项目编号：**ad5428**

建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：水产加工和预制菜生产线及配套冷库建设项目

建设单位（盖章）：广东威希德科技有限公司

编制日期：二〇二四年一月

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 16
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 36
四、主要环境影响和保护措施 43
五、环境保护措施监督检查清单 63
六、结论 65
附表 66
附图 67
附件 73

一、建设项目基本情况

建设项目名称	水产加工和预制菜生产线及配套冷库建设项目		
项目代码	2311-440882-04-05-829099		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	湛江市雷州市沈塘镇广东雷州经济开发区园三路 1 号（广东威希德科技有限公司厂区内）		
地理坐标	（E110 度 06 分 22.14 秒，N20 度 59 分 53.89 秒）		
国民经济行业类别	C1361 水产品冷冻加工；C1362 鱼糜制品及水产品干腌制加工；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.糖果、巧克力及蜜饯制造 142*；方便食品制造 143*；罐头食品制造 145*--除单纯分装外的
建设性质	☐新建（迁建） ☐改建 ☑扩建 ☐技术改造	建设项目申报情形	☑首次申报项目 ☐不予批准后再次申报项目 ☐超五年重新审核项目 ☐重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	3000	环保投资（万元）	100
环保投资占比（%）	3.33	施工工期	3 个月
是否开工建设	☑否 ☐是：	用地（用海）面积（m^2）	5655（本项目在企业现有厂区内建设）
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		

<table>
<tr><td>规划环境影响评价情况</td><td>《广东雷州经济开发区总体规划（2021—2035 年）环境影响报告书》广东省生态环境厅于 2023 年 10 月 16 日批复实施，文号：粤环审〔2023〕201 号。</td></tr>
<tr><td>规划及规划环境影响评价符合性分析</td><td>

与《广东雷州经济开发区总体规划（2021—2035年）环境影响报告书》相符性分析：

根据《广东雷州经济开发区总体规划（2021—2035 年）环境影响报告书》，开发区所在区域环境较为敏感。应严格控制开发规模和强度，开发建设、引入项目应符合有关法律法规、国家和省产业政策、生态环境分区管控、重金属污染防控等要求，并不断优化产业结构，提升绿色发展和污染防治水平，确保区域环境质量不下降。在污水处理设施能够接纳相应片区生产废水且纳污水体达到水环境质量目标要求前，相应片区不得新增排放生产废水，并严格控制生活污水排放量。加强固体废物管理。按照资源化、减量化、无害化要求，落实固体废物分类收集、综合利用和处理处置等措施，防止造成二次污染。

表 1-1 与《广东雷州经济开发区总体规划（2021—2035 年）环境影响报告书》的相符性分析

<table>
<tr><th colspan="4">广东雷州经济开发区重点管控区域（A2）环境准入要求</th></tr>
<tr><th>准入维度</th><th>环境准入要求</th><th>项目情况</th><th>相符性</th></tr>
<tr><td>空间布局约束</td><td>1.重点发展电子信息、纺织服装、现代农海产业、高端食品饮料业等产业。
2.禁止引入国家产业政策明令淘汰和限制的产品、技术、工艺、设备及行为。不得引入排放重金属污染物的项目。
3.紧邻东侧保护区域的工业地块，优先引进无污染或轻污染的工业项目，防止影响保护区域的环境质量。
4.新建、改建、扩建污染防治设施、危险化学品储存设施等与居民住宅楼、学校、医院等环境敏感点之间设置不低于 150 米环境防护距离。</td><td>本项目属于水产品加工与食品制造业，不属于产业限制类和禁止类项目，与周边居民点最近距离为 322m，满足空间布局约束要求。</td><td>符合</td></tr>
<tr><td>污染物排放管控</td><td>1.园区新增污染物总量应控制在本次评价建议的指标内。
2.园区废污水集中收集，经园区污水设施预处理达广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准与雷</td><td>本次扩建新增生活污水与生产废水经自建污水处理站处理达标后，近期罐车拉运至</td><td>符合</td></tr>
</table>

</td></tr>
</table>

	州市政污水厂设计进水水质的较严值后排入市政管网。排放废污水的入园项目须待园区污水处理厂和管网设施建成投入使用后方可投产。 3.严禁将含重金属或难以生化降解废水、有生物毒性废水、高盐废水等排入市政污水收集处理设施。 4.园区按要求定期开展规划环境影响跟踪评价、年度环境管理状况评估，规划发生重大调整或修订的，应当依法重新或补充开展规划环评工作。 5.加强涉 VOCs 行业企业管控，推动源头替代、过程控制和末端治理。新建项目主要大气污染物应满足湛江市总量替代要求。	林地进行农灌，远期排入雷州市经济开发区 A 区污水处理厂；本项目生产运营不涉及 VOCs。	
环境风险防控	1.强化区域环境风险联防联控，建立完善企业、园区、区域三级联动环境风险防控体系。 2.建立园区污水处理厂环境应急预案，避免事故状态下污水直接外排。	本项目不属于重点监管单位；企业运营后按规定编制并落实环境风险应急预案。	符合
资源开发利用管控	1.入园企业有行业清洁生产标准的需达到清洁生产先进企业水平。 2.积极推进园区能源消费低碳化，入园企业用能应以天然气、电能等清洁能源为主，严格限制高污染燃料使用。 3.提高园区资源综合利用水平，单位工业用地面积工业增加值不低于 9 亿元/km^2，单位工业增加值综合能耗不高于 0.5 吨标煤/万元。	本项目属于扩建项目，因目前园区无天然气管道配套设施，扩建后新增的锅炉采用符合《工业锅炉用生物质成型燃料》（DB/44T1052-2018）标准的生物质燃料；扩建项目生产过程中贯彻落实清洁生产要求。	符合

扩建项目为水产品加工与预制菜项目，符合有关法律法规、国家和省产业政策、生态环境分区管控、重金属污染防控等要求。在雷州市经济开发区 A 区污水处理厂建成投产前，项目生产废水均经自建污水站处理达标后外运农灌，不新增排放生产废水。项目生活垃圾交由环卫部门清运处理，燃料灰渣、废布袋、收集的烟尘、废离子交换树脂、废包装材料与污水处理污泥等一般固废定期交由有处理能力单位处理，落实固体废物分类收集、综合利用和处理处置等措施。综上，本项目与《广东雷州经济开发区总体规划（2021—2035 年）环境影响报告书》相符。

其他符合性分析	**1、选址合理性分析** 本项目选址位于湛江市雷州市官山水库片区 03-03-11A 地块（广东威希德科技有限公司厂区内）。现有项目位于工业园区，用地性质为二类工业用地，已取得工业园区相关回复（见附件 4）。本项目是在现有项目基础上进行扩建，没有新增用地，因此总体项目与城市发展规划相符合。因此，从项目用地性质、规划的相符性来说，项目的选址合法合理。 **2、与产业政策相符性分析** 按照《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）中的规定，扩建项目为水产品加工与预制菜项目，行业类别及代码为“C 农副食品加工业--C1361 水产品冷冻加工，C1362 鱼糜制品及水产品干腌制加工；C 食品制造业--C1439 其他方便食品制造”。扩建项目所使用的原材料、生产设备及生产工艺均不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》及《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录（2019 年本）>的决定》（第 49 号令）的限制类和淘汰类产品及设备；不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》中禁止准入类和限制准入类，符合国家和地方相关产业政策。 **3、与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71 号）的符合性分析** 根据《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府[2020]71 号），主要内容分析如下： （1）与生态保护红线的相符性分析 生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。根据湛江市生态保护红线范围，本项目选址位于工业园区内，不涉及生态保护红线区域。因此，本项目与生态保护红线区域防护要求不冲突。 （2）与环境质量底线的相符性分析 根据项目所在地现状检测报告，项目所在地的环境质量良好。该

	项目施工、运营过程中会产生一定的污染物，如废气、噪声、固体废物等，采取相应的污染防治措施后均可达标排放，各类污染物的排放不会对周围环境产生明显影响，不会降低当地环境质量。 （3）与资源利用上线的相符性分析 扩建项目不属于高耗能、污染资源型企业，用水来自市政管网，用电来自市政供电。扩建项目建成后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等方面采取合理可行的防护措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染。扩建项目的水、电等资源利用不会突破区域上线，扩建项目的水、电等资源利用不会突破区域上线。 （4）与环境准入负面清单的相符性分析 环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。根据《市场准入负面清单（2022 年版）》的通知（发改体改规〔2022〕397 号），本项目不属于限制类和淘汰类，不违背环境准入负面清单的原则要求。 本项目选址地属于通知中划定的重点管控单元，不属于优先保护单元，项目选址与通知中关于“环境准入负面清单”的总体管控要求相符。 综上，项目建设符合广东省“三线一单”文件精神。

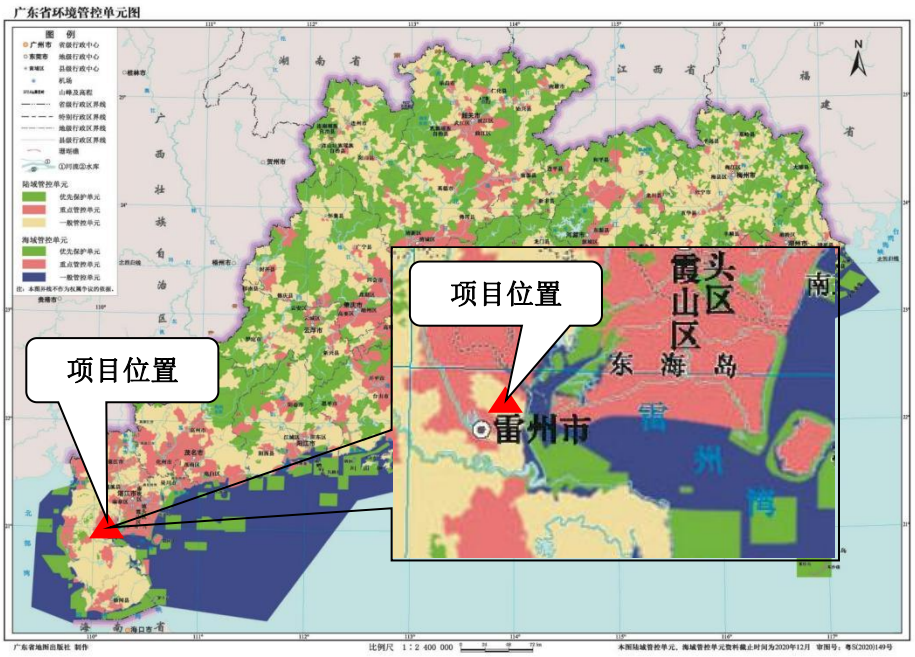

图1-1 广东省环境管控单元图

4、与《湛江市人民政府关于印发湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》相符性分析

根据湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案，本项目位于湛江大型产业园区雷州片区重点管控单元（园区型），环境管控单元编码为 ZH44088220030，本环境管控单元要素细类为生态保护红线、大气环境高排放重点管控区与建设用地污染风险重点管控区。具体相符性见下表：

