公开招标文件（服务类）

招 标 文 件

（全流程电子化评标）

**项目名称：广西壮族自治区山洪灾害防治项目（2024—2025年）——**

**小流域山洪灾害“四预”能力建设**

**项目编号：GXZC2024-G3-005919-GXXG**

**采购人：广西壮族自治区水利科学研究院**

**采购代理机构：广西兴桂源招标有限公司**

**2024年11月8日**

**目 录**

[第一章 招标公告 2](#_Toc16222)

[第二章 采购需求 6](#_Toc8382)

[第三章 投标人须知 107](#_Toc15364)

[第四章 评标方法和评标标准 130](#_Toc10034)

[第五章 拟签订的合同文本 142](#_Toc32021)

[第六章 投标文件格式 158](#_Toc2517)

[第七章 质疑、投诉材料格式 192](#_Toc31310)

**第一章 招标公告**

**招标公告**

项目概况

广西壮族自治区山洪灾害防治项目（2024—2025年）——小流域山洪灾害“四预”能力建设招标项目的潜在投标人应在广西政府采购云平台（https://www.gcy.zfcg.gxzf.gov.cn/）获取招标文件，并于2024年11月29日9点30分（北京时间）前递交投标文件。

**一、项目基本情况**

项目编号：GXZC2024-G3-005919-GXXG（采购计划文号：广西政采[2024]20267号-001、广西政采[2024]20267号-002）

项目名称：广西壮族自治区山洪灾害防治项目（2024—2025年）——小流域山洪灾害“四预”能力建设

预算金额：人民币伍仟壹佰贰拾玖万陆仟肆佰元整（¥51296400.00）

最高限价：人民币伍仟壹佰贰拾玖万陆仟肆佰元整（¥51296400.00）

采购需求：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **标的的名称** | **数量及单位** | **简要技术需求或者服务要求** |
| 1 | 广西壮族自治区山洪灾害防治项目（2024—2025年）——小流域山洪灾害“四预”能力建设 | 1项 | 以水利部下发的《山洪灾害补充调查评价技术要求（风险隐患调查与影响分析）（试行）》（2023）《山洪灾害调查与评价技术规范》（SL767-2018）《省级山洪灾害监测预报预警平台建设技术要求（2023年修订版）》等规范为技术指导，通过对216条小流域单元基础数据梳理集成与补充更新；对2013年以来调查评价未覆盖的全区180个山洪灾害新增危险区、37个受山洪灾害威胁的旅游景区等新增防治对象进行调查评价；以216条小流域治理单元内的重点城集镇、行政村、沿河村落（自然村）、重要经济活动区、旅游景区等为保护对象，对流域内未开展调查评价的185个重点城集镇进行补充调查评价，并开展跨沟道路或桥涵阻水、主支流和外洪顶托、沟道内工程建设等风险隐患调查排查，建立风险隐患清单，并进行风险隐患影响分析；对216条小流域治理单元内存在山洪灾害风险的重点城集镇和规模较大的沿河村落及危险区沟道沿线，在已有沟道断面测量成果基础上，加密测量沟道断面并延伸至两岸历史最高水位线以上，对沟道两侧居民户宅基高程适当进行补充测量；对216条小流域重点区域（重点山洪沟道、沿河村落、重点城集镇、重要基础设施）进行L2级地理空间数据建设，并对19条重点小流域重点区域开展三维场景建设；以构建小流域山洪灾害“四预”能力建设数据底板。以数字化场景、智慧化模拟、靶向化预警、精准化防控为路径，以算据、算法、算力建设为支撑，完善小流域暴雨洪水分析、山洪灾害预报、预警、预演、预案功能，实现小流域山洪灾害“四预”功能，提升216条小流域山洪灾害防御能力……详见采购需求。 |

合同履行期限：自合同签订之日起至竣工验收结束，并完成1年质量保证期和2年技术服务期。

本项目（*是/否*）接受联合体投标：☑是/□否。

**二、申请人的资格要求：**

1.满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；

2.落实政府采购政策需满足的资格要求：无。

3.本项目的特定资格要求：无。

**三、获取招标文件**

时间：2024年11月8日至2024年11月15日，每天上午0:00至11:59，下午12:00至23:59（北京时间，法定节假日除外）。

地点：广西政府采购云平台（**https://www.gcy.zfcg.gxzf.gov.cn/**）

方式：网上下载。本项目不发放纸质文件，潜在投标人可自行在广西政府采购云平台（**https://www.gcy.zfcg.gxzf.gov.cn/**）下载招标文件（操作路径：登录广西政府采购云平台-项目采购-获取采购文件-找到本项目-点击“申请获取采购文件”），电子投标文件制作需要基于广西政府采购云平台获取的招标文件编制。

售价：人民币0元

**四、提交投标文件截止时间、开标时间和地点**

1、提交投标文件截止时间和开标时间：2024年11月29日9点30分（北京时间）

2、提交投标文件和开标地点：广西政府采购云平台（https://www.gcy.zfcg.gxzf.gov.cn/）

**五、公告期限**

自本公告发布之日起5个工作日。

**六、其他补充事宜**

1.投标保证金：

**□ 本项目不需要缴纳投标保证金。**

**☑ 本项目需要缴纳投标保证金，相关要求：**

投标保证金金额：人民币叁拾万元整（¥300000.00）。

投标保证金的缴纳方式：以银行转账、支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式提交。采用银行转账方式的，在投标截止时间前交至采购代理机构指定账户并且到账。缴纳投标保证金指定账户的信息：

开户银行：中国建设银行广西南宁市鲁班路支行

开户名称：广西兴桂源招标有限公司

银行账号：45050160477900001006

开户行行号：1056 1104 7794

采用支票、汇票、本票或者保函等方式的，在投标截止时间前，投标人必须递交单独密封的支票、汇票、本票或者保函（电子保函除外）等原件给采购代理机构。**否则视为无效投标保证金**。

2.网上查询地址

http://www.ccgp.gov.cn/（中国政府采购网）、http://zfcg.gxzf.gov.cn/（广西政府采购网）、http://gxggzy.gxzf.gov.cn/（广西壮族自治区公共资源交易中心网）。

3. 本项目需要落实的政府采购政策：

（1）政府采购促进中小企业发展。

（2）政府采购支持采用本国产品的政策。

（3）强制采购节能产品；优先采购节能产品、环境标志产品。

（4）政府采购促进残疾人就业政策。

（5）政府采购支持监狱企业发展。

4.单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得参加同一合同项下的政府采购活动。为本项目提供过整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，不得再参加本项目上述服务以外的其他采购活动。

5.对在“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn） 、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）被列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单及其他不符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定条件的供应商，不得参与政府采购活动。

**6.在线投标的有关说明：**

（1）投标文件提交方式：本项目为全流程电子化项目，通过广西政府采购云平台（https://www.gcy.zfcg.gxzf.gov.cn/）实行在线电子投标，供应商应先安装广西政府采购云平台新版客户端（新版客户端下载路径：广西政府采购网（访问地址http://zfcg.gxzf.gov.cn/）—办事服务—下载专区），并按照本项目招标文件和广西政府采购云平台的要求编制、加密后在投标截止时间前通过网络上传至广西政府采购云平台，**投标人在广西政府采购云平台提交电子版投标文件时，请填写参加远程开标活动经办人联系方式**。

（2）未进行网上注册并办理数字证书（CA认证）的供应商将无法参与本项目政府采购活动，潜在投标人应当在投标截止时间前，完成电子交易平台上的CA数字证书办理及投标文件的提交。

（3）为确保网上操作合法、有效和安全，请投标人确保在电子投标过程中能够对相关数据电文进行加密和使用电子签章，妥善保管CA数字证书并使用有效的CA数字证书参与整个招标活动。

**注：投标人应当在投标截止时间前完成电子投标文件的上传、递交，投标截止时间前可以补充、修改或者撤回投标文件。补充或者修改投标文件的，应当先行撤回原文件，补充、修改后重新上传、递交。投标截止时间前未完成上传、递交的，视为撤回投标文件。投标截止时间以后上传递交的投标文件广西政府采购云平台将予以拒收。**

（4）CA证书在线解密：投标人投标时，需携带制作投标文件时用来加密的有效数字证书（CA认证）登录广西政府采购云平台电子开标大厅现场按规定时间对加密的投标文件进行解密。

（5）若对项目采购电子交易系统操作有疑问，可登录广西政府采购云平台（https://www.gcy.zfcg.gxzf.gov.cn/），点击右侧咨询小采，获取采小蜜智能服务管家帮助，或拨打广西政府采购云平台服务热线95763获取热线服务帮助。

**七、对本次招标提出询问，请按以下方式联系。**

1.采购人信息

名称：广西壮族自治区水利科学研究院

地址：南宁市民主路1-5号

联系方式：刘工 0771-5627700

2.采购代理机构信息

名称：广西兴桂源招标有限公司

地址：南宁市建政路12号区水利厅综合楼一单元6楼

联系方式：0771-3491328

3.项目联系方式

项目联系人：黄晓殷

电 话：0771-3491280

广西兴桂源招标有限公司

2024年11月8日

**第二章 采购需求**

**说明：**

1. 为落实政府采购政策需满足的要求：

（1）本招标文件所称中小企业必须符合《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）的规定。

（2）服务项目中伴随货物的，根据《财政部 发展改革委 生态环境部 市场监管总局关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9号）和《关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕19号）的规定，采购需求中的产品属于节能产品政府采购品目清单内标注“★”的，**投标人的投标货物必须使用政府强制采购的节能产品，投标人必须在投标文件中提供所投标产品有效期内的节能产品认证证书复印件（加盖投标人公章），否则投标文件作无效处理**。如本项目包含的货物属于品目清单内非标注“★”的产品时，应优先采购，具体详见“第四章 评标方法和评标标准”。

2.“实质性要求”是指招标文件中已经指明不满足则投标无效的条款，或者不能负偏离的条款，或者采购需求中带“▲”的条款。

3.本服务项目中伴随货物的，采购需求中出现的品牌、型号或者生产厂家仅起参考作用，不属于指定品牌、型号或者生产厂家的情形。投标人可参照或者选用其他相当的品牌、型号或者生产厂家替代，但选用的投标产品技术参数及配置必须满足采购要求。

4.投标人必须对投标文件中提供的证明材料和资质文件真实性负责，如出现虚假应标情况，投标人除了应接受有关部门的处罚外，还应依据《中华人民共和国民法典》的相关条款来进行赔偿。

5.投标人应对投标内容所涉及的专利承担法律责任，并负责保护采购人的利益不受任何损害。一切由于文字、商标、技术和软件专利授权引起的法律裁决、诉讼和赔偿费用均由中标人负责。

