

工程编号：HL—2035

泉州市泉港诚平二级渔港工程

海域使用论证报告书

(公示稿)

福建省水产设计院

2021 年 10 月

目 录

1 概述.....	1
1.1 论证工作来由.....	1
1.2 论证依据.....	2
1.3 论证工作等级和范围.....	4
1.4 论证重点.....	5
2 项目用海基本情况.....	6
2.1 用海项目建设内容.....	6
2.2 平面布置和主要结构、尺度.....	9
2.3 项目主要施工工艺和方法.....	15
2.4 项目申请用海情况.....	17
2.5 项目用海必要性.....	18
3 项目所在海域概况.....	21
3.1 自然环境概况.....	21
3.2 海洋生态概况.....	23
3.3 自然资源概况.....	24
3.4 开发利用现状.....	25
4 项目用海资源环境影响分析.....	31
4.1 项目用海环境影响分析.....	31
4.2 项目用海生态影响分析.....	35
4.3 项目用海资源影响分析.....	37
4.4 项目用海风险分析.....	38
5 海域开发利用协调分析.....	43
5.1 项目用海对海域开发活动的影响.....	43
5.2 利益相关者界定.....	45
5.3 相关利益协调分析.....	46
5.4 项目用海对国防安全和国家海洋权益的影响分析.....	47
6 项目用海与海洋功能区划及相关规划符合性分析.....	48
6.1 项目用海与海洋功能区划符合性分析.....	48
6.2 项目用海与相关规划符合性分析.....	50

7 项目用海合理性分析.....	54
7.1 用海选址合理性分析.....	54
7.2 用海方式和平面布置合理性分析.....	56
7.3 用海面积合理性分析.....	60
7.4 用海期限合理性分析.....	67
8 海域使用对策措施.....	68
8.1 区划实施对策措施.....	68
8.2 开发协调对策措施.....	68
8.3 风险防范对策措施.....	69
8.4 生态用海措施.....	71
8.5 监督管理对策措施.....	71
9 结论与建议.....	73
9.1 结论.....	73
9.2 建议.....	75

1 概述

1.1 论证工作来由

2020 年 3 月，福建省海洋与渔业局、福建省发展和改革委员会、福建省财政厅联合印发了《福建省渔港布局与建设规划（2020-2025 年）》，旨在进一步加快福建省渔港建设，完善渔港布局，推进海洋与渔业高质量发展；同年 4 月印发了《福建省实施渔港建设三年行动计划（2020-2022 年）》，提出加快渔港建设规划实施，力争六年规划三年完成。

泉州市泉港区峰尾镇诚平村位于峰尾半岛南侧，是峰尾镇重要的渔业村，群众主要从事海洋捕捞和海水养殖。全村拥有大小船只约 120 艘，水产品年产量约 1.90 万吨，渔业经济是当地的支柱产业。但当地渔业基础设施落后，码头泊位和避风水域不足，目前鱼货上岸主要通过诚平港区的简易驳岸和石砌直立堤进行装卸作业，渔船装卸、补给效率低下且存在较大的安全隐患；港内无避风水域，每当台风来临之际，港区渔船需要到异地避风，渔民的财产安全得不到有效保障。随着当地渔业经济的发展，现有渔业基础设施已无法满足渔业生产需求，严重制约了当地渔业经济的进一步发展。

根据《福建省渔港布局与建设规划（2020-2025 年）》要求和泉州市泉港区人民政府部署；泉州市泉港峰尾渔港开发有限公司决定启动泉州市泉港诚平二级渔港的建设。按照《福建省实施渔港建设三年行动计划（2020-2022 年）》，渔港项目分年度开工建设，诚平二级渔港属于 2020 年计划开工建设的 56 个项目之一。2018 年 5 月，“泉港渔港经济区”被国家发展改革委、农业农村部列入全国沿海渔港建设规划（2018-2025 年），成为福建省拟建 15 个渔港经济区的其中之一。渔港经济区范围初步确定为北起后龙湾沿省道 201 线至滨海新区的东部区域，总面积 6.22km²，其中陆域 5.07km²、海域 1.15km²。渔港经济区范围主要位于峰尾镇，诚平二级渔港与诚峰一级渔港于经济区南北两翼相呼应。诚平二级渔港的建设可改善当地渔船靠泊、装卸和避风条件，有利于缓解渔业生产快速发展与基础设施落后之间的矛盾，带动渔业及相关产业的发展，促进地区经济繁荣。目前，本项目已完成了工程测量、勘察和可行性研究暨初步设计报告编制等前期的基础性工作。

根据《中华人民共和国海域使用管理法》、《海域使用论证管理规定》等有关法律法规的规定，泉州市泉港峰尾渔港开发有限公司于 2020 年 9 月委托我院对本项

目用海进行海域使用论证工作，编制《泉州市泉港诚平二级渔港工程海域使用论证报告书》。我院依据《海域使用论证技术导则》的要求以及相关法律、法规、标准和规范，通过科学的调查、调研、计算、分析和预测，对该项目用海进行海域使用论证工作。

1.2 论证依据

1.2.1 法律法规依据

- (1) 《中华人民共和国海域使用管理法》，2002年1月日起实施；
- (2) 《中华人民共和国海洋环境保护法》，2017年11月修正；
- (3) 《中华人民共和国港口法》，2015年4月修正；
- (4) 《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》，国务院，2018年3月修订；
- (5) 《防治海洋工程建设项目污染损害海洋环境管理条例》，国务院令第698号，2018年3月修订；
- (6) 《防治船舶污染海洋环境管理条例》，国务院，2017年3月修订；
- (7) 《建设项目环境保护管理条例》，国务院 253 号令，2017年7月修订；
- (8) 《中华人民共和国水上水下活动通航安全管理规定》，交通运输部令 2019 年第 2 号，2019 年 5 月 1 日起实施；
- (9) 《海岸线保护与利用管理办法》，国海发[2017]2 号，2017 年 3 月 31 日；
- (10) 《海域使用权管理规定》，国海发[2006]27 号，2007 年 1 月 1 日实施；
- (11) 《海域使用权登记办法》，国海发[2006]28 号，2007 年 1 月 1 日实施；
- (12) 《福建省海洋环境保护条例》，2016 年 4 月 1 日起执行；
- (13) 《福建省海域使用管理条例》，2018 年 3 月 31 日起执行；
- (14) 《福建省湿地保护条例》，2017 年 1 月 1 日起执行；
- (15) 《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第 29 号）。

1.2.2 技术标准和规范

- (1) 《海域使用论证技术导则》，国海发(2010)22号，2010年8月；
- (2) 《海域使用面积测量规范》，HY 070-2003；
- (3) 《海籍调查规范》，HY/T 124—2009；

- (4) 《海域使用分类》， HY/T 123—2009;
- (5) 《海洋监测规范》， GB 17378—2007;
- (6) 《海洋调查规范》， GB/T 12763—2007;
- (7) 《海洋沉积物质量》， GB 18668—2002;
- (8) 《海水水质标准》， GB 3097—1997;
- (9) 《海洋生物质量》， GB 18421—2001;
- (10) 《海港总体设计规范》， JTS165-2013;
- (11) 《码头结构设计规范》， JTS 167-2018;
- (12) 《建设项目对海洋生物资源影响评价技术规程》， SC/T 9110—2007;
- (13) 《宗海图编绘技术规范》， HY /T251—2018;
- (14) 福建省地方标准《渔港建设标准》， DB35/T 964—2009;
- (15) 《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， 2016 年 12 月 27 日发布；
- (16) 《福建省海洋产业用海控制指标办法（试行）》， 福建省海洋与渔业厅， 2015 年 8 月；
- (17) 《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南（试行）》， 自然资办发〔2020〕51 号， 2020 年 11 月。

1.2.3 区划与规划

- (1) 《福建省海洋功能区划（2011~2020 年）》， 国函〔2012〕164 号， 2012 年；
- (2) 《福建省海洋环境保护规划（2011-2020）》， 闽政〔2011〕51 号， 2011 年 5 月；
- (3) 《福建省近岸海域环境功能区划（2011-2020）》， 闽政〔2011〕45 号， 2011 年 6 月；
- (4) 《福建省海洋生态保护红线划定成果》， 闽政文〔2017〕457 号， 2017 年 12 月；
- (5) 《福建省渔港布局与建设规划（2020-2025 年）》， 福建省海洋与渔业厅、福建省发展和改革委员会、福建省财政厅， 2020 年 3 月；
- (6) 《湄洲湾港总体规划（报批版）》， 福建省湄洲湾港口管理局， 中交水运规划设计院有限公司， 2019 年 4 月。

1.2.4 基础资料

- (1)《泉州市泉港诚平渔港水深测量图》，福建海峡港湾工程建设有限公司，2020年3月；
- (2)《泉州市泉港诚平二级渔港工程可行性研究暨初步设计报告（送审稿）》，福建海峡建筑设计规划研究院，2021年7月；
- (3)《泉州市泉港诚平二级渔港项目工程地质勘察报告》，福建东辰综合勘察院，2020年8月；
- (4)《泉州市泉港诚平二级渔港波浪要素推算》，南京水利科学研究院，2020年7月；
- (5)《泉州市泉港二级渔港建设项目波浪要素及港内泊稳分析》，南京水利科学研究院，2020年9月。

1.3 论证工作等级和范围

1.3.1 论证工作等级判定

本项目海域使用类型为“渔业用海”中的“渔业基础设施用海”，用海方式包括非透水构筑物、港池和其他开放式。申请用海总面积为 10.8100 公顷，其中非透水构筑物 700m，用海面积 2.0427 公顷，港池用海 7.6559 公顷，施工期其他开放式用海 1.1114 公顷（参考港池进行判定）。根据《海域使用论证技术导则》中的“海域使用论证等级判据”（表 1.3-1），综合判定本项目的论证等级为一级。

表 1.3-1 本项目论证等级判定依据

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	本项目用规模	本项目论证等级
构筑物用海	非透水构筑物用海	构筑物总长度 \geq 500m；用海面积 \geq 10 公顷	所有海域	一	构筑物长度 700 m，用海面积 2.0427 公顷	—
围海用海	港池用海	面积 $<$ 100 公顷	所有海域	三	港池和其他开放式用海面积共 8.7673 公顷	—

注：同一项目用海按不同用海方式、规模所判定的等级不一致时，采用就高不就低的原则确定论证等级

1.3.2 论证范围界定

本项目的海域使用论证等级为一级，根据《海域使用论证技术导则》，一级论证范围为项目用海边缘线外扩 15km 范围内的海域，并且应覆盖项目用海可能影响到的全部海域；结合本项目的用海情况、所在海域特征及周边海域开发利用现状，确定本

项目论证范围为图 1.3-1 中红线 ABCD 范围内的海域，总面积约为 350km²。

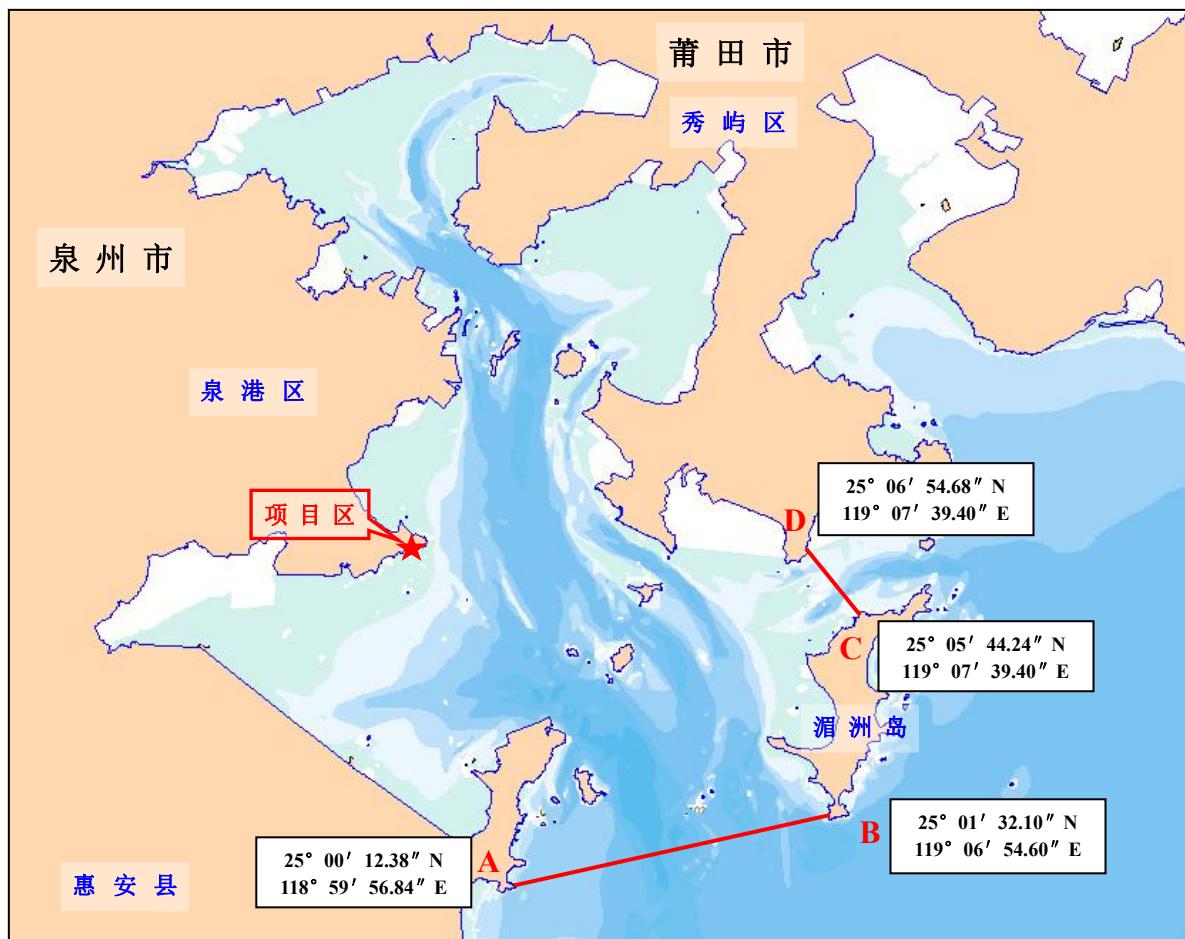


图 1.3-1 本项目用海论证范围示意图

1.4 论证重点

参考《海域使用论证技术导则》附录 D，根据项目用海具体情况和所在海域特征，本项目论证重点为：

- (1) 项目用海必要性分析；
- (2) 用海方式、用海面积和平面布置合理性分析；
- (3) 项目用海与海洋功能区划符合性分析
- (4) 利益相关者协调分析；
- (5) 生态用海合理性分析。

2 项目用海基本情况

2.1 用海项目建设内容

2.1.1 项目名称、性质、投资主体和背景

项目名称：泉州市泉港诚平二级渔港工程

项目性质：在诚平渔港的基础上升级扩建二级渔港

项目业主：泉州市泉港峰尾渔港开发有限公司

2.1.2 项目区地理位置

项目区位于泉州市泉港区峰尾镇诚平村东南侧海域，中心地理坐标为东经 $118^{\circ}57'$ 、北纬 $25^{\circ}06'$ 。港区交通便捷，距泉州市 50km，距离沈海高速福泉出口 5.3km。项目地理位置见图 2.1-1。



图 2.1-1 项目地理位置图

2.1.3 港区现状及与本项目的衔接关系

(1) 港区现状

诚平村是一个以海洋捕捞、海水养殖、水产品加工及贸易为主的滨海渔村，全村拥有大小船只约 120 艘，水产品年产量约 1.90 万吨，渔业经济是当地的支柱产业。

目前，港区现有基础设施落后，渔船装卸、补给仅依托诚平港区现有简易驳岸和一道长 100m、宽 4m 的石砌直立堤进行，且港区内地质条件较差，渔船进出港受影响较大。诚平港区现有简易驳岸和石砌直立堤工程结构简单，老旧失修，存在一定的安全隐患。同时项目区是当地的传统锚地，现状无法为渔船提供避风条件，台风期间渔民生命财产安全得不到有效保障。港区现状详见图 2.1-2。

诚平渔港的石砌直立堤是由诚平村委会出资，在上世纪 80 年代建成的，产权属诚平村委会所有；现有简易驳岸由泉州市泉港兴鹏渔业开发服务有限公司出资，在 2010 年建成的，驳岸后方宗地使用权部分属于泉港兴鹏渔业开发服务有限公司所有。

(2) 现有港区基础设施存在的问题

目前，本港的渔货装卸、加冰补给基本依赖港内的简易驳岸进行，再加上港区前沿水深的限制，渔货装卸、补给效率低下，尤其到渔汛和养殖收获季节，码头泊位缺乏的问题就更为突出，时常出现渔船大量集中回港，却靠不了岸、卸不了货，生产物资也得不到及时补给的现象。

诚平港区仅有一道南北向长 100m 的直立堤，避风设施建设相对滞后，无法形成有效避风水域。台风来临时，渔船只能异地避风，这不仅增大避风过程的风险，而且渔船来往奔波增加费用，浪费时间。同时直立堤建设年代早，设计结构简易，抗风浪能力差，存在一定的安全隐患。

综上，港区码头泊位和避风条件已无法满足当地渔业生产的需求，严重制约了当地渔业经济的发展，当地渔民迫切期待改善本港的靠泊和避风条件。

(3) 与本项目的衔接关系

诚平渔港的直立堤由诚平村委会所建，服务于当地渔业生产，项目建设将其纳入诚平二级渔港建设范畴，确权给国有企业泉州市泉港峰尾渔港开发有限公司，属于产权上的变更，依旧是供诚平村的渔业生产和渔民群众使用。

本项目拟在诚平渔港的基础上升级扩建二级渔港，建设东防波堤兼码头长 290m（新建 190m，直立堤改造 100m），西防波堤 410m，港池清礁 1.53 万 m³。项目建设增加了港区码头泊位和有效避风水域，能够解决港区当前码头泊位不足、避风难的突出问题；对早期建设的直立堤进行加固改造和港区礁石进行清理，能够进一步提升港区渔业生产安全，节约工程投资。因此，项目建设能够进一步完善当地渔业基础设施，对当地渔业经济的发展具有重要的意义，与港区现状可衔接。



图 2.1-2 港区航拍现状图

2.1.4 建设内容和规模

根据福建海峡建筑设计规划研究院 2021 年 7 月提交的《泉州市泉港诚平二级渔港工程可行性研究暨初步设计报告（送审稿）》，诚平二级渔港规划为综合型二级渔港，主要建设内容包括：新建东防波堤兼码头长 290m，其中旧堤改造 100m，新建 190m，内侧设 5 个 50HP 渔船泊位；西防波堤 410m；形成港内水域面积约 7.6559 万 m²（不包含禁锚区）；港池清礁 1.53 万 m³。

诚平二级渔港设计年卸港量 2.5 万 t，推荐方案（方案一）估算总投资 4259.32 万元，建设资金除申请省级补助资金外，其余自筹解决，建设工期约为 12 个月。

2.2 平面布置和主要结构、尺度

2.2.1 项目用海总平面布置

根据《泉州市泉港诚平二级渔港工程可行性研究暨初步设计报告（送审稿）》中推荐的工程总平面布置（图 2.2-1），本工程将现有长 100m 的直立堤进行加宽改造，并向南延伸新建 190m 防波堤兼码头，共建设东防波堤兼码头全长 290m，在其内侧设 5 个 50HP 渔船泊位，泊位长度 150m；西防波堤堤根起自礁盘南端沿岸，堤身轴线呈“L”型，南北向长 170m，东西向长 240m，全长 410m。东防波堤和西防波堤合围形成渔港口门朝向西南，宽度 70m，形成港内水域面积约 7.6559 万 m²，其中有效避风水域 5.01 万 m²。港内水域以风水石为中心，划定边长为 30m 的正方形设置为禁锚区。

2.2.2 设计代表船型

结合当地实际情况，根据本港现有的船型资料，诚平港区拥有各种渔船约 120 艘，主要以中小型渔船居多，基本为 20~60 马力，未来港区仍以中、小型渔船为主。为此，确定本港设计代表船型为 50HP，设计代表船型及尺度见下表。

