

2024年4月

论证报告编制信用信息表

论证报告编号	3501812024000544		
论证报告所属项目名称	福建虎头湾休闲渔业和旅游项目		
一、编制单位基本情况			
单位名称	厦门大学		
统一社会信用代码	12100000B36952193C		
法定代表人	张宗益		
联系人	林志斌		
联系人手机	13459299377		
二、编制人员有关情况			
姓名	信用编号	本项论证职责	签字
肖征	BH004159	论证项目负责人	肖征
肖征	BH004159	1. 概述 9. 结论 10. 报告其他内容	肖征
林毅辉	BH003349	2. 项目用海基本情况 3. 项目所在海域概况 7. 项目用海合理性分析 8. 生态用海对策措施	林毅辉
刘丽华	BH003350	4. 资源生态影响分析 5. 海域开发利用协调分析 6. 国土空间规划符合性分析	刘丽华
本单位符合海域使用论证有关管理规定对编制主体的要求，相关信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密，如隐瞒有关情况或者提供虚假材料的，愿意承担相应的法律责任。愿意接受相应的信用监管，如发生相关失信行为，愿意接受相应的失信行为约束措施。 承诺主体(公章):  年 月 日			

项目基本情况表

项目名称	福建虎头湾休闲渔业和旅游项目			
项目地址	福建省 福州市 福清市 沙埔镇牛峰村			
项目性质	公益性()		经营性(√)	
用海面积	1.6532 公顷		投资金额	3830 万
用海期限	25 年		预计就业人数	260 人
占用岸线	总长度	305.4m	邻近土地平均价格	/
	自然岸线	0	预计拉动区域经济产值	6400 万元
	人工岸线	305.4m	填海成本	1200 万
	其他岸线	0		
海域使用类型	旅游基础设施用海		新增岸线	0
用海方式	面积（公顷）		具体用途	
填海造地用海	1.6532		旅游基础设施建设	

摘要

福建虎头湾休闲渔业和旅游项目前身为鲍鱼养殖基地，福建虎头湾休闲旅游有限公司根据2015年2月中央一号文件提出的“积极开发农业多种功能，挖掘乡村生态休闲、旅游观光、文化教育价值”精神，依托鲍鱼养殖基地，利用养殖场外侧的高滩，因地制宜发展生态休闲和旅游观光农业。项目备案材料显示，虎头湾旅游开发项目，投资规模为3.12亿元，主要开发内容有休闲渔业、山地度假、与海上观光、海滨浴场与海洋公园等。本项目为虎头湾旅游开发项目的组成部分之一，项目土建部分主要包括陆地回填和围堤两部分，填海标高5.04~5.4m（国家85高程，下同）；堤防工程为V级，主要建筑物为5级建筑物，标高3.35~3.42m；导流建筑物的洪水重现期采用5~10年一遇，导流标准采用枯水期5年一遇。建设单位于2015年6月开始对养殖基地周边进行回填加固；围堰回填施工于2016年8月基本完成，2017年2月，历史围填海区块的填海活动已基本结束；2018年5月，项目区的建设已基本完成，此后未有新增围填海。

本项目涉及一个未批准已填已用图斑内，图斑号为350181-0188，图斑面积为2.7107公顷，用海类型为旅游基础设施用海，区域位置为牛峰村虎头湾滨海度假村，调查时建有餐厅、观景平台、游泳池等。该图斑于2019年已开展生态评估、生态保护修复方案编制，并通过了专家评审。目前该图斑已进行围填海历史遗留问题处理方案备案，尚在审批中。项目本次申请的1.6532公顷用海均位于该图斑内。

根据《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南》，项目属于21游憩用海中的2102文体休闲娱乐用海。根据《海籍调查规范》和《海域使用分类》划分，本项目中旅游基础设施部分的用海类型为“旅游娱乐用海”（编码4）中的“旅游基础设施用海”（编码41），用海方式为“填海造地用海”（编码1）中的建设填海造地（编码11），本次申请的用海面积为1.6532公顷，申请用海期限为25年。

项目用海不新增围填海、不占用生态保护红线，不占用自然岸线。项目本次所申请的填海造地占用08岸线223.7m，涉及新岸线305.4m，所涉及的新岸线均为人工岸线。

项目利用滨海乡村自然条件的特征，推进“景美人和”的新农村建设，发展符合乡村环境优势和产业特色的休闲渔业和旅游项目，有助于探索以乡风文明助推乡村振兴的创新模式，属于《产业结构调整指导目录(2024年本)》中的“鼓励类”。符合《福清市城市总体规划(2014-2030)》中所支持形成的生态环境优美、具有旅游功能的特色产业。符合《福清市沙浦镇旅游总体规划(2017-2030)》中滨海休闲区的区域定位。因此项目建设是必要的。

项目建设造成的水动力影响主要集中在项目区附近局部很小范围的海域，对牛头门水道无影响；冲淤影响仅限于项目区附近280米范围内，冲刷、淤积量有限。围海、填海施工已经完成，后续施工建设位于陆域，不会产生悬浮泥沙入海，围海、填海施工期间也未见不良环境影响。项目营运期产生的废水、固体废物经妥善处理，不会对周边海域产生影响。项目建设对周边海域的海水交换能力的影响很小。不会对周边海域沉积物环境产生影响。

项目建设对筏式养殖区的流场、冲淤环境及海水水质无影响，因此本项目对重要渔业水域无影响；所占用海域的岸线形态和海域自然属性改变，原有湿地生境灭失，影响生态系统服务功能。项目未占用海岛资源，符合海岛保护要求，未对无居民海岛生态系统造成较大影响；对鸟类的影响不大。

项目申请海域未设置海域使用权，无已确权的用海活动紧临。根据项目所在区域历史概况，以及项目用海的影响，本项目的用海利益相关者界定为项目所在滩涂、海域的原用海业主，沙埔镇牛峰村村集体，南侧水域开放式养殖业主。建设单位应与项目区的滩涂、海域原用海业主达成补偿协议；与牛峰村村集体就项目开发达成协调协议；与周边水产养殖户保持联系，及时就出现的问题进行沟通，达成协议；与村集体就周边村民习惯性的生产、生活海域的进出、使用问题，达成协调协议。

项目不涉及利益协调部门；项目用海不占用国防设施，与国家海洋权益和国防安全可协调。

项目位于《福建省国土空间规划（2021-2035年）》、《福州市国土空间总体规划（2021-2035年）》中的海洋开发利用空间——渔业用海区。项目不与永久基本农田相重叠；不与生态保护红线重叠，不会对周边生态红线产生影响；项目符合乡村振兴的发展战略，建设规模有限，强度不大，不属于城镇集中建

设，符合城镇开发边界外的空间准入要求。总体上符合三条控制线的管控要求。

项目用海符合《福建省海洋功能区划(2011-2020年)》对“兴化湾保留区”海域使用管理要求，也基本符合海洋基本功能区的管理要求。项目运营期产生废水、固体废物经妥善处理，杜绝向养殖集中区排放有毒有害的污染物质，在此前提下，项目建设符合《福建省“十四五”海洋生态环境保护规划》。

项目选址区位社会条件合理、自然条件总体适宜，与周边用海活动具备协调途径。项目平面布置总体合理，项目园区布置以自然环境现状为依托，充分考虑游客的游玩习惯，在运营期严格落实环保措施。项目用海方式总体合理，对水文动力环境和冲淤环境的影响有限，不会对区域海洋生态系统产生不良影响。项目本次所申请的填海造地用海所涉及的岸线均为人工岸线，长度为305.4m。

项目的用海面积指标总体符合相关用海用控制指标要求；用海面积界定中，坐标采用 坐标系(中央经线)， 投影，岸边以项目建设前省人民政府公布的2008年岸线为界，水中以现状护坡外侧的边缘，并结合项目所在图斑的围填海历史遗留问题处理方案备案为界，确定用海界址点。用海面积的界定符合《海籍调查规范》、《宗海图编绘技术规范》（HY/T251-2018）的要求。项目通过优化、设置围海养殖用海区底播贝类休闲养殖，将部分填海海域退陆还海。用海期限的界定为25年，符合《中华人民共和国海域使用管理办法》。

项目申请海域涉及占用滩涂湿地1.6532hm²；造成海洋生物资源损失货币化估算约为22.21万元，海洋生态系统服务功能损失价值货币化估算约为18.49万元。项目运营期应该采取相应的生态保护措施，以减小和防范项目用海对海域生态环境的过度影响。项目应开展系列生态保护修复措施，包括在渔业主管部门监督下实施增殖放流，开展“乐岛浅滩区”改造和护岸外侧补沙，最大程度减少用海项目对周围海域资源及生态环境造成的影响。

总体而言，本项目符合《福建省国土空间规划（2021-2035年）》和《福州市国土空间总体规划（2021-2035年）（送审稿）》以及“三区三线”划定成果、《福建省“十四五”海洋生态环境保护规划》等相关规划。项目用海是必要的，与项目用海区及周边利益相关者的利益是可以协调的。工程与周边自然

环境和社会条件适宜，选址和用海方式总体合理，用海期限界定合理。采取积极的防护措施，加强管理，对海洋环境、资源的影响较小，在此前提下，项目用海对周边用海活动基本不会产生明显影响。切实落实报告提出的海域使用管理对策措施和生态用海对策措施的前提下，项目用海可行。

目 录

第一章 概述	1
1.1 论证工作来由	1
1.2 论证依据	3
1.3 论证等级和范围	7
1.4 论证重点	8
第二章 项目用海基本情况	9
2.1 用海项目建设内容	9
2.2 平面布置和主要结构、尺度	9
2.3 项目主要施工方法	12
2.4 项目用海需求	21
2.5 项目用海必要性	35
第三章 项目所在海域概况	39
3.1 海洋资源概况	39
3.2 海洋生态概况	41
第四章 项目用海资源环境影响分析	45
4.1 用海生态评估	45
4.2 项目用海资源影响分析	45
4.3 生态影响分析	48
第五章 海域开发利用协调分析	53
5.1 海域开发利用现状	53
5.2 项目用海对海域开发活动的影响分析	61
5.3 利益相关者界定	61
5.4 需协调部门界定	65
5.5 项目用海对国防安全 and 国家海洋权益的影响分析	65
第六章 国土空间规划符合性分析	67
6.1 省、市国土空间规划符合性分析	67
6.2 项目用海与海洋功能区划的符合性分析	68
6.3 与《福建省“十四五”海洋生态环境保护规划》符合性分析	69
第七章 项目用海合理性分析	70
7.1 用海选址合理性分析	70

7.2 用海平面布置合理性分析	71
7.3 用海方式合理性分析	71
7.4 占用岸线合理性分析	72
7.5 用海面积的合理性分析	75
7.6 用海期限合理性分析	76
第八章 生态用海对策措施	81
8.1 生态用海对策	81
8.2 生态保护修复措施	83
第九章 结论与建议	88
9.1 项目用海基本情况	88
9.2 项目用海必要性分析结论	88
9.3 项目用海资源环境影响分析结论	88
9.4 海域开发利用协调分析结论	89
9.5 项目用海与国土空间规划及相关规划符合性分析结论	89
9.6 项目用海合理性分析结论	90
9.7 项目用海对策措施分析结论	90
9.8 项目用海可行性结论	91
9.9 建议	91

第一章 概述

1.1 论证工作来由

项目前身为鲍鱼养殖基地，创建于2005年，主要养殖“皱纹盘鲍”。2015年，原福建省海洋与渔业厅在该养殖场内设立“海水科研基地”，此后主要从事鲎、西施舌、东风螺、双线紫蛤及花蟹苗体的培育和研究。养殖基地近些年与科研单位合作，主要开展了养殖品种的人工育苗。2015年2月，中央一号文件提出：“积极开发农业多种功能，挖掘乡村生态休闲、旅游观光、文化教育价值”。福建虎头湾休闲旅游有限公司积极开发滨海旅游，依托鲍鱼养殖基地这个载体，利用养殖场外面的高滩，因地制宜发展生态休闲和旅游观光农业。建设单位于2015年6月开始对养殖基地周边进行回填加固；围堰回填施工于2016年8月基本完成。

《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)提出要“加快处理围填海历史遗留问题”，“依法处置违法违规围填海项目”，“由省级人民政府负责依法依规严肃查处，并组织有关地方人民政府开展生态评估，根据违法违规围填海现状和对海洋生态环境的影响程度，责成用海主体认真做好处置工作，进行生态损害赔偿和生态修复，对严重破坏海洋生态环境的坚决予以拆除，对海洋生态环境无重大影响的，要最大限度控制围填海面积，按有关规定限期整改”。项目用海未获得海域使用权证，属于围填海历史遗留问题，应开展生态评估，对围填海造成的海洋生态环境的实际影响进行系统的、全面的分析，并指导下一步海洋生态修复工作。

根据全国围填海现状调查成果，本项目涉及一个未批准已填已用图斑，图斑号为350181-0188，图斑面积为2.7107公顷，用海类型为旅游基础设施用海，区域位置为牛峰村虎头湾滨海度假村，调查时建有餐厅、观景平台、游泳池等。

为加快处理围填海历史遗留问题，促进海洋资源严格保护、有效利用和集约利用，根据相关法律法规，在现场踏勘、收集项目相关资料的基础上，按照《围填海项目生态评估技术指南(试行)》(自然资办发(2018)36号)、《围填海项目生态保护修复方案编制技术指南(试行)》(自然资办发(2018)36号)的要求，通过历史围填海图斑350181-0188形成前、后环境资料对比分析、数值模拟

预测分析等手段，编制了《福建虎头湾休闲渔业示范基地围填海项目生态评估报告》、《福建虎头湾休闲渔业示范基地围填海项目生态保护修复方案》，并通过了专家评审。

历史围填海图斑350181-0188的生态评估主要结论为：历史围填海区的实施对兴化湾的海水交换能力影响很小；历史围填海区的实施将对周边冲淤的影响仅限于项目区附近280米范围内，冲刷、淤积量有限，对兴化湾的冲淤状态无影响；水质调查指标在项目实施前、中、后基本无变化或变化不大；围填海工程前后周边海域沉积物各调查因子变化幅度不大；围填海工程建设未对周边海域海洋生物质量造成较大影响；围填海工程实施前、中、后生物生态各要素变化波动范围正常，对于其周边海域生物生态状况影响不大；围填海工程造成的海洋生态损害价值中，海洋生物资源损失货币化估算约为37.2537万元，海洋生态系统服务功能损失价值货币化估算约为31.0187万元，应采取一定的生态补偿；围填海工程改变了区域滨海湿地格局，导致湿地资源减少，区域生物多样性降低，生态系统服务功能下降。总体而言，该围填海工程的实施对所在海域海洋生态环境影响较小，经采取相应的生态保护措施，对海洋生态环境造成的影响是可以接受的。

福清市自然资源和规划局于2021年3月向福建虎头湾休闲旅游有限公司出具行政处罚决定书（附件一，闽融自规海处罚[2021]002号），处罚对象包括填海造地非法占用1.591455公顷海域、围海非法占用0.785188公顷。福建虎头湾休闲旅游有限公司根据福清市自然资源和规划局文件、福清市人民政府办公室文件办理告知单的要求，于2021年4月7日完成罚款的缴纳（附件二），并依法依规开展福建虎头湾休闲渔业示范基地（福建虎头湾休闲渔业和旅游项目）的用海报批手续。项目所在地沙埔镇人民政府于2021年6月向福清市人民政府提交“关于请求支持虎头湾休闲渔业和旅游开发项目用海报批相关事宜的报告”。经会议议定，在项目符合产业政策等报批前置条件的前提下，项目业主单位可依法依规开展项目用海报批有关工作（附件三）。2021年7月16日福清市发展和改革局出局认定意见文件（附件四），本项目为休闲旅游项目，符合产业结构指导目录鼓励类。

目前该图斑已进行围填海历史遗留问题处理方案备案已获得批复。

根据《中华人民共和国海域使用管理法》，使用特定海域三个月以上的排他性用海活动需依法取得海域使用权。本项目包含填海造地用海、围海养殖用海，用海时间超过三个月，须办理海域使用权。因此项目建设单位——福建虎头湾休闲旅游有限公司委托厦门大学承担福建虎头湾休闲渔业和旅游项目的海域使用论证工作（附件五）。厦门大学接受委托后，依据《海域使用论证技术导则》（GBT42361-2023）、《自然资源部关于进一步明确围填海历史遗留问题处理有关要求的通知》（自然资规[2018]7号）、《福建省自然资源厅关于明确围填海历史遗留问题项目用海报批有关要求的通知》（闽自然资发[2020]11号）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、计算和分析，编制《福建虎头湾休闲渔业和旅游项目海域使用论证报告书(送审稿)》，供建设单位上报主管部门审批。

1.2 论证依据

1.2.1 法律法规

1.2.1.1 国家法律、法规及政策：

- (01) 《中华人民共和国海域使用管理法》(2002年1月1日起实施)；
- (02) 《中华人民共和国海洋环境保护法》(2024年1月1日起施行)；
- (03) 《中华人民共和国防治海岸工程建设项目污染损害海洋环境管理条例》(2008年1月1日)；
- (04) 《海域使用权管理规定》(2007年1月1日)；
- (05) 《关于改进围填海造地工程平面设计的若干意见》(2008年1月24日)；
- (06) 《海域使用论证管理规定》(2008年3月1日)；
- (07) 《国务院关于支持福建省加快建设海峡西岸经济区的若干意见》(2009年5月6日)；
- (08) 《关于加强围填海造地管理有关问题的通知》(2011年1月6日)；
- (09) 《湿地保护修复制度方案》(国办发[2016]89号，2016年11月30日)；
- (10) 《海岸线保护与利用管理办法》，国家海洋局，2017年4月17日；
- (11) 《围填海管控办法》国海发[2017]9号；
- (12) 《建设项目环境保护管理条例》(2017年10月1日起施行)；

- (13) 《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；
- (14) 《自然资源部 国家发展和改革委员会关于贯彻落实<国务院关于加强滨海湿地保护 严格管控围填海的通知>的实施意见》，自然资规[2018]5号；
- (15) 《自然资源部关于进一步明确围填海历史遗留问题处理有关要求的通知》，自然资规[2018]7号；
- (16) 《关于规范海域使用论证材料编制的通知》，自然资规[2021]1号；
- (17) 《中华人民共和国湿地保护法》（2022年6月1日起实施）。

1.2.1.2 地方法律、法规及政策：

- (01) 《福建省海域使用管理条例》(2018修改)，2018年3月31日起施行；
- (02) 《福建省海洋环境保护条例》(2002年12月1日起施行，2016年4月1日第三次修正)；
- (03) 《福建省湿地保护条例》(2023年1月1日起施行)；
- (04) 《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)；
- (05) 《福建省贯彻落实〈国务院关于支持福建省加快建设海峡西岸经济区的若干意见〉的实施意见》(2009年8月)；
- (06) 《福建省建设海峡西岸经济区纲要(修编)》(2010年1月30日)；
- (07) 《福建省人民政府关于科学有序做好填海造地工作的若干意见》(2010年4月30日)；
- (08) 《福建省第一批省重要湿地名录》(2017年4月)；
- (09) 《福建省自然资源厅发布关于做好围填海历史遗留问题处置有关工作的通知》，（闽自然资发[2019]109号）；
- (10) 《福建省自然资源厅关于明确围填海历史遗留问题项目用海报批有关要求的通知》，闽自然资发[2020]11号。
- (11) 《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》，自然资源部办公厅，2022年10月；
- (12) 《福建省自然资源厅关于落实自然岸线保护有关工作的通知》，福建省自然资源厅，2023年12月19日。

- (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。

1.2.2 技术标准和规范

- (01) 《海域使用论证技术导则》(GBT42361-2023);
- (02) 《海域使用分类体系》(HY/T123-2009);
- (03) 《海籍调查规范》(HY/T124-2009);
- (04) 《海洋功能区划技术导则》(GB/T 17108-2006);
- (05) 《海洋调查规范》(GB/T12763-2007);
- (06) 《海洋监测规范》(GB 17378-2007);
- (07) 《海水水质标准》(GB3097-1997);
- (08) 《海洋沉积物质量》(GB18668-2002);
- (09) 《海洋生物质量》(GB18421-2001);
- (10) 《海域使用面积测量技术规范》(HY070-2003);
- (11) 《全球定位系统(GPS)测量规范》(GB/T18314-2009);
- (12) 《建设项目海洋环境影响跟踪监测技术规程》(国家海洋局, 2007年4月);
- (13) 《建设项目对海洋生物资源影响评价技术规程》(SC/T 9110-2007);
- (14) 《围填海工程生态建设技术指南(试行)》, 国海规范[2017]13号;
- (15) 《宗海图编绘技术规范》(HY/T251-2018);
- (16) 《围填海项目生态评估技术指南(试行)》, 自然资办发[2018]36号;
- (17) 《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南》(自然资源部, 自然资发〔2023〕234号);
- (18) 《建设项目用海面积控制指标(试行)》国家海洋局, 2017年5月27日;
- (19) 《产业用海面积控制指标》, HY/T0306-2021;
- (20) 《围填海工程海堤生态化建设标准》, 中国海洋工程咨询协会, T/CAOE 1-2020;
- (21) 《工业项目建设用地控制指标》, 自然资源部, 2021年4月;
- (22) 《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。

1.2.3 区划与规划

- (01) 《福建省国土空间总体规划（2021-2035 年）》，国函[2023]131 号，2023年11月28日；
- (02) 《福建省海洋环境保护规划(2011~2020)》(闽政[2011]51号，2011年6月15日)；
- (03) 《产业结构调整指导目录(2019年本)》(2021年修改，2021年12月27日实施)；
- (04) 《福建省“十四五”海洋生态环境保护规划》(闽环保海[2022]1号)；
- (05) 《福建省海洋功能区划(2011~2020年)》(福建省人民政府，2012年10月)；
- (06) 《福建省“三区三线”划定成果（报告）》(福建省人民政府，2021年6月)；
- (07) 《福建省近岸海域环境功能区划(2011~2020)》(2011年5月)；
- (08) 《福建省“十四五”海洋强省建设专项规划》(福建省人民政府，2021年11月)；
- (09) 《福建省海岸带保护与利用规划(2016-2020年)》(闽发改区域[2016]559号，2016年7月28日)。
- (10) 《福州市国土空间总体规划（2021-2035年）（送审稿）》(福州市人民政府，2023年1月)；
- (11) 《福建省“十三五”渔业发展规划》(闽政[2016]80号，2017年3月)；
- (12) 《福清市国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》(福清市人民政府，2016年1月)；
- (13) 《福清市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》(中国共产党福清市第十三届委员会，2020年12月29日)。

1.2.4 项目基础资料

- (01) 《福建虎头湾休闲渔业示范基地围填海项目生态评估报告（报批稿）》(厦门大学，2019年08月)；
- (02) 《福建虎头湾休闲渔业示范基地围填海项目生态保护修复方案（报批稿）》(厦门大学，2019年08月)；

