

合同登记编号:

[illegible]

(含技术培训、技术中介)

受托人（乙方）：北京市水利规划设计研究院

签订日期：2016年1月29日

北京技术市场管理办公室



1954.12.1

1954.12.1

1954.12.1

1954.12.1

1954.12.1

1954.12.1

1954.12.1

1954.12.1

1954.12.1

填写说明

一、“合同登记编号”由技术合同登记处填写。

二、技术服务合同是指当事人一方以技术知识为另一方解决特定技术问题所订立的合同。

技术培训合同是指当事人一方委托另一方对指定的专业技术人员进行特定项目的技术指导和专业训练所订立的合同。

技术中介合同是指当事人一方以知识、技术、经验和信息为另一方与第三方订立技术合同进行联系、介绍、组织工业化开发并对履行合同提供服务所订立的合同。

三、计划内项目应填写国务院部委、省、自治区、直辖市、计划单列市、地、市（县）级计划，不属于上述计划的项目此栏划（/）表示。

四、服务内容、方式和要求

属技术服务，此条款填写特定技术问题的难度和范围，主要技术经济指标及效益情况，具体的做法、手段、程序以及交付成果的形式。

属技术培训，此条款填写培训内容和要求，以及培训计划、进度。

属技术中介，此条款填写中介内容和要求。

五、工作条件和协作事项

包括甲方为乙方提供的资料、文件及其它条件，双方协作的具体事项。

六、本合同书中，凡是当事人约定认为无需填写的条款，在该条款填写的空白处划（/）表示。

第一卷

第一章 緒論

一、研究之目的與意義

二、研究之範圍

三、研究之方法

四、研究之步驟

五、研究之結論

六、研究之貢獻

七、研究之限制

八、研究之展望

九、研究之參考文獻

十、研究之附錄

十一、研究之圖表

十二、研究之問卷

十三、研究之訪談

十四、研究之總結

十五、研究之建議

十六、研究之謝辭

十七、研究之出版

十八、研究之再版

依据《中华人民共和国民法典》的规定，合同双方就**通用公用经费-凉水河行洪问题及解决方案**的技术服务（该项目属___/___计划）经协商一致，签订本合同。

一、项目目标和要求

（一）工作目标

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。

（二）项目执行的标准及规范

1. 《水利水电工程水文计算规范》（SL/T278-2020）；
2. 《水利水电工程设计洪水计算规范》（SL44-2006）；
3. 《水利工程水利计算规范》（SL104-2015）；
4. 《水利水电工程等级划分及洪水标准》（SL252-2017）；
5. 《防洪标准》（GB50201-2014）；
6. 《北京城市总体规划（2016-2035 年）》；
7. 《北京市防洪排涝规划》（2016 年）；
8. 其他相关资料及测绘资料。

（三）服务范围、内容及要求

1. 服务范围

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。

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。

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0.25km²。

（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
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
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账。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。

4. 预期成果

4.1 提交成果

- (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》。

4.2 提交形式

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。

二、双方责任

- (一) 甲方按付款计划按时支付合同款项，按合同约定督促乙方开展工作。
- (二) 甲方委派一名工作人员与乙方配合开展工作。
- (三) 甲方应对乙方提供的成果及时组织技术审查和验收。
- (四) 乙方必须按照经审查同意的实施方案按时有序、保质保量地开展工作，从合同生效之日起，定期或不定期进行阶段性成果汇报，并对下一步工作进行再分析，按合同要求提交最终成果。
- (五) 乙方应组建专业性较强的技术团队，采用规范和有效的项目控制措施，保证按时完成本合同规定的内容，并达到相关要求。
- (六) 乙方的投标文件、技术方案都是本合同的有效组成文件。
- (七) 乙方应确保本项目的全部文件不会侵犯任何第三方的知识产权（包括但不限于著作权、商标权、专利权）或专有技术或商业秘密；乙方如果在本项目文件中使用或包含任何其他人的知识产权或专有技术或商业秘密，应保证已经获得权利人的合法、有效、充分的授权；甲方拥有乙方所提交的全部成果（包括知识产权和技术成果）的所有权；乙方仅可为履行本合同之目的使用，未经甲方书面同意不得用于其他任何用途。乙方保证其提交的成果不侵犯任何第三方知识产权，否则乙方应承担全部法律责任并赔偿甲方因此遭受的全部损失。未经甲方同意，乙方不得将甲方提供的数



