

惠安县净峰镇北侧海域开放式养殖用海区块（五）

海域使用论证报告表

（公示稿）

 **守正（厦门）工程科技有限公司**
Shouzheng (Xiamen) Engineering Technology Co., Ltd.

91350200MA358YUW6Q

2025 年 8 月

目 录

1 项目用海基本情况	1
1.1 论证工作由来	1
1.2 用海项目建设内容	3
1.3 区域养殖历史沿革和现状	4
1.4 平面布置和主要结构、尺度	9
1.5 主要施工、养殖工艺和方法	12
1.6 项目用海需求	13
1.7 项目用海必要性	15
2 项目所在海域概况	17
2.1 海洋资源概况	17
2.2 海洋生态概况	19
3 资源生态影响分析	23
3.1 资源影响分析	23
3.2 生态影响分析	24
4 海域开发利用协调分析	27
4.1 海域开发利用现状	27
4.2 项目用海对海域开发活动的影响分析	28
4.3 利益相关者界定	29
4.4 需协调部门界定	29
4.5 相关利益协调分析	29
4.6 项目用海与国防安全 and 国家海洋权益的协调性分析	31
5 国土空间规划符合性分析	32
5.1 所在海域国土空间规划分区基本情况	32
5.2 对周边海域国土空间规划分区的影响分析	33
5.3 项目用海与国土空间规划的符合性分析	33
5.4 项目用海与其他规划的符合性分析	34
6 项目用海合理性分析	36

6.1 项目选址合理性分析36

6.2 用海方式和平面布置合理性分析37

6.3 用海面积合理性分析38

6.4 用海期限合理性分析41

7 生态用海对策分析42

7.1 生态用海对策42

7.2 生态保护修复措施43

8 结论45

申请人	单位名称	惠安县净峰镇人民政府			
	法人代表	姓名	陈锦冬	职务	
	联系人	姓名	陈宏鹏	职务	
		通讯地址	泉州市惠安县净峰镇明秀街 88 号		
项目用海基本情况	项目名称	惠安县净峰镇北侧海域开放式养殖用海区块（五）			
	项目地址	泉州市惠安县净峰镇东周半岛北侧、大竹岛北侧海域			
	项目性质	公益性（ ）		经营性（√）	
	用海面积	262.0935 公顷		投资金额	631 万元
	用海期限	15 年		预计就业人数	人
	占用岸线	总长度	0m	预计拉动区域经济产值	万元
		自然岸线	0m		
		人工岸线	0m		
		其他岸线	0m		
	海域使用类型	渔业用海之开放式养殖用海		新增岸线	0m
	用海方式		面积	具体用途	
	开放式养殖		262.0935 公顷	贝类筏式养殖	
.....					

1 项目用海基本情况

1.1 论证工作由来

惠安县地处福建省东南沿海突出部，泉州市东北部，介于泉州湾和湄洲湾之间，全县海域面积 1725km²，海岸线长达 129km，是福建省的渔业大县。全县 12 个镇有 7 个沿海镇，24 个渔业村，渔业人口 7.3 万多人，渔业从业人员 2.2 万多人，岛礁 74 个，养殖海域分布于湄洲湾、泉州湾和大港湾三大海湾。水产养殖面积 4576hm²（其中海水养殖面积 4417 hm²），水产加工企业 90 多家，年加工产量 14.75 万吨。2023 年全县水产品产量 250888 吨，渔业产量稳中有升，渔业总产值达 46.96 亿元，渔业总产值占惠安大农业产值的 70%以上，渔业生产持续增效。

惠安县的水产养殖业中，海水养殖面积占比高达 96.5%，是惠安县海洋经济的重要组成部分，也是沿海各地区的重要产业和渔民收入的主要来源，海水养殖的持续健康发展对于提高渔民收入、维护社会稳定具有重要作用。

海水养殖是惠安县的传统产业，据《惠安县水产志》记载，1989 年 12 月时，当时惠安县的海水养殖已有贝类、藻类、鱼、虾、蟹类等多个品种，而牡蛎养殖历史则更加悠久，明清时期甚至更早，就已经有了一定规模的牡蛎养殖活动。惠安县沿海各地的海水养殖区由各村镇集体经济组织发包或分配给当地渔民开展经营，全县海水养殖的渔业用海中，仅大港湾部分养殖区曾取得海域使用权证，但大部分均已过期，目前仅有 2 宗约 95 hm²的权证仍有效，因此当前惠安县绝大部分海水开放式养殖未确权，各地传统养殖区的开放式养殖用海未确权现状不利于海域管理，因权属不明确带来的经济纠纷也时有发生。

为解决养殖用海海域管理问题，2023 年 12 月 13 日，自然资源部办公厅、农业农村部办公厅联合出台了《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）（附件 2），从科学确定养殖用海规模与布局、分类管控新增养殖用海、稳妥处置现有养殖用海、全面规范养殖用海审批和出让、积极推行生态化养殖用海和切实加强养殖用海监管等 6 个方面，提出优化养殖用海管理的政策措施。“自然资办发〔2023〕55 号”文提出：“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

《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”（“两证”指不动产权证书和养殖证）。

根据相关法律法规和“自然资办发〔2023〕55 号”文件精神，2024 年 9 月 20 日，福建省自然资源厅、福建省海洋与渔业局联合出台《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）（附件 3）。“闽自然资函〔2024〕337 号”文对于妥善处置现有养殖用海的管理工作作出明确要求：“要加快推进不动产权证书（登记为海域使用权）和养殖证（简称“两证”）核发工作，确保 2025 年底实现“两证”应发尽发。在《海域使用法》施行前已经由农村集体经济组织或者村民委员会经营、管理的传统养殖海域，符合条件的，“两证”可以核发给村集体经济组织或者村民委员会，并按照公开、公平、公正的原则，优先承包给本集体经济组织成员用于养殖生产。”“闽自然资函〔2024〕337 号”文提出：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。

2024 年 11 月 13 日，泉州市自然资源和规划局和泉州市海洋与渔业局印发《泉州市优化养殖用海管理工作实施方案》（泉资规〔2024〕290 号）（附件 4），提出稳妥处理现有养殖用海，“对符合国土空间规划、养殖水域滩涂规划和生态保护红线管控要求等规定的养殖用海，要加快推进“两证”核发工作，确保 2025 年 9 月底前实现‘两证’应发尽发”，“沿海村居制定海域使用权流转方案，依法流转海域使用权，并进行登记造册备案”。

根据 2020 年 9 月开展的养殖用海调查成果，惠安县位于湄洲湾海域现有开放式养殖面积约 1045hm²（纳入泉州市调查范围约为 654 hm²，纳入莆田市调查范围约为 391 hm²），养殖面积占比较大的主要为贝藻类筏式养殖和底播养殖，另有少量网箱养殖。养殖品种主要为海带、紫菜、鲍鱼、海蛎及经济鱼类，各养殖区属于农村集体经济组织经营、管理的传统养殖海域。

为解决净峰镇开放式养殖的历史遗留问题，进一步规范惠安县净峰镇海域使用管理秩序，提高海域使用审批的科学性和合法性，减轻渔民负担，保障当地渔民合理、有序开发利用海洋资源，促进海域养殖业健康、生态、有序发展。根据《中华人民共和国海域使用管理法》《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）、《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）、《泉州市优化养殖用海管理工作实施方案》（泉资规〔2024〕290号），2025年3月，惠安县净峰镇人民政府委托守正（厦门）工程科技有限公司开展“惠安县净峰镇北侧海域开放式养殖用海区块（五）”（以下简称本项目）海域使用论证报告的编制工作（附件1）。根据“闽自然资函〔2024〕337号”，针对惠安县的传统海水养殖海域的确权工作，由惠安县净峰镇人民政府以沿海各村居传统养殖范围为边界统一开展论证，后续由沿海村居制定海域使用权流转方案，依法流转海域使用权，并进行登记造册备案。经与周边村镇协调，本次论证区块的用海范围以净峰镇的传统镇界和杜厝村等沿海各村居传统养殖范围为界，并在结合《惠安县海水养殖水域滩涂规划（2018-2030）》（修编）（补充）《惠安县国土空间总体规划（2021-2035年）》及其他相关规划的基础上，确定本项目用海范围。

我单位在现场考察、调查以及收集与本项目有关资料的基础上，按照《海域使用论证技术导则》（GB/T 42361-2023）的要求以及相关法律法规、标准和规范，编制本海域使用论证报告表。本项目论证工作将在查清项目所在海域及毗邻区域自然环境、资源及产业布局等背景资料的基础上，分析项目用海对海域资源生态的影响程度以及与国土空间规划的符合程度，提出切实可行的生态用海对策措施，为后续有序开发海域资源、维护海洋生态环境和强化海域使用管理提供技术依据，以实现海域资源合理开发和可持续利用，从而为自然资源管理部门审批该项目用海提供依据。

1.2 用海项目建设内容

1.2.1 项目名称、建设性质、投资主体、地理位置

（1）项目名称：惠安县净峰镇北侧海域开放式养殖用海区块（五）

（2）建设性质：改扩建工程

（3）建设单位：惠安县净峰镇人民政府

（4）地理位置：本项目位于泉州市惠安县净峰镇东周半岛北侧、大竹岛北侧海域。

本项目地理概位见图 1.2-1。

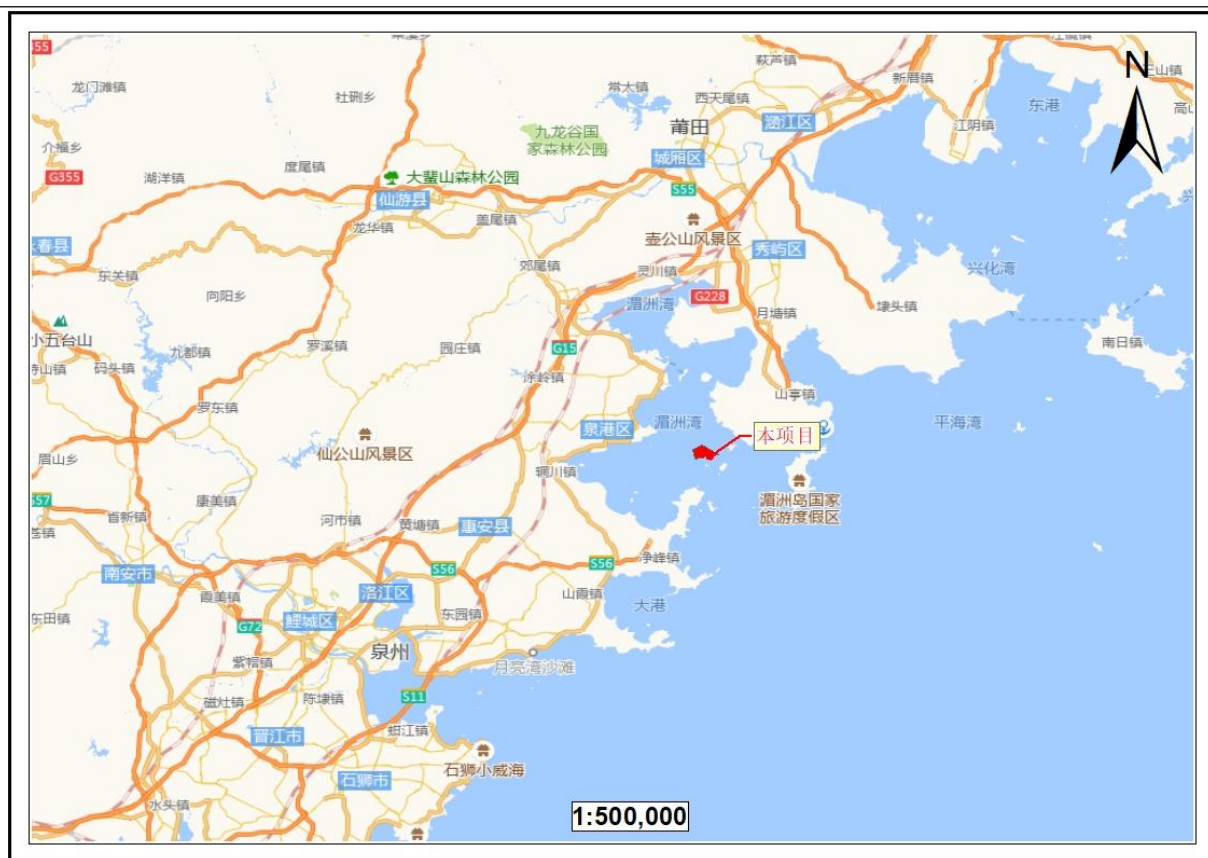


图 1.2-1 本项目地理位置图

1.2.2 建设内容和规模

本项目区海域现存一定面积的养殖用海活动并已养殖多年，未办理海域使用权证。本次论证在尊重历史、稳妥处理现有养殖用海的原则下，对净峰镇大竹岛北侧海域的传统开放式养殖用海区开展确权，拟在现有养殖范围的基础上根据水深地形、无居民海岛、禁养区、生态保护红线等进行调整，总养殖面积约为 262.0935hm²，用于开展贝类筏式养殖，项目用海范围内可布置贝类筏式养殖 48 片，养殖品种以牡蛎为主。预计年产牡蛎 568 吨，概算总投资 631 万元。

