

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称：连江县苔藓上塘三级渔港提升改造和整治
维护项目

建设单位（盖章）：连江县现代海洋投资有限公司

编制日期：2025年12月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设内容	19
三、生态环境现状、保护目标及评价标准	28
四、生态环境影响分析	43
五、主要生态环境保护措施.....	74
六、生态环境保护措施监督检查清单	81
七、结论.....	85

一、建设项目基本情况

建设项目名称	连江县苔菘上塘三级渔港提升改造和整治维护项目		
项目代码	2301-350122-04-05-692333		
建设单位联系人	蔡辉	联系方式	188 5918 0680
建设地点	福建省福州市连江县苔菘镇上塘村东侧近岸海域		
地理坐标	(119 度 55 分 21.562 秒, 26 度 20 分 44.583 秒)		
建设项目行业类别	160 其他海洋工程	用地（用海）面积（m ² ）/长度（km）	用海面积 4851m ²
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	连江县海洋与渔业局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	连海渔（2022）312号
总投资（万元）	711	环保投资（万元）	25.15
环保投资占比（%）	3.54	施工工期	12个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____		
专项评价设置情况	本项目专项评价设置情况比对见表 1.1-1，由表 1.1-1 可知，本项目无须设置专项评价。 <b style="text-align: center;">表 1.1-1 本项目专项评价设置情况表		
	专项评价的类别	涉及项目类别	本项目是否涉及
	地表水	水力发电：引水式发电、涉及调峰发电的项目； 人工湖、人工湿地：全部； 水库：全部； 引水工程：全部（配套的管线工程等除外）； 防洪除涝工程：包含水库的项目；	不涉及

	地下水	陆地石油和天然气开采：全部； 地下水（含矿泉水）开采：全部； 水利、水电、交通等：含穿越可溶岩地层隧道的 项目	不涉及	否
	生态	涉及环境敏感区（不包括饮用水水源保护区， 以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办 公为主要功能的区域，以及文物保护单位）的 项目	不涉及	否
	大气	油气、液体化工码头：全部； 干散货（含煤炭、矿石）、件杂、多用途、通 用码头：涉及粉尘、挥发性有机物排放的项目	不涉及	否
	噪声	公路、铁路、机场等交通运输业涉及环境敏感 区（以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行 政办公为主要功能的区域）的项目； 城市道路（不含维护，不含支路、人行天桥、 人行地道）：全部	不涉及	否
	环境 风险	石油和天然气开采：全部； 油气、液体化工码头：全部； 原油、成品油、天然气管线（不含城镇天然 气管线、企业厂区内管线），危险化学品输送 管线（不含企业厂区内管线）：全部	不涉及	否
规划情况	<p>《福建省渔港布局与建设规划（2020-2025年）》 审批文件名称：福建省海洋与渔业局、福建省发展和改革委员会、福建省财政厅关于印发《福建省渔港布局与建设规划（2020-2025年）》的通知（闽海渔〔2020〕17号）</p> <p>审批文件名称：福建省海洋与渔业局 福建省发展和改革委员会 福建省财政厅关于印发《福建省实施渔港建设三年行动计划（2020-2022年）》的通知（闽海渔〔2020〕24号）</p> <p>审批机关：福建省发展和改革委员会 福建省财政厅 福建省海洋与渔业局</p>			
规划环境 影响 评价情况	无			

1.1 规划及规划环境影响评价符合性分析

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

《福州市国土空间总体规划（2021-2035年）》已于2024年12月9日取得国务院的批复（国函〔2024〕185号）。

根据《福州市国土空间总体规划（2021-2035年）》，本项目全部位于海域，其海域功能分区属“渔业用海区”（图1.1-1）。

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导向的海域和无居民海岛。其空间用途准入要求为：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。

本项目为三级渔港建设项目，属于渔业基础设施，因此，本项目建设符合《福州市国土空间总体规划（2021-2035年）》。

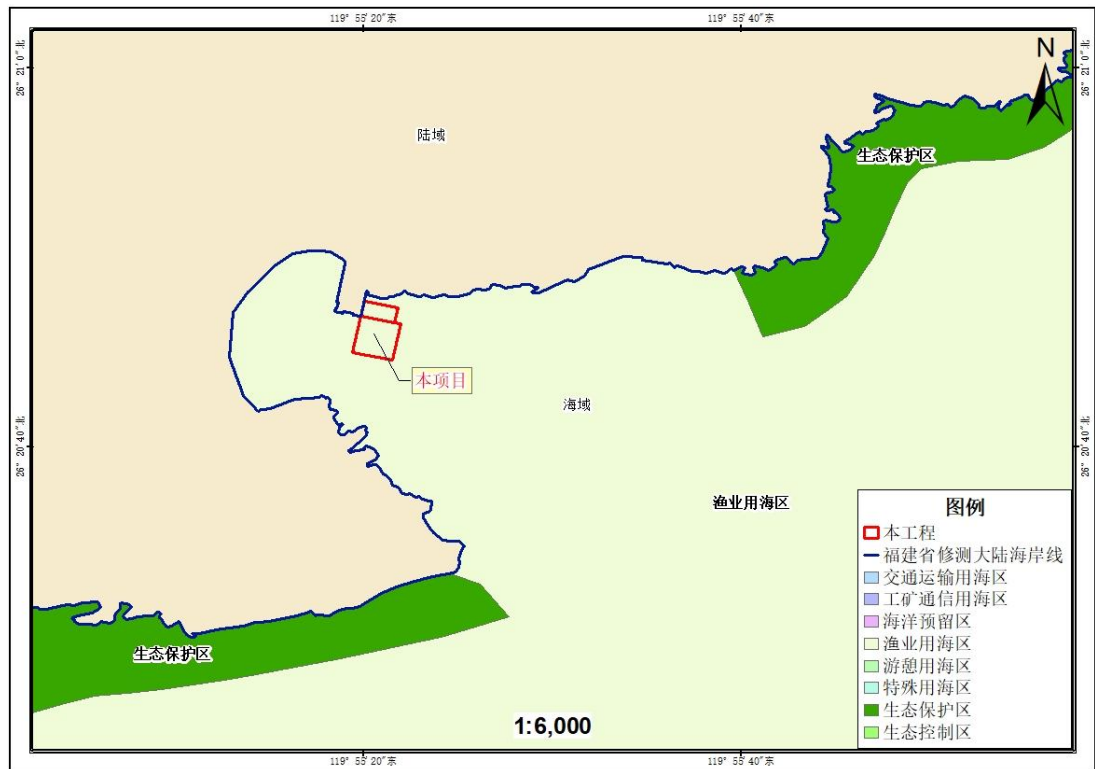


图 1.1-1 《福州市国土空间总体规划（2021-2035年）》

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

根据《连江县国土空间总体规划（2021-2035年）》，本项目位于“渔业用海区”（图 1.1-2），与市级国土空间规划功能分区相同，其海域功能空间用途准入也与市级国土空间规划一致。因此，本项目建设符合《连江县国土空间总体规划（2021-2035年）》。

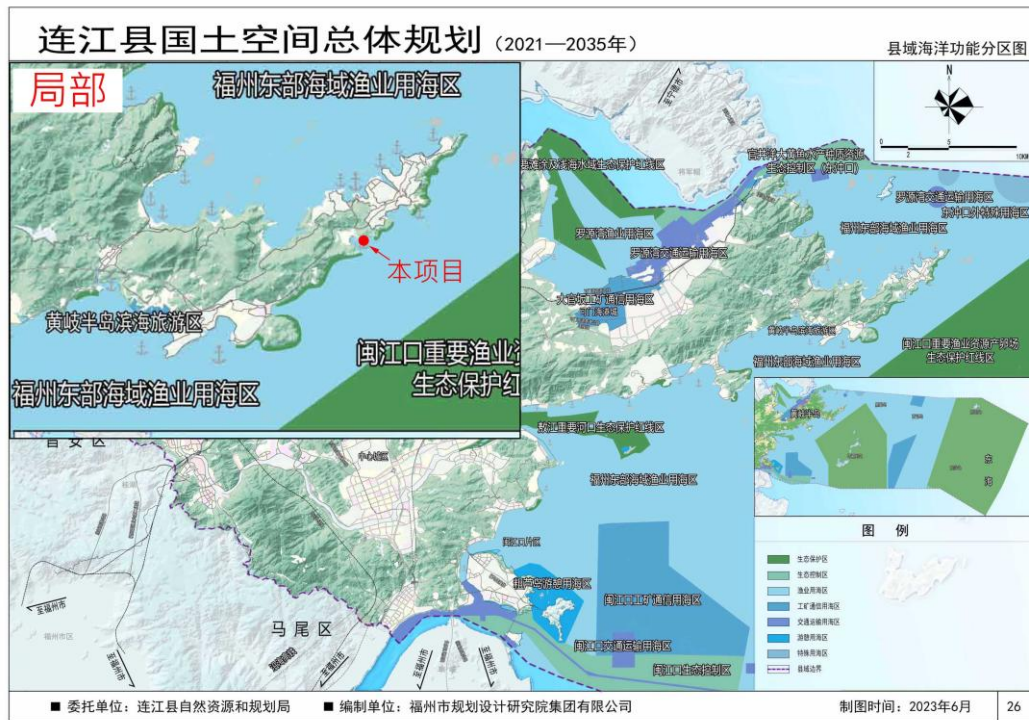


图 1.1-2 《连江县国土空间总体规划（2021-2035年）》

1.1.3 与《福建省渔港布局与建设规划（2020~2025）》的符合性分析

根据《福建省渔港布局与建设规划（2020~2025）》，福州市规划在 2020 年至 2025 年建设三级以上渔港 51 个，其中中心、一级渔港 7 个、二级渔港 21 个、三级渔港 23 个。本项目已列入该规划（附件 8），因此，项目建设符合《福建省渔港布局与建设规划（2020-2025 年）》。

1.1.4 与《连江海水养殖水域滩涂规划（2018—2030 年）》（2021 年修编）的符合性分析

《连江海水养殖水域滩涂规划（2018—2030 年）》（2021 年修编）将连江县海域分别划定禁止养殖区、限制养殖区、养殖区三个功能区域。

入海洋生态保护红线区（图 1.2-1），后方陆域也不属生态保护红线区；项目建设未占用永久基本农田。因此，本项目建设符合生态保护红线管控要求。



图 1.2-1 本工程与“三区三线”划定成果叠置图

其他
符合
性分
析

（2）环境质量底线

本项目施工期和运营期产生的各类污染物通过采取有效的污染防治措施后，对大气、海水等环境影响较小，环境风险处于可接受水平，本项目排放的污染物不会对区域环境质量底线造成冲击。

（3）资源利用上线

本项目不属于高能耗、高污染、资源型行业，用水来自自来水公司供给，用电来自市政供电。建成运行后通过采取内部管理、设备选择、废物回收利用、污染治理等多方面合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效的控制污染。水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上线。

（4）环境准入清单

根据国家发展改革委《产业结构调整指导目录》（2024 年本），本项目属于鼓励类一、农林牧渔业，14.现代畜牧业及水产生态健康养殖：渔政渔港工程，不属于限制类和淘汰类类别，项目建设符合国家产业政策的要求。

其他符合性分析	<p>依据《福州市生态环境局关于发布福州市 2024 年生态环境分区管控动态更新成果的通知》（榕环保综〔2025〕1 号），查询《福州市人民政府办公厅关于印发〈福州市生态环境分区管控方案（2023 年更新）〉的通知》（榕政办规〔2024〕20 号）中的《福州市生态环境准入清单（2024 版）》，并经向“福建省生态环境分区管控数据应用平台”导入本项目空间数据查询，本项目涉及 2 个生态环境管控单元，其中重点管控单元 1 个，即连江县重点管控单元 1（ZH35012220007）；一般管控单元 1 个，即福州东部海域渔业用海区（HY35010030001）。本项目在“福建省生态环境分区管控数据应用平台”导出的《福建省生态环境分区管控综合查询报告》见附件 11。</p> <p>本项目其他大部分区域位于福州东部海域渔业用海区，仅码头小部分区域位于连江县重点管控单元 1。</p> <p>本项目与区域总体管控符合性分析见表 1.2-1，与生态环境管控单元准入要求符合性分析见表 1.2-2。由表 1.2-1、表 1.2-2 分析可知，建设项目符合《福州市生态环境局关于发布福州市 2024 年生态环境分区管控动态更新成果的通知》（榕环保综〔2025〕1 号）中生态分区管控准入要求。</p>
---------	---

表 1.2-1 与福州市总体准入要求符合性分析						
其他符合性分析	管控单元名称	管控要求		本项目概况	符合性分析	
	城镇生活类重点管控单元	空间布局约束	严禁在城镇人口密集区新建危险化学品生产企业；现有不符合安全和卫生防护距离要求的危险化学品生产企业 2025 年底前完成就地改造达标、搬迁进入规范化工园区或关闭退出。		本项目不属于新建危险化学品生产企业建设。	符合
		污染物排放管控	在城市建成区新建大气污染型项目，二氧化硫、氮氧化物排放量应实行倍量削减替代。		本项目不属于新建大气污染型项目。	符合
		环境风险防控	无		/	/
		资源开发效率要求	无		/	/
海岸线	空间布局约束	<p>1.严格限制建设项目占用自然岸线，项目选址和平面设计应当避让自然岸线。国家重大项目需要新增围填海等改变海域自然属性，以及线性工程等基础设施，渔港、陆岛交通码头、防灾减灾等民生工程，海洋生态修复等公益项目，需要建设非透水构筑物且无法避让的，可以占用自然岸线。确需占用自然岸线的建设项目，要落实集约节约利用等要求，严格进行论证，按照规定允许建设项目占用自然岸线的，应当通过整治修复等措施补充生态恢复岸线，补充长度不少于占用长度。</p> <p>2.适时搬迁或取消松门、长安、小长门等闽江口内港作业区的油品、液体化工品码头功能，适度控制新建企业专用码头，推行码头共用。</p> <p>3.实施港口建设分类引导和约束，严控港口重复建设。闽江口内港区重点准入对台“三通”客运项目，兼顾能源、集装箱等货运项目；福州（连江）国家远洋渔业基地核心区远洋渔业母港重点准入远洋渔业装卸码头、渔港、锚地、航道建设项目；江阴港区重点准入集装箱运输项目，兼顾散杂货、化工品和商品汽车运输项目；松下港区重点准入粮食、散杂货运输项目；罗源湾港区重点准入煤炭、矿石运输项目。</p>		本项目未占用自然岸线、未占用港口岸线。	符合	

	福州市海域	空间布局约束	<p>1.严格落实国家围填海管控规定，除国家重大项目外，全面禁止围填海。</p> <p>2.强化生态保护红线区的管控，确保邻近的交通运输用海、工矿通信用海等功能区开发活动不得影响生态保护红线区的功能。强化闽江口、福清湾及兴化湾重要滨海湿地保护，禁止破坏芦苇荡等植被群落，生产设施与水禽筑巢区、觅食及栖息地等集中分布区须保留安全距离；禁止高噪音等惊扰鸟类的作业，禁止大面积使用栖息水鸟害怕的颜色。</p> <p>3.江阴特殊利用区内设置排污口，需严格论证并执行污水达标排放和设置深水排放口，不得影响临近的兴化湾水鸟省级自然保护区。</p> <p>4.优化调整环罗源湾区域发展定位和产业布局。大官坂组团发展污染相对较低的石化中下游产业和精细化工产品，并适当控制其发展规模，不再扩大聚酰胺一体化及配套项目规模。松山片区禁止引进、建设集中电镀、制浆、医药、农药、酿造等重污染项目。</p> <p>5.严格落实养殖水域滩涂规划，防止超规划养殖反弹回潮，进一步优化海水养殖空间布局。禁养区内和规划范围外的海水养殖予以退出；罗源湾禁养区禁止开展水产养殖，限养区不得开展网箱养殖。</p> <p>6.涉及利用无居民海岛的，原则上仅允许按照相关规定对海岛自然岸线、表面积、岛体、植被改变轻微的低影响利用方式。</p>	<p>本项目未涉及围填海，未占用生态保护红线区，未占用无居民海岛。</p>	符合
	福州市海域	污染物排放管控	<p>1.罗源湾实行主要污染物入海总量控制。合理设置湾内排污口，化工废水应全部引至湾外排放，可门经济区污水排放落实湾外深海排放。全面推进罗源湾入海排污口排查溯源、分类整治和起步溪等入海溪流综合整治。提升罗源湾港区污染物接收处理能力。</p> <p>2.实行闽江口主要污染物入海总量控制，控制闽江入海断面水质，削减氮磷入海总量。巩固深化闽江口综合整治成效，持续开展闽江口周边入海溪流水质提升行动，全面推进闽江口入海排污口排查溯源和分类整治。优化闽江口以北连江东部海域养殖结构和布局，控制养殖密度和规模。</p> <p>3.全面开展福清湾入海排污口排查溯源和分类整治，加强福清湾及龙江沿岸农村生活污水、生活垃圾的收集处理处置。严格控制湾内投饵型网箱养殖规模和密度，实行生态养殖，强化养殖污染防治和养殖尾水治理监管。</p> <p>4.兴化湾实行主要污染物入海总量控制，全面开展兴化湾福州段入海排污口排查溯源和分类整治，加快推动沿岸乡镇配套污水管网建设及江阴工业区污水处理厂提标改造，湾内严格控制投饵型网箱养殖规模和密度，实行生态养殖，强化养殖污染防治和养殖尾水治理监管。</p> <p>5.近岸海域汇水区域内城镇污水处理设施执行不低于一级 A 排放标准，推进沿海农村生活污水收集处理。</p> <p>6.出台福州市养殖尾水排放标准，强化养殖尾水治理和排放监测监管。控制养殖规模和</p>	<p>本项目用海未涉及罗源湾、闽江口、福清湾、兴化湾海域；各项污废水、固体废物落实岸上处置，不向海域排放。</p>	符合

		<p>密度，发展生态养殖，推进传统养殖设施的升级改造，推广环保型全塑胶鱼排和深水抗风浪网箱。实施海水养殖排污口排查整治，推进分类治理及规范化设置，实施规模化养殖池塘标准化改造。</p> <p>7.强化陆海污染联防联控，推动“蓝色海湾”整治项目、海岸带生态保护修复工程等重大工程建设，推进沿海岸线自然化和生态保护修复。</p> <p>8.闽江口内港区现有油品和危险品（液化石油气）码头搬迁前应切实保障现有油污水处理设施的有效性，搬迁后由江阴港区、罗源湾港区在对应码头设立油污水接收处理系统。其他港区的生产性油污水由码头自建油污水处理设施处理达标后排入依托城市污水处理厂，杜绝港区油污水散排。</p> <p>9.提升海上环卫队伍专业化水平，强化海陆环卫无缝衔接，完善海漂垃圾收集处置设施建设，实现海滩海面常态化清理保洁，强化渔业垃圾等管控，强化重点旅游岸段及罗源湾、兴化湾等重点岸段的监视监控，定期开展专项整治行动。</p> <p>10.巩固深化罗源湾、闽江口、福清湾、兴化湾等重点海湾综合治理，持续改善近岸海域环境质量。</p> <p>11.加强陆海统筹和区域协同，深化闽江、敖江、龙江主要入海河流及占泽溪等入海小流域综合治理；因地制宜加强总氮排放控制，实施入海河流总氮削减工程。</p> <p>12.推进省级及以上工业园区完成污水零直排建设，建设福清江阴港城经济区等一批“污水零直排”示范园区。</p> <p>13.持续推进福州市美丽海湾保护与建设，到2025年，鉴江半岛-黄岐半岛东部海域湾区、长乐东部海域湾区建成国家级美丽海湾。</p>		
	环境 风险 防控	无	/	/
	资源 开发 效率 要求	无	/	/
福州市 陆域	空间 布局 约束	<p>一、优先保护单元中的生态保护红线 本项目未涉及生态保护红线，因篇幅要求，本项略。</p> <p>二、优先保护单元中的一般生态空间 本项目未涉及优先保护单元，因篇幅要求，本项略。</p> <p>三、其它要求</p>	本项目不属于工业项目，未占用永久基本农田。	符合

		<p>1.福州市石化中上游项目重点在福州江阴港城经济区、可门港经济区化工新材料产业园布局。</p> <p>2.禁止在闽江马尾罗星塔以上流域范围新、扩建制革项目，严控新（扩）建植物制浆、印染、合成革及人造革、电镀项目。</p> <p>3.禁止在通风廊道和主导风向的上风向布局大气重污染企业，推进建成区大气重污染企业搬迁或升级改造、环境风险企业搬迁或关闭退出。</p> <p>4.禁止新、改、扩建生产高 VOCs 含量有机溶剂型涂料、油墨和胶黏剂的项目。</p> <p>5.持续加强闽清等地建陶产业的环境综合治理，充分衔接国土空间规划和生态环境分区管控，并对照产业政策、城市总体发展规划等要求，进一步明确发展定位，优化产业布局和规模。</p> <p>6.新建、扩建的涉及重点重金属污染物的有色金属冶炼、电镀、制革、铅蓄电池制造企业应优先选择布设在依法合规设立并经规划环评、环境基础设施和环境风险防范措施齐全的产业园区。禁止低端落后产能向闽江中上游地区转移。禁止新建用汞的电石法（聚）氯乙烯生产工艺。加快推进专业电镀企业入园，到 2025 年底专业电镀企业入园率达到 90% 以上。</p> <p>7.禁止在流域上游新建、扩建重污染企业和项目。</p> <p>8.重要敏感水体及富营养化湖库生态缓冲带除相关政府部门批准的科学研究活动外，禁止其它可能对保护区构成危害或不良影响的大规模生产、建设活动。</p> <p>9.新、改、扩建煤电、钢铁、建材、石化、化工等“两高”项目，严格落实国家、省、市产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评，以及产能置换、煤炭消费减量替代、区域污染削减等相关要求。</p> <p>10.单元内涉及永久基本农田的，应按照《福建省基本农田保护条例》（2010 年修正本）、《国土资源部关于全面实行永久基本农田特殊保护的通知》（国土资规〔2018〕1 号）、《中共中央、国务院关于加强耕地保护和改进占补平衡的意见》（2017 年 1 月 9 日）等相关文件要求进行严格管理，一般建设项目不得占用永久基本农田，重大建设项目选址确实难以避让永久基本农田的，必须依法依规办理。严禁通过擅自调整县乡国土空间规划，规避占用永久基本农田的审批。禁止随意砍伐防风固沙林和农田保护林。严格按照自然资源部、农业农村部、国家林业和草原局《关于严格耕地用途管制有关问题的通知》（自然资发〔2021〕166 号）要求全面落实耕地用途管制。</p>		
	污染物排放管	<p>1.工业类新（改、扩）建项目新增主要污染物（水污染物化学需氧量、氨氮和大气污染物二氧化硫、氮氧化物）排放总量指标应符合区域环境质量和总量控制要求，立足于通过“以新带老”、削减存量，努力实现区域、企业自身总量平衡。总量指标来源、审核</p>	本项目未涉及工业污染物排放。	符合

	控	<p>和监督管理按照“榕环保综〔2017〕90号”等相关文件执行。</p> <p>2.新、改、扩建涉 VOCs 排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，实施新建项目 VOCs 排放区域内 1.2 及以上倍量替代。</p> <p>3.严格控制新建、改建、扩建钢铁、水泥、平板玻璃、有色金属冶炼、化工等工业项目。新改扩建钢铁、火电项目应执行超低排放限值，有色项目应当执行大气污染物特别排放限值。重点控制区新建化工、石化应当执行大气污染物特别排放限值。</p> <p>4.氟化工、印染、电镀等行业企业实行水污染物特别排放限值。</p> <p>5.新、改、扩建重点行业建设项目要遵循重点重金属污染物排放“等量替代”原则，总量来源原则上应是同一重点行业内的削减量，当同一重点行业无法满足时可从其他重点行业调剂。</p> <p>6.每小时 35（含）—65 蒸吨燃煤锅炉和位于县级及以上城市建成区内保留的燃煤、燃油、燃生物质锅炉，原则上 2024 年底前必须全面实现超低排放。</p> <p>7.水泥行业新改扩建项目严格对照超低排放、能效标杆水平建设实施；现有项目超低排放改造应按文件（闽环规〔2023〕2号）的时限要求分步推进，2025 年底前全面完成。</p> <p>8.化工园区新建项目实施“禁限控”化学物质管控措施，项目在开展环境影响评价时应严格落实相关要求，严格涉新污染物建设项目源头防控和准入管理。以印染、皮革、农药、医药、涂料等行业为重点，推进有毒有害化学物质替代。严格落实废药品、废农药以及抗生素生产过程中产生的废母液、废反应基和废培养基等废物的收集利用处置要求。</p>		
	环境 风险 防控	无	/	/
	资源 开发 效率 要求	<p>1.到 2024 年底，全市范围内每小时 10 蒸吨及以下燃煤锅炉全面淘汰；到 2025 年底，全市范围内每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉通过集中供热、清洁能源替代、深度治理等方式全面实现转型、升级、退出，县级及以上城市建成区在用锅炉（燃煤、燃油、燃生物质）全面改用电能等清洁能源或治理达到超低排放水平；禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉，以及每小时 10 蒸吨及以下燃生物质和其他使用高污染燃料的锅炉。集中供热管网覆盖范围内禁止新建、扩建分散燃煤、燃油等供热锅炉。</p> <p>2.按照“提气、转电、控煤”的发展思路，推动陶瓷行业进一步优化用能结构，实现能源消费清洁低碳化。</p>	未涉及	符合

表 1.2-2 环境管控单元生态环境准入符合性分析

管控单元名称	管控单元类别	管控要求		本项目概况	符合性分析
连江县重点管控单元 1	重点管控单元	空间布局约束	1.严禁在城镇人口密集区新建危险化学品生产企业；现有不符合安全和卫生防护距离要求的危险化学品生产企业 2025 年底前完成就地改造达标、搬迁进入规范化工园区或关闭退出。 2.严格控制包装印刷、工业涂装、制鞋等高 VOCs 排放的项目建设，相关新建项目必须进入工业园区。 3.禁止开发利用未经评估和无害化处理的列入建设用地污染地块名录及开发利用负面清单的土地。 4.一般建设项目不得占用永久基本农田，重大建设项目选址确实难以避让永久基本农田的，必须依法依规办理。严禁通过擅自调整县乡国土空间规划，规避占用永久基本农田的审批。	本项目仅码头小范围区域位于该管控区。 项目不属于危险化学品生产企业，不属于高 VOCs 排放的项目，未涉及污染地块名录及开发利用负面清单的土地，未占用永久基本农田。	符合
		污染物排放管控	1.山仔水库汇水区域城镇污水处理设施全面达到一级 A 排放标准。 2.禁止向农田灌溉渠道排放工业废水或者医疗污水。向农田灌溉渠道排放城镇污水以及未综合利用的畜禽养殖废水、农产品加工废水的，应当保证其下游最近的灌溉取水点的水质符合农田灌溉水质标准。 3.落实新增二氧化硫、氮氧化物和 VOCs 排放总量控制要求。 4.加强片区内污水管网建设，推进污水全收集、全处理。	本项目为渔港项目，污水不向周边水体直接排放，未涉及二氧化硫、氮氧化物和 VOCs 排放总量控制指标。	符合
		环境风险防控	单元内现有化学原料和化学制品制造业等具有潜在土壤污染环境风险的企业退役后，应开展土壤环境状况评估，经评估认为污染地块可能损害人体健康和环境，应当进行修复的，由造成污染的单位和个人负责被污染土壤的修复。	不属于可能产生土壤污染的建设项目。	符合
		资源开发效率要求	高污染燃料禁燃区内禁止燃用高污染燃料，禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施。已建的燃用高污染燃料设施，限期改用电、天然气、液化石油气等清洁能源。	未涉及高污染燃料。	符合
福州东部海域	一般管控	空间布局	1.严格落实海水养殖规划，优化养殖空间布局。 2.保障养殖用海，严格限制改变海域自然属性。	本项目属于水产养殖所依托的配套基	符合

