

河南省水利厅 2024 年山洪灾害防治（监测能力  
提升、小流域“四预”能力建设等）项目

# 招 标 文 件

采购编号：豫财招标采购-2024-1024

采 购 人：河南省水利厅

代理机构：河南正大招标服务有限公司

日 期：二〇二四年十月

## 目 录

第一章 招标公告 .....	2
第二章 投标人须知前附表 .....	6
第三章 投标人须知 .....	22
第四章 合同格式（参考） .....	35
第五章 投标文件格式 .....	41
第六章 评标方法及标准 .....	69
第七章 技术及相关要求 .....	76

## 第一章 招标公告

### 一、项目基本情况

1. 采购项目名称:河南省水利厅 2024 年山洪灾害防治（监测能力提升、小流域“四预”能力建设等）项目
2. 采购项目编号:豫财招标采购-2024-1024
3. 采购方式: 公开招标
4. 预算金额: 45140300.00 元  
最高限价: 7732900.00 元

序号	包号	包名称	包预算（元）	包最高限价（元）
1	豫政采(2)2024 1590-2	2024 年山洪灾害防治项目包 2	7732900.00	7732900.00

### 5. 采购需求:

5.1 主要建设内容:本次在全面梳理小流域治理单元基础上,选取前期基础工作较好、山洪灾害防治任务较重、下垫面条件复杂、流域面积在 200km<sup>2</sup>左右、内含重点城(集)镇或行政村的 105 个重点小流域开展风险隐患调查、沟道断面测量与淹没分析,进一步提升预报、预警、预演精准度。

其中包 2 采购内容: X 波段测雨雷达。

5.2 质量: 达到国家有关质量验收规范的合格标准要求。

5.3 交货期(服务期):

包 2: 合同签订后 60 日历天。

5.4 项目地点: 项目位于河南省境内。

6. 合同履行期限: 同交货期(服务期)。

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、投标人资格要求

1. 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定;
2. 落实政府采购政策满足的资格要求: 无。

### 3. 本项目的特定资格要求:

3.1 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)、《河南省财政厅转发〈财政部关于政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题通知〉的通知》(豫财购【2016】15号)的规定,对列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为信息记录名单的投标人,不得参加本次政府采购活动。【查询渠道:“中国执行信息公开网-失信被执行人”;“信用中国-重大税收违法失信主体”;“中国政府采购网-政府采购严重违法失信行为信息记录名单”。】查询结果以开标当日采购人或采购代理机构查询为准。

3.2 市场主体被列入“信用中国-严重失信主体名单、信用中国(河南)失信惩戒对象名单、全国水利建设市场监管平台黑名单”的,拒绝其参与本项目投标活动。查询结果以开标当日采购人或采购代理机构查询为准。

3.3 单位负责人为同一人或者存在控股、管理关系的不同单位,不得参加同一合同项下的政府采购活动。(投标文件中提供声明函)

3.4 投标人应提供近三年(自2021年9月1日至今)是否有行贿情况说明。如提供虚假情况说明的,采购人将取消投标人的投标资格或中标资格。如存在行贿犯罪情况的,按不良行为处理。

3.5 依据财库[2015]150号文件规定,被各级人民政府财政部门进行行政处罚禁止参加政府采购活动且在处罚期内的供应商不得参与本次投标。(投标文件中提供声明函)

### 三、获取招标文件

1.时间:2024年10月22日至2024年10月28日;每天上午0:00至12:00,下午12:00至23:59

2.地点:凡有意参加投标者,在《河南省公共资源交易中心网》按要求下载招标文件。招标文件以《河南省公共资源交易中心网》的电子招标文件为准,招标人不再提供纸质招标文件。投标人未按规定在网上下载招标文件的,其投标将被拒绝。

3.方式:供应商应取得CA密钥并在河南省公共资源交易中心网站完成市场主体信息库登记后,方可凭CA密钥登陆(<http://hnsaggzyjy.henan.gov.cn>)市场主体

系统并按网上提示下载招标文件及资料(详见 <http://hnsaggzyjy.henan.gov.cn> 公共服务-办事指南)。

4. 售价：0 元。

#### 四、投标截止时间及地点：

1. 时间：2024 年 11 月 11 日 9:00(北京时间)

2. 地点：本项目要求采用“远程不见面”开标方式，远程开标大厅网址为 <http://hnsaggzyjy.henan.gov.cn>，投标人无需到河南省公共资源交易中心现场参加开标会议，无需到达现场提交原件资料。

#### 五、开标时间及地点

1. 时间：2024 年 11 月 11 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

本次招标公告在《河南省政府采购网》《河南省公共资源交易中心网》《河南省电子招标投标公共服务平台》《河南省水利厅》上发布。招标公告期限为五个工作日。

#### 七、其他补充事宜

1. 监督机构名称：河南省水利厅水利工程项目招标投标管理工作领导小组办公室

电话：0371-65571218

邮箱：sltzbb@163.com

2. 本项目执行优先采购节能环保、环境标志性产品、优先采购自主创新产品，扶持不发达地区和少数民族地区，促进中小企业、监狱企业、残疾人福利性企业发展等政府采购政策。

#### 八、凡对本次招标提出询问，请按照以下方式联系

1. 采购人：河南省水利厅

地址：郑州市纬五路 10 号

联系人：张远

联系方式：0371-65571584

2. 采购代理机构：河南正大招标服务有限公司

地址：郑州市金水路 226 号楷林国际 B 座 20 楼 2012 号

联系人：王墨 赵卫敏

联系方式：0371-55376850 0371-55377122

3. 联系人：王墨 赵卫敏

联系方式：0371-55376850 0371-55377122

## 第二章 投标人须知

### 投标人须知前附表

本前附表内容为投标人须知正文的补充和说明，如前附表和正文表述不一致，以前附表为准。

条款号	内 容
<b>说明</b>	
1.2	项目名称：河南省水利厅 2024 年山洪灾害防治（监测能力提升、小流域“四预”能力建设等）项目
1.3	采购编号：豫财招标采购-2024-1024
1.4	项目概况： 本次在全面梳理小流域治理单元基础上，选取前期基础工作较好、山洪灾害防治任务较重、下垫面条件复杂、流域面积在 200km <sup>2</sup> 左右、内含重点城（集）镇或行政村的 105 个重点小流域开展风险隐患调查、沟道断面测量与淹没分析，进一步提升预报、预警、预演精准度。
2.2	采购人：河南省水利厅 地址：郑州市纬五路 10 号 联系人：张远 联系方式：0371-65571584
2.3	招标代理机构：河南正大招标服务有限公司 项目负责人：王墨 赵卫敏 联系电话：0371-55376850 0371-55377122 联系地址：郑州市金水路 226 号楷林国际 B 座 20 楼 2012 号
2.4	合格投标人：符合招标文件第一章第二条投标人资格要求
4.1	踏勘现场：招标人不针对本项目组织现场勘查。
5	本项目不接受联合体投标。
<b>投标文件的编制</b>	
13	投标货币：人民币。
17	投标报价为：报价应包括针对招标文件规定的全部要求而发生的包含

	<p>设备及人员的费用以及伴随的其它服务费等的全部成本、保险、税金及利润，并考虑了应承担的风险及相关费用。<b>招标人不再承担任何费用。</b></p>
19.1	<p><b>资格证明文件：</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 投标人营业执照副本加盖有效印章</li> <li>2. 提供 2023 年度财务审计报告（需注册会计师签字并盖章）或其基本开户银行出具的资信证明或财政部门认可的政府采购专业担保机构出具的投标担保函。</li> <li>3. 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力（提供承诺或相关设备及人员技术能力证明）</li> <li>4. 具有依法缴纳税收和社会保障资金的相关材料（提供 2023 年 9 月以来任意一个月的缴纳税收的凭据证明材料以及缴纳社会保险的凭据证明材料；刚成立企业提供依法缴纳税收承诺书和依法缴纳社会保障资金承诺函；如依法免税或依法不需要缴纳社会保障资金的，应提供相应文件证明其依法免税或依法不需要缴纳社会保障资金）。</li> <li>5. 参加政府采购活动前 3 年内在经营活动中没有《政府采购法实施条例》第十九条规定的重大违法记录的书面声明。</li> <li>6. 信用查询：查询结果以开标当日采购人或采购代理机构查询为准。 <ol style="list-style-type: none"> <li>6.1 根据《关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》（财库[2016]125 号）、《河南省财政厅转发〈财政部关于政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题通知〉的通知》（豫财购【2016】15 号）的规定，对列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为信息记录名单的投标人，不得参加本次政府采购活动。<b>【查询渠道：“中国执行信息公开网-失信被执行人”；“信用中国-重大税收违法失信主体”；“中国政府采购网-政府采购严重违法失信行为信息记录名单”。】</b></li> <li>6.2 市场主体被列入“信用中国-严重失信主体名单、信用中国（河南）失信惩戒对象名单、全国水利建设市场监管平台黑名单”的，拒绝其参与本项目投标活动。</li> </ol> </li> </ol>



	<p>7. 声明函：投标人出具满足资格要求的声明函（格式自拟）。</p> <p>7.1 投标人应提供近三年（自 2021 年 9 月 1 日至今）是否有行贿情况说明。如提供虚假情况说明的，采购人将取消投标人的投标资格或中标资格。如存在行贿犯罪情况的，按不良行为处理。</p> <p>7.2 依据财库[2015]150 号文件规定，被各级人民政府财政部门进行行政处罚禁止参加政府采购活动且在处罚期内的供应商不得参与本次投标。</p> <p>7.3 单位负责人为同一人或者存在控股、管理关系的不同单位，不得参加同一合同项下的政府采购活动。</p> <p><b>说明：资格证明文件缺少或提供的材料不符合招标文件要求将导致其投标被拒绝。</b></p>
21	<p><b>投标保证金：关于投标保证金，根据《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）文件之规定，本项目不再要求供应商提交投标保证金。</b></p>
22.1	<p>*投标有效期：<u>60</u> 天</p>
<p><b>投标文件的递交</b></p>	
25	<p>电子投标文件的递交：</p> <p>a、各投标人应在投标截止时间前上传加密的电子投标文件（*.hntf 格式或*.nhntf 格式）到会员系统的指定位置。上传时必须得到电脑“上传成功”的确认回复。请投标人在上传时认真检查上传投标文件是否完整、正确。</p> <p>b、投标人因交易中心投标系统问题无法上传电子投标文件时，请在工作时间与河南省公共资源交易中心联系。</p>
26.1	<p>投标截止期：2024 年 11 月 11 日 9 时 00 分（北京时间）</p> <p>投标文件应于投标截止期前递交到河南省公共资源交易中心投标系统</p>
<p><b>开标与评标</b></p>	
29.1	<p>开标日期：同投标截止时间</p> <p>开标地点：河南省公共资源交易中心远程开标室（二）-5。</p>
30.3	<p>采购人或代理机构组建资格审查小组依法对投标人的资格进行审查。</p>

	合格投标人不足 3 家的，不得评标。资格审查内容为本表“19.1 资格证明文件。”	
33.6	本项目预算金额（最高投标限价）：7732900.00 元，其中分包预算为见招标公告，投标报价超过此最高投标限价的按无效投标处理。	
<b>中标结果</b>		
36.3	评标委员会将按照评标得分由高到低的顺序向采购人推荐 1-3 名中标候选人，由采购人按照评标委员会推荐的中标候选人顺序确定中标人（如评审得分相同的，投标报价低的优先；评审得分且投标报价相同的由评标委员会确定排名先后顺序）。	
36.4	提供相同品牌核心产品（ <u>核心产品要求见下表</u> ）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，投标报价最低的同品牌投标人获得中标人推荐资格；评审得分相同且投标报价也相同的采取随机抽取方式确定中标人推荐资格，其他同品牌投标人不作为中标候选人。	
	<b>包号</b>	<b>核心产品</b>
	2	雷达主机
<b>授予合同</b>		
42	数量增减范围：授予合同时对本次招标中规定的货物数量和服务予以±10%内的增减，但不得对单价或其它的条款和条件做任何变更。	
43	付款方式：见第四章合同格式。	
<b>需要补充的其他内容</b>		
适用于本投标人须知的额外增加的其他内容：		
一、 政府采购相关政策		
1. 本项目落实节能环保、中小微企业扶持、促进残疾人就业等相关政府采购政策。		
相关节能产品、环境标志产品依据财库〔2019〕9 号《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》执行，环境标志产品政府采购品目清单依据财库〔2019〕18 号文；节能产品政府采购品目清单依据财库〔2019〕19 号。 <b>节能产品政府采购品目清</b>		

单、环境标志产品政府采购品目清单见附件。

根据《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)的规定,对于非专门面向中小企业的项目,对小型和微型企业产品的价格给予10%的扣除,用扣除后的价格参与评审,评标价不作为成交价和合同签约价,成交价和合同签约价仍以其投标文件中的报价为准。监狱企业视同小型、微型企业,中小微企业产品和监狱企业产品只给予一次价格扣除,不重复给予价格扣除。中小企业的认定标准按《中小企业划型标准规定》工信部联企业〔2011〕300号文件执行,供应商应提供《中小企业声明函》等有效证明材料,否则不予认可。

大中型企业与小微企业组成联合体或者大中型企业向小微企业分包的(联合协议或者分包意向协议约定小微企业的合同份额应占合同总金额的30%以上),给予联合体或者大中型企业4%的价格扣除优惠,用扣除后的价格参加评审。

监狱企业视同小型、微型企业,需提供省级及以上监狱管理局、戒毒管理局(含新疆生产建设兵团)出具的属于监狱企业的证明文件,否则不予认可。

残疾人福利性单位视同小型、微型企业。按照关于促进残疾人就业政府采购政策的通知财库〔2017〕141号要求提供《残疾人福利性单位声明函》等有效证明材料,并对声明的真实性负责,否则不予认可。

2. 招标文件中凡有进入国家强制认证(CCC认证)产品目录中的产品,投标人所投产品必须通过CCC认证。

3. 根据《财政部 工业和信息化部 国家质检总局 国家认监委关于信息安全产品实施政府采购的通知》财库〔2010〕48号文件要求,各潜在投标人在本次投标活动中投标货物中,如有涉及到安全操作系统产品、安全隔离与信息交换产品、安全路由器产品、安全审计产品、安全数据库系统产品、反垃圾邮件产品、防火墙产品、入侵检测系统产品、数据备份与恢复产品、网络安全隔离卡与线路选择器产品、网络脆弱性扫描产品、网站恢复产品、智能卡 cos 产品时,则所投涉及到上述货物的产品须通过中国信息安全认证中心认证。

## 二、 中小企业所属行业说明

### 本项目所属行业:

包号	所属行业
2	工业

(参考文件：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])

### 三、 招标代理服务费

招标代理费根据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》(豫招协【2023】002号)按预算价(最高投标限价)差额定率累计法计算。

中标供应商在领取中标通知书前将招标代理服务费交至河南正大招标服务有限公司，联系电话：0371-55376830(张老师)，邮箱：zdofficecw@126.com。

账户信息如下：

开户行：中国建设银行郑州行政区支行

户名：河南正大招标服务有限公司

帐号：41001531010050203901

四、 其它未尽事宜，按国家有关法律、法规执行。

五、 本招标文件解释权归招标人。

附件：节能产品政府采购品目清单

品目序号	名称		依据的标准	
1	A020101 计算机设备	★A02010104 台式计算机	《微型计算机能效限定值及能效等级》（GB 28380）	
		★A02010105 便携式计算机	《微型计算机能效限定值及能效等级》（GB 28380）	
		★A02010107 平板式微型计算机	《微型计算机能效限定值及能效等级》（GB 28380）	
2	A020106 输入输出设备	A0201060101 喷墨打印机	《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》（GB 21521）	
		★A0201060102 激光打印机	《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》（GB 21521）	
		★A0201060104 针式打印机	《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》（GB 21521）	
		A02010604 显示设备	★A0201060401 液晶显示器	《计算机显示器能效限定值及能效等级》（GB 21520）
		A02010609 图形图像输入设备	A0201060901 扫描仪	参照《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》（GB 21521）中打印速度为 15 页/分的针式打印机相关要求
3	A020202 投影仪		《投影机能效限定值及能效等级》（GB 32028）	
4	A020204 多功能一体机		《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》（GB 21521）	
5	A020519 泵	A02051901 离心泵	《清水离心泵能效限定值及节能评价值》（GB 19762）	
6	A020523 制冷空调设备	冷水机组	《冷水机组能效限定值及能效等级》（GB19577），《低环境温度空气源热泵（冷水）机组能效限定值及能效等级》（GB 37480）	
		★A02052301 制冷压缩机	水源热泵机组	《水（地）源热泵机组能效限定值及能效等级》（GB 30721）

