

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：威海九能海洋生物科技有限公司速冻食品生产项目

建设单位（盖章）：威海九能海洋生物科技有限公司

编制日期：2026 年 1 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	威海九能海洋生物科技有限公司速冻食品生产项目		
项目代码	2512-371092-89-01-515307		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	山东省威海经济技术开发区崮山镇宝源路-9 号		
地理坐标	(东经: 122 度 14 分 55.663 秒, 北纬: 37 度 25 分 2.889 秒)		
国民经济行业类别	C1432 速冻食品制造 C1439 其他方便食品制造	建设项目行业类别	十一、食品制造业 14—21、方便食品制造 143*—除单纯分装外的
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（核准/备案）部门（选填）	威海经济技术开发区行政审批服务局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2512-371092-89-01-515307
总投资（万元）	300	环保投资（万元）	10
环保投资占比（%）	3.3	施工工期	/
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是：未批先建、已处罚	用地（用海）面积（m²）	1000
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：《崮山镇（含中韩自贸区）总体规划（2023-2035）》		
规划环境影响评价情况	环评文件：《崮山镇（含中韩自贸区）总体规划环境影响报告书》 审查机关：威海市生态环境局经区分局 审查文件：崮山镇（含中韩自贸区）总体规划环境影响报告书审查小组意见（2024 年 8 月 20 日）。		
规划及规划环境影响评价符合性分析	崮山镇发展规划：重点发展先进装备与智能制造、新医药及医疗器械、现代轻纺服装三大工业主导产业；配套发展航运物流、康养旅游两大服务业产业和现代特色农业，促进工业主导产业、现代服务业和特色农业“三业融合”发展，严格控制其他类型的产业进入。 根据崮山镇（含中韩自贸区）行业准入清单，本项目属于优先准入项目，符合崮山镇（含中韩自贸区）总体规划。		

其他符合性分析	<p>一、产业政策符合性分析</p> <p>根据国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，该项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中规定的“鼓励类”、“限制类”及“淘汰类”，属于允许建设项目，符合国家产业政策要求。项目已取得山东省建设项目备案证明，项目代码：2512-371092-89-01-515307。</p> <p>本项目所选设备未列入工信部《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》（工产业[2010]第 122 号）和工信部《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》（2021 年第 25 号），也不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》第三类“淘汰类”第一条“落后生产工艺装备”中所列淘汰设备，项目未列入《市场准入负面清单（2022 年版）》，项目不在《山东省“两高”项目管理目录（2023 年版）》中，符合国家及地方当前产业政策。</p> <p>二、项目选址合理性分析</p> <p>本项目位于威海经济技术开发区崮山镇宝源路-9 号，依托已建厂房进行生产建设，该厂房产于 2022 年办理了不动产权证（见附件 2），用途为工业用地，项目的具体地理位置见附图 1。</p> <p>根据《威海经济技术开发区崮山镇国土空间规划（2021-2035 年）》——城镇开发边界范围国土空间控制线规划图（详见附图 2），本项目位于城镇空间-城镇开发边界内，不在永久基本农田和生态保护红线范围内。</p> <p>通过与《威海市环境总体规划》（2014-2030）符合性分析，本项目不在该总体规划的各项红线管控区域内，符合威海市环境总体规划。</p> <p>项目所在地交通便利，排水通畅，水、电供应满足工程要求。项目的建设符合国家土地利用政策，符合当地发展规划，选址合理。</p> <p>三、与“三线一单”生态环境分区管控方案的符合性分析</p> <p>1、生态保护红线</p> <p>根据《威海市生态环境委员会办公室关于发布 2023 年生态环境分区管控动态更新成果的通知》（威环委办[2024]7 号）、《威海市人民政府关于印发威海市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（威政字[2021]24 号），威海市生态空间</p>
---------	---

包括生态保护红线和一般生态空间。其中，陆域生态保护红线总面积为 710.82km²（陆域和海洋生态保护红线数据为优化调整过程数据，后续与正式发布的生态保护红线进行衔接），包含生态功能极重要、生态环境极敏感区域，自然保护区、自然公园、国家一级公益林、饮用水水源地一级保护区以及其他需要特别保护的区域。海洋生态保护红线总面积为 451.7km²，包括重要滩涂及浅海水域、特别保护海岛、珍稀濒危物种分布区、重要渔业资源产卵场、海岸防护物理防护极重要区、海岸侵蚀极脆弱区等 7 类。一般生态空间面积 919.26km²，包含未纳入生态保护红线的生态功能重要、生态环境敏感区域。

本项目位于威海经济技术开发区崮山镇宝源路-9 号，不在威海市生态保护红线区范围内，符合生态保护红线要求，本项目与威海市生态保护红线位置见附图 3。

2、环境质量底线

（1）水环境质量底线及分区管控：根据《威海市 2024 年生态环境质量公报》，项目周围水环境质量现状满足相应水质标准；根据《2023 年生态环境分区管控动态更新成果》（威环委办[2024]7 号），本项目位于水环境一般控制区，项目生产废水依托现有项目污水处理站处理后通过市政污水管网排入威海水务投资有限责任公司经区污水处理厂集中处理；生活污水经化粪池处理后同生产废水一起经市政污水管网排入威海水务投资有限责任公司经区污水处理厂集中处理，满足水环境分区管控要求。

（2）大气环境质量底线及分区管控：根据《威海市 2024 年生态环境质量公报》，项目周围大气环境质量现状符合国家二级标准；根据《2023 年生态环境分区管控动态更新成果》（威环委办[2024]7 号），本项目位于大气环境高排放重点管控区，项目生产车间为食品级洁净车间，生产期间全封闭，经空调系统抽风形成微负压，车间异味经送排风系统吸附，极少量以无组织逸散到车间外，排放量极少；依托项目有项目污水处理站采用地埋式并加盖密封，厂区进行绿化，可有效减轻恶臭气体对周围环境的影响，满足大气环境分区管控要求。

（3）土壤环境质量底线及分区管控：根据《威海市 2024 年生态环境质量公报》，项目周围土壤环境质量现状符合相应的土壤污染风险管控标准；本项目位于威海市土壤污染风险分区管控图中的农用地污染风险重点管控区，项目生产过

程不涉及重金属，在严格管理的前提下，项目不会对土壤造成影响，满足土壤环境分区管控要求。

3、资源利用上线

（1）能源利用上线及分区管控：本项目建设过程中所利用的资源主要为水、电等，均为清洁能源，项目建成后用水、用电量较少，不属于高能耗、高水耗项目，符合“威海市三线一单”中关于能源利用上线及分区管控要求。

（2）水资源利用上线及分区管控：本项目生活用水、生产用水量不大，不属于高水耗项目，符合“威海市三线一单”中关于水资源利用上线及分区管控要求。

（3）土地资源利用上线及分区管控：本项目依托已建厂房进行建设，无新增用地，不占用耕地，所在位置不在生态保护红线内，且不属于受重度污染的农用地，符合“威海市三线一单”中关于土地资源利用上线及分区管控要求。

4、生态环境准入清单

项目所在崮山镇环境管控单元分类为一般管控单元，管控单元编码：ZH37100230002，项目与“生态环境准入清单”中崮山镇的符合性分析见表 1-1。

表 1-1 环境准入清单符合性分析

管控维度	管控要求	项目情况	符合性分析
空间布局约束	1.生态保护红线内原则上按禁止开发区域的要求进行管理，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变土地用途。 2.一般生态空间内原则上按照限制开发区域管理。 3.禁止新建 35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉、20 蒸吨/小时以下的重油、渣油锅炉及直接燃用生物质锅炉。推进园区循环化改造、规范发展和提质增效；完善园区集中供热设施，积极推广集中供热。新（改、扩）建涉气工业项目，在满足产业准入、总量控制、排放标准等管理制度要求的前提下，应大力推进项目进园、集约高效发展。	项目不在生态保护红线和一般生态空间范围内。不新建锅炉，不属于高耗水、高污染物排放的行业。	符合
污染物排放管控	1.全面加强 VOCs 污染管控，石化、化工和涉及涂装的各重点行业加强对 VOCs 的收集和治理，确保废气收集率、治理设施同步运行率和去除率达到国家和省有关要求，加大汽油、石脑油、煤油以及原油等油品储运销全过程 VOCs 排放控制。加强移动源污染防治，逐步淘汰高排放的老旧车辆，严格控制柴油货车污染排放。 2.严格执行山东省《区域性大气污染物综合排放标准》排放要求，SO ₂ 、NO _x 、烟粉尘、VOCs 排放量不得超过区域允许排放量。严格落实城市扬尘污染防治各项措施。加大秸秆禁烧管控力度。 3.落实普适性水环境治理要求，加强污染预防，保证水	项目不涉及 VOCs 排放，生产过程产生的粉尘及物料加工过程产生的异味经车间送排风系统无组织排放；依托现有项目污水处理站采用地埋式并加盖密封，厂区进行绿化，可有效减轻恶臭气体对周围环境的影	符合

		环境质量不降低。	响。项目生产废水和生活污水经处理后达标排放，不会对周围水环境产生影响。	
环境 风 险 防 控		<p>1.当预测到区域将出现重污染天气时，根据预警发布，按级别启动应急响应，落实各项应急减排措施。</p> <p>2.加强对化工、工业炉窑、医疗垃圾和危险废物焚烧有毒有害大气污染物排放企业的监管。按国家有关规定对排放有毒有害大气污染物的排放口和周边环境进行定期监测，建设环境风险预警体系，排查环境安全隐患，评估和防范环境风险。</p> <p>3.土壤污染重点监管单位应严格控制有毒有害物质排放，并按年度向生态环境部门报告排放情况。建设涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道，或者建设污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施，应当按照国家有关标准和规范的要求，设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水。建立土壤污染隐患排查制度，保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散；制定、实施自行监测方案，并将监测数据报生态环境部门。</p>	项目可按照重污染天气预警，落实减排措施；项目生产过程不涉及重金属，在企业严格管理的前提下，项目不会因污水处理站等设施出现渗漏情况污染所在地土壤和地下水环境。	符合
资源 利 用 效 率		<p>1.新建高耗能项目能耗要达到国际先进水平。产生大气污染物的工业企业应持续开展节能降耗，持续降低能耗及煤耗水平。推广使用清洁能源车辆和非道路移动机械。因地制宜推进冬季清洁取暖，实现清洁能源逐步替代散煤。</p> <p>2.强化水资源消耗总量和强度双控行动，实行最严格的水资源管理制度。鼓励和支持使用雨水、再生水、海水等非常规水，并纳入水资源统一配置，优化用水结构。</p>	本项目不属于高能耗、高水耗项目，冬季采用电器设备，不单独建设使用燃料的设施，制定节约用水措施方案。	符合
<p>由上述分析可知，本项目建设符合“三线一单”生态环境分区管控方案的要求。</p> <p>四、崮山镇（含中韩自贸区）环境准入</p> <p>项目位于崮山镇（含中韩自贸区）范围内，地理位置见附图4。根据《崮山镇（含中韩自贸区）环境影响报告书》，崮山镇环境准入条件主要为：</p> <p>（1）环保准入条件</p> <p>①入驻企业应为国家、山东省和威海市产业政策允许的产业。</p> <p>②结合现有工业基础，可优先引进有利于区域工业产业链延伸的项目，可引进污染较少的相关配套产业。</p> <p>③入驻企业应符合国家和行业环境保护标准要求。企业生产废水排放必须达到《山东省半岛流域水污染物综合排放标准》（DB37/676-2007）和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）要求。</p>				

	<p>④入驻企业必须承诺采用清洁的工艺和技术，积极开展清洁生产，遵循清洁生产原则进行生产。发展循环经济，实现废物的“减量化、再利用、再循环”，最大限度提高资源利用效率，清洁生产水平至少为同行业国内先进水平。</p> <p>⑤严禁新入驻企业自备燃煤燃油锅炉等设施；需独立进行能源生产供应的企业应当报威海经区管委会和威海市环境保护局批准，且必须采用天然气等清洁燃料。</p> <p>⑥符合区污染物排放总量控制和环境承载力的指标控制要求，污染物达标排放，不影响威海市治污减排任务的完成。</p> <p>⑦无固体废物产生或固体废物产生量少且固废综合利用率较高，有助于各类废物资源化。</p> <p>⑧以区内企业的产品或中间产品为主要原料的项目。</p> <p>⑨为区内企业配套服务的能源利用率高、投入少、产出高的项目。</p> <p>（2）行业准入门槛</p> <p>1）重点产业</p> <p>①先进装备与智能制造</p> <p>优化整合，发挥滨海岸线和海资源优势，依托省级海洋船舶及装备特色产业园，推进船舶及配套产品向特种船舶、高档游艇、海洋工程装备及关键配套设备等转型发展。以重大成套设备、专业设备制造和工业机器人为方向，加快发展以豪顿华、百圣源、钜承智能科技为龙头的智能装备产业。</p> <p>②新医药及医疗器械</p> <p>规模集聚，建立生物医药、保健品高端研发和生产基地，加快发展以紫光生物科技、鸿宇无纺布为龙头的新医药产业，实现生物医药产业高精专和规模化发展。</p> <p>③现代轻纺服装</p> <p>加快地毯、服装、纤维制品等行业建设，承接威海经区产业转移，加快规划区产业转型升级。</p> <p>2）配套产业</p> <p>配套发展航运物流、康养旅游、商业、商务、娱乐、教育等相关产业，形成</p>
--	---