	渔业用海区	单元	约束	<p>3.推进海上传统养殖设施改造升级，推广塑胶筏式吊养浮球、环保型全塑胶渔排和深水抗风浪网箱。</p> <p>4.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。</p>	<p>础设施建设，不占用水产养殖区，未开展水产养殖；项目用海区位于海岸线近岸海域，未占用产卵场、越冬场、索饵场和洄游通道等重要渔业水域。</p>	
			污染物排放管控	<p>1.严格控制养殖规模和密度，优化养殖结构和方式，实行生态养殖，防止养殖自身污染。</p> <p>2.强化养殖尾水处理和排放监管，禁止养殖尾水直接排放。</p> <p>3.海上养殖生产、生活废弃物应当回收上岸处置，不得弃置海域。</p>	<p>本项目未涉及水产养殖，无养殖尾水排放；渔港产生的污废水、固体废物落实岸上处理，不弃置海域。</p>	符合
			环境风险防控	无	/	/
			资源开发效率要求	无	/	/

其他 符合 性分 析	<p>1.2.2 与《福建省“十四五”海洋生态环境保护规划》的符合性分析</p> <p>根据《福建省“十四五”海洋生态环境保护规划》关于全面开展入海河流环境综合整治的有关内容的规划要求：“以水环境问题和水质改善目标为导向，从控源截污、内源治理、生态修复等方面，“一河一策”开展入海河流环境综合整治。推进流域精细化管理，落实责任部门，建立督办机制，“四源齐控”强化源头减排，开展省级工业园区、农业养殖面源、城镇生活污水、内河码头污染物专项整治，深入开展入河（湖）排污口排查整治。到 2025 年，入海小流域入海控制断面水质全面消除劣V类，水质总体保持优良。”</p> <p>本项目为渔港码头建设项目，施工期主要污染物为悬浮泥沙入海影响，但随着施工期的结束，其影响也随之消失；运营期未向海域直接排放各类污染物。</p> <p>因此，本项目建设可以满足《福建省“十四五”海洋生态环境保护规划》的要求。</p> <p>1.2.3 与《福建省近岸海域环境功能区划（修编）（2011—2020 年）》的符合性分析</p> <p>根据《福建省近岸海域环境功能区划（修编）》（2011—2020 年），本项目位于“连江东部海域二类区”（FJ033-B-II）（图 1.2-2a），其主导功能为“海洋渔业养殖、渔港”，辅助功能为“滨海旅游”。海域海水水质执行《海水水质标准》（GB3097-1997）的第二类水质标准。</p> <p>根据《福建省近岸海域环境功能区划（2023-2035 年）》（征求意见稿），本项目也位于“连江东部海域二类区”（FJ063-B-II），该功能区主导功能为“海水养殖、海洋渔业、渔港”，辅助功能为“旅游、航运”。</p> <p>本项目为三级渔港建设，符合“连江东部海域二类区”的主导功能，项目建设符合《福建省近岸海域环境功能区划（修编）（2011—2020 年）》。</p>
---------------------	--

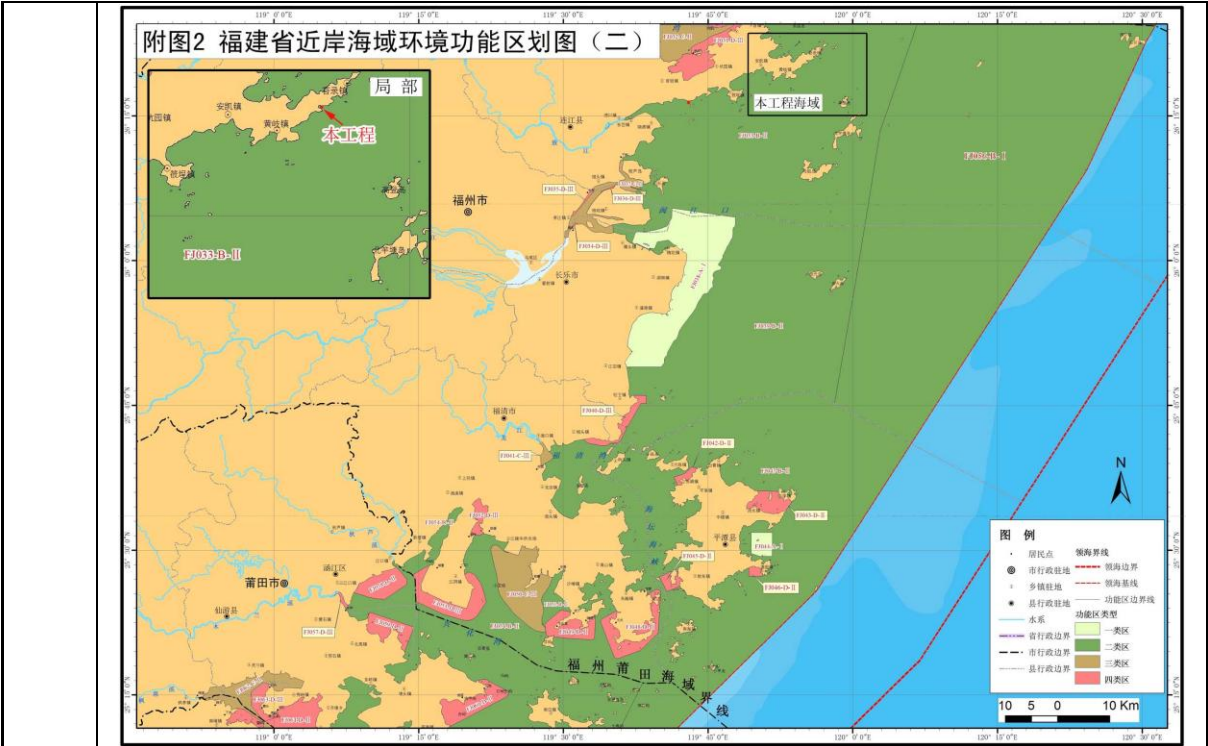


图 1.2-2a 《福建省近岸海域环境功能区划（修编）（2011-2020 年）》

其他
符合
性分
析

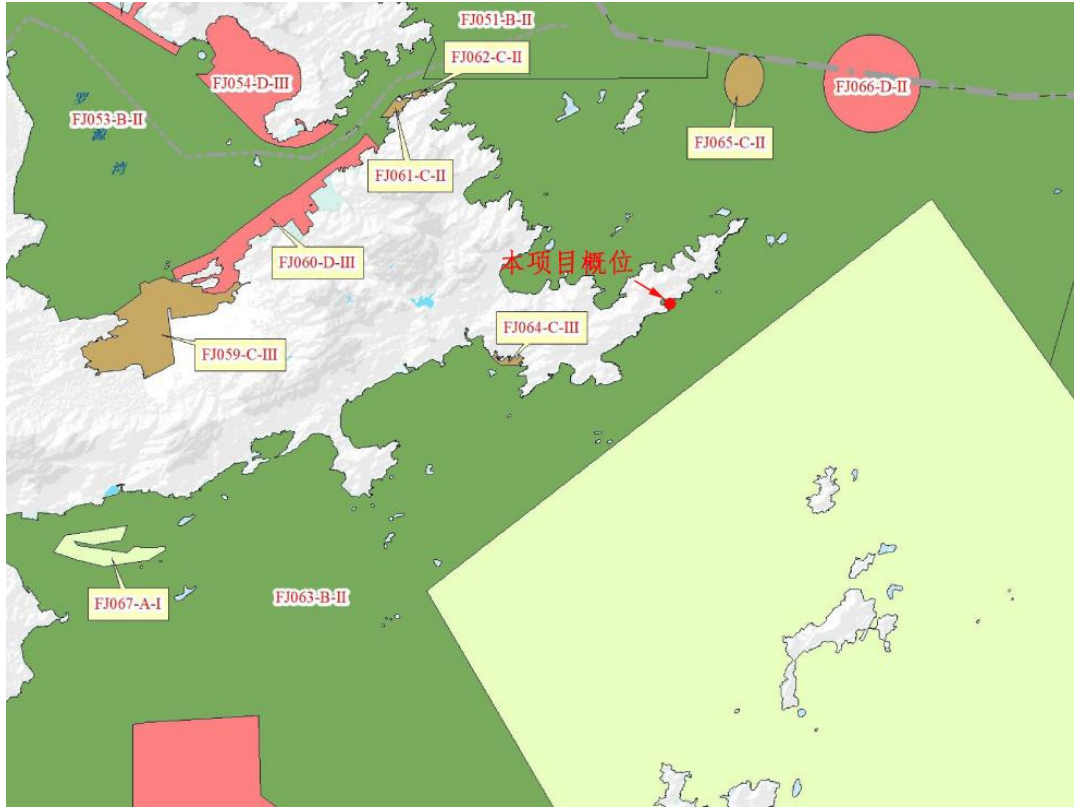


图 1.2-2b 《福建省近岸海域环境功能区划（2023-2035 年）》（征求意见稿）

1.2.4 与湿地保护相关法律法规的符合性分析

本项目用海区属于滨海湿地。

国家对湿地实行分级管理，按照生态区位、面积以及维护生态功能、生物多样性的程度，将湿地分为重要湿地和一般湿地。省、自治区、直辖市人民政府或者其授权的部门负责发布省级重要湿地名录及范围，并向国务院林业草原主管部门备案。一般湿地的名录及范围由县级以上地方人民政府或者其授权的部门发布。

根据《福建省湿地保护条例》（2023年1月1日实施）第十七条：建设项目选址、选线应当避让湿地，无法避让的应当尽量减少占用，并采取必要措施减轻对湿地生态功能的不利影响。建设项目规划选址、选线审批或者核准时，涉及省级重要湿地的，应当按照管理权限，征求省人民政府授权部门的意见，省人民政府授权部门出具意见前，应当组织湿地保护专家论证；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。

根据2017年原福建省林业厅公布的福建省第一批50处省重要湿地名录，本项目未占用重要湿地。

根据连江县人民政府于2021年12月发布的《连江县人民政府关于公布第一批湿地名录的通知》（连政综〔2021〕213号），本项目未占用一般湿地名录内的一般湿地（图1.2-3）。

因此，本项目建设与湿地保护相关法律法规不冲突。



图 1.2-3 本项目与连江县第一批湿地名录叠置图

二、建设内容

地理位置	<p>本项目位于福建省福州市连江县苔菴镇上塘村东侧近岸海域。</p> <p>项目地理位置见附图 1。</p>
项目组成及规模	<p>2.1 项目组成及规模</p> <p>2.1.1 项目由来</p> <p>上塘村位于苔菴镇西南部海域，全村以鲍鱼育苗、养殖和锚张网生产为主业，基本形成了以海水育苗、养殖为主，渔业捕捞生产及海产品营销为辅的渔业生产经济发展格局。上塘三级渔港于 2018 年建成并投入使用，在一定程度上缓解了当地无正规鱼货装卸泊位和后方堆场的困境，为当地渔业经济发展带来了新的动力。但受当时投资规模的影响，三级渔港仅建设 1 个 200HP 渔船泊位，且泊位处水深较浅，泊位数量不足且需乘潮作业。每到鱼汛季节，部分鱼货和渔需品装卸仍须采用小舢板过驳至沙滩后，再由人力手抬肩挑至岸上，不仅效率低下还存在安全隐患，现有的码头泊位已不能满足渔船作业的需求，成为制约当地渔业经济可持续发展的“瓶颈”。</p> <p>根据《福建省渔港布局与建设规划（2020-2025 年）》和连江县人民政府部署（附件 8），连江县现代海洋投资有限公司决定启动连江县苔菴上塘三级渔港提升改造和整治维护项目的建设（以下简称本项目）。按照《福建省实施渔港建设三年行动计划（2020-2022 年）》，渔港项目分年度开工建设，上塘三级渔港提升改造和整治维护项目属于 2021 年计划开工建设的 89 个渔港之一（附件 9）。</p> <p>根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），名录对于三级渔港建设项目未作规定；但本项目建设内容涉及基槽开挖施工，开挖量为 1111m³，小于 10 万 m³，涉及名录中“五十四、海洋工程，160 其他海洋工程”之“其他”，应编制环境影响报告表。</p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月）《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年修正）《中华人民共和国海洋环境保护法》《建设项目环境保护管理条例》（2017 年）《防治海洋工程建设项目污染损害海洋环境管理条例》等</p>

有关规定，本项目需进行环境影响评价。建设单位连江县现代海洋投资有限公司已于 2025 年 3 月委托守正（厦门）工程科技有限公司开展“连江县苔藓上塘三级渔港提升改造和整治维护项目”环境影响评价工作。

2.1.2 项目建设内容与规模

本项目拟在现苔藓上塘三级渔港东侧新建 200HP 渔船码头一座及相关的配套设施，与驳岸呈连续布置。码头采用重力式直墙结构，码头长 50m、宽 25m，顶高程 5.00m，底高程-3.00m。码头设 1 个 200HP 渔船泊位。年设计鱼货卸港量 2.2 万吨，概算总投资为 711 万元，建设工期约为 12 个月。

项目组成见表 2.1-1。

表 2.1-1 项目组成一览表

项目名称		建设规模	是否纳入环评	
主体工程	1	码头	新建码头与已建三级码头驳岸呈连续布置，码头长 50m、宽 25m，顶高程 5.00m，底高程-3.00m，采用重力式直墙结构，码头基槽需开挖，开挖量为 1111m ³ 。码头附属设施有 150kN 系船柱、DA-A200H 橡胶护舷，码头后方规则安放一层 3 排 12t 扭王体。 码头结构平面图见附图 4，立面图见附图 5~7，结构断面图见附图 8~9，码头基槽开挖平面布置见附图 10。	是
	2	泊位	本项目设 1 个 200HP 渔船泊位，泊位长 50m，停泊水域宽度 10m；前沿设计底及停泊水域设计高程-3.00m，渔船需乘潮停泊，乘潮水位-0.10m。	是
	3	水域疏浚	本项目停泊水域及船舶回旋水域设计高程-3.00m，渔船需乘潮停泊，乘潮水位-0.10m。码头前沿现状水深为-3m~-6m，满足设计水深，无需开展疏浚。	是
	4	陆域堆场	本项目无新建陆域及堆场，无陆域构筑物建设。	否
辅助工程	1	港区道路	拟建港区后方紧邻上塘村，现有道路可直通港区，无新建道路。	否
	2	机修	本港区内不进行机修作业，机修作业交由社会单位解决。	否
依托工程	1	已建三级渔港	本项目西侧依托已建上塘三级渔港，现已形成 670m ² 的堆场及 200HP 泊位、上岸踏步、护岸等设施。	否
	2	航道	本项目设计最大船舶为 200HP，利用当地渔船习惯性航道进出港。	否
	3	施工场地条件	施工场地依托西侧已建上塘三级渔港，场地面积约 670m ² 。	是

项目组成及规模

	4	供水供电	工程区附近已具备完善的水电系统，施工期可就近接入。	是
	5	通讯	有线通信及移动通信均已覆盖本地区，可满足工程建设需要。	是
临时工程	1	无	/	/
环保工程	1	污水处理设施	设化粪池、污水抽吸设备、污水储存罐、雨污分流等设施，将船舶污废水、港区生活污水输送至港区化粪池（已建）或临时储存罐（新建），定期由槽车密闭外运至污水处理厂处理。现有三级渔港生活污水纳入一并处理。	是
	2	固体废物处理	生活垃圾、废弃渔产品等固体废弃物由港区清洁工集中收集在容器内，委托当地环卫部门统一收集，集中处理。港区不设置机修车间，无船舶、机械保养和维修固体废物产生。	是

2.1.2 港区现状及与本项目衔接关系

现状苔藁上塘三级渔港建设单位为连江县苔藁秀丰渔港建设有限公司，与本项目并非同一建设单位。现已建设长 40m 的驳岸，设 1 个 200HP 泊位和 1 座上岸踏步，宽 11m，并建设长 443m 的护岸和面积为 670m² 的堆场。该渔港于 2018 年初开始动工，2018 年底建成并投入使用，由于时间紧迫，苔藁上塘三级渔港尚未办理用海手续。现苔藁上塘三级渔港在 2018 年建设阶段属于海洋工程，该项目也未办理海洋环评。

受当时投资规模所限，上塘三级渔港现有码头仅设置 1 个泊位，随着上塘村渔业经济的发展，港区码头岸线及后方场地不足等问题愈加明显，现已影响了渔业生产效率和港区管理能动性。港区现状叠加卫星影像见图 2.1-1，渔港现状平面布置见附图 2。本项目在上塘三级渔港基础上进行提升改造和整治维护，新建码头与现有驳岸呈连续布置。

本项目建设完成后，旧上塘三级渔港和新建码头拟全部移交给上塘村管理，相关关系明确，可以有效衔接。

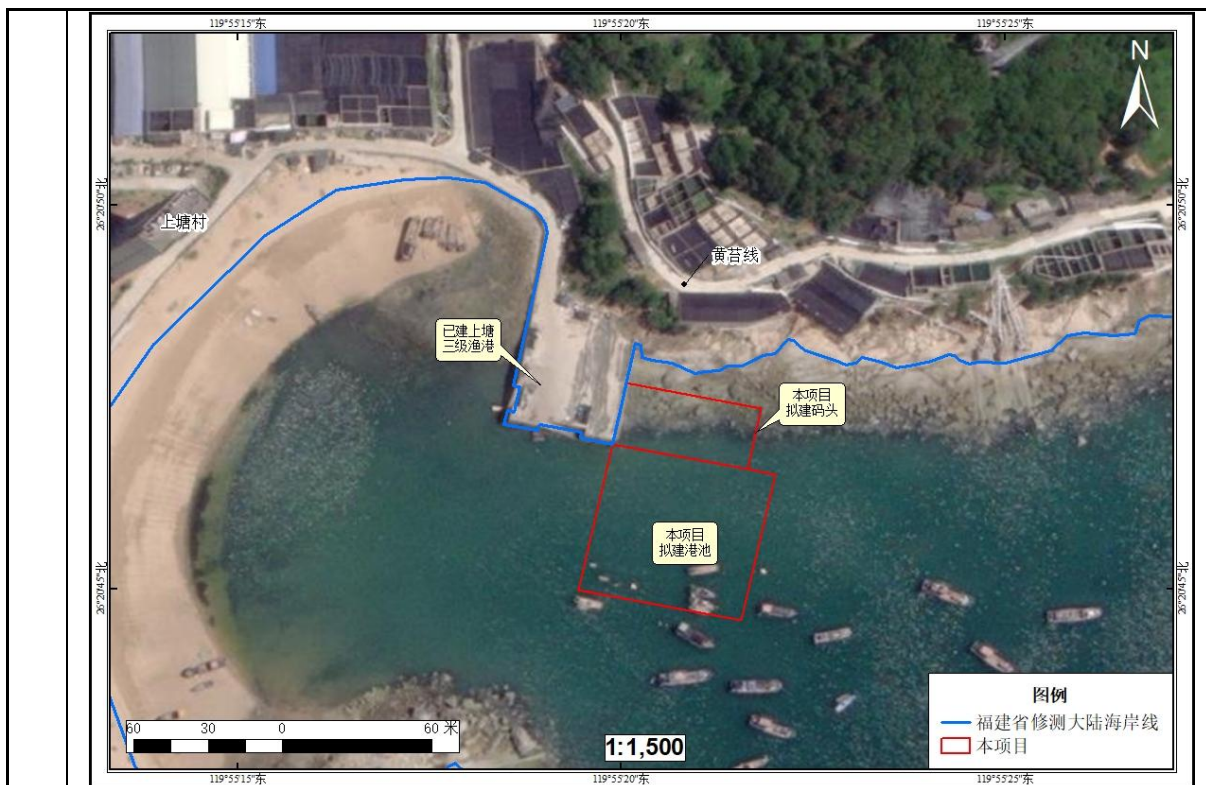


图 2.1-1 本项目与已建三级渔港位置关系图

2.2 总平面及现场布置

2.2.1 总平面布置

在港区现有驳岸东侧建设 200HP 渔船码头，与驳岸呈连续布置，长 50m，宽 25m，顶高程 5.00m，底高程-3.00m，采用乘潮靠泊，乘潮水位-0.10m，为减少码头后方波能集中，在新建码头根部规则安放一层 3 排 12t 扭王体。

工程总平面布置见附图 3。

2.2.2 主要设计方案

(1) 水工构筑物

码头长 50m，宽 25m，顶高程 5.00m，底高程-3.00m，采用重力式直墙结构，基础开挖全风化花岗岩等土层，水下现浇砼基础的方式处理地基，其上现浇 C30 砼挡墙，墙顶宽 1.2m，内侧坡度 1:0.5，外侧坡度 1:0.1，墙后回填 5~300kg 级配块石，顶面设 200mm 厚碎石垫层及 250mm 厚现浇砼面层。码头附属设施有 150kN 系船柱、DA-A200H 橡胶护舷，为减少码头后方波能集中，在新建码头根部规则

总平面及现场布置

安放一层 3 排 12t 扭王体。

码头结构平面图见附图 4，立面图见附图 5~附图 7，结构断面图见附图 8~附图 9。

(2) 主要水域尺度

①泊位尺度

20HP 渔船泊位长度 15m，停泊水域宽度 6.4m；200HP 渔船泊位长度 40m，停泊水域宽度 10m；

②设计高程

200HP 渔船码头顶高程与现有驳岸一致，为+5.00m；200HP 渔船码头前沿设计底高程取-3.00m，停泊水域设计底高程取值同 200HP 渔船码头设计底高程，为-3.00m；回旋水域设计底高程与码头前沿设计底高程一致，取-3.00m。

本港乘潮水位-0.10m（200HP 渔船），结合本港高低水位，本港乘潮历时 5 小时。

(3) 陆域、道路

本项目不涉及陆域形成及道路、堆场，不涉及陆域配套建筑建设。

(4) 主要环保工程设计

本项目仅提供渔船靠泊和装卸货功能，不涉及生产加工。主要污染物为船舶污废水、生活污水、生活垃圾等。各类污废水和固体废物拟收集上岸处理，设化粪池、污水抽吸设备、污水储存罐、雨污分流等设施，将船舶污废水、港区生活污水输送至港区化粪池或临时储存罐（现三级渔港已建卫生间，位于管理房区域，化粪池容量约 2m³），定期由槽车密闭外运至茆茆镇污水处理厂处理；固体废弃物由港区清洁工集中收集在容器内，安放于各处指定位置，委托当地环卫部门统一收集，集中处理。港区不设置机修车间，无船舶、机械保养和维修固体废物产生。

港区已建卫生间（管理房）、给排水管线和固废收集点布置见附图 11。

2.2.3 设计代表船型

结合当地渔业经济发展需要、本港的水深条件，确定以 200HP 渔船作为设计代表船型，本项目设计代表船型尺寸见表 2.2-1。

表 2.2-1 本项目设计代表船型尺度参数表

船型	总长 (m)	型宽 (m)	满载吃水 (m)
200HP 渔船	30	4.8	2.0

2.2.4 渔港装卸工艺

(1) 渔船港内作业流程

渔船进港→卸鱼、物资码头→供冰码头→渔船出港

(2) 水产品港内流向

本项目仅涉及海域码头构筑物建设，陆域无配套仓库、渔产品加工区、建筑物等建设，渔产品的冷冻、加工、储存、鲜销等由渔民自行运往其他市场或仓库处置，不属于本项目建设内容。港内水产品流向见图 2.1-2。

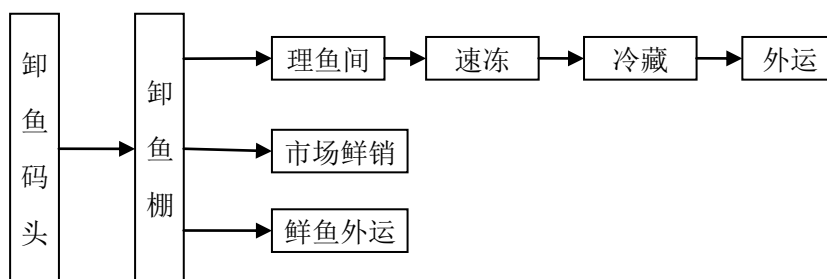


图 2.1-2 水产品港内流向图

(3) 码头装卸工艺

本项目鱼货的垂直运输采用 5 吨的轮胎吊配合人力装卸（缓购，不列入本次渔港项目投资范围），设多座踏步，方便人力装卸。港内鱼货水平运输采用农用车等将鱼货运入卸鱼棚，设备由专营业主自行投资购置。

施
工
方
案

2.3 施工方案

2.3.1 施工时序

基槽开挖→拆除旧码头东侧部分胸→墙水下现浇砼基础→现浇C30砼挡墙→墙后抛石防浪墙施工→护轮坎及面层施工→橡胶护舷等附属设施施工→码头后方扭王体安放。

2.3.2 施工工艺

(1) 基槽开挖

本项目采用重力式直墙结构，基槽开挖产生挖方约 1111m^3 ，挖方全部为填石，施工中采用 13m^3 抓斗式挖泥船进行开挖，施工技术要求如下：

①基槽应严格按照设计图纸所示开挖深度及开挖坡度进行施工，开挖至设计深度时，应对土质及开挖坡度进行校对，如果发现基底土质与设计文件不符，应及时与地质勘察单位联系，必要时与设计单位联系，以便研究解决。基槽开挖后，残泥和软土须清理干净，及时进行基槽验收，验收后及时回填基础抛石。

②基槽开挖深度、底宽、长度不小于设计规定，开挖边坡坡度不陡于设计规定。

③当基础开挖深度较大时，应分层开挖，以保证边坡的稳定和基槽开挖尺寸。每层开挖高度视土质情况及开挖方式而定。

④在开挖前须进一步摸清导流堤区域地形、地质情况，对于大孤石等障碍物，要设法排除。

(2) 拆除旧胸墙

为保证新旧码头衔接，需拆除旧码头东侧胸墙，拆除材料作为回填料使用。

(3) 混凝土现浇

码头是在没有掩护的条件下进行施工的，现浇所需模板的设计，不单要考虑潮位对模板的作用，还要考虑波浪的作用；混凝土现浇时要防止混凝土初凝前受到海水浸泡，应凿除；压顶及框架浇筑时应严格按照设计及高程进行浇筑。施工技术要求如下：

①为保证砼的质量，导管作用半径取值不宜大于 4m ，多根导管共同浇筑时，导管间距不宜大于 6m ，每根导管浇筑面积不宜大于 30m^2 。

②管外砼表面的上升速度，应保证砼流动性保持指标的时间内到达导管作用半径外边沿处，一般不宜小于 0.3m/h 。

③导管内砼必须维持一定的高度，以保证导管底部砼具有足够的出口压力，方能顺利地向四周扩散，以完成水下砼浇筑工作。

④混凝土初凝时间不应小于完成该混凝土浇筑所需时间。

⑤导管应用刚性导管，并宜采用快速套接接头。

⑥导管使用前，应按实际使用节数和长度进行拼接，并进行压水试验，试验压力不应小于工作压力的 1.5 倍；

⑦现浇水下砼需在条件较好的情况下实施。施工单位应根据实际的施工设备和能力做好水下现浇砼的分段施工。

（4）基床抛石、夯实、整平

本项目基床抛石约 5058m³，石料采用 5~300kg 级配块石，堤内抛石应级配良好，饱和抗压强度不低于 30MPa，未风化、不成片状和无严重裂纹，含泥量小于 5%。通过工程机械从西侧三季渔港直接开展墙后回填。

（5）扭王体

本项目 12t 扭王体安装量为 118m³，扭王体于外协单位预制完成后运至现场直接安装。

（6）面层

本项目顶面设200mm厚碎石垫层及250mm厚现浇砼面层，按常规施工方式逐层铺设。

2.3.3 工程占地及土石方平衡

2.3.3.1 工程占地及拆迁情况

本工程全部位于海域，无后方配套陆域设施建设，项目所在海域无水产养殖，且已取得海域使用手续，未涉及海域拆迁。

本工程施工临时用地依托后方已建三级渔港，未涉及建筑物拆迁，可利用面积约 670m²，可作为本工程材料、开挖土石方等临时堆放场地和冲洗场地。

2.3.3.2 土石方平衡

挖方：本工程挖方产生于码头基槽开挖阶段，开挖量为 1111m³，根据地质勘探结果，场区内开挖料主要为风化花岗岩，拟用作码头回填料，不外运处置。

填方：填方主要为码头墙后回填料，总回填量为 5994m³，主要回填石料，其中回填的石料中 1617m³ 利用开挖料，不足部分外购。

外购：码头外购石料 4377m³。

弃方：本工程所有开挖料均回填利用，未产生弃方。

本工程土石方平衡表见 2.3-1。

表 2.3-1 土石方平衡表

序号	挖方 (m ³)				填方 (m ³)			弃方 (m ³)		外购 (m ³)	
	项目	类型	开挖量	去向	类型	填方量	来源	类型	数量	类型	数量
1	基槽开挖	风化花岗岩	1111	本项目回填	/	0	本项目开挖料, 不足部分外购	/	0	/	0
2	码头	拆除现有乱石 (块径 30~200cm)	506		墙后填石 (5~300kg)	5779		/	0	石料	4377
3					级配碎石	215	开挖料	/	0	/	/
合计			1617			5994		0		4377	