			溴化锂吸收式冷水机组	《溴化锂吸收式冷水机组能效限定值及能效等级》（GB 29540）
			多联式空调（热泵）机组（制冷量>14000W）	《多联式空调（热泵）机组能效限定值及能源效率等级》（GB 21454）
		★A02052305 空调机组	单元式空气调节机（制冷量>14000W）	《单元式空气调节机能效限定值及能效等级》（GB19576）《风管送风式空调机组能效限定值及能效等级》（GB 37479）
		★A02052309 专用制冷、空调设备	机房空调	《单元式空气调节机能效限定值及能效等级》（GB 19576）
		A02052399 其他制冷空调设备	冷却塔	《机械通风冷却塔 第 1 部分：中小型开式冷却塔》（GB /T 7190.1） 《机械通风冷却塔 第 2 部分：大型开式冷却塔》（GB /T 7190.2）
7	A020601 电机			《中小型三相异步电动机能效限定值及能效等级》（GB 18613）
8	A020602 变压器	配电变压器		《三相配电变压器能效限定值及能效等级》（GB 20052）
9	★A020609 镇流器	管型荧光灯镇流器		《管形荧光灯镇流器能效限定值及能效等级》（GB 17896）
10	A020618 生活用电器		A0206180101 电冰箱	《家用电冰箱耗电量限定值及能效等级》（GB 12021.2）
			房间空气调节器	《转速可控型房间空气调节器能效限定值及能效等级》（GB 21455-2013），待 2019 年修订发布后，按《房间空气调节器能效限定值及能效等级》（GB21455-2019）实施。
		★A0206180203 空调机	多联式空调（热泵）机组（制冷量 ≤ 14000W）	《多联式空调（热泵）机组能效限定值及能源效率等级》（GB 21454）
			单元式空气调节机（制冷量 ≤ 14000W）	《单元式空气调节机能效限定值及能源效率等级》（GB 19576）《风管送风式空调机组能效限定值及能效等级》（GB 37479）
		A0206180301 洗衣机		《电动洗衣机能效水效限定值及能效等级》（GB 12021.4）

		A02061808 热水器	★电热水器	《储水式电热水器能效限定值及能效等级》（GB 21519）
			燃气热水器	《家用燃气快速热水器和燃气采暖热水炉能效限定值及能效等级》（GB 20665）
			热泵热水器	《热泵热水机（器）能效限定值及能效等级》（GB 29541）
			太阳能热水系统	《家用太阳能热水系统能效限定值及能效等级》（GB 26969）
11	A020619 照明设备	★ 普通照明用双端荧光灯		《普通照明用双端荧光灯能效限定值及能效等级》（GB 19043）
		LED 道路/隧道照明产品		《道路和隧道照明用 LED 灯具能效限定值及能效等级》（GB 37478）
		LED 筒灯		《室内照明用 LED 产品能效限定值及能效等级》（GB 30255）
		普通照明用非定向自镇流 LED 灯		《室内照明用 LED 产品能效限定值及能效等级》（GB 30255）
12	★A020910 电视设备	A02091001 普通电视设备（电视机）		《平板电视能效限定值及能效等级》（GB 24850）
13	★A020911 视频设备	A02091107 视频监控设备	监视器	以射频信号为主要信号输入的监视器应符合《平板电视能效限定值及能效等级》（GB 24850），以数字信号为主要信号输入的监视器应符合《计算机显示器能效限定值及能效等级》（GB 21520）
14	A031210 饮食炊事机械	商用燃气灶具		《商用燃气灶具能效限定值及能效等级》（GB 30531）
15	★A060805 便器	坐便器		《坐便器水效限定值及水效等级》（GB 25502）
		蹲便器		《蹲便器用水效率限定值及用水效率等级》（GB 30717）

		小便器		《小便器用水效率限定值及用水效率等级》（GB 28377）
16	★A060806 水嘴			《水嘴用水效率限定值及用水效率等级》（GB 25501）
17	A060807 便器冲洗阀			《便器冲洗阀用水效率限定值及用水效率等级》（GB 28379）
18	A060810 淋浴器			《淋浴器用水效率限定值及用水效率等级》（GB 28378）

注：1. 节能产品认证应依据相关国家标准的最新版本，依据国家标准中二级能效（水效）指标。

2. 上述产品中认证标准发生变更的，依据原认证标准获得的、仍在有效期内的认证证书可使用至 2019 年 6 月 1 日。

3. 以“★”标注的为政府强制采购产品。



## 环境标志产品政府采购品目清单

品目序号	名称			依据的标准
1	A020101 计算机设备	A02010103 服务器		HJ2507 网络服务器
		A02010104 台式计算机		HJ2536 微型计算机、显示器
		A02010105 便携式计算机		HJ2536 微型计算机、显示器
		A02010107 平板式微型计算机		HJ2536 微型计算机、显示器
		A02010108 网络计算机		HJ2536 微型计算机、显示器
		A02010109 计算机工作站		HJ2536 微型计算机、显示器
		A02010199 其他计算机设备		HJ2536 微型计算机、显示器
2	A020106 输入输出设备	A02010601 打印设备	A0201060101 喷墨打印机	HJ2512 打印机、传真机及多功能一体机
			A0201060102 激光打印机	HJ2512 打印机、传真机及多功能一体机
			A0201060103 热式打印机	HJ2512 打印机、传真机及多功能一体机
			A0201060104 针式打印机	HJ2512 打印机、传真机及多功能一体机
		A02010604 显示设备	A0201060401 液晶显示器	HJ2536 微型计算机、显示器
			A0201060499 其他显示器	HJ2536 微型计算机、显示器
		A02010609 图形图像输入设备	A0201060901 扫描仪	HJ2517 扫描仪
3	A020202 投影仪			HJ2516 投影仪
4	A020201 复印机			HJ424 数字式复印（包括多功能）设备
5	A020204 多功能一体机			HJ424 数字式复印（包括多功能）设备
6	A020210 文印设备	A02021001 速印机		HJ472 数字式一体化速印机
7	A020301 载货汽车（含自卸汽车）			HJ2532 轻型汽车
8	A020305	A02030501 轿车		HJ2532 轻型汽车

	乘用车 (轿车)	A02030599 其他乘用车(轿车)		HJ2532 轻型汽车
9	A020306 客车	A02030601 小型客车		HJ2532 轻型汽车
10	A020307 专用车 辆	A02030799 其他专用汽车		HJ2532 轻型汽车
11	A020523 制冷空 调设备	A02052301 制冷压缩机		HJ2531 工商用制冷设备
		A02052305 空调机组		HJ2531 工商用制冷设备
		A02052309 专用制冷、空调设备		HJ2531 工商用制冷设备
12	A020618 生活用 电器	A02061802 空气调节电器	A0206180203 空调机	HJ2535 房间空气调节器
		A02061808 热水器		HJ/T362 太阳能集热器
13	A020619 照明设 备	A02061908 室内照明灯具		HJ2518 照明光源
14	A020810 传真及 数据数 字通信 设备	A02081001 传真通信设备		HJ2512 打印机、传真机及多功能一体机
15	A020910 电视设 备	A02091001 普通电视设备(电视机)		HJ2506 彩色电视广播接收机
		A02091003 特殊功能应用电视设备		HJ2506 彩色电视广播接收机
16	A0601 床 类	A060101 钢木床类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
		A060104 木制床类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
		A060199 其他床类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
17	A0602 台、 桌类	A060201 钢木台、桌类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
		A060205 木制台、桌类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
		A060299 其他台、桌类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
18	A0603 椅	A060301 金属骨架为主的椅		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制

	凳类	凳类		品
		A060302 木骨架为主的椅凳类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
		A060399 其他椅凳类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
19	A0604 沙发类	A060499 其他沙发类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
20	A0605 柜类	A060501 木质柜类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
		A060503 金属质柜类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
		A060599 其他柜类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
21	A0606 架类	A060601 木质架类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
		A060602 金属质架类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
22	A0607 屏风类	A060701 木质屏风类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
		A060702 金属质屏风类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
23	A060804 水池			HJ/T296 卫生陶瓷
24	A060805 便器			HJ/T296 卫生陶瓷
25	A060806 水嘴			HJ/T411 水嘴
26	A0609 组合家具			HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
27	A0610 家用家具零配件			HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
28	A0699 其他家具用具			HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
29	A070101 棉 化纤 纺织及印染原料			HJ2546 纺织产品
30	A090101 复印纸 (包括			HJ410 文化用纸

	再生复 印纸)			
31	A090201 鼓粉盒 (包括 再生鼓 粉盒)			HJ/T413 再生鼓粉盒
32	A100203 人造板	A10020301 胶合板		HJ571 人造板及其制品
		A10020302 纤维板		HJ571 人造板及其制品
		A10020303 刨花板		HJ571 人造板及其制品
		A10020304 细木工板		HJ571 人造板及其制品
		A10020399 其他人造板		HJ571 人造板及其制品
33	A100204 二次加 工材,相 关板材	A10020404 人造板表面装饰 板		HJ571 人造板及其制品 /HJ2540 木塑制品
		A10020404 人造板表面装饰 板 (地板)		HJ571 人造板及其制品 /HJ2540 木塑制品
34	A100301 水泥熟 料及水泥	A10030102 水泥		HJ2519 水泥
35	A100303 水泥混 凝土制品	A10030301 商品混凝土		HJ/T412 预拌混凝土
36	A100304 纤维增 强水泥 制品	A10030402 纤维增强硅酸钙 板		HJ/T223 轻质墙体板材
		A10030403 无石棉纤维水泥 制品		HJ/T223 轻质墙体板材
37	A100305 轻质建 筑材料 及制品	A10030501 石膏板		HJ/T223 轻质墙体板材
		A10030503 轻质隔墙条板		HJ/T223 轻质墙体板材
38	A100307 建筑陶 瓷制品	A10030701 瓷质砖		HJ/T297 陶瓷砖
		A10030704 炻质砖		HJ/T297 陶瓷砖
		A10030705 陶质砖		HJ/T297 陶瓷砖
		A10030799 其他建筑陶瓷制 品		HJ/T297 陶瓷砖

39	A100309 建筑防 水卷材 及制品	A10030901 沥青和改性沥青 防水 卷材		HJ455 防水卷材
		A10030903 自粘防水卷材		HJ455 防水卷材
		A10030906 高分子防水卷 (片) 材		HJ455 防水卷材
40	A100310 隔热 隔音 人 造 矿 物 材 料 及 其 制 品	A10031001 矿物绝热和吸声 材 料		HJ/T223 轻质墙体板材
		A10031002 矿物材料制品		HJ/T223 轻质墙体板材
41	A100601 功能性 建筑涂料			HJ2537 水性涂料
42	A100399 其他非 金属矿物 制品	A10039901 其他非金属建筑 材料		HJ456 刚性防水材料
43	A100602 墙面涂 料	A10060202 合成树脂乳液内 墙涂 料		HJ2537 水性涂料
		A10060203 合成树脂乳液外 墙涂 料		HJ2537 水性涂料
		A10060299 其他墙面涂料		HJ2537 水性涂料
44	A100604 防水涂 料	A10060499 其他防水涂料		HJ2537 水性涂料
45	A100699 其他建 筑涂料			HJ2537 水性涂料
46	A100701 门 门 槛			HJ/T 237 塑料门窗/HJ459 木质 门和钢质门
47	A100702 窗			HJ/T237 塑料门窗
48	A170108涂 料(建			HJ2537 水性涂料

	筑涂料除 外)			
49	A170112 密封用 填料及类 似品			HJ2541 胶粘剂
50	A180201 塑料制 品			HJ/T226 建筑用塑料管材 /HJ/T231 再生塑 料制品

注：环境标志产品认证应依据相关标准的最新版本

# 投标人须知正文

## 一、说明

### 1. 适用范围

- 1.1 本招标文件仅适用于本次公开招标所述的货物及服务。
- 1.2 项目名称：见“投标人须知前附表”。
- 1.3 采购编号：见“投标人须知前附表”。
- 1.4 项目概况：见“投标人须知前附表”。

### 2. 定义

- 2.1 政府采购监督管理部门：河南省财政厅政府采购监督管理处。
- 2.2 采购人：“投标人须知前附表”中所述的、依法进行政府采购的国家机关、事业单位、团体组织。
- 2.3 代理机构：受采购人委托组织采购的专门机构。
- 2.4 合格投标人：见“投标人须知前附表”资格要求。
- 2.5 投标文件：指投标人根据招标文件提交的所有文件。
- 2.6 中标人：接到并接受中标通知，最终被授予合同的投标人。

### 3. 投标费用

投标人须自行承担所有与参加投标有关的费用，无论投标的结果如何，采购人和代理机构在任何情况下均无义务和责任承担这些费用。

### 4. 踏勘现场

- 4.1 “投标人须知前附表”规定组织踏勘现场的，采购人按“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。
- 4.2 投标人踏勘现场发生的费用自理。
- 4.3 除采购人的原因外，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。
- 4.4 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。

### 5. 联合体投标

- 5.1 除非本项目明确要求不接受联合体形式投标外，两个或两个以上投标人可以组成一个联合体，以一个投标人的身份共同参加投标。

5.2 以联合体形式参加投标的，联合体各方均应当符合《政府采购法》第二十二条第规定的条件，并应当向采购人提交联合协议，载明联合体各方承担的工作和义务。根据采购项目的特殊要求规定投标人特定条件的，联合体各方中至少应当有一方符合。

5.3 联合体中有同类资质的投标人按照联合体分工承担相同工作的，应当按照资质等级较低的投标人确定资质等级。

5.4 联合体投标的，可以由联合体中的一方或者共同提交投标保证金，以一方名义提交保证金的，对联合体各方均具有约束力。

5.5 以联合体形式参加政府采购活动的，联合体各方不得再单独参加或者与其他投标人另外组成联合体参加同一合同项下的政府采购活动。

## **6. 投标文件签章**

电子投标文件的签章：招标文件中明确要求投标文件（.hntf 格）须加盖电子签章的，投标人必须加盖电子签章。

## **7. 主体信息库**

7.1 河南省公共资源交易中心面向全国征集注册投标人会员。

7.2 入库资料的真实性、有效性、完整性、准确性、合法性及清晰度由投标人负责；投标人应及时并对入库资料进行补充、更新，若投标人提供虚假资料、未及时或未按照招标文件要求对入库资料进行补充、更新，由投标人承担全部责任。

7.3 有关信息库的更多信息，请登录河南省公共资源交易中心网查询。

## **8. 采购信息的发布**

与本次采购活动相关的信息，将在河南省政府采购网和河南省公共资源交易中心网站及时发布。

# **二、招标文件**

## **9. 招标文件的构成**

9.1 招标文件用以阐明本次招标的货物要求、招标投标程序和合同条件。

招标文件由下述部分组成：

第一章 招标公告



第二章	投标人须知
第三章	合同格式
第四章	投标文件格式
第五章	评标方法及标准
第六章	技术及相关要求

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

9.3 未按规定签署的投标文件将导致其投标被拒绝或无效。

## **10. 招标文件的澄清**

10.1 投标人应仔细阅读和检查招标文件的全部内容。如有疑问或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。投标人应在规定时间内在“河南省公共资源交易中心”电子交易平台进行提问，提出质疑的，应当按财政部有关规定提交质疑函和证明材料。投标人在规定的时间内未要求对招标文件澄清或提出质疑的，采购人和代理机构将视其为无异议，开标后，采购人和代理机构不接受其对招标文件内容的质疑。

10.2 招标文件的澄清将在投标截止时间15日前在“河南省公共资源交易中心”电子交易平台公布给所有下载招标文件的投标人，但不指明澄清问题的来源。如果澄清发出的时间距投标截止时间不足15天，并且澄清内容影响投标文件编制的，投标人应在“河南省公共资源交易中心”电子交易平台或书面递交形式通知代理机构，采购人相应延长投标截止时间。

