

**福清市沙埔镇海域开放式海水养殖项目区块一
海域使用论证报告表**

(公示版)



福建省水产设计院

(统一社会信用代码: 123500004880023757)

2024年12月

目 录

项目基本情况表	1
1 项目用海基本情况	2
1.1 论证工作由来	2
1.2 用海项目建设内容	3
1.3 项目用海基本情况	4
1.4 项目主要施工工艺和进度安排	6
1.5 论证工作等级	6
1.6 论证重点	7
1.7 项目用海需求	7
1.8 项目用海必要性	7
2 项目所在海域概况	10
2.1 海洋资源概况	10
2.2 海洋生态概况	11
3 项目用海资源环境影响分析	12
3.1 资源影响分析	12
3.2 生态影响分析	12
4 海域开发利用协调分析	16
4.1 海域开发利用现状	16
4.2 项目用海对海域开发活动的影响	17
4.3 利益相关者界定	17
4.4 相关利益界定及其协调分析	17
4.5 项目用海对国防安全和国家海洋权益的影响分析	17
5 国土空间规划符合性分析	18
5.1 项目用海与国土空间规划符合性分析	18
5.2 项目用海与省级海洋功能区划符合性分析	18
5.3 项目用海与相关规划的符合性分析	18
6 项目用海合理性分析	20
6.1 用海选址合理性分析	20
6.2 用海平面布置合理性分析	21
6.3 项目用海方式合理性分析	21
6.4 占用岸线合理性分析	21
6.5 用海面积的合理性分析	21
6.6 用海期限合理性分析	22
7 生态用海对策措施	25

7.1 生态用海对策	25
7.2 生态保护修复措施	25
8 结论	26
8.1 项目用海基本情况	26
8.2 项目用海资源环境影响	26
8.3 海域开发利用协调	26
8.4 项目用海与国土空间规划符合	26
8.5 项目用海合理性	26
8.6 项目用海可行性	27

项目基本情况表

集中论证主体	单位名称	沙埔镇人民政府				
	法人代表	姓名	陈培明	职务	党委副书记、镇长	
	联系人	姓名	郭建团	职务	沙埔国土资源所副所长	
		通讯地址	沙埔镇政府大院国土资源所			
项目用海基本情况	项目名称	福清市沙埔镇海域开放式海水养殖项目区块一				
	项目地址	福清市沙埔镇东南侧、高山湾口海域				
	项目性质	公益性	/	经营性	√	
	用海面积	680.0487 公顷		投资金额	/	
	用海期限	15 年		预计就业人数	/	
	占用岸线	总长度	0 m		预计拉动区域经济产值	/
		自然岸线	0 m			
		人工岸线	0 m			
		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		
开放式养殖		680.0487 公顷		筏式养殖		

1 项目用海基本情况

1.1 论证工作由来

沙埔镇位于福清市龙高半岛东南末端，东部与东瀚镇隔海相望，西部与三山镇仅一港之隔，南联兴化湾，北部同高山镇接壤。辖区海岸线曲折漫长，总长度达 70 km，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发展水产养殖业的空间。当地村民大多数从事海上养殖，养殖海带、紫菜、牡蛎、鲍鱼成了村民的主导产业。

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，沙埔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、范围保持基本一致。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，推进沙埔镇近岸海域养殖规范化、科学化发展，维护海洋生态环境，促进海上养殖业可持续发展，沙埔镇人民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区养殖布局，实现渔（农）民增产增收，推进养殖用海管理工作，推动水产养殖业绿色发展，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，沙埔镇人民政府于 2024 年 11 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，编制《福清市沙埔镇海域开放式海水养殖项目区块一海域使用论证报告表》，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 用海项目建设内容

1.2.1 用海项目名称、性质、申请主体

项目名称：福清市沙埔镇海域开放式海水养殖项目区块一

项目性质：已建

项目用海申请主体：福清市沙埔镇人民政府

1.2.2 项目区地理位置

本项目位于沙埔镇东南侧、高山湾湾口海域，地理位置见图 1.2-1。



图 1.2-1 项目区地理位置图

1.2.3 项目建设内容和规模

本项目在福清市沙埔镇东南侧、高山湾湾口海域开展筏式养殖，养殖品种为海带和牡蛎，总养殖面积约 680.0487 公顷。项目区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。

1.3 项目用海基本情况

1.3.1 总平面布置

本项目为现状的筏式养殖，主要养殖品种为海带和牡蛎，筏式养殖区大致呈四边形，总面积约 680.0487 公顷。项目贝类养殖筏基本单元尺寸为 80×18 m；藻类养殖筏基本单元尺寸为 200×80 m。根据《海籍调查规范》，养殖筏桩脚架外缘连线外扩 20~30 m 的边线作为养殖筏架设施使用，养殖筏基本单元之间的间距为 30 m，养殖筏与项目区边界至少预留 20 m 距离以有效保障周边其他用海活动的运营安全。