(03)其他相关文件。

1.3 论证等级和范围

1.3.1 论证工作等级

本项目用海已形成围填海事实，用海方式为“填海造地用海”，根据《海域使用论证技术导则》关于海域使用论证等级的划分依据，本项目用海论证工作等级为“一级”。项目用海方式的论证等级判定依据见表1.3-1。

表1.3-1 海域使用论证登记判据

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
	填海造地	所有规模	所有海域	一

1.3.2 论证范围

按照《海域使用论证技术导则》要求“一般项目用海一级论证以项目用海外缘线为起点外扩15km的海域划定为论证范围”，根据项目用海情况、所在海域特征、周边海域开发利用现状及用海环境影响等实际情况综合考量，确定本论证范围如图1.1所示，以兴化湾海域为主。

表1.2 论证范围坐标信息

点	经度	纬度
A		
B		
C		
D		
E		

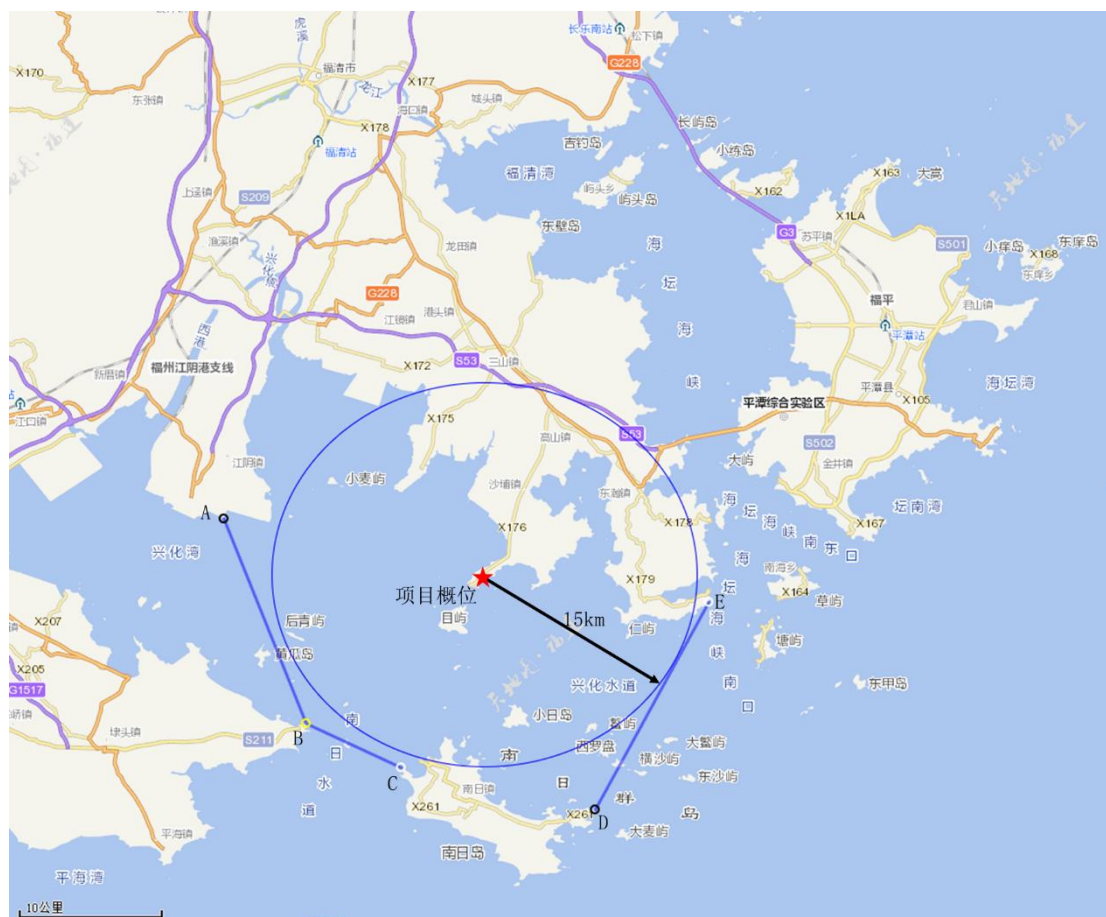


图1.1 论证范围图

1.4 论证重点

在分析项目用海的自然环境条件、海洋资源分布及开发利用现状的基础上，根据《自然资源部关于进一步明确围填海历史遗留问题处理有关要求的通知》（自然资规[2018]7号）的要求，结合项目的用海性质，分析论证的重点如下：

- (1)海域开发利用协调性分析;
- (2)项目用海与利益相关者的协调分析;
- (3)生态保护修复措施。

第二章 项目用海基本情况

2.1 用海项目建设内容

用海申请人：福建虎头湾休闲旅游有限公司

用海项目名称：福建虎头湾休闲渔业和旅游项目

用海位置：福建虎头湾休闲渔业和旅游项目位于兴化湾龙高半岛东南端牛峰村西边沿岸高滩水域，东经 ，北纬 。本项目地理位置图见图2.1，周边水深地形图见图2.2。

图2.1 项目区地理位置图

图2.2 项目区周边水深地形图

用海面积：1.6532公顷，包括旅游基础设施用海1.6532公顷。

建设内容、建设规模与投资：根据福建虎头湾旅游有限公司向福清市投资促进局提交的项目申请资料及备案证明（附件八），虎头湾旅游开发项目，总投资规模为3.12亿元，主要开发内容有综合娱乐与水岸商业、山地度假、休闲垂钓与海上观光、海滨浴场与海洋公园等。完全建成后预计年均游客量可达20万人次以上，年营业收入可达6400万元，可带动500~800人就业。本项目为虎头湾旅游开发项目的重要组成部分，项目土建部分主要包括陆地回填和围堤两部分，填海标高5.04~5.4m（国家85高程，下同）；堤防工程为V级，主要建筑物为5级建筑物，标高3.35~3.42m；导流建筑物的洪水重现期采用5~10年一遇，导流标准采用枯水期5年一遇。

2.2 平面布置和主要结构、尺度

项目填海造地用海约1.66hm²，填海造地形成陆域面积约1.60hm²，总建筑面积5912.5m²，容积率0.36，绿地率41.7%，主要建设内容包括潮间带博物馆、中华鲎培育房、海胆培养室、渔具设施场及各类办公、配套用房等；围海用海面积约0.7hm²，用于底播贝类休闲养殖。各项经济技术指标见表2.1，总平面布置图见图2.3。

表2.1 综合技术经济指标

项目	计量单位	方案指标	备注
总用地面积	m ²	16080.7	

总建筑面积		m ²	5912.5	
计入容积率建筑面积		m ²	5912.5	
其中	公厕	m ²	103.7	
	淋浴房	m ²	195.6	
	研习中心	m ²	1665.2	
	员工餐厅	m ²	1109	
潮间带博物馆		m ²	884	
中华鲎培育房		m ²	634	
海胆培育室		m ²	121	
渔具设施场		m ²	1200	
容积率		m ² /m ²	0.37	
建筑占地面积		m ²	3294.7	
建筑密度		%	55.7	
绿地率		%	41.7	6654m ²
行政办公及生活服务设施占地比例		%	8.3%	1322.42m ²
行政办公及生活服务设施面积比例		%	39.9%	6353.2m ²
机动车停车位		辆	30	

图2.3 总平面布置示意图

2.3 项目主要施工方法

2.3.1 总体施工流程

根据建设单位介绍及部分施工资料，本项目施工期采取先围后填的施工措施，在围堤完成后进行分区、分期、分层回填土堆高，在陆区形成后采用回填山土料造地，基础采用塑料排水板联合堆载预压处理。

堤防工程为V级，主要建筑物为5级建筑物，临时建筑物为5级。

施工围堰采用编制袋装砂，分层、分段进行水上及水下填筑，水下部分通过驳船赶潮抛投，水上部分人工码砌填筑，围堰轴线全长约360m。

陆区回填采用山土料造地，基础采用塑料排水板联合堆载预压处理，先铺设中粗砂垫层，在垫层身上插设塑料排水板，在围堰形成后，根据不同地质条件对回填区域进行分区分层回填处理，底层采用抛石回填，抛石直径不大于50cm，抛石填筑层厚2m，达到规定压实度要求，抛石填筑层上进行回填土施工，填筑土层层厚1.5m，土料大部分外购至项目区附近，采用1m³反铲挖掘机挖装5t自卸汽车运料，装载机堆填，挖掘机配合平地机整平，振动碾压实处理。防浪墙型式为浆砌块石，采用M7.5浆砌方整石砌筑，基础先进行修整夯实，底层人工铺设土工布碎石倒滤层，倒滤层上进行干砌整毛石防浪墙浇筑，最后进行砼压顶和水泥砂浆勾缝处理。

项目回填断面见图2.4。

13

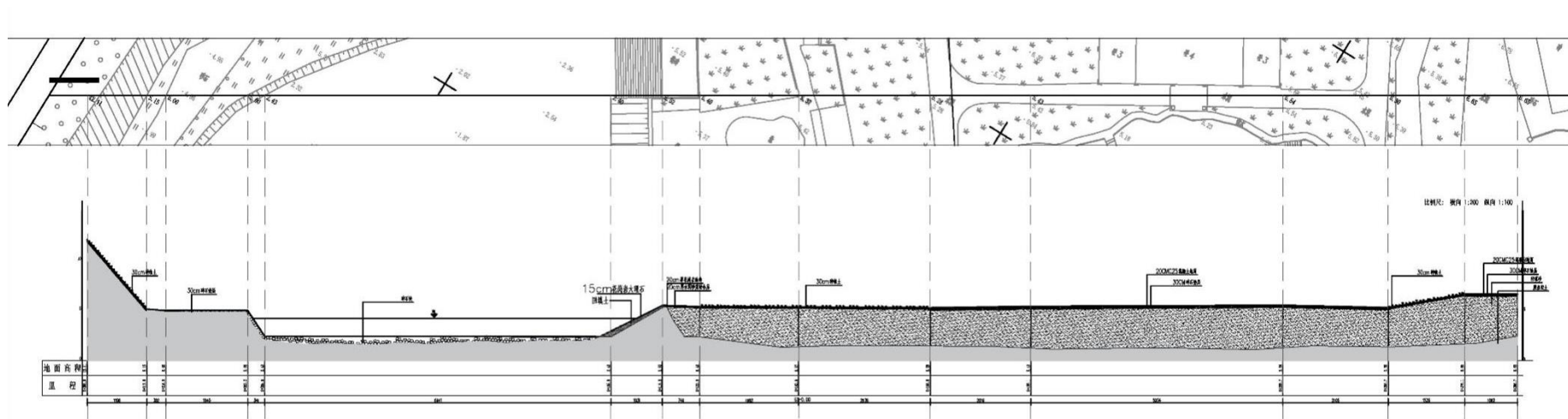


图2.4-2回填断面图(A2断面)

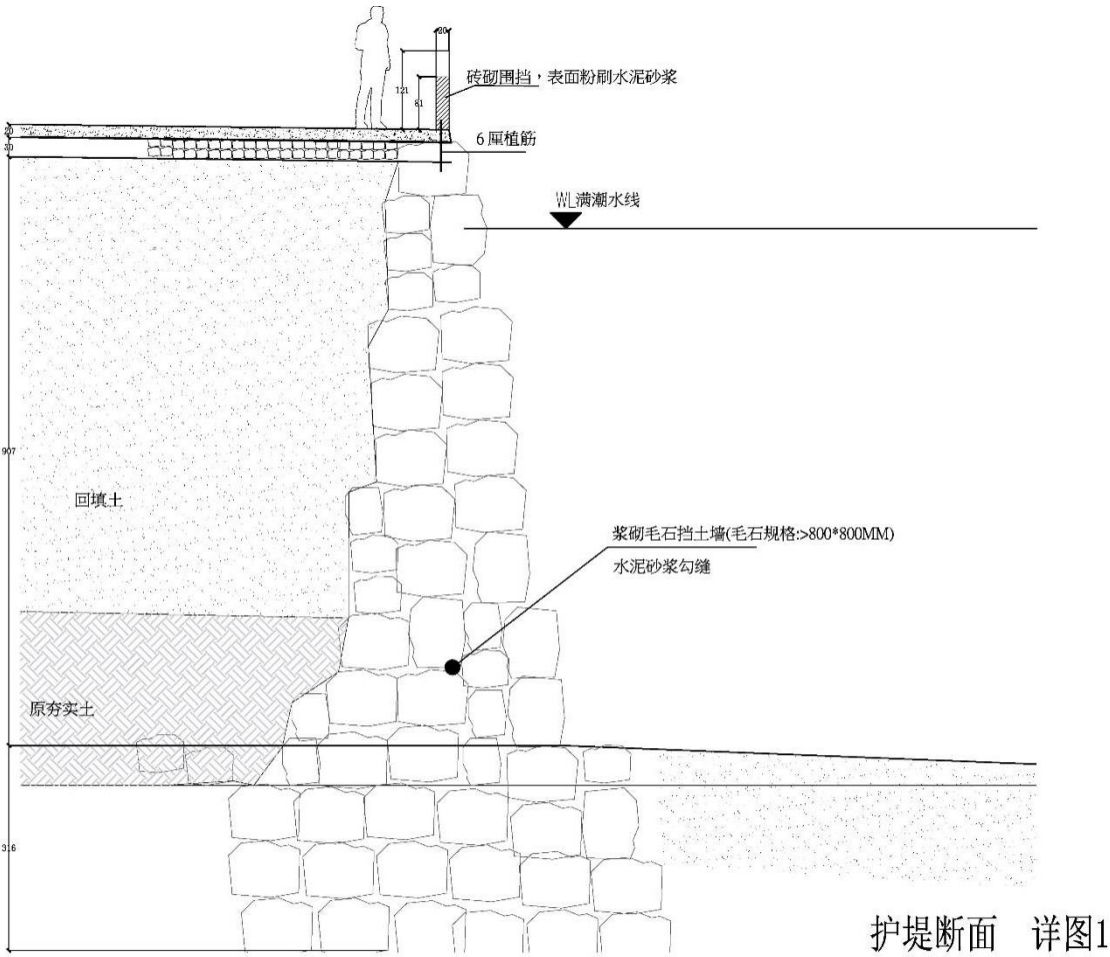


图2.4-3护堤断面(详图1)

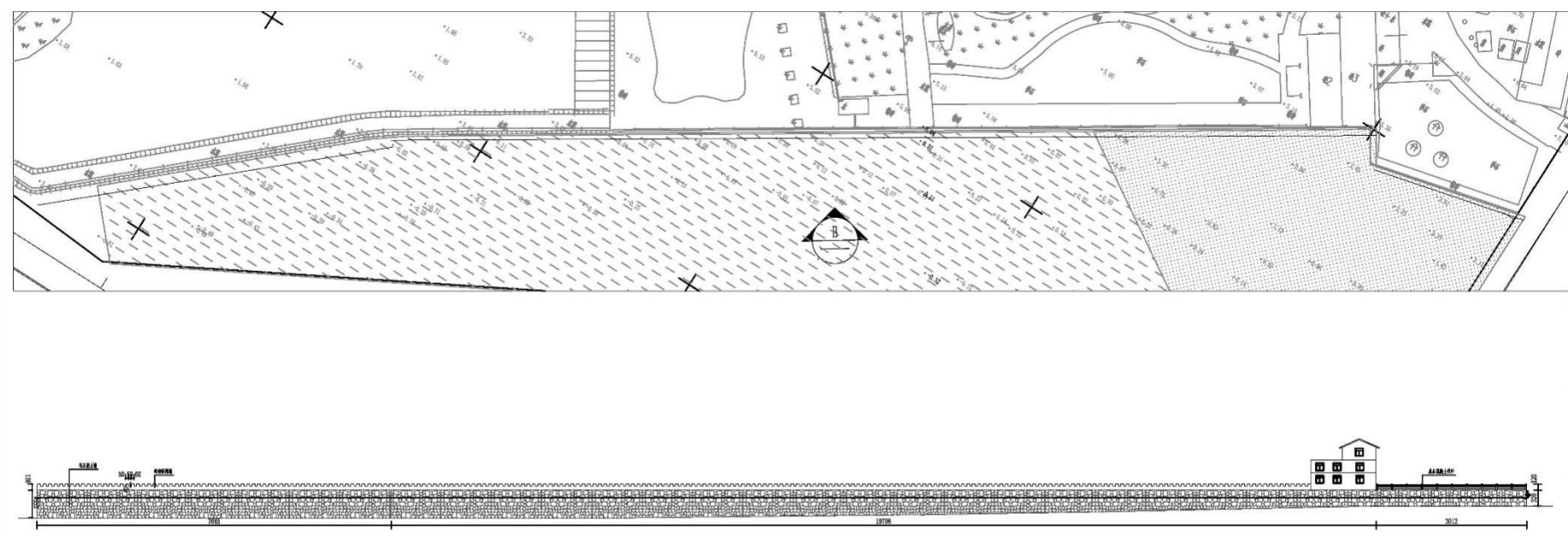


图2.4-4护岸、围堤断面图(B断面)

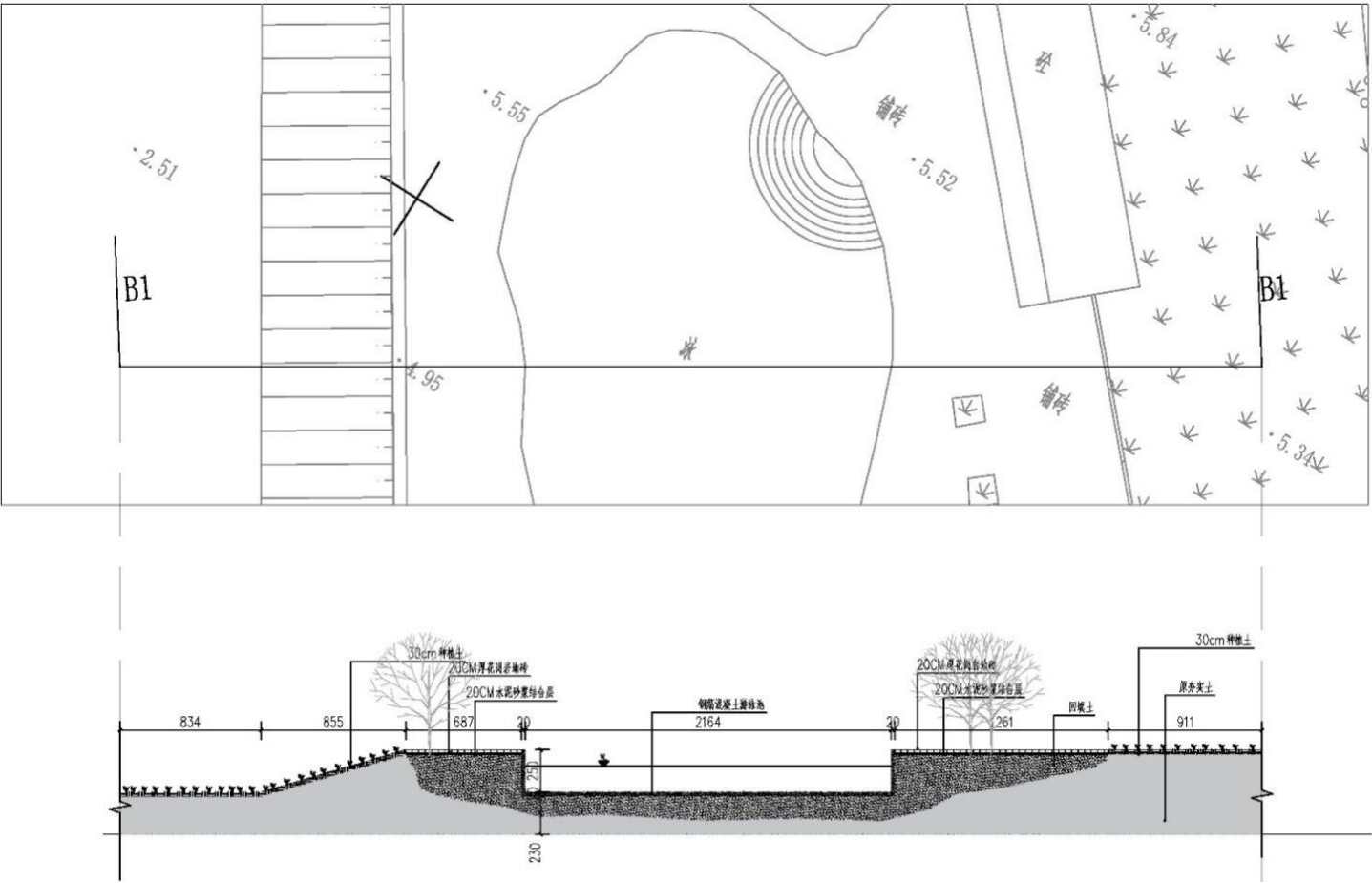


图2.4-5回填断面(B1剖面)

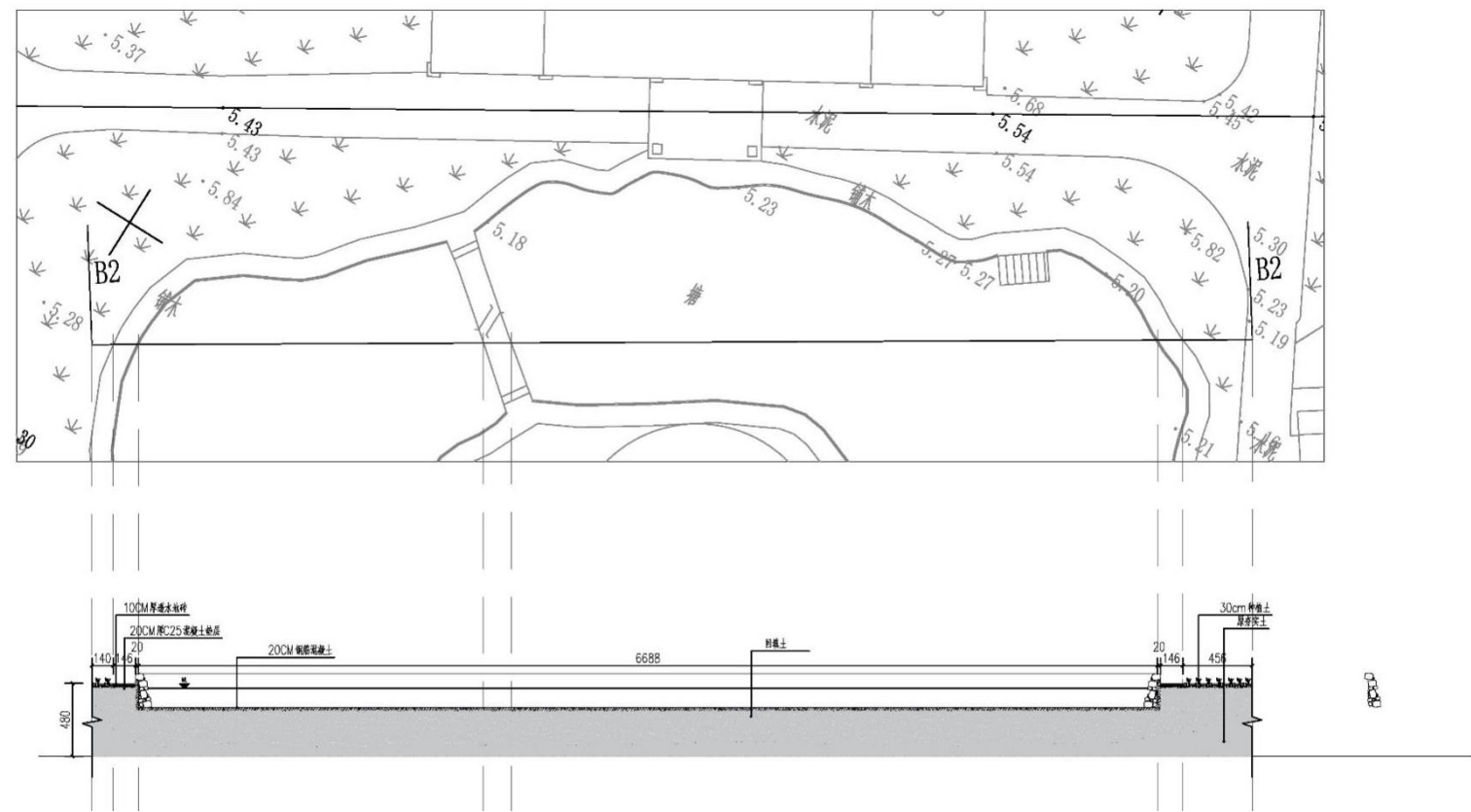


图2.4-6回填断面(B2剖面)

