

河南省生态环境监测和安全中心 2026 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-2025-1625

包号：包 1-运行维护服务

包 2-运行维护服务

包 3-运行维护服务

采购人：河南省生态环境监测和安全中心

代理机构：河南省国贸招标有限公司

二〇二五年十二月

河南省政府采购合同融资政策告知函

各投标人：

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投标人融资难、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投标人，可持政府采购合同向金融机构申请贷款，无需抵押、担保，融资机构将根据《河南省政府采购合同融资工作实施方案》（豫财购〔2017〕10号），按照双方自愿的原则提供便捷、优惠的贷款服务。

贷款渠道和提供贷款的金融机构，可在河南省政府采购网“河南省政府采购合同融资平台”查询联系。

目 录

第一章 招标公告	4
第二章 投标人须知	7
投标人须知前附表	7
1 总则	16
1.1 项目概况	16
1.2 资金来源和落实情况	16
1.3 招标范围	16
1.4 标包划分	16
1.5 招标方式	16
1.6 招标组织形式	16
1.7 资格审查	17
1.8 投标人不得存在的情形	17
1.9 合格的货物和服务	17
1.10 投标费用	18
1.11 保密	18
2 招标文件	18
2.1 招标文件的组成	18
2.2 踏勘现场	19
2.3 投标预备会	19
2.4 招标文件的澄清和修改	19
3 投标文件	19
3.1 投标文件的组成	19
3.2 投标文件的编制	20
3.3 投标报价	20
3.4 投标有效期	20
3.5 投标保证金	21
3.6 备选投标方案	21
3.7 投标文件的式样、密封和标记（递交纸质文件适用）	21
3.8 电子招标的投标文件上传形式	21
4 投标	22
4.1 投标文件的递交	22
4.2 投标文件的修改、撤回和撤销	22
5 开标	22
5.1 开标时间和地点	22
6 评标	24
6.1 评标委员会	24
6.2 评标原则	24
6.3 评标方法	25
6.4 中标候选人推荐数量及方法	25
6.5 评标报告	25
7 中标	25

7.1 中标公告	25
7.2 确定中标人	26
7.3 中标通知	26
8 合同签订	26
8.1 履约保证金	26
8.2 合同签订	26
9 招标代理服务费	27
10 纪律和监督	27
10.1 对采购人的纪律要求	27
10.2 对投标人的纪律要求	27
10.3 对评标委员会成员的纪律要求	27
10.4 对与评标活动有关的工作人员的纪律要求	27
10.5 投诉	27
11 需要补充的其他内容	29
第三章 评标方法和标准	34
评标办法前附表（包 1）	38
评标办法前附表（包 2）	44
评标办法前附表（包 3）	48
第四章 合同条款	54
1. 服务内容	55
2. 运维服务期限： 2026 年 1 月 1 日至 2026 年 12 月 31 日。	55
3. 本合同金额及支付方式	55
4. 运维考核及支付方式	55
5. 纪律和保密条款	55
6. 甲方的权利和义务	56
7. 乙方的权利和义务	56
8. 免责条款	56
9. 人身、财产安全	56
10. 合同终止解除	56
11. 违约责任	57
12. 争议解决	57
13. 合同生效	57
第五章 技术规格和要求	58
包 1 需求及技术要求：	58
1 项目概况	58
2 采购内容及服务周期	58
2.1 服务周期	58
2.2 采购服务内容	58
3 考核方法	65
4 保密和安全	65
包 2 需求及技术要求：	71
1 项目概况	71
2 服务内容和周期	71
2.1 服务周期	71

2.2 服务内容	71
3 运维工作要求	77
3.1 运维要求	78
3.2 质量控制	89
3.3 质量保证	92
3.4 考核办法	94
4 其他事项	94
4.1 安全责任	94
4.2 保密条款	95
包 3：需求及技术要求	96
1 项目概况	96
2 采购内容及服务周期	96
2.1 服务周期	96
2.2 服务内容	96
3 运维工作要求	102
3.1 运维要求	102
3.2 质量控制	122
3.3 质量保证	127
3.4 考核办法	129
4 其他事项	130
4.1 安全责任	130
4.2 保密条款	130
第六章 投标文件格式	131
一、封面格式	131
二、开标一览表	132
三、资格审查表	133
四、其他内容	135
1、投 标 函	135
2、法定代表人（负责人）身份证明或授权委托书	136
3、开标一览表	138
4、投标分项报价表	139
5、产品适用政府采购政策情况表（如有）	142
6、中小微企业声明函（如有）	144
7、监狱企业证明材料（如有）	145
8、残疾人福利性单位声明函（如有）	146
9、投标承诺函	147
10、商务条款偏离表	148
11、投标人反商业贿赂承诺书	149
12、投标人其他资格证明材料	150
13、业绩清单	154
14、技术规格偏差表	155
15、服务方案（格式及内容自定）	156
16、招标文件中涉及的其他内容	157

第一章 招标公告

河南省生态环境监测和安全中心 2026 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公告

项目概况：

河南省生态环境监测和安全中心 2026 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的潜在投标人应在“河南省公共资源交易中心（<http://www.hnnggzy.net>）”网上，凭企业 CA 数字证书进行网上获取采购文件，并于 2025 年 12 月 25 日 9:00 分（北京时间）前递交响应文件。

一、项目基本情况

1、项目编号：豫财招标采购-2025-1625

2、项目名称：河南省生态环境监测和安全中心 2026 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：总预算人民币 1339.3 万元。

序号	包号	包名称	包预算金额（元）	是否专门面向中小企业	包最高限价（元）
1	豫政采 (2)20252195-1	包1-运行维护服务	2151000	否	2151000
2	豫政采 (2)20252195-2	包2-运行维护服务	5670000	否	5670000
3	豫政采 (2)20252195-3	包3-运行维护服务	5572000	否	5572000

注：投标人可以选择一个或多个分包进行投标，但只能中标其中一个分包。

5、采购需求

（1）采购内容：河南省生态环境监测和安全中心 2026 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。

包 1:河南省省市一体化预报预警及会商系统运维，主要内容包括以下部分：

① 河南省省市一体化空气质量预报预警软件系统运维及安全维护；② 高性能计算机群硬件运维和机房租赁；③ 预报可视化会商系统运维。

包 2:安阳、新乡、濮阳、焦作、三门峡、商丘、南阳、河南省大气灰霾站共计 8 个大气综合观测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 3:周口、信阳、驻马店、河南经贸职业学院、嵩山、鸡公山、伏牛山共计 7 个大气综合观测站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；所有站点的监测数据采集及数据库运维等。

（2）服务质量：合格(符合现行国家、行业、地方相关规范要求)。

（3）服务期限：2026 年 1 月 1 日起 1 年。

(4) 服务地点：采购人指定地点。

6、合同履行期限：同服务期限。

7、本项目是否接受联合体投标：否

8、是否接受进口产品：否

9、是否专门面向中小企业：否

二、投标人的资格要求

1、满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定。

2、落实政府采购政策需满足的资格要求：无。

3、本项目的特定资格要求：

3.1 根据《关于在招标采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》(财库[2016]125 号)的规定，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及其他不符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定条件的投标人，拒绝参与本项目招标采购活动。【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（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”】；

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

三、获取采购文件

1、时间：2025 年 12 月 5 日 至 2025 年 12 月 11 日，每天上午 00:00 至 12:00，下午 12:00 至 23:59。

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

3、方式：登录“河南省公共资源交易中心（<http://www.hnngzy.net/>）”，凭企业身份认证锁（CA 密钥）按网上提示进行网上下载招标文件。（详见 <http://www.hnngzy.net/> 公共服务-办事指南《新交易平台使用手册（培训资料）》）。

四、投标截止时间及地点

1、时间：加密电子投标文件递交/上传截止时间(投标截止时间，下同)为 2025 年 12 月 25 日 9:00（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（<http://www.hnngzy.net/>）”电子交易平台中递交/上传，加密电子投标文件逾期或未按规定递交/上传的，采购人不予受理。

五、开标时间及地点

1、时间：2025 年 12 月 25 日 9:00（北京时间）

2、地点：河南省公共资源交易中心远程开标室(二)-5。

六、发布公告的媒介及招标公告期限

本次采购公告在《河南省政府采购网》、《河南省公共资源交易中心网站》上发布，公告期限为 5 个工作日。

七、其他补充事宜

执行节能、环保、中小企业优惠、监狱企业、残疾人福利企业等政府采购政策，具体政府采购政策落实情况详见采购文件。

本次招标采用“远程不见面”开标方式，投标人无需到现场参加开标会议。投标人应当在投标截止时间前，登录远程开标大厅，在线准时参加开标活动并进行文件解密、答疑澄清等（详见<http://www.hnnggzy.net/公共服务-办事指南-河南省公共资源交易平台不见面服务系统使用指南>）。

本项目各包均按照豫招协[2023]002号文河南省招标投标协会关于印发《河南省招标代理服务收费指导意见》通知中的河南省招标代理服务收费计算标准向中标投标人收取中标服务费。

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：孙俊苹

联系电话：0371-66309338

2、采购代理机构信息

名称：河南省国贸招标有限公司

地址：郑州市农业路72号国际企业中心B座三楼东侧

联系人：梁丰、肖鹏、全乐、常宗义、何沛沛、彭晓

联系方式：0371-69131989、15515855599、0371-69131983

E-mail: hngmzbyibuliang@qq.com

3、项目联系方式

项目联系人：梁丰、肖鹏、全乐、常宗义、何沛沛、彭晓

联系方式：0371-69131989、69131983

发布人：河南省生态环境监测和安全中心、河南省国贸招标有限公司

第二章 投标人须知

投标人须知前附表

条款号	条款名称	编列内容
1.1.1	法律法规及相关管理办法	<u>《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》、财政部及河南省政府采购有关法律法规的约束，其权利受到上述法律法规的保护。</u>
1.1.2	采购人	详见招标公告
1.1.3	项目名称	详见招标公告
1.1.4	监督部门	河南省财政厅政府采购监督管理处
1.1.5	采购政策	<p>（1）本次采购不允许进口产品投标。</p> <p>（2）落实中小企业、监狱企业、残疾人福利企业政府采购政策。</p> <p>本项目所属行业：软件和信息技术服务业</p> <p>根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库[2020]46号）及《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、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）、《三部门联合发布关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库[2017]141号）的要求，对小型、微型企业、监狱企业及残疾人福利性单位产品的价格给予10%-20%的扣除，用扣除后的价格参与评审，本项目的扣除比例为：小型企业扣除10%，微型企业扣除10%，监狱企业扣除10%，残疾人福利性单位扣除10%。监狱企业和残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策。</p> <p>在货物采购项目中，投标人提供的货物既有中小企业制造货物，也有大型企业制造货物的，不享受《政府采购促进中小企业发展暂行办法》（财库[2020]46号）规定的中小企业扶持政策。</p> <p>参加政府采购活动的中小企业应当提供《中小企业声明函》；监狱企业应当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；残疾人福利性单位应当提供《残疾人福利性单位声明函》。</p> <p>注：依据《政府采购促进中小企业发展暂行办法》（财库[2020]46号）规定享受扶持政策获得政府采购合同的，小微企业不得将合同分包给大中型企业，中型企业不得将合同分包给大型企业；</p> <p>（3）依据《财政部 发展改革委 生态环境部 市场监管总局 关</p>

条款号	条款名称	编列内容
		<p>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，对政府采购节能产品、环境标志产品实施品目清单管理，依据品目清单和认证证书实施政府优先采购和强制采购。采购人拟采购的产品属于品目清单范围的，采购人及其委托的采购代理机构应当依据国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品、环境标志产品认证证书，对获得证书的产品实施政府优先采购或强制采购。投标人应通过主管部门建立的节能产品、环境标志产品认证结果信息发布平台查询获证产品相关情况，并提供所投产品查询截图附于投标文件中。</p> <p>（4）信用信息查询及使用：采购人或采购代理机构于投标截止时间，通过“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）等渠道查询信用记录，根据《关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》（财库〔2016〕125号）的规定，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及其他不符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定条件的投标人，拒绝其参与本项目政府采购活动。投标人应于投标截止时间前通过“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）等渠道查询信用记录，将查询的信用记录结果网站截图附在投标文件内，此网页截图仅为评审时参考依据，具体以采购人或采购代理机构查询为准。</p>
1.2	资金来源	<u>财政资金</u>
1.3	招标范围	具体内容详见招标公告及招标文件第五章
1.5.1	招标方式	<input checked="" type="checkbox"/> 公开招标 <input type="checkbox"/> 邀请招标
1.6	招标组织形式	<input type="checkbox"/> 自行招标 <input checked="" type="checkbox"/> 委托采购代理机构代理招标 采购代理机构：详见招标公告
1.7.2	资格审查	<p>公开招标采购项目开标结束后，采购人或者采购代理机构将依法对投标人的资格进行审查。合格投标人每包不足3家的，不得评标。</p> <p>资格审查内容及标准见招标文件资格审查表。</p>
2.1.1	招标文件的组成	<p>（1）招标公告；</p> <p>（2）投标人须知；</p>

条款号	条款名称	编列内容
		(3) 评标办法和标准； (4) 合同格式； (5) 项目采购需求； (6) 投标文件格式。
2.1.4	是否以报价核定低于成本	评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求投标人在评标现场合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料；投标人不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其作为无效投标处理。
2.2.1	踏勘现场	<input checked="" type="checkbox"/> 不组织 <input type="checkbox"/> 组织，踏勘现场的时间、地点：_____
2.3	投标预备会	<input checked="" type="checkbox"/> 不召开 <input type="checkbox"/> 召开，召开投标预备会的时间、地点：_____
2.4.1	投标人提出澄清问题的截止时间和方式	截止时间：收到招标文件之日或者招标文件公告期限届满之日起七个工作日内一次性提出。 在规定的时间内未提出疑问的，将被视为完全理解并接受招标文件的全部内容。 提出澄清的方式：书面方式提出（或按照交易中心/平台相关规定提出）
2.4.2	采购人发出招标文件澄清或者修改的截止时间和方式	截止时间：采购人或者采购代理机构可以对已发出的招标文件进行必要的澄清或者修改，但不得改变采购标的和资格条件。澄清或者修改的内容为招标文件的组成部分。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在投标截止时间至少15日前，通知所有获取招标文件的潜在投标人；不足15日的，顺延提交投标文件的截止时间。 发出澄清或者修改的方式： （1）招标文件的澄清或者修改将通过交易平台系统内部“答疑文件”告知投标人，发布给所有成功下载招标文件的投标人，并在原招标公告发布媒体上发布澄清公告，但不指明澄清问题的来源。对于项目中已经成功下载招标文件的投标人，系统将通过第三方短信群发方式提醒投标人进行查询。各投标人须重新下载最新的答疑文件，以此编制投标文件。 （2）投标人市场主体信息登记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

条款号	条款名称	编列内容
		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，采购人和采购代理机构不承担投标人未收到短信而引起的一切后果和法律责任。 (3) 因交易中心平台在开标前投标人获取招标文件情况具有保密性，投标人在投标截止时间前须自行查看项目进展、变更通知、澄清及回复，因投标人未及时查看而造成的后果自行承担。
2.4.4	投标人确认收到澄清或者修改的时间和方式	因本项目招标采购活动须在交易中心平台开展，故参照2.4.2内容执行。
3.1	投标文件组成	投标文件必须按照以下顺序编制： 一、封面格式 二、开标一览表 三、资格审查表 四、其他内容
3.2.4	投标文件的盖章或者签字	投标人在制作投标文件时，应将招标文件格式中明确签字盖章的内容，电子签章或加盖公章（包括企业电子签章或公章、个人电子签章或签名）。
3.3.3	最高投标限价或预算金额	详见招标公告
3.3.5	投标报价具体要求	投标人的投标总价应为投标人按本招标文件规定的项目范围、服务内容而履行全部义务和承担全部责任的含税总价格。即除非特别声明，投标人的报价应包含项目实施过程中所有可能发生的费用。投标人的投标报价包含人员工资、交通工具费、工器具费、备品备件采购费、人员培训费、食宿费、通讯费、补贴，办理社会保障、人身保险以及企业管理费、利润、税金等所有与之相关的费用，所有费用计入投标报价；对招标文件中未详细列明的，但为保证本项目正常运行所需要的所有服务内容费用均计入投标报价中。对招标文件中未详细列明的，但为项目正常运行根据本招标文件第五章规定须由投标人提供的备品备件及耗品等费用均计入投标总价中。
3.4.1	投标有效期	自投标截止之日起90日历天
3.5	投标保证金	依据《河南省财政厅关于优化政府采购营商环境有关问题的通知》豫财购【2019】4号文件要求，本项目不再收取投标保证金。
3.6.1	备选投标方案	√ 不允许 □ 允许

