

东莞莞睿新动能投资有限  
公司码头工程项目  
海域使用论证报告表  
(公示稿)

编制单位：广州之禾生态科技有限公司  
统一社会信用代码：91440101MA9Y79DF2H  
二〇二六年二月



## 关于《东莞莞睿新动能投资有限公司码头工程海域使用论证报告表》全文公示删减内容及理由的说明

根据《自然资源部关于规范海域使用论证材料编制的通知》（自然资规〔2021〕1号）相关要求，对《东莞莞睿新动能投资有限公司码头工程海域使用论证报告表》全本予以公示。

在此次公示中，我单位按要求删除或模糊处理其中涉及技术秘密、商业秘密等内容。现将删除或模糊处理内容说明如下：

1.删除处理本项目投资等主要经济指标。

原因：此部分内容属于项目的商业秘密。

2.删除或模糊处理有关引用材料的编制单位信息。

原因：影响第三方的商业秘密。

3.删除数模计算过程，保留结果。

原因：影响第三方的商业秘密。

4.删除处理部分水文环境现状调查资料、海洋环境现状调查资料及生物种类名录、现场踏勘记录。

原因：详细数据涉及监测单位和委托单位的商业秘密。

5.删除项目水深地形、地质勘察、地形地貌的部分图件。

原因：此部分属于项目建设的商业秘密。

6.删除资料来源说明及附件内容。

原因：此部分内容涉及用海单位、利益相关者及有关管理部门的管理要求，附件文件未经同意不允许公开

## 目 录

项目基本情况表	1
1. 项目用海基本情况	2
1.1. 论证工作来由	2
1.2. 论证依据	3
1.2.1. 法律法规	3
1.2.2. 相关规划和区划	4
1.2.3. 技术标准和规范	4
1.2.4. 项目技术资料	5
1.3. 论证等级	5
1.4. 论证范围及重点	6
1.4.1. 论证范围	6
1.4.2. 论证重点	7
1.5. 项目用海基本情况	8
1.5.1. 用海项目建设内容	8
1.5.2. 工程建设历程及用海情况	10
1.6. 平面布置和主要结构、尺度	10
1.6.1. 总平面布置方案	10
1.6.2. 设计尺度	13
1.6.3. 水工构筑物	18
1.6.4. 装卸工艺	20
1.7. 项目主要施工工艺和方法	21
1.8. 项目用海需求	22
1.8.1. 项目申请用海情况	22
1.8.2. 岸线利用情况	22
1.8.3. 申请用海年限	23
1.9. 项目用海必要性	27
1.9.1. 项目建设必要性	27
1.9.2. 项目用海必要性	28
2. 项目所在海域概况	30
2.1. 海洋资源概况	30
2.1.1. 岸线资源	30
2.1.2. 滩涂资源	30
2.1.3. 港口资源	30
2.1.4. 航道和锚地资源	30
2.1.5. 岛礁资源	31
2.1.6. 矿产资源	31
2.1.7. 渔业资源	32
2.1.8. 三场一通道	32
2.1.9. 珠江河口海域渔业资源保护区与中心产卵、索饵场	32
2.2. 海洋生态概况	33
2.2.1. 区域气候气象	33
2.2.2. 区域水文特征	34

2.2.3. 地形地貌	35
2.2.4. 工程地质	36
2.2.5. 海洋水文现状调查与评价	38
2.2.6. 海水水质环境质量现状调查与评价	40
2.2.7. 海洋沉积物环境质量现状调查与评价	43
2.2.8. 海洋生物质量现状调查与评价	44
2.2.9. 海洋生态现状调查与评价	45
2.2.10. 海洋自然灾害	53
3. 资源生态影响分析	56
3.1. 生态影响分析	56
3.1.1. 项目用海对水文动力环境影响	56
3.1.2. 项目用海对冲淤环境影响	56
3.1.3. 项目用海对水质环境的影响	56
3.1.4. 项目用海对沉积物环境的影响	57
3.1.5. 项目用海对海洋生态环境的影响	57
3.2. 海洋资源影响分析	60
3.2.1. 对岸线及海洋空间资源的影响	60
3.2.2. 海洋生物资源损失	61
3.2.3. 项目用海对“三场一通道”的影响分析	62
4. 海域开发利用协调分析	63
4.1. 海域开发现状	63
4.1.1. 社会经济概况	63
4.1.2. 海域使用现状	64
4.1.3. 海域使用权属	64
4.2. 项目用海对海域开发活动的影响分析	64
4.3. 利益相关者界定	64
4.4. 相关利益协调分析	65
4.4.1. 与海事部门、航道部门协调分析	65
4.5. 项目用海与国防安全及国家海洋权益的协调性分析	65
4.5.1. 对国防安全和军事活动的影响分析	65
4.5.2. 对国家海洋权益的影响分析	66
5. 国土空间规划符合性分析	67
5.1. 对周边海域国土空间规划分区的影响分析	67
5.2. 项目用海与国土空间规划的符合性分析	67
5.2.1. 与《广东省国土空间规划（2021-2035 年）》的符合性分析	67
5.2.2. 与《东莞市国土空间总体规划（2021-2035 年）》的符合性分析	68
5.2.3. 与《广东省国土空间生态修复规划（2021—2035 年）》的符合性分析	69
5.2.4. 与《广东省海岸带及海洋空间规划（2021-2035 年）》符合性	69
5.3. 与《东莞港总体规划(2020-2035)》的相符性分析	70
6. 项目用海合理性分析	71
6.1. 用海选址合理性分析	71
6.1.1. 项目选址区位和社会条件的合理性分析	71
6.1.2. 项目选址与区域自然环境的合理性分析	71

6.1.3. 与周边海域开发活动适宜性 .....	72
6.2. 用海平面布置合理性分析 .....	72
6.2.1. 是否体现集约、节约用海的原则 .....	72
6.2.2. 是否有利于生态环境保护 .....	72
6.2.3. 是否与周边其他用海活动相适应 .....	73
6.3. 用海方式合理性分析 .....	73
6.3.1. 是否有利于维护海域基本功能 .....	73
6.3.2. 能否最大程度地减少对水文动力环境、冲淤环境的影响 .....	73
6.3.3. 是否有利于保持自然岸线和海域属性 .....	74
6.3.4. 是否有利于保护和保全区域海洋生态系统 .....	74
6.4. 占用岸线合理性分析 .....	74
6.5. 用海面积合理性分析 .....	75
6.5.1. 项目用海面积与项目用海需求的符合性 .....	75
6.5.2. 宗海图绘制 .....	75
6.6. 用海期限合理性分析 .....	78
7. 生态用海对策措施 .....	79
7.1. 生态用海对策 .....	79
7.1.1. 生态保护对策 .....	79
7.1.2. 生态跟踪监测 .....	79
7.2. 生态保护修复措施 .....	79
8. 结论与建议 .....	81
8.1. 结论 .....	81
8.1.1. 项目用海基本情况 .....	81
8.1.2. 项目用海必要性结论 .....	81
8.1.3. 项目用海资源环境影响分析结论 .....	81
8.1.4. 海域开发利用协调结论 .....	82
8.1.5. 项目用海与国土空间总体规划及相关规划符合性分析结论 .....	82
8.1.6. 项目用海合理性分析结论 .....	83
8.1.7. 项目用海可行性结论 .....	83
8.2. 建议 .....	83

## 项目基本情况表

申请人	单位名称	东莞莞睿新动能投资有限公司						
	法人代表	姓 名		职 务				
	联系人	姓 名		职 务				
		通讯地址						
项目用海基本情况	项目名称	东莞莞睿新动能投资有限公司码头工程项目						
	项目地址	广东省东莞市麻涌镇大盛村						
	项目性质	公益性 ( ) 经营性 (√)						
	用海面积	0.8614 公顷		投资金额	万元			
	用海期限	5 年		预计就业人数	人			
	占用岸线	总长度	136.2m	预计拉动区域经济产值	万元/公顷			
		自然岸线	0m					
		人工岸线	0m					
		其他岸线	136.2m					
	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				
	透水构筑物用海		0.4137 公顷	码头平台				
	港池、蓄水		0.4477 公顷	停泊水域				

# 1. 项目用海基本情况

## 1.1. 论证工作来由

东莞莞睿新动能投资有限公司码头工程项目（下称码头）前身为东莞马士基集装箱工业有限公司码头。码头最初为康运高集装箱码头，于 1998 年由东莞荣高集装箱厂有限公司申请使用并更名为东莞荣高集装箱码头，后属东莞马士基有限公司所有，现属东莞莞睿新动能投资有限公司所有。码头原设计单位为广州港湾工程设计院，由中交四航务局一公司承建，于 1995 年开工建设，1996 年建成。码头按 2 个 1000t 级泊位设计，顺式布置，高梁板式结构，码头结构总长 140m，宽度 18，码头面设计高程为 3.0m，前沿设计底标高为 -6.8m，装卸设备为 2 台门座式起重机，属于企业自有码头。本码头已取得靠泊等级为 1000t、2000t 级船舶的港口经营许可证，前沿设计底标高为 -6.80m。

2021 年，码头由东莞莞睿新动能投资有限公司接手，并基于后方场地建设莞睿信鸿新兴产业智造中心项目，现有码头拟作为项目的配套设施启用，沿用于件杂货及商品箱(空箱)装卸作业和件杂货装卸使用。2023 年 4 月 14 日取得该项目不动产权证书（不动产权证号：粤（2023）东莞不动产权第 0082881 号，详见附件 2），其海域使用期限为 2002 年 1 月 1 日至 2025 年 12 月 31 日。

结合业主单位生产经营计划需要，码头仍然为东莞莞睿新动能投资有限公司件杂货及商品箱(空箱)装卸作业和件杂货装卸使用，本项目拟申请用海至 2030 年。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》等有关法律法规，东莞莞睿新动能投资有限公司委托广州之禾生态科技有限公司（下称我司）开展本项目的海域使用论证工作。我司依据《海域使用论证技术导则》（GB/T42361-2023）的要求以及相关法律法规、标准和规范，对本项目的用海位置、用海规模及用海方案等进行现场调查，为本项目的用海搜集资料，并通过科学的调查、计算和分析，并根据《东莞莞睿新动能投资有限公司码头（原马士基码头）工程质量评估报告》（广东金海水运工程设计有限公司，2025 年 6 月）数据重新绘制项目用海范围，编制形成了《东莞莞睿新动能投资有限公司码头工程项目海域使用论证报告表（送审稿）》，以作为自然资源主管部门审查该项目用海的依据。

## 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》（2002 年 1 月 1 日实施）；
- (2) 《中华人民共和国海洋环境保护法》（2024 年 1 月 1 日实施）；
- (3) 《中华人民共和国渔业法》（2013 年 12 月 28 日修订）；
- (4) 《中华人民共和国海上交通安全法》（2021 年 9 月 1 日起施行）；
- (5) 《中华人民共和国港口法》（2018 年 12 月 29 日修订）；
- (6) 《防治海洋工程建设项目污染损害海洋环境管理条例》（国务院令 475 号，2018 年 3 月修正）；
- (7) 《海域使用权管理规定》（国海发〔2006〕27 号，2007 年 1 月 1 日实施）；
- (8) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日起施行）；
- (9) 《国家海洋局关于进一步规范海域使用论证管理工作的意见》（国海规范〔2016〕10 号）；
- (10) 《广东省海域使用管理条例》（2021 年 9 月 29 日修正）；
- (11) 《国务院关于广东省海洋功能区划（2011-2020 年）的批复》（国函〔2012〕182 号，2012 年 11 月 1 日）；
- (12) 《中共中央 国务院关于加快推进生态文明建设的意见》（2015 年 4 月 25 日）；
- (13) 《关于规范海域使用论证材料编制的通知》（自然资规〔2021〕1 号）；
- (14) 《海岸线保护与利用管理办法》（2017 年 3 月 31 日）；
- (15) 《中华人民共和国水上水下作业和活动通航安全管理规定》（中华人民共和国交通运输部令 2021 年第 24 号）；
- (16) 《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）；
- (17) 《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）；
- (18) 《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》（粤府办〔2017〕62号）；

（19）《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》（2020年11月1日）；

（20）《广东省财政厅 广东省自然资源厅 国家税务总局广东省税务局关于印发〈广东省海域使用金征收使用管理办法〉的通知》（粤财规〔2024〕1号）；

（21）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（粤自然资函〔2020〕88号）；

（22）《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）》（自然资发〔2022〕142号）；

（23）《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）》（粤自然资发〔2023〕11号）。

### 1.2.2. 相关规划和区划

（1）《广东省国土空间规划（2021-2035年）》（2023年12月）；

（2）《广东省国土空间生态修复规划（2021-2035年）》（2023年5月）；

（3）《广东省海洋经济发展“十四五”规划》（2021年10月）；

（4）《广东省自然资源厅关于印发〈广东省海岸带及海洋空间规划（2021-2035年）〉的通知》（粤自然资发〔2025〕1号）；

（5）《东莞市国土空间总体规划（2021-2035年）（公开稿）》（2025年2月）。

### 1.2.3. 技术标准和规范

（1）《海域使用论证技术导则》（GB/T 42361-2023）；

（2）《海籍调查规范》（HY/T124-2009）；

（3）《海域使用分类》（HY/T123-2009）；

（4）《海洋监测规范》（GB17378-2008）；

（5）《海洋调查规范》（GB/T12763-2007）；

（6）《海水水质标准》（GB3097-1997）；

（7）《海洋沉积物质量》（GB18668-2002）；

（8）《海洋生物质量》（GB18421-2001）；

- (9) 《环境影响评价技术导则 总纲》(HJ 2.1-2016)；
- (10) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018)；
- (11) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2021)；
- (12) 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ 19-2022)；
- (13) 《环境影响评价技术导则 海洋生态环境》(HJ 1409-2025)；
- (14) 《水运工程建设项目环境影响评价指南》(JTS/T105-021)；
- (15) 《建设项目对海洋生物资源影响评价技术规程》(SC/T9110-2007)；
- (16) 《宗海图编绘技术规范》(HY/T251-2018)；
- (17) 《海域使用面积测量规范》(HY/T070-2022)。

#### 1.2.4. 项目技术资料

- (1) 《东莞莞睿新动能投资有限公司码头风险评估报告》，东莞莞睿新动能投资有限公司，2025 年 3 月；
- (2) 《东莞莞睿新动能投资有限公司码头（原马士基码头）工程质量评估报告》，广东金海水运工程设计有限公司，2025 年 6 月；
- (3) 《东莞康运高集装箱厂码头工程施工图设计说明书》，广州港设计研究总院，1995 年 3 月。

### 1.3. 论证等级

根据《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》(2023 年 11 月)和《海域使用分类》(HY/T 123-2009)中的相关规定，本工程用海类型为“交通运输用海”中的“港口用海”。本次拟申请用海总面积为 0.8614 公顷（包含码头平台及停泊水域）。其中透水构筑物码头平台申请面积为 0.4137 公顷，总长度为 176m（包含码头平台 140m 及三座 12m 引桥），用海方式为“构筑物”（一级类）中的“透水构筑物”（二级类）；停泊水域申请面积为 0.4477 公顷，用海方式为“围海”（一级类）中的“港池、蓄水”（二级类）。

依据《海域使用论证技术导则》中对海域使用论证等级的规定（具体判定依据见下表）判断，本项目论证等级为三级，应编制海域使用论证报告表。

**表 1.3-1 海域使用论证工作等级划分表**

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
构筑物用海	透水构筑物	构筑物总长度大于（含）2000m 或用海总面积大于（含）30 公顷	所有海域	一
		构筑物总长度（400~2000）m；用海总面积（10~30）公顷	敏感海域	一
			其他海域	二
		构筑物总长度小于（含）400m 或用海总面积小于（含）10 公顷	所有海域	三
围海	港池	用海面积大于（含）100 公顷	所有海域	二
		用海面积小于 100 公顷	所有海域	三
本项目		透水构筑物长度为 176m（包含码头平台 140m 及三座 12m 引桥），申请面积为 0.4137 公顷；停泊水域申请面积为 0.4477 公顷。	所有海域	三
注：敏感海域主要包括海洋自然保护区、海洋特别保护区、重要的河口和海湾等。				

## 1.4. 论证范围及重点

### 1.4.1. 论证范围

根据《海域使用论证技术导则》（GB/T 42361-2023）的要求，论证范围要求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为起点进行划定，一级论证向外扩展 15km，二级论证向外扩展 8km，三级论证向外扩展 5km。本项目海域使用论证等级为三级，论证范围以每侧外扩 5km 进行划定。结合本项目周边海域资源环境特点，确定本项目论证范围的面积约 22.93km<sup>2</sup>。论证范围见下图。

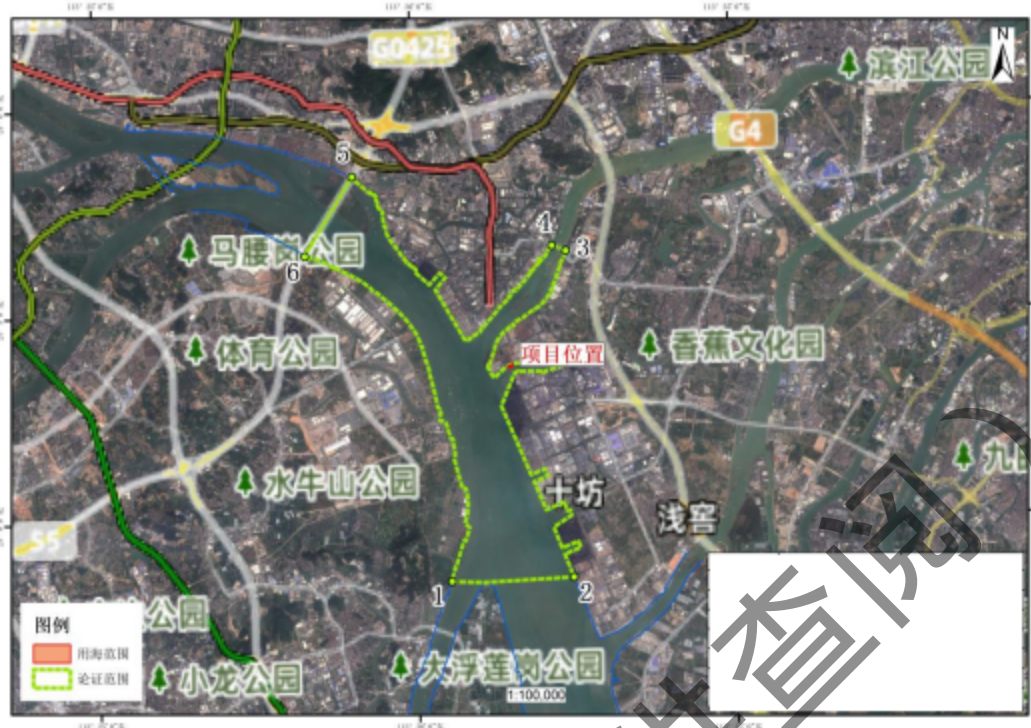


图 1.4.1-1 论证范围图

### 1.4.2. 论证重点

根据《海域使用论证技术导则》（GB/T 42361-2023）的要求，本项目属于“表 C.1 海域使用论证重点参照表”中“交通运输用海”中的“港口用海”，结合项目所在的海域实际情况及项目情况，本项目海域使用论证重点确定如下：

- (1) 选址（线）合理性；
- (2) 平面布置合理性；
- (3) 用海方式合理性；
- (4) 用海面积合理性；
- (5) 资源生态影响；
- (6) 生态用海对策措施。

## 1.5. 项目用海基本情况

### 1.5.1. 用海项目建设内容

**项目名称：**东莞莞睿新动能投资有限公司码头工程项目

**申请单位：**东莞莞睿新动能投资有限公司

**建设情况：**本项目码头于 1995 年开工建设，1996 年建成。本码头原按 2 个 1000t 级集装箱泊位。码头为栈桥式布置，高桩梁板式结构，码头总长 140m，宽度 18m，码头面设计高程为 2.70m(珠江基准面，下同)，根据以往评估报告和实际测量高程为 3.0m，本次采用 3.0m 标高。码头前沿设计底标高为-6.80m。本码头由码头平台和引桥组成。码头前沿线从现有堤岸外伸 30.0m，通过三座引桥与陆域连接，引桥长度均为 12.0m，码头两端引桥宽度 9.0m，中部引桥宽 12.0m。

