

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：宏威生物升级改造项目
建设单位（盖章）：福建宏威生物科技有限公司
编制日期：2025年11月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	13
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	57
四、主要环境影响和保护措施	66
五、环境保护措施监督检查清单	104
六、结论	106
附表	107
建设项目污染物排放量汇总表	107
附图	108
附图 1 项目地理位置图	108
附图 2 环境保护目标分布图	109
附件	110
附件 1 委托书	110
附件 2 备案表	111

一、建设项目基本情况

建设项目名称	宏威生物升级改造项目			
项目代码	2409-350626-04-05-695034			
建设单位联系人	李镇威	联系方式	13960137111	
建设地点	福建省漳州市东山县海洋生物科技园海裕一路1号			
地理坐标	东经 117°21'52.702"，北纬 23°42'57.338"			
国民经济行业类别	C1495 食品及饲料添加剂制造； C1362 鱼糜制品及水产品干腌制加工； C1363 鱼油提取及制品制造	建设项目行业类别	十、农副食品加工业 13-19 水产品加工 136； 十一、食品制造业 14-24 其他食品制造 149*； 四十五、研究和试验发展-98 专业实验室、研发（试验）基地	
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" 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	
项目审批备案部门	东山县发展和改革局	项目审批备案文号	闽发改备[2024]E060125 号	
总投资（万元）	15000（项目分为三期，总投资23000万元，本期投资15000万元）	环保投资（万元）	150	
环保投资占比（%）	1.00	施工工期	12 个月	
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地面积（m ² ）	37704.54	
专项评价设置情况	项目专项设置情况参照表1.1-1专项评价设置原则表，本项目不需要设置专项评价。			
	表1.1-1专项评价设置原则与本项目判定情况对照表			
	专项评价类别	设置原则	本项目判断情况	是否需要设置专项评价
	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标的建设项目	项目排放废气未涉及有毒有害污染物	否
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	项目无新增工业废水直排	否
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	项目危险物质存储量未超过临界量	否
生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通	项目不属于取水项目	否	

		道的新增河道取水的污染类建设项目		
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	项目未直接向海排放污染物	否
规划情况	规划名称：《东山经济技术开发区总体规划（2021-2035年）》 审批机关：/ 审批文件名称及文号：/			
	规划名称：《东山县海洋生物科技园一期控制性详细规划（修编）》 审批机关：东山县人民政府 审批文件名称及文号：《东山县人民政府关于东山县海洋生物科技园一期控制性详细规划（修编）的批复》，2014年12月29日			
规划环境影响评价情况	规划环评名称：《东山经济技术开发区总体规划（2021-2035）环境影响报告书》 召集审查机关：中华人民共和国生态环境部 审查文件名称及文号：《关于《东山经济技术开发区总体规划（2021-2035年）环境影响报告书》的审查意见》（环审〔2024〕34号，附件10）			
	规划环评名称：《东山县海洋生物科技园一期控制性详细规划（修编）环境影响报告书》 召集审查机关：漳州市东山生态环境局（原东山县环境保护局） 审查文件名称及文号：《东山县环境保护局关于印发东山县海洋生物科技园一期控制性详细规划（修编）环境影响报告书审查小组意见的通知》（东环〔2018〕17号，附件11）			
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1、与东山经济技术开发区总体规划及其规划环评符合性</p> <p>（1）与东山经济技术开发区总体规划符合性</p> <p>本项目选址位于福建省漳州市东山县海洋生物科技园海裕一路1号，根据福建宏威生物科技有限公司提供现有不动产权证（闽（2024）东山县不动产权第0005208号，附件5），及《东山县国土空间总体规划》（2021-2035年）中心城区土地利用规划图（见附图13），项目所在地属于工业用地，因此，本项目选址符合东山县城区总体规划。</p> <p>（2）与东山经济技术开发区环评及其审查意见符合性</p> <p>根据《关于《东山经济技术开发区总体规划（2021-2035年）环境影</p>			

响报告书》的审查意见》（环审〔2024〕34号）中对东山经济技术开发区产业定位为：发展以玻璃建材、水产品精深加工、能源为主导产业的综合性工业新区，在现有产业的基础上，逐步建成以高新技术产业为主的现代化经济开发区。本项目主要生产肽粉及肽类扩展应用产品、精炼鱼油、鱼精、鱼膏，属于海洋食品加工产业中的水产品精深加工配套项目，符合开发区产业定位。

项目建设与《东山经济技术开发区总体规划（2021-2035）环境影响报告书》及其审查意见的符合性分析详见表1.1-2。

表1.1-2符合性分析情况一览表

项目	规划环评内容	本项目建设内容	符合性分析
产业定位	东山经济技术开发区：发展以玻璃建材、水产品精深加工、能源为主导产业。	本项目主要生产肽粉及肽类扩展应用产品、鱼精、鱼膏、精炼鱼油，属于水产品精深加工配套项目，且项目已通过备案，基本符合开发区产业布局规划。	符合
严格空间管控	严格空间管控，优化功能布局和发展规模。进一步优化各片区空间布局、产业定位和发展规模，对于不符合规划产业布局且未纳入退城入园等政府搬迁计划的企业，在其存续期间应严格落实生态环境保护 and 污染防治要求，禁止新增污染物排放。优化液氨储罐等环境风险源布置，严格落实工业区和居住区之间绿色隔离带设置等要求，确保产业发展与生态环境保护、人居环境安全相协调。	本项目主要生产肽粉及肽类扩展应用产品、鱼精、鱼膏、精炼鱼油，属于水产品精深加工配套项目，项目符合空间管控要求，项目符合开发区产业定位。	符合
严守环境质量底线	加快推进排污口优化调整工作，按照《东山县县域污水处理厂尾水利用与深海排放专项规划》要求，将污水处理厂排污口由内河调整至深海，调整前不得新增水污染物排放量。严格落实经开区污染物减排方案，按期完成燃煤锅炉整治，加快实施中水回用工程，最大程度提升回用比例，减少水污染物排放量。严格恶臭污染物管控，对有恶臭影响的企业，按照《报告书》要求对恶臭产生点采取密闭、废气收集、安装净化装置等措施，防止恶臭气体对周边居民造成不良影响。协调区域地表水和近岸海域污染治理，尽快推动完成生活污水、种养废水等面源污染整治。严格落实《报告书》提出的生态环境问题整改要求，明确责任主体，制定整改方案并限期	项目生产废水经厂区污水处理设施处理后排入东山长山尾污水处理厂处理，生活污水处理达标后排入东山长山尾污水处理厂处理；项目产生恶臭采取密闭、废气收集、安装净化装置等措施，防止恶臭气体对周边居民造成不良影响。	符合

	完成整改。		
严格入区项目生态环境准入	严格落实《报告书》提出的生态环境准入要求，强化经开区内企业污染物排放控制，提高水资源节约集约利用、清洁生产和污染治理水平。严格落实排污许可制度和废水、废气等污染物排放控制要求，区内企业在投入运营前应依法取得排污许可证或进行排污许可登记。入区项目的生产工艺和设备、资源能源利用效率、污染治理等均需达到同行业国际先进水平。	项目为水产品加工项目，不涉及持久性有机污染物和重金属排放。各废气经采取有效的收集和治理措施后各污染物均能达标排放。使用电能和锅炉供热；项目投入运营前应依法取得排污许可证。	符合
加快环保基础设施建设	按期完成污水处理厂中水回用及配套管网工程建设，加强日常管理，确保环境基础设施长期稳定运行。工业固体废物应依法依规分类收集、安全妥善处理处置。	项目厂区按照雨污分流的原则建设污水收集管网，将依法依规做好固体废物的分类收集和处置。	符合

2、与海洋生物科技园总体规划及其规划环评符合性

(1) 与海洋生物科技园总体规划符合性分析

依据《东山县海洋生物科技园一期控制性详细规划（修编）》的内容，东山县海洋生物科技园规划发展定位为：以海洋生物资源的综合开发、利用及海洋环境生态修复为主的集研发、孵化、产业化于一体的高新技术产业园。着力发展集海洋生物类产品的提取、加工、研发为一体的海洋生物及其上、中、下游配套产业链企业。产业发展方向为打造海洋生物科技产业领先地位。一期工业用地主要规划为以下两个功能：（1）海洋生物科技产业区：海洋药物、海洋生物再生资源活性物质、海洋生物材料、海洋功能性食品、美容化妆品等；（2）海洋水产品加工产业区：海洋生物贮存、加工、保鲜技术、水产品精深加工等。

项目位于福建省漳州市东山县海洋生物科技园海裕一路1号，主要生产肽粉及肽类扩展应用产品、鱼精、鱼膏、精炼鱼油，属于C1495食品及饲料添加剂制造、C1362鱼糜制品及水产品干腌制加工、C1363鱼油提取及制品制造，符合东山县海洋生物科技园工业用地规划（附图14东山县海洋生物科技园（一期）控制性详细规划（修编）—土地利用规划图）。

(2) 与海洋生物科技园规划环评及其审查意见符合性分析

依据《东山县海洋生物科技园一期控制性详细规划（修编）环境影响报告书》及《东山县环境保护局关于印发东山县海洋生物科技园一期控制性详细规划（修编）环境影响报告书审查小组意见的通知》（东环〔2018〕

17号) (附件11) 要求: 禁止引进排放重金属和主要排放持久性有机污染物的产业, 严格控制区内污染物排放总量。

项目主要为水产品加工项目, 不涉及重金属排放, 不涉及持久性有机污染物排放。生产废水经厂区污水处理设施处理后排入长山尾污水处理厂; 生活污水经化粪池处理达标后排入长山尾污水处理厂, 废气、噪声采取防治措施后可实现达标排放, 各项固体废物均可得到妥善处置。因此, 项目不属于规划环评内禁止类产业, 符合规划环评生态环境准入清单及审查小组意见的要求 (详见表 1.1-3)。

表 1.1-3 环境准入基本条件

项目	规划环评内容	本项目建设内容	相符性分析	
准入条件	产业导向	1、符合国家及地方产业政策。如《产业结构调整指导目录 (2019 年本)》、《外商投资产业指导目录》、《禁止用地项目目录》等。 2、符合所属行业有关发展规划。 3、符合园区规划产业导向及规划环评的产业准入负面清单。 4、可以合理延伸园区产业链的项目。 5、符合要求“退城入园”项目。	1、本项目符合国家及地方产业政策。如《产业结构调整指导目录 (2024 年本)》等; 2、本项目为延伸园区产业链的项目。	符合
	环境保护	1、符合行业环境准入要求。 2、项目建设拟排放污染物符合国家、地方规定的污染物排放标准。 3、建设项目新增主要污染物排放量符合总量控制和污染物减排要求。 4、废水集中纳管排放。	1、项目符合行业环境准入要求; 2、项目排放污染物符合国家、地方规定的污染物排放标准; 3、建设项目新增主要污染物排放量符合总量控制和污染物减排要求; 4、生产废水经厂区污水处理设施处理后排入市政管网纳入长山尾污水处理厂; 生活污水经化粪池处理达标后排入市政管网纳入长山尾污水处理厂。	符合
	清洁生产	入区项目清洁生产水平要达到国内同行业先进水平及以上要求。	本项目能达到国内清洁生产先进水平要求, 能源采用天然气。	符合

	循环经济	<p>1、优先引进与园区循环经济产业链发展方向吻合的项目，促进循环经济产业链的形成。</p> <p>2、鼓励引进废物综合利用项目，使得区内产生的工业废物得到综合利用，更好体现循环经济理念。</p>	<p>项目为水产加工项目，与园区循环经济产业发展方向吻合。</p>	<p>符合</p>
	禁止类清单	<p>所有农林牧渔业；所有采矿业；16、烟草制品业；19、皮革、毛皮、羽毛及其制品业和制鞋业；221、纸浆制造；222、造纸；25、石油、煤炭及其他燃料加工；261、基础化学原料制造；262、肥料制造；263、农药制造；264、涂料、油墨、原料及类似产品制造；28、化学纤维制造业；291、橡胶制品业；31、黑色金属冶炼及压延加工业；32、有色金属冶炼及压延加工业。</p>	<p>项目属于C1495食品及饲料添加剂制造、C1362鱼糜制品及水产品干腌制加工、C1363鱼油提取及制品制造，不属于禁止类清单内。</p>	<p>符合</p>
其他符合性分析	<p>1、“三线一单”符合性分析</p> <p>①生态保护红线</p> <p>本项目位于福建省漳州市东山县海洋生物科技园海裕一路1号，根据漳州市环境管控单元图（见附图15），项目所在区属于重点管控单元，满足生态保护红线要求。</p> <p>查询《福建省生态环境分区管控数据应用平台》，项目福建省生态环境分区管控综合查询报告结果（见附图16），本项目涉及东山县重点管控单元2（ZH35062620003），项目建设符合三线一单管控要求。</p> <p>②环境质量底线</p> <p>项目所在区域环境质量底线：环境空气质量目标满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准，周边水体主要为诏安湾，海水环境质量满足《海水水质标准》（GB3097-97）二类海水水质标准（见附图20），声环境质量目标满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。</p> <p>项目在采取相应的污染治理措施并实现达标排放后，对环境影响不大，不会改变该区域现有环境功能，不会对区域环境质量底线造成冲击。</p> <p>③资源利用上线</p> <p>项目用水来自市政供水管网，用电来自市政电网，项目建成运行后通过管理、设备选择、原辅材料的选用管理和污染治理等多源利用方面采取</p>			

	<p>合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为上线目标，有效的控制了污染。项目资源利用不会突破区域的资源利用上线，符合当地资源利用上线要求。</p> <p>④环境准入负面清单</p> <p>本项目从事水产品加工，均未列入《东山经济技术开发区总体规划（2021-2035年）环境影响报告书》环境准入负面清单，符合环境准入要求。</p> <p>⑤漳州市生态环境准入要求</p> <p>项目建设符合《漳州市生态环境准入清单》（2024年版），见表1.1-4。</p>
--	--

表 1.1-4 《漳州市生态环境准入清单》（2024 年版）符合性分析

		《漳州市生态环境准入清单》（2024 年版）要求		项目情况	符合性分析
其他符合性分析	漳州市陆域	空间布局约束	1.除古雷石化基地外，漳州市其余地区不再布局新的石化中上游项目。 2.钢铁行业仅在漳州台商投资区、漳州招商局经济技术开发区、漳州市金峰经济开发区、浦南工业园进行产业延伸，严控钢铁行业新增产能，确有必要新建的应实施产能等量或减量置换。 3.北溪江东北引桥闸、西溪桥闸以上流域禁止发展对人体健康危害大、产生难以降解废物、水污染较大的产业，禁止新建、扩建制革、电镀、漂染行业和以排放氨氮、总磷等为主要污染物的工业项目。禁止在流域一重山范围内新增矿山开采项目，其他流域均需注重工业企业新增源准入管控，禁止新建、扩建以发电为主的水电站项目。 4.除电镀集控区外，禁止新建集中电镀项目，企业配套电镀工序或其他金属表面处理工序排放重点重金属污染物需实行“减量置换”或“等量替换”，原规划环评中明确提出废水零排放要求的园区除外。 5.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 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。	1、项目不涉及石化产业； 2、项目不涉及钢铁行业； 3、项目不涉及制革、电镀、漂染行业和以排放氨氮、总磷等为主要污染物的工业项目； 不属于矿山开采项目、水电站项目； 4、本项目不涉及电镀项目； 5、项目不涉及永久基本农田。	符合
		污染物排放管控	1.新建有色项目应执行大气污染物特别排放限值，新改扩建（含搬迁）水泥项目应达到超低排放水平，现有水泥项目应如期进行超低排放改造，现有及新建钢铁、火电项目均应达到超低排放限值要求。 2.涉新增 VOCs 排放项目，实行 VOCs 总量控制，落实相关规定要求。	1、项目不属于新建有色、水泥、钢铁、火电项目； 2、项目不涉及 VOCs 排放。	符合
	城镇生活类重点管控单元	空间布局约束	严禁在城镇人口密集区新建危险化学品生产企业；现有不符合安全和卫生防护距离要求的危险化学品生产企业 2025 年底前完成就地改造达标、搬迁进入规范化工园区或关闭退出。	项目不属于危险化学品生产企业。	符合
		污染物排放管控	在城市建成区新建大气污染型项目，二氧化硫、氮氧化物排放量应实行倍量削减替代。	项目二氧化硫、氮氧化物排放量应实行倍量削减替代。	符合
		空间布局约束	1.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。 2.严控钢铁、水泥、平板玻璃等产能过剩行业新增产能，新增产能应实施产能等量或减量置换。 3.除列入国家规划的大型煤电和符合相关要求的等容量替代项目，以及以供热为主的热电联产项目外，原则上不再建设新的煤电项目。 4.氟化工产业应集中布局在《关于促进我省氟化工产业绿色高效发展的若干意见》中确定的园区，在上述园区之外不再新建氟化工项目，园区之外现有氟化工项目不再扩大规模。 5.禁止在水环境质量不能稳定达标的区域内，建设新增相应不达标污染物指标排放量的工业项目。 6.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。 7.新建、扩建的涉及重点重金属污染物 ^[1] 的有色金属冶炼、电镀、制革、铅蓄电池制造企业布局应符合《福建省进一步加强重金属污染防控实施方案》（闽环保固体〔2022〕17 号）要求。禁止低端落后产能向闽江中上游地区、九龙江北溪江东北引桥闸以上、西溪桥闸以上流域、晋江流域上游转移。禁止新建用汞的电石法（聚）氯乙烯生产工艺。	1、项目不涉及石化、汽车、船舶、冶金、水泥、制浆造纸、印染等重点产业； 2、项目不涉及钢铁、水泥、平板玻璃等产能过剩行业； 3、项目不属于热电联产项目及煤电项目； 4、项目不涉及氟化工项目； 5、项目所在地水环境质量稳定达标，项目生产废水经厂区污水处理设施处理后排入东山长山尾污水处理厂处理；生活污水处理达标后排入东山长山尾污水处理厂处理； 6、项目不属于大气重污染企业； 7、项目不涉及重点重金属污染物排放。	符合
	全省陆域	污染物排放管控	1.建设项目新增的主要污染物（含 VOCs）排放量应按要求实行等量或倍量替代。重点行业建设项目新增的主要污染物排放量应同时满足《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评〔2020〕36 号）的要求。涉及新增总磷排放的建设项目应符合相关削减替代要求。新、改、扩建重点行业 ^[2] 建设项目要符合“闽环保固体〔2022〕17 号”文件要求。 2.新改扩建钢铁、火电项目应执行超低排放限值，有色项目应当执行大气污染物特别排放限值。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“闽环规〔2023〕2 号”文件的时限要求分步推进，2025 年底前全面完成 ^{[2] [4]} 。 3.近岸海域汇水区域、“六江两溪”流域以及排入湖泊、水库等封闭、半封闭水域的城镇污水处理设施执行不低于一级 A 排放标准。到 2025 年，省级及以上各类开发区、工业园区完成“污水零直排区”建设，混合处理工业污水和生活污水的污水处理厂达到一级 A 排放标准。 4.优化调整货物运输方式，提升铁路货运比例，推进钢铁、电力、电解铝、焦化等重点工业企业和工业园区货物由公路运输转向铁路运输。 5.加强石化、涂料、纺织印染、橡胶、医药等行业新污染物环境风险管控。	1、项目新增的污染物按要求实行等量或倍量替代；项目不属于重点行业建设项目； 2、项目不涉及钢铁、火电、有色、水泥项目； 3、项目生产废水经厂区污水处理设施处理后排入东山长山尾污水处理厂处理；生活污水处理达标后排入东山长山尾污水处理厂处理，东山长山尾污水处理厂执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单的一级 A 标准； 4、项目不属于钢铁、电力、电解铝、焦化项目； 5、项目不属于石化、涂料、纺织印染、橡胶、医药项目。	符合

	资源开发效率要求	<p>1.实施能源消耗总量和强度双控。</p> <p>2.强化产业园区单位土地面积投资强度和效用指标的刚性约束，提高土地利用效率。</p> <p>3.具备使用再生水条件但未充分利用的钢铁、火电、化工、制浆造纸、印染等项目，不得批准其新增取水许可。在沿海地区电力、化工、石化等行业，推行直接利用海水作为循环冷却等工业用水。</p> <p>4.落实“闽环规〔2023〕1号”文件要求，不再新建每小时35蒸吨以下燃煤锅炉，以及每小时10蒸吨及以下燃生物质和其他使用高污染燃料的锅炉。集中供热管网覆盖范围内禁止新建、扩建分散燃煤、燃油等供热锅炉。</p> <p>5.落实“闽环保大气〔2023〕5号”文件要求，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>	<p>1、项目设备使用电能，不属于高耗能企业，项目的能源利用不会突破市政的能源利用上线；</p> <p>2、项目不涉及土地资源开发；</p> <p>3、项目不属于钢铁、火电、化工、制浆造纸、印染等项目，也不属于电力、化工、石化等行业；</p> <p>4、项目锅炉采用天然气为燃料，为清洁能源，不属于高污染燃料；</p> <p>5、项目不属于陶瓷行业。</p>	符合
东山县重点管控单元2 (ZH35062620003)	空间布局约束	<p>东山县重点管控单元2主要包含陈城镇、康美镇、前楼镇、双东盐场、铜陵镇、西埔镇、向阳盐场、杏陈镇、樟塘镇：</p> <p>1.推进涉水企业入园，禁止在工业集聚区外新建涉及水污染物排放的三类工业企业，改、扩建项目不得新增污染物排放因子和排放总量。</p> <p>2.禁止新建、扩建涉气重污染项目。</p> <p>3.严禁在人口聚集区新建涉及危险化学品的的项目。</p> <p>4.禁止在城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域建设畜禽养殖场、养殖小区。</p>	<p>1、本项目为水产加工项目，属于水产品精深加工配套项目；</p> <p>2、项目不属于涉气重污染项目；</p> <p>3、项目不涉及危险化学品的的项目；</p> <p>4、项目不属于禽养殖场、养殖小区。</p>	符合
	污染物排放管控	<p>1.工业企业的新增二氧化硫、氮氧化物排放量实行总量控制，落实相关规定要求。</p> <p>2.推进造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等十大重点行业专项治理，实施清洁化改造。</p> <p>3.通过实施清洁柴油车（机）、清洁运输和清洁油品行动，发展绿色交通、推广新能源汽车、强化城市扬尘污染管控和对加油站、储油库、油罐车等油气回收设施运行监管等措施减少城市交通源、扬尘源。</p>	<p>1、项目新增二氧化硫、氮氧化物排放量实行总量控制；</p> <p>2、项目属于水产加工项目，排放污染物均控制在管控要求内。</p>	符合
	环境风险管控	<p>规范配套应急池，建设企业、污水处理站和周边水系三级环境风险防控工程，确保有效拦截、降污和导流，防止事故废水直接排入水体，完善污水处理厂在线监控系统联网，实现污水处理厂的实时、动态监管。要求涉重金属企业安装特征污染物在线监控设施。</p>	<p>项目依托现有1000m³事故应急池，建设三级环境风险防控工程，确保有效拦截、降污和导流，防止事故废水直接排入水体；项目不属于涉及重金属企业。</p>	符合

由上述分析可知，项目的实施符合《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）中“三线一单”的要求。

2、产业政策符合性分析

本项目属于C1495食品及饲料添加剂制造、C1362鱼糜制品及水产品干腌制加工、C1363鱼油提取及制品制造，根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，项目不在限制类和淘汰类的范围内，且本项目已取得东山县发展和改革局关于本项目的备案（闽发改备[2024]E060125号，附件2），因此项目建设符合国家的产业政策。

根据《市场准入负面清单》（2025年版），本项目不属于其中的“禁止准入类”及“许可准入类”。

项目用地不属于《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录》（自然资源发〔2024〕273号）（2024年本）限制类、禁止类用地。

因此，项目的建设符合国家产业政策的要求。

3、选址合理性分析

（1）土地利用规划符合性分析

项目位于福建省漳州市东山县海洋生物科技园海裕一路1号，根据企业提供的不动产权证（附件5），项目所在地属于工业用地，本项目建设符合该区域的用地规划。

（2）与周边环境相容性分析

项目西侧为福建宏威生物科技有限公司厂区一期，北侧为漳州东弘福食品有限公司与福建东山海尚水产食品有限公司，西南侧为福建云企投资发展有限公司，现状距离厂界最近敏感点为厂界东北侧390m的埔头村。项目建成运行后所需水、电等能源均由市政供水、供电管网供给，能源充足。项目运行过程产生的废水、废气及噪声经过处理达标后排放，生产固废综合利用、生活垃圾收集后由环卫部门清运处理。污染物均可得到有效的防治，对周围环境影响很小，建设项目的选址与周边环境是相容的。

4、与关于印发《关于全面推进锅炉污染整治促进清洁低碳转型的意见》的函（闽环规〔2023〕1号）和关于印发《全面推进锅炉污染整治促进清洁低碳转型实施方案》的函（漳环规〔2023〕1号）的符合性分析

表1.1-5与全面推进锅炉污染整治方案符合性分析

相关规定	本项目情况	符合性
<p>主要目标：到2023年底，……每小时2蒸吨及以下燃煤锅炉全面淘汰；到2024年底，……每小时10蒸吨及以下燃煤锅炉全面淘汰……；到2025年底，……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。</p>	<p>项目依托现有备用天然气锅炉，不属于燃煤锅炉。</p>	<p>符合</p>
<p>全面推进集中供热，整合一批分散锅炉</p> <p>释放集中供热潜力。各地要在2023年底前制定集中供热实施规划，到2025年底前，具备一定规模用热需求的工业园区、工业集中区、热负荷集中地区基本实现集中供热，并限期拆除集中供热管网覆盖地区内的燃煤、燃油等供热锅炉。</p> <p>严格新建项目审批。不再新上每小时35蒸吨以下燃煤锅炉，以及每小时10蒸吨及以下燃生物质和其他使用高污染燃料的锅炉。集中供热管网覆盖范围内禁止新建、扩建分散燃煤、燃油等供热锅炉；对使用燃生物质锅炉的项目严格审核把关，燃生物质锅炉应使用专用锅炉并燃用生物质成型燃料；对于集中供热难以覆盖、无法满足供汽、确需新建的锅炉，应使用清洁能源或达到相应排放要求。</p>	<p>项目依托现有备用天然气锅炉，燃料为天然气，属清洁能源。</p>	<p>符合</p>
<p>加快清洁能源替代，淘汰落后低效锅炉</p> <p>推动清洁能源替代。各地要综合运用财政补贴、信贷等政策，引导高污染燃料禁燃区外的每小时65蒸吨以下的高污染燃料锅炉使用清洁能源，鼓励同步拆除原有的燃煤或其他高污染燃料锅炉。鼓励改用电能、多用电能。改用天然气的，替代后的燃气锅炉需采用低氮燃烧技术，并配套高效脱硝装置。燃油锅炉应使用轻质油，原则上不使用重油等高污染燃料。</p> <p>限期淘汰小锅炉。每小时2蒸吨及以下燃煤锅炉在2023年底前全面淘汰；每小时2-10蒸吨（含）燃煤锅炉在2024年底前淘汰，其中大气环境监管重点地区在2023年底前淘汰。逐步淘汰县级及以上城市建成区内的生物质锅炉，优先淘汰由燃煤改烧生物质的锅炉。</p>	<p>项目依托现有备用天然气锅炉，采用低氮燃烧技术。</p>	<p>符合</p>
<p>加强燃油、燃生物质锅炉治理</p> <p>城市建成区外保留的燃油、燃生物质锅炉应配套污染治理设施，达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）的特别排放限值要求（燃生物质锅炉参照燃煤锅炉执行）。燃生物质锅炉禁止掺烧煤炭、垃圾、工业固体废物、建筑模板等其他物料；配套高效规范的除尘设施，进行低氮燃烧改造，对改造后氮氧化物仍无法稳定达标的，鼓励采用SCR等高效脱硝技术开展末端治理。对超标排放的，要依法责令改正并予以处罚。</p>	<p>本项目位于福建省漳州市东山县海洋科技园海裕一路1号，项目天然气锅炉燃烧废气经低氮燃烧措施处理后，废气排放达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表2大气污染物特别排放限值要求。</p>	<p>符合</p>

综合分析，项目建设符合《关于全面推进锅炉污染整治促进清洁低碳转型的意见》的函（闽环规〔2023〕1号）及《全面推进锅炉污染整治促进清洁低碳转型实施方案》的函（漳环规〔2023〕1号）中相关规定。

二、建设项目工程分析

2.1.1 建设内容

(1) 项目由来

福建宏威生物科技有限公司位于福建省漳州市东山县海洋生物科技园海裕一路1号，主要经营生物胶原蛋白、鱼粉、鱼油、鱼溶浆、鱿鱼膏、鱿鱼干末粉、虾粉、螃蟹壳粉及各类水产品生产加工。建设单位于2020年5月委托漳州简诚环保工程有限公司编制《福建宏威生物科技有限公司厂区一期（东山县宏祥饲料有限公司迁建转型升级项目）环境影响评价报告表》，设计规模为年产25000吨鱼粉、1000吨鱼油、1000吨鱿鱼油、1000吨鱿鱼膏，并于2020年5月29日通过漳州市东山生态环境局审批（漳东环审〔2020〕11号，见附件6）。

由于市场需求变化，福建宏威生物科技有限公司于2022年6月重新进行备案（附件14），将生产规模调整为年产15000吨鱼粉、6500吨鱼油、8000吨鱼溶浆，调整后项目发生重大变动，重新环评。于2022年7月委托湖北江品鑫环保技术有限公司编制《福建宏威生物科技有限公司厂区一期（东山县宏祥饲料有限公司迁建转型升级项目）环境影响评价报告表》，于2022年9月26日获得漳州市生态环境局审批（漳东环评审〔2022〕表17号，附件7）。于2025年07月26日组织自主验收《福建宏威生物科技有限公司厂区一期（东山县宏祥饲料有限公司迁建转型升级项目）竣工环境保护验收》（见附件8）。于2022年12月1日取得排污登记回执（登记编号：91350626MA33EKUA9K001W，附件9）。

由于市场需求，本次扩建项目拟利用二期用地，新增肽粉及肽类扩展应用产品、精炼鱼油、鱼精、鱼膏产品品类，规划用地面积37704.54m²，总建筑面积37387.38m²，主要建设办公楼、宿舍楼、中试车间、3#生产车间、4#生产车间及相关附属配套设施，购进酶解罐、干燥塔等设备，肽粉生产线2条、精炼鱼油生产线1条，运营后设计年产3500吨肽粉及肽类扩展应用产品、240吨精炼鱼油、1000吨鱼精、1400吨鱼膏，总投资15000万元。三期：规划用地面积6987.07m²，总建筑面积20109.4m²，主要建设通用厂房及相关附属配套设施。项目于2024年11月21日取得东山县发展和改革局备案（闽发改备[2024]E060125号，附件2）。

因企业不动产权证合并需求，企业对全厂建设内容进行统一备案（附件2），

建设内容

备案内容：项目分为三期建设，一期规划用地 27474.49m²，总建筑面积 20900.28m²，建筑占地面积 20236.53m²，建设生产车间、附属楼及相关配套设施。二期规划用地面积 37704.54m²，总建筑面积 37387.38m²，主要建设办公楼、宿舍楼、中试车间、3#生产车间、4#生产车间及相关附属配套设施，购进酶解罐、干燥塔等设备，肽粉生产线 2 条、精炼鱼油生产线 1 条。三期规划用地面积 6987.07m²，总建筑面积 20109.4m²，主要建设 2#生产车间及相关附属配套设施。

一期工程已完整履行环保手续并通过验收，取得排污登记回执。本次环评主要针对二期、三期建设内容开展环境影响评价工作，三期工程主要建设通用厂房及相关附属配套设施，后续确定建设内容及规模将另行开展环评。

