

福清市新厝镇大澳一江兜围海养殖项目

海域使用论证报告书

(公示稿)

自然资源部第三海洋研究所

(12100000426603052N)

2024 年 11 月

摘要

福清市新厝镇大澳一江兜围海养殖项目位于福建省福州市福清市兴化湾江阴半岛西侧新厝镇海域沿岸，涉及大澳、东沃和江兜三个自然村共计有 86 个养殖池塘，养殖品种主要为缢蛭，围海面积 98.5422 hm²，养殖池塘自海岸线向海侧层层布置，项目区内部各养殖池塘由塘埂相隔，养殖池塘通过闸门用于池内外水交换。

本项目的海域使用类型为一级类“渔业用海”中的二级类“围海养殖用海”，用海方式是围海养殖。本项目申请用海面积为 98.5422 ha，申请用海 15 年。

福清市新厝镇大澳一江兜围海养殖项目不仅可以提供优质蛋白，保障“蓝色粮仓”，而且可以提供渔民的就业，促进海洋渔业发展。围海养殖项目是利用海域空间资源和海水资源开展水产养殖活动，需要占用一定海域空间实现养殖生产目标。因此，项目建设是必需的，项目用海是必要的。

本项目不占用岛礁资源，不改变自然岸线属性。本项目涉及一般湿地面积 94.5384 公顷，2021 年公布福清市一般湿地名录时，本项目围海养殖已经存在，本项目申请用海不会造成湿地类型的改变以及湿地生态系统功能的下降。本项目已围海多年，围海养殖水域是珍稀濒危水鸟种类分布最多的湿地类型，只是相对于光滩或者其他类型的自然生态系统，吸引的鸟类不相同。项目的建设不会对鸟类资源造成明显的负面作用，可能会造成适宜鸟类的不同。项目围海养殖造成的海洋生态服务功能价值中的供给价值增加 665.16 万元/a，损失生态系统服务功能价值共计 107.71 万元/a，合计增加生态系统服务功能价值 557.45 万元/年，生态效益显著。

本项目用海的利益相关者为项目项目区及项目紧邻区域养殖户紧邻区域养殖户，福清市新厝镇人民政府、福清市新厝镇江兜村民委员会、福清市新厝镇东沃村民委员会、福清市新厝镇大澳村民委员会已于 2024 年 11 月 21 日就本项目申请用海承诺：同意由福清市新厝镇人民政府统一开展海域使用论证工作，后续再以镇政府或者相关村民委员会名义办理海域使用权证，镇政府和村民委员会承诺在海域使用权证办理过程中做好相关利益者的协调工作。本项目涉及一般湿地，

项目业主应征求县级人民政府授权部门意见，就涉及一般湿地进行协商和支持。区域内水闸同时承担着海堤内侧养殖取排水和区域防洪排涝功能，项目业主应征求福清市水利局关于本项目海域使用的意见。因此，项目用海与周边利益相关者的关系具备协调途径。

项目建设符合《福建省国土空间规划（2021-2035年）》《福清市国土空间总体规划（2021-2035年）》《福建省“三区三线”划定成果》《福州市“十四五”海洋生态环境保护规划》《福州市养殖水域滩涂规划（2018-2030年）》《福清市养殖水域滩涂规划（2018-2030年）》（2024年修编）《福建省湿地保护条例》《福建省海岸带保护与利用管理条例》。

本项目用海与区域自然资源、环境条件、社会经济发展相适宜，对周边的其他海洋开发活动影响有限，可以协调，有利于海洋产业协调发展，项目选址合理。本项目充分利用已形成的养殖围塘的海域资源，保证项目用海需求，同时合理规划取、排水通道，用海平面布置合理。本项目不新增围堤，对周边海域的水动力条件不会产生影响，项目的实施切实维护和提升滨海湿地资源的生态价值和服务功能，有利于海洋生态环境的保护，最大限度地维持海域生态系统功能。项目与周边海域开发活动相协调，能够发挥新厝镇养殖资源区位优势，项目用海方式合理。本项目不改变岸线属性。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，可以满足项目建设需求。因此，项目申请用海面积和用海期限合理。

本项目用海对资源、生态、环境的影响和损耗相对较小；项目选址与自然环境、社会条件相适宜；项目用海与利益相关者可以协调，项目用海符合国土空间总体规划、“三区三线”划定成果、养殖规划；其平面布置、用海方式、用海面积界定和申请用海期限合理。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。

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 公里，海域面积 911 平方公里，沿海滩涂 28265.1 公顷，内陆滩涂 423.25 公顷。分布在城头、海口、龙田、港头、三山、高山、东瀚、沙埔、江镜、江阴、新厝等沿海乡镇，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。海域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。

新厝镇沿岸自 20 世纪 80 年代起出现围海养殖业，养殖池塘由当地村集体和养殖户自发在潮滩上挖滩筑堤形成，经多年发展，由岸线向海侧形成如今规模。养殖品种主要为缢蛏。

《中华人民共和国海域使用管理法》第三条提出，“单位和个人使用海域，必须依法取得海域使用权。”为解决养殖用海管理问题，《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，2023 年 12 月 13 日）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。”而根据《自然资源部关于进一步做好用地用海要素保障的通知》（自然资源部，自然资发〔2023〕89 号，2023 年 6 月 13 日）提出，“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。”

《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，2024 年 9 月 20 日）也提出“沿海市、县(区)要按照依法依规、尊重历史、稳妥有序的原则妥善处置现有养殖用海。……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的养殖用海，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。”

《福州市人民政府办公厅关于推动养殖海域改革增量扩面工作的通知》(榕政办规〔2024〕10 号，2024 年 3 月 11 日)也提出，“.....对于符合生态保护红线及相关规划要求的，尽快办理‘两证’.....”，“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；.....”

根据上述通知精神，为解决养殖用海的海域使用权证办理工作，进一步规范福清市新厝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，新厝镇人民政府于 2024 年 10 月 25 日委托自然资源部第三海洋研究所对福清市新厝镇大澳一江兜围海养殖项目(以下简称“本项目”)进行整体论证。

1.2 论证依据

1.2.1 法律法规

- (1) 《中华人民共和国海域使用管理法》，自 2002 年 1 月 1 日起施行；
- (2) 《中华人民共和国渔业法》，自 1986 年 7 月 1 日起实施，2013 年 12 月 8 日修正；
- (3) 《中华人民共和国海洋环境保护法》，2023 年 10 月 24 日修订，自 2024 年 1 月 1 日起施行；
- (4) 《中华人民共和国环境保护法》，2014 年 4 月 24 日修订，自 2015 年 1 月 1 日起施行；
- (5) 《中华人民共和国湿地保护法》，自 2022 年 6 月 1 日起施行。
- (6) 《中华人民共和国港口法》，自 2004 年 1 月 1 日起施行，2018 年 12 月 29 日修订；
- (7) 《中华人民共和国海上交通安全法》，2021 年 4 月 29 日修订，自 2021

年9月1日起施行。

(8) 《中华人民共和国航道法》，自2015年3月1日起施行，2016年7月2日修正。

(9) 《防治海洋工程建设项目污染损害海洋环境管理条例》，自2006年11月1日起施行，2018年3月19日修订；

(10) 《中华人民共和国水上水下活动通航安全管理规定》，中华人民共和国交通运输部令2021年第24号，自2021年9月1日起施行；

(11) 《海域使用论证管理规定》，国海发[2008]4号，自2008年3月1日起施行；

(12) 《海域使用权管理规定》，国海发[2006]27号，自2007年1月1日起施行；

(13) 《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，自2023年6月13日起施行，有效期至2025年12月31日。

(14) 《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，自2021年1月8日起施行，有效期5年。

(15) 《关于进一步做好海域使用论证报告评审工作的通知》，自然资办函[2021]2073号，2021年11月10日发布；

(16) 《国务院关于加强滨海湿地保护严格管控围填海的通知》，国发〔2018〕24号，2018年7月14日；

(17) 《关于调整海域、无居民海岛使用金征收标准的通知》，财政部、国家海洋局，财综〔2018〕15号，自2018年5月1日起施行；

(18) 《自然资源部关于印发〈国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南〉的通知》，自然资发〔2023〕234号，2023年11月22日；

(19) 《自然资源部办公厅关于进一步规范项目用海监管工作的函》，自然资办函[2022]640号，2022年4月15日；

(20) 《国务院关于〈福建省国土空间规划（2021—2035年）〉的批复》，国函[2023]131号，2023年11月28日；

(21) 《自然资源部办公厅关于北京等省（区、市）启用“三区三线”划定成果作为报建设项目用地用海依据的函》，自然资办函〔2022〕2207号，2022

年 10 月 14 日；

(22) 《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，2023 年 12 月 13 日；

(23) 《生态环境部 农业农村部关于加强海水养殖生态环境监管的意见》，环海洋〔2022〕3 号，2022 年 1 月 5 日；

(24) 《福建省海域使用管理条例》，2016 年 4 月 1 日修订；

(25) 《福建省海岸带保护与利用管理条例》，自 2018 年 1 月 1 日起施行；

(26) 《福建省湿地保护条例》，自 2023 年 1 月 1 日起施行；

(27) 《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，2024 年 9 月 20 日；

(28) 《福州市人民政府办公厅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，2024 年 3 月 11 日；

(29) 《福清市加快推动养殖海权改革增量扩面工作实施方案》；

1.2.2 标准规范

(1) 《海域使用论证技术导则》，国家市场监督管理总局、国家标准化管理委员会，GB/T 42361—2023，2023 年 7 月 1 日实施；

(2) 《海域使用分类》，国家海洋局，HY/T 123-2009，2009 年 5 月 1 日实施；

(3) 《海籍调查规范》，国家海洋局，HY/T 124-2009，2009 年 5 月 1 日实施；

(4) 《宗海图编绘技术规范》，中华人民共和国自然资源部，HY/T 251-2018，2018 年 11 月 1 日实施；

(5) 《海域使用面积测量规范》，中华人民共和国自然资源部，HY 070-2022，2022 年 9 月 1 日实施；

(6) 《海洋调查规范》，国家质量监督检验检疫总局、国家标准化管理委员会，GB 12763-2007，2008 年 2 月 1 日实施；

(7) 《海洋监测规范》，国家质量监督检验检疫总局、国家标准化管理委员会，GB 17378-2007，2008 年 5 月 1 日实施；

- (8) 《海洋监测技术规程》，国家海洋局，HY/T 147-2013，2013年05月1日实施；
- (9) 《海水水质标准》，国家环境保护局，GB 3097-1997，1998年7月1日实施；
- (10) 《海洋沉积物质量》，国家质量监督检验检疫总局、国家标准化管理委员会，GB 18668-2002，2002年10月1日实施；
- (11) 《海洋生物质量》，国家质量监督检验检疫总局，GB 18421-2001，2002年3月1日实施；
- (12) 《建设项目海洋环境影响跟踪监测技术规程》，国家海洋局，2002年4月发布；
- (13) 《全球定位系统（GPS）测量规范》，国家质量监督检验检疫总局、国家标准化管理委员会，GB/T 18314-2009，2009年6月1日实施；
- (14) 《中国海图图式》，国家质量技术监督局，GB 12319-1998，1999年5月1日实施；
- (15) 《海洋工程地形测量规范》，国家质量技术监督局，GB 17501-1998，1999年4月1日实施；
- (16) 《海港水文规范》，交通运输部，JTS 145-2-2013，2013年4月1日实施；
- (17) 《海岸带综合地质勘查规范》，国家技术监督局，GB 10202-1988，1989年9月1日实施；
- (18) 《建设项目对海洋生物资源影响评价技术规程》，农业部，SC/T 9110-2007，2008年3月1日实施；
- (19) 《围填海工程生态建设技术指南（试行）》，国家海洋局，国海规范〔2017〕13号，2017年10月发布；
- (20) 《国家海洋局办公室关于印发〈建设项目用海面积控制指标（试行）〉的通知》，国家海洋局办公室，2017年05月27日。
- (21) 《福建省人民政府办公厅关于印发福建省海域使用金征收配套管理办法》，闽政办〔2007〕153号，2007年8月2日；