6.采购标的对应的中小企业划分标准所属行业名称：1.2.1算据建设属于其他未列明行业，其余工作属于软件和信息技术服务业。

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 分标：/ | | | | | |
| **服务要求** | 序号 | 标的名称 | 数量及单位 | 服务内容 | 中小企业划分标准所属行业名称（行业名称及划分见本章附件3） |
| 1 | 广西壮族自治区山洪灾害防治项目（2024—2025年）——小流域山洪灾害“四预”能力建设 | 1项 | **1.采购标的需实现的功能或者目标**  **1.1目标与任务**  以水利部下发的《山洪灾害补充调查评价技术要求（风险隐患调查与影响分析）（试行）》（2023）《山洪灾害调查与评价技术规范》（SL767-2018）《省级山洪灾害监测预报预警平台建设技术要求（2023年修订版）》等规范为技术指导，通过对216条小流域单元基础数据梳理集成与补充更新；对2013年以来调查评价未覆盖的全区180个山洪灾害新增危险区、37个受山洪灾害威胁的旅游景区等新增防治对象进行调查评价；以216条小流域治理单元内的重点城集镇、行政村、沿河村落（自然村）、重要经济活动区、旅游景区等为保护对象，对流域内未开展调查评价的185个重点城集镇进行补充调查评价，并开展跨沟道路或桥涵阻水、主支流和外洪顶托、沟道内工程建设等风险隐患调查排查，建立风险隐患清单，并进行风险隐患影响分析；对216条小流域治理单元内存在山洪灾害风险的重点城集镇和规模较大的沿河村落及危险区沟道沿线，在已有沟道断面测量成果基础上，加密测量沟道断面并延伸至两岸历史最高水位线以上，对沟道两侧居民户宅基高程适当进行补充测量；对216条小流域重点区域（重点山洪沟道、沿河村落、重点城集镇、重要基础设施）进行L2级地理空间数据建设，并对19条重点小流域重点区域开展三维场景建设；以构建小流域山洪灾害“四预”能力建设数据底板。以数字化场景、智慧化模拟、靶向化预警、精准化防控为路径，以算据、算法、算力建设为支撑，完善小流域暴雨洪水分析、山洪灾害预报、预警、预演、预案功能，实现小流域山洪灾害“四预”功能，提升216条小流域山洪灾害防御能力。  ▲**1.2工作内容及要求**  **1.2.1算据建设**  按照《山洪灾害调查与评价技术规范》（SL767-2018）《山洪灾害补充调查评价技术要求（风险隐患调查与影响分析）（试行）》（2023）等文件要求，通过梳理集成小流域治理单元基础数据、新增防治对象调查评价、风险隐患调查影响分析和沟道断面数据补充测量、L2级地理空间数据建设，构建小流域山洪灾害“四预”能力建设数据底板。  **1.2.1.1新增数据建设**  **1.2.1.1.1新增防治对象调查评价数据**  根据《山洪灾害调查与评价技术规范》（SL767-2018）、《山洪灾害调查评价数据库表结构及标识符标准》（全国山洪灾害项目组，2015）要求等文件，对2013年以来调查评价未覆盖且在2024年广西危险区动态管理清单中的180个山洪灾害新增危险区、37个受山洪灾害威胁的旅游景区进行山洪灾害调查评价。对新增防治对象深入调查分析山洪灾害防治区暴雨特性、小流域特征、社会经济和历史山洪灾害等情况，分析小流域洪水规律，评价新增危险区、旅游景区、沿河村落的防洪现状，科学划定山洪灾害危险区，分别确定预警指标和阈值，为及时准确发布预警信息、安全转移人员提供基础支撑。  （1）山洪灾害调查工作  根据山洪灾害防治非工程措施项目建设的现状和实际工作需求，在新增危险区、旅游景区、沿河村落进一步进行山洪灾害补充调查，内容包括：内业资料收集，开展社会经济调查、危险区调查、监测预警设施设备调查、涉水工程调查、小流域核查、居民户详查、河道断面测量、历史洪水调查、重要乡（镇）地形图测量等。  山洪调查依据《山洪灾害调查与评价技术规范》（SL767-2018）开展，采取内业调查和外业调查、全面调查和重点调查相结合的调查方式，通过前期准备、内业调查、外业调查和测量、检查验收等工作阶段，全面查清新增危险区、旅游景区、沿河村落的基本情况，有效获取新增危险区、旅游景区、沿河村落的基础信息。  主要包括：  资料收集：收集、整理各级行政区划及基本信息、县级社会经济统计资料及县级统计年鉴等社会经济资料。水库、塘（堰）坝、桥涵、水闸、堤防等涉水工程资料。水文气象资料和所在小流域暴雨洪水分析方法。以小流域为单元，收集整理小流域内重要经济活动区、旅游景区、沿河村落水文气象资料和所在小流域暴雨洪水分析方法。水文基本资料收集整理专业性强、技术要求高，需委托专业单位实施。地方志、水利志、年鉴、防汛总结、出版物等有关山洪灾害记载资料，统计历史山洪灾害情况。  社会经济调查：通过室内作业和现场调查，获取县和重要经济活动区、旅游景区、沿河村落所在乡镇、行政村、自然村和重要经济活动区、旅游景区、沿河村落内的企事业单位（包括工矿企业、学校、医院、景区等）的基本情况和位置分布，包括居民区范围、户数、人口、房屋数等，初步确定受山洪灾害影响程度。以新增危险区、旅游景区、沿河村落所在乡镇的自然村为单位，调查内容包括：行政区代码、行政区名称、总人口、土地面积、耕地面积、家庭财产情况、住房情况。填写行政区划总体情况表、社会经济情况表、居民家庭财产分类对照表、农村住房情况典型户样本表、居民住房类型对照表、防治区基本情况调查成果汇总表等。  危险区调查： 在2013年以来调查评价成果的基础上，通过实地勘查、洪痕调查等方法，初步确定危险区范围，调查危险区内的社会经济情况，将受山洪灾害危险的范围、转移路线和临时安置地点标绘在工作底图上。调查收集危险区基本情况，包括：行政区代码、行政区名称、危险区名称、危险区代码、危险区内人口、危险区内家庭财产情况、危险区内住房情况。其中危险区内家庭财产情况、危险区内住房情况根据各地制定的居民家庭财产分类和居民住房类型分类标准进行分类汇总。对于一个重要经济活动区、旅游景区、沿河村落有多个危险区的，应对每一个危险区分别进行调查，并分别命名以示区分。对于小于10户的散户居民区，可单独作为一个危险区调查。填写危险区基本情况调查成果汇总表、防治区行政区与小流域关系对照表、防治区企事业单位汇总表、小流域名称和出口位置汇总表等。  自动监测预警设施设备调查：以小流域治理单元为对象，统计小流域内重要经济活动区、旅游景区、沿河村落山洪灾害防治非工程措施建设成果，调查不同时期和部门建设的自动雨量站、自动水位站、水文站、气象站、无线预警广播、简易雨量（报警）器和简易水位站等的位置和基本情况并将站点的位置标绘在工作底图上。填写自动监测站点汇总表、无线预警广播站汇总表、简易雨量站汇总表、简易水位站汇总表等。  涉水工程调查：以小流域治理单元内重要经济活动区、旅游景区、沿河村落所在小流域为单元，开展涉水工程补充调查。利用第一次全国水利普查成果，明确对山洪灾害防治区重要经济活动区、旅游景区、沿河村落行洪安全可能产生较大影响的水库（水电站）、水闸、塘（堰）坝、堤防等水利工程，获取水利工程基本情况。在此基础上，使用现场数据采集终端，补充调查影响重要经济活动区、旅游景区、沿河村落居民区安全的涉水工程。填写防治区水库工程汇总表、防治区水闸工程汇总表、防治区堤防工程汇总表、塘（堰）坝工程调查成果汇总表、路涵工程调查成果汇总表、桥梁工程调查成果汇总表等。  历史洪水灾害调查：在2013年以来调查评价成果的基础上，调查统计各地近年山洪灾害情况，根据洪水调查成果和各种文献资料，收集整理历史山洪灾害发生时间、地点、过程降雨量，灾害损失情况（死亡人数、失踪人数、损毁房屋、转移人数、经济损失），标注主要受灾地点。历史典型场次洪水的调查分析应结合水文基础资料收集处理。如在2013年以来的调查评价成果已有，可直接采用，如近年发生新的山洪灾害，可按照以下方法补充调查并汇总成果。填写历史山洪灾害情况汇总表、历史山洪灾害现场调查记录表、历史山洪灾害暴雨、洪水调查成果表、需防洪治理山洪沟基本情况成果表、沟道历史洪痕成果表等。  居民户详查：在2013年以来调查评价成果和本次重要经济活动区、旅游景区、沿河村落山洪灾害调查的基础上，对重要经济活动区、旅游景区、沿河村落内受威胁的居民区人口，房屋位置、高程和数量等进行现场详查，以获取居民沿高程分布情况。并将住房位置标绘在工作底图上，拍摄满足分辨率要求的住房照片。填写防治区基本情况调查成果汇总表、危险区基本情况调查成果汇总表。  河道断面测量及宅基地高程测量：按照《山洪灾害调查与评价技术规范》（SL767-2018）进行新增防治对象河道断面测量，具体要求如下：  ①平面控制测量坐标系：应采用国家大地坐标系CS2000。②高程控制系统：高程控制测量应按照1985国家高程基准起算；在已建立高程控制网的地区亦可沿用原高程系统；对远离国家水准点10km以上的地区，引测有困难时，可采用独立高程系统（假定高程系统），并在后期将成果数据转换为1985国家高程。③分析评价对象应进行河道断面测量。上下游横断面间距一般在100～300米左右，同一组宜为三个横断面，一个纵断面，其中标注居民区成灾水位的横断面为控制断面，其高程控制测量应采用同一高程系统。如有多条支流汇入，每条支流应加测1个纵断面和2～3个横断面。④断面位置设定、特征点选择、测量方法选定和精度要求可参照GB/T 50179。⑤横断面水上部分应测至历史最高洪水位0.5～1.0m以上；对于漫滩大的河流可只测至洪水边；有堤防的河流应测至堤防背河侧的地面；无堤防而洪水漫溢至与河流平行的铁路公路围圩时，应测至其外侧。⑥纵断面测景宜沿沟（河）道深泓线（山谷线）布置，并向上下游断面外各延伸100～200m。宜测量河道纵向水面线。⑦对于控制断面上下游有水工建筑物（如堰、闸、涵洞等）时，断面测量应符合SL537的有关规定。⑧进行断面测量时，应根据河道现场情况，描述断面形态和河床底质等属性，分段确定糙率值。⑨成灾水位和历史洪水最高水位应符合下列要求：将现场调查确定的成灾点按水面线或河道比降推算至控制断面；测量控制断面处历史最高洪水位点经纬度和高程。  填写沟道纵断面成果表、河道横断面成果表等。  （2）山洪灾害分析评价  在前期基础工作、山洪灾害调查和地形数据测量的基础上，深入分析新增危险区、旅游景区、沿河村落暴雨特性、小流域特征和社会经济情况，研究历史山洪灾害情况，分析小流域洪水规律，采用各地设计暴雨洪水计算方法和水文模型、水动力学模型等分析计算方法，综合分析评价防治区重要经济活动区、旅游景区、沿河村落的防洪现状，划分山洪灾害危险区，确定预警指标和阈值等。  主要包括：  1）分析评价方法选择：根据成果和资料，综合考虑资料的配套性、一致性以及完整性要求，对山洪灾害调查成果进行评估。基于评估结果和分析评价要求，选择合适的方法进行分析评价。对面积小于200km2的流域，可采用雨量预警指标进行雨量预警；对面积大于200km2的流域可采用水位预警，也可建立基于分布式水文模型的动态预警。  2）设计暴雨洪水计算：在暴雨洪水计算时，可假定暴雨洪水同频率，根据指定频率，选择适合当地实际情况的小流域的设计暴雨洪水计算方法，对旅游景区、沿河村落所在的小流域进行设计暴雨分析计算，对相应的控制断面进行水位流量关系和设计洪水分析计算，得到控制断面各频率的洪峰流量、洪量、上涨历时、洪水过程以及洪峰水位，论证计算成果的合理性。暴雨洪水计算应采用2～3种方法计算。  3）新增危险区、旅游景区、沿河村落防洪现状评价：现状防洪能力分析主要内容是新增危险区、旅游景区、沿河村落成灾水位对应洪峰流量的频率分析，并根据需要辅助分析沿河道路、桥涵、沿河房屋地基等特征水位对应洪峰流量的频率，统计确定成灾水位（其他特征水位）、各频率设计洪水位下的累计人口和房屋数，绘制防洪现状评价图。图中应包括水位流量关系曲线、各特征水位及其对应的洪峰流量和频率，以及各频率洪水位以下的累计人口（户数）和房屋数。根据防洪现状评价图，结合控制断面水位流量关系特点，综合分析评价现状防洪能力。  4）预警指标分析计算：根据居民点沿沟道的位置分布，确定需进行预警和组织人员转移的洪水位，利用水力学公式计算相应的洪峰流量。结合小流域特征，利用分布式模型综合确定引发该量级洪水的可能降雨模式和特征值，获得不同频率降雨条件下的洪水过程，考虑累积降雨量、前期降雨量和实时降雨强度，确定综合预警指标和阈值。为适时发布预警、编制防御预案提供技术支撑。  5）危险区图绘制：山洪灾害危险区划定，依据不同频率降雨条件下沟道洪水淹没范围，结合历史山洪调查资料，依照危险区划定技术要求，划定不同等级的危险区范围。在地形图或影像图上标注不同等级的山洪灾害危险区范围，标明相应的转移路线和临时避险安置地点；山洪灾害危险区图绘制，危险区图是在山洪灾害调查评价工作底图（或更大比例地图）上，将防洪现状评价成果直观展现在图件上，为山洪预警、预案编制、人员转移、临时安置等工作提供支撑。危险区图根据危险区等级对应频率的设计暴雨洪水淹没范围进行绘制，如防灾对象上下游有堰塘、小型水库、堤防、桥涵等工程，有可能发生溃决或者堵塞洪水情况的，应另外绘制特殊工况的危险区图。危险区图图式应符合《防汛抗旱用图图式》（SL73.7-2013）等行业和相关地图及测绘的标准要求。  6）分析评价成果合理性分析：对评价的各项成果内容应进行合理性分析，并对各项成果的一致性、完整性和规范性进行控制与检验。  设计洪水合理性分析，采用下列方式：  ①与历史洪水资料或本地区调查大洪水资料进行比较分析；  ②与本地区实测洪水资料成果进行比较分析；  ③与气候条件、地形地貌、植被、土壤、流域面积和形状、河流长度等方面均高度相似情况的设计洪水成果进行比较分析；  ④采用多种方法进行分析计算，比较分析所有成果。  在下垫面有较大变化（如新建控制性水利设施、大面积水土保持措施、土地利用方式变化）时，应进行预警指标的修正。预警指标合理性分析，采用下列方法：  ①与当地山洪灾害事件实际资料对比分析；  ②将各种方法的计算结果进行对比分析；  与流域大小、气候条件、地形地貌、植被覆盖、土壤类型、行洪能力等因素相近或相同的沿河村落的预警指标成果进行比较分析。  7）分析评价成果验收：分析评价成果验收由采购人组织，中标人配合。验收专家组应有水文专业的专家参加。验收内容：成果完整性和合理性。成果完整性需要在完成合同要求调查评价内容为前提，成果合理性验收主要是对设计暴雨、设计洪水、防洪能力评价以及危险区等级划分方法是否得当，成果是否可靠，预警指标是否合理。验收提交材料：验收申请书、山洪灾害分析评价报告、其他应该提交的材料。验收方式：采购人组织专家以会议形式验收。根据专家意见决定是否通过验收。最终成果提交：根据验收专家意见，中标人完善各项相应成果，并提交最终成果。  （3）调查评价成果  按照全区山洪灾害调查评价成果审核汇集要求，编制成果报告和相应图件。主要成果如下：  新增防治对象位置图；  新增防治对象水文气象资料收集整理工作报告及数据表；  新增防治对象河道断面测量成果；  新增防治对象各类调查报告、数据表、图件资料；  新增防治对象防洪现状评价图；  新增防治对象防洪现状评价表，包括新增危险区、旅游景区等防治对象防洪能力、各级危险区人口、房屋统计等信息；  新增防治对象危险区图；  新增防治对象不同预警时段准备转移和立即转移两种指标的临界雨量（水位）信息；  调查评价成果报告：描述调查评价的组织过程、实施过程和调查评价成果；  其他有关调查评价附图和附表；  成果需按照自治区水利厅和水利部要求进行修改和上报，满足入库和水利部审核汇集要求。  **1.2.1.1.2小流域山洪灾害补充调查及风险隐患调查影响分析**  参照《山洪灾害调查与评价技术规范》（SL767-2018））《山洪灾害补充调查评价技术要求（风险隐患调查与影响分析）（试行）》（2023），针对216条山洪灾害重点小流域，以小流域治理单元内的城镇、集镇、沿河村落、经济活动区、旅游景区等为保护对象，考虑经济社会活动影响等因素，对未开展调查评价的重点城集镇开展补充调查评价工作，并对跨沟路段或桥涵阻水、塘堰坝挡水、沟道和滩地人类活动占地、多支齐汇、外洪顶托、低洼地积水、洪水改道或者漫流等山洪灾害风险隐患因素开展调查测量工作，在补充调查基础上进行壅水影响分析、溃决洪水影响分析、洪水改道及漫溢影响分析。按照勾绘各类空间数据，填写对应表格，编制报告。  （1）重点城集镇补充调查评价  对2013年以来调查评价未覆盖且位于216条重点小流域治理单元范围内的重要经济活动区（重点城集镇）185个重点城集镇（其中重点城镇13个，重点集镇172个）开展山洪灾害补充调查。参照《山洪灾害调查与评价技术规范》（SL767-2018）等要求开展工作，主要包括重点城集镇山洪灾害调查和分析评价，详见**1.2.1.2.1新增防治对象调查评价数据**工作内容。  成果要求：严格按照《山洪灾害调查与评价技术规范》（SL767-2018）《全国山洪灾害补充调查评价成果审核汇集工作方案》（2023）的要求，对重点城集镇调查评价成果进行整理汇集。重点城集镇调查评价成果主要包括现场调查成果、分析评价成果和有关文档资料。  ①现场调查成果数据包括属性数据表、空间数据、多媒体数据等；  ②分析评价成果包括《山洪灾害分析评价技术要求》和《山洪灾害分析评价方法指南》中要求的分析评价名录表、设计暴雨表、小流域汇流时间设计暴雨时程分配表、控制断面设计洪水成果表、控制断面水位-流量-人口关系表、防洪现状评价成果表、临界雨量经验估计法成果表、临界雨量降雨分析法成果表、临界雨量模型分析法成果表预警指标、预警指标时段雨量成果表、预警指标综合雨量成果表、山洪灾害动态水位（流量）预警成果表；  ③文档资料包括山洪灾害重点城集镇调查报告、山洪灾害重点城集镇分析评价报告。  **成果需按照自治区水利厅和水利部要求修改及上报，达到入库和通过水利部审核汇集的要求。**  （2）风险隐患调查影响分析  1）调查范围及任务  本次风险隐患调查与影响分析范围为全区14市111个县（市、区）的216条山洪灾害防治区重点小流域。根据216条重点小流域特点，进行风险隐患要素调查和影响分析，以流域内防治对象为核心，调查分析跨沟道路或桥涵阻水、塘堰坝挡水、沟道和滩地人类活动占地、多支齐汇和干流顶托、低洼地积水、洪水改道或者漫流、临河滑坡体、泥石流等加重山洪灾害影响的风险隐患，及时将调查分析成果用于补充、修改和调整山洪灾害危险区，修订预警指标，并更新至山洪灾害监测预警平台。  本次拟开展工作的216条重点小流域治理单元大部分流域面积均在50～200km²间，小部分大于200km²。根据广西实际，按流域面积分为3类计列跨沟道路、桥涵和堰坝数量。小流域面积大于200km²的小流域治理单元，按照100座计列；100km²≤小流域面积＜200km²的小流域治理单元，按照80座计列；50km²≤小流域面积＜100km²的小流域治理单元，按照60座计列；沟滩占地情况、多支齐汇和外洪顶托、其他隐患类型每个小流域分别按5个计列。隐患测量数量根据小流域面积估算，小流域面积大于200km²的小流域治理单元，按照50座计列；100km²≤小流域面积＜200km²的小流域治理单元，按照40座计列；50km²≤小流域面积＜100km²的小流域治理单元，按照30座计列，每座测量1个纵断面和2个横断面。风险隐患影响分析按流域面积分为3类计列数量，小流域面积大于200km²的小流域治理单元，按照20处计列；100km²≤小流域面积＜200km²的小流域治理单元，按照12处计列；50km²≤小流域面积＜100km2的小流域治理单元，按照8处计列。216条小流域需编制1份隐患调查分析成果报告，包括山洪灾害风险隐患清单调整和预警指标复核修订工作。   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **工作内容** | **调查分析个数** | **流域条数** | **总计（项）** | | **1** | 前期准备 |  |  |  | | 1.1 | 基础数据准备 | 1 | 216 | 216 | | **2** | 隐患调查与测量 |  |  |  | | 2.1 | 跨沟道路、桥涵和塘（堰）坝调查 |  |  |  | | 2.1.1 | 小流域面积≥200km² | 100 | 9 | 900 | | 2.1.2 | 100km²≤小流域面积＜200km² | 80 | 145 | 11600 | | 2.1.3 | 50km²≤小流域面积＜100km² | 60 | 62 | 3720 | | 2.2 | 沟滩占地情况调查 | 5 | 216 | 1080 | | 2.3 | 多支齐汇和外洪顶托调查 | 5 | 216 | 1080 | | 2.4 | 其他风险隐患类型调查 | 5 | 216 | 1080 | | 2.5 | 跨沟道路、桥涵和塘（堰）坝、沟滩占地、多支齐汇和外洪顶托、其他隐患类型横断面测量 |  |  |  | | 2.5.1 | 小流域面积≥200km² | 100 | 9 | 900 | | 2.5.2 | 100km²≤小流域面积＜200km² | 80 | 145 | 11600 | | 2.5.3 | 50km²≤小流域面积＜100km² | 60 | 62 | 3720 | | 2.6 | 跨沟道路、桥涵和塘（堰）坝、沟滩占地、多支齐汇和外洪顶托、其他隐患类型纵断面测量 |  |  |  | | 2.6.1 | 小流域面积≥200km² | 50 | 9 | 450 | | 2.6.2 | 100km²≤小流域面积＜200km² | 40 | 145 | 5800 | | 2.6.3 | 50km²≤小流域面积＜100km² | 30 | 62 | 1860 | | 3 | 风险隐患影响分析 |  |  |  | | 3.1 | 小流域面积≥200km² | 20 | 9 | 180 | | 3.2 | 100km²≤小流域面积＜200km² | 12 | 145 | 1740 | | 3.2 | 50km²≤小流域面积＜100km² | 8 | 62 | 496 | | 4 | 隐患调查分析成果 |  |  |  | | **4.1** | 山洪灾害风险隐患清单调整及预警指标复核 | 1 | 216 | 1 |   2）前期工作  以小流域为调查单元，充分运用山洪灾害调查评价已有数据，结合最新时相高分辨率遥感影像等资料，确定城集镇、沿河村落、重要经济活动区、旅游景区等防治对象，以及跨沟道路、桥涵、塘（堰）坝等的地理位置，套绘流域边界、沟道水系，形成工作底图。  收集当地植被覆盖、土地利用、地表土石分布情况等资料，深入了解当地孕灾环境，综合分析洪水期间上游地区树枝、流木、漂石、滚石、松散固体物等物质的来源、丰富程度与空间分布等信息。  3）风险隐患要素调查  开展跨沟道路、桥涵和塘（堰）坝调查：以沟道为纲线，对跨沟道路或桥涵、塘（堰）坝进行补充更新调查和横纵断面测量，获取阻水面积比、阻水库容等信息，结合流域孕灾环境，分析、判断跨沟道路或桥涵自身结构和流木、枯枝、漂石、滚石等松散固体物的可能最大阻水程度。调查过程中，从上游向下游、从下游向上游，至少各拍摄2张反映跨沟道路、桥涵、塘（堰）坝全貌的照片；并填写跨沟道路、桥涵和塘（堰）坝调查成果表，山洪灾害防治对象名录，跨沟道路、桥涵和塘（堰）坝上下游断面测量数据及空间数据。包括成果复核与补充、阻水情况调查、阻水库容调查、现场拍照等内容。  沟滩占地情况调查：以沟道为纲线，调查沟道和滩地及两侧的工程施工、厂房建设等临时或长时建筑占地情况，获得其所占沟道和滩地的断面面积占比；结合高分辨率遥感影像在工作底图上标注位置和范围，填写占地类型、占用时间、受影响人数等信息。调查过程中，从上游向下游、从下游向上游，至少各拍摄2张反映沟滩占地对象的照片，并填写沟滩占地情况调查成果表和山洪灾害防治对象名录，提交空间数据。包括占地阻水面积调查分析、占地类型调查、现场拍照。  多支齐汇和干流顶托调查：防治对象受多条支流洪水遭遇影响，或者支流受下游河道高水位（外洪）顶托时，若仅依据某条支流暴雨洪水情况进行预警，将会低估洪水量级及其影响，导致预警指标分析和危险区划定结果不尽合理。此种情况下，需要在调查基础上进行区域暴雨和多支流洪水关联分析。调查以内业为主，内外业相结合，充分运用小流域、水系拓扑关系及沿河村落调查成果，结合最新时相高分辨率遥感影像，调查主要沟道数量、分布、汇流关系、跨行政区情况等多支齐汇和干流顶托情况，分析对山洪预警的影响，根据调查情况填写干流顶托城集镇及村落调查分析成果表和山洪灾害防治对象名录。包括多支齐汇调查、干流顶托调查分析等内容。  其他隐患类型调查：若防治对象附近存在沟道束窄、沟道急弯、地处低洼地带等天然存在的情况，也可能因洪水陡涨遭受山洪灾害影响；此外，还有可能因临河滑坡体滑落堵塞河道、泥石流等情况，调查宜内外业相结合，根据防治对象与水系的位置关系，结合最新时相高分辨率遥感影像和现场查勘，对防治对象附近的沟道局地地貌、沟道河势以及流域物源等情况进行调查，并辅以定性分析。包括沟道束窄、沟道急弯、临河滑坡体、泥石流、岩溶地区地下河落水洞、出水口内涝等内容。  成果要求：  根据调查情况填写山洪灾害风险防治对象名录。调查成果须符合《山洪灾害调查与评价技术规范》（SL767-2018）《山洪灾害补充调查评价技术要求（风险隐患调查与影响分析）（试行）》（2023）《山洪灾害补充调查评价技术要求（风险隐患调查与影响分析）成果审核汇集要点（试行稿）》等规范标准要求。  4）风险隐患影响分析  在补充调查基础上进行以下风险隐患影响分析：①分析跨沟道路或桥涵完全阻水情况下上游洪水淹没范围，以及可能因洪水改道对周边区域的影响；②分析跨沟道路、桥涵以及塘（堰）坝溃决洪水在下游的防治对象处的洪峰流量，并结合其他支沟洪水信息，分析确定洪水位和淹没范围；③针对阻水壅水点以上两岸较低地点溢流洪水或者堤岸漫溢溃决洪水，分析可能受影响的防治对象。根据分析成果填写调查成果表和山洪灾害防治对象名录：  壅水影响分析：①对于跨沟路堤、桥涵及塘（堰）坝，如其设计洪水标准低于两岸沿河村落现状防洪能力、过流能力，或高度3米以上、沟宽10米以上的路堤、桥涵、塘（堰）坝等，若上下游两岸附近有防治对象，需要进行壅水影响分析。也可根据其相对沿河村落的位置、结构形式、上游物源条件及其影响，对上述要求进行适当调整。②在暴雨情形下，对于跨沟道路、桥涵、塘（堰）坝阻水，或者因滑坡堵塞沟道，进而上游快速壅水，可采用水位－面积法，按最不利情况分析完全阻水时下上游洪水位和淹没范围。分析跨沟道路或桥涵完全阻水情况下上游洪水位和洪水淹没范围。  溃决洪水影响分析：分析跨沟道路、桥涵以及塘（堰）坝溃决洪水在下游的防治对象处的洪峰流量，并结合其他支沟洪水信息，分析确定洪水位、淹没范围和受影响防治对象；①对调查范围内的跨沟路堤、桥涵及塘（堰）坝，若高度在3米以上且阻水库容在2万立方米以上，需要开展溃决影响分析；对于具体对象，如果粗略分析后觉得虽然阻水库容规模不够，但综合考虑地理位置、构建物形式、上游固体物源或草木杂物等因素，如危险性大，也应开展详细的影响分析工作。②按照最不利情况，采用近似瞬间全溃模式和简易溃坝洪水计算方法，分析溃决洪水的影响。若溃决位置下游、防治对象上游有其他支沟洪水汇入，则应考虑该支沟洪水组合影响。参照《山洪灾害分析评价技术要求》根据水位－流量关系确定典型断面处洪水位、淹没范围和受影响防治对象。  洪水改道及漫溢影响分析：针对跨沟道路、桥涵阻水壅水、直接坐落于溪沟上的房屋建筑等情形，分析造成洪水改道或漫溢情况，分析可能受影响的防治对象；针对阻水壅水点以上两岸较低地点溢流洪水或者堤岸漫溢溃决洪水，分析可能受影响的防治对象。  **危险区预警指标复核和阈值率定：**依据2024年山洪灾害危险区清单，对位于216条小流域内的全部危险区进行预警指标复核和阈值率定。主要内容是通过收集危险区基础数据：包括降雨、洪水、河道断面、涉水工程、社会经济、监测预警设施设备和历史山洪灾害信息等信息，对危险区的预警指标和阈值进行率定，对不合理的预警指标和阈值通过计算提出修改建议。对于发生过山洪灾害的危险区，通过收集场次洪水淹没情况、关联站点降雨情况，结合水文计算分析，复核率定危险区的预警指标和阈值；对于未发生过山洪灾害的危险区，则通过收集关联监测站点的历史降雨资料，确定典型代表站，复核率定危险区的预警指标和阈值。  5）成果整理  严格按照《山洪灾害补充调查评价技术要求（风险隐患调查与影响分析）（试行）》（2023）对风险隐患要素及防治对象数据、断面数据、空间数据和照片等电子数据、文字报告、成果报表、电子成果组织形式和命名方式的相关规定，填写勾绘各类电子数据，填写对应规范标准要求表格，编制报告，成果须符合《山洪灾害调查与评价技术规范》（SL767-2018）《山洪灾害补充调查评价技术要求（风险隐患调查与影响分析）（试行）》（2023）《山洪灾害补充调查评价技术要求（风险隐患调查与影响分析）成果审核汇集要点（试行稿）》等规范标准要求，并达到自治区水利厅和水利部的入库和审核汇集要求。  6）山洪灾害风险隐患清单调整  根据山洪灾害风险隐患调查与影响分析工作成果，建立山洪灾害风险隐患清单，针对每个防治对象说明存在的具体风险隐患。利用多支齐汇、干流顶托城集镇及村落调查分析成果，结合山洪灾害预警指标检验复核等，考虑防治对象存在的山洪灾害风险隐患因素和其影响严重程度，调整补充山洪灾害危险区清单，修订山洪灾害危险区临界雨量和预警指标。  **（3）沟道断面数据补充测量**  沟道断面数据补充测量工作的范围是对216条小流域治理单元内存在山洪灾害风险的重点城集镇和规模较大的沿河村落沟道沿线，在已有沟道断面测量成果基础上，加密测量沟道断面并延伸至两岸历史最高水位线以上，对沟道两侧居民户宅基高程适当进行补充测量。对216条小流域治理单元内已开展调查评价工作的约2958个山洪灾害危险区和46个重点城集镇，参照《山洪灾害调查与评价技术规范》（SL 767-2018）等文件要求，加密测量沟道断面并延伸至两岸历史最高水位线以上，并对沟道两侧居民户宅基高程适当进行补充测量。  1）测量要求。本次技术规范要求防治对象沟道横断面间距为100～300m，沿河村落、重点集镇和重点城镇的上下游横断面间距，视河段坡降大小、断面变化程度而定，一般100～300m左右，具体可参照《水工建筑物与堰槽测流规程》（SL537-2011）。选取的横断面应能反映河道形状，尽量选择河势平稳，河道顺直段，横断面间不应有桥梁、堰、陡坎和卡口等；如无法避免桥梁、堰、陡坎和卡口等控制性建筑物，应增加测量控制性建筑物断面。横断面水上部分应测至历史最高洪水位0.5m～1.0m以上；对于漫滩大的河流可只测至洪水边；有堤防的河流应测至堤防背河侧的地面；无堤防而洪水漫溢至与河流平行的铁路公路围圩时则测至其外侧；断面属性描述：河道/沟道的断面形态（三角形、抛物线形、矩形、复式）和河床底质（泥质、沙质、卵石、岩石）情况；测量成灾水位和历史最高洪水位。在河道断面测量阶段，将沿河村落和重点城（集）镇现场详查阶段标志的成灾水位位置和历史最高洪水位位置，测量出经纬度坐标和高程，并转化为控制断面上的成灾水位和历史最高洪水位。  2）工作任务。本次在已有山洪灾害调查评价沟道断面测量成果的基础上，对位于216条小流域内重点城集镇和危险区进行断面补充测量，按照100～300米间隔加密测量沟道断面并延伸至两岸历史最高水位线以上，对沟道两侧居民户宅基高程进行补充测量。经统计，共需补充测量横断面6311个、纵断面1996个和宅基高程点31880个。  3）成果要求。成果须符合《山洪灾害调查与评价技术规范》（SL767-2018）要求，并能支撑小流域“四预”模型建设和系统使用。  **（4）地理空间数据**  获取小流域重点区域（重点山洪沟道、沿河村落、重点城集镇、重要基础设施）L2级地理空间数据，包括小流域重点区域的高分辨率数字高程模型（DEM）、高精度数字正射影像图（DOM），重点山洪沟道、沿河村落、重点城集镇、重要基础设施的空间分布数据，沿河村落、重点城集镇、重要基础设施所在沟道的典型断面数据，以及构建的重点区域精细数字化场景。本次216条小流域L2级数据底板建设是基于向自然资源厅申请精度和分辨率满足要求的数据基础上建设，也可自行航拍采集，若采用航拍采集需满足L2级地理空间数据采集相关要求。本次在19条重点小流域的重点区域需要航拍实景三维模型建设并满足相关数字孪生技术要求，其余非重点区域只做三维地形拉伸，不做三维模型。  **1）L2级地理空间数据**  A.基本要求  平面坐标系统采用2000国家大地坐标系，高程系统采用1985国家高程基准；平面控制测量联测不低于四等GNSS平面控制网，高程控制测量联测不低于五等卫星定位高程测量。DOM、DSM/DEM应测绘至河流两侧防灾对象的外侧。  B.数据采集、分辨率及精度要求  ①数据采集：包括高分辨率影像图采集及处理、高精度数字高程模型数据采集及处理、沿河重点区域三维数据采集及处理。  ②DOM：采用从自然资源厅获取到的最高精度的DOM数据或自行采集，总体要求色彩反差适中，色调均匀，纹理清晰。  ③DSM/DEM：a.对于重点城集镇，测绘范围为河流多年平均水位线两侧各外扩100～200m或测至重点城集镇边界外侧50m，网格尺寸1m，高程中误差低于1.5m；b.对于非重点城集镇区域，测绘范围为河流多年平均水位线两侧各外扩100～200m或测至乡镇边界外侧50m，网格尺寸优于5m，高程中误差低于3.5m。  ④实景三维模型：a.对于重点城集镇区域，采用无人机进行倾斜摄影，地面分辨率优于5cm，三维建模网格尺寸优于0.5m，绝对定位精度优于1m，相对精度优于1m；b.对于非重点城集镇区域原则上只做三维地形拉伸，不做三维模型。  ⑤河道断面测量：a.每个沿河村落、重点集镇、城镇和重要设施测量1个纵断面和2～3个横断面（其中标注居民区成灾水位的横断面为控制断面），如有多条支流汇入，每条支流应加测1个纵断面和2～3个横断面。b.沿河村落、重点集镇和重点城镇的上下游横断面间距一般100～300m左右。如无法避免桥梁、堰、陡坎和卡口等控制性建筑物，应增加测量控制性建筑物断面。横断面水上部分应测至历史最高洪水位0.5m～1.0m以上；对于漫滩大的河流可只测至洪水边；有堤防的河流应测至堤防背河侧的地面；无堤防而洪水漫溢至与河流平行的铁路公路围圩时则测至其外侧。c.纵断面测量一般沿沟（河）道深泓线（山谷线）布置，并向上下游断面外各延伸100m～200m。对于有水面的河道在测量河底高程的同时测量水面高程。对于有历史洪痕的河段需测洪痕点坐标和高程。  不同来源、不同分辨率的L2级DEM和L1级DEM要进行有效融合。  ⑥**梳理集成基础数据**  依托于历年来山洪灾害防治项目的建设成果，将山洪灾害防御基础数据、调查评价成果数据、风险隐患调查数据、实时监测数据，全国第一次自然灾害综合风险普查数据、实时雨水情监测数据及气象部门共享的气象数据等源于各业务系统及行业部门的、与山洪灾害防御相关的多源数据进行梳理集成，并着力于查漏补缺，更新集成更为完整的L1级基础地理信息数据，为全区小流域山洪灾害“四预”能力建设及应用提供完备的数据服务能力。  主要包括：  a.山洪灾害防御基础数据：山洪灾害防御基础数据主要是来源于各业务系统、业务相关行政部门、行业部门的山洪灾害防御相关的各类基础数据，主要包括以下数据：全域范围内的小流域基本信息、河流水系、水库等对象的基础信息；各类建（构）筑物、水工程设施等水利工程对象的基础信息；气象监测站、水文监测站、雨量监测点、视频影像监视点等各类监测站（点）的基础信息；库区、坝区、下游影响区等管理区域的基础信息；行政区划数据、社会经济数据、应急资源数据、重点单位和防洪对象基础数据等。  b.山洪灾害调查评价成果数据：山洪灾害调查评价成果数据分为山洪灾害调查数据和山洪灾害分析评价数据两类数据。调查数据主要包括各类山洪灾害调查对象的所在区划社会经济、监测预警设施设备、涉水工程、断面测量及历史山洪灾害情况等成果数据。分析评价数据主要包括设计暴雨成果、设计洪水成果、预警指标数据及危险区图等成果数据。  c.风险隐患调查数据：风险隐患调查数据是在前期开展的山洪灾害调查评价工作及成果基础上，通过补充调查山洪灾害风险隐患要素并分析其影响得到的成果数据，主要包括各类山洪灾害风险隐患的排查成果和针对防治对象开展典型暴雨情景下的风险隐患影响分析成果。  d.全国第一次自然灾害综合风险普查数据：全国第一次自然灾害综合风险普查数据是来自各行业部门的主要灾害致灾隐患、承灾体、历史灾害、综合减灾资源（能力）、重点隐患、主要灾害风险及灾害综合风险评估与区划等灾害数据信息。通过梳理、集成其中与山洪灾害相关的各类数据，可进一步完善小流域山洪灾害“四预”能力建设数据底板构建。  e.实时监测数据：监测数据指通过各类监测感知手段获取的状态属性，主要包括实时接入全区山洪站点、河道监测站、水库监测站、视频站等各类测站的监测数据，本次在前期各项系统监测数据集成的基础上进一步进行各类数据梳理集成并汇集应用。  f.气象数据：气象数据主要包括自治区气象局共享的天气预报、数值大气模式下的预报数据以及临近天气预报数据的数字化产品。为进一步提高山洪灾害预测预报精度，满足小流域“四预”建设算据的需求，还需收集的数据包括0-3小时雷达临近降雨预报数据（精度为5km\*5km或3km\*3km）、雷达回波数据（精度为5km\*5km或3km\*3km）以及雷达实况降水数据（精度为5km\*5km或3km\*3km）。  g.根据数据梳理结果，编制数据梳理集成报告。  **2）三维场景建设**  本次对19条重点小流域开展精细化建设，通过精细化的小流域重点区域三维场景建设，提供数据加载、渲染能力，支持基础影像、时序影像、矢量地图、数字高程模型、文档对象模型、倾斜摄影、三维模型、多级地名、栅格地图、街景、基础几何基元等地理信息数据以及水利业务数据的可视化，同时通过接口，可将实时数据、统计分析数据、设备设施点位等一系列的数据在三维场景中融合，基于统一时空框架将多源数据关联、分析的结果进行多维融合展现，实现小流域全要素信息加载、渲染和呈现。开发三维场景数据的交换接口，实现与省级山洪平台及其他业务系统数据交互；既可以接入外部数据，也可以通过交换接口将数据或者孪生体本身按照接口规范对外共享。采用倾斜摄影建模方式，对重点小流域进行实景精细化建模，为L2级地理空间数据小流域预演提供模型数据支撑。通过对19条重点小流域沿河重点城集镇和危险区排查，确定需进行倾斜摄影影像拍摄的范围总面积约46.78km2。  （5）小流域报告编制  以小流域治理单元为对象，收集整理小流域治理单元内风险隐患调查影响分析成果、沟道断面数据补充测量成果、地理空间数据等，编制216条小流域调查成果报告和分析评价成果报告。  （6）调查评价成果审核汇集  根据《山洪灾害调查与评价技术规范》（SL767-2018）、《全国山洪灾害补充调查评价成果审核汇集工作方案》（2023）等山洪灾害调查和分析评价现有技术标准，开展2024—2025年算据建设审核汇集工作。其中包括梳理集成基础数据，审核汇集新增防治对象调查评价数据、小流域治理单元风险隐患调查影响分析数据、沟道断面数据和L2级地理空间数据。成果须满足水利厅和水利部要求，并通过水利部审核汇集，满足并能支撑小流域“四预”模型建设和系统使用。  **1.2.2 算力**  算力建设应当满足架构优化、数据增量、算法服务、仿真模拟对算力需求。  （1）满足架构优化对算力建设的需求  对整体资源架构进行适配性的调整，从多节点、多服务的角度入手，提高系统可用性。通过数据备份、硬件冗余等手段，确保系统的部分组件或整个系统发生故障时，可以无缝切换到备用组件，减少服务中断时间。  （2）满足数据增量对算力建设的需求  满足因数据引擎在接入庞大的测站实时数据之上需要进一步开展针对测站监测数据、气象空间数据、流域、河道、村庄、危险区的深层次数据清洗、标准化处理、实时分析计算、预聚合等工作的需求。  （3）满足算法服务对算力建设的需求  支撑水文模型计算需要适当配置服务器资源，以确保模型的高效运行和准确性。水文模型通常涉及大量的数据处理、计算和模拟，因此服务器资源的合理配置对模型的性能和响应时间至关重要。  （4）满足仿真模拟对算力建设的需求  为仿真模拟等需要处理大量图形数据和执行复杂算法的场景，需要配置高性能的GPU服务器，以此提供更加高效的计算性能。  （5）算力建设需采购GPU服务器、单机版国产操作系统、云服务器版国产操作系统、缓存中间件、消息中间件，该部分货物采购人另行采购。下述算力建设主要技术参数及配置表中货物的主要技术参数及配置仅供投标人综合理解本项目，投标人无需对算力建设主要技术参数及配置表中货物进行报价及服务响应。  算力建设主要技术参数及配置表   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 货物名称 | 数量及单位 | 主要技术参数及配置 | | 1 | GPU服务器 | 2台 | 1.国产服务器（国产芯片），支持国产操作系统，须满足信创要求，服务器须纳入壮美广西·水利云（以下简称“水利云”）平台统一管理，与现有服务器共同组成计算资源池；  2.规格：2U标准机架式服务器，2U静态滑轨套件；  3.显存不低于GDDR6X，需具备纠错码ECC功能，以提高数据稳定性和可靠性；  4.显存容量≥48GB；  5.配置2颗32核处理器，CPU主频2.6GHz；  6.配置16个不小于32GB的DDR4内存；  7.含8个2.5英寸硬盘，并至少配置4块不低于1.2TB的SAS硬盘和2块不低于1.92TB的SSD硬盘；  8.支持RAID 0、1、5、10等RAID级别，提供数据冗余和故障恢复能力。 | | 2 | 单机版国产操作系统 | 5套 | 1.架构：国产操作系统，支持国产主流芯片平台，能够在信创环境下运行；  2.系统功能：具备文件管理、设备管理、日志管理、服务管理、进程和监控管理，网络管理、资源管理、软件包管理、硬盘管理等基本功能，提供语言支持工具、文件共享服务工具、集成开发平台等常用工具；  3.软件兼容性：需要兼容广西水旱灾害防御平台系统正常运行，并兼容水利云现有的集群软件、数据库、中间件、备份软件、网络安全防护设备等产品的正常运行；  4.备份还原功能：系统默认提供备份还原工具，支持全盘系统备份、系统增量备份、还原系统等功能。提供以上功能支持的系统截图。  5.可维护性：提供在线升级服务，支持动态内核补丁，支持在不重启的情况下为内核打补丁；  6.操作系统应通过安全可靠测评（Ⅰ或Ⅱ）级。 | | 3 | 云服务器版国产操作系统 | 4套 | 1.架构：国产操作系统，支持国产主流芯片平台，能够在信创环境下运行；  2.系统功能：具备文件管理、设备管理、日志管理、服务管理、进程和监控管理，网络管理、资源管理、软件包管理、硬盘管理等基本功能，提供语言支持工具、文件共享服务工具、集成开发平台等常用工具；  3.软件兼容性：需要兼容广西水旱灾害防御平台系统正常运行，并兼容水利云现有的集群软件、数据库、中间件、备份软件、网络安全防护设备等产品的正常运行；  4.备份还原功能：系统默认提供备份还原工具，支持全盘系统备份、系统增量备份、还原系统等功能。提供以上功能支持的系统截图。  5.可维护性：提供在线升级服务，支持动态内核补丁，支持在不重启的情况下为内核打补丁；  6.操作系统应通过安全可靠测评（Ⅰ或Ⅱ）级。 | | 4 | 缓存中间件 | 1套 | 配置1套国产缓存中间件，兼容原生Redis，能够实现原生Redis的平滑迁移和替换，产品兼容所有国产主流软硬件平台，同时支持单机、主备和分布式架构，能够为热点数据提供高性能读写服务，大幅提升用户业务系统整体性能。主备版本支持主备机之间的数据的强一致性。 | | 5 | 消息中间件 | 1套 | 配置1套国产消息中间件，具备高吞吐低延迟的分布式发布订阅消息处理平台，采用异步、松耦合的方式来实现，作为分布式系统中数据传递的媒介，提供互联网级应用的消息传输能力和强容错性、弹性伸缩机制。 |   **1.2.3 算法**  1.2.3.1降水异常识别及融合模型  本项目为实现大规模降雨监测数据的异常识别和快速处理，需要基于Hampel法、格拉布斯准则、周边测站分析法和雷达辅助校验等方法，建立能够覆盖全区范围的且适应不同区域降雨情况的递进式异常站点筛查体系降雨异常识别与融合模型。降雨异常识别用于提高自动监测站雨量监测数据的可靠性。  根据项目建设的降雨监测需求，需要获取降雨的面雨量数据，考虑到目前获取面雨量监测多采用泰森多边形等方式，为提高面雨量监测准确性，通过建设降雨异常识别及融合模型，用于实现地面雨量站监测数据（需经异常识别模型判定为正常）与雷达反演雨量数据的融合，确保面雨量监测数据的准确性。  1.2.3.1.1降雨异常识别模型  降雨异常识别模型用于实时动态识别出异常的自动监测站、测站异常的数据和异常的时段，提高自动监测数据的可靠性，异常站点识别方法采用的是递进式异常站点筛查体系，递进式异常站点筛查体系由数据评估、初步判定基准站、周边测站分析和雷达辅助校验四部分构成。  本项目拟采用基于长序列降雨观测资料初步判定基准站，在进行基准站判定前，需要对原始数据的数据质量进行评估，包括但不限于数据完整性、一致性、逻辑性等检查，以确保后续分析的准确性。  数据评估完成后，采用Hampel法和改进的格拉布斯准则或其他经验证适合广西区域特点的方法，初步筛选出雨量监测较为稳定、数据质量相对较高的测站，称为基准站，并剔除存在明显问题的测站，筛选的测站偏向可以根据具体的降雨数据特性和分析目的进行调整。  再以初步筛选出的基准站为基准，采用周边测站分析法对逐小时的降雨监测数据进行异常识别，可以通过趋势分析、季节性分解等方法，先剔除掉正常变化的部分，最后确认异常站点。  最后通过雷达辅助校验，对筛选出的异常站点做进一步验证。  模型输出成果，包括实时动态异常监测站列表、异常数据与时段、异常类型分类、运维单位复核提醒信息、数据修正与反馈、报告与总结等。  1.2.3.1.2降雨融合模型  降雨融合模型用于实现地面雨量站监测数据（经异常识别模型判定为正常的数据）与雷达反演雨量数据的融合，形成网格化的降雨融合产品（降水分布图），该模型不仅能够弥补地面站点稀疏导致的监测盲区，还能利用雷达数据的高时空分辨率特性，提升降雨监测的精细度和实时性，提高面雨量监测精度。  主要包括：  最优插值法：最优插值法是一种基于统计学的数据融合技术，它结合了观测数据（地面雨量站数据）和背景场数据（雷达反演数据），通过最小化观测值与背景场之间的误差方差来估计网格点上的降雨值。该方法能够充分利用地面观测数据的准确性和雷达数据的高分辨率，同时考虑数据的空间相关性和时间连续性，适用于广西这样地形复杂、降雨多变的地区。包括数据调用、最优的权重因子测算、构建背景场、格点分析值测算、降水分布图等内容。  误差检验：在气象数据处理与融合过程中，误差检验是确保数据质量和融合效果的关键环节。需要针对雷达反演雨量数据经过最优插值校准方法融合后的结果进行误差检验，以全面评估数据融合的准确性。包括雨量累加、空间插值、时间序列分析、空间分布对比、相关性分析、误差分布图、分类检验、交叉验证、敏感性分析、误差检验等内容。  模型输出成果：降雨融合模型用于实现地面雨量站监测数据与雷达反演雨量数据的融合，形成网格化的降雨融合产品，提高面雨量监测精度。  1.2.3.2水文集群模型完善和参数率定  建设覆盖广西全区范围、全流域的网格化计算单元，对全区范围内不同小流域进行水文预测和模拟和参数率定。  1.2.3.2.1水文模型集群完善  在原有的广西水旱灾害防御平台构建的分布式水文模型的基础上，针对全区小流域实现分布式模型的全面拓展，根据不同水文分区的产汇流特点，采用适合当地的水文模型构建覆盖全区山洪小流域的分布式水文模型集群，形成覆盖广西全区范围、全流域的网格化计算单元，对全区范围内不同小流域进行水文预测和模拟，同时应用分布式计算技术，将全区小流域计算任务分散到多个计算节点上，帮助全区小流域进行快速流域洪水分析计算，为实现流域洪水全域预演提供算法支撑。  主要包括：  蒸散发计算：蒸散发作为关键的水文过程之一，对于流域内的水量平衡和径流预测具有重要影响。主要包括水面蒸发数据获取、气象数据获取、折算系数K计算、张力水蓄水容量计算、变化过程计算、数据验证与校准等内容。  产流模型：包括产流数据获取，计算单元划分，净雨过程计算（下渗曲线法、初损后损法、净雨过程计算），蓄满产流模型计算法（蓄水容量空间分布优化、流域平均蓄水动态评估、产流计算）等内容。  汇流模型：汇流模型涵盖了从降雨在坡面产生径流至这些径流在河道中汇集并流向下游的全过程，包括坡面汇流和河道汇流。主要包括坡面汇流（基本属性获取、瞬时单位线参数确定、坡面汇流模型构建、动态单位线生成），河道汇流（河道汇流模型规划、河道汇流计算、模型验证与调整）等内容。  1.2.3.2.2参数率定优化  分布式水文模型参数的率定是采用深度神经网络、遗传算法等数学方法建立合适的机器学习模型，沿着时空方向的演化规律，发现数据中潜在相关关系，发现模型中各种物理参数的特殊性，并寻找模型参数与地形地貌、土壤、植被、土壤利用、温度、地质、气候等要素的对应的转换关系。由于实际气象、水文数据在不断更新迭代，模型采用强化学习技术实现自学习的功能，能够自我根据历史水文资料、气象条件、气候等特征值进行滚动学习，解决模型的自适应问题，保证模型精度不断提升，实现模型预测的精细化和精准化。  对于水文模型来说，准确地计算流域的产汇流，是准确实现洪水预报的核心问题。因此，产流参数的取值是否适配，对产流计算至关重要。本次采用的分布式水文模型参数初始率定立足于目标流域参数的差异化特性，将土壤质地、土地利用类型和植被覆盖等重要因素作为模型参数率定的客观物理因素进行统计分析研究，借助人工智能分析思路，研究流域的水文参数。将这些参数与数字流域的物理特征自动建立转换关系，模型应用到哪个区域就能自动率定出该流域的基本水文参数，这样大数据分布式水文模型就具有了客观性和通用性，从而很好解决无资料地区小流域的洪水预报问题。  主要包括：  建设参数智能转移模型：包括模型基础构建，模型设计与训练（人工神经网络架构设计、深度学习技术应用），参数智能转移与迁移学习（迁移学习技术、领域适应性调整），模型验证与评估等内容。  河道控制断面的洪水过程生成：包括基础水文参数的智能提取与应用（智能参数提取、参数校验与优化），洪水反演计算与过程模拟（数据准备、洪水反演、土壤含水量动态模拟），河道控制断面洪水过程生成（断面选择与定位、洪水过程线生成、结果验证与修正）等内容。  模型迭代优化：将模拟生成的洪水过程线与历史观测数据（历史洪水灾害资料（发生时间、洪峰流量、重现期）、实测水文数据、实测墒情（土壤含水量）数据）进行对比验证，评估模型的模拟精度和可靠性。根据验证结果，对模型参数或输入数据进行必要的修正和调整，以此方式周而复始地对模型参数进行迭代、改进和优化调整，进而达到持续提高模型精度的效果。  1.2.3.2.3无资料地区参数率定  采用参数移植法和参数回归法等方法对无资料地区参数率定。参数移植法是无资料地区模型参数率定的主要方法之一，它基于流域相似性的判断，将相似流域的水文模型参数应用于目标流域。参数移植法采用空间邻近法和物理特性相似法等。参数回归法通过建立模型参数与流域特征参数之间的回归方程，来估算无资料地区的水文模型参数，主要采用多元回归法和全局平均法等。  1.2.3.3简化洪水淹没范围与水深分析模型  传统洪水运动按平面二维非恒定流进行模拟，存在洪水淹没分析很费时的问题。简化淹没范围水深模型在进行小流域重点区域洪水淹没分析前，基于重点区域DEM数据及河道横断面图，横断面需设定为与洪水泛滥的流动方向成直角的断面，通过内插可确定淹没区域的边界和任意点的淹没水深。  本次建设基于216条重点小流域的补充调查及测量数据，分别建立针对216条重点小流域的淹没水深分析模型，支撑“四预”业务应用，进行山洪灾害模拟预演分析。  1.2.3.3.1淹没区域的边界计算  为了准确划定淹没区域边界，首先以目标流域的河流水系为基础，以上下游计算断面所得水位为基础，在其间内插断面水位，找出该水位与地形的交叉点，将上下游边界点连接可编制淹没边界图，如下图所示。如果洪水泛滥区域的地形凹凸不平，有连续性的填筑构造物，且存在多个上述交叉点，则需对上下游受淹区域的连续性进行勘探后设定淹没边界。  主要包括：  淹没区域边界分析：包括基础数据接入（河流水系数据、地形数据、历史洪水数据），沿河缓冲区域划定（基础缓冲范围确定、地形因素调整），等高线范围淹没矫正分析（等高线数据提取、淹没区域矫正），216条重点小流域淹没区域边界确定（小流域的淹没边界划分、淹没区域综合确定、边界划分与验证）。  淹没区域内断面配置：基于淹没区域内的河流水系数据及高清影像数据，根据河道的特点和淹没分析的要求，采用自适应算法在对河道的洪水演进有重要影响的关键位置，如河道的弯曲处、分岔口、交汇处等，自动进行断面配置，同时综合考虑断面均匀分布等原则，进行断面布设补充配置。包括算法选取，关键位置优化（河道弯曲位置优化、分岔口与交汇处优化），断面布设补充配置等内容。  自适应算法实现：包括线性内插法（未知数据点估算、数据平滑处理），双边搜索策略构造断面，候选断面线的选择与优化，迭代与断面线更新，河道聚集现象优化（智能定义DD值、扩展策略的细化、扩展区间的合并与优化），优化区间内的断面线重新分布（分段优化、垂直度保持策略）等内容。  1.2.3.3.2任意点的淹没水深分析  1.小流域水面线计算：通过基础资料收集，计算区域内设计暴雨量和设计洪水洪峰流量，采用一维恒定流量方程进行沿程水面线计算。从起始断面开始，利用已知的水位和流量条件，以及一维恒定流量方程，逐步推算至下游各断面。在推算过程中，需要不断调整流速、水头损失等参数，以确保计算的准确性和合理性。  2.洪水淹没范围分析：本次项目建设采用有源淹没分析，利用种子蔓延算法进行小流域淹没范围分析划定。种子蔓延算法是一种广泛用于有源淹没分析方法，它是基于种子空间特征的扩散探测算法，其核心思想是将给定的种子点作为一个对象，赋予特定的属性，在某一平面区域上沿4个（或8个）方向游动扩散，求取满足给定条件、符合数据采集分析精度且具有连通关联分布的点的集合。利用种子蔓延算法计算淹没区，就是求取出的小流域河道的水面线，定义为当前河段的淹没水位条件，同时沿河道选取种子点的起始位置，一般选在淹没区域边界内的水库堤坝、河岸边界、河道深泓点等特征点处，将满足所有条件的连通关联淹没点存入缓存区，不断累加使淹没范围不断扩大，最终求取出满足精度、连通性要求的点的集合，该集合组成的连续平面就是淹没范围。种子蔓延算法可以采用递归计算和预计算方法两种策略来提取整个研究区域淹没范围。  3.洪水淹没水深分析：普通河道洪水淹没水深分析，上下游计算断面之间任意点的水位H可以利用上下游计算断面的水位和到断面的距离，通过内插求得，用水位减去地面高度即可得到淹没水深。弯度较大河道洪水淹没水深分析，当河道弯度较大时，设未知水深点到河道中心的距离为ΔL，在上下游已知断面按同样距离取两个对应点，求值点到该两点的距离分别设为L1、L2，再应用插值公式求得淹没水深。  1.2.3.3.3 216条小流域淹没水深模型建设  通过对216条小流域的基础资料收集标准化整理，地形河网数据提取，设计暴雨和设计洪水计算，小流域淹没范围分析，横断面布设和纵断面布设分析，及空间数据进行整理分析，构建216条小流域模型，确定其模型参数及取值范围，并根据实际数据或模拟数据对模型进行验证评估，根据验证结果对模型进行优化调整，同时将构建的216条小流域水深淹没模型集成到模型平台，可以供其他系统调用使用，为流域防洪防治提供模型支撑。  主要包括：  基础资料整理：包括216条小流域基础资料标准化整理（地形数据、水文数据、水利工程数据、调查评价数据、其他辅助数据、标准化入库），小流域的地形河网数据提取（水系刻画（河道矫正）处理、填洼处理、流向矩阵生成、集水面积矩阵生成、水流线分级、河网提取、子流域提取、河网特征值计算）等内容。  小流域要素分析：包括216条小流域的关键要素分析（针对本次进行风险隐患调查影响分析和沟道断面补充测量的216条小流域进行关联要素分析，主要对流域内的水文站、雨量站、水利工程、山洪危险区及隐患点、山洪沟治理情况等进行分析和梳理，为小流域淹没分析计算提供数据支撑）和设计暴雨洪水计算（设计暴雨计算分析、设计洪水计算分析）等内容。  小流域的空间地理分析：包括216条小流域的淹没区域边界划定、横断面布设、纵断面分析。  216条小流域模型构建：包括根据已经建设的典型模型和小流域基础数据，对216条小流域独立建模，主要包括河流拓扑关系构建、断面构建和边界条件建设。根据小流域内水文站实测资料、流域已有研究分析成果结合实际河道情况进行参数分析选定，主要是针对的河道糙率参数率定及调试。采用天然河道恒定非均匀流方法，按照忽略水头损失的伯努利方程式由起算断面向上游推算，通过迭代依次求解上断面水位，进而得到水面线。  淹没分析计算：包括淹没区域分析，针对216条小流域分别计算5年一遇、10年一遇、20年一遇、50年一遇、100年一遇等不同频率的洪水过程计算的水面线成果，结合小流域高精度地形数据，利用简化版淹没水深模型进行流域淹没区域分析，划定小流域不同频率的洪水淹没范围。淹没影响分析，基于不同频率淹没范围数据，结合人口分布、房屋及居民地分布、耕地面积、社会经济数据以及沿河危险区、村落集镇、重点单位、工贸企业、道路桥梁、水利工程、学校、医院等重点防治对象的基础信息数据，利用洪水影响分析模型、淹没损失分析评估模型，进行216条小流域不同频率的淹没影响分析计算。  成果输出：建模文档主要是小流域淹没水深模型建设过程文档内容主要包括：相关数据搜集整理、小流域特征分析、小流域拓扑关系构建、断面构建以及边界条件确立，模型建设过程，模型参数设置及率定，模型产出结果分析评估、模型调整优化、模型场景应用等。模型成果主要是通过对216条小流域的基础资料、空间数据进行整理分析，构建216条小流域模型，确定其模型参数及取值范围，并根据实际数据或模拟数据对模型进行验证评估，根据验证结果对模型进行优化调整，同时将构建的216条小流域水深淹没模型集成到模型平台。图表展示及风险分析主要是根据对重点小流域的数据搜集整理和水深淹没模型计算，在系统中生成216条小流域各自的淹没风险图，可叠加5年一遇、10年一遇、20年一遇、50年一遇、100年一遇的洪水频率风险图进行展示，并基于不同洪水频率下的淹没范围进行风险分析。  成果验证及模型调试：简化洪水淹没范围与水深分析模型的计算成果验证，是基于历史洪痕的数据，对重点小流域简化淹没水深模型计算成果进行验证。主要包括洪痕数据整理、小流域历史洪痕数据关联、基于洪痕的合理性验证、模型调试等内容。  1.2.3.4水动力学模型（精细化建模）  根据《2024年度山洪灾害防治非工程措施项目建设工作要求》（办防〔2023〕282号）等文件的相关要求，需要针对开展精细化预演的小流域重点区域，采用无人机或卫星等遥感手段，获取精细DEM/DSM/DOM数据等，构建重点区域数字化场景，开发水动力学模型。针对19条建设单位重点关注的小流域建立一二维的水动力学模型，每个模型充分考虑小流域的地理、气象和水文特点进行独立建模，建模时将采用更为精细的参数设置和复杂的边界条件，以确保模拟结果的准确性和真实性。通过这一模型，我们能够更精确地预测小流域内的水流动态，为山洪灾害的精细化预演提供坚实的数据支撑。  为确保模型的准确性和实用性，本项目将根据实际需求，系统性地收集和整理小流域水动力模型建设所需的各类数据资料。并在此基础上进行模型构建方案设计、地理空间数据处理、河道计算断面设置、二维网格剖分、水工建筑数据处理以及模型的率定与验证等一系列工作，以确保模型能够准确反映小流域的实际水流情况，为山洪灾害的精细化预演和有效防控提供有力保障。  1.2.3.4.1数据接入  模型接入数据库数据，获取DEM（数字高程模型）/DSM（数字表面模型）/DOM（数字正射影像）数据，通过调查评价收集的水文数据、水利工程数据、调查评价数据等。  1.2.3.4.2一维水力学模型建设  一维水力学模型主要用于长河段的洪水演进预报，它能够快速、准确地模拟复杂河网的水位、流量过程。在处理河道上的一些建筑物（如闸门、泵站等）时，一维水力学模型表现出极高的灵活性和方便性。该模型采用一维圣维南偏微方程进行计算，通过有限差分法等方法求解，为山洪灾害的预报提供了基础数据支持。  通过控制方程确定、方程求解及边界条件确定构建模型基础条件，模型建设包括模型对象分析、拓扑关系建立、基础资料整理、数据处理、模型方案创建和结果输出等内容。  1.2.3.4.3二维水力学模型建设  二维水力学模型则更适宜进行复杂水流运动的模拟，它能够提供更加丰富的计算信息，如洪水到达时间、淹没范围、淹没水深、淹没历时等，这些信息对于山洪灾害的预警、预演和预案制定至关重要。二维水力学模型采用二维浅水流方程组进行描述，通过有限体积法等方法求解，能够更真实地反映洪水在复杂地形和建筑物影响下的流动情况。  模型是基于三向不可压缩和Reynold值均布的Navier-Stokes方程，并服从于Boussinesq假定和静水压力的假定。利用数值模拟的思路求解，基本思想是将模型的偏微分方程或微分方程离散成时间和空间上点的代数方程组来求其近似解。常用的离散化方法包括有限元法、有限体积法、有限差分法、格子玻尔兹曼法、光谱法和边界元法等。数值解法包括空间离散、时间积分等。边界条件包括闭合边界、开边界、干湿边界等。  二维洪水淹没演进主要建模流程为：分区划分、网格剖分、地形高程插值、定义边界条件、构筑物设置、计算参数设置、输出结果等几个步骤进行。在二维水动力学模型中，需要设置的主要参数有：地面糙率、计算时间和步长，干湿边界、水体密度、风场、涡粘系数等。本次模拟其目的是计算洪水的淹没演进过程，提取包括淹没水深、历时、到达时间等风险要素，故对于计算结果无明显影响的计算参数均采用默认值，包括水体密度、风场、涡粘系数等。  二维水动力建模工作主要包括河道拓扑关系建立，数据处理（多边形区域、汇水分区、高程点、时间序列），参数设置（计算步长、输出步长、自适应计算步长、算法时间精度、边界边最大弯曲系数），通过模型对象及河道拓扑关系数据创建模拟方案，输出任意时刻的洪水演进模拟数据，输出结果包括淹没水深、淹没历时、最大流速、流向等流场信息等。  1.2.3.4.4一二维耦合模型建设  一二维耦合模型则结合了一维和二维水力学模型的优势，能够更准确地模拟小流域山洪灾害的演进过程。该模型将一维模型用于长河段洪水演进预报，二维模型用于复杂水流运动的模拟，通过耦合技术将两者无缝连接。在耦合模型中，一维模型提供长河段的水位、流量等基本信息，二维模型则基于这些信息进一步模拟洪水在复杂地形和建筑物影响下的流动情况。  主要包括：  侧向连接：侧向连接时，河道通过河道边界与二维模型区域进行水流交换，水流交换的流量数值可以看作一维与二维两个模型间耦合边界的交换水量。  正向连接：正向连接需要考虑河道上游或下游的边界条件，采用一二维模型互为对方提供边界条件的方式进行正向连接耦合。  一二维耦合建模工作：一二维侧向耦合，在构建一维水动力模型和二维水动力模型的基础上，增加侧向耦合边界对象，侧向耦合对象通过线对象设置生成，作用于二维水动力模型的边界，与一维水动力模型中相邻的两个断面之间表达耦合关系。一二维上下游耦合，在构建一维水动力模型和二维水动力模型的基础上，增加上下游耦合边界对象，上下游耦合对象通过线对象设置生成，作用于二维水动力模型的边界，与一维水动力模型中的河道起始或结束断面表达耦合关系。  模型平台集成应用：针对小流域的一维水动力模型、二维水动力模型及一二维耦合模型需符合原有模型平台的接入标准。支持附加到模型平台后，提供给外部系统调用。从而为外部系统提供适用于小流域三维预演场景的水深及动态演进过程数据。  数据验证：二维水动力学模型是基于DEM数据作为数据底板进行建设的，实测的河道断面为专业承建单位实地测量数据，二维水动力学模型和实测的河道断面数据进行耦合时，两者的数据高程要保持一致方可进行耦合。  1.2.3.5模拟仿真引擎  数字孪生模拟仿真引擎，基于模型库的可视化模型，融合数据底板的基础数据、监测数据、业务管理数据、外部共享数据和地理空间数据，以及模型库的水利专业模型、人工智能模型的输出结果，实现与物理流域、水利工程的同步仿真运行，支持与物理流域、水利工程的虚实交互，支撑流域全要素和水利治理管理活动的全过程数字映射、智能模拟和前瞻预演等功能。