

连江县奇达索湾里三级渔港工程 海域使用论证报告书

(公示版)

福建省水产设计院

(统一社会信用代码: 123500004880023757)

2024年12月

项目基本情况表

项目名称	连江县奇达索湾里三级渔港工程			
项目地址	连江县安凯乡奇达村索湾里南侧海域			
项目性质	公益性 (√)	经营性 ()		
用海面积	0.2843 hm ²	投资金额	1459.94 万元	
用海期限	40 年	预计就业人数	30 人	
占用岸线	总长度	66.6 m	邻近土地平均价格	/万元/ hm ²
	自然岸线	45.7 m	预计拉动区域经济产值	/万元
	人工岸线	20.9 m	填海成本	/万元/ hm ²
	其他岸线	0 m		
海域使用类型	渔业基础设施用海		新增岸线	0 m
用海方式	面积		具体用途	
非透水构筑物	0.1956 hm ²		码头及引堤	
港池、蓄水	0.0657 hm ²		停泊水域 1	
港池、蓄水	0.0230 hm ²		停泊水域 2	
注：邻近土地平均价格是指用海项目周边土地的价格平均值				

摘要

奇达村为连江县沿海渔村，主要以海洋捕捞、海水养殖、水产品加工及贸易为主，渔业是奇达村支柱性产业。但随着近年来海洋渔业经济的迅猛发展，渔港建设不足的问题日益突出，渔港基础设施建设的滞后严重限制了渔业经济的进一步发展。项目区为传统渔船停泊区域，渔船上岸设施简陋，不能满足渔船的停泊需求，严重影响了当地渔业生产效率。按照《福建省渔港布局与建设规划（2020-2025年）》的要求和连江县人民政府部署，连江县现代海洋投资有限公司决定启动连江县奇达索湾里三级渔港工程的建设。主要建设内容包括建设码头及引堤 80m，进港道路 91m，水电工程及警示灯等配套设施。码头建设需要占用一定海域，此外，渔船的靠泊亦需要占用一定面积的海域。项目用海是必要的。

项目用海位于连江县安凯乡奇达村索湾里南侧海域；海域使用类型为渔业基础设施用海，用海方式包括非透水构筑物和港池、蓄水，本项目申请用海面积 0.2843 公顷，其中非透水构筑物用海 0.1956 公顷，港池、蓄水 0.0887 公顷。申请用海期限 40 年。项目申请构筑物占用岸线长 66.6m，其中，人工岸线 20.9m，自然岸线 45.7m。项目建设不形成新的海岸线。

项目用海符合国土空间规划，满足“三区三线”划定成果、福建省国土空间生态修复规划、福建省海岸带及海洋空间规划、省级海洋功能区划、《福州港总体规划（2035年）》、福建省“十四五”海洋生态环境保护规划、湿地保护相关条例和《连江县海水养殖水域滩涂规划（2018-2030年）》的要求。

本项目用海的主要利益相关者为：养殖户王书海、奇达村民委员会、沙沃村民委员会、福州市泰溢水产养殖有限公司、连江海通捷水产养殖有限公司、奇达海上酒家和渔家乐酒家。本项目用海与周边利益相关者的关系已基本明确，利益关系可以协调。

项目用海对项目区附近海域水动力及冲淤环境有轻微的影响。工程施工产生浓度超过 10mg/L 的悬沙形成包络带的包络面积约 0.91km²，悬浮泥沙入海对海洋水质和生态将产生一定影响，但影响只是暂时的，随着施工结束而消失。项目建设共导致海洋生物损失货币化估算约 19.54 万元，且需占用自然岸线 45.7m，拟通过岸线占补的措施进行生态修复。

项目选址能够满足当地渔民的渔业生产需求，符合当地渔民的生产习惯，项目

选址合理。项目平面布置、用海方式、占用岸线是合理。

综上，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，项目用海符合国土空间总体规划及相关开发利用规划；其工程选址、用海方式、平面布置、占用岸线、用海面积界定和用海期限合理。因此，从海域使用角度分析，本项目建设是必要的，项目用海可行。

目录

摘要	I
1 概述	1
1.1 论证工作来由	1
1.2 论证依据	1
1.3 论证等级和范围	1
1.4 论证重点	2
2 项目用海基本情况	3
2.1 用海项目建设内容	3
2.2 平面布置和主要结构、尺度	3
2.3 项目主要施工工艺和方法	5
2.4 项目用海需求	6
2.5 项目用海必要性	9
3 项目所在海域概况	11
3.1 海洋资源概况	11
3.2 海洋生态概况	12
4 资源生态影响分析	13
4.1 资源影响分析	13
4.2 生态影响分析	14
5 海域开发利用协调分析	17
5.1 海域开发利用现状	17
5.2 项目用海对海域开发活动的影响	18
5.3 利益相关者界定	19
5.4 相关利益协调分析	19
5.5 项目用海与国防安全和国家海洋权益的协调性分析	19
6 国土空间规划符合性分析	20
6.1 所在海域国土空间规划分区基本情况	20
6.2 对周边海域国土空间规划分区的影响分析	20
6.3 项目用海与国土空间规划的符合性分析	20
6.4 项目用海与省级海洋功能区划符合性分析	21
6.5 项目用海与相关规划的符合性分析	22
7 项目用海合理性分析	23
7.1 用海选址合理性分析	23
7.2 用海平面布置合理性分析	24
7.3 用海方式合理性分析	24
7.4 占用岸线合理性分析	24

7.5 用海面积的合理性分析	25
7.6 用海期限合理性分析	26
8 生态用海对策措施	29
8.1 生态用海对策	29
8.2 生态保护修复措施	29
9 结论	30
9.1 项目用海基本情况	30
9.2 项目用海的必要性	30
9.3 项目用海资源生态影响	30
9.4 海域开发利用协调	31
9.5 项目用海与国土空间规划符合	31
9.6 项目用海合理性	31
9.7 项目用海可行性	31

1 概述

1.1 论证工作来由

2020年3月，福建省海洋与渔业局、福建省发展和改革委员会、福建省财政厅联合印发了《福建省渔港布局与建设规划（2020-2025年）》，旨在进一步加快福建省渔港建设，完善渔港布局，提高防灾减灾能力，推进海洋与渔业高质量发展，连江县奇达索湾里三级渔港工程被列入本轮渔港规划中。

奇达村为连江县沿海渔村，主要以海洋捕捞、海水养殖、水产品加工及贸易为主，渔业是奇达村支柱性产业。村内码头靠泊设施不足，每当渔汛和养殖收获季节，许多渔船到港后不能及时停靠作业，造成大量渔货滞留，限制了当地渔业经济的发展。项目区为传统渔船停泊区域，渔船上岸设施简陋，不能满足渔船的停泊需求，严重影响了当地渔业生产效率。

根据《福建省渔港布局与建设规划（2020-2025年）》要求和连江县人民政府部署，连江县现代海洋投资有限公司决定启动连江县奇达索湾里三级渔港工程的建设。奇达索湾里三级渔港工程的建设可改善当地渔船装卸和作业条件，提高安凯乡渔业经济发展潜力，促进地方渔业经济发展。目前，本项目已完成了工程测量、勘察和工程可行性研究暨初步设计等前期的基础性工作，项目工程可行性研究暨初步设计报告于2021年6月通过了连江县海洋与渔业局组织的专家评审。

渔港建设需要用海，根据《中华人民共和国海域使用管理法》及《海域使用论证管理规定》等有关法律法规的规定，连江县现代海洋投资有限公司于2024年2月委托福建省水产设计院开展该项目用海的海域使用论证工作。我院依据《海域使用论证技术导则》（GB/T42361-2023）的要求以及相关法律、法规、标准和规范，通过科学的调查、调研、计算、分析和预测，对该项目用海进行海域使用论证工作。

1.2 论证依据

1.3 论证等级和范围

1.3.1 论证等级

本项目海域使用类型为“渔业用海”中的“渔业基础设施用海”，用海方式包括非透水构筑物和港池、蓄水；申请用海总面积为0.2855公顷，根据《海域使用论证技术导则》中的“海域使用论证等级判据”（表1.3-1），综合判定本项目的论证等级为二级。

表 1.3-1 本项目论证等级判定依据

一级用海方式	二级用海方式	用海规模	所在海域特征	论证等级	本项目用规模	本项目论证等级
构筑物用海	非透水构筑物用海	构筑物总长度≤250米，用海面积≤5公顷	所有海域	二	构筑物长度80米，用海面积0.1968公顷	二
围海用海	港池用海	面积≤100公顷	所有海域	三	港池用海0.0887公顷	

注：同一项目用海按不同用海方式、规模所判定的等级不一致时，采用就高不就低的原则确定论证等级

1.3.2 论证范围

根据《海域使用论证技术导则》，本项目的海域使用论证等级为二级，论证范围为项目用海边缘线外扩 8 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，确定本项目论证面积约为 70km²。

