

**石狮市鸿山镇东埔历史避风坞抢险加固工程**

**海域使用论证报告书**

**(公示稿)**

**福建省水产设计院**

**2021 年 12 月**

# 目 录

<b>1 概述</b>	<b>1</b>
1.1 论证工作来由	1
1.3 论证工作等级和范围	2
1.4 论证重点	3
<b>2 项目用海基本情况</b>	<b>4</b>
2.1 用海项目建设内容	4
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	12
2.4 项目预申请用海情况	12
2.5 项目用海必要性	18
<b>3 项目所在海域概况</b>	<b>19</b>
3.1 自然环境概况	19
3.3 自然资源概况	20
3.4 开发利用现状	23
<b>4 项目用海资源环境影响分析</b>	<b>29</b>
4.1 项目用海环境影响回顾性分析	29
4.2 项目用海生物生态影响分析	30
4.3 项目用海资源影响分析	31
4.4 项目用海风险分析	32
<b>5 海域开发利用协调分析</b>	<b>35</b>
5.1 项目用海对海域开发活动的影响	35
5.2 利益相关者界定	35
<b>6 项目用海与海洋功能区划及相关规划符合性分析</b>	<b>36</b>
6.1 项目用海与省级海洋功能区划符合性分析	36
6.2 项目用海与相关规划的符合性分析	38

<b>7 项目用海合理性分析.....</b>	<b>41</b>
7.1 用海选址合理性分析 .....	41
7.2 用海方式和平面布置合理性分析 .....	42
7.3 用海面积合理性分析 .....	43
7.4 用海期限合理性分析 .....	44
<b>8 海域使用对策措施.....</b>	<b>47</b>
8.1 区划实施对策措施 .....	47
8.2 开发协调对策措施 .....	47
8.3 风险防范对策措施 .....	47
8.4 生态用海对策措施 .....	48
8.5 监督管理对策措施 .....	49
<b>9 结论与建议 .....</b>	<b>51</b>
9.1 结论 .....	51
9.2 建议 .....	53

**附件目录：**

- 附件 1 石狮市自然资源局出具的本项目行政处罚决定书
- 附件 2 本项目缴款发票
- 附件 3 石狮市发改局关于本项目的备案证明
- 附件 4 海域使用论证委托书
- 附件 5 海域使用论证报告书技术审查意见
- 附件 6 邱志雄关于本项目的情况说明
- 附件 7 石狮万弘海产有限公司海产品深加工、冷冻、仓储项目海域使用权证书
- 附件 8 东浦一村、东浦二村和东浦三村的村委会以及东浦村党总支关于支持本项目建设的函
- 附件 9 鸿山镇人民政府关于支持本项目建设的批复

# 1 概述

## 1.1 论证工作来由

石狮市鸿山镇东埔村位于石狮市东部，是石狮市的重要渔村，村民世代以海为生。但渔村面向台湾海峡，自然条件恶劣，海域风大浪高，渔船停泊、避风存在诸多不便和风险，渔民曾多次尝试建设避风港，均因选址、技术、财力等因素制约而未能如愿。1973年当地村民在村东北沿岸利用小海湾和岩礁，至1981年建成了东埔历史避风坞（当地村民又称古港）；受当时资金和技术条件所限，避风坞规模较小且较为简陋，但对缓解东埔村60多艘小型渔船的生产、停泊、避风需求，减少东北季风和台风对渔民造成的生命和财产损失起到了一定的作用。

东埔历史避风坞建成后，历经三十多年的风浪侵袭已显破旧，2014年天文大潮期间，在海浪冲击下，避风坞的北防浪堤出现数米宽的缺口，随着受损缺口的不断扩大，最终导致北防浪堤冲毁倒塌，避风坞北侧完全敞开。为保留历史风貌和恢复避风坞功能，东埔村村民自发集资对被冲毁的北防浪堤进行抢险加固，对防波堤受损部分进行修复加固，于2021年3月完成主体工程建设。因该抢险加固工程未办理用海申请手续，2021年1月石狮市自然资源局委托厦门天海图汇信息科技有限公司对其进行违法占海现状测量，出具了行政处罚决定书（附件1），东埔村村民代表邱志雄作为组织抢险加固工程的牵头人，被认定为违法占海行为当事人，邱志雄已于2021年4月15日缴清罚款（附件2）。

石狮市鸿山利群港口开发有限公司为东埔一村、东埔二村和东埔三村联合成立的村属企业。鉴于本项目为东埔村村民集资建设，修复后的防波堤产权应为村集体所有，因此，东埔村党总支及东埔一村、东埔二村和东埔三村的村委会均支持由石狮市鸿山利群港口开发有限公司作为本项目的主体建设单位；邱志雄也同意将防波堤产权归于石狮市鸿山利群港口开发有限公司（附件3）。东埔历史避风坞是当地村民的重要渔业基础设施，主要建设内容为北防浪堤和南防浪堤、港池，由于东埔历史避风坞建成于1981年，在《中华人民共和国海域使用管理法》（2002年1月1日实施）颁布之前，故没有办理海域使用权手续，为此，利用本次避风坞抢险加固工程契机，对其历史遗留的事实用海一并予以申请确权。

2021年7月，石狮市发改局对石狮市鸿山镇东埔历史避风坞抢险加固工程进行了项目备案（附件4）。由于抢险加固工程涉及用海，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，石狮市鸿山利群港口开发有限公司于 2021 年 6 月委托福建省水产设计院开展本项目用海的海域使用论证工作（附件 5）。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，对项目用海开展海域使用论证工作。

## 1.3 论证工作等级和范围

### 1.3.1 论证工作等级

本项目海域使用类型为“渔业用海”中的“渔业基础设施用海”，用海方式为非透水构筑物和港池，申请用海面积为 2.1158 公顷，其中非透水构筑物 0.4464 公顷、港池 1.6694 公顷。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二级。

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≤250 米，用海面积≤5 公顷	所有海域	二	构筑物长度合计 205 米，用海面积 0.4464 公顷	二
围海用海	港池用海	面积<100 公顷	所有海域	三	港池用海 1.6694 公顷	三

### 1.3.2 论证范围

根据《海域使用论证技术导则》，本项目的海域使用论证等级为二级，论证范围为项目用海边缘线外扩 8 km 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 ABCDEFGHIJK 所包围的海域，面积约 143 km<sup>2</sup>。

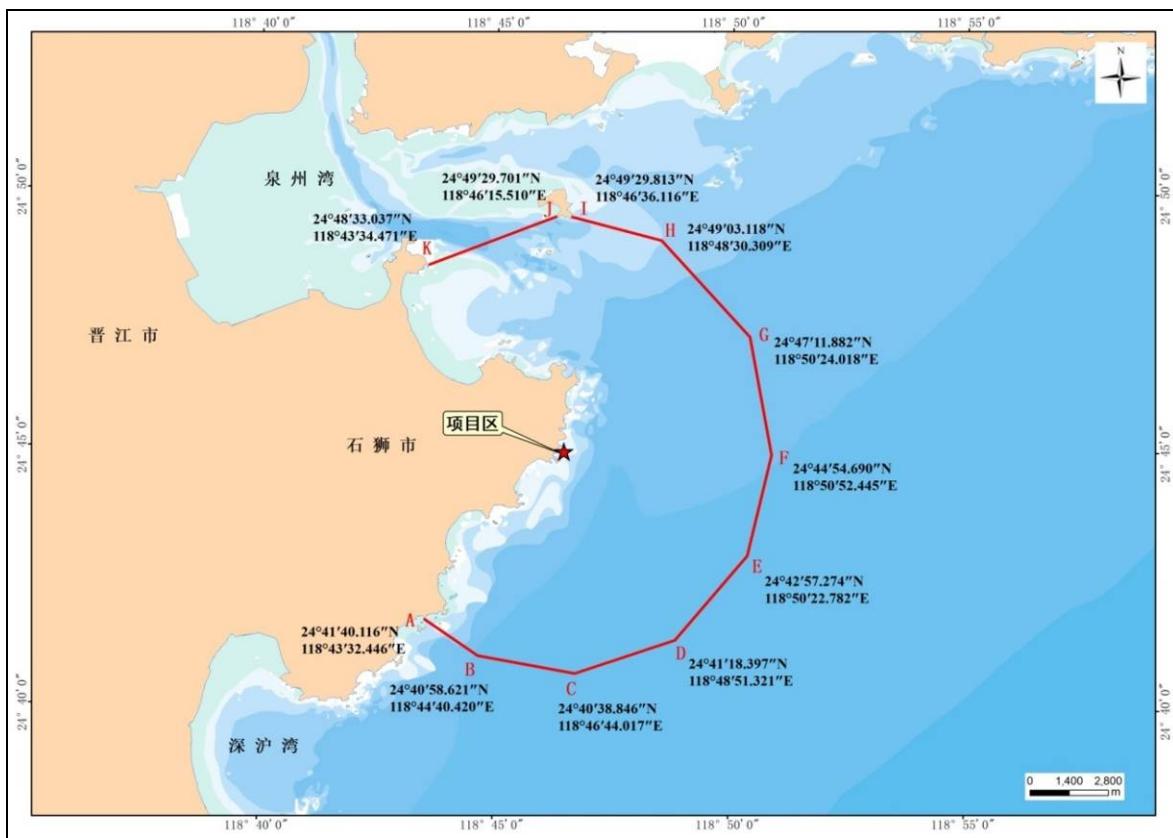


图 1.3-1 本项目用海论证范围图

## 1.4 论证重点

依据本项目海域使用类型、用海方式和用海规模，结合海域资源环境现状、利益相关者等，同时参考《海域使用论证技术导则》附录 D，可确定本次海域使用的论证重点为：项目用海方式和平面布置合理性分析、项目用海面积合理性分析以及资源环境影响分析。

## 2 项目用海基本情况

### 2.1 用海项目建设内容

#### 2.1.1 用海项目名称、性质、项目业主

项目名称：石狮市鸿山镇东埔历史避风坞抢险加固工程

项目性质：改扩建

项目业主：石狮市鸿山利群港口开发有限公司

#### 2.1.2 项目区地理位置

本项目位于泉州市石狮市鸿山镇东埔村东侧近岸海域，中心地理坐标：北纬 24°45'3.82"、东经 118°46'26.31"。项目地理位置如图 2.1-1 所示。



图 2.1-1 项目区地理位置图

### 2.1.3 东埔历史避风坞历史回顾

东埔历史避风坞建于 1981 年，建有北防波堤和南防波堤，均采用近直立式的干砌条石结构。北防波堤长约 135m，南防波堤长约 70m，形成港内水域约 1.67 公顷，建成后极大缓解东埔村 60 多艘小型渔船的生产、停泊和避风需求（图 2.1-2）。东埔历史避风坞建于《中华人民共和国海域使用管理法》（2002 年 1 月 1 日实施）颁布之前，故没有办理海域使用权。

东埔历史避风坞由于防浪堤工程长期经受台风风暴潮侵袭，局部受损未能及时维修加固，在 2014 年天文大潮期间，受海浪冲击避风港的北防浪堤出现部分冲毁数米宽（图 2.1-3），导致历史避风坞的使用功能受损。随后经历多次海浪侵袭，导致北防浪堤冲毁倒塌，历史避风坞丧失避风功能（图 2.1-4）。为保留历史风貌，恢复避风坞避风功能，东埔村村民自发集资对被冲毁的北防浪堤进行抢险加固，于 2021 年 3 月完成主体工程建设（图 2.1-5）。



图 2.1-2a 东埔历史避风坞（2009 年 3 月遥感影像）



图 2.1-2b 东埔历史避风坞受损前（防浪堤完整）



图 2.1-2c 东埔历史避风坞受损前港内渔船停泊情况



图 2.1-3 东埔历史避风坞北防波堤被天文大潮冲出缺口



图 2.1-4 东埔历史避风坞受损后（北防波堤被冲毁）



图 2.1-5a 东埔历史避风坞修复后



图 2.1-5b 东埔历史避风坞修复后港内渔船停泊情况

## 2.1.4 建设内容和规模

根据中环城乡规划设计有限公司 2019 年 4 月编制的《石狮市鸿山镇东埔历史避风坞抢险加固工程设计说明》，本项目建设规模和内容为：修复和加固 135.37m 长的受损北防波堤，加固后北防波堤防浪墙高程 8.30m（1985 国家高程基准，下同）。工程总投资 870 万元。

## 2.2 平面布置和主要结构、尺度

### 2.2.1 总平面布置

根据东埔历史避风坞北防浪堤抢险加固工程建设方案，对原有的条石干砌的防浪堤进行恢复原状修复，对其防浪堤内侧的道路进行整平修复，在向避风坞一侧布设栏杆防止人员跌落入海，在防浪堤外侧新增钢筋混凝土进行加固，为降低海浪对避风坞的影响在防浪堤顶部设置防浪墙，为消弱风浪对防浪堤基础冲击在其外侧布设扭王块压载。由于南防波堤外侧为福建万弘海洋生物科技有限公司已完成的填海，具备较好的掩护条件，故保留南防波堤现状，本次加固后的北防波堤与已建的南防波堤共围成港内水域约 1.67 公顷，口门宽 21m，朝向东向。本项目总平面布置见图 2.2-1。