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

10.4 因“河南省公共资源交易中心”电子交易平台在投标截止时间前具有保密性，投标人在投标截止时间前须自行查看项目进展、下载招标文件的澄清等，因投标人未及时查看和下载而造成的后果自负。

## **11. 招标文件的修改**

11.1 在投标截止时间15天前，采购人可主动地或在解答投标人提出的澄清

问题时修改招标文件，招标文件的修改将在“河南省公共资源交易中心”电子交易平台公布给所有下载招标文件的投标人。如果修改发出的时间距投标截止时间不足 15 天，并且修改内容影响投标文件编制的，投标人应在“河南省公共资源交易中心”电子交易平台通知代理机构，采购人相应延长投标截止时间。

11.2 招标修改内容是招标文件的组成部分，修改内容一经在项目公告网站和电子交易平台发布，视作已送达所有投标人，并对投标人具有约束力。若投标人对修改内容仍有疑问，应在收到修改内容后 24 小时内在“河南省公共资源交易中心”电子交易平台进行提问，否则视为已接收，并同意修改或澄清内容。开标后，采购人和代理机构不接受其对招标文件内容的质疑。

11.3 因河南省公共资源交易中心”电子交易平台在投标截止时间前具有保密性，投标人在投标截止时间前须自行查看项目进展、下载招标文件的修改等，因投标人未及时查看和下载而造成的后果自负。

### 三、投标文件的编制

#### 12. 投标语言

投标文件以及投标人所有与采购人及代理机构就投标来往的函电均使用中文。投标人提供的外文资料应附有相应的中文译本，并以中文译本为准。

#### 13. 投标文件计量单位

除在招标文件的技术文件中另有规定外，计量单位均使用公制计量单位。

#### 14. 投标文件的组成

**投标文件须包括招标文件“第三章投标文件格式”中所要求的内容。**

15. 招标文件中的每个分包，是项目招标不可拆分的最小投标单元。投标人必须按各包分别编制各包的投标文件，并按各包分别提交相应的文件资料，拆包投标将视为漏项或非实质性响应，将承担其投标被拒绝或无效的风险。

#### 16. 投标文件格式

投标人应按招标文件规定的格式完整地编制投标文件。

投标人制作投标文件前应通过“河南省公共资源交易中心 (<http://hnsggzyjy.henan.gov.cn>)”网站公共服务(办事指南及下载专区)：按照“河南省公共资源交易平台不见面服务系统使用指南”中相关附件要求制作投标文件。

## **17. 投标报价**

17.1 投标人应以“包”为报价的基本单位。若整个需求分为若干包，则投标人可选择其中的部分或所有包报价。包内所有项目均应报价，否则将导致投标无效。

17.2 投标人应按照招标文件提供的投标报价表格式如实填写各项服务的单价、分项总价和总投标价。

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

17.4 投标报价应完全包括招标文件规定的货物和服务范围，不得任意分割或合并所规定的分项。

17.5 除非招标文件另有规定，投标人对每种货物或服务只允许有一个报价，任何有选择的报价或备选方案报价将导致投标无效。

17.6 投标报价在投标有效期内是固定的，不因任何原因而改变。任何包含价格调整要求和条件的投标，将被视为非实质性响应投标而予以拒绝。

## **18. 投标货币**

18.1 除非另有规定，投标人提供的所有服务用人民币报价。

18.2 投标人提供从中华人民共和国境外取得的货物和服务应同时提供相应的 CIF/CIP 美元价格，该价格在任何情况下都不对约定投标货币产生影响。

## **19. 投标人商务证明文件**

19.1 依据“投标人须知前附表”中的要求按第三章投标文件格式的规定提交相应的资格证明文件，作为投标文件的一部分，以证明其有资格进行投标和有能力履行合同。

19.2 投标人有能力履行招标文件中规定的服务等其它技术服务的义务的证明文件。

19.3 其他商务证明文件。

19.4 投标人应将相关业绩合同、相关资质、荣誉证书等资料及时上传至河南省公共资源交易中心主体信息库，入库资料对社会公开。并在制作投标文件时，按照招标文件要求自行将其认为与本项目有关的信息、资料添加或导入“评审资料”栏目中。

## **20. 证明投标货物和服务符合招标文件技术要求的文件**

20.1 证明文件可以是文字资料、图纸、彩页和数据。

20.2 对于服务类项目，投标人应提供采购人要求的各种服务方案及相关证明文件。

## **21. 投标保证金**

无。

## **22. 投标有效期**

22.1 投标文件应自招标文件规定的投标截止日起，在“投标人须知前附表”规定的时间内保持有效。投标有效期不足的将被视为非响应性投标而予以拒绝。

22.2 在特殊情况下，采购人和代理机构可征求投标人同意延长投标文件的有效期。这种要求与答复均应以书面形式提交。投标人可以拒绝这种要求，同意延期的投标人将不会被要求也不允许修改其投标文件。

## **23. 投标文件形式和签署**

23.1 投标人须在投标截止时间前制作并提交投标文件。

(1) 加密电子投标文件（.hntf 格式），应在投标截止时间前通过“河南省公共资源交易中心”电子交易平台内上传；

23.2 加密的电子投标文件为“河南省公共资源交易中心”网站提供的“投标文件制作工具”软件制作生成的加密版投标文件。

23.3 投标人在制作电子投标文件时，“投标文件制作工具”左侧栏目“封面”、“投标函”、“开标一览表”等制作完成后须加盖电子签章。

23.4 投标文件以外的任何资料采购人和代理机构将拒收。

23.5 其他形式的投标文件一律不接受。

## **四、投标文件的递交**

### **24. 投标文件的下载**

投标人必须直接从系统下载招标文件，未经下载仅根据复制的招标文件编制的投标文件，或投标人名称与下载招标文件时登记的名称不一致的投标文件，均将被拒收。

### **25. 投标文件的递交**

加密电子投标文件的递交：投标人应在投标截止时间前上传加密的电子投标

文件 (\*.hntf) 到会员系统的指定位置。上传时必须得到电脑“上传成功”的确认。请投标人在上传时认真检查上传投标文件是否完整、正确。投标人因交易中心投标系统问题无法上传电子投标文件时,请在工作时间与河南省公共资源交易中心联系。

## **26. 投标截止期**

26.1 投标人应在“投标人须知前附表”规定的投标截止时间前上传/递交投标文件。

26.2 采购人和代理机构可以按第 11 条规定,通过修改招标文件自行决定酌情延长投标截止期限。

## **27. 迟交的投标文件**

投标人在“投标人须知前附表”规定的投标截止时间后递交的投标文件,不予受理。

## **28. 投标文件的修改和撤回**

28.1 投标人在递交投标文件后,在“投标人须知前附表”规定的投标截止时间前,投标人可以修改或撤回已上传/递交的投标文件。

28.2 在投标截止时间后,投标人不得再要求修改或撤回其投标文件。

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

# **五、开标与评标**

## **29. 开标**

29.1 代理机构将按“投标人须知前附表”规定的时间和地点组织公开招标。

29.2 项目采用远程开标方式,投标人无需到达开标现场。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。

29.3 开标后,投标人如有异议,须按系统要求在规定时间内通过系统提出,否则视同该投标人承认开标记录,不得事后对开标记录提出任何异议。

29.4 因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,其投标

将被拒绝。

29.5 开标时，代理机构将通过网上开标系统默认的顺序唱标，唱标内容包括投标人名称、投标价格以及其它有关内容。

### **30. 资格审查**

30.1 开标结束后，资格审查人员对投标人的资格进行审查。

30.2 合格投标人不足 3 家的，不得评标。

30.3 采购人或代理机构对投标人的资格进行审查，有一项不符合审查标准的，该投标人资格为不合格。资格审查内容见投标人须知前附表“资格证明文件”。

30.4 资格审查人员依法将资格审查结果提交评标委员会。

### **31. 评标委员会**

31.1 评标由评标委员会负责，评标委员会由采购人代表和有关技术、经济等方面的专家组成，成员人数为 7 人。其中技术、经济等方面的专家不少于成员总数的三分之二。评标专家按有关规定从河南省财政厅政府采购专家库中随机抽取，有关人员评标委员会成员名单必须严格保密。

31.2 与投标人有利害关系的人员不得进入评标委员会；

### **32. 投标文件的澄清**

32.1 在项目开标后，评标委员会对投标人发起的澄清等事项均通过河南省公共资源交易平台不见面服务系统（以下简称“系统”）进行，投标人应密切关注系统通知、提示的待办事项，并按照系统要求进行相应回复，否则，由此引起的所有后果和责任由投标人承担。代理机构不承担供一切后果和法律责任。

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

32.3 投标文件的澄清不得对投标内容进行实质性修改。

### **33. 投标文件的符合性审查**

33.1 评标委员会将审查投标文件是否完整、文件签署是否合格、有无计算上的错误等。

33.2 允许修正投标文件中不构成重大偏离的，微小的、非正规的、不一致或不规则的地方。

33.3 在对投标文件进行详细评估之前，评标委员会将确定每一投标是否对

招标文件的要求做出了实质性的响应，而没有重大偏离。实质性响应的投标是指投标符合招标文件的实质性条款、条件和规定且没有重大偏离和保留。重大偏离和保留是指对招标文件规定的项目需求、交货期和交货地点、投标有效期、质量保证期、付款方式等产生重大或不可接受的偏差，或限制了代理机构、采购人的权力和投标人的义务的规定，而纠正这些偏离将影响到其它提交实质性响应投标的投标人的公平竞争地位。

33.4 评标委员会判断投标文件的响应性仅基于投标文件本身内容而不靠外部证据。

33.5 实质上没有响应招标文件要求的投标将被拒绝，投标人不得通过修正或撤消不符之处而使其投标成为实质上响应投标。

33.6 评标中有下列情形之一的，其投标将会被拒绝：

- (1) 企业电子签章或个人电子签章不符合招标文件要求的；
- (2) 投标有效期不足的；
- (3) 投标文件附有采购人不能接受的条件；
- (4) 投标报价超出预算金额或最高限价的；
- (5) 法律、法规和招标文件规定的其他无效情形。

33.7 如河南省公共资源交易平台开评标系统雷同性分析中显示有供应商文件制作机器码或文件创建标识码相同的情况，则相关供应商投标无效。

#### **34. 投标的评价**

34.1 投标文件报价出现前后不一致的，由评标委员会按照下列规定修正：

(1) 投标文件中开标一览表（报价表）内容与投标文件中相应内容不一致的，以开标一览表（报价表）为准；

(2) 大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；

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

(4) 总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准。

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

34.2 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。

34.3 评标委员会只对已判定为实质性响应的投标文件进行评价和比较。

34.4 计算投标总价时，已包含各种税费、运费及保险费、运杂费、以及伴随的其它服务费。

34.5 评标委员会在评标时，根据招标文件中列出评标因素，规定量化方法，并以此作为计算评标价或综合评分的依据。

34.6 有下列情形之一的，视为投标人串通投标，其投标无效：

- (1) 不同投标人的投标文件通过同一单位的 IP 地址上传投标文件；
- (2) 不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；
- (3) 不同投标人的投标文件载明的项目管理成员或者联系人员为同一人。

### **35. 评标价的确定**

35.1 本项目落实中小微企业扶持、促进残疾人就业等相关政府采购政策。

根据《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)的规定，对于非专门面向中小企业的项目，对小型和微型企业产品的价格给予10%的扣除，用扣除后的价格参与评审，评标价不作为成交价和合同签约价，成交价和合同签约价仍以其投标文件中的报价为准。监狱企业视同小型、微型企业，中小微企业产品和监狱企业产品只给予一次价格扣除，不重复给予价格扣除。中小企业的认定标准按《中小企业划型标准规定》工信部联企业〔2011〕300号文件执行，供应商应提供《中小企业声明函》等有效证明材料，否则不予认可。

监狱企业视同小型、微型企业，需提供省级及以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件，否则不予认可。

残疾人福利性单位视同小型、微型企业。按照关于促进残疾人就业政府采购政策的通知财库〔2017〕141号要求提供《残疾人福利性单位声明函》等有效证明材料，并对声明的真实性负责，否则不予认可。

### **36. 评标结果**

36.1 评标委员会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。



36.2 投标人的评审得分为所有评委评审得分的算术平均值，评审得分取至小数点后两位（第三位四舍五入）。

36.3 按评标委员会评审后得分由高到低顺序排列，推荐排名在前且不超过三名的中标候选人（评审得分相同的，投标报价低的优先；评审得分且投标报价相同时按政府优先采购的政策执行，还相同时并列）。

36.4 提供相同品牌核心产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；评审得分相同的，由采购人委托评标委员会按照随机抽取方式确定一个投标人获得中标人推荐资格，其他同品牌投标人不作为中标候选人。

### **36. 保密及其它注意事项**

37.1 评标是招标工作的重要环节，评标工作在评标委员会内独立进行。

37.2 评标委员会将遵照规定的评标方法，公正、平等地对待所有投标人。

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

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

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

37.6 评标结束后，概不退还投标文件。

## **六、中标结果**

### **38. 确定中标人**

38.1 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。

38.2 采购人按规定确定中标人后，代理机构应将中标结果以中标公告形式在政府采购管理部门指定的媒体上予以发布，中标公告期限为 1 个工作日。

38.3 各有关当事人对中标结果有异议的，可以在中标公告发布之日起七个

工作日内，以书面形式同时向采购人和代理机构提出质疑(加盖单位公章且法定代表人(负责人)签字)，由法定代表人(负责人)或其授权代表携带企业营业执照复印件(加盖公章)及本人身份证件(原件)一并提交(邮寄、传真件不予受理)，并以质疑函接受确认日期作为受理时间。投标人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。逾期未提交或未按照要求提交或不符合法律法规规定的质疑函不予受理。

### **39. 中标通知书**

39.1 在中标公告发布同时代理机构向中标人发出中标通知书。

39.2 中标通知书将作为进行合同谈判和签订合同的依据。

39.3 中标通知书发出后，采购人不得违法改变中标结果，中标人无正当理由不得放弃中标。

### **40. 接受和拒绝任何或所有投标的权利**

如出现重大变故，采购任务取消情况，代理机构和采购人保留因此原因在授标之前任何时候接受或拒绝任何投标、以及宣布招标无效或拒绝所有投标的权力，对受影响的投标人不承担任何责任。

## **七、授予合同**

### **41. 合同授予标准**

除第 40 条的规定之外，采购人将把合同授予被确定为实质上响应招标文件要求并有履行合同能力的评标综合得分最高的投标人。

### **42. 合同授予时更改采购货物数量的权力**

采购人在授予合同时有权在“投标人须知前附表”规定的范围内，对本次招标中规定的服务的数量予以增加或减少，但不得对单价或其它的条款和条件做任何改变。

### **43. 签订合同**

43.1 采购人应当自中标通知书发出之日起，在法律法规规定的期限内，与中标人签订书面合同。所签订的合同不得对招标文件确定的事项和中标人投标文件作实质性修改。

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

43.3 如采购人对中标人拒签合同，依照《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国政府采购法实施条例》规定承担相应的违约责任。

如中标人不按第 43 条约定签订合同，采购人将报请监管部门取消其中标决定，并按照相关法律法规给予处罚。采购人可报请政府采购监管部门批准后，在候选中标单位中按顺序重新确定中标人或重新开展政府采购活动。

#### 44. 履约保证金

44.1 履约保证金金额：合同金额的 5%

44.2 履约保证金币种：与投标货币相同

44.3 履约担保的形式：银行保函或现金

### 八、需要补充的其他内容

45. 需要补充的其他内容

见投标人须知前附表。

### 第三章 合同格式（参考）

#### 包 2 合同参考格式

根据河南省水利厅 2024 年山洪灾害防治（监测能力提升、小流域“四预”能力建设等）项目包\_\_\_\_\_政府采购公开招标结果（采购编号：豫财招标采购-2024-1024），依据《中华人民共和国民法典》等相关规定，经甲乙双方友好协商，签定本合同。合同详细条款约定如下：