①环评类别判定

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年）》，本项目应编制环境影响报告表，判定依据见表 2.1-1。因此，建设单位委托本环评单位编制该项目的环境影响报告表（见附件 1）。本环评单位接受委托后，立即派技术人员踏勘现场和收集有关资料，并依照相关规定编写成报告表，供建设单位报环保主管部门审批和作为污染防治建设的依据。

表 2.1-1《建设项目环境影响评价分类管理名录》（摘录）

环评类别项目类别	报告书	报告表	登记表	本栏目环境敏感区含义	判定
十、农副食品加工业 13-19 水产品加工 136	/	鱼油提取及制品制造；年加工 10 万吨及以上的；涉及环境敏感区的	/	第三条（一）中的全部区域；第三条（二）中的全部区域	项目涉及鱼油提取及制品制造，不涉及环境敏感区，需编制环境影响报告表
十一、食品制造业 14-24 其他食品制造 149*	有发酵工艺的食品添加剂制造；有发酵工艺的饲料添加剂制造	盐加工；营养食品制造、保健食品制造、冷冻饮品及食用冰制造、无发酵工艺的食品及饲料添加剂制造、其他未列明食品制造以上均不含单纯混合、分装的	/	/	项目涉及无发酵工艺的食品及饲料添加剂制造，需编制环境影响报告表
四十五、研究和试验发展 -98 专业实验室、研发（试	P3、P4 生物安全实验室；转基因实验室	其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）	/	/	项目属于其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除

验) 基地					外), 需编制环境影响报告表。															
<p>②排污许可类别判定</p> <p>根据《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019年版), 本项目排污许可类别为简化管理, 判定依据见表 2.1-2。</p> <p style="text-align: center;">表 2.1-2 项目排污许可判定一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">类别</th> <th style="width: 10%;">重点管理</th> <th style="width: 30%;">简化管理</th> <th style="width: 15%;">登记管理</th> <th style="width: 30%;">判定</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>八、农副食品加工业 13-14 水产品加工 136</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td>年加工 10 万吨及以上的水产品冷冻加工 1361、鱼糜制品及水产品干腌制加工 1362、鱼油提取及制品制造 1363、其他水产品加工 1369</td> <td style="text-align: center;">其他*</td> <td>扩建项目年产 240 吨精炼鱼油、1000 吨鱼精、1400 吨鱼膏, 为排污许可登记管理。</td> </tr> <tr> <td>九、食品制造业 14-17 方便食品制造 143, 其他食品制造 149</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td>米、面制品制造 1431*, 速冻食品制造 1432*, 方便面制造 1433*, 其他方便食品制造 1439, 食品及饲料添加剂制造 1495*, 以上均不含手工制作、单纯混合或者分装的</td> <td style="text-align: center;">其他*</td> <td>项目为食品及饲料添加剂制造 1495*, 为排污许可简化管理。</td> </tr> </tbody> </table>						类别	重点管理	简化管理	登记管理	判定	八、农副食品加工业 13-14 水产品加工 136	/	年加工 10 万吨及以上的水产品冷冻加工 1361、鱼糜制品及水产品干腌制加工 1362、鱼油提取及制品制造 1363、其他水产品加工 1369	其他*	扩建项目年产 240 吨精炼鱼油、1000 吨鱼精、1400 吨鱼膏, 为排污许可登记管理。	九、食品制造业 14-17 方便食品制造 143, 其他食品制造 149	/	米、面制品制造 1431*, 速冻食品制造 1432*, 方便面制造 1433*, 其他方便食品制造 1439, 食品及饲料添加剂制造 1495*, 以上均不含手工制作、单纯混合或者分装的	其他*	项目为食品及饲料添加剂制造 1495*, 为排污许可简化管理。
类别	重点管理	简化管理	登记管理	判定																
八、农副食品加工业 13-14 水产品加工 136	/	年加工 10 万吨及以上的水产品冷冻加工 1361、鱼糜制品及水产品干腌制加工 1362、鱼油提取及制品制造 1363、其他水产品加工 1369	其他*	扩建项目年产 240 吨精炼鱼油、1000 吨鱼精、1400 吨鱼膏, 为排污许可登记管理。																
九、食品制造业 14-17 方便食品制造 143, 其他食品制造 149	/	米、面制品制造 1431*, 速冻食品制造 1432*, 方便面制造 1433*, 其他方便食品制造 1439, 食品及饲料添加剂制造 1495*, 以上均不含手工制作、单纯混合或者分装的	其他*	项目为食品及饲料添加剂制造 1495*, 为排污许可简化管理。																
<p>(2) 项目概况</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 项目名称: 宏威生物升级改造项目 2) 建设性质: 扩建 3) 建设单位: 福建宏威生物科技有限公司 4) 建设地点: 福建省漳州市东山县海洋科技园海裕一路 1 号 5) 用地性质: 工业用地 6) 投资总额: 三期总投资 23000 万元, 本期投资 15000 万元 7) 建设规模: 新增年产 3500 吨肽粉及肽类扩展应用产品、240 吨精炼鱼油、1000 吨鱼精、1400 吨鱼膏 8) 职工定员: 新增职工 30 人, 20 人在厂区食宿 9) 工作制度: 年工作时间为 300d, 日工作 8h, 夜间不生产。 <p>(3) 项目组成</p> <p>项目组成一览表见表 2.1-3。</p>																				

表 2.1-3 建设内容一览表

工程	组成	环评情况	现有工程	本次扩建项目（二期）	三期	合计	依托工程
主体工程	生产区	1#生产车间，1F，用于生产鱼粉、鱼油	1#生产车间，1F，用于生产鱼粉、鱼油	/	/	1#生产车间，1F，用于生产鱼粉、鱼油	/
		2#生产车间，1F，用于生产鱼溶浆	2#生产车间，1F，用于生产鱼溶浆	/	/	2#生产车间，1F，用于生产鱼溶浆	/
		/	/	3#生产车间，1F，用于生产海洋肽、植物低聚肽	/	3#生产车间，1F，用于生产海洋肽、植物低聚肽	/
		/	/	4#生产车间，4F，用于生产精炼鱼油、鱼精、鱼膏	/	4#生产车间，4F，用于生产精制鱼油、鱼精、鱼膏	/
		/	/	中试车间，5F，占地面积 1587.22m ² ，建筑面积 8050.54m ² ，布置海洋肽、植物低聚肽产品正式投产前的试验	/	中试车间，5F，占地面积 1587.22m ² ，建筑面积 8050.54m ² ，布置海洋肽、植物低聚肽产品正式投产前的试验	/
		/	/	/	通用厂房，6F，占地面积 3268.23m ² ，建筑面积 19759.61m ²	通用厂房，6F，占地面积 3268.23m ² ，建筑面积 19759.61m ²	/
辅助工程	办公生活区	位于厂区西南部，2F，用于办公、住宿	位于厂区西南部，2F，用于办公、住宿	办公楼位于厂区北侧，5F，用于办公；宿舍楼位于厂区东北侧，5F，用于住宿；	/	附属楼位于厂区西南部，2F，用于办公、住宿；办公楼位于厂区北侧，5F，用于办公；宿舍楼位于厂区东北侧，5F，用于住宿	/
储运工程	原料区	1#生产车间西南部，用于原料堆放	1#生产车间西南部，用于原料堆放	3#生产车间东北侧，用于原料堆放	/	1#生产车间东北部；3#生产车间东南侧，用于原料堆放	/
公用工程	供水	项目用水来自市政给水管网	项目用水来自市政给水管网	/	/	项目用水来自市政给水管网	依托现有
	供电	项目用电由市政电网供给	项目用电由市政电网供给	/	/	项目用电由市政电网供给	依托现有
	供热	锅炉房配套 2 台 10t/h 燃气锅炉	锅炉房配套 2 台 10t/h 燃气锅炉，一台为备用	/	/	锅炉房配套 2 台 10t/h 燃气锅炉	依托现有
	保鲜库	位于 1#生产车间内，体积 180m ³ ，制冷剂为 R404	位于 1#生产车间内，体积 180m ³ ，制冷剂为 R404	/	/	位于 1#生产车间内，体积 180m ³ ，制冷剂为 R404	/
	纯水制备	/	/	本项目设置一套纯水制备系统，采用离子交换制备工艺	/	本项目设置一套纯水制备系统，采用离子交换制备工艺	/
环保工程	废水	化粪池、厂区污水处理站	化粪池、厂区污水处理站	化粪池	/	化粪池、厂区污水处理站	依托现有厂区污水处理站
	废气	加工恶臭：多级高氧化设备+喷淋塔系统+15m 排气筒（DA001）； 天然气燃烧废气：低氮燃烧+12m 排气筒（DA002）； 食堂油烟：油烟净化器处理后通过屋顶高空排放（DA003）； 加工粉尘：布袋除尘收集后无组织排放； 原料区、成品区恶臭：加强换气； 污水站恶臭：加盖板密闭；	天然气燃烧废气：低氮燃烧+两个 15m 排气筒（常用锅炉排气筒（DA001）、备用锅炉排气筒（DA002））； 加工恶臭：多级高氧化设备+喷淋塔系统+15m 排气筒（DA003）； 加工粉尘：布袋除尘收集后无组织排放； 原料区、成品区恶臭：加强换气； 污水站恶臭：加盖板密闭；	1、扩建项目依托现有备用锅炉，天然气燃烧废气：低氮燃烧+17m 排气筒（DA002）； 2、加工恶臭：依托现有多级高氧化设备+碱喷淋塔系统处理后通过 15m 高排气筒（DA003）排放； 3、食堂油烟：油烟净化器处理后通过屋顶高空排放（DA004） 4、加工粉尘：布袋除尘收集后无组织排放； 5、原料区、成品区恶臭：加强换气；	/	1、天然气燃烧废气：低氮燃烧+17m 排气筒（DA002），为提高废气处理效率，方便环保监管，将排气筒（DA001）合并至排气筒（DA002），同时加高至 17m，合并后排气筒编号（DA002）； 2、加工恶臭：多级高氧化设备+碱喷淋塔系统处理后通过 15m 高排气筒（DA003）排放； 3、食堂油烟：油烟净化器处理后通过屋顶高空排放（DA004） 4、加工粉尘：布袋除尘收集后无组织排放； 5、原料区、成品区恶臭：加强换气； 6、污水站恶臭：加盖板密闭	1、扩建项目依托现有备用锅炉，天然气燃烧废气通过低氮燃烧+17m 排气筒（DA002）排放，为提高废气处理效率，方便环保监管，将排气筒（DA001）合并至排气筒（DA002），同时加高至 17m，合并后排气筒编号（DA002）； 2、加工恶臭：多级高氧化设备+喷淋塔系统处理后通过 15m 高排气筒（DA003）排放； 2、加工恶臭：多级高氧化设备+喷淋塔系统处理后通过 15m 高排气筒（DA003）排放；
	噪声	减振、隔声	减振、隔声	减振、隔声	/	减振、隔声	/
	固废	1#生产车间内设置一个一般工业固废暂存点；设置垃圾桶收集生活垃圾	1#生产车间内设置一个一般工业固废暂存点；设置垃圾桶收集生活垃圾	3#生产车间东南部设置一般工业固废暂存点，面积约 200m ² ；设置垃圾桶收集生活垃圾；设置危废间，位于 3#生产车间东南部，5m ² ；	/	1#生产车间内一般工业固废暂存点；3#生产车间东南部设置一般工业固废暂存点，面积约 200m ² ；设置垃圾桶收集生活垃圾；设置危废间，位于 3#生产车间东南部，5m ² ；	/
	环境	天然气输送管道设置可燃气体报警器、	天然气输送管道设置可燃气体报警	/	/	天然气输送管道设置可燃气体报警器、保鲜	依托现有

风险	保鲜库设置制冷剂泄漏探测报警系统、设置一个为 290m ³ 事故应急池	器、保鲜库设置制冷剂泄漏探测报警系统、设置一个为 1000m ³ 事故应急池			库设置制冷剂泄漏探测报警系统、设置一个为 1000m ³ 事故应急池
----	--	---	--	--	---

2.1.2 主要产品与产能

本次扩建项目主要从事肽粉及肽类扩展应用产品、精炼鱼油、鱼精、鱼膏生产，其主要产品方案见表 2.1-4。

表 2.1-4 扩建前后产品产能

序号	产品名称	原环评设计生产能力 (t/a)	现有项目生产能力 (t/a)	扩建项目设计生产能力 (t/a)	扩建后全厂生产能力 (t/a)	变化情况 (t/a)	备注	
1	鱼粉	15000	15000	/	15000	/	饲料	
2	鱼油	6500	6500	/	6500	/	饲料	
3	鱼溶浆	8000	8000	/	8000	/	饲料	
4	肽粉	海洋肽	/	/	1500	1500	+1500	食品
5		植物低聚肽	/	/	2000	2000	+2000	食品
6	精炼鱼油	/	/	240	240	+240	饲料	
7	鱼膏	/	/	1400	1400	+1400	饲料	
8	鱼精	/	/	1000	1000	+1000	饲料	
9	中试	海洋肽	/	/	15	15	+15	食品
10		植物低聚肽	/	/	20	20	+20	食品

2.1.3 主要生产设施

表 2.1-5 扩建项目生产设备一览表

设备名称	数量	型号	工序	位置
鱼精、鱼膏、精炼鱼油				
上料机	1 台	2t/h	提取	4#车间
绞肉机	1 台	2t/h		
分层罐	5 个	10t		
酶解罐	6 个	2t		
离心机	1 台	1t/h		
过滤机	1 台	1t/h		
双效降膜浓缩机	1 台	脱水 2t/h	干燥	
灌装机	1 台	/		
粉碎机	1 台	/		
制粒机	1 台	1t/h		
混合机	1 台	/		
干燥机	1 台	/		
筛粒机	1 台	/		
包装机	1 台	/		
海洋肽、植物低聚肽				
水处理机组	1 台	12t/h	纯水制备	3#车间
纯水罐	1 台	20t	/	
热水罐	3 台	20t	/	
板片加热器	3 台	50m ²	/	

建设内容

CIP 碱罐	2 台	20000L	/	
恒压水泵	4 台	20t/h-50m	/	
移动式螺旋提升机	2 台	φ 159mm*6m	/	
U 型鱼皮清洗槽	4 台	20t	清洗调浆	
乳化罐	2 台	5000L		
剪切泵	2 台	15t/h	/	
破碎机	2 台	/	破碎	
酶解罐	6 台	7000L	酶解	
高位罐	3 台	1000L		
卧螺离心机	2 台	450 型		
暂存罐	8 台	7000L	/	
陶瓷膜过滤	2 台	40m ²	灭酶过滤	
纳滤膜浓缩	2 台	3t/h		
暂存罐	2 台	5000L		
浓缩前储罐	3 台	2000L		
板片灭酶机	1 套	4t/h		
保安过滤器	5 台	Φ 600		
精密膜过滤器	2 台	10 英寸		
纸板过滤器	1 台	600 型		
精密袋式过滤器	1 台	20t/h		
板片冷却器	1 台	25m ²		冷却
离心泵	10 台	15t/h-24m		
搅拌罐	1 台	2000L	/	
搅拌罐	4 台	3000L	/	
无菌罐	2 台	2000L	/	
冷凝器	1 套	60m ²	冷凝	
真空泵	1 台	11KW	/	
真空泵	1 台	15KW	/	
脱色罐	2 台	2000L	浓缩脱色	
叶滤罐	2 台	8t		
浓缩储罐	2 台	500L		
刮板浓缩器	1 套	12m ²		
离心负压泵	5 台	10t/h-50m		
双联过滤器	1 台	10t/h		
全自动三效浓缩蒸发器	1 套	5t/h		
澄清罐	3 台	15t	/	
喷雾干燥塔	1 套	500 型	干燥	
中试（海洋肽、植物低聚肽）				
破碎机	1 台	/	破碎	中试车间
酶解罐	2 台	200L	酶解	
离心机	1 台	/	过滤	
脱色罐	1 台	200L	脱色	
过滤器	1 台	/		
真空浓缩器	1 台	/	浓缩	

无菌罐	1台	200L	/
喷雾干燥机	1台	/	干燥

表 2.1-6 扩建前后项目主要生产设备一览表

序号	主要设备名称	原环评数量	现有实际数量	扩建项目数量	扩建后全厂数量	增减量
1.	蒸煮机	2台	2台	/	2台	/
2.	压榨机	2台	2台	/	2台	/
3.	干燥机	2台	2台	/	2台	/
4.	筛粉机	2台	2台	/	2台	/
5.	粉碎机	2台	2台	/	2台	/
6.	冷却机	2台	2台	/	2台	/
7.	打包机	2台	2台	/	2台	/
8.	汁液加热罐	2台	2台	/	2台	/
9.	卧式离心机	2台	2台	/	2台	/
10.	酶解反应釜	2台	2台	/	2台	/
11.	温控釜	1台	1台	/	1台	/
12.	缓存罐	2台	2台	/	2台	/
13.	升膜浓缩	1台	1台	/	1台	/
14.	灭酶罐	2台	2台	/	2台	/
15.	酶搅拌罐	1台	1台	/	1台	/
16.	冷却罐	1台	1台	/	1台	/
17.	冷却塔	1台	1台	/	1台	/
18.	储存罐	2台	2台	/	2台	/
19.	锅炉	2台	2台	/	2台	/
20.	上料机	/	/	1台	1台	+1台
21.	绞肉机	/	/	1台	1台	+1台
22.	分层罐	/	/	5个	5个	+5个
23.	酶解罐	/	/	6个	6个	+6个
24.	离心机	/	/	1台	1台	+1台
25.	过滤机	/	/	1台	1台	+1台
26.	双效降膜浓缩机	/	/	1台	1台	+1台
27.	灌装机	/	/	1台	1台	+1台
28.	粉碎机	/	/	1台	1台	+1台
29.	制粒机	/	/	1台	1台	+1台
30.	混合机	/	/	1台	1台	+1台
31.	干燥机	/	/	1台	1台	+1台
32.	筛粒机	/	/	1台	1台	+1台
33.	包装机	/	/	1台	1台	+1台
34.	水处理机机组	/	/	1台	1台	+1台
35.	纯水罐	/	/	1台	1台	+1台
36.	热水罐	/	/	3台	3台	+3台
37.	板片加热器	/	/	3台	3台	+3台
38.	碱罐	/	/	2台	2台	+2台

39.	恒压水泵	/	/	4台	4台	+4台
40.	移动式螺旋提升机	/	/	2台	2台	+2台
41.	U型鱼皮清洗槽	/	/	4台	4台	+4台
42.	乳化罐	/	/	2台	2台	+2台
43.	剪切泵	/	/	2台	2台	+2台
44.	酶解罐	/	/	6台	6台	+6台
45.	高位罐	/	/	3台	3台	+3台
46.	卧螺离心机	/	/	2台	2台	+2台
47.	暂存罐	/	/	8台	8台	+8台
48.	陶瓷膜过滤	/	/	2台	2台	+2台
49.	纳滤膜浓缩	/	/	2台	2台	+2台
50.	暂存罐	/	/	2台	2台	+2台
51.	浓缩前储罐	/	/	3台	3台	+3台
52.	钝板片灭酶机	/	/	1套	1套	+1套
53.	保安过滤器	/	/	5台	5台	+5台
54.	精密膜过滤器	/	/	2台	2台	+2台
55.	纸板过滤器	/	/	1台	1台	+1台
56.	精密袋式过滤器	/	/	1台	1台	+1台
57.	板片冷却器	/	/	1台	1台	+1台
58.	离心泵	/	/	10台	10台	+10台
59.	搅拌罐	/	/	1台	1台	+1台
60.	搅拌罐	/	/	4台	4台	+4台
61.	无菌罐	/	/	2台	2台	+2台
62.	冷凝器	/	/	1套	1套	+1套
63.	真空泵	/	/	2台	2台	+2台
64.	脱色罐	/	/	2台	2台	+2台
65.	叶滤罐	/	/	2台	2台	+2台
66.	浓缩储罐	/	/	2台	2台	+2台
67.	刮板浓缩器	/	/	1套	1套	+1套
68.	离心负压泵	/	/	5台	5台	+5台
69.	双联过滤器	/	/	1台	1台	+1台
70.	全自动三效浓缩蒸发器	/	/	1套	1套	+1套
71.	澄清罐	/	/	3台	3台	+3台
72.	喷雾干燥塔	/	/	1套	1套	+1套
73.	破碎机	/	/	1台	1台	+1台
74.	酶解罐	/	/	2台	2台	+2台
75.	离心机	/	/	1台	1台	+1台
76.	脱色罐	/	/	1台	1台	+1台
77.	过滤器	/	/	1台	1台	+1台
78.	真空浓缩器	/	/	1台	1台	+1台
79.	无菌罐	/	/	1台	1台	+1台
80.	喷雾干燥机	/	/	1台	1台	+1台

2.1.4 主要原辅材料及能源消耗

(1) 原辅材料消耗及能耗

主要原辅材料见表 2.1-7。

表 2.1-7 扩建项目主要原辅材料及能源消耗

序号	名称	年用量 (t/a)	最大存量 (t)	状态、储存方式、场所	
海洋肽、植物低聚肽					
1	鱼皮、鱼骨、鱼肉	15000	2500	固态、散装、原料区	
2	玉米蛋白粉、大豆分离蛋白粉	3000	500	粉末状、20kg/袋、仓库	
3	小麦蛋白粉、小米分离蛋白粉	2500	400	粉末状、20kg/袋、仓库	
4	酶制剂	1000	150	固态、25kg/袋、仓库	
5	活性炭	200	30	固态、25kg/袋、仓库	
6	氢氧化钠	100	20	固态、25kg/桶、仓库	
7	柠檬酸	30	5	固态、25kg/袋、仓库	
鱼精、鱼膏、精炼鱼油					
8	鱼头、鱼肉	3000	500	固态、散装、原料区	
9	酶制剂	6	6	固态、25kg/袋、仓库	
10	麦芽糊精	530	100	粉末状、25kg/袋、仓库	
11	玉米淀粉	250	50	粉末状、25kg/袋、仓库	
中试（海洋肽、植物低聚肽）					
12	鱼皮、鱼骨、鱼肉	150	25	固态、散装、原料区	
13	玉米蛋白粉、大豆分离蛋白粉	30	5	粉末状、20kg/袋、仓库	
14	小麦蛋白粉、小米分离蛋白粉	25	5	粉末状、20kg/袋、仓库	
15	酶制剂	10	2	固态、25kg/袋、仓库	
16	活性炭	2	0.5	固态、25kg/袋、仓库	
17	设备维修	润滑油	0.04	0.02	液态、20kg/桶、仓库
18	碱喷淋塔	片碱	2	0.2	固态、25kg/桶、仓库
19	水、能源	水, t/a	73971.5	/	由市政给水管网引入
		电, 万 kWh/a	48	/	由市政电力网引入
		天然气, 万 m ³ /a	59.0817	/	市政天然气管道

表 2.1-8 扩建前后项目主要原辅材料及能源消耗

序号	名称	单位	扩建前 用量	扩建项目 用量	扩建后全 厂用量	增减量
1	水产下脚料及小杂鱼	t/a	60000	/	60000	/
2	鱼皮、鱼骨、鱼肉	t/a	/	15150	15150	+15150
3	玉米蛋白粉、大豆分离蛋白粉	t/a	/	3030	3030	+3030
4	小麦蛋白粉、小米分离蛋白粉	t/a	/	2525	2525	+2525
5	酶制剂	t/a	/	1016	1016	+1016
6	活性炭	t/a	/	202	202	+202
7	氢氧化钠	t/a	/	100	100	+100
8	柠檬酸	t/a	/	30	30	+30
9	鱼头、鱼肉	t/a	/	3000	3000	+3000

11	麦芽糊精	t/a	/	530	530	+530	
12	玉米淀粉	t/a	/	250	250	+250	
13	润滑油	t/a	/	0.04	0.04	+0.04	
14	片碱	t/a	/	2	2	+2	
15	水、能源	水	t/a	17477	73971.5	91448.5	+73971.5
		电	万 kWh/a	80	48	128	+48
		天然气	万 m ³ /a	100	59.0817	159.0817	+59.0817

(2) 主要原辅材料理化性质

表 2.1-9 扩建项目主要化学原料理化性质一览表

名称	理化性质
活性炭	食品用活性炭是一种具有脱色除臭，吸附杂质过滤功能的黑色粉末。具有比表面积大、吸附力强、耐磨强度高、过滤速度快等特性，主要适用于液相吸附及气相吸附，并具有脱色、吸附、净化、过滤、载体、除臭、干燥、保鲜、回收、提纯、去异味等功能。
酶制剂	指酶经过提纯、加工后的具有催化功能的生物制品，主要用于催化生产过程中的各种化学反应，具有催化效率高、高度专一性、作用条件温和、降低能耗、减少化学污染等特点。
氢氧化钠	分子式：NaOH，CAS 号：1310-73-2，分子量：40.01，白色不透明固体，易潮解；熔点（℃）：318.4，沸点（℃）：1390；相对密度（水=1）：2.12；饱和蒸气压(kPa)：0.13(739℃)；易溶于水、乙醇、甘油、不溶于丙酮。
柠檬酸	分子式为 C ₆ H ₈ O ₇ ，CAS 号：77-92-9，分子量：192.12，是一种重要的有机弱酸，为无色晶体，无臭，易溶于水，溶液显酸性。被广泛用作酸度调节剂、调味剂和螯合剂。
天然气	天然气主要成分烷烃，其中甲烷占绝大多数，天然气不溶于水，密度为 0.7174kg/Nm ³ ，相对密度为 0.45，液化燃点为 650℃，爆炸极限(V%)为 5-15。

(3) 天然气用量计算

本项目天然气通过市政燃气管道提供。根据《佛山市南海区锅炉、工业窑炉、工业废水污染物总量核算技术指引》和《综合能耗计算通则》（GB/T2589-2020）附录 A 进行折算，计算公式为：

$$B = (W \times 0.7) \times 1000 \times 3600 / (q \times \eta) \dots\dots\dots (1.1)$$

式中：B——锅炉额定负荷下的燃料消耗量，kg/h 或 m³/h；

W——锅炉的装机容量，t/h；天然气蒸汽锅炉容量为 10t/h。

q——燃料的低位发热值，kJ/kg 或 kJ/m³；天然气低位发热值为 35544kJ/m³。

η——锅炉热效率；根据锅炉设计数据确定，一般为 80-90%。本项目选 90%。

根据企业锅炉的全年工作小时数，计算全年燃料用量，计算公式为：

$$M=B \times t \dots\dots\dots (1.2)$$

式中：M——锅炉全年燃料用量，kg/a 或 m³/a；

t——锅炉全年工作时数，h/a；本项目锅炉年工作 750h（年运行 250 天，每天运行 3h）。

根据上述公式（1.1）、公式（1.2）及参数，核算得出：

①10t/h 天然气蒸汽锅炉在额定负荷下的天然气消耗量为 787.7560m³/h；

②按每年运行 750h 计算，天然气蒸汽锅炉的天然气年使用量约 787.7560m³/h*750h=590817m³/a。

2.1.5 水平衡

项目用水主要是纯水制备用水、冲洗用水、调浆、定容用水、锅炉用排水、冷却用水、厂区绿化用水、员工生活用水和中试用水，生产、生活用水为市政自来水供给。

①纯水制备用水

项目纯水主要用于调浆、定容，纯水制备率按 75%，项目调浆、定容用水量为 42600t/a，则纯水制备需水量为 56800t/a，纯水制备废水产生量为 14200t/a。

②冲洗用水

A.原料冲洗用水

项目需对原料进行清洗，原料清洗用水量约 10t/d（3000t/a），排污系数按 0.8 计，则原料区冲洗废水量为 8t/d（2400t/a）。

B.车间冲洗用水

车间冲洗用水主要对地面进行清洗，项目生产车间面积约为 13600m²，冲洗用水量约为 1L/m²，则车间冲洗用水量为 13.6t/d（4080t/a）。排污系数按 0.8 计，则车间冲洗废水量为 10.88t/d（3264t/a）。

C.设备清洗用水

本项目生产过程中所有生产设备、管路等均需及时清洗，建设单位采用全自动 CIP 清洗系统，形成冲洗水和洗涤剂溶液循环通过罐体、管道、泵及其它生产设备组成的闭合回路。设备 CIP 清洗系统用水量为 5t/d（1500t/a），产污系数取 0.8，则设备清洗废水产生量 4t/d（1200t/a）。

③原料含水

项目原料水产品下脚料含水率约为 50%，蒸煮、浓缩等过程中，原料的水分被蒸发，原材料中含有的水分以水蒸气的形式进入废气中，通过引风管道先进入浓缩系统，作为浓缩系统的加热源，被利用释放掉大部分热量后，绝大部分的废气已转化为废气冷凝水，余下的部分则进入列管式冷凝器中进行降温处理，废气与列管式冷凝器中的冷却水进行间接热交换，释放热量后蒸汽中水分被冷凝下来成为废气冷凝水。项目水产品边角料用量为 18000t/a，原料含水量为 9000t/a。其中，原料含水在蒸煮、浓缩等工序挥发量约为 90%，经核算，蒸煮、浓缩等工序水分挥发量为 8100t/a，剩余部分随原料进入后续工序，挥发水分在冷凝回收过程中会有蒸发损耗，每天损失率按 10%计，冷凝效率按 90%计，则污冷凝水产生量为 7290t/a。

④调浆、定容用水

项目原料在调浆、定容工序需加入一定量的纯水，调浆、定容水经浓缩、喷雾干燥等工序后，大部分水分以水蒸气的形式进入废气中，废气与列管式冷凝器中的冷却水进行间接热交换，释放热量后蒸汽中水分被冷凝下来成为废气冷凝水，项目调浆、定容水用量为 42600t/a，其中浓缩、干燥工序带走水量约占 90%，则浓缩、干燥工序带走水量约为 38340t/a，每天损失率按 10%计，冷凝效率按 90%计，则污冷凝水产生量为 34506t/a。

⑤喷淋除臭用水

项目依托现有除臭系统设置碱喷淋装置吸收处理恶臭废气，喷淋水冷却后循环使用。根据《福建宏威生物科技有限公司厂区一期（东山县宏祥饲料有限公司迁建转型升级项目）竣工环境保护验收监测报告》（附件 13），现有喷淋塔洗涤水用量 3000t/a，排放量 2400t/a，类比现有喷淋塔用水量，项目喷淋洗涤水用量 10t/d（3000t/a），排污系数按 0.8 计，则项目排放量约 8t/d（2400t/a）。

⑥锅炉用排水

A、锅炉用水

项目依托现有 10t/h 备用天然气锅炉，提供蒸汽进行间接加热，蒸汽在使用过程中会损失，锅炉年运行时间为 750h。根据《福建宏威生物科技有限公司厂区

一期(东山县宏祥饲料有限公司迁建转型升级项目)竣工环境保护验收监测报告》(附件 13), 现有锅炉补充水量 4800t/a, 类比现有锅炉补充水量, 则项目锅炉补充水量 5t/d (1500t/a)。

B. 锅炉排污水

根据《福建宏威生物科技有限公司厂区一期(东山县宏祥饲料有限公司迁建转型升级项目)竣工环境保护验收监测报告》(附件 13), 现有锅炉排污水 986t/a, 类别现有锅炉排污水量, 则项目锅炉排污水产生及排放量为 582.5t/a。

⑦ 冷却塔用水

项目冷却塔水循环使用, 不外排, 冷却水会因蒸发等原因消耗一部分, 需要定期补充。冷却循环水量约为 100t/d, 根据《自然通风逆流湿式冷却塔蒸发水损失研究》(刘汝青, 山东大学), 冷却塔水量损失主要包括蒸发水损失、风吹损失和排放损失, 其中蒸发水损失约为循环水总量的 1.2%~1.6% (本项目取中间值 1.4%), 风吹损失取循环水量的 0.1%, 排放损失取循环水量的 0.5%; 冷却塔每天的损耗量约为水量的 2%, 则补充水量为 2t/d (600t/a)。