据、资料用于本项目以外的事项，并不得向他人披露。

（八）乙方自觉接受甲方的安全保密监督和管理，乙方如违反安全保密条款，甲方将追究其责任。

（九）合同内的工作，乙方应亲自完成，不得擅自委托其他第三方单位完成，但甲方同意的除外。

（十）乙方完全遵守《中华人民共和国妇女权益保障法》中关于“劳动和社会保障权益”的有关要求。

（十一）项目完成后，乙方应免费提供后续项目绩效考核、相关检查配合工作。

三、履行期限、地点和方式

（一）履行期限：合同签订之日起至 2026 年 11 月 30 日。

（二）履行地点：北京市凉水河管理处管辖河道范围内。

（三）履行方式：通过资料收集整理、现场查勘、建模、评估、研究、分析形成工作成果。

四、验收标准和方式

（一）甲方组织专家对项目各阶段成果进行咨询及审查，专家费用包含在合同价中，专家费标准执行国家规定。

本技术服务采用专家审查方式进行技术验收，由甲方组织专家对项目进行验收评审，专家委员会依据招标文件、投标文件、合同、相关的国家标准、行业标准、规范以及相关规程等出具技术服务验收意见。在验收过程中，乙方应根据甲方或主管部门的要求进行修改和补充。

（二）本项目实施完成后，甲方组织项目合同（履约）验收。详见附件 2：履约验收方案。

（三）本合同服务项目的保证期为 1 年，自验收合格之日起算。在保证期内发现服务缺陷的，乙方应当负责返工或者采取补救措施。

五、报酬及其支付方式

（一）本合同报酬总金额为（大写）：壹佰贰拾贰万玖仟肆佰柒拾肆元贰角玖分（小写：1229474.29 元）。合同形式为固定总价，包括乙方完成本合同约定技术服务工作的全部费用，除双方另有书面约定外，甲方不再支付其他任何费用。详见附件 1：报价清单

（二）支付方式

1. 分期支付：

（1）合同签订且乙方出具符合合同约定的发票后 10 个工作日内，甲方支付合同报酬总金额的 60%作为首付款，即人民币（大写）柒拾叁万柒仟陆佰捌拾肆元伍角柒分。

（2）乙方提交最终成果文件且经甲方验收合格，并出具符合合同约定的发票后 10 个工作日内，甲方向乙方支付合同报酬总金额的 40%，即人民币（大写）肆拾玖万壹仟柒佰捌拾玖元柒角贰分。

2. 付款方式：转账或汇款方式。

3. 乙方应在每期支付前出具合法、有效的等额发票，甲方收到并确认乙方提供的发票合法有效后10个工作日内支付。如乙方未能出具有效发票，甲方有权拒绝付款且不承担任何责任。合同价款所含税金税率以中标税率为准，除国家政策调整外，合同价款结算、变更调整税率均不予调整。

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）履约保证金

1. 履约保证金金额：签约合同价的 10%，即人民币大写 壹拾贰万贰仟玖佰肆拾柒元肆角叁分（小写：122947.43 元）。

2. 履约保证金形式：可采用支票、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。

3. 履约保证金退还：履约保证期限于本合同期限届满并乙方履行完本合同约定的全部义务后终止。在项目履约验收合格且档案移交后 30 日内，甲方将履约保证金退还给乙方。履约保证金采用支票、汇票形式的，以支票或汇票方式退还；采用保函形式的，项目履约验收合格且档案移交后自行作废，不再退还。

4. 履约保证金的扣留：合同履行过程中，由于乙方原因，导致甲方利益受损，甲方视情况从履约保证金中扣除相应违约金，不足部分由乙方另行支付。若因乙方原因导致合同无法部分或全部履行的，甲方有权扣除其全部履约保证金。

5. 甲方无正当理由，且经乙方书面催告后 30 日仍未退还履约保证金的，视为逾期退还履约保证金，按照中国人民银行授权全国银行间同业拆借中心公布的基础贷款

利率（LPR）按逾期天数计算并支付违约金。但该违约金金额不得超过履约保证金金额的 10%。

六、技术情报和资料的保密

（一）按照国家保密法规执行。双方均对对方提供的技术情报和资料承担保密义务。无论本合同是否有效、变更、解除、终止，本条款的效力均不受影响。

（二）乙方在履行本合同的过程中，从甲方直接或间接获得的与本服务事项有关的全部信息资料（不论是纸面形式、电子记录形式还是其他记录形式，也不论是涉及甲方技术、财务、内部管理等信息），都属于保密信息。

