

# 采购需求

说明：采购需求中标注★号指标为实质性要求，实质性要求任一项不满足的将被作为无效投标否决。★号标注在序号前，指本序号所有内容均为实质性要求；★号标注在段落前，指仅本段落内容为实质性要求。

## 一、采购标的

### （一）采购标的

#### 1. 标的名称

通用公用经费-凉水河行洪问题及解决方案。

#### 2. 标的内容

对现状条件下河道的实际行洪能力进行评估分析，掌握河道过流能力不足的断面，对阻水设施等卡口段进行防洪影响分析，预判设计洪水条件下可能发生漫溢的位置，并提出相应解决措施，为推进河道治理及完善防汛预案提供技术支撑。提升流域防洪减灾，保障北京中心城防洪排涝安全。

#### 3. 标的预算

采购标的预算金额 129.732076 万元。

#### 4. 标的所属行业

采购标的对应的中小企业划分标准所属行业：其他未列明行业。

### （二）项目背景

凉水河发源于石景山区首钢退水渠，干流自人民渠至北运河入河口，全长68.41km，为北运河流域的主要支流，是中心城区清河、坝河、凉水河、通惠河四大水系之一，承担着石景山区南部、丰台区永定河河东、大兴区北部、朝阳区南部及亦庄开发区等地区的防洪排水任务，并担负着中心城“西蓄、东排、南北分洪”中南护城河的分洪任务，是北京市西南及南郊的重要排水河道。

随着城市的发展和基础设施的更新建设，凉水河依据有关规划分段实施了综合治理，其中在2002—2006年、2014—2019年分段开展两次较大规模的河道及水生态环境综合整治工作。主要的治理历程：

《凉水河开发区段（旧宫桥～马驹桥闸）治理工程》（2002）

《凉水河干流综合治理工程（暗涵出口～旧宫桥）》（2004）

《通州区凉水河（马驹桥闸～入北运河口段）治理工程》（2015）

《凉水河水环境综合治理工程》（2019）

在凉水河综合治理过程中，受投资力度和拆迁难度等影响，凉水河并未完全按照相关治理规划进行实施，部分河道断面行洪空间不足，现状河道行洪能力仍存在问题，具体有以下几方面。

#### （1）部分河段现状行洪压力较大

近年来，随着中心城区的建设发展，特别是丰台、大兴、亦庄、通州等新城片区的快速发展，规划建设区面积已较1995年《北京市城市防洪规划》大幅增加。地表径流系数增加导致凉水河大红门闸以上断面20年一遇、50年一遇流量已较原规划分别增加15%和10%，大红门闸以下断面20年一遇、50年一遇流量分别增加27%~32%和22%~25%。

凉水河在水环境治理一期、二期，以及丰台“点靓凉水河”滨水空间提升过程中，从改善生态、便民为民的角度考虑，在河道空间内增加了一些的生态绿植、亲水设施等，改变了河道规划断面形态（混凝土全衬砌直墙断面、混凝土半衬砌梯形复式断面、复式梯形断面等），增加了河道糙率，造成洪水位壅高。部分河段规划流量下水位直逼堤顶。

#### （2）暗涵淤堵

西客站暗涵分两期工程建设，分别于1992年和1996年建成投入使用至今，全长3.2km，为钢筋砼方涵。随着工程运行年限增长，暗涵内大量泥沙、垃圾淤积，减少了暗涵的行洪断面。2005年、2014年曾实施过清淤工程。另外，汛期河道行洪过程中，上游洪水裹挟的大量垃圾、杂物，容易堵塞暗涵进口，影响洪水正常下泄。西四环暗涵、西五环暗涵均存在类似的淤堵问题和易堵风险，2012年“7.21”特大暴雨洪水造成西四环暗涵严重淤积，淤积深度近0.8m。2016年“7.20”特大暴雨洪水过程中，西四环暗涵入口处汇集大量漂浮聚苯泡沫板，暗涵入口最终淹没。

#### （3）桥梁阻水

凉水河干流多座桥梁治理时未按规划实施改造形成卡口，阻水桥梁主要有大成路桥、西翠路桥、柳广线万泉寺桥、双丰线凉水河立交桥等。桥梁阻水处河道行洪断面束窄，实际过水面积远低于规划面积，汛期行洪不畅，遇大洪水极易造成壅水或漫溢。2020年“8.12”洪水中，大成路桥和西翠路桥河段出现较严重的险情，市委主要领导多次对阻水桥梁整改工作做出重要批示，但目前这两座阻水桥梁的改建工作尚未实施。

#### （4）分洪设施有待完善

作为凉水河洪水应对的重要防洪工程，南海子公园二期建成以后，可以蓄滞容纳260万m<sup>3</sup>洪水，能够大大缓解凉水河洪水对下游亦庄等地区的压力。目前主体工程已完成，但还未建成退水闸、且亦庄1号橡胶坝不具备分洪功能，目前南海子蓄滞洪区调度运用条件尚不完善。