条款号	条款名称	编列内容
3.7.1	投标文件份数	加密的电子投标文件壹份（*.hntf 格式，在河南省公共资源交易平台指定位置上传）；
3.7.3	投标文件的密封和标记要求	加密的电子投标文件（*.hntf 格式）应按河南省公共资源交易平台要求进行加密，在交易平台指定位置上传。投标人未按要求进行加密所产生的所有责任与结果，均由投标人自行承担。
3.8	电子招标的投标文件上传形式	加密电子投标文件须按规定在河南省公共资源交易中心电子交易平台中加密递交/上传。 加密的电子投标文件（*.hntf 格式）应按河南省公共资源交易平台要求进行加密，在交易平台指定位置上传。投标人未按要求进行加密所产生的所有责任与结果，均由投标人自行承担。
4.1.1	投标文件递交截止时间	详见招标公告
4.1.2	投标文件递交地点	详见招标公告
4.1.3	投标文件退还	本项目为电子招标，故该项不适用
4.1.5	电子招标投标文件递交异常的处理方式	<p>开标时间和地点</p> <p>1.采购人或采购代理机构将在投标人须知前附表规定的时间和地点通过河南省公共资源交易平台公开开标。</p> <p>2.本次招标采用“远程不见面”开标方式，投标人无需到现场参加开标会议。</p> <p>3.投标人应当在投标截止时间前，登录远程开标大厅（www.hnnggzyjy.cn），在线准时参加开标活动并进行文件解密、答疑澄清等（详见http://www.hnnggzy.net/公共服务-办事指南-河南省公共资源交易平台不见面服务系统使用指南）。</p> <p>4.开标时投标人应登录河南省公共资源交易平台不见面服务系统，使用CA数字证书在规定时间内远程解密，未在规定时间内解密的投标文件将被拒绝。</p> <p>5.开标程序</p> <p>5.1进入开标大厅；</p> <p>投标人应当在投标截止时间前，登录远程开标大厅（www.hnnggzyjy.cn），在线准时参加开标活动。</p> <p>5.2公布投标单位名单</p> <p>投标单位名单公布。</p> <p>5.3投标单位解密</p> <p>开标时投标人应登录河南省公共资源交易平台不见面服务系统，使用CA数字证书在规定时间内远程解密，未在规定时间内解密</p>

条款号	条款名称	编列内容
		<p>的投标文件将被拒绝。</p> <p>5.4采购人解密及批量导入</p> <p>投标单位全部文件解密完成后，进行执行机构解密，解密完成后进行批量导入。</p> <p>5.5唱标</p> <p>批量导入后，显示开标结果，进入5分钟质疑期倒计时</p> <p>5.6异议（如有）</p> <p>投标单位如对开标有异议的，须在5分钟质疑期内提出，签章提交后推送至招标/采购代理机构页面。（详见http://www.hnnggzy.net/公共服务-办事指南-河南省公共资源交易平台不见面服务系统使用指南）。</p> <p>5.7异议回复（如有）</p> <p>采购人和采购代理机构对投标人提出异议进行回复。</p> <p>5.8开标结束</p> <p>6.如网上招标系统故障，投标人应使用非加密电子投标文件。</p> <p>7.因投标人加密电子投标文件未能成功上传或误传而导致的解密失败，投标将被拒绝。</p> <p>8.投标人每包不足3家的，不得开标。投标人未参加开标的，视同认可开标结果。</p>
5.1	开标时间和地点	同投标文件递交截止时间和地点
5.4	电子招标开标的其他要求及异常处理	<p>电子化投标文件异常的处理</p> <p>如出现投标人的电子投标文件无法解密等异常的情况，投标人应及时致电招标方说明。投标文件解密异常，按以下步骤进行处理：</p> <p>（1）首先由交易平台技术人员进行问题排查。</p> <p>（2）经排查后，因投标人文件自身问题导致投标文件无法解密的，该投标文件将不予接收、解密和唱标。开标会议继续进行。</p> <p>（3）经技术人员排查后，因电子化交易系统问题造成投标文件无法解密的，将由技术人员对问题进行处理。如短时间内问题无法解决的，将由招标方向监督人提出申请，经监督人同意后，暂停开标会议，待问题解决后继续开标。</p> <p>（4）待所有投标人投标文件解密完成后，由招标方操作，对所有已解密文件进行唱标。</p> <p>投标人应保证在开标期间电话、电脑、网络能够正常工作，投标人因停电、电脑病毒、网络堵塞等原因，未在规定的解密时间内</p>

条款号	条款名称	编列内容
		对投标文件进行解密的，其投标文件不予接收、唱标。
6.1.1	评标委员会组成人数	采购人将根据招标采购项目的特点依法组建7人及以上单数的评标委员会，除国务院财政部门规定的情形外，其成员由从政府采购专家库中随机抽取的评审专家和采购人代表组成，其中评审专家不得少于成员总数的三分之二。
6.3	评标方法	综合评分法，详见第三章评标方法。
6.4	中标候选人数量及推荐方法	<p>数量：3名中标候选人/包</p> <p>推荐方法：</p> <p>1.按照第三章评标方法规定的评审因素和评分标准进行打分，并按得分由高到低顺序推荐。</p> <p>2.出现多个投标人提供相同品牌产品的，按以下原则进行评审：</p> <p>2.1单一产品采购项目，提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；评审得分相同的，投标报价低的投标人获得中标人推荐资格；投标报价也相同的，则满足评标标准中“技术部分”得分较多者获得中标人推荐资格；若投标报价及“技术部分”得分都相同的，由评标委员会依据评标标准中“商务部分”内容响应情况，予以表决确定中标候选人。</p> <p>2.2非单一产品采购项目，采购人将根据采购项目技术构成、产品价格比重等合理确定核心产品，确定的核心产品见第五章技术规格和要求，多家投标人提供的核心产品品牌相同，且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；评审得分相同的，投标报价低的投标人获得中标人推荐资格；投标报价也相同的，则满足评标标准中“技术部分”得分较多者获得中标人推荐资格；若投标报价及“技术部分”得分都相同的，由评标委员会依据评标标准中“商务部分”内容响应情况，予以表决确定中标候选人。</p>
7.2.1	中标人确定	<p><input type="checkbox"/> 评标委员会直接确定中标人，中标人数量：____个</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 采购人确定中标人，中标人数量：1个/包</p>
7.2.2	中标原则	采购代理机构应当在评标结束后2个工作日内将评标报告送采购人。采购人应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。采购人在收到评

条款号	条款名称	编列内容
		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。
8.1.1	履约保证金金额和形式	履约保证金金额：/ 履约保证金形式：/ 履约担保的退还：履约担保在项目终验合格后无息退还
9	招标代理服务费金额、交纳方式和时限	（1）按照豫招协[2023]002号文河南省招标投标协会关于印发《河南省招标代理服务收费指导意见》通知中的河南省招标代理服务收费计算标准向中标人收取中标服务费。 （2）招标代理服务费的交纳方式 中标人在领取中标通知书时，按招标文件的要求一次性向采购代理机构缴纳招标代理服务费。 （3）招标代理服务费缴纳帐户： 单位名称：河南省国贸招标有限公司 开户银行：中信银行南阳路支行 帐 号：7392410182600025233 行 号：302491039249
11	需要补充的其他内容	1) 投标人应在法定质疑期内以书面形式提出质疑/异议，并按要求提供质疑函及相关证明材料。 2) 接收单位：河南省国贸招标有限公司 地 址：郑州市农业路72号国际企业中心B座三楼东侧 3) 联系人及电话：同招标公告 4) 采购人或采购代理机构在规定时间内进行质疑/异议的回复。 5) 市场主体信息库 （1）市场主体提交的全部登记信息必须真实准确、完整规范、合法有效。如未及时更新信息或者弄虚作假的，自行承担相应的后果及责任。（如因上述原因未通过本项目评审，由投标人承担全部责任。） （2）市场主体完成信息登记及CA数字证书办理后，通过省公共资源交易平台参与交易活动，其行为视为市场主体自愿、真实的交易行为。 （3）市场主体登记的信息将在中心网站相关栏目对外公开，接受社会监督。 （4）投标人编制投标文件时，涉及营业执照、资质、业绩、获

条款号	条款名称	编列内容
		<p>奖、人员、财务、社保、纳税、各类证书等内容，必须在市场主体信息库中已登记的信息中选取。投标人应及时对市场主体信息库的相关内容进行补充、更新。</p> <p>（5）有关市场主体信息库的更多信息，请登录河南省公共资源交易中心网查询。</p>

1 总则

1.1 项目概况

1.1.1 根据本项目依据法律法规及相关管理办法（见投标人须知前附表）的规定，本招标项目已具备招标条件，现对本项目进行招标。

1.1.2 采购人：采购人单位名称及联系方式见投标人须知前附表。

1.1.3 招标项目名称：项目名称及项目编号见投标人须知前附表。

1.1.4 监督部门：见投标人须知前附表

1.1.5 采购政策：见投标人须知前附表

1.2 资金来源和落实情况

本项目资金已落实，资金来源见投标人须知前附表。

1.3 招标范围

本项目招标范围见投标人须知前附表。

1.4 标包划分

本项目共分为 3 个包。

1.5 招标方式

1.5.1 招标方式见投标人须知前附表。

1.5.2 公开招标：是指采购人以招标公告的方式邀请不特定的法人或者其他组织投标。

1.6 招标组织形式

本项目由采购人委托采购代理机构采用代理招标的方式进行，采购代理机构名称及联系方式见投标人须知前附表。

1.7 资格审查

1.7.1 本招标项目资格审查方式为资格后审，资格条件见第一章“招标公告”。

1.7.2 资格后审：是指在开标后由评标委员会或有采购人或者采购代理机构根据招标文件的规定对投标人进行的资格审查，具体详见投标人须知前附表。

1.7.3 资格后审不合格的投标人应当否决其投标。

1.8 投标人不得存在的情形

1.8.1 投标人不得存在下列情形之一：

- （1）为采购人不具有独立法人资格的附属机构（单位）；
- （2）被责令停业的；
- （3）被暂停或者取消投标资格的；
- （4）财产被接管或者冻结的；
- （5）在最近三年内有骗取中标、严重违约、重大工程质量或者安全问题的；
- （6）法律法规限定的其他情形。

1.8.2 单位负责人为同一人或者存在控股、管理关系的不同单位，不得同时参加本项目中同一标包投标或者未划分标包的同一招标项目投标。

1.9 合格的货物和服务

1.9.1 投标人提供的所有货物及其有关服务的原产地，均应当来自中国或者是与中国有正常贸易往来的国家或者地区。采购人的支付也仅限于这些货物和服务。

1.9.2 本招标文件所属的“原产地”是指货物开采、生长、生产或者提供有关服务的来源地。所述的“货物”是指制造、加工或者实质上装配了主要部件而形成的货物。商业上公认的产品是指基本特征、性能或者功能上与部件有着实质性区别的产品。

1.9.3 投标人提供的所有货物及其有关服务应当符合国家规定的资格条件。

1.10 投标费用

不论结果如何，投标人自行承担所有准备和参与投标有关的费用。

1.11 保密

参与招标投标活动的各方应当对招标文件和投标文件中的商业和技术等秘密保密，违者应当对由此造成的后果承担法律责任。

2 招标文件

2.1 招标文件的组成

2.1.1 招标文件一般由以下部分组成：

第一章 招标公告

第二章 投标人须知

第三章 评标办法和标准

第四章 合同格式

第五章 项目采购需求

第六章 投标文件格式

采购人另有规定的，见投标人须知前附表。

2.1.2 招标文件对同一内容的表述应当一致。第一章“招标公告”与招标文件在同一内容的表述上有矛盾或者冲突时，以第一章“招标公告”为准；投标人须知前附表与投标人须知正文在同一内容的表述上有矛盾或者冲突时，以投标人须知前附表为准。

2.1.3 采购人在招标文件中以显著的方式标明实质性要求、条件以及不满足实质性要求和条件的投标将被否决的提示。

2.1.4 采购人可以要求以某一单项报价核定是否低于成本，具体要求见投标人须知前附表。

2.2 踏勘现场

2.2.1 投标人须知前附表规定组织踏勘现场的，采购人按照投标人须知前附表规定的时间、地点组织投标人踏勘项目现场。

2.2.2 潜在投标人踏勘现场发生的费用自理。

2.2.3 除采购人的原因外，潜在投标人自行负责在踏勘现场中所发生的人员伤亡和财产损失。

2.2.4 采购人在踏勘现场中介绍的项目现场和相关的周边环境情况，供潜在投标人在编制投标文件时参考，采购人不对投标人据此作出的判断和决策负责。

2.3 投标预备会

投标人须知前附表规定召开投标预备会的，采购人按照投标人须知前附表规定的时间和地点召开投标预备会，澄清潜在投标人提出的问题。

2.4 招标文件的澄清和修改

2.4.1 投标人对招标文件有疑问的，应当按照投标人须知前附表规定的时间和方式，要求采购人对招标文件进行澄清。

2.4.2 采购人应当按照投标人须知前附表规定的时间和方式，将澄清或者修改内容发给所有购买招标文件的投标人，但不指明问题的来源。

2.4.3 如澄清或者修改的内容可能影响投标文件编制的，应当在递交投标文件截止时间至少 15 日前发出，不足 15 日的，采购人应当相应顺延投标截止时间。

2.4.4 投标人收到澄清或者修改后，应当按照投标人须知前附表规定的时间和方式通知采购人，确认已收到该澄清或者修改。

2.4.5 所有关于招标文件的澄清和修改均作为招标文件的补充部分。当招标文件、招标文件的澄清或者修改等在同一内容的表述上不一致时，以最后发出的书面文件为准。

3 投标文件

3.1 投标文件的组成

投标人应当按照投标人须知前附表的要求制作并递交投标文件。投标文件组成见投标人须知前附表。

3.2 投标文件的编制

3.2.1 投标人应当按照招标文件的要求编制投标文件，投标文件应当对招标文件提出的实质性要求和条件作出响应。

3.2.2 投标人应当认真阅读招标文件中所有的事项、格式、条款和技术规范等。投标人没有按照招标文件要求递交全部资料或者投标人没有对招标文件在各方面都作出实质性响应是投标人的风险，并可能导致其投标被否决。

3.2.3 投标人递交的投标文件以及投标人与采购人就有关投标的所有往来函电均应当使用中文。投标人递交的证明文件和文献可以使用另一种语言，但相应内容应当译成中文，在解释投标文件时以中文译本为准。

3.2.4 盖章或者签字要求，见投标人须知前附表。

3.3 投标报价

3.3.1 投标人应当根据招标文件要求进行报价，投标人应当报出符合招标文件要求的拟提供投标服务的单价（如适用）和总价。

3.3.2 投标货币：人民币。

3.3.3 采购人设有最高投标限价（或预算金额）的，投标人的投标报价不得超过最高投标限价（或预算金额），否则其投标将被否决。最高投标限价（或预算金额）见投标人须知前附表。

3.3.4 采购人不接受投标人的任何低于成本报价的不正当竞争方式。

3.3.5 投标报价的具体要求见投标人须知前附表。

3.4 投标有效期

3.4.1 投标有效期从递交投标文件截止日起计算。投标有效期的具体时间见投标人须知前附表。在此期间，投标人不得要求撤销或者修改其投标文件。投标有效期不满足招标文件要求的投标将被否决。

3.4.2 在原定投标有效期满之前，如果出现特殊情况，采购人决定延长投标有效期的，应当以书面形式向投标人提出延长投标有效期的要求，投标人须以书面形式予以答复。投标人同意延长投标有效期的，不得修改其投标文件的实质性内容；投标人拒绝延长投标有效期的，其投标失效。

3.5 投标保证金

依据《河南省财政厅关于优化政府采购营商环境有关问题的通知》豫财购【2019】4号文件要求，本项目不再收取投标保证金。

3.6 备选投标方案

3.6.1 除投标人须知前附表另有规定外，投标人不得递交备选投标方案。

3.6.2 若采购人在招标文件中要求投标人递交备选方案，则投标人除按照招标文件规定的基本方案编制和递交投标文件外，可以附加递交备选投标方案。

3.6.3 备选投标方案应当说明其对基本方案的改进意见和带来的效益，并附必要的图纸、设计计算、技术要求及其他有关资料，在封面上应当注明“备选投标方案”字样。

3.6.4 允许投标人递交备选投标方案的，只有符合招标文件要求且评标价最低或者综合评分最高而被推荐为中标候选人的投标人所递交的备选投标方案，可予以考虑。评标委员会认为其备选投标方案优于其按照招标文件要求编制的投标方案的，采购人可以接受该备选投标方案。

3.7 投标文件的式样、密封和标记（递交纸质文件适用）

3.7.1 投标人应当编制一份投标文件“正本”和投标人须知前附表所述份数的“副本”和“电子版”，副本为正本复印件。投标文件正本和副本如有不一致之处，以正本为准；纸质版文件与电子版文件不一致时，以纸质版文件为准。

3.7.2 每份投标文件的正本、副本及电子版应当分别装订，并于封面上明确标明“正本”“副本”和“电子版”字样。

3.7.3 投标文件应当按照招标文件规定密封包装，密封要求见投标人须知前附表。

3.7.4 递交投标文件时，采购人应当对符合招标文件规定密封和标记的投标文件进行签收。

3.8 电子招标的投标文件上传形式

投标文件应当按照投标人须知前附表要求的形式上传。

4 投标

4.1 投标文件的递交

4.1.1 投标文件递交截止时间：见投标人须知前附表。

4.1.2 投标文件递交地点：见投标人须知前附表。

4.1.3 除投标人须知前附表另有规定外，投标人所递交的投标文件不予退还。

4.1.4 出现下列情形之一时，采购人/采购代理机构不予接收投标文件：

（1）逾期送达或者未送达指定地点的；

（2）未按照招标文件要求密封的；

（3）未按照第一章“招标公告”要求获得本项目招标文件的。

4.1.5 采购人采用电子招标投标方式的，投标文件递交异常的处理方式见投标人须知前附表。

4.2 投标文件的修改、撤回和撤销

4.2.1 在规定的投标截止时间前，投标人可以修改或者撤回已递交的投标文件。

4.2.2 投标人修改后的投标文件，应当在规定的投标截止时间前按照招标文件的规定编制、密封、标记、递交。

4.2.3 投标人撤回已递交的投标文件，应当书面通知采购人。

4.2.4 投标人在规定的投标截止时间后，不得在投标有效期内撤销其投标。否则采购人有权对其追究相应责任。

5 开标

5.1 开标时间和地点

采购人将按照投标人须知前附表规定的时间和地点通过河南省公共资源交易平台公开开标。开标时间和投标截止时间应当为同一时间。

5.2 本次招标采用“远程不见面”开标方式，投标人无需到现场参加开标会议。

5.3 投标人应当在投标截止时间前，登录远程开标大厅（www.hnnggzyjy.cn），在线准时参加开标活动并进行文件解密、答疑澄清等（详见 <http://www.hnnggzy.net>/公共服务-办事指南-河南省公共资源交易平台不见面服务系统使用指南）。

