

项目编号: d85hr0

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称: 广州市水上巴士广州塔码头迁建工程
建设单位(盖章): 广州公交集团客轮有限公司
编制日期: 2022年10月



中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1666318310000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	d85hr0		
建设项目名称	广州市水上巴士广州塔码头迁建工程		
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)	广州公交集团客轮有限公司		
统一社会信用代码	91440101190433412M		
法定代表人 (签章)	范志林		
主要负责人 (签字)	冯文晖		
直接负责的主管人员 (签字)	冯文晖		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	广州蓝碧环境科学与工程顾问有限公司		
统一社会信用代码	91440106725627150R		
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
源广涛	2016035440350000003511440223	BH000225	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	
源广涛	审核	BH000225	
宁雅	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、结论	BH001618	

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位广州蓝碧环境科学与工程顾问有限公司（统一社会信用代码91440106725627150R）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市水上巴士广州塔码头迁建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）的编制主持人为源广涛（环境影响评价工程师职业资格证书管理号2016035440350000003511440223，信用编号BH000225），主要编制人员包括宁雅（信用编号BH001618）、源广涛（信用编号BH000225）（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)： 广州蓝碧环境科学与工程顾问有限公司

2022年3月16日



持证人签名:
Signature of the Bearer

管理号: 2016035440350000003511440223
File No.

姓名: 源广涛
Full Name
性别: 男
Sex
出生年月: 1982年09月
Date of Birth
专业类别: /
Professional Type
批准日期: 2016年05月22日
Approval Date

签发单位盖章:
Issued by
签发日期: 2016年08月13日
Issued on



本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发。它表明持证人通过国家统一组织的考试,取得环境影响评价工程师职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.



Ministry of Human Resources and Social Security
The People's Republic of China



编号: HP 00019327
No.



202210217458832327

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广州市参加社会保险情况如下:

姓名		源广涛		身份证号码				
参保险种情况								
参保起止时间			单位		参保险种			
					养老	工伤	失业	
200601	-	200602	广州市:广州蓝碧环境科学工程顾问有限公司		2	0	2	
200603	-	202001	广州市:广州蓝碧环境科学工程顾问有限公司		167	167	167	
202002	-	202002	广州市:广州蓝碧环境科学工程顾问有限公司			0		
202003	-	202209	广州市:广州蓝碧环境科学工程顾问有限公司		31	31	31	
202210	-	202210	广州市:广州蓝碧环境科学工程顾问有限公司		0	1	1	
截止			2022-10-21 10:09		实际缴费 201个月, 欠缴0个月		实际缴费 199个月, 欠缴0个月	
					实际缴费 202个月, 欠缴0个月			

备注:

本《参保证明》标注的“缓缴”是指:《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》(粤人社规〔2022〕11号)、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施“大阶段性缓缴”社会保险费政策实施范围等政策的通知》(粤人社规〔2022〕15号)等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

证明机构名称(证明专用章)

证明时间

2022-10-21 10:09



广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广州市参加社会保险情况如下:

姓名		宁雅		身份证号码		
参保险种情况						
参保起止时间		单位		参保险种		
				养老	工伤	失业
201704	-	202001	广州市:广州蓝碧环境科学工程顾问有限公司	34	34	34
202002	-	202002	广州市:广州蓝碧环境科学工程顾问有限公司	1	1	1
202003	-	202209	广州市:广州蓝碧环境科学工程顾问有限公司	31	31	31
202210	-	202210	广州市:广州蓝碧环境科学工程顾问有限公司	0	0	0
截止		2022-10-21 10:24	该参保人累计月数合计	实际缴费 66个月, 缓缴0个月	实际缴费 66个月, 缓缴0个月	实际缴费 67个月, 缓缴0个月

备注:

本《参保证明》标注的“缓缴”是指:《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》(粤人社规〔2022〕11号)、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》(粤人社规〔2022〕15号)等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

证明机构名称(证明专用章)

证明时间

2022-10-21 10:24

广州蓝碧环境科学工程顾问有限公司

2019-10-29 10:30

蓝碧环境

信用记录

第1记分周期	第2记分周期	第3记分周期	第4记分周期	第5记分周期
0	0	0	0	0
2019-10-29~2020-10-28	2020-10-29~2021-10-28	2021-10-29~2022-10-28		

失信行为 失信记分 失信记分公开披露时间 失信失信记分管理部门 记分决定 备注

序号	失信行为	失信记分	失信记分公开披露时间	失信失信记分管理部门	记分决定	备注
1	失信行为	失信记分	失信记分公开披露时间	失信失信记分管理部门	记分决定	备注

源广涛

2019-10-29 10:30

蓝碧环境

信用记录

第1记分周期	第2记分周期	第3记分周期	第4记分周期	第5记分周期
0	0	0	0	0
2019-10-29~2020-10-28	2020-10-29~2021-10-28	2021-10-29~2022-10-28		

失信行为 失信记分 失信记分公开披露时间 失信失信记分管理部门 记分决定 备注

序号	失信行为	失信记分	失信记分公开披露时间	失信失信记分管理部门	记分决定	备注
1	失信行为	失信记分	失信记分公开披露时间	失信失信记分管理部门	记分决定	备注

宁雅

2019-10-29 10:30

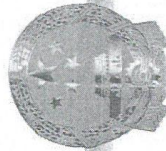
蓝碧环境

信用记录

第1记分周期	第2记分周期	第3记分周期	第4记分周期	第5记分周期
0	0	0	0	0
2019-10-29~2020-10-28	2020-10-29~2021-10-28	2021-10-29~2022-10-28		

失信行为 失信记分 失信记分公开披露时间 失信失信记分管理部门 记分决定 备注

序号	失信行为	失信记分	失信记分公开披露时间	失信失信记分管理部门	记分决定	备注
1	失信行为	失信记分	失信记分公开披露时间	失信失信记分管理部门	记分决定	备注



营业执照

编号: S0612018004205
统一社会信用代码
91440106725627150K



名称 广州蓝碧环境科学工程有限公司
类型 有限责任公司(自然人投资或控股)
法定代表人 冯泳丝
经营范围 专业技术服务(以具体经营项目核准企业信用信息公示系统查询,网址: <http://www.gsxt.gov.cn> 依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)

注册资本 壹仟壹佰万元(人民币)
成立日期 2001年01月03日
营业期限 2001年01月03日至长期
住所 广州市天河区燕岭路120号702房



登记机关
2022年02月23日

建设单位责任声明

我单位广州公交集团客轮有限公司（统一社会信用代码 91440101190433412M）

郑重声明：

一、我单位对广州市水上巴士广州塔码头迁建工程环境影响报告表（项目编号：d85hr0，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验收，编制验收报告，向社会公开验收结果。

建设单位（盖章）：广州公交集团客轮有限公司

法定代表人（签字/签章）：

2022年10月24日

编制单位责任声明

我单位 广州蓝碧环境科学与工程顾问有限公司（统一社会信用代码 91440106725627150R）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、我单位受广州公交集团客轮有限公司的委托，主持编制了广州市水上巴士广州塔码头迁建工程环境影响影响报告表（项目编号：d85hr0，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审核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、全面性、规范性负责。



编制单位（盖章）： 广州蓝碧环境科学与工程顾问有限公司

法定代表人（签字/签章）：

2022 年 10 月 24 日

质量控制记录表

项目名称	广州市水上巴士广州塔码头迁建工程		
文件类型	☐ 环境影响报告书 ☒ 环境影响报告表	项目编号	
编制主持人	源广涛	主要编制人员	源广涛、宁雅
初审（校核） 意见	1. 补充项目与广东省水污染防治条例的相符性分析。 2. 在附图上也标出原码头的位置。 3. 完善对水生生态环境的影响分析及环保措施。 审核人（签名）：张颖秀 2022年3月6日		
审核意见	1. 完善与广东省三线一单相符性分析。 2. 核实船舶生活污水、含油废水去向。 审核人（签名）：何如 2022年3月15日		
审定意见	1. 核实是否涉及涉水施工，补充涉水施工工艺。 2. 根据最新环评完善报告。  审核人（签名）：3月17日 2022年8月31日		

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设内容	14
三、生态环境现状、保护目标及评价标准	30
四、生态环境影响分析	39
五、主要生态环境保护措施	50
六、生态环境保护措施监督检查清单	58
七、结论	60
附表	61
附图 1 项目地理位置图	62
附图 2 水系图	63
附图 3-1 工程总平面布置图（推荐方案）	64
附图 3-2 推荐方案码头平面布置图	65
附图 3-3 工程总平面布置图（比选方案）	66
附图 3-4 比选方案码头平面布置图	67
附图 4 施工总布置图	68
附图 5-1 环境现状监测点位图（地表水）	69
附图 5-2 环境质量现状监测点位图（噪声）	70
附图 6 广东省环境管控单元图	71
附图 7 项目四至图及大气敏感点分布图	72
附图 8 广州市饮用水水源保护区区划规范优化图	73
附图 9 广州市环境空气功能区区划图	74
附图 10 声环境功能区划图	75
附图 11 地表水环境功能区划图	76
附图 11 广州市生态环境空间管控区图	77
附图 12 广州市生态保护红线规划图	78
附图 13 广州市水环境空间管控区图	79
附图 14 广州市大气环境空间管控区图	80
附图 15 广东省主体功能区划图	81

附图 16 广东省生态功能区划图	82
附图 17 广州市三线一单管控图	83
附图 18 给水平面布置图	84
附图 19 电气平面布置图	85
附件 1 委托书	86
附件 2 营业执照	87
附件 3 芳村码头排水许可证及续期情况的复函	88
附件 4 船舶含油污水处置合同	90
附件 5 项目备案证和代码回执	97
附件 6 法人身份证	100
附件 7 广州市水务局关于广州市水上巴士广州塔码头迁建工程可行性研究报告的意见（GJC20220369）	101
附件 8 排水去向说明	103
附件 9 广州市港务局关于广州市水上巴士广州塔码头迁建工程使用港口岸线的批复（穗港局函[2022]670 号）	104
附件 10 广东省水利厅准予水行政许可决定书（粤水许决字[2022]109 号）	107
附件 11 广州市规划和自然资源局关于征求《广州市水上巴士广州塔码头迁建工程可行性研究报告》意见的复函（20222286）	114
附件 12 广州海事局关于广州市水上巴士广州塔码头迁建工程可行性研究报告征求意见的复函（粤穗海函[2022]142 号）	116
附件 13 广州地铁集团关于广州市水上巴士广州塔码头迁建工程可行性研究报告意见的复函（穗铁总工[2022]122 号）	118
附件 14 市城投集团关于广州市水上巴士广州塔码头迁建工程可行性研究报告意见的复函（穗城投工函[2022]126 号）	120
附件 15 广州市交通运输局意见反馈表	121
附件 16 城港公司关于《广州市港务局〈关于征求广州市水上巴士广州塔码头迁建工程可行性研究报告〉意见的函》的复函（穗城港函[2022]12 号）	122
附件 17 噪声监测报告	124
附件 18 全本网站上公示截图	129

一、建设项目基本情况

建设项目名称	广州市水上巴士广州塔码头迁建工程		
项目代码	2103-440105-04-01-463907		
建设单位联系人	冯	联系方式	15920
建设地点	广东省 广州市 海珠区 赤岗街道 广州塔财富码头 东侧		
地理坐标	(113 度 19 分 24.135 秒, 23 度 6 分 37.000 秒)		
建设项目 行业类别	141-滚装、客运、工 作船、 游艇码头	用地(用海)面积(m ²) /长度(km)	/
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)	2388	环保投资(万元)	136
环保投资占比(%)	5.70	施工工期	3 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是: _____		
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称:《广州市水上巴士发展规划(2013-2030)》 审批机关: / 审批文件名称及文号: /		
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	1、与规划的相符性分析 根据《广州市水上巴士发展规划》，广州塔码头功能定位为广州水上公交系统的枢纽和珠江前航道东部水上客运旅游的重要		

	组成部分。本项目是广州市水上巴士广州塔码头迁建工程，是按广州市城市发展规划，配合做好广州塔至海心沙跨江人行观光桥建设项目工作，实现珠江两岸慢行交通互联互通，同时确保码头承担的重要功能和营运生产安全不受影响。因此，本项目与《广州市水上巴士发展规划（2012~2030）》相符。 2、与规划环境影响评价的符合性分析 无规划环境影响评价。															
其他符合性分析	1、“三线一单”相符性分析 表 1 与“三线一单”相符性分析 <table><tr><th>内容</th><th>符合性分析</th><th>相符性</th></tr><tr><td>与生态保护红线符合性分析</td><td>本项目位于广州市海珠区赤岗街广州塔财富码头东侧，项目所在地不属于生态保护红线范围，周边无自然保护区、饮用水源保护区等生态保护目标，符合生态保护红线要求</td><td>相符</td></tr><tr><td>资源利用上线</td><td>本项目船舶行驶过程消耗一定量的燃油，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</td><td>相符</td></tr><tr><td>与环境质量底线符合性分析</td><td>项目船舶生活污水经船运输至芳村码头生活污水三级化粪池预处理后通过市政污水管网，纳入西朗污水处理厂处理。船舶含油污水定期委托资质单位广州市利海船舶防污工程有限公司处理。船舶废气产生量少，可达标排放。员工生活垃圾经收集后交环卫部门清运处理。本项目运营期对周围环境影响较小，符合环境质量底线要求。</td><td>相符</td></tr><tr><td>环境准入负面清单</td><td>项目符合《广东省人民政府关于广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府【2020】71 号）和《广州市人民政府关于印发广州市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（穗府规〔2021〕4 号）要求，不属于禁止准入类</td><td>相符</td></tr></table>	内容	符合性分析	相符性	与生态保护红线符合性分析	本项目位于广州市海珠区赤岗街广州塔财富码头东侧，项目所在地不属于生态保护红线范围，周边无自然保护区、饮用水源保护区等生态保护目标，符合生态保护红线要求	相符	资源利用上线	本项目船舶行驶过程消耗一定量的燃油，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	相符	与环境质量底线符合性分析	项目船舶生活污水经船运输至芳村码头生活污水三级化粪池预处理后通过市政污水管网，纳入西朗污水处理厂处理。船舶含油污水定期委托资质单位广州市利海船舶防污工程有限公司处理。船舶废气产生量少，可达标排放。员工生活垃圾经收集后交环卫部门清运处理。本项目运营期对周围环境影响较小，符合环境质量底线要求。	相符	环境准入负面清单	项目符合《广东省人民政府关于广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府【2020】71 号）和《广州市人民政府关于印发广州市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（穗府规〔2021〕4 号）要求，不属于禁止准入类	相符
内容	符合性分析	相符性														
与生态保护红线符合性分析	本项目位于广州市海珠区赤岗街广州塔财富码头东侧，项目所在地不属于生态保护红线范围，周边无自然保护区、饮用水源保护区等生态保护目标，符合生态保护红线要求	相符														
资源利用上线	本项目船舶行驶过程消耗一定量的燃油，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	相符														
与环境质量底线符合性分析	项目船舶生活污水经船运输至芳村码头生活污水三级化粪池预处理后通过市政污水管网，纳入西朗污水处理厂处理。船舶含油污水定期委托资质单位广州市利海船舶防污工程有限公司处理。船舶废气产生量少，可达标排放。员工生活垃圾经收集后交环卫部门清运处理。本项目运营期对周围环境影响较小，符合环境质量底线要求。	相符														
环境准入负面清单	项目符合《广东省人民政府关于广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府【2020】71 号）和《广州市人民政府关于印发广州市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（穗府规〔2021〕4 号）要求，不属于禁止准入类	相符														

