰霾站8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； 包4：驻马店、周口、信阳、河南经贸职业学院站、嵩山站、鸡公山站、伏牛山站7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；大气综合观测质控平台维护等。
3.2	服务期限	1年（2025年1月1日-2025年12月31日）
3.3	服务质量	符合国家、行业、地方相关规范和标准要求，满足采购人要求
3.4	服务地点	采购人指定地点
3.5	标包划分	本项目共划分为4个包
4.1	合格的供应商	<p>1、满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；</p> <p>（1）具有独立承担民事责任的能力；【提供营业执照或其他证明材料】</p> <p>（2）具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；【供应商是企业法人的，应提供2023年度经审计的财务报告，至少包括“四表一注或三表一注”，即资产负债表、利润表、现金流量表、所有者权益变动表（所有者权益变动表如无，可不提供）及其附注或基本开户银行出具的资信证明。部分其他组织和自然人，没有经审计的财务报告，可以提供银行出具的资信证明或财政部门认可的政府采购专业担保机构出具的投标担保函。供应商为事业单位的，应提供财务报表及附注。】</p> <p>（3）具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；【具有履行合同所必需的设备和专业技术能力承诺书】</p> <p>（4）有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；【2024年1月1日以来任意一个月缴纳税收和社保资金的证明材料等，如有供应商成立时限不足要求时限的或依法免税的或不需要缴纳社会保障资金的，应提供相关证明材料】</p> <p>（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；【参加政府采购活动前3年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明函】；</p> <p>2、落实政府采购政策满足的资格要求：/；</p> <p>3、本项目的特定资格要求：</p> <p>3.1 根据《关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》（财库〔2016〕125号）和豫财购〔2016〕15号的规定，对列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单的供应商，拒绝参与本项目政府采购活动；（查询渠道：“中国执行信息公开网（zxgk.court.gov.cn）（信用中国网站可跳转）”查询“失信被执行人名单”、“信用中国（http://www.creditchina.gov.cn/”网站中查询“重大税收违法失信主体”、“中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）”网站中查询“政府采购严重违法失信行为记录名单”。），采购人、采购代理机构通过“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccg</p>

		p. gov. cn) 等渠道查询相关主体信用记录, 信用信息查询记录及相关证据与其他采购文件一并保存。查询时间: 本项目评审结束之前。 3.2 不存在“单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商, 不得参加同一合同项下的政府采购活动”的情形。【提供在“全国企业信用信息公示系统”中查询打印的相关材料并加盖公章
4.2	是否接受联合体投标	不接受
6.1	分包、转包	本项目不允许分包、转包。
10.1	现场考察及开标前答疑会	不现场考察, 不召开开标前答疑会。
18.2	投标保证金	本项目供应商无须提交投标保证金。
19.1	投标有效期	90日历天(自投标截止之日起)
20.6	签字或盖章要求	按照第七章“投标文件格式”要求在规定地方盖章或签字。电子印章、签章和印章和个人签章具有同等法律效力。
21.1	投标文件的提交	1、加密电子投标文件须在投标截止时间前通过“河南省公共资源交易中心(https://hnsggzyjy.henan.gov.cn/)”电子交易平台加密上传。 2、逾期上传的或者未上传系统指定位置的投标文件, 采购人(电子交易平台)不予受理。 注意事项: 上传投标文件时“其他内容”上传完整的投标文件。
22.1	投标文件提交截止时间	2024年12月25日09时00分(北京时间)
22.2	投标文件提交地点	“河南省公共资源交易中心(https://hnsggzyjy.henan.gov.cn/)”系统指定位置。
24.1	开标时间和地点	时间: 2024年12月25日09时00分(北京时间) 地点: 河南省公共资源交易中心远程开标室(一)-3 本项目采用“远程不见面”开标方式, 供应商无须到河南省公共资源交易中心现场参加开标会议。开标时, 各供应商需持本单位CA数字证书(制作投标文件时所使用的CA数字证书)进行远程投标文件解密工作。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。
26.1	评标委员会的组建	评标委员会由采购人代表和评审专家7人组成, 其中采购人代表2人, 评审专家5人。 评审专家确定方式: 从省级及以上财政部门设立的政府采购专家库中随机抽取。

28.2	评标委员会推荐中标候选人的人数	推荐的中标候选人人数：按综合评分由高到低的顺序推荐 3 名。
34.1	履约保证金	无需缴纳
40	需要补充的其他内容	
40.1	中标服务费	本项目招标代理服务费参照豫招协[2023]002号文件的规定收取，按其标准向中标人收取
40.2	信息发布	与本次采购活动相关的信息，将在《河南省政府采购网》《河南省公共资源交易中心门户网站》及时发布，不再另行通知，各潜在供应商要随时浏览相关网站，未及时查阅相关信息造成的后果由供应商自负。
40.3	解释	构成本招标文件的各个组成文件应互为解释，互为说明；如有不明确或不一致，构成合同文件组成内容的，以合同文件约定内容为准；除招标文件中有特别规定外，仅适用于招标投标阶段的规定，按招标公告、供应商须知、评标方法和标准、投标文件格式的先后顺序解释；同一组成文件中就同一事项的规定或约定不一致的，以编排顺序在后者为准；同一组成文件不同版本之间有不一致的，以形成时间在后者为准。招标文件中供应商也称投标人。按本款前述规定仍不能形成结论的，最终解释权归采购人。
40.4	付款方式	合同中约定。
40.5	本项目采购标的所属行业	<p>采购标的所属行业为：</p> <p>包 1-包 4：其他未列明行业；</p> <p>划定标准为：中小微企业划分按照《国家统计局关于印发〈统计上大中小微企业划分办法（2017）〉的通知》国统字〔2017〕213 号文件及《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》（工信部联企业【2011】300 号）规定的划分标准为依据。企业划分办法（2017）〉的通知》国统字〔2017〕213 号文件及《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》（工信部联企业【2011】300 号）规定的划分标准为依据。</p>
40.6	其他	1. 参与本项目政府采购活动的供应商，在中标后可以持政府采购合同向融资机构申请贷款，融资渠道和方式见“河南省政府采购合同融资平台”。
41	一个供应商可对上述四个标包进行投标，最多中一个标包；如果供应商是两个标包及以上的第一中标候选人，则按照标包顺序确定第一中标候选人，其他标包则按照顺序递补确定第一中标候选人。	

河南省政府采购合同融资政策告知函

各供应商：

欢迎贵公司参与河南省政府采购活动！

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供应商融资难、融资贵问题推出的一项融资政策。贵公司若成为本次政府采购项目的中标成交供应商，可持政府采购合同向金融机构申请贷款，无须抵押、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。

一、总则

1. 项目概况

1.1 根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国政府采购法实施条例》、《政府采购货物和服务招标投标管理办法》（财政部令第 87 号）等有关法律、法规和规章的规定，本项目已具备采购条件，现对本项目进行公开招标。

1.2 本招标项目项目属性：服务。

1.3 本招标项目采购人：见供应商须知前附表。

1.4 本招标项目采购代理机构：见供应商须知前附表。

1.5 本招标项目名称和项目编号：见供应商须知前附表。

2. 资金来源

2.1 本招标项目预算金额及最高限价：见供应商须知前附表。

2.2 本招标项目的资金来源：见供应商须知前附表。

3. 采购内容、服务期限、服务质量和地点、标包划分

3.1 本招标项目采购内容：见供应商须知前附表。

3.2 本招标项目服务期限：见供应商须知前附表。

3.3 本招标项目服务质量：见供应商须知前附表。

3.4 本招标项目服务地点：见供应商须知前附表。

3.5 本招标项目标包划分：见供应商须知前附表。

4. 合格的供应商

4.1 合格的供应商应具备的资格条件：见供应商须知前附表。

4.2 供应商须知前附表规定接受联合投标的，除应符合本章第 4.1 项和供应商须知前附表的要求外，还应遵守以下规定：

（1）除非本项目明确要求不接受联合体形式投标外，两个以上的自然人、法人或者其他组织可以组成一个联合体，以一个供应商的身份共同参加政府采购。

（2）以联合体形式进行政府采购的，参加联合体的供应商均应当具备《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件，并应当向采购人提交联合协议，载明联合体各方承担的工作和义务。联合体各方应当共同与采购人签订采购合同，就采购合同约定的事项对采购人承担连带责任。

（3）联合体中有同类资质的供应商按照联合体分工承担相同工作的，应当按照资质等级较低的供应商确定资质等级。

（4）以联合体形式参加政府采购活动的，联合体各方不得再单独参加或者与其他供应商另外组成联合体参加同一合同项下的政府采购活动。

5. 投标费用

不论投标的过程和结果如何，供应商应当自行承担其参加本项目投标活动的全部风险及费用，采购人或采购代理机构在任何情况下均无义务和责任承担上述风险及费用。

6. 分包、转包

6.1 除供应商须知前附表另有规定外，经采购人同意，中标供应商可以依法采取分包方式履行合同。供应商根据招标文件的规定和采购项目的实际情况，拟在中标后将中标项目的非主体、非关键性工

作分包的，应当在投标文件中载明分包承担主体，分包承担主体应当具备相应资质条件且不得再次分包。

6.2 政府采购合同分履行的，中标供应商就采购项目和分包项目向采购人负责，分包供应商就分包项目承担责任。

7. 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。

8. 语言文字

除专用术语外，与投标有关的语言均使用中文。必要时专用术语应附有中文注释。对不同文字文本投标文件的解释发生异议的，以中文文本为准。

9. 计量单位

除在招标文件的技术文件中另有规定外，本次采购项目所有合同项下的投标均采用中华人民共和国法定计量单位。

10. 现场考察、开标前答疑会

10.1 供应商须知前附表规定组织现场考察或召开开标前答疑会的，采购人按规定的地点组织供应商现场考察或召开开标前答疑会，或者在招标文件提供期限截止后以更正公告形式通知所有获取招标文件的潜在供应商。

10.2 由于未参加现场考察或开标前答疑会而导致对项目实际情况不了解，影响技术文件编制、投标报价准确性、综合因素响应不全面等问题的，由供应商自行承担相应后果。

10.3 现场考察及参加开标前答疑会所发生的费用及一切责任由供应商自行承担。

11. 知识产权

11.1 供应商须保证采购人在中华人民共和国境内使用供应商提供的资料、技术、服务或其任何一部分时，享有不受限制的无偿使用权，不会产生因第三方提出侵犯其专利权、商标权或其他知识产权而引起的法律或经济纠纷。如供应商不拥有相应的知识产权，则在投标报价中必须包括合法获取该知识产权的一切相关费用。如果第三方提出侵权指控，中标人应承担由此而引起的一切法律责任和费用。

11.2 供应商如欲在项目实施过程中采用自有知识成果，须在投标文件中声明，并提供相关知识产权证明文件。

二、招标文件

12. 招标文件的组成

12.1 招标文件包括下列内容：

第一章 招标公告

第二章 供应商须知

第三章 资格审查标准

第四章 评标方法和标准

第五章 项目需求及技术要求

第六章 合同条款及格式

第七章 投标文件格式

12.2 供应商应仔细阅读招标文件中供应商须知、合同条款的所有事项、格式要求和项目需求等全部内容，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作出实质性响应，否则，将承担其**投标被拒绝或无效**的风险。

12.3 根据本章第 13 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。

13. 招标文件的澄清和修改

13.1 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。

13.2 澄清或者修改的内容可能影响投标文件编制的，采购人或者采购代理机构将在投标截止时间至少15日前在原招标公告发布媒体上发布更正公告公布给本项目潜在供应商，但不指明澄清问题的来源。不足 15 日的，采购人或者采购代理机构应当顺延提交投标文件的截止时间。

13.3 澄清或修改内容是招标文件的组成部分，一经在项目公告网站和电子交易平台发布，视作已送达所有供应商，并对供应商具有约束力。开标后，采购人和采购代理机构不接受其对招标文件内容的质疑。

13.4 因“河南省公共资源交易中心”电子交易平台在投标截止时间前具有保密性，供应商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或修改等，因供应商未及时查看和下载而造成的后果自负。

三、投标文件的编制

14. 投标文件的组成

14.1 供应商应当按照招标文件的要求编制投标文件，并对招标文件提出的要求和条件作出明确响应。招标文件提供标准格式的按标准格式填列，未提供标准格式的可自行拟定。

14.2 供应商应仔细阅读招标文件的所有内容，按招标文件的要求提供投标文件，并保证所提供全部资料的真实性，且使其投标对招标文件作出实质性响应；否则，其投标无效。

14.3 供应商应按招标文件要求统一编目编码并编制目录。由于编排混乱导致投标文件被误读或查找不到，责任应当由供应商承担。

15. 投标报价

15.1 所有投标报价均以人民币元为计算单位。

15.2 本次采购项目为交钥匙项目，所需的一切服务费用等，全部包含在投标报价之中。供应商应充分了解本项目的总体情况以及影响投标报价的其他因素，投标报价是履行合同的最终价格，应包含本招标内容全部工作所需的一切费用，不得任意分割或合并所规定的分项。应包括但不限于以下内容的全部 责任和义务：供应商提供全部服务的价格及相关税费、到指定地点的全部费用、所配套设备耗材、培训、售后服务、验收以及其他有关的交付使用前的所有费用。供应商未单独列明的分项价格将视为该项目的 费用已包含在其他分项中，合同执行中不另行支付。对采购项目履行过程中所需的而招标文件中未列明 的相关服务等费用，均计入投标总价中。

15.3 除非招标文件另有规定，报价原则上精确到小数点后两位。

15.4 供应商应按照招标文件提供的投标报价表格式如实填写报价。

15.5 供应商对每种服务只允许有一个报价，采购人或采购代理机构不接受有任何选择报价的投标。

15.6 供应商投标报价中包含税费，若中标须给与甲方提供增值税专用发票，否则甲方有拒绝付款的权力。

16. 资格审查材料

供应商应依据招标文件要求按第七章投标文件格式的规定提交相应的资格审查材料，作为投标文件的一部分，以证明其有资格进行投标和有能力履行合同。

17. 证明投标服务符合招标文件技术要求的文件

17.1 供应商应提交证明其服务符合招标文件规定的技术响应文件，作为投标文件的一部分。

17.2 上条所述的证明文件，可以是文字资料、图纸、彩页、数据或其他证明材料等。

17.3 供应商应对招标文件技术要求逐条应答，并标明与招标文件条文的偏差和例外。对招标文件有具体的指标，供应商必须提供其所投服务的具体内容。

18. 投标保证金

18.1 本项目供应商无须提交投标保证金，开标一览表投标保证金处填写 0 元即可。

19. 投标有效期

19.1 本项目投标有效期见供应商须知前附表，从提交投标文件的截止之日起算。

19.2 投标文件应自招标文件规定的投标截止之日起，在“供应商须知前附表”规定的投标有效期内保持有效。投标有效期不足的，投标无效。

19.3 在特殊情况下，采购人和采购代理机构可征求供应商同意延长投标文件的有效期，这种要求与答复均应通过公告形式发布，供应商可以拒绝这种要求。同意延期的供应商将不会被要求也不允许修改其投标文件。供应商拒绝延长的，其投标失效。

20. 投标文件形式和签署

20.1 供应商须在投标截止时间前制作并提交投标文件。

20.2 投标文件全部采用电子文档，投标文件所附证书证件均应为原件复印件或扫描件，且清晰可辨，并采用单位和个人数字证书按招标文件要求在相应位置加盖电子印章。由供应商的法定代表人（负责人）签字或加盖电子印章的，应附法定代表人（负责人）身份证明，由代理人签字或加盖电子印章的，应附由法定代表人（负责人）签署的授权委托书。

20.3 加密的电子投标文件为“河南省公共资源交易中心（<https://hnsaggzyjy.henan.gov.cn/>）”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。加密电子投标文件应在投标截止时间前通过“河南省公共资源交易中心（<https://hnsaggzyjy.henan.gov.cn/>）”电子交易平台内上传。

20.4 电子投标文件的制作：见河南省公共资源交易中心操作手册

20.5 投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和电子交易平台要求如实填写各项内容（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。投标函及投标报价一览表，须严格按照格式编辑，并作为电子开评标系统上传的依据。

20.6 投标文件签字盖章要求：见供应商须知前附表。供应商编辑电子投标文件时，根据招标文件要求用法定代表人 CA 数字证书和单位 CA 数字证书进行签章制作；最后一步生成电子投标文件（*.hntf 格式和*.nhntf 格式）时，只能用本单位的单位 CA 数字证书。

20.7 除有特别规定外，电子投标文件以外的任何资料采购人和采购代理机构将拒收。

20.8 其他形式的投标文件一律不接受。

四、投标

21. 投标文件的提交

21.1 加密电子投标文件的提交：见“供应商须知前附表”。上传时必须得到电脑“上传成功”的确认。请供应商在上传时认真检查上传投标文件是否完整、正确。供应商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。供应商应充分考虑并预留技术处理和上传数据所需时间。

22. 投标截止时间

22.1 投标文件提交截止时间：见供应商须知前附表。

22.2 投标文件提交地点：见供应商须知前附表。

22.3 采购人和采购代理机构可以按本章规定，通过修改招标文件自行决定酌情延长投标截止时间。

22.4 逾期送达的投标文件，电子招标投标交易平台将予以拒收。

23. 投标文件的修改与撤回

23.1 供应商在提交投标文件后，在招标文件规定的投标截止时间前，可以对所提交的投标文件进行补充、修改或者撤回。供应商对加密的投标文件进行撤回的，应在“电子交易平台”直接进行撤回操作；供应商对加密的投标文件进行修改的，应在投标截止时间前完成上传。

23.2 供应商修改投标文件的，应使用“投标文件制作工具”制作成完整的投标文件，并按照规定要求进行编制、加密和提交。对采用网上提交的加密的投标文件，以投标截止时间前最后完成上传的文件为准。

23.3 在投标截止时间后，供应商不得再要求修改或撤回其投标文件。

23.4 从投标截止时间至供应商在投标文件中载明的投标有效期满期间，供应商不得撤回其投标。否则将根据供应商提供的投标承诺函的规定，对其进行相应处罚。

五、开标与评标

24. 开标

24.1 采购代理机构将在“供应商须知前附表”规定的时间和地点组织公开开标。本项目采用“远程不见面”开标方式，供应商无须到开标现场参加开标会议。**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。**

24.2 开标时，请各供应商在招标文件规定的投标截止时间前，登录远程不见面开标大厅（<http://hnszgzyjy.henan.gov.cn/BidOpening/>），在线准时参加开标活动并在规定时间内使用本单位 CA 锁（制作投标文件时所使用的 CA 锁）进行投标文件解密、答疑澄清（如有）等活动。

24.3 如供应商在规定时间内投标文件未解密或在规定时间内一直解密失败导致解密不成功的，**投标无效。**

24.4 供应商招标文件下载成功后，如未在招标文件规定的投标文件提交截止时间前成功上传或误传加密的投标文件，而导致的解密失败，视为放弃投标。

24.5 开标后，供应商如对开标过程和开标记录有异议，须按河南省公共资源交易中心电子交易平台要求在规定时间内通过电子交易平台提出，否则视同认可开标结果。

25. 资格审查

开标结束后，采购人或采购代理机构依据法律法规和招标文件中规定的内容，对供应商的资格进行审查。未通过资格审查的供应商不能进入评标阶段，其投标无效；通过资格审查的供应商不足3家的，不得评标。投标人通过交易系统上传投标文件时须在“资格审查材料”模块中上传完整的资格证明材料以供审查。

26. 评标委员会

26.1 评标由评标委员会负责，评标委员会由采购人代表和评审专家组成，成员人数见“供应商须知前附表”。其中评审专家不少于成员总数的三分之二。评审专家由采购人或者采购代理机构在开标前从财政部门设立的政府采购评审专家库中随机抽取，有关人员对标委员会成员名单必须严格保密。