⑧ 生活用水

项目职工定员 30 人, 其中 20 人住厂。根据《建筑给水排水设计标准》(GB 50015-2019), 住厂职工生活用水量取 150L/d·人, 不住厂职工生活用水量取 50L/d·人, 则生活用水量约为 3.5t/d, 按年工作 300 天计, 则生活用水量为 1050t/a。排污系数按 0.8 计, 则生活污水排放量为 840t/a。

⑨ 绿化用水

厂区绿化面积为 3460.35m², 参照《行业用水定额》(DB35/T772-2023), 绿化用水取 2L/(m²·次), 项目每两天进行一次绿化浇水, 则项目绿化用水量为 1039t/a, 绿化用水经土壤、植被的吸收以及蒸发, 不外排。

⑩ 中试用水

A. 原料冲洗用水

项目需对原料进行清洗, 原料清洗用水量约 0.5t/d (150t/a), 排污系数按 0.8 计, 则原料区冲洗废水量为 0.4t/d (120t/a)。

B. 设备清洗用水

本项目生产过程中所有生产设备、管路等均需及时清洗，设备清洗用水量为 0.5t/d（150t/a），产污系数取 0.8，则设备清洗废水产生量 0.4t/d（120t/a）。

C.原料含水

项目原料水产品下脚料含水率约为 50%，蒸煮、浓缩等过程中，原料的水分被蒸发，原材料中含有的水分以水蒸气的形式进入废气中，通过引风管道先进入浓缩系统，作为浓缩系统的加热源，被利用释放掉大部分热量后，绝大部分的废气已转化为废气冷凝水，余下的部分则进入列管式冷凝器中进行降温处理，废气与列管式冷凝器中的冷却水进行间接热交换，释放热量后蒸汽中水分被冷凝下来成为废气冷凝水。项目水产品边角料用量为 150t/a，原料含水量为 75t/a。其中，原料含水在蒸煮、浓缩等工序挥发量约为 90%，经核算，蒸煮、浓缩等工序水分挥发量为 67.5t/a，剩余部分随原料进入后续工序，挥发水分在冷凝回收过程中会有蒸发损耗，每天损失率按 10%计，冷凝效率按 90%计，则污冷凝水产生量为 60.75t/a。

D.调浆、定容用水

项目原料在调浆、定容工序需加入一定量的纯水，调浆、定容水经浓缩、喷雾干燥等工序后，大部分水分以水蒸气的形式进入废气中，废气与列管式冷凝器中的冷却水进行间接热交换，释放热量后蒸汽中水分被冷凝下来成为废气冷凝水，项目调浆、定容水用量为 390t/a，其中浓缩、干燥工序带走水量约占 90%，则浓缩、干燥工序带走水量约为 351t/a，每天损失率按 10%计，冷凝效率按 90%计，则污冷凝水产生量为 315.9t/a。

E.纯水制备用水

项目纯水主要用于调浆、定容，纯水制备率按 75%，项目调浆、定容用水量为 390t/a，则纯水制备需水量为 520t/a，纯水制备废水产生量为 130t/a。

本项目废水主要为生产废水、生活污水，厂区排水实行“雨污分流”。

项目生产废水经厂区污水站处理后排入市政管网纳入东山县长山尾污水处理厂处理；生活污水经化粪池处理后排入市政管网纳入东山县长山尾污水处理厂处理。

扩建项目水平衡见图 2.1-1。

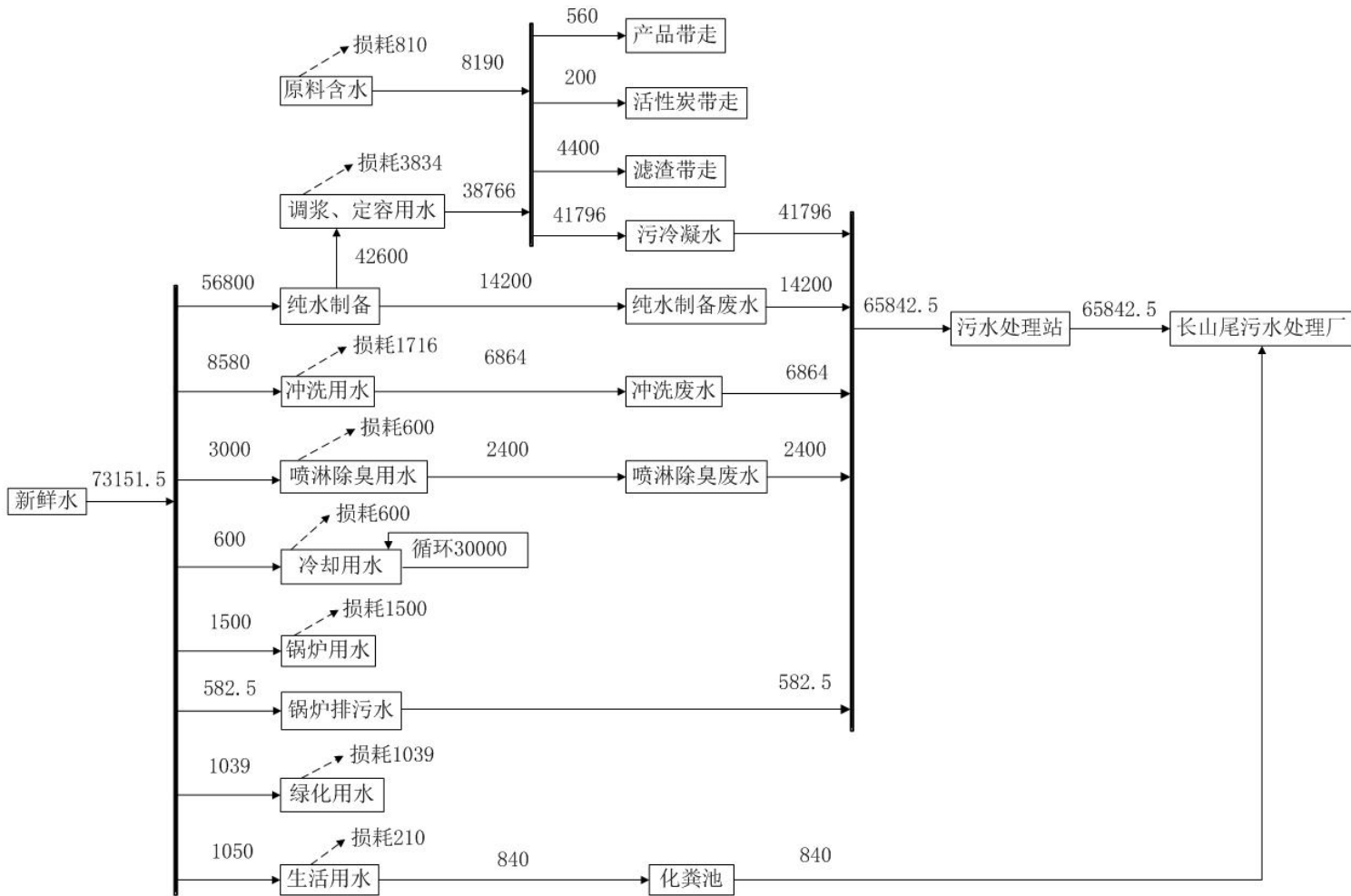


图 2.1-1 扩建项目水平衡单位 (t/a)

中试车间水平衡见图 2.1-2。

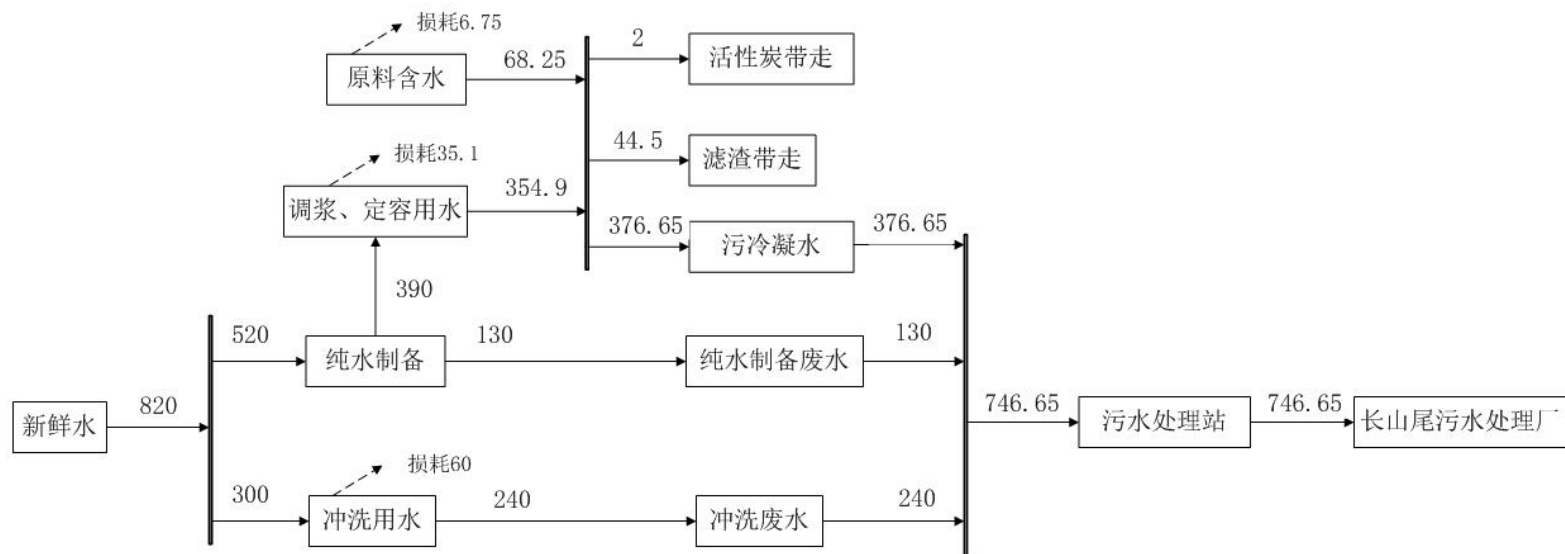


图 2.1-2 中试车间水平衡 单位 (t/a)

扩建后全厂水平衡图见图 2.1-3。

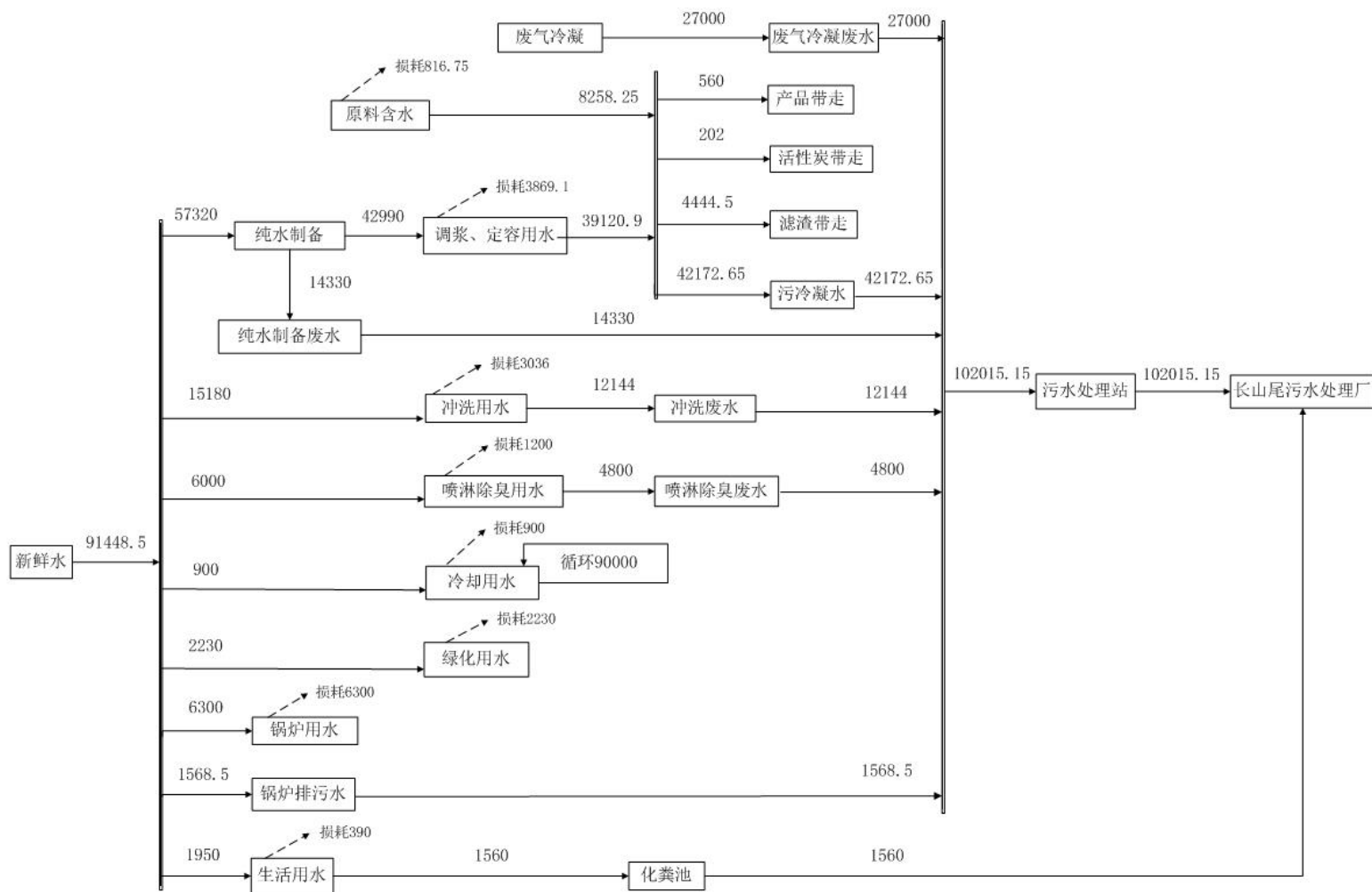


图 2.1-3 扩建后全厂水平衡 单位 (t/a)

2.1.6 物料平衡

表 2.1-10 项目生产物料平衡表 单位: t/a

海洋肽、植物低聚肽			
投入		产出	
物料名称	物料量	物料名称	物料量
鱼皮、鱼骨、鱼肉	15000	海洋肽	1500
玉米蛋白粉、大豆分离蛋白粉	3000	植物低聚肽	2000
小麦蛋白粉、小米分离蛋白粉	2500	废活性炭	400
酶制剂	1000	浓缩冷凝水	37665
活性炭	200	不凝气	4185
水	39000	粉尘	5.6750
/	/	杂质	150
/	/	废渣	14794.3250
合计	60700	合计	60700

表 2.1-11 项目生产物料平衡表 单位: t/a

鱼精、鱼膏、精炼鱼油			
投入		产出	
物料名称	物料量	物料名称	物料量
鱼头、鱼肉	3000	精炼鱼油	240
酶制剂	6	鱼膏	1400
麦芽糊精	530	鱼精	1000
玉米淀粉	250	浓缩冷凝水	4131
水	3600	不凝气	459
/	/	粉尘	0.8230
/	/	杂质	30
/	/	废渣	125.1770
合计	7386	合计	7386

表 2.1-12 项目中试车间生产物料平衡表 单位: t/a

中试（海洋肽、植物低聚肽）			
投入		产出	
物料名称	物料量	物料名称	物料量
鱼皮、鱼骨、鱼肉	150	海洋肽	15
玉米蛋白粉、大豆分离蛋白粉	30	植物低聚肽	20
小麦蛋白粉、小米分离蛋白粉	25	废活性炭	4
酶制剂	10	浓缩冷凝水	376.65
活性炭	2	不凝气	41.85
水	390	粉尘	0.09
/	/	杂质	1.5
/	/	废渣	147.91
合计	607	合计	607

2.1.7 投资规模

本项目总投资 15000 万元，其中环保投资 150 万元，占总投资的 1.00%，详见表 2.1-13、表 2.1-14。

表 2.1-13 施工期环保设施投资一览表（单位：万元）

序号	分类	环保措施	经费(万元)
1	施工扬尘防治措施	施工场界设置围墙	6
		材料运输及堆放时设篷盖	6
		冲洗运输车辆装置	4
		施工场地洒水抑尘、清扫	6
2	施工噪声防治措施	加高围墙挡板、选用低噪声设备	6
3	施工废水防治措施	施工废水隔油池、沉淀池	6
4	施工固废防治措施	施工区设垃圾桶或垃圾坑	6
5		及时清运弃土和其他废物	10
6	环境监测	施工期环境监测	4
合计		——	54

表 2.1-14 运营期环保设施投资一览表（单位：万元）

序号	环保设施	具体设施	投资额
一、废水治理设施			
1	生活污水	化粪池	10
2	生产废水	依托已建污水处理站	0
3	雨污分流管网	雨污水收集管网	10
二、废气治理设施			
1	废气处理设施	天然气燃烧废气：17m高排气筒（DA002）； 加工恶臭：多级高氧化设备+碱喷淋塔系统处理后通过15m高排气筒（DA003）排放； 食堂油烟：油烟净化器处理后通过屋顶高空排放（DA004）； 加工粉尘：布袋除尘收集后无组织排放；原料区、成品区恶臭：加强换气； 污水站恶臭：加盖板密闭	20
2	废气收集系统	生产车间的废气收集系统	15
3	无组织废气治理措施	加强环境管理、安装通风换气设备等	14
三、噪声治理措施			
1	配套设备噪声防治设施	减振、隔声等措施	10
四、固体废物污染防治措施			
1	一般工业固废治理设施	一般工业固废暂存场所	2
2	危险废物暂存设施	建设符合规范的危废暂存仓库	2
3	生活垃圾污染防治设施	生活垃圾收集点、桶等设施	2
4	危废外运处置费用	交由有资质的单位处置	2
五	环境风险防控措施	配备消防桶、消防栓及灭火器等应急设备	3
六	地下水、土壤污染防控措施	重点防渗区和一般防渗区的防渗措施	3
七	排污口规范化建设	各污染源排放口设置环境保护专项图标	1
八	环境管理及必要监测	——	2
合计		——	96

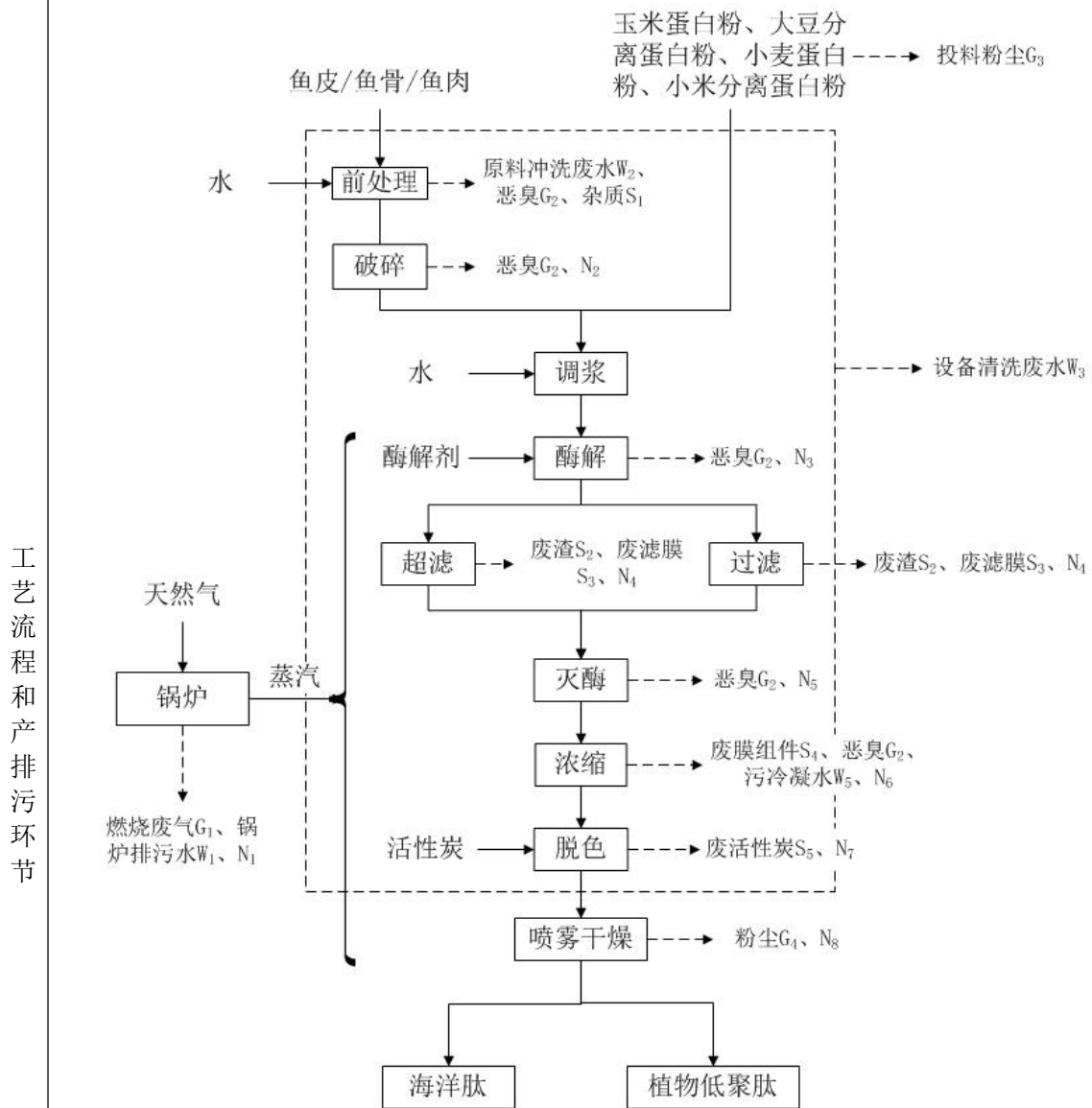
2.1.8 厂区平面布置

福建宏威生物科技有限公司选址位于福建省漳州市东山县海洋科技园海裕一路1号，项目出入口设置在厂区东北侧及西南侧，临近道路，便于运输。厂区主要布置3#生产车间、4#生产车间、中试车间、办公楼、宿舍楼，污水处理设施依托现有，位于2#生产车间南侧。项目车间内按生产工艺流程布局，设备布置紧凑，减少了运输流程，3#生产车间布置海洋肽、植物低聚肽生产线；4#生产车间布置精炼鱼油、鱼精、鱼膏生产线；中试车间用于海洋肽、植物低聚肽产品正式投产前的试验。主要噪声源布置于车间内部，减少噪声源对厂界环境的影响。项目平面布置示意图见附图5。

整体而言，项目总平面布置功能区划明确、物流顺畅，平面布置基本合理。

2.2.1 工艺流程（G-废气、S-固废、W-废水、N-噪声）

2.2.1.1 海洋肽、植物低聚肽生产工艺流程



工艺流程简述：

1) 原料前处理：鱼皮/鱼骨/鱼肉等按生产量领料后进行清洗，将清洗后的原料送至破碎机进行打碎；乳化罐内预加适量的水，将原料投入乳化罐，再乳化罐自循环 5~10min 后打入酶解罐，植物蛋白粉无需清洗，直接称量后调浆乳化，打入酶解罐，在工序结束后，对设备进行清洗。此工序主要污染物为原料冲洗废水（W₂）、设备清洗废水（W₃）、恶臭异味（G₂）、投料粉尘（G₃）、杂质（S₁）、

破碎机产生的噪声 (N₂)。

2) 酶解: 在酶解剂添加罐中事先加入酶解剂和水进行搅拌, 使酶解剂充分预溶; 酶解剂预溶活化, 后打入酶解罐中, 定容、调整酶解罐温度后开始酶解计时, 酶解反应 2~3h, 通过燃气锅炉提供热能, 温度控制在 55~60℃, 在工序结束后, 对设备进行清洗。此工序主要污染物为恶臭异味 (G₂)、设备清洗废水 (W₃)、卧螺离心机产生的噪声 (N₃)。

3) 筛分过滤: 酶解结束后, 打开出料阀门开启输送泵将料液进行过滤, 滤出未酶解的大颗粒非蛋白物质和粗蛋白, 在工序结束后, 对设备进行清洗。此工序主要污染物为设备清洗废水 (W₃)、废渣 (S₂)、废滤膜 (S₃)、过滤器产生的噪声 (N₄)。

4) 灭酶: 过滤后的料液由板式换热器进行灭酶, 灭酶温度 80~90℃, 保持 10~15min, 通过燃气锅炉提供热能, 在工序结束后, 对设备进行清洗。此工序主要污染物为设备清洗废水 (W₃)、恶臭异味 (G₂)、板片灭酶机产生的噪声 (N₅)。

5) 浓缩: 使用三效降膜蒸发器对物料进行浓缩, 通过燃气锅炉提供热能, 当浓缩至 30%浓度后将浓缩液打入下道工序, 在工序结束后, 对设备进行清洗。此工序主要污染物为废膜组件 (S₄)、恶臭异味 (G₂)、设备清洗废水 (W₃)、污冷凝水 (W₅)、三效降膜蒸发器产生的噪声 (N₆)。

6) 脱色与过滤: 在浓缩液中加入定量的活性炭搅拌均匀, 将物料温度控制在 80±5℃至少保持 10min, 脱色保温结束后, 活性炭通过过滤器滤出, 在工序结束后, 对设备进行清洗。此工序主要污染物为过滤器产生的噪声 (N₃)、设备清洗废水 (W₃)、废活性炭 (S₅)、双联过滤器产生的噪声 (N₇)。

7) 喷雾干燥: 将浓缩脱色后的物料通过高压泵打入喷雾干燥塔内, 物料呈雾滴分散在热空气中, 热空气由燃气锅炉提供, 物料与热空气呈并流、逆流或混流的方式相互接触, 使水分迅速蒸发, 达到干燥目的, 产出粉状产品。成品由干燥塔底部和旋风分离器中输出, 废气再由布袋除尘器除尘后高空排放。此工序主要污染物为喷雾干燥粉尘 (G₄)、喷雾干燥塔产生的噪声 (N₅)。

8) 天然气锅炉: 本项目生产过程通过燃气锅炉提供热能, 该过程主要污染物为天然气燃烧废气 (G₁)、锅炉排污水 (W₁)、锅炉运行产生的噪声 (N₁)。

2.2.1.2 鱼精、鱼膏、精炼鱼油生产工艺流程

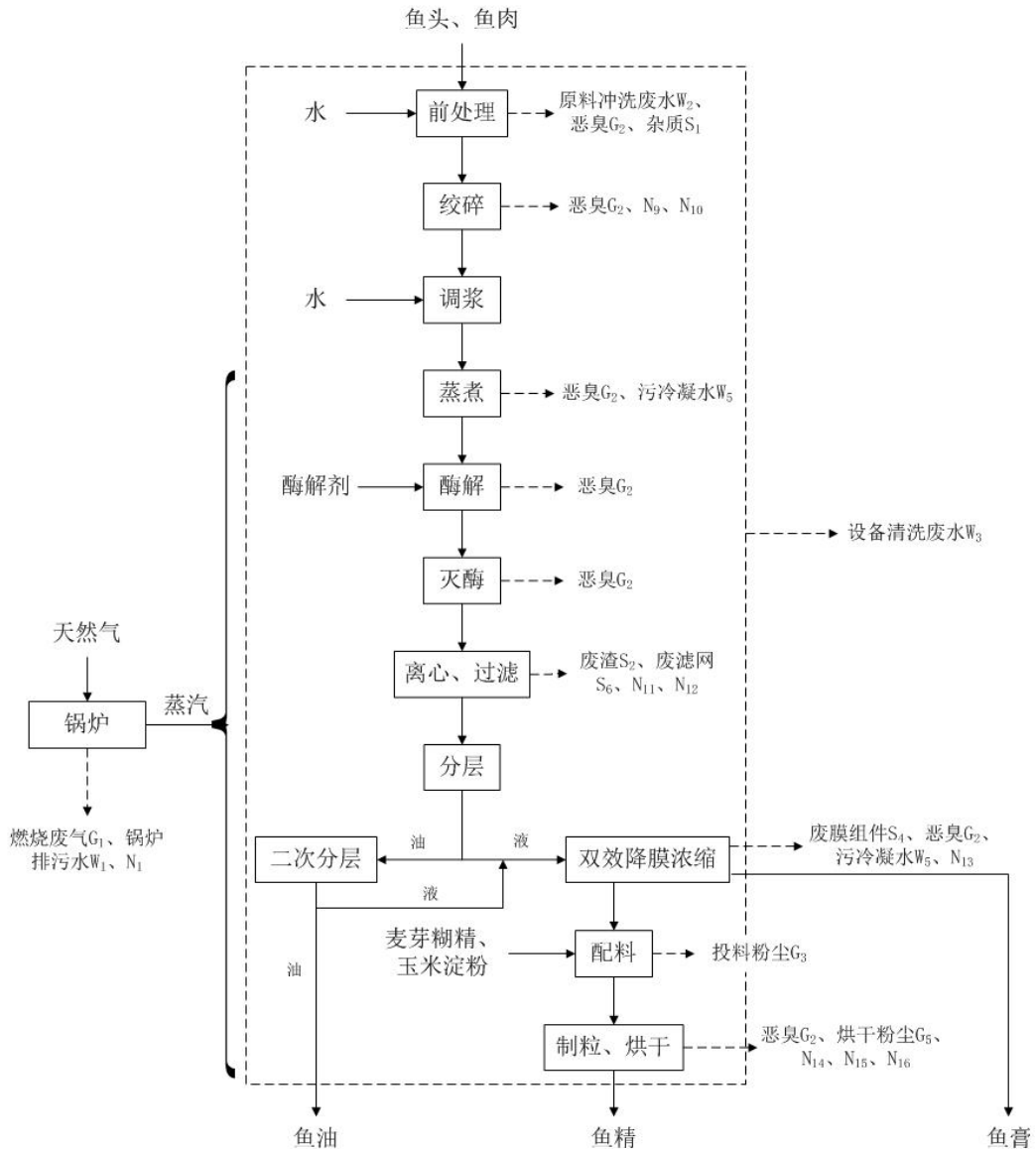


图 2.2-2 鱼精、鱼膏、精炼鱼油生产工艺流程及产污环节图

工艺流程简述:

1) 原料前处理: 将鱼头/鱼肉按生产量领料后进行清洗, 将清洗后的原料通过上料机送至绞肉机进行打碎, 加水调浆定容, 在工序结束后, 对设备进行清洗。此工序主要污染物为原料冲洗废水 (W_2)、设备清洗废水 (W_3)、恶臭异味 (G_2)、杂质 (S_1)、上料机产生的噪声 (N_9)、绞肉机产生的噪声 (N_{10})。

2) 蒸煮: 预处理完成后, 原料进入蒸煮机进行高温蒸煮, 通过燃气锅炉提供热能, 蒸煮过程为密闭, 在工序结束后, 对设备进行清洗。此工序主要污染物

为恶臭异味（G₂）、污冷凝水（W₅）、设备清洗废水（W₃）。

3) 酶解、灭酶：蒸煮后的物料打入酶解罐中加入酶制剂，调整酶解罐温度后开始酶解计时，酶解反应 2~3h，通过燃气锅炉提供热能，温度控制在 55~60℃。酶解完成后升温高于 80℃进行灭酶。在工序结束后，对设备进行清洗。此工序主要污染物为恶臭异味（G₂）、设备清洗废水（W₃）。

4) 离心、过滤：打开出料阀门开启输送泵将料液进行离心、过滤，滤出大颗粒未酶解物质，在工序结束后，对设备进行清洗。此工序主要污染物为设备清洗废水（W₃）、废渣（S₂）、废滤网（S₆）、离心机产生的噪声（N₁₁）、过滤机产生的噪声（N₁₂）。

