

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称: 鹤山市西江大堤综合整治工程

建设单位: 鹤山市西江大堤管理所

编制日期: 2025 年 7 月

中华人民共和国生态环境部制

声明

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》（环办【2013】103号）、《环境影响评价公众参与办法》（部令第4号），特对环境影响评价文件（公开版）作出如下声明：

我单位提供的鹤山市西江大堤综合整治工程（公开版）（项目环评文件名称）不含国家秘密、商业秘密和个人隐私，同意按照相关规定予以公开。

建设单位（盖章）



评价单位（盖章）



法定代表人（签名）



2025年7月9日

本声明书原件交环保审批部门，声明单位可保留复印件

承诺书

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《环境影响评价公众参与办法》（部令第4号），特对报送的鹤山市西江大堤综合整治工程环境影响评价文件作出如下承诺：

1、我们承诺对提交的项目环境影响评价文件及相关材料（包括但不限于建设项目内容、建设规模、环境质量现状调查、相关检测数据、公众参与调查结果）真实性负责；如违反上述事项，在环境影响评价工作中不负责任或弄虚作假等致使环境影响评价文件失实，我们将承担由此引起的一切责任。

2、我们承诺提交的环境影响评价文件报批稿已按照技术评估的要求修改完善，本报批稿的内容与经技术评估同意报批的版本内容完全一致，我们将承担由此引起的一切责任。

3、在项目施工期和营运期，严格按照环境影响评价文件及批复要求落实各项污染防治和风险事故防范措施，如因措施不当引起的环境影响或环境事故责任由建设单位承担。

4、我们承诺廉洁自律，严格按照法定条件和程序办理项目申请手续，绝不以任何不正当手段干扰项目评估及审批管理人员，以保证项目审批公正性。

建设单位（

法定代表人

2025年7月9日

本承诺书原件交环保审批部门，承诺单位可保留复印件

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 广东粤扬环保科技有限公司（统一社会信用代码 91440101MA9Y9QJL7E）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的 鹤山市西江大堤综合整治工程 项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为 湛朝果（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 20220503544000000020，信用编号 BH027488），主要编制人员包括 湛朝果（信用编号 BH027488）、肖畅（信用编号 BH035074）（依次全部列出）等 2 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章):



2025年7月9日

编制单位承诺书

本单位广东粤扬环保科技有限公司(统一社会信用代码 91440101MA9Y9QJL7E)郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）改条第二款所列单位：本次在环境影响评价信用平台提交的下列第1项相关情况信息真实准确、完整有效。

- 1.首次提交基本情况信息
- 2.单位名称、住所或者法定代表人（负责人）变更的
- 3.出资人、举办单位、业务主管部门或者挂靠单位等变更的
- 4.未发生第3项所列情形、与《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条规定的符合性发生变更的
- 5.编制人员从业单位已变更或者已调离从业单位的
- 6.编制人员为发生第5项所列情形，全职情况发生变更、不再属于本单位全职人员的
- 7.补正基本情况信息

承诺单位（公章）：广东粤扬环保科技有限公司

2025年7月9日



目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设内容	27
三、生态环境现状、保护目标及评价标准	48
四、生态环境影响分析	60
五、主要生态环境保护措施	72
六、生态环境保护措施监督检查清单	82
七、结论	84
附图 1.1 项目地理位置图（石岩头至广珠铁路段）	86
附图 1.2 项目地理位置图（东坡面粉厂至杰洲高排涵段）	87
附图 1.3 本工程布置示意图	88
附图 2.1 整治工程总布置示意图	89
附图 2.2 整治工程总布置示意图（局部放大图）	90
附图 2.3 整治工程总布置示意图（局部放大图，红色部分为新建）	91
附图 2.4 整治工程总布置示意图（局部放大图）	92
附图 2.5 平面布置图-黄宝坑排水涵（重建）	93
附图 2.7 平面布置图-杰洲排水涵（加固）、杰洲高排涵（重建）	95
附图 2.8 平面布置图-排水沟示意图 1	96
附图 2.9 平面布置图-排水沟示意图 2	97
附图 3.1 项目周边环境保护目标分布图	98
附图 3.2 项目周边环境保护目标分布图	99
附图 4 项目所在地地表水功能区划	100
附图 5.3 鹤山市西江东坡饮用水水源保护区示意图	103
附图 5.4 本次工程与饮用水源保护区位置示意图	104
附图 6 江门市主体功能区划图	105
附图 7 项目所在地环境空气功能区划图	106
附图 8 项目所在位置声环境功能区划图	107
附图 9 项目在广东省环境管控单元图中的位置图	108

附图 10 项目在江门市环境管控单元图中的位置 109

附图 11.1 广东省“三线一单”应用平台截图（鹤穗码头至佳信砂场段） 110

附图 11.2 广东省“三线一单”应用平台截图 111

附图 12.1 噪声监测点分布图（石岩头至广珠铁路段） 112

附图 13 整治工程涉及生态红线示意图 114

附图 14 项目现状图 117

附图 15.1 项目施工平面布置图-黄宝坑排水涵 118

附图 15.2 项目施工平面布置图-纸厂桥涵 119

附图 15.3 项目施工平面布置图-杰洲排水涵、杰洲高排涵 120

附图 16 项目生态评价范围及敏感目标示意图 121

附图 17 项目施工营地位置示意图 122

附图 18 项目工程位置与周边水系示意图 123

附图 19 项目施工营地平面布置图简图 124

附件 1 事业单位法人证书 125

附件 2 法人身份证 126

附件 5 2025 年 5 月份江门市地表水国考、省考断面及入海河流监测断面水质状况 137

附件 6 委托书 138

附件 7 鹤山市西江大堤综合整治工程拆迁工程统计表 139

一、建设项目基本情况

建设项目名称	鹤山市西江大堤综合整治工程		
项目代码	/		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	鹤山市沙坪街道、古劳镇		
地理坐标	石岩头至广珠铁路段： 起点：东经 112° 54'59.582"，北纬 22° 51'15.263"； 终点：东经 112° 55'22.780"，北纬 22° 50'58.084"。 东坡面粉厂至杰洲高排涵段： 起点：东经 112° 59'33.467"，北纬 22° 48'8.587"； 终点：东经 113° 2'25.434"，北纬 22° 48'15.289"。		
建设项目行业类别	五十一、水利--127 防洪除涝工程--其他（小型沟渠的护坡除外；城镇排涝河流、水闸、排涝泵站除外）	用地（用海）面积（m ² ）/长度（km）	用地面积：76.18 亩。 新增永久占地 57.18 亩 堤防总长度：6.4km
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	14995.53	环保投资（万元）	82.36
环保投资占比（%）	0.55	施工工期	16 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：		
专项评价设置情况	表1-1专项评价设置对比表		
	专项评价类别	涉及项目类别	专项设置情况
	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金属污染的项目	无，本项目按100年一遇防洪（潮）标准建设堤防6.4km，重建涵闸2座，加固水闸1座，加固涵闸2座，属于防洪除涝工程，但不包含水库、不涉及清淤，无需设置地表水专项评价
	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	无，本项目为堤防加固和排涵闸重建加固项目，不涉及穿越可溶

		部；水利、水电、交通等：含穿越可溶岩地层隧道的项目	岩地层隧道的项目，无需设置地下水专项评价
	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	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）》表1专项评价设置原则表备注：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。并明确环境敏感区是指《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。而根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》，防洪除涝工程类别不设对应的环境敏感区的行列，因此本项目不涉及生态专项。
	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	无，不涉及
	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	无，不涉及
	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	无，不涉及
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

其他符合性分析	1、与《产业结构调整指导目录》的相符性分析 本项目为堤防加固和排涵闸重建加固项目，属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的鼓励类，本项目属于鼓励类中“二、水利，3、防洪提升工程：病险水库、水闸除险加固工程，城市积涝预警和防洪工程，水利工程用土工合成材料及新型材料开发制造，水利工程用高性能混凝土复合管道的开发与制造，山洪地质灾害防治工程（山洪地质灾害防治区监测预报预警体系建设及山洪沟、泥石流沟和滑坡治理等），江河湖海堤防建设及河道治理工程，蓄滞洪区建设，江河湖库清淤疏浚工程，堤防隐患排查与修复，出海口门整治工程”项目，因此符合国家、广东省产业政策要求。 2、与环境功能区划相符性分析 （1）根据《广东省人民政府关于调整江门市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函〔2019〕273 号）和广东省生态环境厅广东省水利厅关于印发《珠江三角洲水资源配置工程鲤鱼洲饮用水水源保护区划分方案》的函（粤环函〔2023〕585 号），项目所在地项目堤防（鹤山市粮食和物资储备中心至沙坪泵站出口段）位于的河道为鹤山市西江东坡饮用水水源保护区一级保护区、二级保护区和珠江三角洲水资源配置工程鲤鱼洲饮用水水源保护区准保护区、二级保护区。 （2）项目所在区域为环境空气质量二类功能区，不属于环境空气质量一类功能区中的自然保护区、风景名胜区和其它需要特殊保护的区域。 （3）项目所在区域为声环境 2 类区，不属于声环境 1 类区。 3、与城市规划相符性分析 本工程堤线基本沿现状布置，以利用现有堤岸的部分结构。其中鹤山市粮食和物资储备中心至沙坪泵站出口段（HS10+600~HS11+450）、鹤穗码头至佳信砂场段（HS14+531~HS15+639）均为新建堤防，长 1.958km（详细见附图
---------	---

2.3-2.4)，新建堤防堤线不超出《广东省主要河道水域岸线保护与利用规划（广东省水利厅，2022年6月）》临水控制线，并与上下游岸线平顺衔接。项目堤线总长 6.4km，桩号范围为（HS0+000~HS0+876、HS10+600~HS17+549）。设计堤线均在临水控制线范围内。 4、“三线一单”符合性分析 （1）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）和《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，本项目与所在区域的生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单（“三线一单”）进行对照分析，见下表。 表 1-2 本项目与“三线一单”相符性分析表			
本项目与粤府〔2020〕71号文的相符性分析			
类别	文件要求	项目对照分析情况	是否符合
一、主要目标			
生态保护红线及一般生态空间	全省陆域生态保护红线面积 36194.35 平方公里，占全省陆域国土面积的 20.13%；一般生态空间面积 27741.66 平方公里，占全省陆域国土面积的 15.44%。全省海洋生态保护红线面积 16490.59 平方公里，占全省管辖海域面积的 25.49%。	项目位于鹤山市西江大堤，本项目按 100 年一遇防洪（潮）标准建设堤防 6.4km，重建涵闸 2 座，加固水闸 1 座，加固涵闸 2 座，属于防洪除涝工程。项目鹤山市粮食和物资储备中心至沙坪泵站出口段前部分段涉及陆域生态保护红线。 根据《广东省人民政府关于调整江门市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函〔2019〕273 号）和广东省生态环境厅广东省水利厅关于印发《珠江三角洲水资源配置工程鲤鱼洲饮用水水源保护区划分方	符合

			案》的函（粤环函（2023）585号），项目所在地项目堤防（鹤山市粮食和物资储备中心至沙坪泵站出口段）位于的河道为鹤山市西江东坡饮用水水源保护区一级保护区、二级保护区和珠江三角洲水资源配置工程鲤鱼洲饮用水水源保护区准保护区、二级保护区。	
环境质量底线	全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣Ⅴ类水体。大气环境质量继续领跑先行，PM2.5年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期二阶段目标值（25微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。	地表水、大气环境质量现状不达标。本项目建成后运营期不产生废气、废水、固体废物等污染物。项目符合环境质量底线相关要求。	符合	
资源利用上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度控制目标。到2035年，生态环境分区管控体系巩固完善，生态安全格局稳定，环境质量实现根本好转，资源利用效率显著提升，节约资源和保护生态环境的空间格局、产业结构、能源结构、生产生活方式总体形成，基本建成美丽广东。	本项目建成后不产生资源消耗，符合资源利用上线的要求。	符合	
负面清单	基于环境管控单元，统筹考虑生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线的管控要求，提出的空间布局、污染物排放、环境风险、资源开发利用等方面禁止和限制的环境准入要	本项目按100年一遇防洪（潮）标准建设堤防6.4km，重建涵闸2座，加固水闸1座，加固涵闸2座，属于防洪除涝工程，项目不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第7号）中的淘汰类和限制类目录中，也不属于《市场准入负面清单（2022年版）》（发改体改规（2022）397号）中的禁止准入事项，符合准	符合	

		入清单的要求。	
二、生态环境分区管控			
(一) 全省总体管控要求			
区域布局管控要求	优先保护生态空间，保育生态功能。持续深入推进产业、能源、交通运输结构调整。按照“一核一带一区”发展格局，调整优化产业集群发展空间布局，推动城市功能定位与产业集群发展协同匹配。积极推进电子信息、绿色石化、汽车制造、智能家电等十大战略性支柱产业集群转型升级，加快培育半导体与集成电路、高端装备制造、新能源、数字创意等十大战略性新兴产业集群规模化、集约化发展，全面提升产业集群绿色发展水平。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。依法依规关停落后产能，全面实施产业绿色化改造，培育壮大循环经济。环境质量不达标区域，新建项目需符合环境质量改善要求。加快推进天然气产供储销体系建设，全面实施燃煤锅炉、工业炉窑清洁能源改造和工业园区集中供热，积极促进用热企业向园区集聚。优化调整交通运输结构，大力发展“公转铁、公转水”和多式联运，积极推进公路、水路等交通运输燃料清洁化，逐步推广新能源物流车辆，积极推动设立“绿色物流”片区。	本项目按 100 年一遇防洪（潮）标准建设堤防 6.4km，重建涵闸 2 座，加固水闸 1 座，加固涵闸 2 座，属于防洪除涝工程，项目不属于新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目	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。科学推进能源消费总量和强度“双控”，严格控制并逐步减少煤炭使用量，力争在全国范围内提前实现碳排放达峰。依法依规强化油品生产、流通、使用、贸易等全流程监管，减少直至杜绝非法劣质油品在全省流通和使用。贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度，把水资源作为刚性约束，以节约用水扩大发展空间。落实东江、西江、北江、韩江、鉴江等流域水资源分配方案，保障主要河流基本生态流量。强化自然岸线保护，优化岸线开	项目施工过程中会消耗一定量的电能、水资源，项目资源消耗量较少，不属于项目不属于高能耗、高耗水行业	符合

		发利用格局，建立岸线分类管控和长效管护机制，规范岸线开发秩序；除国家重大项目外，全面禁止围填海。落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。推动绿色矿山建设，提高矿产资源产出率。积极发展农业资源利用节约化、生产过程清洁化、废弃物利用资源化等生态循环农业模式。		
	污染物排放管控要求	实施重点污染物②总量控制，重点污染物排放总量指标优先向重大发展平台、重点建设项目、重点工业园区、战略性产业集群倾斜。加快建立以排污许可制为核心的固定污染源监管制度，聚焦重点行业 and 重点区域，强化环境监管执法。超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新建、改建、扩建项目重点污染物实施减量替代。重金属污染重点防控区内，重点重金属排放总量只减不增；重金属污染物排放企业清洁生产逐步达到国际或国内先进水平。实施重点行业清洁生产改造，火电及钢铁行业企业大气污染物达到可核查、可监管的超低排放标准，水泥、石化、化工及有色金属冶炼等行业企业大气污染物达到特别排放限值要求。深入推进石化化工、溶剂使用及挥发性有机液体储运的挥发性有机物减排，通过源头替代、过程控制和末端治理实施反应活性物质、有毒有害物质、恶臭物质的协同控制。严格落实船舶大气污染物排放控制区要求。优化调整供排水格局，禁止在地表水Ⅰ、Ⅱ类水域新建排污口，已建排污口不得增加污染物排放量。加大工业园区污染治理力度，加快完善污水集中处理设施及配套工程建设，建立健全配套管理政策和市场化运行机制，确保园区污水稳定达标排放。加快推进生活污水处理设施建设和提质增效，因地制宜治理农村面源污染，加强畜禽养殖废弃物资源化利用。强化陆海统筹，严控陆源污染物入海量。	本项目按 100 年一遇防洪（潮）标准建设堤防 6.4km，重建涵闸 2 座，加固水闸 1 座，加固涵闸 2 座，属于防洪除涝工程，属于非污染工程，且项目建成后运营期不产生废气、废水、固体废物等污染物	符合
环境		加强东江、西江、北江和韩江等供水通道干流沿岸以及饮用水水源	本项目按 100 年一遇防洪（潮）标准建设	符合

	风险 防 控 要 求	地、备用水源环境风险防控，强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，建立完善突发环境事件应急管理体系。重点加强环境风险分级分类管理，建立全省环境风险源在线监控预警系统，强化化工企业、涉重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控。实施农用地分类管理，依法划定特定农产品禁止生产区域，规范受污染建设用地地块再开发。全力避免因各类安全事故（事件）引发的次生环境风险事故（事件）。	堤防 6.4km，重建涵闸 2 座，加固水闸 1 座，加固涵闸 2 座，属于防洪除涝工程，项目不涉及环境风险物质	
（二）“一核一带一区”区域管控要求				
	区域 布局 管 控 要 求	筑牢珠三角绿色生态屏障，加强区域生态绿核、珠江流域水生态系统、入海河口等生态保护，大力保护生物多样性。积极推动深圳前海、广州南沙、珠海横琴等区域重大战略平台发展；引导电子信息、汽车制造、先进材料等战略性新兴产业绿色转型升级发展，已有石化工业控制规模，实现绿色化、智能化、集约化发展；加快发展半导体与集成电路、高端装备制造、前沿新材料、区块链与量子信息等战略性新兴产业。禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业自备电站，推进现有服役期满及落后老旧的燃煤火电机组有序退出；原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉，逐步推动高污染燃料禁燃区全覆盖；禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。推广应用低挥发性有机物原辅材料，严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目，鼓励建设挥发性有机物共性工厂。除金、银等贵金属，地热、矿泉水，以及建筑用石矿可适度开发外，限制其他矿种开采。	本项目按 100 年一遇防洪（潮）标准建设堤防 6.4km，重建涵闸 2 座，加固水闸 1 座，加固涵闸 2 座，属于防洪除涝工程，不属于新建、扩建水泥平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。项目生产过程中不使用高挥发性有机物原辅材料。	符合
	能源 资源 利 用	科学实施能源消费总量和强度“双控”，新建高能耗项目单位产品（产值）能耗达到国际国内先进水平，实现煤炭消费总量负增长。率先探索建立二氧化碳总量管理制度，加快实现碳排放达峰。依法依规科学合	项目不属于高能耗、高耗水行业。	符合

	要求	理优化调整储油库、加油站布局，加快充电桩、加气站、加氢站以及综合性能源补给站建设，积极推动机动车和非道路移动机械电动化（或实现清洁燃料替代）。大力推进绿色港口和公用码头建设，提升岸电使用率；有序推动船舶、港作机械等“油改气”“油改电”，降低港口柴油使用比例。鼓励天然气企业对城市燃气公司和大工业用户直供，降低供气成本。推进工业节水减排，重点在高耗水行业开展节水改造，提高工业用水效率。加强江河湖库水量调度，保障生态流量。盘活存量建设用地，控制新增建设用地规模。		
	污染物排放管控要求	在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物等量替代，挥发性有机物两倍削减量替代。以臭氧生成潜势较大的行业企业为重点，推进挥发性有机物源头替代，全面加强无组织排放控制，深入实施精细化治理。现有每小时 35 蒸吨及以上的燃煤锅炉加快实施超低排放治理，每小时 35 蒸吨以下的燃煤锅炉加快完成清洁能源改造。实行水污染物排放的行业标杆管理，严格执行茅洲河、淡水河、石马河、汾江河等重点流域水污染物排放标准。重点水污染物未达到环境质量改善目标的区域内，新建、改建、扩建项目实施减量替代。电镀专业园区、电镀企业严格执行广东省电镀水污染物排放限值。探索设立区域性城镇污水处理厂污染物排放标准，推动城镇生活污水处理设施提质增效。率先消除城中村、老旧城区和城乡结合部生活污水收集处理设施空白区。大力推进固体废物源头减量化、资源化利用和无害化处置，稳步推进“无废城市”试点建设。加强珠江口、大亚湾、广海湾、镇海湾等重点河口海湾陆源污染控制。	本项目按 100 年一遇防洪（潮）标准建设堤防 6.4km，重建涵闸 2 座，加固水闸 1 座，加固涵闸 2 座，属于防洪除涝工程，属于非污染工程，且项目建成后运营期不产生废气、废水、固体废物等污染物	符合
	环境风险防控	逐步构建城市多水源联网供水格局，建立完善突发环境事件应急管理体系。加强惠州大亚湾石化区、广州石化、珠海高栏港、珠西新材料集聚区等石化、化工重点园区环境风险防控，建立完善污染源在线监控系统	项目不属于惠州大亚湾石化区、广州石化、珠海高栏港、珠西新材料集聚区等石化、化工重点园区中的项目，无有毒有害气体产生且不	符合

	要求	统，开展有毒有害气体监测，落实环境风险应急预案。提升危险废物监管能力，利用信息化手段，推进全过程跟踪管理；健全危险废物收集体系，推进危险废物利用处置能力结构优化。	产生危险废物	
	（三）环境管控单元总体管控要求			
	重点管控单元	省级以上工业园区重点管控单元。依法开展园区规划环评，严格落实规划环评管理要求，开展环境质量跟踪监测，发布环境管理状况公告，制定并实施园区突发环境事件应急预案，定期开展环境安全隐患排查，提升风险防控及应急处置能力。周边1公里范围内涉及生态保护红线、自然保护区、饮用水水源地等生态环境敏感区域的园区，应优化产业布局，控制开发强度，优先引进无污染或轻污染的产业和项目，防止侵占生态空间。纳污水体水质超标的园区，应实施污水深度处理，新建、改建、扩建项目应实行重点污染物排放等量或减量替代。造纸、电镀、印染、鞣革等专业园区或基地应不断提升工艺水平，提高水回用率，逐步削减污染物排放总量；石化园区加快绿色智能升级改造，强化环保投入和管理，构建高效、清洁、低碳、循环的绿色制造体系。 水环境质量超标类重点管控单元。加强山水林田湖草系统治理，开展江河、湖泊、水库、湿地保护与修复，提升流域生态环境承载力。严格控制耗水量大、污染物排放强度高的行业发展，新建、改建、扩建项目实施重点水污染物减量替代。以城镇生活污染为主的单元，加快推进城镇生活污水有效收集处理，重点完善污水处理设施配套管网建设，加快实施雨污分流改造，推动提升污水处理设施进水水量和浓度，充分发挥污水处理设施治污效能。以农业污染为主的单元，大力推进畜禽养殖生态化转型及水产养殖业绿色发展，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，强化水产养殖尾水治理。	本项目按100年一遇防洪（潮）标准建设堤防6.4km，重建涵闸2座，加固水闸1座，加固涵闸2座，属于防洪除涝工程，项目建成后运营期不产生废气、废水、固体废物等污染物 本项目按100年一遇防洪（潮）标准建设堤防6.4km，重建涵闸2座，加固水闸1座，加固涵闸2座，属于防洪除涝工程，属于非污染工程，且项目建成后运营期不产生废气、废水、固体废物等污染物	符合 符合

	大气环境受体敏感类重点管控单元。严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目，以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目；鼓励现有该类项目逐步搬迁退出。	本项目不属于新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，项目生产过程中不使用高挥发性有机物原辅材料。	符合												
综上所述，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。 （2）本项目与《江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）》（江府〔2024〕15号）对照分析如下表。 表 1-3 本项目与江门市“三线一单”相符性分析表 与江府〔2024〕15号号文的相符性分析 <table> <tr> <th>类别</th><th>文件要求</th><th>项目对照分析情况</th><th>是否符合</th></tr> <tr> <td colspan="4">（一）主要目标</td></tr> <tr> <td>生态保护红线和一般生态空间</td><td> 全市陆域生态保护红线面积1461.26km²，占全市陆域国土面积的15.38%；一般生态空间面积1398.64km²，占全市陆域国土面积的14.71%。全市海洋生态保护红线面积1134.71km²，占全市管辖海域面积的23.26%。 </td><td> 项目位于鹤山市西江大堤，本项目按100年一遇防洪（潮）标准建设堤防6.4km，重建涵闸2座，加固水闸1座，加固涵闸2座，属于防洪除涝工程。项目鹤山市粮食和物资储备中心至沙坪泵站出口段前部分段涉及陆域生态保护红线。 根据《广东省人民政府关于调整江门市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函〔2019〕273号）和广东省生态环境厅广东省水利厅关于印发《珠江三角洲水资源配置工程鲤鱼洲饮用水水源保护区划分方案》的函（粤环函〔2023〕585号），项目所在地项目堤防（鹤山市粮食和物资储备中心至沙坪泵站出口段）位于的河道为鹤山市西江东坡饮用水水源保 </td><td>符合</td></tr> </table>				类别	文件要求	项目对照分析情况	是否符合	（一）主要目标				生态保护红线和一般生态空间	全市陆域生态保护红线面积1461.26km²，占全市陆域国土面积的15.38%；一般生态空间面积1398.64km²，占全市陆域国土面积的14.71%。全市海洋生态保护红线面积1134.71km²，占全市管辖海域面积的23.26%。	项目位于鹤山市西江大堤，本项目按100年一遇防洪（潮）标准建设堤防6.4km，重建涵闸2座，加固水闸1座，加固涵闸2座，属于防洪除涝工程。项目鹤山市粮食和物资储备中心至沙坪泵站出口段前部分段涉及陆域生态保护红线。 根据《广东省人民政府关于调整江门市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函〔2019〕273号）和广东省生态环境厅广东省水利厅关于印发《珠江三角洲水资源配置工程鲤鱼洲饮用水水源保护区划分方案》的函（粤环函〔2023〕585号），项目所在地项目堤防（鹤山市粮食和物资储备中心至沙坪泵站出口段）位于的河道为鹤山市西江东坡饮用水水源保	符合
类别	文件要求	项目对照分析情况	是否符合												
（一）主要目标															
生态保护红线和一般生态空间	全市陆域生态保护红线面积1461.26km²，占全市陆域国土面积的15.38%；一般生态空间面积1398.64km²，占全市陆域国土面积的14.71%。全市海洋生态保护红线面积1134.71km²，占全市管辖海域面积的23.26%。	项目位于鹤山市西江大堤，本项目按100年一遇防洪（潮）标准建设堤防6.4km，重建涵闸2座，加固水闸1座，加固涵闸2座，属于防洪除涝工程。项目鹤山市粮食和物资储备中心至沙坪泵站出口段前部分段涉及陆域生态保护红线。 根据《广东省人民政府关于调整江门市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函〔2019〕273号）和广东省生态环境厅广东省水利厅关于印发《珠江三角洲水资源配置工程鲤鱼洲饮用水水源保护区划分方案》的函（粤环函〔2023〕585号），项目所在地项目堤防（鹤山市粮食和物资储备中心至沙坪泵站出口段）位于的河道为鹤山市西江东坡饮用水水源保	符合												

			保护区一级保护区、二级保护区和珠江三角洲水资源配置工程鲤鱼洲饮用水水源保护区准保护区、二级保护区。	
环境质量底线	水环境质量持续提升,水生态功能初步得到恢复提升,城市建成区黑臭水体和省考断面劣V类水体全面消除,地下水水质保持稳定,近岸海域水质保持稳定。环境空气质量持续改善,加快推动臭氧进入下降通道,臭氧与PM _{2.5} 协同控制取得显著成效。土壤环境稳中向好,受污染耕地安全利用率和污染地块安全利用率均完成省下达目标。		地表水、大气环境质量现状均达标。本项目建成后运营期不产生废气、废水、固体废物等污染物。项目符合环境质量底线相关要求。	符合
资源利用上线	水资源利用效率持续提高。用水总量控制在 26.74 亿立方米、万元GDP 用水量较 2020 年下降 20%,以及万元工业增加值用水量较 2020 年下降 17% 土地资源集约化利用水平不断提升。耕地保有量、永久基本农田保护面积、建设用地总规模、城乡建设用地规模等严格落实国家和省下达的总量和强度控制指标。 岸线资源得到有效保护。自然岸线保有率达到省级考核要求。能源利用效率持续提升,能源结构不断优化,尽最大努力完成“十四五”节能降碳约束性指标。		项目施工过程中会消耗一定量的电能、水资源,项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少,符合资源利用上限要求。 本项目为防洪除涝工程,不占用耕地,属于岸线资源保护工程,符合资源利用上线要求。	符合
ZH44078430001 (鹤山市一般管控单元)				
区域布局管控要求	1-1. 【生态/禁止类】该单元生态保护红线内自然保护地核心保护区外,禁止开发性、生产性建设活动,在符合法律法规的前提下,仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。生态保护红线内自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等区域,依照法律法规执行。法律法规规定允许的有限人为活动之外,确需占用生态保护红线的国家重大项目,按照有关规定办理用地用海用岛审批。 1-2. 【生态/综合类】单元内江门古劳水乡地方级湿地自然公园按照《湿地保护管理规定》《广东省湿地公园管理暂行办法》及其他相关法律法规实施管理。 1-3. 【水/禁止类】畜禽禁养区内不		项目位于鹤山市西江大堤,本项目按 100 年一遇防洪(潮)标准建设堤防 6.4km,重建涵闸 2 座,加固水闸 1 座,加固涵闸 2 座,属于防洪除涝工程。项目鹤山市粮食和物资储备中心至沙坪泵站出口段前部分段涉及陆域生态保护红线。 根据《广东省人民政府关于调整江门市部分饮用水水源保护区的批复》(粤府函〔2019〕273 号)和广东省生态环境厅广东省水利厅关于印发《珠江三角洲水资源配	符合

		得从事畜禽养殖业。 1-4.【岸线/禁止类】城镇建设和发展不得占用河道滩地。河道岸线的利用和建设,应当服从河道整治规划和航道整治规划。	置工程鲤鱼洲饮用水水源保护区划分方案》的函（粤环函〔2023〕585号），项目所在地项目堤防（鹤山市粮食和物资储备中心至沙坪泵站出口段）位于的河道为鹤山市西江东坡饮用水水源保护区一级保护区、二级保护区和珠江三角洲水资源配置工程鲤鱼洲饮用水水源保护区准保护区、二级保护区。 本项目选址紧邻湿地公园江门古劳水乡地方级湿地自然公园，但用地范围不涉及。 项目不涉及畜禽养殖业，不占用河道滩地。	
	能源资源利用要求	2-1.【能源/鼓励引导类】科学实施能源消费总量和强度“双控”，新建高能耗项目单位产品（产值）能耗达到国际国内先进水平，实现煤炭消费总量负增长。 2-2.【能源/鼓励引导类】逐步淘汰集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉。 2-3.【水资源/综合类】贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度。 2-4.【土地资源/综合类】盘活存量建设用地，落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。	本项目按 100 年一遇防洪（潮）标准建设堤防 6.4km，重建涵闸 2 座，加固水闸 1 座，加固涵闸 2 座，属于防洪除涝工程，项目施工过程中会消耗一定量的电能、水资源，项目资源消耗量相对较少，不涉及围填海工程。	符合
	污染物排放管控要求	3-1.【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 VOCs 原辅材料项目，大力推进低 VOCs 含量原辅材料替代，全面加强无组织排放控制，实施 VOCs 重点企业分级管控；限制新建、扩建氮氧化物、烟（粉）粉尘排放较高的建设项目（重点产业平台配套的集中供热设施，垃圾焚烧发电厂等重大民生工程项目除外）。 3-2.【水/限制类】区域严控高耗水、高污染行业发展，新建、改建、扩建涉水建设项目实行主要污染物和特征污染物排放减量替代。	本项目按 100 年一遇防洪（潮）标准建设堤防 6.4km，重建涵闸 2 座，加固水闸 1 座，加固涵闸 2 座，属于防洪除涝工程，属于非污染工程，且项目建成后运营期不产生废气、废水、固体废物等污染物。	符合

		3-3.【土壤/禁止类】禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。		
	环境 风 险 防 控 要 求	4-1.【风险/综合类】企业事业单位应当按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，报生态环境主管部门和有关部门备案。在发生或者可能发生突发环境事件时，企业事业单位应当立即采取措施处理，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向生态环境主管部门和有关部门报告。 4-2.【土壤/限制类】土地用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。重度污染农用地转为城镇建设用地的，由所在地县级人民政府负责组织开展调查评估。 4-3.【土壤/综合类】重点监管企业应在有土壤风险位置设置防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，依法开展自行监测、隐患排查和周边监测。	本项目按 100 年一遇防洪（潮）标准建设堤防 6.4km，重建涵闸 2 座，加固水闸 1 座，加固涵闸 2 座，属于防洪除涝工程，属于非污染工程，且项目建成后运营期不产生废气、废水、固体废物等污染物	符合
综上所述，项目符合《江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）》（江府〔2024〕15 号）的要求。 5、与饮用水源保护区相关规定、生态红线相关规定相符性分析 （1）《中华人民共和国水污染防治法》 根据《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月 27 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议修正，自 2018 年 1 月 1 日起施行），有关准水源保护区的规定如下： 第六十四条在饮用水水源保护区内，禁止设置排污口。 第六十五条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。 禁止在饮用水水源一级保护区内从事网箱养殖、旅游、游泳、垂钓或者其他可能污染饮用水水体的活动。 第六十六条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；已建成的排放污染物的建设项目，由县级				

	以上人民政府责令拆除或者关闭。 在饮用水水源二级保护区内从事网箱养殖、旅游等活动的，应当按照规定采取措施，防止污染饮用水水体。 第六十七条禁止在饮用水水源准保护区内新建、扩建对水体污染严重的建设项目；改建建设项目，不得增加排污量。 西江大堤是江门鹤山市非常重要的防洪（潮）工程，与沙坪水闸共同构成抵御西江洪水侵袭的外挡防线，捍卫鹤山市城区及 5 个镇，保护江肇高速公路、佛开高速公路、广珠铁路、广佛江珠轻轨等一大批重要基础设施，对保障当地工农业生产和人民财产安全起着重要的作用。近年来，随着经济的发展，鹤山市加大了对西江大堤的治理力度，并于 2018 年完成古劳水乡景区至利丰路口段 6.51km 堤防达标加固。但对于其他堤段，存在着局部堤顶高程不足、岸线不连续等情况，且大堤坐落在软土地基上，部分堤段发生了较为明显的沉降，存在一定安全隐患。因此，本工程的建设是保障堤防发挥防洪（潮）功能的必要前提，是加强和完善西江流域防洪体系的重要措施。 本工程可提高西江大堤防洪（潮）能力，筑牢地区的防洪（潮）基础，为鹤山市经济的大力发展保驾护航。堤岸在饮用水源地保护中起着重要的作用。首先，通过设立保护区并立标示牌和界标，可以明确告知公众哪些区域是需要特别保护的，从而提高公众的保护意识。其次，通过对堤岸的细致和全想盖巡查，可以及时发现并处理可能对水源地造成污染的问题。堤岸是饮用水源地保护的重要组成部分。通过加强对堤岸的管理和维护，可以有效地保护饮用水源地，确保人民群众的饮水安全。 本项目按 100 年一遇防洪（潮）标准建设堤防 6.4km，重建涵闸 2 座，加固水闸 1 座，加固涵闸 2 座，属于防洪除涝工程，提高河流泄洪能力。本项目属于非污染工程，且项目建成后运营期仅有工作人员定期管护巡护，不产生废气、废水、固体废物等污染物，属于
--	--