2.3.2 施工环保措施

根据建设单位介绍，结合相关资料，归纳总结本项目施工期采取的环保措施如下：

(1)施工期水环境保护对策措施

①减缓海域施工对水环境影响的措施

▲本工程海域施工采取先构筑护坡后回填、退潮施工等措施，尽量减少施工过程泥沙散落入海。

▲在开工前对所有的施工设备进行了严格检查，对有可能泄漏污染物的，先修复后施工；在施工过程中密切注意有无泄漏污染物的现象，若有发生立即停止施工活动。

▲避开了台风、风暴潮等不利条件，在施工期遇到台风，及时停止施工，压实围堤填土，减少泥沙入海。

②施工期废(污)水控制措施

▲施工期生产废水处理措施

装载砂石方等工程材料的车辆在卸料时尽量卸干净，在洗车前将车斗内的物料清扫干净，减少冲洗水的使用量，避免这些物料进入废水。

运输车辆和机械设备的冲洗设置了专门的场所，集中收集与处理。

在运输车辆和机械设备冲洗场所周围设置了简易的临时隔油沉淀池，对废水进行隔油、沉淀处理后，用于场地洒水抑尘。

施工过程中的冲洗废水以及带有混浊泥浆，应经隔油、沉淀处理后，回用于场地抑尘。

施工材料远离近岸放置，并备有临时遮挡的帆布，防止被暴雨冲刷进入海域而污染水质。

▲施工期生活污水的处理措施

生活污水集中收集后依托周边村庄、企业现有污水处理设施进行处理；定期对施工人员进行培训，加强环境监控工作。

(2)施工期大气环境保护对策措施

①选择的是封闭性好、不易洒漏的车辆运输建筑材料，不超载，并采取了必要的遮盖措施；在装卸建筑材料过程中，不从高处向下倾倒；风速较大时(>5m/s)暂停粉状材料的装卸。

②施工道路路面硬质化处理、定时清扫和喷洒水，在大风日加大洒水量和洒水次数，控制施工现场扬尘。

③在施工现场设置施工建筑材料仓库，使用商品混凝土和预制件。

④材料堆场远离村庄。

⑤施工机械远离村庄。

⑥车辆进出施工场地时进行冲洗，保持车身清洁。

⑦运输车辆进入施工场地限速行驶。

⑧施工机械设备、车辆尾气符合国家相关排放标准。

(3)施工期声环境保护对策措施

①严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，未在居民的午间和夜间的休息时段进行高噪声施工活动。

②施工现场的噪声源相对集中，并远离周边村庄；对空压机、发电机等可固定的设备安置在施工场地临时房间内，房屋内设有隔声板。

③施工运输车辆，按照有关部门规定的运输路线和运输时间进行运输活动，并在经过村庄、居民点时限速、禁鸣。

④选用低噪声震动的各类施工机械设备，并带有消声和隔音的附属设备；不在同一工场和同一时间使用多台高噪声的机械设备。

⑤采用先进快速的施工工艺，缩短工期。

⑥机械设备定期维护与检修，保证施工机械正常运行。

⑦施工现场科学管理，定期对施工人员进行环境保护意识教育。

⑧合理疏导进入施工区的车辆，减少汽车会车时的鸣笛噪声。

⑨在施工现场张贴通告和投诉电话。

⑩安排施工人员轮流进行机械操作，减少接触高噪声的时间；对在声源附近工作时间较长的人员，发放防护装备。

(4)施工期固体废物处置措施

①废纸箱、水泥包装袋等收集后回收利用。

②不能回收利用的建筑垃圾及时清运。

③施工生活垃圾集中收集后并交由环卫部门统一处理。

④禁止施工人员随意丢弃生活垃圾。

在采取了以上环保措施的情况下，本项目建设过程中未见不良环境影响。

2.4 项目用海需求

项目周边现状见图2.5，根据影像，休闲渔业和旅游基地的建设已基本完成。项目区目前已建有停车场、童真沙池、跌水景观、湾心湖、乐岛浅滩区等。项目建设单位委托福州中恒勘测技术有限公司对项目现状进行测量（附件九），结合历史围填海问题清单350181-0188号图斑范围及业主提供的项目规划总平面图等资料，按照《海籍调查规范》确定本项目用海范围及用海面积。

图2.5-1 项目区填海现状



图2.5-2 项目区填海现状



项目区（南侧）



项目区（东侧）



填海区块全景图（北侧）



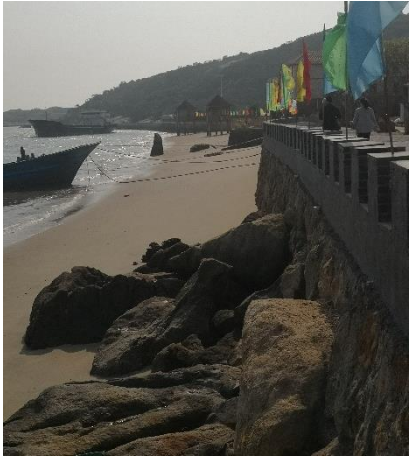
填海区块全景图（东侧）



研习中心



海水养殖培育池



护岸现状



底播贝类休闲养殖区水闸
图2.5-3 项目区及周边现状图



四季花田

图2.6-1为用海范围与正射影像叠置图，图2.6-2~图2.6-4为用海范围与图斑0188、处罚范围、围填海历史遗留问题处理方案备案范围关系图。由于各范围之间存在测量误差，故本段内容仅做各范围与本项目所申请用海范围之间的关系描述，不做精确的面积计算。

图2.6-1显示，本项目涉海范围主要包括④①⑥②⑧，总面积为2.4104公顷。其中④①面积0.7540公顷，为底播贝类休闲养殖区（围海养殖用海）；⑥②面积1.6532公顷、⑧面积0.0038公顷，为旅游基础设施（填海造地用海），其中⑥为填海造地所形成的斜坡式护坡。④位于08岸线向陆一侧、新岸线向海一侧；①⑥位于08岸线向海一侧、新岸线向海一侧；②⑧位于新岸线向陆一侧，其中⑧位于集体土地范围内（闽(2023)福清市不动产权第0036032号）。

图2.6-2显示，0188图斑包括由①的大部分、⑥②⑧以及⑤，其中⑤为村庄道路以及福清市目屿海产品养殖有限公司的部分厂区。

图2.6-3显示，处罚范围方面，根据行政处罚决定书（附件一），以围海非法占用处罚的海域包括①⑥及②⑧的小部分，以填海造地非法占用处罚的海域包括②⑧的大部分及③⑦。③为0188图斑向海侧与新修测岸线之间的范围。⑦经现场勘察并与项目建设单位确认，系村民休憩场所，不在本项目建设单元内，⑦的现状见图2.5-2。

图2.6-4显示，历史围填海遗留问题处理备案范围包括⑥②⑤⑧，即包括填海造地形成的斜坡式护坡、填海造地形成的陆域部分，陆域部分包括本项目建设区域、村庄道路、福清市目屿海产品养殖有限公司的部分厂区。

总体上，⑥②为本项目申请用海的范围，用海类型为旅游基础设施用海，用海方式为填海造地用海，该用海范围位于0188图斑内，建设已按照围海非法占用或填海造地非法占用接受处罚，并进行历史围填海遗留问题处理备案，且所申请的用海范围与已有集体土地无重叠。

项目本次申请用海的宗海位置图、宗海界址图分别见图2.7~图2.8，用海界址点见表2.2，用海面积1.6532公顷，涉及新修测岸线223.7m，形成的陆域面积约1.59公顷。

2.4.1 海域使用类型及用海方式

根据《海籍调查规范》和《海域使用分类》划分，项目本次申请用海的旅游基础设施部分的用海类型为“旅游娱乐用海”（编码4）中的“旅游基础设施用

海”(编码41),用海方式为“填海造地用海”(编码1)中的建设填海造地(编码11),用海面积为1.6532公顷。

根据《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南》,项目属于21游憩用海中的2102文体休闲娱乐用海。

项目本次拟申请用海面积合计1.6532公顷。

2.4.2 申请用海期限

本项目为旅游娱乐用海和渔业用海,根据《中华人民共和国海域使用管理办法》及《关于加强区域农业围垦用海管理的若干意见》,用于旅游、娱乐的项目用海,海域使用权最高年限为25年。根据本项目所建构筑物的设计寿命,建设单位对本项目填海造地用海(旅游基础设施)申请用海期限为25年。

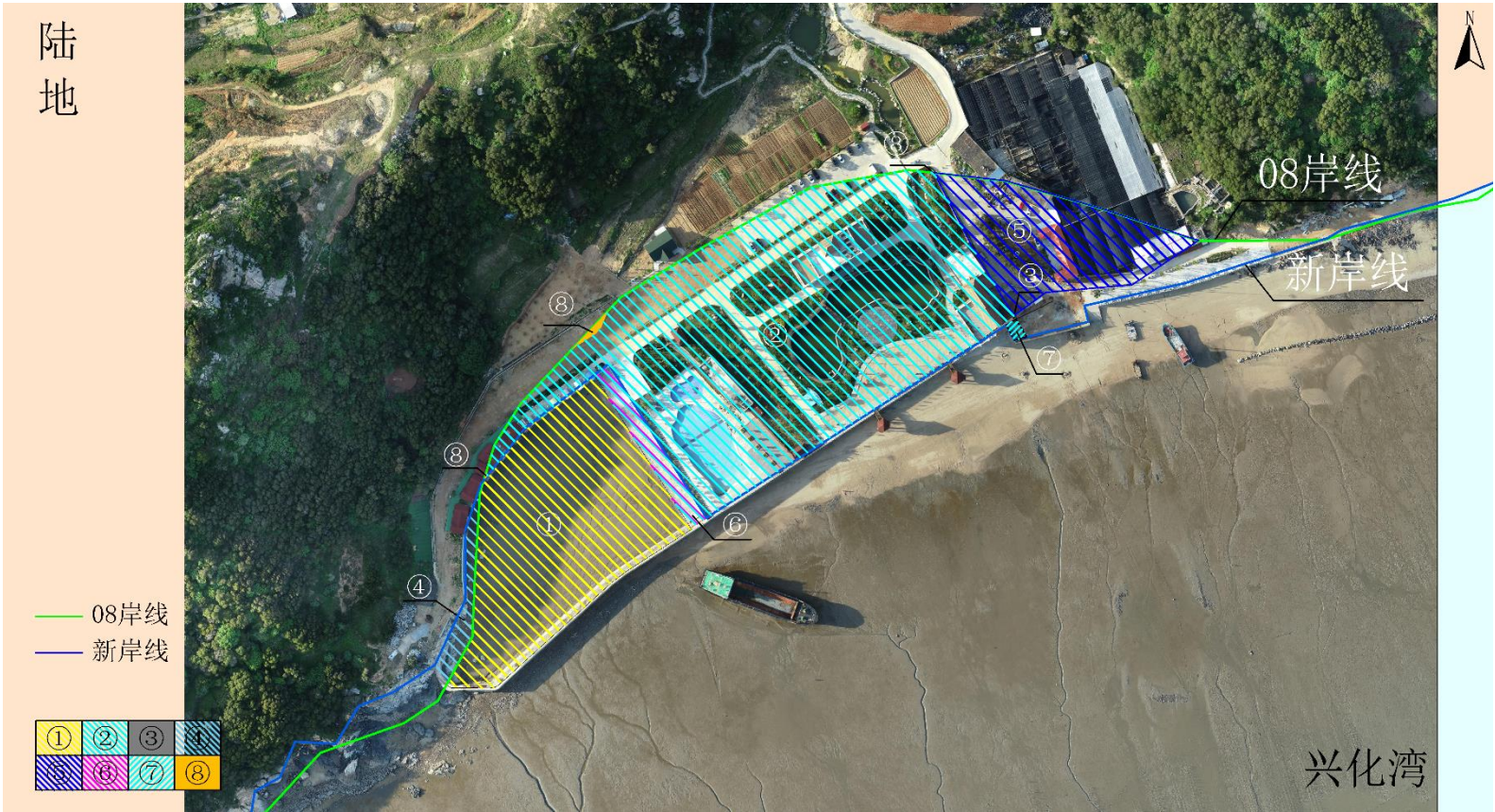


图2.6-1 用海范围与正射影像叠置图

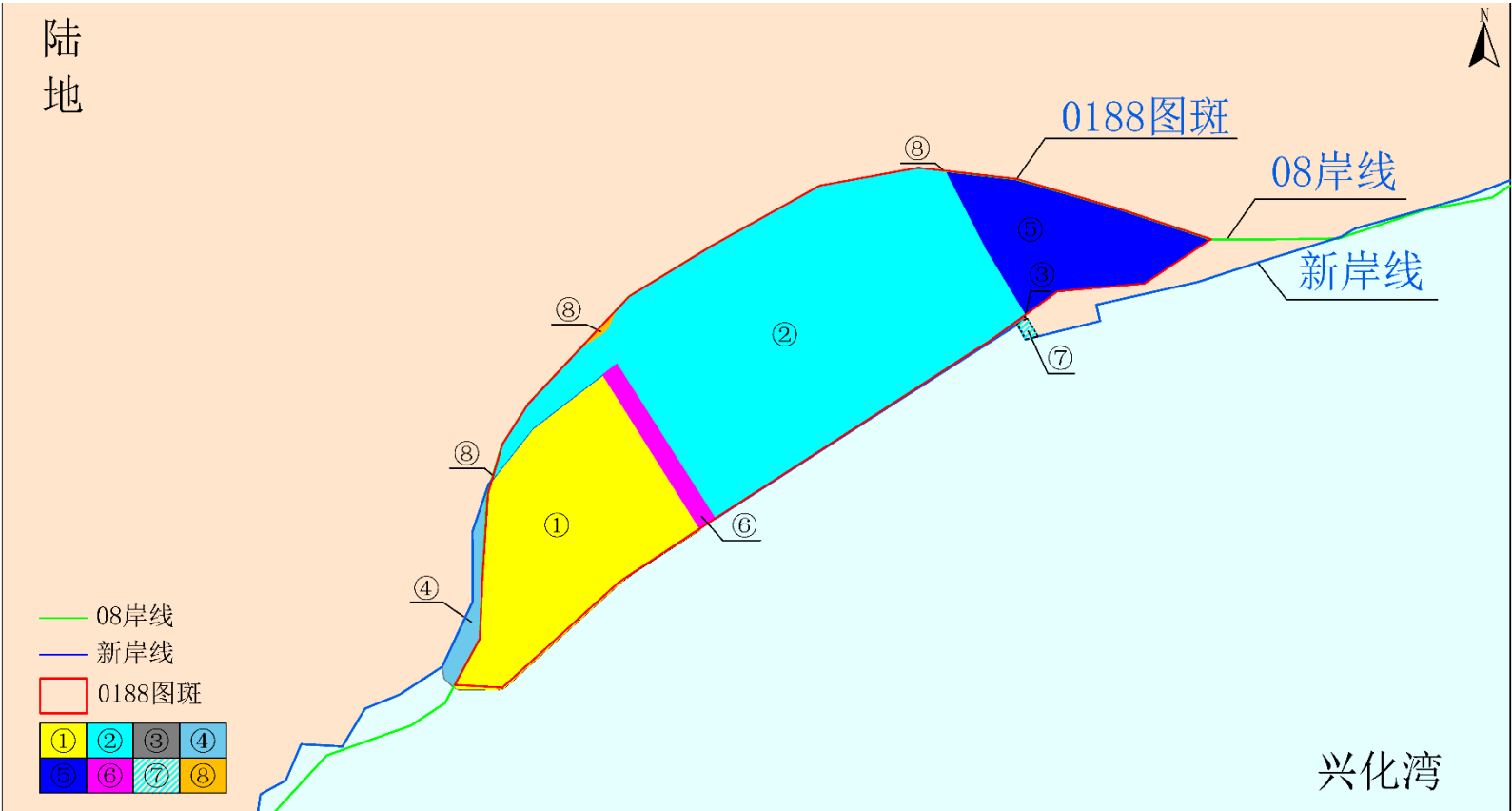
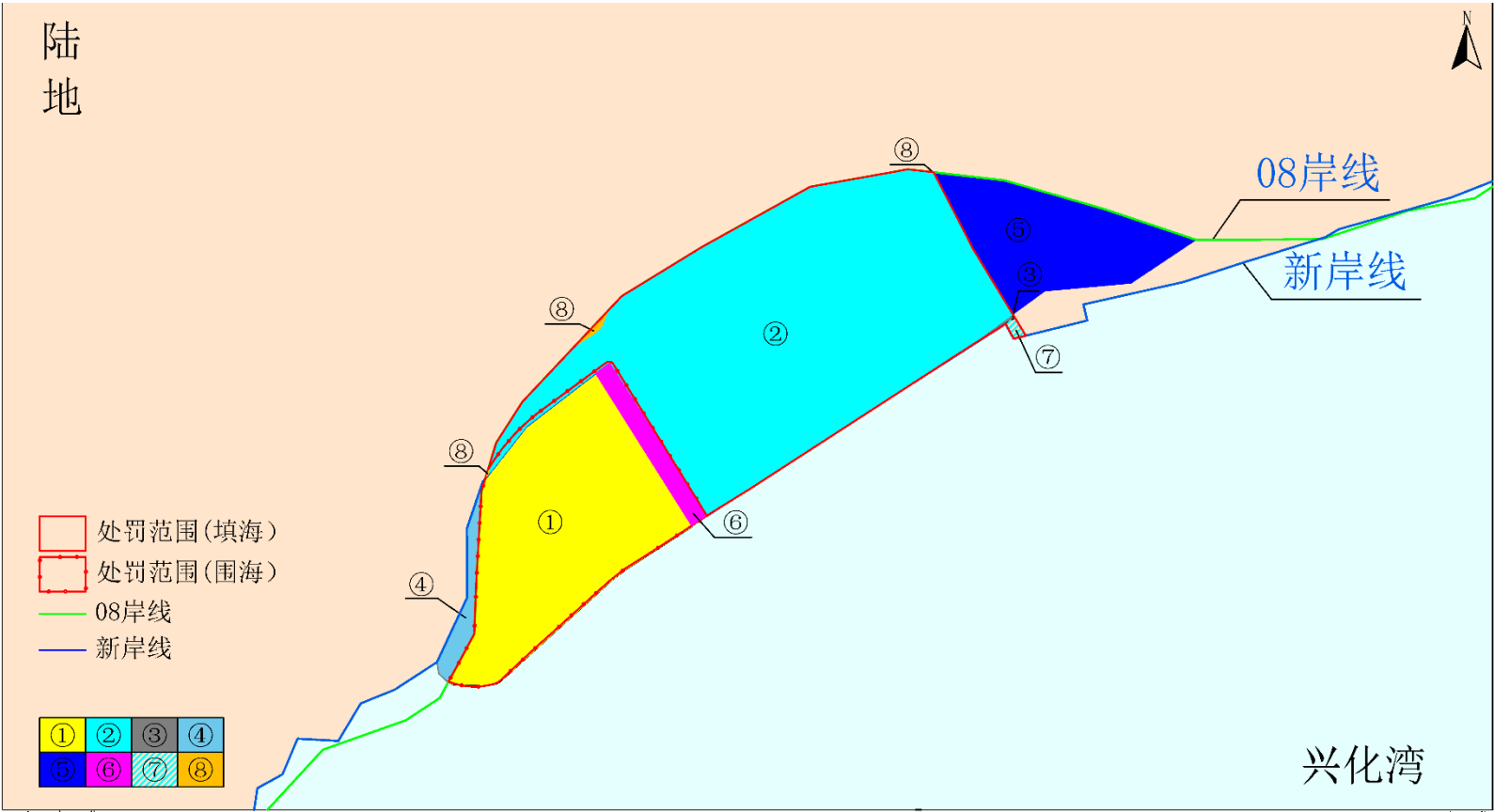