**用海性质：**经营性，已建

**工程位置：**本项目位于东莞市麻涌镇大盛村。



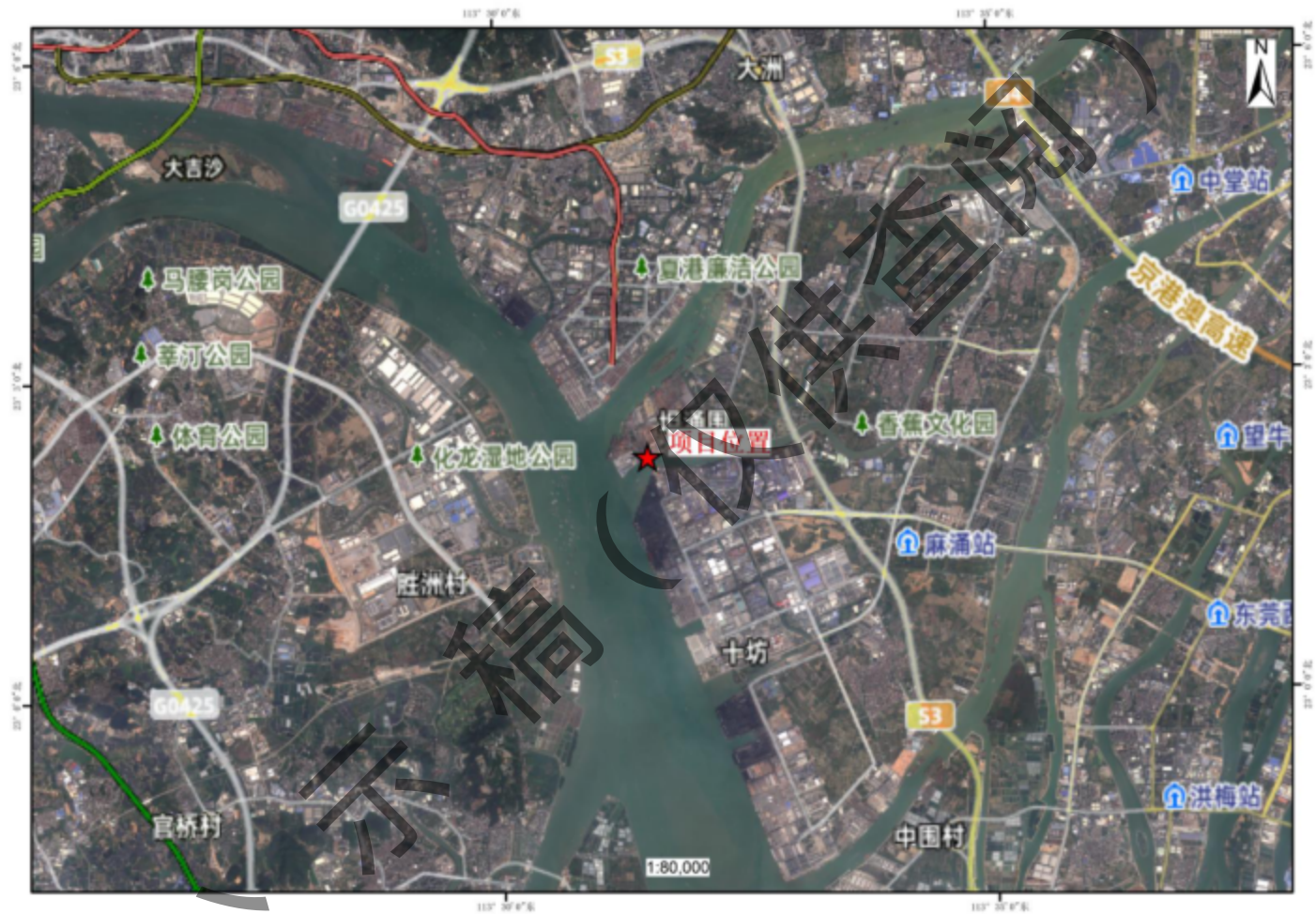


图 1.5.1-1 项目地理位置图

### 1.5.2. 工程建设历程及用海情况

东莞莞睿新动能投资有限公司码头工程项目（下称码头）前身为东莞马士基集装箱工业有限公司码头。码头最初为康运高集装箱码头，于 1998 年由东莞荣高集装箱厂有限公司申请使用并更名为东莞荣高集装箱码头，后属东莞马士基有限公司所有，现属东莞莞睿新动能投资有限公司所有。码头原设计单位为广州港湾工程设计院，由中交四航务局一公司承建，于 1995 年开工建设，1996 年建成。码头按 2 个 1000t 级泊位设计，顺式布置，高梁板式结构，码头结构总长 140m，宽度 18，码头面设计高程为 3.0m，前沿设计底标高为 -6.8m，装卸设备为 2 台门座式起重机，属于企业自有码头。本码头已取得靠泊等级为 1000t、2000t 级船舶的港口经营许可证，前沿设计底标高为 -6.80m。

2021 年，码头由东莞莞睿新动能投资有限公司接手，并基于后方场地建设莞睿信鸿新兴产业智造中心项目，现有码头拟作为项目的配套设施启用，沿用于件杂货及商品箱(空箱)装卸作业和件杂货装卸使用。结合业主单位生产经营计划需要，码头仍然为东莞莞睿新动能投资有限公司件杂货及商品箱(空箱)装卸作业和件杂货装卸使用，本项目拟申请用海为 5 年。

## 1.6. 平面布置和主要结构、尺度

### 1.6.1. 总平面布置方案

本章节引用《东莞莞睿新动能投资有限公司码头（原马士基码头）工程质量评估报告》（广东金海水运工程设计有限公司，2025 年 6 月）数据。

本项目码头于 1995 年开工建设，1996 年建成。本码头原按 2 个 1000t 级集装箱泊位。码头为栈桥式布置，高桩梁板式结构，码头总长 140m，宽度 18m，码头面设计高程为 2.70m(珠江基准面，下同)，根据以往评估报告和实际测量高程为 3.0m，本次采用 3.0m 标高。码头前沿设计底标高为 -6.80m。本码头由码头平台和引桥组成。码头前沿线从现有堤岸外伸 30.0m，通过三座引桥与陆域连接，引桥长度均为 12.0m，码头两端引桥宽度 9.0m，中部引桥宽 12.0m。

公示稿（仅供查阅）



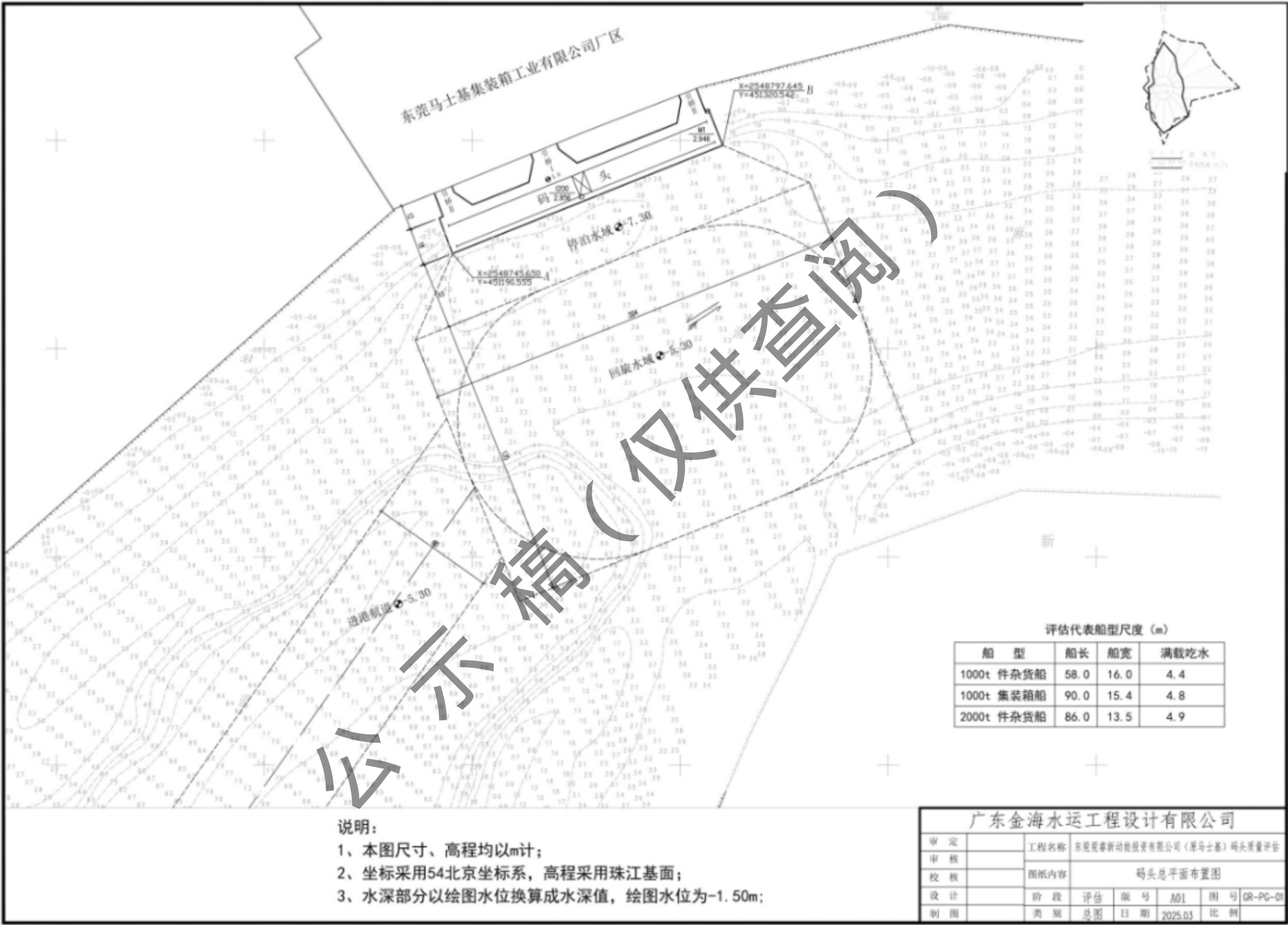


图 1.6.1-1 项目总平面布置图

## 1.6.2. 设计尺度

### 1.6.2.1. 代表船型

本码头原设计船型为 1000t 级件杂货船（表 1.6.2-1），根据统计实际到港船型及《海港总体设计规范》（JTS165-2013）。本次评估代表船型尺度见表 1.6.2-2。

表 1.6.2-1 原设计代表船型

(-)设计代表船型

船舶种类	船舶吨位	船 型 尺 寸 (m)			
		总长L	型宽B	型深H	满载吃水T
杂 货	(DWT) 1000T	58	16	5.3	4.4

表 1.6.2-2 设计代表船型尺度

船舶吨级 (DWT)	货种	船长 (m)	船宽 (m)	型深 (m)	满载吃水 (m)	备注
1000t	件杂货船	58.0	16.0	5.3	4.4	原设计船型
1000t	集装箱船	90.0	15.4	6.8	4.8	《海港总体设计 规范》
2000t	件杂货船	86.0	13.5	7.0	4.9	《海港总体设计 规范》

### 1.6.2.2. 设计水位

本码头设计水位取值如下：

设计高水位：2.00m（高潮累积频率 10%）

设计低水位：-1.50m（低潮累积频率 90%）

极端高水位：2.30m（50 年一遇）

极端低水位：-1.70m（50 年一遇）

### 1.6.2.3. 泊位作业标准、作业天数

#### (1) 泊位作业标准

港口作业天数取决于气象、水文等因素，并由作业船舶的类型、大小来确定。港口作业标准见下表。

表 1.6.2-3 码头泊位的作业标准

作业条件 影响因素	风	日降雨量	雾	雷暴	允许波高 (H4%)	
					顺浪	横浪
2000 吨级杂货船	≤6 级	<50mm	能见度≥1km	不发生	---	---
1000 吨级集装箱	≤6 级	<25mm	能见度≥500m	不发生	---	---

### (2) 作业天数

依据《海港总体设计规范》中的相关要求, 对不同载重吨有船舶、不同种类的码头, 船舶允许波高和风力, 以及降雨、能见度等影响装卸作业标准, 根据船舶的作业标准结合自然条件进行分析, 考虑各影响因素重叠发生的情况, 年可作业天数为 320 天。

### 1.6.2.4. 码头平面尺度

#### (1) 码头泊位长度

根据《海港总体设计规范》(TJS165-2013) 规定, 码头泊位长度应满足船舶安全靠离作业和系统的要求。单个“一”字型布置泊位, 其泊位长度  $L_b$  可按下式确定:

$$L_b = L + 2d$$

当在同一码头线上连续布置泊位时,

$$\text{端部泊位 } L_b = L + 1.5d$$

$$\text{中间泊位 } L_b = L + d$$

式中:  $L$ —设计船长 (m);

$d$ —富裕长度 (m)。

计算的泊位长度结果见下表。

表 1.6.2-4 码头泊位长度计算表

船舶吨级 (DWT)	船型	船长 (m)	富裕长度d (m)	泊位长度 (m)	备注
1000t	集装箱	90.0	12.0	114.0	1个泊位
2000t	件杂货	86.0	12.0	110.0	1个泊位

本码头实际长度为 140m，从上表的泊位计算结果可知，码头长度可以满足 1 艘 1000t 级集装箱船泊位或 1 艘 2000t 级件杂货船泊位的长度要求。

## (2) 码头面高程

码头面高程，按照《海港总体设计规范》(TJS165-2013) 要求确定。有掩护的港口码头前沿高程为设计高水位与超高值之和，即：

$$E=HWL+1.0\sim 2.0\text{ (m)}$$

式中：E—为码头面高程 (m)；

HWL—设计高水位 (m)；

HWL=2.0m，计算得 E=3.0~4.0 (m)

码头面高程应根据上述计算和综合考虑泊位的性质、船型、装卸工艺、船舶系缆、水文、气象条件、防汛要求和掩护程度等因素，并参考邻近现有码头前沿高程确定。

本码头面实际高程为 3.0m (原码头设计图为 2.70m，根据实地测量资料，码头面高程为 3.0m，2022 年评估也为 3.0m)，本码头面高程满足规范要求。

## (3) 码头前沿设计水深

码头前沿设计水深，是指在设计低水位时能保证设计船型在满载吃水情况下安全停靠的水深，其深度可按《海港总体设计规范》(TJS165-2013) 要求确定。其计算式为：

$$D=T+Z_1+Z_2+Z_3+Z_4$$

$$Z_2=K_1H_{4\%}-Z_1$$

式中：D—码头前沿设计水深 (m)；

T—设计船型满载吃水 (m)；

Z<sub>1</sub>—龙骨下最小富裕深度，取 Z<sub>1</sub>=0.2m；

Z<sub>2</sub>—波浪富裕深度；

K<sub>1</sub>—系数，顺浪取 0.3，横浪取 0.5~0.7；

H<sub>4%</sub>—码头前允许停泊的波高 (m)，波列积累频率为 4% 的波高；

Z<sub>3</sub>—船舶因配载不均匀而增加的船尾吃水值；

Z<sub>4</sub>—备淤深度；

码头前沿底标高 E=设计低水位-D。

码头前沿停泊水域底标高计算见下表。

表 1.6.2-5 码头前沿停泊水域底标高计算表

船舶吨级 (DWT)	船型	T	Z1	Z2	Z3	Z4	D	E
1000t	件杂货	4.4	0.2	0.0	0.0	0.2	4.8	-6.3
1000t	集装箱	4.8	0.2	0.0	0.0	0.2	5.3	-6.7
2000t	件杂货	4.9	0.2	0.0	0.0	0.2	5.3	-6.8

根据 2025 年 5 月 23 日的最新测图, 港池位置底标高已疏浚至底标高 -6.8m (水深 5.3m) 以下, 满足停泊要求。

#### (4) 码头前沿停泊水域宽度

码头前沿停泊水域宽度按《海港总体设计规范》(TJS165-2013) 要求确定, 即为码头前 2 倍设计船宽度 B 的水域范围, 见下表。

表 1.6.2-6 码头前沿停泊水域宽度计算表

船型吨级 (DWT)	船宽 (m)	停泊水域宽度 (m)	备注
1000t 件杂货船	16.0	32.0	原设计船型
1000t 集装箱船	15.4	30.8	规范船型
2000t 件杂货船	13.5	27.0	规范船型

码头前沿停泊水域宽度取 32m。

#### 船舶回旋水域及设计底标高

船舶回旋水域按《海港总体设计规范》(TJS165-2013) 要求确定。船舶回旋水域尺度, 应考虑当地风、浪、水流等条件和港作拖船配备、定位标志等因素, 船舶回旋水域尺度计算见下表。

表 1.6.2-7 船舶回旋水域平面尺度计算表

船型吨级 (DWT)	船长 L (m)	回旋圆直径 (m)	备注
1000t 件杂货船	58	$2.0L=116$	
1000t 集装箱船	90	$1.5L=135$	
2000t 件杂货船	86	$1.5L=129$	

综合 1000t 级船舶和 2000t 级船舶, 确定回旋水域呈椭圆形布置, 椭圆形平行水流方向长轴长 204m, 垂直水流方向短轴长 135m。

表 1.6.2-8 船舶回旋水域底标高计算表

船型	T	Z0	Z1	Z2	Z3	Z4	D	乘潮水位	E
1000t杂货船	4.4	0.15	0.2	0	0.0	0.2	4.95	0.32	-4.63
1000t集装箱船	4.8	0.15	0.2	0	0.0	0.2	5.35	0.32	-5.03
2000t杂货船	4.9	0.15	0.2	0	0.0	0.2	5.45	0.32	-5.13

回旋水域按乘潮 2 小时考虑, 按 80%乘潮保证率, 取整最小底标高-5.20m。根据 2025 年 5 月 23 日的最新测图, 回旋水域位置底标高已疏浚到-5.2m (水深 3.7m), 满足停泊要求。

### 1.6.2.5. 航道尺度

码头位于麻涌水道 1 右岸, 距离麻涌水道 1 与广州港出海主航道交汇处 0.6km, 主航道尺度如下表所示:

表 1.6.2-9 主航道等级表

航道名称	起点名称	终点名称	里程 (km)	现状等 级	航道维护尺度 (m)		
					水深	宽度	弯曲半径
麻涌水道1	新沙港公路 铁路桥	麻涌口	2.0	VI	1.2	30	180

根据新近水深测图, 与广州港出海主航道水深连接段的麻涌水道 1 主航道水深最小底标高约为-8.5m (水深 7.0m), 广州港出海主航道水深均大于 13.0m。

#### (1) 航道有效宽度

航道的有效宽度根据《海港总体设计规范》(TJS165-2013) 要求确定。因此航道取单线航道, 其有效宽度按下式计算:

$$\text{单向航道: } W=A+2c$$

$$A=n(L\sin\theta_0+B)$$

式中:  $W$ —航道有效宽度 (m);

$A$ —航迹带宽度 (m);

$n$ —船舶飘移倍数;

$\theta_0$ —风、流压偏角(°);

$c$ —船舶与航道底边间的富裕宽度 (m);

B—设计船型宽度 (m)。

表 1.6.2-10 航道有效宽度

船型	n	$\theta(^{\circ})$	L (m)	B (m)	A (m)	2C (m)	W (m)
1000t件杂货船	1.69	7	58	16.0	40	16	56
1000t集装箱船	1.69	7	90	15.4	44.6	15.4	60
2000t件杂货船	1.69	7	86	13.5	40.5	13.5	54

经计算, 取码头进港航道宽度 60m。进港航道设置能够满足要求。

## (2) 航道设计水深及底标高

航道设计水深根据《海港总体设计规范》(TJS165-2013)要求确定

$$D=T+Z_0+Z_1+Z_2+Z_3+Z_4$$

式中: D—航道设计水深 (m);

T—设计船型满载吃水 (m);

$Z_0$ —船舶航行时船体下沉值 (m);

$Z_1$ —航行时龙骨下最小富裕深度 (m);

$Z_2$ —波浪富裕深度 (m);

$Z_3$ —船舶装载纵倾富裕深度 (m);

$Z_4$ —备淤深度 (m)。

表 1.6.2-11 航道设计水深及底标高计算

船型	T	$Z_0$	$Z_1$	$Z_2$	$Z_3$	$Z_4$	D	设计水位	E取整
1000t件杂货船	4.4	0.15	0.2	0	0.0	0.2	4.95	-1.50	-6.50
1000t集装箱船	4.8	0.15	0.2	0	0.0	0.2	5.35	-1.50	-6.90
2000t件杂货船	4.9	0.15	0.2	0	0.0	0.2	5.45	-1.50	-7.00

根据计算, 代表船型最大满载所需航道底标高为-7.00m (水深 5.50m)。2025年5月水深测图显示, 现有航道最小底标高为-8.50m (水深 7.0m), 进港航道满足评估代表船型进出港的要求。

## 1.6.3. 水工构筑物

码头总平面采用栈桥式布置, 高桩梁板式结构, 主要由码头平台、引桥和护

岸组成。码头全长 140m，宽度 18m，分 2 个结构段，每段长 70m，结构段之间设 20mm 的沉降缝。每个结构段设 12 个排架，排架间距 6.0m。每个排架 7 根桩，分别在门机轨道下设双直桩和一对叉桩。引桥长 12m，共 3 座，码头两端引桥宽 9m，中间引桥宽 12m。

码头共 192 件方桩。桩基采用预应力钢筋混凝土预制方桩，桩截面为 500mm × 500mm，桩长约为 24m，桩基采用摩擦桩，打至砾砂层。上部为预制安装梁板式结构。桩帽为现浇钢筋混凝土构件，下横梁、轨道梁、 $\pi$ 形板、靠船构件和水平撑均为预制钢筋混凝土构件。下横梁高 1.0m、宽 0.9m，支撑在桩帽上。轨道梁和  $\pi$ 形板搁置在下横梁上，轨道梁高 1.3m、宽 0.7m， $\pi$ 形板中纵梁高 1.3m、宽 0.5m，上横梁为现浇钢筋混凝土构件，高 1.3m、宽 0.6m。面板为预制  $\pi$ 形板，厚度 40cm，磨损层厚度 12cm，码头面设 0.5% 的排水坡。码头上部结构钢筋设计砼等级为 C30。

