

**湛江港徐闻港区荔枝湾作业区通用码头
工程（对外开放项目）用海调整
海域使用论证报告表**

（公示稿）

编制单位：广东海兰图环境技术研究有限公司

统一社会信用代码：91440101MA59KQLF0D

二〇二五年八月

目 录

1 概述	1
1.1 论证工作来由	1
1.2 论证依据	2
1.2.1 法律法规	2
1.2.2 相关规划和区划	5
1.2.3 技术标准和规范	6
1.2.4 项目基础资料	7
1.3 论证工作等级和论证范围	8
1.3.1 论证工作等级	8
1.3.2 论证范围	9
1.4 论证重点	9
2 项目用海调整基本情况	10
2.1 用海项目建设内容	10
2.2 平面布置和主要结构尺度	11
2.2.1 荔枝湾作业区现状	12
2.2.2 已建 3000 吨级多用途泊位现状	12
2.2.3 总平面布置	13
2.2.4 主要建筑物结构、尺度	19
2.2.5 施工期用海平面布置与结构、尺度	26
2.3 项目主要施工工艺和方法	27
2.3.1 主要施工机械设备	27
2.3.2 主要施工工艺	28
2.3.3 土石方平衡	33
2.3.4 施工进度安排	33
2.4 项目用海调整需求	34
2.4.1 原批复用海方案	34
2.4.2 项目用海调整需求	40
2.4.3 项目申请用海调整情况	41

2.5 项目用海调整必要性	47
3 项目所在海域概况	48
4 资源生态影响分析	48
4.1 海洋生态影响分析	48
4.1.1 水动力环境影响分析	48
4.1.2 地形地貌与冲淤环境影响分析	48
4.1.3 水质环境影响分析	48
4.1.4 沉积物环境影响分析	49
4.1.5 对生态环境影响分析	50
4.1.6 对“三场一通道”的影响分析	53
4.2 海洋资源影响分析	53
4.2.1 对岸线资源及海洋空间的影响分析	53
4.2.2 海洋资源损耗分析	54
5 海域开发利用协调分析	55
5.1 海域开发利用情况	55
5.1.1 社会经济概况	55
5.1.2 海域开发利用现状	56
5.1.3 海域使用权属现状	59
5.2 项目用海对海域开发活动的影响	60
5.2.1 对周边航道、锚地的影响分析	60
5.2.2 对海安新港（荔枝湾码头）工程的影响分析	60
5.2.3 对现状养殖的影响分析	61
5.2.4 对徐闻县工业品物流中心的影响分析	61
5.2.5 对徐闻县海安国家一级渔港建设项目的影响分析	62
5.2.6 对海安航道整治配套码头工程的影响分析	62
5.3 利益相关者界定	62
5.4 需协调部门界定	62
5.5 相关利益协调分析	63
5.5.1 与广东省粤西航道事务中心的协调分析	63

5.5.2 与湛江海事局的协调分析	63
5.6 项目用海与国防安全、国家海洋权益的协调性分析	64
5.6.1 与国防安全和军事活动的协调性分析	64
5.6.2 与国家海洋权益的协调性分析	64
6 国土空间规划符合性分析	65
7 项目用海调整合理性分析	66
7.1 用海选址合理性分析	66
7.2 用海方式合理性分析	66
7.3 用海平面布置调整合理性分析	66
7.3.1 平面布置是否体现节约集约用海的原则	66
7.3.2 平面布置能否最大程度地减少对水文动力环境、冲淤环境的影响	67
7.3.3 平面布置能否是否有利于生态保护，并已避让生态敏感目标	67
7.3.4 平面布置能否是否与周边其他用海活动相适应	67
7.4 用海面积调整合理性分析	68
7.4.1 用海面积调整合理性分析内容	68
7.4.2 宗海图绘制	73
7.4.3 项目用海面积量算	78
7.5 岸线利用合理性分析	79
7.5.1 对周边岸线资源的影响分析	80
7.5.2 海岸线占补	80
7.6 用海期限合理性分析	80
8 生态用海对策措施	82
8.1 生态用海对策	82
8.2 生态跟踪监测	86
8.2.1 施工期环境监测	86
8.2.2 营运期环境监测	88
8.3 生态保护修复措施	88
9 结论	91
9.1.1 项目用海基本情况	91

9.1.2 项目用海调整必要性结论	91
9.1.3 项目用海资源环境影响分析结论	92
9.1.4 海域开发利益协调分析结论	92
9.1.5 项目用海与国土空间规划及相关规划符合性	92
9.1.6 项目用海合理性分析结论	93
9.1.7 项目用海可行性结论	93

申请人	单位名称	海安新港港务有限公司			
	法人代表	姓名	Xxxx	职务	Xxxx
	联系人	姓名	Xxxx	职务	Xxxx
		通讯地址	Xxxx		
项目用海基本情况	项目名称	湛江港徐闻港区荔枝湾作业区通用码头工程（对外开放项目）			
	项目地址	湛江市徐闻县湛江港徐闻港区海安作业区			
	项目性质	公益性（ ）		经营性（ √ ）	
	用海面积	0.4216 公顷		投资金额	Xxx 元
	用海期限	28 年（至 2053 年 12 月 27 日）		预计就业人数	189 人
	占用岸线	总长度	272.3m	预计拉动区域经济产值	6692 万元
		自然岸线	0m		
		人工岸线	272.3m		
		其他岸线	0m		
	海域使用类型	交通运输用海中的港口用海		新增岸线	0m
	用海方式	面积		具体用途	
	透水构筑物	0.2630 公顷		码头及引桥	
透水构筑物	0.1586 公顷		施工平台		

1 概述

1.1 论证工作来由

湛江市是口岸大市，经过半个多世纪的建设，形成了以水运口岸为主和航空口岸相配套的口岸格局，拥有水运、航空一类口岸各 1 个，二类水运口岸 5 个。徐闻港区海安作业区目前为港口二类口岸。1995 年 12 月海安被批准为广东省粤西地区唯一对越南小额贸易的口岸。2010 年 11 月 25 日起，海安新港开始了对外集装箱业务，开启了徐闻港区外贸集装箱码头发展的新篇章。目前港口物流主要以旅客、汽车以及火车轮渡为主，并承担运输徐闻县发展建设所需的建筑及其他用品货物。海安新港货运码头于 2015 年 1 月通过了“徐闻二类口岸”的验收，成为了徐闻港区目前唯一的二类水运口岸。港货运码头现有堆场面积 4.2 万平方米，是湛江关区获准开展固体废物（废塑料、废金属）业务和对台小额贸易的口岸。但由于缺乏相应海关监管设施，目前海安新港货运码头没有外贸监管量，与徐闻对外开放的发展要求尚有一定的差距。

根据《国务院关于同意广东湛江港口岸扩大开放的批复》（国函〔2021〕41 号）（附件 2），**湛江港口岸扩大开放徐闻港区 1270 米岸线，共 4 个泊位**。徐闻县政府按照批复要求，在徐闻港区海安作业区利用 1 个已建 3000 吨级多用途泊位，新建 2 个 1000 吨级通用泊位（结构按远期停靠 1 艘 5000 吨级船舶预留）及后方陆域相应的生产及辅助建筑物（含一关两检口岸基础设施）等设施，将现有的二类口岸升级为一类口岸。拟建项目名称为湛江港徐闻港区扩大开放项目工程。根据徐闻县政府第十七届 13 次会议常务会议纪要（附件 3），授权徐闻县基础设施建设有限公司为项目建设单位，根据《徐闻县人民政府关于同意更改湛江港徐闻港区扩大开放项目名称的批复》（徐府函〔2023〕23 号）（附件 4），拟建项目名称变更为湛江港徐闻港区荔枝湾作业区通用码头工程（对外开放项目），项目代码 2211-440825-04-01-745501。

徐闻县基础设施建设有限公司与海安新港港务有限公司签订了租赁框架协议（附件 6、附件 7），徐闻县基础设施建设有限公司通过租赁海安新港港务有限公司港池、码头、土地、岸线、房屋等，满足湛江港徐闻港区荔枝湾作业区通用码头工程（对外开放项目）用地用海需求及港口岸线使用需求。此外，经协商

一致，徐闻县基础设施建设有限公司出具了《关于湛江港徐闻港区荔枝湾作业区通用码头工程（对外开放项目）申请用海单位变更的情况说明》（附件 12），同意由海安新港港务有限公司作为本项目的申请用海单位。本项目于 2024 年 12 月 12 日取得用海批复（徐府函〔2024〕546 号）（附件 17），批准用海总面积 1.2245 公顷，其中，主体工程（码头、引桥）用海面积 1.2230 公顷，批准用海期限为 29 年，施工平台用海面积 0.0015 公顷，施工期用海期限为 1 年。

本项目批复用海范围内码头、引桥主体结构已建设完成，施工平台已拆除，按照当前规模建成后，本项目无法达到国函〔2021〕41 号要求的扩大开放 4 个泊位，建成后口岸只能临时开放，且无法满足 2035 年徐闻港区荔枝湾作业区吞吐量的远期预测需求，为完全落实国函〔2021〕41 号的要求，同时适应湛江港的远期发展需要，本项目拟在原批复用海方案基础上，新增 1 个 1000 吨级通用泊位。2025 年 1 月 21 日，湛江市交通运输局批复（湛交函〔2025〕16 号）（附件 18）《湛江港徐闻港区荔枝湾作业区通用码头工程（对外开放项目）建设规模调整可行性研究报告》，2025 年 5 月 15 日，本项目更新了项目备案证（附件 19）。本项目总投资由 55466.98 万元调整为 72396.04 万元，码头泊位长度由 220 米调整到 304 米，建设规模调整为新建 3 个 1000 吨级通用泊位（结构按 5000 吨级杂货船预留）、后方陆域（包含已建件杂货泊位陆域）相应的生产及辅助建筑物（含一关两检口岸基础设施）等设施。

由于本项目建设规模调整，新增 1 个 1000 吨级通用泊位，码头泊位长度由 220 米调整到 304 米，根据《中华人民共和国海域使用管理法》《海域使用权管理规定》《广东省海域使用管理条例》等相关法律法规，海安新港港务有限公司委托广东海兰图环境技术研究有限公司开展本项目用海调整的相关工作，针对项目整体进行论证分析，并申请新增用海，根据《海域使用论证技术导则》（GB/T 42361-2023）等的要求编制完成《湛江港徐闻港区荔枝湾作业区通用码头工程（对外开放项目）用海调整海域使用论证报告表》（公示稿）。

1.2 论证依据

1.2.1 法律法规

- （1）《中华人民共和国海域使用管理法》，全国人大常委会，中华人民共

和国主席令第六十一号，自 2002 年 1 月 1 日起施行；

（2）《中华人民共和国民法典》，全国人大常委会，中华人民共和国主席令第四十五号，自 2021 年 1 月 1 日起施行；

（3）《中华人民共和国环境保护法》，全国人大常委会，中华人民共和国主席令第九号，2015 年 1 月 1 日起施行；

（4）《中华人民共和国海洋环境保护法》，全国人大常委会，全国人民代表大会常务委员会令第九号，2000 年 4 月 1 日起施行，2023 年 10 月 24 日第二次修订；

（5）《中华人民共和国港口法》，根据 2018 年 12 月 29 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议《关于修改〈中华人民共和国电力法〉等四部法律的决定》第三次修正；

（6）《中华人民共和国航道法》，全国人大常委会，中华人民共和国主席令第 17 号，2015 年 3 月 1 日起施行，2016 年 7 月 2 日修正；

（7）《中华人民共和国渔业法》，全国人大常委会，中华人民共和国主席令第 81 号，2013 年 12 月 28 日第四次修正；

（8）《中华人民共和国湿地保护法》，全国人大常委会，中华人民共和国主席令第一〇二号，2022 年 6 月 1 日；

（9）《中华人民共和国海上交通安全法》，全国人民代表大会常务委员会，中华人民共和国主席令第七十九号，1984 年 1 月 1 日起施行，2021 年 4 月 29 日修订；

（10）《防治海洋工程建设项目污染损害海洋环境管理条例》，2018 年 3 月 19 日第二次修订；

（11）《中华人民共和国防治海岸工程建设项目污染损害海洋环境管理条例》，2018 年 3 月 19 日第三次修订；

（12）《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，国家发展和改革委员会，中华人民共和国国家发展和改革委员会令 7 号，2024 年 2 月 1 日施行；

（13）《市场准入负面清单（2025 年版）》，发改体改规〔2025〕466 号，2025 年 4 月 16 日；

（14）《海岸线保护与利用管理办法》，国家海洋局，2017 年 3 月 31 日；

（15）《自然资源部关于规范海域使用论证材料编制的通知》，自然资源

部，自然资规〔2021〕1号，2021年1月08日；

（16）《自然资源部办公厅关于进一步做好海域使用论证报告评审工作的通知》，自然资源部办公厅，自然资办函〔2021〕2073号，2021年11月10日；

（17）《自然资源部办公厅关于进一步规范项目用海监管工作的函》，自然资源部办公厅，自然资办函〔2022〕640号，2022年4月15日；

（18）《自然资源部 生态环境部 国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》，自然资源部 生态环境部 国家林业和草原局，自然资发〔2022〕142号，2022年8月16日；

（19）《自然资源部办公厅关于北京等省（区、市）启用“三区三线”划定成果作为报批建设用地用海依据的函》，自然资源部办公厅，自然资办函〔2022〕2207号，2022年10月14日；

（20）《自然资源部关于进一步做好用地用海要素保障的通知》，自然资源部，自然资发〔2023〕89号，2023年6月13日；

（21）《自然资源部关于印发<国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南>的通知》，自然资发〔2023〕234号，2023年11月；

（22）《关于印发<生态保护红线生态环境监督办法（试行）>的通知》，生态环境部，国环规生态〔2022〕2号，2022年12月27日；

（23）《海关总署 公安部 交通运输部 质检总局关于印发<口岸验收管理办法（暂行）>的通知》（署岸发〔2017〕278号）；

（24）《广东省海域使用管理条例》，2021年9月29日修正；

（25）《广东省湿地保护条例》，2022年11月30日第三次修正；

（26）《广东省人民政府办公厅关于推动我省海域和无居民海岛使用“放管服”改革工作的意见》，广东省人民政府办公厅，粤府办〔2017〕62号，2017年10月31日；

（27）《广东省自然资源厅关于印发<广东省项目用海政策实施工作指引>的通知》，广东省自然资源厅，粤自然资函〔2020〕88号，2020年2月28日；

（28）《广东省自然资源厅办公室关于启用我省新修测海岸线成果的通知》，广东省自然资源厅办公室，2022年2月22日；

（29）《广东省自然资源厅关于进一步做好海岸线占补台账管理的通知》，

粤自然资海域〔2023〕149 号，2023 年 2 月 6 日；

（30）《广东省自然资源厅关于印发海岸线占补实施办法的通知》，2025 年 6 月 12 日；

（31）《广东省海域使用金征收标准（2022 年修订）》，广东省财政厅 广东省自然资源厅，粤财规〔2022〕4 号，2022 年 6 月 17 日；

（32）《广东省自然资源厅 广东省生态环境厅 广东省林业局关于严格生态保护红线管理的通知（试行）》，2023 年 11 月 28 日；

（33）《关于加强疏浚用海监管工作的通知》，粤海渔函〔2017〕1100 号，2017 年 10 月 8 日；

（34）《关于进一步加强沿海疏浚工程监管工作的紧急通知》，粤海渔函〔2018〕731 号，2018 年 9 月 17 日；

（35）《关于进一步明确开展涉海疏浚工程用海监管有关事项的通知》，粤海监函〔2019〕99 号，2019 年 11 月 1 日；

（36）《关于进一步明确涉海港池航道疏浚工程执法监管有关事项的通知》，粤海综函〔2021〕157 号。

1.2.2 相关规划和区划

（1）《国家“十四五”口岸发展规划》，2021 年 9 月 16 日；

（2）《广东省国土空间规划（2021-2035 年）》，国函〔2023〕76 号，2023 年 8 月 8 日；

（3）《广东省“十四五”口岸发展规划》，粤府口字〔2021〕37 号；

（4）《广东省国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》，广东省人民政府，粤府〔2021〕28 号，2021 年 4 月 6 日；

（5）《广东省海洋经济发展“十四五”规划》，广东省人民政府办公厅，粤府办〔2021〕33 号，2021 年 9 月 30 日；

（6）《广东省人民政府办公厅关于印发广东省港口布局规划（2021-2035 年）的通知》，粤府办〔2022〕9 号，2022 年 3 月 18 日

（7）《广东省国土空间生态修复规划（2021-2035 年）》，广东省自然资源厅，2023 年 5 月 10 日；

（8）《广东省海洋生态环境保护“十四五”规划》，广东省生态环境厅，

粤环〔2022〕7号，2022年4月27日；

（9）《广东省综合交通运输体系“十四五”发展规划》，广东省人民政府办公厅，粤府办〔2021〕27号，2021年9月29日；

（10）《广东省海岸带及海洋空间规划（2021-2035年）》，广东省自然资源厅，2025年1月23日；

（11）《广东省人民政府关<湛江市国土空间总体规划（2021-2035年）>的批复》，粤府函〔2023〕248号，2023年10月12日；

（12）《湛江市国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》，湛府〔2021〕36号，2021年8月7日；

（13）《湛江市人民政府办公室关于印发<湛江市综合交通运输体系“十四五”发展规划>的通知》，湛江市人民政府办公室，湛府办〔2022〕36号，2022年11月13日；

（14）《湛江市综合交通运输体系中长期发展规划》（湛府办〔2023〕2号）；

（15）《湛江市人民政府关于<徐闻县国土空间总体规划（2021-2035年）>的批复》，湛江市人民政府，2023年12月28日；

（16）《湛江港总体规划（2020-2035年）》，湛江市交通运输局，中交水运规划设计院有限公司，2021年1月；

（17）《徐闻县国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》，徐闻县人民政府，徐府〔2021〕112号，2021年12月24日。

1.2.3 技术标准和规范

（1）《海域使用论证技术导则》，国家市场监督管理总局 国家标准化管理委员会，GB/T 42361-2023，2023年7月1日；

（2）《海域使用面积测量规范》，自然资源部，HY/T070-2022，2022年6月2日；

（3）《海域使用分类》，国家海洋局，HY/T123-2009，2009年5月1日；

（4）《海籍调查规范》，国家海洋局，HY/T124-2009，2009年5月1日；

（5）《宗海图编绘技术规范》，自然资源部，HY/T251-2018，2018年11月1日；

（6）《海洋监测规范》，中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局、中

国国家标准化管理委员会，GB 17378-2007，2008 年 5 月 1 日；

（7）《海洋调查规范》，国家市场监督管理总局、中国国家标准化管理委员会，GB/T 12763-2007，2021 年 7 月 1 日；

（8）《海水水质标准》，生态环境部，GB3097-1997，1998 年 7 月 1 日；

（9）《海洋生物质量》，中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局，GB18421-2001，2002 年 3 月 1 日；

（10）《海洋沉积物质量》，中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局，GB18668-2002，2002 年 10 月 1 日；

（11）《全球导航卫星系统（GNSS）测量规范》，GB/T18314-2024；

（12）《中国海图图式》，GB12319-2022；

（13）《海洋工程地形测量规范》，GB/T17501-2017；

（14）《建设项目对海洋生物资源影响评价技术规程》，农业农村部，SC/T 9110-2007，2008 年 3 月 1 日；

（15）《海洋生态修复技术指南（试行）》，自然资源部办公厅，自然资办函〔2021〕1214 号，2021 年 7 月 1 日。

1.2.4 项目基础资料

（1）《海安新港货运码头竣工图资料》，广东省航道勘测设计研究院有限公司，2006 年 8 月；

（2）《海安新港件杂货码头加固改造工程施工图资料》，中交武汉港湾工程设计研究院有限公司，2016 年 6 月；

（3）《徐闻海安新港件杂货码头升级改造工程论证报告》，中交第四航务工程勘察设计院有限公司，2020 年 11 月；

（4）《湛江港徐闻港区扩大开放项目测量技术报告》，中交第四航务工程勘察设计院有限公司，2022 年 10 月；

（5）《徐闻县南部海域海洋水文调查报告（冬季）》，广东海洋大学，2021 年 11 月；

（6）《广东省湛江徐闻海洋环境调查评价报告》，福州市华测品标检测有限公司，2022 年 8 月；

（7）《湛江港徐闻港扩大开发项目岩土工程勘察报告（工程可行性研究

阶段)》，中交第四航务工程勘察设计院有限公司，2022 年 9 月；

(8) 《湛江港徐闻港区荔枝湾作业区通用码头工程(对外开放项目)建设项目环境影响报告表(生态环境类)》，徐闻县基础设施建设有限公司，2023 年 10 月；

(9) 《海安新港(荔枝湾码头)工程项目二期填海竣工海域使用验收测量报告书(报批稿)》，广东澜海环境科学技术有限公司，2024 年 5 月；

(10) 《湛江港徐闻港区荔枝湾作业区通用码头工程(对外开放项目)海域使用论证报告表(报批稿)》，广东海兰图环境技术研究有限公司，2024 年 10 月；

(11) 《湛江港徐闻港区荔枝湾作业区通用码头工程(对外开放项目)建设规模调整可行性研究报告(报批稿)》，中交第四航务工程勘察设计院有限公司，2025 年 1 月 15 日；

(12) 《湛江港徐闻港区荔枝湾作业区通用码头工程(对外开放项目)调整初步设计》，中交第四航务工程勘察设计院有限公司，2025 年 4 月 28 日。

1.3 论证工作等级和论证范围

1.3.1 论证工作等级

本项目于 2024 年 12 月 12 日取得用海批复(徐府函〔2024〕546 号)(附件 17)，批复用海方案利用 1 个已建 3000 吨级多用途泊位，新建 2 个 1000 吨级通用泊位及后方陆域相应的生产及辅助建筑物等设施。批复用海方案构筑物总长 308.2 米，用海方式为透水构筑物，批准用海总面积 1.2245 公顷。

本次用海调整不改变原批复用海范围，拟在原批复用海方案基础上，新增 1 个 1000 吨级通用泊位，新增泊位长度 84 米，本次论证仅申请新增泊位用海，申请用海总面积 0.4216 公顷，其中，码头申请用海面积 0.2630 公顷，施工平台用海面积 0.1586 公顷。本次用海调整后，构筑物总长 392.2 米，新增用海范围不涉及占用岸线。

本项目构筑物总长小于 400m，用海面积(含施工平台)小于 10 公顷，根据《海域使用论证技术导则》(GB/T42361-2023)的论证等级判据表，判定论证等级为三级。

表 1.3.1-1 海域使用论证等级判据				
一级用海方式	二级用海方式	用海规模	所在海域特征	论证等级
构筑物	透水构筑物	构筑物总长度大于（含）2000m 或用海面积大于（含）30ha	所有海域	一
		构筑物总长度（400~2000）m 或用海面积（10~30）ha	敏感海域	一
			其他海域	二
			构筑物总长度小于（含）400m 或用海面积小于（含）10ha （构筑物总长度 392.2m，新增构筑物用海面积 0.4216 公顷）	所有海域
论证等级				三

1.3.2 论证范围

根据《海域使用论证技术导则》（GB/T 42361-2023），论证范围应依据项目用海情况、所在海域特征及周边海域开发利用现状等确定，应覆盖项目用海可能影响到的全部区域。一般情况下，论证范围以项目用海外缘线进行划定，一级论证向外扩展 15km，二级论证 8km，三级论证 5km。

本项目论证等级为三级，因此，论证范围以项目用海外缘线为起点向外扩展 5km，确定论证范围面积为 44.7372km²。

（不公开）

图 1.3.2-1 论证范围示意图

1.4 论证重点

根据本项目用海类型、用海方式、用海规模的特点和所处的海域特征，确定本项目论证重点如下：

- (1) 海域开发利用协调分析。
- (2) 用海调整合理性分析。
- (3) 生态用海对策措施。

2 项目用海调整基本情况

2.1 用海项目建设内容

(1) 项目名称：湛江港徐闻港区荔枝湾作业区通用码头工程（对外开放项目）

(2) 用海主体：海安新港港务有限公司

(3) 用海性质：新建

(4) 项目用海位置：本项目选址于徐闻县海安镇南侧，位于徐闻港区海安作业区原荔枝湾作业区。



图 2.1-1 项目地理位置图

(5) 项目建设内容与建设规模

调整前，拟利用 1 个已建 3000 吨级多用途泊位码头并改建后方陆域及设备设施，并新建 2 个 1000 吨级通用泊位（结构按 5000 吨级船舶预留）、后方陆域（包含已建件杂货泊位陆域）相应的生产及辅助建筑物（含一关两检口岸基础设施）等设施。

调整后，拟利用 1 个已建 3000 吨级多用途泊位码头并改建后方陆域及设备设施，并新建 3 个 1000 吨级通用泊位（结构按 5000 吨级杂货船预留）、后方陆域（包含已建件杂货泊位陆域）相应的生产及辅助建筑物（含一关两检口岸基础

设施)等设施。

调整后,码头泊位长度从 320 米(含新建码头 200 米、已建码头长度 120m)调整到 404 米(含新建码头 284 米、已建码头长度 120m),陆域护岸长度保持不变。

表 2.1-1 项目建设内容调整情况一览表

类别	项目	建设内容调整情况		备注
		调整前	调整后	
主体工程	码头及泊位数	利用 1 个已建 3000 吨级多用途泊位,新建 2 个 1000 吨级通用泊位,新建泊位长度 200m。	利用 1 个已建 3000 吨级多用途泊位,新建 3 个 1000 吨级通用泊位,新建泊位长度调整为 284m。	增加 1 个 1000 吨级通用泊位,新建泊位长度由 200m 调整为 284m
	引桥	新建 2 座引桥,东侧、西侧引桥宽 13m,引桥均长 49.1m。	新建 2 座引桥,东侧、西侧引桥宽 13m,引桥均长 49.1m。	不变
	护岸	290m,利用已形成陆域范围建设	290m,利用已形成陆域范围建设	建设规模不变,不涉及用海
	水域布置	码头前沿停泊水域宽 25m,回旋水域布置在停泊水域前方,呈圆形布置,直径取 2 倍设计船长即 170m。	码头前沿停泊水域宽 25m,回旋水域布置在停泊水域前方,呈圆形布置,直径取 2 倍设计船长即 170m。	停泊水域宽度不变,泊位长度增加,停泊水域范围增大
	疏浚量	6.89 万 m ³ ,外抛至海口海洋倾倒区,运距为 17km。	16.2 万 m ³ ,外抛至海口海洋倾倒区,运距为 17km。	调整后疏浚量增加,处置方式不变,不涉及清礁
吞吐量		195 万吨	245 万吨	在原设计基础上新增 1 个 1000 吨级泊位,吞吐量增大

2.2 平面布置和主要结构尺度

2.2.1 荔枝湾作业区现状

徐闻港区现状包括粤海铁北港及南山作业区、海安作业区。海安作业区包括原海安作业区、荔枝湾作业区和湛江湾实验室徐闻科研码头。本项目位于徐闻港区海安作业区原荔枝湾作业区，徐闻县海安镇南侧，2008 年建成车渡泊位 2 个，危险品车渡泊位 1 个，件杂货泊位 1 个，码头长度 250m。荔枝湾作业区目前使用的陆域面积约 10 万 m³，建设有服务区及办公楼一座、仓库一座以及堆场、停车等设施，作业区航道长 2.2km，航道宽 180m，维护底标高-5.1m。