5.4 开标时投标人应登录河南省公共资源交易平台不见面服务系统，使用 CA 数字证书在规定时间内远程解密，未在规定时间内解密的投标文件将被拒绝。

5.5 开标程序

5.5.1 进入开标大厅；

投标人应当在投标截止时间前，登录远程开标大厅（www.hnnggzyjy.cn），在线准时参加开标活动。

5.5.2 公布投标单位名单

投标单位名单公布。

5.5.3 投标单位解密

开标时投标人应登录河南省公共资源交易平台不见面服务系统，使用 CA 数字证书在规定时间内远程解密，未在规定时间内解密的投标文件将被拒绝。

5.5.4 采购人解密及批量导入

投标单位全部文件解密完成后，进行执行机构解密，解密完成后进行批量导入。

5.5.5 唱标

批量导入后，显示开标结果，进入 5 分钟质疑期倒计时

5.5.6 异议（如有）

投标单位如对开标有异议的，须在 5 分钟质疑期内提出，签章提交后推送至招标/采购代理机构页面。（详见 <http://www.hnnggzy.net>/公共服务-办事指南-河南省公共资源交易平台不见面服务系统使用指南）。

5.5.7 异议回复（如有）

采购人和代理机构对投标人提出异议进行回复。

5.5.8 开标结束

5.6 如网上招标系统故障，投标人应使用非加密电子投标文件。

5.7 因投标人加密电子投标文件未能成功上传或误传而导致的解密失败，投标将被拒绝。

5.8 投标人不足 3 家的，不得开标。投标人未参加开标的，视同认可开标结果。

5.9 电子化投标文件异常的处理

如出现投标人的电子投标文件无法解密等异常的情况，投标人应及时致电招标方说明。投标文件解密异常，按以下步骤进行处理：

（1）首先由交易平台技术人员进行问题排查。

（2）经排查后，因投标人文件自身问题导致投标文件无法解密的，该投标文件将不予接收、解密和唱标。开标会议继续进行。

（3）经技术人员排查后，因电子化交易系统问题造成投标文件无法解密的，将由技术人员对问题进行处理。如短时间内问题无法解决的，将由招标方向监督部门提出申请，经监督部门同意后，暂停开标会议，待问题解决后继续开标。

（4）待所有投标人投标文件解密完成后，由招标方操作，对所有已解密文件进行唱标。

投标人应保证在开标期间电话、电脑、网络能够正常工作，投标人因停电、电脑病毒、网络堵塞等原因，未在规定的解密时间内对投标文件进行解密的，其投标文件不予接收、唱标。

6 评标

6.1 评标委员会

6.1.1 评标由依法组建的评标委员会负责，具体人数见投标人须知前附表。

6.1.2 评标期间，任何单位和个人不得非法干预或者影响评标的过程和结果。

6.1.3 评标委员会成员名单在中标结果确定前保密。

6.2 评标原则

6.2.1 评标活动遵循公平、公正、科学和择优的原则。

6.2.2 评标委员会按照第三章“评标办法”规定的方法、评审因素、标准和程序对投标文件进行评审。

第三章“评标办法”没有规定的方法、评审因素和标准，不得作为评标依据。

6.3 评标方法

6.3.1 招标文件中详细载明下述评标方法之一作为本项目评标所采用的评标方法。评标方法见投标人须知前附表。

6.3.2 采用经评审的最低投标价法的，能够满足招标文件的实质性要求，并且经评审的最低投标价的投标，应当推荐为中标候选人，但是价格低于成本的除外。

采用综合评估法的，最大限度地满足招标文件中规定的各项综合评价标准的投标，应当推荐为中标候选人，量化的标准和权重应当在招标文件中明确规定。

6.3.3 法律、法规允许的其他评标方法。

6.4 中标候选人推荐数量及方法

评标委员会应当根据相关法律法规及采购人有关管理办法（见投标人须知前附表）的有关规定推荐中标候选人，具体推荐数量及方法见投标人须知前附表。

6.5 评标报告

评标完成后，评标委员会应当根据相关法律法规有关规定及时向采购人提交评标报告和中标候选人名单。

7 中标

7.1 中标公告

7.1.1 采用公开招标方式的，采购人或者采购代理机构应自中标人确定之日起2个工作日内，将在投标人须知前附表规定的媒体上公告中标结果，投标人可通过相关发布媒体查询中标结果。中标结果公告期限为1个工作日。

7.1.2 投标人对中标结果有异议的，须在中标公告发布之日起7个工作日内对中标结果以书面形式提出质疑，质疑应当有明确的请求和必要的证明材料，投标人需对质疑内容的真实性承担责任，逾期提出的质疑，采购人或采购代理机构将不予以受理。

7.2 确定中标人

7.2.1 除投标人须知前附表规定评标委员会直接确定中标人外，采购人依据评标委员会推荐的中标候选人确定中标人，中标人数量见投标人须知前附表。

7.2.2 采购人根据评标委员会推荐的中标候选人名单排序依次确定中标人，具体中标原则见投标人须知前附表。

7.2.3 在签订合同之前，中标人放弃中标或者不能履行合同的以及有违法行为发生时，采购人可以按照评标委员会提出的中标候选人名单排序依次确定其他中标候选人为中标人，也可以重新招标。

7.3 中标通知

7.3.1 在中标通知书发出前，中标候选人的经营、财务状况发生较大变化或者存在违法行为，可能影响其履约能力的，投标人应当主动告知采购人。采购人认为可能影响其履约能力的，应当在发出中标通知书前由原评标委员会按照招标文件规定的标准和方法审查确认。

7.3.2 中标人确定后，采购人应当自行或者委托采购代理机构向中标人发出中标通知书。

7.3.3 中标通知书是合同的组成部分。

7.3.4 中标通知书对采购人和中标人具有法律约束力。中标通知书发出后，采购人改变中标结果或者中标人放弃中标的，应当承担法律责任。

8 合同签订

8.1 履约保证金

8.1.1 在签订合同前，中标人应当按照投标人须知前附表中规定的履约保证金的金额和形式向采购人递交履约保证金。

8.1.2 中标人不能按照招标文件要求递交履约担保的，视为放弃中标，中标人应当对采购人予以赔偿。

8.2 合同签订

8.2.1 采购人和中标人应当自中标通知书发出之日起 30 日内，根据招标文件和中标人的投标文件订立书面合同。采购人和中标人不得订立背离合同实质性内容的其他协议。

8.2.2 中标人无正当理由拒签合同的，采购人取消其中标资格，中标人应当对采购人予以赔偿。

9 招标代理服务费

中标人应当按照招标文件规定交纳招标代理服务费，采购人和采购代理机构另有约定的从其约定。招标代理服务费的金额、交纳方式和时限见投标人须知前附表。

10 纪律和监督

10.1 对采购人的纪律要求

采购人不得泄漏招标投标活动中应当保密的情况和资料，不得与投标人串通损害国家利益、社会公共利益或者他人合法权益。

10.2 对投标人的纪律要求

投标人不得相互串通投标或者与采购人串通投标，不得向采购人或者评标委员会成员行贿谋取中标，不得以他人名义投标或者以其他方式弄虚作假骗取中标；投标人不得以任何方式干扰、影响评标工作。

10.3 对评标委员会成员的纪律要求

评标委员会成员不得收受他人的财物或者其他好处，不得向他人透漏对投标文件的评审和比较、中标候选人推荐情况以及评标有关的其他情况。在评标活动中，评标委员会成员应当客观、公正地履行职责，遵守职业道德，不得擅离职守，影响评标程序正常进行，不得使用第三章“评标办法”没有规定的评审因素和标准进行评标。

10.4 对与评标活动有关的工作人员的纪律要求

与评标活动有关的工作人员不得收受他人的财物或者其他好处，不得向他人透漏对投标文件的评审和比较、中标候选人推荐情况以及评标有关的其他情况。在评标活动中，与评标活动有关的工作人员不得擅离职守，影响评标程序正常进行。

10.5 投诉

投标人或者其他利害关系人认为招标投标活动不符合法律、法规规定的，可以自知道或应当知道之日起10日内向有关行政监督部门投诉。投诉应当有明确的请求和必要的证明材料。就招标文件、开标、中标结果投诉的，应当先向采购人提出异议，异议答复期间不计算在前款规定的期限内。

10.5.1 政府采购投标人提出质疑和投诉应当坚持依法依规、诚实信用原则。

10.5.2 投标人可以委托代理人进行质疑和投诉。其授权委托书应当载明代理人的姓名或者名称、代理

事项、具体权限、期限和相关事项。投标人为自然人的，应当由本人签字；投标人为法人或者其他组织的，应当由法定代表人、主要负责人签字或者盖章，并加盖公章。代理人提出质疑和投诉，应当提交投标人签署的授权委托书。

10.5.3 以联合体形式参加政府采购活动的，其质疑和投诉应当由组成联合体的所有投标人共同提出。

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

10.5.5 提出质疑的投标人应当是参与所质疑项目采购活动的投标人。潜在投标人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。对采购文件提出质疑的，应当在获取采购文件或者采购文件公告期限届满之日起 7 个工作日内提出。

10.5.6 投标人提出质疑应当提交质疑函和必要的证明材料。质疑函应当包括下列内容：

（一）投标人的姓名或者名称、地址、邮编、联系人及联系电话；

（二）质疑项目的名称、编号；

（三）具体、明确的质疑事项和与质疑事项相关的请求；

（四）事实依据；

（五）必要的法律依据；

（六）提出质疑的日期。

投标人为自然人的，应当由本人签字；投标人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。

质疑函格式详见附件“质疑函范本”。

10.5.7 采购人、采购代理机构不得拒收质疑投标人在法定质疑期内发出的质疑函，应当在收到质疑函后 7 个工作日内作出答复，并以书面形式通知质疑投标人和其他有关投标人。

10.5.8 质疑投标人对采购人、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 个工作日内按《政府采购质疑和投诉办法》（财政部令第 94 号）的规定向财政部门提起投诉。

10.5.9 投诉人在全国范围 12 个月内三次以上投诉查无实据的，由财政部门列入不良行为记录名单，投诉人有下列行为之一的，属于虚假、恶意投诉，由财政部门列入不良行为记录名单，禁止其 1 至 3 年内参加政府采购活动：

（一）捏造事实；

（二）提供虚假材料；

（三）以非法手段取得证明材料。证据来源的合法性存在明显疑问，投诉人无法证明其取得方式合法的，视为以非法手段取得证明材料。

10.5.10 其它未尽事宜按《政府采购质疑和投诉办法》（财政部令第 94 号）执行。

11 需要补充的其他内容

需要补充的其他内容：见投标人须知前附表

附件 1：质疑函范本

质疑函范本

一、质疑投标人基本信息

质疑投标人：

地址： 邮编：

联系人： 联系电话：

授权代表：

联系电话：

地址： 邮编：

二、质疑项目基本情况

质疑项目的名称：

质疑项目的编号： 包号：

采购人名称：

采购文件获取日期：

三、质疑事项具体内容

质疑事项 1：

事实依据：

法律依据：

质疑事项 2

.....

四、与质疑事项相关的质疑请求

请求：

签字(签章):

公章:

日期:

质疑函制作说明：

1.投标人提出质疑时，应提交质疑函和必要的证明材料。

2.质疑投标人若委托代理人进行质疑的，质疑函应按要求列明“授权代表”的有关内容，并在附件中提交由质疑投标人签署的授权委托书。授权委托书应载明代理人的姓名或者名称、代理事项、具体权限、期限和相关事项。

3.质疑投标人若对项目的某一分包进行质疑，质疑函中应列明具体分包号。

4.质疑函的质疑事项应具体、明确，并有必要的事实依据和法律依据。

5.质疑函的质疑请求应与质疑事项相关。

6.质疑投标人为自然人的，质疑函应由本人签字；质疑投标人为法人或者其他组织的，质疑函应由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表签字或者盖章，并加盖公章。

附件 2:

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

2011 年 11 月 18 日

各省、自治区、直辖市人民政府，国务院各部委、各直属机构及有关单位：

为贯彻落实《中华人民共和国中小企业促进法》和《国务院关于进一步促进中小企业发展的若干意见》（国发〔2009〕36 号），工业和信息化部、国家统计局、发展改革委、财政部研究制定了《中小企业划型标准规定》。经国务院同意，现印发给你们，请遵照执行。

中小企业划型标准规定

一、根据《中华人民共和国中小企业促进法》和《国务院关于进一步促进中小企业发展的若干意见》（国发〔2009〕36 号），制定本规定。

二、中小企业划分为中型、小型、微型三种类型，具体标准根据企业从业人员、营业收入、资产总额等指标，结合行业特点制定。

三、本规定适用的行业包括：农、林、牧、渔业，工业（包括采矿业，制造业，电力、热力、燃气及水生产和供应业），建筑业，批发业，零售业，交通运输业（不含铁路运输业），仓储业，邮政业，住宿业，餐饮业，信息传输业（包括电信、互联网和相关服务），软件和信息技术服务业，房地产开发经营，物业管理，租赁和商务服务业，其他未列明行业（包括科学研究和技术服务业，水利、环境和公共设施管理业，居民服务、修理和其他服务业，社会工作，文化、体育和娱乐业等）。

四、各行业划型标准为：

（一）农、林、牧、渔业。营业收入 20000 万元以下的为中小微型企业。其中，营业收入 500 万元及以上的为中型企业，营业收入 50 万元及以上的为小型企业，营业收入 50 万元以下的为微型企业。

（二）工业。从业人员 1000 人以下或营业收入 40000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 300 人及以上，且营业收入 2000 万元及以上的为中型企业；从业人员 20 人及以上，且营业收入 300 万元及以上的为小型企业；从业人员 20 人以下或营业收入 300 万元以下的为微型企业。

（三）建筑业。营业收入 80000 万元以下或资产总额 80000 万元以下的为中小微型企业。其中，营业收入 6000 万元及以上，且资产总额 5000 万元及以上的为中型企业；营业收入 300 万元及以上，且资产总额 300 万元及以上的为小型企业；营业收入 300 万元以下或资产总额 300 万元以下的为微型企业。

（四）批发业。从业人员 200 人以下或营业收入 40000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 20 人及以上，且营业收入 5000 万元及以上的为中型企业；从业人员 5 人及以上，且营业收入 1000 万元及以上的为小型企业；从业人员 5 人以下或营业收入 1000 万元以下的为微型企业。

（五）零售业。从业人员 300 人以下或营业收入 20000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 50 人及以上，且营业收入 500 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

（六）交通运输业。从业人员 1000 人以下或营业收入 30000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 300 人及以上，且营业收入 3000 万元及以上的为中型企业；从业人员 20 人及以上，且营业收入 200 万元及以上的为小型企业；从业人员 20 人以下或营业收入 200 万元以下的为微型企业。

（七）仓储业。从业人员 200 人以下或营业收入 30000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且营业收入 1000 万元及以上的为中型企业；从业人员 20 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 20 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

（八）邮政业。从业人员 1000 人以下或营业收入 30000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 300 人及以上，且营业收入 2000 万元及以上的为中型企业；从业人员 20 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 20 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

（九）住宿业。从业人员 300 人以下或营业收入 6800 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且营业收入 2000 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且营业收入 100 万元

及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

（十）餐饮业。从业人员 300 人以下或营业收入 6800 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且营业收入 2000 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

（十一）信息传输业。从业人员 2000 人以下或营业收入 68000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且营业收入 1000 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

（十二）软件和信息技术服务业。从业人员 300 人以下或营业收入 6800 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且营业收入 1000 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且营业收入 50 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或营业收入 50 万元以下的为微型企业。

（十三）房地产开发经营。营业收入 200000 万元以下或资产总额 6800 万元以下的为中小微型企业。其中，营业收入 1000 万元及以上，且资产总额 5000 万元及以上的为中型企业；营业收入 100 万元及以上，且资产总额 2000 万元及以上的为小型企业；营业收入 100 万元以下或资产总额 2000 万元以下的为微型企业。

（十四）物业管理。从业人员 1000 人以下或营业收入 5000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 300 人及以上，且营业收入 1000 万元及以上的为中型企业；从业人员 100 人及以上，且营业收入 500 万元及以上的为小型企业；从业人员 100 人以下或营业收入 500 万元以下的为微型企业。

（十五）租赁和商务服务业。从业人员 300 人以下或资产总额 120000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且资产总额 8000 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且资产总额 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或资产总额 100 万元以下的为微型企业。

（十六）其他未列明行业。从业人员 300 人以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下的为微型企业。

五、企业类型的划分以统计部门的统计数据为依据。

六、本规定适用于在中华人民共和国境内依法设立的各类所有制和各种组织形式的企业。个体工商户和本规定以外的行业，参照本规定进行划型。

七、本规定的中型企业标准上限即为大型企业标准的下限，国家统计部门据此制定大中小微型企业的统计分类。国务院有关部门据此进行相关数据分析，不得制定与本规定不一致的企业划型标准。

