

项目编号: m01ygb

建设项目环境影响报告表
(生态影响类)

项目名称: 广州北帝沙

建设单位(盖章): 广州

编制日期: _____

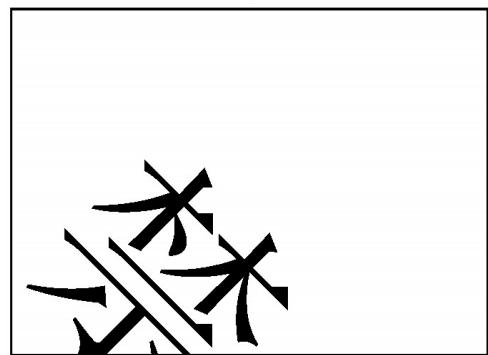
工程

中华人民共和国生态环境部制

编制《广州北帝沙岛农业生态示范园项目渡口工程环境影响报告
表》委托书

广州市灏瀚环保科技有限公司：

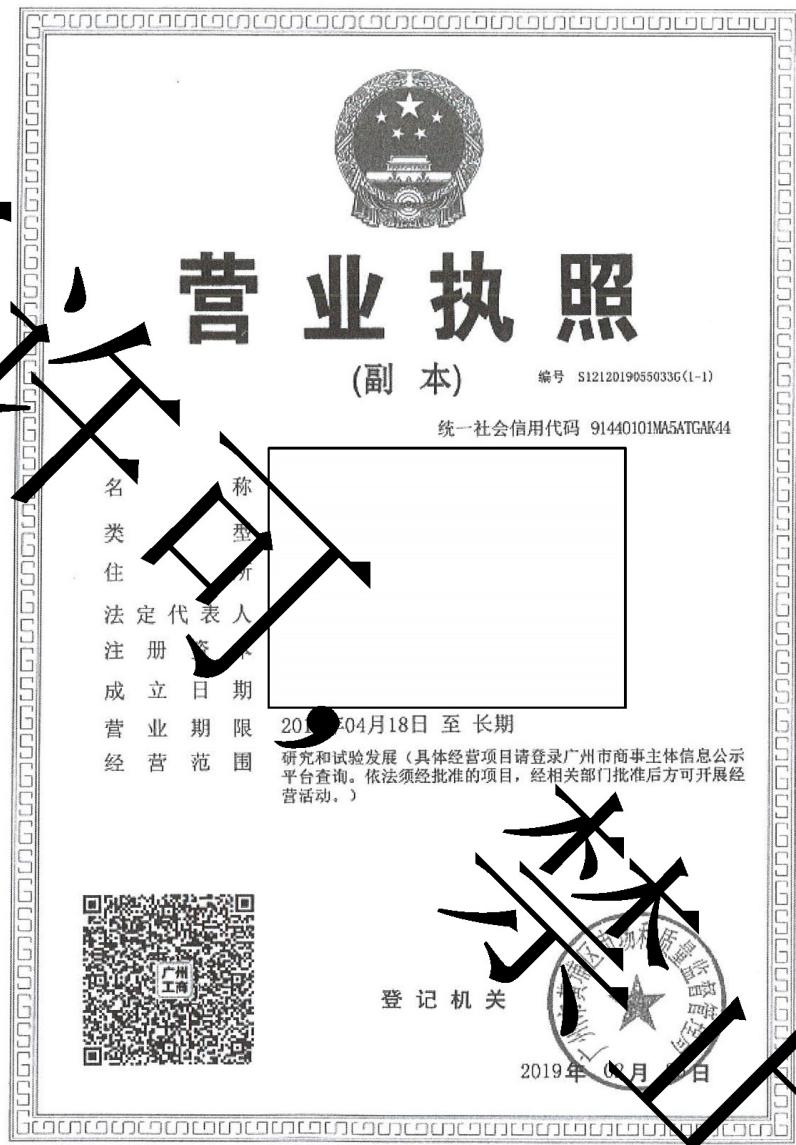
按国家、省及市有关环境保护法律法规，本项目需编制建设项目环境影响报告表，故此，特委托贵公司按有关规定进行《广州北帝沙岛农业生态示范园项目渡口工程环境影响报告表》编制工作。

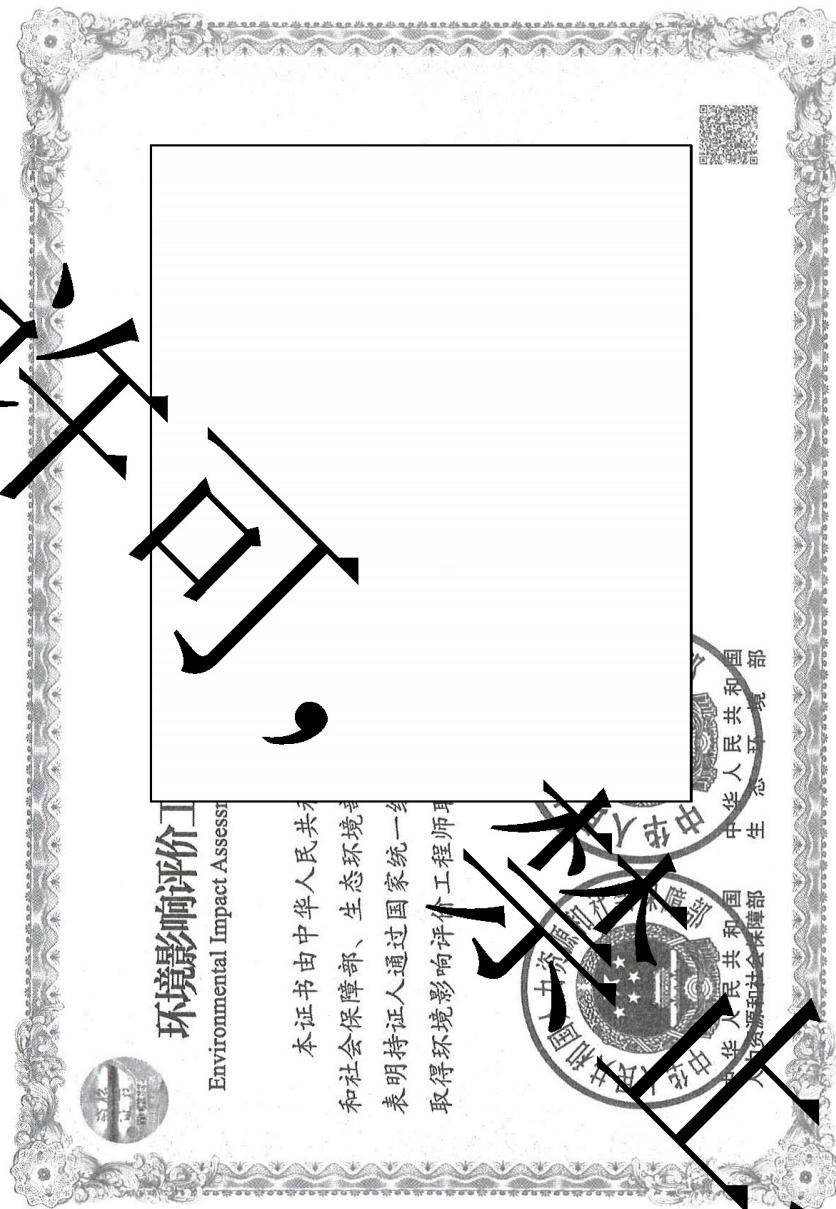


打印编号：1752112286000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	m01ygb
建设项目名称	广州北帝沙岛农业生态示范园项目渡口工程
建设项目类别	52—141滚装、客运、工作船、游艇码头
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）	
统一社会信用代码	
法定代表人（签章）	
主要负责人（签字）	
直接负责的主管人员（签字）	
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	
统一社会信用代码	
三、编制人员情况	
1. 编制主持人	
建设项 析、 标及评 措施、 环境保 施监督 查清单、 结论	







广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广东省参加社会保险情况如下：

姓名	朱
性别	女
参保起止时间	2025-01-01 - 2025-12-31
截	2025

备注：

本《参保证明》标注的“缓缴”
行业阶段性实施缓缴企业社会
保障厅 广东省发展和改革委
会保险费政策实施范围等政策
社保费单位缴费部分。

证明机构名称（证明专用章）

编制单位责任声明

我单位广州市灏瀚环保科技有限公司（统一社会信用代码 91440101MA5ATGAK44）郑重声明：

一、我单位符合《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，不属于该条第二款所列单位。

二、我单位受广州水投城市服务有限公司的委托，主持编制了广州北帝沙岛农业生态示范园项目渡口工程环境影响报告表（项目编号：m01ygb，以下简称“报告表”）。在编制过程中，坚持公正、科学、诚信的原则，遵守有关环境影响评价法律法规、标准和技术规范等规定。

三、在编制过程中，我单位建立和实施了覆盖本项目环境影响评价全过程的质量控制制度，落实了环境影响评价工作程序，并在现场踏勘、现状监测、数据资料收集、环境影响预测等环节以及环境影响报告表编制完成阶段形成了可追溯的质量管理机制。

四、我单位对报告表的内容和结论承担直接责任，并对报告表内容的真实性、客观性

编制单位（盖章）：

法定代表人

建设单位责任声明

我单位广州水投城市服务有限公司（统一社会信用代码91440101695157636U）郑重声明：

一、我单位对广州北帝沙岛农业生态示范园项目渡口工程环境影响报告表（项目编号：m01ygb，以下简称“报告表”）承担主体责任，并对报告表内容和结论负责。

二、在本项目环评编制过程中，我单位如实提供了该项目相关基础资料，加强组织管理，掌握环评工作进展，并已详细阅读和审核过报告表，确认报告表提出的污染防治、生态保护与环境风险防范措施，充分知悉、认可其内容和结论。

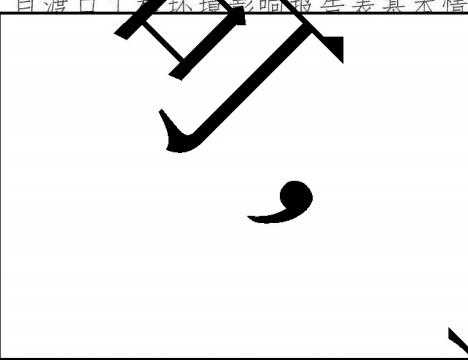
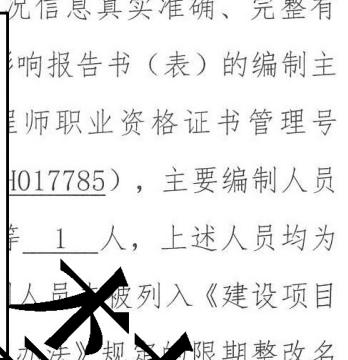
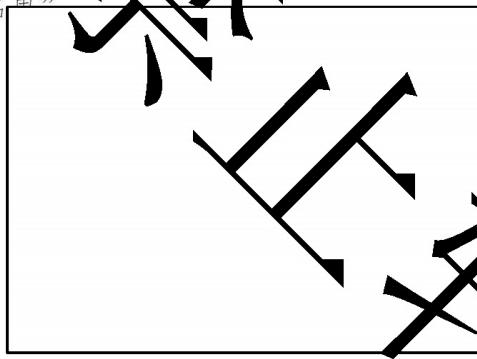
三、本项目符合生态环境法律法规、相关法定规划及管理政策要求，我单位将严格按照报告表及其批复文件确定的内容和规模建设，并在建设和运营过程中严格落实报告表及其批复文件提出的防治污染、防止生态破坏的措施，落实环境环保投入和资金来源，确保相关污染物排放符合相关标准和总量控制要求。

四、本项目将按照《排污许可管理条例》、《固定污染源排污许可分类管理名录》有关规定，在启动生产设施或者发生实际排污之前申请取得排污许可证或者填报排污登记表。

五、本项目建设将严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，并按规定接受生态环境主管部门日常监督检查。在正式投产前，我单位将对配套建设的环境保护设施进行竣工验收，确保工程按期完成并投入正常运行。

建设单位

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 广州市灏瀚环保科技有限公司 （统一社会信用代码 91440101MA5ATGAK44）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广州北帝沙岛农业生态示范园项目渡口工程环境影响报告表基本情况信息真实准确、完整有
影响报告书（表）的编制主
任师职业资格证书管理号
1017785），主要编制人员
共 1 人，上述人员均为
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”


编制单位承诺书

本单位广州市灏瀚环保科技有限公司（统一社会信用代码：91440101MA5ATGAK44）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、首次提交基本信息情况
- 2、单位名称、住所或者法定代表人（负责人）更变的
- 3、出资人、举办单位、业务主管单位或者挂靠单位等更变的
- 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》第九条规定符合性变更的
- 5、编制人员从业单位已变更或者已调离从业单位的
- 6、编制人员未发生第 5 项所列情形，全职情况更变、不再属于本单位全职人员的
- 7、补正基本情况信息

质量控制记录表

新保科技有限公司

日期	2024年01月01日
项目	质量控制
负责人	张三
状态	正常
备注	无

目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设内容.....	18
三、生态环境现状、保护目标及评价标准.....	25
四、生态环境影响分析.....	36
五、主要生态环境保护措施.....	47
六、生态环境保护措施监督检查清单.....	51
七、结论.....	53
图 1 地理位置图.....	54
图 2 项目总平面布置图.....	55
图 3 施工总布置图.....	56
图 4 北帝沙渡口疏浚范围图.....	57
图 5 金融城南侧渡口疏浚范围图.....	58
图 6 环境保护目标分布及位置关系图.....	59
图 7 现状监测布点图.....	60
图 8 运营期监测计划布点图.....	61
图 9 广州市“三线一单”生态环境分区管控图.....	62
图 10 广州市大气环境管控区图.....	63
图 11 广州市生态环境管控区图.....	64
图 12 广州市水环境管控区.....	65
图 13 北帝沙渡口四至图.....	66
图 14 金融城南侧码头四至图.....	67
图 15 项目所在地控制性详细规划图.....	68
图 16 广州港岸线利用规划图.....	69
图 17 项目周边水系图.....	70
图 18 广州市饮用水水源保护区区划图.....	71
图 19 广州市水功能区划图.....	72
图 20 广州市天河区声功能区区划图.....	73
图 21 广州市国土空间总体规划（2021-2035 年）市域三条控制线图.....	74
图 22 天河区国土空间总体规划（2021-2035 年）国土空间控制线规划图.....	75
图 23 珠江前航道岸线功能分区规划图.....	76
附件 1 营业执照.....	错误!未定义书签。
附件 2 法人代表身份证复印件.....	错误!未定义书签。
附件 3 广州市天河区人民政府关于设置北帝沙岛农业生态示范园项目配套渡口的批复.....	错误!未定义书签。
附件 4 广东省水利厅准予水行政许可决定书（粤水许决〔2025〕83 号）.....	错误!未定义书签。
附件 5 监测报告.....	错误!未定义书签。
附件 6 项目备案证.....	错误!未定义书签。
附件 7 《广州市水务局关于北帝沙岛农业生态配套设施项目防洪评价报告的意见》(SLC20250180).....	错误!未定义书签。
附件 8 疏浚物接收协议及利用用途.....	错误!未定义书签。
附件 9 《广州市港务局关于广州北帝沙岛农业生态示范园项目渡口工程航道通航条件影响评价报	

告的审核意见》(穗港局函〔2025〕198号) 错误!未定义书签。

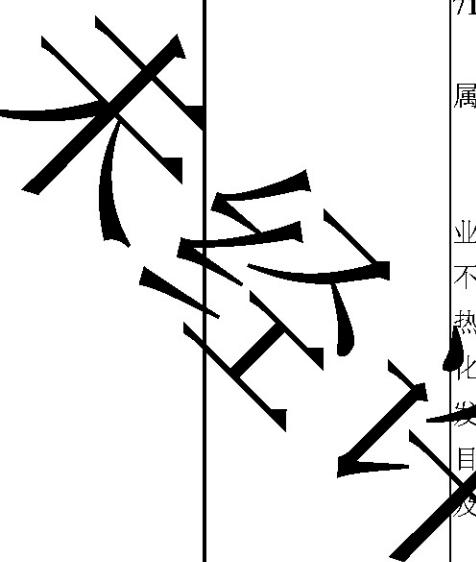
米
其
日，

米
其
工
其

一、建设项目基本情况

建设项目名称	广州北帝沙岛农业生态示范园项目渡口工程		
项目代码	2410-440106-04-01-663446		
建设单位联系人	杨雅婷	联系方式	1856518****
建设地点	广东省广州市天河区前进街道北帝沙岛北侧和金融城南侧 北帝沙渡口（113度 24分 8.037秒，23度 6分 13.041秒） 金融城南侧渡口（113度 24分 27.319秒，23度 6分 11.659秒）		
地理坐标			
建设项目行业类别	五十二、交通运输业、管道 运输业 141、滚装、客运、工作船、 游艇码头—其他	用地（用海）面积（m ² ） /长度（km）	水域使用面积：20654m 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）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	1100	环保投资（万元）	130.69
环保投资占比（%）	11.88	施工工期	6个月
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是：浮趸、钢引桥、钢平台已基本建成，现场已停工，暂未受到处罚。		
专项评价设置情况	无。		
规划情况	规划名称：《广州国际金融城东区（AT0914、AT1018规划管理单元）城市设计优化及控制性详细规划》 审批机关：广州市人民政府 审批文件名称及文号：《广州国际金融城东区（AT0914、AT1018规划管理单元）城市设计优化及控制性详细规划》（穗府函〔2021〕12号） 规划名称：《广州港总体规划》 审批机关：中华人民共和国交通运输部和广东省人民政府 审批文件名称及文号：《广州港总体规划》（交规划发〔2006〕55号）		
规划环境影响评价情况	规划环评名称：《广州港总体规划环境影响报告书》 规划审批机关：环境保护部 审批文件名称及文号：《关于广州港总体规划环境影响报告书审查意见的函》		

	(环审〔2009〕12号)
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1、与《广州国际金融城东区（AT0914、AT1018规划管理单元）城市设计优化及控制性详细规划》（穗府函〔2021〕12号）相符合性分析</p> <p>本项目建设内容为浮码头，不占用陆域范围，对照《广州国际金融城东区（AT0914、AT1018规划管理单元）城市设计优化及控制性详细规划》（穗府函〔2021〕12号），项目范围位于水域，与《广州国际金融城东区（AT0914、AT1018规划管理单元）城市设计优化及控制性详细规划》（穗府函〔2021〕12号）不冲突。</p> <p>2、与《广州港总体规划》（交规划发〔2006〕55号）的相符合性分析</p> <p>2002年7月，《规划》通过交通部和广东省人民政府联合审查。2006年2月，交通部和广东省人民政府正式联合批准《广州港总体规划》，并授权广州港务局负责执行本《规划》，实施监督管理工作。</p> <p>根据《规划》，广州港岸线总长约400公里，规划港口岸线约108公里，由内港港区、黄埔港区、新沙港区、南沙港区及珠江口水域组成。</p> <p>本项目位于广州港黄埔港区，黄埔港区由黄埔老港作业区和黄埔新港作业区组成，主要承担沿海、近洋集装箱运输和粮食、煤炭、化肥、成品油等散货的运输，其中洪圣沙码头主要承担沿海粮食中转及西江沿线非金属矿石运输。本项目不在规划港口岸线范围内（详见附图16），对广州港总体规划实施没有影响。</p> <p>3、与《广州港总体规划环境影响报告书》及其审查意见（环审〔2009〕12号）的相符合性分析</p> <p>《广州港总体规划环境影响报告书》界定广州港包括南沙港区、新沙港区、黄埔港区及内港港区。</p> <p>《关于广州港总体规划环境影响报告书审查意见的函》（环审〔2009〕12号）指出：</p> <p>①广州港是我国沿海主要港口和国家综合运输体系的重要枢纽，定位为以能源、原材料等大宗散货中转和集装箱运输为主，具有装卸储存、中转换装、临港工业、综合服务等多功能、综合性现代港口。内港港区主要为广州市及珠江三角洲地区能源、原材料、粮食、散杂货和集装箱的装卸及旅客运输服务。</p> <p>②在港口需求未饱和前不宜过早开辟新港区，尽可能多保留自然岸线。在港口岸线与重要环境敏感区之间应保留必要的缓冲距离。</p> <p>本项目选址位于北帝沙岛北侧和金融城南侧，属于内港港区范围，属于珠江前航道，该航道以游船、景观娱乐为主，符合广州港总体规划关于内港港区的定位。因此本项目的建设符合《广州港总体规划环境影响报告书》及其审查意见（环审〔2009〕12号）的要求。</p>

 其他符合性分析	<p>1、建设项目与所在地“三线一单”相符性分析</p> <p>(1) 与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》(粤府〔2020〕71号)相符性分析</p> <p>根据“方案”中(二)“一核一带一区”区域管控要求,本项目所在区域属于珠三角核心区,关于本项目与该区域管控要求的相符性分析如下:</p> <p>①与区域布局管控要求的相符性分析</p> <p>根据“方案”内容可知,该区域“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,以及建筑用石材可适度开发外,限制其他矿种开采。”</p> <p>本项目属于客运渡口工程项目,不属于上述禁止类项目,因此本项目的建设符合该条规定要求。</p> <p>②与能源资源利用要求相符性分析</p> <p>根据“方案”要求:“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。”</p> <p>本项目建成后使用纯电船。项目运营期将使用岸电,但由于本工程趸船平台水位较低,为避免产生电气设备浸水的安全隐患,本工程红线范围内不设置岸电接电装置。岸电设施由建设单位另行安排适宜的位置建设。</p> <p>本项目的建设不会改变区域的能源资源利用现状,因此,本项目能够满足“方案”关于区域能源资源利用的要求。</p> <p>③与污染物排放管控要求的相符性分析</p> <p>根据“方案”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。”</p> <p>本项目运营期使用纯电船,无废气产生,满足《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》的相关要求。因此,本项目的建设能够满足“方案”的文件精神。</p> <p>④与环境风险防控要求的相符性分析</p> <p>根据“方案”要求:“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,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</p>
---	---

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。”

本项目不属于工业项目，项目运营期使用纯电船无溢油风险，因此本项目的建设满足《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》的相关要求。

(2) 与《广州市人民政府关于印发广州市生态环境分区管控方案（2024年修订）的通知》（穗府规〔2024〕4号）相符性分析

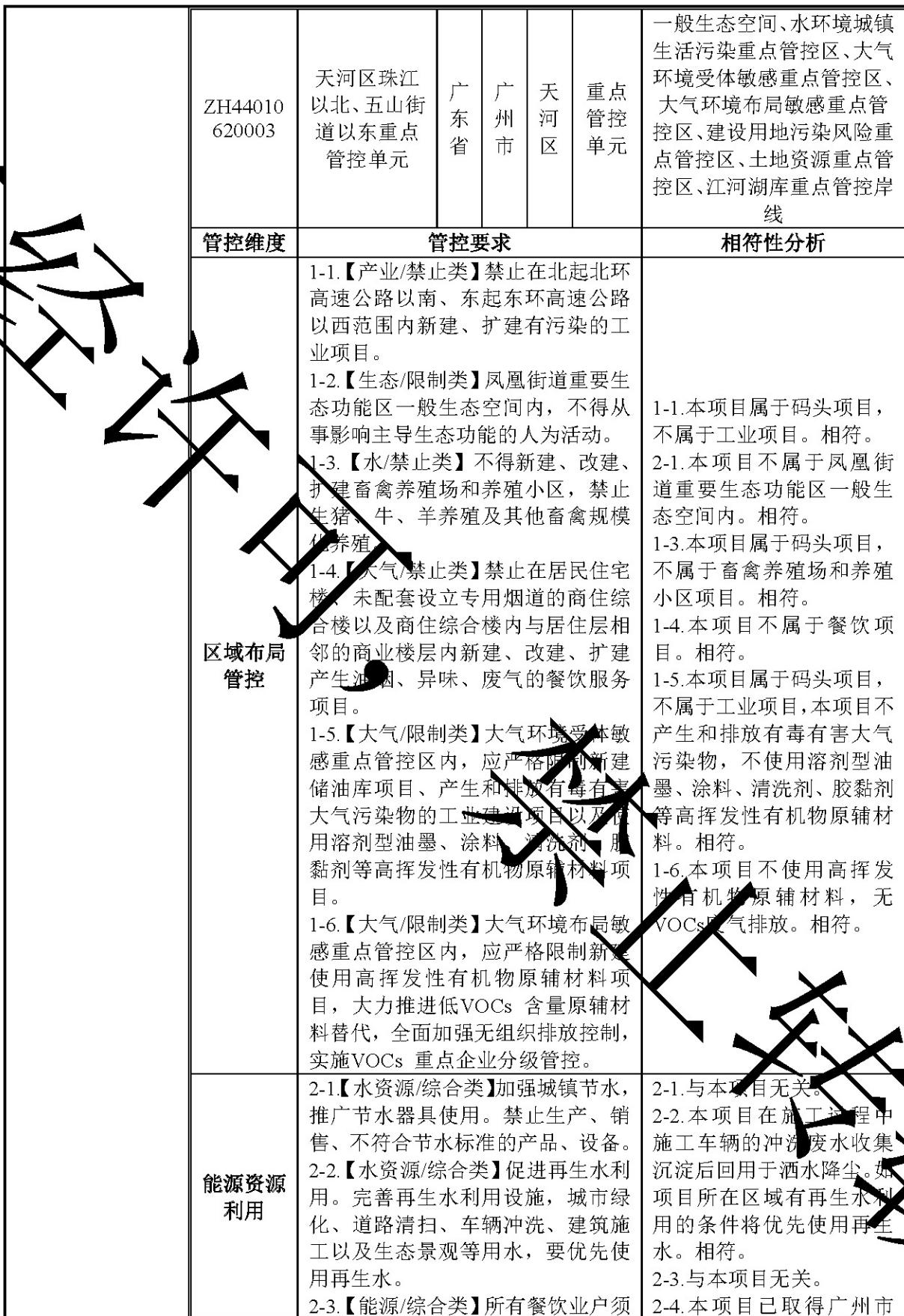
表1-1 与《广州市生态环境分区管控方案（2024年修订）》相符性分析表

管控纬度	管控要求	相符性分析
区域布局管控要求	优先保护生态空间，保育生态功能，筑牢生态安全格局，加强区域生态绿核、珠江流域下游水生态系统、入海河口等生态保护，大力保护生物多样性。	本项目属于码头项目，不属于工业项目。采用浮码头的形式，不会对水生生态造成明显影响，符合区域布局管控要求。
能源资源利用要求	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、港机等“油改气”“油改电”，严格落实船舶大气污染物排放控制区要求，降低港口柴油使用比例。	本项目所使用的船舶均为纯电船，符合能源资源利用要求。
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。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国内先进水平。严格环境准入，严控高耗能、高排放项目。	本项目不设卫生间，无废水排放。项目使用纯电船，营运期无废气排放，无需申请总量指标。本项目不属于高耗能、高排放项目。
环境风险防控要求	重点加强环境风险分级分类管理，强化化工企业、涉重金属行业、工业园区等重点环境风险源的环境风险防控；加强广州石化区域以及小虎岛等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，开展有毒有害气体监测，落实环境风险应急预案。	本项目不属于工业项目，不属于重大危险源，不涉及重金属，项目按照本评价提出的风险防范措施落实后，风险可控，符合要求。

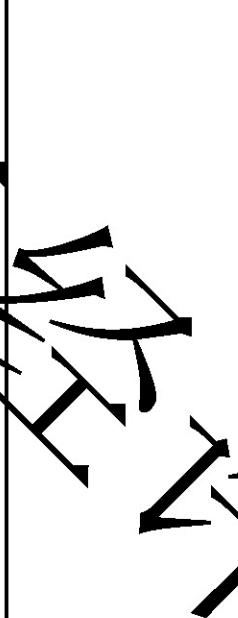
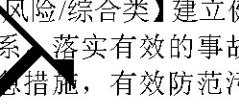
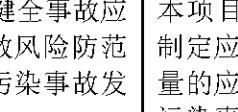
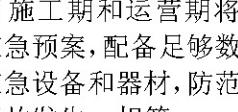
(3) 与《广州市生态环境局关于印发广州市环境管控单元准入清单（2024年修订）的通知》（穗环〔2024〕139号）的相符性分析