26.2 与供应商有利害关系的人员不得进入评标委员会。

26.3 评标委员会成员有下列情形之一的，应当回避：

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

26.4 评标委员会负责具体评标事务，并独立履行下列职责：

- (1) 审查、评价投标文件是否符合招标文件的商务、技术等实质性要求；
- (2) 要求供应商对投标文件有关事项作出澄清或者说明；
- (3) 对投标文件进行比较和评价；
- (4) 确定中标候选人名单，以及根据采购人委托直接确定中标人；
- (5) 向采购人、采购代理机构或者有关部门报告评标中发现的违法行为。

26.5 评标委员会及其成员不得有下列行为：

- (1) 接受供应商提出的与投标文件不一致的澄清或者说明，《政府采购货物和服务招标投标管理办法》（财政部令第87号）第五十一条规定的情形除外；
- (2) 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；
- (3) 对需要专业判断的主观评审因素协商评分；
- (4) 在评标过程中擅离职守，影响评标程序正常进行的；
- (5) 记录、复制或者带走任何评标资料；
- (6) 其他不遵守评标纪律的行为。

评标委员会成员有前款第一至五项行为之一的，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。

27. 评标原则

27.1 评标委员会成员应当按照客观、公正、审慎的原则，根据招标文件规定的评审程序、评审方法和评审标准进行独立评审。

27.2 评审专家应当遵守评审工作纪律，不得泄露评审文件、评审情况和评审中获悉的商业秘密。

27.3 评标委员会发现招标文件存在歧义、重大缺陷导致评标工作无法进行，或者招标文件内容违反国家有关强制性规定的，应当停止评标工作，与采购人或者采购代理机构沟通并作书面记录。采购人或者采购代理机构确认后，修改招标文件，重新组织采购活动。

28. 评标

28.1 评标委员会按照第四章“评标方法和标准”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“评标方法和标准”没有规定的方法、评审因素和标准，不作为评标依据。

28.2 评标完成后，评标委员会应当向采购人提交书面评标报告和中标候选人名单。评标委员会推荐中标候选人的人数见供应商须知前附表。

29. 采购项目废标

29.1 在招标采购中，出现下列情形之一的，应予废标：

- (1) 出现影响采购公正的违法、违规行为的；
- (2) 供应商的报价均超过了采购预算，采购人不能支付的；
- (3) 因重大变故，采购任务取消的。

29.2 废标后，采购人应当将废标理由通知所有供应商。

29.3 废标后，除采购任务取消情形外，应当重新组织招标；需要采取其他方式采购的，应当在采购活动开始前获得设区的市、自治州以上人民政府采购监督管理部门或者政府有关部门批准。

29.4 在采购活动中因重大变故，采购任务取消的，采购人或者采购代理机构应当终止采购活动，并通知所有参加采购活动的供应商。

六、中标和合同

30. 确定中标人

30.1 采购代理机构在评标结束后 2 个工作日内将评标报告送采购人。

30.2 采购人应当自收到评标报告之日起 5 个工作日内，在评标报告确定的中标候选人名单中按顺序确定中标人。中标候选人并列的，由采购人组织并列的中标候选人按照随机抽取的方式确定中标人。

。

30.3 采购人在收到评标报告 5 个工作日内未按评标报告推荐的中标候选人顺序确定中标人，又不能说明合法理由的，视同按评标报告推荐的顺序确定排名第一的中标候选人为中标人。

31. 采购任务取消

因重大变故采购任务取消时，采购人有权拒绝任何供应商中标，且对受影响的供应商不承担任何责任。

32. 中标通知

32.1 采购人或者采购代理机构自中标人确定之日起 2 个工作日内，在招标公告发布的同一媒体上公告中标结果，同时向中标人发出中标通知书，但该中标结果的有效性不依赖于未中标的供应商是否已经收到该通知。中标公告期限为 1 个工作日。中标供应商享受《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财

库（2020）46号）规定中小企业扶持政策或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《中小企业声明函》或《残疾人福利性单位声明函》，接受社会监督。

32.2 中标通知书发出后，采购人不得违法改变中标结果，中标人无正当理由不得放弃中标。中标通知书对采购人和中标人均具有法律效力。中标通知书发出后，采购人改变中标、成交结果的，或者中标人放弃中标的，应当依法承担法律责任。

33. 签订合同

33.1 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。

33.2 采购人不得向中标人提出任何不合理的要求作为签订合同的条件。

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

33.4 如采购人对中标人拒签合同，依照《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国政府采购法实施条例》、《政府采购货物和服务招标投标管理办法》（财政部令第 87 号）等规定承担相应的违约责任。

33.5 如中标人不按第 33.1 条约定签订合同，采购人将报请财政部门取消其中标资格。采购人可以按照评审报告推荐的中标或者成交候选人名单排序，确定下一候选人为中标或者成交供应商，也可以重新开展政府采购活动。

33.6 政府采购合同履行中，采购人需追加与合同标的相同的服务的，在不改变合同其他条款的前提下，可以与供应商协商签订补充合同，但所有补充合同的采购金额不得超过原合同采购金额的百分之十。

33.7 政府采购合同的履行、违约责任和解决争议的方法等适用《中华人民共和国民法典》。

34. 履约保证金

34.1 中标人应按供应商须知前附表规定的金额、形式向采购人提交履约保证金。

34.2 中标人不能按本章第 34.1 项要求提交履约保证金的，视为放弃中标，给采购人造成的损失，中标人应当予以赔偿。

35. 履约验收

采购人按照政府采购合同规定的技术、服务、安全标准组织对供应商履约情况进行验收，并出具验收书。验收书应当包括每一项技术、服务、安全标准的履约情况。大型或者复杂的政府采购项目，应当邀请国家认可的质量检测机构参加验收工作。验收方成员应当在验收书上签字，并承担相应的法律责任。

七、质疑与投诉

36. 询问

36.1 供应商对政府采购活动事项有疑问的，可以向采购人或采购代理机构提出询问，采购人或者采购代理机构应当在 3 个工作日内对供应商依法提出的询问作出答复，但答复的内容不得涉及商业秘密。

36.2 供应商提出的询问或者质疑超出采购人对采购代理机构委托授权范围的，采购代理机构应当告知供应商向采购人提出。

36.3 政府采购评审专家应当配合采购人或者采购代理机构答复供应商的询问和质疑。

37. 质疑

37.1 供应商认为招标文件、招标过程、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。供应商应知其权益受到损害之日，是指：

(1) 对可以质疑的招标文件提出质疑的，为获取招标文件之日或者招标文件公告期限届满之日；

(2) 对招标过程提出质疑的，为各招标程序环节结束之日；

(3) 对中标或成交结果提出质疑的，为中标或者成交结果公告期限届满之日。供应商在法定质疑期内针对同一采购程序环节的质疑须一次性提出。

37.2 提出质疑的供应商应当是参与所质疑项目采购活动的供应商。潜在供应商已依法获取其可质疑的采购文件的，可以对该文件提出质疑。

37.3 供应商提出质疑应当提交质疑函和必要的证明材料。质疑函的内容应当按《政府采购质疑和投诉办法》（财政部令第 94 号）的规定提供，应当包括下列内容：

(1) 供应商的姓名或者名称、地址、邮编、联系人及联系电话；

(2) 质疑项目的名称、编号；

(3) 具体、明确的质疑事项和与质疑事项相关的请求；

(4) 事实依据；

(5) 必要的法律依据；

(6) 提出质疑的日期。

供应商为自然人的，应当由本人签字；供应商为法人或者其他组织的，应当由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表签字或者盖章，并加盖公章。质疑函内容有缺失的，采购代理机构、采购人应当一次性告知质疑人需补全的材料及补交的截止时间。补交的截止时间与法定质疑期的截止时间一致。质疑人于截止时间后提交补充材料的，将被拒绝。

37.4 采购人、采购代理机构不得拒收质疑供应商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，并以书面形式通知质疑供应商和其他有关供应商。

37.5 质疑函的接受单位、联系方式、地址详见供应商须知前附表 1.3、1.4。

38. 投诉

38.1 质疑供应商对采购人、采购代理机构的答复不满意，或者采购人、采购代理机构未在规定时间内作出答复的，可以在答复期满后 15 个工作日内向依法向相关财政部门提起投诉。

38.2 供应商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。

八、需要补充的其他内容

39. 执行的政府采购政策

39.1 促进中小企业、监狱企业、残疾人福利性单位发展

根据《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）文件的规定，对于非专门面向中小企业的，对小型和微型企业的报价给予 10% 的扣除，用扣除后的价格参与评审。参加政府采购活动的中小企业应当提供《中小企业声明函》，未填写中小企业声明函的在评审过程中不予认可。

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。

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。

39.2 节能、环保政府采购政策

严格执行《财政部发展改革委生态环境部市场监管总局关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9号）、《关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕19号）、《关于印发环境标志产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕18号）、《市场监管总局关于发布参与实施政府采购节能产品、环境标志产品认证机构名录的公告》（2019年第16号），本次采购供应商所投产品如有属政府强制采购节能产品的，应当按照要求提供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认证证书，否则**投标无效**；属于政府优先采购产品类别的，应当按照要求提供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或环境标志产品认证证书，否则不予认定。

优先采购节能产品和环境标志产品在同等条件下属于优先采购范围（优先采购指当出现排名并列情况时，优先采购技术部分得分高的；技术部分得分相同时，优先采购节能产品和环境标志产品合计金额占自身投标报价比例大的；当比例也相同时，由采购人抽签决定优先顺序）。

39.3 无线局域网产品政府采购政策

根据《财政部 国家发展改革委 信息产业部关于印发无线局域网产品政府采购实施意见的通知》（财库〔2005〕366号）文件要求，供应商本次投标活动中，所投设备如果涉及到无线局域网产品和含有无线局域网功能的计算机、通信设备、打印机、复印机、投影仪等产品的，在性能、技术、服务等指标同等条件下，采购人将优先采购符合国家无线局域网安全标准（GB 15629.11/1102）并通过国家产品认证的产品。无线局域网产品优先采购范围以中国政府采购网公布的《无线局域网认证产品政府采购清单》为准。投标产品属于优先采购范围内的无线局域网产品的，提供政府采购清单对应页。

39.4 信息安全产品政府采购政策

依据《财政部工业和信息化部国家质检总局国家认监委关于信息安全产品实施政府采购的通知》（财库〔2010〕48号）文件要求，各潜在供应商在本次投标活动投标货物中，如有涉及到信息安全产品的，则所投涉及到上述货物的产品必须提供由中国信息安全认证中心颁发的有效认证证书。

39.5 依据国家版权局信息产业部 财政部 国务院机关事务管理局文件《关于政府部门购置计算机办公设备必须采购已预装正版操作系统软件产品的通知》（国权联〔2006〕1号）要求，供应商所投货物必须是国家信息部、版权局、商务部等部门认可的预装正版操作系统软件的计算机产品。

39.6 采购货物为国家强制性认证产品的，必须符合强制性标准。

39.7 优先采购本国产品。采购进口产品应符合《中华人民共和国政府采购法》并依法办理论证、审批手续。

40. 需要补充的其他内容：见供应商须知前附表。

41. 未尽事宜，按国家有关规定执行。

第三章 资格审查标准

1. 资格审查

开标结束后，采购人或者采购代理机构依法对供应商的资格进行审查。

2. 资格审查标准

资格审查人员依据招标文件规定的标准对供应商的资格进行审查，以确定供应商是否具备投标资格，有一项不符合评审标准的，其投标无效。合格供应商不足 3 家的，不再进入评标阶段。

序号	评审因素	需提供的证明材料	审查标准
1	具有独立承担民事责任的能力	提供营业执照或其他证明材料	1. 按要求提供 2. 合法有效 3. 按规定签章
2	具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度	供应商是企业法人的，应提供 2023 年度经审计的财务报告，至少包括“四表一注或三表一注”，即资产负债表、利润表、现金流量表、所有者权益变动表（所有者权益变动表如无，可不提供）及其附注或基本开户银行出具的资信证明。部分其他组织和自然人，没有经审计的财务报告，可以提供银行出具的资信证明或财政部门认可的政府采购专业担保机构出具的投标担保函。供应商为事业单位的，应提供财务报表及附注。	1. 按要求提供 2. 合法有效 3. 按规定签章
3	具有履行合同所必需的设备和专业技术能力	具有履行合同所必需的设备和专业技术能力承诺书	1. 按给定格式填写 2. 按规定签章
4	有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录	2024 年 1 月 1 日以来任意一个月缴纳税收和社保资金的证明材料等，如有供应商成立时限不足要求时限的或依法免税的或不需要缴纳社会保障资金的，应提供相关证明材料。	1. 按要求提供 2. 合法有效 3. 按规定签章
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	参加政府采购活动前 3 年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明函。	1. 按给定格式填写 2. 按规定签章

6	信用记录符合要求	<p>供应商未被列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单。</p> <p>投标截止时间后，采购人或采购代理机构将在资格审查阶段查询供应商的信用记录，查询时将查询网页、内容进行截图或拍照，以作证据留存。经查询之后，网站信息发生的任何变更均不再作为评审依据，供应商自行提供的与网站信息不一致的其他证明材料不作为评审依据。</p> <p>查询渠道：“中国执行信息公开网（zxgk.court.gov.cn）（信用中国网站可跳转）” 查询“失信被执行人名单”、“信用中国（http://www.creditchina.gov.cn/”网站中查询“重大税收违法失信主体”、“中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）”网站中查询“政府采购严重违法失信行为记录名单”。</p>	无招标文件所述的不良信用记录
7	供应商关联企业情况说明	不存在“单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得参加同一合同项下的政府采购活动”的情形。【提供在“全国企业信用信息公示系统”中查询打印的相关材料并加盖公章	
8	不存在联合体投标（无须提供资料）。		
注：以上审查因素任何一项不符合，该供应商资格审查结果将为不合格。			

第四章 评标方法和标准

一、评标方法

本项目采用综合评分法评标。

综合评分法，是指投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的供应商为中标候选人的评标方法。

二、评标程序

1、符合性审查

评标委员会应当对符合资格的供应商的投标文件进行符合性审查，以确定其是否满足招标文件的实质性要求。有下列情形之一的，符合性审查不合格，其投标无效。通过符合性审查的供应商数量不足3家的，不得作进一步的比较和评价。

序号	评审因素	评审标准
1	标书雷同性分析	同一项目内供应商的电子投标文件制作机器码不存在雷同或一致的。
2	投标文件签署、盖章	签署和盖章符合招标文件要求。
3	授权委托书	授权委托书有效，符合招标文件规定的格式，签字或盖章齐全。
4	投标报价	报价未超过招标文件中规定的预算金额或者最高限价；
5	投标有效期	符合招标文件规定。
6	投标内容	符合招标文件规定。
7	服务期限	符合招标文件规定。
8	服务地点	符合招标文件规定。
9	服务质量	符合招标文件规定。
10	其他实质性要求	符合法律、法规和招标文件中规定的其他实质性要求。

以上审查因素任何一项不符合，该供应商符合性审查结果将为不合格，其不再继续参与评审。

1.1 有下列情形之一的，视为供应商串通投标，评标委员会应当认定其**投标无效**：

- (1) 不同供应商的投标文件由同一单位或者个人编制；
- (2) 不同供应商委托同一单位或者个人办理投标事宜；
- (3) 不同供应商的投标文件载明的项目管理成员或者联系人员为同一人；
- (4) 不同供应商的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；

1.2 供应商存在下列情况之一的，**投标无效**：

- (1) 同一项目内供应商的电子投标文件制作机器码存在雷同或一致的；
- (2) 投标文件未按招标文件要求签署、盖章的；
- (3) 不具备招标文件中规定的资格要求的；
- (4) 报价超过招标文件中规定的预算金额或者最高限价的；

(5) 投标文件含有采购人不能接受的附加条件的；

(6) 法律、法规和招标文件规定的其他无效情形。

1.3 参与同一个标段的供应商存在下列情形之一的，其投标文件无效：

(1) 不同供应商的电子投标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；

(2) 不同供应商的投标文件由同一电子设备编制、打印加密或者上传；

(3) 不同供应商的投标文件由同一电子设备打印、复印；

(4) 不同供应商的投标文件由同一人送达或者分发，或者不同供应商联系人为同一人或不同联系人的联系电话一致的；

(5) 不同供应商的投标文件的内容存在两处以上细节错误一致；

(6) 不同供应商的法定代表人、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；

(7) 不同供应商投标文件中法定代表人或者负责人签字出自同一人之；

(8) 其它涉嫌串通的情形。

2. 澄清有关问题

2.1 在评标期间，评标委员会有权要求供应商对其投标文件中含义不明确、对同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容作出必要的澄清、说明或者补正。

评标委员会对供应商发起的澄清、说明或者补正等事项均通过河南省公共资源交易中心电子交易平台进行，供应商应密切关注系统通知、提示的待办事项，并按照电子交易平台要求进行相应回复，供应商的澄清回复不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容。

供应商在规定时间内未进行答疑澄清的，视为放弃答疑澄清权利，并因此承担评标委员会对其作出的不利判断。假如要求答疑澄清的内容，供应商拒绝答疑澄清或未按规定程序和时间进行答疑澄清，导致评标委员会无法判断影响实质性响应要求的，将认定为**无效投标**，由此引起的所有后果和责任由供应商承担，采购代理机构不承担任何后果和法律责任。

2.2 投标文件报价出现前后不一致的，按照下列规定修正：

(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。修正后的报价经供应商确认后产生约束力。

2.3 评标委员会认定某供应商的投标报价明显低于其他有效供应商投标报价，有可能影响服务质量或者不能诚信履约的，评标委员会有权要求该供应商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。

3. 综合比较与评价

评标委员会应当按照招标文件中规定的评标方法和标准，对符合性审查合格的投标文件进行商务和技术评估，综合比较与评价。

4. 复核评标结果

评标结果汇总完成后，除下列情形外，任何人不得修改评标结果：

- (1) 资格性检查认定错误的；
- (2) 分值汇总计算错误的；
- (3) 分项评分超出评分标准范围的；
- (4) 评标委员会成员对客观评审因素评分不一致的；
- (5) 经评标委员会认定评分畸高、畸低的。

评标报告签署前，经复核发现存在以上情形之一的，评标委员会应当当场修改评标结果，并在评标报告中记载。评标报告签署后，采购人或者采购机构发现存在以上情形之一的，应当组织原评标委员会进行重新评审，重新评审改变评标结果的，书面报告本级财政部门。

供应商对本条第一款情形提出质疑的，采购人或者采购代理机构可以组织原评标委员会进行重新评审，重新评审改变评标结果的，应当书面报告本级财政部门。

5. 评标结果

5.1 除采购人授权直接确定中标人外，评标结果按评审后得分由高到低顺序排列。得分相同的，按投标报价由低到高顺序排列。得分且投标报价相同的并列。投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为排名第一的中标候选人（一个供应商可对四个标包进行投标，最多中一个标包；如果供应商是两个标包及以上的第一中标候选人，则按照标包顺序确定第一中标候选人，其他标包则按照顺序递补确定第一中标候选人）。

5.2 评标委员会根据全体评标成员签字的原始评标记录和评标结果编写评标报告。评标委员会成员应当在评标报告上签字，对自己的评审意见承担法律责任。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。

三、评标标准

本项目评分满分 100 分，由投标报价、商务、技术三部分组成，供应商最终得分取评委汇总得分的算术平均值，报价得分及最终得分四舍五入保留小数点后 2 位，具体评分细则附后。

评标办法前附表（包1）

条款内容	编列内容
分值构成(总分100分)	投标报价：10分 技术部分：74分 商务部分：16分
条款内容	编列内容
投标报价（10分）	<p>计算方法如下：</p> <p>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。</p> <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>
技术部分（运维服务方案） （74分）	<p>运维服务方案设置（10分）</p> <p>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；</p>