（三）在保密期内，乙方应履行以下保密义务：

（1）以切实有效的保密措施和制度保护保密信息；

（2）不得将保密信息的全部或部分以任何方式向第三方披露；

（3）不得将所获悉的保密信息以任何方式用于与本服务事项无关的其他用途或目的；

（4）不得以损害甲方利益的方式使用保密信息。

（四）未经甲方书面许可或授权同意，无论乙方是否获益，有前款行为之一的，视为乙方违反保密义务。

七、违约责任

（一）除本合同另有约定外，违反本合同约定，违约方应当按照《中华人民共和国民法典》有关条款的规定承担违约责任。

（二）甲方未能按合同约定支付预付款或合同价款，乙方可向甲方发出通知，要求甲方采取有效措施纠正违约行为。甲方收到乙方通知后的 28 个工作日内仍不履行合同义务，乙方有权暂停履行合同，并通知甲方。

（三）甲方无故单方变更、中止或终止合同的，乙方有权要求甲方赔偿相应损失。

（四）因乙方的原因无法实际履行合同内容，致使合同目的无法实现的，甲方有权解除本合同，乙方应向甲方返还已收取的合同价款，并按合同总价款的 20% 向甲方支付违约金。

（五）乙方未按照本合同规定的期限完成工作内容或延迟交付合同的成果的，每迟延一日，按照合同价款的万分之五向甲方支付违约金，逾期超过 30 日的，甲方有权解除本合同，乙方除应当返还已收取的合同价款外，还应当向甲方支付相当于合同

总金额 20%的违约金。

(六) 乙方违反本合同规定的内容, 提交的成果验收评审不合格的, 乙方应当负责重新进行评审直至验收合格为止, 且完成期限不延长。乙方提交的成果有严重缺陷或经修改超过 30 日仍然验收评审不合格的, 甲方有权解除本合同, 乙方除应当返还已收取的合同价款外, 还应当向甲方支付相当于合同总金额 20%的违约金。

(七) 乙方未经甲方同意擅自将工作委托第三方的, 甲方有权解除本合同, 乙方除应当返还已收取的合同价款外, 还应当向甲方支付相当于合同总金额 20%的违约金。

(八) 若乙方违反知识产权和/或保密义务, 每发生一次/件, 应按合同总价的 10% 向甲方支付违约金, 并赔偿甲方的全部损失。

(九) 乙方应支付的违约金、赔偿金等, 甲方有权从应支付给乙方的任意一笔费用中直接扣除。

八、解决合同纠纷的方式

在履行本合同的过程中发生争议, 双方当事人和解或调解不成, 任何一方可以向甲方所在地有管辖权的人民法院提起诉讼。

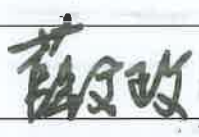
九、 其它

(一) 本合同按照北京市财政局相关政策要求签订政府采购电子化合同, 经甲方和乙方双方盖章后生效。

(二) 本合同未尽事宜由双方协商解决。

附件 1: 报价清单

附件 2: 履约验收方案

委托人 (甲方)	名称(或姓名)	北京市水利工程管理中心(签章)			
	法定代表人				
	委托代理人				
	联系(经办人)				
	住所 (通讯地址)	北京市海淀区翠微路甲3号	邮政编码	100036	
	电话	010-68556718	传真		
	开户银行				
	账号				
受托人 (乙方)	名称(或姓名)	北京市水利规划设计研究院(签章)			
	法定代表人				
	委托代理人				
	联系(经办人)				
	住所 (通讯地址)	北京市海淀区车公庄西路21号	邮政编码	100048	
	电话	010-88823077	传真	010-68411155	
	开户银行	中国工商银行股份有限公司 北京四道口支行			
	账号	0200049309004690409			