表 2.2-1 设计船型尺度

船型	总长 (m)	型宽 (m)	型深(m)	艉吃水 (m)
50HP 渔船	25	6.0	1.2	1.20

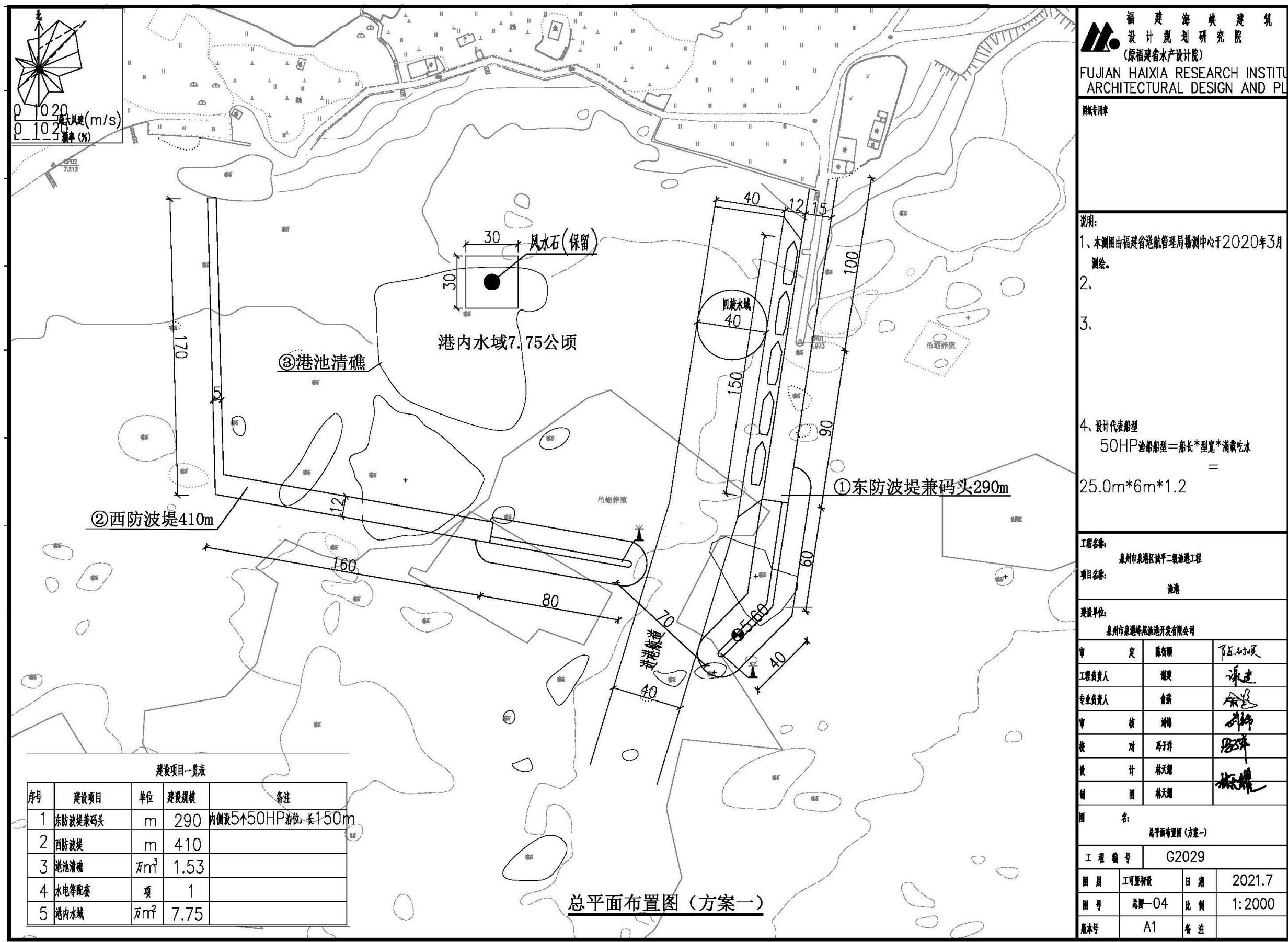


图 2.2-1 工程总平面布置图(方案一)

2.2.3 水域主要尺度（1985 国家高程基准，下同）

（1）码头泊位长度

根据《渔港总体计规范》，码头泊位长度计算结果如下：

表 2.2-2 泊位占用长度计算结果（单位：m）

船型	泊位类型	泊位长度	泊位占用的码头长度	设计取值
50HP 渔船	端部泊位	$L_c + 1.5d_1$ $= 25.0 + 1.5 \times (2.5 \sim 3.75)$ $= 28.8 \sim 30.6$	$\geq 0.8 L_c + 0.5d_1$ $= 0.8 \times 25 + 0.5 \times (2.5 \sim 3.75)$ $= 21.25 \sim 21.9$	30
	中间泊位	$L_c + d_1$ $= 25.0 + (2.5 \sim 3.75)$ $= 27.5 \sim 28.8$	$L_c + d_1$ $= 25.0 + (2.5 \sim 3.75)$ $= 27.5 \sim 28.8$	30
	转角泊位	$L_c + 0.5d_1 + d_{01}$ $= 16.0 + 0.5 \times (2.5 \sim 3.75) + 8$ $= 25.3 \sim 25.875$		30

注：表中 d_1 取 $0.1L_c$ 。

5 个 50HP 渔船泊位长度： $30 \times 5 = 150\text{m}$

码头泊位长度取设计值为 150m。

（2）码头前沿设计水深

根据《渔港总体计规范》，50HP 码头泊位前沿设计水深计算结果如下：

$$D = T + h$$

式中：D—码头前沿设计水深，m；T—设计代表船型满载吃水，m；h—富裕水深，取为 0.3m。考虑码头建成后泥沙淤积，另增加回淤富裕量，取 0.4m。

计算结果： $D = 1.2 + 0.3 + 0.4 = 1.9\text{m}$ 。

（3）码头前沿设计底高程

$$H = \text{设计低水位} - D = -3.06 - D;$$

$$H = -2.97 - 1.90 = -4.87\text{m};$$

50HP 码头前沿设计底高程为 -4.87m 。根据港区现有的水深地形条件及当地渔船的传统作业方式，考虑渔船乘潮靠泊作业，设计取码头前沿水深为 -2.30m ，乘潮水位 -0.4m 。

（4）码头前沿停泊水域宽度

$$B = 2b, \text{ 式中： } B \text{—停泊水域宽度； } b \text{—设计船型宽度。}$$

$$\text{计算结果： } B = 2 \times 6.0 = 12.0\text{m},$$

设计取码头停泊水域宽 12.0m 。

(5) 回转水域尺度D

$D=1.5\sim2.5LC$, 式中: LC—设计代表船型总长;

计算结果: $B=(1.5\sim2.5)\times25.0=37.5\sim62.5m$;

由于码头布置于渔港内, 泊稳条件较好, 经综合考虑, 设计取回转水域尺度40m。

(6) 口门宽度设计

根据《海港总体设计规范》, 口门宽度计算如下:

$$Bs=B_0+2d_0$$

式中: Bs: 口门宽度; B_0 : 口门有效宽度; d_0 : 口门有效宽度底边线至防波堤的距离, 设计取5.0m。

设计选取进出港较大船型, 即: 取50HP渔船作为计算船型, 则口门宽度Bs
 $\geq1.0\times6.0+2\times5.0=16.0m$ 。

口门有效宽度根据《渔港总体设计规范》计算如下:

$$B_0=(1.5\sim2.0)L \text{ (大船取小值, 小船取大值)}$$

设计选取进出港较小船型, 即: 取口门宽度Bs $\geq2.0\times6.0=12.0m$, 本项目设计取口门宽度70m, 设计低水位下通航口门宽度约为40m, 可满足渔船安全通行的要求。

(7) 禁锚区尺度

禁锚区以风水石为中心, 划定边长为30m的正方形设置为禁锚区。风水石面积约40m², 呈不规则的椭圆形, 长边长约8.6m, 短边长6.0m, 标高在3.6~5.1m之间。

2.2.4 设计高程

(1) 码头面高程设计

$$H_P=H_S+H_0$$

式中: H_P —码头前沿高程, m; H_S —设计高水位, 取3.43m; H_0 —超高, 取1.0~1.5m。

计算结果, $H_P=4.43\sim4.93m$; 复核标准: 极端高水位+0~0.5m=4.82~5.32m;

设计取码头面高程取为5.00m。

(2) 防浪墙顶高程

$$\text{直立式: } H_1=H_0+0.6H$$

H_1 —墙顶高程, 单位m; H_0 —设计高水位, 单位m; H —设计波高, 单位m, 取50年一遇波高。

$H_1=H_0+0.6H=3.43+0.6\times4.19=5.94m$, 根据实际使用情况考虑, 东防波堤直立段挡浪墙设计顶高程6.50m, 西防波堤直立段挡浪墙设计顶高程6.00m。

斜坡式： $H_1=H_0+0.7H=3.43+0.7\times3.23=5.69m$ ，设计取 6.80m。

(3) 回旋水域底高程

回旋水域底高程取港区天然底高程，在-1.4~2.0m 之间。

2.2.5 航道与锚地

(1) 航道设计底标高

本工程目前无航道，根据《渔港总体设计规范》（GC/T9010-2000）第 8.8.7 条规定：“航道水深的确定同码头前沿设计水深”，综合考虑渔船作业习惯和项目投资等因素，港区进港航道天然底高程在-1.0m~2.0m 之间，能满足设计代表船型 50HP 渔船的乘潮航行水深要求，乘潮保证率约 90%。航道设计底高程取港区天然底高程。

(2) 航道宽度

按照《渔港总体设计规范》8.8.3 条规定“渔港航道应同时满足捕捞渔船双向通航和进港大型船舶单向通航的需要”。双向航道宽度计算如下：

$$B_1=(6\sim8)B_c$$

B_c —设计代表船型全宽；

B_1 —设计代表船型在设计通航水位时，满载吃水船底水平面处的航道净宽。

20HP 渔船： $B_1=(6\sim8)\times6.0=36.0\sim48.0m$ ，设计取航道宽度为 40m。

(3) 锚地

根据 2020 年 9 月南京水利科学院编制的《泉州市泉港二级渔港建设项目波浪要素及港内泊稳分析》，通过建立港内波浪数学模型计算不同方向、不同水位、不同重现期波浪组合条件下诚平二级渔港港内水域的波高分布，给出了设计高水文时 50 年一遇波浪作用下港内波高 $H_{1\%}\leq1.0m$ 的掩护面积，即有效避风水域面积。项目建成后不同方向设计高水文时 50 年一遇波浪作用下港内 $H_{1\%}$ 波高的计算结果见表 2.2-3。

本港建成后可形成港内水域面积约 7.6559 万 m^2 ，其中有效避风水域面积约 5.01 万 m^2 ，能满足当地现有渔船避风需求。

渔港设计避风水域主要是避免海浪对渔船的影响，主要体现的水文要素是波浪，在波高小于设计控制波况的情况下，有效避风水域内基本可以保障渔船的锚泊安全。在 11 级台风的作用下引起的波浪基本不会超过 50 年一遇波浪波高。因此，在 11 级及以下台风作用下，渔船在有效避风水域内基本可以安全锚泊，超过 11 级台风需视具体波高情况而定。

表 2.2-3 设计高水文重现期 50 年港内 $H_{1\%} \leq 1.0m$ 的水域面积 (单位: 万 m^2)

波况	波高 $H_{1\%}$	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW
50 年一遇波浪 +设计高水位	$\leq 1.0m$	7.40	6.46	5.53	5.81	5.03	5.01	5.06

2.2.6 主要结构

(1) 东防波堤兼码头

东防波堤分为直立段和斜坡段。

直立段: 防波堤自堤根起至 D0+190 采用直立式结构, 直立段宽 15m, 堤顶高程 +5.00m, 堤身由现浇 C30 砼挡墙构成, 堤顶设现浇 C40 砼防浪墙, 挡墙底部座落在礁盘或抛石基床 10~100kg 上, 基床厚 1.8m, 开挖坡比为 1: 2, 基础持力层为全风化花岗岩, 墙后抛填块石 10~100kg, 外侧设压底块及护底抛石 200~300kg。

斜坡段: 防波堤 D0+190 至 D0+290 采用斜坡式结构, 斜坡段采用抛石挤淤方式处理地基, 堤心回填 5~300kg 级配块石, 外坡护面采用厚 0.50m 栅栏板护面, 其下设厚度为 0.70m 块石垫层。内坡坡比为 1:1.5, 堤顶设现浇 C40 砼防浪墙。坡脚侧加设 0.8~1.0t 棱体抛石, 顶宽 6.0m, 厚 1.5m。外侧坡脚设护底宽 20m, 厚 1.1m, 护底块石重 200~300kg。防波堤内坡为干砌块石护面, 护面层厚 0.50m, 坡度 1:1.5。

堤顶面层采用现浇混凝土, 厚度 200mm, 其下铺设 5%水泥碎石稳定层 200mm 及级配碎石垫层 200mm, 并设置单向排水坡度 1%。内侧设码头泊位, 码头结构包括轮胎护舷、踏步、150KN 系船柱等码头附属设施结构。

(2) 西防波堤

西防波堤分为直立段和斜坡段。

直立段: 西防波堤直立段长 330m, 分为南北、东西两段, 自堤根起至 X0+170 为南北段, 堤身宽 5m, 自 X0+170 至 X0+330 为东西段, 长 160m, 堤身宽 12m, 堤顶高程 +5.00m, 堤身由现浇 C30 砼挡墙构成, 堤顶设现浇 C40 砼防浪墙, 挡墙底部座落在礁盘或抛石基床 10~100kg 上, 基床厚 1.5~2.9m, 开挖坡比为 1: 2, 基础持力层为全风化花岗岩, 墙后抛填块石 10~100kg, 外侧设压底块及护底抛石 200~300kg。

斜坡段: 斜坡段长 80m 采用抛石挤淤方式处理地基, 堤心回填 5~300kg 级配块石, 外坡护面采用栅栏板护面, 护面层厚 0.50m, 栅栏板下设厚度为 0.70m、重 60~80kg 块石垫层。坡度 1:1.5, 堤顶现浇 C30 砼防浪墙。坡脚侧加设 0.8~1.0t 抛石镇脚, 镇脚体顶宽 6.0m, 厚 1.5m。棱体外侧护底抛石, 厚 1.1m, 护底块石重 200~300kg。防波

堤内坡为干砌块石护面，护面层厚 0.50m，坡度 1:1.5。

堤顶面层采用现浇混凝土，厚度 200mm，其下铺设 5%水泥碎石稳定层 200mm 及级配碎石垫层 200mm，并设置单向排水坡度 1%。

2.3 项目主要施工工艺和方法

2.3.1 施工工艺

(1) 防波堤直立段

基槽开挖→基床抛石及夯实整平→现浇 C30 砼胸墙→墙后棱体抛石→安放护底块→面层施工→安装系船柱、现浇护舷及踏步。

(2) 防波堤斜坡段

抛石挤淤→抛填堤心石→垫层抛石→外坡安放预制栅栏板→堤顶现浇砼防浪墙→内坡安放预制栅栏板→抛石棱体及护底块石铺设→面层施工。

(3) 港池清礁

港池清礁使用低水位时露滩凿岩，清礁底高程至礁石周边泥面高程以下 30cm，即-0.5~-2.3m 之间，清礁后石料回用至防波堤工程。清礁工艺如下：

测量放线→退潮露滩→人工凿岩→港内回填细砂至泥面高程。

根据水深地形图，摸清清礁区域，在退潮露滩时进行人工凿岩。清礁底高程至礁石周边泥面高程以下 30cm，即-0.5~-2.3m 之间。港池清礁面积约 14220m²，其中位于港内水域的面积约 4680m²，港内锚泊水域的清礁区域再回填细砂至周边泥面高程，即-0.5~-2.0m 之间，防止船舶锚泊与礁盘发生碰撞事故。港池清礁量约 1.53 万 m³，回填砂量约 1404m³。

(4) 停泊水域和防波堤基槽开挖

码头停泊水域设计底高程为-2.3m，天然底高程在-0.1m~-2.3m 之间，局部需进行开挖。东防波堤和西防波堤直立式段基础持力层为全风化花岗岩层，亦需进行开挖。东防波堤基槽和码头停泊水域的开挖量约 1.23 万 m³，西防波堤基槽开挖量约 1.57 万 m³。根据港区底质、水深等自然条件，设计采用斗容 8m³ 的抓斗式挖泥船进行开挖。开挖具体工艺流程如下：

抓斗式挖泥船挖泥→泥驳装泥→自航至卸泥点→自航返回。

2.3.2 施工进度

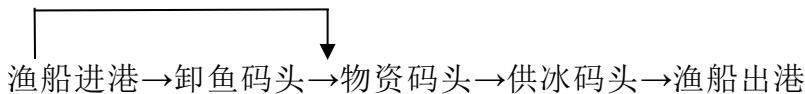
本工程施工期安排为12个月，施工进度安排见下表（表2.3-1）：

表2.3-1 诚平二级渔港施工进度表

序号	项目	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	施工准备												
2	清礁												
3	东防波堤												
4	西防波堤												
5	竣工验收												

2.3.3 渔港工艺

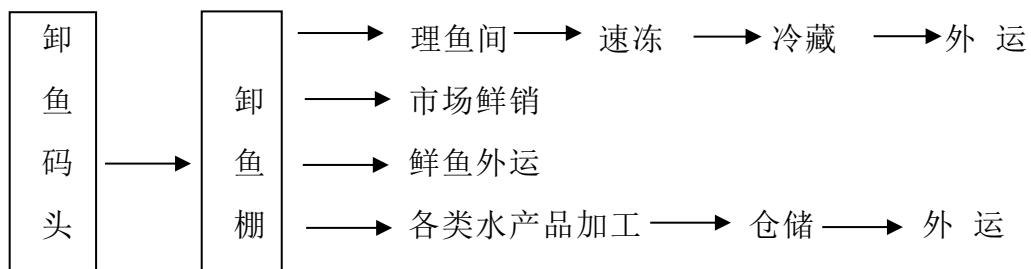
(1) 渔船港内作业流程



(2) 渔货装卸工艺

渔货和渔需物资的垂直运输采用机械作业为主，配合人力作业上岸，水平运输以汽车、农用车作业为主。鱼货的垂直运输采用 2t 固定吊配合人力装卸（缓购，不列入本次渔港项目投资范围），港内渔货和物资水平运输采用农用车（由业主自行配置）进行运输。

(3) 水产品港内流向



2.3.4 主要土石方来源及废弃物处置

项目建设东防波堤兼码头需土石方 5.03 万 m³，西防波堤需土石方 5.75 万 m³，港内清礁区回填砂约 0.14 万 m³，项目建设共计需土石方约 10.92 万 m³。东防波堤基槽和码头停泊水域开挖产生弃方约 1.23 万 m³，西防波堤基槽开挖产生弃方约 1.57 万 m³，港池清礁产生弃方约 1.53 万 m³，项目建设共计产生弃方 4.33 万 m³。港池清礁产生的弃方为碎石可用于本项目胸墙后填石，项目建设还需外购土石方 9.39 万 m³，拟从当地市场购买。防波堤基槽和码头停泊水域开挖的弃方约 2.8 万 m³，主要为淤泥，拟通过汽车运输至项目区西侧约 3.1km 外的泉州市沿海大通道泉港区峰尾奎壁段内侧闲置区进行回填。土石方平衡见表 2.3-2。

表 2.3-2 土石方平衡一览表

项目	挖方 (万 m ³)		填方 (万 m ³)		弃方 (万 m ³)
	开挖量	去向	填方量	来源	
东防波堤和码头停泊水域	1.23	作为弃方回填至指定地点	5.03	清礁石 0.87, 外购 4.16	1.23
西防波堤	1.57		5.75	清礁石 0.66, 外购 5.09	1.57
港池清礁	1.53	防波堤胸墙后填石	0.14	外购 0.14	-
合计	4.33	-	10.92	清礁石 1.53, 外购 9.39	2.8

2.4 项目申请用海情况

2.4.1 海域使用类型及用海方式

根据《海域使用分类体系》和《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南（试行）》，本项目海域使用类型一级类均为“渔业用海”，二级类均为“渔业基础设施用海”；用海方式包括非透水构筑物、港池和其他开放式用海。

2.4.2 申请用海面积

根据本项目的建（构）筑物尺度，以《海籍调查规范》（HY/T 124—2009）为依据，确定项目申请用海范围及界址点坐标，本项目申请用海总面积 10.8100 公顷，其中非透水构筑物用海 2.0427 公顷，港池用海 7.6559 公顷，施工期其他开放式用海 1.1114 公顷。

（1）非透水构筑物

①西防波堤

以西防波堤水下护底抛石或砼挡墙与海底泥面线的交点为界。

②东防波堤兼码头

近岸以福建省 2019 年修测海岸线为界，水中以东防波堤水下护底抛石或砼挡墙与海底泥面线的交点为界。

（2）港池界址线

北侧以福建省 2019 年修测海岸线为界；东侧以东防波堤拟申请非透水构筑物港内边界为界；南侧以西防波堤和东防波堤形成渔港口门连线、西防波堤拟申请非透水构筑物港内边界为界；西侧以西防波堤与陆域形成的口门连线、西防波堤拟申请非透水构筑物港内边界为界；港池扣除以风石为中心，划定边长为 30m 的正方形禁锚区。

（3）其他开放式界址线（界址点 1-2-3-4-5-1 连线）

以渔港口门处清礁礁石的边界切线为界。

2.4.3 申请用海期限

本项目为渔业基础设施建设，项目建设可以改善港区的生产、避风条件，保障渔民的财产安全，服务于当地群众，属公益事业用海。根据《中华人民共和国海域使用管理法》第二十五条第（5）款规定：公益事业用海海域使用权最高期限 40 年，因此，本项目申请用海期限建议为 40 年。

根据工程进度安排，清礁工程工期约为 4 个月，考虑到海上施工容易受台风或大风等恶劣天气影响，适当延长其用海期限，建议项目申请施工期用海期限为 6 个月。

2.5 项目用海必要性

2.5.1 项目建设的必要性

（1）项目建设是完成福建省渔港建设三年行动计划的重要保障

渔港建设是实施乡村振兴战略和推进海洋强省建设的重要内容，是完善防灾减灾体系、提升防范风险能力、繁荣渔区经济、促进沿海经济社会可持续发展的重要民生工程。为加快《福建省渔港布局与建设规划（2020-2025 年）》实施，2020 年 4 月福建省推出了《福建省实施渔港建设三年行动计划（2020-2022 年）》，提出加快渔港建设规划实施，力争六年规划三年完成。渔港项目按分年度开工建设，通过三年建设，形成以中心、一级渔港为主体，二、三级渔港和避风锚地为支撑，布局合理、功能完善、安全可靠、管理规范的海洋渔业基础设施体系。诚平二级渔港已被列入 2020 年开工建设的 56 个项目之一，因此，项目建设是完成福建省渔港建设三年行动计划的重要保障。

（2）项目建设是福建海洋防灾减灾体系的重要组成部分。

泉港区峰尾镇诚平村位于峰尾半岛南侧，全村拥有大小船只约 120 艘，当前主要停靠在诚平港区。诚平港区直面湄洲湾口，受外海风浪影响较大，但当地避风设施建设相对滞后，仅有一道长 100m 的石砌直立堤，港区不具备完整的避风能力。台风来临时，渔船只能异地避风，这不仅增大避风过程的风险，而且渔船来往奔波增加费用，浪费时间。同时石砌直立堤建设年代早，设计结构简易，抗风浪能力差，存在一定的安全隐患。

本项目建设东防波堤兼码头 290m，西防波堤 410m，形成有效避风水域面积约 5.01 万 m²，可为当地渔业生产提供较为完善的避风水域，保障当地渔民的生命财产安全。因此，项目建设是海洋防灾减灾体系的重要组成部分。