		提供的方案满足业务需求，制定并提供了运维制度、日常维护、定期巡检、安全防护方案，内容针对性较强，可行性较强的得7分； 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，可行性不强的得4分； 提供的方案较差，针对性较差，内容较差，可行性较差的得1分； 方案不能满足服务需要或未提供方案，得0分。
	运维服务团队设置 (4分)	投标人根据第五章包一2.2中对人员的要求，提供运维团队方案，对运维团队岗位设置、职责设置科学合理、条理清晰得4分，基本科学合理、条理基本清晰得2分，未提供得0分。
	系统数据保密、网络安全等保证措施 (5分)	投标人对预报系统、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5分； 涵盖上述全部内容，措施的科学性、条理性较强的得4分； 涵盖上述全部内容，但内容不够详尽，措施的科学性、条理性基本满足项目要求的得3分； 措施无法满足项目需求，得0分。
	省市一体化软件平台运维方案 (10分)	投标人熟悉空气质量模式的功能与维护流程。 根据采购人业务需求提供方案，应给出运维方案包括不少于数值模式的维护和运行、根据客户需求对已有数值模式进行同化调优等提高准确率技术方法，提供各主要模块功能日常运维内容、异常情况解决方案、对客户完善平台需求响应技术服务、平台运维过程中常见的问题和解决办法，特殊时期和节假日运维服务安排和承诺等。 方案内容技术内容完整、详细、提供模式优化改善技术具体可行、模块功能完善服务和解决方法得10分； 提供的方案较贴合业务实际，能够列举出平台运维过程中常见的问题和解决办法的得7分； 提供的方案基本贴合业务实际，但是内容不够详尽的，可行性不强的得4分； 提供的方案较差，针对性较差，内容较差，可行性较差的得1分； 未提供得0分。
	数据库运维方案 (4分)	投标人需针对数据库标准化、数据库规划、数据汇聚采集监控、数据清洗治理、分区存储、数据指标标准化、故障处理与排除等方面制定数据库管理及性能优化方案。 提供的方案能够结合实际业务数据，详细、精准、可行的得4分； 提供的方案能够结合实际业务数据，但内容不够详尽的得2分； 未提供得0分。
	高性能计算机运维方案 (5分)	投标人具有高性能计算机硬件系统运行维护经验，熟悉空气质量预报业务需求架构、功能与维护流程。

		<p>提供的运维方案贴合采购方提供硬件实际情况，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、硬件和服务保障性强的得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，针对性不强的得2分；</p> <p>未提供得0分。</p>
	<p>沙尘平台运维方案（5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5分；</p> <p>方案较为详细，针对性较强、满足采购需求的得3分；</p> <p>方案偏简单，内容不够详尽，针对性不强的得1分；</p> <p>未提供得0分。</p>
	<p>拟投入人员技术能力（14分）</p>	<p>1、投入本项目建设的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、软件测评师等资格证书，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。其中2名专职负责模式运维的需为硕士且有5年以上工作经验，每提供一个得1分，最多2分；省市一体化5名后台技术人员需有不少于3年的工作经验，且至少1名硕士，每提供一个得0.5分，最多2.5分；其他技术人员需有2年以上运维工作经验，每提供一个得0.5分，最多5.5分；本小项满分为10分。（工作经验证明可通过提供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。未提供得0分。</p>

	应急工作（10分）	<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、省市一体化软件平台、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、有效性不强的得4分；</p> <p>对应急工作进行了规划，应急预案内容较差，可行性、有效性较差的得1分；</p> <p>未提供得0分。</p>
商务部分（16分）	企业业绩（12分）	<p>投标人自2020年1月1日至今（日期以合同签订时间为准）具有空气质量预报相关项目建设或运维项目、与项目内容相关手机APP建设或运维项目、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> <p>注：需提供中标（成交）通知书（或中标（成交）公告或公示的网络查询页）和合同等材料，并加盖公章，未提供得0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信息安全管理体系”，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，未提供得0分。</p>
	服务承诺（2分）	<p>针对本项目的实际需要提供服务承诺的得2分，未提供得0分。</p>

评标办法前附表（包2）

条款内容		编列内容
分值构成(总分100分)		投标报价：10分 技术部分：72分 商务部分：18分
条款内容		编列内容
投标报价（10分）		<p>计算方法如下：</p> <p>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。</p> <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>
技术部分 (72分)	项目需求分析（15分）	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； 思路、结构、内容设计基本合理，满足项目需求的得11分； 方案思路、结构、设计不够合理，内容不够详尽的得7分。 方案思路、结构、设计较差，内容老旧的得3分。

		未提供不得分。
	活动保障方案（15分）	<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。工作方案合理、充分、备用方案有效，完全满足需求的得15分；</p> <p>工作方案良好、备用方案有效，满足需求的得11分；</p> <p>方案、备用方案内容不够详尽，方案基本可行的得7分。</p> <p>方案、备用方案内容较差，方案较差的得3分。</p> <p>未提供不得分。</p>
	设备维护和维修方案（15分）	<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、故障维修解决方案科学、合理、可行性强的得15分；</p> <p>列出主要设备故障及维修方案，内容详细有效的得11分；</p> <p>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7分。</p> <p>列出设备故障及维修方案较少，维修方案较差的得4分。</p> <p>未提供不得分。</p>
	应急预案（10分）	<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。</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、有效性不强的得4分；</p> <p>未提供不得分。</p>
	项目团队（12分）	<p>1、团队成员人数3人（1名项目经理，2名现场技术支持人员），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。</p> <p>2、项目经理及现场技术支持人员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。</p>
	技术支持售后服务（5分）	<p>1、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；</p> <p>2、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</p>

		。 不承诺的得0分。
商务部分 (18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)	2020年1月1日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。 注: 需提供中标 (成交) 通知书 (中标 (成交) 公告或公示的网络查询页) 和合同等材料, 并加盖公章, 未提供得0分。

评标办法前附表（包3）

条款内容		编列内容	
分值构成(总分100分)		价格部分：10分 技术部分：72分 商务部分：18分	
条款内容		编列内容	
投标报价（10分）		<p>计算方法如下：</p> <p>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。</p> <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>	
技术部分 (72分)	项目团队配备 (13分)	项目负责人(3分)	1名。具有3年及以上大气颗粒物组分站、大气超级站（至少包含无机元素在线监测仪、元素碳/有机碳分析仪、在线离子色谱仪）运维管理经验，且具有硕士及以上学历或环境类高级及以上技术职称的得3分，否则得0分。

	<p>运维质量监督 员（1分）</p>	<p>1名。具有硕士及以上学历，需提供学位证书或毕业证。满足得1分，否则得0分。</p>
	<p>运维人员持证 （9分）</p>	<p>根据本项目运维设备，要求运维人员需持有省级及以上环境监测机构颁发的环境空气自动监测运维与质控技术和大气颗粒物组分自动监测技术或环境空气挥发性有机物自动监测证书，根据以下情况评分：</p> <p>大气灰霾站3名运维人员：1人持环境空气挥发性有机物自动监测证书，其余2人均有环境空气自动监测运维与质控技术和大气颗粒物组分自动监测技术证书，得2分；1人持有环境空气挥发性有机物自动监测证书，其余2人分别持有环境空气自动监测运维与质控技术和大气颗粒物组分自动监测技术证书，得1分。无证或仅有环境空气自动监测运维与质控技术证书的，得0分。</p> <p>其余7个站运维人员均持环境空气自动监测运维与质控技术和大气颗粒物组分自动监测技术证书，得7分；4-6个站运维人员均持环境空气自动监测运维与质控技术和大气颗粒物组分自动监测技术证书，得4分；未提供人员持证情况的，得0分；其他情况得2分。</p> <p>注：投标人须提供证书扫描件且证书须在有效期内。</p>
	<p>备品备件耗材 配备情况（10 分）</p>	<p>投标人应根据标书要求,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10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7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4分；</p> <p>未按要求提供配置清单，得0分。</p>
	<p>质量控制和质 量保证实施方 案 （15分）</p>	<p>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。</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15分；</p> <p>质量保证与质量控制措施较完善，并对应制定了较详实可行的质控措施，较好地符合采购需求，保证运维质量，得12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，但质控措施可行性不强，得9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5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>运维管理方案 （15分）</p>	<p>投标人应根据标书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</p>

		<p>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，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12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9分；</p> <p>运维管理方案不完整、不具体、可操作性不强，运维需求满足较差，得5分。</p> <p>未提供明确的运维管理方案，无法满足运维需求，得0分。</p>
	故障维修方案 (12分)	<p>投标人应根据标书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12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，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8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，基本地满足采购需求，得4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>
	数据审核方案 (7分)	<p>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。</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7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5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3分；</p> <p>未提供得0分。</p>
商务部分（18分）	企业业绩 (16分)	<p>1.投标人提供2020年1月1日以来（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，运维仪器至少包含在线离子色谱仪、元素碳/有机碳分析仪、无机元素在线监测仪3种设备），每一份得3分，最多得12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涉</p>

		<p>及本项目主要设备（无机元素在线监测仪、元素碳/有机碳分析仪、在线离子色谱仪或挥发性有机物自动监测仪）中1种或以上的，每一份得1分，最多得4分。</p> <p>注：①同一份业绩合同1、2项不得重复计分；②需提供中标（成交）通知书（或中标（成交）公告或公示的网络查询页）和合同等材料，并加盖公章，未提供得0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，未提供得0分。</p>

评标办法前附表（包4）

条款内容		编列内容	
分值构成(总分100分)		价格部分：10分 技术部分：72分 商务部分：18分	
条款内容		编列内容	
投标报价（10分）		<p>计算方法如下：</p> <p>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。</p> <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>	
技术部分 (72分)	项目团队配备 (12分)	项目负责人（3分）	1名。具有3年及以上大气颗粒物组分站、大气超级站（至少包含无机元素在线监测仪、元素碳/有机碳分析仪、在线离子色谱仪）运维管理经验，且具有硕士及以上学历或环境类高级及以上技术职称的得3分，否则得0分。
		质控平台运维人员（1分）	1名。具有本科及以上学历，需提供学位证书或毕业证。满足得1分，否则得0分。
		运维质量监督员	1名。具有硕士及以上学历，需提供学位证书或毕业证。满

	(1分)	足得1分，否则得0分。
	运维人员持证（7分）	<p>根据本项目运维设备，要求运维人员需持有省级及以上环境监测机构颁发的环境空气自动监测运维与质控技术和大气颗粒物组分自动监测技术或环境空气挥发性有机物自动监测证书，根据以下情况评分：</p> <p>河南经贸学院站运维人员：须持有环境空气挥发性有机物自动监测和环境空气自动监测运维与质控技术证书得1分；</p> <p>其余6个站运维人员均持环境空气自动监测运维与质控技术和大气颗粒物组分自动监测技术证书，得6分；3-5个站运维人员均持环境空气自动监测运维与质控技术和大气颗粒物组分自动监测技术证书，得3分；未提供人员持证情况的，得0分；其他情况得1分。</p> <p>注：投标人须提供证书扫描件且证书须在有效期内。</p>
备品备件耗材配备情况（10分）		<p>投标人应根据标书要求,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10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7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4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（15分）		<p>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。</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15分；</p> <p>质量保证与质量控制措施较完善，并对应制定了可行的质控措施，较好地符合采购需求，保证运维质量，得12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，但质控措施可行性不强，得9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5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（15分）		<p>投标人应根据标书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，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12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</p>

		<p>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9分；</p> <p>运维管理方案不完整、不具体、可操作性不强，运维需求满足较差，得5分；</p> <p>未提供明确的运维管理方案，无法满足运维需求，得0分。</p>
	故障维修方案 (12分)	<p>投标人应根据标书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。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12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8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4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>
	数据审核方案 (8分)	<p>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。</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8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，较好地满足采购需求，得6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4分；</p> <p>未提供得0分。</p>
商务部分（18分）	企业业绩 (16分)	<p>1.投标人提供2020年1月1日以来（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，运维仪器至少包含在线离子色谱仪、元素碳/有机碳分析仪、无机元素在线监测仪3种设备），每一份得3分，最多得12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涉及本项目主要设备（无机元素在线监测仪、元素碳/有机碳分析仪、在线离子色谱仪或挥发性有机物自动监测仪）中1种或以上的，每一份得1分，最多得4分。</p> <p>注：①同一份业绩合同1、2项不得重复计分；②需提供中标（成交）通知书（或中标（成交）公告或公示的网络查询页）和合同等材料，并加盖公章，未提供得0分。</p>

	体系认证证书（2分）	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。 注：提供相关证书复印件，加盖投标人公章，未提供得0分。
--	------------	---

1、供应商应保证提供的证件、证明材料等清晰可辨，并承担因提供的证件、证明材料等模糊不清而导致投标文件无效或者评分项不得分情形的全部责任。

2、供应商应保证所提交的所有证件及证明材料真实、准确，不存在弄虚作假情况，采购人保留在签订合同前核实其提供的证明材料真实性的权利，如发现存在弄虚作假情况，将视同“提供虚假材料谋取中标、成交”的违法行为，将报请财政部门取消其中标资格，并按照《中华人民共和国政府采购法》第七十七、七十九条规定进行处理。

第五章 项目需求及技术要求

包1需求及技术要求：

1 项目概况

本包段主要运维内容包括四部分：一是河南省省市一体化空气质量预报预警系统（简称预报系统）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作业平台运维；四是上述软件和硬件系统的网络、数据安全维护。

2 采购内容及服务周期

2.1 服务周期

本次运维服务周期为2025年1月1日至2025年12月31日。

2.2 采购服务内容

2.2.1 河南省省市一体化空气质量预报预警系统运维

河南省省市一体化空气质量预报预警系统（简称预报系统）运维主要是东区电信机房内9套机柜租赁服务及高性能计算集群硬件维护、河南省省市一体化空气质量预报预警软件平台运维。

2.2.1.1 机房租赁

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。

2.2.1.2 高性能计算机系统维护

对放置于中国电信IDC机房的高性能计算机及所有硬件系统（详见附表1-1），包括服务器、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。

1) 运维人员要求

需1名高性能计算系统运行维护人员专职进行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。

2) 定期巡检和日常维护

定期对所有硬件和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。每日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。每月巡检内容包括且不限于：检查服务器和刀片告警情况，并对集群及服务器存储进行定期的清理，对硬件进行评估，如节点性能下降明显等可能影响软件平台模式或预报业务时，需及时与采购方进行沟通解决。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，保证采购方业务平台正常运行。

日常维护包括但不限于：确保各应用系统如操作系统、中间件、数据库等安全稳定运行，及时发现和排除各类应用系统问题；针对采购方的业务需求，并提出解决方案，保障应用系统的处理服务性能。配合新建、升级改造系统或应用的接入、数据交换等服务；提出硬件系统的安装调试、补丁安装、系统及数据的备份和恢复、系统功能的扩展和完善建议。

3) 性能诊断与性能调优

高性能计算机系统性能诊断与性能调优维护包括但不限于：根据工作需要，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。

4) 硬件维修及更换

在日常巡检和运维过程中，针对集群服务器、应用服务器的运行状态，提前做好服务器备份、增加和更换计划，不得出现因服务器故障造成数据丢失或系统停止运行。发现硬件故障时，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，保障业务系统正常运转不中断，并定期对存储性能进行优化。

5) 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，判定远程不能解决，技术人员应第一时间前往现场检查设备，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或备份硬件等备用工具软件系统软件重新安装或恢复。

6) 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。

2.2.1.3 省市一体化软件平台运维

1) 软件平台概况

河南省省市一体化预报预警软件平台以空气质量数值模型和统计模型为核心，综合运用数据库技术、并行计算技术、WebGIS 技术和高效网络传输技术，是搭建环境空气质量预报系统及产品展示为一体的软件平台。本软件平台计算节点超过100个，计算能力达154万亿次，存储超过500T。平台共包含9大功能模块，200余个界面，可实现空气质量及气象条件数值预报、统计模式等客观预报资料、各类预报业务制作与发布、其它气象、污染观测等参考资料、各类综合观测数据多维度分析、减排情景模拟评估、气象与排放贡献量化、污染源多模型溯源、排放清单展示优化管理、污染成因等内部数据开发软件及外部接入多种类产品展示等。

本系统软件平台硬件布设于郑州，软件系统分为省本级平台以及18个地市分平台，省级平台包括首页、模式预报、预报业务、参考资料、情景模拟、清单管理、污染溯源以及数据多维分析、成果应用等模块，涵盖了模式预报、情景模拟、污染源解析、臭氧分析、预报业务、清单管理以及数据汇聚处理等功能。地市分平台包括首页、模式预报、预报业务、参考资料、污染溯源、多维分析、污染成因等模块，涵盖了空气质量预报、气象预报、模式预报评估、总站/省站预报参考、预报上报、预报回顾评估、遥感监测产品、全网气象资料、污染源解析、臭氧分析、空气质量分析、区县排名、预报发布等功能，主要功能见下图。



图1 平台主要功能模块

其中搭载的空气质量预报模式包含NAQPMS、CMAQ、WRF-chem、WRF-CAS、CAMx等多个数值模式、OEF集合预报、BMA集合预报、DNN统计预报等模型，各类模式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未来七天和未来15天、40天（WRF-CAS、NAQPMS、WRF）逐小时、日均浓度，近地面、不同高度空间温、风、压、湿度、降水等气象参数，垂直廓线，边界层高度等，并按照需求进行可视化展示。每天产生近千万条数据，表格图形等各类模型输出产品。数值模型具体技术指标见下附表1-2。

2) 软件平台运维要求及内容

(1) 运维人员要求

需提供1名项目负责人和不少于10人的技术服务团队，具体分工如下：

1名项目负责人，负责项目运行重要技术和服务事宜沟通和解决，负责根据客户反馈对项目人员、资源、服务需求等全面协调和解决。应具有项目管理经验。

2名专职负责本项目空气质量数值、统计模式运行效果维护和改进的技术人员，应有硕士及以上学历，不少于五年的相关工作经验。

至少5名后台技术支持人员，包括模式调优、平台设计、数据库维护、软件开发等业务，所有人员具有与预报或空气质量系统相关工作经验不少于3年，1名具有硕士以上空气质量预报技术工作经验的技术骨干。

2名熟悉大气观测数据和预报系统软件的开发人员，不少于2年相关软件工作经验。

至少1名现场技术支持人员，负责系统各个模块运行检查、数据传输检查和异常情况发现、反馈、跟踪解决响应等服务。具有本科学历，且有2年以上软件运维服务工作经验。

运维服务提供全天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，采购方有权要求中标单位更换人员。

本项目运维团队应在郑州设置不少于5人技术人员，办公地点应尽可能设置在距离采购方办公地点较近位置，便于第一时间沟通处理技术需求。

(2) 日常巡检和维护

中标单位须每日对软件进行巡检，确保模式预报按时运行展示、预报业务所需全部板块正常运行、预报员每日按时发布预报，保障省本级平台和18个地市分平台运行的稳定性。

每日巡检和维护内容包括省级平台和18个地市平台200余界面的展示情况、后台模式运行状况等，保障各界面展示和操作无异常，确保各类型数据统计和展示的规范统一。巡检发现的问题应及时反馈相关开发人员并解决，故障原因、解决方案和预判修复时间及时反馈采购方。

(3) 数据库及数据管理服务

投标方需对现有数据库提供包含但不限于以下服务：

①数据库标准化：针对现数据库的不同来源和类型的数据能够统一、规范地存储和使用，建立统一的数据定义、格式、命名规则等，以确保数据的一致性和可比性，减少数据冗余和冲突，提高数据交换和共享效率。

②数据库规划：对采购方关于数据的整体需求进行分析，确定数据的收集、存储、处理和使用的策略，确保数据的有效性和可用性，满足业务需求和决策支持。

③数据汇聚采集监控：对数据的采集过程进行实时监控，及时发现并处理采集过程中的问题，确保数据的完整性和准确性。

④数据清洗治理：对数据进行异常值剔除、填补缺失值等操作，提高数据的质量和可用性，确保数据的准确性和一致性，为后续的数据分析和应用提供可靠的基础。

⑤数据分区存储管理：对数据划分为不同的区域进行存储和管理，提高数据的查询效率和存储利用率，降低存储成本。同时，还需要对数据进行定期备份和恢复，以确保数据的安全性和可靠性。

