



合同编号:

技术咨询合同

项目名称: 茂名市防洪体系防御洪水能力提升建设方案(三期)

委托方(甲方): 茂名市水务局

受托方(乙方): 广东省水利水电科学研究院

签订时间: 2026年5月9日

签订地点: 茂名市

有效期限: 至2026年12月31日



中华人民共和国科学技术部印制

填写说明

一、 本合同为中华人民共和国科学技术部印制的技术咨询合同示范文本，各技术合同登记机构可推介技术合同当事人参照使用。

二、 本合同书适用于一方当事人（受托方）为另一方（委托方）就特定技术项目提供可行性论证、技术预测、专题技术调查、分析评价报告所订立的合同。

三、 签约一方为多个当事人的，可按各自在合同关系中的作用等，在“委托方”、“受托方”项下（增页）分别排列为共同委托人或共同受托人。

四、 本合同书未尽事项，可由当事人附页另行约定，并作为本合同的组成部分。

五、 当事人使用本合同书时约定无需填写的条款，应在该条款处注明“无”等字样。

技术咨询合同

委托方（甲方）： 茂名市水务局

住 所 地： 茂名市迎宾二路 100 号大院

法定代表人： 吕卫华

项目联系人： 江 边

通讯地址： 茂名市迎宾二路 100 号大院

电 话： 0668-2898218 传 真： 0668-2288511

电子信箱： mmsswj2898218@maoming.gov.cn

受托方（乙方）： 广东省水利水电科学研究院

住 所 地： 广州市天河区天寿路 116 号广东水利大厦

法定代表人： 苏华文

项目负责人： 陈 晖

通讯地址： 广州市天河区天寿路 116 号广东水利大厦 B 座

电 话： 020-38876691 传 真： 020-38876663

电子信箱： ling.huan@foxmail.com

本合同甲方委托乙方就 茂名市防洪体系防御洪水能力提升建设方案(三期) 项目进行技术咨询,并支付咨询报酬。双方经过平等协商,在真实、充分地表达各自意愿的基础上,根据《中华人民共和国民法典》的规定,达成如下协议,并由双方共同恪守。

第一条 乙方进行技术咨询的内容、要求和方式:

1. 主要内容: 针对集雨面积 100-200km² 的河流中的 10 条主要河流(根子河、三丫河、郁头鹅河、小水河、贵子河、朱砂河、新垌河、南塘河、石湾河、官桥河)全面开展防洪体系防御洪水能力提

升方案编制。通过调度复盘、空间分析、水动力模型模拟等多技术手段开展典型洪水、水情、雨情、灾情复演。基于典型场次洪水复演，从水库、堤防、穿堤建筑物提升、分洪设施、干流节制闸等方面，对目前防洪体系存在的关键隐患、薄弱节点进行全方位诊断，总结典型洪水中出险堤防类型、水库调度、下游分洪节制闸调度作用等。基于以上问题识别，结合防洪体系现状、主要保护区可能的淹没范围，提出近期流域防洪治理实施方案及远期提升的工作方案，重点关注水库挖潜、重要堤段修复、优化下游分洪调度等措施，提出加强汛前检查的工作要点；在超标准洪水处置方面，提出洪水出入建议等应对方案。

2. 主要方式及要求：（一）针对每个流域，形成“两张图”+“一本报告”的主要成果。报告为《茂名市防洪体系防御洪水能力提升建设方案成果报告》。（二）第一张图为现状水利工程信息以及典型洪水雨情、水情、工程等信息；第二张图为项目主要成果图，内容包括堤防达标情况、汛前和远期的工程措施（标明完成时间）、调度措施、转移方案、物料中心布置、风险点（包括加固后的水毁工程）分布等，用于汛期防汛指挥挂图作战。（三）提供相关技术支撑、会务组织。