集行政办公、金融商贸、文化教育、居住休闲等功能为一体的城市新中心。

3) 现代农业

积极发展绿色农业、科技农业、观光农业、规模农业、精品农业等各类现代农业，提高农业附加值，促进农民增收和乡村建设。其他不符合园区主导行业，但属于国家产业政策鼓励、符合所在区域“三线一单”的企业可视情况具体分析确定是否允许准入，优先进入园区的项目主要有几个原则：I、能提升规划区域内产业结构；II、有助于形成区域性产业链；III、适合区域的产业特点；IV、改善环保设施运行情况；V、能有效提高资源利用率。

崮山镇（含中韩自贸区）行业准入清单见表 1-2。

表 1-2 崮山镇（含中韩自贸区）行业准入清单

产业类别	代码	行业类别	准入制度
先进装备与智能制造	C24	文教、工美、体育和娱乐用品制造业	准许
	C29	橡胶与塑料制品业	优先
	C33	金属制品业	优先
	C34	通用设备制造业	优先
	C35	专用设备制造业	优先
	C36	汽车制造业	准许
	C37	铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业	优先
	C38	电气机械和器材制造业	准许
	C39	计算机、通信和其他电子设备制造业	准许
	C40	仪器仪表制造业	准许
	C41	其他制造业	准许
	C42	废弃资源综合利用业	准许
生物医药	C13	农副食品加工业	优先
	C14	食品制造业	优先
	C27	医药制造业	优先
现代轻纺服装	C17	纺织业	准许
	C18	纺织服装、服饰业	优先
商务办公等配套产业	/	/	准许
现代农业	/	/	准许
其他第三产业	/	/	准许

本项目属于 C14 食品制造业，属于优先准入行业，符合崮山镇（含中韩自贸区）总体规划。

五、与其他相关环保政策文件符合性分析

1、与《关于严格项目审批工作坚决防止新上“散乱污”项目的通知》（鲁环字[2021]58 号）文件符合性分析见表 1-3。

表 1-3 本项目与鲁环字[2021]58 号文件的符合情况

鲁环字[2021]58 号文件要求	项目情况	符合性
新上项目必须符合国家产业政策要求，禁止采用国家公布的淘汰工艺和落后设备，不得引进耗能高、污染大、生产粗放、不符合国家产业政策的项目。	项目建设符合相关产业政策要求。	符合
新上项目必须符合国土空间规划、产业发展规划等要求，积极引导产业园区外“散乱污”整治搬迁改造企业进入产业园区或工业集聚区，并鼓励租赁标准厂房。按照“布局集中、用地集约、产业集聚、空间优化”的原则，高标准制定产业发展规划，明确主导产业、布局和产业发展方向，引导企业规范化、规模化、集约化发展。	项目用地符合当地土地利用规划要求。	符合
新建有污染物排放的工业项目，除在安全生产等方面有特殊要求的以外，应当进入工业园区或工业集聚区。各市要本着节约利用土地的原则，充分考虑项目周边环境、资金投入、推进速度等关键要素，合理选址，科学布局，切实做到符合用地政策，确保规划建设的项目有利于长远发展。	项目选址符合当地城镇规划要求。	符合
新上项目必须严格执行环评审批“三挂钩”机制和“五个不批”要求，落实“三线一单”生态环境分区管控要求。强化替代约束，涉及主要污染物排放的，必须落实区域污染物排放替代，确保增产减污；涉及煤炭消耗的，必须落实煤炭消费减量替代，否则各级环评审批部门一律不予审批通过。	项目建设符合“三线一单”要求，并严格落实区域污染物排放替代要求。	符合

综上所述，本项目符合鲁环字[2021]58 号文件的相关要求。

2、与《关于印发<山东省深入打好蓝天保卫战行动计划（2021-2025 年）>、<山东省深入打好碧水保卫战行动计划（2021-2025 年）>、<山东省深入打好净土保卫战行动计划（2021-2025 年）>的通知》（鲁环委办[2021]30 号）文件符合性分析见表 1-4。

表 1-4 项目与鲁环委办[2021]30 号文符合性一览表

序号	（鲁环委办[2021]30 号）文件要求	项目情况	符合性
与《山东省深入打好蓝天保卫战行动计划（2021-2025 年）》符合性分析			
1	一、淘汰低效落后产能 聚焦钢铁、地炼、焦化、煤电、水泥、轮胎、煤炭、化工 8 个重点行业，加快淘汰低效落后产能。严格执行质量、环保、能耗、安全等法规标准，按照《产业结构调整指导目录》，对“淘汰类”落后生产工艺装备和落后产品全部淘汰出清。各市聚焦“高耗能、高污染、高排放、高风险”等行业，分类组织实施转移、压减、整合、关停任务。到 2025 年，运输通道城市和胶济铁路沿线地区的钢铁产能应退尽退，沿海地区钢铁产能占比提升到 70%以上；提高地炼行业的区域集中度和规模集约化程度，在布局新的大型炼化一体化项目基础上，将 500 万吨及以下未实现炼化一体化的地炼企业炼油产能分批分步进行整合转移；全省焦化企业户数压减到 20	项目不属于低效落后产能。	符合

	家以内，单厂区焦化产能 100 万吨/年以下的全部退出；除特种水泥熟料和化工配套水泥熟料生产线外，2500 吨/日以下的水泥熟料生产线全部整合退出。按照“发现一起、处置一起”的原则，实行“散乱污”企业动态清零。严格项目准入，高耗能、高排放（以下简称“两高”）项目建设做到产能减量、能耗减量、煤炭减量、碳排放减量和污染物排放减量“五个减量”替代。有序推进“两高”项目清理工作，确保“三个坚决”落实到位，未纳入国家规划的炼油、乙烯、对二甲苯、煤制油气项目，一律不得建设。		
	与《山东省深入打好碧水保卫战行动计划（2021-2025 年）》符合性分析		
1	<p>三、精准治理工业企业污染</p> <p>聚焦汇入南四湖、东平湖等重点湖库以及莱州湾、丁字湾、胶州湾等重点海湾的河流，开展涉氮涉磷等重点行业污染治理。开展硫酸盐、氟化物等特征污染物治理，2021 年 8 月底前，梳理形成全省硫酸盐与氟化物浓度较高河流（河段）清单，提升汇水范围内涉硫涉氟工业企业特征污染物治理能力。南四湖流域以 5 条硫酸盐浓度和 2 条氟化物浓度较高的河流为重点，实施流域内造纸、化工、玻璃、煤矿等行业的涉硫涉氟工矿企业特征污染物治理。继续推进化工、有色金属、农副食品加工、印染、制革、原料药制造、电镀、冶金等行业退城入园，提高工业园区集聚水平。指导工业园区对污水实施科学收集、分类处理，梯级循环利用工业废水。逐步推进园区纳管企业废水“一企一管、明管输送、实时监控，统一调度”，第一时间锁定园区集中污水处理设施超标来水源头，及时有效处理处置。大力推进生态工业园区建设，对获得国家和省级命名的生态工业园区给予政策支持。鼓励有条件的园区引进“环保管家”服务，提供定制化、全产业链的第三方环保服务，实现园区污水精细化、专业化管理。</p>	<p>项目生产废水依托现有项目污水处理站处理后经市政污水管网排入威海水务投资有限责任公司经区污水处理厂集中处理；生活污水经化粪池处理后同生产废水一起经市政污水管网排入威海水务投资有限责任公司经区污水处理厂集中处理，达标排放。</p>	符合
2	<p>五、防控地下水污染风险</p> <p>持续推进地下水环境状况调查评估，2025 年年底，完成一批化工园区、化学品生产企业、危险废物处置场、垃圾填埋场、矿山开采区、尾矿库等重点污染源地下水基础环境状况调查评估。科学划定地下水污染防治重点区。2022 年 6 月底前，完成南四湖流域地下水环境状况调查评估，研究提出南四湖流域水环境综合治理对策。</p> <p>加强国控地下水考核点位水质达标提升，2022 年年底，摸清点位周边地下水环境状况并排查污染成因。对人为污染导致未达到水质目标要求的，或地下水质量为 V 类的，市政府应逐一制定实施地下水质量达标（保持或改善）方案。</p> <p>识别地下水型饮用水水源补给区内潜在污染源，建立优先管控污染源清单，推进地级及以上浅层地下水型饮用水重要水源补给区划定。强化危险废物处置场和生活垃圾填埋场等地下水污染风险管控。试点开展废弃矿井地下水污染防治。完善报废矿井、钻井等清单，持续推进封井回填工作。在黄河流域、南水北调沿线等重点区域选择典型城市，开展地下水污染综合防治试点城市建设，探索城市区域地下水环境风险管控。探索地下水治理修复模式，实施泰安市宁阳化工产业园及周边地下水污染防控修复试点项目，推进地下水污染风</p>	<p>在企业严格管理的前提下，本项目不会因污水处理设施等出现渗漏情况污染所在地地下水环境。</p>	符合

	险管控与修复，2022 年年底前完成阻控地下水污染和建立地下水监控体系工作。2022 年年底前，全省化工园区编制“一区一策”地下水污染整治方案并组织实施。实施淄博市高青县化工产业园地下水污染源防渗试点。		
与<山东省深入打好净土保卫战行动计划（2021-2025 年）>符合性分析			
1	二、加强土壤污染重点监管单位环境监管 每年更新土壤污染重点监管单位名录并向社会公开。全省 1415 家土壤污染重点监管单位在 2021 年年底前应完成一轮隐患排查，制定整改方案并落实。新增纳入土壤污染重点监管单位名录的单位，在一年内应开展隐患排查，2025 年年底前，至少完成一轮隐患排查。土壤污染重点监管单位应制定、实施自行监测方案，将监测数据公开并报生态环境部门；严格控制有毒有害物质排放，并按年度向生态环境部门报告排放情况；法定义务在排污许可证发放和变更时应予以载明。生态环境部门每年选取不低于 10% 的土壤污染重点监管单位开展周边土壤环境监测。	项目不属于土壤污染重点监管单位。	符合
2	三、提升重金属污染防控水平 持续推进涉镉等重金属重点行业企业排查，2021 年年底前，逐一核实纳入涉整治清单的 53 家企业整治情况，实施污染源整治清单动态更新。完善全口径涉重金属重点行业企业清单，依法依规纳入重点排污单位名录。推动实施一批重金属减排工程，持续减少重金属污染物排放。开展涉铊企业排查整治。以矿产资源开发活动集中区域为重点，加强尾矿库环境风险隐患和矿区无序堆存历史遗留废物排查整治。对尾矿库进行安全评估，分类制定风险管控提升工程方案。稳妥推进尾矿资源综合利用，鼓励企业通过尾矿综合利用减少尾矿堆存量。以氰化尾渣为重点，在烟台等市开展“点对点”利用豁免管理试点。	项目不属于重金属污染企业。	符合
3	四、加强固体废物环境管理 总结威海市试点经验，选择 1—3 个试点城市深入开展“无废城市”建设。以赤泥、尾矿和共伴生矿、煤矸石、粉煤灰、建筑垃圾等为重点，推动大宗工业固体废物贮存处置总量趋零增长。推动赤泥在生产透水砖、砂石等方面的综合利用。加快黄金冶炼尾渣综合处理技术研发进程，以烟台等市为重点加强推广应用。开展非正规固体废物堆存场所排查整治。构建集污水、垃圾、固废、危废、医废处理处置设施和监测监管能力于一体的环境基础设施体系，形成由城市向建制镇和乡村延伸覆盖的环境基础设施网络。到 2025 年，试点城市建立起“无废城市”建设综合管理制度和监管体系。深入推进生活垃圾分类，建立有害垃圾收集转运体系。严格落实《山东省城市生活垃圾分类制度实施方案》，完善垃圾分类标识体系，健全垃圾分类奖励制度。2025 年年底前，各市基本建成生活垃圾分类处理系统。推进生活垃圾焚烧处理等设施建设和改造提升，优化处理工艺，增强处理能力。城市生活垃圾日清运量超过 300 吨地区基本实现原生生活垃圾“零填埋”。扩大农村生活垃圾分类收集试点。	项目生活垃圾分类收集后交由环卫部门；一般工业固废经收集后由专业单位清运或回收利用。	符合
综上，本项目符合鲁环委办[2021]30 号文件要求。			