⑥数据指标标准化：制定数据指标的计算规则、标准值、阈值等，以确保不同业务场景和数据分析需求下，数据指标能够准确、可比地反映业务实际情况，提高数据分析的准确性和效率，为业务决策提供有力的支持。

根据存储系统容量和各类预报模型业务运行产生的数据量，投标方需结合上述服务内容制定数据库数据管理及性能优化方案。

运维人员需对业务数据充分掌握和理解，具体维护流程如下：

①每日进行数据库状态检查；

②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；

③预防性巡检：每月进行预防性巡检，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实时监控共享存储使用占比情况，对可能出现的由于存储容量使用占比太高引起的系统运行异常情况需提前反馈，并提供预防建议。

⑤数据管理服务：根据业务需求，系统导入、导出业务数据，异常数据检查，同步实况数据等。保障实况数据、预报图、实况图等的及时性、完备性，如监控到数据源缺失，则立即与

数据源进行沟通进行数据补录，具体包括数据同步、异常值剔除、数据补录、数据计算、数据下载、数据录入、情景模拟等数据管理服务，确保数据界面保持正确、一致、规范。

(4) 模式系统运维

中标单位需建立GFS等全球格点气象数据下载监控机制，确保第一时间接受和处理；优化现有计算资源，提高空气质量数值模型处理性能；优化模式启动和展示流程，确保模式结果快速呈现，减少延迟。

需每日监控所有空气质量模式和气象模式系统涉及的所有模式运行进度和状态，出现模式异常情况快速定位原因，及时反馈并跟踪处理，保证数值模式、集合预报和统计模式每日9时之前出预报结果。

按时运行再分析资料回顾模拟等比对分析和预报评估。需针对污染过程进行数值模式情景模拟预评估、后评估运行；根据采购方需求进行特殊情景模拟。

(5) 模式预报评估及调优服务

中标单位需提供模式预报定期评估分析及调优服务，空气质量预报产品评估参考《环境空气质量数值预报技术规范》（HJ 1130—2020），气象产品评估参考《数值天气预报产品检验规范》（GB/T 34303-2017），针对采购方需求对预报产品进行对比分析和评估。

根据模式预报评估对比分析结果，结合模式主要误差来源，制定调优策略，结合有针对性的改进方法进行模式调优和调优效果评估。经与采购方沟通后，选择最优策略，开展业务模式调优工作，降低预报偏差，改善提升模式预报整体效果。编写预报效果评估及模式调优报告，每季度进行一次，如遇秋冬季重污染或夏季臭氧污染期间，按采购方需求加密进行。

提供资料同化、清单优化等提高模式预报准确率的技术服务方案。

(6) 数据分析及界面优化

根据主流数据分析展示技术，结合采购方数据使用需求，进行界面优化，提高可视化水平。

(7) 故障排查及问题处理

将每日巡检发现的问题和采购方反馈的问题进行分类记录，结合紧急程度，业务影响等进行优先级排序，并给出问题解决思路及时长，并跟踪问题处理完成状态，及时检查验证问题处理结果，验证无异常后反馈用户，确保系统运维问题闭环处理。

同时，对于硬件、网络、数据源等第三方问题及时反馈并配合处理。将重要的故障问题整理形成故障处理单，包括故障现象、处理方法、问题根本原因及预防措施等，以便降低类似故障引起的空气质量预报业务系统运行不稳定、数据缺失等问题，尽早恢复业务，减少对业务工作的不利影响。

响应突发系统故障事件，需在15分钟内进行响应，进行故障排查和处理，常规问题如网络故障、数据库故障、软件平台故障等需4小时内解决，及时恢复平台运行；如遇外部网络传输或电力等需第三方解决的问题，需30分钟内进行协调，并实时跟进处理进度；如遇重大问题如系统瘫痪等，需技术人员进行数据迁移、重新调试服务和平台系统的需24小时内解决。

(8) 保障服务

根据要求，在节假日提前做好人员值班计划，确保365天24小时有各技术类别人员在线值班，如遇重大活动或重污染天气等情况，应根据实际需求，安排人员提供现场技术服务，加大监控系统运行状况频次，以保证系统运行问题能够及时处理；增加技术人员协助做好急需软件开发、结果展示和软件完善等工作，确保重要工作的顺利完成。

(9) 系统管理

用户管理：提供系统用户管理、角色管理、权限管理服务，具体包括创建新用户、定期删除冗余用户；可根据业务工作要求设置不同角色，为不同角色赋予不同的权限，将用户与角色进行绑定。

系统远程启停管理：如遇机房断电通知等情况，远程协助关闭系统各组件（高性能集群共享存储系统、数据库软件、WEB服务支撑软件、samba共享存储等应用系统）以及支撑硬件服务器等设备。如遇仪器设备重启、机房断电等情况，远程协助重新启动系统各组件，保证系统恢复正常运行并在资源允许的情况下进行必要的数据处理。

2.2.2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省市一体化空气质量预报预警系统平台。主要运维内容如下：

2.2.2.1运维人员要求

服务期内，中标单位应安排1名现场技术支持人员，后台软件开发技术支持人员至少2人，其中现场技术支持人员须有至少2年省市空气质量相关的平台或APP建设或运维经验。工作时间与采购方工作时间一致，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，采购方有权要求中标单位更换人员。

2.2.2.2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。

运维人员负责及时对接外部接入各类数据缺失补录，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功能根据采购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。

2.2.3河南省城市及县区沙尘天气申报评审作业平台运维

河南省城市及县区沙尘天气申报评审作业平台基于MVC5.0开发的，为插件化加载机制，便于集成和扩展。开发语言采用C#语言，数据库为Microsoft SQL Server，后端采用WCF分布式技术架构，通过Mybatis.Net做ORM映射，前端采用基于bootstrap的kendoui框架。

系统主要用于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。该系统包含数据报送、专家评审、数据发布与查询、数据统计等功能。

2.2.3.1运维人员

服务期内，中标单位应安排3名后台技术支持人员，其中1名高级别负责人，负责满足客户对系统完善内容沟通，2名后台软件开发技术人员，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采购方要求，采购方有权要求中标单位更换人员。

2.2.3.2运维要求和内容

1) 运维要求

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；

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；

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。

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。

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。

根据采购方需求完善、改进、新增软件内容。

2) 运维内容

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。

2.2.4 网络、数据安全保障

网络、数据安全保障包括但不限于：上述软件平台所在的服务器、VPN等硬件及所搭载各类软件系统、数据安全。

对承载系统运行的各类与互联网相连的服务器设备操作系统进行安全管理，漏洞修复、补丁升级等系统整改工作，包括数据传输加密协议漏洞问题、默认端口开放漏洞、系统漏洞补丁升级服务、数据库软件漏洞问题、url地址信息暴露问题、定期对服务器进行密码更换。加强安全防护措施，确保安全软件正常运转、及时更新版本，包括防火墙配置、入侵检测系统等，可以有效防范网络攻击，提升系统的安全性。配合国家、省级各种网络安全、护网行动、攻防测试、渗透测试等。中标方需在中标后一个月内对上述系统进行一次二级等保认证，确保符合安全规定。

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。每日监控服务器被攻击情况，修复漏洞、封禁攻击IP，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。

3 考核方法

采购人组织开展运维管理和月度考核，考核内容主要包括：

- ①高性能计算机系统、预报系统、沙尘平台、手机APP的日常维护及故障处理情况；
- ②气象和空气质量预报模式系统运维及调优服务；
- ③数据库服务；
- ④巡检服务；
- ⑤应急响应和保障服务；
- ⑥网络和数据安全保障服务。

4 保密要求

中标单位必须对工程技术文件以及由采购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采购人签订的保密协议，未经采购人书面许可，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 Blade(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	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 V2(站	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
		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磁盘阵列	2台	2017年

序号	设备名称	品牌型号	规格参数	数量	购买年限
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		
			Windows Server 2012		

序号	设备名称	品牌型号	规格参数	数量	购买年限
			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	2	2016年
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	2	2016年

序号	设备名称	品牌型号	规格参数		数量	购买年限
				余电源及风扇；		
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端口交换机，24端口全激活；	1	2016年
4 存储子系统						
4.1	并行存储系统	Lenovo-SUPPOOL 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

序号	设备名称	品牌型号	规格参数		数量	购买年限
		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	<p>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：</p> <p>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；</p> <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像；</p>	1	2016年

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, 2x2GB 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	

序号	设备名称	品牌型号	规格参数	数量	购买年限
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：数值模型技术指标

CAMx	CAMx模式包括气象预报场预处理、排放源数据预处理、预报初始场制作、三维化学传输模拟计算、并行计算性能调试服务、并行节点列表动态检查生成、业务化自动运行。模式清单采用全球多源清单融合排放数据集。该项目中数据集采用多源多尺度清单融合技术，集成了欧洲的EDGAR_v5.0 AP&GHG清单（覆盖全球，基准年为2018）、清华大学的MEIC清单（覆盖中国，基准年为2019），天然源由MEGAN制作。模式计算采用三重嵌套区域设置。第一区域为亚洲中东部区域（东经92° -135°，北纬21° -49°），水平分辨率27km×27km；第二区域为河南及周边区域（东经105° -122°，北纬29° -41°），水平分辨率9km×9km；第三区域为河南省地区（东经110° -117°，北纬31° -37°），水平分辨率3km×3km。垂直分层25层，近地面850hPa 10层。
WRF-CHEM	WRF-CHEM模式包括WPS预处理、排放源数据预处理、预报初始场制作、三维化学传输模拟计算、并行计算性能调试服务、并行节点列表动态检查生成、业务化自动运行。模式清单采用全球多源清单融合排放数据集。该项目中数据集采用多源多尺度清单融合技术，集成了欧洲的EDGAR_v5.0 AP&GHG清单（覆盖全球，基准年为2018）、清华大学的MEIC清单（覆盖中国，基准年为2019），天然源由MEGAN制作。模式计算采用三重嵌套区域设置。第一区域为亚洲中东部区域（东经92° -135°，北纬21° -49°），水平分辨率27km×27km；第二区域为河南及周边区域（东经105° -122°，北纬29° -41°），水平分辨率9km×9km；第三区域为河南省地区（东经110° -117°，北纬31° -37°），水平分辨率3km×3km。垂直分层25层，近地面850hPa 10层。
NAQPMS(1.0)	NAQPMS(1.0)模式包括气象预报场预处理、排放源数据预处理、预报初始场制作、三维化学传输模拟计算、并行计算性能调试服务、并行节点列表动态检查生成、业务化自动运行。模式清单采用全球多源清单融合排放数据集。该项目中数据集采用多源多尺度清单融合技术，集成了欧洲的EDGAR_v5.0 AP&GHG清单（覆盖全球，基准年为2015）、清华大学的MEIC清单（覆盖中国，基准年为2017）。模式计算采用三重嵌套区域设置。第一区域为亚洲中东部区域（东经92° -135°，北纬21° -49°），水平分辨率45km×45km；第二区域为河南及周边区域（东经105° -122°，北纬29° -41°），水平分辨率15km×15km；第三区域为河南省地区（东经110° -117°，北纬31° -37°），水平分辨率5km×5km。垂直分层25层，近地面850hPa 10层。
CMAQ(4.6)	CMAQ(4.6)模式包括气象预报场预处理、排放源数据预处理、预报初始场制作、三维化学传输模拟计算、并行计算性能调试服务、并行节

	<p>点列表动态检查生成、业务化自动运行。模式清单采用全球多源清单融合排放数据集。该项目中数据集采用多源多尺度清单融合技术，集成了欧洲的EDGAR_v5.0 AP&GHG清单（覆盖全球，基准年为2015）、清华大学的MEIC清单（覆盖中国，基准年为2017）。模式计算采用三重嵌套区域设置。第一区域为亚洲中东部区域（东经92° -135°，北纬21° -49°），水平分辨率45km×45km；第二区域为河南及周边区域（东经105° -122°，北纬29° -41°），水平分辨率15km×15km；第三区域为河南省地区（东经110° -117°，北纬31° -37°），水平分辨率5km×5km。垂直分层25层，近地面850hPa 10层。</p>
NAQPMS(1.2)	<p>NAQPMS(1.2)模式包括气象预报场预处理、排放源数据预处理、预报初始场制作、三维化学传输模拟计算、并行计算性能调试服务、并行节点列表动态检查生成、业务化自动运行。模式清单采用全球多源清单融合排放数据集。该项目中数据集采用多源多尺度清单融合技术，集成了欧洲的EDGAR_v5.0 AP&GHG清单（覆盖全球，基准年为2018）、清华大学的MEIC清单（覆盖中国，基准年为2019），天然源由MEGAN制作。模式计算采用三重嵌套区域设置。第一区域为亚洲中东部区域（东经92° -135°，北纬21° -49°），水平分辨率27km×27km；第二区域为河南及周边区域（东经105° -122°，北纬29° -41°），水平分辨率9km×9km；第三区域为河南省地区（东经110° -117°，北纬31° -37°），水平分辨率3km×3km。垂直分层25层，近地面850hPa 10层。</p>
CMAQ(5.3)	<p>CMAQ(5.3)模式包括气象预报场预处理、排放源数据预处理、预报初始场制作、三维化学传输模拟计算、并行计算性能调试服务、并行节点列表动态检查生成、业务化自动运行。模式清单采用全球多源清单融合排放数据集。该项目中数据集采用多源多尺度清单融合技术，集成了欧洲的EDGAR_v5.0 AP&GHG清单（覆盖全球，基准年为2018）、清华大学的MEIC清单（覆盖中国，基准年为2019），天然源由MEGAN制作。模式计算采用三重嵌套区域设置。第一区域为亚洲中东部区域（东经92° -135°，北纬21° -49°），水平分辨率27km×27km；第二区域为河南及周边区域（东经105° -122°，北纬29° -41°），水平分辨率9km×9km；第三区域为河南省地区（东经110° -117°，北纬31° -37°），水平分辨率3km×3km。垂直分层25层，近地面850hPa 10层。</p>
WRFCAS	<p>WRFCAS模式包括全球气象预报场预处理、排放源数据预处理、预报初始场制作、三维化学-气溶胶传输模拟计算、并行计算性能调试服务、业务化自动运行、模式后处理及产品制作等模块，模式清单采用模式开发组自制清单。模式计算采用三重嵌套区域设置。第一区域为中国区域（东经92° -135°，北纬21° -49°），水平分辨率45km×45km；第二区域为华中区域（东经105° -122°，北纬29° -41°），水平分辨率15km×15km；第三区域为河南省及周边地区（东经110° -117°，北纬31° -37°），水平分辨率5km×5km。垂直分层30层，其中</p>

	850hp以下的近地面有13层。模式预报时效分为8天、15天、42天，每天预报一次。
--	--

包2需求及技术要求：

1 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。

2 采购内容及服务周期

2.1 服务周期

本次运维服务周期为2025年1月1日至2025年12月31日。

2.2 采购服务内容

2.2.1 运维人员

服务期内，中标方应安排1名项目经理，负责运维人员管理工作；2名有经验的现场技术支持人员（需熟悉服务器、存储、网络、视频会议系统等相关技术）进行现场技术支持服务，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。中标方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方更换人员。

2.2.2 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；现场技术支持人员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

投标方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、空调、消防器材等辅助设备进行例行检查，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内响应，24h内处理完毕。

2.2.3 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，中标方应及时维修，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。

中标方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。中标方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，中标方须承担对第三方的专利或版权等侵权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（指易发生损坏，损坏后会降低业务性能的部件）自招标方通知中标方要求响应时开始计算，中标方必须在12小时内将备件送达现场，所产生的运输费用、安装费用等支出由中标方完全承担。其它不易损坏部件要求自招标方通知中标方要求响应时开始计算，中标方必须在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方完全承担。

中标方应编制详细、完整的维修文档，包括维修或更换设备的配置信息等文档。

2.2.4会议、培训、参观、宣传等活动保障

中标方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。

2.2.5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、墙面养护、花草养护等，中标方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、对会商中心花草养护、地板、家具、墙面等进行保养，保障会商中心良好的工作环境。

2.2.6报告编制

中标方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。

2.2.7保密及安全

中标方在谈判、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、软件平台、空气质量监测数据等信息和招标方用户信息，中标方负有保密义务，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方负责。

2.3 考核办法

采购人组织开展运维管理和月度考核，考核内容主要包括：

- ①硬件设备维护和维修情况，包括会商室设备检查维护、故障处理等；
- ②巡检服务；
- ③网络、用电、消防安全维护；
- ④活动、会议保障情况；
- ⑤会商室管理情况；
- ⑥应急响应情况。

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	视讯业务管理系统	华为	SMC2.0	台	1
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 th 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需求及技术要求：**1 项目概况**

本包段拟采购2025年濮阳、安阳、三门峡、商丘、新乡、焦作、南阳等7个大气综合观测站及河南省大气灰霾站（位于郑州）的第三方运维技术服务，以保障河南省大气综合观测网及设备的高质量运行，为我和京津冀及周边区域大气污染攻坚提供技术支撑。

2 服务内容和周期**2.1 服务周期**

采购服务周期为1年（2025年1月1日-2025年12月31日）。

2.2 服务内容

表3-1中所列8个站点的的运维工作。包含四部分：①站房及基础设施维护；②站点安全保障；③仪器设备运行维护和维修；④质量控制和质量保证。具体如下：

2.2.1 站点和仪器设备

表3-1 具体站点及仪器设备信息

序号	点位名称	站点位置	仪器及型号	辅助设备和设施
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)	气溶胶激光雷达 怡孚和融	城市摄影系统1套（海康威视）监控系统1套（海康威视）不间断稳压电源1套（山特）空调2台（格力）工控机（研华）纯水机（上海乐枫）实验台灭火器动态校准仪（热电）零气发生器（热电）流量计（defender 530）桌椅等其他办公用品
			大气在线重金属分析仪 先河X625	
			EC/OC在线分析仪 先河 Sunset Model14	
			在线离子色谱分析仪 万通 MARGA 1S	
			PM10分析仪 热电 5030i	
			PM2.5分析仪 热电 5030i	
			S02分析仪 热电43i	
			NOx分析仪 热电42i	
			CO分析仪 热电48i	
			O3分析仪 热电49i	
			能见度 阳光气象	
			气象六参数监测仪 维萨拉	
UV辐射仪 Kipp&Zonen				
2	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)		气溶胶激光雷达 怡孚和融	城市摄影系统1套（海康威视）监控系统1套（海康威视）不间断稳压电源1套（山特）空调2台（格力）工控机（研华）纯水机（上海乐枫）实验台灭火器
			大气在线重金属分析仪 先河X625	
			EC/OC在线分析仪 先河 Sunset Model14	
			在线离子色谱分析仪 万通 MARGA 1S	