图2.6-2 用海范围与图斑0188关系图



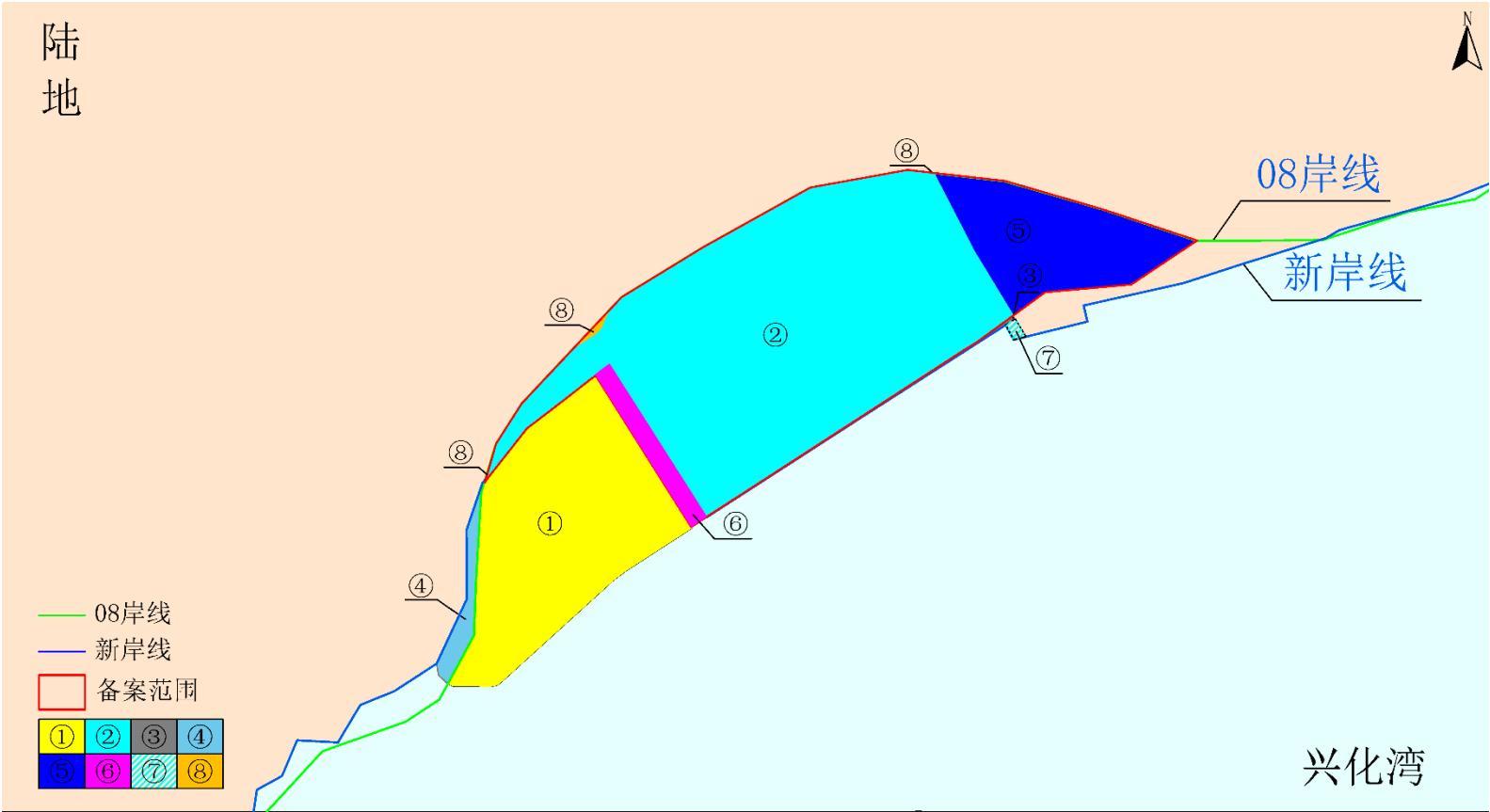


图2.6-4 用海范围与备案范围关系图

表2.2 项目用海(旅游基础设施)界址点坐标

坐标系, 投影, 中央经线					
界址点	B	L	界址点	B	L

福建虎头湾休闲渔业和旅游项目宗海位置图

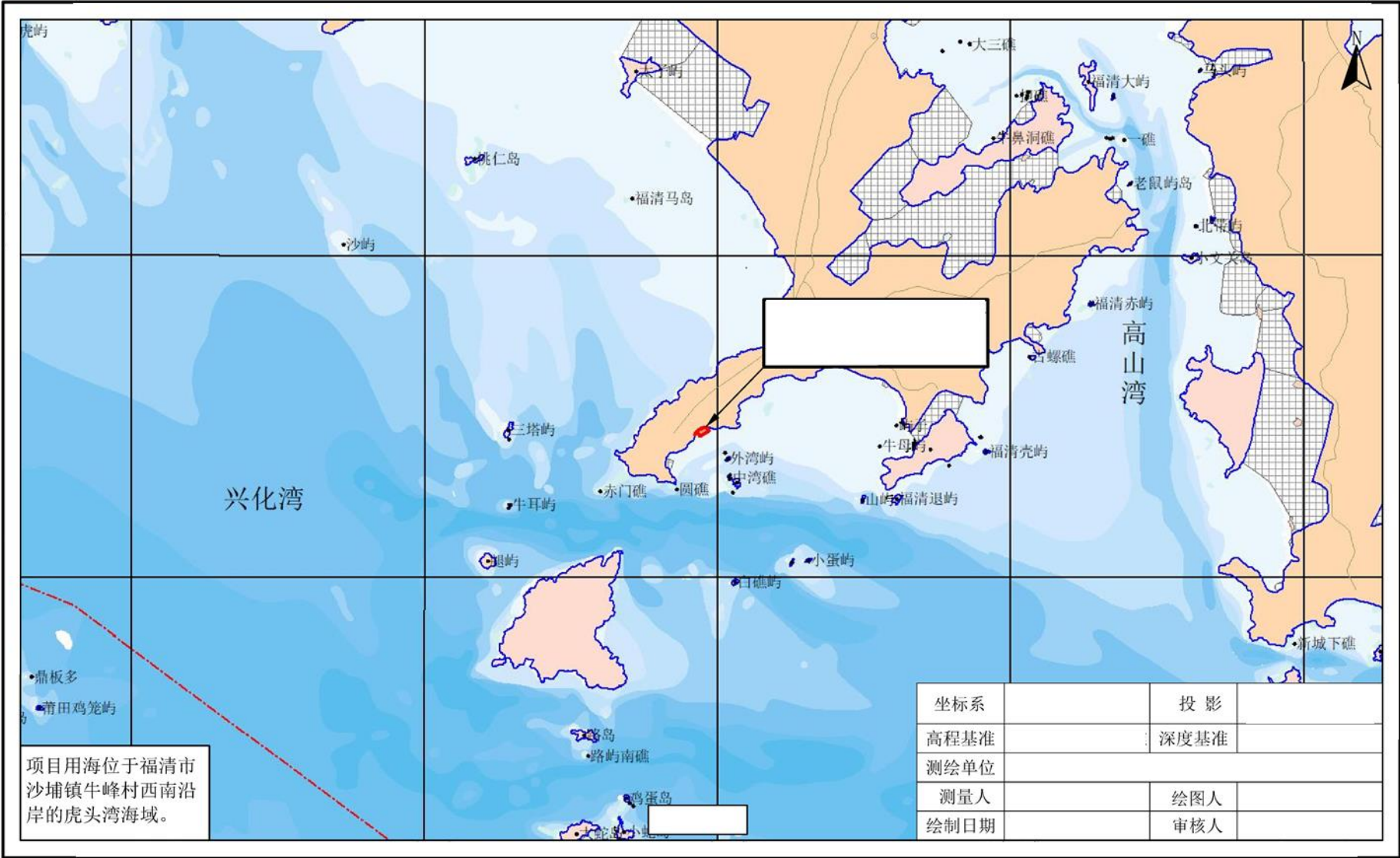
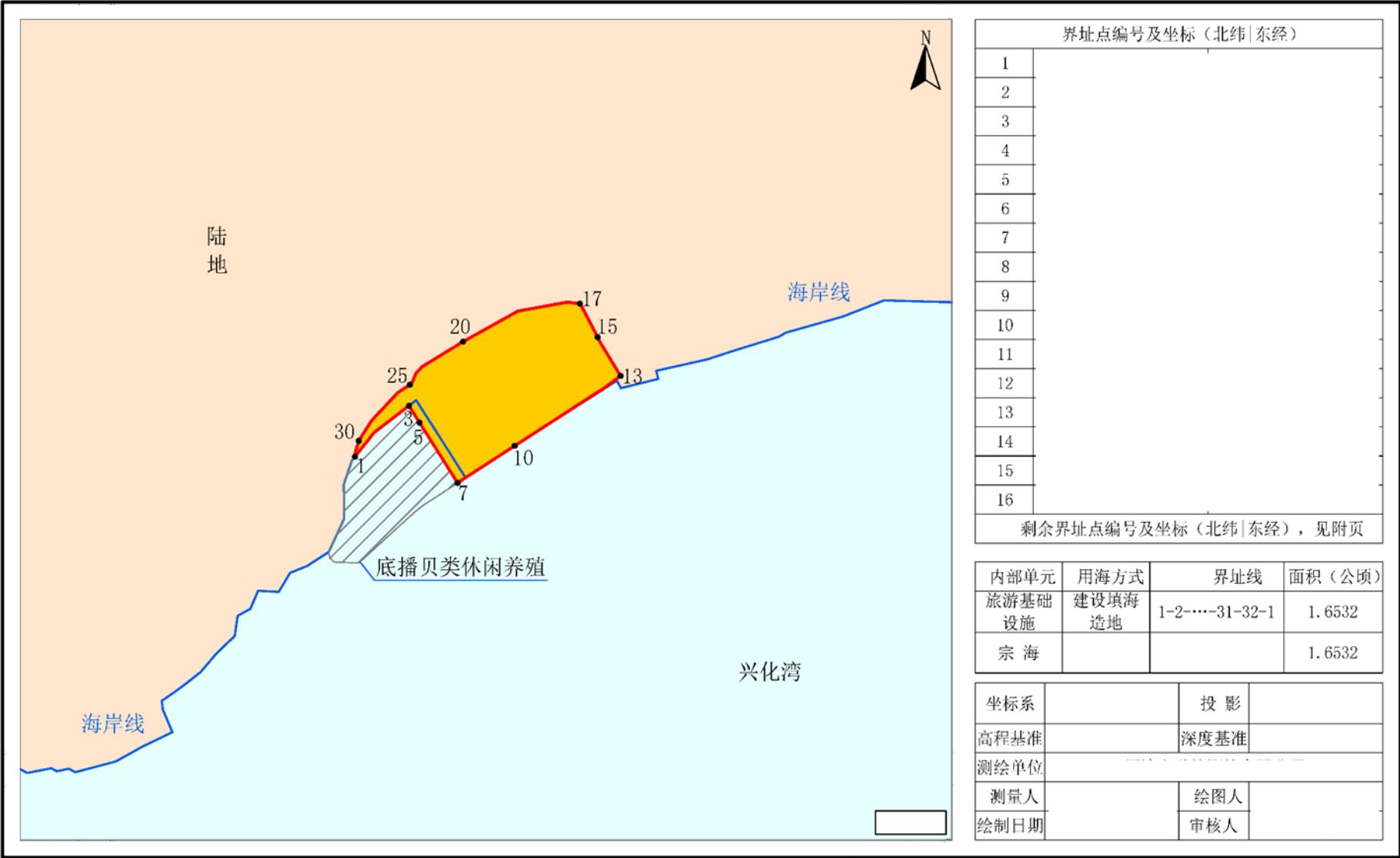


图2.7 项目宗海位置图

福建虎头湾休闲渔业和旅游项目（旅游基础设施）宗海界址图



2.5 项目用海必要性

2.5.1 项目建设必要性

福建虎头湾休闲旅游有限公司前身是“福清市目屿海产品养殖有限公司”，主要从事鲞、西施舌、东风螺、双线紫蛤及花蟹苗体的培育和研究，公司的鲍鱼养殖取得了一定的成效，并得到原农业部、原省海洋与渔业厅、市海洋与渔业局等相关部门的认可。但是，从事单一品种的养殖，无论是在经济效益方面，还是在拉动当地劳动力再就业等社会效益方面，都存在很大的局限性。

2015年2月，中央一号文件明确提出：“积极开发农业多种功能，挖掘乡村生态休闲、旅游观光、文化教育价值。”以鲍鱼养殖为载体，利用养殖场外面的荒滩，因地制宜，修建店餐饮、特色购物、亲子体验、养老养生、自助采摘、水上运动、海岛垂钓、休闲度假于一体的现代化海湾休闲旅游度假区，是拓展公司业务范围，提高地方经济发展的有效手段。

● 产业政策符合性分析：

福清市地少人多，产业发展模式有待积极创新。根据《福建省乡村生态振兴专项规划（2018—2022年）》以及2021年3月《中共福建省委福建省人民政府印发关于全面推进乡村振兴加快农业农村现代化的实施意见》，福清市积极推进乡村振兴战略，全力打造“产业兴旺、生态宜居、乡风文明、治理有效、生活富裕”的美丽乡村，本项目利用滨海乡村自然条件的特征，推进“景美人和”的新农村建设，发展符合乡村环境优势和产业特色的休闲渔业和旅游项目，有助于探索以乡风文明助推乡村振兴的创新模式。

项目建设是以产业政策为导向的实践，本项目是休闲渔业和旅游项目，属于《产业结构调整指导目录(2019年本)》“鼓励类，三十四、旅游业，2.文化旅游、健康旅游、乡村旅游、生态旅游、海洋旅游、森林旅游、草原旅游、工业旅游、体育旅游、红色旅游、民族风情游及其他旅游资源综合开发、基础设施建设及信息等服务”中的乡村旅游、生态旅游、海洋旅游及其基础设施建设，是实践产业政策的良好示范。

● 与城市及乡村发展规划符合性分析：

项目建设是福清美丽乡村建设的重要组成部分，美丽乡村是指中国共产党第十六届五中全会提出建设社会主义新农村的重大历史任务时提出的“生产发

展、生活宽裕、乡风文明、村容整洁、管理民主"等具体要求，其核心内容是打造出一批知名的农产品品牌，带动农村生态旅游的发展，带动农民收入增加，为中国社会主义新农村建设探索出一条创新的发展道路。近年来，福清市坚持“生态优先、绿色发展”理念，不断推出新措施、打开新局面，深入推进农村人居环境综合治理，努力打造生态宜居的美丽乡村，让乡村群众有更多的获得感和幸福感。本项目即是以养殖为依托，利用项目沿海优越的地理位置和海洋环境，以“生态优先、绿色发展”为理念，调动周边劳动力，打造生态种植、生态养殖、生态旅游的农村休闲品牌，提升农村经济活力的重要项目，既增加了村财收入，也让乡村更加宜居。

根据《福清市城市总体规划(2014-2030)》相关内容：福清市城乡发展目标为：福州新区临港产业崛起的主战场、平潭岛区一体化发展的先行区、福建转型发展的“领头雁”。城市性质定位为：海西创新型城市，沿海枢纽型港口城市，滨海生态侨乡。规划将全市整体划分为福清主城、江阴港城、龙高半岛和西北部地区4大经济分区。支持形成产业特色鲜明、人文气息深厚、生态环境优美、兼具旅游与社区功能的特色小镇。本项目为休闲渔业和旅游项目，位于福清市城市总体规划中的龙高半岛区域，现状已建成具有一定特色、生态环境较好的度假区，在园区进行生态修复基础上，可为周边省市提供良好的亲子生态度假场所，符合福清市“生态侨乡”的城市性质定位，属于规划中支持形成的生态环境优美、具有旅游功能的特色产业。因此，项目建设符合《福清市城市总体规划(2014-2030)》的定位和要求。

根据《福清市沙浦镇旅游总体规划(2017-2030)》相关内容（附件十）：沙埔镇定位于融滨海休闲度假、生态体验于一体的休闲小镇。其总体布局为“一心一轴，两翼五区”：一心指旅游集散中心；一轴指高牛线；两翼即东部乡村旅游发展翼和西部生态旅游发展翼；五区包括生态度假区、田园观光区、滨海休闲区、文化创意区、运动体验区。其中，对于牛峰村的发展要求为：在牛峰村的天然沙地，开发作特色沙滩度假基地和时尚水上运动中心，并配套提供特色餐饮；依托牛峰村的岛屿、渔港文化、海产养殖等资源打造渔港文化体验区和滨海休闲度假区，利用现有的民房改造成“枕眠听涛声”的特色渔港民宿；在村东南侧高处建滨海山庄，低处布置休闲沙滩、捕捞体验、渔夫市集等；在

不影响渔业生产的前提下，开展水下养殖、水上亲子活动、滩涂活动，将渔业养殖与旅游相结合。

本项目位于沙浦镇旅游总体规划中的高牛中轴线上，属于五区中的滨海休闲区，项目为休闲渔业和旅游类项目，符合滨海休闲区的区域定位。园区现状已建成具有一定“滨海·田园·生态”特色，充分利用原有自然景观，并将渔业养殖与旅游相结合，且生态环境较好的度假区。在园区开展生态修复的基础上，可实现集休闲沙滩、捕捞体验、滩涂活动、亲子娱乐为一体的新型渔业与旅游相结合的产业，并作为滨海休闲和生态养殖特色示范区成为沙埔镇旅游规划的龙头项目加以运营。

● 与福建省“十四五”海洋强省建设专项规划的符合性分析

福建省人民政府办公厅印发的《福建省“十四五”海洋强省建设专项规划》中指出，“十四五”期间专项规划目标为：持续优化海洋强省战略空间布局、高质量构建现代海洋产业体系、高能级激发海洋科技创新动力、高标准推进涉海基础设施建设、高站位打造海洋生态文明标杆、高水平拓展海洋开放合作空间、高效能完善海洋综合治理体系。”其中，高质量构建现代海洋产业体系目标中提及要“打造福建“海上粮仓”，围绕“种-养-捕-加-增”补短板强弱项，推动种业创新、养殖升级、捕捞转型、加工提质、增殖科学.....”。在“促进养殖业蓝色转变”的目标中提出“完善水域滩涂养殖规划，科学确定养殖区域，稳定基本养殖水域，探索建立基本水产养殖区保护制度，保护渔业基本生产空间。”。

本项目建成后可创造年产值400~600万元，使南浔村各养殖户的养殖效益得到提高，并增加收入。项目建成后项目区内主要用于菲律宾蛤仔育苗。菲律宾蛤仔为滤食性动物，养殖过程中几乎不需要投放饵料，属碳汇蓝色渔业。东瀚镇长期以来由于基础设施配套薄弱，难以实现集约化养殖，很多滩地基本处于闲置状态，本项目在已闲置的半堤养殖池基础上进行建设，重复利用当地自然资源进行菲律宾蛤仔育苗，发展现代养殖产业，提高规模效益。因此本项目符合“十四五”海洋强省建设专项规划中对科学确定养殖区域，稳定基本养殖水域，保护渔业基本生产空间促进养殖业蓝色转变等相关规划的要求。

因此，本项目的建设和存在是周边城市及乡村发展的需要，符合周边城市及乡村发展规划。

2.5.2 用海必要性

本项目是休闲渔业和旅游项目，其选址的最大制约条件是环境，尤其是项目以养殖为依托，发展旅游业，更是对海域水质及周边景观都提出了较高的要求。虎头湾海域有优良的水质条件，适合多种海洋生物生存，可供项目建设亲海亲子体验区；虎头湾海域有海、有岛、有礁、视野开阔、远离工业区等污染源，空气清新、风景怡人，适合休闲养生、放松心情、陶冶情操、科普增识；虎头湾海域属于沙埔镇江厦至锦城自然岸线，以休闲渔业和旅游项目开发利用，占用岸线资源较少，经过生态修复改造后可以恢复因历史问题而造成破坏的部分自然岸线的生态功能，保护海域的沙滩资源和景观。因此，本项目是通过陆海统筹、资源整合、生态修复，按照尊重自然、顺应自然、保护自然的理念，贯彻节约资源和保护环境的基本国策，从而实现“绿水青山就是金山银山”的生态文明建设方针。

综上所述，本项目在虎头湾海域用海是必要的。

第三章 项目所在海域概况

根据《福建省自然资源厅关于明确围填海历史遗留问题项目用海报批有关要求的通知》闽自然资发〔2020〕11号，域使用论证要重点对项目产业政策符合性、用海必要性、面积合理性、海域开发利用协调性、用海控制指标等进行论证。项目所在海域概况在项目所在的历史围填海图斑生态评估报告中已有详细介绍，本报告简要描述。

3.1 海洋资源概况

福清市海岸线总长度408km。海域有福清湾、兴化湾北部及福清沿岸三个部分，总面积911.0km²，其中浅海539.2km²，滩涂317.0km²，养殖池塘面积54.8km²。

兴化湾位于福清市南部，南与莆田所辖海域相邻，东与兴化水道相连，为福建省最大的海湾。湾内北部为福清所辖海域，其面积为424.91km²，其中浅海254.1km²，滩涂136.2km²，养殖区水域面积34.61km²。湾内地势平坦，底质以软泥质底质为主，少部分为沙质底，湾口附近还有少量礁石底。

3.1.1 港口岸线资源

福清湾、兴化湾均为为构造发育的潮汐汉道型港湾，岸线曲折，口外有岛屿掩护，港湾深入内陆，除湾口和湾内局部岸段外，基本不受外海波浪侵袭，主要潮流通道和深槽水深稳定，主槽水深10m以上，为港口发展提供了天然的深水航道。

福清湾为构造型基岩河口湾，湾口有屿头岛和吉兆岛等岛屿屏障，为半封闭海湾。该湾周边为丘陵和台地环抱，岸线曲折，岬湾相间，潮滩发育，湾内水深大多在0~5m，10m以上深水分布在湾口屿头岛南北两侧。福清湾宜港岸线考虑松下岸段和牛头湾岸段。

兴化湾为构造型基岩港湾，岸线长223km，湾内纵深约28km，宽度23km，湾内水深一般在10m以内，水深20m以上的深水区位于湾口的兴华湾水道和南日水道等狭长水道。海湾周边地貌形态多样，周边低山丘陵环绕，台地和平原广阔，海湾深入内陆，岬湾相间，岸线曲折，岛礁林立，潮滩发育，水下浅滩平缓。兴化湾北岸宜港岸线考虑有江阴岸段、牛头尾岸段和万安岸段。江阴岸段位于江阴半岛南部，规划自然岸线自南营至球尾13.9km，是福清市目前开发集

中的深水岸线区；牛头尾岸段位于龙高半岛南部，自牛头尾～岸前，岸线总长约14.7km，目前为自然状态；万安岸段自文关岛～青屿，岸线长17.0km，可作为预留发展岸线。

3.1.2 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239.19km²，其中以海泥土为主，占199.92km²，其余为海沙土，占39.27km²。兴化湾滩涂有木兰溪和萩芦溪三大溪河注入，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。

兴化湾面积较大，涉及周边行政区域较多，包括福州与莆田两市。历年来围填海开发程度较大，滩涂资源被大量占用。据地形图测量滩涂面积(岸线与零米线)，1965年兴化湾海涂面积为250.447km²；2003年兴化湾海涂面积为232.592km²。围填海是浅海及滩涂资源变化的最大且最直接的原因，一方面，围填海占用了滩涂及浅海使资源量减少；另一方面，围填海造成水动力变化，造成淤积，又使滩涂面积有所增加。除了围填海，海水养殖等其它原因也造成滩涂及浅海资源变化。