码头前沿设管道沟和护轮坎。沟内分别安装水电管线，护轮坎内侧设系网环。本码头配置 2 台门座起重机，轨距和基距均为 10.5m。

本码头设 250kN 系船柱 9 座。系靠船间距分别为 12m 和 18m。码头在靠船构件和前边梁上分别设有竖向和水平向橡胶护舷，型号均为 DA400 型。

本码头建筑物等级为 II 级。

图 1.6.3-1 码头平面布置图（略）

图 1.6.3-2 码头正立面图（略）

图 1.6.3-3 码头断面图（略）

图 1.6.3-4 码头梁板布置图（略）

图 1.6.3-5 码头桩位布置图（略）



#### 1.6.4. 装卸工艺

##### (1) 码头装卸货种

本码头为企业自用码头，主要用于钢材、木材（件杂货）及集装箱空箱的出运，年吞吐量需求约为 5 万吨。

##### (2) 装卸工艺流程

本码头主要通过门机和水平运输机械作业，其装卸工艺如下：

码头卸船工艺：件杂货船→门机→载重汽车→后方堆场

集装箱船→门机→平板拖挂车→后方堆场

码头装船工艺：后方堆场→载重汽车→门机→件杂货船

后方堆场→平板拖挂车→门机→集装箱船

##### (3) 装卸设备

本码头目前装卸设备主要配有 2 台门座式起重机，一台型号为 AHJ2524，另一台型号为 AHJ3025，其轨距和基距均为 10.50m，前轨离码头前沿线 2.0m。



图 1.6.4-1 码头装卸机械

## 1.7.项目主要施工工艺和方法

本项目为已建工程，项目码头原设计单位为广州港湾工程设计院，由中交四航务局一公司承建，于1995年开工建设，1996年建成。因此本报告仅做简要分析。

本工程主要水域施工项目为码头施工。

码头施工工艺：

流程：平台搭设→测量定位→钢护筒沉放→成孔→清孔→钢筋笼吊装→导管安装→混凝土灌注→桩头处理。

### (1) 钻孔

钻孔是钻孔灌注桩工艺中的第一步，也是最关键的一步。首先根据设计要求确定钻孔的位置和直径，然后使用钻机进行钻孔。在钻孔过程中需要不断清理孔内的泥浆，确保孔壁的稳定性和孔内的清洁度。钻孔的深度一般要求达到设计要求的标高，可以通过测深仪来进行实时监测。

### (2) 灌浆

钻孔完成后，需要进行灌浆操作。灌浆是钻孔灌注桩工艺中的关键环节，直接影响桩的承载力和稳定性。在灌浆前需要先将孔内的泥浆清理干净，然后使用混凝土泵将预先配制好的混凝土灌注到孔内。在灌浆的过程中需要不断振动和搅拌混凝土，确保混凝土充实并排除孔内的空隙。

### (3) 钢筋安装

灌浆完成后，需要进行钢筋的安装。根据设计要求，在灌浆前应在孔内放置好预埋的钢筋，以增加桩的承载能力。在安装钢筋时需要注意钢筋的位置和数量，确保钢筋的受力性能和连接质量。

### (4) 成孔

钢筋安装完成后，需要进行成孔操作。成孔是为了连接桩头和上部结构，一般需要在桩顶钻孔并安装连接件，以便上部结构与桩的连接。

### (5) 桩头处理

最后一步是桩头处理。桩头处理是为了确保桩头的平整度和垂直度，在桩头浇筑前需要对桩头进行清理和修整，以确保桩头与上部结构的连接质量。

## 1.8. 项目用海需求

### 1.8.1. 项目申请用海情况

根据《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》（2023 年 11 月）和《海域使用分类》（HY/T 123-2009）中的相关规定，本工程用海类型为“交通运输用海”中的“港口用海”。本次拟申请用海总面积为 0.8614 公顷，其中码头平台申请面积为 0.4137 公顷，用海方式为“构筑物”（一级类）中的“透水构筑物”（二级类）；停泊水域申请面积为 0.4477 公顷，用海方式为“围海”（一级类）中的“港池、蓄水”（二级类）。宗海图见图 1.8-1~图 1.8-3。

### 1.8.2. 岸线利用情况

通过叠加广东省 2022 年批复岸线，项目所在区域岸线均为人工岸线，申请用海范围占用岸线 136.2m，实际使用岸线长度（3 座引桥连接上岸，2 座 9m 宽，1 座 12m 宽）为 30m。

图 1.8-1 本项目使用岸线情况示意图（略）

本项目为码头工程，为满足装卸货物及相关人员设备上下岸的需求，本项目需在码头平台和陆域之间设置衔接通道，保障码头平台与后方陆域平顺衔接，因此，本项目建设必要且不可避免占用建设范围的岸线资源。

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》：“《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》（粤府办〔2017〕62 号）印发后（即 2017 年 10 月 15 日后），在我省海域内申请用海涉及占用海岸线的项目，必须落实海岸线占补。具体占补要求为：大陆自然岸线保有率低于或等于国家下达我省管控目标的地级以上市，建设占用海岸线的，按照占用大陆自然岸线 1:1.5、占用大陆人工岸线 1:0.8 的比例整治修复大陆岸线；大陆自然岸线保有率高于国家下达我省管控目标的地级以上市，按照占用大陆自然岸线 1:1 的比例整治修复海岸线，占用大陆人工岸线按照经依法批准的生态修复方案、生态保护修复措施及实施计划开展实施海岸线生态修复工程；建设占用海岛自然岸线的，按照 1:1 的比例整治修复海岸线，并优先修复海岛岸线。”

本项目为已建工程，于 1995 年开工建设，1996 年建成，属《中华人民共和

国海域使用管理法》实施前建成的法前用海项目，为完善码头海域使用手续同时继续沿用码头而进行本次海域使用权申请。项目于 1996 年取得广东省东莞港务监督局同意使用岸线 160m 的批复（见附件 3），为项目首次取得的海域使用相关审批手续，项目自 1996 年建成至今，未实施任何改扩建工程，无新增岸线占用行为。本次申请用海范围依据《东莞莞睿新动能投资有限公司码头（原马士基码头）工程质量评估报告》中的实测数据界定，实际占用岸线 136.2 米，未超出原批复的 160 米岸线使用范围，未产生新的海岸线占用需求。根据海岸线占补相关管理规定，本次办理用海手续无需开展海岸线占补相关工作。

本项目坚持节约集约利用岸线、最大程度减少岸线占用的原则，根据项目用海平面布置和用海规模，从提高岸线的利用效率、有利于岸线的功能发挥、与岸线后方陆域及紧邻岸线的功能衔接性、对周边岸线资源的影响等方面，项目建设不会影响岸线生态功能。

### 1.8.3. 申请用海年限

《中华人民共和国海域使用管理法》“第二十五条海域使用权最高期限，按照下列用途确定：（六）港口、修造船厂等建设工程用海五十年”。

根据《东莞莞睿新动能投资有限公司码头（原马士基码头）工程质量评估报告》（广东金海水运工程设计有限公司，2025 年 6 月）结论：码头结构安全性评定、结构适用性评定、结构耐久性评价均为 B 级，码头本次经修复后，主要结构在现状条件下使用是安全的。

结合业主单位生产经营计划需要，本项目拟申请用海期限 5 年。海域使用权期限届满，海域使用权人需要继续使用海域的，应当至迟于期限届满前二个月向原批准用海的人民政府申请续期。

东莞莞睿新动能投资有限公司码头工程项目宗海位置图





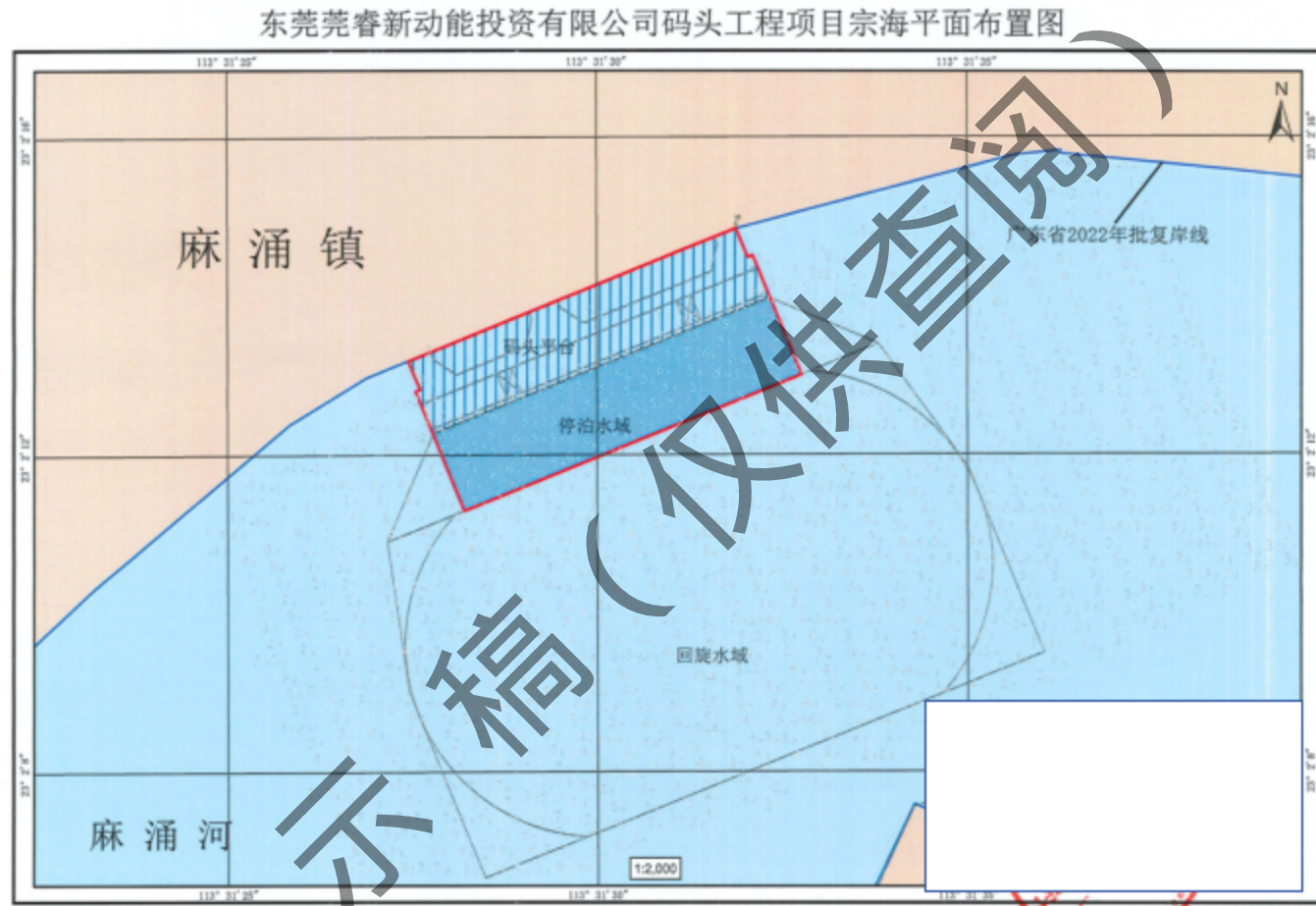


图 1.8-3 宗海平面布置图

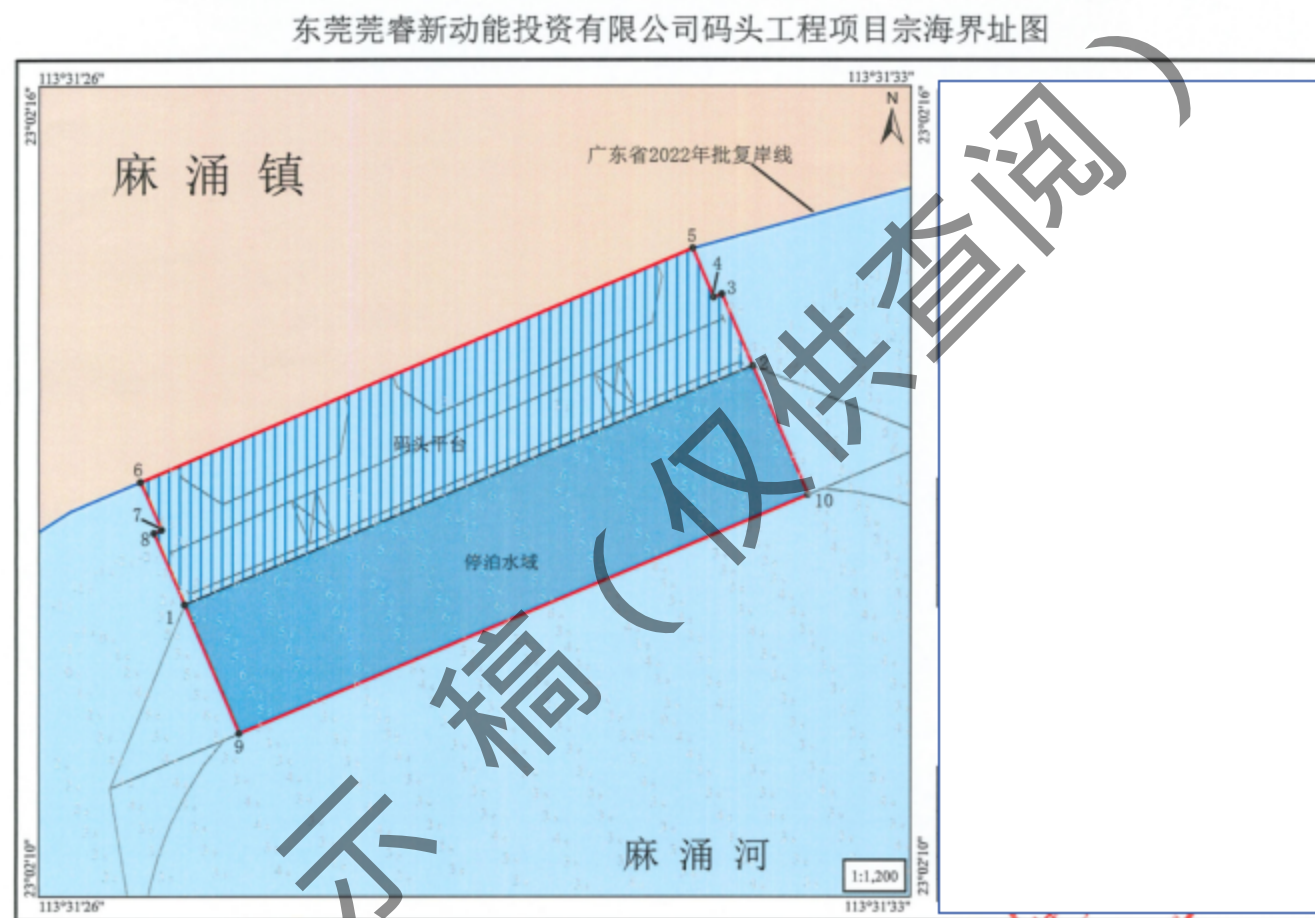


图 1.8-4 宗海界址图

## 1.9. 项目用海必要性

### 1.9.1. 项目建设必要性

#### (1) 是适应广东省特别是珠江三角洲经济快速发展的需要

改革开放以来，广东省经济持续快速发展，是我国经济大省之一。珠江三角洲地区是广东乃至全国外向型经济最发达的地区之一，目前该地区有比较发达的基础设施，投资环境完善，已形成了一大批在国内具有较强竞争力的轻纺工业、电子、家用电器、纺织、食品等技术水平较高和产品外销比重较大的支柱产业。广东省特别是珠江三角洲地区经济的高速发展，以及对外贸易的快速增长，促进了港口吞吐量的快速增长，同时港口在促进地区经济发展的作用越来越突出。

广州港是我国发展综合运输的主枢纽港，是广东省、珠江三角洲地区经济发展和对外开放的依托及能源物资、原材料运输的主要中转港；是华南地区及京广铁路、西江沿线对外贸易集装箱运输支线港，今后随着出海航道条件改善和大型专业化集装箱港区的建设与发展，将逐步成为华南地区集装箱运输的干线港之一。根据广州港总体规划，黄埔港区今后是重点发展的港区之一。因此，建设码头、提升吞吐能力是广东省经济发展的需要，特别是珠江三角洲经济快速发展的需要。

麻涌港是东莞市乃至粤港澳大湾区西翼关键的综合性港口和物流枢纽，是珠江东岸先进制造业走廊与狮子洋水运通道交汇的核心节点。作为东莞市及珠江口东岸地区经济发展、产业升级和对外开放的重要支撑平台，麻涌港承载着能源物资、原材料及产成品运输的核心中转功能，是连接粤港澳大湾区、辐射华南地区的重要水陆联运中心。

随着粤港澳大湾区一体化战略的深入推进和区域产业结构的持续升级，麻涌港在区域供应链中的地位日益凸显。根据东莞市港口与航运发展规划，麻涌港区被定位为重点发展的现代化港口集群之一，是构建“大湾区内联外通物流体系”的关键一环。因此，加快港口基础设施建设、拓展港口功能、提升整体吞吐与联运效率，不仅是东莞市提升城市综合承载能力的迫切需要，更是推动珠江口东岸区域协同发展、强化大湾区西翼物流通道能力的重要战略举措。

#### (2) 是企业生产经营现状的需要



东莞莞睿新动能投资有限公司码头紧邻麻涌港，作为东莞莞睿新动能投资有限公司也主要用于件杂货装卸，并有少量集装箱空箱装卸，项目生产经营需要延续，因此，东莞莞睿新动能投资有限公司码头港池用海项目是非常必要和迫切的。

### 1.9.2. 项目用海必要性

本项目作为码头建设工程，项目海域使用的必要性是由其工程建设的特殊性及其项目建设的必要性决定的。

根据《广东省沿海港口布局规划》《麻涌港总体规划》，项目所在区域的性质定位为：广东省沿海地区性重要港口之一和地区综合交通体系的重要枢纽；是广州市经济社会发展和对外开放的重要依托，是腹地物资运输的重要中转港，是广东省沿海集装箱支线港。本工程位于麻涌港区规划主要承担沿海、近洋集装箱运输和散货的运输。因此，本工程建设是落实《广东省港口布局规划》《麻涌港总体规划》，加快麻涌港向规模化和集约化发展的需要。

近年来，随着东莞市制造业的持续升级、临港产业的集聚发展，以及国家物流枢纽建设的推进，麻涌河口作业区的运输装卸压力日益凸显，已成为制约区域物流高效畅通和产业高质量发展的短板。据东莞市发展和改革局相关数据显示，东莞作为国际制造名城，拥有涵盖 34 个大类、6 万多种产品的先进现代产业体系，周边 150 公里范围内聚集了超过十万亿产值的世界级制造业集群，对散杂货运输的需求持续攀升，而麻涌河口作业区作为服务周边工业区的核心散杂货运输节点，货运需求年均保持稳定增长态势。同时，结合东莞港整体吞吐量数据，截至 2019 年底，东莞港全港吞吐量已达到 1.98 亿吨，2022 年完成货物吞吐量 1.70 亿吨，2023 年 1-5 月货物吞吐量同比增长 7.09%，作为麻涌港区核心作业区之一，麻涌河口作业区承担的运输份额同步增长，现有码头设施的装卸能力已难以匹配快速增长的货运需求。此外，从区域产业配套来看，麻涌河口作业区后方工业区集聚了大量生产制造、仓储物流企业，对粮食、建材等散杂货的运输效率和装卸能力提出了更高要求，而当前作业区现有设施已处于高负荷运转状态，货物滞港、装卸排队等问题时有发生，不仅增加了企业物流成本，也影响了区域产业链供应链的稳定畅通，与东莞市建设生产服务型国家物流枢纽、打造低成本、高效率物流服务网络的目标存在差距。与此同时，周边南沙南作业区作为大宗散杂货运输核心区域，年吞吐量已突破 6600 万吨，运输压力同样较大，无法对麻涌河口作

业区形成有效分流，进一步加剧了麻涌河口作业区的运输负荷。

综上，基于《东莞港总体规划(2020-2035)》的布局要求，结合东莞市发改委、自然资源局公开的港口吞吐量、产业发展等相关数据，麻涌河口作业区当前运输装卸压力突出，现有设施已无法满足区域产业发展和物流运输的实际需求，本项目码头的使用具有极强的必要性，将有效补充麻涌河口作业区的散杂货装卸能力，分流现有码头的运输压力，提升作业区货物运输效率，缩短货物滞港时间，降低区域物流综合成本，进一步完善麻涌港区的物流运输体系，更好地服务于后方工业区产业发展，助力东莞港提升综合竞争力，契合东莞市港口经济高质量发展和粤港澳大湾区物流枢纽建设的总体要求。

本项目属于港口工程，必须依托一定水域开展，其用海是由工程建设的特殊性及项目建设的必要性决定的。本项目用海主要为码头平台的透水构筑物用海，停泊水域及港池用海。本项目码头平台建设，需占用一定面积的海域。本项目用海范围根据船舶停泊需求确定，停泊水域用海范围根据《海港总体设计规范》(JTS 165-2013)要求设计，所申请海域范围为船舶停靠、作业所必需面积。

因此，东莞莞睿新动能投资有限公司码头用海是必要的。

## 2. 项目所在海域概况

### 2.1. 海洋资源概况

#### 2.1.1. 岸线资源

根据《东莞年鉴—东莞市自然资源局（2024）》（2024年12月）数据，截至2023年，海域面积78.5平方千米，大陆海岸线长92.95千米，分布在滨海湾新区、长安镇、虎门镇、沙田镇、洪梅镇、道滘镇、麻涌镇7个沿海镇街（园区）。