图 2.2.1-1 港区（荔枝湾作业区）遥感影像（2022 年 10 月）

2.2.2 已建 3000 吨级多用途泊位现状

海安新港采用半环抱形式，港池由长约 440m 的防波堤半环抱形成，防波堤走向为西南西-东北东向。海安新港货运码头原为 1000 吨级货运码头，其泊位布置在港区的北侧，为顺岸式码头，其前沿线与滚装泊位码头前沿线成 120° 夹角。海安新港货运码头为重力式结构，由广东省航道勘测设计研究院设计，于 2009 年 1 月 1 日开港营运，长 120 米、宽 20 米，分为 5 个结构段；于 2016 年进行了加固改造，增加轨道及 2 台门机等设备，码头顶高程为+4.0m，码头前沿水深为 -5.0m。目前该码头已升级为 3000 吨级多用途泊位，码头利用岸线 120m。后方陆域建设有闸口、服务区及办公楼一座、仓库一座以及堆场、停车场等设施。

目前 3000 吨级多用途泊位正常作业中。根据 2022 年统计，该泊位散杂货吞吐量为 75.5 万吨，散货占比为黄沙 76%，风电石块 15%，建筑碎石 5%，机制砂 1%，电缆碎石 1%，黄铁矿渣 1%，管桩 1%。

2.2.3 总平面布置

2.2.3.1 原论证方案总平面布置

新建码头平台，码头前沿线与已建海安新港货运码头（3000 吨级多用途泊位）码头前沿线对齐，码头方位角 96.62°~276.62°，与航道方向成 61° 夹角。泊位长度 200m，新建码头平台长度 210m，可停靠 2 艘 1 千吨级杂货船，远期停靠 1 艘 5 千吨级杂货船。码头平台宽 30m，码头平台与后方陆域通过两座引桥连接，引桥长 49.1m，宽 13m。

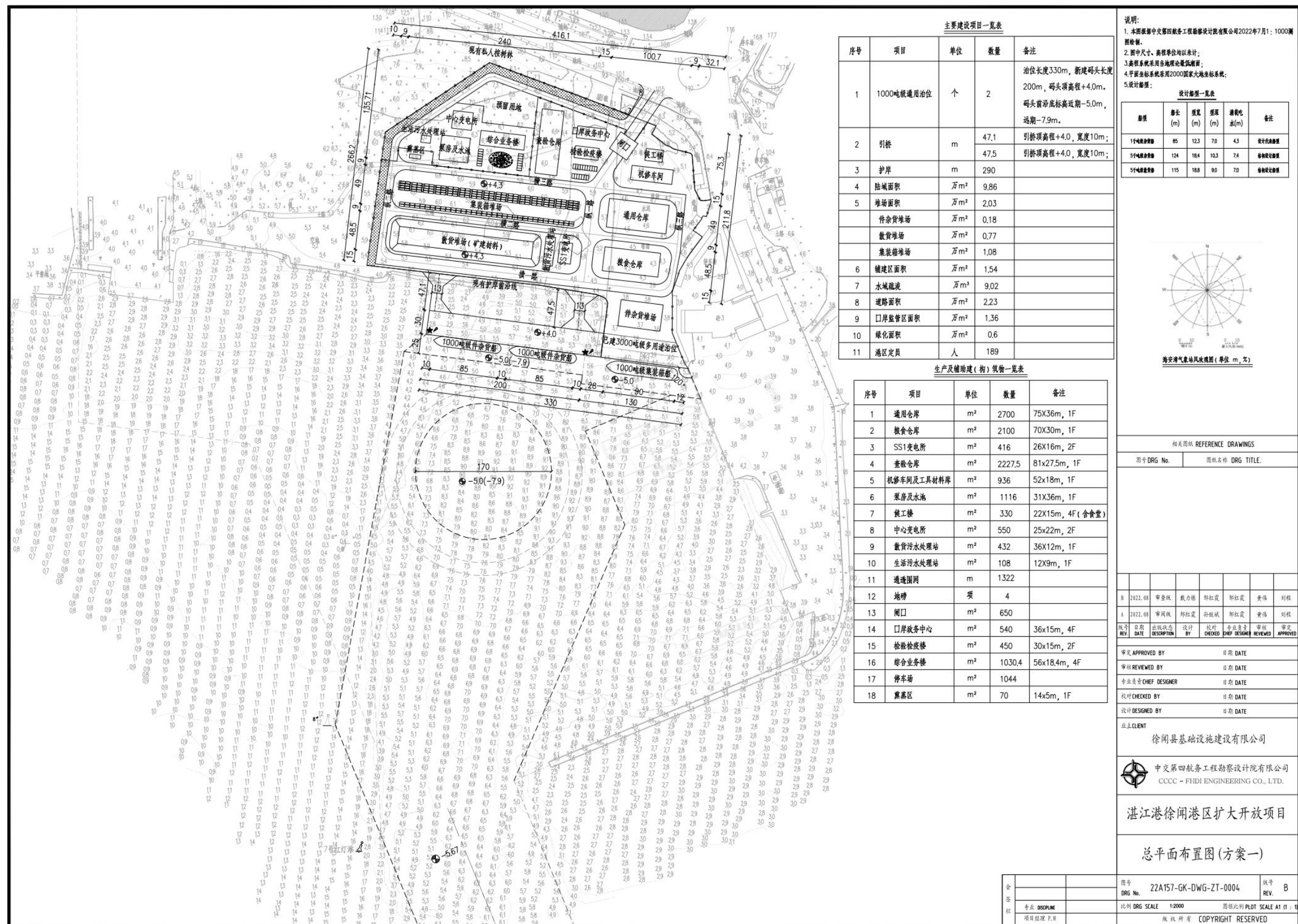
表 2.2.3-1 设计船型

船型	总长 L	型宽 B	型深	满载吃水	备注
	(m)	(m)	H (m)	T (m)	
1 千吨级杂货船	85	12.3	7.0	4.3	设计代表船型
5 千吨级杂货船	124	18.4	10.3	7.4	结构设计船型
5 千吨级散货船	115	18.8	9.0	7.0	结构设计船型

码头前沿停泊水域宽 25m，底高程为-5.0m，回旋水域布置在停泊水域前方，呈圆形布置，直径取 2 倍设计船长即 170m。本项目依托已建 3000 吨级荔枝湾进港航道，航道轴线呈西北~东南走向，航道方位角为 337° 14' ~157° 14'，总长约 2.2km，底宽 180m，设计底标高-5.1m，目前为 3000 吨级航道，本航道近期规划为 5 千吨级，总长 2.4km，航道有效宽度 180m，设计底标高-9.5m，近期规划实施后，可满足 5 千吨级杂货船通航要求；本航道远期规划为 5 万吨级，远期规划实施后，可满足 1 万吨级杂货船通航要求。工程陆域布置在码头北侧，在现状陆域基础上整平回填形成，陆域使用高程为 4.0m（从当地理论最低潮面起算）。码头后方陆域纵深约 270m，总面积约 8.6 万 m²，根据使用功能主要将陆域分为大门及通道、生产作业区、辅建区、查验区 4 个部分。

2.2.3.2 项目建设现状

本项目原论证方案于 2024 年 12 月 12 日取得用海批复（徐府函〔2024〕546 号）（附件 17），目前，项目已新建 2 个泊位，原施工平台已拆除。



2.2.3.3 总平面布置调整方案

调整前，建设规模为“新建 2 个 1000 吨级通用泊位（结构按 5000 吨级船舶预留）、后方陆域（包含已建件杂货泊位陆域）相应的生产及辅助建筑物（含一关两检口岸基础设施）等设施”。

调整后，建设规模为“新建 3 个 1000 吨级通用泊位（结构按 5000 吨级杂货船预留）、后方陆域（包含已建件杂货泊位陆域）相应的生产及辅助建筑物（含一关两检口岸基础设施）等设施”。码头泊位长度从 320 米（含新建码头 200 米、已建码头长度 120m）调整到 404 米（含新建码头 284 米、已建码头长度 120m），陆域护岸长度保持不变。

（一）码头泊位

本次调整将新建通用泊位数由原设计 2 个调整为 3 个，新建泊位长度由 200m 调整为 284m。码头前沿线、码头方位角不变。

本工程码头前沿线与已建件杂货泊位码头前沿线对齐，码头方位角 96.62° ~ 276.62° ，与航道方向成 61° 夹角。泊位长度 284m，新建码头长度 294m（含与已建件杂货泊位过渡段 10m），可停靠 3 艘 1 千吨级杂货船，远期停靠 1 艘 5 千吨级杂货船。码头结构采用高桩形式，码头面顶高程 2.83m（85 高程），工作平台宽 30m，码头平台与后方陆域通过两座引桥连接，东侧、西侧引桥宽 13m，长 49.1m。

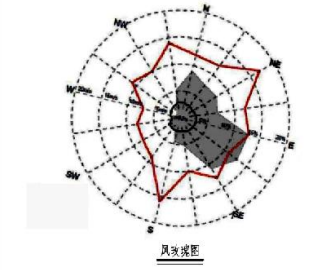
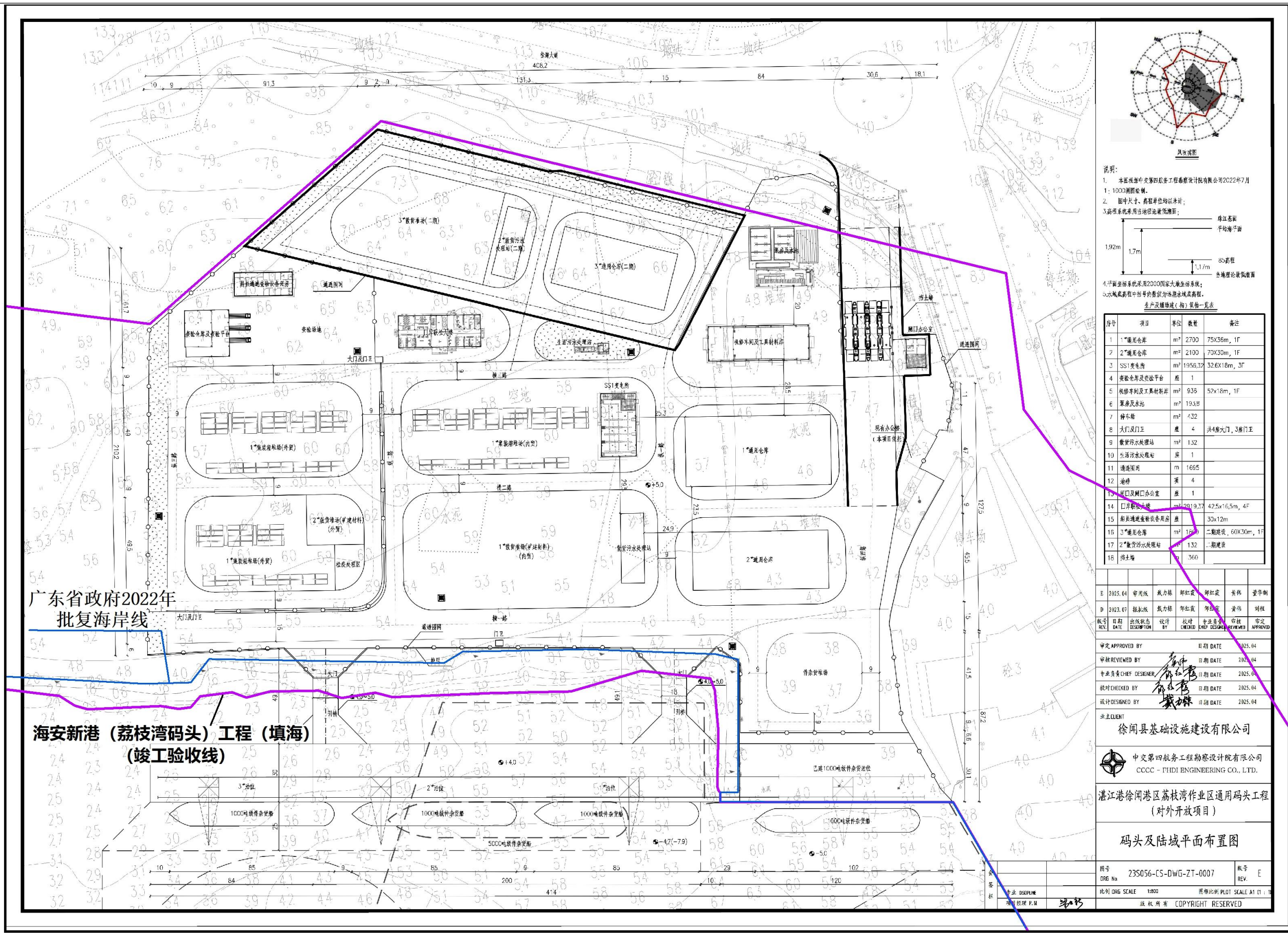
（二）水域布置

调整前停泊水域宽度为 25m，本次不做调整。

调整前回旋水域直径为 170m，本次不做调整。

（三）陆域平面布置

本次调整后陆域面积约为 10.2 万平方米，新增西北侧用地，且对陆域堆场、辅建区、闸口等的平面布置进行了调整。码头后方陆域纵深约 270m，总面积约 10.2 万 m^2 ，根据使用功能主要将陆域分为大门及通道、生产作业区、辅建区、查验区 4 个部分。



说明:
1. 本图由中交第四航务工程勘察设计院有限公司2022年7月
1:1000比例尺。
2. 图中尺寸、高程单位均以米计;
3. 高程系统采用当地理论最低潮面;
4. 平面坐标系采用2000国家大地坐标系;
a. 高程系统采用当地理论最低潮面;
b. 高程系统采用当地理论最低潮面;
c. 高程系统采用当地理论最低潮面;
d. 高程系统采用当地理论最低潮面;
e. 高程系统采用当地理论最低潮面;
f. 高程系统采用当地理论最低潮面;
g. 高程系统采用当地理论最低潮面;
h. 高程系统采用当地理论最低潮面;
i. 高程系统采用当地理论最低潮面;
j. 高程系统采用当地理论最低潮面;
k. 高程系统采用当地理论最低潮面;
l. 高程系统采用当地理论最低潮面;
m. 高程系统采用当地理论最低潮面;
n. 高程系统采用当地理论最低潮面;
o. 高程系统采用当地理论最低潮面;
p. 高程系统采用当地理论最低潮面;
q. 高程系统采用当地理论最低潮面;
r. 高程系统采用当地理论最低潮面;
s. 高程系统采用当地理论最低潮面;
t. 高程系统采用当地理论最低潮面;
u. 高程系统采用当地理论最低潮面;
v. 高程系统采用当地理论最低潮面;
w. 高程系统采用当地理论最低潮面;
x. 高程系统采用当地理论最低潮面;
y. 高程系统采用当地理论最低潮面;
z. 高程系统采用当地理论最低潮面;

序号	项目	单位	数量	备注
1	1"通用仓库	m ²	2700	75X36m, 1F
2	2"通用仓库	m ²	2100	70X30m, 1F
3	SS1变电所	m ²	1956.32	32.6X18m, 3F
4	装卸平台及装卸平台	座	1	
5	装卸平台及装卸平台	m ²	936	52X18m, 1F
6	装卸平台及装卸平台	m ²	193.8	
7	停车场	m ²	432	
8	大门及门卫	座	4	共4座大门, 3座门卫
9	装卸污水处理站	m ²	132	
10	生活污水污水处理站	座	1	
11	通道围墙	m	1665	
12	围墙	座	4	
13	门卫及门卫办公室	座	1	
14	门卫及门卫办公室	m ²	2019.37	42.5X16.5m, 4F
15	装卸通道装卸设备用房	座		30X12m
16	3"通用仓库	m ²	1500	二期建设, 60X30m, 1F
17	2"装卸污水处理站	m ²	132	二期建设
18	堆土场	m ²	360	

E	2025.04	审核	戴力群	郭红波	郭红波	黄伟	董华制
D	2023.07	审核	戴力群	郭红波	郭红波	黄伟	刘程
版号	日期	出图状态	设计	校核	专业审核	审核	审定
REV.	DATE	DESCRIPTION	BY	CHECKED	CHIEF DESIGNER	REVIEWED	APPROVED
审定	APPROVED BY	日期	DATE	2025.04			
审核	REVIEWED BY	日期	DATE	2025.04			
专业负责	CHIEF DESIGNER	日期	DATE	2025.04			
校核	CHECKED BY	日期	DATE	2025.04			
设计	DESIGNED BY	日期	DATE	2025.04			

业主: 徐闻县基础设施建设有限公司

中交第四航务工程勘察设计院有限公司
CCCC - PHDI ENGINEERING CO., LTD.

湛江港徐闻港区荔枝湾作业区通用码头工程
(对外开放项目)

码头及陆域平面布置图

图号	235056-CS-DWG-ZT-0007	版号	E
ORG No.		REV.	
比例	1:1000	图例比例	1:1000
设计	戴力群	审核	郭红波
校核	郭红波	专业审核	黄伟
审核	黄伟	审定	董华制
制图	戴力群	制图	戴力群
绘图	戴力群	绘图	戴力群
审核	郭红波	审核	郭红波
校核	郭红波	校核	郭红波
设计	戴力群	设计	戴力群

图 2.2.3-4 码头平面布置图 (调整方案)

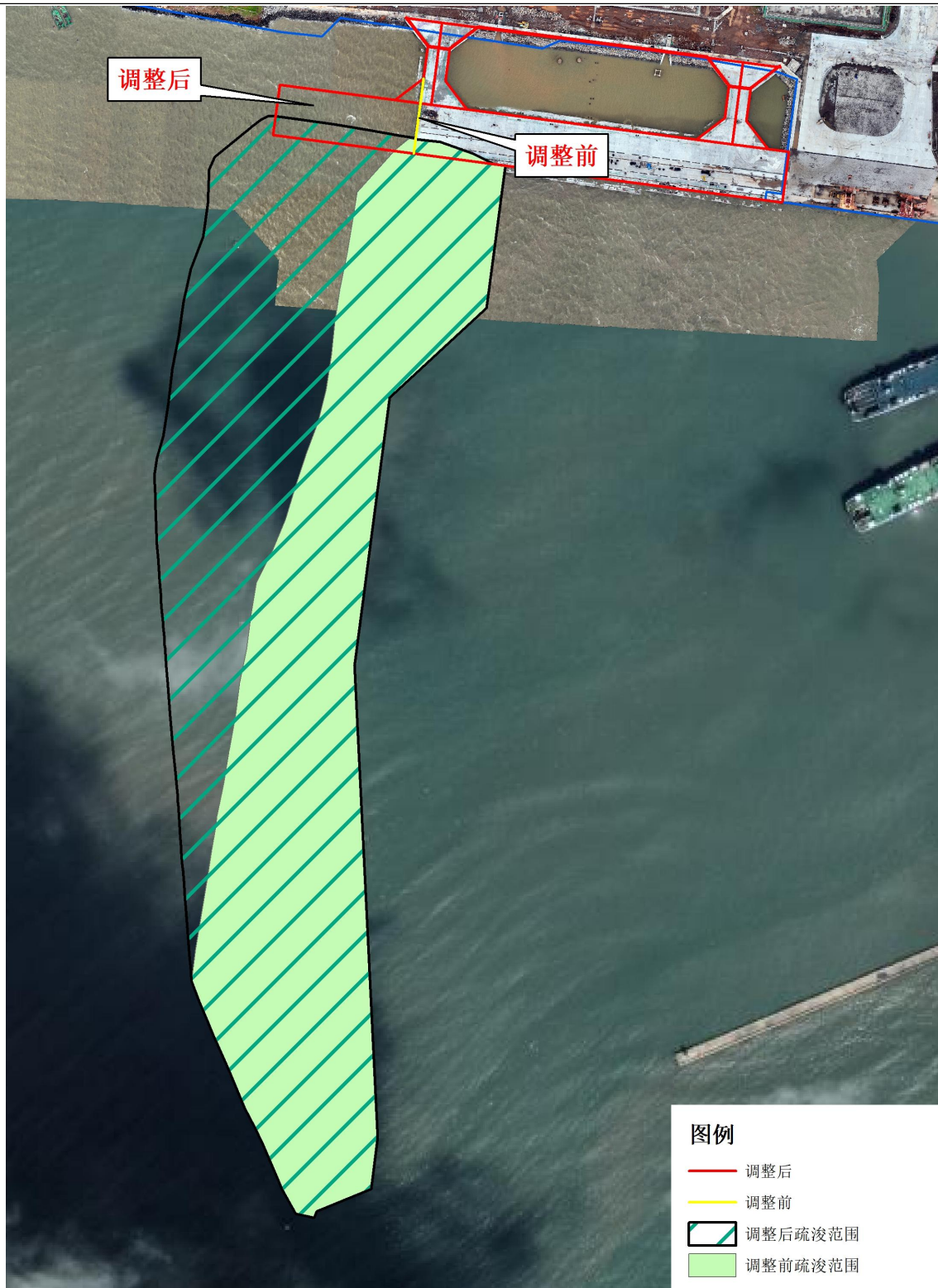


图 2.2.3-5 调整前后平面布置对比示意图

2.2.4 主要建筑物结构、尺度

（一）码头排架

码头泊位码头泊位长度从 320 米（含新建码头 200 米、已建码头长度 120m）调整到 404 米（含新建码头 284 米、已建码头长度 120m），已建件杂货泊位结构预留 10m 衔接段（拆除预留沉箱后新建结构）。

（1）第一段码头 220m

第一段码头结构总长为 220m，宽 30m，连片式布置，由高桩梁板结构与高桩墩台结构组成。其中西侧 189m 为高桩梁板结构，东侧 31m 与原老件杂货码头衔接处为高桩墩台结构。

码头结构长 220m，其中高桩梁板段长 189m，共设置 3 个结构段，每个结构段长 63m。码头顶标高 4.0m，排架间距 6.0m，两端悬臂长 1.5m。本项目码头荷载较大，其中码头前沿 13m 范围内为门机轨道范围，该区域堆载设计值为 20kPa；码头前沿 13m 至 30m 范围，该区域堆载设计值为 40kPa。同时，项目所在区域地震设防烈度较大。码头每榀排架上设置 8 根 $\phi 1000\text{mm}$ 的 PHC 桩，其中 6 根为斜桩，其余为直桩。

码头上部结构采用梁板结构。横梁总高 2.5m，下横梁采用预制，宽 1.6m，高 0.9m，上横梁采用现浇梁，宽 1.0m，高 1.6m。预制轨道梁宽 1.0m，总高 2.5m。预制纵梁宽 0.7m，高 1.1m。叠合板总厚度为 0.5m，其中预制部分厚度为 0.3m，现浇厚度 0.2m。码头面设现浇磨耗层，设 0.5% 的排水坡度。横梁外端与靠船构件连接成整体，靠船构件之间设置水平撑。在码头引桥和接岸结构之间，设置简支过渡板。

（2）第二段码头 84m

第二段码头结构总长 84m，含一个高桩墩台。码头后方设置 2 座引桥，引桥在码头平台衔接处及接岸处均设置了喇叭口的扩大平台。引桥后方为斜坡式护岸。

高桩梁板段长 69m，共设置 1 个结构段。码头顶标高 4.0m，排架间距 6.0m，两端悬臂长 1.5m。本项目码头荷载较大，其中码头前沿 13m 范围内为门机轨道范围，该区域堆载设计值为 20kPa；码头前沿 13m 至 30m 范围，该区域堆载设计值为 40kPa。同时，项目所在区域地震设防烈度较大。码头每榀排架上设置 8 根 $\phi 1000\text{mm}$ 的 PHC 桩，其中 6 根为斜桩，其余为直桩。

（二）码头墩台

原毗邻的已建 1000 吨级件杂货泊位码头为重力式码头，其端部局部已提前预留了一段长约 9.6m，宽约 5.0m 的沉箱衔接段，衔接段处沉箱下方有抛石基床及护底块石，不方便沉桩。本项目实施时，将拆移原预留沉箱，并设置高桩墩台结构进行衔接过渡。高桩墩台长 31m，宽 30m，厚 2.0m，墩台顶高为 4.0m。墩台下方设置 30 根灌注桩，灌注桩直径为 $\Phi 1000\text{mm}$ 。根据土层状况和承载力要求，桩尖持力层选取在粘土层。

（三）引桥

码头设置两段接岸引桥，各段接岸引桥分别长 49.1m，宽度均为 13.0m。引桥采用高桩墩台结构及高桩梁板结构，其中在码头及护岸衔接段采用喇叭扩大喇叭口过渡，两侧喇叭口的拓宽为 15.0m。连接码头的扩大口及连接陆域的扩大口为独立的异型高桩墩台结构，中间段为高桩梁板结构。桩基采用 PHC 桩+灌注桩的组合，其中位于海侧水深条件能满足打桩的区域引桥采用 $\Phi 1000\text{mm}$ PHC 桩，陆侧不方便沉桩的区域引桥采用 $\Phi 1000\text{mm}$ 灌注桩。引桥每榀排架设置 3 根桩，横梁高 2.5m，其中上横梁高 1.6m，下横梁高 0.9m。纵梁上方为叠合面板，其中预制面板厚 0.3m，现浇面板厚 0.2m。引桥海侧加宽段的墩台高程为 4.0m，引桥中部起坡，由 4.0m 过渡至 5.0m 与接岸后方平顺衔接。

（四）接岸结构

本项目接岸结构及码头陆域均位于现状陆域范围，不涉及新增用海。

接岸结构采用坡比为 1:2 的多级复合斜坡式结构，坡面上设置了两级平台，平台高程分别为 2.65m 及 -3.25m，平台宽度为 3m 及 5m。护岸前沿采用 500~600kg 的护面块石，护面块石厚 1150mm。护面块石下方铺设 30~60kg 的垫层块石，垫层块石厚 600mm。垫层块石下方铺设 500mm 的混合倒滤层，混合倒滤层下方铺设土工垫。

（五）道路、堆场

本项目道路、堆场均位于现状陆域范围，不涉及新增用海。

根据总平面布置及装运工艺设计要求，本工程路场工程主要包括港区主干道路、件杂货堆场、散货堆场，集装箱堆场、设备房及办公区周边场地、仓库周边场地、小车停车位等。

2.2.5 施工期用海平面布置与结构、尺度

2.2.5.1 施工平台

水上冲孔灌注桩施工须搭设施工平台。施工平台采用 2000t 方驳上 80t 履带吊配 75KW 振动锤施打直径 $600 \times 6\text{mm}$ 钢管，采用工作船定位后用振动锤夹住钢管定位后将其振入土石层中。沉好的临时支撑桩及时采用 I 18 的工字钢剪刀撑形式连接好。