#### （5）极端天气常态化凸显防洪体系韧性短板

近些年，全球气候变化影响加剧，极端天气事件呈现出频次增加、强度增强、时空分布更趋复杂的演变趋势。

2012年“7.21”暴雨洪水，凉水河大红门雨量站人工观测降雨量208.5mm。此次强降雨给凉水河堤防、树木造成了较重损失。凉水河干流共造成水毁28处，冲倒树木500余株，其中鲁谷大街桥处水毁情况严重；由于此次降雨量大，裹带泥沙杂物较多，造成西四环暗涵淤积较严重，淤积深度近0.8m。本次洪水导致凉水河通州段淤堵5km，险工20处。通州区张家湾镇受灾最为严重，其中农作物受灾0.36万亩，受灾人口10250人，死亡3人。直接经济损失4.6亿元。

2023年汛期受台风“杜苏芮”影响，7月29日至8月2日，本市遭遇历史罕见特大暴雨。凉水河流域降雨量达到大暴雨量级，分洪道闸最高水位39.82米（超设计水位0.5米）累计变闸15次，累计行洪2369万方。管理处首次启动Ⅰ级响应开展应对工作，临时处置人民渠西延工程等险情6起。经雨后巡查，共造成河道水毁240处，淤积102.94万方。

在北京市极端降水事件趋频趋强、水文情势剧烈波动的背景下，凉水河汛期防洪压力日益突出。受限于城区建设用地条件，通过拓宽河道、建设蓄滞洪区以及实施西部深隧道等大型工程，实施难度大、周期长，难以迅速见效。因此，有必要对现状条件下河道的实际行洪能力进行评估分析，掌握河道过流能力不足的断面，对阻水设施等卡口段进行防洪影响分析，预判设计洪水条件下可能发生漫溢的位置，并提出相应解决措施，为推进河道治理及完善防汛预案提供技术支撑。提升流域防洪减灾，保障北京中心城防洪排涝安全。

### （三）为落实政府采购政策需满足的要求

1. 本项目不专门面向中小企业预留采购份额。
2. 根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号），价格评审时，投标人为小型和微型企业的价格给予10%的扣除。
3. 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），残疾人福利性单位视同小微企业。

4. 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），监狱企业视同小微企业。

★5. 本项目采购不接受进口产品。

## 二、商务要求

### （一）实施的期限和地点

1. 服务期限：合同签订之日起至 2026 年 11 月 30 日。

2. 服务地点：北京市凉水河管理处管辖河道范围内。

### （二）付款条件

#### 1. 付款进度

首付款：合同签订且供应商出具符合合同约定的发票后 10 个工作日内，采购人支付合同报酬总金额的 60%作为首付款；

最终付款：供应商提交最终成果文件且经采购人验收合格，并出具符合合同约定的发票后 10 个工作日内，采购人向供应商支付合同报酬总金额的 40%。

2. 付款方式：转账或汇款方式。

3. 供应商应在每期支付前出具合法、有效的等额发票，采购人收到并确认供应商提供的发票合法有效后 10 个工作日内支付。如供应商未能出具有效发票，采购人有权拒绝付款且不承担任何责任。

4. 在实际支付时，如遇北京市财政局、北京市水务局国库结账等特殊时期，具体支付将根据北京市财政局、北京市水务局有关规定调整执行。

## 三、技术要求

### （一）基本要求

#### 1. 采购标的需实现的功能或者目标

通过复核凉水河河道现状行洪能力，精准诊断行洪存在的问题并提出针对性解决方案，为推进河道治理及完善防汛预案提供技术支撑。提升流域防洪减灾能力，保障北京中心城防洪排涝安全。

