

河南省水利厅

2025年度山洪灾害防治(洪水风险图编制)项目

包 1

招标文件

项目编号：豫财招标采购-2025-989

采购人：河南省水利厅

采购代理机构：河南科光工程建设监理有限公司

日期：二〇二五年八月

目 录

第一章 招标公告	- 1-
第二章 投标人须知	- 6-
第三章 资格审查	- 24-
第四章 评标方法（综合评分法）	- 26-
第五章 采购需求	- 34-
第六章 拟签订的合同文本	- 106-
第七章 投标文件格式	- 117-

严禁复制

第一章 招标公告

河南省水利厅 2025 年度山洪灾害防治(洪水风险图编制)项目 招标公告

项目概况

河南省水利厅 2025 年度山洪灾害防治(洪水风险图编制)项目招标项目的潜在投标人应在河南省公共资源交易中心网站。获取招标文件，并于 2025 年 09 月 11 日 09 时 00 分（北京时间）前递交投标文件。

一、项目基本情况

- 1、项目编号：豫财招标采购-2025-989
- 2、项目名称：河南省水利厅 2025 年度山洪灾害防治(洪水风险图编制)项目
- 3、采购方式：公开招标
- 4、预算金额：30,970,000.00 元
最高限价：30970000 元

序号	包号	包名称	包预算（元）	包最高限价（元）
1	豫政采 (2)20251464-1	河南省水利厅 2025 年度山洪灾害防治(洪水风险图编制)项目包 1	17366200	17366200
2	豫政采 (2)20251464-2	河南省水利厅 2025 年度山洪灾害防治(洪水风险图编制)项目包 2	13293800	13293800
3	豫政采 (2)20251464-3	河南省水利厅 2025 年度山洪灾害防治(洪水风险图编制)项目包 3	310000	310000

5、采购需求（包括但不限于标的的名称、数量、简要技术需求或服务要求等）

5.1 项目地点：本采购项目位于河南省境内。

5.2 主要工作内容：洪水风险图编制、洪水风险实时分析能力提升与成果共享、洪水风险图成果应用体系建设等。其中各包采购内容如下：

包 1：（1）开展郑州、洛阳等 10 个市的 69 座中型、43 座小型水库，2 个保护区（丹江、颍沙片），3 个洪泛区洪水风险图编制；（2）构建洪水风险实时分析模型；开发洪水实时推演与动态展示工具，集成已有洪水风险图成果, 实现洪水风险图成果管理、实时推演与动态展示；（3）开展洪水风险图成果整编汇交；（4）编制省级洪水风险图成果应用方案(指南)。

包 2：（1）洪汝河流域耦合方案及模型构建；（2）洪汝河流域耦合动态推演模块；（3）平顶山、驻马店 2 个市的 18 座中型、19 座小型水库以及汝河上游片、北汝河片 2 个保护区等洪水风险图编制。

包 3：河南省水利厅 2025 年度山洪灾害防治(洪水风险图编制)项目实施阶段及保修阶段的全过程监理。

5.3 服务期限：

包 1：合同签订后 180 日历天。

包 2：合同签订后 180 日历天。

包 3：自合同签订之日起至保修期结束。

5.4 质量要求：符合国家、地方现行相关规范要求。

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：是

8、是否接受进口产品：否

9、是否专门面向中小企业：否

二、申请人资格要求：

1、满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；

2、落实政府采购政策满足的资格要求：

/

3、本项目的特定资格要求

3.1 根据《关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》（财库[2016]125 号）和豫财购【2016】15 号的规定，对列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单的投标人，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”网站、“信用中国”网站、“中国政府采购网”网站】。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查询、信用河南失信惩戒对象名单”的，拒绝其参与本项目投标活动。【查询渠道：“信用中国”网站、“信用河南”网站】。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 投标人应提供近三年（自 2022 年 8 月 1 日至分）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。

3.4 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（投标人须提供承诺函，格式自拟）。

3.5 本项目包 1、包 2 接受联合体投标，其余包不接受联合体。联合体投标的单位，联合体各方均须满足本项目上述对投标人的资格要求（投标文件中提供证明材料），同时应满足下列要求：

- （1）联合体成员不超过 4 家（含联合体牵头人）；
- （2）联合体各方应签订联合体协议书明确各方权利义务；
- （3）联合体各方签订共同投标协议后，联合体各方不得再以自己名义单独（或与其他单位组成新的联合体）参与同一标包下的投标；
- （4）联合体中标后联合体各方应当共同与采购人签订合同，为履行合同向采购人承担连带责任；
- （5）联合体的牵头人应被授权作为联合体各方的代表，承担责任和接受指令；
- （6）获取招标文件时，应以联合体牵头人的名义获取，并以联合体牵头人的名义递交

投标文件；联合体牵头人法定代表人或其授权代表负责签署本次投标相关资料，其他联合体成员必须予以认可。

三、获取招标文件

1. **时间：**2025 年 8 月 22 日至 2025 年 8 月 28 日，每天上午 00:00 至 12:00，下午 12:00 至 23:59（北京时间，法定节假日除外）。

2. **地点：**河南省公共资源交易中心网站。

3. **方式：**凭企业身份认证锁（CA 密钥）进行下载获取招标文件。投标人需要完成信息登记及 CA 数字证书办理，才能通过河南省公共资源交易平台参与交易活动。具体办理事宜请查阅河南省公共资源交易中心网站“办事指南”专区的《新交易平台使用手册（培训资料）》。未按规定在网上下载招标文件的，其投标将被拒绝。

4. **售价：**0 元

四、投标截止时间及地点

1. **时间：**2025 年 9 月 11 日 09 时 00 分（北京时间）

2. **地点：**投标人需要在投标截止时间前在河南省公共资源交易中心官方网站电子交易系统中上传加密电子投标文件，逾期上传的或者未上传指定地点的投标文件，采购人将不予受理。

五、开标时间及地点

1. **时间：**2025 年 9 月 11 日 09 时 00 分（北京时间）

2. **地点：**河南省公共资源交易中心远程开标室(二)-2（郑州市经二路 12 号）。本项目采用“远程不见面”开标方式，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；投标人应当在招标文件确定的投标截止时间前，登录河南省公共资源交易中心官方网站，点击不见面开标大厅入口，在线准时参加开标活动并进行投标文件解密、答疑澄清等。

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》《河南省电子招标投标公共服务平台》《河南省水利厅》和《河南省公共资源交易中心》网站上发布，招标公告期限为五个工作日。

七、其他补充事宜

1、本项目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。

2、采购代理费用收取方式及标准：代理服务费用以实际中标(成交)金额为基准，参照《河南省招标代理服务收费指导意见》（豫招协[2023]002号）文件相关收费标准收取，由中标人支付。

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. 采购代理机构信息（如有）

名称：河南科光工程建设监理有限公司

地址：郑州市纬五路 39 号

联系人：杜丹阳、魏嘉仪

联系方式：0371-55597221

3. 项目联系方式

项目联系人：杜丹阳、魏嘉仪

联系方式：0371-55597221

第二章 投标人须知

投标人须知前附表

条款号	条目	内容
1.1.1	项目名称	河南省水利厅 2025 年度山洪灾害防治(洪水风险图编制)项目
1.1.2	合同名称	河南省水利厅 2025 年度山洪灾害防治(洪水风险图编制)项目包 1
1.1.3	项目编号	豫财招标采购-2025-989
1.1.4	采购内容	(1) 开展郑州、洛阳等 10 个市的 69 座中型、43 座小型水库, 2 个保护区(丹江、颍沙片), 3 个洪泛区洪水风险图编制; (2) 构建洪水风险实时分析模型; 开发洪水实时推演与动态展示工具, 集成已有洪水风险图成果, 实现洪水风险图成果管理、实时推演与动态展示; (3) 开展洪水风险图成果整编汇交; (4) 编制省级洪水风险图成果应用方案(指南)
1.1.5	资金来源	财政资金
1.1.6	采购预算金额 (最高限价)	17366200 元人民币。 投标人报价高于预算金额, 按无效投标处理
1.1.7	计划服务期	合同签订后 180 日历天。
1.1.8	质量要求	符合国家、地方现行相关规范要求
1.3.1	项目属性	项目属性: ☒ 服务 ☐ 货物
1.3.2	核心产品	☒ 关于核心产品本包不适用 ☐ 本包核心产品为: _____
1.4.2	投标人资格要求	详见招标公告“二、申请人资格要求”中规定。具体标准见第三章“资格审查”
1.4.3	是否接受联合体投标	☐ 不接受 ☒ 接受, 联合体要求如下所示: 联合体投标的单位, 联合体各方均须满足本项目对投标人的资格要求(投标文件中提供证明材料), 同时应满足下列要求: (1) 联合体成员不超过 4 家(含联合体牵头人); (2) 联合体各方应签订联合体协议书明确各方权利义务; (3) 联合体各方签订共同投标协议后, 联合体各方不得再以自己名义单独(或与其他单位组成新的联合体)参与同一标包下的投标; (4) 联合体中标后联合体各方应当共同与采购人签订合同, 为履行合同向采购人承担连带责任; (5) 联合体的牵头人应被授权作为联合体各方的代表, 承担责任和接受指令; (6) 获取招标文件时, 应以联合体牵头人的名义获取, 并以联合体牵头人的名义递交投标文件; 联合体牵头人法定代表人或其授权代表负责签署本次投标相关资料, 其他联合体成员必须予以认可。

条款号	条目	内容
3.1	现场考察	☒ 不组织 ☐ 组织
	开标前答疑会	☒ 不召开 ☐ 召开
4.1	样品	投标样品递交： ☒ 不需要 ☐ 需要
5.1.2	是否接受进口产品	☒ 不接受 ☐ 接受
5.2.4	是否专门面向中小企业预留采购份额	否
5.2.5	标的所属行业	采购标的对应的中小企业划分标准所属行业： 软件和信息技术服务业
11.2	投标报价	投标报价的特殊规定： ☒ 无 ☐ 有，具体情形：_____
12	投标有效期	自提交投标文件的截止之日起算 60 日历天
16	投标截止时间	2025 年 9 月 11 日 09 时 00 分（北京时间）
18.1.1	开标时间和地点	时间：2025 年 9 月 11 日 09 时 00 分（北京时间） 地点：河南省公共资源交易中心远程开标室(二)-2（（郑州市经二路 12 号（经二路纬四路向南 50 米路西））
20.1	评标委员会的组建	评标委员会构成：7 人，其中采购人代表 2 人，专家 5 人 评标专家确定方式：从河南省财政厅评标专家库中随机抽取
22.1	确定中标人	中标候选人并列的，采购人是否委托评标委员会确定中标人： ☒ 否 ☐ 是 中标候选人并列的，按照以下方式确定中标人： ☒ 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。 ☐ 随机抽取
24.1	履约保证金	形式：现金、保函或担保。 金额：中标金额的 5%。
25.5	分包	本项目的非主体、非关键性工作是否允许分包： ☒ 不允许 ☐ 允许，具体要求： (1) 可以分包履行的具体内容：_____ (2) 允许分包的金额或者比例：_____ (3) 其他要求：_____
27.1.1	询问	询问送达形式： <u>书面形式</u>
27.3	联系方式	接收询问和质疑的联系方式 联系部门： <u>河南科光工程建设监理有限公司</u> 联系电话： <u>0371-55597221</u>

条款号	条目	内容
		联系邮箱: keguangjianli@126.com 通讯地址: 郑州市金水区纬五路 39 号
28	代理费	收费对象: ☐ 采购人 ☒ 中标人 收费标准: 代理服务费用以实际中标(成交)金额为基准, 参照《河南省招标代理服务收费指导意见》(豫招协[2023]002 号)文件相关收费标准收取, 由中标人支付。
七	需要补充的其他内容	
	不见面开标事项说明	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, 投标人应当在加密投标文件递交截止时间前登录不见面开标大厅签到解密等。
	原件说明	投标人无需到达现场提交原件资料。投标人编制的“其他内容”应附有相关证明材料扫描件。投标人自行对此次投标提供的所有资料和证明文件等材料的真实性负责, 若弄虚作假被查实, 承担相应法律责任, 按规定接受相关处罚, 如中标, 中标结果无效。
	制作电子投标文件注意事项说明	(1) “交易平台”的注册、CA 数字证书申请及绑定、招标文件下载、投标文件制作、投标文件加密与上传等各环节的操作手册详见“服务平台”或“交易平台”公布的相关操作手册, 在使用过程中如有技术问题, 请咨询电子交易平台开发商(平台统一技术服务电话为 4009980000)、新点软件(0371-65915501)。 (2) 获取招标文件后, 投标人请到河南省公共资源交易中心网站—公共服务—下载专区栏目下载最新版本的投标文件制作工具安装包, 并使用安装后的最新版投标文件制作工具(招标文件如有澄清、修改等内容, 需使用最新版招标文件)制作电子投标文件。 (3) 因河南省公共资源交易中心系统在开标前具有保密性, 投标人在投标文件递交截止时间前须自行查看项目进展、变更通知、澄清及回复, 因投标人未及时查看而造成的后果自负。 (4) 电子交易系统内电子投标文件由封面、资格审查资料、评审资料、开标一览表(此开标一览表为交易系统规定的一览表)、中小企业声明函、其他内容组成。其中, “其他内容”指按本招标文件第七章“投标文件格式”规定制作的投标文件所有内容(可不包含封面)。 (5) “评审资料”模块是系统自带模块, 投标人须在主体库中上传项目有关资格及评分标准中要求的相关信息。投标人须保证主体库中企业信息准确, 并及时更新, 以免影响项目投标。 (6) 其他未尽事宜遵照河南省公共资源交易中心规定。
	知识产权	构成本招标文件各个组成部分的文件, 未经采购人书面同意, 投标人不得擅自复印和用于非本招标项目所需的其他目的。采购人可全部或者部分使用未中标人投标文件中的技术成果或技术方案时, 需征得其书面同意, 并不得擅自提供给第三人。
	解释权	构成本招标文件的各个组成文件应互为解释, 互为说明; 除招标文件中有特别规定外, 仅适用于招标投标阶段的规定, 按招标公告、投标人须知、评标办法、投标文件格式的先后顺序解释; 同一组成文件中就同一事项的规定或约定不一致的, 以编排顺序在后者为准; 同一组成文件不同版本之间有不一致的, 以形成时间在后者为准。按本款前述规定仍不能形成结论的, 由采购人负责解释。
	偏差说明	细微偏差: 细微偏差不影响投标文件的有效性, 投标文件中的以下情形评标时按细微偏差处理:

条款号	条目	内容
		(1) 投标文件在实质上响应招标文件要求,但个别地方存在漏项或者提供了不完整的技术信息和数据等情况,并且补正这些遗漏或者不完整不会对其他投标人造成不公平的结果。 (2) 投标文件中有含义不明确的内容、明显文字或者计算错误,评标委员会认为需要投标人作出必要澄清、说明的,应当书面通知该投标人。投标人的澄清、说明应当采用书面形式,并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) 对投标文件中不同文字文本的表述发生异议的,以中文文本为准。 (4) 投标报价有算术错误的,评标委员会按以下原则对投标报价进行修正,修正的价格经投标人书面确认后具有约束力。投标人不接受修正价格的,其投标作无效标处理。 1) 投标文件中大写金额和小写金额不一致的,以大写金额为准; 2) 总价金额与依据单价计算出的结果不一致的,以单价金额为准修正总价,但单价金额小数点有明显错误的除外。 (5) 评标委员会不得暗示或者诱导投标人作出澄清、说明,不得接受投标人主动提出的澄清、说明。 下列情况属于重大偏差:投标文件有下列情况之一者,将视为无效: (1) 投标人的资格不符合招标文件的规定; (2) 投标人的投标文件或资格证明文件未提供或不符合招标文件要求的; (3) 没有按照招标文件要求提供投标承诺函的; (4) 投标文件没有投标,法定代表人(单位负责人)或其委托代理人签字或盖章和加盖公章; (5) 投标文件载明的招标项目完成期限超过招标文件规定的期限或没有期限; (6) 明显不符合技术规格、技术标准的要求; (7) 投标文件附有采购人不能接受的条件; (8) 投标人以他人的名义投标、串通投标、以行贿手段谋取中标或者以其他弄虚作假方式投标的; (9) 投标报价超过招标文件载明的采购预算(最高限价)的; (10) 投标服务期、质量不符合招标文件规定的; (11) 不符合招标文件中规定的其他实质性要求。
说明		未尽事宜,按国家有关法律法规、政府采购有关政策规定执行

注:本表是对投标人须知正文的具体补充和修改,如有矛盾,均以本表为准。标记“☑”的选项意为适用于本项目,标记“□”的选项意为不适用于本项目。

投标人须知正文

一、说明

1.项目概况

1.1 本招标文件仅适用于河南省政府采购招标的服务及伴随服务。

1.1.1 项目名称：见“投标人须知前附表”。

1.1.2 合同名称：见“投标人须知前附表”。

1.1.3 项目编号：见“投标人须知前附表”。

1.1.4 采购内容：见“投标人须知前附表”。

1.1.5 资金来源：见“投标人须知前附表”。

1.1.6 采购预算金额（最高限价）：见“投标人须知前附表”。

1.1.7 服务期：见“投标人须知前附表”。

1.1.8 质量要求：见“投标人须知前附表”。

1.2 定义

1.2.1 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。

1.2.2 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。

1.2.3 采购代理机构：“投标人须知前附表”中所述的受采购人委托组织采购的代理机构。

1.2.4 合格投标人：符合“投标须知前附表”中规定的合格投标人的其他资格要求。

1.2.5 投标文件：指投标人根据招标文件提交的所有文件。

1.2.6 中标人：接到并接受中标通知，最终被授予合同的投标人。

1.3 项目属性、核心产品

1.3.1 项目属性见“投标人须知前附表”。

1.3.2 核心产品见“投标人须知前附表”。

1.4 投标人（供应商）资格

1.4.1 投标人（也称供应商）：是指向采购人提供货物、工程或者服务的法人、其他组织或者自然人。分支机构不得参加政府采购活动，但银行、保险、石油石化、电力、电信等特殊行业除外。

1.4.2 对投标人的资格要求：详见投标人须知前附表。

1.4.3 是否接受联合体投标：详见投标人须知前附表。

1.4.4 投标人须知前附表规定接受联合体投标的，联合体除应符合本章第 1.4.3 项和投标人须知前附表的要求外，还应遵守以下规定：

(1) 联合体各方应按招标文件提供的格式签订联合体协议书，明确联合体牵头人和各方权利义务，并承诺就中标项目向招标人承担连带责任；

(2) 联合体各方不得再以自己名义单独或参加其他联合体在本招标项目中投标，否则各相关投标均无效。

(3) 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。

(4) 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) 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。

1.4.5 投标人必须保证所提供全部资料的真实性，并保证愿意接受由采购人对其所提供材料的真实性的调查和考证。

1.5 保密

招投标双方应为对方在投标文件和招标文件中涉及的商业和技术等秘密保密，违者应对由此造成的后果承担责任。

2.充分、公平竞争保障措施

2.1 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。

2.2 不同投标人不得在同一合同项下的采购项目中，委托同一个自然人、同一单位的人员编制投标文件。

2.3 不同投标人不得在同一合同项下的采购项目中，委托同一个自然人、同一单位的人员办理投标事宜。

2.4 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不得为同一人。

2.5 本项目采购代理及其分支机构不得作为投标人参加本项目政府采购活动。

3.现场考察、开标前答疑会

3.1 若“投标人须知前附表”中规定了组织现场考察、召开开标前答疑会，则投标人应按要求在规定的的时间和地点参加。

3.2 由于未参加现场考察或开标前答疑会而导致对项目实际情况不了解，影响投标文件编制、投标报价准确性、综合因素响应不全面等问题的，由投标人自行承担不利评审后果。

4.样品

4.1 本项目是否要求投标人提供样品，以及样品制作的标准和要求、是否需要随样品提交相关检测报告、样品的递交与退还等要求见“投标人须知前附表”。

4.2 如提供样品，样品的评审方法以及评审标准等内容见第四章“评标方法”。

5.政府采购政策（包括但不限于下列具体要求）

5.1 进口产品

5.1.1 指通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品，包括已经进入中国境内的进口产品。关于进口产品的相关规定依据《政府采购进口产品管理办法》（财库〔2007〕119 号文）、《关于政府采购进口产品管理有关问题的通知》（财办库〔2008〕248 号文）。

5.1.2 是否接受进口产品：详见投标人须知前附表。

5.2 中小企业、监狱企业及残疾人福利性单位

根据关于印发《政府采购促进中小企业发展管理办法》的通知〔财库〔2020〕46 号〕、《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）和《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）的规定，对满足价格扣除条件并在投标文件中递交了《中小企业声明函》（声明内容需符合价格扣除条件）、《残疾人福利性单位声明函》或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的供应商(投标人)，其投标报价扣除 10%后参与评审。对于同时属于小微企业、监狱企业或残疾人福利性单位的，不重复进行投标报价扣除。

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。

5.3 政府采购节能产品、环境标志产品

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。

5.4 正版软件

5.4.1 采购无线局域网产品和含有无线局域网功能的计算机、通信设备、打印机、复印机、投影仪等产品的，优先采购符合国家无线局域网安全标准并通过国家产品认证的产品。其中，国家有特殊信息安全要求的项目必须采购认证产品，否则**投标无效**。

5.4.2 各级政府部门在购置计算机办公设备时，必须采购预装正版操作系统软件的计算机产品。

5.5 信息安全产品

5.5.1 采购产品属于国家信息安全产品认证产品范围的，所投产品应是经国家认证的信息安全产品，否则**投标无效**。

6. 投标费用

6.1 投标人应自行承担所有与准备和参加投标有关的费用，无论投标的结果如何，采购人或采购代理机构在任何情况下均无承担这些费用的义务和责任。

二、招标文件

7. 招标文件构成

7.1 招标文件包括以下部分：

- (1) 招标公告；
- (2) 投标人须知；
- (3) 资格审查；
- (4) 评标方法；
- (5) 采购需求；
- (6) 拟签订的合同文本；

(7) 投标文件格式。

7.2 投标人应认真阅读招标文件的全部内容。投标人应按照招标文件要求提交投标文件并保证所提供的全部资料的真实性,并对招标文件做出实质性响应,否则**投标无效**。

8.对招标文件的澄清或修改

8.1 招标文件的澄清

采购人或采购代理机构对已发出的招标文件进行必要澄清的,并在投标截止时间 15 天前,通过河南省公共资源交易中心网交易主体系统以信息通知形式修改招标文件或以答疑澄清形式澄清招标文件。澄清招标文件的时间距规定的投标截止时间不足 15 日的,并且澄清内容可能影响投标文件编制的,将相应延长投标截止时间。

8.2 招标文件的修改

采购人或采购代理机构对已发出的招标文件进行必要修改的,并在投标截止时间 15 天前,通过河南省公共资源交易中心网交易主体系统以信息通知形式修改招标文件或以答疑澄清形式修改招标文件。修改招标文件的时间距规定的投标截止时间不足 15 日的,并且修改内容可能影响投标文件编制的,将相应延长投标截止时间。

8.3 采购人对招标文件的澄清或修改在交易主体系统“澄清、修改文件(补遗)”菜单中一经发出则视为送达所有投标人。投标人应及时浏览该平台发出的澄清,因投标人未及时查阅上述澄清而导致的后果由投标人自行承担。

8.4 招标文件的澄清、修改、补充等内容均以交易主体系统答疑形式明确的内容为准。当招标文件的澄清、修改、补充等在同一内容的表述上不一致时,以最后发出的答疑为准。

8.5 因电子招投标交易平台在开标前具有保密性,投标人在投标文件递交截止时间前须自行查看项目进展、变更通知、澄清及回复,因投标人未及时查看而造成的后果自负。

三、投标文件的编制

9.投标范围、投标文件中计量单位的使用及投标语言

9.1 本项目如划分采购包,投标人可以对本项目的其中一个采购包进行投标,也可同时对多个采购包进行投标。投标人应当对所投采购包对应第五章《采购需求》所列的全部内容进行投标,不得将一个采购包中的内容拆开投标,否则其对该采购包的投标将

被认定为**无效投标**。

9.2 除招标文件有特殊要求外，本项目投标所使用的计量单位，应采用中华人民共和国法定计量单位。

9.3 除专用术语外，投标文件及来往函电均应使用中文书写。必要时专用术语应附有中文解释。投标人提交的支持资料和已印制的文献可以用外文，但相应内容应附有中文翻译本，在解释投标文件时以中文翻译本为准。未附中文翻译本或翻译本中文内容明显与外文内容不一致的，其不利后果由投标人自行承担。

10.投标文件的组成

10.1 投标人应包括第七章“投标文件格式”中所要求的内容。

10.2 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。

11.投标报价

11.1 所有投标均以人民币报价。

11.2 投标人的报价应包括为完成本项目所发生的一切费用和税费，采购人将不再支付报价以外的任何费用。“投标人须知前附表”中有特殊规定的，从其规定。

11.3 投标报价包括投标人提供正常服务所必需的人员费、设备和设施的购置及使用费、管理费、利润、税金、履约验收、保险等一切费用。投标人在报价时应自行考虑项目风险，应在投标报价中综合考虑并计入总报价。

11.4 采购人不得向投标人索要或者接受其给予的赠品、回扣或者与采购无关的其他商品、服务。

11.5 投标人不能提供任何有选择性或可调整的报价，否则其**投标无效**。

12.投标有效期

投标文件应在本招标文件“投标人须知前附表”中规定的投标有效期内保持有效，投标有效期少于招标文件规定期限的，其**投标无效**。

13.投标文件的签署、盖章

13.1 投标文件全部采用电子文档，招标文件第七章“投标文件格式”中要求投标人单位签章和（或）法定代表人签章和（或）委托代理人签章的地方，投标人应使用 CA

数字证书加盖投标人单位电子签章和（或）法定代表人电子签章和（或）委托代理人电子签章。

13.2 法定代表人电子签章或委托代理人电子签章指利用其个人印章或签字制作的电子签章。

13.3 本次招标接受联合体投标。如果是联合体投标，除联合体协议外，其余承诺书、证明材料等均可由牵头单位使用 CA 数字证书加盖投标人单位电子签章和（或）法定代表人电子签章和（或）委托代理人电子签章。

四、投标文件的提交

14.投标文件的加密

投标人应当按照招标文件和电子招标投标交易平台的要求加密投标文件。加密电子投标文件为“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。

15.投标文件的提交

15.1 投标人应在投标截止时间前先将编制完成的投标文件进行加密，再登录“交易平台”，将加密的投标文件上传，上传成功后，系统自动反馈上传结果和时间，递交时间即为系统反馈结果时间。逾期未完成上传的，系统将拒绝接收其投标文件并自动关闭投标通道；未按规定加密的投标文件系统将自动拒绝并提示。

15.2 已上传投标文件但未完成传输的文件系统将拒绝接收，出现下述情形之一，属于未成功提交投标文件，按无效投标处理：

- （1）至提交投标文件截止时，投标文件未完整上传的。
- （2）投标文件未按投标格式中注明需签字盖章的要求进行签名（含电子签名）和加盖电子印章，或签名（含电子签名）或电子印章不完整的。
- （3）投标文件损坏或格式不正确的。

15.3 采购代理机构对因不可抗力事件造成的投标文件的损坏、丢失的，不承担责任。

16.投标截止时间

投标截止时间见投标人须知前附表，投标人应在投标截止时间前将电子投标文件提交至电子交易平台。

17.投标文件的修改与撤回

17.1 在投标截止时间前，投标人可以修改或撤回已递交的投标文件。投标人对加密的投标文件进行撤回的，应在电子招投标交易平台直接进行撤回操作；投标人对加密的投标文件进行修改的，应在投标截止时间前完成上传。

17.2 投标人修改投标文件的，应使用规定的投标文件制作工具制作成完整的投标文件，并按照规定进行编制、加密和递交。对采用网上递交的加密的投标文件，以投标截止时间前最后完成上传的文件为准。

17.3 网上上传的电子投标文件系统将自动确认最后一次上传的为准。

五、开标、资格审查及评标

18.开标

18.1 开标时间和地点

18.1.1 采购人在规定的开标时间，通过电子招标投标交易平台公开开标，所有投标人的法定代表人（单位负责人）或其委托代理人应当登录河南省公共资源交易中心网站远程开标大厅准时参加开标，使用本单位 CA 锁（制作投标文件时所使用的 CA 锁）对本单位的加密电子投标文件进行远程不见面方式解密。

18.1.2 所有投标人应提前 30 分钟，登录“河南省公共资源交易中心网站远程开标大厅”进行远程开标准备工作。

18.1.3 投标人登录“河南省公共资源交易中心网站远程开标大厅”后，应一直保持在在线状态，保证能准时参加开标大会、投标文件的解密、现场答疑澄清等活动。

18.2 投标人通过电子招标投标交易平台对已递交的电子投标文件进行解密，电子交易系统公布招标项目名称、投标人名称、投标报价及其他内容，并记录在案。

18.3 开标程序

- (1) 公布在投标截止时间前递交投标文件的投标人；
- (2) 投标人通过电子招标投标交易平台对已递交的加密电子投标文件进行解密；
- (3) 批量导入；
- (4) 唱标；
- (5) 异议答复（如有）；
- (6) 开标结束。

18.4 本项目开标使用电子交易平台。投标人应在规定的时间内对投标文件进行解密，因非系统原因导致的解密失败，视为**投标无效**。

18.4.1 因投标人未按操作手册要求配置软硬件、忘记 CA 登陆密码、CA 数字证书发生故障或用错、未在要求时限内完成解密等自身原因，导致投标文件在规定时间内未能解密、解密失败或解密超时，视为投标人放弃投标，由投标人自身承担一切后果。

18.4.2 若投标人已申请多个 CA 数字证书，请注意使用差别，确保制作的投标文件和开标解密时使用的 CA 数字证书是一致的，否则造成解密失败的，由投标人负责。

18.4.3 若个别投标人出现解密完成不了或者唱标无数据或数据不完整等情况时，投标单位承担因此造成的一切不利后果。

18.5 投标人代表对开标过程和开标记录有疑义，以及认为采购人、采购代理机构相关工作人员有需要回避的情形的，应当场提出询问或者回避申请。采购人、采购代理机构对投标人代表提出的询问或者回避申请将及时处理。

18.6 投标人不足 3 家的，不予开标。

19.资格审查

19.1 见第三章《资格审查》。

20.评标委员会

20.1 评标委员会根据政府采购有关规定和本次招标采购项目的特点进行组建，由采购人代表和评审专家组成，并负责具体评标事务，独立履行职责。专家的确定方式见“投标须知前附表”。