1.4 论证重点

依据本项目海域使用类型、用海方式和用海规模，结合海域资源环境现状、利益相关者等，同时参考《海域使用论证技术导则》附录 D，可确定本次海域使用的论证重点为：

- (1) 选址合理性；
- (2) 用海面积、用海方式和平面布置合理性分析；
- (3) 占用岸线的必要性和合理性；
- (4) 资源生态影响分析；
- (5) 海域开发利用协调分析。

2 项目用海基本情况

2.1 用海项目建设内容

2.1.1 用海项目名称、性质、投资主体

项目名称：连江县奇达索湾里三级渔港工程

项目性质：新建

项目用海申请主体：连江县现代海洋投资有限公司

2.1.2 项目区地理位置

连江县奇达索湾里三级渔港工程位于连江县安凯乡奇达村索湾里南侧海域；距连江县城约 37km，距离福州市区约 70km，水陆交通便捷。地理位置如图 2.1-1 所示。

2.1.3 用海项目建设内容和规模

根据福建海峡建筑设计规划研究院 2021 年 7 月编制的《连江县奇达索湾里三级渔港工程可行性研究暨初步设计报告（报批稿）》（以下简称工可暨初设报告），工程主要建设内容为：码头及引堤 80m，进港道路 91m，水电工程及警示灯等配套设施。

本项目设计年卸港量 1.2 万吨，推荐方案（方案一）估算总投资约为 1459.94 万元，项目建设资金除省、市、县级财政补助资金外，其余由建设单位自筹。建设工期约为 12 个月。

2.2 平面布置和主要结构、尺度

2.2.1 总平面布置方案

根据本项目《工可暨初设报告》推荐的总平面布置方案一。

拟建区域现为简易泊位，停泊条件较差，根据奇达索湾里拟建地址的条件，本项目拟沿南偏东方向新建码头及引堤 80m，内侧设斜坡道泊位 66m，外侧设踏步泊位长 23m。码头和引堤北侧新建进港道路 91m，与后方陆域连接。

2.2.2 设计代表船型

根据奇达索湾里三级渔港港区 2011~2020 年渔业经济发展统计，截止到 2020 年，全村共有渔船数 42 艘，卸港量 9805 吨，总马力数 2085HP，预计 2030 年本港区渔船

数 51 艘，卸港量 1.17 万吨，总马力数 2552HP。未来港区内的中小型渔船仍将逐步向大马力发展，港区主要以中小型渔船为主，综合考虑周边乡镇渔船来港靠泊，设计代表船型最终选定为 80HP 渔船。

2.2.3 水域主要尺度（1985 国家高程基准，下同）

（1）码头泊位长度

设 2 个 80HP 渔船泊位，其中一个斜坡道泊位 66m，一个直立式泊位 23m，新建泊位共 89m，另现有斜坡泊位 20m，满足新建三级渔港码头泊位长度 100m 以上的要求。

（2）码头前沿设计水深和底标高

80HP 码头前沿设计底高程取 -4.97m。根据港区现有的水深地形条件及当地渔船的传统作业方式和建设成本考虑取码头前沿水深为 -5.50m。

（3）码头前停泊水域宽度

码头前沿停泊水域宽度采用 2 倍船宽，按设计船型考虑：

80HP 码头： $B=2 \times 4.2=8.4\text{m}$ ，取为 10m。

（4）船舶回旋水域尺度和底标高

本港为多个泊位顺岸式布置，故船舶回旋水域沿码头全长布置，按设计船型考虑。80HP 码头回转水域计算宽度为 $(1.5 \sim 2.5) L_c=24 \sim 40\text{m}$ ，取为直径为 45m 的矩形回旋水域。

80HP 码头船舶回旋水域设计底标高与港池现有底标高一致，考虑设计需求为前沿底高程为 -4.97m，现有水深条件基本满足回旋水域设计底标高要求。

2.2.4 码头高程设计

$$H_p = H_s + H_0$$

式中：HP—码头前沿高程，m；

H_s—设计高水位，取 3.50m；

H₀—超高，取 1.0~1.50m。

$$H_p = 4.50 \sim 5.00\text{m};$$

复核标准：极端高水位 +0~0.5m = 4.69~5.19m；

设计取码头面高程取为 5.00m。

2.2.5 水工构筑物主要结构尺度

码头及引堤采用直立式结构，码头及引堤长 80m，宽 25m，顶面高程为+5.00m，内侧设 1 个斜坡道，长 66m，宽 10m，泊位长 66m，码头前沿底高程为-1.00~-5.50m，外侧设置一座踏步，宽 2.5m，泊位长 23m，码头前沿底高程为-5.50m。码头内外侧直立墙分别由双层实心方块及现浇 C30 砼胸墙组成；方块底部座落在抛石基床 10~100kg 上，基础持力层为残积砂质粘性土层以及碎块状强风化岩层。实心方块前设预制砼压底块，抛填两层 150~300kg 护底块石，方块上直接现浇 C30 砼胸墙，胸墙后抛填 10~100kg 块石，胸墙上设现浇钢筋砼护轮坎、踏步、50KN 系船柱及防护栏杆等设施。

码头面层采用现浇混凝土，厚度 200mm，其下铺设 5%水泥碎石稳定层 200mm 以及级配碎石垫层 200mm，并设置单向排水坡度 1.0%，斜坡道面层采用浆砌方整石，厚 500mm，下层铺设级配碎石垫层 200mm。

2.3 项目主要施工工艺和方法

2.3.1 施工工艺

预制方块 → 基槽开挖 → 基床抛石及夯实整平 → 方块安放 → 现浇 C30 砼胸墙 → 墙后棱体抛石 → 安放护底块石及护底块 → 防浪墙及面层施工 → 橡胶护舷等附属设施施工。

2.3.3 施工工期

根据施工条件，工程量及施工特点，推荐方案施工总工期计划安排 12 个月。施工进度详见表 2.3-1。

表 2.3-1 施工进度表

项目/月数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
施工前准备												
码头、引堤												
竣工验收												

2.3.4 主要土石方量及来源

本项目建设共需土石方 2.98 万 m³。码头、引堤基槽开挖产生弃方约 3.5 万 m³，

拟作为奇达村打石山施工使用，将由项目业主统筹安排处理。项目所需土石方拟外购，由于工程建设将按照相关规定进行公开招投标，现无法明确具体的原材料供应商；对于工程建设所需土石方，建设单位需严格要求施工单位向合法、有资质的单位购买。

2.4 项目用海需求

2.4.1 海域使用类型及用海方式

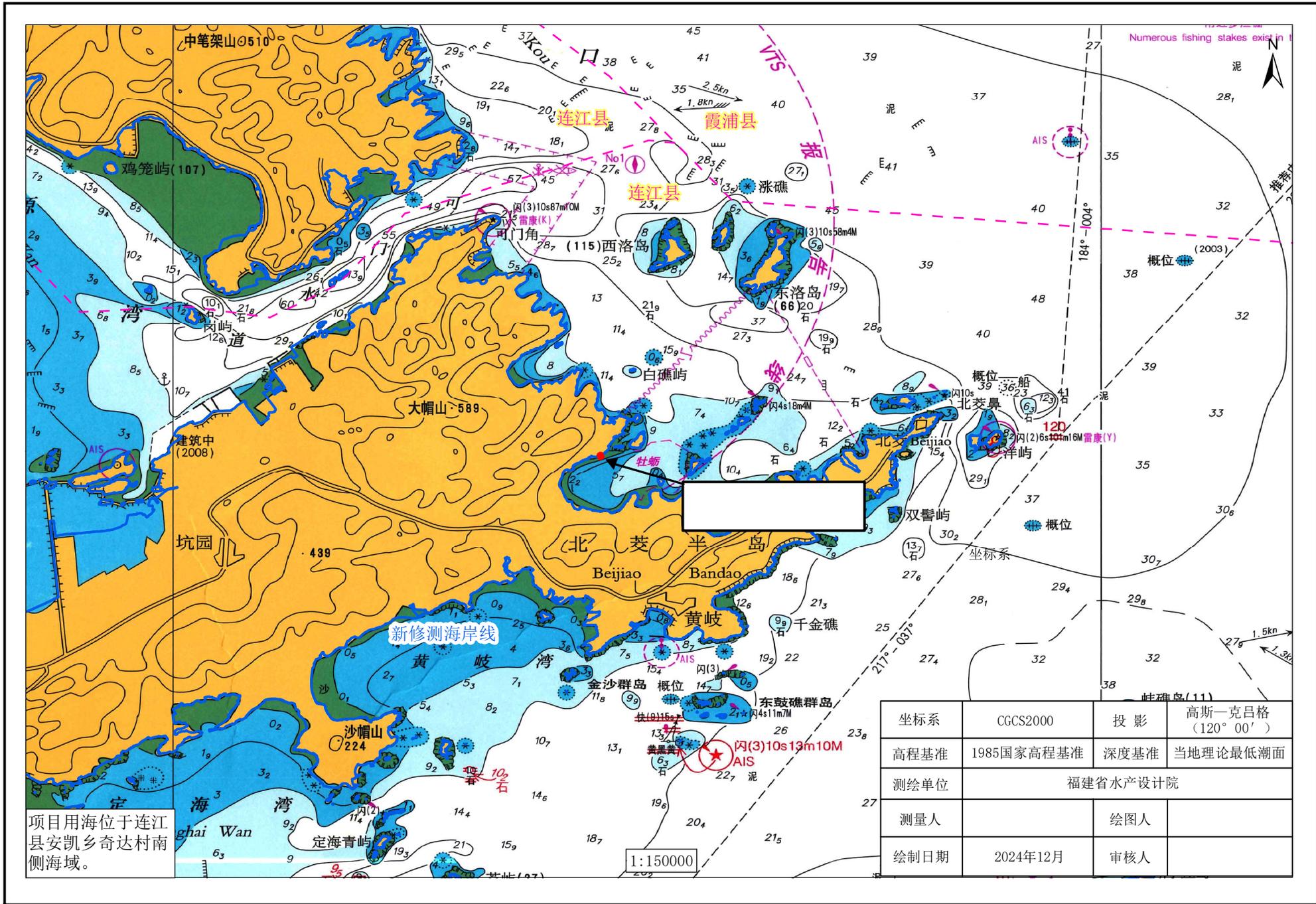
根据《海域使用分类》（HY/T 123—2009），本项目海域使用类型一级类为“渔业用海”，二级类为“渔业基础设施用海”；用海方式包括非透水构筑物 and 港池、蓄水。