表 1-2 与《湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案》的相符性分析

湛江大型产业园区雷州片区重点管控单元（园区型）			
管控维度	**管控情况**	**项目情况**	**相符性**
区域布局管控	1-1.【产业/鼓励引导类】重点发展汽车产业（含智能汽车）、高端装备、智能家电、新一代电子信息、先进材料、生物医药与健康、能源、现代农业与食品、安全应急与环保、油气生产和加工、化工材料等产业，建设海南自贸港外溢产业承接基地、重要能源供应基地等现代园区重要发展载体，配套发展现代（港口）物流、仓储等产业项目。 1-2.【产业/禁止类】严格执行法律、法规、国务院决定等明确设立且与市场准入相	本项目属于水产品加工与食品制造业，不属于产业限制类和禁止类项目，满足区域布局管控要求；建设用地不涉及生态保护红线、自然保护地核心保护区。	符合

		关的禁止性规定，禁止引入国家产业政策明令淘汰和限制的产品、技术、工艺、设备及行为。 1-3.【生态/禁止类】生态保护红线内，自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。 1-4.【产业/鼓励引导类】园区内紧邻生态保护红线和一般生态空间的工业地块，优先引进无污染或轻污染的工业项目，防止侵占生态空间。		
	能源资源利用	2-1.【能源/限制类】入园企业应贯彻清洁生产要求，有行业清洁生产标准的新入园项目需达到国内清洁生产先进企业水平，其中“两高”行业项目须实施减污降碳协同控制，采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平；现有不符合要求的企业须通过整治提升满足清洁生产要求。 2-2.【能源/综合类】推进园区循环化改造，推动公共设施共建共享、能源梯级利用、资源循环利用。	本项目属于扩建项目，扩建后新增的锅炉采用符合《工业锅炉用生物质成型燃料》（DB/44T1052-2018）标准的生物质燃料；扩建项目生产过程中贯彻落实清洁生产要求。	符合
	污染物排放管控	3-1.【水/综合类】加快推进园区污水处理厂及配套排海专管建设。 3-2.【大气/限制类】化工行业企业大气污染物排放应达到特别排放限值要求。 3-3.【其他/综合类】依法依规开展园区规划环境影响评价，园区规划环评应增加碳排放情况与减排潜力分析，推动园区绿色低碳发展。 3-4.【大气、水/限制类】园区主要污染物排放总量应控制在规划环评（规划修编环评/跟踪评价）控制要求以内。 3-5.【大气、水/综合类】园区按要求定期开展规划跟踪评价、年度环境管理状况评估，加强环境质量及污染物排放管控。 3-6.【大气/综合类】加强对工业涂装等涉VOCs 行业企业，原油、成品油、有机化学品等挥发性有机液体储罐和港口码头油气回收设施的排查和清单化管控，推动源头替代、过程控制和末端治理。 3-7.【大气/限制类】煤电、石化、化工等“两高”行业项目，大气污染物排放应满足国家和省的超低排放要求。 3-8.【大气/限制类】车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等	本次扩建新增生活污水与生产废水经自建污水处理站处理达标后，近期罐车拉运至林地进行农灌，远期排入雷州市经济开发区A 区污水处理厂；本项目生产运营不涉及VOCs。	符合

		于 3 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外，有行业排放标准的按其相关规定执行。		
	环境风险防控	4-1.【土壤/综合类】重点监管单位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，应当依法依规设计、建设、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。 4-2.【土壤/限制类】涉重金属污染物排放企业应当实施强制性清洁生产审核。 4-3.【风险/综合类】强化区域环境风险联防联控，建立企业、园区、区域三级联动环境风险防控体系，定期开展有毒有害气体监测和环境安全隐患排查，落实环境风险应急预案。 4-4.【海洋/其他类】装卸油类的港口、码头、装卸站和船舶必须编制溢油污染应急计划、并配备相应的溢油污染应急设备和器材。	本项目不属于重点监管单位；不涉及有毒、有害及重金属物质，不涉及油类装卸；企业运营后按规定编制并落实环境风险应急预案。	符合

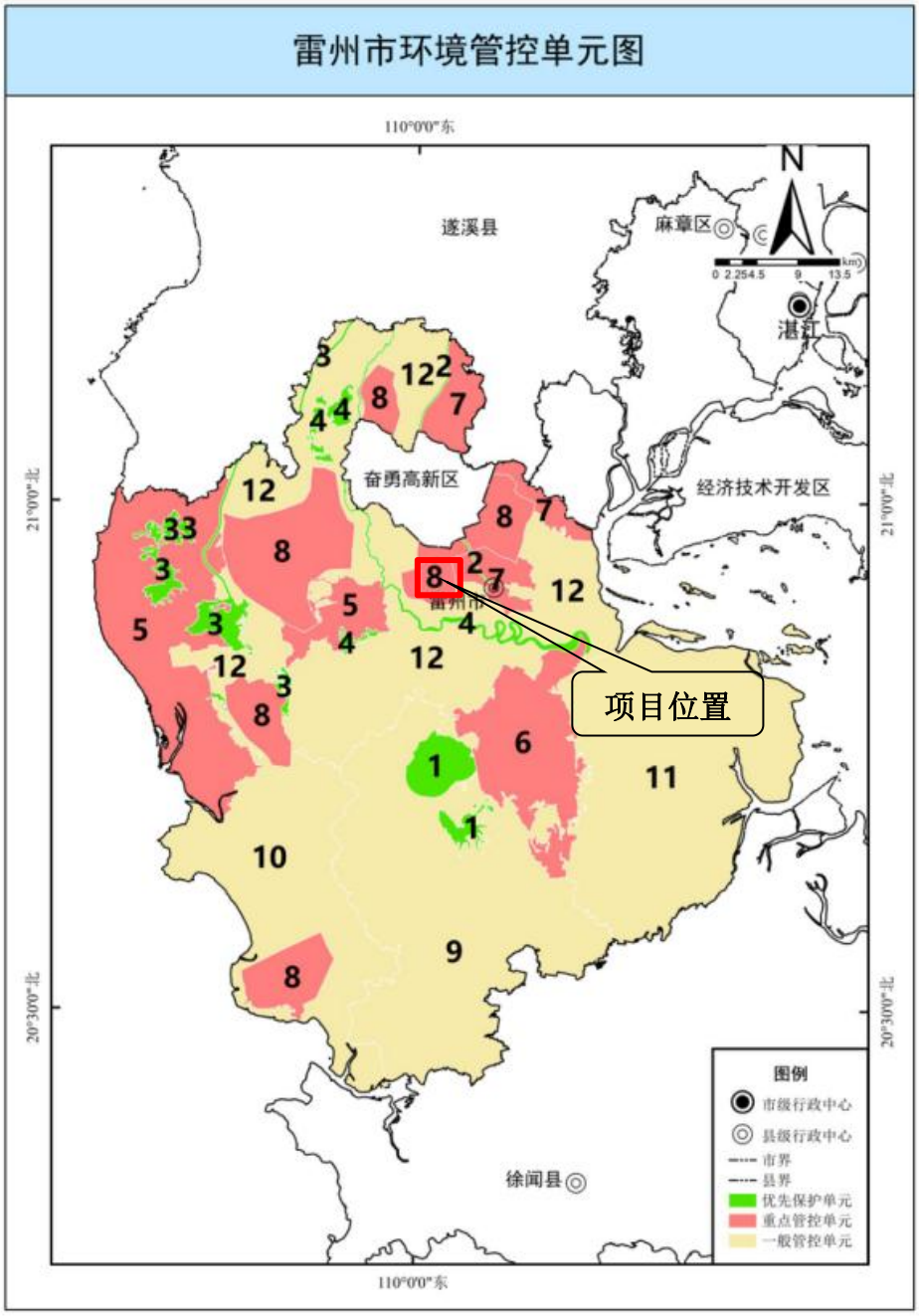

图 1-2 雷州市环境管控单元图

5、与相关环保政策相符性分析

（1）与《广东省大气污染防治条例》（2019年3月1日）相符性分析

根据《广东省大气污染防治条例》，在集中供热管网覆盖范围内，禁止新建、扩建燃用煤炭、重油、渣油、生物质等分散供热锅炉；已建成的不能达标排放的供热锅炉应当在县级以上人民政府规定的期

限内拆除。禁止安装、使用非专用生物质锅炉。禁止安装、使用可以燃用煤及其制品的双燃料或者多燃料生物质锅炉。生物质锅炉应当以经过加工的木本植物或者草本植物为燃料，禁止掺杂添加燃烧后产生有毒有害烟尘和恶臭气体的其他物质，并配备高效除尘设施。本项目所在区域尚未有天然气管网，扩建项目锅炉为生物质专用锅炉，采用生物质成型燃料并配套高效除尘设施，符合《广东省大气污染防治条例》的相关要求。