2016年7月29日

2016年7月29日

印花税票粘贴处

登记机关审查登记栏：

经办人：

技术合同登记处机关（专用章）

年 月 日



附件 1：报价清单

序号	项目名称	内容明细	计量单位	数量	单价	合价
一	基础资料收集及调研					29000
1	基础资料收集	收集河道治理设计资料，涉河管线、桥梁等设施资料及规划情况。	天	10	600	6000
2	调研费					23000
2.1	租车费	对研究范围内河道、暗涵、桥梁、闸坝、护坡、植被、河底、滩地设施及隐患点等开展详细调研。所需租车费。	天	10	900	9000
2.2	人员费	对研究范围内河道、暗涵、桥梁、闸坝、护坡、植被、河底、滩地设施及隐患点等开展详细调研。所需人员费用。	天	10	1400	14000
二	凉水河行洪问题及解决方案					713400
1	水文计算分析					43400
1.1	水文资料收集整理	近年典型洪水历史洪水过程收集、梳理。	天	2	1400	2800
1.2	典型洪水特性及规律分析	分析降雨特性、流域汇水特性、下垫面条件及排水管网等因素影响。	天	2	1400	2800
1.3	水文数据合理性分析	通过洪水演进模型，对上下游站点的洪水过程线进行协调性复核。	天	2	1400	2800
1.4	流域划分	采用 DEM 数据复核汇水区域边界，并辅以主要管网信息进行汇水区边界复核与修正。	天	2	1400	2800
1.5	现状及规划下垫面参数确定	基于遥感影像与地理国情数据，解译量化流域下垫面特征参数（如不透水率、植被覆盖度、土地利用类型等）。依据国土空间土地利用规划计算下垫面参数。	天	3	1400	4200
1.6	标准洪水复核计算	开展 50 年一遇洪水复核计算，分析与原规划成果差异性对比分析及合理性论证与归因。	天	10	1400	14000
1.7	蓄滞洪区影响下洪水计算	考虑已建蓄滞洪区启用情况下 50 年一遇洪水计算。	天	10	1400	14000
2	建立河道一维、二维耦合的水动力模型					100000
2.1	地形数据处理	提取全河道大断面数据，生成河槽、滩地的断面文件，二维地形网格划分、地形处理	天	20	1400	28000
2.2	涉水建筑物建模	将桥梁、涵洞、橡胶坝、影响行洪的过河管线等建筑物的几何尺寸、水力参数	天	20	1400	28000

序号	项目名称	内容明细	计量单位	数量	单价	合价
		设入模型				
2.3	水文边界条件处理	50 年一遇设计洪水过程线，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）	天	10	1600	16000
2.4	模型调试	校验修正模型地形数据，并率定关键水力参数，确保模型模拟的准确性与计算稳定性。	天	20	1400	28000
3	糙率研究					60000
3.1	原设计糙率工况	梳理原设计工况下糙率	天	5	1400	7000
3.2	糙率分区	根据护坡护岸及步道及灌木、柳枝、水生植物等植被情况设置分区糙率	天	10	1400	14000
3.3	实测洪水过程率定	选取率定糙率典型河段，采用历史洪水过程还原实测水位，试算糙率	天	5	1400	7000
3.4	糙率确定	分析不同材质糙率敏感度，分析糙率参数合理性	天	20	1600	32000
4	河道行洪能力复核分析					166000
4.1	标准洪水水面线计算	采用水力模型推求恒定流条件下的水面线	天	20	1400	28000
4.2	标准洪水河道行洪能力分析	提取研究范围内河道堤防沿线高程、深泓、滩地、服务通道等沿线高程，复核行洪能力	天	25	1600	40000
4.3	蓄滞洪区影响下水面线分析	采用水力模型推求蓄滞洪区影响下水面线	天	30	1400	42000
4.4	蓄滞洪区影响下行洪能力分析	分析蓄滞洪区影响下复核行洪能力	天	35	1600	56000
5	阻水设施防洪影响分析					88000
5.1	阻水点位分析及确定	通过模型计算分类计列桥梁、暗涵、过河汀步、橡胶坝等阻水设施清单，分析阻水原因	天	15	1600	24000
5.2	计算阻水点位淹没范围	计算分析漫溢风险、淹没范围	天	40	1600	64000
6	解决方案					192000
6.1	规划系统解决方案	针对存在问题提出如拓宽河道、建设蓄滞洪区以及实施西部深隧道等规划解决方案	天	35	1600	56000

