

项目编号：9jc5k3

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称： 吴川市袂花江左堤达标加固工程
建设单位(盖章)： 吴川市水利工程建设管理中心
编制日期： 2026年3月

中华人民共和国生态环境部制

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设内容	23
三、生态环境现状、保护目标及评价标准	41
四、生态环境影响分析	51
五、主要生态环境保护措施	64
六、生态环境保护措施监督检查清单	79
七、结论	81
附图 1 项目地理位置	82
附图 2 工程地质总平面图	83
附图 3 项目用海与国土空间规划的位置关系图	84
附图 4 水、气、声环境现状调查点位布置图	85
附图 5 广东省环境单元管控图	86
附图 6 吴川市环境管控单元图	87
附图 7 湛江市水环境功能划分图	88
附图 8 工程总平面布置图	89
附图 9 水闸平面布置图	90
附图 10 湛江市水土流失重点防治区划分图	96
附图 11 弃渣场卫星现状图	97
附图 12 施工周期进度计划表	98

附图 13 水土保持典型措施布设图	99
附图 14 吴川市声环境功能区划图	100
附图 15 项目与袂花江饮用水水源保护区位置关系图	101
附件 1 委托书	102
附件 2 建设单位营业执照	103
附件 3 法人身份证	104
附件 4 工程项目可行性研究报告批复	105
附件 5 工程初步设计报告的批复	109
附件 6 环境现状监测报告	112
附件 7 建设单位承诺书	113
附件 8 《广东省堤防达标加固三年攻坚行动实施方案(2024—2026年)》的通知	119

一、建设项目基本情况

建设项目名称	吴川市袂花江左堤达标加固工程		
项目代码	2503-440883-04-01-300152		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	广东省湛江市吴川市兰石镇、覃巴镇、博铺街道等镇街		
地理坐标	起点坐标为东经 110° 50' 30.972"，北纬 21° 30' 49.415"；终点坐标为东经 110° 47' 8.608"，北纬 21° 27' 14.383"。		
建设项目行业类别	五十一、水利，127、防洪除涝工程”	用地（用海）面积（m ² ）/长度（km）	加固袂花江左岸堤防 8.937km，永久占地面积 11111m ²
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	吴川市发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	吴发改投审（2025）102号
总投资（万元）	10648.21	环保投资（万元）	119.8
环保投资占比（%）	1.11	施工工期	12个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____		
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）》(试行)，专项评价一般不超过两项，水利水电、交通运输（公路、铁路）、陆地石油和天然气开采类建设项目不超过三项。		
	表1-1 专项评价设置		
	专项评价的类别	设置原则	项目情况
地表水	水力发电：引水式发电、涉及调峰发电的项目； 人工湖、人工湿地：全部； 水库：全部； 引水工程：全部（配套的管线工程等除外）； 防洪除涝工程：包含水库的项目； 河湖整治：涉及清淤且底泥存在重	本项目为不包括水库的防洪除涝工程，不涉及调峰发电；不涉及人工湖、人工湿地；不涉及水库；不涉及清淤且底泥存在重金属的河湖整治项目	不设置

	金属污染的项目		
地下水	陆地石油和天然气开采：全部； 地下水（含矿泉水）开采：全部； 水利、水电、交通等：含穿越可溶岩地层隧道的项目	本项目不涉及陆地石油和天然气开采、地下水（含矿泉水）开采； 不涉及含穿越可溶岩地层隧道的项目	不设置
生态	涉及环境敏感区（不包括饮用水水源保护区，以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域，以及文物保护单位）的项目	本项目不涉及环境敏感区	不设置
大气	油气、液体化工码头：全部； 干散货（含煤炭、矿石）、件杂、多用途、通用码头：涉及粉尘、挥发性有机物排放的项目	本项目不涉及油气、液体化工码头、干散货（含煤炭、矿石）、件杂、多用途、通用码头	不设置
噪声	公路、铁路、机场等交通运输业涉及环境敏感区（以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域）的项目； 城市道路（不含维护，不含支路、人行天桥、人行地道）：全部	本项目不涉及公路、铁路、机场等交通运输业涉及环境敏感区和城市道路	不设置
环境风险	石油和天然气开采：全部； 油气、液体化工码头：全部； 原油、成品油、天然气管线（不含城镇天然气管线、企业厂区内管线），危险化学品输送管线（不含企业厂区内管线）：全部	本项目不涉及石油和天然气开采、油气、液体化工码头、原油、成品油、天然气管线、危险化学品输送管线	不设置
注：“涉及环境敏感区”是指建设项目位于、穿（跨）越（无害化通过的除外）环境敏感区，或环境影响范围涵盖环境敏感区。环境敏感区是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中针对该类项目所列的敏感区。			
综上所述，本项目不设置专项评价专章。			
规划情况	1、《吴川市“十四五”水利发展规划（2021-2025年）》 审批机关：吴川市水务局		
规划环境影响评价情况	根据《吴川市“十四五”水利发展规划（2021-2025年）》， “十四五”时期，是我国开启全面建设社会主义现代化国家新征程的第一个五年，是我省奋力在全面建设社会主义现代化国家新征程中走在全国前列、创造新的辉煌的第一个五年。站在“两个一百年”历史交汇期，锚定习近平总书记赋予湛江“打造现代化沿海经济带重要发展极”、“与海南相向而行”这一总定位总目标，聚焦聚力“打造洪茂阳		

	<p>沿海经济带重要滨海城市、建设五个魅力新吴川”，全力推动城乡区域协调发展，机遇和挑战交织，对吴川水利改革发展提出了新要求。规划中指出，目前水利工作存在的短板主要为防洪潮能力与高标准防洪体系要求不协调，水灾害风险依然是最大威胁。主要流域防洪工程体系尚不完善。鉴江中下游（吴川段）综合治理工程尚未开工鉴江防洪工程体系有待完善。超标准洪水防御工程体系尚不完善，临时蓄滞洪区、人工排洪通道未系统建设。薄弱环节依然存在。水利行业强监管、改革创新与高效能水治理能力要求不协调，实现水利治理体系与治理能力现代化任重道远。强监管基础较薄弱，监测感知体系有待健全，水利工程数字化体系建设有待推进。</p> <p>规划中提出，补齐短板、完善水利基础设施网络，逐步消除防洪安全隐患。定期开展江河堤防、水库、水闸等工程设施隐患排查和安全鉴定，健全水利工程隐患排查常态化工作机制，推进大江大河堤防险工险段治理。实施小型水库除险加固攻坚行动，加固小型病险小型水库 36 宗，全面完成现有病险水库除险加固任务。推进积美拦河闸坝、塘尾分洪闸、大岸水闸等病险水闸除险加固，建立健全水库（水闸）常态化除险加固和运行管护机制。落实病险水利工程安全度汛措施，有效防范汛期水利工程安全事故发生。对年久失修、存在严重安全隐患或严重影响生态安全的水利工程，按有关规定科学开展降等报废工作。</p>
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>吴川市袂花江左堤达标加固工程是防洪（潮）、确保围内人民生命财产安全的需要。汇水区内属冲积平原，由于上游洪水和下游暴潮以及台风的袭击，致使汇水区域内各地区的洪、涝、暴潮等自然灾害交错频繁出现，给围内工业生产和人民生命财产带来严重威胁。改革开放以后，随着围内社会经济的飞速发展，袂花江干堤作为防洪减灾工程的重中之重，其压力与日俱增，一旦发生险情，对围内的社会经济将造成巨大损失，迫切需要袂花江左堤达标加固。</p>

其他符合性分析

一、项目与“三线一单”相符性分析

根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150号）：“三线一单”即“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”。

本项目与“三线一单”文件相符性分析具体见下表：

表1-2 项目与“三线一单”的相符性分析

类别	相符性分析	相符性
生态保护红线	本项目性质是防洪除涝工程，为水利设施，本项目运营期不排放污染物。	符合
环境质量底线	<p>大气环境：根据湛江市生态环境局网站公布的《湛江市生态环境质量年报简报 2024 年》资料显示，项目所在区域为环境空气质量达标区。本环评委托广东中科检测技术股份有限公司于 2025 年 9 月 27 日至 2025 年 9 月 29 日对本项目所在区域居民处敏感点环境空气情况进行了监测，监测结果表明，项目所在地颗粒物满足国家标准《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中表 2 环境空气污染物及其 2018 年修改单二级浓度限值，说明项目所在区域环境空气质量现状良好。本项目大气污染主要来源于施工期施工机械尾气、扬尘等，对大气环境影响较小。</p> <p>水环境：由湛江市生态环境质量年报简报（2024 年）可知，袂花江水质现状为良好，达到Ⅲ类水环境功能区目标。且根据广东省入海河流水质监测数据，袂花江达到Ⅲ类水环境功能区目标。</p> <p>声环境：项目所在位置为 2 类声环境功能区，施工机械选用低噪声设备；在靠近环境敏感点的施工场界采取围蔽施工；运行期基本不产生噪声影响。</p> <p>因此，本项目建设不会对当地环境质量底线造成冲击，符合环境质量底线的相关规定要求。</p>	符合
资源利用底线	本项目为防洪除涝工程，项目在设计和建设过程中注意施工布置，避免突破土地资源利用上线。本项目建成后不消耗水资源。符合资源利用上限要求。	符合
环境准入负面清单	本项目为防洪除涝工程，不属于《市场准入负面清单（2025 年版）》中禁止准入事项。	符合

二、与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府[2020]71号）相符性分析

本项目位于湛江市吴川市兰石镇、覃巴镇、博铺街道等镇街，属于重点管控单元，重点管控单元指涉及水、大气、土壤、自然资源等资源环境要素重点管控的区域，主要包括工业集聚、人口集中和环境质量超标区域。本项目对比生态保护红线

、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单的符合性分析见表1-3。

表1-3 与广东省“三线一单”符合性分析表

类别		项目与广东省“三线一单”相符性分析	符合性
生态保护红线		本项目位于吴川市兰石镇、覃巴镇、博铺街道，不在生态保护红线区域内。	符合
环境质量底线		本项目施工期生活污水处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中旱地作物标准后回用于附近旱地浇灌；生产废气经处理后达标排放；固体废物综合利用或合规处置不外排，项目正常生产排放的污染物不会使环境超出质量底线。	符合
资源利用上线		项目用水、用电统一由供水和供电部门提供，且用量较小，不会达到资源利用上线，因此项目符合资源利用上线的要求。	符合
生态环境准入清单		本项目不属于《市场准入负面清单（2025年版）》（发改体改规[2025]466号）中禁止准入类和限制准入类。	符合
全省总体管控要求	区域布局管控要求	推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局，新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。本项目属于防洪除涝项目。	符合
	能源资源利用要求	积极发展先进核电、海上风电、天然气发电等清洁能源，逐步提高可再生能源与低碳清洁能源比例，建立现代化能源体系。本项目使用主要能源为电能，电能属于清洁能源。	符合
	污染物排放管控要求	本项目施工期生活污水处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中旱地作物标准后回用于附近旱地浇灌；运营期产生的废气经处理设施处理后能够达标排放；固体废物合规处置不外排，各污染物均能达标排放。	符合
	环境风险防范要求	本项目不位于供水通道干流沿岸及饮用水源地。	符合
环境管控单元总体管控要求	重点管控单元	根据重点管控单元相关要求：以推动产业转型升级、强化污染减排、提升资源利用效率为重点，加快解决资源环境负荷大、局部区域生态环境质量差、生态环境风险高等问题。本项目运营期产生的废气可以达标排放，不会对大气环境质量造成明显的影响。本项目施工期生活污水处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中旱地作物标准后回用于附近旱地浇灌，不会对周边地表水环境质量造成明显的影响。	符合

由上表可见，本项目符合《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府[2020]71号）的要求。

三、与《湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案》（湛府[2021]30号）及《

湛江市2023年“三线一单”生态环境分区管控成果更新调整成果》相符性分析

项目所在地属于吴川东部重点管控单元（环境管控单元编码：ZH44088320035），不属于优先保护单元，具体与《湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案》（湛府[2021]30号）及《湛江市2023年“三线一单”生态环境分区管控成果更新调整成果》相符性分析见表1-4、表1-5。

表 1-4 与兰石镇“三线一单”符合性分析表

环境管控单元编码	环境管控单元名称	行政区划			管控单元分类	要素细类	
		省	市	县（市）			
ZH44088330026	兰石镇一般管控单元	广东省	湛江市	吴川市	一般管控单元	大气环境布局敏感重点管控区、水环境一般管控区	相符性
管控维度	管控要求				本项目情况		
区域布局管控	1-1.【产业/鼓励引导类】鼓励发挥资源优势集约发展生态农业，积极推进农副食品加工业绿色转型。 1-2.【大气/限制类】大气环境布局敏感重点管控区，严格限制新建使用高挥发性有机物原辅材料项目，限制新建、扩建氮氧化物、烟（粉尘）排放较高的建设项目。 1-3.【水/禁止类】单元涉及袂花江饮用水水源保护区，按照《中华人民共和国水污染防治法》《广东省水污染防治条例》等相关法律法规条例实施管理。禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目				1-1.【产业/鼓励引导类】不涉及 1-2.【大气/限制类】本项目不排放氮氧化物、烟（粉尘），不使用高挥发性有机物原辅材料项目 1-3.【水/禁止类】项目涉及饮用水源保护区，本项目施工范围涉及袂花江饮用水水源保护区一、二级保护区。工程建成后进一步保护水源保护区所在堤岸的安全，工程建成后消除工程隐患、保障袂花江两岸防洪排涝安全，减缓洪水对沿岸的冲刷，属于与保护水源有关的民生水利设施项目，不属于排放污染物的建设项目，且工程已制定环境风险防范及应急措施；因此，工程建设与饮用水水源保护区的保护要求相协调。		符合
能源资源利用	2-1.【能源/禁止类】禁止新建或投产使用不符合强制性节能标准的项目和生产工艺。 2-2.【水资源/综合类】贯彻落实“节水优先”方针，严格实施水资源消耗总量和强度“双控”。				不涉及		符合

污染物排放管控	<p>3-1.【水/综合类】加快补镇级生活污水收集和处理设施短板，因地制宜建设农村生活污水处理设施。</p> <p>3-2.【水/限制类】城镇污水处理设施出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918）一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26）的较严值。</p> <p>3-3.【水/综合类】实施种植业“肥药双控”，加强畜禽养殖废弃物资源化利用，加快规模化畜禽养殖场粪便污水贮存、处理与利用配套设施建设。</p>	<p>3-1.【水/综合类】不涉及。</p> <p>3-2.【水/限制类】本项目运行期间不产生污染物。</p> <p>3-3.【水/综合类】不涉及。</p>	符合
环境风险防控	<p>4-1.【风险/综合类】企业事业单位和其他生产经营者要落实环境安全主体责任，定期排查环境安全隐患，开展环境风险评估，健全风险防控措施，按规定加强突发环境事件应急预案管理。</p>	<p>本项目制定环境风险应急预案，定期开展风险意识培训。</p>	符合

表 1-5 与湛江市“三线一单”符合性分析表

环境管控单元编码	环境管控单元名称	行政区划			管控单元分类	要素细类	
		省	市	县（市）			
ZH44088320035	吴川东部重点管控单元	广东省	湛江市	吴川市	重点管控单元	大气环境布局敏感重点管控区、大气环境受体敏感重点管控区、水环境农业污染重点管控区、高污染燃料禁燃区、建设用地污染风险重点管控区	相符性
管控维度	管控要求				本项目情况		
区域布局管控	【产业/鼓励引导类】以吴川产业集聚地为载体，重点发展农副食（海、水产）品加工、羽绒家纺及鞋业等产业。	本项目不涉及农副食（海、水产）品加工、羽绒家纺及鞋业。				符合	
	【生态/禁止类】生态保护红线内，自然保护地的核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。	本项目选址不在生态保护红线范围内。				符合	
	【生态/限制类】一般生态空间内，可开展生态保护红线内允许的活动；在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、畜禽养殖、基础设施建设、村庄建设等人为活动。	本项目选址不在一般生态空间内。				符合	
	【大气/限制类】大气环境布局敏感重点管控区，严格限制新建使用高挥发性有机物原辅材料项目，限制新建、扩建氮氧化物、烟（粉尘）排放较高的建设项目。	本项目施工期和运营期不涉及高挥发性有机物排放。				符合	

		<p>【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区，严格限制新建储油库项目，产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶粘剂等高挥发性有机物原辅材料项目，鼓励现有该类项目搬迁退出。</p>		符合
		<p>【水/禁止类】划定的畜禽养殖禁养区、水产养殖及高位池养殖禁养区内，禁止任何单位和个人建立养殖场和养殖小区。</p>	本项目不涉及划定的畜禽养殖禁养区、水产养殖及高位池养殖禁养区	符合
		<p>【水/禁止类】单元涉及袂花江饮用水水源保护区，按照《中华人民共和国水污染防治法》《广东省水污染防治条例》等相关法律法规条例实施管理。禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。</p>	本项目为水利工程，运营期不向水体排放污染物。	符合
能源资源利用		<p>【能源/禁止类】高污染燃料禁燃区内，严格限制新建储油库、产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶粘剂等高挥发性有机物原辅材料项目，鼓励现有该类项目逐步搬迁退出。</p>	本项目施工期和运营期不涉及高挥发性有机物排放。	符合
		<p>【能源/综合类】推进羽绒、鞋业、农副食（海、水产）品加工等行业企业清洁生产、能效提升、循环利用等技术升级。</p>	本项目不涉及羽绒、鞋业、农副食（海、水产）品加工等行业。	符合
		<p>【水资源/综合类】贯彻落实“节水优先”方针，发展节水型工业、农业、林业和服务业。</p>	本项目不涉及节水型工业、农业和服务业。	符合
污染物排放管控		<p>【大气/综合类】加强对鞋业等行业企业，原油、成品油、有机化学品等挥发性有机液体储罐的排查和清单化管控，推动源头替代、过程控制和末端治理。</p>	本项目不涉及鞋业。	符合
		<p>【水/综合类】实施城镇生活污水处理提质增效，加快补齐生活污水收集和处理设施短板，基本消除城中村、老旧城区和城乡结合部生活污水收集处理设施空白区，按期完成市下达城市生活污水集中收集率、污水处理厂进水生化需氧量（BOD）浓度的增加值目标。</p>	不涉及。	符合
		<p>【水/限制类】城镇污水处理设施出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918）一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26）的较严值。</p>	本项目运行期间不产生污染物。	符合

	【水/综合类】开展高位池养殖排查和分类整治,推动养殖尾水达标排放或资源化利用。	本项目不涉及养殖业	符合
	【水/综合类】单元内畜禽养殖场、养殖小区应当依法对畜禽养殖废弃物实施综合利用和无害化处理,养殖专业户、畜禽散养户应当采取有效措施防止畜禽粪便、污水渗漏、溢流、散落。	本项目不涉及养殖业	符合
	【水/综合类】持续推进化肥、农药减量增效,深入推进测土配方施肥和农作物病虫害统防统治与绿色防控。	本项目不涉及化肥和农药。	符合
环境风险 防控	【风险/综合类】企业事业单位和其他生产经营者要落实环境安全主体责任,定期排查环境安全隐患,开展环境风险评估,健全风险防控措施,按规定加强突发环境事件应急预案管理。	本项目制定环境风险应急预案,定期开展风险意识培训。	符合
	【土壤/综合类】重点监管单位建设涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道,或者建设污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施,应当按照国家有关标准和规范的要求,设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置,防止有毒有害物质污染土壤和地下水。	本项目施工期生活污水处理达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)中旱地作物标准后回用于附近旱地浇灌。	符合

四、与《水利建设项目(河湖整治与防洪除涝工程)环境影响评价文件审批原则》的相符性分析

表 1-6 相符性分析一览表

序号	审批原则	本项目情况	相符性
1	第二条项目符合环境保护相关法律法规和政策要求,与主体功能区规划、生态功能区划、水环境功能区划、水功能区划、生态环境保护规划、流域综合规划、防洪规划等相协调,满足相关规划环评要求。工程涉及岸线调整(治导线变化)、裁弯取直、围垦水面和占用河湖滩地等建设内容的,充分论证了方案环境可行性,最大程度保持了河湖自然形态,最大限度维护了河湖健康、生态系统功能和生物多样性。	本项目符合环境保护相关法律法规和政策要求,并与主体功能区划、生态功能区划等相关规划相协调:工程不涉及岸线调整(治导线变化)、裁弯取直、围垦水面和占用河湖滩地等建设内容。	符合

	2	<p>第三条工程选址选线、施工布置原则上不占用自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地以及其他生态保护红线等环境敏感区中法律法规禁止占用的区域，并与饮用水水源保护区的保护要求相协调。法律法规、政策另有规定的从其规定。</p>	<p>本项目选址合理，不在自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地等环境敏感区范围内。本项目施工范围涉及袂花江饮用水水源保护区一、二级保护区。工程建成后进一步保护水源保护区所在堤岸的安全，工程建成后消除工程隐患、保障袂花江两岸防洪排涝安全，减缓洪水对沿岸的冲刷，属于与保护水源有关的民生水利设施项目，不属于排放污染物的建设项目，且工程已制定环境风险防范及应急措施；因此，工程建设与饮用水水源保护区的保护要求相协调。</p>	符合
	3	<p>第四条项目实施改变水动力条件或水文过程且对水质产生不利影响的，提出了工程优化调整、科学调度、实施区域流域水污染防治等措施，对地下水环境产生不利影响或次生环境影响的，提出了优化工程设计、导排、防护等针对性的防治措施。在采取上述措施后，对水环境的不利影响能够得到缓解和控制，居民用水安全能够得到保障，相关区域不会出现显著的土壤潜育化、沼泽化、盐碱化等次生环境问题。</p>	<p>本项目为防洪除涝工程，实施基本不改变水动力条件或水文过程。</p>	符合
	4	<p>第五条项目对鱼类等水生生物的洄游通道及“三场”等重要生境、物种多样性及资源量等产生不利影响的，提出了下泄生态流量、恢复鱼类洄游通道、采用生态友好型护岸（坡、底）、生态修复、增殖放流等措施。在采取上述措施后，对水生生物的不利影响能够得到缓解和控制，不会造成原有珍稀濒危保护、区域特有或重要经济水生生物在相关河段消失，不会对相关河段水生生态系统造成重大不利影响。</p>	<p>本项目施工不会对鱼类等水生生物的“三场”等重要生境、物种多样性及资源量等产生不利影响。</p>	符合

