

项目编号：fhk8sc

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称：2023年湛江市雷州市凡纳滨对虾良种繁育基地建设项目及广东海威现代设施渔业创新引领基地项目

建设单位（盖章）：广东海威农业集团有限公司

编制日期：2025年4月27日

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	25
（三）生态环境现状、保护目标及评价标准	37
（四）生态环境影响分析	52
（五）主要生态环境保护措施	69
（六）生态环境保护措施监督检查清单	77
（七）结论	82
附图 1 项目地理位置	错误！未定义书签。
附图 2 项目与广东省主体功能区划的位置关系图	错误！未定义书签。
附图 3 项目周边海洋功能分区图	错误！未定义书签。
附图 4 广东省农产品主产区分布图	错误！未定义书签。
附图 5 广东省环境单元管控图	错误！未定义书签。
附图 6 雷州市环境管控单元图	错误！未定义书签。
附图 7 湛江市近岸海域功能区划（按类别）	错误！未定义书签。
附图 8 湛江市近岸海域功能区划（按水质）	错误！未定义书签。
附图 9 项目与广东省海洋功能区划	错误！未定义书签。
附图 10 湛江市近岸海域功能区划分图--雷州西北	错误！未定义书签。
附图 11 湛江市养殖水域（禁养、限养、养殖）规划图	错误！未定义书签。
附图 12 湛江市养殖水域（功能区）规划图	错误！未定义书签。
附图 13 项目位置关系图	错误！未定义书签。
附图 14 广东海威农业集团有限公司废水走向图	错误！未定义书签。
附图 15 凡纳滨对虾项目施工布置示意图	错误！未定义书签。
附图 16 凡纳滨对虾项目设备平面布置示意图	错误！未定义书签。
附图 17 项目卫星图及平面布置	错误！未定义书签。
附图 18 项目与赤豆寮沙源流失极脆弱区位置关系	错误！未定义书签。
附件 1 委托书	错误！未定义书签。
附件 2 建设单位营业执照	错误！未定义书签。
附件 3 法人身份证	错误！未定义书签。

附件 4 租赁合同.....	错误！未定义书签。
附件 5 水产苗种生产许可证.....	错误！未定义书签。
附件 6 项目投资备案证（凡纳滨）.....	错误！未定义书签。
附件 7 项目投资备案证（现代设施渔业）.....	错误！未定义书签。
附件 9 关于 GB16297-1996 的适用范围的回复.....	错误！未定义书签。
附件 10 关于工业化循环水养殖系统质量检验报告.....	错误！未定义书签。
附件 11 养殖循环水系统进出水水质检验报告.....	错误！未定义书签。
附件 12 现有项目环评批复.....	错误！未定义书签。
附件 13 现有项目验收意见.....	错误！未定义书签。
附件 14 现有项目验收监测数据.....	错误！未定义书签。
附件 15 建设单位承诺书.....	错误！未定义书签。

(一) 建设项目基本情况

建设项目名称	2023 年湛江市雷州市凡纳滨对虾良种繁育基地建设项目及广东海威现代设施渔业创新引领基地项目		
项目代码			
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	湛江市雷州市纪家镇恬神村海边		
地理坐标			
建设项目行业类别	三、渔业 04、海水养殖 0411；四十三、水的生产与供应业、95 污水处理与再生利用	用地（用海）面积（m ² ）/ 长度（km）	项目用地面积：126666.6m ² （190 亩）
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"/> 不予批准再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超过五年重新审核项目 <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）	雷州市发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	
总投资（万元）	6700	环保投资（万元）	780
环保投资占比（%）	11.6	施工工期	24 个月
是否开工建设	否： <input checked="" type="checkbox"/> 是： <input type="checkbox"/>		
专项评价设置情况	专项评价设置原则表		
	专项评价的类别	涉及项目类别	相符性分析
	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：包括水库在内的项目； 河湖整治：涉及清淤且底泥存在重金属的项目。	本项目不涉及发电；不涉及人工湖、人工湿地；不涉及水库；不涉及清淤且底泥存在重金属的河湖整治项目
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；	本项目不涉及陆地石油和天然气开采；不涉及	

		水利、水电、交通等：含穿越可溶岩地层隧道的项目	地下水（含矿泉水）开采；不涉及穿越可溶岩地层隧道
	生态	涉及生态敏感区（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。	本项目不涉及的生态敏感区
	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	本项目不涉及油气、液体化工码头；不涉及干散货（含煤炭、矿石）件杂、多用途、通用码头。
	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	本项目不涉及公路、铁路、机场等交通运输业；不涉及城市道路。
	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。	本项目不涉及石油和天然气开采；不涉及油气、液体化工码头；不涉及原油、成品油、天然气管线。
	综上所述，本项目不设置专项评价专章。		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划影响评价符合性分析	无		

一、产业政策相符性分析

根据国家发展改革委发布的《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 7 号），本项目属于“第一类、鼓励类中的“一、农林牧渔业-14、淡水与海水健康养殖及产品深加工”。因此，本项目的建设符合《产业结构调整指导目录（2024 年本）》相符。

二、选址合理合法性分析

本项目位于湛江市雷州市纪家镇恬神村海边。根据《虾塘合同》（详见附件 4），租赁土地面积共为 405.8 亩（270533.3m²），范围为东至沙口及罗雅承包虾塘，西至防护林、赵妃豪虾塘，南至恬神村黄华海承包虾塘，北至海威公司虾塘公路，其中 354 亩划定为广东海威农业集团有限公司红线。该红线范围内，广东海威农业集团有限公司规划建设三个项目，分别为**南美白对虾工业化循环水养殖示范基地项目、2023 年湛江市雷州市凡纳滨对虾良种繁育基地建设和广东海威现代设施渔业创新引领基地项目**，其中 164 亩南美白对虾工业化循环水养殖示范基地项目已于 2024 年 3 月 16 日建成投产并通过验收，目前建设单位拟建设 2023 年湛江市雷州市凡纳滨对虾良种繁育基地建设和广东海威现代设施渔业创新引领基地项目，养殖规模合计为 190 亩。（详见附件 17）。

根据《湛江市养殖水域滩涂规划（2018-2030 年）》文中附图“湛江市养殖水域滩涂（禁养、限养、养殖）规划图”，通过叠图可知，本项目位于养殖区（详见附件 11、12）。

因此，本项目选址合理合法。

三、项目与“三线一单”相符性分析

根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150 号）：“三线一单”即“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”。

本项目与“三线一单”文件相符性分析具体见下表：

表 1-2 项目与“三线一单”的相符性分析

类别	相符性分析	相符性
生态保护红线	根据《关于北京等省（区、市）启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》划定成果，本项目不在海洋生态红线区内，不占用海岛岸线，距离“赤豆	符合

	寮沙源流失极脆弱区”生态保护红线区最近直线距离约为100m（见附图18）。本项目养殖过程中产生的废水经过污水处理设施处理达标后循环使用，不外排；项目产生的病死虾产生量很少，均高温蒸煮消毒无害化处理后打包密封，收集交由环卫部门处理；养殖人员生活垃圾统一收集处理。因此若建设单位在项目建设过程中严格落实治理措施、严格执行“三同时”制度，按照本报告要求认真落实各项污染治理措施，在正常情况下，养殖尾水可达标处理，项目养殖过程不会对周边生态环境造成影响。	
环境质量底线	评价范围内地表水、环境空气、噪声等现状指标均满足相应的标准限值总体环境现状符合环境功能区要求。同时本项目环境影响评价工作在影响预测、评价和论证的基础上，对项目产生的各类污染物提出了相应的防治措施若建设单位在项目建设过程中严格落实治理措施、严格执行“三同时”制度，按照本报告要求认真落实各项污染治理措施，养殖水处理达标后循环使用不外排，噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类功能区的限值标准。相对于湛江海域海洋生态系统而言，生态环境影响较小。	符合
资源利用底线	本项目为工厂化海水养殖，主要资源消耗为电力消耗，电力能源主要依托当地电网供电，生活用水由当地市政自来水管网提供。用地类型为养殖用地、取用海水进行养殖，不涉及基本农田，土地资源消耗符合要求，不突破当地的能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”，对地区总体资源消耗不大，符合资源利用上线的要求。	符合
环境准入负面清单	本项目为工厂化海水养殖项目，不属于《市场准入负面清单（2025年版）》中禁止准入事项。	符合

五、与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）的相符性分析

根据方案文件要求，全省实施生态环境分区管控，针对不同环境管控单元特征，实行差异化环境准入。环境管控单元分为优先保护、重点管控和一般管控单元三类。通过项目位置与广东省环境管控单元图（详见附图5）叠图分析可知，本项目位于重点管控区。工程建设与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）相符性分析见下表。

表 1-2 项目与广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的相符性一览表

序号	广东省“三线一单”生态环境分区管控方案	项目情况	相符性
----	---------------------	------	-----

1	全省总体管控要求	区域布局管控要求	优先保护生态空间，保育生态功能。	本项目为海水养殖项目，养殖尾水经处理后循环使用不外排，对生态环境影响不大。	符合	
			持续深入推进产业、能源、交通运输结构调整。按照“一核一带一区”发展格局，调整优化产业集群发展空间布局，推动城市功能定位与产业集群发展协同匹配。积极推进电子信息、绿色石化、汽车制造、智能家电等十大战略性支柱产业转型升级，加快培育半导体与集成电路、高端装备制造、新能源、数字创意等十大战略性新兴产业集群规模化、集约化发展，全面提升产业集群绿色发展水平。	本项目不涉及“十大战略性新兴产业”结构。		
			推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局，新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。依法依规关停落后产能，全面实施产业绿色化改造，培育壮大循环经济。	本工程不涉及制浆、电镀、印染、鞣革等项目。		
			环境质量不达标区域，新建项目需符合环境质量改善要求。	本项目位于环境质量达标区。		符合
			加快推进天然气产供储销体系建设，全面实施燃煤锅炉、工业炉窑清洁能源改造和工业园区集中供热，积极促进用热企业向园区集聚。优化调整交通运输结构，大力发展“公转铁、公转水”和多式联运，积极推进公路、水路等交通运输燃料清洁化，逐步推广新能源物流车辆，积极推动设立“绿色物流”片区。	本项目不涉及燃煤锅炉、工业炉窑清洁能源改造和工业园区集中供热。		符合
	2	能源资源利用要求	积极发展先进核电、海上风电、天然气发电等清洁能源，逐步提高可再生能源与低碳清洁能源比例，建立现代化能源体系。科学推进能源消费总量和强度“双控”，严格控制并逐步减少煤炭使用量，力争在全国范围内提前实现碳排放达峰。	本工程使用的是电能，是清洁能源。	符合	
			依法依规强化油品生产、流通、使用、贸易等全流程监管，减少直至杜绝非法劣质油品在全省流通和使用。	本项目不涉及劣质油品在全省流通和使用。		
			贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度，把水资源作为刚性约束，以节约用水扩大发展空间。落实东江、西江、北江、韩江、鉴江等流域水资源分配方案，保障主要河流基本生态流量。	本项目不涉及东江、西江、北江、韩江、鉴江等流域水资源分配；本项目养殖尾水通过处	符合	

				理达标后，回用于生产不外排，贯彻“节水优先”方针		
			强化自然岸线保护，优化岸线开发利用格局，建立岸线分类管控和长效管护机制，规范岸线开发秩序；除国家重大项目外，全面禁止围填海。	本工程不涉及自然岸线。	符合	
			落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。	本工程施工营造布置区、施工临时道路均布置在租赁范围内，无新增用地。	符合	
			推动绿色矿山建设，提高矿产资源产出率。积极发展农业资源利用节约化、生产过程清洁化、废弃物利用资源化等生态循环农业模式。	本工程不涉及采矿。	符合	
3	污 染 物 排 放 管 控 要 求		实施重点污染物（重点污染物包括化学需氧量、氨氮、氮氧化物及挥发性有机物等）总量控制，重点污染物排放总量指标优先向重大发展平台、重点建设项目、重点工业园区、战略性新兴产业集群倾斜。	本工程不向周边海域排放污染物。	符合	
			加快建立以排污许可制为核心的固定污染源监管制度，聚焦重点行业 and 重点区域，强化环境监管执法。	本工程不属于重点监管行业 and 重点区域。		
			超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新建、改建、扩建项目重点污染物实施减量替代。	本工程无须设置污染物排放总量控制指标。		
			重金属污染重点防控区内，重点重金属排放总量只减不增；重金属污染物排放企业清洁生产逐步达到国际或国内先进水平。	本工程不涉及重金属污染重点防控区。		
			实施重点行业清洁生产改造，火电及钢铁行业企业大气污染物达到可核查、可监管的超低排放标准，水泥、石化、化工及有色金属冶炼等行业企业大气污染物达到特别排放限值要求。	本工程不涉及火电及钢铁行业。		
			深入推进石化化工、溶剂使用及挥发性有机液体储运销的挥发性有机物减排，通过源头替代、过程控制和末端治理实施反应活性物质、有毒有害物质、恶臭物质的协同控制。	本工程不涉及石化化工、溶剂使用及挥发性有机液体储运销。		
			严格落实船舶大气污染物排放控制区要求。	本项目施工和运营期不涉及船舶的使用。		符合
			优化调整供排水格局，禁止在地表水 I、II 类	本工程不设置		

4		水域新建排污口，已建排污口不得增加污染物排放量。	排污口。		
		加大工业园区污染治理力度，加快完善污水集中处理设施及配套工程建设，建立健全配套管理政策和市场化运行机制，确保园区污水稳定达标排放。	本工程不涉及工业园区。	符合	
		加快推进生活污水处理设施建设和提质增效，因地制宜治理农村面源污染，加强畜禽养殖废弃物资源化利用。	本工程生活污水依托《南美白对虾工业化循环水养殖示范基地新建项目》范围内的三级化粪池及一体化处理措施处理后用于厂区内绿化；养殖尾水通过自建污水处理措施处理达标后，回用于养殖不外排；病、死鱼虾高温蒸煮消毒无害化处理后打包密封，收集交由有能力单位处理。	符合	
		强化陆海统筹，严控陆源污染物入海量。	本工程不向水体排放污染物。	符合	
	环境 风险 防 控 要 求	加强东江、西江、北江和韩江等供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源环境风险防控，强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，建立完善突发环境事件应急管理体系。	本工程不涉及东江、西江、北江和韩江。	符合	
		重点加强环境风险分级分类管理，建立全省环境风险源在线监控预警系统，强化化工企业、涉重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控。	本工程不涉及金属行业、工业园区和尾矿库。		
		实施农用地分类管理，依法划定特定农产品禁止生产区域，规范受污染建设用地地块再开发。	本工程不涉及农业用地。		
		全力避免因各类安全事故（事件）引发的次生环境风险事故（事件）。	本项目已制定风险防范措施。		
	<p>根据上述分析，项目的建设符合《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》等相关要求。</p>				

六、与《湛江市生态环境局关于印发湛江市 2023 年“三线一单”生态环境分区管控成果更新调整成果的通知》（湛环函〔2024〕52 号）的相符性分析

通过项目位置与湛江市雷州市环境管控单元图（详见附图 5）叠图分析可知，本项目建设区域涉及纪家-唐家-杨家-企水镇重点管控单元，属于重点管控单元（ZH44088220029）。项目建设与其相符性分析见下表。

表 1-3 项目与全市总体管控要求的相符性分析

内容	管控要求	本项目情况	相符性
全市生态环境准入清单	<p>优先保护生态空间，生态保护红线、一般生态空间严格按照国家、省有关要求进行管理。一般生态空间内人工商品林，允许依法进行抚育采伐、择伐和树种更新等经营活动。筑牢廉江北部丘陵山地和雷州半岛中部林地生态屏障，加快推进以鉴江、鹤地水库-九洲江、南渡河、遂溪河等为骨干的绿色生态水网体系建设，严格保护红树林、珊瑚礁、海草床和中华白海豚、鱼类等各级各类自然保护地，严格保护重要水生生物产卵场、繁育场，大力保护生物多样性。全面推进森林、湿地、海洋、农田及城乡等生态系统的保护与修复，提升生态系统稳定性和生态服务功能。</p>	<p>本项目属于海水养殖项目。位于湛江市雷州市纪家镇恬神村海边，不涉及生态保护红线和自然保护区的开发活动。</p>	符合
	<p>全力推进以临港产业、滨海旅游、特色优势农业、军民融合发展为重点的湛江特色现代产业体系建设，加快推动湛江临港大型工业园等重大平台高质量发展。积极推进智能家电、农副食（海、水）产品加工、家具建材、羽绒制鞋等四大优势传统产业转型升级，推动新能源汽车、装备制造、现代医药、电子信息等战略性新兴产业规模化、集约化发展。延伸完善循环产业链条，提升绿色钢铁、绿色石化、高端造纸、绿色能源等战略性支柱产业绿色发展水平，打造高端绿色临港重化基地。加强“两高”行业建设项目生态环境源头防控。推动工业项目入园集聚发展。推进既有园区（集聚地）循环化改造，开展环境质量评估，推动公共设施共建共享、能源梯级利用、资源循环利用和污染物集中安全处置。科学制定畜禽养殖发展规划，优化雷州半岛畜禽养殖布局。</p>	<p>本项目属于海水养殖项目，项目不属于“两高”行业，项目不涉及水资源的利用。养殖尾水通过自建污水处理措施处理达标后，回用于养殖不外排，属于优化雷州半岛养殖策略。</p>	符合
能源资源利用	<p>推进廉江新能源项目安全高效发展，因地制宜有序发展陆上风电，规模化开发海上风电，合理布局光伏发电。严格控制并逐步减少煤炭使用量。县级及以上城市建成区和天然气管网覆盖范围内，禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉。在集中供热管网覆盖范</p>	<p>本项目属于海水养殖项目，项目不使用锅炉，也不属于“两高”行业。</p>	符合

用 要 求	<p>围内，禁止新建、扩建燃用煤炭、重油、渣油、生物质等分散供热锅炉。逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。推进湛江港、徐闻港等港口船舶能源清洁化改造，逐步提高岸电使用和港作机械“非油”比例。推进“两高”行业减污降碳协同控制，新建、扩建“两高”项目采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平。</p>		
	<p>实行最严格水资源管理制度，贯彻落实“节水优先”方针，发展节水型工业、农业、林业和服务业。提高水资源利用效率，压减赤坎区、霞山区等地下水超采区的采水量，维持采补平衡。严格落实鉴江、九洲江、遂溪河、南渡河、袂花江等流域重要控制断面生态流量保障目标，加快推进鹤地 水库恢复正常蓄水位。</p>	<p>项目运营过程只有员工办公生活用水均来源为地下水。养殖尾水通过自建污水处理措施处理达标后，回用于养殖不外排，均贯彻落实“节水优先”方针</p>	符合
	<p>严格落实自然岸线保有率管控目标，除国家重大项目外，全面禁止围填海。强化用地指标精细化管理，充分挖掘建设用地潜力，大幅提升土地节约集约利用效率。推动绿色矿山建设，提高矿产资源产出率。</p>	<p>本项目项目用地为养殖用地。</p>	符合
污 染 物 排 放 管 控 要 求	<p>实施重点污染物总量控制，新建项目原则上实施氮氧化物和挥发性有机物等量替代或减量替代。超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新建、改建和扩建项目实施重点污染物减量替代。新建、改建和扩建石化、煤化工、燃煤发电（含热电）、钢铁、有色金属冶炼、制浆造纸等行业项目应满足区域、流域控制单元环境质量改善目标管理要求。</p>	<p>本工程不设置污染物总量控制。</p>	符合
	<p>实施重点行业清洁化改造，火电及钢铁行业企业大气污染物达到可核查、可监管的超低排放标准，石化、化工及有色金属冶炼等行业企业严格执行大气污染物特别排放限值。实施工业炉窑降碳减污综合治理，推动工业炉窑燃料清洁低碳化替代、废气治理设施升级改造、全过程无组织排放管控。逐步开展 35 蒸吨及以上燃气锅炉低氮燃烧改造，新建燃气锅炉配套有效脱硝措施，减少氮氧化物排放。严格实施涉重点污染物包括化学需氧量、氨氮、氮氧化物及挥发性有机物等。VOCs 排放行业企业分级和清单化管控。加强石化、化工、包装印刷、制鞋、表面涂装、家具等重点行业 VOCs 深度治理，推动源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制。涉 VOCs 重点行业新建、改建和扩建项目不推荐使用光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施，已建项目逐步淘汰光氧化、光催化、低温等离</p>	<p>本工程不涉及火电及钢铁行业，石化、不涉及化工及有色金属冶炼等行业，不涉及新建燃气锅炉，不涉及 VOCs 排放行业。</p>	符合

