

福清市三山镇东部海域开放式海水养殖项目（南侧区块）
海域使用论证报告表

（公示稿）

福建省水产设计院

（统一社会信用代码：123500004880023757）

2024 年 11 月

论证报告编制信用信息表

论证报告编号	3501812024002071		
论证报告所属项目名称	福清市三山镇东部海域开放式海水养殖项目（南侧区块）		
一、编制单位基本情况			
单位名称	福建省水产设计院		
统一社会信用代码	123500004880023757		
法定代表人	陈衍顺		
联系人	林祥		
联系人手机	18905908480		
二、编制人员有关情况			
姓名	信用编号	本项论证职责	签字
陈俊男	BH000292	论证项目负责人	陈俊男
林祥	BH000288	2. 项目所在海域概况 3. 资源生态影响分析	林祥
林铎	BH000305	1. 项目用海基本情况 8. 结论	林铎
陈俊男	BH000292	4. 海域开发利用协调分析 5. 国土空间规划符合性分析 6. 项目用海合理性分析 7. 生态用海对策措施	陈俊男
李灵洁	BH002914	9. 报告其他内容	李灵洁
本单位符合海域使用论证有关管理规定对编制主体的要求，相关信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密，如隐瞒有关情况或者提供虚假材料的，愿意承担相应的法律责任。愿意接受相应的信用监管，如发生相关失信行为，愿意接受相应的失信行为约束措施。 承诺主体(公章): 2024年11月18日			

目录

1 项目用海基本情况	1
1.1 论证工作由来	1
1.2 论证依据	2
1.3 建设项目名称、性质、申请主体及地理位置	2
1.4 项目建设内容及规模、平面布置及主要结构	3
1.5 项目生产工艺与过程分析	7
1.6 论证工作等级、论证范围和论证重点	8
1.7 项目用海需求	9
1.8 项目用海必要性	10
2 项目所在海域概况	12
2.1 海洋资源概况	12
2.2 海洋生态概况	13
3 资源生态影响分析	16
3.1 资源影响分析	16
3.2 生态影响分析	16
4 海域开发利用协调分析	21
4.1 海域开发利用现状	21
4.2 项目用海对海域开发活动的影响	22
4.3 利益相关者界定	24
4.4 利益相关者协调分析	24
4.5 项目用海与国防安全 and 国家海洋权益的协调性分析	24
5 国土空间规划符合性分析	25
5.1 项目用海与国土空间规划符合性分析	25
5.2 项目用海与省级海洋功能区划符合性分析	25
5.3 项目用海与相关规划的符合性分析	25
6 项目用海合理性分析	27
6.1 用海选址合理性分析	27
6.2 用海平面布置合理性分析	28
6.3 用海方式合理性分析	28

6.4 占用岸线合理性分析	28
6.5 用海面积合理性分析	28
6.6 用海期限合理性分析	32
7 生态用海对策措施	33
7.1 生态用海对策	33
7.2 生态保护修复措施	33
8 结论	34
8.1 项目用海基本情况	34
8.2 项目用海必要性	34
8.3 项目用海资源生态影响	34
8.4 海域开发利用协调	34
8.5 项目用海与国土空间规划符合性	35
8.6 项目用海合理性	35
8.7 项目用海可行性	35

申请人	单位名称	福清市三山镇人民政府			
	法人代表	姓名	薛朝福	职务	镇长
	联系人	姓名	陈凯鑫	职务	科员
		通讯地址	福建省福州市福清市金园路 1 号		
项目用海基本情况	项目名称	福清市三山镇东部海域开放式海水养殖项目（南侧区块）			
	项目地址	福清市三山镇东部海域			
	项目性质	公益性	/	经营性	√
	用海面积	698.1319 公顷		投资金额	/
	用海期限	15 年		预计就业人数	600
	占用岸线	总长度	0m	预计拉动区域经济产值	/
		自然岸线	0m		
		人工岸线	0m		
		其他岸线	0m		
	海域使用类型	“渔业用海”中的“增养殖用海”		新增岸线	0m
	用海方式		面积	具体用途	
	开放式养殖		686.8239 公顷	底播养殖	
	开放式养殖		11.3080 公顷	筏式养殖	

1 项目用海基本情况

1.1 论证工作由来

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，为该海域开放式养殖提供了大面积条件优越的海域，具有优越的资源优势及海水养殖业的空间。

养殖用海是传统的海域开发利用活动，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。

2021 年 11 月 15 日，福建省政府办公厅印发《福建省“十四五”海洋强省建设专项规划》，提出加快完善海洋设施、壮大海洋产业、提升海洋科技、保护海洋生态、拓展海洋合作、加强海洋管理，推进湾区经济发展的要求。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），新增养殖用海必须依法依规取得不动产权证书（登记为海域使用权）和养殖证（简称“两证”），确定长期稳定的使用期限，且“两证”载明的期限、主体、范围保持一致。养殖用海区按照《自然资源部关于规范海域使用论证材料编制的通知》（自然资规〔2021〕1 号）和《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）规定进行整体海域使用论证。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。

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，三山镇政府拟对位于辖区内未确权的养殖用海集中开展海域使用论证，办理海域使用权确权手续。本项目的实施可完善海上养殖布局，实现渔（农）民增产增收，推进养殖用海管理工作，推动海水养殖业绿色发展，具有良好的经济效益和社会效益。

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，福清市三山镇人民政府于 2024 年 10 月委托福建省水产设计院对本项

目用海进行海域使用论证工作，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 建设项目名称、性质、申请主体及地理位置

1.3.1 用海项目名称、性质、申请主体

项目名称：福清市三山镇东部海域开放式海水养殖项目（南侧区块）

项目性质：新建

项目用海申请主体：福清市三山镇人民政府

1.3.2 项目地理位置

本项目位于福清市三山镇东部海域。项目区距福清市 40km，距平潭综合实验区 34km，水路出海坛海峡可抵达全国沿海各港口，水陆交通便捷。项目地理位置见图 2.1-1。