### 2.2.2 主要结构尺度

北防波堤迎水面堤身和基础采用 C30 埋石砼挡墙结构，墙顶高程 7.10m，宽 1.0m，迎水面坡比 1:0.4，背水面坡比 1:0.1。堤顶迎水侧设置 C35 钢筋砼防浪墙，墙顶高程 8.30m。迎水面基础前设置顶宽 2.5m、底宽 5.5m 大块石护脚并安装扭王体削弱波浪的冲击力。砼挡墙基础厚度 1m，设  $\Phi 25$  锚筋两排，梅花桩布置，间距 2.0m，锚筋长度 2.0m。背水面采用 M10 浆砌条石挡墙和基础。上堤顶宽 2.00m，采用厚 15cm C30 砼硬化。临空面设置花岗岩栏杆并配套路灯照明。下堤顶宽 3m 人行步道并安装花岗岩栏杆。防波堤加固标准结构断面见图 2.2-2。

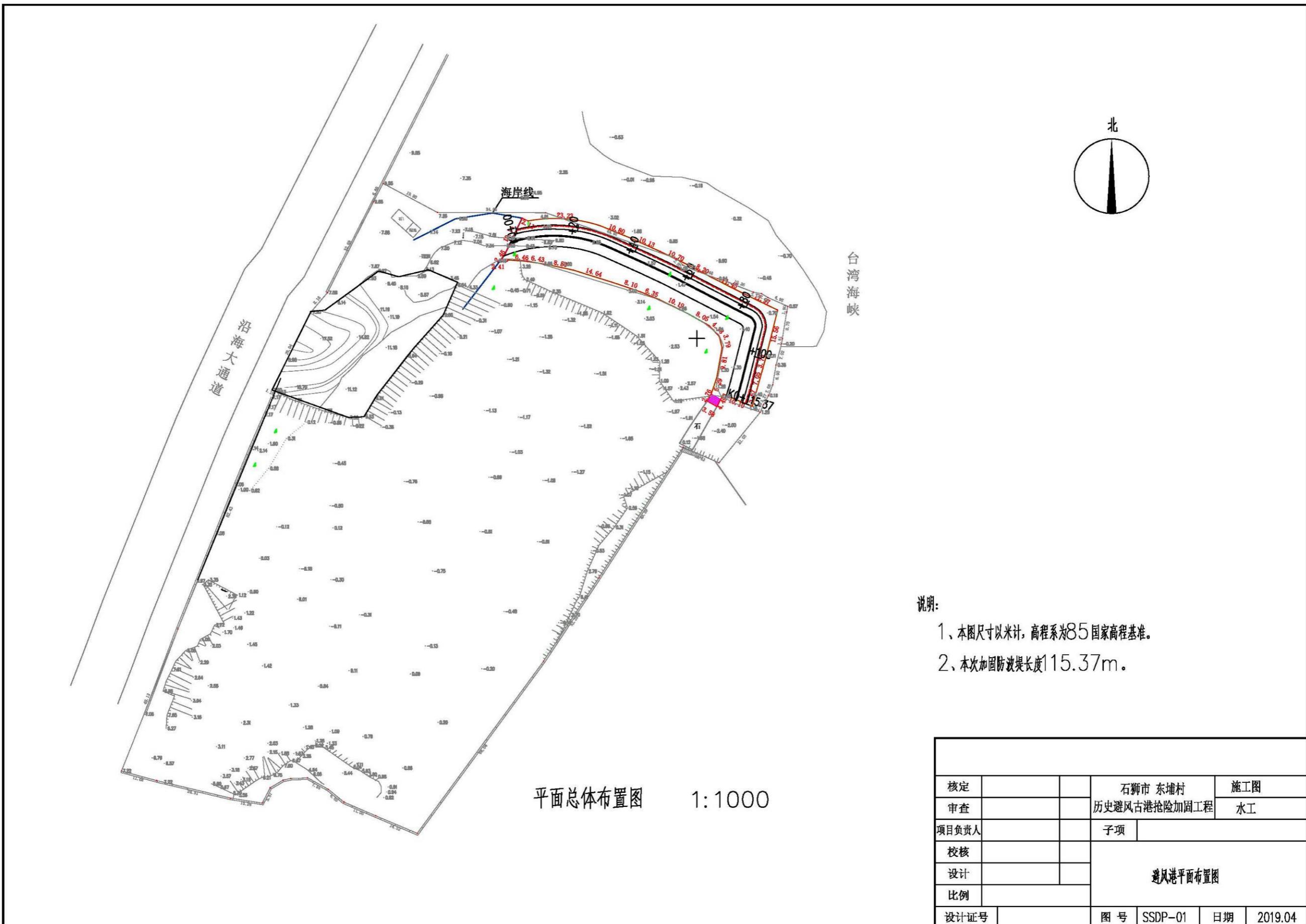
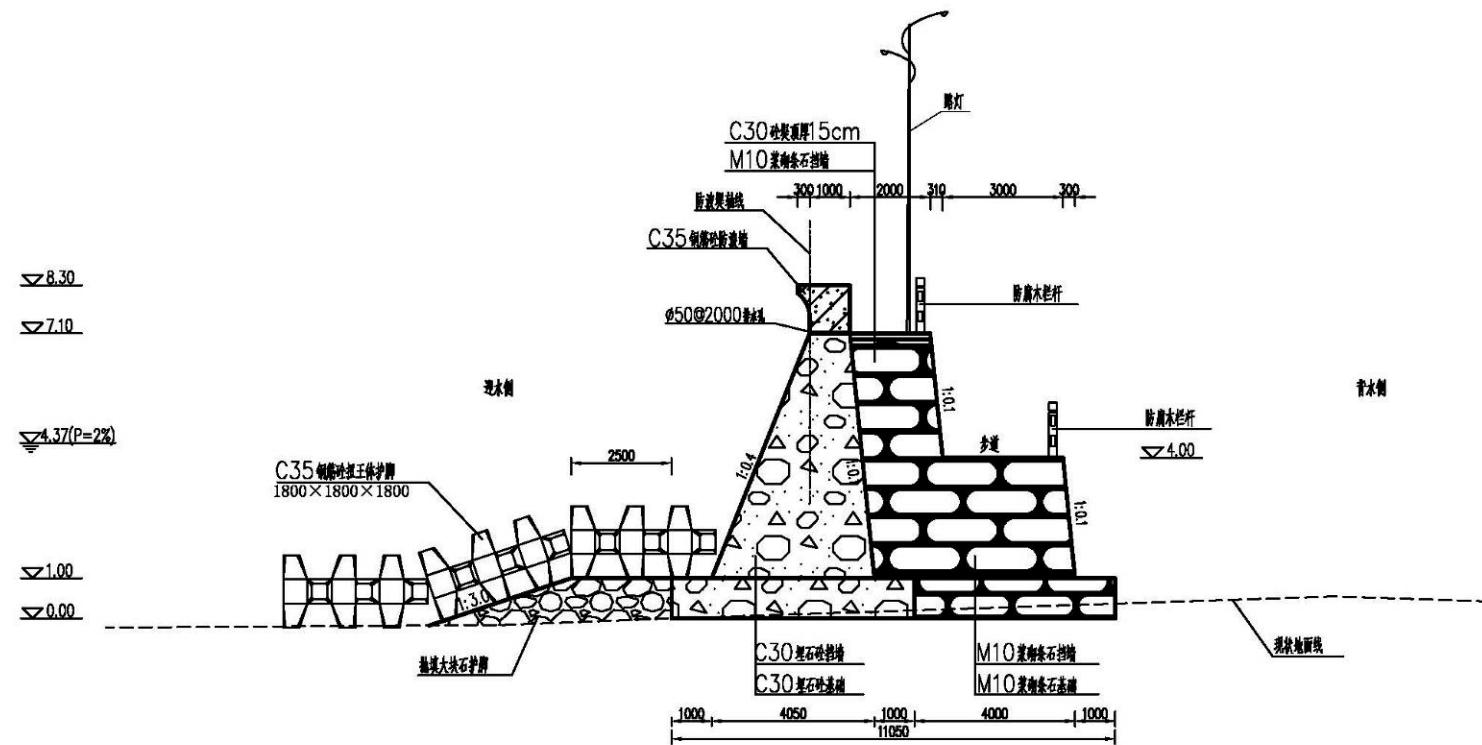


图 2.2-1 工程总平面布置图



### 说明:

- 1、本图尺寸以毫米计，高程系为85国家高程基准。
  - 2、本次加固防波堤长度115.37m。桩王体单块重3.5t。

防波堤加固标准断面图1 / 1

核定			石狮市 东埔村	施工图	方案
审查			历史避风古港抢险加固工程	水工	部分
项目负责人			子项		
校核			防波堤加固标准断面图2/2		
设计					
比例					
设计证号					
图号	SSDP-03	日期	2019.04		

图 2.2-2 北防波堤加固标准断面结构图

## 2.3 项目主要施工工艺和方法

### 2.3.1 施工方法及工艺

#### (1) 施工工艺

施工准备→测量放线→人工基槽开挖→基槽验收封底→二次测量放线→支模（对拉螺栓加固）安装泄水孔→浇筑混凝土并人工摆块石→拆除模板→养护→做滤水层→人工回填夯实

#### (2) 施工方法

沿堤线基础施工时，采用退潮施工的方法。北防浪堤被冲毁的条石散布在滩地上，先进行基槽开挖，再将被冲毁移动的条石进行整理堆积恢复原状，然后在其外侧灌注钢筋混凝土加固，在防浪堤上部表面进行防浪堤内侧道路整平修复。

基槽开挖：土方采用人工开挖，石方用风镐人工凿打，将挖出的土方及石渣人力运至基槽外 5m 以上堆放，开挖长度根据现场地质情况进行分段开挖，每段约 15~20m。开挖至基底设计标高以上 10cm 时，重新进行测量放样，确定开挖正确不偏位的情况下进行人工检底清理，确保基底符合设计及相关规范要求。严格按照规定进行槽边放坡，对有塌方情况应安装挡土板或将基槽上方土方卸载。

### 2.3.2 施工进度

本项目于 2020 年 7 月起开始施工，当前主体工程已完成施工。

本项目在执法测量（2021 年 1 月）前已完成以下工程建设内容：对原有的条石堆积的防浪堤进行恢复原状修复，对其防浪堤内侧的道路进行整平修复，完成防浪堤外侧钢筋混凝土加固和防浪堤顶部设置防浪墙。

## 2.4 项目预申请用海情况

### 2.4.1 本项目预申请用海海域使用类型及用海方式

根据《海域使用分类》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均为“渔业用海”之“渔业基础设施用海”，用海方式包括非透水构筑物和港池。

### 2.4.2 本项目预申请用海面积

#### (1) 本次预申请用海单元

抢险加固工程实施后，东埔历史避风坞避风功能随之恢复。为规范海域使用管理和用海现状，本次论证拟利用抢险加固的契机对整个避风坞进行用海申请，包括对修复后的北防波堤、原南防波堤以及避风坞港内水域进行用海申请，用海方式包括非透水构筑物和港池。

## （2）本次预申请用海面积

**南防波堤：**福建万弘海洋生物科技有限公司的“石狮万弘海产有限公司海产品深加工、冷冻、仓储项目”已于 2014 年取得填海竣工验收后换发的海域使用权证书（附件 7），其填海边界与本项目南防波堤东侧无缝衔接（图 2.4-1），本次南防波堤东侧以该项目填海边界为界，南侧边界以项目区 2009 年遥感影像（图 2.1-2a）进行确定；西侧和北侧以南防波堤坡脚为界。

**北防波堤：**2021 年 1 月，石狮市自然资源局委托厦门天海图汇信息科技有限公司进行违法占海现状测量，经现场指认、测量给出测量结果，违法占用海域面积 0.1587 公顷（图 2.4-3）。我院于 2021 年 7 月对北防波堤占海范围进行测量，测量成果与 2021 年 1 月北防波堤违法占海现状测量成果基本一致。本次北防波堤预申请用海范围以我院 2021 年 7 月现场实测成果为基础，结合设计单位提供的防波堤标准结构断面图确定。修复后的北防波堤在 2021 年 1 月违法占海现状测量前除扭王块安放外，其余主体工程已完成施工，因此本次北防波堤预申请用海除北防波堤主体工程占海 0.1587 公顷外，还包括扭王块的用海面积。

根据项目区 2009 年遥感影像（图 2.1-2a）及 2017 年遥感影像（图 2.4-1）分析，南防波堤预申请用海、港池预申请用海及石狮万弘海产有限公司海产品深加工、冷冻、仓储项目填海之间存在约 0.1252 公顷的空置海域，属于福建万弘海洋生物科技有限公司的填海，因此，本项目不对其进行用海申请。

综上所述，本项目预申请用海面积为 2.1158 公顷，其中非透水构筑物 0.4464 公顷、港池 1.6694 公顷。项目预申请用海示意图见图 2.4-4 和图 2.4-5。