其他符合性分析

2、与《广东省人民政府关于广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府【2020】71号）相符性

根据《广东省人民政府关于广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府【2020】71号），本项目位于珠三角核心区中的陆域重点管控区（见附图6）。本项目与《广东省人民政府关于广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府【2020】71号）相符性分析见下表。

表2与粤府【2020】71号的相符性分析一览表

类别	管控要求	本项目	相符性
全省总体管控要求	区域布局管控要求	项目为迁建项目，所在区域为不达标区，超标因子为臭氧。本项目运营期废气主要为船舶燃油废气，污染物排放量少，符合环境质量改善要求。	相符
	能源资源利用要求	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。除国家重大项目外，全面禁止围填海。	相符
	污染物排放管控要求	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。	相符

			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。		
		环境风险防控要求	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。	项目不属于化工企业和涉重金属行业。	相符
	珠三角核心区	区域布局管控要求	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。	项目不涉及燃煤锅炉，不属于禁止新建的行业类别。	相符
		能源资源利用要求	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。	项目不属于高耗水行业。	相符
		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。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	项目不新增重点大气和重点水污染物总量控制指标。	相符

			目实施减量替代。		
		环境 风险 防控 要求	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。	项目不位于重点园区，也不属于重点行业	相符
	重 点 管 控 单 元	省级 以上 工业 园区	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。	项目位于广州市海珠区赤岗街广州塔财富码头东侧，不位于省级工业园区。	相符
		水环 境质 量超 标类	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。	项目不属于严格控制的行业类别。项目不申请重点水污染物总量控制指标。	相符
		大气 环境 受体 敏感 类	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	项目不属于严格限制的行业类别。	相符
	由上表可知，本项目与《广东省人民政府关于广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府【2020】71号）相				

符。

3、与《广州市人民政府关于印发广州市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（穗府规〔2021〕4号）的符合性分析

本项目位于广州市海珠区赤岗街道广州塔财富码头东侧，所在水域为珠江广州河段（广州河段前航道（广州大桥至广州大蚝沙段）），项目所在位置属于广州河段前航道海珠区重点管控单元（见附图 17），环境管控单元编码为 ZH44010520003，其管控要求及相符性分析见下表。

表 3 与广州市“三线一单”生态环境分区管控方案相符性

类别	管控要求	本项目	相符性
区域 布局 管控	1-1.【产业/禁止类】禁止新建生产和使用高 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目（共性工厂除外）。	项目不属于工业，不涉及高 VOCs 原辅料。	相符
	1-2.【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。	本项目不属于严格限制的行业	相符
能源 资源 利用	2-1.【水资源/综合类】全面开展节水型社会建设。推进节水产品推广普及；限制高耗水服务业用水；加快节水技术改进；推广建筑中水应用。	项目不属于高耗水服务业。	相符
	2-2.【能源/综合类】新建高耗能项目单位产品（产值）能耗达到国际先进水平。	项目属于服务业，不属于工业	
	2-3.【岸线/综合类】严格水域岸线用途管制，土地开发利用应按	项目不占用现状陆域，本工程码头总长	相符

		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。	73m，使用港口非深水岸线 73m，岸线利用满足规范要求，符合规划要求。项目已取得广州市港务局使用港口岸线的批复（穗港局函[2022]670 号，见附件 9）。	
	污染 物排 放管 控	3-1.【水/综合类】强化城中村、老旧城区和城乡结合部污水截流、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。	项目所在位置不属于城中村、老旧城区和城乡结合部，项目污水不外排。	相符
		3-2.【大气/综合类】新建工业项目实施 VOCs 排放两倍削减量替代，严格限制建设化工、包装印刷、工业涂料等涉 VOCs 排放项目。	项目不属于工业项目	相符
		3-3.【大气/综合类】已有改扩建工业项目要提高节能环保准入门槛，实行重点大气污染物排放倍量置换，实施区域内最严格的地方大气污染物排放标准。	项目不属于工业项目	相符
	环境 风险 防控	4-1.【风险/综合类】加强工业遗留场地、三旧改造地块环境风险隐患排查。	项目不涉及工业遗留地、三旧改造地块等。	相符
		4-2.【土壤/综合类】开发利用的各类地块，必须达到相应规划用地的土壤风险管控目标。	项目不占用现状陆地。	相符
	因此，本项目与《广州市人民政府关于印发广州市“三线一			

	单”生态环境分区管控方案的通知》（穗府规〔2021〕4号）相符。 4、与产业政策的相符性分析 根据国家发展改革委发布的《产业结构调整指导目录（2019年本）》、国家发展改革委 商务部关于印发《市场准入负面清单（2022年版）》的通知（发改体改规〔2022〕397号），本项目不属于明文规定限制及淘汰类产业项目，也不属于禁止类事项和许可准入类事项。因此，本项目符合国家有关法律、法规和政策规定。 5、与用地规划的相符性分析 本项目不涉及永久占地。临时占用珠江前航道南岸堤岸部分人行道（仅用于设置施工出入口，不设施工材料临时堆放区），施工期结束后及时清理施工垃圾，不会改变土地利用格局。因此，本项目与用地规划相符。 6、与《广州市城市环境总体规划》（2014-2030）的相符性分析 根据《广州市生态环境空间管控图》（见附图12），本项目位于生态保护空间管控区范围内。根据《广州市生态保护红线规划图》（见附图13），本项目不在生态保护红线区内。根据《广州市水环境空间管控区图》（见附图14），本项目所在位置不涉及饮用水源管控区、水源涵养区、环境容量超载相对严重的管控区、珍稀水生生物保护区。根据《广州市大气环境空间管控区图》（见附图15），本项目所在位置不属于空气质量功能区一类区、大气污染物增量严控区、大气污染物存量重点减排区-。 根据《广州市城市环境总体规划》（2014-2030）第十九条：严格落实管控区管制要求。管控区内实施有条件开发，实行更加严格的环境准入标准，加强开发内容、方式及强度控制。原则上不再新建各类工业企业或扩大现有工业开发的规模和面积，避免
--	---

	大规模城镇建设和工业开发，严格控制围垦、采收、堤岸工程、景点建设等对河流、湖库、岛屿滨岸自然湿地的破坏，必要的建设活动不得影响主导生态系统功能。区内禁止建设大规模废水排放项目和排放含有毒有害物质的废水项目，工业废水不得向该区域排放。本项目属于客运码头迁建，不属于新建、严格控制的项目类别。船舶生活污水经收集后通过市政污水管网纳入西朗污水处理厂处理，船舶含油废水定期委托资质单位抽走处置，不直接排放。因此，本项目不属于禁止建设的项目，本项目与生态保护空间管控要求相符。 因此，本项目符合《广州市城市环境总体规划(2014-2030 年)》要求。 7、与环境功能区划的相符性分析 ①水环境功能区符合性分析 根据《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），本项目不在饮用水源保护区范围内（见附图 8）。 根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函[2011]29 号）花地河执行《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）Ⅳ类标准，广州河段前航道（广州大桥至广州大蚝沙段）执行《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）Ⅳ类标准。 本项目运营期船舶生活污水经芳村码头生活污水三级化粪池预处理后通过市政污水管网，纳入西朗污水处理厂处理达标后排入花地河，符合水环境功能区及其相关要求。 ②空气环境功能区符合性分析 根据《广州市环境空气功能区区划（修订）》（穗府[2013]17 号），本项目所在区域属于环境空气二类区（见附图 9）。本项目运营期的船舶燃油尾气可达标排放，因此，本项目符合大气环境功能区划要求。
--	---

	③声环境功能区符合性分析 根据《广州市声环境功能区区划》（穗环[2018]151 号）的规定，本项目客运码头，属于区域声环境 4a 类区（见附图 10），执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准。因此，本项目建设与声环境功能区要求相符。 8、与《广东省水污染防治条例》的相符性分析 表 4 与《广东省水污染防治条例》的相符性分析一览表 <table><tr><th>要求</th><th>相符性分析</th><th>相符性</th></tr><tr><td> 第二十一条 向水体排放污染物的企业事业单位和其他生产经营者，应当按照国家和省的规定设置和管理排污口，并按照规定在排污口安装标志牌。 地表水Ⅰ、Ⅱ类水域，以及Ⅲ类水域中的保护区、游泳区，禁止新建排污口，已建成的排污口应当实行污染物总量控制且不得增加污染物排放量；饮用水水源保护区内已建的排污口应当依法拆除。 </td><td>本项目不涉及直接向水体排放污染物，船舶生活污水经收集后通过市政污水管网纳入西朗污水处理厂处理，船舶含油废水定期委托资质单位抽走处置，不设置排污口</td><td>相符</td></tr><tr><td> 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 </td><td>本项目为客运码头，客运船舶不设污水外排口，含油污水定期委托资质单位直接抽走处置，不直接排入地表水体，按规定做好记录并保存备查。项目所在航线不涉及饮用水</td><td>相符</td></tr></table>	要求	相符性分析	相符性	第二十一条 向水体排放污染物的企业事业单位和其他生产经营者，应当按照国家和省的规定设置和管理排污口，并按照规定在排污口安装标志牌。 地表水Ⅰ、Ⅱ类水域，以及Ⅲ类水域中的保护区、游泳区，禁止新建排污口，已建成的排污口应当实行污染物总量控制且不得增加污染物排放量；饮用水水源保护区内已建的排污口应当依法拆除。	本项目不涉及直接向水体排放污染物，船舶生活污水经收集后通过市政污水管网纳入西朗污水处理厂处理，船舶含油废水定期委托资质单位抽走处置，不设置排污口	相符	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	本项目为客运码头，客运船舶不设污水外排口，含油污水定期委托资质单位直接抽走处置，不直接排入地表水体，按规定做好记录并保存备查。项目所在航线不涉及饮用水	相符
要求	相符性分析	相符性								
第二十一条 向水体排放污染物的企业事业单位和其他生产经营者，应当按照国家和省的规定设置和管理排污口，并按照规定在排污口安装标志牌。 地表水Ⅰ、Ⅱ类水域，以及Ⅲ类水域中的保护区、游泳区，禁止新建排污口，已建成的排污口应当实行污染物总量控制且不得增加污染物排放量；饮用水水源保护区内已建的排污口应当依法拆除。	本项目不涉及直接向水体排放污染物，船舶生活污水经收集后通过市政污水管网纳入西朗污水处理厂处理，船舶含油废水定期委托资质单位抽走处置，不设置排污口	相符								
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	本项目为客运码头，客运船舶不设污水外排口，含油污水定期委托资质单位直接抽走处置，不直接排入地表水体，按规定做好记录并保存备查。项目所在航线不涉及饮用水	相符								

	定在相应的船舶文书中记录。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。 船舶使用的燃料应当符合有关法律法規和标准要求，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。	保护区。部分船舶采用电作为能源，属于清洁能源。	
	第三十八条 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。	本项目为内河航道客运码头。船舶生活污水经收集后通过市政污水管网纳入西朗污水处理厂处理。船舶含油污水定期委托资质单位直接抽走处置，不设暂存点，船舶员工和游客（乘）客生活垃圾集中收集后交环卫部门清运。	相符
	第四十九条 禁止在江河、湖泊、运河、渠道、水库最高水位线以下的滩地和岸坡堆放、存贮固体废物和其他污染物。	本项目不涉及禁止行为	相符
因此，本项目与《广东省水污染防治条例》相符。 9、与《广东省河道管理条例》相符性分析 第三十二条 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、危害堤防安全。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。 涉河建设项目需要占用河道管理范围内土地，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和位置界限核准后，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。 本项目为客运码头迁建项目，根据项目可研报告和防洪评价报告结论，本项目建设方案符合防洪标准及有关技术要求，不会影响河势稳定和危害堤防安全。本项目工程建设方案已经取得广东省水利厅的同意（见附件 10）。本项目已取得港口岸线审批手续（见附件 9）。本项目不占用河道管理范围内的土地，但是会占用部分水域面积，拟严格按照水行政主管部门核定的位置和界限进行施工。因此，本项目符合《广东省河道管理条例》的要求。 10、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）相符性分析 《规定》中第三章“船舶污染物的排放和接收”中第十三条：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。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。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。 本项目使用的客运船舶符合相关要求和规定，客运船舶生活污水经建设单位所属的白云船运输至芳村码头生活污水三级化粪池预处理后排放至市政污水管网，船舶含油污水委托资质单位广州市利海船舶防污工程有限公司定期直接抽走处理，客运船舶上的生活垃圾由码头设置的分类垃圾桶收集，再由环卫部门统一处
--	---

	理，不会外排到内河水域。船舶生活污水和船舶含油污水收集设施均采取防泄漏和防渗漏措施。客运船舶严格进行噪声控制，严禁超标排放。因此，本项目符合《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）要求。 11、与《广州市生态环境保护条例》（广州市第十五届人民代表大会常务委员会公告（第 95 号））的相符性分析 根据《广州市生态环境保护条例》第四十二条 新建、改建、扩建码头工程（油气化工码头除外）应当按照法律、法规和强制性标准等要求，同步设计、建设岸电设施。已建成投入使用的码头应当按照法律、法规和强制性标准等要求逐步实施岸电设施改造。具备受电设施的船舶（液货船除外），在沿海、内河港口具备岸电供应能力的泊位靠泊的，应当依法使用岸电。 本项目属于迁建客运码头，拟从广州塔东侧电站引入一路 380V 低压电源（容量约 95kW，频率为 50Hz，功率为 83kVA）作为岸电电源，船舶停靠本项目码头时关闭船舶柴油发动机使用岸电作为能源。因此，本项目与《广州市生态环境保护条例》相符。
--	--

二、建设内容

地理位置	由于城市建设规划了从二沙岛连到广州塔下、横跨珠江两岸的人行桥，该项目将南北融为一体，成为珠江两岸经济、商务、旅游的发展连接纽带。建设单位积极配合珠江两岸人行桥的建设，将原广州塔码头停运并临时租借市城投集团的广州财富码头进行水上巴士运营。为保障广州市水上公共交通的持续健康发展，需要将原广州塔码头进行迁建。码头向东迁移距离约 1km。原广州塔码头的趸船、引桥等构筑物不再利用，迁建码头全部为新建。 广州市水上巴士广州塔码头迁建工程（以下简称“本项目”）位于广州市海珠区赤岗街广州塔下珠江堤岸、财富码头东侧，上游距广州大桥约 1250m，下游距猎德大桥约 500m。迁建前，广州塔码头位于广州塔下珠江堤岸、财富码头西侧，上游距广州大桥约 230m，下游距猎德大桥约 1500m（见附图 1 和附图 7）。 根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（部令 第 16 号）（2021 年版），本项目属于“五十二、交通运输业、管道运输业 141 滚装、客运、工作船、游艇码头中的其他”，应编制环境影响报告表。 海珠区位于广州市区南部，四面为珠江广州河段环抱，北部与荔湾、越秀、东山、天河区隔江相邻，东部、西部、南部分别与黄埔、芳村、番禺区相望，总面积约 90.40km²，是广东省广州市的老四区之一。 本项目所在位置属于珠江流域，位于珠江前航道。珠江流域片包括珠江流域、韩江流域、澜沧江以东国际河流（不含澜沧江）、粤桂沿海诸河，涉及云南、贵州、广西、广东、湖南、江西、福建、海南等 8 省（自治区）和香港、澳门特别行政区，总面积 65.43 万平方公里，多年平均水资源总量 5201 亿立方米，占全国的 18.3%，居全国第二。珠江前航道起自西航道下口白鹅潭，经海珠区北部至黄埔区大蚝沙，长 28km，平均江宽 432m，水深 4.5m，年均流量 183.7m³/s。
------	--