3.1.3 海洋渔业资源

福州市近内海的鱼、虾、贝、藻、蟹等有千余种，有100多种经济价值较高的海洋鱼类，1580种海洋生物种类，是全省重要渔区。海洋捕捞主要种类：大黄鱼、带鱼、海鳗、鲳鱼、马鲛、牡蛎、对虾、毛虾、梭子蟹、海带、紫菜等，占海洋渔业产量50%以上。名贵种类有石斑鱼、海蚌、鲍、竹蛏等。水产养殖主要种类：石斑鱼、对虾、缢蛏、花蛤、牡蛎、贻贝、海带、紫菜等。长乐漳港海蚌享誉全国。海域中叶绿素平均含量0.6～3.1毫克 / 立方米，初级生产力日平均291毫克 / 平方米。饵料生物丰富，浮游植物平均总量180毫克 / 立方米。福清市是全国渔业百强县之一，生物资源丰富，有鱼类、甲壳类、贝类、藻类、浮游生物类等生物物种190多种；水域面积广阔，海域面积911平方公里，10米等深线以内的浅海面积3.2万公顷，滩涂6.1万公顷，海岸线长达408公里，已开发利用的浅海约20%、滩涂约50%，丰富的浅海与滩涂资源有较大的开发空间。目前，全市共有养殖面积25.6万亩，其中海水17.9万亩，淡水7.7万亩。渔业生产已形成以养为主，加工并举的格局。

3.1.4 旅游资源

海洋旅游资源丰富独特，组合品位高，开发条件优。福州面对台湾，近邻港澳，是著名侨乡，“海、江、山”风光秀丽，名胜古迹众多，“台、港、侨”优势独特，发展旅游业有着得天独厚的资源优势 and 不可替代的区位优势。主要有马尾琅岐岛滨海度假区、福清东壁岛、连江黄岐半岛战地风光等滨海旅游区。长乐下沙、琅岐岛、连江川石岛等海滨浴场和浩瀚无垠的海面，星罗棋布的岛礁构筑了温馨的海上乐园。昙石山遗址、中法马江海战纪念馆(马尾昭忠祠)、长乐冰心文学馆、郑和下西洋遗址、福清南少林遗址、马尾船政学堂遗址群等旅游景点的人文景观内涵十分丰富。

3.1.5 岛礁资源

福清市海岛资源丰富，海域内分布有海岛170多个，其中有居民海岛8个，海岛总面积约16km²，主要集中分布在兴化湾北侧、海坛海峡西侧海域，较大的无居民海岛有福清过屿、大礁山、仁屿、太子屿、目屿、大蛇岛、北牛屿、黄官岛等。境内有近一半无居民海岛有不同程度的开发，以当地群众自发的渔业生产为主。

3.2 海洋生态概况

3.2.1 区域气候与气象状况

福清市属亚热带海洋性气候，常年温和湿润，冬暖夏凉，无冻。历年极端最高气温38.7℃，极端最低气温-0.3℃，多年平均气温19.7℃，平均相对湿度78%，平均大气压1010hPa，平均水汽压19.5hPa。台风平均每年影响4.4次。历年平均雷电日36天，以3~9月为雷电多发时期。

3.2.2 地质地貌与冲淤环境现状

(1) 区域地形地貌

本项目位于兴化湾湾口北岸的高山湾湾口西岸。兴化湾周边陆地为丘陵、台地及平原所环绕，地势从陆到海逐渐降低。湾内有湾，岬湾相间，海岸线曲折，有淤泥质海岸，沙质海岸及岬角基岩海岸组成，构成了比较复杂的岸滩地貌体系。兴化湾呈西北至东南方向展布，三面环陆，湾口朝向东南。湾内近岸潮滩发育，水面开阔，岛礁众多、星罗棋布，水下浅滩地貌形态复杂，水下沙坝和沙脊等堆积地形与水道深槽等冲蚀地形并存。

(2) 区域地质状况

本区域属中国东南沿海华夏古陆地质区域的一部分，总体是由数条贯穿东南沿海的北北东—北东向滨海断裂带、长乐—诏安断裂带、政和—海丰断裂带被多组北西向断裂带近“等间距”切割所形成“棋盘”状格局。其中，北北东—北东向一组规模较大，纵贯全区，尤以台湾海峡地区的北北东—北东向滨海断裂带在晚第四纪时期强烈活动，是本区域强震发震构造。拟建场地位于区域上的北北东—北东向长乐—诏安断裂带F3北段和北西向沙县—南日岛断裂带F6交汇部位。在区域内，对场地影响较大的区域断裂是：北北东—北东向的滨海断裂带F2、长乐—诏安断裂带以及北西向沙县—南日岛断裂带。

(3) 冲淤现状

根据兴化湾湾口及高山湾海域1963年、2008年及2014年海图水深资料对等深线变化进行分析，兴化水道位于兴化湾东部湾口，总体呈NNW~SSE向，深槽水深普遍超过20m，中部局部水深超过50m。兴化水道北部仁屿~牛头尾一线10m、20m及30m等深线的形态和位置多年来冲淤变化不大，兴化水道南部小日岛~大鳌屿~赤山一线10m、20m及30m等深线的形态和位置多年来冲淤变化也不大，这说明兴化水道深槽地形长期保持基本稳定状态。总的来看，本工程所在水域波浪动力较强，泥沙来源偏少，工程附近海域海床地形长期保持基本稳定。

3.2.3 海洋水文动力现状

项目所在海区属强潮海区，为正规半日潮，平均潮周期为12小时20分钟，受港湾地形影响，湾内与湾外的潮位差异较大，呈现湾内高潮高于湾外，湾内低潮低于湾外的特征。据《中国沿岸海洋水文气象概况》介绍，我国近海潮汐主要由太平洋潮波传入引起，经日本九州至我国台湾之间水通道而进入东海的潮波，有一部分南下进入台湾海峡(该潮波也称下行波)，由巴士海峡进入南海的潮波，其中一部分北上进入台湾海峡(该潮汐也称上行波)，上下行波相互作用，相互顶托导致兴化湾一带具有较高的潮位，形成潮位高值区。

福建沿海潮波主要由兴化湾水道传入。兴化湾的潮流为规则半日潮流。南日岛外侧海区为逆时针旋转流，南日岛里侧海区(包括兴化湾、南日水道、兴化水道)为往复流，涨潮流历时短于落潮流历时，涨潮流速大于落潮流速，南日水道的涨落潮流先于兴化水道变化，兴化水道的流速略强于南日水道，湾内流速

大于外海。实测最大流速一般出现在次表层或表层(个别区域也可能出现在中层), 往下递减, 底层流速最小。实测最大流速的平面分布, 基本上是湾口部最大, 向湾顶逐渐减小, 湾顶流速最小。深槽水域的流速也较大, 向两侧逐渐减小, 岸边和湾顶水域流速较弱。

3.2.4 海水水质现状评价

2018年5月在评价海区共布设20个水质监测站位, 监测频次为一次。监测项目包括水深、水温、盐度、SS、pH、溶解氧、化学需氧量、氨氮、亚硝酸盐、硝酸盐、活性磷酸盐、石油类、汞、铜、铅、镉、砷等共18项, 调查项目及分析方法依据《海洋监测规范》(GB17378-2007)、《海洋调查规范》(GB12763-2007)等有关技术规程执行。

调查期间调查海域各调查站位各监测因子均符合《海水水质标准》(GB3097-1997)第二类标准, 调查海域水质现状良好。

3.2.5 海洋沉积物环境质量现状评价

2018年5月在评价海区共布设12个海洋沉积物调查站位, 采集表层样品, 调查频次为一次; 监测项目为石油类、硫化物、有机碳、锌、砷、铜、铅、铬等共8项; 样品采集用蚌式采泥器。样品分析方法依据《海洋监测规范》(GB17378-2007)、《海洋调查规范》(GB12763-2007)等有关技术规程。

调查海域除了两个调查站位有机碳超过《海洋沉积物质量》(GB18668-2002)第一类标准外, 其余各调查站位各调查因子均符合功能区沉积物质量要求(《海洋沉积物质量》(GB18668-2002)第一类标准)。

3.2.6 海洋生物质量概况

2018年5月在评价海区共布设站位4个海洋生物质量调查站位, 其中两个站选择牡蛎作为监测对象, 两个站采集珠带拟蟹守螺作为监测对象。调查项目包括生物样品体内的铜、铅、锌、镉、总汞、砷、铬、石油烃等共8项。采集和分析方法依据《海洋监测规范》(GB17378-2007)、《海洋调查规范》(GB12763-2007)等有关技术规程执行。

牡蛎样品中仅铅、镉、铬、总汞指标符合功能区海洋生物质量要求(《海洋生物质量》(GB18421-2001)第一类标准评价), 石油烃、铜、锌和砷含量超过第一类海洋生物质量标准, 但符合《海洋生物质量》(GB18421-2001)第二类生物质量标准。

珠带拟蟹守螺样品中铅、铬、镉、汞、砷、石油烃符合第一类生物质量标准，铜、锌超过第一类生物质量标准，但符合第二类海洋生物质量标准。调查海域海洋生物质量一般。

3.2.7 海洋生态概况

2018年5月在评价海区共布设3个断面、12个站位进行的叶绿素a、初级生产力、浮游动植物、潮下带底栖生物、潮间带底栖生物现状调查。监测内容有叶绿素-a、初级生产力、浮游植物、浮游动物、潮下带底栖生物和潮间带底栖生物。生物样品的处理与分析均按《海洋监测规范》(GB17378.7-2007)和《海洋调查规范》(GB/T12763.6-2007)的有关规定进行，生物量采用样品的湿重表示。

调查期间调查海域各调查站位表层水的叶绿素a含量不高；浮游植物种类较多，共鉴定3门26属52种，其中硅藻门21属42种，占80.8%，甲藻门4属9种，占17.3%，蓝藻门1属1种，占1.9%。调查海域浮游植物数量占优势的种类主要有奇异棍形藻(*Bacillaria paradoxa*)、中肋骨条藻(*Skeletonema costatum*)、琼氏圆筛藻(*Coscinodiscus jonesianus*)和大洋角管藻(*Cerataulina pelagica*)等；总体上调查海域浮游植物多样性总体较好，群落结构较稳定。

调查期间调查海域共鉴定出浮游动物共64种(类)，其中，桡足类28种，浮游幼虫15种(类)，水母类和端足类4种，毛颚类3种，介形类、十足类和被囊类各2种，原生动物、糠虾、磷虾和涟虫各1种。

调查期间调查海域共鉴定底栖生物81种，多毛类种数最多，为42种占总种数的51.9%，其次为软体动物18种占22.2%，甲壳动物11种占13.6%，棘皮动物4种占4.9%，其他类6种占7.4%。

调查期间调查海域共鉴定潮间带生物69种(定量生物47种，定性22种)，其中软体动物占总密度68.1%，多毛类占21.5%，甲壳类占10.0%，其他类占0.3%。潮间带中软体动物生物量最大，占总生物量96.7%的绝对优势，其次为甲壳类占2.4%，多毛类占0.9%，其他占0.1%。

第四章 项目用海资源环境影响分析

本项目为历史围填海遗留问题处置，其填海施工已经完成，后续不再涉及围填海作业。根据《自然资源部关于进一步明确围填海历史遗留问题处理有关要求的通知》（自然资规[2018]7号）和《福建省自然资源厅关于明确围填海历史遗留问题项目用海报批有关要求的通知》（闽自然资发[2020]11号，附件2）的要求，本章节环境影响分析和资源损失估算主要引用《福建虎头湾休闲渔业示范基地围填海项目生态评估报告（报批稿）》、《福建虎头湾休闲渔业示范基地围填海项目生态保护修复方案（报批稿）》的主要内容和主要结论。

4.1 用海生态评估

根据本项目的生态评估报告内容，用海区的主要生态问题包括：项目用海占用滩涂湿地；项目用海对水动力环境造成影响；对水环境和沉积物环境质量造成的影响；造成海洋生物资源损失、海洋生态系统服务价值损失；对部分鸟类栖息和觅食环境造成影响以及对生态敏感目标造成影响。

4.2 项目用海资源影响分析

4.2.1 对空间资源的影响分析

项目建设使用了滩涂资源，所申请用海范围内涉及1.6532hm²滩涂资源，用海方式为填海造地用海。

4.2.2 对岸线资源的影响分析

根据2008年省政府批复的岸线（简称08岸线），项目所本次申请的旅游基础设施用海（建设填海造地用海）利用岸线223.7m，详见图4.1-1。

根据2022年省政府批复的新修测海岸线（简称新岸线），项目本次申请的旅游基础设施用海（建设填海造地用海）涉及305.4m，均为人工岸线。所涉及岸线详情见表4.1，图4.1-2。

表4.1 项目占用岸线详细情况

岸线序号	岸线一级类	岸线二级类 (三级类)	利用 一级类	利用 二级类	向陆利用 一类	向陆利用 二类	岸线长度 (m)	占用长度 (m)	占用方式
35018101512	自然岸线	基岩岸线	未利用岸线	/			324.98	0	无
35018100522102	人工岸线	填海造地	渔业岸线	围海养殖岸线	商业服务业用地	商业服务业设施用地	238	151.13	建设填海造地
35018100522101	人工岸线	填海造地	渔业岸线	开放式养殖岸线	商业服务业用地	商业服务业设施用地	259.84	154.32	建设填海造地
35018190522101	人工岸线	填海造地	渔业岸线	开放式养殖岸线	商业服务业用地	商业服务业设施用地	209.45	0	无

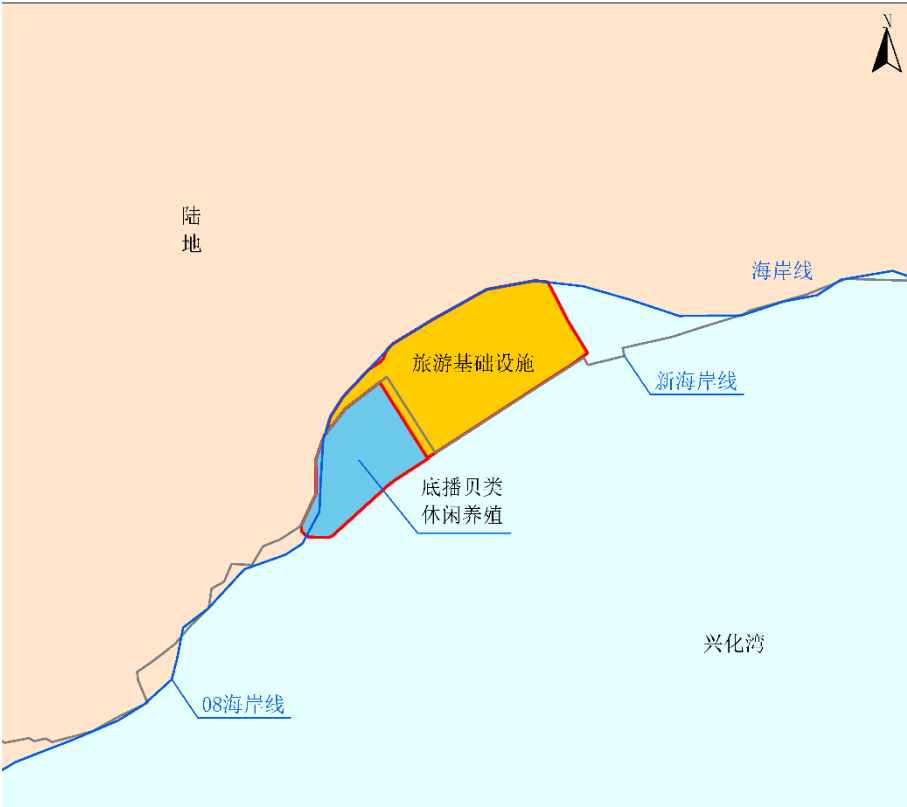


图4.1-1项目用海范围与08岸线关系图

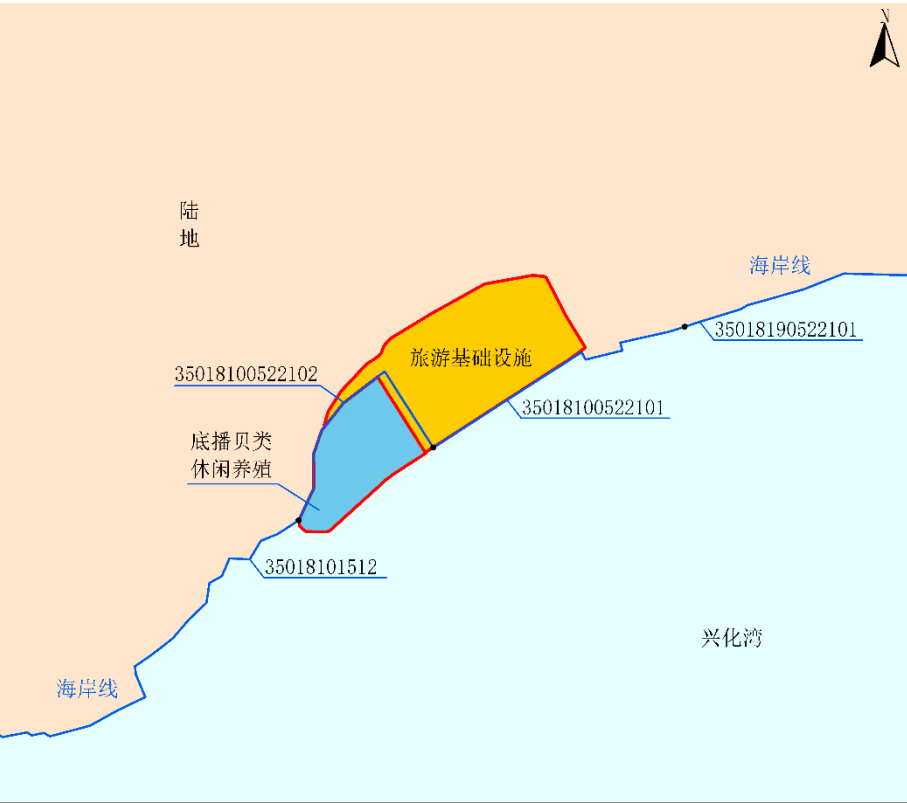


图4.1-2项目用海范围与新岸线关系图

4.2.3 海洋生物资源的影响分析

根据历史围填海图斑350181-0188的生态评估研究成果，历史围填海图斑350181-0188图斑总用海面积为 2.79hm^2 ，海洋生物资源损失货币化估算约为37.25万元。按照用海比例换算，本项目海洋生物资源损失货币化估算约为22.21万元。

4.2.4 生态系统服务价值的损失估算

根据历史围填海图斑350181-0188的生态评估研究成果，历史围填海图斑350181-0188图斑总用海面积为 2.79hm^2 ，海洋生态系统服务功能损失价值货币化估算约为31.02万元。按照用海比例换算，本项目海洋生态系统服务功能损失价值货币化估算约为18.49万元。

4.2.5 对“三场通道”的影响

根据调查结果，本项目不在主要的“三场一通”范围内，不会占用鱼类主要的产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道。

4.3 生态影响分析

4.3.1 项目用海对水动力影响数值模拟分析

本报告采用厦门大学项目区附近海域进行数模水文测验。模型结果与其观测资料比较结果显示，模型的边界条件设置基本合理，计算结果可靠。

4.3.1.1 项目用海纳潮量影响分析

为了说明本填海区块的实时引起的纳潮量变化，在项目区内附近设置一个潮量断面以分析填海工程前后的潮量变化。潮量的变化依据断面过水流速的变化，依据公式计算大潮期间和小潮期间工程区附近的纳潮量变化。

工程的实施会造成周边纳潮量的减少，其中大潮期间纳潮量减小约0.42%，小潮期间纳潮量损失约0.36%。

4.3.1.2 项目用海潮流影响分析

在工程区选取设置两组共计11个流速对比点，第一组为项目区附近的深水潮沟——牛头门水道，编号为H01~H06；第二组为工程区前沿海域，编号为H07~H11。分别对应历史围填海项目影响的远区、近区。通过计算各流速特征

点工程前后涨落潮的流速和流向变化情况，以评估分析工程建设对海域潮流场的影响。

研究结果显示，历史围填海造成的水动力影响主要集中在项目区附近局部很小范围的海域，对牛头门水道无影响。历史围填海造成的影响主要集中在项目区附近局部很小范围的海域，由于填海突岸的作用，项目区小范围的流速、流态有些量级很小的变化，不影响兴化湾的纳潮通道和纳潮特性。总体而言项目海区涨潮最大流速14m/sec，落潮最大流速40cm/sec，流速变化量级很小；范围主要集中在项目前沿270米范围内，范围不大。

4.3.2 项目用海对地形地貌和冲淤环境的影响分析

总体而言项目建设的冲淤影响仅限于项目区附近280米范围内，冲刷、淤积量有限；对兴化湾的冲淤平衡无影响；随着淤积、冲刷过程的深入和地形向工程后动力环境方向调整，其淤积、冲刷强度会逐年减小，最后达到新的冲淤平衡。

4.3.3 项目施工用海对海水水质的影响

4.3.3.1 施工期悬浮泥沙入海对海洋水环境的影响

本项目位于历史围填海遗留问题清单的图斑范围内建设，项目的围海、填海施工已经完成，后续不再涉及围填海作业，其填海施工期间的影响程度有限，多在高滩海域，随着围填海施工结束后这种影响也随之消失，施工期间也未见不良环境影响。后续的施工建设位于陆域，不会产生悬浮泥沙入海，造成对周边海水环境的影响。

4.3.3.2 施工期施工及生活废水对海域水环境的影响

项目填海项目施工已经完成，后续不再涉及围填海作业，施工期间未出现生产及生活废水对海域水环境造成重大影响，本报告不再讨论施工期生产及生活废水对海域水环境的影响。

4.3.3.3 项目营运期生产废水环境影响分析

项目营运期产生的废水主要为生活污水、厨房废水及救生训练池水，生活污水经化粪池预处理后用于花田施肥，厨房含油废水经隔油池隔油沉渣处理后经中水回用系统处理后用于园区绿化，池水经循环消毒系统处理后循环使用。项目营运期产生的固体废物主要为生活垃圾，园区餐厅、客户及活动场地范围

内均设置有垃圾桶，生活垃圾经分类收集后委托环卫部门清运，不会抛弃入海或在海边堆放。

根据历史围填海图斑生态评估报告的分析，工程建设前、后，工程区周边海域进行的海洋环境现状调查数据显示，该填海造地工程实施前、后水质调查指标基本无变化或变化不大，综合考虑季节影响和检测仪器设备影响等因素，其水质调查指标的变化基本属于海域正常变化，本项目建设对周边海域的海水水质影响程度较小。

综上所述，经上述处理后项目营运期产生的废水等不会对周边海域产生影响。

4.3.4 项目用海对海水交换能力的影响

在选取的范围(区域H)内投放定量的污染物，然后持续计算污染物迁移扩散情况。工程前后区域H内的污染物总量变化在20天内基本一致；仅在14天之后，有很微小的差别，工程前的污染物总量下降速度比工程后的略快，本评估的历史围填海总体影响很小。