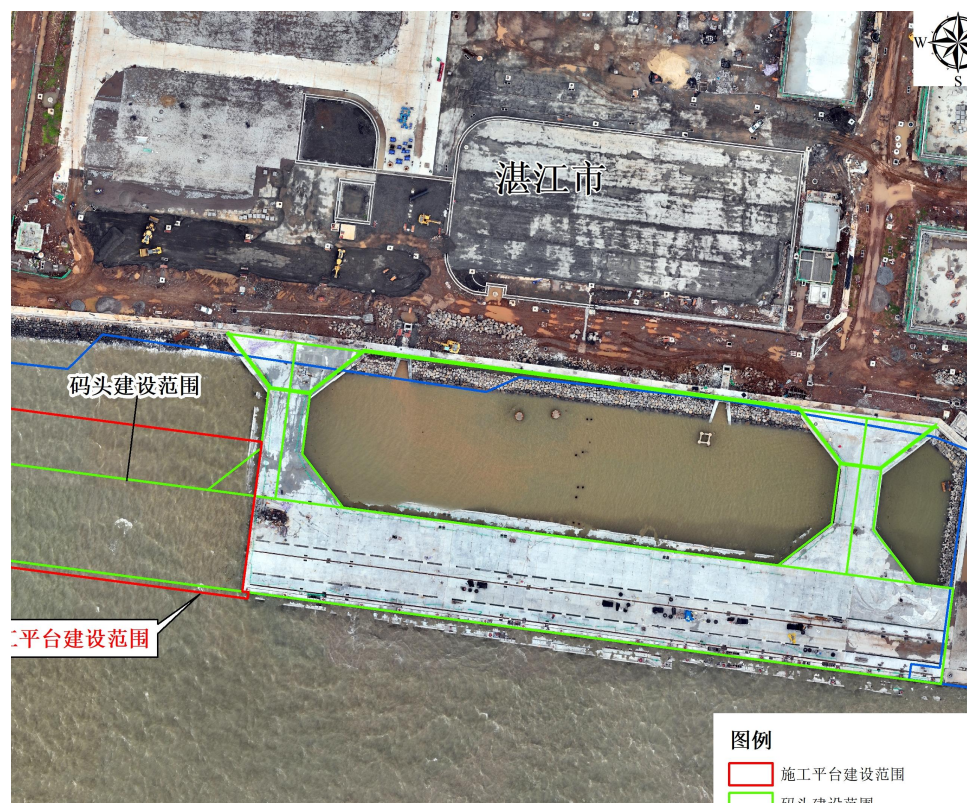


图 2.2.5-1 施工平台平面布置示意图

2.2.5.2 港池疏浚

港池底高程为-4.7m（85 高程-5.87m），本项目港区水域局部需实施疏浚，调整前水域疏浚量约 6.89 万 m^3 ，均为淤泥质土，开挖边坡取为 1:5。疏浚施工机具考虑选用 1 艘抓斗挖泥船+泥驳。根据生态环境部发布的《2021 年全国可继续使用倾倒区名录》，本工程疏浚土考虑抛至海口海洋倾倒区内，为以 $110^{\circ} 14' 00'' \text{E}$ 、 $20^{\circ} 06' 30'' \text{N}$ 为中心，半径 0.5 海里的圆形海域，抛距约为 17km。

本次调整后疏浚量约为 16.2 万 m^3 ，均为淤泥质土，疏浚施工机具及抛泥方式均不做调整。

2.3.2 主要施工工艺

2.3.2.1 水域疏浚

水域疏浚仅考虑港内水域包含码头停泊水域、回旋水域和港连接水域的疏浚量，总疏浚量约为 16.2 万方，疏浚土外抛至海口海洋倾倒区，运距为 17km。本工程水域疏浚工程量大。根据本工程规模、施工特点和项目进度要求，水域疏浚采用抓斗挖泥船+泥驳，疏浚土装泥驳后运至上述倾倒区。测量定位采用 GPS 定位系统；港池、回旋水域的边、角部位可采用 8m³ 抓斗对挖泥边坡进行修整；开挖料外抛，疏浚区域将通过 GPS 定位系统及自动测深装置进行开挖尺寸控制，并使其达到设计要求。

2.3.2.2 码头与引桥平台施工

(1) PHC 桩沉桩

码头与引桥 PHC 管桩应有专业厂家生产，然后水运至施工现场，由打桩船沉桩，再分别进行码头梁板、墩台及引桥上部结构的现场浇筑及安装配套设施。

(2) 预留沉箱顶部胸墙拆除

码头墩台桩基施工钢平台在施工前应先将原预留沉箱顶部胸墙拆除。

1、施工前详细检查沉箱顶部胸墙的结构、厚度、内部钢筋布局及周边环境。根据施工图设计，需将沉箱顶部胸墙所占墩台的长 8.7 米、宽 5 米、高 2 米区域全部拆除。该处胸墙内部钢筋布设于上下前后四面。

2、对参与施工的所有人员进行安全培训，现场设置警戒与围挡。

3、据施工图纸和结构分析，使用墨线在待拆除混凝土结构上精确标出边线。

4、切割采用混凝土切割锯，先检查设备是否正常运行，确保水冷却系统工作良好，开始沿边线切割。

5、切割完成后使用挖掘机液压破碎锤对准拆除区域开始破碎作业。

6、破碎后使用挖掘机清理破碎后的混凝土残骸，进行分类和回收。

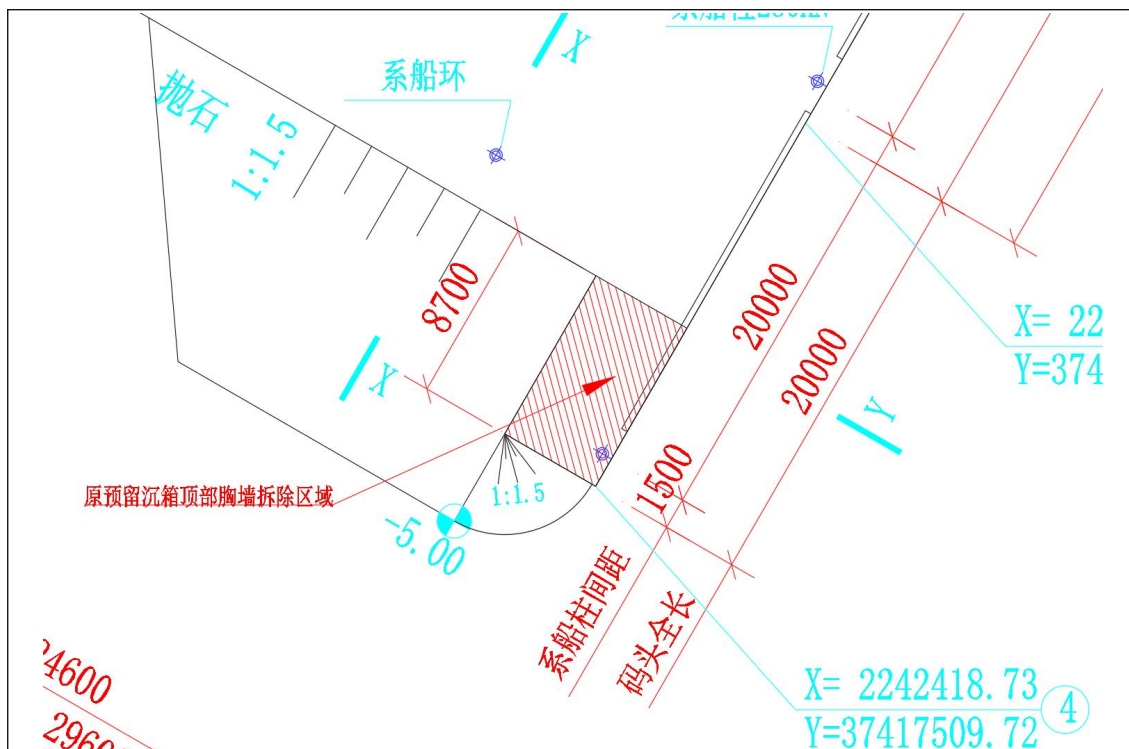


图 2.3.2-1 原预留沉箱顶部胸墙平面图

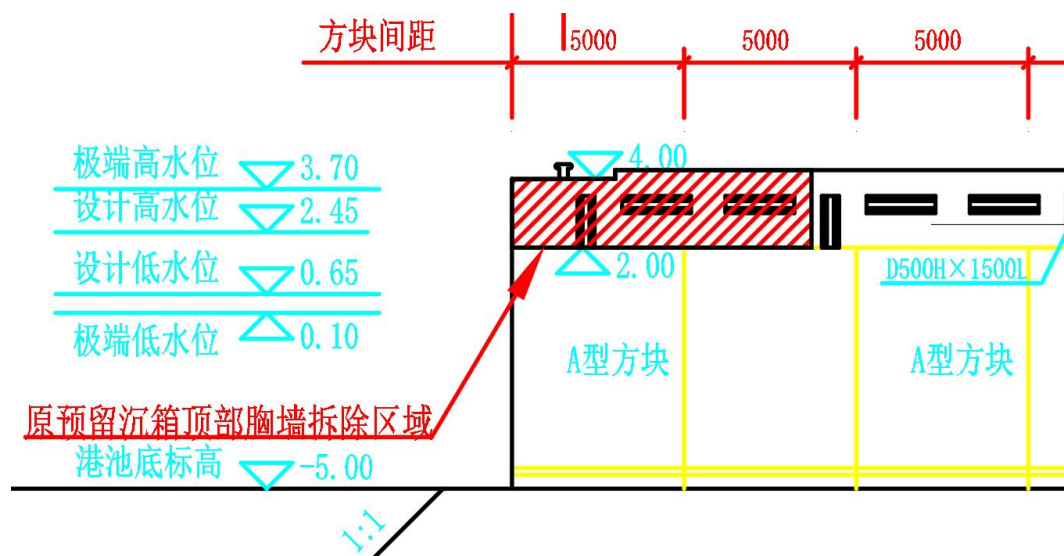


图 2.3.2-2 原预留沉箱顶部胸墙立面图

(3) 灌注桩施工

1、施工平台搭设

码头墩台桩基施工钢平台在施工前应先将原预留沉箱顶部胸墙拆除，再将护岸向下开挖至地梁底标高，再进行承（桥）台和基桩的施工。接岸墩台桩基施工钢平台则先将原护岸顶层人工抛石层挖除，开挖自西向东开挖并注意放坡。

然后均采用“钓鱼法”工艺进行钢平台上部结构施工，在后场先进行钢管桩、型钢、贝雷架配料，形成半成品，用挂车运送至前场拼装施工。

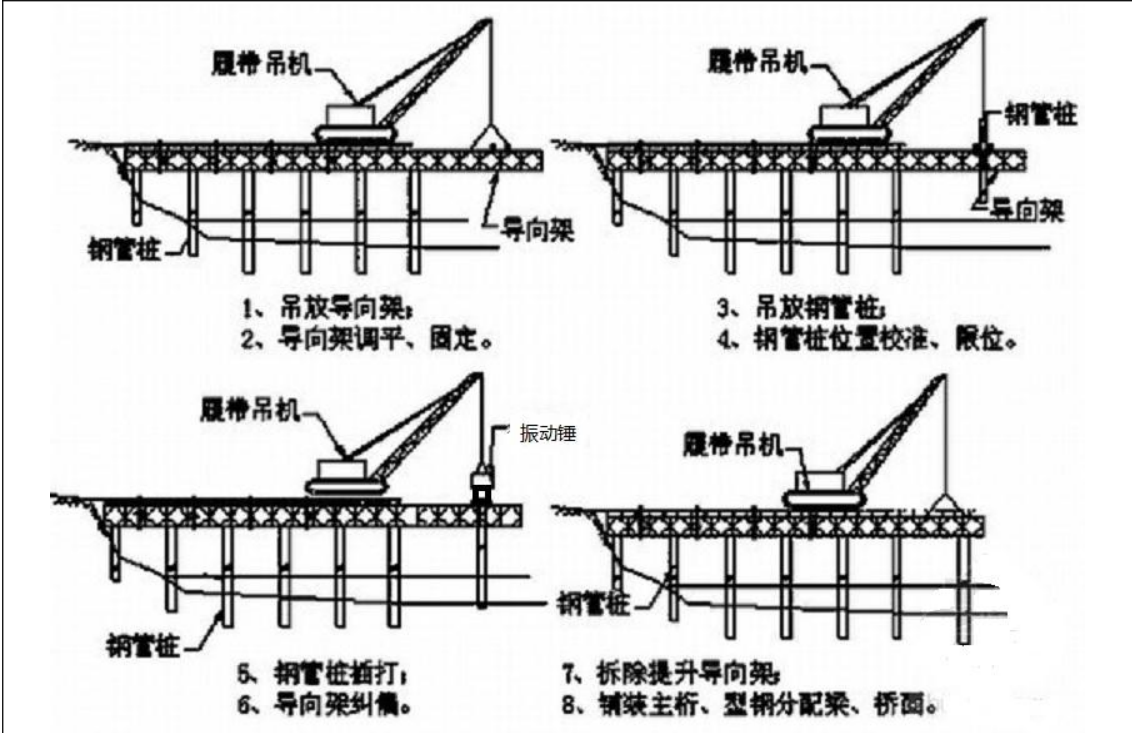


图 2.3.2-3 钢平台搭建施工顺序图

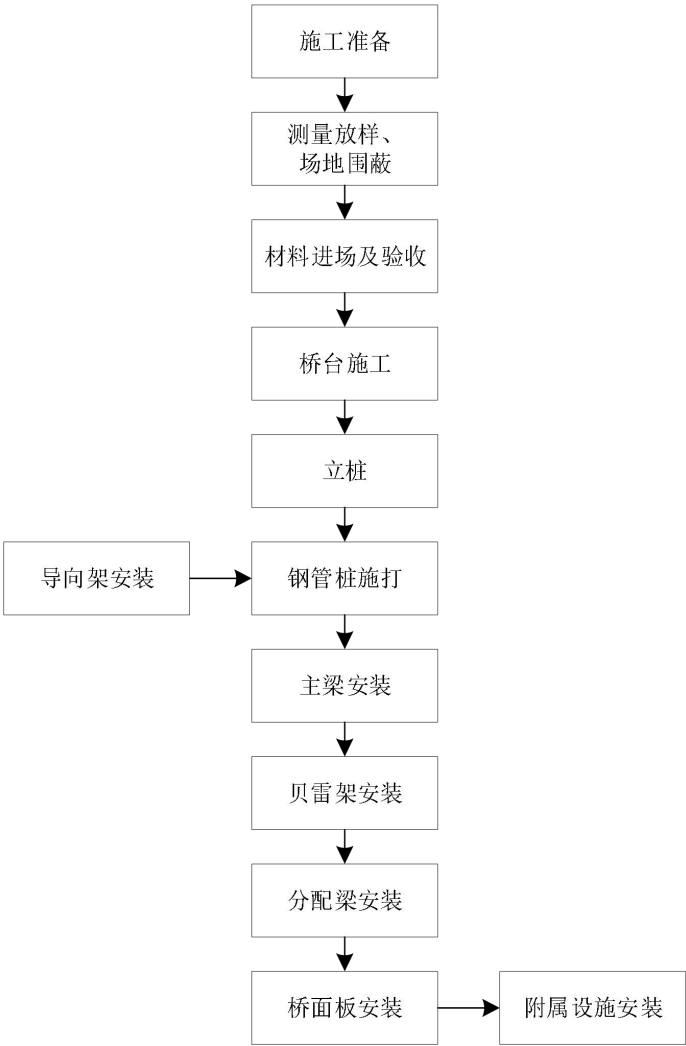


图 2.3.2-4 施工平台搭设施工工艺流程图

接岸墩台桩基施工钢平台施工前将顶部人工抛石挖除,开挖自西向东开挖并注意放坡,当顶层人工抛石层挖除后开始钢管桩施工。码头墩台桩基施工钢平台与后方护岸的衔接采用混凝土梁。地梁采用 C35 混凝土进行浇筑,首先将护岸向下开挖,开挖时按 1:1 放坡,表层大型块石、扭王字块及其它混凝土墩使用挖机逐一装车运至西侧临时堆放区,开挖至底高程后浇筑 10cm 厚垫层,随后进行钢筋绑扎、预埋件埋设、模板安装,混凝土浇筑后,地梁下承台处通过钢板,再焊接槽钢限位器对贝雷桁架进行限位。地梁施工完成后将后侧回填至 4.0m 高程。

钢平台施工流程:钢管桩加工→钢管桩接长→钢管桩吊立及就位→振动下沉→测量纠偏→下沉到位→下一根桩施工。其中,钢管桩下沉采用“钓鱼法”施工,即在已经修筑好钢栈上,履带吊吊挂振动锤逐孔向前打设钢管桩,每孔钢管桩打设完毕铺设上部结构,履带吊前移,继续下一孔的钢平台施工。

2、钢护筒的制作与沉放

钢护筒采用厚 10mm 的钢板,按设计桩长由专业生产厂家进行加工。钢护筒沉放时,在平台上设置定位十字线,用槽钢焊成井字钢架,然后吊放钢护筒,对位准确后在井口焊接固定,最后用振动锤振压下沉。

3、冲孔灌注桩施工

采用泥浆护壁,冲击成孔,正循环返渣,导管法灌注水下砼工艺的成桩方法。

测量放线——桩机就位——成孔——终孔、清孔及验收——钢筋笼制作安放,声波测试管及导管安放——水下混凝土浇筑

4、钢平台拆除

钢平台在灌注桩完成施工并完成检测后,不再需要陆上通行通道时,开始逐步拆除贝雷架平台。

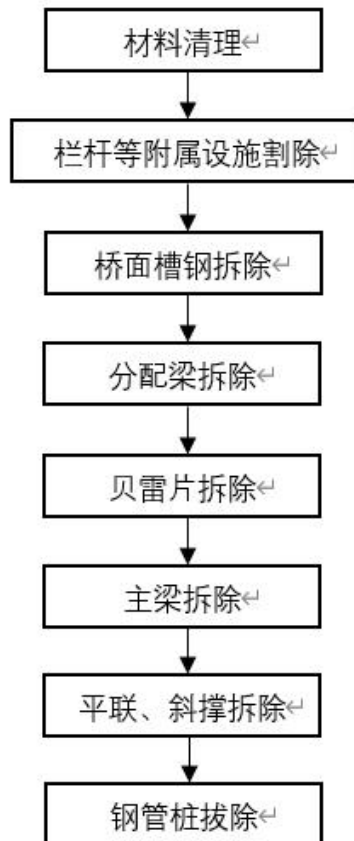


图 2.3.2-5 钢平台拆除流程图

A 上部结构拆除流程

撤除桥面上的施工设备，割除桥面面板连接、桥面板与横梁之间的连接，然后将面板逐块吊掉。

其次将横梁夹具卸下，人工配合机械逐根拆除。

再次将贝雷桁架梁的限位槽钢和支撑架拆除，使贝雷梁形成两两相联的一组；履带吊在后一孔挂住待拆贝雷桁架梁组，人工拆除贝雷销子后，将桁架梁组吊起放到吊车后方桥面或场地；人工继续拆除花窗及销子使贝雷桁架分解为标准片，吊运到岸上装车存放到指定地点或位置。重复上述工作，直到贝雷桁架梁拆除完毕。

B 钢管桩及主梁拆除流程

先割除加强板，使主梁与钢管桩间无连接加固，再人工配合机械逐根拆除。再拆除钢管桩之间的连接系，最后用振动锤将桩拔除。振动锤拔锤时先用吊车装振动锤吊起放置钢管桩顶口，牵动引绳，使振动锤液压夹口伸入钢管桩，打开液压系统，使夹头夹住钢管桩，确认夹紧后开动振动锤，向下沉桩 2~3cm，然后

慢慢起吊振动锤将钢管桩拔起，若钢管桩未有上移现象可逐渐加大振动力度，慢慢加大吊车向上牵引力度。在拔除过程中时刻注意液压表的压力和钢管壁的完好程度，防止压力不够或管壁撕落造成锤头滑落。

(4) 码头接岸段施工

为满足平台与后方陆域平顺衔接，拟在引桥后方设置接岸结构，拟建护岸总长度约 294m。施工流程为：土石方开挖→水泥搅拌桩→抛填堤心石→抛填垫层块石、护底块石→抛填护面块石→浇筑砼挡墙→抛填内侧二片石→铺设内侧土工布→抛填内侧混合倒滤层。

2.3.3 土石方平衡

本项目码头和引桥灌注桩施工会产生泥浆、钻渣，泥浆产生量为 1350m³，钻渣产生量约 1558m³。水下开挖淤泥、石料总量为 11510m³。拆除原沉箱顶部胸墙 125m³，水域疏浚仅考虑港内水域包含码头停泊水域、回旋水域和港连接水域的疏浚量，总疏浚量约为 16.2 万 m³。本项目产生的钻渣和疏浚土均外抛至海口海洋倾倒区，运距为 17km。陆域土方开挖约为 370067.96m³，一部分用于土方回填，剩余土方和泥浆等一起外弃至徐闻县迈陈镇新地村民委员会原新地红砖厂挖土形成的深土坑（疏浚土和钻渣等的处置协议详见附件）。

根据生态环境部发布的《2021 年全国可继续使用倾倒区名录》，本工程疏浚土考虑抛至海口海洋倾倒区内，为以 110° 14' 00" E、20° 06' 30" N 为中心，半径 0.5 海里的圆形海域，抛距约为 17km。根据《海洋环境保护法》的相关要求，需要倾倒废弃物的，产生废弃物的单位应当向国务院生态环境主管部门海域派出机构提出书面申请，并出具废弃物特性和成分检验报告，取得倾倒许可证后，方可倾倒，疏浚土海抛至海口海洋倾倒区应事先依法取得废弃物海洋倾倒许可，并依据许可内容开展海抛作业。此外，建设单位应严格按照《关于进一步明确开展涉海疏浚工程用海监管有关事项的通知（粤海监函〔2019〕99 号）》等相关要求合理处置疏浚土。

2.3.4 施工进度安排

本项目有两条施工主线：码头施工和后方陆域（不涉及填海）施工，为合理节约工期，两条主线可同时施工，平行作业，根据建设内容和施工条件，码头工

程工期按 16 个月考虑。

本项目调整前，拟利用 1 个已建 3000 吨级多用途泊位码头并改建后方陆域及设备设施，并新建 2 个 1000 吨级通用泊位（结构按 5000 吨级船舶预留）、后方陆域（包含已建件杂货泊位陆域）相应的生产及辅助建筑物（含一关两检口岸基础设施）等设施。

调整后，拟利用 1 个已建 3000 吨级多用途泊位码头并改建后方陆域及设备设施，并新建 3 个 1000 吨级通用泊位（结构按 5000 吨级杂货船预留）、后方陆域（包含已建件杂货泊位陆域）相应的生产及辅助建筑物（含一关两检口岸基础设施）等设施。

截至目前，本项目已完成新建 2 个 1000 吨级通用泊位的施工建设（见 2.2.3.2 节）。

表 2.3.4-1 施工进度计划表

工程内容	2	4	6	8	10	12	14	16
施工准备	■							
构件、基桩制作		■	■	■				
基槽开挖、港池航道疏浚		■	■					
基桩沉桩		■	■	■	■			
上部现浇结构			■	■	■	■		
构件安装				■	■	■	■	
陆域形成及软基处理		■	■	■	■			
土建施工				■	■	■	■	
设施安装							■	■
竣工验收								■

2.4 项目用海调整需求

2.4.1 原批复用海方案

本项目批复用海方案建设规模为：新建 2 个 1000 吨级通用泊位（结构按 5000 吨级船舶预留）、后方陆域（包含已建件杂货泊位陆域）相应的生产及辅助建筑物（含一关两检口岸基础设施）等设施。

本项目于 2024 年 12 月 12 日取得用海批复（徐府函〔2024〕546 号）（附件 17），按《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南》（自然资发〔2023〕234 号），本项目海域使用类型为交通运输用海（一级类）中的港口用

海（二级类）；按《海域使用分类》（HY/T 123 2009），本项目海域使用类型为交通运输用海（一级类）中的港口用海（二级类），用海方式为透水构筑物，本项目批准用海总面积 1.2245 公顷，其中，主体工程（码头、引桥）用海面积 1.2230 公顷，批准用海期限为 29 年，施工平台用海面积 0.0015 公顷，施工期用海期限为 1 年。

本项目水域布置及港池疏浚范围完全位于海安新港（荔枝湾码头）工程已确权港池用海范围（证书编号 2024D44082503091），海安新港（荔枝湾码头）工程用海主体为海安新港港务有限公司，为同一用海主体，无需申请疏浚工程用海。