## 2.4.3 预申请用海期限

本项目为渔业基础设施建设，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为 40 年。结合项目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，本项目预用海申请期限建议为 40 年。



图 2.4-1 项目区 2017 年 2 月遥感影像



图 2.4-2 项目区现场照片

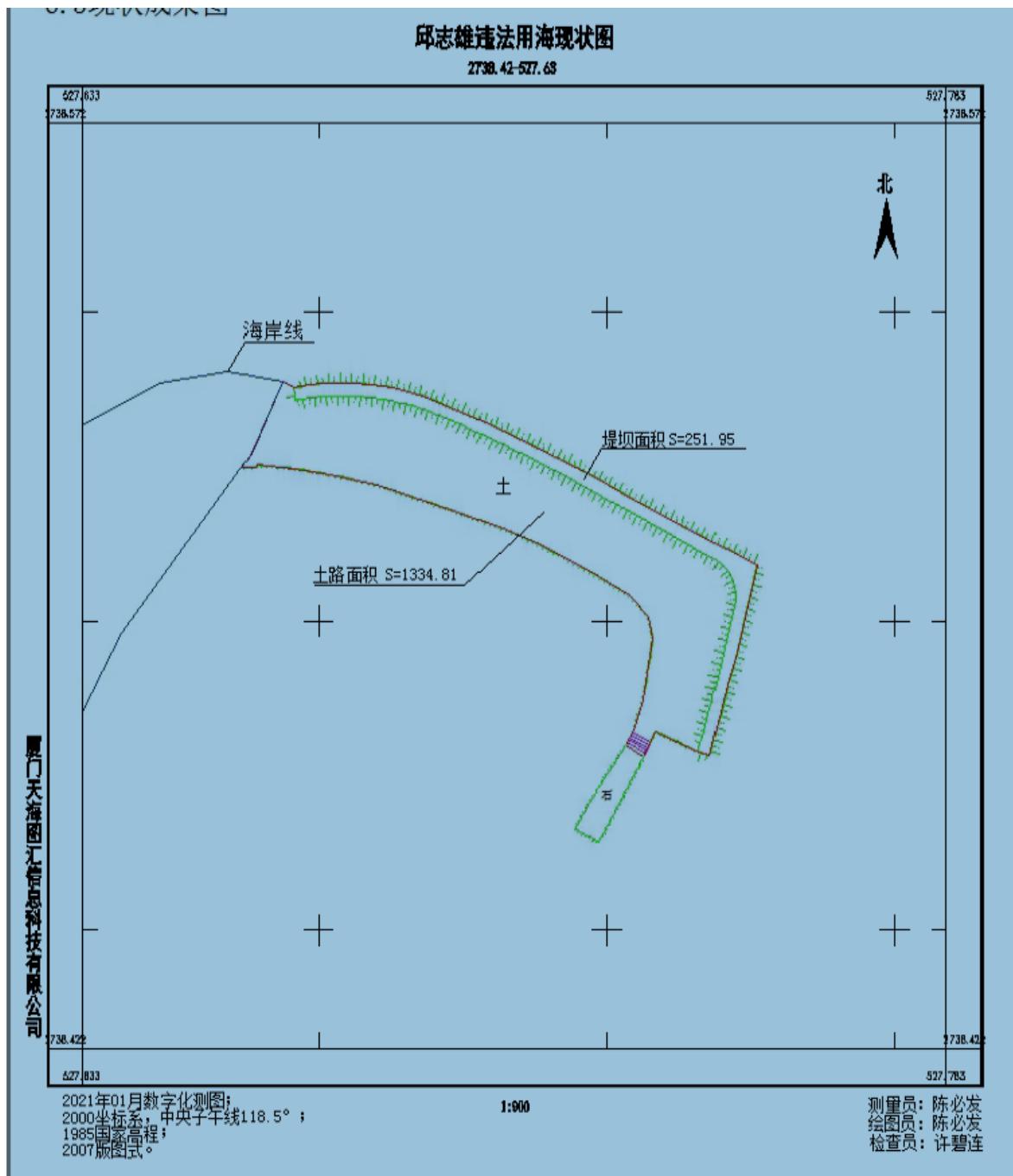


图 2.4-3 东埔历史避风坞抢险加固工程执法测量结果

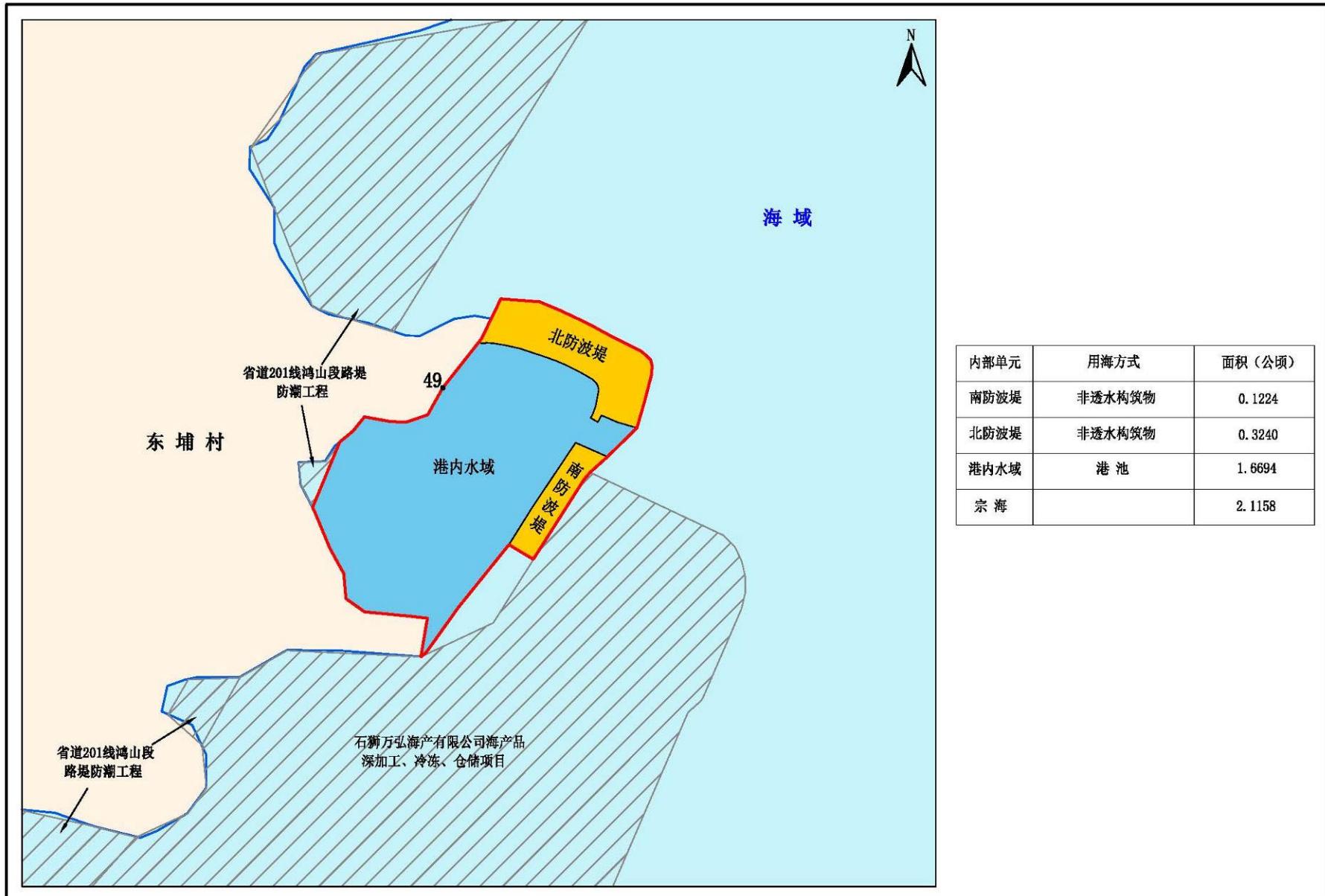


图 2.4-4 本项目预申请用海示意图



图 2.4-5 本项目预申请用海示意图 2

## 2.5 项目用海必要性

### 2.5.1 项目建设必要性

#### （1）项目建设是历史避风坞抢险加固的需要

石狮市鸿山镇东埔村位于石狮市东部，是重要渔村之一。1981年建成的东埔历史避风坞规模较小且较为简陋，由于防浪堤工程长期经受台风风暴潮侵袭，局部受损未能及时维修加固，在2014年天文大潮期间，受海浪冲击避风坞的北侧防浪堤出现部分冲毁数米宽，导致历史避风坞的使用功能受损。随后经历多次受潮汐、波浪侵袭，导致北防浪堤冲毁倒塌，历史避风坞丧失避风功能。

为防止垮塌范围不断扩大，恢复避风坞避风功能，对受损北防浪堤进行抢险加固维护是必要的。

#### （2）项目建设是保留东埔避风坞历史风貌的需要

东埔村作为重要渔村之一，村民世代以海为生。但渔村面向台湾海峡，自然条件恶劣，海域风大浪高，渔船停泊、避风存在诸多不便和风险，解放后至二十世纪七十年代初期，渔民多次尝试建设避风港，但因客观因素制约，未能如愿。1973年当地村民在村东北沿岸利用小海湾和岩礁，至1981年建成了东埔历史避风坞，受当时资金和技术条件所限，避风坞规模较小且较为简陋，但对缓解东埔村60多艘小型渔船的生产、停泊、避风需求，减少东北季风和台风对渔民造成的生命和财产损失起到了一定的作用，充分见证、记录、展示了东埔村村民自力更生、勇于同恶劣自然条件作斗争的奋斗精神。

因此，对东埔历史避风坞进行除险加固，保留其历史风貌，其建设是必要的。

### 2.5.2 项目用海必要性

东埔历史避风坞北防浪堤被冲毁垮塌，需对其进行抢险加固。为提升防波堤抵抗海水侵袭的能力，对防波堤受损部分进行修复并进行加固，北防浪堤修复及加固需要占用一定的海域；北防波堤外部的扭王块压载也需要占用一定的海域。同时渔港港池是避风港建设的主要组成部分，需要使用一定面积的海域，供渔船靠泊、回旋及锚泊避风之用。抢险加固工程实施后，东埔历史避风坞避风功能随之恢复，对原南防波堤以及渔港港池进行用海申请以规范海域使用管理和用海现状，其用海是必要的。

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

项目区海域附近无实测气象资料，气象特征根据邻近的晋江（青阳）气象台（东经 $118^{\circ}34'$ ，北纬 $24^{\circ}49'$ ）和崇武海洋站长期观测的资料统计。本地区气候属南亚热带海洋性气候，主要气候特点是热量丰富、季风影响明显（冬季以偏北风为主，夏季盛行偏南风），日照充足、雨量集中，夏长无酷热，冬短无严寒，气候气象特征如下：

**气温：**多年平均气温 $19.9^{\circ}\text{C}$ 。最热月出现在7~8月，累计年月平均气温 $27^{\circ}\text{C} \sim 29^{\circ}\text{C}$ ；最冷月出现在1月，累年月平均气温为 $11^{\circ}\text{C} \sim 13^{\circ}\text{C}$ 。极端最高气温为 $37.0^{\circ}\text{C}$ ，极端最低气温 $-0.3^{\circ}\text{C}$ 。全年日最高气温 $\geq 35^{\circ}\text{C}$ 的日数平均为3.1天。

**降水：**多年平均降水量 $977.5 \text{ mm}$ ；累计年最大降水量 $1477.9 \text{ mm}$ 。日最大降水量 $234.4 \text{ mm}$ 。年降水量分配不均，全年降水量主要集中在春初至秋初季节，雨季明显3~9月为雨季，降水量占年降水总量的89.4%，10~2月为相对旱季，降水量仅占年降水总量的10.6%。年均暴雨日数为3.7天，主要出现在5~9月份。

**风况：**工程区无气象台站，现根据惠安崇武气象站（ $118^{\circ}55'\text{E}$ ,  $24^{\circ}54'\text{N}$ , 海拔 $21.7\text{m}$ ）1954~1980年和晋江县气象站1960~1980年的观测资料进行统计，统计得到的风特征值为：多年平均风速 $6.9 \text{ m/s}$ ；强风向为NNE（N、NE）向，最大风速 $32.6 \text{ m/s}$ ；常风向为NNE及NE向，频率为54%。全年 $\geq 8$ 级风的日数为110.2天，最多达153天，全年 $\geq 6$ 级风的日数为32天。

**雾：**多为平流雾（或称海雾），以3~5月最多，7~11月最少，累年雾日年均16天，累年最多雾日数为27天（1973年）。

**相对湿度：**本地区多年平均相对湿度为78%，5~6月份相对湿度较大，平均83%，10月至翌年1月份相对湿度较小，为71%~73%。

##### 3.1.4 自然灾害

###### （1）台风、风暴潮

石狮市沿海是受台风风暴潮威胁较严重的海域，台风增水影响明显。根据1990~2008年福建省潮位资料统计，19年中发生台风增水86次，平均每年4.53次，其中最大增水达252cm；风暴潮主要出现在5~10月，最多的是8月。1990~2008年间，