	与供水设施和保护水源有关的建设项目。 (2) 《饮用水水源保护区污染防治管理规定》 根据《饮用水水源保护区污染防治管理规定》（2010 年 12 月 22 日修订），与准水源保护区有关的规定如下： 第十一条饮用水地表水源各级保护区及准保护区内必须遵守下列规定： 一、禁止一切破坏水环境生态平衡的活动以及破坏水源林、护岸林、与水源保护相关植被的活动。 二、禁止向水域倾倒工业废渣、城市垃圾、粪便及其他废弃物。 三、运输有毒有害物质、油类、粪便的船舶和车辆一般不准进入保护区，必须进入者应事先申请并经有关部门批准、登记并设置防渗、防溢、防漏设施。 四、禁止使用剧毒和高残留农药，不得滥用化肥，不得使用炸药、毒品捕杀鱼类。 第十二条饮用水地表水源各级保护区及准保护区内必须分别遵守下列规定： 三、禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目；改建建设项目，不得增加排污量。 西江大堤是江门鹤山市非常重要的防洪（潮）工程，与沙坪水闸共同构成抵御西江洪水侵袭的外挡防线，捍卫鹤山市城区及 5 个镇，保护江肇高速公路、佛开高速公路、广珠铁路、广佛江珠轻轨等一大批重要基础设施，对保障当地工农业生产和人民财产安全起着重要的作用。近年来，随着经济的发展，鹤山市加大了对西江大堤的治理力度，并于 2018 年完成古劳水乡景区至利丰路口段 6.51km 堤防达标加固。但对于其他堤段，存在着局部堤顶高程不足、岸线不连续等情况，且大堤坐落在软土地基上，部分堤段发生了较为明显的沉降，存在一定安全隐患。因此，本工程的建设和保障堤防发挥防洪（潮）功能的必要前提，是加强和完善西江流域防洪体系的
--	---

	重要措施。 本工程可提高西江大堤防洪（潮）能力，筑牢地区的防洪（潮）基础，为鹤山市经济的大力发展保驾护航。同时，本工程对堤顶道路进行提升、连贯堤顶交通，可改善鹤山市沿江交通，为其进一步发展提供了安全的防洪（潮）环境与便利的旅游交通条件 堤岸在饮用水源地保护中起着重要的作用。首先，通过设立保护区并立标示牌和界标，可以明确告知公众哪些区域是需要特别保护的，从而提高公众的保护意识。其次，通过对堤岸的细致和全想盖巡查，可以及时发现并处理可能对水源地造成污染的问题。堤岸是饮用水源地保护的重要组成部分。通过加强对堤岸的管理和维护，可以有效地保护饮用水源地，确保人民群众的饮水安全。 本项目按 100 年一遇防洪（潮）标准建设堤防 6.4km，重建涵闸 2 座，加固水闸 1 座，加固涵闸 2 座，属于防洪除涝工程，提高河流泄洪能力。本项目属于非污染工程，且项目建成后运营期仅有工作人员定期管护巡护，不产生废气、废水、固体废物等污染物，属于与供水设施和保护水源有关的建设项目。 （3）《广东省水污染防治条例》 根据《广东省水污染防治条例》（广东省第十三届人民代表大会常务委员会第二十六次会议于 2020 年 11 月 27 日通过，自 2021 年 1 月 1 日起施行）要求： 第四十三条在饮用水水源保护区内禁止下列行为： （一）设置排污口； （二）设置油类及其他有毒有害物品的储存罐、仓库、堆栈和废弃物回收场、加工场； （三）排放、倾倒、堆放、处置剧毒物品、放射性物质以及油类、酸碱类物质、工业废渣、生活垃圾、医疗废物及其他废弃物； （四）从事船舶制造、修理、拆解作业； （五）利用码头等设施或者船舶装卸油类、垃圾、粪便、煤、
--	--

	有毒有害物品； （六）利用船舶运输剧毒物品、危险废物以及国家规定禁止运输的其他危险化学品； （七）运输剧毒物品的车辆通行； （八）其他污染饮用水水源的行为。除前款规定外，饮用水水源一级保护区内还不得停泊与保护水源无关的船舶、木排、竹排，不得从事网箱养殖、旅游、游泳、垂钓、放养畜禽活动或者其他可能污染饮用水水体的活动。在饮用水水源二级保护区内从事网箱养殖、旅游等活动的，应当按照规定采取措施，防止污染饮用水水体。 第四十四条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；已建成的排放污染物的建设项目由县级以上人民政府责令拆除或者关闭；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二级保护区；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。有关主管部门应当加强对建设项目施工、运营期间环境风险预警和防控工作的监督和指导。 根据《广东省人民政府关于调整江门市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函〔2019〕273号）和广东省生态环境厅广东省水利厅关于印发《珠江三角洲水资源配置工程鲤鱼洲饮用水水源保护区划分方案》的函（粤环函〔2023〕585号），项目所在地项目堤防（鹤山市粮食和物资储备中心至沙坪泵站出口段）位于的河道为鹤山市西江东坡饮用水水源保护区一级保护区、二级保护区和珠江三角洲水资源配置工程鲤鱼洲饮用水水源保护区准保护区、二级保护区。
--	---

	西江大堤是江门鹤山市非常重要的防洪（潮）工程，与沙坪水闸共同构成抵御西江洪水侵袭的外挡防线，捍卫鹤山市城区及 5 个镇，保护江肇高速公路、佛开高速公路、广珠铁路、广佛江珠轻轨等一大批重要基础设施，对保障当地工农业生产和人民财产安全起着重要的作用。近年来，随着经济的发展，鹤山市加大了对西江大堤的治理力度，并于 2018 年完成古劳水乡景区至利丰路口段 6.51km 堤防达标加固。但对于其他堤段，存在着局部堤顶高程不足、岸线不连续等情况，且大堤坐落在软土地基上，部分堤段发生了较为明显的沉降，存在一定安全隐患。因此，本工程的建设是保障堤防发挥防洪（潮）功能的必要前提，是加强和完善西江流域防洪体系的重要措施。 本工程可提高西江大堤防洪（潮）能力，筑牢地区的防洪（潮）基础，为鹤山市经济的大力发展保驾护航。同时，本工程对堤顶道路进行提升、连贯堤顶交通，可改善鹤山市沿江交通，为其进一步发展提供了安全的防洪（潮）环境与便利的旅游交通条件 堤岸在饮用水源地保护中起着重要的作用。首先，通过设立保护区并立标示牌和界标，可以明确告知公众哪些区域是需要特别保护的，从而提高公众的保护意识。其次，通过对堤岸的细致和全想盖巡查，可以及时发现并处理可能对水源地造成污染的问题。堤岸是饮用水源地保护的重要组成部分。通过加强对堤岸的管理和维护，可以有效地保护饮用水源地，确保人民群众的饮水安全。 本项目按 100 年一遇防洪（潮）标准建设堤防 6.4km，重建涵闸 2 座，加固水闸 1 座，加固涵闸 2 座，属于防洪除涝工程，提高河流泄洪能力。本项目属于非污染工程，且项目建成后运营期仅有工作人员定期管护巡护，不产生废气、废水、固体废物等污染物，属于与供水设施和保护水源有关的建设项目。
--	---

	(4) 《关于加强生态保护红线管理的通知(试行)》(自然资发〔2022〕142号) 一、加强人为活动管控 (一) 规范管控对生态功能不造成破坏的有限人为活动。生态保护红线是国土空间规划中的重要管控边界,生态保护红线内自然保护区核心保护区外,禁止开发性、生产性建设活动,在符合法律法规的前提下,仅允许以下对生态功能不造成破坏的有限人为活动。生态保护红线内自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等区域,依照法律法规执行。 1、管护巡护、保护执法、科学研究、调查监测、测绘导航、防灾减灾救灾、军事国防、疫情防控等活动及相关的必要设施修筑。 2、原住民和其他合法权益主体,允许在不扩大现有建设用地、用海用岛、耕地、水产养殖规模和放牧强度(符合草畜平衡管理规定)的前提下,开展种植、放牧、捕捞、养殖(不包括投礁型海洋牧场、围海养殖)等活动。 本项目按 100 年一遇防洪(潮)标准建设堤防 6.4km,重建涵闸 2 座,加固水闸 1 座,加固涵闸 2 座,属于防洪除涝工程,提高河流泄洪能力。项目鹤山市粮食和物资储备中心至沙坪泵站出口段前部分段涉及陆域生态保护红线。 本项目属于非污染工程,且项目建成后运营期仅有工作人员定期管护巡护,不产生废气、废水、固体废物等污染物,属于与供水设施和保护水源有关的建设项目。
--	--

6、与《鹤山市生态环境保护“十四五”规划》相符性分析			
表1-6《鹤山市生态环境保护“十四五”规划》的相关要求			
序号	文件规定	本项目情况	相符性
1	建立完善生态环境分区管控体系。统筹布局和优化提升生产、生活、生态空间，落实“三线一单”生态环境分区管控要求，分区分类实施空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控和资源开发约束要求，促进精细化管理。调整优化产业集群发展空间布局，推动城市功能定位与产业集群发展协同匹配，优化提升“三带三心”城市格局。优先保护生态空间，保育生态功能。生态保护红线内，自然保护区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，除国家重大战略项目外，在符合现行法律法规前提下，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向环境容量充足地区布局。深入实施重点污染物总量控制，优化总量分配和调控机制，重点污染物排放总量指标优先向重大发展平台、重点建设项目、重点产业园区、战略性新兴产业集群倾斜。在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物等量替代，VOCs两倍削减量替代。环境质量不达标区域，新建项目需符合环境质量改善要求。	项目位于鹤山市西江大堤，本项目按100年一遇防洪（潮）标准建设堤防6.4km，重建涵闸2座，加固水闸1座，加固涵闸2座，属于防洪除涝工程。项目鹤山市粮食和物资储备中心至沙坪泵站出口段前部分段涉及陆域生态保护红线。 本项目属于防洪除涝工程，属于非污染工程，且项目建成后运营期不产生废气、废水、固体废物等污染物。	相符
2	严格保护饮用水源。持续优化调整供排水格局，科学规划供水布局，全面统筹、合理规划流域、区域内的饮用水水源地。进一步完善集中式饮用水水源保护区规范化建设工作。合理	根据《广东省人民政府关于调整江门市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函〔2019〕273号）和广东省生态环境厅广东省水利厅关于印发《珠江三角洲水资源配置工程鲤鱼洲饮用水水源保护区划分方案》的函（粤	相符

		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，确保农村集中供水水源水质合格，提升鹤山市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。	环函（2023）585号），项目所在地项目堤防（鹤山市粮食和物资储备中心至沙坪泵站出口段）位于的河道为鹤山市西江东坡饮用水水源保护区一级保护区、二级保护区和珠江三角洲水资源配置工程鲤鱼洲饮用水水源保护区准保护区、二级保护区。 本项目按100年一遇防洪（潮）标准建设堤防6.4km，重建涵闸2座，加固水闸1座，加固涵闸2座，属于防洪除涝工程，属于非污染工程，且项目建成后运营期不产生废气、废水、固体废物等污染物。	
	3	加强饮用水水源地环境风险防范。水陆并举，加强饮用水水源地及其周边区域的污染控制与生态修复工作。开展饮用水水源地环境风险调查和评估，制订完善水源地突发事故应急预案和定期修订制度，定期开展相关应急演练。切实做好鹤山市集中式饮用水水源地突发环境事件风险预警及应急工作，确保供水安全。	根据《广东省人民政府关于调整江门市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函〔2019〕273号）和广东省生态环境厅广东省水利厅关于印发《珠江三角洲水资源配置工程鲤鱼洲饮用水水源保护区划分方案》的函（粤环函〔2023〕585号），项目所在地项目堤防（鹤山市粮食和物资储备中心至沙坪泵站出口段）位于的河道为鹤山市西江东坡饮用水水源保护区一级保护区、二级保护区和珠江三角洲水资源配置工程鲤鱼洲饮用水水源保护区准保护区、二级保护区。 本项目按100年一遇防洪（潮）标准建设堤防6.4km，重建涵闸2座，加固水闸1座，加固涵闸2座，属于防洪除涝工程，属于非污染工程，且项目建成后运营期不产生废气、废水、固体废物等污染物。	相符

	4	深化河长制示范县建设。在鹤山市严格落实河长制、湖长制的基础上，深化河长制示范县建设，进一步加强河长制管理力度。 突出重点，标本兼治，充分发挥河长制、湖长制的关键作用，推动水生态环境质量持续改善。全面推进河长制常态化工作管理，加强河湖日常巡查监管，落实落细河长制各项工作。全面加强水污染治理、实施河湖清理整治、强化水资源保护与水生态修复、实施万里“碧道”工程、建立健全水生态环境现代化治理体系。	本项目按100年一遇防洪（潮）标准建设堤防6.4km，重建涵闸2座，加固水闸1座，加固涵闸2座，属于防洪除涝工程，属于非污染工程，且项目建成后运营期不产生废气、废水、固体废物等污染物。	相符
	5	深化重点流域水环境综合整治。加强沙坪河流域重点支流水环境综合整治，巩固沙坪河综合整治效果，推进美丽河湖建设。 重点推进桃源河、蚬江河等支流的沿河截污、底泥清淤工程，提高河流自净能力。深化潭江流域水环境综合整治，聚焦潭江牛湾国考断面水质稳定达标，“十四五”期间继续围绕水安全治理、水污染防治、水环境治理、水生态修复，推进江门市西江潭江流域跨界重点支流综合治理工程建设，重点推进我市潭江流域内田金河、址山河、镇海水、沙冲河、新桥水5条跨界支流水环境综合整治。到2025年，完成鹤山市123.77公里重点支流治理项目。	本项目按100年一遇防洪（潮）标准建设堤防6.4km，重建涵闸2座，加固水闸1座，加固涵闸2座，属于防洪除涝工程，属于非污染工程，且项目建成后运营期不产生废气、废水、固体废物等污染物。	相符
	6	锚固自然生态本底，构建“一核两翼、七廊多点”的生态空间结构体系。坚持山水林田	本项目按100年一遇防洪（潮）标准建设堤防6.4km，重建涵闸2座，加固水闸1座，	相符

		湖草系统治理，加强生态系统保护与修复，构建自然保护地体系，严守生态保护红线，筑牢生态空间保护屏障，提升生态系统质量和稳定性，构建生态安全格局。加强皂幕山、茶山、昆仑山和大雁山的生态保护，做好古劳水乡保护开发，结合沙坪河综合整治工程，重点建设沙坪河城市公园和古劳水乡湿地公园，打造具有鲜明特色的岭南水乡生态廊道。建设“七山一水两分田”的市域生态景观格局，打造林城相融、林水相依的生态城市。	加固涵闸2座，属于防洪除涝工程，属于非污染工程，且项目建成后运营期不产生废气、废水、固体废物等污染物。	
	7	落实国土空间规划用途管制，强化自然生态空间保护，以维护生态系统功能为主，禁止或限制大规模、高强度的工业和城镇建设，严守生态环境底线。 生态保护红线内，自然保护区核心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，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。对生态保护红线之外的生态空间，在不影响主导生态功能的前提下，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、城市基础设施建设、村庄建设等人为活动。加强生态保护红线面积、功能、性质和管理实施情况的监控，开展生态保护红线监测预警。积极配合江门市完成勘界定标等工作，严守资源环境生态红线，积极推进生态保护红线监管工作。充分发挥“三线	项目位于鹤山市西江大堤，本项目按100年一遇防洪（潮）标准建设堤防6.4km，重建涵闸2座，加固水闸1座，加固涵闸2座，属于防洪除涝工程。项目鹤山市粮食和物资储备中心至沙坪泵站出口段前部分段涉及陆域生态保护红线。 本项目属于防洪除涝工程，属于非污染工程，且项目建成后运营期不产生废气、废水、固体废物等污染物。	相符

		“一单” 战略环评的作用，区域内资源开发、产业布局和结构调整、城镇建设、重大项目规划、选址和建设，应说明与“三线一单”的符合性，严格产业准入。		
	8	加强水环境、水资源、水生态“三水”统筹，防控水环境风险。继续保好水、治差水、增生态用水，保障饮用水源水质，深入开展水污染减排和水环境综合整治工程，推进水生态环境保护和修复，完善水环境风险防控体系建设。	本项目按100年一遇防洪（潮）标准建设堤防6.4km，重建涵闸2座，加固水闸1座，加固涵闸2座，属于防洪除涝工程，属于非污染工程，且项目建成后运营期不产生废气、废水、固体废物等污染物。	相符
综上，本项目符合《鹤山市生态环境保护“十四五”规划》要求。 7、与《转发国务院办公厅转发环境保护部等部门关于推进大气污染联防联控工作改善区域空气质量指导意见的通知》（粤府办〔2010〕40号）已明确提出需“加大颗粒物污染防治力度”以及《江门市扬尘污染防治管理办法（2018年7月1日起施行）》的相符性分析 建设单位和施工单位在施工过程中应采取积极有效措施，减少扬尘对敏感点的影响，具体应做到： ①强化施工工地环境管理，采用商品沥青，禁止使用袋装水泥和现场搅拌沥青、砂浆。 ②在施工场地应采取封闭围挡、遮盖等防尘措施。 ③加强道路清扫保洁工作，提高道路清洁度；设置冲洗设施、道路硬底化等扬尘防治措施，严禁敞开式作业。 ④粉尘产生量较大的地段和路段，进行洒水抑尘，减少粉尘污染。 ⑤减少裸露地面的面积。按时对作业的裸露地面进行洒水；四十八小时内不作业的裸露地面采取定时洒水等扬尘污染防治措施；				

	超过四十八小时不作业的，采取覆盖等扬尘污染防治措施；超过三个月不作业的，采取绿化、铺装或者遮盖等扬尘污染防治措施。 ⑥增加道路冲洗保洁频次（评价要求施工现场及道路每日洒水次数应不少于7次），切实降低施工道路扬尘负荷；加大不利气象条件下道路保洁力度，增加洒水次数。 ⑦施工工地出入口通道不得有泥浆、泥土和建筑垃圾；在施工工地的出入口、材料堆放区、材料加工区、生活区、主要通道等区域进行硬底化，并安装喷淋设备等扬尘污染防治设施。 ⑧在施工工地堆放的砂石等工程材料密闭存放或者覆盖；及时清运建筑土方、工程渣土和建筑垃圾，无法及时清运的，采用封闭式防尘网遮盖，并定时洒水；不得将建筑垃圾交给个人或者未经核准从事建筑垃圾运输的单位运输。 通过采取以上措施，并合理布置施工现场而使其远离敏感点，可有效减少项目施工期扬尘的产生，确保场界扬尘符合广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段标准限值要求，则本项目施工期间的扬尘污染对敏感点的影响不大。
--	--

二、建设内容

地理位置	本项目位于鹤山市西江大堤。项目建设范围为西江大堤石岩头至广珠铁路段、东坡面粉厂至杰洲高排涵段中，堤防总长度6.4km，主要建设内容包括堤防达标加固、岸坡防护、重建或加固穿堤建筑物，使该段堤防的防洪（潮）标准达到100年一遇，为鹤山城区及古劳水乡的防洪安全提供保障。
项目组成及规模	一、项目由来 鹤山市西江大堤堤围总长度为 17.9km，其中 5.94km 堤段（古劳水乡景区~东坡面粉厂）于 2018 年按 50 年一遇防洪（潮）标准完成达标加固后，现状全段堤防防洪（潮）标准为 50 年一遇。 石岩头至广珠铁路桥段现状为斜坡式均质土堤，堤顶宽 8m，为 C25 混凝土路面，现状防浪墙顶高程为 10.21m~10.75m，经复核，现状基本满足设计水面线 100 年一遇防洪（潮）标准。迎水侧堤坡采用浆砌预制混凝土六角块护坡，堤脚丁坝存在局部沉降的情况；背水侧为草皮护坡，堤脚有较多房屋。 东坡面粉厂至沙坪河口左岸段现状堤防主要包含三种型式，分别为东坡面粉厂附近的斜坡式土堤、内涌斜坡式六角块护坡堤及码头段直立式砼堤。现状防浪墙顶高程为 7.32m~10.28m，经复核，现状大部分堤段堤顶（防浪墙顶）高程不满足设计水面线 100 年一遇防洪（潮）标准；东坡面粉厂附近土堤岸线杂乱，堤脚无防护措施；码头段直接截断堤防，造成岸线无法连续，堤顶道路不贯通，影响日常管理和防洪抢险。 沙坪河口右岸至杰洲高排涵段现状无码头占用岸线处均为斜坡式断面，其中内涌段已结合滨江路建设为斜坡式六角块护坡堤，现状防浪墙顶高程为 7.5m~10.04m，经复核，现状局部堤段堤顶（防浪墙顶）高程不满足设计水面线 100 年一遇防洪（潮）标准。 本项目建设范围为西江大堤石岩头至广珠铁路段、东坡面粉厂至杰洲高排涵段中，堤防总长度6.4km，主要建设内容包括堤防达标加固、岸坡防护、重建或加固穿堤建筑物，其中鹤山市粮食和物资储备中心至沙坪泵站出口段（HS10+600~HS11+450）、鹤穗码头至佳信砂场段（HS14+531~HS15+639）均为新建堤防，长1.958km（详细见附图2.3-2.4）。

根据《水利水电工程等级划分及洪水标准》（SL252-2000）表2.1.1水利水电工程分等指标，本项鹤山市粮食和物资储备中心至沙坪泵站出口段（HS10+600~HS11+450）、鹤穗码头至佳信砂场段（HS14+531~HS15+639）为新建段，其中鹤山市粮食和物资储备中心至沙坪泵站出口段（HS10+600~HS11+450）到口岸路（现有防洪堤）范围内无居民点、农田等保护目标，包含范围主要为码头、工程、空地等占地面积约135450m²（203.2亩）；鹤穗码头至佳信砂场段（HS14+531~HS15+639）到口岸路（现有防洪堤）范围内无居民点、农田等保护目标，包含范围主要为码头、工程、空地等占地面积约76,493m²（114.7亩）。本项目新建防洪除涝工程段除涝面积合计为317.9亩，属于小（2）型工程。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》，本项目属于“五十一、水利--127、防洪除涝工程--其他（小型沟渠的护坡除外；城镇排涝河流水闸、排涝泵站除外）”，需编制环境影响评价报告表。

表 2-1 水利水电工程分等指标

工程 等 别	工程规 模	水库总 库容 /108m ³	防洪			治涝	灌溉	供水		发电
			保护人 口/10 ⁴ 人	保护农田 面积/10 ⁴ 亩	保护区当 量经济规 模/10 ⁴ 人	治涝面积 /10 ⁴ 亩	灌溉面 积/10 ⁴ 亩	供水 对象 重要 性	一年引 水量 /108m ³	发电装机 容量/MW
I	大（1） 型	≥10	≥150	≥500	≥300	≥200	≥150	特别 重要	≥10	≥1200
II	大（2） 型	<10, ≥1.0	<150, ≥50	<500, ≥100	<300, ≥100	<200, ≥60	<150, ≥50	重要	<10,	<1200, ≥300
III	中型	<1.0, ≥0.10	<50, ≥20	<100, ≥30	<100, ≥40	<60, ≥15	<50,	比较 重要	<3,	<300, ≥50
IV	小（1） 型	<0.1, ≥0.01	<20,	<30,	<40, ≥10	<15	≥0.5	一般	<1, ≥0.3	<50, ≥10
V	小（2） 型	<0.01, ≥0.001			<10		0.5		<0.3	<10

注 1：水库总库容指水库最高水位以下的静库容；治涝面积指设计治涝面积；灌溉面积指设计灌溉面积；年引水量指供水工程渠首设计年均引（取）水量。

注 2：保护区当量经济规模指标仅限于城市保护区；防洪、供水中的多项指标满足 1 项即可。

注 3：按供水对象的重要性确定工程等别时，该工程应为供水对象的主要水源。

二、建设内容及规模

建设内容及规模：本工程堤线布置根据《广东省主要河道水域岸线保护与利用

规划》实施。工程按100年一遇防洪（潮）标准达标加固堤防，长度6.4km；加固小型涵闸2座，为纸厂排水涵闸及杰洲排水涵闸；重建小型涵闸2座，为黄宝坑排水涵闸及杰洲高排涵闸。

表2-2鹤山市西江大堤综合整治工程建设内容

序号	名称	建设内容
1	鹤山西江大堤	堤防达标加固、岸坡防护，总长 6.4km。
2	纸厂排水涵闸	加固：闸上左侧堤岸修复
3	杰洲排水涵闸	加固：重建启闭机室，更换启闭机设备，完善监测设施。
4	黄宝坑排水涵闸	重建：重建排水涵闸
5	杰洲高排涵闸	重建：重建排水涵闸

建设投资：项目估算总投资14998.52万元。（其中：建筑工程9667.57万元，机电设备及安装工程287.8万元，金属结构设备及安装工程94.94万元，临时工程1083.99万元，独立费用1800.78万元，基本预备费1293.51万元，建设征地移民补偿投资582.51万元，水土保持工程投资105.05万元，环境保护工程投资82.36万元）。

具体建设内容和规模见下表：

表2-3项目工程组成一览表

工程类别	工程名称	建设内容
主体工程	堤防工程	本工程加固提升岸线总长 6.4km，桩号范围为 HS0+000~HS0+876 及 HS10+600~HS17+539，结合规划、用地条件及现状堤防结构型式，分别采用复合式及直立式断面进行加固提升。本工程拟新建或加固堤防段堤顶宽度不小于 8m。
	水闸、涵闸工程	本工程拆除重建涵闸 2 座，加固涵闸 2 座，工程具体规划建设内容如下： 1）本工程按 100 年一遇标准拆除重建涵闸 2 座，分别为黄宝坑涵闸及杰洲高排涵闸，两座涵闸闸孔数均为单孔，其中黄宝坑涵闸闸孔净宽 2.6m，杰洲高排涵闸闸孔净宽 3.5m； 2）本工程按 100 年一遇标准加固涵闸 2 座，分别为纸厂涵闸及杰洲排水涵闸，两座涵闸闸孔数均为单孔，其中纸厂涵闸闸孔净宽 4.5m，杰洲排水涵闸闸孔净宽 1.8m。
施工期临时工程	施工导流	堤防挡墙护岸基础处理采用搅拌桩或灌注桩，拟在枯水期施工，需构筑施工平台施工。根据水文资料可知 10 年一遇施工期外江水位为 3.35m（P=10%），本工程拟于桩号范围 HS10+600~HS11+450、HS14+793~HS14+940、HS15+161~HS15+404、HS15+440~HS15+518 抛石形成施工平台，平台高程为 3.85m。
	施工工区	本项目集中设置 3 个临时堆土场（回填土）和 2 个施工营地区，工区内主要布置各种临时辅助企业（钢筋加工厂、木材加工厂等）、施工仓库等，施工临时办公生活用房采用租用附近房屋的方式解决。

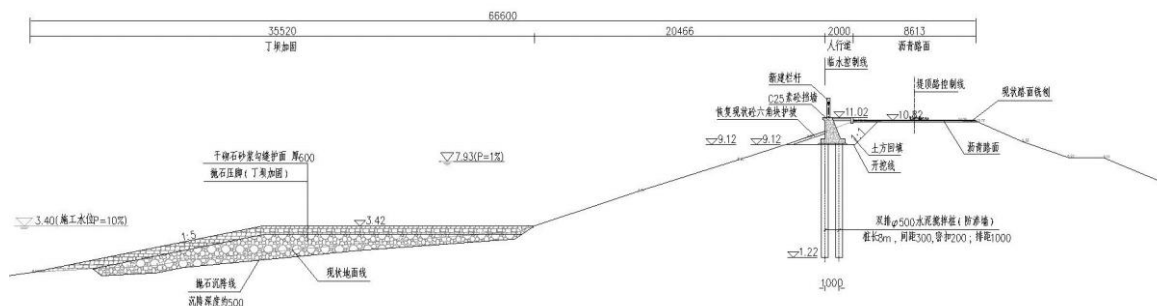
		临时排水、沉砂	项目在主体工程区施工范围补充临时排水沟疏导场地汇水，并在排水沟口布设沉沙池，冲洗废水经除油、沉淀后，全部回用于车辆冲洗或洒水降尘；基坑废水经沉淀处理后，沉淀上清液回用于施工用水
		征地	鹤山市西江大堤综合整治工程征地红线为设计堤脚线；加固闸泵站工程不新增占地范围；重建、新建闸泵站占地在满足工程建设的前提下，根据现有建构筑物的分布合理确定红线范围。 征地红线内现状堤防占地范围内的农村集体土地计入永久占地。本工程为原有堤防达标加固工程，不增设管理用地。加固后的工程永久占地总面积为 76.18 亩，其中新增永久占地 57.18 亩。
		移民安置	本项目通过发放工程占地征收征用土地的补偿费用，在村集体安排下，由村民自行进行村内土地调剂，提高剩余土地生产力，改变种植结构，增加土地的投入和产出，保证村民原有生产收入水平。
	公用工程	水	本项目不涉及生产取水，施工期员工生活用水从附近商店购买，不涉及生活取水。
		电	施工用电直接接驳当地系统电网作为施工用电电源，并在现场配备 4 台 100kw 柴油发电机组作为用电电源。
	环保工程	水环境	施工现场设置临时环保厕所，配套化粪池，并委托当地环卫部门定期清运处理，不得排入地表水体；冲洗废水经除油、沉淀后，全部回用于车辆冲洗或洒水降尘；基坑废水经沉淀处理后，沉淀上清液回用于施工用水。
		大气环境	施工过程中采取以下废气治理措施： ①在干旱季节施工时应采用喷洒水的湿法作业方式，挖出的土石方应及时回填和清运； ②采取公路运输、通过临时性道路或土路采取现场车辆速度控制、车辆离开施工场地时用软管冲洗、卡车上的多尘物料用帆布覆盖、加强道路两侧植被的保护、可在道路上洒水； ③大型车辆尾气不能达标排放的要安装尾气净化器； ④钻机安装除尘装置、采用湿法作业；
		声环境	施工机械应尽量选用低噪声设备；固定设备与挖掘机、运输卡车等机械的进气、排气口设置消声器；振动大的设备（部件）配备减振装置，也可以使用阻尼材料；加强设备的维护和保养。
		固体废物	施工期生活垃圾委托当地环卫部门定期处置；工程弃土运往已征用的建设用地或低洼用地进行堆放
	三、工程设计		
	(1) 堤防工程		
	本工程石岩头至广珠铁路桥段（HS0+000~HS0+876）按不允许越浪设计，安全超高取1m；东坡面粉厂至杰洲高排涵段（HS10+600~HS17+539）按允许越浪设计，		

1) HS0+000~HS0+346

[illegible]

2) HS0+346~HS0+743

该段拟采用典型断面二，堤顶铺设沥青路面，临水侧堤肩新建挡墙以及2m宽人行道，挡墙底部设置双排密排水泥搅拌桩防渗墙，桩径500mm，单桩长8m，桩距300mm，密扣200mm，排距1000mm；为保障堤脚丁坝安全，堤脚拟采用“抛石+干砌石砂浆勾缝护面”的型式加固丁坝。



3) HS0+743~HS0+876

31

为单级斜坡式断面，迎水侧为混凝土六角块护坡，堤顶未设防浪墙，已建堤防堤顶路面高程 10.82m~10.62m，本次设计标准为 100 年一遇，设计洪水位 7.90m，设计堤顶高程 10.50m，现状堤顶高程满足设计标高要求。

该段拟采用典型断面三，堤顶铺设沥青路面，临水侧堤肩新建挡墙以及 2m 宽人行道。

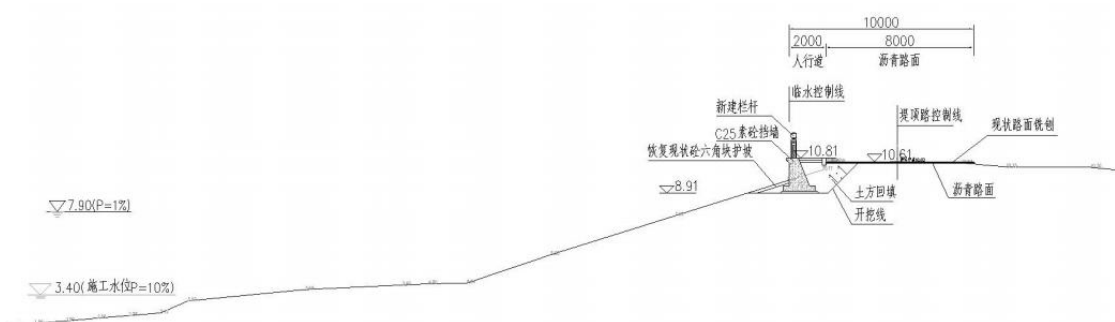


图2-3标准断面图（HS0+743~HS0+876）

4) HS10+600~HS11+450（新建段）

本段堤防堤长约 0.9km，现状标准为 50 年一遇（2002 年水面线）。该段为企业岸线，现状为直斜复合式断面，堤顶未设防浪墙，已建堤防堤顶路面高程 7.57m~6.71m，现状堤顶高程不满足设计标高要求，欠高约为 1.3m。

为满足防洪要求，本段拟采用典型断面四对该段堤防进行加固提升，沿着临水控制线设置 C30 钢筋砼悬臂式挡墙护岸，墙高 4.87m，挡墙基础拟设置搅拌桩桩基以提升地基承载力，搅拌桩单桩长暂定 18m 桩径 500mm，桩距 1000mm，排距 1000mm，墙脚设置抛石护脚；堤顶设置 7m 宽沥青路面，路面背水侧设置排水沟，本段设计堤顶高程为 8.47m~8.42m，设计防浪墙顶高程 8.97m~8.92m。

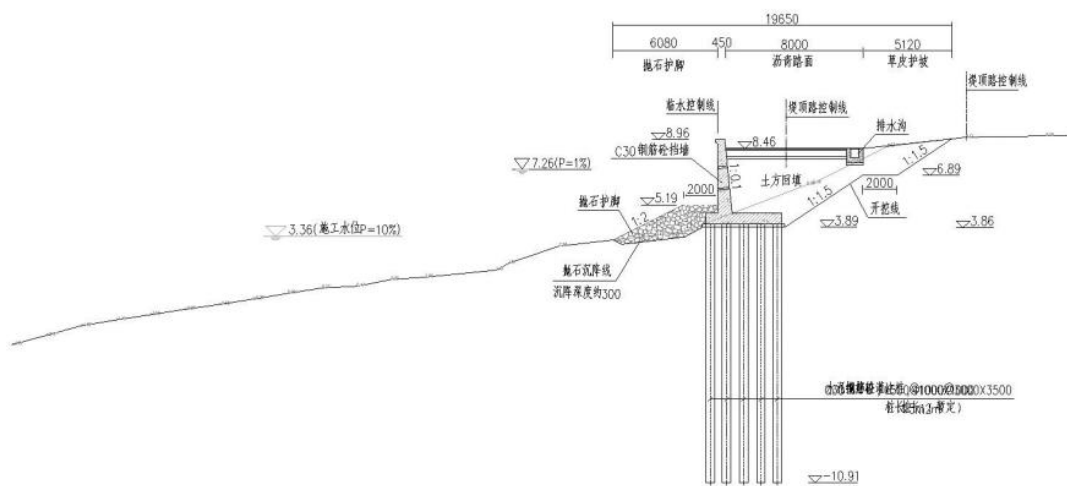


图2-4标准断面图 (HS10+600~HS11+450)

5) HS11+450~HS12+187

该段堤防堤长 0.74km，现状标准为 50 年一遇（2002 年水面线）。该段堤防位于沙坪泵站出水口，现状为单级斜坡式断面，迎水侧为混凝土护坡，堤顶未设防浪墙，已建堤防堤顶路面高程约为 7.69m，本次设计标准为 100 年一遇，设计洪水位 7.19m，设计堤顶高程 8.09m，现状堤顶高程不满足设计标高要求，欠高约 0.4m。为满足防洪以及应急抢险要求，该段拟采用典型断面五，堤顶新建 8m 宽沥青路面，路面高程约为 9.12m。

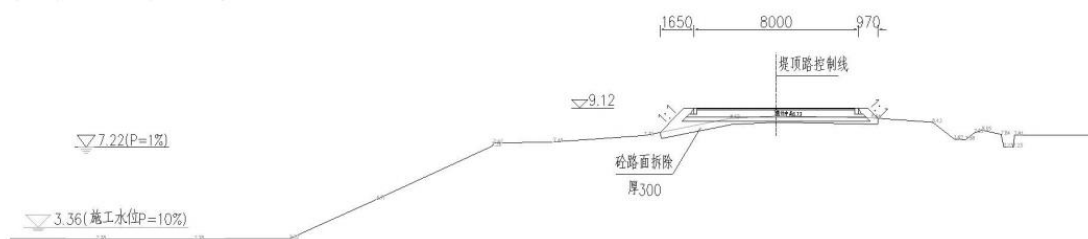


图2-5标准断面图 (HS11+450~HS12+187)