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“渔业基础设施用海”。

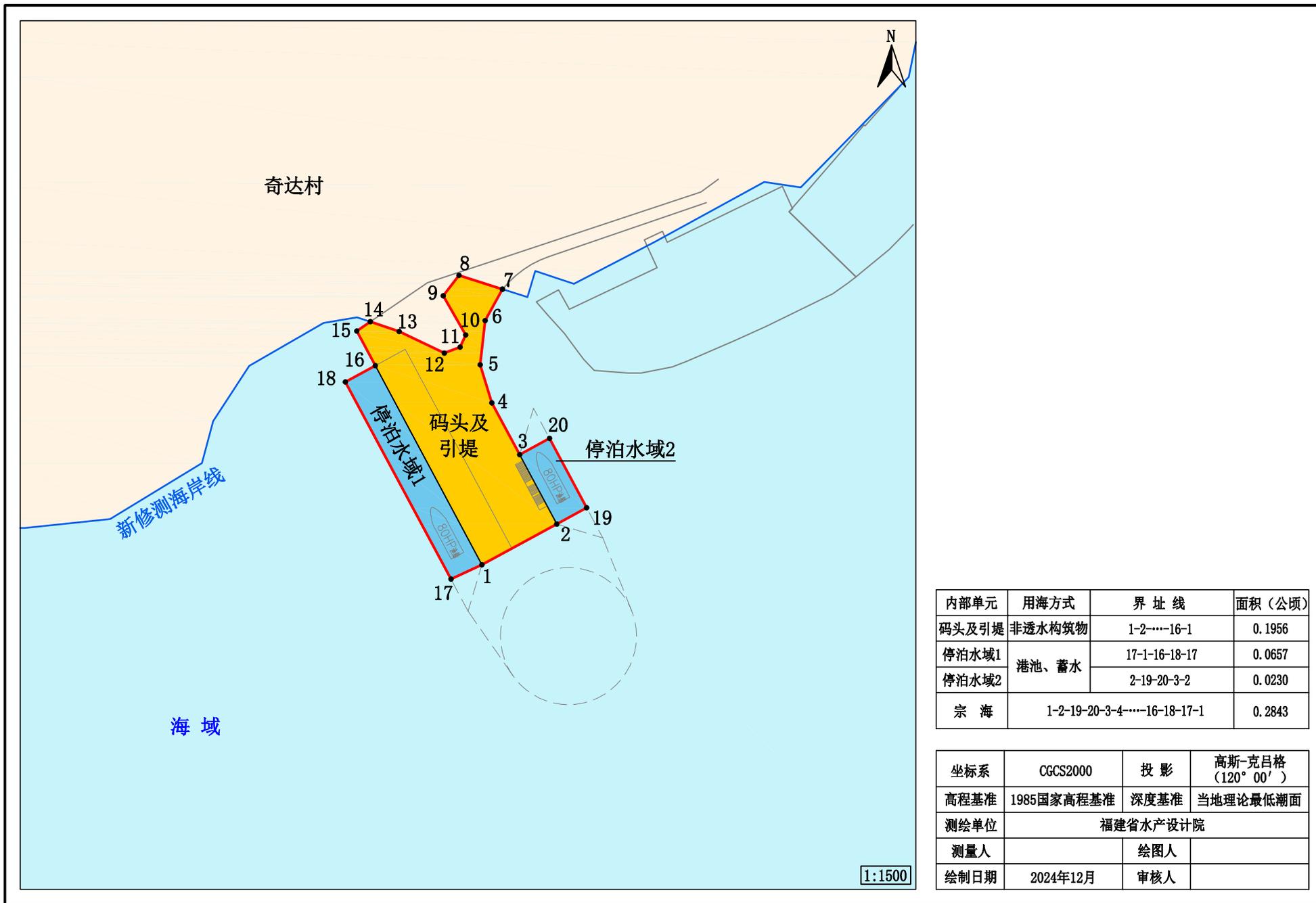
2.4.2 申请用海面积

根据本项目的工程布置和建（构）筑物尺度，以《海籍调查规范》（HY/T 124-2009）为依据，确定本项目申请用海面积 0.2843 公顷，其中非透水构筑物用海 0.1956 公顷，港池、蓄水 0.0887 公顷。宗海位置图及宗海界址图分别见图 2.4-1~图 2.4-2。

连江县奇达索湾里三级渔港工程宗海位置图



连江县奇达索湾里三级渔港工程宗海界址图



内部单元	用海方式	界址线	面积(公顷)
码头及引堤	非透水构筑物	1-2……16-1	0.1956
停泊水域1	港池、蓄水	17-1-16-18-17	0.0657
停泊水域2		2-19-20-3-2	0.0230
宗海		1-2-19-20-3-4……16-18-17-1	0.2843

坐标系	CGCS2000	投影	高斯-克吕格 (120° 00')
高程基准	1985国家高程基准	深度基准	当地理论最低潮面
测绘单位	福建省水产设计院		
测量人		绘图人	
绘制日期	2024年12月	审核人	

2.4.3 占用岸线情况

本项目位于连江县安凯乡奇达村索湾里南侧海域，项目申请用海范围占用岸线长 66.6m，其中，人工岸线 20.9m，自然岸线（基岩岸线）45.7m，项目建设不新增岸线。

2.4.4 申请用海期限

本项目为渔业基础设施建设，项目建设可以改善港区的生产、作业条件，保障渔民的财产安全，服务于当地群众，属公益事业用海。根据《中华人民共和国海域使用管理法》第二十五条第（5）款规定：公益事业用海海域使用权最高期限 40 年，因此，本项目用海申请期限建议为 40 年。

2.5 项目用海必要性

2.5.1 项目建设必要性

（1）项目建设符合相关产业政策规划，社会经济效益良好

根据国家发改委的《产业结构调整指导目录》（2024 年本），连江县奇达索湾里三级渔港工程属农林牧渔业的鼓励类：14、现代畜牧业及水产生态健康养殖中的渔政渔港工程。因此，本项目建设符合国家产业政策的要求。

（2）项目建设是完成福建省渔港建设布局与建设规划的重要保障

渔港建设是实施乡村振兴战略和推进海洋强省建设的重要内容，是完善防灾减灾体系、提升防范风险能力、繁荣渔区经济、促进沿海经济社会可持续发展的重要民生工程。根据《福建省渔港布局与建设规划（2020-2025 年）》，考虑到奇达村水产养殖业发达，周边配套渔业基础设施薄弱，因此通过本轮渔港规划，建设奇达索湾里三级渔港，以改善沿海村镇渔船靠泊、装卸条件，完善渔业基础设施建设。因此，项目建设是完成福建省渔港建设布局与建设规划的重要保障。

（3）项目建设改善渔业生产作业条件，促进当地渔业经济的发展。

奇达村是连江县传统的沿海渔村，当地以养殖业为主。随着全省海洋渔业经济的迅速发展，奇达村索湾里渔业生产规模也逐年扩大，水产品的卸港量逐年增加，周边渔业停泊岸线紧缺已经成为影响当地渔业发展的重要因素，若不及时进行渔业基础设施建设，可能出现渔业经济滞后的现象。奇达索湾里三级渔港建设有利于保障渔业生产发展、改善靠泊作业条件，可促进渔业经济发展。