#### 2.1.2. 滩涂资源

全市拥有威远岛、泥洲岛、木棉山岛、涌口沙、虾蜆排5个海岛，海岛面积24平方公里。沿海滩涂-1米以内潮间带2057公顷，-3.5米以内潮间带3697公顷。

#### 2.1.3. 港口资源

根据《东莞港总体规划(2020-2035)》，整个东莞港规划形成四大港区即麻涌港区、沙田港区、沙角港区和内河港区，规划在沙田港区、沙角港区等建设客船游艇码头。

麻涌港区主要发展粮食、煤炭以及建材等散杂货运输，兼顾为后方的仓储物流及造船、环保等临海产业服务。麻涌港区包括东江北干流、麻涌河口、新沙南及淡水河口四个作业区。东江北干流作业区以发展中小型通用泊位为主，主要承担散杂货运输，服务于东江北干流后方工业区；麻涌河口作业区主要承担散杂货运输，服务于麻涌河口后方工业区；新沙南作业区主要承担大宗散杂货运输；淡水河口作业区主要承担散杂货运输，服务于淡水河沿岸工业区。

#### 2.1.4. 航道和锚地资源

##### 1、航道

##### （1）内河航道

根据《东莞港总体规划（2020-2035）》，东莞内河主要为东江水系流经东莞的水道。东江流入东莞石龙后，分成南北两支，北为东江北干流（本项目所在），

全长 40 公里，南为东江南支流，又称为东莞水道，全长 42 公里。在两支主流之间，水道又再分叉，形成纵横交错的河网，市域内有干、支流达 98 条，全市内河通航里程为 646 公里。汇入狮子洋的主要河口达 6 条，主要为东江口、麻涌河口、淡水河口、东莞河口、太平河上下河口。

## (2) 出海航道

东莞港和广州港共用广州港出海航道作为进出港主航道。

广州港出海航道从珠江口外隘洲岛西侧的天然水深处至黄埔港区附近的西基调头区，从南往北，经过口门航道、大濠水道分道通航区、大濠航道、伶仃航道、川鼻航道、大虎航道、坭洲头航道、莲花山东航道、新沙航道等九个航道段至西基调头区，全长约 120km。本项目论证范围为新沙航道。

## 2、锚地

广州港现有锚地 54 处，浮筒 23 个，最大锚泊能力 30 万吨。主要为船舶候潮、联检、待泊及避风、船舶调头和过驳作业等。其中，虎门以内现有西河道、南河道、海心岗、新造、黄埔、大濠洲、莲花山、坭洲头、大虎等 9 处锚地，锚地面积 8.12km<sup>2</sup>，底高程-5~-13m。

### 2.1.5. 岛礁资源

全市有威远岛、泥洲岛、木棉山岛、涌口沙、虾缙排等 5 个海岛，海岛面积 24 平方公里，其中涌口沙、虾缙排为无居民海岛。海岛岸线约 34 公里。

本项目论证范围内有涌口沙。涌口沙原名沙泥岛，因当地群众惯称又名涌口沙，北纬 23° 31'，东经 113° 31.7'，属东莞市管辖的无居民海岛，位于东江北干流下游约 1km 处。

### 2.1.6. 矿产资源

东莞市内已知矿产有Ⅶ类 19 种，矿床点 66 处。其中，金属矿产类 8 种，矿床点 34 处，其中黑色金属矿产 10 处(铁矿点 9 处，钛铁矿 1 处)，有色金属矿产 23 处(铜矿点 4 处、铅锌矿点 4 处、钨矿点 10 处、锡矿点 4 处、钛矿点 1 处)，贵金属黄金矿化点 1 处。非金属矿产 Ⅵ类 11 种 32 处，其中冶金辅助原料矿产 9 处(耐火粘土 4 处、泥炭土 4 处、石油 1 处)，化工原料矿产 14 处(黄铁矿点 6 处、重晶石矿点 3 处、钾长石矿点 4 处、石盐矿点 1 处)，建材非金属矿点 3 处(水

泥灰岩 2 处、水泥粘土 1 处)。主要分布在东莞中部、南部和东部的山地, 丘陵地带。矿产分布分散, 无规律。

### 2.1.7. 渔业资源

东莞市位于珠江河口东岸, 水网密布, 河涌纵横, 鱼类资源丰富, 以淡水及过河口鱼类为主, 共计 98 种, 其中包含国家一级水生野生保护动物—黄唇鱼。东莞市还积极开展海洋和江河渔业资源增殖放流活动, 在 2023 年, 虎门、石龙等沿海、沿江镇共计放流鱼苗约 550 万尾、虾苗约 2500 万尾, 有力促进了渔业资源恢复, 改善了水域生态环境, 渔业资源得到了一定恢复。

### 2.1.8. 三场一通道

根据《中国海洋渔业水域图》(第一批) 南海区渔业水域及项目所在海域“三场一通”情况如下。

幼鱼、幼虾保护区: 广东省沿岸由粤东的南澳岛屿至粤西的雷州半岛徐闻县外罗港沿海 20m 水深以内海域, 保护期为每年的 5 月 1 日 12 时~8 月 16 日 12 时; 保护期间禁止拖网船、拖虾船以及捕捞幼鱼、幼虾为主的作业船只进入上述海域内生产, 防止或减少对渔业资源的损害。

南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、17 个基点连线以内水域, 保护期为 1-12 月。该保护区的管理要求: 保护期内禁止拖网船、拖虾船以及捕捞幼鱼、幼虾为主的作业船只进入本区生产, 防止或减少对渔业资源的损害。

### 2.1.9. 珠江河口海域渔业资源保护区与中心产卵、索饵场

珠江河口海域受珠江水系径流和海洋潮流共同影响, 水质肥沃, 生物栖息环境多样, 渔业资源种类繁多, 是多种淡水鱼类、咸淡水鱼类、海水鱼类及众多海洋生物的优良产卵场、索饵场和种苗库, 也是多种经济鱼类的重要产区, 被誉为南海渔业资源的摇篮之一。

珠江河口产卵和索饵育肥的鱼类主要有咸淡水鱼类、海水鱼类和少数淡水鱼类。咸淡水鱼类地域移动距离不大, 其一生的活动都在河口海域度过, 如棘头梅童鱼、凤鲚、七丝鲚、花和红狼牙虎鱼等。海水鱼类在产卵季节由浅、近海水域

向河口海域进行产卵、索饵洄游，洄游距离不大，路线也都是分散的，不像中高纬度一些长距离洄游鱼类有明确的季节洄游路线；产卵后及幼鱼育肥生长至一定大小后，向较深外海水域逸散，如银鲳、鳓鱼、四指马鲛、中华海鲢和鲥鱼等。有些淡水鱼类如花鲈在产卵季节会从珠江中、上游到珠江河口海域作降河性产卵洄游。鳗鲡则是一种特殊的江河性洄游鱼类，在深海产卵，春季幼经河口海域成群游入江河，为鳗苗捕捞季节，幼鳗最终游至支流和湖泊中育肥。中华鲟是一种特殊的溯河洄游鱼类，由外海洄游至珠江中上游产卵，之后又降河洄游至外海。可见，珠江河口海域具有鱼类产卵、繁育和集散地的重要生态功能。

为保护经济鱼类在该海域的繁育，维持对渔业资源的可持续产出功能，农业农村部还设有经济鱼类繁育场保护区。“珠江口经济鱼类繁育场保护区”保护期为该河口海域经济鱼类繁育旺盛的农历4月20日至7月20日，距离本项目约4.6 km。

## 2.2. 海洋生态概况

### 2.2.1. 区域气候气象

项目所在区域属亚热带季风气候区，常年气候温和湿润，日照充足，雨量充沛。项目采用的是东莞气象站（59289）资料，气象站位于广东省，地理坐标为东经113.7392°，北纬22.9663°，海拔56.0m。气象站始建于1956年，1956年正式进行气象观测。

以下资料根据2001-2020年气象数据统计分析。

表 2.2.1-1 东莞气象站 2001-2020 年主要气候资料统计结果表

项目	数值
年平均风速（m/s）	2.4
最大风速（m/s）及出现的时间	29.7 风向 SSW 2008 年 9 月 2 日
年平均气温（℃）	22.9
极端最高气温（℃）及出现的时间	38.1 2019 年 7 月 18 日
极端最低气温（℃）及出现的时间	1.8 2005 年 1 月 1 日
年平均相对湿度（%）	74.6
平均年降水量（mm）	1939.8

项目	数值
年最大降水量 (mm) 及出现的时间	2710.9 2008 年
年最小降水量 (mm) 及出现的时间	1298.6 2011 年
年平均日照数 (h)	1908.7
多年平均风速 (m/s)	2.4

### (1) 月平均风速

东莞气象站月平均风速如下表, 6 月风速最大 (2.6 米/秒), 10 月风最小 (2.1 米/秒)。

### (2) 风向特征

东莞气象站主要风向为 E 和 ENE、S、NE, 占 47.5%, 其中以 E 为主风向, 占到全年 15.2% 左右。

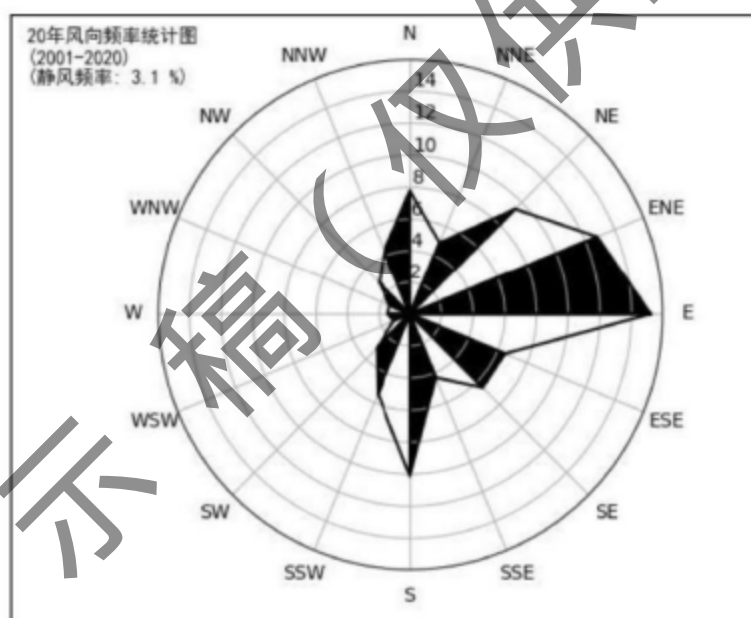


图 2.2.1-1 东莞气象站近 20 年风向频率玫瑰图

## 2.2.2. 区域水文特征

### (1) 珠江概况

珠江，是一个由西江、北江、东江及珠江三角洲诸河汇聚而成的复合水系，一般以西江上源为源头，发源于云贵高原乌蒙山系马雄山，流经云南、贵州、广西、广东、湖南、江西 6 个省（区）和越南的北部，从而形成支流众多、水道纷纭的特征，并在下游三角洲漫流成网河区，经由分布在广东省境内 6 个市县的虎

门、蕉门、洪奇门（沥）、横门、磨刀门、鸡啼门、虎跳门和崖门八大口门流入南海。珠江年径流量 3300 多亿立方米。全长 2320 公里，流域面积 453690 平方公里（其中 442100 平方公里在中国境内，11590 平方公里在越南境内），是中国南方最大河系，是中国境内第三长河流。

### （2）潮汐特征

珠江河口的潮汐系数在 0.94~1.77 之间，为不正规半日潮混合潮型。在一个太阴日内出现二次高潮和二次低潮，且相邻高潮和低潮的潮位值和历时都不等，随着月赤纬的愈大，日不等现象愈显著。

### （3）波浪

根据文献《基于长时间序列 ERA—Interim 再分析资料的广东沿海波浪能资源分布特征分析》（江森汇等，海洋通报，第 40 卷 第 5 期）对广东沿海海域波浪要素的变化特征的分析。其中珠江口沿海波浪强浪向和常浪向均为 S 向，有效波高最大值为 7~8 m，通常为 0.2 m，频率约为 27.0%；次强浪向和次常浪向均为 SSw 向，有效波高最大值为 6~7 m，通常为 0~2 m，2~3 m 的波浪占一定的比例，频率约为 21.1%。

## 2.2.3. 地形地貌

### （1）地形地貌

地貌属于珠江三角洲冲积平原中的一级冲积阶地单元。

建设区地貌特征属广东南部的低山丘陵地形，主要由西江、北江、东江互相连接穿插组成一个湾内复合的三角洲平原。地面平坦，地形低平。河网交叉，河水流向自北西向南东汇流入海。平原内自北西微向南东降低。具有冲积平原与三角洲平原的过渡性。

### （2）工程泥沙

输沙量的年内分配极不均匀，汛期 4~9 月的输沙量约占年总输沙量的 8.35%~96.18%，最大月输沙量多出现在 6 月或 7 月，约占全年的 40%左右。根据分析，每年进入珠江三角洲的泥沙约有 80%输出口门外，约 20%留在网河区。在狮子洋水道中，泥沙主要来源于西、北江干流和东江支流。本河段泥沙组成为：细砂占 43.9%、粉砂占 9.9%、淤泥 21.0%、砾砂和中粗砂分别占 3.5%和 21.7%，中值粒径为 0.17mm，总体上泥沙偏粗。这是由于部分细颗粒悬浮泥沙在河槽内



随潮汐涨落作往复运动，并不在此落淤；仅部分悬移物质在盐水楔作用下絮凝沉降堆积于狮子洋两岸滩地，大部分输向伶仃洋。而强劲的涨落潮流冲刷河床底部以分选河床泥沙，所以河床中中粗砂与细砂占大部分。

珠江属于多水少沙河流，含沙量小，年平均含沙量 ( $0.13 \sim 0.33$ )  $\text{kg/m}^3$ ，多年平均含沙量仅为  $0.284 \text{ kg/m}^3$ 。珠江流域的河流输沙量主要来自西江。典型条件下洪季落潮水流输沙状态是(1997.07.28)：上游马口日平均流量为  $22100 \text{ m}^3/\text{s}$ ，此时狮子洋的水沙主要来源于北江沙湾水道下泄流。洪季落潮时，狮子洋悬沙平面分布特征，表现为上段沙量较低，中段特别是西岸水域含沙量有所增高并向下游扩散稀释，至虎门口近鬼洲水道出口处含沙量达到相对高值。

#### 2.2.4. 工程地质

本报告工程地质章节内容主要引用《东莞康运高集装箱厂码头工程施工图设计说明书》（广州港设计研究总院，1995年3月）。

##### (1) 岩土层物理力学性质

根据钻探所揭露的地层资料，场地第四系覆盖自上而下：吹填砂。耕植土，冲积成因的淤泥（淤泥质土或粉土），中细砂，中粗砂，砾砂。圆砾，基岩为老第三系钙质泥岩。

现将各层分述如下：

##### ①吹填砂： $(Qn^1)$

土褐色-黄色，松散，为细粒石英砂，局部由中粗粒石英砂吹填而成。层厚  $0.70 \sim 9.10\text{m}$ ，平均  $4.79\text{m}$ 。

##### ②耕植土( $Q_{ed}$ )

土褐色，湿，软~可塑，层厚  $1.00 \sim 6.25\text{m}$ ，平均  $2.60\text{m}$ 。  $N=4 \sim 6$ 。

③淤泥（淤泥质土，粉土）( $Qa^1$ )：灰黑色，饱和，流塑，层厚  $4.40 \sim 22.80\text{m}$ ，平均  $14.37\text{m}$ ，层面埋深  $0.60 \sim 12.35\text{m}$ ，全场区均有分布。

a 淤泥，主要物理力学指标： $W=54.6 \sim 83.38\%$ ，平均  $68.2\%$   $e=1.685$ ， $I=2.53$ ，饱和度  $96 \sim 100\%$ ，属高压缩性土，承载力平均值  $47\text{KPa}$ 。

b 淤泥质土： $W=44.6 \sim 56.1\%$ ，平均  $50.5\%$ ， $e=1.371$ ， $I=2.26$ ，

饱和度  $S_r=93 \sim 100\%$ ，属高压缩性土，承载力平均值  $70\text{KPa}$ 。  $N=1 \sim 2$ 。

##### ④中细砂( $Q^{21}$ )

灰黑~土黄色，松散~中密， $N=8.38$ ，层厚 1.30~15.20m。

⑤砾砂(Q=i)

杂色~灰白色，饱和，中密，层厚 7.70~9.60m 埋深 16.95~21.90m， $N=22\sim25$ 。

⑥中粗砂(局部)(Q<sup>1</sup>)

灰色~土黄色，饱水，中密，厚度 4.20~4.40m。

⑦砾砂(Q=i<sup>1</sup>)

杂色~土黄色，饱水，中密~密实，主要成分由含量>50%的次滚圆石英，石英砂岩，泥岩及花岗岩等砂砾组成，粒径一般为 2~6cm，多为 3~4cm，含少量圆砾及较多中粗砂和粘土矿物。层厚 2.40~22.20m，全场区均有揭露，层面埋深 17.10~35.40m， $N=12\sim39$ ，平均 27，承载力标准值  $f_k=208\sim412\text{kPa}$ ，平均 322kPa。

⑧圆砾(Qa<sup>1</sup>)

杂色，饱水，密实，粒径 4~10cm，多为 7~8cm，含较多砾砂，层厚 1.80~7.50m，平均 5.10m，层面埋深 34.10~38.30m。 $N=50\sim60$ ，承载力标准值  $f_k=500\sim700\text{kPa}$ 。

⑨基岩~钙质泥岩(E)。

(2) 地震：地震烈度 7°。

(3) 区域水深

2025 年 5 月，业主单位委托茂名市中测不动产信息咨询有限公司对项目区域水深进行测量，见图 2.2.4-5 所示。

图 2.2.4-1 工程地质剖面图 1 (略)

图 2.2.4-2 工程地质剖面图 2 (略)

图 2.2.4-3 工程地质剖面图 3 (略)

图 2.2.4-4 工程地质剖面图 4 (略)

图 2.2.4-5 区域水深图 (略)

## 2.2.5. 海洋水文现状调查与评价

### 2.2.5.1. 水文观测概况

本章节引用《莲沙容水道项目水文调查监测项目水文测验技术服务成果报告》（广东天鉴检测技术服务股份有限公司，2024 年 12 月）在项目附近海域开展的调查数据。

#### 1、站位布设

本项目于 2024 年 11 月 21 日~12 月 5 日在广州海鸥岛附近海域开展水文观测。

本次测验共布设 3 个潮位站（T1~T3）、6 个潮流测站（S1~S6）。水文测验测点分布及位置见下图。本次水文测验项目主要有潮位、潮流、温度、盐度、悬浮泥沙、简易气象。

图 2.2.5-1 测点位置分布图（略）

表 2.2.5-1 潮位站及潮流测站坐标（略）

#### 2、测验时间

（1）潮位观测时间：

2024 年 11 月 21 日~12 月 5 日，获取 15 天潮位数据。

（2）潮流站观测时间：

2024 年 12 月 2 日 22:00~12 月 3 日 23:00（农历十一月初二~十一月初三），同步连续观测 26 小时。

### 2.2.5.2. 调查结果

#### 1、水位

对 T1、T2、T3 站和下游的大虎（二）水文站水位数据进行统计，T1、T2、T3 站和大虎（二）水位站的位置分布详见下图。将三者水位绘制成水位综合过程线图（见下表）。由图表可知，上游的 T1 站水位最高，其次为 T2 测站，处于下游的大虎（二）站水位最低，符合天然河道水位变化规律。三者水位过程变化规律基本一致，水位过程连续无突变现象，各站呼应良好，变化有序，检查合理。

表 2.2.5-2 水位特征值统计表（略）

图 2.2.5-2 水位测站位置分布图（略）

图 2.2.5-3 水位综合过程线图（略）

## 2、定点流速流向

对 S1~S6 测点的实测最大流速和垂线平均最大流速进行统计，并点绘 S1~S6 测点的水深和测层流速过程线图（详见下图）及 S1~S6 测点垂线平均流速和 T1、T2、T3 站水位综合过程线图（详见下图）进行合理性分析。

由于各测点水深不一致，选取各测点 0.2d 和 0.8d 层次进行分析。由图可知，S1~S6 测点各测层流速变化趋势基本一致，流速垂向变化基本为从 0.2d 到 0.8d 减小。

由图可以看出，S2 潮流测站处于狮子洋受淡水河影响，流速流向变化较大；S5 潮流测站处于沙湾水道及浮莲岗水道影响，流速流向变化较大。综合上述分析流速流向合理。

由下表可知，S1 测点实测测层最大流速为 0.63m/s，最大垂线平均流速为 0.55m/s；S2 测点实测测层最大流速为 1.19m/s，最大垂线平均流速为 0.68m/s；S3 测点实测测层最大流速为 0.71m/s，最大垂线平均流速为 0.62m/s；S4 测点实测测层最大流速为 0.63m/s，最大垂线平均流速为 0.53m/s；S5 测点实测测层最大流速为 0.83m/s，最大垂线平均流速为 0.65m/s；S6 测点实测测层最大流速为 0.80m/s，最大垂线平均流速为 0.66m/s；S1 平均流向 96°，S2 平均流向 76°，S3 平均流向 96°，S4 平均流向 98°，S5 平均流向 62°，S6 平均流向 99°。

表 2.2.5-3 最大流速统计表（略）

图 2.2.5-4~图 2.2.5-11（略）

## 3、含沙量

将 S1~S6 测点整编完成的含沙量和垂线平均流速进行点图分析（见下图）。由图表可知：

S1 测点实测含沙量处于  $(30\sim351) \text{ md/dm}^3$  之间，S2 测点实测含沙量处于  $(4\sim128) \text{ md/dm}^3$  之间，S3 测点实测含沙量处于  $(6\sim136) \text{ md/dm}^3$  之间，S4 测点实测含沙量处于  $(10\sim136) \text{ md/dm}^3$  之间，S5 测点实测含沙量处于  $(8\sim146) \text{ md/dm}^3$  之间，S6 测点实测含沙量处于  $(5\sim118) \text{ md/dm}^3$  之间，六个测点含沙量较接近。