2.3.3 建设周期

综合工程建设内容、施工条件和施工组织方式等因素，总工期计划安排 12 个月。

2.4 工程占用（利用）海岸线、滩涂和海域状况

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”。项目用海方式包括非透水构筑物和港池、蓄水等。

本项目已于 2024 年 3 月 12 日取得不动产权证（闽（2024）海不动产权第 0000022 号）（附件 6），用海总面积 0.4851 公顷，其中非透水构筑物用海 0.1252 公顷，港池、蓄水等用海 0.3599 公顷。

本项目宗海界址图见附图 12。

其他

无

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	<p>3.1 生态环境现状</p> <p>3.1.1 功能区划</p> <p>3.1.1.1 主体功能区划</p> <p>(1) 海域功能区划</p> <p>根据《福州市国土空间总体规划（2021-2035年）》，本项目全部位于海域，其海域功能分区属“渔业用海区”；</p> <p>根据《福建省近岸海域环境功能区划（修编）》（2011—2020年），本项目位于“连江东部海域二类区”（FJ033-B-II），其主导功能为“海洋渔业养殖、渔港”，辅助功能为“滨海旅游”。</p> <p>综上，本项目为渔港码头建设，项目建设符合主体功能区划。</p> <p>(2) 大气、声环境功能区划</p> <p>本项目位于连江县苔菴镇上塘村东侧近岸海域，项目区全部位于海域，不占用陆域。根据《福州市人民政府关于印发福州市环境空气质量功能区划和福州市声环境功能区划的通知》（榕政综〔2014〕30号），本项目所在海域未划定大气和声环境功能区，后方陆域属二类环境空气质量功能区，周边村庄为2类声环境功能区。</p> <p>3.1.1.2 生态功能区划</p> <p>本项目全部位于海域，不涉及陆域生态环境功能区。</p> <p>根据《福建省人民政府关于印发福建省生态功能区划的通知》（闽政文〔2010〕26号），项目所在海域位于连江县近岸海域，属于“Ⅱ闽东南生态区”中的“Ⅱ₂闽东南沿海台丘平原与近岸海域生态亚区”之“5103闽江口渔业和湿地保护生态功能区”（图3.1-1），不属于重要生态功能区。主要生态系统服务功能为：河口湿地生物多样性维持、港口航运。</p> <p>本项目为沿海滩涂海域的渔港码头提升改造和整治维护建设，周边无饮用水源保护区，不影响河口湿地生物多样性维持和港口航运功能，符合《福建省生态功能区划》。</p>
--------	--

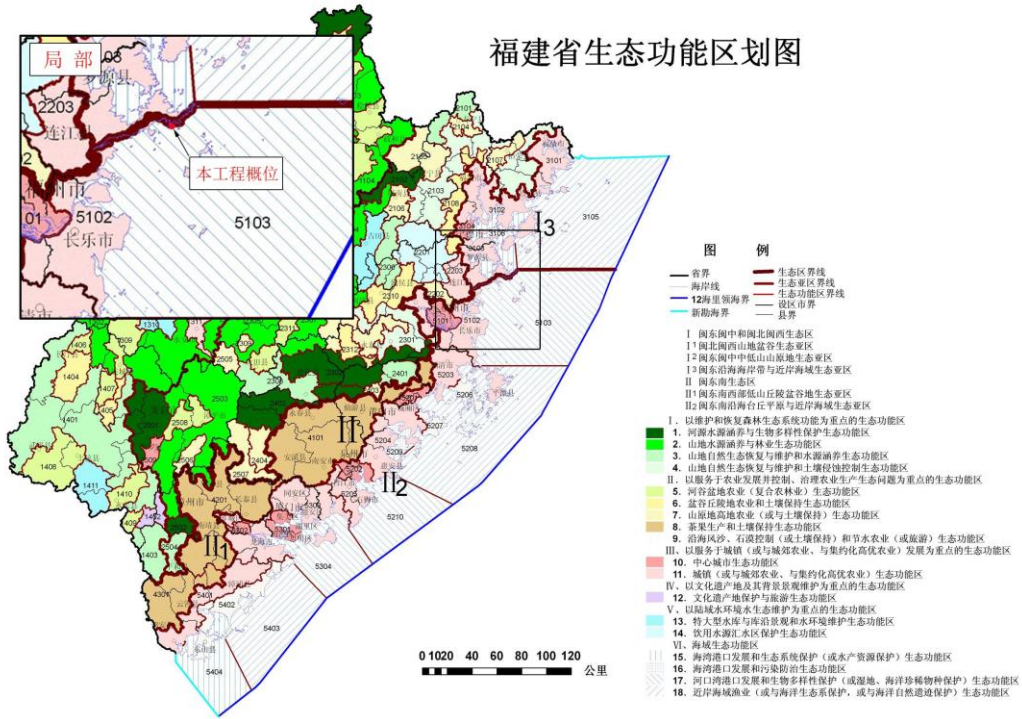


图 3.1-1 本项目在《福建省生态功能区划》中的位置

3.1.2 项目用地及周边生态环境现状

(1) 陆生生态现状

本项目全部位于海域，不涉及陆域生态。

(2) 海域开发利用现状

根据资料收集和现场调查，项目区周边的海洋开发活动主要有海水养殖、渔业基础设施用海、海堤、航道和锚地等用海。

项目区北侧及南侧分布有若干海水养殖，主要为鲍鱼育苗场，其取排水口与项目区最近距离约为 110m。

除海水养殖外，本项目周边无其他对生态环境较为敏感的海洋开发活动。

海域开发利用现状见附图 13，项目及周边海域照片见图 3.1-2。

图 3.1-2 项目区及周边现状照片

3.1.3 海洋水文动力环境现状

因涉及商业机密，此节内容删除

3.1.5 海洋环境质量现状

因涉及商业机密，此节内容删除

3.1.6 环境空气质量现状

(1) 达标区判定

城市环境空气质量评价指标为 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。根据国家或地方生态环境主管部门公开发布的城市环境空气质量达标情况，判断项目所在区域是否属于达标区。

根据环境空气质量模型技术支持服务系统网站公布的数据（主办单位：生态环境部环境工程评估中心，国家环境保护环境影响评价数值模拟重点实验室），福州市 2024 年 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年均浓度分别为 4ug/m³、14ug/m³、31ug/m³、19ug/m³；CO 24 小时平均第 95 百分位数为 0.7mg/m³，O₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位数为 132ug/m³；各污染物平均浓度均优于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值，本项目所在区域为达标区（图 3.1-6）。

② 引用资料的有效性

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.3-2018），环境质量现状数据项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。本评价区域达标判定数据采用生态环境部环境工程评估中心的环境空气质量模型技术支持服务系统网站公布的环境空气质量状况，符合《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.3-2018）要求。

3.1.7 声环境质量现状

为了解拟建项目区域声环境的现有状况，建设单位委托福建省中凯检测技术有限公司于 2025 年 9 月 16 日~2025 年 9 月 18 日对项目地声环境现状开展连续 2 天的监测。

本项目区域后方上塘村属于居住、渔港、养殖等混杂区，环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区标准，对照监测结果，本项目周边

	<p>主要噪声源为自然环境噪声、交通噪声和环境噪声，各监测点位的声环境质量均达标。</p>
<p>与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题</p>	<p>3.2 与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题</p> <p>3.2.1 环境影响评价及竣工环境保护验收履行情况</p> <p>本项目位于已建苔藁上塘三级渔港东侧，已建渔港建于 2018 年，现已建设长 40m 的驳岸，设 1 个 200HP 泊位和 1 座上岸踏步，宽 11m，并建设长 443m 的护岸和面积为 670m² 的堆场。</p> <p>现状苔藁上塘三级渔港建设单位为连江县苔藁秀丰渔港建设有限公司，与本项目并非同一建设单位。现状苔藁上塘三级渔港未履行环境影响评价及竣工环境保护验收工作。</p> <p>根据 2008 年福建省人民政府批复海岸线，已建渔港场址原属于海域，属于海洋工程建设项目。根据当时管理政策，海洋工程建设项目应向当时的海洋行政主管部门申请办理环评手续，但该项目未办理相关海洋环评手续，而自 2019 年国家机构改革后，生态环境主管部门和海洋行政主管部门不再单独审批海洋环评项目。</p> <p>2022 年 2 月 6 日，福建省人民政府批准全省海岸线修测成果，根据新修测海岸线，已建苔藁上塘三级渔港被划入陆域，现被纳入陆域管理。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），“五十二、交通运输业、管道运输业”仅对项目类别属于“中心渔港”的建设项目的环评类别作出规定，现状苔藁上塘三级渔港不属于中心渔港，且未涉海，不适用海洋工程。因此，现状苔藁上塘三级渔港属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）未作规定的建设项目，按当前规定不纳入建设项目环境影响评价管理。</p> <p>3.2.2 存在的原有环境污染和生态破坏问题</p> <p>（1）大气环境</p> <p>已建苔藁上塘三级渔港涉及的主要大气环境影响因素为到港车辆、船舶废气，和渔产品废弃物恶臭。</p> <p>由于项目区位于海边，周边环境较为空旷，风速大，有利于大气扩散，且</p>

本项目与周边居民区距离较远，而上塘村产业以渔业生产为主，渔业相关的大气环境影响对周边居民的影响较小。

(2) 声环境

已建苔藓上塘三级渔港涉及的主要声环境影响因素为到港车辆、船舶噪声，根据 2025 年 9 月 16 日—2025 年 9 月 18 日开展的声环境现状监测结果，本项目周边各监测点位的声环境质量均达标。

(3) 水环境

已建苔藓上塘三级渔港涉及的主要水污染物为船舶渔货储存舱污水、船舶生活污水和船舶舱底等含油污水，以及少量的生活污水、冲洗废水等。

由于现有渔港主要用于靠泊当地小型渔船，因渔船出港船次、时间不定，污水产生量并非固定，初步估算各类水污染物产生量为 1~2m³/d。

因当地渔民环保意识较低，存在将各类污水直接倾倒入海现象。

(4) 固体废物环境

主要为上岸人员生活垃圾和渔产品废弃物，已建渔港未建设机修设施，无船舶保养固废产生。

根据现场调查，已建渔港存在将各类固体废物直接倾倒入海现象。

3.2.3 整改措施

(1) 环保手续整改措施

对于已建苔藓上塘三级渔港未履行环境影响评价及竣工环境保护验收工作的问题，由于其建设单位与本项目分属不同权利主体，相关环保手续的履行由已建苔藓上塘三级渔港建设单位连江县苔藓秀丰渔港建设有限公司负责实施。

(2) 环境污染整改措施

本项目建成后，已建三级渔港和提升改造项目拟统一移交给上塘村管理，针对已建苔藓上塘三级渔港存在的向海域直接排放污废水、固体废物的现象，本项目将落实污废水、固体废物上岸收集措施，禁止各类污废水、固体废物直接向海域排放。

生态环境 保护 目标	<p>3.3 生态环境保护目标</p> <p>3.3.1 评价范围</p> <p>根据各环境要素的环境影响评价相关技术导则要求确定评价范围，见表 3.3-1。</p>																																
	<p>表 3.3-1 本项目环境影响评价范围一览表</p>																																
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>环境要素</th> <th>评价等级</th> <th>依据</th> <th>评价范围</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>海洋环境</td> <td>3 级</td> <td>线性水工构筑轴线长度：非透水构筑物长 50m（小于 0.5km）； 水下开挖量：1111m³（小于 100 万 m³）。 未涉及（临时或永久占用、穿越等）重要敏感区或排放废水入封闭海域。</td> <td>在潮流主流向以建设项目平面布置外缘线向外扩展 3km，垂直于潮流主流向的扩展距离为 1.5km。</td> </tr> <tr> <td>地表水环境</td> <td>不定级</td> <td>未涉及陆域地表水体，地表水环境影响评价依据《环境影响评价技术导则 海洋生态环境》（HJ 1409-2025）</td> <td>不设置</td> </tr> <tr> <td>地下水环境</td> <td>不定级</td> <td>项目属《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）规定的IV类项目，根据“导则”规定，本项目不开展地下水环境影响评价。</td> <td>不设置</td> </tr> <tr> <td>大气环境</td> <td>三级</td> <td>船舶尾气非持续性无组织排放，无集中式排放源。</td> <td>500m</td> </tr> <tr> <td>声环境</td> <td>三级</td> <td>项目区未划定声环境功能区，项目建设前后声级增加较小（3dB 以内），而且受影响人口变化不大。</td> <td>50m</td> </tr> <tr> <td>陆域生态环境</td> <td>不定级</td> <td>不涉及陆域</td> <td>不设置</td> </tr> <tr> <td>环境风险</td> <td>简单分析</td> <td>本项目环境风险潜势为 I，仅根据“导则”附录 A 开展简单分析。</td> <td>船舶事故溢油风险评价范围参照海洋环境影响风险评价范围</td> </tr> </tbody> </table>	环境要素	评价等级	依据	评价范围	海洋环境	3 级	线性水工构筑轴线长度：非透水构筑物长 50m（小于 0.5km）； 水下开挖量：1111m ³ （小于 100 万 m ³ ）。 未涉及（临时或永久占用、穿越等）重要敏感区或排放废水入封闭海域。	在潮流主流向以建设项目平面布置外缘线向外扩展 3km，垂直于潮流主流向的扩展距离为 1.5km。	地表水环境	不定级	未涉及陆域地表水体，地表水环境影响评价依据《环境影响评价技术导则 海洋生态环境》（HJ 1409-2025）	不设置	地下水环境	不定级	项目属《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）规定的IV类项目，根据“导则”规定，本项目不开展地下水环境影响评价。	不设置	大气环境	三级	船舶尾气非持续性无组织排放，无集中式排放源。	500m	声环境	三级	项目区未划定声环境功能区，项目建设前后声级增加较小（3dB 以内），而且受影响人口变化不大。	50m	陆域生态环境	不定级	不涉及陆域	不设置	环境风险	简单分析	本项目环境风险潜势为 I，仅根据“导则”附录 A 开展简单分析。	船舶事故溢油风险评价范围参照海洋环境影响风险评价范围
	环境要素	评价等级	依据	评价范围																													
	海洋环境	3 级	线性水工构筑轴线长度：非透水构筑物长 50m（小于 0.5km）； 水下开挖量：1111m ³ （小于 100 万 m ³ ）。 未涉及（临时或永久占用、穿越等）重要敏感区或排放废水入封闭海域。	在潮流主流向以建设项目平面布置外缘线向外扩展 3km，垂直于潮流主流向的扩展距离为 1.5km。																													
	地表水环境	不定级	未涉及陆域地表水体，地表水环境影响评价依据《环境影响评价技术导则 海洋生态环境》（HJ 1409-2025）	不设置																													
	地下水环境	不定级	项目属《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）规定的IV类项目，根据“导则”规定，本项目不开展地下水环境影响评价。	不设置																													
	大气环境	三级	船舶尾气非持续性无组织排放，无集中式排放源。	500m																													
	声环境	三级	项目区未划定声环境功能区，项目建设前后声级增加较小（3dB 以内），而且受影响人口变化不大。	50m																													
	陆域生态环境	不定级	不涉及陆域	不设置																													
环境风险	简单分析	本项目环境风险潜势为 I，仅根据“导则”附录 A 开展简单分析。	船舶事故溢油风险评价范围参照海洋环境影响风险评价范围																														
<p>3.2.2 环境保护目标</p> <p>(1) 海洋生态环境保护目标</p> <p>本项目位于连江县台苔菴镇上塘村东侧海域，根据《环境影响评价技术导则 海洋生态环境》（HJ 1409-2025）关于海洋生态环境敏感区的定义：海洋生</p>																																	

态功能与价值较高，且遭受损害后较难恢复其功能的海域，分为重要敏感区和一般敏感区。重要敏感区主要包括依法依规划定的国家公园、自然保护区、自然公园等自然保护地、世界自然遗产、生态保护红线等区域。一般敏感区主要包括河口、海湾、海岛，重要水生生物天然集中分布区、栖息地及产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道，特殊生境（红树林、珊瑚礁、海草床和海藻场等），水产种质资源保护区，海洋自然人文历史遗迹和自然景观等。

本项目涉及的海洋生态环境保护目标主要为周边海洋生态保护红线区、一般湿地、自然岸线及海岛，详见表 3.3-2 和附图 17。

表 3.3-2 主要海洋环境保护目标一览表

环境要素	保护目标	保护对象	方位	距离场界最近距离 (m)	规模	环境保护 (质量) 要求
海洋生态保护红线	黄岐半岛南部海岸防护生态保护红线区	海岸生态	西、东	500	/	维持海岸自然属性，不影响海岸稳定性及生态功能。
海岸线	自然岸线	基岩岸线生态	周边	75	/	维持岸线自然属性，保持自然岸线形态、长度，保持海岸原始景观。
一般湿地	连江县北茭湿地	湿地生态系统	东	120	7329.5hm ²	维持湿地生态功能
	连江县双髻屿湿地	湿地生态系统	东	2100	10.73hm ²	
海岛	上礁屿、大沙面礁、双髻屿	海岛生态	东、西	1100	/	维持海岛生态功能

(2) 大气环境保护目标

本项目大气环境影响评价为三级，参考《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，厂界外 500m 范围内未涉及自然保护区、风景名胜区等保护目标，主要涉及的大气环境影响保护目标为上塘村居民区，最近距离约 210m。

(3) 声环境保护目标

声环境保护目标为依据法律、法规、标准政策等确定的需要保持安静的建筑物及建筑物集中区。本项目位于海域，距离项目周边最近的建筑物集中区为西侧的上塘村，上塘村沿海第一排民房距离本项目边界约 210m，本项目声环境影响评价范围为 50m，因此本项目声环境影响评价范围内无声环境保护目标。

3.4 评价标准

3.4.1 环境质量标准

(1) 水环境质量标准

根据《福建省近岸海域环境功能区划》（2011-2020年），本项目所在海域属于“FJ033-B-II 连江东部海域二类区”，水质保护目标为二类。同时参考《福建省海洋环境保护规划》（2011-2020年），本项目所在海域属于“黄岐半岛重要渔业资源重点保护区”，海水水质环境质量目标为二类。因此本项目海水水质执行《海水水质标准》（GB3097-1997）的第二类标准。主要评价因子的相应标准值详见表 3.4-1。

表 3.4-1 海水水质标准（GB3097-1997）（摘录）

单位：mg/L,pH 除外

序号	项目	第一类	第二类	第三类	第四类
1	pH	7.8-8.5		6.8-8.8	
2	DO	6	5	4	3
3	COD	2	3	4	5
4	BOD ₅	1	3	4	5
5	无机氮	0.20	0.30	0.40	0.50
6	非离子氨	0.020			
7	活性磷酸盐	0.015	0.030	0.030	0.045
8	铅	0.001	0.005	0.010	0.050
9	总铬	0.05	0.10	0.20	0.50
10	六价铬	0.005	0.010	0.020	0.050
11	砷	0.020	0.030	0.050	0.050
12	铜	0.005	0.010	0.050	0.050
13	锌	0.020	0.050	0.10	0.50
14	氰化物	0.005		0.10	0.20
15	硫化物	0.02	0.05	0.10	0.25
16	石油类	0.05		0.30	0.50

(2) 海洋沉积物环境质量标准

根据《福建省海洋环境保护规划》（2011-2020年），本项目所在海域属于“黄岐半岛重要渔业资源重点保护区”，海域海洋沉积物执行第一类标准。主要沉积物参数的标准值见表 3.4-2。

表 3.4-2 海洋沉积物质量（GB18668-2002）（摘录）

项目	指标		
	第一类	第二类	第三类

	石油类 ($\times 10^{-6}$) \leq	500.0	1000.0	1500.0
	硫化物 ($\times 10^{-6}$) \leq	300.0	500.0	600.0
	有机碳 ($\times 10^{-2}$) \leq	2.0	3.0	4.0
	铜 ($\times 10^{-6}$) \leq	35.0	100.0	200.0
	铅 ($\times 10^{-6}$) \leq	60.0	130.0	250.0
	锌 ($\times 10^{-6}$) \leq	150.0	350.0	600.0
	镉 ($\times 10^{-6}$) \leq	0.50	1.50	5.00
	汞 ($\times 10^{-6}$) \leq	0.20	0.50	1.00
评价标准	(3) 海洋生物质量环境质量标准			
	<p>根据《福建省海洋环境保护规划》(2011-2020年), 本项目所在海域属于“黄岐半岛重要渔业资源重点保护区”, 海域贝类(双壳类)生物质量执行《海洋生物质量》(GB18421-2001)中第一类标准。详见表 3.4-3。</p>			
	表 3.4-3 海洋生物质量 (GB18421-2001) (摘录)			
	单位: mg/kg			
	项目	第一类	第二类	第三类
	石油烃 \leq	15	50	80
	镉 \leq	0.2	2.0	5.0
	铜 \leq	10	25	50 (牡蛎 100)
	铅 \leq	0.1	2.0	6.0
	铬 \leq	0.5	2.0	6.0
汞 \leq	0.05	0.10	0.30	
砷 \leq	1.0	5.0	8.0	
锌 \leq	20	50	100 (牡蛎 500)	
(4) 大气环境质量标准				
<p>根据《福州市人民政府关于印发福州市环境空气质量功能区划和福州市声环境功能区划的通知》(榕政综〔2014〕30号, 图 3.4-1), 拟建项目所在海域未划定大气环境功能区, 后方陆域属二类环境空气质量功能区, 大气环境质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准, 详见表 3.4-4。</p>				



图 3.4-1 福州市环境空气质量功能区划图

表 3.4-4 环境空气质量标准 GB3095-2012 (摘录)

评价标准

污染物名称	取值时间	浓度限值		单位
		一级标准	二级标准	
SO ₂	年平均	20	60	μg/m ³
	日平均	50	150	
	小时平均	150	500	
NO ₂	年平均	40	40	μg/m ³
	日平均	80	80	
	小时平均	200	200	
CO	日平均	4	4	mg/m ³
	小时平均	10	10	
O ₃	日最大 8 小时平均	100	160	μg/m ³
	小时平均	160	200	
TSP	年平均	80	200	μg/m ³
	日平均	120	300	
PM ₁₀	年平均	40	70	μg/m ³
	日平均	50	150	
PM _{2.5}	年平均	15	35	μg/m ³
	日平均	35	75	

(5) 声环境质量标准

根据《福州市人民政府关于印发福州市环境空气质量功能区划和福州市声环境功能区划的通知》（榕政综〔2014〕30号），渔港码头位于海域，本项目所在海域未划定声环境功能区，后方为上塘村，根据《声环境质量标准》（GB3096-2008），村庄原则上执行1类声环境功能区要求，由于上塘村周边分布有码头、工厂化养殖、道路等设施，属于居住、渔港、养殖等混杂区，环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类区标准（已建上塘三级渔港以物流为主要功能，执行3类标准），见表3.4-5。

表 3.4-5 声环境质量标准（GB3096-2008）

单位：dB（A）

时段 声环境功能区类别		昼间	夜间
		0类	50
1类		55	45
2类		60	50
3类		65	55
4类	4a类	70	55
	4b类	70	60

3.4.2 污染物排放标准

(1) 废水

船舶水污染物执行《船舶水污染物排放控制标准》（GB3552-2018），具体如下：

①船舶含油污水：本项目设计船型为渔业船舶，自2021年1月1日起，400总吨以下的渔业船舶含油污水排放限值按表3.4-6执行或收集并排入接收设施。

表 3.4-6 船舶机器处所油污水污染物排放限值

污染物项目	限值	污染物排放监控位置
石油类（mg/L）	15	油污水处理装置出水口

②船舶生活污水：

在内河和距最近陆地3海里以内（含）的海域，船舶生活污水应采用下列方式之一进行处理，不得直接排入环境水体：

A. 利用船载收集装置收集，排入接收设施；

评价标准

B. 在内河和距最近陆地 3 海里以内（含）的海域，根据船舶类别和安装（含更换）生活污水处理装置的时间，利用船载生活污水处理装置处理的船舶生活污水分别执行相应的污染物排放限值：

在 2012 年 1 月 1 日以前安装（含更换）生活污水处理装置的船舶，向环境水体排放生活污水，其污染物排放控制按表 3.4-7 规定执行。

表 3.4-7 船舶生活污水污染物排放限值（一）

序号	污染物项目	限值	污染物排放监控位置
1	五日生化需氧量（BOD ₅ ）（mg/L）	50	生活污水处理装置出水口
2	悬浮物（SS）（mg/L）	150	
3	耐热大肠菌群数（个/L）	2500	

在 2012 年 1 月 1 日及以后安装（含更换）生活污水处理装置的船舶，向环境水体排放生活污水，其污染物排放控制按表 3.4-8 规定执行。

表 3.4-8 船舶生活污水污染物排放限值（二）

序号	污染物项目	限值	污染物排放监控位置
1	五日生化需氧量（BOD ₅ ）（mg/L）	25	生活污水处理装置出水口
2	悬浮物（SS）（mg/L）	35	
3	耐热大肠菌群数（个/L）	1000	
4	化学需氧量（COD _{Cr} ）（mg/L）	125	
5	pH 值（无量纲）	6~8.5	
6	总氯（总余氯）（mg/L）	<0.5	

(2) 废气

项目施工期产生的 SO₂、NO_x、颗粒物等大气污染物排放标准执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的无组织排放监控浓度限值要求，详见表 3.4-9。

本项目为渔港码头，2021 年 7 月 1 日后，码头进出船舶执行《船舶发动机排气污染物排放限值及测量方法（中国第一、二阶段）（GB15097-2016）》中第二阶段标准，详见表 3.4-10。对于额定净功率小于 37kW 的船机，船舶废气排放执行《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法（中国第三、四阶段）》（GB 20891—2014）中第三阶段标准，详见表 3.4-11。

运营期到港渔船渔产品废弃物散发出恶臭，执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93），详见表 3.4-12。

评价标准

表 3.4-9 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

序号	污染物	无组织排放监控浓度限值	
		监控点	
1	二氧化硫	周界外浓度最高点	
2	氮氧化物	周界外浓度最高点	
3	颗粒物	周界外浓度最高点	

表 3.4-10 船舶废气污染物排放限值及测量方法（GB15097-2016）第二阶段

船机类型	单缸排量(SV) (L/缸)	额定静功率 (P) (kW)	CO (g/kWh)	HC+NO _x (g/kWh)	CH ₄ ⁽¹⁾ (g/kWh)	PM (g/kWh)
第 1 类	sv<0.9	P≥37	5.0	5.8	1.0	0.3
	0.9≤SV<1.2		5.0	5.8	1.0	0.14
	1.2≤SV<5		5.0	5.8	1.0	0.12
第 2 类	5≤SV<15	P<2000	5.0	6.2	1.2	0.14
		2000≤P<3700	5.0	7.8	1.5	0.14
		P≥3700	5.0	7.8	1.5	0.27
	15≤SV<20	P<2000	5.0	8.7	1.6	0.34
		2000≤P<3300	5.0	7.0	1.5	0.50
			5.0	9.8	1.8	0.50
	20≤SV<25	P<2000	5.0	9.8	1.8	0.27
		P≥2000	5.0	9.8	1.8	0.50
	25≤SV<30	P<2000	5.0	11.0	2.0	0.27
		P≥2000	5.0	11.0	2.0	0.50

*仅适用于 NG（含双燃料）船机

表 3.4-11 《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法（中国第三、四阶段）》（GB20891—2014）第三阶段

阶段	额定净功率 (P _{max}) (kW)	CO (g/kWh)	HC (g/kWh)	NO _x (g/kWh)	HC+NO _x (g/kWh)	PM (g/kWh)
第三阶段	P _{max} <37	5.5	—	—	7.5	0.6