综上所述，项目建设是完成福建省渔港建设布局与建设规划的重要保障，项目

建设可以改善当地渔业生产作业条件，对增强渔业发展后劲、提升渔区防灾减灾能力、促进渔业生产可持续发展具有重要意义。因此，本项目的建设是十分必要的。

2.5.2 项目用海必要性

码头和引堤的建设需要占用一定面积的水域；码头后方陆域无进港道路，需在东北侧建设进港道路与村道连接，进港道路有部分位于新修测岸线外，需占用一定面积的海域；港区生产作业条件较差，渔业码头泊位欠缺，码头泊位建设需要一定的水深条件，因此码头渔业泊位前方需要一定面积的海域作为渔船靠泊水域。

因此，本项目建设是必需的，项目用海是必要的。

3 项目所在海域概况

3.1 海洋资源概况

连江县拥有得天独厚的海洋自然资源，全县海域面积 3112 km²，大陆海岸线长 238 km，大小岛屿 222 个，浅海面积 27672hm²，滩涂面积约 11710 hm²。拥有较丰富的港口资源、渔业资源、岛礁资源和滨海旅游资源等。

3.1.1 港口岸线资源

连江县海岸线绵长，岛屿海湾多，有天然港湾 47 处，境内著名的“三湾三口”（黄岐湾、罗源湾、定海湾、闽江口、敖江口、可门口）是海上南北交通要道。连江县兼得河口港与海港之利，目前已经开发利用的港口资源主要有闽江口内港区和可门作业区。

3.1.2 渔业资源

连江县是福建省水产和渔业第一大县，水产总量连续多年名列全省第一、全国第二。连江县海域滩涂广阔，渔业资源尤为丰富，近海有东引、东沙、茭只、四母屿 4 个渔场，与闽中渔场连成一片，北上达浙江渔场，南下至闽南和台湾浅滩渔场，东部为台湾北部渔场。境内有“三湾”（罗源湾、黄岐湾、定海湾）“三口”可门口、闽江口、敖江口），拥有得天独厚的渔业资源。

3.1.3 岛礁资源

连江县岛礁众多，主要有东洛岛、西洛岛、址洛岛、前屿、下屿、粗芦岛、川石岛、壶江岛、南竿岛、北竿岛、高登岛、亮岛、大丘岛、小丘岛、东莒岛、西莒岛、东引岛、西引岛及其附属小岛共计 222 个岛屿、礁屿组成。

3.1.4 旅游资源

连江县境内山、海、岛、江等资源兼俱，加之 1720 多年的建县历史，流传下丰富的文化遗产、名胜古迹。目前，全县拥有 7 处省级重点文物保护单位，闽江口“五虎守门”和“双龟锁口”、定海湾古沉船遗址、含光塔、长门古炮台以及林森藏骨塔等名胜古迹名闻遐迩，黄岐半岛战备时期遗留下的众多军事设施神秘撩人，青芝百洞山是省级著名风景名胜区。目前已开辟闽江口风景名胜、贵安温泉生态游、黄岐半岛滨海战地风光旅游等旅游线。

3.1.5 滩涂资源

连江县滩涂资源丰富，滩涂类型包括泥滩、沙滩和沙砾滩，以泥滩和沙滩为主。泥滩主要分布在罗源湾南侧，在罗源湾约有 0.83 万公顷。沙滩主要分布在敖江口、敖江口以南和闽江口以北，受河流携带泥沙数量和沿岸流的影响，沙滩空间形态变化较罗源湾内变化大。在黄岐半岛两侧有 0.7 万公顷，近岸多沙质，远岸是泥质。

3.2 海洋生态概况

(略)

4 资源生态影响分析

4.1 资源影响分析

4.1.1 占用海域空间资源情况

本项目占用海域面积 0.2843 公顷，其中非透水构筑物用海 0.1956 公顷；本项目位于连江县安凯乡奇达村索湾里南侧海域，构筑物占用岸线长 66.6m，其中，人工岸线 20.9m，自然岸线 45.7m。项目建设能够改善当地渔船上岸和作业条件，提升渔区防灾减灾能力，有利于提高该海域空间资源利用价值。

4.1.2 海洋生物资源的影响分析

(1) 底栖生物损失量

本项目非透水构筑物占海对海洋生态的影响主要表现在对底栖生物造成的损失，占海范围内的底栖生物损失量为100%，非透水构筑物占海面积约1956 m²。非透水构筑物占海导致的底栖生物损失量389.05 kg。

(2) 悬浮泥沙入海导致的海洋生物损失

根据对项目区附近海洋生物的调查结果，该海区没有发现珍稀海洋生物种类；工程建设引起丧失的各种底栖、浮游生物在当地的广阔海域均有大量分布，不存在物种濒危问题，因此项目建设不会造成物种多样性降低的生态问题，所造成的野生海产资源损失也是有限的。

(3) 海洋生物资源损失货币化估算

①工程占海导致底栖生物损失的货币化估算

工程占海导致底栖生物损失的货币化估算为 7.78 万元。

②施工悬浮泥沙入海损失造成海洋生物损失的货币化估算

施工悬浮泥沙入海造成的海洋生物经济损失估算约11.76万元综上所述，本项目造成的海洋生物经济损失货币化估算约为19.54万元。

4.1.3 自然岸线影响分析

项目建设不会对自然岸线周边冲淤环境造成明显影响。因此，项目建设对自然岸线影响较小。

4.1.4 其他自然资源影响分析

本项目没有采用连岛、炸岛等建设方案，项目建设对岛礁资源没有损耗；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资源，项目用海对矿产资源的开发不会产生影响。

4.2 生态影响分析

4.2.1 海域水文动力影响分析

涨潮时潮流以西南向流入港区，受新建码头的影 响，码头东侧潮流向南偏转，绕过码头后再其西侧形成顺时针涡流，码头东、西两侧海域流速减小，其中码头东侧海域涨潮过程平均流速减小 0.001~0.003m/s；码头西侧海域涨潮过程平均流速减幅在 0.03m/s 以内；码头南侧端头流速增大，最大增幅可达约 0.008m/s。

落潮时，渔港周边海域潮流呈西北向向东侧海域流动，在码头西侧潮流向南偏转，并在码头东侧形成一个叫小范围的逆时针涡流。与涨潮过程相同，流速减小的区域位于码头东西两侧，其中东侧海域流速减幅为 0.001~0.036m/s，西侧流速减幅在 0.015m/s 内，落潮过程码头东侧海域流速减小程度及范围大于西侧海域；码头端头南侧海域流速则增大，最大增幅可达约 0.009m/s。其余区域海域流速变化不明显。

4.2.2 地形地貌与冲淤环境影响分析

本项目建设在一定程度上使得周边海域冲淤环境发生了变化，年冲淤强度分布见图 4.2-18。码头东西两侧为淤积区，东侧淤积强度在 0.01~0.09m/a，西侧淤积相对较弱，最大年淤积强度在 0.05m/a 内。由于拟建项目周边海域现状水动力较弱，携沙能力不强，故项目建设造成周边海域的淤积强度普遍较小，且淤积范围主要局限于新建码头附近，不会引起较大范围的淤积。码头南侧流速增大造成冲刷，但冲刷强度很弱，最大年冲刷厚度仅 0.06m/a。

4.2.3 海域水环境影响分析

4.2.3.1 施工期泥沙入海对水质的影响

受项目区附近潮流场的影响，施工过程单点施工产生的悬浮泥沙在施工点附近基本呈西南、东北走向分布。各施工点的悬浮泥沙分布叠加后，产生浓度超过 10mg/l 的悬沙在港区附近形成长约 2.06km，宽约 0.438km 的包络带，包络面积约 0.91km²。

4.2.3.2 施工生产及生活废水对海域水环境的影响

(1) 施工车辆及施工船舶含油污水

施工车辆、机械设备冲洗和维护保养过程中产生的冲洗废水主要含有 SS、COD、石油类等水污染物，经沉淀池沉淀后可回用于车辆冲洗；混凝土搅拌过程产生的砂石料冲洗、搅拌废水，由于排放量不多，主要渗透到施工场地土地内，考虑到地表蒸发等作用，实际入海量极少，对海域水环境基本无影响。

(2) 施工人员生活污水对海水水质的影响

施工人员的生活污水量主要含油 COD、BOD₅、氨氮等污染物。施工期未修建施工营地，租用当地民房供施工人员居住，居住地生活污水依托当地居民污水处理设施处理。通过加强施工过程的环境管理，避免生活污水直接排入施工海域，则能够将施工期污废水排放对海洋水质环境的影响降低到最低程度。

综上，项目施工产生的污废水在进行一定处理措施后对海域水环境的影响较小。

4.1.3.3 项目营运期水环境影响

根据项目分析，运营期水污染源主要有生产废水和到港渔船废水。生产废水主要来自场地冲洗污水、机械冲洗废水和生活污水，到港渔船废水包括渔船生活污水、渔船舱底含油污水和渔货贮藏舱污水。上述废水如未经处理排放入海，将对周边海域水质产生较大影响。