			气象六参数监测仪 维萨拉	流量计 (Bios) 桌椅等其他办公用品
			UV辐射仪 Kipp&Zonen	
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)	气溶胶激光雷达 怡孚和融	城市摄影系统1套 (海康威视) 监控系统1套 (海康威视) 不间断稳压电源1套 (山特) 空调2台 (格力) 工控机 (研华IPC-610) 纯水机 (上海乐枫) 实验台 灭火器 流量计 (BIOS Defender 530低中高全套) 桌椅等其他办公用品
			大气在线重金属分析仪 先河X625	
			EC/OC在线分析仪 先河 Sunset Model4	
			在线离子色谱分析仪 万通 MARGA 1S	
			气象六参数监测仪 维萨拉	
			UV辐射仪 Kipp&Zonen	
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)	气溶胶激光雷达 怡孚和融	城市摄影系统1套 (海康威视) 监控系统1套 (海康威视) 不间断稳压电源1套 (山特) 空调2台 (格力) 工控机 (研华) 纯水机 (上海乐枫) 实验台 灭火器 动态校准仪 (热电) 零气发生器 (热电) 流量计 (defender 530) 桌椅等其他办公用品
			大气在线重金属分析仪 先河X625	
			EC/OC在线分析仪 先河 Sunset Model4	
			在线离子色谱分析仪 万通 MARGA 1S	
			PM10分析仪 热电 5030i	
			PM2.5分析仪 热电 5030i	
			S02分析仪 热电43i	
			NOx分析仪 热电42i	
			CO分析仪 热电48i	
			O3分析仪 热电49i	
			能见度 阳光气象	
			气象六参数监测仪 维萨拉	
			UV辐射仪 Kipp&Zonen	
			5	
大气在线重金属分析仪 先河X625				
EC/OC在线分析仪 先河 Sunset Model4				
在线离子色谱分析仪 万通 MARGA 1S				
PM10分析仪 热电 5030i				
PM2.5分析仪 热电 5030i				

			SO2分析仪 热电43i NOx分析仪 热电42i CO分析仪 热电48i O3分析仪 热电49i 能见度 阳光气象 气象六参数监测仪 维萨拉 UV辐射仪 Kipp&Zonen	
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)	气溶胶激光雷达 怡孚和融 大气在线重金属分析仪 先河X625 EC/OC在线分析仪 先河 Sunset Model4 在线离子色谱分析仪 万通 MARGA 1S PM10分析仪 热电 5030i PM2.5分析仪 热电 5030i SO2分析仪 热电43i NOx分析仪 热电42i CO分析仪 热电48i O3分析仪 热电49i 能见度 阳光气象 气象六参数监测仪 维萨拉 UV辐射仪 Kipp&Zonen	城市摄影系统1套（海康威视） 监控系统1套（海康威视） 不间断稳压电源1套（山特） 空调2台（格力） 工控机（研华） 纯水机（上海乐枫） 实验台 灭火器 动态校准仪（热电） 零气发生器（热电） 流量计（Bios, 510L 510H） 桌椅、文件柜等其他办公用品
7	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 PM10分析仪 MetOne BAM1020 PM2.5分析仪 MetOne BAM1020 SO2分析仪 蓝盾LGH-210	城市摄影系统1套（海康威视） 监控系统1套（海康威视） 不间断稳压电源1套（山特） 空调2台（格力） 工控机（研华IC-510） 纯水机（上海乐枫） 实验台 灭火器5个（三个悬挂式，两个手持式） 动态校准仪（蓝盾） 零气发生器 流量计3个（BIOS Defender 520低中高全套） 桌椅、书柜等其他办公用品

			NOx分析仪 蓝盾LGH-220	
			CO分析仪 蓝盾LGH-230	
			O3分析仪 蓝盾LGH-240	
			富奥通气象六参数	
			Kipp&Zonen UV辐射仪SUV-A/SUV-B	
			城市摄影、UPS等其它辅助设备	
8	河南省大气灰霾站（郑州）	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Marga-1s 大气有机碳/元素碳在线分析仪（EC/OC）RT-4 在线重金属分析仪（聚光）AMMS-100 中科光电大气气溶胶激光雷达AGHJ-I-LIDAR PM10分析仪 热电 5030i PM2.5分析仪 热电 5030i 热电SO2分析仪43i 热电NOx分析仪42i 热电CO分析仪48i 热电O3分析仪49i 科马特泰克在线VOCs分析仪GC886 黑碳仪AE31-ER、 浊度计Aurora3000 粒径谱EDM180 大气稳定度SM200 PM1分析仪MP101M UV辐射仪SUV-A/SUV-B 太阳光度计CE-318 气象五参WS601-UM等	城市摄影系统1套（海康威视） 监控系统1套（海康威视） 不间断稳压电源1套 空调6台（美的） 工作站（曙光） 纯水机（优普） 实验台 灭火器17个（推车式2个，悬挂式6个，手持式9个） 动态校准仪（热电146i） 零气发生器（热电111） 流量计2个（Bios520L/530H） 桌椅、书柜等其他办公用品

2.2.2 站房及基础设施维护

(1) 站房及基础设施

中标单位负责站房及站房内外基础设施的保养维护。具体：

- ①定期检查空调，确保运行正常、来电自启正常、室内温湿度符合要求，必要时进行制冷剂补充和空调更换；
- ②定期检查站房楼梯、栏杆、步道、墙壁、天花板、门窗、地板等站房附属设施，确保安全无漏水、整洁、美观。站房楼梯和栏杆每年至少做一次除锈和刷漆；
- ③对站房及院落、院墙（如有）、标识牌及周边环境定期清扫保洁、绿化；
- ④定期检查站房内UPS、纯水机、城市摄影和监控、办公设施等附属设备，出现故障及时维修或更换；

- ⑤每年至少更换1次纯水机柱芯，确保出水质量达1级纯水标准；
- ⑥如出现站房用地租赁事项，产生费用由中标单位承担；
- ⑦其他未列出的维护事项。

(2) 水、电、通讯保障

中标单位保障站房水、电、网络正常运转，出现问题及时维修，主要内容如下：

- ①提供突发长时间断电、断网保障机制，确保仪器连续运行，数据传输通畅。如断电时长连续超过72小时，应及时采取措施恢复供电，尽可能降低数据损失；
- ②运维期间产生的电费、网络通讯费、自来水费、纯水及超纯水机耗材更换费用等均由中标单位承担。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；
- ③运维人员第一时间发现并报告电力、网络故障及原因，并及时采取相应措施，尽可能降低数据损失。
- ④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。

2.2.3 站点安全保障

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。具体：

- (1) 每周进行站房内水、电等安全检查，特别是节假日期间的专项安全检查，并做好记录。每半年聘请专业电工对电路和用电情况进行安全检查；
- (2) 站房内外需安装监控报警系统；
- (3) 每年及时请有资质的第三方进行防雷安全检查，并出具防雷合格报告，防雷报告需在检查周期内（间隔不超过1年）；
- (4) 定期检查和更换站房配备的消防设施，并做好记录，手持式灭火器更换周期不超过1年，悬挂式灭火器不超过5年。
- (5) 禁止在站房内、楼顶平台等堆放杂物，做好钢瓶等重物、高压容器的固定，及时清理废液等废弃物。
- (6) 试剂和药品列出清单，妥善保管，其中酸、碱及丙酮等腐蚀性、毒性试剂应单独存放，存放处张贴醒目标识；
- (7) 其他未列出的安全检查事项。

2.2.4 设备运行维护和维修

中标单位按周、月度、年度等周期对站点所有仪器设备进行维护保养，维护工作要求详见3.1.2。中标单位应定期监控和检查仪器状态，尽可能减少仪器故障，仪器出现故障时，应及时维修处理，具体维修要求见3.1.3。为保证运维和维修的及时性，中标单位应建立耗材和备件库，运维过程中根据实际用量和余量及时补充，耗材备件库的建立和管理要求见3.1.1。

2.2.5 质量控制和质量保证

中标单位需根据国家、地方相关技术规范及仪器设备运行要求，制定质量控制和质量保证方案，主要包括：仪器校准、计量器具量值溯源、仪器日常质控等质量控制措施；人员保障、物资保障、数据监控和审核、质控资料和质量报告编写等质量保证措施。中标单位应严格按照质量控制、质量保证方案和相关的标准规范、仪器运行要求，周期性开展仪器的质量控制和质量保证工作，及时填写质控记录并在质控平台上传，详见3.2和3.3。

3 运维工作要求

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。

3.1 运维要求

3.1.1 耗材备件更换

中标单位按表3-2、3-3要求建立耗材和备件库，按3.3中更换周期定期更换耗材备件，并做好纸质和软件平台出入库和使用记录。耗材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，备件应充分考虑仪器状态和故障频率，及时补充，保障维修的及时性。

表3-2 耗材库（单台仪器，每年储备和更换量不少于此表要求）

序号	仪器名称	仪器型号	耗材/备件	每年用量
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
			有机溶剂器碳膜片	2包
			He/CH ₄ 钢瓶气	1瓶
			除氧阱	1个
			前炉加热丝	1根
			He/O ₂ 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
			阴离子色谱柱	6个
			阳离子分析柱	4个
			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	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		天瑞 EHM-X100	过滤纸带	10卷	
				风机滤芯	10个
5		聚光 AMMS-100	过滤纸带	9卷	
				气路过滤器	4个
6	激光雷达	怡孚 EV-Lidar-CAM	玻璃水	4瓶	
				擦镜纸	4包
				乙二醇	2瓶
7		安徽蓝盾 LGJ-01	乙二醇	2瓶	
				滤芯	2个
				擦镜纸	4包
				纯净水	2桶
8		中科光电 AGHJ-I-LIDAR	乙二醇	2瓶	
				滤芯	2个
				擦镜纸	4包
				纯净水	2桶
9		PM2.5分析仪	热电 5030i	过滤纸带	6卷
10	PM10分析仪	热电 5030i	过滤纸带	6卷	
11	CO分析仪	热电 48i	空气滤膜	3盒	
				标气	1瓶
12	SO2分析仪	热电 43i	空气滤膜	3盒	
				标气	1瓶
13	NOx分析仪	热电 42i	空气滤膜	3盒	
				标气	1瓶
14	O3分析仪	热电 49i	空气滤膜	3盒	
15	零气发生器	热电	活性炭	1包	
				氧化剂	1包
16	PM _{2.5} 分析仪	MetOne 1020	过滤纸带	6卷	
17	PM ₁₀ 分析仪	MetOne 1020	过滤纸带	6卷	
18	CO分析仪	蓝盾 LGH-230	空气滤膜	3盒	
				标气	1瓶
19	SO ₂ 分析仪	蓝盾 LGH-210	空气滤膜	3盒	
				标气	1瓶
20	NOx分析仪	蓝盾 LGH-220	空气滤膜	3盒	
				标气	1瓶

21	O ₃ 分析仪	蓝盾 LGH-240	空气滤膜	3盒
22	零气发生器	蓝盾 LGH-01Z	活性炭	1包
			氧化剂	1包
23	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
24	黑碳仪	AE32	PAMS57, TO15以及α, β萜烯	1瓶
			纸带	6卷

表3-3 维修备件库（单台仪器）

(种类不限于此表，储备量不做强制要求，但发生维修消耗需及时补充)

序号	仪器名称	仪器型号	备品配件	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	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
5		蓝盾 LGJ-01	激光发射器	1
			闪光灯	1
			激光器窗片	1
6		中科光电 AGHJ-I-LIDAR	闪光灯	1
			激光器	1
7	在线重金属分析仪	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
8	在线VOCs分析仪	科马特泰克 GC866	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			

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。

3.1.2 仪器设备运维工作要求

主要设备的关键运维项目见表3-4。相应维护周期不低于表中要求，特殊情况须增加运维频次和耗材备件的更换。除运维和质控外，运维人员需定期进行站房和设备现场巡检，频率不低于2次/周，巡检内容参照《PM2.5组分观测站运行质量管理技术规范》（DB/T 2387-2023）及仪器原厂说明书要求。一般性维护一般在2小时内完成，整机维护（清洗系统等）一般在24小时内完成。

表3-4 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	
		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
		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
		清理采样杆。	每季度	
		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
		清理机箱后部风扇滤网	每周	
		更换过滤纸带	根据仪器实际型号	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2月	
		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	每日	

		在仪器状态运行表内，有异常时及时 处理		
		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2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
		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	
		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	每日	

		内		
		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 _{2.5}	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
		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 ₁₀	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
		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
		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 ₂ 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
		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	NOx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
		更换变色硅胶	每两周	
		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 ₃ 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
		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	
14	VOC(科马特泰 克)	检查仪器状态及报警信息，有异常 时及时处理	每日	
		每日观察度仪器数据有无异常并及 时处理。	每日	
		添加纯水	每两周	

		采样管滤膜更换	每月	
		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	
15	黑碳仪	检查仪器状态及报警信息，有异常时及时处理	每日	
		每日观察度仪器数据有无异常并及时处理。	每日	
		清理切割头	每周	
		清理光室	每月	
		更换气路过滤器	季度	
		更换过滤纸带	每半年	
		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	
16	大气稳定度	检查仪器状态及报警信息，有异常时及时处理	每日	
		每日观察度仪器数据有无异常并及时处理。	每日	
		更换采样过滤器	每两周	
		清理切割头	每周	
		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	
17	浊度计	检查仪器状态及报警信息，有异常时及时处理	每日	
		每日观察度仪器数据有无异常并及时处理。	每日	
		清理切割头	每周	
		清理光室	每月	
		更换零气过滤器	每月	
		更换高效过滤器	每月	
		更换一次性过滤器	每月	
		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	
18	粒径谱	检查仪器状态及报警信息，有异常时及时处理	每日	
		每日观察度仪器数据有无异常并及时处理。	每日	
		更换过滤器BQ	每月	
		更换过滤器CQ	每月	
		清理光室	每月	
		清理气路	每月	
		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	
19	PM ₁ 分析仪	检查仪器状态及报警信息，有异常时及时处理	每日	
		每日观察度仪器数据有无异常并及时处理。	每日	

		清理切割头	每周	
		清理采样平台	每月	
		更换过滤纸带	年度	
		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	
20	太阳光度计	检查仪器状态及报警信息，有异常时及时处理	每日	
		每日观察度仪器数据有无异常并及时处理。	每日	
		维护感雨计	每周	
		维护光筒	每周	
		维护太阳能电池板	每周	
		维护光学镜头	每周	
		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	

3.1.3 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。

(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并以适当方式报备或记录，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。

故障应在24小时内处理完毕。特殊情况下，中标方应尽快协调维修，数据缺失不超过72小时。

3.2 质量控制

中标单位需根据国家、地方相关技术规范及仪器设备运行要求，制定质量控制与保证实施方案，主要包括：仪器校准、计量器具量值溯源、仪器日常质控等，并做好相应记录。相关的标准和规范有：《环境空气颗粒物（PM_{2.5}）中有机碳和元素碳连续自动监测技术规范》（HJ 1327-2023）、《环境空气颗粒物（PM_{2.5}）中水溶性离子连续自动监测技术规范》（HJ 1328-2023）、《环境空气颗粒物（PM_{2.5}）中无机元素连续自动监测技术规范》（HJ 1329-2023）、《PM_{2.5}组分观测站运行质量管理技术规范》（DB/T 2387-2023）、《环境空气颗粒物（PM₁₀和PM_{2.5}）连续自动监测系统运行和质控技术规范》（HJ 817-2018）、《环境空气气态污染物（SO₂、NO₂、O₃、CO）连续自动监测系统运行和质控技术规范》（HJ 818-2018）、《国家环境空气监测网环境空气挥发性有机物连续自动监测质量控制技术规范（试行）》（总站气函[2019]785号）等。对于无国家、地方或行业标准且无相关技术规定的仪器，应按照原厂说明书所规定的质控要求开展质量控制。

具体质控工作要求如下：

3.2.1 仪器质控

中标方按表3-5开展仪器质量控制工作。表格中操作时限小于12小时的质控操作不得跨日。

表3-5 仪器质控和校准要求

序号	仪器设备	生产厂商	型号	质控内容	质控周期	操作时限
----	------	------	----	------	------	------

	名称					要求
1	激光雷达	怡孚	EV-Lidar-CAM	四象限检查、大气瑞利散射信号拟合偏差、光路光斑检查、激光能量检查	季度	3小时以内
		蓝盾	LGJ-01			
		中科光电	AGHJ-I-LIDAR			
2	大气有机碳/元素碳在线分析仪 (EC/OC)	先河	先河Sunset Model 4	温度大气压检查校准	每周	1小时以内
				检查仪器流量	每周	1小时以内
				检查仪器空白	每周	1小时以内
				蔗糖溶液中间浓度核查	每两周	3小时以内
				蔗糖溶液标准曲线校准	季度	10小时以内
				精密度检查	季度	5小时以内
				正确度检查	季度	3小时以内
				三峰测试	每半年	2小时以内
				氦气载气、氦气反吹气、氦氧混合气、氮甲烷混合气通道流量单点检查	每半年	2小时以内
				氦气载气、氦气反吹气、氦氧混合气、氮甲烷混合气通道流量进行多点检查	年度	3小时以内
3	大气重金属在线分析仪	先河 CES Xact 625 聚光 AMMS-100 天瑞 EHM-X100		纸带空白	季度	3小时以内
				检查仪器流量	每周	1小时以内
				温度大气压检查校准	每周	1小时以内
				校准曲线	年度	48小时以内
				元素特征X射线能量检查	季度	6小时以内
				正确度	季度	6小时以内
4	阴离子、阳离子在线离子色谱仪	瑞士万通	瑞士万通MARGA (ADI 2080)	外标法标定	季度	10小时以内
				正确度检查	季度	2小时以内
				温度大气压检查校准	每周	1小时以内
				检查仪器流量	每周	1小时以内
				空白值测试	每月	1小时以内
				中间浓度核查	每月	2小时以内
5	气象六参数监测仪	维萨拉	维萨拉WXT530	风速、风向、温度、湿度、大气压、降雨量参数检定	年度	3小时以内
		富奥通	LGC-300			
		锦州阳光	PC8			
		蓝盾	HW-N1			
6	PM _{2.5}	热电 MetOne	Model 5030i BAM1020	检查仪器流量	每周	1小时以内
				气密性检查	每月	1小时以内
				标准膜校准	每月	1小时以内
7	PM ₁₀	热电 MetOne	Model 5030i BAM1020	检查仪器流量	每周	1小时以内
				气密性检查	每月	1小时以内
				标准膜校准	每月	1小时以内
8	CO分析仪	热电		零跨检查	每周	1小时以内

		Model 48i 蓝盾 LGH-230		流量检查	每月	1小时以内
				精密度检查	季度	4小时以内
				多点检查校准	季度	4小时以内
9	SO ₂ 分析仪	热电 Model 43i 蓝盾 LGH-210		零跨检查	每周	1小时以内
				流量检查	每月	1小时以内
				精密度检查	季度	4小时以内
				多点检查校准	季度	4小时以内
10	NO _x 分析仪	热电 Model 42i 蓝盾 LGH-220		零跨检查	每周	1小时以内
				流量检查	每月	1小时以内
				精密度检查	季度	4小时以内
				多点检查校准	季度	4小时以内
11	O ₃ 分析仪	热电 Model 49i 蓝盾 LGH-240		零跨检查	每周	1小时以内
				流量检查	每月	1小时以内
				精密度检查	季度	4小时以内
				多点检查校准, 量值传递	季度	4小时以内
12	O ₃ 校准仪	热电	Model 49ips	溯源校准	年度	1个月以内
13	在线VOC监测仪	科马特	GC886	单点质控检查	每月	10小时以内
				标准曲线绘制	季度	72小时以内
14	黑碳仪	赛克玛	AE31-ER	检查仪器流量	每周	1小时以内
				返厂标定	年度	1个月以内
15	太阳光度计	法国Cimel	CE-318	返厂标定	年度	1个月以内
16	浊度计	澳大利亚ECOTECH	Aurora3000	校零、校跨	每月	2小时以内
17	粒径谱	德国GRIMM	EDM180	返厂标定	年度	1个月以内
18	UV辐射仪	荷兰Kipp&Zonen	SUV-A/SUV-B	返厂标定	每两年	1个月以内
19	PM1	法国ESA	MP101M	标准膜校准	每月	2小时以内
				检查仪器流量	每周	1小时以内
20	大气稳定度	瑞典OPSIS	SM200	检查仪器流量	每周	1小时以内

3.2.2 计量器具量值溯源

中标方按表3-6开展计量器具的量值溯源, 确保相关器具在检定/校准周期内。无机元素标准膜、标准溶液、标准气体等标准物质应为有效期内的有证标准物质。

表3-6 计量器具溯源要求

序号	计量器具名称	检定/校准周期	检定/校准部门
1	流量计	1年	计量检定部门
2	温湿度计	1年	
3	大气压计	1年	
4	微量进样针	1年	
5	移液器	1年	
6	玻璃器皿	1年	
7	激光能量计	1年	