项目组成及规模

1、本项目主要工程内容

表 5主要工程内容一览表

类别	工程名称	工程内容
主体工程	客运码头 1 座	新建 1 个 2000GT 水上巴士泊位，采用浮码头结构型式，泊位长度 76.25m，码头长度 73m。码头主要由 1 艘 50×8×1.6×0.5m 钢浮趸船、1 座钢筋混凝土固定平台、2 座活动钢引桥、1 座钢筋混凝土固定引桥组成，同时还包括系靠泊设施以及水、电、控等配套设施
辅助工程	检票、候船、安检区	检票、候船、安检区位于固定引桥上，固定引桥面积 282m²
	售票处	钢结构，24m²
	导助航设施	1 项
公用工程	给水系统	市政供水，船舶用水 10654m³/a。
	排水系统	船舶生活污水排放量 9589m³/a
	供电系统	市政供电，从广州塔东侧电站引进，用电量 3.5 万 kW·h
环保工程	废气处理	/
	废水处理	本项目不设污水排放口。船舶生活污水经贮存柜（不同船型贮存柜容积不同，大概容积为 1.5m³-14.48m³，其中短航线水上巴士功能的船舶贮存柜容积为 1.5m³，部分珠江游大型船舶贮存柜容积为 14.48m³，其余船舶贮存柜容积在 1.5-5m³）收集后通过船运输至芳村码头生活污水三级化粪池预处理后通过市政污水管网，纳入西朗污水处理厂处理。
	噪声处理	优先选用低噪声设备，对高噪声设备采取隔声、减振等措施，严格控制广播播放音量在允许范围内
	固废处理	员工生活垃圾和船舶生活垃圾集中收集后交环卫部门清运。 船舶含油污水委托资质单位广州市利海船舶防污工程有限公司定期直接抽走处理
	风险防范措施	制定相关安全操作规范，按规范作业；定期进行员工环保教育和岗前培训，进行船舶动力装置的检修和维护；船舶生活污水和船舶含油污水收集设施均采取防泄漏和防渗漏措施；储备应急物资；编制突发环境事件应急预案

2、建设规模及主要工程参数

(1) 建设内容及规模

本项目建设 1 个 2000GT 水上巴士泊位，设计通过能力为 152.2 万人次/年，其中水上巴士 60.9 万人次/年，珠江游 91.3 万人次/年。

本项目主要建设内容及规模见下表。

2、建设规模及主要工程参数

(1) 建设内容及规模

本项目建设 1 个 2000GT 水上巴士泊位，设计通过能力为 152.2 万人次/年，其中水上巴士 60.9 万人次/年，珠江游 91.3 万人次/年。

本项目主要建设内容及规模见下表。

表 6 主要建设内容及规模一览表

序号	项目	单位	数量	备注
1	2000GT 水上巴士泊位	个	1	泊位长度 76.25m
2	趸船	艘	1	含靠船构件、定位设施等附属设施
3	固定平台	座	1	平面尺度：16m×6m
4	固定引桥	座	1	梯形平面，总面积 282 m ² ；全范围设顶棚；引桥上设检票、候船及安检区域
5	活动钢引桥	座	2	平面尺度：20m×3.5m
6	售票处	m ²	24	平面尺度：6m×4m，钢结构
7	导助航设施	项	1	
8	水、电、环保等配套	项	1	
9	拆除原 990GT 水上巴士泊位	项	1	拆除原固定引桥，并移走原趸船和钢引桥至其他码头再利用

(2) 航道、锚地及导助航设施

码头所在的河道为珠江广州段的河道，河岸两边堤岸基本已经经过人工建设，河道中设有完善的水上助航标志。广州东河道，自白鹅潭至广州塔前的航道长 10.5 海里，航道宽 100m，航道水深条件良好。码头对开水域河面宽约 400m，主航道现位于河道偏南侧，珠江两岸人行桥航道调整工程实施完成后，主航道基本位于河道中央，航道维护底宽 100m，航道水深 3.6~7.0m。由于交通管制，工程水域前方河道不通航货船，水域内主要活动的船只广州水上巴士、珠江游船、公务船等小型船艇。本工程所处水域水深条件和风浪条件良好。

因此，本项目无需设置锚地和水上助航标志。

(3) 结构方案

采用浮码头结构型式，1 艘趸船尺度为 50m×8m×1.6m×0.5m（船长×船宽×型深×满载吃水），与相邻码头趸船之间净距为 30m。趸船由两组靠船桩簇和三组锚链地龙固定。每组靠船桩簇由 3 根Φ800 灌注桩组成，平面上呈三角形布置。桩上靠近趸船的位置竖向布置三组 D400Hx1500L 橡胶护舷。相邻两灌注桩之间采用三层Φ300δ10mm 的钢管作为横撑进行连接，钢材全部采用 Q345 型钢。锚链采用Φ50 有挡锚链，地龙采用 C40 钢筋混凝土锚块，规格为 3.2m×3.2m×1.25m。

码头通过固定引桥和固定平台与岸衔接。固定平台为现浇混凝土结构，为现浇梁板结构，下设 8 根Φ800mm 灌注桩作为桩基础，上部板厚 400mm，平台顶高程为 4.44m。固定引桥一侧搭接在堤岸上，另一侧搭接在固定平台上，中间以现浇横梁为支撑，横梁下设 4 根Φ800mm 灌注桩作为桩基础。引桥面由 450mm 厚预制空心面板、

150mm 厚现浇面层及 50mm 厚磨耗层组成，引桥顶高程为 4.59m。本项目桩基均涉水，采用围堰法施工。

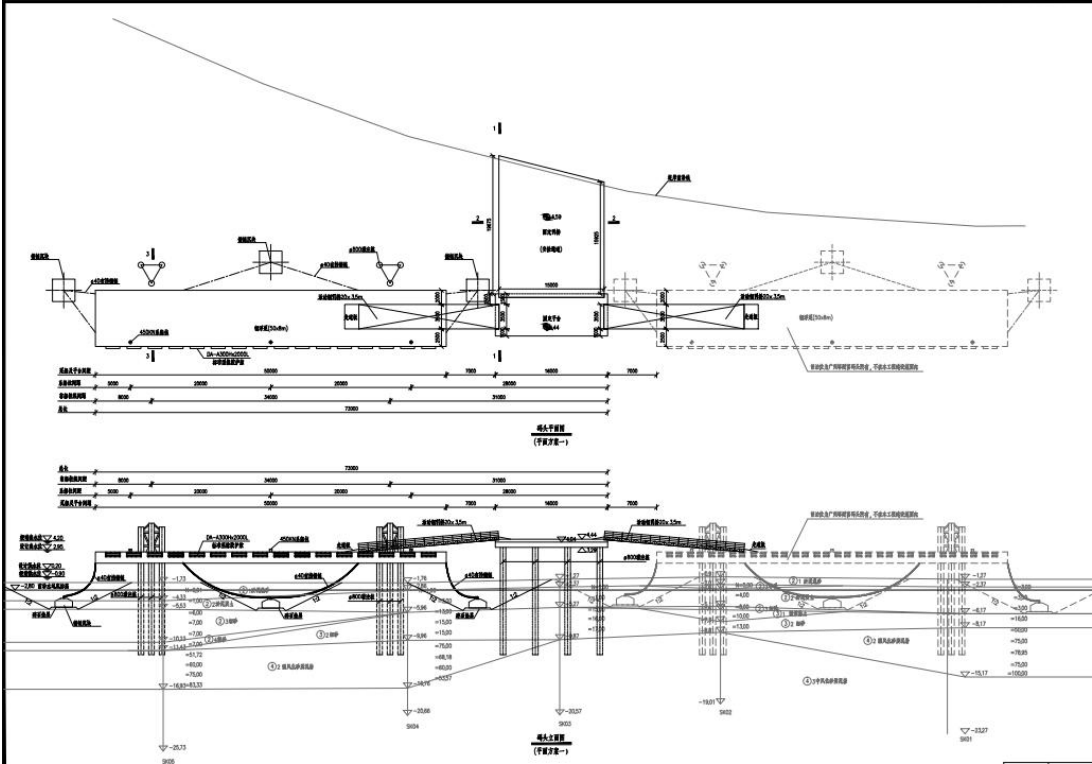


图 1 码头平立面图（推荐方案）

（4）设计使用年限

本项目码头设计使用年限为 50 年。

（5）配套工程

①供电照明

本工程码头售票室设置一台总动力配电箱，需要从广州塔东侧电站引入一路 380V 低压电源，容量约 95kW。本动力配电箱主要负责给售票室、电源插座箱及码头照明提供电源，主要以放射式方式供电。本工程建设已于固定引桥设计预留了满足放置充电桩相关设备的荷载能力及平面空间，并计划于本工程建设期间同步开展充电桩工程前期准备工作，根据市公交集团前期对充电桩相关项目的工作安排，本码头充电桩工程计划采用与专业单位合作建设、运营的模式，将不产生工程费用，因此不增加本次码头建设工程项目投资。供充电桩用电的岸电设备将安装在固定引桥上。钢趸船设 1 个 10 kW 的电源插座箱，供船舶临时用电及检修用电。

表 7码头用电统计表

名称	电压	功率 kW	数量	同类总负荷 kW
水上巴士	380	10	1	10
码头照明	220	5	2	10
弱电设备	380	20	1	20
售票处	380	45	1	45
其他预留	380	10	1	10
合计				95

本码头在固定平台及引桥入口处设置 6 米高的路灯，每套配 1x210W 的 LED 投光灯，同时在每个泊位的趸船上设置有景观照明灯。

②给水排水

给水：水源为市政供水管网，供给本项目的船舶和消防用水，船舶给水系统与消防系统单独分开设置。设计分界线位于固定引桥与河堤的交接处。接管点位于分界线附近，接管点水压不小于 0.30Mpa，最大日用水量为 48m³/d。

码头给水管网采用船舶给水系统与消防系统单独分开设置，由陆域后方市政自来水管网直接供水。码头给水系统采用枝状布置。明装生活给水管采用衬塑钢管；明装消防供水管采用内外热浸镀锌镀锌钢管。

排水：本项目污水不外排。码头及候船厅不设卫生间，污水主要为码头靠泊船只的生活污水。船舶生活污水经船上贮存柜收集后经白云船运输至芳村码头生活污水三级化粪池预处理后纳入市政污水管网，纳入西朗污水处理厂处理。船舶含油废水委托资质单位广州市利海船舶防污工程有限公司定期直接抽走处理。码头面及候船厅等清洁雨水汇入珠江。

防洪：拟建浮码头主要由钢浮趸、活动钢引桥、固定平台、固定引桥组成。本工程设计防洪标准为 200 年一遇。

固定平台与钢浮趸通过活动钢引桥连接，固定平台与堤岸间设置有固定钢引桥。在固定钢引桥接堤岸出入口设置活动式防洪挡板，挡板顶高程满足规划堤顶高程要求，安装状态下与原有江边市政护栏形成闭合防洪；防洪挡板轻便、安装简易，平时不影响人员进出和码头正常使用。本工程满足防洪要求。

③消防

本工程属于客运类码头，火灾危险性按丙类考虑。码头上的主要建筑物有候船

厅、售票室等，耐火等级为 2 级。

④通信

本工程通信设施包括常规有广播系统、工业电视和船岸通信。

⑤生产辅助、生活建筑物

表 8 建、构筑物技术指标表

序号	项目名称	建筑面积 (m ²)	层数	结构形式	基础形式	建筑防火类别	备注
1	张拉膜雨篷	435 (投影面积)	1	钢结构	水工平台	构筑物	平面尺寸: 23mx19.4m; 包含售票处 24m ² , 钢结构, 层高 3 米。
2	1# 钢引桥			钢结构	水工平台	构筑物	钢引桥宽 3.5m, 跨度为 20m
3	2# 钢引桥			钢结构	水工平台	构筑物	钢引桥宽 3.5m, 跨度为 20m

(6) 港口岸线使用

①建设用地方案

本项目建设范围均在水域部分，不占用现状陆域。

②水域使用方案

水域使用包括码头占用水域、前沿停泊水域及回旋水域。其中，码头属于透水构筑物；前沿停泊水域、回旋水域为开放式水域。具体详见下表。

表 9 水域面积分类表

序号	水域使用类型	面积 (m ²)	备注
1	码头占用水域 (透水构筑物)	827	含固定平台、固定引桥、趸船及活动钢引桥
3	码头前沿停泊水域	2736	
4	回旋水域	5335	
合计		8898	

③港口岸线使用方案

在岸线长度的使用中，充分考虑集约使用的原则，岸线利用满足规范要求，符合规划要求。本工程码头总长 73m，使用港口非深水岸线 73m，已取得广州市港务局使用港口岸线的批复（穗港局函[2022]670 号）（见附件 9）。

(7) 设计代表船型

根据广州塔码头的现有及未来运营船舶，结合珠江游船的情况，选取具有代表性的船舶，作为本项目的设计代表船型。设计代表船型尺度详见下表。

表 10 设计代表船型表

船名	载客 数	总吨 (GT)	总长 (m)	型宽 (m)	型深 (m)	吃水 (m)	备注	其他
(计划建设)	680	1980	54.5	16.0	3.6	2.5	设计船型	本次新增
中恒集团号	628	1449	49.98	16.0	3.2	2.2	设计船型	本次新增
工银牡丹卡号	500	1354	49.80	16.0	3.5	2.5	设计船型	本次新增
南海神	268	890	48.00	12.80	3.6	2.3	设计船型	原有
珠江水晶号	-	877	54.5	13.4	2.8	1.68	设计船型	本次新增
光大银行	540	1187	43.5	15.0	3.3	2.3	兼顾船型	本次新增
130 客位纯电船	130	581	39.32	11.5	3.1	1.8	兼顾船型	本次新增
380 客位纯电船	380	994	42.50	13.50	3.2	2.1	兼顾船型	本次新增
广游 15	230	317	36.00	8.00	2.6	1.9	兼顾船型	原有
国寿 1	80	494	38.88	9.88	2.7	1.83	兼顾船型	原有
广日股份	53	335	36.3	8	2.6	1.80	兼顾船型	原有
穗水巴 07	199	194	31.55	7.10	2.0	0.89	兼顾船型	原有
穗水巴 11	99	99	26.80	5.20	2.0	0.95	兼顾船型	原有
穗水巴 15	199	170	31.02	7.10	2.0	0.90	兼顾船型	原有
穗水巴 19	199	265	34.71	8.00	2.3	1.50	兼顾船型	原有