经上述处理后，项目营运期产生的废（污）水对周边海域影响不大。

4.2.4 海域沉积物环境影响分析

(1) 施工期悬浮泥沙入海对沉积物环境的影响

施工过程入海的泥沙在随潮流涨落运移过程中，其粗颗粒部份将迅速沉降于码头附近海底，而细颗粒部份在随潮流向边滩运移过程中遇到平潮期流速趋于零而慢慢沉降于海底。散落泥沙的扩散运移和沉降的范围与泥沙的粒径、水深和流速有关。

(2) 施工期污染物排放对沉积物环境的影响

本项目施工污水主要为施工生产废水和施工人员生活污水。

(3) 运营期污染物排放对沉积物环境的影响

运营期渔港对沉积物的影响主要来自鱼货鲜销时产生的固废、生产生活废污水排放。综上所述，项目建设工程海域沉积物环境影响较小。

4.2.5 海域生态环境影响

4.2.5.1 泥沙入海对海域生态环境的影响

根据工程分析，本项目基槽开挖和灌注桩施工会引起海水中悬浮物含量的增加，

在一定范围内的海水将变得浑浊，海水透明度降低，对浮游生物、游泳动物、鱼卵仔稚鱼和底栖生物产生一定的影响。

由于工程拟建区域的水域较开阔，鱼类等游泳动物的规避空间较大，因此项目建设对当地鱼类资源影响较小。虾蟹类因其本身生活习性，大多对悬浮泥沙具有较强的抗性，故工程施工对该海域虾蟹类的影响很小。

4.2.5.2 施工废水对海洋生态环境的影响

本项目施工期间含油废水排放量较小，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，处理达标后排放，进入水体的石油类等污染物的量就很小，对水生生物的影响程度和范围也就很小。

4.2.5.3 运营期海洋生态环境影响

营运期间，对海洋生态环境影响主要源自到港船舶密度的增加。

5 海域开发利用协调分析

5.1 海域开发利用现状

5.1.1 社会经济概况

(1) 福州市

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

(2) 连江县

连江县地处福建东部沿海，东与台湾、马祖列岛一衣带水，西傍省会福州，南扼闽江口，北接闽浙通道，雅称“闽都金凤”全县总面积 4280 平方公里，其中：陆地面积 1168 平方公里，海域面积 3112 平方公里，辖 22 个乡镇 280 个村居，总人口约 67 万人。连江县境内海岸线长 238 公里，有三湾（罗源湾、定海湾、黄岐湾）、三口（可门口、闽江口、敖江口），是全国县级水产第二大县、全省水产第一大县。可门港港区可建万吨级以上码头 35 个，目前已建成 6 个 5-30 万吨级码头，另有 10 个码头正在加快推进。港区拥有大官坂垦区 4 万亩土地和马鼻、透堡、官坂等乡镇约 100 平方公里土地，大官坂垦区获批福州台商投资区扩展区域，是福州市大型临港产业招商引资和发展现代物流业的重点区域。

(3) 安凯乡

安凯乡位于黄岐半岛中部，南临黄岐湾，北连可门港口和东冲口；境内最大溪流郭婆溪，流域面积 13.1 平方公里。陆地总面积 31 平方公里，其中耕地面积 294 公顷，林地面积 1410 公顷，森林覆盖率 45.5%，被称为黄岐半岛“绿色宝库”、“生命之源”。境内古迹遍布，岛屿众多，海岸线长达 28.77 千米，海域面积 4100 多公顷，有丰富的海产、花岗石和旅游资源。

5.1.2 海域使用现状

本项目位于连江县安凯乡奇达村索湾里南侧海域，根据现场踏勘调查和收集到的

相关资料，项目区周边的海洋开发活动主要有渔业基础设施、开放式养殖、交通运输用海、工厂化养殖、文体休闲娱乐用海等。

5.1.3 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，项目区周边权属主要有开放式养殖用海，本项目申请用海范围与周边用海项目权属无相邻，界址清楚。

5.2 项目用海对海域开发活动的影响

项目周边海域主要用海开发活动有渔业基础设施用海、开放式养殖用海、交通运输用海、工厂化养殖、海上餐厅等。

(1) 对渔业基础设施用海的影响

本项目区东侧有一处简易斜坡道码头，主要为方便渔民上下岸。本项目建设不占用该码头，施工期间码头所在区域将被划入施工作业区，会对码头的使用造成短期的影响，渔船需异地停靠上岸。项目建成后，斜坡道码头仍可继续使用。因此，项目建设对原斜坡道码头影响较小。

项目区东北侧为连江县奇达二级渔港，项目建设基本不会对连江县奇达二级渔港造成影响。

(2) 对开放式养殖用海的影响

项目区停泊水域内有一处养殖户王书海的养殖筏，施工和运营期将会占用该养殖区，需在施工前将该处养殖迁移出项目区海域。项目区回旋水域存在部分奇达村开放式养殖。

(3) 对陆岛交通码头的影响

项目区西南侧为沙沃陆岛交通码头，由于距离较远，项目施工和运营基本不会对陆岛交通码头造成影响。

(4) 对工厂化养殖的影响

项目区周边存在有2家工厂化养殖，位于本项目施工悬浮泥沙影响范围内，项目施工会对养殖的取水问题造成短暂影响。项目业主应及时沟通涉及的养殖场，合理避开取水时间施工，因此，本项目建设对工厂化养殖影响有限。

(5) 对海上餐厅的影响

本项目周边有2处海上餐厅，位于本项目施工悬浮泥沙影响范围内，项目施工会对养殖的取水问题造成短暂影响。项目业主应及时沟通涉及的海上餐厅，合理避开

取水时间施工，因此，本项目建设对海上餐厅影响有限。

5.3 利益相关者界定

根据现场调查，结合本项目的工程特点以及上述海域开发利用现状，界定本项目的利益相关者为：养殖户王书海、奇达村民委员会、沙沃村民委员会、福州市泰溢水产养殖有限公司、连江海通捷水产养殖有限公司、奇达海上酒家和渔家乐酒家。

5.4 相关利益协调分析

本项目用海与周边利益相关者的关系基本明确，相关关系可以协调。

5.5 项目用海与国防安全和国家海洋权益的协调性分析

本项目用海位于连江县安凯乡奇达村索湾里南侧海域，地处我国内海海域，远离领海基点和边界，故对国家权益没有影响。根据《中华人民共和国海域使用管理法》规定，海域属于国家所有，用海单位在依法取得海域使用权，履行相应义务后，不存在对国家权益的影响问题，同时也保证了国家海域所有权权益。项目用海不占用军事用地，不占用和破坏军事设施，不影响国防安全。因此，项目用海对国防安全和国家海域权益没有影响。

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

6.1.1 《福建省国土空间规划（2021-2035年）》

本项目用海位于连江县安凯乡奇达村索湾里南侧海域，在《福建省国土空间规划（2021-2035年）》中位于“海洋开发利用空间”。

6.1.2 《福州市国土空间总体规划（2021-2035年）》

本项目在《福州市国土空间总体规划（2021-2035年）》的市域国土空间规划分区图中，属于“渔业用海区”。

6.1.3 《连江县国土空间总体规划（2021-2035年）》

根据《连江县国土空间总体规划（2021-2035年）》，连江县海域国土空间共划定 3 个一级类，7 个二级类面状区域，本项目在《连江县国土空间总体规划（2021-2035年）》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”。