本次项目需要侧重模拟展示19条重点关注小流域的孪生仿真展示。同时结合水利工程的调度作业过程，模拟出流域内洪水的演进过程，流域淹没的影响范围。数字孪生模拟仿真引擎主要包括模型管理、场景配置、仿真设计等功能。  1.2.3.5.1模型管理  模型管理可以将所有的静态数据（模型）、动态数据（模型）通过时空结构（特别是空间结构）结构化成为一个有机体，对其他模块提供一切关于时空场景的服务。通过全要素场景服务，应用层模块可以方便地根据空间坐标，时间轴，查询、检索在场景内的一切要素，包括但不限于：静态场景数据（例如任何坐标高程、道路长度、建筑高度、点实体属性等等）、动态场景数据（例如视频监控数据、水位监测数据等）；数据层模块则可以将最新的时空数据更新到全要素场景服务中去。  主要包括：  骨架测量分析服务：对于应用层比较难以处理的基于空间信息的测量分析应用，骨架提供相应的测量分析服务功能，包括但不限于：距离测量分析、面积测量分析等。  静态数据模块：包括GIS和OSM数据处理和栅格化数据处理等内容。  动态数据模块：模拟仿真引擎能够提供设备的管理、接入和数据传输服务。包括设备接入与管理、网络设备的接入、设备权限的管理（权限分级、权限控制、权限分配、权限管理策略、权限审计与监控、权限变更与恢复）等内容。  大规模场景渲染模块：针对流域级大场景涉及的面积为几十平方千米、几百平方千米甚至几千上万平方千米的数字孪生场景模型，采用底板动态加载，利用技术进行划分按需呈现。  分层加载服务：数字孪生场景支持L1-L5五个层级的LOD，根据可视距离自动切换，根据用户所需进行自由组合。根据场景分级组织子系统，并且通过城市动态加载系统，可以根据距离加载不同层级的场景，以控制整体的渲染预算，让整个体验过程非常的流畅、顺滑。  1.2.3.5.2场景配置  场景配置管理功能，主要包括场景选取、场景切换、场景加载等功能。根据不同大小范围的流域、工程区域等场景需求进行配置。同时也包括镜头控制、场景特效、场景热力图、场景高亮、场景可视域等API功能。  主要标准API功能主要包括镜头控制、自定义POI点、POI点聚合、路径设定、区域热力图、柱状热力图、路径热力图、迁徙图、战略图、区域轮廓、高亮区域、特效设定等内容。  在场景配置时开展仿真设计，包括实时渲染仿真服务：基于三维引擎，支持云渲染和实时渲染能力，能满足大型场景超高仿真效果的3D项目开发；具备实时渲染仿真服务实时显示光线追踪、HDR光照、pbr材质纹理等新技术；对于场景中的物体，包括山体、植被、水体、道路、设备设施等，能够进行具体不同材质的渲染，具备全拟真全局光照的表达能力，能够支持视觉效果超高仿真需求的项目开发。  流域淹没效果仿真：在三维地形环境下，根据淹没仿真模型输出的水深和淹没面积，在地形表面绘制出洪水淹没区域，并且根据输出结果中每个栅格的水深和面积，绘制出流域水深和淹没范围。洪水淹没仿真模型计算完成后，将自动把相关计算结果进行格式化存储并输出至平台，输出内容包括：淹没时间、淹没水深、淹没面积、某一时刻水位等信息，经过数据处理和转制后由数字孪生平台进行渲染展示。  **1.2.4** “四预”功能  1.2.4.1预报能力提升  1.2.4.1.1地理空间数据接入  地理空间数据主要包括DOM、DEM/DSM、DLG，沟道断面倾斜摄影影像/激光点云等，分为L1级和L2级。L1级包括全区DEM数据、DOM数据和DLG数据，重点山洪沟道、沿河村落、重点城集镇、重要基础设施的空间分布数据，以及用上述数据构建的大范围数字化场景。L2级包括采用无人机或卫星遥感等手段获取小流域重点区域精细的DEM/DSM数据、DOM数据和倾斜摄影影像/激光点云等，沿河村落、重点城集镇、重要基础设施所在沟道的典型沟道断面数据，以及构建的重点区域精细数字化场景。地理空间数据应根据实际情况及时进行数据更新。  1.2.4.1.2雷达反演降水集成应用  系统支持接入天气雷达数据，将当前天气雷达监测的降雨信息进行展示。包括雷达回波图像，支持对图像进行播放。  主要包括：  雷达反演降水数据应用：包括雷达反演降水数据展示（雷达反演降水数据接入、降水特征分析、降水分布展示），多源降水对比分析（多源降水数据获取、多源降水数据对比、多源降水数据评估、评估成果展示）等内容。  雷达站点融合雨量数据应用：包括雷达融合数据展示（雷达数据接入与融合处理、网格化降雨数据分析、融合数据展示），异常数据识别及提醒（异常数据识别、异常数据原因分析、异常数据提醒、异常数据核准、异常站点运维反馈）  1.2.4.1.3临近降水预报集成应用  充分利用气象部门、彩云天气、短临预报模型雷达临近降雨预报数据，以网格化的方式进行展示临近0～3小时等雷达临近预报数据。  主要包括：  临近降水预报分析：包括将地面雨量计和雷达进行点面结合，将雨量计单点测量精度较高的优点和雷达测量降水的高时空分布优点结合起来，利用雨量计测量校准雷达定量测量降水，可获得比单一用雷达方法在精度上有很大提高的降水估计，最终实现雷达降水估测成果，进行短临预报降水分析。基于接入的临近降水预报数据，系统自动进行解析处理，并基于一张图，实现0.1mm～10mm、10mm～25mm、25mm～50mm、50mm～100mm、100mm～250mm、≥250mm等六个不同降雨等级的网格化查询展示  降雨分析：包括降雨预报与监测信息对比分析（降雨数据滚动展示、流域面雨量实时动态显示、降雨数据对比分析），暴雨分析（暴雨影响分析、暴雨范围分析、分析结果展示）等内容。  相似性暴雨对比分析：暴雨相似性对比分析是基于系统接入的实时水雨情数据、预报降雨数据以及历史暴雨数据，并通过人工智能算法模型，根据设定雨量阈值和时段间隔阈值为指标，自动匹配暴雨极值、降水总量、降水历时和过程等特性相近的历史场次暴雨，并评估各场次暴雨与当前目标场次暴雨相似度。包括历史场次暴雨识别（数据收集与暴雨特征提取、暴雨事件判断与记录、历史暴雨详细信息查询），暴雨相似性对比分析（时间序列特征相似分析、空间分布特征相似分析），相似暴雨对比展示和相似暴雨影响评估等内容。  1.2.4.1.4小流域面降水分析  以小流域为单元，结合点降水、网格化面降水数据，融合气象网格化的面降水数据，对小流域的实况面降水进行分析计算，准确地反映实际的面雨量。  主要包括：  面降水情况分析：针对预报的面降水数据，可采用气象网格化预报成果，包括未来0～3小时的短临降水预报，未来24小时的网格化降水预报数据，实现对小流域面降水的分析，主要包括小流域面平均雨量、暴雨中心、暴雨频率、面最大降水网格位置、最大网格降水量等，为山洪灾害风险预警提供数据支撑。包括降雨距平分析（降水距平分析、降水距平图），暴雨极值分析，暴雨中心分析，暴雨频率分析等内容。  小流域动态管理：小流域信息管理，按照建档立卡要求，新增小流域治理单元信息管理应用，能够查看、编辑小流域治理单元的基本信息，并能按照所选时段统计查询已开展能力提升建设的小流域防治单元情况。小流域关联，对小流域范围内的重点防洪城集镇、危险区、隐患点、病险水库、头顶库、重要山塘、桥梁等重点防洪对象进行梳理，形成小流域重点防洪对象清单信息，对小流域范围内的所有监测站点进行关联，包括雨量监测站、河道监测站、视频监控站点，同时对小流域的站点覆盖率进行分析，为站网布设和预报预警分析提供支撑。小流域关联分析，梳理重点小流域范围内相关测站、危险区、重点单位等关键信息的关联关系，并将流域范围及流域范围内的信息在地图上展示，同时提供对河流流域信息管理及相关测站信息统计、管理功能，实现对重点河流流域的精细化管理，提升水旱灾害防御能力。  1.2.4.2预警能力提升  1.2.4.2.1短临预报预警  以0-3小时雷达临近降雨预报和前期监测降雨为基础，对小流域面降水进行分析，通过对比小流域雨量（水位）预警阈值，分析确定山洪灾害防治对象的预警等级。对于汇流时间较短面积较小的流域，可采用预报降雨与雨量预警阈值对比方式开展预警；面积较大、汇流时间相对较长的流域，可采用水文模型分析计算得到水位预报值，并与成灾水位对比方式开展预警。  主要包括：  短临雨量预警：基于小流域实测降雨和0～3小时雷达临近降雨预报，对比流域内危险区的雨量预警指标，分析确定山洪灾害防治对象的预警等级，实现0～3小时的山洪灾害短临雨量预警。包括短临雨量预警分布（短临雨量预警展示、历史短临雨量预警查询），短临雨量预警统计（短临雨量预警数量统计、短临雨量预警信息展示）。  短临水位（流量）预警：基于实测降雨和0～3小时雷达临近预报降雨，采用分布式水文预报模型（或经验模型），计算小流域范围内各危险区对应河道断面的流量过程，实现小流域的短临洪水预报，并根据补充断面测量的水位流量关系曲线，对比水位（流量）预警指标，确定山洪灾害防治对象的预警等级。包括短临水位（流量）预警分布（短临水位（流量）预警展示、历史短临水位（流量）预警查询），短临水位（流量）预警统计（短临水位（流量）预警数量统计、短临水位（流量）预警信息展示）。  1.2.4.2.2气象风险预警能力提升  在已建设的广西水旱灾害防御平台基础上，升级完善气象风险预警应用功能，基于气象降水预报数据结合前期雨量、蒸散发、土壤湿度等数据，利用山洪灾害气象风险预警模型进行气象风险分析计算，实现24小时、12小时、6小时气象风险预警，并定时发布精确到乡镇（或小流域治理单元）、防治村的气象风险预警，同时细化并生成风险对象，主要包括山洪灾害防治村、危险区、重要基础设施等清单，实现对全区范围进行山洪灾害气象风险预警分析，同时形成山洪灾害气象风险预警分布图，在一张图上进行直观展示，为山洪灾害风险研判、山洪态势分析提供决策依据和数据支撑。  主要包括：  小流域风险指标分析：包括小流域数据收集整理（小流域水文资料收集整理、调查评价成果收集整理、历史灾害数据收集整理），风险预警指标分析（专业模型选取、风险预警指标计算、风险预警指标应用）等内容。  多时段精细化气象预警：未来气象风险预警，基于气象未来6小时、12小时、24小时的网格化预报成果，结合大数据分布式水文模型，和山洪危险区的动态预警指标及小流域洪水风险等级，分别对未来6小时、12小时、24小时内的山洪灾害风险进行分析研判，形成未来6小时、12小时、24小时的全区山洪风险动态预警分布图，并结合山洪灾害关联影响分析，对小流域、乡镇、防治村为单元进行气象风险预警。关联影响分析，基于6小时山洪风险预警点的位置、预警等级和影响范围，进行山洪灾害风险进行关联影响分析，集中展示其影响区域内的重点关注对象，以及重点关注对象的统计查询。  防御对象清单自动分析：包括防御对象清单、防御对象关联分析、防御对象综合展示等内容。  防御对象预警信息定制化推送：包括预警推送、预警信息定制化、推送方式多样化和预警反馈机制等内容。  1.2.4.2.3动态预警指标集成应用  复核调整预警指标：集成应用动态预警指标分析成果。充分考虑前期降雨、道路桥涵阻水雍水、泥石淤积等对暴雨洪水过程的影响，逐流域动态复核调整山洪灾害预警指标，并应用到山洪灾害监测预警平台。  山洪灾害动态预警：包括动态雨量预警（动态雨量预警分析、动态雨量关联、动态雨量预警信息展示、动态雨量预警信息查询、动态雨量预警信息发布），动态水位预警（动态水位预警分析、动态水位关联、动态水位预警信息展示、动态水位预警信息查询、动态水位预警信息发布）等内容。  预警指标分析评价：包括历史灾害要素分析，预警指标评价体系建立和预警指标评价等内容。  1.2.4.2.4预警结果评估分析  实时监测预警评估：包括监测预警准确性评估，基于现有系统的预警结果与实际灾害发生情况进行对比分析，通过对比预警的位置、预警的等级等相关信息，对历史山洪灾害事件进行回溯分析，评估预警系统的准确性和可靠性，评估系统实时监测预警的命中率，并自动按照月、季度、年等不同时段进行综合统计分析，发现预警系统的不足和改进方向。时效性评估，通过分析系统实时监测预警发布时间与灾害发生时间的时间差，评估预警系统在灾害发生前发布预警的时效性，并自动按照月、季度、年等不同时段进行综合统计分析，以提高灾害应对的效率和效果。  气象风险预警评估：风险预警覆盖面评估，通过对历史监测预警和对应时段的气象风险预警的预警区域综合对比，分析气象风险预警的乡镇、区县等不同等级行政区划实际产生实时监测预警的情况，评估气象风险预警在预警覆盖面上的准确度，并自动按照月、季度、年等不同时段进行综合统计分析，以提高气象风险预警覆盖面的预警精度。风险预警精度评估，针对相同区域、相同时段内的历史气象风险预警与监测预警的预警等级进行对比分析，综合评估气象风险预警中可能性很大、可能性很大、可能性较大、可能发生四个预警等级与实时监测预警准备转移、立即转移两个预警等级的匹配度，进一步对气象风险预警精度进行评估，并自动按照月、季度、年等不同时段进行综合统计分析。  评估结果支持以Excel表或折线图、饼图等图标形式进行展示。评估结果支持导出和打印。  1.2.4.3预演能力提升  通过对预演能力的提升，将洪水发生过程直观展示在用户面前。  1.2.4.3.1全域预演  依据历史典型场次降水、实测降水、预报降水、不同频率设计暴雨等情景，通过分布式水文模型（或当地经验模型）分析计算，得到每条山洪沟道的洪水过程，并与山洪沟道设计洪水进行对比分析，确定每条山洪沟道的洪水频率，洪水重现期按照2～5年（小洪水）、5～20年（中洪水）、20～50年（大洪水）、大于50年（特大洪水）进行等级划分，得到每条山洪沟道及其关联防洪对象的山洪风险等级，实现大范围山洪沟道洪水风险研判。  主要包括：  全域实时预演：基于流域实测降水数据，通过分布式水文模型分析计算全域每条山洪沟道的洪水过程，并结合山洪沟道的设计洪水，对当前实况降水条件下山洪沟的洪水进行评估，洪水重现期按照2～5年（小洪水）、5～20年（中洪水）、20～50年（大洪水）、大于50年（特大洪水）进行等级划分，结合流域关联的防治村、集镇、山洪危险区等重点防洪关注对象进行山洪风险预警，实现实时全域预演。  全域预报预演：基于全域数值化降水预报数据，并结合实测降水监测数据，通过分布式水文模型分析计算全域每条山洪沟道的洪水过程，再通过与其设计洪水进行对比分析，确定山洪沟道不同重现期的洪水频率，再基于划定的洪水频率对该条山洪沟道关联的村庄、集镇、山洪危险区等重点关注目标进行预警，实现全域预报预演。  全域模拟预演：包括基于典型设计暴雨全域短时山洪预演和基于历史典型场次降水全域山洪预演。  小流域单元预演：包括重点小流域实时预演（重点小流域实时预演淹没范围分析、重点小流域实时预演淹没对象分析、实时预演淹没对象报表、实时预演淹没范围及对象展示），重点小流域预报预演（重点小流域预报预演淹没范围分析、重点小流域预报预演淹没对象分析、预报预演淹没对象报表、预报预演淹没范围及对象展示），重点小流域模拟预演（重点小流域模拟预演淹没范围分析、重点小流域模拟预演淹没对象分析）等内容。  1.2.4.3.2数字孪生小流域预演  对于19条建设数字孪生小流域的重点区域，依据设定典型降雨情景（可能最大降雨、不同重现期降雨、典型历史场次降雨、未来预报降雨或实测降雨等）、风险隐患情景（跨沟路基、桥涵、闸坝等的阻水或溃决等），利用水动力学模型、一二维耦合模型、淹没分析模型计算得到精细的洪水淹没范围与淹没水深，并在数字化场景模型，仿真模拟展示洪水演进过程和对重要防护对象，如桥梁、学校、医院、政府机关等的影响。  主要包括：  实时视频信息展示模块：在现有视频信息展示分析模块的基础上，本模块进一步接入全区涉水视频站点的信息，重点对山洪防御重要区域进行动态监视。同时，通过与倾斜摄影技术的融合，实现视频在三维场景中的可视化展示，增强预演的真实感和直观性。包括倾斜摄影模块（实时监控视频融合、视频融合展示），VR展示功能（全景场景制作与展示、全局参数设置、VR场景设定、全景漫游与交互、模块管理与维护、性能优化与兼容性）等内容。  情景设置：包括降水情景设置、洪水情景设置、隐患情景设置、情景设置管理功能等内容。  洪水情况模拟：根据洪水开始时间、洪峰流量、峰现时间等洪水风险要素并结合小流域地形地貌、工程特性等数据，基于数字孪生小流域，利用二维和三维可视化技术，进行降雨洪水过程、洪水演进过程、洪水淹没范围、洪水淹没水深进行仿真模拟，用于支持防汛会商、指挥调度决策等防汛工作。包括实时洪水分析计算（实时洪水分析图表展示、实时洪水分析动态展示），实时预报预演（实时预报预演展示、风险清单、影响范围预演、风险清单导出打印），基于数字孪生可视化动态播放模拟（成果抽取提炼、水体边界框架构建、水体标准化及可透视、时空耦合集成、孪生展示），实时转移安置预演（应急资源分析、转移安置预演）等内容。  模拟暴雨洪水预演：暴雨洪水模拟（暴雨洪水模拟图表展示、暴雨洪水模拟动态展示），淹没过程模拟（淹没过程预演、情景设定预演），模拟转移安置预演（应急资源分析、转移安置预演）等内容。  动态影响分析：在洪水分析成果的基础之上，结合流域经济调查成果、历史洪水灾害数据资料及确定的调度方案等数据资料，通过模型算法来对洪水预报成果进行灾害经济损失的分析计算，得出不同调度情景下的灾害损失评估结果，并结合二三维平台形成可视化展示成果，将动态损失影响成果进行推演展示，为应急会商和指挥调度提供决策依据。包括影响范围分析、影响要素分析（影响要素分析关联、影响范围预演）等内容。  1.2.4.3.3历史洪水分析与反演  基于历史洪痕数据，结合重点区域的精细化预演成果，对历史洪水进行反演，对历史洪痕对应洪水等级、淹没水位进行分析，得到对应历史洪水对应的暴雨洪水频率等级，根据小流域频率洪水计算成果，结合全域预演成果，以及简化淹没范围及水深模型计算成果，对历史洪水淹没范围进行分析，同时根据洪痕所在位置的重点城集镇、危险区范围内的人口数据、社会经济数据、土地利用数据，进行历史洪水的综合影响分析，在一张图上进行叠加展示，为山洪灾害风险研判提供数据支撑。包括历史洪痕分析和历史洪水反演等内容。  1.2.4.3.4山洪灾害数据分析  从空间、时间等维度对山洪灾害情况进行分析，探究广西山洪灾害的年内和年际分布格局，成果以图表方式展现。  主要包括：  山洪灾害时间尺度分析：分别从年内变化与年际变化两方面，探究广西山洪灾害的年内和年际分布格局，成果以图表方式展现。  山洪灾害空间尺度分析：对区域内历史山洪灾害事件、危险区单元、监测预警设施设备等要素的空间分布进行分析，包括聚类分析，核密度分析、标准差椭圆分析等，成果以图表形式展现。  山洪灾害要素空间分异分析：对山洪灾害的驱动因素进行详尽分析，这些因素主要包括降雨强度、降雨时长、降雨分布等降雨相关指标，以及下垫面的类型（如土壤类型、植被覆盖、地形坡度等）和人类活动（如土地利用变化、水利工程建设、砍伐森林等），并以图表的形式进行展示。  山洪灾害风险区划分析：收集与山洪灾害风险相关的各种空间数据，包括但不限于降雨量、降雨强度、地形数据（如高程、坡度、坡向）、土壤类型、植被覆盖、土地利用类型、水系分布、地质构造等。根据数据的特性和分析需求，选择合适的空间分析方法，构建山洪灾害风险评价模型。使用历史山洪灾害数据或其他验证数据对生成的风险区划图进行验证后，将生成的风险区划图以合适的格式展示，如栅格图像、矢量图形等。将风险区划图应用于山洪灾害的预防、减灾和应急管理，为相关决策提供科学依据和技术支持。  1.2.4.4预案能力提升  以精细化重点小流域中的重点城集镇等为防御对象，根据山洪监测预报预警结果和不同情景下的预演结果，研判山洪危险性特征和可能受灾对象，动态调整山洪灾害防御针对性措施，自动生成（可交互）山洪防御避险方案。系统可自动判断涉及的乡镇、防治村和危险区，展示域内的重点关注对象、各级责任人信息等。同时在此基础上实现风险清单、管控指定的一键下达和监督管理，实现预案措施的快速发布和响应反馈。  1.2.4.4.1防御预案动态生成  根据山洪监测预报预警结果和不同情景下的预演结果，研判山洪危险性特征和可能受灾对象，结合山洪灾害防御预案，提出针对性的山洪灾害风险防控措施建议，包括预置救援力量、关闭景区、提醒人员减少出行、停业停课停工（三停）、组织人员转移避险、脆弱地点（养老院、医院、学校）脆弱人群（老弱病残孕、留守儿童妇女）采取特殊帮扶措施等，并自动生产结构化的山洪灾害防御转移避险预案。包括动态预案合理性分析、动态预案覆盖性分析、动态预案针对性分析、动态预案智能上图、动态预案修编、动态预案标绘、动态预案审核、动态预案查询、动态预案导出等功能。  1.2.4.4.2动态预案执行反馈  动态预案生成并启动执行后，系统同步将风险清单和预案执行信息自动发送至相应责任人，责任人收到信息后，可对发布响应内容和后续需要开展的工作情况进行反馈，包括响应时间、处置情况、群众转移情况、受围困群众、灾害情况等，对预案执行情况进行反馈后，预案状态自动更新为已接收并反馈，责任人可根据山洪灾害情况进行实时反馈，反馈的情况在反馈信息中进行同步更新，包括预警情况、预案启动、执行状态、执行情况、处置情况、转移安置情况等信息。包括应急响应功能、灾情反馈功能和动态预案应用对比等功能。  **1.2.5** 系统集成  1.2.5.1数据集成  以广西水旱灾害防御平台现有数据库为基础，通过数据清洗、数据治理等方式，将本项目的数据分别储存至各个数据库，实现多源化、多类型的数据集成，无论数据的来源、数据的类型，通过数据集成，系统间都能实现数据和信息的共享。  1.2.5.2界面集成  通过门户技术将业务应用的展现视图进行统一集成，主要包括各专项业务应用统一访问入口集成和统一展现内容集成。  （1）统一访问入口集成  通过统一门户在现有山洪系统中集成本次建设的山洪灾害风险分析与监测预警业务系统，配置相应的系统访问地址及相应参数，登录系统后可访问权限范围内的业务应用系统。  （2）统一展现内容集成  通过门户框架软件实现业务应用的统一展现，整合业务应用，将专项业务应用的功能及数据展现在统一门户中。  1.2.5.3应用集成  根据系统不同层面的集成需求，依托平台统一应用集成服务，分别采用面向信息的集成技术、面向过程的集成技术和面向服务的集成技术完成不同层面的集成。在系统的数据级集成层面上采用面向信息集成技术的方法。本次项目主要以广西水旱灾害防御平台为基础进行新建应用集成，面向信息集成的主要数据处理技术有数据复制、数据聚合和接口集成等。同时需要预留数据交互接口，重点涉及水雨情实时监测数据、视频监控数据、预报预警等数据交互接口。通过功能界面调用、服务接口、数据库表共享等方式实现系统内各专项业务应用模块之间的功能调用和数据交互。  **1.2.6 安全防护体系完善**  1.2.6.1 系统建设满足等保三级要求  系统应达到《信息安全技术-网络安全等级保护基本要求》（GB/T 22239-2019）中三级等级保护水平；实现业务系统和数据库系统的双机热备，建立数据库备份机制，加强软件系统和数据库的安全，系统的故障恢复时间应小于1小时；应建立数据库定期备份和恢复的工作机制。系统应具有用户认证、授权和访问控制；根据一级部署、多级应用模式，应按照用户的不同角色和地区配置访问权限，对用户可查询信息的空间范围和编辑修改等权限进行管理，特别要加强预警指标、责任人等关键数据的编辑权限管理，加强预警信息发布通道和批量发布内容等社会影响大的权限控制。系统发生安全事件时，应能以事件触发的方式及时通知系统管理员处理；系统出现故障时应能及时报警；系统应提供有效的故障诊断工具，并具备数据错误记录功能。系统的精细地形测绘数据应进行密评。  1. 系统安全  安全防护体系完善需满足系统网络安全等级保护测评要求，满足系统信息安全风险评估要求。  （1）网络安全  系统依托水利云的网络安全资源进行建设，对于水利云提供的网络安全资源，系统需要按照水利云安全资源部署方式及操作指导进行网络安全防护配置，设置访问控制规则，保障系统所处的网络环境满足信息系统安全等级保护基本要求。  （2）软件安全  在软件开发完成之后需要对安全性进行测试，在软件安装前对可能存在的恶意代码进行检测，对发现的高风险问题进行漏洞修复，确保开发软件的安全性。  （3）应用安全  业务应用服务面临的主要安全威胁是因非授权的数据访问而造成的信息泄密和内部人员滥用权力、有意犯罪。业务应用服务安全设计的主要目标是保证信息的保密性与完整性，主要依赖认证、加密、访问控制等安全服务来完成。  应用系统做如下安全设置：  1）应用系统设置的登录用户需进行身份标识和鉴别，身份标识具有唯一性，身份鉴别信息具有复杂度要求，并定期更换。  2）应用系统应具有登录失败处理功能，应配置并启用结束会话、限制非法登录次数和当登录连接超时自动退出等相关措施。  3）应用系统采用安全协议进行通信传输，防止鉴别信息在网络传输过程中被窃听。  4）系统应用服务器及数据库服务器，需采用双机热备部署方式，保证重要数据处理系统的热冗余，保证系统的高可用性。  （4）数据安全  1）系统依托水利云的计算资源进行建设，对于数据库的远程运维和使用，应采取必要措施或者安全协议进行连接，保证数据库中数据的安全性。  2）针对由于应用系统存储数据而引发的数据损毁、丢失等数据安全问题，借助水利云的备份机制进行解决。  3）应提供重要数据处理系统的热冗余，数据库的搭建需要进行冗余部署，保证系统的高可用性。  1.2.6.2 系统建设满足密评三级技术要求  依托水利云平台已有的服务器密码机、签名验签系统、证书认证系统、协同签名系统、密钥管理系统、智能密码钥匙、国密安全浏览器和安全门禁系统等密码服务及产品开展系统开发和测试等建设工作，并正确配置，满足密评三级要求，保障密码应用安全。  系统架构结合广西小流域山洪灾害“四预”系统场景构建而成，旨在通过体系化、标准化、实用化地密码安全体系设计，增强业务系统的密码防护能力。根据《信息安全技术信息系统密码应用基本要求》（GB/T39786-2021）中对技术要求（网络和通信安全、设备和计算安全、应用和数据安全）、管理要求（管理制度、人员管理、建设运行、应急处置）的相关要求以支撑广西小流域山洪灾害“四预”系统的业务场景。  1.应用和数据安全  （1）采用密码技术对登录用户进行身份鉴别，保证应用系统用户身份的真实性：  PC端工作人员采用符合标准的智能密码钥匙登录服务平台，选用通过国家密码管理部门许可的密码服务，使用基于SM2算法的数字证书实现身份鉴别。  （2）采用密码技术保证信息系统应用的访问控制信息的完整性：  在政务外网服务器区部署符合标准的签名验签服务器，使用基于SM2算法的数字签名技术保证访问控制信息的完整性。  （3）采用密码技术保证信息系统应用的重要信息资源安全标记的完整性：  服务平台中不涉及重要信息资源安全标记。  （4）采用密码技术保证信息系统应用的重要数据在传输过程中的机密性：  可利用符合标准的USBKey实现工作人员在PC端进行相关业务时，通过国密浏览器中的安全密码模块信源加密，采用SM2算法，实现重要数据在传输过程中的机密性保护。  （5）采用密码技术保证信息系统应用的重要数据在存储过程中的机密性：  采用符合标准的服务器密码机，采用SM4算法保证重要数据在存储过程中的机密性。  （6）采用密码技术保证信息系统应用的重要数据在传输过程中的完整性：  可利用符合标准的USBKey实现工作人员在PC端进行相关业务时，通过国密浏览器中的安全密码模块信源加密，采用SM2算法，实现重要数据在传输过程中的完整性保护。  （7）采用密码技术保证信息系统应用的重要数据在存储过程中的完整性：  采用符合标准的服务器密码机或符合标准的签名验签服务器，使用SM3技术保证重要数据的完整性。  （8）在可能涉及法律责任认定的应用中，采用密码技术提供数据原发证据和数据接收证据，实现数据原发行为的不可否认性和数据接收行为的不可否认性：  在政务外网服务器区部署符合标准的时间戳服务器，利用在政务外网服务器区部署符合标准的签名验签服务器，实现对关键审批行为做不可否认性保护。  1.2.6.3 第三方软件测试  （1）平台测试方案  1）测试目标  在项目验收前，需进行平台测试相关工作，中标人须通过购买第三方服务方式进行压力测试，并出具相关测试报告，测试通过后方可进行后续工作。为更快、更早地查找本项目软件潜在各种问题，并促进各类开发人员尽快地解决问题，及时地向业主单位提供一个高质量的软件产品，测试目标应包含以下几方面：  能正常使用全部所需要的功能；  功能完善，而且界面美观、易用、好用；  用户的数据安全、受保护和兼容；  及时得到新的产品或得到更完美的软件服务；  软件可靠性高，响应快、无延时、体验感良好。  2）测试范围  测试范围包括压力测试和系统验收测试，其中压力测试包括功能测试、性能测试和安全测试三方面内容。  3）功能测试  使用软件测试工具和编制的测试用例，依据GB/T 25000.51－2016 《系统与软件工程 系统与软件质量要求和评价（SQuaRE）第51部分：就绪可用软件产品（RUSP）的质量要求和测试细则》和项目合同对实施测评的软件进行客观、专业的功能符合性测试、易用性、兼容性测试，验证软件功能开发质量。  ①功能符合性测试包括：  测试系统的功能点是否逐项满足业务需求；  测试屏幕显示及打印是否规范、准确等；  测试业务需求是否正确执行；  测试业务流程及数据流向是否准确；  测试非法数据输入和异常情况能否正常处理。  ②易用性测试包括：  测试系统是否满足用户视觉感受和使用习惯；  测试系统人机交互是否友好；  测试有关系统执行过程中的各种中断操作的问题、提示消息和操作结果内容是否易理解。  ③兼容性测试  浏览器兼容性测试；  操作系统兼容性测试；  分辨率兼容性测试。  4）安全性测试  依据设计文件及行业标准，对应用软件进行安全测试（漏洞扫描、渗透测试验证），评估软件安全质量。  测试系统是否能按照用户文档集中定义的信息安全性特征来运行；  测试系统是否能防止对程序和数据的未授权访问（包括无意的、故意的）；  测试系统能否按照信息安全要求，对访问权限进行管理。  5）验收测试  在完成压力测试后，针对各分项目的系统功能、性能、安全可靠性、易用性、兼容性、可扩充性、资源占用率和用户文档八个方面对系统进行验收测试。  功能测试指根据该系统的需求说明书和用户手册，对该系统的全部功能进行覆盖测试。  性能测试主要依据该系统的需求说明书和用户手册及相关约定的主要性能指标进行测试，在性能测试的同时，考察系统对资源占用的情况等。  安全可靠性测试主要考察应用系统存取访问的安全性及应用软件本身的安全性，同时需对系统在运行过程的持续稳定性进行测试，包括系统的容错能力和对数据的保护能力。  易用性测试是从最终使用者的角度，对系统界面风格一致性、友好性和可使用性等方面进行测试。  兼容性测试是指软件产品对相关测试环境的兼容程度。  可扩充性测试是指考察系统功能的扩展能力，包括对用户需求变更的适应能力等。  资源占用率测试是指软件安装所占用硬盘空间及模块装载后内存占用量（包括虚存）进行分析计算。  用户文档检查重点检查所提交文档的完备性及与实际系统的符合性。  1.2.6.4 等保测评及密码测评  系统建成后将部署到水利云平台，系统应按照《信息安全技术-网络安全等级保护基本要求》（GB/T 22239-2019）中三级等级保护要求开展开发、测试等建设工作，并达到三级等级保护测评水平。  待系统上线运行之后，根据《信息安全技术网络安全等级保护基本要求》（GB/T 22239-2019），从安全物理环境、安全通信网络、安全区域边界、安全计算环境、安全管理中心、安全管理测评、安全管理制度、安全管理机构、安全管理人员、安全建设管理、安全运维管理等十方面，对系统开展相应的网络安全等级保护测评，并从物理和环境安全、网络和通信安全、设备和计算安全、应用和数据安全开展商用密码应用测评，中标人需按照采购人要求配合完成正式运行前的等保备案、等保测评、密码测评及测评整改等工作。  **2.采购标的需执行的国家相关标准、行业标准、地方标准或者其他标准、规范。**  小流域山洪灾害“四预”能力建设须满足《水利部关于印发〈关于大力推进智慧水利建设的指导意见〉〈智慧水利建设顶层设计〉〈“十四五”智慧水利建设规划〉的通知》（水信息〔2021〕323号）《水利部关于印发〈“十四五”期间推进智慧水利建设实施方案〉的通知》（水信息〔2021〕365号）《省级山洪灾害监测预报预警平台建设技术要求（2023年修订版）》《2024年度山洪灾害防治非工程措施项目建设工作要求》（办防〔2023〕282号）《省级山洪灾害防治项目实施方案（2024-2025）编制大纲》等文件要求。中标人提供的建设成果服务必须满足招标文件要求，服务质量符合中华人民共和国国家标准和行业标准、相关技术要求：   1. 《水利部关于印发〈关于大力推进智慧水利建设的指导意见〉〈智慧水利建设顶层设计〉〈“十四五”智慧水利建设规划〉的通知》（水信息〔2021〕323号）； 2. 《水利部关于印发〈“十四五”期间推进智慧水利建设实施方案〉的通知》（水信息〔2021〕365号）； 3. 《数字孪生流域建设技术大纲（试行）》（水信息〔2022〕147号）； 4. 《数字孪生水利工程建设技术导则（试行）》（2022年3月）； 5. 《水利业务“四预”基本技术要求（试行）》（水信息〔2022〕149号）； 6. 《数字孪生流域共建共享管理办法（试行）》（2022年3月）； 7. 《水利部办公厅关于加强重大水利工程数字孪生项目设计的通知》（办规计〔2022〕323号）； 8. 水利部《关于进一步推进水利信息化工作的若干意见》（水文〔2005〕475号文件）； 9. 《智慧水利建设顶层设计》（水信息〔2021〕323号）； 10. 《水利信息资源共享管理办法（试行）》（2020年2月）； 11. 《2024年度山洪灾害防治非工程措施项目建设工作要求》（办防〔2023〕282号）； 12. 《水利部关于印发〈关于加强山洪灾害防御工作的指导意见〉的通知》（水防〔2022〕97号）； 13. 《国务院办公厅关于印发国家政务信息化项目建设管理办法的通知》（国办发〔2019〕57号）； 14. 《广西壮族自治区数字广西建设领导小组办公室关于印发广西政务数据治理实施方案的通知》（桂数广办发〔2020〕13号）； 15. 《广西壮族自治区财政厅关于印发广西壮族自治区本级政务信息化建设和运维项目预算支出标准的通知》（桂财建〔2023〕102号）； 16. 《广西壮族自治区人民政府办公厅关于印发广西政务信息化项目建设管理办法（试行）的通知》（桂政办发〔2021〕21号）； 17. 《省级山洪灾害监测预报预警平台建设技术要求（2023年修订版）》； 18. 《省级山洪灾害防治项目实施方案（2024—2025年）编制大纲》； 19. 《山洪灾害调查与评价技术规范》（SL767-2018）； 20. 《山洪灾害调查评价数据库表结构及标识符标准》（全国山洪灾害项目组，2015）； 21. 《山洪灾害预警指标检验复核技术要求（试行）》（2016年）； 22. 《山洪灾害补充调查评价技术要求（风险隐患调查与影响分析）（试行）》（2023）； 23. 《山洪灾害危险区动态管理清单编制指南》（2021）； 24. 《广西小型水库雨水情测报和大坝安全监测数据库表结构和标识符规定》； 25. 《水利部数字孪生平台水利专业模型输入输出数据结构规范（试行）》（2024）； 26. 《水利部数字孪生平台水利专业模型封装技术要求（试行）》（2024）； 27. 《数字孪生流域数据底板地理空间数据规范（试行）》（2022）； 28. 《关于印发山洪灾害群测群防体系建设指导意见的通知》（办汛一〔2015〕13号）； 29. 《山洪灾害动态预警指标分析技术要求（试行）》（2021）； 30. 《水利对象基础数据库表结构及标识符》（SL/T809-2021）； 31. 《防洪工程数据库表结构及标识符》（NFCS01-2017）； 32. 《实时雨水情数据库表结构与标识符》（SL323-2011）； 33. 《旱情数据库表结构及标识符》； 34. 《水文普通测量规范》（SL58－93）； 35. 《河流流量测验规范》（GBT 50179—2015）； 36. 《空间信息图式》（SZY402-2013）； 37. 《信息分类及编码规定》（SZY102-2013）； 38. 《基础数据库表结构及标识符》（SZY301-2013）； 39. 《多媒体数据库表结构及标识符》（SZY305-2013）； 40. 《监测数据库表结构及标识符》（SZY302-2013）； 41. 《空间数据库表结构及标识符》（SZY304-2013）； 42. 《中华人民共和国密码法》（2020年）； 43. 《中华人民共和国网络安全法》（2017年）； 44. 《中华人民共和国数据安全法》（2021年）； 45. 《网络安全等级保护条例》（2019年）； 46. 《商用密码管理条例》（中华人民共和国国务院令第760号）； 47. 《商用密码应用安全性评估管理办法》（国家密码管理局令第3号）； 48. 《广西政务信息化项目技术审查指引（第一版）》（2024年）； 49. 《水利信息系统运行维护规范》（SL715-2015）； 50. 《水文监测数据通信规约》（SL651-2014）； 51. 《水利视频监视系统技术规范》（SL515-2013）； 52. 《信息技术软件工程术语》（GB/T11457-2006）； 53. 《软件质量量化评价规范》（GB/T32904-2016）； 54. 《信息技术软件维护》（GB/T20157-2006）； 55. 《计算机软件可靠性和可维护性管理》（GB/T14394-2008）； 56. 《计算机软件文档编制规范》（GB/T8567-2006）； 57. 《计算机软件需求规格说明规范》（GB/T9385-2008）； 58. 《计算机软件测试文档编制规范》（GB/T9386-2008）； 59. 《计算机软件测试规范》（GB/T15532-2008）； 60. 《软件工程软件开发成本度量规范》（GB/T36964-2018）； 61. 《信息资源核心元数据》（GB/T26816-2011）； 62. 《政务信息资源交换体系第3部分：数据接口规范》（GB/T21062.3-2007）； 63. 《国家电子政务网络技术和运行管理规范》（GB/T21061-2007）； 64. 《信息技术服务运行维护第6部分：应用系统服务要求》（GB/T28827.6-2019）； 65. 《信息安全技术网络安全等级保护基本要求》（GB/T22239-2019）； 66. 《信息安全技术信息系统安全等级保护实施指南》(GB/T25058-2018)； 67. 《信息安全技术网络安全等级保护测评过程指南》（GB-T28449-2018）； 68. 《信息安全技术网络安全等级保护定级指南》(GB/T22240-2018)； 69. 《信息安全技术信息系统安全等级保护测评要求》(GB/T28448-2019)； 70. 《信息系统等级保护安全设计技术要求》(GB/T25070-2019)； 71. 《信息安全技术个人信息安全规范》（GB/T35273-2020）； 72. 《信息安全技术信息系统密码应用基本要求》（GB/T39786-2021）； 73. 《网络安全技术 软件供应链安全要求》（GB/T 43698-2024）； 74. 《防汛抗旱用图图式》（SL73.7-2013）。   **3.采购标的需满足的质量、安全、技术规格、物理特性等要求**  3.1基础数据质量控制  在梳理集成基础资料过程中，要满足数据的完整性、一致性和规范性；对收集到的数据进行严格的核查与校验，包括数据的准确性、合理性、完整性，对于存疑或错误的数据及时修正或补充；统一数据的标准和规范，确保不同来源的数据在格式、精度等方面保持一致。  3.2项目过程检查  按照《山洪灾害补充调查评价技术要求（风险隐患调查与影响分析）（试行）》（2023）《山洪灾害调查与评价技术规范》（SL767-2018）《省级山洪灾害监测预报预警平台建设技术要求（2023年修订版）》等技术规范要求开展小流域山洪灾害“四预”能力建设工作，确保质量和进度，每月向采购人提交工作进展简报，每季度向采购人提交工作进展报告。  3.3成果要求  （1）河道断面测量  平面控制测量坐标系应采用国家大地坐标系CS2000，高程控制测量应按照1985国家高程基准起算；分析评价对象应进行河道断面测量，上下游横断面间距一般在100~300米左右，同一组宜为三个横断面，一个纵断面，其中标注居民区成灾水位的横断面为控制断面，其高程控制测量应采用同一高程系统；如有多条支流汇入，每条支流应加测1个纵断面和2～3个横断面。如无法避免桥梁、堰、陡坎和卡口等控制性建筑物，应增加测量控制性建筑物断面。横断面水上部分应测至历史最高洪水位0.5m～1.0m以上；对于漫滩大的河流可只测至洪水边；有堤防的河流应测至堤防背河侧的地面；无堤防而洪水漫溢至与河流平行的铁路公路围圩时则测至其外侧。纵断面测量一般沿沟（河）道深泓线（山谷线）布置，并向上下游断面外各延伸100m～200m。对于有水面的河道在测量河底高程的同时测量水面高程。具体应满足《山洪灾害调查与评价技术规范》（SL767-2018）《河流流量测验规范》（GB/T 50179—2015）《水工建筑物与堰槽测流规范》（SL537-2011）等规范。  （2）重点城集镇地形测量精度要求  地形图比例尺应为1:2000或更高，应以近期分辨率优于1 m的遥感影像为底图；地形图测量可参照《洪水风险图编制导则》（SL483-2017）；对重要乡（镇）进行现场查勘，补充测量必要的沟渠、道路等线状物的断面、高程点。  （3）L2级地理空间数据精度要求  1）基本要求  平面坐标系统采用2000国家大地坐标系，高程系统采用1985国家高程基准；平面控制测量采用四等GNSS平面控制网，高程控制测量采用五等卫星定位高程测量。DOM、DSM/DEM应测绘至河流两侧防灾对象的外侧。  2）分辨率及精度要求  DOM：采用从自然资源厅获取到的最高精度的DOM数据，总体要求色彩反差适中，色调均匀，纹理清晰。  DSM/DEM：①对于重点城集镇，测绘范围为河流多年平均水位线两侧各外扩100～200m或测至重点城集镇边界外侧50m，网格尺寸1m，高程中误差低于1.5m；②对于非重点城集镇区域，测绘范围为河流多年平均水位线两侧各外扩100～200m或测至乡镇边界外侧50m，网格尺寸优于5m，高程中误差低于3.5m。  3）实景三维模型：①对于重点城集镇区域，采用无人机进行倾斜摄影，地面分辨率优于5cm，三维建模网格尺寸优于0.5m，绝对定位精度优于1m，相对精度优于1m；②对于非重点城集镇区域原则上只做三维地形拉伸，不做三维模型。  （4）成果审核汇集  对本项目的新增防治对象（重点城集镇、新增危险区、旅游景区和沿河村落）调查评价成果、小流域治理单元风险隐患调查与影响分析成果开展审核汇集工作，为保障调查评价成果的科学性、客观性、完整性，全面加强质量控制工作，根据国家和自治区建立的过程质量控制、分类分级质量控制、质量管理督查和抽查机制，运用质检软件系统中的质检功能和人工审核相结合，对调查评价成果开展质检与核查、汇交、审核、汇集。成果须满足《山洪灾害补充调查评价技术要求（风险隐患调查与影响分析）（试行）》（2023）、《全国山洪灾害补充调查评价成果审核汇集工作方案》（2023）等山洪灾害调查分析评价（风险隐患调查与影响分析）现有技术标准，满足水利部山洪灾害调查评价成果和风险隐患调查影响分析成果入库要求。  （5）算法模型成果要求  1）降水异常识别及融合模型  降水异常识别及融合模型应具备的功能是准确识别降水异常情况，并融合多源降水数据进行综合分析。该模型通过对降水数据的实时监测和统计分析，能够识别出降水过程中的异常值，如异常偏多或偏少的降水事件。同时，它还能融合来自不同观测站、卫星遥感等多种来源的降水数据，提高降水数据的准确性和完整性，为后续的水文预报和洪水预警提供可靠的数据支持。  2）水文集群模型  在原有的广西水旱灾害防御平台构建的分布式水文模型的基础上，针对全区小流域实现分布式模型的全面拓展，根据不同水文分区的产汇流特点，采用适合当地的水文模型构建覆盖全区山洪小流域的分布式水文模型集群，形成覆盖广西全区范围、全流域的网格化计算单元，对全区范围内不同小流域进行水文预测和模拟，同时应用分布式计算技术，将全区小流域计算任务分散到多个计算节点上，帮助全区小流域进行快速流域洪水分析计算，为实现流域洪水全域预演提供算法支撑。  3）简化洪水淹没范围与水深分析模型  简化洪水淹没范围与水深分析模型具备快速评估洪水淹没范围和水深情况的能力。通过输入洪水水位、地形地貌等数据，能够模拟洪水在流域内的流动过程，并计算出洪水淹没的范围和水深情况。这对于制定防洪措施、指导抢险救灾等工作具有重要意义。同时，该模型还能够简化计算过程，提高计算效率，为决策者提供及时、准确的信息支持。  4）水动力学模型  通过调用重点区域水动力模型，提供水位及流速预测、参数调整和历史结果管理等功能，使用户能够更准确地预测和评估水文情况。并支持仿真模拟，从而将洪水淹没过程直观展现在用户眼前。  （6）算力成果要求  主要包括高效处理海量数据、支持多源数据融合、快速响应计算需求、优化算法提高计算效率、确保系统稳定性和高可用性、支撑实际应用需求以及促进数据迭代优化等方面。  （7）“四预”功能成果要求  在自治区水利厅已建设的广西水旱灾害防御平台的基础上，按照水利部相关文件要求以及信创要求，建设针对小流域的山洪灾害“四预”系统。系统需要具备完善的预报、预警、预演、预案功能。  3.4其他要求  （1）质量要求  数据准确性：数字孪生项目的基础是数据，因此中标人须确保采集的数据准确无误，包括流域的地形地貌、水文气象等各方面的信息。  模型精度：数字孪生流域的模型需要高精度的构建，以确保能够真实反映物理流域的实际情况。这包括模型的几何结构、物理参数和动态行为等方面。  系统稳定性：数字孪生系统需要具备良好的稳定性，能够在长时间运行中保持高效、准确的状态，不受外界干扰或故障的影响。  （2）安全要求  网络安全：中标人在项目实施过程中必须遵守网络安全有关法律法规，建立完善的网络安全体系，明确本项目网络安全管理部门和负责人，以防止数据泄露或遭受恶意攻击。  数据安全：中标人须确保数字孪生系统中的数据安全，包括数据的备份、恢复和灾难恢复计划等方面。同时，要对数据进行分类分级管理，确保敏感数据得到重点保护。  物理安全：对于数字孪生系统的物理设施，如服务器、传感器等，中标人须按照采购人要求配合采取必要的物理安全措施，如防盗、防火、防雷击等。  供应链安全：中标人在项目实施过程中应建立软件资产及知识产权安全管理制度和软件供应链安全体系，选型和设计符合安全需求的技术架构，建立安全编码规范并开展安全测试验证，应选用不含安全漏洞（中危以上级别）的、不存在许可证授权冲突的、可替代性高的开源组件和开源代码，平台、模型开发成果不得含有非法信息、恶意代码、后门，明确安全漏洞风险的防范、响应和处理要求和流程，定期对系统进行安全检查并及时更新安全漏洞库等；中标人须按采购人要求尽到保密义务。  （3）技术规格要求  互操作性：数字孪生中的物理对象和数字空间需要能够双向映射、动态交互和实时连接。这要求数字孪生系统具备高度的互操作性，能够与其他系统进行无缝集成和数据共享。  可扩展性：数字孪生技术需要具备集成、添加和替换数字模型的能力，以应对未来可能的变化和扩展需求。这要求数字孪生系统在设计时考虑模块化、可扩展的架构。  实时性：数字孪生系统需要能够实时反映物理流域的实际状态，包括水质、水量、流速等关键参数的实时监测和预警。这要求系统具备高效的数据采集、处理和传输能力。  （4）物理特性要求  几何结构仿真：数字孪生流域的几何结构需要高度仿真物理流域的实际形态，包括河流的走向、宽度、深度等参数，以及地形地貌的起伏变化等。  物理行为仿真：数字孪生流域需要能够仿真物理流域的实际行为，包括水流运动等自然现象。这要求系统具备高精度的物理模型和数值计算方法。  可视化呈现：数字孪生流域需要具备可视化呈现的能力，能够将物理流域的实际状态以直观、易懂的方式呈现出来。包括三维建模、虚拟现实等技术手段的应用。  **4.分项采购清单技术要求**  分项采购清单技术要求（详见附件1）是对上述部分工作内容及要求的细化，投标人须对该内容进行响应；若分项采购清单技术要求未列出详细要求的以上述工作内容及要求为准。 | 1.2.1算据建设属于其他未列明行业，其余工作属于软件和信息技术服务业 |
| 商务条款 | 一、合同签订期：自中标通知书发出之日起25日内。  二、合同履约期限  根据项目建设计划情况，各关键的实施进度要求如下：  （1）建设准备期  ①自合同签订日起30天内，需制定项目实施组织设计方案，方案须经采购人同意后方可实施；  ②自合同签订日起45天内，需完成系统原型设计，功能清单确认等工作。  （2）项目建设期  ①2025年3月31日前完成全部新增危险区、旅游景区和108条小流域内风险隐患（包括位于小流域内的重点城集镇）调查测量等现场工作；完成19条小流域精细化建模现场数据采集；2025年4月30日完成上述调查内容的分析评价工作；并完成上述内容的调查和分析评价报告初稿编制。  ②2025年4月30日前完成剩余108条小流域风险隐患（包括位于小流域内的重点城集镇）调查测量等现场工作；2025年5月31日前完成剩余108条小流域风险隐患（包括位于小流域内的重点城集镇）分析评价工作；并完成上述内容的调查和分析评价报告初稿编制。  ③2025年4月30日前完成梳理集成基础数据，并录入水旱灾害防御平台总库；完成模型搭建及开发工作；完成数据底板建设工作；2025年5月15日前完成广西小流域山洪灾害“四预”系统开发、集成、部署并开展试运行；5月31日前完成系统和模型搭建的技术文档、系统开发文档和相关技术文档编制。  ④2025年7月31日前完成调查和分析评价报告修改工作；完成项目所有建设工作。  采购人有权根据资金落实情况，在不调整单价的前提下改变实施数量、实施地点、减少工作内容。中标人若不能按照以上时间节点完成任务的，承担相应的违约责任，具体详见招标文件“第五章 拟签订的合同文本”中合同条款补充附件的“第九条 违约责任”。  （3）试运行  建设期后30天内完成以下工作：  ①试运行：编制试运行工作计划并提交采购人。  ②系统培训：对运行管理人员进行必要的技术培训。  （4）项目验收  严格按照《关于印发广西壮族自治区政府采购项目履约验收管理办法的通知》（桂财采〔2015〕22号）、《财政部关于进一步加强政府采购需求和履约验收管理的指导意见》（财库〔2016〕205号）、《关于印发广西山洪灾害防治项目验收管理办法的通知》（桂防指办〔2015〕54号）、《水利信息化项目验收规范》（SL 588—2013）等有关规定执行。验收产生的费用由中标人负责。  履约验收后应进入试运行期，试运行期180天。项目通过试运行后进入1年质量保证期，质量保证期结束后进入2年技术服务期。在相关资料移交各项目县时，配合各项目县对资料进行检验并根据项目县需求开展培训工作。  三、提交服务成果地点：广西区内由采购人指定。  四、付款条件  1.自合同签订之日起10个工作日内中标人提供预付款同等价款的预付款担保（以非现金形式提交；如提供保函的，保函必须为无条件保函，由银行或金融或担保机构出具，且有效期至少12个月）后，采购人向中标人支付合同总金额的30%作为预付款。  2.项目开工后，按照实际进度比例支付进度款，当实际完成工作进度达到30%时，退回预付款担保。  3.通过合同履约验收后且项目竣工结算审核结束，采购人于10个工作日内向中标人支付至竣工结算审核价的100%（竣工结算审核价大于中标总金额时除外）。竣工结算审核价大于中标总金额时，则采购人支付至中标总金额。  注：采购人在支付每笔款项前，中标人须提供请款函、可供政府审计并且符合税务规定的正式发票，否则采购人有权拒付相应款项直至中标人能提供符合规定的发票为止。如中标人为联合体，采购人根据实施进度及联合体各成员实际完成的工作量将合同款支付至联合体各成员账户。   1. 报价要求。   投标人根据分项采购清单进行分项报价，分项采购清单是对采购需求中的工作内容的细化，但清单中的实施数量为预估值，以最终竣工结算审核为准（竣工结算审核价大于中标总金额时除外）。投标人自行考虑实际实施数量的偏差风险和工作内容减少的风险，中标后不得以实施数量大于或小于预估值或工作内容减少为由拒绝履行合同；中标后，投标人所报的各分项投标单价在合同履行过程中是固定不变的，不得以任何理由予以变更，否则视为中标人违约并承担违约责任。分项采购清单详见附件2，投标单价不能超过分项预算单价，否则投标无效。报价须包含以下部分，包括：  （1）服务的价格，投标人中标后为完成合同规定的全部工作所需的一切费用和拟获得的合理利润、承担的各种税费，并考虑应承担的各种风险；  （2）完成服务内容所需的标准附件、备品备件、专用工具的价格；  （3）必要的保险费用和各项税金；  （4）运输、装卸、安装、调试、培训、技术支持、售后服务、更新升级等费用；  （5）质量保证期及技术服务期内中标人负责“四预”系统的质保、扩展、运维服务。因系统功能缺陷产生的问题及系统安全性问题，中标人须终身负责维护产生的费用。   1. 人员要求   1.为保障项目建设进度和技术质量达标，投标人需具备良好的技术服务能力和支撑能力，拟投入本项目人员的素质、数量、专业及层次结构等必须满足项目实施的需要。其中：  1）应为本项目指派一名项目经理，全面负责项目实施的管理、协调及售后工作。项目经理应具有较丰富的实际经验和协调组织能力。  2）其他管理人员均应经投标人内部或其他专业培训后上岗。  3）拟派的项目经理须与投标文件中的人员一致，若中标后实际参与本项目的人员与投标文件不一致，采购人有权拒付合同款项或者视为中标人违约并解除合同，由此造成的损失由中标人承担。  2.中标后项目经理原则上不允许变更。中标后实际参与本项目的人员原则上不允许调整，如需调整需提前15个工作日提交书面申请，且替换人员工作能力不低于原拟投入人员能力，符合招标文件要求及投标文件承诺，经采购人同意后方可调整，且人员调整比例不得超过投标文件中承诺的拟投入人员的20%。如采购人抽查（考核）发现投入人员不按上述相关规定，均按中标人违约处理，采购人依据相关法律规定追究中标人的违约责任，由此带来的一切损失由中标人自行承担。  3.如果中标人队伍发生重大变更导致无法按要求开展项目任务或者发生重大责任事故的，采购人有权终止合同。   1. 培训要求   1.中标人应协助采购人组织开展的调查评价资料和系统使用培训，使受训人员掌握相关调查评价技术要求及成果文件，熟悉山洪灾害系统使用。具体培训内容及要求见第2条。  2.培训  开展调查评价技术要求及成果文件、平台使用和维护培训，使受训人员掌握相关技术要求、熟悉软件操作、设备故障初步诊断、维护管理等技术，确保平台正常运行。  2.1 中标人应对使用人员和管理员进行技术培训，直至能熟练独立操作。  2.2 中标人须选派具有一定资质和实践经验的、参与调查评价和平台开发调试专业技术人员负责培训工作。  2.3 投标人需在投标文件中提供培训方案，培训方案包括培训内容、培训时长及频次、培训形式、授课人员。中标后，中标人应在培训开始前10日以上提供详细的培训计划，经监理工程师审核和采购人同意后进行。中标后提供的详细培训计划包括培训时间安排、人数、次数、全套培训教材（列出培训教材基本内容）、培训课程（包括课程介绍）、培训师资情况（包括教员简历）、培训组织方式，培训内容应包括技术讲解、操作示范、操作实践、参观学习和其他必需的业务指导和技术咨询等，采购人有权对中标人提出的培训方案和培训计划进行调整，培训时间不少于1 个工作日。  八、成果提交内容及要求  1.成果包括：  1.1 系统和模型的开发及部署  （1）完成广西山洪灾害小流域“四预”系统及相关模型的开发和部署。  （2）相关技术文档  1）提供平台和模型开发文档。包括技术文档和使用说明书；同时提供纸质成果，并打印装订成册；  2）项目完成时，中标人必须向采购人提供所有的运行、使用、测试和诊断的技术文件。包括：  ①平台和模型设计开发方案。包括建设方案、需求分析、设计方案、部署方案、测试方案，上线计划等，并包括模型的元数据信息、模型引擎与配套数据。其中，设计方案应单独设立“网络安全管理”章节，内容包含对安全计算环境、安全管理制度、安全建设管理、安全运维管理等安全相关事项进行设计，并具备可操作、可落实的安全措施。  ②安装手册。包括软件和模型的安装指南、设置参数等。  ③测试文档。提供针对符合本项目特点的、可行的测试文档。  ④验收文档。收集各项验收数据汇总成册，并进行综合评估。  ⑤数据库表结构及说明，软件源代码和二次开发接口。  1.2 调查和分析评价  提供新增危险区、旅游景区、重点城集镇、小流域风险隐患等内容的调查和分析报告电子版和纸质版，成果需满足《山洪灾害调查与评价技术规范》（SL767-2018）、《全国山洪灾害补充调查评价成果审核汇集工作方案》（2023）《山洪灾害补充调查评价技术要求（风险隐患调查与影响分析）（试行）》（2023）《山洪灾害补充调查评价技术要求（风险隐患调查与影响分析）成果审核汇集要点（试行稿）》等山洪灾害调查和分析评价现行技术标准规范标准要求，并达到自治区水利厅和水利部的入库和审核汇集要求。成果包括：基础资料整编（可编辑的电子版和纸质版）、调查评价成果（可编辑的电子版和纸质版）、分析评价成果（可编辑的电子版和纸质版）、图纸类成果（制图工程、矢量电子地图、图件成果等）等。  提交的成果报告中每个重点城镇、集镇单独编制调查和分析评价报告，全部新增危险区和旅游景区合并编制一本调查和分析评价报告，216条小流域每条流域单独编制调查和分析评价报告（内容不包含流域内的重点城镇、集镇及新增危险区和旅游景区内容），216条小流域内的危险区预警指标复核和阈值率定成果编制一本成果报告。  1.3 梳理集成基础数据，编制基础数据梳理集成报告（可编辑的电子版和纸质版），图纸不需要提供纸质版。  1.4 其他资料①实施组织设计方案；②工程施工管理工作报告（附档案目录清单）；③项目培训手册；④项目试运行报告；⑤财务结算报告汇编；⑥实施过程中的其他相关资料。  所有纸质版成果文本文件须彩色打印，提交8份纸质版本，同时递交对应无加密电子版文件。  2.工作过程中形成的光盘、录音带、录像和照片等材料，应附文字说明和唯一标识随材料一并归档。卷宗要按照工作相关文件材料的形成规律，保持卷内材料的内在联系，将工作所形成的文件材料按照地域或任务类型组成一个或若干个案卷，便于档案保管。  3.国家后续对资料数据成果的格式有要求，中标人需按照国家要求执行。  4.合同履约过程中，对以上没有罗列但属于工作内容的成果，可以由双方协商确定。  5.本项目验收完成后，中标人不得留存项目执行过程中产生的数据、图纸、报告等任何形式的信息、材料，该事项的执行情况须在项目验收结果出具后的5个工作日内向采购人书面汇报。  6.项目完成且通过验收之日起，配合采购人对所有数据进行审核及提供咨询服务，如采购人提出相关问题中标人负责校对并提出解决方案。  九、其他要求  1.中标人须在广西壮族自治区水利厅指定的广西山洪灾害监测预报预警平台的承建运维单位安排下，配合广西山洪灾害监测预报预警平台的集成整合；中标人须基于现有水利云信创环境及本项目提供的算力条件进行应用软件系统开发，且必须满足采购人对应用系统的集成要求，各功能模块必须达到采购人最终主要用户关于功能性要求和易用性要求，中标人需要提供第三方软件测试报告。  2.中标人签订合同时，需按照采购人要求提供完整的项目保密承诺材料，否则采购人有权不予签订合同。  3.中标人须实行资源目录管理，登记新建的有关数据库表、数据库接口、应用接口等，并在自治区山洪平台的资源目录中登记，同时作为项目验收的基础资料。  4.本项目中建设的各类模型需要集成到广西山洪灾害模型平台。中标人须向采购人提供满足小流域山洪灾害“四预”功能建设的算法模型（降水异常识别融合模型、水文模型集群、简化洪水淹没范围与水深分析模型、水动力学模型（精细化建模））引擎使用权，由此产生的费用包含在投标报价中，满足小流域山洪灾害“四预”功能建设的算法模型（降水异常识别融合模型、水文模型集群、简化洪水淹没范围与水深分析模型、水动力学模型（精细化建模））引擎能够在满足广西壮族自治区水利厅信创环境下运行使用。  5.对于系统或缺陷产生的问题及系统安全性问题，中标人终身负责维护；若国家、自治区对系统有新的合规性要求，中标人应进行功能调整及升级。以上费用包含在投标报价中。  6.售后服务支持要求：  （1）质量保证期：  ①模型平台部分：中标人应建立平台运行维护制度，保证平台的正常运行，每天登录平台对各个部分的功能及数据情况进行例行检查，收集用户意见建议，做好检查详细原始记录，当出现故障时，要求2小时内响应，12小时内到达现场。对于可现场处置的一般故障，要求24小时内完成故障处置和修复；对于不能现场处置的故障，要求24小时内提出故障诊断报告和解决方案。平台临时停运调整，须事先报采购人并经同意。强降雨防御、台风防御、洪水防御过程中以及其他重要时段，中标人须按自治区防汛指挥办公室要求派驻有经验的技术人员，提供平台运行技术保障，现场解决出现的问题。由此产生的费用包含在投标报价中。  ②调查评价部分：中标人须承担2024—2025年本次招标文件中开展的调查评价内容，全区山洪灾害调查评价成果更新工作，并将符合要求的成果更新至调查评价成果数据库。由此产生的费用包含在投标报价中。  （2）技术服务期：  ①模型平台部分：中标人需提供电话咨询、远程维护、现场处置等多种技术支持方式。在技术服务期内，中标人须保持具有本项目持续开发能力，针对用户新的补充要求和规定，进行简单的项目持续开发与维护，同时，对一些功能或模块，中标人提供已有的最新版的升级服务。由此产生的费用包含在投标报价中。  ②调查评价部分：中标人须承担2024—2025年本次招标文件中开展的调查评价内容国家规定的数据汇集整理工作，并通过国家审核汇集工作。由此产生的费用包含在投标报价中。  7.项目试运行  项目全部内容建设完成后，中标人应向采购人申请组织平台试运行，由中标人针对具体建设内容制定整体试运行工作方案，并据此组织开展试运行工作。中标人应提交试运行期间的运行维护记录、监测设备的运行记录及改进意见等，并配合采购人完成项目整体试运行工作报告的编制。  8.配合检查  （1）中标人应服从采购人调配，对实施中遇见的问题能够积极主动协助解决；若为联合体中标的，联合体各方不推诿扯皮，能够按照招标文件要求配合采购人完成各项检查、审计，高标准完成合同的各项要求。  （2）中标人应配合开展项目各项检查工作，建设过程满足相关规定的要求，建成的系统具备运行条件，由中标人向采购人申请组织开展项目验收工作，中标人具体工作如下：  ①做好整体项目有关情况汇报，包括项目建管工作情况（含档案整理、归档情况）、项目施工管理工作情况、遗留问题处理情况、有关技术鉴定等。  ②配合采购人检查项目实施及成果情况。  ③做好项目整体试运行中发现问题的处理情况。  9.中标人须配合协助自治区山洪项目组做好相关调查评价数据资料整理工作。  10.中标人实施过程中需按照批复的《广西壮族自治区山洪灾害防治项目（2024—2025年）——小流域山洪灾害“四预”能力建设技术方案》实施项目。  11.中标人在项目实施过程中应注意自身及公共安全，如出现人员伤亡等重大事故，产生的所有费用由中标人自行承担，与采购人无关（完全自然因素除外）。  12.中标人须依据2024年山洪灾害危险区清单，对位于小流域内的全部危险区进行预警指标复核和阈值率定，并单独编制报告作为项目成果提交。  13.工作过程中形成的光盘、录音带、录像和照片等材料，应附文字说明和唯一标识随材料一并归档，本项目所形成的数据和报告归采购人所有。未经采购人同意，不得将数据和报告发送给任何第三方，也不得以任何组织或个人的名义以任何形式发表。中标人对其在工作中所知悉的国家秘密、商业秘密和技术秘密负有保密义务，并制定实施相应的保密规定，落实保密责任。  14.知识产权：采购人在中华人民共和国境内使用中标人提供的产品及服务时免受第三方提出的侵犯其专利权或其他知识产权的起诉。如果第三方提出侵权指控，中标人承担由此而引起的一切法律责任和费用。 | | | | |
| 其他说明 | 实施数量可能增加或减少，或减少工作内容，请在知悉并接受本次招标相关招投标风险情况下自愿参与本项目的投标。 | | | | |