图 2.4.1-1 批复用海方案宗海位置图

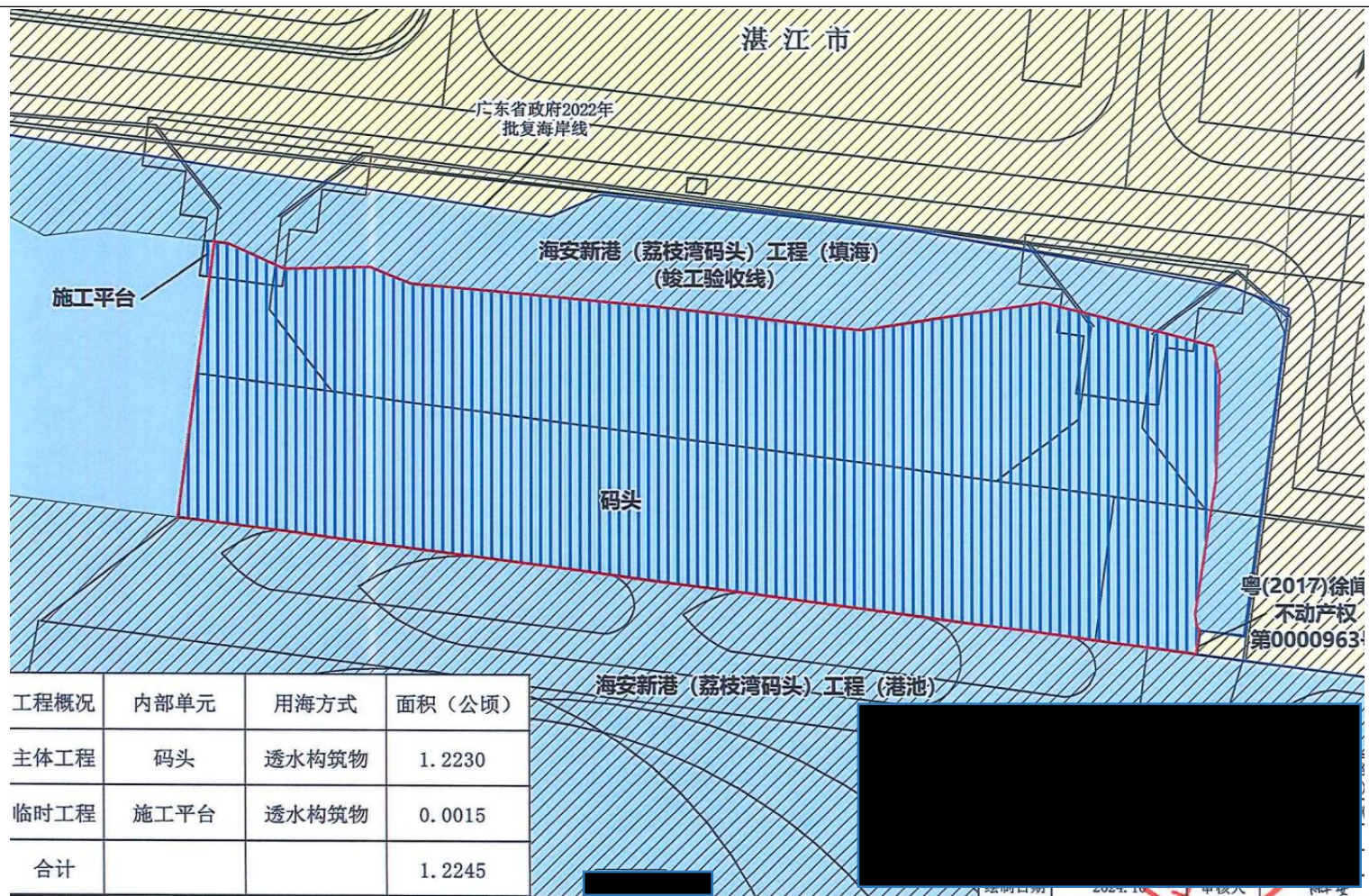


图 2.4.1-2 批复用海方案宗海平面图

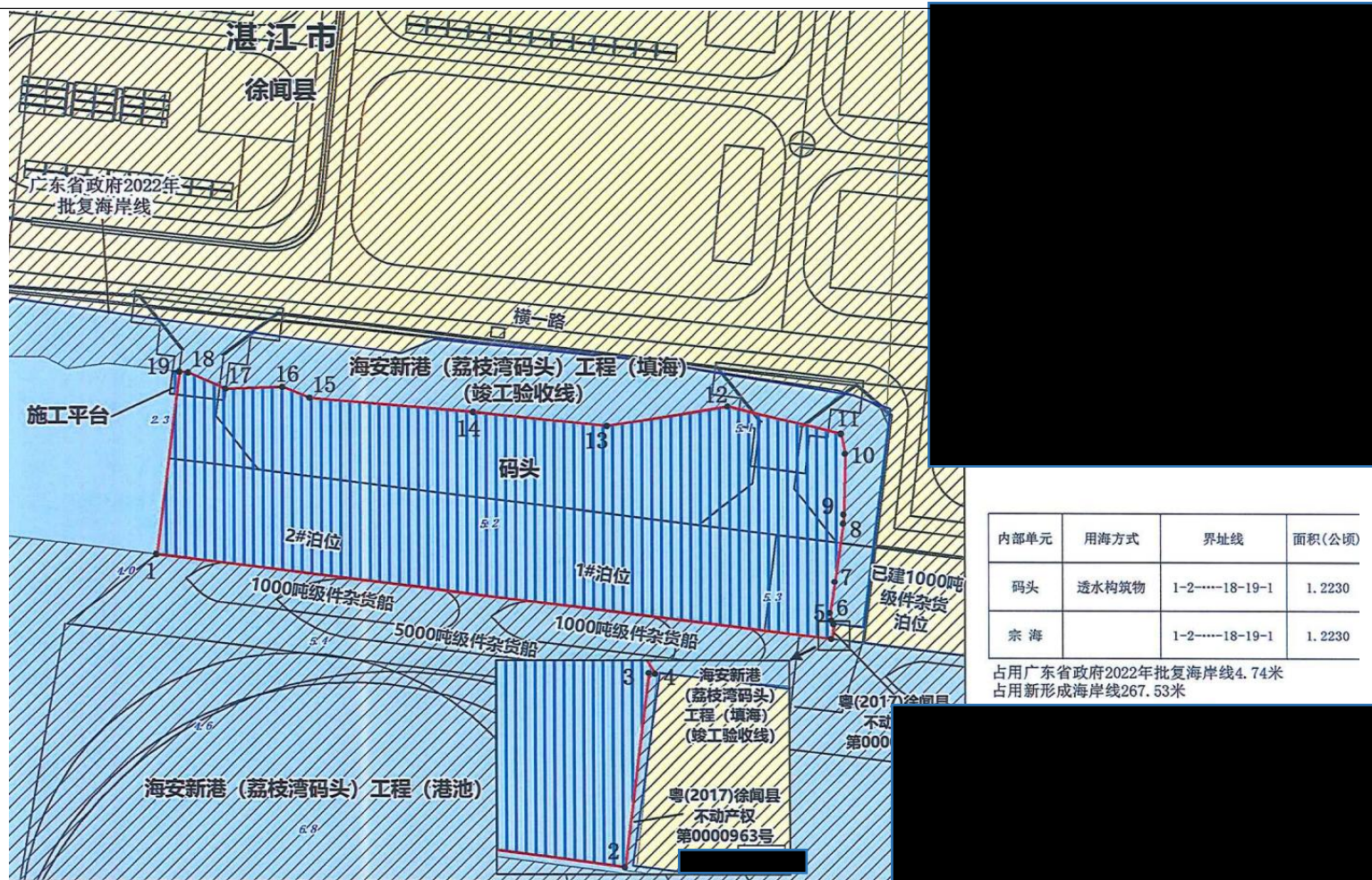


图 2.4.1-3 批复用海方案宗海界址图

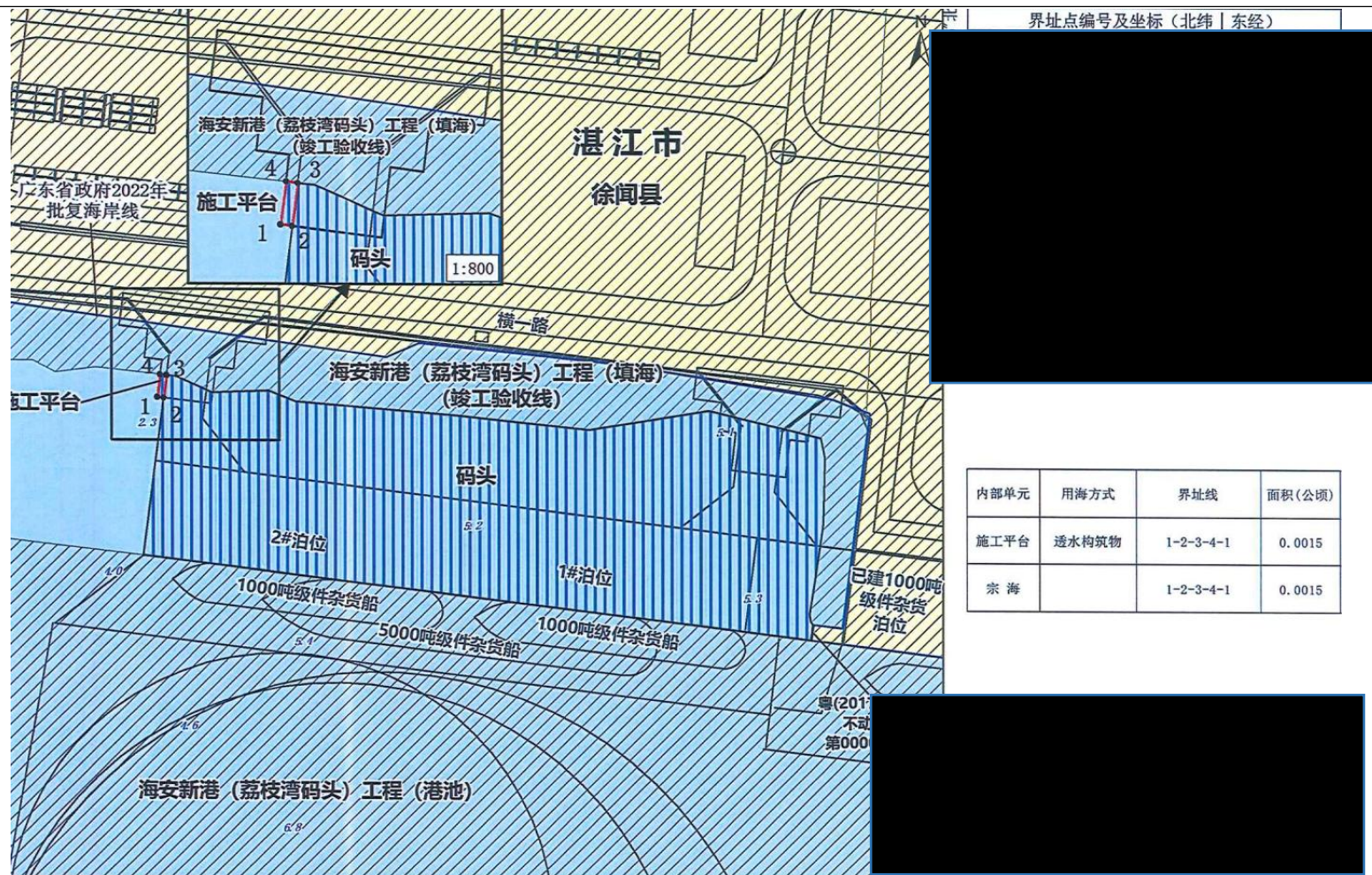


图 2.4.1-4 批复用海方案宗海界址图 (施工平台)

2.4.2 项目用海调整需求

1. 码头用海需求

根据《国务院关于同意广东湛江港口岸扩大开放的批复》（国函〔2021〕41号），湛江港口岸扩大开放徐闻港区 1270 米岸线，共 4 个泊位。徐闻县政府按照批复要求，在徐闻港区海安作业区利用 1 个已建 3000 吨级多用途泊位，新建 2 个 1000 吨级通用泊位（结构按远期停靠 1 艘 5000 吨级船舶预留）及后方陆域相应的生产及辅助建筑物（含一关两检口岸基础设施）等设施，将现有的二类口岸升级为一类口岸。本项目于 2024 年 12 月 12 日取得用海批复（徐府函〔2024〕546 号）（附件 17），批准用海总面积 1.2245 公顷，其中，主体工程（码头、引桥）用海面积 1.2230 公顷，批准用海期限为 29 年，施工平台用海面积 0.0015 公顷，施工期用海期限为 1 年。

截至目前，本项目批复用海范围内码头、引桥主体结构已建设完成，施工平台已拆除，按照当前规模建成后，本项目无法达到国函〔2021〕41 号要求的扩大开放 4 个泊位，建成后口岸只能临时开放，且无法满足 2035 年徐闻港区荔枝湾作业区吞吐量的远期预测需求，为完全落实国函〔2021〕41 号的要求，同时适应湛江港的远期发展需要，本项目拟在原批复用海方案基础上，新增 1 个 1000 吨级通用泊位。调整后，建设规模为“新建 3 个 1000 吨级通用泊位（结构按 5000 吨级杂货船预留）、后方陆域（包含已建件杂货泊位陆域）相应的生产及辅助建筑物（含一关两检口岸基础设施）等设施”。码头泊位长度从 220 米调整到 304 米，陆域护岸长度保持不变。

本次新增泊位长度 84 米，新建码头工作平台宽 30m，新建码头平台与后方陆域通过引桥连接，引桥宽 13m，长 49.1m，引桥主体已建成，本次还需建设码头平台与引桥衔接段，因此，本项目新增码头用海面积需求为：新增码头工作平台用海面积+新建引桥衔接段用海面积=84×30+0.11=0.2630 公顷。

2、施工平台用海需求

根据施工需求，本项目新增码头平台施工需搭设施工平台，用海方式为透水构筑物，根据本项目码头主体工程申请用海范围，本项目施工平台还需申请透水构筑物用海面积 0.1586 公顷。

3、码头陆域用海需求

本工程陆域布置在码头北侧,通过已确权陆域范围解决码头后方陆域用地需求及港口岸线使用需求,不涉及新增填海,无需申请码头陆域用海。

4、港池用海需求

由于本项目港池完全位于已确权的港池水域范围,本项目可与港内已建泊位共用回旋水域,根据本项目实施单位与海安新港港务有限公司签订的租赁框架协议,本项目通过租赁满足港池用海需求,无需另行申请港池用海。

5、疏浚用海需求

本项目疏浚范围总面积约 7.6804 公顷。本项目疏浚范围完全位于已确权港池用海范围,用海主体为海安新港港务有限公司,本项目实施单位已与海安新港港务有限公司就项目建设租赁港池土地达成了框架协议,无需申请疏浚工程用海。

6、航道用海需求

荔枝湾航道长度为 2.2km,底宽 180m,底标高-5.1m,方位角 337° 14' ~157° 14'。规划荔枝湾航道为 5 千吨级散货船航道,总长 2.4km,航道有效宽度 180m,设计底标高-9.5m。因此,本项目可利用已建 3000 吨级多用途泊位航道进出港,不需另辟航道,导助航设施也可充分利用,本项目无需申请航道用海。

2.4.3 项目申请用海调整情况

2.4.3.1 海域使用类型与用海方式

按《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南》(自然资发〔2023〕234 号),本项目海域使用类型为交通运输用海(一级类)中的港口用海(二级类);按《海域使用分类》(HY/T 123-2009),本项目海域使用类型为交通运输用海(一级类)中的港口用海(二级类),用海方式为透水构筑物。

2.4.3.2 申请用海面积

本次论证仅申请新增泊位用海,申请用海总面积 0.4216 公顷,其中,码头申请用海面积 0.2630 公顷,施工平台用海面积 0.1586 公顷。本次用海调整后,构筑物总长 392.2 米。