6.2 对周边海域国土空间规划分区的影响分析

根据《福州市国土空间总体规划（2021-2035年）》，本项目周边国土空间规划分区主要有生态控制区、交通运输用海区、生态保护区等。

综上，项目用海对周边功能区主导功能的正常发挥基本没有影响。

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

项目用海符合《福建省国土空间规划（2021-2035年）》。

6.3.2 与《福州市国土空间总体规划（2021-2035年）》和《连江县国土空间总体规划（2021-2035年）》的符合性分析

项目用海符合《福州市国土空间总体规划（2021-2035年）》和《连江县国土空间总体规划（2021-2035年）》。

6.3.3 与福建省“三区三线”划定成果的符合性分析

本项目未涉及《福建省“三区三线”划定成果》中的生态保护红线区、永久基本

农田、城镇开发边界。本项目在严格落实相关环保与生态用海措施的前提下，项目用海对周边海洋生态保护红线区没有影响，可以满足福建省“三区三线”划定成果的相关要求。

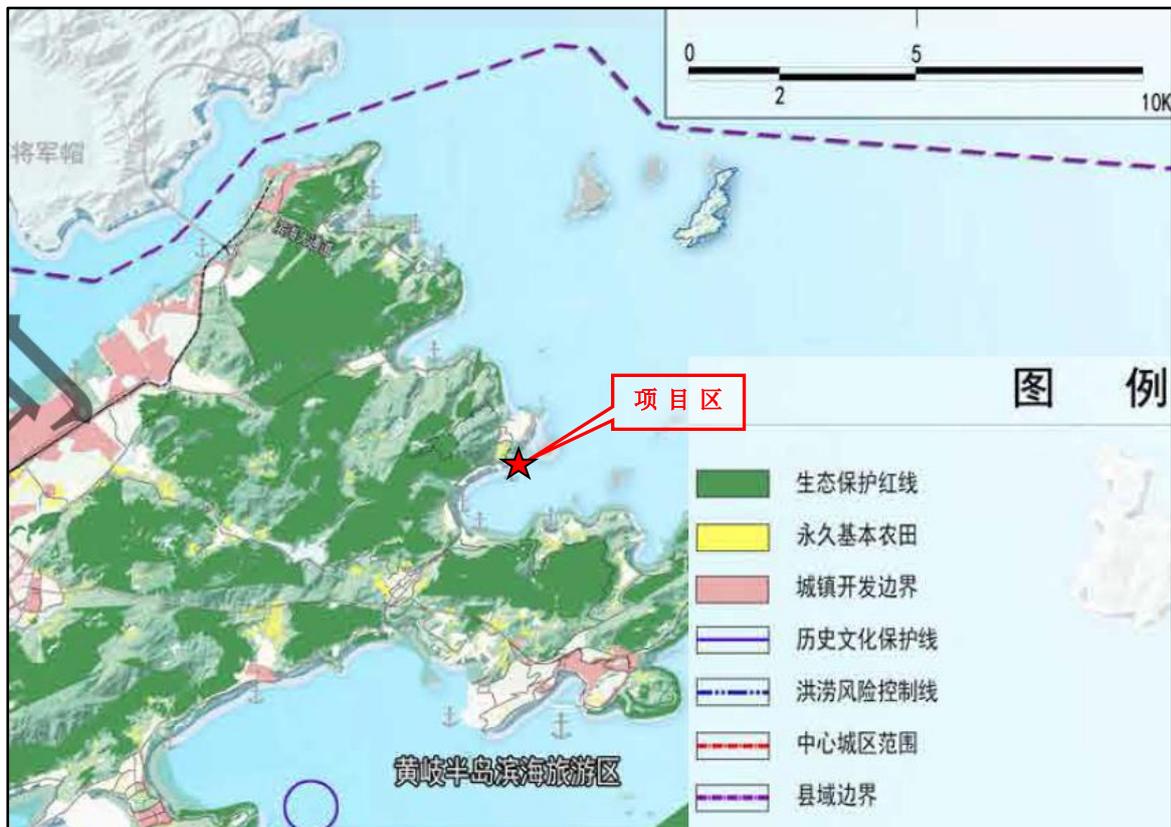


图 6.3-1 连江县县域重要控制线规划图

6.3.4 项目用海与《福建省国土空间生态修复规划（2021-2035 年）》符合性分析

项目用海符合《福建省国土空间生态修复规划（2021-2035 年）》。

6.3.5 项目用海与《福建省海岸带及海洋空间规划（2021-2035 年）》的符合性分析

项目建设符合《福建省海岸带及海洋空间规划（2021-2035 年）》。

综上，本项目用海符合国土空间规划的相关要求。

6.4 项目用海与省级海洋功能区划符合性分析

6.4.1 所在海域省级海洋功能区划基本情况

本项目位于连江县安凯乡奇达村索湾里南侧海域，在《福建省海洋功能区划（2011~2020 年）》中位于“黄岐半岛东部农渔业区”（图 6.4-1）。项目区相邻的海洋功

能区主要有“罗源湾港口航运区”、“罗源湾保留区”、“马祖保留区”、“近海农渔业区”和“官井洋大黄鱼海洋保护区”等。

6.4.2 项目用海对周边海洋功能区的影响分析

项目用海对周边海洋功能区主导功能的正常发挥基本没有影响。

6.4.3 项目用海与省级海洋功能区划符合性分析

项目用海符合《福建省海洋功能区划（2011~2020年）》。

6.5 项目用海与相关规划的符合性分析

6.5.1 与区域港口规划的符合性

本项目建设与《福州港总体规划（2035年）》没有矛盾。

6.5.2 与福建省“十四五”海洋生态环境保护规划的符合性分析

本项目为渔业基础设施，项目施工期间，施工悬浮泥沙入海对水质环境造成的影响是暂时的，随着施工结束而消失。运营期在加强港口船舶污染管理的基础上，基本不产生新的污染源，对海域水质环境没有影响；项目占海面积很小，对渔业资源占用较少，可通过增殖放流等措施促进渔业资源恢复。因此，在严格按照环保要求执行，项目用海可以满足福建省“十四五”海洋生态环境保护规划的要求。

6.5.3 与湿地相关法律法规的符合性分析

本项目为公益性的渔业基础设施用海，项目建设有利于保障渔民的生命财产安全，属于重要的基础设施建设项目。项目施工及运营排污量小，在加强环境管理，认真实施污染控制排放措施情况下，项目建设基本可以维持海域水质现状，对湿地生境影响较小。因此项目建设符合湿地保护相关法律法规的管理要求。

6.5.4 与连江县海水养殖水域滩涂规划（2018-2030年）的符合性分析

根据《连江县海水养殖水域滩涂规划（2018-2030年）》（2021年修编），本项目位于黄岐半岛北部限养区Ⅱ，项目用海连江县海水养殖水域滩涂规划的相关要求可以兼容。

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

(1) 建设条件

奇达村渔船数量较多，目前村里仅有奇达二级渔港作为重要渔业基础设施，建设年代较早，码头泊位不足，现状运营压力较大。为了解决码头泊位紧缺的问题，奇达村急需新建新的渔港泊位。

索湾里三级渔港项目建设能够增加码头泊位，缓解渔船靠泊压力，改善渔船靠泊条件，提高渔货装卸集散效率，同时也能保障渔民安全生产，进一步促进该地区渔业发展。

(2) 区位条件

本项目位于连江县安凯乡奇达村索湾里南侧海域，距连江县城约 37km，距离福州市区约 70km，水陆交通便捷，区位条件较好。

(3) 施工条件

本工程水工建筑物推荐方案均为常用的结构方案，目前福建省内有多家港工专业施工队伍，其设备精良、经验丰富，完全有能力承担本项目的施工任务。

综上，项目用海选址的区位和社会条件能够满足项目建设和营运的要求。

7.1.2 与区域自然资源、环境条件适宜性分析

(1) 地形条件

本项目港区水深条件较好，适宜本项目建设，港区停泊水域及回旋水域设计底高程-5m，可以满足船舶停靠及回旋需求。港池无需疏浚，能够减少对海洋环境的影响。

(2) 工程地质条件

拟建场地风化岩层除了局部分布有孤石以外，不存在洞穴、临空面、破碎岩体及软弱夹层等其它影响基础稳定性的问题，对场地分布有孤石及持力层层面起伏较大的现象，在采取相应的地基处理措施后，场地适宜工程建设。

(3) 水文动力条件

本项目位于洋里澳内，外海风浪影响较小，受地形掩护影响，索湾里三级渔港

主要受 ENE~E 向波浪的影响。项目码头采用突堤式构筑，沿西北~南走向布置，对东向来浪具有较好的抵挡作用。

总体而言，项目选址与区域自然资源、环境条件基本适宜性。

7.1.3 与区域生态系统适宜性分析

项目建设需占用部分海域浅滩，使现存底栖生物的栖息场所遭到破坏。由于用海面积小，对项目所在海域生态系统完整性的影响不大，经过一段时间的调整后，将会达到新的生态平衡。项目建设不存在隔断野生海洋鱼虾类生物的回游通道问题，对项目海区野生海洋生物的回游、产卵、索饵的影响很小。项目施工期间，泥沙入海将对海域环境会造成一定的影响，但其影响是暂时的，且影响范围和程度有限。运营期，在严格执行环保要求的前提下，项目用海基本可以维持海域自然环境现状。因此，项目选址与区域生态系统可相适应。

7.1.4 与周边其他用海活动的适宜性

本项目建设对所在海域的自然环境及生态影响较小，可以满足国土空间规划的管理要求，项目建设与相邻的国土空间规划分区定位基本适宜，周边海域的开发活动对本项目建设亦无不利影响。项目所在海区不存在军事设施，不会危及国家安全。

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

7.2 用海平面布置合理性分析

本项目平面布置是根据《海港总体设计规范》（JTS 165-2013）进行规划设计的，本项目平面布置合理。

7.3 用海方式合理性分析

本项目用海方式包括非透水构筑物和港池、蓄水。本项目的用海方式是合理的。

7.4 占用岸线合理性分析

7.4.1 项目所处海域岸线分布情况及占用岸线情况

本项目位于连江县安凯乡奇达村南侧海域，根据福建省新岸线修测成果，项目申请用海范围占用岸线长 66.6m，其中，人工岸线 20.9m，自然岸线（基岩岸线）45.7m，项目建设不新增岸线。