5) 分层：物料进入分层罐静置，使其油水分层，分离的油进行二次静置分离，精分的油即为产品精炼鱼油。分离液与二次分离液进入下一道工序。

6) 浓缩：使用双效降膜浓缩机对分离液进行浓缩，通过燃气锅炉提供热能，蒸发分离液中的水分，当浓缩至 50%~60%后即为产品鱼膏，在工序结束后，对设备进行清洗。此工序主要污染物为废膜组件（S₄）、恶臭异味（G₂）、设备清洗废水（W₃）、污冷凝水（W₅）、双效降膜浓缩机产生的噪声（N₁₃）。

7) 配料、制粒、烘干：一部分鱼膏按比例加入麦芽糊精、玉米淀粉，进入制粒机进行制粒，并进行烘干，最终制成产品鱼精，在工序结束后，对设备进行清洗。此工序主要污染物为恶臭异味（G₂）、投料粉尘（G₃）、烘干粉尘（G₅）、设备清洗废水（W₃）、制粒机产生的噪声（N₁₄）、干燥机产生的噪声（N₁₅）、筛粒机产生的噪声（N₁₆）。

8) 天然气锅炉：本项目生产过程通过燃气锅炉提供热能，该过程主要污染物为天然气燃烧废气（G₁）、锅炉排污水（W₁）、锅炉运行产生的噪声（N₁）。

2.2.1.3 中试（海洋肽、植物低聚肽）

中试为海洋肽、植物低聚肽产品正式投产前的试验，是产品在大规模量产前的较小规模试验，生产工艺流程及产污环节与海洋肽、植物低聚肽生产线基本一致。

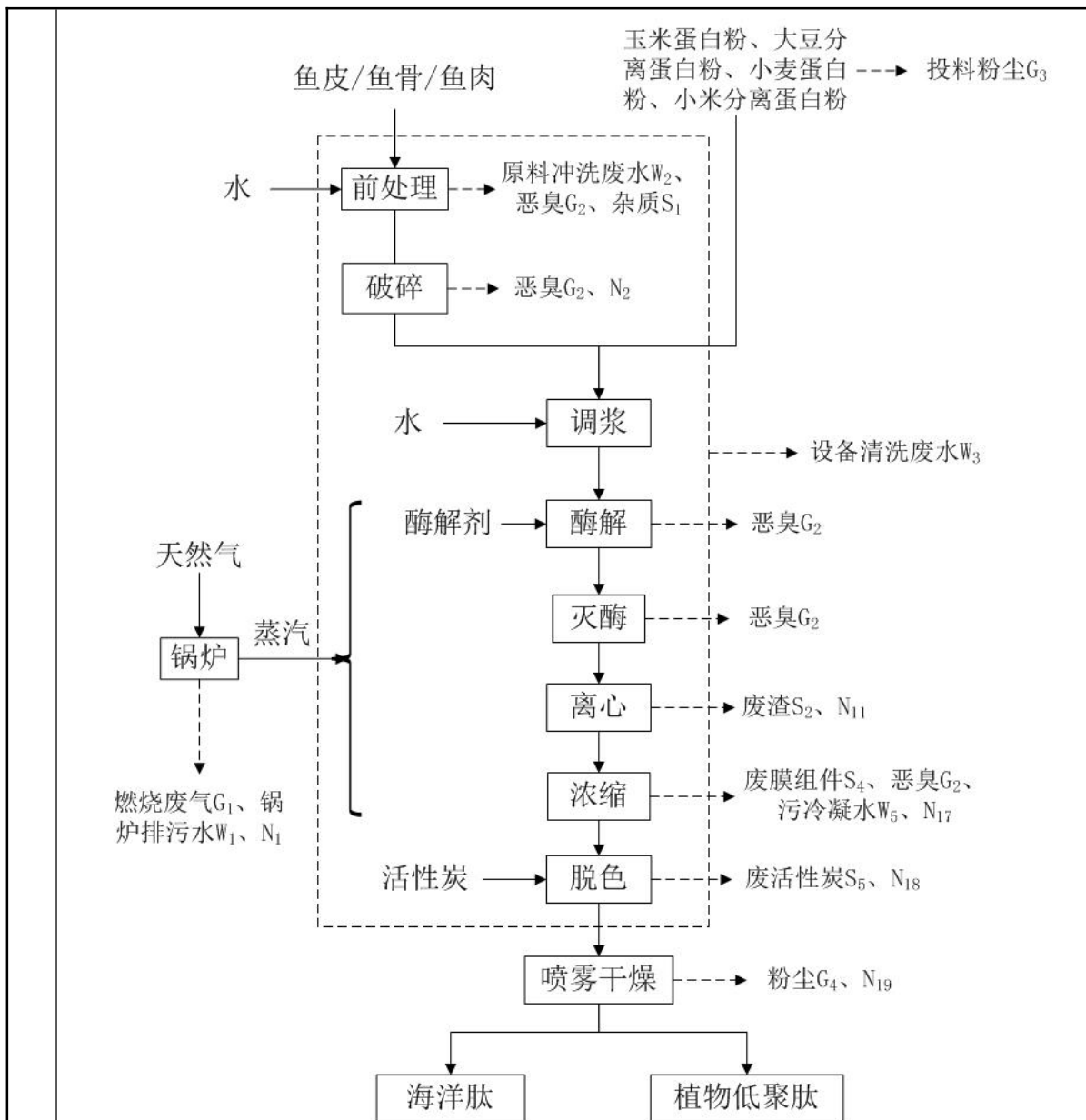


图 2.2-3 中试生产工艺流程及产污环节图

工艺流程简述:

将原料清洗后送至破碎机进行破碎；添加水、酶解剂在酶解罐中进行酶解，酶解反应 2~3h，酶解结束后，升温至 80~90℃，保持 10~15min 使酶失活，酶解罐通过燃气锅炉提供热能，再使用离心机对酶解液进行分离，然后使用真空浓缩器进行蒸发浓缩，浓缩器通过燃气锅炉提供热能，在浓缩液中加入活性炭搅拌 30 分钟，再通过脱碳过滤器进行过滤，最后再使用电加热中试型喷雾干燥机对浓缩液进行蒸发干燥获得海洋肽、植物低聚肽（产品）。在工序结束后，对设备进

行清洗。此工序主要污染物为原料冲洗废水（W₂）、设备清洗废水（W₃）、污冷凝水（W₅）、恶臭异味（G₂）、投料粉尘（G₃）、喷雾干燥粉尘（G₄）、杂质（S₁）、废渣（S₂）、废膜组件（S₄）、废活性炭（S₅）、破碎机产生的噪声（N₂）、离心机产生的噪声（N₁₁）、真空浓缩器产生的噪声（N₁₇）、过滤器产生的噪声（N₁₈）、喷雾干燥机产生的噪声（N₁₉）。

本项目中试生产过程酶解、灭酶、浓缩通过燃气锅炉提供热能，该过程主要污染物为天然气燃烧废气（G₁）、锅炉排污水（W₁）、锅炉运行产生的噪声（N₁）。

2.2.1.4 纯水制备工艺

项目纯水制备采用离子交换制备工艺。

工作原理：水的硬度主要由钙、镁离子形成，用于表示水的硬度，钙、镁离子与钠离子交换软化处理的原理是将原水通过钠型阳离子交换树脂，使水中的硬度成分 Ca²⁺、Mg²⁺与树脂中的 Na⁺相交换，从而吸附水中的 Ca²⁺、Mg²⁺，使水得到软化。如以 RNa 代表钠型树脂，其交换过程如下： $RNa+Ca^{2+}=R_2Ca+2Na^+$ ； $2RNa+Mg^{2+}=R_2Mg+2Na^+$ 即水通过钠离子交换器后，水中的 Ca²⁺、Mg²⁺被置换成 Na⁺。控制阀运行流程为：运行、反洗、吸盐、慢洗、盐箱补水、正洗。

反洗：工作一段时间后的设备，会在树脂上部拦截很多由原水带来的污物，把这些污物除去后，离子交换树脂才能完全曝露出来，再生的效果才能得到保证。反洗过程就是水从树脂的底部洗入，从顶部流出，这样可以使顶部拦截下来的污物冲走。

吸盐：即将盐水注入树脂罐体的过程，采用盐泵将盐水注入，全自动的设备是采用专用的内置喷射器将盐水吸入（只要进水有一定的压力即可）。软化水设备采用盐水慢速流过树脂的方法再生。

慢洗：在用盐水流过树脂以后，用原水以同样的流速慢慢将树脂中的盐全部冲洗干净的过程叫慢冲洗，由于这个冲洗过程中仍有大量的功能基团上的钙镁离子被钠离子交换，这个过程中是再生的主要过程，这个过程称作置换。

正洗：为了将残留的盐彻底冲洗干净，要采用与实际工作接近的流速，用原水对树脂进行冲洗。

此工序主要污染物为纯水制备废水（W₇）、废离子交换树脂（S₁₁）、纯水

制备机产生的噪声（N₂₀）。

2.2.2 其他产污

1) 离心泵、真空泵、离心负压泵：项目离心泵、真空泵、离心负压泵运行过程产生的主要污染物为泵运行噪声（N₂₁）。

2) 布袋除尘：布袋除尘器运行过程产生的主要污染物为收集粉尘（S₇）、废布袋（S₈）。

3) 车间地面：企业定期对车间地面进行清洗，此工序主要污染物为地面冲洗废水（W₄）。

4) 原材料拆解：项目生产过程对原材料包装进行拆解，此工序主要污染物废包装材料（S₉）。

10) 污水处理站：污水处理站运行过程产生的主要污染物为恶臭（G₆）、污泥（S₁₀）。

11) 原料区、成品仓库：原料及成品在暂存过程中会产生一定量的恶臭气体，主要污染物为原料区恶臭（G₇）、成品仓库恶臭（G₈）。

12) 食堂：项目食堂运行过程产生的主要污染物为食堂油烟（G₉）。

13) 喷淋塔：项目碱喷淋塔运行过程产生的主要污染物为废化学品包装物（S₁₂）、喷淋除臭废水（W₆）。

14) 设备维修：企业定期对设备进行维修，此工序主要污染物为废润滑油（S₁₃）、沾有润滑油的空桶（S₁₄）、废含油手套抹布（S₁₅）。

15) 办公生活：厂区内职工办公、生活过程产生的主要污染物为生活污水（W₈）、生活垃圾（S₁₆）。

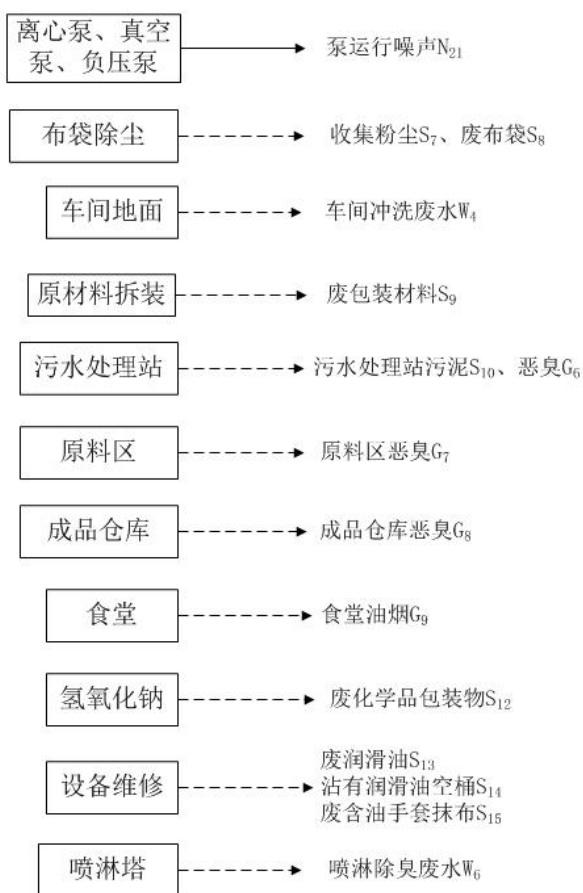


图 2.2-4 其他产污分析

表 2.2-1 建设项目产排污节点

序号	类别	污染源	所产生的污染物	排放情况
1	废水	锅炉排污水 (W ₁)	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	经厂区污水处理设施处理后排入市政管网纳入东山长山尾污水处理厂处理
		原料冲洗废水 (W ₂)	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、TN、动植物油	
		设备冲洗废水 (W ₃)	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、TN、动植物油	
		车间冲洗废水 (W ₄)	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、TN、动植物油	
		污冷凝水 (W ₅)	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油	
		喷淋除臭废水 (W ₆)	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	
		纯水制备废水 (W ₇)	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	
		生活污水 (W ₈)	COD、BOD ₅ 、SS、	经化粪池处理后排入市政管网纳入

			NH ₃ -N、TP、TN	东山长山尾污水处理厂处理
2	废气	备用天然气锅炉燃烧废气 (G ₁)	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度	低氮燃烧+17m排气筒 (DA002)
		加工恶臭 (G ₂)	臭气浓度	多级高氧化设备+碱喷淋塔系统闭处理后通过15m高排气筒 (DA003) 排放
		投料粉尘 (G ₃)	颗粒物	布袋除尘收集后无组织排放
		喷雾干燥粉尘 (G ₄)	颗粒物	
		烘干粉尘 (G ₅)	颗粒物	
		污水收集池恶臭 (G ₆)	臭气浓度	加盖板密闭
		原料区恶臭 (G ₇)	臭气浓度	加强换气
		成品仓库恶臭 (G ₈)	臭气浓度	加强换气
		食堂油烟 (G ₉)	油烟	油烟净化器+屋顶排放 (DA004)
3	噪声	锅炉运行噪声 (N ₁)	等效A声级 (Leq)	隔声、消声
		破碎机运行噪声 (N ₂)	等效A声级 (Leq)	隔声、减振
		卧螺离心机运行噪声 (N ₃)	等效A声级 (Leq)	隔声、减振
		过滤器运行噪声 (N ₄)	等效A声级 (Leq)	隔声、减振
		板片灭酶机运行噪声 (N ₅)	等效A声级 (Leq)	隔声、减振
		全自动三效浓缩蒸发器运行噪声 (N ₆)	等效A声级 (Leq)	隔声、减振
		双联过滤器运行噪声 (N ₇)	等效A声级 (Leq)	隔声、减振
		喷雾干燥塔运行噪声 (N ₈)	等效A声级 (Leq)	隔声、减振
		上料机运行噪声 (N ₉)	等效A声级 (Leq)	隔声、减振
		绞肉机运行噪声 (N ₁₀)	等效A声级 (Leq)	隔声、减振
		离心机运行噪声 (N ₁₁)	等效A声级 (Leq)	隔声、减振
		过滤机运行噪声 (N ₁₂)	等效A声级 (Leq)	隔声、减振
		双效降膜浓缩机运行噪声 (N ₁₃)	等效A声级 (Leq)	隔声、减振
		制粒机运行噪声 (N ₁₄)	等效A声级 (Leq)	隔声、减振
		干燥机运行噪声 (N ₁₅)	等效A声级 (Leq)	隔声、减振
		筛粒机运行噪声 (N ₁₆)	等效A声级 (Leq)	隔声、减振
		真空浓缩器运行噪声 (N ₁₇)	等效A声级 (Leq)	隔声、减振
		过滤器运行噪声 (N ₁₈)	等效A声级 (Leq)	隔声、减振
		喷雾干燥机运行噪声 (N ₁₉)	等效A声级 (Leq)	隔声、减振
		纯水制造设备运行噪声 (N ₂₀)	等效A声级 (Leq)	隔声、减振
		离心泵、真空泵、离心负压泵运行噪声 (N ₂₁)	等效A声级 (Leq)	隔声、减振
4	固废	杂质 (S ₁)	杂质	委托环卫部门统一清运处理
		废渣 (S ₂)	废渣	集中收集, 外卖综合利用
		废滤膜 (S ₃)	废滤膜	集中收集, 外卖综合利用

	废膜组件 (S ₄)	废膜	集中收集, 外卖综合利用
	废活性炭 (S ₅)	/	集中收集, 外卖综合利用
	废滤网 (S ₆)	废滤网	集中收集, 外卖综合利用
	收集粉尘 (S ₇)	收集粉尘	集中收集, 外卖综合利用
	废布袋 (S ₈)	废布袋	集中收集, 外卖综合利用
	废包装材料 (S ₉)	废包装材料	集中收集, 外卖综合利用
	污水处理站污泥 (S ₁₀)	污泥	集中收集, 外卖综合利用
	废离子交换树脂 (S ₁₁)	树脂	集中收集, 外卖综合利用
	废化学品包装物 (S ₁₂)	氢氧化钠	委托给具有相应资质的危废处理单位处置
	废润滑油 (S ₁₃)	润滑油	
	沾有润滑油空桶 (S ₁₄)	润滑油	
	废含油手套抹布 (S ₁₅)	润滑油	
	职工生活垃圾 (S ₁₆)	生活垃圾	委托环卫部门统一清运处理

与项目有关的原有环境污染问题

2.3.1 现有项目环保手续履行情况

福建宏威生物科技有限公司环评设计产能年产鱼粉 15000 吨、鱼油 6500 吨、鱼溶浆 8000 吨，目前已建成产能年产鱼粉 15000 吨、鱼油 6500 吨、鱼溶浆 8000 吨，取得排污登记回执并完成验收。现有项目环境影响评价、竣工环境保护验收、排污许可手续等履行情况详见表 2.3-1。

表 2.3-1 现有项目环评、验收和排污许可手续情况一览表

项目名称	产品方案或规模	环评情况	验收情况	排污许可情况
福建宏威生物科技有限公司厂区一期(东山县宏祥饲料有限公司迁建转型升级项目)	年产鱼粉 15000 吨、鱼油 6500 吨、鱼溶浆 8000 吨	2022 年 9 月 26 日获得漳州市生态环境局审批(漳东环评审〔2022〕表 17 号,附件 7)	2025 年 07 月 26 日组织自主验收《福建宏威生物科技有限公司厂区一期(东山县宏祥饲料有限公司迁建转型升级项目)竣工环境保护验收》(见附件 8)	2022 年 12 月 01 日取得排污登记回执(登记编号:91350626MA33EKUA9K001W,附件 9)

2.3.2 现有工程工艺流程及产污环节

现有项目工艺流程分析可见图 2.3.1。

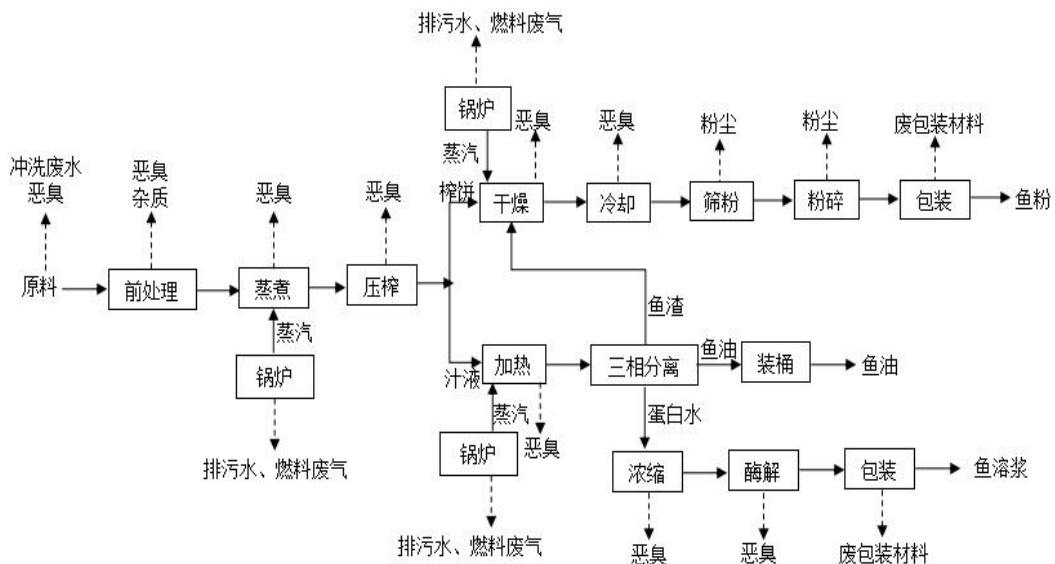


图 2.3-1 现有项目生产工艺流程及产污环节

工艺流程简述：

(1) 鱼粉：原料倒入原料池中，通过推料装置向前推动原料，使得原料进

入绞龙，再通过各道绞龙的输送进入皮带机。皮带机上安装金属检测机，可筛检金属。后续原料进入网绳分离机，对鱼绳、鱼线等进行处理。前道处理完成后，原料进入蒸煮机内蒸煮，蒸煮过后的原料通过压榨机压榨，榨饼继续通过绞龙输送至干燥机内，经过多道干燥机烘干，水分达到指标后，进入风冷和水冷将鱼粉冷却。冷却后的鱼粉，通过振动筛，将鱼粉中颗粒状的粉头筛选出来，进入粉碎机内粉碎，粉碎后的鱼粉和之前振动筛筛出来的鱼粉分别通过提升机和刮板机进入鱼粉仓库内，进行存储。

(2) 鱼油：压榨机压榨出来的汁液即为蛋白水和鱼油的混合物。汁液首先经过蛋白水加热器内加热升温，使得其温度在 80℃ 以上，进入三相卧式离心机中进行分离，分离后的产物为蛋白水、鱼油、固体物质这三类。固体物质随榨饼一起进入干燥机内烘干。鱼油作为一款粗油产品，直接通过齿轮油泵进行存储包装。

(3) 鱼溶浆：蛋白水通过螺杆泵打入蛋白水罐中存储，然后通过负压自吸作用进入三效降膜式列管浓缩机中进行浓缩，浓缩后的蛋白水送入酶解系统中对其酶解，生产出酶解鱼溶浆产品。通过三效降膜式列管浓缩机，利用废气的余热进行热交换，蒸发蛋白水中的水分，可大大降低新鲜蒸汽的使用。将蛋白水进一步加工成鱼溶浆，不仅从根本上解决了鱼蛋白生产企业的污水排放问题，也降低了生产成本。

产污环节：

废水：冲洗废水、废气冷凝水、喷淋除臭废水、锅炉排污水及职工生活污水。

废气：加工过程产生的恶臭气体及粉尘、原料区恶臭气体、成品区恶臭气体、废水处理站恶臭气体、天然气燃烧废气。

噪声：生产设备运行产生的设备噪声。

固废：入料产生的杂质、布袋除尘收集的粉尘、废包装材料、污水处理站污泥、职工生活垃圾。

2.3.3 现有工程污染物实际排放情况

(1) 废水

1) 生活污水

项目产生的生活污水依托厂区内三级化粪池进行处理，纳入市政管网排入东

山县长山尾污水处理厂处理。

2) 生产废水

项目废水主要有冲洗废水、废气冷凝水、喷淋除臭废水及锅炉排污水，经厂区污水站处理后，经市政污水管网排入东山县长山尾污水处理厂处理。根据项目污水站设计方案，污水站日处理能力为 1200t/d（预留二期污水处理能力），污水处理工艺流程见图 2.3-2。现有项目水平衡见图 2.3-3。

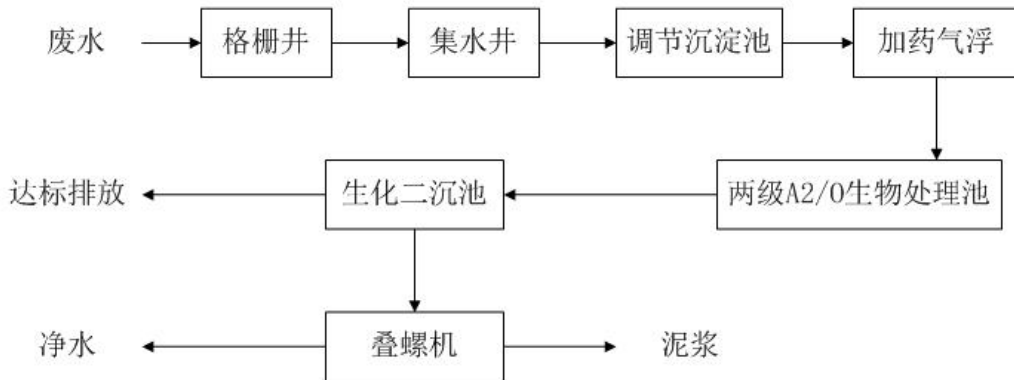


图 2.3-2 废水处理工艺流程图

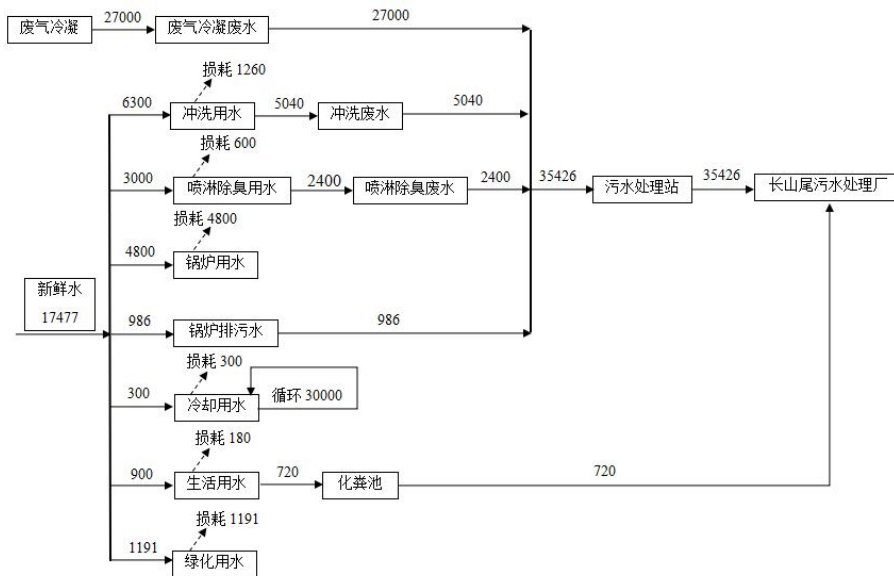


图 2.3-3 现有项目水平衡

根据《福建宏威生物科技有限公司厂区一期（东山县宏祥饲料有限公司迁建转型升级项目）验收监测报告》（附件 13），项目废水各个污染物 pH、COD、BOD₅、氨氮、SS、总磷、总氮、动植物油排放浓度均能够满足东山县长山尾污

水处理厂进水水质要求。监测结果详见表 2.3-2~表 2.3-3。

表 2.3-2 生活污水监测结果

监测日期	监测点位	检测项目	检测结果 (单位: mg/L, pH 值为无量纲)					标准限值
			第一次	平行样	第二次	第三次	平均值	
2025-05-06	W1 生活污水排放口	pH 值	6.0	6.1	6.2	6.2	/	6-9
		悬浮物	82	82	71	70	74	300
		氨氮	27.2	27.2	29.3	22.9	26.5	100
		化学需氧量	208	213	245	197	218	2000
		五日生化需氧量	104	107	104	114	108	900
		总磷	4.61	4.62	4.97	5.05	4.88	15
		总氮	42.2	42.8	42.2	45.8	43.5	115
		动植物油类	0.16	0.14	0.16	0.15	0.15	16
2025-05-07	W1 生活污水排放口	pH 值	6.1	6.1	6.3	6.3	/	6-9
		悬浮物	73	73	82	74	76	300
		氨氮	26.2	26.2	25.9	20.0	24.0	100
		化学需氧量	214	207	198	203	204	2000
		五日生化需氧量	111	107	108	113	110	900
		总磷	4.49	4.50	5.01	5.06	4.86	15
		总氮	47.6	48.0	48.2	48.8	48.3	115
		动植物油类	0.14	0.17	0.24	0.33	0.24	16

表 2.3-3 生产废水监测结果

监测日期	监测点位	检测项目	检测结果 (单位: mg/L, pH 值为无量纲)					标准限值
			第一次	平行样	第二次	第三次	平均值	
2025-05-06	W2 生产废水进口	pH 值	6.4	6.4	6.5	6.4	/	/
		悬浮物	500	500	432	411	448	/
		氨氮	205	205	192	196	198	/
		化学需氧量	1.91×10 ⁴	1.90×10 ⁴	1.40×10 ⁴	1.30×10 ⁴	1.54×10 ⁴	/
		五日生化需氧量	8.8×10 ³	8.8×10 ³	8.7×10 ³	7.1×10 ³	8.2×10 ³	/
		总磷	33.0	33.1	37.8	30.9	33.9	/
		总氮	330	329	327	333	330	/
		动植物油类	27.8	28.4	28.2	28.2	28.2	/
	W3 生产废水排放口	pH 值	6.1	6.2	6.1	6.1	/	6-9
		悬浮物	15	15	17	16	16	300
		氨氮	1.99	1.99	1.94	1.65	1.86	100
		化学需氧量	57	56	53	51	54	2000
		五日生化需氧量	6.2	6.3	6.9	6.6	6.6	900
		总磷	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	15
		总氮	3.82	3.91	3.75	3.34	3.65	115
动植物油类	0.24	0.13	0.12	ND	/	16		
2025-05-07	W2 生产废水进口	pH 值	6.4	6.4	6.5	6.5	/	/
		悬浮物	395	395	374	366	378	/
		氨氮	22.1	22.1	21.4	20.8	21.4	/
		化学需氧量	1.22×10 ⁴	1.22×10 ⁴	1.03×10 ⁴	9.38×10 ³	1.06×10 ⁴	/
		五日生化需氧量	4.4×10 ³	4.4×10 ³	4.0×10 ³	3.8×10 ³	4.1×10 ³	/

W3 生产 废水 排放 口	总磷	32.5	32.6	34.1	31.4	32.7	/
	总氮	349	345	291	272	303	/
	动植物油类	7.34	7.34	8.58	7.81	7.91	/
	pH 值	6.1	6.2	6.3	6.3	/	6-9
	悬浮物	16	16	15	16	16	300
	氨氮	1.50	1.51	1.40	1.86	1.59	100
	化学需氧量	27	27	31	31	30	2000
	五日生化需氧量	5.6	5.8	5.5	5.4	5.5	900
	总磷	0.02	0.02	0.01	0.03	0.02	15
	总氮	3.05	3.11	2.87	3.31	3.09	115
	动植物油类	0.10	0.18	0.11	0.15	0.13	16

(2) 废气

项目产生的废气主要为加工过程产生的恶臭气体及粉尘、原料区恶臭气体、成品区恶臭气体、废水处理站恶臭气体、天然气燃烧废气及食堂油烟。

天然气燃烧废气：常用天然气锅炉经低氮燃烧处理后通过 15m 排气筒（DA001）、备用天然气锅炉经低氮燃烧处理后通过 15m 排气筒（DA002）；加工过程产生的恶臭气体经多级高氧化设备+喷淋塔系统处理后通过 15m 排气筒（DA003）；加工粉尘：布袋除尘收集后无组织排放；原料区、成品区恶臭：加强换气；污水站恶臭：加盖板密闭。

根据《福建宏威生物科技有限公司厂区一期（东山县宏祥饲料有限公司迁建转型升级项目）验收监测报告》（附件 13），根据 2025 年 05 月 06 日~2025 年 05 月 07 日两日的验收监测结果，项目锅炉废气排气筒（DA001、DA002）中各污染物颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度均能够满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 燃气锅炉标准限值。加工恶臭废气排气筒（DA003）各污染物氨、硫化氢、三甲胺、臭气浓度排放均能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值。

根据 2025 年 07 月 07 日~2025 年 07 月 08 日两日对项目厂界无组织废气监测，项目厂界颗粒物无组织最大浓度为 0.240mg/m³；NH₃ 无组织最大浓度为 0.036mg/m³；H₂S 无组织最大浓度为 0.005mg/m³；三甲胺未检出；臭气浓度最大值为 13（无量纲）。厂界 NH₃、H₂S、三甲胺、臭气浓度能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 的二级新扩改建标准，颗粒物浓度能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值。监测结