1.3.2 主要结构、尺度

养殖筏系统由浮绳、浮球、橛缆和桩锚、网笼、吊绳和坠石等组成。

养殖筏内牡蛎养殖采用吊养法，每 80 m×4.5 m 为一养殖单体，网笼每隔 1.5 m~1.7 m 吊挂在浮球之间的筏绳上，每筏 53 笼，吊绳要绑紧防止其左右滑动，造成网笼或保育网袋串绞缠打结。养殖筏顺流设筏，纵向由浮绳连接，浮绳采用环保浮球提供浮力，两端通过橛缆与海底桩锚连接牢固。

养殖筏内海带养殖采用平养法，纵向由浮绳连接，中间采用环保浮球提供浮力，横向夹苗绳上养殖海带，两条浮绳之间均匀绑挂 6 m~7 m 长、直径 1.5 cm 的夹苗棕绳 150~200 条。

1.3.3 主要养殖品种

(1) 海带

海带是多年生大型食用藻类，藻体为长条扁平叶状体，褐绿色，有两条纵沟贯穿于叶片中部，形成中部带，一般长 1.5-3 m，宽 15-25 cm，最长者可达 6 m，宽可达 50 cm。适宜生长在透明度较好，流大浪小的海域，近年来随着人工养殖技术的成熟，在安全有保障的情况下，水深流大浪大的海域也可作为养殖区。

(2) 牡蛎

牡蛎是珍珠贝目、牡蛎科软体动物的统称，俗称海蛎子、蚝等。贝壳近长形、圆形、三角形，受外界环境影响，壳形极不规则。两壳不等，左壳较大、凸出，营附着

生活，右壳稍小、较平。外被鳞片，易脱落，少数种类放射肋明显，有的小蛎属牡蛎壳上密布棘刺。不同种类壳顶腔由浅至深差异很大。绞合部无齿，韧带槽发达。闭壳肌 1 个，肌痕明显，褐色或无色，无足和足丝。全世界约有 100 余种牡蛎，中国已发现 20 余种，由潮间带到水深 20 m 左右的海水中一般都有牡蛎生活。牡蛎是世界第一大养殖贝类。

1.3.4 养殖工艺

1.3.4.1 养殖方法

(1) 海带

本项目采用浮筏式夹苗养殖法养殖海带，一般出库幼苗经 20 天左右下海暂养后一般体长达到 8-10 cm 以上时（12~1 月份）即可开始分苗，将海带苗用绳索串在绳子上，夹在养殖筏上；项目海域营养盐充足，海带养殖过程无需投放饵料，藻类自然生长。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海带幼苗进行养殖。每 3.5~4 m 的苗绳夹苗 90~130 株。

(2) 牡蛎

牡蛎育苗过程在陆域进行，不占用海域，不会对海洋环境产生影响。养殖场从渔业行政主管部门批准的种苗场，购买符合养殖场条件的苗种。放苗前进行苗种检疫，杜绝将不健康或带病原的苗种投放到海区中，以免引起疾病的流行和传染。将运来的苗种及时分到暂养笼中暂养。养殖笼 10 层，暂养 3~4 个月，暂养笼垂放置最底层达水面下 4.5 m 处。

待贝苗长至 4~5cm 后，分苗入网径 2~4 cm 的养成笼，每笼 9-10 层进行养殖，分苗需将暂养笼运回陆地，在陆上完成分苗。整个操作过程必须注意两点：一是要在阴凉场所进行，如果气温高，最好是在早晚气温低时进行；二是动作要快，就是使贝苗离水时间最短，减少干露时间，防止贝苗脱水死亡。

1.3.4.2 养殖日常管理

① 安全检查

安全检查是养成期另一日常管理工作，要经常检查浮纜、桩纜是否有磨损，养殖架是否牢固、海带是否有缠绕等；并做好病害防治。随着海带生长到一定大小时，及时进行疏散，避免密度过大；随着牡蛎的生长，应及时增补浮漂，以免养植物生长增重后筏架下沉。增加的浮球原则上要使筏身维持飘浮于水面不使下沉，否则水层加深

牡蛎易拖泥死亡。

②防风：台风对于养殖设施破坏性很大，还会卷起泥土埋没固着器及鲍鱼牡蛎。因此，台风过后，要及时抢救，扶植被埋没的固着器材。

③清除附着物：经常洗刷网笼，及时清除附着生物及淤泥等附着物，确保笼内外水流畅通。红螺、荔枝螺等肉食性腹足类对牡蛎的危害极为严重，而藤壶、海鞘、苔藓虫等与牡蛎争夺附着器和食物，影响牡蛎的附着和生长；其他如锯缘青蟹、虾类和一些鳎科鱼类对牡蛎的危害，也相当严重，要定期进行清除。