项目建设可以提高该段岸线的利用效率。码头设有斜坡道泊位和直立式泊位，

满足沿海渔民上岸需求，方便渔船靠泊上岸，有利于发挥该段岸线的功能。由于码头建设必须接岸，且与后方的道路相连，无法避免需占用其后方的自然岸线。综上，本项目占用岸线是合理和必要的。

7.5 用海面积的合理性分析

7.5.1 用海面积合理性

7.5.1.1 项目申请用海满足渔港用海需求

根据本项目的工程布置和建（构）筑物尺度，以《海籍调查规范》（HY/T 124-2009）为依据，确定本项目申请用海面积 0.2843 公顷，其中非透水构筑物用海 0.1956 公顷，港池、蓄水 0.0887 公顷。

本项目申请用海面积基本能够满足项目用海需求。

7.5.1.2 减少项目用海面积的可能性

本项目用海面积符合工程实际用海情况，码头设计满足《海港总体计规范》和《渔港总体设计规范》的要求，并结合当地实际用途，通过新建码头，满足渔民当地生产作业要求，项目建设采用直立式结构，有效控制了项目用海面积。

7.5.2 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“渔业基础设施用海”。

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“渔业基础设施用海”；用海方式包括非透水构筑物和港池、蓄水。

（2）界定依据

根据《海籍调查规范》，非透水构筑物岸边以海岸线为界，水中以非透水构筑物及其防护设施的水下外缘线为界。开敞式码头港池（船舶靠泊和回旋水域），以码头前沿线起垂直向外不少于2倍设计船长距离为界（水域空间不足时视情况收缩）。

（3）宗海界址界定

本项目用海界址点的界定及面积的量算是在《连江县奇达索湾里三级渔港工程可行性研究暨初步设计报告（报批稿）》推荐的总平面布置方案基础上，按照《海籍调查规范》中关于渔业基础设施用海项目相关规范进行划定的。

非透水构筑物界址线：岸边以新修测海岸线为界，水中以码头、引堤、进港道

路的水下外缘线为界。

港池界址线：港池外侧以停泊水域的外缘线为界，内侧以拟申请非透水构筑物用海边界为界。

(4) 申请用海面积

根据本项目的工程布置，以《海籍调查规范》为依据，本项目申请用海面积 0.2843 公顷，其中非透水构筑物用海 0.1956 公顷，港池、蓄水 0.0887 公顷。宗海位置图及宗海界址图分别见图 7.5-1~图 7.5-2。

7.5.3 用海项目面积量算

(1) 符合《海籍调查规范》要求

本项目用海界址点的界定及面积的量算是在项目总平面布置方案基础上，按照《海籍调查规范》要求，采用 AUTOCAD 方法界定边界点并确定坐标和用海面积。因此，本项目用海面积量算符合《海籍调查规范》。

综上所述，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。

(2) 符合相关行业设计标准规范

本项目总平面布置、水工建筑物结构尺度及功能区块面积是按照《渔港总体设计规范》(SC/T9010-2000)、《海港总体设计规范》(JTS165-2013)等相关设计标准和规范执行，因此，项目用海面积符合相关行业的设计标准和规范。