表1-2 与《广州市环境管控单元准入清单（2024年修订）》相符性分析表

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	区		



ZH44010 620003	天河区珠江以北、五山街道以东重点管控单元	广东省	广州市	天河区	重点管控单元	一般生态空间、水环境城镇生活污染重点管控区、大气环境受体敏感重点管控区、大气环境布局敏感重点管控区、建设用地污染风险重点管控区、土地资源重点管控区、江河湖库重点管控岸线
管控维度		管控要求				相符性分析
区域布局 管控		1-1.【产业/禁止类】禁止在北起北环高速公路以南、东起东环高速公路以西范围内新建、扩建有污染的工业项目。 1-2.【生态/限制类】凤凰街道重要生态功能区一般生态空间内，不得从事影响主导生态功能的人为活动。 1-3.【水/禁止类】不得新建、改建、扩建畜禽养殖场和养殖小区，禁止生猪、牛、羊养殖及其他畜禽规模化养殖。 1-4.【大气/禁止类】禁止在居民住宅楼、未配套设立专用烟道的商住综合楼以及商住综合楼内与居住层相邻的商业楼层内新建、改建、扩建产生油烟、异味、废气的餐饮服务项目。 1-5.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，应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工业建设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项目。 1-6.【大气/限制类】大气环境布局敏感重点管控区内，应严格限制新建使用高挥发性有机物原辅材料项目，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。				1-1.本项目属于码头项目，不属于工业项目。相符。 2-1.本项目不属于凤凰街道重要生态功能区一般生态空间内。相符。 1-3.本项目属于码头项目，不属于畜禽养殖场和养殖小区项目。相符。 1-4.本项目不属于餐饮项目。相符。 1-5.本项目属于码头项目，不属于工业项目，本项目不产生和排放有毒有害大气污染物，不使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料。相符。 1-6.本项目不使用高挥发性有机物原辅材料，无VOCs废气排放。相符。
能源资源 利用		2-1.【水资源/综合类】加强城镇节水，推广节水器具使用。禁止生产、销售、不符合节水标准的产品、设备。 2-2.【水资源/综合类】促进再生水利用。完善再生水利用设施，城市绿化、道路清扫、车辆冲洗、建筑施工以及生态景观等用水，要优先使用再生水。 2-3.【能源/综合类】所有餐饮业户须				2-1.与本项目无关。 2-2.本项目在施工过程中施工车辆的冲洗废水收集沉淀后回用于洒水降尘。如项目所在区域有再生水利用的条件将优先使用再生水。相符。 2-3.与本项目无关。 2-4.本项目已取得广州市

	<p>污染物排放管控</p> 	<p>全面使用天然气、电等清洁能源。</p> <p>2-4.【岸线/综合类】严格水域岸线用途管制，土地开发利用应按照有关法律法规和技术标准要求，留足河道、湖泊的管理和保护范围，非法挤占的应限期退出。</p>	<p>天河区人民政府同意建设的批复和广东省水利厅准予水行政许可决定书，项目在施工过程中，将严格按照水域岸线用途管制，留足河道、湖泊的管理和保护范围。</p>
	<p>环境风险防控</p> 	<p>3-1.【水/综合类】单元内城中村、城市更新改造应重点完善区域污水管网，强化污水截流、收集，合流制排水系统要加快实施雨污分流改造，难以改造的，应采取截流、调蓄和治理等措施。</p> <p>3-2.【大气/综合类】产生油烟的餐饮业必须安装高效油烟净化设施。在餐饮业户较为集中的大型商场、综合楼或物业管理公司（餐饮业户数达10户以上）开展集约化综合治理。</p>	<p>3-1.与本项目无关。</p> <p>3-2.与本项目无关。</p>
	<p>环境风险防控</p> 	<p>4-1.【风险/综合类】建立健全事故应急预案体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，有效防范污染事故发生。</p>	<p>本项目施工期和运营期将制定应急预案，配备足够数量的应急设备和器材，防范污染事故发生。相符。</p>
<p>2、与《广州市城市环境总体规划（2022-2035）》的相符性分析</p> <p>本项目选址不在《广州市城市环境总体规划（2022-2035）》划定的生态环境管控区、水环境管控区域、大气环境管控区域内（详见附图10-12）。</p> <p>因此，本项目的建设总体与《广州市城市环境总体规划（2022-2035年）》相协调。</p> <p>3、与《珠江广州河段岸线保护与利用规划》（2018-2035年）的相符性分析</p> <p>根据《珠江广州河段岸线保护与利用规划》（2018-2035年），本项目金融城南侧渡口位于岸线控制利用区，北帝沙渡口岸线功能暂未划分，详见附图23。根据《珠江广州河段岸线保护与利用规划》（2018-2035年），岸线控制利用区管理要求为：“需控制开发利用强度的控制利用区，按照相关规划合理控制整体开发规模和强度，新建和改扩建项目须严格论证，不得影响防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定。对控制利用区内违法违规或不符合岸线控制利用区管理要求的已建项目进行清查和整改。”</p> <p>本项目的建设方案经过严格论证，已取得《广州市天河区人民政府关于设置北帝沙岛农业生态示范园项目配套渡口的批复》、《广东省水利厅准予水行政许可决定书》（粤水许决〔2025〕83号）、《广州市水务局关于北帝沙岛农业生态配套设施项目防洪评价报告的意见》（SLC20250180），不会对防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定等造成明显影响。</p> <p>4、与产业政策的相符性分析</p> <p>根据中华人民共和国国家发展和改革委员会发布的《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），本项目属</p>			

于“二十五、水运”中的“码头泊位建设”，属于鼓励类。

根据《市场准入负面清单（2025年本）》，本项目不属于禁止准入类，属于允许类项目。

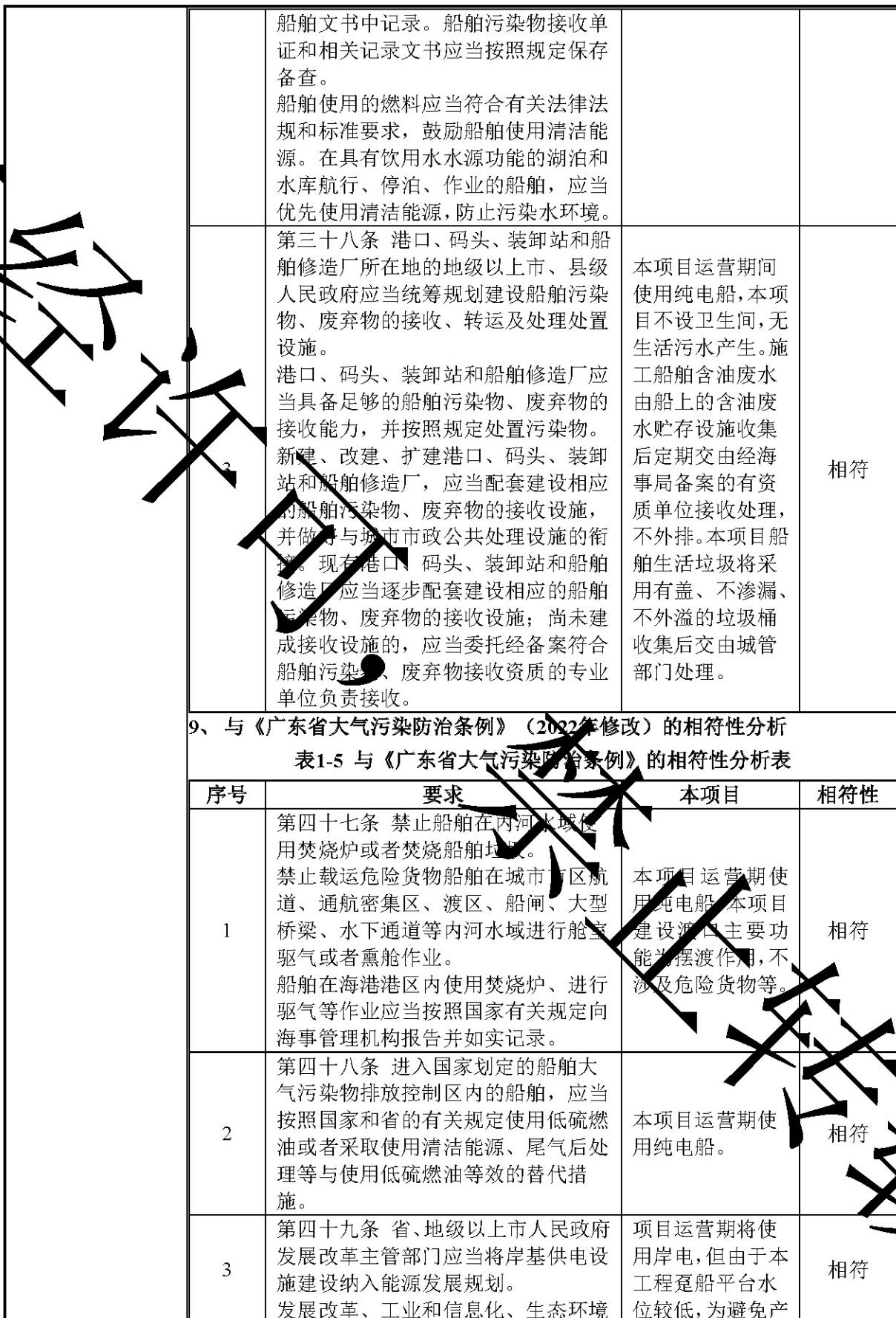
5、与“十四五”规划的相符性分析

表1-2 与“十四五”规划的相符性分析表

序号	要求	本项目	相符性
《广东省生态环境保护“十四五”规划》			
1	大力推进绿色港口和公用码头建设，开展航运清洁化试点，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，加快推进船舶LNG动力改造和加注站建设，在珠江流域推广应用LNG 动力船舶。	本项目运营期使用纯电船。	相符
2	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。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。	本项目运营期设计船型为客渡船、99客位渡船，本项目不设卫生间。施工船舶含油废水由船上的含油废水贮存设施收集后定期交由经海事局备案的有资质单位接收处理，不外排。	相符
3	加强船舶排放控制区管理，加强船舶用油质量的监督抽检，试点应用遥感、无人机等远程监控监管手段，推动岸电系统船载装置的安装，引导船舶靠港使用岸电。	本项目使用纯电船，项目运营期将使用岸电，但由于本工程趸船平台水位较低，为避免产生电气设备浸水的安全隐患，本工程红线范围内不设置岸电接口装置。岸电设施由建设单位另外安排适宜的位置建设。不属于本评价的评价范围。	相符
《广州市生态环境保护“十四五”规划》			
1	加强港口船舶大气污染物排放治理。推进港口用能清洁化，强化新能源设施在港口行业的规划布局，构建多元能源应用体系。	本项目使用纯电船，无大气污染物排放。	相符
2	鼓励靠港船舶优先使用岸电，进一步提高岸电使用率。严格落实船舶大气污染物排放控制区要求，定期开展船用柴油含硫量专项执	本项目使用纯电船，项目运营期将使用岸电，但由于本工程趸船平台水位较低，为避免产生电气设备浸水的安全隐患，本工程红线范围	相符

	法检查。推进老旧落后船舶淘汰工作。推进珠江游纯电动游船型项目实施。	内不设置岸电接电装置。岸电设施由建设单位另外安排适宜的位置建设。不属于本评价的评价范围。	
《广州市天河区生态环境保护“十四五”规划》			
1	继续用好“四洗”工作经验，坚持定量分析、科学研判，找准污染问题，持续深入开展清理非法排污口、水面漂浮物、河涌障碍物、涉河违法建设等行动，从源头管控污染物排放。加强重点河涌的动态监测，巩固治水成效。加快老城区、城中村等重点污染区域截污工程建设，持续强化“散乱污”场所整治和涉河违法建设拆除清理工作，防止新增污染源。	本项目的建设已取得广州市天河区人民政府同意建设的批复和广东省水利厅准予水行政许可决定书。	相符
6、与《广东省河道管理条例》（2020年1月1日起施行）的相符性分析 <p>根据《广东省河道管理条例》的第三十二条规定：在河道管理范围内建设跨河、穿河、穿堤、临河的桥梁、码头、道路、渡口、管道、缆线、取水、排水、公共休闲、景观等工程设施，应当符合防洪标准以及有关技术要求，不得影响河势稳定、危堤防安全。其工程建设方案应当按照河道管理权限，报县级以上人民政府水行政主管部门审查同意；未经审查同意，不得开工建设。</p> <p>涉河建设项目需要占用河道管理范围土地，跨越河道空间或者穿越河床的，建设单位应当经有关水行政主管部门对该工程设施建设的位置和界限核准后，方可开工建设；进行施工时，应当按照水行政主管部门核准的位置和界限进行。</p> <p>涉河建设项目涉及航道和航道保护范围的，应当事先征求交通运输主管部门意见。</p> <p>本项目顺岸布置，停泊水域边线距离航道边线较远，其中金融城南岸渡口停泊水域边线距离航道边线62m，北帝沙岛渡口停泊水域边线距离航道边线61m未占用航道水域。渡口回旋水域不占用航道。本项目已取得广州市天河区人民政府同意建设的批复和广东省水利厅准予水行政许可决定书，项目在施工过程中，将严格按照水行政主管部门核准的位置和界限进行。</p>			
7、与《中华人民共和国防治船舶污染内河水域环境管理规定》（交通运输部令2015年第25号）的相符性分析			
表1-3 与《中华人民共和国防治船舶污染内河水域环境管理规定》的相符性分析表			
序号	要求	本项目	相符性
1	第十三条 在内河水域航行、停泊和作业的船舶，不得违反法律、行政	本项目运营期间使用纯电船，本项目	相符

	法规、规范、标准和交通运输部的规定向内河水域排放污染物。不符合排放规定的船舶污染物应当交由港口、码头、装卸站或者有资质的单位接收处理。 禁止船舶向内河水体排放有毒液体物质及其残余物或者含有此类物质的压载水、洗舱水或者其他混合物。 禁止船舶在内河水域使用焚烧炉。 禁止在内河水域使用溢油分散剂。	不设卫生间，无生活污水产生。施工船舶含油废水由船上的含油废水贮存设施收集后定期交由经海事局备案的有资质单位接收处理，不外排。	
2	第十六条 禁止向内河水域排放船舶垃圾。船舶应当配备有盖、不渗漏、不外溢的垃圾储存容器或者实行袋装，按照《船舶垃圾管理计划》对所产生的垃圾进行分类、收集、存放。 船舶将含有有毒有害物质或者其他危险成分的垃圾排入港口接收设施或者委托船舶污染物接收单位接收的，应当提前向对方提供此类垃圾所含物质的名称、性质和数量等信息。	本项目船舶生活垃圾将采用有盖、不渗漏、不外溢的垃圾桶收集后交由城管部门处理。	相符
3	第十七条 船舶在内河航行时，应当按照规定使用声响装置，并符合环境噪声污染防治有关要求。	本项目运营期将加强对船舶的管理，严格按照规定使用声响装置。	相符
8、与《广东省水污染防治条例》（2021年1月1日施行）的相符合性分析 表1-4 与《广东省水污染防治条例》的相符合性分析表			
序号	要求	本项目	相符合性
1	第十七条 新建、改建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的建设项目和其他水上设施，应当符合生态环境准入清单要求，并依法进行环境影响评价。	本项目的建设符合“三线一单”准入要求，依法办理环境影响评价手续。	相符
2	第三十七条 航行、停泊、作业的船舶，应当配备符合国家有关规范、标准以及所在水域排放标准或者要求的污染防治设备、器材，不得违反规定向水体排放污染物。船舶装用污水储存设施暂存污水并将其排往岸上接收设施处理的，除应急旁通管路外不得设置其他可以将污水直接排入水体的外排口。船舶航经饮用水水源保护区等特殊排放要求区域时，应当保证其污水外排口全程处于有效锁闭状态。不符合排放规定的船舶污染物应当交由港口、码头、装卸站或者有资质的单位接收处理，并按照规定在相应的	本项目运营期间使用纯电船，本项目不设卫生间，无生活污水产生。施工船舶含油废水由船上的含油废水贮存设施收集后定期交由经海事局备案的有资质单位接收处理，不外排。	相符



	<p>船舶文书中记录。船舶污染物接收单证和相关记录文书应当按照规定保存备查。</p> <p>船舶使用的燃料应当符合有关法律法规和标准要求，鼓励船舶使用清洁能源。在具有饮用水水源功能的湖泊和水库航行、停泊、作业的船舶，应当优先使用清洁能源，防止污染水环境。</p>		
	<p>第三十八条 港口、码头、装卸站和船舶修造厂所在地的地级以上市、县级人民政府应当统筹规划建设船舶污染物、废弃物的接收、转运及处理处置设施。</p> <p>港口、码头、装卸站和船舶修造厂应当具备足够的船舶污染物、废弃物的接收能力，并按照规定处置污染物。新建、改建、扩建港口、码头、装卸站和船舶修造厂，应当配套建设相应的船舶污染物、废弃物的接收设施，并做好与城市市政公共处理设施的衔接。现有港口、码头、装卸站和船舶修造厂应当逐步配套建设相应的船舶污染物、废弃物的接收设施；尚未建成接收设施的，应当委托经备案符合船舶污染物、废弃物接收资质的专业单位负责接收。</p>	<p>本项目运营期间使用纯电船，本项目不设卫生间，无生活污水产生。施工船舶含油废水由船上的含油废水贮存设施收集后定期交由经海事局备案的有资质单位接收处理，不外排。本项目船舶生活垃圾将采用有盖、不渗漏、不外溢的垃圾桶收集后交由城管部门处理。</p>	相符
9、与《广东省大气污染防治条例》（2022年修改）的相符性分析			
表1-5 与《广东省大气污染防治条例》的相符性分析表			
序号	要求	本项目	相符性
1	<p>第四十七条 禁止船舶在内河水域使用焚烧炉或者焚烧船舶垃圾。</p> <p>禁止载运危险货物船舶在城市市区航道、通航密集区、渡区、船闸、大型桥梁、水下通道等内河水域进行舱室驱气或者熏舱作业。</p> <p>船舶在海港港区使用焚烧炉、进行驱气等作业应当按照国家有关规定向海事管理机构报告并如实记录。</p>	<p>本项目运营期使用纯电船，本项目建设泊位主要功能为摆渡作用，不涉及危险货物等。</p>	相符
2	第四十八条 进入国家划定的船舶大气污染物排放控制区内的船舶，应当按照国家和省的有关规定使用低硫燃油或者采取使用清洁能源、尾气后处理等与使用低硫燃油等效的替代措施。	本项目运营期使用纯电船。	相符
3	第四十九条 省、地级以上市人民政府发展改革主管部门应当将岸基供电设施建设纳入能源发展规划。	项目运营期将使用岸电，但由于本工程趸船平台水位较低，为避免产	相符

	<p>和交通运输等主管部门应当按照职责推进岸基供电系统的改造使用以及低硫燃油供应设施的建设和改造。现有码头应当逐步实施岸基供电设施改造。新建码头应当规划、设计和建设岸基供电设施。船舶靠泊内河港口和沿海港口船舶靠港应当优先使用岸基供电。</p>	<p>生电气设备浸水的安全隐患，本工程红线范围内不设置岸电接电装置。岸电设施由建设单位另外安排适宜的位置建设。</p>	
10、与《广东省2021年水、大气、土壤污染防治工作方案》的相符性分析 表1-6 与《广东省2021年水、大气、土壤污染防治工作方案》的相符性分析表			
序号	要求	本项目	相符性
1	<p>推进港口船舶能源清洁化改造。加快推进“绿色港口”建设，提高岸电使用和港作机械“非油”比例。加快推进船舶LNG动力改造和加注站建设，鼓励新增内河货船使用LNG动力船舶。</p>	<p>本项目运营期使用纯电船。</p>	相符
2	<p>推进船舶港口及机场污染防治。严格落实船舶大气污染物排放控制区要求。海船进入沿海排放控制区船用燃油硫含量不大于0.5%^{m/m}，进入内河排放控制区，硫含量不大于0.1%^{m/m}；大型内河船和江海直达船舶船用燃油硫含量不大于10ppm。</p>	<p>本项目运营期使用纯电船。</p>	相符
3	<p>(七) 深入推进港口船舶污染防治。强化港口和船舶污染物接收转运处置联合监管，建立港口和船舶水污染物长效监管机制，持续推进绿色港口建设。……加快建设港口船舶水污染物的船舶储存设施、港口（船厂）接收设施、市政污水管网码头连接线以及城市污染物集中处理扩容设施，重点推进内河港口的船舶水污染物接收设施建设，增强水上污染应急处置能力。</p>	<p>本项目运营期间使用纯电船，本项目不设卫生间，无生活污水产生。施工船舶含油废水由船上的含油废水贮存设施收集后定期交由经海事局备案的有资质单位接收处理，不外排。本项目船舶生活垃圾将采用有益、不渗漏、不外溢的垃圾桶收集后交由城管部门处理。</p>	相符
11、与《广东省人民政府关于印发广东省空气质量持续改善行动方案的通知》 (粤府〔2024〕85号) 的相符性分析 表1-7 与《广东省人民政府关于印发广东省空气质量持续改善行动方案的通知》 (粤府〔2024〕85号) 的相符性分析表			
序号	要求	本项目	相符性
1	严格新建项目准入。坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。……	本项目为客运渡口项目，不属于高	相符



	新改扩建项目严格落实国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。新建高耗能项目达到高耗能行业重点领域能效标杆水平。……	耗能、高排放项目，本项目符合产业政策、生态环境分区管控方案等要求，并采用电船作为运输船只，属于清洁运输方式。	
2	(八)发展清洁低碳能源。到2025年，非化石能源消费比重力争达到30%左右，电能占终端能源消费比重达40%左右。完善天然气管网运营机制，年用气量1000万立方米以上、靠近主干管道且具备直接下载条件的工商业用户可实施直供。新增天然气优先保障居民生活、工业锅炉和炉窑清洁能源替代以及运输车船使用。工业锅炉和炉窑“煤改气”要在落实供气合同的条件下有序推进。	本项目使用电船作为运输船只，符合清洁低碳能源的要求。	相符
3	推进“近零碳码头”试点示范。加快淘汰高耗能高排放老旧船舶和机械设备，加强船舶使用不符合标准燃油行为的监督执法检查。	本项目使用电船作为运输船只。	相符
12、与《港口建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）》的相符性分析			
表1-8 与《港口建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）》的相符性分析表			
序号	要求	本项目	相符性
1	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、近岸海域环境功能区划、水环境功能区划、生态功能区划、海洋功能区划、生态环境保护规划、港口总体规划、流域规划等相协调，满足相关规划环评要求。	本项目符合《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》、《广州市生态环境分区管控方案（2024年修订）》、《广州市城市环境总体规划（2022-2035）》、省市区生态环境保护“十四五”规划、《广州港总体规划》等的要求，与环境功能区划、生态功能区划等相协调。	相符
2	项目选址、施工布置不占用自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、重要湿地、重要水源地等敏感区。	本项目选址和施工布置不占用自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、重要湿地、重要水源地等敏感区。	相符

		<p>然遗产地、饮用水水源保护区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。通过优化项目主要污染源和风险源的平面布置，与居民集中区等环境敏感区的距离科学合理。</p>	<p>护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、饮用水水源保护区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。 项目周边500m范围内无现状敏感点，距离最近规划敏感点约425m。</p>	
3		<p>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产生不利影响的，提出了工程设计和施工方案优化、施工噪声及振动控制、施工期监控驱赶救助、迁地保护、增殖放流、人工鱼礁及其他生态修复措施。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、生态修复等措施。对陆域生态造成不利影响的，提出了避让环境敏感区、生态修复等对策。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或重要经济水生生物在相关河段、湖泊或海域消失，不会对区域生态系统造成重大不利影响。</p>	<p>本项目选址不涉及鱼类等水生生物的洄游通道及“三场”等重要生境，不会对物种多样性及资源量产生不利影响。 本项目选址不涉及湿地生态系统、河湖生态缓冲带。</p> <p>相符</p>	
4		<p>项目布置及水工构筑物改变水文情势，造成水体交换、水污染物扩散能力降低且影响水质的，提出了工程优化调整措施。 针对冲洗污水、初期雨污水、含尘废水、含油污水、洗箱（罐）废水、生活污水等，提出了收集、处置措施。 在采取上述措施后，废（污）水能够得到妥善处置，排放、回用或综合利用均符合相关标准，排污口设置符合相关要求。</p>	<p>本项目采用浮趸船和活动钢引桥设计，不会改变项目所在水域水文情势，不影响水体水质。 施工船舶含油废水交由经海事局备案的有资质单位接收处理，不外排；桩基施工泥浆经泥浆船集中收集后由专用车船运至主管部门指定的地点处理；施工期雨水地表径流采取截流导排措施，各排水口出口设置简易沉砂池沉淀泥沙，防止</p> <p>相符</p>	

		泥沙进入雨污水管网造成管网堵塞和进入附近水体对水质造成影响。本项目不涉及冲洗污水、初期雨污水、含尘废水、洗箱（罐）废水、生活污水等。	
5	煤炭、矿石等干散货码头项目，综合考虑建设性质、运营方式、货种等特点，针对物料装卸、输送和堆场储存提出了必要可行的封闭工艺优化方案，以及防风抑尘网、喷淋湿式抑尘等措施。油气、化工等液体散货码头项目，提出了必要可行的挥发性气体控制、油气回收处理等措施。散装粮食、木材及其制品等采用熏蒸工艺的，提出了采用符合国家相关规定工艺、药剂的要求以及控制气体挥发强度的措施。根据国家相关规划或政策规定，提出了配备岸电设施要求。在采取上述措施后，粉尘、挥发性气体等排放符合相关标准，不会对周边环境敏感目标造成重大不利影响。	本项目属于客运渡口，运营期采用纯电动船，无废气产生。	相符
6	对声环境敏感目标产生不利影响的，提出了优化平面布置、选用低噪声设备、隔声减振等措施。按照国家相关规定，提出了一般固体废物、危险废物的收集、贮存、运输及处置要求。在采取上述措施后，噪声排放、固体废物处置等符合相关标准，不会对周边居民集中区等环境敏感目标造成重大不利影响。	项目周边50m范围内无声环境保护目标。根据预测结果，在本项目运营期间，项目厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4类昼间标准限值的要求。 本项目对施工期和运营期产生的固体废物均提出了对应的收集和处置措施，不会对周边居民集中区等环境敏感目标造成重大不利影响。	相符
7	根据相关规划和政策要求，提出了船舶污水、船舶垃圾、船舶压载水	本项目施工期施工船舶含油废水交由	相符

		及沉积物等接收处置措施。	经海事局备案的有资质单位接收处理。运营期项目渡船不设卫生间，无废水产生。本项目船舶生活垃圾统一收集后交由城管部门统一处理。	
8		<p>项目施工组织方案具有环境合理性，对取、弃土（渣）场、施工场地（道路）等提出了水土流失防治和生态修复等措施。</p> <p>根据环境保护相关标准和要求，对施工期各类废（污）水、废气、噪声、固体废物等提出防治或处置措施。其中，涉水施工对水质造成不利影响的，提出了施工方案优化及悬浮物控制等措施；针对施工产生的疏浚物，提出了符合相关规定的处置或综合利用方案。</p>	<p>本项目不涉及取、弃土（渣）场。本项目施工临时占地区做好雨水截流导排措施，各排水口出口设置简易沉砂池沉淀泥沙，防止泥沙进入雨污水管网造成管网堵塞和进入附近水体对水质造成影响。</p> <p>本报告对施工期各类废（污）水、废气、噪声、固体废物等均提出了防治或处置措施。</p> <p>本项目涉水施工主要为桩基施工和疏浚，其中桩基施工采用围堰法施工，泥浆水经泥浆船集中收集后由专用车船运至主管部门指定的地点处理，不得直接排入施工水域。疏浚施工过程严格控制施工区域范围，尽量缩短水中施工工序的施工时长，减少对施工水域沉积物的干扰、减少悬浮物质扩散范围。疏浚物由中山市翠山建筑科技有限公司接收处置，并作为建筑材料原料使用。</p>	相符
9		针对码头、港区航道等存在的溢油或危险化学品泄漏等环境风险，提出了工程防控、应急资源配置、事	本项目为客运渡口，客船采用纯电船，项目本身不存	相符

		故池、事故污水处置等风险防范措施，以及环境应急预案编制、与地方政府及相关部门、有关单位建立应急联动机制等要求。	在溢油或危险化学品泄漏等环境风险，但考虑到船舶交通事故可能造成其他燃油船只发生溢油事故，本报告提出了管理措施、溢油风险应急处理处置措施，并要求项目运营单位制定应急预案，定期开展应急演练。	
10	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“以新带老”措施。	本项目为新建项目。	相符	
11	按相关导则及规定要求，制定了水生生态、水环境、大气环境、噪声等环境监测计划，明确了监测网点、因子、频次等有关要求，提出了开展环境影响后评价、根据监测评估结果优化环境保护措施的要求。根据需要和相关规定，提出了环境保护设计、开展相关科学研究、环境管理等要求。	本报告提出了运营期噪声监测计划，本项目运营期不涉及废气、废水排放。本报告提出了施工期废气、噪声监测计划。本项目无需开展后评价。	相符	
12	对环境保护措施进行了深入论证，建设单位主体责任、投资估算、时间节点、预期效果明确，确保科学有效、安全可行、绿色协调。	本评价对施工期和运营期的环境保护措施进行了深入论证，明确建设单位主体责任，投资估算、时间节点、预期效果明确。	相符	
13	按相关规定开展了信息公开和公众参与。	本项目已按相关规定开展了信息公开和公众参与。	相符	
14	环境影响评价文件编制规范，符合相关管理规定和环评技术标准要求。	本项目严格按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）》的要求进行编制。	相符	
<p>13、与《广东省人民政府关于广州市饮用水水源保护区区划规范优化方案的批复》（粤府函〔2020〕83号）相符性分析</p> <p>本项目选址位于珠江前航道，不属于饮用水水源保护区范围，符合《广东省人民政府关于广州市饮用水水源保护区区划规范优化方案的批复》（粤府函〔2020〕83号）的相关要求（详见附图18）。</p> <p>14、与《广州市人民政府关于印发广州市国土空间总体规划（2021—2035年）的通知》（穗府〔2024〕10号）相符性分析</p>				