第二条 乙方应当按照下列进度要求进行本合同项目的技术咨询工作：2026年10月底，完成报告评审及最终成果修改并提交。

第三条 为保证乙方有效进行技术咨询工作，甲方应当向乙方提供下列协作事项：

1. 提供技术资料：

（1）协助乙方收集茂名市根子河、三丫河、郁头鹅河、小水河、贵子河、朱砂河、新垌河、南塘河、石湾河、官桥河10条河流的相关水利工程、水文、地形等资料、数据，并做好有关协调工作。

2. 提供工作条件:

(1) 按时向乙方支付合同款。

3. 其他: 无。

第四条 甲方向乙方支付技术咨询报酬及支付方式为:

1. 技术咨询报酬总额为: 人民币玖拾伍万贰仟元整
(¥952,000.00 元)。

2. 技术咨询报酬由甲方分期 (一次或分期) 支付乙方。

财政部门采购专项资金拨付到位后, 由甲方按下列支付方式和
时间办理支付手续:

1 期: 支付比例 30%。签订合同后, 在乙方向甲方提交请款申
请及有效发票后, 10 个工作日内, 甲方向乙方支付合同总额的 30%。

2 期: 支付比例 40%。乙方提交送审稿后, 向甲方提交请款申
请书, 甲方在 10 日内办理合同总额的 40% 支付流程。

3 期: 支付比例 30%。乙方提交成果资料经甲方组织专家验收
通过, 且在乙方向甲方提交请款申请及有效发票后, 10 个工作日内,
甲方支付乙方合同总额的 30%。

注: 因甲方使用的是财政资金, 甲方在前款规定的付款时间为
向政府采购支付部门提出办理财政支付申请手续的时间 (不含政府财
政支付部门审核的时间), 在规定时间内提出支付申请手续后即视为
甲方已经按期支付。

甲方地址和纳税人识别号为:

地址: 茂名市迎宾路 100 号大院

纳税人识别号: 114409000071222629

乙方开户银行名称、地址、帐号和纳税人识别号为:

开户银行: 中国建设银行广州花城支行

地址: 广州市珠江新城金穗路 6 号星汇国际大厦首层

帐号：44001580107050204571

纳税人识别号：12440000455861632G

第五条 双方确定因履行本合同应遵守的保密义务如下：

甲方：

1. 保密内容（包括技术信息和经营信息）：按相关保密要求执行。

2. 涉密人员范围：按相关保密要求执行。

3. 保密期限：按相关保密要求执行。

4. 泄密责任：按相关保密要求执行。

乙方：

1. 保密内容（包括技术信息和经营信息）：按相关保密要求执行。

2. 涉密人员范围：按相关保密要求执行。

3. 保密期限：按相关保密要求执行。

4. 泄密责任：按相关保密要求执行。

第六条 本合同的变更必须由双方协商一致，并以书面形式确定。但有下列情形之一的，一方可以向另一方提出变更合同权利与义务的请求，另一方应当在5日内予以答复；逾期未予答复的，视为同意：