(3) 项目建设可以增加港区码头泊位长度，促进当地渔业经济发展

诚平村是一个以海洋捕捞、海水养殖、水产品加工及贸易为主的滨海渔村，全村水产品年产量约 1.90 万吨，渔业经济是当地的支柱产业。目前，港区现有基础设施落后，渔船装卸、补给仅依托诚平港区现有简易驳岸和一道长 100m、宽 4m 的石砌直立堤进行，再加上港区前沿水深的限制，渔货装卸、补给效率低下，尤其到渔汛和养殖收获季节，码头泊位缺乏的问题就更为突出，时常出现渔船大量集中回港，却靠不了岸、卸不了货，生产物资也得不到及时补给的现象。随着当地渔业经济的发展，现有渔业泊位已经不能满足渔业经济发展的需求，严重制约了当地渔业经济的发展。本项目建成后在东防波堤内侧设 5 个 50HP 渔船泊位，可以增加港区码头泊位长度，有效改善当地渔船靠泊作业的条件，促进当地渔业经济的发展。

(4) 项目建设对增强渔业发展后劲、促进渔业生产的可持续发展具有重要意义

诚平二级渔港的建设，将明显改善当地渔业经济的发展环境，促进当地渔业经济的进一步发展，必然会带动鱼货交易、加工、机修、商贸以及其它配套服务产业的发展，促进当地经济繁荣。项目建设可以改善诚平港区避风条件，增加港区码头泊位长度，远期规划建设还将为当地渔业生产提供一定面积的渔业发展配套用地，对增强渔业发展后劲，促进渔业生产的可持续发展具有重要意义。

(5) 项目建设与诚峰一级渔港南北呼应，是建设泉港区国家级渔港经济区的重要基础保障。

2018 年 5 月，“泉港渔港经济区”被国家发展改革委、农业农村部列入全国沿海渔港建设规划（2018-2025 年），成为福建省拟建 15 个渔港经济区的其中之一，推动形成集旅游观光、海鲜美食、渔家渔村民俗体验、休闲度假等为特色的渔港经济区。渔港经济区范围初步确定为北起后龙湾沿省道 201 线至滨海新区的东部区域，总面积 6.22km²，其中陆域 5.07km²、海域 1.15km²。渔港经济区范围主要位于峰尾镇，诚平二级渔港与诚峰一级渔港于经济区南北两翼相呼应。

峰尾系闽南传统四大渔业重镇之一，从事渔业作业的人口 5.65 万人，现已开发利用滩涂养殖面积 5.2 万亩，浅海养殖面积 2.4 万亩，围垦养殖面积 0.45 万亩，全区拥有各种船舶 960 艘，纳入行业管理的渔船有 580 艘，其中 60 马力以上有 164 艘。

诚峰一级渔港建成后，水深条件较好，峰尾镇北侧诚峰村及周边村镇渔船以及峰尾镇区周边捕捞船船停靠至诚峰一级渔港。诚平二级渔港港内水深条件事宜中小型渔船停靠，依建设单位提供的船型资料可知，诚平港区拥有各种渔船约 120 艘，主要以

小型内海船舶及泡沫船为主，多为 20~60 马力，二级渔港建设主要满足峰尾镇南侧诚平村及周边村镇以及养殖船停靠。

诚平二级渔港建设后将与诚峰一级渔港南北呼应，形成渔港作业、休闲渔业、滨海文化旅游等为一体的海洋经济特色园区，带动渔港、城镇、产业联动发展，共同建设泉港国家级渔港经济区。

综上，本项目的建设是必要的。

2.5.2 项目用海的必要性

本项目为渔业基础设施建设，按照农业部的相关要求，以及福建省质量技术监督局的《渔港建设标准》（DB35/T964-2009）规定：沿海综合型二级渔港的港内水域面积 ≥ 8 公顷、码头岸线长度 ≥ 100 米、有效避风水域面积 ≥ 0.8 公顷。

项目建设东防波堤兼码头 290m，西防波堤 410m，可形成有效避风水域面积约 5.01 万 m²，防波堤的建设需要使用一定面积的海域；渔港港池是渔港建设的主要组成部分，渔船避风、靠泊和回旋亦需要占用一定面积的海域；渔港口门附近礁石林立，为保障渔船进出安全，需对礁石进行清理，清礁工程需临时占用一定面积的海域。

项目建设可改善当地渔船靠泊和装卸条件，有利于缓解渔业生产快速发展与基础设施落后之间的矛盾，带动渔业及相关产业的发展，促进地区经济繁荣。

因此，本项目建设是必需的，项目用海是必要的。

3 项目所在海域概况

3.1 自然环境概况

3.1.1 区域气候与气象状况

项目所在区域属东南亚热带海洋性季风气候。冬无严寒，夏无酷暑，四季分明，全年温暖湿润少雨，气候多变，光照充足。春暖早，秋寒迟，全年无霜。根据湄洲湾内山腰气象站（ $118^{\circ}54'E$, $25^{\circ}07'N$ ）多年实测资料统计，气象特征如下：

气温：多年平均气温 $20.2^{\circ}C$ ，多年平均最高气温 $27.8^{\circ}C$ ；历年极端最高气温 $39.2^{\circ}C$ （1996年8月16日），历年极端最低气温 $0.2^{\circ}C$ （1991年12月）；多年平均气温，每年 $\geq 35^{\circ}C$ 的日数为1.6天。

气压：历年最高气压 1031.3 hPa ，历年最低气压 969.7 hPa ，多年平均气压 1011.6 hPa 。

降水量：多年平均降水量 1316.6mm ；最大年降水量 1818.1mm （1959年），最小年降水量 846.8mm （1967年）。据南埔站1956~1983年观测资料统计，最大日降水量 297.3mm ，全年日降水量 $\geq 25\text{mm}$ 的日数平均为14.4天，降水主要集中在5~8月，其降水量约占全年的58.6%。多年年均蒸发量 2157.6mm ，年均蒸发量大于年均降水量。

湿度：多年平均相对湿度77%，3~8月湿度最大可达80%以上。多年极端最小相对湿度10%。月最大相对湿度89%（9月），月最小相对湿度62%（10月）。

雾：多年平均雾日4天；年最多雾日数13天。雾大多出现在11月至翌年5月，常在午夜至凌晨发生。

风：全年常风向和强风向：NNE—NE；冬季主导风向：东北风，夏季主导风向：西南风；多年平均风速： 5.4m/s ，最大风速： 24m/s ；8级以上大风日数：年平均37天，年最多大风日数：85天。

3.1.2 海洋水文动力状况

本节内容引用“福建省渔港建设项目海洋环境和生态资源现状调查”项目的调查数据，调查单位为福建海洋研究所。本次水文观测包括潮汐、潮流和含沙量，潮汐观测时间为2020年6月2日至7月2日，潮流和含沙量观测时间为2020年6月5~7日（大潮期）。在调查水域共设两个临时潮位站（W310、W311）和6个潮流、含沙量测站（L325、L326、L327、L328、L329、L330）。

3.1.3 地形地貌和工程地质

本章节内容引用福建东辰综合勘察院 2020 年 8 月完成的《泉州市泉港诚平二级渔港项目工程地质勘察报告》中的相关资料。

3.1.3.1 地形地貌

拟建场地位于泉州市泉港区峰尾镇诚平村南侧海域，地貌单元属潮间带滩涂，现状岸线为人工现浇混凝土和石砌岸线。场地地势平坦，总体由西北向东南缓倾，表层底质为主要为淤泥，局部区域有礁石分布，低潮时场地可露滩，底高程在-2.5~3.8m 之间。

3.1.3.2 岩土分布及其特征

根据现场钻探揭示，场地岩土层按其成因及力学性质不同可分为 5 层，现将各岩土层的特征自上而下分述如下：

(1) 淤泥①：分布于场地表层，各钻孔均有分布，层位稳定，厚度 0.60~3.10m。淤泥灰黑色，流塑状。成分以粘粒为主，含有少量石英砂粒、贝壳、腐木碎屑。手捻有砂感，易污手，有异臭味，摇振反应无，光泽反应稍有光滑，干强度、韧性中等。属高压缩性土，强度低，工程性能极差。

(2) 全风化花岗岩②：除 ZK9 号孔外，其余钻孔均有分布，层位较稳定，顶板埋深 0.60~3.10m，厚度 1.20~4.20m。褐黄色、灰白色，由长石、石英、少量角闪石、云母片组成。岩石风化强烈，原岩结构可辨，长石已风化成次生高岭土矿物，仅余少量石英呈棱角状镶嵌其中。该层在水平上风化程度变化不大，在垂向上则随深度增加逐渐减弱，强度逐渐增高的趋势。该层土质较均匀，工程性能好。

(3) 散体状强风化花岗岩③：除 ZK3、ZK9 号孔外，其余钻孔均有分布，层位较稳定，顶板埋深 1.80~6.60m，揭露厚度 1.00~5.50m。黄褐色，由长石、石英、角闪石及云母片组成。岩石风化强烈，节理、裂隙发育，岩体完整性差，中粗粒花岗结构，散体状。按岩石坚硬程度属极软岩，岩体完整程度属极破碎，岩体基本质量等级属 V 级。力学强度从上往下逐渐增大，工程性能好。

(4) 碎裂状强风化花岗岩④：仅 ZK3、ZK11 号孔有揭露，顶板埋深 5.40~7.10m，揭露厚度 0.80~4.50m。呈褐黄、灰黄色，岩石风化较强烈，主要矿物组织结构长石、石英和云母大部分风化破坏，但清晰可辨，节理裂隙发育，岩芯呈碎裂状。岩体破碎，为碎裂状结构，属较软岩，岩体完整程度属较破碎，岩体基本质量等级为 V 级。该层

力学强度较高，工程性能好。

(5) 中风化花岗岩⑤：各号孔有分布，层位稳定，顶板埋深 1.10~11.80m，受钻探深度限制，钻孔未揭穿该层，揭露厚度 3.00~3.50m。灰白、浅灰色，由长石、石英、云母、角闪石组成。中粗粒花岗结构，块状构造，节理、裂隙不发育，岩体较完整，岩芯呈长短柱状，属较硬岩，岩体完整程度属较完整，岩体基本质量等级属III类。该层岩石不可压缩，力学强度高，工程性能好。

3.1.3.3 场地地震效应

根据《中国地震参数区划图》的有关规定，拟建场地抗震设防烈度为 7 度，设计基本地震加速度值 0.10g，设计地震分组为第三组，建筑场地类别为II类，设计特征周期为 0.45s。根据国家标准《建筑抗震设计规范》(GB50011-2010)，综合判定拟建场地属抗震不利地段。

3.1.3.4 工程地质评价

拟建场地未见有区域性断裂及活动断裂分布；在自然条件下无岩溶、崩塌、滑坡、泥石流、采空区、地面塌陷等不良地质作用和地质灾害；岸坡主要为岩质岸坡和人工岸坡，属于稳定场地。拟建场地属抗震不利地段，构筑物施工和设计应按抗震规范严格执行；防波堤以全风化花岗岩②作为抛石基床基础持力层，在采取相应的地基处理措施后，场地适宜工程建设。

3.1.4 海洋环境质量现状

本项目海洋环境现状调查资料引用“福建省渔港建设项目海洋环境和生态资源现状调查”项目的调查数据，调查单位为福建海洋研究所。

3.2 海洋生态概况

福建海洋研究所于 2020 年 5 月和 9 月对调查海域进行了叶绿素 a、浮游植物、浮游动物、浅海底栖生物和潮间带底栖生物调查。本次调查共布设海洋生态调查站位 12 个，潮间带断面 3 条。福建海洋研究所于 2020 年 5 月和 9 月对调查海域进行了鱼卵仔稚鱼和游泳动物调查，调查站位 12 个。

3.3 自然资源概况

湄洲湾海洋资源丰富，主要有港口资源、海洋生物资源、旅游资源、盐业资源及海岛资源等。

3.3.1 港口资源

湄洲湾岸线总长 267km，其中深水岸线 21.4km，主要分布在北岸的秀屿、罗屿和东吴，南岸的肖厝、鲤鱼尾和斗尾等处。项目所在地泉港区海岸线总长 56km，可供建港的深水、中级、浅水岸线长 21.4km，可建万吨至 30 万吨级泊位码头的深水良港岸段长 5.5km。

根据省政府发布的《福建省大型深水港保护与开发方案》，湄洲湾 4 处岸线可建设 20 万吨级以上大型码头或大型修造船厂岸线：罗屿岛、黄干岛、东周半岛东北侧和西北侧，岸线长度 5.4km。深水港口岸线是国家的宝贵资源，也是不可再生的资源。另据《湄洲湾（南、北岸）港区控制性详细规划》规划有肖厝港区、斗尾港区、秀屿港区和东吴港区等四个港区，下设 13 个作业区，规划泊位 298 个。目前，湄洲湾港口管理局已成立，秀屿港区、东吴港区、肖厝港区、斗尾港区组成了湄洲湾港。肖厝港区包括肖厝作业区、鲤鱼尾作业区和峰尾岸段。目前，湄洲湾全港拥有生产性泊位 65 个，吞吐能力超亿吨，已建成 5 万吨级以上航道里程 86km。肖厝作业区和鲤鱼尾作业区岸线已建成 11 个 3000~10000 吨级泊位；峰尾岸段岸线目前已建成一个陆岛交通码头和海巡基地巡逻船泊位 2 个。

3.3.2 生物资源

据《中国海湾志》记载，湄洲湾渔业品种 350 多种，其中鱼类百余种，贝类 80 多种，头足类 10 余种，甲壳动物 30 余种，藻类 10 多种。此外，湄洲湾还是福建省沿海重要的鱼类和对虾的产卵场，主要包括马鲛鱼产卵区、鳓鱼产卵场、单刺鲀索饵区、对虾虾场和寻氏肌蛤产卵繁殖区等。

泉港区海水养殖面积为 2740 公顷，以浅海养殖（面积 1380 公顷）和滩涂养殖（面积 1140 公顷）为主；主要养殖品种有牡蛎、缢蛏、花蛤、海带、紫菜等大宗水产品和海水网箱养鱼、贝类吊养等。

3.3.3 旅游资源

湄洲湾滨海旅游资源丰富多样，神、海、沙、石、林兼优。泉港区依山傍海，三面环海，海岸线长，海湾海滩多，海面宽阔，自然景观优美，文物古迹甚多，以古文

化、古建筑、“石文化”为主的人文景观奇异多采，有省级文物保护单位 1 处，区级文物保护单位 47 处，旅游资源丰富且体系较齐全。

泉港区主要旅游资源有：后龙—峰尾的海滨沙滩（五里海滩），沙质优良，坡度适宜，水温宜人，海天一色，是避暑、度假休闲的好地方。惠屿等东部沿岸海岛，具有旅游景区。近几年来，积极进行旅游招商引资，初步设置的开发项目有：闽南林始祖之世界林氏名人石雕群、世界林氏博物馆，天湖寺之人工湖和游艇，五里海沙之海滨浴场、游艇、酒店，惠屿度假村等。初步形成两个旅游区：惠屿美食娱乐旅游区和宗教文化旅游带（包括沙格灵慈宫、天湖岩、闽南林始祖、乌石宫、东岳庙等）。

3.3.4 盐业资源

泉港区是泉州市最大的海盐生产基地，盐产品以细白干为特点，享誉国内外，除省内销售外，长期销往香港、日本、菲律宾、南朝鲜等国家和地区。主要盐田有省属企业山腰盐场和镇属的潘南盐场。山腰盐场位于泉港区南部沿海，系本省第二大盐场。山腰盐场所辖盐田总面积 971.17 公顷，其中生产面积 884.06 公顷。自有专用码头 2 个，3 千吨泊位。盐田主要分布在泉港区山腰街道办，共有 9 个工区。潘南盐场位于泉港区北部、湄洲湾顶部西侧海域，围海面积约 233.3 公顷，盐场生产面积约 133.3 公顷。

3.3.5 岛礁资源

湄洲湾内有 67 个海岛，海岛总面积 16.84km^2 ，海岛岸线总长 78.43km。主要海岛有湄洲岛、大竹岛、小竹岛、大生岛、盘屿、惠屿、罗屿、洋屿等。泉港区辖区东部沿岸有大小海岛 14 个，其中有居民岛 1 个——惠屿；无居民海岛 13 个。距项目区最近的海岛是项目区北侧约 540m 的石鸡屿。

3.4 开发利用现状

3.4.1 社会经济概况

（1）泉州市

泉州市地处福建省东南部，现辖鲤城区、丰泽区、洛江区、泉港区 4 个区，晋江市、石狮市、南安市 3 个县级市和惠安县、安溪县、永春县、德化县、金门县（待统一）5 个县，以及泉州经济技术开发区，全市土地总面积 11015 平方公里，812.8 万人。

泉州海域面积 11360 平方公里，海岸线总长 541 公里，岛屿 208 个，有湄洲湾、泉州湾、深沪湾、围头湾四个港湾，岸线全长 421km，泉州港现辖有 4 个港区，16 个作业区。其中肖厝港区、斗尾港区、秀涂港区、石湖港区等可建多个万吨级及十万吨级以上巨轮停靠泊位，为发展外向型经济，建设临海工业，发展沿海产业带创造十分优越条件。

2020 年全市实现地区生产总值 10158.66 亿元，比上年增长 2.9%。其中，第一产业增加值 226.60 亿元，比上年增长 1.8%；第二产业增加值 5808.15 亿元，增长 2.8%；第三产业增加值 4123.91 亿元，增长 3.2%。农林牧渔业总产值 411.42 亿元，比上年增长 1.8%；规模以上工业增加值比上年增长 3.0%；一般公共预算总收入 813.32 亿元，下降 3.1%，社会消费品零售总额 5228.87 亿元，比上年下降 2.3%，城镇居民人均可支配收入 50968 元，增加 2.8%，农村居民人均可支配收入 23459 元，增加 6.0%。

（2）泉港区

泉港区位于福建省沿海中部的湄洲湾南岸，原系惠北地区。1996 年成立肖厝经济开发区，2000 年 12 月 28 日年经国务院批准设立行政区，挂牌成立。辖区国土总面积 441.4 平方公里，其中陆域面积 321 平方公里；海域面积 119.6 平方公里（其中潮间带以上滩涂面积 47.68 平方公里）。辖管有南埔、界山、后龙、峰尾、前黄、涂岭 6 个镇，1 个山腰街道办事处和 1 个国有盐场，下辖 96 个行政村和 4 个居委会。总人口 39.27 万人，人口主要以汉族为主，兼有回族、畲族、蒙古族等少数民族。是著名的侨乡和台胞祖籍地之一，共有旅居海内外的华侨、华人和港澳台同胞 37 万多人。

2020 年全区实现地区生产总值 734.44 亿元，比上年增长 3.8%。其中，第一产业增加值 10.85 亿元，比上年增长 0.6%；第二产业增加值 587.19 亿元，增长 5.4%；第三产业增加值 136.41 亿元，下降 3.0%。农林牧渔业总产值 21.07 亿元，比上年增长 1.6%；规模以上工业增加值比上年增长 5.1%；一般公共预算总收入 89.40 亿元，下降 7.8%，全市社会消费品零售总额 147.28 亿元，比上年下降 15.4%，城镇居民人均可支配收入 39011 元，增加 2.8%，农村居民人均可支配收入 22698 元，增加 5.7%。

（3）峰尾镇

峰尾镇位于泉港区东南沿海突出部(俗称峰尾半岛)，是闽南著名的渔乡之一，辖区有 8 个行政村，总人口 5.5 万人，陆域面积 11 平方千米，海岸线长 13 千米，可利用浅海滩涂面积 600 公顷。

3.4.2 海域使用现状

根据现场踏勘调查情况和收集到的相关资料，项目区及周边海域的开发利用活动主要为渔业用海、海底工程用海和交通运输用海等。渔业用海以渔港和开放式养殖用海为主，海底工程用海主要为排污管道用海，交通运输用海主要有港口和码头等。开发利用现状见表 3.4-1 和图 3.4-1，现场照片见图 3.4-2。

(1) 渔业用海

项目区现为诚平渔港港区，是当传统锚泊作业区，建有简易驳岸 93m 和一道长 100m、宽 4m 的石砌直立堤。石砌直立堤由诚平村委会出资，在上世纪 80 年代建成的，产权属诚平村委会所有；现有简易驳岸由泉州市泉港兴鹏渔业开发服务有限公司出资，在 2010 年建成的。

项目区西北侧约 1.1km 为诚峰一级渔港，建有码头 400m，设 12 个泊位；防波堤 1044m，拦沙堤 748m；形成港内水域面积 47.6969 万 m²。

港区南侧分布有大面积的开放式养殖，主要养殖海蛎，面积约 16 公顷，其中 1.7 公顷位于项目申请用海范围内。此外，项目区东北侧 500m 外还分布有 60 公顷以上开放式养殖，主要养殖海带和紫菜。

拟建西防波堤堤头附近有一处定置网，面积约 0.45 公顷，在拟建东防波堤兼码头东侧 52m 处也有一处定置网，面积约 0.56 公顷。

(2) 海底工程用海

项目区北侧约 450m 为泉州市泉港区污水处理厂一期工程用海，该用海为诚平污水处理厂的排污管道用海。

(3) 交通运输用海

项目区东北侧约 350m 处为福建海事局泉州海巡基地，建有码头长 120m，配套陆域约 1.75 公顷；东北侧约 480m 处为拟建泉州市新和隆船舶服务园区工作船码头工程，规划建设码头泊位 110m，码头南侧设计 2 个 500 吨工作船泊位，北侧设计 1 个 2000 吨工作船泊位；东北侧约 640 处为峰尾陆岛交通码头，码头全长约 180m，泊位为 1000 吨级；北侧约 570m 为峰尾渔港路，总长 2.287km，设计速度 40km/h。

(4) 其他

项目区后方为泉州市泉港兴鹏渔业开发服务有限公司的宗地，面积约 5713m²。

表 3.4-1 海域使用现状一览表

序号	名称	内容/规模	方位	距离 (m)
1	诚平渔港	简易驳岸 93m 和一道长 100m、宽 4m 的石砌直立堤	/	项目区内
2	诚峰一级渔港	码头 400m, 防波堤 1044m, 拦沙堤 748m	西北	1100
3	开放式养殖	主要养殖海带、牡蛎和紫菜等	/	部分位于 项目区内
4	定置网	两处面积分别为 0.45 公顷和 0.56 公顷	/	
5	拟建泉州市新和隆船舶服务园区工作船码头工程	码头泊位 110m	东北	480
6	峰尾陆岛交通码头	码头长 180m, 泊位 1000 吨级	东北	640
7	峰尾渔港路	总长 2.287km, 设计速度 40km/h	北	570