4.3.5 项目用海对海域沉积物环境影响分析

对比工程建设前、工程建设中、工程建设后的区域海洋沉积物数据资料，工程前后工程海域沉积物各调查因子变化幅度不大，综合考虑季节影响和检测仪器设备影响等因素，基本属于海域沉积物正常变化范围，因此本项目建设对周边海域的沉积物环境影响程度较小。项目区目前已基本完工，后续区块功能调整均在历史围填海遗留问题清单内的图斑范围内建设，不会对周边海域沉积物环境产生影响。

4.3.6 对生态敏感目标的影响分析

①对“三区三线”的影响

根据《福建省“三区三线”划定成果（报告）》，本项目未涉及“三区三线”（永久基本农田、生态保护红线、城镇开发边界）中的生态保护红线，与周边生态红线距离超过500m，项目运营不会对周边生态红线产生影响。

②对重要渔业水域的影响

根据对工程区所在地及其附近海域的实际调查，工程周边的重要渔业水域主要为兴化湾西侧、北岸西部以及牛峰村附近的浅海滩涂养殖区(江阴西港浅海

养殖区、江阴西港滩涂养殖区、兴化湾滩涂养殖区、牛峰锦城滩涂紫菜半浮动筏式养殖区、牛坛后浅海鲍参筏式养殖区、牛头尾浅海鲍参筏式养殖区、兴化湾北部浅海牡蛎浮筏式养殖区、牛峰东陈浅海牡蛎浮筏式养殖区)。

本项目位于兴化湾北岸牛峰村西南沿岸的虎头湾海域，南侧350m有零星分布的筏式养殖区。项目建设对筏式养殖区的流场、冲淤环境及海水水质无影响，因此本项目对重要渔业水域无影响。

③对滨海湿地的影响

根据湿地的定义界定，项目区总体属于滨海湿地范畴，本项目填海实施后，占海区域的1.6532hm²滩涂湿地将被直接占用，对滨海湿地的影响主要表现在：改变原有岸线形态和海域自然属性，改变新岸线外侧海域潮流流态和流速，引起海域水动力和冲淤环境的变化；原有湿地生境灭失，该围填区的底栖生物不复存在，该片区海域的游泳动物、浮游生物也因施工受到一定损害，生物多样性降低，湿地依赖的鸟类栖息地和饵料来源也随之减少；生态系统服务功能下降。

④对无居民海岛和旅游景观的影响

周边距离本项目最近的无居民海岛为圆礁、小湾礁、外湾屿、锅底岛、中湾礁、外湾和开湾礁7个岛屿，本项目建设未占用海岛资源，符合海岛保护要求，未对无居民海岛生态系统造成较大影响。

本项目周边海域的主要旅游景观为目屿岛旅游区，与项目最近距离约1.5km，项目围填海造成周边海域水动力条件及冲淤变化区域主要集中于工程区附近海域且影响很小，对目屿岛周边地貌以及岸线形态和生态环境未造成影响。

⑤对岛类觅食环境的影响

兴化湾内濒危鸟类及省级受保护鸟类的活动范围主要位于兴化湾的北岸，本项目位置以牛头尾半岛为界与兴化湾北岸西侧滩涂形成隔离，且离珍稀濒危鸟类及省级受保护鸟类的活动范围有一定的距离，项目用海对珍稀濒危鸟类及省级受保护鸟类的活动影响较小。同时，项目所在滩涂远离兴化湾鸟类迁徙路线范围，项目建设期间可能会影响到少量鸬鹚类的栖息和觅食，随着项目完工，其运营期鸟类可重新回到该处觅食；此外，通过人工修复，可在本工程区

南面重建人工滩涂，重新为鸟类栖息和觅食提供适宜生境，因此本项目用海对鸟类的影响不大。

第五章 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

福清市简称“融”，地处福建省东南沿海，是一座置县历史长达1300多年的千年古邑，也是一座得益于改革开放而兴起的新兴现代化港口工业城市，1990年撤县建市，现辖17镇7街475个村(社区)，市域总面积2430km²，其中陆域面积1519km²，海域面积911km²，是全国首批综合改革试点县市、全国村镇建设试点县市和全国首批海峡两岸农业合作实验区之一。

福州市第七次全国人口普查结果显示，福清市常住人口为139.05万。福州市2021年统计年鉴显示，福清市2020年实现地区生产总值(GDP)1288.54亿元，比上年增长6.7%(以下简称“增长”)。其中，第一产业增加值110.00亿元，增长4.0%；第二产业增加值619.4亿元，增长8.3%；第三产业增加值499.15亿元，增长5.2%。城镇居民人均可支配收入为49967元，较上年增长2.9%，农村居民人均可支配收入26779元，较上年增长6.2%。

(2) 沙埔镇

沙埔镇位居福清龙高半岛东南末端，国土面积40km²，海岸线长70 km，辖22个行政村，70个自然村，274个村民小组，1个居民小组，人口5.29万。全镇有山地6万亩(4000公顷)，耕地26444亩(1763公顷)，浅海滩涂36964亩；有海堤34条总长17630m，垦区总面积14839亩。近几年，沙埔镇域经济活力日渐凸显，2020年全镇财税收入2.99亿元，同比2016年增长近13倍；2020年全镇规模以上工业企业产值8.83亿元，同比2016年增长近3倍，沙埔镇年内水产品养殖面积1750公顷，渔业经济总产值2.5亿元，其中海带、紫菜等传统海产品年产值达1.39亿元。辖区内的目屿岛东望海坛，南眺湄洲，与万安古城仅一水之隔，周边小岛礁星罗棋布，有蛇岛、牛耳屿等30多座。岛上风光独特，绿树葱茏，怪石嶙峋。有36个澳口、16处沙滩，天然形成“神龟戏浪”、“蜥蜴问天”、“雏鹰破壳”等106个石景。大小沙滩随处可见，海滩沙质优良，宽度达120米以上，沙层厚度可达3米，沙粒均匀。

5.1.2 海域使用现状

项目所在海域开发利用现状主要有海水养殖、填海造地、交通运输、临海工业等。

项目用海区周边海域开发利用现状详见图5.1-2。

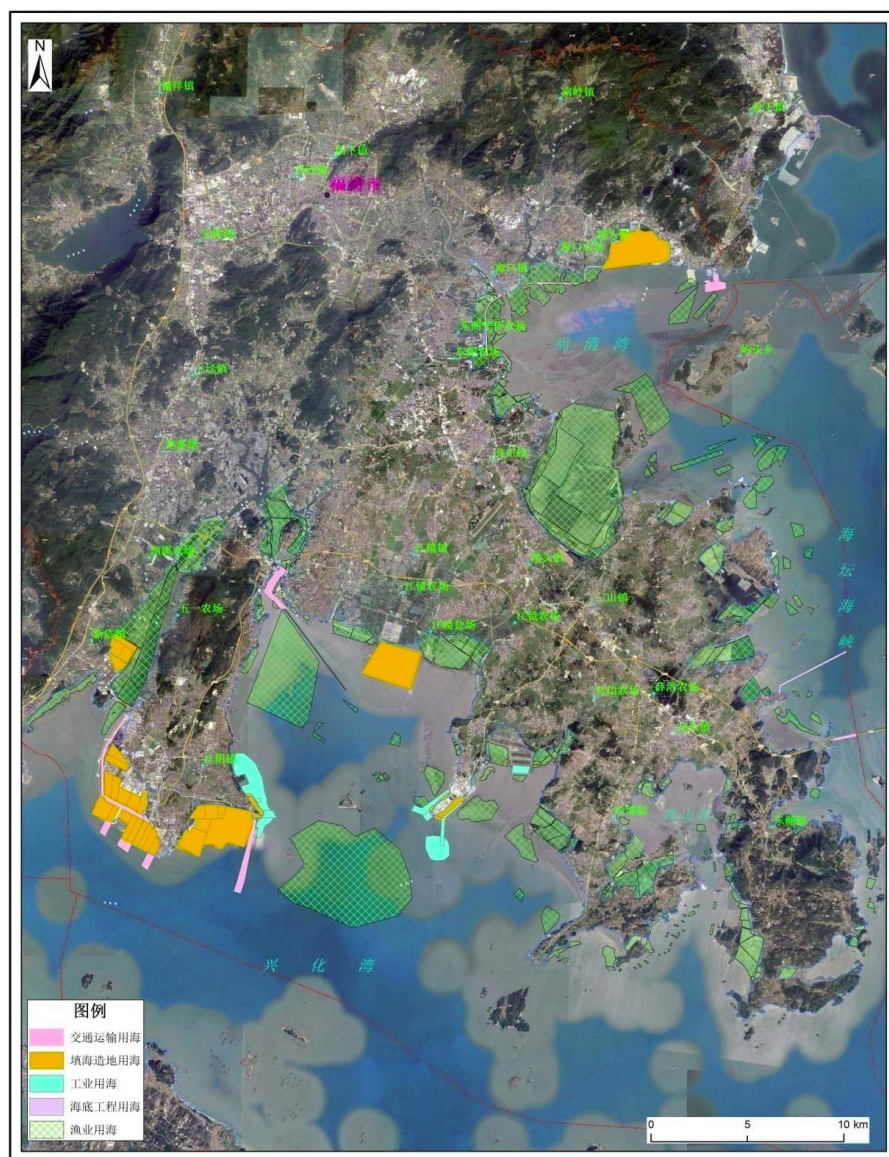


图5.1-2福清市海域开发利用现状图

5.1.3 本项目海域使用现状及海域使用权属现状

(1) 历史围填海进程

根据历史围填海图斑的生态评估报告，该图斑在2015年1月以前无明显的填海现象；从2016年2月，历史围填海区已出现大面积的填海施工；2017年2月，

历史围填海区块的填海活动已基本结束；2018年5月，项目区的建设已基本完成，此后未有新增围填海。各阶段卫星影像见图5.2。

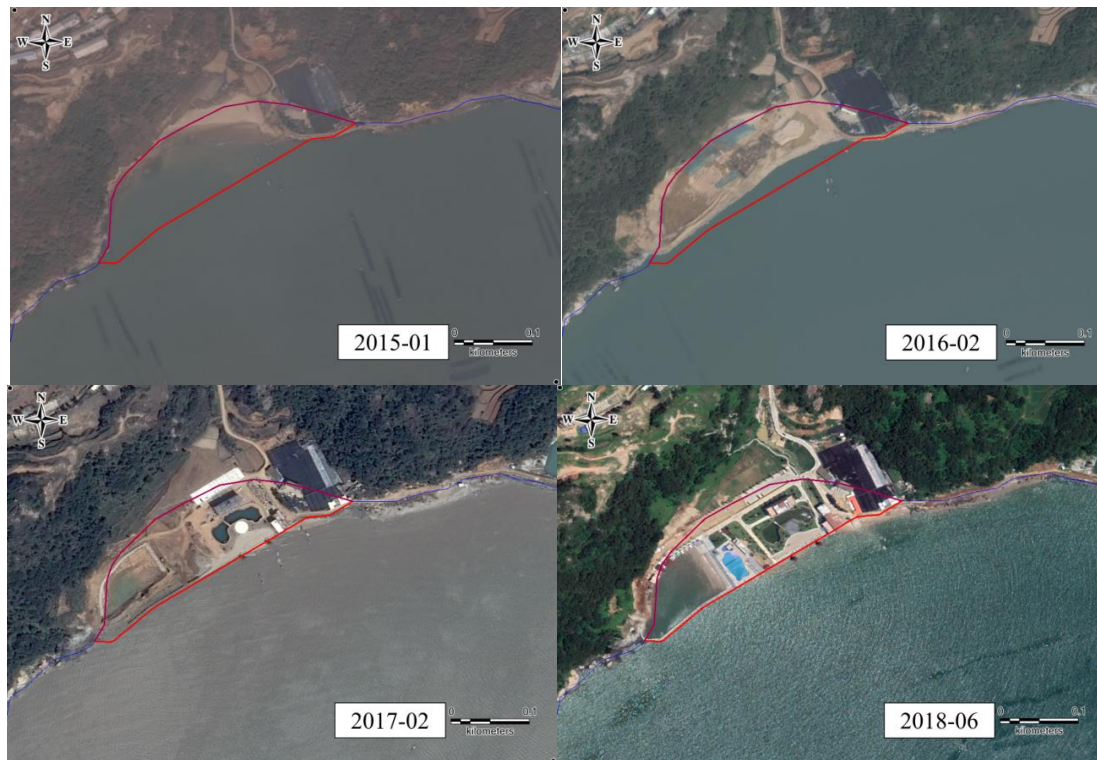


图5.2 不同时期历史围填海实施情况对比图

(2) 用海、用地现状

根据现场踏勘，项目区西面为围海养殖区（底播贝类休闲养殖区），形成海洋科普及亲子游玩区；中部为救生训练池和渔具设施场、潮间带博物馆和中华鳖培育房，形成休闲、训练、室内科普等多功能场地；东部为海胆培育室、研习中心、海水养殖培育池以及餐厅等，为游客提供集休闲、研习、餐饮、住宿为一体的综合旅游场所。南侧沿海岸线为黄金沙滩，已进行一定的沙滩修复，进一步生态修复后作为可发挥自然属性的沙滩岸线，将各休闲区域连成一体，形成沿海沙滩风光。



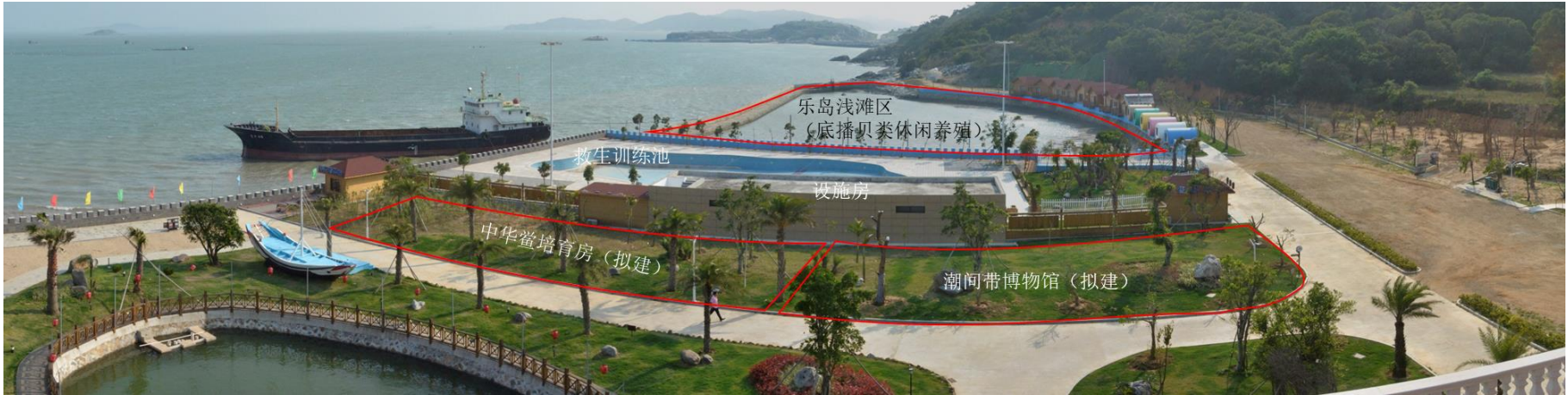
项目区（南侧）



项目区（东侧）



填海区块全景图（北侧）



填海区块全景图（东侧）

图5.3-1 项目区及周边现状全景照片



研习中心



海水养殖培育池



乐岛浅滩涂



底播贝类休闲养殖区水闸
图5.3-2 项目区内现状



救生训练池（拟建）



项目区护岸现状（南侧）



项目区周边岸线现状（东侧）



四季花田（北侧）



外湾屿（南侧）



中湾礁（南侧）



沙滩及开放式养殖（南侧）



生态养殖厂（东侧）

图5.3-3 项目区周边现状

5.2 项目用海对海域开发活动的影响分析

5.2.1 项目用海施工期对周边养殖区的影响分析

本项目围填海项目施工已经完成，后续不再涉及围填海作业，项目用海施工期对周边养殖区的短期影响已经结束，未见不良环境影响。

5.2.2 项目用海营运期对周边养殖区的影响分析

本项目为休闲渔业和旅游项目，项目营运期主要产生废水和固体废物。废水主要为生活污水、厨房废水及救生训练池水，生活污水经化粪池预处理后用于花田施肥，厨房含油废水经隔油池隔油沉渣处理后经中水回用系统处理后用于园区绿化，救生训练池水经循环消毒系统处理后循环使用，不会排入周边海域；固体废物主要为生活垃圾，园区餐厅、客户及活动场地范围内均设置有垃圾桶，生活垃圾经分类收集后委托环卫部门清运，不会抛弃入海或在海边堆放。

总体而言，在采取有效的治理措施后，本项目营运期的废水、废固对周边养殖区无不良影响。

5.3 利益相关者界定

5.3.1 利益相关者界定分析

经现场勘查情况并向当地主管部门咨询，项目申请海域未设置海域使用权。项目所在区域原为沙埔镇牛峰村的荒地、滩涂，上世纪80年代曾租赁给沙埔村人进行取沙，取沙结束后长期田地荒芜，因地处海边沙滩，多年来受台风的冲击、海浪的淘洗以及山洪雨水的冲刷，造成土壤流失乃至荒田不断塌方，造成渔民出海捕鱼道路及养殖基地围墙破败不堪，严重危及了渔民出海捕鱼的人身安全，影响了养殖基地的正常生产，因此后续对该区域进行回填加固。项目南侧有一定面积的水产养殖。因此本项目的用海利益相关者包括项目所在滩涂、海域的原用海业主、沙埔镇牛峰村村集体、南侧水域开发式养殖业主。

5.3.2 利益相关者协调分析

(1)项目用海权属

根据现场勘查情况并向当地主管部门咨询，项目申请海域未设置海域使用权，项目区周边已确权用海项目分布见图5.4，开发活动一览表见表5.1，用海方式为围海养殖、开放式养殖、建设填海造地、海地电缆管道及透水构筑物等。

表5.1项目周边海域开发利用现状一览表

序号	项目名称	用海方式	海域使用权人	方位	距离
1	沙埔镇牛峰额湾杨建英养殖区	围海养殖		东南	0.9km
2	竹秀五福养殖池	围海养殖		东北	9.3km
3	竹秀垦区养殖池	围海养殖		东北	10.5km
4	牛峰牛坛后建英养殖区	围海养殖		西南	4.6km
5	牛峰退屿养殖区	围海养殖		西南	4.3km
6	沙埔镇宏峰泰海水基地养殖区	开放式养殖		西南	4.5km
7	福建宏峰泰目屿西鲍鱼开放式养殖用海	开放式养殖		西南	5.0km
8	福清市东瀚镇莲峰村三角仔围海养殖工程	围海养殖		东	9.8km
9	牛头尾三级渔港	围海养殖		西南西	0.9km
10	福清市东瀚镇文关村后洋后围海养殖工程	围海养殖		东北东	9.1km
11	福清市京海水产养殖基地及配套设施建设项目用海	建设填海造地		东北东	8.7km
12	福建京海水产开发有限公司海带开放式养殖用海	开放式养殖			8.1km
13	福清市东瀚镇文关村半边山至铁沙角围海养殖工程	围海养殖		东	8.8km
14	东瀚镇文山村林伦强养殖池	围海养殖		东北东	9.7km
15	东瀚镇文山低坝养殖池	围海养殖		东北东	9.8km
16	东瀚镇文山洋坪养殖场(池)	围海养殖		东北东	9.3km
17	东瀚镇陈庄村养殖池	围海养殖		东北东	9.8km
18	东大福水产有限公司1号池	围海养殖		东北	6.8km
19	东大福水产有限公司2号池	围海养殖		东北	5.7km
20	东大福水产有限公司3号池	围海养殖		东北	5.1km
21	文山小屿北垦区养殖池	围海养殖		东北	9.8km
22	东瀚镇文山村林伦银养殖池	围海养殖		东北东	9.7km
23	桂福水产养殖有限公司1#池	围海养殖		东北	4.9km
24	桂福水产养殖有限公司2#池	围海养殖		东北	6.1km
25	桂福水产养殖有限公司暂养池	围海养殖		东北	4.9km
26	平林水产养殖池	围海养殖		东北	3.9km
27	福清市东瀚镇南浔村宫前围海养殖工程	围海养殖		东北	11.0km
28	福清市东瀚镇南浔村棋尾围海养殖工程	围海养殖		东北	10.0km
29	沙埔宏峰泰海水养殖基地	开放式养殖		西南	5.7km
30	福清兴化湾海上风电场一期项目	海底电缆管道、透水构筑物			2.7km
31	福建福清核电一期工程	专用航道、锚地及其它开放式		西北	7.2km
32	福建福清核电一期工程	非透水构筑物		西北	9.2km

33	福建福清核电一期工程	取、排水口		西北	7.7km
34	牛峰村牛坛后宏峰泰养殖区	开放式养殖		西南	3.9km
35	方厝澳设施养殖	开放式养殖		西北	0.9km
36	后郑海堤养蛭场(池)	围海养殖		北	10.2km
37	后郑云江虾池	围海养殖		北	10.3km
38	三山镇闽强养殖场 1 号养殖池	开放式养殖		北	10.4km
39	泽岐村华盛 1#养殖池	围海养殖		北北西	10.2km



图5.4项目周边海域开发利用分布图

(2)与项目区周边的水产养殖户的协调

根据项目用海环境影响分析，项目建设对周边海域的纳潮量影响很小；周边的水动力影响集中在项目区前沿270m范围内，流速变化量级很小；冲淤影响仅限于项目区附近280米范围内，冲刷、淤积量有限；对周边海域海水交换能力的影响很小。项目运营期废水主要为生活污水、厨房废水及救生训练池水，生活污水经化粪池预处理后用于花田施肥，厨房含油废水经隔油池隔油沉渣处理后经中水回用系统处理后用于园区绿化，救生训练池水经循环消毒系统处理后循环使用，不会排入周边海域，对周边水环境没有影响；按照环评要求要加强管理，对运营期固体废物进行分类处置，即可保证固体废物可得到妥善的处置，不会污染环境。总体而言，本项目的建设对周边水产养殖的影响很小，运营过程的废水、固废采取相应处置措施后，对周边水产养殖无明显影响。建议本项目用海主体与周边水产养殖户保持联系，及时就出现的问题进行沟通，达成协议。

(3)与村民生产生活的协调

项目区海域临近沙埔镇牛峰村，该村村民习惯性的生产、生活海域。项目周边留有余海道路，可供附近村民下海生产经营。项目区南侧的修复后的沙滩为开放式场所，附近村民及游客可自由进出。建议本项目用海主体与村集体做好协调工作，对该海域村民的生产生活需求达成协调协议。

5.4 需协调部门界定

项目用海不涉及利益协调部门。

5.5 项目用海对国防安全 and 国家海洋权益的影响分析

5.5.1 与国防安全和军事活动的协调性分析

本项目用海区域不包括在所划的军事用海区范围内，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。

5.5.2 与国家海洋权益的协调性分析

本项目地处我国内海海域，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。《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。