1. 由于不可抗力。

第七条 双方确定，按以下标准和方式对乙方提交的技术咨询工作成果进行验收：

1. 乙方提交技术咨询工作成果的形式：乙方在合同规定的时间内向甲方提交纸质版《茂名市×××河防洪能力提升建设方案成果报告》15份，电子版光盘1份。

2. 技术咨询工作成果的验收标准：满足甲方要求。

3. 技术咨询工作成果的验收方法：乙方所提交成果符合甲方

要求。

4. 验收的时间和地点：由甲方确定。

第八条 双方确定，按以下约定承担各自的违约责任：

1. 乙方违反本合同第一、二条约定，应当有义务按合同要求完善方案。

2. 甲方违反本合同第三、四条约定，应当(1) 报告编制工期顺延；(2) 若甲方违约终止合同，甲方应在终止合同之日起两周内按乙方完成的工作量支付相应的合同款项。

第九条 双方确定：

1. 在本合同有效期内，甲方利用乙方提交的技术咨询工作成果所完成的新的技术成果，归双（甲、双）方所有。

2. 在本合同有效期内，乙方利用甲方提供的技术资料和工作条件所完成的新的技术成果，归双（乙、双）方所有。

第十条 双方确定，在本合同有效期内，乙方指定陈晖为乙方项目联系人。项目联系人承担以下责任：

1. 联系有关技术资料的来往、进度情况及成果交付；

2. 联系汇报工作进度、甲方支付情况及成果提交。

一方变更项目联系人的，应当及时以书面形式通知另一方。未及时通知并影响本合同履行或造成损失的，应承担相应的责任。

第十一条 双方确定，出现下列情形，致使本合同的履行成为不必要或不可能的，可以解除本合同：

1. 发生不可抗力；

2. 无。

第十二条 双方因履行本合同而发生的争议，应协商、调解解决。协商、调解不成的，确定按以下第1种方式处理：

1. 提交茂名市仲裁委员会仲裁；

2. 依法向人民法院起诉。

第十三条 双方确定：本合同及相关附件中所涉及的有关名词和技术术语，其定义和解释如下：

1. 无。

第十四条 与履行本合同有关的下列技术文件，经双方以书面方式确认后，为本合同的组成部分：

1. 无；

第十五条 双方约定本合同其他相关事项为：本合同未尽事宜由双方协商确定。

第十六条 本合同一式捌份，甲、乙双方各执肆份，具有同等法律效力。

第十七条 本合同经双方签字盖章后生效。

(以下无正文)



甲方：_____茂名市水务局_____（盖章）

法定代表人 / 委托代理人：_____江边_____（签名）

项目负责人：_____（签名）

年 月 日



乙方：_____广东省水利水电科学研究院_____（盖章）

法定代表人 / 委托代理人：_____刘江_____（签名）

项目负责人：_____（签名）

年 月 日

印花税票粘贴处：

(以下由技术合同登记机构填写)

合同登记编号：

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

1. 申请登记人： _____
2. 登记材料： (1) _____
(2) _____
(3) _____
3. 合同类型： _____
4. 合同交易额： _____
5. 技术交易额： _____

技术合同登记机构（印章）

经办人：

年 月 日

茂名市防洪体系防御洪水能力提升
建设方案
(三期)
工作大纲

茂名市水务局

广东省水利水电科学研究院

2026年5月

目 录

1 工作背景及范围.....	1
1.1 工作背景.....	1
1.2 工作范围.....	2
2 技术路线及主要内容.....	5
2.1 工作思路.....	5
2.2 工作内容.....	5
2.2.1 流域典型洪水复演分析.....	5
2.2.2 防洪存在问题分析.....	7
2.2.3 防洪能力提升方案.....	8
2.2.4 防汛组织体系完善.....	9
3 进度安排.....	10
4 预期成果.....	10

1 工作背景及范围

1.1 工作背景

党的十八大以来，习近平总书记高度重视水安全保障工作，提出“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”的治水思路和“两个坚持、三个转变”的防灾减灾救灾新理念，多次对防汛抢险救灾、自然灾害防治、解决防汛薄弱环节等问题作出重要指示批示，为做好防洪减灾工作指明了方向。水利部李国英部长在2021年水旱灾害防御工作视频会上提出要强化预报、预警、预演、预案“四预”措施等要求。

茂名市属广东省粤西组团式中心城市，中国北部湾城市群规划重要节点城市，位于广东省西南部、鉴江中游，东毗阳江，西临湛江，北连云浮和广西壮族自治区，南临南海。属南亚热带气候，夏长冬短，气候温和，雨量多而集中，多年平均降雨量1791.5mm，由西南向东北递增。特殊的地理位置和气候条件决定了茂名市台风暴雨洪涝灾害的多发性，治理任务十分繁重。近年来，茂名市遵循“堤库结合、以泄为主、泄蓄兼施”的防洪方针，持续推进水利防灾减灾基础设施建设。通过《茂名市防洪体系防御洪水能力提升建设方案》一期（小东江、袂花江、黄华江和罗江）、二期（曹江、大井河、北界河、沙田河、平定水、儒洞河、钱排河、白沙河、龙湾河、观珠河、罗定江茂名段）的研究，全面复盘了近几年茂名市主要河流在洪水期间的水、雨、工情，梳理了存在的问题，并针对性地提出了应对的工程措施及非工程措施。方案提出的一些措施在指导应对“2023.09”洪水、