6) HS12+187~HS12+861

该二段堤防堤长共约 0.67km，现状标准为 50 年一遇（2002 年水面线）。该段为码头岸线，现状为单级直立式断面，堤顶未设防浪墙，已建堤防堤顶路面高程 7.68m~7.43m，本次设计标准为 100 年一遇，设计洪水位 7.18m，设计堤顶高程 8.88m，现状堤顶高程不满足设计标高要求，欠高约 1.2m~1.4m。为满足防洪要求，

该段拟采用典型断面六，大部分堤段在堤顶设置 300mm 厚 C30 钢筋砼防洪墙，墙高 1.5m；部分堤段涉及码头重要出入口位置以及鹤山海事处位置则设置可拆卸式防洪墙。设计防洪墙顶高程约为 9.18m~8.93m。

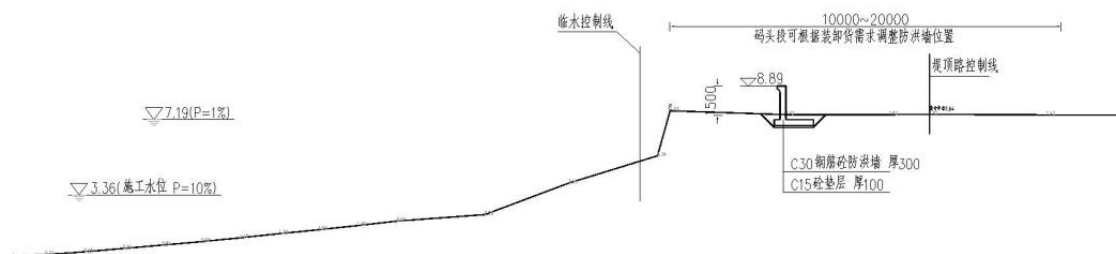


图 2-6 标准断面图（HS12+187~HS12+861）

7) HS12+861~HS13+460

本段堤防堤长约 0.78km，现状标准为 50 年一遇（2002 年水面线）。该段堤防位于沙坪水闸出口左岸，现状为单级直立式断面，迎水侧为混凝土挡墙，堤顶未设防浪墙，已建堤防堤顶路面高程约为 7.69m，本次设计标准为 100 年一遇，设计洪水位 7.19m，设计堤顶高程 8.09m，现状堤顶高程不满足设计标高要求，欠高约 0.4m。为满足防洪要求并兼顾用地情况，本段拟采用典型断面七，在堤顶设置可拆卸防洪墙，墙高 1.5m。本段设计防浪墙顶高程 9.18m~8.93m。

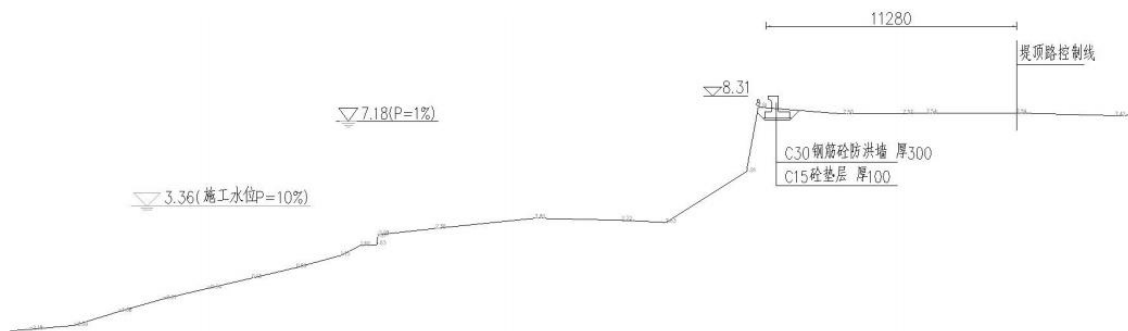


图 2-7 标准断面图（HS12+861~HS13+460）

8) HS14+531~HS14+733

本段堤防堤长约 0.23km，现状标准为 50 年一遇（2002 年水面线）。该段为码头岸线，现状为二级直立式断面，堤顶未设防浪墙，已建堤防堤顶路面高程 6.89m，本次设计标准为 100 年一遇，设计洪水位 7.15m，设计堤顶高程 8.85m，现状堤顶高程不满足设计标高要求，欠高约为 2m。为满足防洪要求，本段拟采用典型断面八对该段堤防进行加固提升，新建 C30 钢筋砼悬臂式挡墙护岸，墙高 3m，挡墙基

础拟设置搅拌桩桩基以提升地基承载力，搅拌桩单桩长暂定 10m，桩径 500mm，桩距 1000mm，排距 1000mm；堤顶设置 7m 宽沥青路面，路面背水侧设置排水沟，背水坡设置草皮护坡。本段设计堤顶高程为 8.35m，设计防浪墙顶高程 8.85m。

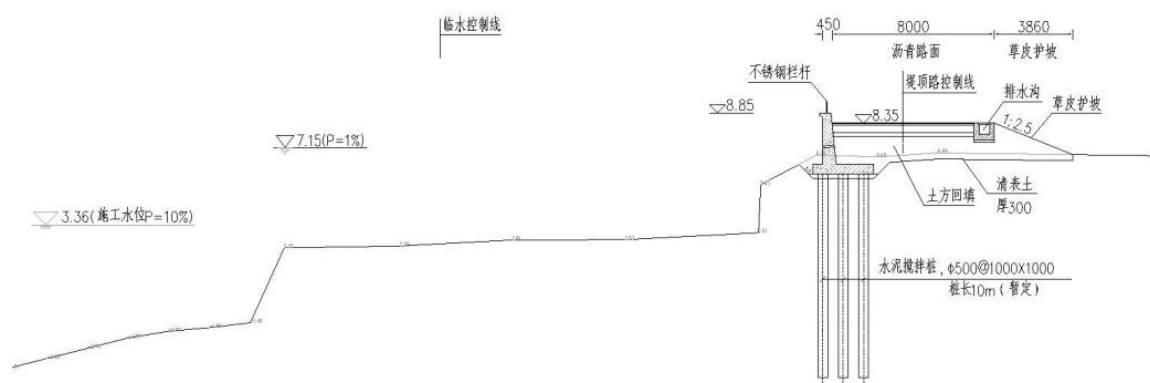
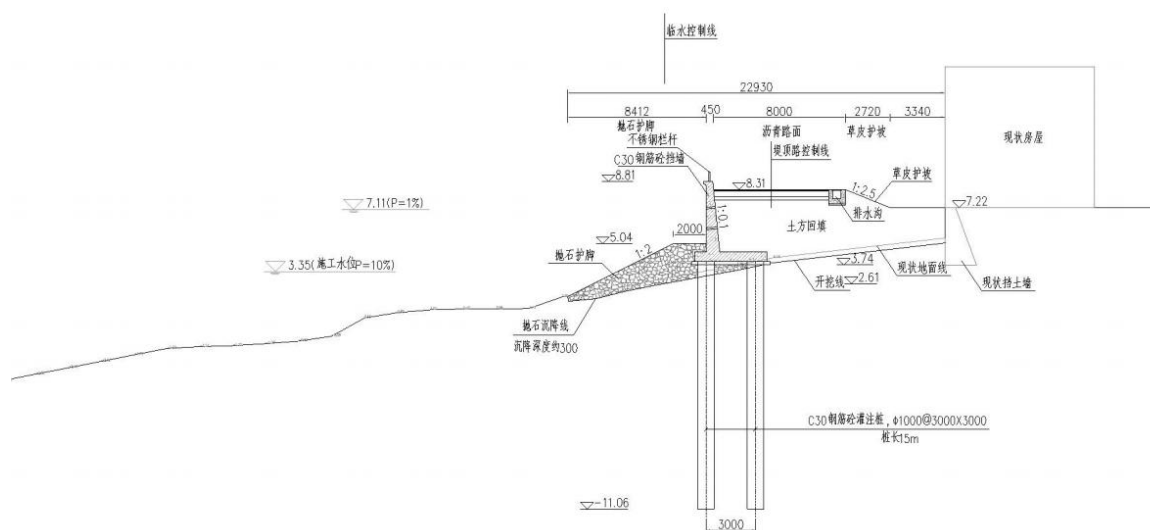


图 2-8 标准断面图 (HS14+531~HS14+733)

9) HS14+733~HS14+940、HS15+161~HS15+404、HS15+440~HS15+518

该三段堤防堤长共约 0.53km，现状标准为 50 年一遇（2002 年水面线）。该段为码头岸线，现状为直立式断面，堤顶未设防浪墙，已建堤防堤顶路面高程 7.22m，本次设计标准为 100 年一遇，设计洪水位 7.11m，设计堤顶高程 8.81m，现状堤顶高程不满足设计标高要求，欠高约为 1.6m。为满足防洪要求，本段拟采用典型断面九对该段堤防进行加固提升，新建 C30 钢筋砼悬臂式挡墙护岸，墙高 4.87m，挡墙基础拟设置灌注桩桩基以提升地基承载力，灌注桩单桩长暂定 15m，桩径 1000mm，桩距 3000mm，排距 3000mm；堤顶设置 7m 宽沥青路面，路面背水侧设置排水沟，背水坡设置草皮护坡。本段设计堤顶高程为 8.31m，设计防浪墙顶高程 8.81m。



10) HS14+940~HS15+161、HS15+404~HS15+440

该三段堤防堤长共约 0.26km，现状标准为 50 年一遇（2002 年水面线）。该段为码头岸线，现状为单级直立式断面，堤顶未设防浪墙，已建堤防堤顶路面高程 7.68m，本次设计标准为 100 年一遇，设计洪水位 7.12m，设计堤顶高程 8.82m，现状堤顶高程不满足设计标高要求，欠高约 1.2m。为满足防洪要求并兼顾用地情况，本段拟采用典型断面十，在堤顶设置可拆卸防洪墙，墙高 1.2m，墙后铺设 8m 宽沥青路面。本段设计防浪墙顶高程 8.82m。

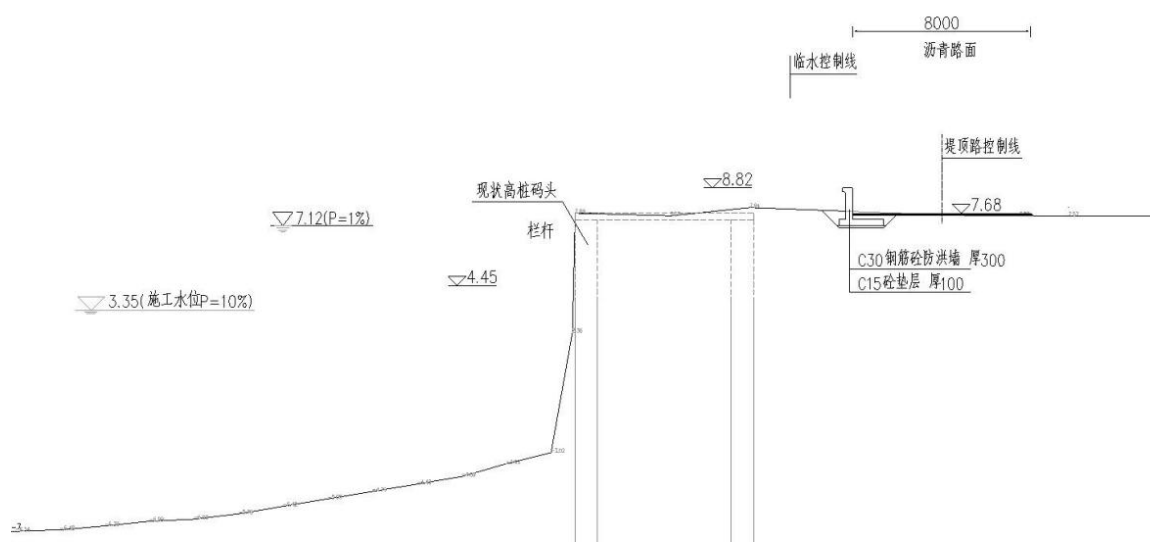


图 2-10 标准断面图 (HS14+940~HS15+161、HS15+404~HS15+440)

11) HS15+858~HS16+465

该段堤防堤长共约 0.6km，现状标准为 50 年一遇（2002 年水面线）。该段为码头岸线，现状为单级直立式断面，堤顶设有防浪墙，防洪墙顶高程为 9.11m，本次设计标准为 100 年一遇，设计洪水位 7.08m，设计堤顶高程 8.78m，现状堤顶高程满足设计标高要求。本段拟采用典型断面十一，重铺堤顶沥青路面，宽 10m。

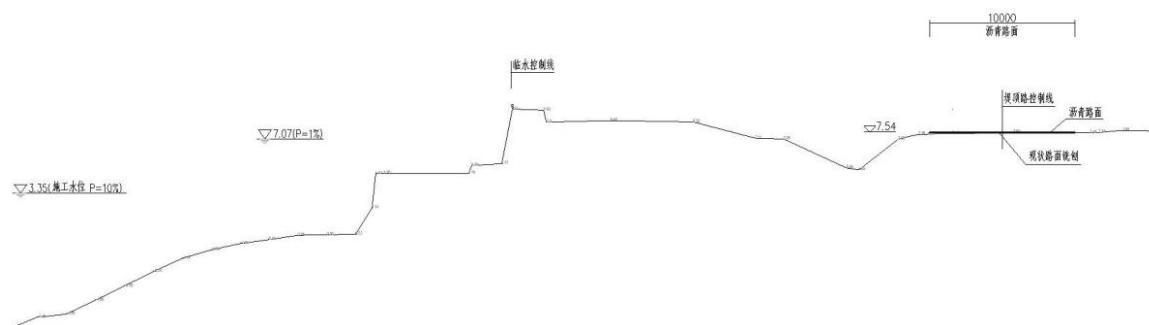


图 2-11 标准断面图（HS15+858~HS16+465）

12) HS16+465~HS17+539

本段堤防堤长约 1.1km，现状标准为 50 年一遇（2002 年水面线）。该段现状为单级斜坡式断面，迎水侧为混凝土六角块护坡或草皮护坡，堤顶未设防浪墙，已建堤防堤顶路面高程 10.14m，本次设计标准为 100 年一遇，设计洪水位 7.00m，设计堤顶高程 9.10m，现状堤顶高程满足设计标高要求。该段拟采用典型断面十二，堤顶铺设沥青路面，临水侧堤肩新建挡墙以及 2m 宽人行道。

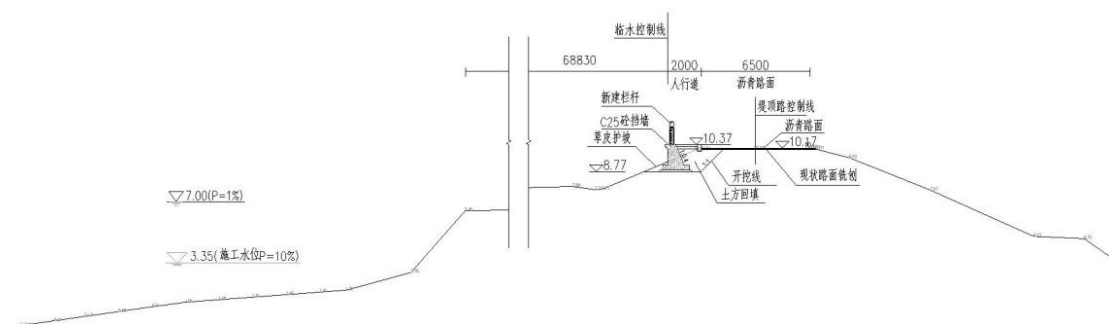


图 2-12 标准断面图（HS16+465~HS17+539）

(2) 涵闸工程

1) 重建涵闸

本工程拆除重建的涵闸主要有黄宝坑排水涵闸、杰洲高排涵闸。

黄宝坑排水涵闸顺水流方向依次为涵管段、箱涵段、闸室控制段、出口段、防冲槽段。涵管段采用顶管法施工，结构采用 DN2600C30 钢筋砼排水管，总长

166.21m，上游接黄宝坑电排涵现状出水涵，下游接箱涵；箱涵段采用 C30 钢筋砼箱涵结构，2.6m×2.6m（宽×高），壁厚 0.5m，箱涵段长 11.21m；闸室控制段长 6m，宽 5.5m，闸室结构采用 C30 钢筋砼，闸底板厚 0.8m，闸墩厚 0.8m，控制闸门采用平面滑动闸门，启闭设备采用固定式卷扬机 QP-2×160kN-8m，闸室上部设启闭机房，启闭机房平面尺寸 5.5×3m（长×宽）；出口设八字形翼墙结构，护底采用 M7.5 浆砌石，厚 0.5m，翼墙墙身采用 C20 素砼；抛石防冲槽深 1.1m，底宽 2.0m，坡比 1:1.5。对于软土地基，基础采用φ600 水泥土搅拌桩复合地基，桩距 1.2m，处理深度视地层而定。

杰洲高排涵闸顺水流方向依次为进口段、箱涵段、闸室控制段、出口段、防冲槽段。进口设八字形翼墙结构，护底采用 C30 钢筋砼结构，厚 0.5m，翼墙墙身采用 C25 素砼；箱涵段采用 C30 钢筋砼箱涵结构，6.0m×4.5m（宽×高），壁厚 0.5m；闸室控制段长 6m，宽 5.5m，闸室结构采用 C30 钢筋砼，闸底板厚 0.8m，闸墩厚 0.8m，控制闸门采用平面滑动闸门，启闭设备采用固定式卷扬机 QP-2×160kN-8m，闸室上部设启闭机房，启闭机房平面尺寸 5.5×3m（长×宽）；出口设八字形翼墙结构，护底采用 M7.5 浆砌石，厚 0.5m，翼墙墙身采用 C20 素砼；抛石防冲槽深 1.1m，底宽 2.0m，坡比 1:1.5。对于软土地基，基础采用φ600 水泥土搅拌桩复合地基，桩距 1.2m，处理深度视地层而定。

控制室等辅助用房与工程管理用房均布置在启闭机房内。

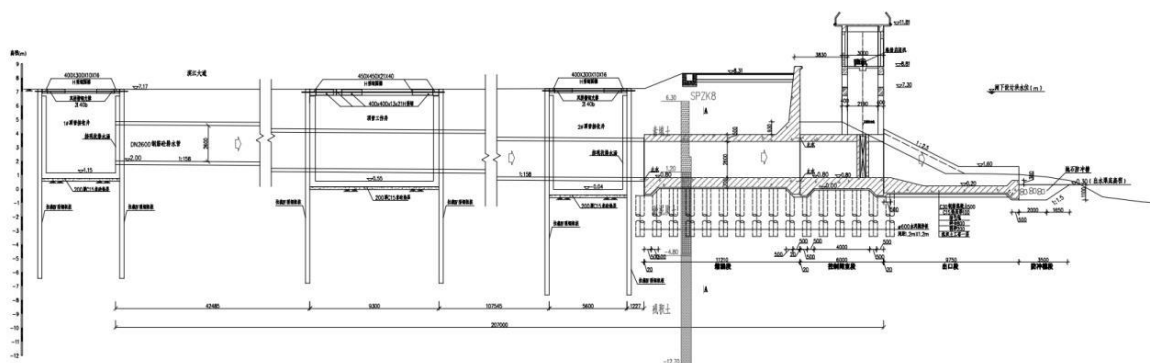


图2-13黄宝坑涵闸纵剖面图

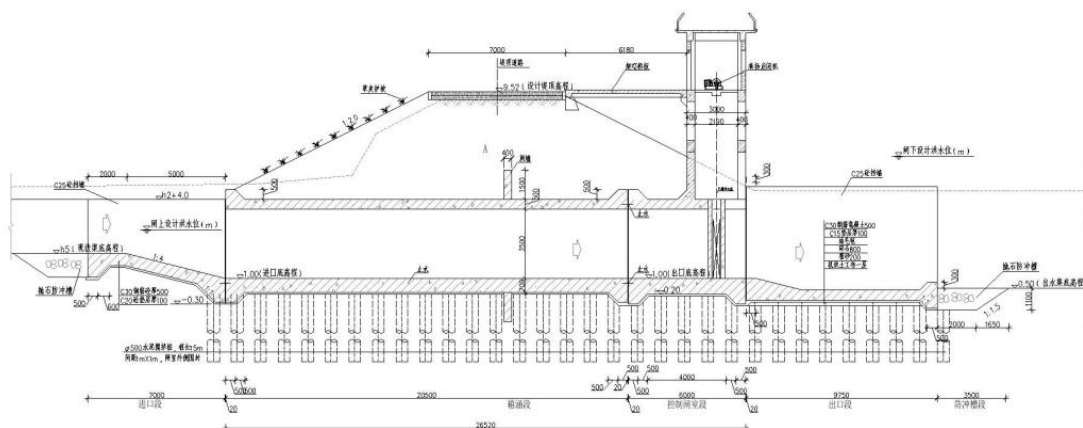


图2-14杰洲高排涵纵剖面图

2) 加固涵闸

本工程加固涵闸共两座，分别为纸厂排水涵闸、杰洲排水涵闸。

其中纸厂排水涵闸主要存在的问题是明渠段左岸浆砌石挡墙破旧，存在安全隐患，加固内容为拆除明渠段左岸挡墙，并重建为灌注桩挡墙。

杰洲排水涵闸主要存在的问题是混凝土结构老化，启闭设备老旧，加固内容为重建闸室及上部启闭机架，更换启闭设备，完善监测设施。

四、工程任务

本工程的任务以为防洪潮为主，兼顾排涝、交通及城市水景观。本工程的建设范围为石岩头至广珠铁路段、东坡面粉厂至杰洲高排涵段，堤防总长度6.4km，主要建设内容包括堤防达标加固、岸坡防护、重建或加固穿堤建筑物，使该段堤防的防洪（潮）标准达到100年一遇，为鹤山城区及古劳水乡的防洪安全提供保障。

五、项目工程特性

表2-3主要工程产生及工程量汇总表

序号	名称	单位	数量	备注
一	水文			
1	利用的水文系列年限	年	1952~2019	甘竹站
2	24h 暴雨均值	mm	135	/
3	多年平均潮位	m	5.29	甘竹站
4	施工期流量	m ³ /s	5.02~10.6	10 年一遇
5	施工期外江水位	m	3.34~3.40	10 年一遇
二	工程任务、规模			
1	工程任务	/	堤防加固、重建或加固穿堤建筑物	/

2	保护面积	Km ²	43.75	/
3	防洪标准	年一遇	100	/
4	堤防级别	/	1 级	/
5	设计水面线	m	6.95~8.01	/
6	排涝标准	年一遇	20	24 小时暴雨不成灾
7	设计流量	m ³ /s	9.4~27.1	/
三	建设征地与移民安置			
1	永久征地	亩	57.18	/
2	临时征地	亩	0	
3	拆迁房屋	m ³	899.7	/
4	人口搬迁安置	人	0	不涉及
四	主要建筑物			
1	堤型	/	加固堤防为一级或二级陡墙混合断面新建堤防为直立式断面	
2	地基特性	/	软土地基	
3	地震动参数设计值	g	0.125	/
4	地震基本烈度	度	7	/
5	地震设计烈度	度	7	/
6	设计堤顶高程	m	8.08~10.61	
7	堤顶宽(净宽)	m	8	/
8	治导线长度	km	6.4	岸线长度
五	施工			
1	主体工程量			
①	土方开挖	m ³	46679	/
②	土方回填	m ³	71395	/
2	施工总工期	月	16	/
六	经济指标			
1	总投资	万元	14998.52	/
①	其中：建安工程费	万元	11134.30	/
②	独立费用	万元	1800.78	/
③	基本预备费	万元	1293.51	/
④	建设征地移民补偿投资	万元	582.51	/
⑤	水土保持工程投资	万元	105.05	/

	⑥	环境保护工程投资	万元	82.36	/
	2	经济评价			
	①	经济内部收益率	%	9.11	>8%
	②	效益费用比	/	1.13	>1
	③	净现值	万元	1560	>0
总平面及现场布置	一、工程总体布局 鹤山市西江大堤综合整治工程主要分为两段，第一段起点为石岩头，终点为广珠铁路桥，桩号范围HS0+000~HS0+876；第二段起点为东坡面粉厂，终点为杰洲高排涵，桩号范围HS10+600~HS17+549。 工程建设内容包括：按100年一遇防洪(潮)标准达标加固堤防，长度6.4km；加固中型水闸1座、小型涵闸2座、重建小型涵闸2座。 二、施工总布置情况 工程位于鹤山市北部古劳镇和沙坪街道，沈海高速、滨江大道等主干线路贯穿其中，且堤顶路全线贯通。工程施工组织布置充分利用了现有对外交通道路沿工程线路走向布置，靠近施工作业面，无临时道路修筑量，减少施工设施、材料运距，减少了征占地及损坏的植被面积；施工营造区就近布置在工程沿线地形平坦处，后期及时恢复用地功能；本工程土料采用外购，土料外购的水土流失防治责任由权属用地所有人承担。临时堆土场（回填土）设置在工程红线范围外，用于各砂石土料的堆场和转运场，后期及时恢复用地功能。施工组织设计基本符合水土保持要求，建议尽量少占用草地，减少临时占地及施工扰动范围以减少水土流失。 根据施工布置及扰动特点，本工程划分为主体工程区、施工营造区、临时堆土场（回填土）。				
施工方案	一、施工工艺 （1）现场工程措施 工程涉及内容主要包括：堤防加固、拆除重建涵闸、加固涵闸及配套设施等。涵闸主要功能为挡水及排涝，并与堤防相接，形成防洪封闭圈。 1）拆除工程 砼拆除采用风钻钻孔爆破法配合人工钢钎、铁锤凿除，浆砌石、干砌石及抛石拆除直接采用1~2m³挖掘机拆除，利用74kW推土机集渣；金属结构及机电设备等				

报废处理，采用人工电焊分解。配15~20t自卸汽车运至合法的弃渣场。

2) 土方开挖

表土开挖采用1m³反铲挖、装土料，除用种植土外，其余均用汽车运至弃渣场。土方开挖采用1m³~2m³挖掘机挖装，74kW推土机集渣，利用部分采用15t~20t自卸汽车转运至临时堆土场（回填土），转运运距1km；弃渣部分采用15t~20t自卸汽车运至合法的弃渣场；土方开挖利用比例按80%利用，剩余20%弃渣。

3) 土方回填

土方回填采用1m³反铲挖、装土料，15t~20t自卸汽车从临时堆土场（回填土）运至施工现场，转运运距为1km；不足部分土料采用外购取土。现场采用74kW推土机集料散料，13t型振动碾压密实；宽度小于3.5m的边角部位采用1t手扶自行式振动碾压密实。

4) 砼施工

主要为悬臂式挡墙、灌注桩及涵闸梁板柱砼。利用每天的低潮位干地施工。

具体为：模板及钢筋在工地加工场制作，砼采用泵送商品砼的方式施工，用砼泵或泵车沿输送管运输和浇筑混凝土拌合物至工作面，平板式振捣器或用插入式振捣器振捣密实。

5) 沥青砼路面施工

沥青砼面层严格按初压、复压和终压三阶段进行，保证各阶段的碾压温度，防止低温碾压出现裂纹。

同时，要把握住合理的碾压长度，既不要过长，也不能太短。压路机要合理组合，较低的均匀速度、碾压足够的压实遍数以及及时的检测修整。

6) 水泥搅拌桩

选择GPP-5型水泥搅拌机钻进、喷浆、搅拌成桩（四搅四喷）。

7) 灌注桩施工

旋挖钻进使用旋挖钻机进行钻孔，根据设计要求控制孔径和孔深，同时进行钻孔质量检查。在钻孔完成后，使用清孔器将孔内的泥土和碎石清理出来，保证孔内干净。终孔验收桩基终孔，由施工单位自检后，会同业主代表、现场监理及设计代表共同对孔径、孔深、桩位垂直度及孔底沉渣等各项指标，依据技术规范及设计要求进行检查、验收，达到要求即可转入下一道工序。

8) 充填灌浆

充填灌浆分排序孔序进行施工，施工先灌注临水排孔，再灌背水排孔；同一排孔，先灌注第1序孔，再灌第2序孔；灌浆压力小于50kPa。

9) 抛石

抛石施工受水位、流量、流速、流向、冲距、航运等因素的影响，近岸抛石采用人工和挖掘机相结合的方法，离岸较远的抛石护岸采用船抛。

项目抛石过程中扰动悬浮物增加对附近水域浮游生物、底栖动物产生不利影响。由于工程规模较小，且分期分段施工，对水生生物的总体影响范围与影响程度有限。本工程多为岸上施工，一般在落潮的时候进行抛石。枯水期近岸水域无大型鱼类及珍稀水生动物分布，岸上施工基本不产生影响。水下抛石可能对附近水域鱼类及珍稀水生动物产生惊扰，但影响范围有限，总体影响很小。

10) 钢板桩

拟采用进占法单桩逐根打入法施打钢板桩。

①先由测量人员定出钢板桩围护的轴线，可每隔一定距离设置导向桩，导向桩直接使用钢板桩，然后挂绳线作为导线，打桩时利用导线控制钢板桩的轴线。②准备桩帽及送桩；打桩机吊起钢板桩，人工扶正就位。

11) 金属结构制作安装工程

金属结构制作安装主要有：工作闸门、检修闸门、启闭设备及埋件等。

(2) 拆迁工程

整治工程涉及的建筑物拆迁主要为简易篷房、破房、泵房等（具体拆迁工程见附件7鹤山市西江大堤综合整治工程拆迁工程统计表），不涉及居民区。项目临线建筑较破旧，本次整治工程将部分简易篷房、破房、泵房进行拆除，对临线涉及水源进行保护。施工单位按规范及设计要求进行地基处理，挖除树根、草皮、清除地表耕植土及腐植土，拆迁施工范围内的障碍物。

(3) 临时措施

1) 主体工程区

①排水措施

本工程在主体工程区施工范围补充临时排水沟疏导场地汇水，并在排水沟口布设沉沙池，将施工过程中产生的废水收集后进行沉淀处理，处理后回用于施工现场

降尘洒水。施工废水不外排，对周边地表水环境的影响不大。排水沟采用梯形断面：底宽0.4m，深0.4m，坡比1:0.5，底部和沟壁夯实砂浆抹面2cm。临时沉沙池采用矩形断面形式：沉沙池池长3.7m，池宽2.0m，池深2.0m，池壁和池底砌砖（厚24cm），表面水泥砂浆抹面（厚2cm），进出口错位布置。现状为草地，施工结束后，填平临时排水沟和临时沉沙池，恢复原地貌。

经计算，主体工程区需布设临时排水沟3200m，于施工营地设置4座沉沙池。

②临时苫盖措施

为防止主体工程设计的草皮绿化未及时铺种，施工期间尚未发挥相应功效致使因裸露的面积在雨水的冲刷下，松散的泥土进入河道影响了水质，拟对开挖边坡位置在雨天补充塑料薄膜覆盖。经统计，主体工程区布置彩条布临时覆盖2000m²。

（4）施工营造区

本工程结合各工程特点，工程区布置3个施工营造区，占地1800m²，现状为草地，在该区主要考虑施工期间该区表土剥离及回填，临时排水措施、沉沙措施，以及施工结束后撒播草籽绿化。

1）工程措施

施工营造区使用前需对占用的草地进行表土剥离，剥离后的表土单独临时堆放于施工营造区征地范围的空闲地位置，施工结束后表土作为该区占地恢复的复绿或复垦覆土。剥离表土的面积为1800m²，表土剥离量为540m³。

2）临时措施

本工程在主体工程区施工范围补充临时排水沟疏导场地汇水，并在排水沟口布设沉沙池，将施工过程中产生的废水收集后进行沉淀处理，处理后回用于施工现场降尘洒水。施工废水不外排。排水沟采用梯形断面：底宽0.4m，深0.4m，坡比1:0.5，底部和沟壁夯实砂浆抹面2cm。临时沉沙池采用矩形断面形式：沉沙池池长3.7m，池宽2.0m，池深2.0m，池壁和池底砌砖（厚24cm），表面水泥砂浆抹面（厚2cm），进出口错位布置。施工结束后，填平临时排水沟和临时沉沙池，恢复原地貌。

经计算，3个施工营造区需布设临时排水沟300m，布设3座三级沉沙池（与临时堆土场（回填土）共用）。

3）植物措施

该区占地地类为草地用地，施工后期进行全面整地，整地后对原占地进行迹地

的恢复，撒播草籽绿化。

施工营造区全面整地面 1800m^2 ，撒播草籽的面积为 1800m^2 。

(5) 临时堆土场（回填土）

工程区建设3个临时堆土场（回填土），占地约 1200m^2 ，本区主要考虑施工期间表土剥离及回填、临时排水措施、沉沙措施，临时拦挡措施。该区占地地类为草地用地，施工后期进行全面整地，整地后对原占地进行恢复，撒播草籽绿化。临时堆土场（回填土）全面整地面 1200m^2 ，撒播草籽的面积为 1200m^2 。

1) 工程措施

临时堆土场（回填土）使用前需对占用的草地进行表土剥离，剥离后的表土单独临时堆放于临时堆土场（回填土）征地范围的空闲地位置，施工结束后表土作为该区占地恢复的复绿或复垦覆土。剥离表土的面积为 1200m^2 ，表土剥离量为 360m^3 。

2) 临时措施

①临时拦挡

在临时堆土场（回填土）补充临时拦挡编织土袋，对临时堆土场（回填土）进行临时围挡和彩条布临时覆盖，避免引起水土流失。临时拦挡为梯形断面，上底宽 0.5m 、下底宽 1.1m ，高 1.0m 。经计算，工程区需布设临时拦挡 240m ，临时覆盖的彩条布 1200m^2 。

②临时排水沟、沉沙池

本工程在临时堆土场（回填土）补充布设临时排水沟疏导场地汇水，并在排水沟口布设沉沙池，施工期场地汇水经沉沙池沉淀后可排入周边排水系统。排水沟采用梯形断面：底宽 0.4m ，深 0.4m ，坡比 $1:0.5$ ，底部和沟壁夯实砂浆抹面 2cm 。临时沉沙池采用矩形断面形式：沉沙池池长 3.7m ，池宽 2.0m ，池深 2.0m ，池壁和池底砌砖（厚 24cm ），表面水泥砂浆抹面（厚 2cm ），进出口错位布置。施工结束后，填平临时排水沟和临时沉沙池，恢复原地貌。

经计算，工程区需布设临时排水沟 240m ，布设3座三级沉沙池（与施工营造区共用）。

3) 植物措施

该区占地地类为草地用地，施工后期进行全面整地，整地后对原占地进行恢复，

	撒播草籽绿化。临时堆土场(回填土)全面整地面1200m²,撒播草籽的面积为1200m²。 二、施工时序和施工周期 施工总进度根据本工程特点、资金筹集以及征地拆迁情况和主管部门的意见来进行编排,初拟本工程施工总工期16个月。 施工准备工期1个月(2025年8月初至2025年8月底),主体工程施工14个月(2025年9月初至2026年11月底),收尾工作1个月(2026年12月初至2026年12月底)。施工征地、施工用电及工程招投标等必须在筹建期内完成。
其他	一、工程选址及选线 (1) 堤线布置 本工程堤线总长6.4km,基沿现状布置,以利用现有堤岸的部分结构。其中鹤山市粮食和物资储备中心至沙坪泵站出口段(HS10+600~HS11+450)、鹤穗码头至佳信砂场段(HS14+531~HS15+639)均为新建堤防,长1.958km,新建堤防堤线不超出《广东省主要河道水域岸线保护与利用规划(广东省水利厅,2022年6月)》临水控制线,并与上下游岸线平顺衔接。 (2) 涵闸选址 本工程中水闸包括拆除重建2座涵闸(分别为:黄宝坑排水涵闸、杰洲高排涵闸),加固2座涵闸(纸厂排水涵闸、杰洲排水涵闸)。建筑物主要功能为挡水以及排涝,并与堤防相接,形成防洪封闭圈。 根据水闸的功能、特点和运用要求,综合考虑地形、地质、水流、潮汐、泥沙、施工、管理、周边环境等因素,本阶段重建涵闸主要拟定为原址重建。 (3) 建筑物选型 1) 堤型选择 水利工程堤型的选择要从地形条件、地质条件、占地条件、工程造价、环境景观等多方面综合分析考虑,因地制宜选择最优型式。而对于本项目,改建及加固堤防基本采用原有斜坡堤型式;新建堤防段堤型的选择更多的是考虑城市发展的需要,因“需”制宜,配合粤港澳大湾区发展规划以及鹤山市沿西江的工业园区、古劳水乡旅游区等进一步发展规划,将堤防建设应融于城市建设中,并为城市发展提供优越的基础条件。 新建堤防段为鹤山市粮食和物资储备中心至沙坪泵站出口段