图 1.3-1 本项目地理位置图

1.4 项目建设内容及规模、平面布置及主要结构

福清市三山镇北部海域和东部海域开放式养殖总面积约 2057 公顷，包括底播养殖约 1967 公顷、筏式养殖约 90 公顷（图 1.4-1）。

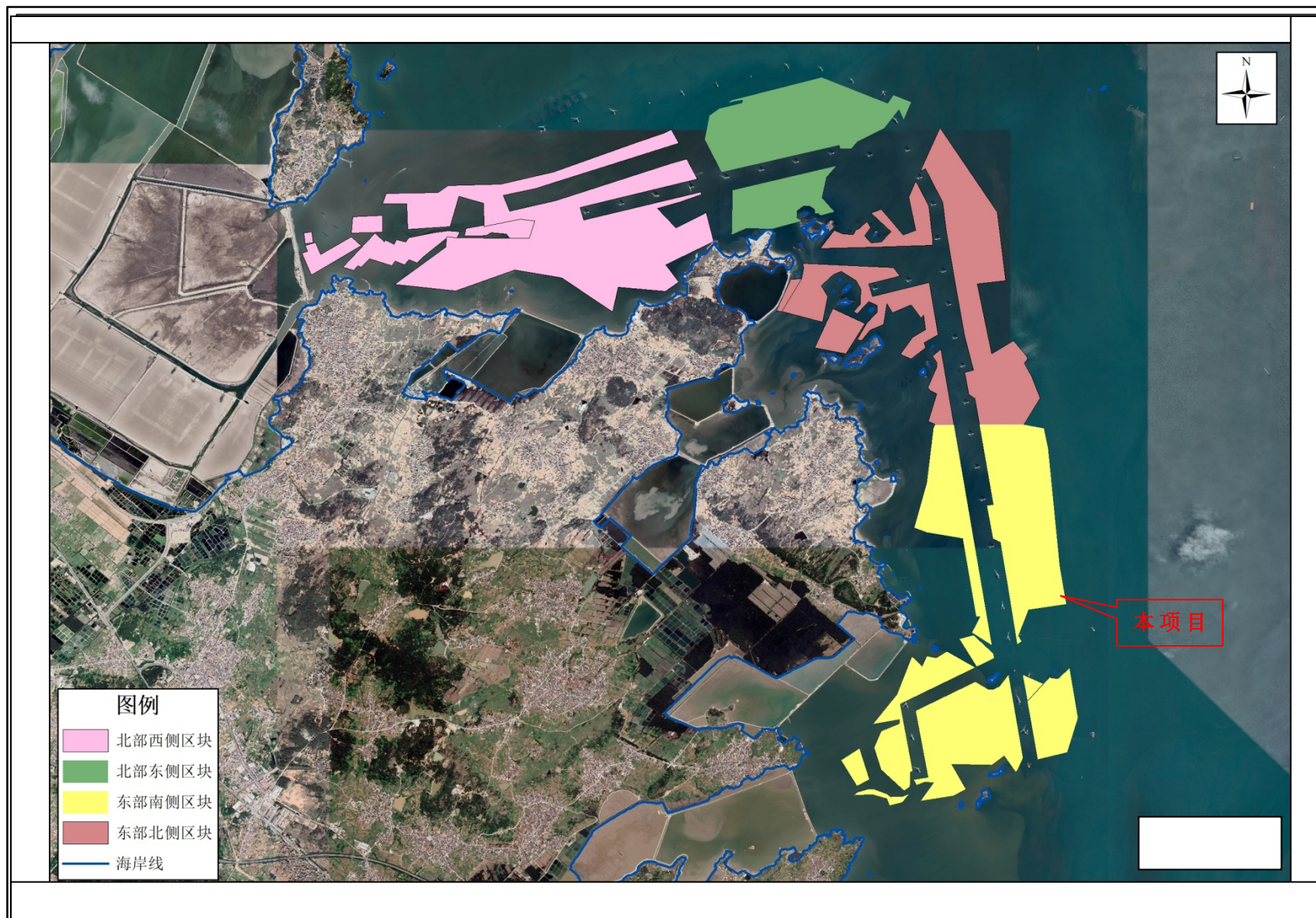


图 1.4-1 福清市三山镇北部、东部海域分区块示意图

1.4.1 项目建设内容及规模

本项目为福清市三山镇东部海域的开放式养殖用海项目，包括底播养殖和筏式养殖，总养殖面积约 695 公顷。底播养殖的养殖品种为海蛎、花蛤，养殖面积约 687 公顷，筏式养殖的养殖品种为紫菜，养殖面积约 8 公顷。项目区所处海域现存大量养殖用海活动并已养殖多年，未办理海域使用权证。

1.4.2 总平面布置

本项目为现状的底播养殖和筏式养殖，总面积约 695 公顷。底播养殖主要养殖海蛎、花蛤，分布于三山镇东部海域的滩涂区，呈连片式不规则多边形，面积约 687 公顷，无海上养殖设施；筏式养殖主要养殖紫菜，呈规则四边形，面积约 8 公顷。

项目每个养殖筏基本单元尺寸为 50×15m。根据《海籍调查规范》，养殖筏桩脚架外缘连线外扩 20m~30m 的边线作为养殖筏架设施使用，养殖筏基本单元之间横向间距和纵向间距均为 30m，养殖筏与项目区边界至少预留 20m 距离以有效保障周边其他用海活动的运营安全。

1.4.3 主要结构

（1）底播养殖

本项目底播养殖无海上设施，

（2）筏式养殖

筏式养殖主要设置养殖筏架进行紫菜养殖。

①养殖场地：养殖海区选择在潮流通畅、波浪适中的海域，底质为沙泥质，有利于增强船锚的抓力。

②养殖工具：附苗器采用竹片代替网线作为紫菜孢子附着器（图 1.4-3），竹片长 160 厘米，宽 1.5 厘米，厚 1.0 厘米，用 2 年生毛竹制成。竹片两端由两条浮梗固定连成网片结构，两竹片之间间隙 10-12 厘米，每 50 条竹片为一个网片，每个竹网长 6 米。浮子采用制作泡沫拖鞋的边角料剪成 160 厘米长条，中间用直径 15 厘米、长 170 厘米的竹竿作为夹心扎成直径 35 厘米的圆柱型浮筒。用 10 千克的船锚代替木桩，浮梗、锚缆采用 450 丝 x3 的聚乙烯绳。④吊绳与绑绳采用 30 丝 x3 聚乙烯绳。

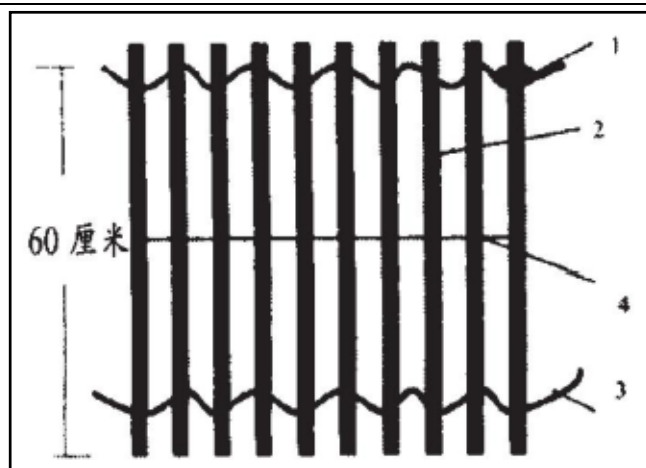


图 1.4-3 附苗网片结构

③养殖筏架的设置

养殖筏架主要包括浮动筏、浮筒和固定基，由网片连成浮动筏架，每台筏架上有网片 12 个，网距相隔 40 厘米，每个藻类养殖筏基本单元尺寸为 $50 \times 15\text{m}$ 。

筏架结构见图 1.4-4、图 1.4-5。浮动筏架两端各绑上浮筒一个，使筏架能漂浮于海面，每台筏架有 2 条锚缆，用以连接船锚和浮动筏，锚缆的长度是高潮时水深的 2 倍。浮动筏的设置以有利于紫菜生长、便于生产管理、合理利用海区、保障筏架安全为原则，浮动筏的走向与主要风浪方向平行，否则容易被风浪打翻。为便于生产管理和操作，筏距保持 4~5 米。

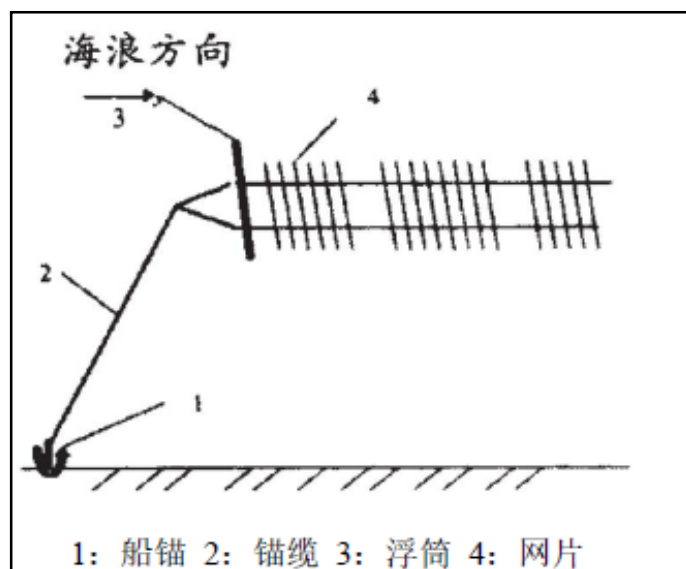


图 1.4-4 养殖筏架结构示意图

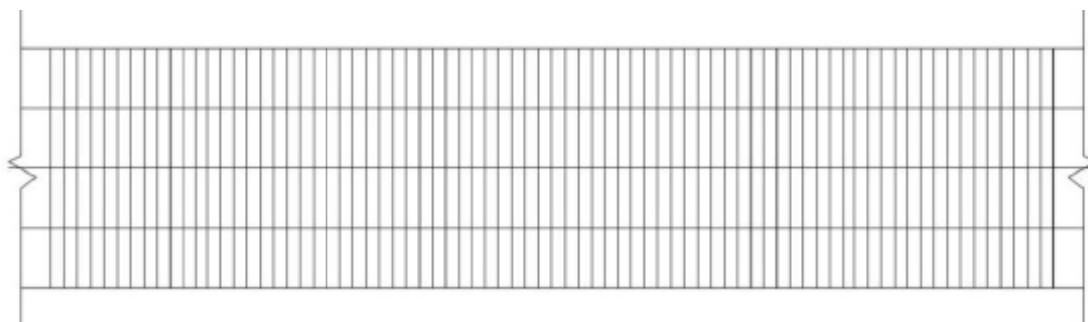


图 1.4-5 养殖筏基本单元平面示意图

1.5 项目生产工艺与过程分析

(1) 筏式养殖

藻类养殖过程中自然生长，养殖过程无需投放饵料，项目海域营养盐充足，一般无需施肥。本项目采用浮筏式夹苗养殖法养殖紫菜。

①播种方法

分苗养殖：即将生长在附苗器上的海带幼苗剔下来，再夹到养殖苗绳上，经过这个过程再进行养成。通常是在水温适宜时选择相对健壮的紫菜幼苗进行养殖。

②养殖环境

以平坦的泥底或泥砂底为好；紫菜靠光照生长，因此，养殖海区以透明度大为宜；水流流速以 $0.17\text{m/s} \sim 0.7\text{m/s}$ 为宜；养殖海区海水水质需符合渔业水质标准，以潮流通畅、交通便利的区域为宜。