“2023.10”洪水中发挥了重大作用，取得了不错的效果。

随着全球气候变化的加速，极端气候发生的频率不断增加，未来茂名市河流防洪体系依然面临严峻考验，而且茂名市河川发育，溪流密布，河流众多，中小河流仍存在防洪短板。

综上所述，仍需进一步对茂名市流域防洪体系进行研究，进一步理清茂名市其它河流现有的防洪体系，针对尚未系统开展工作中小河流，识别现状防洪体系存在的问题，查找防洪薄弱环节，明确防洪治理重点任务和措施，提升洪涝灾害防御能力，从流域整体层面指导防汛抗洪工作，确保安全度汛。同时，以此为基础，抓好水旱灾害防御“四预”措施，牢牢把握好防御工作的主动权，践行人民至上、生命至上，切实保障人民群众生命财产安全。

1.2 工作范围

茂名市内河川发育，溪流密布，河流众多。多年平均降雨量在1509-1794mm之间。本次工作针对集雨面积100~200km²的河流中的10条主要河流全面开展防洪体系防御洪水能力提升方案编制，河流基本情况如表1.2-1所示，水系图见图1.2-1。研究将以流域为主要分区，以流域为整体，形成茂名市总体防洪体系防御洪水能力提升建设方案（三期）。

表1.2-1 工作范围流域基本情况

序号	所属县区	河流名称	上一级河流	河流长度 (公里)	流域面积 (平方公里)	比降 (‰)	河名备注
1	高州、茂南	根子河	小东江	37	182	2.34	龙珠河

序号	所属县区	河流名称	上一级河流	河流长度 (公里)	流域面积 (平方公里)	比降 (%)	河名备注
2	茂南	三丫河	小东江	23 (40)	194 (301)	0.485	
3	电白	郁头鹅河	袂花江	24	106	1.01	白芒水
4	信宜	小水河	鉴江	23	131	5.01	合丫河
5	信宜	贵子河	黄华江	30	157	5.66	
6	信宜	朱砂河	黄华江	45 (47)	179 (213)	2.99	响水河、水汶河
7	高州	新垌河	曹江	26	101	1.93	
8	高州	南塘河	鉴江	24	122	0.853	
9	化州	石湾河	罗江	18	101	1.2	
10	化州	官桥河	罗江	23	142	0.725	

注：括号内为整个流域统计数值。

2 技术路线及主要内容

2.1 工作思路

针对本次工作的主要河流的现状，以流域为防洪研究主体，综合考虑干支流关系，以重要河流重点堤段为典型，开展河流防洪体系建设研究，最终形成茂名市总体防洪体系建设三期方案。

主要研究思路及过程如下：深入广泛开展现场调查、洪痕测量和资料收集等工作。通过调度复盘、空间分析等多技术手段开展典型洪水（“22.7”、“23.9”、“23.10”洪水以及24年和25年局部河段典型洪水）水情、雨情、灾情复演。针对各中小河流，从水库、堤防、穿堤建筑物提升、分洪设施、干流节制闸等方面，就各河流目前防洪体系存在的关键隐患、薄弱节点进行全方位诊断，总结典型洪水中出险堤防类型、水库调度、下游分洪节制闸调度作用等。基于以上问题识别，结合防洪体系现状，提出近期流域防洪治理实施方案及远期提升的工作方案，重点关注水库挖潜、重要堤段修复、优化下游分洪调度等措施，提出加强汛前检查的工作要点；在超标准洪水处置方面，提出临时滞洪区设置建议等应对方案。

2.2 工作内容

2.2.1 流域典型洪水复演分析

（1）历史典型洪水资料收集整理

在已有洪水调查成果报告基础上，收集整理历史典型洪水雨情、水情、灾情、水工程险情、水工程调度（水库、水闸）、市、县（区）防御工作情况（如汛前准备、监测预警预报预演情况、应急响应过程情况、应急抢险及转移安置等），收集主要河流洪水调查外业工作成果。资料收集主要