（2）与《湛江市人民政府关于重新划定高污染燃料禁燃区的通告》（2019年1月14日）相符性分析

根据《湛江市人民政府关于重新划定高污染燃料禁燃区的通告》（2019 年 1 月 14 日）禁燃区如下图所示，扩建项目未列入禁燃区。

湛江市高污染燃料禁燃区图

图 1-3 湛江市高污染燃料禁燃区图

（3）与《广东省生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

表 1-3 与《广东省生态环境保护“十四五”规划》的相符性分析

序号	文件要求	项目情况	相符性
1	加强高污染燃料禁燃区管理。在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的按要求改用天然气、电或者其他清洁能源。	本项目不在禁燃区内，项目采用生物质燃料，不属于高污染燃料。	符合
2	深化工业炉窑和锅炉排放治理。实施重点行业深度治理，2022 年底前全省长流程钢铁企业基本完成超低排放改造，2025 年底前全省钢铁企业完成超低排放改造；石化、水泥、化工、有色金属冶炼等行业企业依法严格执行大气污染物特别排放限值。严格实施工业炉窑分级管控，全面推动 B 级以下企业工业炉窑的清洁低碳化改造、废气治理设施升级改造、全过程无组织排放管控。逐步开展天然气锅炉低氮燃烧改造。加强 10 蒸吨/小时及以上锅炉及重点工业窑炉的在线监测联网管控。加强生物质锅炉燃料品质及排放管控，禁止使用劣质燃料或掺烧垃圾、工业固废等。	本项目采购生物质燃料符合《工业锅炉用生物质成型燃料》（DB44/T1052-2018）标准。	符合
3	提升水资源利用效率。在工业领域，加快企业节水改造，重点抓好高耗水行业节水减排技改以及重复用水工程建设，提高工业用水循环利用率。鼓励有条件的地区统筹城乡全域推动黑臭水体整治修复，因地制宜采用控源截污、清淤疏浚、生态修复、活水保质等措施，促进整治明显见效，到 2025 年，县级以上城市建成区黑臭水体实现全面消除。	本项目不属于高耗水行业，新增生活污水与生产废水经自建污水处理站处理达标后，近期罐车拉运至林地进行农灌，远期排入雷州市经济开发区 A 区污水处理厂。	符合
4	强化土壤污染源头管控。结合土壤、地下水等环境风险状况，合理确定区域功能定位、空间布局和建设项目选址，严禁在优先保护类耕地集中区、敏感区周边新建、扩建排放重金属污染物和持久性有机污染物的建设项目。	本项目不涉及重金属污染物和持久性有机污染物排放。	符合
5	强化固体废物全过程监管。建立工业固体废物污染防治责任制，持续开展重点行业固体废物环境审计，督促企业建立工业固体废物全过程污染环境防治责任制度和管理台账。	企业运营过程中按要求建立工业固体废物全过程污染环境防治责任制度和管理台账。	符合

综上，本项目与《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环[2021]10 号）相符。

（4）与《湛江市生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

表 1-4 与《湛江市生态环境保护“十四五”规划》的相符性分析

序号	文件要求	项目情况	相符性
1	强化区域生态环境空间管控。优先保护生态空间，保育生态功能。加强“两高”行业建设项目生态环境源头防控，严把“两高”建设项目准入关口，严格开展“两高”项目节能审查和环境影响评价，落实污染物排放区域削减要求，坚决遏制“两高”项目盲目发展严控新增炼油产能，严禁新增国家规划以外的原油加工、乙烯、对二甲苯项目。依法依规淘汰落后产能和化解过剩产能，持续推进“散乱污”企业整治。推动工业项目入园集中发展。深入实施重点污染物总量控制，超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新建、改建和扩建项目实施重点污染物减量替代。	本项目为水产品加工与食品制造业，不属于“两高”项目，不属于原油加工、乙烯、对二甲苯项目；项目按规定申请总量控制指标。	符合
2	谋划实施碳排放达峰行动。制定实施碳排放达峰行动方案，按照国家和省关于碳达峰、碳中和及温室气体排放控制的工作部署明确我市中长期应对气候变化工作思路，细化分解工作任务。在钢铁、石化、化工、有色金属、造纸、水泥、建材等行业，统筹开展减污降碳协同治理，鼓励上述重点行业企业实施煤炭质量提标计划和煤炭监测计划，深挖碳减排潜力，推动重点高耗能工业行业尽早实现碳排放达峰。	本项目属于农副食品加工业与食品制造业，不属于钢铁、石化、化工、有色金属、造纸、水泥、建材等行业。	
3	严格落实能源消费总量和强度双控制制度。严格落实能源消费总量和强度控制，合理控制煤炭消费增长，保障煤电等重点领域用煤需求，其他领域新建耗煤项目必须严格实行煤炭减量替代。县级及以上城市建成区和天然气管网覆盖范围内，禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉，逐步削减钢铁、石化、浆纸行业燃煤量，全市禁止新建自备燃煤发电机组，推进服役期满及老旧落后燃煤火电机组有序退出，推进广东湛江临港工业园、东海岛石化产业园等园区集中供热，逐步淘汰企业自备燃煤（油、生物质）油站或锅炉。	本项目所在区域未通天然气，新增锅炉采购生物质燃料符合《工业锅炉用生物质成型燃料》（DB44/T1052-2018）标准。	符合

	4	格高污染禁燃区管理。在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料。禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的按要求改用天然气，油或者其他清洁能源。逐步扩大高污染燃料禁燃区范围，完成雷州、徐闻、遂溪等县（市）高污染燃料禁燃区划定工作。	本项目不在禁燃区内，项目采用生物质燃料，不属于高污染燃料。	符合
	5	严格管控地下水。严格按照《地下水管理条例》《湛江市地下水管理办法》开展全市地下水管理与开发利用工作，实行地下水取用水总量控制和水位控制“双控”制度，强化地下水取水许可审批，严格控制地下水开采。系统推进地下水超采综合治理，有效压减地下水超采量，实现地下水采补基本平衡.加强水资源回用。推广再生水循环利用于农业灌溉、工业生产、市政非饮用水及景观环境等领域，实现“优质优用、低质低用”促进再生水循环利用，通过再生水利用、雨水蓄积、海水淡化等手段提高非常规水利用率。	项目不使用地下水，项目用水由当地自来水厂统一供给；项目不属于高耗水行业，新增生活污水与生产废水经自建污水处理站处理达标后，近期罐车拉运至林地进行农灌，远期排入雷州市经济开发区 A 区污水处理厂。	符合
	6	严格土壤污染源头防控。结合土壤、地下水等环境风险状况，合理确定区域功能定位、空间布局和建设项目选址，严禁在优先保护类耕地集中区、敏感区周边新建、扩建排放重金属污染物和持久性有机污染物建设项目，加强土壤重点监管单位管理，严格落实污染隐患排查、自行监测、拆除活动污染防治、排污许可制度等。深入开展涉重金属重点行业企业全口径排查并动态更新整治清单，严格执行重金属污染物排放标准和总量控制要求。	本项目不涉及重金属污染物和持久性有机污染物排放。	符合
	7	筑牢危险废物源头防线。贯彻落实危险废物安全专项整治等行动要求，全面开展危险废物排查，整治环境风险隐患。加大企业清库存力度，严格控制企业固体废物库存量，动态掌握危险废物产生、贮存信息，提升清库存工作的信息化水平。全面摸底调查和整治工业固体废物堆存场所，整治超量存储、扬散、流失、渗漏和管理粗放等问题，新建涉危险废物建设项目，严格落实建设项目危险废物环境影响评价指南等管理要求，防控环境风险，以钢铁、目力供应、有色金属冶炼、石油开采、石油加工、化工、电镀等行业为重点，持续推进重点产废企业强制性清洁生产审核。	本项目为水产品加工与食品制造业，不涉及危废，企业运营过程中按要求对一般固废建立工业固体废物全过程污染环境防治责任制度和管理台账。	符合

	综上，本项目与《湛江市生态环境保护“十四五”规划》相符。 **（5）与《广东省发展改革委关于印发〈广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案〉的通知》相符性分析** 根据《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》： ①“两高”项目范围暂定为年综合能源消费量1万吨标准煤以上的煤电、石化、化工、钢铁、有色金属、建材、煤化工、焦化等8个行业的项目。 ②严控重点区域“两高”项目。严禁在经规划环评审查的产业园区以外区域，新建及扩建石化、化工、有色金属冶炼、平板玻璃项目。珠三角核心区域禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目；禁止新建、扩建燃煤火电机组和企业自备电站，推进现有服役期满燃煤火电机组有序退出。 ③严把项目节能审查和环评审批关。对于尚未获批节能审查、环境影响评价的拟建“两高”项目，要深入论证项目建设的必要性、可行性与能效、环保水平，认真分析评估对能耗双控、碳排放控制、产业高质量发展的影响，对不符合产业政策、产能置换、煤炭消费减量替代，不符合生态环境保护法律法规和相关规划以及不满足碳排放目标、环境准入条件、环评审批原则等要求，或无能耗指标和主要污染物排放总量指标来源的新建、改建、扩建项目，不得批准建设。对于钢铁、水泥熟料、平板玻璃等行业项目，原则上实行省内产能及能耗等量或减量替代。新建、改建、扩建“两高”项目的工艺技术和装备，单位产品能耗必须达到行业先进水平。 本项目不属于石化、化工、有色金属冶炼、平板玻璃、钢铁、原油加工等项目。不属于“两高”项目范围。

（6）与《广东省人民政府办公厅关于印发广东省 2021 年水、大气、土壤污染防治工作方案的通知》（粤办函[2021]58号）相符性分析

表 1-5 与粤办函[2021]58 号的相符性分析

序号	文件要求	项目情况	相符性
1	深入推进工业污染治理。提升工业污染源闭环管控水平，实施污染源“'三线一单'管控-规划与项目环评-排许可证管理-环境监察与执法”的闭管理机制。推动工业废水资源化利用。加快中水回用及再生水循环利用设施建设。选取重点用水企业开展用水审计、水效对标和节水改造，推进企业内部工业用水循环利用，推进园区内企业间用水系究集或优化，实现串联用水、分质用水、一水多用梯级利用。	本次扩建项目新增生活污水与生产废水经自建污水处理站处理达标后，近期罐车拉运至林地进行农灌，远期排入雷州市经济开发区 A 区污水处理厂。	符合
2	加强工业污染风险防控。严格执行重金属污染物排放标准，持续落实相关总量控制指标。补充涉镉等重金属重点行业企业重点排查区域。更新污染源整治清单。督促责任主体制定并落实整治方案。加强工业废物处理处置，各地级以上市组织开展工业固体废物堆存场所的现场检查，重点检查防扬散、防流失、防渗漏等设施建设运行情况，发现问题要督促责任主体立即整改。	本项目不涉及重金属污染物，将按照二氧化硫、氮氧化物等量替代要求申请总量；固体废物贮存场所已做好防渗等防止污染环境的措施。	符合
3	完成重点行业企业用地调查成果集成，开展典型行业用地及周边耕地土壤污染状况调查，加强工业污染源、农业面源、生活垃圾污染源防治。	本项目已采取防渗等土壤污染防治措施。	符合