③养殖密度

每 $3.5 \sim 4\text{m}$ 的苗绳夹苗 $90 \sim 130$ 株。

④日常管理

养殖过程中，一是要注意根据光照强度及透明度适当调节水层；二是当紫菜生长到一定大小时，及时进行疏散，避免密度过大；三是要经常检查浮纆、桩纆是否有磨损，养殖架是否牢固、紫菜是否有缠绕等；并做好病害防治。

⑤收割

收割时间：紫菜收割时间要恰当，过早收割紫菜薄嫩水分大、鲜干比高，产量低，质量差；过迟收割又会造成紫菜在海中大量腐烂，特别是在港湾海区水温回升快，梅雨季节明显，会不利于紫菜养殖。

收割方式：间棵收割和间收。间棵收割：由于紫菜在同一根苗绳上受光条件不同，厚成情况不一样，个体之间的差别很大。收割时用刀先收割厚成的几棵紫菜，

这对其他养殖紫菜有好处。间收：就是挑选厚成好的紫菜养殖绳先收上来，采用分节苗绳栽培的紫菜，可以成熟一节收一节。

(2) 底播养殖

养殖过程中定期取样检查，在养殖贝类达到商品规格后及时采捕。由渔船上的工作人员采用底栖贝类专用网具进行采捕，由一端开始进行有序地采捕。贝类底播养殖最佳采捕时间为7~8月份。

本项目底播养殖主要依托天然海滩进行无需建设施工，施工期无污染物。运营期，贝类主要以滤食海水中的微藻生长，无需人工投喂饵料，其所产生的代谢物和死亡个体会对养殖区沉积物环境产生一定影响。运营期污染物还包括管理船舶产生的废水、废气和固废等。采收过程中造成的悬浮泥沙对水质环境也会产生一定影响（图1.5-1）。

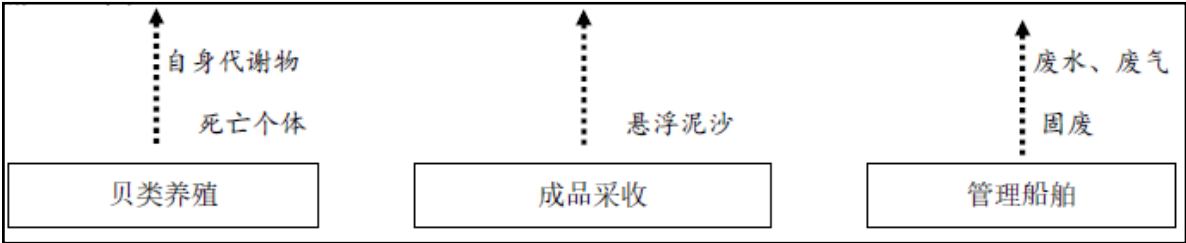


图 1.5-1 运营期养殖过程中产排污环节

1.6 论证工作等级、论证范围和论证重点

1.6.1 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“开放式”之“开放式养殖”；申请用海面积698.1319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1.6-1），判定本项目的论证等级为三级，故本次论证编制海域使用论证报告表。

表 1.6-1 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	本项目用海规模	本项目论证等级
开放式	开放式养殖	用海面积<700 公顷	所有海域	用海面积 698.1319 公顷	三级

1.6.2 论证范围

根据《海域使用论证技术导则》（GB/T 42361-2023），本项目的海域使用论证

等级为三级，论证范围为项目用海边缘线外扩 5 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 1.6-1 中红线 ABCDEFG 所包围的海域，面积约为 123.1km²。

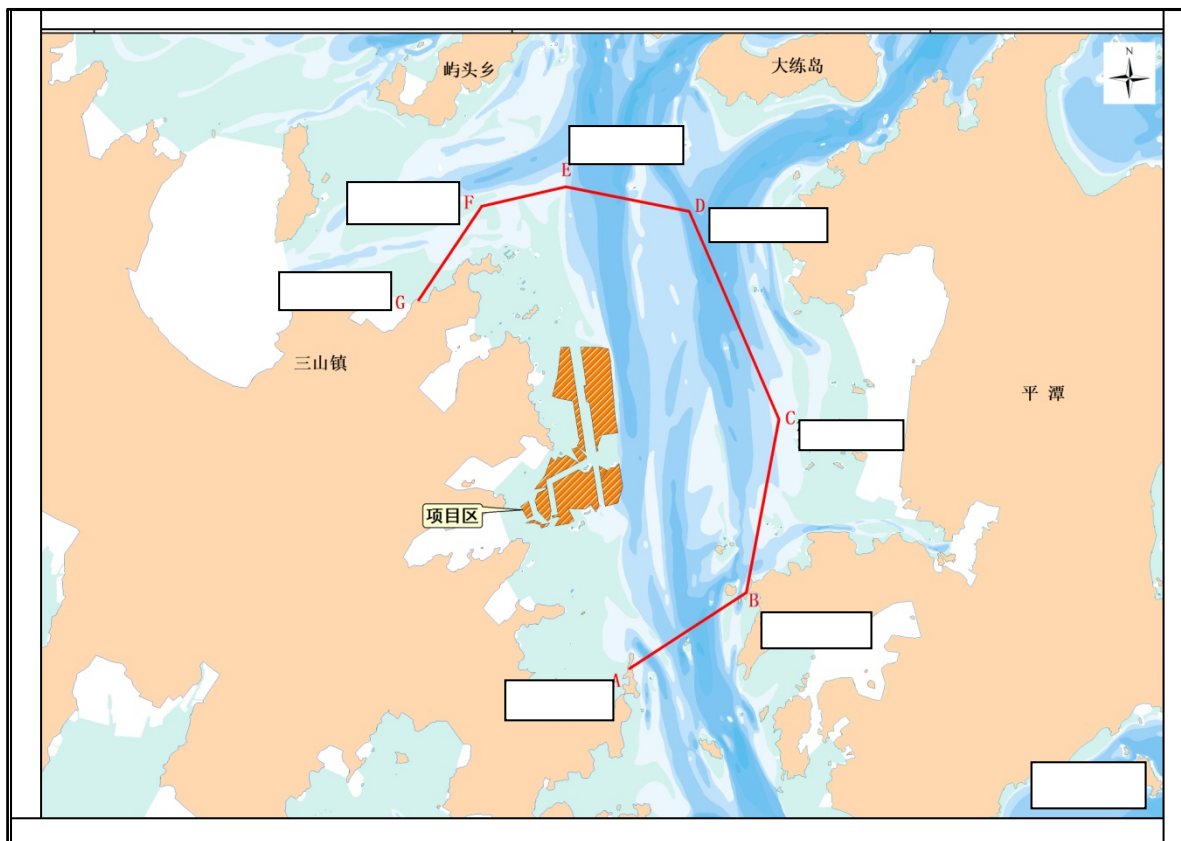


图 1.6-1 本项目用海论证范围图

1.6.3 论证重点

参考《海域使用论证技术导则》（GB/T 42361-2023）附录 C，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）用海面积合理性分析；
- （2）海域开发利用协调分析。

1.7 项目用海需求

1.7.1 海域使用类型及用海方式

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”。根据《海域使用分类》（HY/T123-2009），本项目海域使用类型一级类为“渔业用海”，二级类为“开放式养殖用海”；