1.4 项目主要施工工艺和进度安排

1.4.1 施工工艺

(1) 锚泊系统施工

本项目筏式养殖锚泊结构采用桩锚形式。材质为木桩和竹桩。施工时桩的一端系上锚绳和长竿，长竿上系重物，重物上有一绳子拉到渔船上，利用渔船涡轮绞上重物，快速放开，重物下坠，对长竿产生向下的冲击力，带动木桩将其打入海底床中，木桩到达目标深度后，将长竿抽离即可。锚泊系统施工完毕后，将养殖浮纜系到锚绳上即可生产。

(2) 养殖设施施工

本项目养殖筏在村庄内空地上组装，组装完成后由施工渔船拖曳至相应海区，放至目标海域绑上锚绳即可。

1.4.2 施工进度安排

本项目当前已完成施工且养殖设备已投入运营。

1.5 论证工作等级

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680.0487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1.5-1），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 1.5-1 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 680.0487 公顷	三级
-----	-------	-------------	------	------------------	----

1.6 论证重点

本项目用海类型为“渔业用海”中的“增养殖用海”，参照《海域使用论证技术导则》中的附录 C，并结合项目用海具体情况和所在海域特征，判定本项目论证重点为：

- (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 申请用海范围

根据本项目的平面布置，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 680.0487 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，后其可根据运营情况、设备安全情况，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 kg，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) 项目建设是促进沙埔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，沙埔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。”

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，附件1），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、范围保持基本一致。本项目为沙埔镇人民政府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。

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，项目用海建设符合区域发展和国家相关政策的要求；海带和牡蛎养殖需要一定的水深条件，需占用一定面积的海域，项目用海是必要的。

所以，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 港口岸线资源

(1) 港口资源

兴化湾内现有福州港江阴港区和湄洲湾港的兴化港区，是福建沿海重要港口之一，其中江阴港区是福建的两集区域中心之一，是对外经济发展的重要基地，为海西枢纽港。江阴港区由壁头、牛头尾、万安和下垄四个作业区组成，是福州港重点发展的综合性港区，以集装箱、煤炭、散杂货和化工品等货类运输为主，兼顾商品汽车滚装运输。江阴港区目前建有 10 个泊位，其中深水泊位 7 个，设计通过能力 750 万吨，集装箱 175 万 TEU。兴化港区现有三江口作业区、涵江作业区、石城作业区、北高作业区、南日岛作业点。现共有生产性泊位 9 个，均为 3000 吨级及以下泊位，货物年通过能力 126 万吨；在建 3000 吨级泊位 1 个。

(2) 航道资源

兴化湾主要有兴化水道和南日水道两条进出港水道，这两条水道都具备全天候进出 5 万吨级船舶的条件。江阴港区进港航道航线起于兴化水道东口门小月屿附近，沿 20 m 天然深槽经白屿南穿过兴化水道西口门进入兴化湾，航道进入兴化湾内航线后，仍沿深槽往西北延伸至江阴港区 1# 泊位调头区为止，全程航线 43.88 km，航道设计底宽 360 m（双航道），航道设计底高程 -15.5~-17.2 m（当地理论最低潮面），航道转弯半径 1470~2940 m，可满足 5 万吨级集装箱船舶全天候双向通航。

下垄支航道可满足 3000 吨级集装箱船兼 5000 吨散杂货船单向通航，航道从小麦屿东侧至融侨码头，全长约 8.4 km，航道宽度 66 m，航道设计底标高 -1.8 m（理基）。采用单向乘潮通航，乘潮历时 1.5h、乘潮保证率 80%、乘潮水位 5.6 m。下垄支航道与本项目相距约 0.22 km。

福清核电厂大件码头进港航道从江阴港区 5 万吨级进港航道兴化 8# 灯浮附近接入至核电 3000 吨级码头，支航道全长 22.44 km，航道设计底标高 -3.6 m，设计宽度 150 m，航道设计底高程为 -3.1 m，3000 吨级单向通航。

(3) 锚地资源

目前，兴化湾已开辟小月屿锚地、塘屿南锚地、白屿东锚地、引航备用锚地、将因锚地、危险品船舶专用锚地。锚地总面积 19.1 km²，各锚地情况如下：

小月屿锚地：为引航锚地，位于小月屿东侧，面积约为 5.6 km²，水深在 22.7 m 以

上。塘屿南锚地：为引水联检锚地，位于塘屿岛的西南侧，面积约为4.3 km²，水深在18.8 m以上。白屿东锚地：为引水联检备用定锚位锚地，位于白屿的东侧、仁屿西南侧，面积约为3.3 km²，水深在17.8 m以上。引航备用锚地：位于白屿锚地西北侧，面积约为0.7 km²，水深在16.0 m以上。江阴待泊锚地：为待泊锚地，位于牛屿东南侧，面积约为5.9 km²，水深在13.5 m以上。危险品船舶专用锚地：为5万吨级危险品船舶锚地，位于后青屿北侧，面积约1.3 km²，水深在16.1 m以上。