20.2 评标委员会成员与投标人有下列关系之一的，应当回避：

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

21.评标

21.1 评标依据

评标依据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国政府采购法实施条例》、《政府采购货物和服务招标投标管理办法》等有关法律法规以及招标文件的有关规定。

21.2 评标原则

评标工作遵循公平、公正和择优的原则。

21.3 评标方法

评标委员会按照第四章“评标办法”规定的方法、评审因素、标准和程序对投标文件进行评审。

21.4 无效投标

21.4.1 有下列情形之一的，视为投标人串通投标，评标委员会应当认定其投标无效：

- (1) 不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；
- (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；
- (4) 不同投标人的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；
- (5) 不同投标人的投标文件相互混装。

21.4.2 除政府采购法律法规规定的恶意串通、视同串通投标情形外，在不影响公平竞争的前提下，投标人存在下列情形之一的，其投标无效：

- (1) 不同投标人的电子投标文件上标计算机的网卡 MAC 地址、CPU 序列号和硬盘序列号等硬件信息相同的；
- (2) 不同投标人的投标文件由同一电子设备编制、打印加密或者上传；
- (3) 不同投标人的投标文件由同一人送达或者分发，或者不同投标人联系人为同一人或不同联系人的联系电话一致的；
- (4) 不同投标人的投标文件的内容存在两处以上细节错误一致；
- (5) 不同投标人的法定代表人、委托代理人、项目经理、项目负责人等由同一个单位缴纳社会保险或者领取报酬的；
- (6) 不同投标人投标文件中法定代表人或者负责人签字出自同一人之手；
- (7) 其它涉嫌串通的情形。

21.4.3 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，其投标无效：

- (1) 未按照招标文件规定要求签署、盖章的；
- (2) 不具备招标文件中规定的资格要求的；
- (3) 未满足招标文件中技术条款的实质性要求；
- (4) 与其他投标人串通投标，或者与采购人串通投标妨碍其他投标人竞争行为，损害采购人或者其他投标人合法权益的；
- (5) 报价超过招标文件中规定的预算金额或者最高限价的；
- (6) 评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过初步检查投标人的报价，有可能影响产品质量或不能诚信履约的，且投标人未按照评标委员会要求在规定时间内提供书面说明以及相关证明材料证明其报价合理性的；
- (7) 投标文件含有采购人不能接受的附加条件的；
- (8) 法律、法规和招标文件规定的其他无效情形。

六、确定中标

22.确定中标人

22.1 采购人将在评标报告确定的中标候选人名单中按顺序确定中标人，中标候选人并列的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照招标文件规定的方式确定中标人；招标文件未规定的，采取随机抽取的方式确定。采购人是否委托评标委员会直接确定中标人，见“投标人须知前附表”。中标候选人并列的，按照“投标人须知前附表”要求确定成交投标人。

23.中标公告与中标通知书

23.1 采购代理机构自评审结束之日起 2 个工作日内将评审报告和推荐中标意见送交采购人。采购人自收到评审报告之日起 5 个工作日内在评审报告推荐的中标候选人中按顺序确定中标人。经采购人确认后，在《河南省政府采购网》《河南省公共资源交易中心》《河南省水利厅》《河南省电子招标投标公共服务平台》媒体上进行发布中标公告，并在《河南省政府采购网》公示招标文件及其他资料。

23.2 采购代理机构在规定的媒体上发布中标公告的同时，以书面形式向中标人发出《中标通知书》，并告知未通过资格审查投标人未通过的原因；采用综合评分法评审的，还将告知未中标投标人本人的评审得分和排序。

23.3 《中标通知书》是该项目中标确认合同的法定组成部分，对采购人和中标人

具有法律效力。《中标通知书》发出后，采购人改变中标结果的，或者中标人放弃中标项目的，应当依法承担法律责任。

24.履约担保

24.1 在签订合同前，中标人应按投标人须知前附表规定的金额、担保形式向采购人提交履约担保。

24.2 中标人不能按本章第 24.1 项要求提交履约担保的，视为放弃中标，并承担法律责任。

24.3 履约期满后 7 个工作日内，采购人向中标人退还履约担保。

25.签订合同

25.1 中标人应当自中标通知书发出之日起 15 日内，按照招标文件和中标人投标文件的约定，派遣其委托代理人携带采购代理机构发出的《中标通知书》，前往与采购人签订合同，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。

25.2 中标人放弃中标、不按要求与采购人签订采购合同、因不可抗力或自身原因不能履行采购合同，或者被查实存在影响中标结果违法行为等情况，不符合中标条件的，采购人可按顺序确定综合得分排名第二的中标候选人为中标人，以此类推，或者重新组织招标。

25.3 在投标和签订合同过程中，如发现中标人以他人名义投标或者以其他方式弄虚作假，骗取中标的，采购人有权取消其中标资格，并将第二的中标候选人确定为中标人，以此类推，或者重新组织招标。

25.4 联合体中标的，联合体各方应当共同与采购人签订合同，就中标项目向采购人承担连带责任。

25.4 政府采购合同不能转包。

25.5 采购人允许采用分包方式履行合同的，中标人可以依法在中标后将中标项目的非主体、非关键性工作采取分包方式履行合同。本项目的非主体、非关键性工作是否允许分包，见“投标人须知前附表”。政府采购合同分包履行的，应当在投标文件中载明分包承担主体，分包承担主体应当具备相应资质条件且不得再次分包，否则**投标无效**。中标人就采购项目和分包项目向采购人负责，分包投标人就分包项目承担责任。

26.纪律和监督

26.1 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。

26.2 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。

26.3 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,评标委员会成员不得擅离职守,影响评标程序正常进行,不得使用第四章“评标办法”没有规定的评审因素和标准进行评标。

26.4 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。

27. 询问与质疑

27.1 询问

27.1.1 投标人对政府采购活动事项有疑问的,可依法提出询问,并按“投标人须知前附表”载明的形式送达采购人或采购代理机构。

27.1.2 采购人或采购代理机构对投标人依法提出的询问,在 3 个工作日内作出答复,但答复的内容不得涉及商业秘密。

27.2 质疑

27.2.1 投标人认为招标文件、采购过程、中标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,由投标人派授权代表以书面形式向采购人、采购代理机构提出质疑。采购人、采购代理机构在收到质疑函后 7 个工作日内作出答复。

27.2.2 质疑函须使用财政部制定的范本文件。

27.2.3 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。

27.2.4 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，法定质疑期内针对同一采购程序环节再次提出的质疑，采购人、采购代理机构有权不予答复。

27.3 接收询问和质疑的联系部门、联系电话和通讯地址见“投标人须知前附表”。

28.代理费

28.1 收费对象、收费标准及缴纳时间见“投标人须知前附表”。由中标人支付的，中标人须一次性向采购代理机构缴纳代理费，投标报价应包含代理费用。

七、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：河南省政府采购合同融资政策告知函

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。

第三章 资格审查

一、资格审查程序

1.开标结束后，采购人或采购代理机构将根据《资格审查要求》中的规定，对投标人进行资格审查，以确定投标人是否具备投标资格。

2.投标人资格证明文件有任何一项不符合资格审查要求的，资格审查不合格，其**投标无效**，不得进入评审环节。资格性审查通过的投标文件将交给评标委员会进行评审。

3.资格审查合格的投标人不足 3 家的，不进行评标。

二、资格审查要求

序号	审查因素	审查条件及标准	备注
1	满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定		
1-1	具有独立承担民事责任的能力	提供有效的营业执照（投标人若为事业单位性质，须提供事业单位法人证书）	
1-2	具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度证明	提供 2024 年度财务审计报告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	
1-3	有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录	提供 2025 年 1 月 1 日以来任意一个月的依法缴纳税收和社会保障资金的证明资料。依法免税或不需要缴纳社会保障资金的投标人，应提供能够证明其依法免税或不需要缴纳社会保障资金的相应文件	
1-4	具有履行合同所必需的设备和专业技术能力	提供承诺函	
1-5	参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录	提供无重大违法记录的书面声明	
1-6	法律、行政法规规定的其他条件	/	本项无要求
2	落实政府采购政策满足的资格要求	无	
3	特定资格要求		

序号	审查因素	审查条件及标准	备注
3-1	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”网站、“信用中国”网站、“中国政府采购网”网站。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查询、信用河南失信惩戒对象名单”的，拒绝其参与本项目投标活动	查询渠道：“信用中国”网站、“信用河南”网站。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	投标人应提供近三年（自2022年8月1日至今）是否有行贿情况说明	提供书面声明	
3-4	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	投标人须提供承诺函，格式自拟	
3-5	联合体协议书（如有）	提供联合体协议书	

注：本次招标接受联合体投标；如果是联合体投标，联合体所有成员均应提供上述资格证明文件。

第四章 评标方法（综合评分法）

一、评标方法

1.投标文件的初步审查

1.1 评标委员会对资格审查合格的投标人的投标文件进行初步审查，以确定其是否满足招标文件的**实质性要求**。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。

1.2 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采购需求、服务期限、服务质量、投标有效期、付款方式等产生重大或不可接受的偏差，或限制了采购代理机构、采购人的权利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。

1.3 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。

1.4 评标委员会根据《初步审查要求》中规定的审查因素和审查内容，对投标人的投标文件是否实质上响应招标文件进行初步审查，并形成初步审查评审结果。投标人有任何一项不符合《初步审查要求》要求的，**投标无效**。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。

初步审查要求

序号		审查因素	审查内容
1	形式评审	授权委托书	如授权委托代理人，按招标文件要求提供授权委托书
2		投标完整性	未将一个采购包中的内容拆开投标
3		报价唯一性	投标文件未出现可选择性或可调整的报价（招标文件另有规定的除外）
4		投标文件格式	符合招标文件第七章“投标文件格式”的要求
5		签署、盖章	投标文件按照招标文件要求签署、盖章
1	符合性评审	标书雷同性分析	投标（响应）文件制作机器码不能一致
2		投标范围	满足招标文件第二章“投标人须知”第1.1.4项规定
3		服务期	满足招标文件第二章投标人须知前附表 1.1.7 款规定
4		质量要求	满足招标文件第二章投标人须知前附表 1.1.8 款规定
5		投标报价	投标报价未超过招标文件中规定的预算金额（最高限价）
6		投标有效期	投标文件中承诺的投标有效期满足招标文件中载明的投标有效期的
7		技术文件	满足招标文件第五章“采购需求”规定
8		报价合理性	报价合理，或投标人的报价明显低于其他通过初步审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，能够应评标委员会要求在规定时间内证明其报价合理性的
9		公平竞争	投标人遵循公平竞争的原则，不存在恶意串通，妨碍其他投标人的竞争行为，不存在损害采购人或者其他投标人的合法权益情形的
10		附加条件	投标文件未含有采购人不能接受的附加条件的
11		其他无效情形	投标人、投标文件不存在不符合法律、法规和招标文件规定的其他无效情形

2.投标文件有关事项的澄清或者说明

2.1 评标过程中，评标委员会将以书面形式要求投标人对其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，作出必要的澄清、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。澄清文件将作为投标文件内容的一部分。

2.2 评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过初步审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，有权要求该投标人在合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料；若投标人不能证明其报价合理性，评标委员会将其作为**无效投标处理**。

2.3 投标报价须包含招标文件全部内容，如分项报价表有缺漏视为已含在其他各项报价中，将不对投标总价进行调整。评标委员会有权要求投标人在合理的时间内对此进行书面确认，投标人不确认的，视为将一个采购包中的内容拆开投标，其**投标无效**。

2.4 投标文件报价出现前后不一致的，按照下列规定修正：

2.4.1 招标文件对于报价修正，按下述 2.4.2-2.4.7 项规定修正。

2.4.2 单独递交的开标一览表（报价表）与投标文件中开标一览表（报价表）内容不一致的，以单独递交的开标一览表（报价表）为准。

2.4.3 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。

2.4.4 大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准。

2.4.5 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。

2.4.6 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。

2.4.7 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书面确认后产生约束力，投标人不确认的，其**投标无效**。

2.5 落实政府采购政策的价格调整：只有符合第二章“投标人须知正文”5.2 条规定情形的，可以享受中小企业扶持政策，用扣除后的价格参加评审；否则，评标时价格不予扣除。

2.5.1 对于未预留份额专门面向中小企业采购的采购项目，以及预留份额项目中的非预留部分采购包，对小微企业报价给予 10%的扣除，用扣除后的价格参加评审。

2.5.2 价格扣除比例对小型企业和微型企业同等对待，不作区分。

2.5.3 中小企业参加政府采购活动，应当按照招标文件给定的格式出具《中小企业声明函》，否则不得享受相关中小企业扶持政策。

2.5.4 监狱企业提供了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的，视同小微企业。

2.5.5 残疾人福利性单位按招标文件要求提供了《残疾人福利性单位声明函》的，视同小微企业。

2.5.6 若投标人同时属于小型或微型企业、监狱企业、残疾人福利性单位中的两种及以上，将不重复享受小微企业价格扣减的优惠政策。

3.投标文件的比较和评价

3.1 评标委员会将按照招标文件中规定的评标方法和标准，对初步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；未通过初步审查的投标文件不得进入比较与评价。

3.2 评标方法和评标标准

3.2.1 本项目采用的评标方法为综合评分法，指投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为中标候选人的评标方法，见《评标标准》，招标文件中没有规定的评标标准不得作为评审的依据。

3.2.2 根据财政部、工业和信息化部、国家质检总局、国家认监委联合发布《关于信息安全产品实施政府采购的通知》（财库〔2010〕48 号），如采购产品属于列入《信息安全产品强制性认证目录》内的强制性信息安全产品，投标人应在投标文件中提供从中国信息安全认证中心按国家标准认证颁发的有效认证证书扫描件。

4.确定中标候选人名单

4.1 采用综合评分法时，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。评分分值计算保留小数点后两位，第三位四舍五入。

4.2 评标委员会要对评分汇总情况进行复核，特别是对排名第一的、报价最低的、投标文件被认定为无效的情形进行重点复核。

4.3 评标委员会将根据各投标人的评标排序，依次推荐本采购包的中标候选人，并签署评标报告。本采购包评标委员会共推荐 3 名中标候选人。

二、评标标准

1.分值构成

- (1) 经济标（投标报价）部分：10 分；
- (2) 综合标部分：40 分；
- (3) 技术标部分：50 分。

2.评分标准

- (1) 经济标（投标报价）评分标准：见附件评分标准表；
- (2) 综合标部分评分标准：见附件评分标准表；
- (3) 技术标部分评分标准：见附件评分标准表。

附件：评分标准表

序号	评审内容	分值	评分说明
	经济标（投标报价） （10 分）	10	满足招标文件要求且投标报价最低的投标人的投标报价为基准价，其价格分为 10 分。其他投标人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）×10
技术方案部分 （50 分）	对本项目的解读与理解程度、针对性及准确性	7	根据投标人对本项目的理解认知情况及分析进行评分： 1.整体理解全面透彻，认知准确，并且针对问题拟采取的措施有效的得 7 分； 2.整体理解较为全面透彻，认知较为准确，并且针对问题拟采取的措施较为有效的得 5 分； 3.整体理解相对全面透彻，认知相对准确，并且针对问题拟采取的措施相对有效的得 3 分； 4.整体理解基本透彻，认知基本准确，并且针对问题拟采取的措施基本有效的得 1 分； 5.缺项或不符合实际，该项得 0 分。
	重点难点分析	7	根据投标人对本项目重点难点分析进行评分： 1.重点、难点分析切实，不利因素列计全面，应对措施合理、可行的得 7 分； 2.项目重点、难点分析较为切实，不利因素列计较为全面，应对措施较为合理、可行的得 5 分； 3.项目重点、难点分析相对切实，不利因素列计相对全面，应对措施相对合理、可行的得 3 分； 4.项目重点、难点分析基本切实，不利因素列计基本全面，应对措施基本合理、可行的得 1 分； 5.缺项或不符合实际，该项得 0 分。
	服务方案	15	根据投标人的服务方案评分： 1、服务方案内容全面、客观、切实，各项措施齐全，能够满足项目需要的得 8 分；服务方案内容较为全面、客观、切实，各项措施较为齐全，基本满足项目需要的得 6 分；服务方案内容相对全面、客观、切实，各项措施相对齐全，基本满足项目需要的得 4 分；服务方案内容基本全面、客观、切实，各项措施基本齐全，基本满足项目需要的得 2 分。 2、工作依据、内容结构合理，技术、组织、合同管理措施合理、可行的得 7 分；工作依据、内容结构较为合理，技术、组织、合同管理措施较为合理可行的得 5 分；工作依据、内容结构相对合理，技术、组织、合同管理措施相对合理可行的得 3 分；工作依据、内容结构基本合理，技术、组织、合同管理措施基本合理可行的得 1 分。 3.缺项或不符合实际，该项得 0 分。

序号	评审内容	分值	评分说明
	质量控制措施	7	根据投标人对本项目服务质量管理与控制内容是否合理、控制方法是否可行、不利因素列举及应对措施等进行评分： 1.内容合理妥当，程序、工作原则、方法合理可行，岗位职责周到全面，控制计划具体妥切，检查核查机制周到、有效，不利因素列计切实、全面，应对措施合理、可行的得 7 分； 2.内容较合理妥当，程序、工作原则、方法较为合理可行，岗位职责较为周到全面，控制计划较为具体妥切，检查核查机制较为周到、有效，不利因素列计较切实、全面，应对措施较为合理、可行的得 5 分； 3.内容相对合理妥当，程序、工作原则、方法相对合理可行，岗位职责相对周到全面，控制计划相对具体妥切，检查核查机制相对周到、有效，不利因素列计相对切实、全面，应对措施相对合理、可行的得 3 分； 4.内容基本合理妥当，程序、工作原则、方法基本合理可行，岗位职责基本周到全面，控制计划基本具体妥切，检查核查机制基本周到、有效，不利因素列计基本切实、全面，应对措施基本合理、可行的得 1 分； 5.缺项或不符合实际，该项得 0 分。
	进度控制措施	7	根据投标人对项目进度安排、项目工期安排是否合理，是否满足本项目建设要求，能否采取科学、合理措施确保项目进度等综合评审。 1.进度工期符合要求，阶段划分合理、进度安排科学得 7 分； 2.进度工期较符合要求，阶段划分合理、进度安排较科学得 5 分； 3.进度工期符合要求，阶段划分和进度安排合理得 3 分； 4.进度工期、阶段划分和进度安排描述不全得 1 分； 5.缺项或不符合实际，该项得 0 分。
	协调措施	7	根据投标人对本项目协调内容、原则和程序是否合理、妥当、可行，工作方法和措施是否合理、可行等进行评分： 1.内容合理妥当，程序、工作原则、方法合理可行，应对措施合理、可行的得 7 分； 2.内容较合理妥当，程序、工作原则、方法较为合理、可行，应对措施较为合理、可行的得 5 分； 3.内容相对合理妥当，程序、工作原则、方法相对合理、可行，应对措施相对合理、可行的得 3 分； 4.内容基本合理妥当，程序、工作原则、方法基本合理、可行，应对措施基本合理、可行的得 1 分； 5.缺项或不符合实际，该项得 0 分。
综合标（40分）	项目负责人	8	1、拟派项目负责人具有水利类正高级技术职称的得 4 分，具有水利类副高级技术职称的得 2 分，其余不得分。 2、拟派项目负责人具有类似项目，每有一项得 2 分，最多得 4 分，否则不得分。 注：提供职称证书、合同协议书扫描件，如上述资料不能体现业绩要求，须补充提供合同甲方出具的相关书面证明材料。

序号	评审内容	分值	评分说明
	项目团队机构人员配备	12	1、团队人员中（项目负责人除外）具有水利类副高级及以上职称，1 个得 3 分，最多得 6 分。 2、团队人员中（项目负责人除外）具有水利类中级及以上职称，1 个得 2 分，最多得 6 分。 注：职称证书扫描件需附在投标文件中。
	业绩	12	2020 年 8 月 1 日以来（以合同签订时间为准），投标企业承担过类似项目，每有一项得 3 分，最多得 12 分。 注：以合同签订时间为准，投标文件中提供合同协议书扫描件。若为联合体，所有成员业绩均认可。
	服务计划及承诺	8	综合评价其服务计划及承诺（包含计划服务期承诺、服务响应时间、与采购人配合等）等。 1、计划及承诺合理、科学、可行，具有针对性，且内容全面、客观、切实的得 8 分； 2、计划及承诺较合理、科学、可行，较具有针对性，且内容较全面、客观、切实的得 6 分； 3、计划及承诺相对合理、科学、可行，相对有针对性，且内容相对全面、客观、切实的得 4 分； 4、计划及承诺基本合理、科学、可行，基本有针对性，且内容基本全面、客观、切实的得 2 分； 5.缺项或不符合实际，该项得 0 分。
	合计	100	

第五章 采购需求

1. 项目概况及建设任务

1.1、基本概况

1.1.1 河流水系

河南省跨越长江、淮河、黄河、海河四大水系，其中，长江流域 2.72 万 km^2 ，占全省总面积的 16.29%；淮河流域 8.83 万 km^2 ，占全省总面积的 52.87%；黄河流域 3.62 万 km^2 ，占全省总面积的 21.68%；海河流域 1.53 万 km^2 ，占全省总面积的 9.16%。

河南省河流多为季节性，流域面积在 50 km^2 以上的河流共 1030 条，其中，长江流域 182 条、淮河流域 527 条、黄河流域 213 条、海河流域 108 条。流域面积超过 10000 km^2 的河流有 11 条，分别为黄河、洛河、沁河、淮河、沙颍河、洪汝河、涡河、卫河、漳河、唐白河、丹江；流域面积 5000~10000 km^2 的河流有 8 条，分别为黄河流域的伊河、金堤河，淮河流域的史河、北汝河、颍河、贾鲁河、泉河，长江流域的唐河；流域面积 3000~5000 km^2 的河流有 8 条；流域面积 1000~3000 km^2 的河流有 39 条；流域面积 50~1000 km^2 的河流有 964 条。全省河流分为山丘区河流和平原区河流，前者发源于山丘区，流经平原区，泄量上大下小，后者位于平原区，流程长，泄量小。

1.1.2 洪涝灾害成因

1.1.2.1 气候因素

河南省地处暖温带和北亚热带地区，气候具有明显的过渡性特征。每到盛夏，冷暖气流常在河南上空交绥摆动，多出现低压槽、切变线、低涡和台风，是形成暴雨的主要天气系统。暴雨强度虽不是最大，但持续时间长，暴雨笼罩范围大，降雨总量多，易造成全省大范围的洪涝灾害。此外，台风暴雨一般发生在 7、8 月份，降水强度大、历时短、笼罩范围较小，容易形成局部性洪涝灾害。

1.1.2.2 地形因素

一是山区位置特殊。由于山脉走向和山高坡陡，导致山前地区极易产生强烈暴雨，加之汇流速度快，洪峰流量很大，陡涨陡落。二是丘陵过渡带短。河南地形变化从山区到平原，中间丘陵区的过渡带很短，使得山洪暴发，直泻平原。三是平原坦荡无垠。河南平原海拔为 100~40m 之间。地势以郑州至兰考东坝头的黄河为脊轴，分别向东北和东南方向倾斜，地面坡降为 1/5000~1/8000。地面宽广、平坦、一望无垠。一旦山洪暴

发，河道堤防决口，则对洪水势无阻挡，洪水滚滚而下，顷刻之间便成泽国。

1.1.2.3 河流因素

一是河流发源于山区，形态多呈扇形，支流众多。随着河流从山区流经平原，比降骤然变缓，泄量上大下小，源短流急，洪水集中快，洪峰流量大。而山丘向平原的过渡带短，洪水缺乏缓冲，直泄平原逐渐变成地上河或者半地上河，主要靠堤防宣泄洪水保障安全，一旦堤防决口，洪水居高临下，势必造成巨大的洪水灾害。

二是河道全部位于平原地区，流域形态多呈狭长形，河流长度是流域平均宽度的 5~10 倍，有的高达 20 倍以上，对排涝十分不利。

1.1.3 防洪工程体系

经过多年建设我省初步建成了以河道堤防、水库水闸、蓄滞洪区等组成的防洪工程体系和水网格局，具备了较强的洪水灾害防御能力，近年来洪灾损失率逐年降低。

河南省工程体系建设以治理淮河为起点，先后进行了以蓄、滞为主的防洪工程与以整治河道为主的除涝工程建设完善。截至 2020 年，全省已治理河段长 11618 km，其中治理达标河段长度 6715 km，全省河道治理除涝面积达到 3 年一遇以上的面积为 2167 kha；修筑堤防 2 万余 km，保护人口 4776 万人，保护耕地 3586 kha。全省共建成大型水库 28 座（其中黄委管辖 4 座），中型水库 121 座；已建大中型水闸 329 座。在册的蓄滞洪区 15 处（包含我省管辖的已建蓄滞洪区 13 处，其中淮河流域 4 处（杨庄、老王坡、泥河洼、蛟停湖）、海河流域 9 处（良相坡、长虹渠、柳围坡、白寺坡、小滩坡、广润坡、任固坡、共渠西、崔家桥）、黄河流域 1 处（北金堤蓄滞洪区）以及淮河流域已规划尚未建设的大逍遥蓄滞洪区 1 处），共涉及新乡、鹤壁、安阳、驻马店、漯河 5 个市的 12 个县（市、区），64 个乡镇，832 个行政村，113.2084 万人，其中蓄滞洪区内有 691 个行政村，人口 84.4774 万。设计滞洪总量 17.67 亿 m^3 ，淹没范围 1208.535 km^2 ，其中耕地 156.38 万亩。

1.2 建设依据

1.2.1 政策法规

1. 《中华人民共和国水法》（2016 修正）
2. 《中华人民共和国防洪法》（2016 修正）
3. 《中华人民共和国数据安全法》（2021）

4. 《水库大坝安全管理条例》（2018 修正）
5. 《国家防汛抗旱应急预案》（2022）
6. 《国务院关于加强蓄滞洪区建设与管理若干意见》（2006）
7. 《国务院关于切实加强中小河流治理和山洪地质灾害防治的若干意见》（国发〔2010〕31 号）
8. 《国务院办公厅关于加强城市内涝治理的实施意见》（国办发〔2021〕11 号）
9. 《水利部水旱灾害防御应急响应工作规程》（2019）
10. 《水利部关于加快构建现代化水库运行管理矩阵的指导意见》（水运管〔2023〕248 号）
11. 《水利部关于强化流域治理管理的指导意见》（水办〔2022〕1 号）
12. 《河南省防汛抗旱手册》（2020）

1.2.2 相关规划

1. 《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》
2. 《国家水网建设规划纲要》
3. 《“十四五”国家应急体系规划》
4. 《“十四五”国家综合防灾减灾规划》
5. 《“十四五”城市排水防涝体系建设行动计划》
6. 《全国国土空间规划纲要（2021—2035 年）》
7. 《“十四五”水安全保障规划》
8. 《河南省水灾害防治技术规划报告》（2022）
9. 《河南省蓄滞洪区运用预案》（2024）
10. 《河南省淮河流域防洪预案》（2024）
11. 《淮河流域防洪规划（2025-2035 年）》

1.2.3 相关标准、规范及指导意见

1. 《防洪标准》（GB50201—2014）
2. 《洪水风险图编制导则》（SL483-2017）
3. 《水利水电工程测量规范》（SL197-2013）

4. 《水道观测规范》(SL257—2017)
5. 《水利工程水利计算规范》(SL104—2015)
6. 《水利水电工程设计洪水计算规范》(SL44—2006)
7. 《防汛抗旱用图图式》(SL73.7—2013)
8. 《国家基本比例尺地图编绘规范第 1 部分: 1:25,000 1:50,000 1:100,000 地形图编绘规范》(GB/T12343.1—2008)
9. 《国家基本比例尺地图编绘规范第 2 部分: 1:250000 地形图编绘规范》(GB/T12343.2—2008)
- 10.《国家基本比例尺地图图式第 2 部分:1:50001:10000 地形图图式》(GB/T20247.2—2007)
11. 《国家基本比例尺地图图式第 3 部分: 1:250001:500001:100000 地形图图式》(GB/T20247.3—2007)
12. 国家基本比例尺地图图式第 4 部分: 1:2500001:5000001:1000000 地形图图式》(GB/T20247.4—2007)
13. 《地图印刷规范》(GB/T14311—2008)
14. 《数字孪生流域数据底座地理空间数据规范(试行)》(2022)
15. 《数字孪生流域可视化模型规范(试行)》(2022)
16. 《财政部关于下达 2024 年水利发展资金预算的通知》(财农〔2024〕10 号)
17. 《水利部办公厅关于开展 2025 年度全国重点地区洪水风险图编制工作的通知》(办防函〔2024〕1005 号)
18. 《洪水风险图编制和专项评估技术要求》(2024)
19. 《全国重点地区洪水风险图编制实施方案(2024-2026)》
20. 《2024 年度全国重点地区洪水风险图编制项目省级实施方案编制大纲》
21. 《洪水风险图编制费用测算方法》(水总研二函〔2024〕237 号)
22. 《河南省人民政府办公厅关于印发河南省政务信息资源共享管理暂行办法的通知》(豫政办〔2018〕2 号)
- 23.《河南省人民政府办公厅关于印发河南省政务云管理办法的通知》(豫政办〔2020〕33 号)

24. 《河南省省级政务信息系统项目管理暂行办法》（豫发改高技〔2018〕842 号）
25. 《关于省级政务信息化建设项目支出预算标准的规定》的通知》（豫财预〔2024〕105 号）；
26. 《河南省省级水利发展资金使用管理办法实施细则》（豫财农水〔2023〕47 号）
27. 《关于省级信息化运行维护项目支出预算标准的规定（试行）的通知》（豫财预〔2020〕67 号）

1.3 总体建设任务

根据《水利部办公厅关于开展 2025 年度全国重点地区洪水风险图编制工作的通知》（办防函〔2024〕1005 号）、《河南省财政厅、河南省水利厅关于提前下达 2025 年中央水利发展资金的通知》（豫财农水〔2024〕93 号），河南省洪水风险图编制项目建设任务主要分为如下三部分：