1.2.3 相关功能区划、规划

- (1) 《福建省“三区三线”划定成果》，自然资办函（2022）2207号；
- (2) 《福建省国土空间规划（2021-2035年）》，国函[2023]131号，2023年11月；
- (3) 《福建省近岸海域环境功能区划（修编）》，闽政[2011]45号，2011年6月；
- (4) 《福州市国土空间总体规划（2021-2035年）》（草案），福州市自然资源和规划局，2023年3月；
- (5) 《福清市国土空间总体规划（2021-2035年）》（送审稿），福清市自然资源和规划局，2023年10月；
- (6) 《福州市湿地保护规划（2014-2025年）》，福州市林业局，福建省林业调查规划院，2015年；
- (7) 《福州港总体规划（修订）》，福建省人民政府，中华人民共和国交通运输部，2021年；
- (8) 《福清市海水养殖水域滩涂规划（2018-2030年）（2024年修编）》，福清市人民政府，2024年10月22日；
- (9) 《福清市海上养殖综合整治指挥部关于划定福清市海域禁养区、限养区的公告》，福清市海上养殖综合整治指挥部，2024年10月22日；
- (10) 《福清市自然资源和规划局关于公布福清市第一批一般湿地名录的公告》，福清市自然资源和规划局，2021年12月10日；

1.2.4 项目技术资料

- (1) 福清市新厝镇围海养殖区航拍图。
- (2) 《福州市养殖用海调查成果报告》，福建省水产设计院，2022年1月。
- (3) 福清市新厝镇围海养殖调查表。

1.3 论证等级和范围

1.3.1 论证等级

根据《海域使用论证技术导则》（GB/T 42361—2023）中的规定，海域使用论证工作实行论证等级划分制度，按照项目的用海方式、规模和所在海域特征，划分为一级、二级和三级。

按《海域使用分类》（HY/T 123-2009），本项目的海域使用类型为一级类“渔业用海”中的二级类“围海养殖用海”，用海方式是围海养殖；按《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），本项目用海的海域使用类型为一级类“渔业用海”中的二级类“增养殖用海”。本项目位于兴化湾顶的江阴半岛西侧新厍镇沿岸海域，属于敏感海域。

根据《海域使用论证技术导则》（GB/T 42361—2023）中“表1 海域使用论证等级”判据，本项目用海面积为98.5422 ha，论证等级判定为一级。如表1.3-1所示。

表 1.3-1 海域使用论证等级依据

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
围海	盐田、围海养殖、围海式游乐场、其他围海	用海总面积大于（含） 10 ha	敏感海域	一级
			其他海域	二级
		用海总面积小于 10 ha	敏感海域	二级
			其他海域	三级
本项目		98.5422 ha	敏感海域	一级

1.3.2 论证范围

根据《海域使用论证技术导则》（GB/T 42361—2023）中第4.7节“论证范围”的规定，“论证范围应覆盖项目用海可能影响到的全部区域。一般情况下，论证范围以项目用海外缘线为起点进行划定，一级论证向外扩展15 km，二级论证8 km，三级论证5 km；跨海桥梁、海底管道、航道等线性工程项目用海的论证范围划定，一级论证每侧向外扩展5 km，二级论证3 km，三级论证1.5 km”。

本项目论证等级为一级，根据本项目用海特点、所在海域自然环境特征、社会环境概况、周边海域开发利用现状及生态调查范围等实际情况，确定本项目论证范围以本项目海域使用范围外缘线为起点向东、南方向各扩展 15 km，据此划定本次论证的论证范围为石城尾 A（ ）与牛头角 B（ ）连线以内的兴化湾海域，评价范围东西长 35 km，南北宽 30 km，海域面积约 640 km²，本项目具体论证范围见图 1.3-1 所包围的海域，如图 13.-1 所示。

1.4 论证重点

根据本项目海域使用类型、用海方式和结合海域资源环境现状、利益相关者等特点，参照《海域使用论证技术导则》（GB/T 42361—2023）中的“附录 C 论证重点参照表”，确定本项目论证重点为：

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



图 1.3-1 论证范围

2 项目用海基本情况

2.1 用海项目建设内容

2.1.1 用海项目建设基本内容

项目名称：福清市新厝镇大澳一江兜围海养殖项目

业主单位：福清市新厝镇人民政府

建设性质：本项目区养殖池塘自上世纪 80 年代起就开始修建，在本次海域使用论证委托之前，本项目区所有围海养殖池塘已经全部建成。因历史原因本项目拟申请用海区所有围海养殖项目尚未取得海域使用权。

地理位置：本项目位于福建省福州市福清市兴化湾江阴半岛西侧新厝镇海域沿岸。拟申请用海区中心点坐标为 119°14'06.8160"E，25°28'46.0214"N。项目地理位置图见图 2.1-1。

建设内容和规模：本项目开展集约化池塘养殖，养殖品种主要为缢蛏；用海总面积 98.5422 hm²，项目区内部各养殖池塘由塘埂相隔，共 85 口池塘，单个养殖池塘面积约 0.06 hm²~2.40 hm²，塘埂兼作道路使用；每口养殖池塘设置有 1-2 个取排水口，相邻或相对养殖池塘共用取排水沟渠。



图 2.1-1 地理位置图

2.2.2 围海养殖区形成历史沿革

本项目所在海域地势平坦，滩涂范围大，滩涂上分布多条潮沟，入海排水沟和潮沟将滩涂分割成多块滩地。

自上世纪 80 年代起，在改革开放发展经济政策的引导下，新厝镇沿海各村以村集体和个人利用当地海域滩涂资源开展围海养殖活动，发展渔业经济。在原有岸线外侧趁低潮露滩时就地挖池筑坝，开展围海养殖活动，主要养殖缢蛭，养殖池塘及附属设施逐年向海侧扩张。在本次海域使用论证委托之前，本项目拟申请用海区所有围海养殖池塘已经全部建成。

2.2 平面布置和主要结构、尺度

2.2.1 总平面布置方案

本项目区内围海养殖项目的平面布局主要结合排水沟渠、海侵潮沟和滩涂的自然地理条件，自上世纪 80 年代起逐渐由岸边向海侧依次建设，形成目前的连片围海养殖区。

本次拟申请用海区用海总面积 98.5422 hm²，区域内部各养殖池塘由塘埂相隔，共 85 口养殖池塘，单口池塘面积约 0.06 hm²~2.40 hm²。养殖池塘由岸向海向海侧层层布置，每口养殖池塘建有 1-2 个取排水口，相邻或相对养殖池塘共用取排水沟渠。。

2.2.2 主要结构、尺度

本项目涉及的养殖池塘基本由各村集体或个人建造，利用低潮露滩趁潮施工，采用机械挖滩筑坝形成养殖池塘围堤。养殖池塘构筑物主要包含围堤及进排水闸口。围堤采用实体斜坡结构，堤顶宽约 0.2~0.5m，高程为 1.5~3.0m。养殖池通过开闭闸口控制取排水。塘底高程 0.2m~0.5 m。

2.3 项目主要施工工艺和养殖方法

2.3.1 施工回顾性分析

拟申请用海区海岸为典型的淤泥质海岸，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。

本项目施工主要包括养殖池塘塘埂、水闸的施工。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、推土机等施工机械，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。连片养殖池采用“端进法”施工，利用已有的养殖围堤作为施工通道，自防潮大堤向海侧层层推进。所用机械设备主要包括挖掘机、推土机、自卸卡车。

2.3.2 养殖方法

本项目围塘养殖品种以养殖缢蛭为主。缢蛭为滤食性生物，生长状况和水中饵料的丰富度关系密切。

(1) 放养前准备

采用机械设备或人工对养殖池塘淤泥进行整修，曝晒塘底，整修沟垄、塘埂、闸门。在小池塘内划分为若干个畦，畦高出滩面 30 cm，宽度为 3-4 m，长 10 m-20 m，畦与畦之间开 0.5 m-1 m 的水沟以利排水与操作。平畦时由畦面两边往中央压成公路形，用木板将畦面压平抹光，使畦面不积水。

(2) 苗种放养

蛭苗运到后，先阴凉半小时左右并振动苗筐几下，使水管收缩，提高钻潜率。播苗时，床面蓄水 2~3 cm，也可露空。采用抛播或撒播将蛭苗均匀播在蛭埕上。忌大风大雨天播苗。发现大量未潜居的死苗要及时补苗。

蛭苗播种量为每平方米 2 万粒，播种时间一般选择在每年的 3 月底至 4 月初。

(3) 养殖管理

播放蛭苗后，床面水深 20~30 cm 即可，以后视水色情况，适时适量换水、

肥水，保持水质清新活嫩，暴雨后及时排去上层淡水。

养殖期间主要靠涨落潮进行蓄水、排水，冬季一般每 7 天进行一次换排水，每次约排水两个小时，每次排水约为养殖池中水量的 20%。夏季一般每 2-3 天进行一次换排水，防止水温过高对缢蛏产生不利影响。

日常养殖时注意观察水色和透明度变化，监测藻类种类，一旦甲藻大量繁殖，就采取大换水等措施予以控制；浒苔及刚毛藻等丝状藻类是滤食性贝类养殖池塘常见的敌害生物，透明度大的池塘易繁生，一旦爆发，池水很难肥起来，危害严重，一旦发现就采取人工捞取的方法予以杀灭。

(4) 采捕

海蛏的生长旺季一般在 4 月下旬到 8 月下旬，可根据市场行情及海蛏生长情况适时采捕，缢蛏平均体长达到 5~6 cm 以上、50~90 只/kg，个体肥满，即可排水起捕出售。

(5) 池底翻泥

每年 11 月底围塘集中排水后，封住闸门，对池底进行暴晒。待到池底较为干燥后，利用挖土机等对池底翻土。翻土过程中不产生池泥堆积或弃方，不产生固废。翻土后池面应尽可能平整，方便下轮养殖使用。

2.4 项目用海需求

(1) 用海类型与方式

按《海域使用分类》(HY/T 123-2009)，本项目的海域使用类型为一级类“渔业用海”中的二级类“围海养殖用海”，用海方式是围海养殖；按《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)，本项目用海的海域使用类型为一级类“渔业用海”中的二级类“增养殖用海”。

(2) 申请用海面积

本项目申请的用海总面积为 98.5422 ha。

(3) 申请用海期限

按照《中华人民共和国海域使用管理法》第二十五条海域使用权最高期限，按照下列用途确定：(一)养殖用海十五年；(二)拆船用海二十年；(三)旅游、娱乐用海二十五年；(四)盐业、矿业用海三十年；(五)公益事业用海四十年；(六)港口、