	子等治理措施。鼓励东海岛石化产业园等石化园区建设 VOCs 自动监测和组分分析站点。		
	地表水 I、II 类水域，以及 III 类水域中的保护区、游泳区，禁止新建排污口，已建成的排污口应当实行污染物总量控制且不得增加污染物排放量。饮用水水源保护区内已建的排污口应当依法拆除。严格执行小东江流域水污染物排放标准。东海岛石化产业园、湛江钢铁基地、森工产业园等专业园区或基地应不断提升工艺水平，提高中水回用率，逐步削减水污染物排放总量。实施城镇生活污水处理提质增效，加快补齐生活污水收集和处理设施短板，稳步提升城市生活污水集中收集率和污水处理厂进水生化需氧量（BOD）浓度。因地制宜推进农村生活污水治理。持续推进化肥、农药减量增效，深入推进测土配方施肥和农作物病虫害统防统治与绿色防控。严格畜禽养殖禁养区管理，加强畜禽养殖废弃物资源化利用，到 2025 年，全市畜禽粪污综合利用率达到 80% 以上，规模化养殖场粪污处理设施装备配套基本实现全覆盖。	本工程不在饮用水水源保护区内。	符合
	统筹陆海污染治理，加强湛江港、雷州湾、博茂港湾等重点海湾陆源污染控制和环境综合整治。新建、改建、扩建的入海排污口纳入备案管理。严格控制近海养殖密度，科学划定高位池禁养区，开展高位池养殖排查和分类整治，推动养殖尾水达标排放或资源化利用。	本工程不设置入海排污口；养殖尾水通过自建污水处理措施处理达标后，回用于养殖不外排，贯彻资源优化利用策略	符合
环境 风险 防控 要求	深化粤桂鹤地水库-九洲江流域，湛茂小东江、袂花江等跨界流域水环境污染联防联控机制，共同打击跨区域、跨流域环境违法行为。加强南渡河、雷州青年运河等供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源地环境风险防控，提高地下水饮用水水源地规范化整治水平，建立完善突发环境事件应急管理体系。	本工程不在饮用水水源保护区内。	符合
	加强湛江临港大型工业园、霞山临港产业转移工业园等涉危险化学品和有毒有害气体的工业园区的环境风险防控，开展有毒有害气体监测，落实环境风险应急预案。加强环境风险分级分类管理，强化化工企业、涉重金属行业和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控。鼓励东海岛石化产业园、湛江钢铁基地、森工产业园等专业园区或基地结合实际配套建设危险废物集中贮存、预处理和处置设施。	本工程不涉及有毒有害气体。	符合

实施农用地分类管理，依法划定特定农产品禁止生产区域，加快受污染耕地的安全利用与严格管控，加强农产品检测，严格控制重金属超标风险。加强土壤污染重点监管单位规范化管理，严格落实污染隐患排查、自行监测、拆除活动污染防治、排污许可制度等。规范受污染地块准入管理。	本工程的用地为养殖用地。	符合
---	--------------	----

表 1-4 项目与湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案相符性分析一览表

环境管控单元编码	环境管控单元名称	行政区划			管控单元分类	要素细类
		省	市	县（市）		
ZH44088220029	纪家-唐家-杨家-企水镇重点管控单元	广东省	湛江市	雷州市	重点管控单元	水环境农业污染重点管控区、土地资源优先保护区
内容	管控要求			本项目情况	相符性	
区域布局管控	1-1.【产业/鼓励引导类】重点发展海洋渔业、特色农海水产品精深加工业、食品加工、木材加工业，以及旅游业、现代物流业等现代服务业。			本项目为近海工厂化高位池海水养殖项目，属于海洋渔业相关的产业。	符合	
	1-2.【生态/禁止类】生态保护红线内，自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。			本项目不在生态保护红线内。	符合	
	1-3.【生态/限制类】一般生态空间内，可开展生态保护红线内允许的活动；在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、畜禽养殖、基础设施建设、村庄建设等人为活动。			本项目为近海工厂化高位池海水养殖项目，为国家允许开展的项目。	符合	
	1-4.【水/禁止类】划定的畜禽养殖禁养区、水产养殖及高位池养殖禁养区内，禁止任何单位和个人建立养殖场和养殖小区。			根据《湛江市养殖水域滩涂规划（2018-2030年）》，本项目在养殖区内。	符合	
	1-5.【水/禁止类】单元涉及曲溪水库饮用水水源保护区，按照《中华人民共和国水污染防治法》《广东省水污染防治条例》等相关法律法规条例实施管理。禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；禁止在饮用水水源二级保护区内新			本项目不涉及饮用水水源保护区。	符合	

	建、改建、扩建排放污染物的建设项目。		
能源资源利用	2-1.【能源/综合类】因地制宜有序发展海上风电、陆上风电，合理布局光伏发电。	本项目不涉及发电。	符合
	2-2.【水资源/综合类】大力推广应用高效节水灌溉、农艺节水、林业节水等综合节水技术，提高灌溉用水效率。	本项目不涉及农业灌溉。	符合
	2-3.【土地资源/禁止类】严禁占用永久基本农田挖塘造湖、植树造林、建绿色通道、堆放固体废弃物及其他毁坏永久基本农田种植条件和破坏永久基本农田的行为。	本项目不涉及永久基本农田。	符合
污染物排放管控	3-1.【水/综合类】加快补齐镇级污水收集和处理设施短板，因地制宜建设农村生活污水处理设施。	本工程生活污水依托《南美白对虾工业化循环水养殖示范基地新建项目》范围内的三级化粪池及一体化处理措施处理后用于厂区内绿化。	符合
	3-2.【水/综合类】开展小流域综合治理，加快恢复和重建退化植被。	本项目不涉及退化植被的治理。	符合
	3-3.【水/限制类】城镇污水处理设施出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918）一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26）的较严值。	本项目养殖尾水经过水处理系统处理后循环使用，不外排。	符合
	3-4.【水/综合类】畜禽养殖场、养殖小区应当依法对畜禽养殖废弃物实施综合利用和无害化处理，养殖专业户、畜禽散养户应当采取有效措施防止畜禽粪便、污水渗漏、溢流、散落。	本项目不涉及畜禽养殖场、养殖小区。	符合
	3-5.【水/限制类】配套土地充足的养殖场户，粪污经无害化处理后还田利用具体要求及限量应符合《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195）和《畜禽粪便还田技术规范》（GBT/25246），配套土地面积应达到《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》要求的最小面积。对配套土地不足的养殖场户，粪污经处理后应符合《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613）。用于农田灌溉的，应符合《农田灌溉水质标准》（GB5084）。	本项目育苗池、尾水收集生物处理池收集的少量沉渣、污泥及污水处理系统产生的淤泥每年清塘一次，堆放至自然风干后用于种植香蕉类作物	符合
	3-6.【水/综合类】持续推进化肥、农药减量增效，深入推进测土配方施肥和农作物病虫害统防统治与绿色防控。	本项目不涉及肥料和农药。	符合

环境 风 险 防 控	3-7.【水/禁止类】禁止将不符合农用标准和环境保护标准的固体废物、废水排入农田或者排入沟渠，防止有毒有害物质污染地下水。	本项目养殖尾水经水处理系统处理后循环使用不外排。	符合
	3-8.【水/综合类】开展高位池养殖排查和分类整治，推动养殖尾水达标排放或资源化利用。	本项目养殖尾水经水处理系统处理后循环使用不外排。	符合
	4-1.【风险/综合类】企业事业单位和其他生产经营者要落实环境安全主体责任，定期排查环境安全隐患，开展环境风险评估，健全风险防控措施，按规定加强突发环境事件应急预案管理。	本项目按规定加强突发环境事件应急预案管理。	符合
	4-2.【水/综合类】生产、储存危险化学品的企业事业单位，应当采取措施，防止处理安全生产事故过程中产生的可能严重污染水体的消防废水、废液直接排入水体。	本项目不生产、储存危险化学品。	符合

根据上述分析，项目的建设符合《湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案》等相关的要求。

九、与广东省生态环境保护“十四五”规划相符性分析

以水生态环境质量改善为核心，坚持环境治理与生态修复两手发力，统筹水资源利用、水生态保护和水环境治理，打造绿色生态水网，重塑“鱼翔浅底、水草丰美、秀水长清”的南粤美丽河湖。相符性分析见下表。

表 1-5 与广东省生态环境保护“十四五”规划相符性分析

内容	管控要求	本项目情况	相符性
全力保障饮用水安全	系统优化供排水格局。 科学规划供水布局，全面统筹、合理规划流域、区域饮用水水源地。严格落实供排水通道保护要求，供水通道严格控制新建排污口，依法关停涉重金属、持久性有机污染物的排污口。开展水功能区和水环境功能区整合优化，实现高低用水功能区之间的相对分离与协调。以东江、西江、北江、韩江为核心水源，重点拓展西江水源，稳定东江水源，加快推进粤港澳大湾区水安全保障项目建设。推进供水应急保障体系建设，加强东江、西江、北江等主要水源地供水片区内及片区间的联络，构建城市多水源联网供水格局，加快城乡备用水源工程建设。	本项目位于湛江市雷州市纪家镇恬神村海边，不改变原供排水格局。	符合
	持续推进饮用水水源地“划、立、治”。 强化水源地空间管控，严格限制饮用水水源汇水区内不利于水源保护的土地利用变更。合理安排、布局农村饮用水水源，加快推进已完成划定的“千吨万人”饮用水水源地”的规	本工程不涉及饮用水水源保护区。	

	<p>范化建设，着力开展饮用水水源地内环境问题清理整治。合理确定设置农村供水卫生防护地带和水源保护区及饮水工程管护范围，制定保护办法，提升我省农村饮水安全保障水平，全面完成乡镇级饮用水水源地保护区划定与勘界定标、规范化建设和清理整治工作。持续推进市、县级饮用水源保护区环境问题排查整治，建立完善回头巡查机制，做好水质检测和卫生防护等工作。以湛江市为重点，提高地下水型饮用水源规范化建设水平，依法清理水源保护区内违法建设项目。鼓励有条件的地区采取城镇供水管网延伸或者建设跨村、跨乡镇联片集中供水工程等方式，发展大规模集中供水，推动形成城乡一体化的饮用水源保护机制。到 2025 年县级及以上城市饮用水源水质达标率达到 100%。</p>		
<p>强化重要江河湖库保护。加强东江、西江、北江、韩江、鉴江等优良江河及新丰江、枫树坝、白盆珠、高州、南水、鹤地等重点水库水质保护，推进一级支流水环境综合整治，全面消除重要水源地入河入库河流劣 V 类断面，试点开展高州水库、新丰江水库、南水水库入库总氮控制。持续加强韩江流域综合治理和保护，推动完善韩江省际河流河长协作机制，让韩江秀水长清。探索开展按河长统计的河流水质状况评价。持续推进重点流域跨省跨区域联防联控协同保护。</p>	<p>本工程位于湛江市雷州市纪家镇恬神村海边，根据《湛江市生态环境质量年报简报（2023 年）》，项目周边海域水质达到一类标准。</p>		
<p>深化水环境综合治理</p>	<p>深入推进水污染减排。聚焦国考断面达标、万里碧道建设，围绕“查、测、溯、治”，分类推进入河排污口规范化整治，以佛山、中山、东莞等市为重点推进入河排污口规范化管理体系建设：建立入河排污口动态更新及定期排查机制。持续推进工业、城镇农业农村、港口船舶等污染源治理。加强农副产品加工、印染、化工等重点行业综合整治，持续推进清洁化改造。推进高耗水行业实施废水深度处理回用，强化工业园区工业废水和生活污水分质分类处理，推进省级以上工业园区“污水零直排区”创建。实施城镇生活污水处理提质增效，推进生活污水管网全覆盖，补足生活污水处理厂弱项，稳步提升生活污水处理厂进水生化需氧量（BOD）浓度，提升生活污水收集和处理效能。到 2025 年，基本实现地级及以上城市建成区污水“零直排”，全省城市生活污水集中收集率力争达到 70%以上，广州、深圳达到 85%以上，粤港澳大湾区地级市（广州、深圳、肇庆除外）达到 75%以上，其他城市提升 15 个百分点，加快推进污泥无害化处置和资源化利用，到 2025 年，全省地级及以上城市污泥无害化处置率达到 95%。强化农村生活污水治理、畜禽及水产养殖污染防治、种植污染管控。系统推进航运污染整治，加快推进船舶污水治理、老旧及难</p>	<p>本项目不向水体排放污染物。</p>	<p>符合</p>

	<p>以达标船舶淘汰，统筹规划建设港口码头船舶污染物接收设施，提升船舶水污染物收集转运处理能力。不满足船舶水污染物排放要求的 400 总吨以下内河船舶应当完成水污染物收集储存设备改造，采取船上储存、交岸接收的方式处置。</p>		
	<p>推动重点流域实现长治久清。加强重污染流域干流和支流、上游和下游、左岸和右岸、中心城区和郊区农村协同治理，构建一体化治水机制，实现重污染河流全面达标。以潮州枫江深坑、揭阳练江青洋山桥等国考断面为重点，推进水质达标攻坚。枫江流域加快污水处理设施配套管网建设及提标改造工作，加大干流排污口排查整治力度，持续推进“散乱污”企业清理整顿，严格落实巡河制度，常态化开展“清四乱”，提升综合整治成效。练江流域扎实推进污水处理厂、污水管网贯通，推动印染企业集中入园，引导企业加快转型升级，推进水岸同治、生态修复和“三江连通”工程，加快改善水环境和水生态。加强东莞市茅洲河和东莞运河、揭阳市榕江北河、广州市珠江西航道、茂名市小东江等流域内劣 V 类支流的综合治理以支流水质持续改善支撑干流断面水质达标。巩固和推广茅洲河、练江等污染流域水环境综合整治经验，创新区域治水新模式，将河网水系修复治理与区域产业转型升级、新型城镇化建设、绿色化环境再造相结合，充分发挥治水对城市改造更新、土地增值、生活品质的推动和提升作用，健全长效治理机制。鼓励有条件的地区统筹城乡全域推动黑臭水体整治修复，因地制宜采用控源截污、清淤疏浚、生态修复、活水保质等措施，促进整治明显见效，到 2025 年，县级以上城市建成区黑臭水体实现全面消除。</p>	<p>本项目位于湛江市雷州市纪家镇恬神村海边，根据《湛江市生态环境质量年报简报（2023 年）》，项目周边海域水质达到一类标准。</p>	
<p>加强水生态系统修复</p>	<p>开展水生态系统监测评价。以东江、西江、北江、韩江、鉴江等重要江河干流及主要一级支流和新丰江、枫树坝、南水、白盆珠高州、鹤地等重要水库为重点，开展全省分类、分区、分级的水生态调查评估，掌握全省水生态状况及变化趋势。按照物理、化学、生物完整性要求，选择东江、西江等典型流域开展水生态环境调查评估技术验证以及试点示范研究，探索建立符合广东省流域特征的水生态评价指标体系。对重要江河湖库开展水生态环境评价。</p>	<p>本项目不涉及东江、西江、北江、韩江、鉴江等重要江河干流及主要一级支流和新丰江、枫树坝、南水、白盆珠高州、鹤地等重要水库。</p>	<p>符合</p>

	<p>深入推进美丽河湖创建。以万里碧道规划确定的重点河段为重点，加强水环境治理和水生态修复，加快划定河湖生态缓冲带，开展缓冲带建设与修复，高质量建设江河安澜、秀水长清的万里碧道到 2022 年，珠三角初步建成骨干碧道网络，到 2025 年，全省重点河段骨干碧道网络基本成形。加强西江流域河湖开发建设过程中水生态环境保护，维持河湖岸线自然状态。加大北江流域江心洲、河漫滩、冲积扇、阶地等地貌保护。加快构建河湖生态廊道，保持韩江干流潮州段、枫江干流等区域生态系统连通性和完整性。推进湖、淡水河、石马河、黄江河、榕江、廉江河、小东江流域彭村湖等一批水生态系统修复示范工程。充分发挥河湖长制作用，开展美丽河湖创建，打造一批“有河有水、有鱼有草、人水和谐”的美丽河湖典范。</p>	<p>本项目为近海工厂化高位池海水养殖项目，不破坏区域原有生态系统连通性和完整性。</p>	
<p>加强水资源节约利用</p>	<p>提升水资源利用效率。大力实施节水行动，强化水资源刚性约束，实行水资源消耗总量和强度双控，推进节水型社会建设，把节约用水贯穿于经济社会发展和群众生产生活全过程。深入抓好工业农业、城镇节水，在工业领域，加快企业节水改造，重点抓好高耗水行业节水减排技改以及重复用水工程建设，提高工业用水循环利用率；在农业领域，加快大中型灌区节水改造，推广管道输水、喷灌和微灌等高效节水灌溉技术；在城镇生活领域，加强节水载体建设，普及节水器具，严格控制供水管网漏损率。推广再生水循环利用于工业生产、市政非饮用水及景观环境等领域，实现“优质优用低质低用”。通过再生水利用、雨水蓄积、海水淡化等手段提升非常规水源使用率，在东莞运河、石马河等生态基流不足流域实施再生水循环利用，增加河道生态流量。</p>	<p>本项目不涉及农业灌溉；养殖尾水通过自建污水处理措施处理达标后，回用于养殖不外排，贯彻“提升水资源利用效率”方针</p>	<p>符合</p>
	<p>强化水生态流量保障。开展龙江、榕江、练江、潭江、儒洞河、袂花江等重点河流生态流量监管，以北江流域和粤西沿海等减脱水较为严重的中小河流为重点，加快核定河湖生态流量目标，改进调度或增设必要的泄放设施，建立生态流量实时监控系統，定期评估水工程生态流量保障效果，推动河湖生态流量保障的动态监管。探索建立以保障河湖生态保护对象用水需求为出发点、统筹开发建设需求的水生态流量保障机制。因地制宜、集中连片地开展河流水系连通，增加径流调蓄能力和供水调配保障能力，加强湿地生态补水构建绿色生态水网，推进韩江—榕江—练江水系连通工程、东江流域水安全保障提升工程建设。</p>	<p>本项目不涉及龙江、榕江、练江、潭江、儒洞河、袂花江等重点河流。</p>	
<p>七、与湛江市生态环境保护“十四五”规划相符性分析</p> <p>将党中央、国务院关于碳达峰、碳中和的重大战略决策部署贯彻落实于湛江经济社会发展全局，聚焦减污降碳协同增效，开展碳排放达峰行动，持续推</p>			

进多领域绿色低碳发展，提升生态系统碳汇能力，增强气候韧性，加快经济社会发展绿色转型，相符性分析见下表。

表 1-6 与湛江市生态环境保护“十四五”规划相符性分析

内容	要求	本项目情况	相符性
推进能源领域绿色低碳转型	严格落实能源消费总量和强度双控制制度。严格落实能源消费总量和强度控制，合理控制煤炭消费增长，保障煤电等重点领域用煤需求，其他领域新建耗煤项目必须严格实行煤炭减量替代。县级及以上城市建成区和天然气管网覆盖范围内禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉。逐步削减钢铁、石化、浆纸行业燃煤量，全市禁止新建自备燃煤发电机组。推进服役期满及老旧落后燃煤火电机组有序退出，推进广东湛江临港工业园、东海岛石化产业园等园区集中供热，逐步淘汰企业自备燃煤（油、生物质）电站或锅炉。	本项目不涉及高污染燃料。	符合
提升大气环境精细化管理水平	严格高污染禁燃区管理。在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的按要求改用天然气、电力或者其他清洁能源。逐步扩大高污染燃料禁燃区范围，完成雷州、徐闻、遂溪等县（市）高污染燃料禁燃区划定工作。	本项目不使用高污染燃料。	符合
强化面源污染精细化防控	持续强化扬尘污染治理。大力推行绿色施工，将施工工地扬尘治理与施工企业资质评价、信用评价等挂钩，建立完善施工扬尘污染防治长效机制和污染天气扬尘应对工作机制，实施建筑工地扬尘精细化管理，严格落实建筑工地扬尘视频监控和在线监控要求。加强堆场和裸露土地扬尘污染控制，对煤堆、料堆、灰堆、产品堆场以及混凝土（沥青）搅拌、配送站等扬尘源进行清单化管理并定期更新。加强道路扬尘管控，新增散体物料运输车辆 100% 实现全封闭运输，各县（市、区）根据需要增加配备喷雾车、洒水车，加密道路冲洗、洒水、清扫频次。	本项目属于海水养殖项目。施工期车辆道路洒水降尘，用彩条布对裸露地面进行苫盖。	符合
深化工业园污染治理	加强 VOCs 重点行业深度治理。开展原油成品油、有机化学品等涉 VOCs 物质储罐排查，深化重点行业 VOCs 排放基数调查系统掌握工业源 VOCs 产生、处理、排放及分布情况，分类建立台账，实施精细化管理。加强石化、化工包装印刷、制鞋、工业涂装、家具等重点行业 VOCs 的源头、过程和末端全过程控制。严	本项目不涉及挥发性有机物排放。	符合

格实施涉 VOCs 排放企业分级管控和深度治理。		
--------------------------	--	--

十一、项目与生态保护红线的符合性分析

自然资源部办公厅在 2022 年 10 月 14 日发布的《关于北京等省（区、市）启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》中明确：“广东省完成了“三区三线”划定工作，划定成果符合质检要求，从即日起正式启用，作为建设项目用地用海组卷报批的依据”。

根据《自然资源部生态环境部国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》（自然资发〔2022〕142 号），生态保护红线是国土空间规划中的重要管控边界，在生态保护红线内自然保护地核心保护区外，禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许文件中提出的 10 类对生态功能不造成破坏的有限人为活动。

通过将本项目与“三区三线”中的生态保护红线叠加分析，本项目建设范围不涉及生态保护红线（见附图 18），距离最近的为位于西面的赤豆寮沙源流失极脆弱区，约 100m。

十二、与《广东省国土空间规划（2021-2035）》的符合性分析

根据《广东省国土空间规划（2021-2035）》，引导岭南优势特色农业集团发展。立足“四区一带”总体格局，依托区域农业资源赋能，大力推进中国特色农产品优势区和广东省特色农产品优势区建设，培育发展粮食、蔬菜、岭南水果、畜禽、水产、南药、苗木花卉、岭南特色食品及功能性食品等 15 个现代农业与食品战略性支柱产业集群。推进粤港澳大湾区“菜籽”基地建设推动生猪产业平稳有序发展，促进草食畜、肉（蛋）和渔业等发展升级，确保重要农产品稳产保供。合理安排畜禽养殖空间布局，统筹支持解决畜禽养殖用地要求，推动畜禽养殖高质量发展。依托辽海域和密集水网，提升渔业基础设施水平，建设渔港经济区、现代渔业产业园区，支持国家级水产健康养殖和生态养殖示范区、国家级海洋牧场示范区建设。严格保护水产种质保护区加强重要渔业资源产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的保护，强化近海养殖用海科学调控，鼓励深远海大型智能化养殖渔场建设，确保农林渔业用岛、渔业基础设施用海和增养殖用海规模。