2.4.3.3 占用岸线情况

本项目原批复用海范围占用岸线长度 272.3m,岸线性质为人工岸线,本次论证仅申请新增泊位用海,新增用海范围不涉及占用岸线。

2.4.3.4 申请用海期限

本项目申请用海期限为 28 年（至 2053 年 12 月 27 日）。

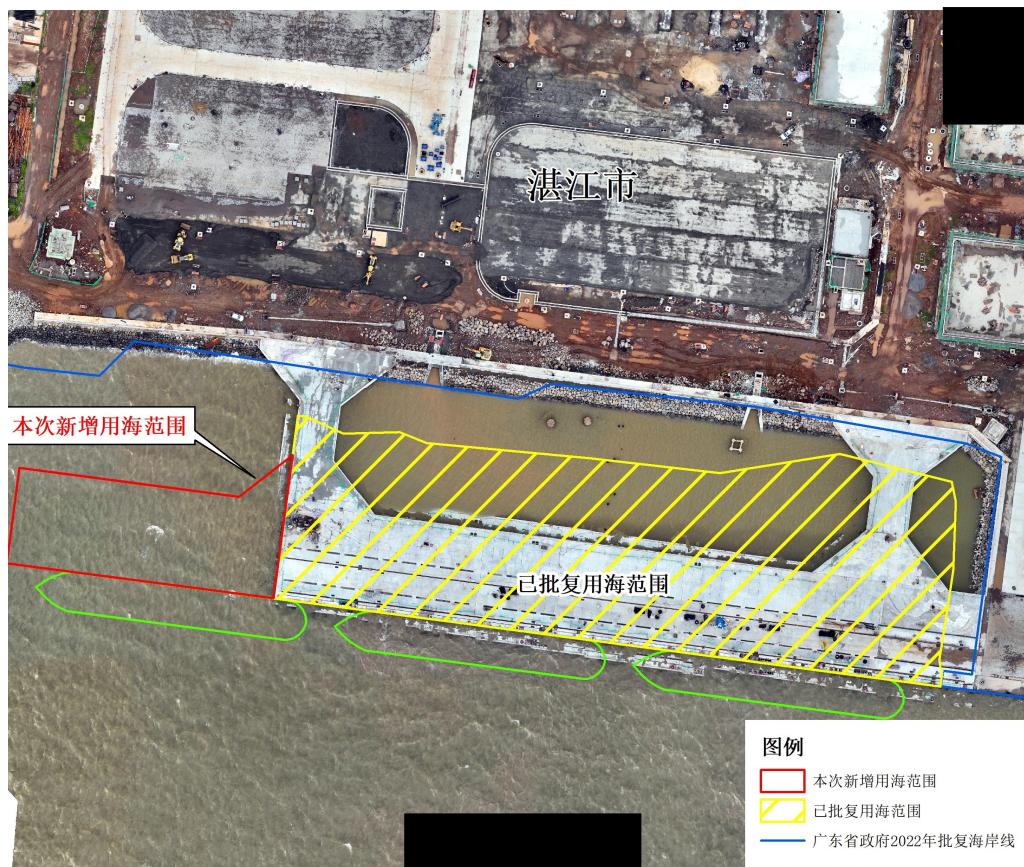


图 2.4.3-1 项目（码头）用海调整前后对比图

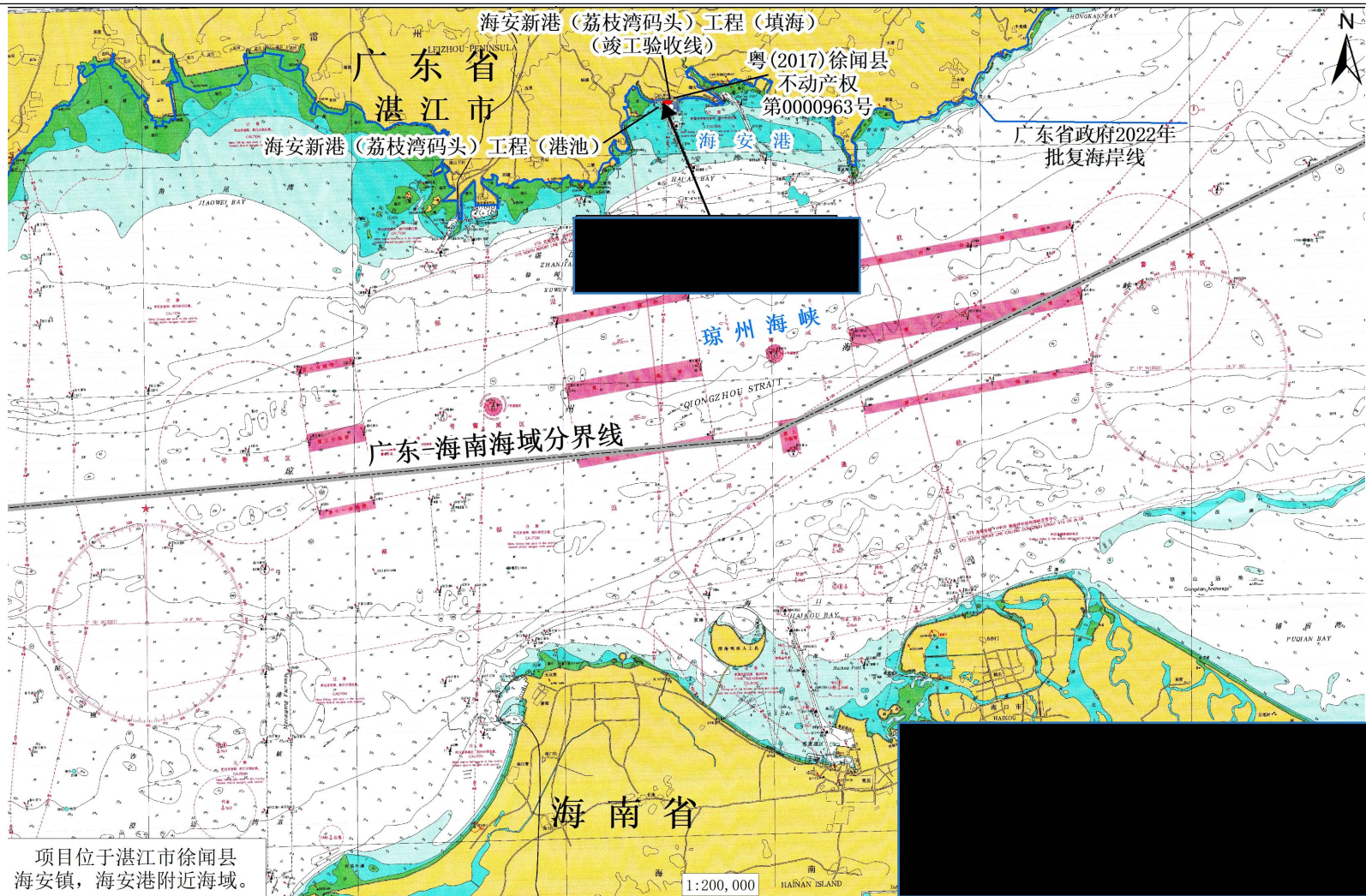


图 2.4.3-2 宗海位置图

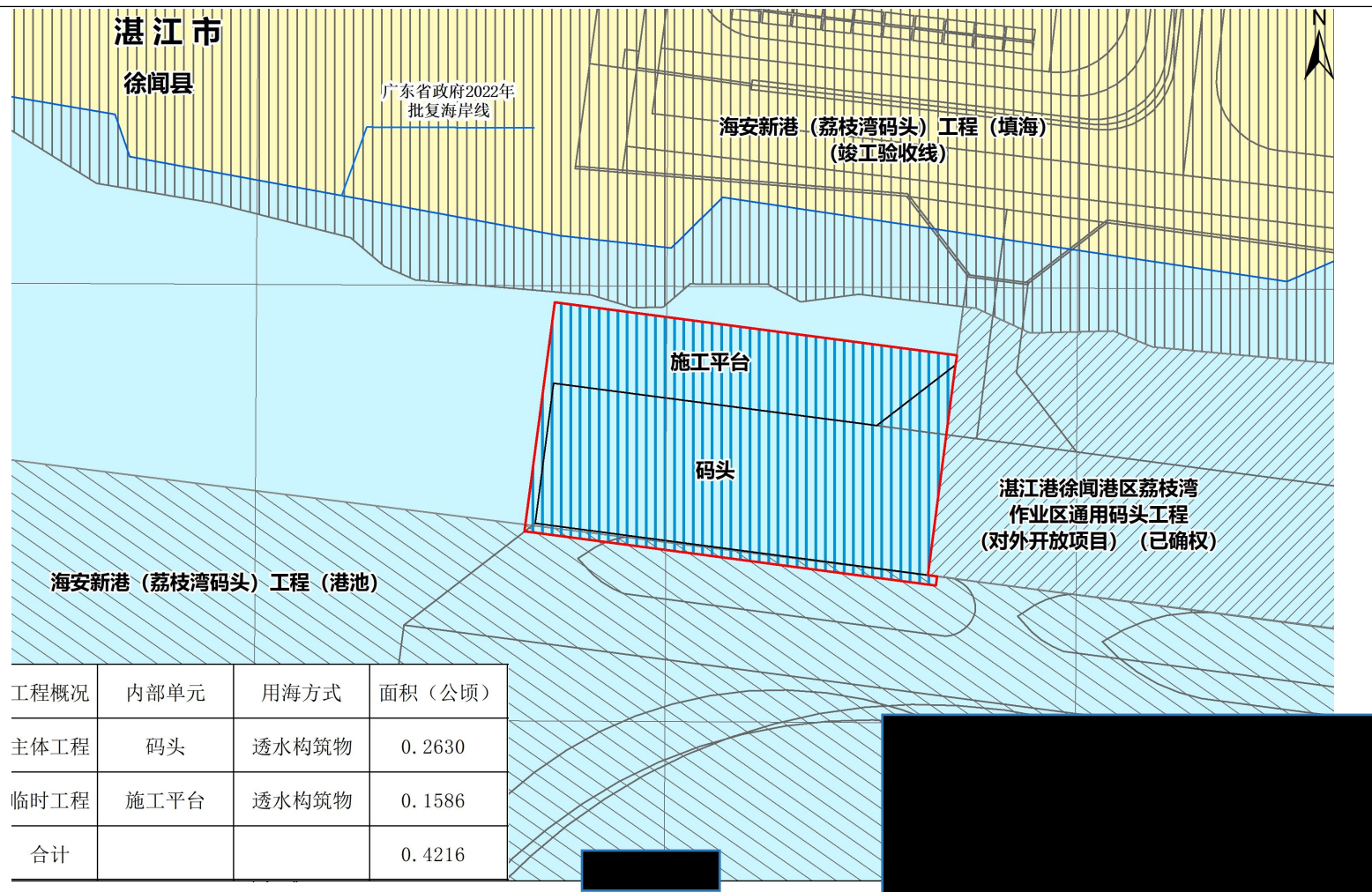


图 2.4.3-3 宗海平面图

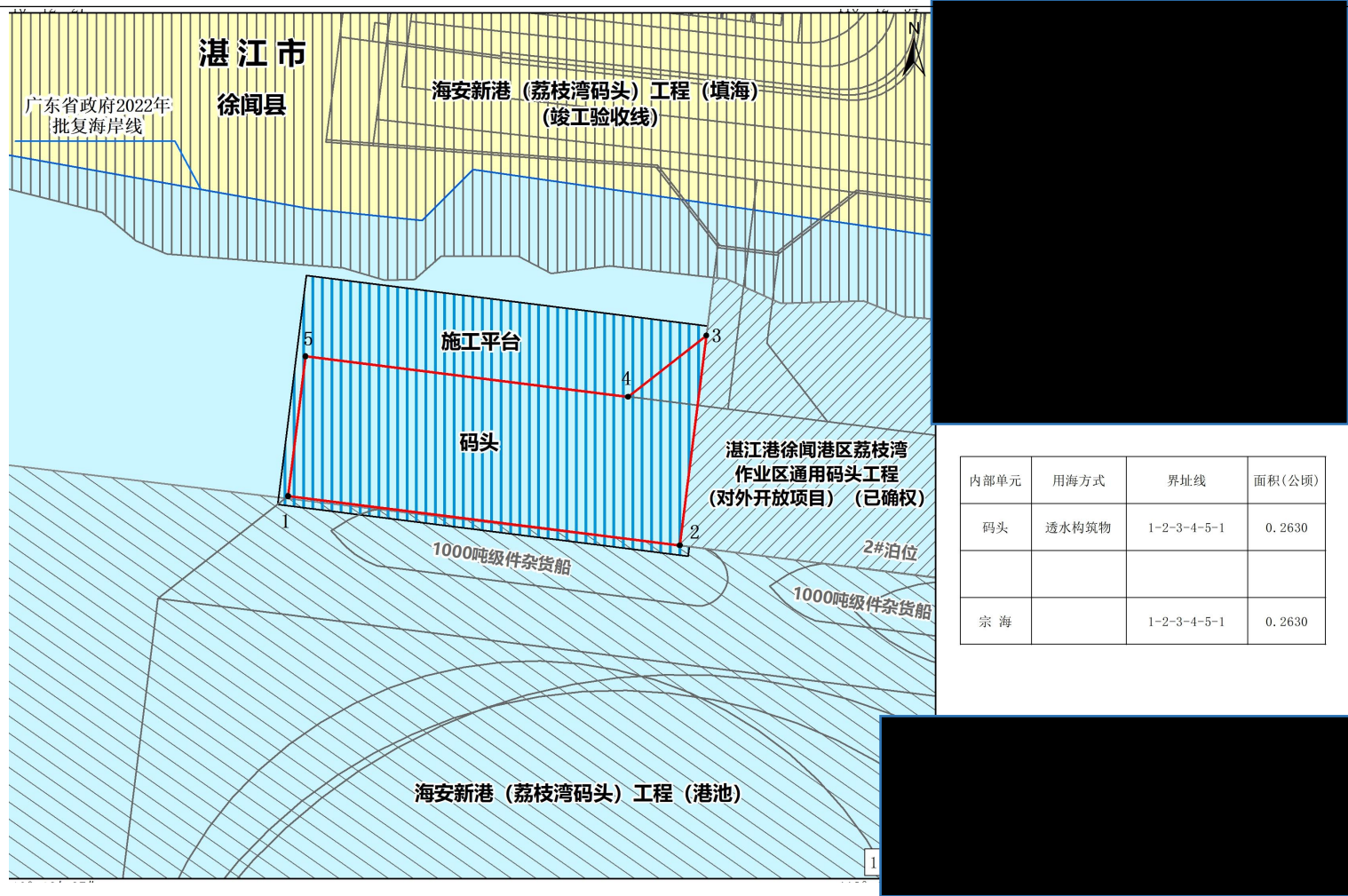


图 2.4.3-4 宗海界址图

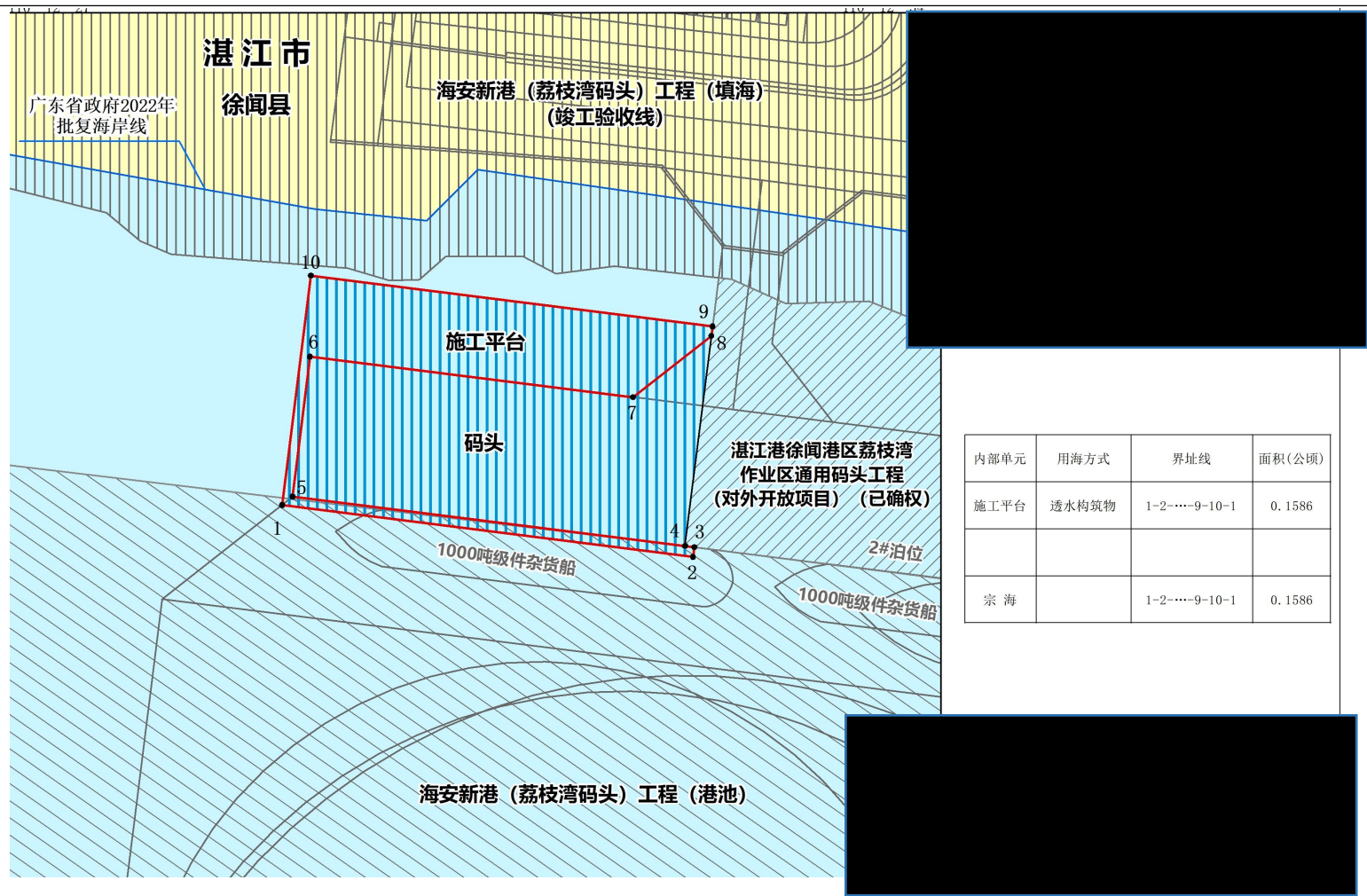


图 2.4.3-5 宗海界址图（施工平台）

2.5 项目用海调整必要性

本项目于 2024 年 12 月 12 日取得用海批复（徐府函〔2024〕546 号）（附件 17），本项目已于 2021 年 4 月获得国务院批复（国函〔2021〕41 号），符合《湛江港总体规划（2020-2035 年）》，项目建设符合《产业结构调整指导目录（2024 年本）》等国家产业政策要求，有利于加快徐闻港区基础建设，是徐闻港区口岸升级发展、落实扩大对外开放战略的需要，落实交通强国战略的需要，项目建设是必要的，本次用海调整主要涉及泊位数量和长度的调整，本论证报告主要就项目调整用海的必要性进行分析。

根据《国务院关于同意广东湛江港口岸扩大开放的批复》（国函〔2021〕41 号）（附件 2），**湛江港口岸扩大开放徐闻港区 1270 米岸线，共 4 个泊位**。徐闻县政府按照批复要求，在徐闻港区海安作业区利用 1 个已建 3000 吨级多用途泊位，新建 2 个 1000 吨级通用泊位（结构按远期停靠 1 艘 5000 吨级船舶预留）及后方陆域相应的生产及辅助建筑物（含一关两检口岸基础设施）等设施，将现有的二类口岸升级为一类口岸。本项目批复用海范围内码头、引桥主体结构已建设完成，施工平台已拆除，按照当前规模建成后，本项目无法达到国函〔2021〕41 号要求的扩大开放 4 个泊位，建成后口岸只能临时开放，且无法满足 2035 年徐闻港区荔枝湾作业区吞吐量的远期预测需求，为完全落实国函〔2021〕41 号的要求，同时适应湛江港的远期发展需要，本项目拟在原批复用海方案基础上，新增 1 个 1000 吨级通用泊位。

本项目的建设将提升徐闻港区港口集疏运功能，完善口岸基础设施和功能，可将目前的二类口岸升级到一类口岸，满足远期徐闻港吞吐量增加的需要，为徐闻县做大做强临港物流产业提供支撑，可大力促进当地国民经济和社会发展。目前码头项目建设条件已具备，为确保徐闻港区对外开放获国务院批准后 3 年内完成建设顺利通过验收，本次新增 1 个 1000 吨级通用泊位，根据《海域使用管理法》等相关要求，为完善项目用海手续，保障码头顺利投产，完善徐闻港港口功能，项目进行用海调整是必要的。

3 项目所在海域概况

(不公开)

4 资源生态影响分析

4.1 海洋生态影响分析

4.1.1 水动力环境影响分析

码头采用的透空式结构为透水构筑物,不涉及围填海、非透等对水动力环境影响较大的构筑物,立面上没有对海域水流形成阻断,加之工程规模小,涉海面积小,项目建成后对水流的影响主要在桩基周围形成较小的端流涡,对所在海域的流速变化影响较小,因此,本工程建设后对附近海域流场流态基本不会造成影响。本次调整将新建通用泊位数由原设计 2 个调整为 3 个,新建泊位长度由 200m 调整为 284m,码头前沿线、码头方位角不变,码头基础结构型式不变,疏浚用海面积由 4.6583 公顷调整为 7.6804 公顷,均为淤泥质土,疏浚施工机具及抛泥方式均不做调整。因此,本项目仅增加了 84m 泊位建设及增加疏浚范围,相比调整前用海方案不会大幅增加对周边海洋生态环境的影响程度。

4.1.2 地形地貌与冲淤环境影响分析

由于工程实施导致疏浚范围水域、地形发生改变,码头及引桥所在水域由于桩基施工,一般而言,桩群迎流面易出现冲刷而背流面易出现淤积,由于本项目桩基数量有限,且占用海床底土面积较小,对海流和涨落潮携带的泥沙影响不大。因此,从定性角度而言,项目建设对附近海域的泥沙冲淤环境影响较小。

4.1.3 水质环境影响分析

4.1.3.1 施工期对水质环境的影响

本工程施工对水质影响主要考虑施工作业过程中所产生的悬浮物扩散影响,当施工时,在工程周围水域会形成高浓度悬沙,其后悬沙随潮流输运、扩散和沿程落淤,浓度逐渐减小,范围逐渐增大。在施工过程中,所引起的悬浮泥沙在潮流的作用下向外海扩散,造成水体混浊水质下降,并使得周边水域底栖生物生存

环境遭到破坏，对浮游生物也产生影响，主要污染物为 SS。悬浮泥沙的浓度会在短时间内降低，施工结束后可以很快恢复至本底值。因此，只要采用合理的施工工艺，加强项目管理，悬浮泥沙对该海域水质环境的影响较小。施工期各类船舶产生的含油污水和生活污水应经收集后岸上接收统一处理，不能随意排放。

4.1.3.2 施工期污废水对水质环境影响分析

项目施工期污废水主要有施工船舶油污水和生活污水。项目施工期间，为有效处理污废水，项目施工场地设置临时的化粪池和污水收集池，施工人员的生活污水将定期由吸粪车进行外运处理。施工船舶产生的含油污水收集暂存于船上专门的容器（密封桶等），定期上岸交由有处理能力的单位接收上岸处理，禁止直接排入海水中。因此，经过以上处理方案，施工期污废水基本不会对水质环境造成影响。

4.1.3.3 营运期对水质环境的影响分析

项目营运期对水质环境的影响主要来自于港区施工人员的生活污水和船舶生活污水，散货堆场及散货码头的含矿污水，机修油污水等。

生活污水主要污染因子为 BOD₅、COD、氨氮等。含矿污水主要污染因子为 SS。船舶事故溢油、机修污水主要污染因子为石油类。

项目营运期间采取的水污染的防治措施主要有：①陆域生活污水经过化粪池或隔油设备处理后排入生活污水处理站处理；船舶生活污水加压至生活污水处理站处理。出水达标后回用。生活污水处理站处理规模为 2T/h。②散货污水经过初沉淀后，由散货污水处理设备处理，出水达标后回用。散货污水处理站处理规模为 10T/h。③机修油污水较少，经过集水池收集后外运交由相关资质单位处理。④船舶发生事故溢油时，应及时启动应急响应，通过围油栏等防溢油设施减少事故溢油影响。

因此，通过以上水污染防治措施，项目营运期基本不会对水质环境造成影响。

4.1.4 沉积物环境影响分析

本工程对附近海域沉积物环境的影响主要表现在施工产生悬浮泥沙的影响。施工导致施工海域海水中悬浮物浓度增加，考虑到项目建设规模不大，项目施工对周围环境的影响范围相对较小。根据沉积物质量监测结果，工程区域的沉积物

质量状况良好，施工产生的沉积物来源于本海域，不会对本海域沉积物的理化性质产生影响。因此，本工程施工过程产生的悬浮物扩散和沉降后，沉积物的环境质量不会产生较大变化，仍将基本保持现有水平。

项目营运期间固体废弃物污染经收集后运往当地垃圾场处理；陆域生活污水经过化粪池或隔油设备处理后排入生活污水处理站处理；船舶生活污水加压至生活污水处理站处理。出水达标后回用；散货污水经过初沉淀后，由散货污水处理设备处理，出水达标后回用；机修油污水经过集水池收集后外运交由相关资质单位处理。

因此，本项目建设基本不会对工程附近海域的沉积物环境产生影响。

4.1.5 对生态环境影响分析

4.1.5.1 对底栖生物的影响

本项目疏浚、桩基施工等产生的悬浮泥沙在施工区附近海域扩散，造成水体悬浮物浓度增加，使得海水透明度降低，导致底栖生物正常的生理过程受到影响，但这种影响是短暂的，施工结束后受悬沙影响的底栖生物可以逐渐恢复到正常水平。

工程建设对底栖生物最主要的影响是桩基占地等施工行为毁坏了底栖生物的栖息地，使底栖生物栖息环境被破坏，导致施工区周边一定范围内底栖生物的死亡，其中桩基占用的海域面积属于不可恢复的破坏。

在工程疏浚过程中，底栖生物的生存环境将被彻底改变，这一区域内活动的底栖生物将会因为底泥的开挖大量死亡，破坏了底栖生物的生存环境。此外，疏浚开挖作业施工产生的大量悬浮物质沉降后，还将对底栖生物产生直接的覆盖作用，进而对施工海域附近的底栖生物造成一定影响，甲壳动物或双壳动物被覆盖后大多数能存活，活动能力强的底栖生物如果及时撤离也能存活，少数活动能力弱的则会覆盖死亡。

本项目疏浚施工将造成挖掘区底栖生物几乎全部损失，当底栖生物的影响区域较小，其恢复通常较快，恢复后其主要结构参数（种数、丰富度及多样性指数等）将与挖掘前或邻近的未挖掘水域基本一样，但物种组成仍有显著的差异，要彻底恢复，则需要更长的时间。这是由于底栖生物的幼虫为浮游生物，只要有足够的繁殖产量，这些幼虫随海流作用还会来到工程海域生长。然而，如果受影响

区域较大，影响的时间恰为繁殖期或影响的持续时间较长，则其恢复通常较慢，如果没有人工放流底栖生物幼苗，底栖生物的恢复期可能持续 5~7 年。

4.1.5.2 对浮游生物的影响

施工期间对浮游植物的影响主要是疏浚、桩基施工引起局部海域悬浮物增加，降低生物栖息环境质量。从水生生态角度来看，施工水域内的局部海水悬浮物增加，水体透明度下降，从而使溶解氧降低，对水生生物产生诸多的负面影响。

1、对浮游植物影响分析

水体悬浮物的增加对浮游植物最直接的影响就是削弱了水体的真光层厚度，影响浮游植物的光合作用，进而妨碍浮游植物的细胞分裂和生长，降低单位水体浮游植物数量，导致局部水域内初级生产力水平降低，使浮游植物生物量降低有所降低。

在海洋食物链中，除了初级生产者—浮游藻类以外，其它营养级上的生物既是消费者，也是上一营养级生物的饵料。因此，浮游植物生物量的减少，会使以浮游植物为饵料的浮游动物在单位水体中拥有的生物量也相应地减少，致使这些浮游生物为食的一些鱼类等由于饵料的贫乏而导致资源量下降。而且，以捕食鱼类为生的一些高级消费者，也会由于低营养级生物数量的减少而难以觅食。可见，水体中悬浮物质含量的增加，对整个海洋生态食物链的影响是多环节的。

2、对浮游动物的影响

施工作业引起施工海域内的局部海水的浑浊，这将使阳光的透射率下降，从而使得该水域内的游泳生物迁移别处，浮游生物将受到不同程度的影响，尤其是滤食性浮游动物和光合作用的浮游植物受到的影响较大，这主要是由于施工作业引起的水中悬浮物增加，悬浮颗粒会粘附在动物体表，干扰其正常的生理功能，滤食性浮游动物及鱼类会吞食适当粒径的悬浮颗粒，造成内部消化系统紊乱。

据有关资料，水中悬浮物质含量的增加，对浮游桡足类动物的存活和繁殖有明显的抑制作用。过量的悬浮物质会堵塞浮游桡足类动物的食物过滤系统和消化器官，尤其在悬浮物含量大到 300mg/L 以上时，这种危害特别明显。在悬浮物质中，又以粘性淤泥的危害最大，泥土及细砂泥次之。同时，过量的悬浮物质对鱼、虾类幼体的存活也会产生明显的抑制作用。项目对浮游生物的影响随着施工的开始而开始，不会对浮游生物产生长期不良影响。

4.1.5.3 对鱼卵仔鱼的影响分析

悬浮物浓度增加导致海水水质变差，鱼卵和仔稚鱼将受到悬浮物的影响而死亡。悬浮物对鱼卵的影响很大，水体中若含有过量的悬浮固体，细微颗粒会粘附在鱼卵的表面，妨碍鱼卵呼吸，不利于鱼卵的孵化，从而影响鱼类繁殖。据研究，当悬浮固体物质含量大到 1000mg/L 以上，鱼类的鱼卵能够存活的时间将很短。

4.1.5.4 对渔业资源的影响分析

本节所述渔业资源主要包括游泳生物（主要为鱼、虾、蟹）和鱼卵仔稚鱼。施工过程中，悬浮物对部分游泳生物的影响较为显著。悬浮物可以粘附在动物身体表面干扰动物的感觉功能，有些粘附甚至可引起动物表皮组织的溃烂；通过动物呼吸，悬浮物可以阻塞鱼类的鳃组织，造成呼吸困难；某些滤食性动物，只有分辨颗粒大小的能力，只要粒径合适就可吸入体内，如果吸入的是泥沙，那么动物有可能因饥饿而死亡；水体的浑浊还会降低水中溶解氧含量，进而对游泳生物和浮游动物产生不利影响，甚至引起死亡。但鱼类等游泳生物都比较容易适应水环境的缓慢变化，但对骤变的环境，它们反应则是敏感的，悬浮物质含量变化其过程呈跳跃式和脉冲式，这必然引起鱼类等其他游泳生物行动的改变，他们将避开这一点源混浊区，产生“驱散效应”。

根据有关研究资料，水体中 SS 浓度大于 100mg/L 时，水体浑浊度将比较高，透明度明显降低，若高浓度持续时间较长，将影响水生动、植物的生长，尤其对幼鱼苗的生长有明显的阻碍，而且可导致死亡。悬浮物对鱼卵的影响也很大，水体中若含有过量的悬浮固体，细微颗粒会粘附在鱼卵的表面，妨碍鱼卵呼吸，不利于鱼卵的孵化，从而影响鱼类繁殖。据研究，当悬浮固体物质含量达到 1000mg/L 以上，鱼类的鱼卵能够存活的时间将很短。

施工过程，游泳生物会由于施工影响范围内的 SS 增加而游离施工海域，施工作业完成后在很短的时间内，SS 的影响将消失，鱼类等水生生物又可游回。这种影响持续于整个施工过程，但施工结束后即消失，一般不会对该海域的水生生物资源造成长期、累积的不良影响，但施工期内会造成渔业资源一定量的损失。施工结束后，这种影响也将随之消失。

4.1.5.5 运营期对生态环境的影响

项目运营期产生的废水、固体废物等污染物均拟采取有效的污染防治措施，

不排入海域中，因此项目运营期污染物排放基本不会对项目所在及附近海域的生态环境产生影响。但项目水工构筑物建成后会对下方海域形成遮挡，使得海域的光照度明显下降，可能会对浮游植物的光合作用产生较为明显的影响，同时相应的也会影响到浮游动物，构筑物平面下的浮游生物群落将与施工前发生改变，逐渐形成新的稳定群落，但水工构筑物外部则基本不会受影响，总体上项目运营期对周边海域内的生态环境影响较小。

4.1.6 对“三场一通道”的影响分析

根据农业部公告第 189 号《中国海洋渔业水域图》（第一批）南海区渔业水域图（第一批），本工程所在海域不在南海中上层鱼类产卵场和南海底层、近底层鱼类产卵场内，也不在幼鱼幼虾保护区内。南海北部幼鱼繁育场保护区位于南海北部及北部湾沿岸 40m 等深线水域（图 3.2.10-3），管理要求为禁止在保护区内进行底拖网作业。本项目位于南海北部幼鱼繁育场保护区内，本项目不进行底拖网作业，项目施工建设产生由悬浮泥沙引起的水质改变将在短时间内逐渐恢复，不会对南海北部幼鱼繁育场保护区产生长期的、累积性的不良影响。为降低项目建设对南海北部幼鱼繁育场保护区的影响，在项目建设过程中必须重视幼鱼、幼虾的保护，建议施工作业应避开渔业资源繁殖高峰季节 3~5 月份，或降低施工作业强度。

4.2 海洋资源影响分析

4.2.1 对岸线资源及海洋空间的影响分析

本次论证仅申请新增泊位用海，申请用海总面积 0.4216 公顷，其中，码头申请用海面积 0.2630 公顷，施工平台用海面积 0.1586 公顷。本次用海调整后，构筑物总长 392.2 米。本项目原批复用海范围占用岸线长度 272.3m，岸线性质为人工岸线，本次论证仅申请新增泊位用海，新增用海范围不涉及占用岸线。项目占用了该部分海底、海面及海面上方的海域空间资源，使周围海域空间资源更加紧张，附近海域船舶的航行空间受到进一步限制，部分海洋空间开发活动也受到了限制。

本项目建设码头和引桥采用高桩梁板结构型式建设，项目建设不会改变岸线性质，不会造成岸线形态和生态功能的改变。工程实施导致的泥沙冲淤变化量不

会太大，对于海床冲淤环境的影响较小。项目所在岸段为人工岸线，本项目建设造成冲淤环境变化对岸线影响很小。

4.2.2 海洋资源损耗分析

码头、引桥、施工平台桩基及疏浚工程等破坏或改变了生物原有的栖息环境，对底栖生物和潮间带生物产生很大的影响。参照《建设项目对海洋生物资源影响评价技术规程（SC/T 9110-2007）》（以下简称《规程》），生物的资源损失按以下公式进行计算：

$$W_i = D_i \times S_i$$

式中：

式中：W_i—第 i 种生物资源受损量，单位为尾或个或千克（kg）。

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/km³)。

S_i—第 i 种生物占用的渔业水域面积或体积，单位为平方千米(km²)或立方千米(km³)。

本项目码头、引桥桩基占用海域面积 0.04 公顷，施工平台桩基占用海域面积 0.002 公顷，疏浚总面积为 7.6804 公顷。

根据 2022 年 5 月春季潮间带和底栖生物生物量分别为 55.74 g/m² 和 5.24 g/m²。

经估算，本工程整体用海造成的海洋生物资源损失量为：

码头、引桥桩基造成潮间带生物损失量：

$$0.04 \times 10^4 \times 55.74 \times 10^{-6} = 0.029t$$

施工平台桩基造成潮间带生物损失量：

$$0.002 \times 10^4 \times 55.74 \times 10^{-6} = 0.001t$$

疏浚造成底栖生物损失量：

$$7.6804 \times 10^4 \times 5.24 \times 10^{-6} = 0.402t$$

因此，项目建设造成潮间带生物损失 0.03t，底栖生物损失 0.402t。

5 海域开发利用协调分析

5.1 海域开发利用情况

5.1.1 社会经济概况

5.1.1.1 湛江市社会经济概况

湛江市位于中国大陆最南端、广东省西南部，包括整个雷州半岛及半岛北部的一部分。东濒南海，南隔琼州海峡与海南省相望，西临北部湾，背靠大西南。湛江市区位独特，位居粤、琼、桂 3 省(区)交会处，是中国首批沿海对外开放城市，中国南方的重要港口城市，中国西南各省通往国外的主要出海口，也是中国通往东南亚、西亚、非洲、欧洲和大洋洲海上航程最短的重要口岸。

根据《2024 年湛江市国民经济和社会发展统计公报》（湛江市统计局 国家统计局湛江调查队，2025 年 4 月 1 日），经广东省统计局统一核算，2024 年湛江实现地区生产总值（初步核算数）3839.93 亿元，比上年增长 1.2%。其中，第一产业增加值 733.87 亿元，增长 3.6%；第二产业增加值 1237.24 亿元，下降 1.0%；第三产业增加值 1868.82 亿元，增长 1.6%。三次产业结构比重为 19.1:32.2:48.7。人均地区生产总值 54087 元（按年平均汇率折算为 7494 美元），增长 0.6%。全年货物运输总量 2.48 亿吨，比上年增长 4.2%。其中，公路运输 1.52 亿吨，增长 3.4%；铁路运输 0.28 亿吨，下降 4.8%；水路运输 0.53 亿吨，增长 9.7%；管道运输 0.15 亿吨，增长 12.2%。全市港口货物吞吐量 2.75 亿吨，下降 2.7%。港口集装箱吞吐量 165.04 万标准箱，增长 4.4%。

5.1.1.2 徐闻县社会经济概况

徐闻县地处中国大陆最南端、广东省西南部，位于东经 109° 52′ 至 110° 35′，北纬 20° 13′ 至 20° 43′ 之间。东滨南海，南临琼州海峡，与海南岛隔海相望；西 濒北部湾，北与雷州市接壤。

根据《2024 年徐闻县经济和社会发展统计公报》（湛江市徐闻县统计局，2025 年 4 月 10 日），徐闻县坚持稳中求进、以进促稳，高标准建设广东对接服务海南自贸港的南门户城市，全力打造湛江与海南联动发展的先行区。根据湛江

市地区生产总值统一核算反馈，2024 年实现地区生产总值（GDP）2631436 万元，同比增长 2.0%。其中，第一产业增加值 1204140 万元，同比增长 1.7%；第二产业增加值 347526 万元，同比增长 6.1%，其中工业增加值为 320659 万元，同比增长 11.2%；建筑业增加值 30188 万元，同比下降 29.1%；第三产业增加值 1079770 万元，同比增长 1.0%。人均生产总值 40864 元，同比增长 1.2%。三次产业结构为 45.8:13.2:41.0。2024 年交通运输、仓储和邮政业实现增加值 219189 万元，同比增长 0.9%。全年港口货物吞吐量 9667 万吨，同比增长 3.5%，占全市比重 35.2%。港口旅客吞吐量 1996.58 万人，同比增长 3.5%。

5.1.1.3 行业发展概况

根据《湛江港总体规划（2020-2035 年）》，宝满、东海岛和徐闻三个港区和雷州港区乌石作业区为湛江港重点发展港区（作业区），其中，徐闻港区是以琼州海峡滚装运输为特色的港区，现有海安、荔枝湾和火车轮渡北港及南山共 3 个作业区，共有生产性泊位 35 个，其中千吨级及以上泊位 25 个，万吨级以上泊位 1 个；年综合通过能力滚装汽车 604 万辆/12080 万吨，旅客 1380 万人次。其中，海安作业区拥有泊位 12 个，其中 3 个 2000 吨级滚装泊位、6 个 500 吨级滚装泊位、2 个 100~500 吨级通用泊位、1 个客运码头，属广东徐闻港航控股有限公司海安港务分公司所有；荔枝湾作业区拥有泊位 4 个，其中 3 个 1000 吨级滚装泊位，另有 1 个 1000 吨级通用件杂泊位，均属海安新港港务有限公司所有；火车轮渡北港及南山作业区拥有 1 个 2 万吨级滚装泊位和 17 个 5000 吨级滚装泊位，分别属粤海铁路有限责任公司和湛江徐闻港有限公司所有；另外，拥有 1 个成品油泊位属于中石油广州石油分公司红坎油库。

当前跨琼州海峡生活生产资料、人员需求旺盛，区域跨海物流量显著增长，物流园区基础设施建设需求强烈，临港物流园项目建设迎来重要机遇。海南自贸港封关运作日渐临近，徐闻港眼下正谋划琼州海峡一体化高质量发展示范区（徐闻片区）临港物流园项目。当前徐闻港货运吞吐量约 1 亿吨，年增长 12%左右。2023 年离岛快递量达到 113.5 万吨，预计 2025 年通过徐闻港的快递量增长至 270 万吨。