(HS10+600~HS11+450)、鹤穗码头至佳信砂场段(HS14+531~HS15+639)，考虑到用地以及生产需要，该两段堤防优先选用直立式堤防。

2) 涵闸结构型式比选

本工程中，各涵闸均布置于河口，河底泥沙较多，容易淤积，不宜采用下卧门；悬挂上翻门需要抬高交通桥，不利于涵闸两侧路面衔接且造价较高，也不宜采用；故本次重建涵闸闸门统一选用直升门，采用卷扬启闭机进行操作。闸室结构为箱涵式，闸门拟采用直升门，箱涵顶部设置启闭楼。

3、土方石平衡

根据《鹤山市西江大堤综合整治工程可研报告》可得，本工程土方开挖 4.68 万 m³，清表开挖 0.66 万 m³，土方回填 7.14 万 m³，浆砌石拆除 0.12 万 m³。土方开挖按 80%考虑利用，浆砌石拆除料按 80%考虑利用，清表土全部外弃，石料部分利用涵闸工程围堰拆除抛石。

经土石方平衡后共有 1.72 万 m³土方（自然方）及 0.1 万 m³石方需做为弃渣处理，本工程全部渣土均运往鹤山市固体废料处理中心弃渣，基本运距为 28km；共有 4.85 万 m³土方（自然方）及 5.21 万 m³石方需外购，土方外购运距为 10km，石方外购运距为 15km。

表2-5本项目主要土方工程量表

号 序	项 目	位 单	数 量	备 注
1	浆砌石拆除	m ³	1188	80%用于抛石，转运运距1km；其余外弃，运距28km
2	土方开挖	m ³	46679	80%用于回填，转运运距1km；其余外弃，运距28km
3	清表土	m ³	6640	外弃，运距28km
4	土方回填 (永久)	m ³	71395	44.3%利用开挖料，转运运距1km；其余外购，运距10km
5	土方回填 (围堰)	m ³	1080	外购土，外购运距10km
6	石方外弃	m ³	962	外运弃渣场堆放，平均运距28km
7	土方外弃	m ³	17335	外运弃渣场堆放，平均运距28km
8	石料外购	m ³	52090	外购运距15km
9	土料外购	m ³	48458	外购运距10km

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	1、主体功能区规划和生态功能区划情况 本项目位于工程位于鹤山市北部古劳镇和沙坪街道，根据《广东省人民政府关于印发广东省主体功能区规划的通知》（粤府〔2012〕120号），江门市属于国家及优化开发区域，不属于重点生态功能区。 根据《广东省人民政府印发广东省环境保护规划纲要（2006-2020年）的通知》（粤府〔2006〕35号）》中“生态环境敏感性、生态服务功能重要性和区域社会经济发展差异性等，把全省陆域和沿海海域划分为6个生态区、23个生态亚区和51个生态功能区”，本项目位于E2-云浮—鹤山丘陵水源涵养林农复合生态功能区。 根据《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），本项目所在地属于陆域管控单元中的重点管控单元。 2、生态环境现状 （1）陆生生态环境现状 本项目沿线两侧的用地类型主要以农田和鱼塘为主，建设区域内植被主要以人工草皮为主，动物主要以飞禽类及两栖爬行类及鼠等小型兽类动物为主。飞禽类有麻雀、山雀、长毛雀、燕子、鹤、水鸡等，两栖爬行类有青蛙及蛇类，建设区域内没有发现国家珍稀保护动植物。 （2）水生生态环境现状 根据《西江流域鱼类资源衰退状况及对策分析》柳志会，熊芳园，葛晓霞，水利部珠江水利委员会水文水资源局及《西江干流春季大型底栖动物多样性及驱动因子研究》张多鹏文献体现： 西江干流底栖动物主要以水生昆虫为主，其次为软体动物、环节动物和软甲类。但值得注意的是，对环境变化极为敏感的水生昆虫 EPT（蜉蝣目、毛翅目、目）等类群的密度降低甚至绝迹，其他水生昆虫（如蜻蜓目、广翅目、鞘翅目等）数量减少，部分耐受种类（如短脉纹石蛾、水生寡毛类和摇蚊类等）的密度升高。从空间分布来看，上游物种数最多（113 种）且主要以部分蜉目、蜻蜓目、毛翅目和软甲类等为主，西江上游地处云贵高原地区，其生境多样且复杂，为底栖动物提供了栖息地及避难所，保留了部分底栖动物的种质资源库。中游（61 种）和下游（79 种）
--------	--

群落结构较为简单，分布有较多的双翅目、环节动物、软体动物等。

西江流域鱼类主要表现为珍稀特有鱼类、洄游性鱼类和急流底栖性鱼类数量减少、四大家鱼等经济鱼类比重下降、静缓流性鱼类数量增加、外来种鱼类逐渐成为优势种类（吴伟军等，2016；王崇等，2019；朱书礼，2022）。其中，红水河干流急流底栖性鱼类数量急剧减少，如东方墨头鱼（*Garra orientalis*）和四须盘（*Discogobio tetrabarbatus*）等，但静缓流性鱼类数量增加，如瓦氏黄颡鱼（*Pelteobagrus vachelli*）等。红水河渔获物中外来物种尼罗罗非鱼（*Oreochromis niloticus*）和翘嘴（*Culter ilishaeformis*）为优势种，其 IRI 值大于 1000。

附录 1 西江干流大型底栖动物物种名录

物种	拉丁名	上游	中游	下游
线虫动物门	Nematomorphada			
线虫纲	Nematodes			
1 线虫纲一种	Nematodes	+		
扁形动物门	Platyhelminthes			
涡虫纲	Turbellaria			
2 涡虫纲一种	Turbellaria	+	+	+
环节动物门	Annelida			
寡毛纲	Oligochaeta			
颤蚓目	Tubificida			
仙女虫科	Naididae			
3 头鳃虫属	<i>Branchiodrilus</i> sp.	+	+	
4 尖头杆吻虫	<i>Stylaria fossularis</i>		+	
5 普通仙女虫	<i>Nais communis</i>	+		+
6 参差仙女虫	<i>Nais variabilis</i>	+	+	+
颤蚓科	Tubificidae			
7 苏氏尾鳃蚓	<i>Branchiura sowerbyi</i>	+	+	+
8 颤蚓属一种	<i>Tubifex</i> sp.	+	+	+
9 多毛管水蚓	<i>Aulodrilus pluriset</i>			+
10 克拉泊水丝蚓	<i>Limnodrilus claparedeianus</i>	+	+	+
11 巨毛水丝蚓	<i>Limnodrilus grandisetosus</i>	+	+	+
12 霍甫水丝蚓	<i>Limnodrilus hoffmeisteri</i>	+	+	+
13 带丝蚓属一种	<i>Lumbriculus</i> sp.	+	+	
线蚓科	Enchytraeidae			
14 线蚓科一种	Enchytraeidae sp.	+	+	
蛭纲	Hirudinea			
吻蛭目	Rhynchobdellida			
15 舌蛭属一种	<i>Glossophonia</i> sp.	+	+	+
无吻蛭目	Arhynchobdellida			
16 石蛭属一种	<i>Erpobdella</i> sp.	+	+	+
多毛纲	Polychaeta			
沙蚕目	Nereidida			
17 沙蚕科一种	Nereididae sp.		+	+
节肢动物门	Arthropoda			
蛛形纲	Arachnida			
蜱螨目	Acarina			
水螨科	Hydrachnellae			
18 水螨科一种	Hydrachnellae sp.	+		+
软甲纲	Malacostraca			
十足目	Decapoda			
长臂虾科	Palaeomonidae			
19 沼虾属一种	<i>Macrobrachium</i> sp.	+	+	
匙指虾科	Atyoidae			
20 米虾属一种	<i>Caridina</i> sp.	+	+	+

21 新米虾属一种	<i>Neocaridina</i> sp.	+		
螯虾科	Cambarus			
22 克氏原螯虾	<i>Procambarus clarkii</i>	+		
端足目	Amphipoda			
钩虾科	Gammaridae			
23 钩虾属一种	<i>Gammarus</i> sp.	+		+
螺螄蜚科	Corophiidae			
24 螺螄蜚科一种	<i>Corophiidae</i> sp.	+	+	+
昆虫纲	Insecta			
蜉蝣目	Ephemeroptera			
蜉蝣科	Ephemeridae			
25 蜉蝣属一种	<i>Ephemera</i> sp.	+		+
等蜉科	Isonychiidae			
26 等蜉属一种	<i>Isonychia</i> sp.	+		
细蜉科	Caenidae			
27 细蜉属一种	<i>Caenis</i> sp.	+		+
河花蜉科	Potamanthidae			
28 河花蜉属	<i>Potamanthus</i> sp.	+		+
四节蜉科	Baetidae			
29 四节蜉一种	<i>Baetis</i> sp.	+		+
30 花翅蜉属一种	<i>Baetiella</i> sp.	+		
扁蜉科	Heptageniidae			
31 扁蜉属一种	<i>Heptagenia</i> sp.	+		+
小蜉科	Ephemerellidae			
32 小蜉属一种	<i>Ephemerella</i> sp.	+		+
毛翅目	Trichoptera			
长角石蛾科	Leptoceridae			
33 <i>Triaenodes</i>	<i>Triaenodes</i> sp.	+		+
短石蛾科	Brachycentridae			
34 短石蛾属一种	<i>Brachycentrus</i> sp.	+		
小石蛾科	Hydroptilidae			
35 小石蛾属一种	<i>Hydroptila</i> sp.	+		
剑石蛾科	Xiphocentronidae			
36 剑石蛾一种	<i>Xiphocentron</i> sp.			+
蝶石蛾科	Psychomyiidae			
37 蝶石蛾属一种	<i>Psychomyia</i> sp.			+
纹石蛾科	Hydropsychidae			
38 纹石蛾属一种	<i>Hydropsyche</i> sp.	+		+

39 短脉纹石蛾属	<i>Cheumatopsyche</i> sp.	+		+
40 缺纹石蛾属	<i>Potamyia</i> sp.	+		
沼石蛾科	Limnophilidae			
41 沼石蛾	<i>Limnophilus</i> sp.	+		
等翅石蛾科	Philopotamidae			
42 缺叉等翅石蛾	<i>Chimarra</i> sp.			+
多距石蛾科	Polycentropodidae			
43 Nyctiophylax sp.	Nyctiophylax sp.	+		+
崎距石蛾科	Dipseudopsidae			
44 崎距石蛾属一种	<i>Dipseudopsis</i> sp.		+	+
广翅目	Megaloptera			
齿蛉科	Corydalidae			
45 星齿蛉属一种	<i>Protohermes</i> sp.	+		
半翅目	Hemiptera			
划蝽科	Corixidae			
46 划蝽科一种	Corixidae sp.	+	+	
龟蝽科	Gerridae			
47 龟蝽科一种	Gerridae sp.	+		
扁泥甲科	Psephenidae			
48 <i>Psephenoides</i> sp.	<i>Psephenoides</i> sp.	+		+
牙甲科	Hydrophilidae			
49 牙甲科一种	Hydrophilidae sp.	+		
溪泥甲科	Elmidae			
50 狭溪泥甲属一种	<i>Stenelmis</i> sp.	+		+
蜻蜓目	Odonata			
春蜓科	Gomphidae			
51 内春蜓属	<i>Nepogomphus</i> sp.	+		
52 长足春蜓属	<i>Merogomphus</i> sp.		+	
53 环尾春蜓	<i>Lamelligomphus</i> sp.	+		+
54 扩腹春蜓属	<i>Stylurus</i> sp.		+	+
蜻科	Libellulidae			
55 开臂蜻属	<i>Zyxomma</i> sp.	+		
蜓科	Aeshnidae			
56 伟蜓属	<i>Anax</i> sp.	+		
蟌科	Coenagrionidae			
57 蟌科一种	Coenagrionidae sp1.	+		
58 蟌科一种	Coenagrionidae sp2.		+	+
59 Ischnura	<i>Ischnura</i> sp.	+		
青蟌科	Chlorolestidae			
60 青蟌科一种	Chlorolestidae sp.	+		
扇蟌科	Platycnemididae			
61 Platycnemis sp	<i>Platycnemis</i> sp.	+		
鳞翅目	Lepidoptera			
螟蛾科	Pyalidae			
62 <i>Eoophyla</i> sp.	<i>Eoophyla</i> sp.		+	
63 <i>Potamomusa</i> sp.	<i>Potamomusa</i> sp.	+		
双翅目	Diptera			
摇蚊科	Chironomidae			
摇蚊亚科	Chironominae			
64 摇蚊属 sp1.	<i>Chironomus</i> sp1.	+	+	+
65 摇蚊属 sp2.	<i>Chironomus</i> sp2.	+	+	+
66 苍白摇蚊	<i>Chironornus pallidivittatus</i>	+		+
67 溪流摇蚊	<i>Chironornus riparius</i>	+		
68 趋流摇蚊	<i>Rheocricotopus</i> sp.	+		
69 小摇蚊属	<i>Microchironomus</i> sp.	+	+	+
70 倒毛摇蚊	<i>Microtendipes</i> sp.	+		
71 步行多足摇蚊	<i>Polypedilum pedestre</i>	+		+
72 梯形多足摇蚊 A 种	<i>Polypedilum saclaenumgroup</i> sp.A		+	
73 小云多足摇蚊	<i>Polypedilum nubeculosum</i>	+	+	
74 云集多足摇蚊	<i>Polypedilum nubifer</i>			+
75 多足摇蚊属	<i>Polypedilum</i> sp.	+	+	+
76 沟粗腹摇蚊	<i>Trissopelopia</i> sp.	+		+
77 流粗腹摇蚊	<i>Rheopelopia</i> sp.	+		+
78 环足摇蚊属	<i>Cricotopus</i> sp.	+	+	+
79 三轮环足摇蚊	<i>Cricotopus triannulatus</i>			+
80 白色环足摇蚊	<i>Cricotopus albiforceps</i>			+
81 长足摇蚊	<i>Tanypus</i> sp.	+		
82 拟环足摇蚊	<i>Paracricotopus</i> sp.			+
83 长跗摇蚊 A 种	<i>Tanytarsus</i> sp.A	+		

84 长跗摇蚊属	<i>Tanytarsus</i> sp.	+	+	+
85 流长跗摇蚊属	<i>Rheotanytarsus</i> sp.	+	+	
86 拟长跗摇蚊	<i>Paratanytarsus</i> sp.	+		
87 隐摇蚊	<i>Cryptochironomus</i> sp.	+	+	+
88 二叉摇蚊	<i>Dicrotendipes</i> sp.	+	+	+
89 金直突摇蚊	<i>Orthocladius</i> sp.	+		
90 恩非摇蚊属	<i>Einfeldia</i> sp.		+	
91 哈摇蚊属	<i>Harnischia</i> sp.			+
92 雕翅摇蚊属	<i>Glyptotendipes</i> sp.		+	
93 肛齿摇蚊属	<i>Neozavrelia</i> sp.		+	
94 齿斑摇蚊属	<i>Stictochironomus</i> sp.	+		+
95 直突摇蚊属	<i>Orthocladius</i> sp.	+	+	+
96 前突摇蚊属	<i>Procladius</i> sp.	+	+	+
97 花翅前突摇蚊	<i>Procladius choreus</i>	+	+	
98 真开氏摇蚊	<i>Eukiefferiella</i> sp.		+	+
99 直突摇蚊亚科一种	<i>Orthoclaudiinae</i> sp.		+	
舞虻科	Empididae			
100 舞虻科一种	Empididae sp.		+	
蠓科	Ceratopogonidae			
101 贝蠓	<i>Bezzia</i> sp.	+		
蛾蠓科	Psychodidae			
102 蛾蠓科	Psychodidae sp.	+	+	
蚋科	Simuliidae			
103 蚋	<i>Simulium</i> sp.	+		
大蚊科	Tipulidae			
104 大蚊科-Holorusia	<i>Holorusia</i> sp.	+		+
105 黑大蚊	<i>Hexatoma</i> sp.	+		
106 朝大蚊	<i>Antocha</i> sp.	+	+	
107 Tipula	<i>Tipula</i> sp1.	+		
108 大蚊属	<i>Tipula</i> sp2.	+		+
109 Beringotipula	<i>Beringotipula</i>	+		+
软体动物门	Mollusca			
腹足纲	Gastropoda			
中腹足目	Mesogastropoda			
田螺科	Viviparidae			
110 中华圆田螺	<i>Cipangopaludina chinensis</i>	+		+
111 环棱螺属	<i>Bellamyia</i> sp.	+	+	+
112 铜锈环棱螺	<i>Bellamyia aeruginosa</i>	+	+	+
113 梨形环棱螺	<i>Bellamyia purificata</i>	+	+	
瓶螺科	Ampullariidae			
114 福寿螺	<i>Pomacea canaliculata</i>		+	
狭口螺科	Stenothyridae			
115 光滑狭口螺	<i>Stenothyra glabra</i>	+	+	+
116 纹沼螺	<i>Parafossarulus striatulus</i>	+	+	
豆螺科	Bithyniidae			
117 豆螺属	<i>Bithynis</i> sp.	+		
118 赤豆螺	<i>Bithynia fuchsiana</i>	+		
119 长角涵螺	<i>Alocinma longicornis</i>	+		
120 纹沼螺	<i>Parafossarulus striatulus</i>	+	+	
121 小华蟳	<i>Hua bailleti</i>	+		
122 欧式华蟳	<i>Hua aubryana</i>	+		
123 华蟳属一种	<i>Hua</i> sp1.	+		
124 华蟳属一种	<i>Hua</i> sp2.	+		
125 格氏短沟蟳	<i>Semisulcospira gredleri</i>		+	+
126 方格短沟蟳	<i>Semisulcospira ningpoensis</i>	+	+	+
厚唇螺科				
127 越南沟蟳	<i>Sulcospira tonkiniana</i>		+	+
跑螺科	Thiaridae			
128 瘤拟黑螺	<i>Melanoide tuberculata</i>	+	+	+
盖螺科	Pomatiopsidae			
129 拟钉螺属	<i>Tricula</i> sp.	+		
织纹螺科	Nassariidae			
130 织纹螺一种				+
基眼目	Basommatophora			
椎实螺科	Lymnaeidae			
131 萝卜螺属	<i>Radix</i> sp.	+	+	+
132 椭圆萝卜螺	<i>Radix swinhoei</i>	+	+	+
133 耳萝卜螺	<i>Radix auricularia</i>	+		

134 土蜗属	<i>Galba perversa</i>	+		
膀胱螺科	Physidae			
135 尖膀胱螺	<i>Physa acuta</i>	+	+	
扁卷螺科	Planorbidae			
136 凸旋螺	<i>Gyraulus convexiusculus</i>	+	+	
137 大脐圆扁螺	<i>Hippeutis umbilicalis</i>	+		+
138 圆扁螺属	<i>Hippeutis</i> sp.	+		+
双壳纲	Bivalvia			
贻贝目	Mytiloida			
贻贝科	Mytilidae			
139 湖沼股蛤	<i>Limnoperna lacustris</i>	+	+	+
真瓣鳃目	Eulamellibranchia			
蚌科	Unionidae			
140 背瘤丽蚌	<i>Lamprotula amprotulaleai</i>			+
141 圆背角无齿蚌	<i>Anodonta woodiana pacifica</i>	+		+
142 圆顶珠蚌	<i>Unio douglasiae</i>			+
蜆科	Corbiculidae			
143 河蚬	<i>Corbicula fluminea</i>	+	+	+

3、地表水环境质量现状

项目无外排废水，周边水体主要为西江。根据《广东省地表水环境功能区划》，西江执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类水质标准。为了解西江的水质现状，本次评价引用江门市生态环境局发布的“2025 年 5 月份江门市地表水国考、省考断面及入海河流监测断面水质状况”中西江干流水道-下东断面的水质情况（附件 5），监测结果见下表。

表 3-1 西江干流水道水质现状监测结果

监测时间	行政区域	所在河流	考核断面	功能类别	水质现状	结果评价
2023年8月	鹤山市	西江干流水道	下东	II类	II类	达标

由上表可知，西江干流水道-下东断面水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准，为达标区。

4、大气环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)，“6.2.1.1 项目所在区域达标判定，基本污染物环境质量现状数据优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论”。为了解项目周围的环境空气质量现状，本次评价基本污染物环境质量现状数据引用江门市生态环境局官网公布的《2024 年江门市生态环境质量状况公报》（网址：https://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/ndhjzkgb/content/post_3273685.html）中的鹤山市环境空气监测数据，具体见下表。

表 3-2 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 %	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	8	60	13.33	达标
NO ₂	年平均质量浓度	24	40	60	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	39	70	55.71	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	24	35	68.57	达标
CO	第 95 百分位数日平均浓度	1000	4000	25	达标
O ₃	第 90 百分位数日最大 8 小时平均浓度	169	160	105.63	不达标

监测结果表明，从上表可以看出，SO₂、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀ 和 CO 等五项基本污染物监测数据达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准要求，O₃ 的日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数的监测值不能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准要求，项目所在区域鹤山市为不达标区。

达标规划：为改善鹤山市环境质量，鹤山市已印发《鹤山市生态环境保护“十四五”规划》和《关于印发鹤山市大气污染防治强化措施及分工方案的通知》（鹤府办函[2017]50 号）和《鹤山市挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020）》，大气污染防治强化措施包括工业源治理、移动源治理、面源治理、加强监督执法、将 VOCs 排放是否符合总量控制要求作为环评审批前置条件，实行区域两倍削减替代，排查清理 VOCs “散乱污”企业，严格限制建设项目环境准入、企业错峰生产和停产治理措施，实现 2025 年鹤山市削减现役源 VOCs 排放总量。

根据《鹤山市生态环境保护“十四五”规划》，通过调整产业结构、优化工业布局；优化能源结构，提高清洁能源使用率；强化环境监管，加大工业园减排力度；调整运输结构，强化移动源污染防治，加强精细化管理，深化面源污染治理，强化能力建设，提高环境管理水平；健全法律法规体系，完善环境管理政策等大气污染防治强化措施，达到改善大气环境的目标。

5、声环境质量现状

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）中的要求：“无相关相关数据的，大气、固定声源环境质量想着监测参照《建设项目环

境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）相关规定开展补充监测”，因此本项目委托广州番一技术有限公司公司对渠道沿线 50 米范围内敏感点新村进噪声监测，监测时间为 2023 年 12 月 22 日，具体情况如下所示：

表 3-3 声环境现状监测结果一览表单位：（dB（A））

点位编号	监测日期	监测点位	监测时段	监测结果	标准限值	达标情况
N1	2023.12.22	海坦村	昼间	52	60	达标
			夜间	44	50	达标
N1		新村	昼间	54	60	达标
			夜间	43	50	达标

6、土壤环境质量现状

本项目为堤防加固和排涵闸重建加固项目，根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964—2018）附录 A，本项目属于水利行业的其他类别，项目类别为 III 类，本项目的建设不存导致项目所在地的土壤盐化、碱化和酸化问题，生态影响型敏感程度分级为不敏感，因此项目可不开展土壤环境现状调查与评价。

表 3-4 土壤环境影响评价工作等级划分表

项目类别 评价工作等级 敏感程度		I 类	II 类	III 类
敏感		一级	二级	三级
较敏感		一级	二级	三级
不敏感		二级	三级	----

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

7、地下水环境质量现状

本项目按 100 年一遇防洪（潮）标准建设堤防 6.4km，重建涵闸 2 座，加固水闸 1 座，加固涵闸 2 座，属于防洪除涝工程，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 进行识别，属于 IV 类项目。因此本项目不开展地下水环境影响评价，不对地下水进行现状调查。

8、电磁辐射

项目不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，无需开展电磁辐射现状监测与评价。

与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	本项目沿线两侧基本上是农田和鱼塘，根据沿线情况，与本项目有关的主要污染为周边工厂和新村居民生产或生活活动产生的“三废”污染。 本项目为堤防加固和排涵闸重建加固项目，本身不排放污染物，项目实施后对周边区域的排涝安全具有重要意义。																																																
生态环境保护目标	1、大气环境 根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)相关规定，本项目大气评价等级为三级，不设置大气影响评价范围。 2、声环境 根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）相关规定，确定本项目施工期、运营期声环境评价范围以线性工程向两侧外延 50m。 3、生态环境 根据《环境影响评价技术导则生态影响类》（HJ19-2022）相关规定，确定本项目生态环境评价范围已线性工程中心线向两侧外延 300m。 经现场勘察，本项目评价范围内环境保护目标具体情况见下表 3-5 及附图 3.1、3.2。 表 3-5 本项目沿线敏感点具体情况 <table border="1"> <thead> <tr> <th>名称</th><th colspan="2">坐标/经纬度</th><th>保护对象</th><th>保护内容</th><th>环境功能区</th><th>相对厂址方位</th><th>相对厂界距离/m</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>新村</td><td>113.018238</td><td>22.800059</td><td rowspan="4">居民区</td><td rowspan="4">居民</td><td>大气环境二类区</td><td>南</td><td>200</td></tr> <tr> <td>海坦村</td><td>112.919491</td><td>22.851911</td><td>声环境 2 类</td><td>南</td><td>25</td></tr> <tr> <td>雁山湖</td><td>113.023486</td><td>22.795831</td><td>大气环境二类区</td><td>南</td><td>223</td></tr> <tr> <td>坑尾村</td><td>113.012285</td><td>22.797376</td><td>大气环境二类区</td><td>南</td><td>247</td></tr> <tr> <td>西江</td><td>113.017155</td><td>22.805402</td><td>地表水</td><td>水体</td><td>地表水Ⅱ类</td><td>北</td><td>56</td></tr> </tbody> </table>							名称	坐标/经纬度		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	新村	113.018238	22.800059	居民区	居民	大气环境二类区	南	200	海坦村	112.919491	22.851911	声环境 2 类	南	25	雁山湖	113.023486	22.795831	大气环境二类区	南	223	坑尾村	113.012285	22.797376	大气环境二类区	南	247	西江	113.017155	22.805402	地表水	水体	地表水Ⅱ类	北	56
名称	坐标/经纬度		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m																																										
新村	113.018238	22.800059	居民区	居民	大气环境二类区	南	200																																										
海坦村	112.919491	22.851911			声环境 2 类	南	25																																										
雁山湖	113.023486	22.795831			大气环境二类区	南	223																																										
坑尾村	113.012285	22.797376			大气环境二类区	南	247																																										
西江	113.017155	22.805402	地表水	水体	地表水Ⅱ类	北	56																																										

评价标准

一、环境质量标准

1、大气环境质量标准

SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准。

表 3-6 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单

污染物	取值时间	浓度限值	选用标准
SO ₂ （μg/m ³ ）	年平均	60	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级 标准
	24 小时平均	150	
	1 小时平均	500	
NO ₂ （μg/m ³ ）	年平均	40	
	24 小时平均	80	
	1 小时平均	200	
PM ₁₀ （μg/m ³ ）	年平均	70	
	24 小时平均	150	
PM _{2.5} （μg/m ³ ）	年平均	35	
	24 小时平均	75	
CO（mg/m ³ ）	1 小时平均	10	
	24 小时平均	4	
O ₃ （μg/m ³ ）	1 小时平均	200	
	日最大 8h 平均	160	

2、地表水环境质量标准

本项目最近的地表水体为西江，根据《广东省地表水环境功能区划》，西江执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类水质标准。

表 3-7 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）（摘录）单位：mg/L

污染物名称	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准
pH	6-9
悬浮物	≤80
DO	≥6
BOD ₅	≤15
CODcr	≤15
氨氮	≤0.5
总氮	≤0.5

总磷	≤0.1	
注：SS 参照执行《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中水田作物标准		
3、声环境质量标准		
项目所在陆域为 2 类、4a 类声环境功能区，本项目距离河堤外坡角 35 米以外的区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 2 类标准（昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)）；距离河堤外坡角 35 米以内的区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准（昼间≤70dB(A)，夜间≤55dB(A)）。		
表 3-7 《声环境质量标准》（GB3096-2008）（摘录）单位：mg/L		
声环境功能区类别	昼间	夜间
2 类	60	50
4a 类	70	55
二、污染物排放标准		
1、大气污染排放标准（施工期）		
本项目施工过程中产生的施工扬尘、施工机械及车辆废气排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。		
表 3-8 广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）摘录单位：mg/m³		
污染物	无组织排放监控浓度限值	备注
颗粒物	1.0	监控点周界外浓度最高点
SO ₂	0.40	
NO _x	0.12	
备注：对于沥青烟，（DB 44/27-2001）的“表 2 工艺废气大气污染物排放限值（第二时段）”中明确，沥青烟的“无组织排放监控浓度限值”为“生产设备不得有明显无组织排放存在”；施工期过程产生的极少量沥青烟于路面摊铺过程产生，此处仅予以识别、列出		
2、水污染排放标准（施工期）		
施工过程生活污水依托周边居民区化粪池处理后，达到广东省《水污染物排放限值》(DB4/26-2001)第二时段三级标准和鹤山市第二污水厂污水处理厂进水标准的较严值要求后进入市政污水管网。施工废水包括机械和车辆冲洗废水、基坑排水，机械和车辆冲洗废水、基坑排水采用临时隔油沉淀池处理后、回用于机械和车辆冲洗和施工场地洒水抑尘。		

	表 3-9 项目生活污水排放相关标准（单位：mg/L，pH 除外） <table><tr><th>污染物指标</th><th>pH</th><th>COD_{Cr}</th><th>氨氮</th><th>BOD₅</th><th>SS</th></tr><tr><td>DB44/26-2001 第二时段三级标准</td><td>6~9</td><td>≤500</td><td>—</td><td>≤300</td><td>≤400</td></tr><tr><td>鹤山市第二污水厂污水处理厂进水标准</td><td>6.5~9.5</td><td>≤300</td><td>≤30</td><td>≤150</td><td>≤180</td></tr><tr><td>本项目生活污水执行标准</td><td>6~9</td><td>≤300</td><td>≤30</td><td>≤150</td><td>≤180</td></tr></table> 3、噪声排放标准（施工期） 施工期建筑施工场地应执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的要求 表 3-10 建筑施工场界环境噪声排放限值（单位：dB（A）） <table><tr><th>时段</th><th>昼间</th><th>夜间</th></tr><tr><td>标准值</td><td>70</td><td>55</td></tr></table> 4、固体废物控制标准（施工期） 执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《广东省固体废物污染环境防治条例》、《广东省城乡生活垃圾处理条例》中的有关规定。 一般工业固体废物：根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中的适用范围“采用库房、包装工具(罐、桶、包装袋等)贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用本标准，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求”。	污染物指标	pH	COD _{Cr}	氨氮	BOD ₅	SS	DB44/26-2001 第二时段三级标准	6~9	≤500	—	≤300	≤400	鹤山市第二污水厂污水处理厂进水标准	6.5~9.5	≤300	≤30	≤150	≤180	本项目生活污水执行标准	6~9	≤300	≤30	≤150	≤180	时段	昼间	夜间	标准值	70	55
污染物指标	pH	COD _{Cr}	氨氮	BOD ₅	SS																										
DB44/26-2001 第二时段三级标准	6~9	≤500	—	≤300	≤400																										
鹤山市第二污水厂污水处理厂进水标准	6.5~9.5	≤300	≤30	≤150	≤180																										
本项目生活污水执行标准	6~9	≤300	≤30	≤150	≤180																										
时段	昼间	夜间																													
标准值	70	55																													
其他	总量控制指标： 本项目产生的污染物主要集中在施工期，为暂时性，施工结束后各种污染源可以消除，而且由于本项目属于堤防加固和排涵闸重建加固项目，没有污水、废气集中污染源排放口，因此不建议本项目设置总量控制指标。																														

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析	一、大气环境影响分析 本项目施工期产生的废气主要为施工扬尘、燃油废气（含施工机械及车辆尾气、备用发电机尾气）、沥青烟、少量切割粉尘。 1、施工扬尘 对整个施工期而言，施工产生的扬尘主要集中在土建施工阶段、拆除过程，按起尘的原因可分为风力扬尘和动力扬尘。其中风力扬尘主要是由于露天堆放的建材（如砂石料）及裸露的施工区表层浮尘由于天气干燥及大风，产生风力扬尘；动力扬尘主要由施工及装卸车辆引起。 （1）风力扬尘 施工路面拆除、路基开挖回填、现有闸阀拆除过程等施工过程产生的施工作业扬尘，扬尘污染明显，但影响周期也短，随着施工期的结束而结束。为防止施工扬尘对沿线敏感点环境产生不利影响，减少起尘量，施工单位应在施工工地周围设置连续硬质密闭围挡或者围墙，在拆除旧路面及路基开挖和回填产生量较大的工序及施工点采取洒水措施，通过洒水降尘。同时项目施工场地内散装物料，不能露天堆放，采用塑料薄膜或彩布条进行遮盖，防止物料堆放扬尘。 本项目各工段的工程范围小，地面裸露部分有限，再加上工程区采用挡板进行围蔽施工并采取洒水降尘作业，对于阻止扬尘产生和扩散均有较好的效果。 （2）运输车辆道路扬尘 运输车辆引起的扬尘的因素较多，主要与车辆行驶速度、风速、路面积尘量和路面积尘湿度有关，其中风速还直接影响到扬尘的传输距离。运输车辆引起的扬尘影响时间较长，其影响程度也因施工场地路面破坏、泥土裸露而明显增加。一般情况下当汽车运输土方时，行车道路两侧的扬尘短期浓度可高达 $8-10\text{mg}/\text{m}^3$，超过环境空气质量二级标准，但道路扬尘浓度随距离增加而迅速下降，在距扬尘点下风向 50m 处，TSP 浓度大于 $10\text{mg}/\text{m}^3$，距路边 150m 处，TSP 浓度大于 $5\text{mg}/\text{m}^3$，扬尘点下风向 200m 处的浓度几乎接近上风向对照点的浓度。
-------------	--

(3) 堆场扬尘

本工程施工阶段扬尘的另一个主要来源是开挖土石方露天堆场和裸露场地的风力扬尘。由于施工需要，开挖的土石方及一些建筑材料需露天堆放，一些施工作业点表层土壤需人工开挖且临时堆放，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， $\text{kg/t}\cdot\text{a}$ ；

V_{50} ：距地面50m处风速， m/s ；

V_0 ：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 4-4 不同粒径尘粒的沉降速度一览表

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	3.418	3.820	4.222	4.624

根据《广东省大气污染防治行动方案（2014-2017 年）》（粤府〔2014〕6 号），须强化面源整治控制扬尘，本建设单位施工期间应加强施工及道路扬尘污染治理，督促施工单位落实对居民集中区域坑尾村、新村、雁山湖住宅区、海坦村作施工现场封闭围挡围墙高 2.5 米；项目拟设置 3 处施工营地，建设单位拟在该处同时设置车辆、机械设备冲洗点并含临时小型沉砂池，冲洗水经小型沉砂池处理，处理水用于路面洒水降尘，不外排；道路硬底化等扬尘防治措施，禁止敞开式作业；整治堆场扬尘污染，散货物料堆场应封闭存储或建设防风抑尘设施。因此，施工单位需重视施工期间扬尘遏制及治理工作。

综上所述，在施工过程中产生的道路扬尘、堆场扬尘和施工现场扬尘对各居民点的环境影响较大，施工单位应采取有效措施加以减缓。据有关资料，适

当洒水对此类扬尘的抑制效果明显，因此适时应对路面洒水，减少空气中的 TSP 浓度。类比同类型项目，在施工场地下风向 100m 以内的区域 TSP 浓度增值明显，100m 以外区域的 TSP 浓度增值明显下降，也就是说，施工扬尘的影响范围主要为施工场地下风向 100m 范围内。本项目最近敏感点为距离本工程红线西侧的 5m 海坦村，预计本工程建设过程施工扬尘对沿线敏感点有一定影响，根据广东省《大气污染物排放限值》（DB4427-2001），颗粒物无组织排放周界外浓度最高点的控制限值应为 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。因此，施工单位应加强路面洒水降尘，对料场、堆土覆盖防水布以减少吹风扬尘产生。