#### 第一条 合同价格

- 1.1 本合同为\_\_\_\_\_。设备明细表见附件。
- 1.2 本合同价(含税价)为：人民币(大写)：\_\_\_\_\_,¥(小写\_\_\_\_\_元)。

#### 第二条 付款方式

2.1 本合同所支付的一切费用以人民币结算，由甲方采用转账方式汇到乙方账户。

2.2 合同工程款支付方式：合同签订后甲方向乙方支付合同总额 30%的预付款，即人民币（大写）\_\_\_\_\_¥（小写）\_\_\_\_\_元；合同所列设备到货并通过交货验收后，支付合同总额 50%的合同款，即人民币（大写）\_\_\_ ¥（小写）\_\_\_\_\_元；合同项目建设全部完工并通过验收后，支付合同总额 20%的合同款，即人民币（大写）\_\_\_\_\_ ¥（小写）\_\_\_\_\_元。

2.3 乙方在每次付款前向甲方开具等额发票，并保证所开具的发票合法、有效。

2.4 合同签订后 15 个工作日内，乙方向甲方提交合同总价 5%的履约保函，计人民币（大写）\_\_\_\_\_ ¥（小写）\_\_\_\_\_元，履约保函期限为6个月。

#### 第三条 工程工期

3.1 本项目工程工期\_\_\_\_\_日历天，工期以合同签订生效日为计算起始日。

3.2 因甲方施工条件不具备所造成的工期延误，可由双方协商适当延长工期。

## **第四条施工地点及设备运输**

### **4.1 施工地点：**

甲方指定地点，设备清单见附件。

### **4.2 乙方负责从设备制造厂到甲方指定目的地的运输及运输保险。**

4.3 合同规定货物由乙方负责运输时，装运过程中发生的丢失以及由于货物包装不良或采用不充分、不妥善的防护措施而造成的损失，乙方应承担由此产生的一切费用。

4.4 乙方交货时，必须出具货物合格证，但不能解除乙方在货物质量保证期的责任。与交货有关费用（包括运输费、包装费、保险费等）伴随服务的费用已经包含在合同价中。

4.5 设备的交货验收由甲方（或委托最终用户）和乙方共同进行，或委托最终用户按装箱清单单独进行交货验收，并确认签字盖章。

## **第五条项目验收**

双方确定，按以下标准和方式对乙方提交的项目成果进行验收：

5.1 项目成果的验收标准：合格。

5.2 验收依据：招标文件要求。

5.3 验收的时间和地点：甲方确定的时间和地点。

## **第六条系统集成、测试与培训**

6.1 乙方负责按照招标文件所列技术要求提供货物和集成安装，在设备到货后3天内开始进场安装调试。甲方应在设备安装前提供具体安装地点和联系人，并提供相应的人员配合。

6.2 乙方负责工程项目的系统集成，集成施工不仅局限于本合同项下设备和系统的集成，还包括与本工程有关的甲方现有相关设备和系统的集成。

6.3 乙方负责对完工设备进行技术测试，以验证工程施工达到项目设计报告及招投标文件所规定的技术要求。

6.4 设备安装调试后，乙方应及时按投标文件承诺对相关人员进行培训，确保最终用户熟练操作设备以及安全运行。并向甲方提供验收所需的各类文档资料和技术支撑。

## 第七条质量保证

7.1 乙方向甲方提供的设备符合国家、招投标相关的技术指标。产品需为未使用过的合格产品。如果出现质量问题，由乙方负责无偿更换。

7.2 乙方对本合同中所有设备的保修期为\_\_\_\_年，保修期以本合同验收合格之日算起。

7.3 在保修期内，属产品质量问题的货物，乙方无条件更换；属甲方操作不当造成的，由甲方负担相应的费用。由于其它不可抗力造成的损坏，乙方负责更换设备，由甲方承担设备成本费用。

7.4 超过保修期时，需要甲乙双方另行签订设备维护协议。

## 第八条不可抗力

8.1 如果双方中任何一方由于不可抗力，如战争、火灾、洪水、台风、地震和其他双方一致认可为不可抗力的原因，不能履行本合同，完成本合同的时间可根据事件发生的时间延期进行。

8.2 受不可抗力影响的一方，应在不可抗力发生后 3 天内，尽快以电传或邮件等方式通知对方，并用挂号信邮寄由相关的主管当局签发的证书，以便其他各方审查、确认。

8.3 受不可抗力影响的一方，应在不可抗力事件终止或消除后 7 天内以电传或邮件方式告知对方，并用挂号信件确认不可抗力事件的终止或消除。

8.4 如果不可抗力的影响持续超过半个月，一方应与对方取得联系，以便解决进一步履行合同的问题。如果不可抗力的影响持续超过 1 个月，任何一方都有权终止全部或部分合同，终止方式由甲乙双方根据实际情况协商决定。

## 第九条违约责任

9.1 乙方不能按合同规定期限完成项目工程的建设（除本合同第七条的不可抗力原因外），视为乙方违约，甲方可在支付乙方工程款中扣除违约金，每逾期一天，扣除合同总价款 1%的违约金，逾期超过十天的，甲方有权解除合同。乙方须按前述规定支付甲方违约金并承担由此给甲方造成的损失。

9.2 由于甲方的原因，如甲方应承担的工程条件不具备，人员不配合而造成

的延误或损失，应由甲方承担。

9.3 甲方不能按合同约定条件和期限付款，甲方应承担迟付款的责任，向乙方支付违约金，违约金总额不超过合同总价的 10%，每延迟一天，违约金为总合同款项的 1%。违约责任应由甲方中具体违约的单位承担。

## 第十条仲裁

10.1 由于本合同有关事宜引起争议，双方应首先力求以友好协商的方式予以解决。协商不成时，则需提起诉讼。

10.2 双方均有权向甲方所在地有管辖权的人民法院提起诉讼。

## 第十一条合同的组成

11.1 合同书及合同附件，合同附件包括招标书及乙方的投标书。

11.2 与合同有关的经双方法人授权代表签字的纪要和协议。

11.3 在执行合同过程中形成的经双方法人授权代表签字的其他书面文件。

11.4 本合同全部附件为合同不可分割的组成部分，与合同正文具有同等效力。

## 第十二条合同生效及其他

12.1 经合同双方法定代表人或法人委托代表签字并加盖各单位公章后即日生效。

12.2 合同如有任何修改或补充，均需双方授权代表签署，并视作合同不可分割的组成部分，与合同正文具有同等效力。

12.3 本合同以中文书写，一式陆份，具有同等法律效力，双方各执叁份。

甲方(签章):

乙方(签章):

法人或授权代表:

法人或授权代表:

联系人:

纳税识别号:

银行账号:

联系电话:

开户行:

联系人:

联系电话:



附件：设备清单

序号	分项名称	制造商/生产厂家	产地	规格、型号	单价(元)	数量	合价(元)
1							
2							
3							

### 第三章 投标文件格式

特别说明：

本项目采用电子标，凡与交易中心系统内格式有冲突或不一致的，均以交易中心系统内格式为准。本招标文件中所提供的表格、文件格式仅供投标人在制作投标文件时的参考。

# 河南省水利厅 2024 年山洪灾害防治（监测能力 提升、小流域“四预”能力建设等）项目

## 投标文件

采购编号：豫财招标采购-2024-1024

投标人（企业电子签章）：

法定代表人（个人电子签章）：

二〇二四年 月 日

目录（根据提供的资料情况制订一一对应的详细目录）

## 1. 投标书

致：河南正大招标服务有限公司

根据贵方的投标邀请（招标编号：豫财招标采购-2024-1024），签字代表（全名、职务）经正式授权并代表投标人（投标人名称、地址）提交下述文件加密的电子投标文件（.ZZTF 格式），并对之负法律责任。

- 1) 开标一览表
- 2) 投标人资格证明文件
- 3) 技术证明文件等
- 4) 拟投入本项目人员一览表
- 5) 其他投标资料

据此函，签字代表宣布同意如下：

1) 所附投标报价表中规定的应提供的河南省水利厅 2024 年山洪灾害防治（监测能力提升、小流域“四预”能力建设等）项目包 2 投标总价为人民币\_\_\_\_\_，（文字表示）\_\_\_\_\_。

2) 如果我们的投标文件被接受，我们将按招标文件的规定签订并严格履行合同中的责任和义务。

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

4) 本投标有效期为 60 天。

5) 投标人承诺，与招标方聘请的为此项目提供咨询服务及任何附属机构均无关联，非招标方的附属机构。

6) 投标人同意提供按照贵方可能要求的与其投标有关的一切数据或资料，完全理解贵方不一定接受最低价的投标或收到的任何投标。

7) 与本投标有关的一切正式往来请寄：

地址：

邮政编码：

电话：

传真：

法定代表人或授权代表（签字或盖章）：

投标供应商（企业电子签章或公章）：

日期：

## 2. 资格证明文件

- a) 投标人营业执照副本（三证合一）加盖有效印章

b) 法定代表人授权书

本授权书声明：注册于（注册地址名称）的（投标人全名）的在下面签字的（法定代表人姓名、职务）代表本公司授权（单位名称）的在下面签字的（被授权人的姓名、职务）为本公司的合法代理人，就招标编号为豫财招标采购-2024-1024 河南省水利厅2024年山洪灾害防治（监测能力提升、小流域“四预”能力建设等）项目的投标及合同执行，以本公司名义处理一切与之有关的事务。

本授权书于\_\_\_\_年\_\_月\_\_日生效，特此声明。

法定代表人签字或盖章：

被授权人签字或盖章：

职务：

投标供应商（企业电子签章或公章）：

地址：



c) 法定代表人和其授权投标代表人身份证件

d) 提供 2023 年度财务审计报告（需注册会计师签字并盖章）或其基本开户银行出具的资信证明或财政部门认可的政府采购专业担保机构出具的投标担保函。

e) 具有依法缴纳税收和社会保障资金的相关材料（提供 2023 年 9 月以来任意一个月的缴纳税收的凭据证明材料以及缴纳社会保险的凭据证明材料；刚成立企业提供依法缴纳税收承诺书和依法缴纳社会保障资金承诺函；如依法免税或依法不需要缴纳社会保障资金的，应提供相应文件证明其依法免税或依法不需要缴纳社会保障资金）。

f) 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力（提供承诺或相关设备及人员技术能力证明）

g) 参加政府采购活动前 3 年内在经营活动中没有《政府采购法实施条例》第十九条规定的重大违法记录的书面声明

本公司郑重声明，本公司在参加政府采购活动前 3 年内在经营活动中没有《政府采购法实施条例》第十九条规定的重大违法记录。

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

法定代表人或授权代表（签字或盖章）：

投标供应商（企业电子签章或公章）：

年 月 日

h) 信用查询：查询结果以开标当日采购人或采购代理机构查询为准。

1、根据《关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》（财库[2016]125 号）、《河南省财政厅转发〈财政部关于政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题通知〉的通知》（豫财购【2016】15 号）的规定，对列入失信被执行

人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为信息记录名单的投标人，不得参加本次政府采购活动。【查询渠道：“中国执行信息公开网-失信被执行人”；“信用中国-重大税收违法失信主体”；“中国政府采购网-政府采购严重违法失信行为信息记录名单”。】

2、市场主体被列入“信用中国-严重失信主体名单、信用中国（河南）失信惩戒对象名单、全国水利建设市场监管平台黑名单”的，拒绝其参与本项目投标活动。

i) 声明函：投标人出具满足资格要求的声明函（格式自拟）。

1、投标人应提供近三年（自 2021 年 9 月 1 日至今）是否有行贿情况说明。如提供虚假情况说明的，采购人将取消投标人的投标资格或中标资格。如存在行贿犯罪情况的，按不良行为处理。

2、依据财库[2015]150 号文件规定，被各级人民政府财政部门进行行政处罚禁止参加政府采购活动且在处罚期内的供应商不得参与本次投标。

3、单位负责人为同一人或者存在控股、管理关系的不同单位，不得参加同一合同项下的政府采购活动。（投标文件中提供声明函）

### 3. 投标报价表格

#### 3.1 开标一览表

投标人名称	
投标总报价	大写： _____
投标总报价	小写： _____
交货期	
质量保证期	
投标保证金	0 元
投标有效期	
其他声明	

法定代表人或授权代表（签字或盖章）：

投标供应商（企业电子签章或公章）：

日期：

### 3.1 货物分项报价一览表

金额单位：元 /人民币

序号	设备名称	品牌型号	单位	数量	单价	合计	备注

法定代表人或授权代表（签字或盖章）：

投标供应商（企业电子签章或公章）：

日期：

注：

1. 技术服务费是指安装、调试、运行等费用。
2. 税费主要指非国产货物的关税及其他费等。

### 3.2 货物(产品)规格一览表

包号	序号	设备或配置名称	品牌型号	规格参数	制造厂(商)	原产地(国)

法定代表人或授权代表（签字或盖章）：

投标供应商（企业电子签章或公章）：

日期：

注：

1. 设备序号应与技术规格表一致。
2. 设备规格参数如有详细描述可另做说明。

#### 4. 技术规格/商务条款偏差表

##### 4.1 技术规格偏差表

内容名称 或条款号	招标文件要求	投标文件偏差	偏离说明

法定代表人或授权代表（签字或盖章）：

投标供应商（企业电子签章或公章）：

日期：

#### 4.2 商务条款偏差表

序号	项目	招标文件要求	投标文件响应	是否偏离	备注
1	交货期（服务期限）				
2	采购内容				
3	质量				
4	付款方式				
5	投标有效期				
6	其他要求				

法定代表人或授权代表（签字或盖章）：

投标供应商（企业电子签章或公章）：

日期：

注：供应商须如实填写本表，可根据需求自行调整表格。



## 5. 技术证明文件

投标人根据招标文件要求的内容提供相关技术证明文件，证明所投设备符合招标招标文件要求。

6. 已完成的符合投标项目要求的业绩清单

序号	项目名称	服务时间	业主单位	联系人及电话

法定代表人或授权代表（签字或盖章）：

投标供应商（企业电子签章或公章）：

日期：

注：投标人所列项目清单必须真实。

## 7. 供货、安装调试方案

### 8. 拟投入本项目人员情况

项目	人员姓名	职责	职称	学历	从业经验

后附：相关人员证明资料

法定代表人或授权代表（签字或盖章）：

投标供应商（企业电子签章或公章）：

日期：

## 9. 投标人反商业贿赂承诺书

我公司承诺：

在政府采购（招标项目名称）招标活动中，我公司保证做到：

1. 公平竞争参加本次招标活动。
2. 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金礼品、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。
3. 若出现上述行为，我公司及参与投标的工作人员自愿接受按照国家法律、法规等有关规定给予的处罚。

法定代表人或授权代表（签字或盖章）：

投标供应商（企业电子签章或公章）：

日期：

## 10、其他材料

### 10.1 投标人认为需要提供且与评审相关的其他资料

## 10.2 相关承诺（声明）函

### 中小企业声明函（货物）

（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，提供的货物全部由符合政策要求的中小企业制造。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）行业；制造商为（企业名称），从业人员    人，营业收入为    万元，资产总额为    万元，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

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

……

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

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：

日期：

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

（提醒：如果供应商不满足小型、微型企业的认定标准，或所投产品的制造商不符合小型、微型企业认定标准的，则不需要提供《中小企业声明函》。否则，因此导致虚假投标的后果由供应商自行承担。）

## 残疾人福利性单位声明函

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。

投标供应商（企业电子签章或公章）：

日期：

**（提醒：如果供应商不是残疾人福利性单位，则不需要提供《残疾人福利性单位声明函**

**》。否则，因此导致虚假投标的后果由供应商自行承担。）**

《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：

1. 享受政府采购支持政策的残疾人福利性单位应当同时满足以下条件：

（1）安置的残疾人占本单位在职职工人数的比例不低于 25%（含 25%），并且安置的残疾人人数不少于 10 人（含 10 人）；

（2）依法与安置的每位残疾人签订了一年以上（含一年）的劳动合同或服务协议；

（3）为安置的每位残疾人按月足额缴纳了基本养老保险、基本医疗保险、失业保险、工伤保险和生育保险等社会保险费；

（4）通过银行等金融机构向安置的每位残疾人，按月支付了不低于单位所在区县适用的经省级人民政府批准的月最低工资标准的工资；

（5）提供本单位制造的货物、承担的工程或者服务（以下简称产品），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)。