表 3.4-12 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

序号	控制项目	单位	二级（新建）
1	氨	mg/m ³	1.5
2	三甲胺	mg/m ³	0.08
3	硫化氢	mg/m ³	0.06
4	甲硫醇	mg/m ³	0.007
5	甲硫醚	mg/m ³	0.07
6	二甲二硫	mg/m ³	0.06

评价标准

7	二硫化碳	mg/m ³	3.0
8	苯乙烯	mg/m ³	5.0
9	臭气浓度	无量纲	20

(3) 噪声

施工期：噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），详见表 3.4-13。

表 3.4-13 建筑施工场界环境噪声排放标准（GB12523-2011）

单位：dB（A）

昼间	夜间
70	55

运营期：本项目为渔业码头，运营期项目区域边界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）规定的 2 类区标准，详见表 3.4-14。

表 3.4-14 工业企业厂界环境噪声排放标准

单位：dB（A）

类别	昼间	夜间
0	50	40
1	55	45
2	60	50
3	65	55
4	70	55

(4) 固体废物

施工期固体废物处置执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订版）中的相关规定；按照《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号）中相关规定对固体废物进行分类，并按照要求进行处理。

一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。船舶污染物排放执行《船舶水污染物排放控制标准》（GB3552-2018）中相关要求，船舶生活垃圾定点集中堆放，实行袋装化，由环卫部门处理；船舶含油垃圾委托由海事局认可的单位收集、运送处置。

本项目不设置机修车间，船舶保养、含油垃圾交由社会第三方单位维护，产生的固体废物（含危险废物）由社会第三方单位负责处置，不属于本项目评价内容。

其他	<p>根据国家总量控制计划，目前，列入国家总量控制污染物的因子为 COD、NH₃-N、NO_x、SO₂，结合本项目的特征污染物，确定本项目的污染物中属于总量控制的项目为 COD、NH₃-N、NO_x、SO₂。</p> <p>本项目在运营期主要污染物为船舶污水和生活废水，生活废水收集后排入化粪池定期由槽车密闭外运至污水处理厂处理；船舶含油废水应交由有资质的单位接收处理；恶臭和船舶废气、扬尘为无组织排放，无集中式排放口。</p> <p>项目产生的各类废水不直接排放，COD、氨氮总量控制指标由污水处理厂统一调配，对周边环境无影响；大气污染物为无组织排放，无集中式排放口。因此，本项目不需要申请总量控制指标。</p>
----	---

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析

4.1 施工期生态环境影响分析

4.1.1 项目建设对海洋水文动力环境影响分析

4.1.1.1 水文动力模型

本节采用数值计算手段，根据现状岸线，水深数据模拟了项目建设后周边海域水动力情况。对国际上通用的 ECOM3D 模型进行改进，采用隐式结构对其外模态进行计算，解决其外模态所引起的时间步长瓶颈问题。

用双向耦合嵌套技术提高重点区域的空间分辨率。双向耦合嵌套技术不仅可以计算由大网格控制开边界情况下小网格区的水动力特征，并且小网格内部的水动力变化情况也可以反馈到大网格，小网格的反馈提高了计算精度。

为研究黄岐半岛南侧海域，本模型采用能稳定且高效地模拟浅滩干出及被淹的动态边界模拟技术。在建模过程中采用地理信息系统（GIS）软件（Mapinfo、Surfer）进行模型的前期处理及后期成果绘图，大大地提高了建模效率及模型精度。该模型已成功运用于台湾海峡及福建沿岸多个港湾区域。

数值计算模型采用以下的理论方程：

①质量守恒方程：

$$\frac{\partial \zeta}{\partial t} + \int_0^1 \frac{\partial H u_i}{\partial x_i} = 0$$

②动量守恒方程：

$$\frac{d u_i}{d t} + f \beta_{ij} u_j + g \frac{\partial \zeta}{\partial x_i} = \frac{\partial}{\partial x_j} \left(\varepsilon_j \frac{\partial u_i}{\partial x_j} \right) - \tau_i$$

式中： $u_j = \{u, v\}$ ； $\varepsilon_j = [\varepsilon_x, \varepsilon_y]$ ； $\tau_i = C_z [u^2 + v^2]^{\frac{1}{2}} (u_i)$ ；

$$C_z = \text{MAX} \left[\frac{\kappa^2}{[\ln \{0.2 \times \max(h, 1) / z_0\}]^2}, 0.0025 \right] ;$$

$$\kappa=0.4; Z_0=0.01; \beta_{ij} = \begin{bmatrix} 0 & -1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}, i=1,2; j=1,2;$$

$$x_j = [x, y], \quad H = h + \zeta;$$

t : 时间; h : 水深; ζ : 水位高度; f : 科氏系数; u 和 v : x, y 方向的流速分量; τ_i : 海底应力, κ : 冯卡门系数; z_0 : 海底摩擦系数; ε_x 和 ε_y : 海水水平扩散系数, 均由 Smagorinsky 公式计算得到:

$$\frac{1}{2}CA \left[\left(\frac{\partial u}{\partial x} \right)^2 + \frac{1}{2} \left(\frac{\partial u}{\partial y} + \frac{\partial v}{\partial x} \right)^2 + \left(\frac{\partial v}{\partial x} \right)^2 \right]^{1/2}$$

式中, A 为各单元的面积, C 为常数取 0.1~0.2, 在本模型中取 0.1。

4.1.1.2 水文模型建立、验证等

(1) 模型网格

根据本次研究的目的, 本模型采用 C 网格, 并且采用大小网格耦合嵌套方式进行计算。大网格区域为 119.49 E~120.45 E, 25.93 N~27.01 N。通过双项嵌套, 以提高项目区分辨率, 最大网格间距为 250m, 网格间距 13.33m, 一个大网格嵌套 15 个小网格。模型网格区域见图 4.1-1。

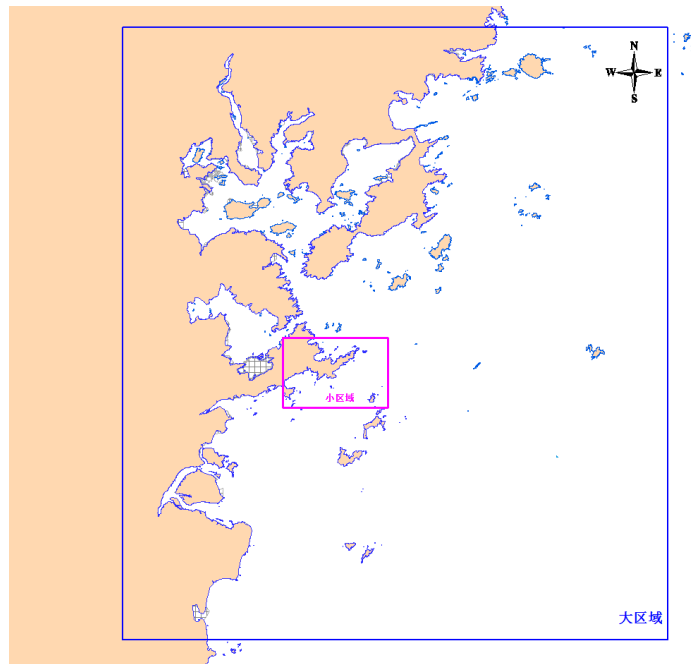


图 4.1-1 模型网格区域

(2) 模拟区域的水深

本模型用现状的陆域边界、海底地形及开边界条件，以不同工况（含岸线、水深及项目方案）为模拟对象，计算的水平面设置为 1985 国家高程基准。水深数据由海军航海保证部 2014 年版北茭半岛至东洛列岛海域 1:75000 的海图(图号: 13989), 2011 年版闽江口海域 1:30000 的海图(图号: 13991), 2012 年版金牌门至马尾海域 1:20000 的海图(图号: 13992), 2015 年版罗源湾 1:3000 的海图(图号: 13981), 2015 年版三沙湾 1:50000 的海图(图号: 13971), 2008 年版福瑶列岛至北茭半岛 1:75000 的海图(图号: 13949) 数字化得到, 并将其订正至高程基面。项目区水深采用业主提供的最新扫测水深, 并将其订正至高程基面。计算区域水深分布如图 4.1-2。

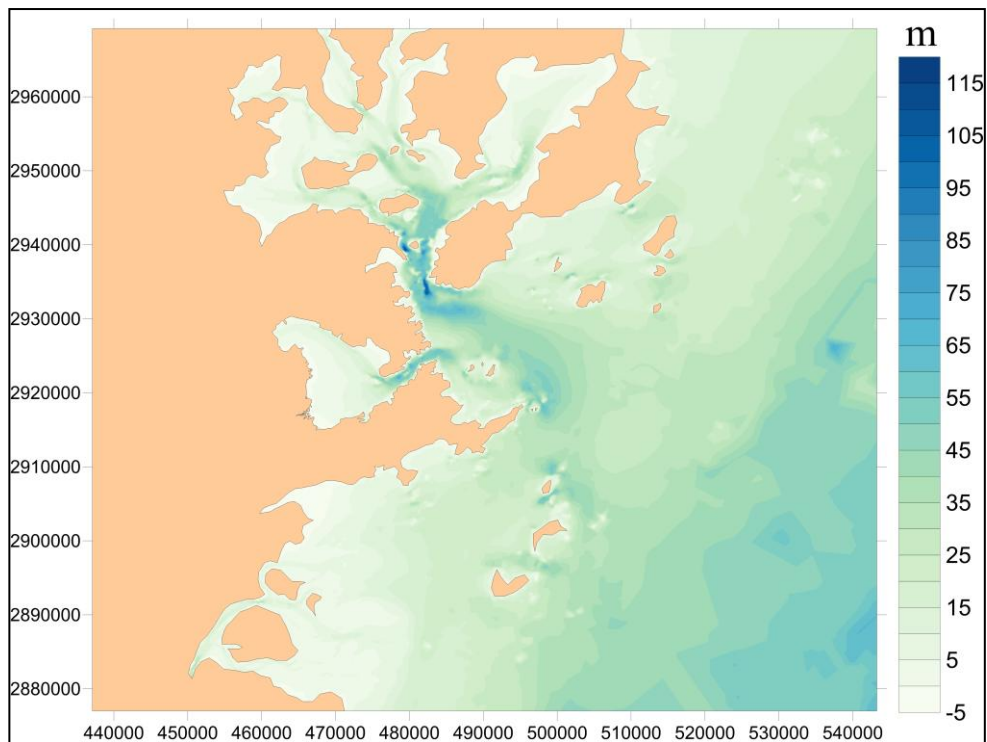


图 4.1-2 模型区域水深分布图 (单位: m)

(3) 水文模型边界条件

本模型计算区域南起长乐海域, 北至与俞山岛南侧海域。开边界采用潮位和外海环流水位作为控制边界条件。潮位由厦门大学海洋数模组台湾海峡三维数值模型所产生的十六个分潮(2N2, J1, K1, K2, L2, M1, M2, MU2, N2, NU2, O1, OO1, P1, Q1, S2, T2) 的潮汐调和常数计算得出。外海环流水位来自该

课题组 863 项目“台湾海峡三维海流模型”计算结果。在闽江河口，模型验证和数值实验时采用闭合边界进行模拟，但在与河流相应的网格上加入由闽江平均径流量所形成的“源”，约 $5430\text{m}^3/\text{s}$ ，以反映闽江入海流量。固边界（岸边界）在现状模拟中采用了不滑动边界条件 $V=0$ 。

本模型用上所述网格及边界条件模拟整个黄岐半岛海域的潮流场。为确保模拟结果的准确性，本次模拟结果与福建省环境保护设计院有限公司 2020 年 5 月—6 月在黄岐半岛南侧海域进行的水文观测数据进行比对。验证结果如图 4.1-3，验证结果表明：潮位的计算值与实测值吻合得较好，流速、流向过程的变化趋势与观测结果也较为一致。因此，模型采用的物理参数和计算参数基本合理，计算方法可靠，能够反映出计算区域内的水文动力状况。

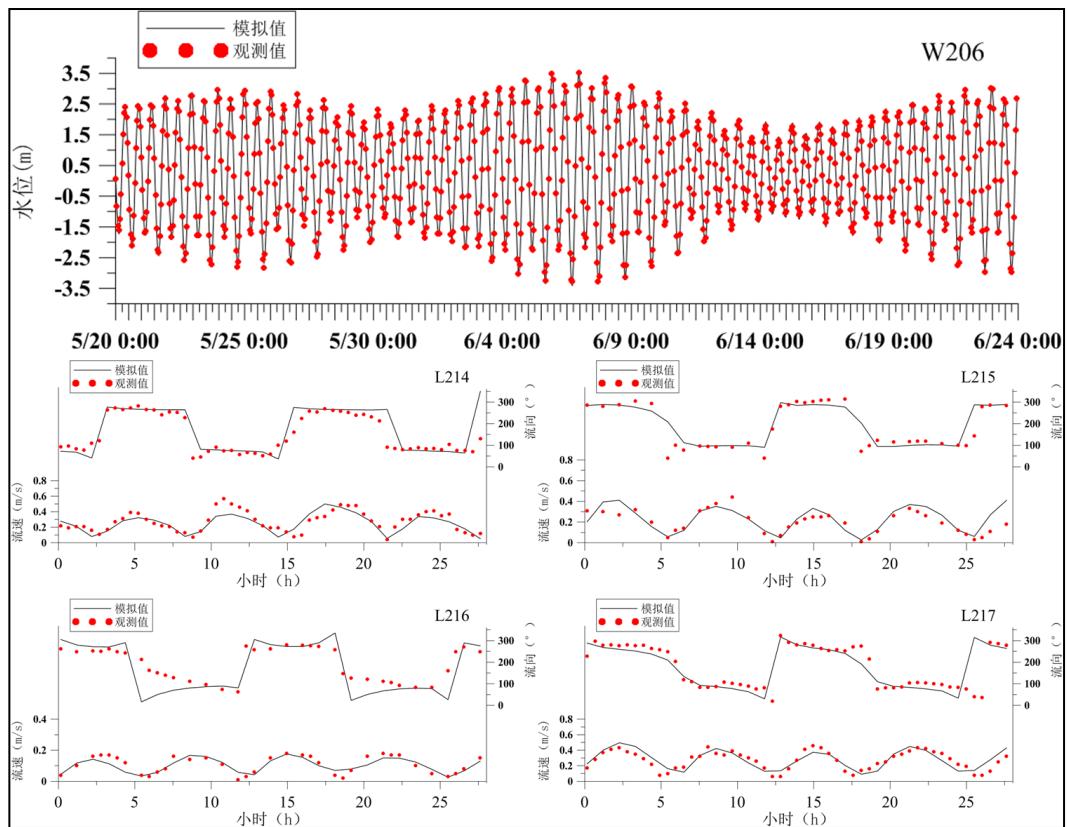


图 4.1-3 潮位、潮流验证结果

4.1.1.3 结果分析

项目区周边海域工程前后涨急和落急时刻的流态变化如图 4.1-4、图 4.1-5，渔港码头建成后，潮流流向在码头区附近有所改变。涨潮时，涨潮流在流经码头东侧时，向南偏转，在码头前沿则向北偏转；落潮时，受码头影响，码头前

沿潮流则向南偏转，在绕过码头后，在其东侧小范围内则形成逆时针涡流。由于拟建码头所处海域现状流速小，都在 0.03m/s 内，项目建设造成流速大小的变化值也很小，故本次流速对比采用流速变化百分比的形式来评估流速改变程度，并通过特征点计算对流速变化值进行定量分析。涨、落潮流速变化百分比见图 4.1-6、图 4.1-7。特征点分布详见图 4.1-8，在码头区附近共布置 10 个特征点，统计结果见附表 4.1-1。

项目建成后，流速减小的区域主要位于码头东北侧至码头前沿附近，涨潮时码头东侧流速减幅在 10%~65%，最大减幅位于码头东北角附近，码头东南侧海域流速有所增大，增幅在 16%以内，已建码头前沿流速也有一定程度的增大，增幅在 10%~26%。落潮时码头东侧至东北侧海域流速减幅在 10%~76%，最大减幅位于码头东侧；码头北侧及码头前沿流速均有所增大，其中码头北侧由于过水断面减小，局部流速增大 1 倍，而码头前沿流速增幅约 10%~45%。

根据特征点分析，项目建成后，拟建码头及渔业平台附近特征点流速变幅都在 0.01m/s 内，流速变化值很小。

根据特征点分析，项目建成后，各特征点流速平均流速均在 0.01m/s 内，最大流速在 0.02m/s 内；平均流速与最大流速都在 0.01m/s 内，流速变化值非常小。流向改变较大的点基本位于码头附近，如 3、5~7 号特征点，涨潮流向最大变幅约 27°，落潮流向最大变幅约 31°，为 6 号特征点，其余特征点流向改变基本在 10° 以内。

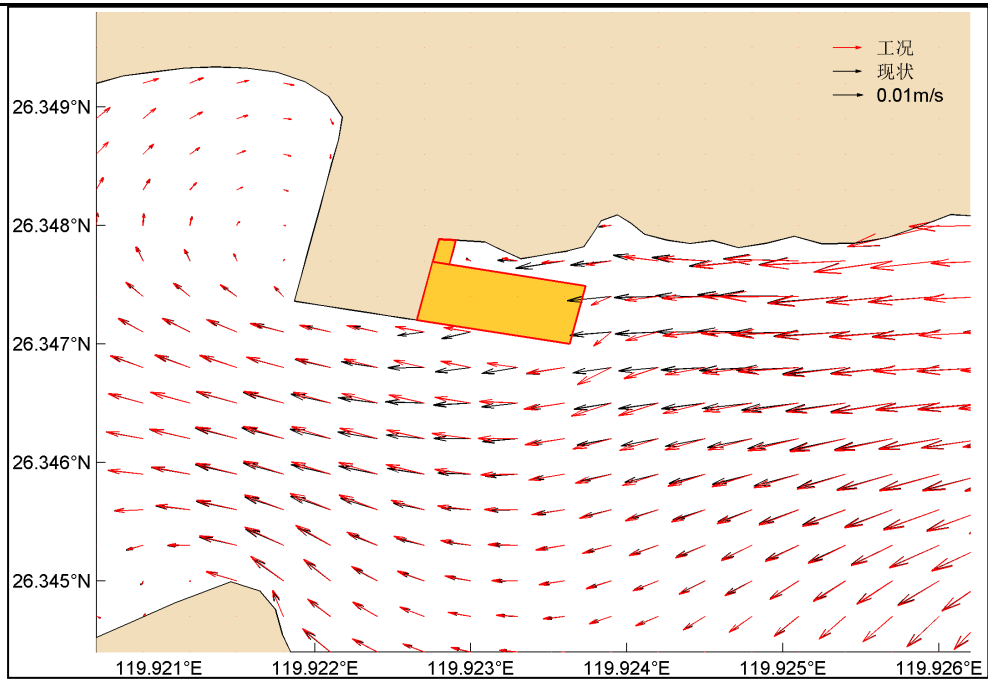


图 4.1-4 项目实施前后项目区周边海域流态变化（涨潮）

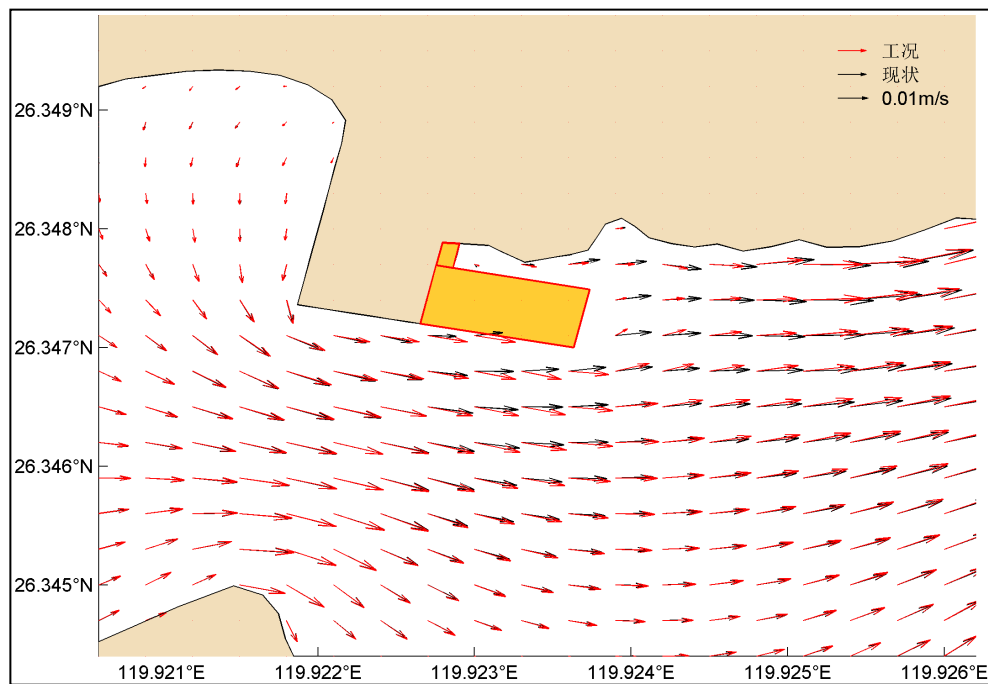


图 4.1-5 项目实施前后项目区周边海域流态变化（落潮）

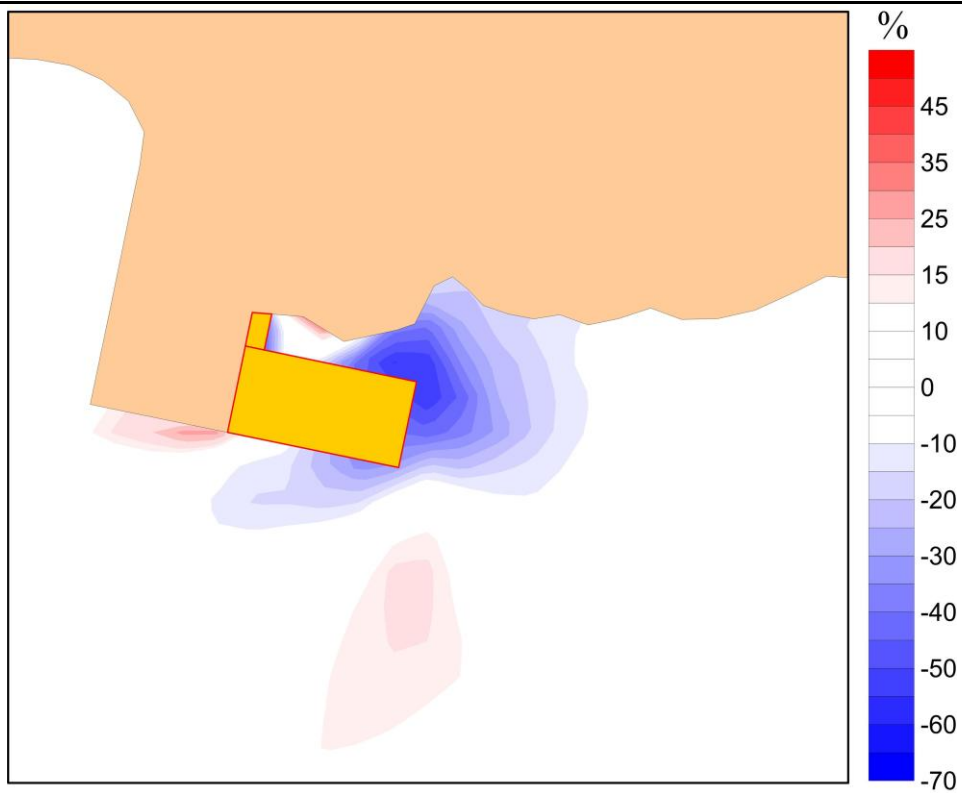


图 4.1-6 项目实施前后项目区周边海域流速变化百分比（涨潮）

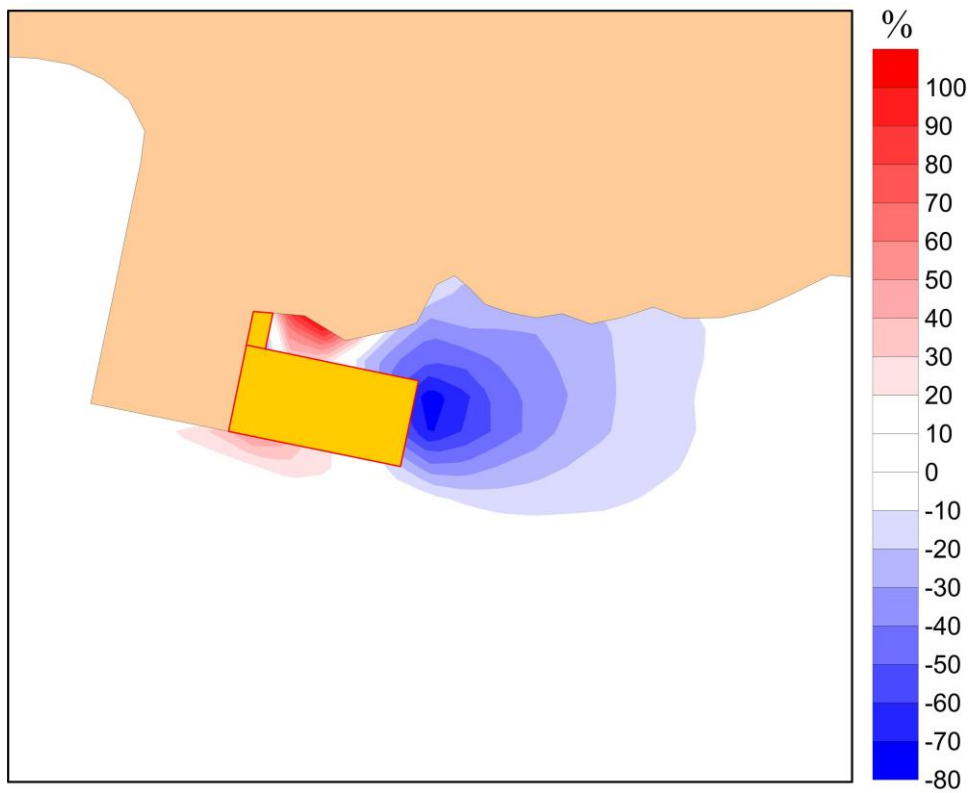


图 4.1-7 项目实施前后项目区周边海域流速变化百分比（落潮）

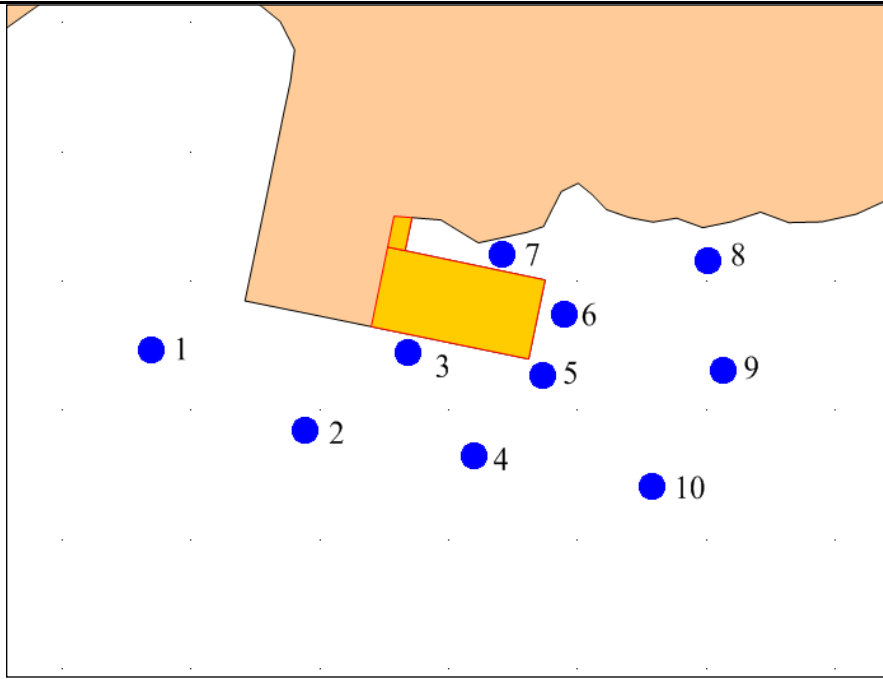


图 4.1-8 项目区周边特征点分布

表 4.1-1 特征点流速变化统计表

特征点号	项目实施前						项目实施后											
	平均流速		最大流速		流向		平均流速				最大流速				流向			
	落潮 m/s	涨潮 m/s	落潮 m/s	涨潮 m/s	落潮 (°)	涨潮 (°)	落潮 m/s	增量 m/s	涨潮 m/s	增量 m/s	落潮 m/s	增量 m/s	涨潮 m/s	增量 m/s	落潮 (°)	增量 (°)	涨潮 (°)	增量 (°)
1	0.01	0.01	0.01	0.02	133	304	0.01	0.00	0.01	0.00	0.01	0.00	0.02	0.00	132	-1	304	0
2	0.01	0.01	0.02	0.02	106	288	0.01	0.00	0.01	0.00	0.02	0.00	0.02	0.00	105	-1	289	1
3	0.01	0.01	0.01	0.01	83	266	0.01	0.00	0.01	0.00	0.01	0.00	0.01	0.00	102	19	284	18
4	0.01	0.01	0.01	0.02	101	276	0.01	0.00	0.01	0.00	0.01	0.00	0.02	0.00	103	2	281	5
5	0.01	0.01	0.01	0.02	81	268	0.01	0.00	0.01	0.00	0.01	0.00	0.02	0.00	77	-4	248	-20
6	0.01	0.01	0.01	0.02	81	264	0.00	-0.01	0.00	-0.01	0.00	-0.01	0.01	-0.01	50	-31	237	-27
7	0.00	0.01	0.01	0.02	79	260	0.01	0.00	0.01	0.00	0.02	0.01	0.02	0.00	91	12	271	11
8	0.01	0.01	0.01	0.02	88	268	0.01	0.00	0.01	0.00	0.01	0.00	0.02	0.00	86	-2	267	-1
9	0.01	0.01	0.01	0.02	91	275	0.01	0.00	0.01	0.00	0.01	0.00	0.02	0.00	83	-8	273	-2
10	0.01	0.01	0.01	0.02	95	268	0.01	0.00	0.01	0.00	0.01	0.00	0.02	0.00	94	-1	263	-5