(8) 劳动定员及工作制度

本项目劳动定员 15 人，码头年运营 365 天。

(9) 配套工程

给排水系统：项目采用市政供水，码头和候船区不设厕所，员工上厕所依托码头停泊的船舶。本项目用水主要为船舶用水，用水量为 10654m³/a（29.2m³/d），船舶生活污水产生量为 9589m³/a（26.3m³/d），经船上贮存柜收集后，通过建设单位的白云船运输至芳村码头生活污水三级化粪池预处理后通过市政污水管网，纳入西朗污水处理厂处理。

供电系统：由市政供电，年耗电量 3.5 万 kW·h，不设备用柴油发电机等。

总平面及现场布置	1、本项目工程布局情况 本项目顺延财富码头泊位向东按一字型布置 1 个泊位。 (1) 水域平面布置 本项目总泊位长度 76.25m，码头前沿停泊水域宽度取 32m，设计底高程为 -2.80m。 回旋水域布置在码头正前方，沿财富码头回旋水域向东侧布置，船舶回旋水域沿水流方向的长度不宜小于码头设计船型长度的 2.5 倍，取值 140m，垂直水流方向的宽度不宜小于设计船型长度的 1.5 倍，取值 82m。回旋水域底标高与停泊水域底标高一致，为 -2.80m。 由于回旋水域距离主航道边线很近，本项目不设置专用进港航道。船舶临时锚泊可利用码头及航道水域外附近的宽阔水域锚泊。 (2) 码头平面布置 本项目泊位采用顺岸式布置，与相邻泊位之间设固定平台和固定引桥，整体呈“T”形布置，码头长度为 73m。码头前沿线顺延财富码头向东布置，基本与堤岸平行，突出防洪堤约 17m。 本项目泊位与相邻泊位之间船舶净距取值 25.5m，为双方未来可能的协同运营预留建设固定平台的空间。 码头采用浮码头结构型式，趸船尺度为 50m×8m×1.6m×0.5m（船长×船宽×型深×满载吃水），与相邻码头趸船之间净距为 30m。 与相邻码头趸船之间设置 1 座固定平台、1 座固定引桥和 2 座活动钢引桥。 固定引桥为梯形，西侧边长 16.8m，东侧边长 20.8m，南侧接岸，北侧连接固定平台，顺岸方向宽度为 15m。 固定平台顺水流方向长 16m，垂直水流方向宽 6m，两侧通过活动钢引桥连接两侧的趸船，活动钢引桥长 20m，宽 3.5m，与趸船平行布置。 固定引桥上方设售票处，平面尺度为 6m×4m。 固定平台及固定引桥其他区域作为候船及上下客通道。 (3) 陆域平面布置 本工程不占用现状陆域。 本项目主要设计尺度汇总情况见下表。
----------	--

	表 11 本项目设计主要尺度汇总表		
	序号	名称	内容
	一	码头	
	1	泊位长度	76.25m
	2	固定平台及固定引桥顶高程	4.44m（平台）/4.59m（引桥）
	3	码头前沿水域底高程	-2.8m
	4	码头前沿停泊水域宽度	32m
	二	回旋水域及其他水域	
	4	船舶回旋水域尺度	长轴 D=140m，短轴 d=82m
	5	船舶回旋水域底高程	-2.8m
	2、本项目施工布置情况		
	（1）施工作业场地 本项目施工现场不设取土场、弃土场、物料堆场、建筑垃圾堆场、施工营地等。施工场地主要利用施工船舶。 （2）施工物料堆放场地 本项目所在位置交通便利，施工所需物料由运输车船送至施工现场，本项目不设施工物料堆放场地，少量施工物料临时存放于施工船舶上。 （3）施工营地 本项目不设施工营地，施工人员食宿依托周边居民点。 （4）施工便道 本项目所在位置交通便利，不设施工便道。 （5）施工时序 本项目所在区域气候适宜，但夏季有暴雨洪水，应尽量避免汛期施工，汛期时做好防洪工作。		
施工方案	1、施工时序		
	首先对原广州塔码头进行拆除，然后进行新建固定钢引桥及固定钢平台的桩基施工（桩基涉水，施工采用围堰法），待桩基施工完成后进行上部结构的施工，搁置钢引桥以及进行表观的装饰工程。钢引桥应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。钢趸船由专业厂家进行制作。 2、施工工艺		

(1) 原码头拆除

拆除原广州塔码头。拆除工艺流程为：栏杆拆除→面板拆除→预制、现浇梁拆除→吊装→钻孔灌注桩拆除→堤身修复。由于需配合人行桥的实施，原码头已拆除。

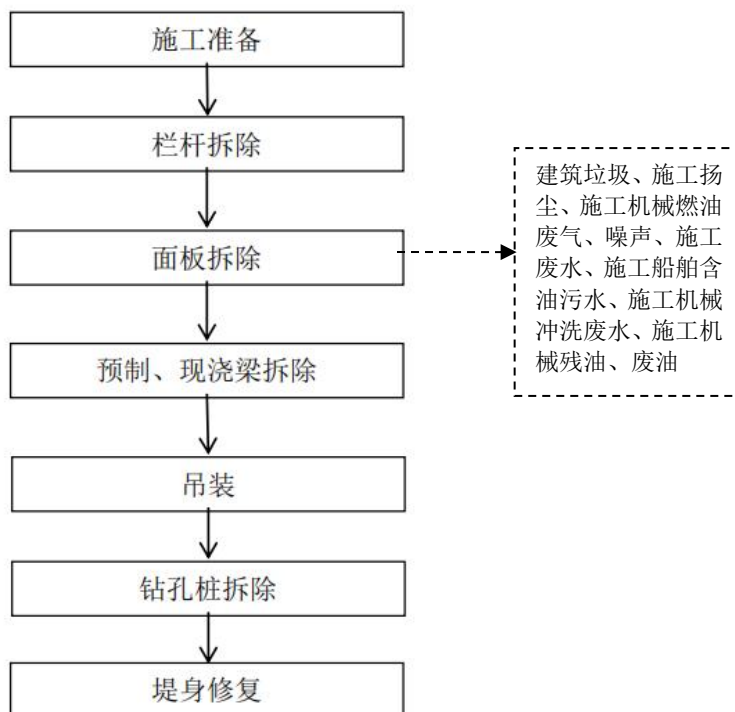


图 2 原码头拆除施工工艺流程图

施工工艺流程说明：

1) 栏杆拆除

栏杆埋于面层结构内，为了考虑栏杆利用功能，在拆除时先采用人工电镐把栏杆脚柱凿空，采用 ZAXS200 挖机辅以人工配合拆除，然后采用 10t 工程运输车运到指定地点集中堆放。

2) 面板拆除

按平面布置分区域施工，考虑纵横梁拆除吊装减少起重机悬臂幅度，确保吊机起重额定重量。

3) 预制、现浇梁拆除

拆除结构物无原始图纸及一切文件，考虑定性为先简支后连续结构。面板凿除后采用 ZAXS200 挖机转换为炮头机把横夹连梁破碎。横夹连梁拆除后，做好横向临时连接，严防在凿除端横梁时从梁侧翻造成安全事故。横向采用编组井字连接，连接点为端部向内 2m 处，便利在凿除端梁时留出工作面。在拆除结构时，可能碰到受

工作面影响炮头机无法施工的情况，应转换为空压机风镐进行破碎。在施工过程中对所有的梁装配节点应解除连接，便利在起吊时增加吊机的负载。在原有上下层预支构件可能存在内部嵌入等情况，在拆除过程中只能单项破碎。

4) 吊装

拆除结构物，采用 QY50 汽车吊。

5) 钻孔桩拆除

钻孔桩采用水下切割的方式拆除，切割线位于河床面上，紧贴河床。潜土工下水，将河床面上钻孔桩割除后上岸，施工机械将切割掉的钻孔桩吊出水面。

6) 堤身修复

对原码头拆除后，应对码头连接处堤身按照珠堤上下游标准进行修复，修复面层铺装，并加装防浪栏杆。保证珠堤达到原防洪标准。

(2) 新建码头

新建码头的工艺流程为：施工钢平台搭设→桩基施工→上部结构施工→钢趸船安装→活动钢引桥安装→码头附属设施安装→堤岸修复→竣工验收。

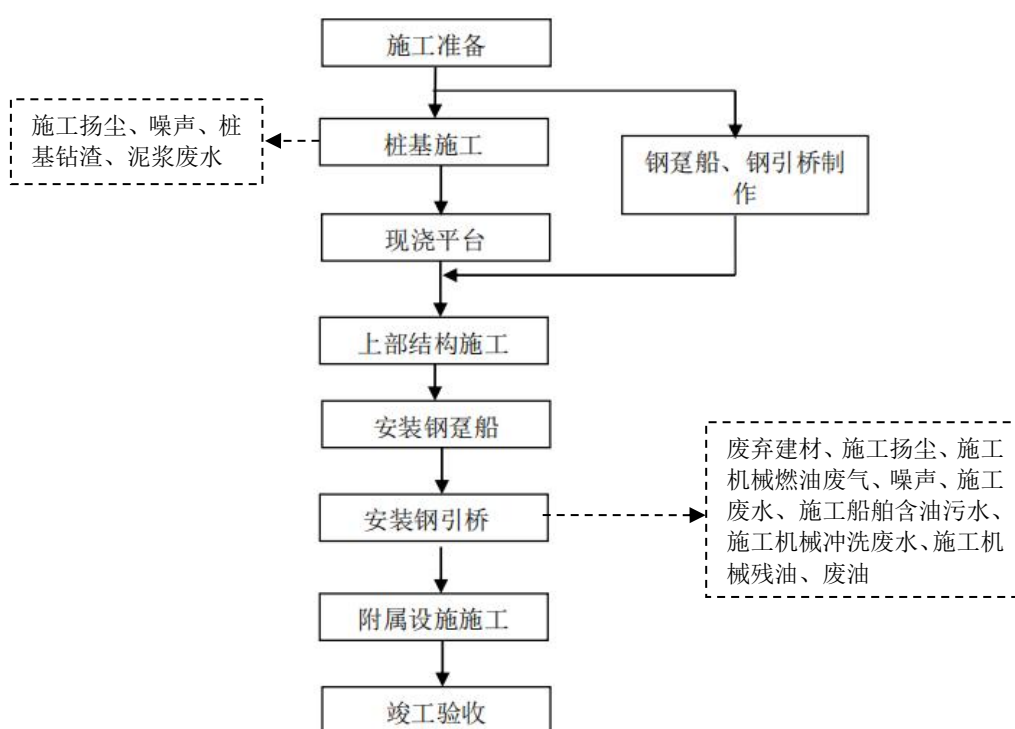


图 3 新建码头施工工艺流程图

施工工艺流程说明：

本项目不设施工营地、取弃土场、砂石物料堆放场等，施工场地利用搅拌船和

河岸部分位置。主体工程施工考虑由一类企业承担；钢引桥应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；钢趸船由专业厂家进行制作；施工所需的砂石料考虑由水上、陆上运输提供；配套工程包括土建、供电照明、给排水、消防、环保、通信工程等，这些工程项目可视相关工程的进展情况安排交叉流水施工。本项目施工期不涉及航道疏浚。

1) 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打设钢管桩上的型钢横梁、纵梁、木板面层结构组成，宽度 6 米，长度满足施工作业需要；搭设方法：用 15 吨履带吊机加 30KW 电动振动锤打桩机，由岸向江逐跨搭设。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 $\phi 400$ 钢管桩作为支承桩， $\phi 20$ 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) 钻孔桩施工（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) 上部结构施工与堤岸修复

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,然后将开挖部分回填中粗砂并恢复路面结构。

4) 钢趸船、钢引桥施工

钢趸船尺度为 50m×8m×1.6m×0.5m (船长×船宽×型深×满载吃水),由专业厂家进行制作安装。趸船由两组靠船桩簇和三组锚链地龙固定,每组靠船桩簇由 3 根 Φ800 灌注桩组成,平面上呈三角形布置。桩上靠近趸船的位置竖向布置三组 D400H×1500L 橡胶护舷。相邻两灌注桩之间采用三层 Φ300 δ 10mm 的钢管作为横撑进行连接,钢材全部采用 Q345 型钢。锚链采用 Φ40 有挡锚链,地龙采用 C40 钢筋混凝土锚块,规格为 3.2m×3.2m×1.25m。

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。

5) 附属设施施工

附属设施施工包括系船柱安装、橡胶护舷安装等。系船柱预埋件安装采用定位板固定位置、确定标高,并用钢筋固定牢固,节点混凝土浇注前检查系船柱定位板的位置、标高、螺栓外露长度等是否正确,确保无误后方可浇注混凝土。

系船柱安装前严格检查其加工制作质量,检查合格后方可安装,系船柱安装采用汽车吊配合作业,就位后用专用扳手拧紧,螺母拧满丝扣且螺杆不露出系船柱底盘,封堵螺栓孔,然后按设计要求在壳内灌注混凝土。