序号	项目名称	内容明细	计量单位	数量	单价	合价
6.2	近期工程措施解决方案	提出清淤、下挖河道、拆除阻水建筑物等局部行洪能力工程方案	天	45	1600	72000
6.3	非工程应急抢险方案	提出提前布控，应急保障、交通管制等非工程措施	天	40	1600	64000
7	报告编写	编制《凉水河行洪存在问题及解决方案报告》附件《凉水河行洪安全隐患清单》	天	40	1600	64000
三	测量费用	研究范围内河道测量长度 20.6km，平面、纵断面、横断面、建筑物、DEM 河道测量	项	1	/	477074.29
四	成果评审专家费					10000
1	中期评估	项目中期评估专家费	人	5	1000	5000
2	成果验收	项目成果验收专家费	人	5	1000	5000
投标总价						1229474.29

附件 2：履约验收方案

履约验收方案

- 一、履约验收主体：甲方、甲方聘请的专家。
- 二、验收方式：甲方组织验收，并出具验收意见，甲方根据采购需求，针对每一项技术及商务的履约情况进行验收。
- 三、验收时间：2026 年 12 月前。
- 四、验收程序：甲方组织验收小组，通过资料查验等方式，结合合同约定、成果审查，针对技术、商务的各项要求对乙方履约情况进行全面验收，验收合格后双方签署验收书。验收不合格的，由乙方按要求弥补缺陷后再次组织验收，直至验收合格。
- 五、验收内容及标准：

序号	验收内容	验收标准	备注
一	商务要求		
(一)	实施的期限和地点	按合同约定期限、地点完成。	
(二)	付款条件	付款进度比例符合合同约定，付款方式、付款条件满足合同约定。	
二	技术要求		
(一)	基本要求		
1	采购标的需实现的功能或者目标	工作目标满足采购需求的要求。	
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	项目实施按采购需求规定的各项标准和规范要求执行。	
(二)	服务内容及要求		
1	工作范围	按采购需求要求的范围完成各项工作。	由甲方组织验收小组成员核查乙方提交的成果文件，验收小组成员全部认为对应各项服务内容已按要求标准完成相应工作后签认。
2	技术路线	按技术路线要求完成各项工作。	
3	服务内容及要求	项目实施内容、项目实施工作方法、工作流程符合采购需求项目内容及要求。	
(三)	成果要求	项目成果内容、数量满足采购需求要求。	
(四)	组织方案或解决方案	按照既定组织方案或解决方案完成工作任务。	

二、廉政协议

廉政协议

项目名称：通用公用经费-凉水河行洪问题及解决方案

委托人：北京市水利工程管理中心（以下称为“甲方”）

受托人：北京市水利规划设计研究院（以下称为“乙方”）

为加强项目建设中的廉政建设，规范甲乙双方的各项活动，防止发生各种谋取不正当利益的违法违纪行为，保护国家、集体和当事人的合法权益，根据国家有关法律法规和廉政建设责任制规定，甲乙双方特订立本廉政协议。

第一条 甲乙双方的责任

（一）应严格遵守国家关于市场准入、项目招标投标、项目建设和市场活动的有关法律、法规，相关政策，以及廉政建设的各项规定。

（二）严格执行通用公用经费-凉水河行洪问题及解决方案技术服务合同文件，自觉按合同办事。

（三）业务活动必须坚持公开、公平、公正、诚信、透明的原则（除法律法规另有规定者外），不得为获取不正当的利益，损害国家、集体和对方利益，不得违反相关的规章制度。

（四）发现对方在业务活动中有违规、违纪、违法行为的，应及时提醒对方，情节严重的，应向其上级主管部门或纪检监察、司法等有关机关举报。

第二条 甲方责任

甲方的领导和从事该项目的工作人员，在事前、事中、事后应遵守以下规定：

（一）不准向乙方和有关单位索要或接受回扣、礼金、有价证券、贵重物品和好处费、感谢费等。

（二）不准在乙方和有关单位报销任何应由甲方或个人支付的费用。

（三）不准要求、暗示或接受乙方和有关单位为个人装修住房、婚丧嫁娶、配偶子女的工作安排以及出国（境）、旅游等提供方便。

（四）不准参加有可能影响公正执行公务的乙方和相关单位的宴请、健身、娱乐等活动。

(五) 不准向乙方和相关单位介绍或为配偶、子女、亲属参与同甲方 通用公用经费-凉水河行洪问题及解决方案技术服务 合同有关的设备、材料、分包等经济活动。不得以任何理由要求乙方购买 通用公用经费-凉水河行洪问题及解决方案技术服务 合同规定以外的材料、设备、服务等。