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、项目由来</p> <p>威海九能海洋生物科技有限公司成立于 2020 年 9 月 10 日，位于山东省威海经济技术开发区崮山镇宝源路-9 号，是以水产品批发和食品生产销售为主的企业。</p> <p>企业原有水产品加工项目，年加工量 270 吨，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），无需开展建设项目环境影响评价。因原产品种类少不能满足市场需求，公司依托现有厂房建设威海九能海洋生物科技有限公司速冻食品生产项目，项目污染治理设施齐全，但未办理环评手续，2025 年 7 月，威海市生态环境局对威海经济技术开发区九能卤味坊下发行政处罚决定书（威环罚（经区）（2025）5 号），根据要求，企业应当补办环评手续，相关资料见附件 10。威海经济技术开发区九能卤味坊成立于 2021 年 7 月 21 日，位于威海经济技术开发区崮山镇宝源路威海九能海洋生物科技有限公司院内 3 号楼，与威海九能海洋生物科技有限公司为同一主要负责人。</p> <p>按照《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日实施）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月修订）的相关规定，本项目需要进行环境影响评价；根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）中“十一、食品制造业 14—21、方便食品制造 143*—除单纯分装外的”的有关规定，该项目应编制环境影响报告表。</p>									
	<p>2、项目建设内容</p> <p>（1）项目组成</p> <p>项目总投资 300 万元，其中环保投资 10 万元，占地面积约 1000m²，建筑面积约 1000m²，主要包括生产车间、仓库等。项目年可生产各类水饺 500t 和佛跳墙 20t。项目组成见表 2-1。</p>									
	<p style="text-align: center;">表 2-1 项目组成一览表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>名称</th><th colspan="2">内容</th><th>备注</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>主体工程</td><td>生产车间</td><td>建筑面积约 600m²，包括速冻饺子生产线（位于车间 2 层）和佛跳墙生产线（位于车间 1 层）等。</td><td>依托现有 9-3#车间，新增生产线</td></tr> </tbody> </table>			名称	内容		备注	主体工程	生产车间	建筑面积约 600m ² ，包括速冻饺子生产线（位于车间 2 层）和佛跳墙生产线（位于车间 1 层）等。
名称	内容		备注							
主体工程	生产车间	建筑面积约 600m ² ，包括速冻饺子生产线（位于车间 2 层）和佛跳墙生产线（位于车间 1 层）等。	依托现有 9-3#车间，新增生产线							

	辅助工程	办公楼	建筑面积约 1982.36m ² ，共 5 层，主要用于职工办公生活。	依托现有项目
		更衣室、换鞋间	建筑面积约 75m ² ，位于车间 2 层，包括用于员工更衣、换鞋等。	依托现有车间
		纯水间	建筑面积约 25m ² ，位于车间 2 层，主要用于制备纯水。	依托现有车间
		其他辅助工程	消防水泵房、门卫等。	依托现有项目
	储运工程	仓库	建筑面积约 300m ² ，位于车间 2 层，主要用于原材料及产品的存储等。	依托现有车间
		冷库	2 个，建筑面积共约 120m ² ，位于车间 1 层，用于原材料及产品冷藏等。	依托现有项目
		一般固废库	建筑面积约 20m ² ，位于厂区南侧闲置厂房的 1 层，主要用于一般固废的暂存。	依托现有项目
	公用工程	供电	用电由当地供电网供给，年用电量约 10 万 kW·h。	/
		供暖	冬季供暖、夏季制冷均采用电器设备。	/
		制冷	制冷设备均采用环保型氟利昂 R507 制冷剂。R507 由 R125、R143a 按 1:1 混配而成，两种制冷剂 ODP 均为 0，均不破坏臭氧层。	/
		供水	用水由当地自来水管网提供，年新鲜用水量约为 374.3t/a。	/
		排水	采取雨污分流制，雨水排入附近雨水管网；生产废水依托现有项目污水处理站处理后经市政污水管网排入威海水务投资有限责任公司经区污水处理厂集中处理；生活污水经化粪池处理后同生产废水一起经市政污水管网排入威海水务投资有限责任公司经区污水处理厂集中处理。	依托现有项目
	环保工程	废气处理	生产过程产生的粉尘及物料加工过程产生的异味经车间送排风系统无组织排放；依托现有项目污水处理站采用地埋式并加盖密封，厂区进行绿化，可有效减轻恶臭气体对周围环境的影响。	依托现有车间
		废水处理	生产废水依托现有项目污水处理站处理后经市政污水管网排入威海水务投资有限责任公司经区污水处理厂集中处理；生活污水经化粪池处理后同生产废水一起经市政污水管网排入威海水务投资有限责任公司经区污水处理厂集中处理。	依托现有项目
		噪声处理	选用优质、低噪声设备，主要噪声源布置在车间内，对设备采取基础减振、隔声等措施。	/
		固废处理	生活垃圾集中收集后由环卫部门清运；一般固体废物由专业单位定期清运或回收利用。	依托现有项目
(2) 主要产品方案				
表 2-2 主要产品及产量				
产品名称		规格/参数	单位	产量
速冻水饺		鲅鱼水饺、海带水饺、白菜水饺等	t/a	500

佛跳墙	速冻调制参鲍翅花胶、速冻调制鲍鱼/海参/黄焖汤等	t/a	20
-----	--------------------------	-----	----

(3) 主要原辅材料

表 2-3 主要原辅材料消耗一览表

原料名称		单位	年用量	储存方式	备注
速冻水饺	鲮鱼	t/a	230	箱装	来源于原有水产品加工项目半成品
	五花肉	t/a	120	袋装	外购
	海带	t/a	2	箱装	外购
	白菜	t/a	50	袋装	外购
	面粉	t/a	25	袋装	外购
	辣椒	t/a	6	袋装	外购
	香菜	t/a	4	袋装	外购
	大葱	t/a	20	袋装	外购
	调料	t/a	5	箱/桶装	主要包含食用盐、味精、胡椒粉、食用油等，外购
佛跳墙	花胶	t/a	1	箱装	外购
	鱼翅	t/a	2	箱装	外购
	贝丁	t/a	1	箱装	外购
	鲍鱼	t/a	2	箱装	来源于原有水产品加工项目半成品
	海参	t/a	2	箱装	来源于原有水产品加工项目半成品
	调料	t/a	3	箱装	外购
	汤料	t/a	10	袋装	外购

(4) 生产设备

表 2-4 主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号	单位	数量
1	双头切菜机	TS-1	台	1
2	绞肉机	JR250 型	台	1
3	肉类切丁机	/	台	1
4	高速变频斩拌机	ZB-125B	台	1
5	拌馅机	/	台	1
6	打浆机	/	台	1

7	甩干机	/	台	1
8	真空和面机	/	台	1
9	变频高速饺子机	GSJ-250	套	1
10	速冻机	/	台	1
11	伸缩传送带	/	台	3
12	连续封口机	DBF-770 型	台	1
13	金属探测仪	CQ-818	台	1
14	制冰机	BJ1.-0.2T	台	1
15	净压机	纯水制备能力 2m³/h	台	1
16	保鲜库	/	个	1

3、项目水平衡分析

(1) 给水

本项目用水主要为生产用水和生活用水，生产用水包括原料清洗用水、原料配比用水、设备清洗用水、地面清洁用水、纯水制备用水等，项目新增水量合计约 374.3t/a，由当地自来水管网供给，能够满足生产和生活需求。

①原料清洗用水：项目外购蔬菜为处理过的干净蔬菜，仅需用自来水进行简单清洗，项目冷冻鱼类、海参、鲍鱼等解冻后需要用自来水进行清洗，根据建设单位提供资料，项目原料清洗用自来水量约 116t/a；海参、鲍鱼等用自来水清洗后，需用纯水清洗，纯水用量 4t/a，则项目原料清洗总用水量约 120t/a。

②原料配比用水：项目在饺子和面、调馅过程中需加入一定量的纯水，根据建设单位提供资料，和面和调馅用纯水均为 20t/a，则原料配比用水量约 40t/a。

③设备清洗用水：项目生产设备需定期清洗，设备清洗采用自来水，根据建设单位提供资料，项目设备清洗用水量约 15t/a。

④地面清洁用水：项目车间地面需定期清洁，地面清洁采用自来水，根据建设单位提供资料，项目地面清洁用水量约 20t/a。

⑤纯水制备用水：原料清洗和原料配比需用纯水，项目采用反渗透膜和离子交换树脂法制纯水，纯水制备率 60%，则纯水制备用水量约 73.3t/a

⑥生活用水：项目新增劳动定员 10 人，年工作 300 天，不设食堂和宿舍，参照《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2019），职工生活用水量按 50L/（人•d）计，则生活用水量约 150t/a。

	<p>(2) 排水</p> <p>项目废水排放采用雨污分流、清污分流制，雨水经收集后排入附近雨水管网。</p> <p>①生产废水</p> <p>项目饺子和面、调馅使用纯水，全部进入产品，不外排；</p> <p>原料清洗用水、设备清洗用水、地面清洁用水合计约 155t/a，排污系数为 0.8，则废水产生量合计约 124t/a，主要污染物为 COD、氨氮等；</p> <p>纯水制备产生含盐尾水，纯水制备率 60%，则纯水制备尾水产生量约 29.3t/a；</p> <p>鲅鱼等原料解冻产生的废水约为原料用量的 10%，鲅鱼等原料年用量 230t/a，则解冻废水产生量约 23t/a，主要污染物为 COD、氨氮等。</p> <p>综上，项目生产废水排放量约 176.3t/a，依托现有项目污水处理站处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准后，由市政污水管网排入威海水务投资有限责任公司经区污水处理厂进一步处理。</p> <p>②生活污水</p> <p>项目生活用水量约 150t/a，按排污系数 0.8 计，则生活污水产生量约 120t/a，经化粪池处理后同生产废水一起经市政污水管网排入威海水务投资有限责任公司经区污水处理厂集中处理。</p> <p>(3) 项目水平衡</p> <p>项目水平衡图如下：</p>
--	--

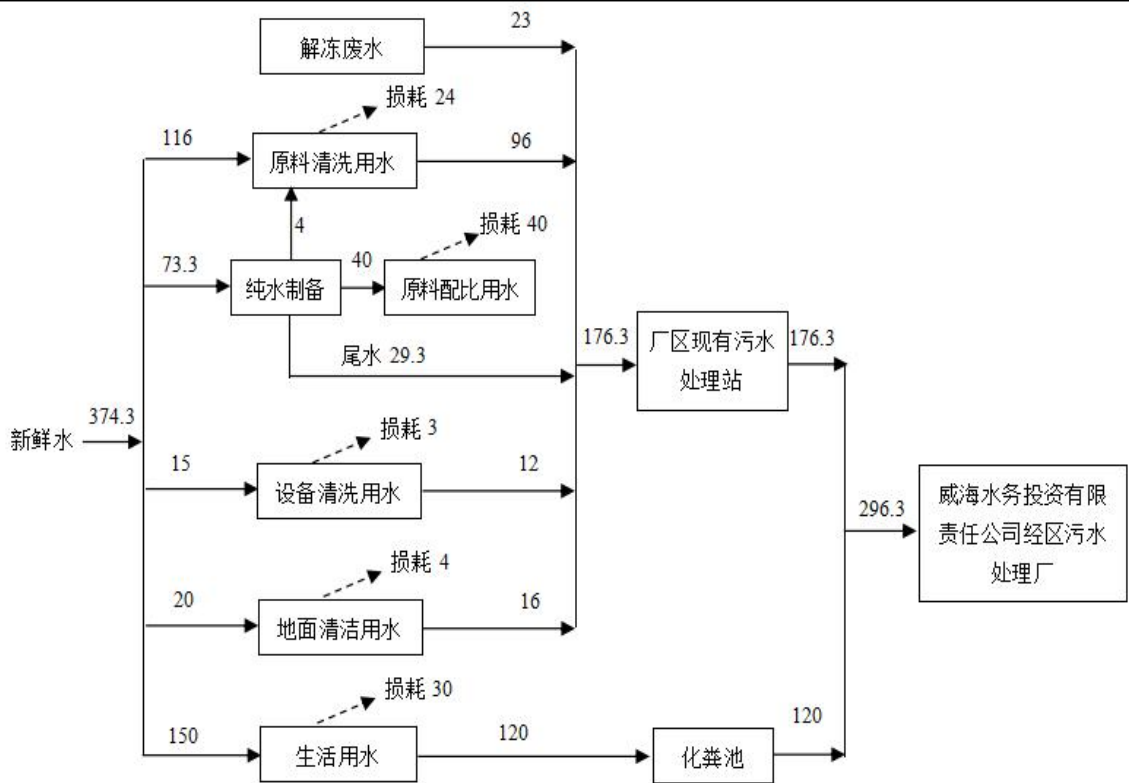


图 2-1 项目水平衡图 (t/a)