	<p>5 第六条项目对湿地生态系统结构和功能、河湖生态缓冲带造成不利影响的，提出了优化工程设计及调度运行方案、生态修复等措施。对珍稀濒危保护植物造成不利影响的，提出了避让、原位防护、移栽等措施。对陆生珍稀濒危保护动物及其生境造成不利影响的提出了避让、救护、迁徙廊道构建、生境再造等措施。对景观产生不利影响的，提出了避让、优化设计、景观塑造等措施。在采取上述措施后，对湿地以及陆生动植物的不利影响能够得到缓解和控制，与区域景观相协调，不会造成原有珍稀濒危保护动植物在相关区域消失，不会对陆生生态系统造成重大不利影响。</p>	<p>本项目占地范围内未发现珍稀濒危保护动植物，工程建设过程中及对临时用地提出了植被恢复措施，基本不会对原有生态环境造成不利影响。</p>	<p>符合</p>
	<p>6 第七条项目施工组织方案具有环境合理性，对料场、弃土（渣）场等施工场地提出了水土流失防治和生态修复等措施。根据环境保护相关标准和要求，对施工期各类废（污）水、扬尘、废气、噪声、固体废物等提出了防治或处置措施。其中，涉水施工涉及饮用水水源保护区或取水口并可能对水质造成不利影响的，提出了避让、施工方案优化、污染物控制等措施；涉水施工对鱼类等水生生物及其重要生境造成不利影响的，提出了避让、施工方案优化、控制施工噪声等措施；针对清淤、疏浚等产生的淤泥，提出了符合相关规定的处置或综合利用方案。在采取上述措施后，施工期的不利环境影响能够得到缓解和控制，不会对周回环境和敏感保护目标造成重大不利影响。</p>	<p>本项目对料场、渣场等施工场地提出了水土流失防治和生态修复等措施，施工组织方案具有环境合理性。</p>	<p>符合</p>
	<p>7 第八条项目移民安置的选址和建设方式具有环境合理性，提出了生态保护、污水处理、固体废物处置等措施。针对蓄滞洪区的环境污染、新增占地涉及污染场地等，提出了环境管理对策建议。</p>	<p>本项目不涉及人口搬迁，不涉及移民安置。</p>	<p>符合</p>
	<p>8 第九条项目存在河湖水质污染、富营养化或外来物种入侵等环境风险的，提出了针对性的风险防范措施以及环境应急预案编制、建立必要的应急联动机制等要求。</p>	<p>本项目运行期不向水体排放污染物，不存在河湖水质污染、富营养化或外来物种入侵等环境风险。</p>	<p>符合</p>

9	第十条改、扩建项目在全面梳理了与项目有关的现有工程环境问题基础上，提出了与项目相适应的“以新带老”措施。	本项目为防洪除涝工程，不存在“以新带老”措施。	符合
---	--	-------------------------	----

五、与广东省生态环境保护“十四五”规划相符性分析

以水生态环境质量改善为核心，坚持环境治理与生态修复两手发力，统筹水资源利用、水生态保护和水环境治理，打造绿色生态水网，重塑“鱼翔浅底、水草丰美、秀水长清”的南粤美丽河湖。相符性分析见下表。

表 1-7 与广东省生态环境保护“十四五”规划相符性分析

内容	管控要求	本项目情况	相符性
全力保障饮用水水源安全	<p>系统优化供排水格局。科学规划供水布局，全面统筹、合理规划流域、区域饮用水水源地。严格落实供排水通道保护要求，供水通道严格控制新建排污口，依法关停涉重金属、持久性有机污染物的排污口。开展水功能区和水环境功能区整合优化，实现高低用水功能区之间的相对分离与协调。以东江、西江、北江、韩江为核心水源,重点拓展西江水源,稳定东江水源，加快推进粤港澳大湾区水安全保障项目建设。推进供水应急保障体系建设，加强东江、西江、北江等主要水源地供水片区内及片区间的联络，构建城市多水源联网供水格局，加快城乡备用水源工程建设。</p>	<p>本项目位于鉴江流域，本项目不改变原供排水格局。</p>	符合
	<p>持续推进饮用水水源地“划、立、治”。强化水源地空间管控，严格限制饮用水水源汇水区内不利于水源保护的土地利用变更。合理安排、布局农村饮用水水源，加快推进已完成划定的“千吨万人”饮用水水源地"的规范化建设，着力开展饮用水水源地内环境问题清理整治。合理确定设置农村供水卫生防护地带和水源保护区及饮水工程管护范围，制定保护办法，提升我省农村饮水安全保障水平，全面完成乡镇级饮用水水源地保护区划定与勘界定标、规范化建设和清理整治工作。持续推进市、县级饮用水源保护区环境问题排查整治，建立完善回头巡查机制，做好水质检测和卫生防护等工作。以湛江市为重点，提高地下水型饮用水源规范化建设水平，依法清理水源保护区内违法建设项目。鼓励有条件的地区采取城镇供水管网延伸或者建设跨村、跨乡镇联片集中供水工程等方式，发展规模集中供水，推</p>	<p>本项目施工范围涉及袂花江饮用水水源保护区一、二级保护区。工程建成后进一步保护水源保护区所在堤岸的安全，工程建成后消除工程隐患、保障袂花江两岸防洪排涝安全，减缓洪水对沿岸的冲刷，属于与保护水源有关的民生水利设施项目，不属于排放污染物的建设项目，且工程已制定环境风险防范及应急</p>	符合

	<p>动形成城乡一体化的饮用水源保护机制。到 2025 年县级及以上城市饮用水源水质达标率达到 100%。</p>	<p>措施：因此，工程建设与饮用水水源保护区的保护要求相协调。</p>	
	<p>强化重要江河湖库保护。加强东江、西江、北江、韩江、鉴江等优良江河及新丰江、枫树坝、白盆珠、高州、南水、鹤地等重点水库水质保护，推进一级支流水环境综合整治，全面消除重要水源地入河入库河流劣 V 类断面，试点开展高州水库、新丰江水库、南水水库入库总氮控制。持续加强韩江流域综合治理和保护，推动完善韩江省际河流河长协作机制，让韩江秀水长清。探索开展按河长统计的河流水质状况评价。持续推进重点流域跨省跨区域联防联控协同保护。</p>	<p>本项目位于袂花江，根据 2024 年湛江环境质量年报，袂花江为 III 类水体。</p>	
<p>深化水环境综合治理</p>	<p>深入推进水污染减排。聚焦国考断面达标、万里碧道建设，围绕“查、测、溯、治”，分类推进入河排污口规范化整治，以佛山、中山、东莞等市为重点试点推进入河排污口规范化管理体系建设：建立入河排污口动态更新及定期排查机制。持续推进工业、城镇农业农村、港口船舶等污染源治理。加强农副产品加工、印染、化工等重点行业综合整治，持续推进清洁化改造。推进高耗水行业实施废水深度处理回用，强化工业园区工业废水和生活污水分质分类处理，推进省级以上工业园区“污水零直排区”创建。实施城镇生活污水处理提质增效，推进生活污水管网全覆盖，补足生活污水处理厂弱项，稳步提升生活污水处理厂进水生化需氧量（BOD）浓度，提升生活污水收集和处理效能。到 2025 年，基本实现地级及以上城市建成区污水“零直排”，全省城市生活污水集中收集率力争达到 70%以上，广州、深圳达到 85%以上，粤港澳大湾区地级市（广州、深圳、肇庆除外）达到 75%以上，其他城市提升 15 个百分点，加快推进污泥无害化处置和资源化利用，到 2025 年，全省地级及以上城市污泥无害化处置率达到 95%。强化农村生活污水治理、畜禽及水产养殖污染防治、种植污染管控。系统推进航运污染整治，加快推进船舶污水治理、老旧及难以达标船舶淘汰，统筹规划建设港口码头船舶污染物接收设施，提升船舶水污染物收集转运处理能力。不满足船舶水污染物排放要求的 400 总吨以下内河船舶应当完成水污染物收集储存设备改造，采取船上储存、交岸接收的方式处置。</p>	<p>本项目不向水体排放污染物。</p>	<p>符合</p>
	<p>推动重点流域实现长治久清。加强重污染流域干流和支流、上游和下游、左岸和右岸、中心城区和郊区农村协同治理，构建一体化治水机制，实现重污染河流全面达标。以潮州枫江深坑、揭阳练江青洋山</p>	<p>本项目位于袂花江，根据 2024 年湛江环境质量年报，袂花江为 III 类水</p>	<p>符合</p>

	<p>桥等国考断面为重点，推进水质达标攻坚。枫江流域加快污水处理设施配套管网建设及提标改造工作，加大干流排污口排查整治力度，持续推进“散乱污”企业清理整顿，严格落实巡河制度，常态化开展“清四乱”，提升综合整治成效。练江流域扎实推进污水厂、污水管网贯通，推动印染企业集中入园，引导企业加快转型升级，推进水岸同治、生态修复和“三江连通”工程，加快改善水环境和水生态。加强东莞市茅洲河和东莞运河、揭阳市榕江北河、广州市珠江西航道、茂名市小东江等流域内劣 V 类支流的综合治理以支流水质持续改善支撑干流断面水质达标。巩固和推广茅洲河、练江等污染流域水环境综合整治经验，创新区域治水新模式，将河网水系修复治理与区域产业转型升级、新型城镇化建设、绿色化环境再造相结合，充分发挥治水对城市改造更新、土地增值、生活品质的推动和提升作用，健全长效治理机制。鼓励有条件的地区统筹城乡全域推动黑臭水体整治修复，因地制宜采用控源截污、清淤疏浚、生态修复、活水保质等措施，促进整治明显见效，到 2025 年，县级以上城市建成区黑臭水体实现全面消除。</p>	体。	
加强水生生态系统修复	<p>开展水生生态系统监测评价。以东江、西江、北江、韩江、鉴江等重要江河干流及主要一级支流和新丰江、枫树坝、南水、白盆珠高州、鹤地等重要水库为重点，开展全省分类、分区、分级的水生态调查评估，掌握全省水生态状况及变化趋势。按照物理、化学、生物完整性要求，选择东江、西江等典型流域开展水生态环境调查评估技术验证以及试点示范研究，探索建立符合广东省流域特征的水生态评价指标体系。对重要江河湖库开展水生态环境评价。</p> <p>深入推进美丽河湖创建。以万里碧道规划确定的重点河段为重点，加强水环境治理和水生态修复，加快划定河湖生态缓冲带，开展缓冲带建设与修复，高质量建设江河安澜、秀水长清的万里碧道到 2022 年，珠三角初步建成骨干碧道网络，到 2025 年，全省重点河段骨干碧道网络基本成形。加强西江流域河湖开发建设过程中水生态环境保护，维持河湖岸线自然状态。加大北江流域江心洲、河漫滩、冲积扇、阶地等地貌保护。加快构建河湖生态廊道，保持韩江干流潮州段、枫江干流等区域生态系统连通性和完整性。推进湖、淡水河、石马河、黄江河、榕江、廉江河、小东江流域彭村湖等一批水生生态系统修复示范工程。充分发挥河湖长制作用，开展美丽河湖创建，打造一批“有河有水、有鱼有草、人水和谐”的美丽河湖典范。</p>	<p>本项目不涉及东江、西江、北江、韩江、鉴江等重要江河干流及主要一级支流和新丰江、枫树坝、南水、白盆珠高州、鹤地等重要水库。</p>	符合

	<p>提升水资源利用效率。大力实施节水行动，强化水资源刚性约束，实行水资源消耗总量和强度双控，推进节水型社会建设，把节约用水贯穿于经济社会发展和群众生产生活全过程。深入抓好工业农业、城镇节水，在工业领域，加快企业节水改造，重点抓好高耗水行业节水减排技改以及重复用水工程建设，提高工业用水循环利用率；在农业领域，加快大中型灌区节水改造，推广管道输水、喷灌和微灌等高效节水灌溉技术；在城镇生活领域，加强节水载体建设，普及节水器具，严格控制供水管网漏损率。推广再生水循环用于工业生产、市政非饮用水及景观环境等领域，实现“优质优用低质低用”。通过再生水利用、雨水蓄积、海水淡化等手段提升非常规水源使用率，在东莞运河、石马河等生态基流不足流域实施再生水循环利用，增加河道生态流量。</p>	<p>本项目为防洪除涝工程。</p>	<p>符合</p>
	<p>强化水生态流量保障。开展龙江、榕江、练江、潭江、儒洞河、袂花江等重点河流生态流量监管，以北江流域和粤西沿海等减脱水较为严重的中小河流为重点，加快核定河湖生态流量目标，改进调度或增设必要的泄放设施，建立生态流量实时监控系统，定期评估水工程生态流量保障效果，推动河湖生态流量保障的动态监管。探索建立以保障河湖生态保护对象用水需求为出发点、统筹开发建设需求的水生态流量保障机制。因地制宜、集中连片的开展河流水系连通，增加径流调蓄能力和供水调配保障能力，加强湿地生态补水构建绿色生态水网，推进韩江—榕江—练江水系连通工程、东江流域水安全保障提升工程建设。</p>	<p>本项目不涉及龙或潭江、榕江、练江、潭江、儒洞河等重点河流，本项目涉及袂花江，本项目不影响袂花江水生生态流量。</p>	<p>符合</p>
<p>六、与湛江市生态环境保护“十四五”规划相符性分析</p>			
<p>将党中央、国务院关于碳达峰、碳中和的重大战略决策部署贯彻落实于湛江经济社会发展全局，聚焦减污降碳协同增效，开展碳排放达峰行动，持续推进多领域绿色低碳发展，提升生态系统碳汇能力，增强气候韧性，加快经济社会发展绿色转型，相符性分析见下表。</p>			
<p>表 1-8 与湛江市生态环境保护“十四五”规划相符性分析</p>			
<p>推进能源领域绿色低碳转型</p>	<p>要求 严格落实能源消费总量和强度双控制制度。严格落实能源消费总量和强度控制，合理控制煤炭消费增长，保障煤电等重点领域用煤需求，其他领域新建耗煤项目必须严格实行煤炭减量替代。县级及以上城市建成区和天然气管网覆盖范围内禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉。逐步削减钢铁、石化、浆</p>	<p>本项目情况 本项目不涉及高污染燃料。</p>	<p>相符性 符合</p>

	纸行业燃煤量，全市禁止新建自备燃煤发电机组。推进服役期满及老旧落后燃煤火电机组有序退出，推进广东湛江临港工业园、东海岛石化产业园等园区集中供热，逐步淘汰企业自备燃煤（油、生物质）电站或锅炉。		
提升大气环境精细化管理水平	严格高污染禁燃区管理。在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的按要求改用天然气、电或者其他清洁能源。逐步扩大高污染燃料禁燃区范围，完成雷州、徐闻、遂溪等县（市）高污染燃料禁燃区划定工作。	本项目不使用高污染燃料。	符合
强化面源污染精细化管理防控	持续强化扬尘污染治理。大力推行绿色施工，将施工工地扬尘治理与施工企业资质评价、信用评价等挂钩，建立完善施工扬尘污染防治长效机制和污染天气扬尘应对工作机制，实施建设工地扬尘精细化管理，严格落实建筑工地扬尘视频监控和在线监控要求。加强堆场和裸露土地扬尘污染控制，对煤堆、料堆、灰堆、产品堆场以及混凝土（沥青）搅拌、配送站等扬尘源进行清单化管理并定期更新。加强道路扬尘管控，新增散体物料运输车辆 100%实现全封闭运输，各县（市、区）根据需要增加配备喷雾车、洒水车，加密道路冲洗、洒水、清扫频次。	本项目属于防洪除涝工程。施工期车辆道路洒水降尘，用彩条布对裸露地面进行苫盖。	符合
深化工业园污染治理	加强 VOCs 重点行业深度治理。开展原油成品油、有机化学品等涉 VOCs 物质储罐排查，深化重点行业 VOCs 排放基数调查系统掌握工业源 VOCs 产生、处理、排放及分布情况，分类建立台账，实施精细化管理。加强石化、化工包装印刷、制鞋、工业涂装、家具等重点行业 VOCs 的源头、过程和末端全过程控制。严格实施涉 VOCs 排放企业分级管控和深度治理。	本项目施工期不涉及挥发性有机物排放。	符合

七、项目建设与《广东省水利发展“十四五”规划》的符合性分析

《广东省水利发展“十四五”规划》提出，到 2025 年，水安全保障能力全面提升，建成水利高质量发展先行省。粤东粤西粤北地区水安全保障能力基本达到国内中上游水平，水利区域发展平衡性协调性明显增强。具体发展目标包括：防洪（潮）体系建设迈上新台阶。大江大河防洪工程体系更加完善，防御极端天气情况下的水旱灾害能力大幅提升，全省主要江河堤防达标率达到 85%，中小河流防洪能力整体提升。县级以上城市中心区防洪（潮）能力不低于 50 年一遇。

本项目位于沿海经济带西翼。根据规划的总体布局，沿海经济带东西两翼加强

水生态保护。加快提升区域防御洪（潮）涝灾害能力，完善汕头、湛江两个省域副中心城市防洪治涝体系，加强韩江、鉴江干堤达标加固，统筹推进独流入海河流治理、中小河流治理、病险水库（水闸）除险加固。

规划要求，实施防洪能力提升工程，完善防洪体系布局。消除防洪安全隐患，推进大中型病险水闸除险加固，建立健全水库（水闸）常态化除险加固和运行管护机制。

根据规划中的“专栏 1 防洪能力提升工程建设项目，9.推进大中型病险水库（水闸）除险加固”的要求，吴川市袂花江左堤达标加固工程建设符合《广东省水利发展“十四五”规划》的要求。

表 1-9 广东省水利发展“十四五”规划-专栏 1

专栏 1 防洪能力提升工程建设项目
<p>1、大江大河及河口治理。加快广东省西江干流治理工程建设，推进实施大湾区堤防巩固提升工程、广东省东江干流治理工程、广东省韩江干流治理工程、鉴江干流治理工程、北江大堤补短板建设项目，推动珠江三角洲及河口整治工程前期工作。</p> <p>2、控制性枢纽。完成韩江高陂水利枢纽工程建设，开展思贤与天河南华生态控导工程前期研究。</p> <p>3、蓄滞洪区建设。加快潯江蓄滞洪区建设与管理工程建设，优化调整临时蓄滞洪区建设与管理。</p> <p>4、中小河流治理。加快 12 宗江河主要支流及独流入海河流治理，完成中小河流二期治理，适时开展中小河流三期治理。加快建设练江流域水利综合整治工程。</p> <p>5、城镇防洪工程。实施梅州市大埔县茶阳镇和肇庆市封开县江口镇、南丰镇防洪工程</p> <p>6、山洪灾害防治。完善山洪灾害防治非工程措施，实施 35 宗重点山洪沟防洪治理工程</p> <p>7、生态海堤。推进 1100 公里生态海堤达标建设。</p> <p>8、病险水库除险加固。完成 3 宗大型、26 宗中型和一批小型病险水库除险加固</p> <p>9、病险水闸除险加固。推进大中型病险水闸除险加固。</p> <p>10、防洪监测预警调度。建设重要水工程防洪调度一体化平台、水旱灾害监测预警平台升级山洪灾害监测预警平台。</p>

八、项目建设与《湛江市水利改革发展“十四五”规划》的符合性分析

《湛江市水利改革发展“十四五”规划》（以下简称《规划》）提出规划目标包括，环海水安全屏障基本完善，江河安澜的防灾减灾保障体系全面建成。大江大河及重要江河防洪（潮）工程体系更加完善县级城市基本达到流域规划确定的防洪（潮）

标准，1-5 级主要江河堤防达标率提高到85%以上，湛江万亩以上海堤达标加固与新建工程基本完成，海堤达标率提升至80%。城镇防洪（潮）和主要低洼易涝地区排涝设施建设明显加强，能有效预测并应对短时强降雨引发的内涝。中小河流重要河段防洪（潮）标准明显提高，基本消除现有病险水利工程安全隐患。河道管理范围明晰，河道岸线、采砂、河口管理科学有序，洪水灾害风险防范能力明显增强。防洪（潮）减灾机制基本构建完成，能够有效组织应对超标准洪水，洪涝灾害损失进一步下降。

《规划》要求，完善主要江河防洪（潮）体系。“十四五”期间，加快建设堤库结合、蓄泄兼施、调控自如的防洪（潮）骨干工程体系。加快推进鉴江中下游（吴川段）综合治理工程、九洲江廉江段治理工程等主要独流入海河流整治，不断提高干流堤防达标率及河道过流能力。完成吴川市袂花江左堤达标加固工程建设，加快推进吴川市袂花江左堤达标加固工程前期工作，系统改善重点流域防洪（潮）能力。结合《广东省生态海堤建设“十四五”规划》，稳步推进万亩以下海堤除险加固建设与生态化改造。完成规划内病险水库除险加固，持续推进新出现险情的病险水库（水闸）除险加固，及时消除安全隐患。积极开展纳入《全国重点大中型病险水闸专项规划》的22宗大中型病险水闸除险加固和新增的20宗大中型水闸除险加固。

吴川市袂花江左堤达标加固工程，为袂花江涝区洪水分排实施提供了保证，为袂花江涝区的治理发挥了巨大的作用。根据《规划》，“吴川市塘尾分洪闸”列入“专栏1防洪（潮）提升重点建设任务中的重点水利工程”（表1-9）。吴川市袂花江左堤达标加固工程建成后，可以排除现有安全隐患，为地区经济持续快速发展提供安全保障，为地方带来良好的社会效益和较好的经济效益，有力的保障了当地人民群众的生命财产安全和推动了社会主义新农村的建设，符合《湛江市水利改革发展“十四五”规划》加快推进吴川市袂花江左堤达标加固工程前期工作，系统改善重点流域防洪（潮）能力的规划目标要求。

表 1-10 《湛江市水利改革发展“十四五”规划》专栏 1

专栏 1 防洪（潮）提升重点建设任务
1、重点水利工程： 继续推进吴川市吴阳拦河坝重建工程建设、重点开展鹤地水库恢复正常蓄水位（40.5 米）建设工程、加快推进吴川市积美拦河闸坝重建工程建设及吴川市塘尾分洪闸，大岸水闸重建工程前期工作。

