

# 福清市三山镇北部片区围海养殖 海域使用论证报告书

(公示稿)

福建省水产设计院

(统一社会信用代码: 123500004880023757)

2025年6月

**项目基本情况表**

项目名称	福清市三山镇北部片区围海养殖		
项目地址	福清市三山镇北部海域		
项目性质	公益性 ( )		经营性 (√)
用海面积	289.3605 hm <sup>2</sup>	投资金额	/
用海期限	15 年	预计就业人数	/
占用岸线	总长度	5046.3 m	邻近土地平均价格
	自然岸线	69.0 m	预计拉动区域经济产值
	人工岸线	4977.3 m	填海成本
	其他岸线	0 m	
海域使用类型	“渔业用海”中的“增养殖用海”		新增岸线 0 m
用海方式	面积		具体用途
围海养殖	99.6397 hm <sup>2</sup>		区块一
围海养殖	66.4518 hm <sup>2</sup>		区块二
围海养殖	5.1298 hm <sup>2</sup>		区块三
围海养殖	2.5435 hm <sup>2</sup>		区块四
围海养殖	12.6082 hm <sup>2</sup>		区块五
围海养殖	20.5022 hm <sup>2</sup>		区块六
围海养殖	91.4853 hm <sup>2</sup>		区块七
注：邻近土地平均价格是指用海项目周边土地的价格平均值			

# 目 录

<b>1 概述 .....</b>	<b>1</b>
1.1 论证工作来由 .....	1
1.2 论证依据 .....	2
1.3 论证等级和范围 .....	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 .....	14
2.4 项目用海需求 .....	15
2.5 项目用海必要性 .....	15
<b>3 项目所在海域概况 .....</b>	<b>18</b>
3.1 海洋资源概况 .....	18
3.2 海洋生态概况 .....	19
<b>4 资源生态影响分析 .....</b>	<b>21</b>
4.1 生态评估 .....	21
4.2 资源影响分析 .....	23
4.3 生态影响分析 .....	24
<b>5 海域开发利用协调分析 .....</b>	<b>27</b>
5.1 海域开发利用现状 .....	27
5.2 项目用海对海域开发活动的影响 .....	32
5.3 利益相关者界定 .....	33
5.4 相关利益协调分析 .....	34
5.5 项目用海与国防安全和国家海洋权益的协调性分析 .....	34
<b>6 国土空间规划符合性分析 .....</b>	<b>35</b>
6.1 项目用海与国土空间规划符合性分析 .....	35
6.2 项目用海与相关规划的符合性分析 .....	35
<b>7 项目用海合理性分析 .....</b>	<b>37</b>
7.1 用海选址合理性分析 .....	37

7.2 用海平面布置合理性分析 .....	38
7.3 用海方式合理性分析 .....	39
7.4 占用岸线合理性分析 .....	39
7.5 用海面积的合理性分析 .....	39
7.6 用海期限合理性分析 .....	41
<b>8 生态用海对策措施 .....</b>	<b>50</b>
8.1 生态用海对策 .....	50
8.2 生态保护修复措施 .....	50
<b>9 结论 .....</b>	<b>51</b>
9.1 项目用海基本情况 .....	51
9.2 项目用海的必要性 .....	51
9.3 项目用海资源生态影响 .....	51
9.4 海域开发利用协调 .....	52
9.5 项目用海与国土空间规划符合 .....	52
9.6 项目用海合理性 .....	52
9.7 项目用海可行性 .....	53

# 1 概述

## 1.1 论证工作来由

福清岸长湾大、港深海阔，海洋资源丰富。全市海岸线总长 408 千米，海域面积 911 平方千米，沿海滩涂 28265.1 公顷，内陆滩涂 423.25 公顷。主要分布在海口、城头、龙田、三山、高山、沙埔、东瀚、江阴等沿海乡镇，海洋资源禀赋丰富。2022 年，福清全市海洋渔业产值 124.2 亿元，占到大农业总产值 238.53 亿元的 52%，居福建省县（市）前列。海水养殖是福清海洋经济的重要组成部分，也是沿海渔村的支柱产业和渔民收入的主要来源。

三山镇是福清市下辖乡镇之一，地处龙高半岛中部，南濒兴化湾，北依福清湾，东临海坛海峡，与平潭岛仅一衣带水。该镇开阔浩大的良好海域生态环境适宜海产动植物栖息繁衍，具有优越的资源优势及海水养殖业的空间。水产养殖是当地村民的主要生产活动，对保障广大渔民生产生活、促进当地经济社会发展具有重要作用。近年来，随着海水养殖业的发展，养殖用海规模不断扩大，三山镇近岸海域不同程度存在养殖用海布局不合理、海域使用管理和养殖生产管理衔接不畅、养殖生产者合法权益缺乏保障等问题。

福清市三山镇北部片区围海养殖位于福清市三山镇北部海域，该区域围海养殖均为历史形成的，并已投入生产多年，所在海域现状为当地渔民传统养殖海域。目前，项目区海域暂未办理海域使用权证，且不属于农村集体土地。根据《自然资源部办公厅农业农村部办公厅关于优化养殖用海管理的通知》（自然资办发〔2023〕55 号），沿海各省级自然资源（海洋）主管部门会同农业农村（渔业渔政）部门组织市、县级人民政府按照依法依规、尊重历史、稳妥有序的原则分类处置现有养殖用海。要严格执行《中华人民共和国海域使用管理法》《中华人民共和国渔业法》及有关规定，结合各地区实际，积极推进“两证”核发工作，原则上到 2025 年底实现“两证”应发尽发，切实维护国家海域所有权和各类养殖用海者的合法权益。在渔民传统养殖海域核发“两证”时应当优先安排当地渔业生产者。通过着力解决海上非法养殖、无序养殖等问题，进一步规范用海秩序，促进海域合理开发利用，切实维护海洋生态环境。

根据《自然资源部关于进一步做好用地用海要素保障的通知》（自然资发〔2023〕89 号），对集中连片开发的开放式旅游娱乐、已有围海养殖等用海区域，地方政府可根据需要组织开展区域整体海域使用论证，单位和个人申请用海时，可不再进行海

域使用论证。根据《福建省自然资源厅福建省海洋与渔业局关于做好养殖用海管理工作的通知》（闽自然资函〔2024〕337号），省级及以下审批权限的养殖用海，海域使用论证原则上由沿海县（市、区）政府指定机构负责开展整体论证，单位和个人申请养殖用海时不再进行海域使用论证。根据福州市人民政府办公厅发布《关于推动养殖海权改革增量扩面工作的通知》（榕政办规〔2024〕10号），2025年3月底前，全市养殖用海不动产权证书应办尽办，养殖证应发尽发，符合条件的养殖用海“两证”发放率达到100%；沿海各县（市）区依规对连片养殖海域统一开展养殖用海海域使用论证，单宗项目申请养殖用海可不再进行海域使用论证。

本项目属于已有围海养殖，所在海域为历史围垦区，目前项目尚未取得海域使用权，根据福清市人民政府部署，为规范海域使用管理，推进三山镇近岸海域养殖规范化、科学化发展，维护海洋生态环境，促进海水养殖业可持续发展，维护国家海域所有权和养殖用海者的合法权益，三山镇政府拟对辖区内符合国土空间规划、养殖水域滩涂规划和生态红线管控要求的养殖用海集中开展海域使用论证，补办海域使用权证。

根据《中华人民共和国海域使用管理法》《福建省海域使用管理条例》等有关法律法规的规定，福清市三山镇人民政府于2025年1月委托福建省水产设计院开展该项目用海的海域使用论证工作，我院依据《海域使用论证技术导则》（GB/T42361-2023）的要求以及相关法律、法规、标准和规范，通过科学的调查、调研、计算、分析和预测，对项目用海开展海域使用论证工作。

## 1.2 论证依据

略

## 1.3 论证等级和范围

### 1.3.1 论证等级

本项目海域使用类型为“渔业用海”中的“增养殖用海”，用海方式为围海养殖；申请用海总面积为289.3605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
围海	围海养殖	用海面积大于（含）10公顷	敏感海域	一	用海面积289.3605公顷	一

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**

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一级，论证范围为项目用海边缘线外扩 15 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面积约为 360 km<sup>2</sup>。

### **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》的海域使用论证重点参照表，可确定本次海域使用的论证重点为：

- (1) 用海面积合理性分析； (2) 海域开发利用协调分析； (3) 资源生态影响。

## 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、投资主体

项目名称：福清市三山镇北部片区围海养殖

**项目用海申请主体:** 福清市三山镇人民政府

### 2.1.2 项目区地理位置

福清市三山镇北部片区围海养殖位于福清市三山镇北部海域。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 用海项目建设内容和规模

本项目位于福清市三山镇北部海域，项目区所在位置为历史围垦区，主要进行围海养殖，养殖池塘于上世纪 70 年代后陆续建成，已投入生产多年。目前各围海养殖

区块尚未取得海域使用权，本次申请用海不新增施工建设内容。

本片区各围海养殖主要用于花蛤育苗，少数池塘养殖对虾，用海总面积 289.3605 公顷，共分七个区块、11 口围海养殖池塘，单个池塘面积约 1.3323 公顷~66.4518 公顷。各养殖池塘周边为塘埂围筑，兼做道路使用。围海养殖产量约为 200kg/亩。池塘分布示意图见图 2.1-1。

#### 2.1.4 项目区历史沿革

三山镇自上世纪 70 年代开始，沿岸各村开始进行围海养殖活动，发展渔业经济，现状围海养殖区主要分布在三山镇北部海域。随着养殖活动的扩张，围海养殖场及附属设施逐渐向海扩张，形成了现状围海养殖规模。项目区的养殖池塘自上世纪 70 年代后开始建设，后趋势减缓，养殖规模基本稳定，仅因当地养殖发展需要新增少数池塘。

各养殖区块、各口池塘现场调查情况详见表 2.1-1(表中序号与图 2.1-2 一一对应)。根据历史遥感影像（图 2.1-3）结合现场调查成果，本片区各围海养殖自上世纪 70 年代开始建设，于 2007 年前全部建成并保持现状至今。

表 2.1-1 各养殖池塘调查情况表

区块名称	池塘序号	所属村/镇	养殖户	拟申请用海面积(公顷)	单口池塘用海面积	养殖品种	建设时间
区块一	1	福清市弘捷垦区管理中心、沁前村、北陈村、嘉儒村、良棋村	郭俊	90.6397	57.2754	花蛤育苗	2003 年~2007 年
	2				33.3643		
区块二	3	鳌头村、鳌峰村	魏明杰	66.4518	66.4518	对虾	2000 年建成
区块三	4			5.1298	5.1298		
区块四	5	鳌头村	翁小红	2.5435	1.2318	花蛤育苗	上世纪 70 年代建成
	6				1.3117		
区块五	7	上坤村	林学标	12.6082	12.6082	对虾	2003 年建成
区块六	8		林圣旺	20.5022	20.5022		
区块七	9	海瑶村	高华恩	91.4853	19.0269	花蛤育苗	2004 年建成
	10		郭联鹏		38.1463		
	11	福清市大扁垦区管理中心、白鹤	林长雄		34.3121		上世纪 80 年代建成