根据《广东省国土空间规划（2021-2035）》，本项目不位于永久基本

农田、生态保护红线、城镇开发边界范围内。本项目位于国家级农产品主产区（详见附图4）。

本项目经营单位广东海威农业集团有限公司通过实施池塘生态化改造，推进渔业养殖主体转型升级；通过因地制宜地选择养殖废水治理系统改造模式，推进养殖废水达标循环使用，创建“洁水、健康、绿色生态”的新型养殖模式。本项目养殖尾水经污水处理设施处理达标后循环使用不外排，循环水执行《水产养殖尾水排放标准》（DB44/2462-2024）海水养殖一级标准、《海水养殖水排放要求》（SC/T9103-2007）一级标准、渔业水质标准（GB11607-89）标准中的较严值限值。

综上，本项目建设符合《广东省国土空间规划（2021-2035）》关于依托区域农业资源禀赋，大力推进中国特色农产品优势区和广东省特色农产品优势区建设，培育发展粮食、蔬菜、岭南水果、畜禽、水产、南药、苗木花卉、岭南特色食品及功能性食品等15个现代农业与食品战略性支柱产业群，支持国家级水产健康养殖和生态养殖示范区的要求。

十三、与其他环境保护规划的相符性

1、与《广东省生态文明建设“十四五”规划》的符合性分析

《广东省生态文明建设“十四五”规划》提出强化海洋生态环境保护。坚持陆海统筹，全面加大近岸海域污染防治力度。持续加强入海河流污染治理减少总氮等污染物入海量，加强重点海域环境综合整治，推进珠江口、汕头港、湛江港等海域污染物减排，有效控制入海污染物排放。深化港口船舶污染联防联控，推动港口、船舶修造厂加快船舶含油污水、洗舱水、生活污水和垃圾等污染物接收、转运及处置设施建设。优化海水养殖生产布局，鼓励发展深海养殖，严格管控海水养殖尾水排放，推行海水养殖尾水集中生态化治理，深化海洋垃圾污染防治，开展海洋微塑料监测、评估和防治技术与示范。建立完善的陆地-海滩（岸）垃圾清运长效机制，实施海滩垃圾的属地化管理，推进海洋生态恢复和修复，开展重点海域生态环境调查与评估，加强重点河口海湾生态系统修复，推进汕头南澳、阳江闸坡海滩生态修复试点。深入推进“湾长制”试点，强化与“河长制”衔接，扎实推进沿海各市美丽海湾的建设与保护。

本项目养殖区域选址不位于海域，运营过程养殖人员生活污水依托《南美白对虾工业化循环水养殖示范基地新建项目》范围内三级化粪池及一体化处理措施处理达标后回用于场区绿化，养殖尾水经污水处理设施处理达标后循环使用，不外排，对海洋环境污染小。

因此，项目建设与《广东省生态文明建设“十四五”规划》相符合。

2、与《广东省海洋生态环境保护“十四五”规划》、《湛江海洋生态环境保护“十四五”规划》的符合性分析

《广东省海洋生态环境保护“十四五”规划》提出要强化海水养殖污染治理。具体要求是：优化海水养殖布局，落实省农业农村厅等 10 部门联合印发的《关于加快推进水产养殖业绿色发展的实施意见》和各级养殖水域滩涂规划，严格执行禁止养殖区、限制养殖区和生态红线区的管控要求，依法规范和整治滩涂与近海海水养殖，推广健康生态水产养殖模式，提高养殖设施和装备水平，加强养殖投饵和用药管理。开展珠三角百万亩养殖池塘生态化升级改造行动，实施集中连片养殖池塘标准化升级改造和尾水综合治理。支持发展深远海绿色养殖，鼓励深远海大型智能化养殖渔场建设。制定水产养殖尾水排放标准和水产养殖尾水治理适宜性技术推荐目录，加强工厂化和集中连片养殖池塘尾水的排放监测，加大监管执法力度，提升养殖尾水综合治理水平。

《湛江海洋生态环境保护“十四五”规划》提出要全面掌握各海湾污染物来源，提出合理可行的污染治理措施，补齐海洋生态环境治理短板。强化海洋生态环境保护监督管理，贯彻落实《湛江市生态环境保护责任清单》，压实各单位海洋生态环境保护责任，深化海洋职能部门合作，打造海洋大环保格局。建立陆海统筹、部门协调多元共治体系，建立健全海洋生态环境保护长效管理机制，推动形成陆海统筹保护发展新格局。加强信息公开和公众监督。推动构建政府为主导、企业为主体、社会组织和公众共同参与的海洋生态环境治理体系。

本项目取用海水进行养殖，选址不位于海域，运营过程养殖人员生活污水依托《南美白对虾工业化循环水养殖示范基地新建项目》范围内三级化粪池及一体化处理措施处理达标后回用于场区绿化；养殖尾水通过自建污水处

理措施处理达标后，回用于养殖不外排，不会对周边海域的海水水质、沉积物环境以及生物质量产生影响。

因此，本项目建设与《广东省海洋生态环境保护“十四五”规划》相关要求是相符的。

3、与《广东省环境保护条例（2022年版）》符合性分析

《广东省环境保护条例》已于 2022 年 11 月 30 日广东省第十三届人民代表大会常务委员会第四十七次会议进行第三次修正。条例中：

第四章 保护和改善环境

第四十五条 县级以上人民政府应当根据本行政区域生态环境状况，在重点生态功能区、生态敏感区和脆弱区等区域划定生态保护红线。生态保护红线、生态控制线应当相互衔接，

在生态保护红线区域内，实施严格的保护措施，禁止建设污染环境、破坏生态的项目。

第四十七条 在依法设立的各级自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、重要水源地、湿地公园、重点湿地以及世界文化自然遗产等特殊保护区域，应当依据法律法规规定和相关规划实施强制性保护，不从事不符合主体功能区定位的各类开发活动，严格控制人为因素破坏自然生态和文化自然遗产原真性、完整性，在进行旅游资源开发时应当同步建设完善污水、垃圾等收集清运设施，保护环境质量。

第五十一条 各级人民政府应当加强饮用水水源保护，保障饮用水的安全、清洁。

禁止在水库等饮用水水源保护区设置排污口和从事采矿、采石、取土等可能污染饮用水水体的活动。

畜禽养殖和水产养殖应当采取措施避免污染水体，禁止在饮用水水源保护区内放养畜禽和从事网箱养殖等可能污染饮用水水体的活动。

本项目取用海水进行养殖，选址不位于生态保护红线区、饮用水水源一级保护区以及各级自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园重要水源地、湿地公园、重点湿地以及世界文化自然遗产等特殊保护区域。本项目运营过程养殖人员生活污水依托《南美白对虾工业化循环水养殖示范基地新建

项目》范围内三级化粪池及一体化处理措施处理达标后回用于场区绿化；养殖尾水经水处理系统处理达标后循环使用不外排，不会对周边海域的海水水质、沉积物环境以及生物质量产生影响。

因此，本项目建设与《广东省环境保护条例》相关要求是相符的。

4、与《广东省海岸带综合保护与利用总体规划》的符合性分析

海岸带是社会经济发展的重点区域，同时是生态类型多样、生态功能重要、生态系统脆弱的区域，广东省人民政府、国家海洋局于 2017 年 10 月发布《关于印发(广东省海岸带综合保护与利用总体规划)的通知》(粤府(2017)120 号) (以下简称《规划》)，统筹海岸带范围内陆域、海城、岸线的基本功能，协调珠三角、粤东、粤西区域发展，形成生态、生活、生产等三生空间，引导生态环保落地、城市建设落地、生产项目落地，构建科学、有序的海岸带发展新格局，实现海岸带产业创新发展、城市品质提升、人与自然和谐共处。规划生态、生活、生产空间面积分别为 5.81 万平方千米、0.74 万平方千米和 5.26 万平方千米，比例约 49：6：45 基于海岸带功能复合性，一定条件下三类空间可兼容。通过广东省海岸带保护与利用总体规划图叠加分析，本项目位于三生空间中的生产空间。

《广东省海岸带综合保护与利用总体规划》规划目标中提出形成滩净美的蓝色生态海岸带，推进生态文明建设，加强生态保护修复，严守生态红线，实施蓝色海湾、生态岛礁、“南红北柳”等重点工程。推动粤东、粤西海水增养殖带发展，合理确定增养殖容量，防止对海洋环境造成污染，鼓励发展远洋捕捞业，并根据渔业资源的可捕量合理安排近海捕捞，严格控制渔场捕捞强度，根据捕捞量低于渔业资源增长量的原则，实行捕捞限额制度，严格执行伏季休渔制度，加强渔业生态环境保护修复，采用增殖放流等措施，养护海洋生物资源。

本项目取用海水进行养殖，项目选址不位于海域，故本项目建设对于该海域的水动力基本没有影响。运营过程养殖人员生活污水依托《南美白对虾工业化循环水养殖示范基地新建项目》范围内三级化粪池及一体化处理措施处理达标后回用于场区绿化；养殖人员生活垃圾统一收集后交由环卫部门清运；废包装袋经收集后定期外售给物资回收公司，不会对周边海域的海水水

质、沉积物环境以及生物质量产生影响。

因此，本项目建设符合《广东省海岸带综合保护与利用总体规划》。

5、与《广东省养殖水域滩涂规划（2021~2030年）》符合性分析

转换发展模式，推动养殖高质量发展。促进养殖产业转型升级，转化发展动力，推动智能化、集约化的深水网箱、工厂化规模养殖发展，调整养殖产业结构，提升养殖产业质量和效益，大力推进水产品供给侧改革。

优化养殖布局，促进养殖空间协调。进一步落实国土空间开发和保护格局，划定禁养区和限养区，强化自然保护地港口、城镇和工业、航道锚地、耕地等生态空间、城镇空间农业空间与养殖空间的协调，实现养殖规划与其他空间规划的多规协调。

维护生态环境，推进养殖绿色发展。强化自然保护地，饮用水水源保护区等空间养殖管制措施；明确重点水库湖泊、重点近岸海域养殖规模，退出不合理生产产能，推动限养区阶段性休养和轮作；推进养殖尾水资源化利用和达标排放，促进生物修复水域生态环境，发展碳汇渔业。

根据《广东省养殖水域滩涂规划（2021~2030年）》，本项目位于纪家镇恬神村海边（项目离海岸线约100m），不占用海域，本项目养殖对象为南美白对虾苗和金鲳鱼苗，运营过程中产生的养殖尾水经尾水处理设施处理达标后循环使用，不外排，对海洋环境污染小。

因此，本项目符合《广东省养殖水域滩涂规划（2021-2030年）》。

6、与《湛江市养殖水域滩涂规划（2018-2030年）》相符性分析

养殖水域滩涂是水产养殖业发展的重要基础和物质依托，养殖水域滩涂规划是渔业管理的基本制度，是实施养殖证制度和依法行政的重要依据，是引领水产养殖业发展的路标，是推进渔业产业转型升级的重要抓手。

为了进一步加强水产养殖生产宏观管理、稳定养殖水域范围、依法管理养殖水域资源、保护渔业水域生态环境；引导并促进渔业结构的战略性调整、合理安排产业布局；提升水产养殖产品质量、保障水产品食用安全、提高产业竞争力；保护养殖生产者的合法权益、确保水产养殖业的健康持续发展，必须科学编制养殖水域滩涂规划，合理布局水产养殖，划定禁止养殖区、限制养殖区和养殖区，设定底线，稳定养殖面积，才能合理开发利用养殖水域

滩涂资源，有效保护水域生态环境和养殖基础设施。只有科学规划各类水域滩涂养殖功能，才能实现农业农村部提出的“调结构、转方式、保质量、促发展”渔业发展思路和“提质增效、减产增收、绿色发展、富裕渔民”的渔业发展目标；实现“整体规划，合理储备、有序利用、协调发展”，促进水产养殖一二三产业融合发展，构建现代水产养殖产业体系，推进水产养殖业的健康持续发展。

本项目位于养殖区（详见附图 11、12），故符合《湛江市养殖水域滩涂规划（2018-2030 年）》。

十九、建设项目环评类别分析

本项目主要涉及的项目类别为海水养殖、污水处理与再生利用。“广东海威现代设施渔业创新引领基地项目”属于《建设项目环境影响评价分类管理目录（2021 年版）》中的三、“渔业 04”中的“4 海水养殖 0411”中的“用海面积 1000 亩以下 100 亩以上的水产养殖基地、工厂化养殖、高位池（提水）养殖”；“2023 年湛江市雷州市凡纳滨对虾良种繁育基地建设项目”属于《建设项目环境影响评价分类管理目录（2021 年版）》中的四十三、“水的生产与供应业”中的“95 污水处理与再生利用”中的“新建、扩建日处理 10 万吨以下 500 吨及以上城乡污水处理的”。

综上，本项目应编制环境影响报告表。

(二) 建设内容

地理位置	<p style="text-align: center;">本项目地理位置见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 2-1 本项目地理位置表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;">项目所在行政区</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">湛江市雷州市</td> </tr> <tr> <td>所在流域（海域）</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">/</td> </tr> <tr> <td>具体位置</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">湛江市雷州市纪家镇恬神村海边</td> </tr> <tr> <td>厂址处经纬度坐标</td> <td colspan="2"></td> </tr> </table>		项目所在行政区	湛江市雷州市		所在流域（海域）	/		具体位置	湛江市雷州市纪家镇恬神村海边		厂址处经纬度坐标		
项目所在行政区	湛江市雷州市													
所在流域（海域）	/													
具体位置	湛江市雷州市纪家镇恬神村海边													
厂址处经纬度坐标														
项目组成及规模	<p>一、工程任务及建设内容</p> <p>1、项目基本情况</p> <p>建设单位于 2014 年 2 月委托深圳市宗兴环保科技有限公司编制了《南美白对虾工业化循环水养殖示范基地新建项目环境影响报告表》，并于 2014 年 5 月 23 日取得湛江市生态环境局雷州分局的批复，批文号为“雷环建（2014）8 号”，该项目的建设内容为繁育车间 16 间，育苗车间 14 间，海马车间 2 间（仅用作海马培育研究），藻类车间 2 间，亲虾车间 2 间，丰年虫车间 1 间，出苗棚 1 间，蓄水池 6 间，办公楼 1 幢，员工宿舍及食堂 1 幢，发电机房 1 间。建设规模为年产南美白对虾 20 万斤（100 吨）、虾苗 18 亿尾。建设单位原名为“广东海威水产养殖有限公司”，由于业务拓展需要，于 2023 年 9 月 28 日更名为“广东海威农业集团有限公司”。</p> <p>2023 年 12 月 15 日在全国排污许可证管理信息平台办理排污登记（登记编号：914408827629337394001Y）。</p> <p>2024 年 3 月 16 日召开项目竣工环境保护验收会议，通过验收会议并取得《广东海威农业集团有限公司南美白对虾工业化循环水养殖示范基地新建项目竣工环境保护验收意见》。</p> <p>现于本公司红线范围内，拟新建两项工程：2023 年湛江市雷州市凡纳滨对虾良种繁育基地及广东海威现代设施渔业创新引领基地，两项工程的主要建设情况为：</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%; text-align: center;">工程名称</td> <td style="width: 40%; text-align: center;">2023 年湛江市雷州市凡纳滨对虾良种繁育基地</td> <td style="width: 45%; text-align: center;">广东海威现代设施渔业创新引领基地</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">投资总额</td> <td style="text-align: center;">2700 万元</td> <td style="text-align: center;">4000 万</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">建设内容</td> <td style="text-align: center;">主要建设内容包括建设亲本繁育车间 2 间，苗种培育车间 4 间，水处理车间 2 间；建设养殖水处理循环</td> <td style="text-align: center;">主要建设内容包括外塘高位池养殖池 52 口。备用发电机房 1 间</td> </tr> </table>		工程名称	2023 年湛江市雷州市凡纳滨对虾良种繁育基地	广东海威现代设施渔业创新引领基地	投资总额	2700 万元	4000 万	建设内容	主要建设内容包括建设亲本繁育车间 2 间，苗种培育车间 4 间，水处理车间 2 间；建设养殖水处理循环	主要建设内容包括外塘高位池养殖池 52 口。备用发电机房 1 间			
工程名称	2023 年湛江市雷州市凡纳滨对虾良种繁育基地	广东海威现代设施渔业创新引领基地												
投资总额	2700 万元	4000 万												
建设内容	主要建设内容包括建设亲本繁育车间 2 间，苗种培育车间 4 间，水处理车间 2 间；建设养殖水处理循环	主要建设内容包括外塘高位池养殖池 52 口。备用发电机房 1 间												

		系统。	
养殖规模	年繁育凡纳滨对虾良种亲本 3 万对、良种无节幼体 300 亿尾、良种对虾苗 100 亿尾。	年繁育鱼苗良种亲本 3 万对、良种无节幼体亲本 30 万对、良种鱼苗 100 万尾。	
建设面积	50 亩 (33333.33m ²)	140 亩 (93333.33m ²)	
2、建设内容			
本项目主要组成及工程参数见下表。			
表 2-2 项目主要组成及工程参数			
工程名称	工程内容	建设规模及工程参数	备注
主体工程	2023 年湛江市雷州市凡纳滨对虾良种繁育基地 50 亩 (33333.33m ²)	亲本繁育车间, 2 间, 面积共 1870m ²	钢结构, 1 层
		苗种培育车间, 4 间, 面积共 3740m ²	钢结构, 1 层
		水处理车间, 2 间, 面积共 850m ²	钢结构, 1 层
		设备房, 1 间, 面积共 425m ²	钢结构, 1 层
	广东海威现代设施渔业创新引领基地 140 亩 (93333.33m ²)	高位池养殖, 52 口, 面积共 140 亩	外塘
发电机房, 1 间, 面积 400m ²		钢结构, 1 层	
依托工程	/	本项目依托《南美白对虾工业化循环水养殖示范基地新建项目》项目范围内的卫生间、食堂、员工宿舍, 员工不新增, 从该项目中调用 20 人。	/
环保工程	废气治理措施	新增备用发电机使用符合环保要求的燃料, 经排气筒引到屋顶排放	
	废水治理措施	“2023 年湛江市雷州市凡纳滨对虾良种繁育基地”工程养殖尾水用三套养殖水循环处理设备处理达标后, 全部循环使用, 不外排; “广东海威现代设施渔业创新引领基地项目”工程依托“2023 年湛江市雷州市凡纳滨对虾良种繁育基地建设”项目养殖水循环处理设备处理达标后, 全部循环使用, 不外排。	
	噪声治理措施	厂房隔声、减振底座	
	固废治理措施	一般固废	本项目一般固废为员工的生活垃圾和废包装袋, 集中收集后定期由环卫部门清理; 病、死鱼虾通过高温蒸煮消毒无害化处理后打包密封, 收集交由有能力单位进行处理。
公用工程	排水	本项目养殖尾水经“2023 年湛江市雷州市凡纳滨对虾良种繁育基地”新建 3 套养殖处理系统处理后循环使用, 不外排	
	供水	来自地下水	

	供电	市政供电系统供给		
表 2-2 海威公司红线范围内建设经济技术指标				
工程名称	工程内容	现有项目内容	新建项目内容	
		《南美白对虾工业化循环水养殖示范基地新建项目》	《2023 年湛江市雷州市凡纳滨对虾良种繁育基地》50 亩（33333.33m ² ）	《广东海威现代设施渔业创新引领基地》140 亩（93333.33m ² ）
主体工程	养殖车间	育苗车间 14 间，海马车间 2 间（仅用于海马培育的研究），藻类车间 2 间，亲虾车间 6 间，丰年虫车间 1 间。面积共 15000m ² 。	育苗车间 4 间，面积共 3740m ²	/
	繁育车间	亲本繁育车间 16 间，面积共 7000m ²	繁育车间 2 间，面积共 1870m ²	/
	水处理车间	养殖水处理装置放置在育苗车间内，占地面积共约 4000m ²	水处理车间，2 间，面积共 850m ²	/
	出苗棚	1 间，面积 200m ²	/	/
	蓄水池	有 6 片，实际面积共 3000m ²	有 6 片，面积共 16000m ²	/
	发电机房	1 间，实际面积共 150m ²	/	1 间，面积 400m ²
	高位池	/	/	52 口，面积共 93333.33m ²
	设备房	/	1 间，面积共 425m ²	/
	办公楼	1 幢，实际面积共 540m ²	/	/
	员工宿舍楼及食堂	1 幢，实际面积共 630m ²	/	/
依托工程	/	本项目依托《南美白对虾工业化循环水养殖示范基地新建项目》项目范围内的卫生间、食堂、员工宿舍，员工不新增，从该项目中调用 20 人。		
环保工程	废气治理措施	新增的备用发电机使用符合环保要求的柴油，经自带喷淋设施处理后排气筒引到屋顶排放。		
	废水	生产废水：“2023 年湛江市雷州市凡纳滨对虾良种繁育基地建设”		

	治理措施	项目养殖尾水用三套养殖水循环处理设备处理达标后，全部循环使用，不外排；“广东海威现代设施渔业创新引领基地项目”依托“2023年湛江市雷州市凡纳滨对虾良种繁育基地建设”项目养殖水循环处理设备处理达标后，全部循环使用，不外排。 生活废水：依托《南美白对虾工业化循环水养殖示范基地新建项目》项目范围内的三级化粪池及一体化处理设备处理后，回用于场区内绿植灌溉，不外排。
	噪声治理措施	厂房隔声、减振底座
	固废治理措施	本项目无危险废物产生，一般固废为废包装袋，集中收集后定期由环卫部门清理；病、死鱼虾高温蒸煮消毒无害化处理后打包密封，收集交由有能力单位处理
公用工程	排水	项目养殖尾水经养殖处理系统处理后循环使用，不外排
	供水	来自地下水
	供电	市政供电系统供给