1. 洪水风险图编制

编制 4 个防洪保护区、3 个洪泛区、149 座重点中小型水库下游区的洪水风险图。

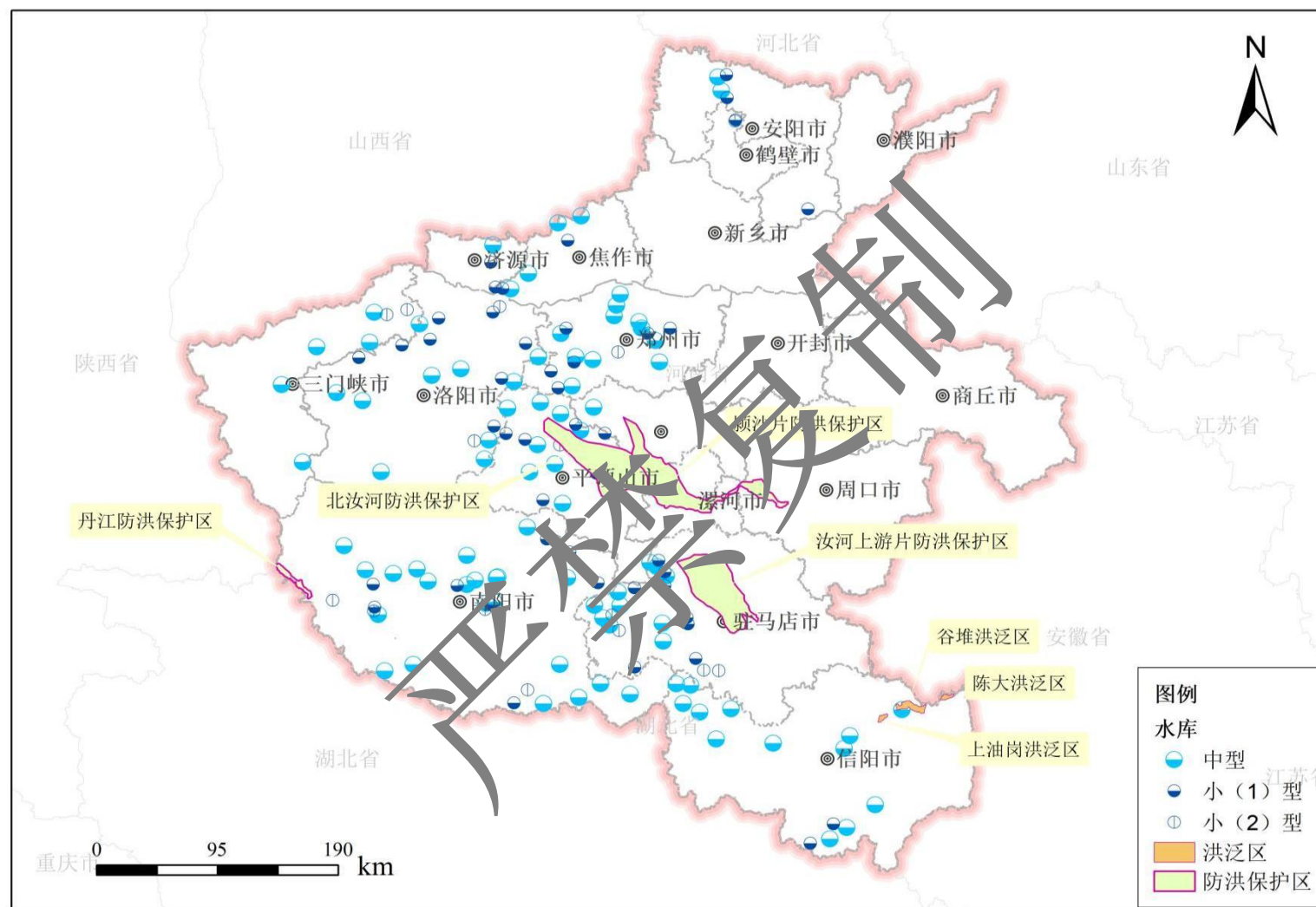


图 1.3-1 河南省 2025 年度洪水风险图编制范围

2. 洪水风险实时分析能力提升与成果共享

3. 洪水风险图成果应用体系建设

1.4 本包建设任务

1. 洪水风险图编制

编制郑州、洛阳等 10 市的 2 个保护区（丹江防洪保护区、颍沙片防洪保护区）、3 个洪泛区（上油岗洪泛区、谷堆洪泛区、陈大洪泛区）、112 座重点中小型水库下游区（其中 69 座中型水库、43 座小型水库）的洪水风险图。具体见下表。

严禁复制

表 1.4-1 防洪保护区洪水风险图编制名录

序号	名称	所在流域	所属水系	涉及河流	编制区范围	涉及行政区域			编制区面积 (km²)	备注
						省(自治区直辖市)	市(区)	县(市、区)		
1	丹江	长江流域	丹江水系	丹江	沿着丹江从上游(西北)淅川县荆紫关镇李营村、经寺湾镇至下游(东南)大石桥乡柳家泉村	河南省	南阳市	淅川县	90	
2	颍沙片	淮河流域	沙颍河水系	颍河、吴公渠、沙河	北至禹州市夏都街道办事处宋庄村,南沿沙河左岸堤防(舞阳-郾城区-西华段),东沿颍河右岸堤防(襄城段-临颍县-郾城区-西华段),西至襄城县库庄镇灵树村	河南省	许昌市、漯河市、周口市	禹州市、襄城县、许昌县,舞阳县、临颍县、郾城区,西华县	1230	

表 1.4-2 洪泛区洪水风险图编制名录

序号	名称	所在流域	所属水系	涉及河流	编制区范围	涉及行政区域			编制区面积 (km²)	备注
						省(自治区、直辖市)	市(区)	县(市、区)		
1	上油岗	淮河流域	淮干淮南水系	淮河、潢河	北至潢川县上油岗乡四合台村，南至潢川县上油岗乡良种场村，东至淮滨县张庄乡余寨，西至潢川县上油岗乡上油岗村	河南省	信阳市	潢川县、淮滨县	16.8	
2	谷堆	淮河流域	淮干淮南水系	淮河、期思河、白露河	北至谷堆乡周庄，南至谷堆乡王围子，东至谷堆乡孙岗，西至张庄乡申寨	河南省	信阳市	淮滨县	83.7	
3	陈大	淮河流域	淮干淮南水系	淮河、小泥河	北至往流镇陈族，南至中港乡张集，东至三河尖镇港口，西至往流镇渡口	河南省	信阳市	固始县	20.72	

表 1.4-3 包 1 中小型水库洪水风险图编制名录

序号	名称	水库类型	所在流域	所在水系	所在河流	坝址位置		坝址所在行政区域		
						经度	纬度	省(自治区、直辖市)	市(区)	县(市、区)
1	券门水库	中型	淮河流域	颍河水系	颍河支流白坪河	113.078160	34.348330	河南省	郑州市	登封市
2	尖岗水库	中型	淮河流域	颍河水系	贾鲁河	113.510880	34.694510	河南省	郑州市	二七区
3	后胡水库	中型	淮河流域	淮河干流水系	贾鲁河支流十八里河	113.668190	34.619490	河南省	郑州市	新郑市
4	老观寨水库	中型	淮河流域	淮河干流水系	贾鲁河支流黄水河	113.697020	34.492500	河南省	郑州市	新郑市
5	唐岗水库	中型	黄河流域	黄河干流水系	杜河	113.419530	34.896410	河南省	郑州市	荥阳市
6	楚楼水库	中型	淮河流域	淮河干流水系	贾鲁河支流索河	113.377360	34.767330	河南省	郑州市	荥阳市
7	河王水库	中型	淮河流域	淮河干流水系	贾鲁河支流索河	113.392920	34.830420	河南省	郑州市	荥阳市
8	常庄水库	中型	淮河流域	颍河水系	贾峪河	113.552560	34.732370	河南省	郑州市	中原区
9	金牛岭水库	中型	黄河流域	黄河干流水系	伊河	111.727930	33.831900	河南省	洛阳市	栾川县
10	龙脖水库	中型	黄河流域	黄河干流水系	洛河支流连昌河	111.647120	34.610250	河南省	三门峡市	陕州区
11	虎盘水库	中型	淮河流域	淮河干流水系	北汝河支流马兰河	112.460300	33.908550	河南省	洛阳市	汝阳县

12	群英水库	中型	海河流域	卫河水系	大沙河	113.14217 0	35.361330	河南省	焦作市	修武县
13	范店水库	中型	黄河流域	黄河干流水系	洛河支流甘水河	112.29332 0	34.450910	河南省	洛阳市	伊川县
14	青天河水库	中型	黄河流域	黄河干流水系	丹河	112.98074	35.320810	河南省	焦作市	博爱县
15	白墙水库	中型	黄河流域	黄河干流水系	蟒河	112.77692 0	35.020380	河南省	焦作市	孟州市
16	顺涧水库	中型	黄河流域	黄河干流水系	汶水河	112.64433 0	34.927180	河南省	焦作市	孟州市
17	纸坊水库	中型	淮河流域	沙颍河水系	涌泉河	113.22146 0	34.220060	河南省	许昌市	禹州市
18	卫家磨水库	中型	黄河流域	黄河干流水系	坝河	111.02558 3	34.356411	河南省	三门峡市	灵宝市
19	中里坪水库	中型	长江流域	丹江水系	老灌河	111.17441 0	33.890120	河南省	三门峡市	卢氏县
20	西段村水库	中型	黄河流域	伊洛河水系	南涧河	111.68053 0	34.788400	河南省	三门峡市	渑池县
21	涧里水库	中型	黄河流域	黄河干流水系	青龙涧河	111.27225 0	34.581070	河南省	三门峡市	陕州区
22	刘山水库	中型	长江流域	汉江水系	排子河支流冢子河	111.75534 0	32.621600	河南省	南阳市	邓州市
23	张沟水库	中型	长江流域	唐白河水系	刁河	111.95549 0	32.660310	河南省	南阳市	邓州市
24	辛庄水库	中型	长江流域	汉江水系	白河支流鸭河	112.76208 0	33.496560	河南省	南阳市	南召县
25	太山庙水库	中型	长江流域	唐白河水系	刁河	111.70908 0	32.966410	河南省	南阳市	内乡县
26	斩龙岗水库	中型	长江流域	汉江水系	弹琴河	111.81515 0	33.216290	河南省	南阳市	内乡县

27	赵庄水库	中型	淮河流域	淮河水系	月河支流桃花河	113.490330	32.478740	河南省	南阳市	桐柏县
28	二郎山水库	中型	长江流域	汉江水系	三夹河支流鸿鸭河	113.280800	32.543380	河南省	南阳市	桐柏县
29	石步河水库	中型	长江流域	唐白河水系	三夹河上游石步河	113.12611	32.459500	河南省	南阳市	桐柏县
30	靳庄水库	中型	长江流域	汉江水系	梅溪河	112.523830	33.043560	河南省	南阳市	卧龙区
31	兰营水库	中型	长江流域	汉江水系	白河支流十二里河	112.470550	33.034060	河南省	南阳市	卧龙区
32	彭李坑水库	中型	长江流域	汉江水系	潦河中支上	112.524490	33.147950	河南省	南阳市	卧龙区
33	豕岗庙水库	中型	长江流域	汉江水系	泗水河西支上	112.552500	33.196050	河南省	南阳市	卧龙区
34	打磨石岩水库	中型	长江流域	汉江水系	潦河东支上	112.393420	33.175650	河南省	南阳市	卧龙区
35	龙王沟水库	中型	长江流域	汉江水系	泗水河西支	112.544740	33.190830	河南省	南阳市	卧龙区
36	石门水库	中型	长江流域	海河	太子河支流十步沟	111.466470	33.383370	河南省	南阳市	西峡县
37	七峪水库	中型	长江流域	唐白河水系	湍河	111.618480	33.238090	河南省	南阳市	西峡县
38	高丘水库	中型	长江流域	唐白河水系	湍河支流严陵河	112.060860	33.168990	河南省	南阳市	镇平县
39	兔子湖水库	中型	淮河流域	淮河干流水系	白露河	115.412040	32.384350	河南省	信阳市	淮滨县
40	邬桥水库	中型	淮河流域	淮河干流水系	潢河	115.042240	32.223510	河南省	信阳市	潢川县
41	老龙埂水库	中型	淮河流域	淮河干流水系	老龙沟	115.002390	32.146060	河南省	信阳市	潢川县

42	小龙山水库	中型	淮河流域	淮河干流水系	小潢河	114.50003 0	32.177480	河南省	信阳市	罗山县
43	王堂水库	中型	淮河流域	淮河干流水系	十字江	113.98179 0	32.368590	河南省	信阳市	平桥区
44	尖山水库	中型	淮河流域	淮河干流水系	柳河	113.81503	32.541710	河南省	信阳市	平桥区
45	老鸦河水库	中型	淮河流域	淮河干流水系	老鸦河	113.86583 0	32.421620	河南省	信阳市	平桥区
46	洪山水库	中型	淮河流域	淮河干流水系	大胡沟	114.20372 0	32.389400	河南省	信阳市	平桥区
47	红石嘴水库	中型	淮河流域	淮河干流水系	明河	113.91714 0	32.534480	河南省	信阳市	平桥区
48	大石桥水库	中型	淮河流域	淮河干流水系	万家河	115.22332 0	31.799010	河南省	信阳市	商城县
49	长洲河水库	中型	淮河流域	淮河干流水系	泼陂河	115.02175 0	31.657530	河南省	信阳市	新县
50	香山水库	中型	淮河流域	淮河干流水系	田铺河	114.90136 0	31.587740	河南省	信阳市	新县
51	顾岗水库	中型	淮河流域	淮河干流水系	小洪河	114.09779 0	32.202670	河南省	信阳市	羊山新区
52	蟒河口水库	中型	黄河流域	蟒河水系	蟒河	112.52077 3	35.189516	河南省	济源市	济源市
53	坞罗水库	中型	黄河流域	伊洛河水系	坞罗河	113.00093 0	34.661750	河南省	郑州市	巩义市
54	大沟口水库	中型	黄河流域	伊洛河水系	马营涧	111.59784 4	34.258676	河南省	洛阳市	洛宁县
55	刘瑶水库	中型	黄河流域	伊洛河水系	白降河	112.66757 0	34.373753	河南省	洛阳市	伊川县
56	寺河水库	中型	黄河流域	伊洛河水系	陈宅河	112.08748 0	34.410480	河南省	洛阳市	宜阳县

57	望花亭水库	中型	长江流域	唐白河水系	礆石拉河	113.04704 2	33.189660	河南省	南阳市	方城县
58	山头水库	中型	长江流域	唐白河水系	清水河	112.87679 6	32.420625	河南省	南阳市	唐河县
59	倪河水库	中型	长江流域	唐白河水系	倪河	112.99266 2	32.660621	河南省	南阳市	唐河县
60	打磨岗水库	中型	长江流域	唐白河水系	梅子河	111.98200 0	33.242000	河南省	南阳市	内乡县
61	廖庄水库	中型	长江流域	汉江水系	白河支流排路河	112.33500 1	33.325809	河南省	南阳市	南召县
62	彰武水库	中型	海河流域	漳卫河水系	安阳河	114.12353 3	36.100000	河南省	安阳市	龙安区
63	双泉水库	中型	海河流域	漳卫河水系	粉红色支流	114.11098 1	36.180276	河南省	安阳市	殷都区
64	段家沟水库	中型	黄河流域	伊洛河水系	涧河	112.00008 3	34.719639	河南省	洛阳市	新安县
65	玉马水库	中型	淮河流域	沙颍河水系	马兰河	112.49100 0	34.023000	河南省	洛阳市	汝阳县
66	禹门河电站 水库	中型	黄河流域	伊洛河水系	洛河	111.41512 5	34.308409	河南省	洛阳市	洛宁县
67	陶花店水库	中型	黄河流域	伊洛河水系	马涧河	112.84152 0	34.522800	河南省	洛阳市	偃师区
68	李湾水库	中型	淮河流域	沙颍河水系	双泊河	113.22495 8	34.505938	河南省	郑州市	新密市
69	纸坊水库	中型	淮河流域	颍河水系	石淙河	113.10543 0	34.523740	河南省	郑州市	登封市
70	徐家寨	小（2）型	黄河流域	洛河	小寨沟	111.76865 6	34.774482	河南省	三门峡 市	渑池县
71	仁村水库	小（2）型	黄河流域	洛河	洪阳河	111.91106 0	34.804345	河南省	三门峡 市	渑池县

72	寺庄水库	小（1）型	淮河	沙河	甘江河	113.26189 2	33.158899	河南省	南阳市	方城县
73	湾潭水库	小（1）型	淮河	沙河	澧河	112.89995 5	33.424426	河南省	南阳市	方城县
74	汤河水库	小（1）型	长江	唐白河	潦河西支小汤河上	112.26652 2	33.142028	河南省	南阳市	镇平县
75	太山水库	小（1）型	长江	唐白河	蓼阳河	112.66179 8	32.424891	河南省	南阳市	唐河县
76	石岭河水库	小（1）型	长江	唐白河	黄水河	111.67249 1	33.149929	河南省	南阳市	西峡县
77	吴沟水库	小（1）型	长江	唐白河	刁河	111.62200 0	33.009000	河南省	南阳市	内乡县
78	洛洼水库	小（1）型	长江	唐白河	三里河	112.50709 1	33.024697	河南省	南阳市	卧龙区
79	程沟水库	小（2）型	长江	唐白河	十二里河	112.46353 2	32.996657	河南省	南阳市	卧龙区
80	苇子沟水库	小（2）型	长江	唐白河	刁河	111.67600 0	32.986000	河南省	南阳市	内乡县
81	冢子坪水库	小（2）型	长江	汉江	丹江	111.38636 4	33.051688	河南省	南阳市	淅川县
82	天池水库	小（2）型	长江	唐白河	三里河	112.96542 8	33.409654	河南省	南阳市	方城县
83	张官岭水库	小（2）型	长江	唐白河	唐河支流	112.76395 0	32.504441	河南省	南阳市	唐河县
84	王里河水库	小（1）型	淮河流域片	淮河干流水系	潢河	114.92521 0	31.680470	河南省	信阳市	新县
85	金桥水库	小（1）型	淮河流域片	淮河干流水系	倒水河	114.76342 0	31.561060	河南省	信阳市	新县
86	红卫水库	小（1）型	海河流域	漳卫河水系	赵家渠	114.74698 1	35.402907	河南省	鹤壁市	淇县

87	温家沟水库	小（1）型	海河流域	漳卫河水系	汤河	114.234709	35.926973	河南省	鹤壁市	山城区
88	李古道水库	小（2）型	海河流域	漳卫河水系	汤河	114.231842	35.920399	河南省	鹤壁市	山城区
89	龙泉水库	小（1）型	海河流域	漳卫河水系	安阳河	114.17388	36.058056	河南省	安阳市	龙安区
90	小坟水库	小（1）型	海河流域	漳卫河水系	粉红江支流	114.170727	36.193432	河南省	安阳市	殷都区
91	西沟水库	小（1）型	黄河流域	伊洛河	水兑河	112.075270	34.626680	河南省	洛阳市	宜阳县
92	演礼沟水库	小（1）型	黄河流域	伊洛河	汪洋河	111.875540	34.592300	河南省	洛阳市	宜阳县
93	丁惠水库	小（1）型	黄河流域	伊洛河	丁惠河	112.579931	34.392070	河南省	洛阳市	伊川县
94	七贤水库	小（1）型	淮河流域	沙颍河	关帝河	112.527000	34.106000	河南省	洛阳市	汝阳县
95	老君堂水库	小（2）型	淮河流域	沙颍河	浑棒河	112.388000	34.018000	河南省	洛阳市	汝阳县
96	大石涧水库	小（1）型	黄河流域	伊洛河	汪洋河	111.571542	34.517706	河南省	洛阳市	洛宁县
97	擂鼓台水库	小（1）型	黄河流域	伊洛河	浏涧河	112.751030	34.601170	河南省	洛阳市	偃师区
98	负图水库	小（1）型	黄河流域	黄河	负图河	112.518740	34.789180	河南省	洛阳市	孟津区
99	范村水库	小（2）型	黄河流域	黄河	负图河	112.566420	34.822770	河南省	洛阳市	孟津区
100	青河水库	小（2）型	淮河流域	沙颍河水系	双泊河	113.402910	34.550454	河南省	郑州市	新密市
101	郭家咀水库	小（1）型	淮河流域	沙颍河水系	金水河	113.614630	34.662320	河南省	郑州市	二七区

102	清凉寺水库	小（1）型	淮河流域	颍河	石崖河	112.92987 0	34.435870	河南省	郑州市	登封市
103	王堂水库	小（1）型	淮河流域	颍河	王堂河	112.97891 0	34.336230	河南省	郑州市	登封市
104	后寺河水库	小（1）型	黄河流域	伊洛河水系	后寺河	113.03565	34.692370	河南省	郑州市	巩义市
105	曹古寺水库	小（1）型	淮河流域	沙颍河水系	潮河	113.77258 0	34.692900	河南省	郑州市	经开区
106	黄沟水库	小（1）型	黄河流域	伊洛河水系	涧河	112.13544 4	34.751944	河南省	洛阳市	新安县
107	郭林水库	小（1）型	淮河流域	沙河水系	甘江河	113.66320 0	33.345354	河南省	南阳市	方城县
108	西燕村水库	小（1）型	淮河流域	颍河水系	东寨河	113.09211 0	34.490590	河南省	郑州市	登封市
109	曲阳水库	小（1）型	黄河流域	黄河干流水系	南蟒河	112.50373 8	35.086459	河南省	济源市	济源市
110	柴河水库	小（1）型	黄河流域	黄河干流水系	柴河	112.53714 0	34.937630	河南省	洛阳市	孟津区
111	东杨水库	小（1）型	黄河流域	黄河干流水系	东杨河	112.58865 0	34.929430	河南省	洛阳市	孟津区
112	月山水库	小（1）型	海河流域	卫河水系	幸福河	113.04733 3	35.217056	河南省	焦作市	博爱县

2. 构建洪水风险实时分析模型；开发洪水实时推演与动态展示工具，集成已有洪水风险图成果，实现模型管理、洪水风险图成果管理、洪水风险图编制对象实时推演与动态展示。
3. 整编洪水风险图编制、洪水风险实时分析能力提升等成果，共享至流域管理机构 and 水利部。
4. 洪水风险图成果应用体系建设：编制省级洪水风险图成果应用方案（指南），主要包括开展洪水风险图应用管理机制建设与试点应用，深化防洪规划、预案修编、洪水防御决策、数字孪生建设等水利业务应用，提供洪水风险公示社会化服务。

严禁复制

2. 洪水风险图编制要求

在 2 个防洪保护区、3 个洪泛区、112 座重点中小型水库下游区开展洪水风险图编制，主要包括标准内洪水、超标准洪水、历史典型洪水等洪水量级下的淹没水深图、到达时间图、淹没范围图、淹没历时图等基本图以及避洪转移等专题图，同时构建洪水风险分析模型，具备洪水风险实时分析的功能。

2.1. 总体技术要求

依据《洪水风险图编制和专项评估技术要求》等技术文件，按照洪水风险图编制一般技术流程，包括确定编制区域范围、基础资料收集整理、资料整编与评估、洪水分析、洪水影响分析与损失评估、避洪转移分析、洪水风险图绘制、成果汇交和质检审核等，结合本项目实际，提出项目主要技术要求。

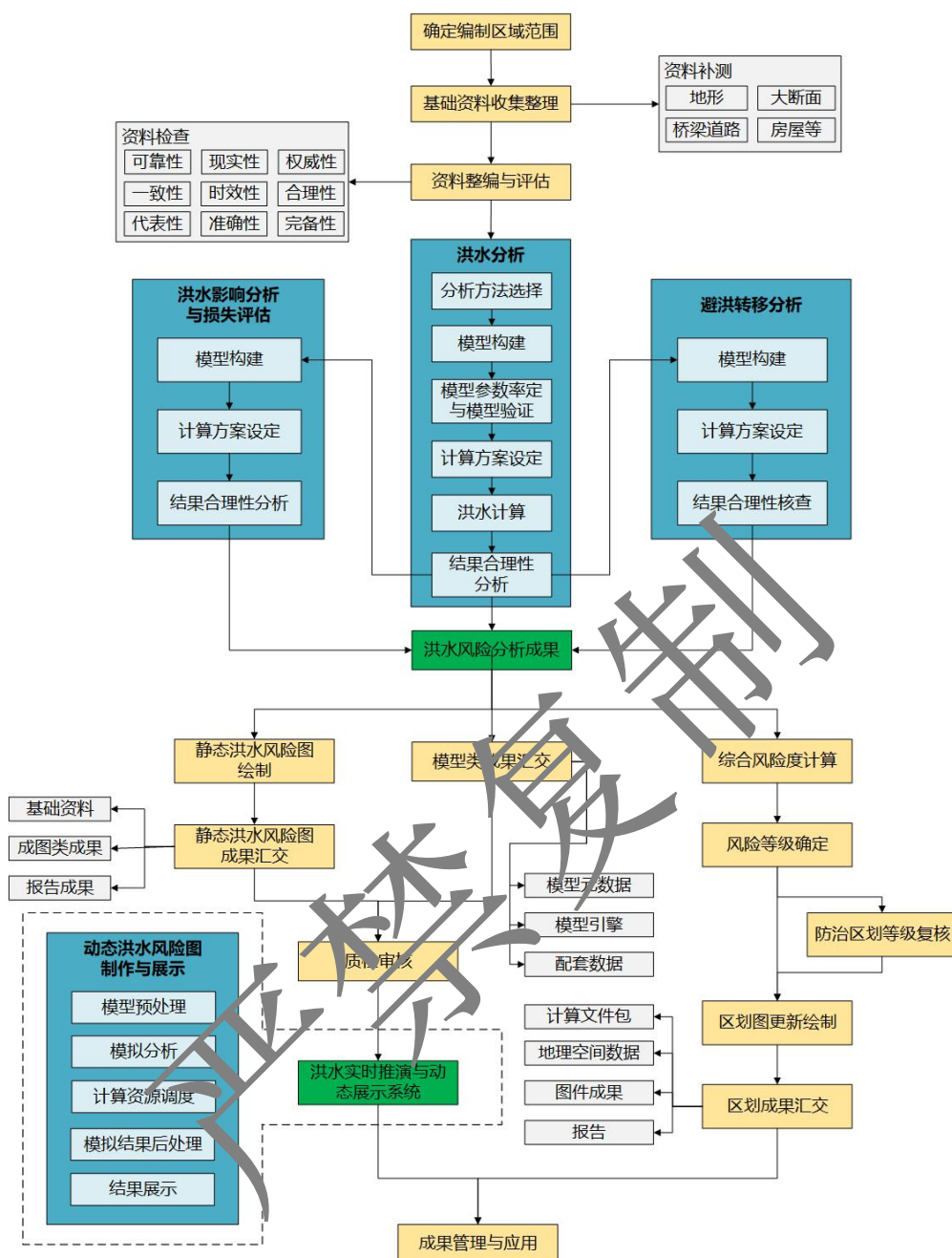


图 2.1-1 技术流程图

2.1.1. 基础资料要求

2.1.1.1. 洪水分析基础资料

洪水风险图编制收集与处理的基础资料包括：基础地理信息、水文与洪水、防洪排涝（水）工程及构筑物、洪水调度方案及工程调度规则、土地利用、历史洪水等资料。

1. 基础地理信息资料

从自然资源、水利、交通、民政等部门收集计算范围内最近生成或更新的地形地貌、

河流水系、河道断面、水下地形、行政区划、居民地分布、交通道路等矢量信息和高程数据。若收集资料与现场调查结果有显著变化的,应结合现场调查或收集相关资料加以补充和修正。若河道断面、水下地形等资料缺失或相关部门无法提供的应进行实测补充或购买。基础地理信息应满足时效性、现实性要求。

2. 水文及洪水资料

收集洪水风险图编制所需的水文、洪水特征数据及洪水相关资料,主要包括流经洪水风险图编制区域河流的上下游站点的水位、流量实测及调查资料,控制断面水位流量关系,设计洪水资料。水文资料应满足可靠性、一致性和代表性要求。

3. 防洪排涝(水)工程及构筑物资料

防洪排涝(水)工程及构筑物资料包括堤防、排涝沟渠、闸坝、泵站、桥涵、地下设施等工程以及高出地面 0.5m 以上的线状地物的特征参数和空间位置信息等。工程及构筑物资料应满足现实性、时效性和准确性要求。

4. 洪水调度方案及工程调度规则

洪水调度方案及工程调度规则包括与编制对象相关的各级防洪预案、洪水调度方案,防御洪水方案,泵站、闸坝防洪调度运用规则等。洪水调度方案及工程调度规则应满足时效性和权威性要求。

5. 土地利用资料

土地利用资料包括土地利用、遥感影像、洪水期间作物种类及其分布等。土地利用资料收集时,应充分利用第三次全国国土调查成果数据,满足现实性和时效性要求。

6. 历史洪水资料

历史洪水资料包括历史洪水(暴雨等)水文特征(测站洪水过程、河道沿程及淹没区实测水位或洪痕、淹没范围、淹没历时、洪水到达时间等)、堤坝溃决(漫溢)情况、洪水发生当时的工程和工程调度等资料。历史洪水资料应满足可靠性要求。

2.1.1.2. 洪水影响分析基础资料

洪水影响分析所需基础资料包括行政区划和各类承灾体与土地利用等地图数据、社会经济统计资料、计算得到的或历史(实测或调查)场次洪水淹没要素值及其空间分布数据、历史场次洪水灾害分类财产损失统计数据等,与季节相关的资产应选用洪水发生期间的资产数据。相关数据主要由水利、自然资源、民政、财政以及统计等部门收集。

1. 行政区划数据应包括乡镇及以上级别行政区边界。
2. 承灾体地图数据宜包括房屋建筑物分布、耕地分布、重要单位分布、公路铁路分布、水利工程分布、其他重要基础设施分布等。
3. 土地利用数据包括矢量图层、遥感影像或标准的土地利用数据产品等各类空间数据。
4. 社会经济统计资料主要指反映编制范围内各级行政区的人口、资产状况及经济活动等的统计数据，来源于各行政区最新或历史洪水发生当年的相关统计年鉴、经济普查资料等。社会经济统计资料的统计单元应与行政区划数据最小统计单元一致。
5. 收集相关资料或通过调查、测量等方式确定房屋底板高程或与周边自然地面的高差，以及道路路面高程分布。

社会经济统计数据与土地利用数据应满足可靠性和时间一致性的要求。社会经济统计数据与土地利用数据应是同一年份的数据，当二者年份不一致时，应根据社会经济数据所对应年份的遥感影像、相关表征土地利用状况的专题地图等对土地利用数据进行修正。

2.1.1.3. 避洪转移基础资料

避洪转移所需基础资料包括洪水分析计算方案洪水淹没要素资料、基础地理数据居民点分布数据、居民点常住人口统计数据、道路资料、安置点资料、防洪预案、潜在危险点分布资料以及历史避洪转移资料等。相关数据主要由水利、自然资源、民政、以及交通等部门收集。