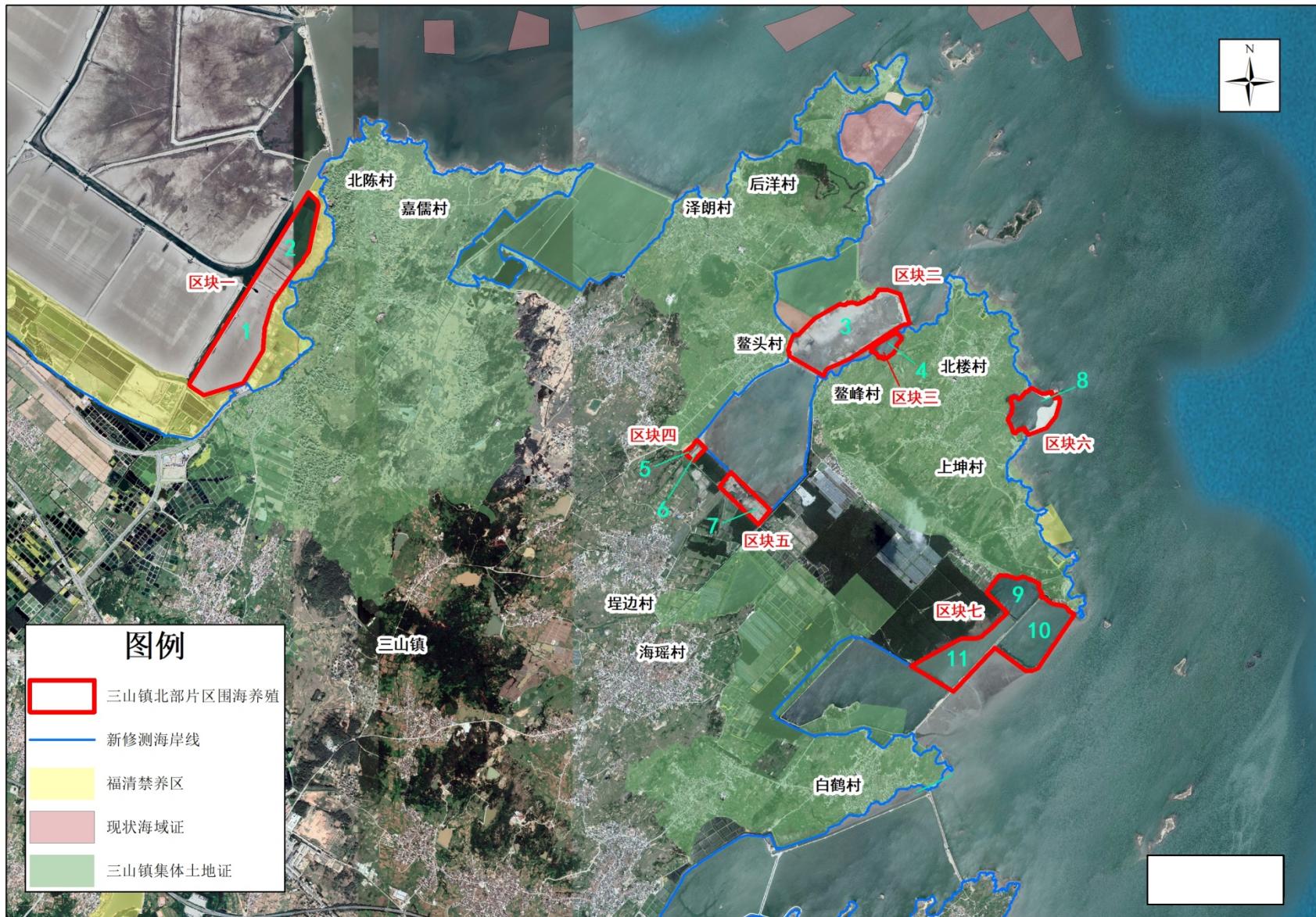


图 2.1-2 三山镇北部片区各围海养殖区块（养殖池塘）分布示意图

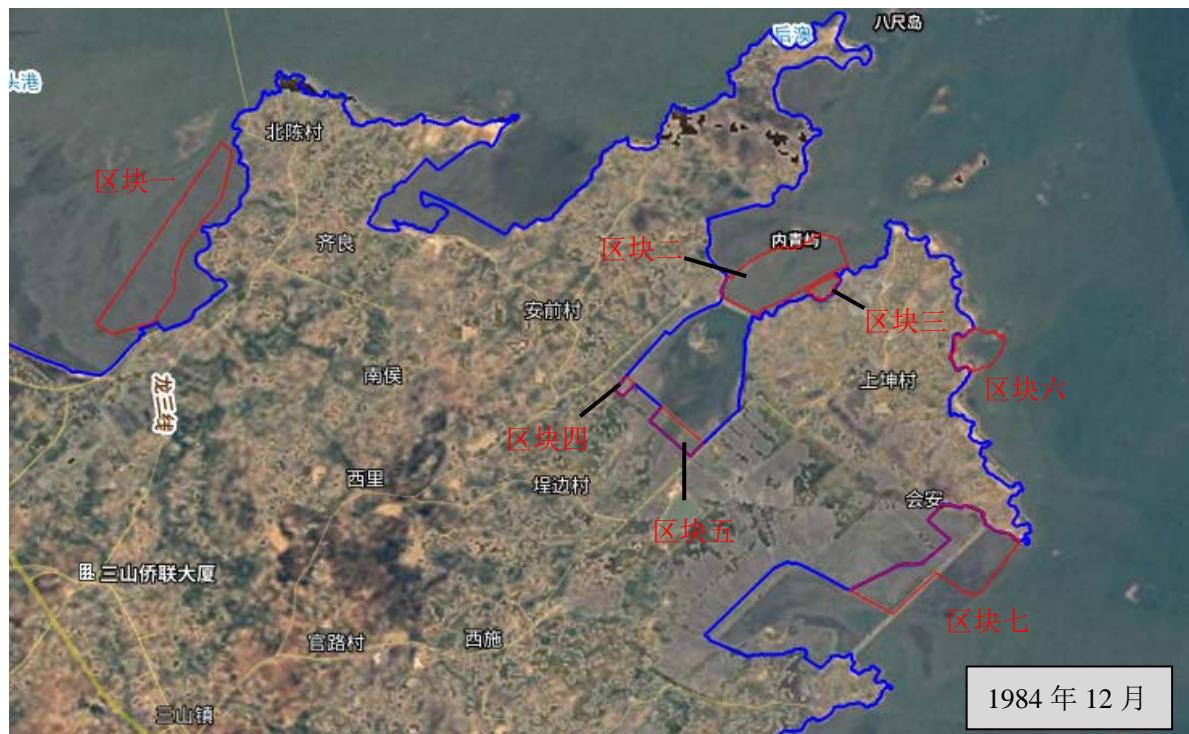


图 2.1-3a 福清市三山镇北部片区围海养殖遥感影像图 1



图 2.1-3b 福清市三山镇北部片区围海养殖遥感影像图 2



图 2.1-3c 福清市三山镇北部片区围海养殖遥感影像图 3



图 2.1-3d 福清市三山镇北部片区围海养殖遥感影像图 4

## 2.2 平面布置和主要结构、尺度

### 2.2.1 总平面布置方案

福清市三山镇北部片区围海养殖分布于福清市三山镇北部海域，沿近岸分布，总体分布见图 2.1-2。

区块一位于福清市东壁岛围垦区内部，在《福清市养殖水域滩涂规划（2018-2030 年）》（2024 年修编）中位于东壁岛围垦养殖区，后方为东壁岛农业造地禁养区，区块面积 90.6397 公顷，含两口养殖池塘，池塘 1 面积 57.2754 公顷，西侧塘埂长 1400m，北侧塘埂长 306m，东侧塘埂长 1574m，南侧塘埂长 212m，分布有 3 处水闸，分别位于池塘西北侧和西南侧；池塘 2 面积 33.3643 公顷，西侧塘埂长 1149m，东侧塘埂长 1312m，南侧塘埂长 306m，分布有 1 处水闸，位于池塘西北侧。

区块二位于三山镇鳌头村东侧、鳌峰村西侧，在《福清市养殖水域滩涂规划（2018-2030 年）》（2024 年修编）中基本位于海坛海峡西部围垦养殖区，仅北侧部分海堤堤脚位于海坛海峡西部浅海养殖区，西侧、北侧垦堤与无居民海岛内青屿连成一片，西侧邻后洋村垦区养殖池和鳌头后滩垦区养殖池，东侧为垦区水道，南侧邻鳌头水产养殖池，北邻外海，区块面积 66.4518 公顷，含一口养殖池塘，养殖池塘面积 75.6352 公顷，其中 9.1834 公顷位于福清市三山镇鳌头村农民集体土地证范围内，余 66.4518 公顷为区块二。池塘西侧塘埂长 900m，南侧塘埂长 1190m，东侧塘埂长 1133m，北侧为红东窝海堤，长 602m，分布有 3 处水闸，两孔闸有 2 处，位于红东窝海堤中段和东段，五孔闸一处，位于红东窝海堤东侧，控制垦区水道。

区块三位于三山镇鳌头村东侧、鳌峰村北侧，与区块二隔一条 25m 宽的水道，在《福清市养殖水域滩涂规划（2018-2030 年）》（2024 年修编）中位于海坛海峡西部围垦养殖区，西北侧邻垦区水道，其余侧连接陆域，区块面积 5.1298 公顷，含一口养殖池塘，面积 5.1298 公顷。池塘西北侧塘埂长 370m，其余侧塘埂总长 610m，分布有 1 处水闸，位于北侧。

区块四位于三山镇鳌头村东南侧、鳌峰村西南侧，北侧邻鳌头水产养殖池，设 1 处水闸，其余侧接陆，区块面积 2.5435 公顷，含两口养殖池塘，池塘 5 面积 1.2318 公顷，西侧塘埂长 170m，北侧塘埂长 70m，东侧塘埂长 176m，南侧塘埂长 80m；池塘 2 面积 1.3117 公顷，西侧塘埂长 176m，北侧塘埂长 60m，东侧塘埂长 176m，南侧

塘埂长 65m。

区块五位于三山镇鳌头村东南侧、鳌峰村西南侧，北侧邻鳌头水产养殖池，设 1 处水闸，其余侧接陆，位于北侧垦堤东段，区块面积 12.6082 公顷，含一口养殖池塘，池塘面积 12.6082 公顷。池塘西侧塘埂长 193m，北侧塘埂长 617m，东侧塘埂长 207m，南侧塘埂长 603m。

区块六位于三山镇上坤村东北侧、北楼村东南侧，在《福清市养殖水域滩涂规划（2018-2030 年）》（2024 年修编）中基本位于海坛海峡西部围垦养殖区，仅外侧部分海堤堤脚位于海坛海峡西部浅海养殖区，北侧、东侧垦堤与无居民海岛石回屿连成一片，石回屿南侧与垦堤相接处设一水闸，区块面积 20.5022 公顷，含一口养殖池塘，池塘面积 20.5022 公顷。池塘西侧垦堤 673m、北侧垦堤长 254m、东侧垦堤 580m、南侧垦堤长 206m。

区块七位于福清市大扁垦区，在《福清市养殖水域滩涂规划（2018-2030 年）》（2024 年修编）中基本位于海坛海峡西部围垦养殖区，仅外侧部分海堤堤脚位于海坛海峡西部浅海养殖区，区块面积 91.4853 公顷，含三口养殖池塘，共埂处为大扁海堤，海堤总长 2.1km。池塘 9 面积 19.0269 公顷，西侧塘埂长 230m，北侧塘埂长 605m，设一处水闸，东侧塘埂长 418m，南侧塘埂 460m；池塘 10 面积 38.1463 公顷，西侧塘埂长 770m，北侧塘埂长 430m，设一处水闸，东侧塘埂长 800m，塘埂北端设一水闸，南侧塘埂 440m；池塘 11 面积 34.3121 公顷，西侧塘埂长 1266m，北侧塘埂长 145m，东侧塘埂长 1056m，塘埂南段设一处水闸，南侧塘埂 545m。

## 2.2.2 主要结构、尺度

根据项目的使用要求、建材供应、工程区的水文、地质、施工条件等情况，本项目塘埂结构采用堤心为山土、海泥填筑的斜坡式结构。本结构具有结构形式简单，对地基适应能力强，施工工艺成熟，施工方便等优点。

### ①塘埂

项目内侧塘埂采用均质土坝结构，坡比约 1:1.5。塘埂采用就地取土密实筑成，填土碾压分层厚度为 30cm 逐层压实，然后对顶面进行平整。塘埂顶面在平整压实后，铺筑 200mm 石硝碎石垫层，综合利用池塘塘埂建设道路，道路宽约 3m 左右。

### ②水闸

养殖池塘设有排水水闸作为取排水口，水闸采用简易混凝土式闸门，单孔，孔口尺寸宽×高=2.0×1.2m，长约 3~5m，出口处翼墙呈“V”字形布置，闸门两侧为混凝土石砌结构门框，厚 40cm。闸门由人工操作进行启闭。

## 2.2.3 养殖方案

### 2.2.3.1 养殖品种

#### 1) 花蛤育苗

本论证片区绝大部分池塘为菲律宾蛤仔育苗生产，培育至壳长 0.5~1.0cm 的花蛤苗出售，由购入方进行下一阶段的养成（通常为底播养殖）至成品蛤。花蛤苗，即花蛤的幼体。贝壳小而薄，呈长卵圆形。壳顶稍突出，于背缘靠前方微向前弯曲。见图 2.3-1。



图 2.3-1 花蛤苗

## 养殖工艺：

### （1）准备工作

①清池：新建的土池在育苗之前必须经过充分的处理，确保水质和 pH 值适宜。首先，池塘需要多次浸泡，使池水的 pH 值稳定在 7.8~8.4 之间。无论是新池还是旧池，在育苗前的一个月都要排干池水，并经太阳曝晒 10~15 天，并用漂白粉全池均匀泼洒消毒。消毒后，纳进经 100~110 目筛绢过滤的海水，浸泡 2~3 天后，再把池水排干，并重复浸泡两次。

②培养基础饵料：在开始催产育苗前 4~5 天，纳进经 100~110 目筛绢过滤的海水，使土池水位达 30~40cm，然后把露天饵料池培养的单胞藻引入土池扩大培养。每隔一天施氨基酸和复合肥予以追肥。使育苗开始时，土池内单胞藻等饵料生物密度达到 0.3 万~1 万个细胞/升以上。如果基础饵料不足，可以使用酵母粉作为代用饵料。

③亲蛤的选择：通常选择 2 至 3 龄的蛤仔作为亲蛤，因为它们的怀卵量较大。亲蛤的性成熟程度也很重要，应选择丰满度为 III 期的个体。

### （2）催产

将亲蛤阴干 5~12 小时后，放置在催产架网片上或撒入催产池中，接入过滤海水并进行流水刺激。水流速度应保持在 20~30cm/s。经过 3~20 小时的流水刺激后，亲蛤通常会开始排精和产卵。水泥催产池催产时，还可在池水中吊挂冰袋降温刺激，催产效果更为理想。

### （3）受精、孵化

及时将亲蛤排放出的大量精、卵用潜水泵抽水冲散或用木桶等挑水至土池各角落均匀分散。

### （4）浮游幼虫培育

受精后约 18~24 小时，胚胎可发育至“D”形幼虫。此时培育工作主要包括：  
①添水：在浮游幼虫培育期间，只能加水，不能排水。每天涨潮时，补充新鲜过滤海水 5~10cm，至最高水位后进行静水培育。  
②培养基础饵料：在晴天上午，每隔 1~2 天施氨基酸和复合肥。施肥时，要全池泼洒，切忌只在岸边操作。若水色变为灰白色，表示饵料不足，应加入酵母粉或单胞藻。  
③防除敌害：桡足类、球栉水母、虾类、沙蚕等敌害生物可能直接或间接危害浮游幼虫的生存与生长，应及时捕捞除杀。桡足类和虾类可利用夜间灯光诱捕，以减少危害。  
④定时观测：定时观测理化因子的变化情况、幼虫的生长发育状况、摄食情况以及基础饵料生物的繁殖生长情况等。指标要求

的变化范围为：水温 27~16℃，最适为 24~18℃；比重 1.010~1.025，最适为 1.016~1.024；pH 为 7.60~8.73，最适为 7.8~8.4；溶解氧为 3.18mg/L 以上。正常情况下“D”形幼虫每日壳长增长 5~8 μm；壳顶幼虫每日壳长增长 8~16 μm。经 10 天左右的浮游期培育，可发育变态为附着稚贝，成活率约为 10%。

### （5）稚贝培育

①换水：稚贝附着后，应及时更换过滤海水，初期每天换水 20cm，之后逐渐增加。当稚贝壳长达 0.5mm 时，可更换网径为 0.5mm 的聚乙烯网片，过滤海水。大潮期间要加大换水量，保持土池水质清新，补充海水中的天然饵料生物。

②繁殖底栖硅藻：小潮期间，应降低水位至 1.0m，以增加池底的光照，促进底栖硅藻的生长；晴天时，每隔 2~3 天在上午追肥一次，使水色保持黄绿色或绿色。若水色变清，饵料不足时，可投喂豆浆作为代用饵料，用量为 1g/m<sup>3</sup> 水体（以干豆计）。

③防除敌害：稚贝阶段的敌害生物，主要是虾类、锯缘青蟹、鲻鱼、浒苔等。应严防滤水网衣破损，并定期排干池水，驱赶捕捉敌害。当发现浒苔大量繁殖生长时，要及时捞取或用适量的漂白粉除杀。其方法是把土池水位降至 20~30cm，然后用有效氯含量为 25%~28% 的漂白粉全池泼洒。泼洒后 6~10 小时，即引进过滤海水冲洗，然后把水排干，经 2~3 个潮水反复冲洗，浒苔即可消除，而蛤苗仍可正常生活。

④疏苗：及时疏苗。壳长 0.1~0.2cm 的蛤苗，其适宜的培育密度为 5 万个/m<sup>2</sup> 以下，如苗过密，则应疏散到其他海区培育或直接出售。疏苗时，先排干池水，用铁刮板或竹片，从上埕往下埕方向，把埕面表层砂泥连带蛤苗一起刮下放于篓框里，运至选定的海区播养，壳长为 0.2cm 左右的砂粒苗，播苗密度约为 5000 个/m<sup>2</sup>。

⑤收苗：蛤苗经 4~6 个月的培育，壳长可达 0.5~1.0cm，此时即可收苗。收苗多采用浅水洗苗法，即将土池分成若干个小块，插上标志，水深掌握在 80cm 以下，人在小船上用带刮板的操网或长柄的蛤荡，随船前进刮苗，洗去砂泥后将蛤苗装入船舱。

## 2) 南美白对虾

南美白对虾是十足目对虾科对虾属动物，又称白皮虾、白对虾。南美白对虾甲壳较薄，体色为浅青灰色，体表带有细小斑点；额角尖端的长度不超出第 1 触角柄的第 2 节；额角侧沟短，到胃上刺下方即消失；头胸甲较短，头胸甲具肝刺及鳃角刺；腹部第 4—6 节具背脊；尾节具中央沟，但不具缘侧刺。南美白对虾的平均寿命超过 32 个月。