- 2、**大江大河治理**：推进鉴江中下游（吴川段）综合治理工程、九洲江、廉江段治理工程，开展主要流域群防群策的河网闸群联合调度机制研究。
- 3、**中小河流治理**：全面实施全省中小河流治理（二期），按要求省级要求开展中小河流治理（三期）项目前期工作，逐步谋划集雨面积 50 平方公里以下重点河流的治理。
- 4、**海堤达标加固**：实施各型海堤达标加固与生态化改造 300 多公里。
- 5、**病险水库水闸除险加固**：实施 1 宗大型病险水库、5 宗中型病险水库 175 宗小型病险水库除险加固以及 42 宗大中型病险水闸除险加固。
- 6、**重点涝区治理**：综合整治重点涝区 3 宗。
- 7、**洪水风险管理**：以流域为单元编制超标准洪水应对方案。

综上，本项目建设是必要的。

九、与《广东省国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》的符合性分析

《广东省国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》第八章提出“提高城乡水利防灾减灾能力。完善沿海地区和大江大河防洪潮体系，确保西江、北江、东江和韩江干流堤围达标，加快建设韩江高陂水利枢纽和潯江蓄滞洪区等流域防洪减灾工程。结合山边、水边、海边地区防洪建设，着力加强中小河流和小流域洪水治理，推进山区中小河流治理。实施海堤达标加固工程、农村重点易涝区整治和大中型病险水库（水闸）除险加固工程，切实增强城乡防洪抗旱排涝能力。海堤达标加固工程：规划海堤项目 88 宗，治理堤长 1170 公里，建设中大型穿堤建筑物 31 座。”

本项目位于广东省水利防灾减灾工程中的粤西沿海防洪潮保护区，位于规划进行水利防灾减灾工程建设的区域。本项目的建设为袂花江涝区洪水分排的实施提供保证，为袂花江、鉴西两大涝区的治理发挥巨大的作用，提高流域抗灾减灾能力。项目建设可有效解决区域水系的防洪排涝问题，完善沿海地区防洪潮体系，保障当地社会经济发展，符合《广东省国民经济和社会发展第十四个五年规划纲要》实施农村重点易涝区整治和大中型病险水库（水闸）除险加固工程的要求。

十、与《广东省自然资源保护与开发“十四五”规划》的符合性分析

《广东省自然资源保护与开发“十四五”规划》是指导“十四五”时期全省土地、海洋、森林、矿产、湿地等自然资源保护与开发工作的指导性、纲领性文件。规划提出了 9 项重大工程，系统推进自然资源高水平保护高效率利用，全力支撑全

省高质量发展。

规划要求科学划定生态保护红线。按照依据科学、实事求是、应划尽划、不预设比例的原则划定生态保护红线，形成陆海生态保护红线“一张图”，确保陆域和海域生态保护红线面积不低于 5 万平方千米。优化海域资源配置方式，严格用海控制指标，推进海域混合分层利用，盘活闲置低效用海，不断提高海域资源节约集约利用水平。

本项目主要建设内容是加固袂花江左岸堤防、重建穿堤涵闸 3 座、新建穿堤涵闸 3 座、加固穿堤涵闸 1 座。本项目主体工程为长期性水工建筑物，本项目没有大规模、高强度的工业和城镇建设，项目不会对所在海域产生严重影响，不存在潜在的、重大的安全和环境风险，能确保生态功能不降低。本项目不涉及生态保护红线，符合生态保护红线要求。

因此，本项目建设与《广东省自然资源保护与开发“十四五”规划》的要求相符合。

十一、《中华人民共和国水污染防治法》、《饮用水水源保护区污染防治管理规定》、《广东省水污染防治条例》相符性分析

本项目施工范围涉及袂花江饮用水水源保护区一、二级保护区，根据《中华人民共和国水污染防治法》、《饮用水水源保护区污染防治管理规定》、《广东省水污染防治条例》饮用水水源保护的相关规定，禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；不排放污染物的建设项目，除与供水设施和保护水源有关的外，应当尽量避让饮用水水源级保护区；经组织论证确实无法避让的，应当依法严格审批。经依法批准的建设项目，应当严格落实工程设计方案，并根据项目类型和环境风险防控需要，提高施工和运营期间的环境风险防控、突发环境事件应急处置等各项措施的等级。

根据《广东省湛江市防洪（潮）规划（2022-2035）》“吴川市袂花江左堤-吴川市段堤防达标加固工程”列入中期实施计划，规划防洪标准 20 年一遇。

吴川市袂花江左堤达标加固工程是防洪（潮）、确保围内人民生命财产安全的需要。汇水区内属冲积平原，由于上游洪水和下游暴潮以及台风的袭击，致使汇水区域内各地区的洪、涝、暴潮等自然灾害交错频繁出现，给围内工业生产和人民生命财产带来严重威胁。改革开放以后，随着围内社会经济的飞速发展，袂花江干堤作为防洪减灾工程的重中之重，其压力与日俱增，一旦发生险情，对围内的社会经济将造成巨大损失，迫切需要对接花江左堤达标加固。

本项目施工范围涉及袂花江饮用水源一、二级保护区。工程建成后进一步保护水源保护区所在堤岸的安全，工程建成后消除工程隐患、保障袂花江两岸防洪排涝安全，减缓洪水对沿岸的冲刷，属于与保护水源有关的民生水利设施项目，不属于排放污染物的建设项目，且工程已制定环境风险防范及应急措施：因此，工程建设与饮用水水源保护区的保护要求相协调。

十二、与饮用水源一级保护区相符性分析

涉及饮用水源保护的主要法律法规、部门规章、地方法规主要有《水污染防治法》、《饮用水水源保护区污染防治管理规定》等。

一级保护区内必须遵守下列规定：禁止新建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；禁止向水域排放污水，已设置的排污口必须拆除；不得设置与供水需要无关的码头，禁止停靠船舶；禁止堆置和存放工业废渣、城市垃圾、粪便和其他废弃物；禁止设置油库；禁止从事种植、放养禽畜和网箱养殖活动；禁止可能污染水源的旅游活动和其他活动。

二级保护区内必须遵守下列规定：禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；原有排污口依法拆除或者关闭；禁止设立装卸垃圾、粪便、油类和有毒物品的码头。

本项目施工范围涉及袂花江饮用水源一、二级保护区。本项目饮用水源保护区范围内主要施工内容为堤防加固、重建穿堤涵闸1座（名利排水闸），本项目饮用水源范围内不涉及排污口，工程建成后进一步保护水源保护区所在堤岸的安全，工程建成后消除工程隐患、保障袂花江两岸防洪排涝安全，减缓洪水对沿岸的冲刷，属于与保护水源有关的民生水利设施项目，不属于排放污染物的建设项目

，且工程已制定环境风险防范及应急措施：因此，工程建设与饮用水水源保护区的保护要求相协调。

十三、建设项目环评类别分析

本项目主要涉及的项目类别为防洪除涝工程。属于《建设项目环境影响评价分类管理目录（2021年版）》中的五十一、“水利”-127 防洪除涝工程中的“其他”，因此项目应编制环境影响报告表。

十四、与产业政策相符性分析

对照国家和地方主要的产业政策，本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》（发展改革委令第40号）中“限制类”、“淘汰类”项目，项目为鼓励类第二类水利，3.防洪提升工程；不属于《市场准入负面清单（2022年版）》（发改体改规〔2022〕397号）中“禁止准入类”项目。因此本项目的建设符合国家有关法律、法规和政策。

二、建设内容

地理位置	<p>本工程位于吴川市兰石、覃巴、博铺等镇街。工程起点位于名利排水闸处，工程终点位于袂花江大桥左岸处。加固袂花江左岸堤防 8.937km，设计桩号 MHJ0+000~MHJ9+043。起点坐标为东经 110° 50' 30.972"，北纬 21° 30' 49.415"；终点坐标为东经 110° 47' 8.608"，北纬 21° 27' 14.383"。</p> <p>项目地理位置见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 2-1 项目地理位置表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;">项目所在行政区</td> <td colspan="2">吴川市兰石、覃巴、博铺等镇街</td> </tr> <tr> <td>所在流域</td> <td colspan="2">流域：袂花江</td> </tr> <tr> <td>闸址处经纬度坐标</td> <td colspan="2"> K0+170 名利排水闸：110°50'31.42197",21°30'45.11487" K7+400 园坡水闸：110°47'42.05657",21°27'48.52680" K8+320 沿江路 1#闸：110°47'20.27274",21°27'34.93122", K8+870 沿江路 2#闸：110°47'13.01146",21°27'19.63620" </td> </tr> </table>			项目所在行政区	吴川市兰石、覃巴、博铺等镇街		所在流域	流域：袂花江		闸址处经纬度坐标	K0+170 名利排水闸：110°50'31.42197",21°30'45.11487" K7+400 园坡水闸：110°47'42.05657",21°27'48.52680" K8+320 沿江路 1#闸：110°47'20.27274",21°27'34.93122", K8+870 沿江路 2#闸：110°47'13.01146",21°27'19.63620"							
项目所在行政区	吴川市兰石、覃巴、博铺等镇街																	
所在流域	流域：袂花江																	
闸址处经纬度坐标	K0+170 名利排水闸：110°50'31.42197",21°30'45.11487" K7+400 园坡水闸：110°47'42.05657",21°27'48.52680" K8+320 沿江路 1#闸：110°47'20.27274",21°27'34.93122", K8+870 沿江路 2#闸：110°47'13.01146",21°27'19.63620"																	
项目组成及规模	<p>一、工程任务及建设内容</p> <p>1、工程任务</p> <p>吴川市袂花江左堤达标加固工程位于吴川市兰石、覃巴、博铺等镇街。工程起点位于名利排水闸处，工程终点位于袂花江大桥左岸处。本工程主要任务是对吴川市袂花江左堤进行堤防达标加固，提高袂花江左岸堤围的防洪减灾能力。工程主要建设内容为：1)加固袂花江左岸堤防 8.937km，桩号 MHJ0+000~MHJ9+043；2)重建穿堤涵闸 3 座，分别为：MHJ0+000 名利排水闸，净宽 3m；MHJ2+388 新村水闸，净宽 6m；MHJ4+647 双塘水闸，净宽 8m；3)新建穿堤涵闸 3 座，分别为：MHJ7+278 园坡水闸，净宽 3m；MHJ8+270 沿江路 1#闸，净宽 6m；MHJ8+270 沿江路 2#闸，净宽 6m；4)加固穿堤涵闸 1 座，MHJ5+265 坡边水闸；5)堤身给水管迁改 4.1km，桩号 MHJ2+920~MHJ7+020。</p> <p>2、建设内容</p> <p style="text-align: center;">表 2-2 本工程主要组成及工程参数</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 5%;">序号</th> <th style="width: 25%;">项目名称</th> <th style="width: 50%;">建设内容</th> <th style="width: 10%;">备注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>堤防加固</td> <td>8.937km，桩号 MHJ0+000~MHJ9+043。</td> <td>加固</td> </tr> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center;">主体工程</td> <td>重建穿堤涵闸 3 座</td> <td>MHJ0+000 名利排水闸，净宽 3m；MHJ2+388 新村水闸，净宽 6m；MHJ4+647 双塘水闸，净宽 8m。</td> <td>重建</td> </tr> <tr> <td>新建穿堤涵</td> <td>MHJ7+278 园坡水闸，净宽 3m；MHJ8+270 沿江路 1#闸，净</td> <td>新建</td> </tr> </tbody> </table>			序号	项目名称	建设内容	备注		堤防加固	8.937km，桩号 MHJ0+000~MHJ9+043。	加固	主体工程	重建穿堤涵闸 3 座	MHJ0+000 名利排水闸，净宽 3m；MHJ2+388 新村水闸，净宽 6m；MHJ4+647 双塘水闸，净宽 8m。	重建	新建穿堤涵	MHJ7+278 园坡水闸，净宽 3m；MHJ8+270 沿江路 1#闸，净	新建
序号	项目名称	建设内容	备注															
	堤防加固	8.937km，桩号 MHJ0+000~MHJ9+043。	加固															
主体工程	重建穿堤涵闸 3 座	MHJ0+000 名利排水闸，净宽 3m；MHJ2+388 新村水闸，净宽 6m；MHJ4+647 双塘水闸，净宽 8m。	重建															
	新建穿堤涵	MHJ7+278 园坡水闸，净宽 3m；MHJ8+270 沿江路 1#闸，净	新建															

	闸 3 座	宽 6m；MHJ8+270 沿江路 2#闸，净宽 6m。	
	加固穿堤涵闸 1 座	MHJ5+265 坡边水闸。	加固
	供水管迁改	堤身供水管迁改 4.1km，桩号 MHJ2+920~MHJ7+020。	迁改
临时工程	临时堆场	本工程设 1 处取土场，位于塘缀镇吴川国际机场附近。弃渣场占地约 7hm ² 。	新建
	施工场地	施工工厂（钢筋加工厂、木材加工厂等）、施工仓库及生活福利用房、活动空地等。工程可利用的场地均宽阔、平坦，现主要为荒草地，施工营地占地 0.04hm ² 。	新建
公用工程	供电系统	厂区用电由当地市政电网供电	/
	供水系统	由当地市政供给	/
环保工程	施工废气	①扬尘：采取洒水和冲洗措施；苫盖物料防止吹逸； ②施工器械燃油废气：使用国家规定的低含硫量标准燃油，及时进行车辆的更新和保养。等	环评要求
	施工废水	①生产废水：工地设置隔油沉淀池（容积约 50m ³ ）处理含油废水，达标后回用于场地降尘，沉淀池污泥油渣经收集交由有资质单位处理，对周边水体水质影响很小； ②生活污水：施工期生活污水处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中旱地作物标准后回用于附近旱地浇灌	环评要求
	施工噪声	采取隔声、减振等措施	环评要求
	施工固废	委托专用车辆运输等	环评要求

二、工程级别及规模

1、防洪标准

本次堤防达标加固工程的防洪保护对象为小东江下游两岸区域，主要包括吴川市兰石镇的西部片区和长岐镇的东部片区，防护对象主要为鱼塘、田地、经济林和部分村庄等。根据吴川市水务局提供的最新统计资料，袂花江左堤保护范围内的人口约 5.86 万人，耕地面积约 3.2 万亩，依据《防洪标准》（GB50201-2014）乡村防护区的等级和防洪标准，防护区人口≤20 万人，防护区耕地面积≤30 万亩，袂花江的防洪标准为 20 年~10 年。

根据《广东省湛江市防洪（潮）规划（2022-2035）》，袂花江的防洪标准为 20 年一遇；根据《吴川市国土空间总体规划（2021-2035 年）》，吴川市中心城区按 20~100 年一遇防洪标准，其他乡镇按 20~50 年一遇防洪标准。

结合河道洪涝灾害特点和防护区社会经济发展需求，根据保护的對象和范围，统筹考虑本河流治理对下游的防洪影响，与流域区域防洪标准相协调，最终确定

吴川市袂花江左堤达标加固工程的防洪标准为 20 年一遇。

2、治涝标准

本次拟建涵闸工程主要涉及博铺街道，博铺街道常住人口约 1.64 万人。根据《治涝标准》（SL 723-2016），城市涝区人口小于 20 万人，属于一般重要城市，相应设计暴雨重现期为 10 年一遇，但有条件的地区可按在排除时间内最高内涝水位控制在设计水位以下。根据《广东省湛江市防洪（潮）规划（2022-2035）》：“湛江市中心城区采用设计暴雨重现期为 20~10 年一遇；各县、市城区采用设计暴雨重现期为 20~10 年一遇”；《吴川市国土空间总体规划（2021-2035 年）》，吴川市规划排涝标准按 10 年一遇 24 小时暴雨 24 小时排除。

博铺街道属于吴川市的中心城区，人口较为密集，再结合该街道的经济和城市化发展趋势情况，本次规划治涝标准设计暴雨重现期为 10 年一遇 24h 暴雨排干，穿堤水闸的排水标准为 10 年一遇。

堤防设计防洪标准为 20 年一遇；穿堤水闸设计排水标准为 10 年一遇，设计洪水标准为 20 年一遇，校核洪水标准为 50 年一遇。工程堤防级别为 4 级，穿堤建筑物级别为 4 级，次要及临时建筑物级别均为 5 级。

三、主要原辅材料用量

表 2-3 主要原辅材料用量一览表

名称	单位	用量	备注
水泥	t	2351.952	外购，汽车运输
块石	m ³	42984.832	外购，汽车运输
碎石	m ³	910.668	外购，汽车运输
砂	m ³	310.634	外购，汽车运输
钢筋	t	1370.46	外购，汽车运输
柴油	t	353.644	外购
汽油	t	32.511	外购

四、主要施工设备

表 2-4 主要机械设备汇总表

设备名称	型号与规格	单位	数量
移动式空压机	9m ³	台	2

电动空压机	9m ³	台	2
挖掘机	1m ³	台	8
推土机	59kw、74kw	台	4
自卸汽车	8~12t	辆	16
装载机	ZL50	台	2
载重汽车	5t	辆	10
拌合机	0.8m ³	台	2
拌和机	0.4m ³	台	2
双胶轮车		辆	40
风钻		台	2
木材加工设备		套	6
轴流通风机	37kw、28 kw	台	6
柴油发电机	150kw	台	2
水泵	20kw	台	8
平板式振动器	2.2 kw	台	6
13t 振动碾		台	2
斜坡碾		台	1
蛙式打夯机	2.8kw	台	2

五、工程特性表

表 2-5 工程特性表

序号及名称	单位	数量	备注
一、气象			
1.多年平均气温	℃	22.9	
2.多年平均降水量	mm	1438	
3.多年平均蒸发量	mm	1740	
二、水文			
1.流域面积			
鉴江流域	km ²	9464	
袂花江流域	km ²	2516	
2.河长			
鉴江河长	km	231	
袂花江河长	km	112	
3.比降			
鉴江流域	‰	0.37	
袂花江流域	‰	1.09	
4.设计洪水			

河林河出口上	m ³ /s	2310	P=5%
袂花江干流汇入口	m ³ /s	2430	P=5%
黄竹尾闸上	m ³ /s	2950	P=5%
博茂减洪河出口	m ³ /s	2963	P=5%
三、工程规模			
1.堤防加固长度	km	8.937	
2.设计洪水标准	%	5	袂花江左堤（名利水闸至袂花江大桥段）
3.重建穿堤涵闸	座	3	MHJ0+000 名利排水闸，净宽 3m；MHJ2+388 新村水闸，净宽 6m；MHJ4+647 双塘水闸，净宽 8m。
4.新建穿堤涵闸	座	3	MHJ7+278 园坡水闸，净宽 3m；MHJ8+270 沿江路 1#闸，净宽 6m；MHJ8+270 沿江路 2#闸，净宽 6m。
5.加固穿堤涵闸	座	1	MHJ5+265 坡边水闸。
6.供水管迁改	km	4.1	桩号 MHJ2+920~MHJ7+020
四、主要工程措施			
1.标准断面一（向背水侧加高培厚堤防）	m	3125	K0+200~K1+600 K1+725~K3+070 K7+170~K7+550
2.标准断面二（向背水侧加高培厚堤防+供水管迁改）	m	4100	K3+070~K7+170
3.标准断面三（新建防洪墙+人行步道+抛石护脚）	m	500	K8+350~K8+850
4.标准断面四（新建防洪墙+防汛路+抛石护脚）	m	400	K8+050~K8+300 K8+900~K9+050
5.标准断面五（现状防洪墙加固）	m	525	K7+550~K8+050
五、工程占地			
1. 工程永久占用土地面积	亩	171.70	其中河道管理范围内 149.16 亩，鱼塘 13.24 亩，林地及农田 9.30 亩
2. 工程临时占用土地面积	亩	354.25	其中鱼塘 274.73 亩，林地及农田 11.60 亩，其他 67.92 亩。
六、施工			
序号及名称	单位	数量	备注
1.施工总工期	月	12	
2.主体工程数量			
明挖土石方	m ³	114603	
填筑土石方	m ³	349574	
混凝土和钢筋混凝土	m ³	29729	
模板	m ²	83440	
钢筋	t	1370.46	
3.主要建筑材料			
水泥	t	2351.952	

柴油	t	353.644	
汽油	t	32.511	
电	kw.h	497600.857	
块石	m ³	42984.832	
碎石	m ³	910.668	
砂	m ³	310.634	
七、设计概算			
概算总投资	万元	10648.21	
其中：建筑工程	万元	7568.37	
设备购置费	万元	94.06	
临时工程	万元	421.84	
独立费用	万元	1367.69	
基本预备费	万元	756.16	
水土保持设计投资	万元	83.84	
环境保护设计投资	万元	36.71	
征地拆迁补偿投资	万元	319.55	
八、经济评价			
经济内部收益率	%	1.34	
经济净现值	万元	2931.43	
经济效益费用比 (Is=8%)		10.90	

六、公用工程

1、给排水

给水：由当地市政供给。

排水：施工期生活污水经化粪池处理后《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中旱地作物标准后回用于附近旱地浇灌。

2、供电

供电：厂区用电由当地市政电网供电。

七、施工定员

项目高峰期总定员约 100 人，实行一班制，施工期为 12 个月。

八、项目占地

弃渣：土方开挖施工应分层进行，开挖出来的土料除用于回填的临时堆放在工程附近的临时堆土场外，其余弃土，土方开挖施工方法以机械为主、人工为辅。主要利用反铲挖掘机挖土，利用土料场内运输采用推土机配合自卸汽车运至临时堆土场；弃土采用自卸汽车运至弃土点。

施工场地：施工工厂（钢筋加工厂、木材加工厂等）、施工仓库及生活福利

用房、活动空地等。工程可利用的场地均宽阔、平坦，现主要为荒草地，施工营地占地 0.04hm²。施工场地终止使用后，进行绿化恢复。

取土场：本工程设 1 处取土场，位于塘缀镇吴川国际机场附近。弃渣场占地约 7hm²。施工结束后，按原用土类型进行恢复。

本工程永久占用土地 171.70 亩，其中河道管理范围内 149.16 亩，鱼塘 13.24 亩，林地及农田 9.30 亩；工程临时占用土地 354.25 亩，其中鱼塘 274.73 亩，林地及农田 11.60 亩，其他 67.92 亩。。