2.1.2 渔业资源

目前兴化湾的海水养殖品种主要有鱼类、甲壳类、贝类和藻类等四大类。其中鱼类养殖品种主要有大黄鱼、石斑鱼、美国红鱼、革兰子鱼、鲈鱼、真鲷、黑鲷、黄鳍鲷、大弹涂渔等，主要为网箱和池塘养殖；甲壳类主要养殖品种有长毛对虾、中国对虾、日本对虾、斑节对虾、角额新对虾、锯缘青蟹、梭子蟹等，主要为围垦养殖；贝类主要养殖品种有花蛤、缢蛏、牡蛎、泥蚶、贻贝、鲍等；经济藻类主要养殖品种有紫菜、海带、江蓠等。

江阴半岛东部海区和江镜农场堤外海区为主要的缢蛏自然苗种区；滩涂牡蛎产区的中高潮区均可采到褶牡蛎苗种；花蛤育苗垦区主要分布在福清附近湾口区沙埔和东瀚等地滩涂。

2.1.3 岛礁资源

兴化湾地处闽中沿海，属亚热带季风气候区，海域面积大，滩涂宽阔，底质类型齐全，岛礁众多。湾内面积较大的7个岛屿为：目屿、小麦屿、牛屿、后青屿、黄瓜岛、西筲杯岛、东筲杯岛。根据《福建省海岛保护规划（2011~2020年）》：福清市项目区分布有福清过屿、下礁仔岛、福清壳屿、积连山仔岛、古螺礁和福清赤屿等6个无民居海岛。

2.1.4 旅游资源

兴化湾岛礁遍布，具有许多独特的海岛地貌景观，是开展海岛观光、休闲度假旅游的理想资源。根据《福清市城市总体规划》，小麦屿和球尾沙滩自然风光优美，可建设为海滨游览区、度假村、海滨浴场、高尔夫球场、跑马场等。目前已开发利用的旅游资源主要有目屿海岛度假旅游区、小麦岛海上乐园、球尾海滨沙滩和柯屿—过桥山度假区等。其中以球尾沙滩、小麦屿及目屿岛最具吸引力。

2.2 海洋生态概况

略。

3 项目用海资源环境影响分析

3.1 资源影响分析

3.1.1 占用海域空间资源情况

本项目申请用海面积 680.0487 公顷，项目建设不占用海岸线，也不形成新的海岸线。

3.1.2 海洋生物资源影响分析

本项目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，且目前养殖设施已完成施工。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。

项目区附近的岛屿主要有福清过屿、下礁仔岛、福清壳屿、积连山仔岛、古螺礁和福清赤屿等 6 个无民居海岛，项目用海与周边无居民海岛均保留至少 50 m 的安全距离，不占用无居民海岛，项目建设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) 水文动力条件影响

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，对于整个评价海区的水动力环境影响不大。

(2) 冲淤环境影响

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，本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。但项目区含沙量小，并且项目建设对周边水动力条件影

响小，因而对冲淤环境影响不大。

3.2.2 项目用海对水环境影响分析

3.2.2.1 项目施工期水环境回顾性影响分析

根据工程分析，本项目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。

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。

综上，在严格落实相关环保措施的情况下，项目施工对海域水环境基本没有影响。

3.2.2.2 项目运营期水质环境影响分析

根据藻类营养成分的文献资料、物料平衡原理，结合海带蛋白质平均含氮量进行计算，每吨海带等约可吸收氮20.88 kg，可吸收磷0.19 kg；因此，本项目藻类养殖，有助于吸收海水中的N、P等营养物质，对水质有净化作用，有利于改善水质环境。

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-7.355 g/kg、-0.558 g/kg 和6.335 g/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，本项目运营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

3.2.3.1 施工期海洋沉积物环境回顾性影响分析

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。此外，施工中只要加强管理，并将施工生活垃圾和施工废弃物一同清运至垃圾处理场处理，避免直接排入海域，对项目海域沉积物的质量影响很小。

3.2.3.2 运营期海洋沉积物环境影响分析

运营期，藻类自身死亡个体、贝类养殖产生的排泄物等以固态溶解态形式直接进入海洋环境中，引起沉积物环境中的有机污染物增加，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。