用海方式一级为“开放式”，二级为“开放式养殖”。

1.7.2 申请用海面积

根据本项目的现状养殖分布，结合海域开发利用现状，以《海籍调查规范》为依据，确定本项目用海范围及界址点坐标，项目申请开放式养殖用海面积 698.1319 公顷。

1.7.3 占用岸线情况

项目用海不占用海岸线，也不形成新的岸线。

1.7.4 申请用海期限

本项目开展底播养殖和筏式养殖，属养殖用海，根据《中华人民共和国海域使用管理法》第二十五条第一款规定，养殖用海最高期限为 15 年。在相对固定的海区进行养殖，保障养殖户使用海域的时间越长，越有利于养殖工作的开展、循环。因此，项目统一按照 15 年的用海期限申请，能最大限度提高对养殖设施的利用，后续可根据运营情况，另行申请用海续期。

1.8 项目用海必要性

1.8.1 项目建设必要性分析

（1）项目建设符合相关产业政策规划

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、淡水与海水健康养殖及产品深加工”项目。因此，项目建设符合国家产业政策的要求，具有一定的社会效益和经济效益。

（2）项目建设是打开“蓝色粮仓”，践行大食物观的重要举措

习近平总书记指出，除了吃粮食，吃陆地上的食物，还要靠海吃海。在大食物观的视域下，辽阔的海洋就是蓝色的粮仓、丰茂的牧场。目前全国人均海水产品占有量首次达到 24 公斤，耕海牧渔成为中国饭碗的重要组成部分。体验海洋、感受海洋才能更好认识海洋、热爱海洋，向海洋要食物、要蛋白、要能源，不断扩大海洋开发领域，让海洋经济成为新增长点。

2021 年 3 月，习近平总书记亲临福建考察指导，对福建提出了“四个更大”等重要要求，强调“要壮大海洋新兴产业，强化海洋生态保护”，为福建发展指明了方向，提供了根本遵循。2021 年 5 月，省政府印发《加快建设“海上福建”推进海洋

经济高质量发展三年行动方案（2021-2023 年）》，加快推动海洋强省建设。因此，大力发展海上养殖，是打开“蓝色粮仓”，落实粮食安全战略、践行大食物观的重要举措。

（3）项目建设是促进三山镇海水养殖业可持续发展的重要举措

养殖用海是传统的海域开发利用活动，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。

2023 年 6 月，自然资源部印发了《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），提出要加快“未批已填”围填海历史遗留问题处理，优化项目用海用岛审批程序：“开展集中连片开发区域整体海域使用论证。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，地方人民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。”

2023 年 12 月，自然资源部办公厅和农业农村部办公厅联合印发了《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），为优化养殖用海管理提供了政策支撑，为福清市三山镇规范养殖用海，处置现有养殖用海提供了工作依据。

三山镇人民政府拟对辖区内未确权的养殖用海集中补办海域用海审批手续，是规范海域使用管理，实现依法依规用海的关键一环，有利于养殖用海的科学布局，实现海域使用管理和养殖生产管理的有效衔接，有利于保障传统渔民生计和养殖生产者的合法权益。项目建设对优化养殖用海管理具有重要意义，是促进三山镇海水养殖业可持续发展的重要举措。

1.8.2 项目用海必要性分析

本项目是对现状海水养殖补办用海手续，现状养殖利用的海域滩涂历来为当地村民的传统养殖区，且位于新修测海岸线向海一侧，故养殖活动需要用海。

综上，本项目建设是必需的，项目用海是必要的。

2 项目所在海域概况

2.1 海洋资源概况

2.1.1 港口航运资源

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，区位优势显著，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。

2.1.2 海洋渔业资源

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 911km²，10m 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。

2.1.3 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。

2.1.4 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。本项目用海范围内没有海岛，拟申请用海

与周围海岛设置了至少 100m 的距离，周围分布的海岛有福清墓屿、双髻礁、北双髻岛、北双髻仔岛、旗屿、四屿、溪屿、楼前屿、石回屿、针鼻礁等。

2.1.5 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。

2.1.6 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。由于人们对湿地保护意识不够强，随着经济开发活动的加剧，天然湿地面积有减少的趋势。

2.2 海洋生态概况

2.2.1 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℃，历年最高气温 38.7℃，历年最低气温-1.2℃，最高月平均气温 28.3℃（7 月份），最低月平均气温 10.1℃（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≥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%。

2.2.2 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

2.2.4 海洋环境质量现状

厦门中集信检测技术有限公司在项目区附近海域共设水质调查站位20个，沉积物调查站位10个，海洋生物质量调查站位3个，调查时间为2023年10月17日~10月19日。

略

调查海域各测站海水中pH、溶解氧、化学需氧量、铜、锌、镉、汞、砷、总铬、石油类含量均符合第一类海水水质标准；各测站海水中无机氮含量符合第二类海水水质标准；15.0%测站海水中活性磷酸盐含量符合第一类海水水质标准，85.0%测站海水中活性磷酸盐含量符合第二类海水水质标准；10.0%测站海水中铅含量符合第一类海水水质标准，90.0%测站海水中铅含量符合第二类海水水质标准。

调查海域各测站沉积物中有机碳、硫化物、石油类、铅、锌、镉、汞、砷和铬含量均符合第一类海洋沉积物质量标准；90.0%测站沉积物中铜含量符合第一类海洋沉积物质量标准，10.0%测站沉积物中铜含量符合第二类海洋沉积物质量标准。

调查海域A、B、C测站牡蛎的石油烃、总汞、砷和铬含量符合第一类海洋生物质量标准，铅和镉含量符合第二类海洋生物质量标准，铜、锌含量符合第三类海洋

生物质量标准。

2.2.5 海洋生态概况

厦门中集信检测技术有限公司于 2023 年 10 月 17 日~10 月 19 日对评价海域进行海洋生态现状调查资料，共设海洋生态调查站位 12 个，渔业资源调查站位 12 个，潮间带调查断面 3 条。

略

3 资源生态影响分析

3.1 资源影响分析

3.1.1 占用海域空间资源情况

项目用海需占用海域 698.1319 公顷，不占用海岸线，不形成新的海岸线。

3.1.2 海洋生物资源影响分析

本项目为贝类底播养殖用海和藻类筏式养殖用海。

底播养殖没有建设任何设施，养殖过程不投放饵料，是一种天然健康的养殖方式。虽然起捕过程会产生悬浮泥沙入海对生态环境有一定影响，但影响是有限的，随着起捕作业的结束，影响会逐渐消失。本项目底播贝类养殖将丰富该海域的生物量，保育底栖生物资源，有利于修复海洋生态环境，提高生态系统自我维持能力。因此，本项目底播养殖对海洋生物资源的影响较小，在一定程度上有利于提高项目的生物量。

筏式养殖的锚固系统固泊作业过程悬浮泥沙增量不大，影响范围和影响时间很有限。因此，悬浮泥沙入海对海洋生物的影响很小。本项目筏式养殖除养殖设施所用固泊的锚或桩会占用极少海底生态生境外，整体养殖设施不占用滩涂湿地，对海洋底栖生物影响小，在施工、运营、采收阶段对海洋生物资源均不产生影响。

因此，项目用海对海洋生物资源基本不产生影响。

3.1.3 其他自然资源影响分析

项目区内没有规划港口航道和锚地，项目用海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，项目用海对矿产和旅游资源的开发不会产生影响。

项目区附近的岛屿主要有福清墓屿、双髻礁、北双髻岛、北双髻仔岛、旗屿、四屿、溪屿、楼前屿、石回屿、针鼻礁等，项目用海与周围海岛均保留有至少 100m 的安全距离，不占用无居民海岛，没有对周边的岛礁进行连岛、爆破等破坏岛礁属性的作业，对岛礁资源没有损耗。

3.2 生态影响分析

3.2.1 项目用海对水文动力及冲淤环境影响分析

(1) 水文动力影响

筏式养殖会对波浪和潮流运动起到一定的迟滞作用，因此在筏式养殖区的背浪面和背流面，波高和水流速度会略有降低。但由于筏式养殖仅分布在表层，因此，仅在局部海区对水动力环境有轻微影响，对于整个海区的水动力环境基本没有影响。

底播养殖通过在海底直接播苗底播物种，不会改变海域的岸线和水下地形，基本不会改变海域的地形地貌冲淤环境。营运期间耙网作业仅会引起水体内部污染物扩散场的轻微变化，对项目海域及其附近海域的水动力的影响很小。