八、本规定由工业和信息化部、国家统计局会同有关部门根据《国民经济行业分类》修订情况和企业发展变化情况适时修订。

九、本规定由工业和信息化部、国家统计局会同有关部门负责解释。

十、本规定自发布之日起执行，原国家经贸委、原国家计委、财政部和国家统计局 2003 年颁布的《中小企业标准暂行规定》国经贸中小企[2003]143 号同时废止。质疑函制作说明：

1. 供应商提出质疑时，应提交质疑函和必要的证明材料。

2. 质疑供应商若委托代理人进行质疑的，质疑函应按要求列明“授权代表”的有关内容，并在附件中提交由质疑供应商签署的授权委托书。授权委托书应载明代理人的姓名或者名称、代理事项、具体权限、期限和相关事项。

3. 质疑供应商若对项目的某一分包进行质疑，质疑函中应列明具体分包号。

4. 质疑函的质疑事项应具体、明确，并有必要的事实依据和法律依据。

5. 质疑函的质疑请求应与质疑事项相关。

6. 质疑供应商为自然人的，质疑函应由本人签字；质疑供应商为法人或者其他组织的，质疑函应由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表签字或者盖章，并加盖公章。

第三章 评标方法和标准

一、评标依据

- 1.1 《中华人民共和国政府采购法》；
- 1.2 《中华人民共和国政府采购法实施条例》；
- 1.3 《政府采购货物和服务招标投标管理办法》（财政部第 87 号令）；
- 1.4 《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46 号）；
- 1.5 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）；
- 1.6 《三部门联合发布关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库[2017]141 号）；
- 1.7 政府采购相关法律法规及本项目招标文件。

二、评标委员会

2.1 采购人将根据招标采购项目的特点依法组建 5 人及以上单数的评标委员会，除国务院财政部门规定的情形外，其成员由从政府采购专家库中随机抽取的评审专家和采购人代表组成，其中评审专家不得少于成员总数的三分之二。

2.2 评审专家与参加采购活动的投标人存在下列利害关系之一的,应当回避:

- 1) 参加采购活动前三年内,与投标人存在劳动关系,或者担任过投标人的董事、监事,或者是投标人的控股股东或实际控制人；
- 2) 与投标人的法定代表人或者负责人有夫妻、直系血亲、三代以内旁系血亲或者近姻亲关系；
- 3) 与投标人有其他可能影响政府采购活动公平、公正进行的关系。

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

2.3 评标中因评标委员会成员缺席、回避或者健康等特殊原因导致评标委员会组成不符合本办法规定的，采购人或者采购代理机构应当依法补足后继续评标。被更换的评标委员会成员所作出的评标意见无效。

无法及时补足评标委员会成员的，采购人或者采购代理机构应当停止评标活动，封存所有投标文件和开标、评标资料，依法重新组建评标委员会进行评标。原评标委员会所作出的评标意见无效。

2.4 评标委员会负责具体评标事务，对符合资格的投标人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，并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。

三、评标方法及标准

3.1 本次招标采用综合评分法。评标委员会对符合资格的投标人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，并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。按照本章规定的评审因素和评分标准进行打分，并按得分由高到低顺序推荐 3 名中标候选人/包，但投标报价低于其成本的除外。综合评分相等时，以投标报价低的优先；投标报价也相等的，以技术得分高的优先；如果技术得分也相等，采取随机抽取方式确定中

标候选人顺序。

3.2 采购人或者采购代理机构负责组织评标工作，并履行相关职责；评标委员会负责具体评标事务，并独立履行相关职责。

3.3 出现多个投标人提供相同品牌产品的，按以下原则进行评审：

3.3.1 单一产品采购项目，提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；评审得分相同的，投标报价低的投标人获得中标人推荐资格；投标报价也相同的，采取随机抽取方式确定一家投标人获得中标人推荐资格，其他同品牌投标人不作为中标候选人。

3.3.2 非单一产品采购项目，采购人将根据采购项目技术构成、产品价格比重等合理确定核心产品，确定的核心产品见第五章项目采购需求，多家投标人提供的核心产品品牌相同，且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；评审得分相同的，投标报价低的投标人获得中标人推荐资格；投标报价也相同的，采取随机抽取方式确定一家投标人获得中标人推荐资格，其他同品牌投标人不作为中标候选人。

3.4 评标步骤

评标分为符合性评审和详细评审两个阶段。

3.5 符合性评审

评标委员会对符合资格的投标人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。

3.5.1 符合性审查的内容：

- 1) **投标承诺函：**按照招标文件的规定提交投标承诺函；
- 2) **签署、盖章：**投标文件按招标文件要求签署、盖章的；
- 3) **报价唯一：**只有一个有效报价，未出现有选择的报价或替代方案；
- 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：**满足招标文件要求；
- 6) **合同履行期限：**满足招标文件要求；

3.5.2 符合性检查依据招标文件的规定，从投标文件的有效性、完整性和对招标文件的响应程度进行审查，以确定是否对招标文件的实质性要求做出响应。

(1) 评标委员会将审查投标文件是否完整、总体编制是否有序、文件签署是否合格、投标人是否提交了投标承诺函、有无计算上的错误等。

(2) 投标文件报价出现前后不一致的，按照下列规定修正：

1) 投标文件中标标一览表（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。修正后的报价经投标人确认后产生约束力，

投标人不确认的，其投标无效。

(3) 评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其在评标现场合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料；投标人不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其作为无效投标处理。

(4) 对于投标文件中不构成实质性偏差的不正规、不一致或不规则，评标委员会可以接受，但这种接受不能损坏或影响任何投标人的相对排序。

(5) 在比较与评价之前，评标委员会要审查每份投标文件是否实质上响应了招标文件的要求。实质上响应的投标应该是与招标文件要求的全部条款、条件相符，没有重大偏离的投标。对关键条款的偏离、保留和反对，将被认为是实质上的偏离，属于无效投标被拒绝。评标委员会决定投标的响应性只根据投标文件本身的内容，而不寻求外部的证据。

(6) 实质上没有响应招标文件要求的投标将被作为无效投标被拒绝。投标人不得通过修正或撤销不符合要求的偏离或保留从而使其投标成为实质上响应的投标。如发现下列情况之一的，其投标将被作为无效投标被拒绝：

1) 未按照招标文件规定提供投标承诺函的；

2) 投标文件未按招标文件要求签署、盖章的，或无法定代表人（负责人）签字，或签字人无法定代表人（负责人）有效授权的；

3) 不具备招标文件中规定的资格要求，资格审查不合格的；

4) 报价不唯一，出现有选择的报价或替代方案的；

5) 报价超过招标文件中规定的预算金额或者最高限价（如有）的；

6) 投标有效期不足的；

7) 合同履行期限不满足招标文件要求的；

8) “投标文件制作机器码一致”的；

9) 投标文件含有采购人不能接受的附加条件的；

10) 评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响服务质量或者不能诚信履约的，应当要求其在评标现场合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料；投标人不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其作为无效投标处理；

11) 法律、法规和招标文件规定的其他无效情形。

3.5.3 评标委员会只对通过符合性评审，确定为实质性响应的投标文件进行下一步评审。

3.6 详细评审

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。

(1) 澄清有关问题：对投标文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容，评标委员会应当书面形式要求投标人做出必要的澄清、说明或者补正。投标人的澄清、说明或者补正应当采用书面形式，并加盖公章，或者由法定代表人或其授权的代表签字。投标人的澄清、说明或者补正不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容。

澄清将通过电子交易平台进行，投标人应按评标委员会的要求进行必要的澄清、说明或补正，并做

为投标文件的一部分，具体操作详见 <http://www.hnggzy.net> 公共服务-办事指南-河南省公共资源“智慧交易”平台-不见面开标大厅投标人操作手册 V1.0。如项目澄清，代理机构通过获取招标文件菜单（查看到的投标单位授权代表及其联系方式）通知投标单位参澄清流程，如对需要回复的投标人连续三次致电未接通的，视为投标人放弃回复，评标委员会将自行对需要回复的内容进行认定，由此产生的不良影响由投标人自行承担。

（2）比较与评价：按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。

（3）汇总：汇总全体评委对各投标人的打分并计算算术平均值，即投标人的最终评审得分；

（4）评标结果：按评审后得分由高到低顺序排列，向采购人推荐 3 名中标候选人/包。综合评分相等时，以投标报价低的优先；投标报价也相等的，以技术得分高的优先；如果技术得分也相等，采取随机抽取方式确定中标候选人顺序。

（5）评标结束后，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。

（6）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。

（7）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) 分值汇总计算错误的；
- 2) 分项评分超出评分标准范围的；
- 3) 评标委员会成员对客观评审因素评分不一致的；
- 4) 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，采购人或者采购代理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。

投标人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。

四、评审因素及评分标准

1、投标人应保证提供的证件、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、投标人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。

注：投标人可以选择一个或多个分包进行投标，但只能中标其中一个分包，评标委员会按分包顺序依次评审。例：当投标人在包1被推荐为第一中标候选人的，该投标人在包2、包3参与评审，则仅保留其在标段号最靠前的标段的中标人资格。

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：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</p>

		<p>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） （72分）	拟投入人员技术能力 （14分）	<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或系统集成项目管理工程师或软件设计师或软件测评师专业资格（职称）证书，每类证书提供一个的得1分，最多得3分，同类证书不重复得分；投入本项目建设的团队技术人员具有信息系统项目管理师或系统分析师或系统架构设计师或网络规划设计师或系统规划与管理师资格（职称）证书，每类证书提供一个的得2分，最多得2分；</p> <p>本小项满分为5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>注：投标人需提供人员名单（含身份证号）、工作简历和能证明相关工作经验的劳务合同、学历证明、近3个月（2025年7月份以后连续三个月）由本公司缴纳的社保证明，并加盖公章，并承诺项目服务期内核心运维人员保持稳定。未提供或不符合得0分。</p> <p>2、4名技术支持人员均需有至少2年预报或空气质量或大气综合观测数据等软件开发或运维的工作经验；其中2名技术支持人员学历为硕士及以上相关专业（计算机、环境、大气等）人员得1分，每再多一位学历为硕士及以上相关专业（计算机、环境、大气等）人员加1分，最多得3分；</p> <p>注：投标人需提供人员名单（含身份证号）、工作简历和能证明相关工作经验的劳务合同、学历证明、近3个月（2025年7月份以后连续三个月）由本公司缴纳的社保证明，并加盖公章，并承诺项目服务期内核心运维人员保持稳定。未提供或不符合得0分。</p> <p>3、2名现场技术人员需有2年以上运维工作经验，2年不得分，每有一位运维工作经验多一年加1分，两年加2分，最多得2分；</p> <p>注：投标人需提供人员名单（含身份证号）、工作简历和能证明相关工作经验的劳务合同、学历证明、近3个月（2025年7月份以后连续三个月）由本公司缴纳的社保证明，并加盖公章，并承诺项目服务期内核心运维人员保持稳定。未提供或不符合得0分。</p>

		<p>4、运维团队成员具有建模、软件开发、信息化等相关专利，每提供一个专利得 1 分，最多得 4 分；</p> <p>注：投标人需提供人员名单（含身份证号）、工作简历和能证明相关工作经验的劳动合同、学历证明、近 3 个月（2025 年 7 月份以后连续三个月）由本公司缴纳的社保证明，并加盖公章，并承诺项目服务期内核心运维人员保持稳定。未提供或不符合得 0 分。</p>
	系统数据保密、网络安全等保证措施（5 分）	<p>投标人对预报预警系统、空气质量实况与预报发布终端、沙尘上报和评审等相关数据保密、网络安全保障等措施。科学合理、条理清晰得 5 分；</p> <p>涵盖上述全部内容，措施的科学性、条理性较强的得 4 分；</p> <p>涵盖上述全部内容，但内容不够详尽，措施的科学性、条理性基本满足项目要求的得 3 分；</p> <p>措施无法满足项目需求，得 0 分。</p>
	数据库运维方案（7 分）	<p>投标人根据 2.2.1.1 中数据库及数据管理相关要求，提供数据库管理、外部数据接入、数据库故障处理与排除及性能优化方案。</p> <p>提供的外部数据库完全满足或优于采购方需求，数据库管理和性能优化方案详实、针对性强，能保障业务系统快速安全运行，得 7 分。</p> <p>外部数据能够贴合采购方需求，实际业务数据，详细、精准、可行性强的得 4 分；</p> <p>提供的方案内容不够详尽、可行性不强的得 2 分；</p> <p>未提供得 0 分。</p>
	预报模式运维及调优方案（10 分）	<p>投标人根据 2.2.1 要求，提供模式运维服务和调优技术方案，具体：</p> <p>提供的清单符合要求、方案内容完整、详细、覆盖全部模式且针对性强，模式调优技术方案不少于 3 种，得 10 分；</p> <p>提供的清单符合要求，方案内容完整、详细，覆盖全部模式且针对性一般，提供 1-2 种模式调优技术方案，得 8 分；</p> <p>提供的相关技术内容完整、详细，针对性良好，提供模式调优改善技术可行但内容较笼统的，得 6 分；</p> <p>提供的相关技术内容完整、详细，针对性一般，提供模式调优改善技术可行性一般内容较差的，得 4 分；</p>

		未提供得 0 分。
预报预警软件 平台运维方案 (12 分)	<p>投标人熟悉空气质量预报预警系统的功能与维护流程。</p> <p>根据采购人业务需求提供方案，运维方案应包括各主要模块功能（预报业务、情景模拟、污染溯源、沙尘业务和多维分析）的日常运维内容、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。</p> <p>提供的方案完全贴合业务实际，内容完整、详细、针对性强，能够列举出系统运维过程中常见和特殊问题及对应解决办法，可行性强的得 12 分；</p> <p>提供的方案较贴合业务实际，能够列举出系统运维过程中常见的问题和解决办法的得 10 分；</p> <p>提供的方案基本贴合业务实际，但是内容不够详尽的，能够列举出系统运维过程中个别问题和解决办法的，可行性一般的得 8 分；</p> <p>提供的方案较差，极为笼统，无明显针对性的得 2 分；</p> <p>未提供得 0 分。</p>	
空气质量实况 与预报发布终端 运维方案 (5 分)	<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。投标人应提供实况与预报发布终端各模块数据核对维护方案、运行服务及数据库检查维护方案、对终端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：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 2 分；</p> <p>未提供得 0 分。</p>	
高性能计算机 运维方案 (5 分)	<p>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硬件需求架构、功能与维护流程。运维方案应包括巡检和日常维护、性能诊断和调优、硬件维修和保障等方面内容。</p> <p>提供的运维方案贴合采购方硬件实际情况，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，能详细列举出运维过程中常见和特殊的问题及其解决办法，可行性强的得 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>	
可视化会商系 统运维方案	<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。投标人应提供日常巡检、设备维护和故障维修、会商</p>	

	(5 分)	<p>保障等方案。</p> <p>方案内容方案完整详细，针对性强，能详细列举常见和特殊的问题及其解决办法，完全满足采购需求：5 分；</p> <p>方案较为详细，针对性较强、基本满足采购需求的得 3 分；</p> <p>方案偏简单，内容不够详尽，针对性一般的得 2 分；</p> <p>未提供得 0 分。</p>
	应急工作 (6 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发布终端故障、视频会商等故障方面，提供有针对性的应急预案。</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，时效性、可行性强的得 6 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，应急预案时效性、可行性较强的得 4 分；</p> <p>对应急工作进行了规划，应急预案内容不够详尽，时效性、可行性一般的得 2 分；</p> <p>未提供得 0 分。</p>
	项目整体方案 分析 (3 分)	<p>根据对项目的整体运维方案进行打分；</p> <p>根据投标人对招标项目的理解、分析研判及运维方案总体构思深度、增量化内容进行综合比较；构思详尽、内容全面，增量化创新性且准确把握招标人的意图和项目定位。</p> <p>运维方案先进、针对性强、合理 3 分；</p> <p>运维方案较先进、针对性较强、基本合理 2 分；</p> <p>运维方案欠合理、针对性不强 1 分。</p>
商务部分 (18 分)	企业业绩 (14 分)	<p>投标人自 2021 年 1 月 1 日至今（日期以合同签订时间为准）具有空气质量信息化相关的建设或运维项目或超算（高性能计算集群）建设或运维项目，每提供一个得 3 分，本小项最高得 12 分；</p> <p>空气质量相关的手机终端建设或运维项目，或视频会商系统或会议系统等相关业绩的，每提供一个得 1 分，本小项最高得 2 分。</p> <p>注：需同时提供中标（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，未提供或提供不全的得 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)	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。
--	---------------	----------------------------------

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)		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。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)	项目技术团队 配备 (13 分)	项目负责人 (3 分)	1 名。具有 2 年及以上大气颗粒物组分站或大气超级站（至少包含无机元素（重金属）在线监测仪及元素碳/有机碳分析仪及在线离子色谱仪）运维管理经验，且具有本科及以上学历，并至少持省级及以上环境监测机构颁发的大气颗粒物组分自动监测技术证书。