4.1.2 项目建设对海洋冲淤环境影响分析

本项目计算悬移质冲淤时普遍采取半经验半理论的公式，海域年淤积公式：

$$p = \frac{\alpha n \omega T S_{*1}}{\gamma_d} \left[1 - \left(\frac{S_{*2}}{S_{*1}} \right) \right]$$

式中： p 是年回淤强度，单位 cm/a； ω 为泥沙沉速，单位 m/s，取 0.0004； γ_d 是泥沙干密度，可按 $\gamma_d = 1750D_{50}^{0.183}$ 计算，单位 kg/m³； D_{50} 为悬沙中值粒径，单位 mm，本海区取 0.013mm； T 为潮周期，单位 s； n 是一年中的潮数； α 是沉降概率，取 0.60； S_{*1} 和 S_{*2} (kg/m³) 为工程前后对应于不同流速和水深的半潮平均含沙量。

含沙量按刘家驹提出的风浪和潮流综合作用的挟沙能力公式计算：

$$S = \beta \gamma_s \left(\frac{|V_1| + |V_2|}{\sqrt{gd}} \right)^2$$

式中： $V_l = |V_l| + |V_b|$ 为潮流和风吹流合成流速； V_2 为波动水体的平均水平波动流速。 d 为水深。风吹流时段流速 $V_b = 0.02V_w$ (V_w 为时段平均风速)，波浪的平均水平波动流速 $V_2 = 0.2C \times (H/d)$ ，浅水区波速 $C = \sqrt{gd}$ ，本区多年平均风速 6.5m/s。

本项目建成后，正常情况下对周边海域年冲淤强度影响见图 4.1-9，特征点分布见图 4.1-8。由于选址区现状水动力条件弱，且含沙量不大，项目建设对该区周边的冲淤环境影响很小，淤积的区域均位于码头东侧小范围海域，最大年淤积量仅约 0.045m/a。其余区域冲淤分布基本不变。

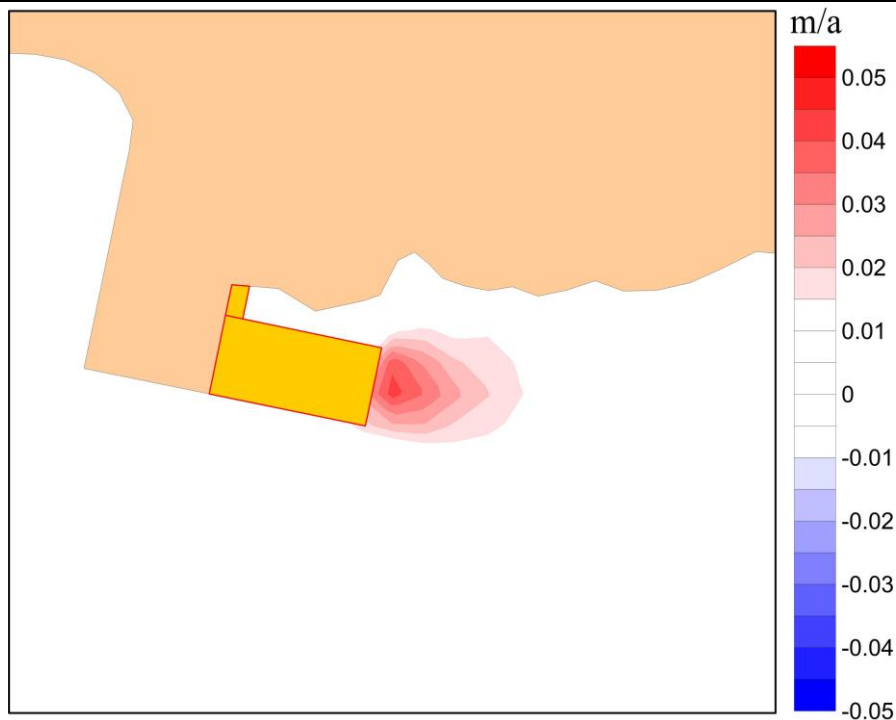


图 4.1-9 项目建成后周边海域泥沙年冲淤强度分布图 (m/a)

4.1.3 施工期水环境影响分析

4.1.3.1 施工悬浮泥沙对海水水质的环境影响分析

项目基槽开挖施工工艺会产生悬沙逸散入海。基槽开挖采用13m³抓斗式挖泥船进行开挖作业，悬浮泥沙（SS）发生量按《水运工程建设项目环境影响评价指南》（JTS/T 105—2021）中提出的公式进行估算：

$$Q = \frac{R}{R_0} \cdot T \cdot W_0$$

式中：
 Q —取泥作业悬浮物发生量（t/h）；
 W_0 —悬浮物发生系数（t/m³）；
 R —发生系数 W_0 时的悬浮物粒径累计百分比（%）；
 R_0 —现场流速悬浮物临界粒子累计百分比（%）；
 T —取泥船取泥效率（m³/h）。

$R/R_0 \times W_0$ 即为悬浮物再悬浮率，根据 13m³ 挖泥船悬浮物源强统计分析，泥沙再悬浮率平均约为 22kg/m³，疏浚效率按最不利 800m³/h 计算，得到 13m³ 抓斗式挖泥船水下开挖产生的悬浮泥沙源强约为 4.88kg/s。

受项目区附近潮流场的影响,施工过程产生的悬浮泥沙在近岸大体呈东-西向分布,高浓度区主要集中在施工点附近,其他区域浓度较小,基槽施工浓度超过10mg/L的悬沙在项目区附近形成长约0.41km,宽约0.20km的包络带,包络面积约0.08km²(图4.1-10)。

码头基槽开挖会扰动海床淤泥,从而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不利影响。

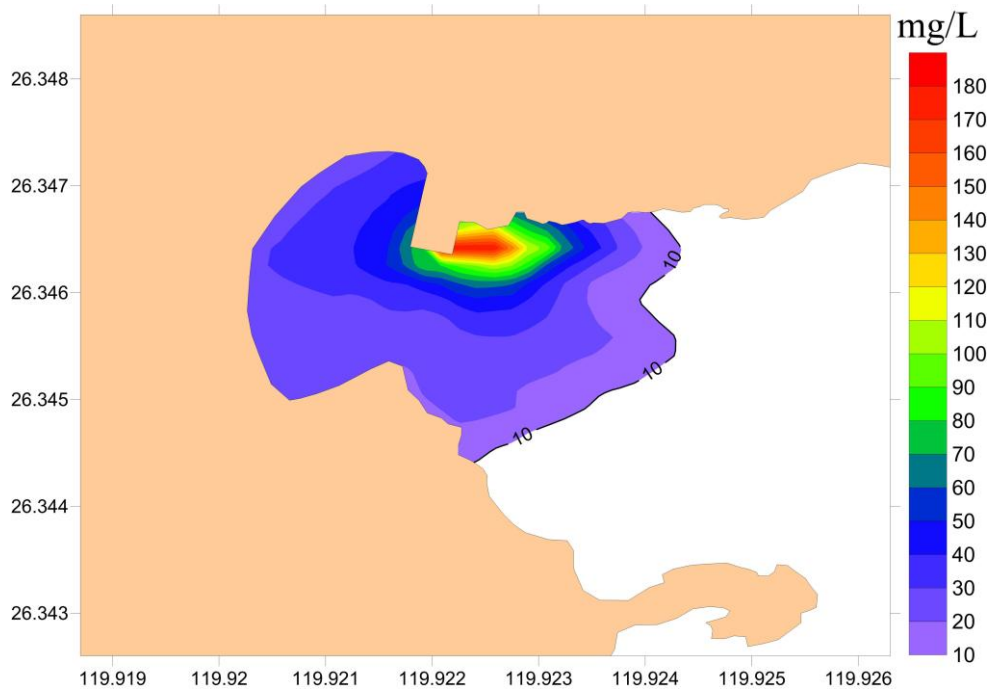


图 4.1-10 项目施工产生悬沙包络分布图

4.1.3.2 施工其他污染物对海水水质的环境影响分析

除基槽开挖产生的悬浮泥沙外,本项目施工期其他水污染源为船舶污水、施工车辆设备冲洗废水、施工人员生活污水等。

(1) 船舶污水对海洋水环境影响分析

船舶污水主要为机舱含油污水及船员生活污水。本项目采用13m³/h抓斗式挖泥船1艘,根据《水运工程环境保护设计规范》(JT S 149-2018),船舶上工作人员约5人,船舶生活用水量平均为50L/人·日,船舶生活污水用水量为0.25t/天·艘,污水发生系数按0.9计算,则船舶生活污水每天产生量为0.225t/天;船舶含油污

水产生量约 0.27t/d 艘。

船舶污水由船东单位负责处置。根据交通运输部海事局《沿海海域船舶排污设备铅封管理规定》，在港口水域范围内航行、作业的船舶实施铅封管理，禁止向沿海海域排放油类污染物；船舶所产生的油类污染物须定期排放至岸上或水上移动接收设施。船舶生活污水由接收单位接收预处理后排入城市污水管网。因此，本项目施工期船舶污水对海洋水环境影响有限。

(2) 施工期废水排放对海域水质的影响

本项目施工机械、车辆设备冲洗废水每天产生的量约为 4t/d，主要污染物是含有高浓度的泥沙和石油类物质。车辆设备冲洗废水不得随意排放，应设置临时废水沉淀池一座，冲洗废水经沉淀——隔油去除大部分悬浮物和油类后，作为冲洗、场地浇洒等施工用水循环利用。施工场地应设置油污桶，隔油处理后的含油废水交由有资质单位处理。

(3) 施工人员生活污水

本项目施工人员约计 30 人，用水按 40L/人·d 计，则项目施工人员生活用水需水量为 1.2t/d，排水系数取 0.8，则施工生活污水产生量约为 0.96t/d，主要含有 COD、BOD₅、氨氮等污染物。施工单位租用附近民房作为施工营地，施工人员的生活污水排入渔港已建的卫生间经化粪池处理后，作为农家肥使用，对海域水环境基本无影响。

因此，采取以上处理措施后，本项目施工废水对周边环境影响较小。

4.1.3 施工期大气环境影响分析

项目施工期产生的大气污染源主要来源于施工过程中土石方挖方、填方和建筑用材运输过程所产生的扬尘，以及运输车辆、施工机械产生的尾气等。

(1) 施工、运输扬尘的影响

施工期粉尘污染源属于面源，一般排放高度较低，粉尘颗粒度较大。根据有关土建施工现场调查，施工期间粉尘影响的程度及范围与施工管理水平和采取的措施有直接关系。施工期管理好，措施得力，其影响范围和程度较小，否则，其影响的程度较严重。根据有关资料，施工粉尘污染影响范围一般在扬尘点下风向 0~50m 为重污染带，50~100m 为中污染带，100m 为轻污染带，200m 外对大气

影响甚微。

本项目场地距周边居民点最近距离 210 米，且海边大气扩散条件较好，加上本项目土建作业仅仅发生在护岸整治阶段，土石方湿度大、粉尘产生量少。因此本项目施工期施工扬尘对周边环境的影响较小。

(2) 施工船舶、机械车辆尾气

施工期船舶、车辆、机械等尾气主要污染物是 NO₂、CO、THC。该类污染物对环境的影响是暂时的，将随施工期结束而基本消失，且由于运输车辆、船舶为流动性的，施工机械较为分散，废气产生量有限，项目区周边较为宽阔，因此，可预计这类污染物对大气环境的影响较小。

综上所述，由于施工期大气环境影响的阶段性和暂时性，当施工结束后，相应污染也会随之消失。

4.1.4 施工期声环境影响分析

本项目施工期噪声主要来自施工船舶、施工机械、车辆的噪声影响。项目主要施工机械不同距离处的噪声源强见表 4.1-5。

(1) 施工噪声预测方法和预测模式

鉴于施工噪声的复杂性及其影响的区域性和阶段性，根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011），计算出不同施工阶段施工设备的噪声污染范围，以便施工单位在施工时结合实际情况采取适当的噪声污染防治措施。

施工噪声可近似视为点声源处理，根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）推荐的无指向性点声源几何发散衰减模式，估算距声源不同距离处的噪声值，预测模式如下：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中：

$L_p(r)$ —预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ —参考位置 r_0 处声压级，dB（A）；

r —预测点到声源的距离；

r_0 —参考位置距声源的距离；

(2) 施工噪声影响范围计算和影响分析

施工期的主要噪声源是施工船舶、施工机械和运输车辆，均为流动噪声源，约在 85-110dB(A)。施工噪声将对场界声环境质量产生一定的影响，根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011) 的规定及表 4.1-2 所示结果，昼间施工机械在距施工场地 70m 外可以达到标准限值，而夜间对 300m 内的声环境保护目标仍可造成不利影响。

施工噪声应重点关注对声敏感点声环境质量的影响，本项目场界距离周边居民点最近距离约 210 米，可见白天施工对周边居民基本无影响，但需避免夜间施工的不利影响。由于本项目不开展夜间施工，因此可避免夜间施工噪声对周边声环境保护目标的不利影响。

通过加强施工管理，严禁夜间施工，尽量避免强噪声机械在同一区域内同时使用，避免无序施工产生嘈杂噪声。同时，在施工过程中还需采取适当的措施降低噪声，如施工车辆经村庄、居民区时应缓行、禁鸣喇叭等措施。

在采取以上措施后，可以降低施工过程对敏感点声环境的影响。

表 4.1-2 施工阶段噪声达标距离计算表

单位: dB(A)

主要噪声源	距声源的距离								
	源强	20m	30m	40m	50m	100m	200m	300m	400m
推土机、挖掘机等	90~100	64~74	60~70	57~67	56~66	50~60	44~54	40~50	38~48
挖泥船等	95~110	69~84	65~82	62~79	61~76	55~70	49~64	45~60	43~58
铺路机、运输车辆等	85~95	59~69	55~65	52~62	51~61	45~55	39~49	35~45	33~43

4.1.5 施工期固体废物影响分析

按照现场施工人员 III X 人计，陆域生活垃圾按 I. V k g / 人·天计，本项目施工人员生活垃圾产生量 IV V k g / d。本项目施工期的生活垃圾经现场设置的垃圾桶收集后由环卫部门统一运往城市垃圾焚烧厂统一处理，不会对环境产生直接影响。

4.1.6 施工期海洋生态环境影响分析

4.1.6.1 工程占用滩涂对底栖生物的影响

本项目码头实际占用海域面积 0.1252hm²，由于码头构筑物永久占用海域，项目建设将导致底栖生物死亡和栖息地丧失而引起的生物存量减少，影响用海范

围内海洋生物的生境，导致用海范围内生物资源受损，对海域生态系统功能造成影响。

根据海洋生态现状调查结果，项目海域潮间带大型底栖生物平均生物量为 $114.26\text{g}/\text{m}^2$ ，则本项目占用海域导致的底栖生物资源损失如下：

码头占用海域引起的生物量损失=占用海域面积×潮间带平均生物量
 $=0.1252\text{hm}^2 \times 114.26\text{g}/\text{m}^2 = 143.05\text{kg}$ 。

4.1.6.2 悬浮泥沙入海导致的海洋生物损失

施工期基槽开挖、抛石等作业导致泥沙等悬浮物进入作业区附近的海域，使该海区的海水水质中 SPM（悬浮颗粒物）含量增加，水体透明度降低，根据经验，施工活动导致泥沙入海将对 SPM 增量超过 $10\text{mg}/\text{L}$ 的范围内浮游生物和游泳动物等海洋生物的生长造成不利影响。

根据《建设项目对海洋生物资源影响评价技术规程》（SC/T9110-2007）中的规定，生物资源损失率通过生物资源密度，浓度增量区的面积等进行估算，计算公式如下：

① 一次性平均受损量计算

$$W_i = \sum_{j=1}^n D_{ij} \times S_j \times K_{ij}$$

W_i ——第 i 种类生物资源一次性平均损失量，单位为尾，个，千克；

D_{ij} ——某一污染物第 j 类浓度增量区第 i 种类生物资源密度，单位为个/ km^2 、尾/ km^2 、 kg/km^2 ；

S_j ——某一污染物第 j 类浓度增量区面积，单位为 km^2 ；

n ——某一污染物浓度增量分区总数；

K_{ij} ——某一污染物第 j 类浓度增量区第 i 种类生物资源损失率（%），生物资源损失率取值参见《建设项目对海洋生物资源影响评价技术规程》（SC/T9110-2007）附录 B。

② 持续性损害受损量计算

当污染物浓度增量区域存在时间超过 15d 时，应计算生物资源的累计损害量。

$$M_i = W_i \times T$$

M_i ——第 i 种类生物资源累计损害量，单位为个、尾、kg；

W_i ——第 i 种类生物资源一次平均损害量，单位为个、尾、kg；

T ——污染物浓度增量影响的持续周期数（以年实际影响天数除以 15），单位为个。

本项目基槽开挖施工产生悬浮泥沙增量大于 10mg/L 的范围约为 0.08km²；悬浮泥沙的超标倍数多集中在 $1 < B_i \leq 4$ ，本次以超标倍数在 $1 < B_i \leq 4$ 的损失率进行计算；产生悬浮泥沙的施工作业天数取 10 天，属一次性受损；平均水深取 3m；生物资源密度采用 2024 年秋季开展调查的生物资源密度，施工期悬浮泥沙造成海洋生物资源损失量见表 4.1-3。

根据对项目区附近海洋生物调查结果，该海区没有发现珍稀海洋生物种类；项目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。

表 4.1-3 施工期悬浮泥沙造成海洋生物资源损失量计算表

	各类生物平均损失率（%）及生物资源密度				
	浮游植物	浮游动物	鱼卵	仔稚鱼	游泳动物
生物资源密度	14900cells/L	107.7mg/m ³	1.40ind./m ³	0.41ind./m ³	893.66kg/km ²
各类生物损失率（ $1 < B_i \leq 4$ 倍）	30%	30%	30%	30%	10%
一次性受损量	1.07×10^{12} cells	7.75kg	1.01×10^5 ind.	2.95×10^4 ind.	7.15kg

4.1.6.3 海洋生物资源补偿经济价值评估

（1）海洋生物资源损害赔偿和补偿年限（倍数）的确定方法

根据中华人民共和国水产行业标准《建设项目对海洋生物资源影响评价技术规程》（SC/T9110-2007）中“生物资源损害赔偿和补偿计算方法”中鱼卵、仔稚鱼、潮间带生物，底栖生物经济价值计算，其补偿年限（倍数）确定按以下原则：

①施工对水域生态系统造成不可逆影响的，其生物资源损害的补偿年限均按不低于 20 年计算；

②占用渔业水域的生物资源损害赔偿，占用年限低于 3 年的，按 3 年补偿；

占用年限 3 年~20 年的，按实际占用年限补偿；占用年限 20 年以上的，按不低于 20 年补偿；

③一次性生物资源的损害补偿为一次性损害额的 3 倍；

④持续性生物资源损害的补偿分 3 种情形，实际影响年限低于 3 年的，按 3 年补偿；实际影响年限为 3~20 年的，按实际影响年限补偿；影响持续时间 20 年以上的，补偿计算时间不应低于 20 年。

(2) 工程建设导致底栖生物生物量损失的货币化计算

根据《建设项目对海洋生物资源影响评价技术规程》，底栖生物经济损失按下式计算：

$$M = W \times E$$

式中：

M ——经济损失金额，单位为元（元）；

W ——生物资源损失量，单位为千克（kg）；

P ——生物资源的价格，按主要经济种类当地当年的市场平均价或按海域捕捞产值与产量均值的比值计算，单位为元/kg。本报告按照目前贝类的平均价格为 10 元/kg 进行计算。

本项目码头占用海域属永久占用，其使用年限大于 20 年，生物资源损害的补偿年限按 20 年计算。

占用海域导致底栖生物经济损失=底栖生物损失量×价格×20=143.05kg×10 元/kg×20=2.86 万元。

综上，本项目占用海域导致底栖生物经济损失共 2.86 万元。

(3) 悬浮泥沙入海导致海洋生物损失的货币化计算

根据《建设项目对海洋生物资源影响评价技术规程》，鱼卵、仔稚鱼的经济价值应折算成鱼苗进行计算。鱼卵、仔稚鱼经济价值按下列公式计算：

$$M = W \times P \times E$$

式中：

M ——鱼卵和仔稚鱼的经济损失金额，单位为元（元）；

W ——鱼卵和仔稚鱼损失量，单位为个（个）、尾（尾）、kg；

P——鱼卵和仔稚鱼折算为鱼苗的换算比例，鱼卵生长到商品鱼苗按 1%成活率计算，仔稚鱼生长到商品鱼苗按 5%成活率计算，单位为百分比（%）；

E——鱼苗的商品价格，按当地主要鱼类苗种的平均价格计算，单位为元每尾（元/尾）。按照目前平均为 0.5 元/尾。

成体生物资源经济价值按下式计算：

$$M_i = W_i \times E_i$$

式中：

M_i ——第 i 种类生物体成体生物资源的经济损失额，单位为元（元）；

W_i ——第 i 种类生物体成体生物资源损失的资源量，单位为千克（kg）；

E_i ——第 i 种类生物的商品价格，单位为元每千克（元/kg），游泳动物按 10 元/kg 计。

本项目水域疏浚施工属于一次性损害，一次性生物资源的损害补偿为一次性损害额的 3 倍。

海洋生物经济损失=海洋生物持续性受损量×成活率×价格×3。

具体补偿情况如表 4.1-4 所示：

表 4.1-4 本项目施工期悬浮泥沙造成的海洋浮游生物经济损失估算

项目	鱼卵	仔稚鱼	游泳动物
持续性受损量	1.01×10 ⁵ ind.	2.95×10 ⁴ ind.	7.15kg
成活率	1%	1%	100%
生物资源价格	0.5 元/尾	0.5 元/尾	10 元/kg
损失经济价值	0.05 万元	0.07 万元	0.01 万元
损害补偿金额 (以 3 年计)	0.15 万元	0.22 万元	0.02 万元
补偿额合计	0.39 万元		

综上，本项目施工期悬浮泥沙造成的海洋生物资源经济损失额为 0.39 万元。

(4) 海洋生物资源损害补偿总金额

综上，本项目建设造成的海洋生物损失赔偿总金额为底栖生物损失量、悬浮泥沙入海导致海洋生物损失量的和，因此，本项目建设造成的海洋生物损失赔偿总金额为 3.25 万元。

4.2 运营期生态环境影响分析

4.2.1 运营期水环境影响分析

本项目不设渔产品加工区，运营期废水主要为船舶渔货储存舱污水、船舶生活污水和船舶舱底等含油污水，以及少量的生活污水。

(1) 船舶渔货储存舱污水

船舶渔货储存水作为渔货存放与保鲜用水，废水中的污染物主要来源于死伤鱼的鱼血、鱼肉、鱼类新陈代谢产物，水中还有剥落的鱼鳞、甲板冲洗水带入的泥沙及其他杂质，由于本港船舶均为渔船，渔货在船内存放的时间不长，产生的污染物数量有限，废水中污染物含量不高。

根据本项目设计资料，上塘村现有大小船只 68 艘（其中：60 马力以上船只 23 艘，60 马力以下船只 45 艘），通常 80HP 及以下养殖船不设置封闭式鱼舱，渔获通过塑料周转箱装运，因此 80HP 及以下渔船基本无渔货储存舱污水产生。按每艘渔船平均产生 0.5m^3 、每天到港船舶占比 20% 计，则船舶渔货储存舱污水产生量 $2.3\text{m}^3/\text{d}$ 。

参考水产品市场排出的综合废水 24 小时连续采样分析数据，各污染物浓度 COD_{Cr} 为 $200\sim 442\text{mg/L}$ 、 BOD_5 为 $120\sim 210\text{mg/L}$ 、SS 为 $180\sim 220\text{mg/L}$ 、氨氮为 15.4mg/L 。

本项目船舶渔货储存舱污水经码头抽吸设备输送至化粪池，化粪池容量不足时则输送至临时储存罐，定期由槽车密闭外运至污水处理厂处理。

(2) 生活污水

港区管理人员及岸上渔民、船员等人员活动将产生生活污水。根据本项目设计资料，本项目人员编制共计 11 人，每日上岸渔民人数则不定。

根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），港区管理人员生活用水量按每人每天 50L/d 计算，排污系数以 0.9 计，则每天生活污水产生量为 $0.5\text{m}^3/\text{d}$ ，主要污染因子为 COD_{Cr} 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 。上岸渔民产生的生活污水主要为卫生间冲厕所，按每天到岸 50 人次、 $4\text{L}/\text{人次}$ 估算，其产生量为 $0.2\text{m}^3/\text{d}$ 。则本项目生活污水产生量为 $0.7\text{m}^3/\text{d}$ 。

现状三级渔港管理房已建有卫生间，港区生活污水排入卫生间化粪池后定期

抽吸后由槽车密闭外运至茭茭镇污水处理厂处理，不会污染周边海洋环境。

(3) 冲洗废水

本港区内不进行机修作业，各类车辆机械不在港区内冲洗，因此无车辆机械冲洗废水产生。

本项目不属生产性渔港，通常渔船靠泊将渔获搬运上岸后将在短时间内转运至仓库或周边市场，遗落的渔获杂物将定期清扫，码头面较为清洁，雨水冲刷可满足日常的清洁要求，港区排水采用雨污分流制，港内码头汇水面积小，雨水由地面雨水口收集后汇入专门污水收集系统，初期雨水中的主要污染物为死鱼虾、泥沙等，打捞悬浮物和沉淀物后上清液作为后期码头面冲洗水用，未利用废水纳入生活污水处理，其对海洋环境影响较为轻微。

(4) 渔船废水

上塘村现有大小船只 68 艘（其中：60 马力以上船只 23 艘，60 马力以下船只 45 艘），通常 60HP 及以下养殖船不设置发动机舱，无油污水产生。以每天到港船舶占比 20% 计、60HP 以上渔船船舱底油污水平均每艘 10kg 计算，本渔港船舶含油污水产生为 46kg/d。舱底油污水含量为 2000~20000mg/L，船舶含油污水应交由有资质的单位接收处理。

与含油污水情况相似，小型渔船通常不设置生活设施，以每艘 60HP 以上渔船配员 5 人、每天到港船舶占比 20% 计、船员人均用水量为 0.08m³/d，则到港渔船人员生活污水产生量约为 1.84m³/d。船舶生活污水收集上岸倒入化粪池后定期由槽车密闭外运至污水处理厂处理。