南美白对虾是广温广盐性热带虾类，常栖息在泥质海底。白昼多匍匐爬行或潜伏在海底表层，夜间活动频繁。成虾多生活于离岸较近的沿岸水域，幼虾则喜欢在饵料生物丰富的河口地区觅食生长。南美白对虾属杂食性偏肉食性动物，对饲料蛋白质要求不高，饵料中蛋白质的比率占 20% 以上即可正常生长。在自然海区当南美白对虾体长平均达到 12 厘米时开始向近海洄游，离开浅水区，到水较深的海区生活，进行交配、产卵、孵幼。作为养殖界高度关注的高产养殖虾种，南美白对虾具有较高的经济价值和营养价值，由于壳薄体肥，性温、味甘，有补肾壮阳之功效，深受大众喜欢，成为世界三大主要对虾养殖品种之一。

## 2.3 项目主要施工工艺和方法

### 2.3.1 施工工艺

本项目位于潮滩海域，项目施工主要包括养殖池塘塘埂、水闸的施工。

#### (1) 施工顺序

本项目水工主体结构为塘埂，为保证施工进度，塘埂从两侧同时施工，向中部推进。

#### (2) 主要施工方法

##### ①池塘开挖及整修

池塘内开挖采用挖掘机进行，挖出物料由拉土车运至新建塘埂处。养殖池塘深 1.5~2m 左右，池型主要为长方形。池坝要求坚固，无渗漏，塘埂两侧有护坡，养殖池留进、出水闸门。

##### ②塘埂建设

项目所在区域潮滩范围巨大，滩涂表层成份以粘土质粉砂、粉砂质粘土、粉砂等细颗粒物质为主，潮间带和潮下带地形较平缓，以粘土质粉砂分布为主，粘结力较强，透水性差，适宜筑坝建池。该区围海施工工艺简单，多在低潮干滩时采用干法施工，利用挖掘机、推土机等施工机具，堆土筑坝形成养殖池塘围堤，池底和坝体进行平整夯实后即可达到很好的密实性，可以有效的防止池底渗水和坝体透水。塘埂修筑过程预留取排水闸门位置，待其建设完成后，在预留闸口安装取排水闸门。施工机械主要有挖掘机、拉土车、推土机、压路机等。

### 2.3.2 施工工期

本项目城头村南侧养殖池塘基本于上世纪 70 年代后陆续建成，原单口池塘施工

期约为 6 个月。

## 2.4 项目用海需求

### 2.4.1 海域使用类型及用海方式

根据《海域使用分类》（HY/T 123—2009），本项目海域使用类型一级类为“渔业用海”，二级类为“围海养殖用海”。

根据《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南》，本项目用海分类一级类为“渔业用海”，二级类为“增养殖用海”。

本项目一级用海方式为“围海”，二级用海方式为“围海养殖”。

### 2.4.2 申请用海面积

根据本项目的工程布置和建(构)筑物尺度，以《海籍调查规范》(HY/T 124-2009)为依据，确定本项目申请围海养殖用海面积 289.3605 公顷。

### 2.4.3 占用岸线情况

福清市三山镇北部片区围海养殖共占用新修测海岸线 5046.3m，其中自然岸线 69.0m，人工岸线 4977.3m。本次申请用海仅补办用海手续，不涉及施工建设内容，不形成新的海岸线，也不会对现有海岸线形态造成改变。

### 2.4.4 用海期限

本项目为围海养殖用海，根据《中华人民共和国海域使用管理法》第二十五条第（1）款规定：养殖用海的海域使用权最高期限为十五年。本项目养殖池塘的施工已经结束并运营多年，运营情况良好，运营期间未发生重大风险事故，围堤结构较稳固。因此，本项目申请 15 年用海期限。

## 2.5 项目用海必要性

### 2.5.1 项目建设必要性

#### （1）项目建设符合相关产业政策规划，社会效益良好

根据国家发改委的《产业结构调整指导目录》（2024 年本），本项目属农林牧渔业的鼓励类：14、现代畜牧业及水产生态健康养殖中的“淡水与海水健康养殖及产品深加工”。因此，本项目符合国家产业政策的要求，能创造了大量的就业机会，并带动了相关产业的发展，如饲料生产、加工、销售等。作为当地渔民的主要收入来源，有助于提高农民的生活水平。因此，本项目具有一定的经济效益和社会效益。

## **(2) 本项目有利于促进福清市海洋经济发展**

海水养殖是福清海洋经济的重要组成部分，也是沿海城镇的支柱产业和渔民收入的主要来源。福清市水产资源丰富，养殖水域辽阔。本项目所在的福清湾沿岸有着得天独厚的天然条件，发展海水养殖时间久远，沿岸有大面积围海养殖区，水产养殖已成为当地重要的经济来源之一。本项目建设有利于规范当地的养殖用海，满足福清市水产养殖业不断发展的需求，促进福清市海洋经济可持续发展。

## **(3) 本项目有利于促进当地渔业结构调整**

渔业经济是村民主要的经济来源。通过围垦池塘，将对传统区域优势养殖品种与名特优品种进行混养养殖，提高海水养殖业科技含量，优化滩涂垦区养殖，拓展浅海养殖，突出良种化、无公害化和生态化，品种调优、技术调新、效益调高，让有限的海洋资源发挥最大的效益。

项目建设有利于开展集约化池塘养殖，发展品牌渔业，提升水产养殖技术水平，推广生态型海水养殖模式，促进渔业结构的战略性调整。项目建设可充分利用民间资金，项目申请用海后可承租给当地村民从事渔业生产，为当地村民增加就业机会和经济收入，从而促进地方渔业经济的发展。

## **(4) 本项目有利于规范养殖海域使用，确保养殖用海活动合法合规**

由于本项目养殖区域已投入生产多年，至今未取得海域使用权，存在养殖活动发展无序、缺乏有效的管控措施、生产方式粗放等问题。根据《自然资源部办公厅农业农村部办公厅关于优化养殖用海管理的通知》（自然资办发〔2023〕55号），沿海各省级自然资源（海洋）主管部门会同农业农村（渔业渔政）部门组织市、县级人民政府按照依法依规、尊重历史、稳妥有序的原则分类处置现有养殖用海。本项目的建设将优化现有的三山镇养殖结构，规范现有的养殖活动秩序，增强对三山镇养殖活动的科学管控，促进地方的稳定。权属明确的海域管理更加高效，政府和相关部门可以更有效地监管海域使用情况，及时发现和解决潜在的纠纷，避免纠纷扩大化，有效促进了规范用海、强村富民、渔业兴旺、渔村和谐，对社会稳定起到积极作用。

## **(5) 本项目有利于维护养殖生产者合法权益，维护社会稳定**

本项目通过办理申请海域使用权证，依法核发海域不动产权登记证书和养殖证（“两证”），可以清晰地界定各方的权益范围，能够有助于明晰海域产权主体，有效保障养殖生产者的合法权益，减少了海域使用时的矛盾。养殖权属明确使得海域的使用和管理有法可依，有助于降低因界限模糊导致的冲突，养殖户在使用海域时会有

明确的指导原则和规范，这有助于减少无序使用和过度开发，从而降低因资源争夺而产生的社会矛盾。

综上所述，本项目的建设是必要的。

### 2.5.2 项目用海必要性

本项目所在海域为已建的围垦养殖区，可充分发挥养殖资源的区域优势实施海水池塘养殖，有利于实现海域资源的经济价值和社会效益，提高了海域资源利用率。本项目围海养殖区目前为“未确权已利用”海域，围海养殖活动符合福清市传统海洋业发展的需求，而养殖需要占用海域空间和海域资源。本项目养殖品种的生长需要海水的供应，对于水域条件要求较高，并且需要定期更换大量的清洁海水，围海的实施可利用涨潮纳水，落潮排水，有利于保持池塘的海水清洁，提高养殖种类的成活率，降低养殖的运营成本。因此，本项目围海养殖需要占用一定面积的海域，本项目用海是必要的。

综上所述，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 海洋资源概况**

##### **3.1.1 港口航道资源**

福清是国家一类开放口岸，全市海岸线长达408km，其中深水岸线117km，可建5-30万吨级深水泊位100多个，是福建省港口发展战略中规划建设的深水集装箱枢纽港。港区位于海峡西岸经济区中部，区位位置显要，与台湾一水之隔，距台中100海里、基隆150海里、高雄170海里，距马尾113海里、厦门183海里、上海532海里、香港360海里，恰居上海港、深圳盐田港航运线中部，距国际集装箱主航道24海里，近可融入闽东南经济繁荣带，远可承接长三角、珠三角两大经济增长极的辐射，是发展临港重化工业、对接台湾产业梯度转移的最佳承载基地。

##### **3.1.2 渔业资源**

福清市是全国渔业百强县之一，生物资源丰富，有鱼类、甲壳类、贝类、藻类、浮游生物类等生物物种190多种；水域面积广阔，海域面积911km<sup>2</sup>，10m等深线以内的浅海面积3.2万公顷，滩涂6.1万公顷，海岸线长达408km，已开发利用的浅海约20%、滩涂约50%，丰富的浅海与滩涂资源有较大的开发空间。目前，全市共有养殖面积1.7万公顷，其中海水1.19万公顷，淡水0.51万公顷。渔业生产已形成以养为主，加工并举的格局。

##### **3.1.3 岛礁资源**

福清市辖区内海岛众多，包括吉钓岛、大板岛、可门岛、小麦屿、目屿、江阴岛、文关岛、东壁岛等大小岛屿160个。

##### **3.1.4 旅游资源**

福清市依山傍海，属亚热带海洋性气候，形成了以“中华梦乡”而名闻遐迩的石竹山国家4A级旅游风景区；堪称天然氧吧、拥有近万亩原始次森林的灵石山国家森林公园；日本黄檗宗祖庭—黄檗山风景区；中国南少林寺遗址—南少林风景区；国家文物保护单位—瑞岩山风景区；创国家级农业旅游生态示范点的天生林艺度假村；将打造成“全国最美丽的渔村”的龙田东壁岛旅游度假村及一都后溪漂流等为代表的一大批集旅游、观光、休闲、度假为一体的风景名胜区。

### **3.1.5 矿产资源**

福清市主要矿产资源有：铁(铁矿)、含硫的黄铁矿、银、铜、锰、铀、泥炭、铝土、石棉、石英、云母、绿泥石、叶腊石、耐火粘土、莹石、石墨和石灰岩等。福清市东瀚镇拥有丰富的花岗石矿产资源，仅海亮、陈庄、佳乐等四个村方圆 30 多平方千米的地表存量就达 6000 万方以上。

### **3.1.6 湿地资源**

福清市沿海滩涂湿地面积35790.5公顷，占全省滩涂面积的13.1%，居全省首位，福清湾湿地作为鸟类栖息和越冬的场所被列入全省九大沿海湿地和福州市重要湿地。江镜镇 3000公顷的湿地上栖息着鹬鸟、苍鹭、海鸥、小白鹭、大白鹭等鸟类，形成当地独特的自然生态景观。

## **3.2 海洋生态概况**

### **3.2.1 区域气候与气象状况**

本地属亚热带季风气候区，常年气温较高，雨量充沛。根据福清气象站 1992-2012 年来实测资料统计，各气象特征如下：

#### **(1) 气温**

多年平均气温 19.7°C，历年最高气温 38.7°C，历年最低气温-1.2°C，最高月平均气温 28.3°C (7 月份)，最低月平均气温 10.1°C (1 月份)。

#### **(2) 降水**

本区年降水分布不均，降水量主要集中在 5~7 月。多年平均降雨量 1327.4mm，年最大降雨量 1916.0mm，历年月最大降雨量 660.3mm，多年平均月最大降雨量 229.8mm，日最大降雨量 232.4mm，全年日降雨量 $\geq$ 25mm 的平均天数 13.8 天。

#### **(3) 风况**

本区夏季 6~8 月主导风向为 WSW 向，而 9 月至翌年 5 月则盛行 ENE 和 NE 向风，全年常风向为 ENE 和 NE 向，频率分别为 26.7% 和 24.8%；全年平均风速 4.6m/s，大风主要出现在夏季，冬季东北大风较少。

#### **(4) 雾**

雾一般出现在冬、春季，秋季偶有出现，5~11 月一般无雾。雾多发于凌晨，中午后消散。多年平均年雾日数为 7 天，年最多雾日数为 12 天。

## **(5) 相对湿度**

多年平均相对湿度为 77%，历年最大平均相对湿度为 79%。一年中 6 月份相对湿度最大，月平均达 87%；11 月份最小，月平均相对湿度为 74%。

### **3.2.2 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，福建省环境保护设计院有限公司于 2020 年 5~7 月在项目区附近海域开展水文测验调查，布设潮位站 2 个（W301、W306），观测时间为 2020 年 6 月 5 日至 7 月 4 日；布设 6 个水文泥沙观测站（L301、L304、L305、L308、L310、L314），进行了包括流速、流向、悬沙含量等观测，观测时间为 2020 年 5 月 25 日-5 月 26 日和 6 月 6 日-6 月 7 日。

略

### **3.2.3 水深地形**

略

### **3.2.4 工程地质**

略

### **3.2.5 海洋环境质量现状**

本项目海洋环境现状调查资料引用自然资源部第三海洋研究所 2023 年春季在福清湾的调查成果。共布设水质调查 20 站，生态调查 12 站，沉积物调查 10 站，生物质量调查 5 站。

略

### **3.2.6 海洋生态概况**

#### **3.2.6.1 调查内容与方法**

调查时间为 2023 年 4 月 20 日~21 日。潮间带底栖生物调查时间为 2023 年 5 月 6 日~5 月 8 日，2023 年春季航次，叶绿素 a 和初级生产力、浮游植物、浮游动物、潮下带大型底栖生物、鱼类浮游生物（鱼卵仔稚鱼）、游泳动物调查站各布设 12 个。

略

# 4 资源生态影响分析

## 4.1 生态评估

### 4.1.1 生态评估重点和预测因子

从项目用海特征来看，本项目在已建围垦区内进行围海养殖，目前已结束施工并运营多年，项目申请用海后不再进行新的施工活动。养殖活动运营过程中，主要产生养殖废水排放等问题，因此需重点关注项目运营对所在海域海洋生态环境的影响。

从项目所在海域情况来看，项目区位于福清湾内，且位于高滩区，水文动力条件较弱。项目区周边海域用海活动主要包括开放式养殖、工业用海、交通运输用海、海岸防护工程用海、海洋保护区等，用海类型较多。周边开放式养殖、海洋保护区等对海洋水质、生态环境要求较高。由于项目位于已建围垦区，对周边水动力和冲淤环境影响较小，因此对工业用海、交通运输用海、海岸防护工程用海现状影响较小。因此，需重点关注项目对海洋水质、生态环境的影响。

依据本项目用海特征和所在海域资源生态基本情况，结合项目用海周边的资源生态敏感目标的保护管理要求，本项目应重点关注项目运营对海洋生态环境的影响。因此，本次评估选取的关键预测因子为海洋水质、海洋生态影响。

### 4.1.2 海域水环境影响分析

#### （1）海域水环境影响回顾性分析

本项目围垦养殖已建设多年，围垦养殖对海洋水环境的主要影响因素为养殖尾水、管理人员生活污水和固体废物的排放。养殖尾水中，主要污染物为 COD、总氮和总磷。本项目涉及的围海养殖区在 2020 年时基本已完成围筑，为了进一步分析本项目涉及的围海养殖区周边海域水环境的影响变化，尤其是 COD、总氮和总磷的变化情况。本次采用 2020 年春季福建闽环试验检测有限公司在福清湾海域进行的海洋环境调查资料，与前文 2023 年春季自然资源部第三海洋所在项目区周边海域的调查结果进行对比分析。