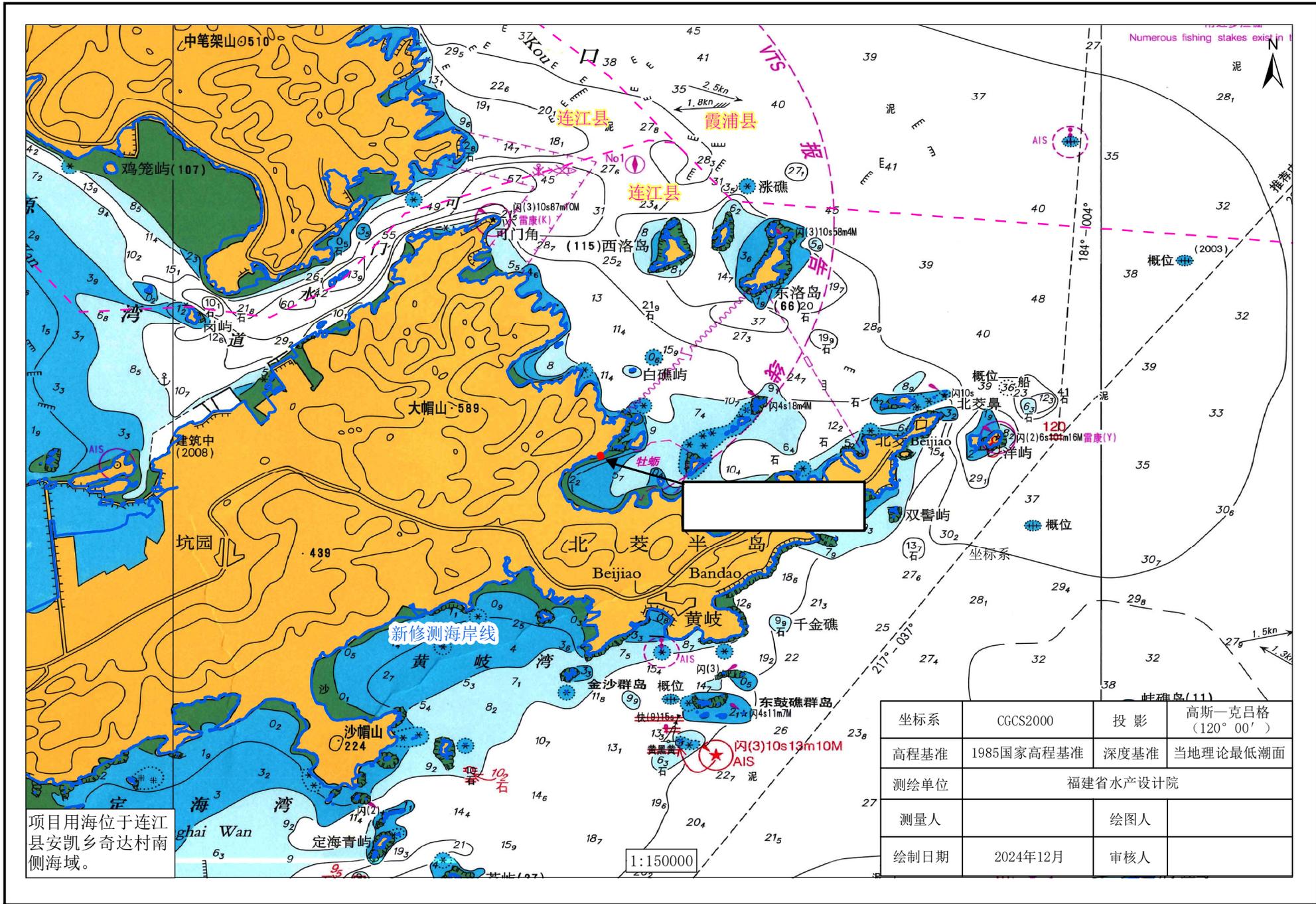
(3) 符合《福建省渔港布局与建设规划（2020~2025 年）》

本项目基本可以满足《福建省渔港布局与建设规划（2020~2025 年）》的渔港建设标准要求。

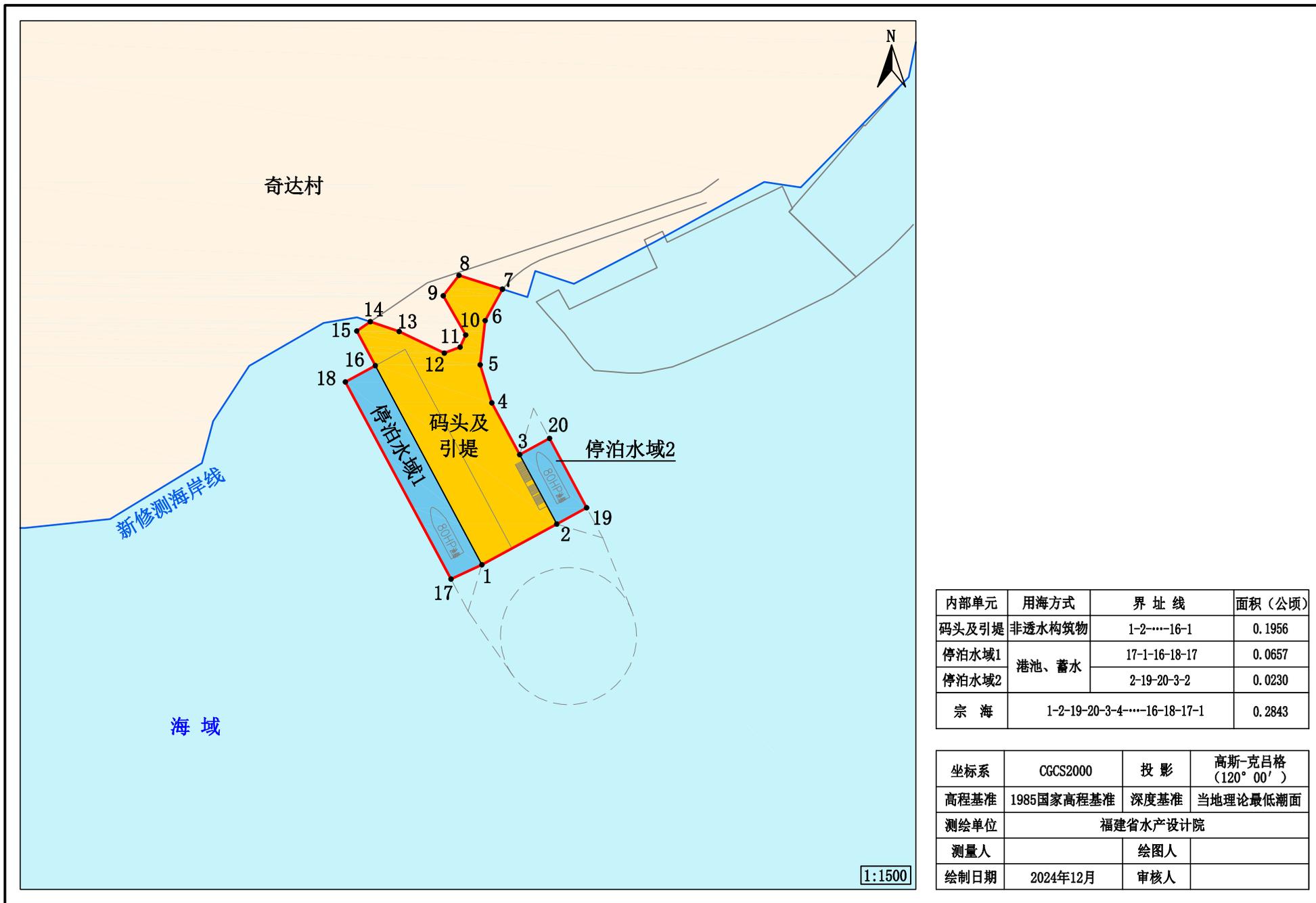
7.6 用海期限合理性分析

本项目为渔业基础设施建设，项目建设可以改善港区的生产、避风条件，保障渔民的财产安全，服务于当地群众，属公益事业用海。根据《中华人民共和国海域使用管理法》第二十五条第（5）款规定：公益事业用海海域使用权最高期限 40 年。根据水工建筑物安全等级为二级，本次改造的斜坡道码头、渔用通道等的设计使用年限为 50 年。原三级渔港码头建设后已投入使用将近 10 年，本次提升改造后码头使用年限可适当延长。因此，本项目申请 40 年用海期限是合理的。

连江县奇达索湾里三级渔港工程宗海位置图



连江县奇达索湾里三级渔港工程宗海界址图



内部单元	用海方式	界址线	面积(公顷)
码头及引堤	非透水构筑物	1-2……16-1	0.1956
停泊水域1	港池、蓄水	17-1-16-18-17	0.0657
停泊水域2		2-19-20-3-2	0.0230
宗海		1-2-19-20-3-4……16-18-17-1	0.2843

坐标系	CGCS2000	投影	高斯-克吕格 (120° 00')
高程基准	1985国家高程基准	深度基准	当地理论最低潮面
测绘单位	福建省水产设计院		
测量人		绘图人	
绘制日期	2024年12月	审核人	

1:1500

8 生态用海对策措施

8.1 生态用海对策

8.1.1 污染物排放与控制

(1) 按照有关法规、条例的要求，施工营地、施工场地等生产设施应做到分布合理，远离生态敏感区域，施工产生的弃渣、废水均须合理处置，严禁排入上述生态敏感区内。

(2) 合理安排施工工期，对整个施工进行合理规划，尽量缩短工期，避免和减轻对海洋生物资源及周边其他海洋功能区产生不利影响。

8.1.2 生态保护措施

(1) 施工时施工应尽量避免春季（4-5月）海洋生物繁殖期和鱼虾贝养殖周期，减少工程实施对海域生态的影响，缩短施工机械对海洋生物环境的干扰。

(2) 严格限制工程施工和作业范围，以减小施工作业对底栖生物的影响。

8.2 生态保护修复措施

8.2.1 主要生态问题

根据前文对海洋生态环境的影响分析，项目建设造成的主要生态问题为：①防波堤建设实际占海导致的底栖生物死亡和栖息地丧失而引起的生物存量减少；②本项目构筑物实际占用自然岸线 45.7 m，岸线的自然属性被改变。根据 4.2.2 计算结果，本项目造成的海洋生物经济损失货币化估算约为 19.54 万元。

根据项目生态问题，本次生态修复措施拟开展岸线占补，生态修复总资金约 20 万元。

8.2.2 生态修复措施

根据项目生态问题，本次生态修复措施拟开展岸线占补。

8.2.3 实施计划

本次岸线占补暂拟定于本项目完工后一年内开展，其中本项目拟投入资金 20 万元。

9 结论

9.1 项目用海基本情况

连江县奇达索湾里三级渔港工程位于连江县安凯乡奇达村索湾里南侧海域，属新建三级渔港。项目建设内容包括：码头及引堤 80m，进港道路 91m，水电工程及警示灯等配套设施。本项目设计年卸港量 1.2 万吨，总投资约 1459.94 万元，建设工期约为 12 个月。

根据《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南》，项目用海分类为“渔业用海”中的“渔业基础设施用海”。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“渔业基础设施用海”；本项目申请用海面积 0.2843 公顷，其中非透水构筑物用海 0.1956 公顷，港池、蓄水 0.0887 公顷。项目拟申请用海期限 40 年。项目申请构筑物占用岸线长 66.6m，其中，人工岸线 20.9m，自然岸线 45.7m。项目建设不形成新的海岸线。

9.2 项目用海的必要性

本项目属于国家产业政策鼓励类项目，是完成福建省渔港建设布局与建设规划的重要保障，项目建设可以改善奇达村渔业生产作业条件，促进当地渔业经济的发展。

奇达村船舶靠岸泊位不足，需要新建 2 个码头泊位。码头需布置在离岸一定距离的海域，并通过引堤与后方陆域相接，因此码头和引堤的建设需要占用一定面积的水域；码头后方陆域无进港道路，需在东北侧建设进港道路与村道连接，进港道路有部分位于新修测岸线外，需占用一定面积的海域；港区生产作业条件较差，渔业码头泊位欠缺，码头泊位建设需要一定的水深条件，码头渔业泊位前方需要一定面积的海域作为渔船靠泊水域。

因此，本项目建设是必需的，项目用海是必要的。

9.3 项目用海资源生态影响

本项目码头建设对周边环境的影响仅局限于项目区附近的海域，基本上不会改变大区域的水文动力环境和冲淤环境。本项目构筑物实际占用海域面积小，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。在严格控制施工期污染源排放的情况下，项目建设对海域水质、沉积物和生态环境质量影响不大。

9.4 海域开发利用协调

本项目建设会对周边开放式养殖和工厂化养殖、海上餐厅造成一定的影响，因此界定利益相关者为：养殖户王书海、奇达村民委员会、沙沃村民委员会、福州市泰溢水产养殖有限公司、连江海通捷水产养殖有限公司、奇达海上酒家和渔家乐酒家。因此，本项目用海与周边利益相关者的关系已基本明确，相关关系可以协调。

9.5 项目用海与国土空间规划符合

项目用海位于《福建省国土空间总体规划（2021-2035年）》中的“海洋开发利用空间”，在《福州市国土空间总体规划（2021-2035年）》和《连江县国土空间总体规划（2021-2035年）》位于“渔业用海区”。本项目属于渔业基础设施建设，与“渔业用海区”的主要功能导向一致。项目建设符合国土空间规划中的用途管制要求、“三区三线”划定成果、福建省国土空间生态修复规划和福建省海岸带及海洋空间规划的相关要求。

9.6 项目用海合理性

项目选址符合区域社会经济条件，与区域自然资源、环境条件相适宜；与区域生态系统是相适应的，对周边其他海洋开发活动影响有限，可以协调。因此，项目选址合理。项目平面布置、用海方式合理。

由于码头建设必须接岸，且与后方的道路相连，无法避免需占用其后方的自然岸线，设计方案已尽可能减少用海规模，最大限度地减小占用岸线长度和对周边岸线资源的影响。项目占用岸线是合理和必要的。

项目申请用海面积可以满足项目用海需求，用海面积量算合理，符合《海籍调查规范》；申请用海期限合理，总体可以满足项目建设与运营需求。因此，项目用海面积和用海期限合理。

9.7 项目用海可行性

本项目用海对资源、生态的影响和损耗较小；项目选址与自然环境、社会条件相适宜；项目用海与利益相关者可以协调，项目用海符合国土空间规划相关管控要求；其工程选址、用海方式、平面布置、占用岸线、用海面积界定和用海期限合理。因此，从海域使用角度分析，本项目建设是必要的，项目用海是可行的。