修造船厂等建设工程用海五十年。

本项目为围海养殖项目，属于养殖用海，确定本项目申请用海期限为 15 年。用海期满后可申请继续用海。

2.5 项目用海必要性

2.5.1 项目建设的必要性

(1) 是保障海洋渔业发展，实现乡村振兴的需要。

十八大以来，党中央围绕生态文明建设和乡村振兴战略，作出了一系列重大决策和部署，我国“三农”事业迎来全局性、历史性变革。党的二十大报告指出：“全面推进乡村振兴，坚持农业农村优先发展，巩固拓展脱贫攻坚成果，加快建设农业强国，扎实推动乡村产业、人才、文化、生态、组织振兴，全方位夯实粮食安全根基”。海洋渔业作为农业的重要组成部分，是关系国家农业经济和民生的重要产业特别是，海水养殖业作为渔业的核心产业，为促进海洋渔业产业兴旺和沿海渔民生活富裕作出了突出贡献。新厝镇位于福清市境西南部，下辖 16 个行政，常住人口 22350 人。新厝镇山海资源丰富，耕地 11718 亩（人均仅仅 0.43 亩），浅海滩涂 1 万多亩，山地 6 万多亩，海域面积 7.1 平方公里，海岸线总长 22.5 公里（占全市 6.5%）。新厝镇利用自身地理优势和海域资源发展海水养殖，现已形成大规模的养殖区，每年的产量颇丰，并且带动其他产业的发展，就业容量大，为实行转产转业的渔民提供更多的再就业机会，缓解渔业生产和渔区经济生活中深层次矛盾；有利于利用现有渔业设施，充分发挥渔民的专业技能，形成第三产业。

本项目可以解决部分渔民的就业问题，同时区内的养殖户有着丰富的经验可以应对各种养殖问题，对社会经济与稳定发挥着巨大的作用。因此，海水养殖产业的发展是落实习近平总书记实施乡村振兴战略的需要。

(2) 是实现“蓝色粮仓”建设，加速海洋渔业产业升级的需要。

2023 年 4 月在广东考察时，习近平总书记指出，“中国是一个有着 14 亿多人口的大国，解决好吃饭问题、保障粮食安全，要树立大食物观，既向陆地要食物，也向海洋要食物，耕海牧渔，建设海上牧场、‘蓝色粮仓’。”海洋水产品蛋

白质含量大约是谷物的 2 倍，比肉禽蛋高 5 成，还可以提供陆地食品不具备的多种营养元素，是陆地食品的有效替代和补充。而且发展渔业不与人争粮，不与粮争地；相比畜禽肉类，海洋水产品的蛋白转化率高，生产过程资源消耗少、环境污染轻、获取成本低，且都是优质蛋白；“蓝色粮仓”不仅提供初级或加工类海产品，还可以通过休闲、旅游等形式为人类提供绿色服务。

但是近年来，随着海水养殖业的发展，养殖用海规模不断扩大，沿海地区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等问题。本项目为现有养殖用海区通过合理规范化来申请海域使用权，将围海养殖区的海域使用权确权给镇或村集体，可以在一定程度上改变传统沿海滩涂养殖业由渔民自主经营而带来的大而分散的现状，并将生态化养殖的理念贯穿其中，将过去的“粗放散养”转变为将来的“按规养殖”，为积极推动近岸生态化养殖提供保障。

本项目是践行大食物观、“向江湖河海山要食物”重要理念的实践行动，也将为加速海洋渔业产业升级提供保障。

因此，本项目的建设是必要的。

2.5.2 项目建设用海的必要性

改革开放以来，福清市新厝镇村民开始利用滩涂资源进行围海，开展渔业养殖活动，提高海域利用率，是沿海经济发展和民生保障的必要选择，也成为当地支柱性产业。福清市新厝镇自然条件优越，近岸水深较浅，水下地形坡度缓，潮间带宽，通过科学、有序的开发利用，不仅利于当地海洋经济的可持续发展，同时能够提高沿海地区的防灾减灾能力，保障粮食安全，促进“蓝色粮仓”发展。

本项目养殖池位于区域大范围养殖区内，项目用海直接或间接为转产就业的渔民提供更多的就业机会，有利于优化渔业产业结构，促进社会的和谐发展；本项目用海实现滩涂资源的有效利用，能够达到最佳的生态效益和经济效益。围海养殖项目是利用海域空间资源和海水资源开展水产养殖活动，需要占用一定海域空间实现养殖生产目标。因此，本项目围海养殖用海是必要的。

3 项目所在海域概况

3.1 海洋资源概况

3.1.1 海洋生物资源

兴化湾海水中营养盐丰富，水质肥沃，海洋渔业资源丰富。据《中国海湾志》第七分册，兴化湾水产生物中经济种达 200 种，其中底栖生物（包括潮间带）经济种初估有 130 多种，可供增养殖的有数十种。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。

3.1.2 港口和航运资源

兴化湾是福建省最大的海湾之一，纵深五十几公里，水面宽阔，海湾两翼受高山半岛和石城半岛环抱拥护，湾内风浪小，底质以砂质泥为主，适合船舶锚泊避风和待泊。兴化湾内港区包括江阴港区和兴化湾港区。兴化湾主要有兴化水道和南日水道两条进出港水道。

3.1.3 滩涂资源

据上世纪 80 年代福建省海岸带和海涂资源调查，兴化湾海涂总面积为 239.19 km²，其中以海泥土为主，占 199.92 km²，其余为海沙土，占 39.27 km²。兴化湾滩涂有木兰溪和萩芦溪注入，每年从陆地携带大量有机质和浮游生物入海湾，其养份丰富，适宜各种鱼、虾、贝等繁殖生长。

3.1.4 海岸线资源

兴化湾是福建省最大的海湾之一，纵深五十几公里，水面宽阔，海湾两翼受高山半岛和石城半岛环抱拥护，湾内风浪小，底质以砂质泥为主，适合船舶锚泊避风和待泊。兴化湾深水岸线资源主要分布在江阴半岛南部（临近兴化湾深槽）

以及兴化湾东岸的牛头尾和万安一带。

3.1.5 海洋旅游资源

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、休闲度假的理想旅游资源。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，可规划建设为海滨游览区、度假村、海滨浴场、高尔夫球场、跑马场等。目前兴化湾海域内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。

3.1.6 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。本项目所在海域附近面积较大的岛屿有：西筭杯岛、东筭杯岛、黄瓜岛、后青屿、小麦屿、目屿（野马屿）。

3.1.7 新能源资源

福清市地处台湾海峡中北部，每年冬春季节，西伯利亚及蒙古高压气流南下，穿过台湾海峡时，受海峡两岸地形收缩作用而加速，由于其特殊的地理位置，使得福清市风速大，风能资源名列全省前茅，存在具有开发利用价值的风电场场址。

3.1.8 鸟类资源

兴化湾水鸟种类丰富，有水鸟 8 目 14 科 94 种，占全国水鸟总种数（262 种）的 35.9%，占福建省水鸟总种数（189 种）的 49.7%。有大量的鸬鹚类、鸥类和雁鸭类，在此越冬水鸟 1~1.8 万只，约占福建沿海越冬水鸟总数量的 1/8，迁徙停歇的水鸟数量超过 5 万只。黑脸琵鹭、黑嘴鸥、黑腹滨鹬、白腰杓鹬、普通鸬鹚、环颈鸬鹚、反嘴鹬和三趾滨鹬等 8 种水鸟的种群数量超过全球种群数量的 1%，属于生物多样性最为敏感和重要地带。

3.2 海洋生态概况

3.2.1 气候气象

兴化湾属亚热带海洋性季风气候，温暖湿润，季风明显，夏长冬短，日照充足，雨水充沛。

3.2.2 海洋水文动力现状

自然资源部第三海洋研究所于 2021 年 9 月 8-9 日（大潮）和 2021 年 10 月 13-14 日（小潮）在项目所在的兴化湾海域设立了 2 个临时潮位站，进行秋季大、小潮同步水文泥沙连续测验。

兴化湾位于福建省沿海中段，属正规半日潮，平均落潮历时与涨潮历时也较接近。工程区所处海域主要受潮流控制，大潮流速明显大于小潮流速，涨潮总体体现为大洋流往岸线平行方向流向兴化湾内。退潮时湾内流向表现与涨潮相反，靠近湾外测流点受台湾海峡影响，呈旋转流趋势。潮流流速由表层往下逐渐减弱的趋势，实测最大流速一般出现在表层或者近表层，最小流速一般出现在底层或近底层。大潮期间，各站各层余流流速最大值为 21.2cm/s，流向为 W 向。小潮期间，各站各层余流流速最大值为 20.2cm/s，流向为 W 向。兴化湾三面环陆，湾口有南日群岛等岛屿作为屏障，湾内分布大小岛屿十几座，故湾内风浪较小，避风条件较好。本项目用海区位于兴化湾北部湾顶，其波浪影响主要是有限风区形成的风成浪，以及南、东南向波浪的影响。含沙量的垂向分布为从表层到底层递增。含沙量的水平分布大体上以填海区与福清牛屿之间的站位平均含沙量值最高，江阴主航道和沙屿附近的水道平均含沙量值最低。

3.2.3 海域地形地貌与冲淤环境现状

3.2.3.1 地形地貌

兴化湾是福建省最大的基岩海湾，三面大陆环绕，东北起牛头尾、东南至石城，地貌类型复杂、形态多样。周边陆地构造侵蚀山地、丘陵、台地和平原所环绕，海湾伸入内陆，湾顶有木兰溪等注入。

兴化湾水下浅滩平缓，由西北向东南伸展至湾口，湾内大部分水域水深在 10 m 以内，深槽水深在 10 m 以上，海湾中部有深槽，湾口附近深槽水深可达 30 m 以上湾顶潮汐动力弱，未见冲刷深槽，属淤积型潮汐通道，多淤泥沉积，总体来看兴化湾潮滩面积较大，水深在 0 m 之内的滩涂面积约 35%。在江阴半岛西侧潮汐通道，绝大部分水深在 5 m 之内。由于湾顶围垦导致纳潮量减少，潮汐动力弱，未见冲刷深槽，属淤积型潮汐通道，多淤泥沉积，总体上兴化湾潮滩面积较大，水深在 0 m 之内的滩涂面积约占 35%。本项目用海区原状大部分为潮间浅滩；东南侧为水下浅滩。本项目用海区已经围成围海养殖区，由天然潮沟、公共排水沟渠和潮沟分割成 72 块养殖池塘。养殖池塘最外侧塘埂与内侧塘埂结构相同，都为均质土堤，高程为 2.0~6.0 m。塘底高程 0.2m~0.5 m。

3.2.3.2 地质概况

本项目用海区位于兴化湾北岸江阴半岛的西侧新厝镇海域沿岸，该区属中国华南地块的武夷—戴云隆褶带和台湾海峡沉降带及台湾岛弧隆起带中部，属闽东南滨海断隆（变质）带二级构造单元闽东火山断拗带。新构造上属于闽东沿海差异弱隆起区。受多次构造运动影响，本区断裂构造复杂多样，活动性明显，区域主要发育 NE-NNE 向断裂，分布在大陆的有长乐—诏安，政和—海丰断裂带，平原—高山断裂带，分布在台湾海峡的有滨海断裂，台湾海峡东侧断裂，台湾岛上的台西山麓断裂等。其次是 E-W、NW 向断裂带，主要有九龙江、福州（闽江）断裂、永安—安溪断裂等。本项目用海区近场区位于闽东中生代火山断陷带内相对完整和稳定的构造部位。

3.2.3.3 地震

项目用海区属闽东南滨海断隆（变质）带二级构造单元闽东火山断拗带。根据《中国地震动峰值加速度区划图》和《中国地震动反应谱特征周期区划图》福建省区划一览表，地属抗震设防烈度 VII 度区，地震动峰值加速度为 0.10g，设计地震分组为第三组。