(5) 结论

本项目运营期主要污水为船舶渔货储存舱污水、船舶生活污水和船舶舱底等含油污水，以及少量的生活污水、冲洗废水等。

船舶渔货储存舱污水、港区生活污水经收集后排入化粪池或临时储存罐，定期由槽车密闭外运至污水处理厂处理，船舶含油污水应交由有资质的单位接收处理，均不向海域直接排放。

港区存在直接向海域排放渔获储存舱污水和船舶生活污水的现象，本项目投产后，通过“以新带老”措施，上述污水将纳入港区污水处理系统处理，不再向海域排放。

同时要加强管理，尤其是应加强渔民环保意识的教育，让各渔船的业主能够自觉地对渔船的用油设备进行日常维护，尽量杜绝跑、冒、滴、漏的情况发生。

综上所述，项目运营期产生的各类污（废）水均经过妥善处理，不外排，运营期产生的废（污）水将基本不会对周边海洋环境造成影响。

4.2.2 运营期大气环境影响分析

本项目的货种为渔货，装卸过程不产生粉尘，项目运营期的大气污染源主要体现在以下两点：

- ①运输车辆产生的废气及到港船舶尾气；
- ②到港渔船渔产品废弃物散发出的恶臭。

渔港运营期大气影响主要是到港船舶和车辆所排放的废气，其主要污染物为烟尘、SO₂、NO_x、CO 和烃类等。由于到港船舶和车辆是非连续性的，而码头的环境空气现状较好，年平均风速较大，比较有利于污染物的扩散。因此，码头运营对周边环境空气质量影响较小，本项目建成投产后，本港区周边环境空气质量能达到功能区规定要求。

渔产品废弃物极易腐烂，散发出氨、硫化氢、硫醇类气体，具有恶臭和毒性，影响周围生态环境和人群健康。由于恶臭气体主要产生在渔产品废弃临时堆存点和装卸区，渔产品废弃临时堆存点应定期清运，及时灭菌消毒，避免长时间堆存产生恶臭污染；渔产品废弃物应采用盖板密封，减少恶臭气体逸散。

总体来看，由于项目区位于海边，周边环境较为空旷，风速大，有利于大气扩散，且本项目与周边居民区距离较远，运营期车辆船舶废气和渔产品恶臭对周边居民的影响较小。

4.2.3 运营期声环境影响分析

本项目运营期噪声源主要为船舶噪声和港内来往车辆产生的交通噪声，噪声源强为 65~110dB(A)，仅在渔船到港时才有，其余时间基本没有较强的噪声源。根据工程设计，本项目预计规划期 2030 年的渔船数量为 70 艘，而上塘村当前渔船数量为 68 艘；2020 年卸港量为 13010 吨，预测 2030 年港区渔船卸港量为 2.2 万吨。因此本项目渔船数量和卸港量的年均增幅均不大，船舶噪声和车辆造成对

周边环境的影响能基本维持在现有的水平。

根据 2025 年 9 月 16 日—2025 年 9 月 18 日开展的声环境现状监测结果，本项目周边各监测点位的声环境质量均达标。为缓解码头噪声特别是夜间噪声对周边居民区的影响，本评价建议港区应尽量避免夜间生产作业，包括卸鱼、运输等产生高噪声的活动，尽量减少对周边社区产生影响。此外，运输车辆避免在夜间休息时间运输，减少交通声扰民。

4.2.4 运营期固体废物环境影响分析

(1) 固体废物产生量

本项目运营期固体废物主要来自渔产品废弃物、船舶垃圾、生活垃圾、渔港渔产品废弃物等，港区不设机修设施，基本无船舶保养固废产生。

渔港渔产品废弃物产生量按卸货量的 0.5% 估算，其产生量为 0.44t/d；

港区生活垃圾产生量约为 20kg/d；

船舶生活垃圾产生量约为 35kg/d。

(2) 固体废物对环境影响分析

本项目运营后的固体废物如不进行妥善处理，将会对海域和陆域环境造成不良的影响。进入海域的垃圾聚集于港口、滩涂时，不仅严重影响环境美观，破坏岸边卫生，同时还会损害船壳、螺旋桨等，造成船舶事故隐患，影响生产。固体废物沉入海底。也会造成海域和滩涂底质的污染。垃圾在水中浸泡，会产生有害物质，使水生生态遭到破坏。

港区生活垃圾和鱼货交易过程产生的渔产品废弃物一旦处理不好，首先会影响码头形象；其次垃圾中有机物比例较高，极易腐败，散发出氨、硫化氢、硫醇类气体，具有恶臭和毒性，影响周围生态环境，影响人们身体健康；此外，垃圾堆极易产生病菌，滋生蚊蝇，成为传播疾病的源头。

船舶生活垃圾可能携带致病源生物进港，且其成分复杂，生产过程中产生的残油、油泥以及含油抹布等可燃性废物，如果直接弃于海域，不仅会影响海洋生物的生态环境，而且将通过食物链危害人体健康。

(3) 建议建设单位对上述固体废物采取如下处理方式：

①生活垃圾经环卫工人清理收集后，其中可回收利用的由环卫部门统一回

运营期生态环境影响分析

收，不能回收利用的由环卫部门统一收集处理，并对垃圾堆放点进行消毒，杀灭害虫，以免散发恶臭，滋生蚊蝇，影响环境；

②对码头渔产品及时分拣，较为新鲜和完整的渔产品废弃物回收后作为饲料或农田、果树的肥料使用。港区应安排专人负责渔产品废弃物的及时收集与清运，腐烂发臭渔产品及时收集并外运送城市垃圾处理厂集中处理；

③船舶垃圾应由海事部门或港口管理部门备案的有资质单位接收处置；本码头不提供船舶维修场所，船舶定期前往维修厂保养，维修保养产生的固废由船舶维修厂处理。

综上所述，本渔港建成后，产生的固体废物均能得到有效的处置，对周边环境影响不大。

4.2.4 运营期海洋生态环境影响分析

本项目运营期船舶渔货储存舱污水、港区生活污水经收集后排入化粪池或污水储存罐，定期由槽车密闭外运至污水处理厂处理，船舶含油污水应交由有资质的单位接收处理，不在港区接受处理和排放。各类固体废物也通过陆域设施处置。

综上所述，本项目运营期对海洋生态环境产生的影响很小。

4.2.5 对其他环境敏感目标和开发活动的影响分析

(1) 对海洋生态保护红线区的影响

本项目周边的海洋生态保护红线区主要为“黄岐半岛南部海岸防护生态保护红线区”，在本项目东侧和西侧海岸均有分布，与本项目最近距离约 500m。

“黄岐半岛南部海岸防护生态保护红线区”的保护对象为海岸线生态，其海岸线类型为基岩岸线，环境保护要求为：维持海岸自然属性，不影响海岸稳定性及生态功能。

根据数模预测结果，项目建设对该区周边的冲淤环境影响很小，淤积的区域均位于码头东侧小范围海域，最大年淤积量仅约 0.045m/a。

本项目为渔港码头工程，码头长仅 50m、宽仅 25m，水工构筑物尺度较小，参考数模预测结果，本项目建设后对周边冲淤环境的影响主要位于东侧小范围海域，且基岩岸线本身的稳定性较好。

因此，本项目建设不会影响周边海域的岸滩稳定性，对周边“黄岐半岛南部海岸防护生态保护红线区”的影响较小。

（2）对自然岸线的影响

本项目后方海岸线为自然岸线，岸线类型为基岩岸线，码头构筑物与其最近距离约 9m。

由于本项目未占用自然岸线，不会造成连江县自然岸线保有率的降低。且由于后方自然岸线为基岩岸线，其本身的稳定性较好，本项目建设对自然岸线的稳定性和生态功能影响较小。

（3）对海岛的影响

本项目周边的海岛主要有上礁屿、大沙面礁、双髻屿等，最近距离约 1100m。根据数模预测结果，项目实施后对地形地貌与冲淤环境的影响基本局限在工程周边海域，对周边海域的地形地貌和冲淤环境影响较小。因此，由于距离较远，本项目建设对岛体及其周边的地形地貌和海岛生态环境破坏影响较小。

（4）对水产养殖的影响

本项目周边海水养殖较少，主要为后方的陆域工厂化养殖，另项目前方位于上塘澳澳口有一处大网箱养殖（距离约 430m）。

工厂化养殖和开放式网箱养殖对海水中悬浮泥沙的增量有一定敏感性，由于本项目基槽开挖量仅 1111m³，通常数小时内即可完成，通过避开工厂化养殖的取水时间、低潮施工等措施，基本可避免对周边水产养殖的不利影响。

4.2.6 环境风险分析

4.2.6.1 评价依据

本项目将涉及渔船的碰撞事故风险，主要风险源为船舶燃油泄漏导致的船舶溢油事故风险。

根据《环境影响评价技术导则 海洋生态环境》（HJ 1409-2025）附录 G，油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）的临界量为 100t，本项目设计船型为 240HP 渔船，240HP 渔船的吨位通常在 200t 以下，因此其燃油舱载油量远远小于临界量 100t。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），本项目所涉及船舶的燃油载油量远小于该临界值，即 $Q < 1$ ，

因此本项目环境风险潜势为I。依据导则规定，环境风险潜势为I仅需开展简单分析。

4.2.6.2 环境敏感目标概况

本项目周边海域环境敏感目标为：周边海洋生态保护红线区、养殖区等。

4.2.6.3 环境风险识别

本项目使用的危险物质为汽油和柴油，影响环境的途径为发生船舶碰撞从而导致溢油事故。由于本项目到港船舶船次较少，发生溢油事故概率较低。

船舶若突遇恶劣天气，风大、流急、浪高、加之轮机失控，造成进出船舶搁浅或与其他过往船舶发生碰撞事故，有可能发生单方或双方船体的燃料油舱破损、燃油溢出事故。燃料油一旦溢漏入海，海域水环境、生态环境等将受到严重影响和破坏。

4.2.6.4 环境风险分析

项目风险主要考虑船舶溢油风险，风险因子为船舶燃料油，泄漏事故考虑施工期及运营期船舶的碰撞作为可能最大水上溢油事故进行预测。

(1) 预测模型

溢油事故预测采用 Johansen 等提出的“油粒子”模式，认为海面上的油膜是由大量油粒子组成，每个油粒子代表一定的油量，油粒子之间彼此互相独立、互不干扰，油膜就是由这些油粒子所组成的“云团”。它们在潮流及风海流的作用下各自平流、漂移，该过程具有拉格朗日性质，可用确定性方法--拉格朗日方法模拟；而由于剪切和湍流等引起的油粒子扩散过程属于随机走动，可用随机走动法来模拟，油粒子在湍流场的运动类似分子的布朗运动，每个油粒子的扩散运动从宏观上反映了油膜的随机扩散运动。因此，油粒子在 Δt 时间内的运动过程实际上分为平流过程和扩散过程。

“油粒子”模型可以确切的预报出较厚的油向油膜边缘扩展的过程以及油膜形状在风向上明显拉长的现象，在传统模式难以精确考虑的油膜断裂和迎风压缩等方面也更具合理性，已成为近年来应用较为广泛的溢油预测模式。

在风和流的共同作用下，油粒子群的每一个油粒子的运动可用下式表示：

$$X=X_0+(U+ \alpha W_{10}\cos A+r\cos B)\Delta t$$

$$Y=Y_0+(V+ \alpha W_{10}\sin A+r\sin B)\Delta t$$

式中： X_0 、 Y_0 为某质点的初始坐标； U 、 V 分别为 X 、 Y 方向的流速分量，包括潮流和风海流两部分，流场由潮流模式计算得到； W_{10} 为海面上的风速； A 为风向； α 为风拖曳系数； r 为随机走动距离（扩散项），是由水流的随机性脉动所导致每个油粒子的空间位移， $r=RE$ ， R 为0~1之间的随机数， E 为扩散系数； B 为随机扩散方向， $B=2\pi R$ 。

本次模型预测采用若干个无质量标记的油粒子代表油膜，进行预测。

风海流采用如下计算公式： $U=C_d W_{10} f(\theta)$ ，式中 C_d 为风拖曳系数， $f(\theta)$ 为科氏力引起的偏转角的函数， θ 为偏转角，本报告中取 15° 。

风拖曳系数采用WuJin公式：

$$C_d = C_a W_{10} < W_a$$

$$C_d = C_a + (C_b - C_a) * (W_{10} - W_a) / (W_b - W_a) W_a \leq W_{10} \leq W_b$$

$$C_d = C_b W_{10} > W_b$$

式中， $C_a = 1.255e^{-3}$ ， $C_b = 2.425e^{-3}$ ， $W_a = 7\text{m/s}$ ， $W_b = 25\text{m/s}$ 。

（2）预测方案

①水文条件

油膜在潮流作用下运移，一般在涨急时刻发生溢油，油膜对涨潮方向附近敏感区影响最快，而在落急时刻发生溢油，对落潮方向附近敏感区影响最快，因此选择涨急、落急时刻分别进行溢油释放计算。

②气象参数

根据气象条件，本用海项目所在海域地区气象资料，工程区夏季盛行SW向风，冬季盛行NE向风。因此，本次工作主要考虑的是冬季的主导风向为NE向，平均风速为8.2m/s；夏季的主导风向为SW向，平均风速为4.8m/s；同时考虑静风状态下油膜的扩散情况。

③溢油点位及油量

根据《环境影响评价技术导则 海洋生态环境》（HJ 1409-2025）附录G，船舶在线量按单个船舶所载货油或船用燃料油全部舱容的数量确定。船舶燃油舱容量依据主机功率和航程等因素设计，本项目设计船型为240HP渔船，根据行业常

见配置，中小型渔船（如 240 马力）的燃油舱容量通常在 300-800 升范围内，考虑施工期挖泥船较大，本次预测溢油量取 10t，燃料油均为柴油，1 小时溢完。

④预测条件组合

综合考虑潮流、风向等因素，对溢油点按照天气类型和溢油时刻进行组合，确定的预测组合条件为：大潮×（静风+NE 风+SSW 风）×（高潮+低潮）。预测 6 种工况下发生溢油事故对周边海洋环境的影响。

（3）预测结果

根据预测结果，溢油事故发生后，各工况下的油膜扫海面积统计表见表 4.2-1。溢油事故发生后，油膜主要将影响黄岐半岛北部开放式养殖区及海洋保护区等，应立即采取措施减少其对周边敏感区的影响。各工况下影响敏感区的时间情况见表 4.2-2。

表 4.2-1 溢油点溢油扫海面积统计表 (km²)

溢油时刻	风况	1H	3H	6H	12H	24H	48H	72H
涨急高平	静风	0.00 4	0.01 3	0.03 0	7.520	38.054	116.94 2	178.54 1
	静风	0.03 4	0.16 8	1.88 0	6.162	15.249	56.558	106.84 8
	冬季主导风 (NE)	0.07 6	2.97 4	3.06 6	3.763	4.740	9.014	14.060
落急低平	夏季主导风 (SW)	0.01 6	0.64 2	6.59 9	80.29 0	138.47 9	284.53 8	407.40 9
	静风	0.01 6	0.02 1	0.02 7	0.034	0.048	0.090	67.109
	冬季主导风 (NE)	0.16 1	2.99 9	3.22 5	3.258	3.368	3.563	3.828

表 4.2-2 各工况下影响敏感区的时间情况表 (单位: h)

敏感目标	高平			低平		
	静风	NE	SW	静风	NE	SW
北茭村开放式养殖	64.4	—	—	71.2	—	—
大建村开放式养殖	60.85	—	—	68.25	—	—
松皋村开放式养殖	47.2	—	—	68.9	—	—
初芦村开放式养殖	47.35	—	—	69.8	—	—
东洛岛开放式养殖	69.95	—	—	—	—	19.05
官井洋大黄鱼海洋保护区	57.15	—	9.4	—	—	28.5
西洋岛重要渔业水域生态保护红线区	—	—	19.2	—	—	33.25
浮鹰岛海洋保护区	—	—	44.85	—	—	62.1

注：“—”表示油膜未进入该敏感区。

最不利工况：高平时刻溢油发生后，油膜在落潮流和 SW 风的共同作用下贴着澳口北岸往 E 向运动，2 小时后油膜流出澳口，随落潮流向东北向移动，在 SW 风的加持下，油膜移动速度较快，溢油发生约 5 小时后，油膜即到达苔茭镇东侧海域；随着潮流转向，油膜随涨潮流开始进入黄岐半岛北侧海域，开始向西北方向运动。溢油发生 9.4 小时后，油膜到达官井洋大黄鱼海洋保护区，12 小时内油膜扫海面积约 80.290km²。油膜先后到达西洋岛重要渔业水域生态保护红线区及浮鹰岛海洋保护区，72 小时内油膜扫海面积约 407.409km²，72 小时油膜扫海范围见图 4.2-1。

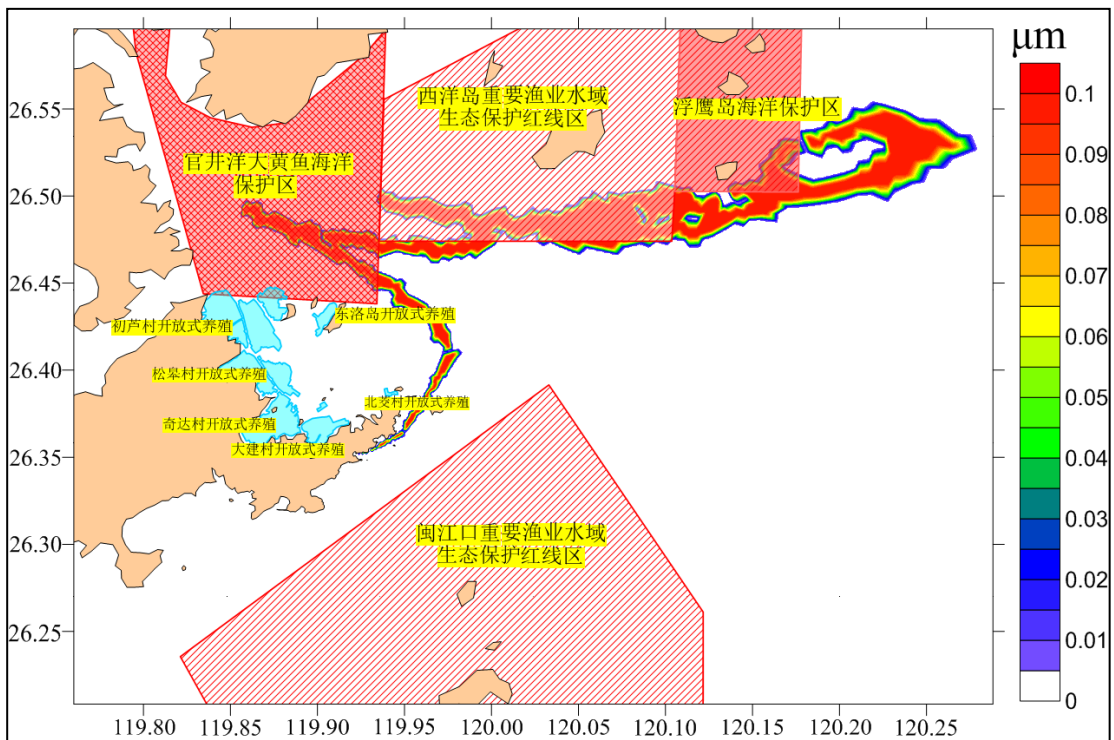


图 4.2-1 高潮时刻 SW 风工况溢油 72 小时油膜扫海面积图

4.2.6.5 环境风险防范措施及应急要求

为减少溢油事故对环境的影响，对于溢油事故风险必须具备高度的认识与戒备，切实贯彻“预防为主，防治结合”的方针，加强对船舶运营的管理，制定防止溢油事故发生的计划。

(1) 根据《中华人民共和国海洋环境保护法》关于“防止船舶对海洋环境的污染损害”规定，不足 400 吨的非油轮，应当设有专用的容器，回收残油、废油。排放含油污水必须按照国家有关船舶污水的排放标准和规定执行。

(2) 建立准确、高效的事故防范机制，要保持高度的警惕，一旦出事能及时采取有效防范措施。加强环境管理，对进出港船舶严格管理，严格确定船舶停靠、锚泊、值班及瞭望制度。

(3) 将溢油应急计划统一纳入连江县船舶溢油应急预案，充分利用政府、周边同行业单位抗溢油设备和力量，发挥对溢油事故协同应急能力，以尽可能减小事故发生的规模和其所造成的损失与危害，应急预案应报备相关海事部门。

(4) 建立应急机制，一旦出现溢油或非正常排放事故，应及时报告主管部门并实施溢油应急计划，同时要求业主采取有效措施，尽最大可能限制溢油的扩散范围，尽快清除浮油，减少溢油的影响程度和时间。

4.2.6.6 分析结论

本项目的的环境风险是船舶溢油事故风险，经过风险评估，此类事故发生的概率较低，在做好风险防范措施的前提下，本项目的的环境风险是可控的。

本项目发生环境风险事故后，周边海域水环境、生态环境等将受到严重影响和破坏，进而对生态保护红线区、养殖区等各保护目标产生不利影响。应采取风险防范措施，降低船舶溢油事故发生的概率，并按照本评价提出的应急方案实施，最大限度减轻事故对周边环境的影响。

项目环境风险简单分析内容见表 4.2-3。

表 4.2-3 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	连江县苔菘上塘三级渔港提升改造和整治维护项目				
建设地点	(福建)省	(福州)市	()区	(连江)县	苔菘乡
地理坐标	经度	119°55'21.562"E	纬度	26°20'44.583"N	
主要危险物质及分布	船舶燃油(柴油、汽油)，船舶燃油舱				
环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水等)	发生船舶碰撞溢油事故时污染周边海洋环境、滩涂湿地、海洋生物、海洋藻类以及对陆生生物的影响				
风险防范措施要求	①根据《中华人民共和国海洋环境保护法》关于“防止船舶对海洋环境的污染损害”规定，不足 400 吨的非油轮，应当设有专用的容器，回收残油、				

		<p>废油。排放含油污水必须按照国家有关船舶污水的排放标准和规定执行。</p> <p>②建立准确、高效的事故防范机制，要保持高度的警惕，一旦出事能及时采取有效防范措施。加强环境管理，对进出港船舶严格管理，严格确定船舶停靠、锚泊、值班及瞭望制度。</p> <p>③将溢油应急计划统一纳入连江县船舶溢油应急预案，充分利用政府、周边同行业单位抗溢油设备和力量，发挥对溢油事故协同应急能力，以尽可能减小事故发生的规模和其所造成的损失与危害，应急预案应报备相关海事部门。</p> <p>④建立应急机制，一旦出现溢油或非正常排放事故，应及时报告主管部门并实施溢油应急计划，同时要求业主采取有效措施，尽最大可能限制溢油的扩散范围，尽快清除浮油，减少溢油的影响程度和时间。</p>
	<p>填表说明：本项目为生态影响型建设项目，建设内容为三级渔港提升改造。项目风险事故主要为船舶碰撞事故溢油风险。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目环境风险潜势为I，环境风险评价工作仅根据“导则”附录A开展简单分析。</p>	
<p style="writing-mode: vertical-rl;">选址选线环境合理性分析</p>	<p>渔业是苔菴镇赖以生存的基础，也是带动全镇经济进一步发展的关键。港区现有渔船主要通过上塘三级渔港进行装卸作业，但港区目前仅有一个正规渔业泊位，渔业生产效率低下，随着当地渔业发展，码头岸线不足和渔获量增长的矛盾日益凸显。尤其是收获季节，大量渔船排队候潮靠泊，到港后仍不能及时靠泊卸货，造成大量渔货流失，制约了当地渔业生产的可持续发展。</p> <p>为加快《福建省渔港布局与建设规划（2020-2025年）》实施，2020年4月福建省推出了《福建省实施渔港建设三年行动计划（2020-2022年）》，连江县苔菴上塘三级渔港提升改造和整治维护项目已被列入2021年计划开工建设的89个项目之一。</p> <p>项目施工期间产生的悬浮泥沙影响范围很小，且其影响是暂时的，对周边海域自然和生态环境影响较小。运营期，在严格执行环保要求的前提下，基本不会对周边海域生态环境造成破坏。本项目建设对所在海域的自然环境及生态影响较小，可以满足功能区划的管控要求，项目建设不影响周边海洋功能区功能的正常发挥，周边海域的开发活动对本项目建设亦无不利影响。因此，本项目建设与周边用海活动相适应。</p> <p>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，本项目选址合理。</p>	

五、主要生态环境保护措施

施 工 期 生 态 环 境 保 护 措 施	<p>5.1 施工期生态环境保护措施</p> <p>5.1.1 水环境保护措施</p> <p>(1) 减少泥沙入海量</p> <p>①尽量选择在低潮时进行基槽开挖、块石抛填等施工，减少悬浮泥沙入海量。</p> <p>②增强环保意识，严格施工监督管理，将施工期环保要求列入招投标内容，尽量减少泥沙入海量以及施工过程对海水水质的不利影响。</p> <p>(2) 施工生产生活废水处理</p> <p>①严格施工管理，提倡文明施工，严禁将施工过程中砂土料的冲洗和混凝土搅拌产生的废水以及带有浑浊泥浆等废水倒入海水中，必须经沉淀后回用于车辆冲洗、场地喷洒降尘等用途。</p> <p>②船舶含油污水和生活污水交由有资质的接收单位接收处理，由船东单位负责处置。</p> <p>③施工生活污水排入现有三级渔港管理房已建的卫生间经过化粪池处理后作为农家肥使用，不得在工程区周边海域排放。</p> <p>④对施工运输车辆和流动机械设备的冲洗废水经沉淀池沉淀后回用于冲洗和场地喷洒降尘用水，不排放入海。</p> <p>5.1.2 大气环境污染防治措施</p> <p>(1) 定期采取洒水等措施抑制扬尘，并及时采取相关措施保持作业面清洁。</p> <p>(2) 起尘材料的运输存放采用苫盖和洒水抑尘的方法防止泄漏和扬尘。</p> <p>(3) 为减少施工车辆设备排放发动机尾气产生的污染，施工单位必须严格控制车辆设备的品质，严禁在施工过程中使用农用拖拉机及陈旧车辆设备。</p> <p>(4) 采用清洁型燃料，在机械设备排气口加装废气过滤器。</p> <p>5.1.3 噪声污染防治措施</p> <p>(1) 尽量选用低噪音、低振动的施工机械设备，并带有消声和隔音的附属</p>
---	---

施 工 期 生 态 环 境 保 护 措 施	<p>装置，加强机械、车辆的日常维修、保养工作，使其始终保持良好的正常运行状态。</p> <p>（2）做好施工机械和运输车辆的调度和交通疏导工作，合理疏导进入施工区域的车辆，以减少汽车会车时的鸣笛噪声。</p> <p>（3）合理安排混凝土搅拌、夯实等高噪声机械的作业时间，尽量避免强噪声机械在同一区域内同时使用，并严禁夜间和午间施工，最大限度减轻噪声影响程度。</p> <p>5.1.4 固废收集处置措施</p> <p>（1）施工人员产生的废弃生活用品、废包装材料等固体废弃物，应定点堆放，并由当地环卫部门分类收集后并转移至垃圾焚烧厂处理，杜绝向附近滩涂随意倾倒，不得排放入海。</p> <p>（2）施工物料运输应有遮盖或密闭措施，减少砂石土在运输途中的泄漏，施工材料的堆放应有遮挡物，避免风吹日晒和雨淋。</p> <p>5.1.5 生态环境保护措施</p> <p>（1）施工材料尽量采用绿色环保水泥、生态混凝土等适宜海域生态系统重建的生态化材料，以利于植物生长和藻类、贝类附着。</p> <p>（2）基槽开挖应利用低平潮期间进行施工，以减轻施工过程中泥沙流失对海水水质、海洋生态的影响。</p> <p>（3）加强施工队伍的组织和管理，禁止污染物随意排海，避免对周边环境造成破坏。</p> <p>（4）落实海洋生态补偿措施，本项目建设造成的海洋生物损失赔偿金额为3.25万元，建议通过人工放流增殖渔业资源一次补偿。因补偿金额较小，可联合连江县其他建设项目一起执行增殖放流措施，也可委托渔业管理部门代为执行增殖放流措施。</p>
-----------------------	---