表 2-6 工程占地一览表

类别	项目	单位	数量	备注
永久占地	河道管理范围（水利用地）	亩	149.16	
	鱼塘	亩	13.24	
	林地及农田	亩	9.30	
	荒地或其他建设用地	亩	0	
	面积合计	亩	171.70	
临时占地	河道管理范围（水利用地）	亩	0	
	鱼塘	亩	274.73	
	林地及农田	亩	11.60	
	荒地或其他建设用地	亩	67.92	含工棚仓库 0.08 亩，临时堆土场 0.1 亩
	面积合计	亩	354.25	

九、项目土石方平衡

按照有利于保护生态、多利用、少弃方、经济合理和节约用地的原则，综合考虑取土运距、运输条件和对环境的影响，对项目建设土石方进行平衡调配。根据项目的施工特点，项目施工期土石方开挖总方量约 8.47 万 m³，借方 23.69 万 m³，其中 5.78 万 m³ 用于项目土石方回填，弃土 2.69 万 m³ 委托专用车辆运输至弃渣场。项目土石方平衡见下表。

表 2-7 项目土石方平衡表 单位：万 m³

序号	项目	挖方	填方	利用方	弃渣方	借方
1	表土清基	5.28	0	0	2.64	0
2	土方开挖	3.01	0	0	0	0
3	土方回填	0	27.15	5.65	0	21.50
4	拆除石方	0.18	0	0	0.05	0
5	抛石	0	2.32	0.13	0	2.19
	合计	8.47	29.47	5.78	2.69	23.69

总平面
及现场
布置

一、工程总平面

1) 加固袂花江左岸堤防 8.937km, 桩号 MHJ0+000~MHJ9+043;

2) 重建穿堤涵闸 3 座, 分别为: MHJ0+000 名利排水闸, 净宽 3m; MHJ2+388 新村水闸, 净宽 6m; MHJ4+647 双塘水闸, 净宽 8m;

名利排水闸工作闸门: 孔口尺寸为 3.00m×3.00m(宽×高,下同), 孔口数量 1 孔, 闸门数量 1 扇, 底槛高程 2.80m, 挡水工况最不利设计水头差 4.96m, 即外江侧水位 9.26m, 内河侧水位 4.30m。静水启闭, 最不利启闭工况按外江侧与内河侧水位考虑 0.5m 水头差。闸门采用平面滑块钢闸门型式, 实腹式主梁, 内河侧单向止水。由 QL-100-SD 手电两用螺杆式启闭机启闭。

3) 新建穿堤涵闸 3 座, 分别为: MHJ7+278 园坡水闸, 净宽 3m; MHJ8+270 沿江路 1#闸, 净宽 6m; MHJ8+270 沿江路 2#闸, 净宽 6m;

园坡水闸工作闸门: 孔口尺寸为 3.00m×3.00m(宽×高,下同), 孔口数量 1 孔, 闸门数量 1 扇, 底槛高程 2.00m, 挡水工况最不利设计水头差 4.75m, 即外江侧水位 8.25m, 内河侧水位 3.50m。静水启闭, 最不利启闭工况按外江侧与内河侧水位考虑 0.5m 水头差。闸门采用平面滑块钢闸门型式, 实腹式主梁, 内河侧单向止水。由 QL-100-SD 手电两用螺杆式启闭机启闭。

沿江路 1#闸工作闸门: 孔口尺寸为 3.00m×3.00m(宽×高,下同), 孔口数量 2 孔, 闸门数量 2 扇, 底槛高程 0.00m (珠基), 挡水工况最不利设计水头差 5.83m, 即外江侧水位 8.14m, 内河侧水位 2.31m。静水启闭, 最不利启闭工况按外江侧与内河侧水位考虑 0.5m 水头差。闸门采用平面滑块钢闸门型式, 实腹式主梁, 内河侧单向止水。由 QL-100-SD 手电两用螺杆式启闭机启闭。

沿江路 2#闸工作闸门: 孔口尺寸为 3.00m×3.00m(宽×高,下同), 孔口数量 2 孔, 闸门数量 2 扇, 底槛高程 0.00m, 挡水工况最不利设计水头差 5.81m, 即外江侧水位 8.12m, 内河侧水位 2.31m。静水启闭, 最不利启闭工况按外江侧与内河侧水位考虑 0.5m 水头差。闸门采用平面滑块钢闸门型式, 实腹式主梁, 内河侧单向止水。由 QL-100-SD 手电两用螺杆式启闭机启闭。

4) 加固穿堤涵闸 1 座, MHJ5+265 坡边水闸;

5) 堤身给水管迁改 4.1km, 桩号 MHJ2+920~MHJ7+020。



图 2-1 工程总平面布置图

二、施工总平面

依据《水利水电工程施工组织设计规范》(SL303-2017), 施工总布置结合主体建筑物的规模、型式、特点、施工条件和工程所在地区社会、自然条件等因素, 贯彻执行合理利用土地的方针, 遵循因地制宜、因时制宜、有利生产、方便生活、易于管理、安全可靠、注重环境保护、减少水土流失、充分体现人与自然的和谐相处、经济合理的原则。

本工程施工总布置主要包括主体工程施工区、围堰、堆土场、施工工厂设施区及场内交通道路、施工管理和施工生活设施区。土料堆放区及各施工临时设施均布置在主体工程施工区附近, 并避免占用农保地。

施工方
案

一、施工导流

1、导流建筑物级别及导流标准

本工程主要建筑物级别为 4 级, 临时建筑物级别为 5 级, 根据《水利水电工程等级划分及洪水标准》(SL 252-2017) 和《水利水电工程施工组织设计规范》(SL 303-2017) 的规定, 确定本工程的导流建筑物级别为 5 级。

本工程导流标准按 5 年一遇外江水位设计，其中新建穿堤水闸安排在枯水期施工。

2、导流方式

本工程堤防是在现状堤防基础上向背水侧进行加高加固，工程建设可在枯水期水位较低时完成。袂花江名利水闸闸上枯水期水位为 2.76m，闸下枯水期水位为 2.68m。考虑到本工程沿堤线外江存在部分滩地且较为宽阔，名利水闸闸上左岸滩地高程约 5.0m~5.5m，名利水闸闸下左岸滩地高程约 4.0m~4.5m，堤防建设可在枯水期水位较低时完成，在堤线外滩地满足施工期洪水要求的地段，充分利用现状滩地作为临时挡水建筑物。对于堤身两侧直接临水的堤段，施工水位以下堤身均采用水下抛石的填筑方案，堤防填筑不需建设围堰，新建水闸施工期间采用全段围堰法导流。

二、主体工程施工

1、土方工程

本工程土方工程主要为基坑开挖和建筑物回填。根据《工程地质勘察报告》，土方开挖深度范围内的土层分别为淤泥、粘土。

土方开挖施工应分层进行，开挖出来的土料除用于回填的临时堆放在工程附近的临时堆土场外，其余弃土。土方开挖施工方法以机械为主、人工为辅。主要利用 1m³ 反铲挖掘机挖土，利用土料场内运输采用推土机配合 8~12t 自卸汽车运至临时堆土场；弃土采用自卸汽车运至弃土点。

土方填筑前先将基坑清理干净、积水排除，基坑验收合格后开始填筑，土方填筑施工应分层进行。回填土料用临时堆放在工程附近的临时堆土场开挖土料。土方填筑施工方法以机械为主、人工为辅。主要利用推土机推土或 8~12t 自卸汽车运土，推土机铲斗平土、履带碾压；建筑物附近不能采用大型机械回填，采用人工分层填土、蛙式打夯机夯实。

填筑时应根据工程不同部位的要求，使用不同的土料进行填筑。前池段、闸室段、外河护坦段、出口连接段两侧回填要求采用粘性土进行，其余部位的回填可采用砂性土。粘性土压实标准为压实度不应小于 0.91，砂土压实标准为相对密

度不小于 0.60。

2、桩基础施工

桩基施工前应进行详细的施工测量、放样，桩位应根据已测定基础的纵横中心线量出，并标志、定位，轴线定位不应超过允许的偏差，应避免在桩附近加载。沉桩采用小型打桩机打入。桩基础施工及检测按《建筑桩基技术规范》(JGJ94-2008)和《建筑地基处理技术规范》(JGJ79-2012)有关要求进行。

3、钢板桩施工

本工程围堰采用钢板桩围堰，钢板桩施工主要工艺流程为：测量放线、确定施工场地→开挖平整场地→定位放线确定钢板桩线路→钢板桩运输到位→打桩机械安装到位→导轨设置→钢板桩起吊→钢板桩竖直定位与夹持→插打钢板桩。

钢板桩施工采用单根插打法，该法施工速度快，支架高度相对较低，施工安全性好。为防止钢板桩倾斜，避免先打入的钢板桩被后打入的钢板桩带入土中，在 1 根桩打入后，应与前 1 根桩焊牢。

4、砼施工

本工程地处吴川市，工程区居民密集，为减少施工噪音、粉尘污染，主要砼构件采用商品砼浇筑。施工应就近、择优选择商品砼，以确保浇筑质量。零星砼选用搅拌机拌制。本工程砼和钢筋砼工程量主要集中在水闸闸室、外河消力池及上、下游挡墙等部位，要求按“先深后浅”、“先底部后上部”的原则，顺序浇筑。施工顺序依次为底板，中部结构，上部结构，自下而上进行。对水闸部分先闸室、后翼墙，最后浇筑护坦，以减少地基不均匀沉降。

为有效保证工程质量和施工工期，本工程砼施工模板主要采用组合钢模板，部分异型模板可采用木模板，人工立模。商品砼采用泵车运到现场后泵送入仓，振动棒振捣密实，人工浇水养护。本工程混凝土所用材料的规定、拌和、运输、浇注、养护、温控等施工应严格遵守《水工混凝土施工规范》(SL 677-2014)，所用水泥选用 42.5 级，不同强度混凝土的配合比应严格根据试验确定的配比。

5、钢筋施工

钢筋可采用现场加工、制作、安装，也可由工厂制作成型后运至现场安装。

钢筋施工应严格遵守《水工混凝土施工规范》（SL677-2014）。

6、机电设备和金属结构安装

本工程机电及金属结构安装工程项目主要包括：工作闸门、门槽埋件、启闭机机械以及有关的附属设施等。其施工顺序为：闸门和门槽埋件制造→防腐→预埋件预埋→闸门安装→启闭机及有关附属设施安装→调试→验收。

整个设备安装工程中的大量预埋件及设备安装准备工作，应在土建部分施工中相应进行，所有机电设备和金属结构制造均应由专业生产厂家生产，通过招标采购。所有机电设备和金属结构的安装均应由专业施工企业承担以保证安装工作质量可靠，进展顺利。

闸门和门槽埋件应严格按照《水利水电工程钢闸门制造、安装及验收规范》（GB/T14173-2008）和《水工金属结构防腐蚀规范》（SL105-2016）进行加工、制造、防腐和安装。

启闭机机械以及有关的附属设施应严格按照《水利水电工程启闭机制造、安装及验收规范》（SL381-2007）等相关规范进行安装、调试和验收。

7、砌石及抛石施工

1) 砌石的石料采用块石，要新鲜质地坚硬、比较规则，清洁干净，不得使用风化石，砂浆强度等级不低于 M7.5。

2) 砌筑前，应放样立标，拉线砌筑，砌筑由人工进行，砂浆在现场拌和，砌筑时应保持砌石表面湿润。

8、格宾石笼

1) 蜂巢格宾产品内部每间隔 1 米采用横隔板隔成独立的单元；产品型号可根据施工现场情况进行组合使用。长度、宽度、高度公差±5%。

2) 蜂巢格宾挡墙网格规格为 8×10cm，蜂巢格宾护垫网格规格为 6×8cm，容许公差为-4/+16%；网面抗拉强度为 50kN/m，钢丝的抗张强度应在 350-550N/mm 之间，延伸率不能低于 10%。

3) 钢丝为厚镀高尔凡覆塑，镀高尔凡层的粘附力应达到下述要求：当钢丝绕具有 2 倍钢丝直径的心轴 6 周时，用手指摩擦钢丝，其不会剥落或开裂。

4) 覆塑指标：色度：灰色；比重：1.35~1.40kg/mm；硬度：90~100（邵氏硬度 A 型）；抗拉强度：不低于 20.6MPa；断裂延伸率：不低于 200%；重量损失：温度 105°C，24 小时后，重量损失小于 5%；残余灰炆：小于 2%；覆塑厚度 0.5mm。

5) 翻边要求：为加强网面与边端钢丝的连接强度，需采用专业的翻边机将网面钢丝缠绕在边缘钢丝上 ≥ 2.5 圈，不能采用手工绞。

6) 绞边钢丝必须采用与网面钢丝一样材质的钢丝，并且按照间隔 10~15cm 单圈—双圈交替绞合。

7) 填充石料可采用卵石、片石或块石，要求石料粒径以 100~300mm 为宜，容许不超过 15%的粒径 < 100 mm，但其不得用于格宾网格的外露面，空隙率不超过 30%，要求石料质地坚硬，强度等级 MU30，比重不小于 2.5t/m³，遇水不易崩解和水解，抗风化。

8) 蜂巢格宾的安装应在专业厂家的指导下进行，并应满足相关规范要求。

9、其他

钢筋：应有出厂质量合格证，加工采用半机械半人工方式，接头应采用电焊接头。模板：一般采用组合钢模板，模板应具有足够的刚度与强度，表面光洁平整，接缝严密。

三、进度安排

根据本工程特点，施工总工期安排为 12 个月，其中施工准备工期 1 个月，主体工程施工期 10 个月，工程收尾期 1 个月

1、工程准备期

第 1 年 10 月，主要完成进场道路、风、水、电、施工工厂、仓库及生活福利设施等

2、主体工程施工期

堤防填筑于第一年 4 月开始施工，12 月上旬完成堤防工程；堤顶路面、防浪墙及水闸于第二年 2 月上旬完成，场地恢复及绿化于第二年 3 月上旬完成。

3、工程完建期

第二年 3 月为工程完建期，主要进行收尾及验收工作，并逐步完成工程现场

清理和施工人员、设备等的撤离。

序号	项目	时间											
		第一年										第二年	
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
1	施工准备	■											
2	土方开挖		■	■	■	■	■						
3	加宽培厚堤防				■	■	■	■	■	■			
4	堤顶防浪墙、砼路面				■	■	■	■	■	■	■	■	■
5	堤后挡墙			■	■	■	■	■	■				
6	堤身管线迁移				■	■	■	■	■	■			
7	新建防洪墙及步道				■	■	■	■	■	■	■	■	■
8	现状防洪墙加固				■	■	■	■	■	■	■	■	■
9	水闸施工及设备安装		■	■	■	■	■						
10	坡面绿化										■	■	■
11	工程收尾											■	■
12	竣工验收												■

图 2-2 项目施工工期进度表

一、堤型比选与确定

堤身迎水侧可采用斜坡式、直墙式与复式堤型方案，本工程拟对这三种堤型方案进行综合技术经济比较，根据不同部位的土地利用情况、景观规划方案以及风浪、地质等情况综合选定。

①斜坡式方案：该方案具有地基适应能力好、景观效果好、防浪消浪能力好等诸多优点，但占地较多。本工程针对现状滩地较宽的大部分堤段采用斜坡式护岸方案，堤防可融入河岸景观，作为河岸景观的一部分。

②直墙式方案：该方案具有占地少、征地拆迁少等优点，但是对地基承载力要求较高，整体稳定性差，基础处理费用高，景观效果及亲水效果较差，可结合当地人居环境改善项目实施情况将直墙式防洪墙背水侧作为文化宣传墙。

③复式堤型方案：该方案是斜坡式与直墙式方案的结合，主要有两种结合方式：a) 下部斜坡+上部直墙；b) 下部直墙+上部斜坡。该方案适用于土地利用有限制，但是又有条件放坡或建设亲水平台，优缺点也介于斜坡式方案与直墙式方案。

本工程 K0+200~K7+550 段外侧滩地较宽，现状为斜坡式方案，本次依然采用斜坡式方案。K7+550~K9+050 段现状为居民密集区，该段无成形堤防，主要依靠现状河岸地势抵御洪水，本段市政路和房屋紧邻河岸，加固堤防空间受限。为减少工程占地，本段加固堤防断面采用下部放坡+上部直墙的复式堤型方案。

二、水闸结构选型

其他

本工程新建穿堤涵闸 3 座、重建穿堤涵闸 3 座、加固穿堤涵闸 1 座，主要功能为排涝，结合本工程特点，针对水闸启闭型式、闸门型式和有无上部启闭房，水闸建筑物选型有以下三个方案。考虑水闸均具有排涝任务，同时景观要求较高。下面从技术合理性、工程管理、工程造价等方面对三个方案进行技术经济比较，详见表 2-8。

表 2-8 水闸建筑物选型方案技术经济比较

项目	方案一 螺杆垂直提升式 设上部启闭房	方案二 液压垂直提升式不设上部启 闭房	方案三 底轴驱动翻板式不设上部 启闭房
优点	1、采用常规的平板钢闸门及螺杆启闭机，安全、可靠； 2、运行管理、检修方便，是本地区最常用的水闸结构型式，技术成熟，管理经验丰富； 3、设置上部启闭机房，对设备保护较好。	1、采用平板钢闸门，同样为传统结构，结构安全、可靠； 2、无上部启闭房，看不到启闭机设施，对周边环境景观影响较小。	1、结构简单，闸门固定在底轴上，通过两侧的液压启闭机驱动底轴旋转闸门； 2、门顶过水，可形成人工瀑布，景观效果好； 3、启闭时间短，运行灵活，管理简单。
缺点	1、上部建筑体量较大，对景观要求高，需要与周边建筑风貌协调。	1、液压启闭机的运行维护不如螺杆启闭机方便。 2、门体受风荷载作用大，门体开启后对液压活塞杆稳定影响较大；	1、制造安装要求精度较高； 2、对基础不均匀沉降要求较高。

本项目有两处水闸，根据以上各方案技术经济比较，本次针对 2 座水闸功能需求、区位关系和景观性要求等特点选定建筑物型式如下：

从技术可行性考虑，方案三中的闸门布置方式，使大部分液压设备及转动装置要长期浸泡在水中，为避免水腐蚀性对闸门金属结构产生不利影响，对金属结构有较高的抗腐蚀要求，其余两种方案技术上均可行；

从造价方面考虑，方案三造价明显高于其他方案，方案一和方案二基本持平，故方案二和方案三经济性好；

从景观性考虑，方案一中的设启闭房，方便后期运行管理。方案二无上部建筑，对设备养护要求较高。

综上，本次设计推荐穿堤水闸均采用方案一螺杆垂直提升式闸门，设上部启闭房，水闸总净宽均为 6.0m，双孔布置，单孔净宽 3m。

5.3.3.2 堤防加固设计

(1) 标准断面一

标准断面一适用于设计桩号 K0+200~K1+600、K1+725~K3+070、K7+170~K7+550 段，总长 3125m，本段现状有堤防，主要问题是防洪标高不够。本次加固按照不侵占河道过水断面的原则，自现状堤顶外边线向背水侧加高培厚堤防。堤防迎水面保留现状，现状坡度 1:2~1:2.5，对坡面杂树杂草进行清理，设计堤顶宽 6.0m，路面宽 5.0m，采用 C30 砼路面，厚 230mm，下部采用水泥石粉垫层，厚 150mm，掺 6%水泥，堤顶迎水侧新建 C25 防浪墙，防浪墙净高 0.8m，防浪墙顶高程按 20 年一遇洪水位设计，路面背水侧留 0.5m 宽路肩，背水侧采用 1:2 草皮护坡，对堤防迎水坡进行清障及坡面修整。防浪墙下堤步级处设门槽，并配备防汛闸门，闸门采用木板，3.4×0.5m（长×宽），防汛闸门贮备于防汛物资仓库中。

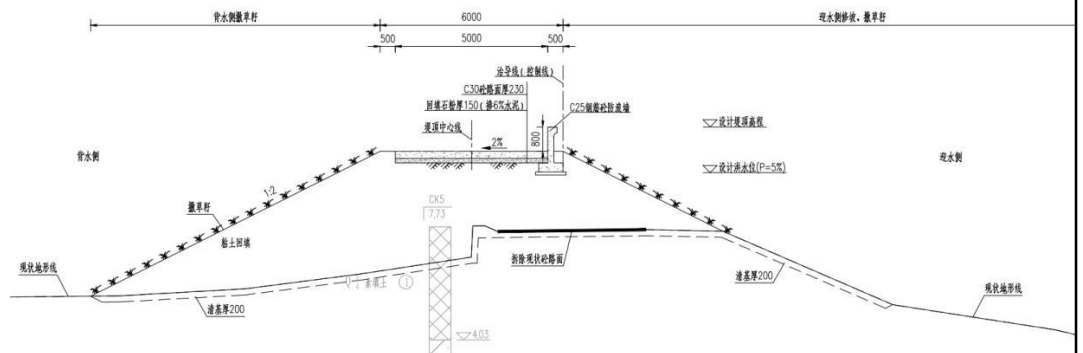


图 2-3 标准断面一（推荐方案：设防浪墙）

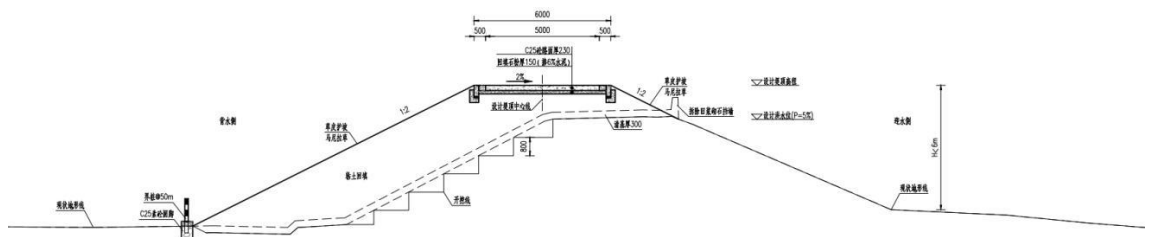


图 2-4 标准断面一（比较方案：不设防浪墙）

(2) 标准断面二

标准断面二适用于设计桩号 K3+070~K7+170 段，总长 4100m，本段现状有堤防，主要问题是防洪标高不够，堤身内部埋设有一道 DN710 供水管道。本次加固按照不侵占河道过水断面的原则，自现状堤顶外边线向背水侧加高培厚堤防，并将堤内

