

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

仅用于生态环境部门公开信息使用

项目名称：晋江市东石镇光渺渔业平台工程

建设单位（盖章）：晋江市东石镇人民政府

编制日期：2025年7月

中华人民共和国生态环境部制

编制单位和编制人员情况表

项目编号	elmol4		
建设项目名称	晋江市东石镇光渺渔业平台工程		
建设项目类别	54—160其他海洋工程		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	晋江市东石镇人民政府		
统一社会信用代码	11350582003832259G		
法定代表人（签章）	蒋家兴		
主要负责人（签字）	蔡君猛		
直接负责的主管人员（签字）	陈辉荣		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	自然资源部第三海洋研究所		
统一社会信用代码	12100000426603052N		
三、编制人员情况			
1 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
林志兰	10353543508350028	BH019994	林志兰
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
詹兴旺	审核	BH018434	詹兴旺
林志兰	建设项目基本情况；结论；	BH019994	林志兰
黄海萍	生态环境现状、保护目标及评价标准； 主要生态环境保护措施；生态环境 保护措施监督检查清单；	BH021899	黄海萍
刘恒	建设内容；生态环境影响分析；	BH024378	刘恒

一、建设项目基本情况

建设项目名称	晋江市东石镇光渺渔业平台工程		
项目代码	2212-350582-04-01-111971		
建设单位联系人	陈辉荣	联系方式	15859792032
建设地点	福建省（自治区）泉州市晋江市（区）光渺村沿岸海域		
地理坐标	（118度30分10秒，24度37分4秒）		
建设项目行业类别	五十四、海洋工程 160.其他海洋工程	用地（用海）面积（m ² ）/ 长度（km）	用海面积 18997 m ² ， 用地面积 1591 m 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）	晋江市发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	晋发改审[2024]41号
总投资（万元）	4870.45	环保投资（万元）	51.14
环保投资占比（%）	1.05%	施工工期	15个月
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是：本工程已开工建设，2025年6月19日泉州市晋江生态环境局对本工程下达了停工通知，现在已经停工。		
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态类）（试行）》表1 专项评价设置原则表，本报告专项评价设置原则详见表1.1-1。 表 1.1-1 专项评价设置原则表		
	专项评价的类别	涉及项目类别	本工程情况
	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； 河湖整治：涉及清淤且底泥存在重金属污染的项目；	本工程不涉及表中所列的相关类别项目；
	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；	本工程不涉及表中所列的相关类别
	是否设置专项	否	否

			项目；	
	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；	本工程不涉及表中所列的相关类别项目；	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；	本工程不涉及表中所列的相关类别项目；	否
	噪声	公路、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	本工程不涉及表中所列的相关类别项目；	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；	本工程不涉及表中所列的相关类别项目；	否
规划情况	《晋江国家级沿海渔港经济区建设规划》 审批机关：晋江市人民政府 审批文号：晋政[2023]4号			
规划环境影响评价情况	/			
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>与《晋江国家级沿海渔港经济区建设规划》符合性分析</p> <p>2018年4月国家发展和改革委员会、农业农村部联合发布了《全国沿海渔港建设规划（2018-2025年）》，规划在晋江市建设晋江渔港经济区。为落实《全国沿海渔港建设规划（2018-2025年）》，进一步提升晋江市渔业防灾减灾能力，促进晋江市海洋渔业持续健康发展，2023年2月，晋江市人民政府发布了《晋江国家级沿海渔港经济区建设规划》，将光渺渔业平台项目纳入规划之内。</p> <p>《晋江国家级沿海渔港经济区建设规划》，规划期限为2023年-2035年，规划形成“一心一带多点四片区”的空间结构，涵盖有渔业商贸服务发展片区（深沪渔港片区）、滨海休闲渔业旅游发展服务片区（围头渔港片区）、现代化渔业发展片区（白沙渔港片区）、滨河休闲渔业旅游发展服务片区（陈埭码头片区）共计四个片区。本工程位于白沙渔港片区“一心轴两区”（图1.2-1）中的“渔村综合发展区”（图1.2-2），其规划目标为以近海养殖为主，依托渔业平台及“双菌</p>			

	低浪”推动光渺渔业产业转型升级，打造美丽渔村。
其他符合性分析	<p>1. 与国家产业政策的符合性分析</p> <p>根据国家发改委的《产业结构调整指导目录》（2024年本），本工程属于“一、农林牧渔”“14. 现代畜牧业及水产生态健康养殖：渔政渔港工程”项目，为鼓励类项目。因此，项目建设符合国家产业政策的要求。</p> <p>2. 与近岸海域环境功能区划符合性分析</p> <p>①《福建省近岸海域环境功能区划（2011~2020年）》</p> <p>根据《福建省近岸海域环境功能区划（2011~2020年）》，本工程位于围头湾塘东-白沙四类区（FJ094-D-II），主导功能为港口、一般工业用水，辅助功能为旅游，执行《海水水质标准》（GB3097-1997）第二类标准。</p> <p>本工程为渔业基础设施，建成后将服务于海水养殖，与所在功能区主导功能（即“港口、一般工业用水”）和辅助功能（即“旅游”）不冲突；本工程运营期生产生活污水和渔业垃圾集中收集处置，对海洋环境影响较小。因此，项目建设符合《福建省近岸海域环境功能区划（2011~2020年）》。</p> <p>②《泉州市近岸海域环境功能区划（修编）（2023~2035年）》（报批稿）</p> <p>根据《泉州市近岸海域环境功能区划（修编）（2023~2035年）》（报批稿），本工程位于晋江围头湾四类区（QZ37-D-II），主导功能为海洋开发，辅助功能为海水养殖、海洋生态保护，执行《海水水质标准》（GB3097-1997）第二类标准；管控措施为“严格执行港口规划，加强港口船舶污染综合治理，规范各级渔港生产生活污水和渔业垃圾回收处置，推进污染防治设施建设和环境清理整治。加强区域风险防控、预警和应急能力建设。海洋开发作业区合理控制海域开发规模、开发强度，防止开发活动对海洋生态环境的影响。”</p> <p>本工程为渔业基础设施，建成后将服务于海水养殖，其建设与所在功能区主导功能（即“海洋开发”）不冲突，符合区域辅助功能（即“海水养殖”），本工程运营期生产生活污水和渔业垃圾集中收集处置，对海洋环境影响较小。因此，项目建设符合《泉州市近岸海域环境功能区划（修编）（2023~2035年）》（报</p>

批稿)。

3. 与《泉州市国土空间规划(2021-2035年)》符合性分析

根据《泉州市国土空间总体规划(2021-2035年)》，本项目位于“工矿通信用海区”。工矿通信用海区空间准入要求为：以工业、盐田、固体矿产、油气、可再生能源利用、海底电缆管道等用海为主导功能；兼容渔业基础设施、陆岛交通码头、公务码头建设、旅游码头、游艇码头、航道、锚地、路桥隧道、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、倾倒、取排水、水下文物保护和生态修复等用海。工矿通信用海区尚未开发利用期间，可兼容短期增养殖用海。用海方式控制要求：工业、可再生能源利用、渔业基础设施、陆岛交通码头、公务码头、旅游码头、游艇码头、路桥隧道、文体休闲娱乐、海岸防护和防灾减灾等用海，允许适度改变海域自然属性；盐田、固体矿产、油气、海底电缆管道、风景旅游、科研教学、污水达标排放、倾倒、取排水、水下文物保护和生态修复等用海，严格限制改变海域自然属性；其他空间准入的用海类型，禁止改变海域自然属性。

本工程为渔业基础设施，为工矿通信用海区空间准入要求中可兼容用海活动，符合空间准入和用海方式控制要求。因此，项目建设符合《泉州市国土空间总体规划(2021-2035年)》。

4. 与《晋江市国土空间规划(2021-2035年)》符合性分析

本工程位于《晋江市国土空间总体规划(2021-2035年)》中“工矿通信用海区”。工矿通信用海区空间准入要求为：以工业、盐田、固体矿产、油气、可再生能源利用、海底电缆管道等用海活动为主导功能，兼容不影响工矿通信用海功能的其他用海活动。工矿通信用海区尚未开发利期间，可兼容短期增养殖用海。用海方式控制要求为：允许适度改变海域自然属性。

本工程为渔业基础设施，为工矿通信用海区空间准入要求中可兼容用海活动，符合空间准入和用海方式控制要求。因此，项目建设符合《晋江市国土空间总体规划(2021-2035年)》。

5. 与《福建省“十四五”海洋生态环境保护规划》符合性分析

《福建省“十四五”海洋生态环境保护规划》提出构建海湾整体保护和系统治理格局，依据“国家一省一市一海湾”的分级治理和管控体系，建立以海湾(湾

	<p>区)为载体和基础管理单元的海洋生态环境管控体系,优化构建陆海统筹、整体保护、系统治理的海洋生态环境分区管治格局。突出“一湾一策”精准施策、整体保护和系统治理,实施海湾环境污染治理、生态保护修复、亲海品质提升等重点任务和重大工程,建设一批美丽海湾,以海湾生态环境的高水平保护促进湾区经济高质量发展。</p> <p>全省共划分35个美丽海湾(湾区)管控单元,泉州市包括湄洲湾泉州段、大港湾湾区、泉州湾湾区、深沪湾湾区、围头湾湾区等5个管控单元。本工程位于围头湾管控单元,该海湾重点任务措施为:1.污水处理厂深海排放工程;2.安海湾(水头片区)违规围填海整改和生态修复工程;3.海漂垃圾视频监控系统建设;4.海洋环境自动化监测网络建设。</p> <p>本项目施工和运营期间均不设置入海排污口,在严格落实本报告中提出的污染防治、生态保护和环境管控措施的前提下,项目建设对海洋生态环境的影响较小,在可接受范围内。</p> <p>综上,本工程建设与《福建省“十四五”海洋生态环境保护规划》不冲突。</p> <p>6. 与湿地保护相关法律法规的符合性分析</p> <p>根据福建省林业厅2017年公布的福建省第一批省重要湿地保护名录,全省共计50处重要湿地,项目区及周边海域未被列入重要湿地保护名录范围。</p> <p>根据《福建省湿地保护条例》(2022年11月)“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。”和“第二十三条 禁止从事下列破坏湿地及其生态功能的行为:(一)开(围)垦、排干自然湿地,永久性截断自然湿地水源;(二)擅自填埋自然湿地,擅自在湿地范围内采砂、采矿、取土或者修筑设施;(三)排放不符合水污染物排放标准的工业废水、生活污水及其他污染湿地的废水、污水,倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物;(四)过度放牧或者滥采野生植物,过度捕捞或者采取灭绝式捕捞,过度施肥、投药、投放饵料等污染</p>
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>湿地的种植养殖行为；（五）其他破坏湿地及其生态功能的行为。”</p> <p>本工程为渔业基础设施建设工程，工程建设将占用一般湿地面积约3807m²，对湿地的生态功能产生一定的影响。根据《福建省湿地保护条例》，建设单位应按照管理权限征求晋江市人民政府授权部门的意见。</p> <p>7.与《晋江市海水养殖水域滩涂规划（2018-2030年）》的符合性分析</p> <p>根据《晋江市海水养殖水域滩涂规划（2018-2030年）》，工程区不在规划养殖区内，距最近的规划浅海贝藻类养殖区约为2.90km。工程建设有利于提升当地渔业基础设施水平，改善当地渔船通航、靠泊、作业和鱼获运输条件。因此，本工程建设与《晋江市海水养殖水域滩涂规划（2018-2030年）》没有矛盾。</p> <p>8. 与区域港口规划的符合性分析</p> <p>根据《泉州港总体规划（2020-2035 年）》，泉州港划分为三个港区，包括泉州湾港区、深沪港区和围头湾港区。围头湾港区位于泉州市南部围头湾内，由围头、石井两个作业区及东石作业点组成。</p> <p>本工程位于晋江市东石镇光渺村南侧近岸海域（图 1.3-5），工程建设未占用规划的作业区、航道以及锚地。因此，本工程建设与《泉州港总体规划（2020 -2035 年）》不冲突。</p> <p>9. 与《晋江市城市总体规划（2010-2030）》的符合性分析</p> <p>根据晋江市城市总体规划（2010-2030年），工程区位于晋江滨海新区填海造地一期工程规划的红线范围内，处于配套的预留水域。目前受国家用海政策影响，填海造地项目暂时无法启动。本工程建设可以改善当地渔业作业生产条件及鱼货运输条件，促进当地渔业经济可持续发展。晋江市围头湾填海造地工程指挥部办公室出函服从市委市政府对本工程建设的具体安排部署。因此，项目建设与《晋江市城市总体规划（2015-2030年）》相协调。</p> <p>10.与生态环境分区管控的符合性分析</p> <p>（1）泉州市生态环境分区管控</p> <p>依据《泉州市生态环境局关于发布泉州市 2023 年生态环境分区管控动态更新成果的通知》（泉环保〔2024〕64 号），根据表 1.3-1 和表 1.3-2 分析，本工程与泉州市近岸海域和泉州市陆域总体管控中“空间布局约束”、“污染物排放管</p>
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>控”及“环境风险防控”的准入条件相兼容，符合总体准入要求；本工程所在地块涉及2个生态环境管控单元，分别是“围头湾工矿通信用海区”和“晋江市重点管控单元5”，根据表1.3-3和表1.3-4分析，本项目符合“晋江市重点管控单元5”和“围头湾工矿通信用海区”中“空间布局约束”、“污染物排放管控”及“环境风险防控”的准入条件，为管控单元准入项目。</p> <p>因此，本项目建设符合泉州市生态环境分区管控要求。</p> <p>(2) 生态保护红线</p> <p>根据《福建省“三区三线”划定成果》，项目建设不涉及城镇开发利用边界，不占用永久基本农田保护红线和生态保护红线。因此，本工程建设符合《福建省“三区三线”划定成果》的相关管控要求。</p> <p>(3) 环境质量底线</p> <p>根据《福建省近岸海域环境功能区划（2011~2020年）》，本工程位于围头湾塘东-白沙四类区（FJ094-D-II），主导功能为港口、一般工业用水，辅助功能为旅游。</p> <p>所在区域的环境质量底线为：海水水质执行《海水水质标准》（GB3097-1997）第二类标准，环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类区标准。</p> <p>工程施工过程中产生的悬浮泥沙入海将对海洋环境产生一定的影响，但其影响范围较小，且其影响是暂时的，施工结束后对海域海水水质的影响也随之消失；施工期和运营期陆域生活污水、冲洗废水、船舶生活污水和船舶含油污水禁止直接排海，陆域生活污水和冲洗废水排入农村污水处理设施，船舶生活污水污水收集上岸后排入农村污水处理设施，靠泊渔船舱底含油污水收集后由有资质的单位接收处置。本工程施工期与运营期对大气环境影响较小。施工期施工噪声将对工程区北侧的光渺村沿海居民产生一定的影响，但其影响是暂时的，随着施工结束而消失。</p> <p>在落实本报告提出的相关环保措施后，本工程建设不会突破区域环境质量底线。</p> <p>(4) 资源利用上线</p>
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>本工程为渔业基础设施，用海方式为透水构筑物用海，工程申请用海面积为18997m²，墩台实际占用海域面积约为3807m²；施工期申请用海面积1644m²。项目建设涉及岸线191.6m，其中实际占用岸线93.4m，涉及岸线85.8m，施工期用海占用岸线12.4m，均为人工岸线。本工程建设虽然占用了一定面积的海域和一定长度的人工岸线，但是工程建成后将有效改善区域渔业生产作业和运输条件，有利于提升岸线利用率，优化海岸线开发利用格局，促进当地渔业经济进一步发展。</p> <p>工程建设、营运过程中将消耗一定量的水、电资源，消耗量较小，其将由工程后方村庄直接供应。</p> <p>本工程已经完成了海域使用论证工作，于2024年5月21日取得了晋江市人民政府关于本工程用海的批复。</p> <p>因此，本工程建设不会突破区域资源利用上线。</p>
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

表 1.3-1 泉州市陆域总体准入要求				
适用范围	准入条件		本项目情况	符合性分析
泉州市陆域	空间布局约束	1. 除湄洲湾石化基地外，其他地方不再布局新的石化中上游项目。 2. 未经市委、市政府同意，禁止新建制革、造纸、电镀、漂染等重污染项目。 3. 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晋江、洛阳江流域上游转移。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。 4. 持续加强晋江、南安等地建陶产业和德化等地日用陶瓷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。 5. 引导石化、化工、工业涂装、包装印刷、合成革、化纤、纺织印染、制鞋等重点行业合理布局，限制高VOCs排放化工类建设项目，禁止建设生产和使用VOCs含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。 6. 禁止在流域上游新建、扩建重污染企业和项目。 7. 禁止重污染企业和项目向流域上游转移，禁止在水环境质量不稳定达标的区域内，建设新增相应不达标污染指标排放量的工业项目；严格限制新建水电项目。 8. 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。 9. 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。	本工程陆域建设内容为施工期所占用的临时施工场地的景观复原，不属于左侧所列各项相关约束要求。	符合
	污染物排	1. 大力推进石化、化工、工业涂装、包装印刷、制鞋、化纤、纺织印染等行业以及油品储运销等领域治理，重点加强石化、制鞋行业VOCs全过程治理。涉新增VOCs排放项	本工程陆域建设内容为施工	符合

	放管控	<p>目，实施区域内VOCs排放实行等量或倍量替代，替代来源应来自同一县（市、区）的“十四五”期间的治理减排项目。</p> <p>2. 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>3. 每小时35（含）—65蒸吨燃煤锅炉2023年底前必须全面实现超低排放。</p> <p>4. 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>5. 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> <p>6. 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），应充分考虑当地环境质量和区域总量控制要求，立足于通过“以新带老”、削减存量，努力实现企业自身总量平衡。总量指标来源、审核和监督管理按照“闽环发〔2014〕13号”“闽政〔2016〕54号”等相关文件执行。</p>	期所占用的临时施工场地的景观复原，不涉及左侧所列各项污染物排放管控要求。	
	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；不再新建每小时 35 蒸吨以下锅炉（燃煤、燃油、燃生物质），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>	本工程陆域建设内容为施工期所占用的临时施工场地的景观复原，不涉及左侧所列各项资源开发效率要求。	符合
	表 1.3-2 泉州海城市总体准入要求			
适用范围	准入条件		本项目情况	符合性分析

	泉州市	近岸海域	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. 除国家重大发展战略规划要求外，石湖工业园区禁止新建石化化工等重污染企业，禁止引进漂染、电镀、制革等行业。泉州湾内港区逐步取消危化品装卸作业区和仓储功能，不再兴建煤炭等散货污染性泊位。湄洲湾南岸重点发展炼化一体化产业，北岸重点发展石化下游精细化工和化工新材料，适度控制区域人口和用地规模。</p> <p>3. 强化生态保护红线区的管控，确保邻近的交通运输用海区、工矿通信用海区等功能区开发活动不得影响生态保护红线区的功能。生态保护红线区内，规范管控对生态功能不造成破坏的有限人为活动，禁止新增填海造地和新增围海；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>4. 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；泉州湾河口湿地自然保护区实验区和深沪湾海底古森林遗迹自然保护区实验区内严格控制养殖面积、密度、养殖方式和养殖品种，禁止新增养殖，禁止网箱养鱼、滩涂围塘等破坏景观、投饵型的养殖活动。</p>	本工程为渔业基础设施，水工结构为透水构筑物；工程区不涉及生态保护红线区；本工程建设后将服务于海水养殖，与《晋江市海水养殖水域滩涂规划（2018-2030年）》相关管理要求不冲突。	符合
			污染物排放管控	<p>1. 泉州湾实行主要污染物入海总量控制，控制晋江入海断面水质，削减总氮入海总量。</p> <p>2. 全面完成各类入海排污口排查、监测和溯源，系统推进入海排污口分类整治。强化晋江及洛阳江河口区、安海湾沿岸超标、非法及设置不合理入海排污口的排查整治。</p> <p>3. 科学论证、合理设置排污口，推行离岸深水排放。</p> <p>4. 近岸海域汇水区域内县级及以上城镇污水集中处理设施执行一级A 及以上排放标准，推进区域污水资源化循环利用。</p> <p>5. 推动农村污水处理工程建设，提升沿海乡镇农村污水收集处理率。</p> <p>6. 提升港口码头污染物、废弃物收集处置能力，推进智能化船舶垃圾分类储存装置建设，湄洲湾泉州段港区完善石化码头污水收集处理装置；港区外排污水应依托周边区域污水处理设施集中处理，严禁直接排海。</p> <p>7. 控制养殖规模和密度，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>8. 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，强化大港湾、深沪湾等重点旅游岸段及泉州湾、围头湾重点岸段的监视监控，定期开展专项整治行动。</p> <p>9. 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</p>	本工程为渔业基础设施，靠泊渔船舱底含油污水由有资质的接收单位接收处置；船舶生活污水经收集后送到岸上排入村庄污水处理设施处理；平台的冲洗废水经污水提升泵站排入农村污水处理设施处理。	符合