3.4.3 项目周边海域使用权属现状

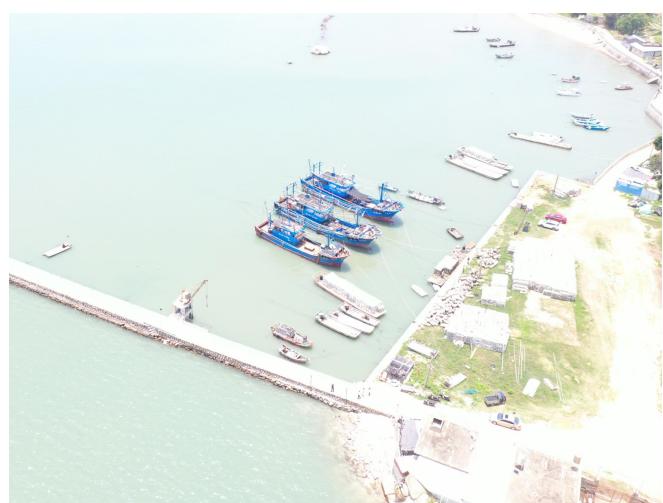
根据现场调查并向当地自然资源主管部门查询，项目申请海域未设置海域使用权，项目区相邻海域亦无确权用海。



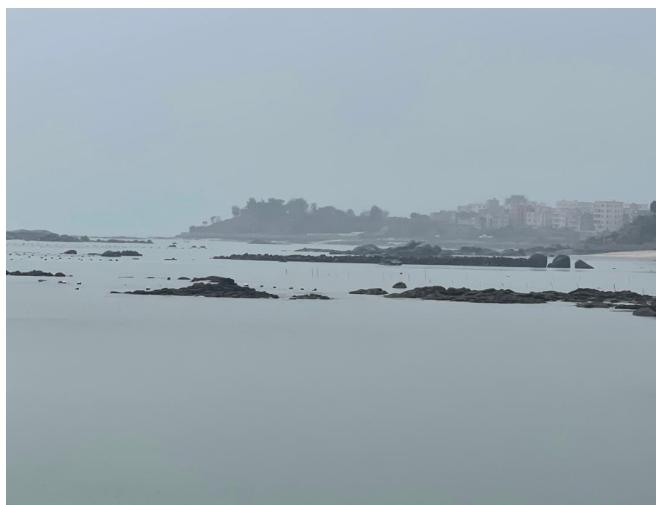
图 3.4-1 项目区及周边海域开发利用现状图(PDF 插图)



诚平渔港简易石砌堤



诚平渔港传统锚地



开放式海水养殖



峰尾陆岛交通码头

图 3.4-2 项目区及周边海域现状现场照片

4 项目用海资源环境影响分析

4.1 项目用海环境影响分析

4.1.1 海域水文动力环境影响分析

本节采用数值计算手段，根据现状岸线，水深数据模拟了项目建设后周边海域水动力情况。

4.1.1.3 项目实施前后流态流速变化

项目区周边海域工程前、后的流态、流速分布：

项目实施前，涨急时刻潮流整体呈北向流动，由于拟建渔港位于近岸，且周边水深浅，涨急时刻，水位较低，底高程较高的区域露滩干出。港区周边总体流速不大，基本在 0.2 m/s 内。落急时刻，港区区也存在较大面积的露滩，潮流流速较小，也基本在 0.2 m/s 内。

渔港建成后，受防波堤圈围，港内水域流速小，除口门附近海域流速较大外，其余区域流速基本在 0.1 m/s 内，口门位置最大流速可达约 0.25m/s。由于施工过程对港区周边礁石进行清理，清礁区水深增大，涨急时刻露滩面积减小。落急时刻港区流速也基本在 0.1m/s 内，口门处流速稍大，最大流速可达约 0.3m/s。

项目区周边海域工程前后涨潮和落潮时刻的流态、流速变化：

涨潮时潮流基本呈北向流入诚平村南侧海域，渔港建成后潮流在经渔港港区时，港区周边水文动力条件发生变化。受东防波堤的阻挡，其南侧海域潮流流向向东偏转，而东侧海域潮流流向则向正北方向偏转；西防波堤南段堤头部分南侧海域潮流向东偏转，经东、西防波堤形成的口门进入港内水域，其余堤段南侧海域潮流则向西偏转；进入港内水域的潮流在港内形成逆时针涡流。流速减小的区域主要位于防波堤周边及港内水域，减幅较大的区域位于东防波堤东侧附近，最大减幅达约 0.08m/s，西防波堤北侧（港池中南部）海域流速减幅在 0.05m/s 内。东、西防波堤形成口门及西防波堤北侧通道附近海域由于过水断面减小流速增大，口门附近海域增幅在 0.10m/s 内，西防波堤北侧通道增幅在 0.03m/s 内。

落潮时，流速减小的区域与涨潮基本一致，流速减小的区域仍位于东、西防波堤两侧及港内水域，减幅较大的区域位于东防波堤东侧，最大减幅约 0.05m/s，西防波堤北侧（港池西南部）海域流速减幅在 0.02m/s 内。口门附近及西防波堤北侧通道海域流速增大，口门附近海域流速增幅在 0.12m/s 内，西防波堤北侧通道海域流速增幅

在 0.02m/s 内。

为进一步分析本项目实施后对港区周边水动力的影响，在项目周边布置了 26 个特征点进行流速统计分析。流速减小的特征点主要分布于新建防波堤两侧，变化较显著的特征点如 5、6、12 号特征点，其中 5 号特征点涨、落潮平均流速减小 0.11m/s、0.03m/s，最大流速减小 0.16m/s、0.04m/s；6 号特征点，涨、落潮平均流速减小 0.04m/s、0.01 m/s，最大流速减小 0.06m/s、0.03m/s；12 号特征点，涨、落潮平均流速减小 0.05m/s、0.05 m/s，最大流速减小 0.06m/s、0.07m/s。流速增大的点位口门及西防波堤北侧通道，如 9、10、23 号特征点，其中 9 号特征点涨、落潮平均流速均增大 0.03m/s、0.05m/s，最大流速增大小 0.18m/s、0.14m/s；10 号特征点涨、落潮平均流速增大 0.05m/s、0.09 m/s，最大流速增大 0.18m/s、0.06m/s；23 号特征点涨、落潮平均流速增大 0.05m/s、0.02 m/s，最大流速增大 0.07m/s、0.04m/s。

4.1.2 海域冲淤环境影响分析

根据水动力数值模拟结果，项目建成后对项目周边冲淤环境造成的影响主要体现在渔港附近海域。港内水域及新建防波堤两侧有不同程度的淤积，其中港池西南侧（西防波堤拐角处）及东防波堤中段附近淤积强度较大，淤积强度在 0.17m/a 内；港内水域其他区域平均淤积强度在 0.08m/a 左右；港区内及周边清礁区也有不同程度的淤积，港内清礁区淤积强度在 0.07~0.15m/a，港外清礁区淤积轻度较弱，基本在 0.05 m/a 内；港区冲刷的区域主要位于渔港口门附近及西防波堤北侧通道，其中口门附近海域年冲刷强度在 0.10m/a 内，西防波堤北侧通道年冲刷强度较小，在 0.04m/a 内。

4.1.3 海域水环境影响分析

4.1.3.1 施工悬浮泥沙入海对海域水质的影响

根据上述分析各施工过程产生悬浮泥沙叠加影响范围分析，受项目区附近潮流场的影响，施工过程单点施工产生的悬浮泥沙在施工点附近基本呈东、西走向分布。各施工点的悬浮泥沙分布叠加后，产生浓度超过 10mg/l 的悬沙在港区附近形成长约 0.97km，宽约 0.53km 的包络带，包络面积约 0.42km²。

4.1.3.2 施工废水排放对海域水质的影响

本项目施工将使用一定数量的施工船舶，包括：挖泥作业需要 3 艘船（8 m³ 抓斗式挖泥船、非自航舱容 500m³ 的泥驳各 1 艘和拖轮 1 艘）；基床抛石用 2 艘船（定位船和方驳各 1 艘），施工期船舶生活污水产生量约为 1.6m³/d，船舶含油污水产生量

约为 $1.05\text{m}^3/\text{d}$ ，该部分污水含污染物浓度较高，如直接排放入海，将对周边海域水质造成较大影响。施工船舶生活污水与含油污水应按规定要求收集上岸委托有处理资质的单位处理，严禁向海域排放。经处理后船舶生活污水和含油污水基本不会对工程海域产生不良影响。

本项目施工场地废水主要有预制场废水、生活污水和冲洗废水等。其中预制场废水经中和、多重沉淀处理后，清水可回用于场地抑尘及车辆冲洗，不外排；施工场地生活污水产生量约为 $2.0\text{m}^3/\text{d}$ ，项目区距离诚平村较近，施工期生活污水利用居民区现有的化粪池处理后，作为农家肥使用，对海域水环境基本无影响；施工场地冲洗废水产生量约为 $2.32\text{m}^3/\text{d}$ ，主要污染物为 SS 和石油类，经隔油沉淀后可用于场地抑尘。因此，施工场地废水对附近海域水质基本不会产生影响。

总之，严禁生活污水或施工废水直接排放入海，施工船舶污染物通过收集上岸处理，项目施工期间对海域水环境影响很小。

4.1.3.3 项目营运期水环境影响

根据工程分析，本项目运营期污水主要包括生活污水、生产废水、到港船舶舱底含油废水和船舶生活污水。

①运营期港区生活污水量很少，经化粪池处理后作为农家肥使用，禁止直接排海。

②港区生产污水主要为码头冲洗水和流动机械冲洗废水，生产污水产生量较少，流动机械冲洗废水主要含有油、泥土等杂质。场区应设立隔油沉淀池，将港区生产废水经隔油沉淀，上层清水回用于港区喷洒，含油废水交由有资质的部门接收处理。

③根据国际海事组织 MARPOL73/78 防止船舶污染海洋公约，要求抵港渔船自备油水分离器，船舶运行中的舱底油污水自行处理达标后方可指定位置排放，船舶油水分离器不能正常工作或船舶故障时，应落实接收处理。考虑到本项目为二级渔港，到港船只多为中小型渔船，自行配备污水处理设备处理达标后外排不现实。因此建议港区设置油污桶和污水桶，将船舶含油污水收集上岸后交由有资质的单位接收处理。

④到港船舶生活污水量

港区基本为小型养殖和捕捞船，渔船生活污水量很小，可自备生活污水收集桶收集，到港后利用居民区现有的化粪池处理，处理后作为农家肥使用。生活污水没有在港区排放，不会对港区水质造成影响。

经上述处理后，本项目营运期产生的废（污）水对周边海域影响不大。

4.1.4 海域沉积物环境影响分析

4.1.4.1 施工入海泥沙对沉积物环境的影响分析

施工过程入海的泥沙在随潮流涨落运移过程中，其粗颗粒部份将迅速沉降于防波堤附近海底，而细颗粒部份在随潮流向边滩运移过程中遇到平潮期流速趋于零而慢慢沉降于海底。散落泥沙的扩散运移和沉降的范围与泥沙的粒径、水深和流速有关。

施工期的悬浮物来源主要为停泊水域疏浚、防波堤基槽开挖和抛石过程产生的悬浮物，施工期的悬浮物主要来自本工程及其附近海域，它们的环境背景值与工程海域沉积物背景值相近或一样，施工过程只是将沉积物的分布进行了重新调整，对沉积物环境影响较小，不会明显改变工程海域沉积物的质量。

4.1.4.2 施工期污染物排放对沉积物环境的影响分析

污染物排放入海，污染物质在上覆水相、沉积物相和间隙水相三相中迁移转化，可能引起沉积物环境的变化，特别是悬浮物质可能通过吸附水体营养物质以及有毒、有害物质，并最终沉降到沉积物表层，从而对沉积物环境造成影响。

本项目施工废污水主要为施工船舶含油污水、船舶生活污水、施工场地生活污水和施工机械清洗废水。施工废污水量少，污染物排放量较小，且施工期较短，经处理后对海域水质的影响都不大，对沉积物环境基本上没有影响。此外，施工中只要加强管理，并将施工生活垃圾和施工废弃物一同清运至垃圾处理场处理，避免直接排入海域，对工程海域沉积物的质量影响很小。

4.1.4.3 运营期水污染物排海对沉积物环境的影响分析

本项目营运期产生的污废水主要有船舶舱底含油废水、船舶渔货储存仓污水、船舶生活污水、港区生产废水、港区生活污水以及初期雨水。根据分析结果，港区生活污水和船舶生活污水经化粪池处理后回用于周边农作物；船舶舱底含油废水经集中收集上岸后交有资质的单位接收处理；港区生产废水经沉淀池隔油沉淀，上层清水回用于港区喷洒，含油废水交由有资质的部门接收处理。经上述处理后营运期各类废(污)水对周边海域海洋沉积物环境影响较小。

鱼货加工时产生的固废如果没有统一收集处置，进入港池，腐烂变质后对沉积物质量影响较大。鱼货加工产生的固废严格禁止抛弃于港池，应在港区设置固废收集桶，经过收集后与港区垃圾一起由环卫部门拉走处置。因此，运营期固废的排放对港池内的沉积物环境影响较小。

综上所述，本项目建设对周边海域沉积物环境的影响较小。

4.2 项目用海生态影响分析

4.2.1 施工悬浮泥沙入海对海域生态环境的影响

(1) 对浮游生物的影响

海水悬浮物含量增加会降低海水透明度，海洋浮游植物及藻类的光合作用将因此受到影响。而对于浮游动物而言，海水中悬浮物含量增多，特别是大粒径悬浮物增多也会对其的存活和繁殖有明显的抑制作用，若海水中悬浮物浓度过大，悬浮物质会堵塞浮游桡足类的食物过滤系统和消化器官，从而对其的生存、生长发育产生危害。研究表明在悬浮物含量增量超过 10 mg/L 的范围时，浮游生物的生长就将受到不良影响。从水质影响预测结果可以看出，工程施工时将对工程附近最大面积约 0.42 km^2 海域内浮游生物产生影响，由于涨落潮作用，在施工结束后，悬浮物对水质环境的影响会在较短时间内消除。

(2) 对鱼卵、仔鱼的影响

施工入海的悬浮物将在一定范围内形成高浓度扩散场，悬浮颗粒将直接对海洋生物仔幼体造成伤害，主要表现为影响胚胎发育，悬浮物堵塞生物的鳃部造成窒息死亡，大量悬浮物造成水体严重缺氧而导致生物死亡，悬浮物有害物质二次污染造成生物死亡等。不同种类的海洋生物对悬浮物浓度的忍受限度不同，一般说来，仔幼体对悬浮物浓度的忍受限度比成鱼低得多。

(3) 对底栖生物的影响

底栖生物栖息于海底，对悬浮物多具有较强的耐受能力；但海水中的悬浮物大量增加仍会对其群落产生直接和间接的影响。悬浮物增加会消耗水中含氧，使得海水含氧浓度降低影响贝类呼吸；此外，对于以浮游生物为饵料的底栖生物而言，悬浮物还可通过影响浮游生物的生长间接对底栖生物产生影响。

施工期间产生的悬浮泥沙最终将沉降至海底，覆盖原有的底质。对于生存于底质表层的底栖动物会因缺氧窒息和机械压迫而死亡；对于常年生存于底质内部的底栖动物(如沙蚕、有壳软体类)，绝大多数仍能正常存活；对于活动能力较强的底栖动物在受到惊扰后，会迅速逃离受污染的区域。

(4) 对游泳生物的影响

游泳生物主要包括鱼类、虾蟹类、头足类软体生物等。海水中悬浮物在许多方面

对游泳生物产生不同的影响。首先是水体中悬浮微粒过多时将导致水的混浊度增大，透明度降低现象，不利于天然饵料的繁殖生长，其次水中大量存在的悬浮物也会使游泳生物特别是鱼类造成呼吸困难和窒息现象，因为悬浮微粒随鱼的呼吸动作进入鳃部，将沉积在鳃瓣鳃丝及鳃小片上，损伤鳃组织或隔断气体交换的进行，严重时甚至导致窒息。

由于工程施工水域相对较开阔，鱼类的规避空间大，受此影响较小；而虾蟹类因其本身的生活习性，大多对悬浮泥沙有较强的抗性，因此施工悬浮泥沙对该海域游泳生物的影响不大。

4.2.2 施工废水对海洋生态环境的影响

施工期间，陆上的施工机械和海域的施工船舶在使用和维修过程中将产生含油废污水，这些施工设备的含油废污水很难定量估算，若直接排入海中，油污通过附着在悬浮物上并随之沉降到海底，或溶于海水中，随海流扩散，或漂浮在水面上随旋流漂移，油污漂浮于水面上，造成阳光透过率降低，阻碍植物光合作用，从而影响海洋生态环境，而且油污具有一定的粘性，会破坏部分海洋生物的呼吸系统，造成其呼吸困难而死亡。

根据工程分析，本项目施工期间含油废水排放量较小，只要加强管理，严禁施工船舶、施工机械产生的各种污水未经处理直接排放；同时对施工过程中产生的各类含油污水进行收集，处理达标后排放，进入水体的石油类等污染物的量就很小，对水生生物的影响程度和范围也就很小。

4.2.3 运营期对海洋生态环境的影响

渔港营运期间，对海洋生态环境影响主要源自到港船舶密度的增加。

一方面，海域环境质量可能受到一定的影响，导致水体中COD、石油类、重金属及持久性有机污染物等相关污染物含量增加，这些污染物质可通过海洋食物链的传递，或是通过物质的吸附、迁移等地球化学过程，进入海洋生物中，进而对海洋生物产生短期或长期的毒害作用，进而影响到整个海域生态系统的健康和生物多样性。

另一方面，船舶密度的增加，各种违规排放以及由于相关溢油或污染事故发生的几率有所增加，对所在海域生态环境影响的环境风险增加。风险分析将在4.4节中详细阐述。

4.3 项目用海资源影响分析

4.3.1 占用海域空间资源情况

本项目申请用海面积 10.8100 公顷，其中非透水构筑物永久性占海面积 2.0427 公顷，项目建设占用岸线 24.4m，为人工岸线，没有形成新的海岸线。诚平港区现为诚平村渔船的传统锚泊作业区，但港区码头泊位不足，无法形成有效避风水域，诚平二级渔港的建设能够进一步完善当地渔业基础设施，改善渔船锚泊和作业条件，对当地渔业经济的发展具有重要意义，有利于提高该海域空间资源利用价值。

4.3.2 海洋生物资源的影响分析

项目建设影响用海范围内海洋生物的生境，导致用海范围内海洋生物资源受损，对海域生态系统功能造成影响。底栖生物量损失主要是防波堤工程永久性占海导致的底栖生物死亡和栖息地丧失而引起的生物存量减少，施工期悬浮物大量增加亦会对海洋生物产生影响。

（1）防波堤永久性占用海域导致底栖生物损失

底栖生物损失按以下公式计算：

$$Wi = Di \times Si$$

式中： Wi ——第 i 种类生物资源受损量； Di ——评估区域内第 i 种类生物资源密度。 Si ——第 i 类生物占用的渔业水域面积。

防波堤永久性占用海域导致底栖生物总损失=占海面积×浅海底栖生物量
 $=2.0427\text{hm}^2 \times 7.29\text{g/m}^2 \times 10 = 148.9\text{kg}$ 。

（2）施工悬浮泥沙入海导致生物损失

根据《建设项目对海洋生物资源影响评价技术规程》（SC/T 9110-2007）的相关要求，本工程产生的悬浮物扩散范围内对海洋生物资源的损害属于持续性损害，因此，计算如下（影响水深按 2.5m 计算）。

鱼卵一次性平均受损量： 1.20×10^5 粒；

鱼卵持续性受损量： 1.20×10^5 粒 $\times 20$ 周期= 2.40×10^6 粒；

仔稚鱼一次性平均受损量： 6.43×10^3 尾；

仔稚鱼持续性受损量： 6.43×10^3 尾 $\times 20$ 周期= 1.29×10^5 尾；

成体鱼类一次性平均受损量： 4.17kg ；

成体鱼类持续性受损量： $4.17\text{kg} \times 20$ 周期= 83.4kg 。

鱼卵生长到商品鱼苗按 1% 成活率计算，仔稚鱼生长到商品鱼苗按 5% 成活率计算，最终造成鱼类的损失量： $2.40 \times 10^6 \text{ 粒} \times 1\% + 1.29 \times 10^5 \text{ 尾} \times 5\% = 3.045 \times 10^4 \text{ 尾}$ 。

4.3.3 其他自然资源影响分析

项目区及附近海域的海岛主要有头格与屿、中格屿、石鸡屿、光头岛和白石头等 5 个。距离项目区最近的海岛是项目区北侧约 540m 的石鸡屿，本项目没有采用连岛、炸岛等建设方案，项目建设对岛礁资源没有损耗；项目区内及附近无其他矿产资源和旅游资源，项目用海对矿产和旅游资源的开发不会产生影响。

4.4 项目用海风险分析

4.4.1 船舶通航安全风险分析

诚平港区是当地渔船靠泊作业和锚泊的传统区域，该区停泊和往来的渔船较多。港区水上施工期间，需占用一定范围的水域，将改变航经该水域船舶的习惯航路，存在误入施工水域的安全隐患。进出和作业的施工船舶增加了该水域通航密度，且施工船舶操纵性能大都受到限制，与该区过往的渔船和中小型船舶会产生相互干扰，对海上交通造成一定程度的临时性影响。且由于施工作业船舶较多，施工工期较长，施工期间增加了港区周边海域船舶碰撞的风险。施工现场可能会出现噪声，对过往船舶的听觉产生影响，尤其在能见度不良时，施工噪声与船舶的声号容易混淆。施工船舶及机械发生的跑、冒、滴、漏油等现象，对周围水域通航环境会造成一定的影响。二级渔港建成后营运期间，来港装卸、补给、交易的渔船将大量增加，港区周边海域通航密度将增加，相互之间产生一定的影响，船舶碰撞的概率也将随之提高。