1.3 区域养殖历史沿革和现状

1.3.1 项目海区开放式养殖历史变迁

惠安县沿海渔民开展海水养殖历史悠久，明清时期甚至更早，就已经有了一定规模的牡蛎养殖活动。自改革开放包产到户后，沿海各地渔民自发开展海水养殖逐步兴起，据《惠安县水产志》记载，1989 年 12 月时，当时惠安县的海水养殖已有贝类、藻类、鱼、虾、蟹类等多个品种。

图 1.3-1 为惠安县东周半岛周边湄洲湾海域 2000 年 7 月 1 日的历史卫星影像，由谷歌地球历史卫星影像可知，当时黄干岛西侧海域已分布大量海水养殖设施。此后周边海域的海水养殖逐步发展壮大，至 2015 年（图 1.3-4），惠安县湄洲湾海域的海水养殖已形成至现在的规模。

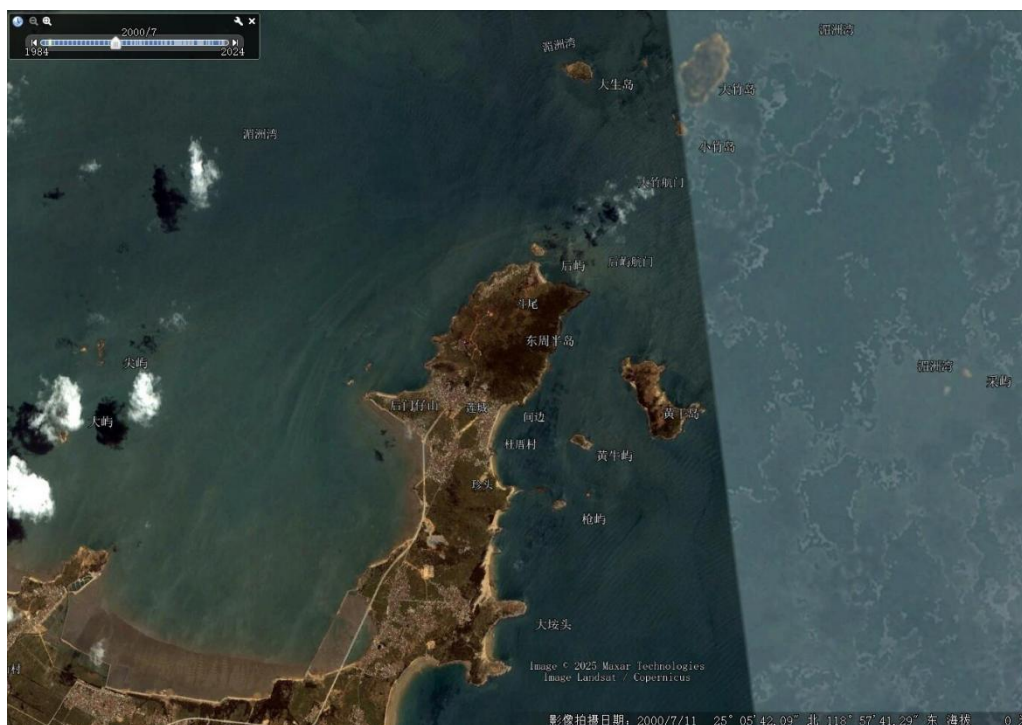


图 1.3-1 惠安县湄洲湾海域海水养殖历史卫星影像 (2000 年 7 月 1 日)

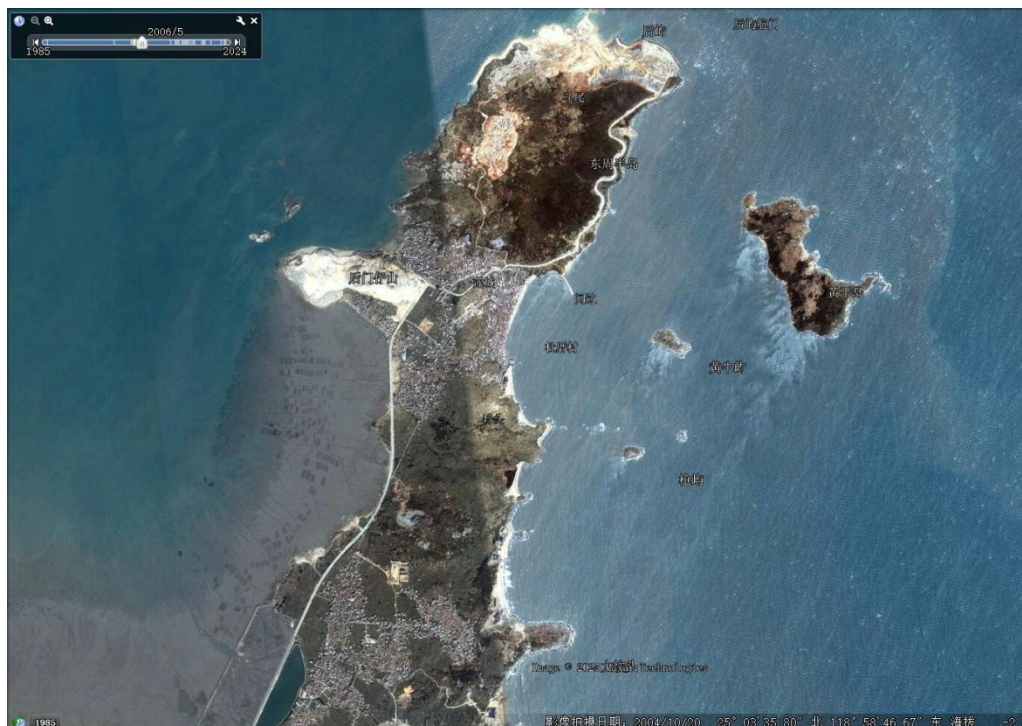


图 1.3-2 惠安县湄洲湾海域海水养殖历史卫星影像 (2004 年 10 月 20 日)

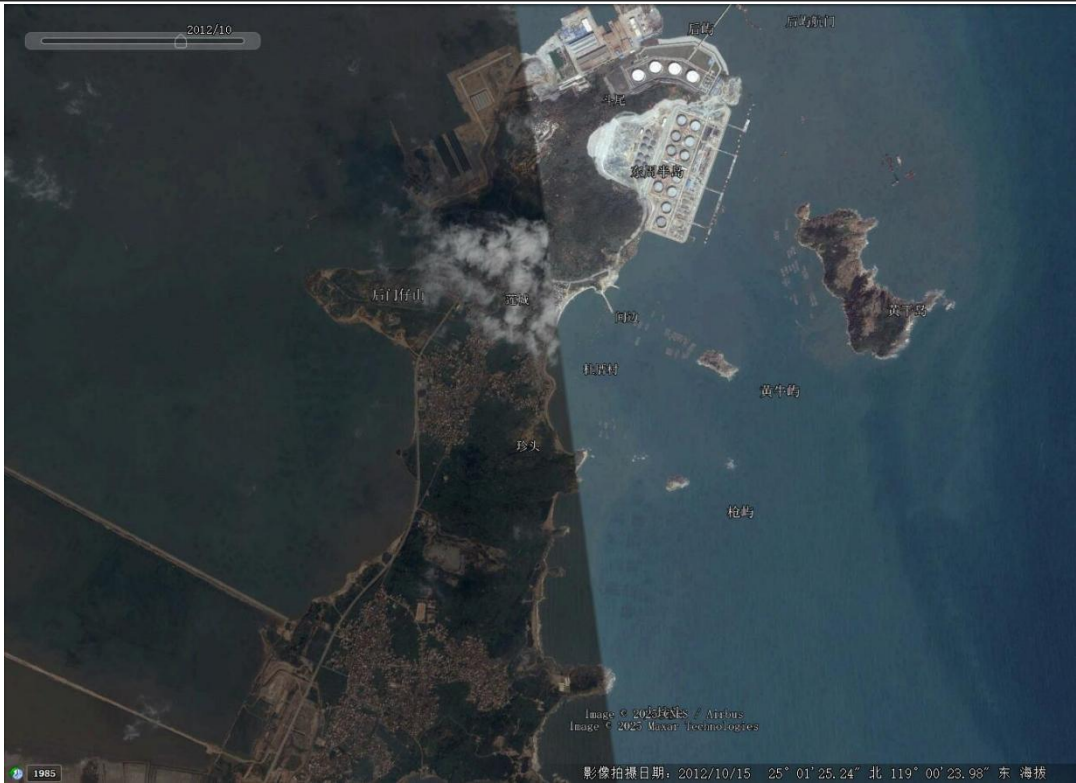


图 1.3-3 惠安县湄洲湾海域海水养殖历史卫星影像（2012 年 10 月 15 日）

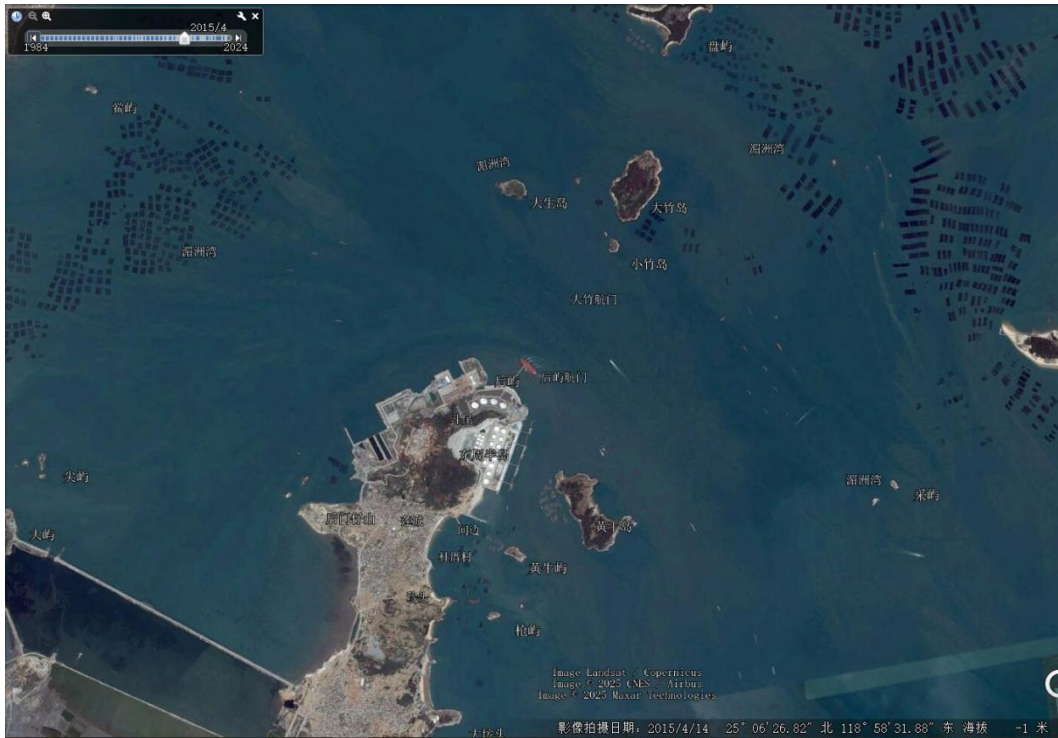


图 1.3-4 惠安县湄洲湾海域海水养殖历史卫星影像（2015 年 4 月 14 日）



图 1.3-5 惠安县湄洲湾海域海水养殖历史卫星影像（2024 年影像）

1.3.2 项目海区开放式养殖现状

根据 2025 年 3 月 21 日现场调查情况，本项目海域部分区域已存在开放式养殖，养殖方式均为牡蛎筏式养殖，经测算养殖面积约为 128.7hm²。

项目海域现状照片见图 1.3-6。



图 1.3-6 项目海域照片

1.3.3 惠安县湄洲湾海域现有养殖环境影响回顾性分析

海水养殖中，氮、磷等养殖污染物和管理人员生活污水、生活垃圾的排放可能对周边海洋生态环境造成不利影响。

（1）养殖污染物排放

海水鱼类养殖中，随着残饵、粪便排放进入水体，对海水中氮、磷和 COD 等指标造成不利影响，对养殖区的沉积物环境也有一定程度的不利影响；而贝类、藻类则可吸收海水中氮、磷等物质，其对海洋生态环境的影响较小，藻类养殖甚至具备净化海水水质的功能。

惠安县湄洲湾海域的海水养殖大竹岛北侧，而鱼类网箱养殖面积较小。根据 2020 年 9 月开展的养殖用海调查成果，惠安县位于湄洲湾海域现有开放式养殖面积约 1045hm²，其中贝藻类筏式养殖面积约为 399 公顷，插竹/条石海蛎、底播养殖面积约为 225 公顷，网箱养殖面积约为 30 公顷，经济鱼类的网箱养殖面积占比仅 2.9%，各类养殖品种的产量则处于动态变化中，但由于鱼类网箱养殖面积相对于贝藻类养殖面积小得多，总体来说，相对于福建省其他海域，惠安县湄洲湾海域养殖污染物排放对海洋生态环境的影响偏小。