#### 2. 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

《水利水电工程水文计算规范》（SL/T278-2020）；

《水利水电工程设计洪水计算规范》（SL44-2006）；

《水利工程水利计算规范》（SL104-2015）；

《水利水电工程等级划分及洪水标准》（SL252-2017）；

《防洪标准》（GB50201-2014）；

《北京城市总体规划（2016-2035年）》；

《北京市防洪排涝规划》（2016年）；

其他相关资料及测绘资料。

## （二）服务内容及要求

### 1. 工作范围

凉水河上游起点段人民渠已启动治理工程，西城段和丰台段正在实施治理，通州段2016年治理完成目前防洪能力得到有效提升，防洪压力相对较小。

本次工作范围为新开渠起点～西客站暗涵出口段6.1公里和朝阳区界～马驹桥闸14.5公里，总长20.6公里。



工作范围示意图

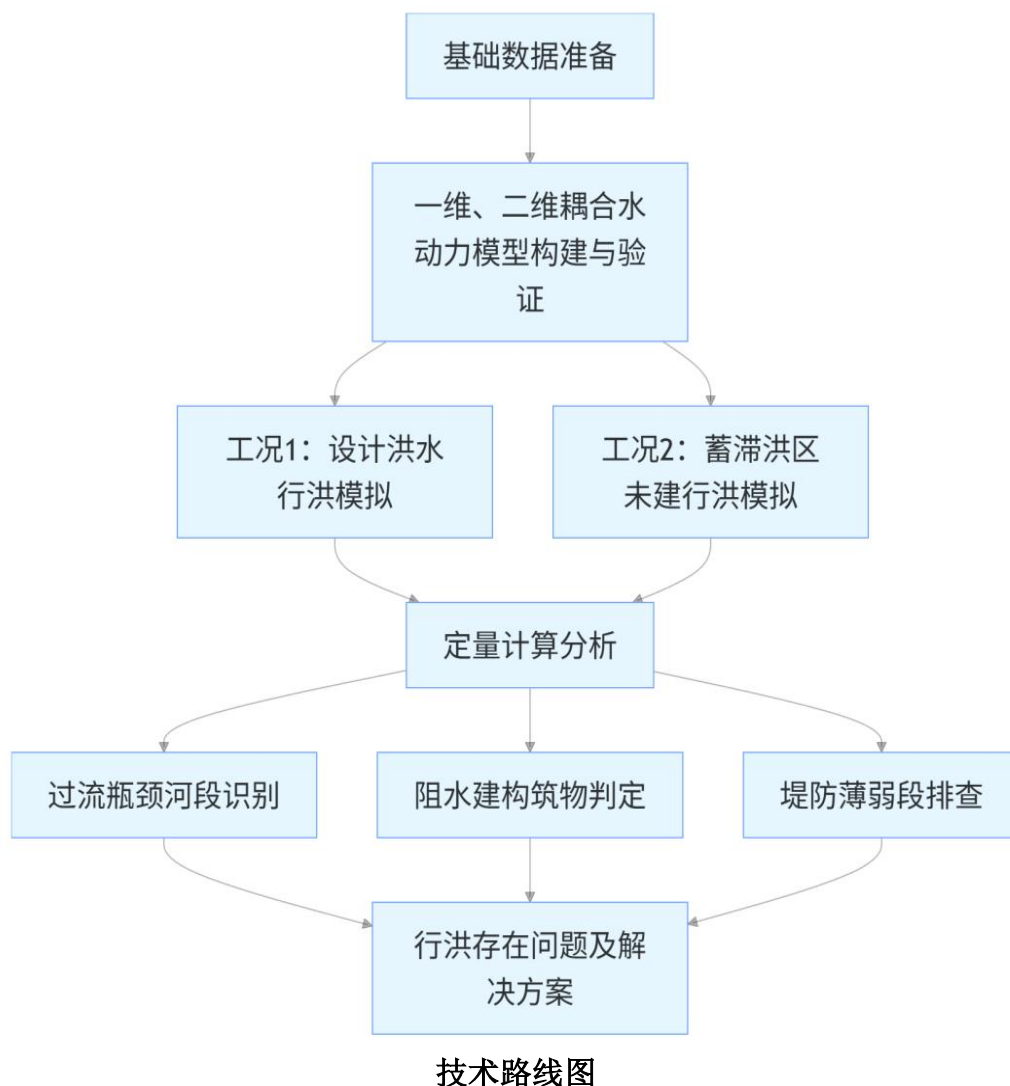
### 2. 技术路线

本项目技术路线以“河道测量—模型构建—计算分析—风险识别—综合施策”为逻辑主线，形成系统性研究框架。

整理实测地形、河道断面、暗涵、闸、橡胶坝、桥梁、汀步等涉河构筑物，构建一维、二维耦合水动力模型，并利用历史洪水进行率定验证，确保模型可靠性。

基于验证后的水动力模型，开展两种工况的模拟分析：设计洪水下的行洪过程模拟，以及考虑规划蓄滞洪区（人民渠蓄滞区、石榴庄公园蓄滞区、万芳亭公园蓄滞区等）未建工况下的行洪过程模拟。通过计算两种工况下的水面线、流速等参数，评估河道行洪能力。识别过流瓶颈河段及导致上游显著壅水的阻水建筑物。结合沿线堤防高程、地面高程及河道断面特征，识别河道漫溢、倒灌等风险点位。

针对凉水河行洪存在问题，从工程治理与防汛调度两个方面，提出系统性、可操作的解决方案，为河道防洪安全与科学管理提供技术支撑。本研究的技术路线图见下图。



### 3. 服务内容及要求

#### 3.1 基础资料收集及调研查勘

##### 3.1.1 基础资料收集整理

收集研究范围内河道的地形图、水文气象资料、历史洪水资料、工程现状资料等基础数据。

##### (1) 凉水河现状基础资料收集整理

收集设计资料，包括《新开渠西四环路~万寿路段治理工程》《凉水河上游人民渠、新开渠防汛抢险应急工程》《凉水河干流（暗涵出口~旧宫桥段）综合整治工程》《凉水河开发区段治理工程》等，整理河道设计断面及建筑物信息。

收集穿河管线资料，涉河管线、桥闸等设施资料及规划情况，整理对河道行洪有影响的主要穿河管线信息，包括管线类型、位置、埋深等，为后续工程方案提供基础数据。

为保障行洪存在问题分析的准确，需要对河道开展测量工作，主要包括以下内容：

#### 1) E级GNSS控制测量：

控制测量线路全长约23km，为保证平面高程精度，每2km测量一个控制点，共计9点位。GPS测量E级，需要制作E级点点位标识。

#### 2) 河道横断面测绘

河道横断面测绘新开渠长度约3.0km，凉水河干流长度约14.5km，断面间距100m，河道长度不统一，依据断面数量及横断面范围宽度计算共计40km。

#### 3) 河道纵断面测绘

河道纵断面测绘主槽部分新开渠长度约3.0km，凉水河干流长度约14.5km，按全长17km计算。河底滩地部分按两侧长度预估5km。服务通道部分按两侧共30km计算。堤顶部分两侧各17km，按34km计算。河道纵断面测绘1:2000。