根据市域三条控制线图（详见附图21），本项目不位于耕地和永久基本农田、生态保护红线内，本项目不占用陆域范围，项目范围均在水域，属于城镇开发边界外。本项目不属于城镇集中建设，不属于设立开发区，符合《广州市国土空间总体规划（2021—2035年）》的要求。

15、与《广州市天河区人民政府关于印发广州市天河区国土空间总体规划（2021—2035年）的通知》（穗天府〔2025〕5号）相符性分析

根据天河区国土空间控制线规划图（详见附图22），本项目不位于耕地和永久基本农田、生态保护红线内，本项目不占用陆域范围，项目范围均在水域，属于城镇开发边界外。本项目不属于城镇集中建设，不属于设立开发区，符合《广州市天河区国土空间总体规划（2021—2035年）》的要求。

二、建设内容

地理位置	广东省广州市天河区前进街道北帝沙岛北侧和金融城南侧，位于珠江流域，两处选址上游距离东圃特大桥分别为 860m, 1290m。项目地理位置图和四至图项目详见附图 1 和附图 13-14。																																																																						
项目组成及规模	<p>1、项目建设规模</p> <p>(1) 建设规模</p> <p>本项目拟在广州金融城南岸和北帝沙岛北岸分别建设一处对开渡口，性质为城市客运渡口。建设内容包括浮趸、钢引桥、钢平台、停泊水域、对开航线等相关水上设施，每个渡口均建设 2 个泊位，供游客及工作人员上下岛使用。根据《广州北帝沙岛农业生态示范园建设方案和投资计划》对北帝沙岛的现状资源分析和承载力测算，每个渡口各设置 2 条客渡船（约 50 客位）泊位，按照每天 3 班次的运营接待方案，单日最大接待游客量约为 300 人，年营业时间按 330 天计，则年客运吞吐量最大约为 99000 人次/年。</p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》的有关要求，项目应当执行环境影响评价制度。对照生态环境部令第 16 号《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021 年版)，本建设项目属于“五十二、交通运输业、管道运输业”中的“141 滚装、客运、工作船、游艇码头”中的“其他”，应编制环境影响报告表。为此，建设单位特委托广州市灏瀚环保科技有限公司承担本项目环境影响评价工作。环评单位接受委托后，立即组织评价专题组对评价区域进行了现场踏勘，收集项目所在区域的自然环境资料，对项目所在区域环境质量现状进行调查分析，依据建设单位提供的资料，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）》及其他有关技术资料，分析预测本项目建设期及营运期可能产生的污染因素及其环境影响，提出相应的环境管理目标和污染防治措施及建议。在此基础上，编制了《广州北帝沙岛农业生态示范园项目渡口工程环境影响报告表》。</p>																																																																						
	<p>表 2-1 项目主要技术指标表（北帝沙渡口）</p> <table border="1"><thead><tr><th>序号</th><th>项目</th><th>单位</th><th>数量</th><th>备注</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>泊位数</td><td>个</td><td>2</td><td>/</td></tr><tr><td>2</td><td>泊位长度</td><td>m</td><td>48.6</td><td>/</td></tr><tr><td>3</td><td>码头长度</td><td>m</td><td>36</td><td>趸船尺度为 36m×7m×1.2m</td></tr><tr><td>4</td><td>钢引桥长度</td><td>m</td><td>24</td><td>宽度 2.5m</td></tr><tr><td>5</td><td>水域使用面积</td><td>m²</td><td>9997</td><td>/</td></tr><tr><td>6</td><td>水域疏浚量</td><td>m³</td><td>5770.99</td><td>疏浚面积约为 4882.5m²，平均浚深约为 1.18m</td></tr></tbody></table> <p>表 2-2 项目主要技术指标表（金融城南侧渡口）</p> <table border="1"><thead><tr><th>序号</th><th>项目</th><th>单位</th><th>数量</th><th>备注</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>泊位数</td><td>个</td><td>2</td><td>/</td></tr><tr><td>2</td><td>泊位长度</td><td>m</td><td>48.6</td><td>/</td></tr><tr><td>3</td><td>码头长度</td><td>m</td><td>36</td><td>趸船尺度为 36×7×1.2m</td></tr><tr><td>4</td><td>钢引桥长度</td><td>m</td><td>24</td><td>宽度 2.5m</td></tr><tr><td>5</td><td>水域使用面积</td><td>m²</td><td>10657</td><td>/</td></tr><tr><td>6</td><td>水域疏浚量</td><td>m³</td><td>7322.77</td><td>疏浚面积约为 4387.5m²，平均</td></tr></tbody></table>	序号	项目	单位	数量	备注	1	泊位数	个	2	/	2	泊位长度	m	48.6	/	3	码头长度	m	36	趸船尺度为 36m×7m×1.2m	4	钢引桥长度	m	24	宽度 2.5m	5	水域使用面积	m ²	9997	/	6	水域疏浚量	m ³	5770.99	疏浚面积约为 4882.5m ² ，平均浚深约为 1.18m	序号	项目	单位	数量	备注	1	泊位数	个	2	/	2	泊位长度	m	48.6	/	3	码头长度	m	36	趸船尺度为 36×7×1.2m	4	钢引桥长度	m	24	宽度 2.5m	5	水域使用面积	m ²	10657	/	6	水域疏浚量	m ³	7322.77	疏浚面积约为 4387.5m ² ，平均
序号	项目	单位	数量	备注																																																																			
1	泊位数	个	2	/																																																																			
2	泊位长度	m	48.6	/																																																																			
3	码头长度	m	36	趸船尺度为 36m×7m×1.2m																																																																			
4	钢引桥长度	m	24	宽度 2.5m																																																																			
5	水域使用面积	m ²	9997	/																																																																			
6	水域疏浚量	m ³	5770.99	疏浚面积约为 4882.5m ² ，平均浚深约为 1.18m																																																																			
序号	项目	单位	数量	备注																																																																			
1	泊位数	个	2	/																																																																			
2	泊位长度	m	48.6	/																																																																			
3	码头长度	m	36	趸船尺度为 36×7×1.2m																																																																			
4	钢引桥长度	m	24	宽度 2.5m																																																																			
5	水域使用面积	m ²	10657	/																																																																			
6	水域疏浚量	m ³	7322.77	疏浚面积约为 4387.5m ² ，平均																																																																			

浚深约为 1.67m

表 2-3 项目组成及规模一览表

项目	工程名称	工程内容	主要工程参数
主体工程	北帝沙渡口	泊位数	2 个
		泊位长度	48.6m
		码头长度	36m
		钢引桥长度	24m
		固定钢平台	宽度为 6.0m, 长为 5.9m
		水域使用面积	9997m ²
		停泊水域	宽度 16m, 底标高为 -2.3m
		回旋水域	回旋水域按圆形布置, 直径 64m, 底高程与停泊水域一致为 -2.3m
辅助工程	金融城南侧渡口	泊位数	2 个
		泊位长度	48.6m
		码头长度	36m
		钢引桥长度	24m
		固定钢平台	宽度为 6.0m, 长为 6.25m
		水域使用面积	10657m ²
		停泊水域	宽度 16m, 底标高为 -2.3m
		回旋水域	回旋水域按圆形布置, 直径 64m, 底高程与停泊水域一致为 -2.3m
公用工程	北帝沙渡口	水域疏浚	5770.99m ³
	金融城南侧渡口	水域疏浚	7322.77m ³
	缆设备	靠船簇桩中的Φ350 带缆桩可系缆, 疏浚后沿通过Φ36 锚链系在带缆桩上可随水位上下活动。每个钢趸船上布置 4 个 150kN 系船柱作为系缆设施。	
	防撞设施	每个靠船簇桩布置 3 套 DAK300H×2500 型橡胶护舷作为防冲设施。	
环保工程	配电系统	市政供电, 本项目主要用电负荷为趸船照明用电, 负荷等级为三级, 电压等级为 380/220V, 容量约 5kW。每个码头分别在钢平台附近设置 1 个照明配电箱。照明配电箱的供电电源从附近市政公共配电箱引入。 本工程趸船平台水位较低, 为避免产生电气设备浸水的安全隐患, 本工程红线范围内不设置岸电接电装置。岸电设施由建设单位另外安排适宜的位置建设。	
	给排水系统	本项目不设卫生间, 无生活污水产生, 本项目使用纯电动船, 无含油废水产生。	
环保工程	大气环保措施	本项目运营期使用纯电动船, 无废气排放。	
	废水环保措施	无。	
	噪声环保措施	加强运营期船舶管理, 禁止随意鸣笛。	
	固废环保措施	船舶生活垃圾将采用有盖、不渗漏、不外溢的垃圾桶收集后交由城管部门处理。	

(2) 设计船型

表 2-4 设计船型尺寸表

设计船型	主尺寸 (m)			动力类型	备注
	总长	型宽	满载吃水		
客渡船	16.8	5	0.65	电能	设计船型(游客登岛船型) 50 客位

99 客位渡船	32	8	1.0	电能	设计船型（游客登岛船型，300GT）
---------	----	---	-----	----	--------------------

(3) 航道

本项目所在位置水面宽约 265m，深槽居中，宽度约为 70~80m，水深条件良好，主槽海图水深 5~6m。主槽边线距离项目岸线约为 85~100m 左右，靠近项目岸边有前滩，北帝沙渡口处近岸水深约 1m，金融城南侧渡口处近岸水深较浅，不到 0.5m，浚深后可满足本项目船舶航行及停泊要求。本项目为渡口，两处渡口航班对开，航线选线主要利用河道深槽作为航道航行，两处渡口船舶均利用回旋水域及连接水域进出河道深槽，渡口回旋不占用航道，由于渡口航线与航道中心线交叉，渡口船舶在主航道航线时应注意避让主航道船只，采取一定的通航安全保障措施。

(4) 锚地

珠江前航道上未设置专用锚地，运营期利用现有泊位作为待航泊位，船舶临时锚泊可利用码头周边的宽阔水域。

(5) 水工结构方案

① 疣船

本项目共建设 2 个渡口，每个渡口泊位长度为 35m，疣船尺度为 $36 \times 7 \times 1.2m$ （长 \times 宽 \times 型深），设计吃水为 0.50m。疣船由专业船舶制造厂制造，疣船面铺广场砖地板、亚光不锈钢栏杆，设系缆桩、系缆环、锚链座等设施。新建金融城渡口和新建北帝沙渡口各布置 1 艘疣船。疣船前后方部设置护舷橡胶，疣船前方设置 DA-A300H \times 2500 护舷橡胶，为避免疣船后方橡胶与靠船桩簇的橡胶发生刚性摩擦，后方疣船通过 U 型环，挂设钢护舷。

② 系靠设施

两个渡口靠船设施一致。疣船后方布置两组靠船桩簇及 4 组锚链地龙，每组靠船桩簇由 1 根 $\Phi 700 \times 14mm$ 的钢管桩和两根 $\Phi 600 \times 12mm$ （斜拉 8:1）的钢管桩组成，靠船桩簇平面呈三角形。靠船桩簇主钢管桩之间间距为 2.5m，主 3 根钢管桩之间布置纵横向联系支架，支架采用 $\Phi 300 \times 12mm$ 钢管，使 3 根钢管桩主体联成一个整体结构。在最前方的钢管桩上设置 DA-A300H \times 2500 护舷橡胶。前排 $\Phi 700$ 钢管桩桩侧焊接长 5.0m 的 $\Phi 350 \times 16$ 系缆钢管桩，与疣船上十字系缆墩用锚链连接。

疣船两侧采用八字锚系统，锚链采用 $\Phi 36$ 有挡链链。浮疣用 $\Phi 36$ 锚链系挂在带缆桩上，疣船可随水位变化上下活动。船舶撞击力、挤压力、系缆力通过趸趸传递给靠船桩簇。

③ 引桥系统

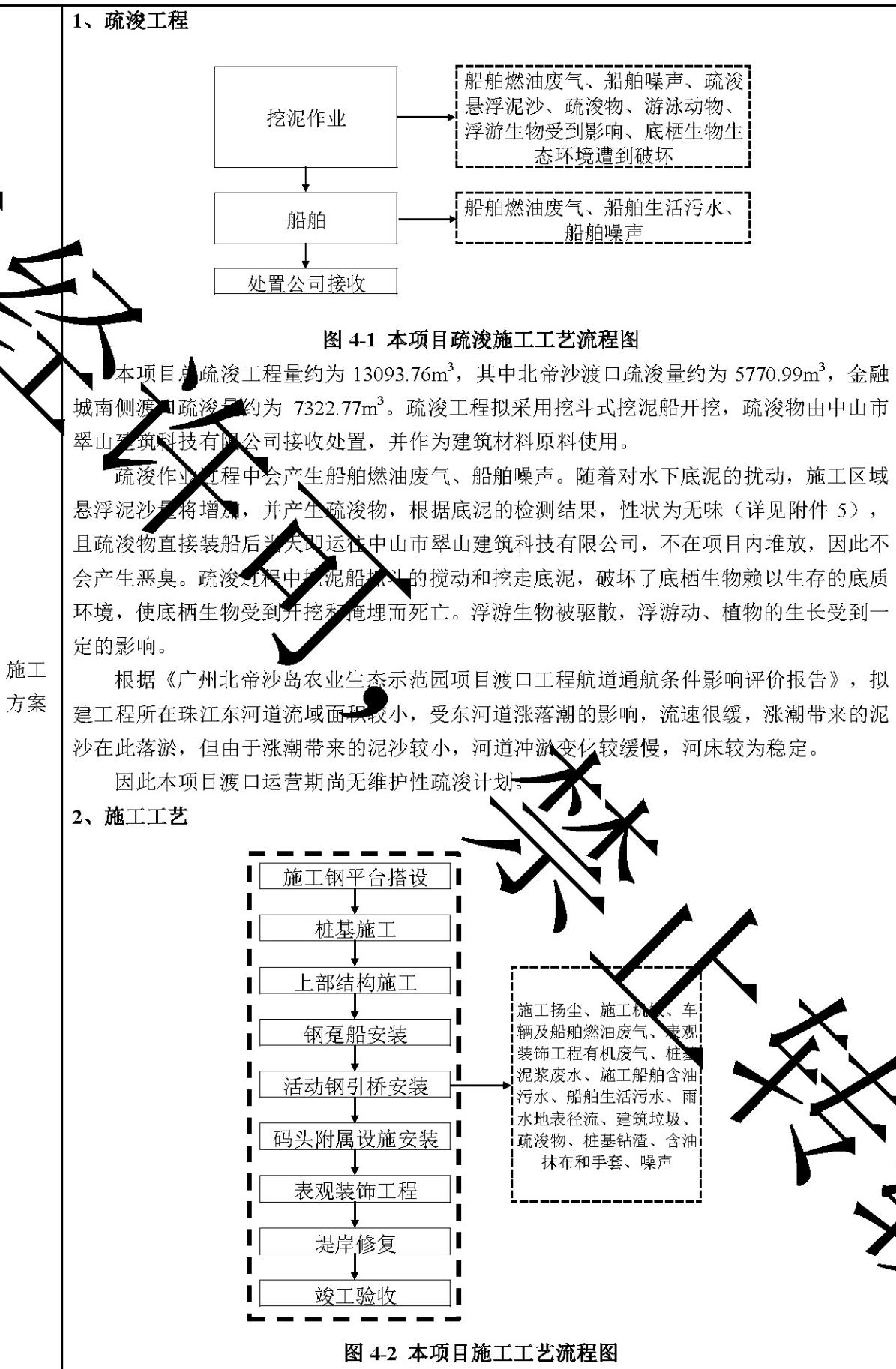
新建金融城渡口活动钢引桥长度为 24m，宽度为 2.5m；钢平台宽度为 6.0m，长为 6.25m。固定钢平台直接搭接在堤防挡墙上方，渡口处 200 年一遇设计洪水位 3.974m（1985 国家高程基准），固定钢平台底高程 4 米，固定钢平台灌注桩距离堤防沉箱挡墙结构 4.71m，位于挡墙抛石基床范围以外。

新建北帝沙渡口新建长约 24m，宽 2.5m 活动钢引桥及长 5.9m、宽 6m 固定钢平台，固定钢平台直接搭接在堤身迎水坡上，渡口处 200 年一遇设计洪水位 3.974m（1985 国家高程基准），固定钢平台底高程 4 米，固定钢平台灌注桩距离堤防迎水坡脚悬臂挡墙结构 2.05m，位于挡墙抛石基础范围以外、干砌石护脚范围以内。

2、项目劳动定员及工作制度

施工期预计施工人数平均为 10 人，中午（12: 00-14:00）及夜间（22:00-6:00）不作业，施工时间共 6 个月。根据建设单位提供资料，项目建成后预计劳动定员为 6 人，主要

	<p>负责船舶的驾驶和引航靠泊工作。工作制度为 1 班制，每班 8 小时，年工作时间为 330 天。</p> <p>3、渡口运营方案</p> <p>①摆渡用船主要使用 50 客位客运渡船，当 50 客位客运渡船无法满足摆渡需求时使用 99 客位渡船，船型安全，适宜渡口停放，船员安全、船身保险齐备。</p> <p>②上岛游客需提前一天在 APP 上进行实名制预约。预约成功后，及时关注上岛信息，遇极端天气等情况，按安全要求取消上岛活动。如不能按时上岛参观，请提前取消预约。1 次预约未入园参观且没有提前取消预约，系统将触发 15 天内限制预约机制。30 天内 2 次预约未入园参观且均没有提前取消预约，系统将触发 180 天内限制预约机制。</p> <p>③根据《广州北帝沙岛农业生态示范园建设方案和投资计划》对北帝沙岛的现状资源分析和承载力测算，单日最大接待游客量约为 300 人，年营业时间按 330 天计，则年客运吞吐量最大约为 99000 人次/年。</p> <p>4、项目能源使用情况</p> <p>项目供电由市政电网提供，不设备用柴油发电机。</p> <p>5、项目给排水情况</p> <p>本项目不设卫生间，运营期无生活污水排放。船舶地面铺地毯，无需进行冲洗。</p>
总平面及现场布置	<p>1、工程布局情况</p> <p>本工程为浮码头，建设内容均在防洪堤外的河道，不涉及陆域平面布置内容。</p> <p>北帝沙岛北侧渡口总平面布置：</p> <p>活动钢引桥布置在趸船下游端部，与趸船长轴垂直，平面呈“L”型。渡口共布置 2 个 16.8m 客渡船泊位，兼顾停靠 1 艘 99 客位渡船使用，泊位总长度为 48.6m。趸船长 36m，宽 7m，趸船靠岸侧布置 2 组靠船簇桩，靠船簇桩通过双股 Φ36 链条与趸船抱定，趸船上下游各布置两个锚块，由两根交错的锚链与浮趸连接。钢引桥宽取为 2.5m，长为 24m。趸船前沿距堤顶外缘线约为 34.35m。</p> <p>渡口前沿停泊水域宽度 16m，底标高为 -2.3m。回旋水域按圆形布置，直径 64m，底高程与停泊水域一致为 -2.3m。码头前沿停泊水域边界距离主航道边线的水平距离约为 61m。</p> <p>鹏瑞集团金融城项目区南侧渡口总平面布置：</p> <p>活动钢引桥布置在趸船中央，与趸船长轴垂直，平面呈“T”型。渡口共布 2 个 16.8m 客渡船泊位，兼顾停靠 1 艘 99 客位渡船使用，泊位总长度为 48.6m。趸船长 36m，宽 7m，趸船靠岸侧布置 2 组靠船簇桩，靠船簇桩通过双股 Φ36 链条与趸船抱定，趸船上下游各布置两个锚块，由两根交错的锚链与浮趸连接。钢引桥宽取为 2.5m，新建固定钢结构平台，长 6.25m，宽 6m。趸船前沿距岸边提防线外缘线约为 34.6m。</p> <p>码头前沿停泊水域宽度 16m，底标高为 -2.3m。回旋水域按圆形布置，直径 64m，底高程与停泊水域一致为 -2.3m。码头前沿停泊水域边界距离主航道边线的水平距离约为 62m。</p> <p>2、施工布置情况</p> <p>本项目施工期临时占用金融城渡口北侧堤岸用于现场办公（不设卫生间）和堆放、加工施工材料、堆放建筑垃圾等，临时占地面积约 360m²。本项目不设取土场、弃土场。水工建筑物施工范围均在项目红线范围内。</p>



施工工艺说明：

(1) 施工钢平台搭设

首先进行水上钢平台搭设。施工平台搭设采用支撑在搭设钢管桩上的型钢横梁、纵梁、木板面层结构组成，宽度、长度满足施工作业需要；搭设方法：用履带吊机加电动振动锤打桩机，由岸向江轴跨搭设。码头施工场地处于水上，在钻孔灌注桩施工前，先采取震动下沉Φ400钢管桩作为支承桩，Φ20槽钢作支架，50mm厚的木板作面板搭设施工平台，作为码头灌注桩、现浇梁施工作业平台用。钢管桩的长度暂时按照10~15m设计，在施工当中如遇到不满足要求的情况再作加长。

(2) 桩基施工

① 钻孔施工

开钻前，应检查钻机安装位置是否满足设计要求，钻架安放是否稳固，以避免钻进中出现倾斜、沉陷和位移现象，保证孔井的垂直度。钻进过程中要根据不同的地质情况掌握不同的钻进速度，严格按照规范控制泥浆比重，以利护壁、防坍和浮渣。钻进采用分班连续作业，各作业班组应作详实的钻孔施工记录。钻孔时用泥浆船或邻近的钢护筒作为泥浆池，以保护河道的清洁。

② 清孔出渣

采用循环换浆法或泵吸反循环清孔，保证孔内泥浆的物理性能指标符合规范要求，并且孔底沉渣厚度小于设计要求。具体措施采用循环注入泥浆，阻止钻渣下沉。

③ 钢筋笼的制作安装

钢筋笼在钢筋加工场利用水上平板驳分节段制作并运输至工作平台，利用吊机逐节接长下放。接头应采用电焊连接或机械连接，接头的位置应相互错开，错开间距不小于35倍钢筋直径。同一断面接头数量不应大于钢筋笼主筋数量的50%。在安装钢筋的同时，按照施工设计图要求，在桩基四周安装桩基检测钢管。

④ 灌注水下砼

灌注水下砼时，在导管和漏斗之间设置阀门。先将阀门关好，并将导管提离孔底30~40cm左右，然后将灌注漏斗和储料斗装满砼，打开阀门灌注首批砼。此后由输送泵同时不断地将拌制好的砼送入漏斗(或储料斗)，至导管埋深4~5m后，根据埋管情况决定拆除导管的数量，如此循环直至砼顶面高出设计标高1.0~1.5m左右为此。最后拆除灌注砼的导管、漏斗等设备。

(3) 上部结构施工

先进行固定引桥的现浇横梁施工、预制面板施工，然后进行固定平台的现浇梁板施工，最后进行现浇面层及磨耗层的施工。固定平台通过固定钢引桥与后方堤岸连接。拆除部分堤岸结构，搭设固定平台预制面板，并在预制板端头处设置现浇混凝土围挡。

(4) 钢趸船安装

钢趸船由专业厂家进行制作安装。包括安装底板、安装侧板和舱壁、安装上层结构、安装舱内设备、安装主机和辅机、安装管道系统、进行电气安装等。

(5) 活动钢引桥安装

趸船安装完成后进行钢引桥安装。钢引桥一端与固定平台连接，一端连接趸船。钢引桥由专业厂家进行制作，现场根据施工条件采用浮运吊装安装。搁置钢引桥后进行表观的装饰工程施工。

(6) 码头附属设施安装

附属设施施工包括栏杆、橡胶护舷安装等。护舷安装时，利用25t汽车吊与水上交通船配合作业，及时掌握潮汐情况，充分利用低潮时作业时间，以确保护舷的安装质量。

(7) 表观装饰工程

根据需要，在船体上进行标记和贴纸工作，如船名、船号、船标等，以便辨识和标识船舶。根据设计方案，对船体细节进行装饰，如窗户装饰、舷窗边缘装饰等，以提升整体视觉效果。对外部设备进行装饰，如救生艇、救生圈、舷梯等，使其与船体整体装饰相协调。

(8) 堤岸修复

然后将开挖部分回填中粗砂并恢复路面结构。

(9) 竣工验收

完工后开展竣工验收。

施工期产污说明：

本项目施工过程中将产生施工扬尘、施工机械、船舶燃油废气、桩基泥浆废水、施工船舶含油污水、雨水地表径流、施工船舶生活污水、噪声、废弃建材、桩基钻渣、疏浚物等。

3、施工时序

本项目施工时序与工艺流程一致，详见下表。

表 4-1 施工时序表

施工工序	时间
疏浚工程	
施工钢平台搭设	3个月
桩基施工	
上部结构施工	1个月
钢趸船安装	半个月
活动钢引桥安装	半个月
码头附属设施安装	
表观装饰工程	1个月
堤岸修复	

4、建设周期

共6个月。

其他

无

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

1、生态环境现状

根据《广州市人民政府关于印发广州市生态环境分区管控方案（2024年修订）的通知》（穗府规〔2024〕4号），本项目位于重点管控单元，不属于优先保护单元。

（1）陆生生态

根据《广州北帝沙岛农业生态示范园项目渡口工程可行性研究报告》（已取得《广州市天河区人民政府关于设置北帝沙岛农业生态示范园项目配套渡口的批复》详见附件2）的调查结果如下：

①陆生植物

本项目位于城市建成区，珠江江岸植被类型均为人工绿化植物，如细叶榕、大叶榕、垂叶榕、白兰等乔木，勒杜鹃、福建茶、九里香、假连翘、大红花等灌木，台湾草、白蝴蝶、沿阶草、美人蕉等草本植物，不涉及国家和地方重点保护野生植物物种。

②陆生动物

本项目位于城市建成区，人为活动较为频繁，受人类活动干扰，评价区内已不存在大型野生动物，陆生动物种类、数量均较少，查阅资料显示本项目所在区域野生动物主要为适应当地环境的常见种类，如昆虫、蚁、鸟类、蛙类、鼠类等，不存在国家和地方重点保护野生动物物种。

③土地利用类型

根据《广州国际金融城东区（AT0914、AT1018 规划管理单元）城市设计优化及控制性详细规划》（穗府函〔2021〕12号），本项目所在区域土地利用类型为公园绿地和水域。

（2）水生生态

本项目位于珠江前航道。珠江前航道属于通航的河流，本项目所在水域不涉及重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道，以及天然渔场等生态敏感目标。

本评价引用《广州港内港港区大沙头码头升级改造工程环境影响报告表》（穗环管影〔越〕〔2023〕6号）中对珠江前航道的调查数据进行分析。调查地点与本项目同属于珠江前航道水域，因此其水生态的调查数据具有可参考性。调查时间为2023年8月，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），“引用的生态现状资料其调查时间宜在5年以内。”因此，该数据符合引用要求。

①浮游植物

根据调查结果，共鉴定出浮游植物7门90种。其中，绿藻门种类数最多，为42种，占总种类数的46.67%；硅藻门22种，占24.44%；蓝藻门12种，占13.33%；裸藻门9种，占10.00%；甲藻门和隐藻门各2种，分别占2.22%；金藻门1种，占1.11%。该调查中各门类的细胞密度相差较大，其中蓝藻门平均细胞密度最高，为 $28385.33 \times 10^3 \text{ cells/L}$ ，占总密度的67.33%；其次为硅藻门，平均细胞密度为 $8742.00 \times 10^3 \text{ cells/L}$ ，占20.74%；绿藻门的平均细胞密度为 $4597.17 \times 10^3 \text{ cells/L}$ ，占10.91%；隐藻门的平均细胞密度为 $404.33 \times 10^3 \text{ cells/L}$ ，占0.96%；裸藻门的平均细胞密度为 $17.17 \times 10^3 \text{ cells/L}$ ，占0.04%；甲藻门的平均细胞密度为 $9.67 \times 10^3 \text{ cells/L}$ ，占0.02%；金藻门的平均细胞密度为 $0.83 \times 10^3 \text{ cells/L}$ ，占总密度百分比不足0.01%。浮游植物的细胞密度介于

$(32405.00\sim52376.50) \times 10^3$ cells/L 之间，平均密度为 42156.50×10^3 cells/L。

该流域浮游植物的多样性指数和均匀度平均值分别为 2.74 和 0.44。多样性指数的变化范围为 (2.45~2.98)；均匀度的变化范围为 (0.39~0.48)。