2、燃油废气

本项目燃油废气分别为施工机械及汽车尾气、柴油发电机尾气。

（1）施工机械及汽车尾气

运输车辆行驶及施工机械运行时产生废气，主要含有 HC、CO、NO_x 等污染物，主要对施工两侧局部范围产生一定影响。施工机械及运输车辆尾气的排放对所在地区的废气排放总量上有所增加，但是由于施工时间有限，拟建地周围较为空旷，只要加强设备及车辆的养护，其不会对周围环境空气产生明显影响。并且随着施工的结束对周边大气环境影响会随之消失。

（2）柴油发电机尾气

本项目配备柴油发电机组 4 台（100kw），采用清洁能源 0#柴油作为燃料，主要污染物为烟尘、CO₂、CO、HC、NO_x、SO₂ 等。0#柴油属清洁能源，其燃油产生的废气污染物量较少，在环境空气中经一定距离的自然扩散稀释后，对项目周边地区的环境空气质量的影响较小，并且随着施工的结束对周边大气环境影响会随之消失。

3、沥青烟

施工阶段的沥青烟气主要来源于沥青路面铺设过程中，本项目施工期不设置沥青搅拌站，沥青均来源于外购，由供应商直接运输至项目需铺设沥青的标段，因此仅在沥青铺摊过程中有少量的沥青烟气，影响范围基本局限在铺摊范围内两侧 10m 以内，对周边环境的影响较少，并且随着施工的结束对周边大气环境影响会随之消失。

4、木材加工厂及钢铁加工厂粉尘

根据与施工单位核实，项目木材及钢铁外购回来，在施工营地设置的木材加工厂及钢铁加工厂进行简单切割操作，此过程会产生少量切割粉尘。本项目各工段的工程范围小，于加工区采用挡板进行围蔽加工并采取洒水降尘作业；同时在大风天气需暂停施工，对于阻止简单切割加工产生的粉尘和扩散均有较好的效果。因此，落实上述措施后，木材加工厂及钢铁加工厂粉尘对项目周边地区的环境空气质量的影响较小，并且随着施工的结束对周边大气环境影响会随之消失。

二、地表水环境影响分析

本项目施工期废水主要有生活污水及场地施工废水，生活污水主要为施工员工生活洗涤及清洁卫生等过程产生，工程施工废水主要有施工机械及运输车辆冲洗废水、基坑废水。

1、生活污水

本项目计划设置3处施工营地，用于施工人员施工设备看守，不设生活区。结合到本项目临时工程小、散、废水量少的特点，建议施工现场设置临时环保厕所，配套化粪池，并委托当地环卫部门定期清运处理，不得排入地表水体。施工期生活污水属于短期影响，待施工结束后可完全消失。

施工期高峰期施工人员约100人。员工用水参考广东省地方标准《用水定额第3部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）城镇居民特大城市用水定额值175L/（人·d），本项目施工期约为480天，则员工用水量为8400m³/a，污水排放量按90%计，则生活污水排放量为7560t/a。生活污水主要污染物为COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、SS、总磷、LAS等。生活污水产生浓度参考环境保护部环境工程评估中心编制的《社会区域类环境影响评价》（第三版），生活污水的产生浓度COD_{Cr}250mg/L、BOD₅150mg/L、SS150mg/L、氨氮25mg/L。

表 4-5 项目生活污水产生及排放情况

项目		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮
生活污水 7560t/a	产生浓度 (mg/L)	250	150	150	25
	年产生量 (t/a)	1.89	1.134	1.134	0.189

2、场地施工废水

(1) 施工机械及运输车辆冲洗废水

施工高峰期每天需要冲洗的各种施工运输车辆和流动机械共约 15 辆(台), 每次每辆(台)平均冲洗废水量约为 0.25m^3 , 每日集中在晚上冲洗 1 次, 冲洗废水量约 $3.75\text{m}^3/\text{d}$, 施工期约 90 天, 即整个施工期车辆清洗用水为 337.5m^3 。经类比同类型项目, 该部分废水主要污染物浓度为: 石油类: 50mg/L , SS: 500mg/L 。

该部分废水经隔油、沉淀处理后回用作工地抑尘或降尘喷洒用水, 不外排。

(2) 基坑废水

工程主体建筑物开挖过程中, 基坑排水是施工活动产生生产污水的主要途径之一, 基坑排水分初期排水、经常排水和围堰过水时的基坑排水。初期排水包括基坑积水、基坑渗水两部分; 经常性基坑排水由降水、渗水和施工用水组成; 围堰过水时的基坑排水是在汛期当基坑过水后的排水, 与初期排水水质相近。基坑污水中主要污染物为 SS, 会引起地表水下游河道 SS 浓度增加。

根据同类工程监测资料, 基坑废水悬浮物浓度可达到 2000mg/L , 若直接外排可能对下游水质产生不利影响。因此, 本工程在各施工区修建沉淀池, 对基坑废水进行沉淀处理, 回用于施工用水, 以减少对下游河道水质产生影响。

(3) 施工对水环境影响分析

本项目施工不涉及河流清淤, 主要为河堤环境整治, 包括修固堤坝提升防洪等。在项目施工过程中, 不可避免会有路面铺装垃圾和粉尘等掉入水体, 以及现浇过程水泥泄露至水体对水质产生一定影响, 因此需要采取一定的防护措施, 并对施工人员进行严格管理, 严禁乱撒乱抛废弃物, 施工单位要向当地市容卫生管理部门提出建筑垃圾处置的请示报告, 经批准后将建筑垃圾清运到东鹤山市政府指定的建设垃圾消纳点进行处理; 最大限度减少对水体水质造成的影响。

三、噪声环境影响分析

施工期的噪声源主要为施工机械开挖、运输和填筑等施工活动和运输车辆的交通噪声, 主要噪声源为挖掘机、推土机、砂石料加工设备、搅拌机、水泥浇灌机、运输汽车等设备噪声, 本项目主要施工机械噪声源强见下表。

施工期噪声影响虽然是暂时的，但由于拟建项目工期较长，施工机械较多且具有高噪声、无规则等特点，如不采取措施加以控制，会对附近声环境敏感目标产生较大噪声污染。

施工期间各场地的施工机械噪声可近似作为点声源处理，根据点声源噪声传播衰减模式，可估算施工期间离噪声源不同距离处的噪声值，从而可就施工噪声对敏感点的影响作出分析评价。

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）预测模式如下：

$$L_p = L_{p0} - 20 \lg r / r_0$$

式中：

L_p ——距离为 r 处的声级，dB(A)；

L_{p0} ——参考距离为 r_0 处的声级，dB(A)。

多台机械同时施工时的至预测点总声压级计算公式如下：

$$L_p = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_{pi}} \right]$$

预测点昼、夜间噪声预测值计算公式如下：

$$L_{\text{预}} = 10 \lg (10^{0.1 L_p} + 10^{0.1 L_{\text{背}}})$$

根据预测模式及施工机械噪声源强数据，在不采取任何噪声防治措施情况下本项目主要施工机械声级分布见下表。

表 4-6 主要施工机械在不同距离的噪声预测值（单位：dB（A））

机械设备名称	不同距离处的噪声值								
	5m	10m	15m	30m	40m	50m	100m	150m	200m
推土机	86	66	62	56	54	52	46	42	40
挖土机	84	64	60	54	52	50	44	40	38
振捣器	90	70	66	60	58	56	50	46	44
搅拌机	79	59	55	49	47	45	39	35	33
打夯机	85	65	61	55	53	51	45	41	39
运输卡车	92	72	68	62	60	58	52	48	46

施工过程中一般情况下均是多重机械同时施工，仅有一种机械在运行的情

况较少。多台施工机械同时使用，所产生的噪声叠加后预测对某个距离的总声压级，计算结果见下表：

表 4-7 多台设备噪声叠加值在不多距离的噪声预测值（单位：dB（A））

叠加噪声值	不同距离处的噪声值								
	5m	10m	15m	30m	40m	50m	100m	150m	200m
96	96	76	72	66	64	62	56	52	50

根据预测结果，在多台机械共同作业的情况下，在距离声源 5m 处噪声级超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）即昼间≤70dB（A），夜间≤55dB（A），在距离声源 50m 处噪声级达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）昼间限值，在距离声源 200m 处噪声级达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）夜间限值。

本项目沿线敏感点主要有新村、海坦村。施工噪声对敏感点的印象见下表。

表 4-8 多台设备噪声叠加值在不多距离的噪声预测值（单位：dB（A））

敏感点名称	距离/m	施工噪声贡献值 dB(A)	昼间背景值 dB(A)
		施工阶段	
新村	25	55	54
敏感点名称	距道路红线距离 /m	施工噪声预测值 dB(A)	执行标准 dB(A)
		施工阶段	
新村	25	58	60

注：项目夜间不施工，只预测昼间影响。

本项目施工营地主要为钢筋、木材加工厂，主要对木材、钢筋进行切割、焊接等工艺，常见施工设备噪声源见下表：

表 4-9 施工营地设置噪声预测结果一览表

序号	名称	数量（台）	噪声值	叠加值	东厂界距离 m	南厂界距离 m	西厂界距离 m	北厂界距离 m	东厂界贡献值	南厂界贡献值	西厂界贡献值	北厂界贡献值
1	钢筋弯曲机	2	75	65	2	4	22	20	59	53	38	39
2	钢筋切断机	2	85	88	1	6	23	18	88	72	61	63
3	钢筋校直机	2	75	78	5	3	19	21	64	68	52	52
4	交流电弧焊机	2	85	88	2	2	22	22	82	72	51	51

5	电锯	1	90	90	8	5	16	19	72	76	66	64
6	空压机	1	85	85	9	8	15	16	66	70	64	64
7	打磨机	1	85	85	6	10	18	14	69	65	60	62
8	累计贡献值								89	80	70	70
9	厂界隔声量								25	25	25	25
10	厂界外贡献质量								64	55	45	45

根据上表可知，项目施工营地厂界外昼间可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求，本项目夜间不施工。

①在施工现场进行有效围蔽及禁止夜间施工的基础上,施工时应错开休息时间，避免噪声严重噪声周边群众的休息生活;临近敏感点段施工，应加快施工进度来降低对敏感点影响的时间长度。

②施工现场加强环境噪声的监测，采取专人管理的原则，根据测量结果填写建筑施工场地噪声测量记录表，凡超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB125232011)的，要及时对施工现场噪声超标的有关因素进行调整，达到施工噪声不扰民的目的。

③对因生产工艺要求或其他特殊需要，确需在夜间进行施工的，施工前建设单位应向有关部门提出申请并征得许可,同时事先告知附近居民后方可进行夜间施工。

施工噪声将对沿线声环境质量产生一定的影响，施工期噪声对居民点的影响时间较短，随施工期的结束而消失。为尽可能地防止其污染，在具体施工的过程中，应严格执行《中华人民共和国噪声污染防治法》和地方的环境噪声污染防治规定。在施工期必须采取防噪措施，以减少施工噪声对敏感点的影响。本项目夜间不施工。只要在施工期间避免夜间施工，同时做好与当地村民的沟通，其产生的噪声影响是可以接受的。

四、固体废物影响分析

(1) 生活垃圾

项目施工期高峰期的施工作业人员约为 100 人，按照每人每天产生生活垃圾约 0.5kg 计算，则生活垃圾产生总量为 0.05t/d。施工期为 16 个月（按每月 30 天计算），即本项目产生生活垃圾约 24t，生活垃圾由当地环卫部门定期集中收集处

理。

2、建筑垃圾

本项目施工过程中会产生碎砖、废木料、混凝土碎块、废铁料等建筑垃圾，根据《城市建筑垃圾管理规定》（建设部令第139号，2005年3月23日）要求，建设单位和施工单位要重视和加强建筑垃圾的管理，施工单位要向当地市容卫生管理部门提出建筑垃圾处置的请示报告，经批准后将建筑垃圾清运到鹤山市固体废物处理中心合理消纳，防止水土流失和破坏当地景观。

3、废弃土方石

根据《鹤山市西江大堤综合整治工程可行性研究报告》，本工程土方开挖4.68万m³，清表开挖0.66万m³，土方回填7.14万m³，浆砌石拆除0.12万m³。土方开挖按80%考虑利用，浆砌石拆除料按80%考虑利用，清表土全部外弃，石料部分利用涵闸工程围堰拆除抛石。经土石方平衡后共有1.72万m³土方（自然方）及0.1万m³石方需做为弃渣处理，本工程全部渣土均运往鹤山市固体废物处理中心弃渣，基本运距为28km；共有4.85万m³土方（自然方）及5.21万m³石方需外购，土方外购运距为10km，石方外购运距为15km。

五、生态环境影响

（1）对陆域生态的影响

工程对土地利用形式变化的影响包括永久占地和临时占地两方面。

①永久占地的影响

本工程永久占地包括渠道堤岸、绿化美化工程占地等。永久性占地的类型主要由原来的背水坡改变为绿化带等，满足城镇景观要求。占地形式的改变对景观生态系统起到了明显的改善作用。

②临时占地的影响

施工临时占地包括施工临时设施占地、临时堆料场、临时堆土场（回填土）以及工程弃渣场占地等。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。由于工程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河道中，临时堆土场（回填土）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 施工过程中，施工地带中的现有植被将受到破坏。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周边植被产生长远的破坏性影响。 项目工程区不存在大型的动物。因此只有地表及地下浅层的小型动物受到损失，工程建设对动物生境影响较小。 （3）对水生生态影响分析 施工机械噪声可能对附近区域的水生动物造成惊吓，迫使他们迁至附近适宜的地方，造成局部区域水生生物数量减少，降低局部水生生物多样性。本桥梁占用水域面积较小，引起的水质变差、流速变化是局部的，对水生动物的影响不大。 6、施工期对鹤山市西江东坡饮用水水源保护区一级保护区、二级保护区和珠江三角洲水资源配置工程鲤鱼洲饮用水水源保护区准保护区、二级保护区的影响 根据《广东省人民政府关于调整江门市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函〔2019〕273号）和广东省生态环境厅广东省水利厅关于印发《珠江三角洲水资源配置工程鲤鱼洲饮用水水源保护区划分方案》的函（粤环函〔2023〕585号），项目所在地项目堤防（鹤山市粮食和物资储备中心至沙坪泵站出口段）位于的河道为鹤山市西江东坡饮用水水源保护区一级保护区、二级保护区和珠江三角洲水资源配置工程鲤鱼洲饮用水水源保护区准保护区、二级保护区。 （1）正常工况下施工期对饮用水源保护区环境影响分析 正常情况下，施工过程中对饮用水源保护区的影响主要有：雨季施工会产
--	---

	生含泥沙污水，如果直接外排会造成地表水体污染；钻孔出土点和入土点施工泥浆在泥浆罐沉淀过程中发生外溢可能污染水体；施工机械、设备漏油等过程中的残油如不经收集处理直接外排会造成地表水体油污染；物料堆场、废弃建材堆场受暴雨冲刷等原因会进入水体造成地表水体污染。 （2）事故状态下施工期对饮用水源保护区环境影响分析 施工正常情况下不会直接影响河流水质，但当施工钻孔中充满泥浆后，泥浆会向土层施加一定的压力。当压力足够大时，土层发生塑性变形，初期仅出现在孔壁附近。当压力继续增加，土层塑性区随之增大，当塑性区达到地表，则可能发生冒浆事故，对河流水质造成影响。
运营期生态环境影响分析	本项目为堤防加固和排涵闸重建加固项目属于非污染型生态项目，本项目完工后，由相关运行单位管理，不设常驻管理人员，运营期不产生污染物，故本次项目环境影响主要为施工期对边环境的影响，项目运营期间对周边环境的影响较小。 本项目建成后（修固堤防），堤防路面仅允许工作人员定期管护巡护通行，作防汛、应急维修、检查用。管理单位需做好相关的环境保护及水土保持措施，于水源保护区的边界线设立明确标识，若发现影响，建设单位需立即根据《鹤山市鹤山市人民政府办公室关于印发供水应急预案的通知》鹤府办（2019）22号启动应急措施。

选址 选线 环境 合理 性分 析	本项目选线充分考虑现状渠道，结合现状条件，通过多方案经济，技术景观环境比选，确定最优线位走向，在满足规范要求的基础上，处理好与现状地形、地物的关系，尽量减少征地拆迁，减少施工过程中对周边居民的影响，节约工程投资；满足整体防洪排涝功能的需求，并充分体现渠道线路的合理性和经济性；因地制宜选用渠道平面、纵断面的技术标准，并做好平、纵断面的线形组合，减少水头损失；贯彻城市设计理念，力求设计达到与周边景观的融合，使渠道与景观融为一体。 根据《广东省人民政府关于调整江门市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函〔2019〕273号）和广东省生态环境厅广东省水利厅关于印发《珠江三角洲水资源配置工程鲤鱼洲饮用水水源保护区划分方案》的函（粤环函〔2023〕585号），项目所在地项目堤防（鹤山市粮食和物资储备中心至沙坪泵站出口段）位于的河道为鹤山市西江东坡饮用水水源保护区一级保护区、二级保护区和珠江三角洲水资源配置工程鲤鱼洲饮用水水源保护区准保护区、二级保护区，项目涉饮用水水源保护区段建设内容主要为设施完善、防洪工程达标整治，具体包括补充抛石护脚、护岸挡墙修复、新建预应力预制砼板桩挡墙、新建挡墙、厂区围墙，改建堤顶道路、生态绿化及相关附属设施等。 综上所述，本项目属于堤防加固和排涵闸重建加固项目，建设完成后行洪能力不变，维持河道正常行洪排涝功能，有利于提高项目所在区域土地的总体规划开发利用。本项目建设性质为修复整改现有各河段的岸堤防洪工程及建设配套的绿化工程等，建设内容主要为修固堤坝提升防洪，增加安全预警系统及救生设备，同时修固堤坝可防止河流对沿岸土壤冲刷，可减少水土流失，对饮用水源保护有利因此，本项目的选址选线合理。
---	--

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	一、废气污染防治措施 本项目施工期产生的废气主要为施工扬尘、燃油废气（含施工机械及车辆尾气、备用发电机尾气）、沥青烟、少量切割粉尘。 （1）施工扬尘 根据本项目建设的实际情况，为减少粉尘对区域大气环境的影响，建设单位建设时应严格按照《城市扬尘污染防治技术规范》（HJ/T393-2007）等相关文件要求做好防尘措施。拟采取以下防尘措施： ①精细化管控施工扬尘：要严格按省统一要求建立施工工地扬尘防治管理清单，每半年进行动态更新。将施工工地扬尘污染防治纳入文明施工管理范畴，建立扬尘控制责任制度，扬尘治理费用列入工程造价。将扬尘管理工作不到位的不良信息纳入建筑市场信用管理体系，情节严重的列入建筑市场主体“黑名单”。出入工地的建筑垃圾和粉状物料运输车辆实行“一不准进，三不准出”（无证车辆不准进，未冲洗干净车辆不准出、不封闭车辆不准出、超装车辆不准出）管理。 ②推广应用全封闭建筑垃圾和粉状物料运输车辆，鼓励老旧运输车辆淘汰更新。 ③采用商品沥青，不在现场进行搅拌工序。商品沥青在运输时应采用全封闭式装置，在进行铺装时也采用密封式加热铺装装置。 ④在项目建设过程中，应在施工区域两边设置 2.5m 挡板；且必须在固定围挡上设置安装自动喷雾降尘设备。采取湿法作业。施工期间根据天气情况做好洒水工作，干燥大风天气应增加洒水次数。 ⑤建筑垃圾和材料应采取规范堆放、遮盖、洒水等防尘措施，建筑垃圾及时清运。 ⑥土石方工程防尘产生。土石方工程包括土的开挖、运输和填筑等施工过程，遇到干燥、易起尘的土方工程作业时，应辅以洒水扬尘，尽量缩短起尘操作时间。 ⑦施工场地内的土堆、砂石、土方、工程材料等易产生扬尘的物料应使用密目安全网等材料进行覆盖或封闭保存，定期采取喷洒抑制等措施。对于施工工地内部裸地应采取覆盖防尘布、洒水等有效防尘措施、运输车辆进入施工场地应低速行驶。
-------------	--

	⑧选用符合国家卫生防护标准的施工机械设备和运输工具，确保其废气排放符合国家有关标准，保证上路行驶的机动车尾气完全达标；运输建筑垃圾及渣土时，要执行车辆密闭化运输（用帆布遮盖）。 ⑨配置保洁人员，定时清扫施工现场，雨天如有土方流入现有道路，需及时清扫不准运渣车辆置顶装载、不准高空抛撒建渣。 ⑩拆除现有闸阀时，应采用洒水等降尘措施，并应及时清理废弃物。 施工现场出入口要做到沥青硬化、配备高压水枪清洗轮胎及车身的洗车平台，不准车辆带泥出门，解决建筑渣土运输车辆轮胎及车身带泥上路造成污染。冲洗废水进入施工区污水系统，经沉淀后尽量回用；施工阶段应对施工作业区以及运输的道路及时清扫和浇水，长期使地面保持湿度 20%以上，做到施工现场 100%围挡、工地裸露砂土地不用时 100%覆盖或绿化、工地出入口 100%硬化、物料等堆放 100%遮盖，并加强施工管理，安装扬尘污染在线监控系统，最大程度减少扬尘对周围大气环境的影响。 2) 施工机械废气 道路施工机械主要有载重车、压路机、打桩机、柴油动力机械等燃油机械，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。选用耗油低的施工机械施工，使用清洁燃料，合理控制行驶速度。 3) 沥青烟 拟建道路采用沥青路面。本项目沥青通过购买商品沥青，因此不存在沥青熬化和运输阶段的污染。但在沥青和小石头搅拌，并进行摊铺的过程中会产生少量的沥青烟，对空气环境有一定影响。沥青碎石混合料采用搅拌机拌合，混合料的搅拌需保证沥青与集料拌合均匀，机械拌合时间一般不超过 30s，搅拌时间较短。而且搅拌好的混合料采用摊铺机摊铺，混合料摊铺后，用压路机碾压，使混合料初步稳定，再补充复压至密实为止，减少了沥青烟的产生。为了尽量减少沥青烟对人体产生的影响，施工方应加快施工进度，尽快完成沥青碎石层的摊铺，以减少沥青层与大气接触的时间及面积；施工人员应配戴口罩，以减少吸入沥青烟气，从而减轻对身体的危害。通过采取以上措施后，沥青烟对周边的影响不大，并且随着施工的结束对周边大气环境影响会随之消失。
--	--

4) 木材加工厂及钢铁加工厂粉尘

根据与施工单位核实，项目木材及钢铁外购回来，在施工营地设置的木材加工厂及钢铁加工厂进行简单切割操作，此过程会产生少量切割粉尘。本项目各工段的工程范围小，于加工区采用挡板进行围蔽加工并采取洒水降尘作业；同时在大风天气需暂停施工，对于阻止简单切割加工产生的粉尘和扩散均有较好的效果。因此，落实上述措施后，木材加工厂及钢铁加工厂粉尘对项目周边地区的环境空气质量的影响较小，并且随着施工的结束对周边大气环境影响会随之消失。

综上所述，施工期间对当地的大气环境的影响是暂时性的，只要建设单位认真执行上述防治措施，施工期大气环境影响属于可以接受范围，随着施工期的结束，将不再对当地大气环境和附近村居民造成显著影响。

二、废水防治措施

本项目施工期废水主要有生活污水及场地施工废水，生活污水主要为施工员工生活洗涤及清洁卫生等过程产生，工程施工废水主要有施工机械及运输车辆冲洗废水和基坑废水。

1、生活污水

本项目计划设置3处施工营地，用于施工人员施工设备看守，不设生活区。结合到本项目临时工程小、散、废水量少的特点，建议施工现场设置临时环保厕所，配套化粪池，并委托当地环卫部门定期清运处理，不得排入地表水体。施工期生活污水属于短期影响，待施工结束后可完全消失。项目施工期没有废水进入水源保护区。

2、场地施工废水污染防治措施

(1) 施工机械及运输车辆冲洗废水

在施工工区内设置1个隔油沉淀池，隔油沉淀池容积为2.0m³，采用防渗材料进行防渗处理，防止施工机械及车辆冲洗废水渗漏。冲洗废水经隔油沉淀处理后的废水全部回用于车辆冲洗或洒水降尘。沉淀池中沉淀的污泥在施工间歇期通过蒸发、晒干等自然干化脱水处理后，就地平整。施工期结束后，及时对隔油沉淀池进行平整恢复。项目施工期没有废水进入水源保护区。

(2) 基坑废水

基坑废水主要污染物为悬浮物，浓度可高达到2000mg/L，若直接外排可能

对下游水质产生不利影响。本工程拟在渠段中基础旁边设置排水沟和临时沉淀池，对基坑废水进行沉淀处理，沉淀上清液回用于施工用水，不外排。项目施工期没有废水排放。临时沉淀池中沉淀的污泥在施工间歇期通过蒸发、晒干等自然脱水处理后，就地平整。施工期结束后，及时对临时沉淀池进行平整恢复。项目施工期没有废水进入水源保护区。上述废水若不经处理直接外排，将会影响周围环境卫生和周边水体水环境质量。

为此，建设单位在施工期应采取以下措施：

①工程施工过程中，为防止施工对项目周边水体水质产生影响，应合理组织施工程序和施工机械。施工中产生的废弃物按要求运到规定的地方堆放，不得任意丢弃。

②严格管理施工机械、运输车辆。施工机械、运输车辆的清洗水、施工机械的油污要集中收集后进入临时隔油沉砂池处理，经过隔油、沉淀处理后全部回用作降尘用水和设备清洗，不外排。临时隔油沉砂池在施工人员作业附近适当的位置放置，同时配备小型货车随施工队伍的移动而移动到不同的区域收集废水。

③加强对施工人员的施工期环保措施的宣传教育，对每一位施工人员进行培训。经过以上处理加上本项目产废水量产生较少，则本项目施工过程所产生的废水不会对项目周边水体水质产生明显影响。

三、噪声污染防治措施

①现场施工人员的噪声防治

噪声源的控制：施工机械应尽量选用低噪声设备；固定设备与挖掘机、运输卡车等机械的进气、排气口设置消声器；振动大的设备（部件）配备减振装置，也可以使用阻尼材料；加强设备的维护和保养。

声传播途径控制：在砼搅拌机等声级大的噪声源周围尽可能用多孔吸声材料建立隔声屏障、隔声罩和隔声间；在施工场地边界或产生噪声设备相对集中的地方建立临时性声障。向施工人员发放防声头盔、耳罩、柱状耳塞、伞形耳塞等。

②办公生活区、居民区防护措施

严格控制施工时间，能够完成施工进度的前提下不要安排昼夜连续施工，白天施工时间应控制在 8:00-12:00、14:00-20:00。在运输过程中严格限制车速和单位时间内的车流量，车辆穿行城镇时适当降低车速，在较空旷地带行驶适当提高

	车速，居民区中穿行时车速控制在 20km/h 内，并禁鸣喇叭。可以绕开居民区时，尽量不要从居民区中穿行；不得已必须穿行的居民区，为受影响的居民区制作临时隔音设备。 四、固体废物污染防治措施 生活垃圾收集后交由当地环卫部门定期集中收集处理；建筑垃圾向当地市容卫生管理部门提出建筑垃圾处置的请示报告，经批准后将建筑垃圾清运到鹤山市固体废物处理中心合理消纳，防止水土流失和破坏当地景观；废弃土方石回填后剩余部分运至指定废土场堆放。项目产生的固体废物经妥善收集、及时处理后对周围环境不会造成很大的影响。 五、生态环境保护措施 1、临时占地防治措施 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。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河道中，临时堆土场（回填土）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、水土保持防治措施 （1）规范施工行为，严格控制建设区建设施工范围，施工按征地及设计界限控制开挖回填、尽量减少施工对周边区域的扰动和占压； （2）需临时堆置的建筑材料及设备需置于场内，尽量避免堆料对周边区域的扰动和占压，避免造成植被破坏； （3）对建设施工过程中散落于影响区的碎石、建筑材料及其他采取及时清理； （4）建设、生产过程中若对影响区内植被造成破坏、损毁，应及时规划植物措施，恢复破坏区地表植被，改善其水土保持功能。 六、施工期对水源保护区生态环境保护措施 1）设计阶段环境保护措施
--	--

	①对施工平面图设计进行科学合理的规划，严格将工程施工区控制在工程征地范围内，尽量缩小保护区内永、临占地范围。 ②设计完善的项目径流收集、处理装置等，防止雨水进入保护区陆域及水域。 2) 施工期环境保护措施 ①施工过程土方开挖过程，在土方开挖区域周边设置临时排水沟和沉沙池，引导雨水和施工废水排放，防止水流冲刷土方开挖面，造成水土流失；对开挖后的坡面进行及时防护，可以采用喷浆、挂网、植被护坡等方式，增加坡面的稳定性，减少水土流失；在土方开挖过程中，采取有效的排水措施，避免地表水和地下水受到污染，可以设置临时排水管道、集水井等设施，将施工废水和雨水收集后进行处理，经处理后回用于施工场地的抑尘用水；在施工现场设置围挡，减少扬尘扩散范围； ②根据《西江大堤综合整治工程水保报告书》，本项目拟在施工营造区布设临时排水沟疏导场地汇水，并在排水沟口布设沉沙池，施工期场地汇水经沉沙池沉淀后可排入周边排水系统。排水沟采用梯形断面，底宽 0.4m，深 0.4m，坡比 1:0.5，底部和沟壁夯实砂浆抹面 2cm。临时沉沙池采用矩形断面形式，沉沙池长 3.7m，宽 2.0m，深 2.0m，池壁和池底砌砖（厚 24cm），表面水泥砂浆抹面（厚 2cm），进出口错位布置。施工结束后，填平临时排水沟和临时沉沙池，恢复原地貌。 本项目拟在临时堆土场（回填土）补充布设临时排水沟疏导场地汇水，并在排水沟口布设沉沙池，施工期场地汇水经沉沙池沉淀后可排入周边排水系统。排水沟采用梯形断面，底宽 0.4m，深 0.4m，坡比 1:0.5，底部和沟壁夯实砂浆抹面 2cm。临时沉沙池采用矩形断面形式，沉沙池池长 3.7m，池宽 2.0m，池深 2.0m，池壁和池底砌砖（厚 24cm），表面水泥砂浆抹面（厚 2cm），进出口错位布置。施工结束后，填平临时排水沟和临时沉沙池，恢复原地貌。 施工期废水收集沉淀处理后，用于洒水抑尘，不外排。排水沟应根据场地地形和水流方向进行合理布局，确保雨水能够迅速排走，以免在场地内积聚，流入地表水体； ③施工过程的洒水抑尘，在进行洒水降尘作业时，合理控制洒水水量，避免过度洒水，并选择远离河道的区域进行洒水，确保洒水区域与地表水之间有足够的
--	---

	的安全距离，避免发生洒水水流直接流入地表水的可能性；选择地势较高、排水良好的区域进行洒水，有利于洒水水流的自然蒸发和下渗，减少对地表水的影响； ④施工过程中对岸边围堰进行定期检查和维修，确保围堰的稳定性和防渗性能；发现问题及时处理，防止岸边围堰出现坍塌、渗漏等情况，导致污染物进入水体；确保岸边围堰的防渗性能，防止施工过程中的废水、废渣等污染物通过围堰渗漏进入水体；可采用土工膜、防渗混凝土等材料进行防渗处理，加强岸边围堰的密封性； ⑤施工过程中在水源保护区陆域范围内，不得设置施工营地、搅拌站、预制厂等施工设施区以及施工临建区；不得堆放或倾倒任何含有害物质的材料或废弃物；不得取土、弃土，破坏土壤植被；加强施工期的环境管理，施工过程中严禁施工人员在施工作业带范围外施工，严禁在水源保护区从事施工以外的活动； ⑥封闭施工场地，及时清扫，防止施工杂物落入水中，设置防护栏杆的方式防止施工车辆、机械坠落；施工的砂石料、油料、化学品及其他粉末状材料必须妥善保管，防止受雨水冲刷进入水域； ⑦整个施工过程中必须与当地环保主管部门加强联系，听取并采纳对方的合理意见和建议，共同协助将施工期对水源保护区的影响降至最低。 七、施工期对水源保护区环境风险措施 项目施工位置距离工程鲤鱼洲饮用水水源保护区取水口最近距离为 2390m，距离鹤山市西江东坡饮用水水源保护区取水口最近距离为 400m，若发现影响，建设单位会立即根据《鹤山市鹤山市人民政府办公室关于印发供水应急预案的通知》鹤府办（2019）22 号启动应急措施。 1) 施工前制定严格的施工操作规程，加强施工人员培训，施工期间严格遵守作业规则，防止因操作不当等造成泄漏事故；加强施工机具的日常维护工作和更新工作，防止因施工机具故障等原因造成跑冒滴漏等问题；对施工过程中采用的汽油、漆料等加强管理，尤其对于易燃、易爆和有毒物品在其使用过程中需严格执行登记制度，详细记录使用人员、数量和用途，在使用过程中加强操作管理，避免上述物品因施工中的操作撒漏进入水体。 2) 施工过程制定科学合理的施工方案，充分考虑泥浆处理和防止泥浆泄漏的问题；在钻孔施工过程中，严格控制钻孔速度和压力，避免因钻孔过快或压力
--	--

	过大导致泥浆泄漏；建立完善的泥浆水循环系统，包括泥浆池、泥浆泵、钻杆等，对泥浆池进行防渗处理，可采用铺设防渗膜、浇筑混凝土等方式，防止泥浆渗入地下或流入河道；采用合适的泥浆处理工艺，经处理后的泥浆清运到鹤山市政府指定的建设垃圾消纳点进行处理，严禁将未经处理的泥浆直接排放到河道或环境中； 3）制定施工期突发性事故应急预案，施工队伍必须有紧急事故处理组织和准备，一旦发现事故预兆或事故，应当迅速采取应急措施，控制事故危害范围和程度。 3）参加施工作业和设备必须经过相关的安全检查，有关人员必须经过施工作业的相关安全培训和教育，并认真落实安全管理措施和发生突发情况的应急措施。 4）做好相关的环境保护及水土保持措施，采取临时拦挡、完善排水设施等减轻水土流失给河道带来的环境影响；施工期间的施工生活污水、生产废水、固体废物通过专用的收集系统进行异地处理，严禁污水排入水源保护区内；加强施工管理，杜绝出现生活污水和生产废水事故性排放。 5）建设单位和工程承包方应专门设置专人负责监督施工期间的环保工作，整个过程中必须与地方环保局、水务局等相关政府或部门加强联系，以应对可能产生的污染水质风险。
--	---

运营期生态环境保护措施	本项目为堤防加固和排涵闸重建加固项目，属于非污染型生态项目。本项目完工后，由相关运行单位管理，不设常驻管理人员，运营期不产生污染物，本项目属于堤防加固和排涵闸重建加固项目，建设完成后行洪能力不变，可适当增加河道涌容，维持河道正常行洪排涝功能，有利于提高项目所在区域土地的总体统筹规划开发利用。 本项目按 100 年一遇防洪（潮）标准建设堤防 6.4km，重建涵闸 2 座，加固水闸 1 座，加固涵闸 2 座，属于防洪除涝工程，属于非污染工程，且项目建成后运营期不产生废气、废水、固体废物等污染物。 本项目建成后（修固堤防），堤防路面仅允许工作人员定期管护巡护通行，作防汛、应急维修、检查用。管理单位需做好相关的环境保护及水土保持措施，于水源保护区的边界线设立明确标识，若发现影响，建设单位需立即根据《鹤山市鹤山市人民政府办公室关于印发供水应急预案的通知》鹤府办（2019）22 号启动应急措施。 综上，项目建成后不会对周围环境产生污染，有利于提供项目所在区域土地的总体统筹规划开发利用。															
其他	1、环境监测计划 为掌握施工期对环境的影响情况，施工期应委托有资质第三方检测单位在工程施工区域内监测环境状况。环境监测内容主要为水环境、环境空气质量、噪声等，主要监测计划详见下表。 表 5-1 施工期环境监测计划一览表 <table><tr><th>监测内容</th><th>监测指标</th><th>监测点位</th><th>监测频次</th><th>执行标准</th></tr><tr><td>废气</td><td>颗粒物</td><td>施工厂界</td><td>每季度一次</td><td>《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放限值</td></tr><tr><td>噪声</td><td>Leq（A）</td><td>施工范围边界</td><td>每季度一次</td><td>《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）</td></tr></table>	监测内容	监测指标	监测点位	监测频次	执行标准	废气	颗粒物	施工厂界	每季度一次	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放限值	噪声	Leq（A）	施工范围边界	每季度一次	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）
监测内容	监测指标	监测点位	监测频次	执行标准												
废气	颗粒物	施工厂界	每季度一次	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放限值												
噪声	Leq（A）	施工范围边界	每季度一次	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）												