综上，本项目与《广东省人民政府办公厅关于印发广东省2021年水、大气、土壤污染防治工作方案的通知》（粤办函[2021]58号）相符。

（7）与《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案2023-2025年）》相符性分析

根据《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案2023-2025年）》：强化固定源NO_x减排。

①工业锅炉工作目标：珠三角地区原则上不再新建燃煤锅炉，粤东西北地区县级及以上城市建成区和天然气管网覆盖范围内禁止新

	建35蒸吨/小时（t/h）及以下燃煤锅炉。粤东西北城市建成区基本淘汰35t/h及以下燃煤锅炉。全省35t/h以上燃煤锅炉和燃气锅炉执行特别排放限值。燃煤自备电厂稳定达到超低排放要求。 ②工业锅炉工作要求：珠三角保留的燃煤锅炉和粤东西北35t/h以上燃煤锅炉应稳定达到《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）特别排放限值要求。保留的企业自备电厂满足超低排放要求，氮氧化物稳定达到50mg/m^{3}以下。在排污许可证核发过程中，要求10t/h以上蒸汽锅炉和7兆瓦（MW）及以上热水锅炉安装自动监测设施并与环境管理部门联网。推进重点城市县级以上城市建成区内的生物质锅炉（含气化炉和集中供热性质的生物质锅炉）淘汰整治，NO_x排放浓度难以稳定达到50mg/m^{3}以下的生物质锅炉（含气化炉和集中供热性质的生物质锅炉）应配备脱硝设施，鼓励有条件的地市淘汰生物质锅炉。燃气锅炉按标准有序执行特别排放限值，NO_x排放浓度稳定达到50mg/m^{3}以下，推动燃气锅炉取消烟气再循环系统开关阀，且有必要保留的，可通过设置电动阀、气动阀或铅封方式加强监管。 项目位于雷州市工业园区，不属于城市建成区范围；因项目所在地一直未开通天然气，且扩建项目增加生产线，产能增加；为满足投产需要，新增两台8t/h生物质锅炉，一备一用，采用SNCR脱硝措施，与《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案2023-2025年）》相符。 **（8）与《广东省人民政府办公厅关于印发广东省 2023 年大气污染防治工作方案的通知（粤办函〔2023〕50号）》相符性分析** 根据《广东省人民政府办公厅关于印发广东省 2023 年大气污染防治工作方案的通知（粤办函〔2023〕50号）》：推进珠三角9市及清远市县级以上城市建成区内的生物质锅炉（含气化炉和集中供热性质的生物质锅炉）淘汰整治，NO_x排放浓度难以稳定达到50mg/m^{3}以下的生物质锅炉（含气化炉和集中供热性质的生物质锅炉）应配备脱

	硝设施，鼓励有条件的地市淘汰生物质锅炉。 项目位于雷州市工业园区A区，不属于方案规定生物质锅炉（含气化炉和集中供热性质的生物质锅炉）淘汰整治范围；因项目所在地一直未开通天然气，且扩建项目增加生产线，产能增加；为满足投产需要，新增两台8t/h生物质锅炉，一备一用，无需安装自动监控设备，采用SNCR脱硝措施，与《广东省人民政府办公厅关于印发广东省2023年大气污染防治工作方案的通知（粤办函〔2023〕50号）》相符。 **（9）与《环境保护综合名录》（2021年版）相符性分析** 根据《环境保护综合名录》（2021年版），本项目不涉及石化、有色、轻工等重点行业以及具有污染排放总量大、毒性强、风险高且产能过剩的产品；项目采用袋式除尘器进行除尘，适用于600MW及以下燃煤发电机组烟气粉尘治理以及钢铁、有色金属、冶金、建材、垃圾焚烧、化工等多个行业的工业除尘；采用SNCR脱硝措施。 **（10）与《湛江市减污降碳协同增效实施方案》相符性分析** 根据《湛江市减污降碳协同增效实施方案》：扩大高污染燃料禁燃区，县级以上城市建成区和天然气管网覆盖范围内禁止新建、改建、扩建生物质锅炉。全市8t/h（或5.6MW）及以上生物质锅炉应配备脱硝设施（采用SNCR、SCR或其组合工艺），新受理环评、登记备案的生物质锅炉应采用生物质专用锅炉且配备布袋除尘设施。 本项目位于沈塘镇且园区内暂未建设天然气管网，不属于县级以上城市建成区。项目新增两台8t/h生物质锅炉，一备一用，无需安装自动监控设备，采用SNCR脱硝措施与布袋除尘设施，满足《湛江市减污降碳协同增效实施方案》要求。

二、建设项目工程分析

建设内容	**一、项目由来** 广东威希德科技有限公司成立于2020年，位于湛江市雷州市沈塘镇广东雷州经济开发区园三路1号。中心地理位置坐标为：E110.108445°、N20.996364°。 建设单位于2021年3月26日取得湛江市生态环境局雷州分局《关于雷州市广东威希德科技有限公司年产2000吨鱼皮明胶、2000吨鱼胶原蛋白海洋科技项目环境影响报告表的批复》（批复文号：雷环建[2021]06号），详见附件4。该项目选址于湛江市雷州市官山水库片区03-03-13A地块，占地面积68468.96m^2，建筑面积48772.5m^2；项目总投资19404万元，其中环保投资1200万元。现有项目厂房目前正在建设中，一直未投产运行，尚未申请排污许可证与进行竣工环保验收。 根据市场需求的变化及公司发展需要，建设单位在原厂址内建设“水产加工和预制菜生产线及配套冷库建设项目”（以下简称“本项目”），总投资500万元（其中环保投资30万元）。主要扩建内容如下： （1）冷冻水产品年产量13600吨、预制菜年产量5800吨。 （2）二期车间设置8t/h生物质锅炉2台（一备一用）、速冻设备、平板机、冰片机、真空包装机、蒸煮机、水煮机、分选机、称虾机等生产设备。 受广东威希德科技有限公司委托，东莞市新绿净环境技术有限公司承担了本项目的环境影响评价工作，并对扩建项目进行现场勘查、研究相关技术文件和政策法规、开展环境现状调查、对建设项目进行工程分析和环境影响评价。按照《环境影响评价技术导则》、《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》的要求，并结合扩建项目的特点，编制《水产加工和预制菜生产线及配套冷库建设项目环境影响报告表》，并上报有关生态环境行政主管部门审批。 **二、项目建设内容和规模** **1、工程内容及规模** 扩建项目位于湛江市雷州市沈塘镇广东雷州经济开发区园三路1号广东威希德科技有限公司现有厂区内。扩建项目依托现有项目生产厂房及相关辅助、公用

工程，扩建项目不新增占地面积仅增设生产线，扩建后全厂占地面积为 68468.96 平方米，建筑面积为 49607.5 平方米。项目扩建前后工程内容组成见下表。

表 2-1 扩建项目主要建设内容一览表

工程类别	建筑名称	工程内容			依托关系
		现有工程	本扩建项目	改建后全厂	
主体工程	一期生产车间	占地面积 10320m^2	不变	占地面积 10320m^2	依托现有项目
	二期生产车间	占地面积 4500m^2	不新增建筑，仅新增生产线	占地面积 3000m^2	不新增建筑，仅新增生产线
辅助工程	办公楼	建筑面积 972m^2（3F）	不变	建筑面积 972m^2（3F）	依托现有项目
	宿舍楼	建筑面积 756m^2（5F）	不变	建筑面积 756m^2（5F）	依托现有项目
	锅炉房	1 层，占地面积为 320m^2，建筑面积 320m^2	新增占地、建筑面积至 1155 平方米；锅炉房内设置生物质燃料存放处	1 层，占地面积为 1155m^2，建筑面积 1155m^2；锅炉房内设置生物质燃料存放处	新增占地、建筑面积至 1155 平方米；锅炉房内设置生物质燃料存放处
公用工程	供水系统	项目用水由自来水厂通过市政管网供给	无新增生活用水	项目用水由自来水厂通过市政管网供给	依托现有项目
	排水系统	生活污水与生产废水处理达标后排入规划建设的雷州市工业园区污水处理厂	因规划的雷州市工业园区污水处理厂未建设，扩建项目近期排水需罐车外运于灌溉林地	项目近期废水出水达广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准与《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2021）旱作标准的较严值后，罐车外运回用于灌溉林地；远期废水出水达广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准与雷州市经济开发区 A 区污水处理厂进水水质标准（目前暂	依托现有项目污水站

					无雷州市经济开发区 A 区污水处理厂进水水质标准相关数据）后排入雷州市工业园区污水处理厂	
		供电系统	项目用电由市政电网供给，市政停电时启用备用发电机	项目用电由市政电网供给，市政停电时启用备用发电机	项目用电由市政电网供给，市政停电时启用备用发电机	依托现有项目，增加用电量
	环保工程	废气处理	/	厨房油烟废气静电油烟净化器后通过 6m 排气筒排放，生物质锅炉燃烧废气经 SNCR+布袋除尘处理后经 35m 排气筒排放	厨房油烟废气静电油烟净化器后经油烟道引至顶楼排放，生物质锅炉燃烧废气经 SNCR+布袋除尘处理后经 35m 排气筒排放	新增静电油烟净化器、SNCR+布袋除尘处理设施与 6m 排气筒 DA001、35m 排气筒 DA002
		废水处理	生活污水与生产废水处理达标后排入规划建设的雷州市工业园区污水处理厂	因规划的雷州市工业园区污水处理厂未建设，扩建项目近期排水需罐车外运于灌溉林地	项目近期废水出水达广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准与《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2021）旱作标准的较严值后，罐车外运回用于灌溉林地；远期废水出水达广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准与雷州市经济开发区 A 区污水处理厂进水水质标准（目前暂无雷州市经济开发区 A 区污水处理厂进水水质标准相关数据）后排入雷州市工业园区污水处理厂。	依托现有项目污水站
		固废处理	/	一般固废设置一般固废暂存间（3m^2）于锅炉房旁，分类堆放，妥善处置	一般固废设置一般固废暂存间（3m^2）于锅炉房旁，分类堆放，妥善处置	新增一般固废设置一般固废暂存间，分类堆放，妥