1. 洪水淹没要素资料，包括洪水淹没水深、洪水流速、前锋到达时间等。
2. 基础地理数据，宜包括县（区）、乡镇（街道）、村（社区）级行政区界、行政驻地数据，居民点分布数据及常住人口统计数据，道路资料（道路等级、高程、桥梁分布等）。
3. 居民点分布数据宜从土地利用数据中提取居民地数据（包括城镇居民地和农村居民地），居民地数据应满足现势性和准确性的要求，当不能满足时，应利用最新遥感影像数据修正居民地的边界范围。
4. 居民点常住人口统计数据应由调查统计得到，或由行政区统计的常住人口数据通过空间展布方法分配到居民地图斑。

5. 道路资料在空间上应完整覆盖洪水危险区内的居民点以及安置点的分布范围，且宜包含范围内所具有的村道、乡道、县道、省道、国道、城镇主要道路及有出入口的高速公路等不同等级的道路路网。

6. 安置点资料主要包括可用于较长时间临时安置人员的学校、广场、公园等空旷公共区域，要求有空间分布、安置容量等相关信息。

7. 经批准的最新防洪预案以及已有的避洪转移方案等。

8. 潜在危险点分布资料，包括可能发生滑坡、泥石流的危险点，洪水期间可能中断的桥梁、地下通道等。

9. 历史避洪转移资料，对于曾发生洪水淹没的编制区域，应调查了解当时的实际避洪转移情况。

2.1.1.4. 其他相关要求

1. 基础地理信息、构筑物、线状地物、河道断面、土地利用等资料不能满足洪水计算要求时，应在遥感影像判读和现场查勘的基础上，进行补充测量。收集或补充测量资料的空间信息与基础地理信息图的坐标系、高程系、投影不一致时，应进行坐标和高程转换，并加工形成独立图层。

2. 对于分幅形式的基础底图，应按相关标准规定将分幅基础地理数据进行整合、拼接、拓扑关系构建及属性检查。

3. 基础底图的坐标系、高程系、投影方式不一致时，应进行一致性转换。

4. 对于不同专题图层，录入相应的属性信息，并与矢量对象关联，完成图层属性数据连接。

5. 基础地理信息和其他空间信息资料为纸质图件时，应分层进行数字化，加工形成矢量电子地图。

6. 图件比例尺要求：原则上，防洪保护区、洪泛区、水库下游区基础底图采用不小于 1:10,000 比例尺；河道断面和河道水下地形图比例尺一般不小于 1:2,000。遥感影像分辨率一般不低于 2m。

7. 资料合理性和完备性检查要求：

(1) 根据高程数据绘制三维地形图，检查地形的合理性，对可能的异常点进行实地复核，删除明显不能反映真实地形的高程点；将基础地理信息矢量图、土地利用图与

最新遥感影像进行套绘比较,检查信息是否完备并反映现状;将防洪排涝工程及涉水构筑物矢量图层与水系图层进行套绘比较,检查数据及空间位置的合理性。

(2) 绘制实测洪水(暴雨)过程、水位~流量关系、水位-面积-容积曲线、河道横断面图、河道深泓线、排涝(水)分区图、堤防和线状地物顶部高程连线、实际洪水河道沿高程洪痕连线,以及实际洪水淹没范围图并在其中标注实测或调查淹没水位(水深)等,检查分析数据的合理性,并对异常数据进行复核。

2.1.2. 洪水分析总体要求

2.1.2.1. 洪水分析方法选择

洪水风险图编制采用的洪水分析方法分为水文学法、水力学法和实际水灾法,选取应遵行原则包括:

1. 尽量采用水力学法。
2. 资料条件不能满足水力学法计算要求,且水文学方法能够满足洪水风险图编制精度要求时可采用水文学法,如小面积封闭区域的洪水分析。
3. 对于确定设计标准洪水比较困难的地区或需分析典型历史洪水淹没情况的,可采用实际水灾法。

本方案结合河南省各编制对象洪水特点,按照洪水分析方法选取原则,初步确定主要江河防洪保护区、洪泛区、中小水库下游影响区洪水分析方法主要采用水力学法,建立二维洪水分析模型或者一维-二维耦合水力学模型。

2.1.2.2. 模型构建要求

洪水分析模型构建范围应覆盖各编制对象防洪规划中明确的边界范围,并考虑编制区域的自然地理、地形、防洪排涝工程分布、水文监测站网和历史洪涝灾害等因素综合确定。

1. 模型选择与数据要求

建议采用水力学法,建立二维洪水分析模型或者一维-二维耦合水力学模型。

河道一维洪水模拟的实测断面间距应与河宽相当。河道形态变化不大的顺直河段或人工河渠,实测断面间距可适当加大,并根据计算需要插值加密计算断面;河道形态沿程变化显著或城镇所在的河段应适当加密实测断面,跨河建筑物上下游应设置实测断面,河道汇流或分流处应设置相应的实测断面。

各计算方案二维计算网格的平均面积应不大于 0.05km^2 ，重点关注区域网格应适当加密。

2. 模型构建要求

建模时以河、渠、路、堤等线状构筑物 and 湖、库等面状物外轮廓作为模型内部边界，以反映其位置分布和走向。

对于计算范围内高于地面的线状地物（道路、堤防等），当泛滥洪水达到其顶高程时，应按漫溢方式，采用堰流公式进行计算。对于沿路、堤防等的主要欠高点、涵洞、下穿隧洞等均需计算。

溃堤应考虑溃决方式、溃决时机，确定各个溃决口门的形状、宽度和底高程，宜设定溃口发展过程，将其作为内部边界条件。溃堤或漫堤流量过程采用堰流公式计算，对于与水流方向不垂直的堤防，应采用侧堰出流公式计算溃决流量。

对于计算范围内对洪水演进有明显影响的桥梁、堰坝、涵洞、闸门、泵站等建筑物，应在模型中予以考虑，并分类分别确定其过流计算方法和相关计算参数。

对于洪水期间需进行人为调度运用的工程，应将工程调度运用规则或实际调度过程作为模型运行的条件，在洪水发展和模拟过程中能够按照水位、流量或时间等特征阈值自动实现工程的调度功能，模拟工程调度下的洪水演进情况。

对于耦合模型，应根据耦合边界的水流交换形态，确定耦合方式和水流交换计算方法。水流交换应保持水量平衡，耦合边界处应考虑空间的协调和时间上的一致性，宜采用时间同步计算的方式。

3. 河道洪水计算范围与边界条件设定

河道洪水计算应考虑对方案编制区域洪水具有明显影响的所有干、支流河道；选择各相关河道上游水文控制站作为河道计算范围的上边界；上游无水文控制站时，应向上游扩大计算范围，选择由工程控制等可确定洪水入流过程的控制断面作为河道计算范围的上边界，或者选择可接入上游水文模型输出结果的断面作为河道计算范围的上边界。当区域来水含周边山丘区或坡面汇流时，其计算范围还应包括相应的集水区域。

河道洪水的计算边界条件选取宜满足动态洪水分析的需求，便于建立与实测、预报雨水情系统或数据库的连接。上边界条件取设计、实测或预报流量过程，下边界条件宜取出流控制断面的水位~流量关系或下游控制性工程的出流计算公式，当下游有大水体

(水库、湖泊、海洋或干流河道)，且其水位基本不受计算对象河道入流影响时，下边界条件可取为该大水体年最高水位的多年平均值、实测或预报水位，对于无本条前述下边界条件的河道，可采取近似方法计算得到下边界条件；区间入流宜采取集中或分布式入流流量过程。

4. 特殊情况要求

(1) 防洪保护区

当保护区为平原圩区时，其内涝计算范围由保护区编制区域和相关排涝河道构成。暴雨内涝计算的降雨条件取设计、实测或预报降雨过程，参照河道洪水边界条件设定，除外排河道出流外，还应包括其他排水设施的出流过程，当承泄区（江河、湖、海等）的水位基本不受排涝影响时，则下边界条件可取为承泄区年最高水位的多年平均值、实测或预报水位。

(2) 洪泛区

洪泛区内存在圩堤、隔堤，划分为多个区，按洪水标准分区运用，且分区进退洪相互影响时，各分区应采用相同的方法，建立整体洪水分析模型。对洪泛区内避洪区、安全台等区域的房屋等建筑物，应判别是否可能进水。可能进水的，应根据建筑物特征，合理考虑建筑物对行洪的影响，可按面积修正率的处理方式计算。

(3) 中小型水库

水库大坝溃决方式应考虑坝体类型、坝基以及大坝的材料性质、结构性能等综合因素。溃口规模可分为全部溃决或局部溃决，溃决方式可分为瞬时溃决或逐渐溃决。重力坝、拱坝溃坝形式可采用瞬时溃决的方式，土坝（含因滑坡或泥石流阻塞河道形成的堰塞坝）及堆石坝可根据实际情况按瞬时溃决或逐渐溃决处理，需计算溃决宽度和深度。

2.1.2.3. 模型参数率定与模型验证要求

在利用构建的模型开展各方案计算前，计算范围内有历史实测或调查洪水资料的，应进行模型参数率定和模型验证。无历史实测或调查洪水资料的，宜按照洪水计算结果合理性分析要求检验模型的合理性和可用性。

用于模型参数率定和模型验证的实际洪水资料包括相关测站或观测点的实测水位过程、流量过程、降雨过程，计算范围内的洪痕，洪水淹没范围，特征点的淹没水深、洪水到达时间、洪水淹没历时，溃口形态和溃口发展过程，实际防洪排涝调度方式，出

流（退水）位置、方式和形态等。

对于河道一维-二维耦合洪水分析模型，先采用泛滥的实测洪水资料，进行其中一维模型的率定与验证，再采用实测泛滥洪水资料，进行一维-二维耦合模型的率定和验证；对于内涝分析模型，采用实测或调查的暴雨内涝资料进行率定和验证。

2.1.2.4. 计算方案设定要求

静态图计算方案包括设计工况方案和历史典型方案，可根据编制区域特点、结合专家经验综合确定各编制对象洪水风险图编制的洪水量级选取。

动态洪水风险图计算方案的确定应包含实测和预报降雨、洪水，防洪排涝（水）工程调度情况，堤防漫溢和溃决、应急抢险措施等因素，计算场景可由单一因素或多个因素组合形成。

2.1.2.5. 洪水计算与结果合理性分析

根据洪水分析方法选择，采用二维洪水分析模型或一维-二维耦合洪水分析模型进行各方案的洪水计算，计算过程中若水位、流量、流速等洪水要素指标出现异常或计算结果不合理，应检查计算时间步长选取、计算断面或网格划分、有关概化处理方法和边界条件设置、计算参数选择等是否适用，必要时应重新进行模型构建、参数率定和模型验证。

采用恒定流计算获得河道水流初始条件，恒定流计算流量值取设计、预报或实测洪水过程最初时刻流量值；水库库区初始水位取校核、坝顶等拟水位，大坝下游河道按相应水位下的泄洪规则下泄，如果模拟下游串联水库溃决，下游水库取防汛限制水位；暴雨内涝计算的下垫面初始条件或参数初始值取模拟起始时刻状态值，若无相关资料可取雨季多年平均值；河道洪水和暴雨内涝洪水计算范围内其他水体的初始水位选取模拟起始时刻状态值。

通过以下几个方面对洪水计算结果的合理性进行分析和判断：

1. 计算过程中流入和流出计算范围的水量差应等于计算范围内的蓄水量，两者的相对误差小于 1×10^{-6} ；
2. 计算的水位过程和流量过程是否出现震荡；
3. 河道流量与溃口流量之比是否合理；
4. 河道水面线是否出现异常；

5. 溃口流量过程是否合理，溃坝激波传播和洪峰衰减是否合理；
6. 洪水淹没范围是否有中断情况；
7. 洪水到达时间分布是否合理；
8. 流场分布是否出现异常；
9. 计算过程中是否出现负水深；
10. 是否能合理反映编制区域内桥涵过水、线状地物阻水、内部河渠导水行洪等特征；
11. 模型中的防洪排涝工程是否按规则正常调度，工程上下游水位、过水流量是否合理；
12. 淹没范围及水深分布是否合理，洪水（内涝）淹没特征与相近量级历史洪水（内涝）淹没特征是否相似；
13. 排水管网是否正常排水；
14. 道路、立交桥、下穿隧洞等积水情况是否合理；
15. 模型中的防洪排涝工程是否按规则正常调度，工程上下游水位、过水流量是否合理。

2.1.3. 洪水影响分析总体要求

2.1.3.1. 评估指标要求

洪水影响分析指标应包括受淹范围、受淹行政区面积、受淹耕地面积、受淹居民地面积、受淹交通道路铁路长度、受淹重要防洪对象（医院、学校、危化企业）的数量、淹没区人口、淹没区 GDP 等统计值。

作为计算结果的评估指标应包括分淹没水深等级、分行政区的各类影响和损失值。

2.1.3.2. 评估方法要求

洪水影响分析方法宜采用淹没特征与承灾体等地物数据空间叠加分析和聚合统计方法。通过叠加洪水分析网格、行政区界和土地利用等数据，分析生成带有网格、行政单元、承灾体或土地类型信息及其拓扑关系的空间数据；通过聚合统计，基于行政区界和土地利用等地图数据、社会经济统计资料、财产登记资料、计算得到的或历史（实测或调查的）场次洪水淹没要素值及其空间分布数据，得到分承灾体类型、分淹没特征、分行政区的多指标洪水影响结果，及其相应空间分布数据。

1. 各类受淹房屋数量和面积的统计通过房屋或居民地图层与洪水淹没水深分布图层叠加运算得到。根据房屋底板高程与计算网格水位判断房屋是否进水，并确定淹没水深。

2. 受淹交通道路长度的统计通过交通道路天量图层与洪水淹没水深分布图层叠加运算得到。根据路面高程与计算网格水位判断道路是否受淹，并确定淹没水深。

3. 淹没区人口的统计通过受淹居民地面积与相应居民地的人口密度相乘得到。

4. 淹没区 GDP 根据某行政区淹没区人口与该行政区的人均 GDP 相乘计算或根据不同行政单元受淹面积与该行政区单位面积上的 GDP 值相乘得到。

2.1.3.3. 模型构建要求

1. 模型构建范围原则上应与洪水分析计算范围保持一致，所涉建模范围的行政区图层应保证其边界的完整性。

2. 行政区划图层、土地利用数据、承灾体分布数据应进行空间拓扑检查并更正拓扑错误，确保不存在未闭合、缝隙、重叠、自相交等拓扑错误。

3. 各空间数据须定义正确的投影坐标系，并与洪水分析网格图层的坐标系保持一致。

4. 行政区界图层中的行政单元应包括乡镇（街道）及以上级别行政区边界和隶属关系，与社会经济统计数据的行政单元级别一致。其名称代码应与国家统计局发布的区划编码标准一致，或项目实施过程中发布的编码标准要求一致。

5. 土地利用应明确表征编制范围的土地利用/覆盖类型及分布。

6. 承灾体地图数据属性内容应明确说明地物类型、名称、等级等信息。

7. 交通道路等线状承灾体对象应通过实地勘察或基于影像资料，将同一条道路不同行进方向的双线道路合并为单线道路进行评估。

8. 对于可能存在重叠的重要单位等点状承灾体地物对象，应通过实地勘察或基于影像资料，具体分析其是否需要进行合并，删除冗余数据。

9. 损失率参数确定：应结合当地洪水特点，资产和经济活动类型与特征，社会经济资料情况，历史运用补偿资料、历史场次洪水灾害分类资产损失统计等合理确定各编制对象的承灾体损失率与洪水淹没要素之间的关系。

2.1.3.4. 计算方案设定要求

洪水影响分析的计算方案应与洪水分析方案保持一致。

2.1.3.5. 结果合理性分析要求

对各方案的洪水影响分析结果进行合理性分析,对比当地或类似地区历史洪灾调查统计指标、历史运用补偿数据、已开展洪水风险图编制或相关分析成果指标等,判断洪水影响分析结果在量级和分布上是否合理。

2.1.4. 避洪转移分析总体要求

对于防洪保护区、洪泛区和水库下游区内常住人口,以淹没范围、淹没水深、洪水流速和洪水到达时间等洪水风险信息为基础,综合人口分布、撤离道路、安置条件等进行避险转移分析,确定转移人员数量,规划安置场所,制定转移路线。

2.1.4.1. 模型构建要求

避洪转移分析模型构建包括危险区与避洪单元确定、避洪转移人口分析、避洪方式选择、安置区划定、转移方向/路线确定、转移批次确定、检验核实等内容。

1. 危险区与避洪单元确定

危险区宜根据洪水分析中设定的最大量级设计工况方案下,不同计算方案洪水可能淹没的范围确定;

采取转移安置和就地安置的人口数量及分布,可通过避洪单元空间分布数据、避洪单元人口统计数据 and 危险区内洪水淹没要素分布分析确定。

2. 安置区选择

有安置预案的区域,应选择预案设定的安置区。无安置预案的区域,应根据转移人口数量,按照安全、就近和充分容纳转移人口的原则,并兼顾行政隶属关系选择安置区。

3. 转移方向或路线确定

有转移安置预案的,应选择预案设定的转移路线。无转移安置预案的,应利用路网数据,建立路径分析模型,确定转移路线。在确定转移路线后,应进一步明确避洪单元、安置区和转移路线之间的对应关系。

4. 分批转移

对于洪水前锋演进时间较长、转移人数较多、危险区范围较大的洪水,可采取分批转移方式转移批次分区按照洪水到达时间划分,宜取洪水到达时间小于 24h 的区域为第

一批转移区，其他为第二批转移区。

2.1.4.2. 计算方案设定要求

对于各编制对象，原则上宜采用所有洪水分析方案的淹没包络开展避洪转移分析。单个洪水计算方案的避洪转移分析，宜在所有方案淹没包络避洪转移分析的基础上开展。若不具备所有方案淹没包络避洪转移分析的，亦可单独开展。

2.1.4.3. 结果合理性核查要求

1. 应通过现场踏勘、核查、走访、讨论等方式检查避洪转移分析结果的合理性和可行性。

2. 对于有历史洪水避洪转移实践的区域，应参照当地行之有效的避洪方式，对避洪转移分析结果进行合理化调整。

2.1.5. 洪水风险图绘制总体要求

2.1.5.1. 内容要求

1. 基本洪水风险图

基本洪水风险图包括淹没范围图、淹没水深图、淹没历时图、洪水到达时间图等，编制区域涉及 2 个防洪保护区、3 个行洪区、112 座中小型水库共三类。

基本洪水风险图应包含基础地理信息、水利工程信息、洪水风险要素及其他相关信息。具体要求如下：

(1) 基础地理信息包括行政区界、居民地、主要河流、湖泊、主要交通道路、桥梁、医院、学校以及供水、供气、输变电等基础设施等；

(2) 水利工程信息包括水文测站、水库、堤防、跨河工程、水闸、泵站等工程信息；

(3) 洪水风险要素包括淹没范围、淹没水深、洪水流速、到达时间、淹没历时、洪水损失等；

(4) 其他相关信息，包括方案说明、洪水淹没区内的人口和资产、土地利用等社会经济特征的空间分布信息，以及反映防洪措施特征或与洪水风险的产生、计算、管理相关的延伸信息；

(5) 图中应避免表现与洪水风险要素信息解读无关的信息。

2. 避洪转移图

避洪转移图编制区域涉及 2 个防洪保护区、3 个洪泛区、112 座中小型水库共三类。

避洪转移图应包含基础地理信息、洪水淹没特征信息、避洪转移信息、安全设施信息、重要水利工程信息及有关辅助信息。具体要求如下：

(1) 基础地理信息主要包括行政区界、居民地、主要河流、湖泊、主要交通道路、桥梁、医院、学校及可辟为临时避难场所的公园、运动场等；

(2) 洪水淹没特征信息包括洪水淹没范围及淹没水深、溃决或分洪口门分布等；

(3) 避洪转移信息包括危险区范围、避洪单元、点状安置区、面状安置区、转移方向或路线、转移批次，以及滑坡、泥石流、中断桥梁、积水点等沿途危险点等；

(4) 安全设施信息包括安全区、庄台、安全台、避水楼等；

(5) 水利工程信息包括堤防、相关水库、蓄滞洪区等；

(6) 辅助信息包括转移-安置对应关系附表、转移安置统计信息和转移安置说明等，转移-安置对应关系附表内容包括避洪单元名称、所属乡镇、转移人数、安置区名称、安置人数等，并应有转移路线；转移安置统计信息包括避洪单元个数、转移人数、最大转移距离、安置区个数、就地安置人数等；转移安置说明根据实际情况填写洪水量级，洪水淹没范围面积，转移安置要点等。

3. 地图数学基础要求

(1) 坐标系采用中国大地坐标系统 2000 (CGCS2000)，高程基准采用 1985 年国家高程基准；

(2) 1:5,000、1:10,000 比例尺地图，采用高斯-克吕格投影，3° 分带；1:25,000 至 1:50,000 比例尺地图，采用高斯-克吕格投影，6° 分带；1:1,000,000 及以下比例尺地图，采用正轴等角圆锥投影；

(3) 各地可根据实际应用需要将洪水风险图从上述坐标系或高程基准转换为当地洪水管理工作中常用的坐标系和高程基准。

2.1.5.2. 图式要求

1. 基础地理要素图式应符合对应比例尺范围的国家地形图图式标准。

2. 水利工程要素图式要求如下：

(1) 制图比例尺接近 1:50,000 时，水利工程专题要素应符合 SL73.7 的规定；

(2) 其他情况下，可根据制图比例尺对符号大小进行适当调整，宜保留符号的形

状、颜色等属性，符号尺寸的设置应显示清晰、大小适度、整体协调。

3. 洪水淹没要素图式要求如下：

(1)河道洪水淹没水深图的水深等级宜取 0.05m~0.5m、0.5m~1.0m、1.0m~2.0m、2.0m~3.0m 和>3.0m”，农田内涝淹没水深图的水深等级宜取“农作物内涝起始水深值”~0.5m、0.5~1.0m、1.0m~2.0m、2.0m~3.0m 和>3.0m，城市暴雨内涝淹没水深图的水深等级宜取 0.05m~0.15m、0.15m~0.3m、0.3m~0.5m、0.5m~1.0m 和>1.0m。

用浅蓝偏紫至深蓝偏紫色系面状充填表示不同等级洪水水深。可在水深图中添加到达时间与最大流速信息，到达时间以橙色等值线方式表现，流速以特征点数值标注方式表现；

(2)淹没历时图的淹没历时等级宜取<12h、12h~24h、1d~3d、3d~7d 和>7d，城市暴雨内涝的淹没历时等级宜取<1.0h、1.0h~3.0h、3.0h~6.0h、6.0h~12.0h 和>12.0h。用浅棕至深棕色系面状充填表示不同等级淹没历时，淹没历时较长的编制单元宜将>7d 等级增加为 7d~15d、15d~30d、>30d；

(3)到达时间图的到达时间等级宜取<3h、3h~6h、6h~24h、24h~2d 和>2d。用浅橙红至饱和橙红色系面状充填表示不同等级到达时间，到达时间较长的编制单元宜将>2d 等级增加为 2d~5d、>5d；

(4)洪水流速采用符号和文字组合方式进行表达；

(5)淹没范围图中，用深蓝至浅蓝色系面状充填表示从小到大不同量级洪水淹没范围；

(6)各地可根据实际应用需要调整各专题要素的等级划分区间，但等级数及各等级要素的充填色系应与以上要求一致。

4. 避洪转移要素图式要求如下：

(1)依地图比例尺及数据情况，参照 SL73.7，将行政区界、居民地、主要河流、湖泊、主要交通道路、桥梁等基础地理要素作为辅助背景图层，以浅灰色系简化标示；

(2)以淹没水深分布表示危险区范围，淹没水深等级取<0.5m、0.5m~1.5m 和>1.5m 三个等级，分别对应儿童基本安全、危及儿童安全和危及成人安全的水深等级；

(3)依地图比例尺及数据情况将避洪单元、安置区（包括转移安置和就地安置）分别用相应的点状或面状符号表示；

(4)转移方向和转移路线分别采用带指示箭头的弧状曲线或沿道路方向的折线符

号表示;

(5) 转移批次划分区间为 0h~12h, 12h~24h 和 >24h。各转移批次范围内包含居民点数据时, 可按照普通居民点符号标出, 并标注居民点名称;

(6) 沿程危险点根据实际情况添加, 并用文字说明危险类型;

(7) 转移-安置对应关系附表在图中空白区域添加, 图面空间不够时则附于图幅背面;

(8) 当其他图形要素的符号或注记影响到避洪转移主题符号或注记的表达时, 应采取避让或弱化等调整手段, 确保避洪转移信息清晰、突出表现。

2.1.5.3. 地图版面布局要求

1. 洪水淹没要素图形对象应居中, 按照美观、简洁、和谐的原则设置可通过符号大小、颜色、文字标注等突出相关水利工程和重点保护对象。

2. 图中应明确标示风险图图名、指北针、图例、风险图编制单位、风险图编制日期等辅助信息以及与风险图编制相关的洪水方案说明、洪水计算条件、洪水风险信息等相关图表或文字性说明, 文字或表格应简洁、准确、突出重点。

3. 风险图图名应遵循命名规则, 图名置于图框上边界之外。

4. 指北针应为黑白色, 形式简明朴素, 置于图幅右上角, 大小可根据图面尺寸确定。

5. 图例宜置于图幅右下角, 布置顺序从左至右, 自上而下依次为点状图例、线状图例、面状图例。

6. 风险图编制单位、编制日期等辅助信息应以文字方式表现, 置于图框下边界之上。

7. 洪水计算方案说明应以文字方式对当前洪水计算方案下的洪水量级暴雨量级、溃口信息、分洪信息、整体淹没情况等进行描述, 置于指北针正下方。

8. 洪水风险信息宜以文字形式对洪水造成的总体影响和损失予以表现, 原则上置于方案说明正下方; 结合图幅布局, 可适当调整洪水风险信息位置。

9. 应以流量过程线、暴雨过程线或潮位过程线和水位一流量关系或水位过程线等插图形式对模型的边界条件、溃口处或特征点的模拟结果进行表现, 将插图置于图框内不影响地图信息表达的部位。

10. 对应于图件表现的洪水风险要素,应以附表形式表现该风险要素不同等级区间的洪水影响分析和损失评估结果,将附表置于图框内不影响地图信息表达的部位。

11. 基本洪水风险图图幅宜采用 A0、A3、1:50,000 标准分幅 3 种规格,1:50,000 标准分幅图面配置参照 1:50,000 地形图图面配置。避洪转移图图幅以 A0 图幅为主,A3 图幅为辅。

2.1.5.4. 动态风险图展示要求

1. 动态风险图展示的信息要求、图式要求、图上信息布局参照 上述要求。

2. 动态风险图展示应考虑多比例尺显示,宜至少包含以下几种比例尺制图范围全图显示对应比例尺:1:50,000、1:10,000、1:5,000。

3. 动态风险图展示中点状图式符号应按固定尺寸显示,线状要素可根据显示要求调整宽度。

4. 动态风险图展示中符号展示效果应考虑二维地图、地形图、遥感图 3 种背景下的显示效果,文字和图式符号可采用描边等方法。

5. 动态风险图展示中应设置适宜步长,可清晰表达洪水动态演进过程。

6. 动态风险图展示宜采用分层显示控制,背景地图应可切换遥感图、地形图等作为底图。

7. 应考虑与数字孪生平台或业务平台集成要求共享、兼容。需符合《数字孪生流域数据底板地理空间数据规范》《数字孪生流域可视化模型规范》等对数据标准、可视化展示等方面的相关要求。

2.2. 基础资料收集整编

2.2.1. 基础地理信息资料

包括计算范围内最近生成或更新的地形地貌、河流水系、河道断面、水下地形、行政区划、居民地分布、交通道路等矢量信息和高程数据。可从自然资源、水利、交通、民政等部门协调收集。

2.2.2. 水文及洪水资料

水文与洪水资料主要收集降雨、水位、流量等实测资料,设计暴雨、设计洪水等设计资料,可从河南省水文水资源中心协调收集。

主要包括:

1. 河流河道纵横断面（包括各断面的位置坐标、每一断面各测点的高程及其与测量起点的距离等）、河道泄流能力、河道蓄槽曲线、控制断面水位~流量关系、水位~面积及水位~容积关系资料；

2. 水文控制站的设计洪水资料；

3. 历史洪水的洪水过程，包括堤防溃决情况（溃决原因、溃决水位、溃口发展的时间、最终决口形态等）、淹没范围和淹没水深（水位）等相关数据；

4. 区域内主要水文站、水位站、雨量站的空间位置信息。

2.2.3. 防洪排涝（水）工程及构筑物

可从水利工程管理等部门收集计算范围内影响洪水运动的堤防、排涝沟渠、闸坝、泵站、桥涵、地下设施等工程以及高出地面 0.5m 以上的线状地物的特征参数和空间位置信息等。

表 2.2- 1 工程资料基本数据要求

类型	位置	有关参数
大坝（含副坝）	坝两端坐标	坝高坝型坝体材料特征水位最大泄量病险情况断面设计资料
堤防	桩号坐标 险段坐标	桩号所在堤顶高程堤防等级典型断面历史出险情况 历史溃口形状溃口宽溃口深
桥梁	桥两端坐标	桥面底板高程桥墩间跨度桥墩形状尺寸个数
涵洞	涵洞坐标	涵洞形状尺寸涵洞长
闸门	闸门两端坐标	闸门孔数各孔闸门尺寸设计过流能力闸孔系数
公路、铁路	沿程坐标	路面高程（相临两高程点的距离不超过 3km，高程变化明显段适当加密）路面宽

2.2.4. 洪水调度方案及工程调度规则

可从各级水利局、水库工程管理等部门收集计算范围内相关的各级防洪预案、洪水调度方案，防御洪水方案，泵站、闸坝防洪调度运用规则等。

2.2.5. 土地利用资料

可从自然资源、国土、农业农村局等部门收集计算范围内相关的土地利用、遥感影像、洪水期间作物种类及其分布等。

2.2.6. 历史洪水资料

可从各级水利局、水库工程管理等部门收集计算范围内历史洪水（暴雨等）、水文

特征(测站洪水过程、河道淹没区实测水位或洪痕、淹没范围、淹没历时、洪水到达时间等)、堤坝溃决(漫溢)情况、洪水发生当时的工程和工程调度等资料。以及历史洪水造成的淹没耕地面积、农作物损失、人员伤亡、工业交通基础设施和水利工程受损情况等资料。