3、主要生产装备

本新建项目（2023年湛江市雷州市凡纳滨对虾良种繁育基地建设项目）主要生产设备情况见下表。

表 2-3 本新建项目（凡纳滨对虾）主要生产装备一览表

类别	名称	数量	单位	型号/功率/用途
控温系统	控温 PP 桶	64	套	1、尺寸规格：锥底，约 $\phi 5600 \times 1500 \text{mm}$ ； 2、PP 塑料、无毒； 3、鱼池供选配件：鱼马桶、定水管、拦鱼器、面水槽； 4、使用年限 ≥ 10 年。 5、板材厚度：10mm
	控温 PP 桶	8	套	1、尺寸规格：锥底，约 $\phi 11000 \times 1500 \text{mm}$ ； 2、PP 塑料、无毒； 3、鱼池供选配件：鱼马桶、定水管、拦鱼器、面水槽； 4、使用年限 ≥ 10 年。 5、板材厚度：10mm
	控温 PP 桶	36	套	1、尺寸规格：锥底，约 $\phi 2000 \times 1200 \text{mm}$ ； 2、PP 塑料、无毒； 3、鱼池供选配件：鱼马桶、定水管、拦鱼器、面水槽； 4、使用年限 ≥ 10 年。 5、板材厚度：6mm
	控温 PP 桶	180	套	1、尺寸规格：锥底，约 $\phi 1500 \times 1200 \text{mm}$ ； 2、PP 塑料、无毒； 3、鱼池供选配件：鱼马桶、定水管、拦鱼器、面水槽； 4、使用年限 ≥ 10 年。

				5、板材厚度：6mm
	空气源控温系统	20	台	空气能热泵 1、循环流量：22m ³ /h； 2、功率：16.1kW，380V/50Hz； 3、耐腐蚀，钛金材质； 4、尺寸规格：约 1450x705x1355mm。
	控温水泵	20	台	1、最大流量：32.1m ³ /h； 2、功率：1.5kW，220V/50Hz； 3、扬程：13m， 4、材质：工程塑料， 5、皮带转速：1450 r/min； 6、尺寸规格：420x235x280；
	独立控温系统配件	20	台	包含控温水箱，导热管，管件，独立控温显示器
	升温系统（热水井）	1	口	/
	控温热泵地板	20	块	/
改造 进排水系统	鱼池管件+管路	13	项	1、主要管道为 PVC 管道，PN6 以上承压。 2、配备主管手动开关阀门组。 3、包含所有系统管路、管件及安装等（包含尾水设备管件+管路：5套；包含鱼池排污管件+管路：8套；包含补水管件+管路：8套；包含循环水管件+管路：8套；包含定水管件+管路：8套；以上仅限车间内部，外部管件不计算。）
	给水部分	1	项	1、主要管道为 PVC 管道，PN6 以上承压。 2、配备主管手动开关阀门组。 3、包含所有系统管路、管件及安装等
建设 水处理系统	过滤砂缸	15	台	1、机体形式：一体式；机体材质玻璃纤维、无毒；构成：过滤砂缸、反冲洗，排污； 2、最大处理量：100m ³ /h； 3、机体尺寸：约φ1800*1800mm，整机重量：约 80kg 4、进出水口口径：110mm，蓝色外观 5、过滤面积：25 m ² ，承压：25 公斤 6、一个砂缸配置 1-2cm 石英砂：2 吨
	臭氧反应系统	3	台	1、机体形式：分体式，机架材质：PP 塑料、无毒；构成：臭氧反应器、臭氧机、ORP 控制系统、电箱； 2、最大处理量：100m ³ /h； 3、占地面积：约 1900*1400mm，重量：约 198kg； 4、反应器：PP，过滤精度≤5um，配自动旋转清洗装置；功率 0.6kW，220V/50Hz； 5、不锈钢氧气源臭氧机一体机：臭氧最大含量：30G，内置氧气发生器，压力表，调节阀，流量计；功率：0.9kW，220V/50Hz； 6、使用环境温度 0-40℃； 7、配备 ORP 检测控制系统，投剂量自动控制，测量范围：-300~+600mV，精确度：±50mV。

		消化反应系统	3	台	1、机体形式：一体式；机体材质 PP 塑料、无毒；构成：生化反应器、生化填料、曝气装置、风机； 2、最大处理量：100m ³ /h； 3、机体尺寸：约φ2000*2000mm，整机重量：约250kg 4、生物片填料：材质 PE；活性床比表面积：>5500 m ² /m ³ ；填料材质比重：0.95g/cm ³ ；填料个体尺寸：直径 30mm，厚度 1mm； 5、硝化效率>2500g TAN/m ³ ·d。
		反消化反应系统	3	台	1、机体形式：一体式；机体材质：PP 塑料、无毒；构成：脱气反应器、生化填料； 2、最大处理量：100m ³ /h； 3、机体尺寸：约φ1800*1600mm，整机重量：约100kg；
		罗茨风机	3	台	1、电机功率：2kW，使用电压 380V/50Hz； 2、皮带转速：1680r/min； 3、升压：539mbar； 4、进口流量：398m ³ /h； 5、具有调节压力阀门组。
		水泵	3	台	1、额定流量：≥100m ³ /h； 2、功率：2.2kW，380V/50Hz； 3、扬程：5m； 4、材质：铸铁； 5、皮带转速：1450 r/min。
		电控箱	3	套	1、水泵：2 台（直接按钮启动控制）； 2、DECO 转鼓式微孔过滤器：冲洗泵 1 台、减速机电机 1 台（时间开关启动）； 3、臭氧反应系统：臭氧机 1 台（ORP 控制器启动）；清洗泵 1 台、电磁阀 1 个（时间开关启动）； 4、设备曝气罗茨风机 1 台（直接按钮启动控制）； 5、双回路自动切换供电。 6、柜体材质钣金烤漆，元件布局合理，柜体防护等级 IP54。 7、通风良好。
		潜水泵	3	台	1、额定流量：≥100m ³ /h； 2、功率：4kW，380V/50Hz； 3、扬程：8m； 4、材质：316L； 5、皮带转速：1450 r/min。
		管件+阀门	3	项	1、主要管道为 PVC 管道，PN6 以上承压。 2、配备主管手动开关阀门组。 3、包含所有系统管路、管件及安装等。
	供电系统	电线+电缆	1	项	1.采用符合国家标准的电缆，防导电等级 I 级； 2.电工 PVC 管件，执行标准 JG/T3050-1998。
		电气部分	1	项	1.采用符合国家标准的电缆，防导电等级 I 级； 2.电工 PVC 管件，执行标准 JG/T3050-1998。
	供气系统	罗茨风机	10	台	1、电机功率：5.5kW，使用电压 380V/50Hz； 2、皮带转速：1680r/min； 3、升压：539mbar； 4、进口流量：398m ³ /h；

				5、具有调节压力阀门组。
	纳米爆气	64	套	1.产品规格：20*25mm 2.产品长度：17.584 米 3.产品材质：PE 4.产品适应温度：-20-40℃ 5.具备耐酸碱，高强度特点。
	纳米爆气	8	套	1.产品规格：20*25mm 2.产品长度：34.54 米 3.产品材质：PE 4.产品适应温度：-20-40℃ 5.具备耐酸碱，高强度特点。
	纳米爆气	36	个	1.产品规格：20*25mm 2.产品长度：6.28 米 3.产品材质：PE 4.产品适应温度：-20-40℃ 5.具备耐酸碱，高强度特点。
	纳米爆气	180	个	1.产品规格：20*25mm 2.产品长度：4.71 米 3.产品材质：PE 4.产品适应温度：-20-40℃ 5.具备耐酸碱，高强度特点。
	外部管件+阀门	10	项	1、主要管道为 PVC 管道，PN6 以上承压。 2、配备主管手动开关阀门组。 3、包含所有系统管路、管件及安装等。

本新建项目（广东海威现代设施渔业创新引领基地项目）主要生产设备情况见下表。

表 2-4 本新建项目（海威现代）主要生产设备一览表

类别	名称	数量	单位	型号/功率/用途
备用发电	备用柴油发电机	2	台	功率为 200kw·h(kWh)

现有项目（《南美白对虾工业化循环水养殖示范基地新建项目》）的设备清单：

表 2-5 现有项目主要生产设备一览表

序号	实际建成			
	设备名称	数量	单位	备注
1	蛋白质分离器	8	台	DE85300
2	沙滤罐	8	个	DBK2500

3	源水过滤器	3	台	DGG-200
4	过流式紫外线杀菌消毒器	8	台	DEUVP-75/10
5	水泵	20	台	A200
6	鼓风机	16	台	HLSR50
7	水质监控系统	64	套	广州中和
8	水产养殖制氧机	16	台	QD-YZ20
9	多参数水质测定仪	5	台	Mi180
10	磁力搅拌器	2	台	802
11	生化培养箱	2	个	SPX-158
12	立式压力蒸汽灭菌器	1	个	LX-C50L
13	电热鼓风干燥箱	1	个	DHG-9075A
14	纯水器	1	个	TST-UPB
15	冷冻离心机	1	个	GL-20G-II
16	离心机	1	个	TGL-12GB-C
17	发电机组 1	1	组	SAL-200GF
	发电机组 2	1	组	SAL-300GF
18	病害检测相关仪器	1	批	/

4、主要原辅材料

本项目主要原辅材料及消耗情况见下表。

表 2-4 本项目主要原辅材料及消耗情况一览表

序号	物料名称	形态	年用量(t)	最大储存量 (t)	存放位置	用途
1	凡纳滨对虾虾苗	/	100 亿尾	10 亿尾	在养殖池内 饲养	/
2	金鲳鱼鱼苗	/	100 万尾	10 万尾		/
3	丰年虫	固态	50	20	药品仓库	养殖饲料

4	藻类	固态	0.5	0.1	药品仓库	养殖饲料
5	生石灰	固态	50	5	水处理车间	消毒
6	漂白精	固态	1	0.1	药品仓库	消毒
7	柴油	液态	10	0.5	发电机	发电
8	菌 A (芽孢杆菌类)	固态	0.8	0.1	药品仓库	养殖辅料
9	菌 B (乳酸菌)	固态	0.5	0.1	药品仓库	养殖辅料
10	底立净	固态	1	0.1	药品仓库	养殖饲料

5、劳动定员及工作制度

不新增员工，从《南美白对虾工业化循环水养殖示范基地新建项目》范围内调用 20 人，每月工作 28 天，一年工作 336 天，每天工作 8 小时。

6、本项目水平衡图

现有项目水平衡：

本项目养殖水平衡图：

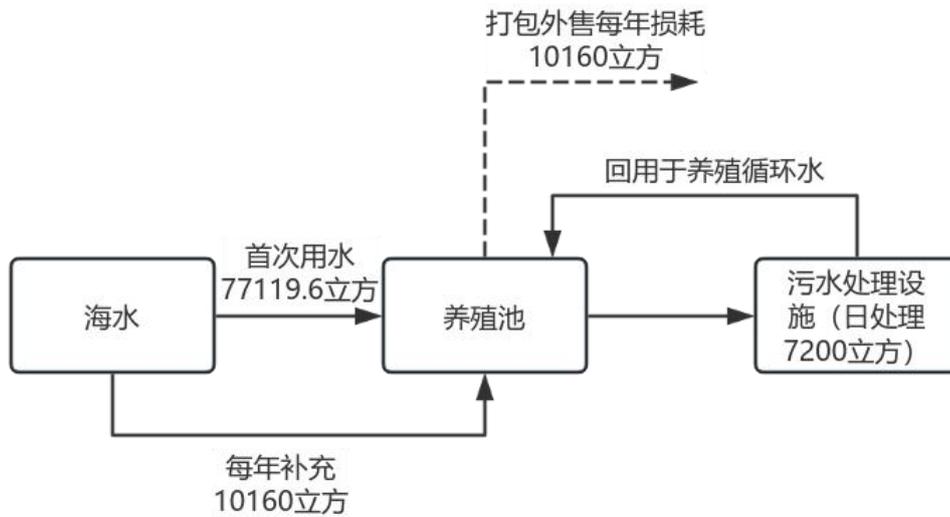


图 2-1 本项目养殖用水量平衡图

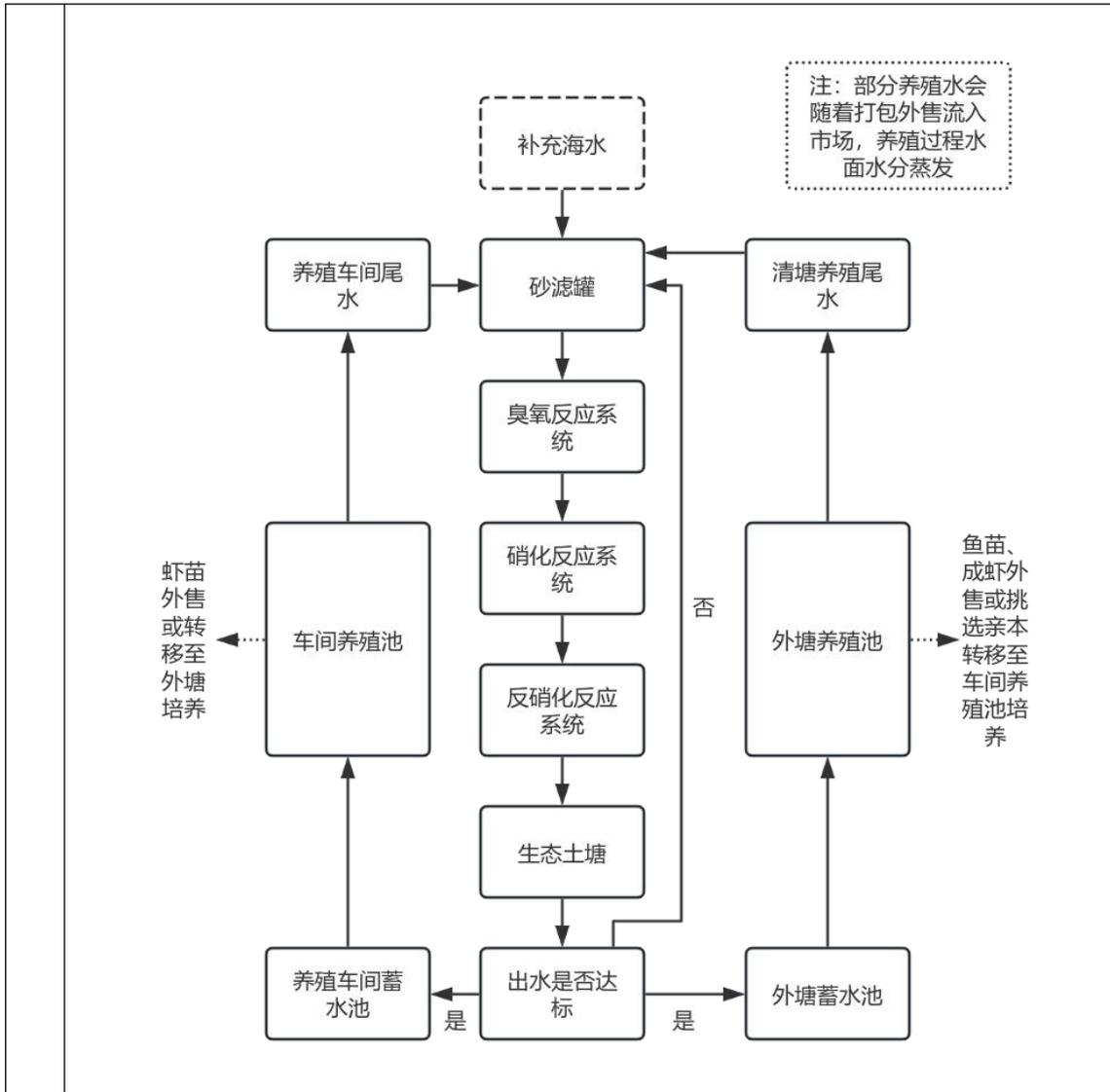


图 2-2 本项目海水处理流程

总平面及现场布置

一、运营期项目总平面

2023 年湛江市雷州市凡纳滨对虾良种繁育基地建设：亲本繁育车间 2 间，苗种培育车间 4 间，水处理车间 2 间；建设三套养殖水处理循环系统。

广东海威现代设施渔业创新引领基地项目：外塘高位池 52 片，新建备用柴油发电机房 1 间。

项目卫星图及总布置图见附图 17。

二、施工总平面

	<p>依据《建造施工组织设计规范》（GB/T 50502-2022），施工总布置结合主体建筑物的规模、形式、特点、施工条件和工程所在地区社会、自然条件等因素，贯彻执行合理利用土地的方针，遵循因地制宜、因时制宜、有利生产、方便生活、易于管理、安全可靠、注重环境保护、减少水土流失、充分体现人与自然的和谐相处、经济合理的原则。</p> <p>本项目施工总布置主要包括主体工程施工区、堆土场、施工工厂设施区及场内交通道路、施工管理和施工生活设施区。土料堆放区及各施工临时设施均布置在主体工程施工区附近，并避免占用农保地。</p>
<p>施 工 方 案</p>	<p>1、施工工艺流程</p> <p>场区养殖废水处理尾水排放管道（待建）的施工工艺流程为：管线铺设→路面破除管沟开挖→管道安装及连接→检查并砌筑→试压清洗→覆土回填、恢复地貌→通水。</p> <p>施工过程主要包括机械作业和材料运输、路面破除管沟开挖、管道铺设等。施工方式以机械施工为主、人工为辅。施工期间沿管道临时用于材料堆放、机械停放等。</p> <p>2、施工工序介绍</p> <p>①管线铺设</p> <p>本项目管线施工时先根据选线情况进行路线布置。工程管沟采用人工配合机械开挖、下管以及人工、机械夯实回填等方式施工。</p> <p>②道路破除、管沟开挖</p> <p>管道施工段需要先破除道路路面，采用机械直接开挖：管沟开挖采用机械+人工方式进行以机械为主，人工开挖为辅。挖出的土石方临时堆放于管沟一侧以便下管后及时回填，堆场距沟边距离不小于 1m。沟槽开挖将采用单坡式放坡，坡度按 1: 033 放坡，挖土机挖至离设计标高 200mm 时，采用人工清底，并在槽底两侧留排水沟，以防止沟底浸泡。</p> <p>③管道安装及连接</p> <p>管道下管方式根据管径大小、沟槽形式和施工机具装备情况，采用人工或机械将管材放入沟槽。下管时须采用可靠的吊具，平稳下沟，不得与沟壁、槽底激烈碰撞。本项目污水管道（含接户管、支管、干管）均采用 HDPE 双</p>

	<p>壁波纹管，管道连接方式均采用双橡胶圈承插连接：管道组装前，应将管内污物清理干净，并将管端 20mm 以内的油污、浮锈、熔渣等清理干净，并不得有裂纹、夹层等缺陷。接口前应先检查橡胶圈是否配套完好，确认橡胶圈安放位置及 HDPE 双壁波纹管插口的插入深度。</p> <p>④检查井砌筑</p> <p>管道安装后立即进行各检查井砌筑，砌前先检查基础尺寸及高程，符合图纸规定，方可砌井。砌筑圆形检查井时，随时检测直径尺寸，当圆面收口时，每层收进不应大于 30mm，当偏心收口时，每层收进不应大于 50mm。</p> <p>⑤清洗试压</p> <p>管道在进行试压试验时，一般分段进行清管及试压，分段试压管道长度一般不宜大于 1.0km 管内注满水后，浸泡 24 小时，充满水恒压为 0.2MPa 左右，做到排完管内空气，将管道内水压缓慢地升至试验压力并稳压 30min，其间如有压力下降可注水补压，但不得高于试验压力；检查管道接口、配件等处有无漏水、损坏现象有漏水、损坏现象时应及时停止试压，查明原因并采取相应措施后重新试压清洗。</p> <p>⑥覆土回填、恢复地貌</p> <p>管道敷设后应立即进行沟槽回填。从管底基础至管顶 0.5m 范围内，沿管道、检查井两侧必须采用人工对称、分层回填压实，严禁用机械推土回填。管顶 0.5m 以上沟采用机械回填时，应从管轴线两侧同时均匀进行，做到分层回填、务实、碾压。回填时沟内应无积水，不得回填淤泥、有机物和冻土，回填土中不得含有石块、砖及其它带有棱角的杂硬物体。回填至一定程度后，在按照人行道路面铺设要求进行铺设，应对临时施工扰动范围进行清理以及绿地恢复。</p> <p>3、计划施工进度安排：</p> <p>2023 年湛江市雷州市凡纳滨对虾良种繁育基地建设：2025 年 5 月至 2025 年 10 月。广东海威现代设施渔业创新引领基地项目：2025 年 10 月至 2026 年 10 月。</p>
其他	本项目不设置比选方案。