②浮游动物

根据调查结果，调查水域共鉴定出浮游动物 4 门 27 种，其中轮虫类最多，有 13 种，占浮游动物总物种数的 48.15%；枝角类和桡足类各有 5 种，分别占 18.52%；浮游幼体有 4 种，占 14.81%。本次调查浮游幼体和桡足类占优势，两者占浮游动物总丰度的 67.44%。浮游幼体 (21.58ind./L) > 桡足类 (16.78ind./L) > 枝角类 (15.24ind./L) > 轮虫类 (3.27ind./L)。

浮游动物密度范围为 (31.60~99.40) ind./L，平均密度为 56.87ind./L。该水域浮游动物多样性指数中等，范围在 (2.27~2.57) 之间，平均值为 2.42，均匀度指数范围在 (0.50~0.59) 之间，平均为 0.56。

③底栖动物

根据调查结果，调查水域共采集鉴定出底栖生物 2 门 5 种，其中软体动物种类最多，为 4 种，占总种类数的 80.00%；环节动物为 1 种，占总种类数的 20.00%。调查区域底栖生物栖息密度以软体动物为主，其平均密度为 74.07ind./m^2 ，占总密度的 83.33%；其次为环节动物，平均密度均为 14.81ind./m^2 ，占 16.67%。生物量同样以软体动物为主，其平均生物量为 52.397g/m^2 ，占 99.95%，其次为环节动物，平均生物量为 0.05g/m^2 ，仅占 0.05%。

调查区域各站位底栖生物的密度介于 (53.33~97.78) ind./m² 之间，平均密度为 81.48ind./m^2 ，底栖生物的生物量介于 (13.324~95.867) g/m² 之间，平均生物量为 52.425g/m^2 。调查期间该区域底栖生物第一优势种为湖沼股蛤，优势度为 0.727，平均栖息密度为 25.40ind./m^2 ，出现频率 100.00%，第二优势种为梨形环棱螺，优势度为 0.091，平均栖息密度为 3.17ind./m^2 ，出现频率 100.00%。各站位底栖生物多样性指数的变化范围为 (0.99~1.51)，平均值为 1.24。均匀度变化范围为 (0.49~0.76)，平均值为 0.62。

④鱼类资源

调查区范围内的河段没有渔业养殖场，未发现受保护珍稀濒危的鱼类。主要鱼类为齐氏罗非鱼、虾虎鱼、餐条鱼、广东鲂等。

2、环境空气质量现状

本项目位于广州市天河区前进街道北帝沙岛北侧和金融城南侧。按《广州市环境空气质量功能区区划（修订）》（穗府〔2013〕17 号文）中的环境空气质量功能区的分类及标准分级，本项目大气环境质量评价区域属二类区，因此，环境空气质量现状评价采用《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号令）中的二级标准。

由于本项目的评价范围涉及天河区、黄埔区和海珠区，因此本次评价引用广州市生态环境局网站《2024 年广州市生态环境状况公报》中 2024 年天河区、黄埔区和海珠区的大气环境空气质量监测统计数据进行评价，主要指标见表 3-1。

表 3-1 天河区区域空气质量现状评价表

污染物	评价指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占比率/%	达标情况
SO ₂	年平均浓度	5	60	8.33%	达标
NO ₂	年平均浓度	30	40	75.00%	达标
PM ₁₀	年平均浓度	38	70	54.29%	达标

PM _{2.5}	年平均浓度	22	35	62.86%	达标
CO	95 百分位数日平均浓度	800	4000	20.00%	达标
O ₃	90 百分位数日最大 8 小时平均浓度	148	160	92.50%	达标

根据上表数据可知，2024 年天河区六项基本污染物监控指标均达标，项目所在区域为达标区。

表 3-2 黄埔区区域空气质量现状评价表

污染物	评价指标	现状浓度/(ug/m ³)	标准值/(ug/m ³)	占标率/%	达标情况
SO ₂	年平均浓度	6	60	10.00%	达标
NO ₂	年平均浓度	31	40	77.50%	达标
PM ₁₀	年平均浓度	39	70	55.71%	达标
PM _{2.5}	年平均浓度	21	35	60.00%	达标
CO	95 百分位数日平均浓度	800	4000	20.00%	达标
O ₃	90 百分位数日最大 8 小时平均浓度	140	160	87.50%	达标

由《2024 年广州市生态环境状况公报》的监测数据可知，2024 年度广州市黄埔区六项基本污染物监控指标均达标，项目所在区域为达标区。

表 3-3 海珠区区域空气质量现状评价表

污染物	评价指标	现状浓度/(ug/m ³)	标准值/(ug/m ³)	占标率/%	达标情况
SO ₂	年平均浓度	5	60	8.33%	达标
NO ₂	年平均浓度	29	40	72.50%	达标
PM ₁₀	年平均浓度	40	70	57.14%	达标
PM _{2.5}	年平均浓度	23	35	65.71%	达标
CO	95 百分位数日平均浓度	900	4000	22.50%	达标
O ₃	90 百分位数日最大 8 小时平均浓度	158	160	98.75%	达标

由《2024 年广州市生态环境状况公报》的监测数据可知，2024 年度广州市海珠区六项基本污染物监控指标均达标，项目所在区域为达标区。

3、地表水环境质量现状

(1) 水质现状

项目所在地属于大沙地污水处理厂的集水范围，大沙地污水处理厂处理达标后的尾水汇入珠江前航道广州河段前航道（广州大桥—广州大蚝沙段），最终汇入珠江网黄埔航道。本项目位于广州市天河区前进街道北帝沙岛北侧和金融城南侧。所处水域属于珠江前航道（广州大桥~广州大蚝沙），根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函〔2011〕14 号文）、《广州市生态环境局关于印发广州市水功能区调整方案（试行）的通知》（穗环〔2022〕122 号），珠江前航道（广州大桥~广州大蚝沙）的主导功能为景观，黄埔航道的主导功能为工业，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质标准。

为了解珠江前航道（广州大桥~广州大蚝沙）水体环境质量，本环评引用《2022 年

《黄埔区广州开发区生态环境质量年报》中黄埔航道断面（珠江黄埔河段）的水质监测结果进行评价，监测断面位于珠江前航道，距离北帝沙岛北侧渡口距离约为 7.2km，距离广州金融城南岸距离约为 6.6km，具体位置详见附图 7，监测时间为 2022 年 10 月~12 月，属于近三年有效期内的水质监测资料，监测结果统计如下表所示。

表 3-4 水环境质量现状监测结果一览表

单位：mg/L

日期	污染物名称	DO	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	TP
2022.10.1		4.71	15	3.1	0.403	0.08
2022.11.5		5.23	17	3.7	0.170	0.09
2022.12.2		5.40	13	2.8	0.114	0.08
水质标准IV类		≥3	≤30	≤6	≤1.5	≤0.3
评价结果		达标	达标	达标	达标	达标

监测结果表明，珠江前航道（广州大桥~广州大蚝沙）2022 年 10 月-12 月各项监测指标均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类标准要求，说明珠江前航道（广州大桥~广州大蚝沙）水质现状较好。

本项目所在水域的考核断面主要是珠江长洲断面，根据《2024 年广州市生态环境状况公报》，2024 年广州市各流域水环境质量状况，其中：流溪河上游、中游、白坭河、珠江广州河段西航道、后航道、黄埔航道、狮子洋、增江、东江北干流、市桥水道、沙湾水道、蕉门水道、洪奇沥水道、虎门水道、石井河等主要江河及重点河涌水质优良。根据下图可知，本项目受纳水体广州河段前航道属于IV类水，满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类标准要求。

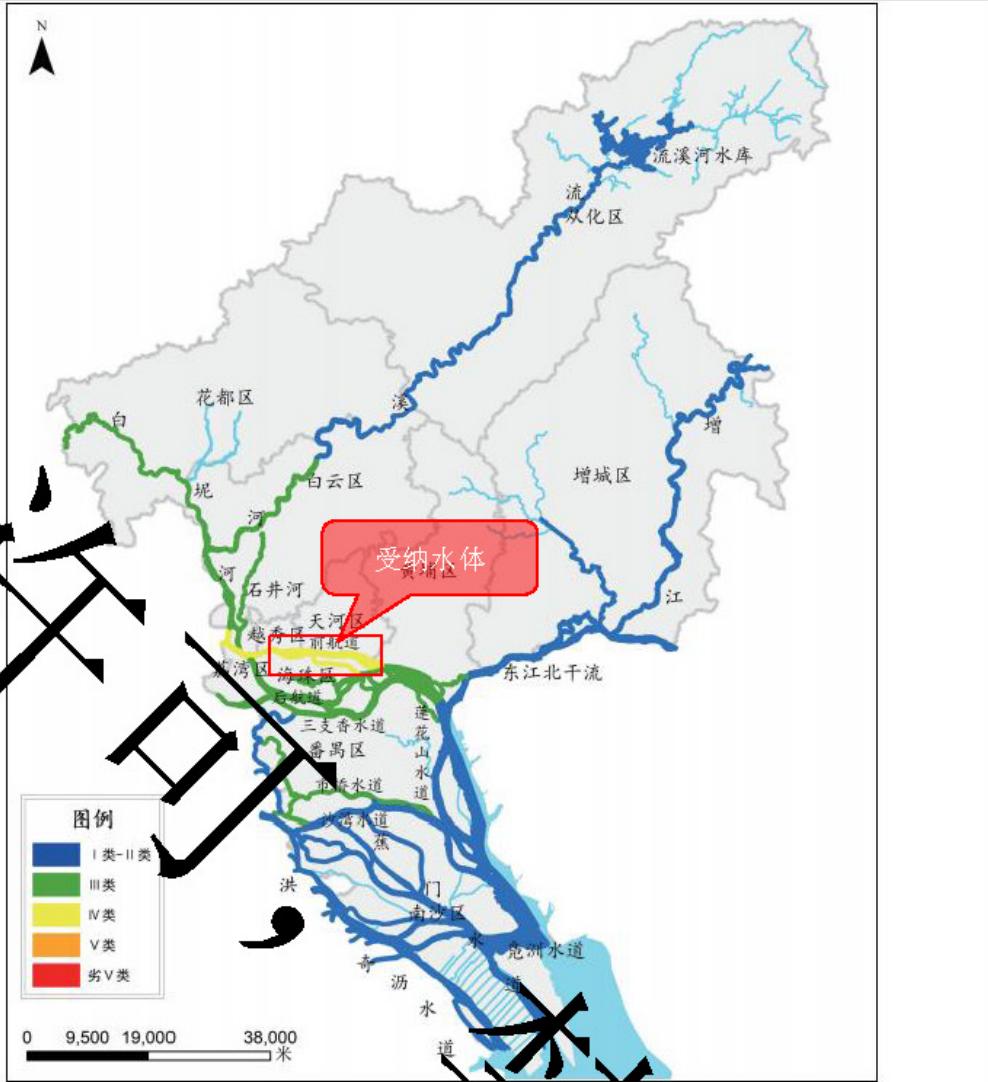


图 3-1 2024 年广州南水环境质量状况

(2) 水文情势

根据《广州北帝沙岛农业生态示范园项目渡口工程可行性研究报告》的调查结果如下：

① 河宽水深

目前项目所在前航道北帝沙左汊河段水面宽约 265m，深槽居中，宽度约为 70~80m，水深条件良好，主槽海图水深 5~6m。

② 潮汐性质

拟建渡口所在水域的潮汐性质，属不正规的半日混合潮型。一日内潮汐两涨两落，日潮不等现象显著。

③ 潮汐特征值

参考本项目上游约 11km 处的中大站历年统计资料，潮位特征如下（珠江基面）：
多年平均高潮位：0.84m

历年最高潮位：2.54m (1993.9.17)

多年平均低潮位：-0.75m

历年最低潮位：-1.75m (1964.10.13)

多年平均涨潮差: 1.59m

历年最大涨潮差: 3.34m (1991.7.24)

多年平均落潮差: 1.59m

历年最大落潮差: 3.08m (1986.6.23)

另外, 收集到中大站在最近影响较大台风期间的最高水位如下: 2017 年天鸽 2.81m, 2018 年山竹 3.28m。

④ 基准面及转换关系

本工程采用 1985 国家高程基准, 各基准面转换关系如下。

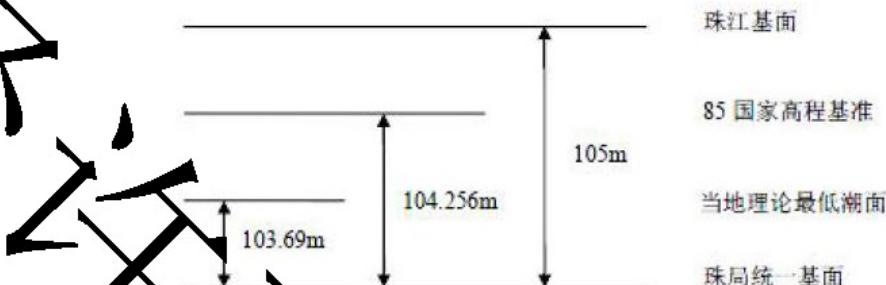


图 3-2 基准面转换关系

⑤ 水流

本项目河段受两岸堤岸约束, 涨、落潮流呈往复流运动, 河道深水处流速大, 两岸流速相对较小。由于涨潮流受迳流下压, 落潮时迳流与落潮流一起下泄, 因此落潮流速大于涨潮流速, 涨潮历时越往上游越短, 落潮历时则相对增长。

根据附近河段历史上的汛季和枯季潮流实测资料: 汛季涨潮最大流速(表层)为 1.05m/s, 落潮最大流速为 1.22m/s(中层)。枯水期涨潮段平均流速 0.40m/s, 落潮段平均流速为 0.58m/s。洪水期涨潮段平均流速 0.28m/s, 落潮段平均流速为 0.61m/s, 涨落潮流向与河道走向一致, 涨潮偏西, 落潮偏东。据附近黄埔站资料显示, 工程区域最大流速约为 1.5m/s。

4、声环境质量现状

根据《广州市人民政府办公厅关于印发广州市声环境功能区划(2024 年修订版)的通知》(穗府办〔2025〕2 号), 内河航道两侧划定为 4a 类区, 边界线为堤坝护栏或堤外坡角, 本项目所在区域现状属于珠江前航道(洲头咀-大濠沙)内河航道, 两个渡口无陆域范围, 均位于航道内, 金融城南侧渡口引桥与航道北岸堤坝护栏相接, 北帝沙渡口引桥与航道南岸堤坝护栏相接, 因此本项目金融城南侧渡口北侧和北帝沙渡口南侧为 4a 类区, 执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类标准。

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)》, 项目两侧渡口四周边界 50m 范围内无声环境保护目标, 因此本评价不开展声环境质量现状调查。

5、地下水环境质量现状

本项目属于渡口项目, 不存在地下水环境污染途径, 不开展地下水环境质量现状调查。

6、底泥沉积物环境质量现状

由于本项目涉及水域施工, 为了解项目所在地水域底泥现状污染状况, 本评价委托广州华鑫检测技术有限公司对项目所在地水域底泥进行检测, 本评价共布设两个采样点,

分别位于拟建北帝沙渡口和金融城南侧码头选址处，采样时间为2024年4月9日，检测结果如下表所示。报告编号为HX242003，采样点位布置图详见附图7，检测报告详见附件5。

表3-5 底泥环境质量现状监测结果一览表 单位: mg/kg, 其中有机质为 g/kg

检测点位	D1(拟建北帝沙 渡口处)	D2(拟建金融城 南侧渡口处)	标准限值	评价结果
检测项目	检测结果	检测结果		
砷	ND	ND	60	达标
镉	1.75	1.34	65	达标
六价铬	ND	ND	5.7	达标
铜	140	117	18000	达标
铅	95	92	800	达标
汞	0.382	0.424	38	达标
镍	51	52	900	达标
石油烃	29	23	4500	达标
有机质	17.8	23.2	/	/
锌	424	406	500	达标

注:“ND”表示未检出

底泥沉积物尚未有国家或地方质量标准，本项目疏浚物主要成分为淤泥质砂和淤泥质土，委托中山市翠山建筑科技有限公司接收处置（详见附件8），该公司主营建筑废弃物循环利用，疏浚物的利用用途为作为建筑材料的原料使用（详见附件8），因此本项目底泥执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第二类用地标准限值要求，其中锌执行《土壤重金属风险评价筛选值 珠江三角洲》（DB44/T1415-2014）居住用地和公共用地标准的限值要求。

根据检测结果可知，D1 和 D2 两个监测点位底泥中砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、石油烃的浓度满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第二类用地标准限值要求，锌的浓度满足《土壤重金属风险评价筛选值 珠江三角洲》（DB44/T1415-2014）居住用地和公共用地标准的限值要求。

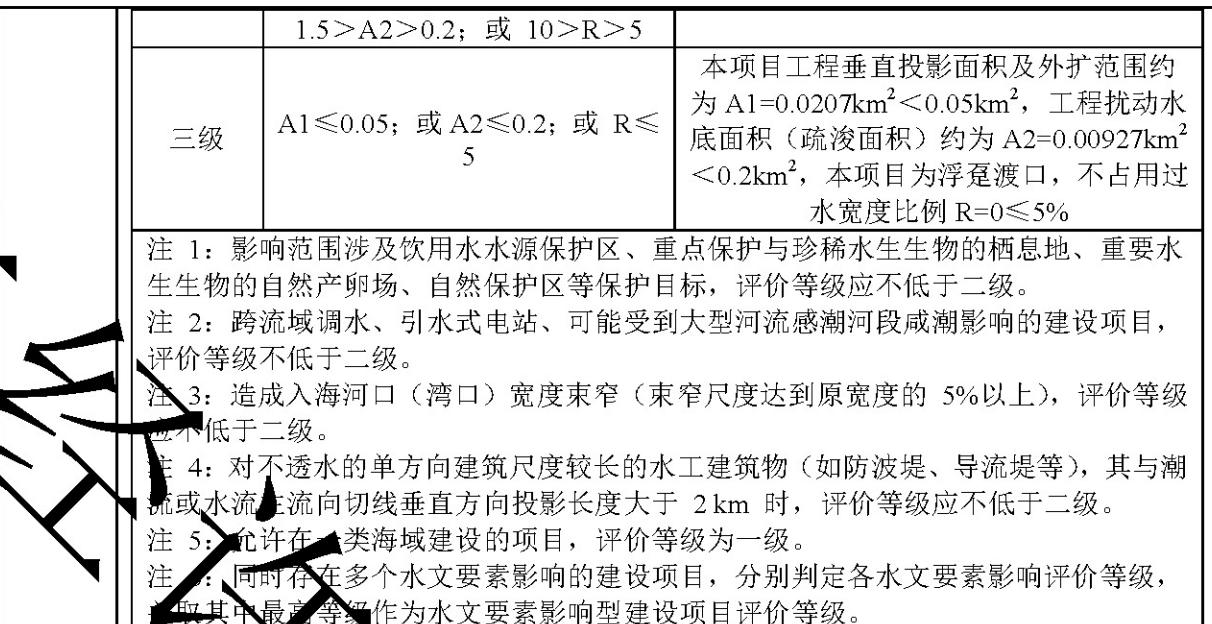
7、项目所在区域岸线规划情况

根据《珠江广州河段岸线保护与利用规划》（2018-2035年），前航道两岸岸线均为人工岸线，岸线总长约55km，其中绿化岸线长11km，主要分布在沙面公园、洲头咀公园、海印公园、宏城公园位置；生活岸线长17km，主要分布在南岸人民大桥至广州大桥区段、二沙岛部分地区；公共岸线长28km，主要分布在北岸白鹅潭至珠江新城东侧及琶洲会展中心地区；工业、仓储、港口码头岸线其它岸线主要为客村广州造船厂、珠江啤酒厂以及华南大区东侧地区。拟建工程所在前航道位置处岸线为公共岸线区。

根据《广州港总体规划》（交规划发〔2006〕55号），广州港岸线总长约400公里，规划港口岸线约108公里，由内港港区、黄埔港区、新沙港区、南沙港区及珠江口水域组成。

本项目位于广州港黄埔港区，黄埔港区由黄埔老港作业区和黄埔新港作业区组成，港口主要功能为承担沿海、近洋集装箱运输和粮食、煤炭、化肥、成品油等散货的运输，其中洪圣沙码头主要承担沿海粮食中转及西江沿线非金属矿石运输。本项目评价范围内不涉及港口岸线规划，本项目不在规划港口岸线范围内（详见附图16）。

与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	本项目为新建项目，没有与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题。																	
生态环境保护目标	<p>一、生态环境评价范围</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022)，依据影响区域的生态敏感性和影响程度，将生态影响评价工作等级划分为一级、二级和三级。具体划分原则如下：</p> <ul style="list-style-type: none"> a) 涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境时，评价等级为一级； b) 涉及自然公园时，评价等级为二级； c) 涉及生态保护红线时，评价等级不低于二级； d) 根据 HJ2.3 判断属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目，生态影响评价等级不低于二级； e) 根据 HJ610、HJ964 判断地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项，生态影响评价等级不低于二级； f) 当工程占地规模大于 20km^2 时（包括永久和临时占用陆域和水域），评价等级不低于二级；改造工程的占地范围以新增占地（包括陆域和水域）确定； g) 除本条 a)、b)、c)、d)、e)、f) 以外的情况，评价等级为三级； h) 当评价等级判定同时符合上述多种情况时，应采用其中最高的评价等级。 <p>本项目所在地不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境、自然公园、生态保护红线，本项目的建设不影响地下水水位和土壤环境，项目所在地不涉及天然林、公益林、湿地等生态保护目标，项目占地规模约为 $0.20\text{km}^2 < 20\text{km}^2$。</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018) 表 2 水文要素影响型建设项目评价等级判定表可知，水文要素影响型建设项目评价等级的判定标准分三类，分别为水温、径流和受影响地表水域，本项目不属于水库项目和取水项目，因此不属于水温及径流影响类项目，属于受影响地表水域类项目。</p> <p>受影响地表水域类项目的评价等级判定包含三个方面，分别为工程垂直投影面积及外扩范围、工程扰动水底面积、过水断面宽度占用比例或占用水域面积比例，分级标准如下表所示。</p> <p style="text-align: center;">表 3-6 水文要素影响型建设项目评价等级判定表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="4">评价等级</th><th colspan="2">受影响地表水域</th><th rowspan="3">本项目</th></tr> <tr> <th colspan="3">工程垂直投影面积及外扩范围 A_1 / km^2； 工程扰动水底面积 A_2 / km^2； 过水断面宽度占用比例或占用 水域面积比例 $R / \%$</th></tr> <tr> <th colspan="3">河流</th></tr> <tr> <th>一级</th><th>$A_1 \geq 0.3$; 或 $A_2 \geq 1.5$; 或 $R \geq 10$</th><th>/</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <th>二级</th><th>0.3 > $A_1 > 0.05$; 或</th><th>/</th><th>/</th></tr> </tbody> </table>	评价等级	受影响地表水域		本项目	工程垂直投影面积及外扩范围 A_1 / km^2 ； 工程扰动水底面积 A_2 / km^2 ； 过水断面宽度占用比例或占用 水域面积比例 $R / \%$			河流			一级	$A_1 \geq 0.3$; 或 $A_2 \geq 1.5$; 或 $R \geq 10$	/	二级	0.3 > $A_1 > 0.05$; 或	/	/
评价等级	受影响地表水域		本项目															
	工程垂直投影面积及外扩范围 A_1 / km^2 ； 工程扰动水底面积 A_2 / km^2 ； 过水断面宽度占用比例或占用 水域面积比例 $R / \%$																	
	河流																	
	一级	$A_1 \geq 0.3$; 或 $A_2 \geq 1.5$; 或 $R \geq 10$	/															
二级	0.3 > $A_1 > 0.05$; 或	/	/															



	$1.5 > A_2 > 0.2$; 或 $10 > R > 5$	
三级	$A_1 \leq 0.05$; 或 $A_2 \leq 0.2$; 或 $R \leq 5$	本项目工程垂直投影面积及外扩范围约为 $A_1 = 0.0207 \text{ km}^2 < 0.05 \text{ km}^2$, 工程扰动水底面积(疏浚面积)约为 $A_2 = 0.00927 \text{ km}^2 < 0.2 \text{ km}^2$, 本项目为浮趸渡口, 不占用过水宽度比例 $R = 0 \leq 5\%$

注 1: 影响范围涉及饮用水水源保护区、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场、自然保护区等保护目标, 评价等级应不低于二级。

注 2: 跨流域调水、引水式电站、可能受到大型河流感潮河段咸潮影响的建设项目, 评价等级不低于二级。

注 3: 造成入海河口(湾口)宽度束窄(束窄尺度达到原宽度的 5%以上), 评价等级应不低于二级。

注 4: 对不透水的单方向建筑尺度较长的水工建筑物(如防波堤、导流堤等), 其与潮流或水流主流向切线垂直方向投影长度大于 2 km 时, 评价等级应不低于二级。

注 5: 允许在一类海域建设的项目, 评价等级为一级。

注 6: 同时存在多个水文要素影响的建设项目, 分别判定各水文要素影响评价等级, 取其中最高等级作为水文要素影响型建设项目评价等级。

本项目评价等级属于三级。

综上判定, 本项目生态影响评价工作等级为三级。根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2020), 生态影响评价应能够充分体现生态完整性和生物多样性保护要求, 涵盖评价项目全部活动的直接影响区域和间接影响区域。因此本项目确定水生生态评价范围为珠江前航道(广州大桥~广州大蚝沙)水域范围, 陆生生态评价范围为项目施工区周边 500m 范围。

二、环境保护目标

1、环境空气保护目标

项目周边 500m 范围内以居住、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。

2、声环境保护目标

项目周边 50m 范围内无声环境保护目标。

3、生态环境保护目标

本项目不涉及国家公园、自然保护区、自然公园等自然保护地、世界自然遗产、生态保护红线等法定生态保护区, 也不涉及重要物种的天然集中分布区、栖息地, 重要水生生物的产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道, 迁徙鸟类的重要繁殖地、停歇地、越冬地以及野生动物迁徙通道等重要生境; 项目所在区域属于城市建成区, 不涉及国家和地方重点保护野生动植物物种。

综上, 本项目不涉及生态环境保护目标。本项目周边 500m 范围内无现状敏感保护目标, 根据《广州国际金融城东区(AT0914、AT1018 规划管理单元)城市设计优化及控制性详细规划》(穗府函〔2021〕12 号), 项目西北方位相距约 425m 处有一处规划“居住/商业商务用地”(详见附图 15), 因此列为规划敏感点, 本项目环境保护目标分布图详见附图 6。

表 3-7 本项目主要环境敏感点一览表

名称	保护对象	保护内容	环境功能区	相对项目方位	相对项目距离 m

	规划商务居住区	居民	规划敏感点，暂无法确定人群数量	大气二级标准	西北	425
评价标准						
1、环境质量标准						
<p>(1)《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)执行Ⅳ类标准。</p> <p>(2)《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单(生态环境部2018年第29号)二级标准。</p> <p>(3)本项目所在区域现状属于珠江前航道(洲头咀~大濠沙)内河航道4a类区,执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)4a类区标准。</p> <p>(4)《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中的第二类用地标准,《土壤重金属风险评价筛选值 珠江三角洲》(DB44/T1415-2014)居住用地和公共用地标准。</p>						
2、污染物排放标准						
<p>(1) 大气污染物排放标准:</p> <p>①施工期扬尘(以TSP表征)执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)(第二时段)[周界外浓度最高点TSP≤1.0mg/m³];</p> <p>②施工期运输车辆废气(CO、NOx)执行《重型柴油车污染物排放限值及测量方法(中国第六阶段)》(GB17691-2018)6a阶段(2021年7月1日起试行)标准限值(CO≤1500 mg/kW·h、NOx≤400 mg/kW·h)。</p> <p>③施工机械废气(CO、HC、NOx、HC+NOx、PM)执行《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法(中国第三、四阶段)》(GB20891-2014)及其修改单第四阶段排气污染物排放限值,以及《非道路柴油移动机械污染物排放控制技术要求》(HJ1014-2020)。具体执行标准值如下表所示:</p>						
表 4-1 非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值一览表						
额定净功 (Pmax) (kW)	CO(g/kW.h)	HC(g/kW.h)	NOx (g/kW.h)	HC+NOx (g/kW.h)	PM(g/kW.h)	
130≤Pmax ≤560	3.5	0.19	2.0	—	0.025	
56≤Pmax< 130	5.0	0.19	3.3	—	0.025	
37≤Pmax< 56	5.0	—	—	—	0.025	
Pmax<37	5.5	—	—	7.5	0.60	
<p>(2) 噪声排放标准:</p> <p>建设施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)(昼间≤70dB(A)、夜间≤55dB(A));</p> <p>运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4类标准(昼间≤70dB(A),夜间≤55dB(A))。</p>						
<p>(3) 固废排放规定:</p> <p>固体废物排放和管理执行《广州市建筑废弃物管理条例》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的有关规定。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》</p>						