2.2.7. 社会经济资料

社会经济数据主要包括人口、耕地面积、地区生产总值、重要基础设施、重点防洪保护对象、国民经济和社会发展的有关规划资料。可从民政部门、统计部门等收集整理。

2.2.8. 外业测量

1. 测量对象

对计算范围内的主要河道断面进行补充测量。测量精度应符合《工程测量规范》(GB50026—2020)、《水道观测规范》(SL257—2017)等相关规定。

2. 测量方法

河道断面可采用 RTK 测量、经纬仪视距法,激光仪测距法、红外仪测距法、探测仪、无人机、无人船等水上水下一体化测量方法。测量时应根据河床纵横向变化情况及测图精度要求选用合适的仪器,采用不同的方法施测,最大测距不宜超过 1km,河道形态变化显著的河段和有工程(桥、闸、堰、坝等)的位置,断面应进行加密,测点间距不大于 5m。

2.3. 洪水分析方案

2.3.1. 主要江河防洪保护区

2.3.1.1. 丹江防洪保护区

丹江防洪保护区位于长江流域,地处河南省西部南阳市淅川县,紧邻河南省省界,从上游淅川县荆紫关镇李营村、经寺湾镇至下游大石桥乡柳家泉村,区内交通便利,有呼北高速、G209 等交通干线经过。结合丹江地形和影像图绘制丹江防洪保护区范围,编制面积 90km²,涉及南阳市淅川县,见下图。技术大纲阶段根据现场查勘、专家咨询等方式,经分析后可适当调整编制区域范围,原则上不得低于原编制面积。

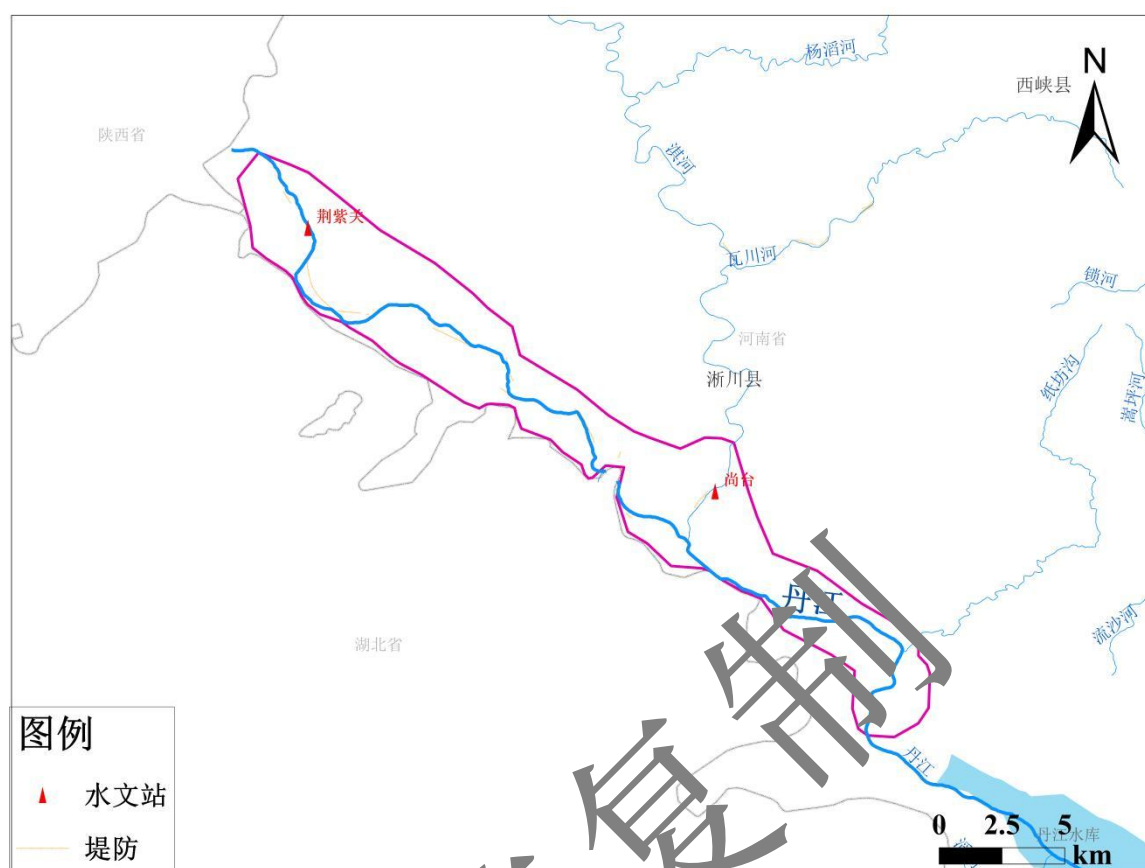


图 2.3-1 丹江防洪保护区计算范围图

2.3.1.2. 颍沙片防洪保护区

颍沙片防洪保护区地处河南省中部的黄淮海平原，介于沙河左岸与颍河右岸之间，结合沙颍河流域的地形、高分辨率影像以及堤防分布，绘制颍沙片防洪保护区范围，编制面积 1230km²。技术大纲阶段根据现场查勘、专家咨询等方式，经分析后可适当调整编制区域范围，原则上不得低于原编制面积。

颍沙片防洪保护区上游始于许昌市禹州市，下游止于周口市西华县，涉及许昌市、漯河市、周口市等 3 个省辖市的 7 个县（市、区）（禹州市、襄城县、许昌县、舞阳县、临颍县、郾城区、西华县）。区内流域面积大于 200km² 的河流涉及马拉河、吴公渠、尧河、柳塔河等 4 条。区内交通发达，有京广铁路、郑尧高速、兰南高速、许信高速、京港澳高速、商周高速、G107 国道、S330、S219、S311 等交通干线经过，计算范围见下图。

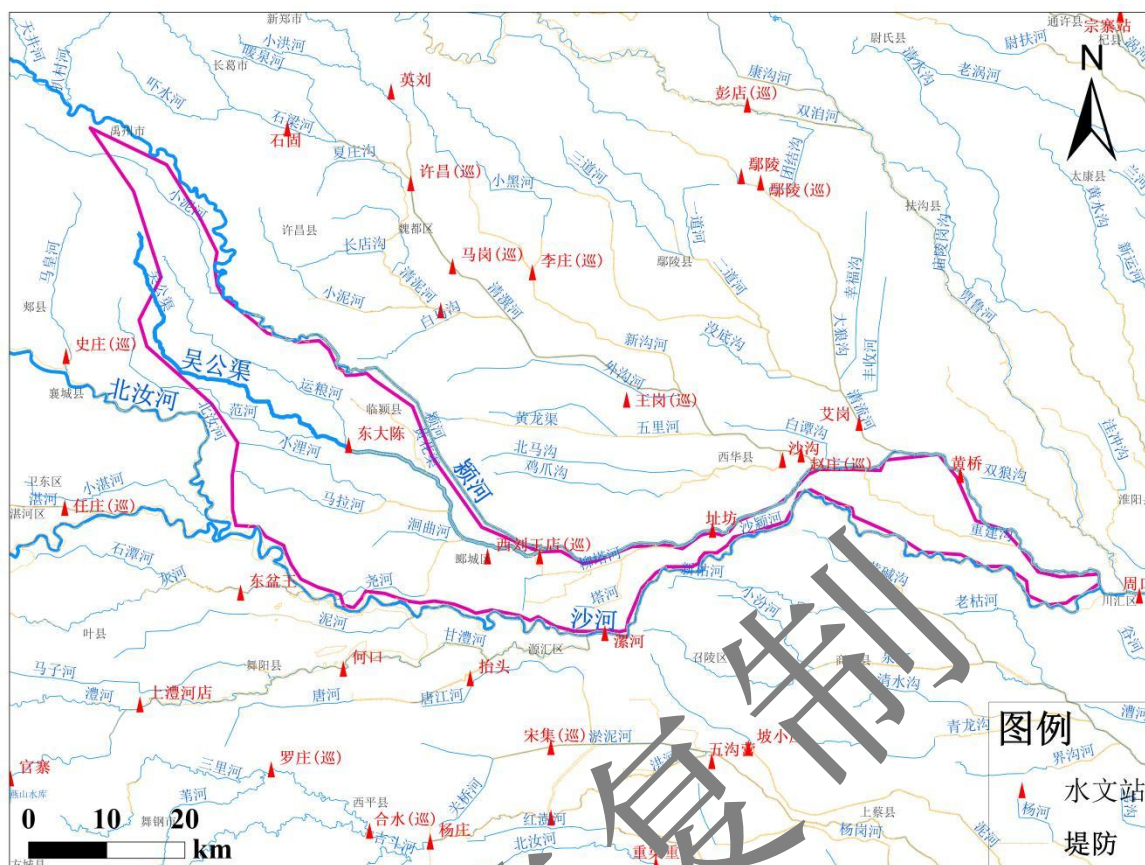


图 2.3-2 新沙片防洪保护区计算范围图

2.3.2. 洪泛区

2.3.2.1. 上油岗洪泛区

上油岗洪泛区位于信子淮干右岸，潢河入口处，呈半封闭状，保护信阳市淮滨县张庄、潢川县上油岗两乡，保护面积 16.8km²，人口 0.6 万人，耕地 1.86 万亩，工农业产值约 0.12 亿元。上油岗洪泛区涉及信阳市潢川县、淮滨县，计算范围见下图。技术大纲阶段根据现场查勘、专家咨询等方式，经分析后可适当调整编制区域范围，原则上不得低于原编制面积。

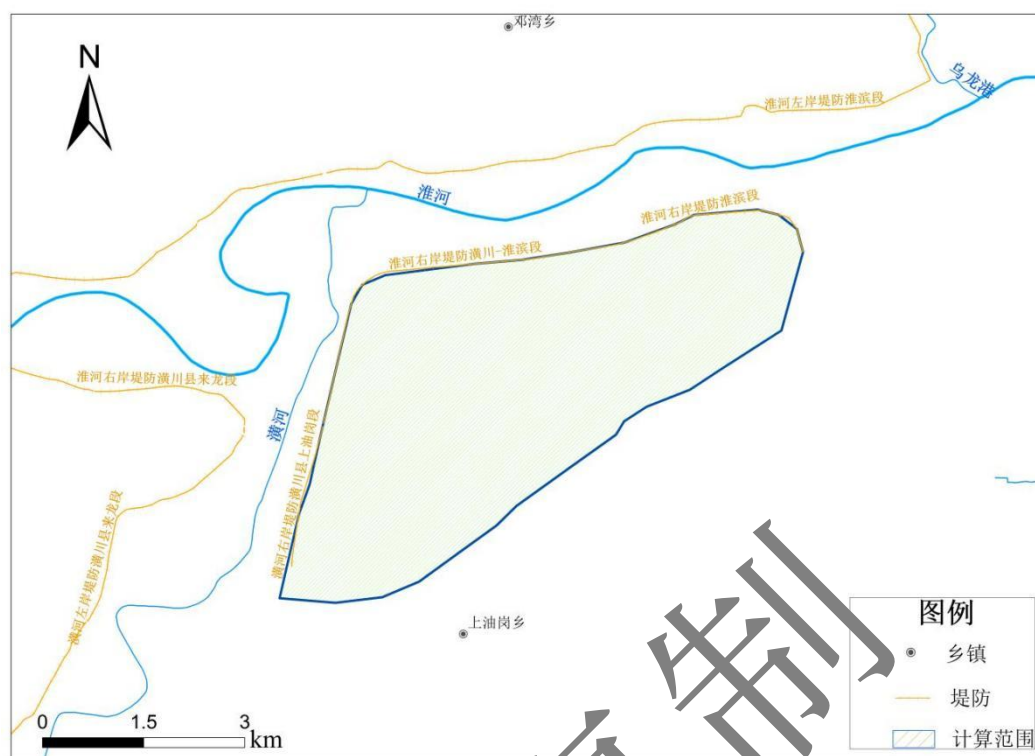


图 2.3-3 上油岗洪泛区计算范围图

2.3.2.2. 谷堆洪泛区

谷堆洪泛区位于信阳市淮滨县城东南的淮河右岸，淮河、白露河、斯思河三面环绕，属半封闭洪泛区，保护淮滨县涂营、谷堆两乡，保护面积 83.7 平方公里，人口 6.12 万人，耕地 6.89 万亩，二农业产值约 2.15 亿元。谷堆洪泛区涉及信阳市淮滨县，计算范围见下图。技术大纲阶段根据现场查勘、专家咨询等方式，经分析后可适当调整编制区域范围，原则上不得低于原编制面积。



图 2.3-4 陈大洪泛区计算范围图

2.3.2.3. 陈大洪泛区

陈大洪泛区位于淮河和岗地之间，保护固始县往流镇、三河尖乡的 8 个村，保护面积 20.72 平方公里，人口 1.83 万人，耕地 2.34 万亩，工农业产值 0.53 亿元。陈大洪泛区涉及信阳市固始县，计算范围见下图。技术大纲阶段根据现场查勘、专家咨询等方式，经分析后可适当调整编制区域范围，原则上不得低于原编制面积。

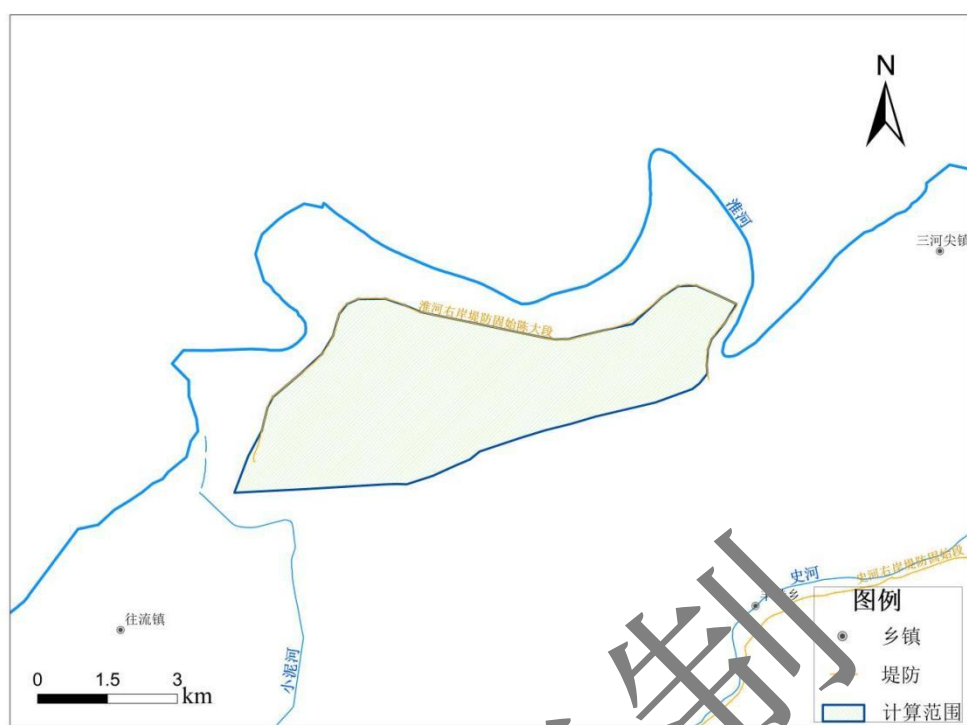


图 2.3-5 陈大洪泛区计算范围图

2.3.3. 重点中小型水库下游区

112 座重点中小型水库的基本情况见表 2.3-1。

表 2.3-1 水库基本情况表

序号	名称	水库类型	所在省	所在市	所在县	所在流域	所在水系	所在河流	经度	纬度	坝型	工程等别	主坝级别	主坝坝高(m)	主坝坝长(m)	坝址以上控制流域面积(k㎡)	最大泄洪流量(㎡/s)	高程系统	坝顶高程(m)	校核洪水位(m)	设计洪水位(m)	防洪高水位(m)	正常蓄水位(m)	防洪限制水位(m)	死水位(m)	总库容(万㎡)	调洪库容(万㎡)	防洪库容(万㎡)	兴利库容(万㎡)	死库容(万㎡)
1	券门水库	中型	河南省	郑州市	登封市	淮河流域	颍河水系	颍河支流白坪河	113.07818	34.34833	土坝	III	3级	30.89	265	44.8	878.5	1985年国家高程系统	355.36	354.53	351.98	348.75	348.75	346	335.7	1675.1	1215	1130	708	128
2	尖岗水库	中型	河南省	郑州市	二七区	淮河流域	颍河水系	贾鲁河	113.57088	34.69451	土坝	III	3级	34.1	460	113	3455	1985年国家高程系统	158.6	156.96	153.01	153.01	153.01	148.5	134.55	6070.41	3360	1564	4748	260
3	后胡水库	中型	河南省	郑州市	新郑市	淮河流域	淮河干流水系	贾鲁河支流十八里河	113.66819	34.61949	土坝	III	3级	28.5	354	37.1	593	1985年国家高程系统	151.5	158.8	157.3	155	153.5	152.5		1190	672	510	518	92
4	老观寨水库	中型	河南省	郑州市	新郑市	淮河流域	淮河干流水系	双泊河支流黄水河	113.69702	34.4925	土坝	III	3级	30.9	455	37.3	600.2	1985年国家高程系统	160.7	160.27	158.91	156.5	154.4	150	146.3	1003	572	400	431	42
5	唐岗水库	中型	河南省	郑州市	荥阳市	黄河流域	黄河干流水系	枯河	113.41953	34.89641	土坝	III	3级	18.88	400	163.1	750.9	1985年黄海高程系统	122.5	121.85	121.08	119	118	116	112.5	3371	2826	526	447	98
6	楚楼水库	中型	河南省	郑州市	荥阳市	淮河流域	淮河干流水系	贾鲁河支流索河	113.37736	34.76733	土坝	III	3级	26.2	390	44.5	871.1	1985年黄海高程系统	156.2	154.24	152.44	150.6	149.5	146.5	138	1640	1070	493	835	75
7	河王水库	中型	河南省	郑州市	荥阳市	淮河流域	淮河干流水系	贾鲁河支流索河	113.39292	34.83042	土坝	III	3级	22.6	100	47.1	1102	1985年黄海高程系统	130	129.95	128.15	126.8	124.9	122.9	118	2193	963	699	930	300
8	常庄水库	中型	河南省	郑州市	中原区	淮河流域	颍河水系	贾峪河	113.55256	34.73237	土坝	III	3级	20.2	450	82	1344	1956年黄海高程系统	135.64	135.11	131.2	131.2	130	127.49	118.93	1708	1096	302	860	50
9	金牛岭水库	中型	河南省	洛阳市	栾川县	黄河流域	黄河干流水系	伊河	111.72793	33.8319	浆砌石坝	V	5级	18	66.6	813	234.5	1956年黄海高程系统	159	158.98	158.53	158	157.3	157.3	141.3	25	11.2	4	13.8	0.04
10	龙脖水库	中型	河南省	三门峡市	陕州区	黄河流域	黄河干流水系	洛河支流连昌河	111.64712	34.61025	土坝	III	3级	44.5	420	211	10	1956年黄海高程系统	475	473.4	471.5	464.37	460	458	442.8	4970	2000	2800	3338	300
11	虎盘水库	中型	河南省	洛阳市	汝阳县	淮河流域	沙颍河水系	马兰河	112.4603	33.90855	浆砌石坝	III	3级	46.5	176	69.72	1705	1985国家高程系统	618.1	616.85	615.96	613.15	611.7	609.05	595.6	1060	833	784	776	110
12	群英水库	中型	河南省	焦作市	修武县	海河流域	卫河水系	大沙河	113.14217	35.36133	浆砌石坝	III	3级	100.5	130	165	2480	1956年黄海高程系统	490.5	485.2	481.75	481.5	477	465	425	1660	828	700	1247	53
13	范店水库	中型	河南省	洛阳市	伊川县	黄河流域	黄河干流水系	洛河支流甘水河	112.29332	34.45091	土坝	III	3级	31.5	245	30.1	280	1956年黄海高程系统	336.3	332.9	330.86	330.86	328.1	328.1	318.4	1028	478.3	478.3	456.7	93
14	青天水库	中型	河南省	焦作市	博爱县	黄河流域	黄河干流水系	丹河	112.98074	35.32081	浆砌石坝	III	3级	76	159	2513		1985年国家高程系统	366	363.2		361.5	359	356.5	303	2070		1280	1726	

15	白墙水库	中型	河南省	焦作市	孟州市	黄河流域	黄河干流水系	蟒河	112.77092	35.02038	土坝	III	3级	10	5500	710	2505.71	1956年黄海高程系统	132	130.35	128.6	127.89	126	124.7	123.7	4000	3656	2100	672	124
16	顺涧水库	中型	河南省	焦作市	孟州市	黄河流域	黄河干流水系	汶水河	112.64436	34.92718	土坝	III	3级	30.5	350	31.26	10	1956年黄海高程系统	160	156.46	153.94	153.94	153	150.5	142	1581	811	444	986	100
17	纸坊水库	中型	河南省	许昌市	禹州市	淮河流域	沙颍河水系	涌泉河	113.23146	34.22006	土坝	III	3级	41.5	300	138.3	1965.3	1956年黄海高程系统	261.5	256.08	253.42	247	246	246	230	4425	2845.5	2845.5	1580	130
18	卫家磨水库	中型	河南省	三门峡市	灵宝市	黄河流域	黄河干流水系	坝底河	111.2217	34.59468	土坝	III	3级	44.24	281.5	180	783	1956年黄海高程系统	860.74	860.3	857.26	856	853	853	837	3770	470	2455	2340	200
19	中里坪水库	中型	河南省	三门峡市	卢氏县	长江流域	丹江水系	老灌河	111.17441	33.89012	浆砌石坝	III	3级	61.6	177.64	358	1204	1956年黄海高程系统	91.3	81.04	929.8	928	925	916	911	1204	210.79	220	431.75	342.7
20	西段村水库	中型	河南省	三门峡市	渑池县	黄河流域	伊洛河水系	南涧河	111.68053	34.7884	土坝	III	3级	25.6	658	38.4	111.2	1956年黄海高程系统	586.6	579.5	577.8	577.8	576.3	576.3	560	2970	510	510	1960	500
21	涧里水库	中型	河南省	三门峡市	陕州区	黄河流域	黄河干流水系	青龙涧河	111.27225	34.58107	土坝	III	3级	46.7	165	79.3	1720	1956年黄海高程系统	79.3	788.5	786.35	780.8	780.8	780	759	1393	619	563	858	95
22	刘山水库	中型	河南省	南阳市	邓州市	长江流域	汉江水系	排子河支流冢子河	111.75534	32.6216	土坝	III	3级	16.5	520	22.3	137	吴淞高程系统	170.8	169	168.53	168	167.4	167.4	162.08	1019	389	374	630	15
23	张沟水库	中型	河南省	南阳市	邓州市	长江流域	唐白河水系	刁河	111.95549	32.66031	土坝	IV	4级	13	2125	5.02	30	吴淞高程系统	136	134.87	134.4	134.4	134	133.86	128	417.1	366.1	75.6	325.7	51
24	辛庄水库	中型	河南省	南阳市	南召县	长江流域	汉江水系	白河支流鸭河	112.76208	33.49656	土坝	III	3级	23.9	138	42.1	1181	1956年黄海高程系统	241.84	237.28	235.21	235.21	231	231	223	1346	1079	629	476	56
25	太山庙水库	中型	河南省	南阳市	内乡县	长江流域	唐白河水系	刁河	111.70908	32.96641	土坝	V	5级	8.33	144	60	22.8	假定高程	51.33	50.15	49.78	48.82	48.8	48	43.95	20.4	11.4	3	12	0.7
26	斩龙岗水库	中型	河南省	南阳市	内乡县	长江流域	汉江水系	弹琴河	111.81515	33.21629	土坝	III	3级	21.9	668	30	216	吴淞高程基准	211.9	211.55	209.9	208	207	206.88	197.7	1500	700	135	730	70
27	赵庄水库	中型	河南省	南阳市	桐柏县	淮河流域	淮河水系	月河支流桃花河	113.49033	32.47874	土坝	III	3级	27.04	270	48	558.7	1956年黄海高程系统	166.54	164.6	162.89	161.24	159.6	159	146.5	3160	1640	550	1645	72
28	二郎山水库	中型	河南省	南阳市	桐柏县	长江流域	汉江水系	三夹河支流鸿鸭河	113.2808	32.54338	土坝	III	3级	24	630	61	849.9	吴淞高程基准	206.75	204.96	203.55	202.4	201	199	189	4019	3418	2200	2425	130
29	石步河水库	中型	河南省	南阳市	桐柏县	长江流域	唐白河水系	三夹河上游石步河	113.12611	32.4595	碾压混凝土坝	III	3级	26.1	234	335	133	1956年黄海高程系统	154.1	154.04	151.78	151	150.5	146	145.25	2892	2327	520	1286	408
30	靳庄水库	中型	河南省	南阳市	卧龙区	长江流域	汉江水系	梅溪河	112.52383	33.04356	土坝	III	3级	14.7	1004	25.1	183	吴淞高程基准	144.5	144.15	142.55	142.55	140.3	140.3	137.84	1121	886	474	235	100
31	兰营水库	中型	河南省	南阳市	卧龙区	长江流域	汉江水系	白河支流十二里河	112.47035	33.03406	土坝	III	3级	15.16	1000	37	848.47	吴淞高程基准	147.86	147.38	146.33	146.33	144.45	144.15	138.5	1354.4	814.4	473.6	540	20
32	彭李	中	河南	南阳	卧龙	长江	汉江水	潦河中	112.3	33.	土	III	3级	22.1	275	87	904	1956年黄	198.3	197.67	195.	195.6	191.	191	183.	3741	2592	1607	1490	210

	坑水 库	型	省	市	区	流域	系	支上	3449	147 95	坝							海高程系统			61	1	67	.67	32					
33	冢岗 庙水 库	中 型	河南 省	南 阳 市	卧 龙 区	长 江 流 域	汉 江 水 系	泗水河 东支流	112.5 525	33. 196 05	土 坝	III	3 级	20	600	94	1261.7	吴淞高程基 准	165.7	164.05	162. 33	162.3 3	158. 3	158 .3	151. 3	4350	2856	1775	1332	495
34	打磨 石岩 水库	中 型	河南 省	南 阳 市	卧 龙 区	长 江 流 域	汉 江 水 系	潦河东 支上	112.3 9342	33. 175 65	土 坝	III	3 级	18.5	535	52	740.61	1956 年黄 海高程系统	201.6	199.58	198. 37	198.3 7	196. 1	196 .1	188	2757	1407	900	1350	125
35	龙王 沟水 库	中 型	河南 省	南 阳 市	卧 龙 区	长 江 流 域	汉 江 水 系	泗水河 西支	112.5 4474	33. 190 83	土 坝	III	3 级	18.6	458	110	957	1956 年黄 海高程系统	164.2	162.92	161. 47	161.4 7	158. 22	158 .22	152. 34	6120	4117	2602	2003	170
36	石门 水库	中 型	河南 省	南 阳 市	西 峡 县	长 江 流 域	丹 江 水 系	老灌河	111.4 6647	33. 383 37	混 凝 土 坝	III	3 级	58	347.5	2580	375	假定高程	297	296.96	293. 56	288	288	287 .5	257	9100	3710	5200	3400	1800
37	七峪 水库	中 型	河南 省	南 阳 市	西 峡 县	长 江 流 域	唐 白 河 水 系	丹水河	111.6 1848	33. 238 09	土 坝	III	3 级	20.3	370	33.5	8.62	假定高程	258.4	256.2	254. 9	253.2	251	250	244. 12	1136	685	718	398	2
38	高丘 水库	中 型	河南 省	南 阳 市	镇 平 县	长 江 流 域	唐 白 河 水 系	湍河支 流严陵 河	112.0 6086	33. 168 99	土 坝	III	3 级	17.8	800	52	171	吴淞高程基 准	242.8	240.95	239. 57	239.5 7	237. 6	237 .6	230. 5	3370	1895	1895	1475	124
39	兔子 湖水 库	中 型	河南 省	信 阳 市	淮 滨 县	淮 河 流 域	淮 河干 流水系	期思河	115.4 1204	32. 384 35	土 坝	III	3 级	7.7	1020	50.8	263	1985 国家 高程基准	35.8	33.55	33.1	32.98	31.6	31. 6	28	1962	960	960	890	70
40	邬桥 水库	中 型	河南 省	信 阳 市	潢 川 县	淮 河 流 域	淮 河干 流水系	潢河	115.0 4224	32. 223 51	土 坝	III	3 级	12	1811	18	38.1	1985 国 家高程基准	51.8	49.56	48.9 6	48.86	48.5	48. 5	44	1191 .2	333	76.1 5	818	40.2
41	老龙 埂水 库	中 型	河南 省	信 阳 市	潢 川 县	淮 河 流 域	淮 河干 流水系	老龙沟	115.0 0239	32. 146 06	土 坝	III	3 级	13	180	20	165	1985 国家 高程基准	53.5	52.36	51.7 9	51.79	51	51	46	1117	422	422	614	81
42	小龙 山水 库	中 型	河南 省	信 阳 市	罗 山 县	淮 河 流 域	淮 河干 流水系	小潢河	114.5 0003	32. 177 48	土 坝	III	3 级	12	263	23	834	1985 年国 家高程基准	57	55.25	55.1 2	54.9	53.2	52. 5	50.6	2614	1200	1200	700	300
43	王堂 水库	中 型	河南 省	信 阳 市	平 桥 区	淮 河 流 域	淮 河干 流水系	十字江	113.9 8179	32. 368 59	土 坝	III	3 级	18	872	23.8	143	1985 年国 家高程系统	103	101.57	101. 02	100.7 9	100	100	94.7	1975	635	298	1060	280
44	尖山 水库	中 型	河南 省	信 阳 市	平 桥 区	淮 河 流 域	淮 河干 流水系	柳河	113.8 1503	32. 541 71	土 坝	III	3 级	25	350	22.5	528	1985 年国 家高程系统	158	157.87	156. 26	155.7	154	154	141	1094	413	200	663	18
45	老鸦 河水 库	中 型	河南 省	信 阳 市	平 桥 区	淮 河 流 域	淮 河干 流水系	老鸦河	113.8 6533	32. 421 62	土 坝	III	3 级	20.5	880	84	458	1985 年国 家高程系统	108.7	108.52	107. 18	106.6	104. 7	104 .7	97	4771	2246	685	2047	478
46	洪山 水库	中 型	河南 省	信 阳 市	平 桥 区	淮 河 流 域	淮 河干 流水系	大胡沟	114.2 0379	32. 389 4	土 坝	III	3 级	20.1	503	25.85	53.2	1985 年国 家高程系统	83.5	83.17	81.6 1	80.94	79.9 5	79. 5	75	1726	759	279	622	345
47	红石 嘴水 库	中 型	河南 省	信 阳 市	平 桥 区	淮 河 流 域	淮 河干 流水系	明河	113.9 1714	32. 534 48	土 坝	III	3 级	26	1627	64	512	1985 年国 家高程系统	138	137.19	135. 57	133.8 8	132	131 .1	120	4646	2336	1039	2190	120
48	大石 桥水 库	中 型	河南 省	信 阳 市	商 城 县	淮 河 流 域	淮 河干 流水系	万象河	115.2 2332	31. 799 01	土 坝	III	3 级	27.3	200	7.4	165	1956 年黄 海高程系统	128.3	126.37	123. 67	123.6 7	122. 3	121 .3	108	1345	1036	103. 6	845	60
49	长洲 河水 库	中 型	河南 省	信 阳 市	新 县	淮 河 流 域	淮 河干 流水系	泼陂河	115.0 2175	31. 657 53	浆 砌 石 坝	III	3 级	41.2	437	92	1843	1956 年黄 海高程系统	161.2	159.61	157. 25	157.2 5	156. 5	155 .8	140	2340	433	433	1352	33
50	香山	中	河南	信阳	新县	淮河	淮河干	田铺河	114.9	31.	浆	III	3 级	65.5	214	72.8	605.09	1956 年黄	168	167.5	165.	165.8	164.	163	143	8385	2346	2346	5167	2127