供水管道迁移到堤后。堤防迎水面保留现状，现状坡度1:2~1:2.5，对坡面杂树杂草进行清理，设计堤顶宽6.0m，路面宽5.0m，采用C30砼路面，厚230mm，下部采用水泥粉煤灰垫层，厚150mm，掺6%水泥，堤顶迎水侧新建C25防浪墙，防浪墙净高0.8m，防浪墙顶高程按20年一遇洪水位设计，路面背水侧留0.5m宽路肩，背水侧采用1:2草皮护坡，对堤防迎水坡进行清障及坡面修整。为较少工程占地、优化工程投资，本阶段管线迁改推荐将管线迁出，沿堤防埋设在背水坡坡脚，为方便管道检修，将管道外侧设盖板涵。防浪墙下堤步级处设门槽，并配备防汛闸门，闸门采用木板，3.4×0.5m（长×宽），防汛闸门贮备于防汛物资仓库中。

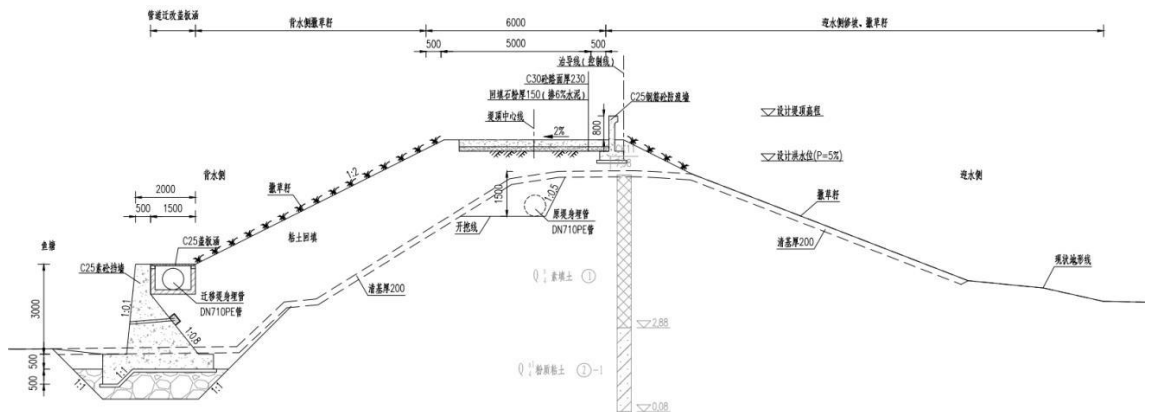


图 2-5 标准断面二（推荐方案：管线埋设背水坡堤脚）

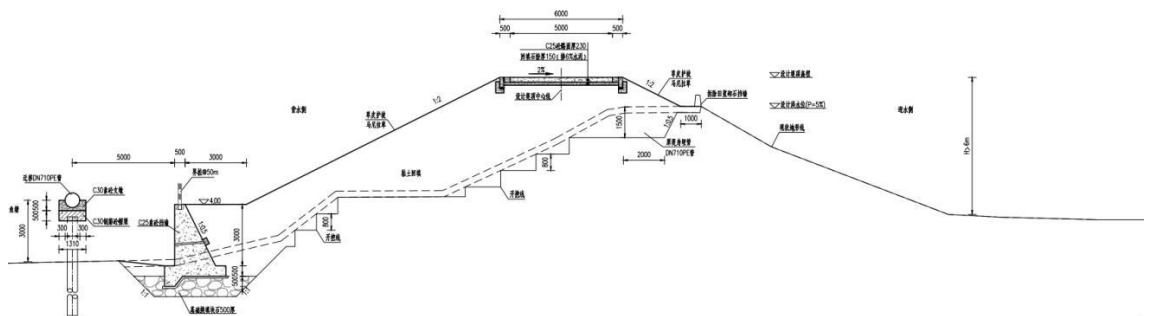


图 2-6 标准断面二（比较方案：管线架设在堤脚以外）

(3) 标准断面三

标准断面三适用于设计桩号 K8+350~K8+850 段，总长 500m，本段现状为沿江路，主要问题是防洪标高不够，现在岸坡不稳。本次加固按照不侵占河道过水断面、不侵占市政道路的原则，在市政道路边线外新建防洪墙。堤防迎水面保留现状，坡脚设网袋抛石压脚，坡面设抛石护面。拆除现状人行到绿化带，新建防洪墙，墙顶高程按 20 年一遇洪水位设计，墙内外恢复人行道及绿化，人行道面以

上防洪墙净高 2.5~3.0m，防洪墙内立面可用作地方文化宣传墙。防洪墙基础采用 $\phi 800$ 钻孔灌注桩，并在基底设摆喷防渗墙。

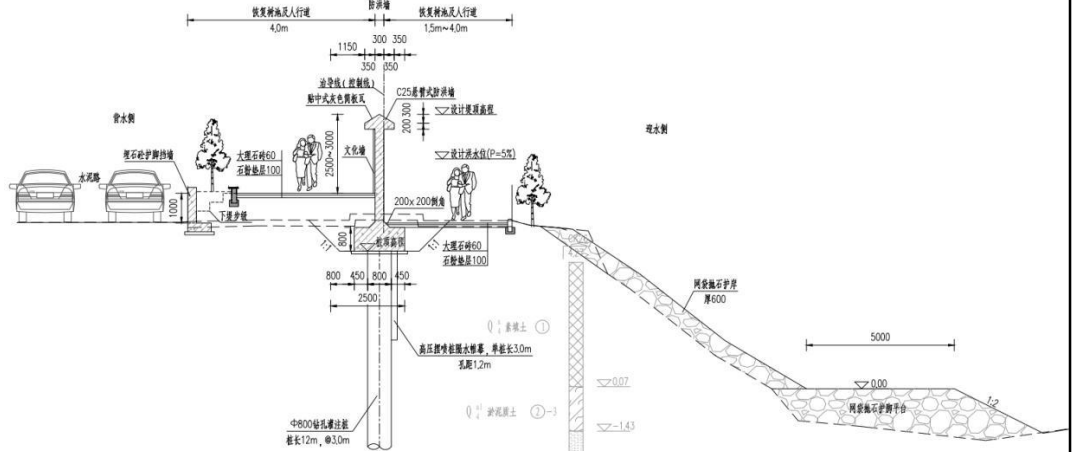


图 2-7 标准断面四（推荐方案：新建防洪墙、地面不抬高）

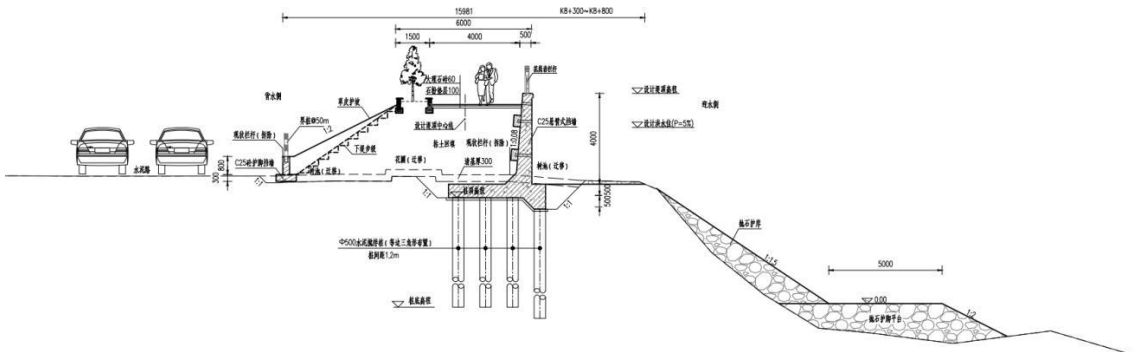


图 2-8 标准断面四（比较方案：新建防洪墙、抬高地面）

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	<p>一、项目所在地环境功能属性</p> <p>项目所在地环境功能属性如下表所列：</p> <p style="text-align: center;">表3-1 建设项目所在地环境功能属性表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">序号</th> <th style="width: 40%;">功能区类别</th> <th style="width: 50%;">功能区分类/执行标准</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">水环境功能区</td> <td>项目所在区域附近地表水体为袂花江，袂花江属于III类水体，水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">环境空气质量功能区</td> <td>根据《湛江市环境空气质量功能区划分》，项目所在区域的空气环境功能为二类区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2026)中过渡阶段浓度限制的二级标准</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: center;">声环境功能区</td> <td>位于声2类功能区，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">是否海洋自然保护区</td> <td style="text-align: center;">否</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">6</td> <td style="text-align: center;">是否基本农田保护区</td> <td style="text-align: center;">否</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">7</td> <td style="text-align: center;">是否风景名胜保护区</td> <td style="text-align: center;">否</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">8</td> <td style="text-align: center;">是否自然保护区</td> <td style="text-align: center;">否</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">9</td> <td style="text-align: center;">是否森林公园</td> <td style="text-align: center;">否</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">10</td> <td style="text-align: center;">是否饮用水源保护区</td> <td style="text-align: center;">是（袂花江饮用水水源一、二级保护区）</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">11</td> <td style="text-align: center;">是否水库库区</td> <td style="text-align: center;">否</td> </tr> </tbody> </table>		序号	功能区类别	功能区分类/执行标准	2	水环境功能区	项目所在区域附近地表水体为袂花江，袂花江属于III类水体，水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准	3	环境空气质量功能区	根据《湛江市环境空气质量功能区划分》，项目所在区域的空气环境功能为二类区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2026)中过渡阶段浓度限制的二级标准	4	声环境功能区	位于声2类功能区，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类	5	是否海洋自然保护区	否	6	是否基本农田保护区	否	7	是否风景名胜保护区	否	8	是否自然保护区	否	9	是否森林公园	否	10	是否饮用水源保护区	是（袂花江饮用水水源一、二级保护区）	11	是否水库库区	否
	序号	功能区类别	功能区分类/执行标准																																
	2	水环境功能区	项目所在区域附近地表水体为袂花江，袂花江属于III类水体，水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准																																
	3	环境空气质量功能区	根据《湛江市环境空气质量功能区划分》，项目所在区域的空气环境功能为二类区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2026)中过渡阶段浓度限制的二级标准																																
	4	声环境功能区	位于声2类功能区，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类																																
	5	是否海洋自然保护区	否																																
	6	是否基本农田保护区	否																																
	7	是否风景名胜保护区	否																																
	8	是否自然保护区	否																																
	9	是否森林公园	否																																
	10	是否饮用水源保护区	是（袂花江饮用水水源一、二级保护区）																																
	11	是否水库库区	否																																
<p>二、环境质量现状</p> <p>1、环境空气质量现状</p> <p>(1) 基本因子</p> <p>根据《吴川市国土空间总体规划（2021-2035年）》，项目不在自然保护区、风景名胜区和需要特殊保护的区域，项目所在区域环境空气属二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段浓度限制的二级标准。</p> <p>由湛江市生态环境质量年报简报（2024年）可知，2024年湛江市空气质量为优的天数有234天，良的天数124天，轻度污染天数8天，优良率97.8%。详见下表3-2及表3-3。</p> <p style="text-align: center;">表3-2 2024年湛江市环境质量状况</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">年度</th> <th style="width: 70%;">污染物浓度 (ug/m³)</th> <th style="width: 20%;">优良率</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>		年度	污染物浓度 (ug/m ³)	优良率																															
年度	污染物浓度 (ug/m ³)	优良率																																	

	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	CO (24小时平均) 全年第95百分位数	O ₃ (日最大8小时平均) 全年第90百分位数	PM _{2.5}	
2024	9	12	33	0.8	134	21	97.8%

注：除CO浓度单位为毫克/立方米外，其他监测项目浓度单位为微克/立方米。

表3-3 湛江市 2024 年空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 (ug/m ³)	标准值 (ug/m ³)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	9	60	达标
NO ₂	年平均质量浓度	12	40	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	33	60	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	21	30	达标
CO	第95百分日均浓度	0.8mg/m ³	4 mg/m ³	达标
O ₃	第90百分日均浓度	134	160	达标

2024年湛江市环境空气质量优良率97.8%，其中SO₂、NO₂、PM₁₀和PM_{2.5}浓度均符合年均值标准，CO的第95百分位浓度、O₃的第90百分位浓度都符合日均值标准。

(2) 特征污染物的环境空气质量现状监测及评价

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边5千米范围内近3年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向1个点位补充不少于3天的监测数据。由对项目工艺分析可知，本项目排放的大气特征污染物为颗粒物。

为了了解本项目所在区域的颗粒物环境质量现状，本环评委托广东中科检测技术股份有限公司于2025年9月27日至2025年9月29日对本项目所在区域居民处敏感点环境空气情况进行了监测。监测点位信息及监测数据结果统计见表3-4、表3-5。

表3-4 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	监测因子	监测时段	监测频次
A1 名利村 (110° 50' 31.80821" ,21° 30' 40.53794")、 A2 沿江村 (110° 47' 27.55333" ,21° 27' 42.52080")	颗粒物	2025.09.27-2025.09.29	共2个监测点，监测3天，日均值

表3-5 环境空气质量现状监测结果

监测点位	污染物	平均时间	评价标准 (mg/m ³)	监测结果 (mg/m ³)	最大浓度占标率%	超标率 (%)	达标情况
------	-----	------	---------------------------	---------------------------	----------	---------	------

A1 名利村	颗粒物	24h	0.3	0.052-0.074	24.7	0	达标
A2 沿江村				0.049-0.077	25.7	0	达标

*：检测结果为ND 未检出，按照检测方法的检出限值的一半进行评价

监测结果表明，项目所在地颗粒物满足国家标准《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段浓度限制的二级标准，说明项目所在区域环境空气质量现状良好。

2、地表水环境质量现状

（1）地表水环境功能区

根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函[2011]14号），工程涉及的水环境功能区为Ⅲ类水环境质量功能区。

（2）鉴江地表水环境现状调查

本项目附近地表水体为袂花江，袂花江水质目标为Ⅲ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。由湛江市生态环境质量年报简报（2024年）可知，袂花江水质现状为良好，达到Ⅲ类水环境功能区目标。且根据广东省入海河流水质监测数据，袂花江达到Ⅲ类水环境功能区目标。

表 3-6 广东省入海河流水质监测信息

流域	袂花江	袂花江
位置	黄竹尾水闸	黄竹尾水闸
时间	2024年11月	2024年12月
电导率	171	186
pH	7	7
溶解氧	5.8	6.6
高锰酸盐指数	3.6	3.5
化学需氧量	19	14.7
生化需氧量	3.8	3.7
氨氮	0.07	0.05
总磷	0.104	0.062
总氮	2.41	2.08
铜	-1	-1
锌	-1	-1
氟化物	-1	-1
硒	-1	-1
砷	-1	-1
汞	-1	-1
镉	-1	-1

六价铬	-1	-1
铅	-1	-1
氰化物	-1	-1
挥发酚	-1	-1
石油类	-1	-1
阴离子表面活性剂	-1	-1
硫化物	-1	-1
硝酸盐	2.14	2.54
亚硝酸盐	0.18	0.183
盐度	0.2	0.2
标准	III类	III类

备注：1.数据来源为国家共享数据。
2.电导率单位为 $\mu\text{S}/\text{cm}$ ，盐度单位为‰，pH无量纲，其它为mg/L。
3.“-1”表示未开展监测。
4.未检出监测指标以检出限数值的1/2表示。

3、声环境质量现状

本环评委托广东中科检测技术股份有限公司于2025年9月28日至2025年9月29日对本项目所在区域居民处敏感点噪声情况进行了监测。

表3-7 监测结果一览表

检测环境条件	2025.09.28 检测期间最大风速：3.0 m/s； 2025.09.29 检测期间最大风速：3.1 m/s。				
测点编号及位置	主要声源	检测结果 Leq[dB (A)]			
		2025.09.28		2025.09.29	
		昼间	夜间	昼间	夜间
N1 名利村 (E 110°50'29.98", N21°30'39.62")	环境噪声	54	45	55	46
N2 山下村 (E 110°48'27.06", N21°28'22.26")		56	46	55	45
N3 沿江村 (E 110°47'24.93", N21°27'40.09")		56	47	56	46
标准值		60	50	60	50
备注	AWA 6228 多功能声级计在检测前、后均进行了校核。				

项目所在区域属于2类声环境功能区，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求，声环境质量现状达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求。

4、生物环境质量现状

工程区附近处于人类活动频繁区，现状主要为住宅、商铺和耕地等，无原始植物生长及野生动物活动，区域陆生生态系统敏感程度较低。

根据《湛江水产学院学报—鉴江鱼类初步调查》（宋蓓玲）资料显示，据初步调查统计，鉴江鱼类 70 种。分别隶属于 7 目 17 科 59 属，其中有纯淡水鱼类 65 种，洄游性鱼类 2 种；河口性鱼类 3 种（见下表）。

表 3-8 水生物类型一览表

鳗鲡目	1 科 1 属 2 种
鲤形目	3 科 4 属 51 种
鲇形目	4 科 4 属 4 种
鲱形目	1 科 1 属 1 种
鲻形目	1 科 1 属 1 种
合鳃目	1 科 1 属 1 种
鲈形目	6 科 8 属 10 种

在 65 种纯淡水鱼类中，鲤形目鱼类有 51 种，约占 78.5%；鲇形目 4 种，约占 6%，这两类亲缘关系接近的目所组成的世界淡水鱼类中的最大类群——骨鳔鱼类，约占鉴江淡水鱼类总数的 84.5%。在鲤形目中，又以鲤科鱼类为主体，共有 37 属 43 种，占鉴江纯淡水鱼类的 66.1%，这是东亚淡水鱼类区系组成的共同特点之一。鲤科鱼类不仅种类多，而且分布广，多数种类具有经济意义，是鉴江最重要的捕捞对象。

鉴江鲤科鱼类有 10 个亚科，其中丹亚科 4 属 4 种，约占鉴江鲤科鱼类的 9.1%；雅罗鱼亚科 5 属 5 种，约占 11.3%；鲃亚科 7 属 10 种，约占 22.7%；鲮亚科 1 属 1 种，约占 2.3%；魮亚科 2 属 3 种，约占 6.8%；鲃亚科 4 属 5 种，约占 11.4%；野鲮亚科 3 属 3 种，占 6.8%；魮亚科 7 属 9 种，约占 20.5%；鲤亚科 2 属 2 种，约占 4.5%，鲢亚科 2 属 2 种，约占 4.5%。

在鉴江纯淡水鱼类的种群数量中占第二位的是鳅科，有 3 属 5 种，约占 7.8%，再其次是平鳍鳅科，有 3 属 4 种种约占 6.7%。

现有鉴江淡水鱼和全国淡水鱼一样，起源于早第三纪。由三水化石可以证明鉴江的鲃亚科、丹亚科是广东固有的种群；鲢亚科、鲃亚科、鲮亚科、魮亚科、魮亚科是由我国中原向南扩散而来的。至于鲱科、刺鳅等是由海洋鱼类派生进入淡水生活的。

	<p>吴川市海岸线总长 48 公里，天然港湾多，主要港口有王村港、吉兆港、沙田港、博茂港、黄坡港、吴阳沙角漩港口码头。本工程位于鉴江支流袂花江入口处，闸址所在河段不涉及上述提及的捕鱼场。</p> <p>三、地下水、土壤环境质量现状</p> <p>本项目为防洪除涝工程，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中附录 A 的建设项目地下水环境影响评价行业分类，本项目属于 IV 类建设项目不需要开展地下水环境影响评价。</p> <p>根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 识别建设项目所属行业的土壤环境影响评价项目类别，本项目属于“水利”中“其他”类别，土壤环境影响评价类别为 III 类。根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中表 2 生态影响型评价工作等级划分表，本项目属于评价等级为 III 类、不敏感项目，可不开展土壤环境影响评价工作。</p>
与项目有关的环境污染和生态破坏问题	<p>堤防标准偏低：现有堤防的设计防洪标准仅为 10 年一遇，局部堤段仅达到 2~3 年一遇，远低于规划的 20 年一遇标准。这意味着在面对较强降雨和洪水时，堤防设施难以提供足够的保护。</p> <p>堤身结构老化：经过多年运行，堤身出现了不同程度的沉降、裂缝等病害，抗洪能力逐年下降。特别是在汛期，堤身的稳定性受到极大考验。</p> <p>配套设施不完善：现有的穿堤涵闸数量不足，且部分设施年久失修，无法满足防洪排涝需求。特别是在雨季，涵闸的排水能力不足可能导致积水无法及时排出，进一步加剧洪涝风险。</p> <p>安全隐患突出：每逢汛期，堤防设施的安全运行成为当地政府和群众关注的重点。过去几年中，吴川市沿江区域曾多次出现险情，虽然未造成重大损失，但暴露出堤防设施的严重隐患。</p>
生态环境保护目标	<p>主要环境保护目标及保护要求如下：</p> <p>工程范围内不涉及自然保护区、风景名胜区、地质公园、生态保护红线等生态敏感区，不涉重要鱼类“三场一通道”等重要生境。本工程的周边环境保护目标见下表。</p>

表 3-9 项目周边环境保护目标一览表

环境类别	保护目标	性质	方位	规模	距离	环境功能区及保护要求
	袂花江	河流	北	/	/	地表水Ⅲ类
水环境	袂花江饮用水水源一、二级保护区	河流型	/	<p>一级保护区： 水域：兰石镇水厂取水点下游 200 米至茂名--吴川交界断面(塘口)河段的水域；袂花江及其汇入支流上，博铺水厂水湖岭旁备用取水口上游 1000 米至下游 100 米的水域。 陆域：相应兰石镇水厂一级保护区水域沿岸向陆纵深 100 米，但不超过流域分水岭的陆域；相应博铺水厂一级保护区水域沿岸向陆纵深 50 米，但不超过流域分水岭的陆域。</p> <p>二级保护区： 水域：袂花江及其汇入支流上，博铺水厂水湖岭旁备用取水口下游 300 米至取上游 3000 米除一级保护区以外的水域。 陆域：相应一级保护区、二级保护区向陆纵深 1000 米，但不超过流域分水岭，除一级保护区以外的陆域。</p>	<p>一级保护区 ：Ⅱ类</p> <p>二级保护区 ：Ⅲ类</p>	
大气、声环境	名利村	居民点	东南	500人	20m	大气二级、声环境 2 类
	山下村	居民点	东南	200人	18m	大气二级、声环境 2 类
	沿江村	居民点	东南	1000人	15m	大气二级、声环境 2 类