(三) 生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	<p>一、生态环境现状</p> <p>1、主体功能区划</p> <p>本项目位于湛江市雷州市，根据《广东省主体功能区规划》的分类标准，本次规划将市域主体功能空间划分为优化开发区、重点开发区、生态发展区和禁止开发区四类，其中生态发展区细分为农产品主产区和生态控制区，本项目位于生态发展区（农产品主产区）（详见附图4），这类地区是指湛江市具备较好的农业生产条件，以提供农产品为主体功能，以提供生态产品、服务产品为其他功能，是湛江市保障农产品供给安全和社会主义新农村建设的示范区域。</p> <p>2、生态功能区划</p> <p>根据《湛江市生态环境局关于印发湛江市2023年“三线一单”生态环境分区管控成果更新调整成果的通知》（湛环函〔2024〕52号），本项目位于纪家-唐家-杨家-企水镇重点管控单元，属于重点管控单元（ZH44088220029）。</p> <p>本项目不属于生态保护红线、一般生态空间、饮用水水源保护区、环境空气质量一类功能区等区域范围内，符合所在管控单元的要求。</p> <p>3、大气环境功能区划</p> <p>本工程位于雷州市纪家镇，项目所在区域属环境空气质量二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部公告2018年第29号）中二级标准。</p> <p>4、地表水环境功能区划</p> <p>本工程不涉及江河、水库等地表水体，运营期无废污水排放到外环境，不会对水环境产生影响。根据《广东省人民政府关于调整湛江市地表水饮用水源保护区的批复》（粤府函〔2014〕41号）、《广东省人民政府关于印发部分市乡镇集中式饮用水源保护区划分方案的通知》（粤府函〔2015〕17号）及《广东省人民政府关于调整湛江市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函〔2019〕275号），本工程不涉及饮用水水源保护区。</p> <p>5、声环境功能区划</p>
--------	--

本项目位于雷州市纪家镇，在《雷州市声环境功能区划图》未对项目范围划定功能区，根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T 15190-2014）划分方法，本项目符合 8.2.3 “划定的 0、1、3 类声环境功能区以外居住、商业、工业混杂区域”，因此本项目所在区域为 2 类声环境功能区，本项目执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

6、临近海域的功能区划

根据《湛江市近岸海域环境功能区划》（2007 版），项目临近海域是雷州西二类区（见附图 10），该区域的功能区类别为二类区，水质保护目标为 II 类水质。

根据《广东省海洋功能区划（2011-2020 年）》（见附图 9），项目周边海域海洋功能区分布见下表。

表 3-1 项目所在海域与周边海域海洋功能区分布

序号	海洋功能区划	相对位置和最近直线距离	功能区类型
1	英罗港-海康港农渔业区	东南面，6000m	农渔业区
2	赤豆寮岛旅游休闲娱乐区	西面，100m	休闲娱乐区
3	企水-乌石海洋保护区	南面，10000m	海洋保护区
4	江洪港西海洋保护区	西北面，15000m	海洋保护区

二、环境质量现状

1、生物环境现状调查

（1）土地利用现状

根据项目总体布局，结合项目区土地利用现状统计分析，工程建设占地面积 12.7hm²，均为滩涂用地。项目主要占地类型为滩涂用地。项目占地类型及面积统计详见下表。

表 3-2 项目占地类型及面积统计表

序号	项目组成	占地类型及面积统计（hm ² ）					占地性质
		园地	林地	交通运输用地	养殖用地	小计	
1	养殖场区	/	/	/	12.7	12.7	养殖用地
	总计	/	/	/	12.7	12.7	/

注：项目施工期施工营地位于厂区红线范围内，面积不重复计算

（2）生态环境现状

①调查方法

本次生态环境现状调查采用收集资料为主、现场调查工作为辅的方法。

②调查范围

项目占地规模为 0.127km²，占地规模不大。

本次调查范围为项目养殖场区及其周边 300m 的范围。

③生态环境现状

植被：根据《雷州半岛的红树林植物组成与群落生态》（2003 年，3 月，韩维栋、高秀梅、卢昌义、林鹏），形成雷州半岛红树林最常见的优势的群落植物种类主要有白骨壤、红海榄、秋茄、木榄、桐花树、海漆、黄等树种。其中白骨壤可生长中潮线之下，高潮时地上部分浸水深度可大于 2.5m，生长适应性好，既生长于沙质坡度较大的海滩（如特呈岛），也生长于泥质中高潮线海滩（如雷州附城）。红海榄、秋茄、木榄、桐花树等优势树种分布于中潮线与高潮中部至高潮线，高潮时地上部分浸水深度小于 2.5m，稀见于沙质海滩（如东海岛东岸），而多见于泥质海滩。海漆分布于高潮线上，高潮时地上部分浸水深度小于 1m 以下。黄槿则仅见于高潮线之上，未曾见有在大潮时地上部分浸于潮水水面之下。小花老鼠簕、老鼠簕、榄李、角果木、卤蕨、银叶树虽然均是红树植物，但是它们仅见于接近岸边的高潮线左右，多见于其它红树林群落边缘。海芒果和海南草海桐多以小片群落呈零星分布，见于高潮线上，多见于侵蚀性海岸的峭壁上。伴生植物中以鱼藤、野茉莉、厚藤、盐地鼠尾粟最为常见；露兜树和木麻黄并未曾见于高潮线之下，它们与锦葵科的半红树植物均在沿海岸陆地生长较好。木麻黄（*Casuarina eq-uisetifolia*）为外来引种造林的防护林优势树种，一般只适应生长于高潮线之上的海岸陆地；但也见生长于高潮线之下的位置，这种情况多见于侵蚀性海岸。

动物：根据《雷州半岛红树林滩涂底栖生物多样性的初步研究》（中国水产科学研究院南海水产研究所，梁超愉、张汉华、颀晓勇、邹发生），雷州半岛红树林滩涂生境概况：高潮区一般为沙泥、泥沙或间有石砾底质，常有红树林植物零星分布。中潮区为沙泥、泥沙或间有石砾底质。低潮区一般为沙泥、泥沙底质。

按数量和出现频率，本海域红树林滩涂底栖生物优势种有珠带拟蟹守螺、纵带滩栖螺、黑口滨螺、粗糙滨螺、紫游螺、单齿螺、中国绿螂、牡蛎、

四角蛤蜊和真江蕨、条浒苔、曲浒苔等。其他常见种有：粒花冠小月螺、可变荔枝螺、棒锥螺、红树蚬、青蛤、饼干镜蛤、文蛤、菲律宾蛤仔、鳞杓拿蛤、凸加夫蛤、泥蚶、大竹蛏、南海鸭咀蛤、小相手蟹、火红皱蟹、光辉圆扇蟹、悦目大眼蟹、北方凹指招潮、长腕和尚蟹、韦氏毛带蟹、少刺短浆蟹、三疣梭子蟹、弹涂鱼等。

红树林滩涂底栖生物主要经济种类有：真江中国绿螂、牡蛎、四角蛤蜊、红树蚬、青蛤、饼干镜蛤文蛤、菲律宾蛤仔、凸加夫蛤、泥蚶、大竹蛏、南海鸭咀蛤、三疣梭子蟹、锯缘青蟹、日本对虾、近缘新对虾、革囊星虫、弹涂鱼、鲱鱼等

保护区：本项目不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、重要湿地等生态敏感区。

2、环境空气质量现状调查

根据《湛江市环境质量年报简报（2024）》，2024年湛江市空气质量为优的天数有234天，良的天数124天，轻度污染天数8天，优良率97.8%。

2024年，湛江市二氧化硫、二氧化氮年浓度值分别为 $9\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $12\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，PM₁₀年浓度值为 $33\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，一氧化碳（24小时平均）全年第95百分位数浓度值为 $0.8\text{mg}/\text{m}^3$ ，均低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中一级标准限值；PM_{2.5}年浓度值为 $21\text{mg}/\text{m}^3$ ，臭氧（日最大8小时平均）全年第90百分位数为 $134\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，均低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值。环境空气质量综合指数为2.56。（数据来源 https://www.zhanjiang.gov.cn/zjsfw/bmdh/sthj/zwgk/tzgg/content/post_2015298.html）。

项目所在区域属二类环境空气质量功能区，二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、PM₁₀、PM_{2.5}、臭氧均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，因此本项目所在区域环境空气质量现状达标。空气质量监测数据见下表。

表 3-2 环境空气质量监测统计表

项目	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	CO	O ₃	PM _{2.5}
	年平均浓度值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	年平均浓度值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	年平均浓度值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	年平均浓度值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	24小时平均全年第95百分位数浓度值 (mg/m^3)	8h平均全年第90百分位数浓度值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

平均浓度	9	12	33	0.8	134	21
二类区标准值	60	40	70	4	160	35
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标

3、地表水环境质量现状调查

本评价引用《湛江市生态环境质量年报简报（2024年）》（公开网址：https://www.zhanjiang.gov.cn/zjsfw/bmdh/sthjj/zwgk/tzgg/content/post_2015298.html）近岸海域质量现状进行评价。

2024年，我市近岸海域共有国控海水水质监测点位34个，全年分别于春季、夏季和秋季开展三次监测。

湛江市近岸海域水质采用面积法评价（数据来自2025年1月国家海洋环境监测中心内部推送），春、夏、秋季优良（一、二类）面积比例分别为96.0%、95.7%、94.4%，全年平均优良（一、二类）面积比例为95.4%，非优良水质（三类及以下）点位主要分布在湛江、雷州湾和鉴江河口。

与上年相比，我市近岸海域全年平均优良面积比例下降了0.4个百分点，海水水质状况总体保持稳定。

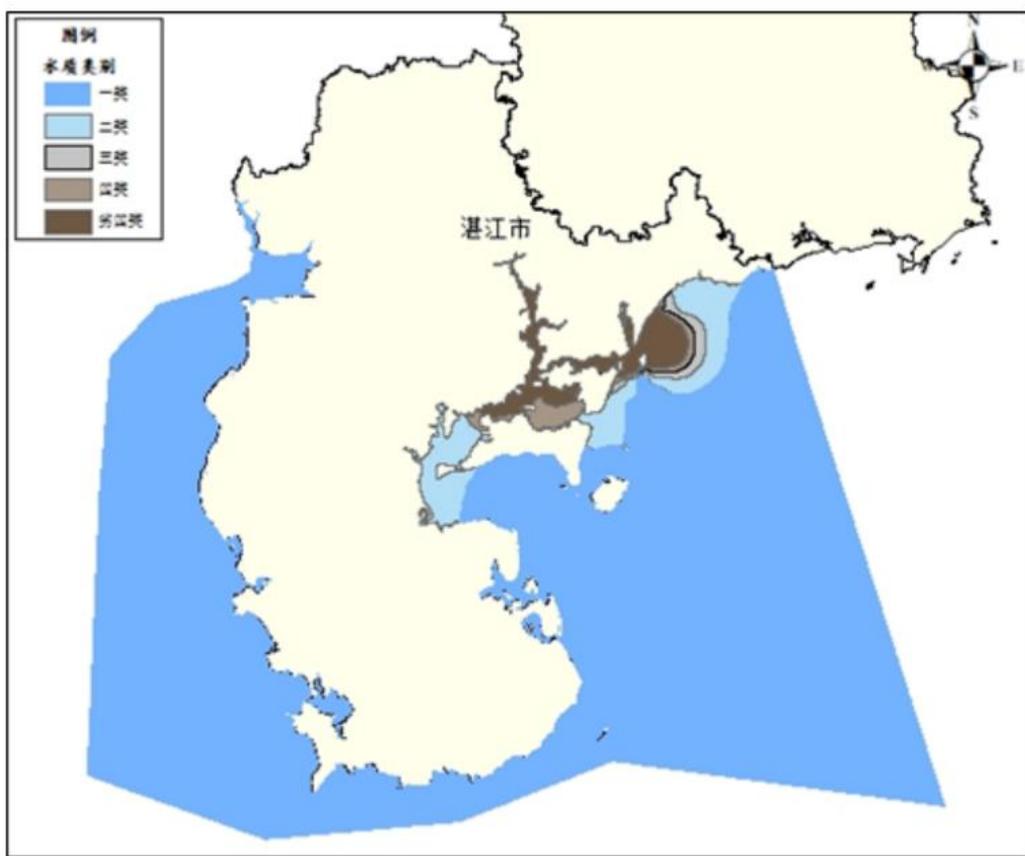


图 3-1 2024 年春季湛江市近岸海域水质面积分布图

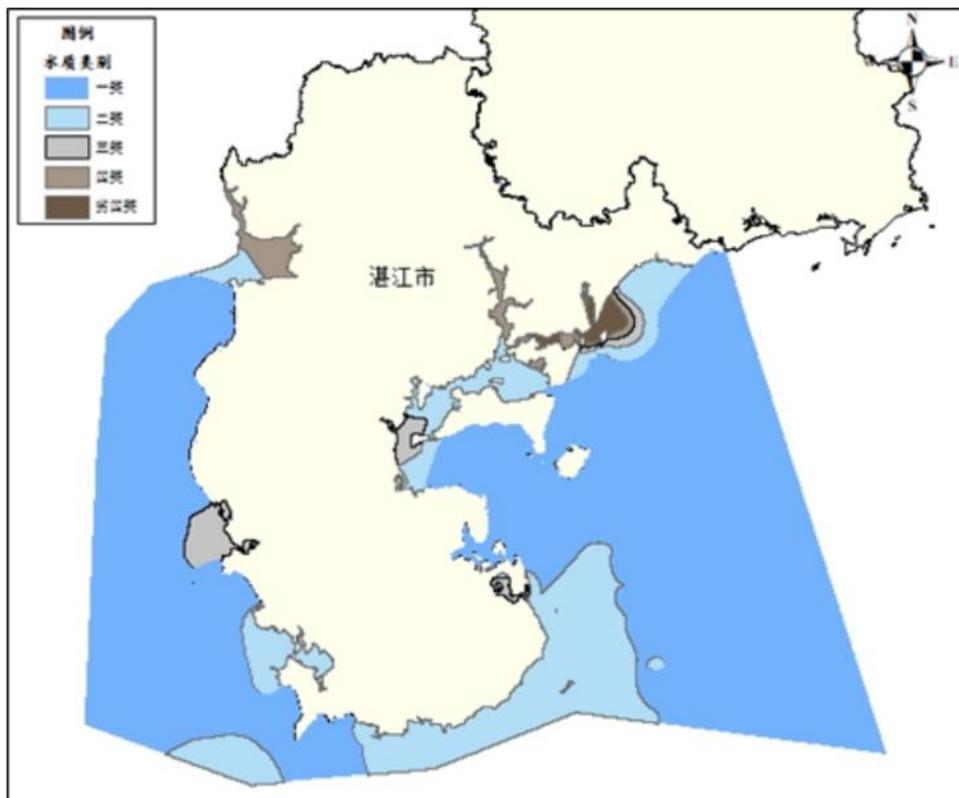


图 3-2 2024 年夏季湛江市近岸海域水质面积分布图

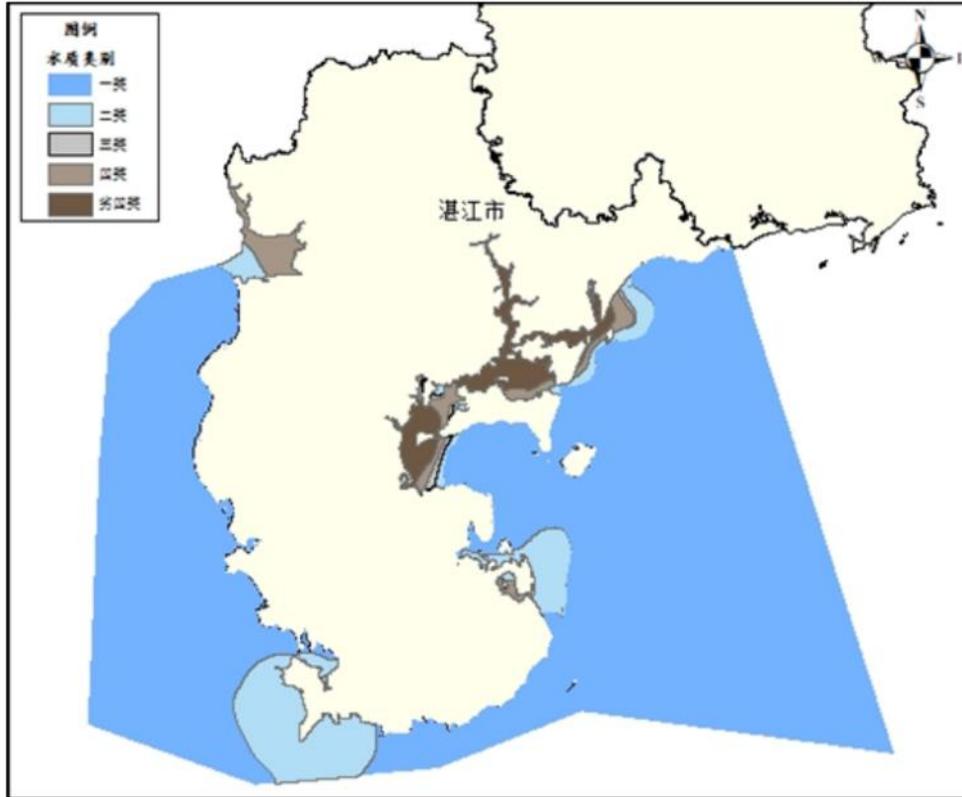


图 3-3 2024 年秋季湛江市近岸海域水质面积分布图

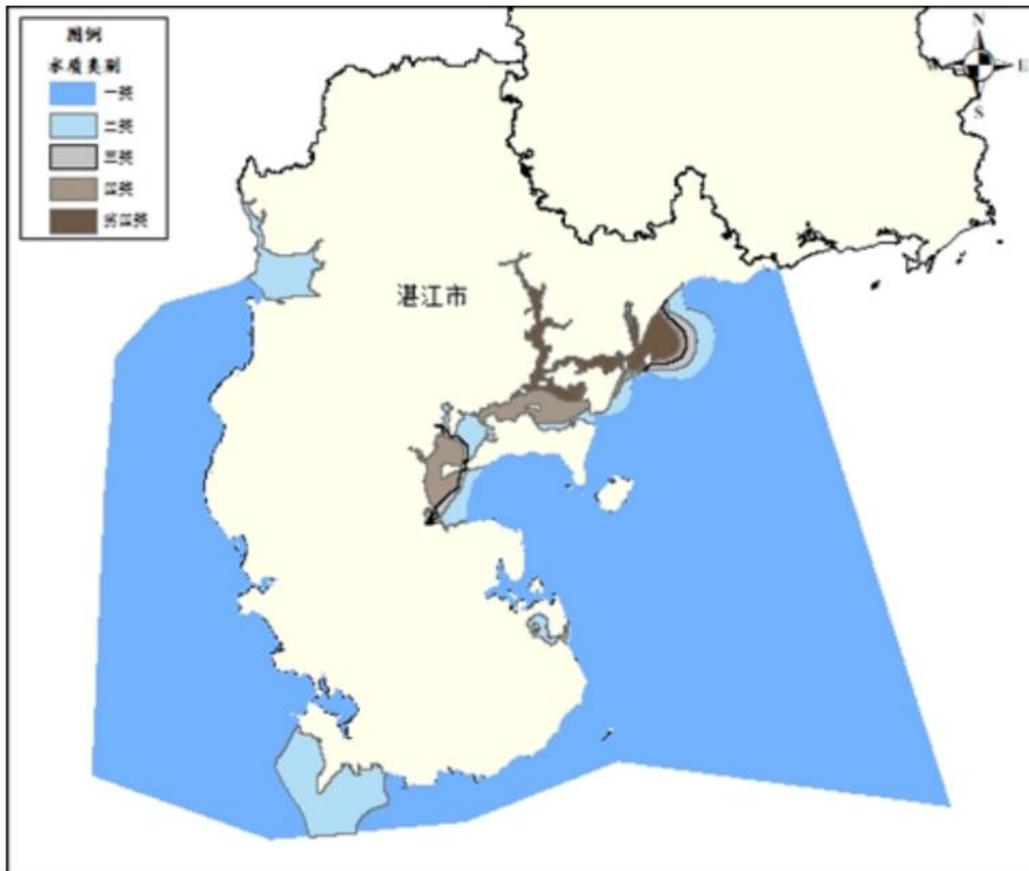


图 3-4 2024 年（全年）湛江市近岸海域水质面积分布图

与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题

一、与项目有关的原有环境污染问题。

项目为新建项目，公司现有的南美白对虾工业化循环水养殖示范基地项目于 2014 年 2 月委托深圳市宗兴环保科技有限公司编制了《南美白对虾工业化循环水养殖示范基地新建项目环境影响评价报告表》，并于 2014 年 5 月 23 日取得湛江市生态环境局雷州分局的批复，批文号“雷环建（2014）8 号”。该项目于 2023 年 12 月 15 日在全国排污许可证管理信息平台办理排污登记（登记编号：914408827629337394001Y）；2024 年 3 月 16 日召开项目竣工环境保护验收会议，通过验收会议并取得《广东海威农业集团有限公司南美白对虾工业化循环水养殖示范基地新建项目竣工环境保护验收意见》。

本次评价对原项目“南美白对虾工业化循环水养殖示范基地新建项目”进行回顾性分析如下（现有项目验收监测数据见附件 14）：

（1）海威公司现有项目三废产排情况

①大气污染源情况

废气来源：运营期废气主要来源于对虾养殖过程中、饲料制备以及投放以及污水处理池产生的臭气，食堂油烟以及仅用于停电时应急使用的发电机产生的尾气。

废气污染排放情况：

养殖臭气：本项目为减少养殖臭气对周边环境的影响，实际采取了以下措施：及时清理池中的病虾死虾，并尽快对其进行高温蒸煮消毒密封打包，交由环卫部门处理；及时清理厂内污水收集沟内污垢，污水处理池的各工艺单元设计为密闭方式；合理喂食，改善饲料质量，提高饲料利用率；加强厂区绿化，厂区内利用一切空地、边角地带以及房顶等地方进行绿化，绿化树木选择能抗污力强，净化空气好的植物，利用绿色植物吸收恶臭物质，减轻臭气的影响。

食堂油烟：厨房安装一套抽风系统和一台静电油烟净化器（型号：HG-FH 型，并持有国家环保产品认证证书），油烟废气经收集处理后，由专用管道引至房顶（约 5 米）排放。

发电机尾气：发电机两台，功率分别为 330kW 和 550kW，用柴油作为

燃料，尾气经收集后引至房顶排放。根据生态环境部信箱 2017 年 1 月 11 日《关于 GB16297-1996 的适用范围的回复》，柴油发电机对排气筒高度和速率不作要求。