福建沿海风暴增水 $\geq 200\text{cm}$  的有 10 次, 在 150~200cm 之间的有 15 次, 在 100~150cm 之间的达 64 次, 增水幅度较大的主要位于闽江口岸段。

## (2) 地震

福建沿海是我国东南沿海地震带的一部分, 但地震活动水平不高, 大地震不多, 仅 1445 年 12 月 12 日在漳州附近发生过一次 6 级地震和 1604 年泉州近海的 8 级地震, 6 级以下地震的频度也很低。在历史长河中, 地震对当地经济文化的发展和人民生命财产安全的威胁并不严重。泉州市地处我国东南沿海地震带上, 长乐——诏安地震活动断裂带贯穿全市沿海各县市。北西向活动断层与长——诏带在泉州地区交汇。同时, 地震发生的频度、强度很高的台湾省与我市泉州仅一水之隔, 经常受台湾的强震影响。1994 年以来, 东南沿海地震带的强震活动十分活跃, 1994 年 9 月 16 日在台湾海峡发生 7.3 级地震, 1995 年 2 月 25 日在晋江市金井以南海域发生 5.3 级地震, 1999 年 8 月 5 日在惠安海域又发生 4.8 级地震, 1999 年 9 月 21 日的台湾 7.6 级大地震, 2006 年 12 月 26 日台湾 7.2 级大地震。

## 3.3 自然资源概况

### 3.3.1 港口岸线资源

本项目海域附近的港口航运资源主要分布在泉州湾的石湖港和祥芝港, 在锦尚湾也有部分港口资源, 将来可发展中小型港口; 主要航道为祥芝港航道; 主要锚地有石湖锚地、七星礁锚地、祥芝锚地等。

石湖港是国家一类口岸, 从 2000 年开始开展集装箱运输业务。由于地处经济腹地, 码头软硬件设施较为完善, 其内贸集装箱吞吐量连年持续超越厦门港, 现已发展成为华南地区仅次于广州黄埔的第二大内贸集装箱枢纽港, 荣获“中国港口内贸集装箱码头五强”称号。

泉州港祥芝作业区位于泉州湾东南岸突出部口门, 祥芝镇岸线为西担—王爷印石。规划为地方港口(渔业)岸线。

### 3.3.2 渔业资源

石狮市海域生物品种繁多, 水生生物种类有近千种, 其中经济鱼类 215 种, 常见的有 100 多种。鱼类有带鱼、大黄鱼、小黄鱼、翼红娘鱼、青带小公鱼、赤鼻棱鳀、金色小沙丁鱼、真鲷、马鲛、石斑鱼、马面鲀、黄鳍鲷、鲐鱼、鳗鱼、鳓鱼、二长棘鲷、红鳍笛鲷、小带鱼、丁香鱼、白姑鱼、褐蓝子鱼等。头足类有曼氏无针乌贼、中

国枪乌贼、杜氏枪乌贼、真蛸、短蛸、墨鱼、台湾枪乌贼、石拒和章鱼等。虾蟹类有日本对虾、长毛对虾、龙虾、斑节对虾、红星梭子蟹、锯缘青蟹、中国对虾、周氏新对虾、刀额新对虾、毛虾、三疣梭子蟹、远洋梭子蟹等。石狮市海域广阔，其东北面有闽中渔场，东南侧有闽南渔场，渔业资源丰富。

浅海滩涂的主要生物有100多种，经济价值较高的人工养殖及野生资源较常见的贝类有褶牡蛎、缢蛏、花蛤、泥蚶、文蛤、近江牡蛎等。藻类有坛紫菜、海带、石花菜、赤菜等。虾蟹类有毛虾、对虾、龙虾、斑节对虾、梭子蟹、锯缘青蟹等。还有鲎、紫海胆、水母、沙蚕等。近海区域的浅海滩涂可养面积3847 hm<sup>2</sup>。浅海水域为鱼虾贝藻类养殖区，需要重点保护、发展的有蚶江镇缢蛏苗种基地、石狮海洋科技园区（位于祥芝镇作为海珍品增养殖基地）。

石狮市养殖水域可分为浅海、滩涂和垦区水域，其中浅海宜养面积3053 hm<sup>2</sup>、滩涂宜养面积793 hm<sup>2</sup>。浅海水域（0~10m）为鱼虾贝藻类养殖区，主要位于泉州湾和深沪湾。

### 3.3.3 旅游资源

泉州是国务院首批公布的24个历史文化名城之一。旅游资源相当丰富、内涵深刻。其中国家重点文物保护单位就有开元寺、清净寺、天后宫、安平桥、洛阳桥、老君造像、九日山摩崖石刻、清源山、伊斯兰教圣墓等14处，省级重点文物保护单位46处，是古代“东方第一大港”、“海上丝绸之路”的起点之一，享有“世界宗教博物馆”的美称。

泉州湾北岸沙滩绵延，砂质细腻，坡度缓和，海水清澈，是开发为海滨旅游休闲度假的良好场所，拥有青山湾、西沙湾和半月湾等滨海沙滩旅游资源。青山湾被誉为八闽第一金滩，位于山霞镇滨海处，整个海湾长13km，东西向，坐北朝南，视野开阔，防护林带葱绿如屏，风景清爽怡人。半月湾因海滩形似半月而得名，是一处金沙碧水的海滨天然旅游胜地，在崇武城正南面有大地艺术“鱼龙窟”岩雕群。

泉州湾近湾口区有大坠岛旅游区，目前已开发利用。大坠岛是惠安最大的岛屿，岛上风光旖旎，怪石嶙峋，淡水资源丰富，绿树成荫，满山遍野花红柳绿、野果飘香，岛屿四周海产资源丰富。岛上近年来，建成一批高水准旅游项目，是度假、休闲的好去处。

### 3.3.4 矿产资源

石狮市沿海矿产以石英砂为主，储量居全省首位，主要沉积在海岸带几百米以内的地下表层 1 m 左右，主要类型有玻璃砂、型砂、建筑砂。型砂在北起蚶江石湖、南至永宁西岑沿海岸带均有分布，其中以石湖至古浮、梅林至西岑最多。玻璃砂主要分布在石湖至古浮一带，以大厦、莲坂的质量较好。其中莲坂村附近的特大型玻璃砂硅质原料矿床面积  $612.34 \text{ hm}^2$ ，厚度 5.6~7.5 m，储量 6544 万 t，精矿 4470 万 t。

### 3.3.5 岛礁资源

我国岛礁主要划分为海岛、低潮高地（干出礁）和暗礁三种类型。海岛是指四面环海水并高于水面的自然形成的陆地区域（包括明礁）。低潮高地是指在低潮时四面环海水并高于水面但在高潮时没入水中的自然形成的陆地区域。暗礁是指低潮时不露出海面的礁石。根据福建省的海洋调查资料，目前已掌握了海岛的数量和低潮高地的大致分布情况，对于暗礁目前没有相关的调查数据资料。

根据目前已有的资料分析，石狮市共有海岛 29 个（图 3.3-1），海岛资源较丰富，离岸距离近、岛体坡度缓，地理条件优越，地貌条件适宜，是石狮市的优势资源之一。海岛多为基岩岛，岛陆岩石裸露植被稀少，因此海岛岛陆的生态系统脆弱。海岛植被生长较好的海岛主要有大山屿、顶屿、老虎嘴屿等。除山尾屿建设修造船厂外，其余海岛主要建设灯标、渔业看护房等，且多处海岛利用建筑已废弃。

距本项目最近的无居民海岛为盐水石，距离约 1.2km。



图 3.3-2 沿岸海岛与礁石分布

## 3.4 开发利用现状

### 3.4.1 社会经济概况

#### (1) 石狮市

石狮市 1987 年 12 月经国务院批准设市，1988 年 9 月正式挂牌成立。位于环泉州湾核心区南端，市域三面环海，北临泉州湾，南临深沪湾，东与宝岛台湾隔海相望，西与晋江市接壤。全市陆域面积 160 平方公里，海岸线长 68 公里，是陆域边界线的 2.3 倍，行政管辖的毗邻海域面积 968 平方公里。全市户籍人口 31.7 万，外来人口保持 40 万左右，现辖 7 个镇 2 个街道办事处、102 个村 25 个社区。

2020 年石狮市生产总值 937.2 亿元，增长 2.9%；规模以上工业增加值增长 3.0%，

规模以上工业总产值 1255.56 亿元，下降 2.7%；固定资产投资（不含农户）同比下降 16.5%；社会消费品零售总额 821.5 亿元，下降 2.5%；全体居民人均可支配收入 56947 元，增长 1.0%；全市完成一般公共预算总收入（不含基金）567028 万元，下降 3.6%。

### （2）鸿山镇

鸿山镇位于石狮市东部，于 1999 年 9 月建制，是一个工业发达的侨乡滨海城镇。全镇面积 15.59 平方公里，海岸线长 9.65 公里，现辖 11 个行政村，常住人口 3 万余人，外来人口 2 万余人。镇域范围自东向西形成了东埔渔港经济区、伍堡循环经济区和莲湖生态发展区三大功能区布局。2020 年，全镇税收累计完成 10.3 亿元，比增 27.5%，位居全市首位；全社会固定资产投资总额、限额以上商业销售额分别完成 21.7 亿元、7.78 亿元。2020 年 1-5 月份，全镇完成财政收入 4.1 亿元，同比增长 6%，总量排名全市第一；规模以上工业总产值累计完成 116.01 亿元，同比增长 31.3%；全社会固定资产投资累计完成 9.12 亿元，同比增长 50.66%；限额以上商业销售额累计完成 3.59 亿元，同比增长 59.4%；限额以上社会消费品零售额累计完成 0.48 亿元，同比增长 49.1%。

### （3）东埔村

东埔村是石狮市鸿山镇东埔一村、东埔二村、东埔三村的总称，地理位置得天独厚，濒临台湾海峡，是石狮市重点渔村，海洋渔业资源丰富。该村以渔业生产、海产品加工、汽车运输业为主要支柱产业。2007 年实现经济总产值 1.73 亿元，其中渔业产量 1.87 万吨，产值 5330 万元。

## 3.4.2 海域使用现状

项目区所处海域开发利用活动主要为渔业用海、交通运输用海、工业用海和排污倾倒用海，海域开发利用现状见图 3.4-1 和表 3.4-2，现场照片见图 3.4-2。

### （1）渔业用海

项目区所处及周边海域渔业用海为石狮东埔历史避风坞和石狮东埔一级渔港。

东埔历史避风坞建于 1981 年，建有北防波堤和南防波堤，均采用近直立式的干砌条石结构。北防波堤长约 135m，南防波堤长约 70m，形成港内水域约 1.67 公顷。

石狮东埔一级渔港距项目区西南侧约 0.54km，建有 8 个 600HP 渔船泊位，目前已投入运营。

### （2）交通运输用海

本项目西侧毗邻省道 201 线鸿山段路堤防潮工程，本项目拟申请用海与该项目确

权用海无缝衔接。

### （3）工业用海

石狮万弘海产有限公司海产品深加工、冷冻、仓储项目项目业主为福建万弘海洋生物科技有限公司，该项目已于 2014 年取得填海竣工验收后换发的海域使用权证书，其围填海与石狮东埔历史避风坞的南防波堤已连成一片。

### （4）排污倾倒用海

项目区东北侧约 330m 为石狮市大堡工业区污水排海工程（三期）项目，该项目业主为石狮市祥芝环境工程有限公司。

表3.4-1 项目区及周边海域开发利用现状一览表

序号	开发活动类型	名称	备注	相对位置
1	渔业用海	石狮东埔历史避风坞	北防波堤长约 135m, 南防波堤长约 70m, 形成港内水域约 1.67 公顷	/
2		石狮东埔一级渔港	建有 8 个 600HP 渔船泊位，目前已投入运营	本项目西南侧约 0.54m
3	交通运输用海	省道 201 线鸿山段路堤防潮工程	本项目拟申请用海与该项目确权用海无缝衔接	本项目西侧毗邻
4	工业用海	石狮万弘海产有限公司海产品深加工、冷冻、仓储项目	其围填海与石狮东埔历史避风坞的南防波堤已连成一片	本项目东、东南、南侧毗邻
5	排污倾倒用海	石狮市大堡工业区污水排海工程（三期）项目	项目业主为石狮市祥芝环境工程有限公司	项目区东北侧约 330m