此外，项目区周边海水养殖密集，严重影响港区渔船进出，同时港区周边礁石分布密集，渔船通航存在一定的触礁风险。港内风石保留，周边 30m 范围设置为禁锚区，没有进行清礁，渔船港内锚泊存在碰撞风险。

4.4.2 船舶溢油事故风险分析

4.4.2.3 预测结果

溢油事故发生后，油膜将进入溢油点周边的敏感区，应立即采取措施减少其对周边敏感区的影响。溢油事故发生后将影响的敏感区主要有湄洲湾西部开放式养殖区和湄洲湾北部开放式养殖区，最快被影响的敏感区是湄洲湾北部开放式养殖区。各工况下的油膜扫海面积统计见表 4.4-1，具体影响时间见表 4.4-2。

表 4.4-1 溢油点溢油扫海面积统计表 (km²)

溢油时刻	风况	1H	3H	6H	12H	24H	48H	72H
涨急	静风	0.16	0.34	2.25	8.03	16.2	27.43	34.38
	NE 风	0.06	0.12	—	—	—	—	—
	SW 风	0.19	0.48	1.89	6.03	7.02	—	—
落急	静风	0.01	0.28	1.03	1.55	3.91	9.88	15.64
	NE 风	0.01	0.09	0.93	2.19	—	—	—
	SW 风	0.01	0.57	1.93	5.32	7.25	—	—

注：“—”表示油膜附着在岸上。

表 4.4-2 各方案对敏感区影响时间情况表 (h)

		涨急			落急		
		静风	NE	SW	静风	NE	SW
林辋溪重要河口生态保护红线区		--	--	--	--	7.3	--
湄洲岛国家海洋公园海洋保护红线区		23	--	--	--	--	--
湄洲湾东部开放式养殖区		41.5	--	13	--	--	--
湄洲湾北部开放式养殖区		0.8	--	0.7	--	--	--
湄洲湾口重要渔业水域生态保护红线区		8	--	8.7	--	--	--
湄洲湾西部开放式养殖区		--	--	--	2	0.8	--
湄洲湾重要滨海湿地生态红线保护区		--	--	--	--	--	--
湄洲岛西部开放式养殖区		48	--	10.5	--	--	--

(1) A1 工况 (静风涨急时刻溢油)

涨急时刻溢油，溢油初期，油膜在涨潮流的作用下先往 NE 向运动，随后转为 N 向，待潮流转落后往 S 向运动，此后油膜在涨落潮流的作用下在湄洲湾口门附近海域大致沿南-北方向呈带状往复运动，0.8 小时后油膜进入湄洲湾北部开放式养殖区，8.0 小时后油膜进入湄洲湾口重要渔业水域生态保护红线区，23 小时后油膜进入湄洲岛国家海洋公园海洋保护红线区，72 小时后油膜扫海面积为 34.38km²。

(2) A2 工况 (NE 风涨急时刻溢油)

涨急时刻溢油，溢油初期，油膜在涨潮流和 NE 风的共同作用下先往 NE 向运动，随后转向 N 向，3 小时后油膜贴岸，不再随风和潮流运动，此时油膜扫海面积为 0.12km²。

(3) A3 工况 (SSW 风涨急时刻溢油)

涨急时刻溢油，溢油初期，油膜在涨潮流和 SW 风的共同作用下先往 NE 向运动，

随后转向 N 向，0.7 小时后油膜进入湄洲湾北部开放式养殖区，待潮流转落后，油膜在落潮流和 SW 风的共同作用下往 SE 向运动，8.7 小时后油膜进入湄洲湾口重要渔业水域生态保护红线区，10.5 小时后油膜进入湄洲岛西部开放式养殖区，13 小时后油膜进入湄洲湾东部开放式养殖区，24 小时后油膜贴岸，不再随风和潮流运动，此时油膜扫海面积为 7.02km^2 。

(4) A4 工况（静风落急时刻溢油）

落急时刻溢油，溢油初期，油膜在落潮流的作用下先往 SE 向运动，待潮流转涨后随涨潮流往 NW 向运动，此后油膜在涨落潮流的作用下在溢油点南侧海域大致沿东-西方向呈带状往复运动，2.0 小时后油膜进入湄洲湾西部开放式养殖区，72 小时后油膜扫海面积为 15.64km^2 。

(5) A5 工况（NE 风落急时刻溢油）

落急时刻溢油，溢油初期，油膜在落潮流和 NE 风的共同作用下往 SW 向运动，0.8 小时后油膜进入溢油点南侧的湄洲湾西部开放式养殖区，潮流转涨后，油膜在涨潮流和 NE 风的共同作用下往 W 向运动，7.3 小时后油膜进入林辋溪重要河口生态保护区红线区，12 小时后油膜在溢油点西侧岸边贴岸，不再随风和潮流运动，此时油膜扫海面积为 2.19km^2 。

(6) A6 工况（SSW 风落急时刻溢油）

落急时刻溢油，溢油初期，油膜在落潮流和 SW 风的共同作用下往 E 向运动，待潮流转涨后，油膜在涨潮流和 SW 风的共同作用下往 N 向运动，24 小时后油膜在湄洲湾北侧岸边贴岸，不再随风和潮流运动，此时油膜扫海面积为 7.25km^2 。

4.4.2.3 溢油引起的污染及生态破坏

当燃料油直接排入海域时，会引起海洋水质的污染，进而导致海洋生态环境受其影响，如浮游植物的死亡和游泳性生物的躲避，使得局部海域生态环境的生境受破坏性影响。

(1) 对鱼虾贝类的影响

海洋油污染对幼鱼及鱼卵的危害很大，油膜和油块能粘住大量的鱼卵和幼苗，据有关研究资料报道，海水中含石油类的浓度为 0.01mg/L 时，在这种被污染的海区中生活 24 小时以上的鱼贝类就会粘上油腥，因此将该数值视为鱼贝类着臭的“临界浓度”；海水中含石油类为 0.1mg/L 时，所有孵化的幼鱼均有生理缺陷，并只能成活 1~2 天，对大海虾的幼体来说，其“半致死浓度”（即 24 小时内杀死半数的极限浓度）

均为 1mg/L ，这种毒性限值随不同生物种属而异。我国的海水水质二类标准（适合养殖区域）对石油类的限值为 0.05mg/L ，正是为此而考虑制订的。

（2）对海藻的影响

大型海藻，如褐藻等表面有一层藻胶膜，能防油类污染，而小型的藻类没有这种防油污的能力，易受油污染而大量死亡，燃料油对海藻幼苗的毒性更大，能阻止海藻幼苗的光合作用，进而妨碍了浮游生物的繁殖，有可能破坏局部海域的正常生态环境。

（3）对底栖生物的危害

据有关资料介绍，在比较大型的底栖生物中，棘皮动物对水质的任何污染都十分敏感。软体动物栖息在海底，石油堵塞软体动物的出入水管或引石油类在生物分解和氧化时消耗底层水中的氧气，使软体动物窒息死亡。

（4）对陆域生物的影响

在海岸带附近，如有栖息生活的动物或鸟类，就会因油污的影响使皮毛或羽毛沾粘油污、中毒或饥饿而死；同时也会造成生物或水产品（包括养殖水产品）的死亡。所以，防治溢油过程要注意对野生动物的救护。

4.4.3 台风、风暴潮风险分析

湄洲湾受台风影响频繁，每年7~10月是台风活动季节，台风侵袭本海域平均每年3~4次。台风期间海域将出现大风天，如崇武站实测台风期极大风速 28m/s ，风向偏南。台风可造成本海域的特大降水和增水，如崇武站实测最大增水可达 1.33m 。台风期间，崇武、秀屿和后屿三个站日平均潮位均超过月平均潮位。

台风灾害作用强，破坏性大，对海岸地貌、海底地形和滨海沉积物运移都有较大影响。台风期间往往伴随大浪和风暴潮增水，具有较大的破坏性，可能造成施工船舶之间发生碰撞且随风暴潮涨落飘走等事故，并可能对施工人员的人身安全构成威胁，风险性增大。在施工期间，若突遇台风正面袭击，可造成未完工的工程受到破坏，还可能引起大量泥沙流失，从而严重影响周围海域资源与生态环境；项目营运期间，如发生台风风暴潮，将会对来港避风的船舶和人员安全产生极大的威胁，渔船遭到破坏产生溢油，会对海洋环境造成巨大影响。

4.4.4 渔港火灾风险分析

本港多为小型木质渔船，渔船锚泊紧密连接，一旦发生火灾，渔船将被连片烧毁；港区渔船以自备油桶的小型船舶居多，油桶基本随意搁置在发动机旁，且船上作业人

员经常随意抽烟、乱扔烟头，需注意因烟头等明火引发的火灾风险；港区没有专门的修造船厂，渔修工作经常在港内直接完成，修理过程中，容易导致因电焊、切割等作业引发火灾。此外，港区渔船用油基本为当地散装购置，还需加强管理，保障渔船用油质量，防止因购买不合格柴油挥发爆炸引发火灾，同时港区需专人值班，一旦发现小火灾及时组织力量扑灭，防止因小火酿大灾。

渔港火灾的特点：

①燃烧猛烈、蔓延速度快。如果起火点在船舱内，起火后火势将沿着机器设备、电线、油管等向四周和上部船板蔓延，一般在起火后 20 分钟内就能蔓延整个渔船，还殃及相邻的渔船，造成火烧连环船；

②温度高，烟雾浓，有毒气体多。由于船舶结构复杂，各层舱室比较封闭，燃烧氧气的供给主要依靠舱室内和沿通风系统进入的空气。火灾发生后，燃烧产物弥漫整个舱室，当舱门被烧穿后，新鲜空气注入舱室，从而导致预热材料分解的产物燃烧，使燃烧更加剧烈，火焰将通过门孔、走廊、向梯道发展，走廊、梯道将充满高温、浓烟和有毒气体，施救人员极易受到威胁。

③易形成多层、多舱室、立体式火灾。由于舱内易燃物多，各舱室内顶板、底板、侧板相连，火焰高温会迅速加热舱壁、家具和设备的装饰材料，同时被加热的舱壁又将高温传导到上、下、左、右舱室，引燃毗邻舱室内的可燃物，发展成内外着火，纵横燃烧，上下发展的立体火灾，增加灭火作战的难度。

④火点隐蔽、内攻障碍多，火源不易确定和接近。渔船发生火灾时，燃烧在甲板上进行，消防员虽然扑灭甲板上的火势，为了扑灭舱内火灾，灭火人员不得不从上向下实施进攻，亦受到加热燃烧产生的上升气流（气浪）的冲击，高温气浪及烟雾不仅妨碍侦察工作的进行，而且还阻碍了直接在火源处用水和泡沫射流组织灭火。为此不得不在甲板、舱壁等处进行破拆，以实施火情侦察或内攻灭火。

⑤容易发生爆炸。因每艘渔船都贮存易燃油品，一旦发生火灾，油箱（柜）、储气钢瓶等在高温烧灼后，有可能发生物理性爆炸，导致火势扩大，船毁人亡。

5 海域开发利用协调分析

5.1 项目用海对海域开发活动的影响

根据海域开发利用现状和资源环境影响预测结果，项目建设将对工程区及周边海域的海水养殖及建（构）筑物等海洋开发利用活动产生一定影响（图 5.1-1）。

（1）项目用海对附近海水养殖的影响

项目建设直接占用刘小平和林建辉等 2 位养殖户的 25 亩海带养殖，该养殖在项目施工前须迁移出该海域；项目区南侧刘继华、刘锡民、刘大龙、刘荣江等 4 位养殖户的 65 亩牡蛎养殖位于项目施工悬浮泥沙增量超过 10 mg/L 的影响范围内，在项目施工前须停止养殖或迁移出该海域。

项目区东北侧 500m 外还分布有 60 公顷以上的海带和紫菜养殖，位于项目施工悬浮泥沙增量超过 10 mg/L 的影响范围外，项目建设对这部分开放式养殖影响不大。项目区周边海水养殖密集，严重影响港区渔船进出，需对海水养殖进行有序规划，建设渔港进出航道，保障渔港运营安全。

（2）项目用海对定置网的影响

养殖户林朱宾的定置网位于拟建西防波堤堤头附近，面积约 0.45 公顷；养殖户刘良雄的定置网在拟建东防波堤兼码头东侧 52m 处，面积约 0.56 公顷。由于工程占用和施工船舶作业影响，这两处定置网在项目施工前需拆除。

（3）项目用海对港区渔业基础设施的影响

项目区是当地传统锚泊和作业区，项目施工期间，施工船舶进出作业，对渔船进出会造成一定的影响；项目建设对诚平渔港的简易石砌堤进行加宽、加固，需将诚平渔港的简易石砌堤纳入二级渔港建设范畴。项目建成后，能够形成有效避风水域面积约 5.01 公顷，增加码头泊位长度 150m，可缓解港区当前装卸拥挤、避风难等突出问题。因此，本项目用海对当地渔业基础设施具有积极的意义，有利于促进当地渔业经济和相关行业的发展。

（4）项目用海对管道用海的影响

根据国土资源部《海底电缆管道保护规定》第七条（三）“海底电缆管道保护带：海港区内为海底电缆管道两侧各 50 米”。项目区北侧约 450m 为泉州市泉港区污水处理厂一期工程用海。项目申请用海范围位于海底管道保护带外，与海底电缆管道保护规定没有冲突，项目建设对海底输水管道没有影响。



图 5.1-1 利益相关者分布图

(5) 项目用海对港口用海的影响

项目建设需占用《湄洲湾港总体规划》中规划的峰尾镇烟墩山岸线，目前峰尾镇烟墩山岸线未进行详细布置规划，项目建设与当前已明确选址的港口建设项目没有冲突。

项目区周边已建的港口项目为福建海事局泉州海巡基地和峰尾陆岛交通码头，拟建项目为泉州市新和隆船舶服务园区工作船码头工程，这些港口建设项目位于项目区东北侧 350m 外，项目用海对水文动力和冲淤环境的影响仅局限于构筑物周边，对这些港口建设项目的运营环境基本没有影响。项目施工期间施工船舶作业，对周边水域的通航环境有一定的影响；项目建成后，进港装卸锚泊船只增加，可能增加周边水域的通航密度，但本项目施工船舶较少，周围水域开阔，来港靠泊渔船增加数量有限，对周边码头泊位的通航环境影响不大。

(6) 项目用海对后方陆域的影响

项目区后方为泉州市泉港兴鹏渔业开发服务有限公司的工业用地范围，面积约 5713m²。该宗地与东防波堤相接，当前尚未开发利用，诚平二级渔港需利用该宗地作为进出港通道。

5.2 利益相关者界定

根据现场调查，结合本项目的工程特点以及上述海域开发利用现状，界定项目用海的主要利益相关者为：刘小平、林建辉、刘继华、刘锡民、刘大龙、刘荣江、林朱宾、刘良雄等 8 位养殖户、泉州市泉港兴鹏渔业开发服务有限公司和诚平村民委员会。鉴于项目建设需占用规划的峰尾镇烟墩山岸线和项目施工期间对渔船的通航和停泊有短暂的影响，故将福建省湄洲湾港口发展中心和泉港区峰尾镇人民政府列为责任协调部门。利益相关者的相关内容详见表 5.2-1。

表 5.2-1 利益相关者简表

海域开发利用活动	位置	利益相关者	影响内容	协调措施
海带养殖	项目区内	刘小平和林建辉	工程占用	
牡蛎养殖	项目区南侧	刘继华、刘锡民、刘大龙、刘荣江	施工悬浮泥沙和施工船舶作业影响	
定置网	项目区内	林朱宾	工程占用	出具承诺函同意项目建设
	项目区东侧	刘良雄	施工船舶作业影响	
简易石砌直立堤	项目区内	诚平村民委员会	工程占用	出具意见函同意项目建设
后方宗地	项目区北侧	泉州市泉港兴鹏渔业开发服务有限公司	工程相接及渔港进出通道占用	峰尾镇人民政府负责协调
峰尾镇烟墩山岸线	项目区内	福建省湄洲湾港口发展中心	工程占用	签订综合开发利用协调
		泉港区峰尾镇人民政府（责任协调部门）	施工影响船舶进出和作业影响	出具说明函指定临时停靠点

5.3 相关利益协调分析

(1) 项目建设将直接占用刘小平和林建辉等 2 位养殖户的 25 亩海带养殖，养殖户刘小平和林建辉均承诺：“自愿在项目施工前将海带养殖无偿迁移出该海域，同意并支持诚平二级渔港建设。”

(2) 鉴于项目施工悬浮泥沙和施工船舶作业对刘继华、刘锡民、刘大龙、刘荣江等 4 位养殖户的 65 亩牡蛎养殖有一定影响，养殖户刘继华、刘锡民、刘大龙和刘荣江均承诺：“自愿在项目施工前将牡蛎养殖无偿迁移出该海域，同意并支持诚平二级渔港建设。”

(3) 项目建设将占用林朱宾的定置网，施工船舶进出对刘良雄的定置网有一定的影响，林朱宾和刘良雄均承诺：“自愿在项目施工前将定置网无偿迁移出该海域，同意并支持诚平二级渔港建设。”

(4) 本项目将诚平渔港的简易石砌堤纳入二级渔港建设范畴，简易石砌堤建设业主诚平村民委员会出具意见函：“诚平渔港的简易石砌堤为我村所建，我村同意诚平二级渔港建设方案，将直立堤无偿提供给二级渔港使用。项目用海范围内的养殖、建（构）筑物及临时捕捞设施由我村负责清理，项目建设过程中若出现与当地利益相关者发生矛盾，我村将积极配合峰尾镇人民政府协调解决。”

(5) 项目建设需利用泉州市泉港兴鹏渔业开发服务有限公司的宗地作为渔港进

出通道，但该公司负责人已移居海外，项目业主无法与之取得联系。鉴于诚平二级渔港已列入福建省实施渔港建设三年行动计划，当前渔港建设时间紧、任务重，泉港区峰尾镇人民政府承诺负责协调诚平二级渔港利用该宗地作为进出通道事宜。

(6) 项目建设需占用《湄洲湾港总体规划》中规划的峰尾镇烟墩山岸线，项目业主与福建省湄洲湾港口发展中心签订湄洲湾港肖厝港区峰尾作业点岸线综合开发利用协议，福建省湄洲湾港口发展中心同意并支持本项目建设。

(7) 项目施工期间，施工船舶进出和作业对港区渔船的通航和停靠造成一定的影响，泉港区峰尾镇人民政府已指定诚峰一级渔港作为施工期间渔船的临时停靠点。

(8) 由于项目建设需要使用泉港区峰尾镇诚平村南侧海域，峰尾镇人民政府和诚平村民委员会均承诺：“项目用海范围内的养殖、建（构）筑物由峰尾镇人民政府和诚平村民委员会负责清理，若出现与当地利益相关者发生矛盾，由峰尾镇人民政府和诚平村民委员会负责协调解决”。

综上，本项目用海与周边利益相关者的关系已基本明确，相关关系具备协调途径。

5.4 项目用海对国防安全和国家海洋权益的影响分析

本项目位于泉港区峰尾镇诚平村南侧海域，地处我国内海海域，远离领海基点和边界，故对国家海洋权益没有影响。根据《中华人民共和国海域使用管理法》规定，海域属于国家所有，用海单位在依法取得海域使用权，履行相应义务后，不存在对国家权益的影响问题，同时也保证了国家海域所有权权益。项目用海不占用军事用地，不占用和破坏军事设施，不影响国防安全。因此，项目用海对国防安全和国家海域权益没有影响。

6 项目用海与海洋功能区划及相关规划符合性分析

6.1 项目用海与海洋功能区划符合性分析

6.1.1 项目所在海域及周边海域海洋功能区划

诚平二级渔港位于泉港区峰尾镇诚平村南侧海域，在《福建省海洋功能区划（2011~2020年）》中位于“峰尾工业与城镇用海区”（图 6.1-1）。项目区相邻的海洋功能区主要有“湄洲湾保留区”、“山腰矿产与能源区”和“湄洲湾港口航运区”等。



图 6.1-1 项目区及其附近海域省级海洋功能区

6.1.2 项目用海对相邻海洋功能区的影响分析

(1) 项目用海对港口航运区的影响

湄洲湾港口航运区位于项目区 3.8km 外，主导功能为保障船舶停泊和通航用海。根据数模预测，项目建设对周边海域的潮流影响不明显、冲淤变化不大。因此，项目建设对港口航运区自然属性没有影响。运营期，工作船需通过湄洲湾进港航道进出湄洲湾，增加了湄洲湾进港航道的通航密度；本项目与港口航运区之间有一定距离，项

目建设基本不影响港口航运区主导功能的正常发挥。因此，项目建设与其它航道、锚地建设没有矛盾，可以共存。

(2) 项目用海对保留区的影响

湄洲湾保留区位于项目区10m外，项目建设没有占用保留区的渔业资源自然繁育空间。根据数模预测，项目施工悬浮泥沙入海对保留区水质环境有一定影响，但其影响是暂时的，且影响范围和程度有限，对保留区自然和生态环境影响较小，施工结束后，海域环境逐步恢复至其自然状态。项目运营期排污少，生产生活废水以及船舶压舱水经回收处理后指定排放后，基本可以维持项目区及周边海域自然环境现状。因此，在严格执行环保要求的前提下，项目运营对海洋自然环境的影响较小，不影响保留区功能的正常发挥。

(3) 项目用海对矿产与能源区的影响

项目区西侧约5.5km处为山腰矿产与能源区。项目区与矿产与能源区距离较远，且周边海域开阔，水动力条件较好，在严格控制污染排放下，项目用海对对矿产与能源区的自然环境基本没有影响，不影响山腰矿产与能源区主导功能的发挥。