②废水污染源情况

废水来源：本项目废水主要为养殖过程中将产生养殖废水和生活污水。根据现有项目验收监测报告，养殖用水的用水量为 300000m³/a，生活污水处理量为 1800m³/a。

废水污染排放情况：

养殖废水：在车间内配套建设污水处理系统装置，养殖废水经处理后循环使用。养殖废水经收集至配套的污水处理系统，经采用“泡沫分离器—砂滤罐—微滤机—生物处理池—紫外线消毒”处理后直接回用于养殖补充水，不外排，不会对项目所在地的近岸海域的海水水质造成不良的影响。

生活污水：经隔油渣池、三级化粪池处理，再经过一体化处理装置处理达到《城市污水再利用-城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中的“城市绿化用水水质”标准限值要求后，全部用于厂区内的绿化用水，不外排。

③固体废物情况

固体废物来源：一般固体废物：废包装箱（袋）和少量废消毒剂包装，产生量约为 6t/a；病虾死虾、养殖垃圾（饲料残留物、对虾排泄物）产生量共为 6t/a；厂区食堂产生废弃食用油脂，产生量约为 0.20t/a）；生活垃圾：员工在厂区内工作、生活期间产生的生活垃圾。根据建设单位提供资料，生活垃圾产生量为 10.5t/a。

固体废物污染防治措施：本项目产生的废包装箱（袋）和少量废消毒剂包装统一收集后交由环卫部门处理；及时清理池中病虾死虾，并尽快对其进行高温蒸煮消毒密封打包，交由环卫部门处理；养殖垃圾（饲料残留物、对虾排泄物等），养殖过程中使用微生态制剂对养殖水中的养殖过程当中会积累对虾的粪便、残饵、虾壳、死虾等有机质进行处理，无污泥产生；厂区内食堂废弃食用油脂统一收集后交给环卫部门处理；生活垃圾按指定位置堆放，并每日由环卫部门统一运往垃圾处理厂作无害化处理，堆放点定期进行清洁消毒，灭杀害虫，以免发生恶臭、滋生蚊蝇等。

	<p>根据实际现场勘查情况，本项目符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）等国家污染控制标准中有关要求。且按环发《固体废物分类与代码目录（2024年版）》中的有关要求实施。</p> <p>二、现有项目存在的环境问题及整改措施</p> <p>现有项目不存在环境问题，无相关整改措施。</p>
<p>生 态 环 境 保 护 目 标</p>	<p>一、评价范围</p> <p>（1）生态环境</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）规定：“生态影响评价应能够充分体现生态完整性和生物多样性保护要求，涵盖评价项目全部活动的直接影响区域和间接影响区域。”本项目影响区域内不涉及重要生态敏感区，确定本项目的生态影响评价范围为：项目用地范围。</p> <p>（2）声环境</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)，声环境影响评价范围为用地红线外 200m 范围内。</p> <p>（3）地表水环境</p> <p>本项目施工期主要为施工人员生活污水，这部分污水依托《南美白对虾工业化循环水养殖示范基地新建项目》范围内的三级化粪池及一体化处理措施，处理达标后回用于场区内绿化，不外排；运营期养殖尾水经水循环处理系统处理达标后循环使用，不外排。项目对地表水环境的影响很小，本次评价不设置地表水评价范围。</p> <p>（4）大气环境</p> <p>本项目对大气环境的影响主要是施工期过程产生的粉尘、机械设备尾气等和运营期养殖过程产生的臭气。结合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）及《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》要求，确定大气环境评价范围为项目用地范围外 500 米范围内的区域。</p> <p>二、生态环境保护目标</p> <p>（1）生态环境保护目标</p> <p>评价范围内主要生态环境保护目标见下表。</p>

表 3-7 项目主要生态环境保护目标一览表

类别	保护目标	位置	影响因素
生态	植物、植被、农作物	项目区及评价范围内	项目占地及施工造成植被损失及生物量减少
	动物	项目区及评价范围内	工程施工造成路域野生动物被动迁移，影响时段为施工期
	永久基本农田	无	/

(2) 声环境保护目标

项目声环境评价范围按项目用地范围外延 200m 区域，评价范围内无声环境保护目标分布。

(3) 大气环境保护目标

本项目边界 500m 范围内无大气环境保护目标。

(4) 地表水环境保护目标

本项目无地表水环境保护目标分布。

评价标准

一、评价工作等级

1、地表水环境影响评价工作等级

本项目除施工期有少量生活污水和施工废水产生外，运营期不向水体排放污水，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中的规定，本项目地表水环境评价等级为三级 B 从简。

2、环境空气影响评价工作等级

工程对环境空气的影响主要在施工期，施工期大气污染源主要为工程建设过程中开挖填筑、物料运输等施工活动产生的扬尘及施工机械、运输车辆产生的废气，主要污染因子为 NO_x、SO₂、TSP。运营期废气主要是养殖池臭气，对环境影响微小。综合评估，本次大气环境影响评价工作等级确定为三级。

3、声环境影响评价工作等级

本项目为海水养殖项目，符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中定义“以工业生产、仓储物流为主要功能，需要防治工业噪声对周围环境产生严重影响的区域”，本项目位于 3 类声环境质量功能区，噪声源主要是工

程施工时车辆运输及建筑施工噪声对周边声环境的影响。施工期的影响时间段和影响范围小，工程结束后即消失。参照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），本项目声环境影响评价工作等级定为三级。

4、生态环境影响评价工作等级

本项目不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境；不涉及自然公园；不涉及生态保护红线；不涉及天然林、公益林、湿地等生态保护目标；占地不超过 20km²。根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）的评价分级原则，本次生态环境评价等级确定为三级。

5、环境风险评价工作等级

根据环境风险分析，本项目不存在重大危险源，按照《建设项目环境影响评价技术导则》（HJ/T169-2004）的评价分级原则，确定评价等级为二级，见下表。

表 3-17 环境风险评价工作等级分级表

	剧毒危险性物质	一般毒性危险物质	可燃、易燃危险性物质	爆炸危险性物质
重大危险源	一	二	一	一
非重大危险源	二	二	二	二
环境敏感地区	一	一	一	一

6、环境影响评价工作等级小结

总结以上各项，我们给出本建设项目各环境要素环境影响评价工作等级一览表，如下表。

表 3-19 环境影响评价工作等级汇总表

环境影响要素	环境影响评价工作等级
地表水	三级 B
大气环境	三级
声环境	三级
生态环境	三级
环境风险	二级

三、环境质量标准

1、环境空气质量标准

本项目所在区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 修改单中的二级标准。

表 3-21 项目所在区域环境空气质量标准

序号	污染物名称	浓度限制 (mg/m ³ , 标准状态)			《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及2018修改单中的二级标准
		1小时平均	24小时平均	年平均	
1	二氧化硫 (SO ₂)	0.5	0.15	0.06	
2	二氧化氮 (NO _x)	0.2	0.08	0.04	
3	可吸入颗粒物 (PM ₁₀)	/	0.15	0.07	
4	可吸入颗粒物 (PM _{2.5})	/	0.075	0.035	
5	总悬浮颗粒物 (TSP)	/	0.30	0.20	
6	CO	10	4	/	
7	O ₃	0.2	0.16 (日最大8小时平均值)	/	

2、近岸海域环境质量标准

项目位于湛江市雷州市纪家镇恬神村海边，根据《湛江市近岸海域环境功能区划》(2007版)，项目所在近岸海域环境功能区划为二类区(雷州西二类区，见附图10)，海水水质执行《海水水质标准》(GB3097-1997)中的二类水质标准。

表 3-22 海水水质标准 单位: mg/L

序号	项目	第二类
1	pH	7.8~8.5 同时不超出该海域正常变动范围的 0.2pH 单位
2	SS	人为增加的量≤10
3	COD≤	3
4	无机氮 (以 N 计) ≤	0.30
5	活性磷酸盐≤	0.03
6	石油类≤	0.05
7	溶解氧>	5
8	铜≤	0.01
9	铅≤	0.005
10	锌≤	0.05
11	镉≤	0.005
12	砷≤	0.03
13	汞≤	0.0002

3、声环境质量标准

根据《声环境功能区划分技术规范》(GB/T 15190-2014)划分方法，本项目符合 8.2.3 “划定的 0、1、3 类声环境功能区以外居住、商业、工业

混杂区域”，因此本项目所在区域为 2 类声环境功能区，本项目执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

表 3-23 环境噪声限值（单位：dB（A））

声环境功能区类别	昼间	夜间
2 类	60	50

四、污染物排放标准

1、大气排放标准

施工期：本项目施工期工地扬尘、车辆燃油废气执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放浓度限值。

运营期：本项目大气污染物主要为养殖过程中产生的臭气，执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）二级（新扩改建）标准。本项目运营期间的备用柴油发电机参照执行广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 2 燃油锅炉污染物排放限值。（注：根据国家生态环境部信箱 2017 年 1 月 11 日《关于 GB16297-1996 的适用范围的回复》，柴油发电机对排气管高度和速率不作要求）。

表 3-25 本项目大气排放标准一览表

	污染物	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）
施工期	SO ₂	500mg/m ³
	NO _x	120mg/m ³
	颗粒物	120mg/m ³
运营期	氨	1.5mg/m ³
	硫化氢	0.06mg/m ³
	臭气浓度	20 无量纲
	SO ₂	100mg/m ³
	NO _x	200mg/m ³
	颗粒物	20mg/m ³

2、养殖水循环标准

本项目养殖尾水通过水循环系统达到《渔业水质标准》（GB11607-89）表 1 中渔业水质标准限值和《水产养殖尾水排放标准》（DB44/2462-2024）表 2 中 1 级标准限值及《海水养殖水排放要求》（SC/T9103-2007）一级标准的较严值后，循环回用于养殖池中，不外排。

表 3-26 养殖水循环标准一览表

污染物	《渔业水质标准》	《水产养殖尾水排放标准》	《海水养殖水排放要求》	较严值

	(GB11607-89)	(DB44/2462-2024)	(SC/T9103-2007)	
pH	海水 7.0~8.5	6.5~9.0	7.0~8.5, 同时不超过该水域正常变动范围的 0.5 单位	7.0~8.5, 同时不超过该水域正常变动范围的 0.5 单位
CODcr	/	≤10	≤10	≤10
SS	人为增加量不超过 10	≤40	≤40	人为增加量不超过 10, ≤40
总氮	/	≤3.5	/	≤3.5
总磷	/	≤0.5	/	≤0.5
溶解氧	连续 24h 中, 16h 以上必须大于 5, 其余任何时候不得低于 3	/	/	连续 24h 中, 16h 以上必须大于 5, 其余任何时候不得低于 3

2、噪声排放标准

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

运营期本项目执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类功能区排放限值。

表 3-26 工业企业厂界环境噪声排放限值

声环境功能区类别	昼间	夜间
2 类	60	50

3、固体废物污染控制标准

固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年修订)、《广东省固体废物污染环境防治条例》(2019 年 3 月 1 日施行)、《一般工业固体废物贮存和填埋场污染控制标准》(GB18599-2020) 有关规定。

其他 本项目属于海水养殖项目, 为生态影响类项目, 不属于污染影响类项目, 故不设总量控制指标。

(四) 生态环境影响分析

施
工
期
生
态
环
境
影
响
分
析

一、水环境影响分析

施工期水污染源主要有生活污水。

生活污水主要是工地施工人员产生的生活污水。

1、生活污水

本项目施工人员为 50 人，施工时间持续 24 个月。根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），施工人员用水量为 100 L/人·d，污水排放系数为 90%，则本项目施工期生活污水产生量为 3285m³。

现场施工人员住宿依托《南美白对虾工业化循环水养殖示范基地新建项目》的三级化粪池及一体化处理措施，生活污水经处理达标后回用于厂区内林地灌溉，对附近环境影响不大。

二、大气污染源影响分析

本项目大气污染源主要是扬尘和燃油废气。扬尘来自施工期整个过程中的机械开挖、填筑、装卸和运输等过程中产生的粉尘、运输过程中产生的二次扬尘。运输卡车在临时路面上行驶和施工现场风浸蚀是本项目最主要的扬尘来源。燃油废气来自施工期整个过程中大型施工机械、机动车辆的运行，主要污染物是 SO₂、NO_x、TSP 等。

扬尘和燃油废气影响范围内的环境敏感点主要是施工工区及其现有项目的宿舍楼等。施工工区在采取围闭合洒水措施之后，扬尘对其周边的民居造成的影响将减小。

综合分析，本项目施工排放的废气排放量较小，总体上对空气质量的影响很小，对周围环境的影响很小。

三、噪声污染源影响分析

本项目的施工噪声与振动主要来自土石方开挖工程及交通运输系统。影响范围主要为工程红线范围内的区域。施工期间的机械噪声对施工作业人员和现场管理人员也将产生一定不利影响。

在采取基础减震、墙体隔声等保护措施之后，施工噪声能从影响程度、影响时间及影响强度等方面得以一定程度的削减，由于建筑作业难以做到全封闭施工，本项目的建设施工仍将对周围环境造成一定的不利影响，但噪声

随施工结束而消失，周围声环境即可恢复至现状水平。因此建设、施工单位应对施工期的噪声污染防治引起重视，落实控制措施，尽可能将该影响控制在最低水平。

此外，交通噪声由汽车在运输和装卸过程中产生的引擎声和喇叭声，具有流动的特点，影响范围相对较大。其影响的主要对象是施工区内外公路沿线的工作人员及居民，可以采取禁止夜间施工和行车，在宿舍区附近禁喇叭和限制车道等措施，以减少交通噪声对周围环境的影响。

五、固体废弃物污染源影响分析

本项目将产生少量的土方和建筑垃圾，由承建方打包带走；施工人员生活垃圾集中收集由环卫部门运走，对环境影响不大。

六、生态环境影响分析

1、陆生生态影响

本项目位于“赤豆寮沙源流失极脆弱区”东边 100m 的位置，工程占地将会造成少量土地资源的损失，过程中不占用海岸线，不挖砂，施工临时占地则只是暂时改变土地资源的利用类型，施工结束后可得到恢复，不会改变区域景观生态体系的总体质量和功能。

2、水生生态影响分析

施工区域在前期施工及利用过程中，减少对占用的土地进行开挖，尽量避免对原地表植被和微地形造成损坏，尽量维持原有的自然排水系统。如遇大的降雨，场地内汇水能及时排入大海，施工占地进行彩布苫盖，减少水土流失，不影响施工工区的正常运转，不会影响周边环境。

总体上，本项目施工期不会对工程附近水生生态环境产生影响，施工期环境影响主要表现为施工噪声、设备安装及厂房装修产生的建筑垃圾，施工机械产生的尾气等。施工期环境影响较小，且随施工期结束而消失。

一、养殖流程

1、养殖废水与养殖流程图

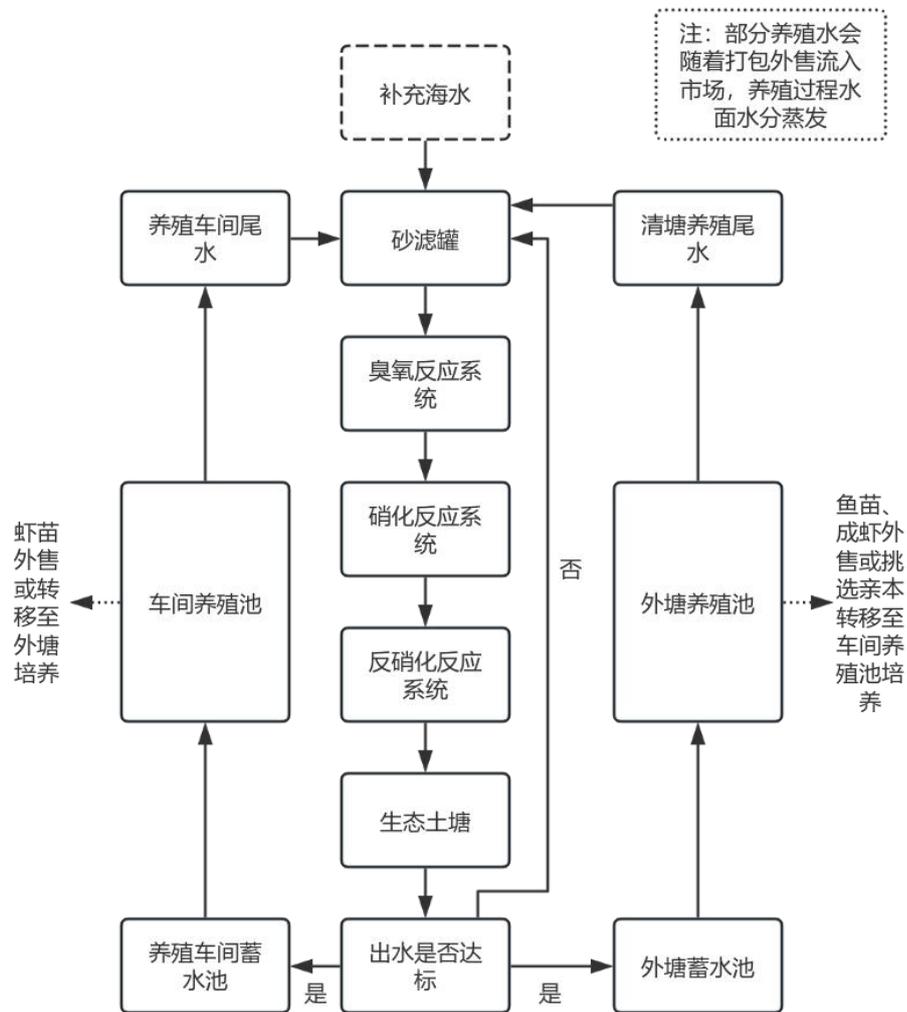


图 4-1 养殖废水与养殖流程工艺图

2、苗种强化培育

(1) 强化培育池进水前准备

进水前，全池（含气管、气头）用处理达标后的养殖水清洗干净，用消毒水进行全池消毒处理待用。

(2) 强化培育第一池水处理

第一池水进洁净的砂滤海水，并添加适量的洁净养殖水将盐度调节至育苗原池盐度一致。用 20PPM 有效氯漂白精进行消毒处理，并进行曝气消除余氯，消毒后第三天开始每天检测余氯一次，待检测不出余氯后使用。

注意事项:

①第一池水进完后,将进水管道口移出强化培育池,如果是固定的,对管口进行包裹杜绝有水滴滴入强化培育池。

②所有的池内使用工具均采用一池一套,严禁交叉使用。每一口强化培育池边配有消毒桶一个,操作工必须遵循先消毒后作业的操作流程。

(3) 投苗前的准备工作

在计划投苗的前一天,用菌 A/菌 B=1:2 的比例添加到准备好的水体中,建立良好的菌相水体环境。投苗前 2 小时用发酵好的适量黑虾片进行打底。

(4) 种苗的投放

种苗进场后,先将种苗整齐摆放在池边待投入,待袋内水温与池内水温基本一致再投入到准备好的强化培育池中,投放密度为 1 万尾每平方。

(5) 强化培育阶段日常管理

①投饵

按照投苗量体重的 20%作为首日投饵量(折算方式为 P5、P6 规格为 30 万~50 万尾/斤虾, P7 规格为 20 万尾/斤虾, P8 规格为 15 万~16 万尾/斤虾, P9 规格为 12 万~13 万尾/斤虾, P10 规格为 10 万尾/斤虾)。后一天的量按照前一天量的 10%递增进行投喂。每日还需增加一餐适量的丰年虫进行补充。每日投喂 4 餐,投喂时间分别为 6:00、11:00、17:00、22:00(注:“p”指苗的规格,虾苗的全长,例如 P5=0.5cm)。

注意事项:

一切需要添加入池的水都为消毒处理后的水源,严禁有未经处理的水源进入强化培育池中,含孵化丰年虫用水及消毒丰年虫用水、释虾片用水等。

②进水

提前在空水池中注入准备好已消毒好、并已调配好与强化培育池中盐度一致的优质水源。进水量视养殖水体指标的具体情况而定。

③日常巡查

每日巡查次数不得少于 3 次,主要观察虾苗活力、肠胃情况、饵料是否准确、气头鼓起的虾苗是否偏多、种苗是否均匀、水体是否发光等情况。

注意事项:

观察用具必须经过消毒、清水冲洗后进入强化培育池中使用。

3、室外池养殖管理

(1) 放苗前的准备

①清塘

沙底的塘：排干水，干塘 1 星期，清洗增机等虾塘用具，清除塘中的污物（垃圾、病死虾、螺等），翻耕 15 厘米，至少曝晒 15 天。

膜底或水泥底塘：排干水，干塘 2 天，水枪清洗塘底塘壁及虾塘用具等，修补黑膜或水泥破洞。

②塘底消毒

进水盖过塘底，以 50ppm 有效氯漂白精的消毒剂进行塘底消毒，2 天后把水排掉。

③养殖用具消毒

所有虾塘用具都使用 50ppm 有效氯漂白精消毒浸泡。

④进水前准备

安装增氧机，检查排水网，检查水井（沙层厚度是否达到 1 米以上），检查进水系统等。

⑤进水

放水深度至少 0.8 米。进水管要用细网纱布包裹至少 2 层（最后里面稍粗 60 目，外层稍细 100 目），网袋长度不少于 15 米。做水质分析（做 pH、氨氮、亚硝酸盐、盐度、总碱度、弧菌培养分析）。

⑥消毒

以 20ppm 有效氯的消毒剂进行水体消毒，下消毒剂前，增氧机运转 6 小时，下消毒剂后 1 小时开启低氧 10 分钟，停低氧 2 小时后再开启低氧，增机不停。水体消毒后需等待 3 天以上检测余氯，确认安全方可放苗。