因此，项目用海对水动力环境影响很小。

(2) 冲淤环境影响

本项目为开放式养殖用海，大面积的底播养殖为天然养殖，无海上养殖设施，而筏式养殖仅少量的养殖设施，对项目区及周边海域的冲淤环境基本没有影响。

3.2.2 项目用海对水环境影响分析

3.2.2.1 施工期水环境回顾性影响分析

(1) 施工期悬浮物扩散对海域水环境的影响

根据工程分析，本项目底播养殖在进行成品采收时，悬浮物将对养殖海域的海水产生一定的影响，主要集中在养殖用海区，在采取避开、错开海洋生物产卵繁育季节，限制采收工作时间的的前提下，周边的农渔业区、航道、码头等环境保护目标的悬浮物增量均小于 10mg/L，对各环境保护目标水质影响较小。

本项目筏式养殖只有锚固设施打入位于海域底土，其余设施悬浮于水体中。项目施工过程中仅锚固设施投放时会造成底土扰动，产生悬浮泥沙的源强很小，且木桩和竹桩投放施工时间短，产生的悬沙源强为瞬时源强。考虑到本项目施工产生的悬浮物属于养殖区海域，它们的环境背景值与该海域沉积物背景值一样，只是将沉积物的分布进行了重新调整，因此，施工期悬浮物对工程海域沉积物质量的影响很小，经沉淀后沉积物的性质基本不变，不会明显改变工程海域沉积物的质量，海域沉积物环境基本可以维持现有水平。

(2) 施工生产、生活废污水对海域水环境的影响

施工废水包括施工人员生活污水和施工船舶油污水，陆域生活污水依托附近村庄现有生活污水处理系统处理。施工期仅使用的施工船为长度 12m 左右的小型木船，无生活舱，船舶生活污水和含油污水产生量较小，可忽略不计。

3.2.2.2 营运期水环境预测分析

根据工程分析，养殖过程中的特征污染物是 N、P 和 COD。大型藻类可吸收溶解态氮、磷等物质，海区 N、P 和 COD 负荷略有减少，项目建设不会对养殖用海区水质环境造成明显影响，开展藻类养殖可在一定程度上改善区域水质。

根据《水产养殖业污染源产排污系数手册》，贝类海水养殖业的总氮、总磷和 COD 排污系数分别为-7.355g/kg、-0.558g/kg 和 6.335g/kg。由此可见，贝类养殖投产后海区总氮、磷均略有下降，COD 排放量略有增加。

因此，本项目营运期藻类和贝类养殖生产将吸收海水中的 N、P 等营养物质，对水质有净化作用，有利于改善水质环境。

3.2.3 项目用海对海洋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的影响

施工悬浮泥沙进入水体中，其中颗粒较大的悬浮泥沙会直接沉降在养殖区附近海域，形成新的表层沉积物环境，颗粒较小的悬浮泥沙会随海流漂移扩散，并最终沉积在项目区周围的海底，将原有表层沉积物覆盖，引起局部海域表层沉积物环境的变化。由于施工期间产生悬浮泥沙来源于项目海域表层沉积物，一般情况下对沉积物的改变大多是物理性质的改变，对沉积物的化学性质改变不大，对养殖区既有的沉积物环境产生的影响甚微，不会引起海域总体沉积物环境质量的变化。

(2) 施工期污染物排放对沉积物环境的影响分析

项目施工污水主要为施工船舶含油污水以及施工人员的生活污水。施工废水量少，污染物排放量较小，且施工期较短，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，施工过程施工生活垃圾和施工废弃物已清运至当地垃圾处理场处理，没有排海，对工程海域沉积物的质量影响很小。

(3) 运营期污染物排放对沉积物环境的影响分析

运营期，贝类养殖产生排泄物，排泄物和代谢废物等固态或溶解态形式直接进入海洋环境中，引起沉积环境中有机污染物增加，进而导致沉积物耗氧量增加，水体富营养化，促进微生物发展。而在缺氧情况下，有机污染物在微生物（如硫酸盐还原菌等）的厌氧分解作用下将产生硫化氢、甲烷和氨等还原性有毒物质，使沉积物变稀、变黑并伴有臭鸡蛋味，沉积环境恶化。根据黄洪辉等研究，虽然养殖区底泥沉积物显示硫化物、COD、无机氮和无机磷高含量的特征，但远没有达到能改变沉积物类型的程度。

本项目运营过程中产生的有机物、有机碳和有机氮大部分都为生物可利用的形式，可为藻类、贝类吸收利用，可一定程度上降低贝类排泄物影响；另外，项目区域水动力条件较好，可较好的对贝类排泄物进行稀释，降低排泄物对养殖区沉积物环境影响。

因此，项目运营过程中产生的排泄物对沉积物环境具有一定影响，但沉积物环境产生的影响甚微，不会引起海域总体沉积物环境的显著变化。

3.2.4 项目用海对海洋生态环境影响分析

3.2.4.1 泥沙入海对海域生态环境的影响

本项目锚固设施投放会扰动表层底土，但产生的悬浮泥沙很少，且施工期较短，对海域环境影响较小。项目设置为全浮动式，除锚固设施外，没有占用底栖生物环境，且竹桩和木桩的直径很小，对底栖生物环境的影响很小。因此，本项目施工期筏式养殖对海洋生态环境的影响较小。

投放贝苗之前进行拖底和通过拖网方式捕获海底成品贝时，拖底、拖网会对工程海域的海洋生态环境产生一定影响，主要表现在拖底、拖网会造成海底的搅动，形成底部扰乱，改变海底底质状况，在悬浮物和浊度较高的情况下，海水透光量减少，水质质量下降，附近的游泳生物驱散，浮游生物的生长受到影响。建议种苗投放选择弱潮期、流速较小时进行作业，以减小拖底作业对海洋环境造成的影响，同时由于浮游动物和游泳生物具有一定的回避性和迁移性，泥沙的冲淤以及水体中悬浮物含量的增加对它们的影响较小。

3.2.4.2 施工废水对海洋生态环境的影响

根据工程分析，本项目施工期产生的船舶含油废水，只要加强管理，严禁施工船舶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至岸上交给有相关资质的单位处理，进入水体的石油类等污染物的量就很小，对海洋生态的影响程度和范围也很小。

3.2.4.3 运营期海洋生态环境影响

随着养殖规模不断扩大和养殖密度不断增加，使项目用海范围内出现大量代谢排泄物，如果水体有机物含量提升速度远超项目用海范围内水体的净化速度，在通过控制养殖规模、防止超负荷养殖手段的基础上，可避免对海域生态环境带来负面影响。另外，贝类会滤食天然水体中的浮游藻类，对水体中的藻类起清除作用，有

助于水质提高。本项目可在一定程度上降低海域无机氮、活性磷酸盐等，既满足本项目营养盐需求，又提高海水水质环境，进而有利于海域生态环境的改善。

因此，本项目的实施有利于海洋生态环境的改善。

4 海域开发利用协调分析

4.1 海域开发利用现状

4.1.1 社会经济概况

（1）福清市

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%。

（2）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。

4.1.2 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有海水养殖、渔业基础设施、风电项目、习惯性航路、水下遗址等。

（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，养殖品种以对虾和花蛤为主，与本项目距离最近的为项目区西侧的围海养殖区，相距约 180m。该围海养殖区养殖面积约 36.23 公顷，主要养殖对虾和花蛤。

项目区分布有较多开放式养殖，包括底播养殖和筏式养殖。底播养殖主要养殖海蛎、花蛤等，无海上养殖设施；筏式养殖主要养殖紫菜。项目区周边亦分布有较多的开放式养殖，原来基本连片式分布，后来由于福清海坛海峡海上风电场项目的开发建设，位于该项目施工区域内的开放式养殖已被清退，目前在该项目海缆保护范围内仍分布有少量开放式养殖。

(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、北垵码头、海厝头及洋坪村渔船停泊点。其中以白鹤村渔港距离项目最近，相距约 450m。

(3) 风电项目

项目区附近为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。本项目拟申请用海范围与福清海坛海峡海上风电场项目海缆保护范围无缝衔接。

(4) 习惯性航路

项目海区附近没有航道，也没有航道建设的相关规划，锚地主要位于草屿和东洛岛附近。项目区东侧为海坛海峡习惯航路，航路中心线与项目区最近距离约 400m，航路两侧已配置了侧面灯浮标。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、姥罗水道至海坛海峡南部口门（草屿岛北侧海域），可通航 5 千吨级以下船舶，全长约 35.7km，航道宽度约 300m。