2020 年春季调查时间为 2020 年 3 月 25~27 日（大潮期）。2020 年和 2023 年春季 COD、无机氮、活性磷酸盐调查结果对比如表 4.1-1 所示。可以看出，2023 年春季 COD 和活性磷酸盐相比于 2020 年平均值略有下降，而无机氮的平均值略有升高。两个年份中 COD 均满足一类海水水质标准，无机氮、活性磷酸盐均超过二类标准。项目区海域无机氮、活性磷酸盐为主要超标因子。

除 COD、总氮和总磷外,2020 年和 2023 年春季调查海域各测站海水中 pH、DO、石油类、铜、铅、锌、镉、铬及挥发性酚均满足第二类水质监测标准要求。因此,本项目围海养殖区所在海域周边的水环境基本维持稳定,并未因项目建设造成明显改变。因此,本项目对周边海域水环境影响较小。

图 4.1-1 2020 年和 2023 年海洋环境调查中 COD、总氮和总磷对比情况

调查项目	年份	范围	平均值	标准
COD	2020 年春季	0.85 mg/L~1.97 mg/L	1.53 mg/L	满足一类标准
	2023 年春季	0.38 mg/L~1.99 mg/L	0.95 mg/L	满足一类标准
无机氮	2020 年春季	0.109 mg/L~0.344 mg/L	0.220 mg/L	部分超二类标准
	2023 年春季	0.163 mg/L~0.544 mg/L	0.337 mg/L	部分超二类标准
活性磷酸盐	2020 年春季	0.021 mg/L~0.049 mg/L	0.031 mg/L	部分超二类标准
	2023 年春季	0.007 mg/L ~ 0.048 mg/L	0.021 mg/L	部分超二类标准

## (2) 运营期海域水环境影响分析

项目申请用海后不进行新的施工活动,因此不会产生悬浮泥沙扩散。本项目营运期排污是间歇性排水,而且只是在低平潮或退潮时排污。项目运营期养殖废水中的污染物含量较少,养殖废水处理后达标排放,在落实相关环保措施的前提下,不会对海域水质环境产生不利影响。本项目申请用海后养殖模式、养殖品种不变,未扩大养殖规模,不会对海洋水环境造成新的负担。

本项目日常管理人员约 20 人,每天生活污水产生量约为 0.6m<sup>3</sup>/d, 主要污染因子为 CODCr、SS、NH<sub>3</sub>-N。生活污水排入塘埂处化粪池后作为农家肥使用,不向海域排放,对海洋水环境基本无影响。

本项目养殖污泥中饵料废物以有机或无机物的溶解态和颗粒态存在,污染物主要是残饵、粪便和排泄物中所含的营养物质,即 N、P、有机悬浮物和其他有机物。养殖污泥若随意堆放围垦沿岸,经雨水冲刷流入周边养殖池和附近海域,将对邻近海域营养物质的负载逐年增加,排出的 N、P 等营养物成为水体富营养化的来源,进而会危害到项目区周边的养殖池、滩涂养殖等。因此建议养殖污泥集中收集处理后进行综合利用,以减少对周围的养殖池、其它水产养殖的影响。

### 4.1.3 海域生态环境影响分析

本项目无施工期建设,不存在施工期的生态影响问题;项目运营期的主要环境影响因素为养殖尾水排放。海洋生态环境现状调查中,浮游生物、底栖生物、渔业资源

均反映调查时段的正常水平，与福建省内其他地区海域对比，海洋生态现状未见异常。可见围垦养殖对其他海域海洋生物资源无影响，且不会破坏海洋生态结构，对海域生态环境无明显影响。

#### 4.1.4 资源生态影响最小的用海方案

本项目申请海域养殖池塘基本于上世纪 70 年代后陆续建成，已投入生产多年。养殖池塘的施工已经结束并运营多年。因此，项目不再进行方案比选。项目申请用海后不进行新的施工活动，不产生悬浮泥沙，项目不会改变周边海域现状的水动力特征和地形地貌与冲淤环境特征。

### 4.2 资源影响分析

#### 4.2.1 占用海域空间资源情况

本项目占用海域面积 289.3605 公顷，用海方式为围海养殖。项目申请用海共占用新修测海岸线 5046.3m，其中自然岸线 69.0m，人工岸线 4977.3m，不形成新的海岸线。项目建设能够为促进当地渔业结构调整，带动海洋经济发展，有利于提高该海域空间资源利用价值。

#### 4.2.2 海洋生物资源的影响分析

根据《中华人民共和国渔业保护法》《中华人民共和国海洋环境保护法》和《防治海洋工程建设项目污染损害海洋环境管理条例》的相关规定，占用渔业水域并造成海洋生态环境和渔业资源损失的海洋活动，需按照《建设项目对海洋生物资源影响评价技术规程》（SC/T 9110-2007）的技术方法，结合相关技术标准评估海洋活动对海洋生物资源影响和造成的海洋生物资源损失。

本次论证项目围海面积 289.3605 公顷，位于潮间带。本项目施工期围堤占用部分海域造成部分底栖生物资源损失。运营期贝类围海养殖对养殖区外的海域影响很小，主要影响养殖区内的潮间带底栖生物，造成潮间带底栖生物种类变为养殖物种，降低潮间带的生物多样性，但潮间带的生物量显著增加，养殖区域每年的花蛤苗产量长成成体后远高于自然状况下的潮间带生物量。本项目主要为花蛤育苗，生长需要以浮游植物为饵料，有利于缓解该垦区域的富营养化现象，继续养殖可能涉及少量的养殖水交换，主要因子为营养盐，对海洋生物资源的影响很小。

#### 4.2.3 其他自然资源影响分析

本项目为已建围垦池塘，大部分采用离岸布置，仅部分岸段涉及海岛岸线或大陆岸

线，由于围垦现状是在岸线修测前就已形成，因此本项目对岸线资源基本无影响。项目区位于福清湾内，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资源，本项目用海对矿产资源的开发不会产生影响。本项目不涉及无居民海岛，没有对周边无居民海岛进行连岛、爆破等破坏岛礁属性的作业，对岛礁资源没有损耗，本项目运营不改变周边无居民海岛的现状和定位，项目用海不会对周边无居民海岛产生影响。

## 4.3 生态影响分析

### 4.3.1 海域水文动力影响分析

本项目围垦池塘的建设占用了部分滩涂，会对项目区周边的潮流形态产生一定的影响。涨潮时受围堤的阻挡，在围堤上下游流速减小。因此，类比同类型项目，工程对于流速的改变集中于工程附近海域。大潮涨潮时，由于工程的建设，在沿流速方向的局部区域产生阻碍作用，导致在工程涨落潮方向的前后局部海域流速有所减小；工程前沿海域流速则略有增加。总体而言，流速场的改变主要集中于工程两侧及前沿局部海域。由于围垦池塘基本沿着岸线走向分布，因此项目建设对整体的潮流场的形态影响很小。由于本次项目申请用海后不进行新的施工活动，不会对周边海域现状的水文动力环境现状产生影响。因此，本项目对海域水文动力环境影响较小。

### 4.3.2 地形地貌与冲淤环境影响分析

本项目位于福清湾南侧，由于福清湾水深较浅，在天然条件下湾内滩槽形态和水深条件基本稳定，项目区所处岸滩区域地形总体变化不大，处于相对稳定的状态。本项目申请海域于已形成养殖池塘施工已经结束并运营多年，项目区及附近海域基本处于冲淤平衡状态，项目申请用海后不进行新的施工活动，不会对周边海域现状的地形地貌与冲淤环境产生影响。

### 4.3.3 海域水环境影响分析

本项目排水闸位于项目外侧围堤上，闸口朝向开阔海域，闸口处涨、落潮流速相对较大，水动力条件较好，水质交换能力强，具有一定纳污能力，项目养殖水体排放选择在落潮前期或落潮期间，有利于污染物的稀释和扩散。本项目在运营期的投饵过程中加入 0.5% 的光合细菌和定期向池中投放吸附剂可以吸收和吸附硫化氢、胺类，消除水中的致病病毒和其他有害物质和微生物。在养殖池塘定期施用有益微生物制剂，可以起到降解有机物，改善养殖水质和底质的作用，从而减少自身污染的程度，对周边海域的影响不大。因此，本项目正常排放情况下不会造成周边海域水质的下降。

根据自然资源部第三海洋研究所 2023 年春季在福清湾的海洋环境质量调查成果，仅无机氮和活性磷酸盐超出海水水质二类标准，其余指标均符合第二类海水水质标准，该区水质环境良好，本项目养殖过程并未对该海域水质环境造成较大影响。

因此，本项目对周边海域水质影响较小。

#### 4.3.4 海域沉积物环境影响分析

##### (1) 施工期悬浮泥沙入海对沉积物环境回顾性分析

本项目围堤施工过程中的悬浮泥沙入海环节主要来源于围堤沿线的海土抓取作业。施工期悬浮物主要来自于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。

##### (2) 运营期污染物排放对沉积物环境的影响

本项目对海洋沉积物的影响主要表现为运营期养殖尾水、生活污水、固体废弃物的排放对沉积物环境产生的影响。项目建成后正常运营时，排污是间歇性排水，而且只是在低平潮或退潮时排污。养殖尾水达标后进行排放，且污染物可以随着海水的流动而扩散和稀释，对海洋沉积物环境的影响较小。但养殖尾水的排放是一个长期的过程，由于累积效应，排水口处海域附近由于养殖尾水中的 COD 等沉降原因，慢慢导致沉积物中有机物的含量增大，在微生物的分解作用下，最终变为腐殖质，变为沉积物的一部分。由于项目区距离后方村镇较近，管理房生活污水和固体废弃物统一收集后在陆上进行处理，不排放入海。每年的养殖结束后，项目业主对养殖池塘的底泥进行翻耕、暴晒，使用前施以漂白粉、生石灰等消毒处理，使底泥中的有机物充分氧化，降低了 N、P 的污染。根据海洋环境现状调查，调查海域内海洋沉积物各指标均符合海洋沉积物质量第一类标准，沉积物质量较好。因而项目运营过程不会给项目区外海域的沉积物环境造成不利影响。

综上所述，项目建设工程海域沉积物环境影响较小。

#### 4.3.5 海域生态环境影响

本项目施工时对生态环境的影响主要体现在项目建设造成生物直接死亡和生境破坏。项目在滩涂海域进行建设，海洋自然属性较弱，生态功能较弱，用海范围内不涉及其他珍稀动植物，生物资源密度低，项目建设不会对生态系统的多样性及生态结构和功能造成明显影响。本项目养殖废水污染物浓度较低，不会对海域现状的水质环

境产生明显影响，对生态环境影响甚微。

### **(1) 施工期生态环境影响回顾性分析**

本项目位于福清湾滩涂海域，浮游植物、游泳动物密度较低，底栖生物量较少，施工会破坏围堤内潮间带生物的栖息环境。项目施工期，围堤的修筑将对应区域底栖生物掩埋，池塘整平的同时将生长于此的底栖生物全部挖除。因此，本项目施工时会造成用海区域潮间带生物全部死亡。

### **(2) 运营期生态环境影响分析**

项目建成后，围堤和养殖池将对海域产生永久性的占用，将长期占用该区域海洋生物的生存空间，导致海洋生物的永久性损失。本项目施工已经结束并运营多年，项目运营期产生的生活污水、生产废水均可得到有效处置，在落实相关环保措施的前提下，不会对海域水质环境产生不利影响。项目运营期养殖废水中的污染物含量较少，养殖废水处理后达标排放，在落实相关环保措施的前提下，不会对海洋生态环境造成明显影响。

# 5 海域开发利用协调分析

## 5.1 海域开发利用现状

### 5.1.1 社会经济概况

#### (1) 福州市

福州位于福建东部、闽江下游沿岸，是东南沿海重要都市，海峡西岸经济区政治、经济、文化、科研中心以及现代金融服务业中心。首批 14 个对外开放的沿海港口城市之一，全国综合实力五十强城市、中国优秀旅游城市、国家卫生城市、国家园林城市、全国环保模范城市、全国双拥模范城市、国家历史文化名城、全国文明城市、全国宜居城市、福布斯中国大陆最佳商业城市百强城市，2013 年被《第一财经周刊》评为新一线城市。

福州辖 6 区 5 县 1 县级市，全市陆地总面积 11968 km<sup>2</sup>，其中市区面积 1786 km<sup>2</sup>，建成区面积 240.12 km<sup>2</sup>，城镇化率 64.8%。全市海域总面积 8144.19 km<sup>2</sup>，海岸线长 920km，占福建省的三分之一。

根据《2023 年福州市国民经济和社会发展统计公报》，初步核算，全年实现地区生产总值 12928.47 亿元，比上年增长 5.2%。其中，第一产业增加值 721.59 亿元，增长 4.0%；第二产业增加值 4675.12 亿元，增长 4.8%；第三产业增加值 7531.77 亿元，增长 5.5%。第一产业增加值占地区生产总值的比重为 5.6%，第二产业增加值比重为 36.1%，第三产业增加值比重为 58.3%。全年人均地区生产总值 152846 元，比上年增长 4.9%。

#### (2) 福清市

福清市是福建省福州市辖的一个县级市，位于福建省东部沿海，地理坐标为北纬 25°18'~25°52'，东经 119°03'-119°42'。北与长乐区、闽侯县、永泰县交界，西与莆田市毗邻，东隔海坛海峡与平潭县相望，南濒兴化湾与莆田市南日岛遥对。福清市是一座古老而又年轻的城市，是全国首批综合改革试点县市，全国村镇建设试点县市，是全国著名侨乡，历史悠久，素有“文献名邦”之称誉。除汉族外，也有不少回族、蒙古族、畲族。也是一座得益于改革开放而兴起的新兴现代化港口工业城市，1990 年撤县建市，现辖 17 镇 7 街 475 个村（社区），市域总面积 2430km<sup>2</sup>，其中陆域 1519km<sup>2</sup>，海域 911 平方 km<sup>2</sup>。海岸线总长 348km，有大小岛礁 866 个。

2023 年全年福清市实现地区生产总值（GDP）1682.79 亿元，比上年同比增长 6.8%。其中，第一产业增加值 139.62 亿元，同比增长 4.0%；第二产业增加值 796.10 亿元，同比增长 7.1%；第三产业增加值 747.07 亿元，同比增长 6.9%。三次产业结构由上年 8.3:48.1:43.6 调整为 8.3:47.3:44.4。人均地区生产总值为 119009 元，同比增长 6.6%。

### （3）三山镇

三山镇为福清市下辖镇，位于市境东南部、龙高半岛中部，毗邻高山镇、沙埔镇、港头镇，东北、西南分别契入福清湾与兴化湾。面积 102 平方千米。辖 1 个居委会、35 个行政村。该镇年水产养殖总量基本保持在 3 万吨以上，先后荣获全国沿海防护林工程建设先进乡镇、福建省千里海堤加固达标镇、全省海建工作先进镇、福建省“科技示范乡镇”等称号。

## 5.1.2 海域使用现状

根据现场踏勘调查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有海水养殖、渔业基础设施、风电项目、航道、水下遗迹等。项目区现场照片见图 5.1-1。