包含以下方面。

①雨情、水情资料

收集历史典型洪水的雨情、水情等数据资料，主要包括降雨情况及特点，如暴雨范围、雨量大小与持续时间等；洪水发生发展过程及洪水量级、持续时间等；洪水灾害范围主要测站的降雨、水（潮）位、流量及历史调查资料，实测降雨及设计暴雨资料，主要控制断面水位流量关系，设计洪水数据，水库等工情资料等。

②洪水灾害资料

收集历史典型洪水洪水的基本情况（包含时空与水雨情，洪水量级等）、灾害损失信息（包括淹没耕地面积、农作物损失、人员伤亡、工业交通基础设施和水利工程受损等直接和间接经济损失）、救灾工作信息、致灾因子信息、行业部门指标信息等相关基础资料等。

③水工程险情资料

收集历史典型洪水期间水库、堤防、水闸、泵站等水工程险情资料，包括洪水期间出险相关照片、工程出险情况说明、分析材料、总结报告等。

④水工程调度资料

收集水工程调度资料，包括水库、水闸、泵站等设计报告、调度规则和洪水期间调度运行资料。

⑤防御工作资料

收集市、县（区）防御工作资料，包括汛前检查及准备、雨水情监测、水情预报、预警发布、预警行动、预案编制及修订（市、县（区）各级防汛防旱防风防冻应急预案，相关流域及涉及的主要江河、城市经批准的防御洪水方案、超标准洪水预案，大、中型水库及水闸调度运用方案等）、预演情况等资料。

⑥基础地理信息资料

收集茂名茂南区、电白区、化州市、高州市、信宜市等县（区）土地

利用类型、河流水系、交通路网、地形图、高程点和等高线等基础地理信息数据。

(2) 流域典型洪水复演

复演典型洪水（以“22.7洪水”，“23.9洪水”、“23.10洪水”以及24年和25年局部河段典型洪水）演进过程。根据沿线实测洪水水位资料，在地形等资料充分的情况下结合水动力模型，开展洪水复演，确定洪水量级及水库水闸等水利工程运行调度作用，分析典型洪水条件下河道水位、流量、流速等情况。

(3) 流域水库防洪作用分析

厘清流域内各水库功能定位，历史典型洪水过程中有无发挥调洪作用，摸清各水库防洪能力的制约因素，分析在本汛期洪峰来临时，如何最大限度发挥各水库防洪功能。

2.2.2 防洪存在问题分析

基于实际调查资料和典型洪水复演情况，分析流域现状防洪存在问题。重点梳理堤防、水库、水闸、泵站等水利工程功能定位、调度应用和达标情况，分析典型洪水对应频率量级，洪水期间发生险情的位置、范围、影响及出险原因，河道现状行洪能力，探明流域防洪体系薄弱环节，为进一步提升流域防洪能力、完善防洪体系提供治理靶向。主要包含以下方面：