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	对施工人员、施工机械和施工车辆归档严格的的活动范围、合理安排施工进度、尽量缩短施工期，减少土地裸露时间，有次序地分片动工、工程结束后及时清理施工现场、施工场地不设废弃渣场、做好水土保持	不对周边陆生生态环境造成明显影响	/	/
水生生态	落实环保措施，减少施工对水生生物的影响等	施工期按措施处理	/	/
地表水环境	生活污水依托周边居民区化粪池处理后，经市政管网排入鹤山市第二污水厂；冲洗废水经除油、沉淀后，全部回用于车辆冲洗或洒水降尘；基坑废水经沉淀处理后，沉淀上清液回用于施工用水	施工废水不外排	/	/
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	选用低噪声设备；机械设备的进气、排气口设置消声器；采取必要的劳动保护措施，并合理安排职工的连续工作时间；施工作业时间参照当地环保部门的有关规定；居民区中穿行时车速控制在 20km/h 内，并禁鸣喇叭；采取相应的隔声、减振、消声等降噪措施	达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准	/	/
振动	/	/	/	/
大气环境	在干旱季节施工时应采用喷洒水的湿法作业方式，挖出的土石方应及时回填和清运；采取公路运输、通过临时性道路或土路采取现场车辆速度控制、车辆离开施工场地时用软管冲洗、卡车上的多尘物料用帆布覆盖、加强道路两侧植被的保护、可在道路上洒水；大型车辆尾气不能达标排放的要安装尾气净化器；钻机安	施工废气达到《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值	/	/

	装除尘装置、采用湿法作业等			
固体废物	生活垃圾收集后交由当地环卫部门定期集中收集处理；建筑垃圾清运到鹤山市固体废物处理中心合理消纳；废弃土方石回填后剩余部分运至指定废土场堆放	均得到合理处置，不会对周边环境造成影响	/	/
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	/	/
环境监测	按照施工期环境监测计划进行环境监测	监督落实情况	/	/
其他	/	/	/	/

七、结论

鹤山市西江大堤综合整治工程符合国家和地方相关政策要求：在严格执行有关环保法规和“三同时”制度，认真落实执行相关规定和本报告提出的各项污染防治措施，项目运营过程中产生的废气、废水、噪声、固废得到治理，能够实现污染物的达标排放，不会对环境造成太大的影响。从环保角度分析，本项目环境影响可行。

评
项
日



打印编号: 1706003136000

编制单位和编制人员情况表

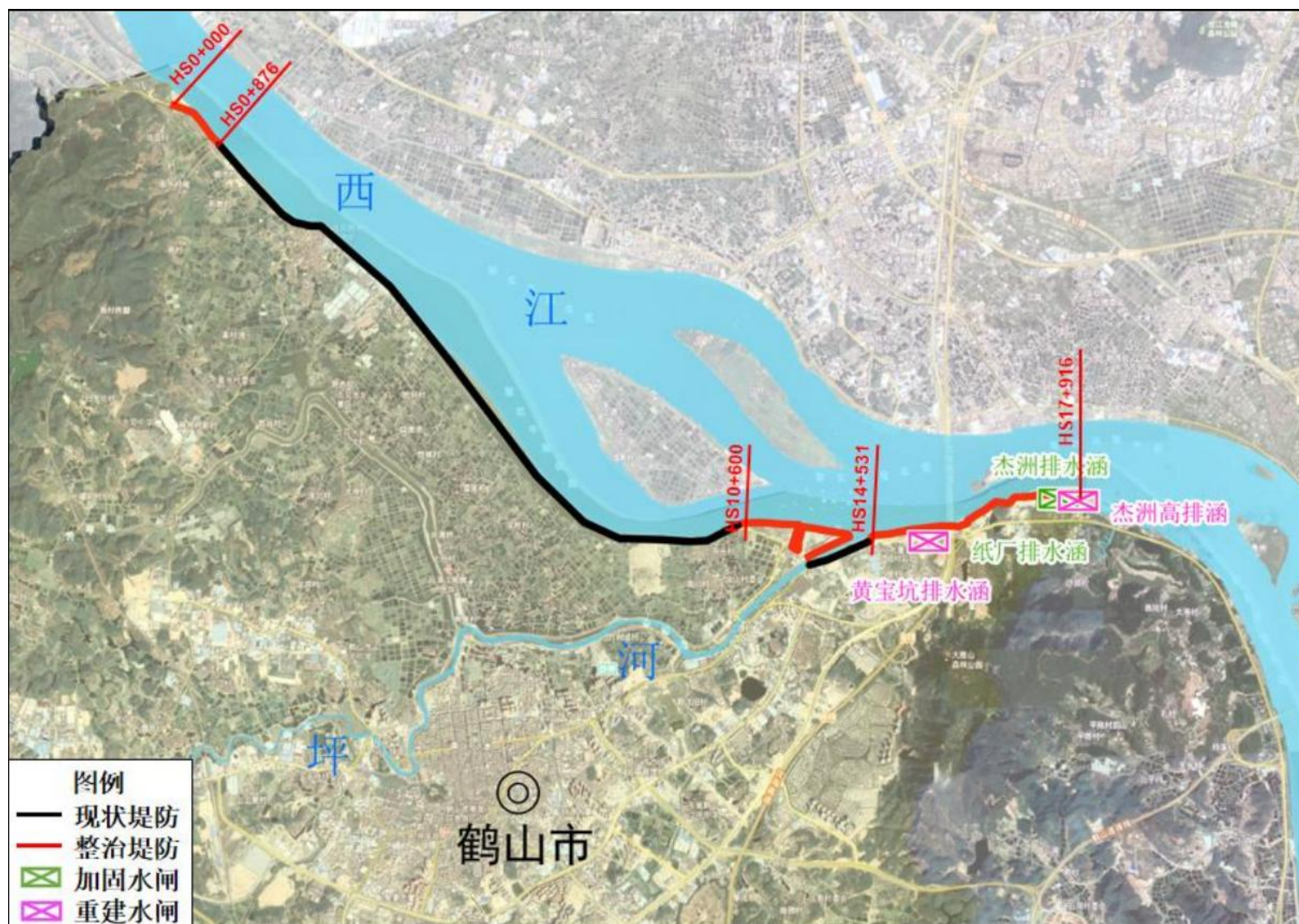
项目编号	4mw0pj		
建设项目名称	鹤山市西江大堤综合整治工程		
建设项目类别	51—127防洪除涝工程		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	鹤山市西江大堤管理所		
统一社会信用代码	12440784G1860516XG		
法定代表人（签章）	易文炎		
主要负责人（签字）	易文炎		
直接负责的主管人员（签字）	易文炎		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	广东粤扬环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91440101MA9Y9QJL7E		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
湛朝果	20220503544000000020	BH027488	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
湛朝果	结论	BH027488	
肖畅	建设项目基本情况、建设内容、生态环境现状、保护目标及评价标准、生态环境影响分析、主要生态环境保护措施、生态环境保护措施监督检查清单	BH035074	



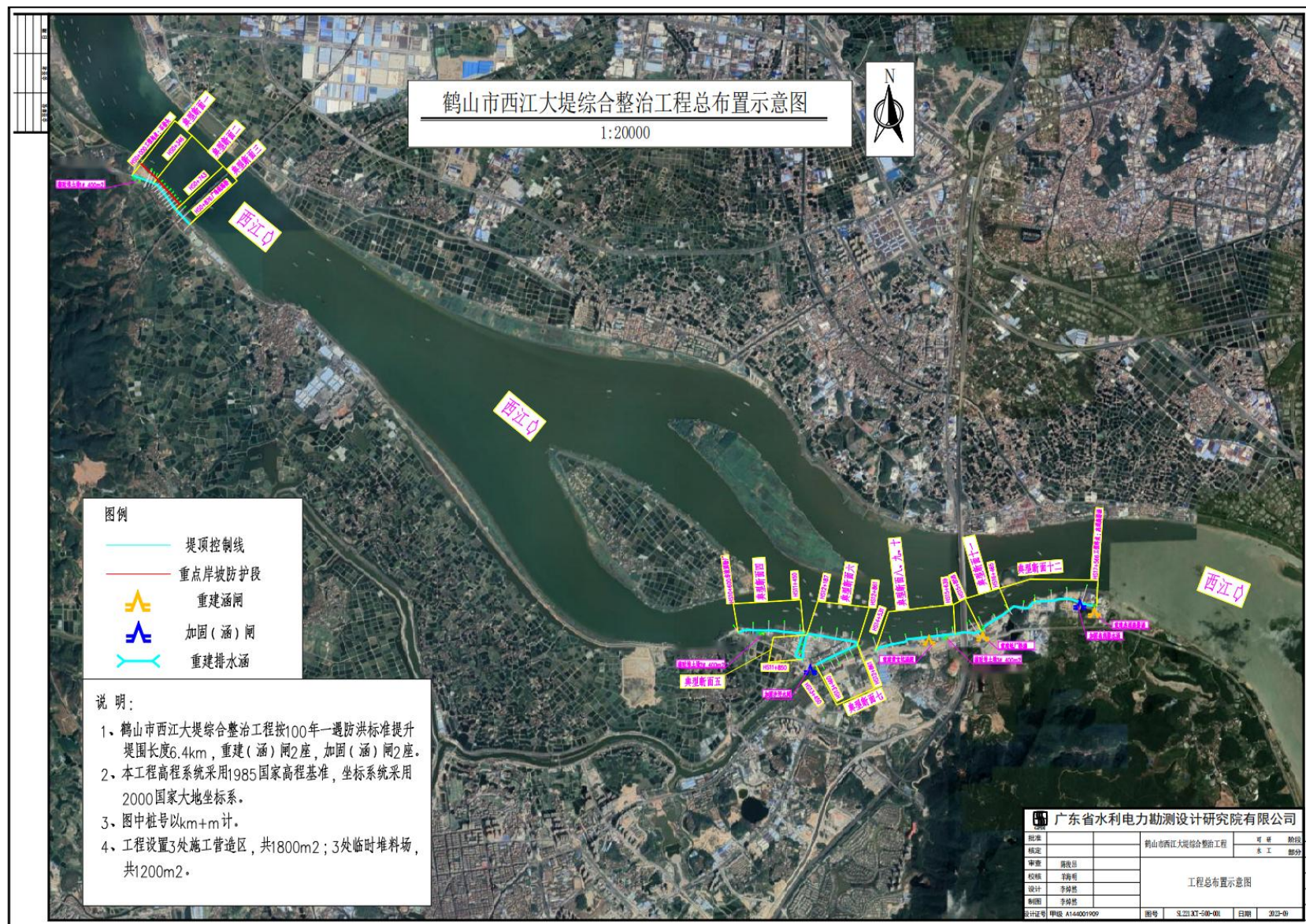
附图 1.1 项目地理位置图（石岩头至广珠铁路段）



附图 1.2 项目地理位置图（东坡面粉厂至杰洲高排涵段）



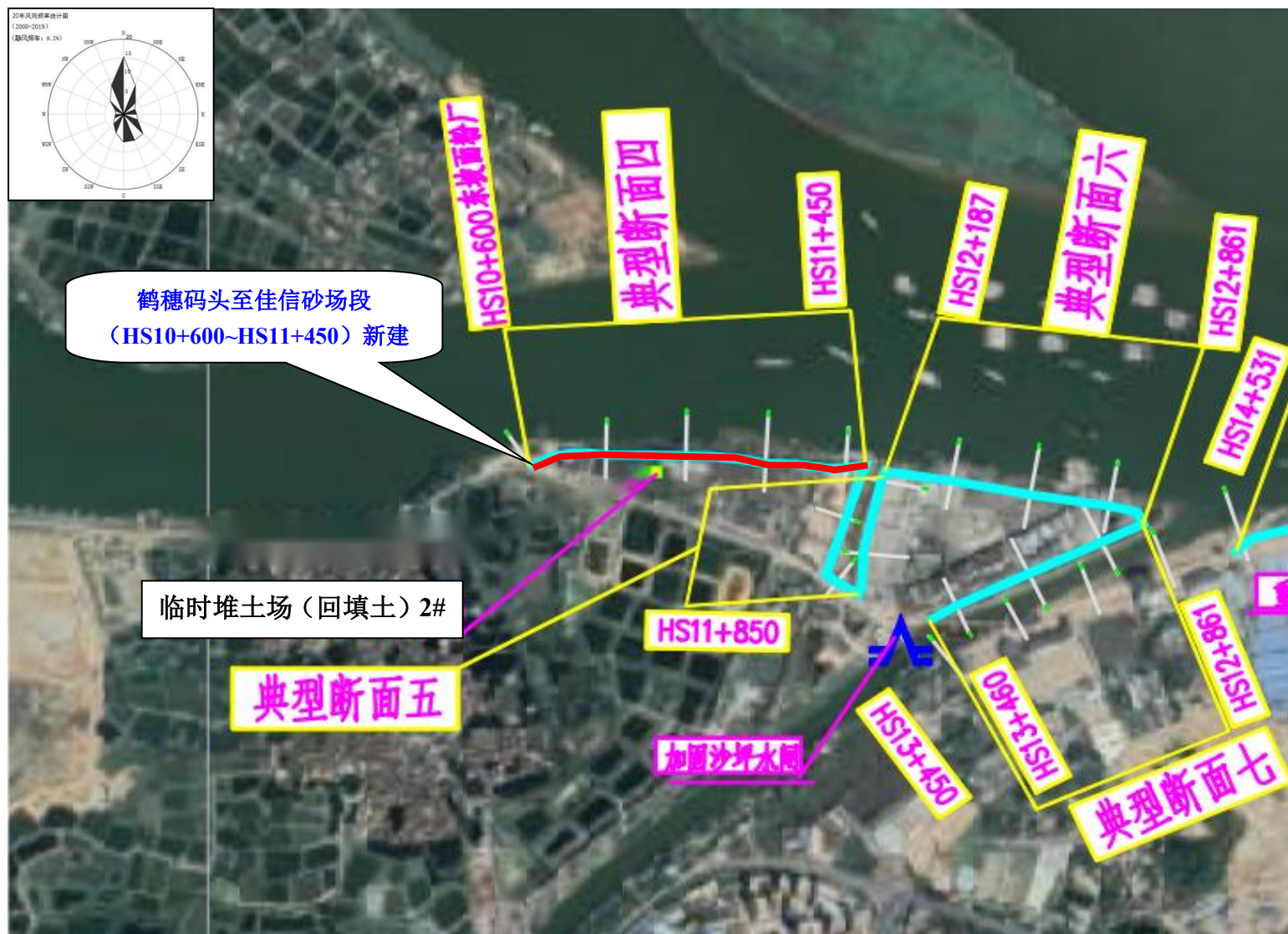
附图 1.3 本工程布置示意图



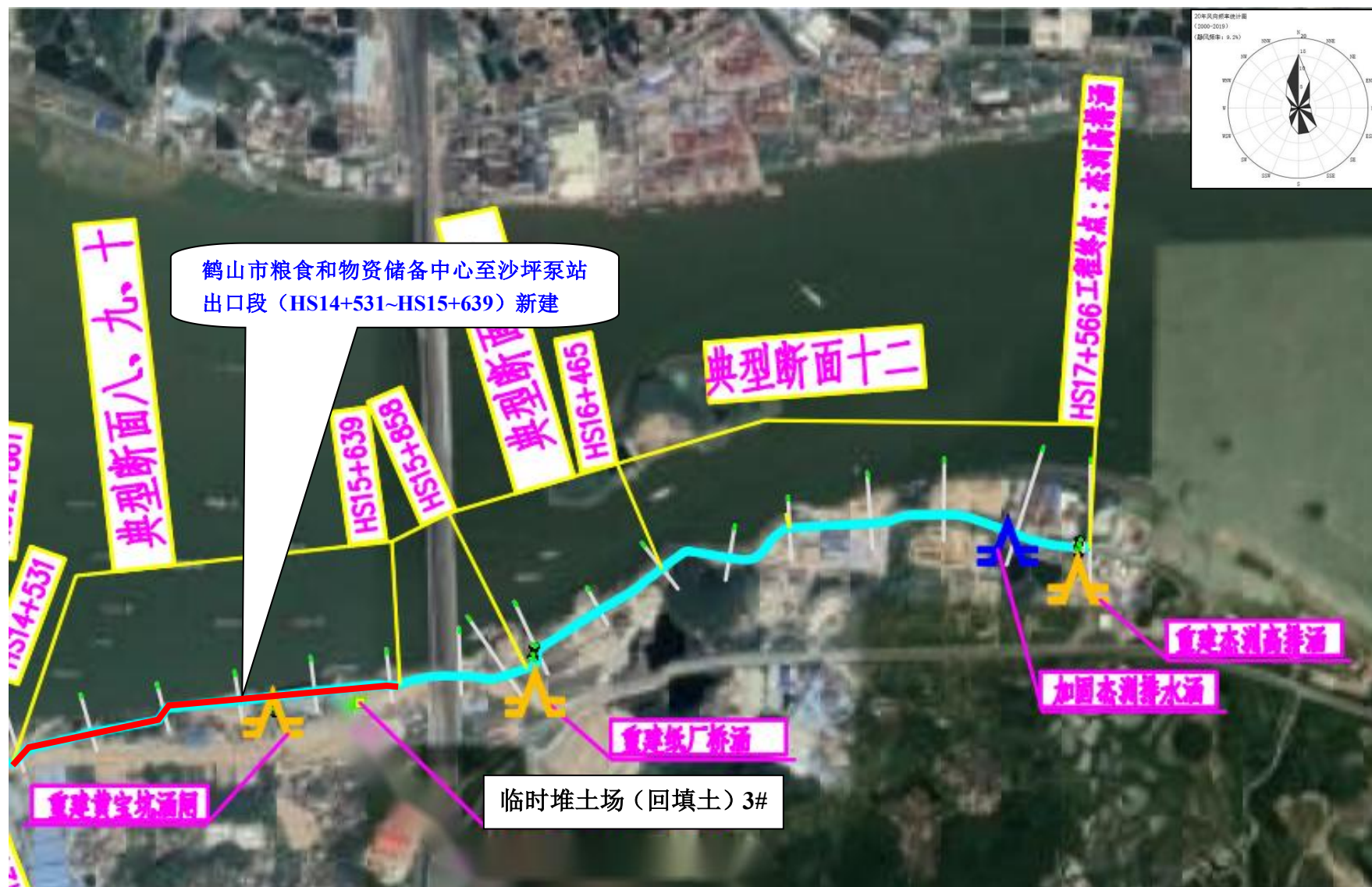
附图 2.1 整治工程总布置示意图



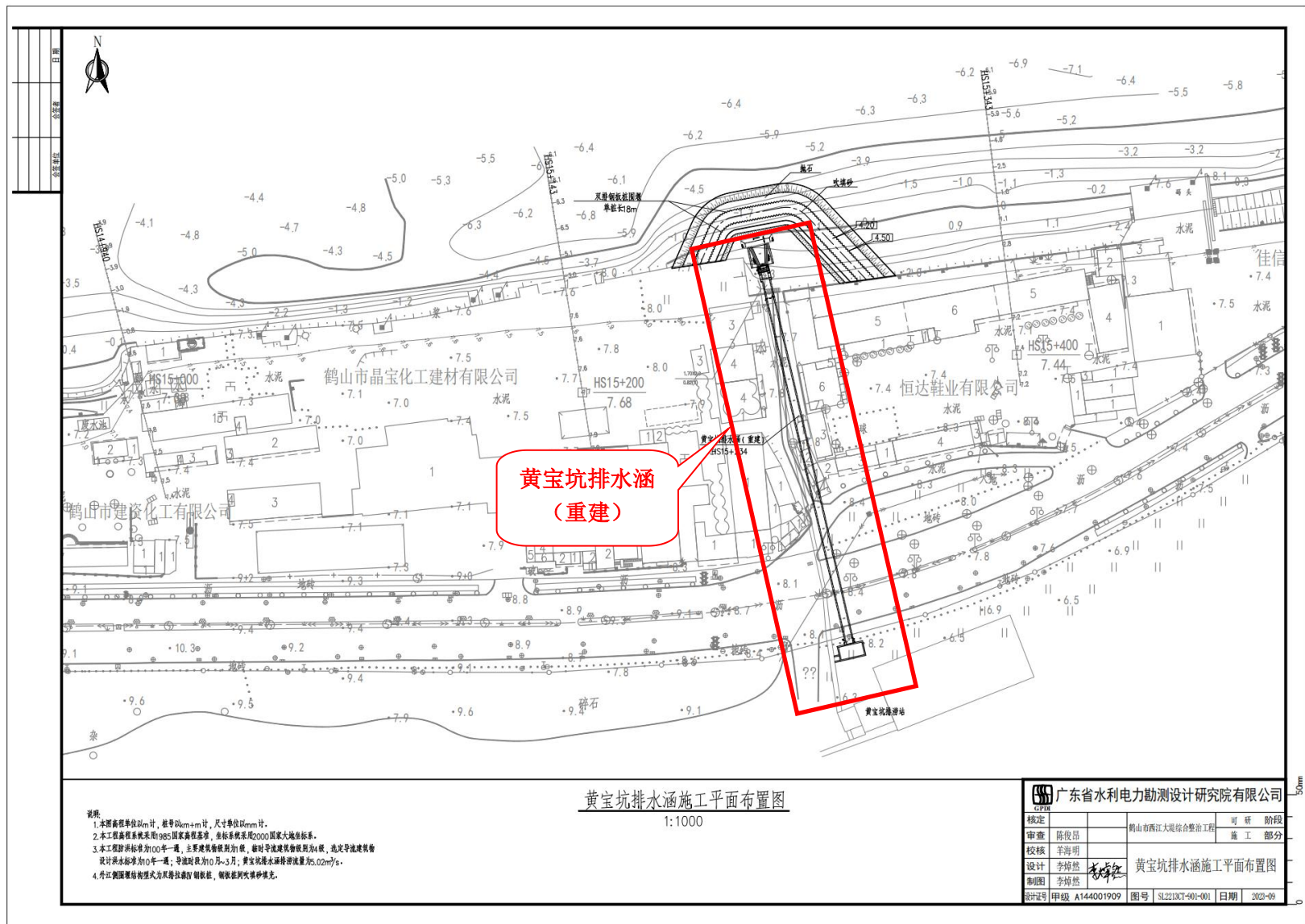
附图 2.2 整治工程总布置示意图 (局部放大图)



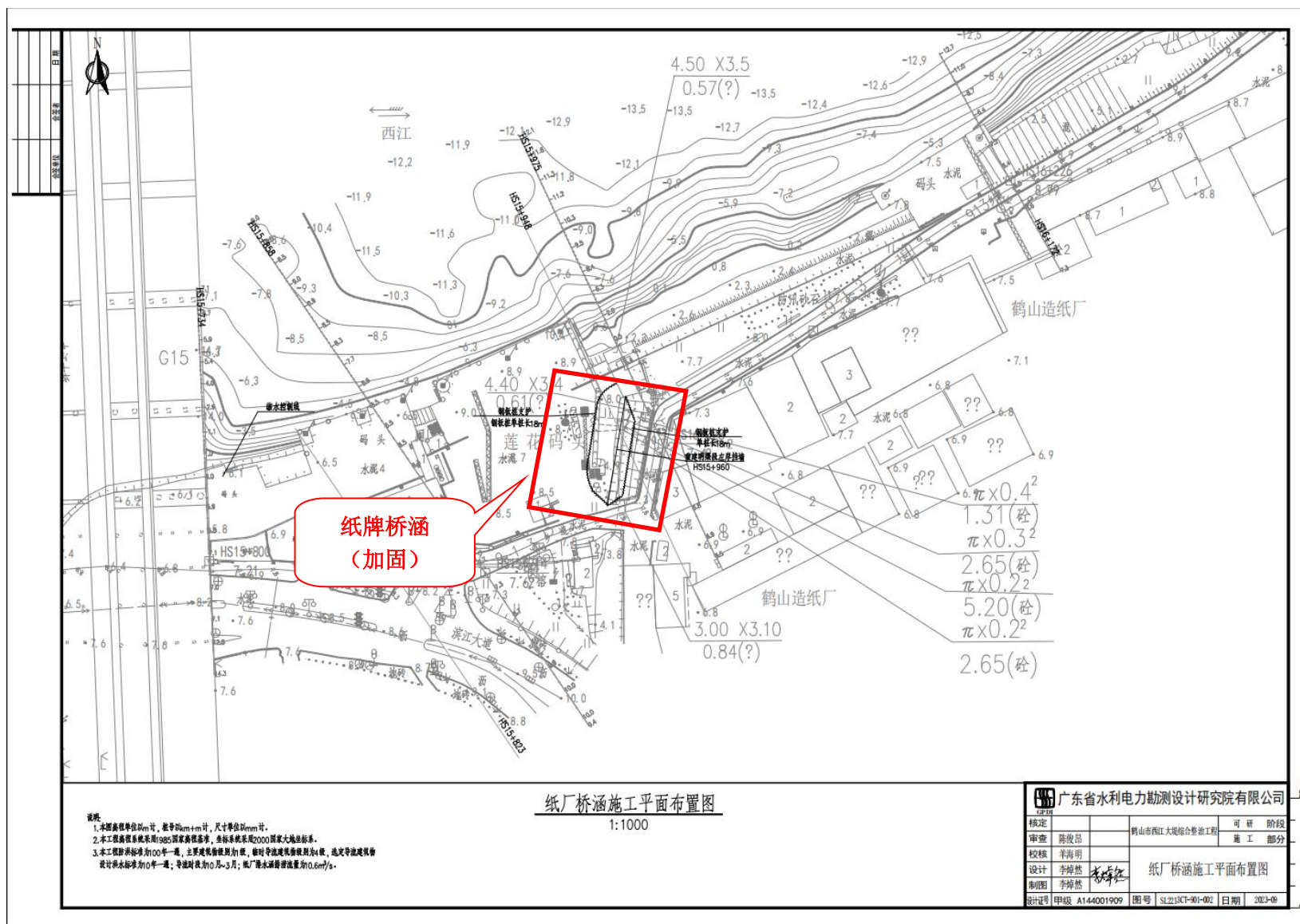
附图 2.3 整治工程总布置示意图（局部放大图，红色部分为新建）



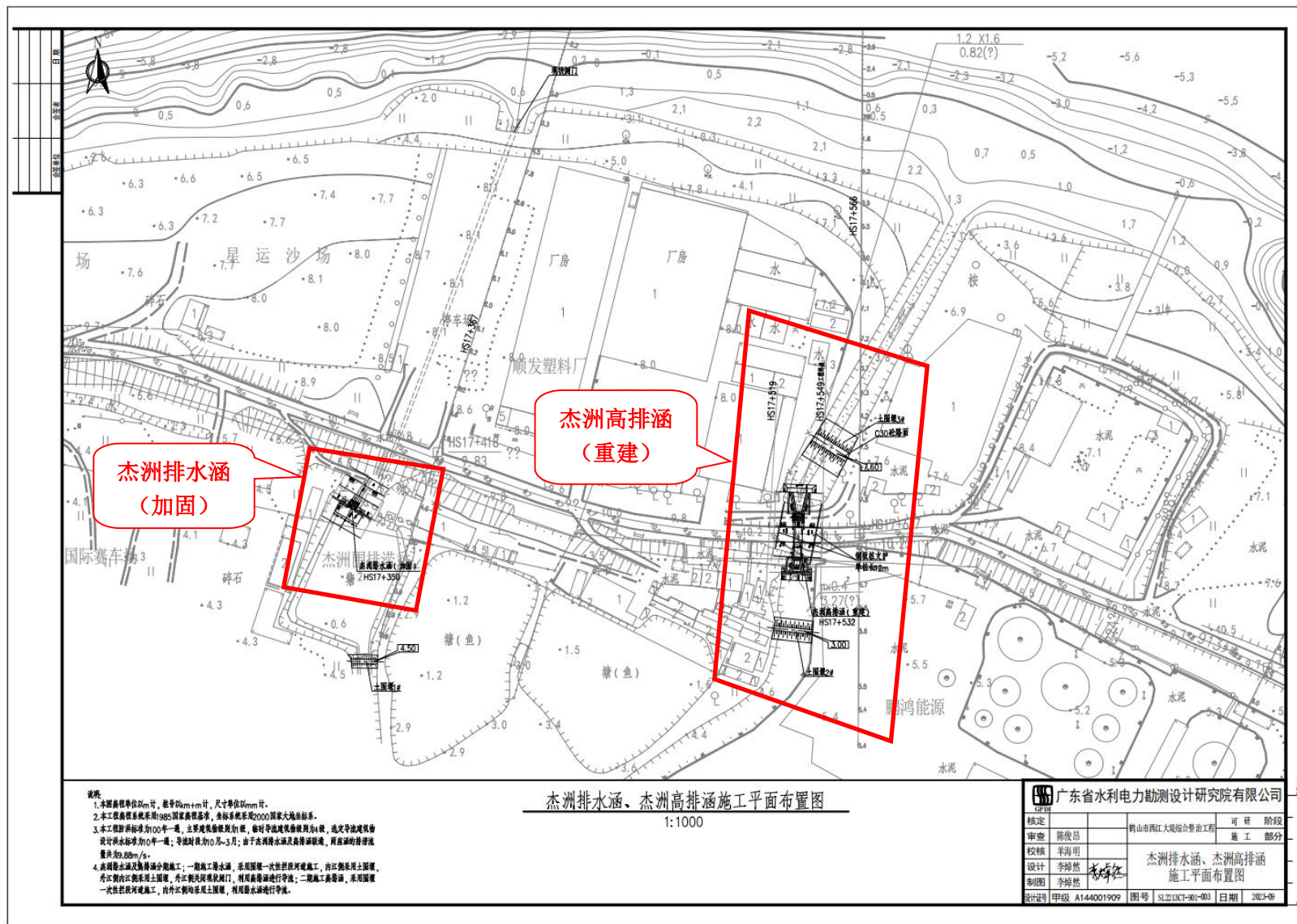
附图 2.4 整治工程总布置示意图 (局部放大图)