（2）养殖管理人员污染物排放

海水网箱养殖区通常需配备一定数量的管理人员，管理人员在养殖区海域工作、生活过程中不可避免地产生生活污水、生活垃圾等污染物。长期以来，渔民的环保意识较低，存在向海域直接排放生活污水、生活垃圾等现象，这也是福建省沿海海域海水养殖活动中普遍存在的问题。因此，应采取措施改善养殖管理人员污染物直接排海的问题。

1.4 平面布置和主要结构、尺度

1.4.1 总平面布置

（1）总平面布置原则

根据《福建省海水养殖水域规划编制技术要求（2011年）》以及《海水养殖网箱系统技术规范》（DB35/530-2013）中的养殖技术要求，沿岸处以0m等深线向海一侧为起始边界，结合海域水深地形、海岛、海洋水文水质条件、现有养殖区域，另外结合了渔港习惯性进出航道、推荐内航路以及可开展养殖海区的最大养殖需求，确定本项目平面布置方案。

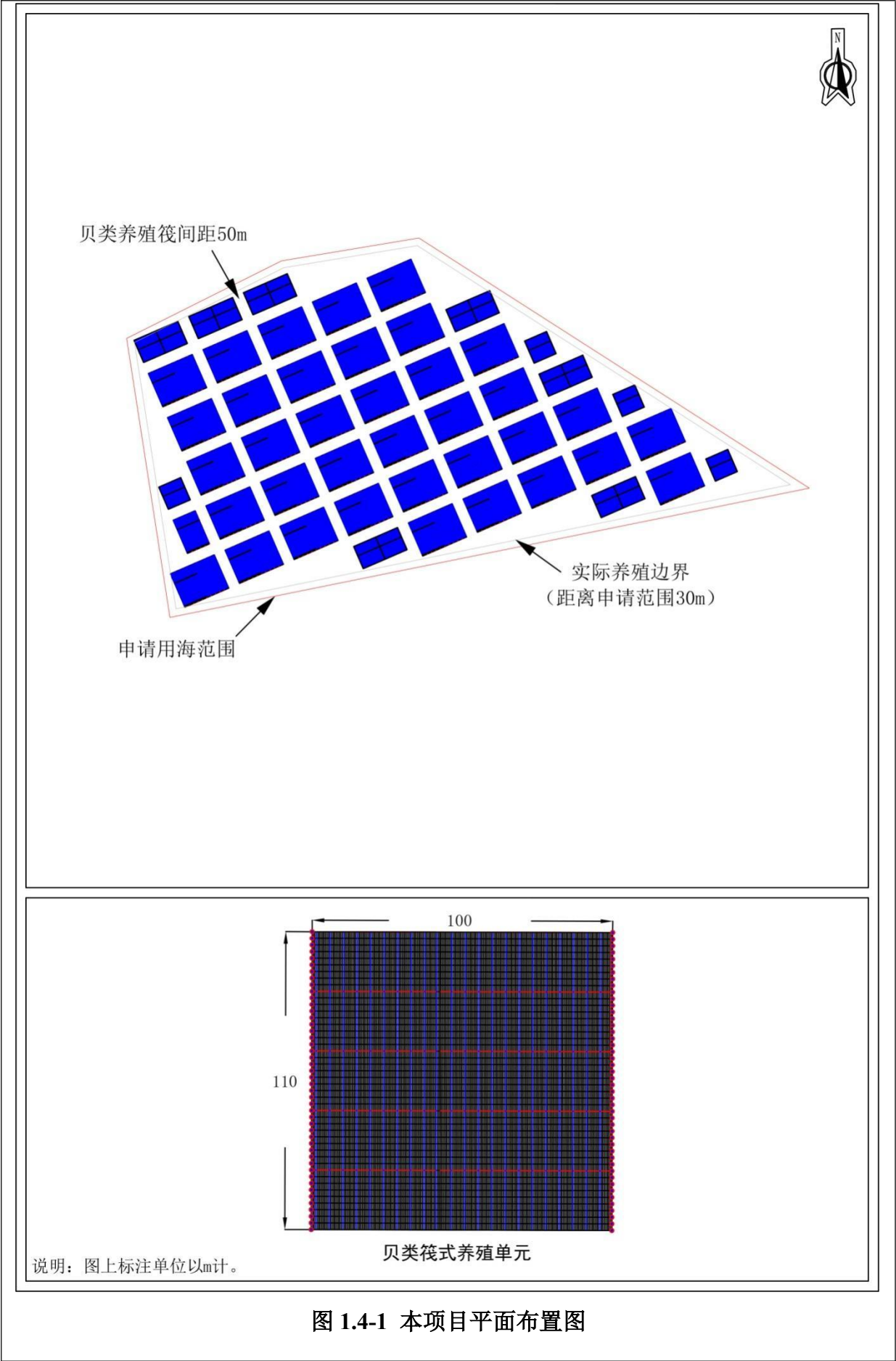
根据生态优先的原则，养殖海域确权后，本项目海域将采用生态养殖模式，按照网箱生态养殖的控制性指标要求，即养殖面积与占用海域面积的比值为1:5~1:8进行开放式养殖设计。

（2）总平面布置方案

本项目海域水深大部分位于-8m~-12m之间，项目海域部分区域已存在128.7hm²的开放式养殖，养殖品种为牡蛎。

根据以上平面布置原则的基础上，结合“泉资规〔2024〕290号”提到的确保2025年9月底前实现“两证”应发尽发的要求，按项目海区满足最大养殖需求的原则，本项目海域全部用于布置贝类筏式养殖，贝类养殖筏尺寸分别为110m×100m、110m×150m、220m×100m、220m×150m不等，可分别分别布置4个、1个、7个、36个，共48个养殖小区，每个相邻养殖小区之间留出一定海域作为养殖航道使用。小区与之间的间距为50m。项目用海区实际养殖边界与用海边界保留30m间距作为安全边界。

本项目总平面布置图见图1.4-1。



1.4.2 主要结构、尺度

牡蛎等贝类养殖筏系统由浮绳、浮球、橛缆和桩锚组成。养殖单体四周用桩锚固定，养殖单元间纵主绳可共用。养殖筏内贝类养殖采用吊养法，养殖筏顺流设筏，纵向由浮绳连接，浮绳采用聚苯乙烯泡沫塑料或环保塑胶浮球提供浮力，两端通过橛缆与海底桩锚连接牢固。养殖筏断面结构如图 1.4-3 所示。

（1）浮绳

贝类养殖应用延绳式养殖模式，采用模块化设计方案，模块由统一长度规则排列的养殖浮绳组合而成，浮绳的长度决定单元区块的宽度，浮绳绳长度为 100m-150m，浮绳的数量及其间距则决定区块的长度，一般 50 行-100 行浮绳绳构成一个养殖小区进行养殖生产。本项目确定浮筏养殖小区的区块长度与宽度按 110m×100m、110m×150m、220m×100m、220m×150m 四种尺寸分别布置 4 个、1 个、7 个、36 个，共 48 个养殖小区，每个相邻养殖小区之间留出一定海域作为养殖航道使用。小区与之间的间距为 50m。

纵向绳每隔 1.5m~1.7m 挂一根吊苗绳，每筏 47~53 根。每两根吊苗绳间平挂菜苗器 7 串~9 串（菜苗器长 2.5m，每串贝壳 8 片~10 片），每一养殖单体挂苗 400 串，也可沿吊苗绳直接垂挂。

浮绳材料为聚乙烯化学纤维绳缆，直径一般为 1mm-3.5mm 不等，纵向浮绳长度每条绳长 100~150m，横向浮绳规格为 20mm×24mm，吊苗绳规格为 10mm×40mm，苗绳规格为 3mm×2.5mm。

（2）橛缆

材料与浮绳相同，直径≥35mm，长度随水深而异，一般是水深的 2 倍（橛缆：水深=2：1），风浪，海流较大的海区为 2.5 倍~3 倍（橛缆：水深=2.5~3：1）。

（3）桩锚

项目海区通常采用桩锚的锚泊方式，使用长 5m、直径 10~20cm 的木桩。标准区块用直径≥35mm 的聚乙烯锚绳（长度约为高潮水深的 2 倍）与海底的木桩连接固定，锚绳走向与潮流流向平行。牡蛎养殖筏海底桩脚采取下石砣的办法来固定筏身，石砣的大小采用大于 1000 千克。其高度为长度的 1/5~1/3，使重心降低，增加固定力量。石砣的顶端安有铁棍制成的铁鼻，铁鼻的直径一般为 12~15 毫米。

（4）环保浮球

用 HDPE 材料制成直径 30cm~40cm，颜色为蓝色、墨绿色等深色系为主的新型环

保浮球。相比传统浮球其具有环保性、耐用性、轻便性以及高浮力，使用寿命是传统浮球寿命的 3-5 倍。

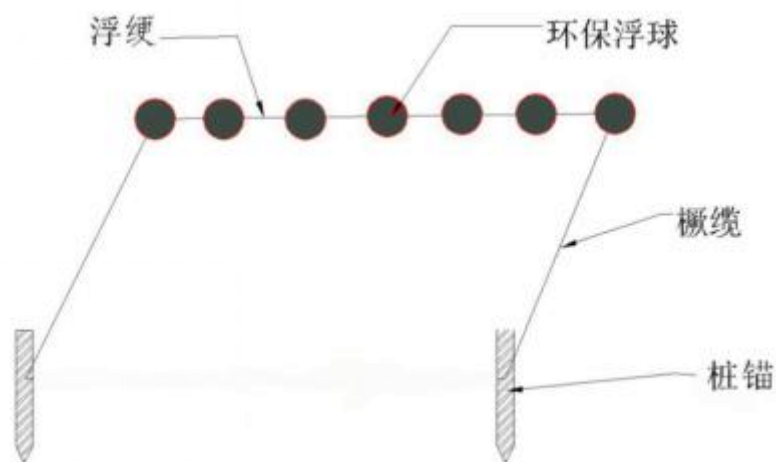


图 1.4-3 养殖筏断面图

1.5 主要施工、养殖工艺和方法

1.5.1 施工工艺

本项目用海范围内各类养殖设施已运行多年，网箱、贝藻类筏式养殖系统的施工较为简单，各类养殖筏架在沿岸空地组装后由施工渔船拖曳至相应海区，接入事先打入养殖区的桩锚锚绳即可。

1.5.2 养殖方法

项目海区养殖的贝类主要为牡蛎，以牡蛎为例，其养殖方法如下：

① 苗种的选择和来源

筏式养殖的牡蛎苗种由周边育苗场提供，不存在外来物种的入侵风险，选择大规格健康苗种，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。

② 苗种的吊养

将固着牡蛎苗的贝壳用绳索串联成串，中间以竹管隔开，吊养于筏架上，牡蛎养殖过程中自然生长，无需投放饵料。

③ 检查筏架

每隔 4~5 天到海区巡查，检查浮筏、浮子、吊绳等设备的牢固性，确保每个筏架松紧一致，保障生产安全。

④ 防风和防沉

大风来临前，应注意筏架浮力不能过大，应采取减漂、压石等办法对筏架进行防护。大风过后，要及时检查抢修，扶植被埋没的固着器材，修整受损设施。定期巡查海区，随着牡蛎的生长，应适时增加浮漂，防止过于沉重，造成设施下沉。

⑤应急措施

当养殖海区出现赤潮或溢油等污染事件发生时，应及时采取处置措施，避免牡蛎受到污染。如果养殖品种已受污染，应严禁上市销售。

1.6 项目用海需求

1.6.1 拟申请用海范围

本项目用海由惠安县净峰镇人民政府以沿海各村居传统养殖范围为边界统一开展论证，后续由沿海村居制定海域使用权流转方案，依法流转海域使用权，并进行登记造册备案。经与周边村镇协调，本次论证区块的用海范围以净峰镇的传统镇界和杜厝村等沿海各村居传统养殖范围为界，并结合《惠安县海水养殖水域滩涂规划（2018-2030）》（修编）（补充）《惠安县国土空间总体规划（2021-2035 年）》及其他相关规划的基础上，确定本项目用海范围。

1.6.2 拟申请用海类型、方式及面积

根据项目用海总平面布置，拟申请用海总面积 262.0935hm²。

根据《海域使用分类》（HY/T-123-2009），项目海域使用类型界定为“渔业用海”之“开放式养殖用海”；根据《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南》（自然资发〔2023〕234 号），项目海域使用类型为“渔业用海（18）”之“增养殖用海（1802）”。用海方式“开放式”之“开放式养殖”。