3.3 质量保证

中标方在开展运维工作前, 制定本年度的运维和质控计划, 主要包括仪器校准、量值溯源、耗材备件储备计划、人员配置和培训计划、运维应急预案、安全检查方案等, 并分阶段对计划落实成效和问题进行评估。

3.3.1 人员

中标单位应提供12名技术人员参与本项目。具体内容如下：

(1) 1名项目技术负责人

专职负责本项目的整体协调管理、运维质量的把控工作。需至少有3年的大气综合观测站（颗粒物组分站、超级站）的运维管理经验。

(2) 10名现场运维人员

7个大气区域综合观测站各常驻1名运维人员、河南省大气灰霾站常驻3名运维人员，负责站点、设备的运行维护、维修、质量控制和数据初审。

大气区域综合观测站运维人员应具有相关仪器设备的运维经验，上岗前应经过环境空气常规污染物连续自动监测仪器和PM_{2.5}组分连续自动监测仪器的理论和主要维护操作培训，并考核合格。并需持有权威单位颁发的运维考核合格证书。

河南省大气灰霾站运维人员除需上述要求外，需有一名持权威部门颁发的大气挥发性有机物自动监测运维考核合格证书。

(3) 1名运维质量监督员

负责异常数据判定及报告，数据复审，运行质量报告编写等数据质量监督工作。应具有一定的相关专业背景，上岗前应经过环境空气常规污染物连续自动监测仪器、PM_{2.5}组分连续自动监测仪器的理论培训，并考核合格。应熟悉环境空气常规污染物数据、PM_{2.5}组分数据审核技术要点，能够对数据进行逻辑校验和交叉校验，科学判断数据有效性。

中标单位负责技术人员的各项技术培训，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。

(4) 其他要求

1) 中标单位必须保证各大气区域综合观测站工作时长，周六、周日及节假日须保证至少1名专业技术人员值班，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）。

2) 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) 确需调换人员的，中标单位需提前至少1周书面报备并经采购方同意，且人员资质需满足上述要求。

3.3.2 物资保障

仪器运维质量保证所需的耗材、备件、试剂和标准物质等，应符合设备运行要求，需满足3.1.1、3.2.2要求。

3.3.3 仪器监控和数据审核

现场运维人员需及时监控仪器运行状态、数据传输情况，频率不低于每日2次，监控内容为数据采集与传输是否正常、仪器数据是否和上传平台一致、仪器报警信息、仪器状态参数是否正常等。及时对产生的数据进行有效性初审，排除因仪器原因造成的数据异常情况，在平台上按规则标记无效数据。

数据复审人员应对数据有效性进行再次审核，对数据的合理性进行判断，并在平台上进行标记、记录。无法判定的异常数据及时向采购人技术人员报告处理。

仪器监控和数据审核要求参考《PM_{2.5}组分观测站运行质量管理技术规范》（DB/T 2387-2023）、《大气颗粒物组分手工监测数据审核技术指南》等文件规定。

3.4 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。

3.3.4 质控资料和运维质量报告

中标方应在站内防止现行有效的运维质量控制/质量保证规范、数据审核技术规定、设备标准化操作规程、运维应急方案等技术文件，以备参考使用。每台设备均应配置相应的运维工作记录、质控记录、维修/无维修记录，及时填写审核并向质控平台上传。原始记录填写应及时、准确、清晰无涂改，定期进行归档整理。

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详细说明。

3.4.1 考核办法

3.4.1.1 考核方式

考核每月进行，内容包括仪器数据采集率有数据有效率（简称“两率”）、运维/质控完成完成情况、运维管理情况三部分。对于仪器两率和运维/质控完成情况，考核单台仪器的运行表现；对于运维管理情况，考核中标方该月整体的耗材备件储备、安全检查落实等管理表现。

3.4.1.2 仪器两率

仪器数据采集率=（仪器采集到的数据量/应有数据量）×100%

仪器数据有效率=（仪器采集到有效数据量/应有数据量）×100%

式中：

应有数据量：该仪器在考核时段内应获得的总小时数据量，不包括断电（不得连续超过72小时）、定期维护和校准（不超过3.2规定的时限要求）、不可抗力等引起的数据损失。

仪器采集到的数据量：该仪器在考核时段实际进入采购方原始数据库的总小时数据量。

仪器采集到的有效数据量：该仪器在考核时段内进入采购方审核后数据库的总小时数据量。

该部分涉及仪器为站点的所有产生小时数据的仪器。

3.4.1.3 运维/质控完成情况

考核时段内对单台仪器的运行维护、质量控制、维修、档案填写、数据审核等进行考核，内容如下：

- （1）仪器维护、耗材备件更换及质量控制的频次、结果、时限是否满足3.1、3.2和3.3的要求；
- （2）仪器监控和数据审核是否满足3.3.3要求；
- （3）运维档案填写和上传是否满足3.3.4要求；
- （4）故障响应和处理是否满足3.1.3要求；

3.4.1.4 运维管理情况

主要对中标方运维团队的人员能力、监测站房和基础设施养护、安全保障、运维技术文件、运维物资保障等进行考核，内容如下：

（1）运维负责人、运维工程师、质量监督员等人员是否经过充分培训，资质是否符合要求，是否存在随意更换人员的情况等，具体参照3.3.1；

（2）监测站房和附属设施是否及时养护，是否存在安全隐患，各种检查报告是否在有效期内，水电网是否正常等，具体参照2.2.2和2.2.3；

（3）站房内规章制度是否完善，仪器说明书、运维操作手册等技术文件等是否完整；参照3.3.4；

（4）运维所需的耗材、备件库是否充足，计量器具是否在检定/校准周期内，标准物质是否在有效期内、是否按规定放置等，具体参照3.1.1。

3.4.2 考核结果应用

(1) 两率

1) 考核周期内, 单台仪器应满足数据采集率不低于90%、数据有效率不低于85%, 任意一条不满足, 每台仪器扣款5000元;

2) 如重污染过程(≥ 2 天中度及以上级别污染)期间连续损失数据6-12小时, 每台扣除1万元; 连续损失数据12小时以上, 每台扣除2万元; 断电(不连续超过72小时)、不可抗力等极端情况引起的数据损失除外。

上述条款累计计算。

(2) 运维和质控

1) 耗材备件未及时更换或储备不足未来3个月用量的, 视严重程度每次扣除2000元-10000元;

2) 质控操作超期或缺次, 每出现1次扣除5000元;

3) 周期性维护操作缺次、操作失误、每出现1次, 扣款1000元。

上述条款, 如有重污染过程、重大活动保障或甲方其他通知停运或推迟运维、质控的情况, 可免于扣款。

(3) 仪器出现故障, 未在规定的时限内完成维修的, 每次扣款1000元。

(4) 运维、更换备件、维修、质控等操作缺失原始记录(纸质和平台)或纸质记录和平台记录不一致的, 每次扣款500元。

(5) 运维人员未按时完成日、周站点和远程运维检查工作的, 视情况扣除500元至1000元。

(6) 未按要求时间数据标记、审核或审核不合理、或原始数据与上传至平台数据不一致, 每次扣款500元。

(7) 外部不定期质控检查, 打分低于90分的或检查发现有严重影响数据质量的问题, 视问题严重程度扣除1000元-5000元。

(8) 甲方在安全检查中发现的站房、设备和数据安全问题, 视问题严重程度, 扣款500-5000元, 并视情况通报, 中标方应限期整改, 拒不整改或整改后仍不满足, 甲方有权终止合同。

(9) 监测站房和附属设施未及时养护, 导致出现站房卫生较差、站房漏水、监控或城市摄影失效等问题并未及时整改, 视情况扣款500-2000元。

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：需求及技术要求

1 项目概况

本包段拟采购2025年驻马店、周口、信阳、河南经贸职业学院、嵩山、鸡公山、伏牛山站等7个站点运维和河南大气综合观测质控平台运维技术服务，以保障河南省大气综合观测网及设备的高质量运行，为我省和京津冀及周边区域大气污染攻坚提供技术支撑。

2 采购内容及服务周期

2.1 服务周期

采购服务周期为1年（2025年1月1日-2025年12月31日）。

2.2 服务内容

表4-1中所列驻马店、周口、信阳、河南经贸职业学院等4个大气综合观测站和嵩山、鸡公山、伏牛山3个高山站的运维及质控平台运维工作。具体包含：①站房及基础设施维护；②站房安全保障；③设备运行维护和维修；④质量控制和质量保证；⑤采购人已有的大气综合观测质控平台的运行维护。

2.2.1 站点及仪器信息

各站点及设备的具体信息见表4-1。

表4-1 具体站点及设备运维服务信息

序号	点位名称	站点位置	设备及型号	其他设备
1	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)	大气气溶胶激光雷达（安徽蓝盾LGJ-01）	城市摄影系统、监控系统、不间断稳压电源、零气发生器、动态校准仪、空调、工控机、纯水机、流量计、灭火器等其他辅助设备
			大气颗粒物有机碳/元素碳在线分析仪（先河Sunset Model 4）	
			大气颗粒物阴离子、阳离子在线离子色谱仪（赛默飞/URG9000）	
			PM _{2.5} 分析仪（安徽蓝盾LGH-01E）	
			PM ₁₀ 分析仪（安徽蓝盾LGH-01B）	
			SO ₂ 分析仪（安徽蓝盾LGH-210）	
			NO _x 分析仪（安徽蓝盾LGH-220）	
			CO分析仪（安徽蓝盾LGH-230）	
			O ₃ 分析仪（安徽蓝盾LGH-240）	
			气象六参数监测仪（富奥通LGH-01C）	
			大气颗粒物无机元素连续自动监测仪（杭州聚光AMMS-100）	
UV辐射分析仪（荷兰 Kipp&Zonen 公司）				

			SUV-A/SUV-B)	
2	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)	大气气溶胶激光雷达 (安徽蓝盾LGJ-01)	城市摄影系统、监控系统、不间断稳压电源、零气发生器、动态校准仪、空调、工控机、纯水机、流量计、灭火器等其他辅助设备
			大气颗粒物有机碳/元素碳在线分析仪 (先河Sunset Model 4)	
			大气颗粒物阴离子、阳离子在线离子色谱仪 (赛默飞/URG9000)	
			PM _{2.5} 分析仪 (安徽蓝盾LGH-01E)	
			PM ₁₀ 分析仪 (安徽蓝盾LGH-01B)	
			SO ₂ 分析仪 (安徽蓝盾LGH-210)	
			NO _x 分析仪 (安徽蓝盾LGH-220)	
			CO分析仪 (安徽蓝盾LGH-230)	
			O ₃ 分析仪 (安徽蓝盾LGH-240)	
			气象六参数监测仪 (富奥通LGH-01C)	
			大气颗粒物无机元素连续自动监测仪 (杭州聚光AMMS-100)	
			UV辐射分析仪 (荷兰 Kipp&Zonen 公司 SUV-A/SUV-B)	
3	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)	大气气溶胶激光雷达 (安徽蓝盾LGJ-01)	城市摄影系统、监控系统、不间断稳压电源、零气发生器、动态校准仪、空调、工控机、纯水机 (Rephile)、流量计、灭火器等其他辅助设备
			大气颗粒物有机碳/元素碳在线分析仪 (先河Sunset Model 4)	
			大气颗粒物阴离子、阳离子在线离子色谱仪 (赛默飞/URG9000)	
			PM _{2.5} 分析仪 (安徽蓝盾LGH-01E)	
			PM ₁₀ 分析仪 (安徽蓝盾LGH-01B)	
			SO ₂ 分析仪 (安徽蓝盾LGH-210)	
			NO _x 分析仪 (安徽蓝盾LGH-220)	
			CO分析仪 (安徽蓝盾LGH-230)	
			O ₃ 分析仪 (安徽蓝盾LGH-240)	
			气象六参数监测仪 (富奥通LGH-01C)	
			大气颗粒物无机元素连续自动监测仪 (

			杭州聚光AMMS-100)	
			UV辐射分析仪 (荷兰 Kipp&Zonen 公司 SUV-A/SUV-B)	
4	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")	大气气溶胶激光雷达 (安徽蓝盾LGJ-01)	城市摄影系统、监控系统、不间断稳压电源、零气发生器、动态校准仪、空调 (海尔)、工控机、灭火器等其他辅助设备
			PM _{2.5} 分析仪 (杭州聚光BPM-200)	
			PM ₁₀ 分析仪 (杭州聚光BPM-200)	
			SO ₂ 分析仪 (热电43i)	
			NO _x 分析仪 (热电42i)	
			CO分析仪 (热电48i)	
			O ₃ 分析仪 (热电49i)	
			气象六参数监测仪 (富奥通LGH-01C)	
			大气挥发性有机物在线分析仪 (鹏宇昌亚ZF-PKU-VOC1007)	
5	嵩山站	河南省巩义市夹津口镇卧龙村村委会西北 150 米 (113°00'E; 34°32'N) 海拔1098米	大气颗粒物有机碳/元素碳在线分析仪 (杭州聚光 OCEC-100)	城市摄影系统、质量流量计、空调、稳压电源、零气发生器、动态校准仪、纯水机、工控机、灭火器等其它辅助设备
			大气颗粒物阴离子、阳离子在线离子色谱仪 (杭州聚光 WAGA-100)	
			PM _{2.5} 分析仪 (杭州聚光BPM-200)	
			PM ₁₀ 分析仪 (杭州聚光BPM-200)	
			SO ₂ 分析仪 (热电43i)	
			NO _x 分析仪 (热电42i)	
			CO分析仪 (热电48i)	
			O ₃ 分析仪 (热电49i)	
			气象六参数监测仪 (杭州聚光 MPM-100)	
			大气光解速率在线监测分析仪 (杭州聚光 PFS-100)	
			UV 辐射分析仪 (SUV-300S)	
			温室气体分析仪 (CO ₂ \CH ₄ \H ₂ O\N ₂ O\CO\C ₁₃ \O ₁₈) (迈特高科 SpectronusTM)	

6	鸡公山 站	河南省信阳市浉河区李家寨镇鸡公山风景区 (114°04'E;31°48'N) 海拔 736 米	大气颗粒物有机碳/元素碳在线分析仪 (杭州聚光 OCEC-100)	城市摄影系统、质量流量计、空调、稳压电源、零气发生器、动态校准仪、纯水机、工控机、灭火器等其它辅助设备
			大气颗粒物阴离子、阳离子在线离子色谱仪 (杭州聚光 WAGA-100)	
			PM _{2.5} 分析仪 (杭州聚光BPM-200)	
			PM ₁₀ 分析仪 (杭州聚光BPM-200)	
			SO ₂ 分析仪 (热电43i)	
			NO _x 分析仪 (热电42i)	
			CO分析仪 (热电48i)	
			O ₃ 分析仪 (热电49i)	
			气象六参数监测仪 (杭州聚光 MPM-100)	
			大气光解速率在线监测分析仪 (杭州聚光 PFS-100)	
			UV 辐射分析仪 (SUV-300S)	
7	伏牛山 站	河南省南阳市伏牛山黄石庵林场 (111°40'E;33°38'N) 海拔 1424 米	大气颗粒物有机碳/元素碳在线分析仪 (杭州聚光 OCEC-100)	城市摄影系统、质量流量计、空调、稳压电源、零气发生器、动态校准仪、纯水机、工控机、灭火器等其它辅助设备
			大气颗粒物阴离子、阳离子在线离子色谱仪 (杭州聚光 WAGA-100)	
			PM _{2.5} 分析仪 (杭州聚光BPM-200)	
			PM ₁₀ 分析仪 (杭州聚光BPM-200)	
			SO ₂ 分析仪 (热电43i)	
			NO _x 分析仪 (热电42i)	
			CO分析仪 (热电48i)	
			O ₃ 分析仪 (热电49i)	
			气象六参数监测仪 (杭州聚光 MPM-100)	
			大气光解速率在线监测分析仪 (杭州聚光 PFS-100)	
			UV 辐射分析仪 (SUV-300S)	
PM ₁ 分析仪 (杭州聚光 BPM-200)				

2.2.2 站房及基础设施维护

(1) 站房及基础设施维护

中标单位负责站房及站房内外基础设施的保养维护，主要内容如下：

- ①定期检查空调，确保运行正常、来电自启正常、室内温湿度符合要求，必要时进行制冷剂补充和空调更换；
- ②定期检查站房楼梯、栏杆、步道、墙壁、天花板、门窗、地板等站房附属设施，确保安全无漏水、整洁、美观。站房楼梯和栏杆每年至少做一次除锈和刷漆；
- ③对站房院落、院墙（如有）、标识牌及周边环境定期清扫保洁、绿化、安全检查；
- ④定期检查站房内UPS、纯水机、城市摄影和监控、办公设施等附属设备，出现故障及时维修或更换；
- ⑤每年至少更换1次纯水机柱芯，确保出水质量达1级纯水标准；
- ⑥承担驻马店黄淮学院站、郑州市河南经贸学院站房屋租赁费，采购人负责协助办理相关手续；
- ⑦如发生站房停运和仪器搬迁，由中标单位负责站房拆迁、设备搬迁和调试事宜，所涉及的设备在搬迁及后期调试期间不参与考核；
- ⑧其他未列出的维护事项。

(2) 水、电、通讯保障

中标单位保障站房水、电、网络正常运转，出现问题及时维修，主要内容如下：

- ①提供突发长时间断电、断网保障机制，确保仪器连续运行，数据传输通畅。如断电时长连续超过72小时，应及时采取措施恢复供电，尽可能降低数据损失；
- ②运维期间产生的电费、网络通讯费、自来水费、纯水及超纯水机耗材更换费用等均由中标单位承担。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；
- ③运维人员第一时间发现并报告电力、网络故障及原因，并及时采取相应措施，尽可能降低数据损失。
- ④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。

2.2.3 站房安全保障

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。具体：

- (1) 每周进行站房内水、电等安全检查，特别是节假日期间的专项安全检查，并做好记录。每半年聘请专业电工对电路和用电情况进行安全检查；
- (2) 站房内外需安装监控报警系统；
- (3) 每年及时请有资质的第三方进行防雷安全检查，并出具防雷合格报告，防雷报告需在检查周期内（间隔不超过1年）；
- (4) 定期检查和更换站房配备的消防设施，并做好记录，手持式灭火器更换周期不超过1年，悬挂式灭火器不超过5年；

(5) 禁止在站房内、楼顶平台等堆放杂物，做好钢瓶等重物、高压容器的固定，及时清理废液等废弃物；

(6) 试剂和药品列出清单，妥善保管，其中酸、碱及丙酮等腐蚀性、毒性试剂应单独存放，存放处张贴醒目标识；

(7) 其他未列出的安全检查事项。

2.2.4 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4-1内设备的质量控制与保证，表4-2、表4-3中耗材和备件及时更换，并及时填写运行维护记录和维修记录。具体要求见3运维工作要求。

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和检定，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。并及时将耗材备件库、仪器维护、维修等上述工作记录同步在质控平台填报。

2.2.5 质量控制和质量保证

中标单位需根据国家或地方相关技术规范及仪器运行要求，制定质量控制与保证实施方案，主要包括仪器校准、计量器具量值溯源、仪器日常质控等，所有标气、试剂及标准物质均应符合质量要求，并做好相应记录。其他内容按照采购人质量管理要求进行。

2.2.6 大气综合观测质控平台维护

(1) 中标单位负责河南省大气综合观测网监测数据的数据库接入、存储、数据在分析与质控平台的展示。数据类型包括各监测设备的实时监测分钟值（如有）、小时值等。保证已有数据库和质控平台各模块的正常运转；