			<p>重大工程建设，推进沿海岸线自然化和生态保护修复。</p> <p>10. 实施湄洲湾、泉州湾、深沪湾、安海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，深化晋江及蔗塘溪、九十九溪、湖漏溪、大盈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，建设一批“污水零直排”示范园区。加快推进石狮、晋江、南安等地临海工业园区尾水深水排放改造。</p> <p>13. 持续推进泉州市美丽海湾保护与建设，到2025年，大港湾湾区、深沪湾湾区基本建成美丽海湾。</p>		
		环境风险防控	<p>建立健全（湄洲湾石化基地 泉港、泉惠、枫亭、石门澳片区）环境风险防控体系，加强石化基地环境风险源排查整治和应急能力建设。泉港、泉惠石化园区落实事故废水环境风险三级防控体系，建立有毒有害气体环境风险预警体系。强化南北岸及各园区间的协调联动，建立完善区域环境风险联防联控机制。</p>	本工程不在左侧所列的相关基地和园区。	符合
		资源开发效率要求	无	/	/

表 1.3-3 城镇生活类重点管控单元 5 生态环境准入清单

环境管控单元名称	管控单元类别	准入条件		本项目情况	符合性分析
城镇生活类重点管控单元5	重点管控单元	空间布局约束	<p>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。</p>	本工程陆域建设内容为施工期所占用的临时施工场地的景观复原，不属于左侧所列各项相关约束要求。	符合
		污染物排放管控	<p>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。</p>	本工程陆域建设内容为施工期所占用的临时施工场地的景观复原，不涉及左侧所列污染物排放管控要求。	符合

		环境 风险 防控	无	/	/
		资源 开发 效率 要求	无	/	/
表 1.3-4 围头湾工矿通信用海区生态环境准入清单					
环境管 控单元 名称	管控 单元 类别	准入条件		本项目情况	符合 性分 析
围头湾 工矿通 信用海 区	重点 管控 单元	空间 布局 约束	1. 禁止在半封闭海湾、河口兴建影响潮汐通道、行洪安全，以及明显降低水体交换能力的工程建设项目。 2. 对环保和生产要素具有较高要求的石化、汽车、船舶、冶金、水泥、制浆造纸、印染等重点产业要符合全省规划布局要求。 3. 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。依法依规优化平面布局，集约利用，强化生态保护修复，增加岸线曲折率和亲水岸线。	1. 本工程为渔业基础设施，水工结构为透水构筑物，工程建成后对工程区及附近海域水动力环境影响较小，对围头湾整体的潮汐通道、水体交换能力的影响小； 2. 本工程建设建设不涉及左侧所列的相关产业； 3. 本工程不涉及围填海；	符合
		污染 物排 放管 控	1. 严格控制向海湾、半封闭海域及其他自净能力较差的海域排放含有机物和营养物质的工业废水、生活污水。 2. 在水质不达标、封闭性较强的海域，新（改、扩）建设项目实行本海域超标污染物排放总量减量置换。 3. 科学论证、合理设置排污口，重点监督和控制沿海工业集聚区污水达标排放及入海污染物总量。 4. 排污口实现稳定达标排放，依法持证排污，且满足排污许可证、总量控制等污染物排放控制要求。	本工程靠泊渔船舱底含油污水由有资质的接收单位接收处置；船舶生活污水经收集上岸后排入村庄污水处理设施处理；平台的冲洗废水经污水提升泵站排入村庄污水处理设施处理。	符合
		环境 风险 防控	1. 强化沿海工业区和沿海石化、化工、冶炼、石油及危化品储运等企业的环境风险防控。 2. 建立和完善海上溢油及危险化学品泄漏等环境风险防范体系，健全应急响应机制。	1， 本工程不涉及左侧所列的相关产业； 2， 本工程充分利用政府、周边同行业单位溢油应急设备和力量，可以与围头港区签订应急联防联控协议，以尽可能减小事故所造成的损	符合

				失与危害。	

二、建设内容

地理位置	<p>本工程位于福建省晋江市东石镇光渺村南侧沿岸海域，中心点坐标为 118 度 30 分 10 秒，24 度 37 分 4 秒。</p>
项目组成及规模	<h3>2.1 项目由来</h3> <p>2018 年 4 月，国家发展和改革委员会、农业农村部联合发布《全国沿海渔港建设规划（2018-2025 年）》，规划在晋江市建设晋江渔港经济区。为落实《全国沿海渔港建设规划（2018-2025 年）》，进一步提升晋江市渔业防灾减灾能力，促进晋江市海洋渔业持续健康发展，2023 年 2 月，晋江市人民政府发布了《晋江国家级沿海渔港经济区建设规划》，将光渺渔业平台项目纳入规划建设内容之内。</p> <p>光渺村位于福建省泉州晋江市东石镇东南沿海，渔业是当地支柱产业，但受限于土地资源短缺，现有渔业基础设施存在明显不足：仅南部沿海建有简易码头及临时装卸点，泊位与场地稀缺导致卸港效率低下；村内道路狭窄，仅英海广场和石菌广场两处连接主干道，交通不便进一步制约渔货集散。为突破发展瓶颈，建设光渺渔业平台、渔用通道及栈桥，通过新增渔业泊位、配套作业平台，改善渔船靠港装卸条件，提升作业效率与渔货周转能力；同时依托渔用通道连接两侧作业区域形成环线，优化交通流线。项目实施后，将增强渔业生产后劲，促进水产可持续发展，对提高渔民生活水平具有重要意义。</p> <p>晋江市发展和改革局于 2024 年 4 月 22 日批复核准了晋江市东石镇光渺渔业平台工程建设，核准的工程规模和内容：本工程设计水平年为 2027 年，设计卸港量为 1.4 万吨，渔业平台 1 面积为 3168m²（平台前沿布置 5 个 20HP 泊位）；渔业平台 2 面积为 1238m²；栈桥共 41m，共 2 座（栈桥 1 长 15m，栈桥 2 长 26m）；渔用通道 459 米；景观工程 1 项；水、电等相关配套设施。</p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》等有关规定，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本工程属于“五十四、海洋工程”类别中的“160 其他海洋工程”，工程基槽开挖规模为 56160m³，应编制环境影响报告表。为此，晋江市东石</p>

镇人民政府委托自然资源部第三海洋研究所编制该工程环境影响报告表。我所在接受委托后，组织相关人员进行现场踏勘，在对工程开展环境现状调查、资料收集等调研的基础上，按照环境影响评价有关技术规范、指南和要求，编制完成本工程环境影响报告表，供建设单位报生态环境主管部门审批。

2.2 项目组成及规模

(1) 项目名称：晋江市东石镇光渺渔用平台工程

(2) 项目地点：晋江市东石镇光渺村南侧沿岸海域

(3) 项目性质：新建

(4) 建设单位：晋江市东石镇人民政府

(5) 总投资额：4870.45 万元

(6) 建设内容：新建渔业平台 2 座，渔业平台合计 4406 m²（其中渔业平台 1 面积 3168 m²，平台前沿布置 5 个 20HP 泊位；渔业平台 2 面积 1238 m²）；栈桥 2 座，合计 41m（其中栈桥 1 长 15m，栈桥 2 长 26m）；渔用通道 459m；景观工程 1 项；以及相关配套设施。工程平面布置图见图 2.2-1。主要项目组成及规模详见表 2.2-1 所示。

(7) 建设工期：15 个月

表 2.2-1 项目主要组成及规模一览表

序号	名称	单位	数量
一	主体工程		
1	渔业平台1	m ²	3168
2	渔业平台2	m ²	1238
3	渔用通道	m	459
4	栈桥	m	41
5	景观工程	项	1
二	辅助工程		
1	供电、照明	供电引自当地公共电网；设置路灯、泊位前沿电箱等。	
2	给排水、消防	供水管网采用船舶、环保和消防合用供水管网；排水采用雨、污分流制。	
3	回旋水域	渔业平台1南侧和西侧共设置5个泊位，泊位外侧设置为船舶回旋水域。	
4	航道	本项目建成后，可设置一条自东向西的航道作为渔船进出的专用航道。	
三	环保工程		
1	污水收集处理	渔业平台1的冲洗废水经收集池收集后，排入村庄污水处理设施处理。	

2	固废收集处理	平台上设置分类垃圾桶；安排市政环卫及时清运。
四	依托工程	
3	水电、交通、材料供应	施工期水电依托光渺村；工程区交通便利；材料外购，由陆路运输；
五	临时工程	
1	施工场地	设置在工程区西北侧英海广场与东南侧石菌广场。
2	施工平台	在渔业平台1周边和渔用通道一侧建设施工平台。

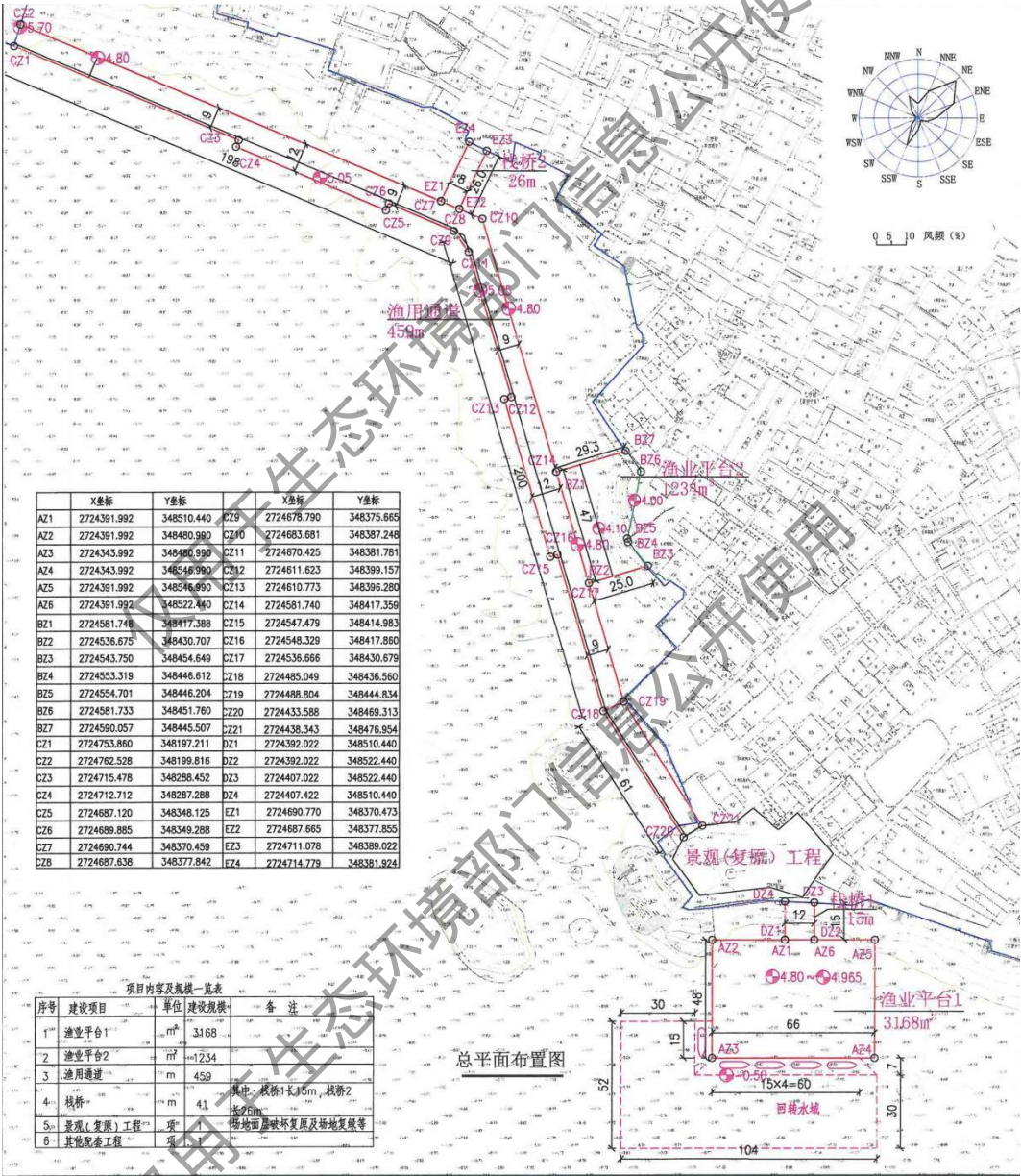


图 2.2-1 总平面布置图

2.3 主体工程

2.3.1 设计参数

(1) 设计船型

光渺村目前小型渔船居多，主要从事养殖及近海捕捞，结合当地渔业经济发展需要、渔船发展趋势及业主提供的基础资料，确定以 20HP 渔船作为设计代表船型，船型尺度见表 2.3-1。根据工可，预测到 2027 年靠泊渔船为 151 艘。

表 2.3-1 设计代表船型尺度参数表

船型	总长 (m)	型宽 (m)	型深 (m)	艏吃水 (m)
20HP 渔船	12	3.2	1.05	1.00

(2) 作业天数

考虑一年中受暴雨、台风大风、雾天等自然条件影响，渔船无法靠泊进行作业。根据气象统计资料，且大暴雨天气均出现在 6~8 月的台风季节，按 90 天计算。

年平均雾日为 15 天，由于雾天一般持续时间不会太长，故对作业的时间影响极小，考虑予以折减，按 10 日计。

本港区主要受东北风影响较大，据统计平均每年 >6 级风的天数约 37 天。大风天气基本和大暴雨天气同时计算，因此不重复计算。

确定本泊位的年作业天数为 265 天。

(3) 卸港量

根据工可，预测到 2027 年，设计年卸港量为 1.42 万吨/年。

2.3.2 设计主尺寸

2.3.2.1 平台高程设计

本工程考虑陆域衔接便利，不采用上浪公式计算顶面高程，采用：

$$HP=HS+H0$$

式中：HP—渔业平台前沿高程，m；

HS—设计高水位，取 3.39m；

H0—超高，取 1.0~1.50m；

计算结果，HP=4.39~4.89m；

复核标准：极端高水位+0~0.5m=4.51~5.01m；

考虑衔接后方陆域，因此设计取渔业平台及栈桥面高程取为+4.80m（采用 1985 国家高程基准，下同），渔用通道面高程取+4.80~+5.70m，渔业平台 2 面高

程取+4.00~+4.80m。

2.3.2.2 水域主尺度

(1) 泊位长度计算

20HP 渔船泊位采用《渔港总体设计规范》公式：

①中间泊位

$$L_b = L_c + 1.0d$$

式中： L_b —泊位长度；

L_c —设计代表船型长度；

d —泊位富裕长度。

计算结果：

$$20HP \text{ 泊位: } L_b = 12 + 1.2 \sim 1.8 = 13.2 \sim 13.8m;$$

②端部泊位

$$L_b = L_c + 1.5d$$

式中： L_b —泊位长度；

L_c —设计代表船型长度；

d —泊位富裕长度。

$$20HP \text{ 渔船: } L_b = 12 + 1.8 \sim 2.7 = 13.8 \sim 14.7m。$$

根据以上计算，设计取 20HP 渔船泊位长度为 15m。

(2) 泊位靠泊水域宽度

$$B = 2B_c$$

式中： B ——供渔船停靠、装卸所需水域宽度

B_c ——设计代表船型全宽。20HP 渔船为 3.2m。

$$\text{泊位停靠水域宽度 } B = 2 \times 3.20 = 6.4m$$

设计取泊位前停靠、装卸水域宽度 7.0m。

(3) 渔业平台 1 前沿底高程

鉴于渔船具有可坐滩作业的能力，不考虑对停泊水域进行清淤，设计取 20HP 渔船泊位前沿底高程为天然水深（-0.50m），渔船乘潮作业。

2.3.3 水工结构方案

(1) 渔业平台 1

渔业平台 1 采用重力墩式结构, 面积 3168 m², 长边长 66m, 短边长 48m, 顶高程+4.80m, 底部基槽开挖至全风化花岗岩, 开挖坡度 1:3, 并水下浇筑一层 300mm 厚 C25 砼垫层, 水下现浇 C35 砼与墩台需摆放露头块石衔接, 墩台结构由水下现浇 C30 砼墩台及现浇 C30 砼墩台组成, 共设有 8 个墩台 (单个墩台依照渔用平台 1 短边长 48m, 宽 3.25m 或 3.75m 或 5.25m, 净跨 5.5m), 其上为现浇 C40 钢筋砼实心板, 厚 500mm, 面板上位现浇砼磨耗层厚 50~215mm, 结构段端部设 1.485m 长悬臂板, 厚 500mm; 平台南侧前沿设 DA-A200 橡胶护舷和两个现浇 C40 钢筋砼踏步, 西侧设 DA-A200 橡胶护舷和一座现浇砼踏步。南侧前沿墩与墩之间设三排现浇钢筋砼水平撑, 每个结构段路面设东西双向排水横坡, 坡度 1%, 临海泊位结构段设排水沟及集水井, 平台前沿设置护轮坎、防护栏杆等防护设施。渔业平台 1 西侧设置 1 个泊位, 南侧设置 4 个泊位。

(2) 渔业平台 2

渔业平台 2 采用重力墩式结构, 面积 1238 m², 长边长 47m, 短边长 24.4-29m, 平台高程+4.00~+4.80m; 设置有 6 个墩台 (单个墩台依照渔用平台 2 短边长 24.4-29m, 宽 3.25m, 净跨 5.5m), 其上为现浇 C40 钢筋砼实心板和磨耗层, 厚 550mm; 墩台底部基槽开挖至全风化花岗岩, 开挖坡度 1:3, 并水下浇筑一层 300mm 厚 C25 砼垫层, 墩台结构由现浇 C30 砼基础及现浇 C30 砼墩台组成。路面设双向排水横坡, 坡度 1%, 平台东西两侧设置护轮坎、防护栏杆等防护设施。

(3) 渔用通道

渔用通道采用重力墩式结构, 长 459m, 分为 9m/12m 宽两种标准结构段; 共设有 55 个墩台 (单个墩台依照渔用通道短边长 9m/12m, 宽 3.25m, 净跨 5.7m), 其上为现浇 C40 钢筋砼实心板, 厚 550mm, 端部墩台设 1.45m 长悬臂板, 墩台底部基槽开挖至全风化花岗岩, 开挖坡度 1:3, 并水下浇筑一层 300mm 厚现浇 C25 砼垫层, 墩台结构由水下现浇 C30 砼基础及现浇 C30 砼墩台组成。渔用通道顶面近岸侧 8m 顶高程+4.80m, 靠外海侧 1m 或 3m 顶高程 5.05m, 为现浇 C30 砼现浇路面的人行步道, 墩与墩之间设现浇钢筋砼水平撑路面设双向排水横坡, 坡度 1%,