护舷安装时,利用 25t 汽车吊与水上交通船配合作业。

	表 12 施工期污染源识别表 <table border="1"> <thead> <tr> <th>编号</th><th>类别</th><th>产污环节</th><th>污染源识别</th><th>污染物名称</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">1</td><td rowspan="2">废气</td><td>施工过程</td><td>施工区</td><td>施工扬尘</td></tr> <tr> <td>施工机械</td><td>施工机械</td><td>施工机械燃油尾气 SO₂、NO_x</td></tr> <tr> <td rowspan="2">2</td><td rowspan="2">废水</td><td>施工过程</td><td>施工机械</td><td>施工机械冲洗废水</td></tr> <tr> <td>桩基工程</td><td>桩基</td><td>桩基泥浆废水</td></tr> <tr> <td>3</td><td>噪声</td><td>施工机械</td><td>施工区</td><td>施工噪声</td></tr> <tr> <td rowspan="6">4</td><td rowspan="6">固废</td><td>施工过程</td><td>施工区</td><td>建筑垃圾</td></tr> <tr> <td>桩基工程</td><td>桩基</td><td>桩基钻渣</td></tr> <tr> <td>施工过程</td><td>施工区</td><td>废弃建材</td></tr> <tr> <td>施工人员</td><td>施工区</td><td>生活垃圾</td></tr> <tr> <td>施工过程</td><td>施工机械</td><td>施工机械残油、废油</td></tr> <tr> <td>施工过程</td><td>施工船舶</td><td>施工船舶含油污水</td></tr> </tbody> </table> 3、建设周期 本项目建设周期为 3 个月。				编号	类别	产污环节	污染源识别	污染物名称	1	废气	施工过程	施工区	施工扬尘	施工机械	施工机械	施工机械燃油尾气 SO ₂ 、NO _x	2	废水	施工过程	施工机械	施工机械冲洗废水	桩基工程	桩基	桩基泥浆废水	3	噪声	施工机械	施工区	施工噪声	4	固废	施工过程	施工区	建筑垃圾	桩基工程	桩基	桩基钻渣	施工过程	施工区	废弃建材	施工人员	施工区	生活垃圾	施工过程	施工机械	施工机械残油、废油	施工过程	施工船舶	施工船舶含油污水
编号	类别	产污环节	污染源识别	污染物名称																																														
1	废气	施工过程	施工区	施工扬尘																																														
		施工机械	施工机械	施工机械燃油尾气 SO ₂ 、NO _x																																														
2	废水	施工过程	施工机械	施工机械冲洗废水																																														
		桩基工程	桩基	桩基泥浆废水																																														
3	噪声	施工机械	施工区	施工噪声																																														
4	固废	施工过程	施工区	建筑垃圾																																														
		桩基工程	桩基	桩基钻渣																																														
		施工过程	施工区	废弃建材																																														
		施工人员	施工区	生活垃圾																																														
		施工过程	施工机械	施工机械残油、废油																																														
		施工过程	施工船舶	施工船舶含油污水																																														
其他	比选方案情况 1、选址选线 比选方案选址选线与本项目一致，均位于广州市海珠区赤岗街道广州塔财富码头东侧。 2、工程布局 （1）水域平面布置 比选方案泊位长度 80.5m（含固定平台占用岸线），泊位与堤岸平行布置，与相邻泊位岸线夹角为 20°。 码头前沿停泊水域宽度取 32m，设计底高程为-2.80m。 泊位的回旋水域布置在分别码头正前方，船舶回旋水域沿水流方向的长度不宜小于码头设计船型长度的 2.5 倍，取值 140m，垂直水流方向的宽度不宜小于设计船型长度的 1.5 倍，取值 82m。回旋水域底标高与停泊水域底标高一致，为-2.80m。 由于回旋水域距离主航道边线很近，比选方案不设置专用进港航道。船舶临时锚泊可利用码头及航道水域外附近的宽阔水域锚泊。 （2）码头平面布置 比选方案设固定平台和固定引桥，码头总长 80.5m。泊位与堤岸平行，与相邻泊位岸线夹角为 20°。 趸船与相邻码头趸船对称于岸线折角点布置，距离岸线折角距离同为 17m。 与相邻码头趸船之间设置 1 座固定平台、1 座固定引桥和 2 座活动钢引桥。																																																	

固定引桥和固定平台处于岸线折角处，呈异形平面。固定平台面积 137.7m²，固定引桥面积为 318m²；

比选方案固定平台连接浮趸船的方式与本项目相同。

比选方案固定引桥上方设置的功能用房尺度与本项目相同。

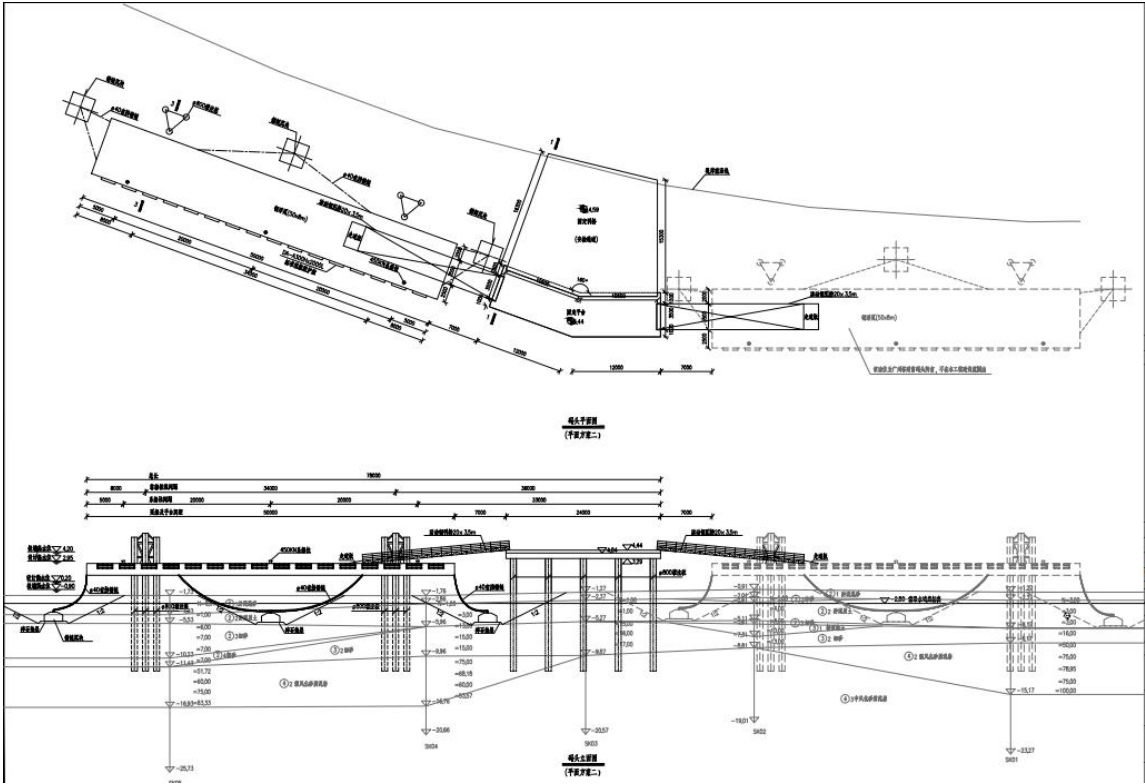


图 4码头平面图（比选方案）

（3）陆域平面布置

比选方案不占用现状陆域。

表 13 比选方案设计主要尺度汇总表

序号	项目	比选方案
一	码头	
1	泊位长度	80.5m
2	固定平台及固定引桥顶高程	4.44m
3	码头前沿水域底高程	-2.8m
4	码头前沿停泊水域宽度	32m
二	回旋水域及其他水域	
4	船舶回旋水域尺度	长轴 D=140m 短轴 d=82m
5	船舶回旋水域底高程	-2.8m

表 14 比选方案建设内容及规模一览表

序号	项目	单位	数量	备注
1	2000GT 水上巴士泊位	个	1	泊位长度 80.5m
2	趸船	艘	2	含靠船构件、定位设施等附属设施
3	固定平台	座	1	异形平面，总面积 137.7m ²
4	固定引桥	座	1	异形平面，总面积 318m ² ；全范围设顶棚；引桥上设检票、候船及安检区域
5	活动钢引桥	座	2	平面尺度：20m×3.5m
6	售票处	m ²	24	平面尺度：6m×4m，钢结构
7	导助航设施	项	1	
8	水、电、环保等配套	项	1	
9	水域疏浚量	m ³	3275	
10	拆除原 990GT 水上巴士泊位	项	1	拆除原固定引桥，并移走原趸船和钢引桥至其他码头再利用

表 15 比选方案建、构筑物技术指标表

序号	项目名称	建筑面积(m ²)	层数	结构形式	基础形式	建筑防火类别	备注
1	张拉膜雨篷	424.9 (投影面积)	1	钢结构	水工平台	构筑物	平面尺寸：23mx19m；包含售票处 24 m ² ，钢结构，层高 3 米。
2	1#钢引桥			钢结构	水工平台	构筑物	钢引桥宽 3.5m，跨度为 20m
3	2#钢引桥			钢结构	水工平台	构筑物	钢引桥宽 3.5m，跨度为 20m

3、施工布置

比选方案施工布置与本项目一致。

4、工程运行方案

比选方案工程运行方案与本项目一致。

5、比选结果

2 个方案选址选线、施工布置、工程运行方案基本一致，平面布置略有不同导致疏浚情况有所差异。比选方案水域需疏浚，本项目无需疏浚，本项目对水生生态环境影响更小，费用更低，更有利于与西面财富码头的衔接。因此，选用本项目方案作为最终方案。

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	1、主体功能区划和生态功能区划 本项目位于广东省主体功能区划国家优化开发区域（见附图 15）和广东省生态功能区划 E4-2-1 广佛珠三角中部都市经济生态功能区（见附图 16）。 2、生态环境质量现状 本项目工程平面布局均位于水域上方，不涉及新增占地，本项目用地主要为施工临时用地，临时用地类型为珠江南岸人行道的建设用地（仅用于设置施工出入口）。 （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）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。珠江广州河段常见鱼类包括罗非，草鱼，塘虱，泥鳅，海龟，鳖等。常见浮游动物主要为枝角类、挠足类和轮虫。挠足类的数量远较枝角类丰富，尤以许水蚤及挠足类的无节幼体居多。枝角类中有 60%为底栖性种类。珠江广州河段浮游植物 185 种，中肋骨条藻和颗粒直链藻及其最窄变种为主要优势种，并有明显的季节演替现象，丰度最高出现在秋季，最低出现在夏季。经相关性分析，磷酸盐为浮游植物生长繁殖主要影响因子。底栖生物主要包括霍夫水丝蚓、苏氏尾鳃蚓、克拉泊水丝蚓、颤蚓科、维奈夫盘丝蚓、正颤蚓等，
--------	--

其中霍夫水丝蚓为优势类群。

3、大气环境质量现状

根据《广州市人民政府关于印发广州市环境空气功能区区划(修订)的通知》(穗府[2013]17号)，本项目所在地环境空气功能区划分为二类区。项目所在区域环境空气质量执行《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。本评价采用《2021年广州市环境质量状况公报》中2021年海珠区的环境空气质量主要指标进行评价项目所在行政区的环境空气质量状况，主要指标见下表。

表 16 2021 年海珠区环境空气质量主要指标

(单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$, 其中 CO 单位为 mg/m^3)

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	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	36	40	90.00%	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	48	70	68.57%	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	25	35	71.43%	达标
O ₃	90%百分位数 8h 平均质量浓度	166	160	103.75%	超标
CO	95%百分位数日平均质量浓度	1.0	4.0	25.00%	达标

由上表可知，2021 年海珠区大气基本污染物除 O₃ 外，其他指标均满足《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，项目所在区域属于不达标区。

4、地表水环境质量现状

本项目运营期船舶生活污水经芳村码头生活污水三级化粪池预处理后通过市政污水管网，纳入西朗污水处理厂处理达标后排入花地河。项目所在水域为珠江广州河段(广州河段前航道(广州大桥至广州大蚝沙段))。

根据《广东省地表水环境功能区划》(粤环〔2011〕14 号)可知，花地河执行《地表水环境质量标准》(GB3838—2002)IV类标准，广州河段前航道(广州大桥至广州大蚝沙段)和广州河段后航道黄埔航道(广州洛溪大桥-广州莲花山)均执行《地表水环境质量标准》(GB3838—2002)IV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)》，地表水环境质量现状引用与建设项目距离近的有效数据，包括近 3 年的规划环境影响评价的监测数据，所在流域控制单元内国家、地方控制断面监测数据，生态环境主管

部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况的结论。

(1) 花地河水环境质量现状

本评价引用广东省 2022 年第二季度重点河流水质状况中 2022 年 4 月花地河的水质数据 (<http://gdee.gd.gov.cn/sz5628/index.html?sTop=0>) 评价花地河的水质现状, 见下图。

表4 2022年4月广东省重污染河流断面水质状况

责任城市	序号	河流名称	断面名称	水质目标	水质类别	水质状况	达标状况	超标项目/超标倍数	综合污染指数		备注
									1月	与上年同期比较	
	1	流溪河白云段	人和	II	III	良好	未达标	氨氮(0.52)	0.57	23.5%	
	2		江村	V	III	良好	达标		0.61	-7.6%	
	3	石井河	石井河中游	V	V	中度污染	达标		0.92	69.3%	
	4		入西航道前	V	IV	轻度污染	达标		0.98	38.2%	
	5	花地河	花地河入西航道前	V	III	良好	达标		0.95	2.2%	
	6		花地河入后航道前	V	III	良好	达标		0.58	-13.9%	

由上图可知, 本项目纳污水体花地河水质满足《地表水环境质量标准》(GB3838—2002) IV类标准要求。

(2) 珠江广州段水环境质量现状

由于缺乏珠江广州河段前航道的水质现状的相关数据, 因此, 本评价引用国家地表水水质自动监测实时数据发布系统 (<https://szzdjc.cnemc.cn:8070/GJZ/Business/Publish/Main.html>) 9-10 月发布的墩头基断面的水质监测数据进行评价项目所在区域水环境质量现状。珠江广州河段墩头基属于珠江流域, 为国家地表水水质自动监测站所在断面, 执行地表水

IV类标准。具体见下表。

表 17 珠江广州河段墩头基断面水质监测结果

(单位: mg/L, 其中 pH 值无量纲)

河流	时间	pH	溶解氧	高锰酸盐指数	氨氮	总磷	总氮
珠江广州河段	2022.9.16	7.12	4.06	3.49	0.025	0.085	3.65
	2022.9.21	7.30	5.70	3.07	0.025	0.059	3.25
	2022.9.26	7.32	5.67	6.45	0.025	0.088	3.59
	2022.9.29	7.18	4.61	3.74	0.025	0.076	3.54
	2022.10.9	7.18	4.59	3.39	0.025	0.071	3.45
	2022.10.12	7.38	6.06	3.12	0.025	0.061	3.20
	2022.10.14	7.33	5.57	2.79	0.025	0.060	3.23
	2022.10.17	7.37	6.08	2.80	0.025	0.055	3.28
IV类标准		6-9	≥3	≤10	≤1.5	≤0.3	≤1.5

由上表可知, 珠江广州河段墩头基断面水质指标中除了总氮超过《地表水环境质量标准》(GB3838—2002) IV类标准外, 其他指标均满足《地表水环境质量标准》(GB3838—2002) IV类标准要求。珠江广州河段水质总氮超标原因可能与珠江沿岸居民生活污水收集、处理覆盖率不高有关, 污废水直接排入珠江导致总氮超标。随着珠江沿岸市政污水管网的覆盖, 珠江水质有望得到改善。

5、声环境质量现状

本项目周边 50m 范围内无声环境敏感目标, 不进行声环境敏感目标的声环境质量现状调查。为了解本项目所在区域的声环境质量, 建设单位委托广东利宇检测技术有限公司对码头南边界噪声进行监测(由于其他三面边界临水, 故不设噪声监测点位), 采样时间为 2022 年 9 月 29 日, 监测点位见附图 5-2, 监测报告见附件 17, 监测结果见下表。项目南边界属于《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类区, 执行 4a 类标准。