4、项目劳动定员及工作制度

项目新增劳动人员 10 人，实行单班 8 小时工作制，年工作 300 天。

5、项目平面布置

本项目依托已建厂房进行生产经营，主要包括生产车间、仓库等，不设食堂和宿舍，其中生产车间设置速冻饺子生产线和佛跳墙生产线等；仓库位于车间 2 层，主要用于原材料及产品的存储等；更衣室、换鞋间、纯水间等位于车间 2 层；办公楼、冷库、一般工业固废库等辅助工程依托现有项目。

项目生产区域内功能区分区明确，符合国家的有关规定及要求，项目在总图布置方案中，以满足工艺要求为前提，满足物料输送尽可能顺畅、方便，同时考虑节约用地、环保、管线布置等几个方面，使总图布置简捷、实用、美观，各项功能更趋合理，厂区平面布置示意图见附图 5。

1、施工期工艺流程

本项目已投产运行，不再对施工期进行分析和评价。

2、营运期工艺流程

(1) 速冻水饺：

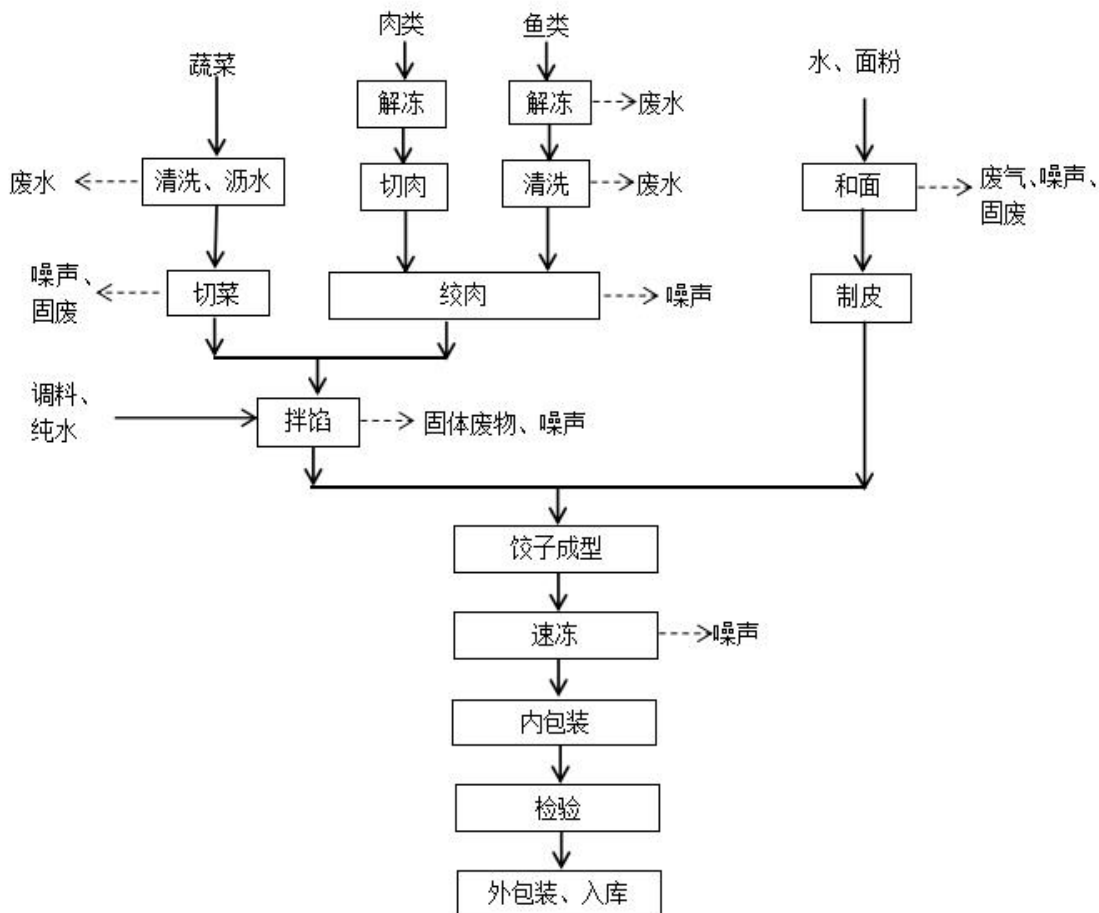


图 2-2 速冻水饺生产工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

项目原辅料经入厂检验合格后暂存于保鲜库或冷库，检验不合格的原辅料拒收。

①蔬菜预处理（清洗、沥水、切菜）：外购择好的新鲜蔬菜，人工采用自来水清洗，用甩干机沥干水分，然后用双头切菜机除去不需要的部分，切成所需形状。

产污环节：产生清洗废水、蔬菜边角料和设备运行噪声。

②肉类预处理（解冻、切肉、绞肉）：将外购冻肉移至保鲜库（0~6℃）解冻后，至肉类切丁机切丁、绞肉机绞碎，此过程不产生解冻废水，且项目外购的冻肉均为分块清理过的干净食材，生产过程不再进行清洗。

产污环节：产生设备运行噪声。

③鱼类预处理（解冻、清洗、绞肉）：将原有水产品加工项目的半成品鱼类解冻，解冻后，用自来水清洗，至绞肉机绞碎。

产污环节：产生解冻废水、清洗废水和设备运行噪声。

④拌馅：将调料、纯水按照配方比例添加至处理好的蔬菜、肉类、鱼类中，由斩拌机、拌馅机等进行拌馅，制成相应馅料备用。

产污环节：产生废包装材料和设备运行噪声。

⑤和面、制皮：称取需要量的面粉投入和面机中，按比例加入适量的纯水，机械搅拌和面，符合要求后使用变频高速饺子机制作面皮。

产污环节：产生投料粉尘、废包装材料和设备运行噪声。

⑥饺子成型：使用变频高速饺子机自动包制成型。

⑦速冻：将成型的饺子放入速冻机内速冻，控制温度-30℃及以下，速冻时间 30 分钟，速冻后水饺中心温度达到-18℃及以下。

产污环节：设备运行产生噪声。

⑧内包装：在内包装车间进行称量、装袋、封口。

⑨检验：封口后的产品通过金属探测仪进行检验。

⑩成品入库：合格品进行外包装，然后装箱入库。

（2）佛跳墙：

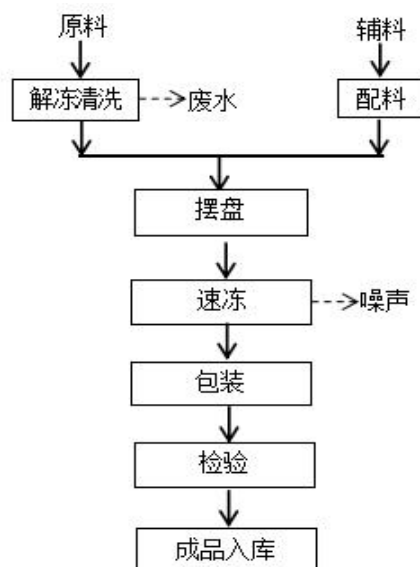


图 2-3 佛跳墙生产工艺流程及产污环节图

	<p>工艺流程简述：</p> <p>项目原辅料经入厂检验合格后暂存于冷库，检验不合格的原辅料拒收。</p> <p>①解冻清洗：</p> <p>项目原料（鲍鱼、海参、花胶、鱼翅、贝丁等）脱去外包，用自来水进行解冻清洗，然后再用纯水进行清洗、沥水。</p> <p>产污环节：产生废包装材料、清洗废水。</p> <p>②配料：</p> <p>配料人员根据配料表和计划生产量，正确计算调料和汤料等当批次所需量，依次准确称量每种物料。</p> <p>③摆盘：</p> <p>人工将调料汤料和佛跳墙主要食材等放入特定摆盘内摆好。</p> <p>④速冻：将摆盘放置温度低于-30℃的速冻库内，速冻 30 分钟，使产品的中心温度达到-18℃。</p> <p>产污环节：设备运行产生噪声。</p> <p>⑤包装：在包装车间进行称量、包装。</p> <p>⑥检验：使用金属探测器对产品进行检测。</p> <p>⑦成品入库：对产品进行外包装，然后装箱入库。</p>
与项目有关的原有环境污染问题	<p>1、现有项目建设情况</p> <p>威海九能海洋生物科技有限公司成立于 2020 年 9 月 10 日，位于山东省威海经济技术开发区崮山镇宝源路-9 号，是以水产品批发和食品生产销售为主的企业。</p> <p>企业原有水产品加工项目，主要冷冻加工鱼、海参、鲍鱼等，年加工量 270 吨，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），无需开展建设项目环境影响评价。</p> <p>根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版）中“八、农副食品加工业 13—14、水产品加工 136”，本项目属于“其他*”，实行排污登记管理；项目已申请取得排污登记，详见附件 5。</p> <p>2、现有项目工艺流程</p>

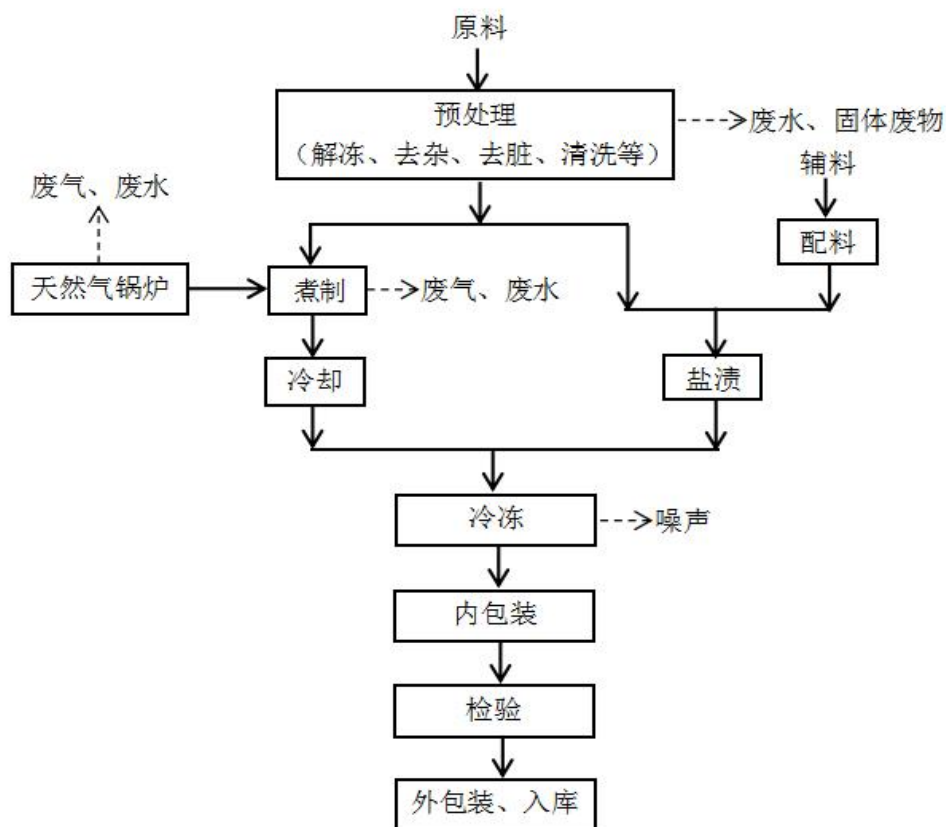


图 2-4 现有项目生产工艺流程及产污环节图

3、现有项目主要污染物及环境影响分析

现有项目主要污染物为运营过程中产生的废气、废水、噪声、固体废物。

(1) 废气

项目产生的废气主要为天然气锅炉废气和污水处理站的少量恶臭气体。

项目部分产品（海参、鲍鱼等）需要进行煮制，设置 1 台 1 t/h 燃气蒸汽锅炉，产生的锅炉废气经 1 根 14m 高排气筒排放。

威海九能海洋生物科技有限公司于 2025 年 8 月 15 日~8 月 16 日委托山东天弘质量检验中心有限公司对项目锅炉废气进行监测（报告编号：H25071063），监测结果见表 2-5。