					善处置
	噪声处理	采用低噪音设备，通过减震、消音等措施	采用低噪音设备，通过减震、消音等措施	采用低噪音设备，通过减震、消音等措施	/

2、产品方案及主要原辅材料

项目扩建前后产品及产量情况见下表。

表 2-2 本项目产品方案一览表

序号	产品名称	年产量（t/a）			
		扩建前	扩建项目	扩建后	增减量
1	鱼皮明胶	2000	/	2000	0
2	鱼胶原蛋白	2000	/	2000	0
3	冷冻水产品	0	+13600	13600	13600
其中	冻鱼	0	+6800	6800	6800
	冻虾	0	+4800	4800	4800
	冻贝	0	+2000	2000	2000
4	预制菜	0	+5800	5800	5800
其中	风味鱼皮	0	+2000	2000	2000
	生制调味鱼	0	+1800	1800	1800
	熟制调味鱼	0	+1000	1000	1000
	干制调味鱼	0	+500	500	500
	干制调味虾	0	+500	500	500

项目扩建前后主要原辅材料见下表。

表 2-3 项目扩建前后主要原辅材料一览表

序号	产品名称	年用量（t/a）				备注
		扩建前	扩建项目	扩建后	增减量	
1	鱼鳞鱼皮	4100	/	4100	0	购自周边养殖基地
2	食用酶	54	/	54	0	国内采购
3	NaOH	45	/	45	0	国内采购
4	HCl	45	/	45	0	国内采购
5	离子交换树脂	36	/	36	0	国内采购
6	活性炭粉	70	/	70	0	国内采购
7	天然气	168万m^3	/	168 万 m^3	0	国内采购，管道输送
8	R410A 制冷剂	200	/	200	0	国内采购
9	鱼	0	+11800	11800	11800	购自周边养殖基地
10	虾	0	+6300	6300	6300	购自周边养殖基地
11	扇贝	0	+1000	1000	1000	购自周边养殖基地
12	生蚝	0	+1000	1000	1000	购自周边养殖基地

13	鱼皮	0	+1800	1800	1800	购自周边养殖基地
14	食品调味品	0	+174	174	174	国内采购
15	胶带	0	+28	28	28	国内采购
16	纸盒	0	+60	60	60	国内采购
17	生物质燃料	0	+4568.53	4568.53	4568.53	国内采购，性质指标见附件 5
18	R507 制冷剂	0	+0.1	0.1	0.1	国内采购

注：本项目冷库系统用于原料及产品的暂时冷冻储存，制冷剂在安装时一次性充入制冷系统密封管道中，循环使用不外排。每年定期由厂商进行检查补充，厂内不储存制冷剂。

3、主要设备

表 2-4 项目扩建前后主要设备一览表

序号	设备名称	规格型号	尺寸（长×宽×高）	扩建前	扩建项目	扩建后	增减量
1	切皮机	MJ01	Φ2000×1000×800	1 台	/	1 台	0
2	洗皮机	MJ04	Φ2400×3900	12 台	/	12 台	0
3	提胶锅	MJ09	Φ2600×1500	8 台	/	8 台	0
4	油压棉饼机	MJ19	900×800×1100	1 台	/	1 台	0
5	洗棉机	MJ07	Φ1400×1500	1 台	/	1 台	0
6	过滤机	MJ08	1800×800×1000	6 台	/	6 台	0
7	离子交换器	MJ24	Φ1200×2600/6 只	2 组	/	2 组	0
8	三效蒸发机	MJ22	6500×1300×6000	1 台	/	1 台	0
9	膜过滤	/	/	1 台	/	1 台	0
10	粉胶机	MJ14	1300×1200×2000	1 台	/	1 台	0
11	拌胶机	MJ15	Φ2300×3300	1 台	/	1 台	0
12	放胶桶	MJ25	Φ900×900	2 台	/	2 台	0
13	稀胶桶	MJ26	Φ2000×2000	3 台	/	3 台	0
14	浓胶桶	MJ27	Φ1200×1200	4 台	/	4 台	0
15	热水锅	MJ28	Φ2800×1250	2 台	/	2 台	0
16	滴胶机	MJ11	Φ1200×1000	2 台	/	2 台	0
17	浓胶储罐	（20m^3）	/	3 套	/	3 套	0
18	长网干燥系统	/	/	1 套	/	1 套	0
19	粉胶混胶	DSH-30AP	/	1 套	/	1 套	0
20	包装设备系统	半自动生产线	/	1 套	/	1 套	0
21	纯水系统	20m^3/h	/	1 套	/	1 套	0
22	CIP 清洗系统	10m^{3}x4 回程	/	1 套	/	1 套	0

23	玻璃钢酸碱储罐	20m³	/	4 套	/	4 套	0
24	冷冻机组	YSLGF200	/	2 套	/	2 套	0
25	空调除湿机组	/	/	1 套	/	1 套	0
26	净化洁净	/	/	1 套	/	1 套	0
27	变压器及电力系统	2500KWA	/	1 套	/	1 套	0
28	冷冻机组	10.5 万大卡/时	/	1 台	/	1 台	0
29	变压器	400KVA	/	1 台	/	1 台	0
30	电柜	/	/	4 组	/	4 组	0
31	水泵	IS50-32	/	4 台	/	4 台	0
32	胶泵	HS50-32	/	8 台	/	8 台	0
33	化验设备	/	/	1 套	+1	2 套	1
34	柴油发电机	200KW/h	/	1 台	/	1 台	0
35	燃天然气锅炉	10t/h	/	2 台	/	2 台	0
36	软水制备系统	/	/	0	+1	1 台	1
37	燃生物质锅炉	8t/h	/	0	+2	2 台	2
38	包装冷冻品生产设备	/	/	0	+5	5 套	5
39	包装干品生产设备	/	/	0	+1	1 套	1
40	机房制冷设备	/	/	0	+8	8 套	8
41	速冻设备	1000kg/h	/	0	+8	8 套	8
42	平板机	/	/	0	+5	5 套	5
43	冰片机	20t/d	/	0	+4	4 台	4
44	真空包装机	/	/	0	+10	10 套	10
45	升降装卸台	/	/	0	+8	8 套	8
46	金属探测仪	/	/	0	+2	2 台	2
47	热风炉	2t		0	+4	4 台	4
48	蒸煮机	/	/	0	+1	1 台	1
49	水煮机	/	/	0	+1	1 台	1
50	分选机	/	/	0	+6	6 台	6
51	称虾机	/	/	0	+6	6 台	6

4、劳动定员和工作制度

（1）劳动定员：扩建前，本项目劳动定员 20 人，均不在厂内食宿。扩建后，

新增员工 80 人，劳动定员增至 100 人，均在厂内食宿。

（2）工作制度：扩建前，年工作时间为 300 天，实施两班制，每班工作 8 小时。扩建后，年工作时间为 300 天，实施两班制，每班工作 8 小时。

5、给排水情况

（1）给水

本项目用水由市政给水管网直接供水，本项目主要用水为员工生活用水与生产用水。

（2）排水

厂区排水采用雨污分流系统，其雨水经雨水管网收集后，由雨水管道排出；项目生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网；生产废水经自建污水处理站预处理后排入市政污水管网。扩建后全厂生活污水排放量为 1350t/a，生产废水排放量为 80704t/a。

因目前雷州市工业园 A 区污水处理厂尚未建设，为保证扩建项目正常投产运营，在雷州市工业园区污水处理厂完成建设前。项目近期废水出水达广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准与《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2021）旱作标准的较严值后，罐车外运回用于灌溉林地；远期废水出水达广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准与雷州市经济开发区 A 区污水处理厂进水水质标准（目前暂无雷州市经济开发区 A 区污水处理厂进水水质标准相关数据）后排入雷州市工业园区污水处理厂。

6、平面布置

现有项目位于雷州沈塘工业园园区内，厂房整体大致呈四边形，厂区平面布置按照工艺流程和物料流向进行布置，生产区作为全厂的核心位于厂区中间，本次扩建项目增设的生产线位于二期车间，二期车间位于全厂中心位置。公司建设车间、仓库、办公楼、门卫等，项目采用雨、污分流制，该平面布置生产区工艺路线短捷顺畅，满足生产工艺流程的需要，结合场地自然条件，符合生产性质、规模、工艺流程等要求。因此，评价认为项目总平面布置较为合理。项目平面布置图详见附图 6。

工艺流程和产排污环节

营运期工艺流程简述：

一、运营期工艺流程图：

广东威希德科技有限公司水产加工和预制菜生产线及配套冷库建设项目增加两条生产线，年产冷冻水产品13600吨与预制菜5800吨，相关工艺流程如下。

图 2-1 扩建项目冷冻水产品加工与生制调味鱼生产流程图

原料接收时对原料进行检查与分级后，人工将外购的原材料进行清洗切配等预处理，送入冷冻机速冻，包装后出库待售。

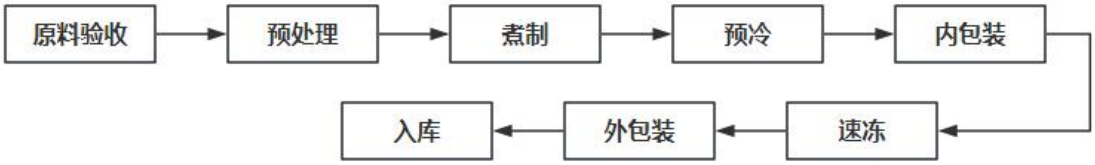

图 2-2 扩建项目预制菜（风味鱼皮、熟制调味鱼）生产流程图

原料验收后，对鱼与鱼皮进行清洗切配等预处理后，放入蒸煮机进行煮制。煮制后的产品预冷后，通过包装机进行内包装处理，将内包装后的产品送入冷库进行速冻定型。产品使用纸盒进行外包装处理，并于包装材料上喷上生产日期、有效期限、生产批号等信息，本项目使用电热打码机(色带打码机)，以热打印代替油墨打印，打码过程无废气污染物产生。包装好的成品放置在冷库暂存。