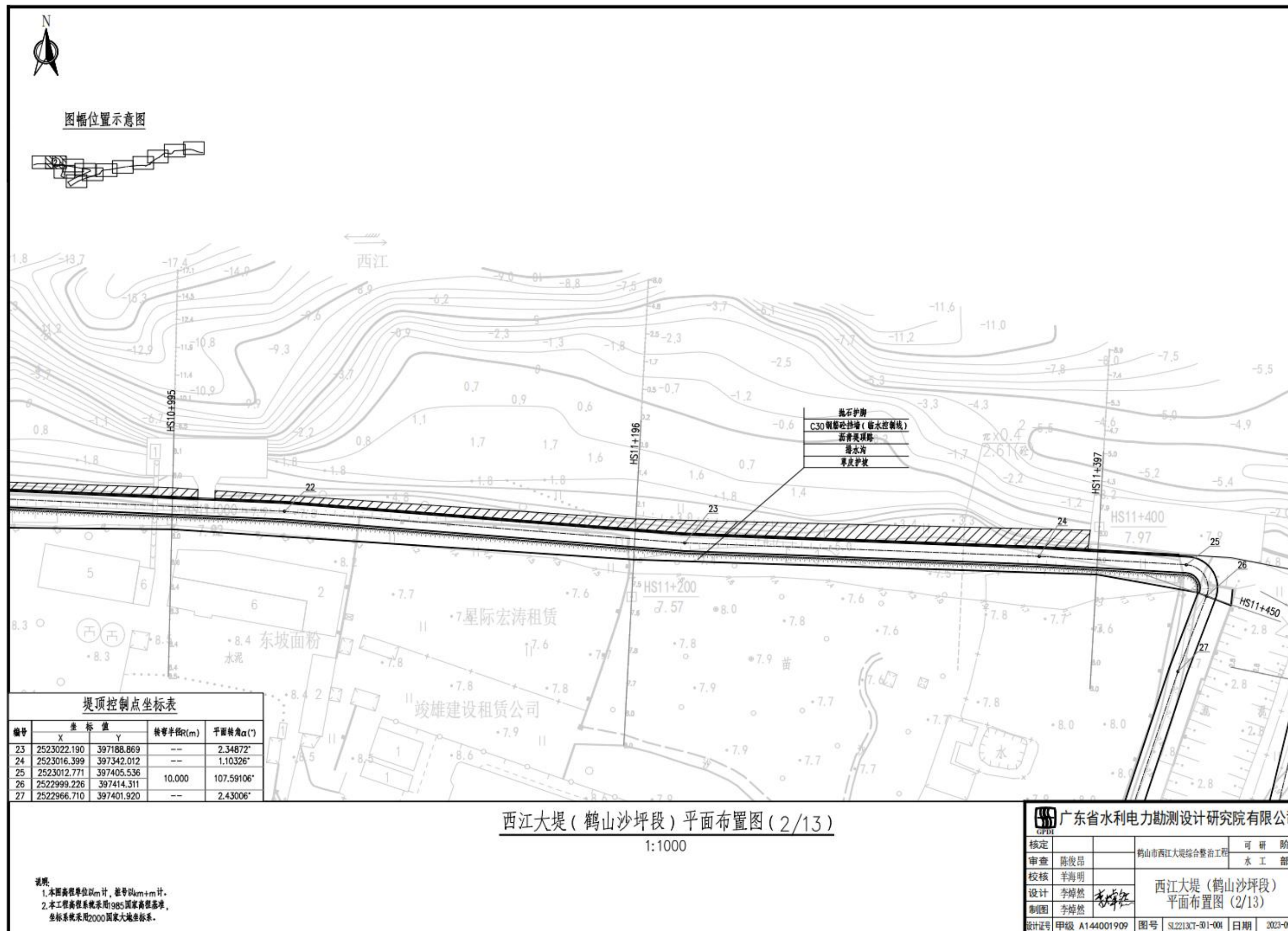
附图 2.5 平面布置图-黄宝坑排水涵（重建）



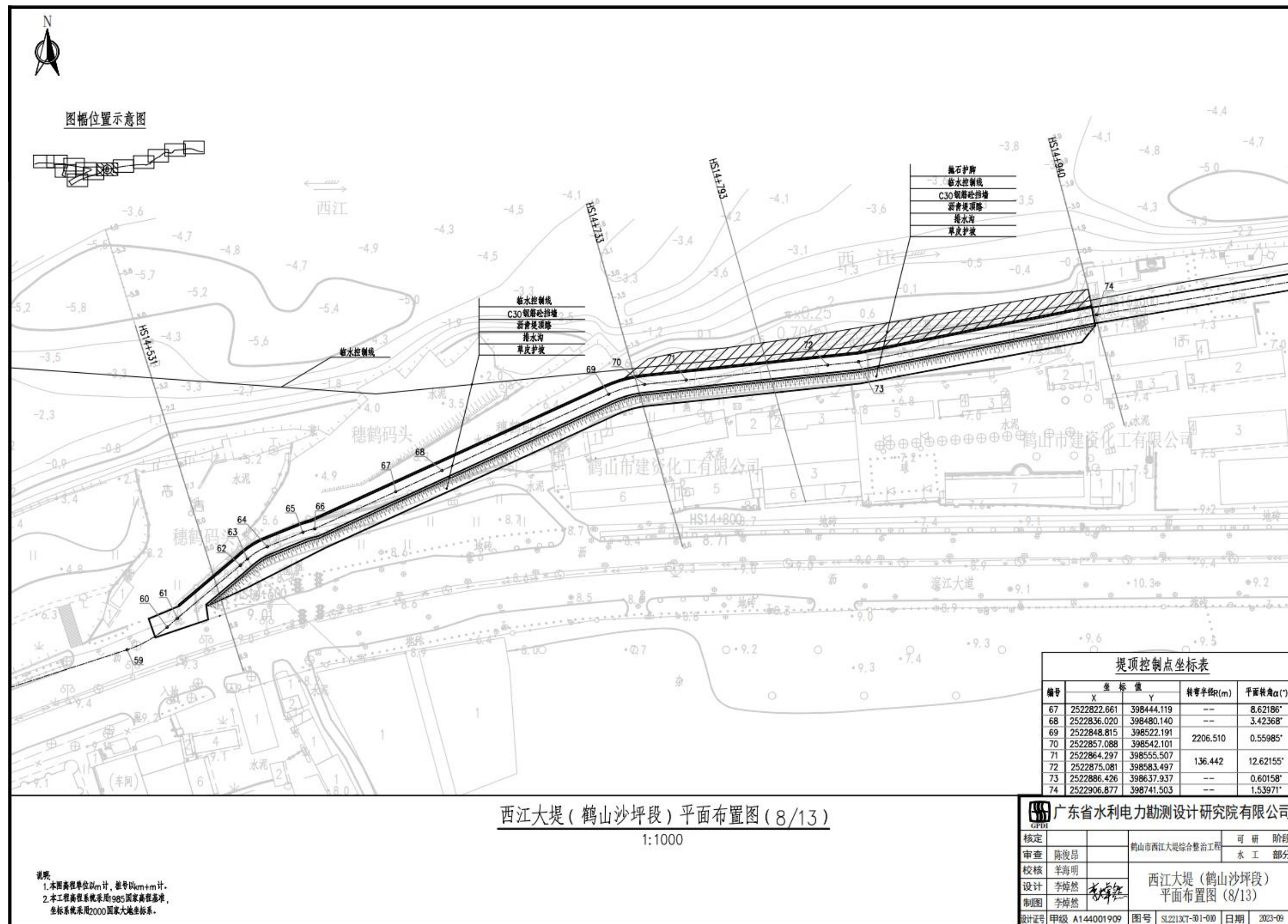
附图 2.6 平面布置图-纸牌桥涵（加固）



附图 2.7 平面布置图-杰洲排水涵（加固）、杰洲高排涵（重建）



附图 2.8 平面布置图-排水沟示意图 1



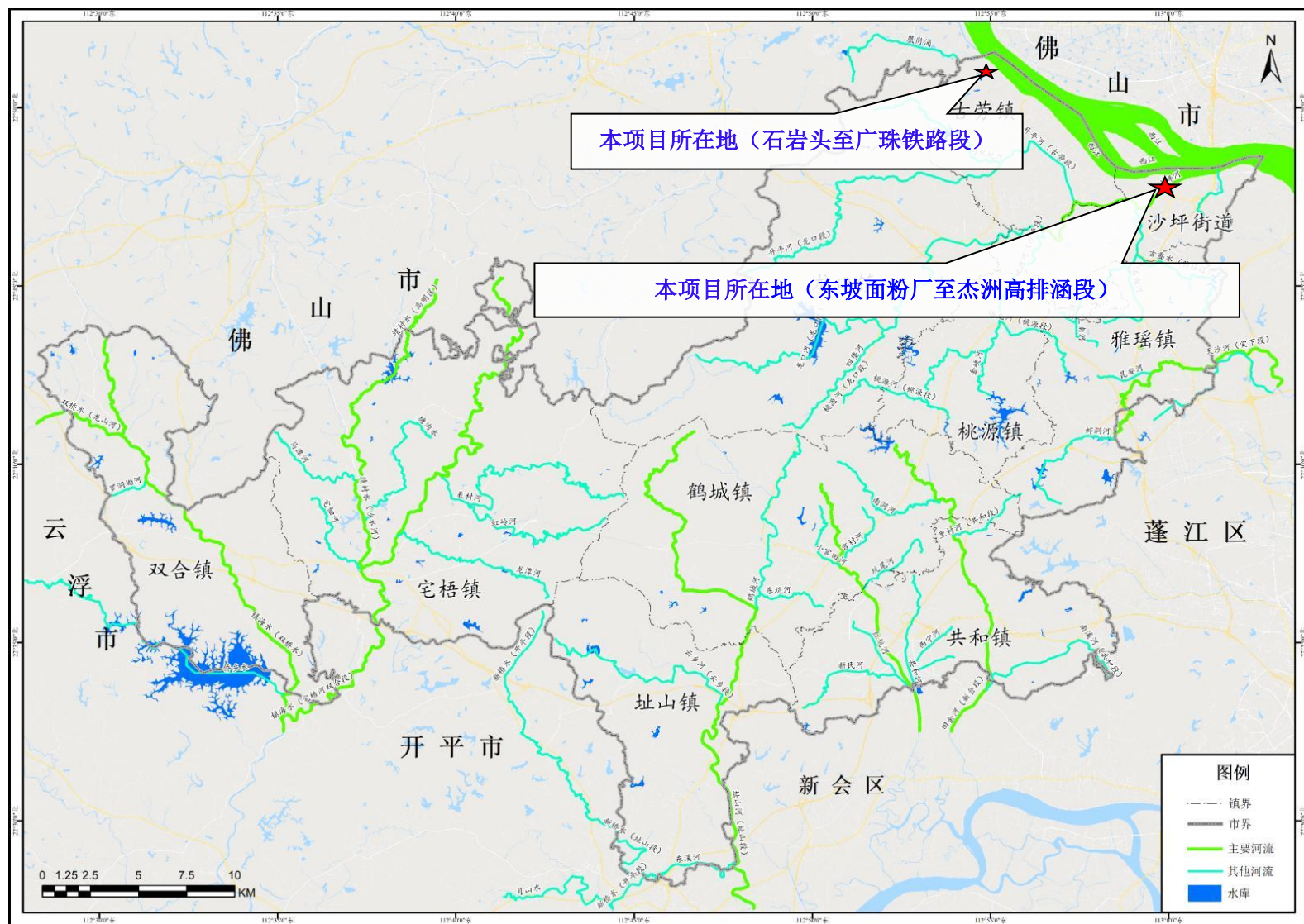
附图 2.9 平面布置图-排水沟示意图 2



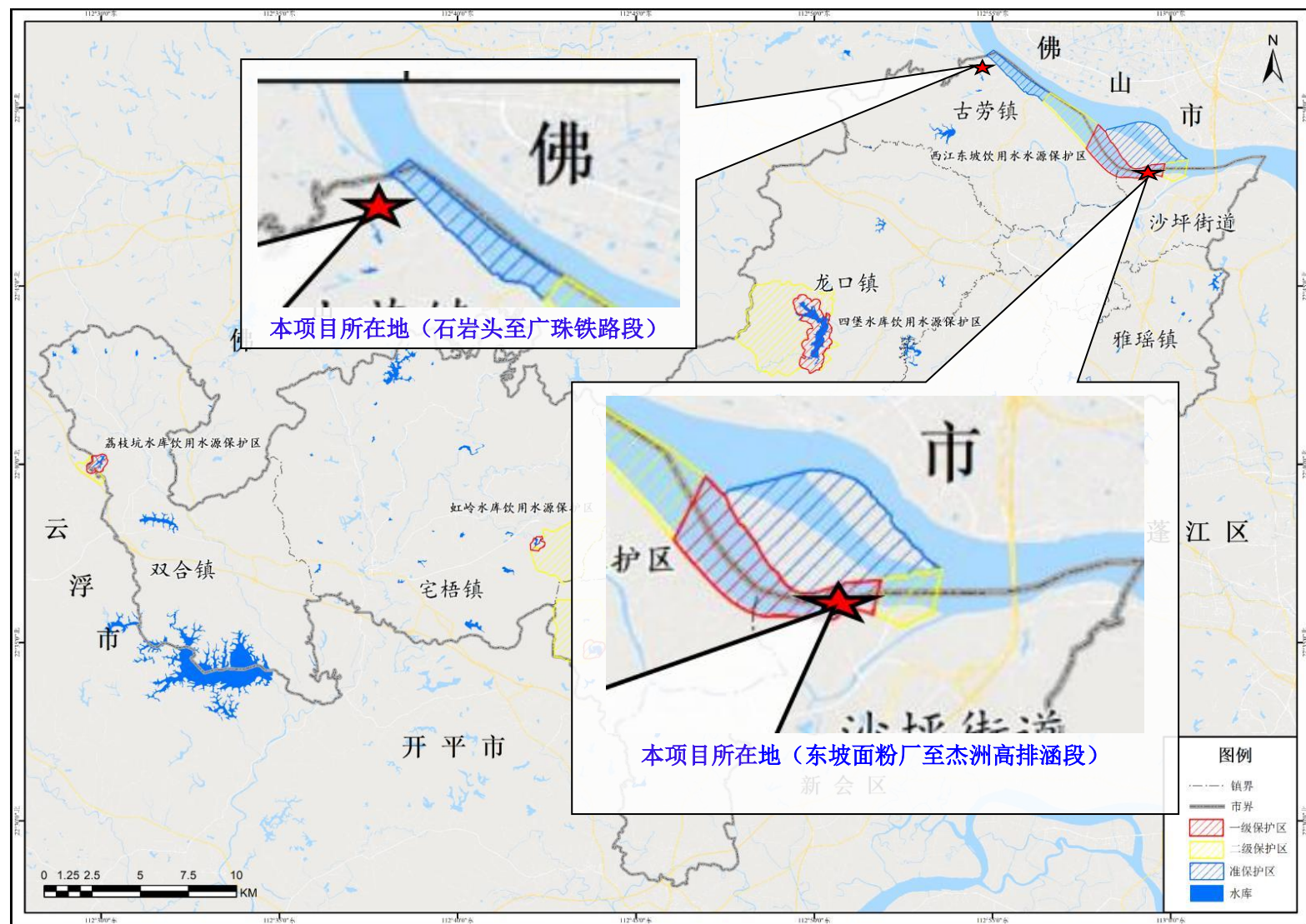
附图3.1项目周边环境保护目标分布图



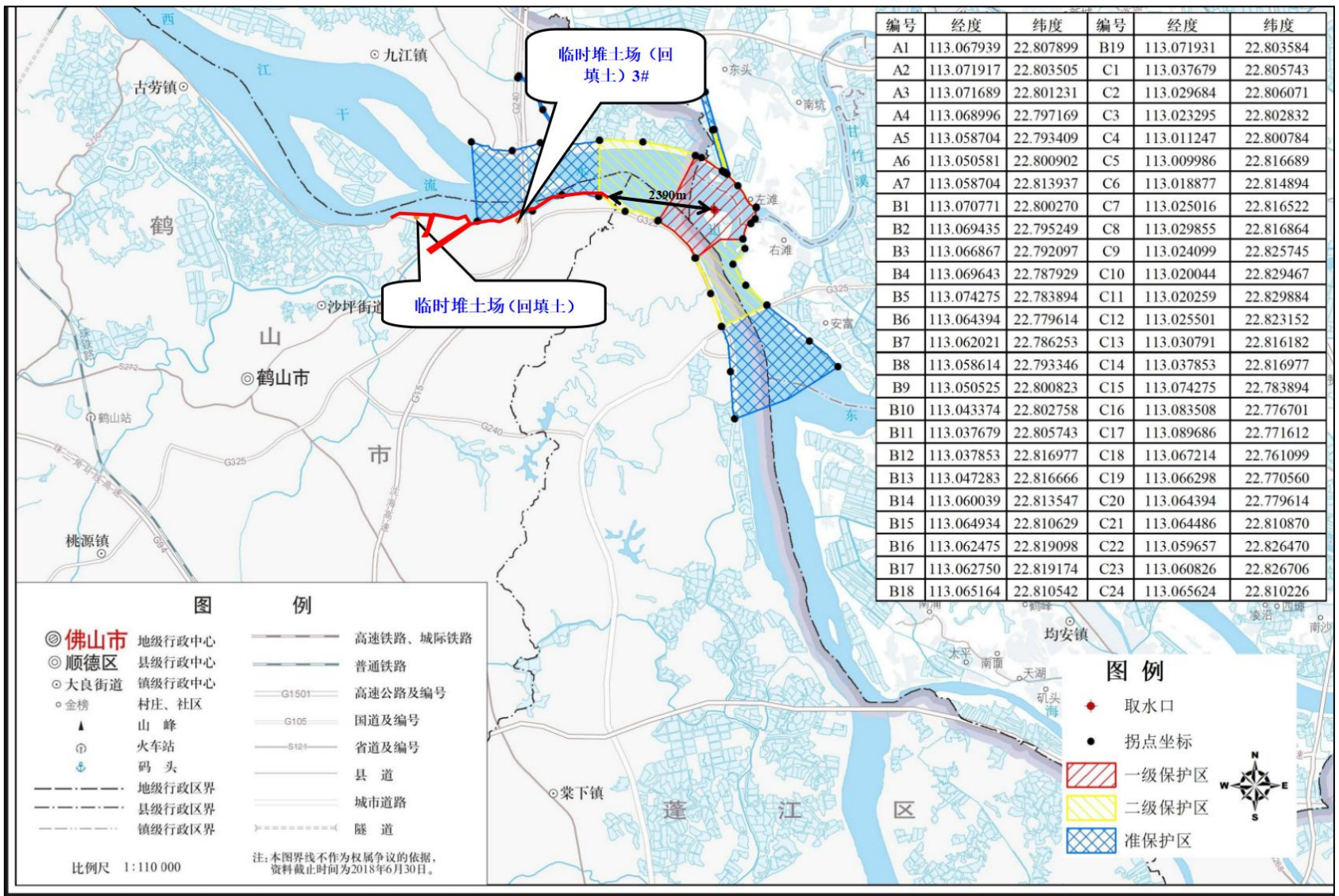
附图3.2项目周边环境保护目标分布图



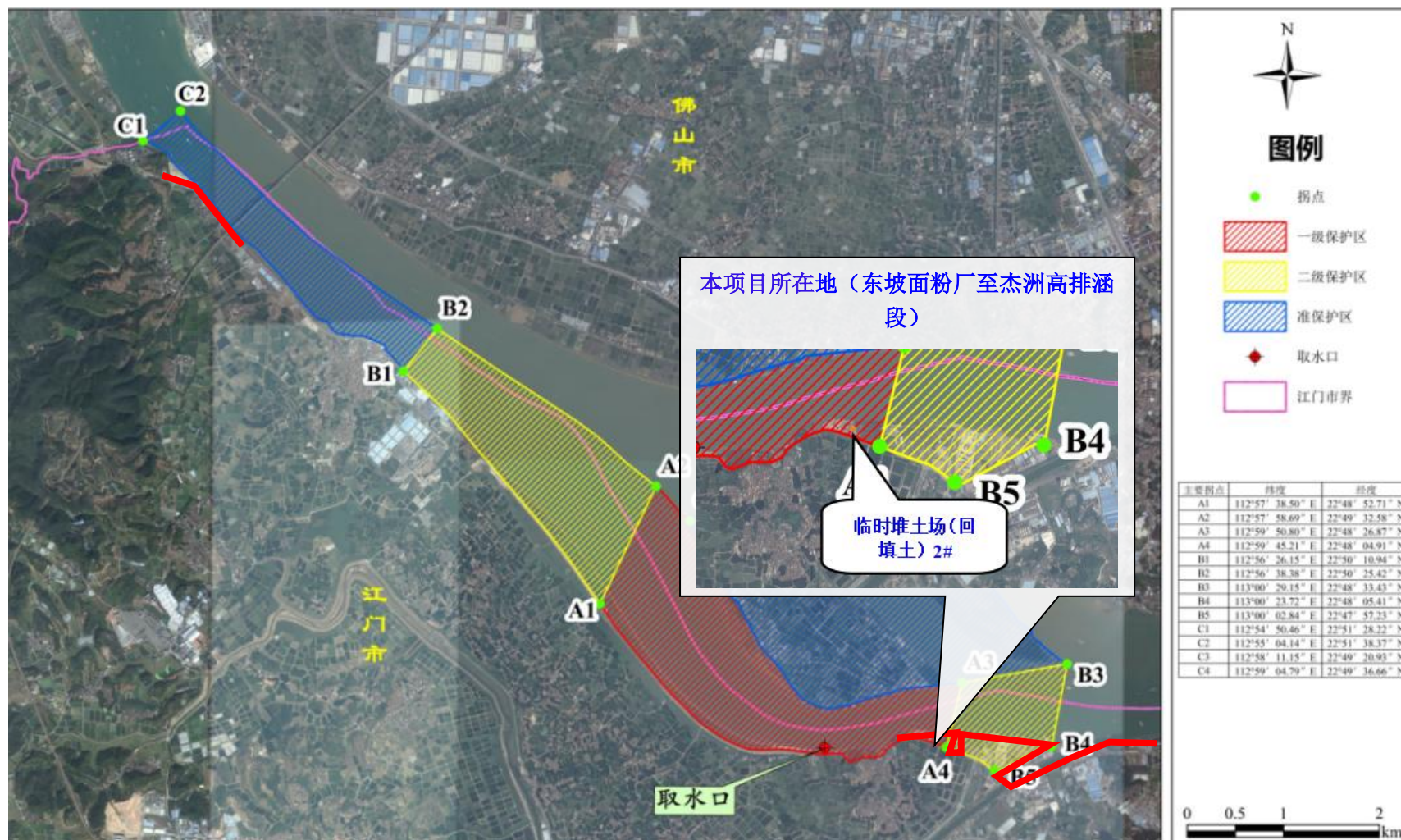
附图 4 项目所在地地表水功能区划



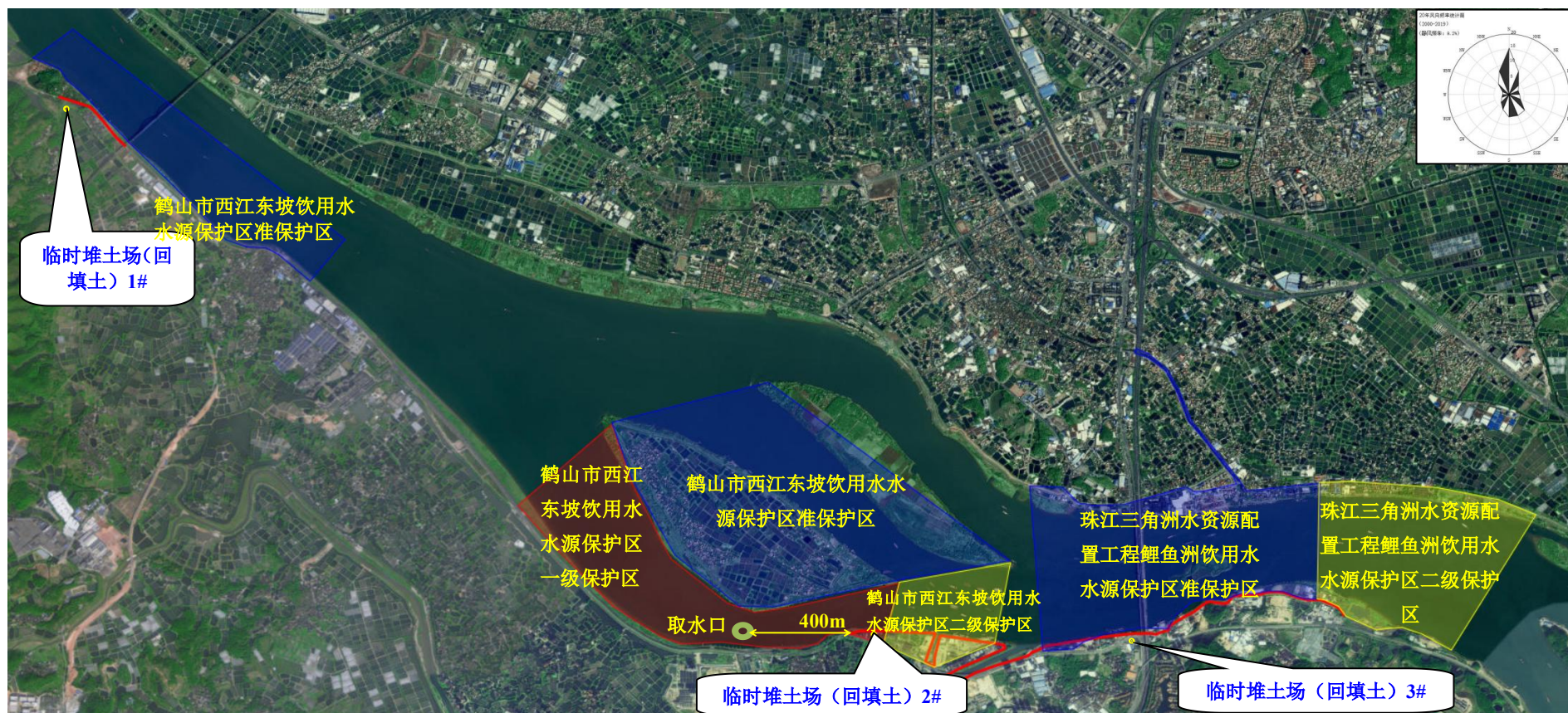
附图 5.1 鹤山市饮用水水源保护区规范优化图



附图 5.2 珠江三角洲水资源配置工程鲤鱼洲饮用水水源保护区示意图

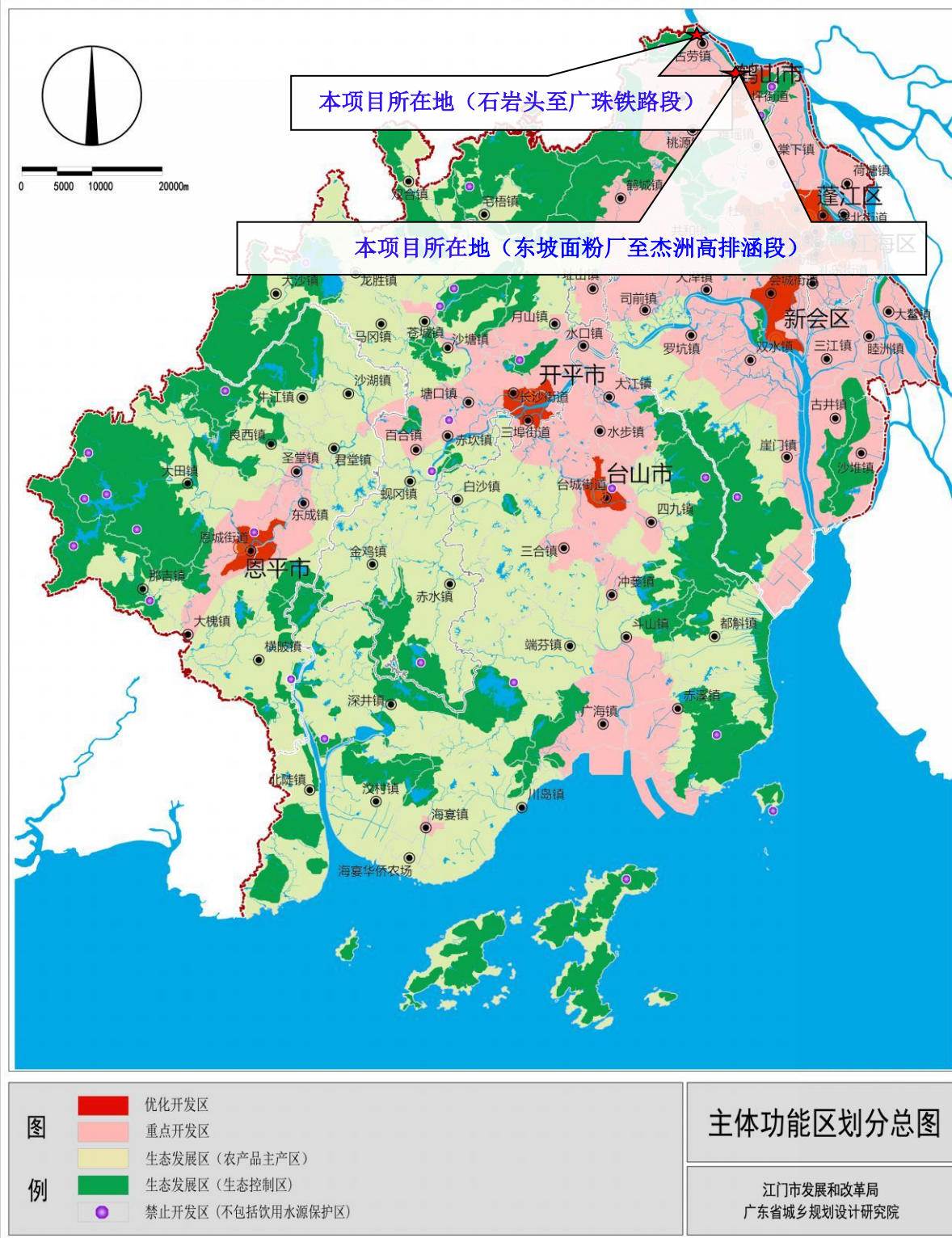


附图 5.3 鹤山市西江东坡饮用水水源保护区示意图



附图 5.4 本次工程与饮用水源保护区位置示意图

江门市主体功能区规划

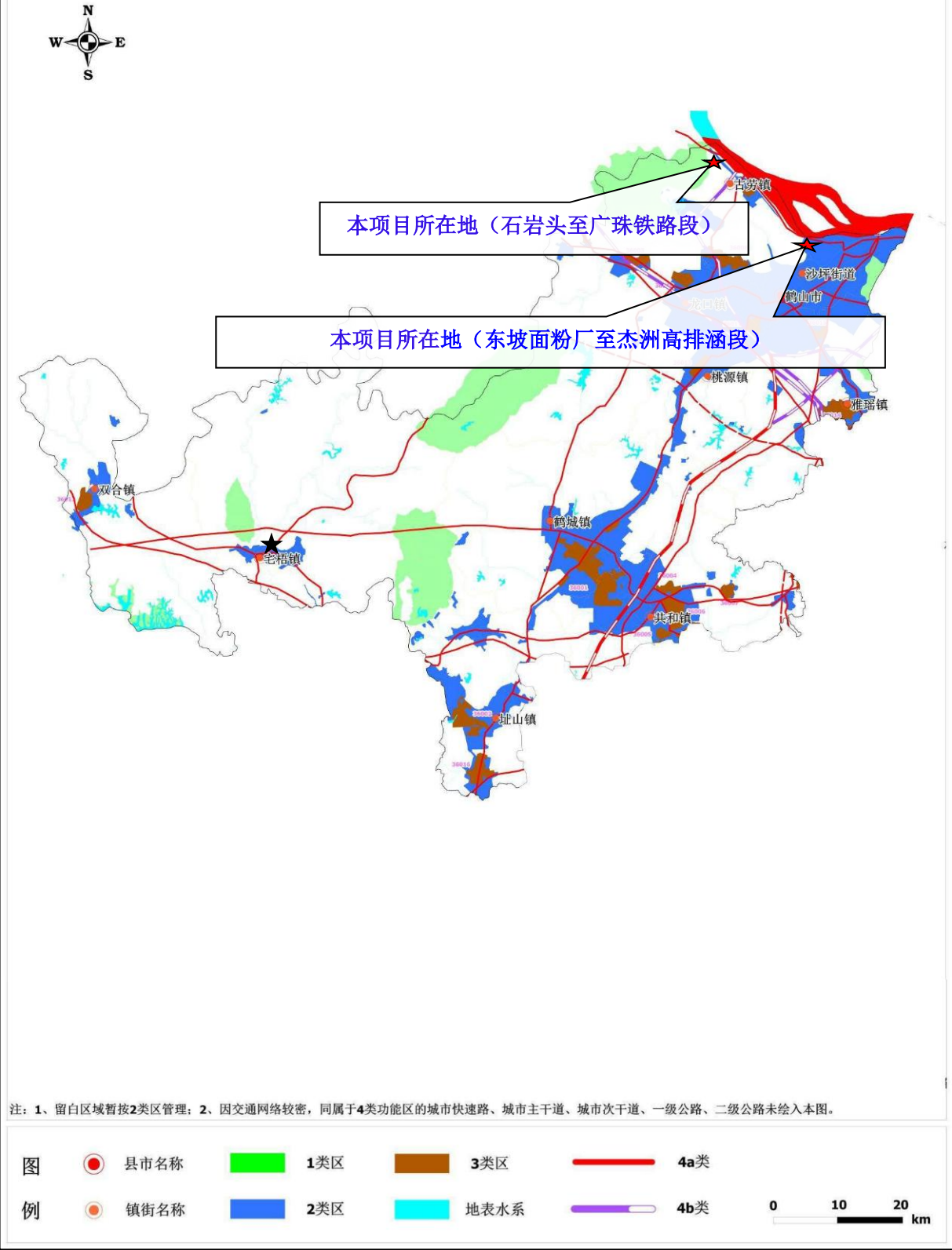


附图 6 江门市主体功能区划图



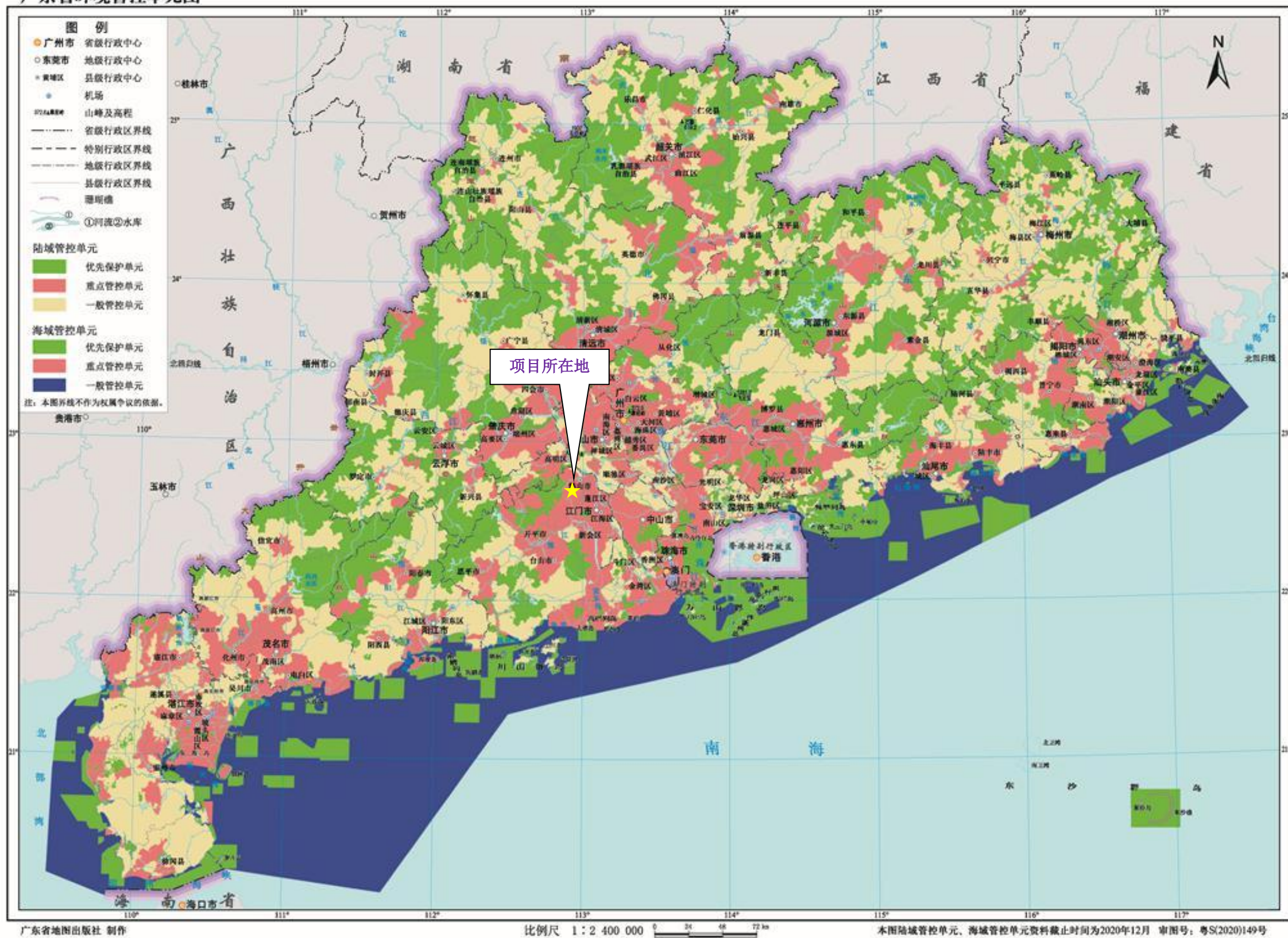
附图 7 项目所在地环境空气功能区划图

鹤山市声环境功能区划示意图

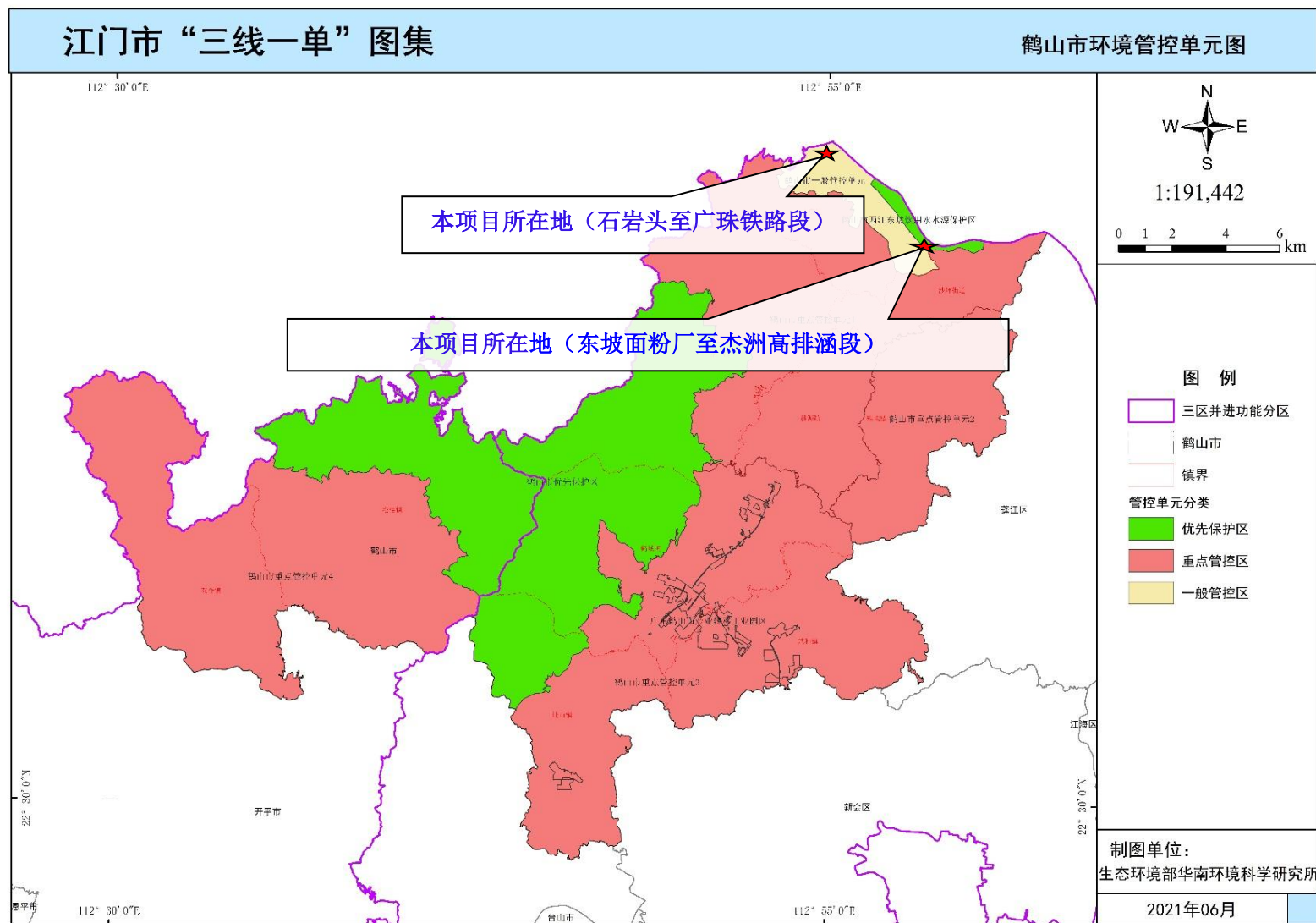


附图 8 项目所在位置声环境功能区划图

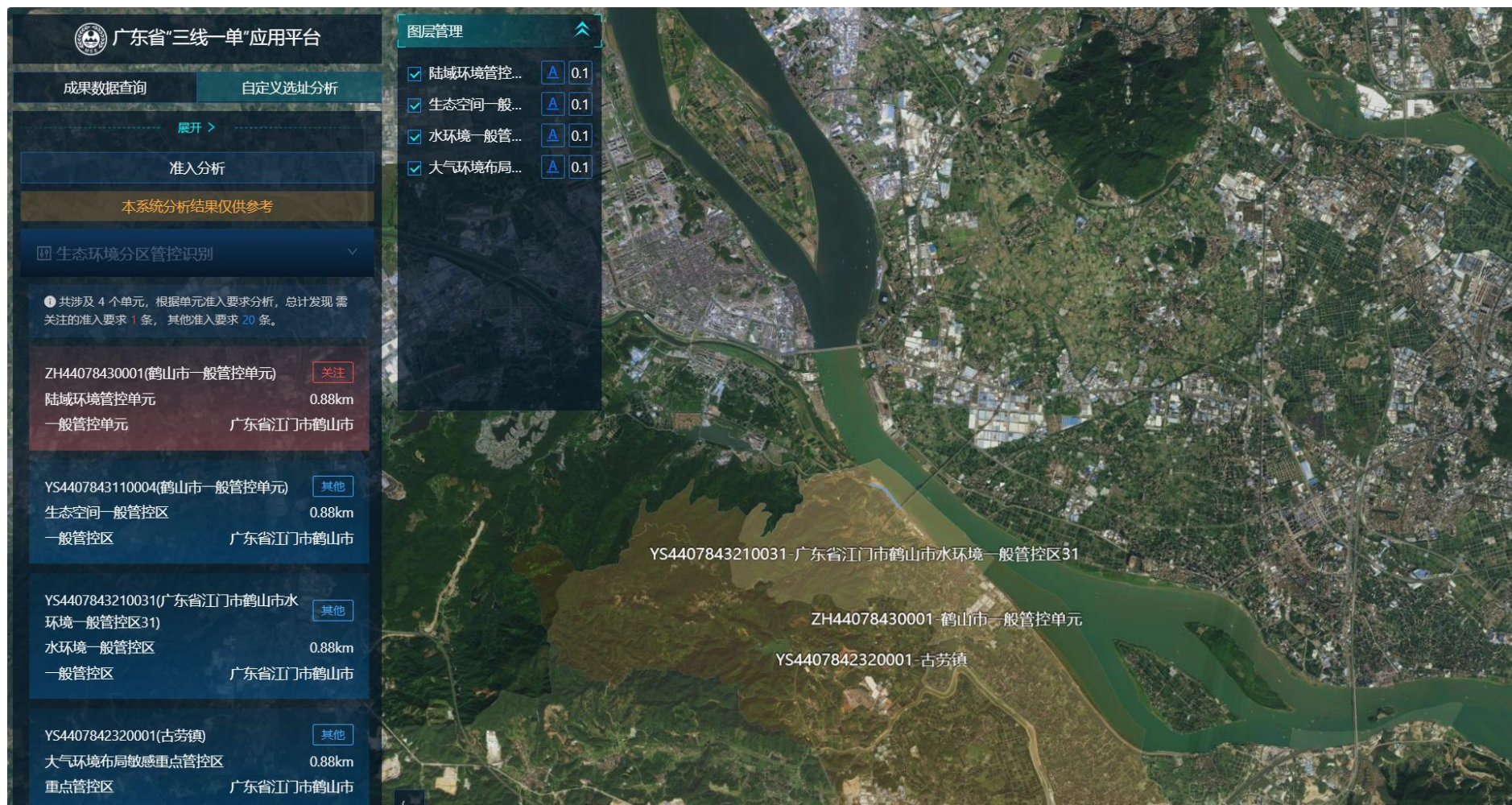
广东省环境管控单元图



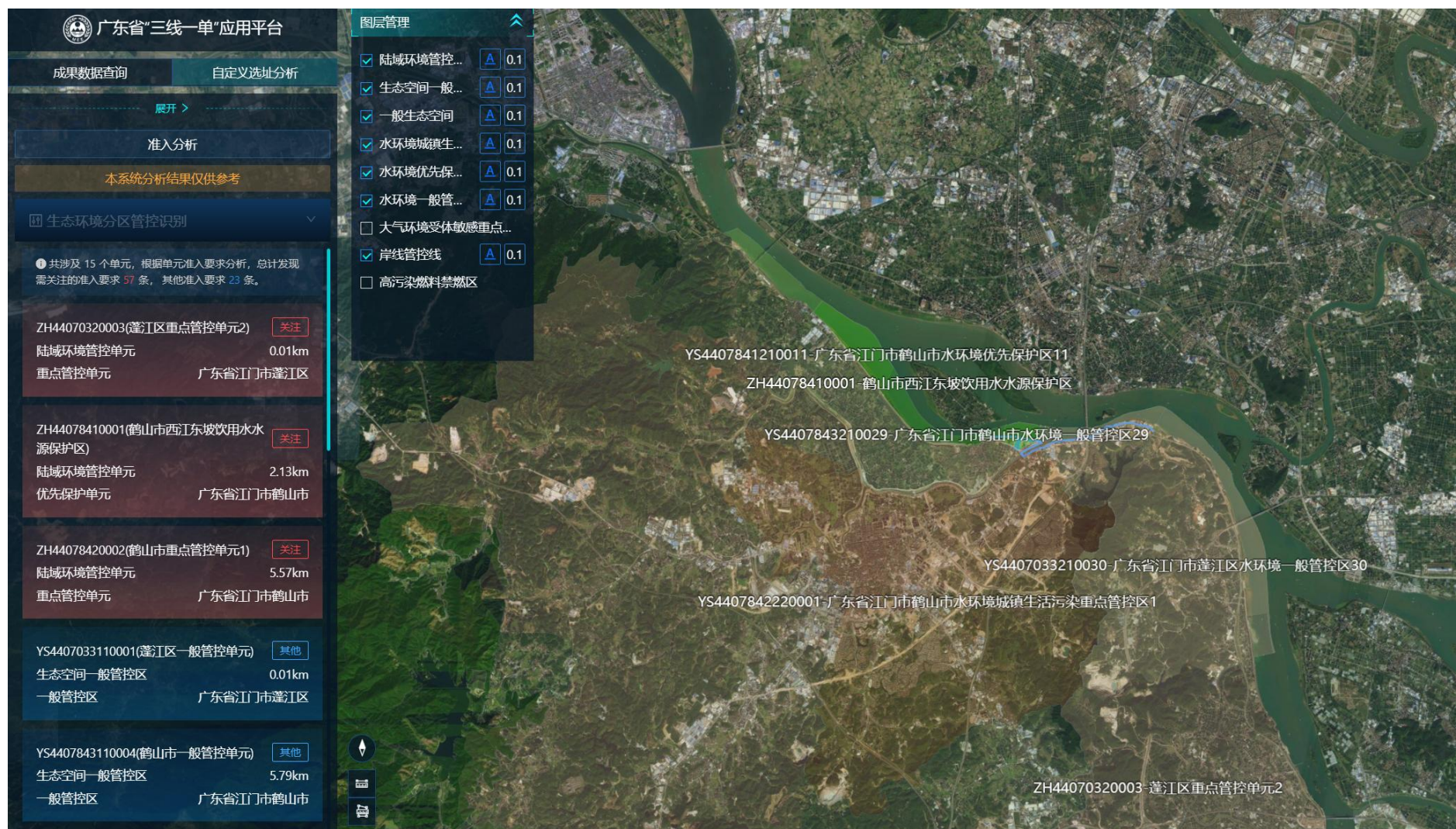
附图9 项目在广东省环境管控单元图中的位置图



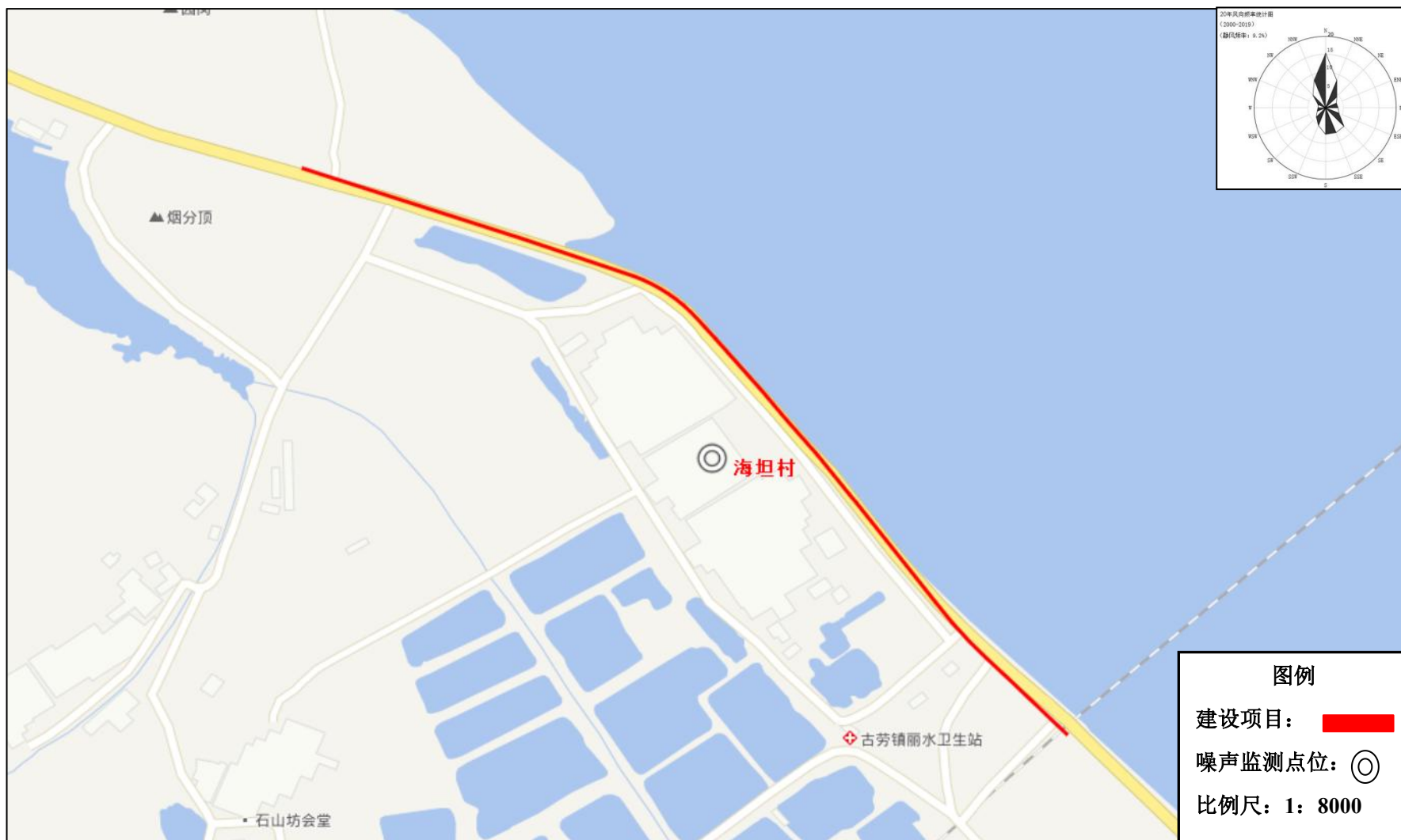
附图 10 项目在江门市环境管控单元图中的位置



附图 11.1 广东省“三线一单”应用平台截图（鹤穗码头至佳信砂场段）



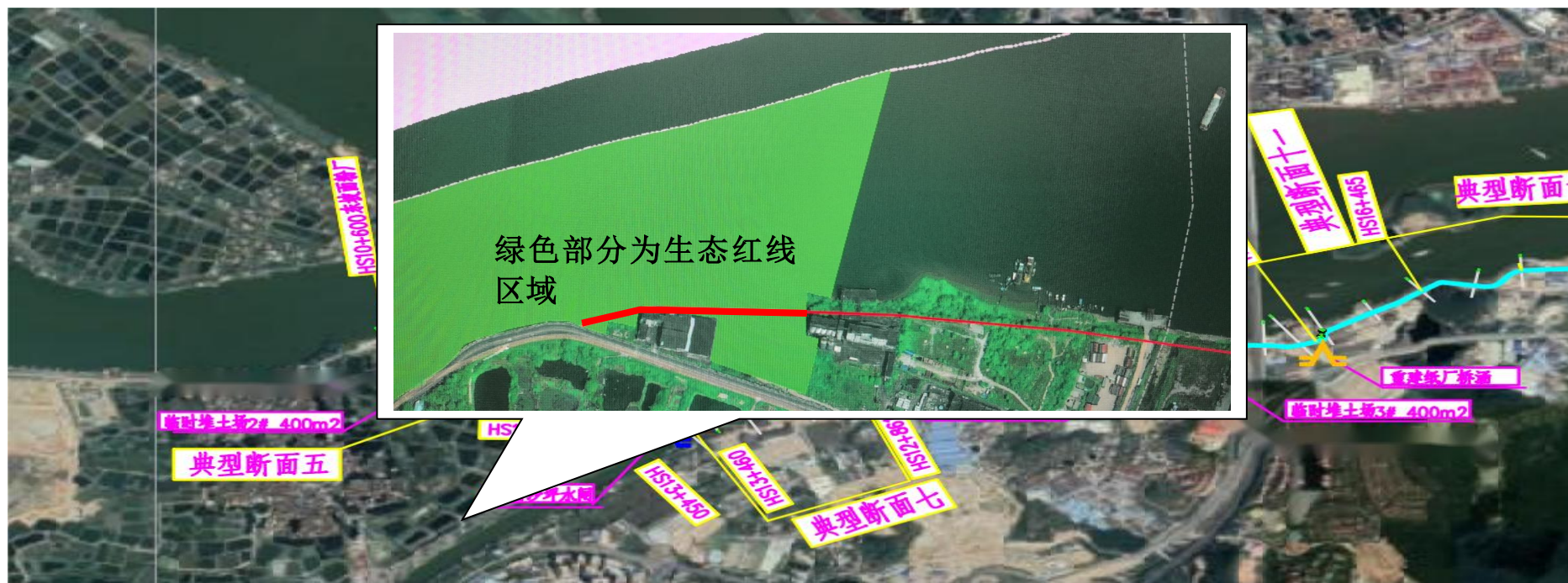