	水库	型	省	市		流域	流水系		0136	58774	砌石坝							海高程系统			8		3	.5								
51	顾岗水库	中型	河南省	信阳市	平桥区	淮河流域	淮河干流水系	小洪河	114.09779	32.20267	土坝	III	3级	21.5	481	21.5	58	1985年国家高程系统	104.5	102.43	101.24	100.7	99.7	99.7	86	1456	583	181	763	110		
52	蟒河口水库	中型	河南省	济源市	济源市	黄河流域	蟒河水系	蟒河	112.520773	35.189516	碾压混凝土坝	III	3级	77.6	224.5	94	573	1985国家高程基准	317.6	317.45	315.16	313	313	303.9	277	1094	320	322	834	71		
53	坞罗水库	中型	河南省	郑州市	巩义市	黄河流域	伊洛河水系	坞罗河	113.00093	34.66175	土坝	III	3级	37	453	108	987	1985年国家高程系统	263.2	263.5	260.8	257	255	250	243	1787	1380	593	750	58		
54	大沟口水库	中型	河南省	洛阳市	洛宁县	黄河流域	伊洛河水系	马营涧	111.597844	34.258676	浆砌石坝	III	3级	62.77	175	64.5	250	1985年国家高程系统	396.6	396.6	396.6	589.5	579	572	568	556.5	548	1070	299	284	658	113
55	刘瑶水库	中型	河南省	洛阳市	伊川县	黄河流域	伊洛河水系	白降河	112.66757	34.373753	土坝	III	3级	34.5	813	203	1890	1956年黄海高程系统	357.5	355	351.62	351.62	347	347	334	3795	2283	2283	1401	111		
56	寺河水库	中型	河南省	洛阳市	宜阳县	黄河流域	伊洛河水系	陈宅河	112.08748	34.41048	土坝	III	3级	38.3	120	25.6	530	1985年国家高程系统	408.1	407.65	404.53	403.4	399.2	390.11	383.32	1165	827.3	550.9	552.8	61.3		
57	望花亭水库	中型	河南省	南阳市	方城县	长江流域	唐白河水系	礪石拉河	113.047042	33.18966	土坝	III	3级	14.4	1319	45	365	1985年国家高程系统	154.83	154.55	153.39	151.3	151.3	150.5	144.76	3920	3072	1800	1750	50		
58	山头水库	中型	河南省	南阳市	唐河县	长江流域	唐白河水系	清水河	112.876796	32.420625	土坝	III	3级	25.3	228	14.4	172	1956年黄海高程系统	174.6	174.46	173.28	171.1	171.1	171.1	158.72	1180	147	336	702	63		
59	倪河水库	中型	河南省	南阳市	唐河县	长江流域	唐白河水系	倪河	112.992668	32.660621	土坝	III	3级	14.6	1050	17.8	171	1956年黄海高程系统	135	134.19	133.19	131.8	131.5	130	125.1	1181	618	573	574	38		
60	打磨岗水库	中型	河南省	南阳市	内乡县	长江流域	唐白河水系	梅子河	111.982	33.242	土坝	III	3级	36.3	630	58	19.24	吴淞高程基准	261.3	260.2	258.33	255	254.6	254.5	235.28	2447	897	160	1440	110		
61	廖庄水库	中型	河南省	南阳市	南召县	长江流域	汉江水系	白河支流排路河	112.335091	33.325809	土坝	II	3级	23.6	280.5	60.9	2024	1956年黄海高程系统	230.4	227.8	226.74	226.74	223	223	213	1232	474	359	472	78		
62	彰武水库	中型	河南省	安阳市	龙安区	海河流域	漳卫河水系	安阳河	114.133333	36.1	土坝	III	3级	28.1	730	120		黄海高程系统	137.6	137.23	132.12	132.12	128.7	128.7	118	7820	5415	4738	2755	345		
63	双泉水库	中型	河南省	安阳市	殷都区	海河流域	漳卫河水系	粉红江支流	114.110981	36.180276	土坝	III	3级	24.3	1750	180	884	1956年黄海高程系统	224.65	224.13	219.54	219.54	215.5	210	207	1791	1159	950	421	50		
64	段家沟水库	中型	河南省	洛阳市	新安县	黄河流域	伊洛河水系	涧河	112.000083	34.719639	土坝	III	3级	49.5	370	13.22	6	1985国家高程系统	382.3	380.6	378.1	376.9	376.9	376.5	351.7	1126.8		789	787	61		
65	玉马水库	中型	河南省	洛阳市	汝阳县	淮河流域	沙颍河水系	马兰河	112.491	34.023	土坝	III	3级	50	267	160	2320	1985国家高程系统	454	451	450	445.5	442	430	420	5410	5323	5280	3984	425.5		
66	禹门河电站水库	中型	河南省	洛阳市	洛宁县	黄河流域	伊洛河水系	洛河	111.415125	34.308409	混凝土坝	III	3级	58.5	213.5	6104	380	黄海高程	425.5	423.3	420.57		413.5		382	2810	1499.2		865	1024.3		
67	陶花店水	中型	河南省	洛阳市	偃师区	黄河流域	伊洛河水系	马涧河	112.84152	34.522	土坝	III	3级	22	350	230	2878	1956年黄海高程系统	140.75	140.23	139.18	139.18	135.3	132	126	1872	1404	986	886	36		

	库								8																					
68	李湾水库	中型	河南省	郑州市	新密市	淮河流域	沙颍河水系	双泊河	113.2 24958	34.505 938	土坝	III	3级	38	630	72	3.5	1985年国家高程系统	336.2	332.95	331.05	327.5	327.5	327.5	309	2415	915	915	1413	87
69	纸坊水库	中型	河南省	郑州市	登封市	淮河流域	颍河水系	石淙河	113.1 0543	34.523 74	土坝	III	3级	30	510	58	1386	1985年国家高程系统	456	455.96	453.59	449.5	449.5	448	433	1656	1086	680	960	30
70	徐家寨水库	小(2)型	河南省	三门峡市	渑池县	黄河流域	洛河	小寨沟	111.7 68656	34.774 482	土坝	V	5级	16.0 1	103.7	8.68	383.61	1956年黄海高程系统	515.3 2	514.83	513.22	513.2 2	510	508.1	506.31	41.5 3	25.8 7	16.1 7	10.05	5.62
71	仁村水库	小(2)型	河南省	三门峡市	渑池县	黄河流域	洛河	洪阳河	111.9 1106	34.804 345	土坝	IV	4级	18.5 9	206	0.66	12.3	1956年黄海高程系统	518.5	528.42	527.73	527.7 3	523.23	522.23	518.24	121	19	19	59.2	18.1
72	寺庄水库	小(1)型	河南省	南阳市	方城县	淮河	沙河	甘江河	113.2 61892	33.158 899	土坝	IV	4级	13.5	100	4.8		日常管理	101.5	102		102.5	100.5	98.5		104	37	37	37.2	1.8
73	湾潭水库	小(1)型	河南省	南阳市	方城县	淮河	沙河	澧河	112.8 99955	33.424 426	土坝	IV	4级	20.5	180	8.2		日常管理	111.5	117.5		114.5	112.9	110.9		160	79	83	79	2
74	汤河水库	小(1)型	河南省	南阳市	镇平县	长江	唐白河	潦河西支小汤河上	112.2 66528	33.142 028	土坝	IV	4级	17.7 4	148	7.1	168.2	1956年黄海高程系统	229.1	228.83	227.75	227.7 5	225.7	225.7	219.4	137	76	76	61	26
75	太山水库	小(1)型	河南省	南阳市	唐河县	长江	唐白河	蓼阳河	112.6 67798	32.424 891	土坝	IV	4级	12.7	4147	92	189	1956年黄海高程系统	110	108.9	107.61	105	105	105	102.4	264	113	208	43.5	12.5
76	石岭河水库	小(1)型	河南省	南阳市	西峡县	长江	唐白河	黄水河	111.6 72401	33.149 929	土坝	IV	4级	22.3	330	10.8	268	假定高程	116.3	115	114.92	114.1	112.5	110	98	217	50	167	165	1
77	吴沟水库	小(1)型	河南省	南阳市	内乡县	长江	唐白河	刁河	111.6 82	33.009	土坝	IV	4级	17.6 5	204	1.6	76.5	1956年黄海高程系统	247.8	246.76	245.95	245	244.56	244.36	239.4	146.8	131	25.5	72.7	25
78	洛洼水库	小(1)型	河南省	南阳市	卧龙区	长江	唐白河	三里河	112.5 07091	33.024 697	土坝	III	3级	8.5	384	13.05	270	1956年黄海高程系统	139	138.57	137.73	137.7 3	135.77	135.77	133.2	130	104	52	26	14
79	程沟水库	小(2)型	河南省	南阳市	卧龙区	长江	唐白河	十二里河	112.4 63532	32.996 657	土坝	V	5级	8	280	2.5	55.3	1956年黄海高程系统	145.0 8	144	142.6	142.4	142.4	142.4	142.4	39.4	24.9	13.5	13.5	1.5
80	苇子沟水库	小(2)型	河南省	南阳市	内乡县	长江	唐白河	刁河	111.6 76	32.986	土坝	V	5级	15.9	104	1	31.4	假定高程	251.3	250.32	250.03	249.4	249.1	248	240	24	9.32	3.92	18.6	0.2
81	冢子坪水库	小(2)型	河南省	南阳市	淅川县	长江	汉江	丹江	111.3 86364	33.051 688	土坝	V	5级	10.5	93	2.16	42.74	假定高程	101.5	101	100	99	98	97	91	13	12.1 2	6.3	4.3	0.4
82	天池水库	小(2)型	河南省	南阳市	方城县	长江	唐白河	三里河	112.9 65428	33.409 654	砌石坝	V	5级	18.0 7	72	1.54	61.97			443.93	443.61		442.7		434.2	42.5	25.9 3			
83	张官岭水库	小(2)型	河南省	南阳市	唐河县	长江	唐白河	唐河支流	112.7 6395	32.504 441	土坝	V	5级	10.4	120	1.7	43.7	1956年黄海高程系统	138.2	137.3	136.3	135.3	135.3	135.3	129	42	8	14.4 2	27.24	0.34
84	王里河水库	小(1)型	河南省	信阳市	新县	淮河流域片	淮河干流水系	潢河	114.9 2521	31.680 47	土坝	IV	4级	27.5	265	3.1	83.9	1956年黄海高程系统	162.5	160.88	160.44	160.4 4	160.06	159	142	187.2	8.8	8.8	171.9	6.5
85	金桥水库	小(1)型	河南省	信阳市	新县	淮河流域片	淮河干流水系	倒水河	114.7 6342	31.561 06	土坝	IV	4级	41	112	4.8	169.7	1956年黄海高程系统	227		223.87	223.8 7	221.7	221.7	198	212.2	58.6	58.6	163.7 7	24.5

86	红卫水库	小（1）型	河南省	鹤壁市	淇县	海河流域	漳卫河水系	赵家渠	114.746981	35.402907	浆砌石坝	Ⅳ	4级	35.75	243	30	1172.1	1956年黄海高程系统	200.92	199.85	199.2	197	196.25	195	172.15	389	131	33	286	0.01
87	温家沟水库	小（1）型	河南省	鹤壁市	山城区	海河流域	漳卫河水系	汤河	114.234709	35.926973	土坝	Ⅳ	4级	12.5	230	8	204.97	黄海高程	150.15	148.83	148.07	148.07	146.4	146.4	140.35	171	71	71	100	10
88	李古道水库	小（2）型	河南省	鹤壁市	山城区	海河流域	漳卫河水系	汤河	114.231842	35.920399	土坝	Ⅴ	5级	13.2	120	1.25	21	淮海高程	81.2	80.09	79.36	79.36	78.1	78.1	78.1	87	49	49	38	38
89	龙泉水库	小（1）型	河南省	安阳市	龙安区	海河流域	漳卫河水系	安阳河	114.173889	36.058056	土坝	Ⅳ	4级	17.5	588	32		黄海高程系统	148	145.6	144.1	141.2	140.2	139.2	132.5	316	256	126	131	10
90	小坟水库	小（1）型	河南省	安阳市	殷都区	海河流域	漳卫河水系	粉红江支流	114.170727	36.193432	土坝	Ⅳ	4级	19.6	336	2.75	98	1956年黄海高程系统	184.6	183.88	182.92	182.5	180.7	180	177	105.7	48	20	55.5	30
91	西沟水库	小（1）型	河南省	洛阳市	宜阳县	黄河流域	伊洛河	水兑河	112.07527	34.62668	土坝	Ⅳ	4级	20	200	27.3	358.07	1985年国家高程系统	347.1	347.21	346.1	342.15	340.25	338.31	337.73	215.71	199.53	177.47	70.23	38.5
92	演礼沟水库	小（1）型	河南省	洛阳市	宜阳县	黄河流域	伊洛河	汪洋河	111.87554	34.5923	土坝	Ⅳ	4级	20.5	175.5	15.4	140.81	1985年国家高程系统	345.65	345.5	393.92	391.12	389.02	386.14	384.6	197	156.25	117.83	11.3	8.7
93	丁惠水库	小（1）型	河南省	洛阳市	伊川县	黄河流域	伊洛河	丁惠河	112.579931	34.39207	土坝	Ⅳ	4级	36.4	250	62.180	180	1956年黄海高程系统	329.4	328.81	327.51	327.51	321	321	304.7	950	622	622	298	30
94	七贤水库	小（1）型	河南省	洛阳市	汝阳县	淮河流域	沙颍河	关帝河	112.527	34.106	土坝	Ⅳ	4级	17	350	5.53	166	1985年国家高程系统	362	361.02	360.45	359.55	359.05	355	355	119	110.9	101.7	45.53	27
95	老君堂水库	小（2）型	河南省	洛阳市	汝阳县	淮河流域	沙颍河	浑椿河	112.388	34.018	浆砌石坝	Ⅴ	5级	30	50	3.7	27.8	1985年国家高程系统	670.4	669.9	667.2	664.5	661.8	659.1	656.4	10	9.84	5	8.03	1.8
96	大石涧水库	小（1）型	河南省	洛阳市	洛宁县	黄河流域	伊洛河	渡洋河	111.571542	34.517706	混凝土坝	Ⅳ	4级	51.05	150	27	2340.98			497.01	494.99				478.92	996.58	427.71			
97	擂鼓台水库	小（1）型	河南省	洛阳市	偃师区	黄河流域	伊洛河	浏涧河	112.75103	34.60117	土坝	Ⅳ	4级	20.5	336.3	90	2137.77	1956年黄海高程系统	157.4	156.47	154.46	154.46	150.5	146	146	316.89	304.29	183.78	55.29	12.6
98	负图水库	小（1）型	河南省	洛阳市	孟津区	黄河流域	黄河	负图河	112.51874	34.78918	土坝	Ⅳ	4级	22.3	131.1	19.4	260	1956年黄海高程系统	208.92	206.65	204.46		199.63		196.32	206.87	206.87		48.05	13.2
99	范村水库	小（2）型	河南省	洛阳市	孟津区	黄河流域	黄河	负图河	112.56642	34.82277	土坝	Ⅴ	5级	13.5	100	3.6	80.6	1956年黄海高程系统	169.06	168.96	168.06		168.06		159.56	32			8	4
100	青河水库	小（2）型	河南省	郑州市	新密市	淮河流域	沙颍河水系	双泊河	113.40291	34.550454	土坝	Ⅴ	5级	18.3	77.5	10.4	417.83	1985年国家高程系统	299.7	299.41	298.22	294.53	294.53	294.53	289.72	70.4	40.9	40.9	19.9	3
101	郭家咀水库	小（1）型	河南省	郑州市	二七区	淮河流域	沙颍河水系	金水河	113.61463	34.66232	土坝	Ⅳ	4级	20	96	13.15	136.1	1985年国家高程系统	163.5	162.53	161.45	161.45	159	148	152	487.6	207.6	191	280	189
102	清凉寺水库	小（1）型	河南省	郑州市	登封市	淮河流域	颍河	石崖河	112.92987	34.43587	土坝	Ⅳ	4级	29.17	678	12.3	315	1985年国家高程系统	495.5	494.6	493.55	492	491	490	479.5	287.1		93	163	27
103	王堂水库	小（1）型	河南省	郑州市	登封市	淮河流域	颍河	王堂河	112.97891	34.336	土坝	Ⅳ	4级	25.8	270	29.3	575	1985年国家高程系统	398	397.48	396.44	393.5	393.5	393	378.3	541.56	217	283.5	270.36	13.69

		) 型							23																					
104	后寺河水库	小(1)型	河南省	郑州市	巩义市	黄河流域	伊洛河水系	后寺河	113.03565	34.69237	堆石坝	IV	4级	41	114	53.2	876	1985年国家高程系统	335.85	335.75	334.19	330	330	327	308	423	138	126	285	34
105	曹古寺水库	小(1)型	河南省	郑州市	经开区	淮河流域	沙颍河水系	潮河	113.77258	34.6929	土坝	IV	4级	5.8	135	147.4	764.54		105.7	105.59	104.69		100.5		99.3	213.69			52	16
106	黄沟水库	小(1)型	河南省	洛阳市	新安县	黄河流域	伊洛河水系	涧河	112.135444	34.751944	土坝	IV	4级	25.5	220	2.95	6	1985国家高程系统	310	303.99	301.47	300	298.39	297.39	295.41	116.15	86.15	55	30	11.22
107	郭林水库	小(1)型	河南省	南阳市	方城县	淮河流域	沙河水系	甘江河	113.0632	33.345354	土坝	IV	4级	17	580	8.1	241	日常管理	201	200.5		198.7	196.7	194.5		355	155	155	165.5	34.5
108	西燕村水库	小(1)型	河南省	郑州市	登封市	淮河流域	颍河水系	东焦河	113.09211	34.49059	土坝	IV	4级	25	185	8.3	350	1985年国家高程系统	422	420.14	419	415	415	414	406.2	130.2	47.4	72.5	68	14
109	曲阳水库	小(1)型	河南省	济源市	济源市	黄河流域	黄河干流水系	南蟒河	112.5037375	35.08645882	土坝	IV	4级	11	650	68	698	1956年黄海高程系统	180.98	180.9	180.8	180.37	176.72	176.72	173.5	210	140	100	145	14.3
110	柴河水库	小(1)型	河南省	洛阳市	孟津区	黄河流域	黄河干流水系	柴河	112.53714	34.93763	土坝	IV	4级	23	142	16.3	167	1965年黄海高程系统	167	165.45	164.1	162.89	161.95	160.95	160.5	275	111	42.3	36.7	131.7
111	东杨水库	小(1)型	河南省	洛阳市	孟津区	黄河流域	黄河干流水系	东杨河	112.58865	34.92943	土坝	IV	4级	22.8	157	14	197.42	1956年黄海高程系统	162	160.63	158.79	158.79	154	152	149	133	86	63	30.8	39.2
112	月山水库	小(1)型	河南省	焦作市	博爱县	海河流域	卫河水系	幸福河	113.047333	35.217056	土坝	IV	4级	29.8	206	16.63		1985年国家高程系统	198.23	196.5		194.75	192.2	190	171.8	180		146	108	18

2.4. 洪水影响分析与损失评估

2.4.1. 评估指标

洪水影响分析与损失评估主要分析统计洪水淹没区人口、分类资产受淹情况及计算洪水淹没损失的过程。

洪水影响分析指标应包括受淹范围、受淹行政区面积、受淹耕地面积、受淹居民地面积、受淹交通道路铁路长度、受淹重要防洪对象（医院、学校、危化企业）的数量、淹没区人口、淹没区 GDP 等统计值。

洪水损失评估指标应包括因洪水直接淹没造成的房屋及室内财产、农林牧渔业、工业信息交通运输业、商贸服务业、水利设施和其他资产的损失。

作为计算结果的评估指标应包括分淹没水深等级、分行政区的各类影响和损失值。

2.4.2. 评估方法

1. 洪水影响分析

洪水影响分析方法宜采用淹没特征与承灾体等地物数据空间叠加分析和聚合统计方法。

(1) 将洪水淹没要素分布图层、社会经济指标分布图层以及行政区界图层进行空间叠加运算，获取洪水淹没范围及洪水淹没要素各等级下不同级别行政区的各类洪水影响指标统计值。

(2) 各类受淹房屋数量和面积的统计通过房屋或居民地图层与洪水淹没水深分布图层叠加运算得到。应根据房屋底板高程与计算网格水位判断房屋是否进水，并确定淹没水深。

(3) 受淹交通道路长度的统计通过交通道路矢量图层与洪水淹没水深分布图层叠加运算得到。应根据路面高程与计算网格水位判断道路是否受淹，并确定淹没水深。

(4) 受淹地下设施的统计通过地下设施矢量图层与洪水淹没水深分布图层叠加运算得到。应根据地下设施进出口高程与计算网格水位判断地下设施是否受淹。

(5) 淹没区人口的统计可通过受淹居民地面积与相应居民地的人口密度相乘得到。

(6) 淹没区 GDP 可根据某行政区淹没区人口与该行政区的人均 GDP 相乘计算或根据不同行政单元受淹面积与该行政区单位面积上的 GDP 值相乘得到。

2. 洪水损失评估

洪水损失评估是在获得洪水淹没范围、淹没水深、淹没历时等致灾特性指标的基础

上,结合社会经济资料,获取洪水影响范围内不同淹没水深下社会经济不同财产类型的价值及分布。宜采用损失率曲线法,步骤如下:

(1)通过调查统计、理论分析、物理实验、专家咨询等,建立承灾体损失率与洪水淹没要素等级之间关系。

①调查统计法:在评估区选择一定数量、一定规模的典型区,在实地调查的基础上,再结合成灾季节、范围、洪水预见期、抢救时间、抢救措施等,建立洪灾损失率与淹没深度、时间、流速等因素的相关关系,通过统计拟合分析,建立损失率与淹没特征的函数关系。

②专家咨询法:征询建筑工程师、企业管理者、经营者及相关专家的意见来近似确定洪水损失率。

③物理实验法:通过物理模型实验建立损失率与淹没特征之间的关系。

④理论分析法:通过力学分析等建立损失率与淹没特征之间的关系。

(2)基于洪水影响分析结果,统计不同淹没要素等级下的不同类型承灾体价值。

(3)依据损失率参数,计算不同类型受淹承灾体的损失。

(4)根据所属行政区关系或空间聚合统计,输出分承灾体类型、分淹没特征、分行政区的多指标洪水损失结果及其相应空间分布。

2.5. 避洪转移分析

基于洪水分析得到的淹没范围、淹没水深、洪水流速和洪水到达时间等基础信息,结合洪水淹没范围内人口分布及其构成、转移道路、安全设施、区外安置点等信息,开展避洪转移分析,从而确定转移范围、避洪单元、转移人口、安置区和转移方向或路径。

2.5.1. 危险区确定

危险区宜根据洪水分析中最大量级洪水可能淹没的范围确定,对于防洪保护区,危险区原则上可分为现状防洪标准危险区和最大量级洪水危险区,分别按照所有计算方案的淹没外包范围确定。对于蓄滞洪区和洪泛区,危险区一般根据洪水分析中的最大量级洪水淹没范围确定。

以洪水淹没最大水深值和最短到达时间值,形成水深分布到达时间包络,明确淹没范围内人口、资产、道路、范围、边界情况等。

2.5.2. 避洪单元确定

避洪单元一般不大于乡镇（街道），危险区面积小于 500km^2 的，避洪单元宜不大于行政村（社区）。

2.5.3. 避洪方式

避洪方式分为就地安置和转移安置两类。

同时满足水深 $<1.0\text{m}$ 、流速 $<0.5\text{m/s}$ ，且具有可容纳该区域人口的安全场所和设施的，原则上采取就地安置方式。

不满足上述条件的区域可采取转移安置方式。如区域面积较大、洪水前锋演进时间超过 24h，按洪水前锋到达时间小于 12h，12~24h 和大于 24h 三个区间划定分批转移分区。

2.5.4. 避洪人口分析

通过避洪单元空间分布数据、避洪单元人口统计数据和危险区内洪水淹没要素分布分析确定采取转移安置和就地安置的人口数量及分布。

2.5.5. 转移批次确定

对于洪水前锋演进时间较长、转移人数较多、危险区范围较大的洪水，可采取分批转移方式；转移批次分区按照洪水到达时间划分，宜取洪水到达时间小于 24h 的区域为第一批转移区，其他为第二批转移区。

2.5.6. 安置区选择

1. 有安置预案的区域，应选择预案设定的安置区。
2. 无安置预案的区域，应根据转移人口数量，按照安全、就近和充分容纳转移人口的原则，并兼顾行政隶属关系选择或规划安置区。

根据洪水淹没情况，结合安全区域（设施）的布局及容纳能力，以能充分容纳可能转移的最大人口数为衡量标准，在充分利用已有安全设施（包括位于低流速区、淹没历时小于 12 小时、淹没水深小于 2m 的框架结构楼房）的基础上，沿可能最大淹没区周边规划安置场所，安置场所应尽可能选择在居民地、厂矿企业，以便于提供相关生活保障，若上述区域容纳能力仍然不足，则规划设置独立的安置场所。

安置区选择应遵循如下基本原则：

- （1）在有安置预案的区域，应结合预案设置安置区；

- (2) 安置区应免于洪水威胁，且进出道路通畅；
- (3) 可保障避洪人员的基本生活；
- (4) 根据转移单元的分布及人口数量，兼顾行政隶属关系，按照就近原则确定转移单元与安置区的对应关系。
- (5) 安置区可容纳人数一般按照建筑物内人均面积 3m^2 ，露天区域人均面积 8m^2 估算。

转移方向/路线确定

- 1. 有转移安置预案的，应选择预案设定的转移路线。
- 2. 无转移安置预案的，根据避洪单元、安置区和道路分布，分析确定转移方向，进行路径分析，确定转移路线。
 - (1) 数据完备但不具备道路通量信息时，一般按照最短路径原则确定转移路线；
 - (2) 路网数据完备且具备道路通量信息时，按照时间最短原则建立路径分析模型，分析确定效率最优的转移路线；
 - (3) 对于道路数据不完备或危险区面积大于 1000km^2 的防洪保护区，可根据转移单元和安置区分布直接标示转移方向；
 - (4) 在现场调查分析的基础上，确定转移路线沿程可能威胁转移人员安全的危险点及分布。

2.6. 洪水风险图编制

2.6.1. 主要江河防洪保护区

编制各个防洪保护区设防标准洪水、超标准洪水条件下，堤防溃决/漫溢以及不同重现期暴雨内涝条件下的淹没范围图、淹没水深图、淹没历时图、洪水到达时间图、避洪转移图等静态洪水风险图和动态洪水风险图。

表 2.6-1 编制内容

分类	内容	主要江河防洪保护区	
静态洪水风险图	洪水量级	设防标准洪水、超标准洪水	
	分析方案类型	堤防溃决/漫溢	暴雨内涝及组合
	基本图	淹没范围图	√
		淹没水深图	√
		淹没历时图	√

		洪水到达时间图	√	
	专题图	避洪转移图	√	
动态洪水风险图			√	

2.6.2. 洪泛区

编制各个洪泛区所在河道不同重现期洪水条件下，洪水泛滥堤防漫溢/溃决的淹没范围图、淹没水深图、淹没历时图、洪水到达时间图、避洪转移图（人口密集的洪泛区需编制）等静态洪水风险图和动态洪水风险图。

表 2.6-2 编制内容

分类	内容	洪泛区
静态洪水风险图	洪水量级	所在河道不同重现期洪水
	分析方案类型	洪水泛滥堤防漫溢/溃决
	基本图	淹没范围图
		淹没水深图
		淹没历时图
		洪水到达时间图
	专题图	避洪转移图
动态洪水风险图		人口密集：√
		√

2.6.3. 重点中小型水库下游区

编制各个水库设计洪水、校核洪水、漫顶洪水条件下，应急泄洪、溃坝的淹没范围图、淹没水深图、淹没历时图、洪水到达时间图、避洪转移图等静态洪水风险图和动态洪水风险图。

表 2.6-3 编制内容

分类	内容	中小型水库下游区
静态洪水风险图	洪水量级	设计洪水、校核洪水、漫顶洪水
	分析方案类型	应急泄洪、溃坝洪水
	基本图	淹没范围图
		淹没水深图
		淹没历时图
		洪水到达时间图
	专题图	避洪转移图
动态洪水风险图		中型水库：√ 小型水库（人口密集、重要设施）：√

3. 洪水风险实时分析能力提升

3.1. 构建洪水风险实时分析模型

3.1.1. 洪水分析模型

开发洪水实时分析模型计算引擎，与最终计算成果一并提交。洪水实时分析模型计算引擎应支持以可执行程序的形式脱离原编译环境运行。

洪水实时分析模型计算引擎应能够在满足国家信创要求的环境下运行，同时具备 Windows 版本和 Linux 版本，接口同时支持 C 语言、Java、C#、Python 等主流编程语言的处理。

采用 XML、JSON 等以“键值对”形式管理数据的文件格式作为一维水动力模型的接口文件形式，采用 HDF、netCDF4 等易于管理多维数组的文件格式作为二维水动力模型的接口文件形式。