			<p>满足以上要求的得 2 分，满足以上要求并具备硕士以上学历或 4 年及以上相关运维管理经验得 3 分，否则得 0 分。</p> <p>注：投标人需提供人员名单（含身份证号）、学历证明、培训技术证书、工作简历和能证明相关工作经验的劳务合同、近 3 个月（2025 年 7 月份以后连续三个月）由本公司缴纳的社保证明，并加盖公章，未提供或提供不全不得分。</p>
		运维质量监督员（1 分）	<p>1 名。本科及以上学历，具有 1 年及以上环境空气自动监测和大气颗粒物组分自动监测运维或数据审核方面工作背景。</p> <p>满足得 1 分，否则得 0 分。</p> <p>注：投标人需提供人员名单（含身份证号）、学历证明、工作简历和能证明相关工作经验的劳务合同、近 3 个月（2025 年 7 月份以后连续三个月）由本公司缴纳的社保证明，并加盖公章，未提供或提供不全不得分。</p>
		运维人员（9 分）	<p>大气灰霾站 3 名，其他 7 个站点各 1 名。本科及以上学历。根据以下情况评分：</p> <p>（1）大气灰霾站：至少 1 人持环境空气挥发性有机物自动监测证书并具有 2 年及以上相关仪器运维经验，至少 2 人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并具有 2 年及以上相关仪器的运维经验，得 2 分；至少 1 人持环境空气挥发性有机物自动监测证书并具有 1 年及以上相关仪器运维经验，至少 2 人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并具有 1 年及以上相关仪器的运维经验，得 1 分；其他情况不得分。</p> <p>（2）其余 7 个站：所有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且具有 1 年及以上相关仪器的运维经验，得 7 分；所有运维人员持大气颗粒物组分自动监测技术证书，且其中 5-6 名运维人员同时持有环境空气自动监测运维与质控技术证书，且具有 1 年及以上相关仪器的运维经验得 4 分；其余情况不得分。</p>

		注：投标人需提供人员名单（含身份证号）、学历证明、培训技术证书、工作简历和能证明相关工作经验的劳务合同、近3个月（2025年7月份以后连续三个月）由本公司缴纳的社保证明，并加盖公章，未提供或提供不全不得分。
	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、使用方案满足基本运维需求，得8分；</p> <p>耗材备件配置使用方案不清晰，可能影响运维效果，得4分；</p> <p>未按要求提供配置清单，耗材备件配置种类、数量、有欠缺，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。</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>
	运维管理方案（15分）	<p>投标人应根据标书的要求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，</p>

		<p>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>投标人提供 2021 年 1 月 1 日以来（以合同签订时间为准）承担的相关单位委托的空气站相关仪器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），合同包含无机元素（重金属）在线监测仪、元素碳/有机碳分析仪、在线离子色谱仪或颗粒物激光雷达或挥发性有机物自动监测仪中 3 种及以上的，每一份得 4 分，最多得 16 分；合同仅包含 2 种仪器的，每份得 2 分，最多得 10 分；合同仅有 1 种上述仪器的，每份得 1.5 分，最多得 6 分；合同无上述仪器的，不得分。</p> <p>注：需同时提供中标（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，未提供或提供不全者得 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 (11 分)	项目负责人 (3 分)	<p>1 名。具有 2 年及以上大气颗粒物组分站或大气超级站 (至少包含无机元素 (重金属) 在线监测仪及元素碳/有机碳分析仪及在线离子色谱仪) 运维管理经验, 且具有本科及以上学历, 并至少持省级及以上环境监测机构颁发的大气颗粒物组分自动监测技术证书。</p> <p>满足以上要求的得 3 分, 否则得 0 分。</p> <p>注: 投标人需提供人员名单 (含身份证号)、学历证明、工作简历及能证明相关工作经验的劳动合同、近 3 个月由本公司缴纳的社保证明 (2025 年 7 月份以后连续三个月), 并加盖公章, 未提供或提供不全不得分。</p>
		运维质量监督员 (1 分)	<p>1 名。具有本科及以上学历, 具有 1 年及以上环境空气自动监测或大气颗粒物组分自动监测运维或数据审核方面工作背景。满足得 1 分, 否则得 0 分。</p> <p>注: 投标人需提供人员名单 (含身份证号)、学历证明、工作简历和能证明相关工作经验的劳务合同、近 3 个月 (2025 年 7 月份以后连续三个月) 由本公司缴纳的社保证明, 并加盖公章, 未提供或提供不全不得分。</p>
		运维人员 (7 分)	<p>7 个站点各 1 名, 本科及以上学历, 且具有 1 年及以上相关仪器的运维经验。根据以下情况评分:</p> <p>7 人均持有环境空气自动监测运维与质控技术证书, 其中 6 人持大气颗粒物组分自动监测技术证书, 1</p>

		<p>人持环境空气挥发性有机物自动监测证书，得 7 分；</p> <p>6 人持有大气颗粒物组分自动监测技术证书，1 人持环境空气挥发性有机物自动监测证书，不足 7 人持有环境空气自动监测运维与质控技术证书的，得 3 分；</p> <p>未提供人员持证情况的，得 0 分；其他情况得 1 分。</p> <p>注：投标人需提供人员名单（含身份证号）、学历证明、培训技术证书、工作简历和能证明相关工作经验的劳务合同、近 3 个月（2025 年 7 月份以后连续三个月）由本公司缴纳的社保证明，并加盖公章，未提供或提供不全不得分。</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、使用方案满足基本运维需求，得 8 分；</p> <p>耗材备件配置使用方案不清晰，可能影响运维效果，得 4 分；</p> <p>未按要求提供配置清单，耗材备件配置种类、数量、有欠缺，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。</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>

		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。
	运维管理方案（15分）	<p>投标人应根据标书的要求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 10 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，</p>

		<p>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（9 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 9 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 7 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 5 分；</p> <p>未提供得 0 分。</p>
商务部分 （18 分）	企业业绩 （16 分）	<p>投标人提供 2021 年 1 月 1 日以来（以合同签订时间为准）承担的相关单位委托的空气站相关仪器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），合同包含无机元素（重金属）在线监测仪、元素碳/有机碳分析仪、在线离子色谱仪、颗粒物激光雷达或挥发性有机物自动监测仪中 3 种及以上的，每一份得 4 分，最多得 16 分；合同仅包含 2 种仪器的，每份得 2 分，最多得 10 分；合同仅有 1 种上述仪器的，每份得 1.5 分，最多得 6 分；合同无上述仪器的，不得分。</p> <p>注：需同时提供中标（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，未提供或提供不全者得 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>

		注：提供相关证书复印件，加盖投标人公章，未提供得 0 分。
--	--	-------------------------------

第四章 合同条款

项目编号：豫财招标采购*****

河南省生态环境监测和安全中心 2026 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 合同

甲方：河南省生态环境监测和安全中心

乙方：

甲方：河南省生态环境监测和安全中心

乙方：

根据河南省生态环境监测和安全中心 2026 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****）公开招标采购结果，项目采购人河南省生态环境监测和安全中心确定乙方为包** 中标人。

依照《中华人民共和国民法典》及其它有关法律、行政法规，遵循平等、自愿、公平和诚实信用的原则，委托人、监理人双方协商一致，签订本合同。

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：1 年（2026 年 1 月 1 日至 2026 年 12 月 31 日）。

3. 本合同金额及支付方式

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，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. 运维考核及支付方式

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驻场服务人员，并将姓名、联系电话、职责分工告知甲方。如乙方调整运维人员，应报甲方批准同意后方可执行。

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

8. 免责条款

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

不可抗拒原因包括：地震、雷击、战争、政府政策变化或禁令、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）

甲方（公章）：

乙方（公章）：

法人或授权签字人（签字）：

法人或授权签字人（签字）：

日期： 年 月 日

日期： 年 月 日

第五章 技术规格和要求

包1需求及技术要求：

1 项目概况

本包段为河南省省市一体化预报预警及会商系统运维，主要内容包括以下部分：一是河南省省市一体化空气质量预报预警软件系统运维及安全维护；二是高性能计算机群硬件运维和机房租赁；三是预报可视化会商系统运维。

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2026年1月1日至2026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软件系统运维

河南省省市一体化空气质量预报预警软件系统运维主要是河南省省市一体化预报预警软件（含预报业务、情景模拟、污染溯源、沙尘上报和评审业务及多维分析等模块）、空气质量实况与预报发布终端以及相关的数据和网络安全运维。

2.2.1.1 河南省省市一体化预报预警软件运维

1) 软件概况

河南省省市一体化预报预警软件以空气质量数值模型和统计模型为核心，计算能力达 154 万亿次，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。软件系统分为省本级平台以及 18 个地市子平台，包含首页、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、沙尘上报和评审等模块，共 200 余个界面。具备空气质量及气象条件预报、各类预报业务制作与发布、沙尘上报和评审、环境和气象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、污染来源多模型溯源、排放清单管理、污染成因分析等功能，具体见下图。



图 1 平台主要功能模块

其中，空气质量预报模式包含NAQPMS、CMAQ、WRF-chem、WRFCAS、CAMx等多个数值模式，OEF和BMA集合模式，DNN统计模式等，各类输出产品包含但不限于18个省辖市国控站点的污染六因子未来8天和未来15天、40天（WRFCAS、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) 运维要求及内容

(1) 日常巡检和维护

中标单位须每日对软件进行自动巡检，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，保障平台整体运行的稳定性。

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。

(2) 数据库及数据管理

投标方需对现有数据库提供包含但不限于以下服务：

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；并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，应及时处理和详细记录，并提供预防建议。

②数据库故障处理与排除：发现异常或故障时应及时处理和详细记录，并提供预防建议上报采购方；

③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、数据备份等。保障实况数据、预报图、实况图等数据及时性、完备性，如监控到数据源缺失，则立即与数据源沟通进行数据补录，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。

所有备份数据应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。

④外部数据接入：需保障主流的全球预报场（GFS、ECWMF等）、再分析场气象数据（FNL、ERA5等）和全国及河南省（含区县）实况气象数据及时入库，并根据采购方需求更新或扩展数据源。

(3) 模式系统

中标单位需根据采购方要求建立由GFS、EC等全球格点气象数据驱动的空气质量和运行监控机制，确保模式及时呈现；每日跟踪运行进度和状态，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GFS驱动数值模式未来8天预报结果在每日9时前展示，未来15天预报结果在每日12时前展示，40天趋势预报在次日10时前展示。

根据采购方需求建立多清单多气象场的情景模拟；需针对污染过程或其他特殊情景进行数值模式情景模拟预评估、后评估。

中标方需根据数值模式运行情况对计算资源进行合理配置，充分利用资源，确保数值模式业务化运行的时效性。

（4）模式预报评估及调优

提供资料同化、清单更新等提高模式预报准确率的技术服务方案。提供权威单位发布的2023年污染源排放清单（分辨率不低于0.25°）并进行测试。

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。

至少每季度进行一次模式评估并编写预报效果评估报告，根据评估结果，必要时给出调优技术方案，进行模式调优。

（5）沙尘上报及评审模块

沙尘上报及评审模块界面维护，基础数据管理，影响业务流程的bug修正，并规范做好相关运维和巡检记录，确保平台正常运行。

根据采购方工作需求对上报和评审流程或其他内容进行完善和改进。

（6）数据多维分析

对空气质量、气象预报和实况数据相关模块进行运维服务。结合采购方需求，优化数据分析展示和统计功能，保障界面数据规范统一、加载流畅。

（7）故障排查及处理

建立突发系统故障响应和处理机制，实现自动化巡检和故障报备。如出现突发问题后，中标方需在15分钟内响应，进行故障排查和处理，如预报业务、上报总站、情景模拟等高效业务需求模块立即解决；如数据库无法读取，数值模式延迟、分析和预报界面无响应等需4小时内解决；如遇外部网络传输或电力、数据源等需第三方解决的问题，需30分钟内进行协调和报备，并实时跟进处理进度及时解决；如遇重大问题如系统宕机等，需技术人员及时向采购方报备，并启动应急响应机制快速恢复。

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。

（8）问题和需求处理

运维方将每日巡检发现的问题和采购方反馈的软件问题和需求进行分类记录，结合紧急程度，业务影响等进行优先级排序，和采购方沟通确定解决方案，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，验证无异常后反馈采购方，确保系统运维问题闭环处理。

（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。

用户登录：定期对所有用户登录进行安全性检查。提供二维码验证或手机短信验证码登录。

2.2.1.2河南省空气质量实况与预报发布终端运维

1）概况

河南省空气质量实况与预报发布终端是基于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，该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）运维内容和要求

（1）数据库数据及服务器维护：

- ①每天早上远程服务器查看服务器程序正常运行以及数据库内数据是否准确更新入库；
- ②查看数据库内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和是否存在异常值情况并及时处理；
- ③每月根据实际情况按时录入18个省辖市及县区沙尘数据，保证沙尘数据正常扣除；
- ④手工计算省辖市AQI数据，并与发布终端APP、河南省城市空气质量大数据综合应用系统平台核对。
- ⑤核对更新上一年度省辖市、县（区）月累计、年累计数据及剔除沙尘后数据；
- ⑥检查发布终端APP实时数据自动同步程序运行情况以及定时任务的正常运行，若有异常情况及时排查处理；
- ⑦工作时间每小时查看数据源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，定时进行数据库监听文件清理，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核对检查首页模块省辖市的气象数据、城市小时、站点小时数据更新；
- ②核对排序模块中的实时、日报、月累计、年累计数据；
- ③核对发布终端APP考核模块剔除沙尘月累计、年累计数据；
- ④核对空气质量模块中的18个省辖市和县区实时、日报、月累计、年累计数据；
- ⑤每天定时查看发布终端预报数据是否正常更新；
- ⑥工作时间每小时查看发布终端APP地图模块全国数据、全省数据更新情况。

（3）功能调优

根据实际工作需要，对发布终端进行动态更新等。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。

2.2.1.3 安全保障

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连网络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、攻网测试、渗透测试等。

安全保障包括但不限于：（1）须有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。

2.2.2 高性能计算机群硬件维护和机房租赁

2.2.2.1 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) 定期巡检和日常维护

定期对所有硬件系统进行线上、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，运行速度是否正常，磁盘空间使用情况。每月巡检内容包括但不限于：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。提出硬件系统的安装调试、补丁安装的扩展和完善建议。根据政策要求，中标方应配合进行可能的硬件系统的迁移工作，确保系统稳定运行。

2) 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，避免有计算资源冗余，低效率运行或超负荷运行状态。

3) 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12小时，应及时启动备用服务器，保障业务系统正常运转不中断。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重新安装或恢复。

2.2.2.2 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。租赁期限和集群放置地点可能由于甲方原因进行调整，运维方需配合采购方进行系统迁移工作。

2.2.3 预报可视化会商系统运维

2.2.3.1 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于2018年11月建设完成，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，用于国-省-市预报会商、部-省-市分析研判、重大活动保障、内部培训、会议等。

可视化会商系统运维服务的主要内容为视频会议系统、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、维修更换等，确保上述会商、会议正常进行。

2.2.3.2采购内容

1) 日常维护巡检

中标方需按采购方要求，建立和完善日常检查、维护等工作制度，按固定时间（每日、每月等）对会商系统相关设备（清单见附表1-3）及网络、空调、消防器材等辅助设备定期进行例行检查和维护，并做好记录。

计算机系统和网络安全防护：每周对会商中心计算机进行软件升级、病毒查杀，保障操作系统正常运行、无安全隐患；网络中断或安全问题需2小时内响应，24小时内处理完毕。

2) 设备故障报备

服务期内，服务范围内设备硬件和视频会商器材发生损坏的，中标方需在第一时间向采购方报备并协助采购方开展维修，保障系统和会商业务正常运行。

3) 活动保障

中标方需按采购方需求，做好会议、培训、参观、宣传等活动的保障工作。视频会议、重大活动等至少半日进行设备调试，确保网络及各类设备正常运行；同时制定应急保障方案与措施，现场突发情况和重要保障时段有备用方案，不影响活动开展。

2.2.4运维人员要求

1) 需提供1名项目负责人和不少于6人的技术服务团队，具体分工如下：

（1）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，负责全面协调项目人员、资源、服务需求等，应具有3年及以上项目管理经验。

（2）4名技术支持人员：负责平台设计、数据库维护、软件开发、发布终端APP、高性能计算机群、模式运维等业务，所有人员应具有在预报或空气质量或大气综合观测数据等方面的平台开发或运维工作经验，且工作经验不少于2年；至少1名具有硕士以上学历且具有空气质量预报技术工作经验、1名具有AI开发能力经验。

（3）至少2名现场支持人员：应有2年及以上相关运维服务工作经验。负责各个系统模块运行检查、可视化会商系统运行维护服务及与采购方沟通反馈等。

2) 中标方需有专业的模式运维团队，具备优化和完善模式的高层次人才，应有模型开发等信息化建设经验。

采购方可根据中标方提供的人员经验证明材料及运维期间表现，对不符合要求的人员有权提出更换。

运维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，保障24*365的全年实时技术支持。突发故障的服务响应时间小于15分钟。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。

本项目运维团队应在郑州设置办公地点，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。中标单位需保证运维人员必须为中标单位正式人员，签署正规劳动合同，并由本公司缴纳社保。中标单位在投标文件中需提交拟派驻运维人员的名单（含身份证号、岗位资质、近 3 个月社保缴纳证明），并承诺项目服务期内核心运维人员（占比不低于 60%）保持稳定。在项目实施过程中，如有特殊情况，需要调换运维人员，新加入运维人员也必须为中标单位正式人员，并在该公司领取工资报酬和缴纳社会保险，如发现冒用、虚构人员信息，采购方有权单方面解除合同并追究其违约责任。投标人须承诺，加盖投标人单位公章，格式自拟。

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、可视化会商系统、预报预警软件系统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 保密和安全