图 2-3 扩建项目预制菜（干制调味鱼、干制调味虾）生产流程图

原料验收后，对鱼与虾进行清洗切配等预处理后，放入蒸煮机进行煮制。将煮制后产品晾干水分后送入烘干机进行烘制，烘干成鱼干与虾干后包装入库。

二、运营期产生的主要污染因子：

扩建项目运营期主要产污情况见下表。

表 2-7 扩建项目运营期主要产污情况一览表

名称	产污环节	污染源名称	主要污染物
废气	生物质成型燃料燃烧	锅炉燃烧废气	颗粒物、二氧化硫、一氧化碳、烟气黑度和氮氧化物
	厨房灶头运行	厨房油烟废气	油烟
	生产	臭气	臭气浓度
废水	员工食宿	生活污水	化学需氧量、悬浮物、氨氮、五日生化需氧量、动植物油
	水产品加工	水产品加工废水	
	预制菜生产	预制菜生产废水	
	车间清洗	车间清洗废水	
	设备清洗	设备清洗废水	
	软水制备	反冲洗水	/
固废	生物质成型燃料燃烧	燃料灰渣	燃料灰渣
	废气处理	布袋集尘	燃烧烟尘
	废气处理	废布袋	废布袋
	软水制备	废离子交换树脂	废离子交换树脂
	生产	废包装材料	废包装材料
	生产	下脚料与检验不合格产品	下脚料与检验不合格产品
	污水处理	污泥	污泥
	员工食宿	生活垃圾	生活垃圾
噪声	机械设备		Leq（dB）

与项目有关的原有环境污染问题

一、现有项目回顾情况

原有项目以外购鱼鳞鱼皮、食用酶、氢氧化钠、盐酸、离子交换树脂等为主要原辅材料，年产 2000 吨鱼皮明胶、2000 吨鱼胶原蛋白。原有项目锅炉工艺流程如下：

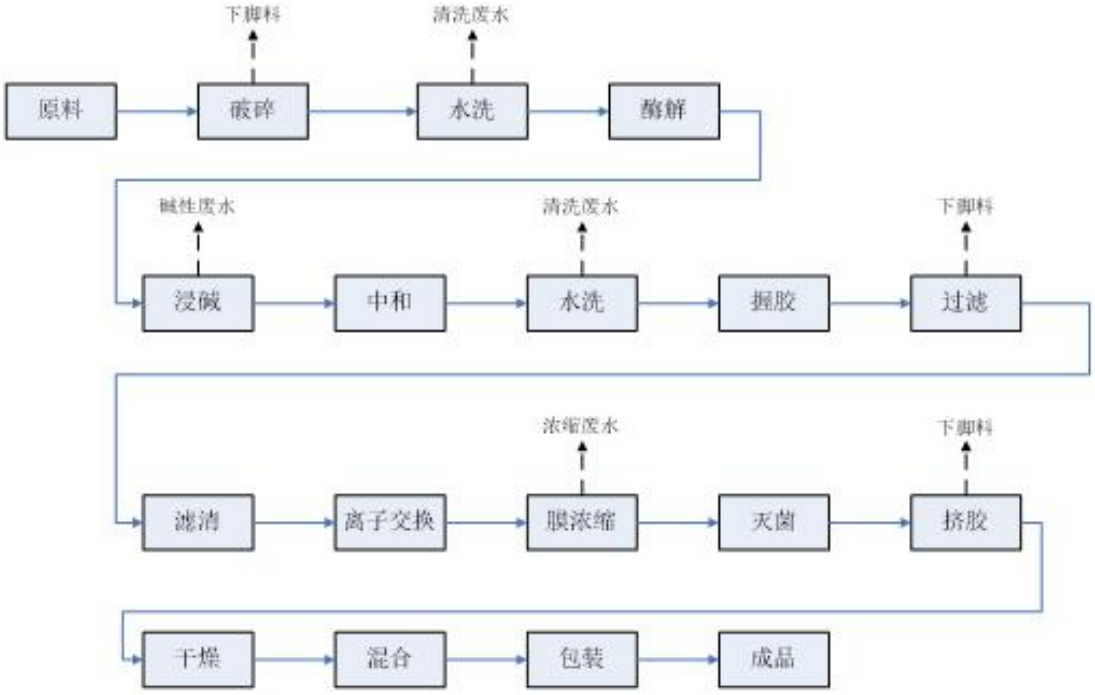

图 2-4 原有项目鱼明胶生产工艺流程及产污环节图

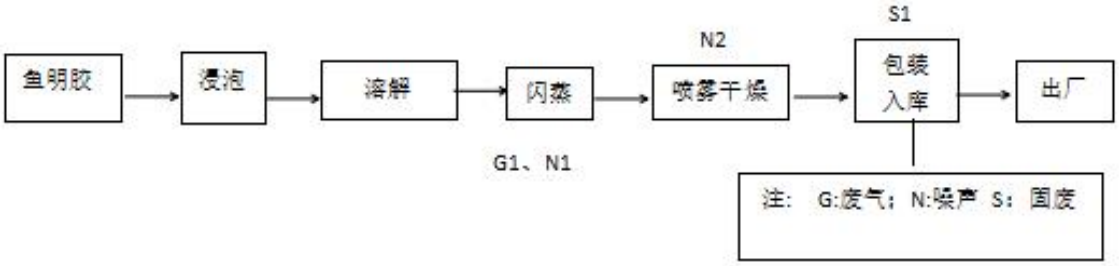

图 2-5 原有项目鱼胶蛋白生产工艺流程及产污环节图

工艺流程：

（1）鱼明胶

新鲜鱼皮在生产前冷链存储，根据生产计划将冷库中的鱼皮经计量通过皮带输送机输送到提胶锅。或新鲜鱼皮根据生产计划，经计量后输送至提胶锅。提胶锅中加入饮用水对鱼皮解冻同时进行原料清洗或直接使用鲜鱼皮。将鱼皮打入提胶罐内中，加入饮用水及一定浓度的氢氧化钠，去除杂蛋白、油脂等非胶原物质，

处理后排放碱溶液。使用饮用水进行清洗，清洗后排放清洗水。使用常温一级RO水配制一定浓度的稀盐酸溶液，加入到鱼皮中浸泡。缓慢加热酸溶液升温至55℃左右，进行提取。

提取出的胶液用碟片过滤去除胶液中的颗粒、鱼皮膜等杂质。使用棉饼过滤机过滤胶液，去除胶液中杂质及油脂。使用精滤纸板过滤胶液，去除胶液中杂质及油脂。采用膜系统，通过物理方式进行胶液预浓缩。胶液依次通过阳离子交换树脂、阴离子交换树脂，将胶液中的重金属或其他离子态杂质进行分离。采用膜系统，通过物理方式进行胶液浓缩。

使用双效蒸发器进行真空蒸发浓缩。将浓胶液通过高温瞬时灭菌器（温度138-142℃，灭菌4s以上），杀灭胶液中微生物，满足产品微生物指标要求。明胶溶液通过冷却设备变成凝胶状态，然后经挤胶机挤压成型。

成型的湿胶条均匀的平铺在长网网带上，长网传送带上的湿胶条通过不同温度的网箱，经热风烘干，逐渐将胶液中的水分脱除，使产品水分控制在≤14.0%范围内。干燥后的胶条通过锤击粉粗碎机粉碎呈颗粒度符合要求的明胶产品。根据客户的要求和相关技术标准进行混胶，确保指标满足顾客的需求。

按照产品包装要求，操作人员将混合好的明胶，经计量后接入包装袋内进行封口。将包装后的终产品包装袋通过金属检测仪，确保无金属异物后码垛。对成品进行取样检测，经检验合格方可销售。

（2）鱼胶蛋白

鱼胶原蛋白主要是在鱼明胶基础上进行深度处理。

表 2-8 现有项目运营期主要产污情况一览表

名称	产污环节	污染源名称	主要污染物
废气	天然气燃烧	锅炉燃烧废气	颗粒物、二氧化硫、林格曼黑度和氮氧化物
	柴油发电	备用发电机尾气	颗粒物、二氧化硫和氮氧化物
	厨房油烟	油烟废气	油烟
	生产	臭气	氨、硫化氢
废水	员工食宿	生活污水	五日生化需氧量、化学需氧量、悬浮物、氨氮
	生产	生产废水	
固废	生活垃圾	生活垃圾	/
	一般固废	包装废物	/
		污水站污泥	/
	危险废物	废活性炭	/
		化验废液	/
		废弃离子交换树脂	/
噪声	设备运行		

二、现有项目污染物产排情况及防治措施分析

1、废水

（1）生产废水

根据工程分析，现有项目生产废水主要为生产鱼明胶及胶原蛋白废水。

由于胶原蛋白是用鱼明胶为原料进行深度加工而成，因此生产废水类型一致，经类比同类项目的废水量经验数据，鱼明胶的生产废水产污系数为 7.2 吨/吨-产品，即每吨鱼明胶、胶原蛋白产生的废水量为 7.2t。

根据同类型企业的废水监测数据，鱼明胶废水中的污染物负荷分布为 COD：3000mg/L，BOD_5：1200mg/L，SS：1000mg/L，NH_3-N：120 mg/L。

（2）生活污水

现有项目职工定员 20 人，均在厂内食宿。根据《广东省用水定额》（试行），厂区内食宿的员工生活用水系数取 0.16m^3/人·天，项目年生产天数为 300 天，计得现有项目生活用水为 3.2m^3/d，合 960t/a。生活污水排放系数按 0.9 计，则生活污水产生量为 2.9m^3/d，合 870t/a。

（3）废水产排情况

综上可知，现有项目生产废水和生活污水的废水量合计为 29670t/a（98.9t/d），经处理达标后的现有项目生产废水污染物排放情况，详见下表。

表 2-9 现有项目废水产排一览表

项目		COD_{Cr}	BOD_5	SS	NH_3-N
生产废水(28800t/a)	产生量（t/a）	86.4	34.55	28.8	3.45
生活污水(870t/a)	产生量（t/a）	0.22	0.10	0.17	0.03
汇总（29670t/a）	产生量（t/a）	86.62	34.65	28.97	3.48
污水排放（29670t/a）	排放浓度（mg/L）	250	120	150	30
	排放量（t/a）	7.42	3.564	4.455	0.89
排放标准：广东省地方标准《水污染物排放限值》(D B44/26-2001)第二时段三级标准和雷州工业园污水处理厂进水水质标准较严值		≤250	≤120	≤150	≤30