综上，本项目用海对周边海洋功能区主导功能的正常发挥基本没有影响。

6.1.3 项目用海与海洋功能区划符合性分析

本项目在《福建省海洋功能区划（2011~2020年）》中位于“峰尾工业与城镇用海区”，其海域管理要求为保障工业与城镇建设用海，兼容不损害工业与城镇建设功能的用海，允许适度改变海域自然属性，控制填海规模，填海范围不得超过功能区前沿，优化人工岸线布局，尽量增加人工岸线曲折度和长度，加强海岸景观建设，维持海域自然环境质量现状，尽量避免和减小对周围海域自然环境的影响。

(1) 用途管制要求的符合性分析

项目区现为诚平渔港，是当地渔民传统的靠泊作业区，且在《福建省沿海渔港布局与建设规划（2020~2025）》中将诚平渔港列为已明确港址的二级渔港项目，从项目选址分析，项目用海不改变该海域的原有功能，符合全省渔港规划布局。

目前，项目区所在海域尚未进行相关工业与城镇用海开发建设，亦无相关规划；结合当前国家围填海管控政策，在本轮海洋功能区划（2011~2020年）实施期间，项目区及附近海域进行大规模围填海建设的可能性较小。城镇建设离不开区域经济的发展，峰尾镇作为沿海渔业重镇，发展渔业经济是带动区域经济发展的基础，是城镇建设的重要保障。诚平二级渔港的建设能够改善当地渔业生产作业环境，提高渔民的

经济效益，具有良好的社会效益。因此，项目用海与“峰尾工业与城镇用海区”主导功能的发挥没有矛盾，在现状条件下是可行的。

综上，项目用海与“峰尾工业与城镇用海区”的用途管制要求没有冲突。

(2) 用海方式控制要求的符合性分析

项目用海方式包括非透水构筑物、港池和其他开放式用海。港池用海不改变海域自然属性，作为渔船的避风、锚泊场地，是渔港功能的基本组成部分；其他开放式用海为施工期清礁工程临时用海，施工结束后，海域环境逐步恢复至其自然状态；防波堤属于渔港避风区的必要设施，项目区三面临海，建设东防波堤和西防波堤仅为满足形成渔港有效避风水域的需要，申请非透水构筑物用海 2.0427 公顷，用海规模较小，属于适度改变海域自然属性。因此，项目用海可以满足“峰尾工业与城镇用海区”的用海方式控制要求。

(3) 岸线整治要求的符合性分析

项目建设占用岸线短，仅东防波堤兼码头接岸端占用岸线 24.4m，为人工岸线。码头运营需连接陆域，本项目通过对旧堤改造作为码头连接陆域通道，新建工程占用岸线很短，体现了节约用海原则，不会对海岸景观造成破坏。西防波堤采用离岸式布置，防波堤与海岸线有一定的过水通道，能够减少水文动力和冲淤环境对海岸景观的影响。因此，项目用海可以满足“峰尾工业与城镇用海区”的岸线整治要求。

(4) 海洋环境保护要求的符合性分析

项目施工悬浮泥沙对水质环境有一定短暂影响，施工结束后，悬浮泥沙沉降，水质状况可恢复，由于悬浮泥沙主要来自于工程区附近底质泥沙，对当地水质和沉积物影响较小，在严格执行环保要求的前提下，项目用海基本可维持海域自然环境质量现状，满足海洋环境保护要求。

综上所述，项目用海符合《福建省海洋功能区划（2011~2020年）》。

6.2 项目用海与相关规划符合性分析

6.2.1 与产业政策和规划的符合性分析

根据国家发改委的《产业结构调整指导目录》（2019 年本），诚平二级渔港属于农林业的鼓励类“12、远洋渔业、人工鱼礁、渔政渔港工程”项目，因此项目建设符合国家产业政策的要求。

6.2.2 与区域港口规划的符合性分析

按照湄洲湾港总体规划，湄洲湾港划分为八个港区，包括兴化港区、东吴港区、秀屿港区、肖厝港区、斗尾港区、泉州湾港区、深沪湾港区和围头湾港区。

肖厝港区位于湄洲湾湾内西岸北部，陆域岸线范围北起点为泉港区界山镇南庄村，南终点为前黄镇钟厝村。

(1) 肖厝作业区岸段：包括肖厝屿仔山岸线和肖厝沙格岸线。

肖厝屿仔山岸线(外乌屿～肖厝码头)：受深水水域面积、航道的限制，可建设万吨级左右泊位，规划为临港工业港口岸线。约 1700 m 自然岸线已全部开发利用。

肖厝沙格岸线(肖厝码头～萧厝)：岸前水深 10～20 m，水域和陆域纵深、陆域集输运、避风浪等建港依托条件甚好，规划为深水港口岸线。规划利用岸线约 3400 m。

(2) 鲤鱼尾作业区岸段：包括鲤鱼尾大埔岸线、鲤鱼尾炼油厂岸线和惠屿岛岸线。

鲤鱼尾大埔岸线（萧厝～大埔）：位于洋屿岛西肖厝村一侧，岸前水深达 5m 以上，水域宽度仅约 400m。规划用于建设支持系统的港口岸线，利用自然岸线约 500m。

鲤鱼尾炼油厂岸线（大埔～炼油厂油码头～金龟村）自大埔村起至炼油厂油码头一线为深水岸线，岸段前水深 10～25m，可建设 10 万吨级泊位，陆域已建炼油厂、炼化一体化和石化商贸储运等项目。规划作为临港工业港口岸线，利用自然岸线约 5500m，其中福建炼油厂等企业已占用约 4000m 的自然岸线。

惠屿岛岸线：岸前水深 8～20m，规划作为远期开发的预留港口岸线，利用自然岸线约 5400m。

(3) 峰尾作业点岸段：峰尾镇烟墩山岸线。

峰尾镇烟墩山岸线（烟墩山～打银）：位于峰尾镇烟墩山以南至打银的浅水岸线 800m，规划为港口岸线，服务港口支持系统建设。

本项目选址位于峰尾镇烟墩山岸线，项目区为峰尾镇诚平村的渔业传统锚泊和作业区，二级渔港建设对已建的峰尾陆岛交通码头、福建海事局泉州海巡基地和拟建的泉州市新和隆船舶服务园区工作船码头工程等港口服务基地影响较小；根据湄洲湾港肖厝港区峰尾作业点岸线综合开发利用协议，福建省湄洲湾港口发展中心同意并支持本项目建设。因此，项目用海与《湄洲湾港总体规划》没有冲突。

6.2.3 与福建省渔港布局与建设规划（2020~2025）的符合性

根据《福建省渔港布局与建设规划（2020~2025）》，福建渔港将形成“三区四核百渔港珍珠链”的空间布局。“三区”指的是闽东绿色生态渔港区、闽中协调发展

渔港区、闽南创新驱动渔港区。“四核”指的是建设以环三都澳及三沙湾特色养殖品种和捕捞为核心的闽东渔港群，以黄岐半岛、闽江口养殖及远洋捕捞为核心的闽中渔港群，以惠安、石狮、晋江远洋捕捞和旅游为核心的闽南渔港群，以漳浦、东山、诏安精深加工和捕捞为核心的闽南渔港群。“百渔港”指的是新建及提升改造和整治维护渔港数量 225 个。“珍珠链”指的是分布在福建沿海的渔港像珍珠一样被海岸线串在一起，计划通过新建更高品质的渔港及提升改造老旧渔港，达到增加“珍珠”的数量和提升“珍珠”的质量效果。通过“三区四核百渔港珍珠链”建设，进一步加强渔港覆盖面，提升渔区防灾减灾能力，促进渔港提质增效，推动渔区产业融合发展。规划共建设渔港项目 225 个，其中新建渔港项目 168 个，提升改造和整治维护渔港项目 57 个，总计投资 86.95 亿元。

泉州市泉港诚平二级渔港工程已列入该规划，因此，项目建设符合《福建省渔港布局与建设规划（2020-2025 年）》。

6.2.4 与福建省实施渔港建设三年行动计划（2020~2022）的符合性

2020 年 4 月福建省推出了《福建省实施渔港建设三年行动计划（2020-2022 年）》，提出加快渔港建设规划实施，力争六年规划三年完成。渔港项目按分年度开工建设，通过三年建设，形成以中心、一级渔港为主体，二、三级渔港和避风锚地为支撑，布局合理、功能完善、安全可靠、管理规范的海洋渔业基础设施体系。诚平二级渔港属于 2020 年计划开工建设的 56 个项目之一。因此，项目建设符合《福建省实施渔港建设三年行动计划（2020~2022）》。

6.2.5 与福建省环境保护规划的符合性分析

本项目在《福建省海洋环境保护规划（2011~2020 年）》中位于“枫亭-峰尾港口与工业开发监督区”，海水水质执行三类标准，海洋沉积物及生物质量执行二类标准。环保管理要求为：控制工业与港口污染，加强溢油和化学品泄漏风险防范，控制围填海。

项目区现有水质均符合第二类海水水质标准，海洋沉积物质量均符合第一类沉积物质量标准，长牡蛎生物体中仅锌和个别站位的铜含量超过第二类生物质量标准。本项目为二级渔港建设，主要保障周边渔船避风和作业需求，是当地渔业发展的重要基础设施，其建设不排放工业污水以及有毒污染物质；施工期间产生的悬浮泥沙对海水水质造成的影响是暂时的，随着施工结束而消失；运营期间在严格执行环保要求的前提下，基本可以维持海域自然环境质量现状。因此，在严格按照环保要求执行，制定

事故风险预防措施和应急预案，并做好船舶安全管理杜绝溢油风险事故发生的情况下，项目用海可以满足福建省海洋环境保护规划的要求。

6.2.6 与福建省海洋生态保护红线的符合性分析

海洋生态保护红线是指依法在重要海洋生态功能区、海洋生态敏感区和海洋生态脆弱区等区域划定的边界线以及管理指标控制线，是海洋生态安全的底线。科学划定福建省海洋生态保护红线，制定和实施相应管控措施，旨在有效保护全省海洋生态环境、维护海洋生态健康、优化海洋生态安全格局、增强海洋经济可持续发展能力，促进海洋生态文明建设。

根据 2017 年 12 月的《福建省海洋生态保护红线划定成果》，项目区海域未被划定为生态保护红线区；项目建设没有占用自然岸线。诚平二级渔港属于公益性渔业基础设施，项目用海基本可以维持海域自然环境现状，可以满足福建省海洋环境保护规划的管控要求，对周边海洋生态保护红线区基本没有影响。因此，在严格落实相关环保与生态用海措施的前提下，项目用海可以满足福建省海洋生态保护红线的管控要求。

6.2.7 与福建省湿地保护条例的符合性分析

《福建省湿地保护条例》于2017 年1 月1 日起实施。该条例第三十条规定：在湿地范围内禁止从事下列行为：向湿地及周边区域排放有毒、有害物质或者堆放、倾倒固体废物；破坏鱼类等水生生物洄游通道和野生动物的重要繁殖区及栖息地；采用灭绝性方式捕捞鱼类及其他水生生物；毁坏湿地保护及检测设施；法律、法规认定的其他破坏湿地及其生态功能的行为。

根据福建省林业厅2017年公布的福建省第一批省重要湿地保护名录，共计50处重要湿地。项目用海未占用重要湿地，项目论证范围内亦无重要湿地；项目施工及运营排污量小，在加强环境管理，认真实施污染控制排放措施情况下，项目建设基本可以维持海域水质现状，对湿地生境影响较小。因此，项目建设可以满足《福建省湿地保护条例》的相关要求。

7 项目用海合理性分析

7.1 用海选址合理性分析

7.1.1 与区域社会条件适宜性分析

本项目是在诚平渔港的基础上升级扩建二级渔港，其选址具有唯一性；诚平港区是诚平村的传统锚泊和作业区，在此建设二级渔港，与诚平村的渔业生产发展相适宜；目前已有公路可通至港区，港区距离沈海高速福泉出口约 5.3km，水路经湄洲湾主航道进出湄洲湾后可达沿海各口岸，水陆交通便捷。

根据诚平港区发展预测结果，至 2026 年港区渔船将达 118 艘，总马力达 5951HP，卸港量 2.5 万吨，诚平二级渔港的建设，对于改善当地的生产作业和锚泊条件，完善渔业基础设施，促进经济发展和保障渔民财产安全具有积极意义。

项目区的基础设施条件具备，用电、给排水及通信均可通过诚平村实现，施工所用的三大材均可由水、陆运至工地。本项目水工建筑物推荐方案均为常用的结构方案，目前福建省内有多家港工专业施工队伍，其设备精良，经验丰富，完全有能力承担本项目的施工任务。

因此，从交通状况、区位条件、基础设施等社会条件来看，项目选址与区域社会条件相适宜。

7.1.2 与区域自然资源、环境条件适宜性分析

（1）水深地形条件

根据水深地形测量图，项目区天然底高程在-2.5~3.8m之间，基本可以满足渔船乘潮靠泊作业和锚泊需求，港池无需疏浚，能够减少对海洋环境的影响。场地地势平坦，表层底质主要为淤泥，适宜避风锚地建设。

（2）工程地质条件

拟建场地未见有区域性断裂及活动断裂分布；在自然条件下无岩溶、崩塌、滑坡、泥石流、采空区、地面塌陷等不良地质作用和地质灾害，属于稳定场地；场地岸线主要为人工现浇混凝土和石砌岸线，总体上比较稳定；拟建场地属抗震不利地段，构筑物施工和设计应按抗震规范严格执行；防波堤以全风化花岗岩②作为抛石基床基础持力层，在采取相应的地基处理措施后，可满足本项目建设需求。

（3）水文动力条件

项目海区潮流为稳定的往复流，流速不大，低潮时场地水域基本露滩，有利于项

目施工建设，减少施工对海洋环境的影响。工程区及附近海域泥沙冲於现状基本处于平衡状态，有利于项目后期运营和维护；工程区位于湄洲湾内，主浪向为 SE 向，SE 向有湄洲岛、盘屿、大竹岛、小竹岛等屏障，具备一定掩护条件，不会产生大的波浪，适宜渔港建设。

总体而言，项目选址与区域自然资源、环境条件基本适宜性。

7.1.3 与区域生态系统适宜性分析

项目新建防波堤占用部分海域，使现存底栖生物的栖息场所遭到破坏，但对海域生态系统完整性的影响不大，经过一段时间的调整后，将会达到新的生态平衡。项目建设不存在隔断野生海洋鱼虾类生物的回游通道问题，施工期间泥沙入海将对海域环境会造成一定的影响，但其影响是暂时的，且影响范围和程度有限。运营期，在严格执行环保要求的前提下，项目建设基本不会对周边海域生态环境造成破坏。因此，项目选址与区域生态系统可相适应。

7.1.4 与周边用海活动的适应性分析

项目建设对所在海域的自然环境及生态影响较小，可以满足功能区划的管理要求，与相邻的海洋功能区定位相适宜，周边海域的开发活动对本项目建设亦无不利影响。项目所在海区不存在军事设施，不会危及国家安全。

项目建设将占用和影响的海水养殖约 90 亩，刘小平、林建辉、刘继华、刘锡民、刘大龙、刘荣江等 6 位养殖户均承诺在项目施工前，将海水养殖迁移出该海域；项目建设将占用和影响 2 处定置网，林朱宾和刘良雄均承诺在项目施工前，将定置网迁移出该海域；诚平村委会同意诚平二级渔港建设方案，将直立堤无偿提供给二级渔港使用，以支持诚平二级渔港的建设；福建省湄洲湾港口发展中心同意并支持本项目建设；泉港区峰尾镇人民政府已指定诚峰一级渔港作为施工期间渔船的临时停靠点；峰尾镇人民政府和诚平村委员会均承诺负责清理项目用海范围内的养殖、建（构）筑物，若出现与当地利益相关者发生矛盾会负责协调解决。本项目与利益相关者关系基本明确，相关关系可以协调。在处理好本项目建设与周边其他用海活动的关系情况下，本项目的施工和运营过程对周边其它用海活动影响较小。因此，本项目建设与周边用海活动可相适应。

综上，从项目区的社会经济条件、自然环境条件、区域生态系统以及项目与周边用海活动的适宜性等方面来看，本项目用海选址是合理的。

7.2 用海方式和平面布置合理性分析

7.2.1 平面布置合理性分析

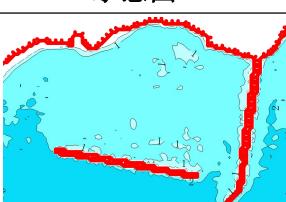
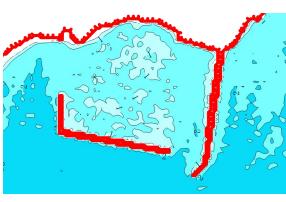
7.2.1.1 平面布置合理性分析

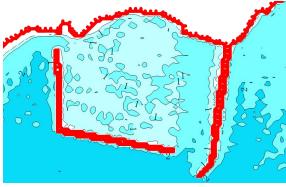
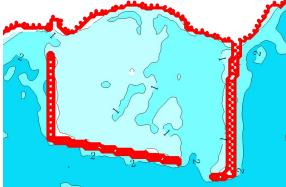
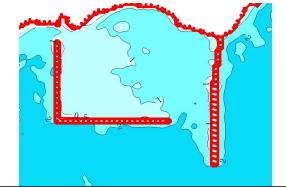
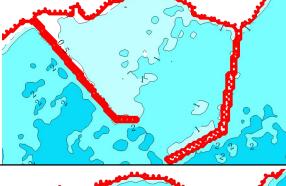
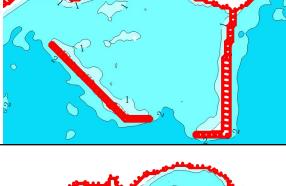
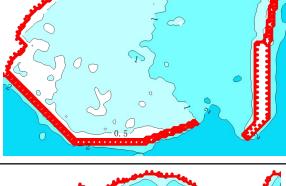
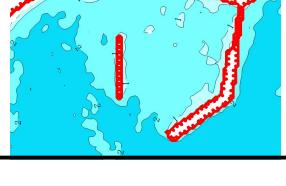
本项目平面布置是根据《渔港总体设计规范》（SC/T 9010-2000）进行规划设计的，充分利用诚平渔港现有基础设施进行建设，并将码头结合防波堤进行设计，减小项目用海规模，体现了集约、节约用海原则。项目建设东防波堤 290m，西防波堤 410m，形成 5.01 公顷的有效避风水域，能够满足二级渔港的避风需求。码头泊位布置于避风水域内，能够提升码头泊位的泊稳条件，有利于渔船装卸靠泊。港池仅疏浚码头靠泊水域和局部清礁，即可满足渔船乘潮锚泊，能够较大程度减少对海域自然环境的影响。项目区周边用海活动主要为海水养殖，防波堤布置在满足二级渔港避风水域面积的同时，尽量减少占用外海养殖用海的面积，适应周边的用海活动；项目实施对海域水文动力和冲淤环境的影响仅局限于构筑物周边，对海域生态和自然环境的影响较小。

7.2.1.2 前期方案比选分析

诚平二级渔港建设主要解决港区的避风和鱼货上岸问题，即形成有效避风水域和增加码头泊位岸线长度。本项目工程可行性研究暨初步设计报告编制过程中前期考虑了多个平面方案的比选，并根据方案进行波浪数学模型计算进行优化，优化内容包括东防波堤的长度和走向、西防波堤的建设必要性、口门宽度的大小和朝向、防波堤的结构型式等多个方面等。对比结果见表 7.2-1。

表7.2-1 设计高水位重现期50年港内 $H_{1\%}\leq 1.0\text{m}$ 的水域面积

方案	示意图	方向： $H_{1\%}\leq 1.0\text{m}$ 水域面积
①西堤 268m+东堤 290m (西侧开放水域)		SSW； 1.09 万 m ²
②西堤 (240+84) m+东堤 290m (水域面积 7.4 万 m ²)		SSW； 2.48 万 m ²
③西堤 (240+110) m+东堤 290m (水域面积 7.4 万 m ²)		SSW； 3.07 万 m ²

④西堤(240+170)m+东堤290m (水域面积7.4万m ²)		SSW; 5.01万m ²
⑤西堤410m+东堤290m (水域面积7.4万m ²)		S; 5.06万m ²
⑥西堤412米，东堤280米 (水域面积7.4万m ²)		S; 3.79万m ²
⑦西堤325m+东堤355m (水域面积7.57万m ²)		SSW; 5.09万m ²
⑧南向开口较大方案 (水域面积7.5万m ²)		S; 1.64万m ²
⑨大水域方案 (水域面积13万m ²)		S; 7.52万m ²
⑩小水域面积方案 (水域面积5.5万m ²)		S; 0.82万m ²

经过对比，方案④、⑤、⑦、⑨平面布置 $H_{1\%} \leq 1.0\text{m}$ 水域面积大于 5 万平方米，满足二级渔港建设条件。其中⑤对东南向的波浪掩护略有不足，方案⑨水域面积最大但工程造价也最高，最终选择方案④和⑦作为报告的平面方案一和平面方案二设计方案并进行比选。