果详见表 2.3-4~表 2.3-8。

表 2.3-4 锅炉废气排气筒 (DA001) 监测结果

监测日期	监测点位	检测项目	监测频次	检测结果			标干流量 (m ³ /h)	排放限值 (mg/m ³)
				实测浓度 (mg/m ³)	折算浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)		
2025-05-06	DA001 锅炉废气排放口	颗粒物	第一次	1.3	1.5	3.48×10 ⁻³	2676	20
			第二次	2.2	2.6	5.83×10 ⁻³	2650	
			第三次	3.3	4.0	8.89×10 ⁻³	2693	
			平均值	2.3	2.7	6.07×10 ⁻³	2673	
		二氧化硫	第一次	ND	/	/	2676	50
			第二次	ND	/	/	2650	
			第三次	ND	/	/	2693	
			平均值	/	/	/	2673	
		氮氧化物	第一次	52	61	0.139	2676	200
			第二次	47	56	0.125	2650	
			第三次	50	60	0.135	2693	
			平均值	50	59	0.133	2673	
烟气黑度 (林格曼级)				<1			≤1	
2025-05-07	DA001 锅炉废气排放口	颗粒物	第一次	3.2	3.7	8.86×10 ⁻³	2770	20
			第二次	1.3	1.7	3.56×10 ⁻³	2739	
			第三次	1.4	1.7	3.74×10 ⁻³	2671	
			平均值	2.0	2.4	5.39×10 ⁻³	2727	
		二氧化硫	第一次	ND	/	/	2770	50
			第二次	ND	/	/	2739	
			第三次	ND	/	/	2671	
			平均值	/	/	/	2727	
		氮氧化物	第一次	53	62	0.147	2770	200
			第二次	52	67	0.142	2739	
			第三次	53	65	0.142	2671	
			平均值	53	65	0.144	2727	
烟气黑度 (林格曼级)				<1			≤1	
运行参数	监测频次			第一次	第二次	第三次		
	出口参数 (2025-05-06)	含氧量 (%)		6.1	6.4	6.5		
		烟温 (°C)		76.3	85.2	70.7		
	监测频次			第一次	第二次	第三次		
	出口参数 (2025-05-07)	含氧量 (%)		6.0	7.4	6.8		
		烟温 (°C)		55.5	60.9	68.9		

表 2.3-5 备用锅炉废气排气筒 (DA002) 监测结果

监测日期	监测点位	检测项目	监测频次	检测结果			标干流量 (m ³ /h)	排放限值 (mg/m ³)
				实测浓度 (mg/m ³)	折算浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)		
2025-05-06	DA002 备用锅炉废气	颗粒物	第一次	5.2	5.4	0.0169	3258	20
			第二次	1.2	1.3	3.60×10 ⁻³	3003	
			第三次	2.0	2.1	6.50×10 ⁻³	3251	

	排放口	二氧化硫	平均值	2.8	2.9	9.02×10^{-3}	3171	50		
			第一次	ND	/	/	3258			
			第二次	ND	/	/	3003			
			第三次	ND	/	/	3251			
		平均值	/	/	/	3171	200			
		第一次	88	92	0.287	3258				
		第二次	86	92	0.258	3003				
		第三次	89	92	0.289	3251				
		平均值	88	92	0.278	3171				
		烟气黑度（林格曼级）		<1					<=1	
		2025-05-07	DA002 备用锅炉废气 排放口	颗粒物	第一次	3.8	4.1	0.0139	3655	20
					第二次	5.9	6.2	0.0173	2934	
第三次	4.7				4.9	0.0136	2900			
平均值	4.8				5.1	0.0149	3163			
二氧化硫	第一次			ND	/	/	3655	50		
	第二次			ND	/	/	2934			
	第三次			ND	/	/	2900			
	平均值			/	/	/	3163			
氮氧化物	第一次			80	87	0.292	3655	200		
	第二次			83	87	0.244	2934			
	第三次			86	90	0.249	2900			
	平均值			83	88	0.262	3163			
烟气黑度（林格曼级）		<1					<=1			
运行 参数	监测频次		第一次	第二次	第三次					
	出口参数 (2025-05-06)	含氧量(%)	4.3	4.6	4.1					
		烟温(°C)	55.8	59.2	56.2					
	监测频次		第一次	第二次	第三次					
	出口参数 (2025-05-07)	含氧量(%)	4.9	4.3	4.2					
		烟温(°C)	55.2	59.3	59.1					

表 2.3-6 恶臭废气排气筒（DA003）监测结果-1

监测日期	监测点位	检测项目	监测频次	检测结果			排放限值速率 (kg/h)	处理设施	排气筒高度 (m)
				实测浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	标干流量 (m ³ /h)			
2025-05-06	DA003 恶臭废气排气筒进口	氨	第一次	8.10	0.138	16996	/	多级高氧化设备+喷淋塔	15m
			第二次	8.60	0.147	17117			
			第三次	8.15	0.137	16824			
			平均值	8.28	0.141	16979			
		硫化氢	第一次	0.11	1.87×10^{-3}	16996	/		
			第二次	0.14	2.40×10^{-3}	17117			
			第三次	0.18	3.03×10^{-3}	16824			
			平均值	0.14	2.43×10^{-3}	16979			
		三甲胺	第一次	0.30	5.10×10^{-3}	16996	/		
			第二次	0.34	5.82×10^{-3}	17117			
		第三次	0.36	6.06×10^{-3}	16824				

2025-05-07	DA003 恶臭废气排气筒出口	氨	平均值	0.33	5.66×10^{-3}	16979	4.9	多级高氧化设备+喷淋塔	15m
			第一次	2.37	0.0404	17051			
			第二次	1.65	0.0274	16632			
			第三次	2.58	0.0430	16660			
		平均值	2.20	0.0370	16781				
		硫化氢	第一次	0.05	8.53×10^{-4}	17051	0.33		
			第二次	0.07	1.16×10^{-3}	16632			
			第三次	0.05	8.33×10^{-4}	16660			
			平均值	0.06	9.50×10^{-4}	16781			
		三甲胺	第一次	ND	/	17051	0.54		
			第二次	ND	/	16632			
			第三次	ND	/	16660			
平均值	/		/	16781					
2025-05-07	DA003 恶臭废气排气筒进口	氨	第一次	7.71	0.131	16991	/		
			第二次	7.46	0.127	17084			
			第三次	7.13	0.119	16715			
			平均值	7.43	0.126	16930			
		硫化氢	第一次	0.15	2.55×10^{-3}	16991	/		
			第二次	0.17	2.90×10^{-3}	17084			
			第三次	0.14	2.34×10^{-3}	16715			
			平均值	0.15	2.60×10^{-3}	16930			
		三甲胺	第一次	0.43	7.31×10^{-3}	16991	/		
			第二次	0.34	5.81×10^{-3}	17084			
			第三次	0.28	4.68×10^{-3}	16715			
			平均值	0.35	5.93×10^{-3}	16930			
2025-05-07	DA003 恶臭废气排气筒出口	氨	第一次	1.25	0.0189	15134	4.9		
			第二次	1.07	0.0195	18237			
			第三次	1.43	0.0244	17080			
			平均值	1.25	0.0210	16817			
		硫化氢	第一次	0.02	3.03×10^{-4}	15134	0.33		
			第二次	0.01	1.82×10^{-4}	18237			
			第三次	0.01	1.71×10^{-4}	17080			
			平均值	0.01	2.19×10^{-4}	16817			
		三甲胺	第一次	ND	/	15134	0.54		
			第二次	ND	/	18237			
			第三次	ND	/	17080			
			平均值	/	/	16817			
备注：排放限值执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表2恶臭污染物排放标准值。“ND”表示检测结果低于检出限，未检出。									
表 2.3-7 恶臭废气排气筒 (DA003) 监测结果-2									
监测	监测	检测项目	监测	检测结果	排放限值	处理	排气筒		

日期	点位		频次	(无量纲)		设施	高度(m)
2025-05-06	DA003 恶臭废气排气筒进口	臭气浓度	第一次	8511	/	多级高氧化设备+喷淋塔	15m
			第二次	8511			
			第三次	9772			
	DA003 恶臭废气排气筒出口	臭气浓度	第一次	1995	2000 (无量纲)		
			第二次	1737			
			第三次	1737			
2025-05-07	DA003 恶臭废气排气筒进口	臭气浓度	第一次	7244	/	多级高氧化设备+喷淋塔	15m
			第二次	6309			
			第三次	7244			
	DA003 恶臭废气排气筒出口	臭气浓度	第一次	1737	2000 (无量纲)		
			第二次	1513			
			第三次	1737			

备注：排放限值执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表2恶臭污染物排放标准值。

表 2.3-8 无组织废气监测结果

监测日期	监测项目	监测频次	检测结果（单位：mg/m ³ ，臭气浓度为无量纲）				标准限值（mg/m ³ ）
			G1 上风向	G2 下风向	G3 下风向	G4 下风向	
2025-07-07	总悬浮颗粒物	第一次	0.196	0.208	0.216	0.231	1.0
		第二次	0.198	0.204	0.215	0.238	
		第三次	0.195	0.203	0.216	0.233	
		最大值	0.238				
	氨	第一次	0.008	0.008	0.031	0.017	1.5
		第二次	0.009	0.020	0.017	0.020	
		第三次	0.010	0.019	0.024	0.034	
		最大值	0.034				
	硫化氢	第一次	ND	0.002	0.001	0.003	0.06
		第二次	ND	0.003	0.002	0.003	
		第三次	ND	0.002	0.005	0.003	
		最大值	0.005				
	三甲胺	第一次	ND	ND	ND	ND	0.08
		第二次	ND	ND	ND	ND	
		第三次	ND	ND	ND	ND	
		最大值	/				
	臭气浓度	第一次	<10	11	12	11	20 (无量纲)
		第二次	<10	11	11	13	
		第三次	<10	10	12	12	
		最大值	13				
2025-07-08	总悬浮颗粒物	第一次	0.198	0.212	0.219	0.240	1.0
		第二次	0.199	0.213	0.224	0.235	
		第三次	0.201	0.210	0.220	0.236	
		最大值	0.240				
	氨	第一次	0.016	0.024	0.016	0.017	1.5
		第二次	0.012	0.013	0.014	0.036	
		第三次	0.014	0.013	0.013	0.023	
		最大值	0.036				

硫化氢	第一次	ND	0.001	0.002	0.003	0.06
	第二次	ND	0.001	0.002	0.003	
	第三次	ND	0.002	0.001	0.002	
	最大值	0.003				
三甲胺	第一次	ND	ND	ND	ND	0.08
	第二次	ND	ND	ND	ND	
	第三次	ND	ND	ND	ND	
	最大值	/				
臭气浓度	第一次	<10	11	12	12	20 (无量纲)
	第二次	<10	12	12	13	
	第三次	<10	11	13	12	
	最大值	13				

项目各废气污染物总量如下（采用验收监测 2 天平均排放速率进行计算，年工作时间共计 2400h），项目锅炉为一备一用，备用锅炉仅在常用锅炉故障时使用，备用锅炉按每五天中有一天使用，即年使用 60d，每日运行 8h 计算；常用锅炉按年使用 240d，每日运行 8h 计算。

表 2.3-9 废气污染物产生排放情况一览表

污染物名称	无组织产生量 (t/a)	有组织				合计排放量 (t/a)	
		两日均值产生情况		两日均值排放情况			
		速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)		
锅炉废气	颗粒物	/	0.0057	0.0110	0.0057	0.0110	0.0110
	二氧化硫	/	0.0041	0.0078	0.0041	0.0078	0.0078
	氮氧化物	/	0.1385	0.2659	0.1385	0.2659	0.2659
备用锅炉废气	颗粒物	/	0.0120	0.0057	0.0120	0.0057	0.0057
	二氧化硫	/	0.0048	0.0023	0.0048	0.0023	0.0023
	氮氧化物	/	0.2700	0.1296	0.2700	0.1296	0.1296
恶臭废气	氨	/	0.1335	0.3204	0.0290	0.0696	0.0696
	硫化氢	/	0.002515	0.0060	0.000585	0.0014	0.0014
	三甲胺	/	0.0058	0.0139	0.0003	0.0007	0.0007
合计	颗粒物	/	/	0.0167	/	0.0167	0.0167
	二氧化硫	/	/	0.0101	/	0.0101	0.0101
	氮氧化物	/	/	0.3955	/	0.3955	0.3955
	氨	/	/	0.3204	/	0.0696	0.0696
	硫化氢	/	/	0.0060	/	0.0014	0.0014
	三甲胺	/	/	0.0139	/	0.0007	0.0007

注：项目二氧化硫、三甲胺未检出，因此，采用检出限一半核算排放量。

(3) 噪声

项目噪声主要为生产设备运行产生的噪声，根据《福建宏威生物科技有限公司厂区一期（东山县宏祥饲料有限公司迁建转型升级项目）验收监测报告》（附

件 13)，根据 2025 年 05 月 06 日~2025 年 05 月 07 日两日的厂界噪声监测结果，项目厂界噪声排放能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，该项目夜间不生产。监测结果详见表 2.3-10。

表 2.3-10 项目噪声监测结果一览表

监测日期	监测时段	监测点位	主要噪声源	监测结果（L _{Aeq} ，单位：dB(A)）			
				测量值	背景值	修正值	排放限值
2025-05-06	昼间	N1 厂界南侧 1m 处	生产噪声	62	/	/	65
		N2 厂界东侧 1m 处	生产噪声	60	/	/	
		N3 厂界西侧 1m 处	生产噪声	56	/	/	
		N4 厂界北侧 1m 处	生产噪声	60	/	/	
2025-05-07	昼间	N1 厂界南侧 1m 处	生产噪声	64	/	/	65
		N2 厂界东侧 1m 处	生产噪声	56	/	/	
		N3 厂界西侧 1m 处	生产噪声	60	/	/	
		N4 厂界北侧 1m 处	生产噪声	57	/	/	

备注：排放限值执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类标准，工业企业厂界环境噪声不得超过表 1 规定的排放限值，修正结果根据《环境噪声监测技术规范 噪声测量值修正》（HJ 706-2014）中相应修正。

（4）固废

项目一般工业固废主要为入料产生的杂质、布袋除尘收集的粉尘、废包装材料、污水处理站污泥。一般工业固废暂存于一般固废暂存点，待贮存到一定量时，杂质、废包装材料交由环卫部门清运，粉尘作为鱼粉产品外售，污泥售出做肥料。项目生活垃圾集中收集后由环卫部门统一清运。

表 2.3-11 现有项目固体废物产生及处置现状一览表

序号	固废名称	固废来源	固废类别	产生量（吨/年）	处理方式
1	杂质	入料	SW59 其他工业固体废物	499.53	暂存于一般固废间，待贮存到一定量时交由环运部门统一清运
2	废包装材料	筛粉破碎	SW59 其他工业固体废物	10	
3	粉尘	包装	SW59 其他工业固体废物	0.47	暂存于一般固废间，待贮存到一定量时作为鱼粉产品外售
4	污泥	污水处理站	SW07 各类污水处理产生的固体沉淀物	43	暂存于一般固废间，待贮存到一定量时售出做肥料
5	生活垃圾	职工生活	/	2.5	收集后交由环运部门统一清运

2.3.4 现有项目污染物排放情况汇总

根据以上分析，现有项目生产运营中污染物排放情况详见表 2.3-12。

表 2.3-12 现有项目主要污染物排放量一览表

类别		项目	现有项目排放量 (固体废物产生量) (t/a)
废气		颗粒物	0.0167
		二氧化硫	0.0101
		氮氧化物	0.3955
		氨	0.0696
		硫化氢	0.0014
		三甲胺	0.0007
生产废水 (35426t/a)		COD	1.77
		NH ₃ -N	0.18
固废产生量 (t/a)	一般固废	杂质	499.53
		废包装材料	10
		粉尘	0.47
		污泥	43
	生活垃圾	生活垃圾	2.5

2.3.5 现有环评批复要求污染防治措施

表 2.3-13 现有环评批复要求污染防治措施与企业实施情况一览表

类别	原环评批复要求污染防治措施	实施情况
废气	落实大气污染防治措施。运营期恶臭废气经多级高氧化设备+喷淋塔系统处理后经通过 15m 高排气筒排放；对污水站调节池、生化池、污泥池等加盖板密闭防止臭气外溢。燃天然气锅炉废气经 12m 高排气筒排放。食堂油烟经油烟净化器处理后引至屋顶高空排放。	1、天然气燃烧废气：低氮燃烧+两个 15m 排气筒（常用锅炉排气筒 DA001、备用锅炉排气筒 DA002）。天然气锅炉加高，两台锅炉各自配备一个排气筒； 2、加工恶臭经多级高氧化设备+喷淋塔系统处理后通过 15m 高排气筒（DA003）排放； 3、对污水站加盖板密闭，防止臭气外溢；
废水	排水系统应实行雨、污分流。生产废水经“格栅+调节沉淀+高效气浮+生物脱氮除磷”处理后通过污水管网排入东山县长山尾污水处理厂深度处理。项目生活污水经化粪池处理后经市政污水管网排入东山县长山尾污水处理厂处理。	1、排水系统实行雨、污分流。 2、生产废水经“格栅+调节沉淀+高效气浮+生物脱氮除磷”处理后通过污水管网排入东山县长山尾污水处理厂深度处理。 3、生活污水经化粪池处理后经市政污水管网排入东山县长山尾污水处理厂处理。
噪声	厂区应合理布局，选用低噪声设备，对高噪声设备采取消声、降噪、减振等综合降噪措施。	选用低噪声设备，对高噪声设备采取消声、降噪、减振等综合降噪措施。
固废	落实固体废物分类管理和处置规范。布袋除尘收集的粉尘收集后作为鱼粉产品外售。污水处理站污泥出售作为肥料使用。入料产生的杂质、废包装材料以及职工生活垃圾收集后由环卫部门统一清运。	项目入料产生的杂质、废包装材料经分类收集后，暂存在厂区一般工业固废暂存间内，废包装材料出售给可回收单位进行综合利用；入料产生的杂质和生活垃圾分类集中收集后由环卫部门统一清运；布袋收集的粉尘作为产品外售；污水处理站污泥收集后可提

		供给周边农户做肥料。
总量控制要求	项目新增的主要污染物排放量为：二氧化硫 0.04 吨/年，氮氧化物 0.94 吨/年；化学需氧量 1.77 吨/年，氨氮 0.18 吨/年。你公司应严格履行承诺，通过海峡股权交易中心购入总量控制机构出具的总量控制指标数量，依法申领排污许可证或排污登记后方可投入生产。	1、企业已购买总量控制指标（附件 12）； 2、企业已依法申领排污登记（附件 9）。
环境风险	严格落实各项环境风险防范措施。强化环境风险防范，确保环境安全，项目需建设一个容积不少于 290m ³ 的事故应急池。公开环境信息，加强与周围公众的沟通，及时解决公众担忧的环境问题，维护群众环境权益和社会稳定。	企业天然气输送管道设置易燃气体报警器、保鲜库设置制冷剂泄漏探测报警系统、设置一个为 1000m ³ 事故应急池。
<p>2.3.6 以新带老削减量计算</p> <p>在扩建项目开始之前，现有的污染源已经被妥善治理，且本次扩建项目未涉及现有污染源，因此不存在以新带老削减量。</p>		

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

3.1.1 大气环境质量现状

(1) 环境空气质量达标区判定

根据漳州市生态环境局发布的 2024 年各县（市、区）环境空气质量排名情况的函，漳州市东山县近一年环境空气质量见表 3.1-1。区域环境空气质量现状评价结果表明，东山县 2024 年 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年平均质量浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准。CO 日均值第 95 百分数和 O₃ 最大 8 小时值第 90 百分数均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准。项目所在区域属于环境空气质量达标区。

表 3.1-1 东山县环境空气质量情况一览表（综合指数无量纲，其他浓度单位均：mg/m³）

月份	综合指数	达标天数比例 (%)	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	CO 95per	O ₃ -8h 90per	首要污染物
1 月	3.25	100	0.004	0.015	0.050	0.036	0.7	0.140	细颗粒物
2 月	2.34	100	0.003	0.010	0.035	0.024	0.6	0.112	臭氧
3 月	2.86	100	0.003	0.013	0.048	0.027	0.6	0.140	臭氧
4 月	2.05	100	0.003	0.008	0.028	0.017	0.4	0.130	臭氧
5 月	2.09	90.3	0.003	0.010	0.025	0.013	0.4	0.154	臭氧
6 月	1.43	100	0.004	0.006	0.017	0.007	0.4	0.107	臭氧
7 月	1.26	100	0.004	0.006	0.020	0.007	0.2	0.080	臭氧
8 月	2.14	100	0.006	0.012	0.031	0.012	0.4	0.138	臭氧
9 月	1.76	100	0.006	0.009	0.024	0.009	0.4	0.118	臭氧
10 月	2.00	96.8	0.004	0.010	0.027	0.011	0.4	0.140	臭氧
11 月	2.09	100	0.006	0.013	0.027	0.013	0.4	0.129	臭氧
12 月	2.86	100	0.006	0.017	0.043	0.026	0.6	0.134	臭氧
全年	2.27	98.9	0.004	0.011	0.031	0.017	0.6	0.135	臭氧

(2) 环境影响评价 GIS 服务平台项目所在区域达标区判定查询结果

根据环境保护部环境工程评估中心环境影响评价 GIS 服务平台中环境空气质量模型技术支持服务系统（<http://data.lem.org.cn/eamds/apply/tostepone.html>）中达标区判定的筛选结果如下截图：可见本项目所在区域为达标区。

区域
环境
质量
现状

空气质量数据服务筛选结果

达标区判定

序号	文件类型	省份	市	年份	国控点数量	判定结果及详情
1	达标区判定	福建	漳州市	2023	3	达标区

*注：当显示多条数据时，说明评价范围涉及2个及以上地市

判定详情
✕

漳州市2023年SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}年均浓度分别为6 ug/m³、16 ug/m³、40 ug/m³、23 ug/m³；CO 24小时平均第95百分位数为0.8mg/m³，O₃日最大8小时平均第90百分位数为139 ug/m³；各污染物平均浓度均优于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值

备注：

1：HJ663规范试行期间，按照2013年以来全国环境质量报告书采用的达标评价方法，目前只考虑SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}年平均浓度和CO、O₃百分位浓度的达标情况。

2：如本站提供的信息与地方环境主管部门公布的信息存在差异，以地方环境主管部门发布的信息为准

复制
关闭

图 3.1-1 达标区判定截图

(2) 特征污染物 TSP 现状

为了解项目所在地环境空气质量现状，项目引用《东山经济技术开发区总体规划（2021-2035）环境影响报告书》对埔头村进行现状监测，具体监测数据及评价结果见表 3.1-2，监测点位图见附图 19。

项目环境空气质量现状监测数据引用理由如下：

- ①本报告引用的埔头村（位于项目东北侧 730m），在项目周边 5km 范围内，环境空气质量一致；
- ②大气监测点的监测时间为 2022 年 12 月 20 至 26 日和 2023 年 4 月 7 日至 13 日，满足近三年的要求；
- ③监测项目包含了本项目的污染因子；
- ④环境质量现状与本项目建设前改变不大。

表 3.1-2 环境空气质量现状监测结果及分析（日均值）

监测项目	监测点	日均浓度范围 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	超标率 (%)	评价指数	日均标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
TSP	埔头村	45~50	0	0.15~0.17	300

从监测结果可以看出，本项目所在区域监测点 TSP 满足《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)二级标准，本项目区域环境空气质量良好。

3.1.2 地表水环境质量现状

根据《2024 年漳州市生态环境状况公报》显示：2024 年，全市主要流域水环境质量总体为优良，49 个主要流域考核断面中，I -III类的水质比例为 98.0%，I -II类水质比例为 71.4%。12 个地表水国家考核断面 I -III类水质比例为 100%，同比上升 8.3 个百分点，总体水质为优。13 个县级以上集中式饮用水水源地水质良好，所有水源地各期监测值均达到或者优于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准，水质达标率 100%。全市近岸海域海水水质优，稳中向好，优良水质（一类、二类）面积比例 95.8%，优良水质比例较去年提升了 1.5 个百分点；优良站位比例 92.0%，同比提升 2.0 个百分点。与上年相比，诏安湾中部由四类水质提升为二类水质、九龙江南港玉枕洲北由劣四类水质提升至四类水质。因此，项目所在水域诏安湾水质符合《海水水质标准》（GB3097-1997）二类海水水质标准。

3.1.3 声环境质量现状

本项目位于福建省漳州市东山县海洋科技园海裕一路 1 号，根据《东山县人民政府关于印发东山县声环境功能区划调整方案的通知（东政综规〔2022〕3 号）》，属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类声环境功能区。

根据现场调查，项目厂界外 50 米范围内不存在声环境保护目标。故无需进行声环境质量现状监测。

3.1.4 生态环境

本项目用地范围内无生态环境保护目标，无需开展生态现状调查。

3.1.5 土壤和地下水环境

	<p>项目生产过程不涉及有毒有害化学品，因此，基本不存在土壤、地下水环境污染途径，不开展地下水、土壤环境质量现状调查。</p> <p>3.1.6 电磁辐射现状</p> <p>本项目不涉及新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，故不对电磁辐射现状进行调查。</p>																														
<p>环境保护目标</p>	<p>3.2.1 环境保护目标</p> <p>根据现场调查，项目厂界外 500m 范围内没有医院、文物古迹、风景名胜及没有地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源；厂界外 50 米范围内不存在声环境保护目标；用地范围内无生态环境保护目标。</p> <p>项目环境保护目标详见表 3.2-1 和附图 2。</p> <p style="text-align: center;">表 3.2-1 项目环境保护目标</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">环境要素</th> <th style="width: 20%;">环境保护目标</th> <th style="width: 10%;">方位</th> <th style="width: 10%;">距离</th> <th style="width: 15%;">规模(人)</th> <th style="width: 30%;">环境质量目标</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>大气环境</td> <td>埔头村</td> <td>NE</td> <td>390m</td> <td>1500人</td> <td>《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准</td> </tr> <tr> <td>声环境</td> <td colspan="5">评价范围内无声环境保护目标</td> </tr> <tr> <td>地下水</td> <td colspan="5">评价范围内无地下水环境保护目标</td> </tr> <tr> <td>生态环境</td> <td colspan="5">评价范围内无生态环境保护目标</td> </tr> </tbody> </table>	环境要素	环境保护目标	方位	距离	规模(人)	环境质量目标	大气环境	埔头村	NE	390m	1500人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准	声环境	评价范围内无声环境保护目标					地下水	评价范围内无地下水环境保护目标					生态环境	评价范围内无生态环境保护目标				
环境要素	环境保护目标	方位	距离	规模(人)	环境质量目标																										
大气环境	埔头村	NE	390m	1500人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准																										
声环境	评价范围内无声环境保护目标																														
地下水	评价范围内无地下水环境保护目标																														
生态环境	评价范围内无生态环境保护目标																														
<p>污染物排放控制标准</p>	<p>3.3.1 大气污染物排放标准</p> <p>①施工期</p> <p>施工期：项目施工期的废气排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 新污染源大气污染物中无组织排放监控浓度限值要求，详见表 3.3-1。</p> <p style="text-align: center;">表 3.3-1 大气污染物排放标准</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2" style="width: 15%;">污染物</th> <th colspan="2" style="width: 55%;">无组织排放监控浓度限值</th> <th rowspan="2" style="width: 30%;">标准来源</th> </tr> <tr> <th style="width: 20%;">监控点</th> <th style="width: 35%;">浓度 (mg/m³)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>颗粒物</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">周界外浓度最高点</td> <td style="text-align: center;">1.0</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)</td> </tr> <tr> <td>SO₂</td> <td style="text-align: center;">0.4</td> </tr> <tr> <td>NO_x</td> <td style="text-align: center;">0.12</td> </tr> </tbody> </table> <p>②运营期</p> <p>项目依托现有燃天然气锅炉（备用），燃天然气锅炉烟气排放执行《锅</p>	污染物	无组织排放监控浓度限值		标准来源	监控点	浓度 (mg/m ³)	颗粒物	周界外浓度最高点	1.0	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	SO ₂	0.4	NO _x	0.12																
污染物	无组织排放监控浓度限值		标准来源																												
	监控点	浓度 (mg/m ³)																													
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)																												
SO ₂		0.4																													
NO _x		0.12																													

炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表2中新建燃气锅炉浓度排放限值,见表3.3-2。

表 3.3-2 《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)

污染物项目	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	污染物排放监控位置
颗粒物	20	烟囱或烟道
二氧化硫	50	
氮氧化物	200	
烟气黑度 (林格曼黑度, 级)	≤1	烟囱排放口

注: 现有燃气锅炉排气筒高度为15m, 锅炉房烟囱周围半径200m范围内最高建筑物为项目3#生产车间, 高度为14m。燃气锅炉烟囱不得低于8m, 新建锅炉房的烟囱周围半径200m范围内有建筑物时, 其烟囱应高出最高建筑物3m以上, 项目燃气锅炉排气筒高度应加高至17m。

恶臭污染物有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准值, 无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准, 详见表3.3-3。

表 3.3-3 《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)

污染物项目	排放标准值		厂界标准值
氨	排气筒15m	4.9kg/h	1.5mg/m ³
硫化氢		0.33kg/h	0.06mg/m ³
三甲胺		0.54kg/h	0.08mg/m ³
臭气浓度		2000 (无量纲)	20 (无量纲)

颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织排放监控浓度限值, 详见表3.3-4。

表 3.3-4 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)

污染源	周界外浓度最高点 (mg/m ³)
颗粒物	1.0

本扩建项目为小型食堂, 基准灶头为2台, 则油烟废气排放执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中的小型标准, 详见表3.3-5。

表 3.3-5 《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)

规模	规模	小型
	基准灶头数	≥1, <3
最高允许排放浓度 (mg/m ³ (标))		2.0
净化设施最低去除效率 (%)		60

3.3.2 水污染物排放标准

①施工期

项目施工期废水经隔油、沉淀处理后回用于场地洒水抑尘，不外排。施工期生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网，执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级排放标准（氨氮、总磷、总氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 污水排入城镇下水道水质控制项目限值 B 级标准），详见表 3.3-7。

②运营期

生产废水经厂区污水处理设施处理后排入市政污水管网纳入东山县长山尾污水处理厂处理；项目生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网纳入东山县长山尾污水处理厂处理，生产废水排放执行东山县长山尾污水处理厂进水标准；生活污水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级排放标准（氨氮、总磷、总氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 污水排入城镇下水道水质控制项目限值 B 级标准），东山县长山尾污水处理厂排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单中一级 A 标准，具体排放限值详见表 3.3-6、表 3.3-7。

表 3.3-6 生产废水污染物排放标准（mg/L，pH 除外）

污染物	标准限值		
	长山尾污水处理厂进水标准	本项目纳管执行标准	GB 18918-2002 及其修改单一级 A 排放标准
pH（无量纲）	6~9	6~9	6~9
COD	2000	2000	50
BOD ₅	900	900	10
SS	300	300	10
NH ₃ -N	100	100	5(8)
动植物油	16	16	1
TP	15	15	0.5
TN	115	115	/

注：括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标

表 3.3-7 生活污水污染物排放标准（mg/L，pH 除外）

污染物	标准限值		
	GB 8978-1996 三级标准	生活污水纳管执行标准	GB 18918-2002 及其修改单一级 A 排放标准
pH（无量纲）	6~9	6~9	6~9
COD	500	500	50

BOD ₅	300	300	10
SS	400	400	10
NH ₃ -N	45	45	5(8)
TP	8	8	0.5
TN	70	70	15

注：括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标

3.3.3 噪声排放标准

①施工期

项目建筑施工场界环境噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中场界噪声限值，详见表3.3-8。

表3.3-8 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）

时段	噪声限值（dB(A)）
昼间	夜间
70	55

②运营期

项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准。具体排放限值详见表3.3-9。

表3.3-9 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）（摘录）

时段	3类噪声限值（dB(A)）
昼间	65
夜间	55

3.3.4 固废排放标准

固体废物的管理执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》相关规定，其中对危险废物的管理执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中危险废物污染环境防治的特别规定。