#### 4) 建筑物测量

为准确判断河道阻水建筑物，需要对研究段22座桥梁、3座橡胶坝、及影响行洪的过河管线等建筑物进行结构测量，共计0.25km<sup>2</sup>。

### (2) 相关规划文件整理

收集规划资料，包括《人民渠（规划二路～五环路）治理工程规划》《人民渠（五环路～玉泉路）、新开渠（玉泉路～万寿路）治理工程规划》《凉水河（广外大街～通惠排干）治理工程规划》《通州区凉水河（马驹桥闸～北运河口）治理工程规划》等，梳理规划要求、设计洪水等信息。

### (3) 工程设施及洪水调度资料

收集整理凉水河涉河工程管理台帐、《2024年凉水河洪水调度方案》《2024年北京市凉水河防洪抢险预案》等洪水调度资料，了解河道历史洪水、防汛期间重点防守点位、河道出现过险情的情况等。

### (4) 历史洪水资料

收集整理2012年“7·21”、2016年“7·20”、2023年“杜苏芮”等历史洪水期间，凉水河主要控制断面的典型洪水过程，包括洪水位、流量过程线等关键水文数据。

### (5) 社会经济资料

收集研究区域影响范围内人口、重要基础设施、地下设施、城市生命线工程、重点防洪保护对象及其防护措施资料等。

### 3.1.2 现场查勘

对研究范围内河道开展全线实地查勘，系统调查河道断面形态及其沿程变化，重点记录护岸结构形式、滩地内柳枝等高杆阻水植被及河底水生植物的类型、分布密度与生长状况，为后续水文水力计算提供基础参数。

重点查勘历史险情段与行洪压力突出河段，实地调查、了解沿线存在的防洪卡口、断面束窄段、急弯道等典型阻水部位，记录空间位置、形态特征及阻水影响，为评估河道行洪能力与识别防洪薄弱环节提供现场依据。

对沿线关键节点与工程设施进行专项查勘，包括支流汇入口断面、暗涵、跨河桥梁、主要排水口的现状情况，调查了解橡胶坝运行状态，以及蓄滞洪区启用条件、水文监测设施等，掌握工程现状与运行情况，为综合评估河道防洪能力与制定治理方案奠定基础。

## 3.2 凉水河行洪存在问题及解决方案

### 3.2.1 河道基本情况

凉水河作为北京城区“西蓄、东排、南北分洪”防洪体系的重要组成部分，承担着城区南部排水及中心城区南分洪的任务，是城区主要排洪河道。河道防洪标准为50年一遇洪水设计，20年一遇洪水位基本不淹没城市主要雨水管道出口内顶。

由于近年建设区面积的大幅增加，凉水河各断面50年一遇流量与1995年《北京市城市防洪规划》相比，分别增加10%~25%；为满足北运河省市出境流量控泄要求以及保障凉水河沿岸防洪排涝安全，河道规划及治理流量仍维持1995年防洪规划成果不变，增加的流量须在流域内采取滞蓄措施自行消纳。流域内规划建设蓄滞洪区5处，规划蓄滞量683万 $m^3$ ，目前仅南海子蓄滞洪区部分建成（退水设施暂未建成）。

### 3.2.2 水文计算分析

#### （1）水文资料收集整理

收集凉水河流域近年典型历史洪水资料，重点包括2012年“7.21”特大暴雨、2016年“7.20”特大暴雨等典型暴雨洪水过程。整理凉水河干支流主要水文监测断面的汛期实时水位、流量数据及整编成果，构建标准化的凉水河历史洪水数据库，为后续洪水特性分析及模型率定提供数据支撑。

#### （2）典型洪水特性及规律分析

基于收集的洪水资料，系统分析典型洪水的降雨时空分布、雨强过程、洪水起涨与

退水规律。结合流域下垫面变化、雨水管网系统布局与排水能力提升情况、蓄滞洪区建设等，明确各重现期的洪水参数，识别洪水峰值、汇流时间、洪量组成等关键参数的变化趋势与主导因素。

#### （3）水文数据合理性分析

采用洪水演进模型，对凉水河上下游水文站点的典型洪水过程线进行协调性复核。通过模拟洪水在河道中的传播与调蓄过程，验证上下游流量、水位数据的同步性与水力连续性，识别并校正可能存在的观测误差或数据不一致问题，确保洪水资料符合水动力学规律，为后续设计洪水计算与水动力模型构建提供可靠依据。

#### （4）流域划分

利用高精度DEM数据，结合GIS技术，复核并划定凉水河流域的汇水范围。考虑城市排水管网对汇流路径的影响，对自然流域边界进行修正，形成符合实际排水格局的流域分区图。

#### （5）现状下垫面参数确定

基于遥感影像、地理信息数据及国土空间规划资料，提取流域内不同土地利用类型（如建设用地、绿地、水域等）的空间分布。量化不透水率、植被覆盖度、地表糙率等下垫面参数。

#### （6）标准洪水复核计算

依据《水利水电工程设计洪水计算规范》（SL44-2006），采用水文比拟法、频率分析法等方法，开展凉水河50年一遇洪水复核计算。分析差异产生的原因（如下垫面变化、工程调整、数据更新等），并进行合理性论证。