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，可为藻类吸收利用，可在一定程度上降低藻类死亡个体所带来的沉积物环境影响；另外，项目位于湾口海域，所在海区水动力条件较好，可较好的对藻类死亡个体进行稀释，降低死亡个体对养殖区沉积物环境的影响。

综上，项目运营过程中产生的藻类死亡个体对沉积物环境具有一定影响，但死亡几率低，且藻类死亡个体可被鱼类捕食，因此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 施工期海洋生态环境影响分析

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，并且项目目前已经施工完成。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，本项目施工期对海洋生态环境的影响较小。

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、施工机械产生的各种污水未经处理直接排放；同时对施工过程中产生的各类含油污水进行收集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。

3.2.4.2 运营期海洋生态环境影响分析

海带养殖处于纯天然环境，生长过程无人工干预，通过光合作用吸收水体中的碳、氮、磷等营养物质，对沿海区域氮、磷等物质超标的现状具有改善作用，降低水体的富营养化，减少赤潮发生的概率。同时，藻类养殖区还是各种鱼类的栖息地和觅食场

所，对游泳动物的生长环境也是比较有利的。因此，藻类养殖总体上对海洋生态环境的影响是正面的。

本运营期，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%。全市实现农林牧渔业总产值 245.78 亿元，同比增长 4.0%。其中，农业产值 73.57 亿元，同比增长 4.4%；林业产值 0.64 亿元，同比下降 3.5%；牧业产值 33.07 亿元，同比增长 3.0%；渔业产值 127.12 亿元，同比增长 4.3%；农林牧渔服务业产值 11.38 亿元，同比增长 4.3%。

(2) 沙埔镇

沙埔镇，是福建省福清市辖镇；原名华埔镇，后因村东海湾有一片沙滩而易名。沙埔镇地处福清龙高半岛东南末端，东部与东瀚镇隔海相望，西部与三山镇仅一港之隔，南联兴化湾，北部同高山镇接壤，总面积 40 km²，海岸线长 70 km。下辖西叶、江南、西山、赤礁、和联、官厅、和岐、沙埔等 22 个行政村，70 个自然村。

2023 年，沙埔镇开展了镇级花蛤苗养殖场排洪河堤改造提升，环保浮球项目转型升级，“海上牧场”鲍鱼平台养殖等项目；实现限上社会零售业约 1.4 亿元，规上工业产值 4.77 亿元，固定资产投资 8.38 亿元，全年税收达 12.76 亿元，村级集体经济收入达 1210.815 万元。

4.1.2 海域使用现状

本项目位于福清市沙埔镇东南侧、高山湾湾口海域，根据现场踏勘调查和收集到的相关资料，项目区周海洋开发活动主要有海水养殖、渔业基础设施、习惯性航路等。

4.1.3 项目周边海域使用权属现状

根据现场调查并向当地自然资源主管部门查询，项目申请海域未设置海域使用权，项目区周边 500 m 范围内亦无已确权用海。

4.2 项目用海对海域开发活动的影响

本项目不会改变原有海域的自然属性，对海底地形地貌、海洋生态环境等自然资源影响较小；根据本项目的工程特点以及海域使用现状，分析项目建设对周边海域开发利用活动的影响。

（1）对海水养殖的影响

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。

（2）对码头的影响

本项目与锦城村码头最近距离 450 m，该码头为当地渔民养殖渔船船靠泊区域，本项目仅是对原有养殖进行规范化管理，没有新增养殖，因此项目不会增加该码头的运营压力。

（4）对航道及锚地的影响

养殖区之间已预留出当地渔民出海作业的习惯航路。项目区未占用江阴主航道、万安支航道和引航备用锚地等，且距离航道和锚地至少有 2 km，不会影响航道和锚地的正常运营。

（5）对相邻村庄的影响

本项目拟申请用海范围内可能涉及沙埔镇下辖的锦城村、四宝村和东陈村，因此，本项目申请用海时需征求锦城村委会、四宝村委会和东陈村委会的意见。

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：锦城村委会、四宝村委会和东陈村委会。

4.4 相关利益界定及其协调分析

略。

4.5 项目用海对国防安全 and 国家海洋权益的影响分析

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”。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

本项目在《福建省海洋功能区划（2011~2020年）》中位于“高山湾农渔业区”和“兴化湾保留区”，项目区周边的海洋功能区主要有“江阴港口航运区”和“目屿旅游休闲娱乐区”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》（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

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“福清市牛头尾湿地”。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《福清市海水养殖水域滩涂规划（2018-2030年）》（2024年修编）符合性

根据《福清市养殖水域滩涂规划（2018-2030年）》（2024年修编），本项目位于规划的“兴化湾北部浅海养殖区”。项目用海符合《福清市海水养殖水域滩涂规划（2018-2030年）》（2024年修编）。