平台前沿设置护轮坎、防护栏杆等防护设施。

(4) 栈桥 1

栈桥 1 采用重力墩式结构，长边长 15m，短边长 12m，栈桥高程+4.80m；设有 2 个墩台（单个墩台依照栈桥 1 短边长 12m，宽 3.8m，净跨 5.7m），其上为现浇 C40 钢筋砼实心板，厚 550mm，墩台两侧设 0.7~1.0m 长现浇 C40 钢筋砼悬臂板。墩台底部基槽开挖至全风化花岗岩，开挖坡度 1:3，并水下浇筑一层 300mm 厚现浇 C25 砼垫层，墩台结构由水下现浇 C30 砼基础及现浇 C30 砼墩台组成；路面设双向排水横坡，坡度 1%，平台前沿设置护轮坎、防护栏杆等防护设施。

(5) 栈桥 2

栈桥 2 采用重力墩式结构，长边长 26m，短边长 8m，栈桥高程+4.80m，设置 3 个墩台（单个墩台依照栈桥 2 长 8m，宽 4.0m，净跨 5.7m），其上为现浇 C40 钢筋砼实心板，厚 550mm，墩台两侧设 0.6~2.0m 长现浇 C40 钢筋砼悬臂板。墩台底部基槽开挖至全风化花岗岩，开挖坡度 1:3，并水下浇筑一层 300mm 厚现浇 C25 砼垫层，墩台结构由水下现浇 C30 砼基础及现浇 C30 砼墩台组成；路面设双向排水横坡，坡度 1%，平台前沿设置护轮坎、防护栏杆等防护设施。

2.3.4 景观工程

景观工程位于渔业平台 1 后方陆域-石菌广场及周边，用于临时施工场地复原及场地复绿的景观工程。主要为场地面层透水砖布置和绿化区域景观种植。

2.4 辅助工程及环保工程

2.4.1 供电、照明

本工程采用两路 0.4KV 电源进线分别作为渔业平台 1、2 和渔用通道的供电电源，采用铝合金电缆或铜芯电力电缆引自当地公共电网，配电总箱考虑设置于泊位前端，本工程配电电压为 380/220V，供电频率为 50Hz。低压供电范围包括：路灯、泊位前沿配电箱。

2.4.2 给排水、消防

(1) 给水、消防

渔业平台给水水源由陆域市政给水管引入一根 DN100 的市政给水管，具体引入位置均由现场确定，要求供水水压不小于 0.25MPa，水质应符合《生活饮用水卫生标准》(GB 5749-2006)。

港区供水管网采用船舶、环保和消防合用供水管网，干管管径为 DN100。室外消防用水量：15L/s(海水可作为消防水源)，渔业平台 1 设船舶供水栓共 2 个，每个栓设独立计量水表和控制阀门，供水栓设置位置可按实际建设情况做调整，供水栓可兼做消防栓使用；渔业平台 1 及渔业平台 2 均设置一个室外消火栓。

(2) 排水

根据给排水设计范围，本工程排水包含雨水、平台冲洗废水以及生活污水的排放。

排水采用雨、污分流制，雨水和平台冲洗废水分别设置独立的排水系统；雨水经地面雨水口、排水沟收集后，经临海侧前沿雨水排水口排入海域；渔业平台 1 南侧作业区设置 4 个 3m² 带铸铁盖板集水坑，集水坑收集平台作业区地面冲洗用水，每天安排人工及时排空，采用临时潜水泵抽水就近排入渔业平台 1 后方石菌广场一侧的污水提升泵站，后排入村庄污水处理设施处理；本工程建成后借助于后方村庄公厕和生活污水处理系统来处理平台管理人员和接收处理渔船作业人员产生的生活污水。经调访，该污水提升泵站的日处理量为 100t/d；村庄污水处理设施采用生物接触氧化+人工湿地组合的处理工艺，其处理量 400t/d。相关污水处理设施图见图 2.4-1。



图 2.4-1 污水提升泵站及村庄污水处理设施照片

2.4.3 回旋水域

	<p>回旋水域布置渔业平台 1 泊位外侧。</p> <p>①宽度</p> <p>回旋水域宽度为 1.5~2.5 倍设计代表船型全长，即：$(1.5 \sim 2.5) \times 12.0\text{m} = 18.0 \sim 30.0\text{m}$，因本工程处于开阔海域，因此，进出回旋水域取为 30m。</p> <p>②底高程</p> <p>回旋水域底高程同渔业泊位前沿底高程，即-0.50m，渔船需通过乘潮的方式回转进出港，乘潮水位 1.25m，乘潮历时 4 小时，乘潮保证率 85%，回旋水域无需进行清淤施工。</p> <p>2.4.4 进港航道</p> <p>①航道高程</p> <p>本区域无专用航道，现状下渔船在村前水域习惯航路通航，本项目建成后，可设置一条自东向西的航道作为渔船进出的专用航道。渔业平台 1 前沿至 200 米外水深均为-0.50~-1.00m，因此航道底高程为天然底高程-0.50m，需乘潮进出港及靠泊，航道无需进行清淤施工。</p> <p>②航道宽度</p> <p>航道采用双向通航，根据《渔港总体设计规范》，20HP 渔船双向航道宽度计算如下：</p> $B1 = (6 \sim 8) Bc$ <p>式中：B1—航道有效宽度，m；</p> <p>Bc—设计代表船型宽度；</p> <p>20HP 渔船：$B1 = (6 \sim 8) \times 3.2 = 19.2 \sim 25.6\text{m}$；</p> <p>综合以上计算结果，航道宽度取 25.0m。</p>
总平面及现场布置	<p>2.5 总平面布置</p> <p>本工程于光渺村南侧海域布置新建渔业平台 1 面积 3168m^2，长边长 66m，短边长 48m，平台临海侧供渔船系泊及鱼货临时堆放，平台近岸侧可供车辆停放、行驶及掉头等，渔业平台 1 南侧前沿设 4 个 20HP 渔船泊位，西侧前沿设 1 个 20HP 渔船泊位，泊位长 60m，泊位前沿底高程-0.50m。泊位前沿设 2 座 27 阶踏步，上</p>

岸踏步长约 9m、宽 1.5m。渔业平台通过栈桥 1 与后方陆域连接，栈桥长 15m、宽 12m。在渔业平台西北侧新建渔用通道 459m、宽 9/12m，渔用通道面高程+4.8m，设置栈桥 1 及渔业平台 2 与后方陆域连接，栈桥 1 长 26m、宽 8m，渔业平台 2 面积 1217m²，长边长 47m，短边长 24.4-29m。渔业平台 2 可供平台营运期临时办公场所（如集装箱式活动房）或车辆停放使用。平面布置见图 2.2-1。

2.6 施工布置

（1）施工营地

本工程使用工程区西北侧的光渺村废旧茭海小学作为施工营地。

（2）施工场地

本工程在工程区西北侧的茭海广场和东南侧的的石菌广场分别设置施工场地，布置料场、施工机械及施工车辆停放等。

（3）施工机械

本工程基坑疏浚施工船舶采用 1 艘 8m³ 抓斗式挖泥船和 3 艘 500t 自航泥驳；施工车辆采用土石方运输车及混凝土运输车等；施工设备还有起重机、挖掘机、振动锤、泥浆泵、电焊机、钻孔及切割设备等。

（4）施工平台

本工程在渔业平台 1 周边和渔用通道一侧建设施工平台，施工平台总长约 729m，宽约 12m；施工平台上部结构采用横梁 14#槽钢 2m、纵梁 5#槽钢 0.3m 以及 4mm 钢板；下部结构采用 $\phi 650\text{mm}$ 钢管桩基础，共计约 500 根钢管桩。钢管桩间采用 5#槽钢进行纵横向水平连接及竖向剪刀连，各杆件采用焊接连接。搭设典型立面见图 2.6-1。

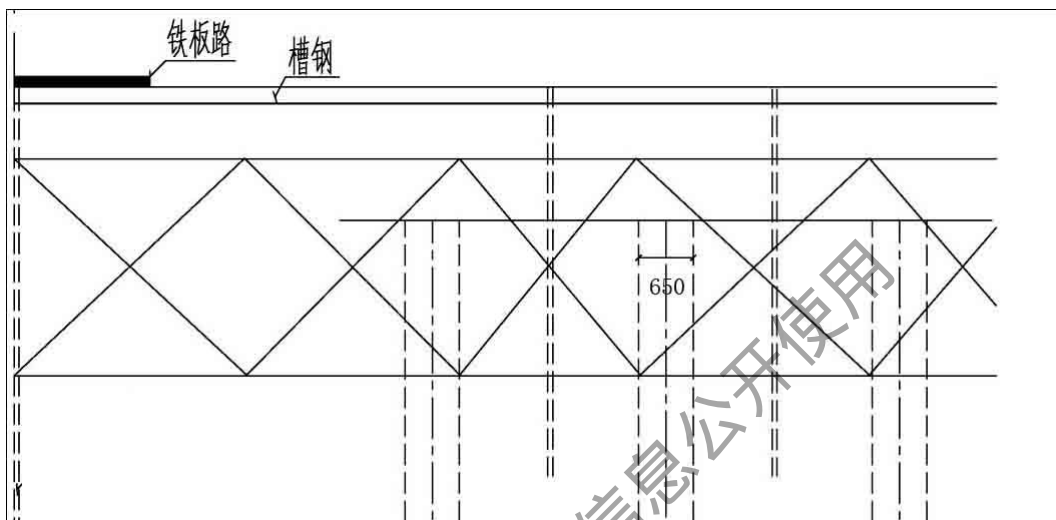


图 2.6-1 施工平台搭设典型立面图

2.7 施工方案

2.7.1 施工依托条件

(1) 水、陆交通

光渺村水陆交通发达，目前主要通过工程区西侧村庄主干路作为运输线路，较为便利。

(2) 建筑材料供应

根据工可及对施工单位的调访，项目所需钢筋、水泥、砂等建筑材料，均需外购并通过陆路运输至项目场地，建筑材料基本可满足本工程建设需要。

(3) 施工供水、供电及通讯

项目用电、给排水及通信均可通过东石镇光渺村接引至项目区，以供本工程施工期和运营期使用。

(4) 施工队伍

经过招投标选择黑龙江港航工程有限公司作为本工程的建设单位。经对施工单位调访，本工程陆域最高峰时施工人员为 30 人，施工船舶上施工人员为 20 人。

2.7.2 施工顺序和施工方法

(1) 施工平台

施工平台搭建：试验桩施工→钢管桩下沉→剪刀撑、平联、桩顶横梁施工→贝雷梁拼装→贝雷梁架设→施工平台附属构建安装。施工采用振动锤插打钢管桩。

施工平台拆除：平台面拆除→贝雷桁架梁拆卸→钢管桩拔除。施工为趁潮露滩时通过振动锤拔除钢管桩。

（2）主体工程

基槽开挖→现浇 C25 砼垫层→现浇砼墩台→现浇悬臂、面板、磨耗层、现浇水平撑→设置系船柱、系船环等→景观工程。

①基槽开挖

基槽开挖施工采用 8m³ 抓斗式挖泥船进行开挖，所挖基槽弃料通过自航泥驳运至码头，再由自卸卡车装载至指定由自卸汽车转运至淤泥干化场干化，干化后拟回收用于生产再生骨料和环保空心砖。

②现浇混凝土施工

现浇结构施工中，应注意现浇所需模板的设计需要考虑波浪的作用，及潮位对模板的作用；混凝土现浇时要防止混凝土初凝前受到海水浸泡，现浇横梁时要注意预留水电预留孔及预埋系船柱预埋件；现浇挡墙施工中若中断施工，应预埋块石，再次浇筑前应清洗施工面并进行凿毛处理。

③附属设施安装：

附属设施安装主要为系船柱、轮胎护舷等设备的安装。

④景观工程

施工顺序：土地平整→绿化种植→透水砖布置。

2.7.3 已开工建设内容

根据评价人员对工程区的踏勘调查，本工程渔用通道、栈桥 2 和渔业平台 2 的基槽已经开挖完工，泥面以下墩台已经整体浇筑完成，渔用通道泥面以上墩台也已经大部分浇筑完成；渔用通道的施工平台已基本搭建完工。

2.7.4 土石方平衡表

根据工可，本工程基槽开挖总量约51560m³（见表2.7-1），根据工可及工程地质剖面图显示，其主要成分为淤泥混砂和全风化岩。其中本工程已施工产生疏浚

弃渣量为37912m³，继续施工将产生的疏浚弃渣量13698m³。疏浚弃渣由泥驳转运至塔头刘村码头上岸，由自卸汽车转运至白沙村淤泥干化场干化，干化后将由福建省闽事通环保科技有限公司接收处置，用于生产再生骨料和环保空心砖。根据调访，福建省闽事通环保科技有限公司位于晋江市东石镇清透村，其生产能力为年生产再生骨料4.8万立方米、混凝土环保空心砖5640万块标砖。

表 2.7-1 土石方平衡表

	挖方/m ³	填方/m ³	弃方/m ³	借方/m ³
渔用平台1	12493	0	12493	0
渔用平台2	5361	0	5361	0
渔用通道	30463	0	30463	0
栈桥1	1205	0	1205	0
栈桥2	2088	0	2088	0
合计	51610	0	51610	0

2.7.5 施工进度安排

本工程工期 15 个月，项目施工进度计划安排见表 2.7-2。

表 2.7-2 项目施工进度表

项目名称	第1季度	第2季度	第3季度	第4季度	第5季度
施工准备					
渔用通道及栈桥2					
渔用平台工程及栈桥1					
水电等配套设施					
景观工程					
竣工验收					

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	<div data-bbox="359 369 734 425"><h4>3.1 环境功能区划</h4></div> <div data-bbox="438 477 762 515"><p>(1) 近岸海域功能区划</p></div> <div data-bbox="359 537 1356 705"><p>根据《福建省近岸海域环境功能区划（2011—2020 年）》，R5~R8 位于 FJ095-B-II 围头湾二类区，4 个站点均执行《海水水质标准》（GB3097-1997）第二类海水水质标准。</p></div> <div data-bbox="438 723 762 761"><p>(2) 环境空气质量标准</p></div> <div data-bbox="359 784 1356 952"><p>根据《泉州市环境空气质量功能区类别划分方案》，本工程位于环境空气功能区二类，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。</p></div> <div data-bbox="438 969 730 1008"><p>(3) 声环境质量标准</p></div> <div data-bbox="359 1030 1356 1265"><p>根据《晋江市人民政府办公室关于修订晋江市城区声环境功能区划的通知》，本工程所在区域未列入该区划，可根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）执行乡村声环境功能区管理标准，因此本工程所在区域声环境质量执行 1 类标准。</p></div> <div data-bbox="359 1332 734 1388"><h4>3.2 生态环境现状</h4></div> <div data-bbox="359 1440 758 1489"><h5>3.2.1 海洋水文动力状况</h5></div> <div data-bbox="359 1512 1356 1803"><p>自然资源部第三海洋研究所于 2023 年 9 至 10 月在小嶝岛东南侧月亮湾附近的灯塔附近（T1）和围头港区附近（T2）各设置临时潮位站进行同步潮位观测，观测时间均为一个月。测站位置见图 3.2-1。在项目海域布设 6 个站，在 2023 年秋季的大、小潮期间各进行一次周日逐时连续观测，测站位置见图 3.2-2。</p></div> <div data-bbox="438 1821 566 1859"><p>(1) 潮汐</p></div> <div data-bbox="359 1881 1356 1993"><p>对各临时潮位站的潮位观测资料进行分析与特征值统计可以看出项目区周边海域为正规半日潮，平均涨潮历时和平均落潮历时相差不</p></div>
--------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

大,历时在6小时左右。T1小嶝岛站和T2围头站的平均潮位分别为65cm和64cm;最高潮位分别为378cm和367cm,最低潮位分别为-242cm和-231cm,平均高潮位分别为281cm和273cm,平均低潮位分别为-140cm和-133cm;平均潮差分别为422cm和406cm,最大潮差分别为609cm和583cm。

(2) 潮流

海流观测的结果表明:①调查区属于正规半日潮流区。各站涨、落潮流流向,因地而异,并以较小的幅度偏摆于该地点水道纵轴的方向,即涨潮流沿水道纵轴方向流向湾内,落潮流沿相反方向流向湾外;在垂直于水道纵轴的方向流速很小,即在涨潮流与落潮流的转流时候流速最小。②各站的潮流表现出较为明显的往复流特征,驻波性质明显,在高、低平潮附近时刻,流速最小,在半潮面附近时刻,流速达到最大。③总体来讲,调查海域余流流速不大。各站分层余流流速最大值为12.7cm/s,垂线平均余流流速最大值为11.0cm/s,出现在4#站。

(3) 含沙量

各站含沙量的周日变化与日涨、落潮流有关,受涨、落潮流的影响,含沙量高值多出现在涨、落急时段,高平潮和低平潮时段含沙量值相对较低。含沙量随潮型的变化主要反映在大、小潮的潮流变化上,一般与潮流强度和天气状况有关。大、小潮含沙量平均值分别为 0.0391kg/m^3 和 0.0271kg/m^3 ,大潮大于小潮。

(4) 波浪

本部分引用南京水利科学研究院2022年11月编制的《晋江东石光渺渔业平台工程波浪推算报告》。

光渺渔业平台海域主要受SE~S向外海来浪作用,最大波高为6.75m。根据《港口与航道水文规范》(JTS145-2015),渔业平台设计采用50年一遇重现期标准的设计波要素,对应的最高设计水位采用50年一遇的年极值高水位。工程区主要受SE~S向来浪影响。

3.2.2 地质地貌

场地位于晋江市东石镇光渺村南侧近岸水域,地貌单元属潮间带滩

涂，地势较平坦，场地高程在-0.79~2.53m 之间。项目区北侧为临海而建的居民区，南侧为养殖区。

根据福建东辰综合勘察院 2022 年 11 月编制的《晋江市东石镇光渺渔业平台工程地质勘察报告》，渔业平台、栈桥、渔用通道等各岩土层在水平和垂直方向变化较大，一般分布有五个岩土层：表层淤泥混砂①力学强度低，工程性能差，容许承载力值 70Kpa；全风化花岗岩②属低压缩性土，工程性能好，建议容许承载力 320Kpa；散体状强风化花岗岩③属低压缩性土，工程性能好，建议容许承载力 450Kpa。碎裂状强风化花岗岩④，工程性能好，建议容许承载力 750Kpa；中风化花岗岩⑤力学强度高，工程性能好，建议容许承载力 3000Kpa。

根据本工程开展的地质勘探及区域地质资料，场地内未有活动性断裂分布，场地整体稳定性好。场地内未发现暗沟、地下人工洞穴、古河道等影响场地稳定的不良地质现象。场地内淤泥混砂①均属软弱土，地基稳定性差。基坑开挖清除淤泥质混砂①，以全风化为基础持力层，地基稳定性好，场地较适宜本工程建设。

3.2.3 冲淤环境

根据中国人民解放军海军司令部航海保证部 2010 年 10 月出版（2007-2009 年测量）与 2019 年 11 月出版（2017 年测量）的海图 0m 等深线进行对比。由图 3.1-5 可知，项目区东、西两侧 0m 等深线整体向陆一侧收缩，这表明该海区处于冲刷状态，尤其以白沙村南侧海域冲刷最为明显。项目区南侧海域 0m 等深线差别不大，冲淤基本平衡，岸滩相对稳定。