⑦消除重金属污染

每亩 1kg，底立净。

⑧调整 pH 和总碱度（特殊区域适用）

如果 pH 小于 7，则用石灰 10kg/亩，如果高于 7 不用调。总碱度用小苏打 15kg/亩泼洒，如果没有超过 120 的总碱度，隔天再用一次小苏打。

⑨补充有益菌

消毒后的水体检测无余氯残留后补充养殖水调节盐度至与强化培育池中盐度一致后待用，待强化培育池中虾苗计划移出投入大池日期提前 24 小时补充有益菌，菌 A 适量补充，菌 B 补充至水色足够深为止。

⑩放苗

放苗前水体泼洒葡萄糖 500 克/亩，VC300 克/亩。放苗同时准备测定成活率的浮动网 2 个/塘。

⑪放苗适宜环境（参考值）

水温（℃）	20~35
盐度（‰）	5~35
透明度（cm）	40~60
pH	7.8~9.0
DO	4~5

（2）养殖管理

①饵料投喂

放苗后每日投喂 4 餐，投喂时间分别为 6：00、11：00、17：00、22：00。开始投饵量日量按照体重 20%进行投喂，第一日每餐用 300 克+剩余量开口料、第二日每餐用 200 克+剩余开口料、第三日每餐 100 克+剩余开口料。第四日开始虾片按照每公斤料添加 20 克的量进行投喂。从第四日开始采用开口料+0 号料按照一定的配比进行投喂，第六日开始全部使用 0 号料进行投喂。待虾苗生长至 3cm 开始用 0 号+1 号料按照一定的配比进行投喂，当虾全部用 1 号料开始按照每公斤料 10 克的虾片量进行添加。此阶段，每餐投喂的料都使用菌 A 进行浸泡投喂，浸泡方式为投完料后开始浸泡下一餐饵料。当虾规格达到 100 尾/斤时开始采用 1 号料+2 号料按照一定比例进行投喂，掺料投时间视对虾均匀度而定。

注意事项：从虾苗投入池塘开始，不管虾苗是否开始上观察网，每餐观察网都必须放置适量的饵料。

②补换水

放苗 3 天后开始补水，少量添加新水（处理后洁净、安全地处理后的水源），直到水位达到并保持正常养殖水位。

养殖中期开始换水（凡纳滨对虾养殖周期大概 20 天左右，金鲳鱼鱼苗

养殖周期大概 15 天左右)。

③增氧机及低氧的使用

使用增氧机及低氧，保证池水最低溶氧不低于 4mg。

④日常排污

放苗 3 天后开始排污，每天 4 次，以排出的水中没有黑色污染物为标准，

⑤水面污物的处理

用竹竿拦取塘面漂浮物，定点打捞。捞取病死虾集中焚烧或填埋处理，捞取脏污及时清理。

⑥活菌的补充

放苗后每天补充适量的菌 B，菌 A 每隔两天适量进行补充。补充量水色情况而定。

⑦对虾苗、鱼苗适宜环境指标

水温 (°C)	25~30
pH	8.2~8.6
盐度 (‰)	5~32
总碱度 mg/L	>100
硫化氢	0
氨氮	<0.3
弧菌 (个/mL)	0~1000

4、病害控制

(1) 为避免病害的大面积流行及交叉感染，养殖规模在 80 亩水面以上的养殖场，应根据地形及池塘布局将养殖场划分为若干管理控制区域。各区域由专职技术员和养殖工人负责，发现疫情后相关人员不得跨区域操作，工具不准跨区域使用。

(2) 将发病塘四周用遮阳网隔离，并使用漂白粉沿塘边围出 50cm 宽的隔离带。

(3) 对场区养殖的其它动物应严加控制，特别是狗必须拴牢，专人管理，不准下塘避免造成交叉感染。做好鼠、鸟、蟹等防范工作。

(4) 实行场、塘封闭养殖。入场区的车辆和人员必须进行消毒处理，用聚维酮碘溶液浸泡 20 秒。

(5) 塘边必须放消毒用聚维酮碘溶液，任何人上下塘必须消毒，手分

开。消毒液每天更换一次。

(6) 搞好塘区卫生，塑料药品袋不能在塘边堆放。

(7) 发病高峰期 1 天 1-2 次，平时 2~3 天 1 次，全程使用氯或碘制剂喷雾消毒，药物品种轮换使用。

二、废水影响分析

1、废水污染物源强核算

本项目营运期产生的废水主要是养殖循环用水。本项目不新增员工，员工宿舍和饭堂均位于《南美白对虾工业化循环水养殖示范基地新建项目》范围内，生活污水和食堂含油废水依托该项目隔油渣池、三级化粪池及一体化处理措施处理，故在本新建项目范围内不产生生活污水及食堂含油废水。

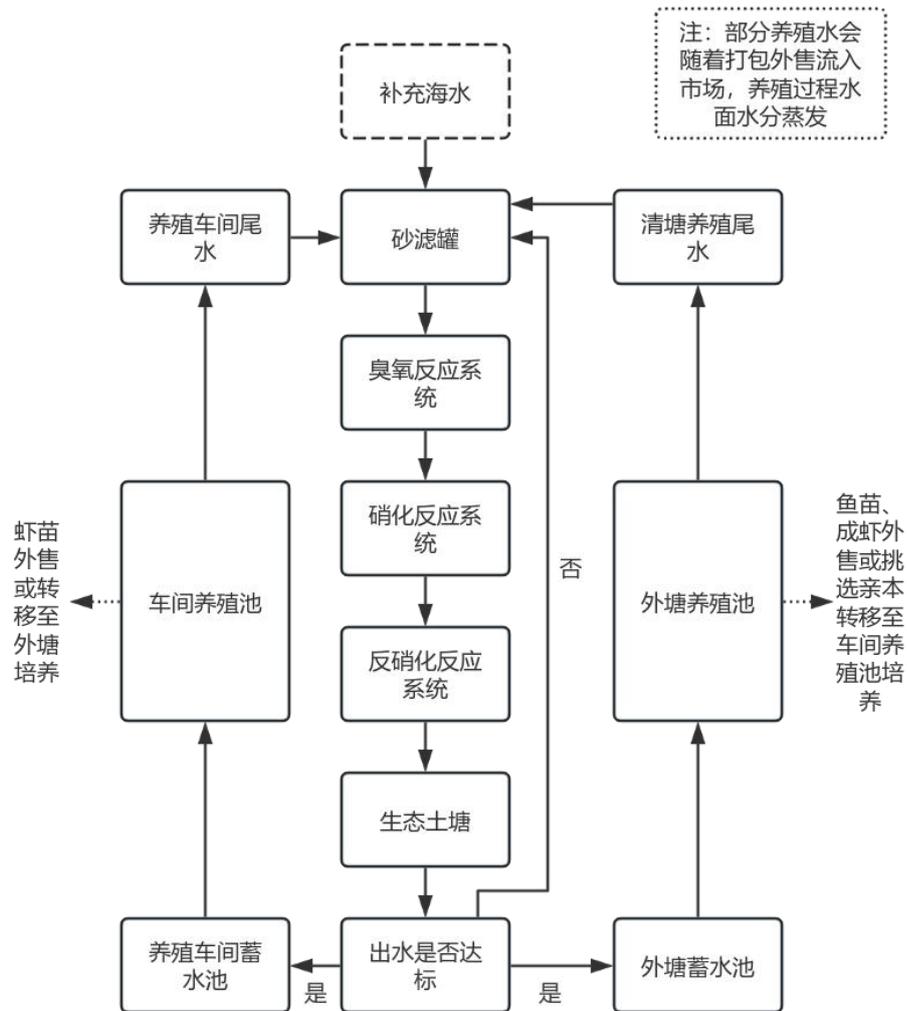


图 4-2 养殖废水处理流程工艺图

(1) 养殖循环水

本项目属于对虾养殖、池塘育鱼苗项目，根据《广东省用水定额 第1部分：农业》（DB44/T 1461.1-2021），计算系数见下表。

表 4-1 养殖用水系数表

养殖种类	用水定额值
对虾、罗氏虾	3800m ³ /（亩·a）
池塘育鱼苗	980m ³ /（亩·a）

本项目对虾养殖面积为 50 亩，池塘育鱼苗养殖面积为 140 亩，则本项目根据系数法计算养殖用水为 $50 \times 3800 + 980 \times 140 = 296000 \text{m}^3/\text{a}$ 。本环评认为使用系数法估算的海水用量过大，以下按照实际与经验推算：

根据市场经验，虾苗打包出售规格为 5000 尾/袋，则一年打包出售 2000000 袋；一袋配 5kg 左右的海水，则一年虾苗打包流向市场的海水约 10000m^3 ；金鲳鱼苗运输每车 10 万尾，水车有 16 个水箱，一个水箱约 1t，则一年随金鲳鱼装运至市场的海水约 160m^3 ，每年需补充海水 10160m^3 。

根据附图 16，半径 5.5 米的养殖池 8 口，半径 2.8 米的养殖池 64 口，半径 1 米的养殖池 36 口，半径 0.75 米的养殖池 180 口，可计算得出养殖池所需海水共 1612.2m^3 ；根据项目总平面布置图（附图 12），外塘 52 口，根据企业养殖经验，每次清塘之后需要晒塘，52 口塘数量分成一半交替使用（相当于实际使用 26 口外塘），每口塘用海水体积约 1950m^3 ，则外塘所需水量共 50700m^3 。则本项目储水量 52312.2m^3 。

根据参考《耀县水文站水面蒸发折算系数分析》（2021 年，1 月，屈阿莉），水面蒸发系数取 0.72，则年蒸发量=储水量*（1-0.72）= 14647.4m^3 。

则水循环处理设施养殖尾水处理量为 $52312.2 + 10160 + 14647.4 = 77119.6 \text{m}^3$ 。

本项目养殖用水经过水循环处理设备处理达标后，全部排入车间或者外塘的蓄水池中备用，不外排，对周边水环境影响很小。

3、收集、治理措施和排放去向

本项目排水体制采用雨污分流制，即污水和雨水各自设管网独立排放。本项目建成后养殖用水处理量共为 $77119.6 \text{m}^3/\text{a}$ （ $275.4 \text{m}^3/\text{d}$ ），经厂房自建 3 套污水处理措施（采用“过滤砂缸+臭氧反应系统+消化反应系统+反消化

反应系统+生态土塘”的处理工艺，设计处理能力 7200m³/d，单套处理能力 2400m³/d) 进行处理后，回用于养殖池，不外排。

5、地表水环境影响

本项目养殖尾水通过水循环系统达到《渔业水质标准》(GB11607-89)表 1 中渔业水质标准限值 and 《水产养殖尾水排放标准》(DB44/2462-2024)表 2 中 1 级标准限值及《海水养殖水排放要求》(SC/T9103-2007)一级标准的较严值后，循环回用于养殖池中，不外排，对周围水环境影响不大。

二、废气

1、废气源强分析

本项目营运期产生的废气主要为养殖池和污水处理措施的臭气和柴油发电机尾气。食堂位于《南美白对虾工业化循环水养殖示范基地新建项目》范围内，故项目范围内不产生食堂油烟。

(1) 臭气

在养殖过程中，饲料制备及投放以及污水处理池、病鱼虾和死鱼虾存放及淤泥堆放至自然风干均会产生少量的恶臭气体。本项目饲料制备在包装车内进行，饲料投放时间短，因此产生的恶臭浓度较低；病鱼虾和死鱼虾产生量少并用高温蒸煮消毒无害化处理后打包。

雷州市主导风向为东风，本项目的西面为大海，而且敏感点均位于上风向距离较远，因此本项目的臭气对周围敏感点的影响很小。

(2) 备用发电机尾气

为了保证养殖供电可靠性，另设 2 台柴油发电机组做备用电源。项目发电机采用优质 0#轻质柴油，柴油中含硫率不大于 0.001%、灰分不大于 0.01%。根据《环境统计手册》相关参数，其烟尘、SO₂、NO_x 产生量算法如下：

$$G_{SO_2}=2 \times B \times S(1-\eta)$$

式中：G_{SO₂}——二氧化硫排放量，kg；

B——消耗的燃料量；

S——燃料中的全硫分含量，0.001%；

η——二氧化硫去除率，%（本工程选 0）

$$G_{NOX}=1.63 \times B \times (N \times \beta + 0.000938)$$

式中：G_{NOX}——氮氧化物排放量，kg；

B——消耗的燃料量，kg；

N——燃料中的含氮量，%（本工程取值 0.02%）；

β——燃料中氮的转化率，%（本工程选 40%）；

$$G_{sd}=B \times A$$

式中：G_{sd}——烟尘排放量，kg；

B——消耗的燃料量，kg；

A——灰分含量，%（本工程取 0.01%）。

根据备用发电机一般的定期保养规程：“每 2 周需空载运行 10 分钟，每半年带负载运行半小时”，发电机保养运行时间保守以 6.5 小时估算。根据以上规程及数据推算，项目发电机全年运作可按 6.5 小时计。备用发电机额定燃油消耗量在 200~250g/kW·h 间，本评价取 200g/kW·h，则发电机总耗油量 80kg/h，总耗油量为 0.52t/a。

根据《大气污染工程师手册》，1kg 柴油产生的烟气量为 11Nm³，一般空气过剩系数为 1.8，则发电机燃烧 1kg 柴油产生的烟气量为 11×1.8=19.8m³/kg-柴油，由此算得本工程发电机尾气排放量为 10296m³/a。

本工程备用发电机产生的烟气经自带水喷淋装置处理后由内置烟井引至所在建筑楼顶排放。排放的烟气黑度小于格林曼黑度 1 级，SO₂、烟尘、NO_x 的排放浓度可达到广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 2 燃油锅炉污染物排放限值的要求。本工程备用发电机污染物的排放情况见下表。

表 4-7 备用发电机燃油废气污染一览表

项目	废气量	污染物	排放量 (kg/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
备用发电机 (400kw)	10296(m ³ /a)	SO ₂	0.010	3.5*10 ⁻⁶	3.4*10 ⁻⁴
		NO _x	0.863	2.9*10 ⁻⁴	0.028
		烟尘	0.052	1.8*10 ⁻⁵	1.7*10 ⁻³
标准限值		SO ₂	/	/	500
		NO _x	/	/	120

三、噪声环境影响分析

1、噪声源强分析

项目的主要高声污染源强为 17 台水泵、4 台风机和 4 台曝气机，单台源强在 65dB(A)~100dB(A)。

表 4-2 项目营运期噪声源强

声源名称	型号/ 功率	声源强		数量	声音 控制 措施	运行 时段	噪声叠加 值 (dB (A))
		声压级 dB(A)	距声源 距离 (m)				
地膜高位池水泵	/	70	5	4	隔声 减振, 设备 维护	昼夜	76.0
地膜高位池水泵	/	70	5	9			79.5
地膜高位池风机	/	70	5	3			74.7
水泥高位池水泵	/	70	5	4			76.0
水泥高位池风机	/	70	5	1			70.0
曝气机叶轮式	/	70	5	4			76.0

2、噪声治理措施

为了进一步降低生产过程中产生的噪声, 尽量避免本项目噪声对项目内员工及周围声环境产生不良影响, 本建设单位拟采取如下措施:

- (1) 根据厂区实际情况和设备噪声源强, 对厂区设备进行合理布局。
- (2) 对高噪声设备加装隔声垫, 采用隔声、吸声、减震等措施。
- (3) 加强管理, 定期对设备进行检修, 防止不良工况下的故障噪声产生。

3、噪声影响达标分析

根据湖北大学学报 2010 年 9 月第 32 卷第 3 期《机加工行业环境影响评价中常见污染物源强估算及污染治理》, 减震垫降噪声量为 8~10dB (A), 根据《噪声污染控制工程》(高等教育出版社, 洪宗辉) 中资料, 视门窗的材质、密闭性和厚度等因素影响, 关闭门窗可隔声 3~15dB (A)。项目采取措施后的降噪声量按 15dB (A) 计算, 计算结果见下表 4-4.2。

表 4-4.2 噪声排放情况

编号	噪声源	设备数量 (台)	声源类型	所在位置	噪声源强 (dB (A))	综合降噪量 (dB (A))	噪声排放值 (dB (A))	噪声叠加值 (dB (A))
1	控温水泵	20	连续	室内	70	15	68.0	77.9
2	罗茨风机	13	连续	室内	80	15	76.1	
3	水泵	3	连续	室内	75	15	64.7	

4	潜水泵	3	连续	室内	75	15	64.7
5	备用柴油发电机	2	连续	室内	85	15	70.0

噪声在室外空间的传播，由于受到遮挡物的隔断，各种介质的吸收与反射，以及空气介质的吸收等物理作用而逐渐减弱。为了简化计算条件并能考虑到最不利因素，计算时只考虑噪声随距离的衰减。

根据声环境影响评价技术导则“新建建设项目以工程噪声贡献值作为评价量”，本项目属于新建项目，故未叠加现状值进行评价。根据《根据环境影响评价技术导则 声环境（HJ2.4-2021）》噪声预测模式对项目噪声影响进行预测。

噪声从声源传播至受声点，受传播距离，空气吸收，阻挡物的反射与屏障等因素的影响而产生衰减。用 A 声级进行预测时，其计算公式如下：

$$L_p(r) = L_w + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中：

$L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

L_w ——由点声源产生的声功率级（A 计权或倍频带），dB；

D_C ——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减，dB。

对于点声源，几何发散 A_{div} 引起的 A 声级衰减量的计算公式为：

$$A_{div} = 20 \lg(r/r_0)$$

式中：

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

r_0 ——参考位置距声源的距离。

本评价根据实际情况,把各具体复杂的噪声源叠加简化为一个点声源进行计算,再将噪声值进行能量叠加,经计算厂区内各噪声源噪声值叠加后为77.8dB(A)。然后根据噪声衰减公式对叠加后的噪声源在不同距离的衰减量进行计算得出本项目噪声的贡献值。根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021),对各厂界的噪声的影响值预测不需叠加本底值,直接以贡献值评价,选择项目东、南、西、北四个厂界,具体预测结果如下表4-4.3所示。

表 4-4.3 噪声预测结果一览表 (单位: dB (A))

方位		与厂界距离 (m)	昼间贡献值 (dB (A))	评价	夜间贡献值 (dB (A))	评价
昼间	东南场界	50	43.9	达标	43.9	达标
	西南场界	50	43.9	达标	43.9	达标
	西北场界	50	43.9	达标	43.9	达标
	东北场界	50	43.9	达标	43.9	达标

由上表可知,项目投产后,各厂界昼间噪声预测值能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准:昼间≤60dB(A),夜间≤50dB(A)的要求。

本项目位置较为偏僻,周边无声环境敏感点,因此,本项目运营时对于周边的敏感点声环境影响轻微。

四、固体废弃物污染源影响分析

本项目生产过程中产生的固体废物主要有生活垃圾、饲料废包装袋、污泥、病死虾、鱼等。

(1) 生活垃圾

本项目劳动定员依托《南美白对虾工业化循环水养殖示范基地新建项目》20人,故无生活垃圾产生。

(2) 废包装袋

本项目原材料使用塑料袋袋装,生产活动过程中,会产生废包装袋,产生量约为0.1t/a,收集后由环卫部门统一清运。

(3) 污泥

本项目育苗池、尾水收集生物处理池收集的少量沉渣、污泥及污水处理系统产生的泥均每年清塘一次,淤泥堆放至自然风干后用于种植香蕉类作

物，产生的污泥约 20t/a。

污泥的产生主要来源于养殖过程中的残饵和粪便，移出池塘的主要手段是通过将养殖池建成锅底形，水面布置水车式增氧机，采取中央排污法，通过水车的搅动水将池内水形成顺时针涡流，让池内固体污物在涡流与锅形池塘结构的双重作用下，集中在中部污口。通过投料前后的排污方式将底泥排出养殖池进入养殖尾水处理系统中，再通过尾水处理系统的第、第二口缺氧、厌氧沉淀池进行固液分离处理。一般每个养殖周期结束后会对第一、第二口缺氧、厌氧沉淀池的底泥通过污泥泵抽取的方式抽入附近的底泥处理池进行自然同化和脱盐处理。待固化底泥满足植物生长需要的时候，再转运至香蕉地作为肥料再次利用。

(4) 病死虾、鱼

本项目建设单位根据养殖经验，预估产生的病死虾产生量约 0.05t，经高温蒸煮消毒无害化处理后打包密封，收集交由有能力的单位处理。

如上所述，所有固体废物均能得到妥善处理，没有随意外排，对外界的环境影响较小。

五、陆域生态环境影响分析

本项目运营期间对区域主导生态功能有一定的不利影响，在落实养殖废水达标回用、固废分类集中收集后妥善处理等各项污染控制和生态保护措施的情况下，对陆域生态环境的影响可以得到有效减缓；本项目西边 100m 为“赤豆寮沙源流失极脆弱区”，本项目仅抽取海水使用，不破坏海岸线，不会造成水土流失，对周边的生态环境影响较小。总体而言本项目营运期对陆地生态系统的不良影响较小，属于可接受的范围。

六、环境风险分析

1、风险物质调查

根据生态环境部 2018 年 10 月 14 日发布的《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 要求，对于涉及有毒有害和易燃易爆物质的生产、使用、贮运等新建、改建和技术改造项目进行环境风险评价。本次环境风险评价的目的在于分析、识别本项目生产运行过程中的风险因素及可能诱发的环境问题，并针对潜在的环境风险，提出相应的预防措施将潜在的风险危害