6 项目用海合理性分析

6.1 用海选址合理性分析

6.1.1 与区位和社会条件的适宜性

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，为福清市沙埔镇规范养殖用海，处置现有养殖用海提供了工作依据。项目建设对优化养殖用海管理具有重要意义，是促进沙埔镇海水养殖业可持续发展的重要举措。

本项目所在区域为传统的渔业养殖区，且被规划为“渔业用海区”，项目用海符合该海域规划用途；项目选址海域环境适宜、容量大、污染源少，海水交换能力强，可为养殖提供优质的环境。

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

本项目位于沙埔镇东南侧、高山湾湾口海域，项目水深在1m~5m之间，水深条件适宜，适宜开展养殖。测区pH测值范围在8.02~8.28之间，溶解氧测值范围在6.36mg/L~8.00mg/L之间，满足《渔业水质标准》（GB11607-89），水质环境适宜；流速总体不大，实测垂线平均流速约为0.50m/s，适宜贝、藻类生长。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。

总体而言，项目选址与区域自然资源、环境条件基本适宜。

6.1.3 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。

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，可以满足国土空间规划和海洋功能区划的管控要求，项目建设不影响周边海洋功能分区的正常发挥。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，本项目的施工和运营过程对周边其它用海活动影响较小。因此，本项目建设与周边用海活动可相适应。

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

6.2 用海平面布置合理性分析

项目养殖区根据沙埔镇海域范围、现状养殖分布、航道、无居民海岛和生态保护红线区等，并结合《福清市养殖水域滩涂规划（2018-2030年）》（2024年修编）进行平面布置。养殖区周边有多个无居民海岛，本项目用海边界与无居民海岛至少保持50m距离，不会对海岛资源造成影响；项目不占用航道、生态保护红线区和禁养区。项目平面布置可以满足《海籍调查规范》相关要求。

项目实施对海域水文动力和冲淤环境基本没有影响；对海区水环境影响较小；项目建设不存在隔断野生海洋鱼虾类生物的洄游通道，对野生海洋生物的洄游、产卵、索饵基本没有影响。

因此，本项目平面布置基本合理。

6.3 项目用海方式合理性分析

本项目用海方式为开放式养殖，用途为贝、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，项目开放式养殖用海方式是合理的。

6.4 占用岸线合理性分析

本项目建设不占用岸线，也不形成新的岸线。

6.5 用海面积的合理性分析

6.5.1 用海面积合理性

本项目是加快福清市渔业转型升级，大力发展设施养殖、健康养殖，促进规模化生产、产业化经营的重要举措。

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 m 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 m 连线的水域，因此，本项目申请的用海面积是合理的。

6.5.2 宗海图绘制

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为“渔业用海”中的“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”。

(2) 宗海界址界定

养殖区以实测最外缘的筏脚向四周扩展 20 m 连线为界。

(3) 申请用海面积

根据本项目的平面布置，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 680.0487 公顷。

宗海位置图及宗海界址图见图 6.5-1 和图 6.5-2。

6.5.3 用海项目面积量算符合《海籍调查规范》

本项目用海界址点的界定及面积的量算是按照《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，后其可根据运营情况、设备安全情况，另行申请用海续期。