附件1

分项采购清单技术要求

| **序号** | **分项服务名称** | **单位** | | **数量** | **技术要求** | **备注** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **算据建设** |  | |  |  |  |
| **1.1** | **新增数据建设** |  | |  |  |  |
| **1.1.1** | **新增防治对象调查评价数据** |  | |  |  |  |
| **1.1.1.1** | **新增危险区调查评价** |  | |  | 本次拟开展的山洪灾害新增危险区的调查范围为全区，主要调查目标为前期未开展过调查评价工作且可能受山洪灾害影响的沿河村落。通过查询过往资料并进行统计分析知。目前满足要求的村落共计180个 |  |
| **1.1.1.1.1** | **前期基础工作** |  | |  |  |  |
| 1.1.1.1.1.1 | 前期调查评价及山洪灾害资料收集 | 项 | | 180 | 收集、整理全区180个山洪灾害新增危险区的行政区划及基本信息、县级社会经济统计资料及县级统计年鉴等社会经济资料。 |  |
| 1.1.1.1.1.2 | 水文资料收集 | 项 | | 180 | 收集和整理全区180个山洪灾害新增危险区的历史降水过程数据、洪水过程数据等水文资料和所在小流域暴雨洪水分析方法。 |  |
| 1.1.1.1.1.3 | 水利工程资料收集 | 项 | | 180 | 收集和整理全区180个山洪灾害新增危险区的水库、塘（堰）坝、桥涵、水闸、堤防等涉水工程资料 |  |
| 1.1.1.1.1.4 | 基础地图数据收集 | 项 | | 180 | 收集和整理全区180个山洪灾害新增危险区的基础地图数据 |  |
| **1.1.1.1.2** | **山洪灾害调查** |  | |  |  |  |
| **1.1.1.1.2.1** | **内业调查** |  | |  |  |  |
| 1.1.1.1.2.1.1 | 行政区划基本情况统计 | 项 | | 180 | 1．根据2013以来的山洪调查评价结果，以乡镇为填报单位，统计重要经济活动区、旅游景区、沿河村落所在乡镇下辖的村、组名录。本次调查以国家统计局2023年统计用行政区划代码（省、市、县、乡、行政村行政区划代码已编入工作底图）为基础，并结合2013年以来山洪灾害调查评价结果。各地需要在工作底图上对行政村及以上行政区划名称和行政区划代码进行核对修改，对自然村（组）填写名称、标注位置、统一编码。对于小于10户的散户居民区，与所属的行政村或者是最近的自然村一同调查。  2．根据国家统计局《县（市）社会经济基本情况统计报表制度》2023年度报表内容，整理填写县（市、区）社会经济基本情况统计表。  3．以重要经济活动区、旅游景区、沿河村落所在乡镇或行业主管部门为填报单位，统计重要经济活动区、旅游景区、沿河村落内的企事业单位，填写企事业单位统计表，包括：单位名称、单位类别、组织机构代码、地址、驻地的行政区划代码。在工作底图上标绘防治区企事业单位名称和位置。学校、医院、养老院、幼儿园等重点单位不能遗漏。军队、国防等涉密单位不在本次调查范围，其信息不得标绘在工作底图上。 |  |
| 1.1.1.1.2.1.2 | 防治区域拟调查对象统计 | 项 | | 180 | 以小流域治理单元为基本单元，通过室内作业和现场调查，获取县和重要经济活动区、旅游景区、沿河村落所在乡镇、行政村、自然村和重要经济活动区、旅游景区、沿河村落内的企事业单位（包括工矿企业、学校、医院、景区等）的基本情况和位置分布，包括居民区范围、户数、人口、房屋数等，初步确定受山洪灾害影响程度。 |  |
| 1.1.1.1.2.1.3 | 历史山洪灾害统计 | 项 | | 180 | 在2013年以来调查评价成果的基础上，调查统计各地近年山洪灾害情况，根据洪水调查成果和各种文献资料，收集整理历史山洪灾害发生时间、地点、过程降雨量，灾害损失情况（死亡人数、失踪人数、损毁房屋、转移人数、经济损失），标注主要受灾地点。 |  |
| 1.1.1.1.2.1.4 | 自动监测预警系统情况 | 项 | | 180 | 统计小流域内重要经济活动区、旅游景区、沿河村落山洪灾害防治非工程措施建设成果，调查不同时期和部门建设的自动雨量站、自动水位站、水文站、气象站、无线预警广播、简易雨量（报警）器和简易水位站等的位置和基本情况并将站点的位置标绘在工作底图上。 |  |
| 1.1.1.1.2.1.5 | 群测群防体系情况 | 项 | | 180 | 以小流域治理单元为基本单元，调查群测群防体系的基本情况。 |  |
| 1.1.1.1.2.1.6 | 涉水工程情况 | 项 | | 180 | 以乡镇为填报单位，统计需要现场调查的对重要经济活动区、旅游景区、沿河村落行洪安全可能产生较大影响的涉水工程数量，主要是塘（堰）坝、桥梁、路涵等，填写涉水工程数量统计表。选择塘（堰）坝、桥梁、路涵等调查对象的原则是：在洪水期间，因杂物阻塞等原因会造成水位抬高，淹没上游居民区；或因工程溃决威胁下游居民区安全的工程必须调查。 |  |
| 1.1.1.1.2.1.7 | 标绘 | 项 | | 180 | 将山洪灾害情况在底图上进行标绘 |  |
| **1.1.1.1.2.2** | **外业调查与测量** |  | |  |  |  |
| 1.1.1.1.2.2.1 | 防治区基本社会经济情况调查 | 项 | | 180 | 以重要经济活动区、旅游景区、沿河村落所在乡镇的自然村为单位，调查内容包括：行政区代码、行政区名称、总人口、土地面积、耕地面积、家庭财产情况、住房情况，填写防治区基本情况调查表。其中，行政区代码、行政区名称、总人口需对内业调查阶段的信息进行核对。家庭财产情况、住房情况根据各地制定的居民家庭财产分类和居民住房类型分类标准进行分类汇总。拍摄能反映其概貌的满足分辨率要求（像素不小于800×600）的照片存档。对于小于10户的散户居民区，与所属的行政村或者是最近的自然村一同调查。 |  |
| 1.1.1.1.2.2.2 | 企事业单位调查 | 项 | | 180 | 以重要经济活动区、旅游景区、沿河村落为单位，调查重要经济活动区、旅游景区、沿河村落威胁区内的企事业单位情况，包括：单位名称、单位类别、组织机构代码、地址、驻地的行政区划代码、所在威胁区代码、占地面积、单位人数、房屋数量、固定资产、年产值，填写企事业单位调查表。其中，单位名称、单位类别、组织机构代码、地址、驻地的行政区划代码由内业调查阶段填写，外业调查阶段应核对。拍摄能反映单位概貌的满足分辨率要求（像素不小于800×600）的照片存档。并将企事业单位尤其是学校、幼儿园、敬老院、医院等山洪防治重点单位标注在工作底图上。 |  |
| 1.1.1.1.2.2.3 | 历史山洪灾害调查 | 项 | | 180 | 根据建国以来发生的历史山洪灾害记录，对具有区域代表性的典型场次洪水，按照历史洪水调查相关要求进行现场调查，考证洪水痕迹，对洪痕所在河道断面进行测量，并收集调查相应的降雨资料，估算洪峰流量和洪水重现期。具体要求按照《水文调查规范》（SL196-2015）和《水文测量规范》（SL58-2014）有关规定进行。  历史山洪灾害洪水调查成果应包括以下内容：历史山洪灾害洪水调查；历史山洪灾害暴雨、洪水调查；洪水调查河段横纵断面图。 |  |
| 1.1.1.1.2.2.4 | 涉水工程调查 | 项 | | 180 | 1．重点调查防治区内对重要经济活动区、旅游景区、沿河村落行洪安全可能产生较大影响的塘（堰）坝、桥梁、路涵等工程。选择塘（堰）坝、桥梁、路涵等调查对象的原则是：在洪水期间，因杂物阻塞等原因会造成水位抬高，淹没上游居民区；或因工程溃决威胁下游居民区安全的工程必需调查。  2．现场将工程位置标绘在工作底图上，位置标绘相对误差要求不超过10m。  3．对工程主体拍摄满足分辨率要求（像素不小于800×600）的照片存档，照片应能反映工程主体与周边地形的关系，反映工程的主体结构尺寸。拍照片的时候，在涉水建筑物旁竖一个不小于2米长的标尺，以便能根据照片中的标尺估计建筑物的大概尺寸。每个调查点照片不超过3幅。  4．现场调查容积1万m3以上，10万m³以下的塘（堰）坝工程。按照防治区塘（堰）坝工程调查表所列项目填写调查内容，重点反映坝高和筑坝材料。 5．现场调查路涵和桥梁基本情况，分别按照防治区路涵工程调查表和防治区桥梁工程调查表所列项目填写调查内容。重点调查在居民区附近、对河道行洪有较大影响的桥梁和路涵；对居民区安全影响较小的规模较大或规模很小的路涵和桥梁可以不调查。 |  |
| 1.1.1.1.2.2.5 | 纵断面测量 | 个 | | 180 | 对山洪灾害防治对象纵断面情况进行测量，断面位置设定、特征点选择、测量方法选定和精度要求可参照GB/T 50179 |  |
| 1.1.1.1.2.2.6 | 横断面测量 | 个 | | 540 | 对山洪灾害防治对象横断面情况进行测量，断面位置设定、特征点选择、测量方法选定和精度要求可参照GB/T 50179 |  |
| 1.1.1.1.2.2.7 | 居民户住房基高程测量 | 个 | | 2160 | 对沟道两侧居民户宅基高程适当进行补充测量 |  |
| **1.1.1.1.3** | **山洪灾害分析评价** |  | |  |  |  |
| 1.1.1.1.3.1 | 设计暴雨计算 | 项 | | 180 | 在暴雨洪水计算时，假定暴雨洪水同频率，根据指定频率，选择适合当地实际情况的小流域的设计暴雨洪水计算方法，对重要经济活动区、旅游景区、沿河村落所在的小流域进行设计暴雨分析计算，对相应的控制断面进行水位流量关系和设计洪水分析计算，得到控制断面各频率的洪峰流量、洪量、上涨历时、洪水过程以及洪峰水位，论证计算成果的合理性。暴雨洪水计算应采用2～3种方法计算。 |  |
| 1.1.1.1.3.2 | 现状防洪能力评价 | 项 | | 180 | 防洪现状评价是在设计洪水计算分析的基础上，分析重要经济活动区、旅游景区、沿河村落的现状防洪能力，进行山洪灾害危险区等级划分以及各级危险区人口及房屋统计分析，为山洪灾害防御预案编制、人员转移、临时安置等提供支撑。现状防洪能力分析主要内容是重要经济活动区、旅游景区、沿河村落成灾水位对应洪峰流量的频率分析，并根据需要辅助分析沿河道路、桥涵、沿河房屋地基等特征水位对应洪峰流量的频率，统计确定成灾水位（其他特征水位）、各频率设计洪水位下的累计人口和房屋数，绘制防洪现状评价图。图中应包括水位流量关系曲线、各特征水位及其对应的洪峰流量和频率，以及各频率洪水位以下的累计人口（户数）和房屋数。根据防洪现状评价图，结合控制断面水位流量关系特点，综合分析重要经济活动区、旅游景区、沿河村落评价现状防洪能力。 |  |
| 1.1.1.1.3.3 | 预警指标分析 | 项 | | 180 | 根据居民点沿沟道的位置分布，确定需进行预警和组织人员转移的洪水位，利用水力学公式计算相应的洪峰流量。结合小流域特征，利用分布式模型综合确定引发该量级洪水的可能降雨模式和特征值，获得不同频率降雨条件下的洪水过程，并借鉴国外经验，考虑累积降雨量、前期降雨量和实时降雨强度，确定综合预警指标和阈值。为适时发布预警、编制防御预案提供技术支撑。 |  |
| 1.1.1.1.3.4 | 危险区图绘制 | 项 | | 180 | 危险区图是在山洪灾害调查评价工作底图（或更大比例地图）上，将防洪现状评价成果直观展现在图件上，为山洪预警、预案编制、人员转移、临时安置等工作提供支撑。危险区图根据危险区等级对应频率的设计暴雨洪水淹没范围进行绘制，如防灾对象上下游有堰塘、小型水库、堤防、桥涵等工程，有可能发生溃决或者堵塞洪水情况的，应另外绘制特殊工况的危险区图。危险区图图式应符合《防汛抗旱用图图式》（SL73.7-2013）等行业和相关地图及测绘的标准要求。 |  |
| **1.1.1.2** | **旅游景区调查评价** |  | |  | 本次拟开展山洪灾害调查评价的受山洪灾害影响的旅游景区有37个 |  |
| **1.1.1.2.1** | **前期基础工作** |  | |  |  |  |
| 1.1.1.2.1.1 | 前期调查评价及山洪灾害资料收集 | 项 | | 37 | 收集、整理37个受山洪灾害威胁的旅游景区及实施整体搬迁后风险源发生变化的村庄的行政区划及基本信息、县级社会经济统计资料及县级统计年鉴等社会经济资料。 |  |
| 1.1.1.2.1.2 | 水文资料收集 | 项 | | 37 | 收集和整理37个受山洪灾害威胁的旅游景区及实施整体搬迁后风险源发生变化的村庄的历史降水过程数据、洪水过程数据等水文资料和所在小流域暴雨洪水分析方法。 |  |
| 1.1.1.2.1.3 | 水利工程资料收集 | 项 | | 37 | 收集和整理37个受山洪灾害威胁的旅游景区及实施整体搬迁后风险源发生变化的村庄的水库、塘（堰）坝、桥涵、水闸、堤防等涉水工程资料 |  |
| 1.1.1.2.1.4 | 基础地图数据收集 | 项 | | 37 | 收集和整理37个受山洪灾害威胁的旅游景区及实施整体搬迁后风险源发生变化的村庄的基础地图数据 |  |
| **1.1.1.2.2** | **山洪灾害调查** |  | |  |  |  |
| **1.1.1.2.2.1** | **内业调查** |  | |  |  |  |
| 1.1.1.2.2.1.1 | 行政区划基本情况统计 | 项 | | 37 | 1．根据2013以来的山洪调查评价结果，以乡镇为填报单位，统计重要经济活动区、旅游景区、沿河村落所在乡镇下辖的村、组名录。本次调查以国家统计局2023年统计用行政区划代码（省、市、县、乡、行政村行政区划代码已编入工作底图）为基础，并结合2013年以来山洪灾害调查评价结果。各地需要在工作底图上对行政村及以上行政区划名称和行政区划代码进行核对修改，对自然村（组）填写名称、标注位置、统一编码。对于小于10户的散户居民区，与所属的行政村或者是最近的自然村一同调查。  2．根据国家统计局《县（市）社会经济基本情况统计报表制度》2023年度报表内容，整理填写县（市、区）社会经济基本情况统计表。  3．以重要经济活动区、旅游景区、沿河村落所在乡镇或行业主管部门为填报单位，统计重要经济活动区、旅游景区、沿河村落内的企事业单位，填写企事业单位统计表，包括：单位名称、单位类别、组织机构代码、地址、驻地的行政区划代码。在工作底图上标绘防治区企事业单位名称和位置。学校、医院、养老院、幼儿园等重点单位不能遗漏。军队、国防等涉密单位不在本次调查范围，其信息不得标绘在工作底图上。 |  |
| 1.1.1.2.2.1.2 | 防治区域拟调查对象统计 | 项 | | 37 | 以小流域治理单元为基本单元，通过室内作业和现场调查，获取县和重要经济活动区、旅游景区、沿河村落所在乡镇、行政村、自然村和重要经济活动区、旅游景区、沿河村落内的企事业单位（包括工矿企业、学校、医院、景区等）的基本情况和位置分布，包括居民区范围、户数、人口、房屋数等，初步确定受山洪灾害影响程度。 |  |
| 1.1.1.2.2.1.3 | 历史山洪灾害统计 | 项 | | 37 | 在2013年以来调查评价成果的基础上，调查统计各地近年山洪灾害情况，根据洪水调查成果和各种文献资料，收集整理历史山洪灾害发生时间、地点、过程降雨量，灾害损失情况（死亡人数、失踪人数、损毁房屋、转移人数、经济损失），标注主要受灾地点。 |  |
| 1.1.1.2.2.1.4 | 自动监测预警系统情况 | 项 | | 37 | 统计小流域内重要经济活动区、旅游景区、沿河村落山洪灾害防治非工程措施建设成果，调查不同时期和部门建设的自动雨量站、自动水位站、水文站、气象站、无线预警广播、简易雨量（报警）器和简易水位站等的位置和基本情况并将站点的位置标绘在工作底图上。 |  |
| 1.1.1.2.2.1.5 | 群测群防体系情况 | 项 | | 37 | 以小流域治理单元为基本单元，调查群测群防体系的基本情况。 |  |
| 1.1.1.2.2.1.6 | 涉水工程情况 | 项 | | 37 | 以乡镇为填报单位，统计需要现场调查的对重要经济活动区、旅游景区、沿河村落行洪安全可能产生较大影响的涉水工程数量，主要是塘（堰）坝、桥梁、路涵等，填写涉水工程数量统计表。选择塘（堰）坝、桥梁、路涵等调查对象的原则是：在洪水期间，因杂物阻塞等原因会造成水位抬高，淹没上游居民区；或因工程溃决威胁下游居民区安全的工程必须调查。 |  |
| 1.1.1.2.2.1.7 | 标绘 | 项 | | 37 | 将山洪灾害情况在底图上进行标绘 |  |
| **1.1.1.2.2.2** | **外业调查与测量** |  | |  |  |  |
| 1.1.1.2.2.2.1 | 防治区基本社会经济情况调查 | 项 | | 37 | 以重要经济活动区、旅游景区、沿河村落所在乡镇的自然村为单位，调查内容包括：行政区代码、行政区名称、总人口、土地面积、耕地面积、家庭财产情况、住房情况，填写防治区基本情况调查表。其中，行政区代码、行政区名称、总人口需对内业调查阶段的信息进行核对。家庭财产情况、住房情况根据各地制定的居民家庭财产分类和居民住房类型分类标准进行分类汇总。拍摄能反映其概貌的满足分辨率要求（像素不小于800×600）的照片存档。对于小于10户的散户居民区，与所属的行政村或者是最近的自然村一同调查。 |  |
| 1.1.1.2.2.2.2 | 企事业单位调查 | 项 | | 37 | 以重要经济活动区、旅游景区、沿河村落为单位，调查重要经济活动区、旅游景区、沿河村落威胁区内的企事业单位情况，包括：单位名称、单位类别、组织机构代码、地址、驻地的行政区划代码、所在威胁区代码、占地面积、单位人数、房屋数量、固定资产、年产值，填写企事业单位调查表。其中，单位名称、单位类别、组织机构代码、地址、驻地的行政区划代码由内业调查阶段填写，外业调查阶段应核对。拍摄能反映单位概貌的满足分辨率要求（像素不小于800×600）的照片存档。并将企事业单位尤其是学校、幼儿园、敬老院、医院等山洪防治重点单位标注在工作底图上。 |  |
| 1.1.1.2.2.2.3 | 历史山洪灾害调查 | 项 | | 37 | 根据建国以来发生的历史山洪灾害记录，对具有区域代表性的典型场次洪水，按照历史洪水调查相关要求进行现场调查，考证洪水痕迹，对洪痕所在河道断面进行测量，并收集调查相应的降雨资料，估算洪峰流量和洪水重现期。具体要求按照《水文调查规范》（SL196-2015）和《水文测量规范》（SL58-2014）有关规定进行。历史山洪灾害洪水调查成果应包括以下内容：历史山洪灾害洪水调查；历史山洪灾害暴雨、洪水调查；洪水调查河段横纵断面图。 |  |
| 1.1.1.2.2.2.4 | 涉水工程调查 | 项 | | 37 | 1．重点调查防治区内对重要经济活动区、旅游景区、沿河村落行洪安全可能产生较大影响的塘（堰）坝、桥梁、路涵等工程。选择塘（堰）坝、桥梁、路涵等调查对象的原则是：在洪水期间，因杂物阻塞等原因会造成水位抬高，淹没上游居民区；或因工程溃决威胁下游居民区安全的工程必需调查。  2．现场将工程位置标绘在工作底图上，位置标绘相对误差要求不超过10m。  3．对工程主体拍摄满足分辨率要求（像素不小于800×600）的照片存档，照片应能反映工程主体与周边地形的关系，反映工程的主体结构尺寸。拍照片的时候，在涉水建筑物旁竖一个不小于2米长的标尺，以便能根据照片中的标尺估计建筑物的大概尺寸。每个调查点照片不超过3幅。  4．现场调查容积1万m3以上，10万m³以下的塘（堰）坝工程。按照防治区塘（堰）坝工程调查表所列项目填写调查内容，重点反映坝高和筑坝材料。  5．现场调查路涵和桥梁基本情况，分别按照防治区路涵工程调查表和防治区桥梁工程调查表所列项目填写调查内容。重点调查在居民区附近、对河道行洪有较大影响的桥梁和路涵；对居民区安全影响较小的规模较大或规模很小的路涵和桥梁可以不调查。 |  |
| 1.1.1.2.2.2.5 | 纵断面测量 | 个 | | 37 | 对山洪灾害防治对象纵断面情况进行测量，断面位置设定、特征点选择、测量方法选定和精度要求可参照GB/T 50179 |  |
| 1.1.1.2.2.2.6 | 横断面测量 | 个 | | 111 | 对山洪灾害防治对象横断面情况进行测量，断面位置设定、特征点选择、测量方法选定和精度要求可参照GB/T 50179 |  |
| 1.1.1.2.2.2.7 | 居民户住房基高程测量 | 个 | | 370 | 对沟道两侧居民户宅基高程适当进行补充测量 |  |
| **1.1.1.2.3** | **山洪灾害分析评价** |  | |  |  |  |
| 1.1.1.2.3.1 | 设计暴雨计算 | 项 | | 37 | 在暴雨洪水计算时，假定暴雨洪水同频率，根据指定频率，选择适合当地实际情况的小流域的设计暴雨洪水计算方法，对重要经济活动区、旅游景区、沿河村落所在的小流域进行设计暴雨分析计算，对相应的控制断面进行水位流量关系和设计洪水分析计算，得到控制断面各频率的洪峰流量、洪量、上涨历时、洪水过程以及洪峰水位，论证计算成果的合理性。暴雨洪水计算应采用2～3种方法计算。 |  |
| 1.1.1.2.3.2 | 现状防洪能力评价 | 项 | | 37 | 防洪现状评价是在设计洪水计算分析的基础上，分析重要经济活动区、旅游景区、沿河村落的现状防洪能力，进行山洪灾害危险区等级划分以及各级危险区人口及房屋统计分析，为山洪灾害防御预案编制、人员转移、临时安置等提供支撑。现状防洪能力分析主要内容是重要经济活动区、旅游景区、沿河村落成灾水位对应洪峰流量的频率分析，并根据需要辅助分析沿河道路、桥涵、沿河房屋地基等特征水位对应洪峰流量的频率，统计确定成灾水位（其他特征水位）、各频率设计洪水位下的累计人口和房屋数，绘制防洪现状评价图。图中应包括水位流量关系曲线、各特征水位及其对应的洪峰流量和频率，以及各频率洪水位以下的累计人口（户数）和房屋数。根据防洪现状评价图，结合控制断面水位流量关系特点，综合分析重要经济活动区、旅游景区、沿河村落评价现状防洪能力。 |  |
| 1.1.1.2.3.3 | 预警指标分析 | 项 | | 37 | 根据居民点沿沟道的位置分布，确定需进行预警和组织人员转移的洪水位，利用水力学公式计算相应的洪峰流量。结合小流域特征，利用分布式模型综合确定引发该量级洪水的可能降雨模式和特征值，获得不同频率降雨条件下的洪水过程，并借鉴国外经验，考虑累积降雨量、前期降雨量和实时降雨强度，确定综合预警指标和阈值。为适时发布预警、编制防御预案提供技术支撑。 |  |
| 1.1.1.2.3.4 | 危险区图绘制 | 项 | | 37 | 危险区图是在山洪灾害调查评价工作底图（或更大比例地图）上，将防洪现状评价成果直观展现在图件上，为山洪预警、预案编制、人员转移、临时安置等工作提供支撑。危险区图根据危险区等级对应频率的设计暴雨洪水淹没范围进行绘制，如防灾对象上下游有堰塘、小型水库、堤防、桥涵等工程，有可能发生溃决或者堵塞洪水情况的，应另外绘制特殊工况的危险区图。危险区图图式应符合《防汛抗旱用图图式》（SL73.7-2013）等行业和相关地图及测绘的标准要求。 |  |
| **1.1.1.3** | **新增危险区与旅游景区报告编制** |  | |  |  |  |
| 1.1.1.3.1 | 新增危险区与旅游景区调查报告编制 | 项 | | 1 | 对180个新增危险区和37个旅游景区的山洪灾害调查成果进行编制。 |  |
| 1.1.1.3.2 | 新增危险区与旅游景区分析评价报告编制 | 项 | | 1 | 对180个新增危险区和37个旅游景区的山洪灾害分析成果进行编制。 |  |
| **1.1.2** | **小流域山洪灾害补充调查评价及风险隐患调查影响分析** |  | |  |  |  |
| **1.1.2.1** | **重点城镇调查评价** |  | |  | 本项目需要对2013年以来山洪灾害调查评价未覆盖的且位于216条小流域影响范围内的13个重点城镇进行调查 |  |
| **1.1.2.1.1** | **前期基础工作** |  | |  |  |  |
| 1.1.2.1.1.1 | 前期调查评价及山洪灾害资料收集 | 项 | | 13 | 收集、整理13个重点城镇的行政区划及基本信息、县级社会经济统计资料及县级统计年鉴等社会经济资料。 |  |
| 1.1.2.1.1.2 | 水文资料收集 | 项 | | 13 | 收集和整理13个重点城镇的历史降水过程数据、洪水过程数据等水文资料和所在小流域暴雨洪水分析方法。 |  |
| 1.1.2.1.1.3 | 水利工程资料收集 | 项 | | 13 | 收集和整理13个重点城镇的水库、塘（堰）坝、桥涵、水闸、堤防等涉水工程资料 |  |
| 1.1.2.1.1.4 | 基础地图数据收集 | 项 | | 13 | 收集和整理13个重点城镇的基础地图数据 |  |
| **1.1.2.1.2** | **山洪灾害调查** |  | |  |  |  |
| **1.1.2.1.2.1** | **内业调查** |  | |  |  |  |
| 1.1.2.1.2.1.1 | 行政区划基本情况统计 | 项 | | 13 | 1．根据2013以来的山洪调查评价结果，以乡镇为填报单位，统计重要经济活动区（重点城镇）所在乡镇下辖的村、组名录。本次调查以国家统计局最新统计的行政区划代码为基础，并结合2013年以来山洪灾害调查评价结果。  2．根据国家统计局最新的《县（市）社会经济基本情况统计报表制度》报表内容，整理填写县（市、区）社会经济基本情况统计表。  3．以重点城镇所在乡镇或行业主管部门为填报单位，统计重点城镇内的企事业单位，填写企事业单位统计表，包括：单位名称、单位类别、组织机构代码、地址、驻地的行政区划代码。在工作底图上标绘防治区企事业单位名称和位置。学校、医院、养老院、幼儿园等重点单位不能遗漏。军队、国防等涉密单位不在本次调查范围，其信息不得标绘在工作底图上。 |  |
| 1.1.2.1.2.1.2 | 防治区域拟调查对象统计 | 项 | | 13 | 以小流域治理单元为基本单元，通过室内作业和现场调查，获取重点城镇所在乡镇、行政村/社区和重点城镇的企事业单位（包括工矿企业、学校、医院、景区等）的基本情况和位置分布，包括居民区范围、户数、人口、房屋数等，初步确定受山洪灾害影响程度。 |  |
| 1.1.2.1.2.1.3 | 历史山洪灾害统计 | 项 | | 13 | 在2013年以来调查评价成果的基础上，调查统计各地近年山洪灾害情况，根据洪水调查成果和各种文献资料，收集整理历史山洪灾害发生时间、地点、过程降雨量，灾害损失情况（死亡人数、失踪人数、损毁房屋、转移人数、经济损失），标注主要受灾地点。 |  |
| 1.1.2.1.2.1.4 | 自动监测预警系统情况 | 项 | | 13 | 统计小流域内重要经济活动区、重点城镇山洪灾害防治非工程措施建设成果，调查不同时期和部门建设的自动雨量站、自动水位站、水文站、气象站、无线预警广播、简易雨量（报警）器和简易水位站等的位置和基本情况并将站点的位置标绘在工作底图上。 |  |
| 1.1.2.1.2.1.5 | 群测群防体系情况 | 项 | | 13 | 以小流域治理单元为基本单元，调查群测群防体系的基本情况。 |  |
| 1.1.2.1.2.1.6 | 涉水工程情况 | 项 | | 13 | 以乡镇为填报单位，统计需要现场调查的对重点城镇行洪安全可能产生较大影响的涉水工程数量，主要是塘（堰）坝、桥梁、路涵等，填写涉水工程数量统计表。选择塘（堰）坝、桥梁、路涵等调查对象的原则是：在洪水期间，因杂物阻塞等原因会造成水位抬高，淹没上游居民区；或因工程溃决威胁下游居民区安全的工程必须调查。 |  |
| 1.1.2.1.2.1.7 | 标绘 | 项 | | 13 | 将山洪灾害情况在底图上进行标绘 |  |
| **1.1.2.1.2.2** | **外业调查与测量** |  | |  |  |  |
| 1.1.2.1.2.2.1 | 防治区基本社会经济情况调查 | 项 | | 13 | 1．以重点城镇所在乡镇的社区、行政村或自然村为单位，调查内容包括：行政区代码、行政区名称、总人口、土地面积、耕地面积、家庭财产情况、住房情况，填写防治区基本情况调查表。其中，行政区代码、行政区名称、总人口需对内业调查阶段的信息进行核对。家庭财产情况、住房情况根据各地制定的居民家庭财产分类和居民住房类型分类标准进行分类汇总。拍摄能反映其概貌的满足分辨率要求（像素不小于800×600）的照片存档。对于小于10户的散户居民区，与所属的行政村或者是最近的自然村一同调查。  2．以重点城镇为单位，调查重点城镇内沿河村落威胁区内的企事业单位情况，包括：单位名称、单位类别、组织机构代码、地址、驻地的行政区划代码、所在威胁区代码、占地面积、单位人数、房屋数量、固定资产、年产值，填写企事业单位调查表。其中，单位名称、单位类别、组织机构代码、地址、驻地的行政区划代码由内业调查阶段填写，外业调查阶段应核对。拍摄能反映单位概貌的满足分辨率要求（像素不小于800×600）的照片存档。并将企事业单位尤其是学校、幼儿园、敬老院、医院等山洪防治重点单位标注在工作底图上。  3．对于有条件的地区，可逐年登记防治区内的流动人口，包括农业从业人员、临时施工人员、旅游人员、其他流动人员。 |  |
| 1.1.2.1.2.2.2 | 企事业单位调查 | 项 | | 13 | 以重点城镇为单位，调查重点城镇沿河村落威胁区内的企事业单位情况，包括：单位名称、单位类别、组织机构代码、地址、驻地的行政区划代码、所在威胁区代码、占地面积、单位人数、房屋数量、固定资产、年产值，填写企事业单位调查表。其中，单位名称、单位类别、组织机构代码、地址、驻地的行政区划代码由内业调查阶段填写，外业调查阶段应核对。拍摄能反映单位概貌的满足分辨率要求（像素不小于800×600）的照片存档。并将企事业单位尤其是学校、幼儿园、敬老院、医院等山洪防治重点单位标注在工作底图上。 |  |
| 1.1.2.1.2.2.3 | 历史山洪灾害调查 | 项 | | 13 | 根据建国以来发生的历史山洪灾害记录，对具有区域代表性的典型场次洪水，按照历史洪水调查相关要求进行现场调查，考证洪水痕迹，对洪痕所在河道断面进行测量，并收集调查相应的降雨资料，估算洪峰流量和洪水重现期。具体要求按照《水文调查规范》（SL196-2015）和《水文测量规范》（SL58-2014）有关规定进行。历史山洪灾害洪水调查成果应包括以下内容：历史山洪灾害洪水调查；历史山洪灾害暴雨、洪水调查；洪水调查河段横纵断面图。 |  |
| 1.1.2.1.2.2.4 | 涉水工程调查 | 项 | | 39 | 1．重点调查防治区内对重点城镇沿河村落行洪安全可能产生较大影响的塘（堰）坝、桥梁、路涵等工程。选择塘（堰）坝、桥梁、路涵等调查对象的原则是：在洪水期间，因杂物阻塞等原因会造成水位抬高，淹没上游居民区；或因工程溃决威胁下游居民区安全的工程必需调查。  2．现场将工程位置标绘在工作底图上，位置标绘相对误差要求不超过10m。  3．对工程主体拍摄满足分辨率要求（像素不小于800×600）的照片存档，照片应能反映工程主体与周边地形的关系，反映工程的主体结构尺寸。拍照片的时候，在涉水建筑物旁竖一个不小于2米长的标尺，以便能根据照片中的标尺估计建筑物的大概尺寸。每个调查点照片不超过3幅。  4．现场调查容积1万m³以上，10万m³以下的塘（堰）坝工程。按照防治区塘（堰）坝工程调查表所列项目填写调查内容，重点反映坝高和筑坝材料。  5．现场调查路涵和桥梁基本情况，分别按照防治区路涵工程调查表和防治区桥梁工程调查表所列项目填写调查内容。重点调查在居民区附近、对河道行洪有较大影响的桥梁和路涵；对居民区安全影响较小的规模较大或规模很小的路涵和桥梁可以不调查。 |  |
| 1.1.2.1.2.2.5 | 纵断面测量 | 个 | | 39 | 对山洪灾害防治对象纵断面情况进行测量，断面位置设定、特征点选择、测量方法选定和精度要求可参照GB/T 50179 |  |
| 1.1.2.1.2.2.6 | 横断面测量 | 个 | | 234 | 对山洪灾害防治对象横断面情况进行测量，断面位置设定、特征点选择、测量方法选定和精度要求可参照GB/T 50179 |  |
| 1.1.2.1.2.2.7 | 居民户住房基高程测量 | 个 | | 1950 | 对沟道两侧居民户宅基高程适当进行测量 |  |
| 1.1.2.1.2.2.8 | 重要城镇地形图测量 | 项 | | 26 | 1.为评估重点城镇的防洪能力、划分危险区、分析确定预警指标等提供依据，进行重点城镇地形测量。采用三维激光扫描仪和GPS等先进测量设备，对重点城镇和重点集镇受山洪灾害威胁的区域（历史最高洪水位以下的区域）开展1:2000地形测量和上下游沟道及可能阻水沟道的断面测量，获取复杂河道断面、居民户沿河分布、河道三维地形等矢量数据。  2.重点城（集）镇增加地形图测量，地形图比例尺应为1:2000 或更高，应以近期分辨率优于1m 的遥感影像为底图。地形图测量可参照SL 483。对重要乡（镇）进行现场查勘，补充测量必要的沟渠、道路等线状物的断面、高程点。  3.要求计算平面坐标转换参数和大地水准面参数的控制点不少于6个，沟道测量横断面间距1km。测量成果需要满足相应流域L1级和L2级数据底板的建设。  4.一个重点城镇按2km²计算。 |  |
| 1.1.2.1.2.3 | 编制调查成果（报告、附表、附图） | 项 | | 13 |  |  |
| **1.1.2.1.3** | **山洪灾害分析评价** |  | |  |  |  |
| 1.1.2.1.3.1 | 设计暴雨计算 | 项 | | 13 | 在暴雨洪水计算时，假定暴雨洪水同频率，根据指定频率，选择适合当地实际情况的小流域的设计暴雨洪水计算方法，对重点城镇所在的小流域进行设计暴雨分析计算，对相应的控制断面进行水位流量关系和设计洪水分析计算，得到控制断面各频率的洪峰流量、洪量、上涨历时、洪水过程以及洪峰水位，论证计算成果的合理性。暴雨洪水计算应采用2～3种方法计算。 |  |
| 1.1.2.1.3.2 | 现状防洪能力评价 | 项 | | 13 | 现状防洪能力分析主要内容是重点城镇成灾水位对应洪峰流量的频率分析，并根据需要辅助分析沿河道路、桥涵、沿河房屋地基等特征水位对应洪峰流量的频率，统计确定成灾水位（其他特征水位）、各频率设计洪水位下的累计人口和房屋数，绘制防洪现状评价图。图中应包括水位流量关系曲线、各特征水位及其对应的洪峰流量和频率，以及各频率洪水位以下的累计人口（户数）和房屋数。根据防洪现状评价图，结合控制断面水位流量关系特点，综合分析评价重点城镇现状防洪能力。 |  |
| 1.1.2.1.3.3 | 预警指标分析 | 项 | | 13 | 根据居民点沿沟道的位置分布，确定需进行预警和组织人员转移的洪水位，利用水力学公式计算相应的洪峰流量。结合小流域特征，利用分布式模型综合确定引发该量级洪水的可能降雨模式和特征值，获得不同频率降雨条件下的洪水过程，并借鉴国外经验，考虑累积降雨量、前期降雨量和实时降雨强度，确定综合预警指标和阈值。为适时发布预警、编制防御预案提供技术支撑。 |  |
| 1.1.2.1.3.4 | 危险区图绘制 | 项 | | 13 | 危险区图是在山洪灾害调查评价工作底图（或更大比例地图）上，将防洪现状评价成果直观展现在图件上，为山洪预警、预案编制、人员转移、临时安置等工作提供支撑。危险区图根据危险区等级对应频率的设计暴雨洪水淹没范围进行绘制，如防灾对象上下游有堰塘、小型水库、堤防、桥涵等工程，有可能发生溃决或者堵塞洪水情况的，应另外绘制特殊工况的危险区图。危险区图图式应符合《防汛抗旱用图图式》（SL73.7-2013）等行业和相关地图及测绘的标准要求。 |  |
| 1.1.2.1.3.5 | 编制评价成果（报告、附表、附图） | 项 | | 13 | 对13个重点城镇的山洪灾害分析成果进行编制，包括：  1．重点城镇位置图；  2．重点城镇水文气象资料收集整理工作报告及数据表；  3．重点城镇河道断面测量成果；  4．重点城集镇地形图；  5．重点城镇各类调查报告、数据表、图件资料；  6．重点城镇防洪现状评价图；  7．重点城镇防洪现状评价表，包括重点城镇等防灾对象防洪能力、各级危险区人口、房屋统计等信息；  8．重点城镇危险区图；  9．重点城镇不同预警时段准备转移和立即转移两种指标的临界雨量信息；  10．调查评价成果报告：描述调查评价的组织过程、实施过程和调查评价成果；  11．其他有关调查评价附图和附表。 |  |
| **1.1.2.2** | **重点集镇调查评价** |  | |  | 本项目需要对2013年以来山洪灾害调查评价未覆盖且位于216条小流域影响范围内的172个重点集镇进行调查 |  |
| **1.1.2.2.1** | **前期基础工作** |  | |  |  |  |
| 1.1.2.2.1.1 | 前期调查评价及山洪灾害资料收集 | 项 | | 172 | 收集、整理172个重点集镇的行政区划及基本信息、县级社会经济统计资料及县级统计年鉴等社会经济资料。 |  |
| 1.1.2.2.1.2 | 水文资料收集 | 项 | | 172 | 收集和整理172个重点集镇的历史降水过程数据、洪水过程数据等水文资料和所在小流域暴雨洪水分析方法。 |  |
| 1.1.1.2.1.3 | 水利工程资料收集 | 项 | | 172 | 收集和整理172个重点集镇的水库、塘（堰）坝、桥涵、水闸、堤防等涉水工程资料 |  |
| 1.1.1.2.1.4 | 基础地图数据收集 | 项 | | 172 | 收集和整理172个重点集镇的基础地图数据 |  |
| **1.1.2.2.2** | **山洪灾害调查** |  | |  |  |  |
| **1.1.2.2.2.1** | **内业调查** |  | |  |  |  |
| 1.1.2.2.2.1.1 | 行政区划基本情况统计 | 项 | | 172 | 1．根据2013以来的山洪调查评价结果，以乡镇为填报单位，统计重点集镇所在乡镇下辖的行政村/社区、自然村名录。本次调查以国家统计局最新统计的行政区划代码为基础，并结合2013年以来山洪灾害调查评价结果。各地需要在工作底图上对行政村及以上行政区划名称和行政区划代码进行核对修改，对自然村（组）填写名称、标注位置、统一编码。对于小于10户的散户居民区，与所属的行政村或者是最近的自然村一同调查。  2．根据国家统计局《县（市）社会经济基本情况统计报表制度》最新报表内容，整理填写县（市、区）社会经济基本情况统计表。  3．以重点集镇所在乡镇或行业主管部门为填报单位，统计重点集镇的企事业单位，填写企事业单位统计表，包括：单位名称、单位类别、组织机构代码、地址、驻地的行政区划代码。在工作底图上标绘防治区企事业单位名称和位置。学校、医院、养老院、幼儿园等重点单位不能遗漏。军队、国防等涉密单位不在本次调查范围，其信息不得标绘在工作底图上。 |  |
| 1.1.2.2.2.1.2 | 防治区域拟调查对象统计 | 项 | | 172 | 以小流域治理单元为基本单元，通过室内作业和现场调查，获取重点集镇基本情况以及重点集镇内的企事业单位（包括工矿企业、学校、医院、景区等）的基本情况和位置分布，包括居民区范围、户数、人口、房屋数等，初步确定受山洪灾害影响程度。 |  |
| 1.1.2.2.2.1.3 | 历史山洪灾害统计 | 项 | | 172 | 在2013年以来调查评价成果的基础上，调查统计各地近年山洪灾害情况，根据洪水调查成果和各种文献资料，收集整理历史山洪灾害发生时间、地点、过程降雨量，灾害损失情况（死亡人数、失踪人数、损毁房屋、转移人数、经济损失），标注主要受灾地点。 |  |
| 1.1.2.2.2.1.4 | 自动监测预警系统情况 | 项 | | 172 | 统计小流域内重点集镇沿河村落山洪灾害防治非工程措施建设成果，调查不同时期和部门建设的自动雨量站、自动水位站、水文站、气象站、无线预警广播、简易雨量（报警）器和简易水位站等的位置和基本情况并将站点的位置标绘在工作底图上。 |  |
| 1.1.2.2.2.1.5 | 群测群防体系情况 | 项 | | 172 | 以小流域治理单元为基本单元，调查群测群防体系的基本情况。 |  |
| 1.1.2.2.2.1.6 | 涉水工程情况 | 项 | | 172 | 以乡镇为填报单位，统计需要现场调查的对重点集镇沿河村落行洪安全可能产生较大影响的涉水工程数量，主要是塘（堰）坝、桥梁、路涵等，填写涉水工程数量统计表。选择塘（堰）坝、桥梁、路涵等调查对象的原则是：在洪水期间，因杂物阻塞等原因会造成水位抬高，淹没上游居民区；或因工程溃决威胁下游居民区安全的工程必须调查。 |  |
| 1.1.2.2.2.1.7 | 标绘 | 项 | | 172 | 将山洪灾害情况在底图上进行标绘 |  |
| **1.1.2.2.2.2** | **外业调查与测量** |  | |  |  |  |
| 1.1.2.2.2.2.1 | 防治区基本社会经济情况调查 | 项 | | 172 | 1．以重点集镇所在乡镇的行政村、社区或自然村为单位，调查内容包括：行政区代码、行政区名称、总人口、土地面积、耕地面积、家庭财产情况、住房情况，填写防治区基本情况调查表。其中，行政区代码、行政区名称、总人口需对内业调查阶段的信息进行核对。家庭财产情况、住房情况根据各地制定的居民家庭财产分类和居民住房类型分类标准进行分类汇总。拍摄能反映其概貌的满足分辨率要求（像素不小于800×600）的照片存档。对于小于10户的散户居民区，与所属的行政村或者是最近的自然村一同调查。  2．以重点集镇为单位，调查重点集镇内的企事业单位情况，包括：单位名称、单位类别、组织机构代码、地址、驻地的行政区划代码、所在威胁区代码、占地面积、单位人数、房屋数量、固定资产、年产值，填写企事业单位调查表。其中，单位名称、单位类别、组织机构代码、地址、驻地的行政区划代码由内业调查阶段填写，外业调查阶段应核对。拍摄能反映单位概貌的满足分辨率要求（像素不小于800×600）的照片存档。并将企事业单位尤其是学校、幼儿园、敬老院、医院等山洪防治重点单位标注在工作底图上。  3．对于有条件的地区，可逐年登记防治区内的流动人口，包括农业从业人员、临时施工人员、旅游人员、其他流动人员。 |  |
| 1.1.2.2.2.2.2 | 企事业单位调查 | 项 | | 172 | 以重点集镇为单位，调查重点集镇危险区内的企事业单位情况，包括：单位名称、单位类别、组织机构代码、地址、驻地的行政区划代码、所在威胁区代码、占地面积、单位人数、房屋数量、固定资产、年产值，填写企事业单位调查表。其中，单位名称、单位类别、组织机构代码、地址、驻地的行政区划代码由内业调查阶段填写，外业调查阶段应核对。拍摄能反映单位概貌的满足分辨率要求（像素不小于800×600）的照片存档。并将企事业单位尤其是学校、幼儿园、敬老院、医院等山洪防治重点单位标注在工作底图上。 |  |
| 1.1.2.2.2.2.3 | 历史山洪灾害调查 | 项 | | 172 | 根据建国以来发生的历史山洪灾害记录，对具有区域代表性的典型场次洪水，按照历史洪水调查相关要求进行现场调查，考证洪水痕迹，对洪痕所在河道断面进行测量，并收集调查相应的降雨资料，估算洪峰流量和洪水重现期。具体要求按照《水文调查规范》（SL196-2015）和《水文测量规范》（SL58-2014）有关规定进行。历史山洪灾害洪水调查成果应包括以下内容：历史山洪灾害洪水调查；历史山洪灾害暴雨、洪水调查；洪水调查河段横纵断面图。 |  |
| 1.1.2.2.2.2.4 | 涉水工程调查 | 项 | | 172 | 1．重点调查防治区内对重点集镇沿河村落行洪安全可能产生较大影响的塘（堰）坝、桥梁、路涵等工程。选择塘（堰）坝、桥梁、路涵等调查对象的原则是：在洪水期间，因杂物阻塞等原因会造成水位抬高，淹没上游居民区；或因工程溃决威胁下游居民区安全的工程必需调查。  2．现场将工程位置标绘在工作底图上，位置标绘相对误差要求不超过10m。  3．对工程主体拍摄满足分辨率要求（像素不小于800×600）的照片存档，照片应能反映工程主体与周边地形的关系，反映工程的主体结构尺寸。拍照片的时候，在涉水建筑物旁竖一个不小于2m长的标尺，以便能根据照片中的标尺估计建筑物的大概尺寸。每个调查点照片不超过3幅。  4．现场调查容积1万m3以上，10万m³以下的塘（堰）坝工程。按照防治区塘（堰）坝工程调查表所列项目填写调查内容，重点反映坝高和筑坝材料。5．现场调查路涵和桥梁基本情况，分别按照防治区路涵工程调查表和防治区桥梁工程调查表所列项目填写调查内容。重点调查在居民区附近、对河道行洪有较大影响的桥梁和路涵；对居民区安全影响较小的规模较大或规模很小的路涵和桥梁可以不调查。 |  |
| 1.1.2.2.2.2.5 | 纵断面测量 | 个 | | 172 | 对山洪灾害防治对象纵断面情况进行测量，断面位置设定、特征点选择、测量方法选定和精度要求可参照GB/T 50179 |  |
| 1.1.2.2.2.2.6 | 横断面测量 | 个 | | 1032 | 对山洪灾害防治对象横断面情况进行测量，断面位置设定、特征点选择、测量方法选定和精度要求可参照GB/T 50179 |  |
| 1.1.2.2.2.2.7 | 居民户住房基高程测量 | 个 | | 13760 | 对沟道两侧居民户宅基高程进行测量 |  |
| 1.1.2.2.2.2.8 | 重要集镇地形图测量 | 项 | | 172 | 1.为评估重点集镇的防洪能力、合理划分危险区、分析确定预警指标等提供依据，进行重点集镇地形测量。采用三维激光扫描仪和GPS等先进测量设备，对重点集镇受山洪灾害威胁的区域（历史最高洪水位以下的区域）开展1:2000地形测量和上下游沟道及可能阻水沟道的断面测量，获取复杂河道断面、居民户沿河分布、河道三维地形等矢量数据。  2.重点集镇增加地形图测量，地形图比例尺应为1:2000 或更高，应以近期分辨率优于1m 的遥感影像为底图。地形图测量可参照SL 483。对重要乡（镇）进行现场查勘，补充测量必要的沟渠、道路等线状物的断面、高程点。  3.要求计算平面坐标转换参数和大地水准面参数的控制点不少于6个，沟道测量横断面间距1km。测量成果需要满足相应流域L1级和L2级数据底板的建设。  4.每个重点集镇按1km²计算。 |  |
| **1.1.2.2.2.3** | **编制调查成果（报告、附表、附图）** | **项** | | **172** |  |  |
| **1.1.2.2.3** | **山洪灾害分析评价** |  | |  |  |  |
| 1.1.2.2.3.1 | 设计暴雨计算 | 项 | | 172 | 在暴雨洪水计算时，假定暴雨洪水同频率，根据指定频率，选择适合当地实际情况的小流域的设计暴雨洪水计算方法，对重点集镇所在的小流域进行设计暴雨分析计算，对相应的控制断面进行水位流量关系和设计洪水分析计算，得到控制断面各频率的洪峰流量、洪量、上涨历时、洪水过程以及洪峰水位，论证计算成果的合理性。暴雨洪水计算应采用2～3种方法计算。 |  |
| 1.1.2.2.3.2 | 现状防洪能力评价 | 项 | | 172 | 防洪现状评价是在设计洪水计算分析的基础上，分析重点集镇的现状防洪能力，进行山洪灾害危险区等级划分以及各级危险区人口及房屋统计分析，为山洪灾害防御预案编制、人员转移、临时安置等提供支撑。现状防洪能力分析主要内容是重点集镇成灾水位对应洪峰流量的频率分析，并根据需要辅助分析沿河道路、桥涵、沿河房屋地基等特征水位对应洪峰流量的频率，统计确定成灾水位（其他特征水位）、各频率设计洪水位下的累计人口和房屋数，绘制防洪现状评价图。图中应包括水位流量关系曲线、各特征水位及其对应的洪峰流量和频率，以及各频率洪水位以下的累计人口（户数）和房屋数。根据防洪现状评价图，结合控制断面水位流量关系特点，综合分析评价重点集镇现状防洪能力。 |  |
| 1.1.2.2.3.3 | 预警指标分析 | 项 | | 172 | 根据居民点沿沟道的位置分布，确定需进行预警和组织人员转移的洪水位，利用水力学公式计算相应的洪峰流量。结合小流域特征，利用分布式模型综合确定引发该量级洪水的可能降雨模式和特征值，获得不同频率降雨条件下的洪水过程，并借鉴国外经验，考虑累积降雨量、前期降雨量和实时降雨强度，确定综合预警指标和阈值。为适时发布预警、编制防御预案提供技术支撑。 |  |
| 1.1.2.2.3.4 | 危险区图绘制 | 项 | | 172 | 危险区图是在山洪灾害调查评价工作底图（或更大比例地图）上，将防洪现状评价成果直观展现在图件上，为山洪预警、预案编制、人员转移、临时安置等工作提供支撑。危险区图根据危险区等级对应频率的设计暴雨洪水淹没范围进行绘制，如防灾对象上下游有堰塘、小型水库、堤防、桥涵等工程，有可能发生溃决或者堵塞洪水情况的，应另外绘制特殊工况的危险区图。危险区图图式应符合《防汛抗旱用图图式》（SL73.7-2013）等行业和相关地图及测绘的标准要求。 |  |
| 1.1.2.2.3.5 | 编制评价成果（报告、附表、附图） | 项 | | 172 | 对172个重点集镇的山洪灾害分析成果进行编制，包括：  1．重点集镇位置图；  2．重点集镇水文气象资料收集整理工作报告及数据表；  3．重点集镇河道断面测量成果；  4．重点城集镇地形图；  5．重点集镇各类调查报告、数据表、图件资料；  6．重点集镇防洪现状评价图；  7．重点集镇防洪现状评价表，包括重点城（集）镇、旅游景区、重要活动等防灾对象防洪能力、各级危险区人口、房屋统计等信息；  8．重点集镇危险区图；  9．重点集镇不同预警时段准备转移和立即转移两种指标的临界雨量信息；  10．调查评价成果报告：描述调查评价的组织过程、实施过程和调查评价成果；  11．其他有关调查评价附图和附表。 |  |
| **1.1.2.3** | **风险隐患调查与影响分析** |  | |  |  |  |
| **1.1.2.3.1** | **前期准备** |  | |  |  |  |
| 1.1.2.3.1.1 | 基础数据准备 | 项 | | 216 | 1.以小流域为调查单元，以沟道水系为纲线，充分运用山洪灾害调查评价成果中桥梁、路涵、塘堰坝、企事业单位、城集镇、沿河村落及其测量数据等相关信息，结合新近1～2年的遥感影像等资料，确定城集镇、沿河村落、重要经济活动区、旅游景区等保护对象，以及跨沟路段或桥涵、堰坝等的地理位置，套绘流域边界、沟道水系，形成工作底图。  2.收集当地植被覆盖、土地利用、地表土石分布情况等资料，深入了解当地孕灾环境，综合分析洪水期间上游地区树枝、流木、漂石、滚石、松散固体物等物质的来源、丰富程度与空间分布等信息。 |  |
| **1.1.2.3.2** | **隐患调查与测量** |  | |  |  |  |
| **1.1.2.3.2.1** | **跨沟道路、桥涵和塘（堰）坝调查** |  | |  | 对跨沟道路或桥涵、塘（堰）坝进行补充和更新调查，获取阻水面积比、阻水库容等信息，计算断面面积、阻水面积比；采用锥体法或断面法调查阻水库容。 |  |
| 1.1.2.3.2.1.1 | 小流域面积≥200km² | 项 | | 900 | 小流域面积大于200km²的小流域治理单元为9个，每个小流域按照100座计列，共计900座。 |  |
| 1.1.2.3.2.1.2 | 100km²≤小流域面积＜200km² | 项 | | 11600 | 100km²≤小流域面积＜200km²的小流域治理单元有145个，每个小流域按照80座计列，共计11600座。 |  |
| 1.1.2.3.2.1.3 | 50km²≤小流域面积＜100km² | 项 | | 3720 | 50km²≤小流域面积＜100km²的小流域治理单元有62个，每个小流域按照60座计列，共计3720座。 |  |
| **1.1.2.3.2.2** | 沟滩占地情况调查 | 项 | | 1080 | 调查沟道和滩地及两侧的工程施工、厂房建设等临时或长时建筑占地情况，获得其所占沟道和滩地的断面面积占比；结合高分辨率遥感影像在工作底图上标注位置和范围，填写占地类型、占用时间、受影响人数等信息。 |  |
| **1.1.2.3.2.3** | 多支齐汇和外洪顶托调查 | 项 | | 1080 | 在调查基础上进行区域暴雨和多支流洪水关联分析。调查以内业为主，内外业相结合，充分运用小流域、水系拓扑关系及沿河村落调查成果，结合最新时相高分辨率遥感影像，查多支齐汇和干流顶托情况，分析对山洪预警的影响。 |  |
| **1.1.2.3.2.4** | 其他风险隐患类型调查 | 项 | | 1080 | 根据防治对象与水系的位置关系，结合最新时相高分辨率遥感影像和现场查勘，对防治对象附近的沟道局地地貌、沟道河势以及流域物源等情况进行调查，并辅以定性分析。 |  |
| **1.1.2.3.2.5** | **跨沟道路、桥涵和塘（堰）坝、沟滩占地、多支齐汇和外洪顶托、其他隐患类型横断面测量** |  | |  | 1.沿跨沟道路、桥涵、塘（堰）坝、沟滩占地中心线测量河道断面，获取跨沟道路或桥涵结构、几何特征和泄洪建筑物几何参数；沿跨沟道路、桥涵、塘（堰）坝的上游和下游测量两个断面，两个断面面积平均值作为桥涵等所在断面面积；  2.针对沟滩占地沟道及两侧滩地施工、厂房、建筑，选择阻水面积最大的地方设置断面，以较低岸顶高程为准，测量断面和构筑物几何参数；  3.针对位于较大江河（中小河流、主要支流、大江大河等，或统称为干流）两岸的山丘区集镇和村落，布设控制断面，以满足多支齐汇和干流顶托雍水分析；  4.其他隐患类型根据隐患影响分析需进行断面测量的情况。 |  |
| 1.1.2.3.2.5.1 | 小流域面积≥200km² | 项 | | 900 | 小流域面积大于200km²的小流域治理单元为9个，每个小流域按照50处计列，进行横断面测量，每处上游和下游测量2个横断面，共计900个横断面。 |  |
| 1.1.2.3.2.5.2 | 100km²≤小流域面积＜200km² | 项 | | 11600 | 100km²≤小流域面积＜200km²的小流域治理单元有145个，每个小流域按照40处计列，进行横断面测量，每处上游和下游测量2个横断面，共计11600个横断面。 |  |
| 1.1.2.3.2.5.3 | 50km²≤小流域面积＜100km² | 项 | | 3720 | 50km²≤小流域面积＜100km²的小流域治理单元有62个，每个小流域按照30处计列，进行横断面测量，每处上游和下游测量2个横断面，共计3720个横断面。 |  |
| **1.1.2.3.2.6** | **跨沟道路、桥涵和塘（堰）坝、沟滩占地、多支齐汇和外洪顶托、其他隐患类型纵断面测量** |  | |  |  |  |
| 1.1.2.3.2.6.1 | 小流域面积≥200km² | 项 | | 450 | 小流域面积大于200km²的小流域治理单元为9个，每个小流域按照50处计列，纵断面测量，每处测量1个纵断面，共计450个纵断面。 |  |
| 1.1.2.3.2.6.2 | 100km²≤小流域面积＜200km² | 项 | | 5800 | 100km²≤小流域面积＜200km²的小流域治理单元有145个，每个小流域按照40处计列，每处测量1个纵断面，共计5800个纵断面。 |  |
| 1.1.2.3.2.6.3 | 50km²≤小流域面积＜100km² | 项 | | 1860 | 50km²≤小流域面积＜100km²的小流域治理单元有62个，每个小流域按照30处计列，每处测量1个纵断面，共计1860个纵断面。 |  |
| **1.1.2.3.3** | **风险隐患影响分析** |  |  | | 在补充调查基础上进行以下风险隐患影响分析：（1）分析跨沟道路或桥涵完全阻水情况下上游洪水淹没范围，以及可能因洪水改道对周边区域的影响；（2）分析跨沟道路、桥涵以及塘（堰）坝溃决洪水在下游的防治对象处的洪峰流量，并结合其他支沟洪水信息，分析确定洪水位和淹没范围；（3）针对阻水壅水点以上两岸较低地点溢流洪水或者堤岸漫溢溃决洪水，分析可能受影响的防治对象；（4）对位于216条小流域内的全部危险区进行预警指标复核和阈值率定。 |  |
| 1.1.2.3.3.1 | 小流域面积≥200km² | 项 | 180 | | 小流域面积大于200km²的小流域治理单元为9个，每个小流域壅水影响分析、溃决洪水影响分析、洪水改道及漫溢影响分析按20个计列，共计180个。 |  |
| 1.1.2.3.3.2 | 100km²≤小流域面积＜200km² | 项 | 1740 | | 100km²≤小流域面积＜200km²的小流域治理单元有145个，每个小流域壅水影响分析、溃决洪水影响分析、洪水改道及漫溢影响分析按12个计列，共计1740个。 |  |
| 1.1.2.3.3.3 | 50km²≤小流域面积＜100km² | 项 | 496 | | 50km²≤小流域面积＜100km²的小流域治理单元有62个，每个小流域壅水影响分析、溃决洪水影响分析、洪水改道及漫溢影响分析按8个计列，共计496个。 |  |
| **1.1.2.3.4** | **隐患调查分析成果** |  |  | |  |  |
| 1.1.2.3.4.1 | 山洪灾害风险隐患清单调整 | 项 | 1 | | 建立山洪灾害风险隐患清单，针对每个防治对象说明存在的具体风险隐患。利用多支齐汇、干流顶托城集镇及村落调查分析成果，结合山洪灾害预警指标检验复核等，考虑防治对象存在的山洪灾害风险隐患因素和其影响严重程度，调整补充山洪灾害危险区清单，修订山洪灾害危险区临界雨量和预警指标。 |  |
| **1.2** | **沟道断面数据补充测量** |  |  | |  |  |
| 1.2.1 | 重点城（集）镇和危险区横断面 | 个 | | 6311 | 本次开展的216条小流域范围内需按100～300米间隔加密测量沟道断面并延伸至两岸历史最高水位线以上补充测量6311个横断面。 |  |
| 1.2.2 | 重点城（集）镇和危险区纵断面 | 个 | | 1996 | 本次开展的216条小流域范围内需补充测量1996个纵断面。 |  |
| 1.2.3 | 重点城（集）镇和危险区宅基高程测量 | 个 | | 31880 | 本次开展的216条小流域范围内需补充测量31880个宅基高程。 |  |
| **1.3** | **三维场景建设** |  | |  |  |  |
| 1.3.1 | 精细化小流域航飞数据 | km² | | 46.78 | 梳理集成基础数据，采用倾斜摄影建模方式，对重点小流域进行实景精细化建模，为L2级地理空间数据小流域预演提供模型数据支撑。通过对19条重点小流域沿河重点城集镇和危险区排查，确定需进行倾斜摄影影像拍摄的范围总面积约46.78km²。 |  |
| **1.4** | **编制小流域成果（报告、附表、附图）** |  | |  |  |  |
| 1.4.1 | 编制小流域风险隐患调查成果报告（含附表、附图） | 项 | | 216 | 以小流域治理单元为对象，收集整理小流域治理单元内风险隐患调查成果、沟道断面数据补充测量成果、地理空间数据等，编制小流域风险隐患调查的调查成果报告（含附表、附图）。 |  |
| 1.4.2 | 编制小流域风险隐患分析评价成果报告（附表、附图） | 项 | | 216 | 以小流域治理单元为对象，收集整理小流域治理单元内风险隐患调查影响分析成果、沟道断面数据补充测量成果、地理空间数据等，编制小流域含风险隐患分析评价成果报告（附表、附图）。 |  |
| **2** | **算法建设** |  | |  |  |  |
| **2.1** | **降水异常识别及融合模型** |  | |  | 基于已有降雨异常识别模型进行补充完善，降雨异常识别与融合模型是全区范围构建的模型。降雨异常识别用于提高自动监测站雨量监测数据的可靠性，降雨融合模型用于提高面雨量监测准确性。 |  |
| 2.1.1 | 降雨异常识别模型 | 套 | | 1 | 降雨异常识别模型用于实时动态识别出异常的自动监测站、测站异常的数据和异常的时段，提高自动监测数据的可靠性，异常站点识别方法采用的是递进式异常站点筛查体系，递进式异常站点筛查体系由数据评估、初步判定基准站、周边测站分析和雷达辅助校验四部分构成。 |  |
| 2.1.2 | 降雨融合模型 | 套 | | 1 | 降雨融合模型用于实现地面雨量站监测数据（经异常识别模型判定为正常的数据）与雷达反演雨量数据的融合，形成网格化的降雨融合产品（降水分布图），该模型不仅能够弥补地面站点稀疏导致的监测盲区，还能利用雷达数据的高时空分辨率特性，提升降雨监测的精细度和实时性，提高面雨量监测精度。结合广西强降雨特点，降雨融合模型选用最优插值法。 |  |
| **2.2** | **水文模型集群完善和参数率定** |  | |  | 根据不同水文分区的产汇流特点，采用适合当地的水文模型构建覆盖全区山洪小流域的分布式水文模型集群，形成覆盖广西全区范围、全流域的网格化计算单元，对全区范围内不同小流域进行水文预测和模拟，同时应用分布式计算技术，将全区小流域计算任务分散到多个计算节点上，帮助全区小流域进行快速流域洪水分析计算，为实现流域洪水全域预演提供算法支撑。 |  |
| 2.2.1 | 水文模型集群完善 | 套 | | 1 | 在原有的广西水旱灾害防御平台构建的分布式水文模型的基础上，针对全区小流域实现分布式模型的全面拓展，根据不同水文分区的产汇流特点，采用适合当地的水文模型构建覆盖全区山洪小流域的分布式水文模型集群，形成覆盖广西全区范围、全流域的网格化计算单元，对全区范围内不同小流域进行水文预测和模拟，同时应用分布式计算技术，将全区小流域计算任务分散到多个计算节点上，帮助全区小流域进行快速流域洪水分析计算，为实现流域洪水全域预演提供算法支撑。 |  |
| 2.2.2 | 参数率定优化 | 套 | | 1 | 采用深度神经网络、遗传算法等数学方法建立合适的机器学习模型，沿着时空方向的演化规律，发现数据中潜在相关关系，发现模型中各种物理参数的特殊性，并寻找模型参数与地形地貌、土壤、植被、土壤利用、温度、地质、气候等要素的对应的转换关系。根据实际气象、水文数据在不断更新迭代，模型采用强化学习技术实现自学习的功能，能够自我根据历史水文资料、气象条件、气候等特征值进行滚动学习，解决模型的自适应问题，保证模型精度不断提升，实现模型预测的精细化和精准化。 |  |
| 2.2.3 | 无资料地区参数率定 | 套 | | 1 | 采用参数移植法和参数回归法对无资料地区水文模型参数进行率定。 |  |
| **2.3** | **简化洪水淹没范围与水深分析模型** |  | |  | 本次建设基于216条小流域的补充调查及测量数据，建立216条小流域的淹没水深分析模型，每条小流域均需要单独建模 |  |
| 2.3.1 | 淹没区域范围计算模型 | 套 | | 1 | 为了准确划定淹没区域边界，首先以目标流域的河流水系为基础，以上下游计算断面所得水位为基础，在其间内插断面水位，找出该水位与地形的交叉点，将上下游边界点连接可编制淹没边界图，如下图所示。如果洪水泛滥区域的地形凹凸不平，有连续性的填筑构造物，且存在多个上述交叉点，则需对上下游受淹区域的连续性进行勘探后设定淹没边界。 |  |
| 2.3.2 | 任意区域淹没水深分析模型 | 套 | | 1 | 为小流域水面线计算、洪水淹没范围分析（递归计算法、预计算法）、洪水淹没水深分析（普通河道、弯度较大河道）。 |  |
| 2.3.3 | 216条小流域淹没水深建模应用与集成 | 套 | | 216 | 包含基础资料整理（216条小流域基础资料标准化整理及地形河网数据提取）、小流域要素分析（关键要素分析、设计暴雨洪水计算）、216条小流域的空间地理分析、216条小流域模型构建（1条1个模型）、淹没分析计算、输出成果、成果验证及模型调试（洪痕）。 |  |
| **2.4** | **精细化建模** | **套** | | **19** | 针对19条重点小流域开展精细化建模工作 |  |
| **2.5** | **模拟仿真引擎** |  | |  | 数字孪生模拟仿真引擎，基于模型库的可视化模型，融合数据底板的基础数据、监测数据、业务管理数据、外部共享数据和地理空间数据，以及模型库的水利专业模型、人工智能模型的输出结果，实现与物理流域、水利工程的同步仿真运行，支持与物理流域、水利工程的虚实交互，支撑流域全要素和水利治理管理活动的全过程数字映射、智能模拟和前瞻预演等功能。  本次项目需要侧重模拟展示重点小流域的孪生仿真展示。同时结合水利工程的调度作业过程，模拟出流域内洪水的演进过程，流域淹没的影响范围。数字孪生模拟仿真引擎主要包括模型管理、场景配置、仿真设计等功能。 |  |
| 2.5.1 | 模型管理 | 套 | | 1 | 包含骨架测量分析服务、静态数据模块、动态数据模块、大规模场景渲染模块和分层加载服务。 |  |
| 2.5.2 | 场景配置 | 套 | | 1 | 场景配置管理功能主要包括场景选取、场景切换、场景加载等功能。根据不同大小范围的流域、工程区域等场景需求进行配置。同时也包括镜头控制、场景特效、场景热力图、场景高亮、场景可视域等API功能。  主要标准API功能主要包括镜头控制、自定义POI点、POI点聚合、路径设定、区域热力图、柱状热力图、路径热力图、迁徙图、战略图、区域轮廓、高亮区域、特效设定等内容。  实时渲染仿真服务：基于三维引擎，支持云渲染和实时渲染能力，能满足大型场景超高仿真效果的3D项目开发；具备实时渲染仿真服务实时显示光线追踪、HDR光照、pbr材质纹理等新技术；对于场景中的物体，包括山体、植被、水体、道路、设备设施等，能够进行具体不同材质的渲染，具备全拟真全局光照的表达能力，能够支持视觉效果超高仿真需求的项目开发。  流域淹没效果仿真：在三维地形环境下，根据淹没仿真模型输出的水深和淹没面积，在地形表面绘制出洪水淹没区域，并且根据输出结果中每个栅格的水深和面积，绘制出流域水深和淹没范围。洪水淹没仿真模型计算完成后，将自动把相关计算结果进行格式化存储并输出至平台，输出内容包括：淹没时间、淹没水深、淹没面积、某一时刻水位等信息，经过数据处理和转制后由数字孪生平台进行渲染展示。 |  |
| **3** | **小流域“四预”功能建设** |  | |  | 参照《数字孪生流域建设技术大纲（试行）》（水信息〔2022〕147号）和《水利业务“四预”基本技术要求（试行）》（水信息〔2022〕149号）等文件，以支持山洪灾害预报、预警、预演、预案“四预”业务为重点，提升算据、算法、算力能力，优化平台业务流程。以小流域为单元，构建数字孪生流域，开发具有预报、预警、预演、预案能力的小流域山洪灾害“四预”系统。系统在验收完成后应进入试运行期，试运行期180天。项目通过试运行后进入1年质量保证期，质量保证期结束后进入2年技术服务期。 |  |
| 3.1 | 预报 | 项 | | 1 | 接入雷达数据、气象数据等，实现雷达反演数据的展示和多源水数据的对比，并能够对短临降水情况进行预报以及面降水分析。预报系统包含雷达反演降水集成、临近降水预报集成、小流域面降水分析等模块。 |  |
| 3.2 | 预警 | 项 | | 1 | 接入气象雷达、短临预报等数据，将实时监测数据、预报成果数据与山洪调查评价成果预警指标、警戒水位、保证水位、历史最高水位等结合历史洪痕进行分级对比分析，实时研判可能存在的风险，实现短临预报预警、气象风险预警、动态指标预警等。预警系统包含短临预报预警、气象风险预警能力提升、动态预警指标集成应用、预警结果评估分析等模块。 |  |
| 3.3 | 预演 | 项 | | 1 | 建设预演系统，通过仿真模拟展示洪水演进过程和对重要防护对象，如桥梁、学校、医院、政府机关等的影响，使得洪水场景可视化，使决策者直观、全面地了解相关灾害防御体系的整体建设和部署情况，为灾害防御工作提供可视化的数据依据。预演系统包含全域预演、数字孪生小流域预演、历史洪水分析与反演等模块。 |  |
| 3.4 | 预案 | 项 | | 1 | 建设预案系统，根据山洪监测预报预警结果和不同情景下的预演结果，研判山洪危险性特征和可能受灾对象，动态调整山洪灾害防御针对性措施，自动生成（可交互）山洪防御避险方案。预案系统包含防御预案动态生成、动态预案执行反馈模块等。 |  |
| **4** | **系统集成** | **项** | | **1** | 1.以广西水旱灾害防御平台现有数据库为基础，通过数据清洗、数据治理等方式，将本项目的成果数据分别储存至各个数据库，实现多源化、多类型的数据集成，无论数据的来源、数据的类型，通过数据集成，系统间都能实现数据和信息的共享。  2.通过门户技术将业务应用的展现视图进行统一集成，主要包括各专项业务应用统一访问入口集成和统一展现内容集成。  （1）统一访问入口集成 通过统一门户在现有山洪系统中集成本次建设的山洪灾害风险分析与监测预警业务系统，配置相应的系统访问地址及相应参数，登录系统后可访问权限范围内的业务应用系统。  （2）统一展现内容集成 通过门户框架软件实现业务应用的统一展现，整合业务应用，将专项业务应用的功能及数据展现在统一门户中。  3.根据系统不同层面的集成需求，依托平台统一应用集成服务，分别采用面向信息的集成技术、面向过程的集成技术和面向服务的集成技术完成不同层面的集成。在系统的数据级集成层面上采用面向信息集成技术的方法。本次项目主要以广西水旱灾害防御平台为基础进行新建应用集成，面向信息集成的主要数据处理技术有数据复制、数据聚合和接口集成等。同时需要预留数据交互接口，重点涉及水雨情实时监测数据、视频监控数据、预报预警等数据交互接口。通过功能界面调用、服务接口、数据库表共享等方式实现系统内各专项业务应用模块之间的功能调用和数据交互。 |  |