表 2-5 现有项目锅炉废气监测结果一览表

采样点位	检测项目	标干流量 (Nm ³ /h)	实测浓度 (mg/m ³)		折算浓度 (mg/m ³)		排放速率 (kg/h)
天然气锅炉排气筒 (2025.8.15)	颗粒物	1398	1.7	1.5	1.6	1.4	0.0024
			1.2		1.1		0.0017
			1.5		1.4		0.0021

		二氧化硫	1340	<3	<3	<3	<3	/
				<3		<3		/
				<3		<3		/
		氮氧化物	1340	150	147	137	136	0.20
				152		142		0.20
				138		128		0.18
	天然气锅炉排气筒（2025.8.16）	颗粒物	1542	1.5	1.3	1.4	1.2	0.0023
				1.1		1.0		0.0017
				1.2		1.1		0.0019
		二氧化硫	1483	<3	<3	<3	<3	/
				<3		<3		/
				<3		<3		/
		氮氧化物	1483	142	145	131	134	0.21
				150		140		0.22
				142		132		0.21
	备注		排放浓度低于检出限，不计算排放速率。					

由上表可知，现有项目天然气锅炉排气筒颗粒物排放浓度 1.2~1.4mg/m³，氮氧化物排放浓度 134~136mg/m³，二氧化硫未检出，监测结果符合《锅炉大气污染物排放标准》（DB37/ 2374-2018）表 2 “一般控制区”标准要求；根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）“7.1 排气筒高度除须遵守表列排放速率标准值外，还应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50%执行。7.4 新污染源的排气筒一般不应低于 15m。若某新污染源的排气筒必须低于 15m 时，其排放速率标准值按 7.3 的外推计算结果再严格 50%执行。”，现有项目排放速率限值按外推计算结果再严格 50%执行，则颗粒物和氮氧化物排放速率限值分别为 1.5kg/h 和 0.34kg/h，现有项目颗粒物排放速率 0.0017~0.0024kg/h，氮氧化物排放速率 0.18~0.22kg/h，二氧化硫排放浓度低于检出限，不计算排放速率，监测结果符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求。

污水处理站处理规模为 5t/d，现有污水处理量约 0.7t/d，采用地埋式并加盖密封，产生少量恶臭气体，主要污染物为氨、硫化氢、臭气浓度，以无组织形式排放。厂区进行绿化，可有效减轻恶臭气体对周围环境的影响。

（2）废水

项目运营过程中产生的废水主要为生产废水和生活污水。

项目生产废水主要包括水产品加工清洗废水、设备清洗废水、地面清洁废水、洗衣房废水、煮制废水、解冻废水、锅炉排污水、锅炉纯水设备制备浓水，生产废水排放量合计约 200t/a，主要污染物为 COD、氨氮等，经污水处理站处理后通过市

政污水管网排入威海水务投资有限责任公司经区污水处理厂集中处理；生活污水产生量为 300t/a，经化粪池处理后同生产废水一起经市政污水管网排入威海水务投资有限责任公司经区污水处理厂集中处理。

威海九能海洋生物科技有限公司于 2025 年 8 月 15 日~8 月 16 日委托山东天弘质量检验中心有限公司对污水排口废水进行监测（报告编号：H25071063），监测结果见表 2-6。

表 2-6 现有项目污水排口废水监测结果一览表

采样点位	检测项目	检测结果			标准要求	
		第一次	第二次	第三次	GB/T 31962	GB 8978
污水排口 (2025.8.15)	pH（无量纲）	7.4	7.4	7.4	6.5~9.5	6~9
	悬浮物，mg/L	56	52	55	≤400	≤400
	化学需氧量，mg/L	234	227	209	≤500	≤500
	五日生化需氧量，mg/L	61.0	66.3	56.4	≤350	≤300
	总氮（以 N 计），mg/L	16.7	17.2	16.2	≤70	/
	氨氮（以 N 计），mg/L	11.3	10.5	12.4	≤45	/
	总磷（以 P 计），mg/L	0.71	0.76	0.74	≤8	/
	动植物油，mg/L	0.79	0.72	0.78	≤100	≤100
污水排口 (2025.8.16)	pH（无量纲）	7.4	7.4	7.4	6.5~9.5	6~9
	悬浮物，mg/L	54	59	52	≤400	≤400
	化学需氧量，mg/L	268	248	268	≤500	≤500
	五日生化需氧量，mg/L	76.1	70.8	75.6	≤350	≤300
	总氮（以 N 计），mg/L	17.8	17.1	17.4	≤70	/
	氨氮（以 N 计），mg/L	11.4	12.4	12.0	≤45	/
	总磷（以 P 计），mg/L	0.77	0.73	0.70	≤8	/
	动植物油，mg/L	0.62	0.52	0.55	≤100	≤100

由上表可知，各项目监测结果均符合《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 三级标准要求，同时符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1B 级标准要求。

（3）噪声

项目噪声主要来自冷冻设备、锅炉、污水处理等设备运行，通过选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声及合理布局等措施，降低噪声影响。

威海九能海洋生物科技有限公司于 2025 年 9 月 8 日委托山东天弘质量检验中心有限公司对厂界昼间噪声进行监测（报告编号：H25071064），监测结果见表 2-7。

表 2-7 现有项目厂界噪声监测结果一览表

监测时间	监测点位	监测结果 dB (A)	标准值 dB (A)
2025.9.8	1#厂界东	54	65
	2#厂界南	56	65
	3#厂界西	58	65
	4#厂界北	61	65

由上表可知，现有项目厂界昼间噪声监测结果最大值为 61dB (A)，监测结果符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类标准要求。

（4）固体废物

项目产生的固体废物为一般工业固体废物和生活垃圾。

一般工业固体废物主要为水产品加工过程中产生的下脚料、废包装材料、锅炉纯水制备产生的废离子交换树脂、污水处理站产生的污泥。下脚料的产生量约 5t/a、废包装材料的产生量约 2t/a、锅炉纯水制备产生的废离子交换树脂量为 0.03t/a，污泥产生量约 0.1t/a；下脚料日产日清，由专业单位回收利用或附近村民拉走堆肥，废包装材料集中收集后由物资回收公司回收利用，废离子交换树脂由厂家回收利用，污泥由专业单位定期清运。

项目劳动定员 20 人，生活垃圾产生量约 3t/a，集中收集后由当地环卫部门定期清运至威海市垃圾处理场进行无害化处置。

4、现有项目污染物实际排放情况汇总

现有项目主要污染物实际排放情况见表 2-8。

表2-8 现有项目污染物实际排放情况一览表

污染源类别	污染物名称	年排放量 (t/a)
废气	颗粒物	0.004
	二氧化硫	/
	氮氧化物	0.286
废水	废水量	500

			COD	0.121
			氨氮	0.006
		一般工业固体废物	下脚料	5
			废包装	2
			废离子交换树脂	0.03
			污泥	0.1
		生活垃圾	生活垃圾	3
		备注：燃气锅炉年运行时间 1500h；二氧化硫排放浓度低于检出限，不计算排放量。		
		5、现有项目存在的环境问题及整改措施		
		<p>现有天然气锅炉排气筒废气未按规范要求开展自行监测。</p> <p>整改措施：根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ 820-2017）等要求，对有组织排放锅炉废气按照氮氧化物每月一次，颗粒物、二氧化硫和烟气林格曼黑度每年一次的频次开展自行监测。</p>		

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、大气环境

根据《威海市 2024 年生态环境质量公报》，2024 年威海市空气质量状况常规监测数据统计结果见下表。

表 3-1 2024 年威海市环境空气质量情况表 单位：mg/m³

项目	SO ₂ 年均值	NO ₂ 年均值	PM ₁₀ 年均值	PM _{2.5} 年均值	一氧化碳 24 小时平均 第 95 百分位数	臭氧日最大 8 小时滑 动平均值的第 90 百 分位数
数值	0.006	0.015	0.036	0.019	0.7	0.146
标准值	0.060	0.040	0.070	0.035	4.0	0.160

由上表可知，项目所在区域空气质量能够达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中二级及修改单标准要求，区域空气环境质量较好。

2、地表水环境

根据《威海市 2024 年生态环境质量公报》，全市 13 条重点河流水质达标率 100%。其中 12 条水质优于或达到国家《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类标准，占 92.3%，无劣 V 类河流。

全市 12 个主要饮用水水源地水质继续保持优良状态。崮山水库、所前泊水库、郭格庄水库、武林水库、米山水库、坤龙水库、后龙河水库、逍遥水库、湾头水库、纸坊水库、龙角山水库和乳山河水源地水质均达到或优于国家《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类标准，水质达标率 100%。

全市近岸海域 40 个国控点位海水水质优良比例继续保持 100%，连续 6 年全省第一。

3、声环境

根据《威海市人民政府关于印发威海市声环境功能区划的通知》（威政发〔2022〕24 号），项目所在区域声环境质量应执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。根据《威海市 2024 年生态环境质量公报》，全市区域声环境昼间平均等效声级为 53.3 分贝，属“较好”等级。全市道路交通声环境昼间平均等效声级为 65.2 分贝，属“好”等级。

区域
环境
质量
现状

	<p>全市各类功能区声环境昼间、夜间平均等效声级均达到相应功能区标准。</p> <p>本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标，无需开展现状监测。</p> <p>4、生态环境</p> <p>根据《威海市 2024 年生态环境质量公报》，全市生态环境状况保持稳定。</p> <p>本项目无新增用地，周围无生态环境保护目标，无需开展生态现状调查。</p> <p>5、电磁辐射</p> <p>根据《威海市 2024 年生态环境质量公报》，全市辐射环境质量保持稳定。</p> <p>市区电离辐射空气吸收剂量率区间范围为 76.6~140.6 纳戈瑞每小时（nGy/h），处于威海市天然辐射水平正常范围内。</p> <p>市区电磁辐射射频电场强度区间范围为 0.25~6.21 伏每米（V/m），低于《电磁环境控制限值》（GB 8072-2014）规定的公众曝露控制限值要求。</p> <p>本项目不属于电磁辐射类项目，无需开展现状监测与评价。</p> <p>6、地下水、土壤环境</p> <p>根据《威海市2024年生态环境质量公报》，受污染耕地安全利用率和重点建设用地安全利用率均达到100%。</p> <p>本项目厂界外 500m 范围内无地下水环境保护目标，对周围土壤环境基本无影响，不开展地下水、土壤环境质量现状调查。</p>																				
环 境 保 护 目 标	<p>项目周边环境保护目标见表 3-2，周边环境敏感目标分布见附图 6。</p> <p style="text-align: center;">表 3-2 主要环境保护目标</p> <table><tr><th>保护类别</th><th>环境保护目标</th><th>方位</th><th>与项目厂界距离（m）</th></tr><tr><td>大气环境</td><td>崮山中学</td><td>SW</td><td>450</td></tr><tr><td>声环境</td><td colspan="3">项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标</td></tr><tr><td>地下水环境</td><td colspan="3">项目厂界外 500m 范围内无地下水环境保护目标</td></tr><tr><td>生态环境</td><td colspan="3">项目无新增用地，周围无生态环境保护目标</td></tr></table>	保护类别	环境保护目标	方位	与项目厂界距离（m）	大气环境	崮山中学	SW	450	声环境	项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标			地下水环境	项目厂界外 500m 范围内无地下水环境保护目标			生态环境	项目无新增用地，周围无生态环境保护目标		
保护类别	环境保护目标	方位	与项目厂界距离（m）																		
大气环境	崮山中学	SW	450																		
声环境	项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标																				
地下水环境	项目厂界外 500m 范围内无地下水环境保护目标																				
生态环境	项目无新增用地，周围无生态环境保护目标																				

1、废水

项目废水排放执行《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 三级标准要求，同时执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1B 级标准，标准值见表 3-3。

表 3-3 水污染物排放标准 单位：mg/L，pH 无量纲

项目 标准限值	pH	化学需 氧量	五日生 化需氧 量	悬浮物	氨氮	阴离子 表面活 性剂	总磷	总氮	动植物油
GB 8978	6~9	500	300	400	/	20	/	/	100
GB/T 31962	6.5~9.5	500	350	400	45	20	8	70	100