(2) 中标单位负责平台需求改进，以及服务器管理、网络设备管理、数据库管理、故障排除与应急响应、现场技术支持服务等；

(3) 中标单位定期进行网络安全检查。

3 运维工作要求

中标单位需根据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。

3.1 运维要求

3.1.1 耗材及备件更换

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，备件应充分考虑仪器状态和故障频率，及时补充，保障维修的及时性。日常耗材和备品备件库按表4-2、4-3要求建立，中标单位领用时需报备后并做好记录。

表4-2 耗材库

（单台仪器，每年储备和更换量不少于此表要求）

序号	仪器名称	型号	耗材/备件	年用量
1	大气颗粒物有机碳/元素碳在线分析仪	先河Sunset Model 4	石英膜片	2盒
			高纯氦气	3瓶
			石英衬管	1根
			有机溶蚀器碳膜片	4包
			He/CH ₄ 钢瓶气	1瓶
			除氧阱	1个
			前炉加热丝	2根
			后炉加热丝	1根
			He/O ₂ 钢瓶气	1瓶
			分析纯蔗糖	1瓶
2	大气颗粒物有机碳/元素碳在线分析仪	聚光科技OCEC -100	溶蚀器-VOC	4个
			除氧管-氦气	1根
			石英采样膜	3盒
			He/CH ₄ 钢瓶气	1瓶
			He/O ₂ 钢瓶气	1瓶
			氦气	6瓶
			后滤膜管	3根
			蔗糖标液	2瓶
3	大气颗粒物阴离子、阳离子在线离子色谱仪	赛默飞 URG9000	过滤器	60个
			阴离子分析柱	3根
			阳离子分析柱	3根
			阴离子保护柱	3根
			阳离子保护柱	3根
			阴离子淋洗液罐	1罐
			阳离子淋洗液罐	2罐

			溶蚀器滤膜	8片
			蒸汽发生器	1套
			蠕动泵胶管	6根
			真空泵膜	2套
			阴阳离子标准溶液	2套
4	大气颗粒物阴离子、阳离子在线离子色谱仪	聚光科技 WAGA-100	水	1500L
			过滤头	120个
			旁路过滤器	24个
			甲基磺酸	1瓶
			平行板膜	15张
			淋洗液	15瓶
			阴离子分析柱	3根
			阴离子保护柱	3根
			阳离子分析柱	3根
			阳离子保护柱	3根
			阴阳离子标准溶液	2套
			氮气	1瓶
5	大气气溶胶激光雷达	安徽蓝盾LGH-01	乙二醇	1瓶
			滤芯	4个
			擦镜纸	1包
			纯净水	8L的纯净水2桶
6	PM _{2.5} 分析仪	安徽蓝盾LGH-01E	过滤纸带	6卷
7	PM ₁₀ 分析仪	安徽蓝盾LGH-01B	过滤纸带	6卷
8	SO ₂ 分析仪	安徽蓝盾LGH-210	空气滤膜	3盒
			标气	1瓶
9	NO _x 分析仪	安徽蓝盾LGH-220	空气滤膜	3盒
			标气	1瓶

10	CO分析仪	安徽蓝盾LGH-230	空气滤膜	3盒
			标气	1瓶
11	O ₃ 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-01Z	活性炭	1包
			氧化剂	1包
13	PM _{2.5} 分析仪	聚光科技BPM-200	过滤纸带	8卷
14	PM ₁₀ 分析仪	聚光科技BPM-200	过滤纸带	8卷
15	CO分析仪	热电 48i	空气滤膜	3盒
			标气	1瓶
16	SO ₂ 分析仪	热电43i	空气滤膜	3盒
			标气	1瓶
17	NO _x 分析仪	热电42i	空气滤膜	3盒
			标气	1瓶
			硅胶	6瓶
18	O ₃ 分析仪	热电49i	空气滤膜	3盒
19	零气发生器	热电111	活性炭	1包
			氧化剂	1包
20	PM ₁ 分析仪	聚光科技BPM-200	过滤纸带	8卷
21	大气颗粒物无机元素连续自动监测仪	聚光AMMS-100	纸带	9卷
			气路过滤器	4个
22	大气光解速率在线监测分析仪	PFS-100	硅胶	2瓶
23	温室气体分析仪 (CO ₂ \CH ₄ \N ₂ O\CO\C ₁₃ \O ₁₈)	迈特高科 SpectronusTM	氮气	15瓶
			无水高氯酸镁	20瓶
			分子筛	2瓶
			标气-高浓度 (CO ₂ ,CH ₄ ,CO,N ₂ O)	1瓶
			标气-中浓度 (CO ₂	1瓶

			,CH ₄ ,CO,N ₂ O)	
			标气-低浓度 (CO ₂ ,CH ₄ ,CO,N ₂ O)	1瓶
			目标气	6瓶
24	大气挥发性有机物在线分析仪 (VOCs)	鹏宇昌亚	氦气	4瓶
			氮气	6瓶
			除水管	40根
			滤膜	40片
			CO ₂ 管	20根
			灯丝	2根
			泵油	1瓶
			117外标气	1瓶
			内标气	2瓶
25	超纯水机	Rephile、优普	滤芯	1套

备注：根据仪器运行状况，耗材实际使用个数可能会有浮动。

表4-3 主要备品备件库（单台仪器）

（种类不限于此表，储备量不做强制要求，但发生维修消耗需及时补充）

序号	仪器名称	仪器型号	备品配件	数量
1	大气颗粒物有机碳/元素碳在线分析仪	先河Sunset Model 4	前炉热电偶	1
			后炉热电偶	1
			NDIR检测器*	/
			主板*	/
			石英炉*	/
			激光器*	/
			激光接收器*	/
			采样球阀*	/
2	大气颗粒物有机碳/元素碳在线分析仪	聚光科技OCEC-100	加热丝	6
			加热炉	1
3	大气颗粒物阴离子、阳离子	赛默飞URG9000	阳离子淋洗液在线净化捕获柱	1

	在线离子色谱仪		阴离子淋洗液在线净化捕获柱	1
			ICS-1000系列单向阀芯	2
			六通阀阀芯	2
			阴离子抑制器*	/
			阳离子抑制器*	/
			柱塞杆*	/
			真空泵组件*	/
			高压泵马达*	/
4	大气颗粒物阴离子、阳离子在线离子色谱仪	聚光科技 WAGA-100	单向阀	2
			脉冲泵	3
			泵密封圈	1
			柱塞杆	1
			长大腔	1
			蒸汽发生器	1
			撞击采样器	1
			高压泵马达*	/
			真空泵组件*	/
			阳离子抑制器*	/
			阴离子抑制器*	/
5	大气气溶胶激光雷达	安徽蓝盾 LGJ-01	激光器	1
			闪光灯	1
			激光器窗片	1
6	污染六参	Thermo气态污染物、聚光BPM200	泵膜	1
			颗粒物导轨*	/
			热电采样泵*	/
			NO _x 臭氧发生器*	/
			CO检测器*	/
			接口板*	/
			O ₃ 检测器*	/

			O3汞灯*	/
			CO红外光源*	/
			SO ₂ 紫外灯*	/
			光电倍增管*	/
7	大气颗粒物无机元素连续自动监测仪	杭州聚光AMMS-100	X光管	1
			质量流量计	1
			采样泵*	/
8	大气挥发性有机物在线分析仪（VOCs）	鹏宇昌亚	FID富集管	1根
			MS富集管	1根
			MS倍增器	1根
			电源模块*	/
			透镜*	/

*备注：发生故障、损坏或寿命临期须及时更换。

3.1.2 仪器设备运维工作要求

中标单位需按表4-4规定时间对所有仪器进行维护，所有费用均由中标单位承担。

主要设备的关键运维要求见表4-4。相应维护周期不低于表中要求，特殊情况须增加运维频次和耗材备件的更换。除运维和质控外，运维人员需定期进行站房和设备现场巡检，频率不低于2次/周，巡检内容参照《PM_{2.5}组分观测站运行质量管理技术规范》（DB/T 2387-2023）及仪器原厂说明书要求。一般性维护一般在2小时内完成，整机维护（清洗系统等）一般在24小时内完成。

表4-4 仪器运行维护内容和要求

序号	仪器名称	维护内容和要求	周期	备注
1	大气颗粒物有机碳/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
		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
		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	每季度	
		每年度提交一次日常维修、维护报告。	年度	
2	大气颗粒物阴离子、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	
		配制并更换吸收液、淋洗液	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	
		更换过滤器/过滤头	每周	
		清洗系统	每两月	
		更换蠕动泵泵管	每两月	
		更换溶蚀器膜（平行板滤膜）	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	每半年	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	每半年	视色谱柱的使用情况而定具体的更换周期
		更换单向阀	每年	视单向阀的使用情况而定具体更换周期
		更换定量环	每年	
		每年度提交一次日常维修、维护报告	年度	
3	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	
4	PM _{2.5} 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	
		清理采样头	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
		更换过滤纸带	每季度	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	
5	PM ₁₀ 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

		更换过滤纸带	每季度	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	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
		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	
7	SO ₂ 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
		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	NO _x 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
		更换变色硅胶	每两周	
		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	O ₃ 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
		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	
10	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	
11	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	
12	温室气体分析仪	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	
		更换采样滤膜	每两周	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
		更换高氯酸镁	每两周	依据具体情况而定
		零气发生器排水	每周	
		更换氮气	每月	依据具体情况而定，压力低于 2Mpa 及时更换
		更换分子筛	每季度	
		每年度提交一次日常维修维护报告	年度	
13	PM ₁ 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	
		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
		更换过滤纸带	每季度	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	
14	大气光解速率在线监测分析仪	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	

		清洁探头	每周	
		更换干燥剂	每月	
		每年度提交一次日常维修维护报告	年度	
15	大气颗粒物无机元素连续自动监测仪	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 _{2.5} 或PM ₁₀ 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	每周	

	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		
	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±1 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	
16	大气挥发性有机物在线分析仪（VOCs）	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	
		单点质控	每日	
		更换二氧化碳管	每周	
		更换硅胶干燥剂	每周	
		添加纯水	每周	
		更换内标气	每周	
		空白检测	每周	
		更换采样滤膜	每两周	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
		更换外标气	每月	
		采样流量测试	每月	
		更换除水管	每两月	
		离子源清洗	每季度	
		更换活性炭	每季度	

	多点质控	每季度	
	更换灯丝	每半年	适情况而定
	更换FID捕集柱	每半年	适情况而定
	分子泵更换泵油	每半年	
	检出限	年度	
	精密度/准确度	年度	
	更换采样泵泵膜	年度	
	每年度提交一次日常维修维护报告	年度	

3.1.3 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) 设备维修工作界定

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。

(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，并以适当方式报备或记录。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。

故障应在24小时内处理完毕。特殊情况下，中标单位应尽快协调维修，数据缺失不得超过72小时。

3.2 质量控制

中标单位需根据国家、地方相关技术规范及仪器设备运行要求，制定质量控制与保证实施方案，主要包括：仪器校准、计量器具量值溯源、仪器日常质控等，并做好相应记录。相关的标准和规范有：《环境空气颗粒物（PM_{2.5}）中有机碳和元素碳连续自动监测技术规范》（HJ 1327-2023）、《环境空气颗粒物（PM_{2.5}）中水溶性离子连续自动监测技术规范》（HJ 1328-2023）、《环境空气颗粒物（PM_{2.5}）中无机元素连续自动监测技术规范》（HJ 1329-2023）、《PM_{2.5}组分观测站运行质量管理技术规范》（DB/T 2387-2023）、《环境空气颗粒物（PM₁₀和PM_{2.5}）连续自动监测系统运行和质控技术规范》（HJ 817-2018）、《环境空气气态污染物（SO₂、NO₂、O₃、CO）连续自动监测系统运行和质控技术规范》（HJ 818-2018）、《国家环境空气监测网环境空气挥发性有机物连续自动监测质量控制技术规定（试行）》（总站气函

[2019]785号)等。对于无国家、地方或行业标准且无相关技术规定的仪器,应按照原厂说明书所规定的质控要求开展质量控制。

具体质控工作要求如下:

3.2.1 仪器质控

中标单位按表4-5开展仪器质量控制工作。

表4-5 仪器质控和校准要求

序号	仪器设备名称	生产厂商及型号	质控内容	质控周期	操作时限要求
1	大气气溶胶激光雷达	蓝盾LHJ-01	四象限检查、大气瑞利散射信号拟合偏差、光路光斑检查、激光能量检查	季度	3小时以内
2	大气颗粒物有机碳/元素碳在线分析仪	先河Sunset Model 4 聚光科技OCEC-100	温度大气压检查 校准	每周	1小时以内
			检查仪器流量	每周	1小时以内
			检查仪器空白	每周	1小时以内
			蔗糖溶液中间浓度核查	每两周	3小时以内
			蔗糖溶液标准曲线校准	季度	10小时以内
			精密度检查	季度	5小时以内
			正确度检查	季度	3小时以内
			三峰测试	每半年	2小时以内
			氦气载气、氦气反吹气、氦氧混合气、氦甲烷混合气通道流量单点检查	每半年	2小时以内
			氦气载气、氦气反吹气、氦氧混合气、氦甲烷混合气通道流量进	年度	3小时以内

			行多点检查		
3	大气颗粒物阴离子、阳离子在线离子色谱仪	赛默飞/URG9000 聚光科技WAGA-100	温度大气压检查校准	每周	1小时以内
			检查仪器流量	每周	2小时以内
			中间浓度核查	每周	1小时以内
			空白值测试	每两周	1小时以内
			外标法标定	每月	10小时以内
			正确度检查	每月	2小时以内
			微差压校准（仅聚光）	每月	2小时以内
			检出限	每年	10小时以内
4	PM _{2.5} 分析仪	蓝盾LGH-01B 聚光BPM-200	检查仪器流量	每周	1小时以内
			检查温度压力	每周	1小时以内
			气密性检查	每月 每季度（聚光）	1小时以内
			标准膜校准	每月	1小时以内
5	PM ₁₀ 分析仪	蓝盾LGH-01E 聚光BPM-200	检查仪器流量	每周	1小时以内
			检查温度压力	每周	1小时以内
			气密性检查	每月 每季度（聚光）	1小时以内
			标准膜校准	每月	1小时以内
6	SO ₂ 分析仪	蓝盾LGH-210 热电Model 43i	零跨检查	每周	1小时以内
			流量检查	每月	1小时以内
			精密度检查	季度	4小时以内
			多点检查校准	季度	4小时以内
7	NO _x 分析仪	蓝盾LGH-220	零跨检查	每周	1小时以内
			流量检查	每月	1小时以内

		热电Model 42i	精密度检查	季度	4小时以内
			多点检查校准	季度	4小时以内
8	CO分析仪	蓝盾LGH-230 热电Model 48i	零跨检查	每周	1小时以内
			流量检查	每月	1小时以内
			精密度检查	季度	4小时以内
			多点检查校准	季度	4小时以内
9	O ₃ 分析仪	蓝盾LGH-240 热电Model 49i	零跨检查	每周	1小时以内
			流量检查	每月	1小时以内
			精密度检查	季度	4小时以内
			多点检查校准, 量值传递	季度	4小时以内
10	PM ₁ 分析仪	聚光BPM-200	检查仪器流量	每周	1小时以内
			检查温度压力	每周	1小时以内
			标准膜校准	每月	1小时以内
			气密性检查	每季度	1小时以内
11	动态校准仪	蓝盾 LGH-01F 热电 146i	自校	半年	5小时以内
12	温室气体分析仪 (CO ₂ \CH ₄ \N ₂ O\C O\C ₁₃ \O ₁₈)	迈特高科 SpectronusTM	目标气校准	每日	2小时以内
			多点校准	每季度	10小时以内
13	大气颗粒物无机元素连续自动监测仪	聚光 AMMS-100	检查仪器流量	每周	1小时以内
			温度大气压检查 校准	每周	1小时以内
			纸带空白	季度	3小时以内
			元素特征X射线 能量检查	季度	6小时以内
			正确度	季度	10小时以内
			校准曲线	年度	48小时以内

14	气象六参数监测仪	富奥通LGH-01C 聚光MPM-100	风速、风向、温度、湿度、大气压、降雨量参数 检定	年度	24小时以内
15	UV 辐射分析仪	荷兰 Kipp&Zonen 公司 UVS-A-T/UVS-B-T 迈特高科 SUV-300S	返厂标定	每两年	1个月以内
16	大气光解速率 在线监测分析仪	聚光 PFS-100	暗噪声校准	每季度	2小时以内
			返厂校准	每两年	1个月以内
17	大气挥发性有机物在线分析仪 (VOCs)	鹏宇昌亚 ZF-PKU-VOC1007	单点质控检查	每月	10小时以内
			标准曲线绘制	季度	72小时以内

3.2.2 计量器具量值溯源

中标方按表4-6开展计量器具的量值溯源，确保相关器具在检定/校准周期内。无机元素标准膜、标准溶液、标准气体等标准物质应为有效期内的有证标准物质。

表4-6 计量器具溯源要求

序号	计量器具名称	检定/校准周期	检定/校准部门
1	流量计	1年	计量检定部门或其他权威部门
2	温湿度计	1年	
3	大气压计	1年	
4	微量进样针	1年	
5	移液器	1年	
6	玻璃器皿	根据计量校准规范要求	
7	激光能量计	1年	

3.3 质量保证

中标单位在开展运维工作前，制定本年度的运维和质控计划，主要包括仪器校准、量值溯源、耗材备件储备计划、人员配置和培训计划、运维应急方案、安全检查方案等，并分阶段对计划落实成效和问题进行评估。

3.3.1 人员

中标单位应提供10名技术人员参与本项目。具体内容如下：

(1) 1名项目技术负责人

专职负责本项目的整体协调管理、运维质量的把控工作。需至少有3年的大气综合观测站（颗粒物组分站、超级站）的运维管理经验。

(2) 7名现场运维人员

4个大气综合观测站、3个高山站各常驻1名运维人员，负责设备的运行维护、维修、质量控制和数据初审。

河南经贸职业学院站运维人员应具有相关仪器设备的运维经验，上岗前应经过环境空气常规污染物连续自动监测仪器和大气挥发性有机物自动监测仪器的理论和主要维护操作培训，并考核合格。并需持有权威单位颁发的运维考核合格证书。

其他大气区域综合观测站、高山站运维人员应具有相关仪器设备的运维经验，上岗前应经过环境空气常规污染物连续自动监测仪器和PM_{2.5}组分连续自动监测仪器的理论和主要维护操作培训，并考核合格。并需持有权威单位颁发的运维考核合格证书。

(3) 1名质控平台运维人员

负责质控平台的数据库接入、存储、数据在质控平台的展示；平台的需求改进；网络安全检查等质控平台的运维。

(4) 1名运维质量监督员

负责异常数据判定及报告，数据复审，运行质量报告编写等数据质量监督工作。应具有一定的相关专业背景，上岗前应经过环境空气常规污染物连续自动监测仪器、PM_{2.5}组分连续自动监测仪器的理论培训，并考核合格。应熟悉环境空气常规污染物数据、PM_{2.5}组分数据审核技术要点，能够对数据进行逻辑校验和交叉校验，科学判断数据有效性。

中标单位负责项目技术人员的各项技术培训，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。

(5) 其他要求

1) 中标单位必须保证各大气区域综合观测站工作时长，周六、周日及节假日须保证至少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）。

2) 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) 确需调换人员的，中标单位需提前至少1周书面报备并经采购方同意，且人员资质需满足上述要求。

3.3.2 物资保障

仪器运维质量保证所需的耗材、备件、试剂和标准物质等，应符合设备运行要求，需满足3.1.1、3.2.2要求。

3.3.3 仪器监控和数据审核

现场运维人员需实时监控所有设备的运行情况，数据审核人员负责平台数据库和质控平台展示数据的完整性和有效性，及时标记异常数据，无法判定的异常数据及时向采购人报告处理。具体要求如下：

(1) 中标单位应每日登录河南省大气综合观测质控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原因。异常数据剔除以最终复核结果为准。