六个测点从河底至水面的含沙量普遍呈变小的趋势。

表 2.2.5-4 含沙量特征值统计表（略）

图 2.2.5-12 图 2.2.5-17（略）

#### 4、温度、盐度

测站测得最高水温为 24.4℃，最低为 20.1℃，各测点温度在 20.1℃-24.4℃之间。受气温影响，水温日变化最高温度在 12 时-14 时之间，夜间水温普遍较低，上午 9 时以后水温逐渐升高。

各测站测得最高盐度为 15.0ppt，最低为 3.26ppt，各测点盐度在 3.26ppt-15.0ppt 之间。

#### 5、简易气象

各测站测得最高风速为 3.1m/s，最低为 0.1m/s，各测点风速变化符合本地规律，风向由西北向转北向。

### 2.2.6. 海水水质环境质量现状调查与评价

#### 2.2.6.1. 调查概况

海域环境现状调查数据引用《莲沙容水道工程海洋环境现状调查报告》（国检测试控股集团京诚检测有限公司，2024 年 12 月）在项目附近海域开展的调查数据。

#### 1、站位布设

本项目于 2024 年 11 月在广州海鸥岛附近海域开展环境现状调查。共布设生物生态调查站位 12 个、海洋水质调查站位 20 个、海洋沉积物调查站位 10 个、潮间带生物调查站位 3 个。

表 2.2.6-1 调查站位表（略）

图 2.2.6-1 调查站位分布示意图（略）

#### 2、调查内容及调查时间

##### （1）调查内容

海洋水质调查：水深、水温、SS、盐度、Do、pH、COD、无机氮（硝酸盐、亚硝酸盐、氨氮）、活性磷酸盐、石油类、Cu、Pb、Zn、Cd、As、Hg、初级生产力等 19 项。

海洋沉积物调查：有机碳、石油烃、As、总汞、铜、铅、锌、镉以及粒度等 8 项。

海洋生态调查：浮游植物、浮游动物、底栖动物、潮间带生物、鱼卵仔鱼、游泳动物。

生物质量体调查：铜、铅、镉、锌、铬、总汞、砷、石油烃

## (2) 调查时间

2024 年 11 月实施一次调查。

## 3、采样方法

各调查项目的采样执行《海洋监测规范》（GB17378-2007）和《海洋调查规范》（GB/T12763-2007）。

## 4、分析方法

海洋水质分析方法见下表。

表 2.2.6-2 海洋水质分析方法（略）

## 5、水质评价标准和方法

### (1) 水质评价方法

采用《近岸海域环境监测规范》（HJ 442-2020）中推荐的“单因子污染指数评价法”。

#### ① 单项水质参数 $i$ 在第 $j$ 点的标准指数

$$S_{i,j} = C_{i,j} / C_{s,j}$$

式中： $S_{i,j}$ —— $i$  污染物在  $j$  点的污染指数；

$C_{i,j}$ —— $i$  污染物在  $j$  点的实测浓度，mg/L；

$C_{s,j}$ —— $i$  污染物的评价标准，mg/L。

#### ② DO 的标准指数为：

$$S_{DO,j} = DO_s / DO_j \quad DO_j \leq DO_s$$

$$S_{DO,j} = \frac{DO_s - DO_j}{DO_s - DO_f} \quad DO_j > DO_s$$

式中： $S_{DO,j}$ ——溶解氧的标准指数，大于 1 表明该水质因子超标；

$DO_j$ ——溶解氧在  $j$  点的实测统计代表值，mg/L；

$DO_s$ ——溶解氧的水质评价标准限值，mg/L；

$DO_f$ ——饱和氧溶解浓度，mg/L，对于河流， $DO_f = 468 / (31.6 + T)$ ；对于盐度比较高的湖泊、水库及入海口、近岸海域， $DO_f = (491 - 2.65S) / (33.5 + T)$ ；  
S——盐度；T——水温。

#### ③ 根据《环境影响评价导则-地表水环境》（HJ2.3-2018），pH 的标准指

数为：

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH_j > 7.0$$

式中： $S_{pH,j}$ ——单项水质参数 pH 在第 j 点的标准指数；

$pH_j$ ——j 点的 pH 值；

$pH_{sd}$ ——地表水水质标准中规定的 pH 值下限；

$pH_{su}$ ——地表水水质标准中规定的 pH 值上限。

水质参数的标准指数  $> 1$ ，表明该水质参数超过了规定的水质标准限值，已不能满足水质功能要求。水质参数的标准指数越大，则水质超标越严重。

## (2) 水质评价标准

水质评价标准见下表。

表 2.2.6-3 海水水质标准单位：mg/L (略)

### 2.2.6.2. 调查与评价结果

根据标准指数法计算出的水质各评价因子的标准指数，从一类水质标准开始评价，超过评价标准的检测结果，按下一级标准评价，超过第四类海水水质标准的检测数据，评价至第四类海水水质。评价结果显示：

本次调查，砷，镉，总汞所有点位均符合海水一类水质标准，活性磷酸盐和无机氮所有站位均超过海水四类水质标准，悬浮物由于无法判断“人为增加量”，不予评价。

pH，S15、S17 号站位符合海水一类水质标准，其余站位符合海水三类水质标准。

溶解氧，除 S1、S3、S9、S11、S13 号站位符合海水二类水质标准外，其余站位均符合海水一类水质标准。

化学需氧量，S15 号站位符合海水一类水质标准，其余站位符合海水二类水质标准。

石油类，除 S6、S8、S10、S16、S17、S18 号站位符合海水三类水质标准外，其余站位均符合海水一类水质标准。

铅，S19 表层、S20 站位符合海水一类水质标准，S5、S6、S10、S18、S19

底层站位符合海水二类水质标准，S1、S3、S9、S11-S15 站位均符合海水三类水质标准，其余站位符合四类水质标准。

铜，S2、S4、S5 表层、S6、S7、S12、S15、S16、S17、S19 表层、S20 站位符合海水一类水质标准，S3、S8、S9、S11、S14、S18、S19 底层站位符合海水二类水质标准，其余站位符合海水三类水质标准。

锌，除 S3、S5 底层、S8、S11、S13、S14 号站位符合海水二类水质标准外，其余站位均符合海水一类水质标准。

监测与评价结论：海洋环境现状调查结果表明，海域水质主要受无机氮和活性磷酸盐污染，可能是周边船舶港口活动及人类活动导致。

## 2.2.7. 海洋沉积物环境质量现状调查与评价

### 2.2.7.1. 调查概况

#### 1、站位布设

沉积物调查站位见 2.2.6 章节。

#### 2、分析方法

海洋沉积物分析方法见下表。

表 2.2.7-1 海洋沉积物分析方法（略）

#### 3、海洋沉积物评价标准

沉积物监测结果评价采用《海洋沉积物质量》（GB 18668-2002）中沉积物质量标准进行评价，各项标准列于下表。

表 2.2.7-2 海洋沉积物质量标准（略）

#### 4、沉积物评价方法

沉积物单站单参数评价均采用单因子评价法，其计算公式参照水质评价方法。

### 2.2.7.2. 调查与评价结果

海洋沉积物调查设置 10 个点位，调查项目包括有机碳、石油烃、As、总汞、铜、铅、锌、镉等 8 项，调查结果及结果评价指数  $P_i$  值详见上表（保留区沉积物要求维持现状，其区域内的检测沉积物评价统一从一类沉积物标准开始评价，超过评价标准的检测结果，按下一级标准评价，超过第三类沉积物标准的检测数据，评价至第三类沉积物质量）。



结果显示,除站位 S4 的铅和 S18 铜含量不符合 GB 18668-2002 沉积物二类质量标准外(符合第三类质量标准),其他站位所检指标均符合 GB 18668-2002 沉积物二类质量标准。站位 S4 的铅和 S18 铜含量不符合 GB 18668-2002 沉积物二类质量标准的可能是附近船舶港口活动和周边工业园引起的。

## 2.2.8. 海洋生物质量现状调查与评价

### 2.2.8.1. 调查概况

#### 1、站位布设

调查站位见 2.2.6 章节。

#### 2、分析方法

生物体质量分析方法见下表。

表 2.2.8-1 海洋生物质量分析方法(略)

#### 3、评价标准

海洋生物体质量评价标准中,贝类采用《海洋生物质量》(GB 18421-2001)第一类限值,鱼类、甲壳类、软体类等海洋生物质量评价标准采用《全国海岸带和海涂资源综合调查简明规程》中的标准,软体类和鱼类石油烃评价标准参照《第二次全国海洋污染基线调查技术规程》(第二分册)中规定的生物质量标准,As、Cr 和甲壳类石油烃无评价标准,不作评价。

表 2.2.8-2 海洋生物质量(GB18421-2001)(略)

表 2.2.8-3 海洋生物(鱼类、甲壳类和头足类)质量评价各评价因子及其评价标准(略)

#### 4、评价方法

海洋生物体单参数评价均采用单因子评价法,其计算公式参照水质评价方法。

### 2.2.8.2. 调查与评价结果

海洋生物体质量,根据游泳动物分析结果,每个点位选取 1-2 种,共计 9 个种类,各站位的具体种类、检测结果及结果评价指数  $P_i$  值详见下表。

根据标准指数法计算出的生物体质量各评价因子的标准指数,本次调查,共筛选 9 个种类,其中鱼类有 5 种,甲壳类有 1 种,贝类 1 种。

评价结果显示:所有鱼类、甲壳类和贝类样品中,站位 S9 的河蚬的铅含量不满足《海洋生物质量》(GB 18421-2001)第一类限值的规定;站位 S1 的东方白虾、站位 S4、S5 团头叫姑鱼的石油烃含量不满足《第二次全国海洋污染基线

调查技术规程》（第二分册）中的规定；站位 S11 和 S14 海南华鲷的锌含量不满足《全国海岸带和海涂资源综合调查简明规程》中的规定；其余样品重金属和石油烃含量均符合《全国海岸带和海涂资源综合调查简明规程》和《第二次全国海洋污染基线调查技术规程》（第二分册）要求。

## 2.2.9. 海洋生态现状调查与评价

### 2.2.9.1. 调查概况

#### 1、站位布设

调查站位见 2.2.6 章节。

#### 2、分析方法

(1) 浮游植物采用采水器采集 1000ml 浮游植物样品。浮游植物样品的处理、分析鉴定及数据处理等按照《海洋监测规范第 7 部分 近海污染生态调查和生物监测》（GB 17378.7-2007）要求进行。

(2) 浮游动物调查采用浅水 I 型浮游生物网进行由底至表层垂直拖网，采集浮游动物样品，并按照《海洋监测规范》（GB 17378-2007）的要求进行样品处理、分析鉴定及数据计算分析。浅水 I 型浮游生物网采集的样品用于浮游动物种类组成、个体密度以及生物量的分析计算。

(3) 底栖生物调查，使用开口面积为  $0.05\text{m}^2$  的采泥器，每取样面积为  $0.15\text{m}^2$ ，采集 2 次有效样品，经淘洗、挑拣、固定保存带回实验室，在解剖镜下分选出标本。样品的处理、分析鉴定及数据处理均按照《海洋监测规范第 7 部分 近海污染生态调查和生物监测》（GB 17378.7-2007）的要求进行。

(4) 调查海域潮间带生物调查共布设 3 条断面，每条断面设置 2 个高、3 个中、2 个低潮区站位。定性样品在整条潮带进行采集，定量样品使用面积为  $0.0625\text{m}^2$  的采样框进行采集 1 次。经淘洗，分选出标本带回实验室分析。样品的处理、分析鉴定及数据处理均按照《海洋监测规范第 7 部分 近海污染生态调查和生物监测》（GB 17378.7-2007）的要求进行。

(6) 鱼卵仔鱼采用浅水 I 型浮游生物网，分别采用水平拖网和垂直拖网两种方式进行采样，采集到的样品用甲醛溶液固定，带回实验室进行镜检分析、种类鉴定和个体数量计数。样品的采集和分析均以《海洋调查规范—海洋生物调查》

(GB12763.6-2007)中规定的方法进行。

(7) 游泳动物调查船使用“粤番渔 01268”船开展, 采样网具为拖网, 网宽 3.0m, 网高 0.3m, 网目 2.5cm, 各站拖网采样 1 次, 拖网时间为 1h, 平均拖速为 2.0kn。拖网时间的计算, 从拖网曳纲停止投放和拖网着底, 曳纲拉紧受力时起(为拖网开始时间)至停船起网绞车开始收曳纲时(为起网时间)止。每网次采样均分别测定和记录放网和起网时间、船位(经纬度)、平均拖速(节)和水深等参数。各网次采样的拖速按生产习惯拖速, 尽量保持恒定, 记取平均拖速。

各站位的渔获样品在现场进行分析和测定。渔获样品较少(<20kg)时, 将全部样品进行分析测定; 渔获物较多时, 先挑出大个体和稀有种类的样品, 其余小杂鱼样品随机取样, 再进行分析测定。渔获样品的分析按站进行, 分别测定和记录各渔获种类的重量、尾数和体长范围、体重范围。

### 3、评价方法

各调查项目的采样和分析均按《海洋调查规范—海洋生物调查》(GB12763.6-2007)和《海洋监测规范》(GB17378-2007)中规定的方法进行。

#### (1) 初级生产力

采用叶绿素 *a* 法, 按照 Cadee 和 Hegeman (1974) 提出的简化公式估算:

$$P = C_a Q L t / 2$$

式中: *P*——初级生产力 ( $\text{mg} \cdot \text{C} / \text{m}^2 \cdot \text{d}$ );

*C<sub>a</sub>*——表层叶绿素 *a* 含量 ( $\text{mg} / \text{m}^3$ );

*Q*——同化系数 ( $\text{mg} \cdot \text{C} / (\text{mgChl-a} \cdot \text{h})$ ), 根据南海海洋研究所以往调查结果, 这里取 3.70;

*L*——真光层的深度 (m);

*t*——白昼时间 (h), 11h。

#### (2) 优势度

优势度 (*Y*) 应用以下公式计算:

$$Y = \frac{n_i}{N} f_i$$

式中: *n<sub>i</sub>* 为第 *i* 种的个体数; *f<sub>i</sub>* 是该种在各站中出现的频率; *N* 为所有站每个种出现的总个体数。

#### (3) 多样性指数

Shannon-Wiener 指数计算公式为：

$$H' = -\sum_{i=1}^S P_i \log_2 P_i$$

式中： $H'$ ——种类多样性指数；

$S$ ——样品中的种类总数；

$P_i$ ——第  $i$  种的个体数与总个体数的比值。

#### (4) 均匀度

Pielou 均匀度公式为：

$$J = H' / \log_2 S$$

式中： $J$ ——均匀度；

$H'$ ——种类多样性指数；

$S$ ——样品中的种类总数。

#### (5) 鱼卵仔鱼

鱼卵仔鱼的密度计算方法根据面积、拖网距离和鉴定的鱼卵仔鱼数量，按以下公式计算单位体积内鱼卵仔鱼的分布密度：

$$V = N / (S \times L)$$

式中： $V$ ——鱼卵仔鱼的分布密度，单位为  $\text{ind}/\text{m}^3$ 、尾/ $\text{m}^3$ ；

$N$ ——每网鱼卵仔鱼数量，单位为（个，尾）；

$S$ ——网口面积，单位为  $\text{m}^2$ ；

$L$ ——拖网距离，单位为  $\text{m}$ ；

#### (6) 游泳生物评估资源密度和确定优势种的方法

优势渔获物分析通过 Pinkas 等应用的相对重要性指标（IRI）来确定：

$$\text{IRI} = (N + W) \times F \times 10^4$$

$N$  为某种类的尾数占总渔获尾数的百分比； $W$  为某种类的质量占总渔获质量的百分比； $F$  为某种类在调查中被捕获的站位数与总调查站位数之比。本报告以 IRI 大于 500 为优势种。

资源密度 ( $\text{kg}/\text{km}^2$ ) 和现存资源量 ( $\text{t}$ ) 根据扫海面积法估算，公式如下：

$$D = Y \times 10^{-3} / (A (1 - E)) \quad B = D \cdot S$$

$B$ ——现存资源量 ( $\text{t}$ )， $D$ ——资源密度 ( $\text{kg}/\text{km}^2$ )， $A$ ——每小时扫海面积 ( $\text{km}^2/\text{h}$ )， $S$ ——调查监测水域面积 ( $\text{km}^2$ )， $Y$ ——平均渔获率 ( $\text{kg}/\text{h}$ )，

E——逃逸率（这里取 0.5）。

### 2.2.9.2. 调查与评价结果

#### 一、叶绿素 a 及初级生产力

##### (1) 叶绿素 a

调查海域 12 个调查站位表层水体叶绿素 a 平均含量为  $1.55\mu\text{g/L}$ ，变化范围在  $(0.56-2.35)\mu\text{g/L}$  之间；最高值出现在 S12 号站，为  $12.35\mu\text{g/L}$ ；S9 号站表层水体叶绿素 a 含量最低，为  $0.56\mu\text{g/L}$ 。

##### (2) 初级生产力

对初级生产力进行估算统计结果如下表所示，根据水体透明度和表层叶绿素 a 含量估算得到的海区表层水体初级生产力范围在  $(28.38-131.01)\text{mg}\cdot\text{C}/\text{m}^2\cdot\text{d}$  之间，平均值为  $83.51\text{mg}\cdot\text{C}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ 。初级生产力反映出单位时间和单位面积内浮游植物的生产水平，受到光、温度、辐射、营养盐、浮游植物等多种生态因子的综合影响。

#### 二、浮游植物调查

##### (1) 种类组成

本次调查海域共鉴定记录浮游植物 5 门 54 种，其中裸藻门和蓝藻门各五种，占总种数的 9.3%；绿藻门 10 种，占总种数的 18.5%；裸藻门 1 种，占总种数的 1.9%；硅藻门 31 种，占总种数的 57.4%；甲藻门 2 种，占总种数的 3.7%。硅藻的种类占优势，绿藻次之。

##### (2) 细胞总数量分布

调查海域各点位浮游植物细胞总数量平均值为  $3.17\times 10^4\text{ cells}/\text{m}^3$ ，各点位之间相差较大，变化范围为  $4.85\times 10^3\text{ cells}/\text{m}^3\sim 1.55\times 10^5\text{ cells}/\text{m}^3$ 。其中 S1 号点位细胞总数量最低，为  $4.85\times 10^3\text{ cells}/\text{m}^3$ ；S7 号点位浮游植物细胞总数量最高，为  $1.55\times 10^5\text{ cells}/\text{m}^3$ 。

##### (3) 优势种及其优势度

调查海域浮游植物优势种有 4 种，分别为中肋骨条藻 (*Skeletonema costatum*)、小环藻 (*Cyclotella sp.*)、颗粒直链藻 (*Melosira granulata*) 和颗粒直链藻极狭变种 (*Melosira granulata var. angustissima*)。

##### (4) 种类多样性指数、均匀度和丰富度

调查海域各点位浮游植物多样性指数 ( $H'$ ) 变化范围为 1.889~3.173, 平均值为 2.580; 均匀度 ( $J$ ) 变化范围为 0.458~0.781, 平均值为 0.622; 丰富度指数 ( $D$ ) 变化范围为 1.120~2.915, 平均值为 2.037。浮游植物种类较多, 种间分布较不均匀, 浮游植物生物多样性指数处于较好水平。

### 三、浮游动物调查

#### (1) 种类组成

本次调查海域共鉴定出浮游动物 14 种和浮游幼体 2 类。桡足类种类最多, 有 6 种, 占总种类数的 37.5%; 原生动物有 3 种, 各占总种类数的 18.8%; 轮虫、枝角类和浮游幼体各有 2 种, 占总种类数的 12.5%。

调查海域各点位浮游动物种类数(包括各种阶段性浮游幼虫)在 3~7 种之间, 各点位种类数分布较均匀。其中 S14 号点位种类数最多, 为 7 种; S1、S4 和 S19 号点位种类数最少, 均为 3 种。

#### (2) 总个体密度的分布

调查海域各点位浮游动物的丰度介于 (6.11~125.00) ind/m<sup>3</sup> 之间, 平均丰度为 68.92 ind/m<sup>3</sup>。各点位浮游动物的丰度分布较不均匀, 调查海域中 S12 号点位浮游动物密度最高, 为 125.00 ind/m<sup>3</sup>; S18 号点位浮游动物密度最低, 为 6.11 ind/m<sup>3</sup>。

#### (3) 总生物量 (湿重) 的分布

调查海域各点位浮游动物生物量 (湿重) 变化范围为 (3.46~99.09) mg/m<sup>3</sup>, 平均值为 52.77 mg/m<sup>3</sup>。各调查站位浮游动物生物量分布较不均匀, 变化幅度较大, 最大值出现在 S14 号点位, 为 99.09 mg/m<sup>3</sup>, 最小值出现在 18 号点位, 为 3.46 mg/m<sup>3</sup>。

#### (4) 优势种及其优势度

浮游动物优势种的判定方法和标准与浮游植物相同。调查海域浮游动物的优势种为中华异水蚤 (*Acartiella sinensis*) 和桡足类无节幼体 (*Copepoda nauplius larvae*)。其中中华异水蚤的优势度最大。