5.2 运营期生态环境保护措施

5.2.1 运营期污废水处理措施及可行性分析

5.2.1.1 污废水处理措施

(1) 项目建成运营后，生活污水经收集后排入港区化粪池，定期由槽车密闭外运至苔藁镇污水处理厂处理。

(2) 进出港船舶应严格遵守国际海事组织（IMO）制订的《经 1978 议定书修订的 1973 年国际防止船舶造成污染公约》即 MARPOL73/78 公约、《沿海海域船舶排污设备铅封管理规定》（交通发〔2007〕165 号）以及关于修改《中华人民共和国船舶污染海洋环境应急防备和应急处置管理规定》《船舶水污染物排放控制标准》（GB3552-2018）。

(3) 到港渔船舱底含油污水利用船载收集装置收集上岸后交由在海事部门或港口管理部门备案有资质的接收单位处置。船舶生活污水收集上岸后排入化粪池或储罐后定期由槽车密闭外运至污水处理厂处理。

(4) 本港区内不进行机修作业，不得在港区内开展机械车辆冲洗。

(5) 港区排水采用雨污分流制，港内码头汇水面积小，雨水由地面雨水口收集后汇入专门污水收集系统，作为后期码头面冲洗水用，未利用废水纳入生活污水处理。

(6) 船舶渔货储存舱污水经码头抽吸设备输送至港区化粪池或临时储存罐，定期由槽车密闭外运至污水处理厂处理。

5.2.1.2 污水处理措施可行性分析

根据福建省海洋与渔业局关于印发《福建省渔港污染防治工作方案》的通知（闽海渔〔2025〕45 号），三级渔港的污染防治设施设备应配置分类垃圾桶、油污水专用收集桶、卸鱼码头固定式水力冲洗设备等，满足港区污染防治的要求。污染防治设施配备要求见表 5.2-1。

表 5.2-1 三级渔港污染防治设施设备配备要求

类别	设施设备名称	配备要求	本工程拟配备规格或数量
渔港陆域污染防治	卸鱼码头固定式水力冲洗设备	每 300 平方米卸鱼区配备 1 套	10 套（含已建渔港）

设施设备	含油污水专用收集桶或含油污水储存池	配备	总容量不小于 5m ³
	码头作业区分类垃圾箱（桶）	配备	5 个
	码头作业区废弃渔具回收箱	配备	2 个
	固废收集站（点）	配备	1 个
	渔港污染防治宣传设施	配备	宣传栏

注：其他污染防治设施设备根据实际需要选择配备，并满足渔港污染防治要求。

本项目运营期污水主要为生活污水、船舶渔货储存舱污水和船舶含油污水。船舶含油污水交由第三方社会服务单位处置；其他污水经港区化粪池或临时储存罐收集后，定期由槽车密闭外运至污水处理厂处理。

目前连江县已建设完备的城镇生活污水处理设施，本项目移交苔藁镇上塘村管理后，外运污水可运至周边苔藁镇污水处理厂处理。管理单位通过与第三方单位签订服务协议，外运污水措施由第三方社会服务单位负责实施。

因此，本项目污水处理措施可行。

5.2.2 运营期大气环境保护措施

本项目运营期产生的废气主要为鱼腥味、鱼等海产品腐烂产生的恶臭气味，以及进出渔港的船舶与汽车尾气等，应采取以下措施：

（1）港区防腥、防臭措施：在海产品装卸过程中应采取有效措施，减少细小海产品的散落，散落在地面的细小海产品应及时回收后清扫干净，地面也应及时清洗干净；海产品应尽量采用防渗容器盛装，防止因海产品所带的水滴漏到地面；卸鱼产生的废料要及时清运，避免滋生蝇虫，并减少恶臭气体的产生。

（2）为减轻扬尘的产生对环境造成影响，建设单位应经常清理运输道路上的粉尘、对港区道路喷水增湿，减少汽车行驶产生的扬尘。

（3）进入港区的船舶性能需符合《船舶发动机排气污染物排放限值及测量方法（中国第一、二阶段）（GB15097-2016）》中第二阶段标准。

5.2.3 运营期声环境保护措施

（1）选用先进的低噪声机械、设备、装置以及车辆是控制港区噪声的基础，也是控制港区噪声的基本措施。

（2）港区道路应加强交通管理，严格执行限速和禁止超载等交通规则，控

制鸣笛次数；保持路面平整，尽量减少噪声的产生频率和强度。

(3) 尽量避免港区的夜间作业，缓解港区夜间噪声对周边居民区的不利影响。

5.2.4 运营期固体废物处置措施

(1) 生活垃圾经环卫工人清理收集后，其中可回收利用的由环卫部门统一回收，不能回收利用的由环卫部门统一收集后运往垃圾焚烧厂处理，并对垃圾堆放点进行消毒，杀灭害虫，以免散发恶臭，滋生蚊蝇，影响环境；

(2) 对码头渔产品及时分拣，较为新鲜和完整的渔产品废弃物回收后作为饲料或农田、果树的肥料使用。港区应安排专人负责渔产品废弃物的及时收集与清运，腐烂发臭渔产品应及时收集并外运至城市垃圾焚烧厂集中处理；

(3) 船舶垃圾应严格执行我国《船舶水污染物排放控制标准》(GB3552-2018)及73/78国际防污公约附则V《防止船舶垃圾污染规则》的规定，船舶含油垃圾及时交由有资质单位接收并予以处理。本项目不设置机修车间，渔船定期前往维修厂保养，维修保养产生的固废由船舶维修厂处理。

5.2.5 船舶事故溢油风险防范及应急措施

①根据《中华人民共和国海洋环境保护法》关于“防止船舶对海洋环境的污染损害”规定，不足400吨的非油轮应当设有专用的容器，回收残油、废油。

②要加强操作人员的安全意识及操作技能；做好船舶的定期检查和养护工作，确保各种设备安全有效、性能良好；科学合理安排作息时间，避免疲劳造成反应迟缓、注意力不集中等现象，减少人为海难因素。

③将溢油应急计划统一纳入连江县船舶溢油应急预案，充分利用政府、周边同行业单位抗溢油设备和力量，发挥对溢油事故协同应急能力，以尽可能减小事故发生的规模和其所造成的损失与危害，应急预案应报备相关海事部门。

④建立应急机制，一旦出现溢油或非正常排放事故，及时采取有效措施，向海上抛围油栏、吸油毡，撒无毒消油剂，尽最大可能限制溢油的扩散范围，尽快清除浮油，减小溢油的影响程度和时间长度，并接受调查处理。

5.2.6 环境监测计划

本项目施工期主要环境影响因素为基槽开挖施工中的泥沙散落造成悬浮物增加、海水浑浊，主要污染因子是 SS；此外，施工噪声对施工现场附近敏感区声环境可能产生不利影响，船舶污染物的不按规定排放也会污染海洋环境。

本项目施工期海洋环境监测计划方案见表 5.2-2。

表 5.2-2 施工期环境监测计划一览表

序号	监测内容	监测项目	测点布设与监测频次	监测实施机构
1	海水水质	PH、SPM、COD、DO、无机氮、活性磷酸盐、石油类、重金属等	可利用已有的有效历史监测资料，若无可在离施工点顺涨潮、落潮方向的 100m、500m、1000m 海域各布置一个横断面，每个断面各设置 2 测站；并在附近海域设置 1 个对照站位，共 7 个站位。	委托有资质的环境监测机构
2	海域生态监测	浮游植物、浮游动物、潮下带、潮间带等	施工期间采样一次，采样点与水质监测调查点一致。	
3	船舶污染物	含油污水、生活污水、固体废物	检查船舶污染物接收处置记录	
4	噪声	施工场界噪声	在高噪声源机械作业区施工场界布点。每季度一次，若有夜间施工，则应监测夜间噪声。	

本项目运营期主要环境因素是港区船舶污染物排放对海域环境的影响，各种噪声及港区鱼腥味等对周围环境的影响。因此，运营期环境监测计划见表 5.2-3。

表 5.2-3 运营期环境监测计划一览表

序号	监测内容	监测项目	监测布点与监测频率	监测实施机构
1	无组织排放监控点	硫化氢、氨、臭气浓度	在港区边界设置无组织排放监控点（按监测规范进行布置），验收时监测一期，以后每年监测一期。	委托有资质的监测单位
3	固体废物	收集、处理处置情况	港区环境，季度统计。	
4	船舶污染物	含油污水、生活污水、固体废物等	检查船舶污染物接收处置记录、污水外运处置接收记录	

其他

无

本项目环保投资主要包括水环境保护、固废处理、环境监测费用、生态补偿费用等，主要环保工程投资估计约 25.15 万元，工程总投资为 711 万元，环保投资占工程总投资的 3.54%，具体投资见表 5.2-4。

表 5.2-4 环保投资估算

时段	措施类别	措施内容	投资 (万元)
施工期	施工期生产、生活废水处理措施	临时沉淀池	0.5
	施工期防尘抑尘	施工道路定时清扫和喷洒水	0.3
	施工期环境监测	施工期要制定施工期环境监测计划，并尽快落实实施	15
	海洋生态补偿	海洋生物损失赔偿	3.25
运营期	废水处理措施	港区污水管网、抽吸设备、污水储存罐等建设	3
	运营期固体废物处置措施	配备垃圾收集器具	0.1
	运营期环境监测	定期进行环境监测	3
合计			25.15

六、生态环境保护措施监督检查清单

要素 \ 内容	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	/	/	/	/
水生生态	1.施工材料尽量采用绿色环保水泥、生态混凝土等适宜海域生态系统重建的生态化材料,以利于植物生长和藻类、贝类附着; 2.控制施工期悬浮泥沙入海量; 3.落实海洋生态补偿措施,本项目建设造成的海洋生物损失赔偿金额为 3.25 万元,建议通过人工放流增殖渔业资源一次补偿。因补偿金额较小,可联合连江县其他建设项目一起执行增殖放流措施,也可委托渔业管理部门代为执行增殖放流措施。	验收措施落实情况	/	/
地表水环境	1.尽量选择 在低潮时进行基槽开挖施工,减少悬浮泥沙入海量; 2.船舶含油污水和船舶生活污水交由有资质的接收单位接收处理; 3.施工生活污水排入港区化粪池,不得在工程	验收措施落实情况	1.到港渔船舱底含油污水利用船载收集装置收集上岸后,交由在海事部门或港口管理部门备案的有资质的接收单位处置。船舶生活污水收集上岸后排入化粪池或	检查船舶污染物接收处置记录、污水管网或设施建设及运行情况、外运污

	<p>区周边海域排放。</p> <p>4.对施工运输车辆和流动机械设备的冲洗废水经沉淀池沉淀后回用于冲洗和场地喷洒降尘用水，不排放入海。</p>		<p>储存罐后定期由槽车密闭外运至苍莪镇污水处理厂处理。</p> <p>2.生活污水经收集后排入港区化粪池，定期由槽车密闭外运至苍莪镇污水处理厂处理。</p> <p>3.本港区内不进行机修作业，不得在港区内开展机械车辆冲洗。</p> <p>4. 港区排水采用雨污分流制，雨水由地面雨水口收集后汇入专门污水收集系统，作为后期码头面冲洗水用，未利用废水纳入生活污水处理。</p> <p>5.船舶渔货储存舱污水经码头抽吸设备输送至港区化粪池或临时储存罐，定期由槽车密闭外运至苍莪镇污水处理厂处理。</p>	水委托协议及接收记录
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	<p>1.尽量选用低噪音、低振动的施工机械设备，并带有消声和隔音的附属装置，加强机械、车辆的日常维修、保养工作，使其始终保持良好的正常运行状态。</p> <p>2.做好施工机械和运输车辆的调度和交通疏导工作，合理疏导进入施工区域的车辆，以减少汽车会车时的鸣笛噪声。</p> <p>3.合理安排混凝土搅拌、夯实等高噪声机械的</p>	<p>施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）</p>	<p>1.选用先进的低噪声机械设备。</p> <p>2.港区道路应加强交通管理，控制车速，禁止鸣笛。</p> <p>3.尽量避免港区的夜间作业，缓解港区夜间噪声对周边居民区的不利影响。</p>	<p>场界噪声：昼间≤55dB、夜间≤45dB</p>

	作业时间, 尽量避免强噪声机械在同一区域内同时使用, 并严禁夜间和午间施工, 最大限度减轻噪声影响程度。			
振动	/	/	/	/
大气环境	<ol style="list-style-type: none"> 1.定期采取洒水等措施抑制扬尘; 2.起尘材料的运输存放采用苫盖和洒水抑尘的方法防止泄漏和扬尘; 3.严格控制车辆设备的品质, 严禁使用农用拖拉机及陈旧车辆设备; 4.采用清洁型燃料, 在机械设备排气口加装废气过滤装置。 	<p>执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)标准中的无组织排放对颗粒物的要求。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.散落在地面的细小海产品应及时回收后清扫干净; 2.卸鱼产生的废料要及时清运, 避免滋生蝇虫, 并减少恶臭气体的产生; 3.进入港区的船舶性能需符合《船舶发动机排气污染物排放限值及测量方法(中国第一、二阶段)(GB15097-2016)》中第二阶段标准。 	验收措施落实情况
固体废物	<ol style="list-style-type: none"> 1.施工人员产生的废弃生活用品、废包装材料等固体废弃物, 应定点堆放, 并由当地环卫部门分类收集后并转移至垃圾焚烧厂处理; 2.施工物料运输应有遮盖或密闭措施, 减少砂石土在运输途中的泄漏, 施工材料的堆放应有遮挡物, 避免风吹日晒和雨淋。 	<p>固体废物处置得当, 不影响周围环境</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.生活垃圾经环卫工人清理收集后, 其中可回收利用的由环卫部门统一回收, 不能回收利用的由环卫部门运往垃圾焚烧厂处理; 2.对码头渔产品及时分拣, 较为新鲜和完整的渔产品废弃物回收后作为饲料或农田、果树的肥料使用。港区应安排专人负责渔产品废弃物的及时收集与清运, 腐烂发臭渔产品及时收集并外运送城市垃圾焚烧厂集中处理; 	<p>垃圾桶设置及垃圾收集处置协议; 建设单位建立船舶垃圾管理制度文件, 检查船舶污染物接收处置记录。</p>

			3.船舶含油垃圾及时交由有资质单位接收并予以处理，生活垃圾运往垃圾焚烧厂处理。	
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	1.船舶应当设有专用的容器，回收残油、废油。 2.应制订港区船舶溢油应急预案，建立港区溢油事故的应急响应体系。	验收措施落实情况
环境监测	委托有资质的单位根据《建设项目海洋环境影响跟踪监测技术规程》《近岸海域环境监测技术规范》(HJ 442-2020)等要求进行跟踪监测。	委托有资质单位进行，并提交检测报告	委托有资质的单位根据《建设项目海洋环境影响跟踪监测技术规程》《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)等要求进行跟踪监测。	委托有资质单位，并提交检测报告
其他	/	/	/	/

七、结论

连江县苔藁上塘三级渔港提升改造和整治维护项目建设符合国家产业政策及生态环境分区管控要求，符合相关规划要求，项目是当地重要的渔业基础设施，可促进当地渔业经济发展。工程施工期及运营期产生的环境影响在采取污染防治措施及生态保护措施后，对环境的影响可以接受。在严格执行环境保护法律法规和政策制度，认真落实本报告表提出的环保对策、风险防范措施，以及妥善处理与利益相关者关系的前提下，从环境保护的角度考虑，该项目建设是可行的。