	生态环境	工程区周边	/	/	/	/	本项目保护施工所在区域生态系统的完整性，使工程区周边的生态环境质量不因本工程的实施而受到显著的影响，生态环境破坏得到全面的恢复。																																																							
评价标准	<p>一、环境质量标准</p> <p>1、环境空气质量标准</p> <p>本项目所在区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段浓度限制的二级标准。</p> <p style="text-align: center;">表3-10 项目所在区域环境空气质量标准</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">序号</th> <th rowspan="2">污染物名称</th> <th colspan="3">浓度限值（mg/m³，标准状态）</th> <th rowspan="2"></th> </tr> <tr> <th>1小时平均</th> <th>24小时平均</th> <th>年平均</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>二氧化硫（SO₂）</td> <td>0.5</td> <td>0.15</td> <td>0.06</td> <td rowspan="7">《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段浓度限制的二级标准</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>二氧化氮（NO_x）</td> <td>0.2</td> <td>0.08</td> <td>0.04</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>可吸入颗粒物（PM₁₀）</td> <td>/</td> <td>0.15</td> <td>0.07</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>可吸入颗粒物（PM_{2.5}）</td> <td>/</td> <td>0.075</td> <td>0.035</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>总悬浮颗粒物（TSP）</td> <td>/</td> <td>0.30</td> <td>0.20</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>CO</td> <td>10</td> <td>4</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>O₃</td> <td>0.2</td> <td>0.16（日最大8小时平均）</td> <td>/</td> </tr> </tbody> </table> <p>2、地表水环境质量标准</p> <p>袂花江执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准，袂花江饮用水水源一保护区执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中II类标准。</p> <p style="text-align: center;">表3-11 地表水环境质量标准</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">序号</th> <th rowspan="2">水质指标</th> <th colspan="2">《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）</th> </tr> <tr> <th>II类</th> <th>III类</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>							序号	污染物名称	浓度限值（mg/m ³ ，标准状态）				1小时平均	24小时平均	年平均	1	二氧化硫（SO ₂ ）	0.5	0.15	0.06	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段浓度限制的二级标准	2	二氧化氮（NO _x ）	0.2	0.08	0.04	3	可吸入颗粒物（PM ₁₀ ）	/	0.15	0.07	4	可吸入颗粒物（PM _{2.5} ）	/	0.075	0.035	5	总悬浮颗粒物（TSP）	/	0.30	0.20	6	CO	10	4	/	7	O ₃	0.2	0.16（日最大8小时平均）	/	序号	水质指标	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）		II类	III类				
	序号	污染物名称	浓度限值（mg/m ³ ，标准状态）																																																											
			1小时平均	24小时平均	年平均																																																									
	1	二氧化硫（SO ₂ ）	0.5	0.15	0.06	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段浓度限制的二级标准																																																								
	2	二氧化氮（NO _x ）	0.2	0.08	0.04																																																									
	3	可吸入颗粒物（PM ₁₀ ）	/	0.15	0.07																																																									
	4	可吸入颗粒物（PM _{2.5} ）	/	0.075	0.035																																																									
	5	总悬浮颗粒物（TSP）	/	0.30	0.20																																																									
	6	CO	10	4	/																																																									
	7	O ₃	0.2	0.16（日最大8小时平均）	/																																																									
序号	水质指标	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）																																																												
		II类	III类																																																											

1	水温	人为造成的环境水温变化应限制在：周平均最大温升 $\leq 1^{\circ}\text{C}$,周平均最大温降 $\leq 2^{\circ}\text{C}$	
2	pH 值	6~9	6~9
3	溶解氧 \geq	6	5
4	高锰酸盐指数 \leq	4	6
5	COD _{Cr} \leq	15	20
6	BOD ₅ \leq	3	4
7	氨氮 \leq	0.5	1.0
8	挥发酚 \leq	0.002	0.005
9	石油类 \leq	0.05	0.05
10	总氮 \leq	0.5	1.0
11	总磷 \leq	0.1	0.2
12	铜 \leq	1.0	1.0
13	锌 \leq	1.0	1.0
14	汞 \leq	0.00005	0.0001
15	铅 \leq	0.01	0.05
16	砷 \leq	0.05	0.05
17	镉 \leq	0.005	0.005
18	六价铬 \leq	0.05	0.05
19	粪大肠菌群(个/L) \leq	2000	10000
20	阴离子表面活性剂 \leq	0.2	0.2

3、声环境质量标准

评价区域环境噪声分别采用《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类，具体标准见下表。

表 3-12 声环境质量标准限值

类别	昼间	夜间
2类区	60	50

二、排放标准

1、废气：工地扬尘、车辆燃油废气执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级无组织排放标准。

表 3-13 废气排放执行标准值

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	执行标准	浓度 mg/m^3 (标准状态)
SO ₂	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级无组织排放标准	0.40
NO _x		0.12
颗粒物		1.0

2、水污染物排放标准

	<p>施工期工地生活污水处理达到《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2021）中旱地作物标准后回用于附近旱地浇灌，生产废水、基坑废水处理达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中道路清扫杂用水水质，回用于施工现场洒水降尘，不进行外排。</p> <p>3、项目施工期场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准要求（摘录）。</p> <p style="text-align: center;">表 3-14 建筑施工场界环境噪声排放执行标准值</p> <table border="1" data-bbox="357 689 1433 797"> <thead> <tr> <th data-bbox="357 689 932 743">昼间</th> <th data-bbox="932 689 1433 743">夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="357 743 932 797">70 dB(A)</td> <td data-bbox="932 743 1433 797">55 dB(A)</td> </tr> </tbody> </table> <p>4、本项目产生的一般固废贮存过程应满足相应的防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。</p>	昼间	夜间	70 dB(A)	55 dB(A)
昼间	夜间				
70 dB(A)	55 dB(A)				
其他	<p>本项目为非污染生态建设项目，属于防洪除涝工程，运营期无污染物排放，不设总量控制指标。</p>				

四、生态环境影响分析

施工期 生态环境 影响 分析	<p>一、废气</p> <p>(1) 施工扬尘</p> <p>施工扬尘主要来自车辆进出施工场地扬尘、土石方和施工材料露天堆放产生的扬尘。</p> <p>①车辆行驶扬尘</p> <p>本次评价参考《建筑施工扬尘排放因子定量模型研究及应用》（赵普生，中国气象局北京城市气象研究所，南开大学环境科学与工程学院，国家环境保护城市空气颗粒物污染防治重点实验室；冯银厂；张裕芬；朱坦；金晶）研究成果。</p> <p>在施工过程中，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的60%以上。车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：</p> $Q = 0.123(V/5)(W/6.8)^{0.85}(P/0.5)^{0.75}$ <p>式中：Q—汽车行驶的扬尘，kg/km·辆； V—汽车速度，km/h； W—汽车载重量，t； P—道路表面粉尘量，kg/m²。</p> <p>不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下的扬尘量产生不同。在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，则扬尘量越大。因此限制车辆行驶速度及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的最有效手段。据有关资料，如施工阶段对汽车行驶路面勤洒水（每天4~5次），可以使空气中粉尘量减少70%左右，可以起到很好的降尘效果。</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 不同车速和地面清洁程度下的汽车扬尘单位：kg/辆·km</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">车速 \ 粉尘量</th> <th>0.1</th> <th>0.2</th> <th>0.3</th> <th>0.4</th> <th>0.5</th> <th>1.0</th> </tr> <tr> <th></th> <th>(kg/m²)</th> <th>(kg/m²)</th> <th>(kg/m²)</th> <th>(kg/m²)</th> <th>(kg/m²)</th> <th>(kg/m²)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>5 (km/h)</td> <td>0.0511</td> <td>0.0859</td> <td>0.1164</td> <td>0.1444</td> <td>0.1707</td> <td>0.2871</td> </tr> <tr> <td>10 (km/h)</td> <td>0.1021</td> <td>0.1717</td> <td>0.2328</td> <td>0.2888</td> <td>0.3414</td> <td>0.5742</td> </tr> <tr> <td>15 (km/h)</td> <td>0.1532</td> <td>0.2576</td> <td>0.3491</td> <td>0.4332</td> <td>0.5121</td> <td>0.8613</td> </tr> <tr> <td>25 (km/h)</td> <td>0.2553</td> <td>0.4293</td> <td>0.5819</td> <td>0.7220</td> <td>0.8536</td> <td>1.4355</td> </tr> </tbody> </table> <p>②堆场扬尘</p>	车速 \ 粉尘量	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1.0		(kg/m ²)	(kg/m ²)	(kg/m ²)	(kg/m ²)	(kg/m ²)	(kg/m ²)	5 (km/h)	0.0511	0.0859	0.1164	0.1444	0.1707	0.2871	10 (km/h)	0.1021	0.1717	0.2328	0.2888	0.3414	0.5742	15 (km/h)	0.1532	0.2576	0.3491	0.4332	0.5121	0.8613	25 (km/h)	0.2553	0.4293	0.5819	0.7220	0.8536	1.4355
车速 \ 粉尘量	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1.0																																					
	(kg/m ²)	(kg/m ²)	(kg/m ²)	(kg/m ²)	(kg/m ²)	(kg/m ²)																																					
5 (km/h)	0.0511	0.0859	0.1164	0.1444	0.1707	0.2871																																					
10 (km/h)	0.1021	0.1717	0.2328	0.2888	0.3414	0.5742																																					
15 (km/h)	0.1532	0.2576	0.3491	0.4332	0.5121	0.8613																																					
25 (km/h)	0.2553	0.4293	0.5819	0.7220	0.8536	1.4355																																					

道路施工阶段扬尘的另一个主要来源是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。由于施工需要，一些建筑材料需露天堆放，施工作业点表层土壤需人工开挖后并临时堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘，其扬尘量可按堆场起尘的经验公式计算：

$$Q = 2.1(V_{50} - V_0)^3 e^{-1.023W}$$

式中：Q—起尘量，kg/t·a； V₅₀—距地面 50m 处风速，m/s；

V₀—起尘风速，m/s； W—尘粒的含水率，%。

起尘风速与粒径和含水率有关，因此，减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。粉尘在空气中的扩散稀释与风速等气象条件有关，也与粉尘本身的沉降速度有关。不同粒径粉尘的沉降速度见下表。

表 4-2 不同粒径尘粒的沉降速度

粉尘粒径 (μm)	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度 (m/s)	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粉尘粒径 (μm)	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度 (m/s)	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粉尘粒径 (μm)	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度 (m/s)	2.211	2.614	3.016	3.316.8	3.820	4.222	4.624

由上表可知，粉尘沉降速度随粒径增大而迅速增大。当粒径为 250 μm 时，沉降速度为 1.005m/s，因此可以认为当尘粒大于 250 μm 时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小粒径的粉尘。

(2) 施工机械和运输车辆燃油排放的尾气

施工机械主要有挖掘机、推土机等燃油机械以及运输车辆汽车尾气。它们排放的污染物主要有 CO、NO₂、THC。由于施工机械多为大型机械，单车排放系数较大，但施工机械数量少且较分散，其污染程度相对较轻，影响时间是短期的，范围是局部的。燃油废气可通过选择设备型号、定期进行设备维护等措施将影响降至最低。根据类似工程施工期环境监测结果，在距离现场 50m 处

CO 和 NO₂ 小时平均浓度分别为 0.2mg/m³ 和 0.117mg/m³；日平均浓度分别为 0.13mg/m³ 和 0.0558mg/m³

(3) 清淤产生的臭气

恶臭气体是多组分、低浓度化学物质形成的混合物，成分和含量均难以确定，是一种感官性指标。建设项目恶臭的主要成分为氨气、硫化氢和甲硫醇、三甲胺等脂肪类物质，其嗅阈值如下：

氨气 (NH₃)：强烈刺激性气体，嗅阈值为 0.028mg/m³；

硫化氢 (H₂S)：臭鸡蛋味气味，嗅阈值为 0.0076mg/m³；

三甲胺 (C₃H₉N)：氨和鱼腥味气体，嗅阈值为 0.0026mg/m³；

甲硫醇 (CH₄S)：特殊臭味气体，嗅阈值为 0.00021mg/m³；

北京环境监测中心在吸取国外经验的基础上提出了恶臭 6 级分级法，见表 4-3，该分级法以感受器—嗅觉的感觉和人的主观感觉特征两方面来描述各级特征，即明确了各级的差别，也提高了分别的准确程度。

表 4-3 嗅觉 6 级分级法

恶臭强度级	特征
0	未闻到任何气味，无任何反应
1	勉强能闻到有气味、但不宜辨认气味性质（感觉阈值）认为无所谓
2	能闻到气味，且能辨认气味的性质（识别阈值），但感到很正常
3	很容易闻到气味，有所不快，但不反感
4	有很强的气味，而且很反感，想离开
5	尤其强的气味、无法忍受、立即逃跑

河道底泥富含腐殖质，在受到搅动和堆置地面时，会产生恶臭物质，主要是氨气、硫化氢，呈无组织状态释放，从而影响周围环境空气质量。

结合清淤工程实例及本项目施工河道现状，作业区和淤泥临时堆场能感觉到恶臭气体的存在，恶臭等级在 2~3 级，影响范围在 30m 左右，有风时，下风向影响范围约大一些。根据工程施工范围位置可知，河道两侧区存在居民点，臭气对周围居民具有一定的影响。因此在施工过程中，在河道两边和临时淤泥堆放点设置围挡，高度一般在 2.5~3m，且喷洒除臭剂等避免臭气直接扩散到

岸边。

二、废水

(1) 施工废水

本工程施工所需砂石料均为外购，不存在砂石料冲洗废水。工程采用商品砼，施工过程中不产生砼系统冲洗废水。因此，本工程施工期生产废水主要为围堰基坑排水及冲洗和机修含油废水。

(2) 冲洗和机修含油废水：

主要是挖掘机、推土机、载重汽车等各类机械维修及冲洗等产生的污水，其主要污染物为石油类和泥沙等。参照水利工程经验，每台水电施工机械产生冲洗废水 $0.3 \text{ m}^3/\text{d}$ ，施工机械约 123 台，故每天产生含油废水约 36.9 m^3 ，施工期共 12 个月，本工程施工期间共产生含油废水量约 13468.5 m^3 。工地设置隔油沉淀池（容积约 50 m^3 ）处理含油废水，达标后回用于场地降尘，沉淀池污泥油渣经收集交由有资质单位处理，对周边水体水质影响很小。

(3) 基坑排水：导流过程中需要填筑临时围堰，主体施工在围堰的保护下施工。施工期间围堰内产生的基坑排水。基坑排水 SS 浓度高，如果直接排放将对受纳水体水质产生不良影响。基坑排水分初期和经常排水。初期排水指的是排除围堰内的基坑存水，即原来的江水加上渗水和降水，水中 SS 因土石围堰填筑和岸边开挖有可能增加；经常排水是在建筑物基坑开挖和混凝土浇筑过程中，由降水、渗水和少量施工用水等汇集的基坑水。经常排水的主要污染物是 SS。根据其他水利工程的监测数据，经常性基坑排水的悬浮物浓度为 2000 mg/L 左右，但废水经中和后在基坑内静置 4h 左右，其悬浮物浓度便可降至 60 mg/L 以下。基坑排水严禁排入袂花江，静置沉淀达《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中道路清扫杂用水水质，回用于施工现场洒水降尘，不进行外排。

(4) 生活污水

项目施工期人数按平均 100 工人/日计算，以每人每天平均用水量 50L 计，生活污水排放系数按 0.8 计，则项目施工人员产生的生活污水量为 $4 \text{ m}^3/\text{d}$ ，污水

中主要污染物为 COD、NH₃-N、BOD₅、SS 等。污水水质为：COD300mg/L、NH₃-N30mg/L、BOD₅150mg/L、SS300mg/L。生活污水经化粪池处理后《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中旱地作物标准后回用于附近旱地浇灌。

三、噪声

（1）施工噪声源强

在施工过程中需要使用多种施工机械和运输车辆，这些设备辐射强噪声，对附近居民的正常生活产生影响。其中施工机械主要有挖掘机、推土机、振捣器等，主要施工机械和车辆的噪声级见表。

表 4-4 主要施工机械设备的噪声值单位：dB(A)

序号	机械类型	测点距施工机械距离(m)	最大声级 L _{max} (dB(A))
1	挖掘机	5	90
2	推土机	5	86
3	平板式振捣器	2	80
4	插入式振捣器	5	80
5	胶轮车	15	82

（2）声环境影响预测

①预测方法

本工程施工机械以挖掘机、推土机、振捣器为主，均属于相对固定噪声源，故采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中推荐的无指向性点声源半自由声场几何发散衰减公式对施工机械运行噪声进行预测。

预测公式如下：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20 \lg(r/r_0) - \Delta L$$

式中：L_{A(r)}—距声源 r_(m) 处的 A 声级，dB；

L_{A(r0)}—距声源 r₀ 处的 A 声功率级，dB；

r—测点与声源的距离，m；

r₀—测点距离机械的距离，m；

ΔL—其它因素引起的噪声衰减量，dB；考虑地面、地形效应及树木等遮挡物衰减，取值为 8dB。

②预测结果

根据噪声预测模式，距声源不同距离处的各类施工机械的噪声预测结果见下表。

表 4-5 项目主要施工设备不同距离条件下的噪声衰减情况 单位：dB(A)

序号	机械类型	距施工点距离(m)									
		5	50	100	160	250	280	400	500	800	900
1	挖掘机	90	62	56	52	48	47	44	42	38	37
2	推土机	86	58	52	48	44	43	40	38	34	33
3	平板式振捣器	64	44	38	34	30	29	26	24	20	19
4	插入式振捣器	80	52	46	42	38	37	34	32	28	27
5	胶轮车	84	64	58	53	50	49	45	44	39	38

通过对上表分析可以得出以下结论：

①在施工实际过程中可能出现多台机械同时在一处作业，则此时施工噪声影响的范围比单一机械产生的噪声预测值还要大。但由于在实际施工中各施工机械组合情况较为复杂，且相对位置因施工作业的需要而随时移动，则很难一一用声级叠加方法计算得出其可能的实际影响结果。

②根据本项目实际情况，道路施工噪声影响较为突出的主要发生在路面施工阶段，因此，做好该施工阶段的噪声防护和控制工作十分重要。

③预测结果表明，噪声污染最严重的施工机械是轮式装载机、铣刨机、摊铺机等，其它的施工机械施工噪声则相对较低。

④在不考虑大气吸收、地形效应、障碍物屏蔽等引起的衰减情况下，经预测，单台最大噪声源施工机械产生的噪声昼间距离施工点 44m、夜间距离施工点 141m 处能够满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中标准限值要求，受施工噪声影响区域声环境可能出现超标的 2 类区声敏感区，昼间主要出现在距施工场界 63m 范围内，夜间主要出现在距施工场界 199m 范围内。其中超标量与影响范围则随着使用的施工机械设备种类及数量、施工阶

段不同而有所波动，单就某一时段来说，施工影响限于某一施工局部位置。

⑤根据本项目两侧环境保护目标分布情况，沿线多数环境保护目标将受到施工噪声的影响，因此，为减轻施工噪声对环境保护目标的影响，在环境保护目标段，施工单位应禁止夜间施工，并根据场界外环境保护目标的位置、高差、地形、地貌、障碍物等具体特点采取必要的降噪措施。

四、固废

本工程将产生一定量的弃渣，若随意堆放，不但会占压土地，破坏地表植被，影响景观，并且在降雨时会导致水土流失，弃渣占压耕地及林地等用地还会造成土地生产力减退。本项目将开挖产生的土、砂、拆除砼以及钻孔灌注桩产生的泥浆作为弃方。考虑土、砂分开堆放，泥浆处理后和土一起堆放，拆除的砼下阶段建议优化考虑用于冲坑回填，由于砼块并不造成水土流失，不考虑进行临时防护，项目弃土 2.69 万 m³。弃方考虑运至政府指定的弃渣场，弃渣场位于吴川市东涌社区居委会附近空闲地，占地面积约 3.0hm²，弃渣最大高度应小于 3m，能够容纳弃渣量约 9.0 万 m³。

根据现状卫星图，弃渣场区现状为空闲地，考虑堆渣期间布设临时苫盖措施，施工期在渣场周边设置砌砖拦挡、排水沟及沉沙池，待弃渣全部堆放后对弃渣场进行撒播草籽绿化。

施工人员日常生活将产生一定量的生活垃圾，生活垃圾如不妥善处理会引起细菌、蚊蝇的大量繁殖，导致当地传染病发病率的提高和易于传播，垃圾带来的恶臭气味还会影响当地村民和施工人员的生活和健康。但只要采取适当措施，禁止施工人员随意倾倒垃圾，生活垃圾对当地卫生环境影响不大。根据调查，工地人员生活相对简单，施工高峰人数为 100 人。施工期间生活垃圾产生量取 0.50kg/（人·d）。本工程施工期共产生生活垃圾约 18.25t，生活垃圾集中收集由环卫部门运走，禁止投放至河道内。

五、生态影响

1、对陆域生态的影响

工程对陆域生态的影响包括临时占地及对植被损失及对动物生境的影响。

(1) 临时占地的影响

工程临时占地，施工工厂（钢筋加工厂、木材加工厂等）、施工仓库及生活福利用房、活动空地等。其中：施工临时占地约 354.25 亩（鱼塘 274.73 亩，林地及农田 11.60 亩，其他 67.92 亩）。施工场地、施工便道的设置破坏了地表植被，导致土壤侵蚀模数相应增大，临时堆场不仅会压埋地表植被，同时堆置的弃渣形成新的水土流失区，遇到雨季则会引起较大规模的水土流失。由于堤体建设与绿化建设的不同步性，工程临时占地选址可尽量选在规划景观绿化带占地中，不仅减少了土地占用量，同时也减少了因工程产生的水土流失量。