福清市沙埔镇海域开放式海水养殖项目区块一宗海位置图

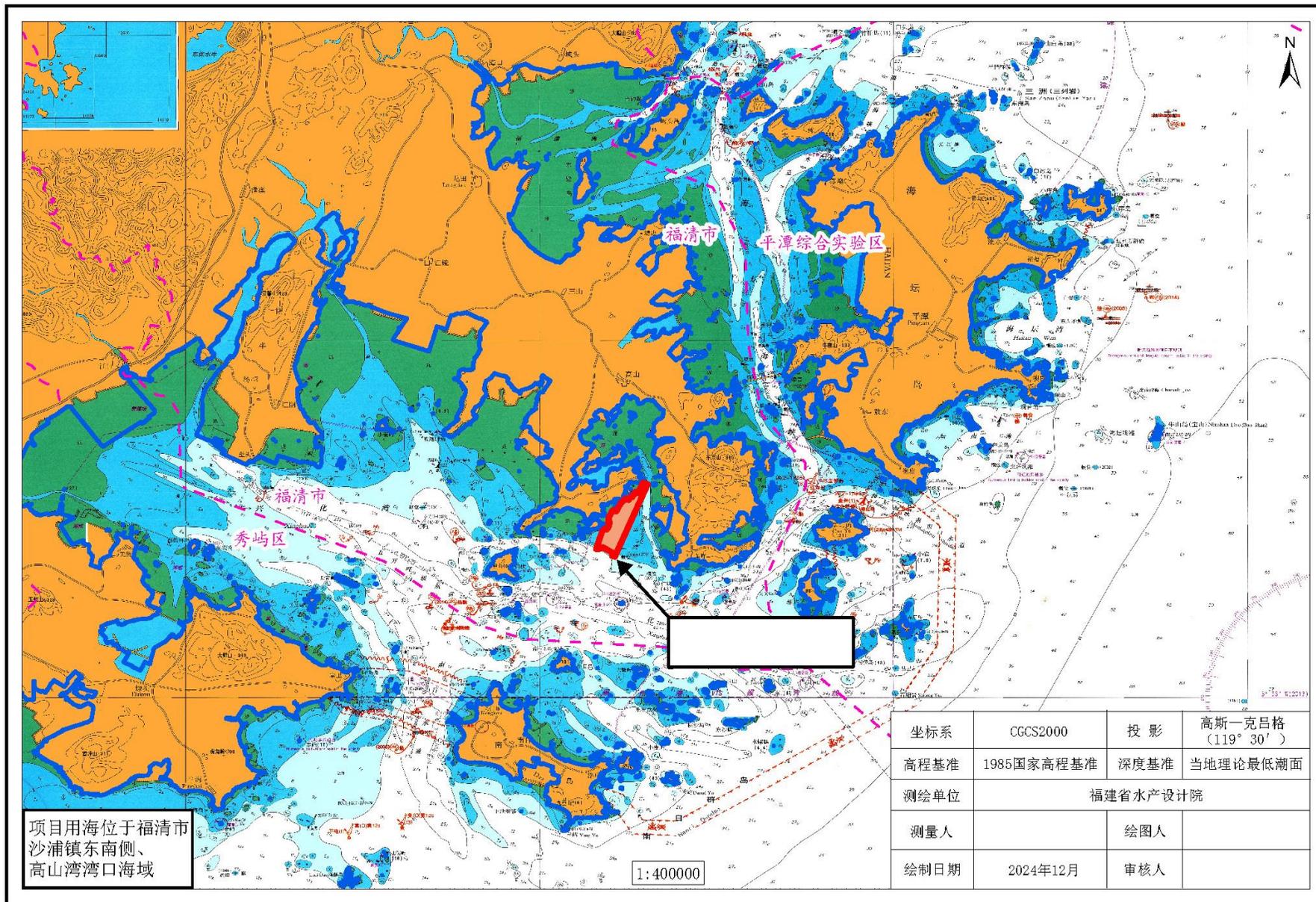


图 6.5-1 项目宗海位置图

福清市沙埔镇海域开放式海水养殖项目区块一宗海界址图

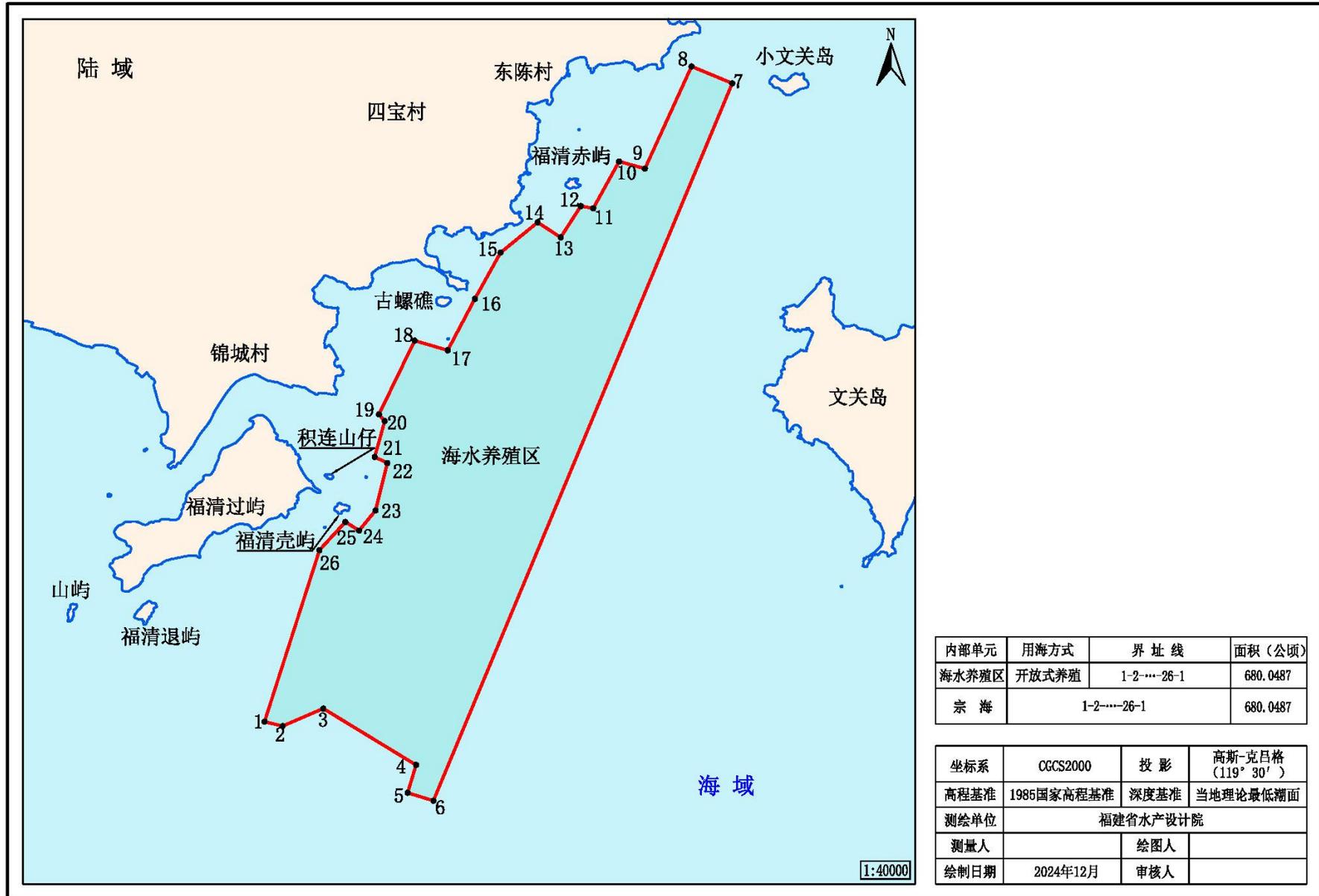


图 6.5-2 项目宗海界址图

7 生态用海对策措施

7.1 生态用海对策

7.1.1 生态问题

本项目用海类型为开放式养殖用海，开放式养殖不改变海域自然属性；施工期间锚固设施打入海域底土会对海域生态环境影响很小。运营期，贝、藻类对有机碎屑和营养盐的吸收，对减轻近海富营养化、降低赤潮发生的频率和改善生态环境等发挥着重要的作用，本项目的建设对海洋生态环境的影响总体上是正面。

7.1.2 生态用海对策

(1) 严格按照审批的用海范围进行规范养殖，减少对周边其它用海活动和生态环境的影响。

(2) 项目施工和运营过程中，应注重污染物的收集与处理，减少对周边海域的生态系统造成污染破坏。

(3) 科学规划，合理确定养殖容量和品种。通过养殖容量的研究可将养殖密度控制在水体承载量以内，并进行不同养殖品种的轮养，使养殖污染物不超过水体自净能力。

7.2 生态保护修复措施

7.2.1 实施方案

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：拟在锦城、四宝和东陈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 0.3 万元，于 2025 年底前完成。

7.2.2 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	设置海洋环保宣传栏	锦城、四宝和东陈村委会	提高公众海洋环保意识	2025 年前完成	0.3 万元	2025 年底前拟投入资金 0.3 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

福清市沙埔镇海域开放式海水养殖项目区块一位于沙埔镇东南侧、高山湾湾口海域，规划海域面积约 680.0487 公顷，拟布置养殖筏养殖海带和牡蛎。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为“渔业用海”中的“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”。申请用海期限建议为 15 年。本项目不占用岸线，也不形成新的海岸线。