附件2

分项采购清单

| **序号** | **分项服务名称** | **单位** | **数量** | **分项预算单价（元）** | **备注** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **算据建设** |  |  |  |  |
| **1.1** | **新增数据建设** |  |  |  |  |
| **1.1.1** | **新增防治对象调查评价数据** |  |  |  |  |
| **1.1.1.1** | **新增危险区调查评价** |  |  |  |  |
| **1.1.1.1.1** | **前期基础工作** |  |  |  |  |
| 1.1.1.1.1.1 | 前期调查评价及山洪灾害资料收集 | 项 | 180 | 150 |  |
| 1.1.1.1.1.2 | 水文资料收集 | 项 | 180 | 150 |  |
| 1.1.1.1.1.3 | 水利工程资料收集 | 项 | 180 | 150 |  |
| 1.1.1.1.1.4 | 基础地图数据收集 | 项 | 180 | 150 |  |
| **1.1.1.1.2** | **山洪灾害调查** |  |  |  |  |
| **1.1.1.1.2.1** | **内业调查** |  |  |  |  |
| 1.1.1.1.2.1.1 | 行政区划基本情况统计 | 项 | 180 | 150 |  |
| 1.1.1.1.2.1.2 | 防治区域拟调查对象统计 | 项 | 180 | 150 |  |
| 1.1.1.1.2.1.3 | 历史山洪灾害统计 | 项 | 180 | 150 |  |
| 1.1.1.1.2.1.4 | 自动监测预警系统情况 | 项 | 180 | 150 |  |
| 1.1.1.1.2.1.5 | 群测群防体系情况 | 项 | 180 | 150 |  |
| 1.1.1.1.2.1.6 | 涉水工程情况 | 项 | 180 | 150 |  |
| 1.1.1.1.2.1.7 | 标绘 | 项 | 180 | 150 |  |
| **1.1.1.1.2.2** | **外业调查与测量** |  |  |  |  |
| 1.1.1.1.2.2.1 | 防治区基本社会经济情况调查 | 项 | 180 | 200 |  |
| 1.1.1.1.2.2.2 | 企事业单位调查 | 项 | 180 | 200 |  |
| 1.1.1.1.2.2.3 | 历史山洪灾害调查 | 项 | 180 | 200 |  |
| 1.1.1.1.2.2.4 | 涉水工程调查 | 项 | 180 | 300 |  |
| 1.1.1.1.2.2.5 | 纵断面测量 | 个 | 180 | 600 |  |
| 1.1.1.1.2.2.6 | 横断面测量 | 个 | 540 | 800 |  |
| 1.1.1.1.2.2.7 | 居民户住房基高程测量 | 个 | 2160 | 96 |  |
| **1.1.1.1.3** | **山洪灾害分析评价** |  |  |  |  |
| 1.1.1.1.3.1 | 设计暴雨计算 | 项 | 180 | 800 |  |
| 1.1.1.1.3.2 | 现状防洪能力评价 | 项 | 180 | 800 |  |
| 1.1.1.1.3.3 | 预警指标分析 | 项 | 180 | 800 |  |
| 1.1.1.1.3.4 | 危险区图绘制 | 项 | 180 | 800 |  |
| **1.1.1.2** | **旅游景区调查评价** |  |  |  |  |
| **1.1.1.2.1** | **前期基础工作** |  |  |  |  |
| 1.1.1.2.1.1 | 前期调查评价及山洪灾害资料收集 | 项 | 37 | 150 |  |
| 1.1.1.2.1.2 | 水文资料收集 | 项 | 37 | 150 |  |
| 1.1.1.2.1.3 | 水利工程资料收集 | 项 | 37 | 150 |  |
| 1.1.1.2.1.4 | 基础地图数据收集 | 项 | 37 | 150 |  |
| **1.1.1.2.2** | **山洪灾害调查** |  |  |  |  |
| **1.1.1.2.2.1** | **内业调查** |  |  |  |  |
| 1.1.1.2.2.1.1 | 行政区划基本情况统计 | 项 | 37 | 150 |  |
| 1.1.1.2.2.1.2 | 防治区域拟调查对象统计 | 项 | 37 | 150 |  |
| 1.1.1.2.2.1.3 | 历史山洪灾害统计 | 项 | 37 | 150 |  |
| 1.1.1.2.2.1.4 | 自动监测预警系统情况 | 项 | 37 | 150 |  |
| 1.1.1.2.2.1.5 | 群测群防体系情况 | 项 | 37 | 150 |  |
| 1.1.1.2.2.1.6 | 涉水工程情况 | 项 | 37 | 150 |  |
| 1.1.1.2.2.1.7 | 标绘 | 项 | 37 | 150 |  |
| **1.1.1.2.2.2** | **外业调查与测量** |  |  |  |  |
| 1.1.1.2.2.2.1 | 防治区基本社会经济情况调查 | 项 | 37 | 200 |  |
| 1.1.1.2.2.2.2 | 企事业单位调查 | 项 | 37 | 200 |  |
| 1.1.1.2.2.2.3 | 历史山洪灾害调查 | 项 | 37 | 200 |  |
| 1.1.1.2.2.2.4 | 涉水工程调查 | 项 | 37 | 300 |  |
| 1.1.1.2.2.2.5 | 纵断面测量 | 个 | 37 | 600 |  |
| 1.1.1.2.2.2.6 | 横断面测量 | 个 | 111 | 800 |  |
| 1.1.1.2.2.2.7 | 居民户住房基高程测量 | 个 | 370 | 96 |  |
| **1.1.1.2.3** | **山洪灾害分析评价** |  |  |  |  |
| 1.1.1.2.3.1 | 设计暴雨计算 | 项 | 37 | 800 |  |
| 1.1.1.2.3.2 | 现状防洪能力评价 | 项 | 37 | 800 |  |
| 1.1.1.2.3.3 | 预警指标分析 | 项 | 37 | 800 |  |
| 1.1.1.2.3.4 | 危险区图绘制 | 项 | 37 | 800 |  |
| **1.1.1.3** | **新增危险区与旅游景区报告编制** |  |  |  |  |
| 1.1.1.3.1 | 新增危险区与旅游景区调查报告编制 | 项 | 1 | 2900 |  |
| 1.1.1.3.2 | 新增危险区与旅游景区分析评价报告编制 | 项 | 1 | 2900 |  |
| **1.1.2** | **小流域山洪灾害补充调查评价及风险隐患调查影响分析** |  |  |  |  |
| **1.1.2.1** | **重点城镇调查评价** |  |  |  |  |
| **1.1.2.1.1** | **前期基础工作** |  |  |  |  |
| 1.1.2.1.1.1 | 前期调查评价及山洪灾害资料收集 | 项 | 13 | 150 |  |
| 1.1.2.1.1.2 | 水文资料收集 | 项 | 13 | 150 |  |
| 1.1.2.1.1.3 | 水利工程资料收集 | 项 | 13 | 150 |  |
| 1.1.2.1.1.4 | 基础地图数据收集 | 项 | 13 | 150 |  |
| **1.1.2.1.2** | **山洪灾害调查** |  |  |  |  |
| **1.1.2.1.2.1** | **内业调查** |  |  |  |  |
| 1.1.2.1.2.1.1 | 行政区划基本情况统计 | 项 | 13 | 150 |  |
| 1.1.2.1.2.1.2 | 防治区域拟调查对象统计 | 项 | 13 | 150 |  |
| 1.1.2.1.2.1.3 | 历史山洪灾害统计 | 项 | 13 | 150 |  |
| 1.1.2.1.2.1.4 | 自动监测预警系统情况 | 项 | 13 | 200 |  |
| 1.1.2.1.2.1.5 | 群测群防体系情况 | 项 | 13 | 200 |  |
| 1.1.2.1.2.1.6 | 涉水工程情况 | 项 | 13 | 200 |  |
| 1.1.2.1.2.1.7 | 标绘 | 项 | 13 | 200 |  |
| **1.1.2.1.2.2** | **外业调查与测量** |  |  |  |  |
| 1.1.2.1.2.2.1 | 防治区基本社会经济情况调查 | 项 | 13 | 300 |  |
| 1.1.2.1.2.2.2 | 企事业单位调查 | 项 | 13 | 300 |  |
| 1.1.2.1.2.2.3 | 历史山洪灾害调查 | 项 | 13 | 300 |  |
| 1.1.2.1.2.2.4 | 涉水工程调查 | 项 | 39 | 300 |  |
| 1.1.2.1.2.2.5 | 纵断面测量 | 个 | 39 | 600 |  |
| 1.1.2.1.2.2.6 | 横断面测量 | 个 | 234 | 800 |  |
| 1.1.2.1.2.2.7 | 居民户住房基高程测量 | 个 | 1950 | 96 |  |
| 1.1.2.1.2.2.8 | 重要城镇地形图测量 | 项 | 26 | 8500 |  |
| 1.1.2.1.2.3 | 编制调查成果（报告、附表、附图） | 项 | 13 | 1000 |  |
| **1.1.2.1.3** | **山洪灾害分析评价** |  |  |  |  |
| 1.1.2.1.3.1 | 设计暴雨计算 | 项 | 13 | 1000 |  |
| 1.1.2.1.3.2 | 现状防洪能力评价 | 项 | 13 | 1000 |  |
| 1.1.2.1.3.3 | 预警指标分析 | 项 | 13 | 1000 |  |
| 1.1.2.1.3.4 | 危险区图绘制 | 项 | 13 | 1000 |  |
| 1.1.2.1.3.5 | 编制评价成果（报告、附表、附图） | 项 | 13 | 1000 |  |
| **1.1.2.2** | **重点集镇调查评价** |  |  |  |  |
| **1.1.2.2.1** | **前期基础工作** |  |  |  |  |
| 1.1.2.2.1.1 | 前期调查评价及山洪灾害资料收集 | 项 | 172 | 150 |  |
| 1.1.2.2.1.2 | 水文资料收集 | 项 | 172 | 150 |  |
| 1.1.1.2.1.3 | 水利工程资料收集 | 项 | 172 | 150 |  |
| 1.1.1.2.1.4 | 基础地图数据收集 | 项 | 172 | 150 |  |
| **1.1.2.2.2** | **山洪灾害调查** |  |  |  |  |
| **1.1.2.2.2.1** | **内业调查** |  |  |  |  |
| 1.1.2.2.2.1.1 | 行政区划基本情况统计 | 项 | 172 | 150 |  |
| 1.1.2.2.2.1.2 | 防治区域拟调查对象统计 | 项 | 172 | 150 |  |
| 1.1.2.2.2.1.3 | 历史山洪灾害统计 | 项 | 172 | 150 |  |
| 1.1.2.2.2.1.4 | 自动监测预警系统情况 | 项 | 172 | 150 |  |
| 1.1.2.2.2.1.5 | 群测群防体系情况 | 项 | 172 | 150 |  |
| 1.1.2.2.2.1.6 | 涉水工程情况 | 项 | 172 | 150 |  |
| 1.1.2.2.2.1.7 | 标绘 | 项 | 172 | 150 |  |
| **1.1.2.2.2.2** | **外业调查与测量** |  |  |  |  |
| 1.1.2.2.2.2.1 | 防治区基本社会经济情况调查 | 项 | 172 | 300 |  |
| 1.1.2.2.2.2.2 | 企事业单位调查 | 项 | 172 | 300 |  |
| 1.1.2.2.2.2.3 | 历史山洪灾害调查 | 项 | 172 | 300 |  |
| 1.1.2.2.2.2.4 | 涉水工程调查 | 项 | 172 | 300 |  |
| 1.1.2.2.2.2.5 | 纵断面测量 | 个 | 172 | 600 |  |
| 1.1.2.2.2.2.6 | 横断面测量 | 个 | 1032 | 800 |  |
| 1.1.2.2.2.2.7 | 居民户住房基高程测量 | 个 | 13760 | 96 |  |
| 1.1.2.2.2.2.8 | 重要集镇地形图测量 | 项 | 172 | 8500 |  |
| **1.1.2.2.2.3** | **编制调查成果（报告、附表、附图）** | **项** | **172** | 1000 |  |
| **1.1.2.2.3** | **山洪灾害分析评价** |  |  |  |  |
| 1.1.2.2.3.1 | 设计暴雨计算 | 项 | 172 | 800 |  |
| 1.1.2.2.3.2 | 现状防洪能力评价 | 项 | 172 | 800 |  |
| 1.1.2.2.3.3 | 预警指标分析 | 项 | 172 | 800 |  |
| 1.1.2.2.3.4 | 危险区图绘制 | 项 | 172 | 800 |  |
| 1.1.2.2.3.5 | 编制评价成果（报告、附表、附图） | 项 | 172 | 1000 |  |
| **1.1.2.3** | **风险隐患调查与影响分析** |  |  |  |  |
| **1.1.2.3.1** | **前期准备** |  |  |  |  |
| 1.1.2.3.1.1 | 基础数据准备 | 项 | 216 | 1100 |  |
| **1.1.2.3.2** | **隐患调查与测量** |  |  |  |  |
| **1.1.2.3.2.1** | **跨沟道路、桥涵和塘（堰）坝调查** |  |  |  |  |
| 1.1.2.3.2.1.1 | 小流域面积≥200km² | 项 | 900 | 150 |  |
| 1.1.2.3.2.1.2 | 100km²≤小流域面积＜200km² | 项 | 11600 | 150 |  |
| 1.1.2.3.2.1.3 | 50km²≤小流域面积＜100km² | 项 | 3720 | 150 |  |
| **1.1.2.3.2.2** | **沟滩占地情况调查** | **项** | **1080** | 250 |  |
| **1.1.2.3.2.3** | **多支齐汇和外洪顶托调查** | **项** | **1080** | 250 |  |
| **1.1.2.3.2.4** | **其他风险隐患类型调查** | **项** | **1080** | 250 |  |
| **1.1.2.3.2.5** | **跨沟道路、桥涵和塘（堰）坝、沟滩占地、多支齐汇和外洪顶托、其他隐患类型横断面测量** |  |  |  |  |
| 1.1.2.3.2.5.1 | 小流域面积≥200km² | 项 | 900 | 800 |  |
| 1.1.2.3.2.5.2 | 100km²≤小流域面积＜200km² | 项 | 11600 | 800 |  |
| 1.1.2.3.2.5.3 | 50km²≤小流域面积＜100km² | 项 | 3720 | 800 |  |
| **1.1.2.3.2.6** | **跨沟道路、桥涵和塘（堰）坝、沟滩占地、多支齐汇和外洪顶托、其他隐患类型纵断面测量** |  |  |  |  |
| 1.1.2.3.2.6.1 | 小流域面积≥200km² | 项 | 450 | 400 |  |
| 1.1.2.3.2.6.2 | 100km²≤小流域面积＜200km² | 项 | 5800 | 400 |  |
| 1.1.2.3.2.6.3 | 50km²≤小流域面积＜100km² | 项 | 1860 | 400 |  |
| **1.1.2.3.3** | **风险隐患影响分析** |  |  |  |  |
| 1.1.2.3.3.1 | 小流域面积≥200km² | 项 | 180 | 2000 |  |
| 1.1.2.3.3.2 | 100km²≤小流域面积＜200km² | 项 | 1740 | 2000 |  |
| 1.1.2.3.3.3 | 50km²≤小流域面积＜100km² | 项 | 496 | 2000 |  |
| **1.1.2.3.4** | **隐患调查分析成果** |  |  |  |  |
| 1.1.2.3.4.1 | 山洪灾害风险隐患清单调整 | 项 | 1 | 11800 |  |
| **1.2** | **沟道断面数据补充测量** |  |  |  |  |
| 1.2.1 | 重点城（集）镇和危险区横断面 | 个 | 6311 | 800 |  |
| 1.2.2 | 重点城（集）镇和危险区纵断面 | 个 | 1996 | 400 |  |
| 1.2.3 | 重点城（集）镇和危险区宅基高程测量 | 个 | 31880 | 96 |  |
| **1.3** | **三维场景建设** |  |  |  |  |
| 1.3.1 | 精细化小流域航飞数据 | km² | 46.78 | 10500 |  |
| **1.4** | **编制小流域成果（报告、附表、附图）** |  |  |  |  |
| 1.4.1 | 编制小流域含新增防治对象调查和风险隐患调查的调查成果报告（含附表、附图） | 项 | 216 | 2230 |  |
| 1.4.2 | 编制小流域含新增防治对象和风险隐患分析评价成果报告（附表、附图） | 项 | 216 | 2230 |  |
| **2** | **算法建设** |  |  |  |  |
| **2.1** | **降水异常识别及融合模型** |  |  |  |  |
| 2.1.1 | 降雨异常识别模型 | 套 | 1 | 92260 |  |
| 2.1.2 | 降雨融合模型 | 套 | 1 | 84780 |  |
| **2.2** | **水文模型集群完善和参数率定** |  |  |  |  |
| 2.2.1 | 水文模型集群完善 | 套 | 1 | 103790 |  |
| 2.2.2 | 参数率定优化 | 套 | 1 | 123020 |  |
| 2.2.3 | 无资料地区参数率定 | 套 | 1 | 43480 |  |
| **2.3** | **简化洪水淹没范围与水深分析模型** |  |  |  |  |
| 2.3.1 | 淹没区域范围计算模型 | 套 | 1 | 195220 |  |
| 2.3.2 | 任意区域淹没水深分析模型 | 套 | 1 | 188600 |  |
| 2.3.3 | 216条小流域淹没水深建模应用与集成 | 套 | 216 | 19700 |  |
| **2.4** | **精细化建模** | **套** | **19** | 26510 |  |
| **2.5** | **模拟仿真引擎** |  |  |  |  |
| 2.5.1 | 模型管理 | 套 | 1 | 128950 |  |
| 2.5.2 | 场景配置 | 套 | 1 | 118730 |  |
| **3** | **小流域“四预”功能建设** |  |  |  |  |
| 3.1 | 预报 | 项 | 1 | 890300 |  |
| 3.2 | 预警 | 项 | 1 | 503610 |  |
| 3.3 | 预演 | 项 | 1 | 945180 |  |
| 3.4 | 预案 | 项 | 1 | 208300 |  |
| **4** | **系统集成** | **项** | **1** | 16620 |  |

附件3：

**统计上大中小微型企业划分标准**

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

说明：

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

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

3.企业划分指标以现行统计制度为准。（1）从业人员，是指期末从业人员数，没有期末从业人员数的，采用全年平均人员数代替。（2）营业收入，工业、建筑业、限额以上批发和零售业、限额以上住宿和餐饮业以及其他设置主营业务收入指标的行业，采用主营业务收入；限额以下批发与零售业企业采用商品销售额代替；限额以下住宿与餐饮业企业采用营业额代替；农、林、牧、渔业企业采用营业总收入代替；其他未设置主营业务收入的行业，采用营业收入指标。（3）资产总额，采用资产总计代替。