临时用地在施工结束后，将拆除临时建筑物，建筑垃圾统一清运，清理平整后，进行景观绿化建设，因此这类占地对环境的影响是暂时的。建设单位和施工单位应重视临时施工用地在工程结束前的清理和植被恢复工作，减少临时占地对生态的影响。为减少土方的二次搬运和防止临时堆土洒落在溪流中，临时堆土场坡角采用填土草袋防护，填土草袋就地取材，采用开挖的土方装填，堆置土方上覆彩条布遮盖。另外在堆场四周开挖简易排水沟，防止堆场外侧降雨形成的径流冲刷堆体坡角，也有利于及时排走堆场上降雨形成水流，防止雨水在堆体四周淤积。

(2) 植被损失及对动物生境的影响

堤岸修筑过程中，施工地带中的现有植被将受到破坏。本项目因在乡村范围，经过区域主要为河滩、旱地，河道一侧的现有植被主要为一些野生水草、杂草等，经调查，在评价范围内没有古树名木。因此本工程建设不会对沿线植被产生长期的破坏性影响。同时，项目完工后，将在防洪堤平台实施绿化工程，绿地覆盖率较工程前更高，沿岸绿化带的建设可在一定程度上补偿因施工破坏的原有植被，也具有景观改造、优化环境质量的作用。

工程施工周期短，施工作业面较小，对生态环境影响是限的，随着工程的施工期结束，影响也随之结束，施工过后生物量会逐步得到恢复。因此，施工活动对施工区域陆生植物的影响较小。

2、对水域生态的影响

(1) 施工对袂花江水质的影响

打桩、挡墙、土石填筑等施工时，扰动河水使底泥浮起，造成局部河段悬浮物增加，河水混浊。河岸施工可能导致局部塌方，威胁施工安全。遇暴雨或洪水，大量流失的土方有可能淤塞河道，抬高河床，影响行洪安全。

在施工过程中将对周边环境和河道水环境存在一定的影响。若处置不当，在短时间内使得河道的水质变浑浊，不但影响视觉，而且会在一定程度上导致水质的下降。根据类似疏浚工程监测资料，在作业点附近，底层水体中悬浮物含量在 300~400mg/L 之间，表层水体中悬浮物含量在 100~180mg/L 之间，悬浮物含量升高，对袂花江水质影响较明显，但悬浮物质为颗粒态，随着河水运动的同时在河水中沉降，最终淤积于河底，这一特性决定了它的影响范围和影响时间是有限的，清淤引起悬浮物扩散的影响将随施工结束而消失，打桩、挡墙、土石填筑防治措施如下：

①严格控制施工范围，应尽量控制施工作业面。

②在河流的两堤内不准给施工机械加油或存放油品储罐，不准在河流主流区和漫滩区内清洗施工机械或车辆。机械设备若有漏油现象要及时清理散落机油，将其收集后待施工结束后统一清运处理。

③施工生产废水均不得随意排放，需经处理达标后回用于降尘。

④根据其功能注意避开雨季，防止因施工影响到下游取水。

⑤施工结束后，各类临时占地恢复植被，减少水土流失。

(2) 施工对水生生物生境的影响

本项目范围不涉及鱼类保护区，施工总工期为 12 个月。工程对水生生物的主要影响为施工期产生的废水、生活污水、噪声、振动、悬浮物等。

建设单位应切实落实工程优化措施，施工期应合理安排施工时段和方式，避开鱼类繁殖期；实施污染控制。

3、袂花江饮用水水源一、二级保护区影响分析

本工程主要任务是对吴川市袂花江左堤进行堤防达标加固不可避免涉及少量一、二级保护区。主要影响在施工期。本项目饮用水源保护区范围内主要

施工内容为堤防加固、重建穿堤涵闸 1 座（名利排水闸），本项目饮用水源范围内不涉及排污口。工程施工前通知水厂，以便水厂及时应对水质变化情况。本项目饮用水源范围内涉及重建名利排水闸，对饮用水源的影响主要为施工期。工程施工主要影响饮用水源水质的是施工引起的悬浮物增加。工程在饮用水水源一、二级保护区内范围内，工程量较小，不会对水源保护区产生明显影响。

施工期对水源保护区产生影响的主要环节为堤防加固工程、穿堤涵闸工程，其影响分析主要包括以下几方面：

a.各种筑路材料的运输等，均会产生扬尘。这些尘埃将随风飘落到路侧的水体中，尤其是临近公路的饮用水水体，将会对水体产生一定的影响。此外，一些施工材料如沥青、油料等在其堆放处若保管不善，被雨水冲刷而进入水体也会对饮用水水源造成污染。

b.施工期含油污水主要来源于施工机械的修理、维护过程及作业过程中的跑、冒、滴、漏和露天施工机械被雨水等冲刷后产生一定量的含油污水。其成分主要是润滑油、柴油、汽油等石油类物质，此类物质一旦进入饮用水水源水体，则会长期滞留和污染饮用水水质。

c.在施工过程中将进行清表等活动，地表暴露，当出现暴雨天气等不利条件时，地表径流冲刷浮土、建筑砂石、垃圾等形成的冲刷水，会携带大量泥沙、土壤养分、水泥及其它地表固体污染物可能流向饮用水源保护区水域。因此，建议不要在暴雨天气进行施工，并且设置临时排水沟和沉砂池等措施，减少雨水冲刷对水体的污染。

一级保护区内禁止新建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；禁止向水域排放污水，已设置的排污口必须拆除；不得设置与供水需要无关的码头，禁止停靠船舶；禁止堆置和存放工业废渣、城市垃圾、粪便和其他废弃物；禁止设置油库；禁止从事种植、放养禽畜和网箱养殖活动；禁止可能污染水源的旅游活动和其他活动。二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；原有排污口依法拆除或者关闭；禁止设立装卸垃圾、

粪便、油类和有毒物品的码头。

本项目饮用水源范围内不涉及排污口，工程建成后进一步保护水源保护区所在堤岸的安全，工程建成后消除工程隐患、保障袂花江两岸防洪排涝安全，减缓洪水对沿岸的冲刷，属于与保护水源有关的民生水利设施项目，不属于排放污染物的建设项目，且工程已制定环境风险防范及应急措施：因此，工程建设与饮用水水源保护区的保护要求相协调。本段涉及一、二级保护区，在施工过程中只要加强管理、做好施工废水的回用，不会对水源保护区的水质及供水产生不利影响。且施工期对水源保护区的影响是暂时的，随着施工的结合，该影响也逐渐消失。

4、对景观影响分析

项目的建设必然会对区域内的景观环境造成一定的破坏，应采取如下措施：

(1) 尽量避免雨季施工，确需雨季施工的，应在施工区设置临时排水系统和采取拦挡措施，使地表径流安全的排出，减少水土流失的影响。

(2) 项目完成后，尽快恢复场地绿化，防治水土流失。

本工程施工过程中，会对生态环境产生一定影响。但施工时间短，施工完成后，这种影响亦不复存在；工程的施工过程若得到严格的监控，施工过程中产生的废渣严禁向直接向水中倾倒，因此不会对周围生态环境产生污染。

5、水土流失影响分析

(1) 水土流失预测

本工程建设中产生的水土流失量主要是因项目建设造成原地貌水土保持功能降低甚至丧失，导致土壤侵蚀加剧而增加的水土流失量。新增水土流失量由两部分组成：一是由于工程扰动原地貌，破坏、占用土地及植被，使土壤侵蚀加剧所造成的水土流失；二是因工程建设产生的弃渣不合理堆放而产生的水土流失。

工程施工诱发的水土流失主要集中在施工期及植被恢复期，根据各施工区各自水土流失类型、强度、水土流失发生区域的地形地貌特点以及施工期的长

短、施工方法、工程建设内容，把整个项目划分成几个不同的区域进行预测。水土流失预测结果见表 4-6。工程建设期水土流失量为 6702.3t，其中新增水土流失量 6542.65t。

表 4-6 施工期水土流失量预测结果表

序号	分区	侵蚀模数 (t/km ² .a)		预测年限 (a)	流失面积 (hm ²)	新增流失量 (t)	流失总量 (t)
		原地貌	扰动后				
1	工程建设区	500	21000	1.00	31.75	6508.75	6667.5
3	施工营地区	500	6000	1.00	0.08	4.4	4.8
4	临时堆土场	500	30000	1.00	0.1	29.50	30
合计					31.93	6542.65	6702.3

(2) 水土流失防治总体布置

根据本项目实际情况、水土流失的特点以及水土保持防治措施的类型，把水土流失的防治分区划分为：主体工程建设区、施工营地布置区、临时堆土场等三个区。

水土流失的防治采取以工程措施、植物措施和临时措施相结合的方式。对于主体工程区开挖面，采取工程措施为主，临时措施为辅，回填后采取植物措施的方式，做好水土保持防治工作；对于施工营地区，以土地平整和绿化为主要防治措施；对于临时堆土场“点”防治区，以工程措施（护坡和排水工程）为先导，土地平整和植物措施紧随其后，临时堆土场水土流失得到有效控制。

(3) 水土保持措施设计

根据本项目实际情况、水土流失的特点以及水土保持防治措施的类型，把水土流失的防治分区划分为：主体工程建设区、施工营地布置区、临时堆土场等三个区。

水土流失的防治采取以工程措施、植物措施和临时措施相结合的方式。对于主体工程区开挖面，采取工程措施为主，临时措施为辅，回填后采取植物措施的方式，做好水土保持防治工作；对于施工营地区，以土地平整和绿化为主要防治措施；对于临时堆土场“点”防治区，以工程措施（挡墙、护坡和排水工程）为先导，土地平整和植物措施紧随其后，临时堆土场水土流失得到有效控制。

运营期生态环境影响分析	<p>项目为防洪除涝工程，属非污染性项目，项目本身不会排放水、气、声、固废等污染物。项目建成后，有利于提高当地的防洪泄洪能力，沿堤绿化带的建设能美化周围环境，改善当地景观，基本不会对环境产生不利影响。</p> <p>1、运营期对水生生态系统的影响</p> <p>（1）项目实施以后，河道水流的流量及其他水文情况有了一定的变化，所以鱼类及其他水生生物的生存的环境也有所变化。</p> <p>（2）项目实施以后，原有的被利用的水域水质将有明显改善。岸边绿化带及护堤建成以后，更有利于防止水土流失，岸上雨水径流中夹带的污染物质不易直接排入河道，水质的改善势必有利于鱼类等水生生物生存环境的优化。</p>
选址选线环境合理性分析	<p>1、项目选址合理性分析</p> <p>项目拟建地周边交通方便，不涉及占用基本农田、自然保护区、风景名胜区等敏感区域，不在湛江市生态保护红线划定范围内。本项目施工范围涉及袂花江饮用水水源保护区一、二级保护区。工程建成后进一步保护水源保护区所在堤岸的安全，工程建成后消除工程隐患、保障袂花江两岸防洪排涝安全，减缓洪水对沿岸的冲刷，属于与保护水源有关的民生水利设施项目，不属于排放污染物的建设项目，且工程已制定环境风险防范及应急措施：因此，工程建设与饮用水水源保护区的保护要求相协调。</p> <p>项目仅施工期有污染物产生，采取有效措施后污染物可实现达标排放，对外界环境影响较小；施工期后经过自然恢复后，生态环境可达到或优于原有水平。</p> <p>2、临时用地选址合理性分析</p> <p>项目弃渣地等临时用地，不涉及占用基本农田、自然保护区、风景名胜区及饮用水源保护区等敏感区域，不在湛江市生态保护红线划定范围内。</p> <p>施工期结束后将采取一系列措施对临时用地进行恢复，通过恢复，生态环境可达到或优于原有水平。</p> <p>综上所述，项目选址是基本可行的。</p>

五、主要生态环境保护措施

施 工 期 态 环 境 保 护 措 施	<p>一、施工期大气环境保护措施</p> <p>施工期大气污染物主要是施工扬尘和施工器械产生的燃油废气，具体的措施有：</p> <p>1、燃油废气防治措施</p> <p>使用先进的施工机械及含硫量低的优质 0#柴油，及时对车辆进行保养和维修，可以减少 SO₂、NO_x、TSP 等污染物的排放。</p> <p>2、采取洒水和冲洗措施</p> <p>工地上的道路在晴天每天定期洒水，保持工地有一定的湿度；开挖作业区每天洒水，堆放砂、土的场地及搬运操作中应经常洒水，使物料表层经常处于湿润状态；及时将开挖出的砂土运至弃渣场；临时堆放场应做好水土保持工作；施工场地应安装洗车设备，冲洗进出的车辆。</p> <p>3、水泥粉尘防治措施</p> <p>水泥运送应采用密闭的槽车通过封闭系统运送至水泥贮仓中；运输散货的车辆应配备两边和尾部挡板；用防水布遮盖好，防水布应超出两边和尾部挡板至少 30cm，以减少撒落物和风的吹逸；水泥应避免露天堆放，应使用密封的贮仓和储存罐。通气口应安装有效的除尘设备；砼拌和过程应严格遵守搅拌操作制度。</p> <p>4、其它防尘措施</p> <p>屑粒物料与多尘物料堆的四周与上方封盖，以减少扬尘。如需经常取料而无法封盖，则经常采取洒水措施；做好施工人员劳动保护，佩戴防尘口罩、控制工作时间等；环境敏感点附近应避免堆放多尘的物料和安排工地出入口；车辆行驶道路和施工机械安排在距敏感点尽可能远的地方；来往于各施工场地卡车上的多尘物料应用塑料布覆盖。</p> <p>二、施工期地表水环境保护措施</p> <p>生产废水主要是①施工期间器械冲洗及维修的废水，②基坑排水。</p> <p>1、冲洗和机修含油废水</p> <p>主要是挖掘机、推土机、载重汽车等各类机械维修及冲洗等产生的污水，其主要污染物为石油类和泥沙等。参照水利工程经验，每台水电施工机械产生冲洗废</p>
---------------------	--

0.3m³/d，施工机械约 123 台，故每天产生含油废水约 36.9m³，施工期共 12 个月，本工程施工期间共产生含油废水量约 13469m³。工地设置隔油沉淀池（容积约 50m³）处理含油废水，达标后回用于场地降尘，沉淀池污泥油渣（HW08：900-210-08）经收集交由有资质单位处理，对周边水体水质影响很小。

处理工艺流程图见下图。

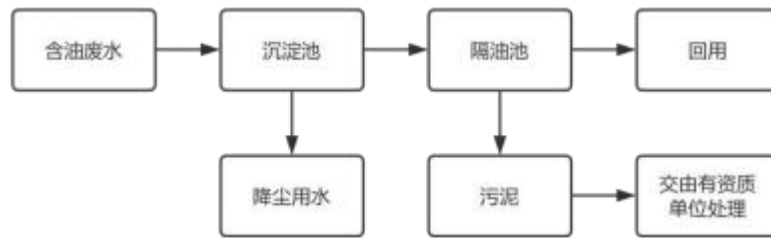


图 5-1 含油废水处理工艺流程图

2、基坑排水

严禁排入袂花江，静置沉淀达到处理达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中道路清扫杂用水水质，回用于施工现场洒水降尘，不进行外排。

3、生活污水

根据预测，施工高峰期日排放生活污水量为 4m³，污水排放规模较小。参考类似工程生活污水处理的经验，本工程施工期产生污水经处理后可达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中旱地作物标准后回用于附近旱地浇灌，拟采用以下污水处理流程的污水处理措施。施工人员拟集中居住，在施工人员进驻施工营地前修建 1 个二级处理化粪池，每个化粪池容积 14m³，每周清理一次，污水处理达标后回用于附近旱地浇灌。处理工艺流程图见下图。施工营地应尽量远离沿线水体，尤其是沿线的袂花江饮用水水源区。



图 5-2 生活污水处理工艺流程图

4、袂花江饮用水水源污染防治措施

(1) 项目在施工过程中应加强对袂花江饮用水水源段水环境保护。

①在袂花江饮用水水源区内禁止设置取土场、表土堆放场、弃渣场等临时工程及储油罐等危化品贮存设施，施工期临时储油设施应采用双层储油罐并配置吸油毡等应急物资，施工机械定期进行检查保养防止漏油，废弃机械油料及废油及时回收处理，保护区边界设置界碑等标识牌。

②严格实施水土保持工程措施及环境保护工程措施，在施工区域周边设置临时排水导流沟，在地势低洼处设置施工工艺废水、雨水沉淀池，将施工工艺废水及雨水径流收集沉淀后，回用于施工降尘及绿化使用，不得将施工产生的废水排入袂花江饮用水水源区。

③水源保护区等敏感段施工时施工材料如油料、化学品等有害物质严禁堆放在保护区及周边 200m 范围内，施工期临时储油设施应采用双层储油罐并配置吸油毡等应急物资，施工机械定期进行检查保养防止漏油，废弃机械油料及废油及时回收处理；黄沙、土方和施工材料等临时堆放地点尽量远离水体，做好苫盖及防渗处理，废弃物料及时清运。

④在水源保护区等敏感段施工过程中，应做到井然有序的实施施工组织设计，严禁在暴雨时进行挖方和填方施工；尽量缩短施工期。

⑤严格划定施工范围，水源保护区等敏感段施工时，严禁施工行为进入到施工界限以外。

⑥施工时采用施工过程控制、清洁生产的方案进行含油污水的控制，做到：a、对施工机械油料的泄漏、废油料的倾倒须加强环境管理，开展环保教育，防患于未然；b、选用先进的设备、机械，以有效地减少跑、冒、滴、漏的数量及机械维修次数，从而减少含油污水的生产量；c、施工过程备用固态吸油材料（如棉纱、木屑等），对不可避免跑、冒、滴、漏的施工过程中使用吸油材料将废油收集转化到固态物质中，运至专业危险废物处理单位进行处理。对渗漏到土壤的油污应及时采用刮削装置收集封存，运至市县具备能力的垃圾处理场一并处理。

⑦施工前制定应急预案机制，在施工期降低事故发生的概率。施工中如发生意

外事件造成水体污染，及时汇报当地生态环境部门，采用应急措施控制。

(2) 管理措施

开展施工人员水环境保护教育，在施工驻地及场所张贴环保措施说明，让施工人员理解水体保护的重要性；特别是在堤防、穿堤涵闸涉水施工时，施工尽量安排在枯水季节进行，以减少对桥位下游水质的影响；加强施工管理和工程监理工作，防止发生水上交通安全事故；严格检查施工机械，防止油料泄漏污染水体。施工材料如油料、化学品等不宜堆放在水体附近，并应备有临时遮挡的帆布；采取措施防止泥土和散体施工材料阻塞河道或现有的灌溉沟渠及水管。

三、施工期声环境保护措施

项目施工期噪声污染源主要来自施工机械噪声，主要有挖掘机、推土机、振捣器等，噪声级一般在 80~90dB(A) 之间。项目施工设备运行过程中，项目施工噪声对河道沿线周边环境敏感点影响较大，夜间应禁止施工。为减少施工期噪声对近距离居民敏感点的影响，项目拟从施工现场噪声污染防治及敏感点保护两方面采取相应的防治措施，具体如下。

(1) 施工现场噪声污染防治措施

为减小施工噪声对周围环境的影响，根据施工期间各噪声污染源的特点，本环评提出相应的施工期间的噪声污染防治对策，建议建设单位从以下几方面着手，尽量减小因本项目施工给敏感目标带来的不利影响。

①合理布局施工场地

避免在同一地点安排大量动力机械设备，以免局部声级过高。

②采取降噪措施

在施工设备的选型上尽量采用低噪声设备，固定机械设备与挖土机、推土机等，可通过消音器和隔离发动机振动部件的方法降低噪声。

加强对设备的维护、养护，闲置设备应立即关闭。尽可能采用外加工材料，减少现场加工的工作量。

③降低人为噪声影响

按操作规范操作机械设备等过程中减少碰撞噪声，并对工人进行环保方面的教

育。尽量少用哨子、钟、笛等指挥作业。在装卸进程中，禁止野蛮作业，减少作业噪声。

④建立临时声障

对邻近敏感点噪声影响较大的方向可适当建立临时单面声屏障。

⑤合理安排施工时间

制定施工计划时，应尽可能避免大量噪声设备同时使用。应尽量安排在白天施工，减少夜间施工量。因特殊需要确需在晚 22 时至晨 6 时进行施工时，建设单位和施工单位应当在施工前到工程所在地的区建设行政主管部门提出申请，同时向当地环保部门申报，经批准后方可在夜间施工。

(2) 施工期噪声敏感点保护措施

施工中应采取如下保护措施：

①将本项目邻近声环境保护目标处施工围挡加高，或设临时隔声屏障。

②调整施工计划，尽量缩短施工周期。

③由于夜间施工场界噪声很难达标，如施工工艺需要确需在夜间施工的，必须上报有关主管部门并获得批准后方可进行，并应在夜间施工前三天在施工场地周边粘贴告示，将夜间施工的时间、持续的天数告知周边居民，同时必须采取有效措施，使噪声影响降至最低，并根据有关规定对受施工噪声影响的居民给予相应补偿。

④对施工噪声除采取以上措施外，还应与周边居民加强沟通，随时向他们汇报施工进度及对降低噪声采取的措施，求得大家共同理解。

在采取以上施工噪声污染防治措施以及敏感点保护措施后，可在一定程度上降低项目施工对周围环境的噪声影响。

四、施工期固废环境保护措施

1、生活垃圾

施工人员产生的生活垃圾分布在施工临时生活管理区，生活垃圾不能随便遗弃于野外，应加强管理，集中收集，依托当地环保部门由垃圾转运车运送至附近城镇垃圾处理场进行处理。对施工期电器安装产生的少量焊渣、及防腐材料的残渣及时收集，送专门回收站处理。

2、建筑垃圾及弃渣

本项目将开挖产生的土、砂、拆除砼以及钻孔灌注桩产生的泥浆作为弃方。考虑土、砂分开堆放，泥浆处理后和土一起堆放，拆除的砼下阶段建议优化考虑用于冲坑回填，由于砼块并不造成水土流失，不考虑进行临时防护，项目弃土 2.69 万 m³。弃方考虑运至政府指定的弃渣场，弃渣场位于吴川市东涌社区居委会附近空闲地，占地面积约 3.0hm²，弃渣最大高度应小于 3m，能够容纳弃渣量约 9.0 万 m³。