一般工业固体废物贮存设施的建设和运行管理执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）中相关规定。危险废物贮存设施的建设和运行管理执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）中相关规定。

总量
控制
指标

(1) 现有项目排污许可情况

福建宏威生物科技有限公司于 2022 年 12 月 01 日取得排污登记回执（登记编号：91350626MA33EKUA9K001W，见附件 9）。

(2) 现有环评及批复污染物总量控制要求

根据《福建宏威生物科技有限公司厂区一期（东山县宏祥饲料有限公司迁建转型升级项目）环境影响评价报告表》及其批复（漳东环评审〔2022〕表 17 号），其污染物总量控制见表 3.4-1。

表 3.4-1 总量控制指标

项目	单位	排放量
SO ₂	t/a	0.04
NO _x	t/a	0.94
COD	t/a	1.77
NH ₃ -N	t/a	0.18

(3) 项目污染物总量控制情况

根据国家“十三五”主要污染物排放总量控制方案。“十三五”规划主要控制污染物质指标为原有的 COD_{Cr}、NH₃-N、SO₂、NO_x 及新增四项指标 TN、TP、VOCs、烟粉尘，根据国家总量控制要求，对全国实施重点行业工业烟粉尘总量控制，对总氮、总磷和挥发性有机物（以下简称 VOCs）实施重点区域与重点行业相结合的总量控制。根据《福建省环保厅关于进一步加快推进排污权有偿使用和交易工作的意见》（闽环发〔2015〕6 号）中的相关规定“对水污染物，仅核定工业废水部分”。结合本项目污染物排放情况，确定本项目的总量控制因子为 COD_{Cr}、NH₃-N、SO₂、NO_x。

项目总量控制指标见表 3.4-2、表 3.4-3。

项目生产废水纳入总量计算。COD_{Cr}、NH₃-N 总量为项目生产废水的排放量（66589.15t/a）乘以东山县长山尾污水处理厂 COD、NH₃-N 排放浓度（COD50mg/L、NH₃-N5mg/L）。

则项目国家污染物总量控制指标为：COD3.3295t/a、NH₃-N0.3329t/a、SO₂0.0096t/a、NO_x0.5674t/a，由建设单位向海峡股权交易中心购买排污权指标。

表 3.4-2 废水污染物总量控制一览表 (t/a)

项目	废水量	COD	NH ₃ -N
现有工程①	35426	1.77	0.18
现有许可总量	/	1.77	0.18
本次扩建项目②	66589.15	3.3295	0.3329
扩建后全厂排放量③	102015.15	5.0995	0.5129
相比现有工程总量变化情况④	66589.15	3.3295	0.3329
排污权指标所需交易量⑤	/	3.3295	0.3329

注：③=①+②；④=③-①

表 3.4-3 废气污染物总量控制一览表 (t/a)

项目	颗粒物	二氧化硫	氮氧化物
现有工程①	0.0167	0.0101	0.3955
现有许可总量	/	0.04	0.94
本次扩建项目②	1.8822	0.0096	0.5674
扩建后全厂排放量③	1.8989	0.0197	0.9629
相比现有工程总量变化情况④	1.8822	0.0096	0.5674
排污权指标所需交易量⑤	/	0.0096	0.5674

注：③=①+②；④=③-①

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>4.1.1 施工期废水</p> <p>施工期间施工机械的油污以及建筑材料由于下雨天雨水冲刷而产生的污水极易对周边环境会产生明显的影响。建议应采取措施：</p> <p>(1) 严格施工管理，文明施工。</p> <p>(2) 应配套相应的施工排水设施，运输、施工机械机修油污应集中采取隔油池和砂滤处理，施工所产生的废水需要经沉淀处理后回用，不得随意排放。</p> <p>(3) 施工中的固体废物应及时清理并运走，建筑材料应妥善存放并用篷布遮盖，防止雨水冲刷而造成污染。</p> <p>(4) 尽量避免在雨季开挖土方，节约建筑用水；防止溢流，要搭盖堆料工棚等，减少雨水对堆土的冲刷。</p> <p>4.1.2 施工期废气</p> <p>由于施工的建筑粉尘和扬尘难于集中处理，因此，对施工期二次扬尘污染主要是以防为主，采取有效的防治措施，使施工期间的粉尘影响得到控制。施工期间应该对施工单位加强管理，按进度、有计划地进行文明施工。建设单位除了加强对施工人员的管理、教育外，还要自觉遵守《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T 393-2007）、《建筑施工垃圾管理办法》、《建设工程施工现场环境与卫生标准》（JGJ 146-2013）等相关的法律法规，采取必要的环保措施，减少对环境造成的不良影响。</p> <p>工程建设单位须按照《中华人民共和国环境影响评价法》（2015年）和《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令第682号）的相关规定，向环境主管部门提供环境污染防治方案(包括施工扬尘污染防治方案)，并提请排污申报。</p> <p>为做好防治工作，应采取以下措施：</p> <p>(1) 施工期间，施工单位应根据《建设工程施工现场管理规定》规定设置施工标志牌、现场平面布置图和安全生产、消防保卫、环境保护、文明施工制度板。</p>
---------------------------	---

(2) 工程材料、砂石、土方或废弃物等易产生扬尘物质应当密闭处理。若在工地内堆置，则应采取覆盖防尘布、覆盖防尘网、配合定期洒水等措施，防止风蚀起尘。

(3) 进出施工场地的物料、渣土、垃圾运输车辆，装载的物料、垃圾、渣土高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗用苫布遮盖或者采用密闭车斗。若车斗用苫布遮盖，应当严实密闭，苫布边缘至少要遮住槽帮上沿以下 15cm，保证物料、渣土、垃圾等不露出。车辆应当按照批准的路线和时间进行物料、渣土、垃圾的运输。

(4) 施工、运输车辆驶出工地前应按规定冲洗车辆等设备，进行除泥除尘处理，严禁将泥沙尘土带出工地。

(5) 天气预报 4 级风力以上天气应停止产生扬尘的施工作业，例如土方工程等。

(6) 应有专人负责逸散性材料、垃圾、渣土、裸地等密闭、覆盖、洒水作业，车辆清洗作业等并记录扬尘控制措施的实施情况。

(7) 施工后应该尽快对临时占地进行植被恢复和绿化，确保绿地率不低于规划的要求，绿化应与主体工程同步设计、建设和验收。

(8) 施工单位应当按照规定安装扬尘在线监测设施，并与生态环境主管部门联网，保证监测设施正常运行。扬尘在线监测设施的安装和运行费用列入工程预算。

4.1.3 施工期噪声

施工噪声尤其是夜间的施工噪声对周边环境影响较大，建议施工方采取以下措施以避免或减缓施工噪声对周围环境产生的不利影响：

(1) 施工现场施工单位必须执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中的各项规定，及时了解施工噪声排放强度。

(2) 采用较先进、噪声较低的施工设备，限制高噪声设备的施工时段，必要时高噪声的施工机械应采取隔声、降噪措施，减轻对周围环境的影响。

(3) 合理的安排施工时间，将噪声级大的工作尽量安排昼间非休息时段，

高噪声源设备禁止其在 22:00-6:00 及 12:00--14:30 施工；对因特殊需要在夜间进行超过噪声限值施工的，施工前建设单位应向有关部门提出申请，经批准后方可进行夜间施工。项目开工前，施工单位应向环保执法部门提出申请。

(4) 运输材料的车辆进入施工现场，严禁鸣笛，装卸材料应做到轻拿轻放，并防止人为噪声影响周围安静环境。

(5) 提高工作效率，加快施工进度，尽可能缩短施工建设对周围环境的影响。

4.1.4 施工期固废

根据《关于印发漳州市建筑垃圾、砂石运输处置管理规定的通知》（漳政综〔2013〕146号）的相关规定：任何单位和个人不得随意倾倒、抛撒或者堆放建筑垃圾；建筑垃圾处置实行减量化、资源化、无害化和谁产生、谁承担处置责任的原则；国家鼓励建筑垃圾综合利用，鼓励建设单位、施工单位优先采用建筑垃圾综合利用产品。建议施工方采取以下污染防治措施以避免施工固废对周围环境产生不利的影响：

(1) 项目规划设计时避免弃渣土的堆放，减少土壤侵蚀，及时覆土、种植草皮树木，恢复自然景观。

(2) 建筑垃圾进行分类处理，尽量将一些有用的建筑固体废物，如钢筋等回收利用，避免浪费；无用的建筑垃圾，则需要倾倒到指定场所；对于一些有害的建筑垃圾，如废油漆涂料及其废弃的盛装容器，要集中交由危废处理单位统一处理。

(3) 施工人员的生活垃圾应由环卫部门清运处理。

(4) 规划设计时尽量避免弃渣土的堆放和长距离运土，减少土壤侵蚀。施工结束后及时覆土、种植草皮树木，恢复自然景观。

4.2.1 运营期废气

4.2.1.1 废气源强分析

项目运营期产生的废气主要为天然气燃烧废气、加工过程产生的恶臭及粉尘、污水处理站恶臭、原料区恶臭、成品区恶臭及食堂油烟。

(1) 天然气燃烧废气

扩建项目浓缩、蒸煮、灭酶、干燥、烘干工序需蒸汽供热，蒸汽由备用天然气锅炉供应，本项目以天然气为燃料。项目锅炉配套低氮燃烧装置进行燃烧，天然气年用量约为 59.0817 万 m³/a，燃烧时间以 750h/a 计。

依据环保部发布的《污染源源强核算技术指南准则》及《污染源源强核算技术指南 锅炉》相关要求，对新（改、扩）污染源核算优先采用物料衡算法，本项目颗粒物、SO₂、NO_x 排放浓度采用类比法。

根据《福建宏威生物科技有限公司厂区一期（东山县宏祥饲料有限公司迁建转型升级项目）竣工环境保护验收监测报告》（附件 13），2025 年 05 月 06 日~07 日对备用锅炉废气排气筒（DA002）出口的监测结果可知：颗粒物监测浓度在 5.9~1.2mg/m³，二氧化硫未检出，因此，采用检出限一半核算（1.5mg/m³），氮氧化物监测浓度在 80~89mg/m³，本环评在上述资料的基础上保守估计，备用锅炉废气排气筒浓度取值：颗粒物 5.9mg/m³、二氧化硫 1.5mg/m³、氮氧化物 89mg/m³。

表 4.2-1 燃气污染物产生排放情况

产污节点	风量（m ³ /h）	污染物	排放情况		
			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a
备用天然气锅炉燃烧废气	8500	颗粒物	5.9	0.0502	0.0376
		二氧化硫	1.5	0.0128	0.0096
		氮氧化物	89	0.7565	0.5674

注：风机设计风量为 8500m³/h。

(2) 加工恶臭

项目采用湿法工艺，并采用国内先进、密封性好的生产设备，灭酶、浓缩、蒸煮、烘干等易产生恶臭废气的工序生产设备均为密闭性生产，能很好地减少臭气的无组织排放，车间密闭，负压抽气收集废气。全密闭式负压排放捕集效

率 95%，项目收集效率取 95%，收集的废气经冷凝后不凝气体依托现有多级高氧化设备+碱喷淋塔系统处理后通过 15m 高排气筒排放。剩余 5%未被收集的恶臭废气以无组织形式排放。此部分废气中含有水蒸气、恶臭废气等。

参照《福建宏威生物科技有限公司厂区一期（东山县宏祥饲料有限公司迁建转型升级项目）竣工环境保护验收监测报告》（附件 13），2025 年 05 月 06 日~07 日中恶臭废气排气筒（DA003）进口的检测结果可知：氨监测浓度在 7.13~8.60mg/m³，硫化氢的监测浓度在 0.11~0.18mg/m³，三甲胺的监测浓度在 0.28~0.43mg/m³，臭气浓度的平均监测浓度为 7931.5（无量纲）。本环评在上述资料的基础上保守估计，恶臭气体污染物有组织产生浓度取：氨 8.60mg/m³、硫化氢 0.18mg/m³、三甲胺 0.43mg/m³、臭气浓度 8500（无量纲）。项目依托现有多级高氧化设备+碱喷淋塔系统对恶臭废气进行处理，项目加工过程产生的恶臭气体产排情况见表 4.2-3。

表 4.2-2 宏祥饲料与本扩建项目类别要素对照表

序号	对比项	宏威一期项目	本项目	备注
1	原料	水产下脚料及小杂鱼	鱼头、鱼皮、鱼骨、鱼肉	相似
2	产品	鱼粉、鱼油、鱼溶浆	海洋肽、植物低聚肽、鱼油、鱼精、鱼膏	相似
3	全段工艺	前处理、蒸煮、压榨、干燥、筛粉、粉碎	前处理、调浆、蒸煮、酶解、过滤、分层、浓缩、干燥	相似
4	恶臭来源	前处理、蒸煮、压榨、干燥	前处理、蒸煮、酶解、浓缩、干燥	相似

表 4.2-3 恶臭废气产排情况

排放方式	污染物	产生情况			处理效率 %	排放情况			排放方式
		浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a		浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	
有组织	NH ₃	8.60	0.1290	0.3096	78.3	1.87	0.0280	0.0672	经多级高氧化设备+喷淋塔系统处理后通过 15m 高排气筒（DA003）排放
	H ₂ S	0.18	0.0027	0.0065	76.8	0.04	0.0006	0.0015	
	三甲胺	0.43	0.0065	0.0155	94.3	0.02	0.0004	0.0009	
	臭气浓度（无量纲）	8500	/	/	78.0	1870	/	/	
车间	NH ₃	/	0.0068	0.0163	/	/	0.0068	0.0163	无组织排放
	H ₂ S	/	0.0001	0.0003	/	/	0.0001	0.0003	
	三甲胺	/	0.0003	0.0008	/	/	0.0003	0.0008	

注：风机设计风量为 15000m³/h。

注：处理效率参照宏威一期项目验收检测报告。

(3) 加工粉尘

项目采用湿法工序，生产过程产生粉尘主要来自于喷雾干燥粉尘、制粒烘干粉尘、（玉米蛋白粉、大豆分离蛋白粉、小麦蛋白粉、小米分离蛋白粉、麦芽糊精、玉米淀粉）投料粉尘、中试粉尘（喷雾干燥粉尘、投料粉尘）。

①喷雾干燥粉尘

喷雾干燥工序在收粉间内进行，物料通过高压泵从干燥塔顶部喷到干燥塔内，呈雾滴分散到热空气中，物料水分迅速蒸发，达到干燥目的，产出粉状产品。粉尘产品从收料口产出，一部分产品随热风逃逸经二级旋风分离器系统进行回收。企业海洋肽、植物低聚肽产品量为 3500t/a，进入二级旋风分离器的量约占产品量的千分之一，产生量约为 3.5t/a，且二级旋风分离器系统产品收集效率可达到 95%以上，则粉尘的产生量为 0.175t/a，尾气粉尘使用布袋除尘进行处理，布袋除尘设备收集效率为 80%，则粉尘收集量为 0.14t/a，未收集的粉尘 0.035t/a。布袋除尘器除尘效率为 90%，则粉尘经除尘设备处理后排放量为 0.014t/a。因此，项目粉尘排放量为 0.049t/a，为无组织排放。

②制粒烘干粉尘

项目鱼精制粒工序会产生少量粉尘，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》132 饲料加工行业系数手册中的“132 饲料加工行业系数表”，详见表 4.2-4。

表 4.2-4 饲料加工行业系数表

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	系数单位	产污系数
配合饲料	玉米、蛋白质类原料（豆粕等）、维生素等	粉碎+混合+制粒（可不制粒）+除尘	≥10 万吨/年	颗粒物	千克/吨-产品	0.041
			<10 万吨/年	颗粒物	千克/吨-产品	0.043

本项目鱼精生产规模为 1000t/a，产污系数取 0.043 千克/吨-产品，粉尘产生量为 0.043t/a，本项目鱼精制粒产生的粉尘使用布袋除尘进行处理，布袋除尘设备收集效率按 80%计算，则粉尘收集量为 0.0344t/a，未收集的粉尘 0.0086t/a。布袋除尘器除尘效率按 90%计算，则粉尘经除尘设备处理后排放量为 0.0034t/a。因此，项目鱼精制粒粉尘排放量 0.0120t/a，为无组织排放。

③投料粉尘

项目投料粉尘来自于调浆前投料工序及配料工序，（玉米蛋白粉、大豆分

离蛋白粉、小麦蛋白粉、小米分离蛋白粉)通过人工投料,将物料通过料斗连接管道进入乳化罐,该工序会有少量粉尘产生;鱼精配料工序,(麦芽糊精、玉米淀粉)按比例通过人工投料加入到鱼膏中,该工序会有少量粉尘产生。类比同类企业,投料粉尘产生量按原料投加量的1‰,(玉米蛋白粉、大豆分离蛋白粉、小麦蛋白粉、小米分离蛋白粉、麦芽糊精、玉米淀粉)原料投料量为6280t/a,则项目投料粉尘量为6.28t/a,本项目投料产生的粉尘使用布袋除尘进行处理,布袋除尘设备收集效率按80%计算,则投料粉尘收集量为5.0240t/a,未收集的粉尘1.2560t/a,除尘效率按90%计算,则粉尘经除尘设备处理后排放量为0.5024t/a,因此,项目投料粉尘排放量1.7584t/a,为无组织排放。

④中试粉尘

1) 喷雾干燥粉尘

项目喷雾干燥工序在收粉间内进行,物料通过喷雾干燥机进行干燥,企业中试海洋肽、植物低聚肽产品量为35t/a,类比同类企业,粉尘产生量约占产品量的千分之一,则产生量约为0.035t/a,使用布袋除尘进行处理,布袋除尘设备收集效率按80%计算,则粉尘收集量为0.0280t/a,未收集的粉尘0.0070t/a。布袋除尘器除尘效率按90%计算,则粉尘经除尘设备处理后排放量为0.0028t/a。因此,项目中试喷雾干燥粉尘排放量0.0098t/a,为无组织排放。

2) 投料粉尘

项目投料粉尘来自于调浆前投料工序,通过人工投料,将物料通过料斗连接管道进入乳化罐,该工序会有少量粉尘产生,类比同类企业,投料粉尘产生量按原料投加量的1‰,原料投料量为55t/a,则项目投料粉尘量为0.055t/a,本项目投料产生的粉尘使用布袋除尘进行处理,布袋除尘设备收集效率按80%计算,则投料粉尘收集量为0.0440t/a,未收集的粉尘0.0110t/a,除尘效率按90%计算,则粉尘经除尘设备处理后排放量为0.0044t/a,因此,项目投料粉尘排放量0.0154t/a,为无组织排放。

表 4.2-5 加工粉尘排放一览表

工段	污染物	产生情况		排放情况		处理方式
		速率 kg/h	产生量 t/a	速率 kg/h	排放量 t/a	

喷雾干燥	粉尘	0.0729	0.1750	0.0204	0.0490	布袋除尘后无组织排放
制粒	粉尘	0.0179	0.0430	0.0050	0.0120	
投料	粉尘	2.6167	6.2800	0.7327	1.7584	
中试	粉尘	0.0375	0.0900	0.0105	0.0252	
合计	粉尘	2.7450	6.5880	0.7686	1.8446	/

(4) 污水处理站恶臭

本项目污水处理站采用“格栅+调节沉淀池+高效气浮池+脱氮除磷”工艺，会产生恶臭气体，主要污染物为氨、硫化氢、三甲胺，企业现状对污水处理站调节池、生化池、污泥池等进行加盖密闭。根据美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理 1g 的 BOD₅ 可产生 0.0031g 的 NH₃、0.00012g 的 H₂S 和 0.00013g 的三甲胺。根据本项目废水污染源强分析，经计算，项目污水处理站 BOD₅ 削减量为 585.3985t/a，计算可得污水处理站恶臭污染物产生量：NH₃ 产生量为 1.8147t/a，NH₃ 产生速率 0.7561kg/h；H₂S 产生量为 0.0702t/a，H₂S 产生速率 0.0293kg/h；三甲胺产生量为 0.0761t/a，三甲胺产生速率 0.0317kg/h；加强通风后，无组织排放。

(5) 原料区恶臭气体

项目采用专门的封闭式运输车将原料运至原料区暂存。为保持原料的新鲜度，提高产品质量。每一批原料在堆场的暂存时间不超过一天，但原料在暂存过程中仍会产生一定量的恶臭气体，由于每一批原料暂存时间、新鲜程度、原料种类等因素不同，产生的恶臭气体量也不同。该部分恶臭气体产生量难以定量，本环评不作定量分析。要求原料区密闭存储，顶部设置抽风装置进行整体换气，同时减少原料的储存时间，减少原料堆放恶臭废气的排放。

(6) 成品区恶臭气体

项目产品经包装后置于成品区，水产品经加工成海洋肽、精炼鱼油、鱼精、鱼膏等产品后，一般会有淡淡的鱼香味及鱼腥异味。要求成品区密闭存储，顶部设置抽风装置进行整体换气。由于项目产生性质较为特殊，不会长久储存，因此，成品储存过程中的恶臭废气量少，本评价不做定量分析。要求企业做好成品区换气工作，同时减少产品的储存时间。

(7) 职工食堂排放的油烟

项目厂区内设有食堂，油烟是食物烹饪、加工过程中挥发的油脂、有机质及其加热分解或裂解产物。据业主提供资料，项目食堂基准灶头数为2个，规模属于小型食堂，人均食用油日用量约30g/人·d，一般油烟挥发量占总耗油量的2%~4%，本报告取3%。项目运营后厂区内就餐工人20人计，项目耗油量为0.18t/a，油烟产生量为0.0054t/a，食堂内安装一般油烟净化器，收集效率为70%，去除效率60%，风量2000m³/h计，则处理后油烟废气排放量约为0.0015t/a，按日高峰期3小时计，则高峰期该项目所排油烟的量为0.0017kg/h，油烟排放浓度为0.84mg/m³，项目食堂油烟经油烟净化器处理后引至屋顶高空排放（DA004）。

4.2.1.2 达标排放分析

(1) 排气筒废气达标分析

本项目共设置3个排气筒，高度均高于15m，其中备用燃天然气锅炉排气筒（DA002）、加工恶臭废气排气筒（DA003）依托现有，污染物考虑全厂废气达标情况，排气筒污染物排放情况见下表4.2-6。

表 4.2-6 项目排气筒污染物排放达标情况一览表

污染源	污染物	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	执行标准	浓度限值 mg/m ³	速率限值 kg/h	达标情况
备用天然气锅炉废气 (DA002)	颗粒物	5.9	0.0502	《锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2014) 表2中新建燃气锅炉浓度排放限值	20	/	达标
	二氧化硫	1.5	0.0128		50	/	达标
	氮氧化物	89	0.7565		200	/	达标
加工恶臭废气 (DA003)	NH ₃	1.87	0.0280	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)表2 排放限值	/	4.9	达标
	H ₂ S	0.04	0.0006		/	0.33	达标
	三甲胺	0.02	0.0004		/	0.54	达标
	臭气浓度	1870	/		2000(无量纲)	/	达标
食堂油烟 (DA004)	油烟	0.84	0.0017	《饮食业油烟排放标准》(试行) (GB18483-2001) 中的小型标准	2.0	/	达标

由上表可知，扩建项目备用天然气锅炉排气筒（DA002）排放的颗粒物、

二氧化硫、氮氧化物能满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）表 2 中新建燃气锅炉浓度排放限值；食堂油烟（DA004）排放的油烟能够满足《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB 18483-2001）中的小型标准；加工恶臭废气排气筒（DA003）排放的氨、硫化氢、三甲胺、臭气浓度能满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放限值。

（2）厂界废气达标分析

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2—2018），采用估算模式估算污染物的下风向落地浓度。本项目将有组织排放废气与无组织排放废气对厂界的贡献值进行叠加。根据项目废气污染物排污特征，各污染物无组织排放分析及达标情况见表 4.2-7。

表 4.2-7 项目厂界污染物排放达标情况一览表

污染物	无组织排放浓度 (mg/m ³)	厂界监控浓度限值 (mg/m ³)	标准来源
颗粒物	0.0059	1.0	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值
NH ₃	0.0501	1.5	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 二级中新扩改建标准值
H ₂ S	0.0020	0.06	

由上表可见，故本项目颗粒物无组织排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值；恶臭污染物无组织排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 二级中新扩改建标准值。

4.2.1.3 生产设施开停炉（机）等非正常情况

（1）非正常排放源强

本项目非正常排放主要考虑污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。最不利情况考虑废气治理设施处理效率为 0，造成废气污染物未经净化直接排放，非正常废气排放源强见表 4.2-8。

表 4.2-8 大气污染物非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 /h	年发生频次/次
1	浓缩、蒸煮、烘干	废气治理措施损坏	NH ₃	8.60	0.1290	1	0.5
			H ₂ S	0.18	0.0027		
			三甲胺	0.43	0.0065		

		臭气浓度 (无量纲)	8500	/	
2	食堂	油烟	3	0.0060	

(2) 处理措施

为避免废气不正常排放，降低环境影响，出现非正常排放情况时，应立即停止生产，及时维修废气治理设施，同时加强环境管理，预防优先，做到早发现、早处理。

4.2.1.4 废气治理措施可行性

本次项目采取的废气污染治理措施见表 4.2-9。

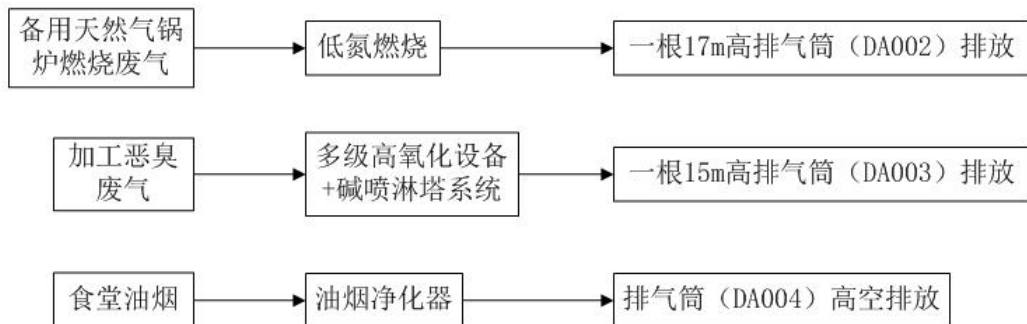


图 4.2-1 项目废气治理措施

表 4.2-9 项目废气治理措施一览表

污染工序	污染物	治理措施	治理效率	排放方式
备用天然气锅炉	SO ₂	低氮燃烧	/	引至 17m 高排气筒 (DA002) 排放
	NO _x		/	
	颗粒物		/	
灭酶、浓缩、蒸煮、烘干	NH ₃	多级高氧化设备+碱喷淋塔系统	78.3%	通过 15m 高排气筒 (DA003) 排放
	H ₂ S		76.8%	
	三甲胺		94.3%	
	臭气浓度		78.0%	
食堂	油烟	油烟净化器	60%	排气筒 (DA004) 排放

(1) 废气排放措施

1) 低氮燃烧

备用天然气锅炉天然气采用低氮燃烧后产生的废气经 1 根 17m 高排气筒排放，燃气锅炉各污染物排放浓度均可满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 中表 2 中新建燃气锅炉浓度排放限值。

参照《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）中氮氧化物推荐的可行治理措施有低氮燃烧技术、低氮燃烧技术+SCR 脱硝技术。本项目锅炉采用低氮燃烧技术，因此燃料燃烧废气中氮氧化物采取的防治措施可行。

表 4.2-10 锅炉烟气污染防治可行技术（HJ953-2018）（摘录）

燃料类型	燃煤	生物质	燃气	燃油
炉型	层燃炉、流化床炉、室燃炉	层燃炉、流化床炉、室燃炉	室燃炉	室燃炉
氮氧化物	一般地区	低氮燃烧技术、低氮燃烧+SNCR 脱硝技术、低氮燃烧+SCR 脱硝技术、低氮燃烧+(SNCR-SCR 联合)脱硝技术、SNCR 脱硝技术、SCR 脱硝技术、SNCR-SCR 联合脱硝技术		低氮燃烧技术、低氮燃烧+SCR 脱硝技术
	重点地区	低氮燃烧+SNCR 脱硝技术、低氮燃烧技术+SCR 脱硝技术、低氮燃烧+(SNCR-SCR 联合)脱硝技术、SNCR 脱硝技术、SCR 脱硝技术、SNCR-SCR 联合脱硝技术		低氮燃烧技术、低氮燃烧+SCR 脱硝技术

2) 多级高氧化设备+碱喷淋塔系统

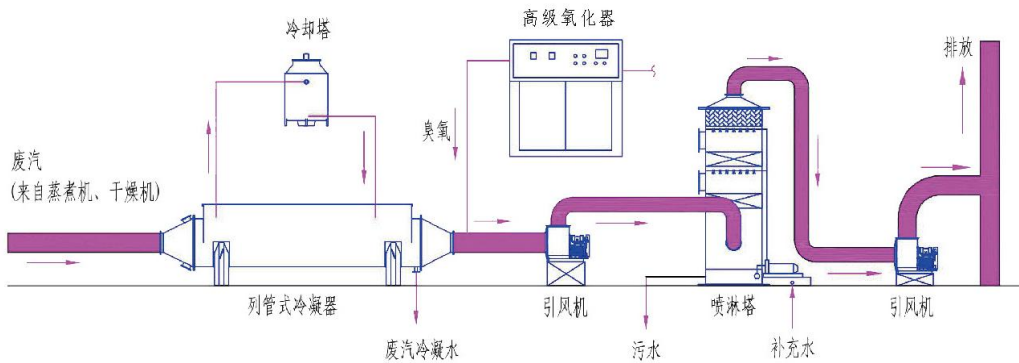


图 4.2-1 项目恶臭废气处理工艺

工艺简介：高级氧化器可以产生高浓度的臭氧，臭氧具有强氧化性，利用臭氧这一特性可以快速分解臭味及其他呈味物质，并生成无味的小分子物质。高级氧化器产生的臭氧打入喷淋塔，通过曝气机把臭氧溶解于水中在利用臭氧水循环与废气混合反应，就可以达到净化废气的目的，达标后的尾气通过引风机抽取排入大气中。

根据《臭氧高级氧化技术在恶臭气体处理中的应用》（2006 年全国臭氧专业年会论文集），臭氧高级氧化技术对恶臭污染物去除效率可达 90%，本项目保守取 80%；根据《湖北省污水处理厂常见恶臭气体治理技术的综述》（2006

年全国臭氧专业年会论文集），喷淋技术对恶臭污染物去除效率可达 80%~90%，本项目保守取 70%；则多级高氧化设备+碱喷淋塔系统对恶臭污染物去除效率可达 94%，可使本项目恶臭废气达标排放。

(2) 排气筒设置合理性分析

①高度

根据《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）4.5“新建锅炉房的烟囱周围半径 200m 距离内有建筑物时，其烟囱应高出最高建筑物 3m 以上”，项目周边建筑物的最高高度为 14m，项目锅炉排气筒高度为 17m，因此，本项目排气筒设置符合相关要求。

根据《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）“6.1.1 排气筒的最低高度不得低于 15m”，项目加工恶臭废气排气筒高度为 15m，因此，本项目排气筒设置符合相关要求。

②流速

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T 3840-91）的规定：§5.6 新建、改建和扩建工程的排气筒应符合以下规定：排气筒出口处烟气速度 V_s 不得小于风速 V_c 的 1.5 倍。

风速 V_c 的计算公式如下：

$$V_c = \bar{V} \times (2.303)^{1/K} / \Gamma(1 + \frac{1}{K}) \quad (23)$$

$$K = 0.74 + 0.19\bar{V} \quad (24)$$

式中： \bar{V} ---排气筒出口高度处环境风速的多年平均风速，（取多年统计数据计算得 1.7m/s）；---韦伯斜率；

$\Gamma(\lambda)$ --- 函数 $\lambda = 1 + 1/K$ 。

经计算： $K=1.063$ ； $\lambda = 1.94$ ； $\Gamma(1.94) = 0.94$ ； $V_c = 3.96 \text{ m/s}$ 。