2. 成交人为残疾人福利性单位的，采购人或者其委托的采购代理机构应当随成交、成交结果同时公告其《残疾人福利性单位声明函》，接受社会监督。

## 监狱企业证明材料

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。

## 投标承诺函

致（采购人或采购代理机构）：

我公司作为本次采购项目的投标人，根据招标文件要求，现郑重承诺如下：

一、具备《中华人民共和国政府采购法》第二十二条第一款和本项目规定的条件：

- （一）具有独立承担民事责任的能力；
- （二）具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；
- （三）具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；
- （四）有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；
- （五）参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录；
- （六）法律、行政法规规定的其他条件；
- （七）根据采购项目提出的特殊条件。

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

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

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

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

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

七、参加本次招标采购活动，不存在联合体投标。

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

九、如本项目评标过程中需要提供样品，则我公司提供的样品即为中标后将要提供的中标产品，我对提供样品的性能和质量负责，因样品存在缺陷或者不符合招标文件要求导致未能中标的，我愿意承担相应不利后果。（如提供样品）

十、存在以下行为之一的愿意接受相关部门的处理：

- （一）投标有效期内撤销投标文件的；
- （二）在采购人确定中标人以前放弃中标候选资格的；
- （三）由于中标人的原因未能按照招标文件的规定与采购人签订合同；
- （四）由于中标人的原因未能按照招标文件的规定交纳履约保证金；
- （五）在投标文件中提供虚假材料谋取中标；
- （六）与采购人、其他供应商或者采购代理机构恶意串通的；
- （七）投标有效期内，投标人在政府采购活动中有违法、违规、违纪行为。

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

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

法定代表人或授权代表（签字或盖章）：

投标供应商（企业电子签章或公章）：

日期：

## 招标代理服务费承诺函

致（采购人或采购代理机构）：

我们在贵公司组织的（项目名称：\_\_\_\_\_，采购代理编号：\_\_\_\_\_）招标中若获中标，我们保证在中标公告发布后 5 个工作日内，按招标文件的规定，以支票、银行转账、汇票或现金，向贵公司一次性支付招标代理服务费用。否则，由此产生的一切法律后果和责任由我公司承担。我公司声明放弃对此提出任何异议和追索的权利。  
特此承诺。

法定代表人或授权代表（签字或盖章）：

投标供应商（企业电子签章或公章）：

日期：

## 第四章 评标方法及标准

### 一、评标方法

1、本项目采用综合评分法，总分值 100 分。

### 二、评标原则：

- 1、评标活动遵循公平、公正、科学和择优的原则。
- 2、对所有投标人的投标评定都采用相同的程序和标准。

### 三、评标委员会

1、评标由评标委员会负责，评标委员会由采购人代表和有关技术、经济等方面的专家组成，成员人数为 7 人。其中技术、经济等方面的专家不少于成员总数的三分之二。评标专家由招标采购单位从河南省采购厅政府采购专家库中随机抽取，有关人员评标委员会成员名单必须严格保密。

2、与投标人有利害关系的人员不得进入评标委员会；

3、评委按招标文件要求对所有投标文件进行符合性审查、综合比较和评价，独立评审。

### 四、评标纪律

1、评标委员会成员应当客观、公正地履行职责，遵守职业道德，对所提出的评审意见承担个人责任。

2、评标委员会成员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。

3、在评标活动中，评标委员会成员不得擅离职守，影响评标程序正常进行。

4、评标委员会应当根据招标文件规定的评标标准和方法，对投标文件进行系统地评审和比较。招标文件中没有规定的标准和方法不得作为评标的依据。

5、在评标活动中，评标委员会成员不得与任何投标人或者与招标结果有利害关系的人进行私下接触，不得收受投标人、中介人、其他利害关系人的财物或者其他好处。

6、与投标人有利害关系的应主动回避。

7、参加评标的人员应严格遵守国家有关保密的法律、法规 and 规定，并接受有关部门的监督；

8、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、中标候选人的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。

9、遵守法律、行政法规有关评标的相关规定。

## 五、评标程序

### 1、符合性审查

评标委员会对通过资格审查的投标人的投标文件按下列情况进行形式及符合性审查，以确定其是否满足招标文件的实质性要求。

形式及符合性检查表		
序号	检查因素	检查标准
1	投标文件的签署	是否符合招标文件要求
2	法定代表人授权委托书、法定代表人及被授权人身份证	是否符合招标文件要求
3	交货期（服务期限）	是否符合招标文件要求
4	采购内容	是否符合招标文件要求
5	质量	是否符合招标文件要求
6	付款方式	是否符合招标文件要求
7	投标有效期	是否符合招标文件要求
8	其他要求	是否符合招标文件要求
9	标书雷同性分析	投标（响应）文件制作机器码不能一致

### 2、澄清有关问题

2.1 对于投标文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容，评标委员会应当以书面形式要求投标人作出必要的澄清、说明或者补正。

2.2 投标人的澄清、说明或者补正应当采用书面形式，并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。

### 3、综合比较与评价

3.1 评标委员会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。评审标准见附件。

3.2 投标文件报价出现前后不一致的，按照下列规定修正：

(1) 投标文件中开标一览表内容与投标文件中相应内容不一致的，以开标一览表为准；

(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) 总价金额与按单项汇总金额不一致的，以单项金额计算结果为准。

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。

3.3 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。

3.4 本项目落实中小微型企业扶持等相关政府采购政策

根据《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)的规定，对于非专门面向中小企业的项目，对小型和微型企业产品的价格给予10%的扣除，用扣除后的价格参与评审，评标价不作为成交价和合同签约价，成交价和合同签约价仍以其投标文件中的报价为准。监狱企业视同小型、微型企业，中小微企业产品和监狱企业产品只给予一次价格扣除，不重复给予价格扣除。中小企业的认定标准按《中小企业划型标准规定》工信部联企业〔2011〕300号文件执行，供应商应提供《中小企业声明函》等有效证明材料，否则不予认可。

监狱企业视同小型、微型企业，需提供省级及以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件，否则不予认可。

残疾人福利性单位视同小型、微型企业。按照关于促进残疾人就业政府采购政策的通知财库〔2017〕141号要求提供《残疾人福利性单位声明函》等有效证明材料，并对声明的真实性负责，否则不予认可。

3.5 评标时，评标委员会各成员应当独立对每个投标人的投标文件进行评价，并汇总每个投标人的得分。



#### 4、评标结果

4.1 采用综合评分法的，评标结果按评审后得分由高到低顺序排列。得分相同的，按投标报价由低到高顺序排列。得分且投标报价相同的并列。投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为排名第一的中标候选人。

4.2 投标人的评审得分为所有评委评审得分的算术平均值，评审得分取至小数点后两位（第三位四舍五入）。

4.3 推荐中标候选人名单。评标委员会将按照评标得分由高到低的顺序向采购人推荐 1-3 名中标候选人，由采购人按照评标委员会推荐的中标候选人顺序确定中标人（如评审得分相同的，投标报价低的优先；评审得分且投标报价相同的由评标委员会确定排名先后顺序）。

4.4 评标委员会完成评标后，应当向采购人提交书面评标报告。

4.5 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。

附件：评分标准

评审项	评分因素	评分标准	分值
经济标	投标报价	满足招标文件要求且投标报价最低的供应商的投标报价为基准价，其价格分为 30 分。其他供应商的价格分统一按照下列公式计算：报价得分=（基准价/投标报价）×30	30
技术标	产品配置及技术指标	<p>评标委员会根据投标文件和相关证明材料对招标文件的响应情况，对照判断所投产品是否满足招标文件的要求：</p> <p>1. 技术参数中标“★”的关键技术参数出现负偏离，每出现 1 项减 3 分，减完为止。</p> <p>2. 技术参数中非“★”的技术参数出现负偏离，每出现 1 项减 0.5 分，减完为止。</p> <p>注：投标人须对项目采购需求及技术参数要求内容进行点对点应答，在引用招标文件的基础上，进行逐条逐项答复、说明和解释，填写“技术规格偏差表”，关键技术参数应按要求提供相关截图证明，未提供的，该项参数视为不满足，其他参数按要求进行自行响应。</p>	27
	实施方案	<p>1. 有详细可行、科学合理的生产安排计划；人员配备满足供货期限，分工明确、岗位设置科学合理；交货安排、验收准备等类似说明全面具体、表述清晰、有详细的保障措施得 7 分；</p> <p>2. 有可行、科学合理的生产安排计划；人员配备能基本满足供货要求，分工明确、岗位设置科学合理；交货安排、验收准备等类似说明较具体、表述清晰、有相应的保障措施得 5 分；</p> <p>3. 有具体的生产安排计划、人员配备能基本满足供货要求，对分工、岗位、交货安排、验收准备等类似说明措施的得 3 分；</p> <p>4. 生产安排计划、人员配备能基本满足供货要求，且有对交货安排、验收准备等类似说明表述的得 1 分；</p> <p>5. 不提供不得分。</p>	7
	产品的综合性能	<p>根据投标人提供的所投产品的相证明材料（产品说明书、产品介绍的文字表述等材料），对产品的先进性、实用性、耐用性、安全性进行综合评价：</p> <p>1. 先进性：（1）产品先进性的响应程度高，对产品先进性描述详细、真实、准确，相关资料能充分体现产品先进性的特点得 2 分；（2）产品先进性的响应程度较高，对产品先进性描述较为详细、真实、准确，相关资料能体现产品先进性的特点得 1 分；（3）产品先进性的响应程度一般，对产品先进性描述基本真实、准确，相关资料能体现产品先进性的特点得 0.5 分；（4）不提供不得分。</p>	8

		<p>2. 实用性：（1）产品实用性的响应程度高的，对产品实用性描述最为详细、真实、准确，相关资料能充分体现产品实用性的特点得 2 分；（2）产品实用性的响应程度较高的，对产品实用性描述较为详细、真实、准确，相关资料能体现产品实用性的特点得 1 分；（3）产品实用性的响应程度一般的，对产品实用性描述基本真实、准确，相关资料能体现产品实用性的特点得 0.5 分；（4）不提供不得分。</p> <p>3. 耐用性：（1）产品耐用性的响应程度高的，对产品耐用性描述最为详细、真实、准确，相关资料能充分体现产品耐用性的特点得 2 分；（2）产品耐用性的响应程度较高的，对产品耐用性描述较为详细、真实、准确，相关资料能体现产品耐用性的特点得 1 分；（3）产品耐用性的响应程度一般的，对产品耐用性描述基本真实、准确，相关资料能体现产品耐用性的特点得 0.5 分；（4）不提供不得分。</p> <p>4. 安全性：（1）产品安全性的响应程度高的，对产品安全性描述最为详细、真实、准确，相关资料能充分体现产品安全性的特点得 2 分；（2）产品安全性的响应程度较高的，对产品安全性描述较为详细、真实、准确，相关资料能体现产品安全性的特点得 1 分；（3）产品安全性的响应程度一般的，对产品安全性描述基本真实、准确，相关资料能体现产品安全性的特点得 0.5 分；（4）不提供不得分。</p>	
	技术支持与培训方案	<p>1. 技术培训方案内容详实、科学、合理，考虑周全，培训计划针对性强、内容详实，培训人员配备齐全、技术水平高、分工明确、岗位设置科学合理，培训率承诺高，得 2 分；2. 技术培训方案内容详实、考虑较全，培训计划具体，培训人员齐全，培训率承诺较高，得 1 分；3. 技术培训方案表述简单，培训计划简单、培训人员较少，培训率承诺一般，得 0.5 分；4. 不提供不得分。</p>	2
	故障排除方案	<p>对投标人提供的设备故障排除及应急处理方案，响应时限、传达机制、人员和设备调配、服务指标与承诺、保障措施等进行综合评价。1. 设备故障排除及应急方案科学、合理，可行性强，得 6 分；2. 设备故障排除及应急方案较合理，可行，得 4 分；3. 设备故障排除及应急方案不够合理，或可行性差，得 2 分；4. 无设备故障排除及应急方案不得分。</p>	6
综合标	业绩	<p>2019 年以来（以合同签订为准）投标人具有类似项目供货经历，每提供 1 份得 2 分，最多得 10 分。注：提供合同协议书证明材料。</p>	10
	认证证书	<p>投标人具备有效的质量管理体系认证证书、环境管理</p>	3

		体系认证证书、职业健康安全管理体系认证证书。以上证书全部具备得满分 3 分，缺一项扣 1 分，扣完为止。	
	售后服务	依据投标人质保期内的售后安排（包括质保期、响应时间等方案考虑全面周到、技术手段多、满足用户需求）、备品备件配备等情况进行赋分。1. 内容详实，方案科学、合理、考虑周全、针对性强，完全能够满足招标的需要的，得 7 分；2. 内容完整，方案基本科学、合理、基本考虑周全、针对性较强，可以满足招标的需要的，得 5 分；3. 内容完整，方案基本科学、合理、基本考虑周全、针对性一般，可以满足招标的需要，但有个别细节需要进一步完善或提高的得 3 分；4. 不提供不得分。	7

## 第五章 技术及相关要求

### 项目相关要求:

1. 招标文件中为简述货物的品质、基本性能而标示的品牌型号或指标与某产品相同的仅供投标人选择货物时在质量水平上的参考，不具有限制性，评标以功能和性能为主，投标人可提供品质和功能相同的或优于同类产品的货物或方案。
2. 在完成安装、调试、检测后，供应商须提供中文版的技术资料（包括操作手册、使用说明等）。验收的技术标准应达到制造(生产)厂商标明的技术指标，个别不能测试的指标另作详细的文字说明。检测的标准依据国家有关规定执行。
3. 除招标文件要求提供的备件、专用工具和消耗品外，对于招标文件中没有列出，而对系统、设备的正常运行和维护必不可少的备件、专用工具和消耗品，投标人应列出详细清单，并报出单项价格，所有备件必须符合国家标准及行业要求。
4. 售后服务及保修
  - 4.1 投标人应在投标文件中明确用户提出维修后的响应时间（到达用户单位）。
  - 4.2 在**质保期（1年）**内，如果系统发生故障，中标人要调查故障原因并修复直至满足最终验收指标和性能的要求，或者更换整个或部分有缺陷的材料。除设备损耗品外其余服务都应是免费的。保修期外，仪器终身维修。
  - 4.3 设备安装同时进行现场培训，掌握基本操作并说明使用注意事项。
5. 本次采购项目均为交钥匙工程，所需的一切设备、材料、施工费用等，全部包含在投标报价之中，采购人不再追加任何费用。
6. 本章中产品的要求为满足招标人所需产品的最低要求，非唯一指定要求，如有与某产品的指标或参数描述相同，并非特指，仅为产品质量、档次、水平的参照，投标供应商可以不低于招标文件要求的档次、技术、性能的产品参与投标。

## 包 2：X 波段测雨雷达。

### 一、建设任务

本次项目新建两部 X 波段雷达，与 2025 年度规划雷达完成组网，开发数据接收处理软件实时接收雷达监测数据，进行实况降雨反演与短临降雨预报，开发业务平台对数据进行综合展示，为“四预”系统建设提供数据支持。2024 年度主要建设任务包括以下内容：

1. 在陕州区、卢氏县选址建设两处 X 波段雷达，安装雷达主机与配套设备，对天气数据进行实时监测并将数据同步至省级平台；
2. 在省级平台开发应用模块，包括质控处理模块、组网拼图模块、反演产品处理模块、预报产品处理模块、数据服务接口等。
3. 采购雷达配套应用软件，提供精细的降雨监测、预报和预警产品，支持水利智能化业务预警服务。

### 二、业务工作流程

布设在前端的水利测雨雷达从雷达天线阵面接收雷达回波，经过雷达数字信号处理，形成雷达基数据，雷达数据发送模块通过通信专线将雷达基数据传输到远程用户端的系统控制运算省（山洪灾害监测预警）平台机房，省级平台对雷达数据进行分析 and 运算处理，生成雷达单机产品和融合产品后，实时推送到省级山洪“四预”平台系统，用于山洪灾害动态雨量预警和小流域洪水预报预警分析计算，并相应生成预警、预报产品。