(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，本项目距水下遗址保护区最近距离约 760m。

4.1.3 海域使用权属现状

根据现场调查并向当地自然资源行政主管部门查询，本项目拟申请用海范围内有一宗确权用海，为“三山镇海鑫墓屿花蛤养殖区”。

4.2 项目用海对海域开发活动的影响

本项目不会改变海域的自然属性，对海底地形地貌、海洋生态环境等自然资源影响较小。本项目是对未确权的现状养殖用海集中开展海域使用论证，因此，项目用海对海域开发活动的影响主要表现为与周围用海项目是否有冲突，权属边界与其他乡镇是否有冲突，对海上航行活动是否影响较大等。

(1) 对周边海水养殖的影响

本项目拟申请用海范围内有一宗确权用海，为“三山镇海鑫墓屿花蛤养殖区”，海域使用权人为福清市海鑫水产有限公司，当前权证已过期，未续期，该权证范围

内分布有底播养殖。

本项目海水养殖已开展多年，与周边海水养殖可以共存，无相互影响，故项目用海对周边海水养殖基本没有影响。本次对现状养殖进行确权，应征求福清市海鑫水产有限公司的意见。

（2）对航道、锚地的影响

根据《福州港总体规划（2035 年）》，福州港下辖闽江口内港区、松下港区、江阴港区、罗源湾港区和平潭港区，其中与项目相距较近的有松下港区和平潭港区金井作业区，分别为 9km 和 14km，本项目不占用规划港口作业区和规划航道、锚地。

本项目位于海坛海峡中部，东侧 400m 处为海坛海峡航道中心线，与本项目相距较远，项目用海对海坛海峡的正常通航没有影响。

项目区及附近海域为当地村民传统的渔业生产区，由于水深较浅，退潮时可大面积干出，因而该海域主要通航小型作业渔船，对水深要求不大，渔船主要依生产区域航行，故本项目对现状养殖进行确权对该海域的正常通航基本没有影响。

（3）对福清海坛海峡海上风电场项目的影响

根据福建海洋研究所 2023 年 5 月编制的《福清海坛海峡海上风电场项目海域使用论证报告书（报批稿）》，福清海坛海峡海上风电场项目于 2014 年 12 月~2019 年 4 月先后完成了工程可行性研究、通航安全论证、军事影响评估、鸟类影响评估、湿地生态功能评价、海域使用论证、海洋环境影响评价等各项前期工作，并取得立项审查、用海预审、环评核准、路由勘测、通航安全、军事确认等批复文件，2019 年 4 月开工建设，2021 年 10 月建设完工，2021 年 11 月投产运营。该项目的建设单位华电（福建）风电有限公司。

根据《海底电缆管道保护规定》，海湾等狭窄海域电缆两侧各 100m 范围内属于电缆保护区，将禁止在从事挖砂、钻探、打桩、抛锚、拖锚、底拖捕捞、张网、养殖或者其它可能破坏海底电缆管道安全的海上作业。

本项目拟申请用海范围与福清海坛海峡海上风电场项目海缆保护范围无缝衔接，在保护范围外开展开放式养殖，可以满足《海底电缆管道保护管理规定》的相关要求，正常情况下不会对风电项目安全和运维管理产生影响。

（4）对相关村镇用海权益的影响

本项目拟申请用海范围内可能涉及福清市高山镇人民政府、三山镇下辖的后洋村、北楼村、上坤村和白鹤村，因此，本项目申请用海时需征求高山镇政府、后洋

村委会、北楼村委会、上坤村委会及白鹤村委会的意见。

4.3 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活动影响分析，界定项目用海利益相关者主要为福清市海鑫水产有限公司、福清海坛海峡海上风电场项目的建设单位华电（福建）风电有限公司，以及三山镇后洋村委会、北楼村委会、上坤村委会、白鹤村委会，需协调部门为福清市高山镇人民政府。

略

4.4 利益相关者协调分析

略

4.5 项目用海与国防安全和国家海洋权益的协调性分析

略

5 国土空间规划符合性分析

5.1 项目用海与国土空间规划符合性分析

本项目在《福建省国土空间规划（2021-2035 年）》的海洋空间开发保护规划中，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）》。

本项目在《福州市国土空间总体规划（2021-2035 年）》（报批稿）的国土空间规划分区中，一级类规划分区为“海洋发展区”，二级类规划分区为“渔业用海区”和“工矿通信用海区”。项目用海符合《福州市国土空间总体规划（2021-2035 年）》（报批稿）。

项目用海可以满足福建省“三区三线”划定成果的相关要求。

项目区位于生态修复和综合整治规划区域之外，与生态修复重点任务没有冲突，符合《福建省国土空间生态修复规划（2021-2035 年）》。

项目用海符合《福建省海岸带及海洋空间规划（2021-2035 年）》（征求意见稿）。

综上，本项目用海符合国土空间规划的相关要求。

5.2 项目用海与省级海洋功能区划符合性分析

5.2.1 所在海域省级海洋功能区划基本情况

本项目在《福建省海洋功能区划（2011~2020 年）》中位于“福清湾农渔业区”，项目区周边的海洋功能区主要有“海坛海峡保留区”和“福清湾-兴化湾港口航运区”等。项目用海符合《福建省海洋功能区划（2011~2020 年）》。

5.3 项目用海与相关规划的符合性分析

5.3.1 与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》（2024 年本），本项目属于农林牧渔业的鼓励类“14、淡水与海水健康养殖及产品深加工”项目。因此，项目建设符合国家产业政策的要求。

5.3.2 与区域港口规划的符合性分析

项目用海符合《福州港总体规划（2035 年）》。

5.3.3 与福建省“十四五”海洋生态环境保护规划的符合性分析

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管控要求。

5.3.4 与湿地保护相关法律法规的符合性分析

项目建设符合《中华人民共和国湿地保护法》。

本项目占用“福清市三山大扁湿地”和“福清市北垵湿地”（图 5.3-2）。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部门的意见。

本项目在取得一般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。

5.3.5 与福清市养殖水域滩涂规划（2018-2030 年）符合性分析

根据《福清市养殖水域滩涂规划（2018-2030 年）》（2024 修编），本项目位于规划的“海坛海峡西部浅海养殖区”和“海坛海峡工矿通信用海限养区”。

项目用海符合《福清市养殖水域滩涂规划（2018-2030 年）》（2024 修编）。

6 项目用海合理性分析

6.1 用海选址合理性分析

6.1.1 与区位、社会条件适宜性

2023 年 12 月，自然资源部办公厅和农业农村部办公厅联合印发了《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），为优化养殖用海管理提供了政策支撑，为福清市三山镇规范养殖用海，处置现有养殖用海提供了工作依据。本项目历来为渔业传统养殖区，项目建设对优化养殖用海管理具有重要意义，是促进三山镇海水养殖业可持续发展的重要举措。

项目区所处海域被规划为“渔业用海区”和“工矿通信用海区”，项目用海不影响“工矿通信用海区”主导功能的发挥，与建设的福清海坛海峡海上风电场项目可以共存，项目用海符合该海域规划用途。

因此，项目选址与区位、社会条件相适宜。

6.1.2 与自然资源和环境条件的适宜性

本项目位于三山镇东部海域，地貌单元属潮间带滩涂，地形平缓，表层底质主要为淤泥，低潮时场地可大面积露滩，底高程在-2.4~0m 之间，PH 测值变化范围在 8.04~8.16 之间，测区潮流垂线平均流速在 0.35m/s~0.44m/s 之间。项目海区水深条件适宜、水流畅通，水体自净能力强、海洋环境容量大，可为海水养殖生物的生长创造良好的水质环境，适合藻类和贝类的养殖。

因此，项目选址与区域自然资源、环境条件相适宜。

6.1.3 与区域生态系统的适宜性

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，项目用海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。

6.1.4 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，可以满足功能区划的管控要求，项目建设不影响周边海洋功能区功能的正常发挥，周边海域的开发活动对本

项目建设亦无不利影响。项目建设在采取安全保障措施的基础上，通过科学的管理，可以保障水域船舶的通航安全，对通航环境的影响将是有限、可控的。项目所在海区不存在军事设施，不会危及国家安全。项目用海与利益相关者关系基本明确，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，项目用海对周边其他用海活动影响较小。因此，项目用海与周边其他用海活动可相适应。