**第三章 投标人须知**

**第一节 投标人须知前附表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 条款号 | 项目内容 | 编列内容 |
| 3 | 投标人的资格要求 | 详见招标公告。 |
| 6.1 | 是否接受联合体投标 | 详见招标公告。 |
| 6.2 | 联合体投标要求 | 1.两个以上投标人可以组成一个投标联合体，以一个投标人的身份共同参加投标。联合体投标的，联合体所有成员数量不超过4个，须提供《联合体投标协议书》（格式后附）。  2.以联合体形式参加投标的，联合体各方均必须具备《中华人民共和国政府采购法》第二十二条第一款规定的基本条件（涉及行政许可范围的内容，联合体各方均应具备相应资质）。本项目有特殊要求规定投标人特定条件的，联合体各方中至少有一方必须符合招标文件规定的特定条件。  3.联合体各方之间必须签订联合投标协议，协议书必须明确主体方（或者牵头方）并明确约定联合体各方承担的工作和相应的责任（各方承担责任与义务的分工必须符合采购需求，否则，联合体投标无效），并将联合体投标协议放入投标文件。联合体各方必须共同与采购人签订采购合同，就采购合同约定的事项对采购人承担连带责任。  4.以联合体形式参加政府采购活动的，联合体各方不得再单独参加或者与其他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，否则与之相关的投标文件作废。  5.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。  6.联合体投标业绩、履约能力按照联合体各方其中较高的一方认定并计算（招标文件另有规定的除外）。  7.投标人为联合体的，可以由联合体中的一方或者多方共同缴纳投标保证金，其缴纳的投标保证金对联合体各方均具有约束力。  8.联合体各方均应按照招标文件的规定提交资格证明文件。 |
| 7.2 | 是否允许转包/分包 | ☑不允许分包  □转包/分包内容： 。  □转包/分包金额或者比例： 。 |
| 11.4 | 媒体发布渠道 | 与本项目相关的政府采购业务澄清、更正及与之相关的事项将在招标公告中“六、其他补充事宜”中网上查询地址上发布。 |
| 11.5 | 是否组织标前答疑会 | ☑不组织召开开标前答疑会  □组织召开开标前答疑会  会议开始时间： 年 月 日 时 分，逾期后果自负。会议地点： |
| 13.1 | 资格证明文件组成 | 1.投标人为法人或者其他组织的，提供营业执照等证明文件复印件（如营业执照或者事业单位法人证书或者执业许可证等），投标人为自然人的，提供有效身份证正反面复印件。（**必须提供，否则作无效投标处理**）  2.投标人依法缴纳税收的相关材料（提供税款所属时期为2024年1月至投标文件提交截止时间止的任意1个月的依法缴纳税收的凭据复印件；依法免税的投标人，必须提供相应文件证明其依法免税。从取得营业执照时间起到投标文件提交截止时间为止不足要求月数的，只需提供从取得营业执照起的依法缴纳税收相应证明文件）。（**必须提供，否则作无效投标处理**）  3.投标人依法缴纳社会保障资金的相关材料（提供税款所属时期或缴费起始时间为2024年1月至投标文件提交截止时间止的任意1个月的依法缴纳社会保障资金的缴费凭证复印件；依法不需要缴纳社会保障资金的投标人，必须提供相应文件证明不需要缴纳社会保障资金。从取得营业执照时间起到投标文件提交截止时间为止不足要求月数的只需提供从取得营业执照起依法缴纳社会保障资金的相应证明文件）。（**必须提供，否则作无效投标处理**）  4.投标人财务状况报告（提供2023年度经审计的财务报告复印件或者截标时间前半年内至少一个月能反映财务状况的报表或者投标人自拟的截标时间前半年内至少一个月的财务情况说明）。（**必须提供，否则作无效投标处理**）  5.本项目的特定资格要求：无。（如有要求，则**必须提供，否则作无效投标处理**）  6.声明函（格式后附）。（**必须提供，否则作无效投标处理**）  7.联合体投标协议书（格式后附）。**（联合体投标时必须提供，否则作无效投标处理）**  8.除招标文件规定必须提供以外，投标人认为需要提供的其他证明材料（格式自拟）。  **注：1.以上标明“必须提供”的材料属于复印件的扫描件的，必须加盖投标人公章，否则作无效投标处理。**  **2.联合体投标时，第1-5项资格证明文件联合体各方均必须分别提供，联合体各方分别盖章，否则投标文件作无效投标处理。** |
|  | 商务文件组成 | 1.无串通投标行为的承诺函（格式后附）；（**必须提供，否则作无效投标处理**）  2.法定代表人身份证明及法定代表人有效身份证正反面复印件（格式后附）；（**除自然人投标外必须提供，否则作无效投标处理**）  3.法定代表人授权委托书及委托代理人有效身份证正反面复印件（格式后附）；（**委托时必须提供，否则作无效投标处理**）  4.投标保证金提交凭证；**（必须提供，否则作无效投标处理）**  5.商务条款偏离表（格式后附）；（**必须提供，否则作无效投标处理**）  6.投标人情况介绍（格式自拟）；  7.除招标文件规定必须提供以外，投标人认为需要提供的其他证明材料（格式自拟）。（投标人根据“第二章 采购需求”及“第四章 评标方法和评标标准”提供有关证明材料）。  **注：1.法定代表人授权委托书必须由法定代表人及委托代理人签字，并加盖投标人公章，否则作无效投标处理。**  **2.** **以上标明“必须提供”的材料属于复印件的扫描件的，必须加盖投标人公章，否则作无效投标处理。** |
|  | 技术文件组成 | 1.服务要求偏离表（格式后附）；（**必须提供，否则作无效投标处理**）  2.技术方案（包含但不仅限于：①对项目的理解；②实施方案；③对采购项目难点、重点等的技术分析和处理措施；④售后服务方案；⑤培训方案；⑥进度计划、质量保证措施等内容）（格式自拟）；（**必须提供，否则作无效投标处理**）  3.项目实施人员一览表（格式后附）；（**必须提供，否则作无效投标处理**）  4.除招标文件规定必须提供以外，投标人需要说明的其他文件和说明（格式自拟）。  **注：以上标明“必须提供”的材料属于复印件的扫描件的，必须加盖投标人公章，否则作无效投标处理。** |
| 报价文件组成 | 1.投标函（格式后附）；（**必须提供，否则作无效投标处理**）  2.开标一览表（格式后附）；（**必须提供，否则作无效投标处理**）  3.分项报价明细表（格式后附）；（**必须提供，否则作无效投标处理**）  4.中小企业声明函或者残疾人福利性单位声明函（格式后附）或者供应商属于监狱企业的，提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件；**（如有请提供）**  5.投标人针对报价需要说明的其他文件和说明（格式自拟）。 |
| 16.2 | 投标报价要求 | 投标报价必须包含满足本次投标全部采购需求所应提供的服务，以及伴随的货物和工程（如有）的价格；包含投标服务、货物、工程的成本、运输（含保险）、安装（如有）、调试、检验、技术服务、培训、税费等所有费用。（采购需求另有约定的，从其约定）  **☑投标报价包含验收费用**  **□投标报价不包含验收费用** |
| 17.2 | 投标有效期 | 自投标截止之日起90日。 |
| 18 | 投标保证金金额 | **□本项目不需要缴纳投标保证金。**  **☑本项目需要缴纳投标保证金，相关要求如下：**  1.投标保证金的缴纳方式：详见招标公告  2.投标保证金的金额：详见招标公告  3.投标保证金采用银行转账缴纳方式的，在投标截止时间前交至采购代理机构指定账户并且到账，投标人应将银行转账底单的复印件作为投标保证金提交凭证，放置于商务文件中，**否则作无效投标处理**。  4.投标保证金采用支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函等缴纳方式的，投标人应将支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函等的复印件或者金融机构、担保机构出具的电子保函作为投标保证金提交凭证，放置于商务文件中，**否则作无效投标处理**。投标人必须在投标截止时间前将支票、汇票、本票或者金融、担保机构出具的保函（电子保函除外）等原件提交给采购代理机构，由采购代理机构向投标人出具回执，并妥善保管。  5.缴纳投标保证金指定账户：详见招标公告。  6.投标人为联合体的，可以由联合体中的一方或者多方共同缴纳投标保证金，其缴纳的投标保证金对联合体各方均具有约束力。  **备注：**  **1. 投标保证金在投标截止时间后提交的，或者不按规定缴纳方式缴纳的，或者未足额缴纳的（包含保函额度不足的），视为无效投标保证金。**  **2.投标人采用现金方式或者从个人账户（自然人投标除外）转出的投标保证金，视为无效投标保证金。**  **3.支票、汇票或者本票出现无效或者背书情形的，视为无效投标保证金。**  **4.保函有效期低于投标有效期的，视为无效投标保证金。**  **5.采用金融、担保机构出具保函的，必须为无条件保函，否则视为无效投标保证金。** |
| 19.1 | 投标文件编制要求 | 投标文件应按报价文件、资格证明文件、商务文件、技术文件分别编制，报价文件、资格证明文件分别生成电子文件，商务文件和技术文件按顺序合并生成电子文件。**（注：按照本招标文件“第六章 投标文件格式”编写，第六章未附格式的，由投标人自行拟定。）** |
| 20 | 备份投标文件 | 本项目不接受备份投标文件。 |
| 21.1 | 投标截止时间 | 详见招标公告 |
| 投标地点 | 详见招标公告 |
| 投标人递交投标样品截止时间及地点 | 时间： 年 月 日 时 分（北京时间）  地点： |
| 23 | 开标时间、地点 | 详见招标公告 |
| 25.3(2) | 投标人信用查询渠道 | 采购人或者采购代理机构在资格审查结束前，对投标人进行信用查询。  查询渠道：“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn) 、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn)。 |
| 信用查询截止时点 | 资格审查结束前 |
| 查询记录和证据留存方式 | 在查询网站中直接截图查询记录，截图作为附件在广西政府采购云平台上传保存。 |
| 信用信息使用规则 | 对在“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn) 、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）被列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单及其他不符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定条件的供应商，采购人或者采购代理机构应当拒绝其参与政府采购活动。两个以上的自然人、法人或者其他组织组成一个联合体，以一个供应商的身份共同参加政府采购活动的，应当对所有联合体成员进行信用记录查询，联合体成员存在不良信用记录的，视同联合体存在不良信用记录。 |
| 29.1 | 评标方法 | ☑综合评分法  □最低评标价法 |
| 29.2 | 允许负偏离项 | 商务条款评审中允许负偏离的条款数为 0 项。  技术需求评审中允许负偏离的条款数为 0 项。 |
| 30.1 | 确定中标人时，出现中标候选人排名并列的情形，确定中标人方式 | 采购人确定中标人时，出现中标候选人并列的情形，采购人按以下的方式确定中标人：  ☑技术方案分高的优先、商务分得分高的优先的顺序。  □采取随机抽取的方式确定。 |
| 35 | 履约保证金金额 | **□ 本项目不需要缴纳履约保证金。**  **☑ 本项目需要缴纳履约保证金，相关要求如下：**  1.履约保证金金额：按项目中标总金额的 5 %，如中标人为中小企业的，则按项目中标总金额的2%。*（注：履约保证金数额不得超过政府采购合同金额的5%，对中小企业收取的履约保证金数额不得超过政府采购合同金额的2%或不需要缴纳履约保证金。）*  2.履约保证金递交方式：中标人在采购人同意退回预付款担保后7个工作日内以银行转账、支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金方式向采购人提交。  3.履约保证金退付方式、时间及条件：项目通过采购人组织的验收后由中标人向采购人提供《广西壮族自治区政府采购项目合同验收书》（第六章投标文件格式第五节 其他文书、文件格式）及《政府采购项目履约保证金退付意见书》（第六章投标文件格式第五节 其他文书、文件格式），采购人在收到合格材料后5个工作日内办理退还手续（不计利息）。  4.缴纳履约保证金的指定账户：  开户名称：广西壮族自治区水利科学研究院  开户银行：中行长堽路支行  银行账号：617157485056  备注：  **1.** **根据《广西壮族自治区财政厅关于贯彻落实政府采购优化营商环境百日攻坚行动方案的通知》（桂财采〔2020〕49号）和《广西壮族自治区财政厅关于规范政府采购货物和服务项目保证金管理的通知》（桂财规〔2022〕8号）规定，鼓励采购人在与中小微企业签订政府采购合同时，减少或免于收取履约保证金，有必要收取履约保证金的，收取的履约保证金不得超过政府采购合同金额的5%，对中小企业收取的履约保证金数额不得超过政府采购合同金额的2%。**  **2.** **履约保证金不足额缴纳的（包含保函额度不足的），或者不按规定提交方式提交的，或者保函有效期低于合同履行期限（即合同中规定的当事人履行自己的义务，如交付标的物、价款或者报酬，履行劳务、完成工作的时间界限）的，**采购人将有权停止进度款支付**。  3.采用金融、担保机构出具的保函的，必须为无条件保函，否则不予签订合同。**  **4.投标人为联合体的，由联合体其中一方按规定提交的履约保证金，视为有效履约保证金。** |
| 36.1 | 签订合同携带的材料 | 委托代理人负责签订合同的，须携带有效的法定代表人授权委托书及其委托代理人身份证原件等其他资格证件。  法定代表人负责签订合同的，须携带法定代表人身份证明原件及身份证原件等其他证明材料。 |
| 38.2.1 | 接收质疑函方式 | 以书面形式 |
| 质疑联系部门及联系方式 | （1）名称：广西壮族自治区水利科学研究院  联系电话：0771-5627700  通讯地址：南宁市民主路1-5号  （2）名称：广西兴桂源招标有限公司  联系电话：0771-3491280  通讯地址：南宁市建政路12号区水利厅综合楼一单元6楼 |
| 现场提交质疑办理业务时间 | 质疑期内每个工作日（北京时间）上午8时00分到12时00分，下午15时00分到18时00分。 |
| 38.3.1 | 投诉受理方式 | 1、受理方式：纸质方式受理，投诉书正、副本（经过质疑的事项才可投诉）。  2、通讯方式  名称：广西壮族自治区财政厅政府采购监督管理处  地址：南宁市桃源路69号广西财政大厦7楼  联系电话：0771-5331544 |
| 40 | 采购代理服务费支付方式 | ☑本项目采购代理服务费由中标人在签订合同前，以银行转账、电汇等方式一次性向采购代理机构支付。  □采购人支付：  □本项目不收取采购代理服务费。 |
| 采购代理费收取标准 | ☑以项目（☑中标金额/□采购预算/□暂定中标金额/□其他 ）为计费额，按本须知正文第40.2条规定的收费计算标准（服务类）采用差额定率累进法计算出收费基准价格，采购代理收费以（☑收费基准价格/□收费基准价格下浮 %/□收费基准价格上浮 %）收取。  □固定采购代理收费： 。 |
| 采购代理服务费收款账户信息 | 账户名称：广西兴桂源招标有限公司  开户银行：中国建设银行广西南宁市园湖北路支行  银行账号：45050160435300000866  开户行行号：1056 1104 343 |
| 41.1 | 解释 | **解释：**构成本招标文件的各个组成文件应互为解释，互为说明；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，按更正公告（澄清公告）、招标公告、采购需求、投标人须知、评标方法和评标标准、拟签订的合同文本、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者约定不一致的，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；更正公告（澄清公告）与同步更新的招标文件不一致时以更正公告（澄清公告）为准。按本款前述规定仍不能形成结论的**，由采购人或者采购代理机构负责解释。**  **法律责任：**  本采购文件根据《中华人民共和国政府采购法》《中华人民共和国民法典》《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》等有关法律法规编制，参与本项目的各政府采购当事人依法享有上述法律法规所赋予的权利与义务。 |
| 41.2 | 其他释义 | 1.本招标文件中描述投标人的“公章”是指根据我国对公章的管理规定，用投标人法定主体行为名称制作的实物印章或投标人通过指定电子化政府采购平台办理数字证书（CA认证）获得的以法定主体行为名称制作的电子印章。除本招标文件有特殊规定外，投标人的财务章、部门章、分公司章、工会章、合同章、投标专用章、业务专用章及银行的转账章、现金收讫章、现金付讫章等其他形式印章均不能代替公章。  2.本招标文件中描述投标人的“签字”是指投标人通过指定电子化政府采购平台办理数字证书（CA认证）获得的以投标人法定代表人或者委托代理人姓名制作的电子印章或手写签字。  3.本招标文件所称的“电子签章”“电子签名”，是指经广西政府采购云平台认可的CA认证的电子签名数据为表现形式的印章，可用于签署电子投标文件，电子印章与实物印章具有同等法律效力，不因其采用电子化表现形式而否定其法律效力。  4.投标人为其他组织或者自然人时，本招标文件规定的法定代表人指负责人或者自然人。本招标文件所称负责人是指参加投标的其他组织营业执照上的负责人，本招标文件所称自然人指参与投标的自然人本人。  5.自然人投标的，招标文件规定盖公章处由自然人摁手指指印。  6.本招标文件所称的“以上”“以下”“以内”“届满”，包括本数；所称的“不满”“超过”“以外”，不包括本数。 |

## 第二节 投标人须知正文

### 一、总 则

1.适用范围

1.1适用法律：本项目采购人、采购代理机构、投标人、评标委员会的相关行为均受《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》及本项目本级和上级财政部门政府采购有关规定的约束和保护。

1.2本招标文件适用于本项目的所有采购程序和环节（法律法规另有规定的，从其规定）。

2.定义

**2.1“采购人”是指依法进行政府采购的国家机关、事业单位、团体组织。**

**2.2“采购代理机构” 指政府采购集中采购机构和集中采购机构以外的采购代理机构。**

**2.3“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。**

**2.4“投标人”是指响应招标、参加投标竞争的法人、非法人组织或者自然人。**

**2.5“服务”是指除货物和工程以外的其他政府采购对象。**

**2.6“书面形式”是指合同书、信件和数据电文（包括电报、电传、传真、短信、电子数据交换和电子邮件）等可以有形地表现所载内容的形式。**

**2.7“实质性要求”是指招标文件中已经指明不满足则投标无效的条款，或者不能负偏离的条款，或者采购需求中带“▲”的条款。**

2.8“正偏离”，是指投标文件对招标文件“采购需求”中有关条款作出的响应优于条款要求并有利于采购人的情形。

2.9“负偏离”，是指投标文件对招标文件“采购需求”中有关条款作出的响应不满足条款要求，导致采购人要求不能得到满足的情形。

2.10“允许负偏离的条款”是指采购需求中的不属于“实质性要求”的条款。

3.投标人的资格要求

投标人的资格要求详见“招标公告”。

4.投标委托

投标人代表参加投标活动过程中必须携带个人有效身份证件。如投标人代表不是法定代表人，须持有法定代表人授权委托书（按第六章要求格式填写）。

5.投标费用

投标费用：投标人应承担参与本次采购活动有关的所有费用，包括但不限于勘查现场、编制投标文件、参加澄清说明、签订合同等，不论投标结果如何，均应自行承担。

6.联合体投标

6.1本项目是否接受联合体投标，详见“投标人须知前附表”。

6.2如接受联合体投标，联合体投标要求详见“投标人须知前附表”。

6.3根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）第九条，《广西壮族自治区财政厅关于持续优化政府采购营商环境推动高质量发展的通知》（桂财采〔2024〕55号）规定，接受大中型企业与小微企业组成联合体的采购项目，对于联合协议约定小微企业的合同份额占到合同总金额30%以上的，采购人、采购代理机构应当对联合体的报价给予4%～6%的扣除，用扣除后的价格参加评审。组成联合体的小微企业与联合体内其他企业、分包企业之间存在直接控股、管理关系的，不享受价格扣除优惠政策。

7.转包与分包

**7.1 本项目不允许转包。**

**7.2本项目是否允许分包详见“投标人须知前附表”，本项目不允许违法分包。投标人根据招标文件的规定和采购项目的实际情况，拟在中标后将中标项目的非主体、非关键性工作分包的，应当在投标文件中载明分包承担主体，分包承担主体应当具备相应资质条件且不得再次分包。**

7.3根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）第九条及《广西壮族自治区财政厅关于持续优化政府采购营商环境推动高质量发展的通知》（桂财采〔2024〕55号）规定，允许大中型企业向一家或者多家小微企业分包的采购项目，对于分包意向协议约定小微企业的合同份额占到合同总金额30%以上的，采购人、采购代理机构应当对大中型企业的报价给予4%～6%的扣除，用扣除后的价格参加评审。接受分包的小微企业与分包企业之间存在直接控股、管理关系的，不享受价格扣除优惠政策。

8.特别说明：

**8.1如果本招标文件要求投标人提供资格、信誉、荣誉、业绩与企业认证等材料的，则投标人所提供的以上材料必须为该投标人所拥有。**

**8.2投标人应仔细阅读招标文件的所有内容，按照招标文件的要求提交投标文件，并对所提供的全部资料的真实性承担法律责任。**

**8.3投标人在投标活动中提供任何虚假材料，将报监管部门查处；中标后发现的，中标人须依照《中华人民共和国消费者权益保护法》规定赔偿采购人，且民事赔偿并不免除违法投标人的行政与刑事责任。**

9.回避与串通投标

**9.1在政府采购活动中，采购人员及相关人员与供应商有下列利害关系之一的，应当回避：**

（1）参加采购活动前3年内与供应商存在劳动关系；

（2）参加采购活动前3年内担任供应商的董事、监事；

（3）参加采购活动前3年内是供应商的控股股东或者实际控制人；

（4）与供应商的法定代表人或者负责人有夫妻、直系血亲、三代以内旁系血亲或者近姻亲关系；

（5）与供应商有其他可能影响政府采购活动公平、公正进行的关系。

供应商认为采购人员及相关人员与其他供应商有利害关系的，可以向采购人或者采购代理机构书面提出回避申请，并说明理由。采购人或者采购代理机构应当及时询问被申请回避人员，有利害关系的被申请回避人员应当回避。

9.2有下列情形之一的视为投标人相互串通投标，投标文件将被视为无效：

**（1）不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；或者不同投标人报名的IP地址一致的；**

**（2）不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；**

**（3）不同的投标人的投标文件载明的项目管理员为同一个人；**

**（4）不同投标人的电子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；**

**（6）不同投标人的投标保证金从同一单位或者个人账户转出。**

9.3供应商有下列情形之一的，属于恶意串通行为，将报同级监督管理部门：

（1）供应商直接或者间接从采购人或者采购代理机构处获得其他供应商的相关信息并修改其投标文件；

（2）供应商按照采购人或者采购代理机构的授意撤换、修改投标文件；

（3）供应商之间协商报价、技术方案等投标文件的实质性内容；

（4）属于同一集团、协会、商会等组织成员的供应商按照该组织要求协同参加政府采购活动；

（5）供应商之间事先约定一致抬高或者压低投标报价，或者在招标项目中事先约定轮流以高价位或者低价位中标，或者事先约定由某一特定供应商中标，然后再参加投标；

（6）供应商之间商定部分供应商放弃参加政府采购活动或者放弃中标；

（7）供应商与采购人或者采购代理机构之间、供应商相互之间，为谋求特定供应商中标或者排斥其他供应商的其他串通行为。

### 二、招标文件

10.招标文件的组成

第一章 招标公告；

第二章 采购需求；

第三章 投标人须知；

第四章 评标方法和评标标准；

第五章 拟签订的合同文本；

第六章 投标文件格式；

第七章 质疑、投诉材料格式

根据本章第11.1项的规定对招标文件所做的澄清、修改，构成招标文件的组成部分。当招标文件与招标文件的澄清和修改就同一内容的表述不一致时，以最后澄清或修改公告为准。

11.招标文件的澄清、修改 、现场考察和答疑会

**11.1采购人或者采购代理机构可以对已发出的招标文件进行必要的澄清或者修改，但不得改变采购标的和资格条件。澄清或者修改应当在原招标公告发布媒体上发布澄清公告。澄清或者修改的内容为招标文件的组成部分。**

11.2 投标人应认真审阅本招标文件，如有疑问，或发现其中有误或有要求不合理的，应在投标人须知前附表规定的投标截止时间前以书面形式要求采购人或采购代理机构对招标文件予以澄清；否则，由此产生的后果由投标人自行负责。

11.3 采购人或者采购代理机构可以对已发出的招标文件进行必要的澄清或者修改。澄清或者修改的内容可能影响投标文件编制的，采购人或者采购代理机构应当在投标截止时间至少15日前，以书面形式通知（在“投标人须知前附表”规定的政府采购信息发布媒体上发布更正公告及平台短信通知）所有获取招标文件的潜在投标人；不足15日的，采购人或者采购代理机构应当顺延提交投标文件的截止时间。

澄清或者更正公告在招标公告发布媒体上发布，一经发布，视作已以书面形式通知所有获取招标文件的潜在投标人，不再另行通知，所有潜在投标人应密切关注招标公告发布媒体，因未能及时获知，由此产生的后果均应自行承担。

11.4 采购人和采购代理机构可以视采购具体情况，变更投标截止时间和开标时间，将变更时间将在“投标人须知前附表”规定的政府采购信息发布媒体上发布更正公告。

11.5采购人或者采购代理机构可以在招标文件提供期限截止后，组织已获取招标文件的潜在投标人现场考察或者召开开标前答疑会，具体详见“投标人须知前附表”。

### 三、投标文件的编制

12.投标文件的编制原则

投标人必须按照招标文件的要求编制投标文件。投标文件必须对招标文件提出的要求和条件作出明确响应。

13.投标文件的组成

13.1投标文件由报价文件、资格证明文件、商务文件、技术文件四部分组成。

（1）资格证明文件：具体材料见“投标人须知前附表”。

（2）商务文件：具体材料见“投标人须知前附表”。

（3）技术文件：具体材料见“投标人须知前附表”。

（4）报价文件： 具体材料见“投标人须知前附表”。

13.2投标文件电子版：具体要求见本节19.投标文件编制。

14.投标文件的语言及计量

14.1语言文字

投标文件以及投标人与采购人就有关投标事宜的所有来往函电，均应以中文书写（除专用术语外，与招标投标有关的语言均使用中文。必要时专用术语应附有中文注释）。投标人提交的支持文件和印刷的文献可以使用别的语言，但其相应内容应同时附中文翻译文本，在解释投标文件时以中文翻译文本为主。对不同文字文本投标文件的解释发生异议的，以中文文本为准。

14.2投标计量单位

招标文件已有明确规定的，使用招标文件规定的计量单位；招标文件没有规定的，应采用中华人民共和国法定计量单位，货币种类为人民币，否则视同未响应。

15.投标文件提交的风险

投标文件分为资格文件、商务文件、技术文件、报价文件四部分（其中：商务文件与技术文件合并编辑成一个电子文档）。各投标人在编制投标文件时请按照招标文件规定的格式进行，混乱的编排导致投标文件被误读或评标委员会查找不到有效文件是投标人的风险。投标人没有按照招标文件要求提供全部资料，或者投标人没有对招标文件作出实质性响应是投标人的风险，可能导致其投标被拒绝。

16.投标报价

16.1投标报价应按“第六章　投标文件格式”中“开标一览表”格式填写。

16.2投标报价具体包括内容详见“投标人须知前附表”。

16.3投标人必须就所投项目/每个分标的全部内容分别作完整唯一总价报价，不得存在漏项报价；投标人必须就所投项目/分标的单项内容作唯一报价。

17.投标有效期

17.1投标有效期是指为保证采购人有足够的时间在开标后完成评标、定标、合同签订等工作而要求投标人提交的投标文件在一定时间内保持有效的期限。

17.2 投标有效期应按规定的期限作出承诺，具体详见“投标人须知前附表”。

17.3投标人的投标文件在投标有效期内均保持有效。

18.投标保证金

##### 18.1投标人须按“投标人须知前附表” 的规定提交投标保证金。

##### 18.2投标保证金的退还

##### 18.2.1未中标人的投标保证金自中标通知书发出之日起5个工作日内退还，退还方式如下：

##### （1）采用银行转账方式的，以转账方式退回到投标人银行账户。

（2）采用支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函等方式的，由投标人代表持相关授权证明材料至采购代理机构办理支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函等原件退还手续。

##### 18.2.2中标人的投标保证金自采购合同签订之日起5个工作日内退还，退还方式同本须知正文第18.2.1，或者转为中标人的履约保证金。

##### 18.3除逾期退还投标保证金和终止招标的情形以外，投标保证金不计息。

##### 18.4投标人有下列情形之一的，投标保证金将不予退还：

（1）投标人在投标有效期内撤销投标文件的；

（2）未按规定提交履约保证金的；

（3）投标人在投标过程中弄虚作假，提供虚假材料的；

（4）中标人无正当理由不与采购人签订合同的；

（5）投标人出现本章第9.2、9.3情形的；

（6）其他严重扰乱招投标程序的。

19.投标文件的编制

19.1投标文件编制要求详见“投标人须知前附表”。投标人应按本招标文件规定的格式和顺序编制投标文件并标注页码，投标文件内容不完整、编排混乱导致投标文件被误读、漏读或者查找不到相关内容的，由此引发的后果由投标人承担。

19.2投标文件按照招标文件第六章格式要求进行签署、盖章。投标人的投标文件未按照招标文件要求签署、盖章的，**其投标无效。**

19.3为确保网上操作合法、有效和安全，投标人应当在投标截止时间前完成在广西政府采购云平台的身份认证，确保在电子投标过程中能够对相关数据电文进行加密和使用电子签名。

**19.4投标文件中标注的投标人名称应与主体资格证明（如营业执照、事业单位法人证书、执业许可证、自然人身份证等）及公章一致，**否则作无效投标处理**。**

19.5投标文件应避免涂改、行间插字或者删除。

19.6 对招标文件的实质性要求和条件作出响应是指投标人必须对招标文件中标注为实质性要求和条件的服务内容及要求、商务条款及其他内容**作出满足或者优于原要求和条件的承诺**。

**19.7本项目为全流程电子化项目，异常情况见“第二节 投标人须知正文”中“四、24.2开标程序”。**

20.备份投标文件

详见“投标人须知前附表”。

21.投标文件的提交

21.1投标人必须在“投标人须知前附表”规定的投标文件接收时间和投标地点提交电子版投标文件。电子投标文件应在制作完成后，在投标截止时间前通过有效数字证书（CA认证锁）进行电子签章、加密，然后通过网络将加密的电子投标文件递交至广西政府采购云平台。

**21.2未在规定时间内提交或者未按照招标文件要求密封或者标记的电子投标文件，广西政府采购云平台将拒收。**

21.3电子版投标文件提交方式见“招标公告”。

22. 投标文件的补充、修改、撤回

22.1 投标人应当在投标截止时间前完成投标文件的传输递交，并可以补充、修改或者撤回投标文件。补充或者修改投标文件的，应当先行撤回原文件，补充、修改后重新传输递交。投标截止时间前未完成传输的，视为撤回投标文件。投标截止时间后提交的投标文件，广西政府采购云平台将拒收。

22.2广西政府采购云平台收到投标文件，将妥善保存并即时向投标人发出确认回执通知。在投标截止时间前，除投标人补充、修改或者撤回投标文件外，任何单位和个人不得解密或提取投标文件。

### 四、开 标

23.开标时间和地点

23.1开标时间及地点详见“投标人须知前附表”

23.2如投标人成功解密投标文件，但未在广西政府采购云平台电子开标大厅参加开标的，视同认可开标过程和结果，由此产生的后果由投标人自行负责。 投标人不足3家的，不得开标。

24.开标程序

24.1开标形式：

（1）开标的准备工作由采购代理机构负责落实，采购代理机构必须基于广西政府采购云平台依法抽取评审专家，如采购代理机构未按规定抽取专家的，视为本次开评标无效，应当重新采购；

（2）采购代理机构将按照招标文件规定的时间通过广西政府采购云平台组织线上开标活动、开启投标文件，所有投标人均应当准时在线参加。投标人如不参加开标大会的，视同认可开标结果，事后不得对采购相关人员、开标过程和开标结果提出异议，同时投标人因未在线参加开标而导致投标文件无法按时解密等一切后果由投标人自己承担。

24.2开标程序：

**（1）解密电子投标文件。**广西政府采购云平台按开标时间自动提取所有投标文件。采购代理机构依托广西政府采购云平台向各投标人发出电子加密投标文件【开始解密】通知，由投标人在规定的时间内自行将投标文件在线解密。投标人的法定代表人或其委托代理人**须携带加密时所用的CA锁准时登录到广西政府采购云平台电子开标大厅签到并对电子投标文件在线解密**。**投标文件未按时解密的，均视为无效投标。**

（解密异常情况处理：详见本章29.3 电子交易活动的中止。）

（2）**电子唱标。**投标文件解密结束，各投标人报价均在广西政府采购云平台远程不见面开标大厅展示；

（3）开标过程由采购代理机构如实记录，并电子留痕，由参加电子开标的各投标人代表对电子开标记录在开标记录公布后15分钟内进行当场校核及勘误，并线上确认，未确认的视同认可开标结果。

（4）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，应当场提出在线询问或者回避申请。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应当及时处理。

（5）开标结束。

**特别说明：**如遇广西政府采购云平台电子化开标或评审程序调整的，按调整后执行。

### 五、资格审查

##### 25.资格审查

**25.1开标结束后，采购人或采购代理机构依法通过电子投标文件对投标人的资格进行线上审查。**

25.2资格审查标准为本“招标文件”中“投标人须知前附表”13.1点载明对投标人资格要求的条件。本项目资格审查采用合格制，凡符合招标文件规定的投标人资格要求的投标人均通过资格审查。

**25.3投标人有下列情形之一的，资格审查不通过，作无效投标处理：**

（1）不具备招标文件中规定的资格要求的；（注：其中信用查询规则见“投标人须知前附表”，广西政府采购云平台已与“信用中国”平台做接口，采购人或者采购代理机构可直接在线查询）

（2）投标文件未提供任一项“投标人须知前附表”资格证明文件规定的“必须提供”的文件资料的；

（3）投标文件提供的资格证明文件出现任一项不符合“投标人须知前附表”资格证明文件规定的“必须提供”的文件资料要求或者无效的。

（4）同一合同项下的不同供应商，单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的；为本项目提供过整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的。

##### 25.4资格审查的合格投标人不足3家的，不得评标。

### 六、评 标

26.组建评标委员会

评标委员会由采购人代表和评审专家组成，人数为9人以上单数，其中评审专家不得少于成员总数的三分之二。

参加过采购项目前期咨询论证的专家，不得参加该采购项目的评审活动。

27.评标的依据

评标委员会以招标文件为依据对投标文件进行评审，“第四章 评标方法和评标标准”没有规定的方法、评审因素和标准，不作为评标依据。

28.评标原则

28.1评标原则。评标委员会评标时必须公平、公正、客观，不带任何倾向性和启发性；不得向外界透露任何与评标有关的内容；任何单位和个人不得干扰、影响评标的正常进行；评标委员会及有关工作人员不得私下与投标人接触，不得收受利害关系人的财物或者其他好处。

28.2评标的保密。采购人、采购代理机构应当采取必要措施，保证评标在严格保密（封闭式评标）的情况下进行。除采购人代表、评标现场组织人员外，采购人的其他工作人员以及与评标工作无关的人员不得进入评标现场。有关人员对评标情况以及在评标过程中获悉的国家秘密、商业秘密负有保密责任。

28.3评标过程的监控。本项目电子评标过程实行网上留痕、全程录音、录像监控，投标人在评标过程中所进行的试图影响评标结果的不公正活动，可能导致其投标作无效处理。

28.4评标委员会发现招标文件存在歧义、重大缺陷导致评标工作无法进行，或者招标文件内容违反国家有关强制性规定的，应当停止评标工作，与采购人或者采购代理机构沟通并作书面记录。采购人或者采购代理机构确认后，应当修改招标文件，重新组织采购活动。

29.评标方法和评标标准

29.1本项目的评标方法详见“投标人须知前附表”。

29.2 评标委员会按照**“第四章 评标方法和评标标准”**规定的方法、评审因素、标准和程序对投标文件进行评审。

29.3 电子交易活动的中止。采购过程中出现以下情形，导致电子交易平台无法正常运行，或者无法保证电子交易的公平、公正和安全时，采购机构可中止电子交易活动：

（1）电子交易平台发生故障而无法登录访问的；

（2）电子交易平台应用或数据库出现错误，不能进行正常操作的；

（3）电子交易平台发现严重安全漏洞，有潜在泄密危险的；

（4）病毒发作导致不能进行正常操作的；

（5）其他无法保证电子交易的公平、公正和安全的情况。

29.4出现以上情形，不影响采购公平、公正性的，采购组织机构可以待上述情形消除后继续组织电子交易活动；影响或可能影响采购公平、公正性的，经采购代理机构确认后，应当重新采购。采购代理机构必须对原有的资料及信息做出妥善保密处理，并报财政部门备案。

### 七、中标和合同

30.确定中标人

30.1采购人在收到评标委员会出具的评标报告之日起5个工作日内在评标报告推荐的中标候选人名单中按顺序确定中标人。采购人也可以事先授权评标委员会直接确定中标人。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“投标人须知前附表”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。

30.2采购人、采购代理机构认为供应商对采购过程、中标结果提出的质疑成立且影响或者可能影响中标结果的，合格供应商符合法定数量时，可以从合格的中标候选人中另行确定中标人的，应当依法另行确定中标人；否则应当重新开展采购活动。

30.3中标人无正当理由拒签合同的，根据《中华人民共和国政府采购法》第七十七条第一款规定处理。

30.4根据《中华人民共和国民法典》第五百六十三条，因不可抗力致使不能实现合同目的的，当事人可以解除合同。

31. 结果公告

31.1在中标人确定之日起2个工作日内，由采购代理机构**在招标公告发布媒体上**发布中标结果公告，中标结果公告期限为1个工作日，发布中标结果公告的同时向中标人发出中标通知书。**采购代理机构发出中标通知书前，应当对中标人信用进行核实，对列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单及其他不符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定条件的投标人，取消其中标资格，并依法确定排名第二的中标候选人为中标人。**排名第二的中标候选人因前款规定的同样原因被取消中标资格的，采购人可以依法确定排名第三的中标候选人为中标人，以此类推。

以上信息查询记录及相关证据与采购文件一并保存。

31.2中小企业在政府采购活动过程中，请根据企业的真实情况出具《中小企业声明函》。依法享受中小企业扶持政策的，采购人或者采购代理机构在公告中标结果时，同时公告其《中小企业声明函》，接受社会监督。

32.发出中标通知书

**32.1在发布中标公告的同时，采购代理机构向中标人通过广西政府采购云平台发出电子中标通知书。**

**32.2对未通过资格审查的投标人，采购人或采购代理机构应当告知其未通过的原因；采用综合评分办法评审的，采购人或采购机构还应当告知未中标人本人的评审得分与排序。**

33. 无义务解释未中标原因

**采购代理机构无义务向未中标的投标人解释未中标原因和退还投标文件。**

34.合同授予标准

合同将授予被确定实质上响应招标文件要求，具备履行合同能力的中标人（招标文件另有约定多名中标人的除外）。

35.履约保证金

##### 35.1 履约保证金的金额、提交方式、退付的时间和条件详见 “投标人须知前附表”。中标人未按规定提交履约保证金的，视为拒绝与采购人签订合同，采购人可以按照评标报告推荐的中标候选人名单排序，依法确定下一候选人为中标人，也可以重新开展政府采购活动。

##### 35.2签订合同后，如中标人不按双方签订的合同规定履约，则没收其全部履约保证金，履约保证金不足以赔偿损失的，按实际损失赔偿。

##### 35.3在履约保证金退还日期前，若中标人的开户名称、开户银行、账号有变动的，请以书面形式通知履约保证金收取单位，否则由此产生的后果由中标人自行承担。

36.签订合同

**36.1中标人在中标通知书发出之日起，**按规定的日期、时间、地点，由法定代表人或其授权代表与采购人代表签订采购合同。如中标人为联合体的，由联合体成员各方法定代表人或其授权代表与采购人代表签订合同，签订携带资料详见“投标人须知前附表”。

36.2采购合同由采购人与中标人根据招标文件、投标文件等内容签订。

36.3签订合同时间：按中标通知书规定的时间与采购人签订合同。

36.4中标人拒绝与采购人签订合同的，采购人可以按照评审报告推荐的中标候选人名单排序，依法确定下一候选人为中标人，也可以重新开展政府采购活动。如采购人无正当理由拒签合同的，给中标人造成损失的，中标人可追究采购人承担相应的法律责任。

36.5政府采购合同是政府采购项目验收的依据，中标人和采购人应当按照采购合同约定的各自的权利和义务全面履行合同。任何一方当事人在履行合同过程中均不得擅自变更、中止或终止合同。政府采购合同继续履行将损害国家利益和社会公共利益的，双方当事人应当变更、中止或终止合同。有过错的一方应当承担赔偿责任，双方都有过错的，各自承担相应的责任。

36.6采购人或中标人不得单方面向合同另一方提出任何招标文件没有约定的条件或不合理的要求，作为签订合同的条件；也不得协商另行订立背离招标文件和合同实质性内容的协议。

36.7如签订合同并生效后，中标人无故拒绝或延期，除按照合同条款处理外，将承担相应的法律责任。

37.政府采购合同公告

采购人应当自政府采购合同签订之日起2个工作日内，将政府采购合同在省级以上人民政府财政部门指定的媒体上公告，但政府采购合同中涉及国家秘密、商业秘密的内容除外。

38. 询问、质疑和投诉

**38.1询问**

38.1.1供应商在开标前对政府采购活动事项有疑问的，可以向采购人或采购代理机构项目负责人提出询问。

38.1.2采购人或采购人委托的采购代理机构自受理询问之日起3个工作日内对供应商依法提出的询问作出答复，但答复内容不得涉及商业秘密。

38.1.3 询问事项可能影响中标结果的，采购人应当暂停签订合同，已经签订合同的，应当中止履行合同。

38.2质疑

**38.2.1供应商认为招标文件、采购过程或者中标结果使自己的合法权益受到损害的，必须在知道或者应知其权益受到损害之日起7个工作日内，以书面形式向采购人或采购代理机构提出质疑，质疑有效期结束后，采购人或采购代理机构不再受理该项目质疑。采购人、采购代理机构接收质疑函的方式、联系部门、联系电话和通讯地址等信息详见“投标人须知前附表”。具体质疑起算时间及处理方式如下：**

（1）潜在供应商依法获取招标文件后，认为采购文件使自己的权益受到损害的，应当在招标文件公告期限届满之日起7个工作日内提出质疑。委托代理协议无特殊约定的，对招标文件中采购需求（含资格要求、采购预算和评分办法）的质疑由采购人受理并负责答复；对招标文件中的采购执行程序的质疑由采购代理机构受理并负责答复。

（2）供应商认为采购过程使自己的权益受到损害的，应当在各采购程序环节结束之日起7个工作日内提出质疑。对采购过程中资格审查、符合性审查等具体评审情况的质疑应向采购人或采购代理机构提出，由采购人或采购代理机构受理并负责答复；对采购过程中采购执行程序的质疑由采购代理机构受理并负责答复。

（3）供应商认为中标或者成交结果使自己的权益受到损害的，应当在中标或者成交结果公告期限届满之日起7个工作日内提出质疑，由采购人受理并负责答复。

**38.2.2**供应商质疑实行实名制，其质疑应当有具体的质疑事项及事实根据，质疑应当坚持依法依规、诚实信用原则，不得进行虚假、恶意质疑。

**38.2.3** 质疑供应商可以委托代理人办理质疑事务。委托代理人应熟悉相关业务情况。代理人办理质疑事务时，除提交质疑书外，还应当提交质疑供应商的授权委托书和委托代理人身份证明复印件。

**38.2.4 质疑供应商提起质疑应当符合下列条件：**

（1）质疑供应商是参与所质疑项目采购活动的供应商（潜在供应商已依法获取可质疑的采购文件的，可以对该采购文件质疑）；

（2）质疑函内容符合本章第38.2.5项的规定；

（3）在质疑有效期限内提起质疑；

（4）属于所质疑的采购人或采购人委托的采购代理机构组织的采购活动；

（5）供应商对同一采购程序环节的质疑应当在质疑有效期内一次性提出；

（6）供应商提交质疑应当提交必要的证明材料，证明材料应以合法手段取得；

（7）财政部门规定的其他条件。

**38.2.5 供应商提出质疑应当提交质疑函和必要的证明材料，针对同一采购程序环节的质疑必须在法定质疑期内一次性提出。质疑函应当包括下列内容（质疑函格式后附）：**

（1）供应商的姓名或者名称、地址、邮编、联系人及联系电话；

（2）质疑项目的名称、编号；

（3）具体、明确的质疑事项和与质疑事项相关的请求；

（4）事实依据（列明权益受到损害的事实和理由）；

（5）必要的法律依据；

（6）提出质疑的日期。

供应商为自然人的，应当由本人签字；供应商为法人或者其他组织的，应当由法定代表人、主要负责人，或者其委托代理人签字或者盖章，并加盖公章。

**38.2.6采购人或采购人委托的采购代理机构在收到质疑函后7个工作日内作出答复，并以书面形式通知质疑供应商及其他有关供应商。对不符合质疑条件的质疑，答复不予受理，并说明理由；对符合质疑条件的质疑，对质疑事项作出答复**。

38.2.7采购人、采购代理机构认为供应商质疑不成立，或者成立但未对中标结果构成影响的，继续开展采购活动；认为供应商质疑成立且影响或者可能影响中标结果的，按照下列情况处理：

（一）对招标文件提出的质疑，依法通过澄清或者修改可以继续开展采购活动的，澄清或者修改招标文件后继续开展采购活动；否则应当修改招标文件后重新开展采购活动。

（二）对采购过程、中标结果提出的质疑，合格供应商符合法定数量时，可以从合格的中标候选人中另行确定中标供应商的，应当依法另行确定中标供应商；否则应当重新开展采购活动。

质疑答复导致中标结果改变的，采购人或者采购代理机构应当将有关情况书面报告本级财政部门。

**38.3投诉**

**38.3**.**1**  供应商认为采购文件、采购过程、中标和成交结果使自己的合法权益受到损害的，应当首先依法向采购人或采购人委托的采购代理机构提出质疑。对采购人或采购代理机构的答复不满意，或者采购人或采购代理机构未在规定期限内作出答复的，供应商可以在答复期满后15个工作日内向本级财政部门提起投诉，投诉联系方式见“投标人须知前附表”。

**38.3.2**  投诉人投诉时，应当提交投诉书，并按照被投诉采购人、采购代理机构和与投诉事项有关的供应商数量提供投诉书的副本。投诉书应当包括下列主要内容（如材料中有外文资料应同时附上对应的中文译本）（投诉书格式后附）：

（1）投诉人和被投诉人的名称、地址、邮编、联系人及联系电话等；

（2）质疑和质疑答复情况及相关证明材料；

（3）具体、明确的投诉事项和与投诉事项相关的投诉请求；

（4）事实依据；

（5）法律依据；

（6）提起投诉的日期。

投诉人为自然人的，应当由本人签字；投诉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。

**38.3.3** 投诉人可以委托代理人办理投诉事务。委托代理人应熟悉相关业务情况。代理人办理投诉事务时，除提交投诉书外，还应当提交投诉人的授权委托书和委托代理人身份证明复印件。

**38.3.4** 投诉人提起投诉应当符合下列条件：

（1）投诉人是参与所投诉政府采购活动的供应商；

（2）提起投诉前已依法进行质疑；

（3）投诉书内容符合本章第38.3.2项的规定；

（4）在投诉有效期限内提起投诉；

（5）同一投诉事项未经财政部门投诉处理；

（6）国务院财政部门规定的其他条件。

**八、验收**

**39.验收**

39.1采购人组织对中标人履约的验收。大型或者复杂的政府采购项目，应当邀请国家认可的质量检测机构参加验收工作。验收方成员应当在验收书上签字，并承担相应的法律责任。如果发现与合同中要求不符，中标人须承担由此发生的一切损失和费用，并接受相应的处理。

39.2采购人可以邀请参加本项目的其他投标人或者第三方机构参与验收。参与验收的投标人或者第三方机构的意见作为验收书的参考资料一并存档。

39.3严格按照采购合同开展履约验收。采购人成立验收小组，按照采购合同的约定对中标人履约情况进行验收。验收时，按照采购合同的约定对每一项技术、服务、安全标准的履约情况进行确认。验收结束后，应当出具验收书，列明各项标准的验收情况及项目总体评价，由验收双方共同签署。验收结果与采购合同约定的资金支付及履约保证金（如有）返还条件挂钩。履约验收的各项资料应当存档备查。

39.4验收合格的项目，采购人将根据采购合同的约定及时向中标人支付采购资金。验收不合格的项目，采购人将依法及时处理。采购合同的履行、违约责任和解决争议的方式等适用《中华人民共和国民法典》。中标人在履约过程中有政府采购法律法规规定的违法违规情形的，采购人应当及时报告本级财政部门。

### 九、其他事项

40.采购代理服务费

40.1采购代理服务费收费标准及缴费账户详见“投标人须知前附表”，投标人为联合体的，可以由联合体中的一方或者多方共同缴纳采购代理服务费。

##### 40.2采购代理服务费收费标准：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 费率  中标金额 | 货物招标 | 服务招标 | 工程招标 |
| 100万元以下 | 1.5% | 1.5% | 1.0% |
| 100～500万元 | 1.1% | 0.8% | 0.7% |
| 500～1000万元 | 0.8% | 0.45% | 0.55% |
| 1000～5000万元 | 0.5% | 0.25% | 0.35% |
| 5000万元～1亿元 | 0.25% | 0.1% | 0.2% |
| 1～5亿元 | 0.05% | 0.05% | 0.05% |
| 5～10亿元 | 0.035% | 0.035% | 0.035% |
| 10～50亿元 | 0.008% | 0.008% | 0.008% |
| 50～100亿元 | 0.006% | 0.006% | 0.006% |
| 100亿元以上 | 0.004% | 0.004% | 0.004% |

注：

（1）按本表费率计算的收费为采购代理的收费基准价格；

（2）采购代理收费按差额定率累进法计算。

例如：某服务采购代理业务中标金额或者暂定价为200万元，计算采购代理收费额如下：

100 万元×l.5 ％＝ 1.5 万元

（ 200 － 100 ）万元 ×0.8％＝0.8万元

合计收费＝ 1.5+0.8＝ 2.3（万元）

41. 需要补充的其他内容

41.1本招标文件解释规则详见“投标人须知前附表”。

41.2 其他事项详见“投标人须知前附表”。

41.3本文件所称中小企业，是指在中华人民共和国境内依法设立，依据国务院批准的中小企业划分标准确定的中型企业、小型企业和微型企业，但与大企业的负责人为同一人，或者与大企业存在直接控股、管理关系的除外。符合中小企业划分标准的个体工商户，在政府采购活动中视同中小企业。在政府采购活动中，投标人提供的服务的人员为中小企业依照《中华人民共和国劳动合同法》订立劳动合同的从业人员，不对其中涉及的货物的制造商和工程承建商作出要求的，享受本文件规定的中小企业扶持政策。

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

依据本文件规定享受扶持政策获得政府采购合同的，小微企业不得将合同分包给大中型企业，中型企业不得将合同分包给大型企业。

42. 广西线上“政采贷”政策告知函

广西线上“政采贷”政策告知函

各供应商：

欢迎贵公司参与广西政府采购活动！

线上“政采贷”是人民银行南宁中心支行和自治区财政厅共同支持企业发展，针对参与政府采购活动的企业融资难、融资贵、融资慢、融资繁问题推出的一项融资政策。贵公司若成为本次政府采购项目的中标（成交）供应商，可持政府采购合同在线向银行业金融机构申请贷款，融资机构将根据《中国人民银行南宁中心支行 广西壮族自治区财政厅关于推广线上“政采贷”融资模式的通知》（南宁银发〔2021〕258号），按照双方自愿的原则提供便捷、优惠的贷款服务。

相关金融产品和银行业金融机构联系方式，可在中征应收账款融资服务平台查询（网址：<https://www.crcrfsp.com/>，客服电话：400-009-0001）。