2、废气

现有项目废气污染源主要为锅炉废气、备用发电机尾气、厂区臭气和厨房油烟。

（1）锅炉废气

现有项目使用两台 10t/h 天然气锅炉（一用一备），锅炉燃烧废气通过 1 条 15m 高烟囱直接排放。天然气的主要成分是甲烷，即 CH_4，依 $CH_4+2O_2=CO_2+2H_2O$ 可知：天然气燃烧后产生的气体绝大多数为 CO_2 和水蒸气以及极少量的 SO_2、NOx、烟尘等。因此，天然气锅炉燃烧运行时燃烧天然气会产生燃烧废气，废气中主要含有 CO_2 及极少量的：SO_2、NOx、颗粒物等，产生的废气中污染物浓度较低。根据建设单位提供数据，天然气锅炉的天然气用气量约 168 万 m^3/a。

按《第二次全国污染源普查系数手册》(试用版) “4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）”，以天然气原材料锅炉产排污系数进行计算，废气量为 107753Nm^3/万 m^3，SO_2 为 0.02Skg/万 m^3（S 为硫含量，一般工业燃料供气为二类气。根据《天然气》（GB17820-2018），二类气在过渡期后（即 2020 年 12 月 31 日后）质量要求为总硫（以硫计）≤100mg/m^3，即 S=100），NOx 为 15.87kg/万 m^3（低氮燃烧-国内一般），颗粒物产生量参照《环境保护实数据手册》P73 中的产污系数，

颗粒物取 1.2kg/万 m^3，整理计算如下：

表 2-10 现有项目锅炉燃烧废气产排情况一览表

锅炉	原料	项目	颗粒物	SO_2	NOx	废气量
天然气锅炉	天然气（168万 m^3/a）	产污系数 kg/万m^3	1.2	2.0	15.87	107753Nm^3/万m^3
		产生浓度 mg/m^3	11.13	18.56	147.22	--
		产生量 t/a	0.202	0.336	2.67	18102504Nm^3/a
		排放浓度 mg/m^3	11.13	18.56	147.22	--
		排放量 t/a	0.202	0.336	2.67	18102504Nm^3/a
		排放速率 kg/h	0.042	0.07	0.56	--

由上表可知，现有项目锅炉废气污染物通过 1 条高度为 15m 的烟囱高空排放，末端治理技术为直排，锅炉房内天然气锅炉产生的废气污染物：颗粒物、SO_2、NOx 排放浓度均满足广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中表 2 规定的新建锅炉中燃气锅炉的大气污染物排放限值要求（颗粒物≤20mg/m^3、SO_2≤50mg/m^3，NOx≤150mg/m^3）。

（2）发电机尾气

项目设有 1 台备用柴油发电机，功率为 200KW，采用含硫量低于 0.2%的优质轻柴油作为燃料。备用发电机仅用于停电时应急使用，年使用时间不超过 96h。

类比同类型200KW发电机的油耗量，得出现有项目发电机额定负载油耗量为109L/h，额定负载排气量为97.9m^3/min，由此计得现有项目发电机的柴油使用量为10464L/a，即10.46m^3/a，按0.83t/m^3密度折合为年耗柴油约8.68t，产生的废气量为$5.64\times10^5 m^3/a$。

根据《大气环境工程师实用手册》，现有项目发电机燃烧1t柴油产生4kg SO_2、3.36kgNOx和2.2kg烟尘，计算出发电机废气的主要污染物排放量和排放浓度，具体见下表。

表 2-11 发电机燃油烟气污染负荷一览表

年耗柴油 8.68t 烟气量 5.64×10^5 m^3/a	污染物	计算系数（kg/t 油）	产生量		
			排放速率（kg/h）	产生浓度（mg/m^3）	年产生量（kg）
	SO_2	4.00	0.36	61.56	34.72
	NO_x	3.36	0.30	51.71	29.16
	烟尘	2.2	0.20	33.86	19.10

由上表可见，现有项目备用发电机所产生的污染物 SO_2、NOx 和烟尘浓度均低于广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准（SO_2≤500mg/m^3、烟尘≤120mg/m^3、NOx≤120mg/m^3）。

（3）臭气

根据工程分析，现有项目产生臭气的污染源主要有生产车间和污水处理站。

①生产车间

项目生产过程中，原料和废料在临时堆放、加工过程中将产生少量的臭气气体，主要来自原料中的蛋白质、氨基酸，它们会因微生物的活动（厌氧或好氧）而进行脱羧和脱氨作用，产生胺、含硫化学物（硫化氢为主）和氨。

②污水处理站臭气

污水站在日常营运过程将会产生一定量的臭气，主要来自污水中的有机物质在厌氧或好氧条件下，因微生物消化作用产生的还原态有害气体，其主要污染因子为 NH_3 和 H_2S。曝气池、污泥浓缩池及脱水机房、污泥堆场是其主要排放部位。臭气气体的逸出量受污水性质、处理工艺、污水中的溶解氧、污泥量、污泥堆存量、日照、气温、风速等众多因素影响。

建设单位将在生产车站和污水处理等产生恶臭气体的地方设计集气罩收集，由活性炭吸附装置处理后经15m高排气筒排放。

（4）油烟废气

项目设置1个职工食堂，拟设置基准灶头1个，炉头产生的油烟量约为2000m^3/h，按厨房烹饪时间为每天4小时计，计算得油烟量为8000m^3/d。油烟废气的主要成分是动植物油遇热挥发、裂解的产物等，产生的浓度约为13mg/m^3，则油烟污染物产生量为 0.031t/a；经油烟装置处理后，油烟排放浓度达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的小型标准（油烟≤2mg/m^3）年排放量为0.006t/a。处理后的油烟通过油烟道从所在建筑物屋顶排放。

3、噪声

现有项目在营运期产生的噪声主要为生产设备工作时的机械噪声，设备噪声值在 75～85dB(A)之间。项目部分生产设备在正常工作状态下的噪声强度见下表。

表 2-12 营运期项目设备噪声一览表

设备名称	等效声级
甩干机	～80dB(A)
冷却塔	～80dB(A)
抽排风机	～75dB(A)
过滤机	～85dB(A)
锅炉风机	～85dB(A)

4、固废物

（1）生活垃圾

现有项目职工定员 20 人，按照员工每人每天产生垃圾 1.0kg，工作日以 300d 计算，则项目生活垃圾的产生量为 6.0t/a。产生的生活垃圾定点袋装收集后由当地环卫部门清运处理。

（2）包装废物

建设单位对产品包装过程中，会产生少量包装废物，包括废包装箱、袋等，产生量约 20t/a。建设单位将这部废品外售给回收商处理。

（3）废活性炭

项目产生的臭气经集气罩收集通过活性炭吸附后排放，将产生废活性炭，产生量约 75t/a，废活性炭属《国家危险废品名录（2021 年本）》“HW49 其他废物”，危废代码 900-039-49，建设单位必须委托有资质的单位定期清运处理。

（4）化验废液

项目在进行化验中，将产生废液，产生量约 4.2t/a，化验废液属《国家危险废品名录（2021 年本）》“HW49 其他废物”，危废代码 900-047-49，建设单位必须委托有资质的单位定期清运处理。

（5）废弃离子交换树脂

项目采用阴阳离子交换树脂对胶质中的重金属及其他杂质进行吸附，吸附后

会产生废弃离子交换树脂，产生量约 40t/a，废弃离子交换树脂属《国家危险废品名录（2021 年本）》“HW13 有机树脂类废物”，危废代码 900-015-13，建设单位必须委托有资质的单位定期清运处理。

（6）污水站干化污泥

现有项目拟配套建造污水处理站一座，按照企业废水产生量进行计算，根据类比同类项目，其污水站干化污泥的产生量约为 120t/a，定期交由有资质的单位回收处理。

综上，现有项目营运期固体废物产生情况见下表。

表 2-12 营运期固体废物产生情况

序号	固废来源	固废产生量（t/a）	处理方法
1	生活垃圾	6.0	交由环卫部门统一处理
2	包装废物	20	外售给回收商处理
3	废活性炭	75	委托有资质的单位定期清运处理
4	化验废液	4.2	
5	废弃离子交换树脂	40	
6	污水站干化污泥	120	定期交由有处理能力的单位回收处理

表 2-13 现有项目“三废”汇总表

类型 内容	排放源	污染物名称	排放量	已落实的处理措施及防治效果
	燃气锅炉	SO_2	0.336t/a	经收集后沿 15m 高排气筒高空排放
		烟尘	0.202t/a	
		NO_x	2.67t/a	
	柴油发电机	SO_2	34.72kg/a	15m 高排气筒达标直排
		NO_x	29.16kg/a	
		烟尘	19.10kg/a	
	臭气	NH_3 和 H_2S	少量	集气罩收集，活性炭吸附，及时清运、加强绿化、加盖遮挡
	厨房	油烟	0.00212t/a	油烟净化器+油烟道引至顶楼排放
废水	生产废水、生活污水汇总（29670t/a）	COD_{Cr}	7.42t/a	外排废水经预处理达标后，经雷州工业园区的共有排污管道进入雷州工业园区污水处理厂进行处理
		BOD_5	3.564t/a	
		SS	4.455t/a	
		NH_3-N	0.89t/a	
固废	一般固废	包装废物	20t/a	外售给回收商处理
		污水站干化污泥	120t/a	定期交由有处理能力的单位处理
	危险废物	废活性炭	75t/a	委托有资质单位清运处理
		化验废液	4.2t/a	
		废弃离子交换树脂	40t/a	
	生活垃圾	生活垃圾	6t/a	交由环卫部门统一处理
噪声	生产设备运行噪声			采取隔音、距离衰减等措施