### （1）海水养殖

根据现场调查，项目区周边的海水养殖包括围海养殖和开放式养殖。

围海养殖主要沿三山镇东侧岸线分布，主要为花蛤育苗或养殖对虾。

项目区外侧分布有较多开放式养殖，包括底播养殖和筏式养殖。底播养殖主要养殖花蛤、蛏等；筏式养殖主要养殖紫菜。

### （2）渔业基础设施

项目附近的渔业基础设施主要有渔港、渔业码头、渔船停泊点等，包括东壁岛渔港、嘉儒渔港、泽湖渔港、东沙渔港、白鹤村渔港、北楼码头、北垞码头、海塍头及洋坪村渔船停泊点。

### （3）风电项目

项目区外侧建设有福清海坛海峡海上风电场项目，该项目于 2019 年 4 月开工建设，2021 年 11 月投产运营，建设单位华电（福建）风电有限公司。目前，福清海坛海峡海上风电场项目的海域使用论证报告已通过专家审查，目前正在申请使用海域。

### （4）航道

项目附近航道包括海坛海峡水道。海坛海峡水道呈南-北向，狭长形，北起（北口）鼓屿门，南至（东南口）草屿，主要由鼓屿门水道、海坛海峡北东口水道、大小练岛水道、四屿水道、老箩水道、海坛海峡南口水道和海坛海峡南东口水道组成。目前沿

海航道规划尚未开展，海坛海峡航道等级标准没有最终确定，船舶主要利用以上水道乘潮通航，海坛海峡习惯航路全长 33.6km，最小水深 3.7m，航道宽度约 300m，该航路可乘潮通航万吨级以下海轮。项目区东侧为海坛海峡习惯航路，海坛海峡习惯航路从海坛海峡北部的松下港东面起，经鼓屿门水道、姥萝水道至海坛海峡南部口门（草屿岛北侧海域），航路两侧已配置了侧面灯浮标。

鼓屿门水道位于鼓屿和长屿岛之间，是海坛海峡北口的主要航门，宽 2.5 链，水深大部分 10m 以上，入口中部最小水深 7.1m。其间有两处浅水区，一在乌猪岛西北方附近，最小水深 3.7m；一在鼓屿东北方附近，水深 3.3~5m。一般通航船舶为 5000t 级，遇台风等大风天气时，也有少数 10000t 级船舶从鼓屿门水道进海峡内避风停泊。

大小练岛水道位于大练岛和小练岛之间，宽约 2.5 链，口外航道最小水深 6.1m，水道内水深 10m 以上，流较急且乱，并有湍流，很少有船只航行。水道两侧常有渔棚，西南口中央有一干出 4.8m 的礁，该礁西偏南 9 链处有两块礁石。一般通航船舶为 5000t 级。

海坛海峡北东口水道位于海坛岛西北岸与大练岛之间。北东口水道外侧、大练岛东北角（大东角）北方约 3 海里处有竹排屿，其东方约 2.2 海里处有白头岛，它们之间水深在 10m 以上。北东口水道的入口在大东角及其东侧的峻山岛之间，水深 5m 以上宽约 4.5 链，水道两侧有礁石和浅滩。峻山岛以西 3 链内有干出礁和浅水区。钟屿位于大练岛东南端南方水道中央，其上设有灯桩，其北侧有很多渔棚及礁石，西北侧约 1.2 链、2.5 链处有水深 1.7m 和干出 0.9m 的礁石。一般通航船舶为 500t 级，小型船舶进出须在涨落潮 3h 前后通过。

四屿水道在老箩屿西侧浅滩的西侧，水深 2.8~8m，水道中部为 2.8~3.5m 浅水区，沙底，航道宽仅 1 链左右，船舶一般不选用该水道。

老箩水道自小练岛南方约 2 海里的老牛礁附近起，向南至老箩屿南方 5 链处之间，是一片浅滩，最小水深不及 2m，部分干出。老箩屿以西 1 海里处还有南-北向延伸的水深不及 2m 的浅滩。上述两浅滩之间为主航道，水深 5m 以上，宽约 3 链，但该水道北部须通过一段水深 3m 的浅滩，在赤礁仔（塔岩）西方和四屿水道连接。

## （5）水下遗址

平潭海坛海峡水下遗址获准为第七批全国重点文物保护单位，该保护区内有已确认的水下文化遗存点和待确认的水下文化遗存点。



a 区块一



b 区块一



c 区块二



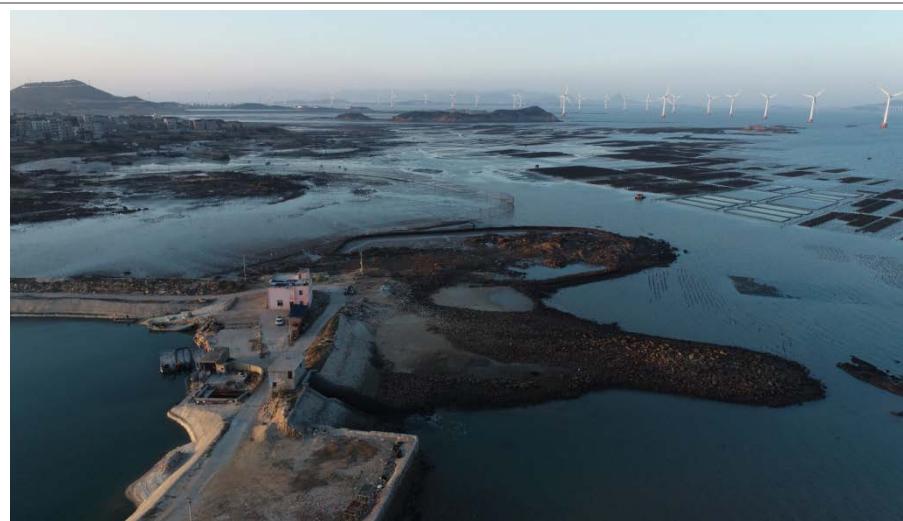
d 区块三



e 内青屿



f 区块六



g 石回屿



h 区块七

图 5.1-1 项目区及周边现状照片

### **5.1.3 海域使用权属现状**

根据现场调查并向相关自然资源主管部门查询，本项目与周边用海项目无权属冲突，且未与周边集体土地发生重叠。

## **5.2 项目用海对海域开发活动的影响**

项目周边海域主要用海开发活动有海水养殖、渔业基础设施、风电项目、航道、水下遗迹等。

### **(1) 对开放式养殖的影响**

本项目区北侧、东侧海域分布有大面积的开放式养殖，本项目申请用海不占用开放式养殖区。由于项目是在已建围垦区内进行围海养殖，本次申请用海后不再进行施工活动，因此不会产生悬浮泥沙。本项目已投入生产多年，运营期养殖废水中的污染物含量较少，养殖废水处理后达标排放，在落实相关环保措施的前提下，不会对海域水质环境产生不利影响。本项目申请用海后养殖模式、养殖品种不变，未扩大养殖规模，不会对海洋水环境造成新的负担。养殖人员生活污水均在陆上进行收集处理，不向海域排放。因此，本项目不会对周边养殖水域的水体环境现状造成不良影响，对开放式养殖用海基本没有影响。

### **(2) 对水闸的影响**

本项目区块二分布有红东窝五孔闸，由福清市水利局管理，主要用于垦区取排水。池塘养殖活动的开展不会对红东窝五孔闸的正常运营造成不良影响。因此，本项目对红东窝五孔闸基本没有影响。

### **(3) 对海堤的影响**

本项目与红东窝海堤、大扁海堤相接，红东窝海堤、大扁海堤由福清市水利局管理。项目申请用海以海堤坡底线为界，不占用海堤的用海区域。由于本项目围垦区建设时间较早，且已运营多年，海堤后期经历过多期加固。本项目养殖过程仅人员和少量养殖装备车辆经过围堤，不会对海堤造成不利影响。本项目只对已建围海养殖区做用海申请，后续不再进行施工，不会影响海堤的结构稳定性。因此，本项目对红东窝海堤、大扁海堤基本不会造成不利影响。

### **(4) 对风机的影响**

本项目区块五池塘的垦堤上建有中闽（福清）风电有限公司建设的3台风机，风机区域已设置有该公司的土地使用权属。本项目池塘已运营多年，风机建于池塘垦堤

上，二者可相互共存，互不影响。但项目用海需做好与该公司土地权属的衔接。

#### **(5) 对相关村镇用海权益的影响**

本片区围海养殖拟申请用海范围内可能涉及福清市港头镇人民政府、福清市龙田镇人民政府、福清市弘捷垦区管理中心、福清市大扁垦区管理中心、三山镇下辖的沁前村、良棋村、北陈村、嘉儒村、泽朗村、后洋村、鳌头村、鳌峰村、上坤村、北楼村、海瑶村、白鹤村等沿海各村。因此，本片区围海养殖申请用海时需征求港头镇政府、龙田镇政府及三山镇下辖沿海各村村委会的意见。

#### **(6) 对湿地的影响**

福清市三山镇北部片区围海养殖位于围垦区，基本不占用一般湿地。本项目运营排污量小，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，能够保持项目周边的湿地生态完整性，不会影响或改变湿地用途、性质和海域自然属性。

根据《福建省湿地保护条例》和《福建省湿地名录管理办法（暂行）》有关规定，福清市公布了一般湿地名录，根据该名录，项目用海占用名录内一般湿地 1.3611 公顷，其中，占用“福清市三山大扁湿地”0.9668 公顷，占用“福清市北垞湿地”0.3943 公顷。

《福建省湿地保护条例》于 2023 年 1 月 1 日起实施。该条例第十七条规定：建设项目选址、选线应当避让湿地，无法避让的应当尽量减少占用，并采取必要措施减轻对湿地生态功能的不利影响。建设项目规划选址、选线审批或者核准时，涉及省级重要湿地的，应当按照管理权限，征求省人民政府授权部门的意见，省人民政府授权部门出具意见前，应当组织湿地保护专家论证；涉及一般湿地的，应当按照管理权限，征求县级人民政府授权部门的意见。

根据《福建省湿地保护条例》，本项目应征求县级以上地方人民政府授权的湿地管理部门的意见。

### **5.3 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，界定本项目的利益相关者为：福清市水利局、中闽（福清）风电有限公司、福清市港头镇人民政府、福清市龙田镇人民政府、福清市弘捷垦区管理中心、福清市大扁垦区管理中心、三山镇沁前村委会、三山镇良棋村委会、三山镇北陈村委会、三山镇嘉儒村委会、三山镇泽朗村委会、三山镇后洋村委会、三山镇鳌头村委会、三山镇鳌峰村委会、三山

镇上坤村委会、三山镇北楼村委会、三山镇海瑶村委会、三山镇白鹤村委会。需协调部门为县级以上地方人民政府授权的湿地管理部门。利益相关者的相关内容详见表 5.3-1。

表 5.3-1 本项目利益相关者

海域开发利用活动	利益相关者/需协调部门	具体位置	影响内容	协调措施
围海养殖活动	福清市港头镇人民政府、福清市龙田镇人民政府、福清市弘捷垦区管理中心、福清市大扁垦区管理中心、三山镇沁前村委会、三山镇良棋村委会、三山镇北陈村委会、三山镇嘉儒村委会、三山镇泽朗村委会、三山镇后洋村委会、三山镇鳌头村委会、三山镇鳌峰村委会、三山镇上坤村委会、三山镇北楼村委会、三山镇海瑶村委会、三山镇白鹤村委会	项目区	生产经营者的用海权益	/
红东窝海堤、大扁海堤、红东窝五孔水闸	福清市水利局	项目区内	位于申请用海范围内	/
风机	中闽（福清）风电有限公司	区块五池塘垦堤上	需做好与风机土地证的衔接	/
一般湿地	县级以上地方人民政府授权的湿地管理部门（需协调部门）	项目区	项目用海占用	/

## 5.4 相关利益协调分析

略

## 5.5 项目用海与国防安全和国家海洋权益的协调性分析

略。

# 6 国土空间规划符合性分析

## 6.1 项目用海与国土空间规划符合性分析

本项目用海在《福建省国土空间规划（2021-2035 年）》中位于“海洋开发利用空间”，项目用海符合《福建省国土空间规划（2021-2035 年）》。

本项目用海在《福州市国土空间总体规划（2021-2035 年）》的国土空间规划分区中，位于“渔业用海区”，项目用海《福州市国土空间总体规划（2021-2035 年）》。

本项目用海在《福清市国土空间总体规划（2021-2035 年）》的国土空间规划分区中，位于“增养殖区”，项目用海符合《福清市国土空间总体规划（2021-2035 年）》。

本项目不占用生态保护红线区，项目用海可满足“三区三线”划定成果中的生态保护红线管理要求。项目建设未占用基本农田保护区，不在永久基本农田保护红线区范围内。项目建设符合《福建省“三区三线”划定成果》。

根据《福建省海岸带及海洋空间规划（2021-2035 年）（报批稿）》的“福建省海洋功能分区及海岸线分类管控图”，项目区位于“渔业用海区”，项目区部分海岸线被划入优化利用岸线，符合海岸带及海洋空间规划管控要求。

综上，本项目用海符合国土空间规划的相关要求。

## 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

本项目为围海养殖项目，根据国家发改委的《产业结构调整指导目录》（2024 年本），本项目属于农林牧渔业的鼓励类“14、现代畜牧业及水产生态健康养殖”中的淡水与海水健康养殖及产品深加工。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

根据《福州港总体规划（2035 年）》，福州港将形成“一港八区”的总体发展格局。项目用海不占用规划的港口岸线和航道、锚地等。因此，项目建设与《福州港总体规划（2035 年）》没有矛盾。

### 6.2.3 与福建省“十四五”海洋生态环境保护规划的符合性分析

本项目为围海养殖，运营期基本不产生新的污染源，对海域水质环境没有影响；围垦池塘目前已建成并运营多年，不会影响海湾污染治理任务的实施。因此，在严格按照环保要求执行，项目用海可以满足福建省“十四五”海洋生态环境保护规划

的要求。

#### **6.2.4 与湿地相关法律法规的符合性分析**

项目用海不涉及永久性截断自然湿地水源、填埋湿地、采砂、采矿、取土等破坏湿地行为。本区块的建设可以推动优化养殖空间布局，改善养殖海域水质和景观，对滨海湿地的保护起促进作用。项目的建设基本不会减少湿地面积，没有改变湿地用途。项目区为近岸海域，项目建设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洄游、产卵、索饵影响很小，对湿地生境影响较小，能够保持项目周边的湿地生态完整性，不会影响或改变湿地用途、性质和海域自然属性。

因此，项目建设符合《中华人民共和国湿地保护法》。

##### **(2) 与福建省湿地保护条例的符合性分析**

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。本区块 1km 范围内无重要湿地。项目用海占用名录内一般湿地 1.3611 公顷，其中，占用“福清市三山大扁湿地” 0.9668 公顷，占用“福清市北垞湿地” 0.3943 公顷。

综上所述，本片区围海养殖在取得县级以上地方人民政府授权的湿地管理部门意见的前提下，项目用海可以满足湿地保护相关法律法规的相关管控要求。

#### **6.2.5 与《福清市养殖水域滩涂规划（2018-2030 年）》（2024 年修编）**

##### **的符合性分析**

根据《福清市养殖水域滩涂规划（2018-2030 年）》（2024 年修编），本项目位于东壁岛围垦养殖区、海坛海峡西部围垦养殖区及海坛海峡西部浅海养殖区。

本项目为围海养殖，项目在已建围垦区内进行养殖活动并投入运营多年，布局合理，养殖方式和养殖种类的选择符合当地渔业生产条件。项目申请用海后，用海范围内的养殖活动基本维持现状，养殖尾水达标后排放，不会影响周边养殖活动。因此，项目用海与《福清市养殖水域滩涂规划（2018-2030 年）》没有矛盾。