**第四章 评标方法和评标标准**

**第一节 评标方法**

本项目采用 以下勾选的方式进行评审。

□最低评标价法，是指投标文件满足招标文件全部实质性要求，且投标报价最低的投标人为中标候选人的评标方法。

☑综合评分法，是指投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为中标候选人的评标方法。评标委员会将对各投标人的投标文件进行综合评审，对实质上响应招标文件的投标人，由各评委独立记名打分。经统计，得出各投标人的综合得分，按综合得分由高到低顺序排列。若综合得分相同的，按投标报价由低到高顺序排列。若综合得分且投标报价相同的，服务类采购项目以“投标人须知前附表”规定的方式排列。

**第二节 评标程序**

**1.符合性审查**

评标委员会应当对符合资格的投标人的投标文件进行投标报价、商务、技术等实质性内容符合性审查，以确定其是否满足招标文件的实质性要求。

**2.符合性审查不通过而导致投标无效的情形**

投标人的投标文件中存在对招标文件的任何实质性要求和条件的负偏离，将被视为投标无效。

2.1在报价评审时，如发现下列情形之一的，将被视为投标无效：

（1）投标文件未提供“投标人须知前附表”第13.1条规定中“必须提供”的文件资料的；

（2）未采用人民币报价或者未按照招标文件标明的币种报价的；

（3）报价超出招标文件规定最高限价，或者超出采购预算金额（包括分项预算单价）的；

（4）投标人未就所投项目/分标进行报价或者存在漏项报价；投标人未就所投项目/分标的单项内容作唯一报价；投标人未就所投项目/分标的全部内容作唯一总价报价；存在有选择、有条件报价的（招标文件允许有备选方案或者其他约定的除外）；

（5）修正后的报价，投标人不确认的；

（6）投标人属于本章第5条第（2）项情形的。

2.2在商务评审时，如发现下列情形之一的，将被视为投标无效：

（1）投标文件未按招标文件要求签署、盖章的；

（2）委托代理人未能出具有效身份证明或者出具的身份证明与授权委托书中的信息不符的；

（3）为无效投标保证金的或者未按照招标文件的规定提交投标保证金的；

（4）投标文件未提供“投标人须知前附表”第13.1条规定中“必须提供”或者“委托时必须提供”的文件资料的；

（5）投标有效期、项目完成时间（交货时间、服务完成时间或者服务期等）、质量保证期、技术服务期限及招标文件中标“▲”的商务条款发生负偏离的；

（6）商务条款评审允许负偏离的条款数超过“投标人须知前附表”规定项数的。

（7）投标文件的实质性内容未使用中文表述、使用计量单位不符合招标文件要求的；

（8）投标文件中的文件资料因填写不齐全或者内容虚假或者出现其他情形而导致被评标委员会认定无效的；

（9）投标文件含有采购人不能接受的附加条件的；

（10）未响应招标文件实质性要求的；

（11）属于投标人须知正文第9.2条情形的；

（12）法律法规和招标文件规定的其他无效情形。

2.3在技术评审时，如发现下列情形之一的，将被视为投标无效：

（1）不满足招标文件要求的服务内容、技术要求、安全、质量标准，或者与招标文件中标“▲”的技术需求发生负偏离的；

（2）技术需求评审允许负偏离的条款数超过“投标人须知前附表”规定项数的；

（3）投标文件未提供“投标人须知前附表”第13.1条规定中“必须提供”的文件资料的；

（4）虚假投标，或者出现其他情形而导致被评标委员会认定无效的；

（5）招标文件要求提供技术方案的，投标技术方案不明确，招标文件未允许但存在一个或者一个以上备选（替代）投标方案的。

**3.澄清补正、说明或者补正**

对投标文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容，评标委员会应在广西政府采购云平台发布电子澄清函，要求投标人在规定时间内作出必要的澄清、说明或者补正。投标人在广西政府采购云平台接收到电子澄清函后根据澄清函内容上传PDF格式回函，电子澄清答复函使用CA证书加盖投标人公章后在线上传至评标委员会。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。投标人未在规定时间内进行澄清、说明或者补正的，有可能对评审产生影响。

异常情况处理：如遇无法正常使用线上发送澄清函的情况，将启动书面形式办理。启动书面形式办理的情况下，评标委员会以书面形式要求投标人在规定时间内作出必要的澄清、说明或者补正。投标人的澄清、说明或者补正必须采用书面形式，并加盖公章，或者由法定代表人或者其授权的代表签字。

**4.投标文件修正**

4.1投标文件报价出现前后不一致的，按照下列规定修正：

（1）报价文件中“开标一览表”内容与投标文件中相应内容不一致的，以“开标一览表”为准；

（2）大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；

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

（4）总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准。

同时出现两种以上不一致的，按照以上（1）－（4）规定的顺序修正。修正后的报价经投标人确认后产生约束力，投标人不确认的，其投标无效。

4.2经投标人确认修正后的报价若超过采购预算金额或者最高限价，投标人的投标文件作无效投标处理。

4.3经投标人确认修正后的报价作为签订合同的依据，并以此报价计算价格分。

5.比较与评价

5.1评标委员会按照招标文件中规定的评标方法和评标标准，对符合性审查合格的投标文件进行商务和技术评估，综合比较与评价。

5.2评标委员会各成员独立对每个投标人的投标文件进行评价，并汇总每个投标人的得分。

1. 评审委员会成员要根据政府采购法律法规和招标文件所载明的评标方法、标准进行评审。对投标人的价格分等客观评分项的评分应当一致，对其他需要借助专业知识评判的主观评分项，应当严格按照评分细则公正评分。
2. **评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其在评标现场合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料；投标人不能证明其报价合理性的，评标委员会将其作为无效投标处理。**

5.3评标委员会按照招标文件中规定的评标方法和标准计算各投标人的报价得分。在评标过程中，不得去掉报价中的最高报价和最低报价。

5.4各投标人的得分为评标委员会各成员的有效评分的算术平均数。

5.5评标委员会按照招标文件中的规定推荐中标候选人。

5.6起草并签署评标报告。评标委员会根据评标委员会各成员签字的原始评标记录和评标结果编写评标报告。评标委员会成员均应当在评标报告上签字，对自己的评标意见承担法律责任。对评标过程中需要共同认定的事项存在争议的，应当按照少数服从多数的原则作出结论。持不同意见的评标委员会应当在评标报告上签署不同意见及理由，否则视为同意评标报告。

**6.评审复核**

6.1评标报告签署前，评标委员会要对评审结果进行复核，复核意见要体现在评标报告中。

6.2评标结果汇总完成后，除下列情形外，任何人不得修改评标结果：

　　（一）分值汇总计算错误的；

　　（二）分项评分超出评分标准范围的；

　　（三）评标委员会成员对客观评审因素评分不一致的；

　　（四）经评标委员会认定评分畸高、畸低的。

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

## 第三节 评分标准

**一、综合评分法**

注：计分方法按四舍五入取至百分位。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | | **评审因素** | **评分标准** |
| 1 | **价格分**  （满分10分） | **投标报价** | （1）评标报价为投标人的投标报价进行政策性扣除后的价格，评标报价只是作为评标时使用。最终中标人的中标金额等于投标报价。  （2）根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）及《广西壮族自治区财政厅关于持续优化政府采购营商环境推动高质量发展的通知》（桂财采〔2024〕55号）的规定，投标人在其投标文件中提供《中小企业声明函》，且其服务全部由符合政策要求的小型、微型企业承接的，对其投标价格给予10%的扣除。  （3）按照《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）的规定，监狱企业视同小型、微型企业，享受预留份额、评审中价格扣除等促进中小企业发展的政府采购政策。监狱企业参加政府采购活动时，应当提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件。不重复享受政策。  （4）按照《关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）的规定，残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受预留份额、评审中价格扣除等促进中小企业发展的政府采购政策。残疾人福利性单位参加政府采购活动时，应当提供该通知规定的《残疾人福利性单位声明函》，并对声明的真实性负责。残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策。  （5）政策性扣除计算方法。  投标人被评定为监狱企业或者残疾人福利性单位或者其服务全部由符合政策要求的小型、微型企业承接的，该投标人的投标报价给予 10% 的扣除，扣除后的价格为评标报价，即评标报价=投标报价×（1-10%）；接受大中型企业与小微企业组成联合体或者允许大中型企业向一家或者多家小微企业分包的采购项目，对于联合协议或者分包意向协议约定小微企业的合同份额占到合同总金额 30%以上的，对联合体或者大中型企业的报价给予4%的扣除，用扣除后的价格参加评审，扣除后的价格为评标报价，即评标报价=投标报价×（1－4%）；除上述情况外，评标报价=投标报价。  （6）满足招标文件要求且评标报价最低的评标报价为评标基准价，基准价得分为 10 分。  （7）价格分计算公式：  价格分=（评标基准价／评标报价）× 10 分 |
| 2 | **技术方案分**  （满分 52 分） | **对项目的理解**  （满分9分） | 一档（3分）：投标人对项目的理解包括了项目背景、基本情况、相关规范标准、编制依据、编制原则、工作内容、工作目标等，或仅涉及部分上述内容。  二档（6分）：在满足一档的基础上，对项目背景和基本情况认识到位，包括小流域调查评价现状与形势、存在的问题，梳理项目需求、数据需求等内容；对本项目相关规范标准、相关的业务动态了解；小流域调查评价总体编制思路清晰，提出了小流域山洪灾害防治“三算”建设思路和小流域山洪灾害“四预”系统的开发思路，编制依据、编制原则、建设依据符合国家、行业现行规定；对工作内容、范围认识到位。  三档（9分）：在满足二档的基础上，根据本项目采购需求，提出有针对项目的见解，切合项目实际，内容明晰、简练，完全满足本项目实施需求；对项目背景和基本情况认识准确、透彻，包括小流域调查评价现状与形势、存在的问题、工作基础，梳理项目需求、数据需求等内容；对本项目相关规范标准、相关的业务动态熟悉；小流域调查评价总体编制思路清晰，提出了小流域山洪灾害防治“三算”建设思路、实现方式，小流域山洪灾害“四预”系统的开发、集成思路，以及各项主要工作的实施步骤；编制依据、编制原则、建设依据符合国家、行业现行规定；对工作内容、范围理解透彻，对工作内容、工作范围进行了总体部署。  **注：不满足最低档次要求的得0分。** |
| **实施方案**  （满分24分） | **（1）算据建设（满分12分）：**  一档（4分）：算据建设实施方案内容包括了工作内容、实施步骤、技术路线、工作计划等，或仅涉及部分上述内容。  二档（8分）：在满足一档的基础上，算据建设实施方案符合项目实际；对主要工作内容进行部分针对性描述，包括对历史基础数据的梳理集成的具体办法、新增数据整理分析的要点，新增防治对象的山洪灾害分析方法，风险隐患调查影响分析的范围和重点等；各项工作实施步骤清晰；技术路线包括各主要工作内容技术路线、技术要点；工作计划包括工作安排及实施人员职责分工。  三档（12分）：在满足二档的基础上，算据建设实施方案针对本项目采购需求，切合项目实际，内容明晰、简练，完全满足本项目实施需求；对主要工作内容进行针对性描述，包括对历史基础数据的梳理集成的具体办法、查漏补缺的重点范围、新增数据整理分析的要点、为“四预”能力建设提供数据服务能力的保障措施，新增防治对象的山洪灾害分析方法，风险隐患调查影响分析的范围和重点等；各项工作实施步骤清晰，有详细的工作分解及实施程序流程图或表；技术路线包括各主要工作内容技术路线、技术要点，对本方案所采用的技术优势有充分分析，提出切实有可行性的优化建议；工作计划包括工作安排、调查测量周期预测、实施人员职责分工及其各项工作完成节点（时限）。  **注：不满足最低档次要求的得0分。**  **（2）算法建设（满分6分）：**  一档（2分）：算法建设实施方案内容包括了工作内容、实施步骤、技术路线、工作计划等，或仅涉及部分上述内容。  二档（4分）：在满足一档的基础上，算法建设实施方案符合项目实际；对主要工作内容进行部分针对性描述，包括对模型建设的方法、优化方法、模型验证评估的重点等；各项工作实施步骤清晰；技术路线包括各主要工作内容技术路线、技术要点；工作计划包括工作安排及实施人员职责分工。  三档（6分）：在满足二档的基础上，算法建设实施方案针对本项目采购需求，切合项目实际，内容明晰、简练，完全满足本项目实施需求；对主要工作内容进行针对性描述，包括对模型建设的方法、优化方法、模型验证评估的重点、支撑山洪灾害精细化管理的保障措施；各项工作实施步骤清晰，有详细的工作分解及实施程序流程图或表；技术路线包括各主要工作内容技术路线、技术要点，对本方案所采用的技术优势有充分分析，提出切实有可行性的优化建议；工作计划包括工作安排、模型制作周期预测、实施人员职责分工及其各项工作完成节点（时限）。  **注：不满足最低档次要求的得0分。**  **（3）“四预”系统建设（满分6分）：**  一档（2分）：“四预”系统建设实施方案内容包括了“四预”系统开发、集成、部署及试运行计划，系统功能（预报、预警、预演、预案）的应用场景、业务流程、系统架构等满足采购需求，提出了“四预”系统的实现措施及安全保证措施；结合小流域调查评价成果和历史数据进行融合分析，对预报、预警、预演、预案等平台功能如何发挥更大的作用进行规划。  二档（4分）：在满足一档的基础上，“四预”系统建设实施方案内容包括了“四预”系统开发、集成、部署及试运行计划，系统应用部署方式清晰明确，契合采购内容要求；系统功能（预报、预警、预演、预案）的应用场景、业务流程、系统架构等满足采购需求，提出了实现系统各应用场景数据贯通的技术方案，提出了“四预”系统的实现措施及安全保证措施；结合小流域调查评价成果和历史数据进行融合分析，对预报、预警、预演、预案等平台功能如何发挥更大的作用进行详细规划，并在准确率或时效性等方面进行重点论述。  三档（6分）：在满足二档的基础上，“四预”系统建设实施方案内容明晰、简练，包括了“四预”系统开发、集成、部署及试运行计划，系统应用部署方式清晰明确，契合采购内容要求；系统功能（预报、预警、预演、预案）的应用场景、业务流程、系统架构等契合采购需求，提出了实现系统各应用场景数据贯通的技术方案、架构图，提出了“四预”系统的实现措施及安全保证措施，提出了开发过程中可能遇到的问题及其指导性的建议；结合小流域调查评价成果和历史数据进行融合分析，对预报、预警、预演、预案等平台功能如何发挥更大的作用进行详细规划，同时在准确率、时效性、精细程度等方面进行重点论述。  **注：不满足最低档次要求的得0分。** |
| **对采购项目难点、重点等的技术分析和处理措施**  （满分10分） | 一档（3分）：对项目难点、重点等的认识基本限于采购需求，能结合本项目技术要求，选取算据建设、算法建设、“四预”功能建设、系统集成、安全防护体系等工作内容中的1～2项工作的难点、重点进行重点分析，项目的重点、难点及其对策分析方案符合项目实际。  二档（6分）：在满足一档的基础上，对项目难点、重点等的认识和分析透彻，能结合本项目技术要求，选取算据建设、算法建设、“四预”功能建设、系统集成、安全防护体系等工作内容中的3～4项工作的难点、重点进行重点分析，并进行编制任务分解，提出了解决重点、难点、关键点的方案，措施能解决项目开展过程中可能会遇到的问题。  三档（10分）：在满足二档的基础上，对项目难点、重点及其对策分析精准到位，切合项目实际，内容明晰、简练，完全满足本项目实施需求；能针对本项目中算据建设、算法建设、“四预”功能建设、系统集成、安全防护体系等工作的难点、重点进行重点分析和详细地编制任务分解，提出了解决重点、难点、关键点的发展趋势及应对策略，措施策略能有效解决项目开展过程中可能会遇到的问题。  **注：不满足最低档次要求的得0分。** |
| **售后服务方案**  （满分3分） | 一档（1分）：售后服务方案符合项目实际，方案包含运维团队，安全运维措施，故障响应时间，调查评价成果更新承诺和应急预案，或仅涉及部分上述内容。  二档（2分）：在满足一档的基础上，售后服务方案符合实际，运维团队提供有团队人员名单、岗位职责等内容，具有明确的满足采购需求的安全运维措施，提出了日常维护计划及风险防控措施，故障响应时间满足采购需求，调查评价成果更新承诺满足采购需求，应急预案具有常见、突发问题的分析及解决措施。  三档（3分）：在满足二档的基础上，售后方案符合实际，运维团队提供有团队人员名单、岗位职责、工作分工等内容，具有明确的满足采购需求的安全运维措施，提出了日常维护计划、风险防控措施、用户意见建议处理方法，故障响应时间优于采购需求，调查评价成果更新承诺满足采购需求，应急预案具有常见、突发问题的分析及解决措施，具有重要时段（如强降雨防御、台风防御、洪水防御等）应急演练规划。  **注：不满足最低档次要求的得0分。** |
| **培训方案**  （满分3分） | 一档（1分）：培训方案符合采购需求，方案在培训内容、培训时长及频次、培训形式、授课人员方面进行了论述。  二档（2分）：培训方案满足一档的基础上，培训内容提供有系统的安装、软件操作及功能模块的使用、基本故障排除方法等内容；方案能提供培训时长及频次、培训形式列表，培训时长可根据采购人的需要延长2～3个工作日，提供的授课人员满足项目需求并提供授课人员的简历及其授课内容简介；提供了可执行的培训保障方案，达到培训的目的。  三档（3分）：培训方案满足二档的基础上，培训内容能分别从基本原理和运行管理等角度论述系统的安装、软件操作及功能模块的使用、基本故障排除方法等内容；方案提供有详细的培训时长及频次、培训形式列表，培训时长可根据采购人的需要延长3个工作日以上，提供的授课人员并提供授课人员的简历及其授课内容简介；并能根据不同的培训时期（如验收合格后、汛前）调整培训内容、培训时长及频次、培训形式等；提供的可执行的培训保障方案包含了培训机制和培训考核机制，能够保证培训的效率和效果，达到了培训的目的。  **注：不满足最低档次要求的得0分。** |
| **进度计划、质量保证措施**  （满分3分） | 一档（1分）：方案包括进度计划、进度保证措施、质量保证措施，进度计划满足采购需求。  二档（2分）：在满足一档的基础上，方案包括进度计划、进度保证措施；进度计划符合采购需求、具有进度保证及进度纠偏措施；质量目标清晰、提出了有保障性的服务质量保证措施，对编制成果满足国家、行业现行规定有保障。  三档（3分）：在满足二档的基础上，方案包括进度计划、进度保证措施；进度计划优于采购需求、具有进度保证及进度纠偏措施、具有重要节点时间安排表及针对重要节点的进度保证措施；质量目标清晰、提出的质量保证措施包含了质量评价指标和标准、内部质量监督程序等，对编制成果满足国家、行业现行规定有保障。  **注：不满足最低档次要求的得0分。** |
| 3 | **商务分**  （满分 38 分） | **拟投入本项目人员配置分**  （满分18分） | 1.拟投入本项目的项目经理具有：①水利水电工程相关专业或信息化相关专业正高（教授）级工程师专业技术职称的得1分，水利水电工程相关专业或信息化相关专业高级工程师专业技术职称的得0.5分，水利水电工程相关专业或信息化相关专业工程师专业技术职称的得0.2分；②注册土木工程师（水利水电工程规划）执业资格证书或注册证书的得1分；③2021年1月1日以来具有与本次采购内容有关的类似项目业绩的（如山洪灾害“四预”能力建设，山洪灾害调查分析评价类，水旱灾害风险普查类等方面工作内容），每有一个项目得0.5分，最多得1分；本项满分3分。  2.拟投入本项目人员（不含项目经理）：  ①具有水利水电工程相关专业的注册土木工程师或水利水电工程相关专业的咨询工程师（投资）或注册测绘师证书的，每人得0.5分，最多得2分；  ②具有信息系统项目管理师或系统分析师或系统架构设计师证书的，每人得0.5分，最多得2分；  ③具有水利水电工程相关专业高级工程师或以上专业技术职称的，每人得0.5分，最多得2分；  上述①②③项如同一人具有多个证书时只计一次分。  ④拟投入本项目的现场调查测量人员，每投入1人得0.1分，满分7分。（本项拟投入人员可以和第①、②、③项的人员重复。）  ⑤拟投入本项目的分析评价人员，每投入1人得0.2分，满分2分。（本项拟投入人员可以和第①、②、③项的人员重复。）  第④项和第⑤项的人员不允许重复。  备注：  （1）**提供拟投入本项目人员的劳动合同复印件或投标人为其发放工资的银行流水证明或投标人代缴个人所得税证明，否则无法取得相应分值。**职称专业以技术职称证书所填写专业为准；如技术职称证书不填写专业的，则需提供毕业证书或执业资格证，并以毕业证书或执业资格证所填专业为准。  （2）提供拟投入本项目的项目经理的①职称证书复印件、②注册土木工程师（水利水电工程规划）执业资格证书或注册证书复印件、③业绩证明（能体现其参与该业绩项目的证明材料，如中标/成交通知书或合同中人员名单或业主证明或其他证明材料），方可取得相应分值。  （3）提供拟投入本项目人员（不含项目经理）的①职称证书复印件、②水利水电工程相关专业的注册土木工程师执业资格证书或注册证书复印件、③水利水电工程相关专业的咨询工程师（投资）登记证书复印件、④注册测绘师执业资格证书或注册证书复印件、⑤由中华人民共和国人力资源和社会保障部、工业和信息化部颁发的计算机技术与软件专业技术资格（水平）证书复印件（专业为信息系统项目管理师或系统分析师或系统架构设计师），方可取得相应分值。 |
| **自主知识产权**  （满分10分） | 投标人提供具有自主知识产权的与实现“四预”功能的相关的系统或算法模型，每提供一个得2分，满分10分。（提供相关系统或模型的软件产品证书或软件著作权证书或软件产品登记证书，且申请单位与投标人名称一致；联合体投标的，指联合体任一方的上述系统或模型；一个系统或模型的不同版本按最新版本计算，且仅计分一次。“四预”功能是指预报、预警、预演、预案功能） |
| **业绩分**  （满分10分） | 2021年1月1日至提交投标文件截止时间止，投标人具有与本次采购内容有关的类似项目业绩的（如山洪灾害“四预”能力建设，山洪灾害调查分析评价类，水旱灾害风险普查类等方面工作内容），每项得1分，满分10分。【**注：需在投标文件中提供前述有效类似项目业绩的合同或者中标（成交）通知书复印件并加盖投标人公章；若提供合同复印件的，须包括项目名称、合同关键内容、合同双方签字盖章、签订时间等关键页；未按要求提供的不得分。联合体投标的，指联合体任一方的业绩。合法分包的项目不算业绩。**】 |
| **总得分=1+2+3** | | | |

## 第四节 中标候选人推荐原则

**（一）综合评分法**

1.评标委员会将根据评审后总得分由高到低排列次序并推荐中标候选人。总得分相同的，以投标报价由低到高顺序排列，得分相同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。

2.评标委员会将根据得分由高到低排列次序并推荐中标候选人3名。采购人应当确定评标委员会推荐排名第一的中标候选人为中标人。中标供应商拒绝与采购人签订合同的，采购人可以按照评审报告推荐的中标候选人名单排序，确定下一候选人为中标供应商，也可以重新开展政府采购活动。

## 第五节 评标报告

**（一）评标报告与推荐中标候选人**

评标委员会根据原始评标记录和评标结果编写评标报告，并通过电子交易平台向采购人、采购代理机构提交。

**（二）评标争议事项处理**

评标委员会成员对需要共同认定的事项存在争议的，应当按照少数服从多数的原则作出结论。持不同意见的评标委员会成员应当在评标报告上签署不同意见及理由，否则视为同意评标报告。

**第五章 拟签订的合同文本**

**《广西壮族自治区政府采购合同》文本**

合同编号：

采购计划号：

采购人（甲方）：广西壮族自治区水利科学研究院

中标人（乙方）：

项目名称：广西壮族自治区山洪灾害防治项目（2024—2025年）——小流域山洪灾害“四预”能力建设

项目编号：GXZC2024-G3-005919-GXXG

签订地点： 签订时间：

根据《中华人民共和国政府采购法》《中华人民共和国民法典》等法律法规规定，按照招标文件规定条款和乙方投标文件及其承诺，甲乙双方签订本合同。

**第一条　合同标的**

1.合同总金额：（大写）人民币 （小写）¥ ，各分项单价详见附件中的分项报价明细表。

2.服务内容一览表（详见附件中的开标一览表）

3.合同总金额必须包含满足本次投标全部采购需求所应提供的服务，以及伴随的货物和工程（如有）的价格；包含投标服务、货物、工程的成本、运输（含保险）、安装（如有）、调试、检验、技术服务、培训、税费等所有费用。（采购需求另有约定的，从其约定）

**第二条　质量要求**

乙方所提供的服务及服务内容必须与投标文件承诺相一致，具有国家强制性标准的，还必须符合国家强制性标准的规定，没有国家强制性标准但有其他强制性标准的，必须符合其他强制性标准的规定。

**第三条　权利保证**

1.乙方应保证所提供服务在使用时不会侵犯任何第三方的专利权、商标权、工业设计权等知识产权及其他合法权利，且所有权、处分权等没有受到任何限制。

2.没有甲方事先书面同意，乙方不得将由甲方提供的有关合同或者任何合同条文、规格、计划、图纸、样品或者资料提供给予履行本合同无关的任何其他人。即使向履行本合同有关的人员提供，也应注意保密并限于履行合同的必需范围。乙方的保密义务持续有效，不因为本合同履行终止、解除或者无效而解除。

**第四条　交付和验收**

1.服务期限： 起至 ，服务地点： 。

2.乙方应按投标文件的承诺向甲方提供相应的服务，并提供所服务内容的相关技术资料。

3.乙方提供不符合投标文件和本合同规定的服务成果，甲方有权拒绝接受。

4.乙方完成服务后应及时书面通知甲方进行验收，甲方应在收到通知后七个工作日内进行验收。验收合格后由甲乙双方签署验收单并加盖甲方公章，甲乙双方各执一份。

5.甲乙双方应按照《广西壮族自治区政府采购项目履约验收管理办法》、双方合同、投标文件验收，验收产生的费用由乙方负责。

6.甲方在初步验收或者最终验收过程中如发现乙方提供的服务成果不满足投标文件及本合同规定的，可暂缓向乙方付款，直到乙方在甲方通知的整改时间内完善并提交相应的服务成果且经甲方验收合格后，方可办理付款。

7.甲方验收时以书面形式提出异议的，乙方应自收到甲方书面异议后五个工作日内及时予以解决，否则甲方有权不出具服务验收合格单。

**第五条 售后服务及培训**

1.乙方应按照国家有关法律法规和本合同所附的《售后服务承诺》要求为甲方提供相应的售后服务。

2.甲方应提供必要测试条件（如场地、电源、水源等）。

3.乙方负责甲方有关人员的培训。培训时间、地点： 。

**第六条　付款方式**

付款方式：

1.自合同签订之日起10个工作日内乙方提供预付款同等价款的预付款担保（以非现金形式提交；如提供保函的，保函必须为无条件保函，由银行或金融或担保机构出具，且有效期至少12个月）后，甲方向乙方支付合同总金额的30%作为预付款。

2.项目开工后，按照实际进度比例支付进度款，当实际完成工作进度达到30%时，退回预付款担保。

3.通过合同履约验收后且项目竣工结算审核结束，甲方于10个工作日内向乙方支付至项目竣工结算审核价的100%（竣工结算审核价大于中标总金额时除外）。竣工结算审核价大于中标总金额时，则甲方支付至中标总金额。

注：甲方在支付每笔款项前，乙方须提供请款函、可供政府审计并且符合税务规定的正式发票，否则甲方有权拒付相应款项直至乙方能提供符合规定的发票为止。如乙方为联合体，甲方根据实施进度及联合体各成员实际完成的工作量将合同款支付至联合体各成员账户。

**第七条　履约保证金**

**□ 本项目不需要缴纳履约保证金。**

**☑ 本项目需要缴纳履约保证金，相关要求如下：**

1.履约保证金金额：按项目中标总金额的 5 %，如乙方为中小企业的，则按项目中标总金额的 2 %。

2.履约保证金递交方式：乙方在甲方同意退回预付款担保后7个工作日内以银行转账、支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金方式向甲方提交。如乙方不按要求提交履约保证金，甲方将有权采取停止进度款支付等措施，并视为乙方违约，按相关规定处理。

3.履约保证金退付方式、时间及条件：项目通过甲方组织的验收后由乙方向甲方提供《广西壮族自治区政府采购项目合同验收书》（第六章投标文件格式第五节 其他文书、文件格式）及《政府采购项目履约保证金退付意见书》（第六章投标文件格式第五节 其他文书、文件格式），甲方在收到合格材料后5个工作日内办理退还手续（不计利息）。

4.缴纳履约保证金的指定账户：

开户名称：广西壮族自治区水利科学研究院

开户银行：中行长堽路支行

银行账号：617157485056

**第八条 税费**

本合同执行中相关的一切税费均由乙方负担，合同另有约定的除外。

**第九条　违约责任**

1.除不可抗力原因外，乙方没有按照合同规定的时间提供服务的，甲方可要求乙方支付违约金。每推迟一天按合同总金额的3‰支付违约金，该违约金累计不超过合同总金额的10%。

2.乙方提供的服务如侵犯了第三方合法权益而引发的任何纠纷或者诉讼，均由乙方负责交涉并承担全部责任。

3.甲方延期付款的，每推迟一天按延期款额的万分之一向乙方支付违约金，但累计不得超过延期款额的5%。

4.乙方违反本合同约定及合同条款补充附件的“第九条 违约责任”所列的条款时，经甲方发函催告限期整改，乙方拒不整改或超期整改的，视为根本性违约，甲方有权从任何一笔应付款或履约保证金中直接扣除违约金后仍有权解除合同，因此给甲方造成的损失由乙方承担。

5.乙方不得以竣工结算审核价大于中标总金额而甲方支付至中标总金额为由向甲方提出费用索赔，否则甲方有权解除合同，因此给甲方造成的损失由乙方承担。

**第十条 文书往来方式**

1.为及时有效解决本合同履行过程中所产生的各项函件的往来的问题，双方确认以下人员与地址为文书送达收件人与送达地址，包括但不限于法院诉讼文书等所有函件寄至以下地址和收件人即视为已经送达。

甲方指定收件人：

送达地址：

联系电话： 传真号码：

电子邮箱：

乙方指定收件人：

送达地址：

联系电话： 传真号码：

电子邮箱：

2.乙方确认，相关文书及诉讼文书按照合同载明的地址邮寄送达的，相关文书及诉讼文书寄出之日起第三日视为送达之日。如相关文书及诉讼文书被拒收或退回的，相关文书及诉讼文书寄出之日起第三日也视为送达之日。

3.乙方住址、联系电话、邮箱发生变更的，应及时书面通知甲方，乙方未及时通知甲方的，甲方或法院仍按本合同的地址、邮箱向乙方发出通知、相关文书及诉讼文书的，退回之日即视为已有效送达给乙方。

**第十一条 不可抗力事件处理**

1.在合同有效期内，任何一方因不可抗力事件导致不能履行合同，则合同履行期可延长，其延长期与不可抗力影响期相同。

2.不可抗力事件发生后，应立即通知对方，并寄送有关权威机构出具的证明。

3.不可抗力事件延续一百二十天以上，双方应通过友好协商，确定是否继续履行合同。

**第十二条 合同争议解决**

1.因服务质量问题发生争议的，应邀请国家认可的质量检测机构进行鉴定。服务符合标准的，鉴定费由甲方承担；服务不符合标准的，鉴定费由乙方承担。

2.因履行本合同引起的或者与本合同有关的争议，甲乙双方应首先通过友好协商解决，如果协商不能解决，可向甲方所在地有管辖权的人民法院提起诉讼。

3.诉讼期间，本合同继续履行。

**第十三条 合同生效及其他**

1.合同经双方法定代表人或者其委托代理人签字并加盖单位公章后生效（委托代理人签字的需附法定代表人授权委托书，格式自拟）。

2.合同执行中涉及采购资金和采购内容修改或者补充的，需签订书面补充协议，作为主合同不可分割的一部分。

3.本合同未尽事宜，遵照《中华人民共和国民法典》有关条文执行。

**第十四条　合同的变更、终止与转让**

1.除《中华人民共和国政府采购法》第五十条规定的情形外，本合同一经签订，甲乙双方不得擅自变更、中止或者终止。

2.乙方不得擅自转让其应履行的合同义务。

**第十五条　本合同书与下列文件一起构成合同文件**

1.中标通知书；

2.投标函

3.商务条款偏离表和服务要求偏离表；

4.采购需求；

5.开标一览表；

6.合同条款补充附件

7.安全保密协议；

8.其他合同文件。

9.上述合同文件互相补充和解释。如果合同文件之间存在矛盾或者不一致之处，以上述文件的排列顺序在先者为准。

**第十五条**本合同一式四份，具有同等法律效力，财政部门（政府采购监管部门）、采购代理机构各一份，甲乙双方各一份（可根据需要另增加）。

本合同在甲乙双方签字盖章后生效，自签订之日起七个工作日内，甲方应当将合同副本报同级财政部门备案。

本合同自签订之日起2个工作日内，甲方应当将采购合同在广西壮族自治区财政厅指定的媒体上公告。

|  |  |
| --- | --- |
| 甲方：（章）  年 月 日 | 乙方：（章）    年 月 日 |
| 单位地址： | 单位地址： |
| 法定代表人： | 法定代表人： |
| 委托代理人： | 委托代理人： |
| 电话： | 电话： |
| 开户银行： | 开户银行： |
| 账号： | 账号： |
| 邮政编码： | 邮政编码： |

**合同条款补充附件**

本部分是对合同条款补充的补充和修改，如果前部分和本部分的约定不一致，应以本部分的约定为准。

| 条款号 | 约定内容 |
| --- | --- |
| **第六条　付款方式** | 需要补充的其他内容：  **4.合同价格**  （1）合同价格形式采用单价合同。  合同单价包含的风险范围：在分项采购清单范围内，因详细建设方案编制时的优化而引起的价格变化风险，其综合单价均不调整（变更除外），市场价格波动单价亦不调整。  （2）在履行合同过程中，甲方可以根据项目的需要指示乙方进行以下类型的变更。  ①增加或减少合同中任何一项工作内容；  ②取消合同中任何一项工作（但取消的工作不能转由甲方或其他乙方实施）；  ③改变合同中任何一项工作的标准或性质；  ④追加为完成合同项目所需的任何额外工作。  （3）变更处理原则  ①变更需要调整合同价格时，若分项报价明细表中有适用于变更工作的项目时应采用该项目的单价；分项报价明细表中无适用于变更工作的项目时则可在合理的范围内参照类似项目的单价或合价作为变更估价的基础，由监理人（如有）与乙方协商确定变更后的单价或合价，并报甲方批准；  ②乙方自主优化、违约或其他由于乙方原因引起的变更，其增加的费用和工期延误责任由乙方承担。合同价格（单价及总价）包括乙方完成本项目合同内容的服务的价格，乙方中标后为完成合同规定的全部工作所需的一切费用和拟获得的合理利润、承担的各种税费，并考虑应承担的各种风险；完成服务内容所需的标准附件、备品备件、专用工具的价格；必要的保险费用和各项税金；运输、装卸、安装、调试、培训、技术支持、售后服务、更新升级等费用；质量保证期及技术服务期内乙方负责“四预”系统的质保、扩展、运维服务。因系统功能缺陷产生的问题及系统安全性问题，乙方须终身负责维护产生的费用。  除上述条款规定的变更情形外，在履行合同期间，因设计优化、物价变动、合同范围内的服务期延长、服务内容变化不予调整合同价格。合同执行时以最终批准的详细实施方案为准（如有）。 |
| **第九条　违约责任** | 需要补充的其他内容  5.乙方违约的情形如下：  在履行合同过程中发生的下列情况之一的，属乙方违约：  （1）乙方未能按照采购需求中项目约定工期的时间节点要求完成任务的；  （2）乙方交付的服务成果不能达到合同要求质量的；  （3）乙方私自将合同的全部或部分权利转让给其他人，或私自将合同的全部或部分义务转移给其他人；  （4）由于乙方原因未能通过合同验收的；  （5）乙方在质量保证期及技术服务期内，未能对甲方要求的整改内容或系统缺陷进行修复；  （6）乙方未按合同约定拟派实施人员的；  （7）乙方未按合同约定给甲方提供质量保证及售后服务的；  （8）未经甲方同意，本合同履约期间内更换项目经理的；  （9）乙方未按合同约定出具预付款担保或履约保证金；  （10）如甲方委托第三方对测量断面进行复核，发现断面测量成果不合格且乙方在规定时间内整改不合格的；  （11）乙方未按合同约定履行义务的其他情况。  6.对乙方违约的处理  （1）乙方发生第5项（1）款约定的违约情形时，按下表约定的金额支付违约金：   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 关键节点项目及其说明 | 完成日期 | 逾期完成违约金 | 备注 | | 1 | 完成全部新增危险区、旅游景区和108条小流域内风险隐患（包括位于小流域内的重点城集镇）调查测量等现场工作；完成19条小流域精细化建模现场数据采集。 | 2025年3月31日前 | 每推迟一天按合同总金额的3‰支付违约金 |  | | 2 | ①完成全部新增危险区、旅游景区和108条小流域内风险隐患（包括位于小流域内的重点城集镇）调查内容的分析评价工作；并完成上述内容的调查和分析评价报告初稿编制。  ②完成剩余108条小流域风险隐患（包括位于小流域内的重点城集镇）调查测量等现场工作。  ③完成梳理集成基础数据，并录入水旱灾害防御平台总库；完成模型搭建及开发工作；完成数据底板建设工作。 | 2025年4月30日前 | 每推迟一天按合同总金额的3‰支付违约金 |  | | 3 | 完成广西小流域山洪灾害“四预”系统开发、集成、部署并开展试运行。 | 2025年5月15日前 | 每推迟一天按合同总金额的3‰支付违约金 |  | | 4 | ①完成剩余108条小流域风险隐患（包括位于小流域内的重点城集镇）分析评价工作；并完成上述内容的调查和分析评价报告初稿编制。  ②完成系统和模型搭建的技术文档、系统开发文档和相关技术文档编制。 | 2025年5月31日前 | 每推迟一天按合同总金额的3‰支付违约金 |  | | 5 | 完成调查和分析评价报告修改工作；完成项目所有建设工作。 | 2025年7月31日前 | 每推迟一天按合同总金额的3‰支付违约金 |  |   各节点工期完成日期逾期超过 30 天的，或违约金累计金额超过签约合同价10%的，甲方有权解除合同，乙方承担因此给甲方造成的经济损失。甲方有权从任何一笔应付款或履约保证金中直接扣除违约金。  （2）乙方发生第5项（4）款约定的违约情形时，乙方向甲方支付签约合同价的10%的违约金，并修复完善直至通过验收，甲方有权从任何一笔应付款或履约保证金中直接扣除违约金。  （3）乙方发生第5项（8）款约定的违约情形时，按第十六条第8款执行。  （4）乙方发生第5项（10）款约定的违约情形时，甲方视违约责任严重情形向乙方处以1万-25万元违约金，甲方有权从任何一笔应付款或履约保证金中直接扣除违约金。  （5）乙方发生除第5项（4）、（8）、（11）款约定以外的其他违约情形时，甲方可向乙方发出整改通知，要求其在指定的期限内纠正，如未在期限内进行整改，则按签约合同价的10%支付违约金，甲方有权从任何一笔应付款或履约保证金中直接扣除违约金。 |
| **第十一条　不可抗力事件的处理** | 需要补充的其他内容：  4.合同一方当事人遇到不可抗力事件，使其履行合同义务受到阻碍时，应立即通知合同另一方当事人，书面说明不可抗力和受阻碍的详细情况，并提供必要的证明。  5.如不可抗力持续发生，合同一方当事人应及时向合同另一方当事人提交中间报告，说明不可抗力和履行合同受阻的情况，并于不可抗力事件结束后28天内提交最终报告及有关资料。  6.不可抗力造成损害的责任  不可抗力导致的不能按期完工的，应合理延长工期，乙方不需支付逾期合同完工违约金。甲方要求赶工的，乙方应采取赶工措施，赶工费用已包含在合同价中。  7.延迟履行期间发生的不可抗力  合同一方当事人延迟履行，在延迟履行期间发生不可抗力的，不免除其责任。  8.避免和减少不可抗力损失  不可抗力发生后，甲方和乙方均应采取措施尽量避免和减少损失的扩大，任何一方没有采取有效措施导致损失扩大的，应对扩大的损失承担责任。 |
| **增加：第十六条　其他说明** | 第十六条其他说明  1.合同履行期内，因二次进场调查测量等产生的费用由乙方承担，甲方不另行支付。  2.乙方应按照相关档案管理规定，负责项目实施过程文件的收集、整理、归档并按要求及时移交，建立档案管理工作领导责任制和相关人员岗位责任制，明确档案管理机构，配备必要人员（专职档案员）及设施、设备，建立健全档案管理的各项规章制度，保证档案工作合理有序进行。  3.因乙方的原因造成实施进度滞后，乙方须按甲方和监理人（如有）的指示，采取有效措施赶上进度，并不得要求增加费用。若乙方采取赶工措施不力，实施进度仍然满足不了要求，影响了项目进度，视为乙方严重违约，甲方可视影响程度采取处以违约金、不退还履约保证金直至解除合同等措施。  4.乙方应采取一切措施确保本项目建设期的进度，当乙方原因无法保证本项目建设期的进度，影响项目总体进度，甲方有权将该部分工作另行调整安排其他乙方负责组织实施，乙方不能因此提出索赔。  6.乙方的人员、系统必须按照合同及经监理人（如有）和甲方确认的时间表开展工作，乙方不得拖延、调换或减少。若监理人（如有）认为合同规定的人员不能满足实施进度要求，有权指令乙方增加人员投入，乙方不得拒绝。  5.乙方应积极配合甲方开展验收工作，及时提供验收所需资料、文档等材料，直至验收结束。  **6.项目经理**  （1）乙方应按合同协议书的约定指派项目经理，并在约定的期限内到职。  （2）乙方项目经理应按合同约定，负责组织合同工作的实施。在情况紧急且无法与甲方取得联系时，可采取保证项目和人员生命财产安全的紧急措施，并在采取措施后24小时内向甲方提交书面报告。  （3）乙方为履行合同发出的一切函件均应盖有乙方单位章或由乙方项目经理签字。  （4）乙方项目经理可以授权其下属人员履行其某项职责，但事先应将这些人员的姓名和授权范围书面报告甲方和监理人（如有），并征得监理人（如有）和甲方同意。  （5）乙方须派投标文件中明确的项目经理，未经甲方同意，本合同履约期间内项目经理不得更换，否则视为乙方违约。甲方有权因乙方项目经理管理不善、不服从管理、不配合其他乙方工作，造成质量事故及工期延误等有权要求更换项目经理，乙方承担由此造成的所有损失。  **7.人员的管理**  （1）乙方应在开始工作之日起30天内，在投标文件承诺基础上，向甲方提交乙方的实施人员安排的报告，其内容应包括各主要岗位的技术、管理人员名单及其资格、人员进场计划，经甲方审核同意后执行。乙方安排的主要管理人员和技术人员应相对稳定，更换主要管理人员和技术人员的，应取得甲方的同意，并提交继任人员的资格、管理经验等资料。  （2）乙方主要管理人员包括项目经理、专业工程师（如有）等。  （3）尽管乙方已按约定派遣了各类人员，但若这些人员仍不能满足合同进度计划和（或）质量要求时，甲方有权要求乙方继续增派这类人员，并书面通知乙方。乙方在接到上述通知后应立即执行，不得无故拖延，由此增加的费用和（或）工期延误由乙方承担，否则视为乙方违约，甲方有权单方解除合同，且无须向乙方赔偿或承担其他任何责任、履行任何义务。  **8.撤换乙方项目经理和其他人员**  合同履行期内如遇系统运行、调试及升级重点时段、重点设备安装和关键环节按甲方要求项目经理必须在现场，否则每缺勤一人次向甲方支付违约金1万元。竣工验收前项目经理原则上不允许更换，除（死亡、犯罪）情况外，项目经理任意连续超过10天缺勤的，甲方有权单方解除合同，且无须向乙方赔偿或承担其他任何责任、履行任何义务。  合同履行期内实施人员原则上不允许更换，若确需更换的，应事先取得甲方书面同意。项目经理每更换一人次，向甲方支付违约金5万元且更换的人员不得低于原人员的资格、能力；其他人员每更换一人次，向甲方支付违约金2万元且更换的人员不得低于原人员的资格、能力；未按时支付违约金、拟投入实施人员更换比例超过20%的，甲方有权单方解除合同，且无须向乙方赔偿或承担其他任何责任、履行任何义务。  **9.系统的试运行**  （1）试运行期间由乙方对系统性能、运行方式、操作方法和质量负全责。试运行期间甲方人员（用户）在乙方指导下操作其设备。  （2）如果试运行由于乙方提供的系统出现的问题，无法运行或与合同要求不符时，甲方有权选择和扣除修复时间后继续进行，试运行的时间累加，试运行时间按甲方与乙方达成继续进行；或者如有必要，甲方要求重新开始计算试运行期。  **10.第三方质量检测**  （1）甲方有权委托有资质的第三方对测量断面进行复核相关内容。如甲方委托第三方对测量断面进行复核，发现断面测量成果不合格时甲方可向乙方发出整改通知，要求其在指定的期限内纠正，如未在期限内进行整改，则按签约合同价的10%支付违约金，甲方有权从任何一笔应付款或履约保证金中直接扣除违约金。  （2）第三方质量检测不能免除乙方在质量保证体系中的服务质量责任。  **11.合同解除清算**  如发生合同解除的，双方可以通过协商来确定合同解除后的清算事宜。合同解除后，尚未履行的，终止履行；已经履行的，甲方可以请求恢复原状或者采取其他补救措施，并有权请求赔偿损失。已经完成的服务且质量合格的，甲方应当按照约定支付相应的合同价款，已经完成的服务但质量合格的不予支付。如果在合同解除后，甲乙双方之间还存在债务问题，可以通过协商的方式解决。如果协商不成，可向甲方所在地有管辖权的人民法院提起诉讼。 |

**合 同 附 件**

|  |  |
| --- | --- |
| **1. 乙方承诺具体事项：** | |
| **2. 服务具体事项：** | |
| **3. 其他具体事项：** | |
| **甲方（章）**  **年 月 日** | **乙方（章）**  **年 月 日** |

注：服务事项填不下时可另加附页

**安全保密协议**

采购人（甲方）：广西壮族自治区水利科学研究院

中标人（乙方）：

项目相关人员（丙方）：

涉及项目或合作事项：广西壮族自治区山洪灾害防治项目（2024—2025年）——小流域山洪灾害“四预”能力建设

鉴于甲乙双方的合作，丙方作为乙方工作人员被安排为甲方提供算据建设、算力建设、算法建设、“四预”功能建设、安全防护体系、等保测评等技术支持服务，故乙方、丙方将会在合作过程中获悉甲方未公开的相关信息（以下简称保密信息），为明确乙方、丙方的保密责任和义务，有效保护甲方的保密信息，防止该保密信息以任何形式泄露，依据《中华人民共和国保守国家秘密法》《中华人民共和国网络安全法》《中华人民共和国数据安全法》《中华人民共和国个人信息保护法》，结合实际情况，甲、乙、丙三方本着平等、自愿、公平和诚实守信的原则签订本保密协议。

第一条 保密的内容和范围

1.“保密信息”是指甲乙双方在合作过程中，甲方通过口头、书面、电子邮件或其他方式向乙、丙方提供，或乙、丙方因项目需要采集（收集）的关于甲方的涉及系统、网络、数据、安全及其他方面的未公开披露、不宜公开披露、不为公众所知的内部信息或涉密信息，包括但不限于以下：

（1）甲方的机构设置和运行机制；

（2）甲方的电子设备及其他辅助产品、安全产品的型号、数量、配置、运行状态、系统日志等资料；

（3）甲方的应用系统名称、功能、业务类型、数据、系统测试及客户资料等信息；

（4）甲方的现有网络拓扑结构及其相关资料，包括网络参数，如IP地址，命名规则等；

（5）甲方的业务流程、逻辑流程、规章制度等资料；

（6）甲方计算机系统的漏洞信息；

（7）甲方现有安全机制及规划目标、所有系统的应急方案；

（8）甲方的项目文档、工程文档；

（9）甲方的应用系统接口程序与文档；

（10）甲方与其他公司的合作信息、合同；

（11）本协议所未能涵盖的其他甲方内部信息或涉密信息。

2.“保密信息”不包括下列信息：

（1）甲方已经对外公布的资料；

（2）乙、丙方没有使用保密信息而独立开发的信息；

（3）在三方签订本协议后并非由于乙方或丙方的过错而泄露的信息；

（4）乙、丙方在未违反对甲方承担的任何义务的情况下从第四方合法获取的信息。

第二条 保密义务

1.乙、丙方只能将保密信息用于合作项目或事项，不得将保密信息用于与合作无关的事项，且乙、丙方对这些保密信息只有使用权，不具有保密信息的所有权、知识产权和其他权益。