	(GB18597-2023) 的要求、《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)、《危险废物鉴别标准》(GB5085.1-5085.3)。
其他	<p>1、水污染物排放总量控制指标： 本项目营运期无废水排放，无需申请总量指标。</p> <p>2、大气污染物排放总量控制指标： 项目使用纯电船，营运期无废气排放，无需申请总量指标。</p>

四、生态环境影响分析

施工期生态影响分析	1、施工期产污环节分析
	<p>废水：项目施工期产生的污水主要为施工船舶生活污水、施工船舶含油污水、桩基施工产生的泥浆水、雨水地表径流。</p> <p>废气：项目施工期产生的废气主要为施工扬尘、施工机械及车辆尾气、施工船舶燃油废气、表观装饰工程有机废气。</p> <p>噪声：机械设备运行过程中产生的机械噪声，车辆行驶产生的噪声。</p> <p>固体废物：项目施工期固废产生环节为建筑垃圾、疏浚物、施工船舶含油废水、桩基钻渣、含油抹布和手套。</p> <p>生态环境：水土流失、水生生态影响。</p>
施工期生态影响分析	2、施工期环境影响分析
	(1) 废水
	本项目施工工地不设置食堂，不设置施工工作营地，因此，本项目施工期陆域无生活污水排放。施工人员如厕依托项目周边公共厕所解决。
	①施工船舶生活污水
	项目拟安排一艘抓斗式挖泥船进行作业，疏浚作业历时约为 7 天，项目施工期水上施工作业人员约为 2 人，根据《水运工程环境保护设计规范》(JTS149-2018)，船员生活用水量每人每天按 100L 计，每人每天污水产生量按 90L 估算，则施工船舶工作人员日生活污水产生量约为 $0.18\text{m}^3/\text{d}$, $1.26\text{m}^3/\text{施工期}$ 。施工船舶生活污水经船上储存舱收集后，返回母港排放。
	②施工船舶含油污水
	本项目施工船舶吨位在 500 吨以下，根据《水运工程环境保护设计规范》(JTS149-1-2018) 中表 4.2.4 船舶舱底油污水水量，本项目船底含油污水产生量平均按 $0.14\text{t}/\text{d}\cdot\text{艘}$ 估算。项目施工期施工船舶数量按 1 艘计，则每日船舶含油废水的产生量约为 $0.14\text{t}/\text{d}$ ，施工期按六个月（180 天）计算，船舶含油废水的产生量约为 $25.2\text{t}/\text{施工期}$ ，则施工期含油量约为 $2000\text{mg/L}\sim20000\text{mg/L}$ ，含油废水交由经海事局备案的有资质单位接收处理，不外排。
	③桩基施工产生的泥浆水
	本项目水工结构部分实施过程中会产生一定量的泥浆废水，根据《广州北帝沙岛农业生态示范园项目渡口工程可行性研究报告》，项目共设 4 根灌注桩，工程量约为 39.79m^3 ；根据实际施工经验，泥浆水中泥浆和水的比例约为 1: 3，则灌注桩产生的泥浆水约为 119.37m^3 。
	桩基施工采用围堰法施工，泥浆水主要污染因子为 SS，经泥浆船集中收集后由专用驳船运至主管部门指定的地点处理，不得直接排入施工水域，对地表水环境影响较小。
	④施工期雨水地表径流
	施工期间，下雨时岸上施工临时占地区面源污染物（浮土、建筑砂石、垃圾和废弃土石方）随雨水排入附近水体，夹带大量泥沙和少量的污染物，影响水质，对附近水域的水环境造成影响。广州属于亚热带季风气候，雨量充沛，特别是暴雨易对施工场地面源污染物（浮土、建筑砂石、垃圾和废弃土石方）进行冲刷，污染物随雨水进入周边环境，造成污染。根据同类型项目建设施工经验，只要施工单位做好施工期的环境管理，加强对施工期的面源污染物的管理，并各排水口出口设置简易沉砂池沉淀泥沙，防止泥沙进入雨污水管网造成管网堵塞和进入附近水体对水质造成影响，则施工期雨水径流不会对周围环境造成明显影响。

⑤疏浚产生的悬浮泥沙

根据《北帝沙岛农业生态配套设施建设工程方案》(粤水许决字〔2025〕83号)，本项目两个对开渡口的工程的总疏浚量约为 $13093.76m^3$ ，根据施工安排，项目拟安排一艘抓斗式挖泥船进行作业，疏浚效率约为 $250m^3/h$ ，每天按8h的作业时间计，则疏浚作业历时约为7天。

抓斗式挖泥船利用旋转式挖泥机的吊杆及钢索来悬挂泥斗，在抓斗本身质量的作用下，放入水底抓取泥土。然后开动斗索绞车，吊斗索即通过吊杆顶端的滑轮，将抓斗关闭、升起，再转动挖泥机到泥驳将泥卸掉。挖泥机又转回挖掘地点进行挖泥，如此循环作业。抓斗式挖泥船疏浚作业的环境影响因素包括：在疏浚过程中，由于挖泥船抓斗的机械搅动作用，使得水底淤泥再悬浮，抓斗在提升过程中会泄漏少量淤泥，造成水体悬浮物含量升高，水质下降。挖泥船抓斗的搅动和挖走底泥，破坏了底栖生物赖以生存的底质环境，使底栖生物受到开挖和掩埋而死亡。浮游生物被驱散，浮游动、植物的生长受到一定的影响。

参考《挖泥船疏浚悬浮物源强及环境影响对比分析》(曾建军)，疏浚效率为 $250m^3/h$ 的抓斗式挖泥船作业时的悬浮物源强约为 $1.39kg/s$ 。参考《航道疏浚对珠江口附近海洋生态环境影响及预防措施》(王超等)中的扩散实验，其采用 $4500m^3$ 级耙吸式挖泥船进行实验，结果显示，挖泥作业时引起悬浮物明显增值直径在 $200\text{--}300m$ 范围之间。参考《挖泥船疏浚悬浮物源强及环境影响对比分析》(曾建军)， $4500m^3$ 级耙吸式挖泥船作业时的悬浮物源强约为 $21.11kg/s$ ，远大于本项目的疏浚源强。参考《挖泥船疏浚施工引起的悬浮物扩散现场观测研究》(张绍华等)中的现场观测分析，研究选取生产量为 $1600m^3/h$ 绞吸式挖泥船为现场观测对象。观测发现，距绞刀作业点约 $200m$ 处，底层悬浮物浓度与海水含沙量背景值基本相同。在距绞刀作业点约 $110m$ 处，中层悬浮物浓度与海水含沙量背景值基本相同。距绞刀作业点约 $40m$ 处表层悬浮物浓度与海水含沙量背景值基本相同。因此，影响范围在 $200m$ 范围以内。参考《挖泥船疏浚悬浮物源强及环境影响对比分析》(曾建军)， $1600m^3/h$ 绞吸式挖泥船作业时的悬浮物源强约为 $2.22kg/s$ ，大于本项目的疏浚源强。

综上分析可知，本项目疏浚作业过程中，引起悬浮物扩散的影响范围直径在距离挖泥点约 $200m$ 范围内，影响范围较小。由于本项目疏浚工程量较小，疏浚作业时间较短，当施工结束后水中悬浮物会重新沉淀，疏浚产生的泥浆水等疏浚物由中山市翠山建筑科技有限公司接收处置，并作为建筑材料原料使用，因此本项目疏浚作业对施工水域水质的影响较小。

(2) 废气

①施工扬尘

本项目施工扬尘主要来自建设材料的装卸、堆放和运输，建筑垃圾堆放和运出、施工车辆和施工机械行驶等都会产生扬尘。施工扬尘的源强大小与颗粒物的粒径大小、比重以及环境的风速、湿度等因素有关，风速越大，颗粒越小，土沙的含水率越小，扬尘的产生量就越大。扬尘属于面源，排放高度低(约 $1.5\text{--}2.5m$)，在背景风场作用下扩散飞扬，严重影响市容环境、居民健康和城市景观。根据同类型的施工监测，施工现场空气中TSP的浓度将超过 $10mg/m^3$ ，大于《环境空气质量标准》(GB3095-2012)的限值。这些尘的颗粒较大，扩散过程易于沉降。

根据《广东省环境保护厅关于发布部分行业环境保护税应税污染物排放量抽样测算特征值系数的公告》(粤环发〔2018〕2号)，建筑施工扬尘产生系数为 $1.01kg/m^2\cdot月$ ，但本项目的施工工艺与建筑工地和市政工地有所不同，本项目施工基本位于水域内，主要建筑材料为钢材，施工工艺以水下桩基施工和设施安装为主，施工过程中扬尘产生量较一般施工工地少。本项目产生扬尘的主要方式为运输车辆行驶引发的路面扬尘，但这与道路状况有很大关系，无法量化计

算。扬尘粒径都在 3~80mm，大多为球形，比重在 1.3~2.0 之间。扬尘由于大小、比重不同，在大气中的停留时间和空间分布也不同。扬尘在受重力、浮力和气流运动的作用，可以发生沉降、上升和扩散，因此在施工场地时常可以看到尘土飞扬的现象，就是这原因所致。在自然风作用下，道路产生的扬尘一般影响范围在 100m 左右。

扬尘量的大小因施工现场工作条件、施工阶段、管理水平、机械化程度及施工季节、土质及天气条件不同而差异较大。针对引起施工扬尘大气污染源的特点和污染物的性质，特提出如下防治措施与对策建议：

a.旱季施工时为了尽量抑制扬尘产生，需定时洒水和清扫。如果在施工期间对车辆行驶的路面实施只洒水不清扫，可使扬尘量减少 70%~80%，若洒水后清扫，抑尘效率能达 90%以上，其抑尘效果是显而易见的。洒水抑尘的试验结果见下表。

表 4-1 场地洒水抑尘试验结果

距离 (m)	5	20	50	100	
TSP 小时浓度 (mg/m ³)	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

由上表可知，经洒水处理后，TSP 的小时浓度可有效降低。因此，对施工中的运输、装卸、堆放，灰土的装卸、运输、混合等易于产生地面扬尘的场所，采用洒水等办法降低施工粉尘的影响。应配备专用洒水车在施工场地进行喷洒，净化大气环境，防止扬尘污染。建议工程配备洒水车一部，对施工现场和进场道路进行定期洒水，保持地面湿度，根据本工程特点，建议在裸露的施工面上下午各洒水一次，减少二次扬尘产生。

b.大风天气是防护的重点时段，由于其平均风速较大，扬尘的影响范围最大，因此施工应成为防护重点。在大风天气和台风影响期间应注意运输车辆和裸露面的保护，对运送散装物料的机动车，以及存放散装物料的堆场，均应用篷布遮盖，保证覆盖率。对已回填后的沟槽等，需要长期裸露的，应当采取覆盖等措施防止扬尘污染，保证覆盖率。

c.土方的暂时堆放除按要求防止扬尘产生外，还应设置围挡，防止进入水体，特别是在雨季，应采取措施防止随雨水冲刷进入水体或市政雨水管道。

d.冲洗出场车辆以免污染市区。为控制粉尘污染，必须对出场的车辆进行冲洗，或者建设水槽，使所有的出场车辆必须经过水槽的清洗方可进入建成区，达到出工地车辆 100%洗净车身。不得使用空气压缩机等易产生扬尘的设备清理车辆、设备和物料的尘埃。

一般情况下，施工场地、施工道路在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围在 100m 以内，通过洒水抑尘措施，可将扬尘污染距离缩小到 20-50m 范围。不会对周围环境敏感点造成明显的影响。

②施工机械、车辆及船舶尾气

项目施工现场施工机械和运输车辆、船舶等以汽油、柴油为燃料，有燃油废气在场内无组织排放。主要污染物包括 CO、HC、NOx、PM 等。上述污染物会对大气造成不良的影响，但这种人员较分散且为流动性，污染物排放量不大，表现为局部和间歇性。本项目使用的施工机械较为小型设备且数量少，通过加强运输车辆、船舶和施工机械管理，经周围大气稀释后，对周边大气环境的影响程度不大。

综上所述，本项目施工期短，随着施工的结束，施工期对环境空气的影响也将消失，环境空气质量将得到明显好转，因此，本项目施工期大气污染物对周围环境及敏感点的影响在可接受范围内。

③表观装饰工程有机废气

施工期装修材料主要为墙漆和材料粘合剂，其使用过程中会产生一定量的装修废气，因此，项目的建设材料及装修必须严格执行《民用建筑工程室内环境污染控制规范》(GB50325-2020)，同时装修材料的选择应符合《室内装饰装修材料有害物质限量》的规定。装修过程中要加强室内的通风，通风换气是减少室内空气污染的一种非常有效的方法。项目装修阶段有机废气，产生的量非常小，且经大气稀释后浓度很小，所以不会对周围环境造成影响。

(3) 噪声

①源强

本项目的施工期主要噪声源为施工机械和施工船舶。各类施工机械及运输车辆在其 5 米处产生的声级见表 4-2。

表 4-2 项目主要机械设备噪声表

序号	名称	噪声源强 (dB)	持续时间
1	抓斗式挖泥船	90	6 时-12 时、14 时-18 时
2	各种打桩机	95	
3	吊机	85	
4	钻机	95	
5	切割机	90	
6	弯钩机	85	
7	张拉机	85	

②环境影响分析

施工期各种噪声源为多点源，采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021) 中的点声源的几何发散衰减模式进行本项目施工期的噪声预测：

$$L_2=L_1-20\lg \left(\frac{r_2}{r_1} \right)-\Delta L$$

式中：r₁、r₂——预测点距声源的距离，m；

L₁、L₂——距离噪声源r₁、r₂处的声级，dB(A)；

ΔL——各种因素引起的衰减量。

则项目的噪声预测结果如下表所示：

表 4-3 各种施工机械在不同距离处的噪声预测结果 单位：dB (A)

施工机器	距机械不同距离处的声压级					
	5m	10m	20m	40m	50m	100m
抓斗式挖泥船	90	84	78	70	70	64
各种打桩机	95	89	83	77	75	69
吊机	85	79	73	67	65	59
钻机	95	89	83	77	75	69
切割机	90	84	78	72	70	64
弯钩机	85	79	73	67	65	59
张拉机	85	79	73	67	65	59

按施工场界距离施工机械距离约 10m 计算，则在建筑施工的不同阶段，如果不采取有效的噪声控制措施，施工场界噪声均不能满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 的要求，当噪声通过距离衰减至距离本项目施工场界 100m 处时，施工噪声可以满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 的要求昼间标准，本项目夜间不施工。

项目周边 50m 范围内无声环境保护目标，因此本项目施工过程中产生的施工噪声不会对周边声环境保护目标造成明显影响。

(4) 固体废物

①建筑垃圾

项目施工过程中会产生一定量的建筑垃圾。建筑垃圾主要组成为：废弃的沙土石、水泥、木屑、碎木块、弃砖、纤维、塑料泡沫、碎玻璃、废金属、废瓷砖等。本项目建筑垃圾的产生量约为 50t，项目施工期产生的建筑垃圾按照 2005 年建设部 139 号令《城市建筑垃圾管理规定》及《广州市建筑废弃物管理条例》（2020 年 4 月 29 日修正）规定，对于可以回收的（如废金属等），应集中收集送到回收站，不能回收利用的不得随意堆放，应按有关规定报地方建设主管部门将建筑废弃物运送至建筑垃圾处置场处置。

②疏浚物

根据《广州北帝沙岛农业生态示范园项目渡口工程可行性研究报告》，本项目两个对开渡口的工程的总疏浚量约为 13093.76m³，则疏浚物的产生量约为 13093.76m³，疏浚物由中山市翠山建筑科技有限公司接收处置，并作为建筑材料原料使用，符合《广东省河道管理条例》的相关要求。

③施工船舶含油废水

本项目施工船舶吨位在 500 吨以下，根据《水运工程环境保护设计规范》（JTS149-1-2018）中表 4.2.4 船舶舱底油污水水量，本项目船底含油污水产生量平均按 0.14t/d·艘估算。项目施工期施工船舶数量按 1 艘计，则每日船舶含油废水的产生量约为 0.14t/d，施工工期按 182 天计，则含油废水的产生量约为 25.48t。施工期，交由经海事局备案的有资质单位接收处理，不外排。

④桩基钻渣

根据《广州北帝沙岛农业生态示范园项目渡口工程可行性研究报告》，项目共设 4 根灌注桩，工程量约为 39.79m³，则钻渣产生量约为 39.79m³，灌注桩实施所产生的桩基钻渣需集中收集后由专用运输车运送至主管部门指定地点。

⑤含油抹布和手套

施工期施工作业过程会产生少量的含油抹布和手套，产生量约为 0.01t/施工期，属于《国家危险废物名录（2025 年）》中的 HW49 其他废物，编号 900-041-49。须交由有危险废物处理资质的单位处理。

施工期的主要固体废物产生量及去向由表 4-4 所示。

表 4-4 施工期固体废物产生量

项目	单位	产生量	固体废物类型	排放去向
建筑垃圾	t	50	一般固体废物	将建筑废弃物运送至建筑垃圾处置场处置
疏浚物	m ³	13093.76	一般固体废物	由中山市翠山建筑科技有限公司接收处置，并作为建筑材料原料使用
施工船舶含油废水	t	25.48	危险废物	交由经海事局备案的有资质单位接收处理
桩基钻渣	m ³	39.79	一般固体废物	收集后由专用运输车运送至主管部门指定地点
含油抹布和手套	t	0.01	危险废物	交由有资质单位接收处理

本项目施工期各类固体废物均得到妥善的处置，不会对周围环境造成明显影响。

（5）生态环境

①对陆生生态环境的影响

本项目施工临时占地位于陆域，本项目的施工作业将破坏临时占地土壤层结构，土地利用

类型发生改变。原有地表植被受到破坏，地块及周边原动物生境受到破坏，将导致生物量减少，施工期噪声将对周边动物造成惊扰。项目施工破坏原有生态系统，将改变原有生态系统的结构、功能。施工过程中如遇上大、暴雨时会因施工改变了地面径流条件而造成较大的水土流失，对项目施工场地附近一定范围内生态环境将造成一定影响。

综上，本项目施工将改变原有地块的土地利用类型，生态系统，破坏原地块动植物生境，导致项目地块及周边生物量减少，并且在施工过程中将加剧水土流失等问题。

但由于本项目不永久占用陆域土地，施工结束后将对临时占地范围内的植被进行恢复，项目范围及周边未发现珍稀、濒危动植物，因此本项目的实施不会对项目地块及周边陆域生态环境造成明显影响。

② 对水生生态环境的影响

a. 游泳动物

本项目在疏浚过程中，由于挖泥船抓斗的机械搅动作用，使得水底淤泥再悬浮，抓斗在提升过程中会泄漏少量淤泥，造成水体悬浮物含量升高，水质下降，对游泳动物的生存环境造成一定影响，但游泳动物活动能力较强，且本项目水域施工范围相对珠江前航道而言很小，大部分游泳动物均会游往他处，对其种类和数量的影响较小。

b. 浮游生物

本项目在疏浚过程中，由于挖泥船抓斗的机械搅动作用，对施工水域中生活的浮游生物将造成一定影响，由于项目施工对水质的影响属于局部且短期的环境效应，随着工程的结束，水质将逐渐恢复，随之而来的便是浮游生物的重新植入。浮游生物群落的重新建立，所需的时间较短，有资料表明，浮游生物群落的重新建立只需几周时间。浮游生物群落的重新建立，主要靠江水的运动将其它地方的浮游生物带入作业点及其附近水域，并且在一段时间内会恢复到与周围水域基本一致的水平。因此本项目建设过程对珠江前航道浮游生物的种类及数量的影响很小。

c. 底栖生物

本项目施工期灌注桩、及水域疏浚施工时，改变了底栖生物原有的栖息环境，尤其对底栖生物影响最大的钻孔施工将彻底改变施工水域内的底质环境，使得少量活动能力强的底栖动物逃往他处，而大部分底栖种类将被掩埋、覆盖，除少量能够存活外，大部分种类诸如多毛类、线虫类等都将难以存活。但由于本项目的水域施工范围相对珠江前航道而言很小，因此本项目建设过程对珠江前航道底栖种类及数量的影响很小。

本项目疏浚工程量较小，疏浚作业时间较短，当施工结束后水中悬浮物会重新沉降，由于无外来污染物，由施工扰动水域内表层沉积物环境质量不会产生明显的影响，沉积物质量仍将基本保持现有水平。

③ 水生生态损失量计算

根据上文分析可知，本项目施工作业主要对底栖生物造成影响，本项目水底扰动面积约为9270m²，根据水生生态调查结果，本项目所在水域底栖生物的平均生物量为52.425g/m²，参考《建设项目对海洋生物资源影响评价技术规程》的要求，底栖生物资源损害量评估按下式计算：

$$W_i = D_i \times S_i$$

式中：W_i—第 i 种生物资源受损量，单位为尾或个或千克 (kg)，在这里指底栖生物资源受损量。D_i—评估区域内第 i 种生物资源密度，单位为尾 (个) 每平方千米 (尾 (个) /km²)、尾 (个) 每立方千米 (尾 (个) /km³) 或千克每平方千米 (kg/km²)。在此为底栖生物生物量。

运营期生态环境影响分析

	<p>S_i—第 i 种生物占用的海域面积或体积, 单位为平方千米 (km^2) 或立方千米 (km^3)。本报告中指疏浚面积。</p> <p>经计算, 底栖生物的损失量约为 485.98kg。</p>															
	<p>1、运营期客运流程</p> <pre> graph TD A[游客] --> B[坐船到对岸渡口] B --> C[生活垃圾、船舶噪声] B --> D[到达对岸渡口] D --> E[下船游玩] </pre> <p>图 4-1 运营期客运流程图</p> <p>2、运营期产污环节分析</p> <p>废水: 由于本项目一次航程在十分钟内, 因此本项目船舶不设卫生间, 无船舶生活废水产生。游客如厕自行到周边公共厕所解决, 所产生的生活污水由公共厕所三级化粪池处理后排入市政污水处理厂处理, 本项目范围内无废水产生。</p> <p>废气: 项目运营期使用纯电动船, 无燃油废气产生。</p> <p>噪声: 船舶行驶和游客产生的噪声。</p> <p>固体废物: 船舶生活垃圾。</p> <p>3、运营期环境影响分析</p> <p>(1) 噪声</p> <p>①源强</p> <p>项目运营期噪声来源主要是船舶航行噪声和游客社会噪声, 噪声源源强见下表 4-5。</p> <p style="text-align: center;">表 4-5 项目主要噪声表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th><th>名称</th><th>数量(单位)</th><th>噪声源强(dB)/3m</th><th>持续时间</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>船舶</td><td>3 台</td><td>85</td><td>8h</td></tr> <tr> <td>2</td><td>游客</td><td>/</td><td>65</td><td>8h</td></tr> </tbody> </table> <p>②声源环境影响分析</p> <p>本项目游船噪声源可概化为一个一艘游船加上游客的移动点源。</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021) 计算游船和游客噪声叠加条件下的噪声源强, 计算公式如下所示:</p> $L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{p1ij}} \right)$ <p>式中: $L_{p1i}(T)$—靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;</p> <p>L_{p1ij}—室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB;</p> <p>N—室内声源总数。</p> <p>采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021) 中的点声源的几何发散衰减模式进行本项目的噪声预测:</p> $L_2 = L_1 - 20 \lg \left(\frac{r_2}{r_1} \right) - \Delta L$	序号	名称	数量(单位)	噪声源强(dB)/3m	持续时间	1	船舶	3 台	85	8h	2	游客	/	65	8h
序号	名称	数量(单位)	噪声源强(dB)/3m	持续时间												
1	船舶	3 台	85	8h												
2	游客	/	65	8h												

式中：r₁、r₂——预测点距声源的距离，m；

L₁、L₂——距离噪声源r₁、r₂处的声级，dB（A）；

ΔL——各种因素引起的衰减量。

项目船舶停靠点距离岸线最近约为27m，岸线即为本项目厂界，渡口另外三面环水，水面无划定声功能区，因此渡口临水的三面边界不做噪声达标评价。

拟建项目主要噪声源对厂界噪声影响预测结果见下表。

表4-6 项目的噪声预测结果 单位：dB（A）

预测点	岸边边界	
	贡献值	66
贡献值		70
评价	达标	

注：本项目夜间不运行。

项目周边10m范围内无声环境保护目标，项目厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）4类昼间标准限值的要求，对边界的声环境影响较小。

（2）固体废物

本项目运营期产生的固体废物主要为生活垃圾。

本项目运营期劳动定员6人，垃圾产生量按0.5kg/人·d计算，年工作330天，日产生生活垃圾3kg/d，年产生量为0.99t/a，收集后交由城管部门统一处理。

项目建成后预计单日最大接待游客量约为300人，年营业时间按330天计，则年客运吞吐量最大约为99000人次/年。由于每名游客停留时间较短，每名游客产生的生活垃圾量按0.15kg/人计，则每日游客生活垃圾的产生量约为0.045t/d，全年产生量约为14.85t/a，收集后交由城管部门统一处理。

（3）生态环境影响分析

①陆生生态

本项目周边无国家和地方重点保护野生动植物物种以及珍稀濒危野生动植物物种等，运营期主要活动位于水上，不占用陆域，因此对陆域植被无影响。本项目所在水域为航道，本项目与原航道使用功能一致，对景观无明显影响。因此，运营期对陆生生态影响较小。

②水生生态

a.游泳动物及浮游生物

本项目属于客运渡口，基底为承重柱建设，顺岸式布置，不会对珠江前航道水流有明显的阻拦作用，对其水文环境影响较小，不会对鱼类的生存和洄游产生明显的不利影响。

船舶航行会对周围水体产生扰动，这些扰动会对内河水生生物的生物量、种类及栖息环境产生一定影响。由于船舶是在水体上层航行，主要影响也集中在上层水域，水生生物除浮游生物在水体表层活动强度较大外，其它生物多在中层及底层活动，且水生生物的浮（游）动性较强，会自动规避船舶带来的扰动。因此，船舶航行对游泳动物及浮游生物的影响较小，不会根本改变游泳动物及浮游生物的栖息环境，也不会使游泳动物及浮游生物种类、数量明显减少。

b.底栖生物

本项目船舶是在水体上层航行，主要影响也集中在上层水域，珠江航道水深范围在5-6m，深度较深，因此本项目运营期船舶航行过程中不会对底栖生物造成明显影响。

（4）环境监测计划

本项目运营期环境监测计划要求详见下表。

表 4-7 环境监测计划表

类别	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
噪声	金融城南侧码头北侧边界、北帝沙渡口南侧边界	昼间 Leq (A)	每季度 1 次，一年 4 次	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4 类标准

注：本项目夜间不运行。

(5) 环境风险

① 风险调查

通过对本项目运营期所使用的物料、“三废”污染物等的分析，并将其与《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录B中的环境风险物质进行对应筛选，经辨识，本项目不存在风险物质，因此Q值为0，故环境风险潜势为I。

② 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)，建设项目涉及的危险物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，根据环境风险潜势确定评价工作等级。

表 4-8 环境风险评价工作等级划分

环境风险潜势	IV, IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

本项目环境风险潜势为I，评价工作等级定为简单分析，本项目不存在环境风险物质。本项目主要环境风险类型为通航安全风险事故和突发性船舶溢油风险事故。

③ 环境风险分析

A. 通航安全风险事故影响分析

船舶通航存在较多不确定性，受多种因素影响，若不注意通航安全防范，船舶通航可能存在安全风险。通常引发船舶碰撞事故的原因主要有人为疏忽和恶劣天气：

① 船舶航行受水域气候条件的影响，如台风季节、雾季、大风季容易导致船舶发生碰撞事故。

② 船员技术水平不高，安全意识淡薄，责任心不强，驾驶行为不遵守相关航行规定等造成碰撞，或者因航路不熟悉而造成触礁。

③ 船主对安全工作认识不足，盲追求最大的经济利益，船舶保养和设备投入少，船舶设备状况欠佳，配员低，导致船舶安全性下降，遇到紧急情况易发生船舶碰撞、进水乃至沉没事故。

B. 突发性船舶溢油风险事故影响分析

船舶在靠离泊作业时，易受风、水流、波浪、潮汐、雾等自然因素影响，以及操作人员的人为因素影响，导致本项目船舶与其他船舶碰撞，发生燃料油泄漏事故。项目所在区域船舶事故发生燃料泄漏和交通事故会对外环境产生一定的影响。

根据交通运输部水运科学研究院开发的海上溢油事故海洋生态系统影响模型的评估模拟研究结果可知：溢油事故发生后，在事故当年海洋生态系统发生显著变化，直到事故第二年，生态系统才逐步恢复正常，鱼类资源当年损失约4成。如果溢油事故发生在产卵期，则对鱼卵和幼稚鱼的伤害尤其显著，由此造成的鱼类资源较显著损失会持续3~4年，事故后7年，鱼类资源量才逐步得以恢复。