附图 11.2 广东省“三线一单”应用平台截图



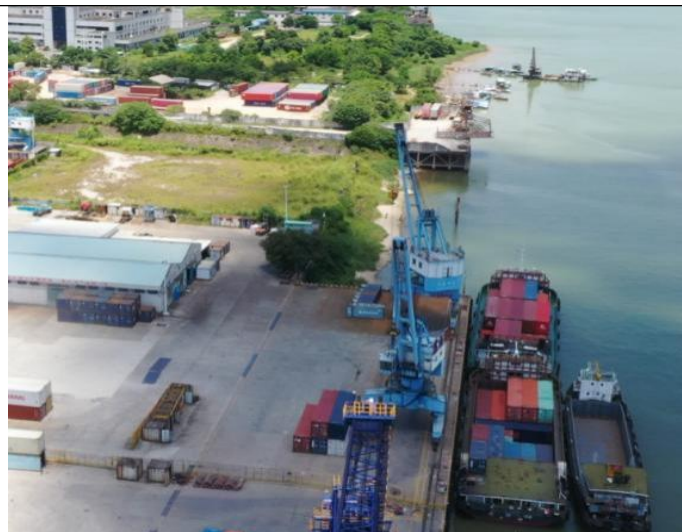
附图 12.1 噪声监测点分布图（石岩头至广珠铁路段）



附图 12.2 噪声监测点分布图（东坡面粉厂至杰洲高排涵段涵段）



附图 13 整治工程涉及生态红线示意图



东坡面粉厂~沙坪河口左岸段堤防现状图



沙坪河口右岸~杰洲高排涵段堤防现状图



沙坪水闸现状图

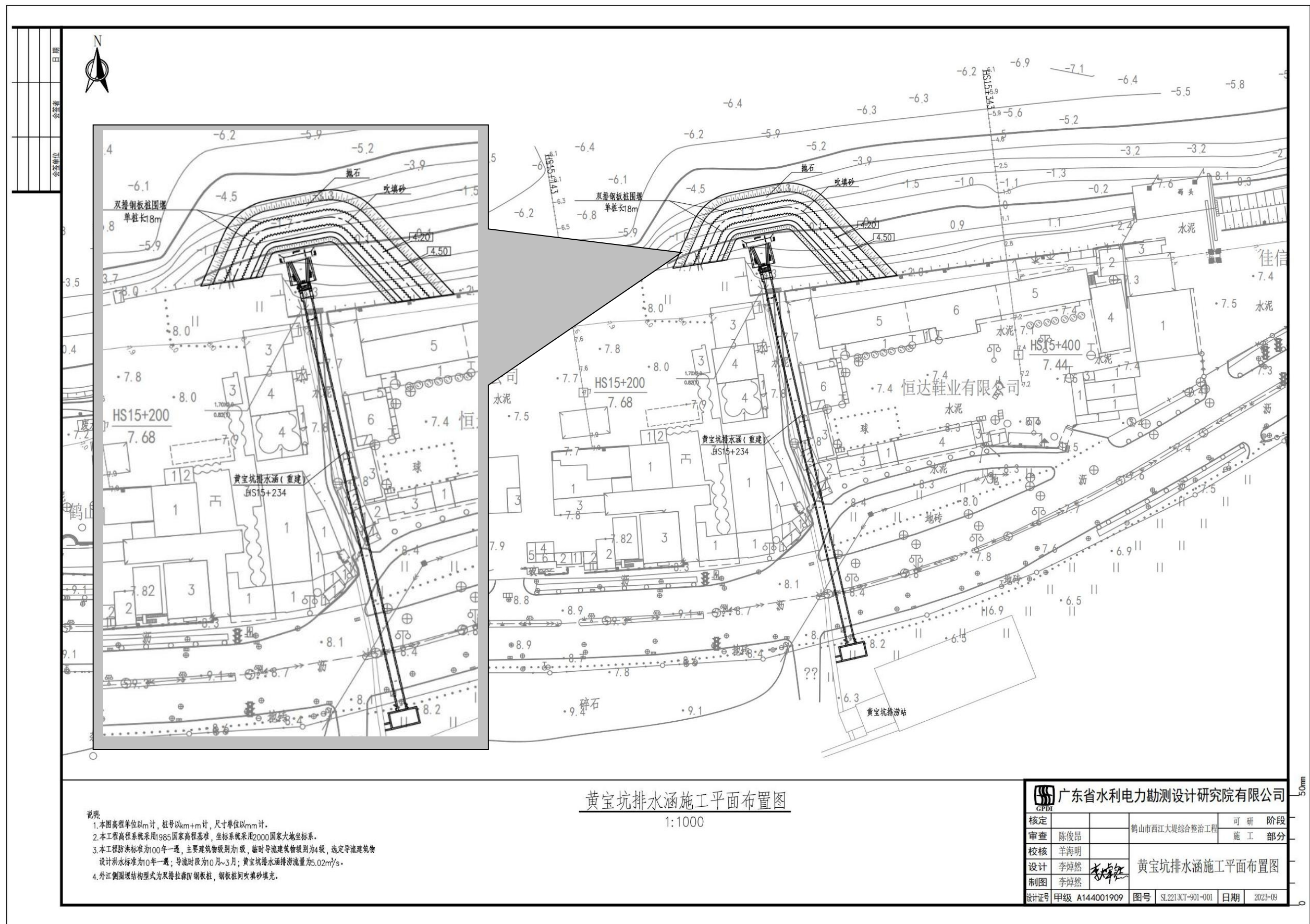


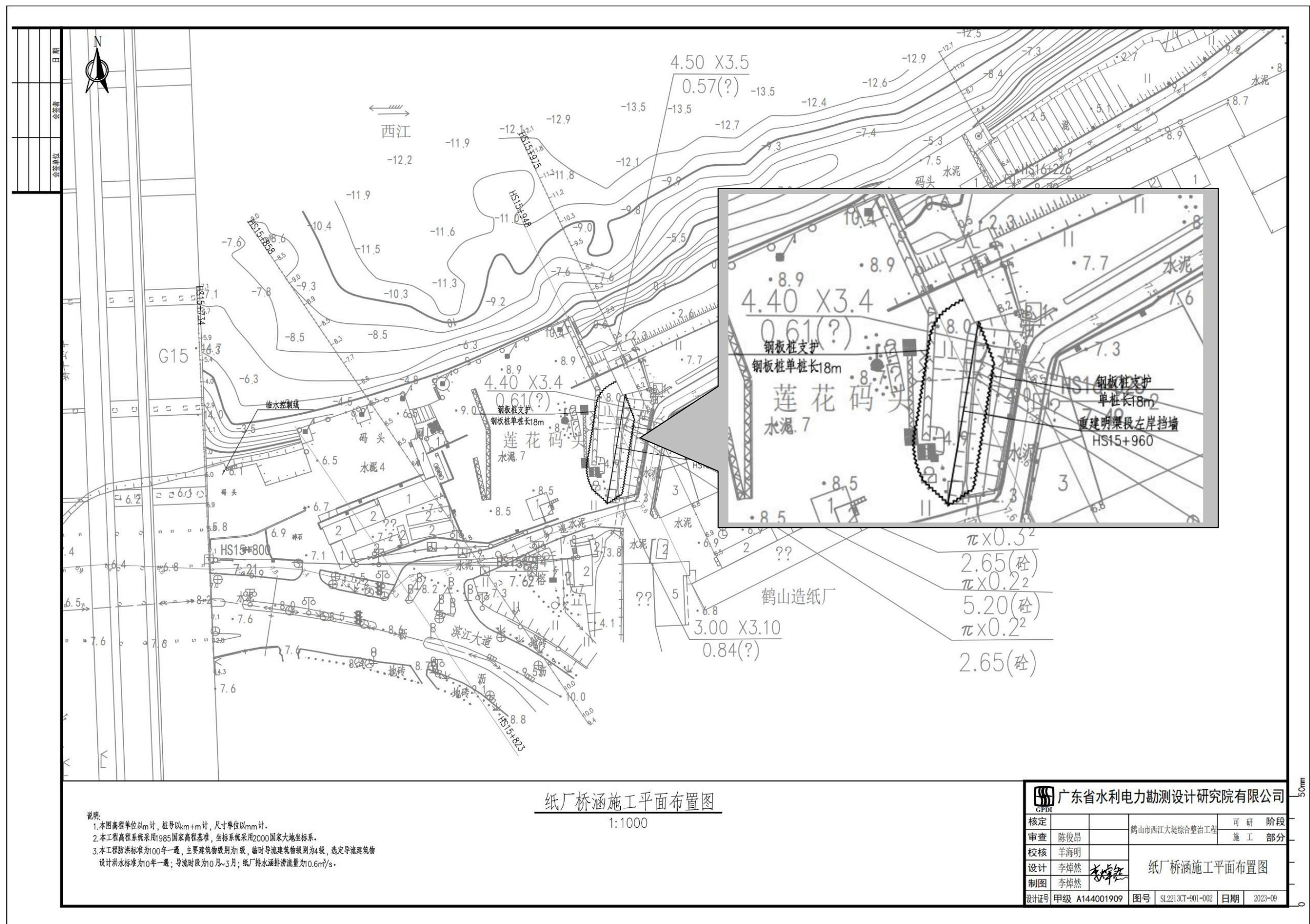
黄宝坑排水涵闸(左)及纸厂排水涵闸(右)现状图



杰洲排水涵闸(左)及杰洲高排涵闸(右)现状图

附图 14 项目现状图





附图 15.2 项目施工平面布置图-纸厂桥涵

杰洲排水涵、杰洲高排涵施工平面布置图

1:1000

说明:

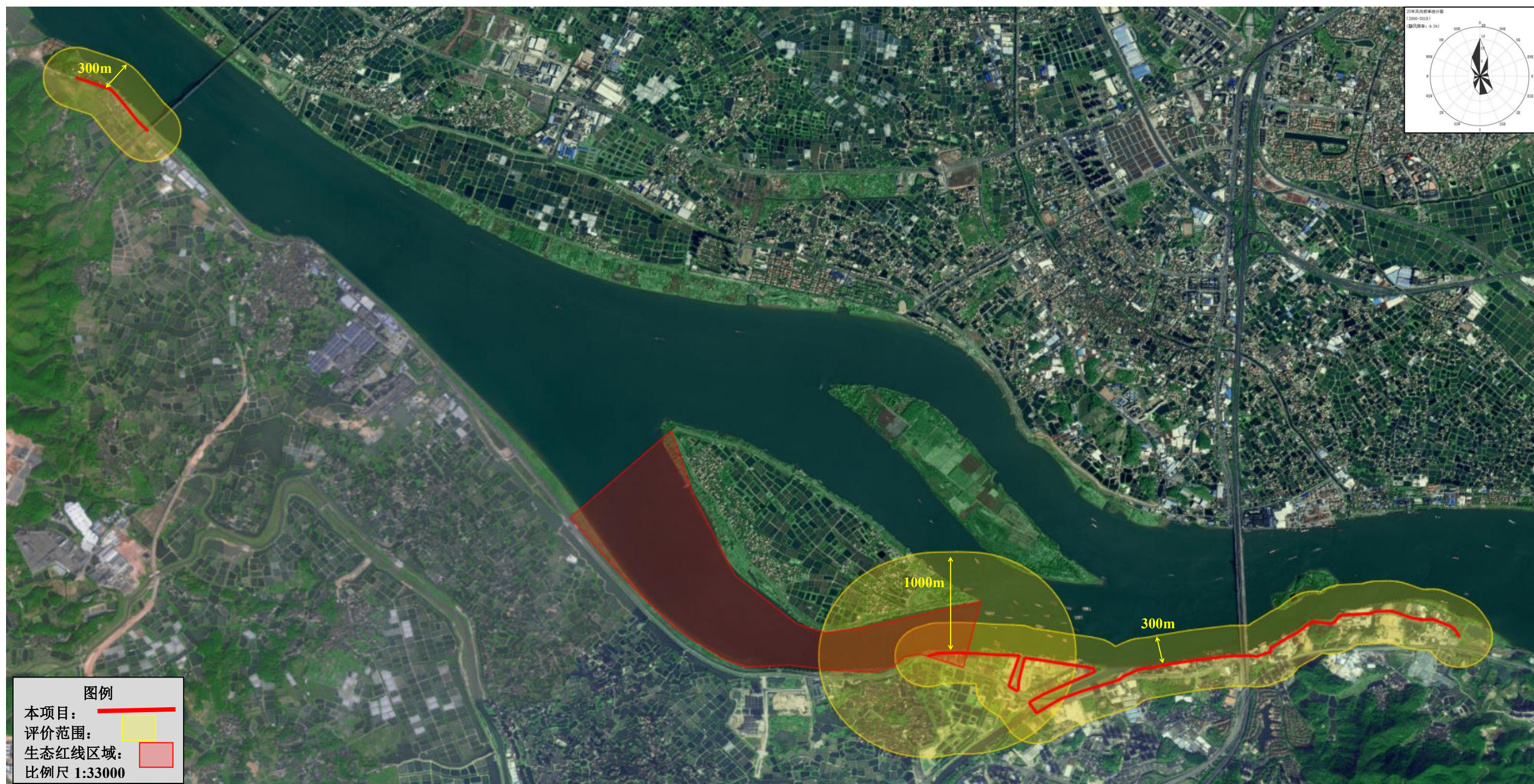
1. 本图高程单位以m计, 桩号以km+m计, 尺寸单位以mm计。
2. 本工程高程系统采用1985国家高程基准, 坐标系采用2000国家大地坐标系。
3. 本工程防洪标准为100年一遇, 主要建筑物级别为1级, 临时导流建筑物级别为4级, 选定导流建筑物设计洪水标准为10年一遇, 导流时段为10月~3月; 由于杰洲排水涵及高排涵联通, 两座涵的排流量共为9.88m³/s。
4. 杰洲排水涵及高排涵分期施工: 一期施工排水涵, 采用围堰一次性拦段河道施工, 内江侧采用土围堰, 外江侧内江侧采用土围堰, 外江侧因现状闸门, 利用高排涵进行导流; 二期施工高排涵, 采用围堰一次性拦段河道施工, 内外江侧均采用土围堰, 利用排水涵进行导流。

广东省水利电力勘测设计研究院有限公司

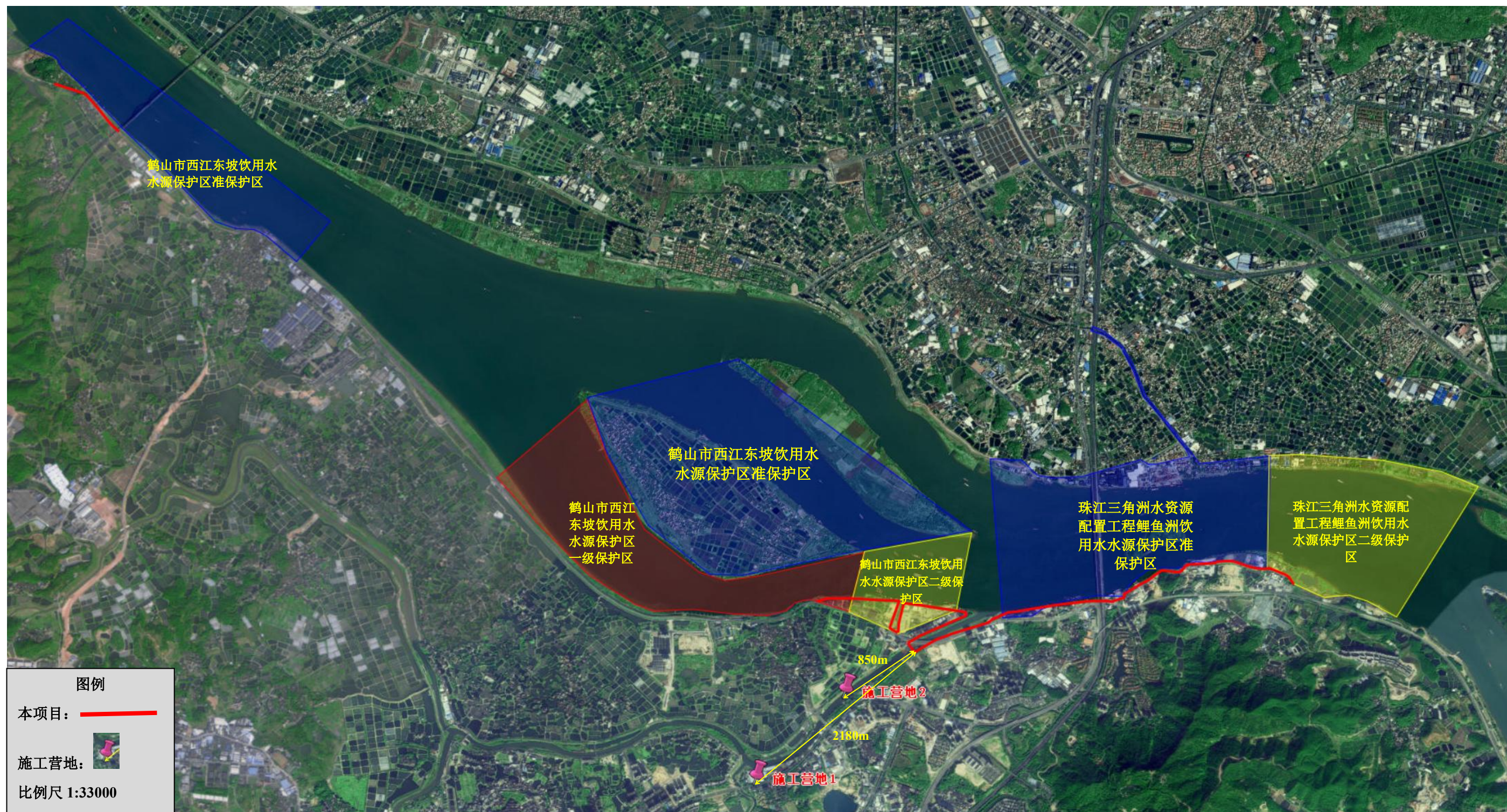
鹤山市西江大堤综合整治工程

杰洲排水涵、杰洲高排涵
施工平面布置图

设计阶段: 可研阶段
设计: 李焯然
校核: 李焯然
审核: 陈俊昂
制图: 李焯然
设计号: 甲级 A144001909
图号: SL2213CT-901-003
日期: 2023-09



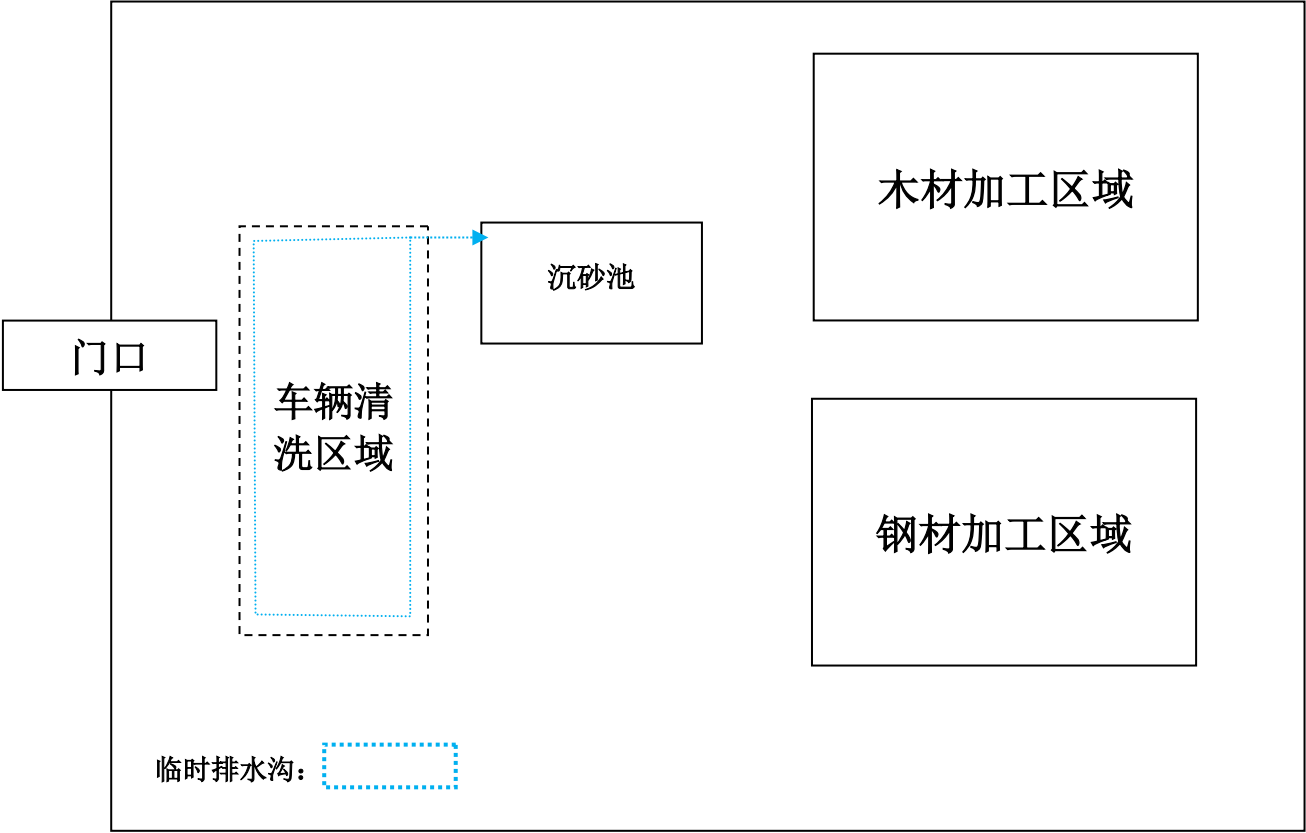
附图 16 项目生态评价范围及敏感目标示意图



附图 17 项目施工营地位位置示意图



附图 18 项目工程位置与周边水系示意图



附图 19 项目施工营地平面布置图简图