表 18 声环境质量现状监测结果

监测点位	等效连续 A 声级 Leq (dB (A))	
	昼间	夜间
N1	58	49
N2	60	51
执行标准	≤75	≤55

由上表可知, 本项目南边界声环境质量符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类标准。

6、土壤环境质量现状

项目不新增占地, 对土壤环境无影响途径, 不进行土壤环境质量现状调查。

与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	1、本项目为新建（迁建）项目，无与本项目有关的原有环境污染和生态破坏问题。本项目西侧为广州财富码头，南侧为阅江西路，财富码头运营过程中会产生噪声、废气等。阅江西路车辆通行会产生交通扬尘、交通噪声。 2、原码头基本情况 （1）基本情况 广州公交集团客轮有限公司成立于 1952 年，于 2013 年投资建设广州塔码头（以下简称“原码头”）。原码头设 2 个 990GT 船舶泊位，采用浮码头结构形式，码头岸线总长 80m，呈 T 形布置，由两艘 35 米长钢趸船组成，钢趸船宽 8 米，趸船之间间距 10 米，码头设置 1 座固定栈桥，2 座活动钢引桥，1 座转接平台及水、电等配套设施。 （2）污染治理和生态环境保护措施及其效果 ①采用轻柴油作为燃料，船舶燃油废气无组织排放，满足《船舶发动机排气污染物排放限值及测量方法(中国第一、二阶段)》(GB 15097—2016)第二阶段标准限值要求。 ②码头不设办公区和厕所，废水主要为船舶生活污水和船舶含油废水。船舶生活污水经芳村码头生活污水三级化粪池预处理后通过市政污水管网，纳入西朗污水处理厂处理达标后排入花地河。船舶含油污水委托资质单位广州市利海船舶防污工程有限公司定期直接抽走处理，不直接排放。 ③优先选用低噪声设备，对高噪声设备采取隔声、减振等措施，严格控制广播播放音量在允许范围内，边界噪声排放满足《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）4 类标准。 ④员工生活垃圾和船舶生活垃圾集中收集后交环卫部门清运。 ⑤原码头主体位于珠江水域上，不占用陆地。周边无生态环境保护目标，不涉及水域疏浚等，码头顺岸布置，不会引起水体水文情势明显变化和阻隔鱼类洄游通道等。船舶航速较低，项目也不直接向水域排放废水、固废等，不会对水体造成污染。原码头不会从根本上改变水生生物的生境条件。因此，原码头对生态破坏较小。 由于需配合人行桥的实施，原码头已拆除。原码头钻孔桩拆除时采用围堰施工，对水生生态环境影响较小。拆除过程建筑垃圾集中收集后由专用车辆运
---------------------	--

	至指定地点，施工围堰废水经收集沉淀处理后用于施工场地洒水降尘，固废、废水均不直接排入所在水域，对水环境影响较小。 综上，采取上述措施治理后，原码头各污染物均可达标排放，对周围环境影响和生态破坏较小。																																				
生态环境 保护目标	1、生态环境保护目标 根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2011），本项目周边无特殊生态敏感区（包括自然保护区、世界文化和自然遗产地等）和重要生态敏感区（包括风景名胜区、森林公园、地质公园、重要湿地、原始天然林、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等）。 2、大气环境敏感点 本项目周边 500m 范围内大气环境敏感点见下表及附图 7。 表 19 本项目主要环境敏感点一览表 <table><tr><th rowspan="2">序号</th><th rowspan="2">名称</th><th colspan="2">坐标/m</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">保护内容</th><th rowspan="2">相对项目方位</th><th rowspan="2">相对项目边界距离/m</th><th rowspan="2">环境保护目标</th></tr><tr><th>X</th><th>Y</th></tr><tr><td>1</td><td>珠江帝景</td><td>-85</td><td>-185</td><td>居住区</td><td>约 3000 人</td><td>西南</td><td>215</td><td rowspan="3">大气环境二类区</td></tr><tr><td>2</td><td>珠江帝景幼儿园</td><td>-6</td><td>-291</td><td>学校</td><td>约 200 人</td><td>西南</td><td>267</td></tr><tr><td>3</td><td>广州塔</td><td>-403</td><td>-131</td><td>景区</td><td>约 500 人</td><td>西南</td><td>412</td></tr></table> 注：以项目固定平台西南角作为坐标原点（113.323252°，23.110181°） 3、声环境敏感点 本项目边界外 50m 范围内无声环境敏感点。	序号	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	相对项目方位	相对项目边界距离/m	环境保护目标	X	Y	1	珠江帝景	-85	-185	居住区	约 3000 人	西南	215	大气环境二类区	2	珠江帝景幼儿园	-6	-291	学校	约 200 人	西南	267	3	广州塔	-403	-131	景区	约 500 人	西南	412
序号	名称			坐标/m							保护对象	保护内容	相对项目方位	相对项目边界距离/m	环境保护目标																						
		X	Y																																		
1	珠江帝景	-85	-185	居住区	约 3000 人	西南	215	大气环境二类区																													
2	珠江帝景幼儿园	-6	-291	学校	约 200 人	西南	267																														
3	广州塔	-403	-131	景区	约 500 人	西南	412																														
评价标准	1、施工期 （1）水污染物排放标准 不设施工营地，施工人员生活依托周边居民区。施工船舶含油污水不直接外排，定期委托资质单位直接抽走处置。施工期无废水排放。 （2）大气污染物排放标准 施工期产生的废气主要施工机械燃油产生的 SO₂ 和 NO_x 废气和施工扬尘，SO₂、NO_x、颗粒物无组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放标准限值。																																				

表 20 本项目大气污染物排放标准

污染物	无组织排放监控点浓度限值 (mg/m ³)	执行标准
SO ₂	≤0.4 (周界外浓度最高点)	DB44/27-2001
NO _x	≤0.12 (周界外浓度最高点)	
颗粒物	≤1.0 (周界外浓度最高点)	

(3) 噪声排放标准

施工期边界噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) (昼间≤70dB(A), 夜间≤55dB(A))。

(4) 固废执行标准

一般固体废物：执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。

危险废物：按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及 2013 修改单、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ2025-2012) 等有关规定。

2、运营期

(1) 水污染物排放标准

船舶生活污水收集于船上贮存柜内，定期由建设单位自行通过白云船运输至芳村码头（芳村码头建设单位与本项目相同）生活污水三级化粪池预处理后通过市政污水管网，纳入西朗污水处理厂处理，执行《水污染物排放限值》(DB 44/26-2001) 第二时段三级标准。

表 21 本项目水污染物排放标准 单位：pH 无量纲，其余 mg/L

污染物	pH	COD	BOD ₅	SS	氨氮
标准值	6-9	500	300	400	/

西朗污水处理厂尾水排入花地河，尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级标准的 A 类标准和《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 地表Ⅴ类水标准的较严值（其中总氮≤15mg/L）。

表 22 西朗污水处理厂污染物排放标准

污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值
COD _{cr}	≤40mg/L
BOD ₅	≤10mg/L
SS	≤10mg/L
氨氮	≤2.0mg/L
总氮	≤15mg/L

本项目船舶含油废水经收集后委托资质单位处理。

(2) 废气排放标准

本项目运营期产生的船舶废气执行《船舶发动机排气污染物排放限值及测量方法(中国第一、二阶段)》(GB 15097—2016)第二阶段标准限值要求。

表 23 大气污染物排放标准

船机 类型	单缸排量 (SV) (L/缸)	额定净功率 (P) (kW)	CO (g/kWh)	HC+NO _x (g/kWh)	CH ₄ (g/kWh) ⁽¹⁾	PM (g/kWh)
第 1 类	SV<9	P≥37	5	5.8	1	0.3
	0.9≤SV<1.2		5	5.8	1	0.14
	1.2≤SV<5		5	5.8	1	0.12
第 2 类	5≤SV<15	P<2000	5	6.2	1.2	0.14
		2000≤P<3700	5	7.8	1.5	0.14
		P≥3700	5	7.8	1.5	0.27
	15≤SV<20	P<2000	5	7.0	1.5	0.34
		2000≤P<3300	5	8.7	1.6	0.50
		P≥3300	5	9.8	1.8	0.50
	20≤SV<25	P<2000	5	9.8	1.8	0.27
		P≥2000	5	9.8	1.8	0.50
	25≤SV<30	P<2000	5	11.0	2.0	0.27
		P≥2000	5	11.0	2.0	0.50
(1)仅适用于 NG（含双燃料）船机						

(3) 噪声排放标准

营运期边界噪声执行《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008) 4 类标准[4 类: 昼间≤70dB(A), 夜间≤55dB(A)]。

(4) 固废执行标准

生活垃圾应落实分类收集措施, 及时清运防止滋生蚊蝇影响周边环境。运营船舶运营期仅在本项目码头短暂靠泊, 产生的船舶含油污水属于危险废物, 应按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及 2013 修改单、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ2025-2012)、《广州港船舶污染物接收、转运、处置联单制度》(穗港局〔2017〕274 号) 等的有关规定执行。

其他	污染物总量控制指标 1、重点水污染物总量控制指标 本项目船舶生活污水经白云船运输至芳村码头生活污水三级化粪池预处理后通过市政污水管网纳入西朗污水处理厂处理，重点水污染物总量控制指标纳入西朗污水处理厂总量控制指标范围内。船舶含油废水经收集后委托资质单位处理，不申请重点水污染物总量控制指标。 2、重点大气污染物总量控制指标 本项目运营期废气主要为船舶燃油废气无组织达标排放，排放量较少，不设大气重点污染物总量控制指标。
----	--

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析	项目不涉及生态环境敏感区，施工期对生态环境的影响主要为污染影响。 1、施工期大气环境影响分析 本项目施工期对大气环境产生影响的环节主要为原有码头的拆除过程和新建码头施工过程，主要大气污染物为各类燃油施工机械产生的 SO_2 和 NO_x 废气以及施工扬尘。 (1) 施工扬尘 在工程建设过程中，扬尘主要产生于：①施工垃圾的清理及堆放扬；②易扬尘物料如砂石、水泥、石灰等的使用过程；③物料运输车辆造成的道路扬尘，此部分包括施工区内道路交通扬尘和施工区外道路交通扬尘。 污染源强与风速、道路状况等因素密切相关，类比同类建设项目，施工扬尘在距离污染源 100m 处，TSP 在 $0.12\text{--}0.179\text{mg/m}^3$。 (2) 施工机械燃油废气 施工机械采用燃油作为动力燃料，燃料燃烧过程或燃料燃烧不充分时会产生一定量的废气，燃油尾气主要污染物为 SO_2 和 NO_x 废气等，本项目施工期时间较短，施工区主要位于开阔水域，废气扩散条件好，故本环评对施工机械燃油废气排放量不作定量分析。 本项目施工期对大气环境的影响是直接、可逆、不利的影响，且随着施工结束影响也随之消失。在采取环保措施（具体见第五章）治理后，施工期 SO_2、NO_x、颗粒物无组织排放满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放标准限值。 2、施工期地表水环境影响分析 本项目施工期废水主要为生活污水、施工废水（包括桩基施工泥浆废水、设备冲洗废水）。 (1) 施工人员生活污水 本项目不设施工营地，施工人员食宿依托周边居民区，产生的生活污水依托周边居民区生活污水处理、排放设施处理和排放。 (2) 施工废水
-------------	--

①桩基施工泥浆废水

根据项目可研报告，本项目桩基均涉水，采用围堰法施工，灌注桩数量为18根，直径为800mm，工程量为163.67 m³。根据实际施工经验，一般灌注桩泥浆量（干泥）与灌注桩土方量相等，泥浆中水：泥=3:1。根据灌注桩工程量163.67 m³计算可知，实际施工泥浆废水产生量约为491.01m³（不含干泥），经围堰和水泵集中收集后由专用车船运输至指定地点处理，不直接排入施工水域，对地表水环境影响较小。

②设备冲洗废水

类比同类项目可知，施工设备冲洗废水主要污染物为SS，一般可达3000mg/L，本项目施工设备冲洗废水产生量约1m³/d，施工期为3个月按90天计，则施工设备冲洗废水产生量为90m³，经沉淀、隔油处理后回用于施工现场洒水降尘不外排，对地表水环境影响较小。

本项目施工期对地表水环境的影响是直接、可逆、不利的影响，且随着施工结束影响也随之消失。采取环保措施治理后，施工期对地表水环境影响较小。

3、施工期声环境影响分析

本项目施工期主要噪声源为各类施工机械设备，其次为施工过程产生的噪声，距离设备1m处噪声级为80~95dB（A）。根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021），长方形面声源（本项目机械设备取3m*6m的长方形）中心轴线上的声衰减计算如下。当预测点和面声源中心距离r处于以下条件时，可按下述方法近似计算： $r < a/\pi$ 时，几乎不衰减（ $A_{div} \approx 0$ ）；当 $a/\pi < r < b/\pi$ ，距离加倍衰减3dB左右，类似线声源衰减特性（ $A_{div} \approx 10 \lg(r/r_0)$ ）；当 $r > b/\pi$ 时，距离加倍衰减趋近于6dB，类似点声源衰减特性（ $A_{div} \approx 20 \lg(r/r_0)$ ）。其中面声源的 $b > a$ 。

根据上述衰减特性可计算出在无屏障的情形下，在项目施工过程中各主要噪声源噪声级分布如下表所列。

表 24 各种施工机械在不同距离的噪声预测值单位：dB（A）

设备 \ 距离（m）	1	5	10	20	30	50	100
铲车	85.0	74.0	68.0	62.0	58.5	54.1	48.1
挖掘机	80.0	69.0	63.0	57.0	53.5	49.1	43.1

空压机	95.0	81.0	75.0	69.0	65.5	61.0	55.0
切割机	95.0	81.0	75.0	69.0	65.5	61.0	55.0

根据《建筑施工现场环境噪声排放标准》（GB12523-2011），施工昼间噪声限值为 70dB（A），夜间为 55dB（A），上表的噪声级表明施工机械设备在施工作业中产生的噪声在施工现场 20m 半径的范围内，容易发生超标现象。因此，必须尽可能把施工期噪声影响减到最小，尤其是夜间施工，必须采取措施严加控制。

为最大限度地减轻施工噪声对声环境的影响程度和范围，建设单位应按照《广州市生态环境保护条例》的要求，做好施工噪声污染防治工作，具体措施如下：

（1）进行建筑施工作业的，施工单位应当在施工现场显著位置设置公告栏，向周围居民公告项目名称、施工单位名称、施工场所、施工内容和期限、施工污染防治措施、投诉渠道、监督电话等信息。

（2）必须选用低噪声施工工艺、机械设备和其他辅助施工设备，产生噪声的设备尽可能远离居民住宅，同时加强施工机械设备的维护、管理，保证施工机械处于低噪声、高效率的状态。

（3）合理安排施工时间，施工作业应限制在 6:00-22:00 时段。禁止在夜间（22:00-6:00）施工。建筑施工作业应当符合国家建筑施工现场噪声排放标准、作业时间等要求。因特殊情况确须延长作业时间的，应当依法取得住房和城乡建设、生态环境、水务、交通运输或者地方人民政府指定的部门出具的关于延长作业及其期限的证明文件，并向附近居民公告。为进一步减少施工期对周边环境噪声的影响，12:00-14:00 中午时段应尽量避免使用高噪声作业设备。

（4）合理安排施工场所，分段施工，制订施工计划时，避免在同一地点安排大量动力机械设备，以免局部声级过高，特别是要避免在临近沿线住宅区、学校等敏感建筑处多台高噪声设备同时施工。在保证施工作业的前提下，适当考虑现场布置与环境的关系。将施工现场的固定噪声源相对集中放置，置于远离环境敏感点的位置。