3.2.4 海水水质现状调查与评价

本节内容引用自然资源部第三海洋研究所 2021 年 11 月编制的《万华化学（福建）新材料有限公司石化产业园项目海洋环境现状调查报告（春季、秋季）》，其

分别于 2021 年 5 月 10-11 日（春季）和 2021 年 10 月 19-20 日（秋季），在本项目周边海域开展了春秋两季的海水水质和生物质量、以及春季的沉积物调查，一共设置 20 个水质站位、10 个沉积物站位和 5 个生物质量站位的调查资料。

（1）海水水质

项目周边海域海水随之超标因子主要为无机氮、活性磷酸盐，超标倍数和超标率均较小。整体来说，项目周边海域水质质量较好。

（2）海洋沉积物质量

沉积物指标均符合海洋沉积物质量第一类标准，调查海区沉积物质量较好。

（3）海洋生物质量

春季调查所有鱼类、甲壳类和软体类中的铜、铅、锌、镉、铬、汞和石油烃含量低于《全国海岛资源综合调查简明规程》生物质量标准。牡蛎中石油烃含量均符合国家海洋生物质量第一类标准；蚌中锌、镉、铬、汞和砷含量均符合国家海洋生物质量第二类标准；牡蛎的铜和铅含量均符合国家海洋生物质量第三类标准。秋季调查中牡蛎铜、铅、锌、镉、砷和石油烃的含量都符合《海洋生物质量》第一类标准，除此以外所有鱼类、甲壳类、软体类中的铜、铅、锌、镉、汞和石油烃含量低于《全国海岛资源综合调查简明规程》生物质量标准。

（4）海域生态现状评价

①叶绿素 a 和初级生产力

春季调查海域表层叶绿素 a 含量的平均值为 1.93 mg/m^3 ，变化范围介于 $0.53 \sim 3.78 \text{ mg/m}^3$ 之间；底层叶绿素 a 含量的平均值为 2.27 mg/m^3 ，高于表层，变化范围介于 $1.34 \sim 3.74 \text{ mg/m}^3$ 之间。春季调查海域初级生产力的平均值为 $54.09 \text{ mgC}/(\text{m}^2 \cdot \text{d})$ ，变化范围在 $23.90 \sim 101.02 \text{ mgC}/(\text{m}^2 \cdot \text{d})$ 之间，变化幅度较大。

秋季调查海域表层叶绿素 a 含量的平均值为 0.99 mg/m^3 ，变化范围介于 $0.54 \sim 1.35 \text{ mg/m}^3$ 之间；底层叶绿素 a 含量的平均值为 0.97 mg/m^3 ，略低于表层，变化范围介于 $0.61 \sim 1.58 \text{ mg/m}^3$ 之间；秋季初级生产力的平均值为 $27.49 \text{ mgC}/(\text{m}^2 \cdot \text{d})$ ，变化范围在 $11.92 \sim 42.36 \text{ mgC}/(\text{m}^2 \cdot \text{d})$ 之间。

表、底层叶绿素 a 以及初级生产力浓度均呈现出春季 > 秋季的规律，其中，秋季相较于春季，表层叶绿素 a 浓度下降了 51.38%，底层叶绿素 a 浓度下降了 56.34%，初级生产力下降了 49.18%。

②浮游植物

春季调查共记录浮游植物 3 门 31 属 57 种(类), 其中硅藻 20 属 41 种(类), 甲藻 9 属 14 种, 金藻 2 属 2 种。调查海区浮游植物平均密度表、底层分别为 80.83×10^2 cells/L 和 130.17×10^2 cells/L, 表层浮游植物密度低于底层。调查海区主要优势种主要是细弱海链藻 (*Thalassiosira subtilis*)、尖刺拟菱形藻 (*Pseudo-nitzschia pungens*)、细弱圆筛藻 (*Coscinodiscus subtilis*) 和具槽直链藻 (*Melosira sulcata*)。调查海区表层和底层浮游植物丰富度分别为 0.61 和 0.72。调查海区表层和底层浮游植物均匀度分别为 0.78、0.68。春季调查海区表层和底层浮游植物的多样性指数分别为 2.63 和 2.49。

秋季调查共记录浮游植物 2 门 29 属 59 种(类), 其中硅藻 24 属 54 种(类), 甲藻 5 属 5 种。10 月该监测海域优势种主要有具槽直链藻 (*Melosira sulcata*)、细弱圆筛藻 (*Coscinodiscus subtilis*)、碎片菱形藻 (*Nitzschia frustulum*)、菱形海线藻 (*Thalassionema nitzschioides*) 和条纹小环藻 (*Cyclotella striata*)。调查海区浮游植物平均丰度较低, 表、底层分别为 42.50×10^2 cells/L 和 46.33×10^2 cells/L, 表层浮游植物丰度略低于底层。调查海区表层和底层浮游植物丰富度分别为 0.52 和 0.59, 表层和底层浮游植物均匀度分别为 0.84 和 0.86, 调查海区表层和底层浮游植物的多样性指数分别为 2.62 和 2.83。

调查海区浮游植物群落结构季节演替明显, 春季物种多样性指数 (H') 和均匀度 (J') 较秋季稍低。春、秋两季调查海区浮游植物物种多, 种间个体数量分配较均匀, 群落结构较稳定。

③浮游动物

春季调查鉴定到种的浮游动物共有 31 种, 海域浮游动物的平均湿重生物量为 2578.02 mg/m^3 , 各测站的生物量介于 $155.00 \sim 18692.00 \text{ mg/m}^3$ 之间, 平面分布模式显示高值区出现在东南部外海 19 号站和 13 号站, 而测区北部站位生物量较低。调查海域浮游动物的平均丰度值为 166.52 ind/m^3 。均匀度指数 J 均值为 0.76, 多样性指数 (H') 均值为 2.84, 优势度 (Y) 大于 0.02 的有 4 种, 分别为瘦尾胸刺水蚤、太平洋纺锤水蚤、百陶箭虫和中华哲水蚤, 其中瘦尾胸刺水蚤优势度明显高于其他优势种。

秋季观测海域秋季航次鉴定到种的浮游动物共有 56 种, 研究海域浮游动物

的平均湿重生物量为 107.90 mg/m³，区间波动范围为 44.64~207.69 mg/m³之间。浮游动物的平均丰度值为 74.43 ind/m³，各测站的丰度值介于 35.54~135.00 ind/m³之间。在秋季航次该海域已记录到种的浮游动物中，优势度（Y）大于 0.02 的有 6 种，分别为肥胖箭虫、亚强次真哲水蚤、齿形海萤、百陶箭虫、钳形歪水蚤和亨氏莹虾，其中肥胖箭虫和亚强次真哲水蚤优势度明显高于其他优势种。

秋季物种数量远远高于春季。秋季总个体数均值略低于春季。在丰度百分比中，桡足类在两个季度均占比最高，平面分布上两个季度也稍有差异。

④潮下带大型底栖生物

春季鉴定共有大型底栖生物 8 门 66 科 104 种。春季大型底栖生物的平均总密度为 138 ind/m²。各站栖息密度介于 68~280 ind/m²。春季大型底栖生物的平均总生物量为 45.51 g/m²，介于 2.48~293.48 g/m²之间。春季调查优势种有矛毛虫（*Phylo* sp.）和双鳃内卷齿蚤（*Aglaophamus dibranchis*）。其他平均密度或出现率较高的种类有中磷虫（*Mesochaetopterus* sp.）、不倒翁虫（*Sternaspis scutata*）、尖叶长手沙蚕（*Magelona cincta*）、叶须内卷齿蚤（*Aglaophamus lobatus*）、极地蚤钩虾（*Pontocrates altamarimus*）和棘刺锚参（*Protankyra bidentata*）。春季大型底栖生物 Shannon-wiener 物种多样性指数 H' 的平均值为 3.60；Pielou 物种均匀度指数 J' 的平均值为 0.89；Margalef 种类丰度指数 d 的平均值为 3.32；Simpson 优势度指数 D 的平均值为 0.12。

秋季鉴定共有大型底栖生物 8 门 80 科 110 种。大型底栖生物的总平均栖息密度为 265 ind/m²。大型底栖生物的总平均生物量为 36.32 g/m²。多样性指数 H' 的平均值为 3.675，介于 2.345~4.716 之间，多样性水平较高；均匀度指数 J' 的平均值为 0.821；种类丰度指数 d 的平均值为 3.876；优势度指数 D 的平均值为 0.150。整体上，调查海域多样性和均匀度指数较高，优势度指数相对较低，表明海域底栖生物多样性高。

⑤潮间带底栖生物

●2021 年

春季航次潮间带大型底栖生物调查共采获底栖生物 81 种，分属 9 门 59 科。各断面不同潮区大型底栖生物物种数均以中潮区 > 低潮区 > 高潮区。不同断面潮间带大型底栖生物总平均栖息密度为 290 ind/m²。春季潮间带不同断面潮间带大

型底栖生物总平均生物量为 15.53 g/m²。春季潮间带大型底栖生物丰度指数 (d) 均值为 5.96; 大型底栖生物 Pielous 物种均匀度指数 (J) 均值为 0.67; 大型底栖生物多样性指数 (H') 均值为 3.30; 大型底栖生物 Simpson 优势度 (D) 均值为 0.17。

秋季航次潮间带大型底栖生物调查共采获底栖生物 68 种, 分属 7 门 53 科。不同断面潮间带大型底栖生物总平均栖息密度为 116 ind/m²。不同断面潮间带大型底栖生物总平均生物量为 9.69 g/m²。调查区域潮间带大型底栖生物优势种有 ($Y \geq 0.020$) 有 1 种, 为日本大螯蜚 (*Grandiderella japonica*)。潮间带大型底栖生物丰度指数 (d) 均值为 6.672; 大型底栖生物 Pielous 物种均匀度指数 (J) 均值为 0.812; 大型底栖生物多样性指数 (H') 均值为 4.033; 大型底栖生物 Simpson 优势度 (D) 均值为 0.102, 三条断面潮间带生物 Simpson 优势度为 WH1 (0.142) > WH3 (0.087) > WH2 (0.078)。

● 2019 年

根据调查结果, 2019 年春季, 潮间带大型底栖生物经鉴定有 6 门 46 种, 其中软体动物 14 种 (占 30.4%), 环节动物 12 种 (占 26.1%), 节肢动物有 15 种 (占 32.6%), 刺胞动物多毛类有 2 种 (占 4.3%), 纽形动物多毛类有 1 种 (占 2.2%), 棘皮动物 2 种 (占 4.3%); 软体动物和环节动物是主要类群。生物量在 11.5–15.6 g/m² 之间, 平均值为 13.8 g/m²; 栖息密度在 180–381 ind./m² 之间, 平均值为 250 ind./m²; 优势种为纹藤壶 (*Balanus amphitrite amphitrite*)、短拟沼虫草 (*Assimillea brevicula*)、短滨螺 (*Littorina brevicula*) 和锯眼泥蟹 (*Ilyoplax serrata*)。多样性指数范围 2.50 (1.26–3.19) 之间; 均匀度在 0.70 (0.54–0.89) 之间; 种类丰富度在 1.95 (0.69–2.35) 之间; 优势度在 0–0.61。

2019 年秋季, 潮间带大型底栖生物经鉴定有 5 门 56 种, 其中软体动物 26 种 (占 46.4%), 环节动物 15 种 (占 26.8%), 节肢动物有 12 种 (占 21.4%), 刺胞动物多毛类有 2 种 (占 3.6%), 星虫动物 1 种 (占 1.8%); 软体动物、环节动物和甲壳动物是主要类群。生物量在 10.0–14.7 g/m² 之间, 平均值为 12.4 g/m²; 栖息密度在 199–541 ind./m² 之间, 平均值为 334 ind./m²。优势种为短滨螺 (*Littorina brevicula*)、肌蛤 (*Musculussenhousia*) 和纹藤壶 (*Balallus amphitrite amphitrite*)。多样性指数范围 2.49 (1.49–3.54) 之间; 均匀度