C. 纯电船电池爆炸火灾引发的次生环境风险

本项目游船均使用纯电船，如电池过充、短路或机械损伤可能会引发热失控进而发生爆炸

	<p>火灾风险。爆炸火灾风险将会产生一氧化碳、氟化氢等有害气体，对周边大气环境造成影响；电池电解液泄漏进入船舶周围水域，将对水体造成污染进而对水生生物造成影响。</p> <p>④环境风险防范措施及应急要求</p> <ul style="list-style-type: none"> a.本项目选用的纯电船舶应满足《纯电池动力船舶技术与检验暂行规则 2025》(MSA2025年第6号公告)的相关要求； b.建设单位应加强对船员的管理和培训，定期对船舶进行保养和维护，电池应定期保养和更换，日常使用过程中不得过充过放； c.建议建设单位在项目后方附近储存岸滩围油栏以及可吸附可溶化学品的吸附拖栏，当发生船舶交通事故导致对方船舶发生溢油事故时应及时使用围油栏对浮油进行围堵，避免进一步扩大影响范围； d.船上应配备七氟丙烷等气体灭火剂和应急泄漏包（如石灰乳等）； e.制定应急预案，定期开展应急演练。 <p>⑤风险评价结论</p> <p>通过采取相应的风险事故防范措施，项目的环境风险发生率可以降到最低水平，并能减少或者避免风险事故的发生。因此项目的建设，从风险评价的角度分析是可行的。</p> <p>(6) 水文情势影响分析</p> <p>本项目引用《北帝沙岛农业生态配套设施项目防洪评价报告》中渡口建成后水文情势的影响分析结论进行评价，该报告已取得《广州市水务局关于北帝沙岛农业生态配套设施项目防洪评价报告的意见》(SLC20250100)（详见附件7）。</p> <p>“数模计算结果表明，工程建成后，由于工程建设局部改变了附近的地形及边界条件，工程附近水流动力及局部流场有一定的调整，拟建工程对流速、流向的影响集中于渡口前沿及其附近有限的水域，对前航道的整体流速、流态影响很小。”</p> <p>在 200 年一遇设计洪水条件下，流速最大增加值为 0.12m/s，流速最大减小值为 -0.36m/s。流速变化较大的监测点均为拟建工程附近的监测点，其余监测点的流速基本无变化或变化非常微小。</p> <p>工程建成后，河道整体流态变化不大，除工程附近流向变化相对较大外，其他区域流向变化均小于 1°，前航道水流动力轴线基本没有变化。</p> <p>工程建成后，河道冲淤变化局限于工程附近，对河道整体冲淤变化影响不大。</p> <p>现状珠江前航道主河道与北帝沙岛两岸为坚固结构堤防，不会引起冲刷及岸线变化。”</p> <p>综上可知，本项目建成后对所在水域水文情势的影响较小。</p>
选址选线环境合理性分析	<p>(1) 环境制约因素</p> <p>本项目选址符合《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71号）和《广州市生态环境分区管控方案（2024年修订）》（穗府规〔2024〕4号）的管控要求。本项目的建设总体与《广州市城市环境总体规划（2022-2035 年）》相协调。本项目不在规划港口岸线范围内（详见附图16），对广州港总体规划实施没有影响。</p> <p>本项目所在区域属于环境空气质量达标区，水环境质量达标区。项目两侧渡口四周围界 50m 范围内无声环境保护目标。根据底泥检测结果，项目渡口所在水域底泥中砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、石油烃的浓度满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第二类用地标准限值要求，锌的浓度满足《土壤重金属风险评价筛选值珠江三角洲》（DB44/T1415-2014）居住用地和公共用地标准的限值要求。</p>

本项目不设卫生间营运期无废水排放，项目使用纯电船，营运期无废气排放，废水废气无总量控制要求，因此从本项目所在区域环境质量现状和本项目的产排污情况分析，本项目选址不存在明显的环境制约因素。

（2）环境影响程度

根据上文工程分析可知，本项目施工期及运营期产生的各项污染物均能够妥善处置，不会对周围环境造成明显影响。且本项目选址区域属于内河航道，不涉及重要水生生物的产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道等水生态保护目标，不会对水生生态造成明显影响。

综上所述，本项目选址是合理的。

五、主要生态环境保护措施

施工期 生态环境 保护 措施	(1) 废水				
	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准	备注
	金融城南侧码头断面、北帝沙渡口断面	CODcr、BOD ₅ 、氨氮、SS	施工期间每季度不低于一次	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类标准	
(2) 废气					
①文明施工，利用合适的材料，将工地与外界隔离，实行屏蔽作业，配置工地细目滞尘防护网，缩小施工扬尘扩散范围，做到施工场地100%围蔽；					
②工地路面100%硬化，施工现场长期裸土100%覆盖或绿化；					

③工地上堆放的砂土、土方及建筑垃圾等易产生扬尘物质采取覆盖防尘网或防尘布密闭处理，配合定期喷洒粉尘抑制剂、洒水等措施，并及时清运渣土和建筑垃圾，工地砂土不用时100%覆盖，施工现场的土方应集中堆放，100%采取覆盖或固化等措施；

④在建筑物、构筑物上运送散装物料、建筑垃圾和渣土的，应当采用密闭方式清运，禁止高空抛掷、扬撒，雇用由市城管部门核定资质的运输车辆运输建筑废弃物、建筑散体物料，严禁燃烧建筑废弃物和生活垃圾；

⑤指定项目的专职安全员兼任工地的施工现场建筑废弃物排放管理人员，负责落实“一不准进（无《广州市建筑废弃物运输车辆标识》的车辆坚决不准进入建筑工地），三不准出（超载、无遮盖、未冲洗干净车轮和车身的车辆，坚决不准驶出工地）”，工地车辆出入口应当设置洗车场地和沉淀池，配备高压冲洗水枪，安排专人保洁，保证出工地车辆100%洗净车轮车身。

⑤施工废气监测计划

表 5-2 施工扬尘环境监测计划表

类别	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
废气	金融城南侧码头北侧边界、北帝沙渡口南侧边界	TSP	施工期间每季度不低于一次	《广东省大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控限值

(3) 噪声

①在其施工边界四周设置围栏，高度不应小于2.5m降低施工噪声对周围环境造成的影响，高噪声施工时设立移动式隔声屏障，降低施工噪声影响；

②施工单位应尽量选用低噪声的施工机械，减少同时作业的高噪施工机械数量，尽可能减轻声源叠加影响；

③施工安排在白天进行，午休时间(12:00-14:00)及夜间(22:00-6:00)严禁施工；确因生产工艺要求需要连续施工作业的应当提前向相关职能部门申报，取得许可证明，并提前对周边敏感点做出公示公告，与群众友好协商高噪声作业的时间安排之后，方可施工，尤应注意与敏感点友好协商施工作业安排计划，避免施工对周围居民日常生活造成影响；

④在靠近敏感点一侧应采用专门设计的吸声型屏障，以减弱反射声能及绕射声能，阻断声波的传播，以降低噪声。

⑤降低人为噪声，按规定操作机械设备，严禁用高音喇叭和哨子等指挥作业。

⑥加强运输车辆的管理，按规定组织车辆运输，合理规定运输通道。施工场地内道路应尽量保持平坦，减少由于道路不平而引起的车辆颠簸噪声。

⑦施工噪声监测计划

表 5-3 施工噪声环境监测计划表

类别	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
噪声	金融城南侧码头北侧边界、北帝沙渡口南侧边界	等效连续A声级	施工期间每季度不低于一次	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)

(4) 固体废物

建筑垃圾运送至建筑垃圾处置场处置，疏浚物由中山市翠山建筑科技有限公司接收处置，并作为建筑材料原料使用，桩基钻渣收集后由专用运输车运送至主管部门指定地点，施工船舶含油废水交由经海事局备案的有资质单位接收处理，含油抹布和手套交由有资质单位接收处理。

(5) 生态环境

①天河地区4~9月份为雨季，土壤侵蚀主要发生在这期间，因而合理规划施工期是很有必要的。施工单位应及时关注天气变化，以合理制定施工计划，及时掌握台风、暴雨等灾害性天气情况，以便雨前及时将填铺的松土压实、用沙袋、废纸皮、稻草、薄膜或草席等遮盖坡面进行临时应急防护，减缓暴雨对坡面的剧烈冲刷。

②建设单位应监督施工单位管理好施工车辆和人员，按施工便道通行，防止临时占地范围扩大；

③设置排水沟，并在排水沟汇合处设置沉淀池，雨水经沉淀后排放；

④施工结束后及时恢复绿化，减少水土流失；及时恢复被破坏的地表和堤坝。

⑤疏浚施工尽量避开鱼类产卵繁殖期，以减少对珠江广州河段前航道鱼类繁殖的影响。施工过程严格控制施工区域范围，尽量缩短水中施工工序的施工时长，减少对施工水域沉积物的干扰、减少悬浮物质扩散范围；

⑥建议建设单位在项目后方附近储存岸滩围油栏以及可吸附可溶化学品的吸附拖栏，当发生船舶交通事故导致对方船舶发生溢油事故时应及时使用围油栏对浮油进行围堵，避免进一步扩大影响范围。

⑦生态补偿费用计算

根据《广东省涉渔工程渔业资源损失生物价格核算技术指南》，底栖生物经济损失计算公式如下：

$$M = W \times E$$

式中：

M——经济损失额，单位为元（元）；

W——生物资源损失量，单位为千克（kg），根据上文分析，施工期底栖生物的损失量约为485.98kg。

E——生物资源的价格，取15元/kg。

经计算，底栖生物的经济损失额约为7289.7元。根据《广东省涉渔工程渔业资源损失生物价格核算技术指南》的要求，一次性生物资源的损害补偿为一次性损害额的3倍。因此，本项目生态补偿费用约为21869.1元。

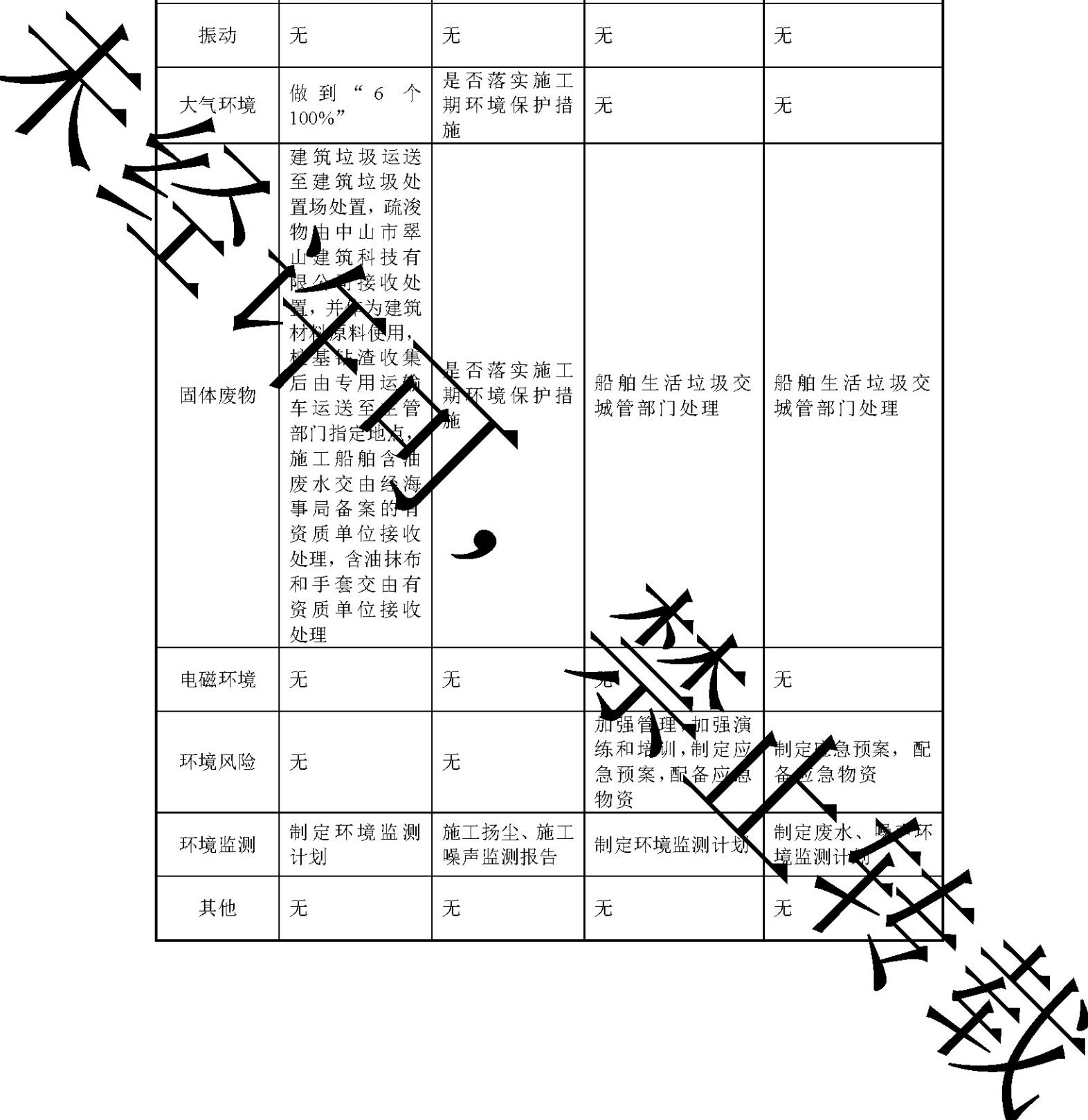
⑧生态补偿的措施

根据《农业农村部办公厅关于进一步明确涉渔工程水生生物资源保护和补偿有关事项的通知》（农办渔〔2018〕50号），“建设单位应根据环境影响评价报告中所列的水生生物资源保护和补偿内容，制定具体的实施方案；建设单位应根据实施方案，组织落实水生生物资源保护和补偿措施。无能力落实保护和补偿措施的，可以委托具备相应能力的社会第三方机构实施。补偿资金由建设单位支付给受委托的社会第三方机构。”本项目施工作业将对珠江前航道水生生物带来一定的影响，建设单位应予以相应的生态补偿资金用于生态修复。对于其造成的水生生物资源损失，建设单位应与相关主管部门协商，就工程造成的生物资源损失制定合理的补偿计

	划。																										
运营期 生态环境保护 措施	<p>本项目不设卫生间，无废水产生。项目运营期使用纯电船，无燃油废气产生。</p> <p>(1) 噪声 本项目采用低噪声纯电动游船，船舶行驶过程中严格限制违规鸣笛和使用音响设备。</p> <p>(2) 固废 本项目运营期产生的固体废物主要为工作人员和游客产生的生活垃圾。本项目产生的船舶生活垃圾交城管部门处理，确保生活垃圾日产日清，并通过杀灭害虫、喷洒除臭液等措施避免恶臭散发。另外建议在船舱醒目处张贴警示标识，严禁将固废垃圾抛入水中。</p> <p>(3) 环境风险 a.建设单位应加强对船员的管理和培训，定期对船舶进行保养和维护； b.建议建设单位在项目后方附近储存岸滩围油栏以及可吸附可溶化学品的吸附拖栏，当发生船舶交通事故导致对方船舶发生溢油事故时应及时使用围油栏对浮油进行围堵，避免进一步扩大影响范围； c.制定应急预案，定期开展应急演练。</p> <p>(4) 生态环境 ①制定运营船舶和安全运输操作规程，按既定路线行驶，严格限制对水体的扰动范围； ②控制船舶行驶速度，避免超速行驶，控制乘客数量，避免严重超载，严格控制对水体的扰动强度； ③加强船舶操作人员环保教育和岗位培训，尽可能避免发生船舶碰撞事故，防止燃油或生活污水泄漏污染地表水，危害水生生物安全。</p>																										
其他	无																										
环保 投资	<p>本项目的环保工程主要包括：施工期废水防治、施工期废气治理、噪声治理、固体废物处理、运营期废水防治、固体废物处理等，环保治理工程、生态补偿需投入的费用约 130.69 万元，详见表 5-4 所示。</p> <p style="text-align: center;">表 5-4 建设项目环境保护投资预算</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类型</th> <th>治理设施名称</th> <th>投资（万元）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5">施工期</td> <td>施工期监理</td> <td>1.29</td> </tr> <tr> <td>施工期扬尘控制措施</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>施工期污水防治（防雨水冲刷措施、沉淀池）</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>施工降噪措施（含围蔽、隔音）</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>施工固体废物处理</td> <td>58.2</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">运营期</td> <td>施工期生态保护（含生态补偿费用）</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>船舶生活垃圾贮存设施</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>储备各类应急物资、突发环境事件应急预案编制等</td> <td>24</td> </tr> <tr> <td>噪声环境检测</td> <td>0.2</td> </tr> <tr> <td></td> <td>环保投资合计</td> <td>130.69</td> </tr> </tbody> </table>	类型	治理设施名称	投资（万元）	施工期	施工期监理	1.29	施工期扬尘控制措施	10	施工期污水防治（防雨水冲刷措施、沉淀池）	10	施工降噪措施（含围蔽、隔音）	10	施工固体废物处理	58.2	运营期	施工期生态保护（含生态补偿费用）	1	船舶生活垃圾贮存设施	2	储备各类应急物资、突发环境事件应急预案编制等	24	噪声环境检测	0.2		环保投资合计	130.69
类型	治理设施名称	投资（万元）																									
施工期	施工期监理	1.29																									
	施工期扬尘控制措施	10																									
	施工期污水防治（防雨水冲刷措施、沉淀池）	10																									
	施工降噪措施（含围蔽、隔音）	10																									
	施工固体废物处理	58.2																									
运营期	施工期生态保护（含生态补偿费用）	1																									
	船舶生活垃圾贮存设施	2																									
	储备各类应急物资、突发环境事件应急预案编制等	24																									
	噪声环境检测	0.2																									
	环保投资合计	130.69																									

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	设置排水沟，并在排水沟汇合处设置沉淀池，施工结束后及时恢复绿化	是否落实施工期环境保护措施	无	/
水生生态	疏浚施工尽量避开鱼类产卵繁殖期，施工过程严格控制施工区域范围，尽量缩短水中施工工序的施工时长，实施生态补偿	是否落实施工期环境保护措施	规范行船路线、行驶速度，减少对水体的扰动范围和强度	相关安全运输操作规程、人员环保教育和培训材料
地表水环境	施工船舶生活污水经船上储存舱收集后，返回母港排放，船舶含油废水交由经海事局备案的有资质单位接收处理；桩基施工采用围堰法施工，泥浆水经泥浆船集中收集后由专用车船运至主管部门指定的地点处理；施工临时占地区做好雨水截流导排措施，各排水口出口设置简易沉砂池沉淀泥沙。	是否落实施工期环境保护措施	本项目不设卫生间，营运期无废水排放。	/
地下水及土壤环境	无	无	无	无
声环境	施工边界四周设置临时围栏，高度不应小于2.5m，选用低噪声的施工机械，合理安排施工时	是否落实施工期环境保护措施，施工场界噪声满足《建筑施工现场环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	采用低噪声纯电动游船，船舶行驶过程中严格限制违规鸣笛和使用音响设备	金融城南侧码头北侧边界、北帝沙渡口南侧边界《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准



	间，在靠近敏感点一侧应采用专门设计的吸声型屏障	1) 限值要求		
振动	无	无	无	无
大气环境	做到“6个100%”	是否落实施工期环境保护措施	无	无
固体废物	建筑垃圾运送至建筑垃圾处置场处置，疏浚物由中山市翠山建筑科技有限公司接收处置，并作为建筑材料原料使用，桩基钻渣收集后由专用运输车运送至主管部门指定地点，施工船舶含油废水交由经海事局备案的有资质单位接收处理，含油抹布和手套交由有资质单位接收处理	是否落实施工期环境保护措施	船舶生活垃圾交城管部门处理	船舶生活垃圾交城管部门处理
电磁环境	无	无	无	无
环境风险	无	无	加强管理，加强演练和培训，制定应急预案，配备应急物资	制定应急预案，配备应急物资
环境监测	制定环境监测计划	施工扬尘、施工噪声监测报告	制定环境监测计划	制定废水、噪声环境监测计划
其他	无	无	无	无

七、结论

本项目符合国家环保政策，符合用地规划。通过采取报告表中的环境保护措施后，本项目运营期污染物的排放可以达到相关环保标准的要求，对周围环境产生的影响可以接受，通过加强环境风险事故的预防和管理，认真执行防泄漏、防水的规范和各项措施，严格采取环境风险事故防范措施，制定环境风险事故应急预案，其产生的不利影响可以得到有效控制。在落实本报告表提出的各项环保措施要求，严格执行环保“三同时”的前提下，从环保角度分析，本项目建设具有环境可行性。