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。

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。

附表 1-1 高性能计算机设备清单

序号	服务器设备			购置年份
	名称	品牌型号	数量	
1	胖节点	联想 RQ750	2	2016
2	瘦节点	联想 x240 M5	56	2016
3	登录节点	联想 x3650 M5	1	2016
4	管理节点	联想 x3650 M5	1	2016
5	IO 节点	联想 x3650 M5	4	2016
6	数据库服务器	联想 x3650 M5	2	2016
7	信息发布服务器	联想 x3650 M5	2	2016
8	应用服务器	联想 x3650 M5	2	2016
9	数据库服务器	曙光 I620-G20	2	2017
10	图形工作站	曙光 W560-G20	9	2017
11	图形工作站	曙光 W560-G30	1	2016
12	数据处理服务器	曙光 I620-G30	3	2016
13	应用服务器	DELL R740	2	2017
序号	存储设备			购置年份
	名称	品牌型号	数量	
1	data 磁盘阵列	数普	2	2016
2	Public 存储	曙光 DS600-G30 (168T)	1	2022
3	backup 存储	曙光 DS600-G30 扩展柜 (96T)	1	2024
4	应用备份存储	联想 RS140	1	2016
5	业务应用存储	Lenovo S3200 光纤盘阵	1	2016
6	备份存储	曙光 DS600-G20	3	2016
7	备份存储	曙光 DS800-G20	2	2017
8	备份存储	曙光 DS800-G25 及扩展柜	2	2017
序号	网络设备			购置年份
	名称	品牌型号	数量	
1	InfiniBand 交换	Mellanox SX6025 36 口 FDRIB 交换机	2	2016
2	IB 交换机	Mellanox MQM8790-HS2F40 端口 HDR IB 交换机	1	2022
3	以太网交换模块	Lenovo G8052	3	2016
4	防火墙	深信服 AF-2000-FH2130B-3F	2	2022
5	VPN	深信服 VPN M6.3	2	2016
6	VPN	深信服 vpn-2050	1	2017
7	交换机	华为	2	2014

序号	KVM			
1	KVM	Lenovo	1	2016
2	KVM	华为	2	2014

附表 1-2：数值模型技术指标

模型	版本	网格分辨率	网格区域	化学机制	排放源	预报时效（天）	开始运行时间
NAQPMS	1.0	45km-15km-5km	中东部-华中-河南	CBM-Z	基于 2017 年基准 MEIC 清单开发	15-8-8	2016 年 11 月
CMAQ	4.6	45km-15km-5km	中东部-华中-河南	CB05	基于 2017 年基准 MEIC 清单开发	8-8-8	2018 年 11 月
WRFCAS	2.0	9km-3km	华中-河南	RADM2-CAS	基于 2023 年基准 CCES 清单开发	8-8	2021 年 8 月
NAQPMS	1.2	27km-9km-3km	中东部-华中-河南	CB6r5	基于 2019 年基准 MEIC 清单开发	15-8-8	2021 年 8 月
CMAQ	5.3.3	27km-9km-3km	中东部-华中-河南	CB06	基于 2019 年基准 MEIC 清单开发	15-8-8	2021 年 8 月
CAMx	7.0	27km-9km-3km	中东部-华中-河南	CB05	基于 2019 年基准 MEIC 清单开发	15-8-8	2021 年 8 月
WRF-Chem	3.9.1	27km-9km-3km	中东部-华中-河南	RADM2	基于 2019 年基准 MEIC 清单开发	15-8-8	2021 年 8 月
WRF（气象模型）	3.9.1	45km-15km-5km	中东部-华中-河南	\	\	15-8-8	2016 年 11 月
WRF（气象模型）	3.9.1	27km-9km-3km	中东部-华中-河南	\	\	15-8-8	2021 年 8 月
备：部分模型视情况需提供版本升级、清单或机制改进等服务							

表 1-3 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
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/辅扩声音箱	BOSE	402IV、DS16F	只	6
16	数字音频处理器	BOSE	ESP-1240	台	2
17	主扩声功放	RF(锐丰)	KA4.4	台	3
18	电源时序器	RF(锐丰)	P-8I	台	2
19	会议主机	RF(锐丰)	LH-100M	台	2
20	设备机柜	图腾	600*600*1000	台	1
21	设备机柜	图腾	600*600*2000	台	1
22	设备机柜	图腾	600*1000*2000	台	1
23	DLP 显示单元	威创	C-PH705	台	8
24	多屏处理器	威创	Digicom® AP5000	台	1
25	网络交换机	威创	S1016R	台	1
26	空调	格力	KFR-72LW	台	1
27	液晶显示器	LG	22MK430H-B	台	1
28	无线路由器	TP-LINK	WDR6500	台	6
29	投影机	索尼	VPL-HW69	台	1
30	投影幕	圣钰	120 寸	幕	1

31	液晶电视	夏普	LCD-60SU478A	台	4
32	电视高清信号线	DTECH	H006 5 米	条	6
33	会议平板	MAXHUB	SM55CA	台	2
34	会议平板	MAXHUB	SM75CA	台	1
35	显示器	联想	ThinkVision S24e	台	24
36	工作站主机	联想	ThinkStation P520c	台	10
37	笔记本电脑	联想	V330	台	2
38	触摸一体机	中合视讯	LI-56-02	台	2

包 2 需求及技术要求：

1 项目概况

本包段拟采购 2026 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，为我省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（2026 年 1 月 1 日-2026 年 12 月 31 日）。

2.2 服务内容

表 2-1 中所列 8 个站点的运维工作。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 2-1 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	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）1 台 纯水机（上海乐枫）1 台 实验台 灭火器 动态校准仪（热电）1 台 零气发生器（热电）1 台 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 Xact625	
			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	
2	濮阳市南乐县龙王庙站	濮阳市南乐县梁村乡, 邵庄村张浮桥西向北 300 米路西(梁村自动站)	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) 1 台 纯水机 (上海乐枫) 1 台 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 Xact625	
			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	
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	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) 1 台 纯水机 (上海乐枫) 1 台 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 Xact625	
			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	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) 1 台 纯水机 (上海乐枫) 1 台 实验台 灭火器 动态校准仪 (热电) 1 台 零气发生器 (热电) 1 台 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 Xact625	
			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	
5	焦作市武陟县解封村第二河务局站	焦作市武陟县北郭镇解封村（河务局解封班组）	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）1 台 纯水机（上海乐枫）1 台 实验台 灭火器 动态校准仪（热电）1 台 零气发生器（热电）1 台 流量计（BIOS Defender 530 低中高全套） 桌椅、文件柜等其他办公用品
			大气在线重金属分析仪 先河 Xact625	
			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	
			大气在线过氧乙酰硝酸酯 （PANs）分析仪 聚光 Pans1000	
			大气在线 NOy 分析仪 AQMS-610	
			气溶胶激光雷达 怡孚和融	
			大气在线重金属分析仪	
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	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）
			大气在线重金属分析仪	

			先河 Xact625	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
			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	
7	南阳市南水北调渠首站	南阳市南水北调渠首站	CO 分析仪	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
			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	
			气溶胶激光雷达	
			蓝盾 LGJ-01	
			在线重金属分析仪	
			天瑞 EHM-X100	
			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	
			MetOne BAM1020	
			PM2.5 分析仪	
			MetOne BAM1020	
			SO2 分析仪	
			蓝盾 LGH-210	
			NOx 分析仪	
			蓝盾 LGH-220	
			CO 分析仪	
			蓝盾 LGH-230	
			O3 分析仪	
			蓝盾 LGH-240	

			气象六参数监测仪 富奥通	
			UV 辐射仪 Kipp&Zonen	
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	在线离子色谱分析仪 万通 MARGA 1S	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
			EC/OC 在线分析仪 先河 Sunset Model4	
			大气在线重金属分析仪 聚光 AMMS-100	
			大气气溶胶激光雷达 中科光电 AGHJ-I-LIDAR	
			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	
			在线 VOCs 分析仪 科马特泰克 GC886	
			大气在线甲醛监测仪 科马特泰克 GC866	
			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	

			大气在线氨气监测仪 聚光 AQMS-650	
			大气在线过氧乙酰硝酸酯 (PANs) 分析仪 聚光 Pans1000	
			大气在线 NOy 分析仪 AQMS-610	

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，确保在有效期内，更换或重新充装做好记录；

（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，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 2-2、2-3 要求建立耗材和备件库，按 3.1 和 3.2 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 2-2 耗材库（单台仪器，每年储备和更换量不少于此表要求）

仪器名称	仪器型号	耗材名称	单位	数量
颗粒物有机碳元素碳连续自动监测仪	先河 Sunset Model4	石英膜片	盒	2
		溶蚀器碳膜	包	4
		前炉加热丝	根	2
		石英管	根	1
		蔗糖溶液	瓶	1
		高纯氢气	瓶	3
		氦气甲烷	瓶	1
		氦气氧气	瓶	1
		前炉热电偶	个	1
		后炉加热丝	根	1
		后炉热电偶	个	1
		除氧阱	个	1
颗粒物无机元素连续自动监测仪	先河 Xact625	过滤纸带	卷	16
	聚光 AMMS-100	过滤纸带	卷	6
		气路过滤器	个	4
	天瑞 EHM-X100	过滤纸带	卷	12
		风机过滤器	个	12
气溶胶激光雷达	怡孚和融 EV-Lidar-CAM	乙二醇	瓶	1
	蓝盾 LGJ-01	乙二醇	瓶	1
		滤芯	个	4
	中科光电 AGHJ-I-LIDAR	滤芯	个	4
颗粒物水溶性离子连续自动监测仪	万通 MARGA 1S	过滤器	个	100
		阴离子色谱柱	根	3
		阳离子色谱柱	根	3
		电磁阀	个	8
		保护柱柱芯	包	3
		空气泵泵膜	套	1
		250ul 样品环	个	4
		500ul 样品环	个	4

		在线过滤器滤片	包	4
		DENUDER 密封圈	对	2
		进口阀	个	2
		出口阀	个	2
		1ml 蠕动泵管	根	4
		5ml 蠕动泵管	根	12
		溶液吸头	包	12
		1/8 管路	米	20
		1/16 管路	米	10
		纯水	桶	120
		30%过氧化氢溶液	瓶	5
		碳酸钠药品	瓶	1
		碳酸氢钠药品	瓶	1
		磷酸	瓶	3
		溴化锂药品	瓶	1
		甲基磺酸药品	瓶	1
		丙酮	瓶	1
		酒精	瓶	4
		一次性无尘手套	盒	1
		阴阳离子标准溶液	套	1
大气在线过氧乙酰硝酸酯（PANs）分析仪	聚光 Pans1000	PTFE 滤膜	片	50
		采样泵	个	1
		3-戊酮标气	瓶	1
		NO 标气	瓶	1
		丙酮标气	瓶	1
		氮气	瓶	4
		氦气	瓶	4
大气在线 NO _y 分析仪	聚光 AQMS-610	AQMS-600 耗材包	套	1
		GAST 泵维修工具包	套	1
		GAST 外置泵耗材	套	1
		PTFE 过滤膜	片	50
		硅胶颗粒（臭氧净化）	瓶	1
		滤芯	个	1
		NO 标气（二级）	瓶	1
大气在线氨气监测仪	聚光 AQMS-650	AQMS-600 耗材包	套	1
		GAST 泵维修工具包	套	1
		GAST 外置泵耗材	套	1
		PTFE 过滤膜	个	50
		硅胶颗粒（臭氧净化）	瓶	1
		硅胶颗粒（臭氧净化）	瓶	1
		滤芯	个	1

		NO 标气（二级）	瓶	1
大气在线甲醛监测仪	科马特泰克 GC866	甲醛标气	瓶	1
		过滤膜	盒	2
		甲醛渗透管	个	1
		纯水	瓶	12
		氢气发生器膜片套装	个	1
		甲醛富集管	个	1
		点火组件 FID	个	1
		空气膜套件	个	1
		喷嘴	个	1
PM2.5 分析仪	热电 5030i	过滤纸带	卷	6
	MetOne 1020	过滤纸带	卷	6
PM10 分析仪	热电 5030i	过滤纸带	卷	6
	MetOne 1020	过滤纸带	卷	6
CO 分析仪	热电 48i	空气滤膜	盒	3
		标气	瓶	1
	蓝盾 LGH-230	空气滤膜	盒	3
		标气	瓶	1
SO2 分析仪	热电 43i	空气滤膜	盒	3
		标气	瓶	1
	蓝盾 LGH-210	空气滤膜	盒	3
		标气	瓶	1
NOx 分析仪	热电 42i	空气滤膜	盒	3
		标气	瓶	1
	蓝盾 LGH-220	空气滤膜	盒	3
		标气	瓶	1
O3 分析仪	热电 49i	空气滤膜	盒	3
	蓝盾 LGH-240	空气滤膜	盒	3
零气发生器	热电	活性炭	包	1
		氧化剂	包	1
	蓝盾 LGH-01Z	活性炭	包	1
		氧化剂	包	1
黑碳仪	AE32	纸带	卷	6
在线 VOCs 分析仪	科马特泰克 GC886	渗透管正丁烷	个	1
		渗透管苯-在 40℃	个	1
		渗透管正己烷—40℃	个	1
		渗透管正癸烷-15ng/min	个	1
		过滤膜	盒	1
		PAMS57,TO15 以及 α , β 萘烯	瓶	1

表 2-3 主要备件库

仪器名称	仪器型号	耗材名称	单位	建议数量和使用 寿命
颗粒物有机碳元素碳连续 自动监测仪	先河 Sunset Model4	石英炉	个	1
		检测器	个	1
		主板	个	按需
		采样球阀	个	1
颗粒物无机元素连续自动 监测仪	先河 Xact625	X 光管	个	按需
		质量流量计	个	2
		泵组件碳膜	套	2
	聚光 AMMS-100	采样泵	个	1
		质量流量计	个	1
		X 光管	个	按需
	天瑞 EHM-X100	采样泵	个	1
		质量流量计	个	1
		X 光管	个	按需
气溶胶激光雷达	怡孚和融 EV-Lidar-CAM	激光器	个	按需
		激光器电源	个	按需
	蓝盾 LGJ-01	闪光灯	个	1
		激光器	个	按需
	中科光电 AGHJ-I-LIDAR	闪光灯	个	1
		激光器	个	按需
在线 VOCs 分析仪	科马特泰克 GC886	氢发生器膜片	套	1
		点火组件 FID	个	1
		捕集阱	个	1
		去离子袋	个	1
		低碳富集管	个	1
		高碳富集管	个	1
		干燥管	个	1
		过滤器	个	1
颗粒物水溶性离子连续自 动监测仪	万通 MARGA 1S	废液分离瓶	个	1
		蒸汽发生器	个	1
		六通阀	个	1
		检测器	个	1
		真空脱气套装	个	1
		WRD 补液泵电 机	个	2
		色谱高压泵	个	1
		废液泵电机	个	1
		阻尼器	个	1
		电导检测器	个	1

		冷阱	个	1
大气在线甲醛监测仪	科马特泰克 GC866	渗透炉温控器	个	按需
		专业钝化不锈钢管	套	按需
		氢气气发生器膜片套装	套	1（寿命3年）
		甲醛富集管	个	1（寿命3年）
		去离子袋	个	1（寿命3年）
		氢气发生器水膜泵	个	按需
		点火组件 FID	套	1（寿命3年）
		过滤器	个	1（寿命3年）
		空气膜套件	套	1（寿命3年）
		喷嘴	个	1（寿命3年）
		电磁阀	套	按需
		温度传感器	个	按需

注：备件库所列备件种类不限于此表，不强制要求提供，但发生维修消耗需及时补充。

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2-4。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。

表 2-4 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	颗粒物有机碳元素碳连续自动监测仪	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	颗粒物无机元素连续自动监测仪	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	根据仪器实际型号	
		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	颗粒物水溶性离子连续自动监测仪	每日检查阴离子压力、电导率，阳离子压力电导率等参数信息并记录在仪器状态运行表内，有异常时及时处理	每日	
		每日检查仪器状态信息，如有异常或报警信息及时处理	每日	
		每日检查各离子的保留时间是否有漂移，漂移较大时应及时作调整	每日	
		每日检查仪器数据，对异常数据或 0 值数据及时处理	每日	
		每日检查各流动相的剩余量，不足时及时配制更换，避免流动相抽空导致仪器故障	每日	
		每日检查仪器管路内是否有气泡，若有需及时处理	每日	
		更换气溶胶过滤器	每周	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/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	每季度/半年	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	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
		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	PM2.5 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	PM10 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	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	在线VOCs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	
		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
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	
21	大气在线 甲醛监测 仪	添加纯水	每月	
		采样管滤膜更换	每月	
		储水管清洗	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	
22	大气在线 过氧乙酰 硝酸酯 (PANs) 分析仪	更换滤膜	每周	
		氧化剂活性炭更换	半年	
		采样头清洗	季度	
		更换氮气	季度	
		NO 气体更换	年度	
		丙酮气体更换	年度	
		3 戊酮标气更换	年度	
		更换氦气	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	
23	大气在线 NOy 分析 仪	滤膜更换	每半月	
		氧化剂活性炭更换	每半年	
		抽气泵活性炭更换	每半年	
		NO 气体更换	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	
24	大气在线 氨气监测 仪	滤膜更换	每周	
		氧化剂活性炭更换	每半年	
		抽气泵活性炭更换	每半年	
		氨标气更换	年度	
		NO 标气更换	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	

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(PM2.5)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(PM2.5)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(PM2.5)中无机元素连续自动监测技术规范》(HJ 1329-2023)、《PM2.5 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 PM2.5)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