5.1.2 海域开发利用现状

经过现场调研、管理部门调访、海域使用动态监管系统查询，本项目附近的

开发利用项目主要包括港口用海、城镇建设填海造地用海、渔业基础设施、航道、锚地等，各开发利用项目与本项目的地理位置关系见表 5.1.2-1，开发利用项目的分布见图 5.1.2-1 所示。

表 5.1.2-1 项目周边海域使用现状统计表

序号	名称	与本项目相对位置 及最近距离	备注
1	粤海铁路北港	西侧，8.2km	
2	湛江港徐闻港区南山作业区客 货滚装码头工程	西侧，8.0km	
3	海安新港（荔枝湾码头）工程 （填海） （竣工验收线）	紧邻	
4	徐闻县工业品物流中心	西北侧，0.5km	
5	海安新港（荔枝湾码头）工程 （港池）	占用	同一用海主体，但施工平台占 用港池权属范围
6	徐闻县海安国家一级渔港建设 项目	东北侧，1.6km	
7	琼州海峡客滚运输应急保障基 地项目	东侧，1.9km	
8	粤(2017)徐闻县不动产权第 00 00963 号	紧邻	
9	荔枝湾航道	紧邻	航道
10	海安航道	东南侧，2.1km	航道
11	1#客滚船锚地	南侧，2.6km	
12	2#通用船锚地	东南侧，2.8km	
13	3#小船锚地	东南侧，3.1km	
14	现状红树林	东北侧，1.3km	
15	现状养殖	东南侧，0.6km	

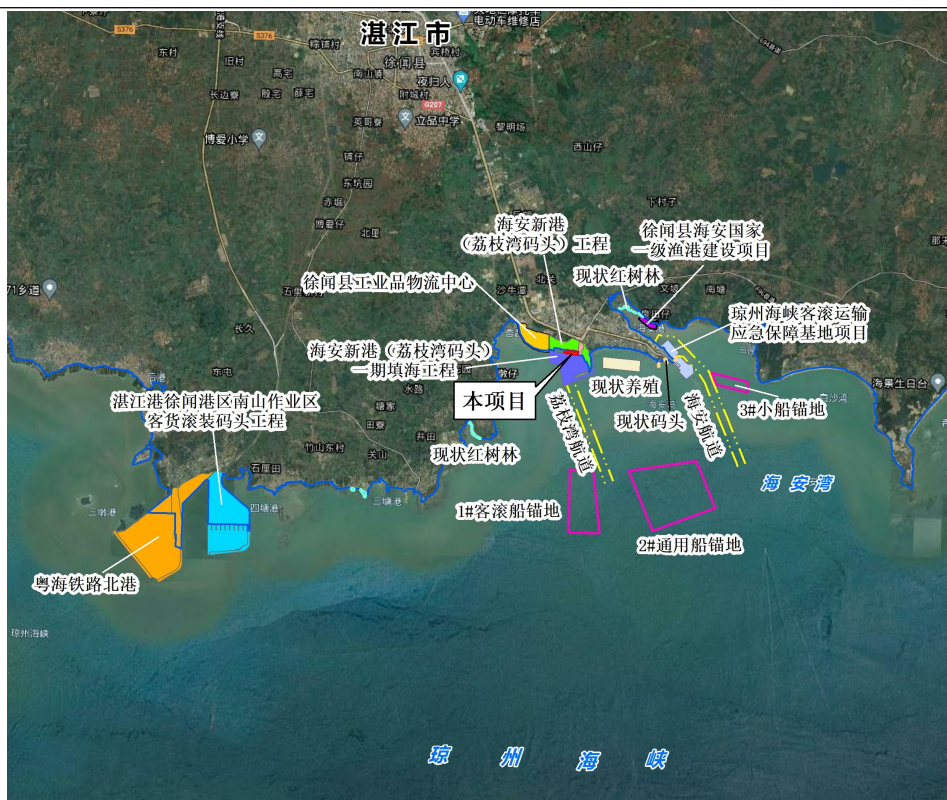


图 5.1.2-1 项目周边开发利用现状图

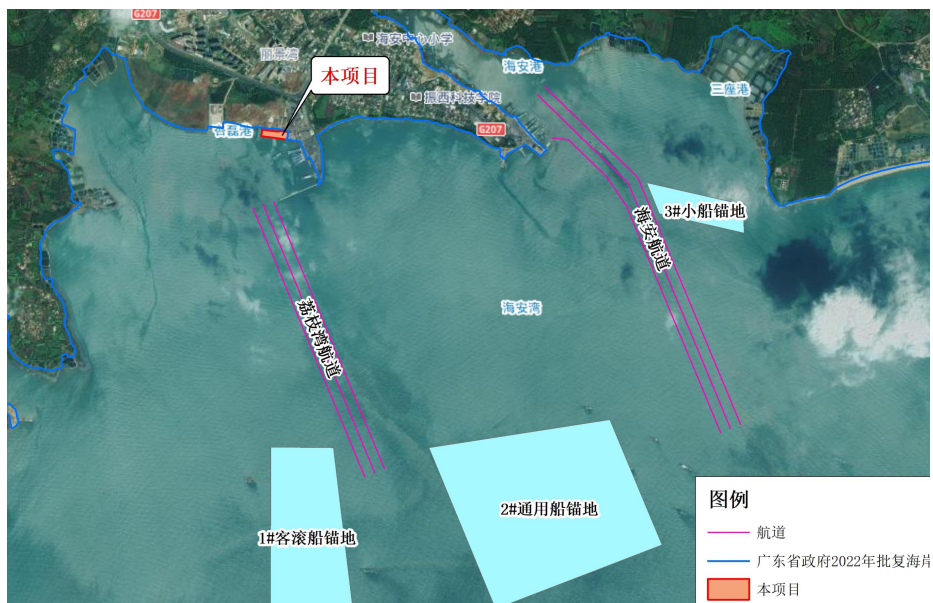


图 5.1.2-2 项目周边海域开发利用现状（航道、锚地）

5.1.3 海域使用权属现状

根据《海域使用论证技术导则》（GB/T 42361-2023）9.1.3，与本项目紧邻的已确权登记用海项目为海安新港（荔枝湾码头）工程，海安新港（荔枝湾码头）工程与本项目用海主体同为海安新港港务有限公司。海安新港（荔枝湾码头）工程共获取海域使用权证书 2 本，批复用海方式分别为建设填海造地、港池。

（1）海安新港（荔枝湾码头）工程港池用海

国海证 04440825001 号批准用海方式为港池，批准用海日期为 2004 年 1 月 6 日至 2053 年 12 月 27 日，批复港池用海面积为 54.508 公顷。2024 年 8 月 29 日，经调整，海安新港（荔枝湾码头）工程港池用海重新颁发不动产权证，该宗海海域管理号为 2024D44082503091，用海方式不变，用海面积调整为 44.8656 公顷，用海期限不变。调整后的宗海图见图 5.1.3-1。

本项目主体工程申请用海范围与海安新港（荔枝湾码头）工程调整后的权属范围不重叠，本项目施工平台申请施工期用海期限 1 年，施工平台申请用海范围与海安新港（荔枝湾码头）工程已确权港池用海范围（证书编号 2024D44082503091）存在重叠，海安新港（荔枝湾码头）工程用海主体为海安新港港务有限公司，为同一用海主体，可内部协调，建议海安新港港务有限公司申请海安新港（荔枝湾码头）工程（港池）用海范围变更，港池用海退让与施工平台重叠范围，待施工平台用海期满，再次变更海安新港（荔枝湾码头）工程（港池）用海范围，确保本项目与海安新港（荔枝湾码头）工程（港池）用海范围衔接、不重叠。

（2）海安新港（荔枝湾码头）工程填海用海

国海证 054400003 号批准用海方式为建设填海造地，批准用海日期为 2005 年 10 月 26 日至 2055 年 10 月 25 日，批复建设填海造地面积为 31.393 公顷。海安新港（荔枝湾码头）工程填海分两期完成，项目填海海域使用竣工验收也相应分为两期。2010 年 9 月 6 日~7 日，原广东省海洋与渔业局会同原广东省国土资源厅在广州市主持召开了《海安新港（荔枝湾码头）工程项目填海海域使用一期竣工验收测量报告》专家评审会，通过填海海域使用一期竣工验收（粤海渔函〔2010〕785 号），验收填海面积为 25.5675 公顷。

2024 年 8 月 8 日，广东省自然资源厅批复海安新港（荔枝湾码头）工程二

期填海竣工验收（粤自然资（湛江）函（2024）1号），验收填海面积 1.9041 公顷。根据《海安新港（荔枝湾码头）工程项目二期填海竣工海域使用验收测量报告书（报批稿）》（广东澜海环境科学技术有限公司，2024 年 5 月），根据海安新港（荔枝湾码头）工程修改后的宗海图，本项目申请用海范围与海安新港（荔枝湾码头）工程填海用海不重叠。

海安新港（荔枝湾码头）工程已通过填海竣工验收，但本项目码头后方填海区尚未换发不动产权证，根据海安新港（荔枝湾码头）工程填海竣工验收范围，本项目申请用海范围与后续调整后的填海用海范围不重叠。

5.2 项目用海对海域开发活动的影响

5.2.1 对周边航道、锚地的影响分析

项目所在徐闻港区现有 3 条航道，分别为海安航道、荔枝湾航道、火车轮渡航道。本项目拟利用荔枝湾航道进出码头，项目所在徐闻港区周边锚地主要为 1# 客滚船锚地、2# 通用船锚地、3# 小船锚地，项目与锚地最近距离为 2km。

本项目组织编制了《湛江港徐闻港区荔枝湾作业区通用码头工程（对外开放项目）航道通航条件影响评价报告》，根据评价结论，本项目对航道通航条件影响较小。项目施工及运营期间将投入一定数量的船舶，附近水域的通航密度将增加，进出码头的船舶在该水域中会遇局面将变得复杂，船只航行安全受到一定影响，船舶碰撞、事故溢油风险增加。因此，为保证海上交通的正常秩序，在项目施工和运营期间，建设单位应与海事、航道主管部门（湛江海事局、广东省粤西航道事务中心）共同协商，加强船舶的管理，对该海域的水深条件变化进行监测，尽量减少施工和运营船舶对海上交通的影响。

5.2.2 对海安新港（荔枝湾码头）工程的影响分析

根据徐闻县政府第十七届 13 次会议常务会议纪要（附件 3），授权徐闻县基础设施建设有限公司为项目建设单位，徐闻县基础设施建设有限公司与海安新港港务有限公司签订了租赁框架协议（附件 6、附件 7），徐闻县基础设施建设有限公司通过租赁海安新港港务有限公司港池、码头、土地、岸线、房屋等，满足湛江港徐闻港区荔枝湾作业区通用码头工程（对外开放项目）用地用海需求及港口岸线使用需求。此外，经协商一致，徐闻县基础设施建设有限公司出具了《关

于湛江港徐闻港区荔枝湾作业区通用码头工程（对外开放项目）申请用海单位变更的情况说明》（附件 12），同意由海安新港港务有限公司作为本项目的申请用海单位。

项目施工期间将产生悬浮泥沙，会扩散至上述工程用海范围内，对该海域水质环境产生一定影响，但这种影响仅持续于施工过程，施工结束后即消失，对上述工程基本无影响。项目码头建设及水域疏浚期间，施工船舶将占用部分权属海域进行施工，对上述工程的正常运营产生一定影响。项目施工及运营期间将投入一定数量的船舶，且运营期间将与上述工程共用部分水域，附近水域的通航密度将增加，进出码头的船舶在该水域中会遇局面将变得复杂，船只航行安全受到一定影响，船舶碰撞、事故溢油风险增加。

海安新港（荔枝湾码头）工程使用权人为海安新港港务有限公司，可由申请用海单位内部协调，本项目施工平台申请施工期用海期限 1 年，施工平台申请用海范围与海安新港（荔枝湾码头）工程已确权港池用海范围（证书编号 2024D44082503091）存在重叠，拟通过后续申请海安新港（荔枝湾码头）工程（港池）用海范围变更，港池用海退让与施工平台重叠范围，待施工平台用海期满，再次变更海安新港（荔枝湾码头）工程（港池）用海范围，确保本项目与海安新港（荔枝湾码头）工程（港池）用海范围衔接、不重叠。

5.2.3 对现状养殖的影响分析

本项目周边海域存在现状开放式养殖，根据现场踏勘，养殖活动位于海安新港（荔枝湾码头）工程已建防波堤东侧海域，考虑到本项目建设内容均位于港区内，本项目用海范围与养殖活动被现状防波堤阻隔，因此，本项目建设、运营基本不会对港区外的养殖用海活动产生影响。

5.2.4 对徐闻县工业品物流中心的影响分析

徐闻县工业品物流中心距离本项目西北侧 0.5km，本项目建设规模较小，实施水动力环境的影响主要集中在拟建工程范围周边水域，工程实施导致的泥沙冲淤变化量不会太大，不会对徐闻县工业品物流中心所在海域产生较大影响。因此，项目建设对徐闻县工业品物流中心的正常运营基本无影响。

5.2.5 对徐闻县海安国家一级渔港建设项目的影影响分析

徐闻县海安国家一级渔港建设项目位于本项目东北侧 1.6km，项目建设对所在及周边海域水文动力、地形地貌与冲淤环境、水质环境的影响主要集中在拟建工程范围周边，对 1.6km 外徐闻县海安国家一级渔港建设项目所在海域环境基本无影响。本项目拟利用荔枝湾航道进出码头，徐闻县海安国家一级渔港建设项目主要利用海安航道进出港，项目建设及运营船舶进出基本不会影响该渔港建设项目的正常运营。

5.2.6 对海安航道整治配套码头工程的影响分析

海安航道整治工程码头距离本项目西侧 0.3km，2014 年 3 月海安新港港务有限公司与广东省粤西航道事务中心（原广东省粤西航道局）签订转让合同，将海安新港（荔枝湾码头）工程项目用地范围内——海安新港西侧 120 米岸线、海域及后方土地使用权转让给广东省粤西航道事务中心，海安航道整治工程码头现已建成。本项目施工及运营期间将投入一定数量的船舶，附近水域的通航密度将增加，本项目建设单位应与广东省粤西航道事务中心友好协商，提前告知本项目施工计划，避免施工船舶对已建码头运营产生不利影响。

5.3 利益相关者界定

通过对本项目附近用海现状的调查，综合分析项目用海对周边开发活动的影响情况，按照利益相关者的界定原则，确定本项目利益相关者为 xxxxxxx，详见表 5.3-1，本项目与周边利益相关者的位置图如图 5.3-1 所示。

5.4 需协调部门界定

项目所在徐闻港区现有 3 条航道，分别为海安航道、荔枝湾航道、火车轮渡航道。本项目拟利用荔枝湾航道进出码头，项目施工及运营期间将投入一定数量的船舶，附近水域的通航密度将增加，进出码头的船舶在该水域中会遇局面将变得复杂，船只航行安全受到一定影响，船舶碰撞、事故溢油风险增加。因此，为保证海上交通的正常秩序，在项目施工和运营期间，建设单位应与海事、航道主管部门（湛江海事局、广东省粤西航道事务中心）共同协商，加强船舶的管理，对该海域的水深条件变化进行监测，尽量减少施工和运营船舶对海上交通的影响。

因此，本报告界定本项目需协调部门为海事、航道主管部门（湛江海事局、广东省粤西航道事务中心）。

5.5 相关利益协调分析

5.5.1 与广东省粤西航道事务中心的协调分析

本项目建设、运营期间，将增大港区内船舶通航密度，对海安航道整治工程码头、荔枝湾航道产生一定的影响，本项目应与广东省粤西航道事务中心充分沟通协调，事先告知本项目施工计划，把通航安全放在首位，做好建设及运营期间的安全管理工作。

5.5.2 与湛江海事局的协调分析

本项目建设及运营期间将投入一定数量的船舶，往来附近海域的船舶将会增多，客观上增加了周边海域交通密度，船舶发生交通事故的概率也将增加，对附近海域航行船只的海上交通会造成一定程度的影响。

虽然本项目会对附近海域造成一定的影响，但通过严密、科学的组织和合理的生产调度；把通航安全放在首位，做好建设及运营期间的安全管理工作；船舶运用技术良好、谨慎驾驶的驾驶员，可以最大限度地减少本项目对通航的影响。项目建设及运营期间需要服从海事主管部门的协调和调度，严格风险管理，避免发生溢油和安全事故。

表 5.5-1 协调措施一览表

序号	附近海域 开发活动	所属单位/人	影响因素	协调方案
1	海安航道 整治配套 码头工程	广东省粤西航道事务 中心	施工期、营运期船舶 影响	充分沟通协调，事先 告知本项目施工计划
2	荔枝湾航 道	海事、航道主管部门 （湛江海事局、广东省 粤西航道事务中心）	增大通航密度，利用 该航道进出港	项目建设及运营期间 需要服从海事主管部 门的协调和调度，严 格风险管理，避免发 生溢油和安全事故

5.6 项目用海与国防安全 and 国家海洋权益的协调性分析

5.6.1 与国防安全和军事活动的协调性分析

本项目建设所在海域及附近海域无国防、军事设施和场地，其工程建设、生产经营不会对国防产生不利影响。因此，本项目用海不涉及国防安全问题。

5.6.2 与国家海洋权益的协调性分析

本项目建设不涉及国家领海基点，不涉及国家秘密，本项目不会对国防安全和国家海洋权益产生影响。

6 国土空间规划符合性分析

本次用海调整主要涉及泊位数量和长度的调整，不改变本项目用海选址，本项目所在海域国土空间规划分区情况不变。本项目位于海洋开发利用空间，所在国土空间规划分区为交通运输用海区，符合《广东省国土空间规划（2021-2035年）》《广东省国土空间生态修复规划（2021-2035年）》《湛江市国土空间总体规划（2021-2035年）》《徐闻县国土空间总体规划（2021-2035年）》。

本项目不涉及占用生态保护红线，位于《广东省海岸带及海洋空间规划（2021-2035年）》海洋发展区中交通运输用海区，具体的功能区为“海安湾交通运输用海区”，项目建设符合管控要求。

本项目建设符合国家产业政策，符合《广东省国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》《广东省海洋经济发展“十四五”规划》《广东省海洋生态环境保护“十四五”规划》《广东省沿海经济带综合发展规划（2017-2030年）》，以及《湛江市国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》《湛江港总体规划（2020-2035年）》《徐闻县国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》等各级相关规划的相关要求。

7 项目用海调整合理性分析

7.1 用海选址合理性分析

本项目于 2024 年 12 月 12 日取得用海批复（徐府函〔2024〕546 号）（附件 17），本次用海调整主要涉及泊位数量和长度的调整，本项目调整方案用海选址与原论证方案一致，已充分论证，根据分析结论，本项目用海选址合理。本项目已于 2021 年 4 月获得国务院批复（国函〔2021〕41 号），符合《湛江港总体规划（2020-2035 年）》，项目建设符合《产业结构调整指导目录（2024 年本）》等国家产业结构政策要求，有利于加快徐闻港区基础建设，是徐闻港区口岸升级发展、落实扩大对外开放战略的需要，落实交通强国战略的需要，因此，本报告不再进一步分析用海选址合理性。

7.2 用海方式合理性分析

本项目于 2024 年 12 月 12 日取得用海批复（徐府函〔2024〕546 号）（附件 17），批复用海方式为构筑物（一级方式）中的透水构筑物（二级方式）。本次用海调整主要涉及泊位数量和长度的调整，用海方式与原论证方案一致，已充分论证，本项目用海方式合理，本报告不再进一步分析用海方式合理性。

7.3 用海平面布置调整合理性分析

7.3.1 平面布置是否体现节约集约用海的原则

本项目可通过租赁海安新港港务有限公司土地解决码头后方陆域用地需求及港口岸线使用需求。充分利用现有二类口岸基础设施建设发展一类口岸，本项目通过新建码头平台衔接已建泊位，减小了新建码头平台长度，有利于节约、集约用海。根据项目平面布置方案，本项目回旋水域设置在泊位前方，项目港池完全位于已确权港池水域范围，本项目可与港内已建泊位共用回旋水域，体现了节约、集约用海的原则。本工程陆域布置在码头北侧，码头后方陆域纵深约 270m，总面积约 9.53 万 m²，本项目通过租赁海安新港港务有限公司土地解决码头后方陆域用地需求及港口岸线使用需求，无需新增码头后方陆域建设用海，体现了节约、集约用海。

综上，本项目用海平面布置体现了节约、集约用海的原则。

7.3.2 平面布置能否最大程度地减少对水文动力环境、冲淤环境的影响

根据本项目用海平面布置，本项目利用毗邻已建 3000 吨级多用途泊位已浚深底高程达到-5.0m 的港池水域，大大减少拟建码头港池的疏浚工程量，利用已建 3000 吨级多用途泊位航道进出港，不需另辟航道，无需实施航道开挖，有利于减小项目建设对区域海洋水文动力环境和冲淤环境的影响。

7.3.3 平面布置能否是否有利于生态保护，并已避让生态敏感目标

本项目不涉及生态保护红线，码头设置为顺岸式码头，码头前沿水深条件较好，码头前沿水深条件满足设计船型靠泊要求，项目可利用毗邻已建 3000 吨级多用途泊位已浚深底高程达到-5.0m 的港池水域，大大减少拟建码头港池的疏浚工程量，有利于最大限度减小施工对海域生态环境的影响，有利于所在海域的生态保护。

7.3.4 平面布置能否是否与周边其他用海活动相适应

项目东侧毗邻滚装码头，项目建设所需港口岸线、陆域、港池均向海安新港港务有限公司租用，项目实施单位徐闻县基础设施建设有限公司与海安新港港务有限公司签订了《湛江港徐闻港区扩大开放项目租赁框架协议》（附件 6），并取得了《徐闻县人民政府关于同意徐闻县基础设施建设有限公司与海安新港港务有限公司签订湛江市徐闻港区扩大开放项目租赁框架协议的批复》（详见附件 7）。项目拟建范围位于湛江港徐闻港区海安作业区内，进港口门处已建设有防浪拦沙堤，使港内形成较为平静的水域，有利于项目施工开展。港区建设需要征用海域作为其专用港前和回旋水域，以保障船舶到港和离港的安全，根据项目平面布置方案，项目建设能够充分利用现有设施和港池、航道，最大限度减小了疏浚量和新建码头平台尺度，有利于减小项目建设对周边用海活动的影响。项目投产后，可与港内现有泊位共同回旋水域与航道，通过整合湛江港徐闻港区海安作业区二类口岸基础设施，升级为一类水运口岸，有利于湛江港徐闻港区海安作业区整体运营和发展，最大程度减少了项目建设对周边其他用海活动的负面影响。

综上，本项目用海平面布置调整合理。

7.4 用海面积调整合理性分析

7.4.1 用海面积调整合理性分析内容

7.4.1.1 项目用海面积是否满足项目用海需求

1. 码头用海需求

根据《国务院关于同意广东湛江港口岸扩大开放的批复》（国函〔2021〕41号），湛江港口岸扩大开放徐闻港区 1270 米岸线，共 4 个泊位。徐闻县政府按照批复要求，在徐闻港区海安作业区利用 1 个已建 3000 吨级多用途泊位，新建 2 个 1000 吨级通用泊位（结构按远期停靠 1 艘 5000 吨级船舶预留）及后方陆域相应的生产及辅助建筑物（含一关两检口岸基础设施）等设施，将现有的二类口岸升级为一类口岸。本项目于 2024 年 12 月 12 日取得用海批复（徐府函〔2024〕546 号）（附件 17），批准用海总面积 1.2245 公顷，其中，主体工程（码头、引桥）用海面积 1.2230 公顷，批准用海期限为 29 年，施工平台用海面积 0.0015 公顷，施工期用海期限为 1 年。

截至目前，本项目批复用海范围内码头、引桥主体结构已建设完成，施工平台已拆除，按照当前规模建成后，本项目无法达到国函〔2021〕41 号要求的扩大开放 4 个泊位，建成后口岸只能临时开放，且无法满足 2035 年徐闻港区荔枝湾作业区吞吐量的远期预测需求，为完全落实国函〔2021〕41 号的要求，同时适应湛江港的远期发展需要，本项目拟在原批复用海方案基础上，新增 1 个 1000 吨级通用泊位。调整后，建设规模为“新建 3 个 1000 吨级通用泊位（结构按 5000 吨级杂货船预留）、后方陆域（包含已建件杂货泊位陆域）相应的生产及辅助建筑物（含一关两检口岸基础设施）等设施”。码头泊位长度从 220 米调整到 304 米，陆域护岸长度保持不变。

根据《湛江港徐闻港区规划方案研究报告》（报批稿），2015 年 11 月，本工程所在岸线“目前，荔枝湾作业区一期工程已建成 4 个泊位，其中 3 个滚装泊位和 1 个通用件杂货泊位，350 米长防波堤，以及待渡场、综合业务楼、堆场及仓库等，主要功能为普通车辆、危险品车辆轮渡功能及货运功能，面积约 46 万平方米。二期工程顺接一期工程向西侧延伸布置，规划建设 4 个 1000DWT 级通

$+85+(8\sim 10)+85+(8\sim 10)+85+(8\sim 10)=287\text{m}\sim 295\text{m}$ ，考虑到新建泊位与已建码头之间存在的过渡段 10m，因此根据计算，本工程新建泊位长度取为 284m。本项目于 2024 年 12 月 12 日取得用海批复（徐府函〔2024〕546 号），目前已完成批复用海范围内新建 200 米泊位的施工，因此，本项目还需建设泊位长度 84 米，新建泊位码头工作平台宽 30m，并需设施与引桥衔接段，因此，本项目申请码头用海面积 0.2630 公顷，能够满足新增泊位的用海需求

2、施工平台用海需求

根据施工需求，本项目搭设施工平台，用海方式为透水构筑物，根据本项目码头主体工程申请用海范围，本项目施工平台申请透水构筑物用海面积 0.1586 公顷，满足施工期用海需求。

3、码头陆域用海需求

本工程陆域布置在码头北侧，通过已确权陆域范围解决码头后方陆域用地需求及港口岸线使用需求，不涉及新增填海，无需申请码头陆域用海。

4、港池用海需求

从工程性质来看，本工程属于港口工程，要建设优良的港口，需要依赖较好的水深地形条件，港区建设需要征用海域作为其专用港前和回旋水域，以保障船舶到港和离港的安全。

本项目在已建 3000 吨级多用途泊位二类口岸开放的基础上扩大开放 1 个已建的 3000 吨级多用途泊位和新建的 3 个 1000 吨级通用泊位（结构按 5000 吨级船舶预留）和后方陆域、相应的配套设施，将现有的二类口岸升级为一类口岸，本项目新建泊位长度 284m，根据《海港总体设计规范》（JTS165-2013），码头前沿停泊水域宽度按 2 倍 1 千吨级件杂货箱船船宽计算为 $2\times 12.3=24.6\text{m}$ ，取为 25m。因此，本项目停泊水域用海面积需求为 $284\text{m}\times 25\text{m}=7100\text{m}^2$ ，即 0.71 公顷。本项目回旋水域设置在泊位前方，回旋水域直径按 2 倍设计船型总长取值，取 170m，回旋水域用海面积需求为 2.27 公顷。