本项目用海未占用海岸线。

本项目拟申请用海的宗海界址图见图 1.6-1。

1.6.3 拟申请用海年限

本项目用海类型为渔业用海。根据《中华人民共和国海域使用管理法》第二十五条第一款规定，养殖用海最高期限为 15 年。

因此项目拟申请用海年限为 15 年，用海期满后可申请续期用海。

惠安县净峰镇北侧海域开放式养殖用海区块（五）宗海界址图

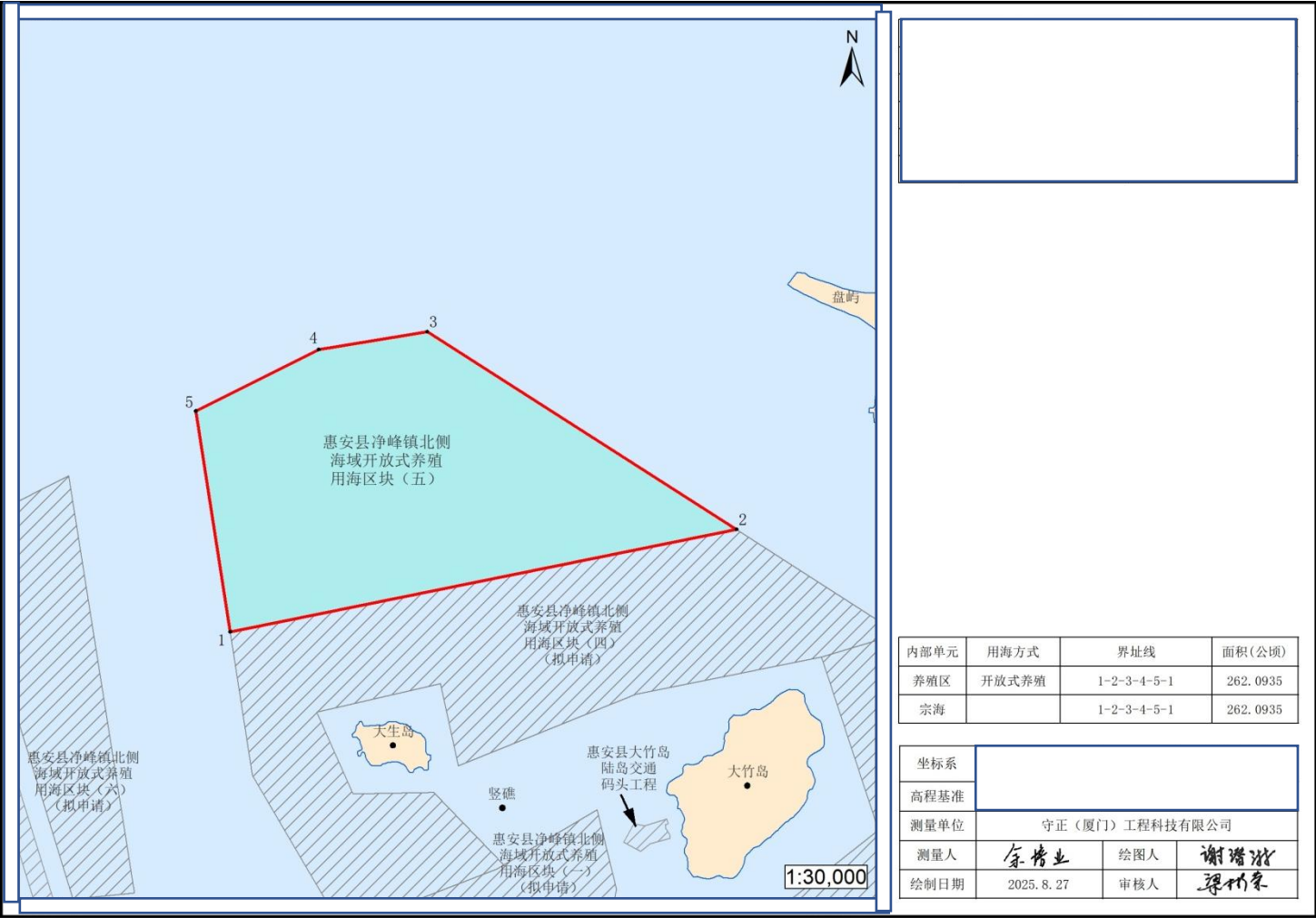


图 1.6-1 本项目拟申请用海宗海界址图

1.7 项目用海必要性

1.7.1 项目建设必要性

（1）本项目的建设有利于规范养殖海域使用，确保养殖用海活动合法合规

由于本项目海区海水养殖已投入生产多年，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。

净峰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，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。

（2）本项目的建设有利于维护养殖生产者合法权益，维护社会稳定

本项目作为历史性开放式养殖项目，属于未批先用先养的情况。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，维护社会稳定。

（3）本项目的建设有利于促进惠安县海洋经济发展

海水养殖是惠安县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。惠安县水产资源丰富，养殖水域辽阔。本项目所在的湄洲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，满足惠安县水产养殖业不断发展的需求，促进惠安县海洋经济可持续发展。

1.7.2 项目用海的必要性

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。《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）明确提出：对符合国土空间规划、养殖水域滩涂规划和生态保护红线管控要求等规定的养殖用海，要加快推进“两证”核发工作；《泉州市优化养殖用海管理工作实施方案》（泉资规〔2024〕290号）提出：泉州市需确保2025年9月底前实现“两证”应发尽发。

海水养殖是惠安县的传统产业，本项目拟对净峰镇传统养殖用海海域开展确权，海水养殖需要一定的水深条件、占用一定面积的海域，其用海具有依赖性。本项目用海符合政策管理要求，依法对传统养殖海域确权有利于规范养殖海域使用、维护养殖生产者合法权益、维护社会稳定、促进地方海洋经济发展。

综上所述，本项目用海是必要的。

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

惠安县海域面积 1316.92 平方公里，海湾众多，湾中有湾，所辖海域跨越湄洲湾、泉州湾两个大型海湾，又包含了大港湾、惠女湾等中小型海湾，青山湾、西沙湾、半月湾、后海、大浚湾、畚箕湾等微型海湾棋布星峙。海域开发主要集中于近岸 5 公里范围内，沿岸开发活动强度较大，离岸开发强度低，已开发海域面积为 90.21 平方公里，仅占总海域面积的 6.85%。

惠安县大陆岸线总长 137.76 公里，其中纯自然岸线 63.88 公里，生态恢复岸线 10.97 公里，人工岸线 62.91 公里。共有无居民海岛 74 个，总面积仅约 1.44 平方公里，已开发利用海岛 17 个。

2.1.2 海洋渔业资源

惠安县海域水质肥沃，天然饵料丰富，适宜多种生物生长、繁殖栖息，是多种经济渔业品种索饵、产卵、稚幼鱼生长的场所。根据 2019 年在本项目周边海域开展的游泳动物大面定点探捕调查资料，渔获的游泳动物种类共有 78 种。其中鱼类为 44 种，包括黄鲫、长蛇鲻、尖尾鳎、海鳎、中华海鲶、叫姑鱼、白姑鱼、黄姑鱼、大黄鱼等隶属 9 目、27 科、39 属；虾类 15 种，包括哈氏仿对虾、细巧仿对虾、长毛明对虾、刀额新对虾、周氏新对虾、中华管鞭虾隶属 1 目、4 科、9 属；蟹类 11 种，矛形梭子蟹、日本蟳、双斑蟳、锈斑蟳、直额蟳、红线黎明蟹等隶属 1 目、6 科、7 属；口足类 5 种，口虾蛄、黑斑口虾蛄、断脊口虾蛄等隶属 1 目、1 科、3 属；头足类 3 种，分别为短蛸、长蛸和火枪乌贼，隶属 1 目、2 科、2 属。且贝类资源丰富，常见的有牡蛎、缢蛏、竹蛏、蛤、贻贝、扇贝、江瑶、泥蚶等 30 种。经济海藻类有海带、紫菜、江蓠、石花菜、浒苔等。

2.1.3 矿产资源

惠安沿海海洋矿产资源丰富。矿产种类较多，主要以花岗岩类石材、基性岩类石材、高岭土、长石、砖用粘土、建筑用砂、玻璃砂及饮用天然矿泉水为主的九类 27 个矿种，玻璃砂分布面积 1200 公顷以上，主要分布在崇武、净峰一带；海砂、花岗岩、高岭土等滨海非金属矿产总储量达 1.16 亿吨以上，花岗岩石材、石英砂、高岭土为优势矿种，

分布范围广，矿产地多，资源潜力大。

石英砂矿点有惠安净峰、溪东、林场等 4 处。现已投入开采的玻璃砂矿仅位于惠安县赤湖 1 处，由惠安玻璃厂开采，年产日用玻璃砂 1000 吨。建筑用砂矿点详查 1 处，即惠安县大坠岛西北侧，约长 2.8km，宽 0.35~2km，平均厚度 9m，地质储量约 1617.3 万 m³，矿砂细度模数 1.95（细砂），几项物性特征均符合建筑砂的质量指标要求。

花岗石材（包括建筑碎石、民用石材）遍布全县，品种齐全，以中、低档为主，高档石材有潜在优势。花岗岩重点开采区主要分布于崇武镇五峰，张坂镇田中山、玉埕，东园镇琅山，东桥镇屿头山等。

另一方面，大港湾海上风能资源十分丰富，沿海年平均风速 7 米/秒，有效风能大于 2500 千瓦时，其中崇武年有效风能达 7521 千瓦时，年能量达 2468 千瓦时/平方米。风速利用率可达 85% 以上。沿海潮汐能蕴藏量 1.59 亿千瓦时，可装机容量 166 万千瓦时，年发电量可达 5200 万千瓦时。

2.1.4 旅游资源

惠安县历史悠久，依山傍海，风景名胜奇特，自然景观优美，文物古迹甚多，旅游资源丰富多样。奇石异峰山水风光，可开展海上体育活动的沙滩海湾，岛屿秀美，沙滩绚丽，独特的石雕工艺等“石文化”和民俗风情，古迹及古建筑等自然景观、人文景观应有尽有。

崇武镇拥有丰富的旅游资源，包括：崇武半岛南部半月湾风景区，国家重点文物保护单位崇武古城，体现中国石文化的惠安崇武石雕博览园，位于大岞-小岞等地、迷人的惠安女风采的惠安民俗风景区，具有金沙碧水的海滨浴场，以及分布着千姿百态岩石海崖的半月形岸线，已成为泉州市主要旅游景区之一，每年有大量的海内外旅客到此观赏、度假等。毗邻地区主要旅游资源还有山霞镇的青山宫和青山湾旅游区、浮山海滨旅游区以及螺城镇科山公园等。

2.1.5 岛礁资源

惠安县共有无居民海岛 74 个，占泉州无居民海岛资源的 42%。海岛总面积仅约 1.44 平方公里，均为基岩岛，主要分布于近岸海域的突出部、基岩岬角，离岸最远距离仅约 3.5 公里。已开发利用海岛 17 个，受地形、面积等因素限制，开发强度不高、综合效益较低。

2.2 海洋生态概况

2.2.1 气象

本项目距离最近的气象台为崇武气象台，位于崇武上马山海边，观测场海拔 21.3m。该站从 1960 年建站至今，具有风、气温、气压、降水量、相对湿度等项目连续观测记录，观测项目较齐全，观测资料和整编成果精度较高，资料系列完整。根据该站的观测资料统计分析，本区气象要素特征如下：

（1）气温

惠安县位于中纬度沿海地区，属亚热带海洋性季风气候区，夏无酷暑，冬无严寒，四季常青，光热充沛。工程区附近海域的多年平均气温为 19.9℃之间，极端最高气温在 37.0℃之间，极端最低气温为-0.3℃，如表 2.2-1 所示。

表 2.2-1 气温特征值表

项目	统计值	时间
多年平均气温（℃）	19.9	1954~1980
极端最高气温（℃）	37.0	1966.8.16
极端最低气温（℃）	-0.3	1997.1.31
最高月平均气温（℃）	27.4	8 月
最低月平均气温（℃）	11.2	2 月

2021 年气候特点：年平均气温（崇武站）21.5 度，属偏高年份，其中冬季和春季平均温度属正常，夏季和秋季平均温度属显著偏高。年极端最高气温为 33.0℃，出现在 7 月 21 日；年极端最低气温为 5.0℃，出现在 1 月 7 日。

（2）降水

根据崇武气象台 30 年（1970—2000 年）的气象统计资料，本海域多年平均降水量为 1100.8mm、最大降水量为 1856.9mm。降水各季分布不均，全年的降水主要集中在春、夏季（3~9 月），占全年降水量的 83.2%，其中春季降水 312.3 毫米，夏季降水 297.9 毫米；10~2 月为相对干季，降水量仅占年降水总量的 16.8%，其中秋季降水 38.9 毫米，冬季降水 148.5 毫米。

（3）风

本次收集到的崇武气象站的 1981—2010 年共 30 年的历年逐月最大风速资料，年主导风向为 NE，风向频率为 27%，仅次于 NE 风向的为 NNE，风向频率为 24%，N、NNE、NE、ENE4 个风向频率之和高达 66%。各月的情况看 6~8 月，各月的最多风向为 SSW，

频率在 15%~28%之间，其他月份为 NE 或 NNE，频率在 24%（5、6 月）到 41%（1 月）之间。

多年平均风速为 6.1m/s，8 月份最小，为 4.9m/s，11 月份最大，为 7.7m/s，风速年较差为 2.8 m/s，最大风速为 1980 年 8 月 28 日出现的 30m/s。年均大风（ ≥ 17.2 m/s）日数为 77.8 天，最多为 1958 年的 155 天，最少为 1997 年 33 天。崇武气象站各风向 50 年一遇最大风速成果见下表 2.2-2。

表 2.2-2 崇武气象站各风向的 50 年一遇最大风速成果（单位：m/s）

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE
风速（m/s）	18.50	20.14	17.91	14.84	12.04	11.12	15.26	15.69
风向	S	SSW	SW	WSW	W	WW	W	W
风速（m/s）	15.42	17.54	14.26	10.63	9.79	7.80	12.89	10.76