在 0.68(0.39–0.96)之间;种类丰富度在 1.97(0.97–2.66)之间;优势度在 0.08–0.80。

⑥鱼卵、仔稚鱼

春季调查共出现浮性鱼卵和仔稚鱼 14 科 15 属 20 种(含未定种),主要种类为中颌棱鯧的鱼卵和仔稚鱼。调查期间鱼卵和仔稚鱼的平均数量为 160.6 ind/100m³ 和 3.9 ind/100m³。分布上,鱼卵(1.8~519.2ind/100m³)遍及全区,并在调查区西侧(FQ15 号站)水域形成数量大于 500 ind/100m³ 高数量密集区,这一密集区形成主要是中颌棱鯧和舌鳎等种类鱼卵大量出现所致;仔稚鱼(0~15.4ind/100m³)全区数量较低,仅调查区东北部(FQ10 号站)水域较为密集达 15.4 ind/100m³ 外,其它大部分水域仔稚鱼数量均小于 5 ind/100m³ 或未见分布。

秋季共记录浮性鱼卵和仔稚鱼 10 科 9 属 10 种(含未定种),其中鱼卵 4 种,仔稚鱼 6 种。种类上,以鯧科种类略多为 2 种(含未定种),其它各科仅出现 1 种。调查期间,鱼卵和仔稚鱼的平均数量分别为 0.4 ind/100m³ 和 1.6 ind/100m³。分布上,鱼卵(0~1.0 ind/100m³)全区数量低,仅调查区西部(15 号站)水域略高,其它水域数量更低或未见分布;仔稚鱼(0~8.4 ind/100m³)数量低,仅调查区西北部(15、16 号站)和东南部(17 号站)水域略高(>1 ind/100m³)外,其它水域仔稚鱼数量均小于 1 ind/100m³ 或未出现。

鱼卵和仔稚鱼总个体数春季明显高于秋季,尤其是鱼卵两季相差四百多倍,可见本海区鱼卵和仔稚鱼有明显的季节变化,这与春季是鱼类的主要繁殖期,而秋季为鱼类繁殖的低谷期是相符。不同季节优势种的百分比组成具有明显的差异,春季,鱼卵数量占优势的种类是中颌棱鯧、小公鱼、鳮、石首鱼科和舌鳎。仔稚鱼以美肩鳃鲷、白氏银汉鱼、断斑石鲈和鰕虎鱼科为主要种类。秋季鱼卵主要种类是鳮、舌鳎、黄鳍鲷小带鱼,仔稚鱼是小公鱼、美肩鳃鲷、日本十棘银鲈和鰕虎鱼。由此可见,不同季节鱼卵和仔稚鱼优势种的组成有明显的季节更替。

⑦游泳动物

春季拖网调查鉴定游泳动物 53 种,其中鱼类 32 种。调查海域渔业资源重量和尾数密度分别为 11.82×10³ kg/ km³ 和 8.86×10⁶ ind./ km³。本次调查渔获物的优势种只有 1 种,为日本鳀,其 IRI 指数达 18071.6;其它重要种类有 4 种,分别为带鱼、中颌棱鯧、白姑鱼和火枪乌贼。春季调查本次调查调查海域绝对优势种类日本鳀均为幼体,因此使得本次调查渔获物幼体比例较高,为 98.69%,其中

鱼类、虾类、蟹类、虾蛄类和头足类的平均幼体比例分别为 99.18%、41.99%、90.57%、92.31%、53.83%。渔获物重量多样性指数 (H') 均值为 0.8, 丰富度指数 (D) 均值为 1.39, 均匀度指数 (J') 为 0.29; 尾数多样性指数 (H') 均值为 0.24, 丰富度指数 (D) 均值为 1.43, 均匀度指数 (J') 为 0.09。

秋季拖网调查采集游泳动物 68 种, 其中鱼类 50 种, 虾类 6 种, 蟹类 6 种, 虾蛄类 2 种, 头足类 4 种。调查海域渔业资源重量和尾数密度分别为 $22.09 \times 10^3 \text{ kg/km}^3$ 和 $1.48 \times 10^6 \text{ ind./km}^2$ 。本次调查中优势种只有 3 种, 为前鳞骨鲻、青鳞小沙丁鱼和金色小沙丁鱼。本次调查调查海域渔获物总体幼体尾数和重量比例分别为 38.52% 和 15.18%, 渔获物重量多样性指数 (H') 均值为 1.31 (1.24~1.42), 1.51 (1.38~1.62), 均匀度指数 (J') 为 0.46 (0.44~0.49); 尾数多样性指数 (H') 均值为 1.63 (1.55~1.72), 丰富度指数 (D) 均值为 2.04 (1.95~2.11), 均匀度指数 (J') 为 0.58 (0.54~0.61)。由于本次调查多样性指数总体偏低。

4 资源生态影响分析

4 生态评估

本项目用海方式为围海养殖用海，项目施工期间对周边海域的水文动力、地形地貌与冲淤、水环境、生态环境等都会造成一定的影响。由于本项目是现有养殖用海申请确权，非新建、改扩建项目，选址具有唯一性。本次论证将主要针对申请用海范围内继续养殖造成的影响进行资源生态影响分析，具体见 4.2 和 4.3 章节。

4.2 资源影响分析

4.2.1 海域空间资源影响

4.2.1.1 岸线资源影响分析

本项目后方岸线的界定时间是 2018 年，岸线界定时本项目围海养殖已经存在。本项目申请用海不会新增占用岸线，不会改变岸线形态，不会影响岸线的稳定，不会破坏岸线原有的防潮功能。本项目建设对岸线的影响很小。

4.2.1.2 湿地资源影响分析

本项目用海范围均为已围成的围海养殖区，属于兴化湾人工湿地类型。本项目所在海域的生态保护重要性为一般重要性。本项目围海养殖区域部分位于一般湿地范围内，涉及一般湿地 35.8818 公顷。该湿地名称为“福清兴化湾湿地”，湿地类型为“淤泥质海滩”，总面积 893.6994 公顷，无保护类别。

2021 年公布福清市一般湿地名录时，本项目围海养殖已经存在，进一步申请用海不会改变养殖类别和养殖方式，不会造成湿地类型的改变以及湿地生态系统服务功能的下降，对湿地资源的影响较小。

4.2.2 珍稀濒危动植物资源影响分析

本项目所在兴化湾分布福清兴化湾水鸟省级自然保护区，坐落于福清市南部，

位于福建省海湾内湿地面积最大、湿地生态系统优良的兴化湾湿地北岸，以黑脸琵鹭、黑嘴鸥等众多珍稀濒危动物物种、丰富水鸟资源和滨海湿地生态系统为主要保护对象，多项指标达到国际重要湿地标准。

鸟类是兴化湾滨海湿地保护的敏感对象，兴化湾滨海湿地生物多样性保护的重点是珍稀水鸟及其迁徙廊道和生境质量。兴化湾是福建省非常重要的水鸟越冬地和迁徙过境觅食地。本项目所在海域水产养殖场是珍稀濒危水鸟种类分布最多的湿地类型，是鹭科鸟类、鸥科鸟类、鹬科鸟类、鸻科鸟类、鸭科鸟类喜爱的生境，黑脸琵鹭、白额雁和白琵鹭在本项目的养殖水域均有分布。

本项目已围海多年，围海养殖水域珍稀濒危水鸟种类分布最多的湿地类型，只是相对于光滩或者其他类型的自然生态系统，吸引的鸟类不相同。本项目的建设不会对鸟类资源造成明显的负面作用，可能会造成适宜鸟类的不同。

4.2.3 海洋生物资源影响分析

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，海洋生物资源损失评估范围明确为本项目围填海破坏的海洋自然生态区域。

本次申请围海面积 96.2254hm²，位于潮间带，围海养殖池建造是在退潮干滩时段施工，对浮游生物、游泳生物的影响很小，主要的资源影响为潮间带底栖生物资源损失。本项目海域潮间带生物量平均值为 12.61g/m²，据此估算工程对潮间带生物造成的损失量 0.243t。

4.2.4 海洋生态系统服务价值损失估算

根据《海洋生态资本评估技术导则》（GB/T 28058-2011），海洋生态系统服务价值具体包括海洋供给服务价值、海洋调节服务价值、海洋文化服务价值和海洋支持服务价值四个方面。本项目的建设没有改变海域的属性，对海洋调节服务价值影响较小，主要影响海洋供给服务价值、海洋文化服务价值和海洋支持服务

价值。本项目围海养殖造成的海洋生态服务功能价值中的供给价值增加 649.51 万元/a，损失生态系统服务功能价值共计 105.18 万元/a，合计增加生态系统服务功能价值 544.33 万元/年。

4.3 生态影响分析

4.3.1 对水动力环境影响分析

相对于光滩，滩涂围垦会导致工程水域的水动力环境发生改变，迫使原有的河床稳定状态重新调整，潮滩失去对潮能的存储与耗散作用；围垦后，河口缩窄，破坏了滩涂的湿地形态，可能导致河流的行洪能力降低；围垦后，港内潮流流速减小，特别是海湾中部流速变幅最大，涨落潮流速减小。

本项目为海蛭养殖，养殖池塘的水深较浅，项目建设时设置围堰和挖掘排水沟，会对所在海域的水动力产生影响，包括河床稳定状态重新调整、破坏滩涂的湿地形态、河流行洪能力的降低、流速的变化等。本项目目前已经建成，并且已经运行 20 年以上，水文水动力环境已经稳定。本项目申请确权不会增加对水动力环境的影响。

4.3.2 对地形地貌与冲淤环境影响分析

本项目为海蛭养殖，大部分围堰的高度整体比较低，一般为 2m 左右，在高潮时淹没，退潮时围堰内保留一定水面，整体对地形地貌的影响较小。

项目建设初期，围海养殖会造成整体冲淤环境的变化，表现为潮滩表土冲刷搬运和海水中悬浮泥沙随潮滩漫流后滞留期产生部分沉降，对低潮线以深海域冲淤平衡不产生影响。目前申请用海的围海养殖区外向海侧海域的地形地貌环境基本稳定，已经形成稳定的冲淤平衡环境和形势。

因此，本围海养殖项目在项目建设初期会造成区域冲淤环境一定程度的变化。该项目已经运行超过 20 年，所在海域已经形成了稳定的冲淤平衡环境，不会增加对冲淤环境的影响。

4.3.3 对海水水质环境影响分析

4.3.3.1 施工期水质环境影响分析

本项目养殖池大多形成于 2000 年之前，区域现有围海养殖池均采用退潮期干滩施工，涨潮后潮水对新建围堤产生冲刷作用，形成少量潮水中悬浮泥沙随潮水运动，最终主体沉降在潮间带海域。由于围海养殖池建造期仅为数天，施工产生的泥沙对海域水质影响微小，围海养殖池堤坝建成夯实后，施工影响逐渐消失。施工过程无生活污水、垃圾等污染物排海，不会对周围围海养殖活动产生影响，也不会对周边海域水质环境产生明显影响。