由于本项目港池完全位于已确权的港池水域范围，本项目可与港内已建泊位共用回旋水域，根据本项目实施单位与海安新港港务有限公司签订的租赁框架协议，本项目通过租赁满足港池用海需求，无需另行申请港池用海。

5、疏浚用海需求

本项目定位于发展 1000 吨级通用泊位，进港口门处已建设有防浪拦沙堤，

使港内形成较为平静的水域，本项目可利用毗邻已建 3000 吨级多用途泊位已浚深港池水域，大大减少拟建码头港池的疏浚工程量，港区内局部水深不足，需开展疏浚工程浚深，以满足船舶靠泊和航行需求。根据现有的钻孔资料揭示，回旋水域和停泊水域等区域的开挖深度范围内疏浚土以淤泥质土（2 类土）为主，易于挖除和疏浚。根据《疏浚与吹填工程设计规范》（JTS181-5-2012），开挖边坡取为 1:5，本项目疏浚范围面积约 7.6804 公顷。本项目疏浚范围完全位于已确权港池用海范围，用海主体为海安新港港务有限公司，本项目实施单位已与海安新港港务有限公司就项目建设租赁港池土地达成了框架协议，无需申请疏浚工程用海。

6、航道用海需求

荔枝湾航道长度为 2.2km，底宽 180m，底标高-5.1m，方位角 $337^{\circ} 14'$ ~ $157^{\circ} 14'$ 。规划荔枝湾航道为 5 千吨级散货船航道，总长 2.4km，航道有效宽度 180m，设计底标高-9.5m。因此，本项目可利用已建 3000 吨级多用途泊位航道进出港，不需另辟航道，导助航设施也可充分利用，本项目无需申请航道用海。

综上，本项目申请用海面积能够满足项目调整后的用海需求。

7.4.1.2 项目用海面积是否符合相关行业设计标准和规范

（1）与《海籍调查规范》（HY/T 124-2009）的符合性分析

本项目申请用海方式为构筑物（一级方式）中的透水构筑物（二级方式），根据《海籍调查规范》（HY/T 124-2009）5.3.2.2，透水构筑物用海以构筑物及其防护设施垂直投影的外缘线为界。本项目码头和施工平台申请用海界址点和用海范围的界定符合《海籍调查规范》（HY/T 124-2009）。

项目宗海范围界定充分考虑海域使用的排他性及安全用海需要，本项目施工平台申请施工期用海期限 1 年，施工平台申请用海范围与海安新港（荔枝湾码头）工程已确权港池用海范围（证书编号 2024D44082503091）存在重叠，海安新港（荔枝湾码头）工程用海主体为海安新港港务有限公司，为同一用海主体，可内部协调，建议海安新港港务有限公司申请海安新港（荔枝湾码头）工程（港池）用海范围变更，港池用海退让与施工平台重叠范围，待施工平台用海期满，再次变更海安新港（荔枝湾码头）工程（港池）用海范围，确保本项目与海安新港（荔枝湾码头）工程（港池）用海范围衔接、不重叠，在此前提下，本项目本次用海

调整可避免与毗邻宗海之间的相互穿插和干扰，避免出现海域使用权属争议，符合《海籍调查规范》（HY/T 124-2009）5.1.4 节避免权属争议原则。

综上，本项目的用海界定符合《海籍调查规范》（HY/T 124-2009）的要求。

（2）与《海域使用面积测量规范》

本次论证项目拟申请用海面积根据坐标解析法进行面积计算，即利用已有的各点平面坐标计算面积，借助于软件计算功能直接求得，符合《海域使用面积测量技术规范》相关要求。

（3）与行业相关规范的符合性分析

本项目海域使用类型为交通运输用海中的港口用海，本项目拟建泊位长度能够满足码头运营需要，申请用海范围能够满足项目用海需求，符合《海港总体设计规范》（JTS 165-2013）。

7.4.1.3 用海面积是否满足产业用海面积控制指标

根据《自然资源部办公厅关于〈海港节约集约用海标准〉等 2 个标准使用有关事宜的通知》（自然资办函〔2023〕2636 号），参照《海港节约集约用海标准》（T/CAOE 69-2023），涉及集装箱、干散货（金属矿石）、汽车滚装和通用等 4 类海港码头项目海域使用论证时，经评价堆场（场地）节约集约利用水平（单位输运能力所需陆域面积）原则上应达到“高”；水平为“中”的，应进一步论证减少堆场（场地）面积的可行性，在此基础上优化方案，并给出面积合理性说明；水平为“低”的，应调整用海方案。其中，通用海港码头节约集约用海指标为年设计通过能力（每万吨）所需堆场面积，具体如下：

a) 年设计通过能力（每万吨）所需堆场面积不大于 300m²（含），堆场利用水平高；

b) 年设计通过能力（每万吨）所需堆场面积介于 300m²~360m²（含），堆场利用水平中；

c) 年设计通过能力（每万吨）所需堆场面积大于 360m²，堆场利用水平低。

本次用海调整后，总通过能力为：散货 134 万 t，杂货 96 万 t，集装箱 2.8 万 TEU，调整后布置的散货堆场、件杂货堆场、通用仓库、粮食仓库的面积合计：11100+8350=19450m²（表 7.4.1-1），年设计通过能力（每万吨）所需堆场面积 83.55m²，堆场利用水平高。项目根据项目实际需求确定项目用海平面布置，

避免海域资源的浪费，体现了节约集约用海，满足产业用海面积控制指标要求。

表 7.4.1-1 设计所需和实际布置堆场容量、面积表

货种		容量（吨）		面积（m ² ）	
		设计所需	实际布置	设计所需	实际布置
散货		45067	49950	10015	11100
件杂货	通用仓库	13650	14625	4200	4500
	粮食仓库	3900	4095	2000	2100
	件杂货堆场	5850	6562	1560	1750
	合计	23400	25282	7760	8350

7.4.1.4 项目减少用海面积的可能性分析

根据项目的总平面布置、结构尺度参数、《海籍调查规范》所界定的用海范围和面积是满足项目用海需求的，也是必需的。项目规模大小合适，水域尺度设计符合规范和实际需要，现阶段用海面积不能再减小。

7.4.2 宗海图绘制

以建设单位提供的设计方案为基础，依据《海籍调查规范》和《宗海图编绘技术规范》，完成了本项目宗海图的绘制。本项目宗海位置图见图 7.4.2-1，宗海界址图见图 7.4.2-3 和图 7.4.2-4。

a) 宗海界址图的绘制方法

利用委托方提供的项目平面布置图及数字化地形图作为宗海平面图的基础数据，利用软件矢量化地形图作为宗海界址图的底图，根据《海籍调查规范》、《宗海图编绘技术规范》对宗海和宗海内部单元的界定原则，形成不同用海单元的界址范围。宗海界址图见图 7.4.2-3 和图 7.4.2-4。

b) 宗海位置图的绘制方法

宗海位置图采用中国人民解放军海军司令部航海保证部 2007 年 2 月第 2 次印刷的海图《琼州海峡（图号 15770）》作为宗海位置图的底图，根据海图上附载的方格网经纬度坐标，将用海位置叠加之上述图件中，并填上《海籍调查规范》上要求的其他海籍要素，形成宗海位置图，见图 7.4.2-1。

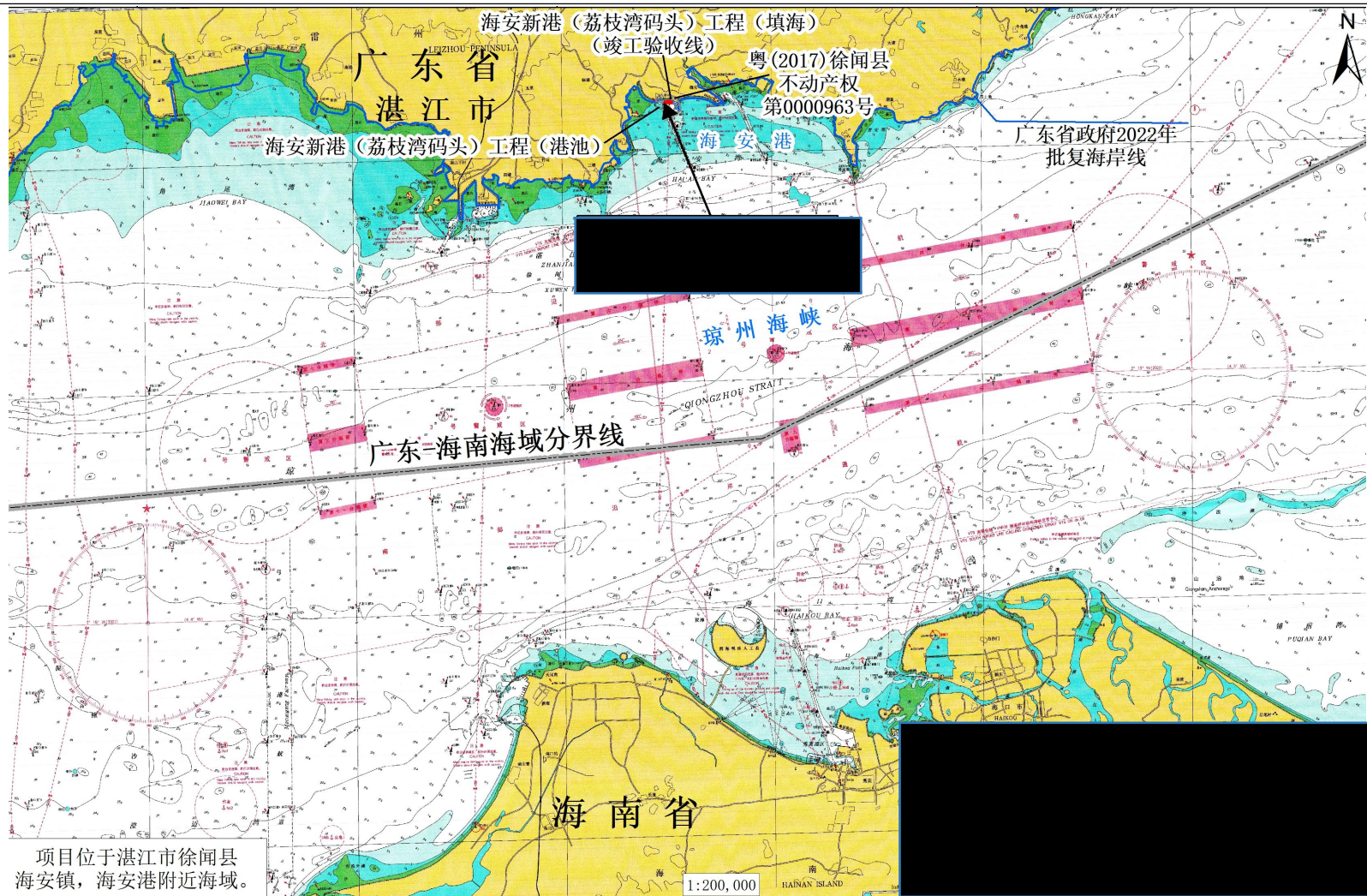


图 7.4.2-2 宗海位置图

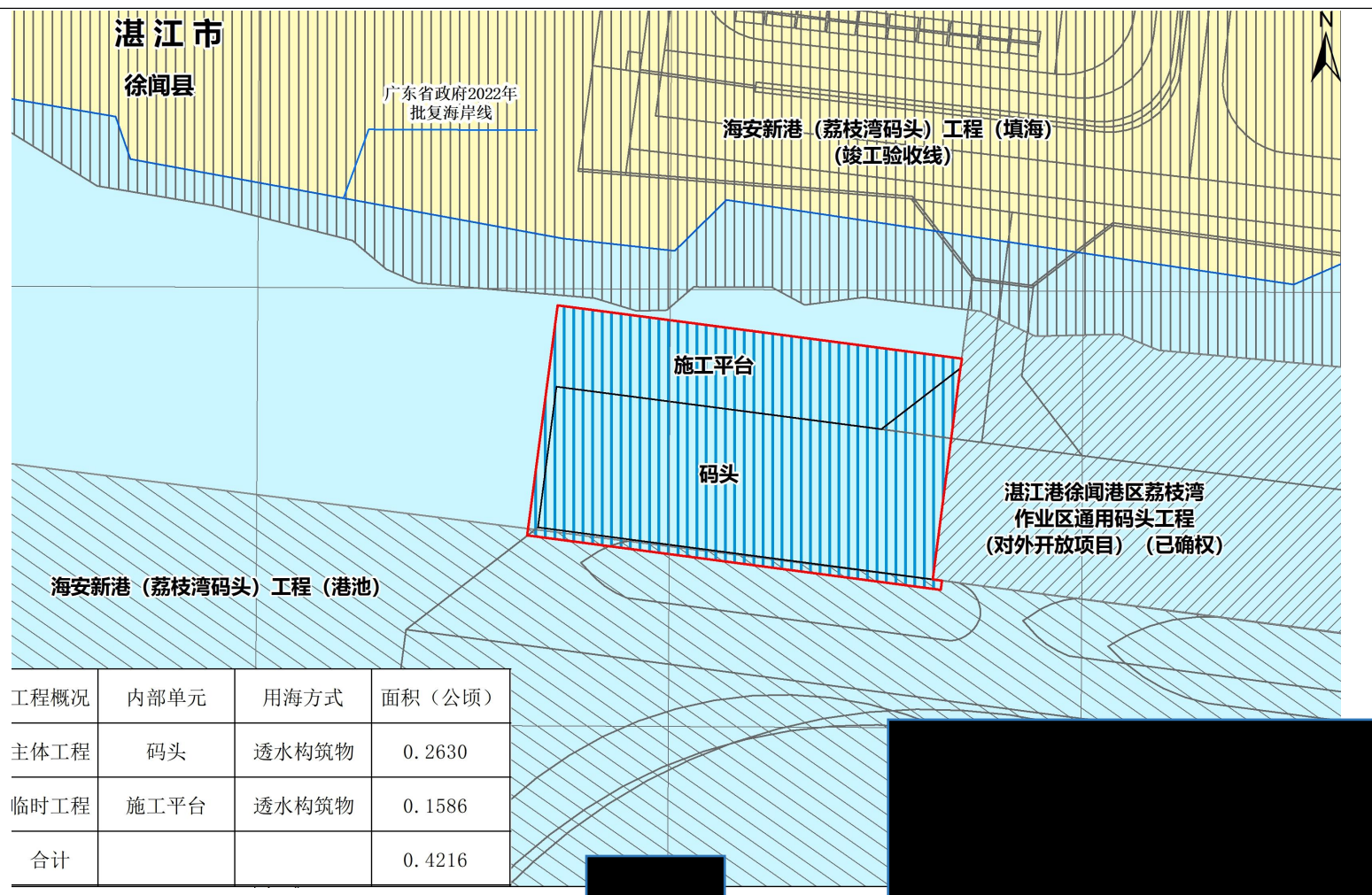


图 7.4.2-3 宗海平面图

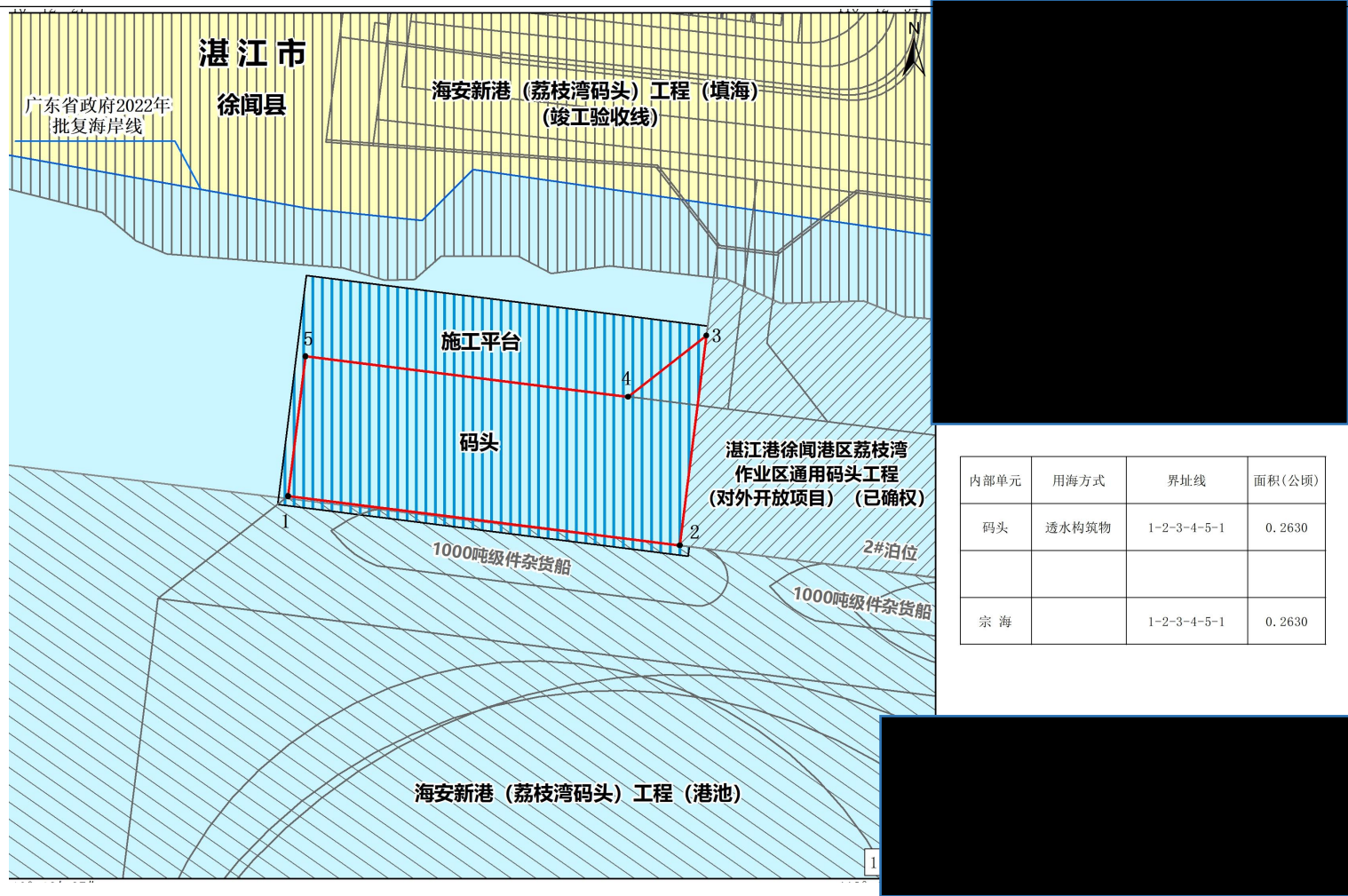


图 7.4.2-4 宗海界址图

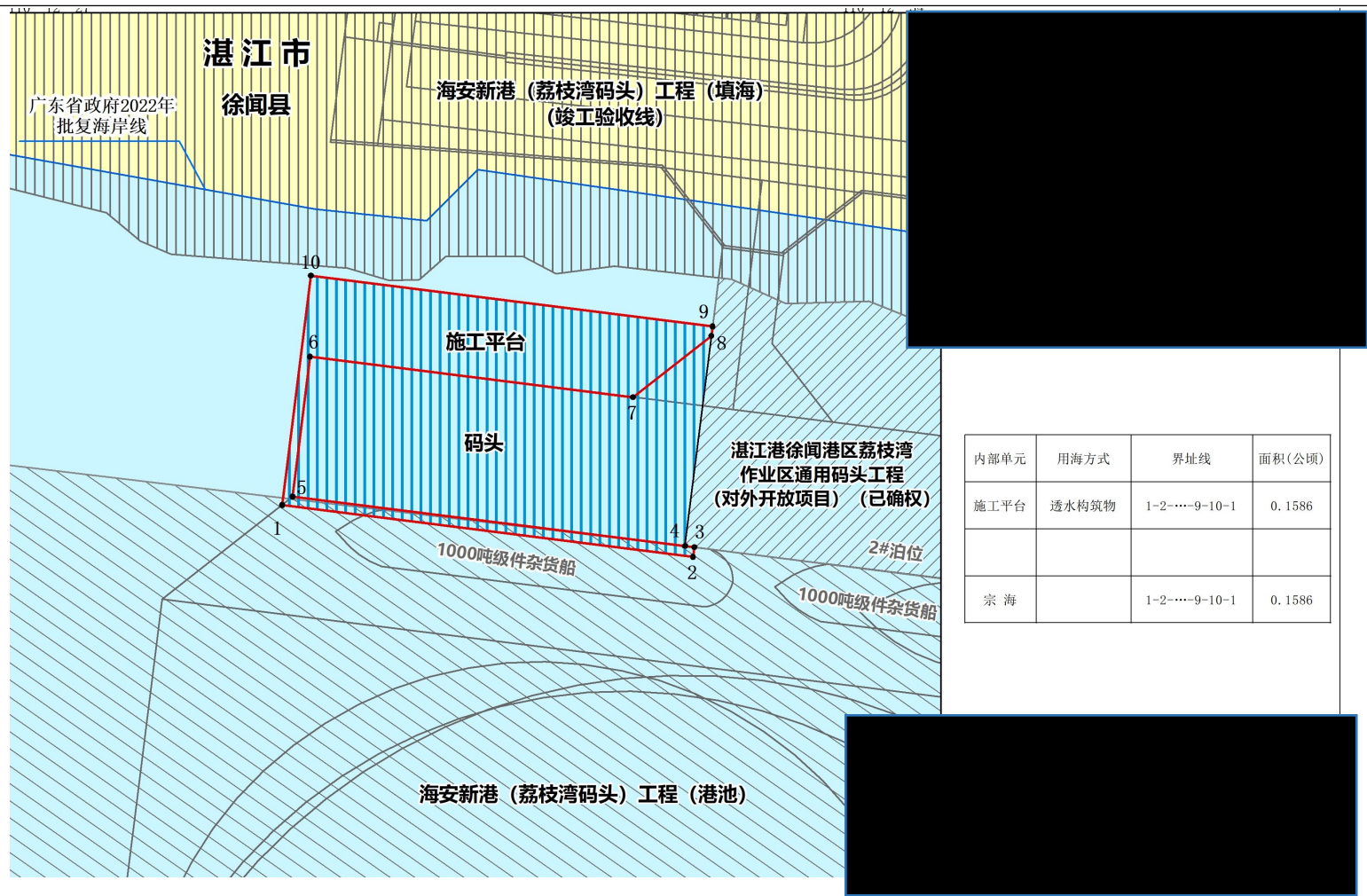


图 7.4.2-5 宗海界址图（施工平台）

7.4.3 项目用海面积量算

7.4.3.1 宗海界址点的确定

本项目宗海界址图见图 7.4.2-3 和图 7.4.2-4，宗海界址点确定如下：

(1) 主体工程

- ① 1-2 界址线：以新增码头平台垂直投影的外缘线为界，作为本项目码头的
外界址线；
- ② 2-3 界址线：以本项目已批复用海范围为界，作为本项目新增码头平台的
外界址线；
- ③ 3-4-5-1 界址线：以新增码头平台垂直投影的外缘线为界，作为本项目码
头的
外界址线。

(2) 施工平台

- ① 1-2-3 界址线：以施工平台垂直投影的外缘线为界，作为本项目施工平台
的外界址线；
- ② 3-4 界址线：以本项目已批复用海范围为界，作为本项目施工平台的外界
址线；
- ③ 4-5-6-7-8 界址线：以本次申请主体工程码头申请透水构筑物用海范围为
界，作为本项目施工平台的外界址线；
- ④ 8-9 界址线：以本项目已批复用海范围为界，作为本项目施工平台的外界
址线；
- ⑤ 9-10-1 界址线：以施工平台垂直投影的外缘线为界，作为本项目施工平
台的外界址线。

本项目施工平台申请施工期用海期限 1 年，施工平台申请用海范围与海安新港（荔枝湾码头）工程已确权港池用海范围（证书编号 2024D44082503091）存在重叠，海安新港（荔枝湾码头）工程用海主体为海安新港港务有限公司，为同一用海主体，可内部协调，建议海安新港港务有限公司申请海安新港（荔枝湾码头）工程（港池）用海范围变更，港池用海退让与施工平台重叠范围，待施工平台用海期满，再次变更海安新港（荔枝湾码头）工程（港池）用海范围，确保本项目与海安新港（荔枝湾码头）工程（港池）用海范围衔接、不重叠。

7.4.3.2 宗海界址点坐标的确定

宗海界址点在软件中绘制属于高斯投影下的平面坐标，高斯投影平面坐标转化为大地坐标（经纬度）即运用了高斯反算过程所使用的高斯反算公式算出。根据数字化宗海平面图上所载的界址点 CGCS2000 大地坐标系，利用相关测量专业的坐标换算软件，输入必要的转换条件，自动将各界址点的平面坐标换算成以高斯投影、110°为中央子午线的 CGCS2000 大地坐标。

高斯投影反算公式：

$$l = \frac{1}{\cos B_f} \left(\frac{y}{N_f} \right) \left[1 - \frac{1}{6} (1 + 2t_f^2 + \eta_f^2) \left(\frac{y}{N_f} \right)^2 + \frac{1}{120} (5 + 28t_f^2 + 24t_f^4 + 6\eta_f^2 + 8\eta_f^2 t_f^2) \left(\frac{y}{N_f} \right)^4 \right]$$
$$B = B_f - \frac{t_f}{2M_f} y \left(\frac{y}{N_f} \right) \left[1 - \frac{1}{12} (5 + 3t_f^2 + \eta_f^2 - 9\eta_f^2 t_f^2) \left(\frac{y}{N_f} \right)^2 + \frac{1}{360} (61 + 90t_f^2 + 45t_f^4) \left(\frac{y}{N_f} \right)^4 \right]$$

根据上述计算方法，确定本项目宗海界址点坐标。

7.4.3.3 用海面积的计算

本次论证项目申请的用海面积，是按照《海籍调查规范》（HY/T124-2009），用坐标解析法计算的。面积计算采用如下公式：

$$S = \frac{1}{2} \sum_{i=1}^n x_i (y_{i+1} - y_{i-1})$$

式中：

S 为宗海面积（m²）；

x_i、y_i 为第 i 个界址点坐标（m）。

根据计算结果，本项目申请用海方式为“构筑物”（一级方式）中的“透水构筑物”（二级方式），本次论证仅申请新增泊位用海，申请用海总面积 0.4216 公顷，其中，码头申请用海面积 0.2630 公顷，施工平台用海面积 0.1586 公顷。

7.5 岸线利用合理性分析

本项目码头平台与已建 3000 吨级码头衔接，本项目申请用海范围占用岸线

长度 272.3m，其中，占用广东省人民政府 2022 年批复海岸线 4.8 米，占用海安新港（荔枝湾码头）工程填海竣工验收后新形成海岸线 267.5 米，岸线类型为人工岸线。本次在原批复用海方案基础上增加 1 个 1000 吨级通用泊位，新建泊位长度由 200m 调整为 284m，新增泊位不涉及占用岸线，因此，本项目占用岸线情况与原论证方案一致，因此，本报告不再分析占用岸线的必要性。