#### （7）蓄滞洪区影响下洪水计算

考虑南海子蓄滞洪区发挥调蓄功能，而其他规划蓄滞洪区暂未实施的实际情况，计算50年一遇标准下的设计洪峰流量。

### 3.2.3 建立河道一维、二维耦合水动力模型

基于最新测量成果，建立凉水河干流一维/二维耦合水动力学模型。

#### （1）资料收集与整合

全面收集凉水河河道、蓄滞洪区的基础资料，形成完整的数据支撑体系。

河道及附属工程资料：收集凉水河的设计文件，依据最新测量的河道断面资料（包括横断面、纵剖面）和设计资料，更新河道地形数据库，确保模型地形与实际工况高度

吻合；同步整理河道沿线暗涵、桥、橡胶坝等建筑物的设计图纸。

蓄滞洪区详细资料：收集整理南海子蓄滞洪区规划范围、蓄滞洪容量、围堤高程、进退水口位置及设计流量等数据，蓄洪区启用条件、淹没范围模拟报告等专项资料。

#### （2）地形数据处理

基于测量资料提取全河道大断面数据，生成河槽、滩地、河岸分段糙率的断面文件，局部二维地形网格划分、地形处理。搭建凉水河一维、二维耦合水动力模型。

#### （3）涉水建筑物建模

对研究范围内的桥梁、涵洞、橡胶坝、过河管线等关键涉河建筑物进行参数化概化，将其几何尺寸与水力参数准确赋值于模型中。

#### （4）水文边界条件处理

分别设置50年一遇设计洪水过程线及未建蓄滞洪区影响下的洪水过程线，作为模型的上游入口流量边界，确定下游出口水位边界（如水位-流量关系曲线或固定水位）。

#### （5）模型调试

对模型输入的地形数据进行校核、修正与补充，确保其能真实反映河床形态。基于历史水文资料，对模型的关键水力参数（如曼宁糙率系数）进行反复率定与验证，以确保模型模拟结果准确可靠、计算过程稳定收敛。

### 3.2.4 水力参数（糙率）研究

基于实测洪水过程资料，采用水力学模型对河道主槽及滩地进行分段糙率反演与率定，提供更符合凉水河实际状况的参数。重点分析由于岸坡灌木、扦插柳枝、河底水生植物茂盛等因素导致的综合糙率增大现象，并定量模拟在不同典型洪水情景下，通过工程或管理措施有效降低糙率后，河道沿程水面线的下降幅度与变化规律，从而研究糙率变化对于降低防洪水位、提升河道过流能力的影响。

（1）选取率定糙率典型河段，初步拟定大红门闸～灵秀桥段。

（2）根据大红门闸非汛期补水量和灵秀桥实测水位，率定河底及常水位下河坡糙率。

（3）根据大红门闸2024年8月典型洪水过程，率定常水位以上河坡糙率。

（4）根据2025年典型洪水过程分析糙率变化，评估柳枝修剪养护的降糙效果。

（5）以降低水位为目标，提出河道植物运维养护方案，包括岸坡及河底植物修剪要求，养护时间、植被更新建议及其他措施方案。

### 3.2.5河道行洪能力复核分析

(1) 复核设计标准下河道行洪能力。

分两种工况复核设计标准下河道行洪能力。

工况一：规划20年、50年一遇洪水流量下河道行洪能力。

工况二：考虑现状规划蓄滞区（民渠蓄滞区、石榴庄公园蓄滞区、万芳亭公园蓄滞区等）未建成，仅南海子蓄滞洪区可发挥分洪作用情况下，50年一遇洪水流量下河道行洪能力。

应用水动力模型计算河道在两种工况下的水面线，分析新开渠起点～西客站暗涵出口段6.1公里和朝阳区界～马驹桥闸14.5公里，各断面水位与堤顶高程的关系，分析漫溢点、淹没范围及深度。

(2) 计算安全水位下河道过流能力。根据河道断面、支流、暗涵、桥、跌水等设施将河道划分为若干段，分段依据河段两岸堤防高程、地面高程、大型排水口及重要设施高程确定每段河道保障防洪安全前提下的“可承受最高水位”及相应安全泄洪流量。

(3) 河道断面行洪能力分析

薄弱环节分析：识别不达标段堤防、路口、穿堤建筑物、服务通道等防洪薄弱环节，分析成险原因。

控制断面识别：找出洪水下泄不畅的关键卡口、控制断面，分析壅水漫溢、倒灌风险河段及点位。

### 3.2.6阻水设施防洪影响分析

对研究范围内全部现状涉水设施的过流能力进行复核。逐一核定22座桥梁、暗涵、3座橡胶坝及30余个过河汀步等设施的过流能力，并通过水动力模型计算，梳理出对行洪构成明显影响的阻水设施清单。

分析设施的阻水原因（如桥梁梁底过低、暗涵断面不足、汀步壅水等），根据暗涵尺寸、桥梁梁底高程、水工建设物结构安全等要求，明确各设施的最高允许水位及安全泄量。

表1 复核暗涵

序号	名称	结构形式	孔数	长度 (m)	孔口尺寸（宽*高）（m）	
					入口	出口
1	西五环暗涵	钢筋砼方涵	2	284.5	5*5	5*5
2	西四环暗涵	钢筋砼方涵	2	387.3	6*3	6*3

序号	名称	结构形式	孔数	长度 (m)	孔口尺寸(宽*高)(m)	
					入口	出口
3	西客站暗涵	钢筋砼方涵	2	3051.73	4*3.2	6.4*3.2