(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。

3.3.4 质控资料和运维质量报告

中标单位每月验收前需提交各站点运行质量报告，运行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。

中标单位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。

3.4 考核办法

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，采购人可以扣减相应的运维费，并有权终止运维合同。

3.4.1 考核办法

3.4.1.1 考核方式

考核每月进行，内容包括仪器数据采集率有数据有效率（简称“两率”）、运维/质控完成完成情况、运维管理情况三部分。对于仪器两率和运维/质控完成情况，考核单台仪器的运行表现；对于运维管理情况，考核中标单位该月整体的耗材备件储备、安全检查落实等管理表现。

3.4.1.2 仪器两率

仪器数据采集率=（仪器采集到的数据量/应有数据量）×100%

仪器数据有效率=（仪器采集到有效数据量/应有数据量）×100%

式中：

应有数据量：该仪器在考核时段内应获得的总小时数据量，不包括断电（不得连续超过3天）、定期维护和校准（不超过3.2规定的时限要求）、不可抗力等引起的数据损失。

仪器采集到的数据量：该仪器在考核时段实际进入采购方原始数据库的总小时数据量。

仪器采集到的有效数据量：该仪器在考核时段内进入采购方审核后数据库的总小时数据量。

该部分涉及仪器为站点的所有产生小时数据的仪器。

3.4.1.3 运维/质控完成情况

考核时段内对单台仪器的运行维护、质量控制、维修、档案填写、数据审核等进行考核，内容如下：

(1) 仪器维护、耗材备件更换及质量控制的频次、结果、时限是否满足3.1、3.2和3.3的要求；

- (2) 仪器监控和数据审核是否满足3.3.3要求；
- (3) 运维档案填写和上传是否满足3.3.4要求；
- (4) 故障响应和处理是否满足3.1.3要求。

3.4.1.4 运维管理情况

主要对中标单位运维团队的人员能力、监测站房和基础设施养护、安全保障、运维技术文件、运维物资保障等进行考核，内容如下：

- (1) 运维负责人、运维工程师、质量监督员等人员是否经过充分培训，资质是否符合要求，是否存在随意更换人员的情况等，具体参照3.3.1；
- (2) 监测站房和附属设施是否及时养护，是否存在安全隐患，各种检查报告是否在有效期内，水电网是否正常等，具体参照2.2.2和2.2.3；
- (3) 站房内规章制度是否完善，仪器说明书、运维操作手册等技术文件等是否完整；参照3.3.4；
- (4) 运维所需的耗材、备件库是否充足，计量器具是否在检定/校准周期内，标准物质是否在有效期内、是否按规定放置等，具体参照3.1.1。

3.4.2 考核结果应用

(1) 两率

1) 考核周期内，单台仪器应满足数据采集率不低于90%、数据有效率不低于85%，任意一条不满足，每台仪器扣款5000元；

2) 如重污染过程（ ≥ 2 天中度及以上级别污染）期间连续损失数据6-12小时，每台扣除1万元；连续损失数据12小时以上，每台扣除2万元；断电（不连续超过72小时）、不可抗力等极端情况引起的数据损失除外。

上述条款累计计算。

(2) 运维和质控

1) 耗材备件未及时更换或储备不足未来3个月用量的，视严重程度每次扣除2000元-10000元；

2) 质控操作超期或缺次，每出现1次扣除5000元；

3) 周期性维护操作缺次、操作失误、每出现1次，扣款1000元。

上述条款，如有重污染过程、重大活动保障或甲方其他通知停运或推迟运维、质控的情况，可免于扣款。

(3) 仪器出现故障，未在规定的时限内完成维修的，每次扣款1000元。

(4) 运维、更换备件、维修、质控等操作缺失原始记录（纸质和平台）或纸质记录和平台记录不一致的，每次扣款500元。

(5) 运维人员未按时完成日、周站点和远程运维检查工作的，视情况扣除500元至1000元。

(6) 未按要求时间数据标记、审核或审核不合理、或原始数据与上传至平台数据不一致，每次扣款500元。

(7) 外部不定期质控检查，打分低于90分的或检查发现有严重影响数据质量的问题，视问题严重程度扣除1000元-5000元。

(8) 甲方在安全检查中发现的站房、设备和数据安全问题，视问题严重程度，扣款500-5000元，并视情况通报，中标方应限期整改，拒不整改或整改后仍不满足，甲方有权终止合同。

(9) 监测站房和附属设施未及时养护，导致出现站房卫生较差、站房漏水、监控或城市摄影失效等问题并未及时整改，视情况扣款500-2000元。

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、文件等，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。

第六章 合同条款及格式

合同编号：

河南省生态环境监测和安全中心2025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___)

采购项目编号：

运维合同

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：2025年1月1日至2025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。

运维费按月平均分配，2025年2月、5月、8月、11月及12月整体运维工作结束后，根据财政资金支付条件，分五次支付。具体支付金额根据考核结果确定。

4. 运维考核方式

考核内容以合同约定为准，按月考核。

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现场技术支持人员，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，现场技术支持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、政府政策变化或禁令、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：

第七章 投标文件格式

河南省生态环境监测和安全中心2025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_____

投标文件

项目编号：豫财招标采购-2024-1328

供应商名称：_____（盖章）

法定代表人或委托代理人：_____（签字或盖章）

_____年_____月_____日

评分细则索引表

序号	评审因素	评分标准	证明文件
1	商务部分		见投标文件第（ ）页
2			见投标文件第（ ）页
3			见投标文件第（ ）页
4			见投标文件第（ ）页
5			见投标文件第（ ）页
6	技术部分		见投标文件第（ ）页
7			见投标文件第（ ）页
8			见投标文件第（ ）页
9			见投标文件第（ ）页
10			见投标文件第（ ）页
11			见投标文件第（ ）页
.....		

注：1. 供应商应根据《评分细则》的各项内容所在页对应填写此表；

2. 此表只作为评标委员会用于评审所用，提供的不准确的不作为废标条款。

目 录

- 一、法定代表人身份证明及授权委托书
- 二、投标函
- 三、投标报价表格
- 四、资格审查材料
- 五、商务要求偏离表
- 六、技术要求偏离表
- 七、商务部分
- 八、技术部分
- 九、反商业贿赂承诺书
- 十、投标承诺函
- 十一、中小企业声明函
- 十二、残疾人福利单位声明（如有）
- 十三、监狱企业证明文件（如有）
- 十四、节能环保产品证明文件（如有）
- 十五、其他材料

一、法定代表人身份证明及授权委托书

1.1 法定代表人身份证明

供应商名称：_____

姓名：_____ 性别：_____ 年龄：_____ 职务：_____

系 _____（供应商名称）的法定代表人。 特此证明。

附：法定代表人身份证扫描件（正反面）。

供应商名称：_____（盖章）

日期：_____年_____月_____日

1.2 授权委托书

本人_____（姓名）系_____（供应商名称）的法定代表人，现委托_____（姓名）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、提交、撤回、修改_____（项目名称）包___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：自本授权委托书签署之日起至投标有效期结束。

委托代理人姓名：_____身份证号：_____联系电话：_____

代理人无转委托权。

附：委托代理人身份证扫描件（正反面）

供应商名称：_____（盖章）

法定代表人：_____（签字或盖章）

联系电话：_____

日期：_____年_____月_____日

注：如果由供应商的法定代表人签署投标文件，无须提交本授权委托书。

二、投标函

致：_____（采购人名称）

我们收到了项目编号为_____的_____（项目名称）_____包招标文件，经详细研究，我们决定参加该项目的投标活动并按要求提交投标文件。我们郑重声明以下诸点并负法律责任：

（1）愿按照招标文件中规定的条款和要求，提供完成招标文件规定的全部工作，投标总报价为（大写）_____人民币（RMB¥：_____元），服务期限为_____。

（2）如果我们的投标文件被接受，我们将履行招标文件中规定的各项要求。

（3）我们同意本招标文件中有关投标有效期的规定。如果中标，有效期延长至合同终止日止。

（4）我们愿提供招标文件中要求的所有文件资料。

（5）我们已经详细审阅了全部招标文件，如有需要澄清的问题，我们同意按招标文件规定的时间向采购人提出。逾期不提，我单位同意放弃对这方面有不明及误解的权利。

（6）我们承诺，与采购人聘请的为此项目提供咨询服务及任何附属机构均无关联，非采购人的附属机构。

（7）我单位同意提供按照采购人可能要求的与其投标有关的一切数据或资料，完全理解采购人不一定接受最低价的投标或收到的任何投标。

（8）我们愿按《中华人民共和国民法典》履行自己的全部责任。

与本投标有关的正式通讯地址：

地 址：_____ 邮 编：_____

联系人：_____ 手 机：_____ 电 话：_____

供应商名称：_____（盖章）

法定代表人或委托代理人：_____（签字或盖章）

日期：_____年_____月_____日

三、投标报价表格

3.1 开标一览表

适用于包 1-包 4

金额单位：元人民币

项目名称	河南省生态环境监测和安全中心2025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
供应商名称	
标包	包_____
投标内容	
投标总报价	投标总报价：（大写） _____ （小写） _____
服务期限	
服务地点	
服务质量	
投标有效期	90 日历天（自投标截止之日起）
其他声明	

注：1、本表报价大小写不一致的以大写为准。

2、此表与交易中心模板不一致的，不做为废标项

供应商名称： _____（盖章）

法定代表人或委托代理人： _____（签字或盖章）

日 期： _____年_____月_____日

四、资格审查材料

特别提醒:此资格审查内容须同时上传至电子交易平台“资格审查材料”一栏中。

4.1 具有独立承担民事责任的能力

注：提供营业执照或其他证明材料

加盖供应商单位公章。

4.2 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度

注：供应商是企业法人的，应提供 2023 年度经审计的财务报告，至少包括“四表一注或三表一注”，即资产负债表、利润表、现金流量表、所有者权益变动表（所有者权益变动表如无，可不提供）及其附注或基本开户银行出具的资信证明。部分其他组织和自然人，没有经审计的财务报告，可以提供银行出具的资信证明或财政部门认可的政府采购专业担保机构出具的投标担保函。供应商为事业单位的，应提供财务报表及附注。

加盖供应商单位公章。

4.3 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力

本公司_____（单位名称）郑重承诺：

本公司具有履行合同所必需的设备和专业技术能力。

本公司对上述承诺的真实性负责。如有虚假，将依政府采购相关法律法规承担相应责任。

供应商名称：_____（盖章）

法定代表人或委托代理人：_____（签字或盖章）

日期：____年____月____日

4.4 有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录

注：2024 年1月1日以来任意一个月缴纳税收和社保资金的证明材料等，如有供应商成立时限不足要求时限的或依法免税的或不需要缴纳社会保障资金的，应提供相关证明材料。

加盖供应商单位公章。

4.5 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的声明

本公司郑重声明：

本公司_____（单位名称）在参加项目编号为_____的_____（项目名称）
政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录。

本公司对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

特此声明！

供应商名称：_____（盖章）

法定代表人或委托代理人：_____（签字或盖章）

日 期：____年____月____日

4.6 信用信息网页查询截图

根据《关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》（财库〔2016〕125号）和豫财购〔2016〕15号的规定，对列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单的供应商，拒绝参与本项目政府采购活动；（查询渠道：“中国执行信息公开网（zxgk.court.gov.cn）（信用中国网站可跳转）”查询“失信被执行人名单”、“信用中国（<http://www.creditchina.gov.cn/>）”网站中查询“重大税收违法失信主体”、“中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）”网站中查询“政府采购严重违法失信行为记录名单”。）

采购人或采购代理机构将按资格审查标准的规定查询供应商的信用记录，最终以采购人或采购代理机构查询为准。

4.6 供应商关联企业情况说明

1、供应商应当如实披露与本单位存在下列关联关系的单位名称（格式自拟，并加盖单位公章）：

- （1）与本公司单位负责人为同一人的其他单位；
- （2）与本公司存在直接控股、管理关系的其他单位。

提供“国家企业信用信息公示系统”中查询截图并加盖单位公章（需包含公司基本信息、股东信息及股权变更信息）。

4.7 招标文件要求提供的其他资格证明文件或供应商认为有必要提供的其他证明文件

五、商务要求偏离表

序号	项目名称	招标文件条款	投标文件条款	偏离情况	说明
1	采购内容				
2	服务期限				
3	服务地点				
4	服务质量				
5	投标有效期				
6	其他（如有）				

注：

- 1、“投标文件条款”一栏由供应商按照招标文件要求填写。
- 2、“偏离情况”一栏根据“投标文件条款”与招标文件逐项对照的结果填写。偏离必须用“正偏离、负偏离或无偏离”三个名称中的一种进行标注。
- 3、“说明”一栏由供应商对偏离的情况做详细说明。
- 4、供应商保证：除商务要求偏离表列出的偏差外，供应商响应招标文件的全部要求。

供应商名称：_____（盖章）

法定代表人或委托代理人：_____（签字或盖章）

日 期：____年____月____日

六、技术要求偏离表

序号	条款名称	招标文件条款	投标文件条款	偏离情况	说明	证明材料所在页码

注：

- 1、“投标文件条款”一栏由供应商按照招标文件第五章 **项目需求及技术要求的相应内容**填写。
- 2、“偏离情况”一栏根据“投标文件条款”与招标文件逐项对照的结果填写。偏离必须用“正偏离、负偏离或无偏离”三个名称中的一种进行标注。
- 3、“说明”一栏由供应商对偏离的情况做详细说明。

供应商名称：_____（盖章）

法定代表人或委托代理人：_____（签字或盖章）

日 期：____年____月____日

七、商务部分

7.1. 近年完成的类似项目情况表

序号	项目名称	合同甲方名称	合同签订时间	运维服务时间（区间）	运维站点数量及名称	运维范围	客户联系人及电话	服务地所在省市	业绩证明材料页码

注：1. 业绩的认定标准及证明材料详见招标文件评分细则，此表不够可以续表，无业绩的可不填写，此表可空。

2. 供应商须随本表附有效证明材料，业绩证明材料附扫描件并加盖单位公章，内容须清晰。供应商须将提供的有效证明材料按本表形式编号顺序进行编排。未提供有效证明材料的业绩在评标时不予认可。本表中信息如有虚假，一经查实，其投标无效。

7.2 其他

供应商根据评分细则中商务部分要求结合项目需求及技术要求自行编制。

八、技术部分

供应商根据评分细则技术部分结合项目需求及技术要求自行编制。

项目人员情况表

包_____

姓名	性别	年龄	本项目中拟任岗位	学历/学位	从事运维 工作年限	职称	相关资 质认证	证明材 料页码
			项目经理					
			技术支持人员					
							
			现场运维人员					
							

注：项目经理需按照下表示单独列表详细说明。

项目经理个人简历

包_____

姓名		职务		职称	
学历（或学位）		年龄		拟任职	
<p>学历（或学位）（时间、毕业学校、专业）、工作（时间、任职单位、职务）及取得的专业认证情况：</p>					
参加过的主要项目名称					担任职务

九、反商业贿赂承诺书

我单位承诺：

在（项目名称）_____采购活动中，我单位保证做到：

一、公平参加本次采购活动。

二、杜绝任何形式的商业贿赂行为。不向国家工作人员、采购代理机构工作人员、评审专家及其亲属提供礼品礼金、回扣、佣金等费用。

三、若出现上述行为，我单位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的处罚。

供应商名称：_____（盖章）

法定代表人或委托代理人：_____（签字或盖章）

日 期：_____年 _____月 _____日

十、投标承诺函

致（采购人名称）：

我单位自愿参加_____（项目名称）的投标，作为本次采购项目的供应商，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，已经在提交投标文件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行为。

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

四、参加本次采购活动，不存在为采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的行为。

五、参加本次招标采购活动，不存在和其他供应商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、参加本次采购活动，不存在联合体投标。

七、投标文件中提供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。

八、与采购人、采购人就本次采购的项目委托的咨询机构、集中采购机构、以及上述机构的附属机构没有行政或经济关联。

九、存在以下行为之一的愿意接受相关部门的处理：

- （一）投标文件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) 在投标文件中提供虚假材料谋取中标；

(五) 与采购人、其他供应商或者采购代理机构恶意串通的；

(六) 投标文件有效期内，供应商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追究法律责任。

供应商名称：_____（盖章）

法定代表人或委托代理人：_____（签字或盖章）

日 期：_____年_____月_____日

十一、中小企业声明函(服务)

本公司（联合体）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（联合体）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）；

承建（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）；

承建（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。

单位名称：_____（盖章）

日 期：____年____月____日

注：1、属于中小微企业的填写此声明函，非专门面向中小微企业采购的且供应商不属于中小微企业的此表可空；。

2、关于本声明函请仔细阅读关于印发《政府采购促进中小企业发展管理办法》的通知（财库〔2020〕46号）文件。

（提醒：中小企业对其声明内容的真实性负责，声明函内容不实的，属于提供虚假材料谋取中标、成交，依照《中华人民共和国政府采购法》等国家有关规定追究相应责任。）

十二、残疾人福利性单位声明函（如有）

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，且本单位参加_____单位的_____项目采购活动提供本单位制造的货物（由本单位承担工程/提供服务），或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）。

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。

单位名称：_____（盖章）

日期：_____年_____月_____日

注：

1、符合条件的残疾人福利性单位在参加政府采购活动时，应当提供此声明函，并对声明的真实性负责。未提供的，视为放弃享受小微企业价格扣除优惠政策。

2、中标、成交供应商为残疾人福利性单位的，采购人或者其委托的采购代理机构将随中标、成交结果同时公告其《残疾人福利性单位声明函》，接受社会监督。

3、供应商提供的《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。

十三、监狱企业证明文件（如有）

注：

1、监狱企业参加本政府采购活动时，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。

2、监狱企业视同小型、微型企业，未提供监狱企业证明文件的，视为放弃享受小微企业价格扣除优惠政策。

十四、节能环保产品证明文件（如有）

如有，须提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品、环境标志产品认证证书，并加盖单位公章。

十五、其他材料

1. 无破坏计算机信息系统犯罪行为声明函

我单位郑重承诺，我单位员工（包括但不限于法定代表人、高管人员、项目负责人员、实施人员及其他员工等，员工的认定以违法行为发生当时劳动合同、聘任合同存续为准）自 2015 年 9 月 1 日至今在环境监测服务活动中，未发生下述行为：违反《最高人民法院最高人民检察院关于办理环境污染刑事案件适用法律若干问题的解释》第十条，经法院判决触犯破坏计算机信息系统罪。

单位名称（单位公章）：

日 期：

2. 廉洁投标承诺书

河南省生态环境监测和安全中心：

为了营造风清气正的政商环境，规范招标采购行为，防范廉政风险，我公司对本次投标工作作出以下廉洁投标承诺：

一、自觉遵守国家法律法规及有关廉政建设制度，不通过明示或暗示手段插手干预项目招投标活动。

二、主动了解河南省生态环境监测和安全中心招投标纪律，积极执行招投标廉政建设的有关规定。

三、不使用不正当手段妨碍、排挤其它供应商或串通投标。

四、按照招标文件规定的方式进行投标，不隐瞒本单位投标资质的真实情况，投标资质符合规定。

五、不以任何方式向采购人员赠送礼品、礼金及有价证券；不宴请或邀请招标方的任何人参加高档娱乐消费、旅游、考察、参观等活动；不以任何形式报销招标方的任何人以及亲友的各种票据及费用；不进行可能影响招投标公平、公正的任何活动。

六、不向河南省生态环境监测和安全中心涉及招标的单位及个人支付好处费、介绍费。

七、其他法律法规规定的违反廉洁自律规定的行为。

若发生违法违纪行为，同意按照《河南省生态环境监测和安全中心项目采购管理办法（试行）》中的相关规定进行处理，并视情节移交主管部门、司法机关处理。

本公司主动接受相关部门和社会公众监督。

招标采购项目供应商名称：_____（盖章）

法定代表人签字或签章：

日 期：

3. 招标文件规定的其他材料及供应商认为需要提供的其他材料。