#### (5) 种类多样性指数、均匀度和丰富度

本次调查海域, 各点位浮游动物多样性指数 ( $H'$ ) 范围为 0.406~2.288, 平均值为 1.190; 均匀度指数 ( $J$ ) 范围为 0.203~0.887 之间, 平均值为 0.574; 丰富

度指数(D)范围为 0.330~1.351 之间, 平均值为 0.708。总体来看, 调查海域浮游动物种间分布较均匀, 浮游动物生物多样性处于中等水平。

#### 四、底栖生物调查

##### (1) 种类组成和种群结构

本次调查共鉴定出底栖生物 3 门 8 种, 详见附录(底栖生物名录)。其中, 软体动物门种类数最多, 有 5 种, 占总种类数的 62.5%; 环节动物门次之, 有 2 种, 占总种类数的 25.0%; 节肢动物门有 1 种, 占总种类数的 12.5%。

调查海域的 12 个监测点位中, 点位 S14 采集到的底栖生物种类数最多, 为 3 种; 点位 S1、S9、S11、S18 分别为 2 种; 点位 S4、S5、S7、S12、S15 分别为 1 种; S8、S19 点位则未采集到底栖生物。

##### (2) 栖息密度和生物量

底栖生物的栖息密度在调查海域的 12 个监测点位中分布较不均匀。底栖生物栖息密度变化范围为 (0~186.7) ind/m<sup>2</sup>, 平均栖息密度为 28.9 ind/m<sup>2</sup>, 点位 S4 栖息密度最高, 为 186.7 ind/m<sup>2</sup>; 点位 S8、S19 的栖息密度最低, 均为 0。

底栖生物的生物量在调查海域的 12 个测站中分布不均匀, 生物量变化范围为 (0~48.72) g/m<sup>2</sup>, 平均生物量为 7.30g/m<sup>2</sup>。底栖生物生物量最高值出现在点位 S4, 为 48.72g/m<sup>2</sup>, 最低值出现在点位 S8、S19, 为 0。

监测期间, 调查海域出现的底栖生物多数为栖息在沉积物中的小个体无脊椎动物, 其中软体动物种类最多, 其平均栖息密度和生物量均占据优势。底栖生物各类群按平均栖息密度组成从大到小的顺序排列为: 软体动物 (94.1%) > 环节动物 (3.8%) > 节肢动物 (2.1%), 而按平均生物量组成从大到小的顺序排列则为: 软体动物 (87.1%) > 节肢动物 (12.8%) > 环节动物 (0.1%)。

##### (3) 优势种及其优势度

底栖生物优势种计算方法与浮游植物相同, 优势度  $Y \geq 0.02$  的为优势种。经统计, 调查海域底栖生物的优势种是沼蛤 (*Limnoperna fortunei*) 和河蚬 (*Corbicula fluminea*)。

##### (4) 种类多样性指数、均匀度和丰富度

根据各调查站底栖生物的栖息密度计算调查海域的底栖生物群落的种类多样性指数  $H'$ 、均匀度指数  $J$  和丰富度指数  $D$ , 其计算方法与浮游植物的相同,

其中点位 S8、S19 未采集到样品，S4、S5、S7、S12、S15 种类较少，均无法进行指数计算。

底栖生物群落的种类多样性指数的变化范围为 0.592~1.000，平均为 1.018；均匀度指数的变化范围为 0.592~0.1000，平均为 0.908；丰富度指数的变化范围为 0.180~0.422，平均为 0.281。总体来说，调查海域底栖生物分布不均匀，群落的种类多样性处于中等水平。

## 五、潮间带生物调查

### (1) 生物种类组成

站位 C1 的底质类型为淤泥，站位 C2 和 C3 的底质类型是岩石。本次调查的 3 条潮间带生物调查断面共鉴定出生物 3 门 5 种，详见附录（潮间带生物名录）。其中，节肢动物的种类数有 1 种，占总种类数的 20.00%；软体动物有 3 种，占总种类数的 60.00%；脊索动物有 1 种，占总种类数的 20.00%。潮间带生物各类群的种类百分比组成详见图 2.4.1-1。在 3 条断面 3 站位中，C1 中潮区和 C2 低潮区的种类数最多，有 3 种；C1 高潮区和低潮区、C2 高潮区和中潮区、C3 中潮区和低潮区次之，有 2 种；C3 高潮区的种类数最少，仅有 1 种。

### (2) 栖息密度和生物量

潮间带生物的栖息密度在调查海域分布较为不均，平均栖息密度趋势为：C2>C3>C1。调查海域潮间带生物的栖息密度变化范围为 (32.0-453.3) ind/m<sup>2</sup>，平均栖息密度为 173.9 ind/m<sup>2</sup>，栖息密度最高的站位是 C2 中潮区，为 453.3 ind/m<sup>2</sup>；最低的站位是 C1 中潮区和低潮区，为 32.0 ind/m<sup>2</sup>。

潮间带生物的生物量在调查海域分布不均匀，平均生物量呈现的趋势为：C2>C3>C1，调查海域潮间带生物的生物量变化范围为 (17.52-250.35) g/m<sup>2</sup>，平均生物量为 110.83 g/m<sup>2</sup>，生物量最高的站位是 C2 中潮区，为 250.35 g/m<sup>2</sup>；最低的站位是 C1 低潮区，为 17.52 g/m<sup>2</sup>。

### (3) 种群结构分布及优势种

根据定量样品的分析结果，潮间带生物各主要类群的栖息密度和生物量详见下表。调查海域潮间带各主要类群生物按栖息密度的百分比组成大小排列为：软体动物 (89.27%)>节肢动物 (10.30%)>脊索动物 (0.43%)；按生物量的百分比组成大小排列为：软体动物 (64.23%)>节肢动物 (34.85%)>脊索动物 (0.92%)。



潮间带生物优势种的优势度(海区)的计算方法与底栖生物相同,优势度(海区) $\geq 0.02$ 的为优势种。经统计,调查海区3个潮间带生物调查站其生物优势种(以密度计)为斑点相手蟹(*Sesarma picta*)、耳偏顶蛤(*Modiolus auriculatus*)。

#### (4) 种类多样性指数、均匀度和丰富度

根据定量样品分析3条断面潮间带生物群落的种类多样性指数 $H'$ 、均匀度指数 $J$ 和丰富度指数 $D$ ,其计算方法与底栖生物的相同。各站位的计算结果见下表。潮间带生物群落的种类多样性指数的变化范围为0~1.459,平均为0.527;均匀度指数的变化范围为0.274~0.921,平均为0.575;丰富度指数的变化范围为0~0.774,平均为0.257。总体来说,调查海区潮间带生物分布较均匀,群落的种类多样性处于中等水平。

### 六、鱼卵仔鱼调查

#### (1) 种类组成

本次调查共鉴定出鱼卵3种,详见附录(鱼卵仔鱼种类名录),未发现仔稚鱼。鉴定出的鱼卵均为垂直拖网发现。

垂直拖网中,S7、S9、S19号站鱼卵种类数为1种,分别为舌鳎科、石首鱼科和鰕科。其余站位未捕获鱼卵。

#### (2) 数量分布

本次调查共在3个站位捕获鱼卵数量为4粒,均为垂直拖网捕获。其中S9号站丰度为2.02粒/ $m^3$ ,S7号站丰度为0.64粒/ $m^3$ ,S19号站丰度为0.32粒/ $m^3$ 。

### 七、游泳动物调查

#### (1) 种类组成和分布

本次调查站位11个,共捕获游泳动物种类9目21科27属28种(表2.6.1-1,种类名录见附录)。采集到样品均为幼体。其中鱼类的种类最多,达16种,占总种数的57.14%;虾类7种,占总种数的25%;蟹类5种,占总种数的17.86%。

调查各站位总渔获种数范围为7~16种,平均每站位渔获10种,最低站次渔获种数出现在S5站位,最高站次渔获种数出现在S15站位。

#### (2) 优势种及其相对重要性指数

游泳动物的优势种按相对重要性指数判断,综合考虑各品种相对重要性指数、出现站位数等,本次调查的主要优势种包括七丝鲚、白姑鱼、大鳞舌鳎、中华海

鲗、孔虾虎鱼、团头叫姑鱼、绒螯近方蟹、亨氏仿对虾、海南华鲷等。

### (3) 多样性指数和均匀度

游泳动物的多样性指数分布范围在 1.959~2.849 之间, 平均为 2.620; 均匀度分布范围在 0.642~0.828 之间, 平均为 0.742; 丰富度指数分布范围在 1.240~2.416 之间, 平均为 1.767。各调查站游泳动物的多样性指数、均匀度和丰富度指数略有差异。调查海域游泳动物种类较多, 生物多样性指数处于较好水平。

### (4) 游泳动物渔获率分布

共调查 11 个站位, 总渔获量共 9.162 kg、920 尾, 总平均渔获率为 9.162kg/h, 总平均尾数渔获率为 920ind/h。各类游泳动物的平均渔获率由高到低依次为鱼类、蟹类、虾类。各类型游泳动物的平均尾数渔获率由高到低依次为鱼类、虾类、蟹类。

调查 11 个站位, 没有空网记录。各站位平均渔获率为 0.833kg/h, 站次渔获率变化范围为 (0.380~1.179) kg/h, 最低站次渔获率出现在 S7 站位, 最高站次渔获率出现在 S9 站位。各站位平均尾数渔获率为 83.64ind/h, 站次尾数渔获率变化范围为 (27.00~251.00) ind/h, 最低站次尾数渔获率出现在 S5 站位, 最高站次尾数渔获率出现在 S9 站位。

### (5) 游泳动物密度分布

莲沙容水道工程海洋环境现状调查, 游泳动物总平均资源密度为 149.89 kg/km<sup>2</sup>, 总平均资源尾数密度为 15052.04ind/km<sup>2</sup>。各类游泳动物的平均资源密度由高到低依次为鱼类、虾类、蟹类; 各类游泳动物的平均资源尾数密度由高到低依次为鱼类、虾类、蟹类、贝类。

## 2.2.10. 海洋自然灾害

影响本海域的主要海洋自然灾害有台风、风暴潮等。

珠江口沿岸受热带气旋影响较频繁, 是热带气旋的高发带, 台风和风暴潮对该海域的影响比较频繁, 影响程度随台风风暴潮等级的提升而大幅度增加。

根据广东气象局《2023 年广东省气候变化监测公报》(2024 年 9 月) 数据: 1961-2023 年, 登陆广东省的台风总数为 222 个, 最多的年份有 7 个 (1967 和 1993 年), 最少的年份有 8 个 (1962、1969、1997、2004、2005、2007、2010

和 2019 年)。登陆台风个数呈弱的减少趋势,平均每 10 年减少 0.1 个,但不显著,年代际变化较明显。20 世纪 60 年代至 90 年代中期为偏多时段,年均登陆台风 3.9 个;20 世纪 90 年代中期至 2007 年为偏少时段,年均登陆台风 2.6 个;2008 - 2023 年又进入偏多时段,年均登陆台风 3.4 个。

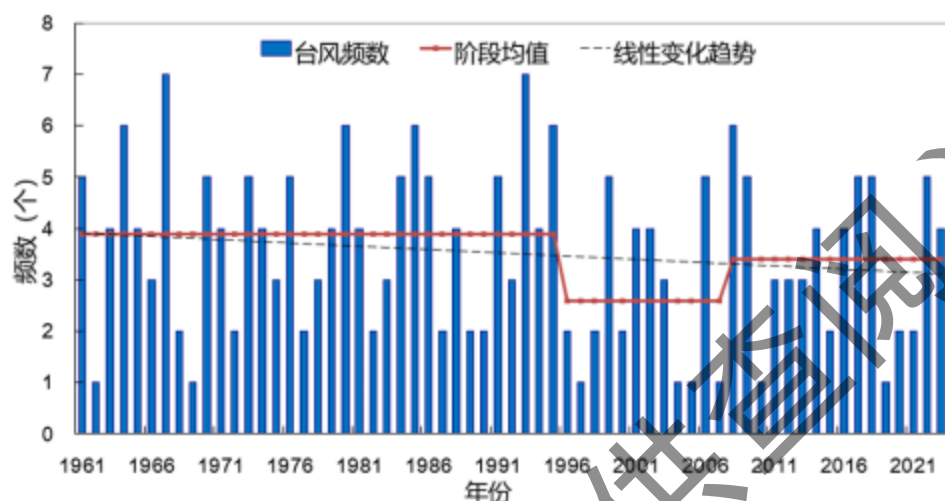


图 2.2.10-1 1961 - 2023 年登陆广东台风频数变化

以台风登陆时的中心平均风力等级表示其强度,1961 - 2023 年登陆广东台风的强度有增强趋势。2023 年登陆广东台风的平均中心气压为 975.3 百帕,平均风速为 30.3 米/秒,平均强度为 10.8 级,较常年值偏强。

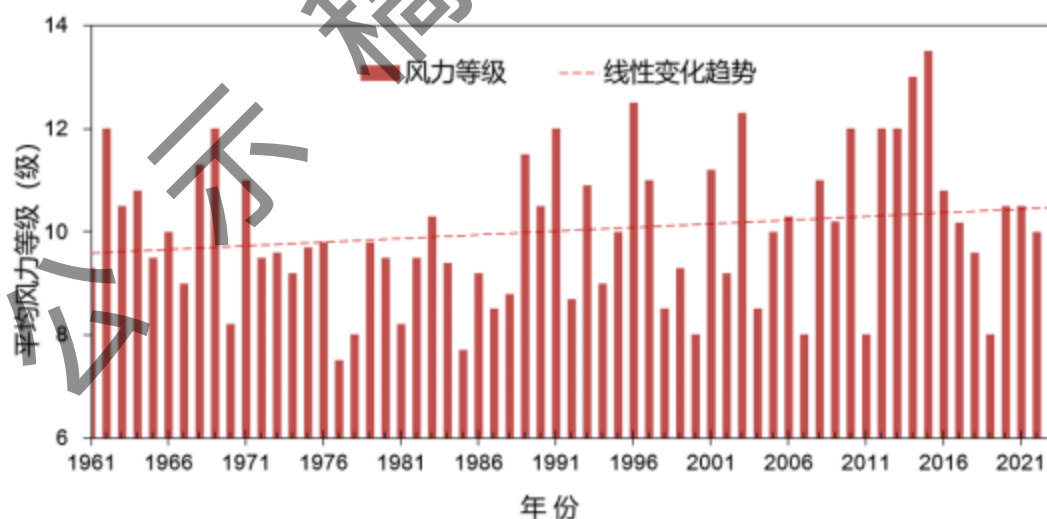


图 2.2.10-2 1961 - 2023 年登陆广东台风中心平均风力等级

2023 年,西北太平洋和南海共有 17 个台风(中心附近最大风力 $\geq 8$ 级)生成,生成个数较常年值(25.1 个)偏少约 8.1 个。全年共有 7 个台风登陆我国,

其中 4 个台风（“泰利”“苏拉”“海葵”“三巴”）登陆广东，接近多年平均（3.7 个），此外，台风“杜苏芮”和“小犬”也给广东造成了风雨影响。初台“泰利”于 7 月 17 日在湛江市坡头区登陆，较常年偏晚 21 天。2023 年广东台风具有“初台偏晚，登陆台风多强度强，灾害影响重”的特点。

公示稿（仅供查阅）

## 3. 资源生态影响分析

### 3.1. 生态影响分析

本项目码头于 1995 年开工建设，1996 年建成，竣工后使用至今。本次论证沿用已建码头，无新增涉海工程。鉴于项目施工期已结束，本节仅对项目建设用海造成的资源影响开展回顾性分析。

#### 3.1.1. 项目用海对水文动力环境影响

本项目涉海工程主要为码头平台及港池。工程建设占用了部分海域，码头桩基等结构物阻碍水流，在桩基周围，水流的流线会发生弯曲，使得水流速度在桩基附近局部减小，从而导致周边的水动力环境发生变化，进而引起泥沙运动变化和冲淤环境变化等。本项目水工构筑物采用透空式结构，为透水构筑物，且工程规模小，阻水断面较小，潮流能够顺畅在桩基之间通过。虽然项目建设后对涨落潮流速有所影响，但影响范围有限，对珠江口海域整体流场影响不大。

本项目码头的用海方式为透水构筑物，不改变海岸线走向，因此对工程海域的波浪场影响很小，加上天然波况较好，工程建成后波浪场变化不大。

#### 3.1.2. 项目用海对冲淤环境影响

本项目所在海道内海床冲淤受涨落潮影响，同时受珠江干流、东江北干流来沙影响，在东江三角洲河网中，本项目所在的河道属于潮汐次要通道，河道窄，流速中等，悬移质输沙量大于推移质输沙量，因此，本地区的泥沙淤积主要是悬沙淤积所致。

本项目主要建设透水式码头，项目运营期无填海或其他明显改变所在海域岸界、地形或水深条件的工程设施。由于已有码头桩基引起的潮流动力变化较小，因此对附近海域冲淤环境影响也较小，影响范围局限在桩基附近，随着冲淤过程的持续和地形不断适应工程实施后的动力环境变化，工程附近海域冲淤强度将逐年减小，并达到新的冲淤平衡。因此，本项目建设对所在海域的地形地貌与冲淤环境影响较小。

#### 3.1.3. 项目用海对水质环境的影响

本项目对水质环境造成的影响主要为码头打桩和疏浚过程引起水体中的悬浮物浓度增加。施工期桩基打桩会造成施工海域内的局部海水悬浮物增加,导致海水水质变差,水体透明度下降。但其影响是暂时的,在施工结束后短时间内悬浮泥沙沉降,生物群落逐步恢复到最初的水平。项目运营后,需定期进行维护性疏浚,类比同类工程,抓斗船开挖悬沙增量大于  $10\text{mg/L}$  范围在项目附近  $0.5\text{km}^2$  范围内,这一范围内水质在开挖期间受到暂时的影响,施工结束后,水环境在数天内即可恢复。

项目运营过程会产生船舶含油污水、生活污水等。为保护项目所在海域的海洋环境,必须采取有效的水污染防治措施,严格管理,认真实施。运营期产生的船舶污染物收集上岸后处理,因此对附近海域水体基本没有影响。

### 3.1.4. 项目用海对沉积物环境的影响

本工程对海洋沉积物环境的可能影响主要来自施工作业产生的悬浮泥沙的扩散和沉降。

施工悬浮泥沙对沉积物环境包括两个方面:一是粒度较大的泥沙被扰动悬浮到上覆水体后,经过较短距离的扩散即沉降,其沉降范围位于施工点附近,这部分泥沙对周边较远的沉积物环境基本没有影响;二是粒度较小的颗粒物进入水体而影响海水水质并长时间悬浮于水体中,经过相对较长距离的扩散后再沉降。随着粒度较小的悬浮物的扩散及沉淀,从项目施工区域漂移的悬浮物将成为其所覆盖区域的新的表层沉积物。工程建设除了对海底沉积物产生部分分选、位移、重组和松动外,没有其他污染物混入,因此,工程施工过程中产生的悬浮泥沙扩散和沉降,区域沉积物环境质量不会产生明显变化,即沉积物质量状况仍将基本保持原有水平。

### 3.1.5. 项目用海对海洋生态环境的影响

#### 3.1.5.1. 对底栖生物影响分析

本项目码头桩基占用部分海域,将占用区域的大部分底栖种类被掩埋、覆盖,除少量活动能力强的底栖动物逃往他处,绝大部分种类都难以存活,上述影响是不可逆的。项目对该部分造成损害的生物资源,应进行赔偿或补偿,并采取必要的修复措施。

### 3.1.5.2.对浮游动植物影响分析

#### (1) 对浮游植物的影响

从海洋生态角度来看,施工区域内海水中的悬浮物浓度增加,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。最直接的影响是削弱了水体的真光层厚度,对浮游植物的光合作用产生不利影响,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。从而使以浮游植物为饵料的浮游动物的生物量相应地减少,并致使以该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

本项目建设对浮游动物的影响主要体现在两个方面:

①项目施工导致浮游动物的饵料(即所在海域的浮游植物)减少,从而使浮游动物在单位水体中拥有的生物量相应减少;

②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,并引起水中增加的悬浮颗粒粘附在动物体表,干扰其正常的生理功能,从而使得该水域内的游泳生物迁移别处;若滤食性浮游动物及鱼类吞食适当粒径的悬浮颗粒,则造成其内部消化系统紊乱,从而造成部分受伤甚至灭亡。

此外,根据有关资料,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,尤其在悬浮物含量达到  $300\text{mg/L}$  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。

根据以往同类型工程产生的悬浮物的影响程度来看,对水质的影响延续  $2.5\sim 3.5\text{h}$  后可基本消除。因此,工程对水质的影响属于短期环境效应,随着作业的结束,水质将逐渐恢复,随之而来的是生物的重新植入。浮游生物和游泳生物群落的重新建立所需要的时间较短,浮游生物群落的重新建立只需要几周的时间,游泳生物由于活动能力强,也会很快离开作业点。浮游生物群落的重新建立,主

要靠海水的运动将其他地方的浮游生物带入作业点及附近海域,并且有可能很快恢复到最初的水平。

### 3.1.5.3.对鱼卵和仔稚鱼的影响分析

本项目施工会引起悬浮物浓度增加,导致海水水质变差,鱼卵和仔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颗粒,这些颗粒物会黏附在鱼卵表面,妨碍鱼卵呼吸,不利于鱼卵的孵化,进而影响鱼类繁殖。据研究,当悬浮颗粒物含量达到  $1000\text{mg/L}$  以上,鱼卵能够存活的时间将很短。主要影响水质的范围均在施工区域附近范围,对外围水质基本没有影响。