表2 复核桥梁

序号	名称	序号	名称
1	莲玉桥	12	旧宫桥
2	工程兵人行桥	13	亦庄线二桥
3	大成桥	14	灵秀桥
4	岳家楼桥	15	南五环桥
5	电气化桥	16	鹿圈桥
6	南四环桥	17	荣京西街桥
7	南四环铁路桥	18	北工大实验桥
8	肖村桥	19	荣昌西街桥
9	小龙河桥	20	博兴三路桥
10	珊瑚桥	21	永昌路桥
11	亦庄线一桥	22	马闸桥

表3 复核橡胶坝

序号	名称	位置		坝长 (m)	坝顶高程 (m)	备注
		上游	下游			
1	亦庄1#橡胶坝	上游	30+750	80	31.15	建成于2002年
		下游	30+819.14			
2	亦庄2#橡胶坝	上游	35+471.47	80	29.2	建成于2002年
		下游	35+574.48			
3	亦庄3#橡胶坝	上游	37+711.8	80	27	建成于2002年
		下游	37+767.53			

### 3.2.7行洪存在问题及解决方案

基于模型计算及复核分析，综合判定凉水河行洪存在的问题，并提出解决方案。

#### (1)凉水河行洪存在问题分析

系统识别行洪瓶颈，精准定位关键问题。根据一维/二维水动力模型计算结果，结合河道断面测量、涉水建筑物调查等实地数据，全面梳理形成显著“卡口”的具体河段及节点，过流能力不足的河道断面（束窄段、淤积段），以及导致上游发生严重雍水的涉水建筑物（如桥梁、涵洞）。量化各“卡口”对行洪断面的压缩程度、对上游水位的壅高幅度及其影响范围，建立凉水河行洪存在问题台帐。模拟计算两种工况下，洪水对

沿河主干道路、重要管线、居民区等关键基础设施和重点防护对象的淹没、倒灌等风险，评估可能遭受的淹没深度、受淹时间等。

## （2）解决方案

针对识别出的行洪瓶颈与风险，按照“一点一策、分类治理”的原则，提出工程与非工程措施相结合的解决方案。

**工程措施：**针对可能出现的各项关键行洪问题，研究制定系统治理方案。具体包括：河道淤积，明确清淤疏浚的范围、方量与实施时序；断面过流能力不足，研究提出局部拓宽、纵坡优化等工程性方案；糙率影响显著，制定针对性的河道植物清障与运维养护方案；阻水建筑物，则提出包括桥梁改建、雨水口防倒灌改造及阻水设施拆除等具体工程方案。

**非工程措施：**基于淹没范围和倒灌风险点位优化防汛值守布局，需要建立“点-线-面”三级防控体系。在倒灌风险点位设置固定值守岗，配备抽排设备和应急物资；沿淹没区边界布设流动巡查线，加密巡查频次；对高风险淹没区实施网格化管理，明确责任人和转移路线。针对高风险区，应制定“一区一策”应急方案：明确人员转移范围、安置点、转移路线和责任人，设置交通管制卡口和绕行标志，预置道路封闭设施和导行方案等，确保应急响应时能够快速实施。

## （三）成果要求

### 1. 预期成果

- （1）《凉水河行洪存在问题及解决方案研究报告》；
- （2）《凉水河行洪安全隐患清单》。

### 2. 成果形式

上述成果资料应提供纸质文件2份，并同时提供包含全部成果资料（含工程测量数据、模型等）的可编辑电子文件1份。电子成果文件采用移动硬盘作为载体。

## （四）组织方案或解决方案

### 1. 基础资料收集及调研查勘

#### （1）基础资料收集整理

**第一等次：**工作组织方案涵盖工作目的、资料收集渠道、资料汇总整理方案等主要内容。工作目的、资料收集渠道明确且与项目总体实施目标相适应，资料汇总整理方案合理、可操作性强；工作重点明确、有针对性。

第二等次：工作组织方案涵盖工作目的、资料收集渠道、资料汇总整理方案等主要内容。工作目的、资料收集渠道明确且与项目总体实施目标相适应，资料汇总整理方案合理、可操作性强；但工作重点不明确、针对性有欠缺。

第三等次：工作组织方案涵盖工作目的、资料收集渠道、资料汇总整理方案等主要内容。但工作目的、资料收集渠道不明确，或与项目总体实施目标脱节，或资料汇总整理的有关内容缺失，缺乏可操作性。

第四等次：工作组织方案简单，未能涵盖工作目的、资料收集渠道、资料汇总整理方案等主要内容。

第五等次：未制订本专题工作组织方案。

## **(2) 现场查勘**

第一等次：工作组织方案涵盖现场查勘目的、现场查勘对象、现场查勘成果运用方案等主要内容。现场查勘目的、现场查勘目的明确且与项目总体实施目标相适应，现场查勘成果运用方案合理、可操作性强；现场查勘工作重点明确、有针对性。

第二等次：工作组织方案涵盖现场查勘目的、现场查勘对象、现场查勘成果运用方案等主要内容。现场查勘目的、现场查勘目的明确且与项目总体实施目标相适应，现场查勘成果运用方案合理、可操作性强；但现场查勘重点不明确、针对性有欠缺。

第三等次：工作组织方案涵盖现场查勘目的、现场查勘对象、现场查勘成果运用方案等主要内容。但调研目的、对象不明确，或与项目总体实施目标脱节，或调研成果运用方案的有关内容缺失，缺乏可操作性。