根据现状卫星图，弃渣场区现状为空闲地，考虑堆渣期间布设临时苫盖措施，施工期在渣场周边设置砌砖拦挡、排水沟及沉沙池，待弃渣全部堆放后对弃渣场进行撒播草籽绿化。

五、生态环境保护措施

为维持区域生态平衡，保护工程区内的生物多样性，对工程区内要采取生态保护的避免、减缓及恢复措施（水土保持措施）。

5.1 陆生生态保护措施

（1）陆生生态避免措施

1) 避免对陆生植物的影响

工程建设过程中不可避免对陆生植物产生一定的影响，为了减缓影响，应明确施工用地范围，禁止施工人员、车辆进入非施工占地区域。施工结束后，施工临时生产设施将予以拆除，并进行场地平整。

2) 避免对陆生动物的影响

①施工期间对施工人员加强生态保护宣传教育，以宣传册、标志牌等形式，对施工区工作人员及时进行宣传教育。建立生态破坏惩罚制度，严禁施工人员非法捕猎野生动物。

②根据施工总平面布置图，确定施工用地范围，进行标桩划界，禁止施工人员、施工机械进入非施工占地区域。非施工区严禁烟火和垂钓活动。禁止施工人员野外用火，使对野生动物的干扰降低最低程度。

③施工期加强保护动物基本情况的宣传，增强施工人员的生态保护意识；同时一旦发现上述保护动物误入工程区，应及时上报，严禁捕杀。

④加强工程建设的环境保护监督管理、统筹安排，设立环境保护监督机构和环保专职人员，加强对施工人员的环保教育，严禁施工人员盗猎野生动物，对违法行为进行依法处置。

(2) 陆生生态减缓措施

1) 从工程施工组织设计规划阶段起，即要遵循尽量少占地的原则，特别是不占林地或尽量少占林地。

2) 优化施工方案，加快施工进度，缩短周期，减少影响的时间。

3) 严格按照设计文件确定范围征占土地，进行地表植被的清理工作。临时占地在施工结束后及时进行耕地复垦和植被恢复。

4) 严格控制堤防、建筑物的开挖施工作业面，避免超挖破坏周围植被。

5) 大规模土方作业应避开暴雨期，不在雨天进行土方作业，防止雨水携带泥土入河，减轻水土流失。临时堆土堆放于远离河道的一侧，避免土堆滑落进入河流。

(6) 在项目实施过程中，应对占地范围内进行详细调查，一旦发现有保护物种时，应及时采取移栽、避让等保护措施，严禁随意砍伐。

(3) 陆生生态恢复措施

1) 生态恢复内容包括：

①确定进行生态恢复的地点、范围与面积；

②依据项目总体规划方案与区域生境建设要求制定恢复目标；

③确定生态恢复技术方案，分期目标，类型目标和经费概算；

④对生态恢复进行社会经济与生态效益评估。

2) 生态恢复的技术方案基本围绕有序演替的过程来进行，也可以根据工程所在区域的地形特点，因地制宜。生态影响的恢复措施可与工程水土保持方案中提出的水土保持植物措施相结合。

5.2 水生生态保护措施

1) 水生生态避免措施

a) 加强施工期管理和环境保护宣传，禁止施工人员进行网捕等非法捕鱼行为。

b) 施工期间应及时处理固体垃圾，有效处理废水，禁止将生产生活污水排入地

表水体，防止污染河流水质事件的发生。严禁有毒有害物质进入水体对鱼类等水生生物造成伤害。

c) 合理安排施工时间，在鱼类主要产卵期（5-6月）禁止护岸工程等涉水和水施工活动，保证鱼类产卵期的正常产卵。

2) 水生生态减缓措施

a) 施工期间尽可能减少噪音，采取低噪音设备施工，减少噪声对鱼类影响。

b) 与当地渔业管理部门通力协作，加大渔政管理，加强施工期和运行期渔政执法力度，打击非法捕捞天然鱼类资源违法行为。

c) 加强施工期和运行期水生生物监测工作，开展鱼类、浮游植物、浮游动物、底栖动物种类组成、生物量等水生生物监测工作，遇到问题及时发现及时整改，排除隐患

3) 水生生态恢复措施

鉴于河道清淤及岸堤护坡造成底栖动物和水生植物的重大损失，要求在工程完成后，连续3年在该河段开展底栖动物和水生植物的移植，以便资源恢复。可考虑沼芋、睡莲、水芙蓉等作为移植的水生物种。

分别对主体工程施工区、施工营地布置区、临时堆土场等采取各种有效的防护措施。

六、水土保持工程

(1) 主体工程施工区

本区由水闸工程用地和工程管理用地组成。由于主体工程的施工均在已布设的临时围堰内进行，围堰发挥的拦挡作用能有效防止水土流失，且主体工程已设计相应的护坡及绿化等水土保持措施，如建筑物两岸连接堤外坡采用草皮护坡、内坡采用草皮护坡、工程管理区布设绿化景观工程等，施工结束后有利于水土保持。本方案主要补充临时排水及整地绿化措施。

1 排水工程

护岸坡顶填筑线外侧修建临时排水沟将雨水集中排走，临时排水沟采用底宽0.4m，深0.6m，1:0.5梯形断面、比降为0.5%的定型设计。

2 护坡工程

为避免降水及径流冲刷造成水土流失，雨季施工过程中在水闸区、工管用地区边坡坡面铺设塑料薄膜防护。

(2) 临时施工设施布置区

工区主要布置施工工厂（钢筋加工厂、木材加工厂等）、施工仓库及生活福利用房、活动空地等。工程可利用的场地均宽阔、平坦，现主要为荒草地，施工营地占地 0.04hm^2 。

本方案主要考虑施工期场地的临时拦挡措施及完建期土地整治。

1 排水工程

施工营地区均位于平坦的地方。施工营地区施工期防护主要是对场地内、外的排水。排水沟横断面型式采用矩形，断面尺寸为 $0.3\times 0.3\text{m}$ ，结构采用 M10 水泥砂浆砌砖，水泥砂浆抹面。

2 整地及绿化工程

施工结束后，对其占地进行全面整地，作为日后砂石料场使用。共全面整地面积为 0.12hm^2 。

(3) 临时堆土场

临时堆土场用于临时堆放施工开挖的土料，以用于土方回填，临时堆土场选择在主体工程施工区的附近。对临时堆土场采取坡面防护与排水相结合的处理措施。排水沟横断面型式采用矩形，断面尺寸为 $0.3\times 0.3\text{m}$ ，结构采用 M10 水泥砂浆砌砖，水泥砂浆抹面，并对整个断面采用塑料薄膜进行防护。堆土场周围采用 1:2 自然放坡，坡脚用编织袋装土拦挡，对坡面铺设塑料薄膜加以防护。回填部分土料运完后，对整个堆土场进行平整处理，并恢复耕植土层后，进行复种。

表 5-1 主体工程区水土保持工程量统计表

序号	项目	单位	工程量
1	主体工程施工区		
	排水沟土方开挖	m^3	1300
	砂垫层（厚 100）	m^3	74
	砖砌排水沟	m^3	140
	砖砌挡水梗		80

	彩条布（苫盖）	m ²	3150.00
	场地整平	m ²	3150.00
	撒播草籽	m ²	3150.00
2	施工营地布置区		
	排水沟土方开挖	m ³	42.56
	砂垫层（厚 100）	m ³	5.32
	砖砌排水沟	m ³	10.64
	砖砌沉沙池及拆除	m ³	55
	砂浆抹面	m ²	365
	场地整平	m ²	800.00
	撒播草籽	m ²	800.00
3	临时堆土场		
	排水沟土方开挖	m ³	51.49

七、人群健康保护措施

7.1 保护目标

保护施工人员身体健康，加强工程施工期医疗卫生防疫体系的建设，防止施工活动带来的病媒生物滋生，使有关的传染病发病率不高于现状水平。

7.2 保护措施

（1）卫生清理

项目施工期间，施工人员劳动卫生条件较差并且工作时间长，同时恶臭烟气气体对现场作业人员有较大的影响，施工人员的健康问题不容忽视。所以在施工人员进驻前，对施工场地、施工区人员活动密集地进行卫生清理，并清除杂草、垃圾、固体废弃物等，卫生清理的重点是杀虫、灭鼠及消毒。施工期间每月进行卫生清理。

（2）卫生防疫

施工人员进场前必须进行卫生检疫和建档，对施工人员进行体检，检疫内容为肠道传染病、肺结核、病毒性肝炎等传染性疾病，发现病情及时治疗，严禁患有传染性疾病的人员进场施工。同时各施工单位应明确卫生防疫责任人，建立疫情报告制度和应急处理措施，并接受当地卫生部门的监督。

若发现新入境传染病，必须对患者隔离治疗，切断传播途径。同时单位负责人须及时进行调查处理并上报上级主管，并积极配合卫生防疫部门调查处理以及落实

消毒、隔离等措施，以保护施工人员健康、安全。

八、环境风险防范及应急措施

(1) 围堰施工风险分析与评价

根据主体设计，围堰填筑和拆除时若不注意防护可能导致附近水体悬浮物浓度过高，存在潜在悬浮物指标上升的情况。

(2) 工程施工总体环境风险分析与评价

工程施工期间，由于施工机械、燃油、电器以及施工人员增多，增加了火灾风险，若不加强对施工人员日常用火的管理，将会对工程区内植被和人民生命财产安全构成潜在威胁。如果施工人员疲劳驾驶、速度过快或者车况不好，有可能导致翻车漏油事故的发生。

工程施工期产生的生活施工污废水若不加强管理，未经处理产生泄露，将会对所涉水体水质产生污染。

现场施工器械使用的柴油由输油车运输至工地，现场无储油罐，无罐区起火风险。

(3) 风险防范

为了确保工程所涉水域水质的安全，工程需精心设计，精心施工，严格实行施工监理制度，加强施工质量管理。一旦发生较严重的施工事故导致水体污染时，必须立即启动风险事故应急预案。

施工人员应该严格执行相关的机械操作规程，管理人员必须加强对施工人员的监督，从工程措施和管理措施上杜绝翻车情况的出现。

(4) 事故风险应急预案

为有效防范环境污染事件，特别是重、特大环境污染事件的发生，确保在发生环境污染事件后能有效控制和最大限度的减少生态环境的受害程度和人民群众的生命财产损失，制定施工期应急方案。

①发现或得知事故现象的施工单位管理人员应立刻向当地生态环境局和水务局通报情况。这些情况应包括事故发生的时间和地点、污染源的类型和状况、联系人的姓名和电话等。

②水务局在接到通报之后按照预案通知应急指挥部,并通知各专业队各司其责,火速赶往现场。医疗队保护和转移受伤人员;快速抢险队排除二次事故,转移污染源,对事故发生地及可能进入水体的地点的水质进行监控;通讯队保证好各专业队、调度室、指挥部之间的通信顺畅。

③组织技术力量对已经进入水体的油类等采取物理化学措施,减少或消除其进一步的污染。因处理而产生的固相、液相物质或与这些污染物质有过密切接触的泥沙土壤等,都应尽可能地收集起来,运出水域。建设单位及施工单位制定应急预案,在施工期和运营期发生威胁水质风险事故时,特别是较大数量的油类等污染物质即将或已经进入地面水体时启动此预案。

应急预案包括:事故应急指挥组织机构;事故应急方案;条件保障等。

④加强水质监控。

⑤组织技术力量对已经进入水体的化学物质、油类等采取物理化学措施,减少或消除其进一步的污染。

⑥根据水质连续监测的结果,如若数据显示水质已经重新合乎标准,经上级主管部门技术审查批准后,告知相关用水单位。

⑦事故后评估、应急状态终止与恢复。

九、环境管理及监测

1、环境管理及环境监理

根据《建设项目环境保护设计规定》中的第二条的规定,为保护好施工区的环境,须加强环境管理与监督。在工程管理机构中设置环境管理办公室,配备1名环境管理人员,负责工程施工各项环境管理工作。

环境监理是强化环境监督管理的重要手段。在工程监理部门中,可通过招投标方式确定环境监理人员。环境监理工程师的岗位职责是在施工期间对工程所有施工单位的环境保护工作进行监督、检查、管理,对环境保护措施的工程质量、工期、资金使用进行监理,协助有关部门处理污染事故和各种纠纷。

2、环境监测

施工期环境监测内容主要为水质、环境空气质量、噪声。

	<p>①监测目的</p> <p>为了随时掌握各施工阶段的污染程度和范围，拟对施工区水质、空气质量、噪声进行监测，以便于检验环保措施的实施效果和优化调整环保措施，并为工程建设环境管理、环境监理及工程竣工验收等提供科学依据。</p> <p>②水环境监测</p> <p>监测参数：水温、pH、DO、SS、氯离子、COD_{Mn}、NH₃-N、NO₂-N、NO₃-N、总磷、总汞、总砷、石油类。</p> <p>断面布设：项目所在区域 1 个监测点。</p> <p>监测频率：采样时间为施工期每个月一次。</p> <p>采样频率：施工期每年春（秋）季开展一次监测，施工结束后开展一次监测。</p> <p>③环境空气和噪声监测</p> <p>在距施工场地 500m 范围内的各个环境敏感点各设置 1 个监测点，按照施工期安排，环境敏感点附近工程施工期每 2 个月监测一次每次监测 1 天，监测项目为等效声级、TSP、PM₁₀。环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准。环境噪声标准参照《城市区域环境噪声标准》的 2 类标准。</p>
运营期生态环境保护措施	<p>本项目为非污染生态建设项目，属于防洪除涝工程，运营期无废气、废水、固废污染物产生、排放。</p>
其他	<p>1、环境管理及环境监理</p> <p>根据《建设项目环境保护设计规定》中的第二条的规定，为保护好施工区的环境，须加强环境管理与监督。在工程管理机构中设置环境管理办公室，配备 1 名环境管理人员，负责工程施工各项环境管理工作。</p> <p>环境监理是强化环境监督管理的重要手段。在工程监理部门中，可通过招投标方式确定环境监理人员。环境监理工程师的岗位职责是在施工期间对工程所有施工单位的环境保护工作进行监督、检查、管理，对环境保护措施的工程质量、工期、资金使用进行监理，协助有关部门处理污染事故和各种纠纷。</p>

	<p>2、环境监测</p> <p>施工期环境监测内容主要为水质、环境空气质量、噪声。</p> <p>①监测目的</p> <p>为了随时掌握各施工阶段的污染程度和范围，拟对施工区水质、空气质量、噪声进行监测，以便于检验环保措施的实施效果和优化调整环保措施，并为工程建设环境管理、环境监理及工程竣工验收等提供科学依据。</p> <p>②水环境监测</p> <p>监测参数：水温、pH、DO、SS、氯离子、COD_{Mn}、NH₃-N、NO₂-N、NO₃-N、总磷、总汞、总砷、石油类。</p> <p>断面布设：项目所在区域1个监测点。</p> <p>监测频率：采样时间为施工期每个月一次。</p> <p>采样频率：施工期每年春（秋）季开展一次监测，施工结束后开展一次监测。</p> <p>③环境空气和噪声监测</p> <p>在距施工场地500m范围内的各个环境敏感点各设置1个监测点，按照施工期安排，环境敏感点附近工程施工期每2个月监测一次每次监测1天，监测项目为等效声级、TSP、PM10。环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准。环境噪声标准参照《城市区域环境噪声标准》的2类标准。</p>																																																																		
环保投资	<p>本工程环境保护投资为121.02万元，工程量表如下。</p> <p style="text-align: center;">表 5-3 本工程环境保护工程量表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 5%;">序号</th> <th style="width: 45%;">工程或费用名称</th> <th style="width: 10%;">单位</th> <th style="width: 10%;">数量</th> <th style="width: 10%;">单价(元)</th> <th style="width: 10%;">投资(万元)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>第一部分、环境监测</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: right;">6.00</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>水质监测</td> <td>次</td> <td style="text-align: center;">36</td> <td style="text-align: center;">1000</td> <td style="text-align: right;">3.6</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>大气监测</td> <td>次</td> <td style="text-align: center;">12</td> <td style="text-align: center;">1000</td> <td style="text-align: right;">1.2</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>噪声监测</td> <td>次</td> <td style="text-align: center;">12</td> <td style="text-align: center;">500</td> <td style="text-align: right;">0.6</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>生态监测</td> <td>次</td> <td style="text-align: center;">12</td> <td style="text-align: center;">500</td> <td style="text-align: right;">0.6</td> </tr> <tr> <td></td> <td>第二部分、环境保护临时措施</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: right;">11.09</td> </tr> <tr> <td>一</td> <td>生产废水处理</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>基建费</td> <td>项</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">50000</td> <td style="text-align: right;">5.00</td> </tr> <tr> <td>二</td> <td>生活污水处理</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>基建费</td> <td>项</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">50000</td> <td style="text-align: right;">5.00</td> </tr> </tbody> </table>	序号	工程或费用名称	单位	数量	单价(元)	投资(万元)		第一部分、环境监测				6.00	1	水质监测	次	36	1000	3.6	2	大气监测	次	12	1000	1.2	3	噪声监测	次	12	500	0.6	4	生态监测	次	12	500	0.6		第二部分、环境保护临时措施				11.09	一	生产废水处理					1	基建费	项	1	50000	5.00	二	生活污水处理					1	基建费	项	1	50000	5.00
序号	工程或费用名称	单位	数量	单价(元)	投资(万元)																																																														
	第一部分、环境监测				6.00																																																														
1	水质监测	次	36	1000	3.6																																																														
2	大气监测	次	12	1000	1.2																																																														
3	噪声监测	次	12	500	0.6																																																														
4	生态监测	次	12	500	0.6																																																														
	第二部分、环境保护临时措施				11.09																																																														
一	生产废水处理																																																																		
1	基建费	项	1	50000	5.00																																																														
二	生活污水处理																																																																		
1	基建费	项	1	50000	5.00																																																														

三	噪声防护				
1	防护用具	套	29	150	0.44
2	噪声防治	天	29	100	0.29
四	人群健康保护（施工人群卫生 检疫）	人	72	50	0.36
	第一、二部分合计				17.09
	第三部分 独立费用				1.71
一	建设管理费		3%		0.51
二	经济技术咨询费		1.5%		0.26
三	监理费		3%		0.51
四	科研勘测设计费				
五	工程质量监督费		2.5%		0.43
	第一至第三部分合计				18.8
	基本预备费		5%		1
	环境保护专项总投资				19.8

本项目水土保持工程概算总投资 100 万元，其中植物措施费 10.02 万元，监测措施费为 20 万元，临时措施费 27.77 万元，水土保持补偿费 2.88 万元。

项目环保总投资为 119.8 万元。

六、生态环境保护措施监督检查清单

内容 要素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	加强施工人员教育,禁止乱砍滥伐野生植物、滥捕乱猎野生动物;优化施工方案,尽量缩短施工时间;加强施工水土流失防治工作;尽量减少施工临时占地	/	/	/
水生生态	加强施工人员教育,禁止施工人员钓、网等捕鱼行为;有效处理废水,禁止将生产生活污水排入地表水体;合理安排施工时间,避开鱼类主要产卵期	/	/	/
地表水环境	①生产废水:工地设置隔油沉淀池(容积约50m ³)处理含油废水,达标后回用于场地降尘,沉淀池污泥油渣经收集交由有资质单位处理,对周边水体水质影响很小; ②生活污水:工地生活污水通过二级化粪池处理达标后回用于附近旱地灌溉; ③做好施工设备的管、用、养、修,确保施工设备始终处于良好的施工状态。配备数量充足的易损件、关键配件。	施工期工地生活污水处理达到《农田灌溉水质标准》(GB 5084-2021)中旱地作物标准后回用于附近旱地浇灌,生产废水、基坑废水处理达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)中道路清扫杂用水水质,回用于施工现场洒水降尘,不进行外排。	/	/
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	采用低噪声设备,合理布局,合理安排施工时间等措施	《建筑施工厂界环境噪声排放标准》(GB12523-2025)	/	/
振动	/	/	/	/
大气环境	①扬尘:采取洒水和冲洗措施;苫盖物料防止吹逸; ②施工器械燃油废气:使用国家规定的低含硫量标准燃油,及时进行车辆的更新和保养。	工地扬尘、车辆燃油废气执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二段二级无组织排放标准	/	/
固体废物	①生活垃圾:运至当地环卫部门允许的生活垃圾堆放场进行处理。 ②建筑垃圾及弃渣:运至政府指定的弃渣场	/	/	/

内容 要素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	施工人员应该严格执行相关的机械操作规程,管理人员必须加强对施工人员的监督,从工程措施和管理措施上杜绝车辆倾覆事故的发生。	/	/	/
环境监测	施工期环境监测内容主要为水质、环境空气质量、噪声。	委托有资质单位进行	/	/
其他	<p>袂花江饮用水水源污染防治措施:①在袂花江饮用水水源区内禁止设置取土场、表土堆放场、弃渣场等临时工程及储油罐等危化品贮存设施,施工期临时储油设施应采用双层储油罐并配置吸油毡等应急物资,施工机械定期进行检查保养防止漏油,废弃机械油料及废油及时回收处理,保护区边界设置界碑等标识牌。</p> <p>②严格实施水土保持工程措施及环境保护工程措施,不得将施工产生的废水排入袂花江饮用水水源区。</p> <p>③水源保护区等敏感段施工时施工材料如油料、化学品等有害物质严禁堆放在保护区及周边 200m 范围内。</p> <p>④在水源保护区等敏感段施工过程中,应做到井然有序的组织实施施工组织设计,严禁在暴雨时进行挖方和填方施工;尽量缩短施工期。</p> <p>⑤严格划定施工范围,水源保护区等敏感段施工时,严禁施工行为进入到施工界限以外。</p> <p>⑥施工时采用施工过程控制、清洁生产的方案进行含油污水的控制。</p>	<p>一级保护区 : 《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) 中 II 类标准</p> <p>二级保护区 : 《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) 中 III 类标准</p>	/	/

七、结论

本项目为防洪除涝工程，属于非污染生态影响工程，对环境的影响主要在施工期。本项目符合国家产业政策，符合“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”等“三线一单”的规定，在严格执行有关环保法规和“三同时”制度，落实报告提出的生态环境及污染防治措施后，对周边环境的不利影响能够控制在可接受的程度内，从环境保护角度分析，本次吴川市袂花江左堤达标加固工程项目建设是可行的。