（4）日照

根据崇武气象站 1954—1980 年资料和惠安山腰盐场气象站 1955—1978 年实测资料等统计结果，惠安县全年可照时数 4421.9 小时，累年平均日照时数为 2206.6 小时，全年平均太阳总辐射量 179.1 卡/平方厘米。崇武站年平均晴天日数为 52.2d，阴天为 169.9d。年内 5、6 月份的阴天日数约占全月天数的 70%。日照时间最长的是 7 月份，最少的是 3 月份。

（5）雾

全年雾日数平均有 29.7 天，上半年较多，2~5 月各月平均在 2.8~7.9 天以上，最多为 4 月份的 7.9 天，下半年较少，8~12 各月平均只有 0.1~0.8 天。雾出现最多的年份为 1993 年，为 57 天。雾的最长持续时间为 1991 年 4 月份的 71.8 小时。

（6）相对湿度

年均相对湿度为 81%，年变化规律为春、夏季大，秋、冬季小，月最大相对湿度 90%，月最小相对湿度为 13%。

（7）雷暴

崇武气象站多年平均雷暴日数为 27.3 天，最多为 45 天，最少为 13 天，湾外雷暴日数多于湾内。

2.2.2 水文动力

为开展本项目的海域使用论证工作，本次论证引用自福建海洋研究所的《惠安青兰山油库至县道 309 线道路工程海域使用论证报告书》。2020 年 6~7 月在项目区附近海域

开展水文测验调查，布设 2 个潮位站（W310、W311），观测时间为 2020 年 6 月 2 日至 2020 年 7 月 2 日；布设 6 个水文泥沙观测站（L326、L327、L328、L329、L330、L331），进行了包括流速、流向、悬沙含量等的观测，观测时间为 2020 年 6 月 5 日 9 时至 6 月 7 日 17 时。

2.2.3 海域地形地貌与工程地质

2.2.3.1 区域地质概况和地质构造

湄洲湾地处戴云山隆起带和台湾海峡沉降带的过渡带内，本地区地质构造以断裂为主，纵横交错的断裂带将湄洲湾及其附近地区切割成许多大小不等的断块，构成了湄洲湾多岛屿、多岩礁和海地正负交错的现代地形基本轮廓。故湄洲湾岸线曲折、岬角相间是典型的基岩港湾海岸。从湾口至湾中部，海滩以沙滩间岩滩为主，秀屿以北至湾顶为淤泥滩。

由湄洲湾底质分布可知，从肖厝至大生岛湾内段，底质组成具有多向性，航区内底质偏粗，以砂砾、贝壳砂和粉质砂为主，而航区内范围两侧底质较细，东侧以砂-粉砂-粘土为主，西侧以粘土质粉砂为主，从大生岛至黄干岛一带，受岛屿切割的影响，海底岩礁成片发育，底质以基岩为主，但在礁盘的低洼处，有局部的贝壳砾石砂-粉砂-黏土出露，黄干岛以南为口门段，海域相对辽阔，深槽底质以粘土质粉砂为主。

项目场地属于水下浅滩和潮滩，湄洲湾 0m 等深线以下的海底，为宽阔平坦的水下浅滩，受潮汐通道和深槽的分割成片展布，坡度在 $1 \times 10^{-3} \sim 2.5 \times 10^{-3}$ ，微向潮汐通道和深槽方向倾斜，一般水深在 0~10m 之间，主要由粉质黏土组成。潮滩是潮间带的主要地貌类型，广泛分布于各港湾内，如秀屿、忠门，山腰等处，滩面宽阔平缓，断续成片分布。宽度不等，大者 5~6km 窄者数百米，坡度小于 1° 。组成物质以粉砂质粘土为主，滩面有浮泥，质地稀软，人行下陷约 20cm，潮沟发育，多呈树枝状分布。目前大部分高潮滩已围垦，用于晒盐或耕地、中低潮滩大多数辟为养殖场。

2.2.3.2 地质构造

本项目区域上位于新华夏系第二隆起带的东南缘，闽东南沿海动力变质带内，明显存在北东及北北东向两种构造。传统的“长乐-南澳大断裂”斜贯测区东南部，东南侧为“滨海大断裂带”，北西侧为“惠安-晋江-港尾大断裂带”。区内的地层明显受火山喷发作用、岩浆侵入活动以及东南沿海动力变质作用等。近场区内主要受“惠安-晋江-港尾大断裂带”的组成部分-后龙港-洋屿北东东向断裂带影响。根据对场区的工程地质测绘及钻孔资料可知，场区内受后龙港-洋屿北东东向断裂带影响，局部区域节理裂隙

发育，并伴有后期侵入的辉绿岩脉贯穿其中。

2.2.3.3 海底沉积

湄洲湾表层沉积物可划分为 11 种类型：砂砾、粗砂、中粗砂、中砂、中细砂、细砂、粉砂质砂、粘土质砂、粘土质粉砂、粉砂质粘土、砂—粉砂—粘土。

根据湄洲湾海底沉积物类型分布图，本项目所在海洋海底沉积类型主要为 S、STY。

砂（S）呈长片状主要分布在湾内海底和水下浅滩，同时也分布在局部潮间带的高、中、潮区。在沉积物中，砂的含量为 30.87%~95.83%，平均含量为 55.18%；砾石的含量为 3.36%~40.90%，平均含量为 26.6%，在此粒级中含有丰富贝壳碎片；粉砂的平均含量为 8.87%，粘土的平均含量为 9.31%。中值粒径 $MD\phi$ 为 0.63~2.01，分选系数 $QD\phi$ 为 0.97~4.21，分选从好至很差，偏态值 $SK\phi$ 为 -0.02~1.91，以正偏态为主，个别为近于对称。

砂-粉砂-粉土（STY）：也是本湾主要沉积类型之一，呈带状分布在湾内东侧航道及部分近岸浅海和潮间带。沉积物中砂的平均含量占 32.95%，粉砂的平均含量占 30.11%，粘土的平均含量占 27.87%，样品中还含有 9.91%的砾石（其主要成分为贝壳碎片）。中值粒径 $MD\phi$ 2.38~6.88，平均为 5.00，分选系数 $OD\phi$ 为 2.21~4.47，分选差至很差，其中潮间带样品为分选差而浅海的样品为分选很差，偏态值 $SK\phi$ 为 -1.27~1.35，其中浅海样品为负偏态，潮间带的样品均为正偏态。

2.2.3.4 水深地形

项目区位于湄洲湾南部海域，地貌单元属水下浅滩，呈北高南低的走势。表层底质主要为砂和砂-粉砂-粉土，周围局部区域有岛礁分布，低潮时场地科部分露滩，项目区水深在 4-15m。

2.2.4 海洋环境与生态现状

本项目海洋环境现状调查资料引用福州市华测品标检测有限公司 2022 年 9 月的调查数据。海洋环境现状调查共布设海水水质 20 个站位、海洋沉积物 12 个站位、海洋生物质量 3 个站位、海洋生态 12 个站位、渔业资源 12 条断面、潮间带生物 3 个断面。

3 资源生态影响分析

3.1 资源影响分析

3.1.1 项目用海对海洋生物资源的影响

根据《建设项目对海洋生物资源影响评价技术规程》（SC/T 9110-2007）的规定，工程对海洋生物资源损害的评估主要从工程占用海域和污染物扩散的影响两方面考虑对海洋生物资源损害评估。

（1）桩锚占用海域导致底栖生物的损失量

本项目贝类养殖筏采用打入式桩锚工艺进行养殖单元的固定，桩锚占用海域内的底栖生物栖息环境将被彻底破坏，这种破坏是永久的、不可恢复的，但考虑到桩锚设施数量有限、占用海域的面积较小，对整体海区海洋生物造成的损失量较小。

（2）悬浮泥沙入海导致海洋生物的损失量

当本项目桩锚施工引起悬浮泥沙浓度超过 10mg/L 时将对渔业资源造成的损失。但由于本项目施工是短期性的，对浮游生物和水体透明度造成的影响是暂时的、局部的、可逆的，随着工程施工的结束，影响随即消除，不会对本海区的浮游生物数量造成长期不利影响。

本项目为开放式养殖用海，除养殖设施所用固泊的桩锚会占用极少海底生态生境外，其他养殖设施不占用海底生态生境，对海洋底栖生物影响小。开放式养殖活动在运营、采收阶段对海洋生物资源均不产生影响。

综上，本项目对海洋生物资源基本不产生影响。

3.1.2 项目建设对岸线资源和滩涂湿地的影响

本项目用海不占用海岸线，不会造成自然岸线资源的损失。

本项目所在海域水深超过 6m，不属于滨海湿地范畴。除锚固会占用极少海底生境外，其他养殖设施不占用海底生态生境，不会对滩涂湿地的生态功能造成影响。

3.1.3 项目建设对海岛资源的影响

根据《福建省海岛保护规划（2011-2020 年）》，本项目周边的岛屿主要有大竹岛、大生岛、小竹岛、惠安竖礁、竹笋岛。

本项目申请用海范围边界距离最近的为大生岛，距离为 500 米以上，因此，本项目建设不会造成海岛生态系统的改变和海岛侵蚀。

3.2 生态影响分析

3.2.1 海洋水文动力影响分析

本项目为开放式养殖用海，通过科学的空间布局和施工工艺设计，在维持海域自然属性的同时，有效降低了对水动力环境的影响。本项目贝类养殖筏基本单元之间的间距为 50m，养殖面积相比项目用海面积较小，项目区内有充足的空闲区域留作水流通道，一定程度上可以减轻对水动力环境的影响。

本项目直接利用海域现状，养殖区的锚泊系统施工，施工过程较为简单，工程量小，不改变海域自然属性，对海域水动力环境和冲淤环境的变化影响很小。

3.2.2 地形地貌与冲淤环境的影响

本项目采用打入式桩锚工艺，无水工构筑物，所有设施均漂浮于海面，养殖过程中未改变海洋地形地貌。

根据《开放式网箱养殖对海域水动力及冲淤环境影响研究》表明，直径 30cm 的打入式桩锚在迎水面 0.5-1.0m 范围内形成流速提升 10%-15% 的冲刷区，最大冲刷深度 0.5m；后方 10-50m 区域因绕流作用形成低速淤积区，年淤积量 0.01-0.05m，且随时间推移，冲刷坑内逐渐形成生物附着群落，淤积强度逐年衰减，3-5 年后冲淤过程趋于平衡。

因此，本项目对于项目整个评价范围海域的地形地貌与冲淤环境影响较小，项目建设所造成的冲淤幅度不大，并且距离养殖区越远，影响越小。

3.2.3 海水水质环境影响分析

3.2.3.1 施工期水环境影响分析

（1）施工期泥沙入海对水质的影响

本项目施工过程较为简单，仅有桩锚施工，桩锚施工时使用直接敲击下沉的方法，对海底的扰动较小，导致海底泥沙再悬浮引起水体浑浊的影响范围有限，因此施工时悬浮泥沙的影响可忽略不计。

（2）施工期污水排放对海域水环境影响

本项目施工人员总编制共 20 人，施工期生活污水产生量为 2.88m³/d，陆域生活污水依托附近村庄现有生活污水处理系统处理；海上作业施工船舶 4 艘，功率为 320 马力，根据《船舶水污染物排放控制标准》（GB3552-2018），施工期船舶含油污水产生量约 0.28t/d，根据《中华人民共和国防止船舶污染海域管理条例》和《福建省海洋环境保护条例》规定，施工船舶必须设置油污储存舱（或容器），船舶油污水须由海事部门认可

接收单位接收处置，严禁在港区内排放。因此，在此前提下，施工船舶污水对海域水环境的影响很小。

3.2.3.2 运营期水环境影响分析

牡蛎投苗后自然生长，无需投放饵料。养殖人员定期查看牡蛎生长和养殖设施是否存在破损情况，无需配备专门日常值班人员，养殖人员日常居住于净峰镇或在其他地方工作，因此本项目运营期生活污水均在陆域处理，不向海域排放。

本项目为开放式养殖，主要养殖品种为牡蛎，无需投放饵料，对水质影响较小。根据《第一次全国污染源普查水产养殖业污染源产排污系数手册》（全国污染源普查水产养殖业污染源产排污系数测算项目组），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，本项目预计年生产牡蛎 568t，计算得到本项目总氮的吸收总量 4.18t/a，总磷的吸收总量为 0.32t/a，COD 的排放总量为 3.60t/a。因此，项目运营后，海区水体中仅 COD 负荷有所增加，但由于本项目养殖密度低，加上海区水动力条件较好，COD 将很快得到扩散和稀释，对海区水环境影响很小。

综上，本项目建设对海水水质具有一定的净化作用。

3.2.4 海洋沉积物环境影响分析

本项目工程建设对海洋沉积物的影响主要表现为施工期悬浮泥沙扩散和沉降对沉积物的影响以及运营期死亡个体和粪便沉降对沉积物环境产生的影响。

（1）悬浮泥沙扩散和沉降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，并最终沉积在工程区周围的海底，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工程海域表层沉积物，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）运营期死亡个体和粪便沉降对沉积物环境的影响、