综上，从项目区的区位、社会条件、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。

6.2 用海平面布置合理性分析

底播养殖对平面布置要求不多，但需要控制好养殖密度。项目区滩涂资源丰富，潮位较低时可大面积干出，适宜发展底播养殖。本项目主要依据养殖现状进行用海范围界定，拟申请用海范围均与周边海岛保持 100m 以上的距离，同时结合周边确权用海情况、海岛分布、风电的海缆保护范围等因素，合理确定用海平面布局，体现了集约、节约用海，可与周边用海活动相适宜，确保了国家和养殖生产者的合法权益。

因此，本项目平面布置是合理的。

6.3 用海方式合理性分析

本项目用海方式是开放式养殖，用途为贝类底播养殖和藻类筏式养殖。本项目用海不涉及到海岸线和海岛岸线的占用，也不会形成新的岸线。项目养殖对水文动力环境的影响很小，不会对所在海域的输沙特征、泥沙运移规律和冲淤行为造成改变，不会造成岸滩的冲淤变化。项目对水质环境和沉积物环境影响较小。

因此，本项目用海方式是合理的。

6.4 占用岸线合理性分析

项目用海不占用海岸线，本节无内容。

6.5 用海面积合理性分析

6.5.1 用海面积合理性

(1) 筏式养殖用海面积合理性

本次筏式养殖用海面积是依据现场实测坐标点的方式结合《海籍调查规范》

（HY/T 124—2009）中关于筏式养殖用海的用海范围界定方法而确定的。根据《海籍调查规范》（HY/T 124—2009），筏式和网箱养殖用海：单宗用海以最外缘的筏脚（架）、桩脚（架）连线向四周扩展 20~30 米连线为界。

本项目申请的筏式养殖用海面积已包含最外缘的筏脚连线向四周扩展 20 米连线的水域，因此，本项目筏式养殖申请的用海面积是合理的。

（2）底播养殖用海面积合理性

本项目底播养殖拟申请用海范围是经过现场实测现状底播养殖范围并剔除位于福清海坛海峡海上风电场项目海缆保护范围内以及距离海岛 100m 范围内的底播养殖而得到的，因此，本项目底播养殖申请的用海面积是合理的。

因此，本项目用海面积是合理的。

6.5.2 宗海图绘制

（1）海域使用类型及用海方式

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”。

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“开放式养殖用海”。用海方式一级类为“开放式”，二级类为“开放式养殖”。

（2）宗海界址界定

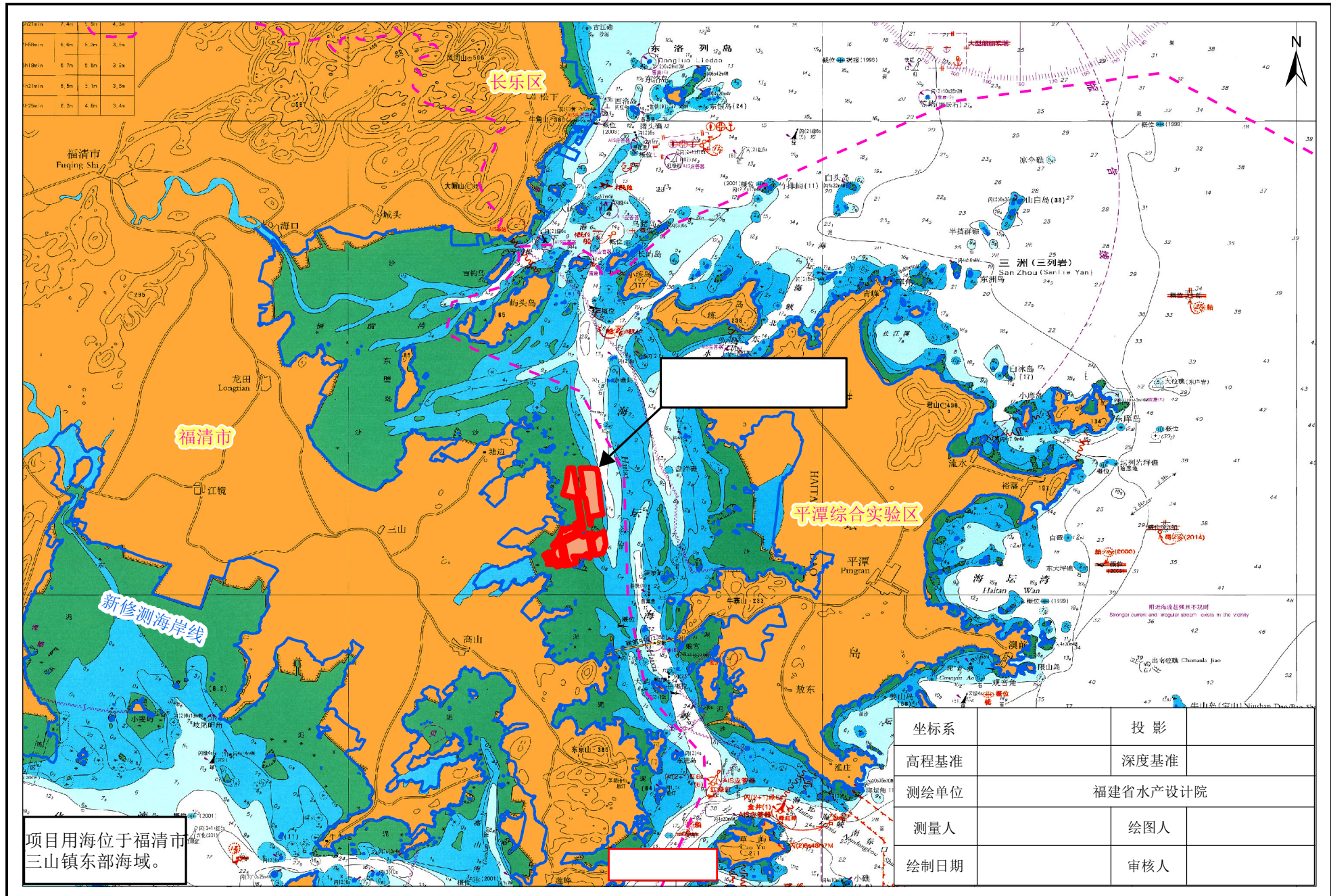
筏式养殖区以实测最外缘的筏脚向四周扩展 20 米连线为界，底播养殖区与福清海坛海峡海上风电场项目海缆保护范围衔接处以海缆保护范围为界，其余处以实测的底播养殖外缘线为界，并与海岛保持 100m 左右的安全距离。