（5）对施工场界进行围蔽处理，如在工地与沿线居民之间设置 2.5 米高围挡或采用合适的材料设置声屏障与外环境隔离。

	(6) 合理安排施工运输车辆进出管理，尽量减少交通堵塞，施工运输车辆进出场地应安排在远离敏感区一侧。合理疏导进入施工区的车辆，减少汽车鸣笛噪声。 (7) 加强施工期噪声监测，发现施工噪声超标应及时采取有效的噪声污染防治措施。 采取上述措施治理后，施工期边界噪声排放满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），对周围声环境影响较小。 4、施工期固体废物环境影响分析 施工期固废废物主要包括建筑垃圾、桩基钻渣、施工人员生活垃圾、施工船舶含油污水以及施工机械残油、废油等。 (1) 建筑垃圾 本项目拆除原有广州塔码头和新建码头施工时均会产生一定量的建筑垃圾，主要为废石块、废弃建材等。由于本项目施工范围不大，建筑垃圾产生量较少，本评价仅定性分析。施工过程中，施工单位应对废弃建材进行分拣，实现废弃建材的综合利用，无法综合利用的废弃建材与建筑垃圾一并集中收集后由资质单位采用专用运输车运至主管部门指定地点。 (2) 桩基钻渣 根据项目可研报告，灌注桩数量为 18 根，直径为 800mm，工程量为 163.67 m³，因此桩基钻渣（即干泥）产生量为 163.67m³，集中收集后由专用运输车运至主管部门指定地点。 (3) 生活垃圾 本项目施工人员约 10 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计，则施工人员生活垃圾产生量约为 0.95t，生活垃圾集中收集后交环卫部门清运处理。 (4) 施工船舶含油污水 本项目码头施工时需要船舶约 1 艘，根据《水运工程环境保护设计规范》（JTS149-2018），500 吨船舶含油废水产生量约为 0.14t/d·艘，本项目施工期 3 个月，则施工船舶含油污水产生量为 12.6t。船舶含油污水主要污染物为石油类，浓度值约为 5000mg/L，则石油类污染物产生量为 0.063t。施工船舶含油污水经收集后委托资质单位处理。
--	--

	(5) 施工机械残油、废油 本项目燃油施工机残油、废油产生量较少，若收集处理不当可能泄露至地表水体造成石油类污染。施工单位应加强施工机械残油、废油的收集和处置工作，禁止直接排入地表水体，加强施工机械检维修，杜绝燃油跑冒滴漏等。 采用上述措施治理后，施工期固废对周围环境影响较小。 5、施工期生态环境影响分析 本项目所在区域不涉及特殊生态敏感区和重要生态敏感区，周边无陆生和水生生态环境敏感目标。 (1) 陆生生态环境影响分析 施工期临时占用堤岸人行道部分区域，仅用于设置施工进出口，不设置施工材料临时堆放区。本项目大部分构件（如钢趸船、钢引桥等）均为预制件，施工现场仅进行安装即可，仅少量施工材料需临时暂存于施工船舶上。施工结束后及时清理施工垃圾，因此，本项目施工期对陆生生态的影响不大。 (2) 水生生态环境影响分析 本项目不涉及航道疏浚，施工期灌注桩施工时，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，而且上述影响是不可逆的。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。 另外，施工期灌注桩施工时扰动水底造成泥沙悬浮，引起局部水域 SS 含量增加，降低水体透明度，对水生植物和鱼类等有一定影响。 施工单位应尽可能控制施工范围，降低对水底的扰动程度，缩短作业时间，避开水生生物产卵期和汛期施工。待施工期结束后，水生植物和鱼类等均逐步恢复。本项目施工期对水生生态影响不大。 因此，本项目施工期对生态环境的影响不大。
--	--

运营期生态环境影响分析	项目不涉及生态环境敏感区，运营期对生态环境的影响主要为污染影响。 1、运营期大气环境影响分析 本项目还设置 2 艘纯电船，不产生燃油废气。本项目运营期大气污染物主要为其他柴油船舶燃油废气。船舶在靠岸、离岸时发动机关闭，仅辅机运行。本项目靠泊船舶采用岸电作为能源，船舶靠岸、离岸时间短暂，耗油量较少，船舶燃油废气产生量较少可达标排放。另外水面开阔大气扩散条件良好，对周围大气环境影响较小。 2、运营期地表水环境影响分析 本项目码头和候船厅不设卫生间，运营期废水主要为船舶生活污水和含油废水。 （1）船舶生活污水 根据《广东省用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/1461.3-2021）室内公厕用水定额为 7L/人次，本项目运营期设计通过能力为 152.2 万人次/年，船舶生活用水量为 10654t/a（29.2t/d），生活污水产生系数按 0.9 计，船舶生活污水产生量为 9589t/a（26.3t/d）。 根据《废水污染控制技术手册》（化学工业出版社）典型生活污水水质，COD_{Cr} 一般不超过 250 mg/L，BOD₅ 一般不超过 150 mg/L，SS 一般不超过 150 mg/L，氨氮一般不超过 20mg/L。船舶生活污水经船上贮存柜收集，然后建设单位自行通过白云船将船上贮存柜内的生活污水运输至芳村码头（芳村码头的建设单位与本项目相同）生活污水三级化粪池预处理后通过市政污水管网，纳入西朗污水处理厂处理达标后排入花地河。化粪池去除效率参考《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》化粪池排放系数算出，化粪池各污染物去除效率：BOD₅ 去除率约为 21%，COD_{Cr} 去除率约为 20%，NH₃-N 去除率约为 3%，SS 的去除效率参照《从污水处理探讨化粪池存在必要性》（程宏伟等），污水经化粪池 12h~24h 沉淀后，可去除 50%~60%的悬浮物（本环评取 50%）。 船舶生活污水间接排放，满足广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，对地表水环境影响较小。船舶生活污水产生情况见下表。
-------------	---

表 25 运营期船舶生活污水污染物产生及排放情况一览表

污水来源	污水量 m³/a	污染物名称	污染物产生情况		污水处理措施	污染物排放情况		西朗污水处理厂处理后	
			产生浓度 mg/L	产生量 t/a		排放浓度 mg/L	排放量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a
船舶生活污水	9589	COD _{Cr}	250	2.397	船上贮存柜收集后经白云船运输至芳村码头生活污水三级化粪池预处理后通过市政污水管网，纳入西朗污水处理厂处理	200	1.918	40	0.384
		BOD ₅	150	1.438		118.5	1.136	10	0.096
		SS	150	1.438		75	0.719	10	0.096
		NH ₃ -N	20	0.192		19.4	0.186	2	0.019

(2) 船舶含油废水

本项目纯电船无船舶含油废水产生，仅柴油船舶机舱发动机冷却水循环时，由于发动机运转时会漏出少量柴油，与冷却循环水混合在一起会产生一定量的含油废水积压舱底，这部分水为船舶含油废水，根据建设单位运营经验，本项目码头靠泊船舶舱底水产生量较小，每年舱底水约 0.5t/a，污染因子主要为石油类和废矿物油。运营船舶运营期仅在本项目码头短暂靠泊，产生的船舶含油废水定期委托有资质单位广州市利海船舶防污工程有限公司直接抽走处理，不排入水域中，对地表水环境影响较小。

因此，本项目污水不直接排放地表水域，对地表水环境影响较小。

(3) 对水文环境影响分析

本项目属于客运码头，基底为承重柱建设，在位于广州塔下珠江堤岸、财富码头西侧，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。原广州塔码头与本项目在珠江前航道同侧，向东迁移约 1km，原广州塔码头基底也为承重柱建设，也是顺岸式布置。原广州塔码头长期运营过程中未发现码头建设对珠江前航道水文环境的不良影响。本项目码头立面图详见图 1，平面图见附图 3-2。

3、运营期声环境影响分析

本项目运营期主要噪声源为船舶运行产生的噪声和广播噪声，距离声源 1m

处噪声级约为 70-95dB（A），主要噪声源及其声压级见下表。

表 26 运营期主要噪声源一览表（距离声源 1m 处）

名称	声级（dB（A））	数量
船舶	70-95	若干
风机	75-85	若干
水泵	75-85	若干
广播扩音器	70-80	2 个

本项目周边 50m 范围内无声环境敏感目标。因此，在采取噪声控制措施（见第五章）后，本项目边界噪声排放满足《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）4 类标准[4 类：昼间≤70dB(A)，夜间≤55dB(A)]，运营期噪声对周围声环境影响较小。

4、运营期固体废物环境影响分析

本项目运营期固体废物主要为员工、乘客生活垃圾。运营船舶运营期仅在本项目码头短暂靠泊，产生少量船舶含油污水。

（1）员工生活垃圾

项目劳动定员 15 人，年运营 365 天，员工生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计，则生活垃圾产生量约为 2.738t/a，生活垃圾集中收集后交环卫部门清运。

（2）乘客生活垃圾

本项目设计旅客最大吞吐量为 152.2 万人次/年，根据建设单位运营经验，乘客生活垃圾产生量约 0.15kg/人次，则乘客生活垃圾产生量为 228t/a，乘客生活垃圾集中收集后交环卫部门清运处理。

（3）船舶含油污水

船舶含油污水定期委托资质单位广州市利海船舶防污工程有限公司直接抽走处理，不在本项目码头设置暂存设施。船舶含油污水产生量为 0.5t/a。

表 27 运营期固废一览表（单位：t/a）

产生环节	名称	属性	主要有毒有害物质名称	物理性状	环境危险特性	年度产生量	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或处置量
员工办公生活	生活垃圾	/	/	固态	/	2.738	垃圾桶	环卫清运	2.738
乘客生活垃圾	生活垃圾	/	/	固态	/	228	垃圾桶	环卫清运	228
船舶	船舶含油污水	危险废物 HW08	矿物油	液态	T, I	0.5	船舶	委托资质单位直接	0.5

		900-249-08					抽走处理
--	--	------------	--	--	--	--	------

采取以上措施治理后，本项目运营期产生的固废对周围环境影响较小。

5、运营期生态环境影响分析

(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。因此，运营期对陆生生态影响较小。

(2) 水生生态

①对鱼类的影响

本项目码头为顺岸式布置，不占用主航道水域，对附近水域河势演变及泥沙运动影响较小，不会对鱼类生存及洄游产生不利的影响。

②对浮游及底栖生物的影响：

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，船舶航行对水生生物的影响较小，不会根本改变水生生物的栖息环境，也不会使生物种类、数量明显减少。

另外，本项目船舶不大且行驶速度不高，因此，本项目船舶扰动水体对水生生物影响较小；本项目船舶生活污水和船舶含油废水均不直接排入地表水，不会造成地表水体污染和危害水生生物。因此，本项目运营期对水生生态影响较小。

6、运营期环境风险分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B，项目涉及的有毒有害和易燃易爆等风险物质主要为柴油。本项目码头规模为 2000 吨级，码头不设柴油储存设施，柴油均储存于船舶动力装置内，最大储存量为 300 吨，项目环境危险物质数量与临界量比值见下表。

表 28 危险物质数量与临界量比值表

物质	最大储存量 q (t)	临界量 Q (t)	q/Q
柴油	300	2500	0.12

由上表可知，本项目 Q 值为 0.12，小于 1。

本项目环境风险物质、物质危险性、风险源分布、环境风险类型、影响途径和重点风险防范措施见下表。

表 29 风险源分布、影响途径和环境风险防范措施一览表

风险物质	物质危险性	风险源分布	环境风险类型	可能影响途径	重点环境风险防范措施
柴油	有毒有害、易燃易爆	船舶动力装置	泄露、火灾、爆炸	① 泄露污染地表水，危害水生生物； ② 火灾、爆炸产生的污染物和次生污染物污染大气，消防废水污染地表水	① 制定船舶安全操作规程，严格按照规范作业，加强员工环保教育和岗前培训； ② 加强船舶动力装置的检修和维护； ③ 码头和船舶储备围油栏、灭火器、消防沙等应急物资等； ④ 编制突发环境事件应急预案。
船舶含油废水	有毒有害	船舶舱底	泄露	① 泄露污染地表水，危害水生生物。	① 加强船舶含油废水收集、处置； ② 安排专人管理； ③ 储备消防沙、密封桶等应急物资； ④ 制定突发环境事件应急预案。
船舶生活污水	有毒有害	白云船	泄露	① 泄露污染地表水，增加水体营养盐，可能导致水体富营养化	① 制定运营船舶和白云船安全运输操作规范，严格按照规范作业； ② 船舶生活污水贮存柜和白云船生活污水收集储存系统采取防泄漏措施； ③ 白云船储备消防沙、密封桶等应急物资； ④ 制定突发环境事件应急预案。

7、运营期土壤环境影响分析

本项目运营期主要活动位于地表水域，对土壤环境无影响途径，本评价不进行土壤环境影响分析。

8、运营期地下水环境影响分析

本项目运营期主要活动位于地表水域，对地下水环境无影响途径，本评价不进行地下水环境影响分析。

选址 选线 环境 合理 性分 析	1、环境制约因素选址选线环境合理性分析 本项目和比选方案选址一致，无环境制约因素，选址合理。 2、环境影响程度选址选线环境合理性分析 本项目和比选方案选址选线一致，对环境的影响程度相当。 3、方案比选和推荐方案 比选方案水域疏浚量 3275m³，本项目无需疏浚，本项目对水生生态环境影响更小。本项目更有利于后期和西侧财富码头进行连接，有利于两个码头的整体运营管理。 因此，本项目为推荐方案。 根据前文分析，本项目位于珠江前航道，其选址选线符合广东省以及广州市“三线一单”相关规定，同时符合《广东省河道管理条例》、《广州市人民政府关于印发广州市城市环境总体规划（2014-2030 年）的通知》及环境功能区划相关要求，因此本项目选址是合理合法的。
---	--

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施

1、施工期大气环境影响保护措施

(1) 大气环境影响保护措施

施工期废气污染主要为施工扬尘和施工机械燃油废气，本评价建议采取以下环保措施：

① 合理安排施工作业次序和时间，易产生施工扬尘的施工活动应避开大风天气；

② 施工场地定期清扫和洒水降尘；

③ 施工过程中使用水泥、石灰、砂石、铺装材料等易产生扬尘的建筑材料，应设置围挡，采用防尘布苫盖，其他有效的防尘措施；

④ 建筑砂石料和建筑垃圾运输车辆应采取密闭措施，不得超载或装载过满，防止泄露产生扬尘；

⑤ 施工单位应加强对施工机械的维护保养，确保其正常运行，采用符合国家排放标准的施工机械，禁止施工机械超负荷工作，减少施工机械燃油废气排放。

(2) 废气监测计划

表 30 废气监测计划一览表

监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准
边界	TSP、SO ₂ 、NO _x	不低于 1 次/季度	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001） 第二时段无组织排放标准限值

2、施工期地表水环境影响保护措施

(1) 施工人员生活污水

施工人员生活污水依托周边居民区生活污水处理和排放设施处理排放。

(2) 施工废水

施工机械冲洗废水主要污染物为石油类和 SS，集中收集经隔油、沉淀处理后上清液回用于施工现场洒水降尘。施工产生的泥浆废水，经泥浆船集中收集后由专用车船运输至政府指定地点处理。