本项目运营期间，对沉积物环境造成影响的主要污染是养殖生物的死亡个体和粪便。贝类自身死亡个体和排泄物在生态作用下以生物沉积的形式累积在养殖区底部，主要形成有机物、有机碳、有机氮和硫化物等物质。由于本项目位于开放海域，海区水动力条件较好，死亡的牡蛎肉被鱼虾类吃掉，剩下的牡蛎壳遗留在蛎绳上，可被回收利用。因此，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，

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的显著变化。

3.2.5 海洋生态环境影响分析

3.2.5.1 施工建设对海洋生态环境的影响分析

本项目施工过程较为简单，仅有桩锚施工，桩锚施工时使用直接敲击下沉的方法，对海底的扰动较小，导致海底泥沙再悬浮引起水体浑浊的影响范围有限，因此施工时悬浮泥沙的影响可忽略不计。

同时，本项目所用桩锚直径仅 20~30cm，基本不影响海洋底栖生物的生存环境。另外，施工期养殖筏等设施在陆域组装，施工人员生活污水、生活垃圾、固体废物全部在陆域处置，不排放入海。

综上，本项目施工期对海洋生态环境的影响不大。

3.2.5.2 运营期海洋生态环境影响分析

牡蛎通过滤食天然水体中的浮游藻类即可养成，对水体中的藻类起清除作用，有助于水质提高。且牡蛎每年可吸收总氮 4.18t/a，总磷 0.32t/a，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，项目海区水深较大，海区水动力条件较好，项目区养殖排放的 COD 也将很快得到扩散和稀释；此外，本项目除养殖设施的锚或桩外，没有占用底栖生物环境，不影响底栖生物生存环境；牡蛎养殖区还是各种鱼类的栖息地和觅食场所，牡蛎本身也是某些水生生物的饵料来源之一，对游泳动物的生长环境也是比较有利的。

因此，本项目的建设对海洋生态环境的影响总体上是正面的。

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）惠安县社会经济环境概况

惠安县是千年历史古县。北宋太平兴国六年（981 年）拆晋江县（今晋江市）东乡十六里置惠安县，取“安民则惠”之义称惠安。惠安县境内陆地面积 972.7 平方千米，人口 119 万人，辖 19 个乡镇。

2024 年全县完成地区生产总值 1311.20 亿元，按不变价格计算，同比增长 3.6%。分产业看，第一产业增加值 33.34 亿元，增长 2.8%；第二产业增加值 750.65 亿元，增长 1.5%；第三产业增加值 527.21 亿元，增长 7.2%。农业方面，2024 年全县完成农林牧渔业总产值 65.07 亿元，同比增长 2.9%，其中，种植业产值 6.75 亿元，同比增长 0.6%；林业产值 0.16 亿元，同比增长 22.4%；畜牧业产值 9.40 亿元，同比增长 0.7%；渔业产值 46.82 亿元，同比增长 3.7%。工业方面，2024 年全县实现工业增加值 606.63 亿元，同比增长 0.8%，其中，规上工业增加值同比增长 0.1%。全县规上 29 个工业大类行业中，有 19 个行业增加值实现正增长，行业增长面为 65.5%。2024 年全县居民人均可支配收入 47813 元，同比增长 5.8%，比去年提高 0.8 个百分点。其中，城镇居民人均可支配收入 59675 元，同比增长 5.1%，农村居民人均可支配收入 32233 元，同比增长 6.5%。

（2）净峰镇社会经济环境概况

净峰镇地处惠安县东部，东南与小岞镇接壤，南临大港，西与东岭镇相邻，东北与莆田市湄洲岛、忠门镇隔海相望，行政区域面积 31.23 平方千米。截至 2019 年末，净峰镇户籍人口为 71551 人。

净峰镇三面环海，拥有 25 公里海岸线和 17 万亩海域面积，渔业资源丰富。盛产梭子蟹、石斑鱼、黄花鱼等多种鱼类，是出口创汇的“拳头产品”。人工养殖贝、藻类历史悠久，形成了万亩养殖基地，养殖品种多样，还建设了大港湾高科技示范基地，推广立体养殖。

4.1.2 海域使用现状

根据现场调查和资料收集，项目周边海域开发利用活动主要有工业用海、交通运输用海、海底工程用海、渔业用海、造地工程用海等。

4.1.3 海域使用权属现状

根据现场调查、当地海洋行政主管部门的查询，本项目所在海域及紧邻海域无已确权用海存在，另项目海域内现存少量开放式养殖活动，但开放式养殖未确权。

4.2 项目用海对海域开发活动的影响分析

根据海域开发利用现状的调查和资料收集分析，并考虑本项目运营属性特点，本项目用海对海域开发活动的影响体现在以下几个方面：

4.2.1 对海水养殖的影响

本项目海域部分区域已存在开放式养殖，养殖方式均为牡蛎筏式养殖，经测算养殖面积约为 128.7hm²。养殖主体为惠安县净峰镇杜厝村村民。

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）和泉州市自然资源和规划局和泉州市海洋与渔业局印发《泉州市优化养殖用海管理工作实施方案》（泉资规〔2024〕290 号），对于惠安县的传统海水养殖海域的确权工作，由惠安县净峰镇人民政府以沿海各村居传统养殖范围为边界统一开展论证，后续由沿海村居制定海域使用权流转方案，依法流转海域使用权，并进行登记造册备案。

本项目用海确权后，项目及周边海域各养殖户可通过海域使用权流转方案取得海域使用权或承租养殖海域，不会造成现状养殖的中止，各养殖户依法取得“两证”后，也更有利于海域管理，依法保证各养殖户的合法权利。

4.2.2 对航道、锚地的影响

本项目用海边界与项目用海区西侧为外走马埭北锚地及南锚地，与锚地距离为 1.6km，对锚地船舶的通航和锚泊也基本无影响。

本项目西侧约 160m 为湄洲湾 30 万吨级主航道，项目养殖设施不会影响湄洲湾的通航，但养殖作业船舶在航道的穿行或通航可能对航道上大型船舶的通航造成一定程度的不利影响。

4.2.3 对海岛的影响

本项目东侧及北侧分布有大竹岛、小竹岛和盘屿等海岛，其中与盘屿距离约 1000m，与大竹岛距离约 900m，与大生岛距离约 550m。

本项目未占用海岛；海水开放式养殖设施漂浮于海面，对周边海域水文动力和冲淤

环境影响较小，且距离周边海岛距离较远，不会影响海岛的岸线稳定性；本项目主要养殖品种为贝类，贝类养殖具备一定的海水净化能力，对海岛及其周边海洋生态环境影响较小。

因此，本项目用海对海岛生态环境影响较小。

4.3 利益相关者界定

利益相关者是指受到项目用海影响而产生直接利益关系的单位和个人，由于项目用海使相邻用海权属者的利益受到不同程度影响，所有受其直接影响的其他用海权利人均应列为该项目用海的利益相关者。

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项目用海区及周边海域的养殖户，涉及的养殖主体主要为惠安县净峰镇杜厝村村民。因此，经界定，本项目用海涉及的利益相关者为惠安县净峰镇杜厝村民委员会。

4.4 需协调部门界定

本项目用海区与湄洲湾 30 万吨级主航道相距约 110m，本项目申请用海后，各类养殖船舶的航线可能对周边航道的通航环境造成不利影响，因此，本项目用海可能涉及通航安全的公共利益，需将泉州海事局、港口发展中心列为责任协调部门。需协调部门见表 4.4-1。

4.5 相关利益协调分析

4.5.1 与惠安县净峰镇杜厝村民委员会的协调分析

本项目海域部分区域已存在开放式养殖，养殖方式均为牡蛎筏式养殖，经测算养殖面积约为 128.7hm²。养殖主体为惠安县净峰镇杜厝村村民，养殖户为惠安县净峰镇杜厝村村民。

根据当前养殖用海管理政策，本项目用海区确权后，后续由沿海村居制定海域使用权流转方案，依法流转海域使用权，并进行登记造册备案。现有养殖户可通过海域使用权流转方案取得海域使用权或承租养殖海域，不会造成现状养殖的中止，各养殖户依法取得“两证”后，也更有利于海域管理，依法保证各养殖户的合法权利。

因此，本项目用海与惠安县净峰镇杜厝村民委员会的利益相关关系可协调。

4.5.2 与协调部门的协调分析

4.5.2.1 与泉州海事局的协调分析

海上养殖是水产品供应的重要来源，能为居民提供优质动物蛋白，保障粮食安全，同时推动沿海地区经济发展，增加就业与渔民收入。海事局通过保障海上交通安全、维护通航秩序，为海上养殖相关的物资运输、产品销售等提供便利，促进海上养殖产业的稳定发展，进而推动地方经济增长。

海上养殖需要占用一定海域空间，若规划不合理，可能会侵占航道、锚地等通航水域，影响船舶航行安全和航道通航效率，阻碍港口经济发展；养殖设施可能会成为船舶航行的障碍物，增加碰撞风险；同时，船舶航行也可能对养殖设施造成破坏，影响养殖生产。

本项目用海的平面布置根据国土空间总体规划、养殖规划综合布置，明确养殖区、限养区和禁养区，避免养殖区域与通航水域重叠，从源头上减少矛盾冲突。泉州海事局作为保障海上交通安全和环境污染的管理部门，在海上养殖活动的日常运营中可发挥监督指导工作，通过采取建立海事局与海洋管理部门、农业农村部门等相关单位的定期沟通协调机制，及时通报海上养殖区和商船位置信息，避免因信息不对称造成的安全问题，能有效避免各类海上安全事故的发生。

综上所述，本项目用海涉及的公共利益与泉州海事局可协调。

4.5.2.2 与福建省湄洲湾港口发展中心、福建省泉州港口发展中心的协调分析

福建省湄洲湾港口发展中心和福建省泉州港口发展中心致力于推动港口经济发展，包括促进货物运输、发展临港产业等，港口的繁荣能带动相关产业发展，为地方经济增长做出贡献。海水养殖需要占用一定的海域空间，如果养殖区域规划不合理，可能会侵占航道、锚地等通航水域，影响船舶航行安全和港口作业效率；养殖设施可能会成为船舶航行的障碍物，增加船舶碰撞的风险，特别是在夜间或视线不良的情况下。此外，养殖作业船只在航道附近作业时，也可能影响船舶的正常通行。

养殖管理方应建立与福建省湄洲湾港口发展中心、福建省泉州港口发展中心的定期沟通协调机制，合理规划养殖作业船舶航线路径，各类养殖设施不得侵占航道、锚地，同时建立健全海上突发事件应急处置机制，针对可能出现的船舶碰撞养殖设施、养殖区域污染等事故，制定应急预案，明确职责和应急处置流程，提高应急处置能力，最大限度地减少事故对公共利益的损害。

因此，在采取以上安全防范措施后，本项目用海所涉及的公共利益与福建省湄洲湾

港口发展中心、福建省泉州港口发展中心可协调。

4.6 项目用海与国防安全 and 国家海洋权益的协调性分析

本项目所处海域没有军事设施，项目用海没有占用军事用地、不破坏军事设施，不存在对国防安全影响的问题。本项目位于中华人民共和国内水，海域属于国家所有。项目用海不涉及领海基点，不涉及国家机密。用海单位依法取得海域使用权后，履行相应义务后，不存在对国家权益影响的问题。

根据国家相关规定，项目用海不得损害国家权益，不得对国防安全产生影响，否则协调无效。

从项目性质来看，项目本身不对国家权益和国防安全造成影响。据调查，本项目用海海区内无大型弹药武器试验场、军用码头等军事设施和军用海底管线。因此，本项目不会危及国家权益和国防安全。

5 国土空间规划符合性分析

5.1 所在海域国土空间规划分区基本情况

5.1.1 《福建省国土空间规划（2021-2035 年）》

国土空间规划是国家空间发展的指南、可持续发展的空间蓝图，是各类开发保护建设活动的基本依据。根据《福建省国土空间规划（2021-2035 年）》，科学划定海洋“两空间内部一红线”，即海洋生态空间、海洋开发利用空间和生态保护红线。将保护并提供生态系统服务或生态产品为主，且限制开发建设的海域和无居民海岛划入海洋生态空间，将海洋生态空间范围内具有特殊重要生态功能，必须强制性严格保护的区域划入海洋生态保护红线。将允许集中开展开发利用活动的海域，以及允许适度开展开发利用活动的无居民海岛划为海洋开发利用空间。在海洋“两空间内部一红线”的总体布局下，全省海域划分生态空间和海洋发展空间。

本项目位于“海洋开发利用空间”。

5.1.2 《泉州市国土空间总体规划（2021-2035 年）》

根据《泉州市国土空间总体规划（2021-2035 年）》，本项目位于海洋发展区中的“渔业用海”。

5.1.3 《惠安县国土空间总体规划（2021-2035 年）》

根据《惠安县国土空间总体规划（2021-2035 年）》，本项目用海区三级类属“捕捞区”。

5.1.4 《福建省海岸带及海洋空间规划（2021-2035 年）》

根据《福建省海岸带及海洋空间规划（2021-2035 年）》，本项目所在区域不涉及海岸线，所在海域为“渔业用海区”。

本项目拟在“渔业用海区”开展开放式养殖，不改变海域自然属性。项目所在海域不涉及航道和锚地，且养殖用海区域留有小型渔船进出通道，不影响船舶正常通行。本项目施工期及运营期产生的生活污水和船舶含油污水均妥善处理，不排海，不会对功能区取排水、倾倒、军事等活动产生影响，同时本项目悬浮泥沙的产生量很少，时间较短，影响范围较小。项目用海基本不会对“渔业用海区”造成不利影响。