4.3.3.2 运营期水质环境影响分析

根据现场调查和问卷填报，本项目的养殖品种均为海蛭。根据章节 2.3.2，本项目靠近岸线的高位养殖池，养殖过程中涉及施肥，而低位塘养殖不涉及施肥。

本项目外侧在国控点水质监测表明，2021-2023 年水质状况总体较差，总体上无机氮满足海水水质第三类标准，活性磷酸盐除 2022 年外，均能满足海水水质第二类标准。一般水深较浅、受到入海河流影响的河口区域，水体富营养化是比较常见的现象。本项目所在海域为浅海滩涂，多年均存在营养盐水平较高的情况，该区域的水质富营养化受到多种因素的影响，包括入海河流的营养盐输入、上游围海养殖的影响以及江阴半岛生产生活废水的排放。

由于本项目海蛭养殖过程中无需投饵和施肥，且海蛭养殖过程中需要以浮游植物为饵料，可以消耗河口区因富营养化带来的丰度较高的浮游植物，有利于该区域水质的净化，对水质的影响很小。

4.3.4 对海洋沉积物环境影响分析

4.3.4.1 施工期沉积环境影响分析

本项目围海养殖池利用潮滩土质密实的特性挖滩筑坝建设养殖池及围堤，破坏潮滩自然形态，围海养殖池塘建造采用就地取材，无外来建造物料，仅安装养殖池取排水水闸，施工期不会对海洋沉积物质量产生影响。

4.3.4.2 运营期沉积环境影响分析

根据项目区临近海域不同年份的沉积物质量变化分析可知，本项目所在海域

的沉积物质量状况较好，多年均能满足海洋沉积物第一类标准。

本项目所在海域的沉积物质量总体较好。本项目建设对生态环境的影响主要在于营养盐的排放，对沉积物的影响总体较小。

4.3.5 生态环境影响分析

4.3.5.1 施工期生态影响分析

本项目施工期主要为池塘围堤开挖产生少量的悬浮泥沙，由于项目建设主要在露滩时施工，悬浮泥沙的影响很小，并且持续时间很短，对周边海域的生态影响很小。

4.3.5.2 运营期生态影响分析

本项目运营期对周边海域生态的影响主要是海蛭的生长需要以浮游植物为饵料以及可能有少量多余肥料的排放。根据多年份项目区临近海域生态状况的分析可知，本项目区临近海域生态状况总体较好，在绝大部分情况下，浮游植物、浮游动物以及底栖生物的多样性水平均接近或比同期海域平均水平好。

本项目区存在水体富营养化现象，根据对临近区域浮游植物的监测资料以及多年的变化情况：2012年，项目区临近站位浮游植物生物多样性状况为接近或者低于海域平均水平，浮游植物群落结构较为不稳定；2018年项目区临近站位浮游植物生物多样性状况低于海域平均水平，浮游植物群落结构不稳定；2021年，项目区临近站位浮游植物生物多样性状况为接近或高于海域平均水平，浮游植物群落结构较为稳定。由此可见，根据这三期的浮游植物多样性水平来看，2021年的多样性水平明显提高，但浮游植物的波动较大。

浮游动物变化情况：2012年，浮游动物的生物量、栖息密度和生物多样性状况均高于海域平均水平；2018年，浮游动物的生物量和栖息密度均低于海域平均水平，但是生物多样性均高于海域平均水平；2021年，春季因个别站位数据异常不进行分析，秋季浮游动物的生物量、栖息密度和生物多样性状况均高于海域平均水平。这三期的浮游动物的调查数据表明，在绝大多数情况下，浮游动物的生态状况好于海域平均水平。

底栖生物变化情况：2012年，底栖生物的生态状况总体不好，生物多样性水平和海域的平均水平接近；2018年，底栖生物的生态状况最好，生态状况好

于海域平均水平，多样性指数水平均较高；2021年，底栖生物的生态状况较好，生态状况好于海域平均水平，多样性指数水平均较高。

本项目临近海域的生态状况从2012年到2021年有所好转，整体上，生态状况为接近或者高于海域平均水平。可见海蛭养殖对周边海域的生态影响较小。

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、福清市

福清市位于福建省东部、福州市南部，全市总面积 2430 平方千米，其中陆域 1519 平方千米，海域 911 平方千米。截至 2023 年 6 月，福清市辖 7 个街道、17 个镇，另辖 2 个乡级单位。根据《2023 年福清市国民经济和社会发展统计公报》，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%。年末全市户籍户数为 43.54 万户，人口 140.64 万人。

全年第一产业增加值占全市生产总值的比重为 8.3%，对全市经济增长的贡献率达到 4.9%，拉动经济增长 0.3 个百分点。全年第二产业增加值占全市生产总值的比重为 47.3%，对全市经济增长的贡献率达到 49.9%，拉动经济增长 3.4 个百分点。全年第三产业增加值占全市生产总值的比重为 44.4%，对全市经济增长的贡献率达到 45.2%，拉动经济增长 3.1 个百分点。

2、新厝镇

新厝镇地处福清市南部、兴化湾北岸，是福清的南大门。现辖东楼、棉亭、蒜岭、新厝、双屿、界下、硤灶、霞埔、江兜、东沃、漆林、凤迹、大澳、加头、峰头、桥尾等 16 个行政村。新厝镇是著名侨乡，全镇户籍人口约 2.7 万人，其中有 80% 左右为归侨侨眷。

根据《2023 年新厝镇政府工作报告》（2023 年 12 月），全镇 1-11 月完成规模以上工业产值 34.4 亿元，固定资产投资 18.89 亿元，工业固定资产投资 13.78 亿元，限额以上社会零售总额 1.70 亿元，入库税收 1.34 亿元，实际利用外资 190 万美元，各项经济指标呈向上向好趋势。

5.1.2 海域使用现状

本项目位于福建省福州市福清市兴化湾江阴半岛西侧新厝镇海域沿岸。根据历史资料和遥感影像图可知，自上世纪 80 年代起逐渐由岸边垂直于海岸线向海侧依次建设，形成目前的连片围海养殖区。项目所在区域海洋资源主要有：滩涂资源、渔业资源、港口和航运资源、旅游资源和岛礁资源等。根据现场调查，目前本项目周边用海活动主要包括：围海养殖、开放式养殖、特殊用海和交通运输用海。此外，项目区内建有水闸三处，以及新厝海堤。

（1）渔业用海

围海养殖：项目及项目周边区域为围海养殖，主要为海蛭养殖，养殖情况登记表见附件 2。

开放式养殖：位于项目区东南侧约 1.9km，主要为海蛭养殖，目前属于莆田市江口镇。

（2）特殊用海

福清市兴化湾湿地：项目所在区域，湿地总面积 893.6994 公顷，湿地类型有淤泥质海滩、红树林、潮间盐水沼泽、沙石海滩和河口水域，保护类别无，管护责任为新厝镇人民政府。

福清市新厝峰头湿地：项目区西侧约 2.2km，湿地类型为潮间盐水沼泽，保护类别无，管护责任为新厝镇人民政府。

福清市北渚头湿地：项目区东北侧约 6.2km，湿地类型为洪泛平原湿地，保护类别无，管护责任为江阴镇人民政府。

（3）交通运输用海

国道 G324 线福清新厝双屿至大沃段公路工程：位于项目区北侧约 3.2km，属于国道 G324 线的一部分，主线双向六车道，辅道双向四车道，路线经界下村、碓灶村、江兜村，终点位于大沃村顺接萩芦溪大桥，主线里程约 5.236km。

省道 S209（莆田福州连接段）萩芦溪大桥工程：位于项目区南侧约 2.4km，属于省道 S209 的一部分，按准八车道进行布置，路基全宽 35.5m，路线全长 949.8m。

5.1.3 海域使用权属

根据现场调查并向主管部门咨询，项目区附近海域开发利用权属情况见表 5.1-2，图 5.1-2。

5.2 项目用海对海域开发活动的影响分析

5.2.1 对围海养殖活动的影响

项目开展围海养殖，不会对周边同类围海养殖业产生直接影响。项目界址与周边围海养殖界址不重叠，相邻业主之间能够互相协调和理解，未产生过冲突。因目前围海养殖无海域使用权证，但为本村村民习惯性养殖，因此，需与村集体相协商。

5.2.2 对一般湿地的影响

项目运营期不会改变养殖类别和养殖现状，运营期排放少量养殖废水，不改变该海域的湿地类型，仍保持湿地的自然特性和生态特征，且并未使该区域湿地生态功能退化。但项目涉及湿地范围，需和县级人民政府授权部门相协商。

5.2.3 对水闸的影响

项目区内水闸不仅承担着区域防洪排涝功能，同时兼顾海堤内侧养殖的取排水需求。本项目的建设没有改变区域用海类型和用海方式，项目没有新增水工构筑物，不会影响防洪排涝，对水闸的使用功能也不会改变，因此，项目用海对水闸无影响。

5.3 利益相关者界定

根据项目用海对海域开发活动的影响分析结果和资源生态影响分析，本项目的利益相关者为见表 5.3-1。

表 5.3-1 利益相关者一览表

序号	利益相关者名称	项目名称	海域使用类型	相对位置关系	利益相关内容和影响程度
----	---------	------	--------	--------	-------------

1	项目区及项目紧邻区域养殖户	围海养殖	渔业用海	项目区及项目紧邻区域	项目用海确权，需征求养殖户书面意见。
---	---------------	------	------	------------	--------------------

5.4 需协调部门界定

本项目涉及一般湿地区，以及涉及项目区内的水闸。因此，界定本项目主要协调的部门是“县级人民政府授权部门”和福清市水利局。

5.5 相关利益协调分析

5.5.1 与湿地管理部门的协调分析

根据《福建省湿地保护条例》：“项目涉及一般湿地的，应当按照管理权限，征求县级人民政府授权部门的意见。”因此，项目业主应征求县级人民政府授权部门意见，就涉及一般湿地进行协商和支持。

5.5.2 与福清市水利局的协调分析

区域内水闸同时承担着海堤内侧养殖取排水和区域防洪排涝功能，水闸管理单位为新厝镇人民政府和福清市水利局，本次论证委托单位为新厝镇人民政府，因此，项目业主应征求福清市水利局关于本项目海域使用的意见。

5.5.3 与养殖户的协调分析

本项目的开发建设对区内原有养殖户的利益产生一定的影响。福清市新厝镇人民政府、福清市新厝镇江兜村民委员会、福清市新厝镇东沃村民委员会、福清市新厝镇大澳村民委员会已于2024年11月21日就本项目申请用海承诺：同意由福清市新厝镇人民政府统一开展海域使用论证工作，后续再以镇政府或者相关村民委员会名义办理海域使用权证，镇政府和村民委员会承诺在海域使用权证办理过程中做好相关利益者的协调工作。

5.6 项目用海与国防安全 and 国家海洋权益的协调性分析

5.6.1 与国防安全和军事活动的协调性分析

本拟用海项目不涉及军事用海、军事禁区或军事管理区范围，不占用军事用地，没有占用或破坏军事设施，该海域的使用对国防安全和军事活动不会产生不良的影响。国防用海具有隐蔽性、突发性等特点，因此，在军事演习和战时必须绝对服从军事行动和国防安全的需要，服从区域国防单位的交通管制，并服从国防单位的征用，满足军事活动的需要。

5.6.2 与国家海洋权益的协调性分析

项目位于福清市海域，地处我国内海海域，远离领海基点和边界，不涉及国家秘密，不影响国家海洋权益的维护，项目用海对国家海洋权益没有影响。《中华人民共和国海域使用管理法》规定，海域属于国家所有，任何单位及个人使用海域，必须向海洋行政主管部门提出申请，获得海域使用权后，依法按规定缴纳海域使用金，确保国家作为海域所有权者的利益。本项目在完成上述相关事项之后，本项目用海即确保了国家海域所有权。