洪水实时分析模型计算引擎启动计算后，可实时传回模型启动、进度、错误、结束等信息，并生成日志文件。

一维水动力模型的计算效率一般可满足洪水实时分析要求，二维水动力模型的计算用时宜满足下表要求：

表 3.1- 1 十万量级网格不同网格尺寸下计算效率要求

序号	有效网格数	网格平均尺寸	对应面积(四边形网格)	洪涝历时	计算用时参考值
1	10 万	10m	10km ²	24h	60s
2	10 万	50m	250km ²	24h	20s
3	10 万	100m	1000km ²	24h	10s
4	10 万	200m	4000km ²	24h	5s

表 3.1- 2 百万量级网格不同网格尺寸下计算效率要求

序号	有效网格数	网格平均尺寸	对应面积(四边形网格)	洪涝历时	计算用时参考值
1	100 万	10m	100km ²	24h	10min
2	100 万	50m	2500km ²	24h	3min
3	100 万	100m	10000km ²	24h	2min
4	100 万	200m	40000km ²	24h	1min

3.1.2. 洪水影响分析与损失评估模型

提供洪水影响分析与损失评估模型接口：实现如下 3 种模式中的 1 种：编译后的可执行程序、可供调用的程序文件包或库、可调用的 Web 服务接口。模型引擎应支持 Windows 或 Linux 内核操作系统。

空间数据的输入输出数据格式宜为: Shapefile、GeoJSON、TopoJSON 或 GeoPackage 等空间数据文件格式, 或 GDB 等可交换空间数据库格式。结构化数据表的输入输出数据格式宜为: xls、xlst、csv、json、xml、et 等数据文件格式, 或 SQLite、MySQL、PostgreSQL 等开源数据库, 或通过空间数据表属性值存储。

接口可公开查询导入导出元数据文件; 能反馈模型启动、进度、错误、结束等信息; 对于错误信息, 应明确提示错误类型、错误内容等。

应采取必要的加速计算技术, 提高海量网格或复杂地物条件下的模型计算速度。单个方案在主流硬件环境下计算耗时宜小于 10 分钟, 不得超过 15 分钟。

3.1.3. 避洪转移分析模型

提供避洪转移分析模型接口: 实现如下 3 种模式中的 1 种: 编译后的可执行程序、可供调用的程序文件包或库、可调用的 Web 服务接口, 并支持第三方程序调用计算。模型引擎主程序(包括 Web 服务端程序)需支持 Windows、Linux 和国产操作系统。

空间数据的输入输出数据格式宜为: Shapefile、GeoJSON、TopoJSON 或 GeoPackage 等空间数据文件格式中的一种或几种, 并宜兼容 GDB 等可交换空间数据库格式。结构化数据表的输入输出数据格式宜为: xls、xlst、csv、json、xml、et 等数据文件格式中的一种或几种, 并宜兼容 SQLite、MySQL、PostgreSQL 等开源数据库或以空间数据库表属性值格式存储。

接口可公开查询导入导出元数据文件; 能反馈模型启动、进度、错误、结束等信息; 对于错误信息, 应明确提示错误类型、错误内容等。

避洪转移分析模型应采取必要的加速计算技术, 提高海量网格或复杂地物条件下的模型计算速度。单个方案在主流硬件环境下计算耗时宜小于 5 分钟, 不得超过 10 分钟。

3.2. 开发洪水实时推演与动态展示工具

3.2.1. 模型平台

3.2.1.1. 模型概览

提供模型汇总统计展示功能, 进行模型可视化展示, 主要包括模型统计、模型计算资源统计、模型对外服务统计等功能。

1. 模型统计

以图表相结合方式汇总统计展示当前模型数量, 可按照政区、流域、编制对象类型

(主要江河防洪保护区、蓄滞洪区、洪泛区、城市、中小河流洪水影响区、水库下游区)、模型构建年度等不同维度进行统计查询。支持以数据表方式查询模型详情,包括所属政区、所属流域、编制对象类型、编制对象名称、编制对象单元面积、模型构建年度、模型构建技术单位、模型包含计算方案数量等。

2. 模型计算资源统计

分别提供模型计算节点资源和模型目前运行占用资源统计,包括模型计算各节点内存、CPU、硬盘、GPU 等。

3. 对外服务统计

(1) 模型服务接口统计:统计模型平台提供的服务接口数量。

(2) 调用次数统计:统计模型平台当年、当月、当天外部调用的次数。

3.2.1.2. 模型引擎管理

提供 2024 年和 2025 年洪水风险图编制各标段汇交的各类编制对象模型引擎的注册、更新、删除、导入、导出、查询功能。模型引擎的注册信息应包括模型引擎名称、模型引擎英文名称、模型引擎开发语言、编译软件及版本、编译环境说明、模型引擎简介、模型构建单位、模型引擎镜像文件(编译后的可执行程序、程序包或库)、计算资源要求等。模型引擎计算资源要求包括内存大小、存储空间、CPU 核心数、架构平台以及 GPU 需求等。

模型引擎应能独立、正确完成洪水分析计算、洪水影响分析与损失评估计算、避洪转移分析计算,并完整、正确输出符合《洪水风险图编制和专项评估技术要求》要求的计算结果。

3.2.1.3. 模型输入管理

以列表形式展示模型参数,包含参数名称、英文名称、参数形式、所属模型、所属模型版本、参数类型、创建时间、创建人、最后更新时间,支持模型输入参数的新增、导出、导入、高级查询、编辑等操作。

3.2.1.4. 模型输出管理

以列表形式展示模型输出,包含输出名称、英文名称、输出形式、所属模型、所属模型版本、创建时间、创建人、最后更新时间,支持模型输出的新增、导出、导入、高级查询、编辑等操作。

3.2.1.5. 模型参数管理

提供各类模型参数的新增、修改、删除、查询功能。对于不同的模型参数属性，构建统一的模板，包含各模型所需的参数属性，并在模型参数对象上填写具体参数。配置参数在业务方案计算时可自动衔接到计算对象上，无需再手动配置。

3.2.1.6. 模型方案管理

实现新建不同情景的模拟方案，并对方案进行管理，提供新建方案、计算方案、编辑方案、停止计算、删除方案等功能。提供以列表的形式实现对计算方案信息的展示与管理。方案信息包括了展示方案的序号、名称、服务类型、任务状态（是否成功）以及关于详情、发布、结果展示的具体操作内容。

3.2.1.7. 模型模拟分析及监控

对系统内的各类模型引擎，提供对应运行参数、运行频次、计算资源调配方案、计算任务触发条件等配置的新增、修改、删除、查询管理功能，实现模型引擎按照配置要求进行计算或方案的实时滚动分析计算，展示计算进度，控制分析计算的启动、暂停和终止。对模型引擎进行运行监控，监控输入、运算资源、运算成功与否、运算耗时等。

3.2.1.8. 计算资源调度功能

计算资源调度需要以“资源消耗小、计算效率高”为目标，设计有效的、稳定的并行调度算法，根据实时需求和场景动态管理模型引擎调用顺序与优先级，构建分布式计算框架，将模型引擎计算任务划分为多个子任务并分配到不同计算节点，对 CPU 和 GPU 资源进行优化调度，实现多任务共享算力资源，以确保资源的合理分配和计算效率的最大化。针对洪水模拟等计算密集型任务，利用高效并行技术缩短运行时间。按模拟区域划分数据，每个节点独立处理子区域计算。针对动态变化模拟，按时间段分配任务至不同节点。支持多模型跨节点协同运行，确保整个体系的计算负载均衡。

3.2.1.9. 模型日志管理

模型计算引擎启动计算后，可实时传回模型启动、进度、错误、结束等信息，对于错误信息，应明确提示错误类型、错误内容等，并生成日志文件，可按照时间、模型类型、执行状态等条件查询模型日志详情。

3.2.1.10. 模型共享及权限管理

根据模型的性质和敏感程度，为不同用户角色设置不同的访问级别。包括模型共享

方式和权限的新增、修改、删除、查询。

对于通用性强、不涉及敏感信息的水利模型，可以设置为对所有用户共享。对于需要一定专业背景或涉及敏感信息的水利模型要求用户提出共享申请，说明共享申请调用方式、时间、次数、要求等，经过审核授权开放后，提供对应的共享方式，并建立共享监控清单，对调用次数，调用时间，调用方式等进行监控。

3.2.1.11. 模型服务发布

提供各类模型引擎发布服务的新增、修改、删除、查询功能，包括服务名称、请求地址、请求方式、请求参数、参数示例、服务接口描述等内容。

建立模型服务版本的管理功能，并提供相应的调用文档和示例说明。模型服务应暴露运行所需的输入参数及输出参数，明确输入输出数据的格式和类型，对输入数据中的可选参数提供默认值。

3.2.2. 洪水风险图管理

提供对 2013-2015 年洪水风险图成果数据和 2024-2025 年洪水风险图成果数据的管理功能，成果数据包括基础资料整编成果、成图成果。洪水风险图的信息要求、图式要求、展示要求符合《洪水风险图编制和专项评估技术要求》规定。

3.2.2.1. 基础资料成果查询展示

对 2024-2025 年洪水风险图编制项目各标段汇交整编后每个编制区域的基础资料成果结合 WEBGIS 地图进行查询展示，并提供按照政区、流域、承建单位等多种条件筛选和分类。

3.2.2.1.1. 基础地理空间数据

提供主要包括地形地貌、线状地物、河流水系、河道断面、水下地形、行政区划、居民地分布、交通道路、房屋建筑物分布、耕地分布、重要单位分布、公路铁路分布、水利工程分布、其他重要基础设施分布、土地利用、计算得到的或历史（实测或调查的）场次洪水淹没要素值及其空间分布数据、全省洪水风险区划相关空间数据、全省洪水灾害防治区划相关空间数据、河南省太行山灾害频发区洪水风险等级评估成果相关空间数据、河南省黄淮海粮食主产区洪水风险等级评估成果相关空间数据等矢量信息的展示和查询。

3.2.2.1.2. 水文与洪水资料

提供包括降雨、水位、流量等实测资料，设计暴雨、设计洪水等设计资料，水文控制站水位-流量关系、水位-面积-容积关系等反映河道、水库湖泊蓄泄特征的资料，排涝（水）分区相关资料等水文与洪水资料的展示和查询。

3.2.2.1.3. 防洪排涝（水）工程及构筑物资料

提供包括堤防、排涝沟渠、闸坝、泵站、桥涵、地下设施等工程以及高出地面 0.5m 以上的线状地物的特征参数和空间位置信息等防洪排涝（水）工程及构筑物资料的展示和查询。

其中蓄滞洪区的防洪排涝工程及构筑物资料还包括蓄滞洪区围堤、隔堤等堤防及蓄滞洪区安全设施和进退洪设施，蓄滞洪区安全设施包括安全区、安全台位置和外轮廓，进退洪设施包括进洪和退洪方式、设施位置、结构尺寸、口门高程等设计参数以及排洪泵站的抽排能力等。

3.2.2.1.4. 洪水调度方案及工程调度规则

提供包括与防洪保护区相关的各级防洪预案、洪水调度方案，防御洪水方案，泵站、闸坝防洪调度运用规则等洪水调度方案及工程调度规则资料的展示和查询。

3.2.2.1.5. 土地利用资料

提供包括土地利用、遥感影像、洪水期间作物种类及其分布等土地利用资料的展示和查询。

3.2.2.1.6. 历史洪水资料

提供包括历史洪水（暴雨等）、水文特征（测站洪水过程、河道沿程及淹没区实测水位或洪痕、淹没范围、淹没历时、洪水到达时间等）、堤坝溃决（漫溢）情况、洪水发生当时的工程和工程调度等历史洪水资料的展示和查询。

3.2.2.1.7. 行政区划和各类承灾体资料

提供行政区划和各类承灾体等社会经济统计资料、历史场次洪水灾害分类财产损失统计数据、保险理赔数据。受淹面积、耕地面积、居民地面积、交通道路长度，受淹重点防洪对象（如医院、学校等）或易爆、有毒、有害危险品工厂或仓储的数量，淹没区人口、GDP 等统计值的展示和查询。

3.2.2.1.8. 避洪转移基础资料

提供乡镇及以下行政区划资料、安置点资料、不同等级道路资料、潜在危险点分布资料、历史避洪转移资料的展示和查询。

3.2.2.2. 成图类成果管理

提供以编制区域为基本单元的制图工程和成果图件的新增、修改、删除、查询、下载功能。制图工程为洪水风险图绘制系统环境下的项目工程文件。成果图件包括淹没范围图、淹没水深图、淹没历时图、到达时间图和避洪转移图、全省洪水风险区划图、全省洪水灾害防治区划图、河南省太行山灾害频发区洪水风险等级评估成果图、河南省黄淮海粮食主产区洪水风险等级评估成果图等成果图，格式为 jpg 和 pdf 两种格式。展示包括成果图件的政区、流域、编制对象、编制年份、编制单位、成果图件对应计算方案及概要、成果图件等内容，点击成果图件名称可放大展示各类成果图件。成果图件命名须满足《洪水风险图编制和专项评估技术要求》规定。

3.2.2.3. 报告成果管理

提供报告类成果的新增、修改、删除、查询功能。包括 wps、word 或 pdf 格式的洪水风险图编制技术大纲、成果报告、基础资料汇编报告、更新报告和专项评估报告。支持按照任务划分区域、任务类型、报告编制单位、年份等综合查询展示报告类成果列表，提供成果上传、详情浏览以及下载功能。

3.2.2.4. 洪水风险图展示

洪水风险图展示以静态和动态两种形式，直观反映洪水可能淹没区域的淹没范围、淹没水深、淹没历时和洪水到达时间、洪水灾害影响程度等风险要素信息及洪水风险管理相关信息。洪水风险图类型包括江河防洪保护区、蓄滞洪区、洪泛区、城市、中小河流洪水影响区、水库下游区等 6 类。

3.2.2.4.1. 洪水风险图统计

以图表方式提供以政区、流域、编制年度为条件统计防洪保护区、蓄滞洪区、洪泛区、城市、中小河流、水库等 6 类编制对象的洪水风险图成果统计数据。

3.2.2.4.2. 主要江河防洪保护区

提供主要江河防洪保护区洪水分析计算方案的新增、删除、修改、查询功能。

以 WebGis 和数据列表相结合方式展示主要江河防洪保护区洪水风险图成果。地图

区域显示江河防洪保护区的地理空间分布和编制区域范围,右侧以数据列表展示江河防洪保护区编制区域名称、编制区域面积、编制年度。点击列表名称或地图上编制区域图标名称可查看江河防洪保护区的基础信息和洪水风险图,其中基础信息包括江河防洪保护区的自然地理、气象水文、河流水系、防洪排涝工程、线性工程及地物、社会经济、历史洪水及灾害、洪水来源分析。洪水风险图包括不同计算方案下的淹没范围图、淹没水深图、淹没历时图、到达时间图等基本洪水风险图和避险转移图等专题洪水风险图,支持动态展示。

3.2.2.4.3. 蓄滞洪区

提供主要蓄滞洪区洪水分析计算方案的新增、删除、修改、查询功能。

以 WebGis 和数据列表相结合方式展示蓄滞洪区洪水风险图成果。地图区域显示蓄滞洪区的地理空间分布和编制区域范围,右侧以数据列表展示蓄滞洪区编制区域名称、编制区域面积、编制年度。点击列表名称或地图上编制区域图标名称可查看蓄滞洪区的基础信息和洪水风险图,其中基础信息包括蓄滞洪区的自然地理、气象水文、河流水系、防洪排涝工程、线性工程及地物、社会经济、历史洪水及灾害、洪水来源分析。洪水风险图包括不同计算方案下的淹没范围图、淹没水深图、淹没历时图、到达时间图等基本洪水风险图和避险转移图等专题洪水风险图,支持动态展示。

3.2.2.4.4. 洪泛区

提供主要蓄洪泛区洪水分析计算方案的新增、删除、修改、查询功能。

以 WebGis 和数据列表相结合方式展示洪泛区洪水风险图成果。地图区域显示洪泛区的地理空间分布和编制区域范围,右侧以数据列表展示洪泛区编制区域名称、编制区域面积、编制年度。点击列表名称或地图上编制区域图标名称可查看洪泛区的基础信息和洪水风险图,其中基础信息包括洪泛区的自然地理、气象水文、河流水系、防洪排涝工程、线性工程及地物、社会经济、历史洪水及灾害、洪水来源分析。洪水风险图包括不同计算方案下的淹没范围图、淹没水深图、淹没历时图、到达时间图等基本洪水风险图和避险转移图等专题洪水风险图,支持动态展示。

3.2.2.4.5. 城市

提供主要城市洪水分析计算方案的新增、删除、修改、查询功能。

以 WebGis 和数据列表相结合方式展示城市洪水风险图成果。地图区域显示城市的

地理空间分布和编制区域范围,右侧以数据列表展示城市编制区域名称、编制区域面积、编制年度。点击列表名称或地图上编制区域图标名称可查看城市的基础信息和洪水风险图,其中基础信息包括城市的自然地理、城市气象水文、城市河流水系、历史极端暴雨事件、水利工程资料、主要雨水排水设施数据、社会经济、洪水来源分析等。洪水风险图包括不同计算方案下的淹没范围图、淹没水深图、淹没历时图、到达时间图等基本洪水风险图和避险转移图等专题洪水风险图,支持动态展示。

3.2.2.4.6. 中小河流影响区

提供主要中小河流影响区洪水分析计算方案的新增、删除、修改、查询功能。

以 WebGis 和数据列表相结合方式展示中小河流影响区洪水风险图成果。地图区域显示中小河流影响区的地理空间分布和编制区域范围,右侧以数据列表展示中小河流影响区编制区域名称、编制区域面积、编制年度。点击列表名称或地图上编制区域图标名称可查看中小河流影响区的基础信息和洪水风险图,其中基础信息包括中小河流影响区的河流名称、所在流域、编制河段范围、辖区河流长度、辖区内具有防洪任务的河长、涉及行政区域、洪水影响区估算面积,河流基本情况、河流水文气象、河流历史洪灾、河流堤防工程、河流阻水建筑物、洪水来源。洪水风险图包括不同计算方案下的淹没范围图、淹没水深图、淹没历时图、到达时间图等基本洪水风险图和避险转移图等专题洪水风险图,支持动态展示。

3.2.2.4.7. 水库下游区

提供水库下游区洪水分析计算方案的新增、删除、修改、查询功能。

按照水库类型、水库名称、流域等条件刷选,以 WebGis 和数据列表相结合方式展示水库下游区的基础信息和洪水风险图,其中基础信息包括水库的基本情况、自然地理、气象水文、河流水系、防洪排涝工程、线性工程及地物、社会经济、历史洪水及灾害、洪水来源分析。洪水风险图包括不同计算方案下的淹没范围图、淹没水深图、淹没历时图、到达时间图等基本洪水风险图和避险转移图等专题洪水风险图,支持动态展示。

3.2.2.4.8. 动态展示

1. 淹没水深过程

通过动画的形式根据设置的步长展示洪水动态演进过程,以不同的颜色区分水深等级,辅助研判洪水淹没发展趋势。

2. 洪水过程图

通过洪水过程线展示不同控制断面上的洪水发展过程，对洪水涨落、洪峰流量、峰现时间进行综合展示，对于有实测洪水过程的断面，支持实测数据与模拟结果的对比，辅助评估模拟结果的可靠性。

3. 动态流场分布

通过箭头大小、方向和分布，展示洪水流速和流向，通过对流场分布的展示，辅助评估模拟结果的合理性。

3.2.2.4.9. 洪水风险区划图及洪水灾害防治区划

以 WebGis 和数据列表相结合方式展示洪水风险区划图及洪水灾害防治区划图更新成果，包括省级洪水风险区划图、城市风险区划图、乡村风险区划图、省级洪水灾害防治区划图（江河洪水威胁区部分）。

3.2.2.4.10. 河南省太行山灾害频发区洪水风险

以 WebGis 和数据列表相结合方式展示河南省太行山灾害频发区洪水风险专项评估成果，包括基础资料、成图类成果、报告成果。其中，基础资料包括评估范围内县级行政区、居民点信息，补充洪水分析方案信息；成图类成果包括太行山灾害易发区专项评估县级风险等级图件，以及县级行政区、居民点、评估区域水文监测站点分布、专项评估更新 R 值区域等空间数据；报告成果包括《河南省太行山灾害频发区洪水风险专项评估报告》，内容包括评估区域概况、项目组织和实施、评估技术方案、基础资料收集与处理、洪水补充分析和洪水风险等级更新、县级风险评估、居民点风险评估、结论与建议。

3.2.2.4.11. 河南省黄淮海粮食主产区洪水风险

以 WebGis 和数据列表相结合方式展示河南省黄淮海粮食主产区洪水风险专项评估成果，包括基础资料、成果图件和相关空间数据、报告成果。其中，基础资料包括河南省黄淮海粮食主产区内的基本情况、主要研究农作物的产量损失率表、主要研究作物的空间分布等；成果图件和相关空间数据类成果包括河南省黄淮海粮食主产区洪水风险图成果采用情况表、网格期望损失率、地块粮食综合损失风险等级分布、县级粮食综合损失风险等级分布等；报告成果包括《河南省黄淮海粮食主产区洪水风险专项评估报告》，内容包括河南省省粮食主产区概况，项目组织和实施、评估技术方案、基础数据收集和

处理、主要粮食品种损失率确定、洪水风险评估、图件制作、结论与建议。

3.2.3. 单个编制对象实时洪水风险推演

3.2.3.1. 动态洪水风险图计算方案管理

提供动态洪水风险图计算方案的新增、修改、删除、查询功能，包括计算方案的开始时间、结束时间、计算步长、定时计算。动态洪水风险图计算方案的确定应包含实测和预报降雨、洪水，防洪排涝（水）工程调度情况，堤防漫溢和溃决、应急抢险措施等因素，计算场景可由单一因素或多个因素组合形成。

3.2.3.2. 模型预处理

模型预处理功能将原始、分散、异构的雨水情监测数据转化为模型可直接使用的标准化输入，确保数据在质量、时空分辨率和格式上满足模型计算需求。实现基于实时雨水情数据生成模型计算的初始场和边界条件。

3.2.3.2.1. 多源数据接入

支持接入多源实时数据信息，包括：雨量监测数据（区域雨量站、雷达降雨、气象预报），河道与水库水位、流量监测数据，工程调度信息（水库泄洪、闸门调控等），支持接入降雨预报数据、洪水预报数据等，实现自动化数据采集、数据清洗与预处理。

3.2.3.2.2. 数据清洗与质量

对原始数据进行纠错、补全和校验，异常值处理，提升数据可靠性。

包括通过阈值过滤、空间一致性检查、时间序列平滑等方式进行异常值处理。通过时间插补、空间插补、多源融合等方法进行缺失值补全。通过坐标转换、时间对齐、单位标准化等方式实现基准统一。

3.2.3.2.3. 时空适配性处理

通过空间降尺度/升尺度、时间动态更新、空间插值与重采样等方式将数据时空分辨率与模型网格、时间步长匹配，解决数据与模型的不兼容问题。

3.2.3.2.4. 格式转换与标准化

空间数据转换、时间序列处理、模型特定处理等方式将清洗后的数据转换为模型可识别的格式，确保数据兼容性。

3.2.3.2.5. 多源数据融合

数据同化、权重分配、冲突解决等方式整合地面监测站、气象雷达、测雨雷达等多

源数据，提升数据覆盖率和精度。

3.2.3.3. 实时洪水模拟分析

实时洪水模拟分析功能能够实现方案的实时滚动分析计算，并能够展示计算进度，控制分析计算的启动、暂停和终止。

3.2.3.3.1. 洪水模型触发

系统预设触发条件（如监测数据、自定义时间等），通过规则引擎或条件表达式，实时判断是否满足触发条件，支持多条件组合触发。

3.2.3.3.2. 洪水分析模型调用

系统根据触发条件动态调用不同的洪水分析模型，系统自动配置模型参数，如降雨强度、河道初始水位、边界条件等。支持动态调整模型运行时间步长和计算精度，调用洪水分析模型快速分析计算。计算成果包括淹没范围、水深分布、流速分布和洪水演进过程。

3.2.3.3.3. 实时洪水模拟人工干预

系统支持暂停推演，可基于初步结果调整输入条件或参数后继续运行，系统支持多轮推演，迭代优化模拟结果。系统记录人工干预的过程及修改内容，便于后续复盘和分析。

3.2.3.3.4. 洪水分析结果地图叠加

系统所用电子底图中，展示洪水淹没区域内，河湖水系和防洪工程，各级行政区范围和行政区驻地，点状村、社区，面状房屋建筑物，线状道路、铁路、调水渠道等重要基础设施，点状或面状各类重要设施单位名称和分布，可通过标准格网展布并展示单位面积上人口、GDP 等统计数据。

3.2.3.3.5. 洪水分析结果后处理

能够实现最大水深、最大流速、淹没历时等洪水淹没特征值的统计分析，构筑物及线状地物的流量过程分析，并能够导出计算结果过程数据和统计数据。

3.2.3.4. 影响与损失评估

洪水影响分析与损失评估结果展示功能应以图表形式，查询展示主要江河防洪保护区、洪泛区、城市、中小河流洪水影响区内各类洪水影响分析计算结果，蓄滞洪区各类洪水影响分析与损失评估计算结果，以及受淹重要基础设施和重要单位清单，并通过电

子地图叠加展示上述信息。

3.2.3.5. 避洪转移分析

避洪转移分析基于洪水分析计算成果,利用洪水淹没范围与行政区划及居民地空间叠加,确定避洪单元;根据淹没水深与流速分布等,确定就地安置与转移安置方式,合理选择安置区;依据洪水到达时间,确定转移批次;利用交通路网数据,开展路径分析,确定转移路线。

以图表形式查询展示洪水分析方案对应的避洪单元、就地/转移安置人口、安置点、转移路线等避洪转移基本信息;对于有人员转移的蓄滞洪区,能够展示人员转移动态过程的模拟预演。

严禁复制

4. 洪水风险图成果要求与汇交共享

洪水风险图编制成果包括元数据、基础资料整编成果、模型类成果、成图类成果以及相关报告等。所有成果依托 2024 年已开发的汇交共享工具进行整编汇交，由省、流域、水利部三级共享。

4.1. 洪水风险图编制成果

成果清单中涉及的空间数据，坐标系原则上统一采用中国大地坐标系 2000 (CGCS2000) 地理坐标系，高程基准应统一采用 1985 国家高程基准。

4.1.1. 元数据

包括编制对象基本信息表、洪水分析方案信息表、避洪转移方案信息表、编制对象图层(几何类型为面状)。

4.1.2. 基础资料整编成果

基础资料成果主要包括七项：分类汇交整编后的基础地理信息数据、水文与洪水资料、防洪排涝(水)工程及构筑物资料、洪水调度方案及工程调度规则、土地利用数据、社会经济和避洪转移资料。

1. 基础地理信息数据

包括从各级测绘、水利等部门收集或在项目实施过程中补测的数字高程模型(DEM)、数字线划图(DLG)、土地利用数据、遥感影像数据、水下地形数据、河道断面数据，基础地理信息数据基本信息表。

数字线划图(DLG)通常包括定位基础、水系、居民地及设施、交通、管线、境界与政区、地貌、植被与土质以及地名等要素。

遥感数据通常包括卫星影像、航空影像、低空影像数据等。

2. 水文与洪水资料

整编汇交成果包括设计暴雨数据、河道设计洪水数据、水库入库出库洪水数据、设计潮位数据、历史洪水及水灾资料。

水文与洪水资料还包括降雨、水位、流量、潮汐等实测资料，水文控制站水位—流量关系、水位—面积—容积关系等反映河道、湖泊、蓄滞洪区、水库蓄泄特征的资料，排涝(水)分区相关资料，相关水文站、水位站、潮位站和雨量站的空间位置信息等。

3. 防洪排涝(水)工程及构筑物资料

整编汇交成果包括水库、堤防(包括蓄滞洪区围堤、隔堤)、水闸、泵站、涵洞、

桥梁、溢流建筑物、排水管网、排水分区等图层。

排水管网、排水分区图层汇交原格式文件。

4. 洪水调度方案及工程调度规则

包括洪水调度方案及工程调度规则资料索引表以及相关防洪预案，洪水调度方案，防御洪水方案，泵站、分洪道、闸坝防洪调度运用规则等文件，洪水调度方案及工程调度规则以 pdf、docx、wps 等原始文件格式汇交。

5. 社会经济资料

人口、耕地面积、地区生产总值、重要基础设施、重点防护对象等。

6. 避洪转移资料

乡镇及以下行政区资料、安置点资料、不同等级道路资料、潜在危险点分布资料、历史避洪转移资料等。

4.1.3. 模型类成果

包括洪水分析模型引擎与配套数据、标准化接口文件、说明文档。

1. 模型、接口及各方案配套数据说明

“模型、接口及各方案配套数据说明”文件汇交 docx、pdf 两种文件类型。说明文件内应包括模型开发单位、版本号、模型类型（一维河网、一维管网、二维、一二维垂向耦合、一二维水平耦合）、开发语言、编译环境、运行环境、技术支撑人员及联系方式、是否支持并行（并行方式）等信息。当洪水分析模型计算引擎采用自定义接口时，说明文件内还应包括接口说明。

2. 模型引擎与配套数据

洪水分析模型引擎包括模型前后处理程序、水文水力学算法程序等，其中算法程序的形式为编译后的可执行程序，按信创环境要求提交 linux 或 windows 版本。

模型引擎可进行封装，支持以可执行程序的形式脱离原编译环境运行，同时应能够在满足国家信创要求的环境下运行。

3. 标准化接口文件

当洪水分析模型计算引擎采用自定义接口时，应另提交一套标准数据接口文件。

4.1.4. 成图类成果

成图类成果包括制图工程相关文件、图件成果、静态洪水风险图应用业务相关数据 3 类。

1. 制图工程

- (1) 制图工程元数据文件
- (2) 空间数据集文件
- (3) 地图配置文件
- (4) 注记文件（若有）

针对同一个编制对象，制图工程空间数据集、制图工程地图配置文件应包括所有绘图方案及其绘图所用的地图数据。上述四项文件均可由洪水风险图绘制系统导出，若采用第三方绘制软件，应保障主流 GIS 软件可编辑。