因此，本项目的建设符合《福建省海岸带及海洋空间规划（2021-2035 年）》。

5.1.5 《福建省国土空间生态修复规划（2021-2035 年）》

本项目所在区域不涉及生态修复区，与《福建省国土空间生态修复规划（2021-2035 年）》不冲突。

5.2 对周边海域国土空间规划分区的影响分析

本项目用海位于泉州市惠安县净峰镇北侧海域，项目的建设能够加强养殖用海权属管理，规范养殖项目，从而有利于规范海水养殖秩序，保障通航和渔业的协调发展。

本项目属于开放式养殖项目，施工期较短，对养殖区内的水动力环境和地形地貌冲淤环境影响较小，运营施工阶段的水环境影响较小。此外，本项目在布局时避开了港口区、航运区、文体休闲娱乐用海区，因此，本项目不会对港口区、航运区、文体休闲娱乐用海区等区域造成影响。

5.3 项目用海与国土空间规划的符合性分析

本项目位于《福建省国土空间规划（2021-2035 年）》中的“海洋开发利用空间”，《泉州市国土空间总体规划（2021-2035 年）》中的“渔业用海”，《惠安县国土空间总体规划（2021-2035 年）》中的“捕捞区”。

本项目为开放式养殖用海，属于“渔业用海区”中的主导功能用海，符合“渔业用海区”空间用途准入要求；本项目建设不会改变海域自然属性，符合“渔业用海区”的控制要求；本项目对现有的养殖海域进行收储，重新合理布置，统一管理，规划后养殖密度合理，布局整齐，符合“渔业用海区”的保护要求。

本项目位于“捕捞区”，项目区所在海域属于传统渔业养殖区，现存大量养殖，本

项目建设目的不在于新增养殖用海，而在于规划整合资源，符合优化渔业用海区的规划要求。此外，本项目将采用环保型生态养殖模式，贝藻类会吸收水体中的 N、P 等无机盐，项目投产后，对海区的水质有一定的净化作用。同时，相较于本项目建设前，项目区海域的养殖规模更加合理，养殖密度降低，更有利于形成“水清滩净、鱼鸥翔集、人海和谐”的海洋生态环境。

因此，本项目用海符合《福建省国土空间规划（2021-2035 年）》《泉州市国土空间总体规划（2021-2035 年）》《惠安县国土空间总体规划（2021-2035 年）》。

5.4 项目用海与其他规划的符合性分析

5.4.1 与产业政策符合性分析

根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于“第一类 鼓励类”中的“一、农林牧渔业”“现代畜牧业及水产生态健康养殖-淡水与海水健康养殖及产品深加工”，不属于其中淘汰类、限制类建设项目，属于允许建设项目。

因此，项目建设符合当前的国家产业政策。

5.4.2 与《福建省“三区三线”划定成果》的符合性分析

根据《福建省“三区三线”划定成果》，本项目用海未涉及海洋生态保护红线。因此，本项目用海符合福建省“三区三线”划定成果。

5.4.3 与《湄洲湾港总体规划（2020—2035 年）》的符合性分析

根据《湄洲湾港总体规划（2020—2035 年）》，本项目不涉及泊位、航道及锚地，本项目的建设符合《湄洲湾港总体规划（2020—2035 年）》不冲突。

5.4.4 与《福建省养殖水域滩涂规划》的符合性分析

本项目为开放式养殖用海，在现状养殖情况的基础上，合理规划和布局养殖海域，有助于推进湄洲湾海域养殖规范化、科学化发展，压缩内湾养殖面积，降低养殖密度，维护海洋生态环境，促进海水养殖业可持续发展。因此，本项目的建设符合《福建省养殖水域滩涂规划》。

5.4.5 与《惠安县海水养殖水域滩涂规划（2018-2030）》（修编）（补充）的符合性分析

根据《惠安县海水养殖水域滩涂规划（2018-2030）》（修编）（补充），本项目位于未规划区域。

本项目为开放式养殖用海，在现状养殖情况的基础上，合理规划和布局养殖海域，有助于推进湄洲湾海域养殖规范化、科学化发展，压缩内湾养殖面积，降低养殖密度，维护海洋生态环境，促进海水养殖业可持续发展。限养区内不增加养殖设施，仅对现有养殖设施进行合理布局。

因此，本项目的建设符合《惠安县海水养殖水域滩涂规划（2018-2030）》（修编）（补充）。

5.4.6 与湿地保护法规的符合性分析

5.4.6.1 与《中华人民共和国湿地保护法》的符合性分析

本项目为开放式养殖，项目建成后仅用于海上养殖活动，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。

因此，本项目与《中华人民共和国湿地保护法》不冲突。

5.4.6.2 与《福建省湿地保护条例》的符合性分析

根据《福建省林业厅关于公布第一批省重要湿地名录的通知》（闽林〔2017〕7号），《泉州市林业局关于公布泉州市第二批一般湿地名录的通知》（泉林综〔2022〕108号）本项目不占用重要湿地和一般湿地。

6 项目用海合理性分析

6.1 项目选址合理性分析

6.1.1 选址区域与社会条件的适宜性分析

本项目选址位于湄洲湾内，惠安县净峰镇北侧海域，位于传统渔业生产区，渔业生产资料齐全，均可在当地采购，并且当地渔业经济发达，各种水产品交易活跃，本项目产品均可在当地交易。从社会条件适宜性分析，项目选址较为合理。

6.1.2 选址区域与自然资源和海洋生态的适宜性分析

牡蛎为广温性贝类，在-3~32℃水温中能生活，最适生长水温为 15~25℃。它对盐度的适应范围也很广，在盐度为 10~37‰范围内均有分布。

（1）海洋自然资源条件

本项目选址位于湄洲湾内，惠安县净峰镇北侧海域，所在海域地形平缓，项目水深条件好，水流条件适宜。周年温、盐度变化不大，水体较清，透明度较好。水流交换畅通，水体自净能力强，可为海水养殖生物的生长创造良好的资源环境。

（2）海洋环境质量条件

根据 2022 年 9 月调查海域监测结果，海水水质除溶解氧、活性磷酸盐、无机氮超过一类标准，符合二类标准之外，其他监测数据均符合一类标准；所有调查站位沉积物、生物质量调查结果均符合相应的质量标准。因此，从海洋环境现状角度分析，项目海域的水质符合养殖环境的要求。

（3）海洋生态环境条件

项目区域海域现状为养殖，本项目仅对现有的养殖区进行重新布局，统一管理。根据现状调查资料可知，项目生态多样性较丰富，且本项目的贝类养殖对海水中 N、P 有吸收作用，可以起到净化海水水质的作用，有利于海域生态环境的改善。

因此，本项目选址的海洋生态环境相适宜。

6.1.3 项目选址与周边用海活动的适宜性

本项目选址位于湄洲湾内，惠安县净峰镇北侧海域，项目周边主要用海活动为交通运输用海、渔业用海等。本项目施工期产生的悬浮泥沙扩散将对工程区周边的海水养殖产生一定影响，但本项目施工期较短，施工方式较为简单，所以影响范围有限，影响随

着施工期结束而消失。运营期间，本项目开展贝类生态养殖，贝类对水质的提升具有一定的促进作用。

因此，本项目用海不会对周边渔业用海、交通运输用海等造成影响。项目用海范围远离领海基点和边界，不在军事用海区范围内，不占用军事用地及军事设施，不会危及国家安全。在合理安排养殖品种，科学管控养殖密度和养殖周期的前提下，本项目选址于周边用海活动相适宜。

6.2 用海方式和平面布置合理性分析

6.2.1 用海方式的合理性分析

根据《海籍调查规范》和《海域使用分类体系》，本项目用海方式为开放式养殖用海。本项目不改变海域自然属性，不占用岸线资源，有利于维护海域的基本功能；开放式养殖基本没有改变养殖区及周边海域的水动力条件，不改变底质类型、泥沙冲淤状况等自然条件。因此，本项目用海方式是合理的。

6.2.2 平面布置的合理性分析

本项目平面布置遵循方便管理、资源合理利用、与周边活动相协调的总体原则，依据《福建省海水养殖水域规划编制技术要求》及《海水养殖网箱系统技术规范》（DB35/530-2013），结合项目所在海域的水深地形、海岛分布、海洋水文水质条件、现有养殖区域、渔港习惯性进出航道、推荐内航路及可开展养殖海区等实际情况进行科学布置。本项目平面布置为贝类筏式养殖区，采用模块化设计方案，模块由统一长度规则排列的养殖浮梗组合而成。

本项目贝类养殖区有利于吸收生态养殖表层海域富营养成分，起到净化海水水质的作用，有利于海域生态环境的改善。本项目浮筏养殖小区的区块长度与宽度按110m×100m、110m×150m、220m×100m、220m×150m四种尺寸分别布置4个、1个、7个、36个，共48个养殖小区。每个养殖筏基本单元之间的预留50m间距，既方便养殖船舶的通行，也有利于养殖区内的水流畅通，且每个养殖单元间隔50m养殖单元的占水域面积比例不超过0.48，如受海区地形条件影响，养殖大区的养殖单元可以相应调整，养殖单元占水域面积比例不变。因此，本项目贝类养殖区平面布置满足《福建省海水养殖水域规划编制技术要求》的规定。

本项目为保证航道及锚地的畅通，平面布置设计时已避开周边航道、锚地和岛屿，申请用海边界距离最近岛屿的距离在500米以上，且根据现场实际情况，本项目区块与

拟申请开放式养殖用海区域保持紧密相接，体现了集约、节约用海。本项目为避免影响周边航道及锚地功能的发挥，已尽量减少用海面积，且用海单元用海方式为开放式养殖，基本不改变海域自然属性。

因此，本项目平面布置是合理的，用海的范围及边界划定是合理的。

6.3 用海面积合理性分析

6.3.1 用海面积合理性

根据《海籍调查规范》（HY/T 124-2009）5.4.1.3：“筏式养殖用海，单宗用海以最外缘的筏脚（架）连线向四周外展 20m~30m 连线为界。”本项目以最外缘的筏脚（架）连线向外展 30m 为界，符合规范要求。

界址点连线 1-5-4-3-2 以《惠安县国土空间总体规划（2021-2035 年）》中的“渔业用海区”边界为界；

界址点连线 2-1 以惠安县净峰镇北侧海域开放式养殖用海区块（四）边界为界。

6.3.2 用海面积量算

根据《海籍调查规范》（HY/T 124-2009）、《宗海图绘制技术规范》及周边其他项目开发利用用海范围进一步优化本项目养殖用海范围，经界定，本项目中央经线取 119°00′，经投影后进行面积计算，计算公式：

$$S = \frac{1}{2} [x_1(y_2 - y_n) + x_2(y_3 - y_1) + \dots + x_{n-1}(y_n - y_{n-2}) + x_n(y_1 - y_{n-1})]$$