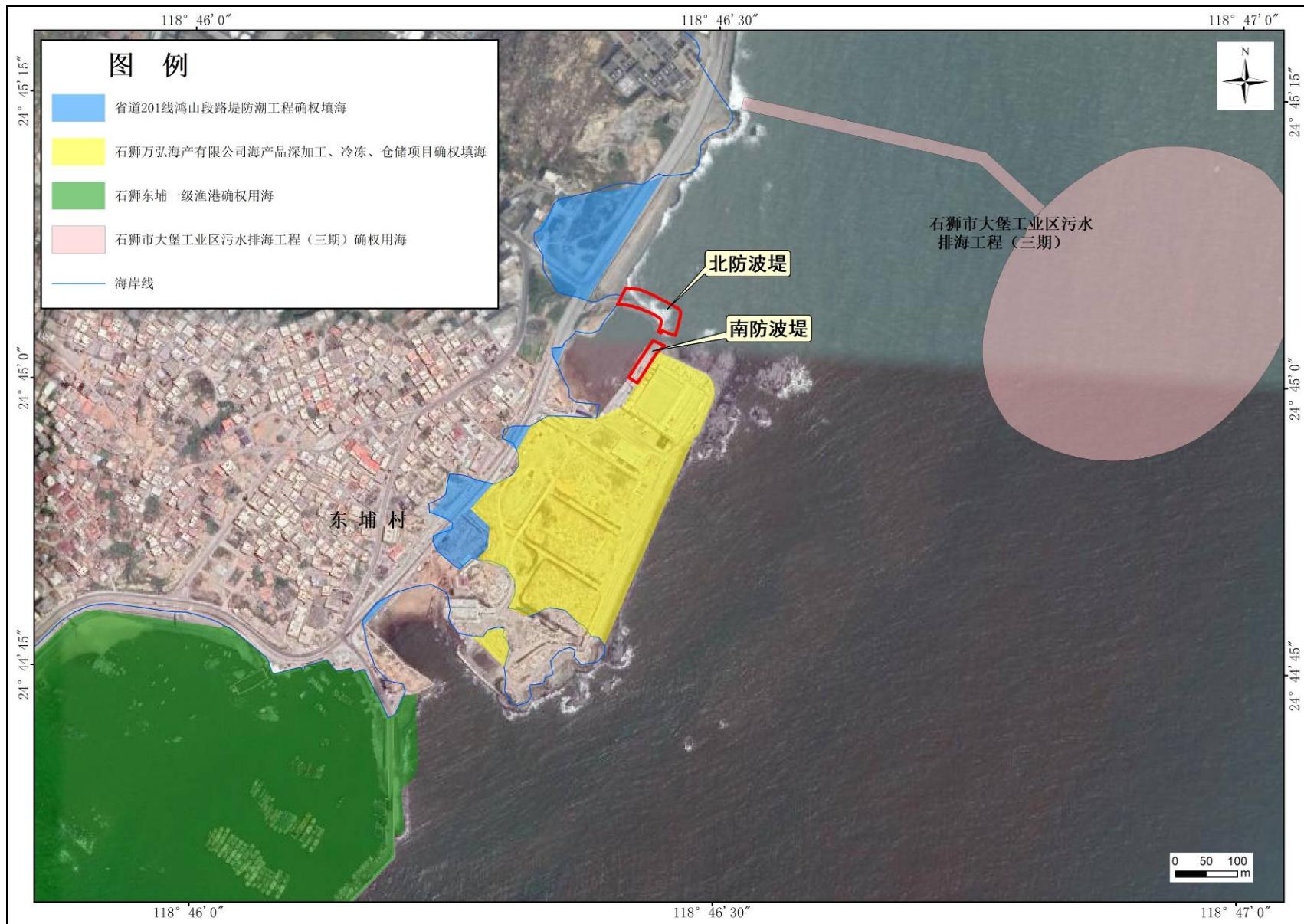


图 3.4-1 项目区及周边海域开发利用现状图



石狮东埔历史避风坞



石狮万弘海产有限公司海产品深加工、冷冻、仓储项目填海



加固防波堤北侧省道201线鸿山段路堤防潮工程



石狮万弘海产有限公司海产品深加工、冷冻、仓储项目填海、石狮东埔一级渔港

图 3.4-2 项目区及周边现场照片

### 3.4.4 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，项目用海毗邻省道201线鸿山段路堤防潮工程和石狮万弘海产有限公司海产品深加工、冷冻、仓储项目；另外，石狮市大堡工业区污水排海工程（三期）项目确权用海位于本项目东北侧330m。项目拟申请用海与相邻及周边确权用海项目无权属冲突。项目区权属现状见图3.4-3，确权用海项目信息见表3.4-2。

# 4 项目用海资源环境影响分析

## 4.1 项目用海环境影响回顾性分析

### 4.1.1 项目用海对水文动力及冲淤环境影响分析

项目区周边海域冲淤环境主要由泥沙输运、沉降形成。由于泥沙受潮汐涨落的波动作用形成悬浮-扩散-运动。因此，项目建成后周边海域水动力条件发生改变，将导致冲淤环境也发生变化。

北防波堤建成后，其北侧及港内水域受防波堤阻挡，使得流速减小而呈淤积状态，而口门处由于过水断面的减小使得流速增大。由于工程区位于浅滩水域，其本身水动力较弱，且防波堤用海规模小，对水动力和冲淤环境的影响仅局限于项目区内和北防波堤外侧小范围海域，对区域的水动力和冲淤环境影响较小。

### 4.1.2 项目用海对水环境影响分析

#### （1）悬浮物扩散对海水水质的影响

根据国家海洋局厦门海洋预报台于2020年5月16日-6月15日在项目区附近海域进行的临时潮位观测资料，项目区附近海域平均高潮位为2.66m，平均低潮位为-1.57m。由于防波堤毁损部位大部分位于0.5m以上，故抢险加固主要工作量在0.5m以上。

根据本项目施工方案及咨询项目业主，本项目主要利用原来基础进行加固和续建上部结构，没有大面积的基槽开挖，造成的悬沙入海源强很小，且施工过程采用干滩施工的方式，对海水水质基本无影响。

#### （2）施工生产及生活废水对海域水环境的影响

##### ①施工车辆含油污水对海水水质的影响

施工车辆、机械设备冲洗和维护保养等过程产生的主要污染物为SS和少量石油类，冲洗和保养均在避风坞后方的陆地进行，对海域水环境无影响。

##### ②施工人员生活污水对海水水质的影响

本项目施工人员生活污水主要含有COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮等污染物，施工单位租用了附近民房作为施工营地，施工人员的生活污水由化粪池处理后，作为农家肥使用，对海域水环境无影响。

##### （3）运营期水环境影响

本项目运营期污水主要包括生活污水、到港船舶舱底含油废水、船舶生活污水。

①运营期本港生活污水量较少，经化粪池处理后作为农家肥使用，禁止直接排海。  
②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在指定位置排放，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。考虑到东埔历史避风坞为小型避风港，到港船只多为小型渔船，自行配备污水处理设备处理达标后外排不现实，因此建议本港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。

### ③到港船舶生活污水量

本港基本为小型渔船，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，不在港区排放，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。

因此，只要建设单位加强对到港船舶的监督管理，严禁任意排放污染物，则本项目运营期对水质环境的影响较小。

## 4.1.3 项目用海对海洋沉积物环境影响分析

### （1）施工期海洋沉积物环境影响分析

本项目施工期污水未排入海中，对水质无影响，对海域沉积物环境亦无影响。施工期的固体废物主要为少量的施工废弃物以及施工人员的生活垃圾。本项目施工生活垃圾和施工废弃物已统一清运至陆上垃圾处理场处理，对工程海域沉积物环境基本无影响。

### （2）运营期海洋沉积物环境影响分析

运营期渔港对沉积物的影响主要来自生产生活废水排放。废水如果没有加以处理而进入港池，废水中的有机污染物也会对沉积物产生较大影响。船舶废水收集至岸上后，由项目业主委托环保公司统一处理；

经上述处理后，项目营运期产生的废水对海洋沉积物环境产生的影响很小。

## 4.2 项目用海生物生态影响分析

### 4.2.1 施工期对海洋生态环境的影响

本项目施工车辆、机械设备冲洗和维护保养等过程产生的主要污染物为 SS 和少量石油类，冲洗和保养均在避风坞后方的陆地进行；施工人员的生活污水由化粪池处理后，作为农家肥使用，对海域水环境无影响，对海洋生态环境亦无影响。

## 4.2.2 运营期对海洋生态环境影响

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

本项目占用海域面积2.1158公顷，其中非透水构筑物0.4464公顷、港池1.6694公顷。项目建设占用人工岸线107m，不形成新的海岸线。项目建设可恢复避风坞避风功能，保留其历史风貌，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

施工过程中，游泳生物由于活动能力较强，大多数会逃离现场，活动能力差的底栖生物如虾、短蛸将被覆盖死亡。由于工程对底质的占用是永久性的，因此对作业段内的底栖生物而言也将是永久的、不可逆的完全破坏。

本项目对海洋生态的影响主要表现在对底栖生物造成的损失，占海范围内的底栖生物损失量为100%。根据福建海洋研究所2020年5月调查结果：引用QZC109断面潮间带生物量为 $7.75 \text{ g/m}^2$ 。工程导致底栖生物资源损失量：本工程非透水性构筑物占用海域 $0.4464 \text{ hm}^2$ ，则工程用海永久性占用海域引起的生物量损失计算如下：生物损失量=非透水性构筑物工程面积×潮间带平均生物量= $0.4464 \text{ hm}^2 \times 7.75 \text{ g/m}^2 = 34.6 \text{ kg}$ 。

### 4.4.3 其他自然资源影响分析

距本项目最近的无居民海岛为盐水石，距离约1.2km，项目建设对岛礁资源没有损耗；项目区内没有规划航道和锚地，项目建设不占用港口航道和锚地资源，项目区内及附近无矿产和旅游资源，本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

本项目施工期间未有船舶碰撞等安全事故发生。营运期间，来港避风的渔船将有所增加，港区周边海域通航密度随之增加，船舶碰撞的概率也将有所提高。另外，到港船舶可能会发生跑、冒、滴、漏油等现象，对周围水域通航环境会造成一定的影响。

### 4.4.2 台风、风暴潮风险分析

石狮市沿海是受台风、风暴潮威胁较严重的海域，台风增水影响明显。根据 1990~2008 年福建省潮位资料统计，19 年中发生台风增水 86 次，平均每年 4.53 次，其中最大增水达 252cm；风暴潮主要出现在 5-10 月，最多的是 8 月。1990~2008 年间，福建沿海风暴增水 $\geq 200\text{cm}$  的有 10 次，在 150~200cm 之间的有 15 次，在 100~150cm 之间的达 64 次，增水幅度较大的主要位于闽江口岸段。

项目区直接面对外海，受台风、风暴潮的影响较大，特别是本项目北防波堤冲毁的教训应引起重视。若工程施工不当或施工质量不过关，在台风、风暴潮来临时可能发生损堤、毁堤的现象。而项目营运期间，如发生台风、风暴潮，将会对加固防波堤上活动人员的人身安全产生威胁。

### 4.4.3 船舶溢油事故风险分析

根据事故危害识别和事故后果分析，船舶进出港可能发生碰撞、搁浅、船损等意外事故，从而可能造成出现溢油的风险，导致溢油污染海洋环境，严重影响污染范围内的水生生物。

#### （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。高浓度的石油会使鱼卵和仔幼鱼在短时间内大量死亡，低浓度的长期的亚急性毒性，可干扰其繁殖和摄食。海洋中大部分经济鱼类都属于浮性卵，仔、稚鱼多营浮游生活，因此它们不仅受到海水中油溶解成分的毒性影响，还极易受海面浮油的影响。油膜和油块能粘住大量的鱼卵和幼苗，使鱼卵不能正常孵化，仔、稚鱼丧失或减弱活动能力，影响正常行为和生理功能，使受污个体沉降并最终死亡。据有关研究资料报道，海水中含石油类为 0.1 mg/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”均为 1 mg/L，这种毒性限值随不同生物种属而异。

## （2）对浮游生物的影响

浮游生物是海洋生物食物链的基础，是一切水生生物，包括游泳生物、底栖生物等海洋生物赖以生存的基本条件。浮游生物对石油污染极为敏感，许多浮游生物皆会因受溢油危害而惨遭厄运，特别是由于浮游生物缺乏运动能力，加以身体柔弱，身体多生毛、刺，更易为石油所附着和污染。溢油对海洋浮游生物的影响将对整个海洋食物链造成影响，并进而破坏海洋的生态平衡。

溢油对浮游生物的影响程度决定于石油的类型、浓度和浮游生物的种类。作为鱼、虾类饵料的浮游植物，对各类油类的耐受力都很低，石油急性中毒浓度范围为 0.1~10 mg/L，一般为 1 mg/L。浮游动物通过摄食或直接吸收碳氢化合物而受到影响，其急性中毒浓度在 0.1~15 mg/L。通常幼体对于石油污染的敏感度大于成体，永久性浮游动物幼体的敏感性大于临时性底栖生物幼体。

因此，若发生溢油事故，对油膜所漂过区域的浮游动、植物损害是十分严重的。一般浮游植物的生命周期仅 5~7 天，在油膜覆盖下，加之其毒性作用，一般不超过 2~5 天即因细胞溶化、分解而死亡。同样，浮游动物也会在毒性作用或缺氧条件下大量死亡。