3.2.4 海域环境质量现状评价

自然资源部第三海洋研究所于2023年10月在项目区附近海域进行了海洋水质、沉积物和海洋生物质量现状调查，2024年9月进行了海洋生态环境现状调查。

3.2.4.1 海域水质环境质量现状调查与评价

所有站位 pH、溶解氧、COD、铜、铅、锌、镉、铬、汞、砷、石

	<p>油类等含量均符合第二类海水水质标准。</p> <p>除 R5 站位的无机氮、活性磷酸盐含量超出第二类海水水质标准，符合第三类海水水质标准外，其余站位无机氮、活性磷酸盐含量均符合第二类海水水质标准；R5 站氮、磷超标与其位于安海湾口，受安海湾内陆域径流携带的营养盐输入影响有关。</p> <p>总的来说，评价海域海水水质质量基本良好。</p> <p>3.2.4.2 海洋沉积物质量现状评价</p> <p>评价结果表明，各站位沉积物的石油类、硫化物、汞、砷、铜、铅、锌、镉、铬与有机碳监测值均符合《海洋沉积物质量》GB18668-2002 第一类沉积物标准，调查海域沉积物质量良好。</p> <p>3.2.4.3 海洋生物质量现状评价</p> <p>周氏新对虾和锈斑螯的砷含量出现超标，超标倍数分别为 0.20、2.21，铜、铅、锌、镉、总汞、石油烃的含量均符合相关标准。</p> <p>3.2.4.3 海洋生态现状评价</p> <p>(1) 调查时间与站位</p> <p>2024 年 9 月，自然资源部第三海洋研究所在项目区附近海域开展了海洋生态调查。</p> <p>(2) 叶绿素和初级生产力</p> <p>表层叶绿素 <i>a</i> 含量的平均值为 1.17 mg/m^3，变化范围介于 $0.54 \sim 1.85 \text{ mg/m}^3$ 之间；底层叶绿素 <i>a</i> 含量的平均值为 1.22 mg/m^3，略高于表层，变化范围介于 $0.62 \sim 1.92 \text{ mg/m}^3$ 之间；</p> <p>初级生产力的平均值为 $45.76 \text{ mgC}/(\text{m}^2 \text{ h})$，变化范围在 $4.63 \sim 113.68 \text{ mgC}/(\text{m}^2 \text{ h})$ 之间，变化幅度相对较大。</p> <p>(3) 浮游植物</p> <p>调查共记录浮游植物 4 门 48 属 147 种（类），其中硅藻 35 属 129 种（类），甲藻 11 属 16 种（类），裸藻和蓝藻 1 属 1 种（类）。优势种主要是旋链角毛藻（<i>Chaetoceros curvisetus</i>）、劳氏角毛藻（<i>Chaetoceros lorenzianus</i>）、丹麦细柱藻（<i>Leptocylindrus danicus</i>）、尖刺拟菱形藻（<i>Pseudo-nitzschia pungens</i>）、柔弱拟菱形藻（<i>Pseudo-nitzschia</i></p>
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

delicatissima)、中肋骨条藻 (*Skeletonema costatum*)、菱形海线藻 (*Thalassionema nitzschioides* var. *nitzschioides*)。浮游植物平均丰度较低,表、底层分别为 $1424.67 \times 10^2 \text{ cells/dm}^3$ 和 $1447.25 \times 10^2 \text{ cells/dm}^3$,表层浮游植物丰度低于底层。优势种在水体表层集中为少数种类,主要为丹麦细柱藻。表层和底层浮游植物丰富度分别为 2.40 和 2.31。表层和底层浮游植物均匀度分别为 0.80、0.72。表层和底层浮游植物的多样性指数分别为 3.89 和 3.53。调查区浮游植物种间个体数量分配均匀,群落结构稳定。

(4) 浮游动物

调查共记录鉴定到种的浮游动物 101 种,浮游生物幼体若干。生物量的均值为 712.38 mg/m^3 ,各站位湿重生物量介于 $90.83 \sim 1872.77 \text{ mg/m}^3$ 之间;总丰度的均值为 353.39 ind/m^3 。优势种分别为双生水母、亚强次真哲水蚤、肥胖箭虫、美丽箭虫、鸟喙尖头蚤、太平洋纺锤水蚤、锥形宽水蚤和微刺哲水蚤,其中双生水母优势度明显高于其他优势种。各站位浮游动物丰度值介于 $136.67 \sim 657.80 \text{ ind/m}^3$ 之间。多样性指数 H' (2.40~3.50) 和均匀度 J' (0.51~0.76) 的均值分别为 3.13 和 0.62。

(5) 大型底栖生物

调查经初步鉴定共有大型底栖生物 10 门 75 科 146 种。各站栖息密度介于 $30 \sim 960 \text{ ind./m}^2$,平均栖息密度为 339 ind./m^2 。各站大型底栖生物的生物量分布差异比较大,介于 $0.35 \sim 36.30 \text{ g/m}^2$ 之间,平均生物量为 11.70 g/m^2 。优势种有:似帚毛虫 (*Lygdamis indicus*) 和头角泥钩虾 (*Eriopisella propagatio*)。物种多样性指数 H' 的平均值为 3.745,介于 2.252~4.762 之间,多样性水平较高;Pielou 物种均匀度指数 J' 的平均值为 0.884,介于 0.677~0.980 之间; d 的平均值为 4.180,介于 1.176~8.446 之间;Simpson 优势度指数 D 的平均值为 0.126,介于 0.053~0.251 之间。

(6) 潮间带底栖生物

调查共鉴定潮间带生物 5 门 100 种。组成包括环节动物 48 种,占总物种数的 48.0%;软体动物 14 种,占总物种数的 14.0%;节肢动物 36 种,占总物种数的 36.0%;其他动物 2 种,占总物种数的 2.0%。优

	<p>势种为小型大螯蜚 (<i>Grandiderella minima</i>) 和膜囊尖锥虫 (<i>Scoloplos marsupialis</i>)。</p> <p>调查潮间带生物平均栖息密度为 257 ind./m², CH1 断面潮间带生物平均栖息密度为 102 ind./m², CH2 断面潮间带生物平均栖息密度为 192 ind./m², CH3 断面潮间带生物平均栖息密度为 476 ind./m²。平均生物量为 10.97 g/m², CH1 断面潮间带生物平均生物量为 0.79 g/m², CH2 断面潮间带生物平均生物量为 20.33 g/m², CH3 断面潮间带生物平均生物量为 11.80 g/m²。</p> <p>潮间带生物丰富度指数 (<i>d</i>) 均值为 7.989, 物种均匀度指数 (<i>J</i>) 均值为 0.708, 多样性指数 (<i>H'</i>) 均值为 3.816, Simpson 优势度 (<i>D</i>) 均值为 0.188。</p> <p>(7) 鱼卵仔鱼</p> <p>调查共出现鱼类浮游生物 21 科 20 属 26 种 (含未定种), 其中鱼卵 16 种、仔稚鱼 13 种。种类上, 以鳀科和石首鱼科种类略多为 3 种 (含未定种), 其它各科仅记录 1~2 种。各站位鱼卵介于 3.0~357.9 ind/100m³, 平均数量为 94.8 ind/100m³。数量上, 以鳬占主导地位, 约占鱼卵总量的 64%。仔稚鱼数量较低, 各站位 0.4~11.0 ind/100m³, 平均为 4.9 ind/100m³。数量上, 以美肩鳃鲷最占优势 (约占仔稚鱼总量的 59%)。</p> <p>(8) 游泳动物</p> <p>拖网调查共鉴定游泳动物 81 种, 其中鱼类 40 种, 占拖网总种数的 49.38%, 虾类 11 种, 占 13.58%, 蟹类 24 种, 占 29.63%, 口足类 3 种, 占 3.70%, 头足类 3 种, 占 3.70%。</p> <p>调查海域渔业资源重量和尾数密度分别为 486.06 kg/ km² 和 14024 ind./ km²。其中, 鱼类为 395.09 kg/ km²、6633 ind./ km², 虾类为 11.97 kg/ km²、1558 ind./ km², 蟹类 68.00 kg/ km²、4950 ind./ km², 口足类为 8.83 kg/ km²、808 ind./ km², 头足类为 2.17 kg/ km²、75 ind./ km²。</p> <p>依据 <i>IRI</i> 值划分优势度的标准, 调查优势种有 4 种, 为褐鲳鲉、日本单鳍电鳐、条纹叫姑鱼和纤手梭子蟹; 重要种 13 种, 常见种 26 种, 一般种 30 种, 少见种 10 种。</p>
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

调查渔获物重量多样性指数 (H') 均值为 2.25 (1.84~2.62), 丰富度指数 (D) 均值为 2.37 (1.49~2.97), 均匀度指数 (J') 为 0.73 (0.62~0.80); 尾数多样性指数 (H') 均值为 2.49 (2.03~2.89), 丰富度指数 (D) 均值为 3.86 (2.34~4.94)。

3.2.5 大气环境质量现状

根据泉州市生态环境局发布的《2023 年度泉州市生态环境状况公报》, 按照《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 评价, 晋江市空气质量综合指数为 2.48, 达标天数为 99.5%。

由以上数据可知, 晋江市环境空气中各污染物的浓度均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准, 项目所在的区域为环境空气质量达标区。

3.2.6 声环境质量现状

(1) 监测时间与站位

根据本工程的特点以及周围环境现状, 评价单位于 2025 年 3 月 18 日对本项目周边敏感目标——光渺村进行了声环境质量监测, 共设 4 个监测点。

(2) 监测结果与评价

监测结果表明, 各站位昼间声环境监测值均达到所执行的 1 类区标准; 2#站位夜间声环境监测值可达到所执行的 1 类区标准, 其他站位夜间声环境监测值均超出 1 类区标准, 其中 1#站位超标的原因是临近工程区, 监测时工程区内有钻孔施工, 其余站位主要是受海浪声及交通噪声等影响导致出现超标。

3.2.7 陆域生态现状

本工程景观(复原)工程所在区域土地利用现状为乡村公园。公园部分空地作为停车场停放车辆, 其他区域堆放有渔网、浮球等渔具, 西南侧建有一座凉亭。

根据现场实地调查, 本工程区内生长分布的植被, 主要为自然或次生的维管束植物以及人工绿化栽培植物。评价范围内的乔木主要有榕树

Ficus microcarpa L. f.、木麻黄 *Casuarina equisetifolia* L.、黄槿 *Hibiscus tiliaceus* 等，灌木主要有海桐 *Pittosporum tobira* (Thunb.) W. T. Aiton。

本工程周边区域人类活动较密集，项目周边生境中分布的野生动物主要为常见类型的鸟类、鼠类等，属于广布性物种，而其它野生脊椎动物很少出现。

3.2.10 海域开发利用现状

根据现场踏勘调查结果和收集到的相关资料，项目区及周边海域开发利用现状如下：

(1) 渔业用海

①渔产品交易点

●英海广场：英海广场位于本工程西北侧，与本工程渔用通道相接，面积约 2000m²，该广场前沿设有紫菜吊装设备，紫菜运输至项目区后，可通过该平台运输上岸。

●石菌广场：石菌广场位于本工程渔业平台 1 及栈桥 1 后方，面积约 700m²，当地渔民鱼货上岸后大多在此处运输、卸货及交易。

②简易上岸踏步

本工程后方沿海岸线及周边分布有若干上岸踏步，大多位于岸滩后方，村内渔船冲滩上岸后借由上岸踏步运输鱼货。

(2) 海水养殖

项目区附近分布有大片的开放式养殖，养殖品种主要为紫菜和海蛎（吊蛎），与项目区最近的开放式养殖距离约为 280m，养殖户主要来自光渺村和张厝村。

(3) 工业用海

渔用通道及栈桥 2 后方现有一船厂，该船厂建设于 2008 年之前，设有 2 条长约 28m 和 20m 的滑道，宽度均为 3m。目前该船厂已废弃多年。

与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	无。					
生态环境保护目标	3.4.1 环境保护目标					
	根据现场调查和资料收集，本工程主要环境保护目标为工程区南侧的开放式养殖、无名礁石和光渺村居民。					
	本项目与环境保护目标的位置关系见表 3.4-3。					
	表 3.4-3 环境保护目标一览表					
	环境要素	环境保护目标名称	与项目关系 相对位置最近距离		保护对象 保护要求	
	海洋生态环境	开放式养殖	S	280m	海水水质 吊蛎和紫菜等	《海水水质标准》 (GB3097-1997) 第二类标准
		无名礁石	W	5m	/	/
大气环境	光渺村	N	2m	村民	《环境空气质量标准》 (GB 3095-2012) 中的二级标准	
声环境					《声环境质量标准》 (GB 3096-2008) 1类区标准	
评价标准	3.5.1 环境功能区划和环境标准					
	(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）》，本工程位于 FJ094-D-Ⅱ 围头湾塘东-白沙四类区，执行《海水水质标准》（GB3097-1997）第二类标准。临近海域为 FJ095-B-Ⅱ 围头湾二类区为二类功能区，执行《海水水质标准》（GB3097-1997）第二类标准。具体见表 3.5-1。					
表 3.5-1 海水水质标准 （单位：mg/L）						
项目		第一类	第二类	第三类	第四类	
水温(℃)		人为造成的海水温升夏季不超过当时当地1℃，		人为造成的温升夏季不超过当时当地4℃		

	其它季节不超过2℃			
pH (无量纲)	7.8~8.5, 同时不超过该海域正常变动范围的0.2pH单		6.8~8.8, 同时不超过该海域正常变动范围的0.5pH单位	
SPM	人为增加的量≤10		人为增加的量≤100	人为增加量≤150
DO>	6	5	4	3
COD _{Mn} ≤	2	3	4	5
BOD ₅ ≤	1	3	4	5
石油类≤	0.05		0.30	0.50
无机氮≤(以N计)	0.20	0.30	0.40	0.50
活性磷酸盐(以P计)≤	0.015	0.030		0.045
汞	0.00005	0.0002		0.0005
镉	0.001	0.005	0.0 0	
铅	0.001	0.005	0.010	0.050
总铬	0.05	0.10	0.20	0.50
砷	0.020	0.030	0.050	
铜	0.005	0.010	0.050	
锌	0.020	0.050	0.10	0.50

(2) 海洋沉积物质量评价标准

依据《福建省海洋环境保护规划（2011~2020年）》，评价海域沉积物质量执行《海洋沉积物质量》（GB18668—2002）第一类标准（见表 3.5-2）。

表 3.5-2 海洋沉积物质量标准

监测项目	评价标准*		
	第一类	第二类	第三类
硫化物	≤300	≤500	≤600
有机碳	≤2.0	≤3.0	≤4.0
石 类	≤500	≤1000	≤1500
汞	≤0.20	≤0.50	≤1.00
镉	≤0.50	≤1.50	≤5.00
铅	≤60	≤130	≤250
锌	≤150	≤350	≤600
铜	≤35	≤100	≤200
砷	≤20.0	≤65.0	≤93.0
铬	≤80.0	≤150.0	≤270.0

*有机碳的单位为 10^{-2} ，其余指标单位为 10^{-6} 。

(3) 海洋生物质量评价标准

项目区附近采集到的海洋生物质量样品主要为甲壳类，执行《环境影响评价技术导则 海洋生态环境》（HJ 1409—2025）附录 C 中

甲壳类的评价参考值。

表 3.5-3 海洋生物质量参考值（甲壳类） 单位（mg/kg）

	铜	铅	锌	镉	总汞	砷	石油烃
甲壳类	100	2	150	2	0.2	1	0

（4）环境空气质量

根据《晋江市市域环境规划修编说明》，项目所在区域大气环境功能区划为 2 类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

表 3.5-4 环境空气评价标准

污染物	平均时间	二级浓度限值(mg/m ³)
SO ₂	年平均	0.06
	24 小时平均	0.15
	1 小时平均	0.50
NO ₂	年平均	0.04
	24 小时平均	0.08
	1 小时平均	0.20
PM ₁₀	年平均	0.07
	24 小时平均	0.15
PM _{2.5}	年平均	0.035
	24 小时平均	0.075
CO	24 小时平均	4
	1 小时平均	10
O ₃	日最大 8 小时平均	0.16
	1 小时平均	0.20

标准来源：《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修订单中的二级标准。

（5）声环境质量

根据《晋江市人民政府办公室关于修订晋江市城区声环境功能区划的通知》，本工程所在区域未列入该区划，可根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）执行乡村声环境功能区管理标准，因此，本工程所在区域声环境质量执行 1 类标准。

表 3.5-5 声环境质量标准 单位：dB(A)

类别	昼间	夜间
1 类	55	45

3.5.2 污染物排放标准

（1）大气污染物排放标准

施工期施工船舶、运营期的渔船大气污染物排放应满足《船舶大气污染物排放控制区实施方案》（交海发〔2018〕168 号）中的控制要求：

①硫氧化物和颗粒物排放控制要求：2019 年 1 月 1 日起，海船进入排放控制区，应使用硫含量不大于 0.5% m/m 的船用燃油。

②氮氧化物排放控制要求：2015 年 3 月 1 日及以后建造或进行船用柴油发动机重大改装的中国籍国内航行船舶，所使用的单台船用柴油发动机输出功率超过 130 千瓦的，应满足《国际防止船舶造成污染公约》第二阶段氮氧化物排放限值要求。

本工程施工期运输车辆扬尘、施工机械尾气、运营期渔获物运输车辆等大气污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中二级标准及无组织排放监控浓度限值。

表 3.5-6 《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	浓度 (mg/m^3)
1	二氧化硫	周界外浓度最高点	0.4
2	氮氧化物	周界外浓度最高点	0.12
3	颗粒物	周界外浓度最高点	1.0

（2）环境噪声排放标准

施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，昼间 70 dB(A)，夜间 55 dB(A)。

项目运营期场界噪声执行《工业企业场界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准，昼间 60 dB(A)，夜间 50 dB(A)。

（3）固体废物

一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 中的相关规定。

施工期及运营期生活垃圾的处置执行《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) 的“第四章”生活垃圾污染环境防治相关规定。

危险废物识别执行《国家危险废物名录》(2021 年版)(2021 年 1 月 1 日施行)，危险废物鉴别执行《危险废物鉴别技术规范》(HJ298-2019) 要求；一般固废识别执行《固体废物分类与代码目录》(生态环境部 2024 年 4 号)。

危险废物收集、贮存、运输执行《危险废物收集贮存运输技术规范》

(HJ2025-2012)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

(4) 污水

施工人员生活污水依托光渺村生活污水收集处理设施处理，不外排。

运营期渔业平台 1 作为渔船卸货场所，每天需对平台进行冲洗，产生的冲洗废水经平台上的收集池收集后排入村庄污水处理设施处理。渔业平台上管理人员和日常劳作的渔民将使用平台后方光渺村的公厕，排入农村污水处理设施处理。执行《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)表 4 中三级标准。

表 3.5-7 废污水排放标准限值一览表 单位: mg/L

	COD	悬浮物
三级标准	500	40

(5) 船舶污染物排放标准

施工船舶污水和船舶垃圾排放执行《船舶水污染物排放控制标准》(GB3552-2018)。船舶含油污水要求自行收集后由海事部门认可的专业接收单位接收处置，严禁在港区内排放。

表 3.5-8 船舶含油污水排放控制要求 (沿海)

污 水 分 类	船舶类别		排放控制要求
机 器 处 所 油 污 水	400 总吨及以上船舶		油污水处理装置出水口石油类 $\leq 15(\text{mg/L})$ 或者收集并排入接收装置
	400 总吨以下船舶	非 渔 业 船 舶	油污水处理装置出水口石油类 $\leq 15(\text{mg/L})$ 或者收集并排入接收装置
		渔 业 船 舶	(1) 自 2018 年 7 月 1 日起至 2020 年 12 月 31 日, 执行油污水处理装置出水口石油类 $\leq 15(\text{mg/L})$; (2) 自 2021 年 1 月 1 日起, 执行油污水处理装置出水口石油类 $\leq 15(\text{mg/L})$ 者收集并排入接收装置
含 有 货 油 残 余 物 的 油 污 水	150 总吨及以上油船		自 2018 年 7 月 1 日起, 收集并排入接收装置, 或在船舶航行中排放, 并同时满足下列条件: (1) 油船距离最近陆地 50 公里以上; (2) 排入海中油污水含油量瞬间排放率不超过 30 升/海里; (3) 排入海中油污水含油量不得超过货油总量的 1/3000; (4) 排油监控系统运转正常