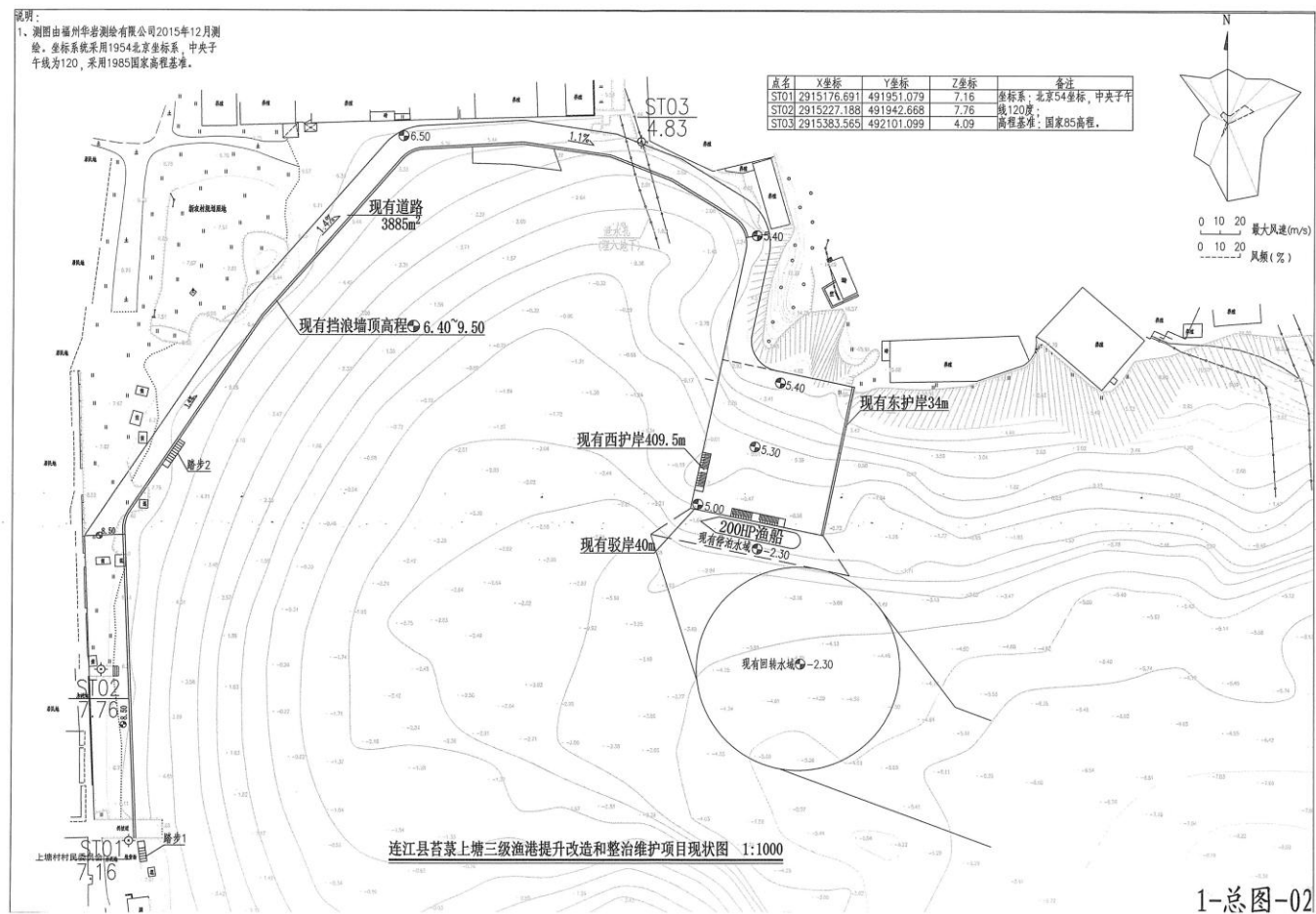
编制单位（盖章）：守正（厦门）工程科技有限公司

日期：2025年12月

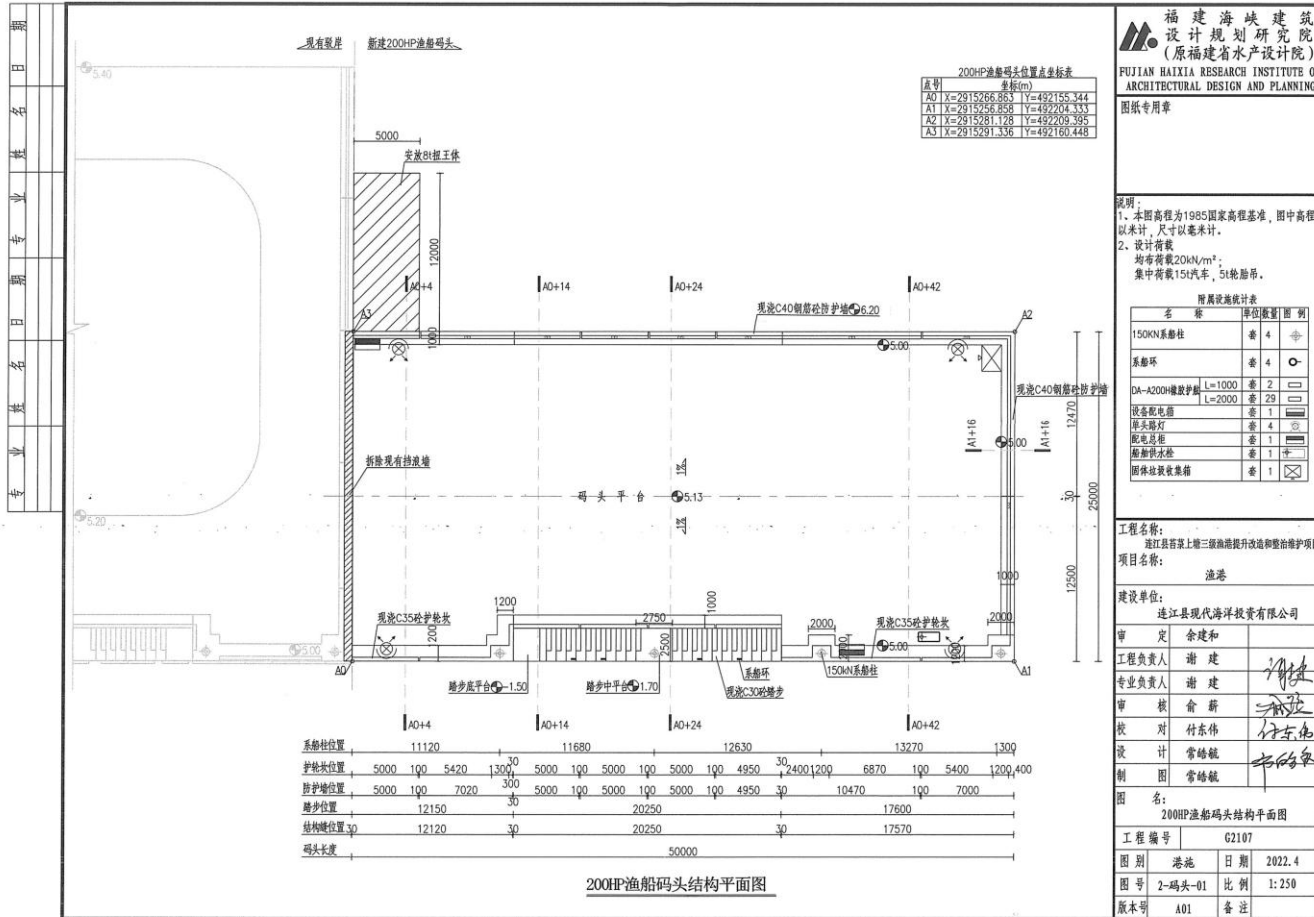
附图 1 地理位置图



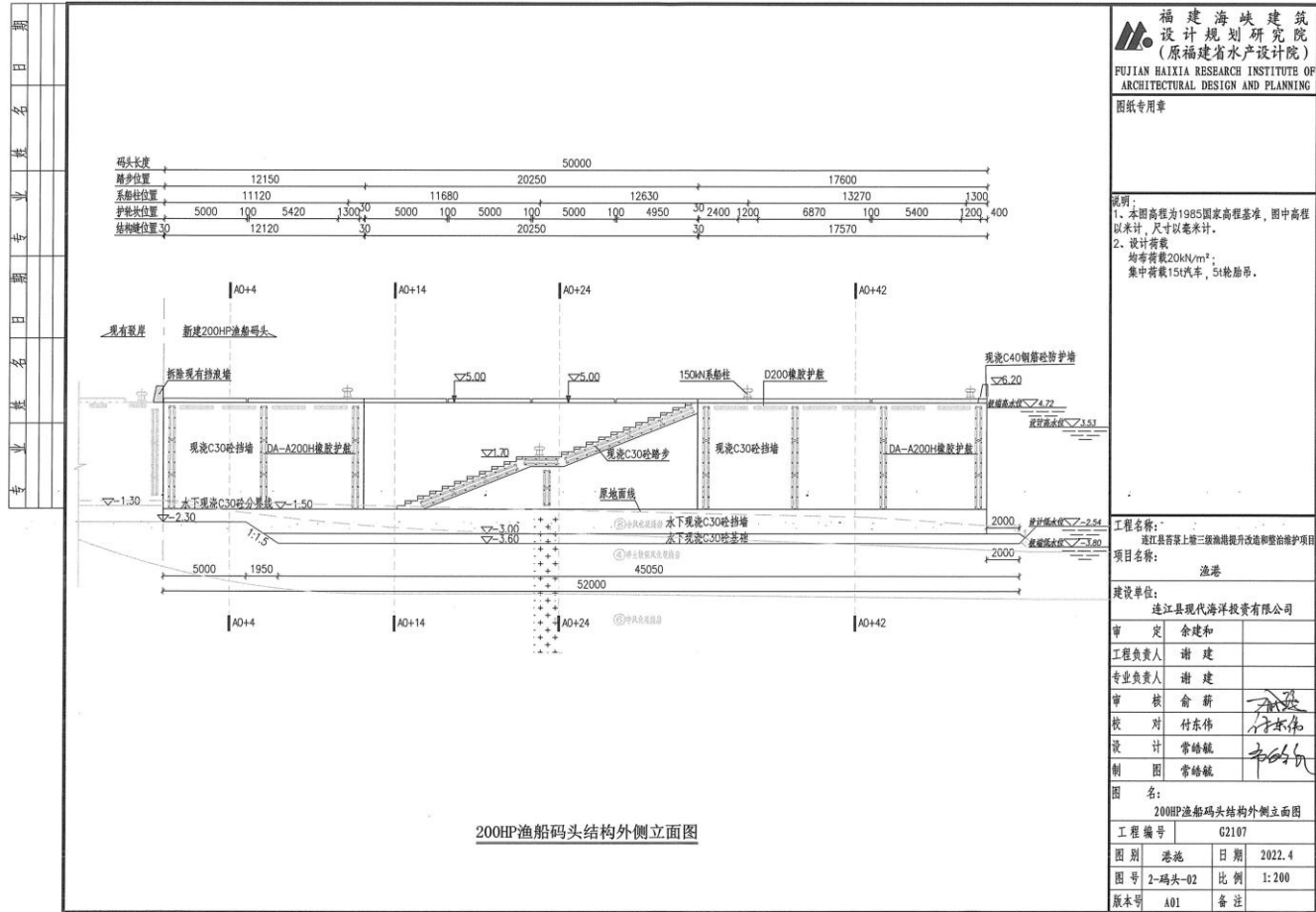
附图 2 连江县苔菘上塘三级渔港提升改造和整治维护项目现状图



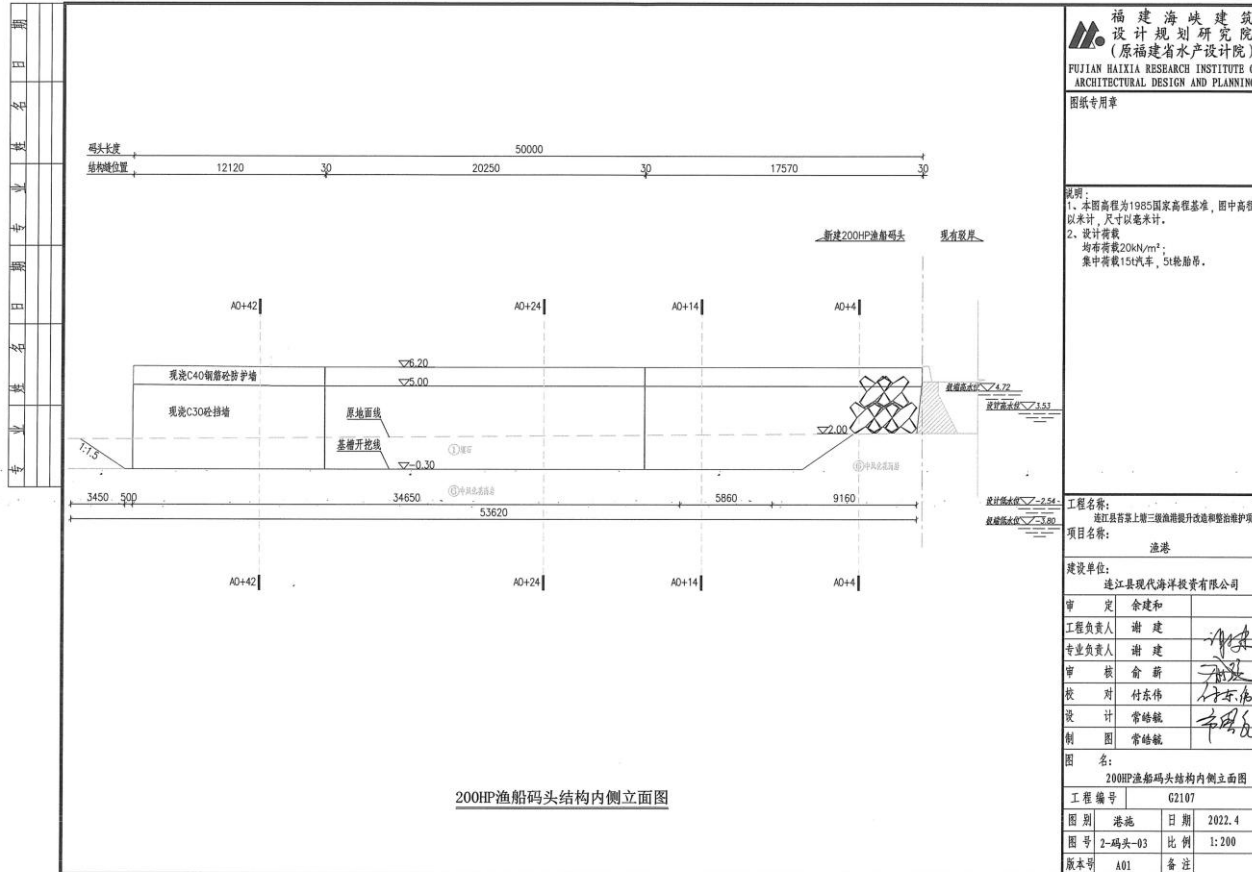
附图 4 200HP 渔船码头结构平面图



附图 5 200HP 渔船码头结构外侧立面图

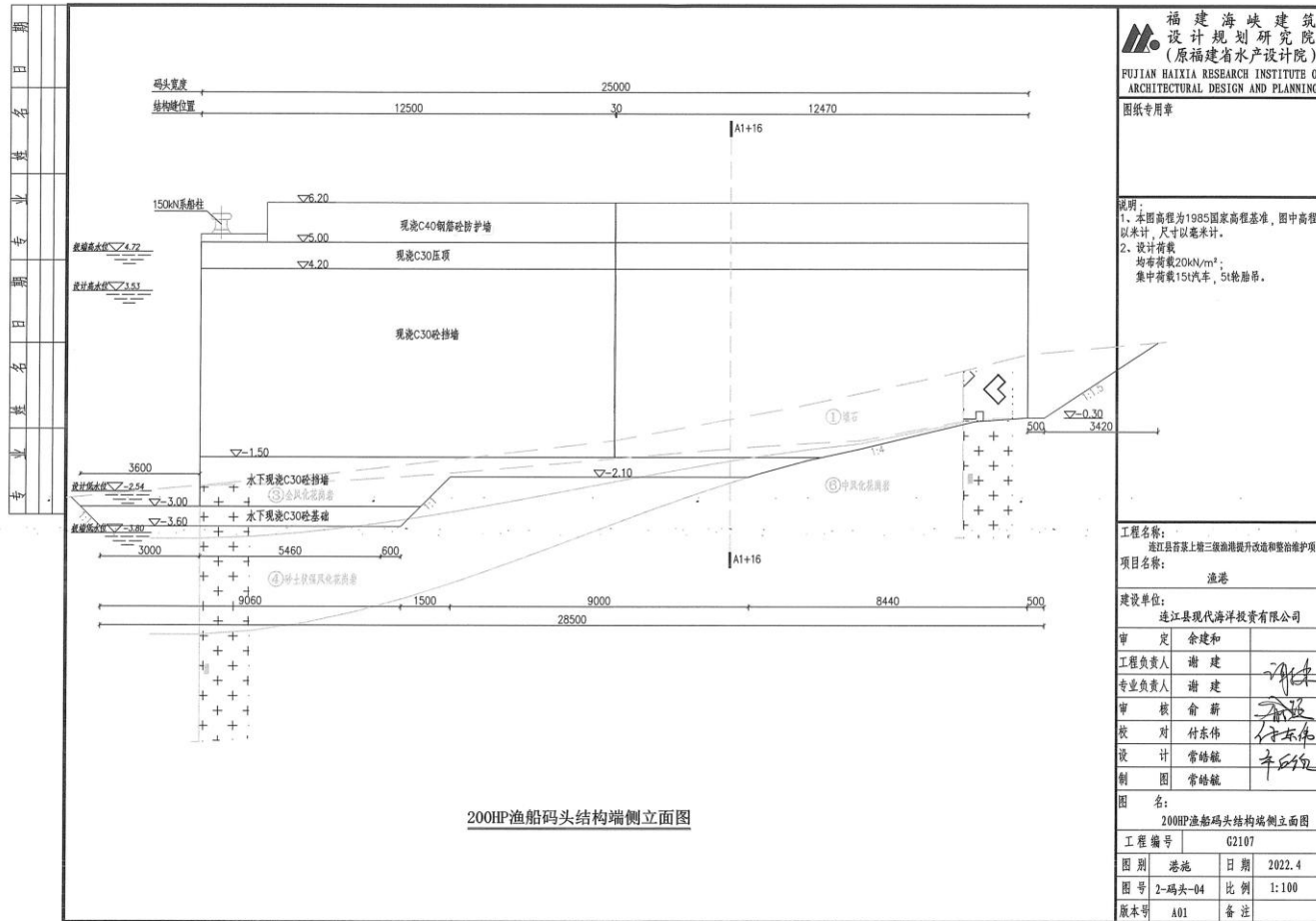


附图 6 200HP 渔船码头结构内侧立面图



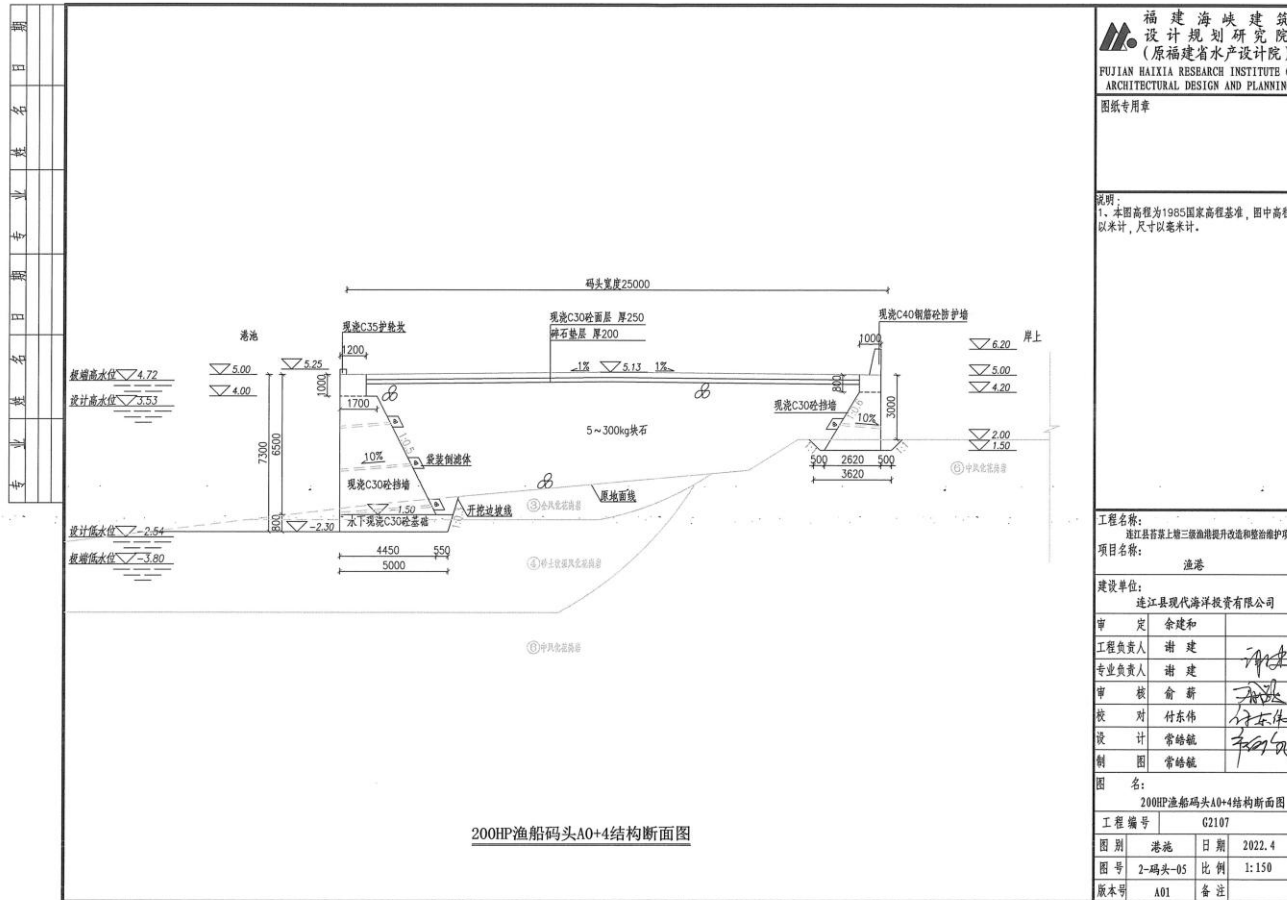
200HP渔船码头结构内侧立面图

附图 7 200HP 渔船码头结构端侧立面图



<p>福建海峡建筑设计规划研究院 (原福建省水产设计院) FUJIAN HAIXIA RESEARCH INSTITUTE OF ARCHITECTURAL DESIGN AND PLANNING</p>	
图纸专用章	
<p>说明: 1. 本图高程为1985国家高程基准, 图中高程以米计, 尺寸以毫米计。 2. 设计荷载 均布荷载20kN/m²; 集中荷载15t汽车, 5t轮胎吊。</p>	
工程名称: 连江县东塔三期三墩高滩提升改造和整治维护项目	
项目名称: 流港	
建设单位: 连江县现代海洋投资有限公司	
审 定:	余建和
工程负责人:	谢建
专业负责人:	谢建
审 核:	俞 薪
校 对:	付东伟
设 计:	常锦毓
制 图:	常锦毓
图 名: 200HP渔船码头结构端侧立面图	
工程编号:	G2107
图 别:	港施
图 号:	2-码头-04
图 号:	比例 1:100
版本号:	A01
备 注:	

附图 8 200HP 渔船码头 A0+4 结构断面图



福建海峡建筑设计规划研究院
(原福建省水产设计院)
FUJIAN HALXIA RESEARCH INSTITUTE OF ARCHITECTURAL DESIGN AND PLANNING

图框专用章

说明:
1. 本图高程为1985国家高程基准, 图中高程以米计, 尺寸以毫米计。

工程名称: 连江县苔菜上塘三级渔港提升改造和整治项目
项目名称: 渔港

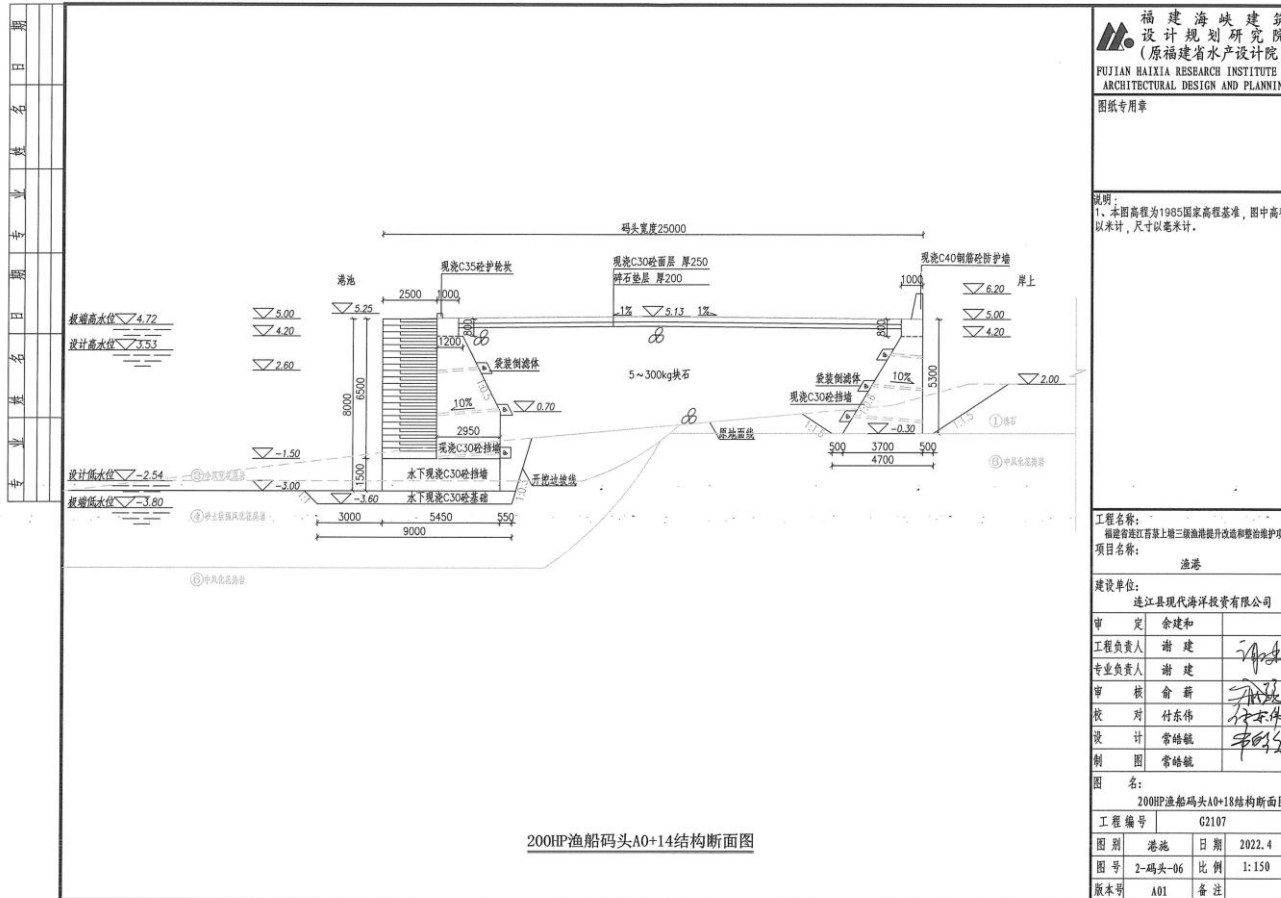
建设单位: 连江县现代海洋投资有限公司

审 定	余建和	
工程负责人	谢建	<i>谢建</i>
专业负责人	谢建	<i>谢建</i>
审 核	俞 薪	<i>俞薪</i>
校 对	付东伟	<i>付东伟</i>
设 计	常峰敏	<i>常峰敏</i>
制 图	常峰敏	<i>常峰敏</i>

图 名: 200HP渔船码头A0+4结构断面图

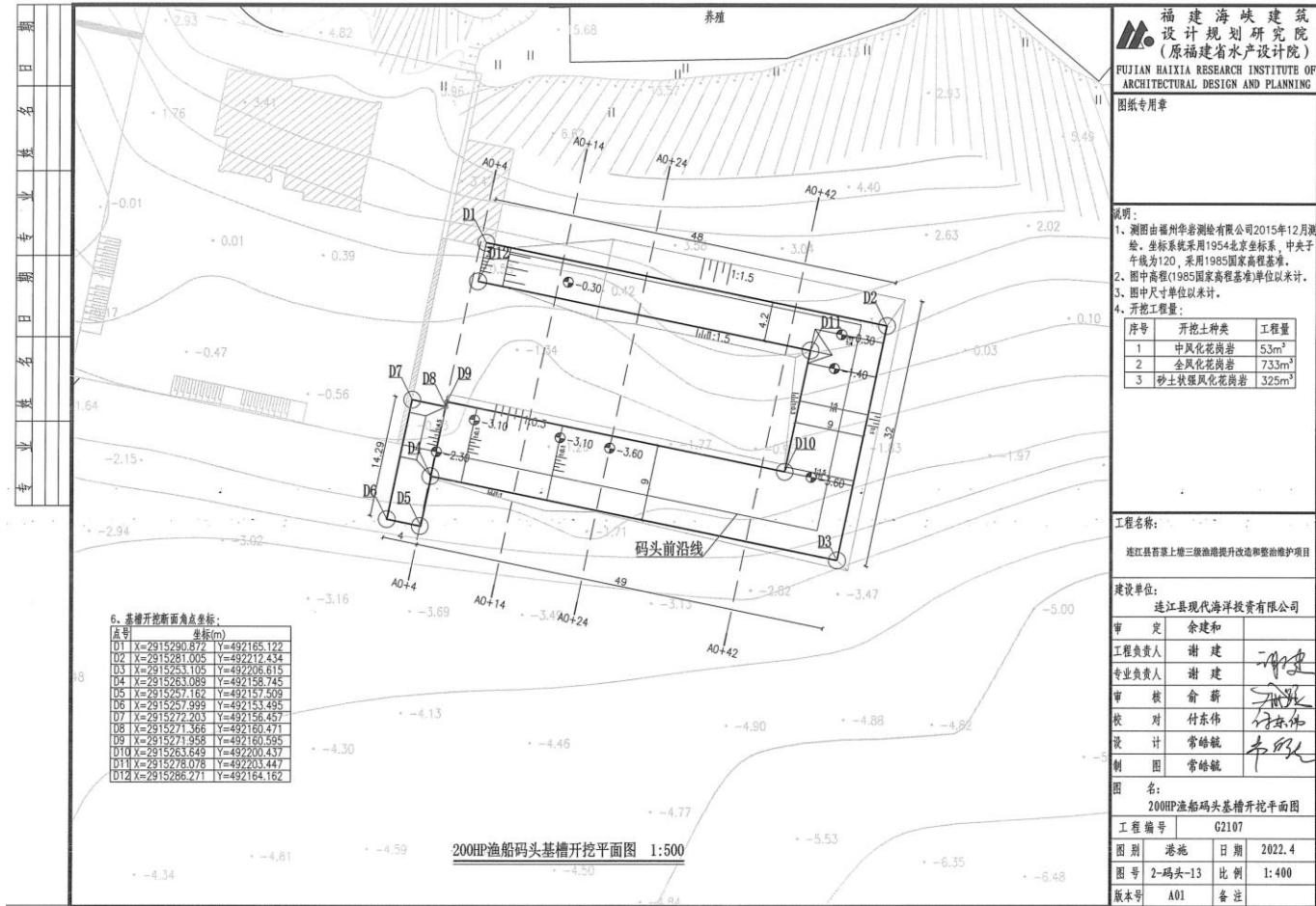
工程编号	G2107	
图 别	港池	日期 2022.4
图号	2-码头-05	比例 1:150
版本号	A01	备注

附图 9 200HP 渔船码头 A0+14 结构断面图

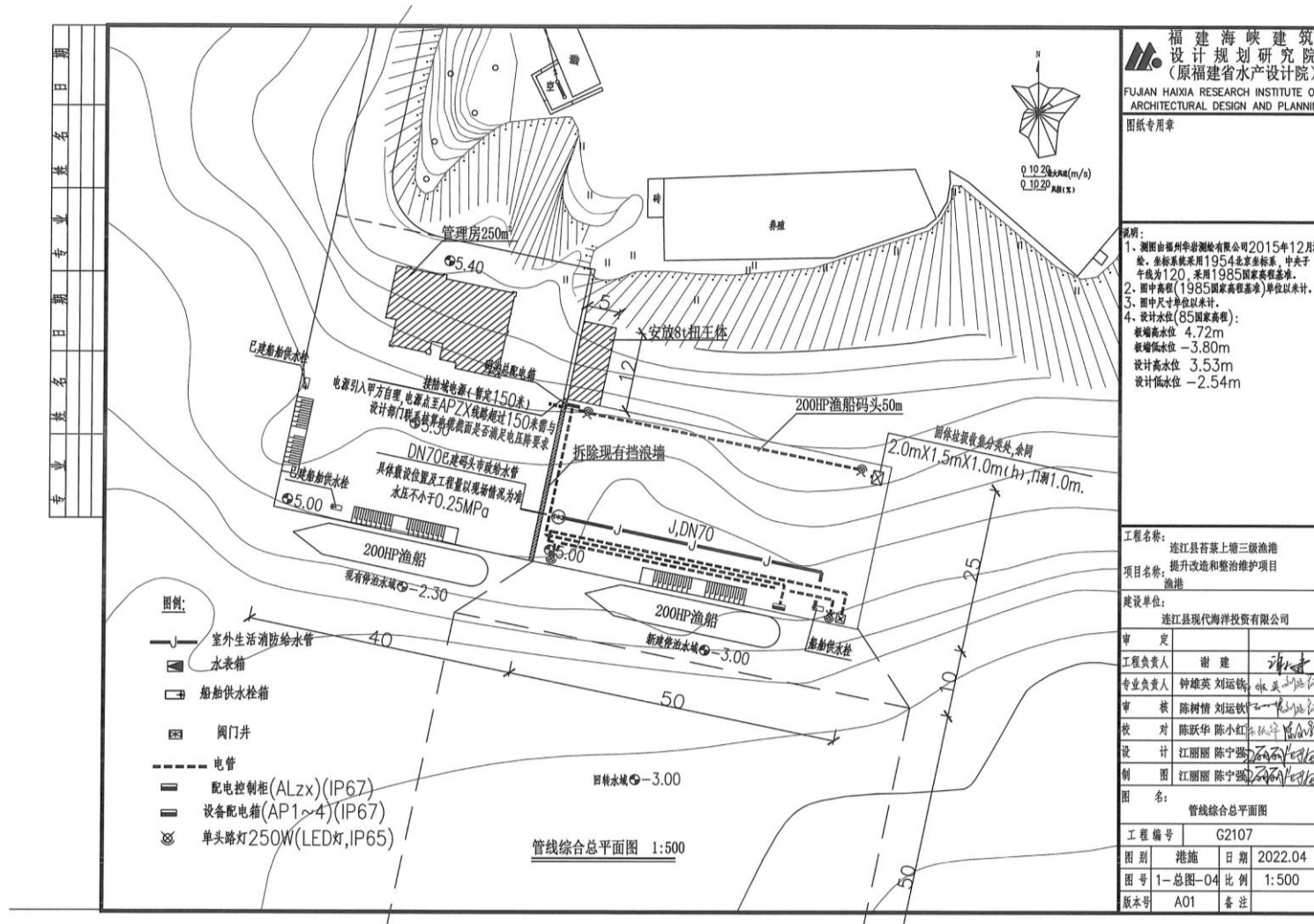


福建海峡建筑设计规划研究院 (原福建省水产设计院) FUJIAN HAIXIA RESEARCH INSTITUTE OF ARCHITECTURAL DESIGN AND PLANNING 图纸专用章	
说明: 1. 本图高程为1985国家高程基准, 图中高程以米计, 尺寸以毫米计。	
工程名称: 福建省连江荇菜上塘三期渔港提升改造和整治维护项目 项目名称: 渔港	
建设单位: 连江县现代海洋投资有限公司	
审 定	余建和
工程负责人	谢建
专业负责人	谢建
审 核	俞 薪
校 对	付东伟
设 计	常皓敏
制 图	常皓敏
图 名: 200HP渔船码头A0+14结构断面图	
工程编号	G2107
图 别	港池
图 号	2-码头-06
版本号	A01
日期	2022.4
比例	1:150
备注	

附图 10 基槽开挖平面图

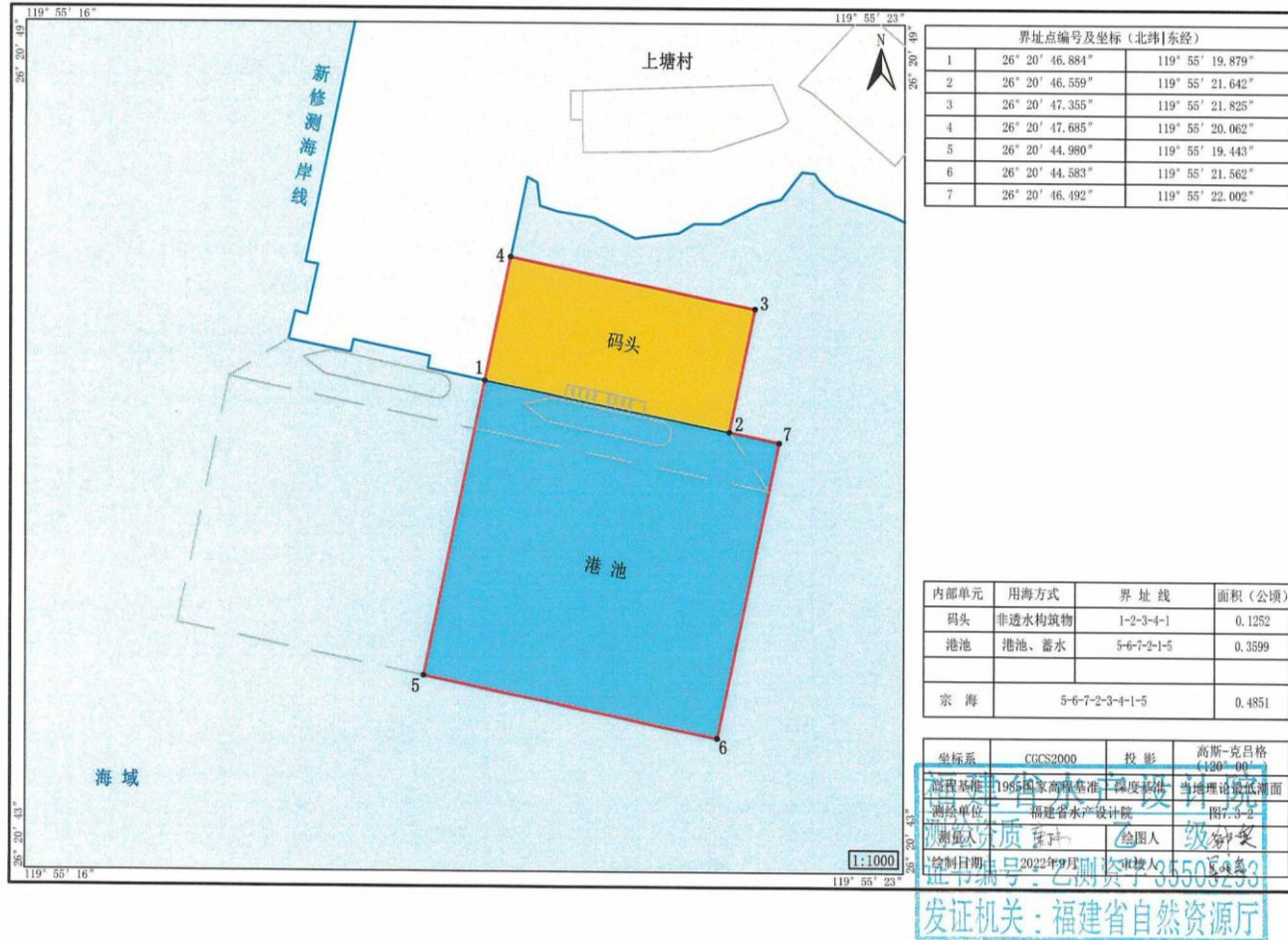


附图 11 给排水管线综合布置图



附图 12 宗海界址图

连江县苔藓上塘三级渔港提升改造和整治维护项目宗海界址图



附图 13 项目周边海域开发利用现状图



附图 14 项目周边海域水文监测站位图

附图 15 项目周边海域海洋环境现状调查站位图（2024 年 10 月）

附图 16 噪声监测站位图



附图 17 海洋生态环境保护目标图