2.乙、丙方有义务妥善保管保密信息。乙、丙方承诺将保密信息的使用限制在与合作项目或事项相关的乙方工作人员，并采取安全措施保证保密信息不被泄露。

3.未经甲方事先书面批准，乙方、丙方不得直接或间接以任何方式把保密信息或其中的任何部分披露、透露给第四方或者公开，同时不得依据甲方提供的保密信息向第四方作出建议。

4.乙、丙方在与甲方的合作过程中需遵守甲方的各项安全管理制度，听从甲方的安排和引导，配合甲方执行相关信息保密措施。

5.乙、丙方不得对甲方的软件或硬件进行反编译、反汇编及逆向工程。

6.在甲方要求时或合作终止后，乙、丙方应返还保密信息的所有原件、复印件、复制品及所有其他载有保密信息的载体；或按照甲方要求，销毁上述保密资料，并提供相关有效证明。

7.如因乙、丙方过失造成保密信息泄露，乙、丙方须立即停止侵害，并在第一时间采取一切必要措施防止保密信息的扩散，尽最大可能消除影响。

第三条 违约责任

1.乙方应严格执行本协议，若违约，应按国家法律法规及本协议约定内容承担全部赔偿责任，包括但不限于：项目合同金额50%的违约金、法院诉讼的费用、合理的律师酬金和费用，所有损失或损害等。

2.丙方应严格执行本协议，若违约，乙方作为丙方雇主应承担违约责任并按本协议第三条第1点约定赔偿甲方全部损失。

3.丙方离职后，在保密期限内仍需遵守该协议。若违约，甲方将视对甲方造成伤害的程度向丙方提出法律追究。

第四条 提前解约

1.若丙方在合作结束前从乙方离职，乙方应提前30天通知甲方，以便甲方可以采取相应的脱密措施。

2.丙方离职前应积极配合甲方采取脱密措施，按甲方要求移交本人所掌握的涉及保密信息的资料（含电子文档）后方可离职。

第五条 争议解决方式

1.本协议依据中华人民共和国实体法律而达成并受其约束。

2.凡因执行本协议所发生的或与本协议有关的一切争议，由甲、乙、丙三方友好协商解决。若协商不能解决，任何一方可依法向 甲方 所在地人民法院提出诉讼。

第六条 保密期限

自甲方第一次向乙、丙方披露任何保密信息之日起至该保密信息合法公开时止，乙、丙方不得泄露保密信息。如果所涉及的保密信息依照国家主管机关或相关法律法规另有规定的，适用其相关规定。

第七条 其他事项

1.与合作项目或事项相关的乙方工作人员均须签订本保密协议。

2.本协议自三方签字盖章之日起生效。乙、丙方在本协议签订之前获得的甲方保密信息同样适用于本协议。

3.如因项目需要对本协议进行修改的，三方须采用书面形式修改并在修改内容上签字，否则修改无效。

4.本协议一式 叁 份，三方各执 壹 份，具有同等法律效力。

|  |  |
| --- | --- |
| 甲方（章）  年 月 日 | 乙方（章）  年 月 日 |
| 单位地址： | 单位地址： |
| 法定代表人： | 法定代表人： |
| 委托代理人： | 委托代理人： |
| 丙方签字： 身份证号： | |
| 丙方签字： 身份证号： | |

**第六章 投标文件格式**

**第一节 资格证明文件格式**

**1.资格证明文件封面的格式（参照此格式自拟）：**

电子投标文件

**资格证明文件**

项目名称：

项目编号：

所投分标（如有则填写，无分标时填写“无”或者留空）：

投标人名称：

年 月 日

**2.资格证明文件目录**

根据招标文件规定及投标人提供的材料自行编写目录（部分格式后附）。

**3.声明函的格式**：

**声明函**

致：广西兴桂源招标有限公司

*（投标人名称）*系中华人民共和国合法供应商，经营地址 。

我方愿意参加贵方组织的*（项目名称）* （项目编号： ）项目的投标，为便于贵方公正、择优地确定中标人，我方就本次投标有关事项郑重声明如下：

1、我方向贵方提交的所有投标文件、资料都是准确的和真实的。

2、我方不是采购人的附属机构；不是为本次采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商；在获知本项目采购信息后，与采购人聘请的为此项目提供咨询服务的公司及其附属机构没有任何联系。

3、在此，我方宣布同意如下：

（1）将按招标文件的约定履行合同责任和义务；

（2）已详细审查招标文件的全部内容，包括澄清或者更正公告（如有）；

（3）同意提供按照贵方可能要求的与投标有关的一切数据或者资料。

4、我方在此声明，我方在参加本项目的政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录（重大违法记录是指供应商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），未被列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单。

5、根据《中华人民共和国政府采购法实施条例》第五十条要求对政府采购合同进行公告，但政府采购合同中涉及国家秘密、商业秘密的内容除外。我方就对本次投标文件进行注明如下：*（两项内容中必须选择一项）*

□我方本次投标文件内容中未涉及商业秘密。

□我方本次投标文件涉及商业秘密的内容有： 。

6、以上事项如有虚假或者隐瞒，我方愿意承担一切后果，并不再寻求任何旨在减轻或者免除法律责任的辩解。

特此承诺。

**注： 如为联合体投标，盖章处须加盖联合体各方公章，否则其投标文件作无效响应处理。**

投标人名称（盖公章）： 年 月 日

**4.联合体投标协议书的格式：**

**联合体投标协议书**

（所有成员单位名称）自愿组成联合体，共同参加 广西兴桂源招标有限公司 组织的 *（项目名称）* （项目编号： ）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、联合体牵头人合法代表联合体各成员负责本招标项目投标文件编制和合同谈判活动，并代表联合体提交和接收相关的资料、信息及指示，并处理与之有关的一切事务，负责合同实施阶段的主办、组织和协调工作。

3、联合体牵头人在本项目中签署和盖章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，并向采购人承担连带责任。

4、联合体各成员单位内部的职责分工如下： 。

5、本联合体中， （某成员单位名称）为 （请填写：中型、小型、微型）企业，其协议合同金额占联合体协议合同总金额的 %。【如联合体成员中有小型、微型企业的，请填写此条，否则无需填写；如联合体成员中有多个小型、微型企业的，请逐一列出。】

6、本协议书自签署之日起生效，合同履行完毕后自动失效。

7、本协议书一式 份，联合体成员和采购代理机构各执一份。

注：本协议书由法定代表人签字的，应附法定代表人身份证明；本协议书由委托代理人签字的，应附法定代表人授权委托书。

牵头人名称： （盖公章）

法定代表人或其委托代理人： （签字）

成员一名称： （盖公章）

法定代表人或其委托代理人： （签字）

成员二名称： （盖公章）

法定代表人或其委托代理人： （签字）

……

年 月 日

**第二节 商务文件格式**

**1.商务文件封面的格式（参照此格式自拟）：**

电子投标文件

**商务文件**

项目名称：

项目编号：

所投分标（如有则填写，无分标时填写“无”或者留空）：

投标人名称：

年 月 日

**2.商务文件目录**

根据招标文件规定及投标人提供的材料自行编写目录（部分格式后附）。

**3.无串通投标行为的承诺函的格式：**

**参加本项目无串通投标行为的承诺函**

**一、我方承诺无下列相互串通投标的情形：**

1.不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；或者不同投标人报名的IP地址一致的；

2.不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；

3.不同的投标人的投标文件载明的项目管理员为同一个人；

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；

6.不同投标人的投标保证金从同一单位或者个人账户转出。

**二、我方承诺无下列恶意串通的情形：**

1.投标人直接或者间接从采购人或者采购代理机构处获得其他投标人的相关信息并修改其投标文件；

2.投标人按照采购人或者采购代理机构的授意撤换、修改投标文件；

3.投标人之间协商报价、技术方案等投标文件的实质性内容；

4.属于同一集团、协会、商会等组织成员的投标人按照该组织要求协同参加政府采购活动；

5.投标人之间事先约定一致抬高或者压低投标报价，或者在招标项目中事先约定轮流以高价位或者低价位中标，或者事先约定由某一特定投标人中标，然后再参加投标；

6.投标人之间商定部分投标人放弃参加政府采购活动或者放弃中标；

7.投标人与采购人或者采购代理机构之间、投标人相互之间，为谋求特定投标人中标或者排斥其他投标人的其他串通行为。

**以上情形一经核查属实，接受政府采购监管部门对我方认定存在围标串标行为，我方愿意承担一切后果，并不再寻求任何旨在减轻或者免除法律责任的辩解。**

投标人名称（盖公章）：

日期： 年 月 日

**4.法定代表人身份证明的格式：**

**法定代表人身份证明**

投 标 人：

地 址：

姓 名： 性 别：

年 龄： 职 务：

身份证号码：

系 *（投标人名称*） 的法定代表人。

特此证明。

附件：法定代表人有效身份证正反面复印件

投标人名称（盖公章）：

日期： 年 月 日

注：自然人投标的无需提供

|  |
| --- |
| **法定代表人有效身份证复印件粘贴处（正、反面）** |

**附件：5.法定代表人授权委托书的格式：**

**法定代表人授权委托书（如有委托时）**

致： 广西兴桂源招标有限公司

本人 （姓名）系 （投标人名称）的法定代表人，现授权我单位在职正式员工 （姓名和职务）为我方代理人。代理人根据授权，以我方名义签署、澄清、说明、补正、递交、撤回、修改贵方组织的 *（项目名称）* 项目（项目编号： ）的投标文件、签订合同和处理一切有关事宜，其法律后果由我方承担。

本授权书于 年 月 日签字生效，委托期限： 。

代理人无转委托权。

投标人名称（或联合体投标牵头人名称）（盖公章）：

法定代表人（签字）：

法定代表人身份证号码：

委托代理人（签字）：

委托代理人身份证号码：

成员一名称（盖公章）：

法定代表人（签字）：

委托代理人（签字）：

委托代理人身份证号码：

成员二名称（盖公章）：

法定代表人（签字）：

委托代理人（签字）：

委托代理人身份证号码：

……

注：

1.法定代表人和委托代理人必须在授权委托书上签字，**否则作无效投标处理；**

2.以联合体形式投标的，本授权委托书应由联合体牵头人的法定代表人按上述规定签署。

3. 投标人为其他组织或者自然人时，本招标文件规定的法定代表人指负责人或者自然人。本招标文件所称负责人是指参加投标的其他组织营业执照上的负责人，本招标文件所称自然人指参与投标的自然人本人。

4. 若为联合体投标须各方签字或盖章。

**附件：**

|  |
| --- |
| **委托代理人有效身份证复印件粘贴处（正、反面）** |

**6.商务条款偏离表的格式：**

**商务条款偏离表**

项目名称：

项目编号：

所投分标（此处有分标时填写具体分标号，无分标时填写“无”）：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项号 | 招标文件的商务条款 | 投标文件响应的商务条款 | 偏离说明 |
| 一 |  |  |  |
| 二 |  |  |  |
| ... |  |  |  |

注：

1.表格内容均需按要求填写并加盖投标人公章。

2.请逐条对应本项目招标文件“第二章 **采购需求**”中“商务条款”的要求，详细填写相应的具体内容。“偏离说明”一栏应当选择“正偏离”或“负偏离”或“无偏离”进行填写。

3.当投标文件的商务内容低于招标文件要求时，投标人应当如实写明“负偏离”。

投标人名称（盖公章）：

日期： 年 月 日

**第三节 技术文件格式**

**1. 技术文件封面的格式（参照此格式自拟）：**

电子投标文件

**技术文件**

项目名称：

项目编号：

所投分标（如有则填写，无分标时填写“无”或者留空）：

投标人名称：

年 月 日

1. **技术文件目录**

根据招标文件规定及投标人提供的材料自行编写目录（部分格式后附）。

**3. 服务要求偏离表的格式：**

**服务要求偏离表**

项目名称：

项目编号：

所投分标（此处有分标时填写具体分标号，无分标时填写“无”）：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 项号 | 标的名称 | 招标文件采购需求中的服务内容 | 投标文件响应的服务内容 | 偏离说明 |
| 1 |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |
| ... |  |  |  |  |

注：

1.表格内容均需按要求填写并加盖投标人公章。

2.请根据所投服务内容，逐条对应本项目招标文件“第二章 采购需求”中“服务要求”的服务内容作出明确响应，并作出偏离说明。“偏离说明”一栏应当选择“正偏离”或“负偏离”或“无偏离”进行填写。

3.当投标文件的服务内容低于招标文件要求时，投标人应当如实写明“负偏离”。

投标人名称（盖公章）：

日期： 年 月 日

**4.技术方案（包含但不仅限于：①对项目的理解；②实施方案；③对采购项目难点、重点等的技术分析和处理措施；④售后服务方案；⑤培训方案；⑥进度计划、质量保证措施等内容）（格式自拟）：**

投标人名称（盖公章）：

日期： 年 月 日

**5. 项目实施人员一览表的格式：**

**项目实施人员一览表*（如有要求）***

（由投标人根据采购需求及招标文件要求编制）

所投分标（此处有分标时填写具体分标号，无分标时填写“无”）：

**附表A：本项目的项目经理情况表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 姓名 |  | 页码 | 投标截止时间前三年业绩及承担的主要工作情况，曾担任项目经理的项目应列明细。（如有） |
| 性别 |  |  |  |
| 年龄 |  |  |
| 职称 |  |  |
| 毕业时间 |  |  |
| 所学专业 |  |  |
| 学历 |  |  |
| 资质证书编号 |  |  |
| 其他资质情况 |  |  |
| 联系电话 |  |  |

**注：投标人可参照上述的格式自行编制，并注明所在投标技术文件页码。**

**附表B：本项目的项目小组人员情况表**（参照此格式自制）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 姓名 | 性别 | 年龄 | 学历  (页码) | 专业  (页码) | 职称  (页码) | 本项目中的职责 | 项目经历 | 参与本项目的到位情况 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**注：投标人可参照上述的格式自行编制，并注明所在投标技术文件页码。**

投标人名称（盖公章）：

日期： 年 月 日

**第四节 报价文件格式**

**1.报价文件封面的格式（参照此格式自拟）：**

电子投标文件

**报价文件**

项目名称：

项目编号：

所投分标（如有则填写，无分标时填写“无”或者留空）：

投标人名称：

年 月 日

**2.报价文件目录**

根据招标文件规定及投标人提供的材料自行编写目录（部分格式后附）。

**3.投标函的格式：**

**投标函**

致：广西兴桂源招标有限公司

我方已仔细阅读了贵方组织的*（项目名称）* 项目（项目编号： ）的招标文件的全部内容，授权 （全权代表姓名） （职务、职称）为全权代表，现正式递交下述文件参加贵方组织的本次政府采购活动：

一、报价文件电子版（包含按投标人须知前附表要求提交的全部文件）；

二、资格文件电子版（包含按投标人须知前附表要求提交的全部文件）；

三、技术文件电子版（包含按投标人须知前附表要求提交的全部文件）；

四、商务文件电子版（包含按投标人须知前附表要求提交的全部文件）；

据此函，我方兹宣布：

1.我方愿意以投标时提供的开标一览表中的投标总报价，在承诺的提交服务成果时间内提供本项目招标文件“第二章 采购需求”的“服务要求”中的相应的采购内容，具体详见开标一览表。

2.我方同意自本项目招标文件“第三章 投标人须知”第一节 投标人须知前附表 第21.1项规定的投标截止时间（开标时间）起遵循本投标函，并承诺在“投标人须知前附表”第17.2项规定的投标有效期内不修改、撤销投标文件。

3.我方在此声明所递交的投标文件及有关资料都是内容完整、真实和准确的。

4.如本项目采购内容涉及须符合国家强制规定的，我方承诺我方本次投标（包括资格条件和所投产品）均符合国家有关强制规定。

5.如我方中标，我方承诺在收到中标通知书后，在中标通知书规定的期限内，根据招标文件、我方的投标文件及有关澄清承诺书的要求按第五章“拟签订的合同文本”与采购人订立书面合同，并按照合同约定承担完成合同的责任和义务。

6.我方已详细审核招标文件，我方知道必须放弃提出含糊不清或误解问题的权利。

7.我方同意应贵方要求提供与本投标有关的任何数据或资料。若贵方需要，我方愿意提供我方做出的一切承诺的证明材料。

8.我方完全理解贵方不一定接受投标报价最低的投标人为中标人的行为。

9.我方将严格遵守《中华人民共和国政府采购法》第七十七条的规定，即供应商有下列情形之一的，处以采购金额千分之五以上千分之十以下的罚款，列入不良行为记录名单，在一至三年内禁止参加政府采购活动，有违法所得的，并处没收违法所得，情节严重的，由工商行政管理机关吊销营业执照；构成犯罪的，依法追究刑事责任：

1. 提供虚假材料谋取中标、成交的；
2. 采取不正当手段诋毁、排挤其他供应商的；
3. 与采购人、其他供应商或者采购代理机构恶意串通的；
4. 向采购人、采购代理机构行贿或者提供其他不正当利益的；
5. 在招标采购过程中与采购人进行协商谈判的；
6. 拒绝有关部门监督检查或提供虚假情况的。

10.以上事项如有虚假或者隐瞒，我方愿意承担一切后果，并不再寻求任何旨在减轻或者免除法律责任的辩解。

11.与本投标有关的一切正式往来信函请寄：

地址：

电话：

传真：

电子邮箱：

邮政编码：

开户名称：

开户银行：

银行账号：

投标人名称（盖公章）：

日期： 年 月 日

**4. 开标一览表的格式：**

**开标一览表（单位均为人民币元）**

项目名称：

项目编号：

所投分标（如有则填写，无分标时填写“无”或者留空）：

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 标的名称 | 服务内容 | 单位 | 数量① | 单价（元）② | 单项合价（元）  ③=①×② | 备注 |
| 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |  |  |
| ... |  |  |  |  |  |  |  |
| 投标总报价（包含税费等所有费用）：（大写）人民币 （小写）¥  服务期限： | | | | | | | |

注：

1.投标人需按本表格式填写，不得自行更改，也不得留空（备注除外）， 如有多分标，按分标分别提供开标一览表，必须加盖投标人有效公章，**否则其投标作无效标处理。**

2.本表内容均不能涂改，**否则其投标作无效标处理。**

3.如为联合体投标，“投标人名称”处必须列明联合体各方名称，并标注联合体牵头人名称，且盖章处须加盖联合体各方公章，**否则其投标作无效标处理。**

4.请根据所投服务内容，逐条对应本项目招标文件“第二章 采购需求”中“服务要求”的内容详细填写相应的具体内容。

5.表中的投标总报价应与“分项报价明细表”中的“投标总报价”一致。

6.特别提示：采购代理机构将对项目名称和项目编号，中标人名称、地址和中标金额，主要中标标的的名称、服务范围、服务要求、服务时间、服务标准等予以公示。

7.符合招标文件中列明的可享受中小企业扶持政策的投标人，请填写中小企业声明函。注：投标人提供的中小企业声明函内容不实的，属于提供虚假材料谋取中标、成交，依照《中华人民共和国政府采购法》等国家有关规定追究相应责任。

投标人名称（盖公章）：

日期： 年 月 日

**5.分项报价明细表格式**

**分项报价明细表**

项目名称：

项目编号：

所投分标（如有则填写，无分标时填写“无”或者留空）：

| **序号** | **分项服务名称** | **单位** | | **数量①** | **分项预算单价（元）** | **服务提供商** | **投标单价（元）②** | **单项合价（元）③=①×②** | **备注** | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **算据建设** |  | |  |  |  |  |  |  | |
| **1.1** | **新增数据建设** |  | |  |  |  |  |  |  | |
| **1.1.1** | **新增防治对象调查评价数据** |  | |  |  |  |  |  |  | |
| **1.1.1.1** | **新增危险区调查评价** |  | |  |  |  |  |  |  | |
| **1.1.1.1.1** | **前期基础工作** |  | |  |  |  |  |  |  | |
| 1.1.1.1.1.1 | 前期调查评价及山洪灾害资料收集 | 项 | | 180 | 150 |  |  |  |  | |
| 1.1.1.1.1.2 | 水文资料收集 | 项 | | 180 | 150 |  |  |  |  | |
| 1.1.1.1.1.3 | 水利工程资料收集 | 项 | | 180 | 150 |  |  |  |  | |
| 1.1.1.1.1.4 | 基础地图数据收集 | 项 | | 180 | 150 |  |  |  |  | |
| **1.1.1.1.2** | **山洪灾害调查** |  | |  |  |  |  |  |  | |
| **1.1.1.1.2.1** | **内业调查** |  | |  |  |  |  |  |  | |
| 1.1.1.1.2.1.1 | 行政区划基本情况统计 | 项 | | 180 | 150 |  |  |  |  | |
| 1.1.1.1.2.1.2 | 防治区域拟调查对象统计 | 项 | | 180 | 150 |  |  |  |  | |
| 1.1.1.1.2.1.3 | 历史山洪灾害统计 | 项 | | 180 | 150 |  |  |  |  | |
| 1.1.1.1.2.1.4 | 自动监测预警系统情况 | 项 | | 180 | 150 |  |  |  |  | |
| 1.1.1.1.2.1.5 | 群测群防体系情况 | 项 | | 180 | 150 |  |  |  |  | |
| 1.1.1.1.2.1.6 | 涉水工程情况 | 项 | | 180 | 150 |  |  |  |  | |
| 1.1.1.1.2.1.7 | 标绘 | 项 | | 180 | 150 |  |  |  |  | |
| **1.1.1.1.2.2** | **外业调查与测量** |  | |  |  |  |  |  |  | |
| 1.1.1.1.2.2.1 | 防治区基本社会经济情况调查 | 项 | | 180 | 200 |  |  |  |  | |
| 1.1.1.1.2.2.2 | 企事业单位调查 | 项 | | 180 | 200 |  |  |  |  | |
| 1.1.1.1.2.2.3 | 历史山洪灾害调查 | 项 | | 180 | 200 |  |  |  |  | |
| 1.1.1.1.2.2.4 | 涉水工程调查 | 项 | | 180 | 300 |  |  |  |  | |
| 1.1.1.1.2.2.5 | 纵断面测量 | 个 | | 180 | 600 |  |  |  |  | |
| 1.1.1.1.2.2.6 | 横断面测量 | 个 | | 540 | 800 |  |  |  |  | |
| 1.1.1.1.2.2.7 | 居民户住房基高程测量 | 个 | | 2160 | 96 |  |  |  |  | |
| **1.1.1.1.3** | **山洪灾害分析评价** |  | |  |  |  |  |  |  | |
| 1.1.1.1.3.1 | 设计暴雨计算 | 项 | | 180 | 800 |  |  |  |  | |
| 1.1.1.1.3.2 | 现状防洪能力评价 | 项 | | 180 | 800 |  |  |  |  | |
| 1.1.1.1.3.3 | 预警指标分析 | 项 | | 180 | 800 |  |  |  |  | |
| 1.1.1.1.3.4 | 危险区图绘制 | 项 | | 180 | 800 |  |  |  |  | |
| **1.1.1.2** | **旅游景区调查评价** |  | |  |  |  |  |  |  | |
| **1.1.1.2.1** | **前期基础工作** |  | |  |  |  |  |  |  | |
| 1.1.1.2.1.1 | 前期调查评价及山洪灾害资料收集 | 项 | | 37 | 150 |  |  |  |  | |
| 1.1.1.2.1.2 | 水文资料收集 | 项 | | 37 | 150 |  |  |  |  | |
| 1.1.1.2.1.3 | 水利工程资料收集 | 项 | | 37 | 150 |  |  |  |  | |
| 1.1.1.2.1.4 | 基础地图数据收集 | 项 | | 37 | 150 |  |  |  |  | |
| **1.1.1.2.2** | **山洪灾害调查** |  | |  |  |  |  |  |  | |
| **1.1.1.2.2.1** | **内业调查** |  | |  |  |  |  |  |  | |
| 1.1.1.2.2.1.1 | 行政区划基本情况统计 | 项 | | 37 | 150 |  |  |  |  | |
| 1.1.1.2.2.1.2 | 防治区域拟调查对象统计 | 项 | | 37 | 150 |  |  |  |  | |
| 1.1.1.2.2.1.3 | 历史山洪灾害统计 | 项 | | 37 | 150 |  |  |  |  | |
| 1.1.1.2.2.1.4 | 自动监测预警系统情况 | 项 | | 37 | 150 |  |  |  |  | |
| 1.1.1.2.2.1.5 | 群测群防体系情况 | 项 | | 37 | 150 |  |  |  |  | |
| 1.1.1.2.2.1.6 | 涉水工程情况 | 项 | | 37 | 150 |  |  |  |  | |
| 1.1.1.2.2.1.7 | 标绘 | 项 | | 37 | 150 |  |  |  |  | |
| **1.1.1.2.2.2** | **外业调查与测量** |  | |  |  |  |  |  |  | |
| 1.1.1.2.2.2.1 | 防治区基本社会经济情况调查 | 项 | | 37 | 200 |  |  |  |  | |
| 1.1.1.2.2.2.2 | 企事业单位调查 | 项 | | 37 | 200 |  |  |  |  | |
| 1.1.1.2.2.2.3 | 历史山洪灾害调查 | 项 | | 37 | 200 |  |  |  |  | |
| 1.1.1.2.2.2.4 | 涉水工程调查 | 项 | | 37 | 300 |  |  |  |  | |
| 1.1.1.2.2.2.5 | 纵断面测量 | 个 | | 37 | 600 |  |  |  |  | |
| 1.1.1.2.2.2.6 | 横断面测量 | 个 | | 111 | 800 |  |  |  |  | |
| 1.1.1.2.2.2.7 | 居民户住房基高程测量 | 个 | | 370 | 96 |  |  |  |  | |
| **1.1.1.2.3** | **山洪灾害分析评价** |  | |  |  |  |  |  |  | |
| 1.1.1.2.3.1 | 设计暴雨计算 | 项 | | 37 | 800 |  |  |  |  | |
| 1.1.1.2.3.2 | 现状防洪能力评价 | 项 | | 37 | 800 |  |  |  |  | |
| 1.1.1.2.3.3 | 预警指标分析 | 项 | | 37 | 800 |  |  |  |  | |
| 1.1.1.2.3.4 | 危险区图绘制 | 项 | | 37 | 800 |  |  |  |  | |
| **1.1.1.3** | **新增危险区与旅游景区报告编制** |  | |  |  |  |  |  |  | |
| 1.1.1.3.1 | 新增危险区与旅游景区调查报告编制 | 项 | | 1 | 2900 |  |  |  |  | |
| 1.1.1.3.2 | 新增危险区与旅游景区分析评价报告编制 | 项 | | 1 | 2900 |  |  |  |  | |
| **1.1.2** | **小流域山洪灾害补充调查评价及风险隐患调查影响分析** |  | |  |  |  |  |  |  | |
| **1.1.2.1** | **重点城镇调查评价** |  | |  |  |  |  |  |  | |
| **1.1.2.1.1** | **前期基础工作** |  | |  |  |  |  |  |  | |
| 1.1.2.1.1.1 | 前期调查评价及山洪灾害资料收集 | 项 | | 13 | 150 |  |  |  |  | |
| 1.1.2.1.1.2 | 水文资料收集 | 项 | | 13 | 150 |  |  |  |  | |
| 1.1.2.1.1.3 | 水利工程资料收集 | 项 | | 13 | 150 |  |  |  |  | |
| 1.1.2.1.1.4 | 基础地图数据收集 | 项 | | 13 | 150 |  |  |  |  | |
| **1.1.2.1.2** | **山洪灾害调查** |  | |  |  |  |  |  |  | |
| **1.1.2.1.2.1** | **内业调查** |  | |  |  |  |  |  |  | |
| 1.1.2.1.2.1.1 | 行政区划基本情况统计 | 项 | | 13 | 150 |  |  |  |  | |
| 1.1.2.1.2.1.2 | 防治区域拟调查对象统计 | 项 | | 13 | 150 |  |  |  |  | |
| 1.1.2.1.2.1.3 | 历史山洪灾害统计 | 项 | | 13 | 150 |  |  |  |  | |
| 1.1.2.1.2.1.4 | 自动监测预警系统情况 | 项 | | 13 | 200 |  |  |  |  | |
| 1.1.2.1.2.1.5 | 群测群防体系情况 | 项 | | 13 | 200 |  |  |  |  | |
| 1.1.2.1.2.1.6 | 涉水工程情况 | 项 | | 13 | 200 |  |  |  |  | |
| 1.1.2.1.2.1.7 | 标绘 | 项 | | 13 | 200 |  |  |  |  | |
| **1.1.2.1.2.2** | **外业调查与测量** |  | |  |  |  |  |  |  | |
| 1.1.2.1.2.2.1 | 防治区基本社会经济情况调查 | 项 | | 13 | 300 |  |  |  |  | |
| 1.1.2.1.2.2.2 | 企事业单位调查 | 项 | | 13 | 300 |  |  |  |  | |
| 1.1.2.1.2.2.3 | 历史山洪灾害调查 | 项 | | 13 | 300 |  |  |  |  | |
| 1.1.2.1.2.2.4 | 涉水工程调查 | 项 | | 39 | 300 |  |  |  |  | |
| 1.1.2.1.2.2.5 | 纵断面测量 | 个 | | 39 | 600 |  |  |  |  | |
| 1.1.2.1.2.2.6 | 横断面测量 | 个 | | 234 | 800 |  |  |  |  | |
| 1.1.2.1.2.2.7 | 居民户住房基高程测量 | 个 | | 1950 | 96 |  |  |  |  | |
| 1.1.2.1.2.2.8 | 重要城镇地形图测量 | 项 | | 26 | 8500 |  |  |  |  | |
| 1.1.2.1.2.3 | 编制调查成果（报告、附表、附图） | 项 | | 13 | 1000 |  |  |  |  | |
| **1.1.2.1.3** | **山洪灾害分析评价** |  | |  |  |  |  |  |  | |
| 1.1.2.1.3.1 | 设计暴雨计算 | 项 | | 13 | 1000 |  |  |  |  | |
| 1.1.2.1.3.2 | 现状防洪能力评价 | 项 | | 13 | 1000 |  |  |  |  | |
| 1.1.2.1.3.3 | 预警指标分析 | 项 | | 13 | 1000 |  |  |  |  | |
| 1.1.2.1.3.4 | 危险区图绘制 | 项 | | 13 | 1000 |  |  |  |  | |
| 1.1.2.1.3.5 | 编制评价成果（报告、附表、附图） | 项 | | 13 | 1000 |  |  |  |  | |
| **1.1.2.2** | **重点集镇调查评价** |  | |  |  |  |  |  |  | |
| **1.1.2.2.1** | **前期基础工作** |  | |  |  |  |  |  |  | |
| 1.1.2.2.1.1 | 前期调查评价及山洪灾害资料收集 | 项 | | 172 | 150 |  |  |  |  | |
| 1.1.2.2.1.2 | 水文资料收集 | 项 | | 172 | 150 |  |  |  |  | |
| 1.1.1.2.1.3 | 水利工程资料收集 | 项 | | 172 | 150 |  |  |  |  | |
| 1.1.1.2.1.4 | 基础地图数据收集 | 项 | | 172 | 150 |  |  |  |  | |
| **1.1.2.2.2** | **山洪灾害调查** |  | |  |  |  |  |  |  | |
| **1.1.2.2.2.1** | **内业调查** |  | |  |  |  |  |  |  | |
| 1.1.2.2.2.1.1 | 行政区划基本情况统计 | 项 | | 172 | 150 |  |  |  |  | |
| 1.1.2.2.2.1.2 | 防治区域拟调查对象统计 | 项 | | 172 | 150 |  |  |  |  | |
| 1.1.2.2.2.1.3 | 历史山洪灾害统计 | 项 | | 172 | 150 |  |  |  |  | |
| 1.1.2.2.2.1.4 | 自动监测预警系统情况 | 项 | | 172 | 150 |  |  |  |  | |
| 1.1.2.2.2.1.5 | 群测群防体系情况 | 项 | | 172 | 150 |  |  |  |  | |
| 1.1.2.2.2.1.6 | 涉水工程情况 | 项 | | 172 | 150 |  |  |  |  | |
| 1.1.2.2.2.1.7 | 标绘 | 项 | | 172 | 150 |  |  |  |  | |
| **1.1.2.2.2.2** | **外业调查与测量** |  | |  |  |  |  |  |  | |
| 1.1.2.2.2.2.1 | 防治区基本社会经济情况调查 | 项 | | 172 | 300 |  |  |  |  | |
| 1.1.2.2.2.2.2 | 企事业单位调查 | 项 | | 172 | 300 |  |  |  |  | |
| 1.1.2.2.2.2.3 | 历史山洪灾害调查 | 项 | | 172 | 300 |  |  |  |  | |
| 1.1.2.2.2.2.4 | 涉水工程调查 | 项 | | 172 | 300 |  |  |  |  | |
| 1.1.2.2.2.2.5 | 纵断面测量 | 个 | | 172 | 600 |  |  |  |  | |
| 1.1.2.2.2.2.6 | 横断面测量 | 个 | | 1032 | 800 |  |  |  |  | |
| 1.1.2.2.2.2.7 | 居民户住房基高程测量 | 个 | | 13760 | 96 |  |  |  |  | |
| 1.1.2.2.2.2.8 | 重要集镇地形图测量 | 项 | | 172 | 8500 |  |  |  |  | |
| **1.1.2.2.2.3** | **编制调查成果（报告、附表、附图）** | **项** | | **172** | 1000 |  |  |  |  | |
| **1.1.2.2.3** | **山洪灾害分析评价** |  | |  |  |  |  |  |  | |
| 1.1.2.2.3.1 | 设计暴雨计算 | 项 | | 172 | 800 |  |  |  |  | |
| 1.1.2.2.3.2 | 现状防洪能力评价 | 项 | | 172 | 800 |  |  |  |  | |
| 1.1.2.2.3.3 | 预警指标分析 | 项 | | 172 | 800 |  |  |  |  | |
| 1.1.2.2.3.4 | 危险区图绘制 | 项 | | 172 | 800 |  |  |  |  | |
| 1.1.2.2.3.5 | 编制评价成果（报告、附表、附图） | 项 | | 172 | 1000 |  |  |  |  | |
| **1.1.2.3** | **风险隐患调查与影响分析** |  | |  |  |  |  |  |  | |
| **1.1.2.3.1** | **前期准备** |  | |  |  |  |  |  |  | |
| 1.1.2.3.1.1 | 基础数据准备 | 项 | | 216 | 1100 |  |  |  |  | |
| **1.1.2.3.2** | **隐患调查与测量** |  | |  |  |  |  |  |  | |
| **1.1.2.3.2.1** | **跨沟道路、桥涵和塘（堰）坝调查** |  | |  |  |  |  |  |  | |
| 1.1.2.3.2.1.1 | 小流域面积≥200km² | 项 | | 900 | 150 |  |  |  |  | |
| 1.1.2.3.2.1.2 | 100km²≤小流域面积＜200km² | 项 | | 11600 | 150 |  |  |  |  | |
| 1.1.2.3.2.1.3 | 50km²≤小流域面积＜100km² | 项 | | 3720 | 150 |  |  |  |  | |
| **1.1.2.3.2.2** | **沟滩占地情况调查** | 项 | | 1080 | 250 |  |  |  |  | |
| **1.1.2.3.2.3** | **多支齐汇和外洪顶托调查** | 项 | | 1080 | 250 |  |  |  |  | |
| **1.1.2.3.2.4** | **其他风险隐患类型调查** | 项 | | 1080 | 250 |  |  |  |  | |
| **1.1.2.3.2.5** | **跨沟道路、桥涵和塘（堰）坝、沟滩占地、多支齐汇和外洪顶托、其他隐患类型横断面测量** |  | |  |  |  |  |  |  | |
| 1.1.2.3.2.5.1 | 小流域面积≥200km² | 项 | | 900 | 800 |  |  |  |  | |
| 1.1.2.3.2.5.2 | 100km²≤小流域面积＜200km² | 项 | | 11600 | 800 |  |  |  |  | |
| 1.1.2.3.2.5.3 | 50km²≤小流域面积＜100km² | 项 | | 3720 | 800 |  |  |  |  | |
| **1.1.2.3.2.6** | **跨沟道路、桥涵和塘（堰）坝、沟滩占地、多支齐汇和外洪顶托、其他隐患类型纵断面测量** |  | |  |  |  |  |  |  | |
| 1.1.2.3.2.6.1 | 小流域面积≥200km² | 项 | | 450 | 400 |  |  |  |  | |
| 1.1.2.3.2.6.2 | 100km²≤小流域面积＜200km² | 项 | | 5800 | 400 |  |  |  |  | |
| 1.1.2.3.2.6.3 | 50km²≤小流域面积＜100km² | 项 | | 1860 | 400 |  |  |  |  | |
| **1.1.2.3.3** | **风险隐患影响分析** |  | |  |  |  |  |  |  | |
| 1.1.2.3.3.1 | 小流域面积≥200km² | 项 | | 180 | 2000 |  |  |  |  | |
| 1.1.2.3.3.2 | 100km²≤小流域面积＜200km² | 项 | | 1740 | 2000 |  |  |  |  | |
| 1.1.2.3.3.3 | 50km²≤小流域面积＜100km² | 项 | | 496 | 2000 |  |  |  |  | |
| **1.1.2.3.4** | **隐患调查分析成果** |  | |  |  |  |  |  |  | |
| 1.1.2.3.4.1 | 山洪灾害风险隐患清单调整 | 项 | | 1 | 11800 |  |  |  |  | |
| **1.2** | **沟道断面数据补充测量** |  | |  |  |  |  |  |  | |
| 1.2.1 | 重点城（集）镇和危险区横断面 | 个 | | 6311 | 800 |  |  |  |  | |
| 1.2.2 | 重点城（集）镇和危险区纵断面 | 个 | | 1996 | 400 |  |  |  |  | |
| 1.2.3 | 重点城（集）镇和危险区宅基高程测量 | 个 | | 31880 | 96 |  |  |  |  | |
| **1.3** | **三维场景建设** |  | |  |  |  |  |  |  | |
| 1.3.1 | 精细化小流域航飞数据 | km² | | 46.78 | 10500 |  |  |  |  | |
| **1.4** | **编制小流域成果（报告、附表、附图）** |  | |  |  |  |  |  |  | |
| 1.4.1 | 编制小流域含新增防治对象调查和风险隐患调查的调查成果报告（含附表、附图） | 项 | | 216 | 2230 |  |  |  |  | |
| 1.4.2 | 编制小流域含新增防治对象和风险隐患分析评价成果报告（附表、附图） | 项 | | 216 | 2230 |  |  |  |  | |
| **2** | **算法建设** |  | |  |  |  |  |  |  | |
| **2.1** | **降水异常识别及融合模型** |  | |  |  |  |  |  |  | |
| 2.1.1 | 降雨异常识别模型 | 套 | | 1 | 92260 |  |  |  |  | |
| 2.1.2 | 降雨融合模型 | 套 | | 1 | 84780 |  |  |  |  | |
| **2.2** | **水文模型集群完善和参数率定** |  | |  |  |  |  |  |  | |
| 2.2.1 | 水文模型集群完善 | 套 | | 1 | 103790 |  |  |  |  | |
| 2.2.2 | 参数率定优化 | 套 | | 1 | 123020 |  |  |  |  | |
| 2.2.3 | 无资料地区参数率定 | 套 | | 1 | 43480 |  |  |  |  | |
| **2.3** | **简化洪水淹没范围与水深分析模型** |  | |  |  |  |  |  |  | |
| 2.3.1 | 淹没区域范围计算模型 | 套 | | 1 | 195220 |  |  |  |  | |
| 2.3.2 | 任意区域淹没水深分析模型 | 套 | | 1 | 188600 |  |  |  |  | |
| 2.3.3 | 216条小流域淹没水深建模应用与集成 | 套 | | 216 | 19700 |  |  |  |  | |
| **2.4** | **精细化建模** | **套** | | **19** | 26510 |  |  |  |  | |
| **2.5** | **模拟仿真引擎** |  | |  |  |  |  |  |  | |
| 2.5.1 | 模型管理 | 套 | | 1 | 128950 |  |  |  |  | |
| 2.5.2 | 场景配置 | 套 | | 1 | 118730 |  |  |  |  | |
| **3** | **小流域“四预”功能建设** |  | |  |  |  |  |  |  | |
| 3.1 | 预报 | 项 | | 1 | 890300 |  |  |  |  | |
| 3.2 | 预警 | 项 | | 1 | 503610 |  |  |  |  | |
| 3.3 | 预演 | 项 | | 1 | 945180 |  |  |  |  | |
| 3.4 | 预案 | 项 | | 1 | 208300 |  |  |  |  | |
| **4** | **系统集成** | **项** | | **1** | 16620 |  |  |  |  | |
| 投标总报价（元） | | | **（大写）人民币** （小写）¥ | | | | | | |  | |

备注：

1.表中“分项服务名称、单位、数量、服务提供商、投标单价、单项合价、投标总报价”必须如实填写完整，如没有相关内容则填无，填写有缺漏的，作无效投标处理。

2.分项投标报价不能超过分项预算单价，**否则其投标作无效标处理**。

3.该表必须加盖投标人公章，**否则其投标作无效标处理**。

4.如为联合体投标，“投标人名称”处必须列明联合体各方名称，并标注联合体牵头人名称，盖章处须加盖联合体各方公章，**否则其投标作无效标处理。**

投标人名称（盖公章）：

日期： 年 月 日

**第五节 其他文书、文件格式**

**1.中小企业声明函的格式：**

**中小企业声明函**

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

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

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

……

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

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

投标人名称（盖公章）：

日期： 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。

2.请根据自己的真实情况出具《中小企业声明函》。依法享受中小企业扶持政策的，采购人或者采购代理机构在公告中标结果时，同时公告其《中小企业声明函》，接受社会监督。

**3.本声明函主要供参加政府采购活动的中小企业填写，非中小企业无需填写。**

**4.小型、微型企业提供中型企业提供的服务的，视同为中型企业。**

**2.残疾人福利性单位声明函的格式：**

**残疾人福利性单位声明函**

本单位郑重声明，根据《财政部 民政部 中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）的规定，本单位为符合条件的残疾人福利性单位，且本单位参加 单位的 项目采购活动提供本单位制造的货物（由本单位承担工程/提供服务），或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）。

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

投标人名称（盖公章）：

日期： 年 月 日

注：请根据自己的真实情况出具《残疾人福利性单位声明函》。依法享受中小企业扶持政策的，采购人或者采购代理机构在公告中标结果时，同时公告其《残疾人福利性单位声明函》，接受社会监督；根据《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）的规定，投标人提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业证明文件的，视同为小型和微型企业。

1. 广西壮族自治区政府采购项目合同验收书的格式：

广西壮族自治区政府采购项目合同验收书

根据政府采购项目（采购合同编号：­ ）的约定，我单位对（ 项目名称 ） 政府采购项目中标（或者成交）投标人（ 公司名称 ） 提供的货物（或者工程、服务）进行了验收，验收情况如下：

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 验收方式： | | □自行验收 □委托验收 | | | | | |
| 序号 | 名 称 | 货物型号规格、标准及配置等（或者服务内容、标准） | | | 数量 | | 金 额 |
|  |  |  | | |  | |  |
|  |  |  | | |  | |  |
|  |  |  | | |  | |  |
| 合 计 | | | | |  | |  |
| 合计大写金额： 亿 仟 佰 拾 万 仟 佰 拾 元 | | | | | | | |
| 实际供货日期 |  | | 合同交货验收日期 | | |  | |
|  |  | |  | | |  | |
| 验收具体内容 | （应按采购合同、采购文件、投标文件及验收方案等进行验收；并核对中标或者成交投标人在安装调试等方面是否违反合同约定或者服务规范要求、提供的质量保证证明材料是否齐全、应有的配件及附件是否达到合同约定等。可附件） | | | | | | |
| 验收小组意见 | 验收结论性意见： | | | | | | |
| 有异议的意见和说明理由：  签字： | | | | | | |
| 验收小组成员签字： | | | | | | | |
| 监督人员或者其他相关人员签字：  或者受邀机构的意见（盖章）： | | | | | | | |
| 中标或者成交人负责人签字或者盖章：  联系电话：  年 月 日 | | | | 采购人或者受托机构的意见（盖章）：  联系电话：  年 月 日 | | | |

4.政府采购项目履约保证金退付意见书的格式：

政府采购项目履约保证金退付意见书（参考）

|  |  |
| --- | --- |
| 供  应  商  申  请 | 项目编号： |
| 项目名称： |
| 该项目已于 年 月 日验收并交付使用。根据合同规定，该项目的履约保证金期限于 年 月 日已满，请将履约保证金（大写）人民币 （小写）¥ 退付到达以下账户。  单位名称：  开户银行：  账 号：  联系人及电话：  投标人签章：  年 月 日 |
| 采  购  人  意  见 | 退付意见：（是否同意退付履约保证金及退付金额）  联系人及电话： 采购人签章  年 月 日 |
| 备注 |  |

**注：投标人凭经采购人审批的退付意见书到履约保证金收取单位办理履约保证金退付事宜。**

**第七章 质疑、投诉材料格式**

## 第一节 质疑函（格式）

**质疑函**

一、质疑供应商基本信息

质疑供应商：

地址： 邮编：

联系人： 联系电话：

授权代表：

联系电话：

地址： 邮编：

二、质疑项目基本情况

质疑项目的名称：

质疑项目的编号： 包号：

采购人名称：

质疑事项：

□采购文件 采购文件获取日期：

□采购过程

□中标结果

三、质疑事项具体内容

质疑事项1：

事实依据：

法律依据：

质疑事项2

……

四、与质疑事项相关的质疑请求

请求：

签字（签章）： 公章：

日期：

**质疑函制作说明：**

1.供应商提出质疑时，应提交质疑函和必要的证明材料。

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

3.质疑供应商若对项目的某一分包进行质疑，质疑函中应列明具体分包号。

4.质疑函的质疑事项应具体、明确，并有必要的事实依据和法律依据。

5.质疑函的质疑请求应与质疑事项相关。

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

## 第二节 投诉书（格式）

**投诉书**

一、投诉相关主体基本情况

投诉人：

地 址： 邮编：

法定代表人/主要负责人：

联系电话：

授权代表： 联系电话：

地 址： 邮编：

被投诉人1：

地 址： 邮编：

联系人： 联系电话：

被投诉人2

……

相关供应商：

地 址： 邮编：

联系人： 联系电话：

二、投诉项目基本情况

采购项目名称：

采购项目编号：  包号：

采购人名称：

代理机构名称：

采购文件公告：是/否 公告期限：

采购结果公告：是/否 公告期限：

三、质疑基本情况

投诉人于 年 月 日,向 提出质疑，质疑事项为：

采购人/采购代理机构于 年 月 日，就质疑事项作出了答复/没有在法定期限内作出答复。

四、投诉事项具体内容

投诉事项 1：

事实依据：

法律依据：

投诉事项2

……

五、与投诉事项相关的投诉请求

请求：

签字（签章）： 公章：

日期：

**投诉书制作说明：**

1.投诉人提起投诉时，应当提交投诉书和必要的证明材料，并按照被投诉人和与投诉事项有关的供应商数量提供投诉书副本。

2.投诉人若委托代理人进行投诉的，投诉书应按照要求列明“授权代表”的有关内容，并在附件中提交由投诉人签署的授权委托书。授权委托书应当载明代理人的姓名或者名称、代理事项、具体权限、期限和相关事项。

3.投诉人若对项目的某一分包进行投诉，投诉书应列明具体分包号。

4.投诉书应简要列明质疑事项，质疑函、质疑答复等作为附件材料提供。

5.投诉书的投诉事项应具体、明确，并有必要的事实依据和法律依据。

6.投诉书的投诉请求应与投诉事项相关。

7.投诉人为自然人的，投诉书应当由本人签字；投诉人为法人或者其他组织的，投诉书应当由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表签字或者盖章，并加盖公章。