中标方按表 2-5 开展仪器质量控制工作。

表 2-5 仪器质控和校准要求

序号	仪器设备	质控内容	质控周期
1	气溶胶激光雷达	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
2	颗粒物有机碳元素碳连续自动监测仪	温度大气压检查校准	每周
		检查仪器流量	每周
		检查仪器空白	每周
		蔗糖溶液中间浓度核查	每两周
		蔗糖溶液标准曲线校准	季度
		精密度检查	季度
		正确度检查	季度

		三峰测试	每半年
		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
		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行多点检查	年度
3	颗粒物无机元素连续自动监测仪	纸带空白	季度
		检查仪器流量	每周
		温度大气压检查校准	每周
		校准曲线	年度
		元素特征 X 射线能量检查	季度
		正确度	季度
4	颗粒物水溶性离子连续自动监测仪	外标法标定	季度
		正确度检查	季度
		温度大气压检查校准	每周
		检查仪器流量	每周
		空白值测试	每月
		中间浓度核查	每月
5	气象六参	风速、风向、温度、湿度、大气压、降雨量参数检定	年度
6	PM _{2.5} 分析仪	检查仪器流量	每周
		气密性检查	每月
		标准膜校准	每月
7	PM ₁₀ 分析仪	检查仪器流量	每周
		气密性检查	每月
		标准膜校准	每月
8	CO 分析仪	零跨检查	每周
		流量检查	每月
		精密度检查	季度
		多点检查校准	季度
9	SO ₂ 分析仪	零跨检查	每周
		流量检查	每月
		精密度检查	季度
		多点检查校准	季度
10	NO _x 分析仪	零跨检查	每周
		流量检查	每月
		精密度检查	季度
		多点检查校准	季度
11	O ₃ 分析仪	零跨检查	每周
		流量检查	每月

		精密度检查	季度
		多点检查校准, 量值传递	季度
12	O ₃ 校准仪	溯源校准	年度
13	在线 VOC 分析仪	单点质控检查	每月
		标准曲线绘制	季度
14	黑碳仪	检查仪器流量	每周
		返厂标定	年度
15	太阳光度计	返厂标定	年度
16	浊度计	校零、校跨	每月
17	粒径谱	返厂标定	年度
18	UV 辐射仪	返厂标定	每两年
19	PM ₁ 分析仪	标准膜校准	每月
		检查仪器流量	每周
20	大气稳定度	检查仪器流量	每周
21	大气在线甲醛监测仪	空白单点质控	每月
		校准曲线	季度
22	大气在线过氧乙酰硝酸酯 (PANs) 分析仪	单点测试	每周
		MFC 流量检查	每月
		月度曲线校准	每月
		PPN 曲线校准	季度
23	大气在线 NO _y 分析仪	零点跨度检查	每周
		流量检查	每月
		MFC 流量检查	每月
		动态校准仪半年校准	每半年
		多点检查	季度
		精密度检查	季度
		钼炉测试	每半年
24	大气在线氨气监测仪	零点跨度检查	每周
		流量检查	每月
		MFC 流量检查	每月
		MFC 多点检查	每半年
		氨炉转换效率	季度
		多点检查	季度
		精密度检查	季度
		钼炉转换效率	每半年

3.2.2 计量器具量值溯源

中标方按表 2-6 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 2-6 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 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 2 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，运维期间需常驻河南。并需要持有权威单位颁发的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运维考核合格证书。

（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。

（3）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）中标单位需保证运维人员必须为中标单位正式人员，签署正规劳动合同，并由本公司缴纳社保。中标单位在投标文件中需提交拟派驻运维人员的名单（含身份证号、岗位资质、近3个月社保缴纳证明），并承诺项目服务期内核心运维人员（占比不低于60%）保持稳定。在项目实施过程中，如有特殊情况，需要调换运维人员，新加入运维人员也必须为中标单位正式人员，并在该公司领取工资报酬和缴纳社会保险，如发现冒用、虚构人员信息，采购方有权单方面解除合同并追究其违约责任。投标人须承诺，加盖投标人单位公章，格式自拟。

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。

3.3.4 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。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 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 考核方式

考核采取按月、单站考核方式进行，主要包括单个站点仪器数据采集率有数据有效率（简称“两率”）以及运维完成情况。其中对于仪器两率，考核单台仪器的运行表现。

（1）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、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。

（2）运维完成情况

运维完成情况由采购人进行检查核实，核查内容包括日常运维任务完成情况、异常情况处理情况、站房环境保障效果、仪器日常维护与质控效果、耗材备件储备情况、数据上传发布情况、数据审核效果及运维记录情况等。

3.4.2 考核结果应用

具体考核细则以合同及考核办法为准。

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3 需求及技术要求

1 项目概况

本包段拟采购2026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个站点运维和全部站点的数据采集、数据库运维技术服务，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（2026年1月1日-2026年12月31日）。

2.2 服务内容

表3-1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个高山站的运维及全部站点的监测数据采集、数据库运维工作。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监测数据采集、数据库运维工作。

2.2.1 站点及仪器信息

各站点及设备的具体信息见表3-1。

表 3-1 具体站点及设备运维服务信息

序号	点位名称	站点位置	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	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)	
			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(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	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)	
			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(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	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、
			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）	纯水机（Rephile）、 流量计、灭火器等其 他辅助设备
			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）	
			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（荷兰 Kipp&Zonen 公司 SUV-A/SUV-B）	
			大气在线过氧乙酰硝酸酯（PANs）分析 仪（杭州聚光 PANS1000）	
			大气在线 NO _y 分析仪（杭州聚光）	
4	河南经 贸职业 学院站	河南经贸职 业学院	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	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、
			大气颗粒物阴离子、阳离子在线离子色谱 仪（杭州聚光 WAGA-100）	

6	鸡公山 站	米 海拔 1098 米	PM _{2.5} 分析仪（杭州聚光 BPM-200）	工控机、灭火器等其 它辅助设备
			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）	
			大气在线过氧乙酰硝酸酯（PANs）分析 仪（杭州聚光 PANS1000）	
			大气在线 NO _y 分析仪（杭州聚光）	
			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）	
		河南省信阳 市浉河区李 家寨镇鸡公 山风景区 海拔 736 米	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) (picarro2301、唯思德 G312P)	
			大气在线过氧乙酰硝酸酯 (PANs) 分析 仪 (杭州聚光 PANS1000)	
			大气在线 NOy 分析仪 (杭州聚光)	
7	伏牛山 站	河南省南阳市伏牛山黄石庵林场 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)	
			温室气体分析仪(CO ₂ \CH ₄ \H ₂ O\N ₂ O\CO) (picarro2301、唯思德 G312P)	
			大气在线过氧乙酰硝酸酯 (PANs) 分析 仪 (杭州聚光 PANS1000)	
			大气在线 NOy 分析仪 (杭州聚光)	

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、河南经贸职业学院站房屋租赁费，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。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，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，确保在有效期内，更换或重新充装做好记录；

（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3-1内设备的质量控制与保证，表3-2、表3-3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。

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 监测数据采集及数据库运维

（1）中标单位负责监测数据的数据联网、接入、存储及展示。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。保证数据联网正常、数据库正常运转；

（2）中标单位负责工控机、网络设备等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3-2、3-3要求建立，中标单位领用时需报备后并做好出入库记录。

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	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
			有机溶蚀器碳膜片	4 包
			石英衬管	1 根
			高纯氦气	3 瓶
			He/CH ₄ 钢瓶气	1 瓶
			He/O ₂ 钢瓶气	1 瓶
			前炉加热丝	2 根
			后炉加热丝	1 根
			前炉热电偶	1 个
			后炉热电偶	1 个
			除氧阱	1 个
			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
			氦气	6 瓶
			He/CH ₄ 钢瓶气	1 瓶
			He/O ₂ 钢瓶气	1 瓶
			后滤膜管	3 根
			加热丝	6 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	2 根
			阳离子分析柱	2 根
			阴离子保护柱	2 根
			阳离子保护柱	2 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
			阴离子抑制器	1 套
			阳离子抑制器	1 套
			真空泵膜	2 套
			阳离子淋洗液在线 净化捕获柱	1 个
			阴离子淋洗液在线 净化捕获柱	1 个
			溶液试剂	1 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	纯净水	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	2 根
			阴离子保护柱	2 根
			阳离子分析柱	2 根
			阳离子保护柱	2 根
			阴离子抑制器	1 个
			阳离子抑制器	1 个
			阴阳离子标准溶液	2 套
5	大气气溶胶激光雷达	安徽蓝盾 LGJ-01	乙二醇	1 瓶
			滤芯	4 个

			擦镜纸	1 包
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	6 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 ,CH ₄ ,CO,N ₂ O)	1 瓶
			标气-低浓度 (CO ₂ ,CH ₄ ,CO,N ₂ O)	1 瓶
			目标气	6 瓶
24	高精度温室气体分析仪 (CO ₂ ,CH ₄ ,CO,N ₂ O)	Picarro G2301、 唯思德 312p	高氯酸镁	5 瓶
			初级冷凝泵管	6 个
			过滤器 1.5	2 个
			过滤器 2.5	2 个
			控温模块-超低温	1 套
			检漏液	12 瓶
			标气-高浓度 (CO ₂ 、CH ₄ 、 N ₂ O、CO)	1 瓶
			标气-中浓度 (CO ₂ 、CH ₄ 、	2 瓶

			N2O、CO)	
			标气-低浓度 (CO2、CH4、 N2O、CO)	1 瓶
25	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
			FID 富集管	1 根
			MS 富集管	1 根
			泵油	1 瓶
			117 外标气	1 瓶
			内标气	2 瓶
26	大气在线过氧乙酰硝酸酯 (PANs) 分析仪		PTFE 滤膜	50 片
			3-戊酮标气	1 瓶
			NO 标气 (一级)	1 瓶
			丙酮标气	1 瓶
			氮气	4 瓶
			氦气	4 瓶
27	大气在线 NO _y 分析仪		AQMS-600 耗材包	1 套
			GAST 泵维修工具包	1 套
			GAST 外置泵耗材	1 套
			PTFE 过滤膜	50 片
			硅胶颗粒 (臭氧净化)	1 瓶
			滤芯	1 个
			NO 标气 (二级)	1 瓶
28	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 3-3 主要备品备件库

（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	NDIR 检测器	1 个
			石英炉	1 个
			主板	1 个
			采样球阀	1 个
			激光器	按需
2	大气颗粒物有机碳/元素碳在线分析仪	聚光科技 OCEC-100	加热炉	2 个
3	大气颗粒物阴离子、阳离子在线离子色谱仪	赛默飞 URG9000	ICS-1000 系列单向阀芯	2 个
			六通阀阀芯	2 个
			柱塞杆	1-2 个
			真空泵组件	按需
			高压泵马达	按需
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	6 个
			脉冲泵	9 个
			泵密封圈	3 个
			柱塞杆	3 个
			长大腔	3 个
			蒸汽发生器	3 个
			撞击采样器	3 个
			高压泵马达	按需
			真空泵组件	按需
5	大气气溶胶激光雷达	安徽蓝盾 LGJ-01	激光器	按需
			闪光灯	按需
6	大气颗粒物无	杭州聚光	X 光管	按需

	机元素连续自动监测仪	AMMS-100	质量流量计	1 个
			采样泵	按需
7	大气光解速率在线监测分析仪	PFS-100	电脑硬盘	按需
8	高精度温室气体分析仪 (CO ₂ ,CH ₄ ,CO,N ₂ O)	Picarro G2301、 唯思德 312p	主机进气端过滤器	2 个
			风扇	2 套
			阀芯	2 套
			比例阀	2 套
			采气泵	按需
			主机泵泵膜	2 套
9	大气挥发性有机物在线分析仪（VOCs）	鹏宇昌亚	MS 倍增器	1 根
			电源模块	按需
			透镜	按需
10	大气在线过氧乙酰硝酸酯（PANs）分析仪	杭州聚光 PANS1000	采样泵	1 个
11	UPS 电池组		电池	共 2 套

*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 3-4 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《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。

表3-4 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、阳离子压力、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	每日	

		异常时及时处理		
		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	
		清洗蒸汽发生器	每季度	
		更换阳离子淋洗液浓缩罐	每年	如有

		更换阴离子淋洗液浓缩罐	每年	如有
		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
		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	使用电阻率为 $18.25\text{M}\Omega\cdot\text{cm}$ 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	年度	

		告		
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	
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	按需
		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
		臭氧溯源	每季度	
		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	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	仅迈特高科, 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
		更换氮气	每月	仅迈特高科, 依据具体情况而定, 压力低于 2Mpa 及时更换
		检查初冷设置、排水泵、泵管	每月	仅唯思德
		检查标气余量	每月	
		气密性检查	每月	
		更换分子筛	每季度	仅迈特高科
		系统测漏	每季度	
		检查 nafion 干燥效率	每季度	
		气泵维护或更换	年度	依据具体情况而定
		更换过滤器	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	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	每季度	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	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	每日	如出现 X 射线管温度逐渐升高现象,

		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		应及时清洗主机机箱的风扇防尘网； 平均流量偏差应在 $\pm 5\%$ 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），	每周	

		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	
		清洁采样喷嘴压头及纸带下的垫块	每月	在污染较重的季节或连续污染天气后应增加清洁频次。使用棉签棒蘸取无水乙醇进行清洁
		执行仪器说明书规定的其他月维护内容	每月	
		清洁采样管路	每年	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

		预防性维护	每年	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
		每年度提交一次日常维修维护报告	年度	
16	大气在线过氧乙酰硝酸酯（PANs）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	
		更换滤膜	每周	
		清洗采样管	每季度	
		更换氮气	每半年	
		更换氧化剂、活性炭	每半年	依据具体情况而定
		更换氦气	每年	
		更换 NO 标气	每年	
		更换丙酮标气	每年	
		更换 3-戊酮标气	每年	
		每年度提交一次日常维修维护报告	年度	
17	大气在线 NO _y 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	
		更换滤膜	每周	
		更换氧化剂、活性炭	每半年	依据具体情况而定
		更换 NO 标气	每年	
18	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	
		更换内标气	每周	
		空白检测	每周	
		更换二氧化碳管	每两周	
		更换采样滤膜	每两周	依据具体情况而定
		更换外标气	每两周	
		更换硅胶干燥剂	每月	
		添加纯水	每月	
		采样流量测试	每月	
		更换活性炭	每季度	
		多点质控	每季度	
		离子源清洗	每半年	
		更换灯丝	每半年	
		更换 FID 捕集柱	每半年	依据具体情况而定
		分子泵更换泵油	每半年	依据具体情况而定
		更换除水管	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	年度	

		告		
--	--	---	--	--

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

中标单位按表3-5开展仪器质量控制工作。

表 3-5 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
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	季度

			拟合偏差、光路 光斑检查、激光 能量检查	
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
			检查仪器流量	每周
			检查仪器空白	每周
			蔗糖溶液中间浓 度核查	每两周
			蔗糖溶液标准曲 线校准	季度
			精密度检查	季度
			正确度检查	季度
			三峰测试	每半年
			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
			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 行多点检查	年度
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
			检查仪器流量	每周
			中间浓度核查	每周

			空白值测试	每两周
			外标法标定	每月
			正确度检查	每月
			微差压校准（仅聚光）	每月
			检出限	每年
4	PM _{2.5} 分析仪	蓝盾 LGH-01B 聚光 BPM-200	检查仪器流量	每周
			检查温度压力	每周
			气密性检查	每月 每季度（聚光）
			标准膜校准	每月
5	PM ₁₀ 分析仪	蓝盾 LGH-01E 聚光 BPM-200	检查仪器流量	每周
			检查温度压力	每周
			气密性检查	每月 每季度（聚光）
			标准膜校准	每月
6	SO ₂ 分析仪	蓝盾 LGH-210 热电 Model 43i	零跨检查	每周
			流量检查	每月
			精密度检查	季度
			多点检查校准	季度
7	NO _x 分析仪	蓝盾 LGH-220 热电 Model 42i	零跨检查	每周
			流量检查	每月
			精密度检查	季度
			多点检查校准	季度
8	CO 分析仪		零跨检查	每周

		蓝盾 LGH-230 热电 Model 48i	流量检查	每月
			精密度检查	季度
			多点检查校准	季度
9	O ₃ 分析仪	蓝盾 LGH-240 热电 Model 49i	零跨检查	每周
			流量检查	每月
			精密度检查	季度
			多点检查校准， 量值传递	季度
10	PM ₁ 分析仪	聚光 BPM-200	检查仪器流量	每周
			检查温度压力	每周
			标准膜校准	每月
			气密性检查	每季度
11	动态校准仪	蓝盾 LGH-01F 热电 146i	自校	半年
12	温室气体分析仪 (CO ₂ \CH ₄ \N ₂ O\CO\C ₁₃ \O ₁₈)	迈特高科 SpectronusTM	目标气验证	每日
			标气验证	每月
13	高精度温室气体分析仪 (CO ₂ ,CH ₄ ,CO,N ₂ O)	Picarro G2301、 唯思德 312p	目标气验证	每日
			标气验证	每周
			准确度	每年
			可比性	每年
			精密度	每年
14	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
			温度大气压检查 校准	每周
			纸带空白	季度
			元素特征 X 射线 能量检查	季度