第四等次：工作组织方案简单，未能涵盖现场查勘目的、现场查勘对象、现场查勘成果运用方案等主要内容。

第五等次：未制订本专题工作组织方案。

## **2. 凉水河行洪存在问题及解决方案**

### **(1) 水文计算分析**

第一等次：工作组织方案涵盖分析思路、分析方法、工作流程等主要内容。分析思路合理清晰，分析方法明确、合理，工作流程系统、清晰；工作重点明确、有针对性。

第二等次：工作组织方案涵盖分析思路、分析方法、工作流程等主要内容。分析思路合理清晰，分析方法明确、合理，工作流程系统、清晰；但工作重点不明确、针对性有欠缺。

第三等次：工作组织方案涵盖分析思路、分析方法、工作流程等主要内容。但分析思路不清晰，或分析方法存在不合理，或工作流程阐述简单、不清晰。

第四等次：工作组织方案简单，未能涵盖分析思路、分析方法、工作流程等主要内容。

第五等次：未制订本专题工作组织方案。

## **(2) 建立河道一维、二维耦合水动力模型**

第一等次：工作组织方案涵盖模型构建思路、模型构建方法、工作流程等主要内容。模型构建思路合理清晰，构建方法明确、合理且与项目模型构建要求相适应，工作流程系统、清晰；工作重点明确、有针对性。

第二等次：工作组织方案涵盖模型构建思路、模型构建方法、工作流程等主要内容。模型构建思路合理清晰，构建方法明确、合理且与项目模型构建要求相适应，工作流程系统、清晰；但工作重点不明确、针对性有欠缺。

第三等次：工作组织方案涵盖模型构建思路、模型构建方法、工作流程等主要内容。模型构建思路合理清晰，但模型构建方法不明确，或存在明显不合理，或与项目模型构建要求有脱节，或工作流程阐述简单、不清晰。

第四等次：工作组织方案简单，未能涵盖模型构建思路、模型构建方法、工作流程等主要内容。

第五等次：未制订本专题工作组织方案。

## **(3) 水力参数（糙率）研究**

第一等次：工作组织方案涵盖研究目的、研究思路、工作流程等主要内容。研究目的明确，研究思路合理清晰，工作流程系统、清晰；工作重点明确、有针对性。

第二等次：工作组织方案涵盖研究目的、研究思路、工作流程等主要内容。研究目的明确，研究思路合理清晰，工作流程系统、清晰；但工作重点不明确、针对性有欠缺。

第三等次：工作组织方案涵盖研究目的、研究思路、工作流程等主要内容。但研究目的不明确，或研究思路存在不合理，或工作流程阐述简单、不清晰。

第四等次：工作组织方案简单，未能涵盖研究目的、研究思路、工作流程等主要内容。

第五等次：未制订本专题工作组织方案。

## **(4) 河道行洪能力复核分析**

第一等次：工作组织方案涵盖分析思路、分析方法、工作流程等主要内容。分析思路合理清晰，分析方法明确、合理，工作流程系统、清晰；工作重点明确、有针对性。

第二等次：工作组织方案涵盖分析思路、分析方法、工作流程等主要内容。分析思路合理清晰，分析方法明确、合理，工作流程系统、清晰；但工作重点不明确、针对性有欠缺。

第三等次：工作组织方案涵盖分析思路、分析方法、工作流程等主要内容。但分析思路不清晰，或分析方法存在不合理，或工作流程阐述简单、不清晰。

第四等次：工作组织方案简单，未能涵盖分析思路、分析方法、工作流程等主要内容。

第五等次：未制订本专题工作组织方案。

#### **(5) 阻水设施防洪影响分析**

第一等次：工作组织方案涵盖分析思路、分析方法、工作流程等主要内容。分析思路合理清晰，分析方法明确、合理，工作流程系统、清晰；工作重点明确、有针对性。

第二等次：工作组织方案涵盖分析思路、分析方法、工作流程等主要内容。分析思路合理清晰，分析方法明确、合理，工作流程系统、清晰；但工作重点不明确、针对性有欠缺。

第三等次：工作组织方案涵盖分析思路、分析方法、工作流程等主要内容。但分析思路不清晰，或分析方法存在不合理，或工作流程阐述简单、不清晰。

第四等次：工作组织方案简单，未能涵盖分析思路、分析方法、工作流程等主要内容。

第五等次：未制订本专题工作组织方案。

#### **(6) 行洪存在问题及解决方案**

第一等次：工作组织方案涵盖行洪问题分析思路、分析方法、工作流程、解决措施等主要内容。分析思路合理清晰，分析方法明确、合理，工作流程系统、清晰；解决措施明确、有针对性。

第二等次：工作组织方案涵盖行洪问题分析思路、分析方法、工作流程、解决措施等主要内容。分析思路合理清晰，分析方法明确、合理，工作流程系统、清晰；但解决措施重点不明确、针对性有欠缺。

第三等次：工作组织方案涵盖行洪问题分析思路、分析方法、工作流程、解决措施等主要内容。但分析思路不清晰，或分析方法存在不合理，或工作流程阐述简单、不清晰，或解决措施存在不合理。