# 7 项目用海合理性分析

## 7.1 用海选址合理性分析

### 7.1.1 与区位和社会条件的适宜性

本项目申请用海范围为三山镇传统养殖作业区，三山镇自上世纪 70 年代开始就陆续开展海水围垦养殖活动，已形成一定规模的围海养殖区，养殖模式和养殖种类基本成熟。通过本次申请用海，可以进一步规范养殖用海秩序，促进三山镇海域资源合理开发利用，切实维护海洋生态环境。由于项目是对已建围海区尚未取得海域使用权的围海养殖进行确权申请，后续不再进行施工环节，因此项目的选址具有唯一性。

本项目陆运交通便利，运输能力能满足项目运营需要。水路位于福清湾和海坛海峡，水运条件较好，区位条件较好。运营期水、电和通信可以依托就近的村落，以满足项目运营需要。项目选址区域的外部配套条件、水电设施条件等社会条件均满足本项目运营需求。

综上，项目用海选址的区位和社会条件能够满足项目建设和营运的要求。

### 7.1.2 与区域自然资源、环境条件适宜性分析

#### (1) 海洋环境质量

根据现状调查资料，项目区周边海域海水水质和沉积物质量标准良好，福清湾及其周边海域的海水养殖等海洋开发活动未对所在海域的海洋环境质量造成较大破坏，经过多年运营情况，项目海域的环境质量满足项目建设要求。根据 2023 年春季自然资源部第三海洋研究所调查结果，pH 测值范围在 8.06~8.13 之间，溶解氧测值范围在 6.91 mg/L~9.27 mg/L 之间，满足《渔业水质标准》（GB11607-89），水质环境适宜。

#### (2) 水文动力条件

本项目位于福清湾内，湾内水深较浅，湾外有海坛岛、屿头岛等岛屿作为天然屏障，受台风风暴潮影响较小。目前项目区附近养殖池塘纵横交错，且位于近岸区域，受风浪影响较小，运营至今尚未发生过因风暴潮导致的池塘围堤垮塌的事件。因此，本项目区附近的水文动力条件基本满足围海养殖要求。

#### (3) 地形地貌条件

本项目位于福清湾内，福清湾内滩高水浅，湾内沙坝发育成熟，基本位于“0m”等深线附近。项目区距离湾口冲刷区较远，因此，项目围垦区受海洋冲刷影响不大，

基本可以满足项目围海养殖要求。

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

项目区海域现状调查没有发现海洋珍稀物种，本项目用海无施工期建设，项目用海未扩大现状养殖规模，不扩大生产，对周边潮流场和冲淤环境无新增影响，项目用海将维持现状，不新增或扩大污染物排放。可见本项目选址对区域生态系统无新增影响，能维持现状。因此，项目选址与区域生态系统可相适应。

### 7.1.4 与周边其他用海活动的适宜性

本项目建设对所在海域的自然环境及生态影响较小，可以满足国土空间规划的管理要求，项目建设与相邻的国土空间规划分区定位基本适宜，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。

本项目申请的围海养殖区已投入运营多年，本次申请用海不影响各村养殖户实际养殖现状。项目已运营多年，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，本项目用海选址基本合理的。

## 7.2 用海平面布置合理性分析

(1) 项目充分利用现有潮滩水域，与周边养殖池塘共用取、排水渠，在满足建设项目需要的基础上，最大程度减少对海域的改变，最大限度地节约了用海面积；同时各口池塘利用塘埂分割，开展合理密度的养殖，既满足人员的行动，方便管理、捕捞又避免因养殖池产品病害等的传染和蔓延，平面布置体现了集约、节约用海的原则。

(2) 本项目不占用生态保护红线区，并已尽量避让生态敏感目标，利于海洋生态系统保护。项目申请用海后不进行新的施工活动，因此不会产生悬浮泥沙扩散影响。本项目营运期排污是间歇性排水，而且只是在低平潮或退潮时排污。项目营运期产生的养殖尾水经过处理后，使养殖尾水的特征污染物的含量降低，最终养殖尾水集中流入公共水渠再通过区间排水沟排放入海，对周边海域的影响不大。项目所在海域不存在野生海洋鱼虾类生物的产卵场、索饵场和越冬场，项目建设也不会隔断野生海洋鱼虾类生物的洄游通道，项目海域不属于野生生物栖息地，通过加强环境管理，本项目对海洋生态环境影响较小。

(3) 养殖池塘的施工已经结束并运营多年，工程区及附近海域基本处于冲淤平

衡状态，项目申请用海后不进行新的施工活动，不会对周边海域现状的水动力环境与冲淤环境产生影响。

(4) 本项目已施工结束并运营多年，与周边用海活动和谐共存，项目申请用海后不进行新的施工活动，对周边用海活动无影响。本次由三山镇人民政府连片申请用海后，后续再以镇政府或者相关村委会名义办理用海不动产权证书。本项目与利益相关者关系基本明确，具备协调途径。

综上，本项目平面布置能满足项目建设需求。

### 7.3 用海方式合理性分析

本项目用海方式为“围海养殖”。围海养殖用海指筑堤围割海域进行封闭或半封闭式养殖生产的海域。本项目为已建围垦区，不会引起外围海域的滩槽格局的重新调整，不会改变该海域的冲淤平衡状态。项目用海无施工期建设，确权后不改变现有养殖模式，不会对周边海域的海洋环境造成新的负担。项目用海不占用自然岸线，未改变现有海域的自然属性，能够维护海域基本功能。

综上所述，本项目的用海方式是合理的。

### 7.4 占用岸线合理性分析

福清市三山镇北部片区围海养殖共占用新修测海岸线 5046.3m，其中自然岸线 69.0m，人工岸线 4977.3m。本次申请用海仅补办用海手续，不涉及施工建设内容，不形成新的海岸线，也不会对现有海岸线形态造成改变，基本保持岸线自然形态、长度及维持岸线属性，保护岸线原有生态功能以及保持沿岸潮滩地形地貌稳定。因此，本项目对周边自然岸线基本不会造成影响。

综上，本项目占用岸线是合理和必要的。

### 7.5 用海面积的合理性分析

#### 7.5.1 用海面积合理性

本项目围海用以建设养殖池塘，另外布置取水沟、塘埂、水闸和管理房等海水养殖生产配套设施。因此，本项目用海面积需满足养殖池塘用海、取水沟用海和塘埂用海。

本项目申请海域于 2007 年之前已形成养殖池塘，养殖池塘的施工已经结束并运营多年，多年来与周边用海活动和谐共存，无利益冲突，且未发现对周边海域生态环境造成重大影响，项目申请用海后不进行新的施工活动，不产生悬浮泥沙，项目不会

改变周边海域现状的水动力特征和地形地貌与冲淤环境特征。本项目营运期排污是间歇性排水，而且只是在低平潮或退潮时排污。项目运营期养殖废水中的污染物含量较少，养殖废水处理后达标排放，在落实相关环保措施的前提下，不会对海域水质环境产生不利影响。

根据《福州市国土空间总体规划》，本项目位于渔业用海区，经分析，项目用海符合所在海域国土空间规划分区管控要求。本项目经多年运营，与周边环境达到相对平衡的状态，若调整平面形态，可能对海域环境造成二次影响。综上所述，本项目用海面积是在合理设计的基础上，根据建设单位投资规模和实际养殖用海需求界定，并根据《海籍调查规范》确定的。本项目拟申请的用海面积满足项目用海需求且体现了节约集约用海原则，与周边海域环境相协调，因此，本报告认为项目用海面积不宜减少。

因此，本项目用海面积合理。

## 7.5.2 宗海图绘制

### (1) 海域使用类型及用海方式

根据《海域使用分类》（HY/T 123—2009），本项目海域使用类型一级类为“渔业用海”，二级类为“围海养殖用海”。

根据《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南》，本项目用海分类一级类为“渔业用海”，二级类为“增养殖用海”。

本项目用海方式为围海养殖。

### (2) 界定依据

根据《海籍调查规范》，围海养殖用海界定方法为岸边以围海前的海岸线为界，水中以围堰、堤坝基床外侧的水下边缘线及口门连线为界。

### (3) 宗海界址界定

本项目用海界址点的界定及面积的量算按照《海籍调查规范》中关于围海养殖用海相关规范进行划定的。各区块靠岸侧以新修测海岸线或确权土地证边界及海岛岸线为界，靠海侧以垦堤坡脚为界。

界址点的具体坐标结合现场实测，以 AUTOCAD 和坐标解析方法界定，从而确定本项目的申请用海面积。因此，本项目用海面积量算符合《海籍调查规范》。

### (4) 申请用海面积

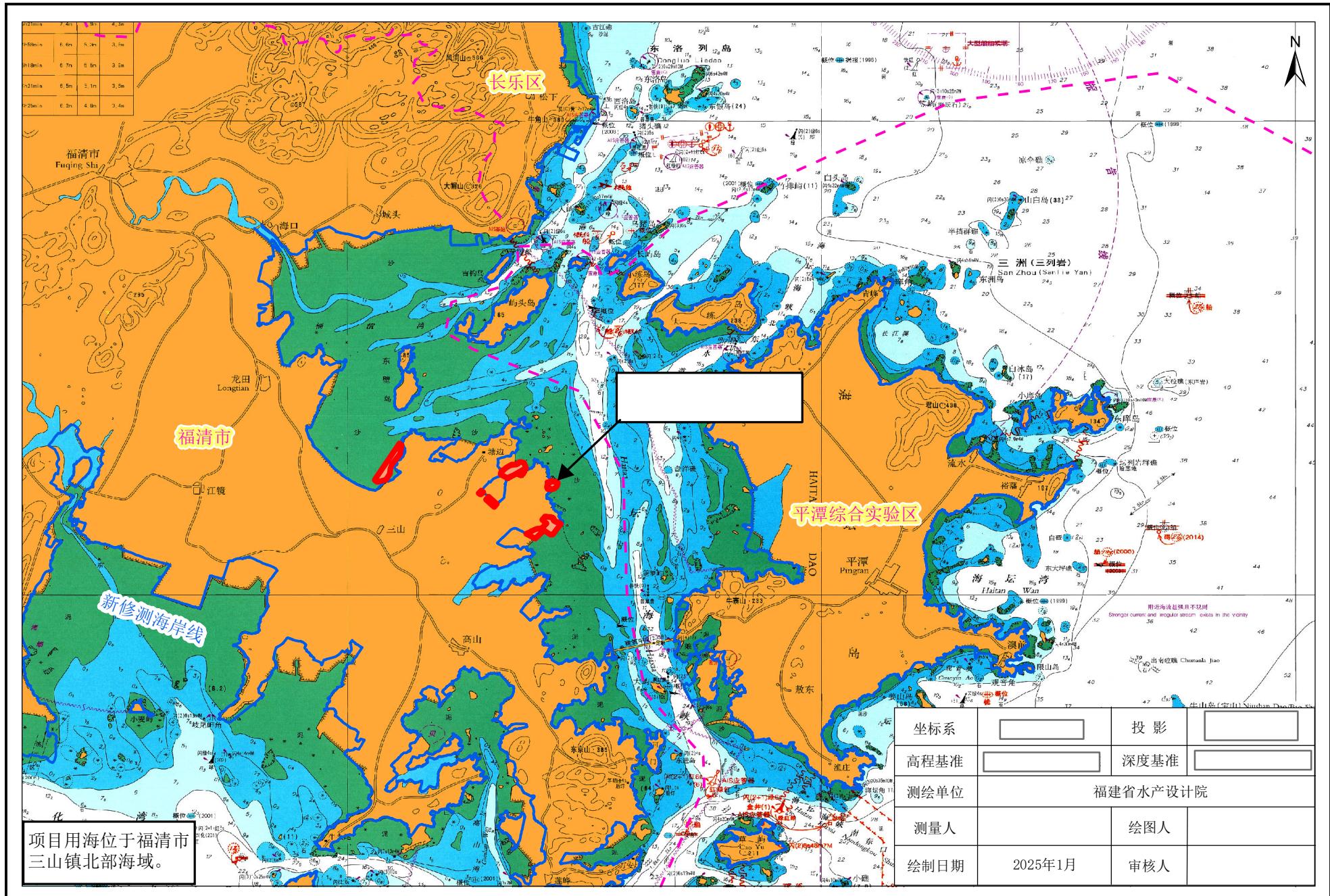
根据本项目的工程布置，以《海籍调查规范》为依据，本项目申请围海养殖用海

289.3605 公顷。项目宗海图见图 7.5-1~图 7.5-8。

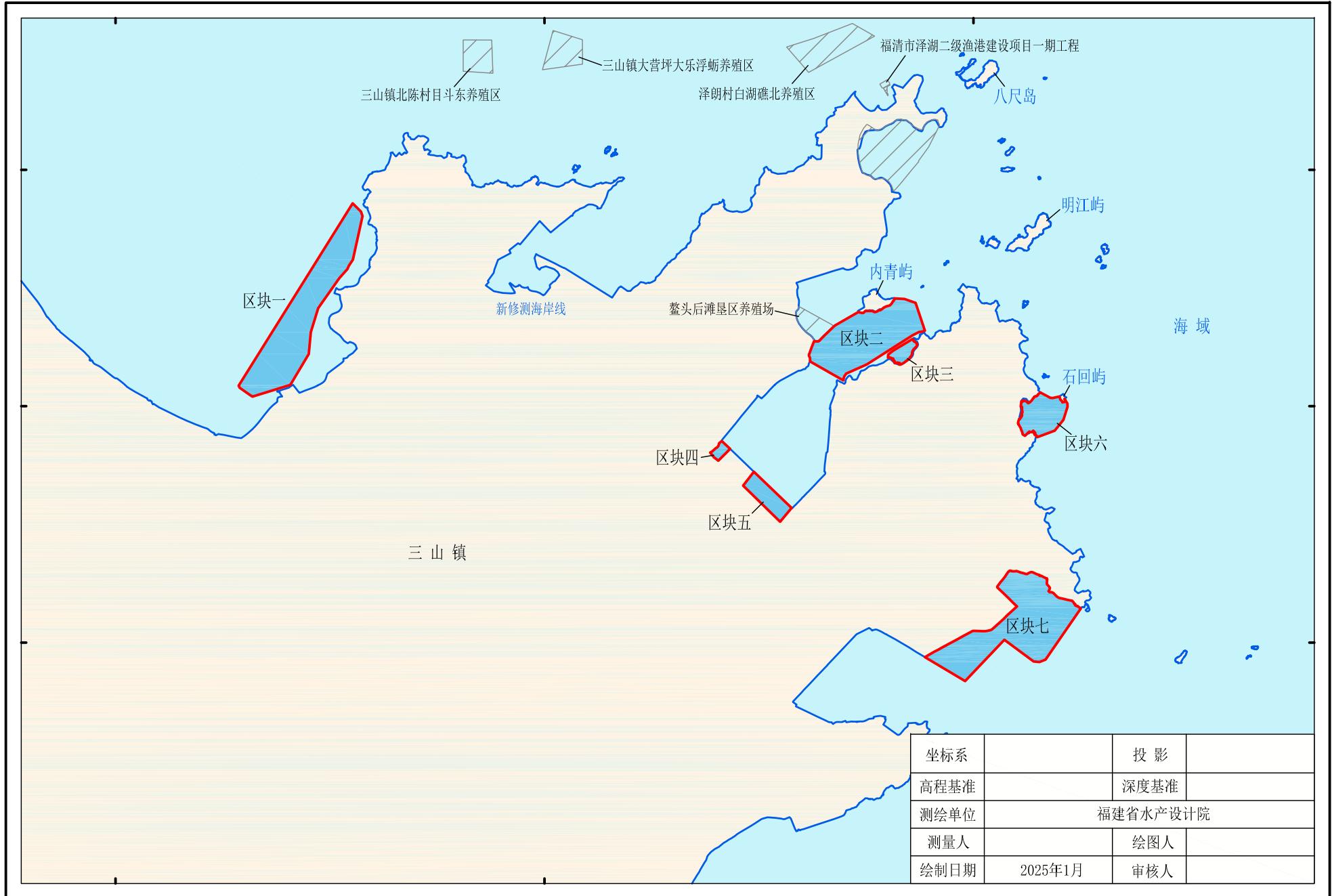
## 7.6 用海期限合理性分析

本项目为围海养殖用海，根据《中华人民共和国海域使用管理法》第二十五条第（1）款规定：养殖用海的海域使用权最高期限为十五年。本项目养殖池塘的施工已经结束并运营多年，运营情况良好，运营期间未发生重大风险事故，围堤结构较稳固。因此，本项目申请 15 年用海期限是合理的。