7.2.1.3 平面布置方案比选

根据项目建设特点，项目工可暨初步设计报告提出 2 个平面方案进行比选，方案一见图 2.2-1，方案二见图 7.2-1。方案二具体平面布置如下：

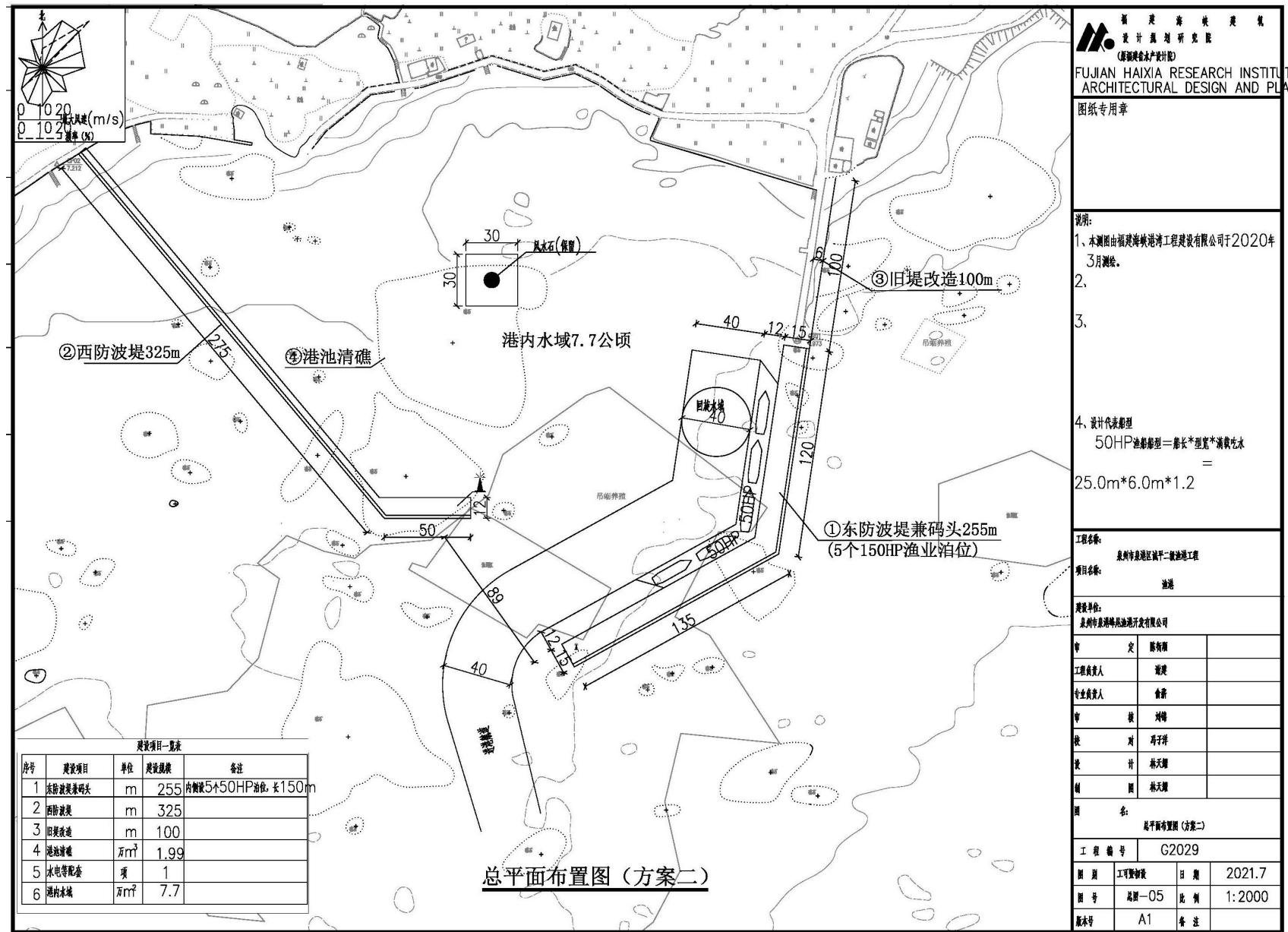


图 7.2-1 工程总平面布置图 (方案二)

将现有长100m直立堤进行加宽改造，并向南延伸120m后向西南延伸135m，共建设东防波堤兼码头全长355m，在其内侧设5个50HP渔船泊位，泊位长度150m；西防波堤堤根起自港区西侧陆域，自西北向东南，堤身轴线呈“L”型，全长325m，东防波堤和西防波堤合围形成渔港口门朝西南，宽度89m，形成港内水域面积约7.7万m²，其中有效避风水域5.09万m²。

两个方案的主要差别在于口门朝向、防波堤走向、长度略有不同，两个方案的优缺点对比见表 7.2-2。

经比选，两个方案的码头长度、避风水域面积均能满足二级渔港建设需求，方案一工程投资略大，但方案一码头泊位泊稳条件、渔船进出的通航条件相对较好，占用岸线较短，对海域水文动力环境影响较小。故推荐采用平面方案一。

综上所述，本项目平面布置合理。

表 7.2-2 总平面布置方案对比表

	方案一	方案二
防波堤长度	700m	680m
口门宽度	70m	89m
有效避风水域面积	5.01 公顷	5.09 公顷
码头泊稳条件	较好	较差
水文动力影响	较小	略大
占用岸线长度	24.4m	41.3m
通航条件	较好	略差
总投资	4259.32	3165.60

7.2.2 用海方式合理性分析

项目申请用海方式包括非透水构筑物、港池和其他开放式。

(1) 非透水构筑物

项目区三面临海，缺乏有效避风水域，新建东防波堤和西防波堤只有采用非透水方式才能够较好抵御各方向来浪，满足二级渔港的避风需求；非透水构筑物在一定程度改变了海域自然属性，但由于用海面积小，对整个海区的水动力条件影响不大，对区域生态系统影响较小；防波堤采用非透水式结构，具有施工快捷、整体稳定性好、抗浪能力强等诸多优点，是目前最成熟和常见的结构形式。因此，项目非透水构筑物用海方式合理。

(2) 港池

项目拟建 5 个 50HP 渔船泊位，泊位前方必需配备一定面积的水域供船舶的靠泊和回旋之用，且二级渔港避风区锚地的建设还需配备较大面积的避风水域，该水域用海方式为港池用海。港池是项目运营需要而设立的用海区，不改变海域自然属性，对水文动力环境和冲淤环境基本没有影响，有利于维护海域基本功能和保全区域海洋生态系统。因此，项目港池用海方式合理。

(3) 其他开放式

本项目为渔港建设，为保障渔船进出安全，需对渔港进出通道的礁石进行清理，用海方式为其他开放式用海。清礁工程可在露滩下进行，对海域自然属性和生态系统影响较小，施工结束后，海域环境逐步恢复至其自然状态。因此，项目施工期用海的其他开放式用海方式合理。

综上所述，本项目的用海方式是合理的。

7.3 用海面积合理性分析

7.3.1 用海面积满足项目用海需求

本项目根据港区自然条件，结合当地实际情况，申请用海面积 10.8100 公顷，其中非透水构筑物 2.0427 公顷，港池 7.6559 公顷，其他开放式用海 1.1114 公顷。

(1) 满足码头泊位数需求

根据《渔港总体设计规范》，卸鱼码头泊位数： $N_1=Q\div(Z\times C_1\times K_1)$ ，式中：Q 为水产品年卸港量，设计 2026 年取 2.5 万吨；C1 为泊位日卸鱼能力，取 30t/d；K1 为卸鱼码头泊位利用率，取 0.6；Z 为年作业天数，取 250 天。经计算卸鱼码头泊位数为 3.6 个泊位，设计取 4 个泊位。

供冰码头泊位数： $N_2=(Q\times W)\div(Z\times C_2\times K_2)$ ，式中：C2 为泊位日加冰能力，取 80 t/d；K2 为加冰码头泊位利用率，取 0.52；W 为每吨水产品加冰量，取 1.3t/d；经计算供冰码头泊位数为 0.9 个，设计取 1 个泊位。

根据以上计算，预计到 2026 年需要码头总泊位数为 5 个。因此，本项目拟在东防波堤内侧新建 5 个 50HP 渔业泊位，可满足港内渔船的靠泊装卸需求。根据 2.2.3 节分析，5 个码头泊位长度设计取 150m。

因此，项目建设码头泊位数量可以满足项目的运营需求。

(2) 满足非透水构筑物用海需求

项目新建东防波堤兼码头 290m，其中 D0+0 至 D0+90 直立段长 90m、顶宽 15m，D0+90 至 D0+190 直立段长 100m，顶宽 15m，港外压载 16.82m，D0+190 至 D0+290 斜坡段长 100m、顶宽 3.6m，港内压载 13.7m，港外压载 26.55m。东防波堤建设需占海面积 0.9815 公顷。

项目新建西防波堤 410m，其中 X0+0 至 X0+170 直立段长 170m、顶宽 5m，港外压载 11.47m；X0+170 至 X0+330 直立段长 160m、顶宽 12m，港外压载 17.1m；X0+330 至 X0+410 斜坡段长 80m、顶宽 3.6m，内压载 13.1m，港外压载 17.1m。西防波堤建设需占海面积 1.0612 公顷。

因此，本项目申请非透水构筑物用海面积 2.0427 公顷，可以满足防波堤的建设及放坡需求。

(3) 满足港池用海需求

码头停泊水域沿码头全长布置，长度取 150m，宽度为 2 倍船宽，宽度取 16m，码头泊位需停泊水域面积 2400m²，5 个泊位公用回旋水域，回旋水域直径 50m，面积 1963m²，诚平二级渔港形成有效避风水域面积 5.01 公顷，港内禁锚区面积 900m²，故项目所需港池面积为 5.5363 公顷。本项目申请港池面积 7.6559 公顷，能够满足项目区及周边渔船停泊、避风及回旋需求。

7.3.2 宗海图绘制

7.3.2.1 海域使用类型及用海方式

根据《海域使用分类体系》和《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南（试行）》，本项目海域使用类型一级类均为“渔业用海”，二级类均为“渔业基础设施用海”；用海方式包括非透水构筑物、港池和其他开放式用海。

7.3.2.2 界定依据

根据《海籍调查规范》，“渔业用海”中的“渔业基础设施用海”的渔港和开放式渔业码头按以下方法界定：

①非透水方式构筑用海岸边以海岸线为界，水中以非透水构筑物及其防护设施的水下外缘线为界。

②有防浪设施圈围的港池，外侧以围堰、堤坝基床的外缘线及口门连线为界，内侧以海岸线及构筑物用海界限为界。

③施工期用海以实际施工用海范围为界。

7.3.2.3 宗海界址界定

(1) 海岸线

根据我院 2020 年 12 月现场调查及踏勘测量，现场岸线为人工现浇混凝土和石砌岸线，分界明显。现场实测海岸线与福建省 2008 年修测海岸线存在一定出入。港区东侧法定海岸线位于陆域中，与现状海岸距离最远达 37 米，港区西侧法定海岸线位于海域中，与现状海岸距离最远达 16 米。另外，经与相关自然资源主管部门咨询，我院 2020 年 12 月现场实测海岸线与自然资源部东海局审查通过的福建省 2019 年大陆海岸线修测成果一致。因此，从项目实际用海情况及后期海域使用管理角度出发，本项目用海申请岸边以福建省 2019 年修测海岸线为边界。

(2) 非透水构筑物界址线

①西防波堤（界址点 1-2…14-15-1 连线）

界址点 1-2…8-9 连线以西防波堤水下护底抛石与海底泥面线的交点为界。

界址点 9-10-11-12 连线以西防波堤现浇砼挡墙与海底泥面线的交点为界。

界址点 12-13-14-15-1 连线以西防波堤水下护底抛石与海底泥面线的交点为界。

②东防波堤兼码头（界址点 16-17…35-36-13 连线）

界址点 16-17…23-24 连线以东防波堤水下护底抛石与海底泥面线的交点为界。

界址点 24-25 连线以东防波堤现浇砼挡墙与海底泥面线的交点为界。

界址点 25-26-27-28-29 连线以福建省 2019 年修测海岸线为界。

界址点 29-30-31 连线以东防波堤现浇砼挡墙与海底泥面线的交点为界。

界址点 31-32…35-36-13 连线以东防波堤水下护底抛石与海底泥面线的交点为界。

(3) 港池界址线（界址点 2-34-33…29-37-38…54-11-10…2-55-56-57-58-55 连线）

界址点 2-34 连线以西防波堤和东防波堤形成渔港口门连线边界为界。

界址点 34-33-32-31 连线以东防波堤水下护底抛石与海底泥面线的交点为界。

界址点 31-30-29 连线以东防波堤现浇砼挡墙与海底泥面线的交点为界。

界址点 29-37-38…53-54 连线以福建省 2019 年修测海岸线为界。

界址点 54-11 连线以西防波堤与陆域形成的口门连线边界为界。

界址点 11-10-9 连线以西防波堤现浇砼挡墙与海底泥面线的交点为界。

界址点 9-8…3-2 连线以西防波堤水下护底抛石与海底泥面线的交点为界。

界址点 55-56-57-58-55 连线以风石为中心，划定边长为 30m 的正方形为界。

(4) 其他开放式界址线（界址点 1-2-3-4-5-1 连线）

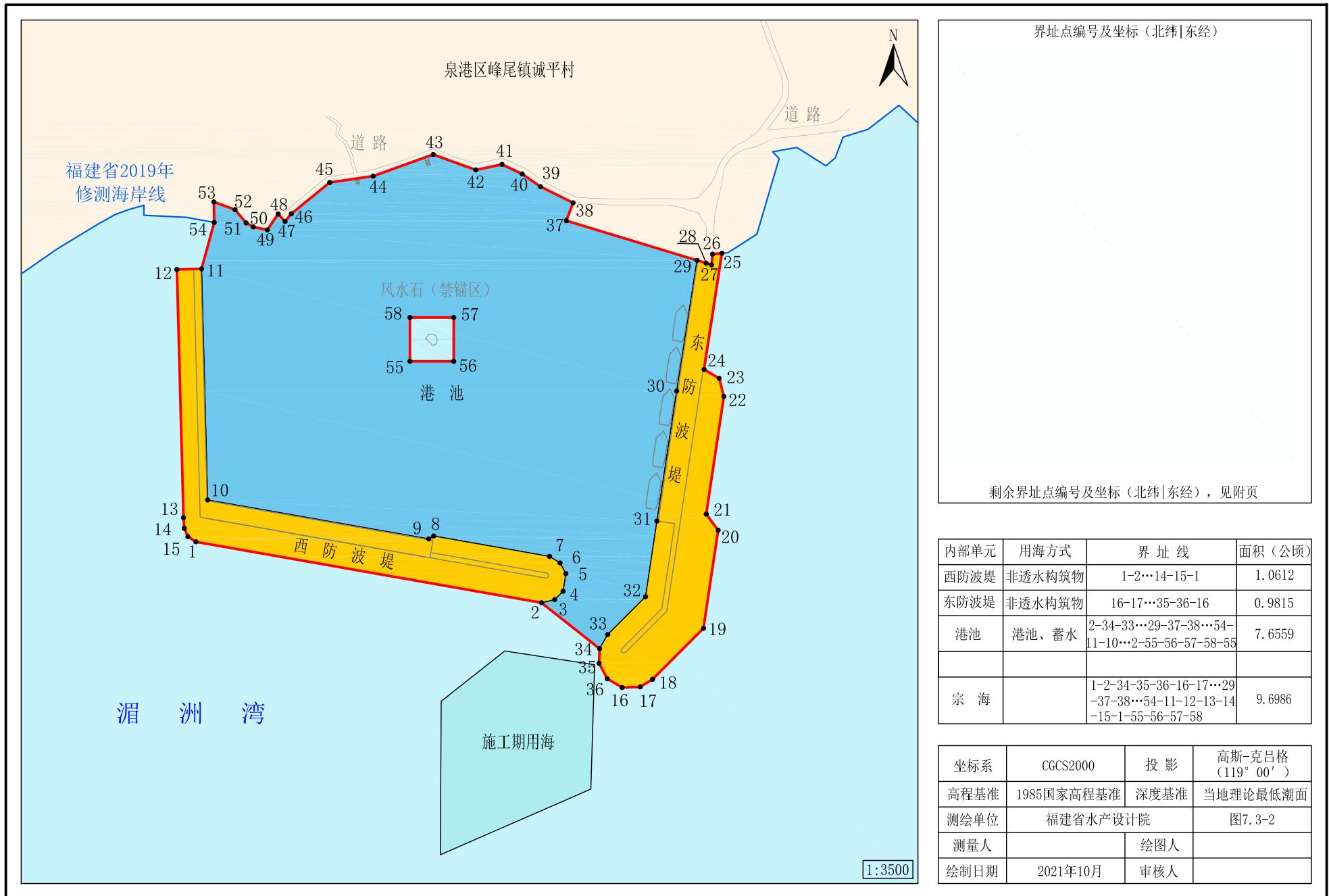
界址点 1-2-3-4-5-1 连线以渔港口门处清礁礁石的边界切线为界。

综上所述，本项目宗海界址点的界定符合海域使用管理相关规范的要求，满足项目用海需求，由此测算出的用海面积是合理的。

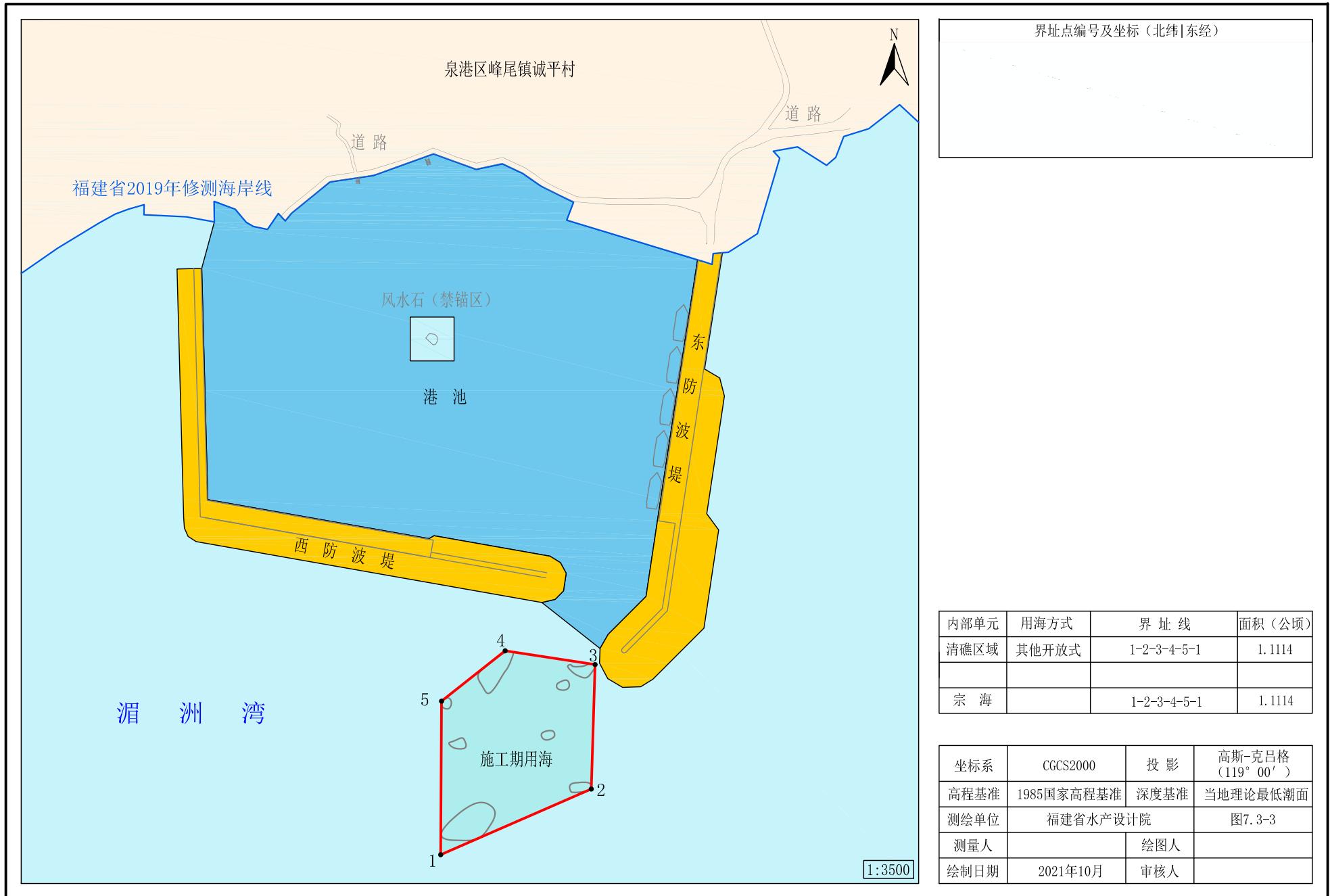
7.3.2.4 申请用海面积

根据本项目的建（构）筑物尺度，以《海籍调查规范》（HY/T 124—2009）为依据，确定项目申请用海范围及界址点坐标，本项目申请用海总面积 10.8100 公顷，其中非透水构筑物用海 2.0427 公顷，港池用海 7.6559 公顷，施工期其他开放式用海 1.1114 公顷。项目宗海界址图见图 7.3-2 和图 7.3-3。

泉州市泉港诚平二级渔港工程宗海界址图



泉州市泉港诚平二级渔港工程（施工期用海）宗海界址图



7.3.3 项目用海面积符合相关行业设计标准和规范

(1) 相关行业设计标准规范

本项目总平面布置、水工建筑物结构尺度及功能区块面积是按照《渔港总体设计规范》(SC/T9010-2000)、《海港总体设计规范》(JTS165-2013)等相关设计标准和规范执行，因此，项目用海面积符合相关行业的设计标准和规范。

(2) 渔港建设标准

①《渔港建设标准》(DB35/T964-2009)要求的渔港建设标准

按照福建省质量技术监督局的《渔港建设标准》(DB35/T964-2009)规定：综合型二级渔港的水产品年卸港量 ≥ 2 万吨、投资强度 ≥ 600 万元、避风水域面积 ≥ 0.8 公顷、码头长度 $\geq 100m$ 、陆域面积 ≥ 2 公顷。

项目建成后，诚平二级渔港设计年卸港量2.5万吨，工程总投资额约4259.32万元，有效避风水域面积约5.01公顷，码头长度150m。因此，诚平二级渔港水产品年卸港量、投资强度、避风水域面积和码头长度均可以满足《渔港建设标准》要求的渔港建设标准。本项目未规划配套场地，陆域面积不能满足要求，但目前峰尾镇人民政府正抓紧组织后方配套用地征地，届时渔港后方约0.6公顷的配套用地能暂时满足二级渔港的运营需求，建议后期业主再根据二级渔港运营情况适当增加渔港配套陆域面积。

②《福建省渔港布局与建设规划(2020-2025年)》要求的渔港建设标准

按照《福建省渔港布局与建设规划(2020-2025年)》规定的二级渔港建设标准：设计卸港量2~4万吨，港内有效掩护水域面积($H1\% \leq 1m$)不小于5万平方米，可满足200艘以上中、小型渔船的停泊、避风、交易和管理需要，码头泊位长度不少于200米，公益性用地的陆域面积原则上不小于0.5万平方米，陆域规划面积不小于2万平方米(含公益性用地)，综合管理中心根据需要建设。