第六章 国土空间规划符合性分析

6.1 省、市国土空间规划符合性分析

6.1.1 所在区域国土空间规划分区基本情况

（1）国土空间规划分区情况

根据《福建省国土空间规划（2021-2035年）》，本项目位于海洋开发利用空间。

根据《福州市国土空间总体规划（2021-2035年）》，本项目位于渔业用海区。

（2）三条控制线划定情况

根据《福建省国土空间规划（2021-2035年）》（征求意见稿），项目区不在永久基本农田、未划定生态保护红线，不在城镇开发边界内。

根据《福州市国土空间总体规划（2021-2035年）》，项目区未划定陆域生态保护红线内、未划定海洋生态保护红线、未划定永久基本农田，不在城镇开发边界内。

（3）国土综合整治和生态修复规划情况

《福建省国土空间规划（2021-2035年）》中要求加强海域生态修复、开展海岸线整治修复、加强重要海岛保育保全、加强重要海岛保育保全。其中开展海岸线整治修复要求加强岸线整治修复，实施岸线生态化工程、临海侧裸露山体修复工程、沙滩整治修复工程。重点加强环湾受损岸线整治提升，加快推进历史围填海遗留问题项目的生态修复。

6.1.2 对海域国土空间规划分区的影响分析、符合性分析

（1）国土空间规划分区影响分析、符合性分析

根据《福建省国土空间规划（2021-2035年）》，海洋开发利用空间为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，包括渔业用海区、交通运输用海区、工矿通信用海区、游憩用海区、特殊用海区以及海洋预留区。

本项目建设对周边海域的流速变化量级很小，范围主要集中在项目前沿270米范围内；冲淤影响仅限项目区附近280m范围内，冲刷、淤积量有限；对周边海域的水交换能力总体影响很小；经合规处理后项目营运期产生的废水等不会

对周边海域产生影响。因此项目用海不损害渔业用海功能的发挥，为可兼容的的其他用海活动。

（2）三条控制线影响分析、符合性分析

根据《福建省国土空间规划（2021-2035年）》的相关规定，开展永久基本农田、生态保护红线、城镇开发边界的影响分析、符合性分析。

本项目不与永久基本农田相重叠，项目建设不会对永久基本农田产生影响。因此本项目建设符合永久基本农田管理规则。

本项目不与生态保护红线重叠，离项目区最近的生态保护红线区为牛华港海岸防护生态保护红线区，距离超过500m，项目运营期间不会影响周边的海岸稳定性，不会对周边生态红线产生影响。

本项目不在城镇开发边界内，属于城镇开发边界外的空间。本项目属于休闲渔业和旅游项目，属于《产业结构调整指导目录(2019年本)》中的“鼓励类，三十四、旅游业，2.文化旅游、健康旅游、乡村旅游、生态旅游、海洋旅游、森林旅游、草原旅游、工业旅游、体育旅游、红色旅游、民族风情游及其他旅游资源综合开发、基础设施建设及信息等服务”，符合国家当前产业政策。项目的建设符合国家当前产业政策。项目的建设有利于改善农村富余劳动人口的就业问题，缓解社会压力，为传统海洋渔业向滨海旅游综合服务业开拓出新路子、找到农民增收新的增长点，有利于城乡差距缩小，实现共同富裕，符合乡村振兴的发展战略。项目的建设规模有限，强度不大，不属于城镇集中建设。因此总体上本项目符合城镇开发边界管理规则。

综上所述，本项目符合项目所在区域的相关国土空间规划。

6.2 项目用海与海洋功能区划的符合性分析

6.2.1 项目所在海域及周边海域海洋功能区划

根据《福建省海洋功能区划(2011~2020年)》，福建虎头湾休闲渔业和旅游项目位于“兴化湾保留区”(图6.3)。北侧0.7km为“兴化湾北部农渔业区”，西北侧4.9km为“江阴特殊利用区”，西侧5.1km为“福清湾-兴化湾港口航运区”，南侧2.2km为“目屿旅游休闲娱乐区”，东南侧3.5km也是“福清湾-兴化湾港口航运区”，东北侧3.9km为“高山湾农渔业区”。

6.2.2 项目用海对周边海洋功能区划的影响分析

本项目用海符合《福建省海洋功能区划(2011—2020年)》对“兴化湾保留区”海域使用管理要求，也基本符合海洋基本功能区的管理要求，对周边其他海洋功能区主体功能的发挥无不利影响。

6.3 与《福建省“十四五”海洋生态环境保护规划》符合性分析

根据规划，本项目所处海湾（湾区）单元为龙高半岛周边海域湾区，该区海湾污染治理包括陆海养殖污染防治、岸滩和海漂垃圾治理；海湾生态保护修复包括岸线/海堤/沙滩生态修复、渔业资源恢复修复；海洋生态环境监管能力建设。

本项目用海包括旅游基础设施用海（建设填海造地用海）、底部贝类休闲养殖（围海养殖用海）。本项目位于历史围填海遗留问题清单的图斑范围内建设，项目的围海、填海施工已经完成，其填海施工期间的影响程度有限，多在高滩海域，随着围填海施工结束后这种影响也随之消失，施工期间也未见不良环境影响。后续的施工建设位于陆域，不会产生悬浮泥沙入海，造成对周边海水环境的影响。项目营运期产生的生活污水经化粪池预处理后用于花田施肥，厨房含油废水经隔油池隔油沉渣处理后经中水回用系统处理后用于园区绿化，池水经循环消毒系统处理后循环使用。生活垃圾经分类收集后委托环卫部门清运，不会抛弃入海或在海边堆放，杜绝向养殖集中区排放有毒有害的污染物，在此前提下，项目建设符合《福建省“十四五”海洋生态环境保护规划》。

此外，根据生态评估及生态修复报告，沙滩修复为本项目的生态修复措施之一，在项目建设期间已经部分实施。因此项目建设符合海湾污染治理的岸滩和海漂垃圾治理，符合海湾生态保护修复。

提升海洋生态环境监测监管能力包括健全海洋生态环境监管体系、完善海洋生态环境监测体系、强化海洋生态环境智慧监管。项目的建设对海洋生态环境监测监管能力的提升无不利影响。

总体上，本项目符合《福建省“十四五”海洋生态环境保护规划》相关要求。

第七章 项目用海合理性分析

7.1 用海选址合理性分析

7.1.1 选址区位社会条件合理性

从海域看，项目区位于福建沿海腰身位置，正好也是海峡西岸经济区的中部，北接长三角，南衔珠三角，对岸就是台湾以及更广阔的太平洋水域，同时兴化湾潮流动力强，水体含沙量小，港区、航道海域水深长期处于稳定状况，为港口码头、深水航道建设提供良好的条件，具备建设大型港口的自然条件。从陆域看，项目区辐射条件好，福泉高速公路、福厦铁路、向莆铁路以及湄洲湾港口支线铁路、江阴港支线铁路的开通运营，使项目区拥有更加广阔的腹地。

除了一望无际的大海和延绵不绝的沙滩资源，项目区周边入陆可赏山林植被，出海可析岛礁风貌，景观多样、妙趣横生，是海上观光旅游、休闲度假胜地。

7.1.2 选址区域自然条件适宜性

项目所在海域水质良好，各项监测指标均可达到《海水水质标准》(GB3097-1997)第二类评价标准要求，且区域拥有广阔的海岸资源以及滩涂和水产养殖基地，多年来，人们在此利用滩涂海域，发展起来了海带、紫菜、龙须菜等海上种植产业，养殖了鲍鱼、黄瓜鱼等珍稀水产品。近年来，随着客户对养殖产品要求的提升，区域经济面临关联性转型，而以渔业为基础，以科普、娱乐为手段的休闲渔业和旅游项目是区域经济多样化、产业化发展的最好选择。

7.1.3 选址与周边用海活动协调

项目所在海域开发利用现状主要有海水养殖、填海造地、交通运输、临海工业等。本项目围填海项目施工已经完成，后续不再涉及围填海作业，项目用海施工期对周边海域的短期影响已经结束，未见不良影响；项目营运期主要产生废水和固体废物，废水经处理后回用，固体废物分类收集后交有主体资格和相应处理能力的单位妥善处理处置，不会抛弃入海或在海边堆放，故不会对海域环境及周边用海活动造成影响。

项目区周边留有下列的道路，可供附近村民下海经营。

综上所述，项目所在海域有良好的海洋基础、丰富的渔业资源、便利通达的交通以及多样化的海陆景观，项目海域可与福建各市乃至珠三角、长三角连成一体，是建设集休闲沙滩、捕捞体验、滩涂活动、亲子娱乐为一体的生态型渔业和旅游项目的首选区域，因此本项目用海选址合理。

7.2 用海平面布置合理性分析

项目区以海岸线为基准，呈东西布置。西面为围海养殖区，中部为救生训练池和渔具设施场、潮间带博物馆和中华鲎培育房，东部为海胆培育室、研习中心、海水养殖培育池以及餐厅等，南侧沿海岸线为黄金沙滩。

园区流线清晰、区域分配合理，东侧园区入口与研习中心、餐厅相连，便于游客在长途跋涉后休息、补给，也避免了车辆尾气、餐饮油烟以及生活垃圾等对培育房、博物馆及围海养殖区的影响；中部布置科普、训练设施，便于游客休息之后的参观及练习，同时园区专业人员集中于中部区域，也便于在游客出现危险时及时发现并实施救援；由东向西沿黄金沙滩岸线来到园区西侧，则可在围海养殖区开展适宜的亲子活动。

根据建设单位介绍，园区的建设可以带动沙埔镇及周边500~800人的就业，可产生20万人次/年以上的客流，创造6400万元/年的营业收入及2560万元/年的利润，是周边农民增收的新的增长点，是传统海洋渔业向滨海旅游综合服务业发展的新路子。

总体而言，园区布置以自然环境现状为依托，充分考虑游客的游玩习惯，在严格落实运营期各项环保措施，保证无污染物入海的前提下，本项目的平面布置是合理的。

7.3 用海方式合理性分析

本项目中旅游基础设施部分的用海类型为“旅游娱乐用海”中的“旅游基础设施用海”，用海方式为“填海造地用海”中的“建设填海造地”。底播贝类休闲养殖区的用海类型为“渔业用海”中的“围海养殖用海”，用海方式为“围海用海”中的“围海养殖用海”。本项目在历史围填海遗留问题图斑范围内建设，围填海项目施工已经完成，后续不再涉及围填海作业。

7.3.1 用海方式对周边海域基本功能无不利影响

根据用海环境影响分析，本项目用海对周边水环境无影响，对周边海洋功能区功能的发挥无不利影响。

7.3.2 用海方式对岸线长度影响不大

项目总体利用2008年省政府批复的岸线（简称08岸线）341.7m，所形成的岸线，在新岸线中涉及392.3m。其中本次申请用海的旅游基础设施用海（建设填海造地用海）利用岸线223.7m，在新岸线中涉及305.4m。总体上项目建设未减少岸线长度，所涉及的新岸线均为人工岸线。

7.3.3 用海方式对水文动力环境和冲淤环境的影响

根据本项目生态评价报告及本报告前文分析，项目建设对周边海域的水动力条件和海域冲淤环境影响有限。

7.3.4 区域海洋生态系统的影响

根据建设单位介绍，填海施工方案采用的是先护岸外坡施工，然后再陆域回填，施工期间未出现生产及生活废水对海域水环境造成重大影响；运营期产生的废水经处理后回用，固体废物分类收集后交有主体资格和相应处理能力的单位妥善处理处置，基本不会对区域海洋生态系统产生不良影响。

因此总体而言，本工程用海方式总体合理。

7.4 占用岸线合理性分析

根据2022年省政府批复的新修测海岸线，项目所申请的旅游基础设施用海（建设填海造地用海）涉及305.4m，均为人工岸线。所涉及岸线详情见表7.1，图7.1。

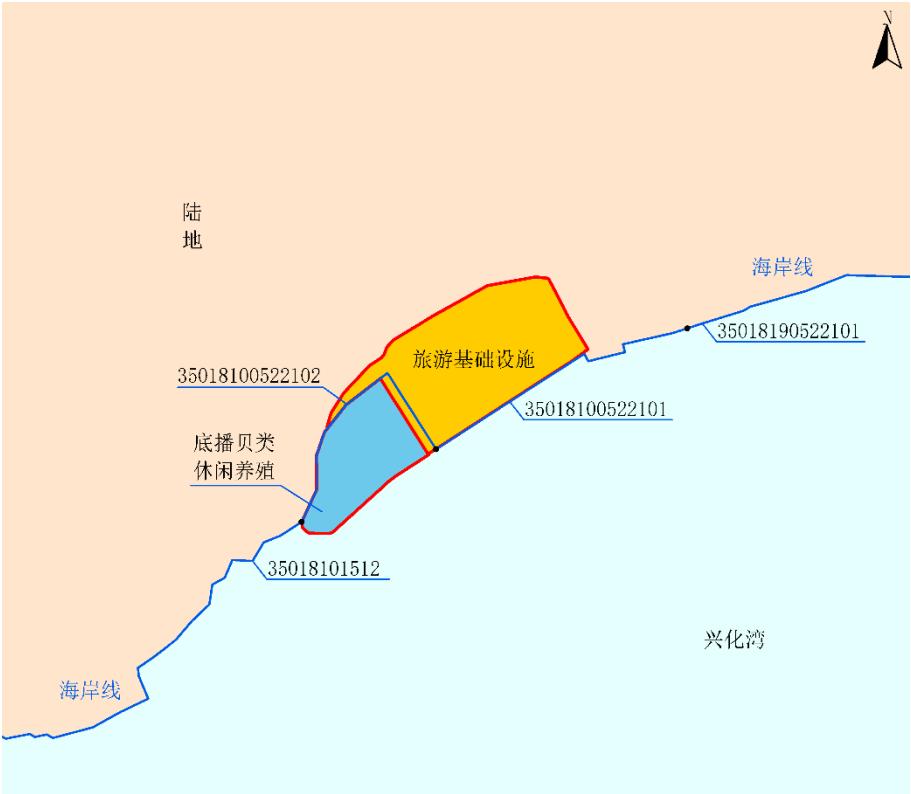


图7.1项目用海范围与新岸线关系图

表7.1 项目占用岸线详细情况

岸线序号	岸线一级类	岸线二级类 (三级类)	利用 一级类	利用 二级类	向陆利用 一类	向陆利用 二类	岸线长度 (m)	占用长度 (m)	占用方式
35018101512	自然岸线	基岩岸线	未利用岸线	/			324.98	0	无
35018100522102	人工岸线	填海造地	渔业岸线	围海养殖岸线	商业服务业 用地	商业服务业设施 用地	238	151.13	建设填海造地
35018100522101	人工岸线	填海造地	渔业岸线	开放式养殖岸线	商业服务业 用地	商业服务业设施 用地	259.84	154.32	建设填海造地
35018190522101	人工岸线	填海造地	渔业岸线	开放式养殖岸线	商业服务业 用地	商业服务业设施 用地	209.45	0	无

7.5 用海面积的合理性分析

7.5.1 用海面积是否符合相关用海控制指标要求

为全面贯彻落实《海岸线保护与利用管理办法》和《围填海管控办法》，推进海域海岸线资源全面节约和高效利用，根据生态用海、生态管海的要求，2017年原国家海洋局印发了《建设项目用海面积控制指标(试行)》，并于2021年修改为行业标准《产业用海面积控制指标》HY/T0306-2021。

根据《产业用海面积控制指标》，建设项目用海面积控制指标包括海域利用率、岸线利用率、海洋生态空间面积占比、投资强度、容积率、行政办公及生活服务设施面积占比、开发退让距离及围填海成陆比例8个指标。

本项目中建设填海造地用海所对应的海域使用类型为一级类“旅游娱乐用海”中的二级类“旅游基础设施用海”。用海面积控制指标包括岸线变化占比 ≥ 1.4 ，海洋生态空间占比 $\geq 15\%$ ，开发退让距离 $\geq 20\text{m}$ ，围填海成陆比例 $\leq 95\%$ 。项目所在海域等级为三级，其投资强度应 ≥ 1320 万元/公顷，建设项目用海面积主要控制指标值详见表7.2。

表7.2 建设项目用海面积主要控制指标值

控制指标 海域使用类型			海域利 用率(%)	岸线变 化占比	海洋生态 空间面积 占比(%)	投资强 度(万元 /公顷)	容 积 率	行政办公及 生活设施面 积占比(%)	开发退让 距离(m)	围填海成 陆比例(%)
一级类	二级类	产业方 向								
旅游娱 乐用海	旅游基 础设施用海	旅游基 础设施	-	≥ 1.4	≥ 15	≥ 1320	-	-	≥ 20	≤ 95

岸线变化占比方面，本项目填海造地整体占用08岸线249.8m，整体形成有效岸线307.9m，岸线变化占比为1.23，略小于1.4。

海洋生态空间面积占比方面，本项目规划绿地面积0.6654公顷，海洋生态空间面积占比为41.7%，大于15%。

投资强度方面，福建虎头湾旅游开发建设项目备案投资额为3.12亿元。本项目为该项目的的重要组成部分。对于既有填海又用地的建设项目用海或某项目的配套工程用海，宜将项目整体计算投资强度。本项目所在的一区整体开发规模为8.81公顷，投资规模为1.4亿元，平均投资强度为1589万元/公顷，大于1320万元/公顷。

开发退让距离方面，根据项目总平面布置资料，本项目中员工餐厅为临海建筑，拟建的中华鲎培育房于新岸线距离小于10m，其他设施相对于新岸线的最近距离约为均大于20m。与建筑距离小于20m的新建岸线长度约为90m。

围填海成陆比例方面，本项目中填海造地申请用海1.6532hm²，形成陆域面积约为1.59hm²，围填海成陆比例约为96%，大于95%。

总体而言，本项目的用海面积各项指标总体符合相关用海用控制指标要求，其中线变化占比略小于要求，部分建筑开发退让距离不足。

7.5.2 用海面积是否符合相关技术标准

(1) 用海范围的确定

根据《海籍调查规范》，本项目的填海造地用海的岸边以填海造地前的福建省人民政府公布的2008年岸线为界，水中以现状护坡外侧的边缘，并结合项目所在图斑的围填海历史遗留问题处理方案备案范围为界，确定用海界址点。

(2) 用海面积量算

按照《海籍调查规范》、《宗海图编绘技术规范》（HY/T251-2018）的要求，坐标采用 坐标系(中央经线)， 投影。根据上述界址点的确定方法，量算可得项目本次所申请的旅游基础设施用海面积为1.6532公顷。项目本次申请报批的宗海位置图见图7.3-1，用海界址图见图7.3-2、图7.3-3，用海界址点见表7.3-2。

7.5.3 用海面积减少的可能性

本项目所在的历史围填海遗留问题图斑面积为2.7938公顷，项目本次申请的旅游基础设施用海面积为1.6532公顷。本项目用海是在历史围填海遗留问题图斑用海的基础上，经过优化，设置围海养殖用海区底播贝类休闲养殖，形成亲海亲子体验区，降低填海造地规模，将部分海域退陆还海。因此本项目已经结合实际，对用海面积进行了优化减少。

7.6 用海期限合理性分析

建设单位本次所申请填海造地用海（旅游基础设施）申请用海期限25年。根据《中华人民共和国海域使用管理办法》及《关于加强区域农业围垦用海管理的若干意见》，用于旅游、娱乐的项目用海，海域使用权最高年限为25