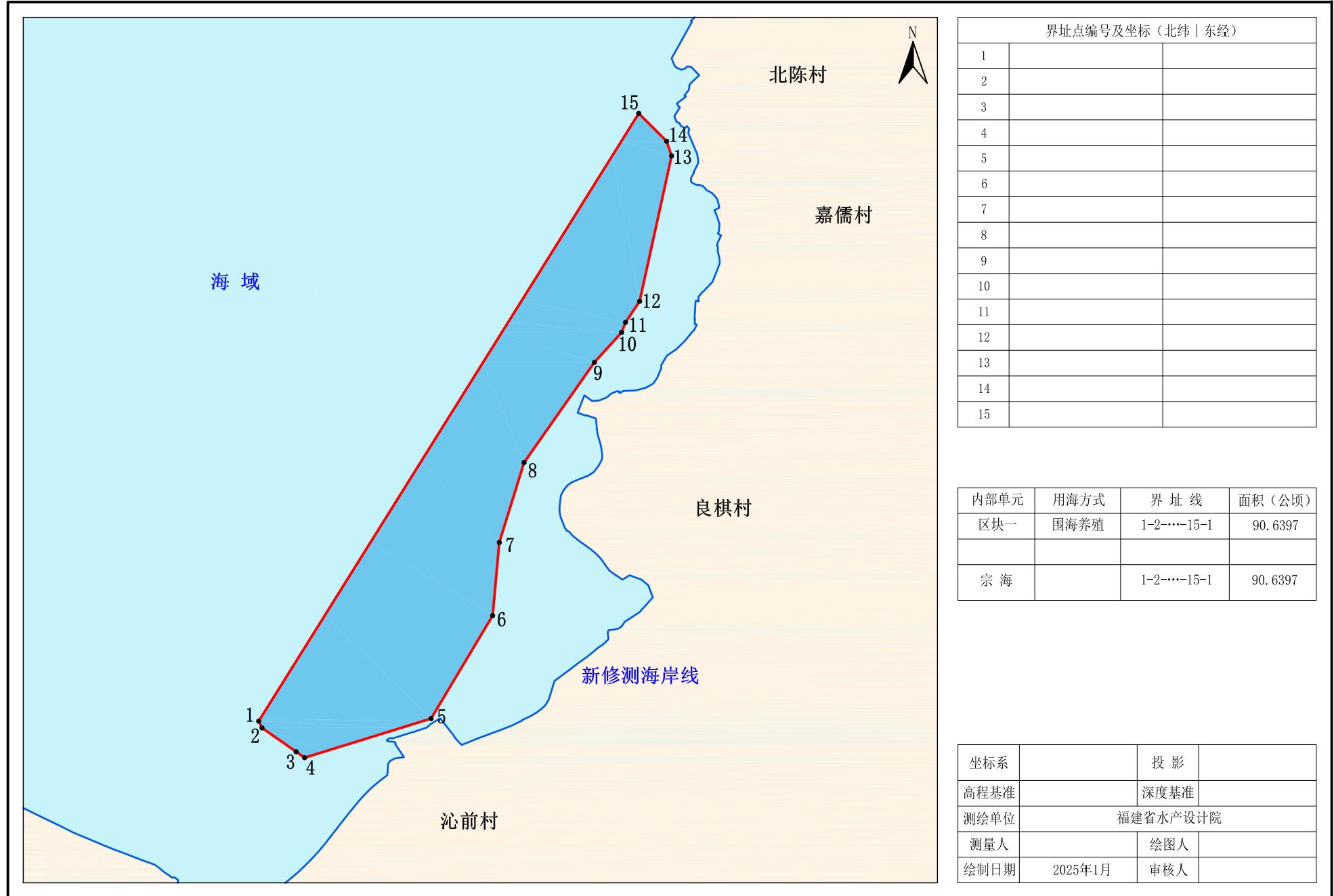
# 福清市三山镇北部片区围海养殖宗海位置图



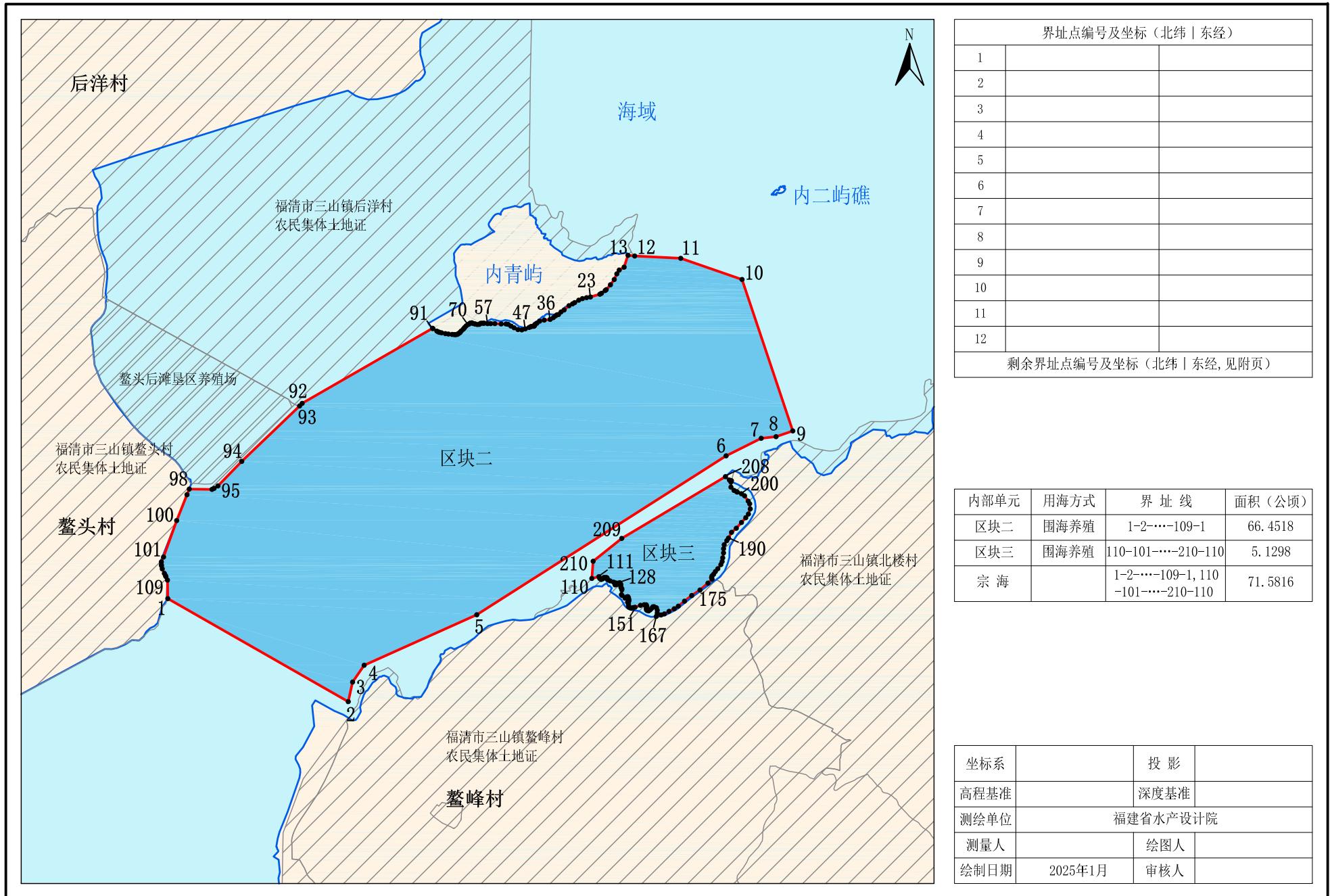
# 福清市三山镇北部片区围海养殖宗海平面布置图



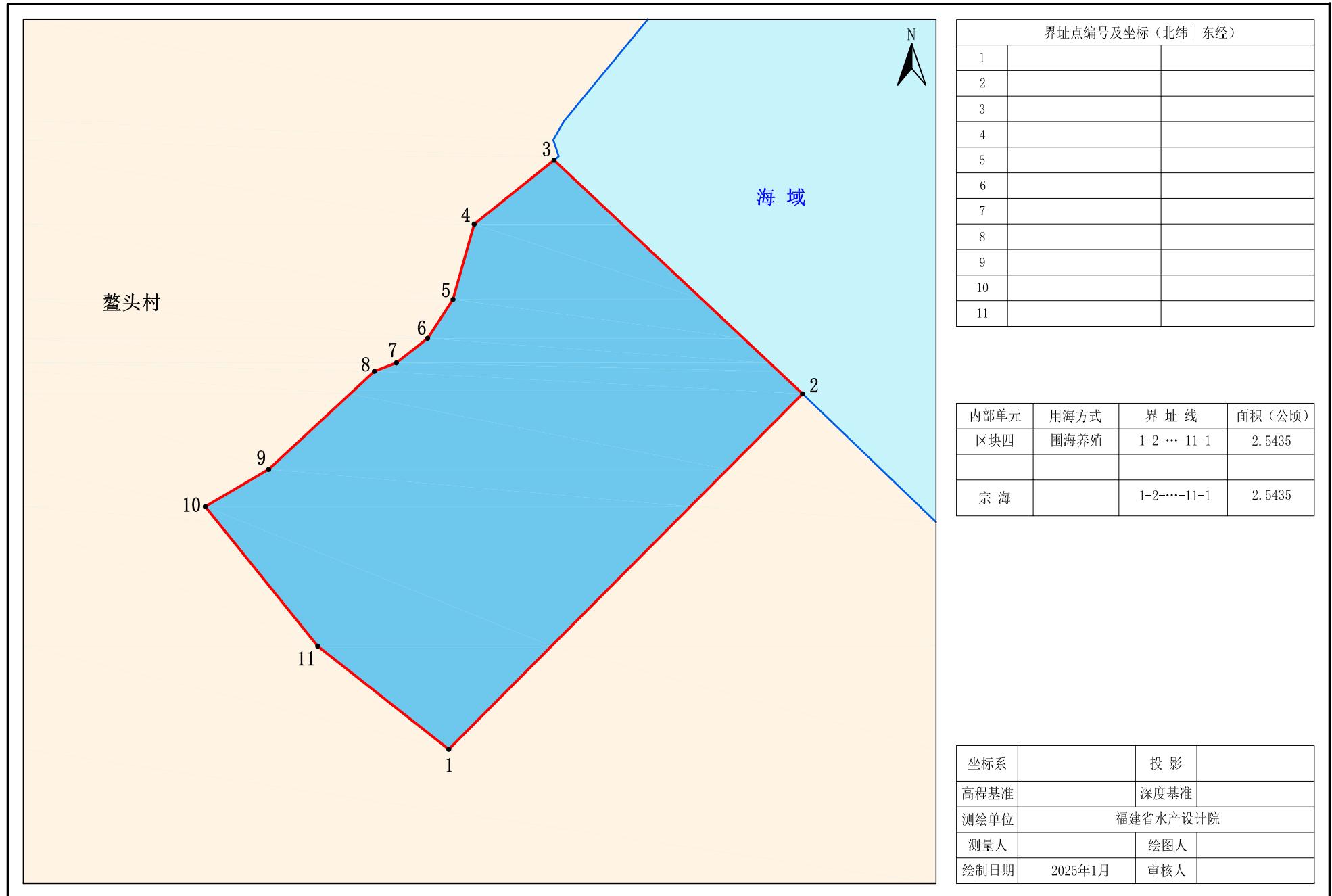
# 福清市三山镇北部片区围海养殖（区块一）宗海界址图



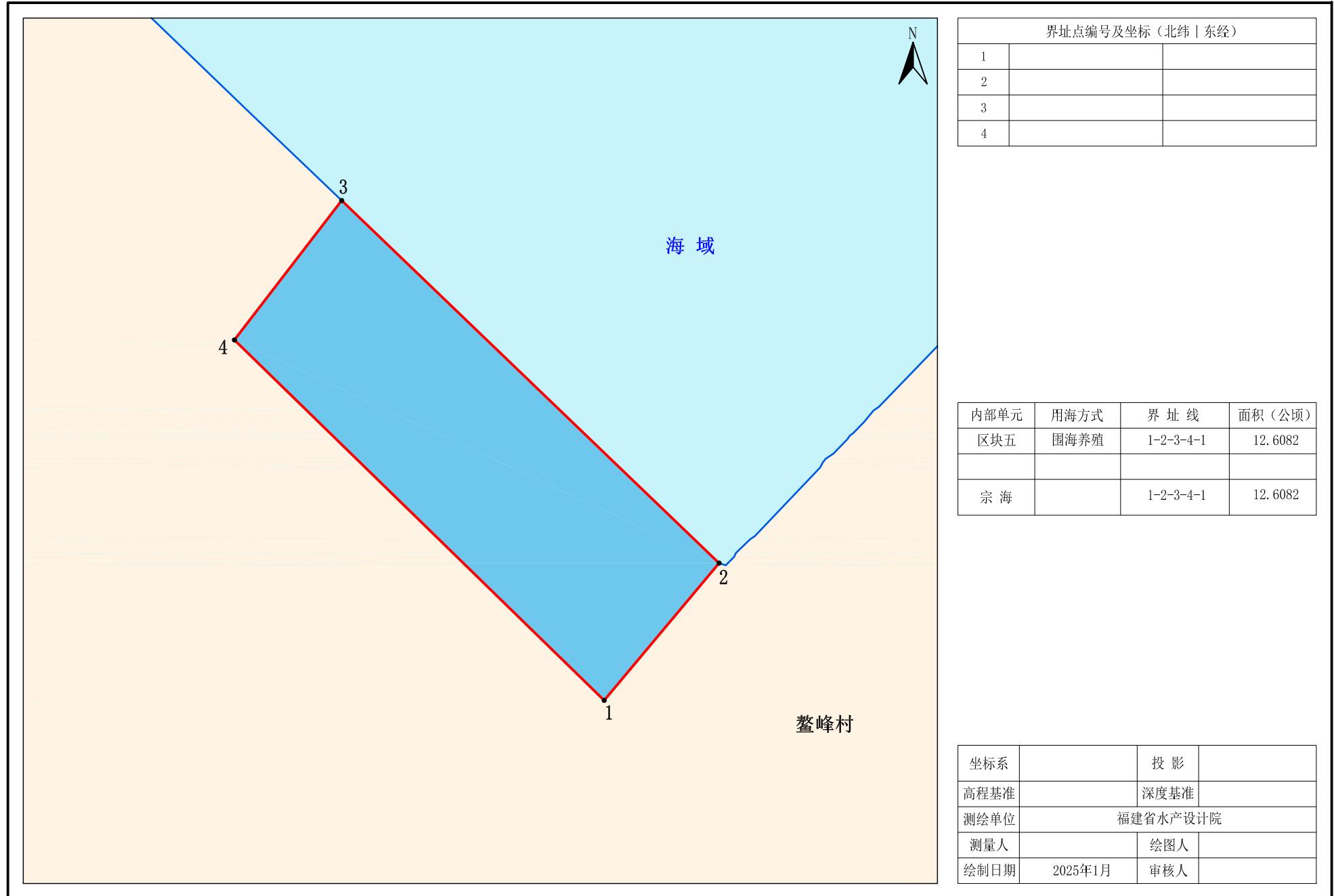
# 福清市三山镇北部片区围海养殖（区块二、区块三）宗海界址图



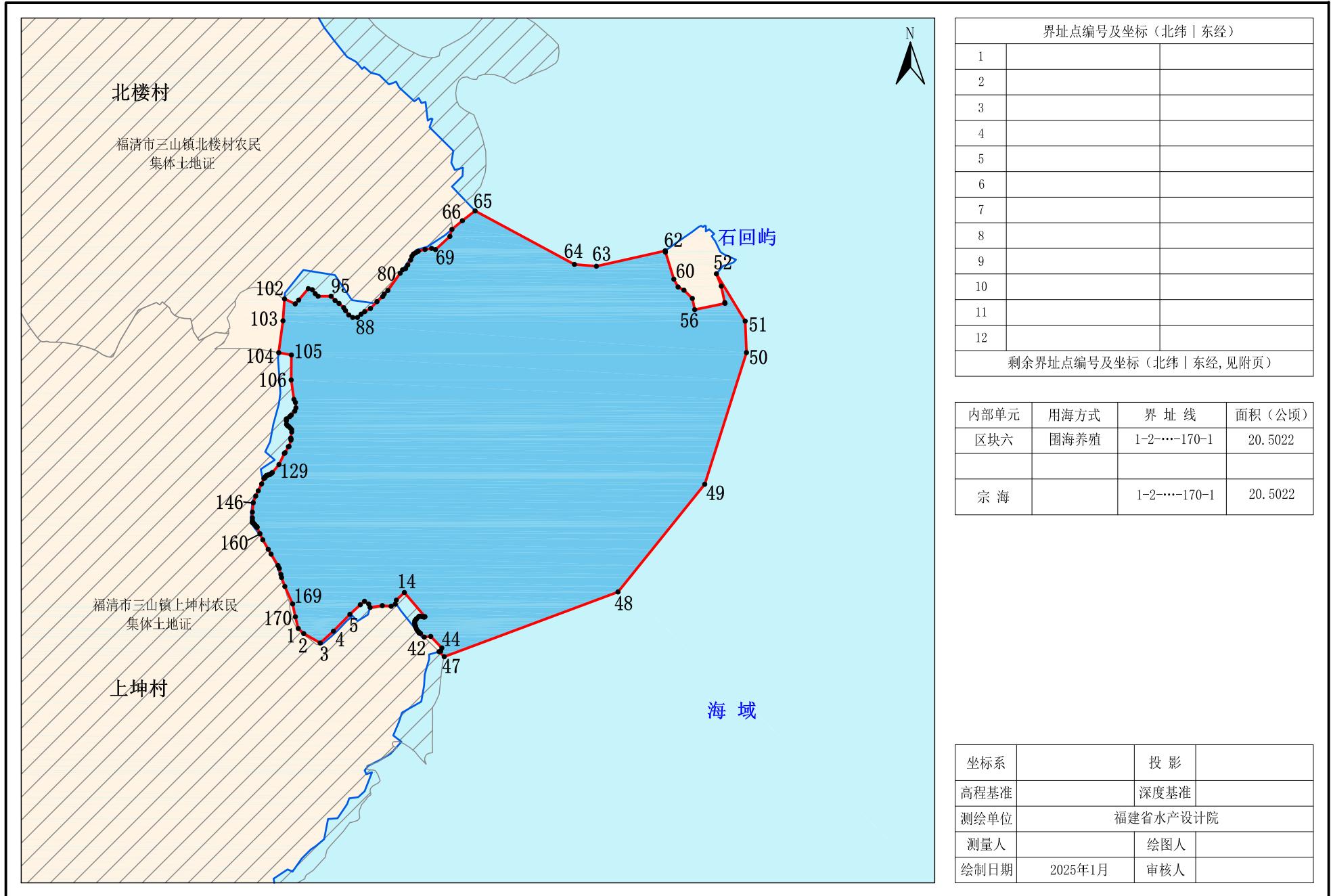
# 福清市三山镇北部片区围海养殖（区块四）宗海界址图



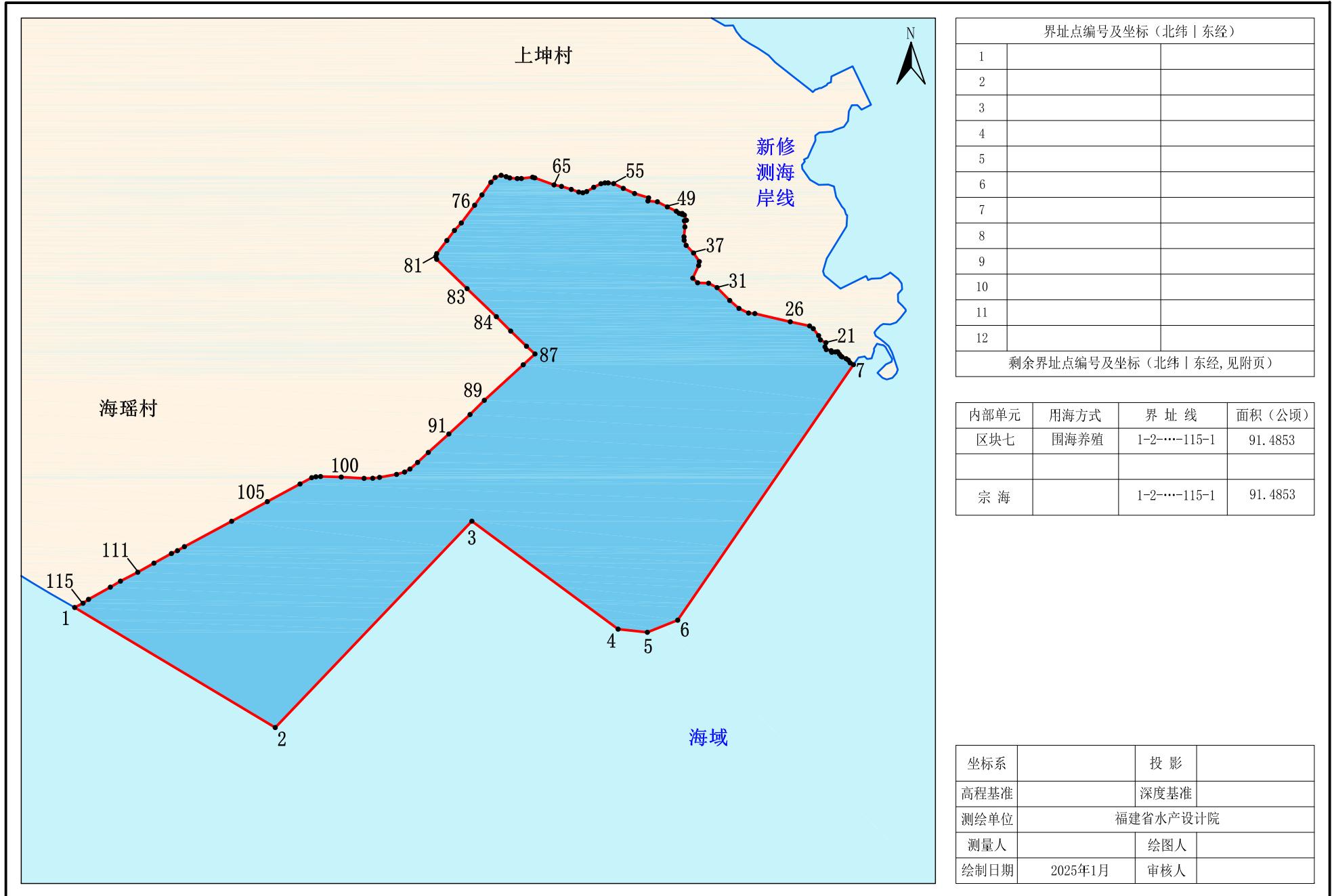
# 福清市三山镇北部片区围海养殖（区块五）宗海界址图



# 福清市三山镇北部片区围海养殖（区块六）宗海界址图



# 福清市三山镇北部片区围海养殖（区块七）宗海界址图



## **8 生态用海对策措施**

### **8.1 生态用海对策**

养殖池塘运营期产生的固体废物，分类收集陆域处置，严禁向海域内随意排放和丢弃污染物，避免对生态环境造成影响。

播种前池塘的消杀应严格按照操作规程进行，确保既达到消毒目的，又不对环境和养殖动物造成不良影响。

合理控制养殖密度，降低环境污染和病害发生的可能性。养殖过程中禁止使用违禁药物，应当准确使用药物，使用符合《无公害食品-海水养殖用水水质》（NY5052-2001）、《无公害食品-水产品中渔药残留限量》（NY5070-2002）、《无公害食品-渔用药物使用准则》（NY5071-2002）、《渔用配合饲料安全限量》（NY5072-2002）和《无公害食品-水产品中有毒有害物质限量》（NY5073-2002）的要求的药物，对渔药的投放实行严格控制。

落实各项风险事故防范及应急措施，最大限度减轻风险对海洋生态环境的影响。

### **8.2 生态保护修复措施**

本项目在施工过程中，造成了一定的海洋生物损失。但是本项目为养殖项目，营运期花蛤育苗本身也是对海洋生物资源的一种补充，可视为一种生态补偿的修复措施，同时花蛤可净化养殖水质，对养殖水质影响很小。

# 9 结论

## 9.1 项目用海基本情况

本项目为福清市三山镇北部片区围海养殖，位于福清市三山镇北部海域。本项目申请海域于 2007 年前已形成养殖池塘，但尚未取得海域使用权。本片区各围海养殖主要用于花蛤育苗，少数池塘养殖对虾，用海总面积 289.3605 公顷，共分七个区块、11 口围海养殖池塘，单个池塘面积约 1.3323 公顷~66.4518 公顷。各养殖池塘周边为塘埂围筑，兼做道路使用。围海养殖产量约为 200kg/亩。根据《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南》，本项目海域使用类型为“渔业用海”中的“增养殖用海”。根据《海域使用分类》，本项目的海域使用类型一级类为“渔业用海”；二级类为“围海养殖用海”，一级用海方式为“围海”，二级用海方式为“围海养殖”。申请用海期限建议为 15 年。

## 9.2 项目用海的必要性

本项目属于国家产业政策鼓励类项目，项目建设有利于规范当地的养殖用海，调整渔业结构，满足福清市水产养殖业不断发展的需求，促进福清市海洋经济可持续发展。

本项目位于福清湾及海坛海峡近岸海域，有利于发展水产养殖。本项目利用已建的围垦养殖区，充分发挥养殖资源的区域优势，项目用海尊重高滩养殖围海区已形成的事，实施海水池塘养殖，有利于实现海域资源的经济价值和社会效益，提高了海域资源利用率。本项目目前为“未确权已利用”海域，围海养殖活动符合福清市传统海洋业发展的需求，而养殖需要占用海域空间和海域资源。