### 3.1.5.4.对渔业资源的影响分析

#### (1) 直接导致鱼类等水生生物死亡

项目施工会导致工程周边海域悬浮物浓度在短时间内迅速升高,高浓度的悬浮物将堵塞或破坏海洋生物的呼吸器官,严重损害鳃部的滤水和呼吸功能,从而造成窒息死亡。室内毒性实验表明,前鳞鲷鱼幼鱼在香港维多利亚港疏浚淤泥悬浮液中的中毒症状主要为缺氧窒息,镜检发现幼鱼鳃部不同程度地分布着悬浮微粒,从而阻止了其正常呼吸。悬浮颗粒粘附在动物身体表面,也会干扰其正常的生理功能,滤食性游泳动物及鱼类会误食适当粒径的悬浮颗粒,造成内部消化系统紊乱。

根据有关研究资料,水体中  $\text{SS}$  浓度大于  $100\text{mg/L}$  时,水体浑浊度将升高,透明度明显降低,若高浓度  $\text{SS}$  持续时间较长,将影响水生动、植物的生长,尤其对幼鱼和鱼苗的生长有明显的阻碍,而且可能导致死亡。施工过程中产生的悬浮泥沙主要影响水质的范围局限在施工区域附近范围内,可见本项目施工对游泳生物的影响范围较小,施工结束后很快恢复到最初的水平。

#### (2) 对鱼类行为的影响

鱼类和其他游泳生物对水环境的缓慢变化具有一定的适应能力,但对环境的急剧变化较为敏感。施工使作业区及其周围水体悬浮物浓度迅速升高,水体浑浊度增加,最终干扰鱼类和其他游泳生物的正常生长发育。部分鱼类将逃离施工污染水域。此外,工程施工产生的噪声、水体扰动等因素,以及对鱼类造成的惊扰,将使鱼类被迫逃离原有生存环境。部分处于繁殖期的亲鱼繁殖活动也会受到干扰和阻碍。部分河海洄游性鱼类的正常生理活动也可能受到一定影响。



施工引起悬浮泥沙造成的影响主要集中在工程附近的局部海域，且其影响是暂时的，在项目施工结束后其影响也将在短时间内结束，因此项目实施不会对海洋渔业资源造成明显影响。

## 3.2. 海洋资源影响分析

### 3.2.1. 对岸线及海洋空间资源的影响

#### (1) 对海洋空间资源的影响

根据《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》（2023 年 11 月）和《海域使用分类》（HY/T 123-2009）中的相关规定，本工程用海类型为“交通运输用海”中的“港口用海”。本次拟申请用海总面积为 0.8614 公顷，其中码头平台申请面积为 0.4137 公顷，用海方式为“构筑物”（一级类）中的“透水构筑物”（二级类）；停泊水域申请面积为 0.4477 公顷，用海方式为“围海”（一级类）中的“港池、蓄水”（二级类）。项目所在海域为浅海海域，码头平台透水构筑物直接占用海域水体空间，对其他的海洋开发活动具有完全的排他性，同时改变了该部分海域的自然属性，对桩基直接占用海域的底栖生物造成永久、不可逆的损害。项目占用海域空间相对于项目所在区域来说很小，项目自建成以来没有造成所在海域空间资源的衰退。

#### (2) 对岸线资源的影响

本项目为码头工程，为满足装卸货物及相关人员设备上下岸的需求，本项目需在码头平台和陆域之间设置衔接通道，保障码头平台与后方陆域平顺衔接，因此，本项目建设必要且不可避免占用建设范围的岸线资源。通过叠加广东省 2022 年批复岸线，项目所在区域岸线均为人工岸线，申请用海范围占用岸线 136.2m，实际使用岸线长度（3 座引桥连接上岸，2 座 9m 宽，1 座 12m 宽）为 30m。本项目为已建工程，于 1995 年开工建设，1996 年建成。项目于 1996 年取得广东省东莞港务监督局同意使用岸线 160m 的批复（见附件 3），本次申请用海为沿用已建码头，不涉及码头扩建，本次申请用海依据《东莞莞睿新动能投资有限公司码头（原马士基码头）工程质量评估报告》测量数据对项目用海范围进行界定，本次申请用海范围占用岸线  $136.2\text{m} < \text{广东省东莞港务监督局同意使用岸线 } 160\text{m}$ ，本项目不涉及新增占用岸线。

本项目坚持节约集约利用岸线、最大程度减少岸线占用的原则，根据项目用海平面布置和用海规模，从提高岸线的利用效率、有利于岸线的功能发挥、与岸线后方陆域及紧邻岸线的功能衔接性、对周边岸线资源的影响等方面，项目建设不会影响岸线生态功能。

### 3.2.2. 海洋生物资源损失

本项目对海洋生态环境的影响主要为钢管桩占用海域面积，该部分海域生境丧失对海洋生态系统的影响，沉桩过程中产生的少量悬浮泥沙也会对海洋生态环境的影响。

#### (1) 对底栖生物的影响

浮码头定位桩占用海域将改变其占用海域底栖生物原有的栖息环境，除部分活动能力较强的底栖种类能够逃往他处而存活外，大部分底栖生物被掩埋、覆盖而死亡。

#### (2) 对浮游生物的影响

从海洋生态角度来看，施工海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。最直接的影响是削弱了水体的真光层厚度，对浮游植物的光合作用产生不利影响，进而妨碍浮游植物的细胞分裂和生长，降低单位水体内浮游植物数量，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。

#### (3) 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营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水中悬浮物增加，悬浮颗粒会黏附在动物体表，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。

#### (4) 对渔业资源的影响分析

项目海上施工会对渔业产生一定影响。鱼类等水生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。开挖作业引起悬浮物质含量变化，并扰动局部水体，这必然引起鱼类等其他游泳生物行动的改变，鱼类将避开这一点源混浊区，产生“驱散效应”。

### 3.2.3. 项目用海对“三场一通道”的影响分析

根据《中国海洋渔业水域图》（第一批），本项目位于南海北部幼鱼繁育场保护区和幼鱼、幼虾保护区。

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、17 个基点连线以内水域，保护期为 1~12 月。该保护区的管理要求：保护期内禁止拖网船、拖虾船以及捕捞幼鱼、幼虾为主的作业船只进入本区生产，防止或减少对渔业资源的损害。

幼鱼、幼虾保护区：广东省沿岸由粤东的南澳岛屿至粤西的雷州半岛徐闻县外罗港沿海 20m 水深以内海域，保护期为每年的 5 月 1 日 12 时~8 月 16 日 12 时；保护期间禁止拖网船、拖虾船以及捕捞幼鱼、幼虾为主的作业船只进入上述海域内生产，防止或减少对渔业资源的损害。

本项目为已建项目，营运期水污染物统一收集，上岸处理，对所在区域海水水质环境影响较小，对南海北部幼鱼繁育场保护区及幼鱼幼虾保护区的影响较小。

## 4. 海域开发利用协调分析

### 4.1. 海域开发现状

#### 4.1.1. 社会经济概况

##### (1) 东莞市社会经济概况

东莞市是全球著名的制造业基地和外贸大都市，是粤港澳大湾区的重要节点城市、国际制造名城与国家创新型城市。全市辖 4 个街道、28 个镇，总面积 2460 平方公里。

根据《2024 年东莞市国民经济和社会发展统计公报》（2025 年 4 月），2024 年东莞实现地区生产总值（初步核算数）12282.15 亿元，比上年增长 4.6%。其中，第一产业增加值 38.54 亿元，增长 0.5%；第二产业增加值 6800.80 亿元，增长 6.6%；第三产业增加值 5442.81 亿元，增长 2.1%。三次产业比例为 0.3：55.4：44.3。人均地区生产总值 116661 元（按年平均汇率折算为 16381 美元），增长 3.9%。年末全市户籍人口 326.95 万人。全年出生人口 3.53 万人，出生率为 11.67‰；死亡人口 1.08 万人，死亡率为 3.57‰；人口自然增长率为 8.09‰。年末全市常住人口 1057.08 万人，比上年末增加 8.55 万人，其中，城镇常住人口 986.61 万人。人口城镇化率为 93.33%。

##### (2) 麻涌镇

麻涌位于珠江口东岸、东莞市西北部，与广州黄埔区一桥相通，是广东省中心镇，下辖 13 个村、2 个社区，户籍人口 9.3 万人，常住人口 25 万人。

根据《2025 年麻涌镇政府工作报告》（2025 年 3 月），2024 年三大产业稳步增长。产业结构持续优化，三次产业比重调整为 0.5：57.6：41.9。农业生产高效稳定，粮食播种面积 5783 亩，增长 6.3%，产量 1937 吨，增长 7.2%，实现粮食产量“六连增”。香蕉特色产业不断壮大，入选东莞市高素质农民实训基地和市设施农业示范基地，千亩稻田入围市美丽田园试点。工业经济压舱石作用凸显，完成规上工业总产值 1000.2 亿元，总量排名全市镇街第 3。传统产业保持稳固，造纸和纸制品业、纺织业增加值分别增长 6.3%、8.1%。建筑业表现突出，

总产值增长 78.2%。服务业稳定向好，新业态蓬勃发展，规上服务业营收迅速增长，重点行业如多式联运、租赁服务、居民服务分别增长 140.5%、233.8%、30.4%。零售业、餐饮业等行业发展态势良好，楼市销售降幅收窄。

#### 4.1.2. 海域使用现状

项目位于东莞市麻涌镇，地处麻涌河岸段。通过实地踏勘、遥感影像图和收集项目附近资料，项目附近开发利用现状用海的主要用海类型为港口用海。周边用海情况见下图所示。

表 4.1.2-1 项目所在海域及附近开发利用现状分布表（略）

图 4.1.2-1 项目周边海域开发利用现状图（略）

#### 4.1.3. 海域使用权属

本项目航道周边用海项目确权用海一览表见下表。

表 4.1.3-1 海域开发利用权属一览表（略）

### 4.2. 项目用海对海域开发活动的影响分析

项目涉海工程所在海域附近的海洋开发活动主要为港口用海。本项目自建成运营多年，项目用海对周边海域开发活动的影响主要是运营期对通航环境的影响。并且本项目距离现状码头距离较远，在正常运营的情况下不会对其造成影响。

项目建设客观上增加了工程附近的通航密度，对通过该水域的船舶航行及安全有一定影响。本项目运营过程中加强与海事部门的沟通，认真落实通航安全保障措施，相关单位加强工程及其附近海域的安全管理，对通航环境影响不大。

同时船舶应当具备良好的技术状态，船舶发生故障或其他意外情况不能在航道内正常航行时，应及时通告周围船舶，并向海事部门报告；应当让出航路，避免在航道内抛锚和妨碍他船正常航行。所有通航船舶必须听从通航管理部门的统一调度。

综上，项目在采取通航管理措施后能有效减小对所在海域通航环境的影响。

### 4.3. 利益相关者界定

利益相关者指受到项目用海影响而产生直接利益关系的单位和个人。界定的利益相关者应该是与用海项目存在利害关系的个人、企事业单位或其他组织或团

体。

通过上面章节分析，确定本项目不涉及利益相关者，利益相关者界定详见表 4.3-1。

需协调责任部门为海事部门、航道部门。协调责任界定详见表 4.3-2。

**表 4.3-1 利益相关者界定一览表（略）**

**表 4.3-2 与管理部门协调内容一览表**

需协调管理部门	协调内容	责任要求
海事部门、航道部门	通航影响	本项目运营期间加强与海事部门的沟通，认真落实通航安全保障措施。因此，海事局、航道管理部门作为本项目的协调部门

## 4.4. 相关利益协调分析

### 4.4.1. 与海事部门、航道部门协调分析

项目建设客观上增加了工程附近的通航密度，建设单位应主动与当地航道主管部门进行沟通和协调，按照相关规定，制定相应的通航安全保障措施，尽量避免在主航道、锚地附近水域、交通密集区及其他交通管制水域航行，严格执行各项安全保障措施，依法规范海上交通，完善导航体系，保证项目附近海域具有良好的通航环境。

项目建设单位应与海事管理部门及航道主管部门沟通协调，同时与其建立有效联系机制，采取措施尽量减少对船舶正常通航和作业的影响，最大限度保证船舶交通安全，将施工期的通航风险降至最低。

## 4.5. 项目用海与国防安全 and 国家海洋权益的协调性分析

### 4.5.1. 对国防安全和军事活动的影响分析

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，本项目用海不会对国防安全和军事活动产生影响。

#### 4.5.2. 对国家海洋权益的影响分析

本项目用海不涉及领海基点和国家秘密，对国家海洋权益无碍。《中华人民共和国海域使用管理法》规定，海域属于国家所有，任何单位及个人使用海域，必须向海洋行政主管部门提出申请，获得海域使用权后，依法按规定缴纳海域使用金，确保国家作为海域所有权者的利益。在完成上述相关事项之后，本项目用海即确保了国家所有权权益。

公示稿（仅供查阅）

## 5. 国土空间规划符合性分析

### 5.1. 对周边海域国土空间规划分区的影响分析

根据《东莞市国土空间总体规划（2021-2035 年）》及《广东省海岸带及海洋空间规划（2021-2035 年）》数据分析，本项目不占生态红线区，所在功能区为麻涌港区交通运输用海区。

本项目码头于 1995 年开工建设，1996 年建成，竣工后使用至今。本次论证沿用已建码头，无新增涉海工程。施工期影响现已消失，运营期船舶污染物统一收集上岸处理，项目对自然生态、区域海洋环境影响较小。日常运营过程中在切实做好环保措施的情况下，本项目建设可满足海洋管理要求及海洋环境保护要求。

### 5.2. 项目用海与国土空间规划的符合性分析

#### 5.2.1. 与《广东省国土空间规划（2021-2035 年）》的符合性分析

根据广东省自然资源厅 2023 年 12 月发布的《广东省国土空间规划（2021~2035 年）》，项目所在海域为珠江口海域，规划明确：“更加集约、高效、开放的繁荣国土。国土开发利用效率和水平显著提升，集约、紧凑、高效的城镇化发展格局全面形成，高质量的现代化产业空间得到充分保障，海洋资源开发能力持续增强，陆海一体的开放型国土开发综合格局全面形成，国际竞争力显著增强，高质量发展成为全国典范。”

##### （1）国土空间开发利用格局：“一核两极多支点”

其中，本项目所在空间分区为“一核”：强化珠三角核心引领带动作用。推动广州、深圳“双城”联动，推进珠江口东西两岸融合发展，携手港澳共建国际一流湾区和世界级城市群，形成带动全省发展的主动力源。

本项目对于加快港口枢纽建设有推进作用，对珠江口区域经济发展有着积极推动作用。

##### （2）国土空间保护格局：“一链两屏多廊道”



本项目所在空间分区为南部海洋生态保护链，属于规划中“一链两屏多廊道”的“一链”，其管控要求是：构建南部海洋生态保护链以沿海防护林、滨海湿地、海湾、海岛等要素为主体，加强陆海生态系统协同保护和修复。

本工程不涉及生态保护红线，由于项目建成运营已多年，施工期影响已结束，运营期产生的污染物全部集中收集陆上送交有资质单位处理。工程实施后对项目附近滨海湿地、海湾、海岛等要素影响较小。

### （3）构建“一带八湾五岛群”的海洋空间格局

《规划》中“4.4 筑造开放活力的海洋空间”提出：“构建‘一带八湾五岛群’的海洋空间格局，要发挥海洋优势，全力打造现代化沿海经济带，形成新时代全省发展的主战场。全面提升粤港澳大湾区、柘林湾区、汕头湾区、神泉湾区、红海湾区、海陵湾区、水东湾区、湛江湾区整体保护和开发水平。保护和利用珠江口、大亚湾、川岛、粤东和粤西岛群”。

本项目位于麻涌港区，属于粤港澳大湾区。项目开展有利于加快融入粤港澳大湾区发展，拓展海洋经济发展空间和影响，坚定不移地推进建设具有东莞特色的海洋强市。本项目建设有助于提升粤港澳大湾区整体保护和开发水平，因此，本项目建设与《广东省国土空间规划（2021-2035 年）》是相符合的。

## 5.2.2. 与《东莞市国土空间总体规划（2021-2035 年）》的符合性分析

《东莞市国土空间总体规划（2021-2035 年）》中提出形成“一主两副六片区”的城镇体系：一主：中心城区作为全市唯一的行政文化、金融商贸、公共服务中心，是展示我市现代化都市形象的主要区域。两副：滨海湾、松山湖副中心以科技创新为主要职能其资源要素配置紧紧围绕科技创新这一核心职能进行，体现制造立市的城市特征。六片区：“中心协同”片包括城区片区、松山湖片区与滨海片区，“特色均衡”片包括临深片区、水乡片区、东部片区。

“以创新赋能制造业发展，加快构建源头创新、科技创新、成果转化、企业培育“四大创新体系”通过保总量、优结构、提品质，为建设全球先进制造业之都提供坚实的空间保障。积极引进新材料、新能源、生命健康、人工智能、数字经济、海洋经济，力争打造一批竞争力和支撑力更强的千亿产业新支柱。”

本项目码头建设有助于港口枢纽建设，发挥东莞多年来形成的海洋经济开发优势，全面优化发展环境，优化海洋产业结构。与该规划的积极发展海洋经济，力争打造竞争力和支撑力更强的千亿产业新支柱是相符的。因此与《东莞市国土空间总体规划（2021-2035年）》是相符的。

### 5.2.3. 与《广东省国土空间生态修复规划（2021—2035年）》的符合性分析

《广东省国土空间生态修复规划（2021-2035年）》衔接省国土空间规划“一链两屏多廊道”国土空间保护格局，为形成陆海联动、通山达海的网络化格局，将生态安全格局细化为“三屏五江多廊道”。

本项目码头于1995年开工建设，1996年建成，竣工后使用至今。本次论证为沿用已建码头，无新增涉海工程。施工期影响现已消失，运营期船舶污染物统一收集上岸处理，项目对自然生态、区域海洋环境影响较小。在运营过程中严格落实相关环保措施，项目建设符合珠江河口生态系统及生物多样性保护与恢复单元严守生态保护红线、保护陆海重要生态空间，保障省域生态安全的修复任务。因此项目建设符合《广东省国土空间生态修复规划（2021-2035年）》要求。

### 5.2.4. 与《广东省海岸带及海洋空间规划（2021-2035年）》符合性

通过叠加《广东省海岸带及海洋空间规划（2021-2035年）》功能分区数据，本项目所在功能区为麻涌港区交通运输用海区。项目建设与功能区管控要求分析见下表。

由表分析可知，在切实落实相关环保措施的前提下，项目符合所在功能区的管控要求。因此，项目与《广东省海岸带及海洋空间规划（2021-2035年）》相符。

表 5.3.4-1 功能区管控要求相符性分析（略）

### 5.3. 与《东莞港总体规划(2020-2035)》的相符性分析

根据《东莞港总体规划(2020-2035)》，整个东莞港规划形成四大港区即麻涌港区、沙田港区、沙角港区和内河港区，规划在沙田港区、沙角港区等建设客船游艇码头。

麻涌港区主要发展粮食、煤炭以及建材等散杂货运输，兼顾为后方的仓储物流及造船、环保等临海产业服务。麻涌港区包括东江北干流、麻涌河口、新沙南及淡水河口四个作业区。东江北干流作业区以发展中小型通用泊位为主，主要承担散杂货运输，服务于东江北干流后方工业区；麻涌河口作业区主要承担散杂货运输，服务于麻涌河口后方工业区；新沙南作业区主要承担大宗散杂货运输；淡水河口作业区主要承担散杂货运输，服务于淡水河沿岸工业区。本项目位于麻涌河口作业区，东莞莞睿新动能投资有限公司码头主要用于件杂货装卸，并有少量集装箱空箱装卸，与《东莞港总体规划(2020-2035)》相符。

## 6. 项目用海合理性分析

### 6.1. 用海选址合理性分析

#### 6.1.1. 项目选址区位和社会条件的合理性分析

##### (1) 选址区位的适宜性

本项目选址于东莞市麻涌港口，毗邻经济最活跃的珠江三角洲地区中心地带，港区自然条件优越，借助珠江三角洲水网与三角洲地区各地及香港、澳门沟通，经伶仃洋出海航道与我国沿海、长江的港口及世界诸港相联。项目选址充分利用珠江口港口独特的区位优势、资源优势、综合交通优势以及良好的投资环境，带动当地的交通及社会经济发展。

港区自然条件优越，港址水域开阔、水深条件好、不冻少淤，泊稳条件好，水文、气象等因素均能满足使用要求。港区沿东江进入广州港出海航道。项目后方市政依托条件成熟，港外公路、水电、通信均已初具规模，水路四通八达，项目选址具有优越的地理位置、交通运输、后方集疏运系统、城市依托等条件。

本工程的建设符合国家地方产业政策和规划，符合《广东省国土空间规划（2021-2035年）》《东莞市国土空间总体规划（2021-2035年）》等相关规划。

综上，本工程选址的区位、社会条件适宜。

#### 6.1.2. 项目选址与区域自然环境的合理性分析

##### 6.1.2.1. 气象条件适宜性

本地区气候属亚热带海洋性季风气候。受海洋的调节影响，冬无严寒，夏无酷暑，气候温暖湿润，多雨无霜，年平均气温 23℃、年平均风速为 3.0m/s，年平均降水 2103.1mm，气候条件较好，可作业天数高。但该地区受太平洋和南海热带气旋影响或直接侵袭频繁，影响该地区的台风较多，因此在运营过程中要做好防台工作，避免或减小热带气旋、风暴潮等自然灾害的影响。