根据项目排气筒出口处烟气速度 V_s 核算见表 4.2-11。

表 4.2-11 项目排气筒出口处烟气速度 Vs 核算

排气筒编号	风量(m ³ /h)	内径(m)	高度(m)	Vs (m/s)	1.5Vc (m/s)	符合要求情况
DA002	8000	0.5	17	11.32	5.94	符合
DA003	15000	0.5	15	21.22	5.94	符合
DA004	2000	0.2	15	17.68	5.94	符合

(3) 无组织排放废气防治措施

1) 在生产车间安装通风排气扇，加强车间通风，减少废气无组织排放对车间操作工人的影响。

2) 通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。

3) 成品区密闭存储，顶部设置抽风装置进行整体换气，同时减少产品的储存时间。

4) 加强厂区绿化工作，在污水站周边以及厂界周边种植对恶臭有净化作用的植被，净化厂区环境空气，减少无组织废气的扩散对敏感目标的影响。

4.2.1.5 大气环境影响分析

本项目肽粉、精炼鱼油生产线设置在厂房内，产生的恶臭废气经“多级高氧化设备+碱喷淋塔系统”处理后通过 15m 高排气筒排放；对污水处理站进行加盖密闭；残渣日产日清；生产车间地面定期冲洗；加强厂区绿化，进一步减轻本项目对厂界及周边环境的恶臭影响。

根据引用的漳州市生态环境局发布的 2024 年各县（市、区）环境空气质量排名情况的函，项目所在区域大气环境质量状况良好，具有一定的大气环境容量。厂址周边 500m 范围内环境空气保护目标主要有埔头村，本项目采取的污染治理措施均为可行措施，受本项目排放的废气污染物影响较小。另外，企业应加强废气收集的设备的维护和管理，尽量减少无组织废气的排放，降低无组织废气对周围环境的影响。

4.2.1.6 自行监测计划

根据表 2.1-2 项目排污许可判定一览表，本项目排污许可类别为排污许可简化管理，根据《排污单位自行监测技术指南-火力发电及锅炉》（HJ820-2017）、

《排污单位自行监测技术指南 农副食品加工业》（HJ 986-2018）、《排污单位自行监测技术指南 食品制造》（HJ 1084-2020），制定相应的自行监测计划，具体见表 4.2-12。

表 4.2-12 项目废气污染源监测要求

产污环节	污染物种类	监测要求			监测要求来源
		监测点位	监测因子	监测频次	
备用天然气锅炉 (DA002)	颗粒物	排气筒出口	颗粒物	1次/年	《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）
	SO ₂		SO ₂	1次/年	
	NO _x		NO _x	1次/月	
	烟气黑度		烟气黑度	1次/年	
加工恶臭 废气排气筒(DA003)	NH ₃	排气筒出口	NH ₃	1次/季度	《排污单位自行监测技术指南 农副食品加工业》（HJ 986-2018）、 《排污单位自行监测技术指南 食品制造》（HJ 1084-2020）
	H ₂ S		H ₂ S	1次/季度	
	三甲胺		三甲胺	1次/季度	
	臭气浓度		臭气浓度	1次/季度	
食堂油烟 (DA004)	油烟	排气筒出口	油烟	1次/半年	
厂界	颗粒物	厂界监控点	颗粒物	1次/半年	
	NH ₃		NH ₃	1次/半年	
	H ₂ S		H ₂ S	1次/半年	
	三甲胺		三甲胺	1次/半年	
	臭气浓度		臭气浓度	1次/半年	

表 4.2-13 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

产污环节	污染物种类	产生源强			排放形式	治理设施	处理能力 m ³ /h	收集效率	治理工艺去除率	是否为可行技术	排放源强			排气筒概况					排放标准		是否达标	
		污染物产生浓度 (mg/m ³)	主要污染物产生速率 (kg/h)	主要污染物产生量 (t/a)							污染物排放浓度 (mg/m ³)	污染物排放速率 (kg/h)	主要污染物排放量 (t/a)	编号及名称	高度 m	内径 m	温度 °C	类型	地理坐标	浓度 (mg/m ³)		速率 (kg/h)
备用天然气锅炉	颗粒物	5.9	0.0502	0.0376	有组织	低氮燃烧	8500	100%	/	是	5.9	0.0502	0.0376	DA002	17	0.5	50	一般排放口	E: 117° 21' 43.376" ; N: 23° 42' 59.440"	20mg/m ³	/	是
	SO ₂	1.5	0.0128	0.0096							1.5	0.0128	0.0096							50mg/m ³	/	
	NO _x	89	0.7565	0.5674							89	0.7565	0.5674							200mg/m ³	/	
加工恶臭	NH ₃	8.60	0.1290	0.3096	有组织	多级高氧化设备+碱喷淋塔	15000	95%	78.3%	/	1.87	0.0280	0.0672	DA003	15	0.5	25	一般排放口	E: 117° 21' 43.894" ; N: 23° 42' 59.871"	/	4.9kg/h	是
	H ₂ S	0.18	0.0027	0.0065					76.8%		0.04	0.0006	0.0015							/	0.33kg/h	
	三甲胺	0.43	0.0065	0.0155					94.3%		0.02	0.0004	0.0009							/	0.54kg/h	
	臭气浓度	8500	/	/					78.0%		1870	/	/							2000 (无量纲)	/	
食堂油烟	油烟	3	0.0060	0.0054	有组织	油烟净化器	2000	70%	60%	是	0.84	0.0017	0.0015	DA004	26	0.2	40	一般排放口	E: 117° 21' 54.207" ; N: 23° 42' 59.227"	2mg/m ³	/	是
加工恶臭	NH ₃	/	0.0068	0.0163	无组织	/	/	/	/	/	/	0.0068	0.0163	/					1.5mg/m ³	/	是	
	H ₂ S	/	0.0001	0.0003							/	0.0001	0.0003						0.06mg/m ³	/		
	三甲胺	/	0.0003	0.0008							/	0.0003	0.0008						0.08mg/m ³	/		
加工粉尘	颗粒物	/	2.7450	6.5880	无组织	布袋除尘	/	80%	90%	/	/	0.7686	1.8446	/					1.0mg/m ³	/	是	
污水处理站恶臭	NH ₃	/	0.7561	1.8147	无组织	/	/	/	/	/	/	0.7561	1.8147	/					1.5mg/m ³	/	是	
	H ₂ S	/	0.0293	0.0702							/	0.0293	0.0702						0.06mg/m ³	/		
	三甲胺	/	0.0317	0.0761							/	0.0317	0.0761						0.08mg/m ³	/		
合计	颗粒物	/	/	6.6256	/	/	/	/	/	/	/	/	1.8822	/					/	/	/	
	SO ₂	/	/	0.0096	/	/	/	/	/	/	/	/	0.0096	/					/	/	/	
	NO _x	/	/	0.5674	/	/	/	/	/	/	/	/	0.5674	/					/	/	/	
	NH ₃	/	/	2.1406	/	/	/	/	/	/	/	/	1.8982	/					/	/	/	
	H ₂ S	/	/	0.0770	/	/	/	/	/	/	/	/	0.0720	/					/	/	/	
	三甲胺	/	/	0.0924	/	/	/	/	/	/	/	/	0.0778	/					/	/	/	
	油烟	/	/	0.0054	/	/	/	/	/	/	/	/	0.0015	/					/	/	/	

注：根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）中氮氧化物推荐的可行治理措施有低氮燃烧技术、低氮燃烧技术+SCR 脱硝技术。本项目锅炉采用低氮燃烧技术，因此燃料燃烧废气中氮氧化物采取的防治措施可行。

4.2.2 运营期废水

4.2.2.1 废水源强分析

本项目废水污染源主要来源于生产废水（冲洗废水、污冷凝水、喷淋除臭废水、锅炉排污水、纯水制备废水、中试废水）及生活污水。

（1）生产废水

根据水平衡图，项目冲洗废水产生量为 6864t/a，污冷凝水产生量为 41796t/a，喷淋除臭废水产生量为 2400t/a，锅炉排污水产生量为 582.5t/a，中试废水产生量为 746.65t/a，纯水制备废水产生量为 14200t/a，项目生产废水产生量为 66589.15t/a。

根据《福建宏威生物科技有限公司厂区一期（东山县宏祥饲料有限公司迁建转型升级项目）竣工环境保护验收监测报告》（附件 13），2025 年 05 月 06 日~07 日对厂区污水处理设施进出口的监测数据：COD 19100mg/L、BOD₅ 8800mg/L、SS 500mg/L、NH₃-N 205mg/L、TP 37.8mg/L、TN：349mg/L、动植物油 28.2mg/L，一期工程项目产品为鱼粉、鱼油、鱼溶浆，原料为水产下脚料及小杂鱼，生产工艺主要为前处理、蒸煮、压榨、干燥、浓缩、酶解，其产品、原料、生产工艺与本扩建项目大致相同，因此项目生产废水中主要污染浓度可类比一期工程项目竣工验收监测数据。

表 4.2-14 一期工程项目与本扩建项目类别要素对照表

序号	对比项	一期工程项目	本项目	备注
1	原料	水产下脚料及小杂鱼	鱼头、鱼皮、鱼骨、鱼肉	相似
2	产品	鱼粉、鱼油、鱼溶浆	海洋肽、植物低聚肽、鱼油、鱼精、鱼膏	相似
3	全段工艺	前处理、蒸煮、压榨、加热、分离、浓缩、酶解	前处理、调浆、蒸煮、酶解、过滤、分层、浓缩、干燥	相似

表 4.2-15 生产废水污染物产排情况一览表

废水量 (t/a)	污染源	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP	TN	动植物油
66589.15	产生浓度 (mg/L)	19100	8800	500	205	37.8	3349	28.2
	产生量 (t/a)	1271.8528	585.9845	33.2946	13.6508	2.5171	223.0071	1.8778
治理措	格栅+调节沉淀池+高效气浮池+脱氮除磷							

施	去除率	99.7%	99.9%	96.1%	98.4%	99.9%	98.9%	99.3%
66589.15	排放浓度 (mg/L)	57.3	8.8	19.5	3.3	0.04	36.8	0.2
	排放量 (t/a)	3.8156	0.5860	1.2985	0.2184	0.0025	2.4531	0.0131

注：去除效率参考宏威一期项目验收检测报告

(2) 生活污水

根据工程分析可知，废水主要为职工生活污水，生活污水排放量为 840t/a，生活污水的主要污染物为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N、TP、TN 等。根据生态环境部制定的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 版）生活源产排污核算系数手册中的“表 1-1 城镇生活源水污染物产生系数”，福建省属于第四区（BOD₅、SS 参照《给排水设计手册》（第五册城镇排水）4.2 城镇污水的水质中典型生活污水水质示例），城镇生活污水中各污染物浓度大致为：COD340mg/L、BOD₅220mg/L、SS200mg/L、NH₃-N32.6mg/L、TP4.27mg/L、TN44.8mg/L。参照刘毅梁发表的《武汉市住宅小区化粪池污染物去除效果调查与分析》中的数据，COD、BOD₅、SS、NH₃-N、TP、TN 的去除率分别为 15%、11%、47%、3%、6%、6%，则经化粪池处理后污染物排放浓度分别为 COD289.0mg/L，BOD₅195.8mg/L，SS106.0mg/L，NH₃-N31.6mg/L，TP4.0mg/L，TN42.1mg/L。废水污染源产排情况见表 4.2-16。

4.2.2.2 达标排放分析

项目生产废水经污水处理站“格栅+调节沉淀+高效气浮+生物脱氮除磷”处理，处理后废水能够满足东山长山尾污水处理厂处理的进水水质要求；生活污水经化粪池处理后可满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级排放标准（氨氮、总磷、总氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 污水排入城镇下水道水质控制项目限值 B 级标准），对污水处理厂水质冲击较小。

4.2.2.3 废水治理措施可行性

根据厂区现有污水站设计方案，污水站日处理能力为 1200t/d（预留二期污水处理能力），污水处理工艺流程见图 4.2-2。

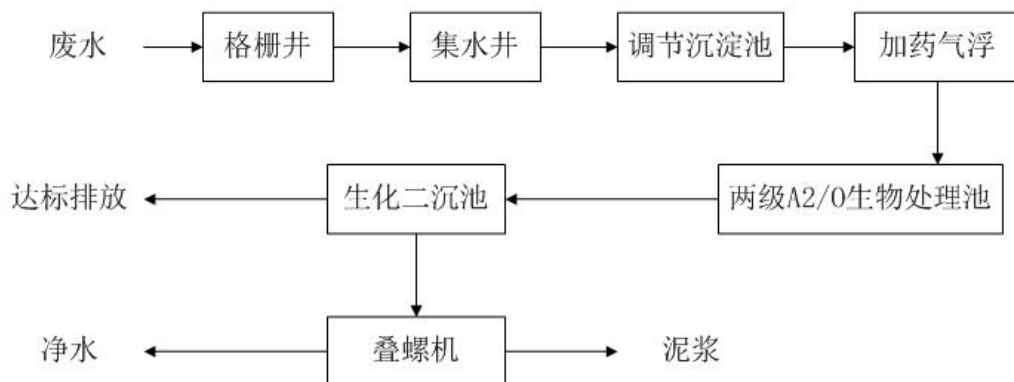


图 4.2-2 废水处理工艺流程图

工艺流程说明：

1. 格栅

在废水进入净化处理系统前设置固定格栅，去除水中含有的大量固体及块状杂物。捞除大的漂浮物及悬浮物的废水，用泵排入调节沉淀池，以除去无水肿漂浮物及大的鱼骨鱼肉。避免堵塞水泵及管道，以利于后续处理。

2. 调节沉淀池

废水量和水质会根据生产量和原料鱼的不同而有所变化，故须设置调节池均衡水量及水质，以免对污水处理设施的好氧生化系统造成冲击。在污水进入调节池前，适当加入石灰液，既可以沉淀污水中的磷酸盐，又可以降低后续气浮处理工序的压力。

3. 高效气浮

废水中含有大量细微悬浮物和沉淀物，通过气浮处理加强对其处理，加强污水处理难度。气浮采用高效溶气气浮。它是专门为了去除工业和城市污水油脂、胶状物以及固体悬浮物而设计的，并且在污水中加入适当的絮凝剂和助凝剂，可使 COD 及 BOD 在此处理阶段去除 60%以上，减轻臭气。

4. 脱氮除磷生物处理工艺

废水经前期预处理后先进入厌氧反应器（A1 段），在这里，聚磷菌释放出磷，然后进入缺氧反应器（A2 段），在这里，大量的硝化液在缺氧状态下发生反硝化作用，释放出氮气，起到良好的脱氮作用。经脱氮后的废水进入好

氧反应器（O 段），活性污泥在好氧情况下起硝化反应，并过量吸收废水中的磷，富集磷的剩余污泥排除系统，带走大量的磷，从而达到除磷效果。在 A2 段和 O 段，大量有机物也同时得到有效的去除。污泥可以采用叠螺机进行固液分离。

4.2.2.4 废水依托污水处理厂可行性

（1）污水管网接纳的可行性分析

根据东山县规划建设办公室设计的东山长山尾污水处理厂配套污水管网规划位置示意图（附图 17），长山尾污水处理厂一期建设工程收纳范围为东山县海洋生物科技园一期用地范围，用地面积 6.12 平方公里，本项目在东山长山尾污水处理厂的服务范围内，位于本项目至污水处理厂管网已铺设完成，项目废水经厂区预处理达标后经市政污水管网排入东山长山尾污水处理厂。

（2）废水依托污水处理厂可行性

A. 处理能力分析

长山尾污水处理厂一期处理规模设计为 2 万 t/d，目前实现园区内初步污水全收集及其处理，本项目废水日排放量约为 224.76t/d，东山长山尾污水处理厂日均处理水量 1.1 万 t/d，剩余日处理能力为 9000t/d，本项目废水只占其剩余处理能力的 2.50%，所占比例很小，不会对其污水水量引起冲击，对长山尾污水处理厂的水力负荷影响不大。

B. 处理工艺分析

东山长山尾污水处理厂采用 ARES 生态能污水治理系统，东山长山尾污水处理厂工艺流程如下：

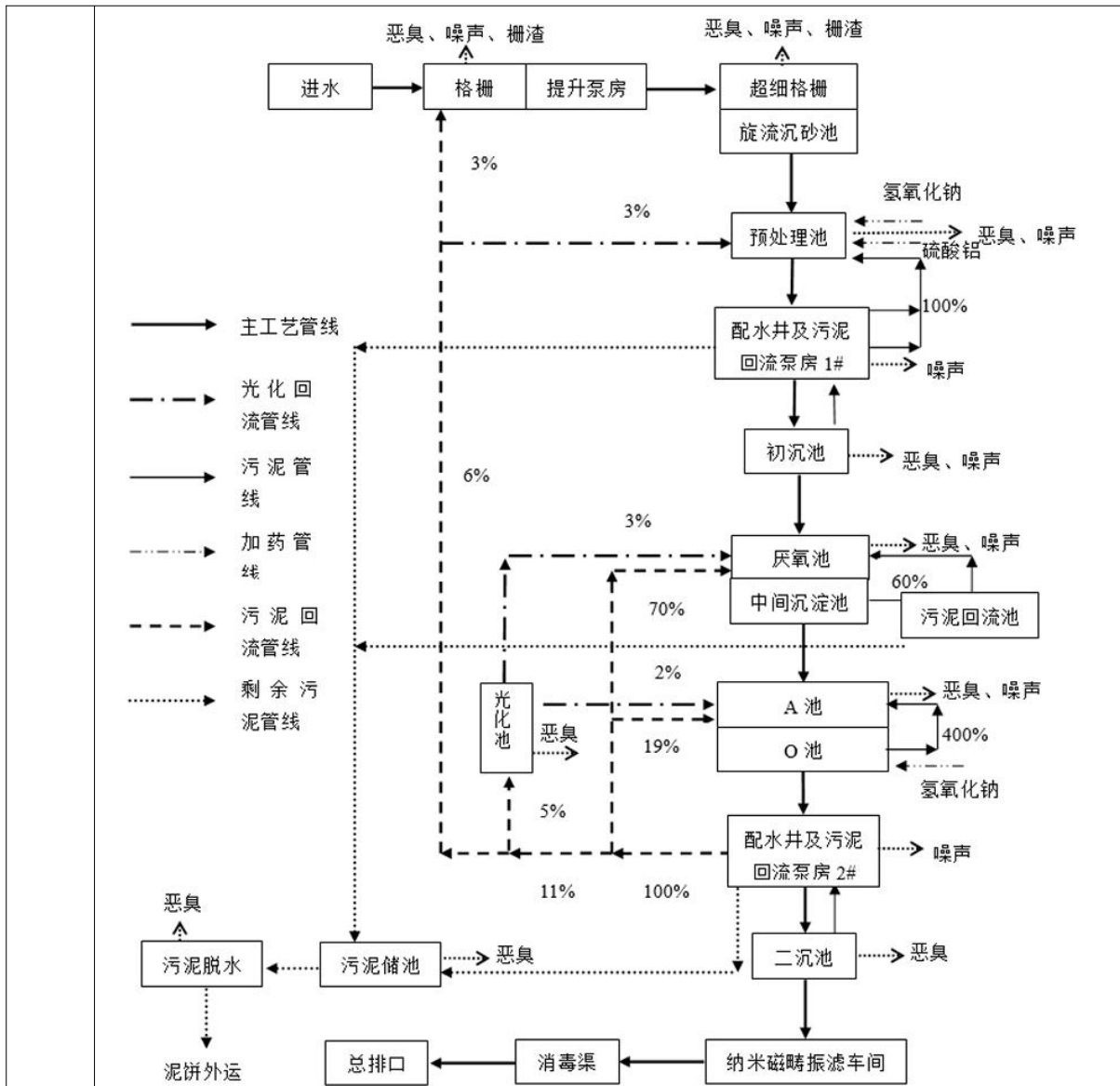


图 4.2-3 东山长山尾污水处理厂工艺流程图

C.设计进出水水质分析

东山长山尾污水处理厂的进出水水质要求见表 4.2-17。

表 4.2-17 东山长山尾污水处理厂进出水水质一览表

水质指标	COD	BOD ₅	SS	氨氮	总磷	总氮	动植物油
设计进水水质 (mg/L)	2000	900	300	100	15	115	16
设计出水水质 (mg/L)	≤50	≤10	≤10	≤5	≤0.5	≤15	≤1
处理程度 (%)	97.5%	98.9%	96.7%	95%	96.7%	87.0%	93.8%

根据工程分析，项目生产废水经污水处理站“格栅+调节沉淀+高效气浮+

生物脱氮除磷”处理后可满足东山长山尾污水处理厂处理的进水水质要求；生活污水经化粪池处理后可满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级排放标准（氨氮、总磷、总氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表1污水排入城镇下水道水质控制项目限值B级标准）。项目废水污染物较为简单，不含《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表1中第一类污染物，可满足东山长山尾污水处理厂处理接管要求，对污水处理厂水质冲击较小。

综述，从东山长山尾污水处理厂的处理能力、处理工艺和设计进出水水质角度分析，本项目废水依托东山长山尾污水处理厂进行处理基本可行。

4.2.2.5 自行监测

根据表 2.1-2，本项目为排污许可简化管理，根据《排污单位自行监测技术指南 农副食品加工业》（HJ 986-2018）、《排污单位自行监测技术指南 食品制造》（HJ 1084-2020），制定相应的自行监测计划，具体见表 4.2-16。

表 4.2-16 废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

产污环节	类别	污染物种类	产生源强		处理能力 t/d	治理工艺	治理效率 /%	是否为可行技术	废水排放量 t/a	因子	排放源强		排放方式	排放去向	排放规律	排放口基本情况				排放标准	监测要求		
			污染物产生浓度 (mg/L)	主要污染物产生量 (t/a)							污染物排放浓度 (mg/L)	主要污染物排放量 (t/a)				编号	名称	类型	地理坐标		监测点位	监测因子	监测频次
水产品加工	生产废水	COD	19100	1271.8528	1200	格栅+调节沉淀池+高效气浮池+脱氮除磷	99.7	是	66589.15	COD	57.3	3.8156	间接排放	东山东山长山尾污水处理厂	间断排放	DW001	废水总排口	一般排口	E117° 21' 42.07" ; N23° 42' 59.91"	2000	废水总排口	COD	1次/半年
		BOD ₅	8800	585.9845			99.9			BOD ₅	8.8	0.5860								900		BOD ₅	
		SS	500	33.2946			96.1			SS	19.5	1.2985								300		SS	
		NH ₃ -N	205	13.6508			98.4			NH ₃ -N	3.3	0.2184								100		NH ₃ -N	
		TP	37.8	2.5171			99.9			TP	0.04	0.0025								15		TP	
		TN	3349	223.0071			98.9			TN	36.8	2.4531								115		TN	
		动植物油	28.2	1.8778			99.3			动植物油	0.2	0.0131								16		动植物油	
生活办公	生活污水	COD	340	0.2856	/	化粪池	15	是	840	COD	289	0.2428	间接排放	东山东山长山尾污水处理厂	间断排放	DW002	废水总排口	一般排口	E117° 21' 42.810" ; N23° 43' 3.683"	500	/	COD	/
		BOD ₅	220	0.1848			11			BOD ₅	195.8	0.1645								300		BOD ₅	
		SS	200.0	0.1680			47			SS	106.0	0.0890								400		SS	
		NH ₃ -N	32.6	0.0274			3			NH ₃ -N	31.6	0.0266								45		NH ₃ -N	
		TP	4.27	0.0036			6			TP	4.01	0.0034								8		TP	
		TN	44.8	0.0376			6			TN	42.1	0.0354								70		TN	

运营期环境影响和保护措施

4.2.3 运营期噪声

(1) 降噪措施及噪声源强

参考《环境保护实用数据手册》（胡名操主编，1990）中第六章噪声控制技术中噪声控制技术效果一表可知，加隔振机座降噪效果为 10~25dB，本项目基础减振+隔声减振降噪效果取 20dB，消声器降噪效果为 10~30dB，本项目风机消声+隔声减振降噪效果取 15dB，具体见表 4.2-18。

表 4.2-18 声源控制降噪效果（dB）

声源	控制措施	降噪效果
整机振动	加隔振基座（弹性耦合）	10~25
进气、排气	安装消声器	10~30

项目主要噪声污染源为车间内的机械设备，如粉碎机、制粒机、干燥机等对外造成噪声影响，源强见下表 4.2-19。生产设备在选型上充分选择低噪声设备，采用隔声、消声、减振等措施。

表 4.2-19 噪声源强一览表

噪声源	声源类型	噪声源强		降噪措施		噪声排放值 dB (A)	数量	排放时间 (h/a)
		核算方法	噪声值 dB (A)	工艺	降噪效果 dB (A)			
锅炉风机 (N ₁)	固定	类比法	90	消声、隔声	15	75	1 台	750
破碎机 (N ₂)	固定	类比法	80	基础减振, 隔声	20	60	3 台	2400
卧螺离心机 (N ₃)	固定	类比法	75	基础减振, 隔声	20	55	2 台	2400
过滤器 (N ₄)	固定	类比法	75	基础减振, 隔声	20	55	13 台	2400
板片灭酶机 (N ₅)	固定	类比法	75	基础减振, 隔声	20	55	1 套	2400
全自动三效浓缩蒸发器 (N ₆)	固定	类比法	85	基础减振, 隔声	20	65	1 套	2400
双联过滤器 (N ₇)	固定	类比法	75	基础减振, 隔声	20	55	1 台	2400
喷雾干燥塔 (N ₈)	固定	类比法	90	基础减振, 隔声	20	70	1 套	2400
上料机 (N ₉)	固定	类比法	70	基础减振, 隔声	20	50	1 台	2400
绞肉机 (N ₁₀)	固定	类比法	75	基础减振, 隔声	20	55	1 台	2400
离心机 (N ₁₁)	固定	类比法	80	基础减振, 隔声	20	60	2 台	2400
过滤机 (N ₁₂)	固定	类比法	65	基础减振, 隔声	20	45	1 台	2400
双效降膜浓缩机 (N ₁₃)	固定	类比法	75	基础减振, 隔声	20	55	1 台	2400
制粒机 (N ₁₄)	固定	类比法	75	基础减振, 隔声	20	55	1 台	2400
干燥机 (N ₁₅)	固定	类比法	75	基础减振, 隔声	20	55	1 台	2400
筛粒机 (N ₁₆)	固定	类比法	75	基础减振, 隔声	20	55	1 台	2400
真空浓缩器 (N ₁₇)	固定	类比法	75	基础减振, 隔声	20	55	1 台	2400
过滤器 (N ₁₈)	固定	类比法	75	基础减振, 隔声	20	55	1 台	2400
喷雾干燥机 (N ₁₉)	固定	类比法	80	基础减振, 隔声	20	60	1 套	2400
纯水制造设备 (N ₂₀)	固定	类比法	80	基础减振、隔声	20	60	1 台	2400

运营
期环
境影
响和
保护
措施

离心泵 (N ₂₁)	固定	类比法	85	基础减振, 隔声	20	65	10 台	2400
真空泵 (N ₂₁)	固定	类比法	75	基础减振, 隔声	20	55	2 台	2400
离心负压泵 (N ₂₁)	固定	类比法	80	基础减振, 隔声	20	60	5 台	2400

(2) 噪声影响分析

经预测, 厂界噪声值见表 4.2-20。

表 4.2-20 噪声预测结果

预测点位置	贡献值 dB(A)	现状值 dB (A)	预测值 dB (A)	标准值 dB (A)	是否达标
厂界西侧 1#	35	56	54	65	达标
厂界北侧 2#	42	60	58	65	达标
厂界东侧 3#	47	60	59	65	达标
厂界南侧 4#	59	62	62	65	达标

从预测结果可以看出, 经隔声减振措施后, 本项目正常生产时各厂界昼间噪声贡献值均不会超过《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 中 3 类标准 (3 类昼间 ≤ 65 dB(A)), 该项目夜间不生产。

(3) 自行监测

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017), 本环评对厂界噪声提出跟踪监测要求, 见表 4.2-21。

表 4.2-21 噪声监测要求

监测点位	监测频次
厂界四周外 1m	1 次/季度

4.2.4 运营期固废

项目产生固废主要为杂质、废渣、废滤膜、废膜组件、废活性炭、废滤网、收集粉尘、废布袋、废包装材料、污水处理站污泥、废离子交换树脂、废化学品包装物、废润滑油、沾有润滑油空桶、废含油手套抹布、职工生活垃圾。

(1) 一般工业固废

① 杂质

项目所用的水产下脚料中会夹杂着一些塑料、金属等杂质, 在预处理过程产生, 杂质约占原料的 1%, 杂质产生量约为 181.5t/a, 根据生态环境部关于发布《固体废物分类与代码目录》的公告 (公告 2024 年第 4 号), 本项目杂质废物代码为 900-099-S17, 收集后由环卫部门统一清运。

②废渣

项目过滤工序会产生废渣，废渣产生量约为 15067.4120t/a，根据生态环境部关于发布《固体废物分类与代码目录》的公告（公告 2024 年第 4 号），本项目废渣废物代码为 900-099-S13，建设单位收集后外卖给相关厂商回收利用。

③废滤膜

项目超滤、过滤工序采用滤膜进行过滤，过滤出未酶解的大颗粒非蛋白物质和粗蛋白，该工序会产生废滤膜，经建设单位提供资料，滤膜约每年一换，废滤膜产生量约为 1t/a，根据生态环境部关于发布《固体废物分类与代码目录》的公告（公告 2024 年第 4 号），本项目废滤膜废物代码为 900-009-S59，暂存一般固废暂存区，外卖给相关厂商回收利用。

④废膜组件

本项目浓缩过程中的膜组件需定期更换，根据建设单位提供资料，膜组件约每年更换一次，废膜组件产生量约为 1t/a，根据生态环境部关于发布《固体废物分类与代码目录》的公告（公告 2024 年第 4 号），本项目废膜组件废物代码为 900-009-S59，暂存一般固废暂存区，外卖给相关厂商回收利用。

⑤废活性炭

项目浓缩液采用活性炭进行脱色，活性炭用量为 202t，活性炭脱色后增加 50%水分，产生的废活性炭量为 404t/a，属于一般固废，根据生态环境部关于发布《固体废物分类与代码目录》的公告（公告 2024 年第 4 号），本项目废活性炭废物代码为 900-008-S59，暂存一般固废暂存区，外卖给相关厂商回收利用。

⑥废滤网

项目离心、过滤工序中的滤网需定期更换，根据建设单位提供资料，废滤网每半年更换一次，废滤网产生量约为 0.1t/a，根据生态环境部关于发布《固体废物分类与代码目录》的公告（公告 2024 年第 4 号），本项目废滤网废物代码为 900-009-S59，暂存一般固废暂存区，外卖给相关厂商回收利用。

⑦收集粉尘

经污染源强分析，干燥、制粒、投料产生的粉尘经布袋除尘收集的量为4.7434t/a，根据生态环境部关于发布《固体废物分类与代码目录》的公告（公告2024年第4号），本项目收集粉尘废物代码为900-099-S59，建设单位分类收集后外卖给相关厂商回收利用。

⑧废布袋

为保证除尘效果，本项目布袋除尘需定期更换布袋，根据建设单位初步估计，废布袋产生量约为1t/a，根据生态环境部关于发布《固体废物分类与代码目录》的公告（公告2024年第4号），本项目废布袋废物代码为900-009-S59，建设单位分类收集后外卖给相关厂商回收利用。

⑨废包装材料

项目在生产过程会产生废包装材料，根据计算，项目废包装材料产生量为358870个/a，每个包装袋按50g计算，则废包装材料产生量为17.9435t/a，根据生态环境部关于发布《固体废物分类与代码目录》的公告（公告2024年第4号），本项目废包装材料废物代码为900-003-S17。建设单位分类收集后外卖给相关厂商回收利用。