年，。综合考虑本项目的附属设施寿命，因此本项目建设单位申请的海域使用年限符合《中华人民共和国海域使用管理法》规定，是合理的。

表7.3-1 项目用海(旅游基础设施)界址点坐标

坐标系， 投影， 中央经线					
界址点	B	L	界址点	B	L

福建虎头湾休闲渔业和旅游项目宗海位置图

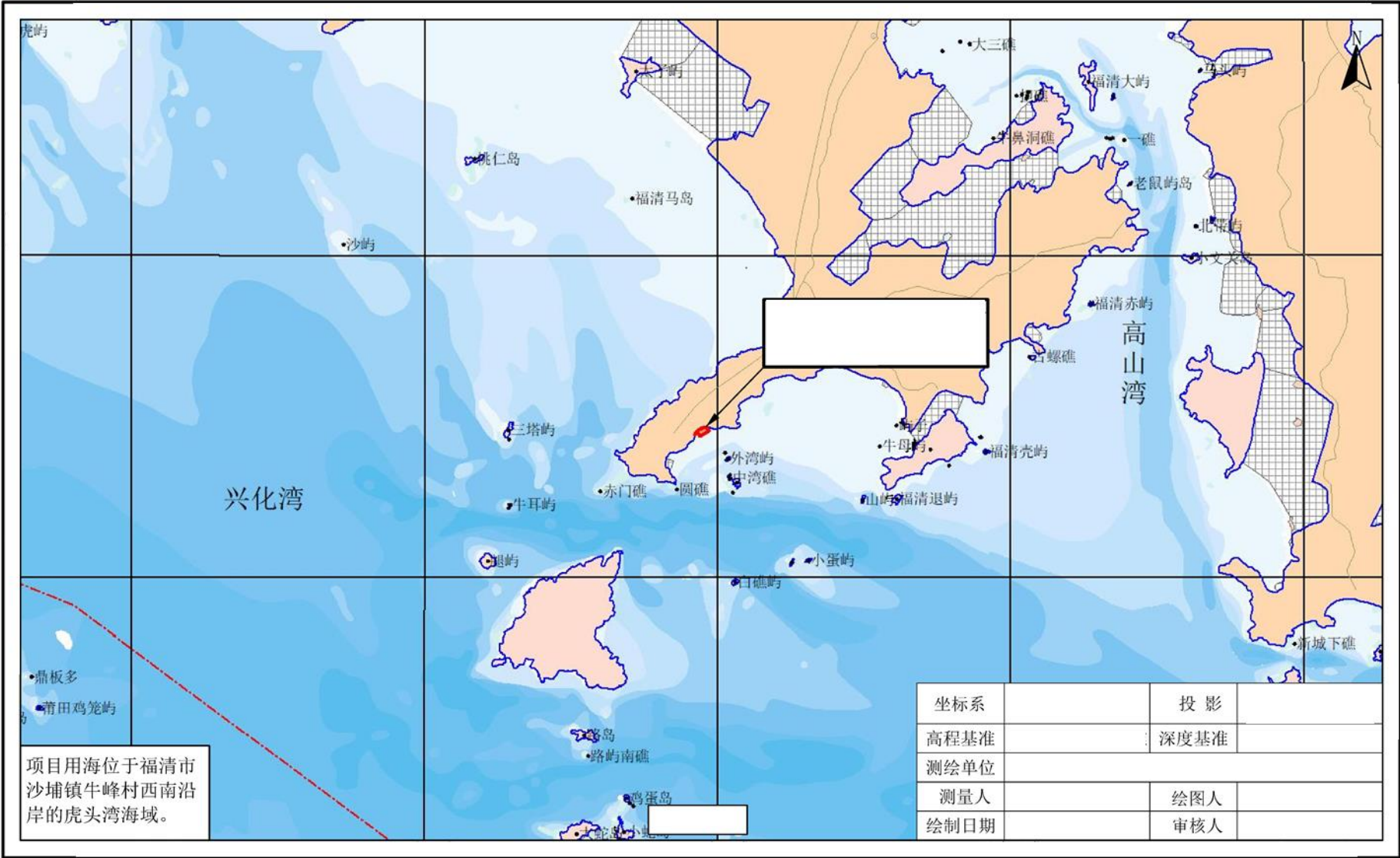


图7.3-1 项目宗海位置图

福建虎头湾休闲渔业和旅游项目（旅游基础设施）宗海界址图

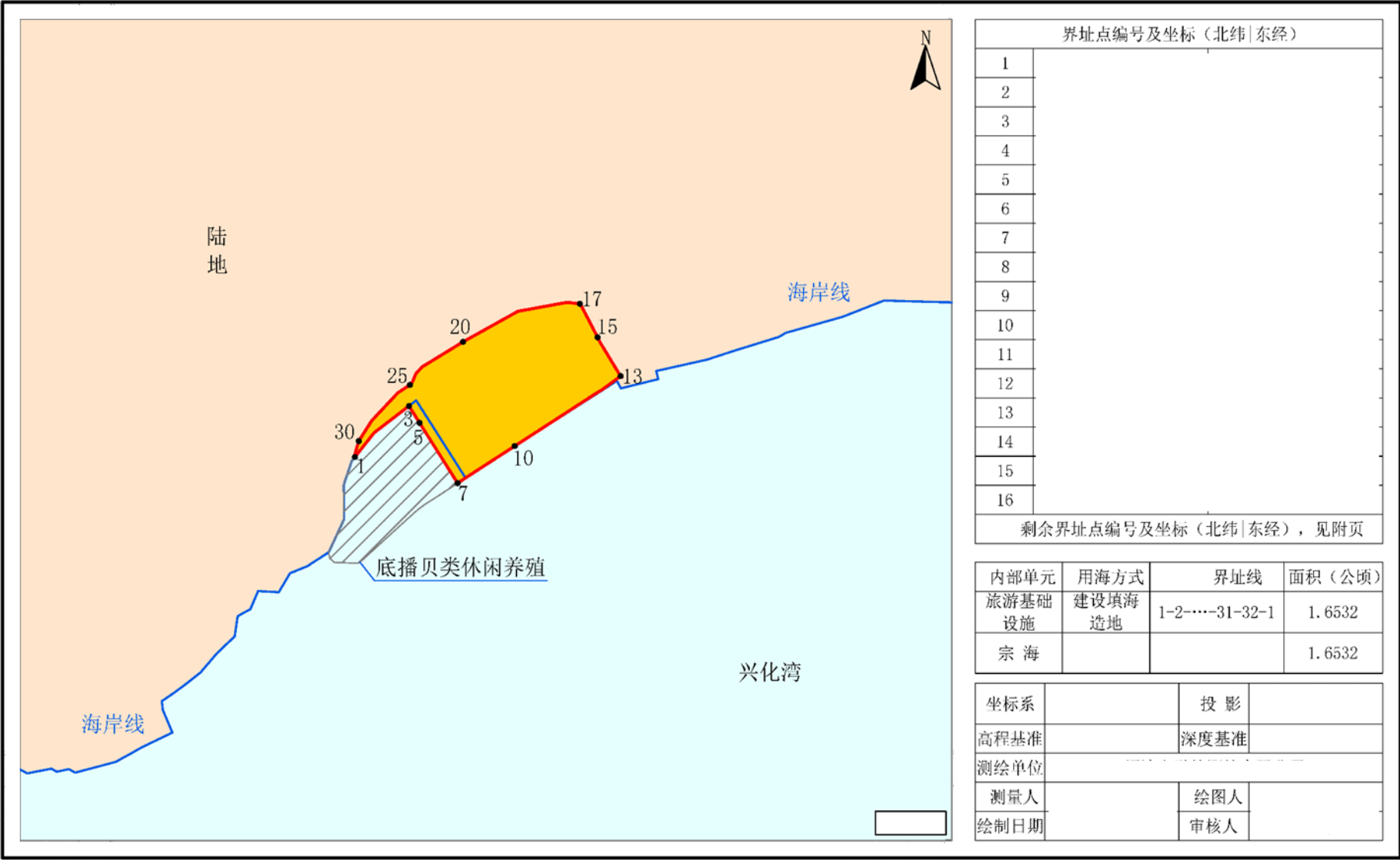


图7.3-2 项目宗海界址图

第八章 生态用海对策措施

本项目拟申请用海是福清湾片区围填海历史遗留问题的一部分，目前，本项目所在图斑已编制“生态评估报告”和“生态保护修复方案”，并通过评审，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》、《福建省自然资源厅关于明确围填海历史遗留问题项目用海报批有关要求的通知》的要求，本章主要引用以上两个报告的结论。

8.1 生态用海对策

8.1.1 生态保护对策

本项目围填海项目施工已经完成，后续不再涉及围填海作业，因此不对施工期提出生态保护对策。

本项目运营期应采取以下措施，以减小和防范项目用海对海域生态环境的过度影响：

1)项目运营期产生的废水主要为生活污水、餐饮废水及救生训练池水，生活污水经化粪池预处理后用于花田施肥，餐饮废水经隔油池隔油沉渣处理后经中水回用系统处理后用于园区绿化，救生训练池水处理后循环使用。

2)项目运营期产生的废气主要为餐厅厨房油烟，业主单位已配套油烟净化器和专用烟道，产生的油烟经净化处理达标后经专用烟道引至餐厅屋顶排放。

3)项目运营期产生的垃圾主要为生活垃圾，园区餐厅、客户及活动场地范围内均设置有垃圾桶，生活垃圾经分类收集后委托环卫部门清运。

4)围海养殖区保证海洋生物的天然海水养殖和自然净化，不投饵、不投药。

项目运营期正对台风、风暴潮、地震灾害风险应采取以下对策措施，减小项目用海风险。

1)做好防风、防台、防浪、防震准备，加强风险防范管理，配套应急设施、设备，避免项目运营过程中因台风、风暴潮、波浪、地震等造成区内污水、固体废物等进入海域，对海洋环境造成影响。

2)保证围海区域海洋生物的天然海水养殖和自然净化，营运过程中保证不投饵、不投药，不产生用药风险。

3)严格按照渔业、旅游相关管理规定建立健全风险防范措施，重点关注渔业和旅游安全风险，尤其是遇到台风、风暴潮和波浪等灾害天气，相关渔业设施要保证全部上岸，并采取必要的手段保证游客安全。

4)项目经营单位应针对可能存在的用海风险，制定应急预案，并适时进行演练。

8.1.2 生态跟踪监测

实施海域使用监控与管理旨在实现海域资源的合理开发利用，维护海域国家所有权和海域使用权人的合法权力，建立“有序、有度、有偿”的海域使用新秩序，实现海洋生态环境和海域资源的可持续利用。生态跟踪监测要求合理布设和优化监测站点和监测项目。以海洋生态修复绩效评估为目的，重视应用现代信息技术手段，自然修复与工程措施修复监测相结合，确定监测站位和监测项目，开展常年监测，全面掌握生态修复工程实施过程中和实施后的海洋生态变化趋势，为生态修复工作的绩效考评和客观制定生态补偿标准奠定坚实基础。

本项目施工期已结束，为了解和掌握本项目在施工后对海洋生物的影响，评价本项目影响范围和影响程度，根据《建设项目海洋环境影响跟踪监测技术规程》，结合岸线修复和湿地建设等方面的修复措施，所提出的修复措施实施监管计划见表8.1。

表8.1 跟踪监测计划

序号	修复类型	监管内容	主要监测项目	监测频次	监管单位
1	岸线修复	园区沙滩	岸滩侵蚀、淤积，整洁、美观	修复完成后进行1次沙滩景观观测，两年后进行岸滩冲淤监测	福清市自然资源局
2	滨海湿地修复	滩涂生境及环境要素	水深地形、海水水质及沉积物质量、湿地植被、潮间带生物等	修复完成后立即进行1次；3年后跟踪监测1次	福清市林业与园林绿化局
3	海洋生物资源恢复	海洋生物	浮游植物、浮游动物、鱼卵仔鱼、游泳生物、底栖生物、潮间带生物、大型藻类以及增殖放流生物品种等	修复完成后首年春秋各监测1次	福清市农业农村局

其中，水质、沉积物和生态监测制定监测方案如下：

①监测位置：在项目周边布设5~6个水质站位、3个沉积物站位以及3个海洋生态站位，站位坐标须尽量设置与施工前的现状监测站位重合。

②监测项目：

水质：水温、盐度、悬浮物、pH、溶解氧（DO）、化学需氧量（COD）、活性磷酸盐、亚硝酸盐-氮、硝酸盐-氮、氨-氮、石油类、铜、铅、锌、镉、汞、砷和总铬。

沉积物：有机碳、石油类、硫化物。

海洋生态：叶绿素-a、浮游植物、浮游动物、鱼卵和仔稚鱼、游泳生物、潮间带大型底栖生物、潮下带底栖生物。

此外，需定期开展生态修复效果评估工作，客观评价生态修复的实际效果，了解修复成效与预期目标的差距，系统分析存在问题及原因，为国家和地方生态修复管理部门提供科学支撑。

8.2 生态保护修复措施

8.2.1 项目用海主要生态问题

本项目项目土建部分主要包括陆地回填和围堤两部分，其中陆地回填用于旅游基础设施建设，用海方式为建设填海造地用海，用海面积1.6532hm²，为项目本次申请的用海范围。另有底播贝类休闲养殖区的用海方式为围海养殖用海，用海面积约0.75hm²。

根据前文分析，项目本次申请的用海区主要生态问题包括：项目用海占用滩涂湿地1.6532hm²；造成海洋生物资源损失货币化估算约为22.21万元，海洋生态系统服务功能损失价值货币化估算约为18.49万元。

8.2.2 生态保护修复措施

（1）已开展的生态修复措施

1）建设单位因地制宜，修复沙滩资源

本项目围填工程实施前，项目所在区域为海岸侵蚀区，原有养殖场周边责任田上世纪80年代曾租赁给周边群众进行取沙，取沙结束后长期田地荒芜，因地处海边沙滩，多年来受台风的冲击、海浪的淘洗以及山洪雨水的冲刷，造成土壤流失乃至荒田不断塌方。本项目对该区域进行回填加固，并因地制宜将原有的“荒滩”修复为沙滩，最大限度保护所在岸线的沙滩资源，避免沙滩资源破坏(图8.1-1和8.1-2)。



图8.1-1 工程建设前中后对比图



图8.1-2 南侧沙滩及观景平台

2) 建设单位开展虎头湾滨海度假村建设

由于福建虎头湾休闲渔业和旅游项目的定位是休闲渔业和旅游娱乐，拟开发山地度假、休闲采摘、养老康健、海岛度假、休闲垂钓与海上观光、水上运

动、海滨浴场与海洋公园项目在内等多个益身、益心、益智的休闲旅游项目。因此该项目在2017年8月由福州城建设计研究院有限公司编制了《福清沙浦镇虎头湾滨海度假村总体规划》，福建虎头湾休闲旅游有限公司开展了虎头湾滨海度假村建设，该项目已于2017年12月由福州市海洋与渔业局认定为福州市休闲渔业示范基地之一(附件七)。该度假村的设计规划合理，利用原有的自然景观和养殖基地，呈现了生产生活和海岸带生态景观的和谐共存，具有良好的生态效应。



工程前(2014年01月遥感影像)



工程后(2018年06月遥感影像)
图8.6-1工程建设前后对比图

(2) 生态保护修复重点与目标

综合考虑，基于用海区的生态本底条件，结合上位规划对用海区的生态定位；以问题为导向，针对用海区已造成的生态影响，以及即将造成的生态影响，提出区域生态修复的重点和目标为：

生态修复重点：本项目引起的主要生态问题为项目建设造成的海洋生物损失。因此，本项目的修复重点是恢复海洋生物资源。

生态修复目标：修复目标为维持海域环境质量现状水平，不因项目的建设而恶化，用海区生态系统服务功能不因项目建设而降低。结合区域生态功能定位与环境特征，在海洋生态文明思想的指导下，应用相应的生态保护措施和生态修复措施，保护**虎头湾海滩和自然岸线**，使其生态服务功能不因用海区的建设而明显降低；**保护鸟类栖息觅食环境；维持并改善海域环境质量现状水平**，不因用海区的建设而恶化；保留现有沙滩湿地功能，**建设底播贝类休闲渔业区**；维持休闲区内部生态流的畅通，形成度假与自然和谐共生的景观效果。

(3) 生态修复建议

建议生态修复的货币化指标不少于所造成的海洋生物资源损失货币化估算值32.31万元。具体修复措施建议如下：

1) 增殖放流

建议在征得渔业主管部门同意后由其监督实施，积极配合福清市的增殖放流、人工鱼礁等生态修复措施，积极开展生态补偿，恢复受损的渔业资源。增殖放流的亲体、苗种等水生生物应当是本地种，可以选择该区域原有的养殖品种，如黄鳍鲷、真鲷、长毛对虾等；也可以选择适宜当地海域生长，不造成生态危害，具有较高的经济价值的品种，如大黄鱼、石斑鱼等。增殖放流应严格执行《水生生物增殖放流管理规定》(中华人民共和国农业部令，第20号)相关规定。

基于生态修复目标，定期开展生态修复绩效的考核评估工作，客观评价生态修复的实际效果，了解修复成效与预期目标的差距，系统分析存在问题及原因，为国家和地方生态修复管理部门提供科学支撑。效果评价应包括生态保护修复内容是否达到生态修复目标，渔业资源的结构和功能是否得到稳定和提升。如是否有效恢复了海洋生物资源。海洋生物资源恢复的工程费用不低于海洋生物资源经济损失，且工程前后海洋生物资源总量和生物多样性没有显著差异，视为合格。增殖放流后第二年春、秋季各监测一次，可与工程生态跟踪监测同时实施。

2) “乐岛浅滩区”改造和护岸外侧补沙

建议改造现有休闲旅游区内的“乐岛浅滩区”约0.75公顷，保留西南侧的现有闸口，将“乐岛浅滩区”的功能定位为底播贝类休闲渔业区，开展亲子捉螃蟹并放生、捡贝壳等休闲渔业体验项目。该区域水质肥沃，基础饵料丰富，地势平坦，底播区底质为粉砂质，适合贝类的繁衍生息。贝类底播主要靠投放人工苗种，加强护养管理，采取轮采轮捕，采大留小等措施来实现增养殖。同时，由于贝类具有强大的滤水功能，再加上贝类底播增殖只利用自然的基础生物，不投饵，不破坏原有的自然生态环境，在取得生态效应的同时，也能成为一项休闲渔业的亲水活动，发挥生态渔业和休闲旅游的功能。

同时，在规划中的“观景栈道”处的护岸外侧补沙，开展沙滩修复400m，将其作为“沙滩修复区”。有利于维持现有的地形地貌，恢复自然沙滩资源。

第九章 结论与建议

9.1 项目用海基本情况

福建虎头湾休闲渔业和旅游项目位于兴化湾龙高半岛东南端牛峰村西边沿岸，东经119°29'51"，北纬25°22'21"。项目本次申请的旅游基础设施用海（建设填海造地用海）面积为1.6532公顷。项目总体利用2008年省政府批复的岸线（简称08岸线）341.7m，所形成的岸线，在新岸线中涉及392.3m。其中本次申请用海的旅游基础设施用海（建设填海造地用海）利用岸线223.7m，在新岸线中涉及305.4m。总体上项目建设未减少岸线长度，所涉及的新岸线均为人工岸线。项目土建部分主要包括陆地回填和围堤两部分，其中陆地回填形成场地面积约28000m²，陆地回填平均高度3.5m，填海标高5.04~5.4m；堤防工程为V级，主要建筑物为5级建筑物；导流建筑物的洪水重现期采用5~10年一遇，导流标准采用枯水期5年一遇，工程建成后作为福建虎头湾休闲渔业示范基地项目使用。本工程投资规模为3.21亿元(其中固定资产2.58亿元，流动资产投资0.63亿元)。

9.2 项目用海必要性分析结论

休闲渔业和旅游项目选址的最大制约条件是环境。虎头湾海域有优良的水质条件，适合多种海洋生物生存；有海、有岛、有礁、视野开阔、远离工业区等污染源，空气清新、风景怡人；虎头湾海域属于沙埔镇江厦至锦城自然岸线，以休闲渔业和旅游项目开发利用，占用岸线资源较少，经过生态修复改造后可以保护海域的沙滩资源和景观。因此，本项目在虎头湾海域用海是必要的。

9.3 项目用海资源环境影响分析结论

项目建设对兴化湾的潮量、流速等影响较小，影响主要集中在项目区局部海域，影响范围有限。项目施工对兴化湾的冲淤平衡无影响，影响主要集中在项目区局部海域，影响范围、程度有限。因此，本工程实施对工程区周边的纳潮量、潮流的影响都较小。

项目围填海项目施工已经完成，后续不再涉及围填海作业，其填海施工期间的影晌程度有限，施工期间未出现生产及生活废水对海域水环境造成重大影

响的情况，从项目周边的养殖情况推断，海域总体沉积物环境质量也无明显变化。

项目建设对周边海域海水交换能力的影响很小，运营期产生的三废，经处理后回用或委托有主体资格和相应处理能力的单位处理处置，基本不会对周边环境产生不良影响。

项目建设引起的海洋生物资源损失货币化估算约为22.21万元，海洋生态系统服务功能损失价值货币化估算约为18.49万元。

项目用海风险主要包括台风、风暴潮和波浪灾害的风险，地震灾害风险，工程稳定性风险、防洪排涝风险以及渔业和旅游安全风险等，在采取一定措施进行风险防范的前提下，工程用海风险可降到最小。

9.4 海域开发利用协调分析结论

根据项目用海对周边开发活动的影响分析及项目权属调查情况，本项目的利益相关者为项目所在海域及滩涂的原使用者，沙埔镇牛峰村村集体及南侧开放式养殖业主。目前项目围填海项目施工已经完成，后续不再涉及围填海作业，施工期间周边海域未见不良环境影响。项目运营期，在采取有效的治理措施后，本项目运营期的废水、废固对周边养殖区无不良影响。项目周边留有下海道路，可供附近村民下海生产经营。项目区南侧的修复后的沙滩为开放式场所，附近村民及游客可自由进出。项目用海主体在项目运营期间应厘清这些具体的利益相关者，正确处理好与利益相关者的关系，切实落实与利益相关者的协调协议或协调方案，保障用海秩序，避免重大利益冲突。在此前提下，本项目用海与项目用海区及周边利益相关者的利益是可以协调的。

9.5 项目用海与国土空间规划及相关规划符合性分析结论

项目位于《福建省国土空间规划（2021-2035年）》、《福州市国土空间总体规划（2021-2035年）》中的海洋开发利用空间——渔业用海区，项目建设对所在的渔业用海区主体功能的发挥无不利影响，为可兼容的其他用海活动。符合所在的国土空间规划分区规定。

项目不与永久基本农田相重叠；不与生态保护红线重叠，不会对周边生态红线产生影响；项目符合乡村振兴的发展战略，建设规模有限，强度不大，不

属于城镇集中建设，符合城镇开发边界外的空间准入要求。总体上符合三条控制线的管控要求。

本项目用海符合《福建省海洋功能区划(2011-2020年)》对“兴化湾保留区”海域使用管理要求，也基本符合海洋基本功能区的管理要求。

本项目占用岸线资源有限，经过生态修复改造后可以恢复部分自然岸线生态功能，在进行科学论证和环境影响评价，经主管部门审批后，基本符合《福建省海洋生态保护红线划定成果》对自然岸线的管制措施要求。

项目建设符合《福建省“十四五”海洋生态环境保护规划》的相关要求。

9.6 项目用海合理性分析结论

本项目选址于兴化湾龙高半岛东南端牛峰村西边沿岸，填海造地及围海后用于福建虎头湾休闲渔业和旅游项目经营。该选址自然条件适宜，社会条件合理，与周边区域用海活动协调，项目用海选址总体合理。

项目用海类型为“旅游娱乐用海”中的“旅游基础设施用海”，用海方式为“填海造地用海”中的“建设填海造地”。本项目在历史围填海遗留问题图斑范围内建设，围填海项目施工已经完成，后续不再涉及围填海作业。该用海方式对周边海域基本功能无不利影响，岸线长度变化不大，对水文动力环境和冲淤环境的影响有限，运营期产生的三废，经处理后可回用或委托有主体资格和相应处理能力的单位处理处置，基本不会对周边环境产生不良影响，总体而言本项目用海方式合理。园区布置注意以自然环境现状为依托，的面布置总体合理的。

项目本次填海造地部分的申请用海面积为1.6532公顷，申请用海期限25年。用海面积基本符合相关用海控制指标要求，用海范围界定符合《海籍调查规范》，用海面积计算符合《海籍调查规范》，宗海图位置图、宗海界址图按照《宗海图编绘技术规范》绘制，符合规范，申请用海期限符合《中华人民共和国海域使用管理法》规定。

9.7 项目用海对策措施分析结论

为恢复本项目造成的海洋生物资源损失和水域生态环境，建设单位应按照渔业主管部门的要求，在当地政府的引导下，在项目附近的海域进行海洋生物资源恢复。本次海洋生物资源恢复主要为增殖放流。增殖放流应选择在兴化湾

的伏季休渔期内，在提高鱼苗存活率的同时，也为鱼苗的生长繁殖提供安稳的环境，最终提兴化湾沿海的渔业资源。

9.8 项目用海可行性结论

本项目符合《福建省国土空间规划（2021-2035年）》（征求意见稿）和《福州市国土空间总体规划（2021-2035年）（送审稿）》以及“三区三线”划定成果、《福建省“十四五”海洋生态环境保护规划》等相关规划。项目用海是必要的，与项目用海区及周边利益相关者的利益是可以协调的。工程与周边自然环境和社会条件总体适宜，选址、用海方式合理，用海面积合理，用海期限界定符合要求。项目对海洋环境、资源的影响较小，对周边用海活动基本不会产生明显影响。在切实落实报告提出的海域使用管理对策措施和生态用海措施的前提下，项目用海是可行的。

9.9 建议

(1)建议项目用海主体做好与利益相关者的协调和补偿工作，保障项目未来的顺利运营。

(2)项目业主应自觉接受主管部门的监督，依法依规做好海域使用工作。

(3)项目业主应根据生态保护修复措施，落实和开展相关生态保护修复工作。