			正确度	季度
			校准曲线	年度
15	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
16	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
17	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
			返厂校准	每两年
18	大气在线过氧乙酰硝酸酯（PANs）分析仪	杭州聚光 PANS1000	单点测试	每周
			校准曲线	每月
			MFC 流量检查	每月
19	大气在线 NO _y 分析仪	杭州聚光	零点跨度校准	每周
			流量检查	每月
			MFC 流量检查	每月
			多点检查	每季度
			精密度检查	每季度
			动态校准仪校准	每半年
			钼炉测试	每半年
20	大气挥发性有机物在线分析仪（VOCs）	鹏宇昌亚 ZF-PKU-VOC1007	空白检查	每周
			单点质控检查	每月
			标准曲线绘制	季度
			检出限	年度
			精密度/准确度	年度

3.2.2 计量器具量值溯源

中标单位按表 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2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，运维期间需常驻河南。并需要持有权威单位颁发的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运维考核合格证书。

（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名监测数据采集及数据库运维人员

负责监测数据的数据联网、接入、存储及展示、网络安全检查等工作，保证数据联网正常、数据库正常运转。

(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) 中标单位需保证运维人员必须为中标单位正式人员，签署正规劳动合同，并由本公司缴纳社保。中标单位在投标文件中需提交拟派驻运维人员的名单（含身份证号、岗位资质、近3个月社保缴纳证明），并承诺项目服务期内核心运维人员（占比不低于60%）保持稳定。在项目实施过程中，如有特殊情况，需要调换运维人员，新加入运维人员也必须为中标单位正式人员，并在该公司领取工资报酬和缴纳社会保险，如发现冒用、虚构人员信息，采购方有权单方面解除合同并追究其违约责任。投标人须承诺，加盖投标人单位公章，格式自拟。

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，运维质量监督员负责展示数据的完整性

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 考核方式

考核采取按月、单站考核方式进行，主要包括单个站点仪器数据采集率有数据有效率（简称“两率”）以及运维完成情况。其中对于仪器两率，考核单台仪器的运行表现。

（1）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、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。

（2）运维完成情况

运维完成情况由采购人进行检查核实，核查内容包括日常运维任务完成情况、异常情况处理情况、站房环境保障效果、仪器日常维护与质控效果、耗材备件储备情况、数据上传发

布情况、数据审核效果及运维记录情况等。

3.4.2 考核结果应用

具体考核细则以合同及考核办法为准。

4 其他事项

4.1 安全责任

（1）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。

（2）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采购方的技术、数据、报告、文件等，特别是在合同履行过程中使用的采购方所有技术资料、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 投标文件格式

一、封面格式

_____（项目名称）

包号_____

投 标 文 件

项目编号：_____

投 标 人：_____（企业电子签章或公章）

法定代表人（负责人）或其委托代理人：_____（个人电子签章或签字）

年 月 日

二、开标一览表

开标一览表

投标人名称	
投标总报价	大写：_____
投标总报价	小写：_____
服务期限 (合同履行期限)	
服务质量	
服务地点	
投标保证金	0 元
投标有效期	自投标截止之日起 90 日历天
其他声明	

三、资格审查表

资格审查表

项目名称：

项目编号：

投标人名称		
评审项目	审查内容及标准	审查记录
具备独立承担民事责任的能力法人资格	提供具有独立承担民事责任能力的证明文件，例如：法人或者其他组织的营业执照、法人证书等证明材料。	
具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度	财务状况报告可以是以下 两项 中的任意一项： 1) 提供完整有效的 2024 年度经审计的财务报告。 注：根据《财政部关于注册会计师在审计报告上签名盖章有关问题的通知》，投标人提供审计报告的应当由两名具备相关业务资格的注册会计师签名盖章并经会计师事务所盖章方为有效。 2) 基本开户行出具的资信证明。 附基本开户行出具的资信证明（如若投标人提供资信证明，则开具时间为开标前近三个月内）	
有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录	依法缴纳税收凭据和社会保障资金的证明材料（2025 年 1 月 1 日以来任意一个月税收和社保缴纳的票据凭证）。 1) 依法缴纳税收及社保的相关材料可以是以下 两项 中的任意一项： a.提供近 2025 年 1 月 1 日以来任意 1 个月的缴纳税收证明； b.依法免税（或零申报）提供相关证明材料。 2) 社会保障资金的相关材料可以是以下 三项 中的任意一项： a.提供 2025 年 1 月 1 日以来任意 1 个月的社保缴纳证明材料； b.需要第三方代缴的投标人提供相关证明材料； c.不需要缴纳社会保障金的投标人提供相关证明材料。	
在经营活动中没有重大违法违规记录的书面声明	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。	
履行合同所必需的货物和专业技术能力的书面声明	具备履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料或声明	

信用信息查询	投标人提供公告发布时间之后首次提交响应文件截止时间前通过“信用中国”网站（ www.creditchina.gov.cn ）、中国政府采购网（ www.ccgp.gov.cn ）等渠道查询信用记录，并保存网站查询结果截图，附于资格证明文件内。	
其他	国家法律法规及相关办法规定的从事此类项目的所需具备的一切资格（如有）	
结 论		

备注：注：1、“√”代表“符合”，“×”代表“不符合”，不符合应注明原因。2、在“结论”栏中填写“合格”或“不合格”。

资格审查人签字：

四、其他内容

1、投 标 函

致：_____(采购人名称)_____

我们收到了项目编号_____包号_____的_____(项目名称)_____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，投标报价为（大写）_____元（¥：_____元）。

(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) 我们已经详细审核了全部招标文件，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，我公司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) 如我方中标，我方愿意按招标文件规定，向采购代理机构交纳招标代理服务费。

(8) 我公司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。

(9) 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(每一项都必须填写)：

地 址：_____ 邮 编：_____

电 话：_____ 邮 箱：_____

投标人（企业电子签章或公章）：

法定代表人（负责人）或其授权委托人（个人电子签章或签字）：

日期：_____ 年 月 日

2、法定代表人（负责人）身份证明或授权委托书

法定代表人（负责人）身份证明

投标人名称：_____

单位性质：_____

地址：_____

成立时间：_____年____月____日

经营期限：_____

姓名：_____性别：_____年龄：_____职务：_____

系_____（投标人名称）的法定代表人（负责人）。

特此证明。

附：法定代表人（负责人）身份证扫描件

投标人：_____（企业电子签章或加盖公章）

_____年____月____日

授权委托书

本人_____（姓名）系_____（投标人名称）的法定代表人（负责人），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、递交、撤回、修改 _____（项目名称）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。

代理人无转委托权，特此声明。

附：法定代表人（负责人）身份证扫描件及授权委托人身份证扫描件

投标人（企业电子签章或加盖公章）：

法定代表人（负责人）（个人电子签章或签字）：

授权委托人（个人电子签章或签字）：

日期： 年 月 日

3、开标一览表

投标人名称	
投标总报价	大写：_____
投标总报价	小写：_____
服务期限 (合同履行期限)	
服务质量	
服务地点	
投标保证金	0 元
投标有效期	自投标截止之日起 90 日历天
其他声明	

投标人（企业电子签章或公章）：

法定代表人（负责人）或其授权委托人（个人电子签章或签字）：

日期： 年 月 日

4、投标分项报价表

项目编号/包号：

货币单位：元（人民币）

序号	类别	分项名称	数量	单价	总价	备注
1						
1.1						
...						
2						
2.1						
2.2						
3						
3.1						
3.2						
4						
4.1						
4.2						
4.3						
5						
6						
合计						

注：本表格仅供参考，可以根据实际需要增减。

投标人（企业电子签章或公章）：

法定代表人（负责人）或其授权委托人（个人电子签章或签字）：

日期： 年 月 日

4.1 随机备品备件及专用工具清单（如有）

项目编号/包号：

序号	名称	规格型号	制造厂家及原产地	数量	单价	总价	备注
1	备品备件						
1.1							
1.2							
...						
2	专用工具						
2.1							
2.2							
...						
合计							

注：本表所报价格应包含在投标总价内。优惠项目在备注中说明。本表格仅供参考，可以根据实际需要增减。

投标人（企业电子签章或公章）：

法定代表人（负责人）或其授权委托人（个人电子签章或签字）：

日期： 年 月 日

4.2 备品备件和易耗品清单及报价表（如有）

项目编号/包号：
货币单位：元（人民币）

序号	名称	规格型号	制造厂家及原产地	单位	数量	单价	总价	备注
...								

注：此价格应包含在投标总价内，优惠项目在备注中说明。本表格仅供参考，可以根据实际需要增减。

投标人（企业电子签章或公章）：
法定代表人（负责人）或其授权委托人（个人电子签章或签字）：
日期： 年 月 日

5、产品适用政府采购政策情况表（如有）

中小企业扶持政策	如属所列情形的，请在括号内打“√”：				
	（ ）小型、微型企业、监狱企业和残疾人福利性单位投标且提供本企业制造的产品。				
	（ ）小型、微型企业、监狱企业和残疾人福利性单位投标且提供其它小型、微型企业、监狱企业和残疾人福利性单位产品的，请填写下表内容：				
	产品名称	规格型号	制造商	制造商 企业类型	金额
小型、微型企业产品金额合计					
监狱企业政策	产品名称	规格型号	制造商	制造商 企业类型	金额
	监狱企业产品合计				
残疾人福利性单位政策	产品名称	规格型号	制造商	制造商 企业类型	金额
	残疾人福利性单位产品合计				
节能产品	产品名称	规格型号	制造商	认证证书编号	金额

环境标志产品	产品名称	规格型号	制造商	认证证书编号	金额

填报要求：

1. 本表的产品名称、规格型号和制造商、金额应与《分项报价表》一致。
2. 制造商为小型、微型、监狱企业或残疾人福利性单位时才需要填“制造商企业类型”栏，填写内容为“小型”或“微型”。**投标人所投设备和提供服务如适用政府采购政策，须将适用政府采购政策的设备如实填写在此表中，否则不作为评审依据，不享受相应政府采购政策。**
3. 节能产品是依据《财政部 发展改革委 生态环境部 市场监管总局 关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》财库〔2019〕9号，对政府采购节能产品、环境标志产品实施品目清单管理，投标人所投产品属于品目清单范围的，投标人应通过主管部门建立的节能产品、环境标志产品认证结果信息发布平台查询获证产品相关情况，并提供所投产品查询截图附于投标文件中。
4. 请投标人正确填写本表，所填内容将作为评审的依据。其内容或数据应与对应的证明材料相符。
5. 没有相关产品可不填此表。

投标人（企业电子签章或公章）：

法定代表人（负责人）或其授权委托人（个人电子签章或签字）：

日期： 年 月 日

6、中小微企业声明函（如有）

（属于中小微企业的填写，不属于的无需填写此项内容）

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，工程的施工单位全部为符合政策要求的中小企业（或者：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¹，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。

投标人名称（企业电子签章或公章）：

日期：

注：1 从业人员、营业收入、资产总额填报上一年度数据，无上一年度数据的新成立企业可不填报。

7、监狱企业证明材料（如有）

由投标人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

投标人名称（企业电子签章或公章）：

日 期：

8、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。

投标人名称（企业电子签章或公章）：

日 期：

9、投标承诺函

我方____（投标人名称）____参加____（项目名称）____项目（项目编号：____）的投标，根据招标文件所规定的权利和义务，在此我方承诺如下：

- 1、我方提交的投标文件内容均真实、合法有效，不提供虚假材料；
- 2、在投标文件递交截止时间后，投标有效期内不撤销或修改投标文件；
- 3、如若我方中标，在收到中标通知书后，如无正当理由（不可抗力）将在规定的时间内与采购人签订政府采购合同；
- 4、如若我方中标，我方将按招标文件中规定的提供履约保证金或履约担保（如有）；
- 5、如若我方中标，我方在签订合时不向采购人提出附加条件；
- 6、如若我方中标，我方将按照招标文件规定缴纳招标代理服务费。

我单位若有违反上述承诺内容，愿承担相应责任，愿意接受采购人、相关监督部门作出的包括但不限于取消投标（中标）资格、实施不良行为记录、限制投标、公开曝光及相关的行政处理、处罚。

投标人（企业电子签章或公章）：

法定代表人（负责人）或其授权委托人（个人电子签章或签字）：

日期： 年 月 日

10、商务条款偏离表

序号	内容	标书要求	投标响应	是否偏离	备注
1	商务条款				
2	商务条款.....				

备注：1、投标人将任何不同于招标文件的商务条款列于“偏离表”中，同时在“偏离表”中注明其他条款无偏离；

2、若所有条款均无偏离也应在“偏离表”中注明所有条款均无偏离。

投标人（企业电子签章或公章）：

法定代表人（负责人）或其授权委托人（个人电子签章或签字）：

日期： 年 月 日

11、投标人反商业贿赂承诺书

我公司承诺：

在（投标项目名称）招标活动中，我公司保证做到：

一、公平竞争参加本次招标活动。

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

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

投标人（企业电子签章或公章）：

法定代表人（负责人）或其授权委托人（个人电子签章或签字）：

日期： 年 月 日

12、投标人其他资格证明材料

12.1 资格申明

关于_____（项目名称）项目（项目编号：_____）的采购公告，本公司（企业）愿意参加投标，并声明：

本公司（企业）具备《中华人民共和国政府采购法》第二十二条资格条件，并已清楚招标文件的要求及有关文件规定。

本公司（企业）的法定代表人或单位负责人与所参投的本采购项目同一包内的其他投标人的法定代表人或单位负责人不为同一人且与其他投标人之间不存在直接控股、管理关系。

根据《中华人民共和国政府采购法实施条例》的规定，本公司（企业）如为本采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的投标人，不得再参加该采购项目的其他采购活动。否则，由此所造成的损失、不良后果及法律责任，一律由我公司（企业）承担。

本公司（企业）具有履行合同所必需的设备和专业技术能力，且本公司（企业）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。否则，由此所造成的损失、不良后果及法律责任，一律由我公司（企业）承担。

与采购人、采购人就本次采购的项目委托的咨询机构、采购代理机构、以及上述机构的附属机构没有行政或经济关联；我公司独立参加投标，未组成联合体参加投标。

我方保证上述信息的真实和准确，本次招标采购活动中，如有违法、违规、弄虚作假行为，所造成的损失、不良后果及法律责任，一律由我公司（企业）承担。

特此声明！

投标人（企业电子签章或公章）：

法定代表人（负责人）或其授权委托人（个人电子签章或签字）：

日期： 年 月 日

12.2 声 明

我公司郑重声明如下：

我公司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，具有履行合同所必需的设备和专业技术能力，具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度，并具有提供本次招标货物及服务的能力。

若上述内容不属实，我公司愿取消本项目投标资格，并将承担相关法律责任，接受处理。

特此声明。

投标人（企业电子签章或公章）：

法定代表人（负责人）或其授权委托人（个人电子签章或签字）：

日期： 年 月 日

12.3 信用查询

投标人于投标截止时间前进行信用查询，并保存网站查询结果截图，附于投标文件内。投标人未提供的，则由代理机构在开标当日进行查询。

1.通过“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）查询

- （1）失信被执行人；
- （2）政府采购严重违法失信行为记录名单；
- （3）重大税收违法失信主体。

2.通过“中国政府采购网”（www.ccgp.gov.cn）查询政府采购不良行为记录名单。

12.4 其他资格证明文件

国家法律法规及相关办法规定的从事此类项目的所需具备的一切资格（如有）；

项目	内容
具备独立承担民事责任的能力法人资格	提供具有独立承担民事责任能力的证明文件，例如：法人或者其他组织的营业执照、法人证书等证明材料。
具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度	财务状况报告可以是以下 两项 中的任意一项： 1）提供完整有效的 2024 年度经审计的财务报告。 注：根据《财政部关于注册会计师在审计报告上签名盖章有关问题的通知》，投标人提供审计报告的应当由两名具备相关业务资格的注册会计师签名盖章并经会计师事务所盖章方为有效。 2）基本开户行出具的资信证明。 附基本开户行出具的资信证明（如若投标人提供资信证明，则开具时间为开标前近三个月内）
有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录	依法缴纳税收凭据和社会保障资金的证明材料(2025 年 1 月 1 日以来任意一个月税收和社保缴纳的票据凭证)。 1）依法缴纳税收及社保的相关材料可以是以下 两项 中的任意一项： a.提供近 2025 年 1 月 1 日以来任意 1 个月的缴纳税收证明； b.依法免税（或零申报）提供相关证明材料。 2）社会保障资金的相关材料可以是以下 三项 中的任意一项： a.提供 2025 年 1 月 1 日以来任意 1 个月的社保缴纳证明材料； b.需要第三方代缴的投标人提供相关证明材料； c.不需要缴纳社会保障金的投标人提供相关证明材料。
其他	国家法律法规及相关办法规定的从事此类项目的所需具备的一切资格（如有）

注：以上提供相关证明

13、业绩清单

序号	项目名称	项目单位	合同金额	合同签订时间	完成时间	联系人	联系电话

说明：在下表中列出所投服务近年以来的业绩清单，同时附合同等证明材料。

投标人（企业电子签章或公章）：

法定代表人（负责人）或其委托代理人（个人电子签章或签字）：

日期： 年 月 日

14、技术规格偏差表

序号	技术需求名称和条款号	技术需求		对招标文件偏差	描述	备注
		招标文件	投标文件			
1						
2						
...					

注：1、投标人将任何不同于招标文件的技术条款列于“偏离表”中，同时在“偏离表”中注明其他条款无偏离；

2、若所有条款均无偏离也应在“偏离表”中注明所有条款均无偏离。

投标人（企业电子签章或公章）：

法定代表人（负责人）或其授权委托人（个人电子签章或签字）：

日期： 年 月 日

15、服务方案（格式及内容自定）

16、招标文件中涉及的其他内容