2、废气

项目厂界无组织颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值要求；无组织恶臭气体执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表 1 二级“新扩改建”标准要求，标准值见表 3-4。

表 3-4 大气污染物排放标准

污染物	无组织	标准来源
	监控浓度（mg/m ³ ）	
颗粒物	1.0	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2无组织排放监控浓度限值 《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表1二级“新扩改建”
氨	1.5	
硫化氢	0.06	
臭气浓度	20（无量纲）	

3、噪声

噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准，标准值见表 3-5。

表 3-5 噪声排放标准

标准来源	昼间 dB（A）	夜间 dB（A）
《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准	65	55

	<p>4、固体废物</p> <p>一般工业固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《山东省固体废物污染环境防治条例》中相关规定，参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）中有关规定。</p>																										
总量控制指标	<p>1、废水</p> <p>项目废水主要为生产废水和生活污水，生产废水依托现有项目污水处理站处理，生活污水经化粪池处理后同生产废水一起经市政污水管网排入威海水务投资有限责任公司经区污水处理厂集中处理，项目外排废水总量为 296.3t/a，废水中主要污染物 COD、氨氮的排放量分别为 0.077t/a、0.009t/a，经威海水务投资有限责任公司经区污水处理厂处理后排入外环境的 COD、氨氮排放量分别为 0.015t/a、0.002t/a，其总量纳入该污水厂总量指标管理。</p> <p>项目建成后全厂废水产生及处理情况见表 3-6。</p> <p style="text-align: center;">表 3-6 项目扩建后全厂废水排放情况一览表</p> <table><tr><th>项目</th><th>污染物</th><th>现有工程排放量（t/a）</th><th>扩建项目排放量（t/a）</th><th>以新带老削减量（t/a）</th><th>总体工程排放量（t/a）</th><th>变化量（t/a）</th></tr><tr><td rowspan="3">综合废水</td><td>废水</td><td>500</td><td>296.3</td><td>0</td><td>796.3</td><td>+296.3</td></tr><tr><td>COD</td><td>0.121</td><td>0.077</td><td>0</td><td>0.198</td><td>+0.077</td></tr><tr><td>氨氮</td><td>0.006</td><td>0.009</td><td>0</td><td>0.015</td><td>+0.009</td></tr></table> <p>2、废气：</p> <p>本项目不涉及 VOCs、SO₂、NO_x 和颗粒物的有组织排放，因此，不涉及总量控制指标。</p>	项目	污染物	现有工程排放量（t/a）	扩建项目排放量（t/a）	以新带老削减量（t/a）	总体工程排放量（t/a）	变化量（t/a）	综合废水	废水	500	296.3	0	796.3	+296.3	COD	0.121	0.077	0	0.198	+0.077	氨氮	0.006	0.009	0	0.015	+0.009
	项目	污染物	现有工程排放量（t/a）	扩建项目排放量（t/a）	以新带老削减量（t/a）	总体工程排放量（t/a）	变化量（t/a）																				
	综合废水	废水	500	296.3	0	796.3	+296.3																				
COD		0.121	0.077	0	0.198	+0.077																					
氨氮		0.006	0.009	0	0.015	+0.009																					

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>本项目已投产运行，不再对施工期进行分析和评价。</p>
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<p>1、废气</p> <p>本项目营运期废气主要为生产加工过程鱼类、肉类等物料及馅料产生的异味、和面工序产生的粉尘以及依托现有项目污水处理站处理废水过程中散发的恶臭等。</p> <p>（1）车间异味</p> <p>本项目鲅鱼、海参、肉类等在解冻、清洗、加工过程会产生一定的腥臭味，生产车间为食品级洁净车间，车间内设有送排风系统，生产期间车间全封闭，经送排风系统抽风形成微负压状态，大部分异味经送排风系统吸附，极少量无组织逸散到车间外，可忽略不计，本次环评不再进行定量评价。</p> <p>（2）粉尘</p> <p>项目面粉和面工序会产生和面粉尘，面粉加水在密闭和面机内进行搅拌，因此搅拌时外逸粉尘较少，可忽略不计，粉尘主要来源于投料过程。类比已取得批复的《威海小二哥餐饮管理有限公司年产 150 吨速冻水饺项目环境影响报告表》（2019 年），面粉在投料时粉尘的产生量按照使用量的 0.01%计，根据建设单位提供资料，项目面粉使用量 25t/a，则粉尘产生量 0.0025t/a。项目生产车间为食品级洁净车间，车间内设有送排风系统，生产期间车间全封闭，经送排风系统抽风形成微负压状态，大部分颗粒物（约 98%）经送排风系统吸附过滤或沉降地面，极少量以无组织逸散到车间外，粉尘无组织排放量极小（0.00005t/a），可忽略不计，能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值（颗粒物$\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$），对周围环境影响较小。</p>

	<p>(3) 污水处理站恶臭</p> <p>项目依托污水处理站在污水处理过程中各级生化池和沉淀池等会产生一定的恶臭气体，恶臭散发在大气环境中，会对周围环境空气质量有一定影响。散发的恶臭物质主要包括氨、硫化氢等，均属无组织排放。项目污水处理站采用地埋式并加盖密封，厂区进行绿化，可有效减轻恶臭气体对周围环境的影响。</p> <p>结合企业实际运行情况，类比同类企业，在采取以上有效措施后，厂区无组织排放异味很轻，项目厂界浓度可以达到《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表1二级“新扩改建”标准要求。因此，项目无组织排放废气不会对周围环境产生明显影响。</p> <p>(4) 废气非正常工况排放</p> <p>项目非正常工况主要是污染物排放控制措施达不到应有效率，造成废气污染物未经有效处理直接排放。为防止废气非正常工况排放，建设单位必须加强车间内送排风系统的管理，定期检修，确保设施正常运行。</p> <p>(5) 废气处理措施可行性</p> <p>①车间异味及粉尘</p> <p>本项目生产车间为食品级洁净车间，车间内设有送排风系统，生产期间车间全封闭，经送排风系统抽风形成微负压状态，车间异味及粉尘经送排风系统吸附过滤后无组织扩散。项目车间异味及粉尘处理措施属于《排污许可证申请与核发技术规范 食品制造业—方便食品、食品及饲料添加剂制造业》（HJ 1030.3-2019）中可行技术。</p> <p>②污水处理站恶臭</p> <p>项目依托现有项目污水处理站，污水处理站采用地埋式并加盖密封，厂区进行绿化，属于《排污许可证申请与核发技术规范 食品制造业—方便食品、食品及饲料添加剂制造业》（HJ 1030.3-2019）中可行技术。</p> <p>(6) 监测要求</p> <p>根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 食品制造》（HJ 1084-2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 食品</p>
--	--

制造工业—方便食品、食品及饲料添加剂制造业》（HJ 1030.3-2019）等，确定本项目废气监测点位、监测因子及监测频率，废气监测计划详见表 4-1。

表 4-1 项目废气监测计划

废气	监测点位	监测因子	监测频次
	厂界	氨、硫化氢、臭气浓度	每半年监测一次

综上所述，本项目在各项污染防治措施落实良好的情况下，产生的废气不会引起评价区内环境空气质量明显变化，对周围环境影响较小。

2、废水

本项目运营期间废水包括生产废水和生活污水。

（1）生产废水

本项目生产废水主要包括原料清洗废水、设备清洗废水、地面清洁废水、解冻废水以及纯水制备尾水，生产废水合计约 176.3t/a，主要污染物为 COD、氨氮等。根据《三废处理工程技术手册（废水卷）》（化学工业出版社）和《污水处理组合工艺及工程实例》（化学工业出版社），食品行业废水水质情况大体为：COD 700~1000mg/L、氨氮 30~50mg/L，同时类比同类型项目，本项目生产废水水质分别为 COD 1000mg/L、氨氮 45mg/L，则 COD、氨氮的产生量分别为 0.176t/a、0.008t/a；生产废水依托现有项目污水处理站处理后 COD、氨氮排放浓度分别为 200mg/L、31.5mg/L，COD、氨氮的排放量分别为 0.035t/a、0.006t/a。

（2）生活污水

项目生活污水产生量约 120t/a，主要污染物为 COD、氨氮等，参照威海市多年生活污水监测经验，生活污水中 COD、氨氮产生浓度分别 450mg/L、40mg/L，则 COD 产生量为 0.054t/a，氨氮产生量为 0.0048t/a；经化粪池预处理后的污水中 COD、氨氮排放浓度分别为 350mg/L、25mg/L，则 COD 排放量为 0.042t/a，氨氮排放量为 0.003t/a。

项目废水产生及排放情况见表 4-2。

表4-2 项目废水污染物产生及排放情况一览表

废水量 (t/a)		污染物 种类	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	标准限值 (mg/L)
生产废水	176.3	COD	1000	0.176	200	0.035	/

		氨氮	45	0.008	31.5	0.006	/
生活污水	120	COD	450	0.054	350	0.042	/
		氨氮	40	0.0048	25	0.003	/
综合废水	296.3	COD	/	/	258.3	0.077	500
		氨氮	/	/	29.1	0.009	45
排入外环境量	296.3	COD	/	/	50	0.015	50
		氨氮	/	/	5 (8)	0.002	5 (8)

由上表可知,项目外排废水中主要污染物 COD、氨氮排放浓度分别为 258.3mg/L、29.1mg/L, COD、氨氮排放量分别为 0.077t/a、0.009t/a, 符合《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)表 4 三级标准要求,同时符合《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表 1 中 B 级标准要求; 经市政污水管网输送至威海水务投资有限责任公司经区污水处理厂集中处理, 达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)一级 A 标准后排入外环境, COD、氨氮排入外环境的量分别为 0.015t/a、0.002t/a, 其总量纳入威海水务投资有限责任公司经区污水处理厂总量指标。

项目废水类别、污染物及污染治理设施信息见表 4-3。

表4-3 废水类别、污染治理设施信息表

废水类别	污染物种类	污染治理设施				排放口编号名称	排放口设置是否符合要求	排放口类型	国家或地方污染物排放标准及其他按规定的排放协议	
		污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理工艺	是否为可行技术				名称	浓度限值 (mg/L)
生产废水	COD	TW001	生产废水处理设施	沉淀、A ² /O	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	一般排放口	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)	500
	氨氮									45
生活污水	COD	TW002	化粪池	沉淀、过滤	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否					
	氨氮									

项目废水排放口基本情况见表4-4。

表4-4 废水排放口基本情况表

排放口编号	排放口名称	排放口类型	排放口地理坐标	废水排放量 (万t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
								名称	污染物	排放浓度限值 (mg/L)

DW001	污水总排口	一般排放口	122°14'55.21"E; 37°25'5.14"N	0.296	城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	/	威海水务投资有限责任公司经区污水处理厂	COD	50
									氨氮	5（8）

（3）废水处理可行性分析

①依托污水处理站处理可行性

项目依托厂区现有地埋式污水处理站，污水处理站位于厂区生产车间西侧，占地面积约 63m²，采用“初沉+调节+A²/O”处理工艺，设计处理规模为 5t/d，根据建设单位提供资料，该污水处理站现有污水处理量为 0.7t/d，项目投产后污水站处理量为 1.3t/d，项目污水站处理工艺和处理能力均能满足项目要求。

污水处理工艺见图 4-1。

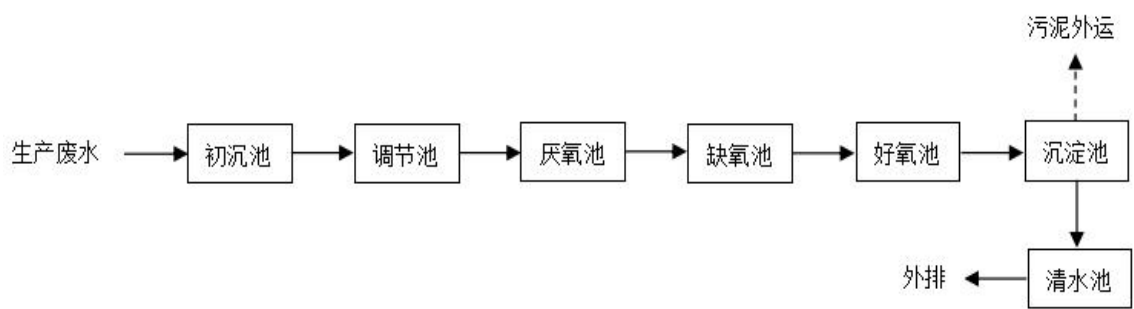


图 4-1 现有项目污水处理工艺流程图

工艺流程简述：生产废水由总排管流入初沉池，去除较大杂质后，进入调节池，以使进入后续处理构筑物的污水水质水量均匀，减少污水对后续处理构筑物的冲击负荷；调节池出水经泵提升至后续生物处理系统，废水中有机物得到大幅度生化降解，最终出水达标排放。