		150 总吨以下油船	自 2018 年 7 月 1 日起, 收集并排入接收装置	
表 3.5-9 船舶生活污水排放要求及标准 (海域)				
序号	排放区域	分类	主要污染物名称	标准限值
1	距最近陆地 3 海里以内海域 (应采取下列方式之一, 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, b 利用船载生活污水处置, 达到排放要求后在航行中排放)	2012 年 1 月 1 日以前安装 (含更换) 生活污水处置装置的船舶	COD	≤50(mg/L)
			SS	≤150(mg/L)
			耐热大肠菌群	≤250(个/mL)
		2012 年 1 月 1 日以后安装 (含更换) 生活污水处置装置的船舶	BOD ₅	≤25(mg/L)
			SS	≤35(mg/L)
			耐热大肠菌群	≤1000(个/100mL)
			COD	≤125(mg/L)
			pH	6~8.5
			总氯	≤0.5(mg/L)
2	3 海里<与最近陆地间距离≤12 海里	需同时满足: (1) 使用设备打碎固形物质和消毒后排放; (2) 船速不低于 4 节, 且生活污水排放速率不超过相应船速下的最大允许排放率		
3	与最近陆地间距离>12 海里	船速不低于 4 节, 且生活污水排放速率不超过相应船速下的最大允许排放率		
表 3.5-10 船舶垃圾排放要求及标准 (海域)				
序号	分类	位置	排放要求	
1	食品废弃物	距最近陆地≤3海里	应收集并排入接收设施	
		3海里<与最近陆地间距离≤12海里	粉碎或磨碎至直径不大于25毫米后可排放	
		与最近陆地间距离>12海里	可以排放	
2	货物残留物	距最近陆地≤12海里	应收集并排入接收设施	
		与最近陆地间距离>12海里	不含危害海洋环境物质的货物残留物可排放	
3	动物尸体	距最近陆地≤12海里	应收集并排入接收设施	
		与最近陆地间距离>12海里	可以排放	
备注	任何海域, 应将塑料废弃物、废弃食用油、生活废弃物、焚烧炉灰渣、废弃渔具和电子垃圾收集并排入接收设施; 任何海域, 对于货舱、甲板和外表面清洗水, 其含有的清洁剂或添加剂不属于危害海洋环境的物质方可排放, 其他操作废弃物应收集并排入接收设施; 任何海域, 对于不同类别船舶垃圾的混合垃圾的排放控制, 应同时满足所含每一类船舶垃圾的排放控制要求。			

其他	<p>根据《福建省环保厅关于进一步明确排污权工作有关问题的通知》(闽环保财[2017]22 号), 排污权有偿使用和交易的对象为工业排污单位和集中式污水治理单位。本工程为渔业基础设施项目, 非工业类型项目, 运营期产生的生活污水和冲洗废水排入农村污水处理系统处理。因此, 本工程不需要购买相应的排污权指标, 无需申请总量控制指标。</p>
----	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

仅用于生态环境部门信息公开使用

仅用于生态环境部门信息公开使用

四、生态环境影响分析

4.1 施工期生态环境影响分析

如前所述，本工程已开工建设，本节将对已施工工程进行回顾评价，分析存在问题，并提出整改建议。

4.1.1 已施工工程回顾性影响分析

根据现场踏勘调查，本工程渔用通道、栈桥 2 和渔业平台 2 的基槽已经开挖完工，泥面以下墩台已经整体浇筑完成，渔用通道泥面以上墩台也已经大部分浇筑完成；渔用通道施工平台已经建成。已施工工程主要环境影响分析如下：

（1）水环境影响

①入海悬浮泥沙入海影响

根据对施工人员及周边村民的调访，已施工行为所造成的悬浮泥沙主要影响范围仅限于施工作业周边海域，未对南侧约 280m 的紫菜养殖等环境保护目标造成影响。

②施工船舶污水影响

根据对施工单位和周边村民调访，施工船舶配套了含油污水收集桶，自行收集后交由专业的船舶废水接收处理公司处理；同时配备生活污水收集桶，收集后上岸排入村庄污水处理设施；施工船舶污水未向海域排放，对海域环境基本无影响。

③施工人员生活废水影响

施工人员租住于光渺村废旧小学，产生的生活污水依托光渺村废旧小学的生活污水收集系统排入农村污水处理设施，对海域环境基本无影响。

（2）大气环境影响

本工程施工场地设在英海广场和石菌广场，施工过程中将产生一定的扬尘，在采用洒水降尘等措施后，扬尘的影响较小；经调访，未发现工程周边及运输线路沿线村民有对施工作业运输车辆行驶扬尘、施工现场产生的扬尘及施工船舶、机械、车辆作业时排放的尾气造成环境影响的投诉。

（3）声环境影响

为了解本工程施工作业的噪声影响,评价人员于2025年3月26日对工程区施工场界设置监测站位,进行噪声监测。

施工噪声监测结果见表4.1-1。施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011),昼间70 dB(A),夜间55 dB(A)。监测结果表明,起重机施工时施工场界噪声达标。但由于本工程紧邻光渺村,声环境质量执行1类标准,现状监测结果表明,光渺村夜间现状声环境质量已超标,本工程施工机械噪声对沿海侧民宅声环境产生较大的影响。

根据现场踏勘调查及对施工单位的调访,施工单位于施工前张贴公告,告知了施工情况;施工时将设备切割等高噪声施工作业都安排在白天进行,夜间只进行混凝土浇筑等低噪声作业施工;运输车辆尽量在昼间工作,若需夜间运输时,经过居民区时限制车速和鸣笛。

根据对居民的调访,本工程是渔业基础设施项目,项目建成后有利于村庄渔业经济的发展,民众对施工期造成的暂时的噪声影响表示理解。

(4) 固体废物

①疏浚弃渣

根据对施工单位的调访,本工程疏浚施工已产生的弃渣为37912m³,主要为淤泥混砂和全风化岩。弃渣由泥驳转运至码头上岸,由自卸汽车接收并转运至白沙村淤泥干化场干化,干化后拟将由福建省闽事通环保科技有限公司接收处置,用于生产再生骨料、混凝土环保空心砖等。

经调访,施工过程采取控制泥驳和挖掘机装载量,加强运输车辆密闭与防渗等措施有效降低弃渣处置的影响,未收到有关本工程弃渣处置过程的环境投诉。

②生活垃圾

根据现场踏勘和对施工单位的调访,施工船舶生活垃圾收集上岸交由环卫部门收集处理;陆域施工人员租住于光渺村废旧小学,产生的生活垃圾由村庄环卫系统收集后统一处置。

③建筑垃圾

根据调访,施工过程中产生的建筑垃圾,如砂土、石块、水泥、钢筋、铁丝等,大部分回收利用,不可利用的统一收集后运至固废处理场进行处理。

④危废

施工机械的机修废油、废抹布等危险废物，由有资质的接收单位接收处理。

(5) 溢油风险

经调访，施工船舶配备了围油栏、吸油机、溢油分散剂等船舶溢油应急设备，施工期间未发生船舶溢油事故。

(6) 存在的环境问题及整改建议

①施工现场未建设专门的清洗场所和隔油沉淀池。建议立即增设冲洗平台、施工废水收集池及标准化隔油沉淀池，对含油废水、泥沙废水进行分类处理。

②根据施工期声环境监测结果，由于距离近，施工时光渺村沿岸房屋处声环境质量昼夜间噪声均已超标。建议对高噪声设备加装隔音罩、调整高噪声作业时间，必要时设置移动隔声屏障等措施降低施工噪声影响。

③疏浚物暂未开展资源化利用，建议尽快与福建省闽事通环保科技有限公司协商开展疏浚物资源化利用，同时加强干化场的堆存管理，包括设置围挡、截流沟等。

④工程施工建设已经对海洋生态造成一定影响。建议待施工完成后，开展增殖放流等生态补偿措施，减小对海洋生态环境的影响。

4.1.2 施工期水环境影响分析

(1) 施工期悬浮泥沙入海影响分析

本工程基槽开挖及施工平台搭设、拆除等施工过程将产生入海悬浮泥沙，将对工程区域及附近海水水质造成一定影响。

如前所述，本工程墩台基槽已完成大部分的开挖作业，施工过程已对海水水质造成了一定的影响，目前已停工，无法通过补测的方法进行评价。所以本报告采用常规的预测评价方法对施工过程（含未施工内容）进行预测评价，为后续的保护措施及生物量损失评估提供科学依据。

本工程基槽开挖采用 8m^3 抓斗式挖泥船，悬浮泥沙入海主要发生在抓斗上下作业过程，施工产生的入海泥沙源强为 2.08kg/s 。施工平台采用钢管桩结构，桩径 0.65m ；钢管桩采用振动锤插入施工，而拆除时主要为趁潮露滩施工，其搭设和拆除施工产生的悬浮泥沙入海量可忽略不计。因此本评价选择挖泥船施工所产生的 2.08kg/s 作为入海泥沙源强。

本评价采用简化二维模型计算挖泥过程中泥沙入海对海水水质的影响：

$$S(x, y) = \sum_{i=1}^n \left(1 - \frac{\omega_i \cdot x}{H \cdot \bar{u}}\right) \frac{Q_i}{H \cdot \bar{u} \sqrt{4\pi D_y \cdot t}} \exp\left(-\frac{y^2}{4D_y \cdot t}\right) + \sum_{i=1}^n \left(1 - \frac{3\omega_i \cdot x}{H \cdot \bar{u}}\right) \frac{Q_i}{H \cdot \bar{u} \sqrt{12\pi D_y \cdot t}} \exp\left(-\frac{y^2}{12D_y \cdot t}\right)$$

式中，S(x, y)为以发生源为中心，距离中心顺流(纵向)x(m)，横向 y(m)点浓度(mg/l)；Q_i为第 i 种粒径泥沙的源强(g/s)；ω_i为第 i 种粒径泥沙的沉降速度(m/s)；H 为最高高潮位水深(m),水深取 3.8m；涨、落潮过程潮流的平均流速 \bar{u} 取 0.2m/s。ω 值取 0.0004m/s。

采用8m³抓斗式挖泥船所产生的SPM入海增量超过10mg/l(一、二类水质标准)的水域主要在挖泥区顺涨、落潮方向长450m，宽100m的范围内；由此计算悬浮泥沙影响面积约为0.19km²（见图4.1-2所示，包含已施工区影响范围）。一般情况下，施工结束3-4小时后，悬浮的泥沙将逐渐沉降到海底，海域水质质量逐渐得以恢复。

(2) 施工船舶污水

施工船舶污水包括船舶舱底含油污水和船舶生活污水。

根据施工单位提供资料，本工程施工最高峰时采用1艘8m³抓斗挖泥船配三艘500m³自航泥驳。按照《水运工程环境保护设计规范》（JTS 1949-1-2018），8m³抓斗挖泥船每天产生的舱底含油废水量约为0.14t/d·艘，500m³自航泥驳每天产生的舱底含油废水量约为0.27t/d·艘，因此本工程运施工船舶产生的日最大舱底含油废水量约为0.95t/d，主要污染物为石油类。对于施工船舶舱底油污水，应配套含油污水收集桶，收集后交由专业的船舶废水接收处理公司处理，禁止向周边海域排放。

根据建设单位提供资料，本工程施工船舶的施工人员每天最高约20人，用水量标准为每人50L/d，日最大用水量为1.0t，排污系数取0.8，则生活污水排放量为0.8t/d。主要污染因子为COD、BOD、SS、NH₃-N。根据《船舶水污染物排放控制标准》

（GB3552-2018）规定，在距最近陆地3海里以内（含）的海域，船舶生活污水不得直接排入环境水体，施工船舶应配备生活污水收集桶，船舶生活污水收集后上岸排入农村污水处理设施处理。

(3) 施工生活污水：

陆域施工人员约为30人，用水量标准为每人80L/d，日最大用水量为2.4t，排污系数取0.8，则生活污水排放量为1.92t/d。污染物为：COD、BOD、SS、NH₃-N等。

施工人员租住于光渺村废旧小学，产生的生活污水依托光渺村废旧小学的生活污水收集系统排入农村污水处理设施处理。

(4) 施工生产废水

施工废水主要为施工车辆、机械机修废水和施工场地的冲洗废水，其主要污染物为泥沙和石油类。这部分污水不得向海水中排放，应经隔油沉淀处理后回用于施工区洒水抑尘、冲洗及施工设备冲洗等。

总体来说，在执行上述环保措施的情况下，本工程施工对水环境影响较小。

4.1.3 施工期大气环境影响分析

本工程施工期大气污染源包括运输车辆行驶产生的扬尘、施工现场作业产生的扬尘和施工船舶、车辆和机械的尾气等。

(1) 运输车辆行驶扬尘

施工期间，运输车辆行驶时会在路面产生二次扬尘，扬尘量的大小与天气干燥程度、道路路况、车辆行驶速度、风速大小有关。车速越快，扬尘量越大；路面越脏，扬尘量越大。施工单位应加强场地抑尘管理，在现场实施洒水进行抑尘，洒水次数和洒水量视具体情况而定，干燥天气增加洒水量与洒水次数；运输车辆行驶时应控制车速，降低所造成的扬尘。

(2) 施工现场作业扬尘

施工现场产生的各起尘环节属于无组织排放，在时间及空间上均较零散，影响也是局部的、短期的、可逆的。施工现场距离光渺村民居最近距离约 2m，因此本工程施工现场产生的扬尘可能对周边光渺村居民产生一定的影响。施工单位应在堆场内设置防尘网、防尘布，对施工区域进行围挡，减轻扬尘对周边环境及居民的影响。

(3) 施工船舶、车辆和机械尾气

施工期施工船舶、施工车辆和以燃油为动力的施工机械将产生尾气，主要污染物为颗粒物、CO、NO_x 和烃类物质，其产生量与施工设备数量、密度、耗油量、燃料品质及设备状况有关，其影响范围主要为施工现场和运输道路沿途。施工船舶、施工车辆和施工机械等在现场地作业时间较短，燃油废气排放量有限，施工期结束后不再产生，对周边的大气环境影响是暂时的；而且，污染源较分散，且是流动性的，其影响也较分散；并且工程区位于沿海开阔区域，扩散性较好，对当地环境空气质量造成的影响较小。建议采用优质设备和燃油，加强施工船舶、施工车辆和施工机械的检修维护以及防止遗撒滴漏，减小对当地环境空气质量影响。

综上，在加强施工期废气污染防治措施的前提下，施工期对当地环境空气质量

造成的影响较小。

4.1.4 施工期声环境影响分析

本工程施工期产生噪声源主要为挖泥船、泥驳、起重机、挖掘机、土石方运输车、混凝土运输车、振动锤、泥浆泵、电焊机和切割设备等，噪声源强见表4.1-3。施工将会对周边声环境造成一定影响。

表 4.1-3 主要施工机械及噪声源强

噪声源	监测距离 r_0	噪声源强
施工船舶	5m	80-100
起重机	5m	85-91
挖掘机	5m	80-90
土石方运输车	5m	75-85
混凝土运输车	5m	85-90
振动锤	5m	92-100
泥浆泵	5m	80-90
电焊机	5m	70-90
钻孔设备	5m	60-80
切割设备	5m	90-96

根据施工机械的特点，采用《环境噪声评价技术导则-声环境》推荐的点声源衰减模式：

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

式中： $L_A(r)$ ——距离某设备 r 处时设备的辐射声级 dB(A)；

$L_A(r_0)$ ——距离某设备 r_0 处时设备的辐射声级 dB(A)；

r ——预测点到声源的距离；

r_0 —— $L_A(r_0)$ 的监测距离；

由于工程施工区场地比较开阔，车辆及施工机械在室外作业，因此评价时不考虑墙体等衰减作用， $\Delta L=0$ 。

本工程施工期产生的噪声源主要为施工船舶、施工车辆及施工机械，主要噪声污染源及强度见表 4.1-3。

根据前述的预测方法和预测模式，对施工过程中各种设备噪声影响范围进行计算，本项目主要施工机械不同距离处的噪声预测结果见表 4.1-4。

根据预测结果，施工期间其施工场界的噪声将超过《建筑施工场界环境噪声排

放标准》（GB12523-2011）标准要求。从现场调查情况来看，施工会对光渺村产生声环境影响。随着工程竣工，施工噪声的影响将不再存在，施工噪声对环境的不利影响是暂时的。

表 4.1-4 施工阶段主要噪声源噪声强度及影响值 dB

噪声源	监测距离 (m)	最不利噪声强度	传播距离 (m)					
			50	100	200	300	400	500
施工船舶	5m	100	80	74	68	64	62	60
起重机	5m	91	71	65	59	55	53	51
挖掘机	5m	90	70	64	58	54	52	50
土石方运输车	5m	85	65	59	53	49	47	45
混凝土运输车	5m	90	70	64	58	54	52	50
振动锤	5m	100	80	74	68	64	62	60
水泵	5m	90	70	64	58	54	52	50
电焊机	5m	90	70	64	58	54	52	50
钻孔设备	5m	80	60	54	48	44	42	40
切割设备	5m	96	76	70	64	60	58	56

为最大限度减少施工噪声对周围环境的影响，建设、施工单位应合理地安排施工进度和时间，将高噪声施工设备的施工时间错开，减少施工作业噪声的叠加影响；尽量选用低噪声施工设备，对高噪声设备加装隔音罩，并且不得在 22:00 时之后的夜间和午休时间进行高噪声设备施工；优化运输线路，尽量减少运输车辆经过村庄的路线，降低对运输沿线居民的影响；运输车辆经过村庄时，控制车速和鸣笛。实行文明施工、环保施工，并根据各施工阶段的特点采取必要的噪声控制措施（如设置移动式声屏障等），以降低施工噪声对环境的影响。

4.1.5 施工期固体废物影响分析

(1) 生产垃圾

●本工程在施工过程中会产生一定量的建筑垃圾，如砂土、石块、水泥、钢筋、铁丝等，该部分垃圾难以定量，但大部分可回收利用，不可利用的垃圾统一收集后运至固废处理场进行处理。

●施工机械的机修废油、废抹布等为危险废物，应按危险废物的管理规定，由有资质的单位收集处理。

●本工程基槽开挖弃渣总量约 51560m^3 ，其中已施工产生疏浚弃渣量为 37912m^3 ，继续施工将产生的疏浚弃渣量 13698m^3 。疏浚弃渣由泥驳转运至塔头刘村码头上岸，由自卸汽车接收并转运至白沙村淤泥干化场，干化后由福建省闽事通环

保科技有限公司接收处置，用于生产再生骨料、混凝土环保空心砖。

(2) 生活垃圾

本工程最高峰时的船舶施工人员每天最高约20人，人均生活垃圾按0.5kg/d算，则每天生活垃圾最大产生量约10kg/d。本工程施工船舶生活垃圾收集上岸交由环卫部门收集处理。

本工陆域施工人员为30人，人均生活垃圾按1.0kg/d算，则每天生活垃圾最大产生量约30kg/d。陆域施工人员租住于光渺村废旧小学，产生的生活垃圾由市政环卫系统收集后统一处置。

建设单位与施工单位认真落实上述各种固体废物的处置措施，保证各种固体废物得到有效处置，则对环境基本不产生污染影响。

4.1.6 施工期海洋生态影响分析

4.1.6.1 海洋水动力和冲淤环境影响分析

本节主要引用《晋江市东石镇光渺渔业平台工程海域使用论证报告书（报批版）》和《晋江市东石镇光渺渔业平台工程变更用海海域使用论证补充报告（报批版）》的相关结论进行分析。