### 三、数据流程及共享

机械式雷达体扫时间约 5 分钟，每次扫描生成 50mb 左右基数据。由于水利测雨雷达产生的数据量较大，同时为了保障网络稳定可靠，因此为每部雷达开通 2 条通信专线（带宽不低于 50 Mbps）。雷达探测基数据通过通信专线传输到省（山洪灾害监测预警）平台机房，同时实时（延迟时间<5 分钟）共享基数据至省水利数据资源中心和水利部信息中心。省级平台通过雷达数据解算服务对雷达基数据进行分析 and 处理，生成雷达单机产品和融合产品后，实时推送到“四预”平台，由“四预”平台对数据成果进行综合展示。终端用户通过 Web 浏览器访问，水利测雨雷达数据流

程如下图所示。

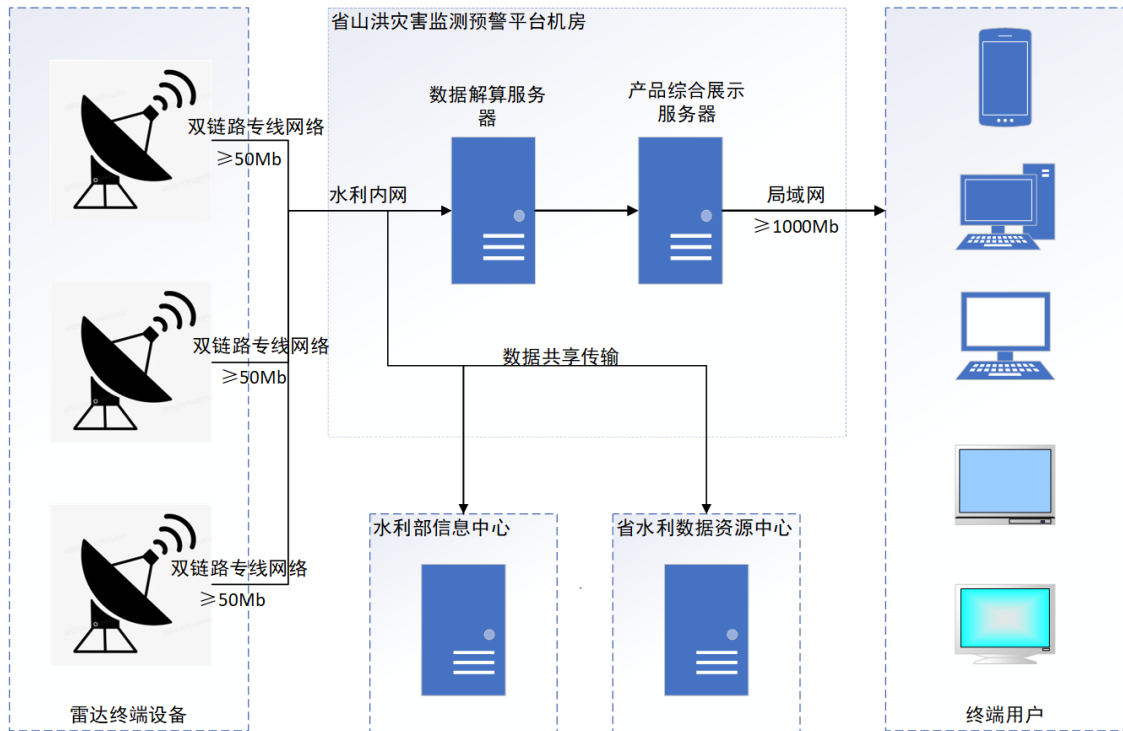


图 0-1 数据传输流程图

#### 四、总体框架

本次项目雷达系统由 2 个新建 X 波段机械式高分辨测雨雷达组成，2 部雷达分别完成以站点为中心半径 60km 的探测，将采集的数据产品通过专网实时汇集到省数据中心，通过雷达数据处理软件进行解算，完成高精度面雨量反演以及产品组网，将数据推送至省级“四预”平台，由“四预”平台对雷达测报成果进行综合展示，同时将数据产品共享至水利部信息中心和省水利数据资源中心。

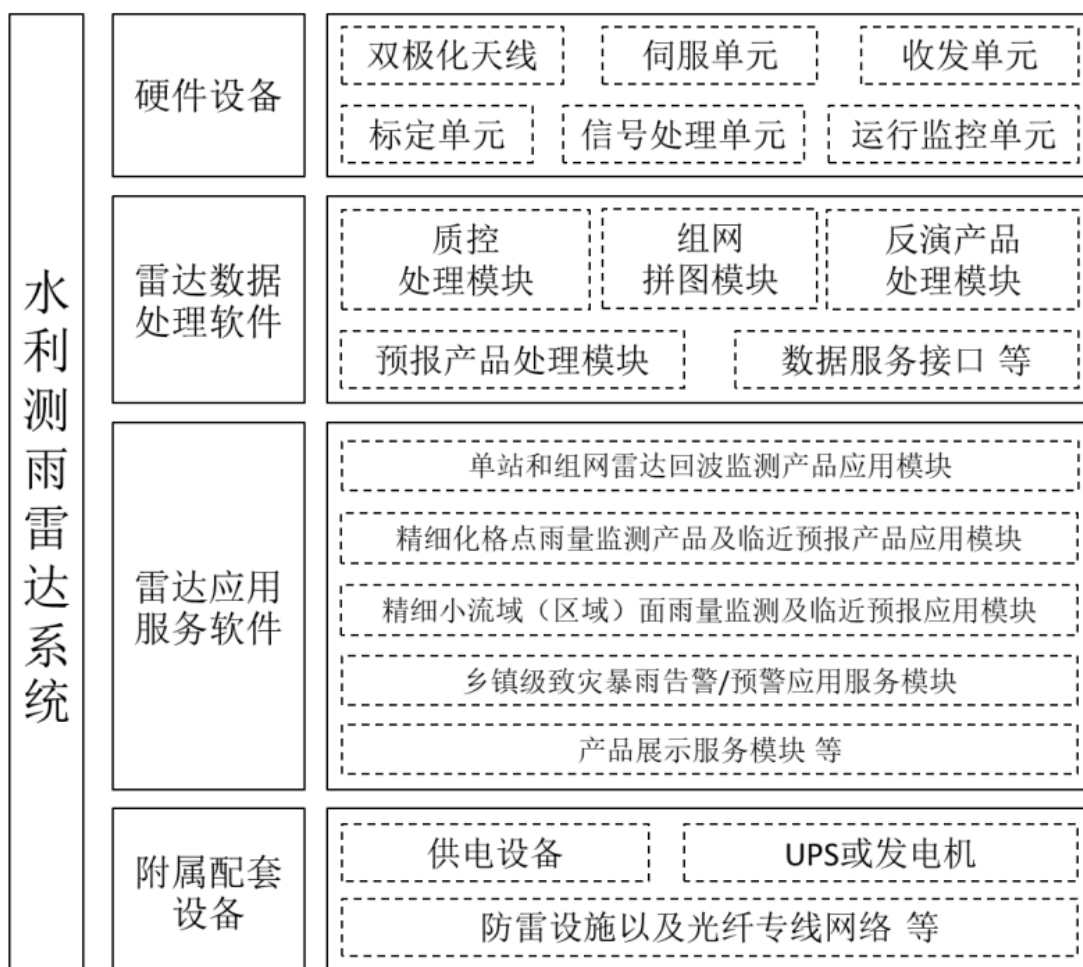


图 0-2 系统总体结构图

### 五、站点布局

本次项目拟在陕州区、卢氏县选址，建设两处 X 波段雷达。2025 年度拟在栾川县建设雷达与本次项目 2 部雷达完成组网。3 部雷达采用三角式组网方式，组网后基本覆盖洛宁县、卢氏县、灵宝市、陕州区、三门峡市区、义马市全境，覆盖栾川县、西峡县、宜阳县、淅川县、嵩县部分山区。雷达覆盖范围示意图如下所示：



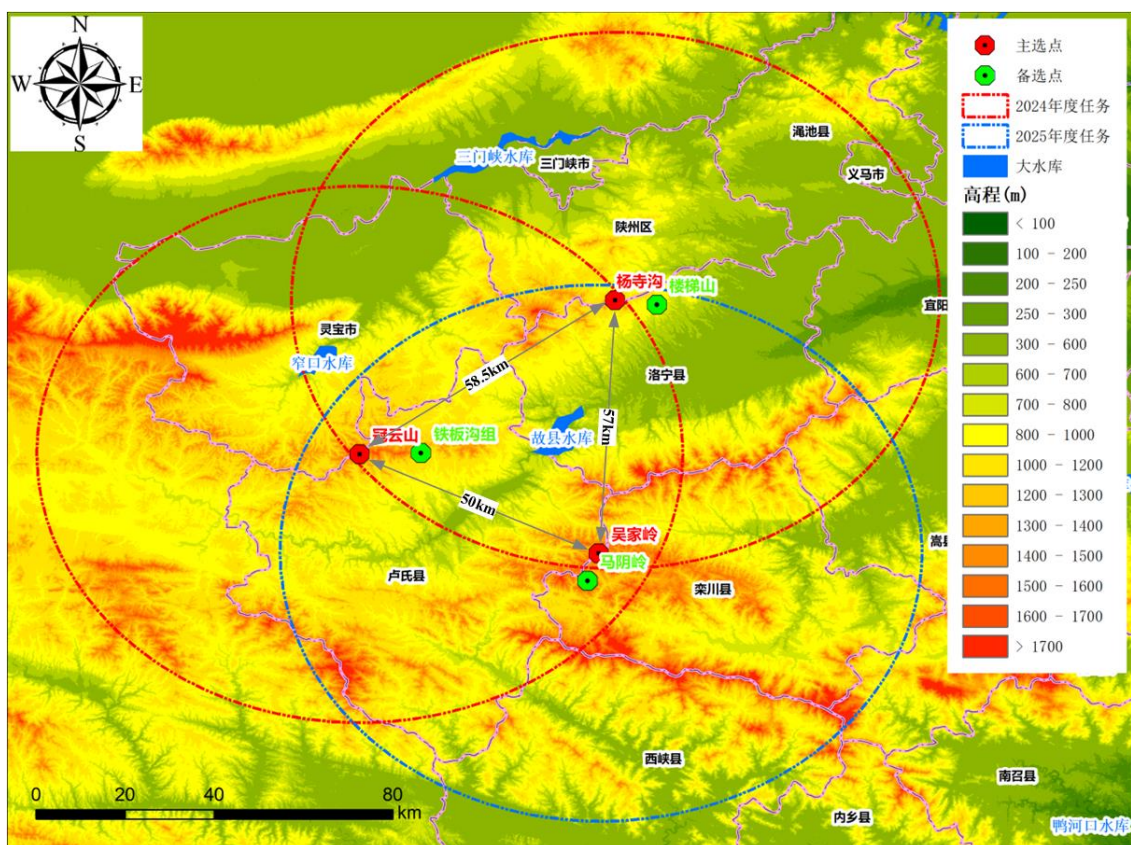


图 0-3 雷达覆盖范围示意图

### 5.1 选址要求

雷达站址的选择应有利于监测灾害性天气，应符合全国天气雷达发展规划，每部雷达选取 2 个站址（1 主 1 备），使用监测半径 60km 的水利测雨雷达进行组网。

### 5.2 选址基本原则

1. 雷达的位置及覆盖范围满足观测任务空域覆盖要求；
2. 阵地位置是否有足够地面面积、空间体积容纳雷达样机和配套设备（电子方舱）；阵地地面结构是否能较好支撑雷达设备重量（例如，最好是水泥路面）；
3. 每部雷达的方位和俯仰可视范围内，周边近区无高层建筑、山体、植被等遮挡，尽可能选择地势较高、周边空旷的阵地；雷达视角内不能存在金属，反射棱镜等其他强反射物体；
4. 地势高，防止暴雨时雷达被淹，设备损坏；
5. 远离机场；
6. 配电条件：场地内有满足雷达及附属设备所需功率的配电柜、配电柜与雷达实际布设位置之间需定制足够长度供电电缆，该电缆布设时不宜阻挡正常通行的路

面。

### 5.3 选址参考位置

本次项目新建 2 座 X 波段水利测雨雷达站点探测范围为半径 60 公里。考虑流域内区域气候复杂多变，若多出均出现局部气候，对雷达射频信号有所影响，间接影响探测距离，选点需选择落差较小，相对地势较为缓和的山顶，尽可能观测到流域内的多处局部气候。根据河南省数字地形图进行初步地图选点，初步筛选 14 处点位。后针对这 14 处点位进行外业查勘，并最终确定了陕州区店子乡宽坪村杨寺沟、卢氏县与灵宝县交界冠云山作为雷达拟建设点位的主选点，选择洛宁县楼梯山和卢氏县杜关镇南盘村铁板沟组作为两部雷达建设的备用点位。2025 年度拟在栾川县与卢氏县交界处修建 1 座 X 波段雷达，初步确定了栾川县叫河镇吴家岭作为主选点，选取栾川县叫河镇马阴岭作为备用点。

表 0-1 雷达查勘位置表

序号	地址	坐标		高程 (m)	备注
		经度	纬度		
1	洛宁县小界乡庙山	111.5235	34.4861	1080	有数字无线发射台，塔身较高
2	洛宁县楼梯山瞭望台	111.4482	34.4734	1077	洛宁和陕州区山脊线有遮挡
3	陕州区店子乡宽坪村杨寺沟	111.3653	34.4829	1623	主选点 1，海拔较高
4	洛宁县马店乡吕村村庙河	111.4274	34.4967	1319	道路不太方便，估计很难上去
5	卢氏县与灵宝市交界处冠云山	110.8500	34.1725	1850	主选点 2，海拔较高
6	卢氏县杜关镇南盘村铁板沟组	110.9733	34.1743	1498	冠云山点位备选点
7	卢氏县杜关镇显众村石门	110.9211	34.1737	1616	临路，交通方便
8	卢氏县潘河乡西坡村西北高疙瘩	110.9053	34.0341	1037	有少量遮挡
9	卢氏县潘河乡郭家岭	110.9207	34.0184	1003	有少量遮挡
13	嵩县九店乡九皋山	112.2525	34.2385	911	有广播电视信号塔，塔身较高
14	嵩县饭坡乡青山村东岭西北	112.2798	34.1559	741	有少量遮挡
15	栾川县叫河镇吴家岭	111.3329	33.9712	1784	主选点 3
16	栾川县叫河镇马阴岭	111.3131	33.9044	1783	需要开荒修路，有遮挡

以上拟选站点位置可根据实际建设条件进行细微调整，实际建设位置由具有资

质第三方机构出具《电磁环境测试报告》与详细选址查勘报告为准。

## 六、雷达硬件设备

本次项目雷达设备各项技术参数需满足《水利测雨雷达系统建设与应用技术要求（试行）》规定标准。

### 6.1 设备组成

雷达设备采用全固态双极化多普勒体制（3cm 波长，9300-9600MHz），发射系统功率>200W，在雨强 35dbz 的情况下不小于 45km。一体化设计，固定式安装。雷达设备由以下部分组成：

1. 双极化天线：用于辐射微波能量和接收目标后向散射的微波功率。
2. 伺服单元：支持雷达实现方位和俯仰连续观测扫描。
3. 收发单元：采用全固态体制，完成发射信号功率放大、接收信号低噪声放大等功能。
4. 标定单元：通过机内或外接专用测试平台、仪表等实现系统主要参数指标的自动测试及标定功能。
5. 信号处理单元：具有双极化信号的处理和 IQ 质量控制能力，并生成雷达基数据产品。
6. 运行监控单元：具备本地、远程监视和遥控雷达的能力。

雷达主机及天线放置在室外，终端计算器及附属设备放置在室内。室外部分包括：天线、天线座、收发机箱（发射机、接收机、信号处理、伺服、主监控）等；室内部分包括：计算机、交换机、UPS 等。X 波段测雨雷达通过室内的计算机控制，可实现全自动运行。系统应具备本地/遥控工作模式，可长时间连续无人职守运行。