因此，本项目建设是必需的，项目用海是必要的。

## 9.3 项目用海资源生态影响

本项目申请用海后不进行新的施工活动，不会对周边海域现状的水文动力环境、冲淤环境产生影响，亦无悬浮泥沙扩散影响。本项目营运期排污是间歇性排水，而且只是在低平潮或退潮时排污。项目营运期产生的养殖尾水经过处理后，使养殖尾水的特征污染物的含量降低，最终养殖尾水集中流入公共水渠再通过区间排水沟排放入海，对周边海域的影响不大；本项目建设对岸线资源影响较小。本项目利用已形成的养殖围区内的现状养殖布局实施海水养殖，项目用海对资源环境影响较小。

## 9.4 海域开发利用协调

根据现场调查，结合本项目的工程特点以及海域开发利用现状，界定本项目的利益相关者为：福清市水利局、中闽（福清）风电有限公司、福清市港头镇人民政府、福清市龙田镇人民政府、福清市弘捷垦区管理中心、福清市大扁垦区管理中心、三山镇沁前村委会、三山镇良棋村委会、三山镇北陈村委会、三山镇嘉儒村委会、三山镇泽朗村委会、三山镇后洋村委会、三山镇鳌头村委会、三山镇鳌峰村委会、三山镇上坤村委会、三山镇北楼村委会、三山镇海瑶村委会、三山镇白鹤村委会、中闽（福清）风电有限公司。需协调部门为县级以上地方人民政府授权的湿地管理部门。

## 9.5 项目用海与国土空间规划符合

项目用海位于《福建省国土空间总体规划（2021-2035 年）》中的“海洋开发利用空间”，在《福州市国土空间总体规划（2021-2035 年）》位于“渔业用海区”，在《福清市国土空间总体规划（2021-2035 年）》的国土空间规划分区中，位于“增养殖区”。项目建设符合国土空间规划中的相关要求，与《福州港总体规划（2035 年）》、福建省“十四五”海洋生态环境保护规划不矛盾，符合《福清市养殖水域滩涂规划（2018-2030 年）》（2024 年修编）的相关要求。在取得县级以上地方人民政府授权的湿地管理部门意见后项目建设可以满足湿地保护相关法律法规的相关要求。

## 9.6 项目用海合理性

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，对周边其他海洋开发活动影响有限，可以协调。因此，项目选址合理。

本项目平面布置体现了集约、节约用海的原则。本项目已施工结束并运营多年，与周边用海活动和谐共存，项目申请用海后不进行新的施工活动，对周边用海活动无影响。因此，本项目平面布置合理。本项目用海方式为“围海养殖”。本项目为已建围垦区，不会改变该海域的冲淤平衡状态。项目用海确权后不改变现有养殖模式，不会对周边海域的海洋环境造成新的负担。因此，本项目用海方式合理。本次申请用海仅补办用海手续，不涉及施工建设内容，不形成新的海岸线，也不会对现有海岸线形态造成改变，保护岸线原有生态功能以及保持沿岸潮滩地形地貌稳定。因此，本项目占用岸线是合理和必要的。

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》；申请用海期限合理，总体可以满足项目运营需求。因此，项目用海面积和用海期限合理。

## 9.7 项目用海可行性

本项目用海对资源、生态的影响和损耗较小；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，项目用海符合国土空间规划相关管控要求；其工程选址、用海方式、平面布置、占用岸线、用海面积界定和用海期限合理。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。