图 1 地理位置图

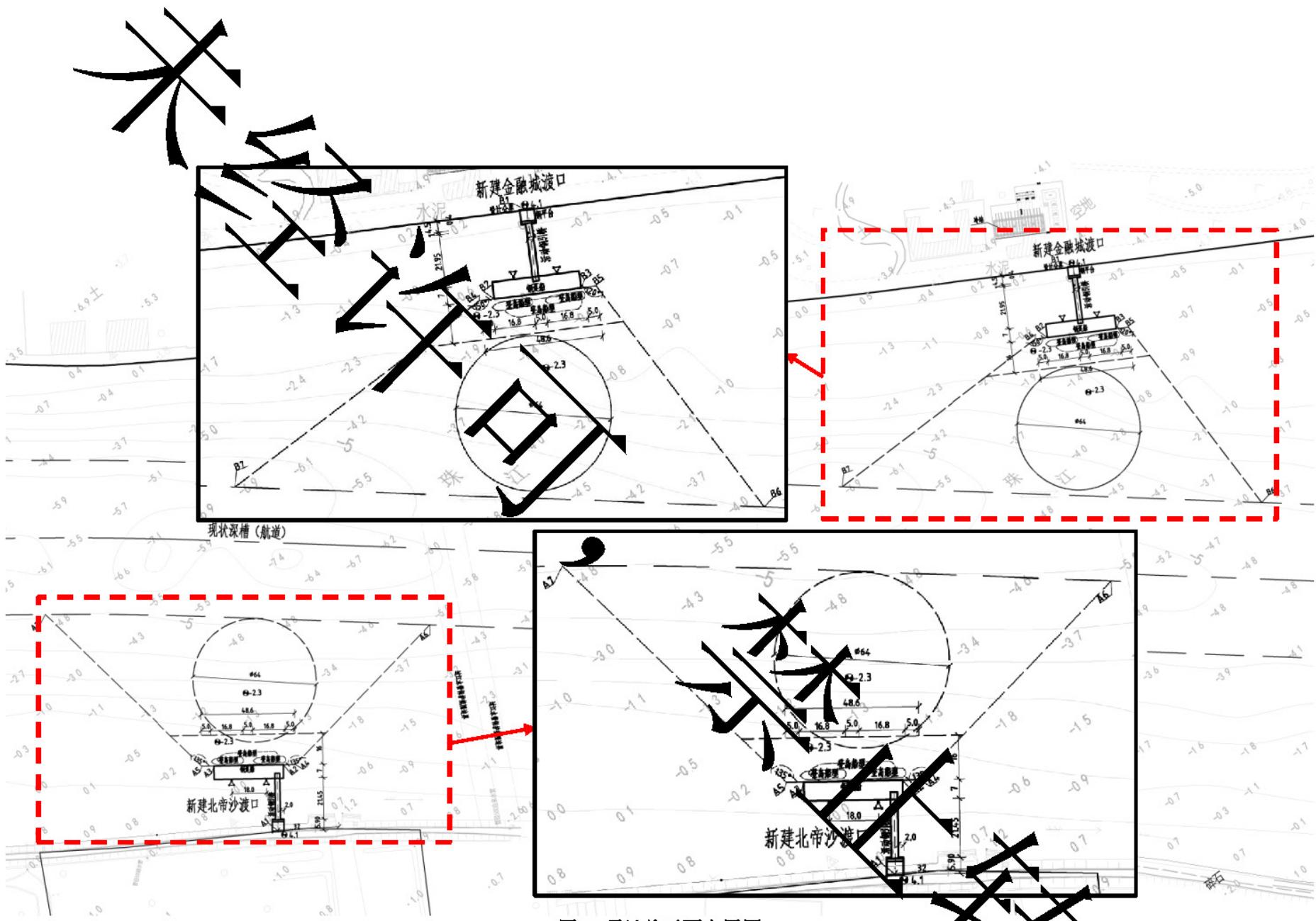


图 2 项目总平面布置图

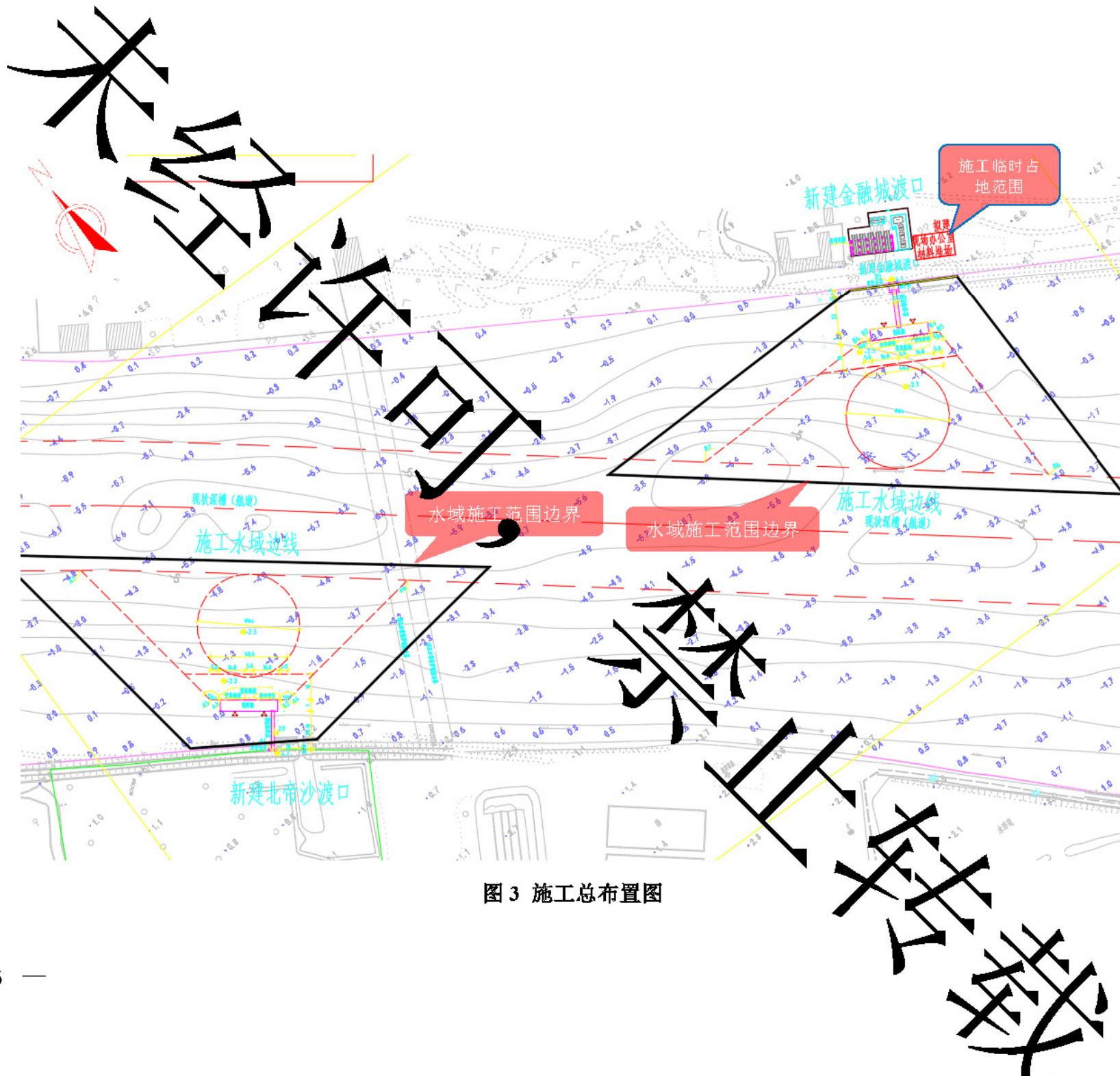


图3 施工总布置图

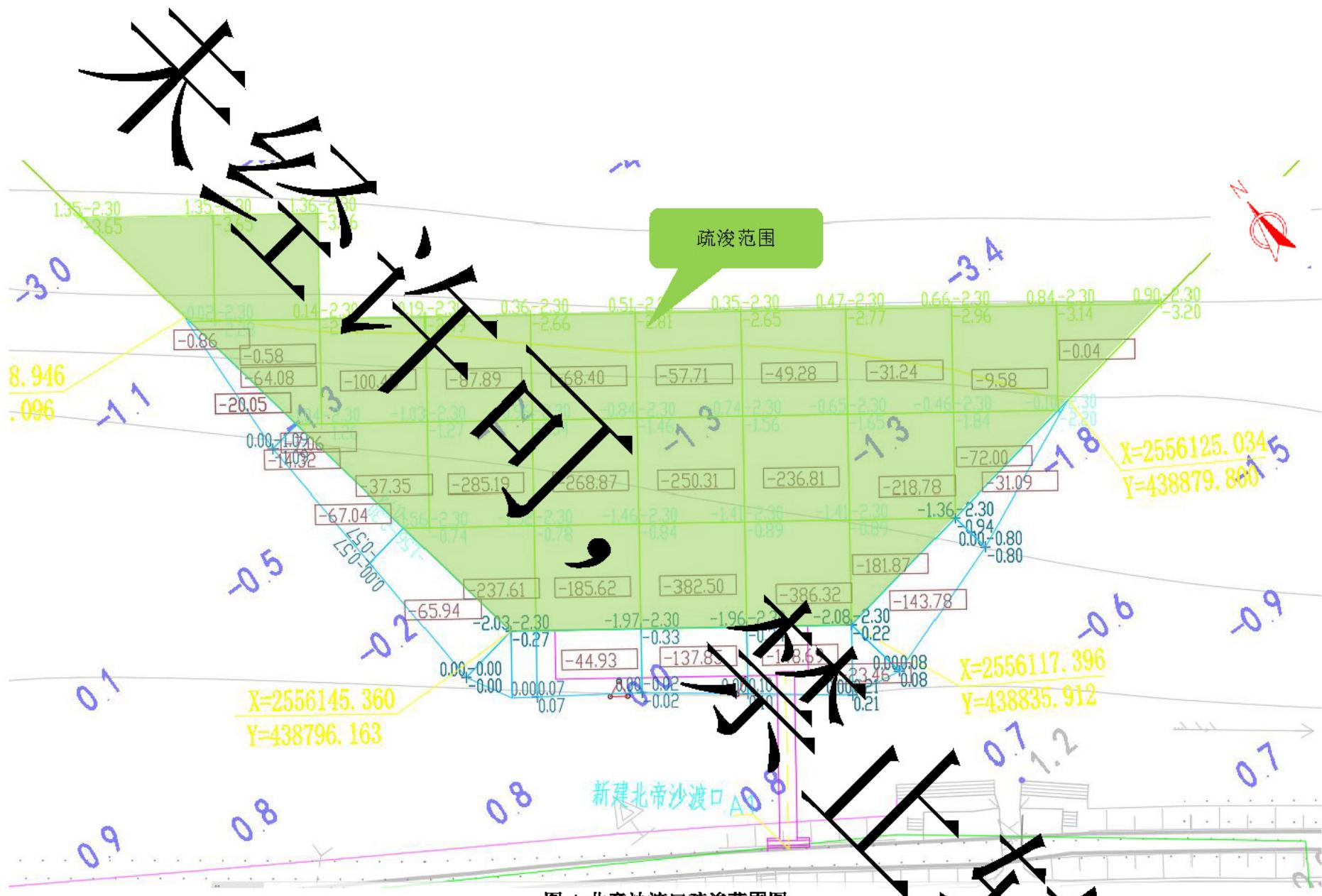


图 4 北帝沙渡口疏浚范围图

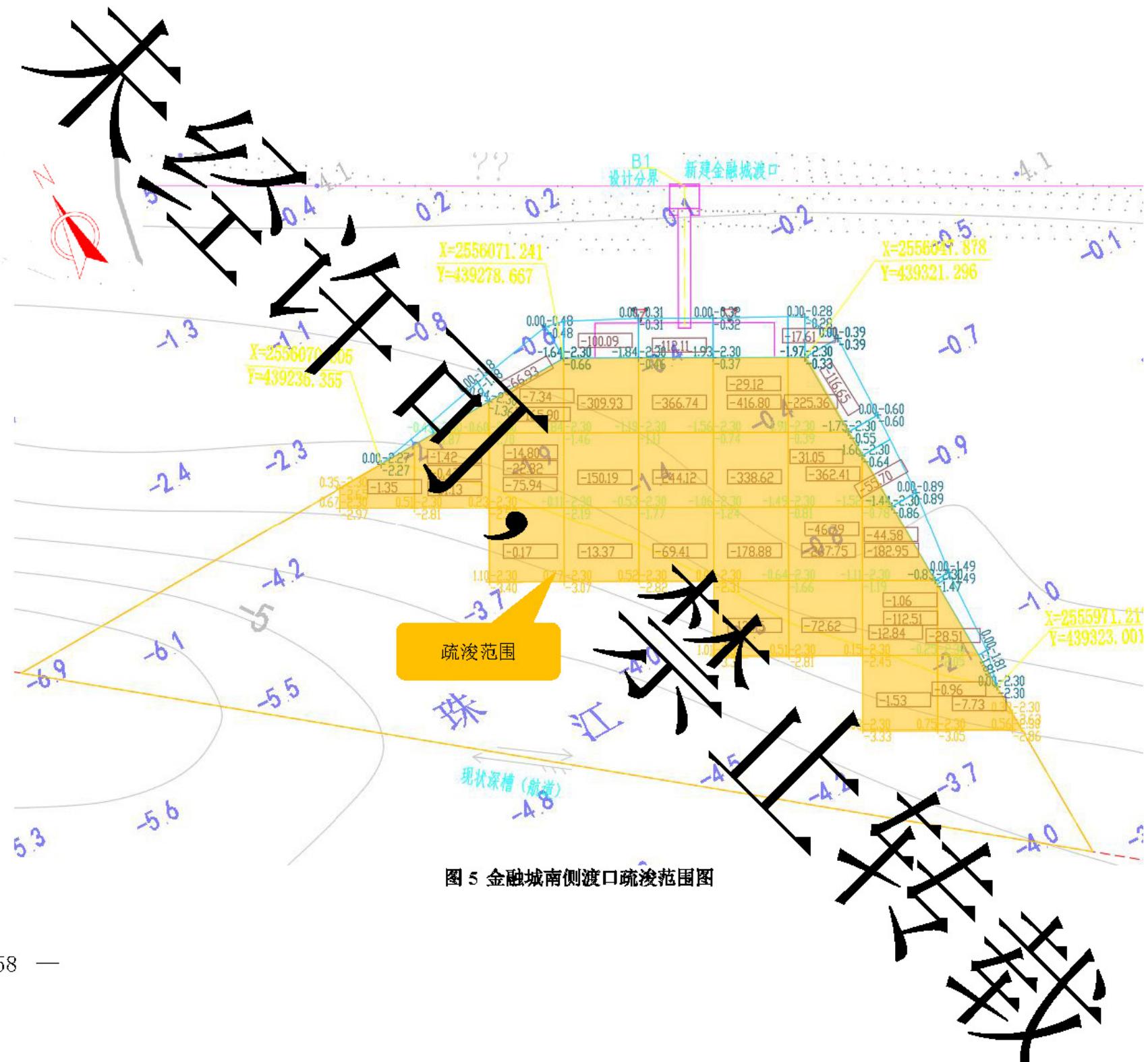


图 5 金融城南侧渡口疏浚范围图



图 6 环境保护目标分布及位置关系图

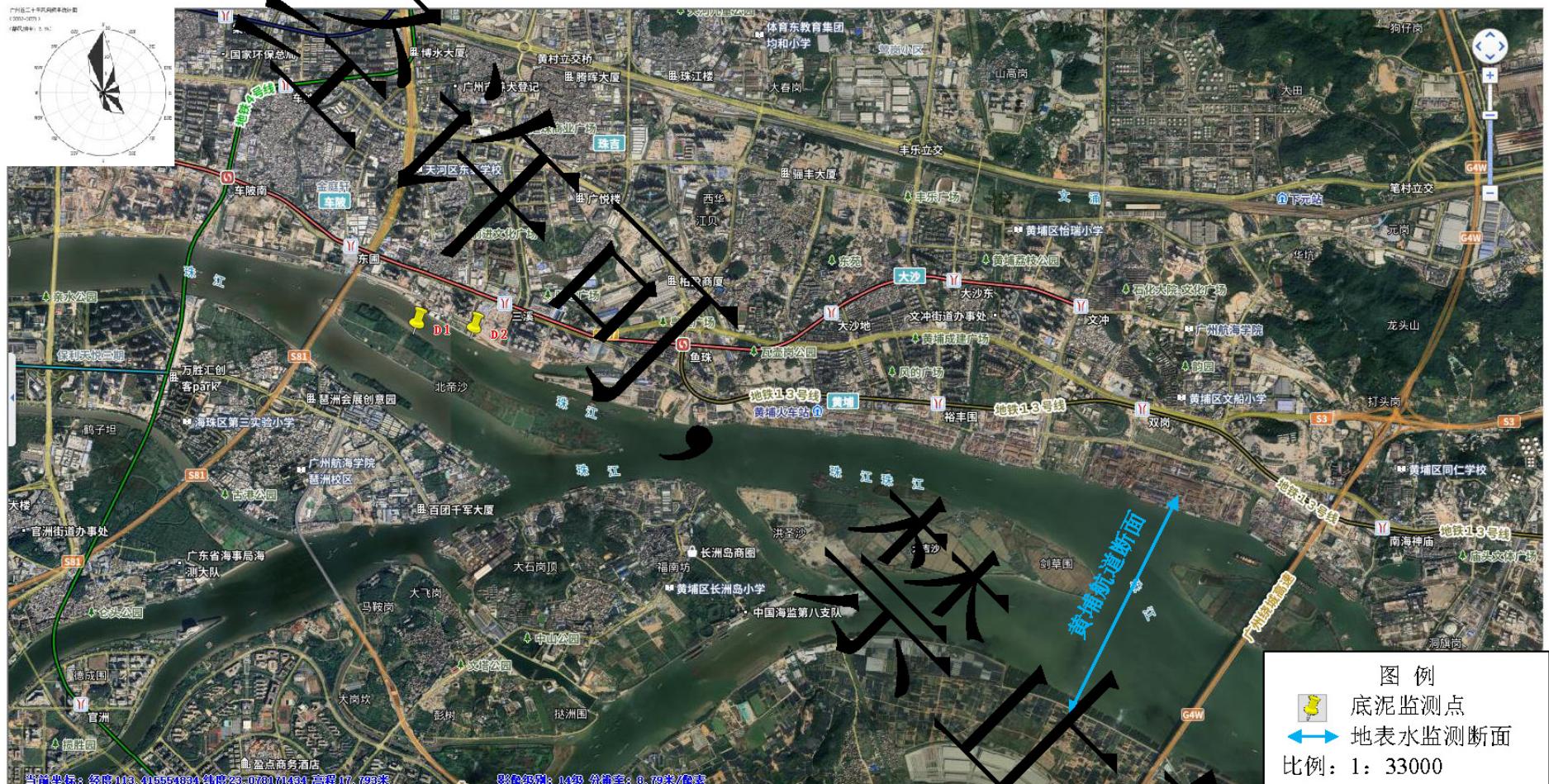


图 7 现状监测布点图

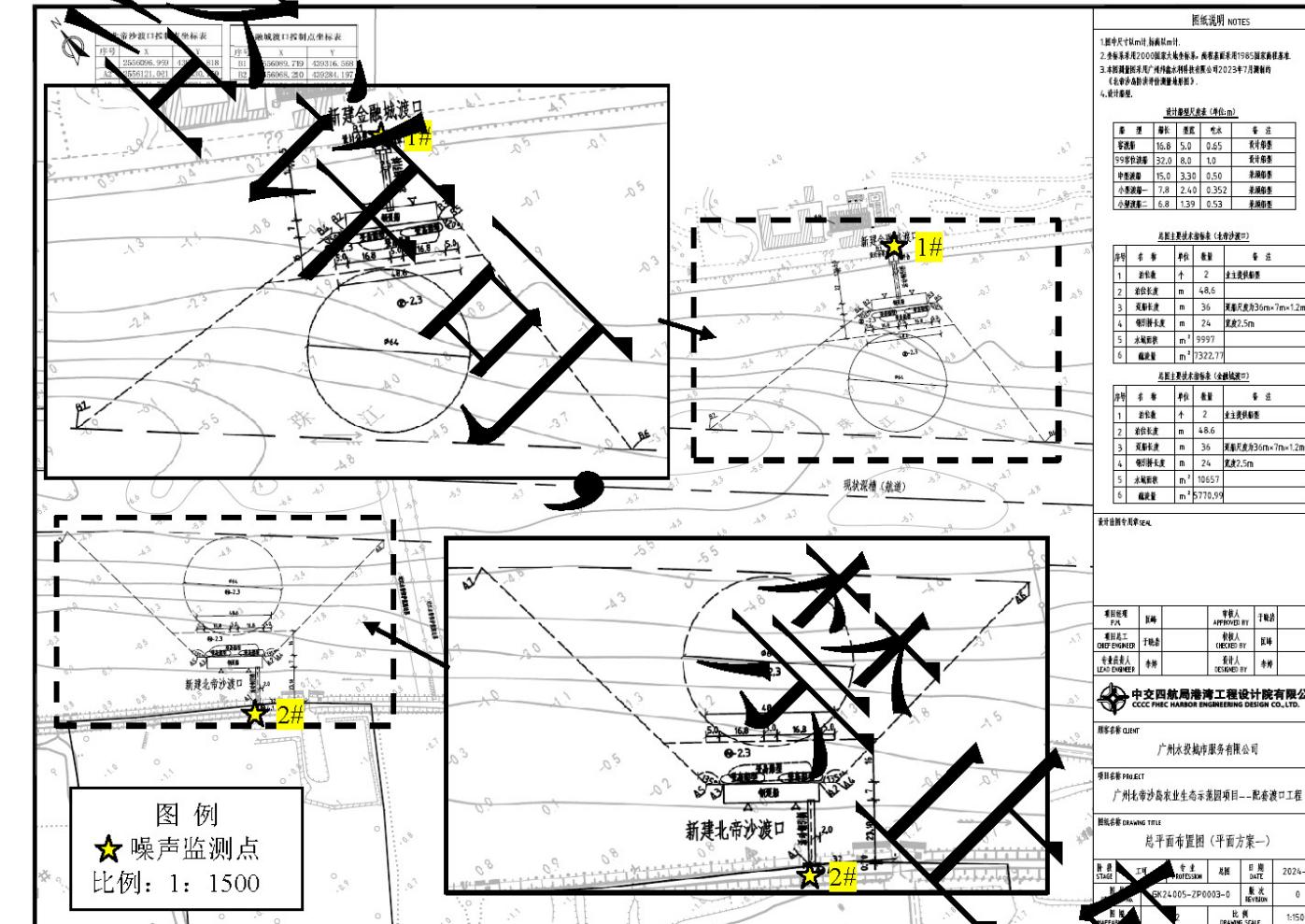


图 8 运营期监测计划布点图

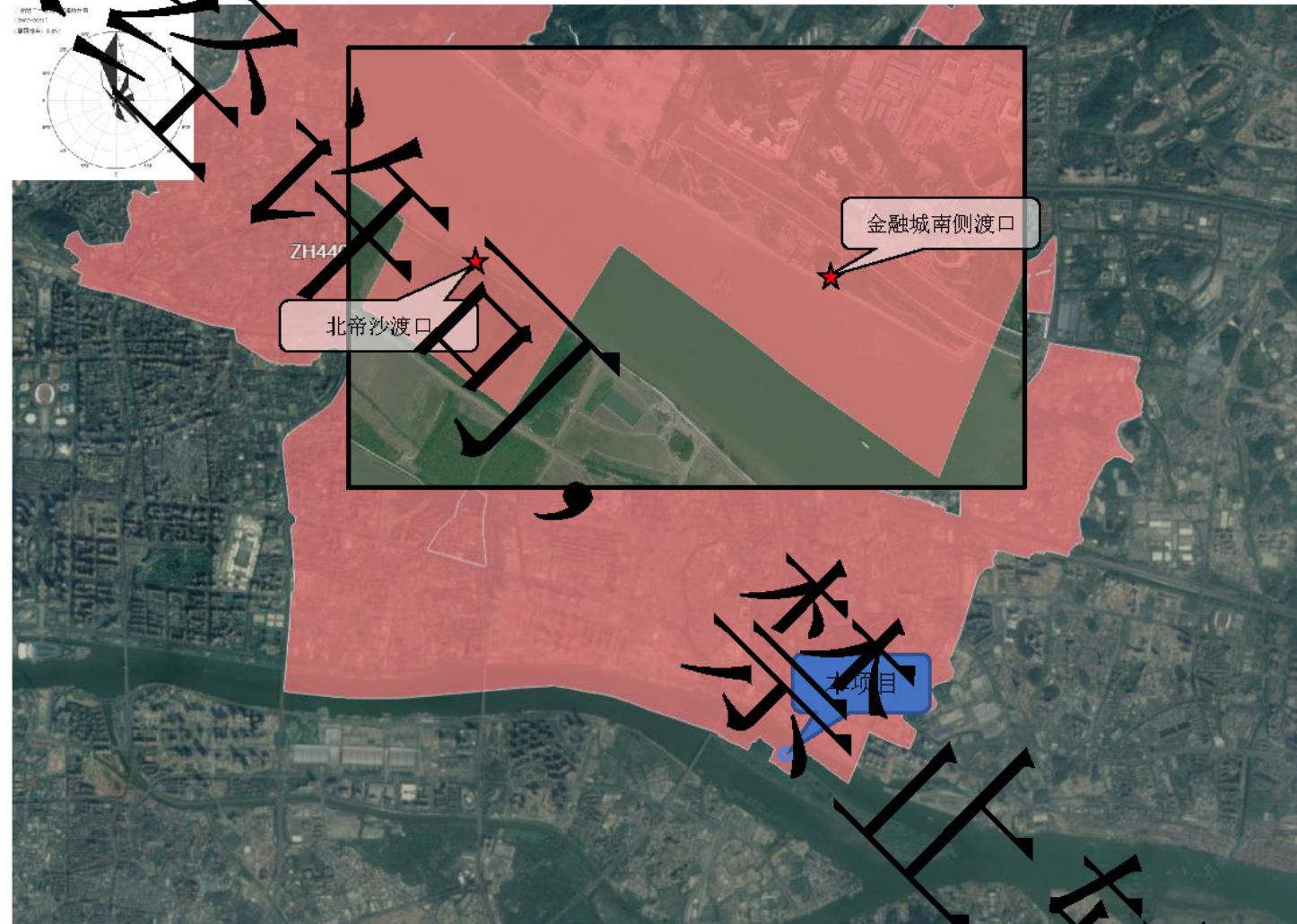


图9 广州市“三线一单”生态环境分区管控图

广州市城市环境总体规划（2022-2035年） 广州市大气环境管控区图

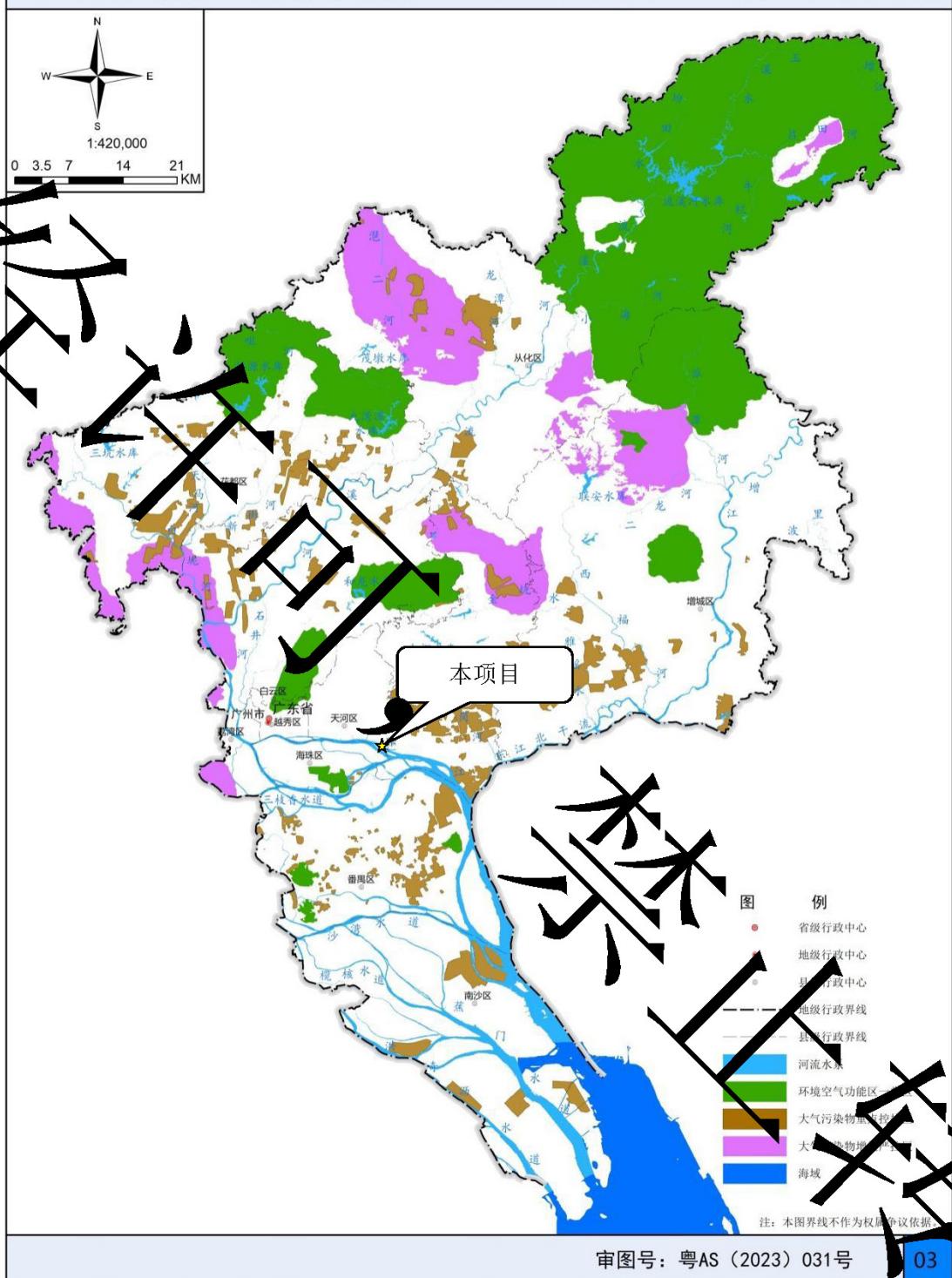


图 10 广州市大气环境管控区图

广州市城市环境总体规划（2022-2035年） 广州市生态环境管控区图

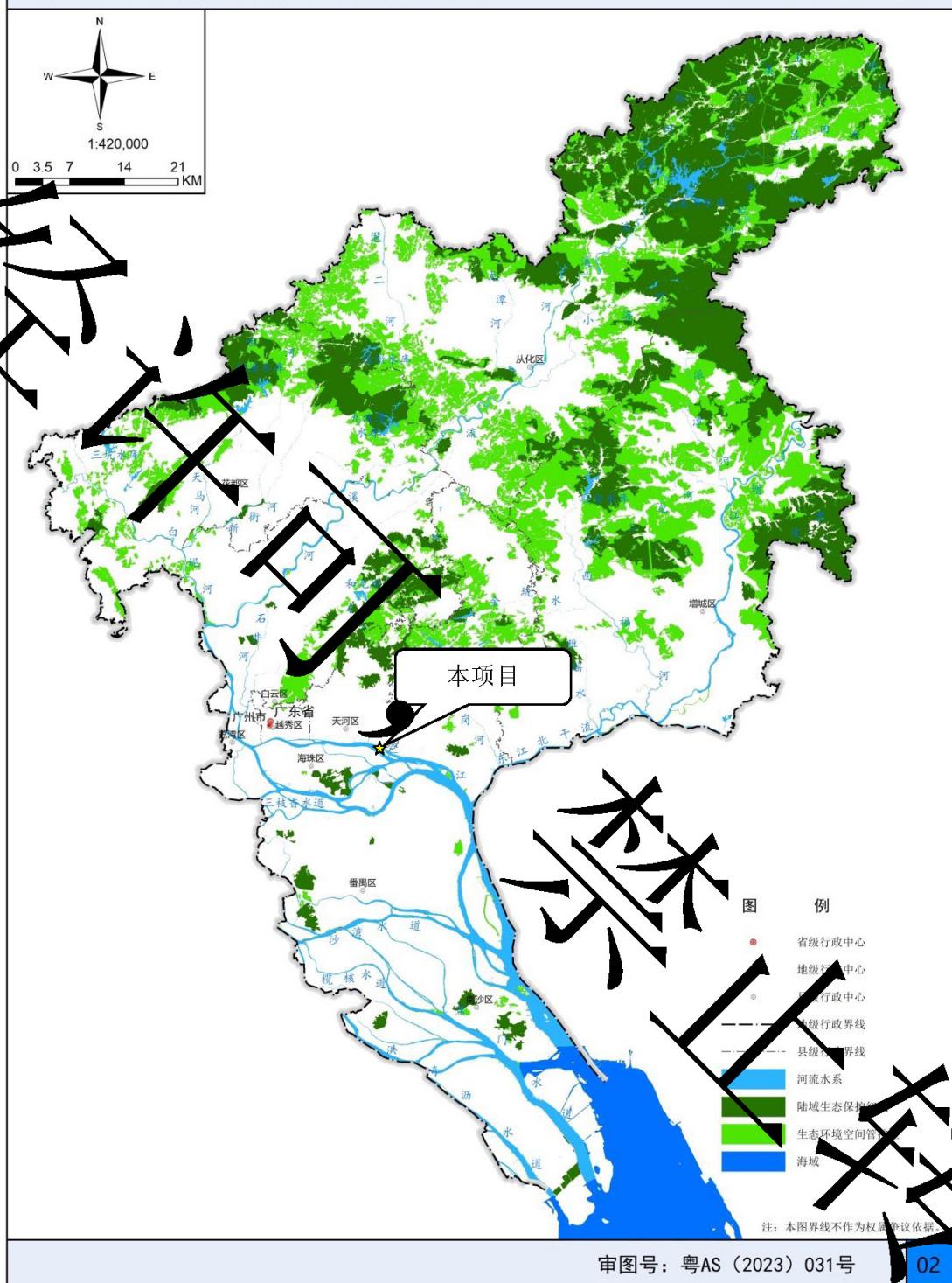


图 11 广州市生态环境管控区图

广州市城市环境总体规划（2022-2035年） 广州市水环境管控区图

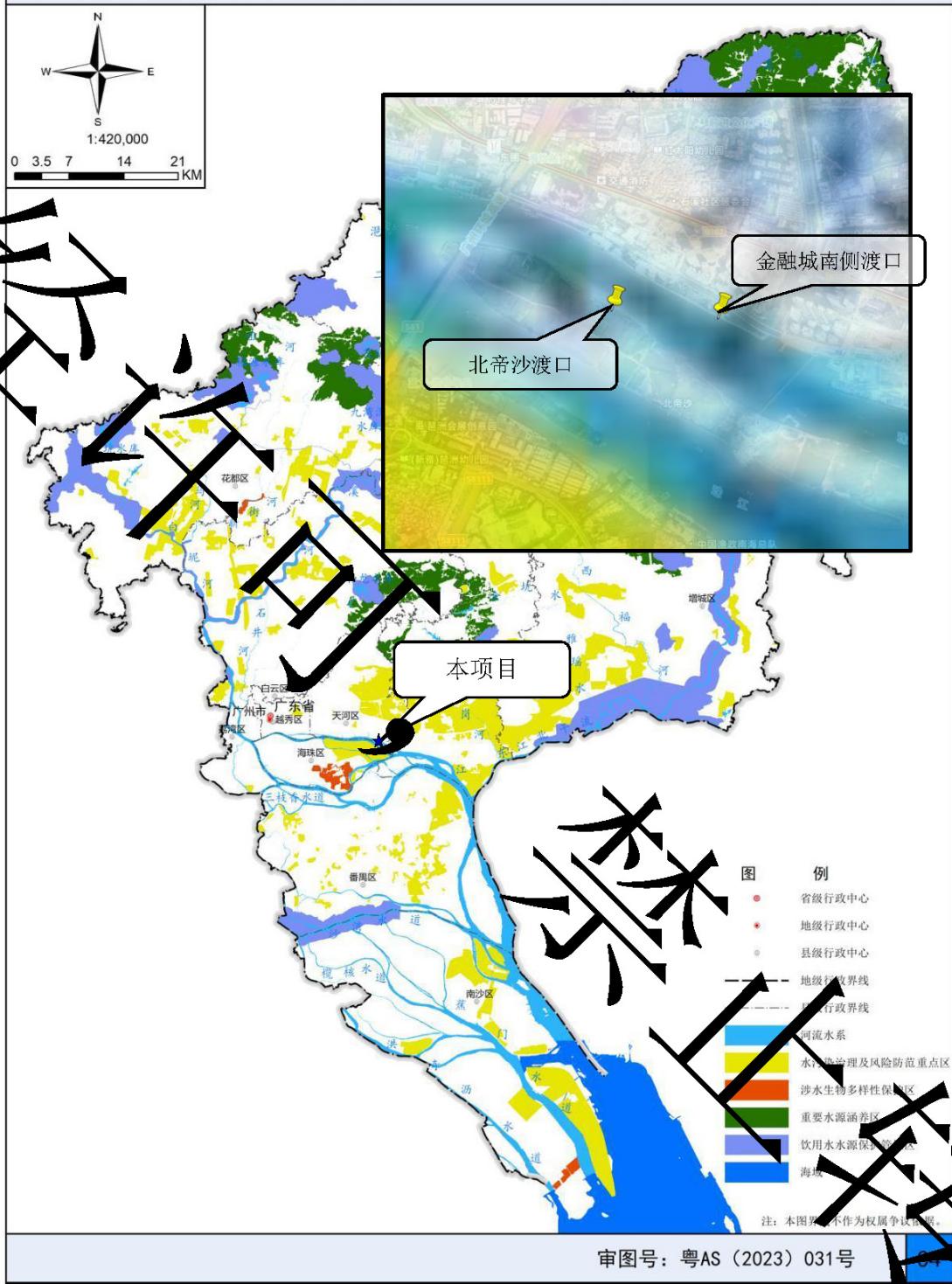