(1) 水动力环境影响分析

①项目实施前、后项目区周边海域流场流态分布

项目实施前，涨急时刻潮流呈西至西北向流入项目区附近海域。工程区周边海域潮流流速普遍较小，除了渔用通道和渔业平台 2 西南侧附近浅水区流速达到 0.4m/s 外，其余区域流速均在 0.25m/s 内，流速由东往西逐渐减小。渔业平台 1 南侧流速在 0.05~0.2m/s 之间，渔用通道和渔业平台 2 附近流速均在 0.05m/s 内。落急时刻，工程区附近海域潮流流向基本呈东南至东南偏东向，工程区附近流速总体在 0.25m/s 以内，高值区与涨潮时一致，位于渔用通道西南侧浅水区，该区流速最大值约 0.5m/s。渔业平台 1 区域流速在 0.2m/s 以内，呈西南高东北低的分布趋势，渔用通道和渔业平台 2 附近北部区域流速在 0.05m/s 内，南部区域局部流速可达约 0.1m/s。

项目建成后，涨急时刻，潮流流向总体呈西至西北向，工程区流速总体仍然在 0.25m/s 以内，渔用通道西南侧附近浅水区流速较大，约 0.35m/s。落急时流向大体呈东南至东南偏东向，工程区流速也基本降至 0.05m/s 以内。

②结果分析

工程区周边海域工程前后涨潮和落潮时刻的流态变化如图 4.1-7~图 4.1-8, 流速变化如图 4.1-9~图 4.1-10。

涨潮时潮流基本呈西至西北向流入港区, 在流经渔业平台 1 西侧海域时, 所在海域周边水文动力条件开始发生变化。受渔业平台 1 基础影响, 其西侧至南侧海域的潮流部分经基础之间的空隙向西流动; 部分潮流则向南偏转, 并在其东侧海域潮流则向北偏。在流经渔业平台 1 时, 流向大体与项目实施前一致, 仅在基础附近发生改变。受本工程影响, 工程区周边流速大小发生改变, 渔用通道与渔业平台 2 处流速减小, 减幅在 0~0.024m/s 之间; 渔业平台 1 东侧至西侧流速均减小, 其中东侧流速减幅较大, 最大减幅约 0.07m/s, 西侧海域流速减幅为 0~0.016m/s; 而渔业平台 1 西南角附近海域由于挑流作用, 流速增大, 但增幅较小, 在 0.03m/s 以内。

落潮时落潮流在流经渔用通道时, 流向总体为东南至南向, 但在基础之间发生改变; 流经渔业平台 1 西侧海域时, 部分潮流经基础之间的空隙向东流动, 另一部潮流在渔业平台 1 西侧至南侧均向南偏转, 并在渔业平台东侧海域向北偏。渔用通道沿线至渔业平台 1 东侧流速均减小, 其中渔用通道与渔业平台 2 附近流速减幅在 0.05m/s 以内, 渔业平台 1 附近减幅相对较大, 最大减幅可达约 0.07m/s, 位于渔业平台 1 南部。渔业平台 1 西南侧流速略有增大, 增幅约 0.01m/s。

本次对比分析在渔用通道沿线及渔业平台 1 周边布置了 15 个特征点 (图 4.1-11), 统计结果见表 4.1-5。根据项目区周边特征点流速的统计情况, 仅 3 号特征点涨潮时流速增大, 其余特征点涨、落潮流速均减小, 涨潮平均流速减小 0~0.11m/s, 最大流速减小 0~0.19m/s; 落潮平均流速减小 0~0.09m/s, 最大流速减小 0~0.13m/s。3 号特征点涨潮时平均流速增大 0.01m/s, 最大流速增幅 0.03m/s。

(2) 地形地貌与冲淤环境影响分析

工程区海域计算淤积时普遍采取半经验半理论的公式。

工程区海域年回淤淤强公式：
$$p = \frac{\alpha n \omega T S_{*1}}{\gamma_d} \left[1 - \left(\frac{S_{*2}}{S_{*1}} \right) \right]$$
，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；d 是泥沙干密度，可按 $\gamma_d = 1750 D_{50}^{0.183}$ 计算，单位 kg/m³；D₅₀ 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：
$$S = \beta \gamma_s \left(\frac{|V_1| + |V_2|}{\sqrt{gd}} \right)^2$$
 式中：

V₁=|V_t|+|V_b|为潮流和风吹流合成流速；V₂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
V₂=0.2C×(H/d)，浅水区波速 $C = \sqrt{gd}$ ，本区多年平均风速 3.9m/s。

本工程建设在一定程度上改变了工程区附近海域的冲淤环境，渔用通道沿线附近海域均为淤积区，淤积强度在 0.06m/a 以内，渔业平台 1 西侧至东侧也均为淤积区，最大淤积强度约 0.1m/a，位于渔业平台 1 南部。在渔业平台 1 西南角局部海域呈现一定程度的冲刷，冲刷微弱，在 0.01m/a 以内。

4.1.6.2 施工期海洋沉积环境影响分析

本工程施工期对海域沉积环境的影响主要为基槽开挖等施工产生的悬浮泥沙扩散和沉降，颗粒较大的悬浮泥沙直接沉降在工程区内，形成新的表层沉积物环境，颗粒较小的悬浮泥沙迁移扩散，最终覆盖工程周边海域原有表层沉积物，引起局部海域表层沉积物环境的变化。

现状监测资料表明，本工程所在围头湾海域的海洋沉积物质量良好；施工期间，悬浮泥沙浓度增量超过 10mg/L 范围为 0.19km²。由于工程区及其周边海域沉积物的环境背景值相近，一般况下，清淤产生的悬浮泥沙扩散与沉降对工程区及周边海域既有沉积物环境的影响甚微。

本项目施工期各项污染物均得到妥善处置，不直接排海，不会对海洋沉积物环境产生影响。因此，在落实环保措施的情况下，项目建设不会引起海域总体沉积物环境的变

化。

4.1.6.3 施工期海洋生态环境影响分析

施工过程中基槽开挖过程悬浮泥沙入海、施工平台桩基及渔业平台、渔业通道、栈桥墩台占用海域等将对海域生态环境造成一定的影响。

(1) 对初级生产力、浮游生物的影响

对浮游生物的影响首先主要反映在悬浮泥沙入海将导致水的混浊度增大，透明度降低，影响初级生产力、浮游生物的繁殖生长。

此外，悬浮泥沙影响还表现在对浮游动物的生长率、摄食率的影响等。比照长江口航道疏浚悬浮泥沙对水生生物的毒性效应的试验结果，当悬浮泥沙浓度达到 9mg/L 时，将影响浮游动物的存活率和浮游植物光合作用。根据第 4.1.2 小节，基槽开挖施工造成的入海悬浮泥沙增量大于 10mg/L 的包络线面积约为 0.19km²，在此范围内对浮游生物有一定的影响，但这种影响是暂时的，将随着施工结束而消失。

(2) 对鱼卵、仔鱼的影响

施工入海的悬浮物将在一定范围内形成高浓度扩散场，悬浮颗粒将直接对海洋生物仔幼体造成伤害，悬浮颗粒会直接对仔幼体造成伤害，主要表现为影响胚胎、鱼卵和仔鱼发育、堵塞生物的鳃部而使其窒息死亡、造成水体严重缺氧而使生物死亡、有害物质的二次污染造成生物死亡等。水中大量存在的悬浮泥沙微粒会随鱼类的呼吸进入其鳃部，损伤鳃组织，隔断气体交换，影响鱼类的存活和生长；细颗粒也会粘附在鱼卵的表面，妨碍鱼卵的呼吸与水体之间的氧和二氧化碳的交换，从而影响鱼类的繁殖。悬浮微粒过多时，也不利于天然饵料的繁殖生长。

根据数模预测结果，基槽开挖施工造成的入海悬浮泥沙增量大于 10mg/L 的面积约为 0.19km²，该范围内的鱼卵仔鱼受到影响，但这种影响是暂时的，持续时间不长，随着每天停止作业而消失。

(3) 对游泳生物的影响

游泳生物主要包括鱼类、虾蟹类、头足类软体生物等。海水中悬浮物在许多方面对游泳生物产生不同的影响。首先是水体中悬浮微粒过多时将导致水的混浊度增大，透明度降低现象，不利于天然饵料的繁殖生长，其次水中大量存在的悬浮物也会使游泳生物特别是鱼类造成呼吸困难和窒息现象，因为悬浮微粒随鱼的呼吸动作进入鳃部，将沉积在鳃瓣鳃丝及鳃小片上，损伤鳃组织或隔断气体交换的进行，严重时甚至导致窒息。

而工程施工水域相对较开阔，鱼类的规避空间大，成鱼具有相对较强的避害能力，

海水混浊时，成鱼一般会主动避开。而虾蟹类因其生活习性，大多对悬浮泥沙具有较强的抗性。

(4) 对底栖生物的影响

本工程的墩台将永久性地占用海域面积约 3087m^2 ，造成占用区域内底栖生物全部损失。施工过程中基槽开挖面积约为 18000m^2 和施工平台钢管桩临时占用海域面积约 166m^2 ，会造成施工期间区域内底栖生物的丧失，但随着施工期结束，施工平台拆除，底栖生物又将逐渐得到恢复。此外施工期扰动海床，造成周围泥沙再悬浮激起悬浮泥沙的二次沉淀也将掩埋周围的底栖生物，对部分底栖生物的繁殖和生长造成影响，但具有行动能力的底栖生物则可能主动逃窜回避从而免遭受损。

(5) 施工期污染物排放对海洋生物的影响

施工期间产生的各种污废水、固体废物和危险废物等若处置不当进入海域将对海洋生物造成不利影响。因此要求建设单位在本项目施工期间妥善处置各种污染物，禁止排入海域。在落实本报告提出的各项污染防治措施的前提下，施工期污染物排放对海洋生物基本没有影响。

4.1.6.3 海洋生物资源损害评估

本工程施工导致的海洋生物量的损失主要包括：一是工程建设导致生物死亡和栖息地丧失而引起生物量的减少，二是施工期间悬浮泥沙导致海洋生物资源的损失。

(1) 工程建设导致的生物量损失

基槽开挖、施工平台和墩台占海对底栖生物影响表现在开挖、占海范围内的底栖生物将被彻底地损伤破坏，根据《建设项目对海洋生物资源影响评价技术规程》，根据工可及设计单位提供的资料，本工程基槽开挖面积约为 18000m^2 ；施工平台钢管桩占用海域的面积约为 166m^2 ；墩台占海面积为 3807m^2 ，潮间带底栖生物生物量以 $20.33\text{g}/\text{m}^2$ 计，

则永久性占用底栖生物量总损失=墩台占海面积 \times 潮间带平均生物量= $3807\text{m}^2 \times 20.33\text{g}/\text{m}^2=0.08\text{t}$

非永久性占用底栖生物量总损失=（基槽开挖面积+施工平台钢管桩占海面积-墩台占海面积） \times 浅海平均生物量= $(18000\text{m}^2+166\text{m}^2-3807\text{m}^2) \times 20.33\text{g}/\text{m}^2=0.29\text{t}$

(2) 悬浮泥沙入海导致的生物量损失

① 悬浮泥沙导致的其他生物损失量

根据《建设项目对海洋生物资源影响评价技术规程》（SC/T 9110-2007）中的规定，通过生物资源密度，浓度增量区的面积，生物资源损失率进行计算。

计算公式如下：一次性损害量=生物资源密度×污染物增量区面积×生物资源损失率
累积损害量=一次性损害量×浓度增量影响的持续周期数

海洋生物资源鱼卵、仔稚鱼、浮游动物、浮游植物及游泳动物的生物资源密度采用项目所在海域现状调查得到的 2024 年秋季密度平均值进行计算。本工程基槽开挖施工采用 1 艘 8m³ 抓斗式挖泥船，根据表 4.1-2 显示，10mg/L 入海悬浮泥沙增量包络范围内入海悬浮泥沙增量大部分在 10~100mg/L 之间，因此参照《建设项目对海洋生物资源影响评价技术规程》（SC/T 9110-2007）（附录 B 污染物对各类生物的损失率），本次评价生物资源损失率取 10mg/L 与 100mg/L 对应损失率的平均值。根据设计单位和施工单位提供的资料，本工程基槽开挖的施工期为 2 个月，因此持续周期数取 4。本工程施工期海洋生物资源一次性平均损失量和持续性损害受损量见表 4.1-6。

表 4.1-6 悬浮泥沙导致的海洋生物资源受损量

悬浮物 质 浓度增 量 (mg/L)	影响 面积 (km ²)	影响 对象	生物资源 密度	损失 率 (%)	平均 水深 (m)	一次性平均 损失量		持续周 期数 (个)	持续性损害 受损量	
10~100	0.19	浮游植物	14.35E+04 cells/L	22.5	1.5	9.20E+11	cells	4	3.68E+12	cells
10~100		浮游动物	353.39 ind/m ³	22.5		2.27E+06	ind		9.06E+06	ind
10~100		鱼卵	94.8 ind/m ³	22.5		6.08E+05	ind		2.43E+06	ind
10~100		仔鱼	4.9 ind/m ³	22.5		3.14E+04	ind		1.26E+05	ind
10~100		游泳生物	486.06 kg/km ²	10.5		9.70	kg		3.88E+01	kg

4.1.6.4 海洋生物资源损失金额

为了减少工程施工对海域生物和渔业资源造成的损失，建设单位应按照农业部的有关规定支付海洋生物资源补偿费用。

各种海洋生物资源的损失量计算详见 4.1.6.2 小节内容，损失金额详细计算如下：

(1) 生态资源经济损失核算

底栖生物、游泳生物均按成体生物处理，经济价值的计算公式为：

$$M=W \times E$$

式中：M 为经济损失额，元；

W 为生物资源损失量，千克（kg）；

E 为生物资源的价格，元/kg；

底栖生物按成体生物处理，商品价格按 8 元/kg 计；游泳生物按成体生物处理，商品价格按 12 元/kg 计。

鱼卵和仔鱼的经济价值应折算成鱼苗进行计算，计算公式为：

$$M=W \times P \times V$$

式中：M 为鱼卵和仔稚鱼的经济损失金额，元；

W 为鱼卵和仔稚鱼损失量，尾或个；

P 为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，%；

V 为鱼苗的商品价格，按当地主要鱼类苗种的平均价格计算，元/尾。

结合项目水域调查出现的渔获物种类组成、主要种类个体重量，并参考临近水域主要种类渔获个体重量，鱼卵和仔鱼折算为鱼苗后的价格取 0.2 元/ind 和 0.3 元/ind。

根据上述方法和参数计算各类海洋生物资源的直接损失，结果见表 4.1-7，本项目造成的海洋生物资源直接损失约为 1.02 万元。

表 4.1-7 项目建设对海洋生物资源损害估算表

项目	直接损失				损失金额 (万元)	赔偿 年限 (年)	赔偿金额 (万元)
	影响 对象	生物资源 受损量	生长到商品鱼 苗的成活率	单价			
墩台占海	底栖 生物	0.08t	-	0.8 万元/t	0.064	20	1.28
基槽开挖	底栖 生物	0.29t	-	0.8 万元/t	0.23	3	0.70
施工平台	底栖 生物						
悬浮泥沙 浓度增量 扩散	鱼卵	2.43×10^6 ind	1%	0.2 元/ind	0.49		1.46
	仔鱼	1.26×10^5 ind	5%	0.3 元/ind	0.19		0.57
	游泳 生物	3.88×10 kg	-	12 元/kg	0.05		0.14
合计			-		1.02		4.14

（2）补偿金额

根据《建设项目对海洋生物资源影响评价技术规程》（SC/T 9110-2007）的相关规定，进行生物资源损害赔偿时，应根据补偿年限对直接经济损失总额度进行校正。《规程》要求，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年-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。

本工程墩台占海为永久性用海，其赔偿时间以20年计；根据工可及设计单位和施工单位提供的资料，本工程基槽开挖的施工期为4个月，施工平台的从建成到拆除占海时间为9个月，基槽开挖、施工平台和悬浮泥沙扩散造成的海洋生物损失补偿以3年计。因此，本工程的海洋生物损失赔偿金额为4.14万元（见表4.1-7）。

4.1.7 陆域生态环境影响分析

工程施工期间拟使用石菌广场作为临时施工场地，主要用于料场、施工机械及车辆停放等。该区域为人工绿地，无重要野生动植物，仅种植少量小叶榕、黄槿等树种，施工对陆域生态环境影响较小。待渔业平台1和栈桥1施工完成后，将通过场地复原及复绿景观工程消除影响，总体而言，工程建设对陆域生态影响较小。

4.1.8 对环境敏感目标的影响分析

（1）对无名礁石的影响分析

根据项目组的现场踏勘，在本工程景观工程西侧约5m处和渔用通道西南侧约10m处有2个无名礁石，2处无名礁石均未列入《福建省海岛保护规划（2011-2020年）》和《我国部分海域岛标准名称》。无名礁石1基本无植被覆盖；无名礁石2上覆盖有少量植被，其上有当地村民建设的小型休憩平台。

本工程建设没有采用连接礁石、爆破等破坏属性的作业；本工程施工平台临近无名礁石1，施工过程中钢栈桥钢管桩布设需要对无名礁石1进行避让保护；施工结束后，施工平台也将及时拆除，消除对其影响。

（2）对海水养殖的影响分析

根据施工期悬浮泥沙预测结果，施工产生的悬浮物主要集中在施工区及其周边海域。施工过程泥沙入海导致海水悬浮物浓度增值大于10mg/L的水域为0.19km²，其影响是暂时的，将随着施工结束而消失。工程区周边的开放式养殖位于工程区南侧，其最近距离约280m，根据图4.1-2工程产生入海悬浮泥沙包络范围图显示，施工产生的入海悬浮泥沙基本不会对周边的开放式养殖产生污染影响。

4.1.9 施工期风险分析

本工程施工期最大可信事故为施工船舶由于误操作引起船舶碰撞或船舶故障等，可

	<p>能造成燃料油泄漏入海，污染海域，破坏海洋生态环境。</p> <p>本工程施工期最高峰采用 1 艘 8m³ 抓斗式挖泥船和 3 艘 500m³ 自航泥驳，本工程施工时采用的施工船舶量少，施工时间短，发生溢油事故概率较小。本报告着重提出如下风险防范和应急的相关措施与对策建议：</p> <p>（1）遇到台风等恶劣天气时，施工船舶应暂停施工，施工人员上岸避风。</p> <p>（2）本项目施工期船舶溢油风险应急应充分利用政府、周边同行业单位溢油应急设备和力量，以尽可能减小事故所造成的损失与危害。</p> <p>（3）施工船舶上的通讯设备保持畅通，发生溢油应第一时间报告建设单位和相关部门，以便及时采取风险应急措施。</p>
<p>运营期生态环境影响分析</p>	<h2>4.2 运营期环境影响分析</h2> <h3>4.2.1 运营期水环境影响分析</h3> <p>运营期废水主要包括：冲洗废水、平台生活污水、船舶生活污水和船舶舱底含油污水等。</p> <p>（1）冲洗废水</p> <p>渔业平台1作为渔船卸货平台，需每天对平台进行冲洗，将产生冲洗废水；根据《建筑给水排水设计手册》，场地冲洗用水量取每次4L/m²，渔业平台1面积约为3168m²，按照每天冲洗一次，平台冲洗用水量约12.67t/d，冲洗废水产污系数以0.8计，则平台冲洗废水产生量约10.14t/d。根据本项目的特点，冲洗水中的主要污染物为COD、SS等。冲洗废水经渔业平台1上设置的收集池收集后，每天安排人工及时排空，采用临时潜水泵抽水就近排入渔业平台1后方石菌广场一侧的污水提升泵站，后排入村庄污水处理设施处理。经对光渺村的调访，该污水提升泵站的日处理量为100t/d；村庄污水处理设施采用生物接触氧化+人工湿地组合的处理工艺，其处理量400t/d，截止到2024年，光渺村常住人口约为4650人，按用水量标准为每人80L/d，日最大用水量为0.48t，排污系数取0.8，则其产生的生活污水量约为198t/d；因此污水提升泵站和村庄污水处理设施可以满足对冲洗废水的接纳和处理要求。</p> <p>（2）平台生活污水</p> <p>运营期，本项目管理人员为 6 人，用水量标准为每人 80L/d，日最大用水量为 0.48t，排污系数取 0.8，则生活污水排放量约 0.38t/d。污染物为：COD、BOD、SS、氨氮等。</p>