## （3）对底栖生物的危害

多数底栖动物石油急性中毒致死浓度范围在 2.0~15 mg/L，幼体的致死浓度范围更小一些，而软体动物双壳类能吸收水中含量很低的石油，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。石油浓度为 0.01 mg/L 就能引起牡蛎、海胆、寄居蟹、海盘车等耐油性差的底栖动物的死亡，石油浓度在 0.01~0.1 mg/L 时，对某些底栖甲壳类动物（藤壳、蟹等）幼体有明显的毒性。油品溢漏入海后，相当一部分石油污染衍生物质甚至石油颗粒会渐渐的沉入海底，底栖生物上常附着厚厚的一层石油污染物，使其难以生存。一旦油膜接触海岸，将很难离开，其结果将导致该海域滩涂生物窒息死亡或中毒死亡。此外，滩涂及沉积物中未经降解的油又可能还原于水中造成二次污染。严重的溢漏事故可改变底栖生物的群落结构，影响水生生物系统，造成局部海域有机质堆积，底质环境恶化，导致底栖生物资源量的减少。

### 4.4.4 火灾风险分析

渔港发生火灾亦是影响渔港安全使用的一个重要因素，特别是本港运营期间有较多的木质渔船停泊。渔船起火的原因主要有：①没有做到专人值班，导致小火酿大灾；②电焊、切割作业引发火灾；③购买不合格柴油挥发爆炸引发火灾；④使用液化气引

发火灾；⑤烟头乱丢、电器线路老化，物品堆放杂乱等。渔船火灾的特点如下：

（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

根据现场调查, 本项目周边相邻的用海活动主要有南侧的石狮万弘海产有限公司海产品深加工冷冻仓储项目、西侧的省道 201 线鸿山段路堤防潮工程, 以及本项目以北的大堡工业区污水排海工程、以南的石狮东埔一级渔港工程等。本项目当前主体工程已完工, 未发现工程施工对其他用海活动造成影响。

项目用海与毗邻的省道 201 线鸿山段路堤防潮工程用海界线清晰, 权属无冲突, 且用途不同, 不存在相互矛盾和影响, 可以共存。与本项目以北的大堡污水排海管道工程、以南的东埔一级渔港工程距离较远, 相互之间无影响。

本项目南防波堤与石狮万弘海产有限公司海产品深加工、冷冻、仓储项目填海连成一片, 二者用海边界清晰, 权属无冲突。

## 5.2 利益相关者界定

鉴于本项目南防波堤与石狮万弘海产有限公司海产品深加工、冷冻、仓储项目填海存在工程与用海边界衔接的关系, 界定福建万弘海洋生物科技有限公司为利益相关者; 由于项目区历来为东埔村传统渔业停泊区, 因此界定东埔一村、东埔二村和东埔三村的村委会为利益相关者, 鸿山镇人民政府为责任协调部门。项目用海利益相关者的相关内容详见表 5.2-1。

表 5.2-1 项目用海利益相关者一览表

海域开发利用活动	利益相关者/责任协调部门	具体位置	影响内容	协调措施
石狮万弘海产有限公司海产品深加工、冷冻、仓储项目填海	福建万弘海洋生物科技有限公司	东侧、东南侧、南侧毗邻	存在工程与用海边界衔接的关系	运营期间, 项目业主应加强南防波堤管理, 严禁在南防波堤上新建建筑物, 并于外侧设置围栏和标识等以防止人员掉入海中
东埔村传统渔业停泊区	东埔一村、东埔二村和东埔三村的村委会	东埔村东侧近岸海域	项目占用	出具同意意见
	鸿山镇人民政府			

## 6 项目用海与海洋功能区划及相关规划符合性分析

### 6.1 项目用海与省级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省级海洋功能区划

本项目在《福建省海洋功能区划（2011~2020年）》中位于“祥芝工业与城镇建设区”（图6.1-1），项目区周边的海洋功能区主要有“近海农渔业区”、“锦尚港口航运区”、“泉州湾保留区”、“泉州湾港口航运区”和“祥芝农渔业区”等，海洋功能区划登记表见表6.1-1。

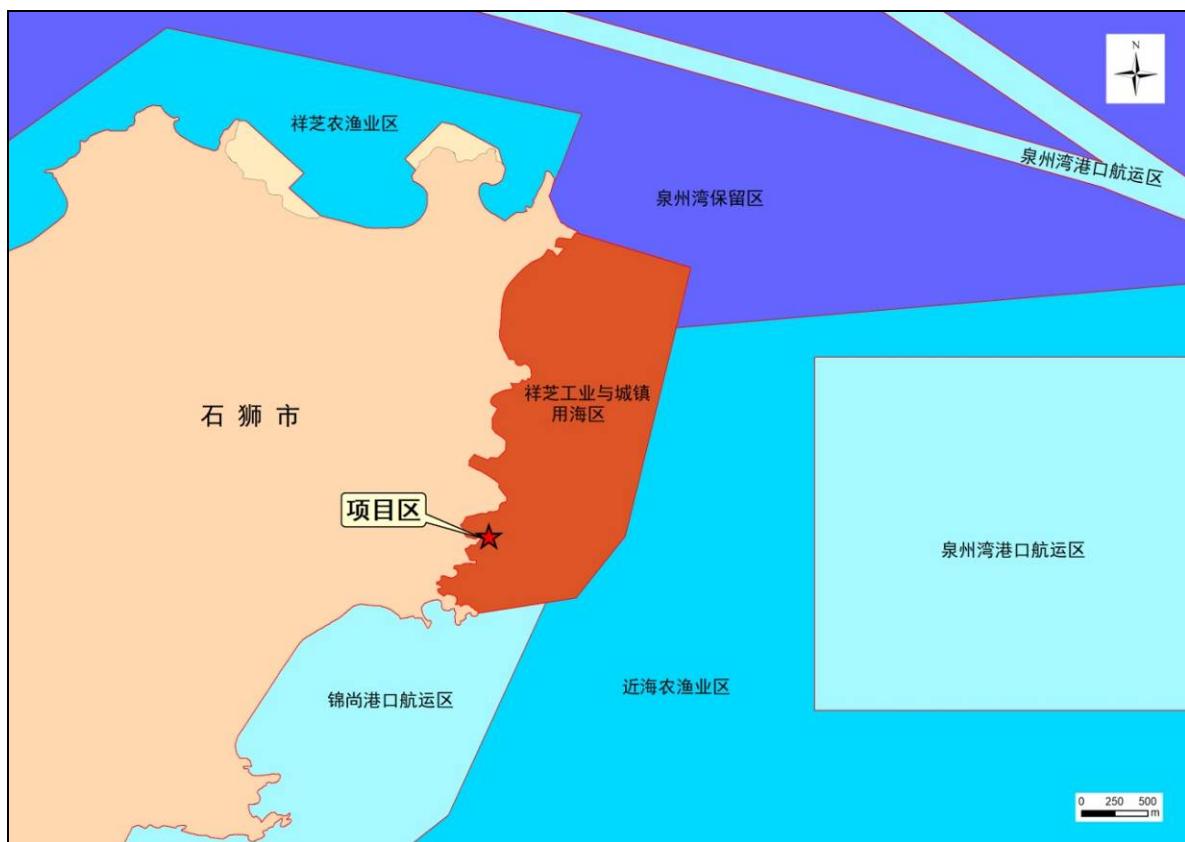


图6.1-1 福建省海洋功能区划图（2011~2020年）

## 6.1.2 项目用海对周边海洋功能区的影响分析

根据前文分析,由于本项目位于近岸浅滩海域,其本身水动力较弱,项目建设对周边海域水动力及冲淤环境影响较小,不会改变周边海洋功能区的海域自然属性,不影响周边海域航行安全,不会引起周边海洋功能区海洋环境现状的改变。因此,项目用海对周边海洋功能区基本无影响。

## 6.1.3 项目用海与省级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“祥芝工业与城镇用海区”,其用途管制要求为: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;用海方式管理要求为:允许适度改变海域自然属性,优化人工岸线布局,尽量增加人工岸线曲折度和长度;海岸整治要求为:加强海岸景观建设;海洋环境保护要求为: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) 用途管制要求符合性

目前,项目区所在海域南侧已进行了局部的工业与城镇用海开发建设,即石狮万弘海产有限公司海产品深加工、冷冻、仓储项目,该项目已于2014年建成运营。东埔历史避风坞建成1981年,属于在《福建省海洋功能区划(2011~2020年)》实施之前业已存在的事实用海,本次建设仅是防波堤的抢险加固工程,同时为规范海域使用管理和尊重用海事实,对现状避风坞补办用海手续。项目建设是在已建的防波堤原址上进行加固,不影响石狮万弘海产有限公司项目运营和工业与城镇区的平面布局和定位。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,项目区及附近海域继续进行大规模围填海建设的可能性较小。对东埔历史避风坞进行除险加固,有利于改善当地渔船避风条件,保留其历史风貌,具有良好的社会效益。因此,项目用海对“祥芝工业与城镇用海区”主导功能的发挥没有矛盾,在现状条件下是可行的,与功能区用途管制要求没有冲突。

### (2) 用海方式控制要求符合性

本项目用海规模小,项目建设是在已建的防波堤原址上进行加固,对“祥芝工业与城镇用海区”海域自然属性的改变较小,属于适度改变海域自然属性;本项目占用的岸线一直以来均为渔业服务,项目建设不改变原海岸线的用途。因此,项目用海可以满足“祥芝工业与城镇用海区”的用海方式控制要求。

### (3) 岸线整治要求符合性

项目建设在未完工前，防波堤处于被海浪冲毁状态，海岸景观效果差；本项目对冲毁的防波堤进行抢险加固，恢复其挡浪功能的同时改善了该处的海岸景观。本项目后方为省道 201 线鸿山段路堤工程，避风坞内的路堤未设置抛石压载，除险加固工程的建设可防止海浪对其的冲击，起到一定的保护作用。因此，项目用海与“祥芝工业与城镇用海区”的岸线整治要求没有矛盾。

#### （4）海洋环境保护要求符合性

项目建设造成约 34.6kg 海洋生物资源的损失，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，对海域的生态系统基本没有影响。项目施工方式为干滩施工，施工过程已采取一定的措施避免了对海洋环境造成污染；项目运营期在严格执行相关环保要求的前提下，项目用海基本可维持海域自然环境现状。因此，项目用海符合“祥芝工业与城镇用海区”的海洋环境保护要求。

综上所述，本项目用海符合《福建省海洋功能区划（2011~2020 年）》。

## 6.2 项目用海与相关规划的符合性分析

### 6.2.1 与国家产业政策的符合性分析

根据国家发改委的《产业结构调整指导目录》（2019 年本），本项目属第一类鼓励类中农林业的第 12 项：远洋渔业、人工鱼礁、渔政渔港工程，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

根据《泉州湾总体规划（报批稿）》，泉州湾港区下辖石湖、秀涂和锦尚三个作业区。石湖和秀涂作业区均位于泉州湾内，分列于湾内天然深槽的南北两侧；锦尚作业区地处泉州湾南侧的锦尚湾内，位于本项目西南侧约 3.0km 外（图 6.2-1）。

本项目位于石湖、秀涂和锦尚三个作业区规划范围之外，项目建设与《泉州湾总体规划（报批稿）》没有矛盾。

### 6.2.3 与《福建省海洋环境保护规划》的符合性分析

根据《福建省海洋环境保护规划（2011~2020）》，本项目位于“石狮东部海域工业与城镇开发监督区”（图 6.2-2）。

“石狮东部海域工业与城镇开发监督区”：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：控制港口与工业污染，加强溢油和化学

品泄漏风险防范，控制围填海。

本项目施工期采用干滩施工，工程施工过程产生的污染物未排海；运营期在严格执行环保的前提下，项目用海可以满足福建省海洋环境保护规划的要求。

#### 6.2.4 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2017年福建省林业厅公布的福建省第一批50处省重要湿地名录，项目区所处海域未列入省重要湿地名录。项目区水浅滩高，退潮时干出，不属于野生海洋鱼虾类生物的洄游通道，项目区所处海域亦未发现有珍稀濒危水禽。项目建设对湿地生态资源损耗较小，不会造成物种多样性的降低。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，项目建设可以维持海域水质现状，对湿地生境影响较小。

#### 6.2.6 与福建省海洋生态保护红线的符合性分析

根据福建省海洋生态保护红线分布图（图 6.2-3），项目区未被划定为生态保护红线区，项目建设没有占用自然岸线。距本项目最近的生态红线区为祥芝重要滨海湿地生态保护红线区，直线距离约 4.4km，项目用海对该生态红线区无影响。项目用海可以维持海洋自然环境现状，正常运营情况下对周边海洋生态保护红线区没有影响。因此，在严格落实相关环保措施的前提下，项目用海可以满足福建省海洋生态保护红线的管控要求。