### 6.2 功能指标

雷达主要功能指标如下：

1. 雷达体制：双极化全固态全相参体制
2. 天线类型：抛物面天线
3. 天线特征：共孔径水平极化/垂直极化收发
4. 天线最小波束宽度： $\leq 1.5^\circ$
5. 天线增益： $\geq 40\text{dB}$ ；

6. 发射峰值功率： $\geq 200$  W
7. 工作频率：9.3~9.5GHz
8. 整机寿命： $\geq 20$  年
9. 探测距离范围： $\geq 45\text{km}@35\text{dBZ}$
10. 径向分辨率： $\leq 75\text{m}$
11. 波束精度： $\leq 1^\circ$
12. 体扫时间： $\leq 5\text{min}$ （方位角度  $0\sim 360^\circ$ ，方位扫描步进 $\leq 1^\circ$ ，地表垂直高度 2km 以下俯仰扫描步进 $\leq 0.5^\circ$ ，地表垂直高度 2km 以上俯仰扫描步进 $\leq 2.0^\circ$ ，仰角层数 $\geq 12$  层）
13. 近地面覆盖能力：地面上 2km 垂直高度大气中应采用无覆盖盲区的连续仰角步进扫描模式
14. 各探测变量精度：反射率因子  $Z \leq 1\text{dB}$ 、差分反射率因子  $Z_{\text{dr}} \leq 0.2\text{dB}$ 、差分传播相位  $\Phi_{\text{dp}} \leq 3^\circ$ 、差分传播相位率  $\text{KDP} \leq 0.2^\circ / \text{km}$ 、相关系数  $\text{CC} \leq 0.01$
15. IQ 数据质量控制：重点滤除非降水的电磁波信号
16. 整机工作环境温度： $-40^\circ\text{C} \sim +50^\circ\text{C}$
17. 任务可靠性： $\geq 3000$  小时
18. 输出参数：反射率因子 Z、径向速度 V、谱宽 W、差分反射率因子  $Z_{\text{dr}}$ 、差分传播相位  $\Phi_{\text{dp}}$ 、差分传播相位率  $\text{KDP}$ 、相关系数 CC，并具备支持非实时存储双极化雷达 IQ 质控前后观测变量的能力
19. 系统业务化适应性能力：可实现全状态自动监控、故障报警和自动校准，能够实现对雷达远程运控的无人值守运行，非雷达系统故障问题（断电、断网）恢复后，能实现雷达软硬件系统自动正常运行；UPS 断电保障 $\geq 24$  小时。

## 七、雷达数据处理软件

在省级平台统一部署雷达数据处理软件，对雷达观测数据进行管理和整合，统一制作降雨产品为其他业务系统提供技术支持。

### 7.1 软件组成

雷达数据处理软件包括：质控处理模块、组网拼图模块、反演产品处理模块、预报产品处理模块、数据服务接口。

1. 质控处理模块：对雷达监测数据中的非气象回波进行电磁干扰剔除、距离折叠处理、衰减订正以及波束遮挡处理等。

2. 组网拼图模块：对反射率因子、差分反射率因子、相关系数、差分传播相位率等观测变量进行组网拼图。

3. 反演产品处理模块：处理生成三维风场产品、混合反射率因子产品、垂直累积液态水含量产品、粒子相态分类等产品。

4. 预报产品处理模块：处理生成临近预报、告警预警等产品。

5. 数据服务接口：提供经质控数据处理后的基数据、组网拼图数据、反演产品数据的查询及下载功能。

## 7.2 技术指标

水利测雨雷达数据处理软件是水利测雨雷达业务化应用的关键，具体功能指标如下：

1. 总体软件建构：单体/高并发分布式软件架构、高并发分布式存储
2. 处理功能：同时支持单站产品、组网产品处理
3. 基数据质控：电磁干扰剔除、距离折叠处理、衰减订正以及波束遮挡处理等
4. 数据处理能力：支持最高 75m\*75m 分辨率数据处理
5. 反演产品种类：三维风场产品、混合反射率因子产品、垂直累积液态水含量产品、粒子相态分类产品、降水累积产品
6. 三维风场产品处理耗时：≤2min
7. 混合反射率因子产品处理耗时：≤2min
8. 垂直累积液态水含量产品处理耗时：≤2min
9. 粒子相态分类产品处理耗时：≤2min
10. 降水累积产品处理耗时：≤2min
11. 临近预报产品处理耗时：≤6min
12. 告警/预警产品处理耗时：≤6min
13. 数据服务种类：基数据、组网拼图数据、反演产品数据
14. 数据服务功能：支持查询和下载
15. 处理故障告警能力：支持语音告警，邮件、短信、蓝信推送告警

### 7.3 模型建设

开发数据清洗处理、雷达数据融合组网、降雨反演分析和临近时间降水预报模型，为质控处理模块、组网拼图模块、反演产品处理模块、预报产品处理等模块提供支持。系统上线后提供 3 年服务期，需持续对模型参数进行率定，提高降雨产品准确性。

#### 1. 数据清洗处理

##### (1) 数据滤波处理

采用高斯自适应滤波技术，完成对干扰杂波、地物杂波的抑制，以及距离模糊（二次回波）和速度模糊数据的控制与处理，保证雨量反演输入数据的准确性。

##### (2) 降雨衰减校正及异常值处理

根据 KDP、Zh 等参数的物理意义，开发 Zh-KDP 综合订正技术，完成对水平反射率以及差分反射率的订正，原理是 KDP 与衰减率 AH 有着良好的线性关系：

$$A_H = a_1 K_{DP} \quad (a)$$

从而订正后的 ZH 可以表示为

$$Z_{He}(r) = Z_{Ha}(r) + 2a_1 B_w \sum_{k=1}^{n_r} K_{DP}(k) \quad (b)$$

其中：BW 为库长（单位：km），nr 为雷达探测距离库数。

由于 KDP 质量的好坏，将直接影响到衰减订正及降水估测的效果，因此还将利用不同区域、不同时间的雷达资料，进一步分析各种条件下 KDP 的质量控制阈值、降水估测算法选择阈值以及衰减订正经验公式中的各种参数。

#### 2. 雷达数据融合组网

完成多部 X 波段雷达的数据组网，包括基数据和产品数据，完成组网数据拼接技术的开发。多部雷达格点化数据映射到统一的笛卡尔坐标系中，会有多个雷达的格点数据重叠区。统一坐标系中点的合成回波强度通过多个雷达格点回波强度进行权重合成。

$$MR_{(Lat, Lon, Hgt)} = \frac{\sum_{n_r=0}^{N_r} \omega_{n_r} * CR_{n_r}}{\sum_{n_r=0}^{N_r} \omega_{n_r}} \quad (c)$$

$MR_{(Lat, Lon, Hgt)}$  为统一坐标系中任意格点合成回波强度值, Lat: 格点径向数, Lon: 格点纬向数, Hgt: 格点高度数;  $N$ : 覆盖该点雷达数据总数,  $\omega_{n_r}$ : 单个数据合成权重,  $CR_{n_r}$ : 表示相应雷达格点的回波强度值。  $N=0$  时, 表示没有雷达数据将该点覆盖, 该点合成回波强度值为无效值;  $N=1$  时, 表示只有一部雷达覆盖该点, 该点合成的回波强度值直接等于雷达格点回波强度值;  $N>1$  时, 表示有多部雷达覆盖该点, 使用公式 (4) 合成权重进行回波强度的合成。

$$\omega = \exp\left(-\frac{d^2}{D^2}\right) \quad (d)$$

其中  $\omega$ : 单部雷达格点回波强度的权重,  $D$ : 适中的距离比例;  $d$ : 该网格点和雷达之间的距离。

### 3. 降雨反演雨量分析

#### (1) 降水粒子相态识别

建立一套利用模糊逻辑法识别降水粒子相态的方法, 构建利用双极化雷达探测资料识别降水粒子类型的识别模式, 获取对于降水空间结构的观察。

1) 对于纯雨区 (即在融化层以下的区),  $Z_h$  值随雨强增大而增大,  $ZDR$  为正值, 当出现大雨滴时, 可达到 3-5dB,  $KDP$  一般小于 10/km, 但在含有冰核的大雨滴中可达 2.50/km,  $\Phi DP$  在波束通过广大的雨区时可达上百度。  $CC$  值在纯雨滴或者纯小冰雹时接近 1。

2) 对于雨及冰雹共存区, 会在同一区中出现较大的  $Z_h$  和较小的  $ZDR$  值, 且  $CC$  变小。

3) 中等大小且方向性很好的融化冰雹, 可产生  $ZDR$  为小的正值, 并使  $KDP$  值变大。湿冰雹可使后向散射差示相位  $\delta$  有很大变化, 从而使  $\Phi DP$  值在空间发生振荡, 造成  $CC$  迅速减小。

4) 大的冰雹, 将具有很高的  $Z_h$  值 (如 >50dB) 及负的  $ZDR$  值,  $KDP$  值也较大 (但

随机取向的冰雹除外)。

## (2) 高精度降水反演

构建基于双极化多普勒测雨雷达探测数据的高精度降水反演算法，对反演出的雷达反射率因子进行衰减订正之后，给出每个分辨单元上的反射率因子与降雨率，获取网格化雨量数据(5min/次)，按照 Netcdf 或 grid 格式进行存储，每个网格存储识别四种类型的信息，即有效数据(不是异常值的数据)、无线电波耗散区域、通过 KDP 的降雨强度估计和降雨层。

## 4. 临近时间降水预报

基于 X 波段雷达监测数据，实现雷达智能外推临近降水预报，预报数据为每 5min 预报一次的预见期为 0~2h 定量降水预报，空间分辨率不低于 250m×250m。主要内容包

括：

- (1) 开发光流算法，生成基于历史雷达降雨监测数据的降水运动场，并根据不同尺度降水的演变规律不同，利用谱分解方法将降水分解为多个不同尺度的场，为临近预报奠定基础。除光流法外，还可使用差分法生成雷达降雨监测数据的矢量运动场，可获得响应数据。

- (2) 开发二阶自相关模型，构建降水演变模型，实现分尺度外推预报。

- (3) 开发不同尺度外推降水场合成算法，形成确定性雨量预报。

- (4) 开发雷达临近预报数据快速解析算法，实现高频 0-2h 不同预见期雷达临近预报数据按照系统反馈的指令解析、计算、组织需要展示的信息。

省级平台通过对各雷达站初始数据的汇集，通过转换算法进行统一、归纳、集成，完成转换数据的生成并存入数据库；并以转换数据为基本单元，通过省级平台进行筛选、实时雨量校正、降水预测以及与山洪预报融合算法分析、处理、集成，完成推演数据的生成，并存入数据库，因初始数据量庞大，考虑省级平台存储空间有限，在转换数据与推演数据存储完成后将初始数据进行删除来节约存储空间，并通过转换与反转算法使转换数据与初始数据可以相互转换，以此达到初始数据纠错与查询。

## 5. 模型校准与率定

系统上线后提供 3 年服务期，需持续对模型参数进行率定，提高降雨产品准确性。



基于雨量站数据及滴谱进行降水反演融合与校正，利用机器学习算法实现雨量自动校正，研究平均法、最优插值法、反距离权重法等多种融合方法的优缺点及不同类型降水的适应性。

充分利用地面观测站点采集的实测降雨数据，对雷达反演产品和预报产品的精度进行评定，对模型进行评估和修正。采用优化算法选择模型参数进行试算，绘制 10 分钟和 60 分钟时段长地面雨量、雷达反演雨量的散点图，计算出回归系数、相关系数、雨量比、均方根误差，将以上指标作为目标函数对参数进行优化校准。一般可按距离雷达 30 公里以内、30-60 公里两个范围进行精度评估。

按照《水利测雨雷达系统建设与应用技术要求（试行）》要求，60 分钟雨强 $\geq 20\text{mm}$  时，均方根误差 $\leq 18\text{mm/h}$ ；60 分钟雨强 $\geq 10\text{mm}$  时，均方根误差 $\leq 12\text{mm/h}$ ；60 分钟雨强 $\geq 5\text{mm}$  时，均方根误差 $\leq 9\text{mm/h}$ ；60 分钟雨强 $\geq 0\text{mm}$  时，均方根误差 $\leq 5\text{mm/h}$ 。

## 八、雷达应用软件

### 8.1 软件组成

雷达应用软件需要提供精细的降雨监测、预报和预警产品，支持水利智能化业务预警服务，包括：

1. 单站和组网雷达回波监测产品应用模块；
2. 精细化格点雨量监测产品及临近预报产品应用模块；
3. 精细小流域（区域）面雨量监测及临近预报应用模块；
4. 乡镇级致灾暴雨告警/预警应用服务模块；
5. 产品展示服务模块。

### 8.2 功能指标

水利测雨雷达系统制作的精细格点/面雨量监测产品是实现致灾暴雨精细化监测和预警的重要基础支撑，测雨雷达观测及衍生产品应包括雷达信息、产品名称、生成时间、产品参数和数据排列方法等，具体功能指标见下表：

表 0-2 软件功能列表

功能模块		应用产品名称	指标
单站和组网雷	单站雷达	反射率因子产品	时间分辨率 $\leq 5\text{min}$
	回波监测	差分反射率因子产	空间分辨率 $\leq 75\text{m}$

功能模块		应用产品名称	指标
达回波 监测产 品应用 模块	产品	品	更新周期 $\leq 6\text{min}$
		差分传播相位产品	有效观测范围 $\geq 45\text{km}$
		差分传播相位率产 品	
		相关系数产品	
		组合反射率因子产 品	
		混合反射率因子产 品	
组网雷达 回波监测 产品	组网雷达 回波监测 产品	反射率因子产品	时间分辨率 $\leq 5\text{min}$ 空间分辨率 $\leq 75\text{m}$ 更新周期 $\leq 10\text{min}$
		三维风场产品	
		差分反射率产品	
		相关系数产品	
		差分传播相位率产 品	
		混合反射率因子产 品	
		垂直累积液态水含 量产品	
粒子相态分类产品			
精细化格点雨量监测 产品及临近预报产品 应用模块	精细化格点雨量监测 产品及临近预报产品 应用模块	定量降水估计产品 (10分钟、30分钟、 1小时、3小时、6 小时、12小时、24 小时累积)	时间分辨率 $\leq 5\text{min}$ 空间分辨率 $\leq 75\text{m}$ 更新周期 $\leq 10\text{min}$ 小时面雨量估计均方根误差 (RMSE) 要求: $\leq 18$ 毫米/小时 (小时雨强 $\geq 20$ 毫米), $\leq 12$ 毫 米/小时 (小时雨强 $\geq 10$ 毫米), $\leq 9$ 毫米/小时 (小时雨强 $\geq 5$ 毫米), $\leq 5$ 毫米/小时 (小时雨 强 $\geq 0$ 毫米)
		未来 3h 内雷达回波 指标 (强度、强中心 发展趋势、移动方 向) 预报产品	时间分辨率 $\leq 5\text{min}$ 空间分辨率 $\leq 75\text{m}$ 更新周期 $\leq 10\text{min}$
		降水临近预报产品	时间分辨率 $\leq 5\text{min}$ 空间分辨率 $\leq 75\text{m}$ 更新周期 $\leq$

功能模块	应用产品名称	指标
	(1、2、3 小时累积)	10min
精细小流域（区域）面雨量监测及临近预报应用模块	致灾暴雨告警/预警产品（1、3 小时告警/预警）	时间分辨率≤5min 基于空间分辨率≤1km 格点降水的小流域级（乡镇级），更新周期≤10min
精细小流域（区域）面雨量监测及临近预报应用模块	致灾暴雨告警/预警产品（1、3 小时告警/预警）	时间分辨率≤5min 基于空间分辨率≤1km 格点降水的乡镇级，更新周期≤10min
产品展示服务模块	软件架构	同时支持 C/S 桌面安装显示软件、B/S 免安装浏览器显示软件
	显示能力	支持 2D/3D 显示
	同时动画产品数量	根据业务需求数量自定
	产品叠加显示	支持
	历史产品反演能力	支持进行历史产品反演请求
	界面交互	支持多种交互模式、支持参数可配

### 8.3 接口设计

本次项目需开发一套稳定、高效的数据访问机制，以满足不同业务场景下的数据获取、处理和共享需求。通过接口，其他业务平台（省级“四预”平台、数字孪生平台等）可以方便地查询和调用雷达基数据、实况降雨产品、预报降雨产品以及精细化小流域致灾暴雨告警/预警产品。