禁止施工过程产生的各类废水直接排入地表水域。

3、施工期声环境影响保护措施

(1) 声环境影响保护措施

选用低噪声设备，通过加强施工机械检维修，确保施工机械正常运行，合理安排施工时间，夜间不安排高噪声设备施工，尽量缩短施工时间，降低施工期噪声对周围声环境的影响。

(2) 噪声监测计划

表 31 噪声监测计划一览表

监测点 位	监测频 次	监测指标	执行标准
边界外 1m	不低于 1 次/季 度	等效连续 A 声 级	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）

4、施工期固体废物环境影响保护措施

施工期废弃建材分拣出有用的进行综合利用，建筑垃圾、桩基钻渣和无法综合利用的废弃建材集中收集后由专用运输车运至主管部门指定地点，生活垃圾集中收集后交环卫部门清运处理。

施工船舶含油污水，应严格按照《中华人民共和国防止船舶污染水域管理条例》和《船舶水污染物排放标准》进行管理，统一收集后委托资质单位处理。

施工机械残油、废油，施工单位应加强施工机械残油、废油的收集和处置工作，经统一收集后委托危废资质单位处理；加强施工机械检维修，杜绝燃油跑冒滴漏等；禁止施工机械残油、废油直接排入地表水域。

5、施工期生态环境影响保护措施

(1) 陆生生态环境影响保护措施

严格控制施工作业范围，尽可能减少临时占用岸堤人行道，施工结束后及时清理垃圾等。

(2) 水生生态环境影响保护措施

灌注桩采用围堰施工，严格控制施工作业范围，降低对水底的扰动程度，缩短作业时间，避开水生生物产卵期和汛期施工。

1、运营期大气环境保护措施

(1) 大气环境保护措施

船舶靠泊时应关闭船舶柴油发动机，采用岸电系统作为能源，尽可能减少船舶燃油废气对周围大气环境的影响。船舶燃油废气排放满足《船舶发动机排气污染物排放限值及测量方法(中国第一、二阶段)》(GB 15097—2016)第二阶段标准限值要求标准限值。

(2) 污染防治设施情况

本项目不设大气污染防治设施。

(3) 大气污染物排放口情况

本项目不设大气污染物有组织排放口。

(4) 非正常工况下污染物排放情况

本项目燃油船舶动力系统非正常运转，在此非正常工况下污染物排放量较少，本评价不进行定量分析。

(5) 大气跟踪监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)，项目大气污染物监测计划见下表。

表 32 废气监测计划一览表

监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准
船舶排气口	HC、NO _x 、PM、CO	不低于 1 次/年	《船舶发动机排气污染物排放限值及测量方法(中国第一、二阶段)》(GB 15097—2016) 第二阶段标准限值要求

注：本项目天然气或双燃料船舶，因此不监测 CH₄。

2、运营期地表水环境保护措施

(1) 船舶生活污水

船舶生活污水经船上生活污水贮存柜收集，定期由建设单位自行通过白云船运输至芳村码头（芳村码头建设单位与本项目相同）生活污水三级化粪池预处理后通过市政污水管网，纳入西朗污水处理厂处理。

广州塔码头迁建前有 8 条船舶，迁建后新增 7 条船舶，一共 15 条船舶（设计船型见表 10）。不同船型的生活污水贮存柜的容积不同，容积范围为 1.5m³-14.48m³，其中短航线水上巴士功能的船舶贮存柜容积为 1.5m³，部分珠江游大型船舶贮存柜容积为 14.48m³，其余船舶贮存柜容积为 1.5-5m³。本项

目船舶生活污水产生量为 26.3t/d，本项目运营船舶生活污水贮存柜总容积不低于 35m³，可满足船舶生活污水收集的需要。

（2）船舶生活污水处理依托可行性分析

①由白云船运输至芳村码头的可行性

芳村码头建设单位与本项目相同，芳村码头生活污水排放口已接驳市政污水管网（见附件 3）。本项目产生的船舶生活污水量为 26.3t/d，白云船属于建设单位所有，专用于运输本项目产生的船舶生活污水，运输能力为 70m³/次，船舶生活污水每天清运 1 次。因此，白云船运输能力满足本项目需求。根据建设单位提供资料，芳村码头设置了船舶生活污水收集池和三级化粪池，其中污水收集池总容积为 62.2m³，因此，芳村码头污水收集池满足本项目所需。本项目产生的生活污水经白云船运输至芳村码头后先暂存于污水收集池内，随后流入三级化粪池内预处理可行。

白云船生活污水收集系统采取防渗漏措施，建设单位应制定白云船作业规范，严格按规范错操作，加强人员环保教育和岗位操作培训，加强收集系统的管理和维护，发现有泄露风险时及时采取修补措施。另外，白云船上应储备应急堵漏和污水收集、暂存的应急物资。因此，本项目船舶生活污水经白云船运输至芳村码头是可行的。

②依托西朗污水处理厂处理的可行性

A、西朗污水处理厂简介

西朗污水处理厂位于广州市荔湾区西塱东西路 99 号，服务范围为整个荔湾区芳村片区（不含广州钢铁股份有限公司和广州造船厂等大型企业）和海珠区洪德分区。西朗污水处理厂建设单位为广州西朗污水处理有限公司，分为 2 期，总设计处理能力为 50 万 m³/d（其中一期为 20 万 m³/d，二期为 30 万 m³/d），一期污水处理工艺为改良 A²/O+V 型滤池+接触消毒，二期污水处理工艺为 MBR 工艺+接触消毒，尾水排入花地河，执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准的 A 类标准和《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）地表 V 类水标准的较严值（其中总氮≤15mg/L）。一期工程于 1998 年 7 月 6 日取得原广州市环境保护局的环评批复（穗环管影[1998]299 号）和于 2006 年 4 月 29 日取得竣工环境保护验收批复（穗环管验

[2006]104号)。二期工程于2018年11月14日取得原广州市环境保护局的环评批复(穗(荔)环管影[2018]29号)。广州西朗污水处理有限公司于2018年12月27日取得全国排污许可证(编号91440101708300463H001Z)。

B、从水量和处理工艺方面分析

本项目船舶生活污水排放量为26.3吨/日,占西朗污水处理厂处理能力(50万吨/天)的0.006%,占比较小。西朗污水处理厂提标后采用MBR工艺,能够有效处理本项目的生活污水,因此从水量和处理工艺上来说,本项目依托西朗污水处理厂是可行的。

根据2021年广州市生态环境局网上公布的重点排污单位信息情况,西朗污水处理厂出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18921-2002)一级标准的A标准及《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)地表水V类水质标准限值较严标准。其实际处理量为平均每天25.67万吨,有24.33万吨/d的剩余处理能力,完全有能力处理本项目产生的污水。

C、从水质方面分析

西朗污水处理厂设计进水、出水水质及排放标准为详见下表:

表 33 西朗污水处理厂污水主要污染物设计水质及排放标准(单位: mg/L)

工程	指标	COD	BOD ₅	SS	总氮	氨氮	总磷
一期工程	进水 (mg/L)	/	127	170	28	20	5
	出水 (mg/L)	40	10	10	15	2	0.4
	去除率 (%)	/	84.3%	88.2%	46.4%	60.0%	70.0%
二期工程	进水 (mg/L)	270	150	220	35	25	5
	出水 (mg/L)	40	10	10	15	2	0.4
	去除率 (%)	85.2%	93.3%	95.5%	57.1%	92.0%	92.0%

本项目船舶生活污水中COD_{cr}200mg/L, BOD₅120mg/L, SS100mg/L, 氨氮18mg/L, 不含重金属, 不含有毒有害物质, 满足西朗污水处理厂设计进水指标要求, 不会对西朗污水处理厂造成冲击、破坏其污水处理效率。从水质方面, 本项目船舶生活污水依托西朗污水处理厂处理达标后排放是可行的。

本项目船舶生活污水通过市政污水管网纳入西朗污水处理厂进一步处理

是可行的。

(3) 污染防治设施情况

本项目不设水污染防治设施，生活污水依托芳村码头生活污水三级化粪池预处理。

(4) 水污染物排放口情况

本项目不设污水排放口，生活污水依托芳村码头生活污水排放口排放。

(5) 地表水跟踪监测计划

本项目不设污水排放口。

3、运营期声环境保护措施

(1) 声环境保护措施

本项目运营期主要噪声源为船舶运行产生的噪声和广播噪声，距离声源 1m 处噪声级约为 70-95dB(A)。本项目优先选用低噪声设备，对高噪声设备如风机、水泵、空调机组等采取隔声、减振等措施，严格控制广播播放音量在允许范围内，严格执行广播使用规范。因此，在采取噪声控制措施（见第五章）后，本项目边界噪声排放满足《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）4 类标准[4 类：昼间 $\leq 70\text{dB(A)}$ ，夜间 $\leq 55\text{dB(A)}$]

(2) 噪声监测计划

表 34 噪声监测计划一览表

监测点位	监测频次	监测指标	执行标准
南边界外 1m	不低于 1 次/季度	等效连续 A 声级	《社会生活环境噪声排放标准》 (GB22337-2008) 4 类标准

注：由于本项目东面、西面和北面均临水，因此不设噪声监测点位。

4、运营期固体废物环境保护措施

本项目运营期员工生活垃圾和乘客生活垃圾经集中收集后环卫部门清运。运营船舶运营期仅在本项目码头短暂靠泊，产生的船舶含油污水定期委托资质单位广州市利海船舶防污工程有限公司直接抽走处理。项目拟采取的固体废物的处置方案较为全面、安全、处置去向明确，基本上可消除对环境的二次污染问题。

5、运营期生态环境保护措施

(1) 陆生生态环境保护措施

项目运营期主要活动集中于地表水域上，对陆生生态几乎无影响。

	(2) 水生生态环境保护措施 本项目运营期水生生态环境保护措施主要为： ① 制定运营船舶和白云船安全运输操作规程，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露污染地表水，危害水生生物安全。 6、运营期环境风险防范措施 本项目运营期主要环境风险类型包括：船舶燃油泄露、火灾、爆炸事故；船舶含油污水和船舶生活污水泄露事故。建设单位应采取以下环境风险防范措施： (1) 制定运营船舶和白云船安全运输操作规范、船舶含油污水收集处置操作规范、船舶生活污水收集运输操作规范等，严格按规范作业； (2) 定期进行员工环保教育和岗前培训，进行船舶动力装置的检修和维护； (3) 安排专人负责船舶含油污水的收集、处置以及船舶生活污水收集、运输的管理工作，及时清运船舶含油污水和船舶生活污水； (4) 船舶生活污水和船舶含油污水收集设施采取防泄漏和防渗漏措施； (5) 码头和船舶储备围油栏、灭火器、消防沙、密封桶等物资等； (6) 编制突发环境事件应急预案，定期进行演练并总结经验。 7、运营期土壤环境保护措施 项目运营期活动主要集中于地表水域上，对土壤环境无影响途径。 8、运营期地下水环境保护措施 项目运营期活动主要集中于地表水域上，对地下水无影响途径。
其他	无。

本项目总投资额为 2388 万元，来源为企业自筹，其中环保投资总额 136 万元，占总投资的 5.70%，环保投资明细见下表。

表 35 环保投资一览表（单位：万元）

时期	类别	措施内容	环保投资
施工期	废气处理	施工期洒水降尘、施工围挡、防尘布苫盖等	10
	废水处理	施工机械冲洗废水经隔油、沉淀处理；桩基泥浆废水由专用车船运输至指定地点处理。	8
	噪声处理	选用低噪声设备	5
	固废处理	建筑垃圾、桩基钻渣和无法综合利用的废弃建材由运输车运至指定地点。施工船舶含油污水、施工机械残油、废油交资质单位处理。	10
	生态补偿费	绿化美化	15
运营期	废水处理	船舶生活污水经船上贮存柜收集后经白云船运输至芳村码头生活污水三级化粪池预处理后通过市政污水管网，纳入西朗污水处理厂处理	5
	噪声处理	/	0
	固废处理	生活垃圾委托环卫部门清运。船舶含油污水委托资质单位广州市利海船舶防污工程有限公司直接抽走处理。	2
	环境风险防范	储备各类应急物资、突发环境事件应急预案编制等	10
	环境管理与监测	监测检测费	17
	监理费（含施工期环境监理）	环境监理	54
	合计		136

环
保
投
资

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	严格控制施工作业范围，尽可能减少临时占用岸堤人行道，施工结束后及时清理垃圾	/	/	/
水生生态	灌注桩采用围堰施工，严格控制施工作业范围，降低对水底的扰动程度，缩短作业时间，避开水生生物产卵期和汛期施工	/	制定船舶安全操作规程，加强船舶操作人员环保教育和岗位培训，尽量避免发生船舶碰撞事故	/
地表水环境	桩基泥浆废水由专车运至指定地点；施工机械冲洗废水经隔油、沉淀处理。	禁止直接排放	船舶生活污水经船运输至芳村码头生活污水三级化粪池预处理后通过市政污水管网，纳入西朗污水处理厂处理。	船舶生活污水执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	选用低噪声设备，合理安排施工时间，夜间禁止安排高噪声设备施工	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	优先选用低噪声设备，对高噪声设备采取隔声、减振等措施，严格控制广播播放音量在允许范围内	《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）4类标准
振动	/	/	/	/
大气环境	加强清扫和洒水降尘，易产生施工扬尘的施工活动应避开大风天气，施工物料采取围挡和苫盖，加强施工机械的维护保养等	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放标准限值	燃油船舶采用轻柴油作为能源，提高电动船舶比例，船舶靠泊码头时采用岸电作为能源	《船舶发动机排气污染物排放限值及测量方法（中国第一、二阶段）》（GB15097—2016）第二阶段标准限值要求

固体废物	建筑垃圾、桩基钻渣和废弃建材由专车运输至指定地点，生活垃圾集中收集后交环卫部门清运。施工船舶含油污水委托资质单位处理；施工机械残油、废油交资质单位处理。	《广州市建筑废弃物管理条例》	生活垃圾集中收集后交环卫部门清运。船舶含油污水定期委托资质单位广州市利海船舶防污工程有限公司直接抽走处理	对周围卫生环境无影响
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	加强施工管理	/	制定相关安全操作规范，按规范作业；定期进行员工环保教育和岗前培训，进行船舶动力装置的检修和维护；船舶生活污水和船舶含油污水收集设施采取防泄漏和防渗漏措施，及时清运污水；储备应急物资；编制突发环境事件应急预案。	/
环境监测	大气、噪声监测计划	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放标准限值；《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	大气、污水、噪声监测计划	《船舶发动机排气污染物排放限值及测量方法（中国第一、二阶段）》（GB 15097—2016）第二阶段标准限值要求；广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准；《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）4类标准
其他	/	/	/	/

七、结论

综上所述，项目的建设符合国家和地方产业政策，符合当地用地规划、环保规划和饮用水源保护区规划，选址合理。本项目在运营期产生的各种污染物如能按本报告提出的污染防治措施进行治理，保证污染治理工程与主体工程执行“三同时”制度，且加强污染治理措施和设备的运营管理，则本项目的建设对当地生态环境、水环境、大气环境、声环境的影响较小。因此，从环境保护角度考虑，本项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表（单位：t/a）

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产 生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物 产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	/				/		/	/
废水	/				/		/	/
一般工业 固体废物	生活垃圾				230.738		230.738	230.738
危险废物	/				/		/	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