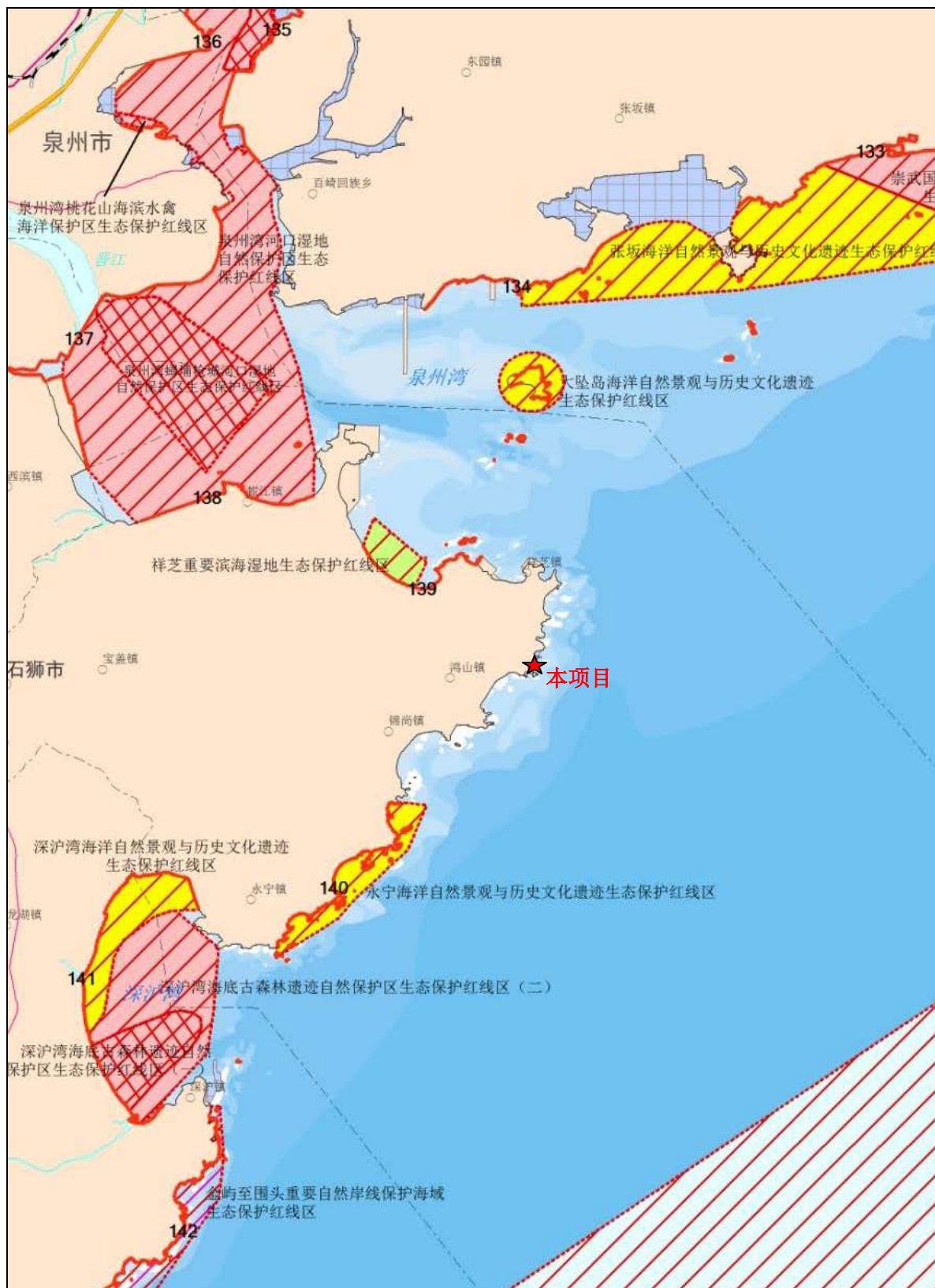


图6.2-3 福建省海洋生态保护红线分布图 (18)

# 7 项目用海合理性分析

## 7.1 用海选址合理性分析

### 7.1.1 与区位和社会条件适宜性分析

本项目位于石狮市鸿山镇东埔村东侧近岸海域，项目建设是在原已损毁海堤基础上修复并加固，其选址具有唯一性。项目区距石狮市区 10km，交通便捷。本项目为当地村民自发集资对冲毁防波堤进行抢险加固建设，村民建设意愿强烈。项目建设可恢复东埔历史避风坞避风功能，保留历史风貌。

因此，从工程实际情况、交通状况、区位条件等条件来看，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）地形地貌与工程地质条件

项目区水深较浅，退潮后可干出。本项目采用干滩施工的方式，减小了对海洋环境的影响。工程场地未发现有影响场地稳定性的活动性断裂、崩塌、滑坡、泥石流、地面塌陷、地裂缝、海岸活动沙丘等不良地质作用与地质灾害。本工程场地与地基稳定，适宜工程建设。

#### （2）水文动力条件

本项目为防波堤抢险加固工程，占用海域面积少、工程量小，对周边海域的流场流态和流速的改变较小。本项目当前已完成施工，与周边水文动力条件可相适宜。

总体上看，项目选址区域的自然资源、海洋环境条件适宜工程建设。

### 7.1.3 与区域生态系统适宜性分析

从物种保护的角度来看，项目区附近海域没有发现珍稀物种，项目建设不会对珍稀濒危动植物造成损害，不会隔断野生海洋鱼虾类生物的洄游通道，对项目海区野生海洋生物的回游、产卵、索饵基本没有影响。因此，项目选址与区域生态系统相适应。

### 7.1.4 与周边用海活动的适应性分析

本项目主体工程当前已完工，当地镇政府和村委会均对本项目予以支持，并承诺帮助协调解决各种矛盾和需要，工程施工中未发现有对周边其他用海活动造成影响。本项目用海与周边利益相关者的关系基本清楚，相关关系具备协调途径。因此，项目

用海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 工程平面布置合理性分析

本港西侧背靠陆地，南侧、东侧建有围填海场地，在北侧建设防波堤即可对本港形成良好的掩护条件。防波堤顶部设置有防浪墙，外侧设置有扭王块，可有效防止海浪对防波堤基础的冲击，给港内营造良好的避风环境；同时防波堤修复也对历史避风坞西侧的道路起到一定的保护作用。本项目防波堤在原址上进行修复加固，基本上未扩大原防波堤用海规模；项目建设仅占用人工岸线 107m，体现了集约节约用海的原则。

因此，本项目平面布置合理。

### 7.2.2 项目用海方式合理性分析

本项目用海方式包括非透水构筑物和港池。

#### （1）非透水构筑物

本项目为防波堤的抢险加固工程，用海方式为非透水构筑物。项目区位于泉州湾南侧，风浪大、自然条件恶劣，防波堤只有采用实体结构才能较好抵御海水侵袭。原防波堤采用干砌条石结构，本次对冲毁防波堤进行修复加固，其用海方式与原防波堤用海方式相同，均为非透水构筑物用海。本项目工程结构具有施工快捷、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

抢险加固工程实施后，石狮东埔历史避风坞避风功能随之恢复，避风水域需要占用一定面积的水域。渔船靠泊、回旋及避风水域的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。港池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。

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

根据港区自然条件，结合当地实际情况，本项目申请用海面积为 2.1158 公顷，其中非透水构筑物 0.4464 公顷、港池 1.6694 公顷。

#### （1）满足非透水构筑物用海需求

本项目当前主体工程已完成施工，北防波堤仅剩外侧的扭王块未安放。本次北防波堤加固长度 115.37m，主体工程宽度在 13.8~16.2m 之间，北防波堤压载宽度在 10.8m 左右。本次申请北防波堤非透水构筑物用海面积 0.3240 公顷，该面积已经包含了北防波堤内侧浆砌条石基础、外侧块石护脚以及未建的扭王块压载的占海面积。

南防波堤长约 70m、宽约 18m，有约 36m<sup>2</sup> 位于石狮万弘海产有限公司海产品深加工、冷冻、仓储项目确权填海范围内，因此本次申请南防波堤非透水构筑物用海面积 0.1224 公顷满足南防波堤用海需求。

综上所述，本项目申请非透水构筑物 0.4464 公顷可以满足南防波堤和北防波堤的用海需求。

#### （2）满足港池用海需求

本项目当前主体工程已完成施工，北防波堤经抢险加固后，与南防波堤可形成港内水域 1.6694 公顷，因此，本项目申请港池 1.6694 公顷以满足港内水域的用海需求。

综上所述，项目申请用海面积可满足项目建设需求。

### 7.3.2 用海项目面积符合相关设计标准和规范

本项目依据《水利水电施工组织设计规范》(SL303-2004) 规定及结合工程实际情况由相关资质单位设计完成。因此，项目用海面积符合相关行业的设计标准和规范。

### 7.3.3 用海面积量算符合《海籍调查规范》

本项目用海界址点的界定及面积是以我院 2021 年 7 月现场实测成果为基础，结合设计单位出具的防波堤加固断面进行推算的。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，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。本项目申请用海面积为 2.1158 公顷，其中非透水构筑物 0.4464 公顷、港池 1.6694 公顷。项目用海界址点坐标见表 7.3-1，宗海位置图见图 7.3-1，宗海界址图见图 7.3-2。

### **(1) 面积量算投影、坐标系统**

根据《海籍调查规范》及《宗海图编绘技术规范》，海域使用申请坐标投影采用高斯—克吕格投影，0.5 度分带，中央经线为 119°00'E，坐标系采用 CGCS2000 坐标系。

### **(2) 非透水构筑物界址线**

北防波堤西侧（界址线 28-29-30-31）以福建省 2008 年修测海岸线为界，北侧、东侧（界址线 12-13-...-27）以防波堤扭王块与海底泥面线的交点为界，南侧（界址线 31-32-...-45-8-9-10-11）以我院 2021 年 7 月现场实测的防波堤干砌条石基础与海底泥面线的交点为界。

南防波堤西侧和北侧（界址线 4-5-6-7）以防波堤干砌条石基础与海底泥面线的交点为界，南侧（界址线 7-1）以防波堤面的垂直投影边界线为界，东侧（界址线 1-2-3）以石狮万弘海产有限公司海产品深加工、冷冻、仓储项目确权用海边界为界。

### **(3) 港池界址线**

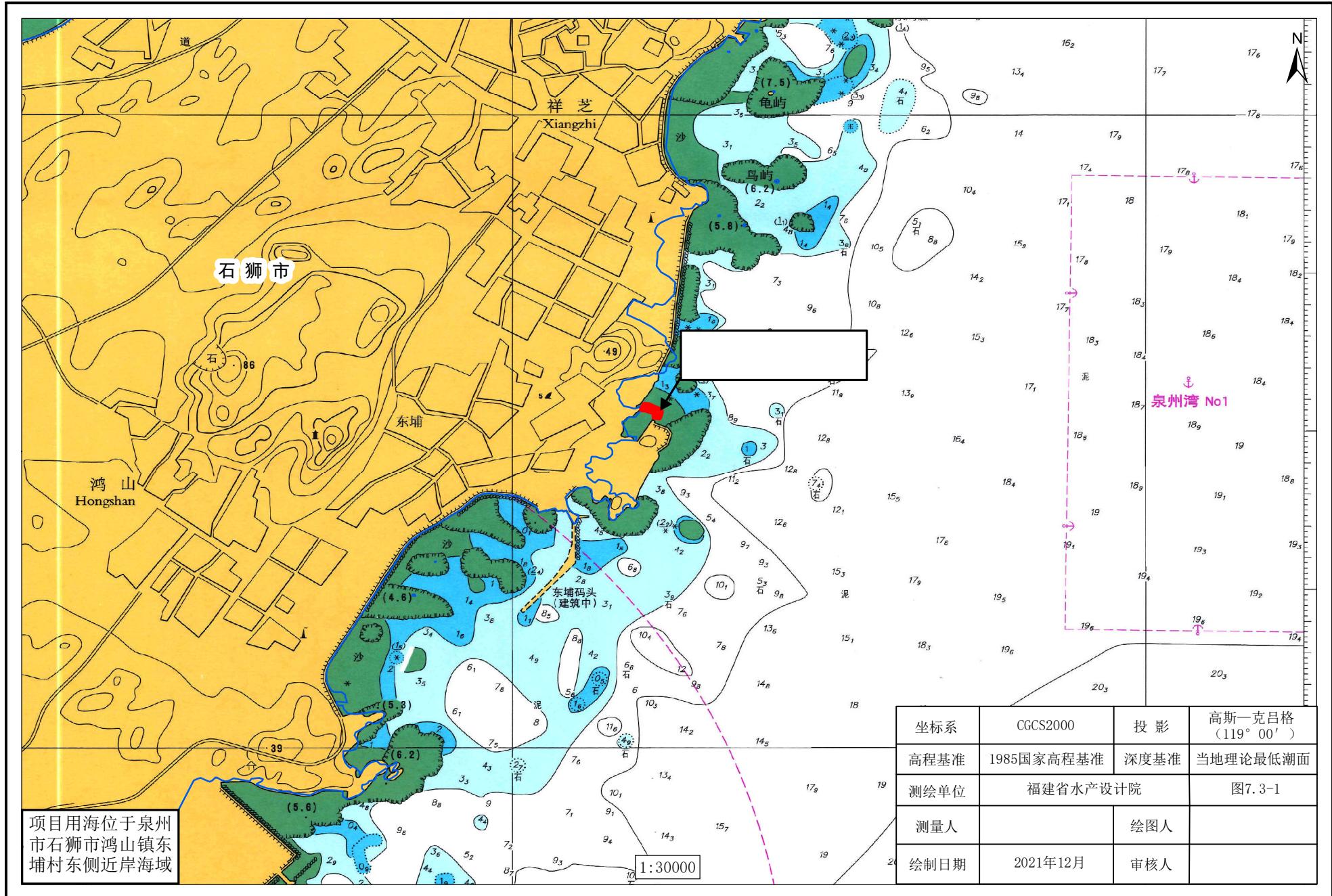
靠岸侧（界址线 31-49-50-...-63-46）以福建省 2008 年修测海岸线及省道 201 线鸿山段路堤防潮工程确权界址线为界，北侧（界址线 12-11-...-8-45-44-...-31）以本项目非透水构筑物申请用海边界为界，东侧（界址线 46-47-48-7-6-5-4-12）以北防波堤及南防波堤形成的口门边界、我院 2021 年 7 月现场实测人工岸线及本项目非透水构筑物申请用海边界为界。