程度降至最低。

本项目涉及的风险物质为柴油、三氯异氰尿酸。

2、风险物质临界量计算机环境风险潜势

则本项目风险物质数量及分布情况见下表。

表 4-3 项目风险物质数量及分布情况一览表

风险物质名称	分布地点	物质特性	状态	最大储存量 (t)	临界量 (t)
柴油	备用发电机油箱	易燃	液态	0.5	2500

表 4-4 风险物质理化特性一览表

物质名称	成分	CAS 号	理化性质	危险性	毒理学特性	可能对人体及环境的危害
柴油	柴油	7239-97-6	外观为稍有黏性的棕色液体，熔点为-18℃，沸点为 282-338℃，相对密度为 0.87~0.9g/cm ³ （水为 1g/cm ³ ），闪点为 38℃，引燃温度为 257℃	高闪点易燃液体	/	泄漏会污染水体，燃烧会对大气产生污染

3、风险物质影响途径

(1) 备用发电机的柴油箱破裂，导致柴油泄漏污染附近养殖水体和土壤。

(2) 柴油泄漏遇水或潮湿空气引起燃烧爆炸，对大气环境造成污染。

选址
选
线
环
境
合
理
性
分

一、项目选址合理性分析

项目选址不涉及生态保护红线，不涉及自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区，无环境制约因素。因此，本项目的建设具有环境合理性。

析	
---	--

(五) 主要生态环境保护措施

施 工 期 生 态 环 境 保 护 措 施	<p>一、水污染防治措施</p> <p>本项目施工期产生的废水主要为生活污水。施工期生活污水依托《南美白对虾工业化循环水养殖示范基地新建项目》项目场区内三级化粪池及一体化处理设施进行处理。</p> <p>二、大气环境保护措施</p> <p>项目施工时扬尘主要来自施工场地开挖扬尘；废气主要有施工机械废气和运输车辆排放的尾气。</p> <p>(1) 扬尘</p> <p>针对施工期大气污染物产生情况，应制定严格的污染防治措施控制扬尘，施工单位全面落实《防治城市扬尘污染技术规范》(HJ/T393-2007)等相关要求，做好洒水抑尘的污染防治措施。本工程可配备一台洒水车，在路面作业区域进行每天3次洒水增湿，以防明显扬尘。</p> <p>(2) 施工机械、运输车辆燃油尾气</p> <p>各种燃油施工机械和运输车辆在施工及运输过程中均排放一定数量的废气，主要污染物以NO_x、CO为主。由于本工程施工大部分为运送建筑垃圾及原材料、施工机械，施工机械排放的废气和运输车辆尾气的污染源较分散，且是流动性的，其影响也较分散和暂时的。另一方面，只要通过加强管理，控制车速，可有效减少施工机械和车辆的大气污染。</p> <p>三、噪声污染防治措施</p> <p>施工期噪声影响主要表现为施工运输交通噪声、地面开挖基础施工产生的噪声影响，其造成的影响是有限的，会随着施工期的结束而降低或消失。施工期间应按《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)对施工场界进行噪声控制；在施工时较大产噪设备，应尽量避开休息时间施工，尤其在夜间10:00至第二天6:00期间不可施工作业；施工前做好准备工作包括人、物、材料等，并有专人指挥施工，争取在最短时间内完工尽量缩短施工噪声的影响；施工设备尽量采用先进低噪声设备，应保证做到定期保养、维护，降低对周围声环境的影响程度。</p> <p>四、固体废弃物污染防治措施</p>
---	--

施工期固废主要包括弃土、建筑垃圾和生活垃圾。

(1) 弃土

本项目管道开挖后的土方用于覆土回填，不产生弃土。

(2) 建筑垃圾

施工期建筑垃圾主要包括废管材、包装材料等杂物。废物收集堆放于指定地点，加强对废物的收集和管理，将建筑垃圾中能回收的废材料、废包装等出售给废品回收公司处理，不能回收的建筑垃圾运往建设部门指定的回填工地倾倒。

(3) 生活垃圾

施工人员生活垃圾不得随意丢弃，应在施工现场定点收集，并实行袋装化，定期交由环卫部门处理。

施工垃圾污染防治措施如下：

①对场地开挖产生的土方应切实按照规划要求用于场地回填铺设，并尽快利用以减少堆存时间，若不能确保其全部利用时，需对不能利用部分及时清运出场并按渣土有关管理要求进行填埋，以免因长期堆积面产生二次污染。

②生活垃圾应集中收集，及时清运出场，以免滋生蚊蝇。

③有关施工现场固体废弃物处置的其他措施按照《建设工程施工现场环境保护工作基本标准》执行。

④禁将生活垃圾、建筑垃圾、弃土等固体废弃物倾倒至周边河沟、灌溉渠等地表水体。

五、陆域生态环境保护措施

本项目的施工对于陆域生态环境的影响，建设单位应通过文明施工、科学管理、合理布设水土保持措施，对裸露的土壤进行苫盖，缩短土壤裸露时间，减少水土流失产生。

一、大气环境保护措施

本项目运营期产生的废气主要为养殖池和污水处理措施的臭气。食堂位于《南美白对虾工业化循环水养殖示范基地新建项目》范围内，故项目范围内不产生食堂油烟。场区内及周边多种绿植，可以有效降低养殖臭气和备用发电机尾气的影响。

雷州市主导风向为东风，本项目的西面为大海，因此本项目的臭气对周边环境的影响很小。

二、水环境保护措施

1、废水处理措施情况

本项目运营期产生的废水主要是养殖循环用水。员工宿舍和饭堂均位于《南美白对虾工业化循环水养殖示范基地新建项目》范围内，生活污水和食堂含油废水依托该项目隔油渣池、三级化粪池及一体化处理措处理，故在本新建项目范围内不产生生活污水及食堂含油废水。

本项目养殖用水经过水循环处理设备处理达标后，全部回用于生产养殖，不外排。

2、项目废水处理系统

(1) 工艺流程

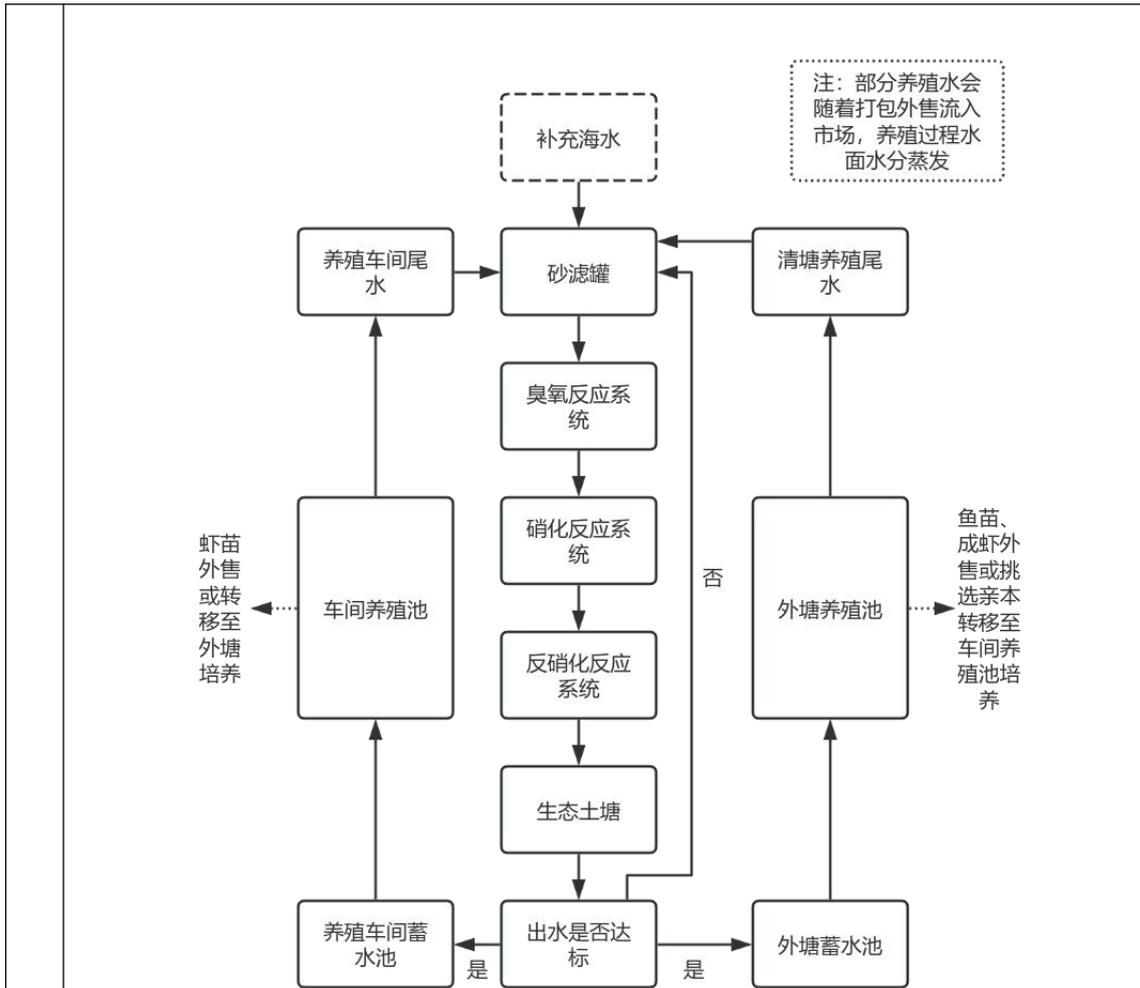


图 5-1 养殖水处理工艺流程图

(2) 处理工艺原理

工艺思路：首先将养殖尾水引入土塘，经过土塘生态处理法及漂白粉杀菌曝气后，利用潜水泵将土塘尾水抽入过滤砂缸，经过滤砂缸五级过滤，将水中悬浮物及杂质进行去除，然后利用德国 DECO 臭氧反应系统，对溶于水的有机物及蛋白质进行丘文理曝气去除，然后将臭氧注入射流器，从而快速将尾水与臭氧融合后进行杀菌提升水质中 ORP 含量；从德国 DECO 臭氧反应系统自流到生化反应系统，经过生化反应系统去除尾水中氨氮及亚硝酸提升水中溶氧量，然后通过自流将处理后的尾水流入到土塘进行生态沉淀培水检测数据达标后抽到到蓄水池备用。

3 污水处理水量可行性分析

根据建设单位提供的资料，项目污水处理站设计处理能力为 $300\text{m}^3/\text{h}$ ($7200\text{m}^3/\text{d}$)，根据上文分析，本项目养殖尾水产生量为 $77119.6\text{m}^3/\text{a}$

(275.4m³/d)。根据水质检测数据（详见附件 11），本项目的污水处理系统的处理能力可满足本项目建成后每日处理量的需求。

3、本项目污水处理系统日常管理措施

（1）对污水处理设施的运转情况要及时监测，确保处理装置正常高效运转，对出水水质要定期监测，根据不同的水质水量及时调整处理单元的运转参数，保障设施的正常和高效运行，以保证最佳的处理效率。

（2）加强对各类机械设备的定期检查、维护和管理，同时配备必要的备用设备，当设备出现运转故障时及时更换，以减少事故的隐患。

三、营运期声环境环保措施

项目正常生产期间最主要的噪声来源即为鼓风机、罗茨式鼓风机运作的噪声。采取的防治措施如下：

（1）降低噪声源：从源头上降低噪声源，对于鼓风机、罗茨式鼓风机安装减震垫，降低噪声。

（2）加强管理：加强对企业操作人员的业务管理，加强设备的维护，确保设备处于良好地运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

（3）传播过程控制：对于产生噪声的设备安装消声器，以降低噪声传播。

四、运营期固体废物环保措施

本项目营运期产生的固体废物主要为生活垃圾、饲料废包装材料、污泥、病死虾、鱼等。拟采取的治理措施和建议如下：

（1）生活垃圾做到日产日清，生活垃圾经分类后由环卫部门收集后统一处置。

（2）病、死虾鱼通过通过高温蒸煮消毒无害化处理后打包密封，收集交由有能力单位处理。

（3）饲料、药品等废包装袋经收集后定期外售给物资回收公司。

（4）育苗池、尾水收集生物处理池收集的少量沉渣、污泥及污水处理系统产生的淤泥每个养殖周期清塘一次，堆放至自然风干后可用于种植香蕉类作物，由附近果农带走用于种植。

	<p>建设单位需严格按照《一般固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)等相关规定的要求,对固体废物进行分类收集贮存,包装容器、固体废物贮存场所建设能够达到国家相关标准规定要求。只要加强管理,采取防水、防火、防漏、防扬散、防流失等切实可行的环保措施,本工程营运期间的固体废物不会给环境带来危害。</p> <p>五、风险事故应急防范措施</p> <p>(1) 风险管理措施</p> <p>①在今后的生产过程中做好对设备的维护、检修,切实杜绝“跑、冒、滴、漏”现象发生,同时,应加强关键部位的安全防护、报警措施,以便及时发现事故隐患,采取有效的应对措施以防事故的发生,确保安全生产。</p> <p>②若养殖场如管理不善,会诱发疾病,对于因传染性疫病致死的虾苗,禁止出售或作为饲料利用,不得随意丢弃,应依据《病死动物无害化处理技术规范》,进行规范化深埋处理;并应定期清扫育苗池,车间在养殖技术许可的范围内进行通风:池内水体保持流动状态。</p> <p>(2) 柴油风险防范措施</p> <p>柴油发电机的柴油罐一旦发生储罐锈蚀导致泄漏的情况,柴油将不可避免地泄漏至下方土壤甚至有可能影响到地下水。现场勘查时,本项目所有发电机均放置于发电机房内,其地面为水泥地,可防止底部渗漏。</p> <p>(3) 污水事故风险防范措施</p> <p>三套水处理系统总容积为 300m³,一旦发生泄漏事故,用水泵把事故废水引导至空池塘(容积 1950m³),待水处理系统修复完好,再用水泵抽回去重新处理。</p>
其他	<p>一、环境管理和环境监测</p> <p>1、环境管理</p> <p>项目工程在建设期间会对周边环境产生一定影响,必须通过环境保护措施来减缓和消除不利影响。为了保证环保措施的切实落实,使项目的社会、经济和环境效益得到协调发展必须加强环境管理,使项目建设符合国家要求的经济建设、社会发展和环境建设的同步规划、同步发展和同步实施的方针。</p>

为保证工程的社会经济效益与环境效益相协调，实现可持续发展的目标，加强对工程运营期的环境管理工作，由建设单位安排专人负责工程日常的环境管理工作，配合环境保护行政主管部门做好工程设计阶段、建设期和运营期的环保工作。其主要工作职责如下：

(1) 执行国家及地方的环保方针、政策和有关法律法规，协助制定与实施环境保护规划，配合有关部门审查落实工程设计中的环保设计内容及工程环保设施的竣工验收；

(2) 监督检查环保设施落实和运行情况；

(3) 做好环境统计，建立工程环境质量监测、污染源调查和监测档案，并定期向当地环境保护行政主管部门报告；

(4) 根据环保部门提出的环境质量要求，制定工程环境管理条例，对因工程引发或增加的环境污染进行严格控制，并提出改善环境质量的措施和计划。

2、跟踪监测

(1) 污染源监测

参照《环境影响评价技术导则 海洋生态环境》(GB/T1409-2025)、《海水养殖水排放要求》(SC/T 9103-2007)、《水产养殖尾水排放标准》(DB44/2462-2024)、《渔业水质标准》(GB11607-89)、《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)等相关要求，本项目运营期污染源自行监测计划详见下表。

表 5-1 污染源监测计划一览表

监测内容	监测点位	监测项目	监测频率
养殖尾水	污水处理系统进水口	pH、悬浮物、化学需氧量(COD _{Mn})、生化需氧量(BOD ₅)、氨氮、动植物油、总氮、总磷、余氯	每半年一次
	污水处理系统出水口		
废气	养殖区厂界外(上风向 1 个，下风向 3 个)	臭气浓度、硫化氢、氨气	每半年一次
噪声	养殖区场界四周	等效连续 A 声级	每半年一次

本项目总投资金额为 6700 万元，其中环保总投资为 780 万元，占总投资的 11.6%，具体投资项目见下表。

表 5-2 建设项目环保投资一览表

序号	名称	环保项目或工作内容	投资（万元）
1	噪声治理	消声器、减震垫	10
2	废水治理	污水处理设施	700
3	固废处理	生活垃圾委托环卫清运	5
4		一般固废处理	5
5	风险措施	应急物资等	10
6	跟踪监测	污染源监测、环境质量监测	50

环
保
投
资

(六) 生态环境保护措施监督检查清单

《2023 年湛江市雷州市凡纳滨对虾良种繁育基地》生态环境保护措施监督检查清单

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	/	/	/	/
海洋生态	对施工区域进行遮盖，减少水土流失	是否按照保护措施落实	/	
地表水生态	生活污水依托《南美白对虾工业化循环水养殖示范基地新建项目》项目场区内三级化粪池进行处理	是否按照保护措施落实	生活污水依托《南美白对虾工业化循环水养殖示范基地新建项目》项目场区内三级化粪池进行处理；场区内养殖尾水经水循环系统处理后循环使用，不外排	养殖尾水执行《渔业水质标准》（GB11607-89）表 1 中渔业水质标准限值和《水产养殖尾水排放标准》（DB44/2462-2024）表 2 中 1 级标准限值及《海水养殖水排放要求》（SC/T9103-2007）一级标准的较严值
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	在施工时较大产噪设备，应尽量避免休息时间施工；管理施工设备尽量采用先进低噪声设备。	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	设备经过基础减震、墙体隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准
振动	/	/	/	/

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
大气环境	对扬尘污染采取洒水抑尘的污染防治措施；通过加强管理，控制车速，减少施工机械、运输车辆燃油尾气。	是否按照保护措施落实	厨房油烟依托《南美白对虾工业化循环水养殖示范基地新建项目》项目场区内的设备；通过在场区内种植绿植来降低养殖臭气和备用发电机尾气的影响	臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级新改扩建标准；备用发电机尾气参照执行广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)表2燃油锅炉污染物排放限值
固体废物	加强废物的收集和管理，能回收的废材料、废包装等出售给废品回收公司处理，不能回收的运往建设部门指定的回填工地倾倒；施工人员生活垃圾不得随意丢弃，应定点收集，定期交由市政环卫部门处理。	是否按照保护措施落实	生活垃圾收集后由环卫部门统一清运；废包装袋经收集后定期外售给物资回收公司；育苗池、尾水收集生物处理池收集的少量沉渣、污泥及污水处理系统产生的淤泥每个养殖周期清塘一次，风干后堆肥；养殖过程中产生的病死虾均高温蒸煮消毒无害化处理后打包密封，收集交由有能力单位处理。	一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	加强设备维护及养殖场管理；柴油发电机放置于发电机房内，其地面为水泥地，可防止底部渗漏。	满足环境风险管理要求
环境监测	/	/	对项目污水处理设施处理效果定期进行监测	(《建设项目环境保护管理条例》《建设项目海洋环境影

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
				响跟踪监测技术规程》
其他	/	/	/	/

《广东海威现代设施渔业创新引领基地》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	/	/	/	/
海洋生态	对施工区域进行遮盖，减少水土流失	是否按照保护措施落实	/	
地表水生态	生活污水依托《南美白对虾工业化循环水养殖示范基地新建项目》项目场区内三级化粪池进行处理	是否按照保护措施落实	生活污水依托《南美白对虾工业化循环水养殖示范基地新建项目》项目场区内三级化粪池进行处理；场区内养殖尾水依托《2023年湛江市雷州市凡纳滨对虾良种繁育基地》水循环系统处理后循环使用，不外排	养殖尾水执行《渔业水质标准》（GB11607-89）表1中渔业水质标准限值和《水产养殖尾水排放标准》（DB44/2462-2024）表2中1级标准限值及《海水养殖水排放要求》（SC/T9103-2007）一级标准的较严值
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	在施工时较大产噪设备，应尽量避免休息时间施工；管理施工设备尽量采用先进低噪声设备。	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	设备经过基础减震、墙体隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准

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
振动	/	/	/	/
大气环境	对扬尘污染采取洒水抑尘的污染防治措施；通过加强管理，控制车速，减少施工机械、运输车辆燃油尾气。	是否按照保护措施落实	厨房油烟依托《南美白对虾工业化循环水养殖示范基地新建项目》项目场区内的设备；通过在场区内种植绿植来降低养殖臭气和备用发电机尾气的影响	臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级新改扩建标准；备用发电机尾气参照执行广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)表2燃油锅炉污染物排放限值
固体废物	加强废物的收集和管理，能回收的废材料、废包装等出售给废品回收公司处理，不能回收的运往建设部门指定的回填工地倾倒；施工人员生活垃圾不得随意丢弃，应定点收集，定期交由市政环卫部门处理。	是否按照保护措施落实	生活垃圾收集后由环卫部门统一清运；废包装袋经收集后定期外售给物资回收公司；育苗池、尾水收集生物处理池收集的少量沉渣、污泥及污水处理系统产生的淤泥每个养殖周期清塘一次，风干后堆肥；养殖过程中产生的病死虾均高温蒸煮消毒无害化处理后打包密封，收集交由有能力单位处理。	一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	加强设备维护及养殖场管理；柴油发电机放置于发电机房内，其地面为水泥地，可	满足环境风险管理要求

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
			防止底部渗漏：。	
环境监测	/	/	对项目污水处理设施处理效果定期进行监测	《建设项目环境保护管理条例》《建设项目海洋环境影响跟踪监测技术规程》
其他	/	/	/	/

(七) 结论

综上所述，本评价项目符合国家、省及湛江市的产业政策，符合地方用地及产业规划，项目运营期间产生的各项污染物如能按本报告提出的污染治理措施进行治疗，保证污染治理工程与主体工程实施“三同时”制度，且加强污染治理措施和设备的运行管理，产生的废气、废水、噪声和固体污染物可达到排放标准，对周围环境污染影响小。因此，本报告认为从环境保护的角度分析，本项目是可行的。