6 国土空间规划符合性分析

6.1 所在海域国土空间规划分区基本情况

根据《福清市国土空间总体规划（2021-2035）》，本项目所在海域国土空间规划分区为生态控制区和渔业用海区。

6.2 对海域国土空间规划分区的影响分析

本项目位于已围合区域，主要为海蛭的养殖，养殖尾水排入项目东侧的海域内。根据章节 4.3 分析，项目实施对海水水质影响较小。此外，本项目养殖池位于已有的堤坝围隔内，场区和外侧海域隔绝，围堤外侧海域的地形地貌环境基本稳定，已经形成稳定的冲淤平衡环境和形势，不会对周边海域的环境产生不利影响。因此项目建设不会对国土规划分区造成影响。

6.3 项目用海与国土空间规划的符合性分析

6.3.1 与《福建省国土空间规划（2021-2035 年）》的符合性分析

《福建省国土空间规划（2021-2035 年）》（国函〔2023〕131 号）是福建省空间发展的指南、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。

《规划》提出到 2035 年，福建省耕地保有量不低于 1341.00 万亩，其中永久基本农田保护面积不低于 1215.00 万亩；生态保护红线面积不低于 4.34 万平方千米，其中海洋生态保护红线不低于 1.18 万平方千米；城镇开发边界扩展倍数控制在基于 2020 年城镇建设用地规模的 1.3 倍以内；以“三区三线”为基础，构建国土空间开发保护新格局。

根据《福建省国土空间规划》——三条控制线图，本项目不在生态保护红线区内，项目不占用永久基本农田，不涉及城镇开发边界，项目建设符合《福建省国土空间规划》。

6.3.2 与三区三线划定成果的符合性分析

根据自然资源部于 2022 年 10 月 14 日发布的《自然资源部办公厅关于北京等省(区、市) 启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》(自然资办函(2022)2207 号), 以及在此基础上发布的《福建省“三区三线”划定成果》, 项目区并不位于生态保护红线区内, 离生态保护红线及自然保护区距离较远; 项目不占用永久基本农田, 不涉及城镇开发边界。同时, 根据《福清市国土空间总体规划》——市域国土空间控制线规划图, 也可以得出, 项目区不在生态保护红线区内, 不占用永久基本农田, 不涉及城镇开发边界。

6.3.3 与《福清市国土空间总体规划 (2021-2035 年)》的符合性分析

项目用海位于《福清市国土空间总体规划 (2021-2035 年)》(送审稿) 确定的“生态控制区”; 项目南侧 2.9km 以及项目区东北侧 2.38km 为海洋发展区中的“渔业用海区”。

(1) 生态控制区

生态控制区的“是指以提供生态系统服务或生态产品为主的功能空间, 需要予以保留原貌、强化生态保育和生态建设、限制开发建设的海洋自然区域。”福清市海洋生态控制区涉及的自然区域主要为河口, 以生态保育和生态建设为主, 兼容增养殖、捕捞生产、航道、锚地、路桥隧道、可再生能源、海底电缆管道、风景旅游、科研教学、海岸防护、防灾减灾和生态修复等用海。用海方式控制要求: 路桥隧道、海岸防护和防灾减灾等用海, 允许适度改变海域自然属性; 增养殖、可再生能源、海底电缆管道、科研教学和生态修复等用海, 限制改变海域自然属性; 其他用海禁止改变海域自然属性; 允许航道炸礁、疏浚, 以及设立航标等保障航行安全的活动。保护要求: 保障泄洪通道畅通和防洪防潮安全。

本项目为在已围垦的区域开展围海养殖, 养殖品种为海蛭, 项目用海兼容区域增养殖的功能。项目区位于已形成的大规模围海养殖区内, 项目建设对海域自然属性改变很小, 符合“限制改变海域自然属性”的用海方式要求。本项目不占用泄洪通道, 不影响防洪防潮。

（2）渔业用海区

渔业用海区是指以渔业基础设施建设、增养殖和捕捞生产等渔业利用为主要功能。空间用途准入：渔业用海区以渔业基础设施、增养殖、捕捞生产为主导功能，兼容陆岛交通码头、公务码头、旅游码头、游艇码头、航道、锚地、路桥隧道、固体矿产、油气、可再生能源、海底电缆管道、风景旅游、文体休闲娱乐、科研教学、海岸防护、防灾减灾、污水达标排放、取排水、水下文物保护和生态修复等用海。用海方式控制要求：渔业基础设施、陆岛交通码头、公务码头、旅游码头、游艇码头、油气、可再生能源、路桥隧道、文体休闲娱乐、海岸防护和防灾减灾等用海，允许适度改变海域自然属性；风景旅游、科研教学、污水达标排放、取排水、水下文物保护和生态修复等用海，严格限制改变海域自然属性；其他空间准入的用海类型，禁止改变海域自然属性。保护要求：合理利用海洋渔业资源，合理有序开展增养殖和捕捞作业，鼓励发展现代渔业，拓展深远海养殖，严格执行禁渔期、禁渔区制度以及渔具渔法规定；保护产卵场、越冬场、索饵场和洄游通道等重要渔业水域。

本项目与项目东北侧渔业用海区及项目南侧渔业用海区距离较远，因此，项目建设对该区域无影响。

综上，项目用海符合《福清市国土空间总体规划（2021-2035年）》（送审稿）。

6.4 项目用海与相关规划的符合性分析

6.4.1 与国家产业政策的符合性分析

本项目为围海养殖工程项目，根据国家发展改革委发布的《产业结构调整指导目录（2024年本）》（2023 中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 7 号），本项目不属于“限制类”和“淘汰类”项目，项目属“一、农林牧渔业”中“14、现代畜牧业及水产生态健康养殖”，为鼓励类项目。因此，本项目建设符合国家产业政策。

6.4.2 与《福州市“十四五”海洋生态环境保护规划》的符合性分析

《福州市“十四五”海洋生态环境保护规划》提出构建“美丽海湾”建设总体格局，以“美丽海湾”保护与建设为统领和主线；以海湾、河口为重点，以地理单元完整性、生态环境特征和海洋产业发展的相似性为基础，划定“美丽海湾”单元，准确识别海湾（湾区）生态环境特征、主要生态环境问题及其症结成因，“一湾一策”、分工明确、责任落实，精准实施海洋环境污染治理、生态保护和修复、生态环境风险防治、亲海空间环境整治等重点任务和项目，逐步建成“水清滩净、鱼鸥翔集、人海和谐”的“美丽海湾”，满足人民日益增长的优美生态环境需要。

本项目位于《福建省“十四五”海洋生态环境保护规划》中的“兴化湾福州段”。该片区海域十四五期间主要目标指标为河道水质得到改善；工业废水总氮达标排放；提升湿地保护水平，晋升为省级自然保护区；完成兴化湾片区围填海历史遗留问题项目生态保护修复方案的生态修复目标要求；重大海洋环境污染事故应急能力提升。本项目为围海养殖项目，养殖池大多形成于 2000 年之前，区域现有围海养殖池均采用退潮期干滩施工，涨潮后潮水对新建围堤产生冲刷作用，形成少量潮水中悬浮泥沙随潮水运动，最终主体沉降在潮间带海域。由于每宗围海养殖池建造期仅为数天，施工产生的泥沙对海域水质影响微小，围海养殖池堤坝建成夯实后，施工影响逐渐消失。施工过程无生活污水、垃圾等污染物排海，不会对周围围海养殖活动产生影响，也不会对周边海域水质环境产生明显影响。本项目的围海养殖品种为海蛭，营运期对项目区的水质有所影响，在进一步采取科学合理施肥、严格控制养殖排水频次及时间的条件下，对水质的影响相对较小。因此，本工程实施符合《福州市“十四五”海洋环境保护规划》的有关环保要求。

6.4.3 与《福州市养殖水域滩涂规划（2018-2030 年）》的符合性分析

根据《福州市养殖水域滩涂规划（2018-2030 年）》，本项目位于“新厝限养区”，见表 6.4-1。该区管理措施为：维持海域开发利用现状，适宜开展藻类筏式养殖、

贝类筏式（吊笼）养殖，控制网箱养殖规模。在该区域内进行水产养殖的应采取污染防治措施，水质应符合渔业水质标准。按照水产养殖技术规范要求，合理布局，控制养殖密度。加强养殖环境和产品质量检测。各地应根据地方法规和养殖水域滩涂生态保护实际需要确定不高于农业部标准的本地区网箱可养比例。

本项目主要是围海养殖，养殖过程中合理布局，控制养殖密度。主要养殖品种为海蛭，不用投放饵料，且养殖尾水排放很少，对区域内海水水质环境影响不大。项目建设符合区域管理措施。

6.4.4 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“新厝——江阴海域限养区”，。该区管理措施为：按照水产养殖技术规范要求，合理布局，控制养殖密度。养殖应采取污染防治措施，污染物排放不得超过国家和地方规定的污染物排放标准。

本项目主要是围海养殖，养殖布局合理，并控制养殖密度。主要养殖品种为海蛭，不用投放饵料，且养殖尾水排放很少，对区域内海水水质环境影响不大。项目建设符合区域管理措施。

6.4.6 与《福建省湿地保护条例》（2022年修订）符合性分析

本项目申请用海范围大部分位于一般湿地区，不属于重要湿地。根据《福建省湿地保护条例》（2022年修订）第二十一条，“县级以上地方人民政府应当根据湿地实际情况，采取必要的措施，保持湿地的自然特性和生态特征，防止湿地生态功能退化，并在湿地的周边设立保护标志，标示区界，标明湿地类型、保护级别和保护范围。”该区域湿地类型为淤泥质海滩，本项目主要是围海养殖，不改变该海域的湿地类型，保持湿地的自然特性和生态特征，且并未使该区域湿地生态功能退化。因此，项目建设符合《福建省湿地保护条例》（2022年修订）。

6.4.6 与《福建省海岸带保护与利用管理条例》符合性分析

根据《福清市国土空间总体规划》——海岸带保护利用规划图，本项目所在

岸线为优化利用岸线。根据《福建省福建省海岸带保护与利用管理条例》第十八条，“优化利用区域的开发利用，应当采取有效的保护措施，集约节约利用海岸带资源，保持海岸线的自然形态、长度和邻近海域底质类型的稳定。”本项目主要是围海养殖，不改变现有海岸线的形态、长度，保持邻近海域底质类型的稳定。因此，项目建设符合《福建省海岸带保护与利用管理条例》。

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分析

(1) 区位条件的适宜性

福清市新厝镇大澳一江兜围海养殖项目位于福建省福州市福清市兴化湾江阴半岛西侧新厝镇海域沿岸。兴化湾是福建省最大的海湾之一，纵深五十几公里，海水中营养盐丰富，水质肥沃。新厝镇区位适中、交通便捷，南与莆田市江口镇仅一桥之隔，一条县道和一条国道通往莆田市涵江区（江口镇），7公里的新江疏港公路直通江阴港。便捷的交通运输网络，为区域养殖品种的调剂、优化和水产流通提供了便捷的条件和基础保障。

(2) 社会条件的适宜性

新厝镇沿岸自上世纪 80 年代起出现围海养殖业，养殖池塘由当地村集体和养殖户自发在潮滩上挖滩筑堤形成，经多年发展，由岸线向海侧形成如今规模。目前围海养殖面积约 400 公顷，养殖品种有蛸等。为解决围海养殖的历史遗留问题，《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）提出“沿海市、县（区）要按照依法依规、尊重历史、稳妥有序的原则妥善处置现有养殖用海。……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的养殖用海，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”。在此政策背景下，本项目是在现状围海养殖的基础上，进一步规范福清市新厝镇海域使用管理秩序，促进海域养殖业健康、生态、有序发展，项目的实施与当地社会条件相适宜。