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。

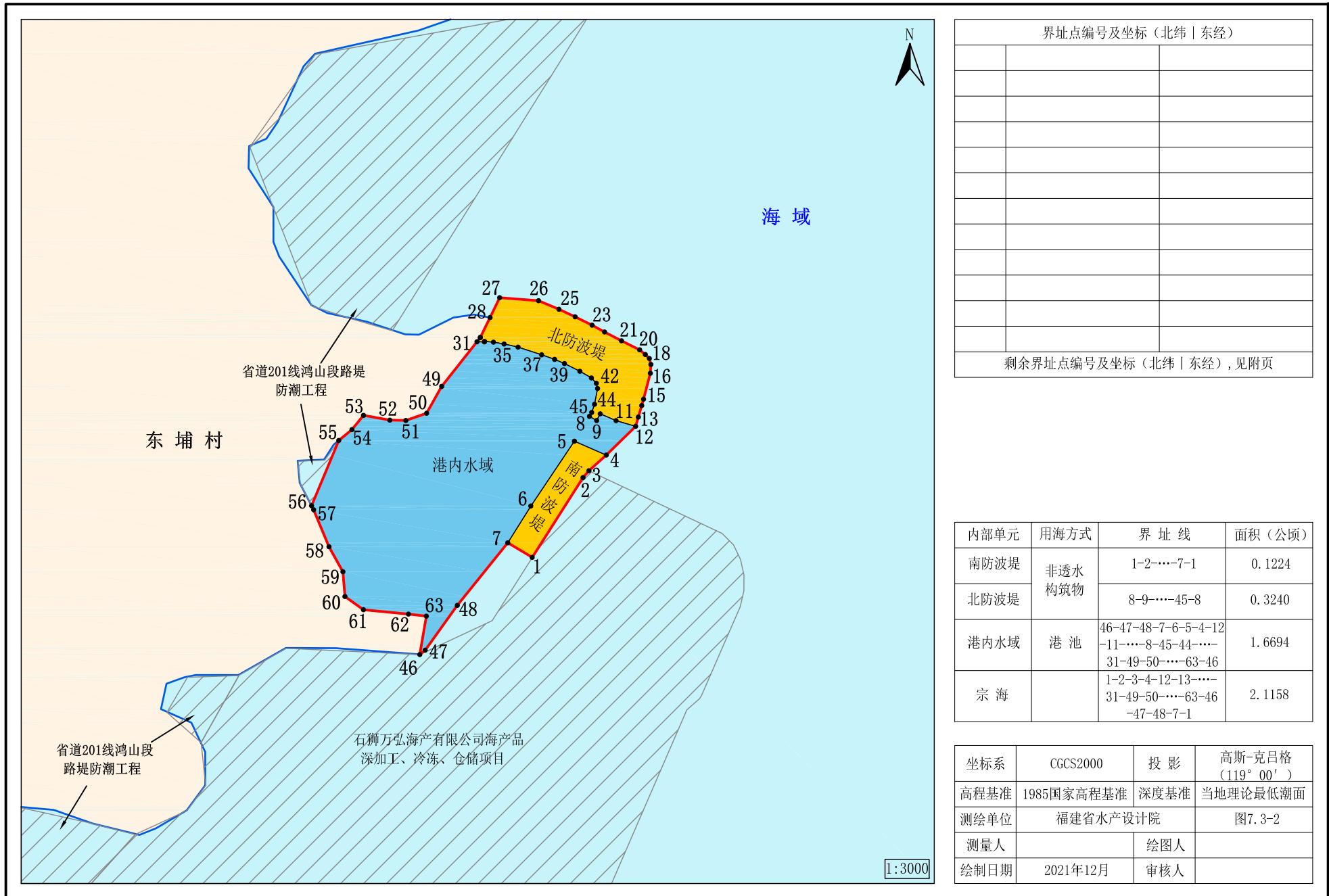
## **7.4 用海期限合理性分析**

本项目为渔业基础设施建设，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为 40 年。结合项目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，本项目用海申请期限为 40 年是合理的。

# 石狮市鸿山镇东埔历史避风坞抢险加固工程宗海位置图



## 石狮市鸿山镇东埔历史避风坞抢险加固工程宗海界址图



# 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。

项目区在《福建省海洋功能区划（2011-2020年）》中位于“祥芝工业与城镇用海区”，项目用海符合省级海洋功能区划。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和石狮市自然资源行政主管部门分别为三级、二级和一级管理组织。项目建设单位在海域使用的过程中，应严格依据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划维护活动，控制入海污染物，确保海水水质符合功能区划的要求，使项目用海的海域及毗邻海域的海洋功能长期保持健全状态。

## 8.2 开发协调对策措施

项目建设应正确处理好与项目利益相关者的关系，切实落实与利益相关者的协调协议或协调方案，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。在严格落实相关环保措施的情况下，项目建设对周边其它用海活动无影响。项目运营过程中若发生利益冲突，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 船舶通航安全风险防范对策措施

营运期间，业主应制定相应的规章制度，避免渔船集中进港而引发船舶事故发生；业主应按照规定设立相关的安全生产管理部门，制定相关的应急预案，定期进行演练，定期对员工进行安全培训和教育，落实各项安全管理措施。台风期，合理指导船舶做好避风工作，采取相应的避让措施，以避免船舶事故的发生。

### 8.3.2 船舶溢油事故风险防范对策措施

（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，不足 400 吨的非油轮，应当设有专用的容器，回收残油、废油。

(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、值班及瞭望制度。

(3) 应制订港区船舶溢油应急预案，建立港区溢油事故的应急响应体系，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，及时采取有效措施，向海上抛围油栏、吸油毡，撒无毒消油剂，尽最大可能限制溢油的扩散范围，尽快清除浮油，减小溢油的影响程度和时间长度，并接受调查处理。

### 8.3.3 台风、风暴潮风险防范措施

(1) 根据工程特点，建议制定相关抵御台风、风暴潮入侵的详细计划，并严格执行。项目业主应制定抢险方案，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。

(2) 防汛防潮办公室在台风季节应采取 24 小时值班制度，一旦有台风、风暴潮应立即组织各部门做好预防工作。

### 8.3.4 火灾风险防范措施

港区火灾防范要做到“五个严禁”：①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严禁把液化气瓶等危险物品遗留船上；③严禁在船内装卸、运载易燃、易爆等危险物品；④严禁电焊船、加油船进入港区。

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。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。

港区应配备消防器材，如防水带、消防水枪（射程不少于 30 m）等。要做好港区水域火灾事故应急处理预案和预防措施，增强广大渔民的消防安全意识，进一步提高消防器材的正确使用方法和实战技能，创建平安渔业。

## 8.4 生态用海对策措施

本项目为防波堤的抢险加固工程，工程结构简单，对海洋生态系统影响较小。项

目当前主体工程已完成施工，运营过程应采取以下措施，以减小和防范项目用海对海域生态环境的过度影响。

（1）项目运营过程中，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。

（2）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。

（3）为了补偿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。

（4）项目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。

## 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

本项目当前主体工程已完成施工，用海面积是根据项目违法占海现状测量成果结合本项目施工图设计的防波堤断面界定。后期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”。

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 海域使用的资源环境监控

本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。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。

#### **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行政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

本项目位于泉州市石狮市鸿山镇东埔村东侧近岸海域，建设内容为加固避风坞内 135.37m 长的受损防波堤，加固后防波堤防浪墙高程 8.30m。本项目海域使用类型为“渔业用海”之“渔业基础设施用海”，用海方式为非透水构筑物和港池；申请用海面积为 2.1158 公顷，其中非透水构筑物 0.4464 公顷、港池 1.6694 公顷；项目申请用海期限建议为 40 年。

### 9.1.2 项目用海的必要性

项目建设是历史避风坞抢险加固的需要，是保留东埔避风坞历史风貌的需要。东埔历史避风坞北防浪堤被冲毁垮塌，需对其进行抢险加固。为提升防波堤抵抗海水侵袭的能力，对防波堤受损部分进行修复并进行加固，北防浪堤修复及加固需要占用一定的海域；北防波堤外部的扭王块压载也需要占用一定的海域。同时渔港港池是避风港建设的主要组成部分，需要使用一定面积的海域，供渔船靠泊、回旋及锚泊避风之用。抢险加固工程实施后，东埔历史避风坞避风功能随之恢复，对原南防波堤以及渔港港池进行用海申请以规范海域使用管理和用海现状，其用海是必要的。

因此，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

北防波堤建成后，其北侧及港内水域受防波堤阻挡，使得流速减小而呈淤积状态，而口门处由于过水断面的减小使得流速增大。由于工程区位于浅滩水域，其本身水动力较弱，且防波堤用海规模小，对水动力和冲淤环境的影响仅局限于项目区内和北防波堤外侧小范围海域，对区域的水动力和冲淤环境影响较小。

本项目占用海域面积 2.1158 公顷，其中非透水构筑物 0.4464 公顷、港池 1.6694 公顷。项目建设占用人工岸线 107m，不形成新的海岸线。项目建设对海域生物资源损耗不大，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。工程采用干滩施工方式，基本无悬浮泥沙入海；项目运营过程中，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

本项目的利益相关者为福建万弘海洋生物科技有限公司，东埔一村、东埔二村和东埔三村的村委会，责任协调部门为鸿山镇人民政府。

福建万弘海洋生物科技有限公司的石狮万弘海产有限公司海产品深加工、冷冻、仓储项目与本项目用海边界无缝衔接，权属无冲突。东埔一村、东埔二村和东埔三村的村委会均同意并支持本项目建设，并承诺在建设过程，帮助协调解决各种矛盾和需要；鸿山镇人民政府出具关于支持本项目建设的批复意见，同意并支持项目建设。项目用海与周边利益相关者的关系基本清楚，相关关系具备协调途径。

#### 9.1.5 项目用海与海洋功能区划及相关规划的符合性

项目区在《福建省海洋功能区划（2011~2020 年）》中位于“祥芝工业与城镇用海区”。本项目为渔业基础设施用海，项目建设是在已建的防波堤原址上进行加固，项目用海符合省级海洋功能区划，不影响该海域主导功能的正常发挥。

本项目属于国家产业政策鼓励类项目，与区域港口规划没有矛盾，满足福建省海洋环境保护规划、福建省湿地保护条例和福建省海洋生态保护红线的管控要求。

#### 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，相关关系具备协调途径。项目建设是在原已损毁海堤基础上修复并加固，其选址具有唯一性。

防波堤顶部设置有防浪墙，外侧设置有扭王块，可有效防止海浪对防波堤基础的冲击，给港内营造良好的避风环境；同时防波堤修复也对历史避风坞西侧的道路起到一定的保护作用。本项目防波堤在原址上进行修复加固，基本上未扩大原防波堤用海规模；项目建设仅占用人工岸线 107m，体现了集约节约用海的原则。因此，项目平面布置是合理的。

项目区位于泉州湾南侧，风浪大、自然条件恶劣，防波堤只有采用实体结构才能较好抵御海水侵袭。原防波堤采用干砌条石结构，本次对冲毁防波堤进行修复加固，其用海方式与原防波堤用海方式相同，均为非透水构筑物用海。同时渔船的停泊和避风亦需要较大面积的水域，作为港池使用合理可行。因此，项目用海方式合理。

项目申请用海面积可以满足项目用海需求，用海面积量算合理，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。因此，项目申请用海面积是合理的。

### 9.1.7 项目用海可行性

本项目用海对资源、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，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，项目建设是必要的，项目用海是可行的。

## 9.2 建议

(1) 本项目运营期间，项目业主应加强南防波堤管理，严禁在南防波堤上新建建筑物，并于外侧设置围栏和标识等以防止人员掉入海中。

(2) 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。

(2) 运营期间，应严格控制废物、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产生新的污染。