渔业平台上管理人员和日常劳作的渔民将使用平台后方光渺村的公厕，产生的生活污水排入村庄生活污水处理设施处理。

(3) 渔船生活污水和舱底含油废水

运营期靠泊渔船数以最高 151 艘/d 计，平均每艘船员约为 3 人，渔船人均生活用水量按 50L 计，排水系数取 0.8，则运营期到港渔船人员生活污水最大产生量约为 $18.12\text{m}^3/\text{d}$ 。平台运营期不接收靠泊渔船生活污水，由渔船自行收集上岸后排入村庄生活污水处理设施处理。

运营期每艘渔船产生含油污水约为 0.01m^3 ，靠泊渔船产生的舱底含油污水产量约为 $1.51\text{m}^3/\text{d}$ ，含油污水由有资质的接收单位接收处置。

因此，只要建设单位加强对项目运营期的监管，对各种污水进行接收处理，严禁排放入海，则运营期对周边海洋环境的影响较小。

4.2.2 运营期大气环境影响分析

项目运营期主要的大气污染源为渔船和鱼获运输车辆的尾气排放，主要污染物为 CO、NO_x 和烃类物质。运营期间使用的渔船为 20HP 的小型船舶，渔船和运输车辆的燃油废气排放量有限，而且工程区位于沿海开阔区域，扩散性较好，燃油废气排放对当地环境空气质量造成的影响较小。

本工程运营期将会作为渔船登陆接驳，并在渔用平台 1 上进行简单的鱼获交易，其将会产生一定的鱼获废弃物。鱼获废弃物极易腐烂，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。依据《沿海渔港污染防治设施设备配备总体要求》（SC/T 6105-2022）要求，应在渔用平台上配备分类垃圾桶来处置鱼获废弃物，并每日定时安排环卫部门及时清运，避免长时间堆存产生恶臭污染。

在采取以上措施后，本工程运营期废气排放对周围环境的影响较小。

4.2.3 运营期声环境影响分析

本工程运营期的主要噪声源为渔船及渔获运输车辆，车船交通噪声约在 80~85dB。预计到 2027 年，卸港量达 1.42 万吨/年（53.58t/d），将需要 7~11 辆/d 的运输车辆，规模不大。但因渔用通道距光渺村最近约为 2m，运输车辆通行时会对沿线居民产生一定的影响，不过噪声影响主要集中在渔船到港及渔获交易后运输时段，其余时间基本没影响。

对此，建设单位应设置警示标志，车辆进入光渺村居民区禁止鸣笛；设置渔用通道车辆限速警示标志，车辆进入光渺村居民区限值车速；同时在条件允许时，尽量安排白天进行装卸、运输等活动，避免夜间作业，以减轻对居民的影响。

在采取以上措施后，本工程运营期声环境影响较小。

4.2.4 运营期固体废物环境影响分析

运营期固体废物主要包括：生活垃圾、鱼获废弃物、靠泊船舶的生活垃圾和含油固废。

(1) 生活垃圾

本工程运营期管理人员为 6 人，人均生活垃圾按 1.0kg/d 算，则每天生活垃圾最大产生量约 6kg/d。本工程运营期配备分类垃圾桶，生活垃圾统一投放入分类垃圾筒，每日由环卫部门及时清运。

(2) 鱼获废弃物

本工程运营期作为渔船靠泊，并在渔业平台 1 上进行简单出的鱼获交易，其将会产生一定的鱼获废弃物。鱼获废弃物产生量以日均卸港量 0.5% 计；到 2027 年本工程卸港量为 1.42 万吨/年（53.58t/d），则鱼获废弃物产生量为 71t/a（0.27t/d）。因此应在渔用平台 1 上依据《沿海渔港污染防治设施设备配备总体要求》（SC/T 6105-2022）要求，配备分类垃圾桶来处置鱼获废弃物，并每日安排环卫部门及时清运。

(3) 渔船生活垃圾和含油危废

运营期靠泊渔船数以最高 151 艘/d 计，平均每艘船员约为 3 人，人均生活垃圾按 0.5kg/d 算，则每天生活垃圾最大产生量约 226.5kg/d。渔船生活垃圾统一收集上岸后投放入分类垃圾筒，每日由环卫部门及时清运。

靠泊渔船产生的含油危废，应单独收集，上岸后交由有资质的单位处理。

采取上述环保措施后，本工程运营期固体废物对环境的影响较小。

4.2.5 对海水养殖的影响分析

本工程运营期间将在渔业平台 1 外侧 30 m 内设置回旋水域，且规划在距渔业平台 1 南侧 200 m 范围内设置其专属航道，距离本工程最近的养殖区距离约为 280 m，因此，本工程运营期渔船在在回旋水域和航道内进行船舶调头（回转）及通行不会对养殖造成影响。

4.2.6 环境风险影响分析

本工程运营期最大可信事故为靠泊渔船由于误操作引起船舶碰撞或船舶故障等，由此可能造成燃料油溢漏入海，对海洋生态环境造成一定的影响。

如前述，本项目为渔用平台和渔用通道建设，运输货种为渔货，主要环境风险为渔船的燃油泄漏，本工程运营期设计船型为 20HP 渔船，渔船油箱容量小，本报告对渔船事故溢油风险影响仅进行简单分析，不进行预测评价。

(1) 溢油所造成的影响分析

燃料油溢漏入海后，一部分覆盖水面，一部分蒸发进入大气，另一部分则溶解和分散于水中。扩散在水中的石油将长时间停留在水中，直至被水生生物吞食，或与水中固体物质进行交换而沉入水底。油品在水环境中主要有以下三种存在形式：漂浮在水面的油膜、溶解分散态(包括溶解和乳化状态)、凝聚态的残余物(包括沉积物中的残余物)。

燃料油溢漏入海将对水域生态环境造成严重的损害。石油类污染物不但会使鱼、虾、贝、藻等海产生物带有异臭、异味而失去食用价值，而且会危害水域浮游植物、浮游动物、底栖生物的生长发育，降低水域生物生产力，破坏整个生物群落结构，进而导致生态系统恶化和渔业资源的生产损失。

①对初级生产力和浮游生物的影响

发生溢油时，大部分溢油浮于水面并扩散成油膜，阻碍海水与大气之间的物质交流和热量交换，使得海水中的溶解氧浓度降低，导致大量浮游植物窒息死亡；而且油膜的存在降低了海水透光率，影响浮游植物的光合作用，从而降低了溢油海域的初级生产力。

浮游生物是海洋生物食物链的基础，是一切水生生物，包括游泳生物、底栖生物等海洋生物赖以生存的基础。浮游生物对石油污染极为敏感，许多浮游生物会因受溢油危害而惨遭厄运，食物链会被破坏，微生物系统脆弱，特别是由于浮游生物缺乏运动能力，需要漂浮在水体中完成生命过程，因此易为石油所附着和易受污染。据文献报道，一些海洋浮游植物的石油急性中毒致死浓度范围为 0.1-10mg/L，一般为 1mg/L；浮游动物为 0.1-15mg/L。因此，当溢油事故发生后，油膜对所漂过区域的浮游动、植物影响比较大。

②对鱼卵、仔鱼的影响

海洋中大部分经济鱼类都属于浮性卵，仔稚鱼多为浮游生活，因此它们不仅受到海水中油溶解成分的毒性影响，还极易受海面浮油的影响。研究表明：漂浮在海面的油膜易黏附在鱼卵和仔稚鱼表面，使鱼卵不能正常孵化，仔稚鱼丧失或减弱活动能力，影响

正常行为和生理功能，使受污个体沉降并最终死亡。海水中溶解油对鱼卵、仔稚鱼的危害主要是对生存系统的影响。海洋生物的幼体对石油类的毒性十分敏感，这是因为它们的神经中枢和呼吸器官都很接近其表皮，其表皮都很薄，有毒有害物质容易侵入体内。早期生命阶段的鱼卵和仔稚鱼对油污染的毒性最为敏感，油污染导致鱼卵成活率低，孵化仔鱼畸形率和死亡率增高，由此影响种群资源延续，造成资源补充量明显减少。

③对底栖生物和潮间带生物的影响

底栖生态系统较为脆弱，一旦燃料油溢漏事故发生，必然对底栖生物带来较大的伤害，尤其是对潮间带生物。危害更为严重的是，一旦油膜接触海岸，将很难离开；油品溢漏入海后，相当一部分石油污染衍生物甚至石油颗粒会渐渐的沉入海底，底栖生物上常附着厚厚的一层石油污染物，使其难以生存。此外，滩涂及沉积物中未经降解的油又可能还原于水中造成二次污染。严重的溢漏事故可改变底栖生物的群落结构，影响水生生物系统，造成局部海域有机质堆积，底质环境恶化，导致底栖生物资源量的减少。

④对游泳生物的影响

游泳生物的幼体，对石油污染都十分敏感，这是因为它们的神经中枢和呼吸器官都很接近其表皮，其表皮都很薄，有毒物质容易侵入体内，而且幼体运动能力较差，不能及时逃离污染区域。

此外，不同的油类对鱼类的毒性效应也不同，如胜利原油对鲢鱼幼体、真鲷仔鱼、哈牙鲆仔鱼的 96 小时的半致死浓度分别为 6.5mg/L、1.0mg/L 和 1.6mg/L；20#燃料油对黑鲷的 96 小时半致死浓度为 2.34mg/L。因此事故性溢油一旦发生，在其扩散区内，海水中的石油烃浓度将大大超过幼鱼的安全浓度（一般安全浓度为 96 小时的半致死浓度的十分之一），将对本海区的游泳生物造成较大的影响。

⑤对海水养殖的影响

若发生溢油事故，将对工程区附近海域的养殖紫菜、吊蛎等造成较大的污染影响，使得水产品带有油臭，降低产品质量，进而影响渔民的经济收入。同时大量油膜随流漂浮，若进入项目周边海域养殖区，油块将沾污在网具上，使网具损坏报废。油膜所飘移的海域，在一段时间内很难恢复原状，影响沿海渔民正常作业和经济收入。

（2）风险防范与应急措施

①指导渔民学习、了解对可能出现事故溢油的人为原因与自然因素，提高溢油危害的认识及安全运输的责任感和责任心。

	<p>当地小型渔船较多，平台营运期间，渔船需注意相互避让，避免碰撞事故、溢油事故的发生；加强对渔船的管理和违章处理，严格规范渔船的航行秩序。</p> <p>加强台风等恶劣天气的预警和应急救助能力。平台明显处做好提示工作，加强本项目渔船作业的管理工作，保证渔船安全通航。</p> <p>②依照《晋江市人民政府办公室关于印发晋江市生产安全事故灾难应急救援预案的通知》（晋政文〔2015〕310号），晋江海事处履行晋江市海上搜救分中心办公室及溢油应急指挥部办公室职责，按授权负责或参与海上搜救及溢油处置应急工作。本工程的溢油风险应急需充分依托利用当地政府、周边同行业单位溢油应急设备和力量，可以与围头港区、白沙渔港区签订应急联防联控协议，对溢油事故进行应急处置，以尽可能减小事故发生的规模和其所造成的损失与危害。</p> <p>总之，建设单位应对船舶溢油事故的发生引起足够的重视，加强管理，制定风险应急预案，做好风险防范和应急工作，杜绝船舶溢油事故的发生。一旦发生船舶溢油事故，第一时间向晋江海事处和主管部门报告，依托当地政府、周边同行业单位溢油应急设备和力量，采取相应的应急措施，减轻溢油事故对海洋生态环境的影响。</p>
址选线环境合理性分析	<p>本工程位于晋江市东石镇光渺村南侧沿岸海域，主要服务光渺村渔民生产作业、渔船靠泊、渔货临时堆载及港区交通运输。工程所在区域为当地渔船传统靠泊区域，也是渔民渔船现状的集中作业点，因此工程选址具有唯一性，是合理的。</p> <p>工程区主要受SE~S向来浪影响，海底地形较为平缓，易于锚泊，较适宜渔港建设。工程区天然底高程在-0.79~2.53m之间，渔船需通过乘潮的方式回转进出港，乘潮水位0.50m，乘潮历时8小时，乘潮保证率91%。因此，项目区所处海域的水深地形条件适宜项目建设。</p> <p>场地无活动性断裂分布，地质构造相对稳定，属于对建筑抗震不利地段，设计需严格按照抗震规范执行。项目区附近海域没有发现珍稀的滩涂底栖物种，不存在隔断野生海洋鱼虾类生物的洄游通道问题。项目建设会占用部分近岸海域，使现存底栖生物的栖息场所遭到破坏，但所占用海域面积较小，对海域生态系统完整性的影响不大，经过一段时间的调整后，将会达到新的生态平衡。工程施工期间，泥沙入海将对海域环境会造成一定的影响，但其影响是暂时的，且影响范围和程度有限。运营期，在严格执行报告提出的环保要求的前提下，项目建设对海域自然环境现状的影响是可接受的。</p> <p>光渺村东、西两侧现有的作业区域中，西侧作业区域（英海广场）上设紫菜吊装设</p>

备，东侧作业区域为光渺村渔产品交易点，但东西两侧现有的作业区域间民房大多临海而建，前沿道路无法满足鱼货运输的需要，通过项目建设长 459m 的渔用通道，可连接两侧作业区域和后方现有村道，形成环路，大大提升了鱼货集散效率，基本可以满足当地的鱼货输运需求。

综上所述，项目建设有利于改善当地渔业基础设施，改善渔民生产生活和鱼货输运条件，本工程选址选线是合理的。

五、主要生态环境保护措施

<p>施工期 生态环 境保护 措施</p>	<p>1. 水环境保护措施</p> <p>(1) 除基槽开挖施工外，尽量利用退潮露滩时进行施工作业，以减轻对海水水质的影响。</p> <p>(2) 施工人员租住光渺村废旧小学，产生的生活污水依托光渺村废旧小学的生活污水收集系统排入农村污水污水处理设施。</p> <p>(3) 剩余部分基槽开挖，疏浚船需装备有精确的自动监测设备和 DGPS 定位设备，从而实现高精度的定深挖泥，提高疏浚施工精度。</p> <p>(4) 施工前应对所有的施工设备进行检查，发现有可能泄漏污染物（包括船用油和开挖泥沙等）的必须先修复后才能施工。在施工过程中应密切注意有无泄漏污染物的现象，如有发生油料及泥沙泄漏应立即停工，并采取修复措施。</p> <p>(5) 施工船舶污水排放应严格按照《中华人民共和国防止船舶污染水域管理条例》和《船舶水污染物排放控制标准》（GB3552-2018）进行管理。施工船舶含油污水要按海事部门的要求，应设置油污储存舱（或容器），由海事局认可的有资质的接收单位接收处置。施工船舶生活污水应经收集后送到岸上集中处理，不得随意排放。</p> <p>(6) 施工船舶要控制装驳量，防止装载过满，确保航行过程中舱内泥沙不外溢入海，以避免输送过程中的泄漏对水体造成二次污染。</p> <p>(7) 严禁施工船舶向海域排放废油、残油等污染物，不得在施工区域清洗油舱和有污染物质的容器。</p> <p>(8) 施工现场冲洗水以及设备维修冲洗废水经隔油沉淀处理后回用于施工区洒水抑尘、施工设备冲洗等。</p> <p>2. 大气环境保护措施</p> <p>(1) 施工单位应加强场地抑尘管理，在现场实施洒水进行抑尘，洒水次数和洒水量视具体情况而定，干燥天气增加洒水量与洒水次数。</p> <p>(2) 在堆场内设置防尘网、防尘布，对施工区域进行围挡，减轻扬尘对周边环境的影响。</p> <p>(3) 运送石料、水泥等的卡车不得超载，石料装料高度不得高于车厢边缘</p>
-----------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>高度，并采用加盖篷布和洒水的方法，以防止石料泄漏，增加道路路面土石粉尘。</p> <p>(4) 加强施工船舶、施工车辆和施工机械的检修维护，使各项性能参数和运行工况均处于最佳状态，使用低硫分的燃油，以减少 SO₂ 等尾气的排放。</p> <p>(5) 项目使用商品混凝土，不设置混凝土搅拌站，以减少对大气的污染。</p> <p>3.声环境保护措施</p> <p>(1) 对高噪声设备加装隔音罩，高噪声作业尽量不安排在夜间、午休时间进行。</p> <p>(2) 定期对各类施工机械设备进行检修，保证其正常的工作状态，减小施工机械工作时产生的噪音。</p> <p>(3) 运输车辆尽量在昼间工作，若确需在夜间运输，经过附近村庄时应限制车速和鸣号。</p> <p>(4) 合理疏导进入施工区的车辆，减少汽车运输时的鸣笛噪声。</p> <p>(5) 在施工现场设置可移动式声屏障，以增加噪声的衰减量，减轻对北侧民房的声环境影响。</p> <p>(6) 施工噪声应严格按照《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)进行控制。</p> <p>(7) 建设单位应合理安排施工作业，尽量避免高噪声设备同时施工。</p> <p>4.固体废物处置措施</p> <p>(1) 施工人员的生活垃圾应集中收集后并交由环卫部门统一处理；加强施工人员的环保意识，禁止随意丢弃垃圾。</p> <p>(2) 产生的固体废物中可循环利用、可再生利用的建筑垃圾如下脚料、废纸箱、包装袋、废钢材等，可回收利用的由回收单位进行回收利用，不能回收利用的作为一般工业固废统一收集后，运送至指定地点进行处置。不能回收利用的建筑垃圾及时清理运送至指定地点进行处置，不得随意倾倒堆放，严禁在施工现场焚烧垃圾等各类废弃物。</p> <p>(3) 施工船舶生活垃圾收集上岸交由环卫部门收集处理，禁止随意丢弃。</p> <p>(4) 本项目产生的疏浚弃渣由泥驳转运至塔头刘村码头上岸，由自卸汽车转运至白沙村淤泥干化场干化，干化后拟由福建省闽事通环保科技有限公司</p>
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>接收处置，用于生产再生骨料和环保空心砖。应尽快与福建省闽事通环保科技有限公司协商开展疏浚物资源化利用，同时加强干化场的堆存管理，包括设置围挡、截流沟等。</p> <p>（5）泥驳在码头转运过程，控制长臂挖掘机的装运精度和速度，避免弃渣在转运过程掉入海域。</p> <p>（6）自卸汽车在运输弃渣时，避免装载过满，做好密闭和防渗，防止弃渣撒漏在路面上。</p> <p>（7）施工机械和船舶的机修废油、废抹布为危险废物，应按危险废物的管理规定，由有资质的单位收集处理。</p> <p>（8）施工结束后应及时拆除施工平台，以恢复海域原貌，拆除的固废运送至陆域处置，并尽量二次利用。</p> <p>5. 生态环境保护措施</p> <p>（1）施工作业应预先制定合理的施工计划，安排好挖掘位置和进度，在限定的施工范围内作业，减少对底栖生物栖息环境的扰动强度和范围。</p> <p>（2）除基槽开挖外，其余施工应尽量利用退潮露滩时或低平潮期间进行施工，以减轻施工过程悬浮泥沙入海对海水水质、海洋生态环境的影响。</p> <p>（3）针对陆域作为临时堆场的平台，严格控制施工作业带，避免对工程区外的干扰和破坏。在施工结束后及时清理杂物，开展复绿，恢复景观。</p> <p>（4）施工过程中应加强施工队伍的组织和管理，禁止乱填乱毁滩涂湿地，尽量避免发生施工区外围滩涂湿地的破坏，以减少滩涂生物栖息地破坏面积，降低滩涂湿地的破坏程度。</p> <p>（5）本工程施工平台临近无名礁石 1，施工过程中钢栈桥钢管桩布设应对无名礁石 1 进行避让保护；施工结束后，施工平台应及时拆除，消除对其影响。</p> <p>6. 环境风险防范措施</p> <p>（1）遇到台风等恶劣天气时，施工船舶应暂停施工，施工人员上岸避风。</p> <p>（2）充分利用政府、周边同行业单位溢油应急设备和力量，防范船舶溢</p>
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>油事故，以尽可能减小事故所造成的损失与危害。</p> <p>(3) 施工船舶上的通讯设备保持畅通，发生溢油应第一时间报告建设单位和相关部门，以便及时采取措施。</p>
运营期生态环境保护措施	<p>1.水环境保护措施</p> <p>(1) 船舶生活污水收集后上岸排入村庄污水处理设施处理；含油污水由有资质的接收单位接收处理；禁止直接排入海域。</p> <p>(2) 禁止向海域倾倒各种垃圾和排放各种污废水。</p> <p>(3) 渔业平台上管理人员将使用平台后方光渺村的公厕，产生的生活污水排入村庄污水处理设施处理。</p> <p>(4) 冲洗渔业平台的废水经平台上收集池收集后，每天安排人工及时排空，采用临时潜水泵抽水就近排入渔业平台 1 后方石菌广场一侧的污水提升泵站，后排入村庄污水处理设施处理。</p> <p>2.大气环境保护措施</p> <p>(1) 渔业平台上的垃圾分类收集后由环卫部门清运，渔获废弃物要及时清理，避免产生异味。</p> <p>(2) 加强船舶的检修维护，使各项性能参数和运行工况均处于最佳状态，使用低硫分的燃油，以减少 SO₂ 等尾气的排放。</p> <p>(3) 运营期定期对渔业平台进行清扫和冲洗，减少恶臭气体排放。</p> <p>3.声环境保护措施</p> <p>(1) 加强对渔获运输车辆的管理，设置警示标志，车辆进入光渺村居民区禁止鸣笛；设置渔用通道车辆限速警示标志，车辆进入光渺村居民区限值车速。</p> <p>(2) 尽可能安排在白天进行装卸作业，缩短夜间作业时间，减轻夜间运输对沿线居民的影响。</p> <p>(3) 加强环境管理，货物在装卸时，要求轻抬、轻放，避免野蛮操作，控制人为产生的噪声污染。</p> <p>(4) 渔用通道的伸缩缝通过选择合适的材料、设置减震垫块、定期养护等措施，降低运营期车辆行驶经过伸缩缝时产生的噪声。</p> <p>4.固体废物处置措施</p> <p>(1) 渔业平台上设置分类垃圾桶，禁止乱扔垃圾。</p>