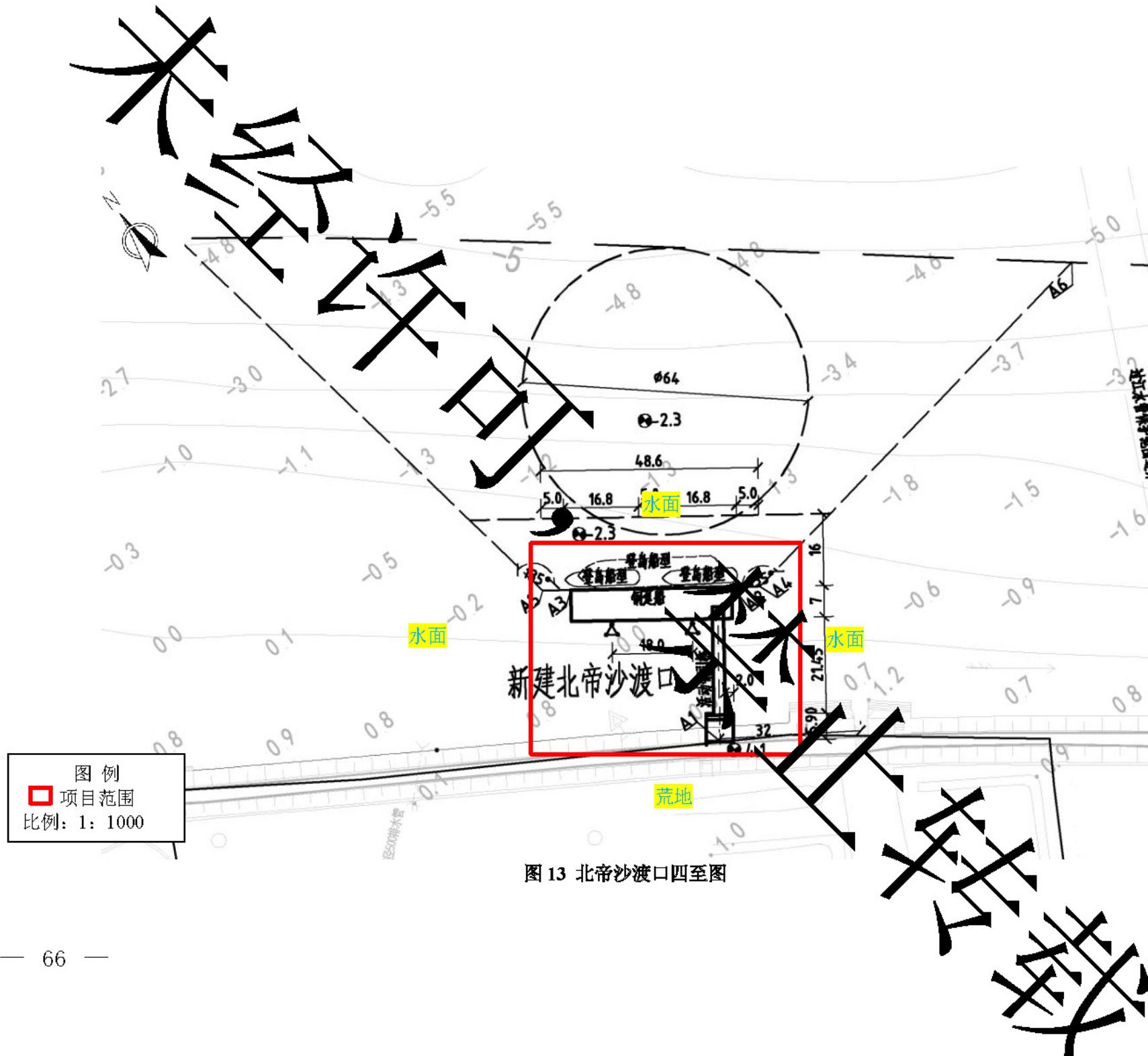


图 12 广州市水环境管控区



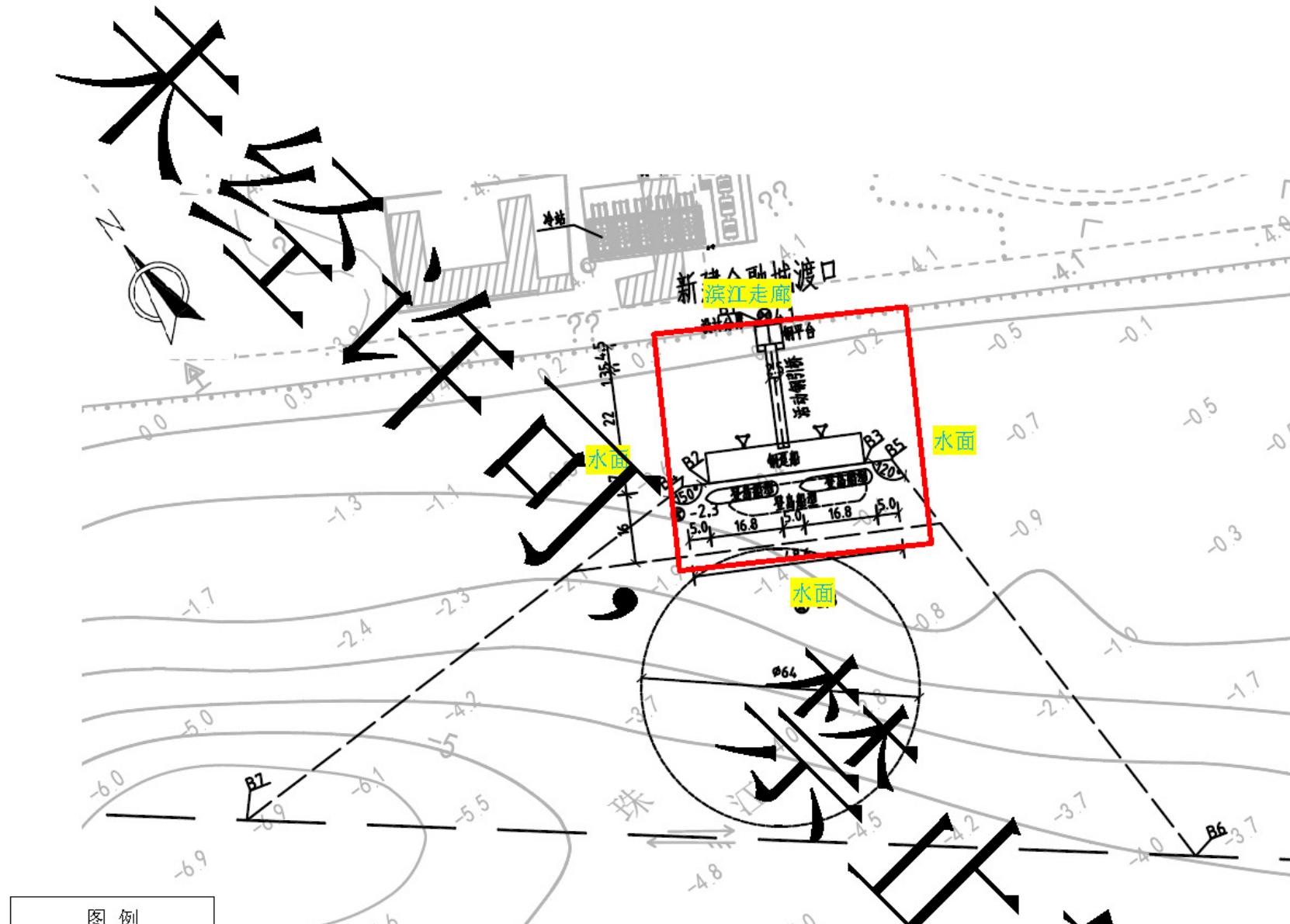


图 14 金融城南侧码头四至图



图 15 项目所在地控制性详细规划图

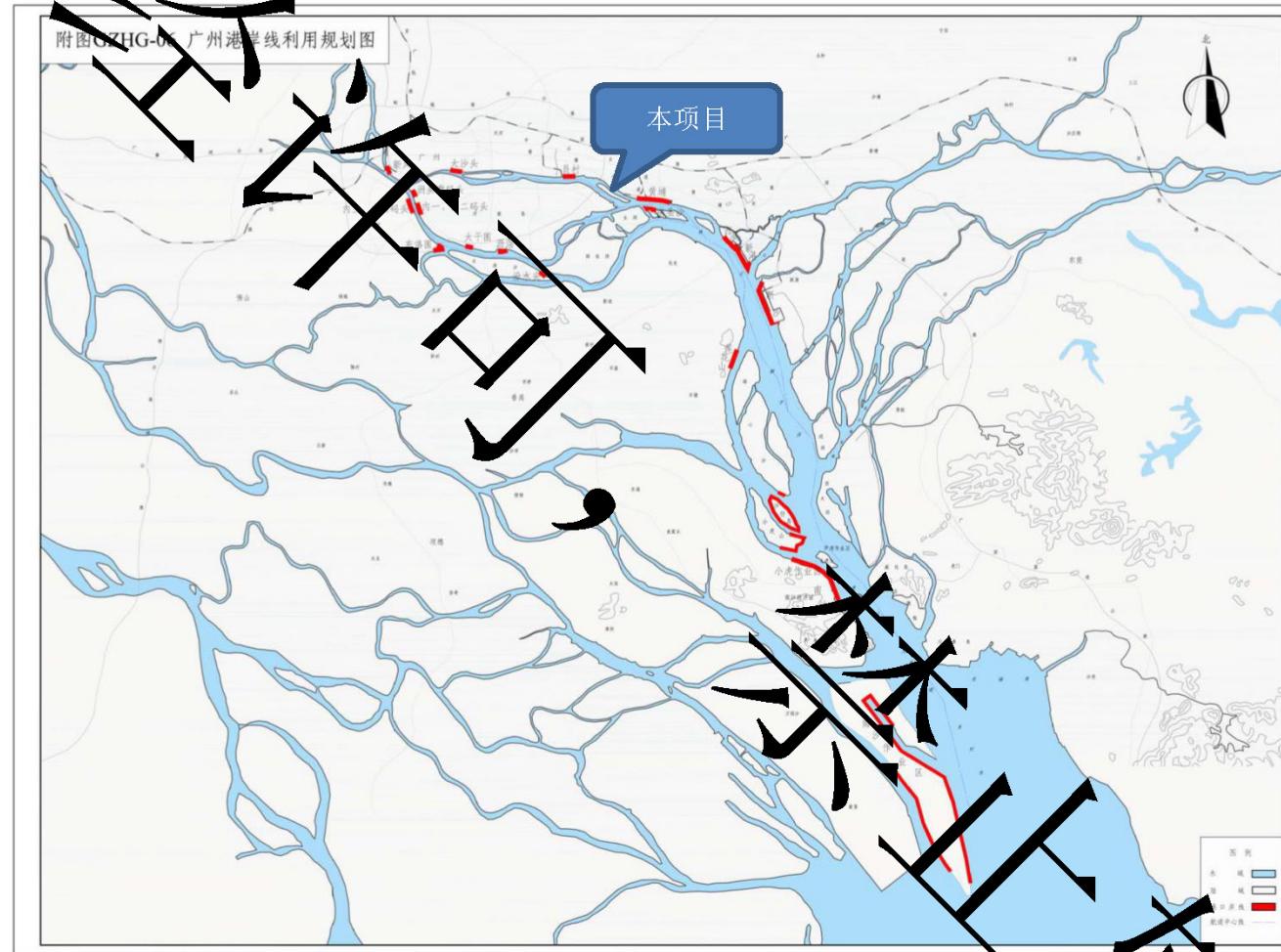


图 16 广州港岸线利用规划图



图 17 项目周边水系图

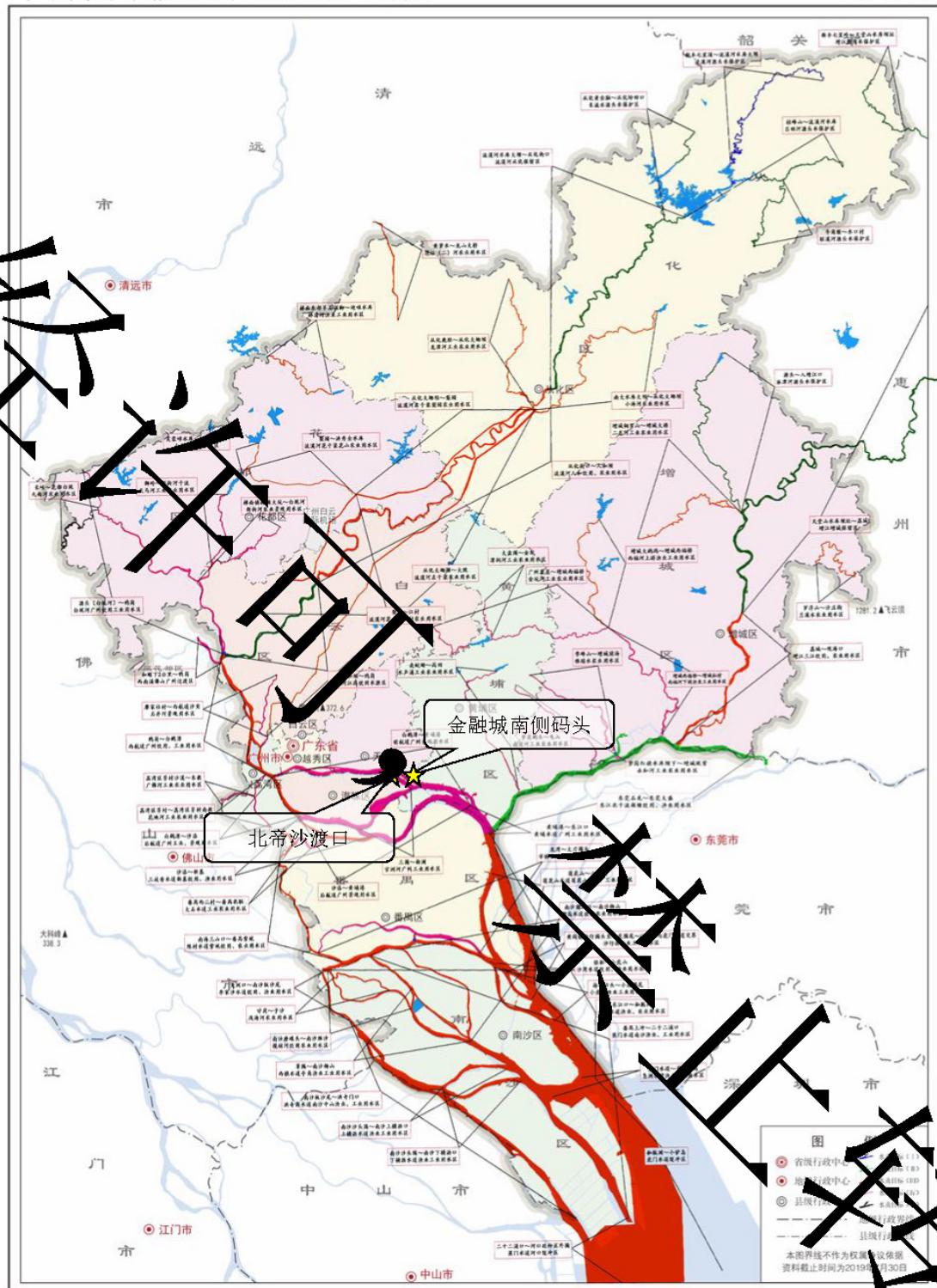
广州市饮用水水源保护区规范优化图



图 18 广州市饮用水水源保护区区划图

广州市水功能区划调整示意图（河流）

行政区划简版



审图号: 粤AS (2022) 026号

监制: 广州市规划和自然资源局

图 19 广州市水功能区划图

广州市声环境功能区区划（2024年修订版）

天河区声环境功能区分布图

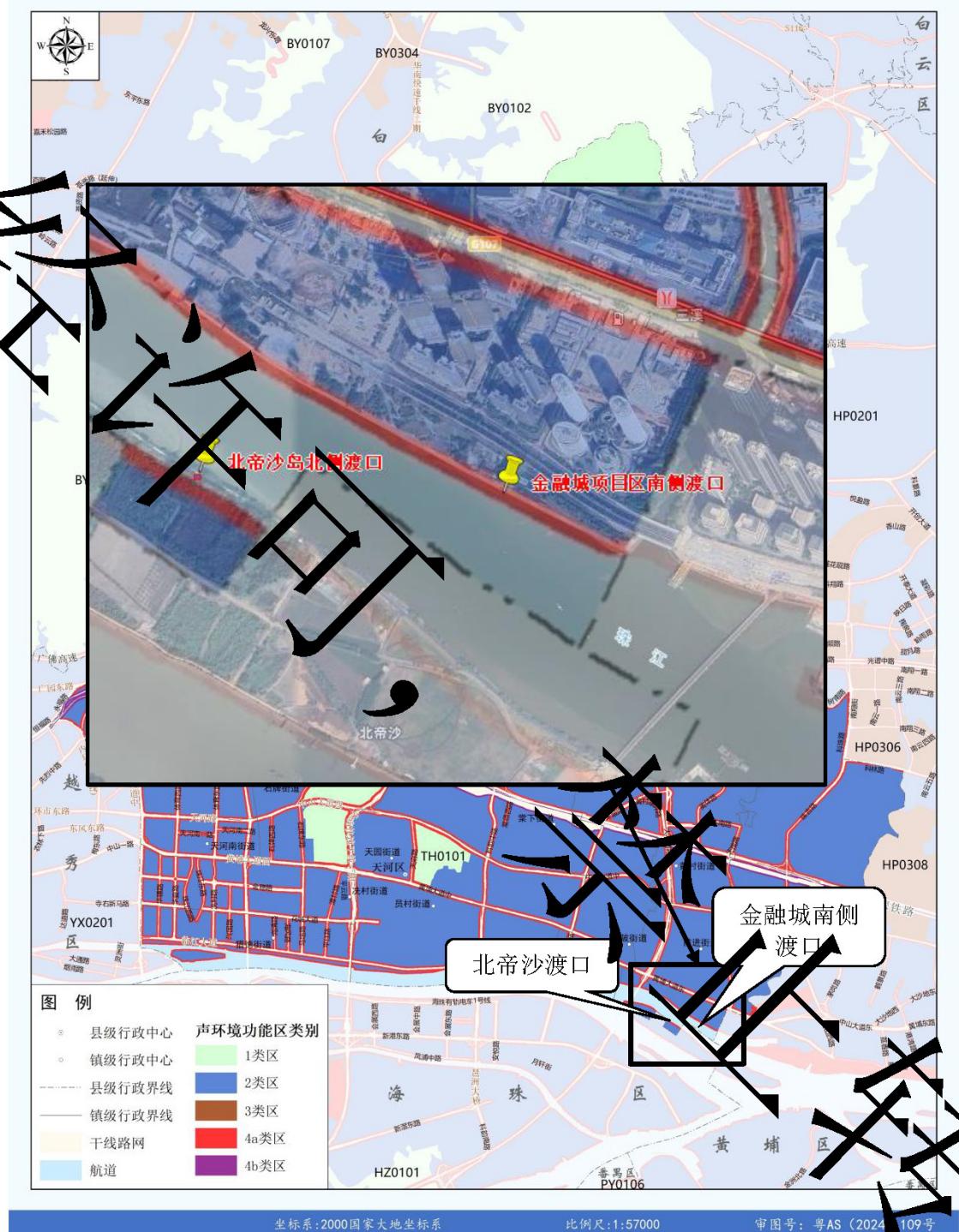


图 20 广州市天河区声功能区区划图

广州市国土空间总体规划（2021-2035年）

市域三条控制线图

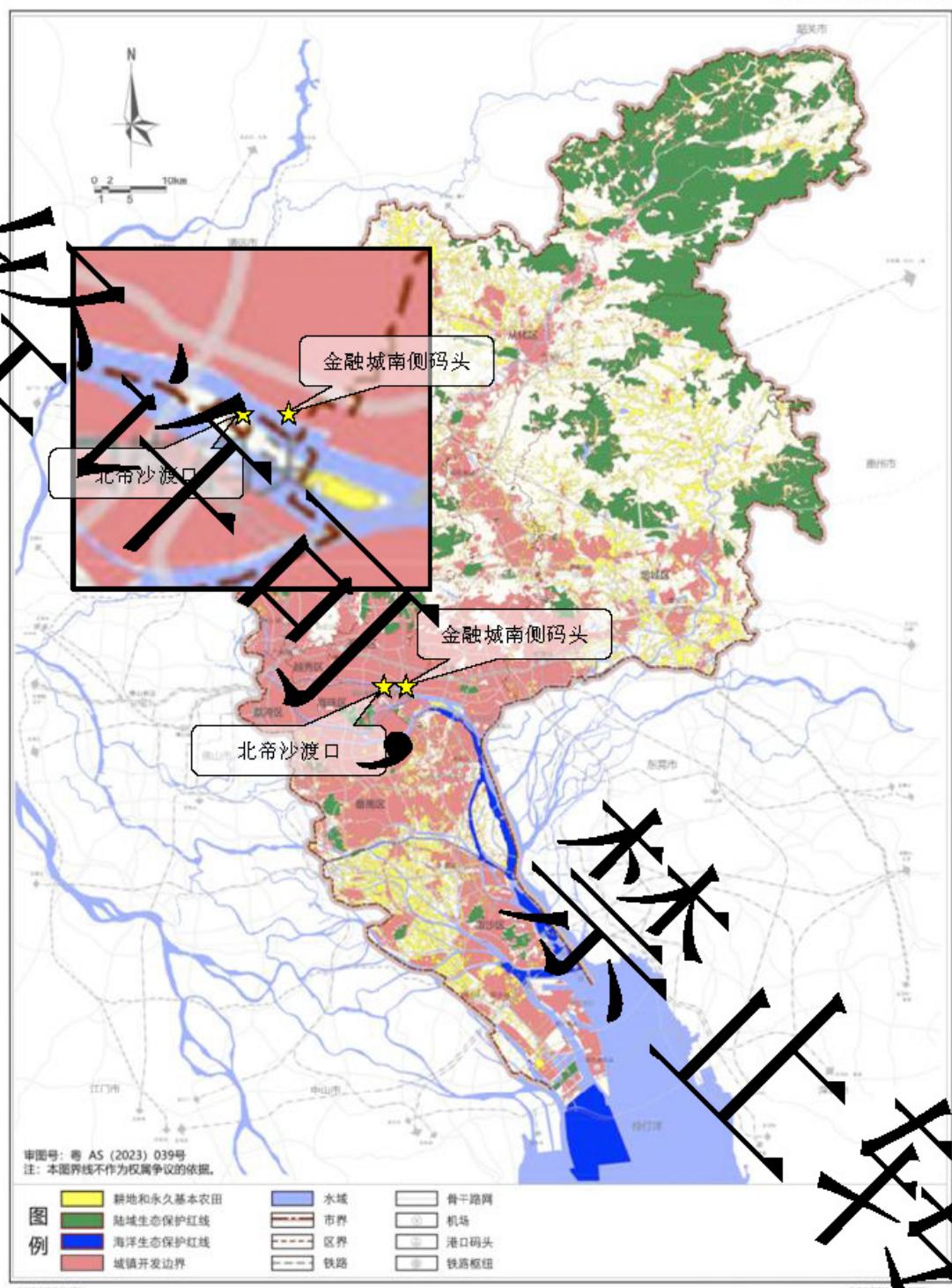
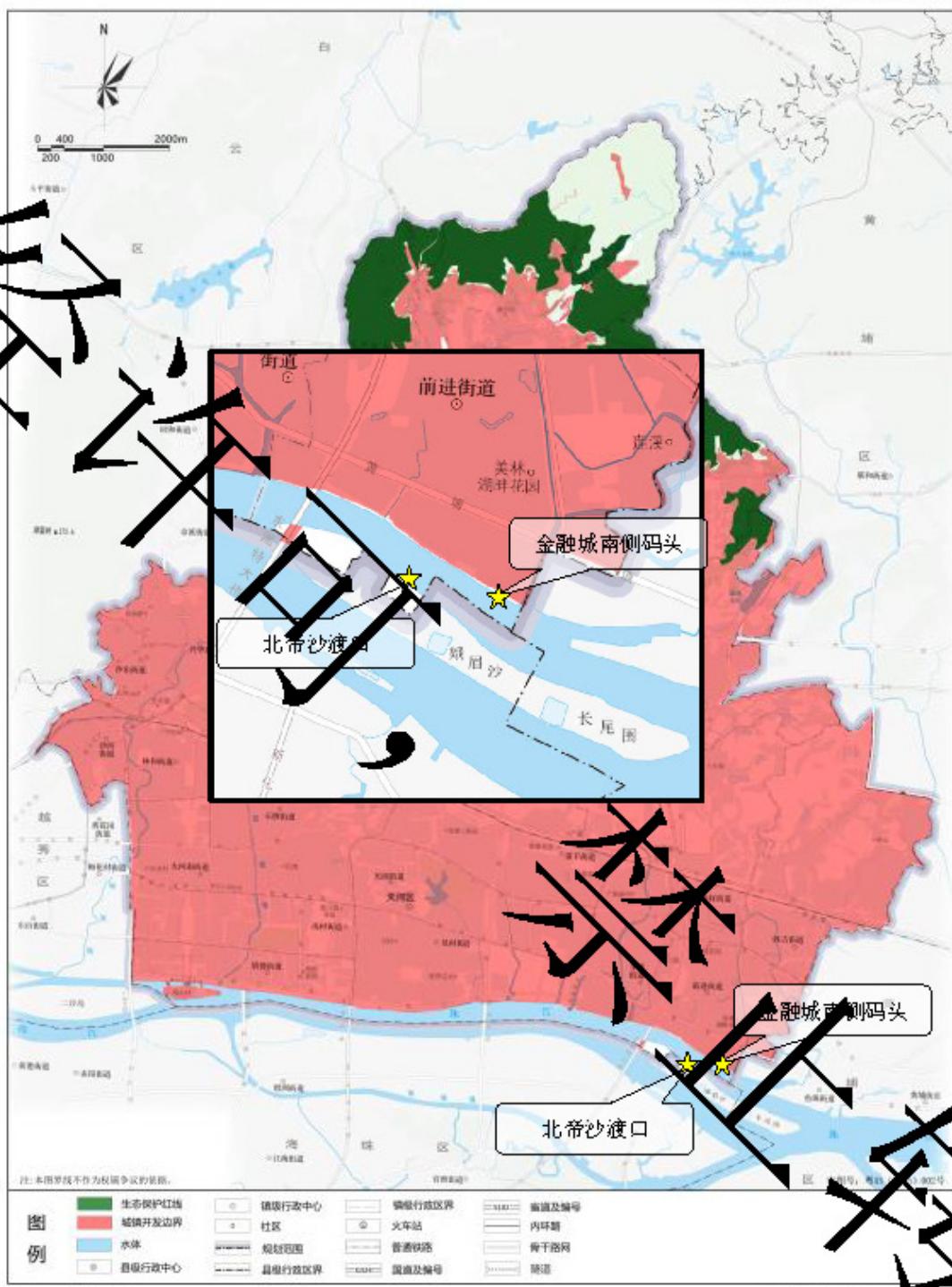


图 21 广州市国土空间总体规划（2021-2035 年）市域三条控制线图

广州市天河区国土空间总体规划（2021-2035年）

国土空间控制线规划图





水
火
日，

水
火
日，