为了满足不同架构（C/S、B/S）和不同平台（如 Windows、Linux、Mac 等）对数据资源的需求，采用跨平台数据接口设计。确保了无论客户端是桌面应用程序还是 Web 浏览器，都能通过统一的接口进行数据交互，实现数据的无缝流通和共享。

#### 1. 接口设计原则

**平台无关性：**接口设计应确保在各种操作系统和平台上都能正常工作，无需对接口进行修改或重新开发。

**架构兼容性：**接口应支持 C/S 和 B/S 两种架构，适应不同应用场景的需求。

**易用性：**接口应提供简洁明了的 API 文档和示例代码，降低用户的使用门槛。

**安全性：**接口应采取必要的安全措施，如数据加密、身份验证等，确保数据的安全性。

## 2. 接口规范

接口协议：采用 HTTP/HTTPS 协议，支持 GET、POST 等请求方法。

数据格式：接口请求和响应的数据格式统一采用 JSON 格式，便于不同平台和语言的解析和处理。

请求参数：请求参数应包含必要的信息，如数据资源 ID、查询条件等，参数的数据类型和取值范围应明确定义。

响应状态码：接口响应应包含状态码和相应的消息，用于标识请求的处理结果。

## 3. 接口功能

数据资源查询：提供统一的接口用于查询数据资源目录清单，包括数据资源的种类、数量、描述等信息。

数据获取：根据数据资源的 ID 或其他标识，获取相应的数据内容。

数据处理：提供数据处理接口，支持对数据进行筛选、排序、聚合等操作。

## 4. 安全性保障

访问控制：通过身份验证和权限管理，确保只有授权用户才能访问接口。

数据加密：对敏感数据进行加密处理，防止数据在传输过程中被截获和篡改。

日志记录：记录接口的访问日志，包括请求来源、请求时间、请求参数等信息，便于后续统计和故障排查。

## 九、雷达附属配套设施

### 9.1 供电系统

优先配市电，带稳压电源，电压范围：AC220±10%V，或 AC380±10%V。若无市电引接条件，或引电距离超过 3 公里，可用农电。

### 9.2 UPS 和电池

在雷达房内部安装 UPS 设备和蓄电池，需保证雷达主机及配套设备在断电情况下不间断工作时间不低于 24 小时，主要参数如下：

1. 额定功率：≥3KVA
2. 输入电压：160V~280V
3. 输出电压：220V

4. 供电时间： $\geq 24$  小时

### 9.3 避雷系统

防雷设施按照国家有关标准执行，其余部分防雷设计参照下列标准 GB 50174—2008《电子计算机机房设计规范》、GB/T 3482—2008《电子设备雷击试验方法》、GB50054—2011《低压配电设计规范》。

雷达整机旁边安装 2 根带接闪球的避雷针，避雷针的高度高于雷达设备，并按滚球法计算，保证雷达设备在其保护范围以内。确保发生雷击的情况下，通过避雷针将雷电导入大地，防止雷电直接导入雷达设备，损坏雷达。

在站房交流配电设备前安装电源防雷器，其它设备均安装于 UPS 之后，由 UPS 承担感应雷防护工作，在监控摄像头输入端安装直流防雷器，通讯设备馈线前安装同轴避雷器。

#### 1. 避雷针及接闪球技术指标：

- (1) 材质：不锈钢
- (2) 同流容量：300KA
- (3) 响应时间： $\leq 25$  微秒
- (4) 接地电阻： $\leq 4 \Omega$

#### 2. 交流避雷器技术指标：

- (1) 最大泄放电流 200KA
- (2) 输入电压：220V
- (3) 额定频率：50Hz

#### 3. 直流避雷器技术指标：

- (1) 最大泄放电流 5KA
- (2) 输入电压：18V
- (3) 最大工作电流：4A
- (4) 接口类型：2.5 平方

#### 4. 有线网络避雷器技术指标：

- (1) 最大泄放电流：5KA
- (2) 网络速率：100/1000M
- (3) 接口类型：RJ45

## 5. 无线网络避雷器技术指标:

- (1) 最大泄放电流 20KA
- (2) 驻波比:  $\leq 1.2$
- (3) 接口类型: SMA

## 9.4 空调设备

在雷达房内部安装 1 部空调设备, 保证雷达房内湿度与温度满足雷达设备运行要求, 主要参数如下:

1. 匹数: 1.5 匹
2. 电压: 220 伏
3. 变频/定频: 变频
4. 制热功率:  $\geq 1200W$
5. 制冷功率:  $\geq 1000W$

## 9.5 视频监控

每部雷达配备 2 部摄像头对站点周边情况进行监控, 监控摄像头采用双光谱相机, 其具备可见光和红外线两种检测方式, 具体参数如下:

### 1. 双波段热成像摄像机—热成像组件

- (1) 探测器类型: 非制冷氧化钒焦平面探测器;
- (2) 探测器分辨率: 336\*256;
- (3) 像元间距:  $17 \mu m$ ;
- (4) 灵敏度:  $\leq 25mk$ ;
- (5) 输出帧频: 25Hz;
- (6) 响应波段:  $7.5 \mu m-13.5 \mu m$ ;
- (7) 支持亮度、对比度、伽玛值校正, 不低于 2X 数字放大
- (8) 支持不低于 10 种伪彩色图像及热黑热白两种极性的图像
- (9) 支持数字图像增强技术, 提升图像的细节;
- (10) 焦距: 31-155mm, 不低于 5 倍连续光学变焦镜头;
- (11) 目标辨识距离: 1.5 公里内辨识人; 3 公里内辨识普通车辆; 10 公里内

辨识卡车吊车等车辆。

### 2. 双波段热成像摄像机—可见光组件

(1) 图像传感器：1/1.8 英寸 CMOS；

(2) 总像素：200 万；

(3) 0.004lux 星光级超低照度彩转黑 200 万像素, 1920X1080, 一体化 ICR 双滤光片日夜切换

(4) 支持透雾、强光抑制、128dB 超宽动态、电子防抖、3D 数字降噪、防红外过曝、ABF 自动后焦调节功能

(5) 20mm~750mm 百万高清红外校正电动变焦镜头，支持日夜两用 IR 功能，支持光学透雾功能；

(6) 操作方式：电动变焦，电动聚焦，自动光圈；

### 3. 一体化双视窗护罩

(1) 材料：精铸铝合金外壳，密封充氮，避免霉菌的生长和水汽的产生；

(2) 结构：一体化双视窗设计；

(3) 表面喷涂：PTA 三防涂料, 抗海水腐蚀（可选不锈钢外壳）；内置温控器，整体采用热平衡设计；

(4) 接口：航空防水插头

### 9.6 无人值守监控系统

建设无人值守监控系统，对雷达主机、终端计算机、空调、摄像头的运行状态进行监控，支持以上设备的远程开关机等。

### 9.7 数据通信和网络安全

雷达站数据上传采用双链路专用网络（由 2 不同运营商提供）连接，每条链路带宽 $\geq 50M$ 。在各站点以及河南省水利厅运营商专线出口部署防火墙，用于两个分支与总部互联。通过 VPN 实现数据实时加密传输，保障数据传输时不被篡改，也便于供应商予以远程安全运维。

### 9.8 数据备份

为防止宕机数据丢失，实时数据接收处理服务器采用双机热备或双硬盘热备模式。

## 十、监测预报预警应用方案

本次项目建设产生的成果主要提供给山洪灾害“四预”平台进行展示和预警预

报，可以提的数据产品主要包括以下内容：

数据类别		产品名称	指标
单站和组网雷达回波监测产品应用模块	单站雷达回波监测产品	反射率因子产品	时间分辨率 $\leq 5\text{min}$ 空间分辨率 $\leq 75\text{m}$ 更新周期 $\leq 6\text{min}$ 有效观测范围 $\geq 45\text{km}$
		差分反射率因子产品	
		差分传播相位产品	
		差分传播相位率产品	
		相关系数产品	
		组合反射率因子产品	
		混合反射率因子产品	
	组网雷达回波监测产品	反射率因子产品	时间分辨率 $\leq 5\text{min}$ 空间分辨率 $\leq 75\text{m}$ 更新周期 $\leq 10\text{min}$
		三维风场产品	
		差分反射率产品	
		相关系数产品	
		差分传播相位率产品	
		混合反射率因子产品	
		垂直累积液态水含量产品	
粒子相态分类产品			
精细化格点雨量监测产品及临近预报产品应用模块	定量降水估计产品（10分钟、30分钟、1小时、3小时、6小时、12小时、24小时累积）	时间分辨率 $\leq 5\text{min}$ 空间分辨率 $\leq 75\text{m}$ 更新周期 $\leq 10\text{min}$ 小时面雨量估计均方根误差（RMSE）要求： $\leq 18$ 毫米/小时（小时雨强 $\geq 20$ 毫米）， $\leq 12$ 毫米/小时（小时雨强 $\geq 10$ 毫米）， $\leq 9$ 毫米/小时（小时雨强 $\geq 5$ 毫米）， $\leq 5$ 毫米/小时（小时雨强 $\geq 0$ 毫米）	
	未来 3h 内雷达回波指标（强度、强中心发展趋势、	时间分辨率 $\leq 5\text{min}$ 空间分辨率 $\leq 75\text{m}$ 更新周期 $\leq 10\text{min}$	



数据类别	产品名称	指标
	移动方向) 预报产品	
	降水临近预报产品 (1、2、3 小时累积)	时间分辨率 $\leq 5\text{min}$ 空间分辨率 $\leq 75\text{m}$ 更新周期 $\leq 10\text{min}$
精细小流域 (区域) 面雨量监测及临近预报应用模块	致灾暴雨告警/预警产品 (1、3 小时告警/预警)	时间分辨率 $\leq 5\text{min}$ 基于空间分辨率 $\leq 1\text{km}$ 格点降水的小流域级 (乡镇级), 更新周期 $\leq 10\text{min}$
精细小流域 (区域) 面雨量监测及临近预报应用模块	致灾暴雨告警/预警产品 (1、3 小时告警/预警)	时间分辨率 $\leq 5\text{min}$ 基于空间分辨率 $\leq 1\text{km}$ 格点降水的乡镇级, 更新周期 $\leq 10\text{min}$

十一、典型配置及参数

表 0-3X 波段雷达测雨系统设备清单

序号	项目名称	项目明细	规格参数
1	雷达主机	X 波段雷达硬件系统	<p>总体指标：★雷达体制：双极化全固态全相参体制；★径向分辨率：≤75m；整机工作环境：-40~50℃；输出参数：反射率因子 Z、径向速度 V、谱宽 W、差分反射率因子 Zdr、差分传播相位 <math>\Phi_{dp}</math>、差分传播相位率 KDP、相关系数 CC，并具备支持非实时存储双极化雷达 IQ 质控前后观测变量的能力。</p> <p>天线分系统：抛物面反射体，水平垂直双极化，反射面直径≥1.8 米，★增益≥40dB，波束宽度≤1.3°；</p> <p>馈线分系统：双通道损耗差≤0.4dB；</p> <p>发射分系统：★功率≥200W(每通道)，脉冲宽度 0.5~200us，重复频率 500~3000HZ，参差脉冲重复频率比：2/3、3/4、4/5；</p> <p>接收分系统：全相参体制，二次变频接收机，动态范围≥90dB，灵敏度≤-108dBm（1MHz 带宽）；</p> <p>信号处理：A/D 位数:16 位；处理模式：PPP、FFT 等；地物杂波抑制能力≥50dB；</p> <p>输出数据：强度（dBZ）、速度（V）、谱宽（W）、无抑制（dBZ）、差分反射率因子（ZDR）、差分传播相移率（Kdp）、相关系数（CC）、差分相移（<math>\Phi_{DP}</math>）；</p>

序号	项目名称	项目明细	规格参数
			<p>监测系统：对各分系统的状态和故障检测以及控制，故障覆盖率<math>\geq 98\%</math>；</p> <p>伺服分系统：方位、俯仰控制精度<math>\leq 0.1^\circ</math>；</p> <p>终端系统：完成各种实时观测功能，包括体扫、PPI、RHI 的显示；实时数据采集、存储；雷达状态的检测、控制；信号处理的工作状态控制以及天线状态和发射机状态的控制。同时能完成网络传输的功能。生成的基数据产品包括强度、速度、谱宽、无抑制、差分反射率因子、差分传播相移、差分传播相移率、相关系数等。</p> <p>随机备件及工具：工具箱及常用备件。</p>
2	结构平台建设	建设用地	完成雷达场地建设用地征地
		雷达室与场地建设	雷达室采用钢筋混凝土结构，屋顶面应有足够的面积，以满足雷达主机的安装及维护要求，直径不小于 $\Phi 5\text{m}$ ；屋面基础上的开孔部位，设计时应考虑防水、防鼠。修建雷达场地用于安置室外配套设备。
		道路建设	路基宽度不低于 5.5 米。路面宽度不低于 4.5 米（特殊区域特殊路段不低于 3.5 米）；道路硬化宜采用水泥混凝土路面，面层厚度不低于 20 厘米，基层厚度不低于 18 厘米，老路基应进行压实或换填处理。
		电网建设	布设市电供电线路
		网络建设	双链路专线网络，至少 2 家不同的运营商提供，带宽不低于 50Mbps
		安全防护	制作安全护栏、安防标识、警示牌等

序号	项目名称	项目明细	规格参数
3	配套系统	避雷系统	避雷防护
		空调	一体式冷暖空调
		UPS 和电池等	3KVA 6 小时断电保护
		视频监控	雷达站点四周环境与建筑物安全监测
		无线路由器	设备联网
		无人值守监控系统	雷达站相关电子设备远程开关机
4	电磁环境测试	电磁环境测试	完成电磁环境评估和申报
5	运行维护	设备运行维护	设备运行管理维护，常用备件更新维护
6	其他费用	电费	设备供电
		网络通信费	网络数据传输
7	雷达数据处理软件	降雨反演计算服务	实现杂波抑制、降雨衰减校正、雨量站融合、高精度雨强数据生成
		临近时间降水预报服务	实现雷达智能外推临近 0~2h 定量降水预报，数据产品空间分辨率不低于 250m×250m。
		雷达数据组网处理服务	将多部雷达格点化数据映射到统一的坐标系中，生成融合后的标准化数据产品
		模型评估与校准服务	充分利用地面观测站点采集的实测降雨数据，对雷达反演产品和预报产品的精度进

序号	项目名称	项目明细	规格参数
			行评定，对模型进行评估和修正。
8	雷达应用软件	单站和组网雷达回波监测产品应用模块	制作单站雷达回波监测产品：包括反射率因子产品、差分反射率因子产品、差分传播相位产品、差分传播相位率产品、相关系数产品、组合反射率因子产品、混合反射率因子产品 制作组网雷达回波监测产品：包括反射率因子产品、三维风场产品、差分反射率产品、相关系数产品、差分传播相位率产品、混合反射率因子产品、垂直累积液态水含量产品、粒子相态分类产品
		精细化格点雨量监测产品及临近预报产品应用模块	制作定量降水估计产品（10分钟、30分钟、1小时、3小时、6小时、12小时、24小时累积）；制作未来3h内雷达回波指标（强度、强中心发展趋势、移动方向）预报产品；制作降水临近预报产品（1-3小时累积）
		精细小流域（区域）面雨量监测及临近预报应用模块	致灾暴雨告警/预警产品（1、3小时告警/预警）：时间分辨率≤5min 基于空间分辨率≤1km 格点降水的小流域级（乡镇级），更新周期≤10min
		乡镇级致灾暴雨告警/预警应用服务模块	致灾暴雨告警/预警产品（1、3小时告警/预警）：时间分辨率≤5min 基于空间分辨率≤1km 格点降水的乡镇级，更新周期≤10min
		产品展示服务模块	软件架构：同时支持 C/S 安装显示软件、B/S 免安装浏览器显示软件 显示能力：支持 2D/3D 显示

序号	项目名称	项目明细	规格参数
			同时动画产品数量：根据业务需求数量自定 产品叠加显示：支持 历史产品反演能力：支持进行历史产品反演请求 界面交互：支持多种交互模式、支持参数可配