7.1.2 与自然资源和海洋生态适宜性分析

福清市属亚热带海洋性季风气候，夏长暖湿，冬短温凉，光照充足。沿海岸

线曲折，滩涂浅海面积大，生物资源丰富，为发展海水养殖业提供了广阔的空间和物质基础。项目充分利用自然海水养殖，可充分利用资源优势，与周边自然资源相适宜，适合养殖活动的开展。

7.1.3 与周边其他用海活动的协调性分析

新厝镇沿海多数养殖池于 20 世纪 80 年代起陆续围垦，由于历史原因未取得海域使用权证。本次针对区域内的养殖池申请用海，项目用海不会对附近其他用海活动产生影响，与周边开发利用活动相适宜。

7.1.4 项目用海有利于海洋产业协调发展

本项目在现状围海养殖的基础上，进一步规范福清市新厝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。项目实施后有利于改善该区域原传统养殖造成的环境问题，有利于海洋产业协调发展。

7.2 用海平面布置合理性分析

项目周边多年来已形成规模化养殖围塘，本项目充分利用已形成的养殖围塘的海域资源，保证项目用海需求，同时合理规划取、排水通道。项目不涉及新建、拆除水工构筑物等工程，总体上维持养殖围塘现有平面布置不变。因此，项目的平面布置是合理的。

7.3 用海方式合理性分析

根据《海域使用分类》(HY/T 123-2009)，本项目的海域使用类型为一级类“渔业用海”中的“围海养殖用海”，用海方式为一级类“围海”中的“围海养殖”。

本项目充分利用已有的海域养殖区资源，推动滩涂资源开发向高产、高效、优质的方向发展，形成资源良性开发与合理保护，提高海域资源利用效率。本项目不新增围堤，对周边海域的水动力条件不会产生影响，项目的实施切实维护和提升滨海湿地资源的生态价值和服务功能，有利于海洋生态环境的保护，最大限

度地维持海域生态系统功能。项目与周边海域开发活动相协调，能够发挥新厝镇养殖资源区位优势。

因此，项目“围海养殖”的用海方式是合理的。

7.4 占用岸线合理性分析

本项目后方岸线界定时间是 2018 年，岸线界定时本项目围海养殖已经存在。本项目申请用海不会新增占用岸线，不会改变岸线属性。

7.5 用海面积合理性分析

7.5.1 用海面积与项目用海需求的符合性分析

本项目申请用海面积为 98.5422hm²，均为围海养殖用海。

7.5.2 宗海图绘制及用海面积量算合理性分析

根据《海籍调查规范》(HY/T 124-2009)中 5.4.1.2 条围海养殖用海的界定：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。本项目内部养殖用海根据航拍图分析现状养殖布置情况、结合乡界共划分为 10 块养殖用海，其中大澳村 1 块、东沃村 6 块、江兜村 3 块。

(1) 宗海位置图的绘制

项目宗海位置图绘制以海图作为底图，之后按照《宗海图编绘技术规范》(HY/T251-2018)中所要求添加的其他海籍信息，最终形成本项目 1: 90000 宗海位置图。项目用海位于福清市新厝镇以南，江阴半岛以西。

(2) 宗海平面布置图的绘制

项目宗海平面布置图绘制以数字线划地图为底图，采用 CGCS2000 平面坐标，按照《宗海图编绘技术规范》(HY/T251-2018)中所要求添加的其他海籍信息，反映属于同一项目各宗海及其内部单元的平面布置和位置关系，形成比例尺 1: 15000 的本项目宗海平面布置图。

(3) 宗海界址图的绘制

项目宗海界址图绘制以数字线划地图为底图，采用 CGCS2000 平面坐标，之后按照《宗海图编绘技术规范》（HY/T251-2018）中所要求添加的其他海籍信息，形成本项目宗海界址图。

（4）宗海面积的计算方法

利用 ArcGIS 软件、通过高斯反算原理将各界址点的平面坐标换算成以高斯-克吕格投影、中央经度 119°00'、CGCS2000 大地坐标。本项目申请用海面积的计算采用坐标解析法，通过 ArcGIS 的软件计算功能得出用海面积，本项目申请用海总面积为 98.5422hm²。

本项目用海面积根据实际养殖围区现状和养殖用海需求，依据《海籍调查规范》（HY/T 124-2009）相关用海类型的界定方法进行界定和量算，由此确定的用海面积符合《海籍调查规范》（HY/T 124-2009）等相关设计规范。

综上，本项目申请用海面积 98.5422hm² 是合理的。

7.6 用海期限合理性分析

《中华人民共和国海域使用管理法》第二十五条规定，“海域使用权最高期限，按照下列用途确定：（一）养殖用海十五年；（二）拆船用海二十年；（三）旅游、娱乐用海二十五年；（四）盐业、矿业用海三十年；（五）公益事业用海四十年；（六）港口、修造船厂等建设工程用海五十年”。

本项目为围海养殖项目，用海期限界定为 15 年，符合《中华人民共和国海域使用管理法》的规定，项目用海期限合理。

8 生态用海对策措施

8.1 生态保护对策

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 生态跟踪监测

由于本项目外侧海域存在水质富营养化的问题，本项目运营可以开展本区域的养殖对海域富营养化的贡献研究。

8.3 生态修复措施

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，营运期海蛭的投放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，同时海蛭可净化养殖水质，对养殖水质影响很小。

9 结论与建议

9.1 结论

9.1.1 项目用海基本情况

福清市新厝镇大澳—江兜围海养殖项目位于福建省福州市福清市兴化湾江阴半岛西侧新厝镇海域沿岸，涉及大澳、东沃和江兜三个自然村共计有 86 个养殖池塘，养殖品种主要为缢蛏，围海面积 98.5422 hm²，养殖池塘自海岸线向海侧层层布置，项目区内部各养殖池塘由塘埂相隔，养殖池塘通过闸门用于池内外水交换。

本项目的海域使用类型为一级类“渔业用海”中的二级类“围海养殖用海”，用海方式是围海养殖。本项目申请用海面积为 98.5422 ha，申请用海 15 年。

9.1.2 项目用海必要性结论

福清市新厝镇大澳—江兜围海养殖项目不仅可以提供优质蛋白，保障“蓝色粮仓”，而且可以提供渔民的就业，促进海洋渔业发展。围海养殖项目是利用海域空间资源和海水资源开展水产养殖活动，需要占用一定海域空间实现养殖生产目标。因此，项目建设是必需的，项目用海是必要的。

9.1.3 项目用海资源环境影响分析结论

本项目不占用岛礁资源，不改变岸线属性。本项目占用一般湿地面积 94.5384 公顷，2021 年公布福清市一般湿地名录时，本项目围海养殖已经存在，本项目申请用海不会造成湿地类型的改变以及湿地生态系统功能的下降。本项目已围海多年，围海养殖水域是珍稀濒危水鸟种类分布最多的湿地类型，只是相对于光滩或者其他类型的自然生态系统，吸引的鸟类不相同。项目的建设不会对鸟类资源造成明显的负面作用，可能会造成适宜鸟类的不同。项目围海养殖造成的海洋生态服务功能价值中的供给价值增加 665.16 万元/a，损失生态系统服务功能价值共

计 107.71 万元/a，合计增加生态系统服务功能价值 557.45 万元/年，生态效益显著。

9.1.4 海域开发利用协调分析结论

本项目用海的利益相关者为项目项目区及项目紧邻区域养殖户紧邻区域养殖户，福清市新厝镇人民政府、福清市新厝镇江兜村民委员会、福清市新厝镇东沃村民委员会、福清市新厝镇大澳村民委员会已于 2024 年 11 月 21 日就本项目申请用海承诺：同意由福清市新厝镇人民政府统一开展海域使用论证工作，后续再以镇政府或者相关村民委员会名义办理海域使用权证，镇政府和村民委员会承诺在海域使用权证办理过程中做好相关利益者的协调工作。

本项目涉及一般湿地，项目业主应征求县级人民政府授权部门意见，就占用一般湿地进行协商和支持。区域内水闸同时承担着海堤内侧养殖取排水和区域防洪排涝功能，项目业主应征求福清市水利局关于本项目海域使用的意见。

项目用海与周边利益相关者的关系具备协调途径。

9.1.5 项目用海与国土空间总体规划符合性分析结论

项目建设符合《福建省国土空间规划（2021-2035 年）》《福清市国土空间总体规划（2021-2035 年）》《福建省“三区三线”划定成果》《福州市“十四五”海洋生态环境保护规划》《福州市养殖水域滩涂规划（2018-2030 年）》《福清市养殖水域滩涂规划（2018-2030 年）》（2024 年修编）《福建省湿地保护条例》《福建省海岸带保护与利用管理条例》。

9.1.6 项目用海合理性分析结论

本项目用海与区域自然资源、环境条件、社会经济发展相适宜，对周边的其他海洋开发活动影响有限，可以协调，有利于海洋产业协调发展，项目选址合理。本项目充分利用已形成的养殖围塘的海域资源，保证项目用海需求，同时合理规划取、排水通道，用海平面布置合理。本项目不新增围堤，对周边海域的水动力条件不会产生影响，项目的实施切实维护和提升滨海湿地资源的生态价值和服务

功能，有利于海洋生态环境的保护，最大限度地维持海域生态系统功能。项目与周边海域开发活动相协调，能够发挥新厝镇养殖资源区位优势，项目用海方式合理。本项目不改变岸线的属性。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，可以满足项目建设需求。因此，项目申请用海面积和用海期限合理。

9.1.7 项目用海可行性结论

本项目用海对资源、生态、环境的影响和损耗相对较小；项目选址与自然环
境、社会条件相适宜；项目用海与利益相关者可以协调，项目用海符合国土空间
总体规划、“三区三线”划定成果、养殖规划；其平面布置、用海方式、用海面积
界定和申请用海期限合理。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。

9.2 建议

（1）建议项目业主切实做好利益相关者的协调工作，以保障周边海域开发
利用活动的正常进行。

（2）加强营运期养殖尾水排放口的管理和生态跟踪监测。

资料来源说明

1 引用资料

- [1] 张党玉,孙志高,陈冰冰,等. 近十年来福建兴化湾湿地景观格局及其驱动力分析[J]. 福建师范大学学报: 自然科学版, 2020, 36(1):13.104-116.
- [2] 谢高地,鲁春霞,冷允法等. 青藏高原生态资产的价值评估.自然资源学报, 2003, 18(2): 189-196.
- [3] Costanza R, d'Arge R, de Groat R, et al. The value of the world's ecosystem services and natural capital [J]. Nature, 1997(387): 253-260.
- [4] 陈仲新, 张新时. 中国生态系统效益的价值. 科学通报,2000, 45(1): 17-22.

2 现状调查资料

- [1] 《万华化学（福建）新材料有限公司石化产业园项目水文现状调查报告》，自然资源部第三海洋研究所，2021年9月~10月。
- [2] 《万华化学（福建）新材料有限公司石化产业园项目春、秋两季海洋环境现状调查报告》，自然资源部第三海洋研究所，2021年5月和2021年10月。
- [3] 《福州港江阴港区进港航道延长段工程海域使用论证报告书》（报批稿），福建省东海海洋研究院2019年5月和2019年11月进行的潮间带断面调查资料。