2. 图件成果

- (1) 淹没范围图
- (2) 淹没水深图
- (3) 淹没历时图
- (4) 到达时间图
- (5) 避洪转移图

每张图件汇交 JPG、PDF、OFD 三种格式。

3. 静态洪水风险图应用业务相关数据

- (1) 洪水淹没数据：包括洪水风险图淹没要素图层、洪水淹没要素过程数据。
- (2) 洪水影响与损失数据：包括各方案洪水影响分析与损失评估结果表。
- (3) 避洪转移数据：包括转移单元图层、就地单元图层、安置区图层、转移路线图层、转移单元-转移路线-安置区对应关系表。

4.1.5. 相关报告

4 个江河防洪保护区、3 个洪泛区、149 座重点中小型水库下游区的洪水风险图编制技术大纲（附调研报告）、成果报告（附审查意见）和报告成果索引表。每份报告均汇交 docx、pdf 两种文件类型。

4.2. 汇交共享

河南省水利厅组织洪水风险图成果的汇集整编、质检审核，成果符合要求后形成审查报告，与成果一并共享至流域管理机构 and 水利部。

汇交的成果经由水利部、流域管理机构抽检合格后，完成成果汇交共享工作。成果审核汇交流程详见下图。

成果采用线下递交（硬盘、U 盘、光盘）方式汇交共享。涉密数据按照相关规定汇交和管理。

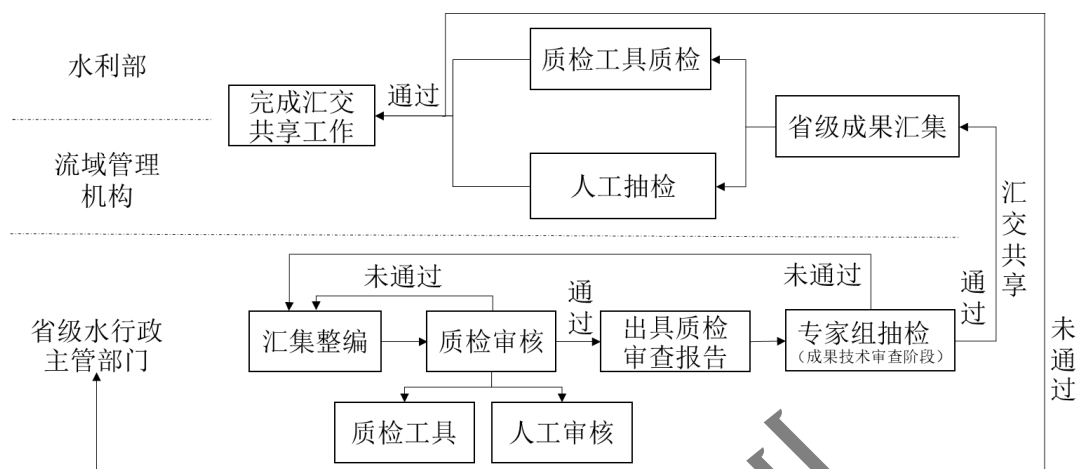


图 4.2-1 成果审核汇交流程

5. 洪水风险图成果应用体系建设

洪水风险图成果可在水旱灾害防御、经济社会发展重大战略、社会综合治理和公共服务等方向推广应用。应充分利用静态洪水风险图、动态洪水风险图模型及实时推演与动态展示系统，支撑做好流域和省级防洪预案修编，洪水风险预判、预警和预演等洪水灾害防御与“四预”工作；合理布局应急抢险、避险转移等各类保障措施，提升保障支撑能力；积极探索在防洪工程布局、标准、规模及防洪效果评价等防洪规划有关工作中的应用，完善提升防洪规划技术体系。同时，还应促进洪水风险图在经济社会发展中的应用，积极推动洪水风险图成果在国土空间、自然灾害综合防治等重大规划中的应用，避免或减少因盲目开发建设造成的洪灾损失，助力智慧城市安全保障体系建设。

成果应用体系建设主要是编制本省洪水风险图成果应用方案（指南），主要内容包括但不限于：

1. 提出洪水风险图成果在省级防洪“四预”系统、数字孪生水利的应用。如将洪水风险图实时动态分析模型接入“四预”平台，基于高分辨率的数据底板，同时接入水文实测数据，调动模型模拟洪水演进过程。
2. 提出洪水风险图成果在防洪预案修编、调度指挥等方面应用的具体方式、路径举措等。洪水风险图能直观展示不同区域的洪水风险等级，识别高风险区，优化调度布局。
3. 水库下游区洪水风险图成果纳入现代化水库运行管理矩阵体系。
4. 以蓄滞洪区等高风险区域为重点，制作风险图公示牌、宣传教育手册、广告、多媒体材料等，开展洪水风险公示、宣传教育等社会服务，提升防洪风险意识。
5. 拓展成果应用，推进洪水风险图成果的社会化服务。提出洪水风险图成果在洪涝风险管理、国土空间规划等国家重大战略规划以及自然资源、城乡建设、交通运输、应急、保险等其他行业的应用方式、路径等。如推动洪水风险图成果在确定洪水保险范围和保险费率、协助投保用户灾前（中）及时避险、核灾定损等方面的应用，支持国家洪水保险制度的建立，促进洪水保险的健康发展。

第六章 拟签订的合同文本

严禁复制

注：本合同格式仅为合同的参考文本，合同签订双方可根据项目的具体要求进行修订或填充。

合同协议书

甲方：

乙方：

根据河南省水利厅 2025 年度山洪灾害防治(洪水风险图编制)项目包__政府采购公开招标结果（豫财招标采购-2025-989），由_____(乙方)开展本项目工作。依据《中华人民共和国民法典》相关规定，经甲乙双方友好协商，签订本合同。

本合同在此声明如下：

一、本合同中的词语和术语的含义与合同条款中定义的相同。

二、下述文件作为合同签订的基础，是构成本合同的主要组成部分，并与本合同一起阅读和解释：

- 1、合同条款
- 2、招标文件
- 3、投标文件
- 4、中标通知书
- 5、联合体协议（如有）

三、乙方在此保证全部按照合同规定向甲方提供成果和服务。

四、甲方在此保证全部按照合同规定的时间和方式向乙方支付合同款。

甲方：

法人或授权代表：

地址：

邮政编码：

联系人：

电话：

传真：

乙方：

法人或授权代表：

地址：

邮政编码：

联系人：

电话：

传真：

开户银行：

银行账号：

严禁复制

合同条款

第一条 项目概况

- 1、项目名称：
- 2、采购编号：
- 3、项目履行地点：
- 4、项目内容：

第二条 技术要求和进度

1、技术要求

- 1) 国家、水利部、河南省相关法律、法规和政策、规范、文件要求；
- 2) 本项目招标文件、投标文件及其他相关要求；
- 3) 甲方业务需求。
- 4) 以上内容或要求如有不一致，以甲方书面确认为准。

2、进度要求

服务期：合同生效后____天（日历天）。

第三条 乙方提交的最终成果

提交最终的成果报告 1 套，以纸质版和电子版两种形式提交。

第四条 甲乙双方的责任和义务

一、甲方权利和义务

- 1、向乙方提供相关的技术资料。
- 2、协助乙方开展工作，并监督工作的开展。
- 3、按合同规定的时间和方式支付乙方费用。
- 4、甲方有权要求乙方对提交的成果按有关规定修改和补充的权利，此项权利不受合同期限和支付完成而终止。

二、乙方权利和义务

- 1、有权要求甲方提供相关的资料文件。
- 2、按有关法规、规范要求开展合同规定工作。
- 3、接受甲方的检查和监督。
- 4、按照规定，做好数据保密等工作。
- 5、协助甲方完成项目的验收工作。

第五条 项目期限

一、项目开始日期：合同签订日期

二、项目结束日期：合同生效后____天（日历天）。

三、说明：遇有下列情况，工期可相应顺延

- 1、由甲乙双方共同认可的重大技术方案变更，致使原方案改变而影响进度。
- 2、未按本合同规定按期支付款项而影响进度。
- 3、人力不可抗的因素而延误工期。
- 4、甲方未按时提供资料时，相应部分的工期相应顺延。

第六条 合同成果的所有权

- 1、甲方委托乙方完成的技术成果等知识产权归甲方所有。
- 2、成果的使用权归甲方所有。
- 3、合同中甲方提供的资料的所有权归甲方所有，乙方不得转用于第三方或许可第三方使用。

第七条 技术成果验收

双方确定，按以下标准和方式对乙方提供的技术服务工作成果进行验收：

- 1、技术服务工作成果的验收标准：合格。
- 2、验收依据：招标文件要求。
- 3、技术服务工作成果的验收方法：乙方根据工作进度和甲方的要求提交工作成果，并由甲方组织技术验收。

第八条 项目移交和系统维护

- 1、项目验收完成后，由甲方负责移交运行管理单位，乙方需给予配合。
- 2、项目移交后，由运行管理单位负责管理；在质保期内乙方有维护的责任。
- 3、质保期为合同项目成果验收后 3 年，在质保期内，乙方需提供电话咨询、远程维护、现场支持等多种服务方式。乙方在质保期内应积极履行上述系统维护义务，否则乙方向甲方支付合同总金额 5%的违约金，并承担继续履行系统维护义务的违约责任。

第九条 合同经费及支付方式

一、合同经费

合同总金额为人民币¥____元 大写：____元整，该价格为含税价款，甲方不再另行支付任何费用。

二、支付方式

1. 合同签订后，甲方向乙方支付合同总额的 10%，即人民币¥____元（大写：____）。
2. 提交初步成果后并经过甲方确认，支付合同总额的 50%，即人民币¥____元（大写：____）。
3. 成果通过验收后，支付合同总额的 20%，即人民币¥____元（大写：____）。

三、每次支付前，乙方必须提供由税务部门统一监制的正式发票，发票金额为本次支付金额。

第十条 履约担保金

合同签订后，乙方向甲方提交合同总价 5%的履约保函，即人民币¥____元（大写：____），履约担保金期限为 6 个月。

第十一条 违约处罚方式

- 1、甲方违反合同约定造成工程项目工作停滞、延误或者失败的，相应责任由甲方承担；乙方违反合同约定造成工程项目工作停滞、延误的，每逾期一日按合同总价款的 10%按日向甲方支付违约金，超过 30 日仍未完成的，甲方有权解除合同，违约金不足

以弥补甲方损失的，乙方另行赔偿不足部分，乙方原因导致项目失败的，乙方需要返还甲方已支付的全部合同款并支付合同总价款 20%的违约金。

2、乙方未按本合同有关规定履行义务，经甲方催促仍未履行的，甲方有权解除合同，解除合同通知一经送达乙方，合同即时解除。乙方需要返还甲方已支付的全部合同款并支付合同总价款 20%的违约金。项目质量或功能不完全符合合同规定的，乙方有责任在工期内修补和完善，直至达到合同要求。其返工产生的费用由乙方承担。

3、甲方未按合同及时向乙方支付应付经费和提供有关技术资料、原始数据时，乙方有权要求相应延长合同执行期限，如期限过长而对乙方造成的经济损失由甲方负责赔偿。

4、甲乙双方在执行合同过程中，任何一方在无法定或本合同约定理由的情况下终止合同，应向守约方支付合同总金额 20%的违约金，违约金不足以弥补守约方损失的，守约方有权要求违约方赔偿超过违约金数额的损失。上述损失还包括守约方维权遭受的损失，维权损失包含但不限于诉讼费、保全费、鉴定费、差旅费、律师费等费用。

5、合同履行期间，由于不可抗力原因造成项目停建而终止合同时，双方均不承担相应责任未履行的合同义务双方均不再履行，已履行部分，根据情况据实结算。

6、未经甲方书面同意，乙方不得转包、分包本合同项下任何服务内容，一经发现，甲方有权即时解除合同，乙方按合同总金额的 3%向甲方支付违约金，违约金不足以弥补甲方损失的，另行赔偿不足部分。

第十二条 争议的解决办法

1、因履行本合同所发生的或与本合同有关的一切争议，合同双方可通过友好协商解决，如未协商一致，双方均有权向甲方所在地人民法院提起诉讼。

2、在协商或法院审理过程中，除双方有争议正在裁定的部分外，本合同其他条款应继续履行。

第十三条 不可抗力因素的影响

不可抗力是指由于地震、台风、水灾、火灾、战争、政策和法律的变更以及其他双方不可预见且对发生的后果不能防止或避免的事由,致使直接影响合同的履行或不能按约定的条款履行,合同双方的权利和义务大幅度改变,合同双方的目标落空或合同双方的预期利益受到损失等情况。遇有不可抗力事故时,合同一方应立即将事故情况通知合同另一方,并应在十五天内提供经事故发生地区公证机关公证的有效证明文件,并同时提供合同不能履行、或者需要延期履行的书面报告。

遇有不可抗力合同方可免除因不可抗力致使其不能全部或部分履行合同义务的责任。在此情况下,合同双方可根据不可抗力对履行造成的影响协商变更或解除合同,或者延期履行合同。

第十四条 合同的变更

1、在合同双方同意的基础上,可对本合同的部分内容或条款作适当变更。所变更的条款须由双方以书面形式进行确认,亦可签署补充合同。

2、如合同双方的任何一方提出变更合同的请求,必须以书面形式提出,另一方须在接到该请求后的十日内予以答复,肯定的答复须有确认或签署补充合同。

第十五条 合同条件适用的文字、标准和法律

1、本合同所涉及到的各类商务文件、技术文件以及工作文件均使用中文。

2、中华人民共和国颁布的有关法律、法规、规章以及甲方工程所在地有关当局颁布的有关法规、规章、规定以及规范性文件等均为本合同以及本合同中所涉及到的各类文件须适用的法律法规,均对前述文件有约束力。上述法律、法规有抵触的,应以上一级机关颁布的为准。

3、本合同中所涉及到的项目适用的各类标准和规范,应按相应的国家标准执行,并同时符合中华人民共和国国家、行业和项目所在地颁布的现行质量评定标准和技术验收规范,如双方另有特别约定,还应当符合约定。

第十六条 技术情报和资料的保密

一、甲乙双方一致同意在任何时候对其所持有的另一方的技术开发事务、技术资料、商业材料及其他机密信息进行严格保密。除非确有必要并得到另一方书面授权，任何一方不得在任何时间向任何人透漏另一方的任何保密信息。双方同意不对保密信息进行拷贝或抄写。

二、甲乙双方同意任何一方未经对方同意不向第三方透漏本合同内容。

三、甲乙双方在合作过程中所获知的对方的企业、技术情报和资料均负有保密义务，任何一方不得将获知的对方技术、商业秘密泄露给第三方。

四、保密对以下内容不适用：

- 1、属于常识且不受版权保护的内容；
 - 2、已通过出版物或其他原因（未经授权行为或疏忽除外）而成为不受版权保护的内容；
 - 3、按法律、行政法规规定需要向有关机关、机构或媒介公开的内容。
- 不论本合同变更、解除、终止，本条款均有效。

五、甲乙任一方违反保密义务，违约方向守约方支付违约金 5000 元，违约金不足以弥补损失的，另行赔偿不足部分。

第十七条 合同的生效、终止和其它

- 1、本合同自甲乙双方签字盖章之日起生效。
- 2、由甲乙双方代表签字的“补充条款”、“备忘录”等均作为本合同的有效补充内容，发生冲突的内容以最新日期为准。
- 3、本合同自双方完成了相互约定的工作内容后即告终止。
- 4、本合同正式文本一式拾玖份，甲方叁份，乙方拾陆份。

附件

安全保密承诺书

为保证河南省水利厅 2025 年度山洪灾害防治(洪水风险图编制)项目进行期间项目数据及档案的安全保密性,防止发生丢失窃密事件,确保国家秘密安全和项目数据安全,根据国家有关法律、法规,承诺人及承诺方参与本项目的所有员工承诺遵守本保密书内容。

第一条: 安全保密范围

项目工作需要,承诺人接触的所有资料及其衍生计算成果以及为完成任务所产生的所有原始数据、过程数据、成果数据及其衍生产品,均视为本承诺书覆盖保密数据范围。

第二条: 安全保密责任

1. 承诺人已被告知并承诺按照《中华人民共和国保守国家秘密法》《中华人民共和国测绘法》《中华人民共和国测绘成果管理条例》等相关法律法规及合同、委托书等管理文件的要求,承诺做好安全保密工作。

2. 承诺人不能直接或者间接披露部分或全部保密资料予不相关之第三人,未经书面许可,承诺人不得以任何形式向第三方提供。

3. 承诺人对从本项目或者项目以外的其他渠道获得的涉及相关工作的技术信息和资料负有保密责任,未经书面同意不得提供给任何第三方。

4. 承诺人为承担本协议约定的保密责任,应妥善保管有关的文件和资料,相关硬盘、软盘、U 盘、光盘、文档等载体,未经书面许可,不对其复制,伪造等。

5. 如果法律规定或任何有关监管机构要求承诺人必须对保密信息或由保密信息得出的任何意见、判断或推论做出披露时,承诺人应当取得项目书面授权并采取必要的保护措施。

6. 承诺人离开项目时,应立即将其掌握的一切与项目相关的资料,包括基于相关资料、由相关资料产生的或反映了相关资料内容的一切复印件(复制文本、总结、分析、摘要或其它文件及记录),办理资料交接手续,并永久性的销毁任何以电子、磁性或光学载体等形式储存的任何副本或复印件。

第三条: 承诺人根据本协议承担的保密义务不因本协议的解除或终止而免除。

第四条: 违约责任

1.承诺人违反本承诺给河南省水利厅及相关方造成损失的，应当承担全额赔偿责任，违约方向守约方支付违约金 5000 元，违约金不足以弥补损失的，另行赔偿不足部分。

2.承诺人违反本承诺造成资料泄露，触犯国家法律法规的，承担全部法律责任。

本承诺由承诺人书面签署后生效。

承诺人：（法定代表人或委托代理人签字/章并盖单位公章）

乙方：

法定代表人或委托代理人签字：

日期：

第七章投标文件格式

严禁复制

河南省水利厅
2025 年度山洪灾害防治(洪水风险图编制)项目
包 1

项目编号：豫财招标采购-2025-989

投标文件

投标人：（单位签章）

编制日期：年 月 日

目录

严禁复制

一、投标函

(一) 投标函

1.我方已仔细研究了河南省水利厅 2025 年度山洪灾害防治(洪水风险图编制)项目包 1 招标文件（包括补充通知）的全部内容，愿意以大写____（小写¥_____）的投标总报价，服务期____，项目负责人____，服务质量为____，按上述招标文件规定的条件和要求承担合同规定的全部工作并承担相关的责任。

2.我方提交的投标文件在投标文件递交截止时间后的 60 日历天内有效，在此期间内被你方接受的上述文件对我方一直具有约束力。我方保证在投标有效期 60 日历天内不撤回投标文件，除招标文件另有规定外，不修改投标文件。

3.我方已详细审查全部“招标文件”，包括修改文件（如有）以及全部参考资料和有关附件，已经了解我方对于招标文件、采购过程、采购结果有依法进行询问、质疑、投诉的权利及相关渠道和要求。

4.我方完全理解并接受招标文件的各项规定和要求，对招标文件的合理性、合法性不再有异议。

5.若我方中标：

(1) 我方保证在收到你方的中标通知书后，按中标通知书要求的期限，及时派代表前去签订合同；

(2) 我方保证在合同签署后，按合同及招标文件规定的内容、质量和进度要求等完成全部工作；

(3) 如中标，本投标文件至本项目合同履行完毕止均保持有效，我方将按“招标文件”及政府采购法律、法规的规定履行合同责任和义务；

(4) 我方同意按照采购人要求提供与投标有关的一切数据或资料。

6.我方完全理解你方不保证报价最低的投标人中标。

投标人：_____（单位签章）

法定代表人或授权代表人：_____（签章）

____年__月__日

注：签订合同时以本投标函为准。

(二) 投标函附录

序号	条款名称	约定内容	备注
1	项目负责人	姓名： 身份证号：	
2	服务期		
3	投标有效期		
4	质量要求		
5	投标报价		
6	投标内容		
7	技术文件	符合第五章“采购需求”规定	
8	投标文件未含有采购人不能接受的附加条件		
9	投标人不存在恶意串通，妨碍其他投标人的竞争行为，损害采购人或者其他投标人的合法权益情形		
10	投标人、投标文件不存在不符合法律、法规和招标文件规定的其他无效情形		
.....			

投标人：_____（单位签章）

法定代表人或授权代表人：_____（签章）

____年__月__日

二、法定代表人身份证明

投标人名称：_____

姓名：_____性别：_____年龄：_____职务：_____系（投标人名称）的法定代表人。

特此证明。

附：法定代表人身份证原件扫描件。

投标人：_____（单位签章）

_____年____月____日

三、授权委托书

本人(姓名)____系(投标人名称)____的法定代表人,现委托(姓名)____为我方代理人。代理人根据授权,以我方名义签署、澄清确认、递交、撤回、修改河南省水利厅2025年度山洪灾害防治(洪水风险图编制)项目包1投标文件、签订合同和处理有关事宜,其法律后果由我方承担。

委托期限:本授权书于____年____月____日签字生效,本授权书至投标有效期结束前始终有效。

投标人:____(单位签章)

法人代表人:____(签字或签章)

身份证号码:_____

委托代理人:____(签字或签章)

身份证号码:_____

手机号码:_____

办公电话:_____

电子邮箱:_____

联系地址:_____

____年____月____日

注:投标人如授权代理人,则应在投标文件中需提供本授权委托书,并后附委托代理人身份证、依法缴纳社会保险证明、法定代表人身份证等材料原件扫描件。反之,则无需在投标文件中提供本授权委托书及其要求的相关证明材料。

四、投标报价表

序号	分项名称	单价（元）	合价（元）	备注/说明
1				
2				
3				
...				
总价（元）				

说明:

- 1.投标人可根据实际情况自行填写。
- 2.上述各项若有详细分项报价，应另页描述。
- 3.以上费用表格如不能完全表达清楚投标人认为必要的费用明细，投标人可自行补充。

投标人：_____（单位签章）

法定代表人或授权代表人：_____（签章）

____年__月__日

五、合同条款偏离表

对本项目合同条款的偏离情况（请进行勾选）： ☐无偏离（如无偏离，仅勾选无偏离即可） ☐有偏离（如有偏离，则应在本表中对偏离项逐一列明）					
序号	招标文件条目号 (页码)	招标文件要求	投标文件内容	偏离情况	说明

注：

1. 对合同条款中的所有要求，除本表所列明的所有偏离外，均视作投标人已对之理解和响应。
2. “偏离情况”列应据实填写“正偏离”或“负偏离”。
3. 投标人如不如实或遗漏列举相关情况，一旦成交，合同执行过程中，按有利于采购人执行，由此带来的损失和后果由投标人自行承担。

投标人：_____（单位签章）

法定代表人或授权代表人：_____（签章）

____年__月__日

六、采购需求偏离表

对本项目采购需求的偏离情况（请进行勾选）：					
☐ 无偏离（如无偏离，仅勾选无偏离即可）					
☐ 有偏离（如有偏离，则应在本表中对偏离项逐一列明）					
序号	招标文件条目号 (页码)	招标文件要求	投标文件内容	偏离情况	说明

注：

1. 对招标文件中的所有商务、技术要求，除本表所列明的所有偏离外，均视作投标人已对之理解和响应。
2. “偏离情况”列应据实填写“正偏离”或“负偏离”或“无偏离”。
3. 投标人如不如实或遗漏列举相关情况，一旦成交，合同执行过程中，按有利于采购人执行，由此带来的损失和后果由投标人自行承担。

投标人：_____（单位签章）

法定代表人或授权代表人：_____（签章）

____年__月__日

七、资格证明文件

(一) 具有独立承担民事责任的能力

注：后附相关证明材料原件扫描件。

(二) 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度

注：后附相关证明材料原件扫描件。

(三) 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录

注：后附相关证明材料原件扫描件。

严禁复制

(四) 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力

承诺书

本人法定代表人姓名_____（法定代表人身份证号码：_____）代表本公司（投标人名称）在此声明：

本公司具备履行本次采购活动河南省水利厅 2025 年度山洪灾害防治(洪水风险图编制)项目包 1其合同所必需的的设备、人员和专业技术能力。本人愿为此声明的真实性负责，如有欺骗、隐瞒、谎报等行为，本人及公司愿意承担所有由此引起的法律后果，并接受有关部门依据有关法律法规给予的处罚。

特此声明！

投标人：_____（单位签章）

____年__月__日

(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

声明函

本人法定代表人姓名___(法定代表人身份证号码:___)代表本公司(投标人名称)在此声明:

本公司参与采购活动前三年内在经营活动中没有因违法经营受到刑事处罚或者责令停产停业、吊销许可证或者执照、较大数额罚款等行政处罚。本人愿为此声明的真实性负责,如有欺骗、隐瞒、谎报等行为,本人及公司愿意承担所有由此引起的法律后果,并接受有关部门依据有关法律法规给予的处罚。

特此声明!

投标人_____ (单位签章)

____年__月__日

(六) 行贿犯罪情况说明

声明函

本人法定代表人姓名___（法定代表人身份证号码：___）代表本公司（投标人名称）在此声明：

本公司及其法定代表人近三年（2022 年 8 月 1 日以来）（有/无）行贿犯罪情况。本人愿为此声明的真实性负责，如有欺骗、隐瞒、谎报等行为，本人及公司愿意承担所有由此引起的法律后果，并接受有关部门依据有关法律法规给予的处罚。

特此声明！

投标人：_____（单位签章）

____年__月__日

(七) 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。（投标人须提供承诺函，格式自拟）

严禁复制

(八) 对列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单的投标人，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”网站、“信用中国”网站、“中国政府采购网”网站】。查询结果以开标当日采购人或采购代理机构查询为准。

严禁复制

(九)市场主体“被列入信用中国严重失信主体名单查询、信用河南失信惩戒对象名单”的,拒绝其参与本项目投标活动。【查询渠道:“信用中国”网站、“信用河南”网站】。查询结果以开标当日采购人或采购代理机构查询为准。

严禁复制

(十) 投标承诺函

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、管理关系的其他投标人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，不存在和其他投标人在同一合同项下的采购项目中，同时委托同一个自然人、同一家庭的人员、同一单位的人员作为代理人的行为。

五、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。

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

七、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，我公司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，我公司愿意承担相应不利后果。（如提供样品）

八、存在以下行为之一的愿意接受相关部门的处理：

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

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

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

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

投标人: _____ (单位签章)

____年__月__日

(十一) 联合体协议书 (如有)

联合体协议书

_____ (所有成员单位名称) 自愿组成 _____ (联合体名称) 联合体, 共同参加 _____ (项目名称) 招标项目投标。现就联合体投标事宜订立如下协议。

1. _____ (某成员单位名称) 为 _____ (联合体名称) 牵头人。

2. 联合体各成员授权牵头人代表联合体参加投标活动, 签署文件, 提交和接收相关的资料、信息及指示, 进行合同谈判活动, 负责合同实施阶段的组织和协调工作, 以及处理与本招标项目有关的一切事宜。

3. 联合体牵头人在本项目中签署的一切文件和处理的一切事宜, 联合体各成员均予以承认。联合体各成员将严格按照招标文件、投标文件和合同的要求全面履行义务, 并向招标人承担连带责任。

4. 联合体各成员单位内部的职责分工如下: _____。

5. 本协议书自所有成员单位法定代表人(单位负责人)或其委托代理人签字或盖单位章之日起生效, 合同履行完毕后自动失效。

6. 本协议书一式 _____ 份, 联合体成员和招标人各执一份。

注: 本协议书由法定代表人(单位负责人)签字的, 应附法定代表人(单位负责人)身份证明; 由委托代理人签字的, 应附授权委托书。

联合体牵头人名称: _____ (盖单位章)

法定代表人(单位负责人)或其委托代理人: _____ (签字)

联合体成员名称: _____ (盖单位章)

法定代表人(单位负责人)或其委托代理人: _____ (签字)

联合体成员名称: _____ (盖单位章)

法定代表人(单位负责人)或其委托代理人: _____ (签字)

_____ 年 _____ 月 _____ 日

(十二) 落实政府采购政策需满足的资格要求(如有)

1、供应商(投标人)为中小企业声明函

中小企业声明函(服务)

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

1. (标的名称),属于(采购文件中明确的所属行业);承建(承接)企业为(企业名称),从业人员____人,营业收入为____万元,资产总额为____万元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: _____ (单位签章)

____年__月__日

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。

(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。)

2、供应商（投标人）为监狱企业声明函

本企业（单位）郑重声明下列事项（按照实际情况填空）：

本企业（单位）为直接供应商（投标人）提供本企业（单位）制造的货物。

（1）本企业（单位）（请填写：是、不是）监狱企业。后附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。

本企业（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：_____（单位签章）

____年____月____日

说明：符合要求的单位，按照上述格式进行填写，不属于监狱企业的不需要提供。

3、供应商（投标人）为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__（填写采购人名称）的__（填写本次招标的项目名称）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：_____（单位签章）

____年____月____日

说明：符合要求的单位，按照上述格式进行填写并提供相关证明材料；不属于残疾人福利性单位的不需要提供。

八、技术方案

投标人依据招标文件和评标办法编制实施方案，包括但不限于以下内容：

- （一）对本项目的解读与理解程度、针对性及准确性
- （二）重点难点分析
- （三）服务方案
- （四）质量控制措施
- （五）进度控制措施
- （六）协调措施

严禁复制

九、投标人基本情况

(一) 投标人基本情况表

投标人基本情况表

投标人名称						
注册地址				邮政编码		
联系方式	联系人			电话		
	传真			E—mail		
公司性质						
法定代表人	姓名		技术职称		电话	
技术负责人	姓名		技术职称		电话	
成立时间			员工总人数：			
资质等级			研究员或教授级高工			
营业执照号			高级职称人员			
注册资金			其中	中级职称人员		
开户银行				初级职称人员		
账号				技工		
经营范围						

(二) 企业业绩信息

序号	项目名称	建设单位	合同签订时间	合同金额
1				
2				
.....				

注：投标人可根据需要自行增加表格行数，后附相关证明材料原件扫描件。

(三) 项目团队机构人员配备表

拟投入本项目人员信息汇总表

序号	姓名	居民身份证号码	学历	职称证或资格证书	证书编号
1					
2					
3					
.....					

严禁复制

3.2 主要人员信息

主要人员信息表

姓名		身份证号码		学历	
职称证		证书编号			
参加过的类似项目					
项目名称	建设单位		合同签订时间	合同金额	
1					
2					
.....					

注：投标人可根据需要自行增加表格行数，本表后附身份证（正反面）、学历证、社保证明、职称证（如有）、业绩（如有）原件扫描件。

(四) 其他

严禁复制

十、招标文件要求提供或投标人认为应附的其他材料

严禁复制