7.5.1 对周边岸线资源的影响分析

由于本项目需利用已建泊位码头前沿线顺岸平顺衔接，为提升岸线利用效率，不可避免占用岸线资源，本项目不涉及占用自然岸线，不会造成自然岸线资源损失，项目建设也不会影响周边自然岸线。

本项目位于海安作业区，本项目周边岸线为海安新港（荔枝湾码头）工程建设填海形成的人工岸线，本项目建设引桥与后方陆域平顺衔接，项目建设完成后，项目建设范围及周边岸线的护岸断面型式和海堤建设范围不变，其人工岸线的岸线类型不变，本项目建设规模较小，码头及引桥建成后产生的水动力和冲淤环境影响很小，也不会改变岸线走向，因此，本项目建设对周边岸线资源基本无影响。

7.5.2 海岸线占补

根据《广东省自然资源厅关于印发海岸线占补实施办法的通知》（2025 年 6 月 12 日），海岸线占补是指项目建设占用海岸线（包括大陆岸线和海岛岸线，均包含自然岸线和人工岸线）导致海岸线原有形态或生态功能发生变化，要进行海岸线整治修复，形成生态恢复岸线，实现海岸线占用与修复补充相平衡。根据《广东省自然资源厅关于进一步做好海岸线占补台账管理的通知》（粤自然资海域〔2023〕149 号），“用海项目从空中跨越或底土穿越海岸线，不改变海岸线原有形态和生态功能，不造成海岸线位置、类型变化的，可免于落实海岸线占补”。本项目建设引桥，采用空中跨越方式穿越海岸线，项目建设不改变海岸自然形态和影响海岸生态功能，也不造成岸线位置、类型变化，因此，本项目不实施海岸线占补。

综上，本项目占用岸线合理。

7.6 用海期限合理性分析

本项目申请用海期限衔接原用海批复的用海期限，申请用海期限为 28 年（至

2053 年 12 月 27 日），本节以项目主体结构 and 主要功能的设计使用（服务）年限作为依据，以法律法规的规定作为判断标准，分析项目申请的用海期限是否合理。

1、《海域使用管理法》最高用海期限

根据《中华人民共和国海域使用管理法》的第二十五条规定：“海域使用权最高期限，按照下列用途确定：(1)养殖用海十五年；(2)拆船用海二十年；(3)旅游、娱乐用海二十五年；(4)盐业、矿业用海三十年；(5)公益事业用海四十年；(6)港口、修造船厂等建设工程用海五十年。

本项目属于建设工程用海，海域使用最高期限为五十年，本项目申请海域使用期限不超过五十年，符合海域法的规定。

2、建筑结构的结构设计使用年限

本项目码头结构设计使用年限为 50 年，本项目申请用海期限为 28 年（至 2053 年 12 月 27 日），符合设计期限要求。

3、项目建设用海需求

项目建设所需港口岸线、陆域、港池均向海安新港港务有限公司租用，海安新港港务有限公司所持有的海域权属期限至 2053 年（见附件 8、附件 9），权属有效期限仍有 28 年（至 2053 年 12 月 27 日）。项目建设单位徐闻县基础设施建设有限公司与海安新港港务有限公司签订了《湛江港徐闻港区扩大开放项目租赁框架协议》，租赁期限为 20 年，租赁期满后可续租期限为 10 年，即本项目最高租赁期限为 30 年，该租赁框架协议取得了《徐闻县人民政府关于同意徐闻县基础设施建设有限公司与海安新港港务有限公司签订湛江市徐闻港区扩大开放项目租赁框架协议的批复》（详见附件 6、附件 7）。因此，本项目申请用海期限 28 年（至 2053 年 12 月 27 日），不超过最高租赁期限，也不超过租赁范围权属的有效期限。

根据施工需求，本项目新增码头平台建设需搭设钢平台作为灌注桩工作平台及临时施工通道，施工平台需申请施工期用海，施工平台建设和拆除周期约 10 个月，为避免超期用海，本项目申请施工期用海期限为 1 年，确保满足本项目施工期建设用海需求。

综上，本项目申请用海期限 28 年（至 2053 年 12 月 27 日），符合《海域使用管理法》的规定，符合主体结构设计期限要求，申请用海期限合理。

8 生态用海对策措施

8.1 生态用海对策

项目的建设可能产生的主要生态问题是施工造成海洋生物资源损失。针对项目可能产生的主要生态问题，提出生态用海对策，并参照《围填海工程生态建设技术指南（试行）》和海洋生态保护修复的相关要求提出海洋生物资源恢复的生态修复措施。

8.1.1.1 施工期环境保护措施

（1）施工期水污染环境保护措施

施工期水环境污染主要包括疏浚施工、打桩等产生的悬浮泥沙、船舶含油污水、生活污水和施工场地废水。

①为减少施工期疏浚施工活动的影响程度和范围，施工单位在制定施工计划、安排进度时，应充分注意到附近海域的环境保护问题，要求施工单位制定详细的施工作业计划，合理安排施工进度。

②做好施工设备的日常维修检查工作，保持挖泥设备的良好运行和密闭性，发生故障后应及时予以修复。

③为有效控制疏浚施工对周围环境的影响，建设单位在施工过程中应强化落实施工期环境监测和环境监理，尽量减少对该区生物资源和海洋环境的破坏。

④船舶舱底油污水、生活污水交由有处理能力的单位接收处理。

⑤陆域施工人员生活污水由环保厕所和化粪池收集后，定期清运。

⑥施工现场要道路畅通，场地平整，无大面积积水，场内要设置连续的排水系统，合理组织排水。施工时产生的泥浆水未经处理不得随意排放，不得污染现场及周围环境。施工泥浆产生点应设置临时沉沙池，含泥沙雨水、泥浆水经沉沙池沉淀后洒水抑尘、混凝土养护等。

（2）施工期大气污染环境保护措施

本项目施工期对大气环境影响主要体现在施工扬尘和车船废气。

①合理布置施工场地，避开大风天气施工，采取洒水抑尘的措施。

②加强对进出施工场地道路的保养，运输车辆避免出现超载现象，汽车运输

土方、砂石料、水泥建材料进场时，严格控制行车速度，对易起尘的物料加盖篷布，减少装卸粉尘污染。

③弃土弃渣及时清除出去，减少在施工场地堆放的时间，必要时设置防尘布。

④对入场施工机械进行管理，检查合格的机器才可进场作业，尽量减少施工机器包括车船产生的燃油废气。

⑤施工机械、施工船舶和运输车辆废气属于自然排放，需加强施工机械、施工船舶和运输车辆的日常维护管理，采用含硫量小于等于 0.1% m/m 的低硫燃油。

⑥食堂油烟通过油烟净化装置处理后通过风管引至屋顶排放。

(3) 施工期噪声污染环境保护措施

施工期的噪声源强主要来源于施工现场的各类机械设备，主要包括挖泥船、起重船、挖掘机、水泥土搅拌桩机等。

①施工单位必须选用符合国家标准施工机械和车辆，尽量采用低噪声的施工机械和工艺，振动较大的固定机械设备应加装减振机座，固定强噪声源应考虑加装隔音罩，同时应加强各类施工设备的维护和保养，保持其良好的运转，以便从根本上降低噪声源强。

②加强船舶、机械、车辆的维修、保养工作，使其始终保持正常运行，减少因机械磨损而增加的噪声。

③对施工机械进行科学安排，以降低施工噪声的影响。

④施工现场应严格控制施工时间，一般不得超过 22:00 时。特殊情况需连续作业的，应尽量采取降噪措施，并报工地所在地区生态环境部门批准方可施工。

⑤高噪声作业内容（打桩等）应尽量不安排在夜间、午休时间进行。

⑥做好施工船舶、机械和运输车辆的调度和交通疏导工作，减少车船鸣笛，降低交通噪声。

⑦在高噪声设备周围设置屏蔽物，尽量安排在远离声环境敏感点一侧。

(4) 施工期固体废弃物污染环境保护措施

①加强对施工单位监督管理，禁止将施工垃圾倾倒至项目附近海域中。

②施工船舶应配备有盖、不渗漏、不外溢的垃圾储存容器或垃圾袋收集生活垃圾，待船舶靠岸后或定期收集处理，严禁将船舶垃圾投入海域中。

③疏浚土、钻渣外抛至海口海洋倾倒区，严禁随意抛弃。

④为防止疏浚土运输途中的沿途泄漏，在恶劣天气条件下应采取必要的防护

措施，超过 10m/s 风时，必须停止疏浚和运输作业。

⑤陆域土方、泥渣运至指定弃渣场，不得随意倾倒。

⑥建筑垃圾一部分可回收利用，剩余部分运至指定消纳场处理。

⑦码头施工垃圾应定点集中堆放尽量分类回收利用，不能回收的生活垃圾交环卫部门，危险废物委托有资质的单位接收处理。

⑧废油脂经隔油池处理后，定期交由有处理能力的单位处理。

8.1.1.2 施工期海洋生态保护对策措施

(1) 在疏浚工程的施工过程中，施工单位应合理安排施工船舶数量、位置，设计好挖泥进度，采用悬浮物产生量较小的挖泥船作业，尽量减少开挖作业对底质的搅动强度和范围，有效控制悬浮泥沙产生的污染。

(2) 对开挖区准确定位、详细记录其过程，严格按照施工平面布置进行作业，避免在一个区域重复作业，减少对项目所在海域底质扰动的强度。

(3) 施工过程中须密切注意施工区及其周边海域的水质变化。如发现因疏浚施工引起水质变化而对周围海域海洋生物产生不良影响，应立即停止施工，等水质恢复后方可施工。

(4) 建设单位应做好施工前的宣传教育活动，严禁施工人员捕猎，遇有珍稀保护生物进入施工海域时应停止施工，待这些保护生物离开工程海域后再施工。

(5) 项目须按有关规定征得其他相关部门同意后方可开工建设，特别是须依法取得用海审批手续后方可进行海域施工。

8.1.1.3 运营期环境保护措施

(1) 运营期水污染环境保护措施

①船舶生活污水加压至生活污水处理站处理，出水达标后回用。舱底含油污水收集后交由有能力处理的单位处理，禁止直接向沿海海域排放油类污染物。

②陆域工作人员产生的生活污水经污水管线收集汇入港区内生活污水处理站处理，生活污水处理站处理能力为 2t/h，污水处理站采用一体式埋地污水处理设备，处理工艺为接触氧化+MBR 膜过滤工艺。出水水质满足《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）中的城市杂用水水质——城市绿化、道路清扫、消防建筑施工。然后排放到散货污水处理站清水池，供港区绿化及北侧林地、道路清扫、码头地面冲洗、洒水抑尘等用水。

③散货码头、堆场四周设排水明沟收集冲洗污水，然后汇入散货污水处理站的污水调节池，散货污水处理站处理能力为 10t/h，处理工艺采用初沉淀+混凝沉淀+机械过滤+紫外线消毒，出水水质满足《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）中的城市杂用水水质（城市绿化、道路清扫、消防建筑施工）要求。然后排放到清水池，供港区绿化及北侧林地、道路清扫、码头地面冲洗、洒水抑尘等用水。

④散货堆场、装卸区、港区道路周围设置排水沟，收集初期雨水和冲洗废水后排入散货堆场西侧散货污水处理站处理，处理达标后回用。

⑤机修含油污水收集后交由有处理能力的单位接收处理。

⑥海砂滤液经排水沟收集排入散货堆场西侧散货污水处理站处理，处理达标后回用于洒水抑尘、绿化浇灌、码头冲洗等。

（2）运营期大气污染环境保护措施

①到港船舶和运输机动车进行定期保养，保证其处于良好的运转工况，可减少废气污染物的排放。

②码头、引桥、港区道路定期采用洒水车定时洒水，以减少码头的二次扬尘。

③严格控制未经年审的车辆、船舶进入港区。

④堆场定期中水喷洒系统，适当加盖篷布，减少运输及装卸作业产生的扬尘。

⑤进入堆场的装卸车辆尽量选用清洁能源，并降低车速。

⑥港区建议增加绿化种植面积，对粉尘具有一定的吸附功能。

⑦靠泊船采用岸电接口供电，降低船舶废气排放。

⑧污水处理站为地埋式设施，调节池、曝气池、污泥池等各处理池均采用加盖密闭设置排气孔，并做好污水处理站的封闭和加强管理工作。

⑨食堂油烟通过油烟净化装置处理后通过风管引至屋顶排放。

（3）运营期噪声污染环境保护措施

①加强船岸协调，尽量减少船舶鸣笛次数，建议夜间禁止船舶鸣笛。

②工程设计中选用的装卸机械等设备必须满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的有关要求，对未达标的设备，应采取隔振减噪措施，并在操作时做出相应的保护性规定。

③运输车辆控制行车速度，减少扬尘和噪音。

④港区内布置达标面积的绿化，能起到吸声和隔声的作用。

(4) 运营期固体废弃物污染环境保护措施

①职工生活垃圾交由当地环卫部门处理。

②在码头设置一些具有明显标识的垃圾回收桶，回收船舶固体废弃物，并及时送往当地市政垃圾处理厂统一处置。船舶固体废弃物不得倾倒入海。

③污水处理站污泥定期抽吸外运集中处理。

④废含油手套及抹布、废矿物油等危险废物委托有危险资质单位处理。

⑤废油脂经隔油池处理后，定期交由有处理能力的单位处理。

(5) 地下水、土壤环境保护措施

①项目污水处理区域必须严格按照相关要求做好硬底化防渗防漏衬层。

②加强日常管理，严防事故排放。

8.1.1.4 运营期海洋生态保护对策措施

严禁向水体中排放废污水，营运船舶舱底油污水、生活污水应申请海事部门认可的有处理能力的接收船舶接收处理，不得在港区内随意排放未经处理的船舶舱底油污水和船舶生活污水。

8.2 生态跟踪监测

为了及时了解和掌握建设项目施工期和运营期所在地区的环境质量发展变化情况以及主要污染源的污染排放状况，建设单位必须定期委托有资质的环境监测部门对施工期和运营期的环境质量、环境影响减缓措施的落实情况进行监控，需要对项目施工期和运营期对海洋环境产生的影响进行跟踪监测，并提交具计量认证的跟踪监测分析测试报告，为主管部门对该项目进行环境监管提供技术依据，避免因工程建设和环境污染造成的纠纷和损害。

根据本建设项目的工程特征和区域环境现状、环境规划要求，制定本项目的环境监测计划，包括环境监测的项目、频次、分析方法和评价标准等具体内容。

8.2.1 施工期环境监测

(1) 站位布设与监测内容

施工期与运营期对项目附近海域进行监测，监测站位设置为4个，监测过程中可根据具体情况进行调整。



图 8.2.1-1 监测站位图

(2) 监测项目

水质监测因子为：pH 值、无机氮、活性磷酸盐、铜、铅、锌、镉、石油类、悬浮物、COD 等；

沉积物监测因子为：铜、铅、镉、总汞、石油类等；

海洋生物监测因子为：叶绿素 a 及初级生产力、浮游动物、浮游植物、底栖生物、渔业资源、生物质量（石油烃、Cu、Pb、Cd、Zn 等）；

水深地形监测因子为：水深测量。

各监测项目的具体采样与监测方法参照《海洋监测规范》(GB 173782-2007)、《海洋调查规范》(GB/T 127637-2007) 等进行。

(3) 监测时间与频率

水质：施工期监测 2 次。施工结束后进行一次后评估监测。

沉积物：施工期监测 1 次。施工结束后进行一次后评估监测。

海洋生态：施工期监测 2 次。施工结束后进行一次后评估监测。

水深地形：施工期监测 1 次。

特殊情况下，如受热带气旋影响出现污染事故等情况可适当增加监测频次，严密监控。对监测数据进行档案管理和分析，如有异常应及时向环境管理部门汇报。

(4) 分析方法与评价标准

分析方法、引用标准、评价标准和评价方法均与本次进行全面监测和评价时相同。监测工作应委托有资质的单位进行，数据分析测试与质量保证应满足《海洋监测规范》（GB 173782-2007）、《海洋调查规范》（GB/T 127637-2007）要求。

(5) 数据分析与质量保证

监测工作应委托有资质的单位进行，数据分析测试与质量保证应满足《海洋监测规范》（GB 173782-2007）、《海洋调查规范》（GB/T 127637-2007）等标准的要求。

8.2.2 营运期环境监测

(1) 监测范围、站位与内容

营运期的环境监测参考施工期的监测站位进行站位布设。

水质监测因子为：pH 值、无机氮、活性磷酸盐、铜、铅、锌、镉、石油类、悬浮物、COD 等；

沉积物监测因子为：铜、铅、镉、总汞、石油类等；

海洋生态监测因子为：叶绿素 a 及初级生产力、浮游动物、浮游植物、底栖生物、渔业资源、生物质量（石油烃、Cu、Pb、Cd、Zn 等）。

此外，还需对港池所在海域进行水深监测。

(2) 监测时间与频率

水质、沉积物、海洋生态：每年监测 1 次，营运期监测频次不超过 3 次，建议根据运营期实际情况开展跟踪监测，业主也可向当地海洋监测部门申请纳入当地年度监测计划，既省经费又省人力和时间，资料数据亦能形成有效对比。

水深：每 2~3 年监测一次，或根据运营实际需要增加监测频次。

8.3 生态保护修复措施

为了缓解和减轻工程对所在海洋生态环境的不利影响，建设单位应根据农业部《建设项目对海洋生物资源影响评价技术规程》（SC/T9110-2007）的有关规定，对项目附近水域的生物资源恢复做出生态补偿。有关具体的海洋生物资源和渔业资源补偿方案，建议建设单位与有关主管部门协商，明确补偿计划、具体实

施单位等。

根据项目所在海域情况，本项目可采用增殖放流的形式进行生态补偿，通过增殖放流，可以迅速弥补本项目施工和营运等因素对海洋渔业资源造成的损失。增殖放流方案可根据广东省地方标准《海水鱼类增殖放流技术规范 DB44/T 2280-2021》《广东省海洋生物增殖放流技术指南》《水生生物增殖放流技术规程相关要求》《农业部关于做好“十四五”水生生物增殖放流工作的指导意见》中相关要求制定和实施。

增殖放流最适宜的放流海区应是增殖种类自然产卵场分布的区域，因为产卵场的水温、盐度、溶解氧、饵料生物和敌害生物等环境条件对仔稚鱼的存活率有很大的影响。放流海域饵料生物丰富、敌害生物少，生态环境和其他理化因子都比较适宜放流种苗的栖息生长，不仅可以提高成活率，还有利于放流物种的回归。徐闻县海安港附近海域有成功开展增殖放流的相关记录，因此，本次推荐增殖放流海域为选择徐闻县海安港附近海域开展增殖放流，具体放流地点根据实施阶段海域实际情况确定，建议选取增殖放流海域禁渔期作为增殖放流活动开展时间。

用于增殖放流的生物品种必须是本地种，严禁放流外来种、杂交种、选育种及其他不符合生态要求的水生生物。根据《农业农村部关于做好“十四五”水生生物增殖放流工作的指导意见》中附件 3-10·南海增殖放流分水域适宜性评价表，广东湛江海域适宜放流的物种包括：花鲈、青石斑鱼、斜带石斑鱼、布氏鲷、大黄鱼、紫红笛鲷、红笛鲷、真鲷、平鲷、黑鲷、斑节对虾、长毛对虾、墨吉对虾等。根据近几年对湛江市海洋生物资源调查及数据资料收集，湛江市海域主要的放流品种为黑鲷、黄鳍鲷、石鲈、白花鱼、斑节对虾、日本对虾等。其中，2017 年 6 月在徐闻县海安港附近海域放流黑鲷鱼苗 10 万尾、黄鳍鲷苗 10 万尾、斑节对虾苗 250 万尾，2012 年 9 月在徐闻县海安港附近海域放流紫红笛鲷、黑鲷、黄鳍鲷和中国对虾共计 540 万尾；2010 年 10 月在徐闻县附近海域投放海龟 30 只，中国鱼 30 只，细鱼苗 36 万尾，虾苗 1500 万尾。

因此，本项目拟选择湛江市常见增殖放流经济物种，投放黑鲷 10 万尾、斑节对虾苗 100 万尾，具体放流品种根据当时的种苗采购情况确定。

增殖放流苗种的规格必须符合规格要求。鱼类苗种规格根据《海水鱼类增殖放流技术规范》(DB44/T 2280—2021)确定，具体如下：

a) 苗种全长 ≥ 4 cm；

b) 标志增殖放流苗种全长 ≥ 5 cm。

虾类苗种规格根据《水生生物增殖放流技术规程》（SC/T 9401-2010）确定，具体如下：

a) 大规格苗种平均体长 ≥ 25 mm；

b) 小规格苗种平均体长 10~25mm。

营运期间根据实际情况开始实施海洋生物增殖放流，放流后的现场管理拟由当地海洋渔业主管部门组织有关渔政力量加强放流区域的管理，并落实监督、检查措施。

9 结论

9.1.1 项目用海基本情况

根据《国务院关于同意广东湛江港口岸扩大开放的批复》（国函〔2021〕41号）（附件2），**湛江港口岸扩大开放徐闻港区 1270 米岸线，共 4 个泊位**。徐闻县政府按照批复要求，在徐闻港区海安作业区利用 1 个已建 3000 吨级多用途泊位，新建 2 个 1000 吨级通用泊位（结构按远期停靠 1 艘 5000 吨级船舶预留）及后方陆域相应的生产及辅助建筑物（含一关两检口岸基础设施）等设施，将现有的二类口岸升级为一类口岸。项目代码 2211-440825-04-01-745501。

本项目于 2024 年 12 月 12 日取得用海批复（徐府函〔2024〕546 号）（附件 17），批准用海总面积 1.2245 公顷，其中，主体工程（码头、引桥）用海面积 1.2230 公顷，批准用海期限为 29 年，施工平台用海面积 0.0015 公顷，施工期用海期限为 1 年。

本项目批复用海范围内码头、引桥主体结构已建设完成，施工平台已拆除，按照当前规模建成后，本项目无法达到国函〔2021〕41 号要求的扩大开放 4 个泊位，建成后口岸只能临时开放，且无法满足 2035 年徐闻港区荔枝湾作业区吞吐量的远期预测需求，为完全落实国函〔2021〕41 号的要求，同时适应湛江港的远期发展需要，本项目拟在原批复用海方案基础上，新增 1 个 1000 吨级通用泊位，新增泊位长度 84 米。

按《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南》（自然资发〔2023〕234 号），本项目海域使用类型为交通运输用海（一级类）中的港口用海（二级类）；按《海域使用分类》（HY/T 123 2009），本项目海域使用类型为交通运输用海（一级类）中的港口用海（二级类），用海方式为透水构筑物。

本次用海调整不改变原批复用海范围，仅申请新增泊位用海，本次申请用海总面积 0.4216 公顷，其中，码头申请用海面积 0.2630 公顷，施工平台用海面积 0.1586 公顷。本次新增用海范围不涉及占用岸线。本项目申请用海期限为 28 年（至 2053 年 12 月 27 日）。

9.1.2 项目用海调整必要性结论

本项目的建设将提升徐闻港区港口集疏运功能，完善口岸基础设施和功能，

可将目前的二类口岸升级到一类口岸，满足远期徐闻港吞吐量增加的需要，为徐闻县做大做强临港物流产业提供支撑，可大力促进当地国民经济和社会发展。目前码头项目建设条件已具备，为确保徐闻港区对外开放获国务院批准后 3 年内完成建设顺利通过验收，本次新增 1 个 1000 吨级通用泊位，根据《海域使用管理法》等相关要求，为完善项目用海手续，保障码头顺利投产，完善徐闻港港口功能，项目进行用海调整是必要的。

9.1.3 项目用海资源环境影响分析结论

项目建设对附近区域水动力环境的影响整体较小，基本不会改变岸线走线，对近岸地形地貌和冲淤环境的影响有限。

本项目建设造成的施工悬沙影响时间基本为施工期，项目营运期间不会产生废水和固体废弃物等，因此项目运营期不会对水质产生影响。

本工程施工过程产生的悬浮物扩散和沉降后，沉积物的环境质量不会产生较大变化，仍将基本保持现有水平。施工过程中的生产废水和施工人员的生活污水均会进行妥善处理，基本不会对沉积物造成影响。

本项目建设占用了部分海域空间资源，周边海域部分海洋空间开发活动将受到一定限制。施工将对海洋生物资源产生一定的影响。

9.1.4 海域开发利益协调分析结论

本项目利益相关者为[REDACTED]，协调责任部门为广东省粤西航道事务中心、湛江海事局。

本项目建设、运营期间，将增大港区内船舶通航密度，对海安航道整治工程码头、荔枝湾航道产生一定的影响，本项目应与广东省粤西航道事务中心充分沟通协调，事先告知本项目施工计划，把通航安全放在首位，做好建设及运营期间的安全管理工作。

本项目建设及运营期间将投入一定数量的船舶，往来附近海域的船舶将会增多，客观上增加了周边海域交通密度，船舶发生交通事故的概率也将增加，对附近海域航行船只的海上交通会造成一定程度的影响。

9.1.5 项目用海与国土空间规划及相关规划符合性

本项目位于海洋开发利用空间，所在国土空间规划分区为交通运输用海区，

符合《广东省国土空间规划（2021-2035 年）》《广东省国土空间生态修复规划（2021-2035 年）》《湛江市国土空间总体规划（2021-2035 年）》《徐闻县国土空间总体规划（2021-2035 年）》。

本项目不涉及占用生态保护红线，位于《广东省海岸带及海洋空间规划（2021-2035 年）》海洋发展区中交通运输用海区，具体的功能区为“海安湾交通运输用海区”，项目建设符合管控要求。

本项目建设符合国家产业政策，符合《广东省国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》《广东省海洋经济发展“十四五”规划》《广东省海洋生态环境保护“十四五”规划》《广东省沿海经济带综合发展规划（2017-2030 年）》，以及《湛江市国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》《湛江港总体规划（2020-2035 年）》《徐闻县国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》等各级相关规划的相关要求。

9.1.6 项目用海合理性分析结论

项目用海选址和用海方式与原论证方案一致，已充分论证，本项目用海选址和用海方式合理。

项目用海平面布置方案经过多轮优化调整，对周边海域水动力、冲淤环境等影响较小，项目建设不破坏自然岸线属性，本次调整后平面布置方案合理。

本项目用海面积可以满足用海需求，体现了集约、节约用海，用海界址点的确定及宗海图绘制等均符合《海籍调查规范》等相关标准和规范，项目用海面积是合理的。

本项目申请用海期限 28 年符合《海域使用管理法》相关规定。

9.1.7 项目用海可行性结论

本项目通过利用已建泊位设施、改建后方陆域及设备设施，并新建 3 个 1000 吨级通用泊位及后方陆域相应的生产及辅助建筑物等设施，将现有徐闻港区海安作业区的二类口岸升级为一类口岸。项目建设有利于提升徐闻港区港口集疏运功能，完善口岸基础设施和功能，是国家扩大对外开放战略的具体落实，对项目用海进行调整是必要的。项目用海调整符合国土空间规划，与海域开发活动可协调。在落实生态用海对策措施的前提下，从海域使用角度，项目用海调整可行。