第三条 乙方的责任

应与甲方保持正常的业务交往，按照有关法律法规和程序开展业务工作，严格执行项目有关方针、政策，尤其是有关的强制性标准和规范，并遵守以下规定：

(一) 不准以任何理由向甲方及其工作人员索要、接受或赠送礼金、有价证券、贵重物品及回扣、好处费、感谢费等。

(二) 不准以任何理由为甲方和相关单位报销应由对方或个人支付的费用。

(三) 不准接受或暗示为甲方、相关单位或个人装修住房、婚丧嫁娶、配偶子女的工作安排以及出国（境）旅游等提供方便。

(四) 不准以任何理由为甲方、相关单位或个人组织有可能影响公正执行公务的宴请、健身、娱乐等活动。

第四条 违约责任

(一) 甲方工作人员有违反本协议第一、二条责任行为的，按照管理权限，依据有关法律法规和规定给予党纪、政纪处分或组织处理；涉嫌犯罪的，移交司法机关追究刑事责任。

(二) 乙方工作人员有违反本协议第一、三条责任行为的，甲方有权依据本协议及主合同约定要求乙方承担支付违约金、赔偿损失、解除合同等民事违约责任；乙方应按照其企业内部规章制度对相关责任人员作出处理；行为违反行政管理法规的，由有权行政机关依法给予行政处罚；涉嫌犯罪的，移交司法机关追究刑事责任。

第五条 其它

(一) 本协议作为 通用公用经费-凉水河行洪问题及解决方案技术服务 合同的附件，与 通用公用经费-凉水河行洪问题及解决方案技术服务 合同具有同等法律效力。经双方签署后立即生效。

(二) 本协议的有效期为双方签署之日起至项目 最终 验收合格时止。

(三) 本协议一式 陆 份，由甲方执 贰 份、乙方执 贰 份，送交甲乙双方的监督单位各一份。

(以下无正文)





甲方单位：（盖章）

Handwritten signature

法定代表人或其授权代理人：

地址：北京市海淀区翠微路甲3号

电话：010-68556718



乙方单位：（盖章）

法定代表人或其授权代理人：

地址：北京市海淀区车公庄西路21号

电话：010-88823077



2016年7月29日

2016年7月24日

三、安全生产协议

安全生产管理协议

甲方：北京市水利工程管理中心

乙方：北京市水利规划设计研究院

为明确甲、乙双方的安全生产责任，确保施工或者作业安全，根据《中华人民共和国安全生产法》、《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国建筑法》、《建设工程安全生产管理条例》及其他法律、法规，遵循平等、自愿、公平和诚实信用的原则，经双方协商一致，签订本协议。

第一条 项目名称和作业内容

(一) 项目名称：

(二) 作业内容：

第二条 甲方的权利和义务

(一) 认真贯彻执行安全生产法律、法规。

(二) 甲方有权严格审查乙方是否具备安全生产条件或专业资质，有权查验乙方的生产经营范围、有关人员资格等。

(三) 甲方有权监督、检查乙方的施工或作业安全。

(四) 甲方有权督促乙方建立危险作业审批制度，严格执行安全管理制度和操作规程，落实各项安全措施。

(五) 甲方管理人员有权制止乙方人员违章作业行为。

(六) 甲方有权责令安全意识差、不听从安全生产指挥的乙方人员退场。

(七) 甲方不得违章指挥，强令乙方冒险作业。

(八) 甲方支持、鼓励、指导乙方进行安全生产责任保险投保。

第三条 乙方的权利和义务

(一) 接受甲方的指挥和监督，遵守甲方的安全管理制度。认真贯彻执行安全生产法律、法规、规章，严格遵守安全生产规章制度、安全操作规程，熟练掌握事故防范措施和事故应急处理预案等。