	<p>(2) 管理人员的生活垃圾和鱼获废弃物应集中收集后并交由环卫部门统一处理;</p> <p>(3) 靠泊渔船生活垃圾收集上岸交由环卫部门收集处理;</p> <p>(4) 靠泊渔船产生的含油危废, 其应单独收集, 交由有资质的接收单位接收处理。</p> <p>5.生态环境保护措施</p> <p>(1) 加强渔用平台的环境管理, 严禁向海域倾倒各种垃圾和排放污废水。</p> <p>(2) 开展增殖放流, 以补偿工程建设对海洋生物造成的损害。生态补偿的增殖放流时间可选择在每年的 5~6 月, 增殖放流品种可根据工程所在海域的海洋生物种类分布特征, 结合目前人工育苗、增殖放流技术, 选取《农业农村部关于做好“十四五”水生生物增殖放流工作的指导意见》(农渔发〔2022〕1 号) 列举的种类。</p> <p>建设单位可委托相关单位编制增殖放流方案, 并上报渔业主管部门, 并按渔业主管部门相关规定执行。</p> <p>6.环境风险防范措施</p> <p>(1) 营运期间加强与气象、海洋等部门联系, 加强预报预警工作, 遇到台风、大雾等不利天气平台停止运营以免渔船碰撞、侧翻等造成溢油事故。</p> <p>(2) 指导渔民学习、了解可能出现事故溢油的人为原因与自然因素, 提高溢油危害的认识及安全运输的责任感和责任心。</p> <p>(3) 当地小型渔船较多, 项目营运期间, 渔船需注意相互避让, 避免碰撞事故、溢油事故的发生; 加强对渔船的管理和违章处理, 严格规范渔船的航行秩序。</p> <p>(4) 充分利用政府、周边同行业单位溢油应急设备和力量, 可以与围头港区、白沙渔港区签订应急联防联控协议, 以尽可能减小事故所造成的损失与危害。</p> <p>(5) 渔船上的通讯设备保持畅通, 发生溢油应第一时间报告平台管理机构 and 相关部门, 以便及时采取措施。</p>
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

5.3 环境监测计划

根据环境影响评价结果，施工期监测重点为海水悬浮物、石油类和环境噪声，营运期监测重点为环境噪声、海水 COD、悬浮物和石油类。项目施工期和运营期具体监测计划见表 5.3-1。

表 5.3-1 跟踪监测计划表

环境因子	监测内容	实施机构
海水水质	(1) 施工期 监测指标：悬浮物、石油类 监测频次：施工期每年春季或秋季监测一次 监测点位：离施工点顺涨、落潮方向 100m 海域共布设 2 个站位 (2) 运营期 监测指标：COD、悬浮物、石油类 监测频次：1 次 监测点位：渔业平台 1 外侧海域布设 1 个站位，100m 外海域布设 1 个对照点。	委托有资质环境监测单位 监测方法按 GB/T12763-2007《海洋调查规范》、GB17378-2007《海洋监测规范》和 GB3096-2008《声环境质量标准》等执行。
海洋生态	营运期 监测指标：潮间带底栖生物 监测频次：施工结束 3 年后监测 1 次 监测断面：本工程开挖区域设 1 条断面	
噪声	(1) 施工期 a. 监测频次：每季度 1 次，必要时随机监测 b. 监测点位：施工场界 (2) 运营期 a. 监测频次：1 次，必要时增加频次。 b. 监测点位：工程区后方光渺村沿海岸线民居。	
陆域生态	(1) 施工期：临时堆场、施工场地等临时设施设置等； (2) 营运期：绿化工程的落实；临时堆场、施工场地等施工临时设施的恢复、其他生态要求的落实等	环境保护监理单位
注：表中所列出的监测站点、采样时间和监测频次，可根据当地具体情况进行调整。根据监测结果，适时采取相应环保措施		

本工程总投资 4870.45 万元，主要环保投资为施工期污水处理设施、废气处理设施、降噪设施、固废处理设施，运营期跟踪监测费用等，环保投资 51.14 万元，环保投资占总投资的 1.05%，具体环保投资分项见下表 5.4-1。

表 5.4-1 环保投资费用表

	环保措施	措施内容及规模	环保投资 (万元)
1	施工期水环境保护措施	(1) 施工船舶含油污水交由专业接收单位接收处理； (2) 在临时施工场地设置隔油沉淀池。	5
2	施工期大气环境保	(1) 设置围挡、场地洒水等防尘措施；	5

		护措施	(2) 堆场加盖防尘网	
	3	施工期声环境保护措施	设置围挡, 尽量采用低噪声设备, 对高噪声设备加装隔音罩, 加强机械设备维护管理	3
	4	施工期固体废物处理措施	(1) 施工人员的生活垃圾应集中收集后并交由环卫部门统一处理; (2) 施工船舶生活垃圾收集上岸交由环卫部门收集处理; (3) 购置分类垃圾桶 4 组; (4) 施工机械和船舶的机修废油、废抹布等危险废物由有资质的单位收集处理; (5) 疏浚弃渣干化场设置围挡和截流沟。	5
	5	营运期水环境保护措施	(1) 设置收集池收集冲洗渔业平台 1 的废水, 每天安排人工及时排空, 采用临时潜水泵抽水就近排入渔业平台 1 后方石菌广场一侧的污水提升泵站, 后排入村庄污水处理设施处理。 (2) 船舶含油污水交由专业接收单位接收处理;	10
	6	营运期固体废物处理措施	(1) 管理人员的生活垃圾和鱼获废弃物应集中收集后并交由环卫部门统一处理; (2) 靠泊渔船生活垃圾收集上岸交由环卫部门收集处理; (3) 购置分类垃圾桶 6 组。 (4) 靠泊渔船产生的含油危废, 其应单独收集, 交由有资质的接收单位接收处理。	5
	5	生态补偿	增殖放流	4.14
	6	风险防范措施	购置必要的通讯设备和物资。	5
	7	跟踪监测	施工期、运营期跟踪监测。	9
	合计			51.14

六、生态环境保护措施监督检查清单

内容 要素	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	针对临时施工场地，严格控制施工作业带，避免对工程区外的干扰和破坏。在施工结束后及时清理杂物，开展复绿，恢复原状。	是否开展复绿，恢复原状。	/	/
水生生态	<p>(1) 施工作业应预先制定合理的施工计划，安排好挖泥位置和进度，在限定的施工范围内作业。</p> <p>(2) 除基槽开挖施工外，尽量利用退潮露滩时进行施工作业。</p> <p>(3) 施工过程中应加强施工队伍的组织和管理，除工程区外，尽量避免发生施工区外围滩涂湿地的破坏，以降低对海洋资源的破坏程度。</p> <p>(4) 本工程施工平台临近无名礁石 1，施工过程中钢栈桥钢管桩布设应对无名礁石 1 进行避让保护；施工结束后，施工平台也将及时拆除，消除对其影响。</p>	落实执行情况。	<p>(1) 加强渔用平台的环境管理，严禁向海域倾倒各种垃圾和排放污废水。</p> <p>(2) 开展增殖放流。</p>	落实执行情况。
水环境	<p>(1) 施工人员产生的生活污水依托光渺村废旧小学的生活污水收集系统排入村庄污水处理设施。</p> <p>(2) 剩余部分基槽开挖，疏浚船需装备有精确的自动监测设备和 DGPS 定位设备。</p> <p>(3) 施工前应对所有的施工设备进行检查，发现有可能泄漏污染物（包括船用油和开挖泥沙等）的必须先修复后才能施工。在施工过程中应密切注意有无泄漏污染物的现象，如有发生油料及泥沙泄漏应立即停工，并采取修复措施。</p> <p>(4) 施工船舶含油污水由有资质的接收单位接收处置。施工船</p>	落实执行情况，提供相关证明材料。	<p>(1) 船舶生活污水收集后排入村庄污水处理系统；含油污水由有资质的接收单位接收处理；禁止直接排入海域。</p> <p>(2) 禁止向海域倾倒各种垃圾和排放各种污废水。</p> <p>(3) 渔业平台上管理人员和日常劳作的渔民将使用平台后方光渺村的公厕，产生的污水排入农村污水处理设施处理。执行《污水综合排放标准》</p>	落实执行情况，提供相关证明材料。

	<p>舶生活污水应经收集后送到岸上集中处理，不得随意排放。</p> <p>(5) 施工船舶要控制装驳量，防止装载过满。</p> <p>(6) 严禁施工船舶向海域排放废油、残油等污染物，不得在施工区域清洗油舱和有污染物质的容器。</p> <p>(7) 施工现场冲洗水以及设备维修冲洗废水经隔油沉淀处理后回用于施工区洒水抑尘、施工设备冲洗等。</p>		<p>(GB 8978-1996)表 4 中三级标准。</p> <p>(4) 渔业平台的冲洗废水经平台上收集池收集后，每天安排人工及时排空，采用临时潜水泵抽水就近排入渔业平台 1 后方石菌广场一侧的污水提升泵站，后排入村庄污水处理设施处理。</p>	
地下水及土壤环境	/		/	/
声环境	<p>(1) 对高噪声设备加装隔音罩，高噪声作业尽量不安排在夜间、午休时间进行。</p> <p>(2) 定期对各类施工机械设备进行检修，保证其正常的工作状态，减小施工机械工作时产生的噪音。</p> <p>(3) 运输车辆尽量在昼间工作，若确需在夜间运输，经过附近村庄时应限制车速和鸣笛。</p> <p>(4) 合理疏导进入施工区的车辆，减少汽车运输时的鸣笛噪声。</p> <p>(5) 在施工现场设置钢板围挡，并在工程区北侧的光渺村沿海侧设置可移动式噪声围挡，以增加噪声的衰减量，减轻对光渺村的声环境影响。</p> <p>(6) 建设单位应合理安排施工作业，尽量避免高噪声设备同时施工。</p>	落实执行情况。	<p>(1) 加强对渔获运输车辆的管理，设置警示标志，车辆进入光渺村居民区控制车速、禁止鸣笛。设置渔用通道限速警示标志。</p> <p>(2) 严格控制夜间渔获物运输，尽可能安排在白天进行装卸作业，缩短夜间作业时间，尽量减轻夜间运输对沿线居民的影响。</p> <p>(3) 渔用通道的伸缩缝通过选择合适的材料、设置减震垫块、定期养护等措施，降低运营期车辆行驶经过伸缩缝时产生的噪声。</p>	<p>警示标志设置；落实情况。区域声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1 类标准。</p>
振动	/	/	/	/
大气环境	<p>(1) 施工单位应加强场地抑尘管理。</p> <p>(2) 在堆场设置防尘网、防尘布，对施工区域进行围挡。</p> <p>(3) 运送石料、水泥等的卡车不得超载，石料装料高度不得高于车厢边缘高度，并采用加盖篷布和洒水的方法，以防止石料撒漏，增加道路路面土石粉尘。</p> <p>(4) 项目使用商品混凝土，不设置混凝土搅拌站，以减少对大气的污染。</p>	落实执行情况。	<p>(1) 渔获物垃圾要及时清理，避免产生异味。</p> <p>(2) 加强船舶的检修维护，使用低硫分的燃油，以减少 SO₂ 等尾气的排放。</p> <p>(3) 运营期配备洒水车及清扫车，对渔业平台及道路进行清扫、洒水作业；减少卸鱼尾水滴漏，渔业作业场地每</p>	<p>区域环境空气质量达《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准及其修改单</p>

			天进行清洗，减少恶臭气体排放。	
固体废物	<p>(1) 施工人员的生活垃圾应集中收集后并交由环卫部门统一处理；加强施工人员的环保意识，禁止随意丢弃垃圾。</p> <p>(2) 产生的固体废物中可循环利用、可再生利用的建筑垃圾如下脚料、废纸箱、包装袋、废钢材等，可回收利用的由回收单位进行回收利用，不能回收利用的作为一般工业固废统一收集后，运送至指定地点进行处置。不能回收利用的建筑垃圾及时清理运送至指定地点进行处置，不得随意倾倒堆放，严禁在施工现场焚烧垃圾等各类废弃物。</p> <p>(3) 施工船舶生活垃圾收集上岸交由环卫部门收集处理，禁止随意丢弃。</p> <p>(4) 本项目产生的疏浚弃渣由泥驳转运至塔头刘村码头上岸，由自卸汽车转运至白沙村淤泥干化场干化，干化后拟由由福建省闽事通环保科技有限公司接收处置，用于生产再生骨料和环保空心砖。应尽快与福建省闽事通环保科技有限公司协商开展疏浚物资源化利用，同时加强干化场的堆存管理，包括设置围挡、截流沟等。</p> <p>(5) 泥驳在码头转运过程，控制长臂挖掘机的装运精度和速度，避免弃渣在转运过程掉入海域。</p> <p>(6) 自卸汽车在运输弃渣时，避免装载过满，做好密闭和防渗，防止弃渣撒漏在路面上。</p> <p>(7) 施工机械和船舶的机修废油、废抹布为危险废物，应按危险废物的管理规定，由有资质的单位收集处理。</p> <p>(8) 施工结束后应及时拆除施工平台，以恢复海域原貌，拆除的固废运送至陆域处置，并尽量二次利用。</p>	落实执行情况，提供相关证明材料。	<p>(1) 渔业平台上设置分类垃圾桶，禁止乱扔垃圾。</p> <p>(2) 管理人员的生活垃圾和鱼获废弃物应集中收集后并交由环卫部门统一处理；</p> <p>(3) 靠泊渔船生活垃圾收集上岸交由环卫部门收集处理；</p> <p>(4) 靠泊渔船产生的含油危废，其应单独收集，上岸后交由有资质的单位处理。</p>	落实执行情况，提供相关材料。
电磁环境	/	/	/	/

环境风险	<p>(1) 遇到台风等恶劣天气时，施工船舶应暂停施工，施工人员上岸避风。</p> <p>(2) 充分利用政府、周边同行业单位溢油应急设备和力量，防范船舶溢油事故，以尽可能减小事故所造成的损失与危害。</p> <p>(3) 施工船舶上的通讯设备保持畅通，发生溢油应第一时间报告建设单位和相关部门，以便及时采取风险应急措施。</p>	应急预案编制情况。	<p>(1) 营运期间要做好防台风袭击的各项应急预案和措施，如与加强与气象、海洋等部门联系，加强预报预警工作，加强管理，台风来临前，遇到台风、大雾等不利天气平台停止运营，渔船回港避风以免渔船碰撞、侧翻等造成溢油事故。</p> <p>(2) 充分利用政府、周边同行业单位溢油应急设备和力量，可以与围头港区、白沙渔港区签订应急联防联控协议，防范船舶溢油事故，以尽可能减小事故所造成的损失与危害。</p> <p>(3) 渔船上的通讯设备保持畅通，发生溢油应第一时间报告平台管理机构 and 相关部门，以便及时采取风险应急措施。</p>	应急联防联控协议签订及应急通讯物资配备的情况。
环境监测	项目施工期环境监测计划详见表 5.3-1。	落实执行情况。	项目运营期环境监测计划详见表 5.3-1。	落实执行情况。
其他	/	/	/	/

七、结论

本工程的建设符合国家产业政策，已经纳入《晋江国家级沿海渔港经济区建设规划》，工程建设符合《泉州市国土空间规划（2021-2035年）》、《晋江市国土空间规划（2021-2035年）》和《福建省“三区三线”划定成果》，符合《福建省近岸海域环境功能区划（2011-2020）》，符合《晋江市城市总体规划（2010-2030）》，符合“三线一单”的要求，建设地具有良好的自然环境条件，选址合理。项目建设可改善光渺村渔业基础交通条件，提高当地渔货集散效率，有效缓解渔业生产快速发展与基础设施落后之间的矛盾，促进当地渔业经济发展。

本工程已开工建设，2025年6月19日泉州市晋江生态环境局下达了停工通知，目前已经停工。在落实本报告提出的整改措施及各项污染防治对策、生态保护措施的前提下，工程建设对环境的影响是可接受的。从生态环境影响的角度分析，本工程的建设是可行的。

自然资源部第三海洋研究所

2025年7月

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 自然资源部第三海洋研究所（统一社会信用代码 12100000426603052N）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的晋江市东石镇光渺渔业平台工程项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为林志兰（环境影响评价工程师职业资格证书管理号10353543508350028，信用编号BH019994），主要编制人员包括林志兰（信用编号BH019994）、刘恒（信用编号BH024378）、黄海萍（信用编号BH021899）、詹兴旺（信用编号BH018434）（依次全部列出）等4人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章)：自然资源部第三海洋研究所



2025年6月10日