⑩污水处理站污泥

在废水中一般都含有悬浮固体物质与溶解固体物质，项目污水处理站废水处理量为66589.15t/a，污水处理站运行过程中，会有一定量的污泥排出，污泥产生量一般按废水处理量的1%~1.5%折算（本评价取1.5%），污水处理站污泥平均含水率约为98%，污泥经污泥池浓缩后由压滤机进行脱水，脱水后干污泥含水率约为70%，则预计本项目湿淤泥产生量约为998.837t/a（含水率98%），经脱水后干污泥产生量约为66.6t/a（含水率70%），该污泥有机物含量较高，基本不含有毒有害物质。根据生态环境部关于发布《固体废物分类与代码目录》的公告（公告2024年第4号），本项目污水处理站污泥废物代码为900-099-S07，建设单位分类收集后外卖给相关厂商回收利用。

⑪废离子交换树脂

项目纯水制备系统滤芯定期更换会产生废离子交换树脂，产生量为0.1t/a，

根据生态环境部关于发布《固体废物分类与代码目录》的公告（公告 2024 年第 4 号），本项目废离子交换树脂废物代码为 900-099-S59，建设单位分类收集后外卖给相关厂商回收利用。

（2）危险废物

①废化学品包装物

项目使用的氢氧化钠会产生废化学品包装物，根据建设单位提供资料，项目废化学品包装物（4080 个）产生量为 0.4080t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，项目废化学品包装物属危险废物，编号 HW49，废物代码 900-041-49，集中收集后按照危险废物暂存于危废间，委托有危废处置资质单位处理。

②废润滑油、项目沾有润滑油的空桶、废含油手套抹布

根据建设单位提供资料，设备每半年维修一次，生产设备在维修过程中需要使用的润滑油，会产生一定量的废润滑油和废含油手套抹布，这部分废物属于危险废物的范围，按《国家危险废物名录（2025 年版）》，废润滑油编号为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，代码为 900-214-08（车辆、轮船及其它机械维修过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油）；废润滑油产生量为 0.004t/a（其产生量一般为年用量的 5%~10%，本环评以最大量 10%计）。废润滑油收集后暂存于危废间，委托有危废处置资质单位处理。

项目机修过程中会产生废含油手套抹布，按照每次维修产生 4 副，每副 0.5kg 计算，则废含油手套抹布产生量约为 0.004t/a，根据环发《国家危险废物名录（2025 年版）》，项目含油手套抹布属危险废物，编号 HW49，废物代码 900-041-49，集中收集后按照危险废物暂存于危废间，委托有危废处置资质单位处理。

项目沾有润滑油的空桶约为 2 桶/a，沾有润滑油的空桶产生量约为 0.002t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，沾有润滑油的空桶属危险废物，编号 HW08，废物代码 900-249-08，集中收集后按照危险废物暂存危

废间，委托有危废处置资质单位处理。

(3) 生活垃圾

本项目劳动定员 30 人，20 人在厂区食宿，参考我国生活污染物排放系数，住厂职工生活垃圾取 1.0kg/d·人，不住厂员工生活垃圾取 0.5kg/d·人的计算，则生活垃圾产生量约 25kg/d（7.5t/a）。生活垃圾收集在分类垃圾桶中，由环卫部门定期清运处理，根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），生活垃圾种类属于 SW62 可回收物，属于非特定行业，废物代码为 900-001-S62、900-002-S62。

(4) 固体废物管理要求

1) 生活垃圾

项目员工产生的生活垃圾由环卫部门定期清运处理。

2) 一般工业固废

建设一般工业固体废物暂存场所一处，设于 3#生产车间东南侧，面积约 200m²，主要临时储存项目产生的一般工业固体废物，一般工业固体废物临时堆场参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）进行建设，企业应根据《一般工业固体废物管理台账制定指南(试行)》，建立工业固体废物管理台账，如实记录工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息。产废单位应当设立专人负责台账的管理与归档，一般工业固体废物管理台账保存期限不少于 5 年。

根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），一般固废暂存场所的建设要求：

a. 地面应采取硬化措施并满足承载力要求，必要时采取相应措施防止地基下沉。

b. 要求设置必要的防风、防雨、防晒措施，并采取相应的防尘措施。

c. 按《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）设置环境保护图形标志。

3) 危险废物

建设项目危险废物环境影响评价指南危险废物贮存应关注“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏），明确防渗措施和渗漏收集措施，以及危险废物堆放方式、警示标识等方面内容。

A.危险废物暂存要求

建设危险废物暂存场所一处，危废间设于3#生产车间东南侧，面积约5m²，可以满足本项目产生的危险废物的暂存。危废间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求设计、建设。具体建设要求如下：

（a）危废间应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径。采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

（b）按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）设置警告标志，各类危险废物应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求进行分类贮存，且应避免危险废物与不相容的物质或材料接触。

（c）危废间内地面、墙面裙角、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。贮存设施地面与裙角应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层至少为1m厚黏土层（渗透系数不大于10⁻⁷cm/s），或至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于10⁻¹⁰cm/s），或其他防渗性能等效的材料。

B.危险废物存储管理要求

（a）危险废物存入危废间前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。

（b）应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。

（c）贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台

账并保存。

(d) 应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。

(e) 危废间应具有固定的区域边界，并应采取与其他区域进行隔离的措施。

(f) 危废间应采取防风、防雨、防晒和防止危险物流失、扬散等措施。

(g) 危废间贮存的危险废物应置于容器或包装物中，不应直接散堆。

(h) 危废间应及时清运贮存的危险废物，实时贮存量不应超过 3 吨。

C. 危险废物转移相关规定

危险废物的转移应严格按照《危险废物转移管理办法》（部令第 23 号）要求执行：

(a) 转移危险废物的，应当通过国家危险废物信息管理系统填写、运行危险废物电子转移联单，并依照国家有关规定公开危险废物转移相关污染防治信息。

(b) 制定危险废物管理计划，明确拟转移危险废物的种类、重量（数量）和流向等信息。

(c) 建立危险废物管理台账，对转移的危险废物进行计量称重，如实记录、妥善保管转移危险废物的种类、重量（数量）和接收人等相关信息。

(d) 填写、运行危险废物转移联单，在危险废物转移联单中如实填写移出人、承运人、接收人信息，转移危险废物的种类、重量（数量）、危险特性等信息，以及突发环境事件的防范措施等。

(e) 危险废物转移联单应当根据危险废物管理计划中填报的危险废物转移等备案信息填写、运行。

(f) 每转移一车（船或者其他运输工具）次同类危险废物，应当填写、运行一份危险废物转移联单；每车（船或者其他运输工具）次转移多类危险废物的，可以填写、运行一份危险废物转移联单，也可以每一类危险废物填写、运行一份危险废物转移联单。

(g) 危险废物电子转移联单数据应当在信息系统中至少保存十年。因特殊原因无法运行危险废物电子转移联单的，可以先使用纸质转移联单，并于转移活动结束后十个工作日内在信息系统中补录电子转移联单。

表 4.2-22 固体污染源源强核算结果及相关参数一览表

产生环节	名称	属性	主要有毒有害物质名称	物理性状	环境危险特征	一般工业固废代码或危险废物代码	年度产生量 t/a	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或者处置量 t/a	环境管理要求	
预处理	杂质	一般固废	/	固体	/	900-099-S17	181.5	一般固废暂存间	集中收集委托环卫部门定期清运	181.5	分类收集存放	
过滤	废渣	一般固废	/	固体	/	900-099-S13	15067.4120		收集后外卖综合利用	15067.4120		
过滤	废滤膜	一般固废	/	固体	/	900-009-S59	1			1		
浓缩	废膜组件	一般固废	/	固体	/	900-009-S59	1			1		
脱色	废活性炭	一般固废	/	固体	/	900-008-S59	404			404		
过滤	废滤网	一般固废	/	固体	/	900-009-S59	0.1			0.1		
布袋除尘	收集粉尘	一般固废	/	固体	/	900-099-S59	4.7434			4.7434		
布袋除尘	废布袋	一般固废	/	固体	/	900-009-S59	1			1		
生产过程	废包装材料	一般固废	/	固体	/	900-003-S17	17.9435			17.9435		
污水处理站	污泥	一般固废	/	固体	/	900-099-S07	66.6			66.6		
纯水制备	废离子交换树脂	一般固废	/	固体	/	900-099-S59	0.1			0.1		
生产过程	废化学品包装物	危险废物	氢氧化钠	固态	T/In	900-041-49	0.4080			危废间		委托有危废处置资质单位处理
设备维修	废润滑油	危险废物	润滑油	液体	T, I	900-214-08	0.004	0.004				
设备维修	废含油手套抹布	危险废物	润滑油	固态	T/I	900-041-49	0.004	0.004				
设备维修	沾有润滑油空桶	危险废物	润滑油	固态	T, I	900-249-08	0.002	0.002				
生活垃圾	废纸、塑料	一般固废	/	固态	/	900-001-S62、 900-002-S62	7.5	车间内	环卫部门统一清运处理	7.5	分类收集存放	

4.2.5 土壤、地下水

(1) 防控措施

根据分析，项目对地下水和土壤可能造成影响的污染源主要是危废间、污水处理站、生产车间等区域；本项目对地下水和土壤产生污染的途径主要是垂直渗透污染。企业应做好防渗措施，严格管理物料运输，废水采用明管输送，严禁“跑、冒、滴、漏”现象，如遇泄漏应立即进行清除，以防下渗污染；固体废物应分类收集，并按照类别分别置于防渗漏的专用包装物或者密闭的容器中，固体废物暂存场所应采取防风、防雨等措施，防止渗漏污染土壤；做好废气排放的污染防治工作，强化厂区及周边绿化，种植吸附能力较强的植物，尽可能降低废气排放对土壤的污染影响，以便及时发现问题并采取相应的措施。因此，本项目运营期在做好相应防治措施的前提下，项目对地下水和土壤环境影响不大，项目分区防渗图见附图 18。

表 4.2-23 污染防渗区汇总表

序号	防治区分区	装置名称	防渗区域	防渗要求
1	重点防渗区	危废间、污水处理站、管道	地面、墙裙	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$
2	一般防渗区	一般固废暂存区、生产区	地面、墙裙	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$
3	简单防渗区	其他区域	——	一般地面硬化

(2) 影响分析

根据建设项目性质，本项目在运营期、服务期满后在做好相应防治措施的前提下，项目对地下水和土壤环境影响不大。

(3) 跟踪监测要求

经上述分析，建设单位在实际生产过程中及时做好排查工作，做好车间地面硬化工作，不露天堆放物料的情况下，项目不会存在渗漏污染地下水、土壤的情况，项目运行期间对地下水、土壤无污染影响途径，不再布设跟踪监测点。

4.2.6 环境风险

4.2.6.1 项目风险 Q 值及风险源分布情况

项目全厂涉及到的风险物质主要为天然气，厂区内天然气不设天然气储柜，

天然气存储量以管道内存量计，天然气管道长 50~60m 之间，按照较大值计算，厂内管道容积为 0.17m³，天然气密度 0.72kg/m³，则管道天然气存储量为 0.12kg。公司全厂风险 Q 值计算见下表 4.2-24。根据下表可得项目 Q<1，结合《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中表 1 评价工作等级划分，确定本项目环评风险评价工作等级为简单分析。

表 4.2-24 全厂风险 Q 值计算

类别	名称	主要成分/组分	风险物质	储存位置	厂区最大储存量/t	临界量/t	Q值
燃料	天然气	甲烷	甲烷	输送管道	0.00012	10	0.000012
在线量	润滑油	石油类	油类物质	仓库	0.04	2500	0.000016
危险废物	废润滑油	石油类	油类物质	危废间	0.004	2500	0.0000016
合计							0.000030

本项目风险物质分布情况见表 4.2-25。

表 4.2-25 风险源分布情况

序号	生产单位	主要危险部位	主要危险物质	事故类型	原因
1	输送管道	天然气输送管道	天然气	泄漏、火灾、爆炸、污染事故	输送管道
2	仓库	桶装	润滑油	泄漏、火灾、爆炸、污染事故	腐蚀、误操作
3	环保工程	废气处理装置	氨、硫化氢、三甲胺	事故性排放	误操作、设备故障等
		固废暂存	废润滑油、含油废抹布、沾有润滑油的空桶、废化学品包装物等危险废物	渗漏土壤、地下水等	未按规定暂存，长时间未处理，防渗材料失效
		污水处理站、管道	废水	渗漏土壤、地下水等	水池或管道破损

4.2.6.2 环境风险分析

大气：项目大气环境风险主要来源于火灾带来的次生废气污染。火灾情况下主要会产生大量颗粒物及 CO₂ 污染空气，短期内对空气环境影响较大。

地表水：项目生产过程润滑油泄漏时，将在地面漫流并随雨水管网进入周边水体，从而污染水体及土壤。在项目做好截流措施的情况下可有效阻止对环境的污染。

固体废物：危险固废在厂内暂存可能存在因管理不善造成泄漏，导致环境污

染事故。危险固废在转移或外运过程可能存在随意倾倒、翻车等事故，从而造成环境污染事故。

本项目天然气管道最大储存量为 0.00012t。如果出现输气管道由于故障、设备损坏或其他不可预见的情况出现损坏，或管路系统因腐蚀、管材缺陷、焊接缺陷、外力等原因造成管道破裂或断裂、阀门损坏而发生泄漏事故，天然气与空气混合达到一定比例后能形成爆炸性混合物，如发生泄漏遇热源和明火有燃烧爆炸的危险，对周围大气环境产生影响。

4.2.6.3 项目风险防范措施

(1) 加强工厂、车间的安全环保管理，对全厂职工进行环保的教育和培训，做到持证上岗，减少人为风险事故（如误操作）的发生。对项目原辅料、成品的运输、贮存、使用及处置的整个过程应进行全面的监督与管理。建立健全的规章制度，严禁烟火，以免发生意外；生产现场设置各种安全标志。按照规范对凡需要迅速发现并引起注意以防发生事故的场所、部位均按要求涂安全色。

(2) 加强设备的维修、保养，定期检查各种设备，杜绝事故隐患，降低事故发生的概率，对天然气等输送管道进行定期维护，在天然气输送管道设置易燃气体报警器，专人管理，及时发现处理设施的隐患。

(3) 加强污水处理设施日常运营的巡逻和管理，若有异常情况及时发现和解决；当污水管网发生严重破裂或污水处理站发生严重故障时，应立即停产更换管道和维修。配套建设事故应急池。

(4) 加强安全防火工作，禁止在生产车间抽烟、点火，如遇火灾事故，应立即采取措施。

(5) 天然气泄漏防范措施

针对天然气泄漏事故：制定天然气输气管道日常的定期巡视检查制度，明确天然气管道监管责任人，每日由监管责任人对天然气管道巡视检查一次，检查内容包括阀门、管道等，如果巡视检查发现问题，应立即上报维修或更换。经分析天然气输气发生泄漏的风险概率较低，经采取上述防治措施，则天然气输气泄漏事故的影响是可控的。当发生天然气输气爆炸事故，对最近敏感目标及周边群众

造成影响时，建设单位及时向应急管理部门报告，确保及时疏散周边群众，减少人员伤亡。

4.2.6.4 应急处置

为保证企业及人民生命财产的安全，防止突发性重大事故发生，并在发生事故时能迅速有序地开展救援工作，尽最大努力减少事故的危害和损失。

发生着火事故时，小火就近使用灭火器灭火，当火势较大、无法靠自身力量扑救和控制时，职工应立即疏散撤离，并立即挂火警电话请求支援。

4.2.6.5 事故应急池计算

本项目天然气泄漏引起火灾，主要产物为二氧化碳和水，但是会有一些的CO等废气，对周边环境有一定影响，并且火灾过程中产生的浓烟会对下风向的环境产生一定的影响。

火灾后的次生污染主要为消防废水影响，本评价根据《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（Q/SY 1190-2009）的要求计算消防废水量。废水汇入事故应急池，事故废水分批次排入东山长山尾污水处理厂。本项目发生火灾后，根据项目设计资料和《建筑设计防火规范》，本评价以全厂为例进行消防废水的核算。

全厂事故储存设施总有效容积：

$$V=(V_1+V_2-V_3)\max+V_4+V_5$$

式中： V_1 ——收集系统范围内发生事故的罐组或装置的物料量， m^3 ；

V_2 ——发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ；

V_3 ——发生事故时可以转输到其它储存或处理设施的物料量， m^3 ；

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 。

① V_1 ： V_1 为最大一个容量的设备（装置）或贮罐的物料贮存量（ m^3 ）；本项目取 $0m^3$ ；

② V_2 ： V_2 为在装置区或贮罐区一旦发生火灾爆炸及泄漏时的最大消防用水量，根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）消防给水量的规

定并根据公司的现状，公司的一次灭火用水量20L/S，火灾延续时间按1小时计。因此公司在同一时间内的最大消防用水量为72m³。

③V₃: V₃为0m³;

④V₄: 根据工程分析，项目污水处理站等可做为临时贮存废水量，则本项目废水最大产生量V₄为0m³;

⑤V₅:

$$V_5=10qf$$

$$q=q_a/n$$

式中: q----降雨强度，按平均日降雨量，mm;

q_a----年平均降雨量，mm; 东山县年平均降雨量为1727mm，即q_a=1224.9mm;

n----年平均降雨日数; 东山县年平均降雨日数，d，取n=138d;

f----必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，hm²，地块占地面积72166.1m²，绿化面积7430.32m²，则汇水面积64735.78m²，取f=6.473578hm²。

因此，确定降雨量V₅为811m³，则事故应急池有效容积为:V=72+811=883m³。

企业厂区已建设一个容积为1000m³的事故应急池。一旦发生突发事件，紧急关闭雨水切换阀，利用应急泵及应急电源，能够在事故发生时把废水暂时存放于事故应急池，待事故结束后委托有处理能力的单位处理，而不是直接外排，避免对纳污水体造成污染的影响。

4.2.6.6 小结

本项目产生的环境事故发生概率较小，对周围环境的环境风险较小。项目应严格落实本评价提出的各项环境风险防范措施，严格按照国家有关环保、安全生产的要求，规范工程设计，落实有关安全、环保设施“三同时”，生产过程中，加强生产管理，避免泄漏等事故的发生。评价认为，在采取相应的防范控制及应急措施后，项目风险处于可接受水平。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准	
大气环境	备用天然气锅炉废气排气筒 (DA002)	颗粒物	采用低氮燃烧技术+17m 高排气筒 (DA002) 排放	《锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2014) 表 2 中新建燃气锅炉浓度排放限值	20mg/m ³
		SO ₂			50mg/m ³
		NO _x			200mg/m ³
		烟气黑度			≤1
	加工恶臭废气排气筒 (DA003)	NH ₃	经多级高氧化设备+碱喷淋塔系统处理后经 15m 高的排气筒 (DA003) 排放	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表 2 排放限值	4.9kg/h
		H ₂ S			0.33kg/h
		三甲胺			0.54kg/h
		臭气浓度			2000 (无量纲)
	食堂油烟 (DA004)	油烟	油烟净化器处理后引至屋顶高空排放 (DA004)	油烟废气排放执行《饮食业油烟排放标准》 (试行) (GB18483-2001) 中的小型标准	2mg/m ³
	厂界	颗粒物	原料区控制原料质量, 及时清运固废, 定期清洗地面, 加强车间通风; 仓库加强换气、减少产品储存时间; 对污水站调节池、生化池、污泥池等加盖板密闭防止臭气外溢; 污泥脱水后及时清运以减少污泥堆放等; 粉尘使用布袋除尘处理	《恶臭污染物排放标准》 (GB 14554-93) 表 1 二级中新扩改建标准值、《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 无组织排放监控浓度限值	1.0mg/m ³
		NH ₃			1.5mg/m ³
		H ₂ S			0.06mg/m ³
		三甲胺			0.08mg/m ³
臭气浓度		20 (无量纲)			
地表水环境	生产废水 (DW001)	pH (无量纲)	生产废水: 预处理污水站 (格栅+调节沉淀+高效气浮+生物脱氮除磷)	东山县长山尾污水处理厂进水标准	6~9
		COD (mg/L)			2000
		BOD ₅ (mg/L)			900
		SS (mg/L)			300
		NH ₃ -N (mg/L)			100
		TP (mg/L)			15
		TN (mg/L)			115
		动植物油 (mg/L)			16
	生活污水 (DW002)	pH (无量纲)	生活污水: 化粪池;	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 表 4 三级排放标准(氨氮、总磷、总氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T 31962-2015) 表 1 污水排入城镇下水道水质控制项目限值 B 级标准)	6~9
		COD (mg/L)			500
		BOD ₅ (mg/L)			300
		SS (mg/L)			400
		NH ₃ -N (mg/L)			45
		TP (mg/L)			8
TN (mg/L)	70				
声环境	车间设备	噪声	减振、隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类标准	
固体废物	①按照“减量化、资源化、无害化”原则, 对固体废物进行分类收集、处理和处置; ②杂质集中收集后由环卫部门统一清运; ③废渣、废滤膜、废膜组件、废活性炭、废滤网、收集粉尘、废布袋、废包装材料、污水处理站污泥、废离子交换树脂收集后外卖综合利用; ④生活垃圾集中收集委托环卫部门定期清运; ⑤废化学品包装物、废润滑油、沾有润滑油空桶、废含油手套抹布属于危险废物, 委托有资质单位接收处理; ⑥按规范设置一般固废临时储存场和危险废物临时储存场, 占地面积分别为 200m ² 、5m ² 。				

土壤及地下水污染防治措施	危废间、污水处理站、污水管道采用重点防渗措施（等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ ）；生产车间、一般固废间等采用一般防渗措施（等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ ）；其他区域进行地面硬化处理。
生态保护措施	/
环境风险防范措施	<p>①按《建筑灭火器配置设计规范》配置灭火器设施。</p> <p>②车间、仓库严禁烟火，严格操作规范，制定一系列的防火规章制度；厂内车间、仓库应在进口处等明显位置设有醒目的严禁烟火的标志。</p> <p>③操作人员必须经过专门培训，并且严格遵守操作规程；</p> <p>④保证安全生产，严格落实各项安全与环保措施，防止事故造成的环境污染。</p> <p>⑤危废间设置围堰、导流沟及收集池。厂区配备消防桶、消防栓及灭火器等应急设备。</p> <p>⑥天然气在线输送管道设易燃气体报警器。</p> <p>⑦建设容积大于 $883m^3$ 的事故应急池。</p>
其他环境管理要求	<p>①要求建设单位按照《关于开展排放口规范化整治工作的通知》（环发〔1999〕24号）和《排污口规范化整治技术要求（试行）》（环监〔1996〕470号）等文件要求，进行新增排污口规范化设置工作。</p> <p>②及时取得排污许可证。</p> <p>③项目竣工后，建设单位应当依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、建设项目环境影响报告表和审批决定等要求，如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，同时还应如实记载其他环境保护对策措施“三同时”落实情况，编制竣工环境保护验收报告。</p> <p>④按要求进行跟踪监测。</p>

六、结论

福建宏威生物科技有限公司宏威生物升级改造项目选址于福建省漳州市东山县海洋科技园海裕一路1号，符合国家产业政策、符合工业区总体规划要求，符合“三线一单”控制要求，选址基本合理。通过对本项目的环境影响分析，项目在运营中将产生废水、废气、噪声、固体废物等污染，对周围环境质量造成一定的不利影响；经采取有效的污染防治措施和风险防控措施后，其影响均在环境可接受的范围内。

综上所述，只要建设单位认真落实各项环保措施，确保各污染物稳定达标排放，满足总量控制要求，从环境保护角度分析，项目建设是可行的。


漳州博鸿环保科技有限公司
2025年11月

附表

建设项目污染物排放量汇总表

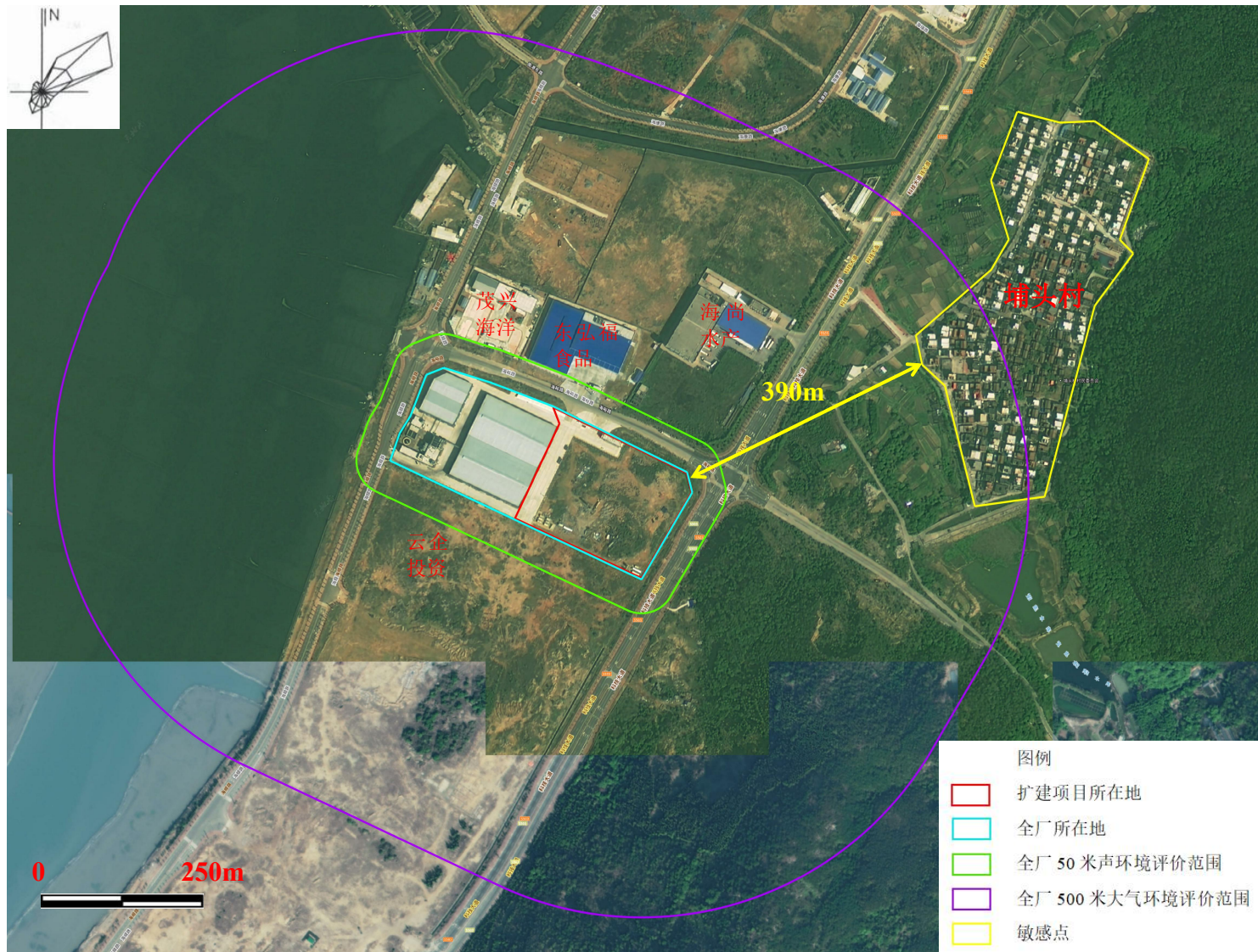
项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量)①	现有工程 许可排放量②	在建工程 排放量(固体废物 产生量)③	本项目 排放量(固体废物 产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废 物产生量)⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	0.0167	/	/	1.8822	/	1.8989	+1.8822
	SO ₂	0.0101	0.04	/	0.0096	/	0.0197	+0.0096
	NO _x	0.3955	0.94	/	0.5674	/	0.9629	+0.5674
	NH ₃	0.0696	/	/	1.8982	/	1.9678	+1.8982
	H ₂ S	0.0014	/	/	0.0720	/	0.0734	+0.0720
	三甲胺	0.0007	/	/	0.0778	/	0.0785	+0.0778
	油烟	/	/	/	0.0015	/	0.0015	+0.0015
生产废水	废水量(万吨/年)	3.5426	/	/	6.658915	/	10.201515	+6.658915
	COD	1.77	1.77	/	3.3295	/	5.0995	+3.3295
	NH ₃ -N	0.18	0.18	/	0.3329	/	0.5129	+0.3329
一般工业 固体废物	杂质	499.53	/	/	181.5	/	681.03	+181.5
	废渣	/	/	/	15067.4120	/	15067.4120	+15067.4120
	废滤膜	/	/	/	1	/	1	+1
	废膜组件	/	/	/	1	/	1	+1
	废活性炭	/	/	/	404	/	404	+404
	废滤网	/	/	/	0.1	/	0.1	+0.1
	收集粉尘	0.47	/	/	4.7434	/	5.2134	+4.7434
	废布袋	/	/	/	1	/	1	+1
	废包装材料	10	/	/	17.9435	/	27.9435	+17.9435
	污水处理站污泥	43	/	/	66.6	/	109.6	+66.6
	废离子交换树脂	/	/	/	0.1	/	0.1	+0.1
危险废物	废化学品包装物	/	/	/	0.4080	/	0.4080	+0.4080
	废润滑油	/	/	/	0.004	/	0.004	+0.004
	废含油手套抹布	/	/	/	0.004	/	0.004	+0.004
	沾有润滑油空桶	/	/	/	0.002	/	0.002	+0.002
生活垃圾	生活垃圾	2.5	/	/	7.5	/	10	+7.5

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附图



附图 1 项目地理位置图



附图 2 环境保护目标分布图

附件

附件 1 委托书

委 托 书

漳州博鸿环保科技有限公司：

依照《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》《建设项目环境保护管理条例》《福建省环境保护条例》的要求，我单位宏威生物升级改造项目需要编制环境影响报告表，现委托贵单位承担该项目的环境影响评价工作，请按有关规定尽快完成。

委托单位：福建宏威生物科技有限公司
(盖章)

日期：2024年12月01日

相关信息：

公司地址	福建省漳州市东山县海洋科技园海裕一路1号	邮编	363400
建设地址	福建省漳州市东山县海洋科技园海裕一路1号	公司法人	李镇威
电话		联系人	李镇威
传真		手机	13960137111

附件 2 备案表

福建省投资项目备案证明(内资)

备案日期: 2024年09月06日		编号: 闽发改备[2024]E060125号	
项目代码	2409-350626-04-05-695034-	项目名称	宏威生物升级改造项目
企业名称	福建宏威生物科技有限公司	企业注册类型	有限责任公司
建设性质	扩建	建设详细地址	福建省漳州市东山县海洋生物科技园海裕一路1号
主要建设内容及规模	<p>项目分为三期建设。一期规划用地27474.49㎡, 总建筑面积20900.28㎡, 建筑占地面积20236.53㎡, 建设生产车间、附属楼及相关配套设施。二期规划用地面积37704.54㎡, 总建筑面积37387.38㎡, 主要建设办公楼、宿舍楼、中试车间、3#生产车间、4#生产车间及相关附属配套设施, 购进酶解罐、干燥设备等, 肽粉生产线2条、精炼鱼油生产线1条。三期规划用地面积6987.07㎡, 总建筑面积20109.4㎡, 主要建设2#生产车间及相关附属配套设施。</p> <p>主要建筑面积:78397.06平方米, 新增生产能力(或使用功能):</p> <p>年产15000吨鱼粉、6500吨鱼油、3500吨肽粉及肽类拓展应用产品, 精炼鱼油240吨、鱼精1000吨、鱼浆8000吨等。</p>		
项目总投资	23000.0000万元	其中: 土建投资	13500.0000万元, 设备投资 7000.0000万元 (其中: 拟进口设备, 技术用汇 0.0000万元), 其他投资2500.0000万元
建设起止时间	2024年12月至2027年12月		

注: 上述备案信息的真实性、合法性和完整性由备案申报单位负责