该处理工艺属于《排污许可证申请与核发技术规范 食品制造工业—方便食品、食品及饲料添加剂制造业》（HJ 1030.3-2019）中可行技术。本项目生产废水处理设施对 COD 的去除率不低于 80%，NH₃-N 去除率不低于 30%，经处理后，生产废水排放可满足《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 三级标准要求，同时符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 级标准要求；生活污水经过化粪池预处理满足《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 三级标准要求，

同时符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 级标准要求，项目外排废水经市政污水管网输送至威海水务投资有限责任公司经区污水处理厂集中处理。

②受纳污水处理厂可行性分析

威海水务投资有限责任公司经区污水处理厂位于威海市经济技术开发区崮山路 6 号，厂区日处理能力 15 万吨，污水处理设施分两期运行，一期 10 万吨/日项目于 2015 年 12 月 28 日通水运行，采用传统的分点进水多段 A/O 工艺，续建 5 万吨/日项目，采用德国第三代曝气生物滤池工艺，出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）中表 1 一级 A 标准要求。

根据威海水务投资有限责任公司经区污水处理厂排污许可证（证书编号为 91371000080896598M003U），COD、氨氮许可年排放量分别为 1825t/a、114.9t/a。根据威海水务投资有限责任公司经区污水处理厂 2024 年年度排污许可证执行报告，COD 排放量 834.96t，氨氮排放量 13.33t，尚有废水处理余量和污染物控制余量。

本项目废水排放总量占污水处理厂可纳污比例很小，且项目排水指标浓度满足污水处理厂设计进水指标，不会对该污水处理厂的运行负荷造成冲击。因此，该污水处理厂有能力接纳项目废水，并使项目废水得到充分处理，项目废水治理排放方案合理可行。

本项目化粪池、输污管道、污水处理站等设施采取严格的防渗措施，在各项水污染防治措施落实良好的情况下，项目产生的废水对项目所在区域内水质影响不大，不会引起水质明显变化。

（4）监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 食品制造》（HJ 1084-2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 食品制造工业—方便食品、食品及饲料添加剂制造工业》（HJ 1030.3-2019）等，确定本项目废水监测点位、监测因子及监测频率，废水监测计划详见表 4-5。

表 4-5 项目废水监测计划

	监测点位	监测项目	监测频次
废水	污水总排口 (DW001)	pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、悬浮物、总氮、总磷、动植物油等	每半年监测一次

3、噪声

本项目噪声主要来自绞肉机、斩拌机、和面机、饺子机、速冻机等机械设备的运行，类比同类项目，噪声值源强约 60~85dB(A)左右。

(1) 噪声污染的控制从以下几个方面进行：

①设备选型上应注意噪声的防治，选择噪声低、能耗低的设备，以减小噪声源的声级。合理布局各功能区，从而降低噪声对工作人员的影响。

②对于重点噪声源单独设置并采用实体墙隔音。为进一步防噪，可采取室内基础减震等设施。对于重点噪声源，设计选型时采用低噪声、节能型产品，并在车间内合理布局，采取减震、隔声、消音等综合治理措施，可有效降低噪声对环境的影响；

③生产过程中应加强生产设备的保养、检修和润滑，保证设备处于良好的运转状态，提高机械装配精度，减少机械振动产生的噪声。

表 4-6 项目主要噪声源及采取的降噪措施一览表 单位：dB (A)

序号	设备名称	数量	单位	源强 dB (A)	治理措施	持续时间	治理后源强 dB (A)
1	双头切菜机	1	台	75	选用低噪声设备，基础减振、隔声等	昼间	50
2	绞肉机	1	台	80		昼间	55
3	肉类切丁机	1	台	80		昼间	55
4	高速变频斩拌机	1	台	85		昼间	60
5	拌馅机	1	台	80		昼间	55
6	打浆机	1	台	70		昼间	45
7	甩干机	1	台	70		昼间	45
8	真空和面机	1	台	80		昼间	55
9	变频高速饺子机	1	套	80		昼间	55
10	速冻机	1	台	85		昼间	60
11	伸缩传送带	3	台	60		昼间	35
12	连续封口机	1	台	60		昼间	35

13	金属探测仪	1	台	60		昼间	35
14	制冰机	1	台	60		昼间	35

(2) 噪声环境影响预测模式

1) 预测方案

预测因子采用等效 A 声级 $L_{eq}(A)$ ，计算厂界噪声排放达标情况。

2) 预测模型

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2021)，预测模式如下：

①单个的室外点声源预测模式

采用点源衰减模式，预测计算点源到受声点的几何发散衰减，计算中不考虑声屏障、空气吸收等衰减，预测计算公式：

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

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB(A)；

r_0 ——参考位置距声源中心的位置，m；

r ——声源中心至预测点的距离，m。

②室内声源等效为室外声源的计算

a. 首先计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg\left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R}\right)$$

式中： L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_w ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q ——指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ ；

R ——房间常数， $R = S\alpha / (1-\alpha)$ ， S 为房间内表面面积， m^2 ； α 为平均吸声系数，取 0.2；

b. 计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{pij}} \right)$$

式中：\$L_{pli}(T)\$——靠近围护结构处室内 \$N\$ 个声源 \$i\$ 倍频带的叠加声压级，dB；

\$L_{pij}\$——室内 \$j\$ 声源 \$i\$ 倍频带的声压级，dB；

\$N\$——室内声源总数。

c.在室内近似为扩散声场时，计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6)$$

式中：\$L_{p2i}(T)\$——靠近围护结构处室外 \$N\$ 个声源 \$i\$ 倍频带的叠加声压级，dB；

\$TL_i\$——围护结构 \$i\$ 倍频带的隔声量，dB。

d.将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（\$S\$）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

式中：\$L_w\$——中心位置位于透声面积（\$S\$）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

\$S\$——透声面积，\$m^2\$。

e.然后按室外声源预测方法计算预测点处的 \$A\$ 声级。

③噪声贡献值计算

设第 \$i\$ 个室外声源在预测点产生的 \$A\$ 声级为 \$L_{Ai}\$，在 \$T\$ 时间内该声源工作时间为 \$t_i\$；第 \$j\$ 个等效室外声源在预测点产生的 \$A\$ 声级为 \$L_{Aj}\$，在 \$T\$ 时间内该声源工作时间为 \$t_j\$，则本项目声源对预测点产生的贡献值（\$L_{eqg}\$）为

$$(L_{eqg}) = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1 L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1 L_{Aj}} \right) \right]$$

式中：\$L_{eqg}\$——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

\$T\$——用于计算等效声级的时间，s；

\$N\$——室外声源个数；

\$t_i\$——在 \$T\$ 时间内 \$i\$ 声源工作时间，s；

M——等效室外声源个数；

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

本项目经治理后噪声源强及距厂界距离见下表。

表 4-7 项目投产后噪声源强参数

建筑物	噪声源	治理后声级 [dB (A)]	与厂界距离 (m)			
			东	南	西	北
生产车间	主要生产设施	65.74	3	37	9	30

本项目以现有项目厂界噪声监测结果（报告编号：H25071064）作为背景值，叠加本项目噪声贡献值，则项目建成后，全厂厂界噪声预测值见下表。

表 4-8 项目投产后厂界噪声预测结果 dB (A)

预测点	现状值	贡献值	预测值	标准限值
东厂界	54	56.2	58.3	昼间：65
南厂界	56	34.4	56.0	
西厂界	58	46.7	58.3	
北厂界	61	36.2	61.0	

备注：夜间不生产。

综上所述，设备噪声采用减振、隔声、距离衰减等措施后，厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准（昼间 65dB (A)）的要求，且项目周边 50m 范围内没有敏感保护目标，因此项目运营期产生的噪声对周围声环境影响较小。

（3）监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则（HJ 819-2017）》及《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301-2023），确定本项目噪声监测点位、监测因子及监测频率，运营期噪声监测计划详见表 4-9。

表 4-9 项目噪声监测计划

噪声	监测点位	监测因子	监测频次
	东、南、西、北厂界	等效连续 A 声级（Leq）	每季监测一次

4、固体废物

项目运营期固体废物分为一般工业固废和生活垃圾。

(1) 一般工业固废

项目一般工业固废主要包括蔬菜边角料、废包装材料、纯水制备产生的废反渗透膜和废离子交换树脂、依托污水处理站产生的污泥等。

①蔬菜边角料：蔬菜清洗、切菜过程会产生废菜叶、菜根等，根据建设单位提供的资料，蔬菜边角料产生量约 1t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），固废代码为 900-099-S13，日产日清，收集后由环卫部门清运。

②废包装材料：根据建设单位提供的资料，废包装材料产生量约 1t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），固废代码为 900-003-S17、900-005-S17，经收集后由物资回收公司回收利用。

③废反渗透膜和废离子交换树脂：项目纯水制备定期更换废反渗透膜和废离子交换树脂，根据建设单位提供资料，废反渗透膜产生量约 0.003t/a、废离子交换树脂产生量约 0.1t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），固废代码分别为 900-009-S59、900-008-S59，经收集后由厂家回收利用。

④污泥：项目废水依托现有项目污水处理站进行处理，根据建设单位提供资料，项目新增污泥量约 0.1t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），固废代码为 140-001-S07，集中收集后由专业单位定期清运。

表 4-10 一般工业固体废物情况汇总表

序号	固体废物名称	固废代码	产生工序	形态	主要成分	产生量(t/a)	利用/处置情况
1	蔬菜边角料	900-099-S13	蔬菜清洗、切菜	固态	废菜叶、菜根等	1	环卫部门清运
2	废包装材料	900-003-S17 900-005-S17	原料拆包	固态	塑料袋、纸盒等	1	物资回收公司回收利用
3	废反渗透膜	900-009-S59	纯水制备	固态	废反渗透膜	0.003	厂家回收利用
4	废离子交换树脂	900-008-S59	纯水制备	固态	废离子交换树脂	0.1	厂家回收利用
5	污泥	140-001-S07	污水处理	半固态	污泥	0.1	专业单位定期清运

一般工业固废环境管理要求：

①一般工业固体废物的收集和贮存

一般固废的收集、储存、管理严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防

治法》、《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（公告 2021 年第 82 号）相关规定和要求执行。

一般固废库建筑面积约 20m²，位于厂区南侧，根据项目的一般固废数量、存储周期分析，能够容纳本项目产生的一般固废。一般固废库必须设置符合《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）规定的环境保护图形标志，地面进行硬化且无裂隙；建设单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，并采取防治工业固体废物污染环境的措施，由专人负责一般固废的收集和管理。一般固废库投入运行之前，建设单位应制定突发环境事件应急预案或在突发事件应急预案中制定环境应急预案专章，说明各种可能发生的突发环境事件情景及应急处置措施。

②一般工业固废的转移及运输

委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。

禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。

该项目在严格按照一般固废处理的相关规定的前提下，一般工业固体废物能够达到零排放，因此对周围环境基本无影响。

（2）生活垃圾

本项目劳动定员 10 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/人·天计，产生量约 1.5t/a，生活垃圾集中收集后由环卫部门清运至威海市垃圾处理场进行处置。

威海市垃圾处理场位于威海市环翠区张村镇艾山红透山乔，前期以填埋处理为主。威海市垃圾处理场二期工程 BOT 项目（垃圾处理项目）已于 2011 年投入使用，总占地面积 44578m²，服务范围为威海市区（包括环翠区、经济技术开发区和火炬高新技术产业开发区的全部范围），设计处理能力为近期 700t/d，远期 1200t/d，处理方式为焚烧炉焚烧处理，现处理量为 600t/d，完全能接纳处理项目运营所产生的生活垃圾。

综上所述，在采取上述措施后，项目所产生的固体废物能够达到零排放，处置方式可行，对周围环境影响很小。

5、地下水、土壤

(1) 地下水

本项目不取地下水，不会对区域地下水水位等造成影响，项目可能对地下水造成影响的方式主要为污染物通过渗透方式进入地下水环境。项目运营期应严格按照技术规范和要求建设防渗设施，确定防渗层渗透系数、厚度和材质；定期开展渗漏检测，重点检查管道减薄或开裂情况，以及防渗层渗漏情况，防范腐蚀、泄漏和下渗。对生产厂区地面等地下水污染或泄漏后可及时发现和处理的区域，做好地面硬化，必要时建设抗腐蚀的防渗层；杜绝跑冒滴漏，做好地面保洁；地面设计应坡向排水口或排水沟，定期检查地面防渗是否破损。强化水环境突发事件应急处置，采取封堵、收集、转移等措施控制污水影响范围，防止污染扩散到未防渗区域。