(1) 流域防洪总体布局

收集流域相关防洪规划、防洪预案等资料，整理归纳现状（规划）防洪标准、防洪工程分布情况。

结合典型洪水复演调查资料，从蓄洪、滞洪、截洪、排洪、挡洪等方面分析现状防洪存在的薄弱环节。

(2) 河道行洪、泄洪条件

分析各研究流域干流及主要支流已建、在建及规划建设各类水利工程

情况下河道现状行洪能力。

调查典型洪水期间下游出口水闸调度及分洪设施运行情况，分析河道泄洪条件。

(3) 堤防薄弱环节

分析沿线堤防及穿堤建筑物薄弱区域，重点分析河流城镇段堤防隐患。

(4) 河势流态

根据现场查勘、调查以及河道地形图，分析沿线河道走向、河势变化，研判可能出现的险段、卡口等问题。

(5) 防洪标准适应性

基于经济社会发展及水利高质量发展需求，判断现状防洪标准是否合适，特别是近5年出险河段堤防标准是否合适，有无提标需求。

(6) 防洪抢险决策能力

结合典型洪水防洪抢险实际工作经验总结，对照“四预”建设要求，分析现有防洪预案、防洪抢险工作机制存在问题。

2.2.3 防洪能力提升方案

基于洪水复演分析及问题识别，结合防洪体系现状，提出流域防洪提升方案，关注水库挖潜、重要堤段提标加固、优化下游分洪调度、加强汛前检查等方面。

2.2.3.1 年内实施方案

1) 梳理流域内可用于防洪调度水库，分析水库调度在典型洪水中所发挥的作用，重点分析大、中型水库发挥的作用及挖潜空间。通过水库调算，对水库防洪能力进行挖潜，提出水库预泄等防洪调度建议，为水库防洪纳入省级防洪规划提供支撑。

2) 分析水工程调度情况，调查并分析河流调度在典型洪水中已发挥的作用并提出相应的优化调度方案，结合“鉴江下游治理工程”等治理工程，

提出未来流域联合调度在防洪体系中的作用及调度原则。

3) 根据现场调查, 结合河势变化以及防洪保护区的行政等级、社会经济水平、人口数量及现状防洪标准等指标, 提出堤防险段、堤身薄弱环节等适当的防护措施。

4) 总结洪水防洪抢险实际工作不足, 组织汛前防洪抢险专业培训, 制定防洪抢险物资配置方案、人员组织方案。

5) 根据防洪问题分析结论, 结合已经规划的工程, 甄选并推动实施河流堤防整治项目, 迫切且年内可启动的工程。

2.2.3.2 形成项目库

(1) 梳理堤防提标加固工程, 按轻重缓急提出工程实施时间安排的建议。

(2) 根据修编后的防洪规划, 适时开展流域穿堤建筑物提升改造、水库功能调整、河道清障、河道狭口拓宽、病危堤防水库水闸除险加固等工程。

2.2.4 防汛组织体系完善

从组织、抢险和技术等方面提出完善措施或意见。

1) 结合调研, 在茂名市现有防洪相关预案、与茂名市水务局及各县(区)充分沟通及广泛收集梳理市内相关管理部门意见的基础上, 明确防汛组织体系的组织架构, 提出建立决策执行、协作协调等机制意见。

2) 根据“两个坚持、三个转变”的防灾救灾新理念, 提出防汛准备、防汛抗灾资金、抢险队伍、防汛通讯设施、防汛物质保障等防洪抗灾措施的相关要求和内容, 逐步实现防洪抢险工作的制度化、规范化。

3) 从水文预报预警、信息共享、工程调度等方面提出措施建议。

3 进度安排

项目分阶段进行，围绕 2026 年 10 月底前，完成主要河流防洪体系防御能力提升建设实施方案，工作具体安排如下：

- 1) 2026 年 5 月，项目启动，开展资料收集及数据处理；
- 2) 2026 年 5 月底前，完成实地调查及典型洪水初步分析；
- 3) 2026 年 6 月底前，完成主要河流模型建立、率定等；
- 4) 2026 年 7 月底前，提出流域防洪措施布局及安排，并根据率定后的数学模型计算范围标准内和超标准洪水影响；
- 5) 2026 年 8 月底前，提交防洪体系防御能力提升建设实施方案（三期），并通过专家中期验收。
- 6) 2026 年 10 月底前完成报告评审及最终成果修改并提交。

4 预期成果

针对每个流域，形成“两张图”+“一本报告”的主要成果。

报告为《茂名市防洪体系防御洪水能力提升建设方案成果报告》。

第一张图为现状水利工程信息以及典型洪水雨情、水情、工程等信息；第二张图为项目主要成果图，内容包括堤防达标情况、汛前和远期的工程措施（标明完成时间）、调度措施、转移方案、物料中心布置、风险点（包括加固后的水毁工程）分布等，用于汛期防汛指挥挂图作战。

甲方（单位盖章）

项目联系人：江边

签订时间：



乙方（单位盖章）

项目负责人：陈群

签订时间：