##### 6.1.2.2. 地形地貌条件适宜性

项目所在区域的地质条件基本稳定，无不良地质现象，场地的地质构造稳定

性较好，因此，本工程选址区的地质条件可以满足项目建设的需要。

#### **6.1.2.3.水动力条件适宜性**

项目位于东莞市麻涌镇，地处麻涌河岸段，受风浪影响较小。码头顺岸修建，对水动力影响较小；码头采用透水结构，阻水作用较小，且项目选址水面较为开阔；采用顺岸布置，其布置对工程附近水流流态影响不大。因此项目所在海域的水动力条件适宜。

#### **6.1.2.4.区域生态环境适宜性**

本项目建设工程已结束。运营的生产污水、生产废水和固体废物，均不排海，对海域生态环境基本不构成影响。项目在采取一定风险防范措施以及环保措施的前提下，对周边海域的影响较小。项目选址与区域生态环境有一定的适宜性。

#### **6.1.3. 与周边海域开发活动适宜性**

本项目周边海域无重大用海开发利用活动分布，项目建设对周边用海活动影响较大的主要是船舶的通航环境，对其他船舶的通航会造成一定影响，因此在航行期间需要双方加强瞭望，提前沟通，谨慎驾驶，协调避让。项目周边无军事用海项目，不涉及任何危害国家海洋权益的行为。因此，本项目的工程建设对国家海洋权益不会产生不良影响。故在采取一定的措施后，本项目用海与周边用海活动是相适宜的。

### **6.2.用海平面布置合理性分析**

#### **6.2.1. 是否体现集约、节约用海的原则**

本项目码头泊位总长 140m，宽 18 米。根据设计，以透水结构方式垂直于岸线布置，最大程度减少对周边水动力环境的影响。工程平面布置合理。体现了集约、节约用海的原则。本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、集约用海的原则。

#### **6.2.2. 是否有利于生态环境保护**

本项目为已建项目，施工期已结束。运营期船舶配备有水污染收集装置，船

舶水污染物上岸处理,对附近海域水体基本没有影响。船上配备有垃圾收集容器,把船舶生活垃圾收集上岸后,交由市政环卫部门统一处理。因此项目对所在区域的海洋生态环境影响较小。因此,能够体现对生态环境保护的原则。

### 6.2.3. 是否与周边其他用海活动相适应

本项目的建设不会对周边其他用海活动产生严重不利影响,在落实了各项对策措施后,本项目用海平面布置不存在引发重大利益冲突的可能,与周边用海活动无不可协调的矛盾。因此,本项目平面布置与周边用海活动相适应。

## 6.3. 用海方式合理性分析

根据《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》(2023年11月)和《海域使用分类》(HYT 123-2009)中的相关规定,本工程用海类型为“交通运输用海”中的“港口用海”。本次拟申请用海总面积为0.8614公顷,其中码头平台申请面积为0.4137公顷,用海方式为“构筑物”(一级类)中的“透水构筑物”(二级类);停泊水域申请面积为0.4477公顷,用海方式为“围海”(一级类)中的“港池、蓄水”(二级类)。

### 6.3.1. 是否有利于维护海域基本功能

本项目作为码头、港池用海,项目用海经过严格论证,项目建设对海域的水动力环境和泥沙冲淤环境影响较小,因此,项目符合海域使用管理用海方式控制要求,没有对海域的基本功能造成不可逆转的转变。用海方式可以维护海域基本功能。

### 6.3.2. 能否最大程度地减少对水文动力环境、冲淤环境的影响

本项目的用海方式为透水构筑物和港池。主要是透水构筑物的用海方式导致项目区域的流速和流向有一定变化,但变化涉及的海域范围非常有限,对距离较远海域的水动力环境基本无影响。码头采用透水式结构,对海水的流畅性较好,对海流的阻挡较小。对项目附近海域而言,由于本项目带来的海域水动力变化较弱,其引起附近的海域的泥沙冲淤变化和泥沙淤积也很小,且上游可能有较大冲

刷。因此，对东江南支流的水文动力和冲淤环境影响不大。

### 6.3.3. 是否有利于保持自然岸线和海域属性

本项目建设不占用自然岸线，本项目占用的岸线，现状即为人工岸线，项目建成后并未改变岸线的属性，项目建设基本没有明显改变海域自然属性。项目建设有助于提高防潮洪标准，保护围内防潮洪安全，从而保障堤后企事业单位及村镇居民的生产生活安全。因此，项目的用海方式有利于保持自然岸线和海域自然属性。

### 6.3.4. 是否有利于保护和保全区域海洋生态系统

本工程生态影响包括直接影响和间接影响两个方面。直接影响主要限定在疏浚范围之内，将直接破坏底栖生物生境，改变底栖生物栖息地；间接影响则是由于施工致使局部水域悬浮物增加，对区域海洋生物造成毒害。但随着工程结束，工程范围内生境将逐渐重新恢复。建议工程建设单位采取贝类底播增殖和鱼类增殖放流等方式进行生态资源补偿。工程在采取一定补偿措施以及环保措施的前提下，可减轻对生态环境的影响。

## 6.4. 占用岸线合理性分析

通过叠加广东省 2022 年批复岸线，项目所在区域岸线均为人工岸线，申请用海范围占用岸线 136.2m，实际使用岸线长度（3 座引桥连接上岸，2 座 9m 宽，1 座 12m 宽）为 30m。

图 6.4-1 本项目使用岸线情况示意图（略）

本项目为码头工程，为满足装卸货物及相关人员设备上下岸的需求，本项目需在码头平台和陆域之间设置衔接通道，保障码头平台与后方陆域平顺衔接，因此，本项目建设必要且不可避免占用建设范围的岸线资源。本项目坚持节约集约利用岸线、最大程度减少岸线占用的原则，根据项目用海平面布置和用海规模，从提高岸线的利用效率、有利于岸线的功能发挥、与岸线后方陆域及紧邻岸线的功能衔接性、对周边岸线资源的影响等方面，项目建设不会影响岸线生态功能。

本项目为已建工程，于 1995 年开工建设，1996 年建成，属《中华人民共和国海域使用管理法》实施前建成的法前用海项目，为完善码头海域使用手续同时

继续沿用码头而进行本次海域使用权申请。项目于 1996 年取得广东省东莞港务监督局同意使用岸线 160m 的批复（见附件 3），为项目首次取得的海域使用相关审批手续，项目自 1996 年建成至今，未实施任何改扩建工程，无新增岸线占用行为。本次申请用海范围依据《东莞莞睿新动能投资有限公司码头（原马士基码头）工程质量评估报告》中的实测数据界定，实际占用岸线 136.2 米，未超出原批复的 160 米岸线使用范围，未产生新的海岸线占用需求。因此项目无需进行海岸线占补。

## 6.5. 用海面积合理性分析

### 6.5.1. 项目用海面积与项目用海需求的符合性

本项目工程是按照《海港总体设计规范》(JTS165-2013)、《海洋工程地形测量规范》(GB17501)、《工程测量通用规范》(GB 55018-2021)、《内河通航标准》(GB 50139-2014)等相关规定进行设计。设计中同时考虑国家通用规范、行业规范的要求，确保结构安全、经济、适用并满足安全性、抗灾害性等要求。其用海面积设计符合有关的设计标准和规范，符合《中华人民共和国海域使用管理法》等有关法律法规对该工程的要求。项目用海是依据项目使用需求结合《海籍调查规范》《宗海图编绘技术规范》等规范确定。

故本项目的用海面积平面布置以及项目的用海需求是协调一致的。

### 6.5.2. 宗海图绘制

#### (1) 宗海测量相关说明

根据《海域使用分类》《海籍调查规范》《宗海图编绘技术规范》，绘制了本项目宗海图。

#### (2) 执行的技术标准

《海域使用面积测量规范》(HY 070-2022)

《海域使用分类》(HY/T 123-2009)

《海籍调查规范》(HY/T 124-2009)

《宗海图编绘技术规范》(HY/T 251-2018)



### 6.5.2.1.宗海界址点的确定

根据《海籍调查规范》(HY/T 124-2009)，“透水构筑物用海，安全防护要求较低的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。其他透水构筑物用海在透水构筑物及其防护设施垂直投影的外缘线基础上，根据安全防护要求的程度，外扩不小于 10m 保护距离为界。”“开敞式码头港池（船舶靠泊和回旋水域），以码头前沿线起垂直向外不少于 2 倍设计船长距离为界（水域空间不足时视情况收缩）”确定宗海界址。

#### (1) 码头平台

根据《东莞莞睿新动能投资有限公司码头（原马士基码头）工程质量评估报告》（广东金海水运工程设计有限公司，2025 年 6 月）测量数据，码头用海范围是以设计构筑物通道垂直投影的外缘线为界，后方以 2022 年省政府批复岸线为界，确定项目用海范围。用海方式为透水构筑物。

#### (2) 停泊水域

根据项目平面布置，后方以码头平台用海范围为界，前沿位置以设计停靠水域边界为界，确定项目用海范围。用海方式为港池、蓄水。项目利用公共航道作为回旋水域，为保障航道通航需求，因此不对其申请用海

### 6.5.2.2.宗海图的绘制

根据《海籍调查规范》(HY/T 124-2009)、《宗海图编绘技术规范》(HY/T251-2018)，宗海界址界定的基本原则，在充分考虑本项目所在海域的自然属性和用海需求的基础上，完成了本项目的海域界址点的测量及宗海位置图、宗海界址图绘制工作。

#### 1、宗海图的绘制方法

##### (1) 宗海位置图的绘制方法

宗海位置图底图为 2025 年卫星遥感影像图。在 ArcMap 10.8.1 界面下通过几何纠正，将项目用海范围叠加在其上面，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。

##### (2) 宗海平面布置图的绘制方法

宗海平面图采用 CGCS2000 国家大地坐标系、高斯-克吕格 ( $113^{\circ} 30' E$ ) 投影、深度基准为当地理论最低潮面、高程基准为 1985 年国家高程基准的图例。

将上述图件作为宗海平面图的底图，根据海图上附载的方格网经纬度坐标，将用海位置叠加至上述图件中，并填上《海籍调查规范》上要求的其他海籍要素，形成宗海平面布置图。

### (3) 宗海界址图的绘制方法

宗海界址图采用 CGCS2000 国家大地坐标系、高斯-克吕格（113°30'E）投影、深度基准为当地理论最低潮面、高程基准为 1985 年国家高程基准的图例。

将上述图件作为底图，将用海范围及界址点叠加至上述图件中，并填上《海籍调查规范》上要求的其他海籍要素，形成宗海界址图。

## 2、宗海界址点坐标及面积的计算方法

### (1) 宗海界址点坐标的计算方法

宗海界址点在 ArcMap 10.8.1 的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、113°30'E 为中央子午线的 CGCS2000 大地坐标。

高斯投影反算公式：

$$l = \frac{1}{\cos B_f} \left[ \frac{y}{N_f} \right] \left[ 1 - \frac{1}{6} (1 + 2t_f^2 + \eta_f^2) \left( \frac{y}{N_f} \right)^2 + \frac{1}{120} (5 + 28t_f^2 + 24t_f^4 + 6\eta_f^2 + 8\eta_f^2 t_f^2) \left( \frac{y}{N_f} \right)^4 \right]$$

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

### (2) 宗海面积的计算结果

项目用海面积计算在 2000 国家大地坐标系、高斯-克吕格投影、中央经线 113° 30' E 基准下进行。根据《海籍调查规范》和《宗海图编绘技术规范》（HY/T 251—2018）“面积计算采用平面解析法”和《海域使用面积测量规范》“可采用计算机专用软件计算海域使用面积”要求，因此，本项目用海界址面积量算合理、准确。

平面解析法的计算公式如下：

$$S = \frac{1}{2} [x_1(y_2 - y_n) + x_2(y_3 - y_1) + \cdots + x_{n-1}(y_n - y_{n-2}) + x_n(y_1 - y_{n-1})] \quad (1)$$

$$S = \frac{1}{2} [y_1(x_2 - x_n) + y_2(x_3 - x_1) + \cdots + y_{n-1}(x_n - x_{n-2}) + y_n(x_1 - x_{n-1})] \quad (2)$$

其中  $S$  为面积,  $x_i, y_i$  为界址点坐标,  $i$  为界址点序号。计算得项目用海情况: 本次拟申请用海总面积为 **0.8614** 公顷, 其中码头平台申请面积为 **0.4137** 公顷, 停泊水域申请面积为 **0.4477** 公顷。

## 6.6. 用海期限合理性分析

《中华人民共和国海域使用管理法》“第二十五条海域使用权最高期限, 按照下列用途确定: (六) 港口、修造船厂等建设工程用海五十年”。

根据《东莞莞睿新动能投资有限公司码头(原马士基码头)工程质量评估报告》(广东金海水运工程设计有限公司, 2025 年 6 月) 结论: 码头结构安全性评定、结构适用性评定、结构耐久性评价均为 **B** 级, 码头本次经修复后, 主要结构在现状条件下使用是安全的。同时, 结合业主单位生产经营计划需要, 本项目拟申请用海期限为 5 年。

海域使用权期限届满, 海域使用权人需要继续使用海域的, 应当至迟于期限届满前二个月向原批准用海的人民政府申请续期。

## 7. 生态用海对策措施

### 7.1. 生态用海对策

#### 7.1.1. 生态保护对策

本项目码头于 1995 年开工建设，1996 年建成。本次办理用海不进行疏浚，无新增涉海工程。因此主要针对运营期提出生态保护对策。

##### (1) 运营期水污染防治措施

到港船舶含油废水和生活污水均收集后收集上岸后处理，不在港区排放。

##### (2) 运营期固体废物防治措施

运营期间，码头区生活垃圾和船舶生活经统一收集后由当地环卫部门进行处理。

若后期因淤积情况造成水深不满足停泊条件需进行疏浚，应严格按照海域管理、生态环境管理等各项规章制度要求办理相关手续。

#### 7.1.2. 生态跟踪监测

本项目码头于 1995 年开工建设，1996 年建成。施工期影响现已消失，因此不考虑施工期监测。

本次办理用海不进行疏浚，无新增涉海工程，运营期船舶水污染物和固体废弃物收集上岸统一处理，对海洋生态环境影响不大。

运营期间产生的船舶水污染物及固体废弃物将统一收集上岸，交由建设单位舢舨装码头工程集中处理，对海洋生态环境影响较小。建议向东莞市生态环境行政主管部门提出申请，将相关监测工作纳入该市海洋环境年度监测计划。

### 7.2. 生态保护修复措施

本项目码头于 1995 年开工建设，1996 年建成，竣工后使用至今。本次办理用海不进行疏浚，无新增涉海工程。施工期影响现已消失，对海洋生态环境影响有限。运营期间产生的废水和固体废弃物通过采取一定的环境保护措施后，不会对海洋水质乃至生态环境造成明显影响。运营过程需要落实相关防护工作，避免

运输土方落入海域造成淤积。

本项目造成的生态损失较小，建议业主采取清理海洋（海岸）垃圾、清理海域污染物的生态补偿措施进行补偿。建议建设单位与生态环境局、农业农村局等主管部门协商生态补偿方式，具体实施方案以主管部门而定。

此外，建设方还应根据工程建设对海洋生态环境可能造成的影响，结合工程所在海域的海洋生物种类分布特性，制定海洋生态保护对策措施，避免或减少本项目对海域生物和渔业资源造成的损失。定期监测区域环境变化。

公示稿（仅供查阅）

## 8. 结论与建议

### 8.1. 结论

#### 8.1.1. 项目用海基本情况

本项目码头位于东莞市麻涌镇大盛村麻涌河岸段，其前身为东莞马士基集装箱工业有限公司所属码头设施。该码头最初命名为康运高集装箱码头，于 1995 年启动建设，1996 年完成建设。1998 年，经东莞荣高集装箱厂有限公司申请使用，更名为东莞荣高集装箱码头，其后权属转移至东莞马士基有限公司，现由东莞莞睿新动能投资有限公司持有。码头原设计为两个 1000t 级集装箱泊位，采用栈桥式布置及高桩梁板结构，总长度为 140m，宽度为 18m。

根据《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》（2023 年 11 月）和《海域使用分类》（HY/T 123-2009）中的相关规定，本工程用海类型为“交通运输用海”中的“港口用海”。本次拟申请用海总面积为 0.8614 公顷，其中码头平台申请面积为 0.4137 公顷，用海方式为“构筑物”（一级类）中的“透水构筑物”（二级类）；停泊水域申请面积为 0.4477 公顷，用海方式为“围海”（一级类）中的“港池、蓄水”（二级类）。

#### 8.1.2. 项目用海必要性结论

码头的建设必不可少的需要使用海域进行码头工程和港池的建设。港池属于码头的配套用海，为项目营运期船舶靠、离港必需的水域，其中停泊水域布置在码头前沿线前方。因此工程必须占用一定的海域面积。

#### 8.1.3. 项目用海资源环境影响分析结论

##### （1）对水文动力环境的影响

工程占用了部分海域，从而导致周边的水动力环境发生变化，进而引起泥沙运动变化和冲淤环境变化等。本项目水工构筑物采用透空式结构，为透水构筑物，且工程规模小，阻水断面较小，潮流能够顺畅在桩基之间通过，因此本工程对水流动力影响较小。

##### （2）对冲淤环境影响

本项目所在海道内海床冲淤受涨落潮影响，同时受珠江干流、东江北干流来沙影响，在东江三角洲河网中，本项目所在的河道属于潮汐次要通道，河道窄，流速中等，悬移质输沙量大于推移质输沙量，因此，本地区的泥沙淤积主要是悬沙淤积所致。

#### (2) 对水质环境的影响

施工期桩基打桩会造成施工海域内的局部海水悬浮物增加，导致海水水质变差，水体透明度下降。但其影响是暂时的，在项目施工结束后短时间内悬浮泥沙沉降，生物群落逐步恢复到最初的水平。运营期产生的船舶污染物收集上岸处理，对附近海域水体基本没有影响。

#### (3) 对海域沉积物环境的影响

本工程对海洋沉积物环境的可能影响主要来自施工作业产生的悬浮泥沙的扩散和沉降。工程建设除了对海底沉积物产生部分分选、位移、重组和松动外，没有其他污染物混入，因此，工程施工过程中产生的悬浮泥沙扩散和沉降，区域沉积物环境质量不会产生明显变化，即沉积物质量状况仍将基本保持现有水平。

#### (4) 对海域生态环境的影响

施工引起悬浮泥沙造成的影响主要集中在工程附近的局部海域，且其影响是暂时的，本项目施工期已结束，其影响在短时间内消失，因此项目实施不会对海洋渔业资源造成明显影响。

本项目为已建工程，运营期船舶污染物统一收集上岸处理，对所在海域生态环境影响较小。

### 8.1.4. 海域开发利用协调结论

本项目用海无利益相关者，利益协调部门基本明确。业主单位应切实落实协调方案，制定事故防范措施和处理预案，保障群众利益及周边海域开发利用活动的正常进行，保障用海秩序。发生利益冲突，双方应本着友好的态度，协调解决。

### 8.1.5. 项目用海与国土空间总体规划及相关规划符合性 分析结论

本工程的建设符合国家地方产业政策和规划，符合《广东省国土空间规划（2021-2035年）》和《东莞市国土空间规划（2021-2035年）》对项目所在国

土空间分区的海域使用管理要求，项目用海与其周边的国土空间分区相协调。

### 8.1.6. 项目用海合理性分析结论

本项目的选址具有唯一性，且具备较好的交通条件和外部协作条件，区位和社会条件适宜，自然资源和生态环境也适宜，并符合相关规划的要求，项目建设对周边自然环境的影响较小，与周边用海利益相关者及海域开发活动具有协调性。

本项目用海方式充分考虑了工程的特点和工程建设的特殊要求、工程区域内的自然资源与环境条件、地质、地形条件、建设目标，是与区域自然条件及项目建设要求相适应的。在自然环境条件和社会经济条件下，结合项目所在海域的开发利用现状和发展规划，确定了本项目的用海方式。因此，本项目采用的用海方式是合理的。

项目申请用海面积满足项目用海需求，符合有关行业的设计规范，宗海界址点的界定和宗海面积的量算符合《海籍调查规范》等相关规范要求。

项目主体工程申请用海期限为 5 年。符合海域使用管理法规要求。

综合考虑项目所在地的海域自然、环境、资源情况，区域社会、经济等各种因素，本项目选址合理、可行，申请用海面积和用海期限合理。

### 8.1.7. 项目用海可行性结论

本项目用海充分发挥自然和区位优势，用海选址合理；本项目用海与周边开发利用活动相适宜，用海布局合理；本项目用海本着尊重用海事实、节约利用的原则合理划分海域，用海规模和用海期限合理。

项目建设符合依法批准的国土空间规划、城乡规划等，符合国家产业政策要求以及节约集约用海政策相关要求。项目建设不涉及围填海，不会严重损害海洋资源和海洋生态。项目用海不存在损害国防安全或国家海洋权益的情况。

综上所述，在切实落实生态用海对策的前提下，本项目用海是可行的。

## 8.2. 建议

(1) 项目运营期应认真落实通航安全保障措施，避免对周边用海活动造成影响；

(2) 若后期因淤积情况造成水深不满足停泊条件需进行疏浚，应严格按照



海域管理、生态环境管理等各项规章制度要求办理相关手续。

公示稿（仅供查阅）