可确定，本项目总用海面积 262.0935 公顷，既保障了实际用海需求，也体现了集约节约用海的原则，项目用海面积合理。

本项目宗海位置图见图 6.3-1，宗海界址图见图 6.3-2，界址点坐标见附表。

惠安县净峰镇北侧海域开放式养殖用海区块（五）宗海位置图

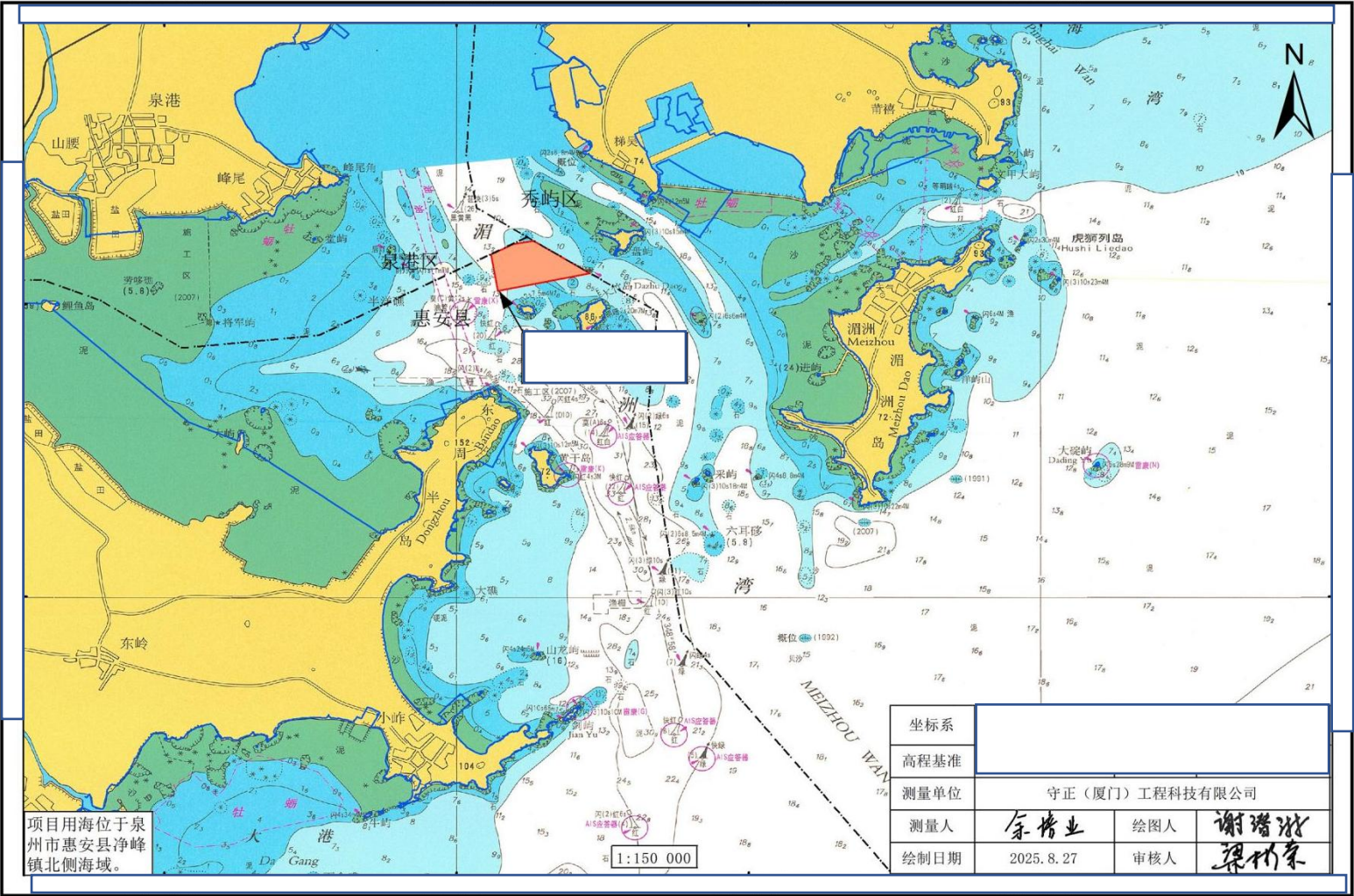


图 6.3-1 本项目宗海位置图

惠安县净峰镇北侧海域开放式养殖用海区块（五）宗海界址图

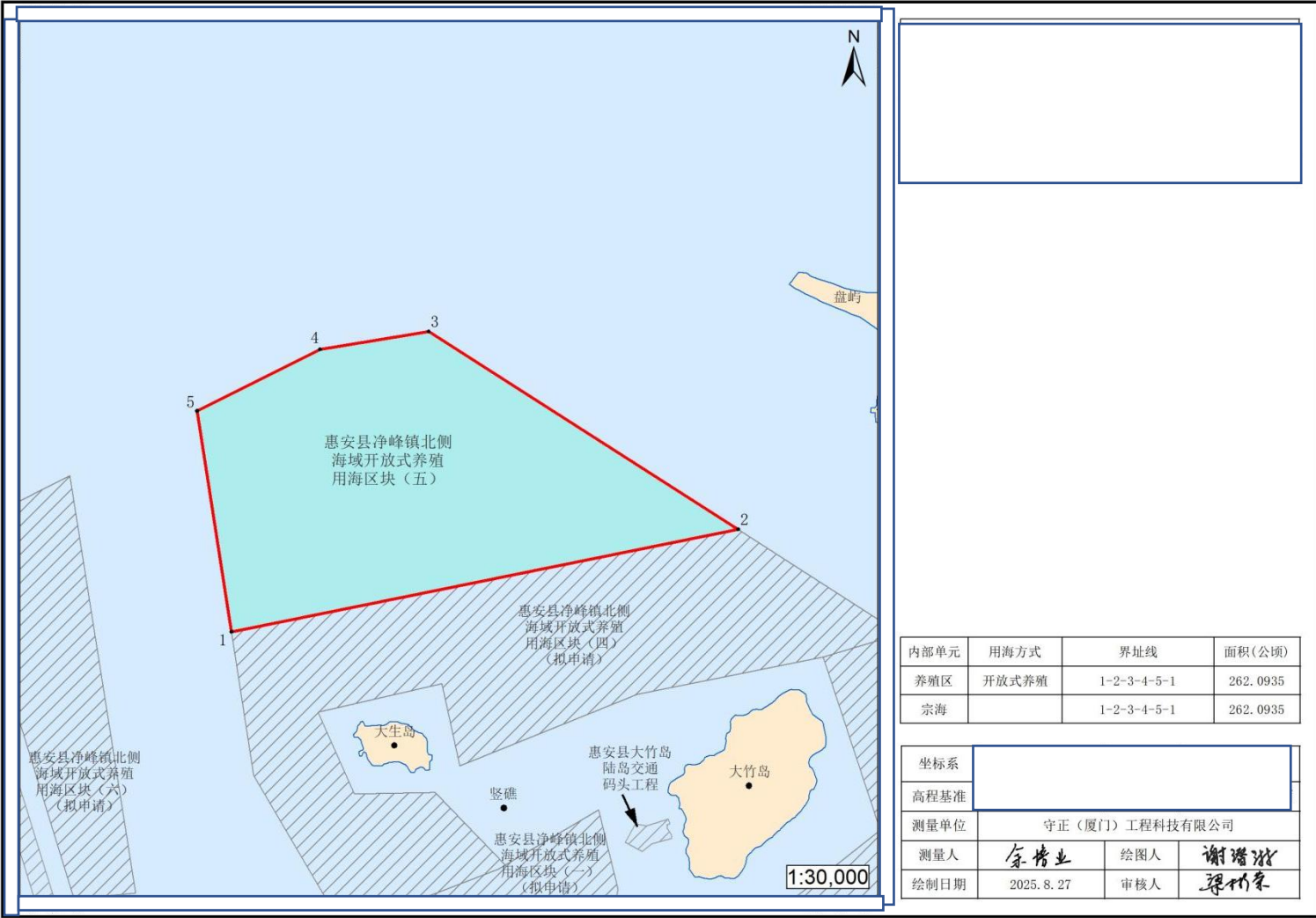


图 6.3-2 本项目宗海界址图

6.4 用海期限合理性分析

根据《海域使用分类》（HY/T 123-2009），本项目属于渔业用海中的开放式养殖用海。根据《中华人民共和国海域使用管理法》第二十五条第（一）款以及《福建省海域使用管理条例》第二十四条第（一）款对海域使用权最高期限的规定：养殖用海的海域使用权最高期限为 15 年。

本项目在相对固定的海区进行养殖，保障养殖单位使用海域的时间越长，越有利于养殖工作的开展、循环。海水养殖收入受市场波动影响较大，实际养殖过程中，养殖单位续租的意愿较大，从社会稳定角度考虑，海域的海域使用权证年限应长于养殖户的承包年限，以便有足够的弹性用海年限供统筹分配。

因此，考虑用海成本的投入等因素，建议项目用海期限 15 年，能最大限度提高对养殖设施、船舶的利用。另外，用海期限 15 年没有超过《中华人民共和国海域使用管理法》规定的最高用海期限，是合理的。

7 生态用海对策分析

7.1 生态用海对策

7.1.1 生态保护对策

7.1.1.1 生态用海工程方案

本项目属于开放式养殖项目，故本项目主要从项目选址、工程设计、废物收集、生产方式及环境管理等方面进行生态用海工程方案分析。

（1）项目选址

本项目用海位于泉州市惠安县净峰镇北侧海域，位于渔业用海区，选址符合清洁生产思路要求。

（2）工程设计

本项目用海方式为开放式养殖，不改变海域自然属性，不占用岸线资源，有利于维护海域的基本功能。开放式养殖基本没有改变养殖区及周边海域的水动力条件，不改变底质类型、泥沙冲淤状况等自然条件；养殖过程中采用科学养殖方法，不需用药，对周围海域的水质不会有明显的影响，基本不会导致周边海域环境质量下降，有利于保护和保全区域海洋生态系统。

（3）生产方式

本项目采用环保型生态健康养殖模式，引导渔民开展良好生态养殖，能够促进水产养殖业朝着生态型和可持续方向发展，符合生态用海的要求。

（4）环境管理

为有效杜绝向项目区海域的乱倾乱倒行为，村集体应该与自然资源主管管理部门签订“文明用海协议”，尽量避免含油污水及生活污水向海域直接排放。

综上所述，本项目设计、施工及生产工艺合理，废弃物能做到统一收集、集中处理，环境管理有效，项目的运营基本上不产生纳入总量控制的污染物，符合生态用海要求。建议村集体要加强施工期和营运期环境管理制度的建设，减少项目建设对环境的影响，建立和健全环境管理制度。

7.1.1.2 运营期生态保护措施分析

本项目养殖作业过程中对沉积物的影响主要来自运营期作业船舶产生的含油污水、生活污水及固体废物排放的影响。本项目作业船舶含油污水和船舶垃圾收集后交由海事

部门认可的有资质单位接收处理，生活污水经收集后运往陆上集中处理，均不排海。

7.1.2 海域使用管控

（1）海域使用面积监控

本项目的海域使用面积监控，应当在运营前由有相应测绘资质单位对其使用海域的坐标进行确认，事先核实使用面积，运营期间对使用面积进行监控，使项目用海面积限定在审批的范围之内。

本项目总用海均为开放式养殖用海。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。

（2）海域使用用途监控

应按照《中华人民共和国海域使用管理法》第二十八条之规定实施监控检查，不得擅自改变经过自然资源部门批准的海域用途，坚决查处违法用海，以维护国家法律的严肃性。项目进入正常运行期间，其用海行为将接受海洋监测部门的监督、管理。

（3）海域使用资源环境监控

该项监控包括对生物资源和生物多样性的监控、对海洋水质状况、海底底质状况的监控，减少海域环境污染，以减轻海洋环境资源破坏程度。

根据上述海域使用监控内容，要求海域使用单位制定海域使用监控计划，组织监控并定期汇报监控结果。

海域使用单位在海域使用过程中，应严格按照海洋功能区划管理的具体要求，做好有针对性的海洋功能区划维护活动。同时各有关部门应根据要求，采取相应的生态环境保护措施，确保工程在运行过程中都能满足该区海洋功能区划的要求。

（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，海域使用单位需按时缴纳海域使用金；并根据《海域使用权登记办法》的要求，在规定时间内到批准用海的自然资源主管部门办理海域使用权登记，办理海域使用权证书的有关事宜。

7.2 生态保护修复措施

本项目建设要坚持“预防为主、保护优先”的原则，把生态环境保护纳入工程方案设计过程中，把项目施工对海洋生态环境带来的不利影响降至最低程度。本项目施工产生的悬沙等不可避免地会对海洋生态和渔业资源造成直接损害，但影响是暂时的，随着施

工结束后会逐渐消失。为减少工程建设对海洋生态和渔业资源的综合影响，委托单位应参照有关规定，按照等量生态补偿原则进行海洋生态资源补偿。

本项目为开放式养殖，对所在海域底栖生物影响较小，对周边海域的生物资源几乎无影响；由于本项目施工是短期性的，对浮游生物和水体透明度造成的影响是暂时的、局部的、可逆的，随着工程施工的结束，影响随即消除，不会对项目区及附近海域的生态环境造成长期不利影响。此外本项目用海采用生态养殖模式，贝类通过滤食天然水体中的浮游藻类即可养成，对水体中的藻类起清除作用。藻类可吸收水中的 N、P，从而起到净化水体的作用。因此，项目投产后，对海区的水质有一定的净化作用。

综上，本项目实施对海洋生态和渔业资源造成直接损害很小，建议本项目业主可通过在项目区周边设置海洋环境保护宣传设施，并采取定期打捞海漂垃圾等措施保护项目区海域海洋生态资源的恢复，代替生态资源补偿方案。

8 结论

本项目拟在净峰镇大竹岛附近现有养殖范围的基础上开展确权。总养殖面积约为为 262.0935hm² 用于开展贝类筏式养殖，其中布置贝类筏式养殖 48 片，养殖品种以牡蛎为主。用海方式为“开放式”之“开放式养殖”，申请用海期限为 15 年，项目用海类型为“渔业用海”之“开放式养殖用海”，经界定本项目申请用海总面积 262.0935hm²。

项目用海符合《福建省国土空间规划（2021-2035 年）》《泉州市国土空间总体规划（2021-2035 年）》《惠安县国土空间总体规划（2021-2035 年）》的管控要求；符合《福建省“三区三线”划定成果》等相关规划的要求，符合国家有关产业政策的要求，符合国家节约集约用海相关政策的要求；项目为离岸开放式养殖，不占用岸线资源；项目用海方式为“开放式养殖”，对海洋资源和海洋生态影响较小；项目用海与自然环境、社会条件相适宜，不会对海洋资源和海洋生态造成严重损害；项目用海与利益相关者具备协调途径，与周边海域开发利用活动相适宜，不存在重大利益冲突且无法协调的情况；项目建设不会对海上交通安全造成严重影响，不会损害国防安全 and 国家权益，项目用海也没有存在其他重大问题。

经综合论证，在严格落实海域使用管理对策措施以及本项目海域使用论证报告的相关要求下，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。