第四等次：工作组织方案简单，未能涵盖工作组织方案涵盖行洪问题分析思路、分析方法、工作流程、解决措施等主要内容。

第五等次：未制订本专题工作组织方案。

### **3. 成果编制计划**

第一等次：工作组织方案涵盖成果文件编制计划、工作流程等主要内容。成果文件编制计划思路清晰，提出了明确的成果文件纲要；成果文件编制、审核、审定、批准工作流程清晰；工作重点明确、有针对性。

第二等次：工作组织方案涵盖成果文件编制计划、工作流程等主要内容。成果文件编制计划思路清晰，提出了明确的成果文件纲要；成果文件编制、审核、审定、批准工作流程清晰；但工作重点不明确、针对性有欠缺。

第三等次：工作组织方案涵盖成果文件编制计划、工作流程等主要内容。但成果文件编制计划简单，未提出明确的成果文件纲要或有专题缺失，缺乏针对性，或工作流程阐述简单、不清晰，或存在工作环节缺失。

第四等次：工作组织方案简单，未能涵盖成果文件编制计划、工作流程等主要内容。

第五等次：未制订成果文件编制专项工作方案。

### **4. 技术服务人员组织方案**

#### **(1) 供应商拟派项目负责人的能力**

第一等次：具有正高级工程师职称，且从事水利相关专业。

第二等次：具有高级工程师职称，且从事水利相关专业。

第三等次：具有中级工程师职称，且从事水利相关专业。

第四等次：其他。

注：需提供有效职称证书或学历证书或职业资格证书等相关材料电子件，职称等级以职称证书为准，专业以职称证书或学历证书或职业资格证书写明的专业为准，未提供有效证明不予计分。

#### **(2) 供应商拟投入本项目其他专业技术人员的能力（除项目负责人外）**

##### **① 高级工程师配备**

第一等次：拟派其他专业技术人员中有高级工程师 6 人（含）以上。

第二等次：拟派其他专业技术人员中有高级工程师 4（含）-5 人（含）。

第三等次：拟派其他专业技术人员中有高级工程师 4 人以下。

## ②工程师配备

第一等次：拟派其他专业技术人员中有工程师 12 人（含）以上。

第二等次：拟派其他专业技术人员中有工程师 8（含）-11 人（含）。

第三等次：拟派其他专业技术人员中有工程师 8 人以下。

注：（1）需提供有效职称证书电子件，未提供有效证明不予计分。（2）高级工程师满 6 人后，超出人员可作为工程师计算。

## （3）拟投入本项目技术服务人员分工安排

第一等次：对应采购需求的各项服务内容，明确了具体技术服务人员，且人员分工职责明确。

第二等次：对应采购需求的各项服务内容，明确了具体技术服务人员，但人员分工职责存在不明确或分工职责存在明显不合理。

第三等次：人员分工安排与服务内容脱节，针对性不强。

第四等次：未明确人员分工安排。

## 5. 安全管理措施

第一等次：针对本项目制定了详细的安全管理专项方案；方案包括安全教育、人员防护、现场安全措施等内容；安全防护措施到位。

第二等次：针对本项目制定了安全管理专项方案；方案包括安全教育、人员防护、现场安全措施等内容；但安全防护措施简单，保障性较差。

第三等次：针对本项目制定了安全管理专项方案，但安全管理专项方案缺少针对性，与本项目内容结合不紧密。

第四等次：针对本项目制定了安全管理专项方案，但方案内容不完整。

第五等次：未制订安全管理措施专项方案。

## 6. 工作进度保障措施

第一等次：对应采购需求的各项服务内容，明确了具体实施时间安排。整体项目实施的进度控制计划合理，制订了工作进度保障措施，保障措施完善；对实施进度可能的影响因素分析全面并提出了相应的应对措施。

第二等次：对应采购需求的各项服务内容，明确了具体实施时间安排。整体项目实施的进度控制计划合理，制订了工作进度保障措施，保障措施完善；但未对实施进度可

能的影响因素分析或有明显欠缺，或未提出相应的应对措施。

第三等次：对应采购需求的各项服务内容，明确了具体实施时间安排。整体项目实施的进度控制计划合理，但保障措施缺乏针对性。

第四等次：未按各项服务内容明确具体实施时间，缺乏针对性；或整体项目实施的进度控制计划明显存在不合理。

第五等次：未制订工作进度保障措施。

## **7. 质量控制措施**

第一等次：制订了质量控制措施，项目质量控制体系健全，质量目标明确；质量控制方法和措施阐述系统详尽，控制重点明确；质量控制机构人员明确到具体人员，且人员职责明确。

第二等次：制订了质量控制措施，项目质量控制体系健全，质量目标明确；质量控制方法和措施阐述系统详尽，控制重点明确；但质量控制机构未明确或人员未明确到具体人员或人员职责不明确。

第三等次：制订了质量控制措施，项目质量控制体系健全，质量目标明确；质量控制方法和措施阐述简单，控制重点不明确，可操作性较差。

第四等次：制订了质量控制措施，但质量控制体系不健全或质量目标不明确。

第五等次：未制订质量控制措施。

## **（五）验收标准**

供应商按照合同约定，完成通用公用经费-凉水河行洪问题及解决方案工作，同时提交完整的验收资料。采购人组织验收小组对本项目技术和商务履约情况进行验收。验收合格后双方签署验收书。验收不合格的，由供应商按要求弥补缺陷后再次组织验收，直至验收合格。

具体验收方案见合同履行验收方案。

## **（六）其他要求**

无。