8.2 项目用海资源环境影响

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。

8.3 海域开发利用协调

根据海域开发活动影响分析，项目建设对周边海域开发利用活动的影响是有限、可控的，项目用海利益相关者为沙埔镇锦城村委会、四宝村委会和东陈村委会。

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。

8.4 项目用海与国土空间规划符合

项目在《福建省国土空间规划（2021-2035 年）》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）》中位于“渔业用海区”。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。

8.5 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基本没有影响。因此，项目选址合理。

本项目用海方式为开放式养殖，不改变海域的自然属性，对海域水文动力条件、冲淤环境以及生态环境的影响较小，对周边海岛及沿海大陆突出部地形地貌没有影响，不会对自然岸线产生破坏。因此，本项目用海方式合理。

项目养殖区块划定和养殖筏布置充分考虑了海区自然条件、现状养殖分布、航道、海岛和养殖规划等条件，能够有效保障本项目及周边生产作业船舶的通航安全需求和海岛保护要求。因此，本项目平面布置合理。

本项目建设不占用岸线，也不形成新的岸线。养殖区距离岸线 5 m 以上，项目用海对后方岸线的自然属性没有影响。因此，项目占用岸线合理。

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》；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。

8.6 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，项目用海国土空间规划相关管控要求；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，本项目建设是必要的，项目用海是可行的。