（3）申请用海面积

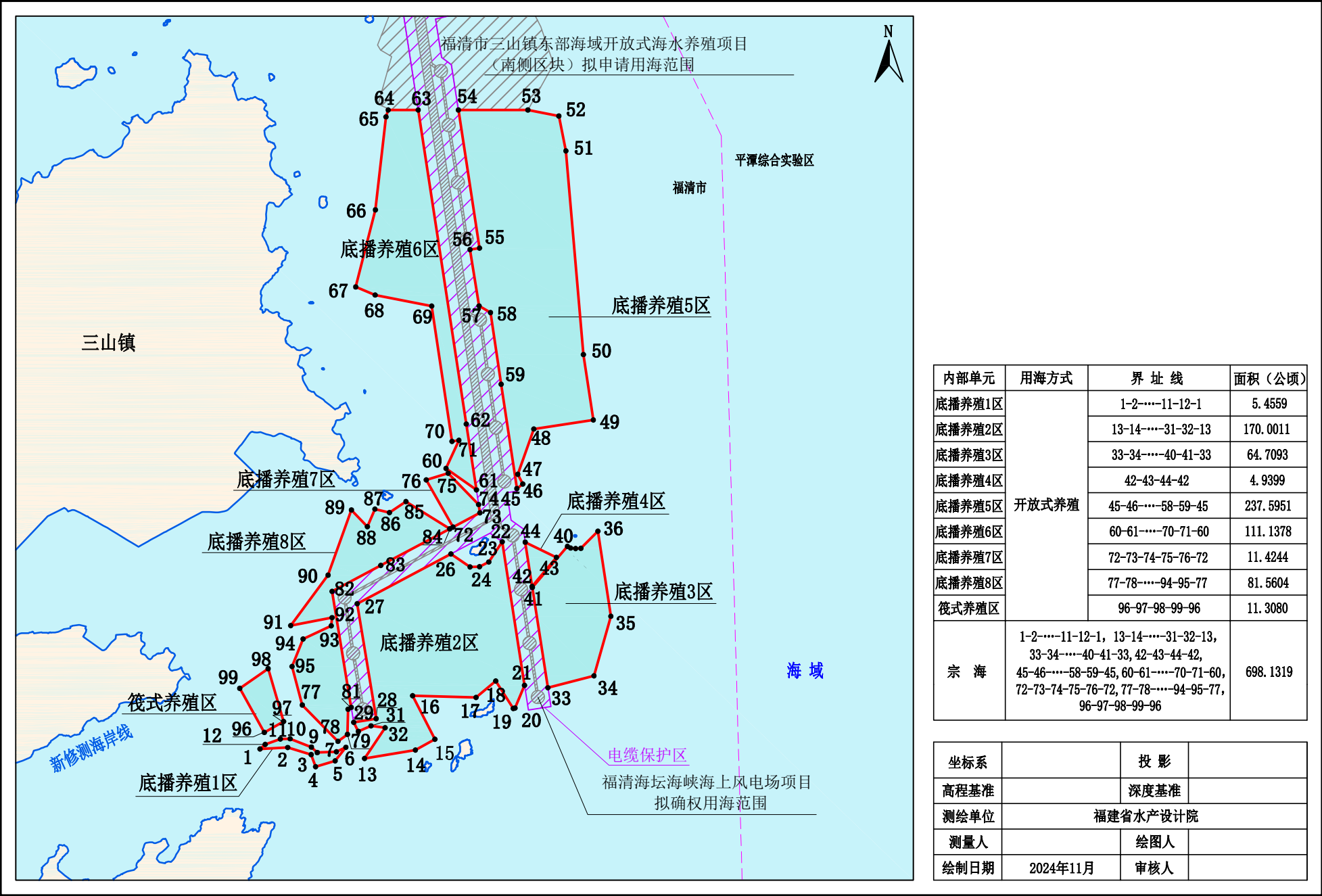
以《海籍调查规范》（HY/T 124-2009）为依据，通过现场实测确定本项目用海范围及界址点坐标，项目申请开放式养殖用海 698.1319 公顷。

项目申请用海宗海图见图 6.5-1~图 6.5-2。

福清市三山镇东部海域开放式海水养殖项目（南侧区块）宗海位置图



福清市三山镇东部海域开放式海水养殖项目（南侧区块）宗海界址图



6.5.3 用海项目面积量算

本项目用海界址点的界定及面积的量算是按照《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。因此，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。

6.6 用海期限合理性分析

本项目开展底播养殖和筏式养殖，属养殖用海，根据《中华人民共和国海域使用管理法》第二十五条第一款规定，养殖用海最高期限为 15 年。在相对固定的海区进行养殖，保障养殖户使用海域的时间越长，越有利于养殖工作的开展、循环。因此，项目统一按照 15 年的用海期限申请，能最大限度提高对养殖设施的利用，是合理的。后续可根据运营情况，另行申请用海续期。

7 生态用海对策措施

7.1 生态用海对策

①养殖管理、看护、采收等过程中船舶会产生机舱油污水、生活污水和固废。相关废水、固废应收集上岸处理，不排海；

②各类养殖生产可实行交叉“休息”制度，连续几年进行养殖的水体可“休息”1~2年，使底质环境能得到逐步恢复，防止生态系统失衡。

7.2 生态保护修复措施

7.2.1 主要生态问题

由于贝类对藻类和有机腐屑的滤食作用，贝类养殖在减轻近海富营养化、生物固碳、降低赤潮发生的频率和危害，改良海区底质和环境修复等方面都发挥重要作用，属于环境友好型养殖，本项目的建设对海洋生态环境的影响总体上是正面的。

7.2.2 生态修复措施

鉴于本项目生态损害评估的金额较少，本次生态修复措施拟开展海洋环保宣传，具体实施方案如下：拟在上坤村委会和白鹤村委会旁的空地上各设置一个海洋环保宣传栏，提高公众海洋环保意识。海洋环保宣传栏按 0.1 万元/个计算，本次拟一次性投入资金 0.2 万元，于 2025 年底前完成。

7.2.3 实施计划

本次生态修复实施计划详见表 7.2-1。

表 7.2-1 生态修复方案实施计划

生态保护措施	具体工作内容	实施区域	预计成效	实施年限	拟投入预算	资金年度安排	年度考核指标
海洋环保宣传	设置一海洋环保宣传栏	上坤村委会、白鹤村委会旁的空地上	提高公众海洋环保意识	2025 年前完成	0.2 万元	2025 年底前拟投入资金 0.2 万元	2025 年前完成海洋环保宣传栏设置

8 结论

8.1 项目用海基本情况

福清市三山镇东部海域开放式海水养殖项目（南侧区块）位于福清市三山镇东部海域，总养殖面积约 695 公顷，包括底播养殖和筏式养殖。底播养殖的养殖品种为海蛎、花蛤，养殖面积约 687 公顷，筏式养殖的养殖品种为紫菜，养殖面积约 8 公顷。本项目海域使用类型为“渔业用海”中的“增养殖用海”，申请用海面积为 698.1319 公顷，用海方式为开放式养殖，申请用海期限为 15 年。本项目不占用岸线，也不形成新的海岸线。

8.2 项目用海必要性

项目建设是打开“蓝色粮仓”，践行大食物观的重要举措，是促进三山镇海水养殖业可持续发展的重要举措。本项目是对现状海水养殖补办用海手续，现状养殖利用的海域滩涂历来为当地村民的传统养殖区，且位于新修测海岸线向海一侧，故养殖活动需要用海。

因此，项目建设是必需的，项目用海是必要的。

8.3 项目用海资源生态影响

本项目为开放式养殖，对海域水文动力和冲淤环境基本没有影响。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，项目用海对矿产和旅游资源的开发不会产生影响。

项目建设不占用海岸线，也不形成新的海岸线。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。

8.4 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上述海域开发活动影响分析，界定项目用海利益相关者主要为福清市海鑫水产有限公司、福清海坛海峡海上风电场项目的建设单位华电（福建）风电有限公司，以及三山镇后洋村委会、北楼村委会、上坤村委会、白鹤村委会，需协调部门为福清市高山镇人民政府。

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。

8.5 项目用海与国土空间规划符合性

项目用海在《福建省国土空间规划（2021-2035 年）》的海洋空间开发保护规划中，位于“海洋开发利用空间”，在《福州市国土空间总体规划（2021-2035 年）》（报批稿）中位于“渔业用海区”和“工矿通信用海区”，项目用海符合国土空间规划的相关要求。

本项目符合国家产业政策的要求，项目用海符合省级海洋功能区划、福清市养殖水域滩涂规划，与区域港口规划没有矛盾，满足湿地保护相关法律法规的管理要求和福建省“十四五”海洋生态环境保护规划的管控要求。

8.6 项目用海合理性

项目选址符合区位、社会条件，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。

底播养殖对平面布置要求不多，但需要控制好养殖密度。项目区滩涂资源丰富，潮位较低时可大面积干出，适宜发展底播养殖。本项目主要依据养殖现状进行用海范围界定，拟申请用海范围均与周边海岛保持 100m 以上的距离，同时结合周边确权用海情况、海岛分布、风电的保护范围等因素，合理确定用海平面布局，体现了集约、节约用海，可与周边用海活动相适宜，确保了国家和养殖生产者的合法权益。因此，本项目平面布置是合理的。

本项目用海方式是开放式养殖，用途为贝类底播养殖和藻类筏式养殖。本项目用海不涉及到海岸线 and 海岛岸线的占用，也不会形成新的岸线。项目养殖对水文动力环境的影响很小，不会对所在海域的输沙特征、泥沙运移规律和冲淤行为造成改变，不会造成岸滩的冲淤变化。项目对水质环境和沉积物环境影响较小。因此，本项目用海方式是合理的。

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》及相关行业的设计标准和规范；申请用海期限合理，可以满足项目建设与运营需求。因此，项目用海面积和用海期限合理。

8.7 项目用海可行性

项目用海对资源、生态、环境的影响和损耗较小；项目选址与自然环境、社会

条件相适宜；项目用海利益相关关系可以协调，项目用海符合国土空间规划和省级海洋功能区划，符合相关开发利用规划；其工程平面布置、用海方式、用海面积界定和用海期限合理。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。