项目建成后，诚平二级渔港设计年卸港量2.5万吨，形成港内有效避风水域面积约5.01公顷，码头泊位长度150m，可满足200艘以上中、小型渔船的停泊、避风需要。因此，诚平二级渔港水产品年卸港量、有效掩护水域面积、渔船数均可以满足《福建省渔港布局与建设规划(2020-2025年)》要求的渔港建设标准。本项目建设码头泊位长度150m，加上港区现有驳岸约90m，靠泊岸线约240m基本可以满足《福建省渔港布局与建设规划(2020-2025年)》要求，但本项目未规划配套场地，

陆域规划面积不能满足要求，但目前峰尾镇人民政府正抓紧组织后方配套用地征地，届时渔港后方约 0.6 公顷的配套用地能暂时满足二级渔港的运营需求，建议后期业主再根据二级渔港运营情况适当增加渔港配套陆域面积。

（3）福建省海洋产业用海控制指标办法

根据《福建省海洋产业用海控制指标办法》（附表四）渔业基础设施建设项目用海控制指标规定：二级渔港用地面积小于 8 公顷，且上限不能超过卸港量除以 0.33 万吨 / 公顷；渔船停泊数量大于 200 艘。

本项目年设计卸港量 2.50 万吨，渔港用地面积上限 7.58 公顷，本项目没有规划配套陆域；诚平二级渔港港内水域面积约 7.6559 公顷，形成有效避风水域面积约 5.01 公顷，可以满足 200 艘以上渔船的靠泊需求。因此，本项目建设可以满足《福建省海洋产业用海控制指标办法》的要求。

综上所述，项目用海面积基本符合相关行业设计标准和规范。

7.3.4 用海项目面积量算符合《海籍调查规范》

本项目用海界址点的界定及面积的量算是在《泉州市泉港诚平二级渔港工程可行性研究暨初步设计报告（送审稿）》推荐的总平面布置方案基础上，按照《海籍调查规范》要求，采用现场实测和 AUTOCAD 方法界定边界点并确定坐标和用海面积。

7.4 用海期限合理性分析

本项目为渔业基础设施建设，项目建设可以改善港区的生产、避风条件，保障渔民的财产安全，服务于当地群众，属公益事业用海。根据《中华人民共和国海域使用管理法》第二十五条第（5）款规定：公益事业用海海域使用权最高期限 40 年，结合渔港建设属固定资产投资，其使用周期和建（构）筑的使用寿命为 50 年。因此，本项目申请 40 年用海期限是合理的。

根据工程进度安排，清礁工程工期约为 4 个月，考虑到海上施工容易受台风或大风等恶劣天气影响，适当延长其用海期限，故项目申请施工期用海期限为 6 个月是合理的。

8 海域使用对策措施

8.1 区划实施对策措施

海洋功能区划是海域使用管理的科学依据，是实现海域合理开发和可持续利用的重要途径。根据《中华人民共和国海域使用管理法》规定，海域使用必须符合海洋功能区划，海域使用权人不能擅自改变经批准的海域位置、面积、用途和使用期限。

项目区位于泉港区峰尾镇诚平村南侧海域，在《福建省海洋功能区划（2011~2020年）》中位于“峰尾工业与城镇用海区”。本项目属渔业基础设施建设，项目用海符合省级海洋功能区划，不影响周边海洋功能区主导功能的正常发挥。

本项目用海可采用三级管理体系，福建省自然资源行政主管部门、泉州市自然资源行政主管部门、泉港区自然资源行政主管部门，分别为三级、二级和一级管理组织。

在海域使用过程中，应根据项目区海洋功能区划管理的具体要求，开展有针对性的海洋功能区维护活动，控制排污入海，确保海水水质符合功能区划规定的要求，防止海域环境功能发生变化。本项目运营期需要解决好渔船含油废水的排放造成的水污染以及风险性事故等问题，防止海域环境功能发生退变。

8.2 开发协调对策措施

根据现场调查分析确定本项目主要利益相关者为：刘小平、林建辉、刘继华、刘锡民、刘大龙、刘荣江、林朱宾、刘良雄等8位养殖户和诚平村民委员会，泉港区峰尾镇人民政府列为责任协调部门。

刘小平、林建辉、刘继华、刘锡民、刘大龙、刘荣江等6位养殖户均承诺在项目施工前，将海水养殖迁移出该海域；林朱宾和刘良雄均承诺在项目施工前，将定置网迁移出该海域；诚平村委会同意诚平二级渔港建设方案，将直立堤无偿提供给二级渔港使用，以支持诚平二级渔港的建设；福建省湄洲湾港口发展中心同意并支持本项目建设；泉港区峰尾镇人民政府已指定诚峰一级渔港作为施工期间渔船的临时停靠点；峰尾镇人民政府和诚平村委员会均承诺负责清理项目用海范围内的养殖、建（构）筑物，若出现与当地利益相关者发生矛盾会负责协调解决。因此，本项目与利益相关者关系基本明确，相关关系可以协调。

在严格落实相关环保措施的情况下，本项目的施工和运营过程对周边其它用海活动影响很小，项目业主应切实落实与利益相关者的协调协议或协调方案，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。

8.3 风险防范对策措施

8.3.1 台风风暴潮风险防范措施

(1) 施工作业应避免在雨天、台风及天文大潮等不利条件下进行，并尽量缩短施工时间，减少对海域水质影响的时间和程度。海上工程应根据区域的台风灾害活动特点，安排好施工期，回避施工期间突遇的风暴潮灾害风险。

(2) 根据工程特点，建议制定相关抵御台风和台风风暴潮入侵的详细计划，并严格执行。工程指挥部统一安排布置避风措施和制定抢险方案，组织成立应急抢险队伍，储存防风暴潮应急物资，一旦有潮情汛情，集中力量抢险。加强员工的教育和培训工作，提高全员灾害防范意识。在政府发出风暴潮预警警报后，要立即进入临灾状态；一旦收到避灾疏散指令时，应服从政府统一指挥，撤离危险区域。

(3) 在台风、风暴潮来临前及时采取相应措施，防止未完工的构筑物坍塌。

(4) 项目运营期，如遇台风、风暴潮期间，应禁止海上船舶通航，避免发生事故；加强港区管理，统一调度指挥，确保在港船只和人员安全。

(5) 台风期间，可安排值班人员，密切关注台风动态，实施上报变化情况。同时执行相应的风险防范措施，保证事故发生时能及时合理的进行处置，以减小灾害的影响范围和程度。

8.3.2 船舶溢油事故风险防范措施

(1) 根据《中华人民共和国海洋环境保护法》关于“防止船舶对海洋环境的污染损害”规定，400 吨以上的非油轮，应当设有相应的防污设备和器材；不足 400 吨的非油轮，应当设有专用的容器，回收残油、废油。400 吨以上的非油轮应当备有油类记录簿。排放含油污水必须按照国家有关船舶污水的排放标准和规定执行，并如实记入油类记录簿。

(2) 建立准确、高效的事故防范机制，保持高度的警惕，一旦出事能及时采取有效防范措施。加强环境管理，对进出港船舶严格管理，严格确定船舶停靠、锚泊、值班及了望制度。

(3) 将溢油应急体系纳入泉州市港口水域溢油应急反应系统，充分利用政府、周边同行业单位抗溢油设备和力量，发挥对溢油事故协同应急能力，以尽可能减小事故发生的规模和其所造成的损失与危害，应急预案应报备相关海事部门。

(4) 建立应急机制，一旦出现溢油或非正常排放事故，船方与业主应及时沟通，

及时报告主管部门并实施溢油应急计划，同时要求业主、船方共同协作，采取有效措施，尽最大可能限制溢油扩散范围，尽快清除浮油，减小溢油的影响程度和时间长度。

8.3.3 通航安全风险防范措施

(1) 在施工前发布航行公告，严禁无关船舶进入施工作业水域。过往船舶确要经过施工水域时，应谨慎操作，缓速行驶，并与施工船舶保持适当安全距离。应注意施工期间对进出附近水域小型船舶的影响，加强对施工船舶作业的监管。

(2) 施工作业船舶必须具有合格的证书，并处于适航状态，配备符合要求的船员，施工船作业时应正确显示规定的信号。

(3) 工程竣工后，施工方及时清除遗留在施工作业水域的碍航物，认真检查水工建筑及其附属设施是否达到了设计要求，检查施工水域遗留的碍航物是否已清除干净，发现问题及时解决。

(4) 在拟建工程水域设助航标志，标示工程范围，警示过往船舶与工程保持一定安全距离，通航安全保障设施应同步设计、同步建设、同步投入使用。

(5) 项目施工期间，港区渔船应到统一指定点（诚峰一级渔港）锚泊。

(6) 台风期，项目业主通过与当地海事局、海洋渔业主管部门、村委会等有关部门联络，合理指导渔船提前做好避风工作，采取相应的避让措施，以避免船舶碰撞事故的发生。

(7) 项目业主需同诚平村委会协商，对海水养殖进行有序规划，建设渔港进出航道，保障渔港运营安全。

(8) 项目建成后需在禁锚区建设禁锚标志，同时禁锚区没有进行清礁，可在其四周设置铁索围栏，防止渔船发生碰撞事故。

8.3.4 火灾风险防范措施

渔港火灾防范要做到“五个严禁”，①是严禁在港内进行电焊、气割等各种形式的明火修船作业和进行烧香拜神、燃放烟花爆竹等活动；②是严禁在船上生火做饭、乱扔烟头；③是严禁把液化气瓶等危险物品遗留船上；④是严禁在船内装卸、运载易燃、易爆等危险物品；⑤是严禁电焊船、加油船进入渔港区。

同时，渔船应配备4个以上ABC类干粉灭火器或泡沫灭火器，并定期保养检修，使之保持良好状态。渔船不得随意拉电线，不得随意使用电热器具，油桶需放置在隐蔽隔离地方，不得随意摆放。此外，渔船要明确消防安全管理人员，船上船员必须懂

得常用的灭火逃生知识。当发生火灾后，船员必须疏散引导船上人员安全逃生，船上人员要按照船员的方向逃生，不要跳海逃生。

加强港区管理和值班制度，定期组织消防部门对船上作业人员进行防火安全培训，提升船员的防火安全意识，并通过演练使得渔船安全管理人员和港区管理人员能够熟练使用消防器材，做到一旦发生火灾，能在初始阶段及时扑灭。同时渔港要做好渔港水域火灾事故应急处理预案和预防措施，加强火灾危害宣传，增强了广大渔民的消防安全意识，创建平安渔业。

8.4 生态用海措施

本项目规划建设二级渔港，港池用海基本不改变海域自然属性，对海洋生态系统影响较小。但防波堤建设占用部分海域，使现存底栖生物的栖息场所遭到破坏，以及施工产生悬浮泥沙入海，会对海域的生态系统产生一定的影响，施工和运营过程应采取下以下措施，以减小和防范项目用海对海域生态环境的过度影响。

- (1) 施工过程要严格执行环保要求，控制悬浮泥沙入海对海域生态环境的影响。
- (2) 项目施工和运营过程中，应注重污染物的收集与处理，防止对周边海域的生态系统造成污染破坏。运营期将含油污废水及固废垃圾统一收集，委托有资质单位处理，将生活污水收集通过化粪池处理作为农家肥使用。工程施工应选用低噪声机械，对等采减振吸措加以控制配备环保部门和专职人员，定期检查污染物的排放情况。
- (3) 建设单位在施工和运营过程中应该认真落实本报告提出的各项环境保护措施，尽量降低用海对生物多样性的影响。
- (4) 项目运营要严格落实船舶溢油、通航安全、台风、风暴潮等风险防范措施，以免对周边海域的生态系统造成严重污染。尤其要经常检查船只、设备性能完好率，对跑、冒、滴、漏严重的船只禁止出海作业，并进行及时检修维护。
- (5) 为了减少工程建设对海洋生物资源造成的影响，建设单位应投入生态环保专项经费，主要用于增殖放流、科研、管理等项目上。
- (6) 渔港运营应定期开展监视监测工作，及时了解周边海域自然环境概况。
- (7) 对作业人员进行环保意识教育，讲解垃圾分类常识，杜绝垃圾乱扔乱弃。

8.5 监督管理对策措施

实施海域使用监控与管理的主要目的在于实现海域资源的合理开发利用，维护海域国家所有权和海域使用权人的合法权利，建立“有序、有度、有偿”的海域使用新

秩序，实现海洋生态环境和海域资源的可持续利用。

8.5.1 海域使用面积跟踪和监控

本项目的海域使用面积监控，应当在施工前由有相应测绘资质单位对其使用海域的坐标进行确认，事先核实使用面积，施工期间对使用面积进行监控，使项目用海面积限定在审批的范围之内。海域使用权人应按最后审批的面积使用海域，不得超面积使用海域。

8.5.2 海域使用用途的跟踪和监控

根据《中华人民共和国海域使用管理法》第四章第二十八条规定，“海域使用权人不得擅自改变经批准的海域用途；确需改变，应当在符合海洋功能区划的前提下，报原批准用海的人民政府批准”。

本项目涉及的海域使用类型为渔业基础设施用海，用海方式包括非透水构筑物和港池，施工期用海的用海方式为其他开放式；用海申请人应按照自然资源行政主管部门审批的海域使用用途用海，不得擅自改变用途或者增加、调整为其他用途的用海。如果确需进行海域用途调整，应在科学论证的基础上，循原审批渠道报请自然资源行政主管部门审批后再行调整。

8.5.3 海域使用过程中的资源环境监控

项目建设单位应加强海域资源环境的保护，落实防止污染海洋环境和破坏海洋资源的措施。建设单位应对关键施工工艺、施工过程、施工污水排放等实施有效的跟踪监控，认真落实环保措施和加强环境管理、将其对环境不利影响降低到最小程度。根据法律法规和自然资源行政主管部门的要求，业主应定期或不定期向主管机关报告海域使用情况和所使用海域自然资源、自然条件和环境状况，当所使用海域的自然资源和自然条件发生重大变化时，应及时报告自然资源行政主管部门。

项目开工前，建设单位应向相关自然资源行政主管部门提交开工申请，在施工期环境监测过程中，一旦发现敏感目标受较大影响，应立即停止施工，查找原因。

8.5.4 海域使用管理要求

根据《中华人民共和国海域使用管理法》和《福建省海域使用金征收管理办法》等规定，业主需按时缴纳海域使用金或办理减免手续；并根据《海域使用权登记办法》的要求，在规定时间内到批准用海的自然资源主管部门办理海域使用权登记，办理相关权证事宜。

9 结论与建议

9.1 结论

9.1.1 项目用海基本情况

诚平二级渔港位于泉港区峰尾镇诚平村南侧海域，年设计卸港量 2.5 万吨，建设东防波堤兼码头长 290m，其中旧堤改造 100m，新建 190m，内侧设 5 个 50HP 渔船泊位；西防波堤 410m；形成港内水域面积约 7.6559 万 m²；港清礁 1.53 万 m³。项目海域使用类型为“渔业用海”中的“渔业基础设施用海”，用海方式包括非透水构筑物、港池和其他开放式，申请用海面积 10.8100 公顷，其中非透水构筑物用海 2.0427 公顷，港池用海 7.6559 公顷，施工期其他开放式用海 1.1114 公顷。项目申请用海期限为 40 年，施工期用海期限为 6 个月。

9.1.2 项目用海的必要性

诚平二级渔港建设是福建省渔港建设三年行动计划实施和泉港区国家级渔港经济区建设的重要保障，是福建海洋防灾减灾体系的重要组成部分，对增强渔业发展后劲、促进渔业生产可持续发展，带动当地经济繁荣具有重要意义。

项目建设东防波堤兼码头 290m，西防波堤 410m，可形成有效避风水域面积约 5.01 万 m²，防波堤的建设需要使用一定面积的海域；渔港港池是渔港建设的主要组成部分，渔船避风、靠泊和回旋亦需要占用一定面积的海域；渔港口门附近礁石林立，为保障渔船进出安全，需对礁石进行清理，清礁工程需临时占用一定面积的海域。因此，本项目建设是必需的，项目用海是必要的。

9.1.3 项目用海资源环境影响

工程实施后，流速减小的区域主要位于防波堤周边及港内水域，东防波堤东侧附近最大减幅约 0.08m/s，西防波堤北侧附近最大减幅约 0.05m/s，东、西防波堤形成口门及西防波堤北侧通道附近海域由于过水断面减小流速增大，口门附近海域增幅在 0.12m/s 内，西防波堤北侧通道海域增幅在 0.03m/s 内。项目建设将对工程区海域泥沙冲淤环境产生两类区域冲淤变化。第一类区域是在流速增大区形成的泥沙冲刷区，位于渔港口门附近及西防波堤北侧通道，年冲刷厚度在 0.10m/a 以内。另一类情况发生在流速降低区域，主要位于港内水域及新建防波堤两侧，年淤积厚度在 0.17m/a 以内。

本项目申请用海面积 10.8100 公顷，项目建设占用岸线 24.4m，为人工岸线，没有形成新的海岸线。项目建设对海域生物资源损耗有限，对区域海域生态群落结构的

影响较小，对生态系统的功能和稳定性不会产生重大影响。

悬浮泥沙入海对海洋水质、生态及附近的海水养殖将产生一些影响，但影响只是暂时的，随着施工结束而消失；项目建设及运营过程中，在严格控制污染源排放前提下，对海域水质、沉积物和生物生态的影响不大。项目建设主要存在通航安全、船舶溢油事故、台风、风暴潮和渔港火灾等风险，用海风险在实施相关防范措施后可控。

9.1.4 海域开发利用协调

本项目主要利益相关者为：刘小平、林建辉、刘继华、刘锡民、刘大龙、刘荣江、林朱宾、刘良雄等8位养殖户和诚平村民委员会，泉港区峰尾镇人民政府列为责任协调部门。

刘小平、林建辉、刘继华、刘锡民、刘大龙、刘荣江等6位养殖户均承诺在项目施工前，将海水养殖迁移出该海域；林朱宾和刘良雄均承诺在项目施工前，将定置网迁移出该海域；诚平村委会同意诚平二级渔港建设方案，将直立堤无偿提供给二级渔港使用；福建省湄洲湾港口发展中心同意并支持本项目建设；泉港区峰尾镇人民政府已指定诚峰一级渔港作为施工期间渔船的临时停靠点；峰尾镇人民政府和诚平村委会均承诺负责清理项目用海范围内的养殖、建（构）筑物，若出现与当地利益相关者发生矛盾会负责协调解决。

综上，本项目用海与周边利益相关者的关系已基本明确，具备协调途径。

9.1.5 项目用海与海域功能区划及相关规划符合性

本项目位于泉港区峰尾镇诚平村南侧海域，在《福建省海洋功能区划（2011~2020年）》中位于“峰尾工业与城镇用海区”。诚平二级渔港的建设能够改善当地渔业生产作业环境，提高渔区的经济效益，是城镇建设的重要保障，与海洋功能区的用途管制没有冲突，可满足海洋功能区的用海方式、岸线整治和环境保护要求，不影响周边海洋功能区主导功能的正常发挥。因此，项目建设符合省级海洋功能区划。

诚平二级渔港属于国家产业政策鼓励类项目，与区域港口规划没有矛盾，符合福建省渔港布局与建设规划（2020-2025年）和福建省实施渔港建设三年行动计划（2020-2022年），可以满足福建省海洋生态保护红线、福建省海洋环境保护规划和福建省湿地保护条例的管控要求。

9.1.6 项目用海合理性

本项目选址符合区域社会经济条件，与区域自然资源、环境条件相适宜；与区域

生态系统是相适应的，对周边的其他海洋开发活动影响有限，可以协调。因此，项目选址合理。

项目平面布置充分利用诚平渔港现有基础设施，并将码头结合防波堤进行设计，减小项目用海规模，体现了集约、节约用海原则。项目建设东防波堤 290m，西防波堤 410m，形成 5.01 公顷的有效避风水域，能够满足二级渔港的避风需求。码头泊位布置于避风水域内，能够提升码头泊位的泊稳条件。港池仅疏浚靠泊水域和局部清礁，即可满足渔船乘潮锚泊，能够较大程度减少对海域自然环境的影响。项目区用海与周边的用海活动相适宜，对海域水文动力和冲淤环境的影响仅局限于构筑物周边，对海域生态和自然环境的影响较小。因此，项目平面布置合理。

项目区三面临海，缺乏有效避风水域，新建东防波堤和西防波堤只有采用非透水方式才能够较好抵御各方向来浪，满足二级渔港的避风需求；非透水构筑物在一定程度改变了海域自然属性，但由于用海面积小，对整个海区的水动力条件影响不大，对区域生态系统影响较小；港池是项目运营需要而设立的用海区，不改变海域自然属性，对水文动力环境和冲淤环境基本没有影响，有利于维护海域基本功能和保全区域海洋生态系统。施工期其他开放式用海的清礁工程在露滩下进行，对海域自然属性和生态系统影响较小，施工结束后，海域环境逐步恢复。因此，本项目用海方式合理。

项目申请用海面积基本可以满足项目用海需求，用海面积量算合理，基本符合《海籍调查规范》及相关行业的设计标准和规范；申请用海期限合理，总体可以满足项目建设与运营需求。

9.1.7 项目用海可行性

项目用海对资源、生态、环境的影响和损耗相对较小；项目选址与自然环境、社会条件相适宜；项目用海与利益相关者可以协调清楚，项目用海符合海洋功能区划，和相关开发利用规划没有矛盾；其工程平面布置、用海方式、用海面积界定和申请用海期限基本合理；用海风险在采取相应防范措施后可控。因此，从海域使用角度分析，本项目建设是必要的，项目用海是可行的。

9.2 建议

(1) 项目业主应加强管理，规范运营，严格控制废水、生产生活垃圾的排放、倾倒，加强监测、采取相应的预防和治理措施，避免对海洋生态环境造成新的污染。

(2) 要认真落实本报告所提出的各项环境管理和监控计划，加强防波堤基础开挖和码头停泊水域疏浚产生废弃物去向的管理。