(二) 乙方负责其承包项目范围内的安全生产管理工作，服从甲方对施工现场的安全生产管理，对甲方在安全检查过程中提出的问题和隐患，乙方必须按要求时限整改完毕。

(三) 乙方有权对甲方的安全工作提出合理化建议和改进意见。

(四) 乙方在日常作业中, 有权拒绝执行甲方违章指挥和强令冒险作业指令。

(五) 乙方应当建立健全安全生产组织机构, 制定安全管理制度, 按规定配齐专、兼职安全管理人员。乙方现场负责人和安全管理人员必须按规定经过安全生产考核合格。

(六) 乙方不得违章指挥, 不得强令工人违章作业, 并按规定做好工人劳动保护工作, 为从业人员提供合格的劳动防护用品。

(七) 乙方应当组织相关人员学习、掌握安全技术交底要求, 履行签字手续。乙方必须按照甲方安全技术交底进行作业, 不得安排没有接受安全技术交底的人员上岗作业。

(八) 施工过程中需要新进场人员的, 乙方必须备齐相关人员资料和手续, 在人员进场前以书面形式报甲方, 甲方书面批准后方可进场, 进场后, 乙方应当配合甲方对新进场人员进行安全教育考核, 合格后方可上岗作业。

(九) 乙方需将相关负责人签字确认的危险作业方案、安全操作规程、应急救援预案等材料提交甲方备案。

(十) 乙方应当根据有关法律、法规或标准规范要求, 对存在危险因素的场所、设施设备设置安全警示标志。对施工现场的各种安全设施和劳动防护用品定期进行检查和维护, 及时消除隐患, 保证其安全有效。提供符合卫生、通风、照明等要求的员工生活环境, 在容易发生火灾的地区设置灵敏有效的消防器材。

(十一) 乙方应当按规定为从业人员办理安全生产保险, 费用由乙方承担。

(十二) 一旦发生伤亡事故, 按规定立即报告有关部门。

第四条 乙方负有对工人进行日常安全教育和每日班前安全教育的责任, 并做好记录, 履行签字手续。乙方不得安排未经安全教育培训并考核合格的人员作业。

第五条 乙方负责为所属人员配发合格的安全防护用品, 并指导其按规定要求正确佩戴, 甲乙双方都应督促施工现场人员自觉佩戴好安全防护用品。

第六条 乙方使用的机械、电气等设备必须符合国家标准、行业标准有关安全的规定, 制定相应的安全操作规程, 并负责日常的检查、维修和保养。

第七条 甲方人员不得擅自要求拆除、改动施工现场的各类安全防护措施、安全标志和警告牌等, 确需拆除或改动的, 必须经乙方施工现场负责人和安全管理人员同意, 并采取必要、可靠的安全措施后方可拆除或改动。

第八条 乙方人员施工前, 必须认真检查施工区域的作业环境、设备设施、工具用具等是否完好, 发现隐患, 立即整改, 隐患消除后方可进行施工作业。

第九条 乙方使用的特种作业人员必须取得相应的特种作业证, 并且在有效期内, 不得

安排非特殊工种人员从事特殊工种作业；不得安排患有高血压、心脏病及其他不适于高处作业的人员从事高处作业。

第十条 乙方使用甲方提供的设备设施，使用前应当进行检验检测，如不符合相关安全要求，应及时向甲方提出，甲方应当积极整改，整改合格方可使用。乙方未经甲方允许，私拉乱接电气线路造成的后果均由乙方承担。

第十一条 甲方开展安全检查发现事故隐患的，有权向乙方发出隐患整改通知书，乙方应当在要求的期限内整改完毕，甲方应当复查有关隐患整改情况，确保整改到位。如果发现重大隐患，甲方有权要求乙方停止作业，立即撤出人员，乙方必须无条件服从。

第十二条 施工或者作业过程中一旦发生生产安全事故，乙方应当立即启动应急预案，在保障救援人员安全的情况下采取有效措施组织抢救，及时将受伤人员送往医疗机构救治，并先行垫付医疗费用。同时，应当在规定时限内向事故发生地县级以上地方人民政府负有安全生产监督管理职责的部门报告。甲乙双方应当全力配合政府部门做好事故调查处理工作，及时全面落实事故调查报告提出的整改措施。

第十三条 本协议经双方授权代表签署并加盖公章后生效，自乙方完成项目全部内容并撤出全部人员，且甲乙双方均履行完项目合同及本协议的全部义务终止。

第十四条 本协议一式陆份，甲乙双方各执叁份，具有同等法律效力。

甲方（盖章）：

甲方代表（签字）：

日期：2016年7月29日



乙方（盖章）：

乙方代表（签字）：

日期：2016年7月24日



THE UNIVERSITY OF CHICAGO PRESS
CHICAGO, ILL. 60637
U.S.A.
PRINTED IN GREAT BRITAIN
BY THE UNIVERSITY PRESS, CAMBRIDGE
1971