项目区防渗等地下水污染预防控制措施见下表。

表 4-11 厂区防渗等预防措施表

序号	名称	措施
1	化粪池、污水管道、污水处理站（依托现有项目）	底部和墙体铺设防渗层并进行硬化处理，确保 $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。
2	一般固废库（依托现有项目）	参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求制定防渗措施，确保防渗层至少为 0.75m 厚天然基础层（渗透系数 $\leq 10^{-5} \text{cm/s}$ ），或至少相当于 0.75m 厚天然基础层（渗透系数 $\leq 10^{-5} \text{cm/s}$ ）的其他材料防渗层。
3	生产车间	铺设防渗层并进行硬化处理，确保 $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

(2) 土壤

项目周边无土壤保护目标，项目一般工业固废库严格参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）的要求进行建设，地面采用混凝土硬化，可有效降低固体废物对土壤的污染影响；项目按照雨污分流、清污分流原则，雨水排入附近雨水管网，污水收集管道、污水处理站等均采用水泥硬化、并作防渗处理，废水输送、贮存等环节发生泄漏的几率很小，可有效防止污水管网“跑、冒、滴、漏”现象的发生；项目依托已建厂房进行建设，无新增用地，不占用耕地，所在位置不在生态保护红线内，且不属于受重度污染的农用地，生产过程不涉及重金属，不会对项目所在地的土壤环境造成不利影响。

(3) 跟踪监测

项目周边 500m 范围内无地下水环境保护目标，项目周围无土壤保护目标，对周边地下水、土壤环境基本无影响，不开展地下水、土壤环境跟踪监测。

综上所述，项目在采取严格管理和切实的“源头控制、分区防控”的防治措施前提下，项目建设对周边地下水、土壤环境基本无影响。

6、生态

本项目无新增用地，周围无生态环境保护目标，项目运营阶段不会造成区域内生态功能及结构的变化，对项目区及周围局部生态环境的影响在许可范围与程度之内。

7、环境风险

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故，引起有毒有害和易燃易爆等物质的泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受的水平。

(1) 环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 B 及《危险化学品重大危险源辨识》(GB 18218-2018)可知，本项目不涉及环境风险物质，营运期潜在的环境风险源及影响途径如下：

1) 车间送排风系统故障，发生事故性排放；制冷设备故障，导致环保型氟利昂等泄漏；

2) 电路短路、电线老化等可能发生火灾风险；

3) 排污管道、污水处理站损坏导致项目废水外漏，污水渗漏对周围地下水、土壤的污染风险；

4) 项目生产使用面粉，在一定条件下可能发生粉尘爆炸。可燃粉尘爆炸应具备三个条件，即粉尘本身具有爆炸性；粉尘必须悬浮在空气中并与空气混合到爆炸浓度；有足以引起粉尘爆炸的热能源。粉尘在生产过程中，由于互相碰撞、磨擦等作用，产生的静电不易散失，造成静电积累，当达到某一数值后，便出现静电放电。

静电放电火花能引起火灾和爆炸事故。

(2) 环境风险防范措施

1) 加强车间送排风系统、制冷系统等的运行管理、维护，保证正常运行，杜绝事故性排放或泄漏；配备应急救援人员；严格安全管理，落实作业许可，制订科学的应急预案，并加强演练；

2) 生产装置区的配电和照明均应按《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》的规定，选用相应防爆级别的电气设备和照明灯具及开关，线路敷设均应满足安全要求；加强设备管理，特别是对易产生火灾隐患的部位加强检查；加强事故管理，生产车间需严禁烟火，防止火灾事故的发生，在生产过程中注意对其它单位相关事故的研究，充分吸取经验和教训；

3) 对于因污水处理等设施损坏造成的污水外漏风险，要加强管理和教育培训，加强巡视和检查，坚决杜绝生产过程中的“跑、冒、滴、漏”现象，并制定详尽的应急预案和预防措施；

4) 应认真做好安全生产和粉尘防爆教育，普及粉尘防爆知识和安全法规，定期对各个车间进行常规的清理检视，严格控制包括明火、灼热表面、燃烧的物料、焊接或切割、机械磨擦、电火花和静电放电等着火源。加强通风除尘，并保证车间内有足够的湿度。

5) 制定各项安全生产管理制度、环境管理巡查制度等，加强岗位培训，落实岗位责任制，严格落实各项防火、用电安全和环境风险防范措施，加强对职工的安全教育，向职工传授消防灭火和环境安全知识等，提高职工的安全意识和安全防范能力。

综上所述，在严格落实相应的风险防范措施后，可大大降低风险事故发生的机率，通过制定项目应急预案和采取事故应急措施，减缓风险事故对环境的影响，本项目所存在的环境风险是可以接受的。

表 4-12 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	威海九能海洋生物科技有限公司速冻食品生产项目			
建设地点	威海经济技术开发区固山镇宝源路-9 号			
地理坐标	经度	122°14'55.663"	纬度	37°25'2.889"

主要危险物质及分布	序号	名称	产生工序	存储位置	厂内最大存在量
	1	/	/	/	/
环境影响途径及危害后果	<p>火灾的影响主要表现在：在火灾过程中，物体燃烧后产生高温和烟雾可以使人体受到伤害，甚至危及人的生命；火灾会毁坏物资，造成经济损失；火灾中释放的烟气将对周围大气环境造成一定的污染。</p> <p>车间送排风系统故障，发生事故性排放；制冷设备故障，导致环保型氟利昂等泄漏，对大气环境造成一定影响。</p> <p>排污管道、污水处理站等设施损坏导致污水渗漏，对周围地下水、土壤环境造成一定影响。</p>				
风险防范措施要求	<p>加强车间送排风系统、制冷系统等的运行管理、维护，保证正常运行，杜绝事故性排放或泄漏；配备应急救援人员；严格安全管理，落实作业许可，制订科学的应急预案，并加强演练；</p> <p>生产装置区的配电和照明均应按《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》的规定，选用相应防爆级别的电气设备和照明灯具及开关，线路敷设均应满足安全要求；加强设备管理，特别是对易产生火灾隐患的部位加强检查；加强事故管理，生产车间需严禁烟火，防止火灾事故的发生，在生产过程中注意对其它单位相关事故的研究，充分吸取经验和教训；</p> <p>对于因污水处理等设施损坏造成的污水外漏风险，要加强管理和教育培训，加强巡视和检查，坚决杜绝生产过程中的“跑、冒、滴、漏”现象，并制定详尽的应急预案和预防措施；</p> <p>应认真做好安全生产和粉尘防爆教育，普及粉尘防爆知识和安全法规，定期对各个车间进行常规的清理检视，严格控制包括明火、灼热表面、燃烧的物料、焊接或切割、机械磨擦、电火花和静电放电等着火源。加强通风除尘，并保证车间内有足够的湿度。</p> <p>制定各项安全生产管理制度、环境管理巡查制度等，加强岗位培训，落实岗位责任制，严格落实各项防火、用电安全和环境风险防范措施，加强对职工的安全教育，向职工传授消防灭火和环境安全知识等，提高职工的安全意识和安全防范能力。</p>				

本项目在严格落实环评报告中提出的风险防范措施，杜绝事故发生的前提下，项目环境风险可防控。

8、电磁辐射

本项目不属于电磁辐射类项目，无电磁辐射源，对周围环境无电磁辐射影响。

五、环境保护措施监督检查清单

要素 \ 内容	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	厂界	颗粒物、氨、硫化氢、臭气浓度	车间内设有送排风系统，生产期间车间全封闭；依托污水处理站采用地埋式并加盖密封，厂区进行绿化。	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2无组织排放监控浓度限值要求；《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表1二级“新扩改建”标准。
地表水环境	污水总排口（DW001）	COD、氨氮等	生产废水依托现有项目污水处理站处理，生活污水经化粪池预处理后与生产废水一起经市政污水管网输送至威海水务投资有限责任公司经区污水处理厂集中处理。	《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表4三级标准要求，同时执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表1B级标准。
声环境	厂界	等效 A 声级	选用低噪声设备，基础减振、隔声等。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类标准。
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	一般工业固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《山东省固体废物污染环境防治条例》中相关规定，参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中有关规定。			
土壤及地下水污染防治措施	<p>项目营运过程严格遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》要求，参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）的要求进行固废库建设，可有效降低固体废物对土壤的污染影响；废水收集、输送、贮存系统采取防渗等措施可有效防止“跑、冒、滴、漏”现象的发生，不会对项目所在地的土壤环境造成不利影响。</p> <p>项目不取地下水，不会对区域地下水水位等造成影响，项目可能对地下水造成影响的方式主要为污染物通过渗透方式进入地下水环境。项目运营期在确保严格按照技术规范和要求建设防渗设施的情况，可有效防止污染物“跑、冒、滴、漏”现象的发生，不会对项目所在地的地下水环境造成不利影响。</p>			

生态保护措施	本项目运营阶段不会造成区域内生态功能及结构的变化，对项目区及周围局部生态环境的影响在许可范围与程度之内。
环境风险防范措施	本项目在严格落实各项防范措施和应急预案情况下，可大大降低风险事故发生的机率，通过制定项目应急预案和采取事故应急措施，减缓风险事故对环境的影响，本项目所存在的环境风险是可以接受的。
其他环境管理要求	<p>1、排污许可管理</p> <p>企业应按《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令[2021]第736号）、《排污许可管理办法》（生态环境部令[2024]第32号）、《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》（原环境保护部令第45号）的相关规定和要求，开展排污许可管理工作。</p> <p>按照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019版）要求，本项目为“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”，属于排污许可简化管理，本项目应当在启动生产设施或者发生实际排污之前申请取得排污许可证。</p> <p>2、环保“三同时”验收</p> <p>建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部办公厅 2018 年 5 月 16 日印发），组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收中弄虚作假。</p> <p>3、环境应急预案</p> <p>应对突发环境时间的预防、预警和应急处置能力，控制、减轻和消除突发环境事件的风险以及危害，维护环境安全，建设单位应加强企业环境应急管理，制定环境应急预案，并定期组织开展相关环境应急演练。</p> <p>4、环境管理与监测要求</p> <p>公司应设置专门或兼职的环保管理部门，负责环境管理工作。具体职责：贯彻执行环境保护法规和标准；组织制定和修改环境保护管理规章制度，监督执行情况；建立环境管理台账，定期检查项目环境保护设施，保证设备正常运行；组织开展本企业的环境保护专业技术培训，搞好环境保护教育和宣传，提高职工的环境保护意识。</p> <p>按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 食品制造》（HJ 1084-2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 食品制造工业—方便食品、食品及饲料添加剂制造工业》（HJ 1030.3-2019）等要求开展自行监测，并进行信息公开；建立环境管理台账记录制度，落实环境管理台账记录的责任部门和责任人，明确工作职责，包括台账的记录、整理、维护和管理等，台账记录频次和内容须满足排污许可证环境管理要求，并保障台账记录结果的真实性、完整性和规范性，记录保存期限不少于 5 年。</p>

六、结论

该项目选址合理，环境保护措施有效，其对周围环境的影响可以满足环境质量标准的要求，从环境保护的角度看，在本报告提出的环境保护措施得到有效落实的情况下，该项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	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 （有组织）	0.004t/a	/	/	0t/a	/	0.004t/a	0t/a
	氮氧化物 （有组织）	0.286t/a	/	/	0t/a	/	0.286t/a	0t/a
废水	污水量	500t/a	/	/	296.3t/a	/	796.3t/a	+296.3t/a
	COD	0.121t/a	/	/	0.077t/a	/	0.198t/a	+0.077t/a
	氨氮	0.006t/a	/	/	0.009t/a	/	0.015t/a	+0.009t/a
一般工业固体废物	下脚料	5t/a	/	/	1t/a	/	6t/a	+1t/a
	废包装材料	2t/a	/	/	1t/a	/	3t/a	+1t/a
	废反渗透膜	0t/a	/	/	0.003t/a	/	0.003t/a	+0.003t/a
	废离子交换 树脂	0.03t/a	/	/	0.1t/a	/	0.13t/a	+0.1t/a
	污泥	0.1t/a	/	/	0.1t/a	/	0.2t/a	+0.1t/a
生活垃圾	生活垃圾	3t/a	/	/	1.5t/a	/	4.5t/a	+1.5t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①