三、原环评批复内容落实情况

表 2-10 原环评批复内容落实情况一览表

批复文号	批复内容及执行标准	实际建成及执行标准	落实情况	达标情况
雷环建[2021]06号	二、（一）加强废水污染防治。按“雨污分流、清污分流、分质处理”的原则规划建设排水系统，切实做好初期雨水收集与处理。废水经自建污水处理站处理达广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和雷州市经济开发区 A 区污水处理厂进水水质标准较严值后排入雷州市经济开发区 A 区污水处理厂进行深度处理。	项目目前正在建设中，将按照“雨污分流、清污分流、分质处理”的原则建设排水系统与污水处理站，切实做好初期雨水收集与处理	由于现有项目还未进行投产运营，目前无废水产生	/
	二、（二）加强废气污染防治。落实好各项废气污染防治措施，特别要加强锅炉废气、污水处理站臭气治理。锅炉废气经处理后达到广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值；恶臭执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）有关要求。	项目目前正在建设中，将按照环评内容落实各项废气防治措施。	由于现有项目未进行投产运营，目前无废气产生	/
	二、（三）加强噪声污染防治。选用低噪声型设备，采取消声、减振和隔声等降噪措施。西南面厂界噪声执行《工业企（GB12348-2008）中的 4a 类标业厂界环境噪声排放标准》准；其余三面厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准。	项目目前正在建设中，将按照环评内容落实各项降噪措施。	由于现有项目未进行投产运营，目前无噪声产生	/
	二、（四）各类固体废物按有关规定妥善处理，确保环境安全。	项目目前正在建设中，投产运营后按有关规定妥善处理各类固体废物。	由于现有项目未进行投产运营，目前无固废产生	/
	三、本批复仅从环境保护角度分析同意你单位在该地点建设项目，该项目开工建设及运营须按有关规定取得其他相关部门的同意。项目建设必须严格执行配套的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。项目竣工后，建设单位须按规定程序实施项目竣工环境保护验收，验收合格后方可正式投入生产。	项目目前正在建设中，进行投产运营，按规定进行竣工环境保护验收。	由于现有项目未进行投产运营，目前暂未进行竣工环境保护验收	/

四、现有项目存在的环保问题及采取的“以新带老”措施

（1）现有项目存在问题

由于项目一直未进行投产，项目未进行竣工环境保护验收和排污许可证申请。

（2）污染物整改措施（以新带老措施）

拟在本次扩建后，按管理部门要求进行竣工环境保护验收和排污许可证申请。

五、区域内主要环境问题

扩建项目位于湛江市雷州市官山水库片区 03-03-13A 地块广东威希德科技有限公司现有厂区内，具体地理位置详见附图 1。

根据现场勘查，扩建项目厂界西南面为环市北路，隔路为林地；东南面为林地；西北面为工业园六路，隔路为园区待企业入驻地块；东北面为园区道路，隔路为园区待企业入驻地块；项目四至情况见附图 4。据项目所处的位置分析，与项目有关的现有污染情况及主要的环境问题为附近道路的交通噪声以及机动车尾气等。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

1、环境空气质量现状

（1）空气质量达标区判定

根据《关于印发湛江市区环境空气质量功能区划的通知》（湛环〔2011〕457号），本项目环境空气评价范围内均属于环境空气质量二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准要求。

根据《湛江市生态环境质量年报简报（2022年）》，网址为https://www.zhanjiang.gov.cn/zjsfw/bmdh/sthjj/zwgk/tzgg/content/post_1738861.html，2022年湛江市空气质量为优的天数有219天，良的天数133天，轻度污染天数12天，中度污染天数1天，优良率96.4%。二氧化硫、二氧化氮年浓度值分别为9μg/m³、12μg/m³，PM_{10}年浓度值为32μg/m³，一氧化碳（24小时平均）全年第95百分位数浓度值为0.8mg/m³，均低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中一级标准限值；$PM_{2.5}$年浓度值为21μg/m³，臭氧（日最大8小时平均）全年第90百分位数为138μg/m³，均低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值。降尘年均浓度值为2.4吨/平方千米·月，低于广东省8吨/平方千米·月的标准限值。因此，湛江市区范围内SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO和O_3污染物均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部2018年第29号）的二级标准，属于达标区。

表3-1 区域环境空气基本污染物质量现状统计表

污染物	年评价指标	评价标准（μg/m³）	现状浓度（μg/m³）	最大浓度占标率%	达标情况
SO_2	年平均质量浓度	60	9	15	达标
PM_{10}	年平均质量浓度	70	32	45.71	达标
NO_2	年平均质量浓度	40	12	30	达标
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	35	21	60	达标
CO	第95百分位数日平均质量浓度	4000	800	20	达标
O_3	第90百分位数8h平均质量浓度	160	138	86.25	达标

（2）环境空气质量现状监测

本项目 NO_x 现状监测数据引用《全兴集团广东泉兴生物科技有限公司新建工厂项目环境影响报告表》中东莞市华溯检测技术有限公司于 2021 年 10 月 19 日~21 日对广东省雷州市沈塘镇雷州工业园区 A 区 03-03-11A 地块（紧邻项目地块西北面厂界）大气环境质量监测数据进行评价，详见表 3-2；TSP、NH_3、H_2S 现状数据引用《广东威希德科技有限公司年产 2000 吨鱼皮明胶、2000 吨鱼胶原蛋白海洋生物科技项目环境影响报告表》中广东中科检测技术股份有限公司于 2021 年 2 月 22 日~2 月 28 日对广东省雷州市沈塘镇雷州工业园区 A 区 03-03-13A 地块大气环境质量监测数据进行评价，详见表 3-3。

表 3-2 项目环境空气质量现状检测结果一览表（NO_x）

监测点	采样日期	NO_x 检测结果（mg/m³）			
		02:00~03:00	02:00~03:00	02:00~03:00	02:00~03:00
广东省雷州市沈塘镇雷州工业园区 A 区 03-03-11A 地块	2021.10.19	0.012	0.021	0.011	0.017
	2021.10.20	0.015	0.029	0.014	0.010
	2021.10.21	0.025	0.010	0.019	0.013
《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准		0.25	0.25	0.25	0.25
达标情况		达标	达标	达标	达标

表 3-3 项目环境空气质量现状检测结果一览表（TSP）

污染物	监测点	标准值（mg/m³）		1小时平均浓度		日平均浓度	
		1小时平均	日平均	最大小时浓度（mg/m³）	最大标准指数	最大日平均浓度（mg/m³）	最大标准指数
NH_3	广东省雷州市沈塘镇雷州工业园区A区03-03-13A地块	0.2	-	0.03	15	-	-
H_2S		0.01	-	0.003	30	-	-
TSP		-	0.3	-	-	0.035	11.7

由上表 3-2、3-3 可知，项目所在区域 NO_x 和 TSP 的监测结果均低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准限值，表明项目所在区域环境空气质量良好。

2、水环境质量现状

项目附近地表水体为沈塘干渠，该水体下游为韶山河。本项目地表水现状监测数据引用《全兴集团广东泉兴生物科技有限公司新建工厂项目环境影响报告表》中，沈塘干渠水体主导功能为农田灌溉，参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中V类标准限值。东莞市华溯检测技术有限公司于 2021 年 10 月 19 日～21 日对韶山河断面水质进行现场监测，监测结果见表 3-4。

表 3-4 项目附近地表水体水质监测结果（mg/L）

监测项目	W1 韶山河			《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准	达标情况
	2021.10.19	2021.10.20	2021.10.21		
水温（℃）	25.3	23.6	21.7	/	/
pH（无量纲）	7.1	7.2	7.1	6-9	达标
CODcr	22	23	20	≤40	达标
BOD_5	3.8	4.0	3.5	≤10	达标
氨氮	1.51	1.37	1.46	≤2.0	达标
DO	2.3	2.8	2.5	≥2	达标
总磷	0.10	0.12	0.10	≤0.4	达标
LAS	0.06	0.06	0.07	≤0.3	达标
粪大肠菌群（个/L）	5400	9200	5400	≤40000	达标

备注：1、执行标准为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅴ类标准限值
2、ND 表示未检出或低于检出限。

监测结果表明，韶山河监测指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准，说明项目所在区域地表水环境质量良好。

3、声环境质量现状

本项目位于广东省雷州市沈塘镇雷州工业园区 A 区 03-03-13A 地块，现状周边主要城镇及乡村，据《雷州市声环境功能区划图》，项目所在区域声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，详见附图 2。本项目厂界外周边 50m 范围内无声环境保护目标，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，不进行声环境现状监测。

4、生态环境质量现状

本项目位于广东省雷州市沈塘镇雷州工业园区 A 区 03-03-13A 地块广东威希德科技有限公司现有厂区内，处于人类活动频繁区，无原始植被生长和珍贵野生动物活动，区域生态系统敏感程度较低。项目用地范围内不存在生态环境保护目标，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，本次评价不进行生态现状调查。

5、电磁辐射

本项目不属于新建或改建、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，无需对电磁辐射现状开展监测与评价。

6、地下水、土壤环境现状

本项目不开采地下水，生产过程不排放一类污染物和有毒有害污染物，项目厂房地面进行硬底化，不存在地下水和土壤污染途径：项目周围无地下水集中式饮用水水源保护区、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，故不开展现状调查。

环境保护目标

1、大气环境保护目标

本项目位于广东省雷州市沈塘镇雷州工业园区内，厂界外 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区、文化区，本项目厂界外周边 500m 范围内大气环境保护目标见下表，500 米和 50 米范围环境保护目标分布图详见附图 5。

表 3-5 项目环境保护目标

序号	名称	保护对象	人口规模	保护内容	相对厂址方位	相对厂界距离/m
1	沈塘村	居民点	约1200人	大气环境	东南面	332

2、声环境保护目标

本项目厂界外周边 50m 范围内无声环境保护目标。

3、地下水环境保护目标

本项目场界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

4、生态环境保护目标

本项目用地范围内没有生态环境保护目标。

污染物排放控制标准

1、废气

扩建项目锅炉废气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）表 2 新建锅炉（燃生物质成型燃料锅炉）大气污染物排放浓度限值，油烟废气排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型规模最高允许排放浓度限值，臭气执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级新扩改建厂界标准要求。

表3-6 《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）（节取）

污染源	污染因子	排放限值	
		监控位置	排放浓度/高度
锅炉废气	颗粒物	烟囱或烟道	20mg/m³
	SO_2		35mg/m³
	NO_X		150mg/m³
	一氧化碳		200mg/m³
	烟气黑度（林格曼黑度，级）	烟囱排放口	≤1
	烟囱高度	≥20	35m

备注：根据广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中表 4 燃生物质成型燃料锅炉房烟囱最低允许高度且结合烟囱高度应高于 200 米内建筑物 3 米的要求（项目排气筒周边 200m 内建筑物多为厂房，最高不超过 8 层，8 层楼房为 22.4m-24m），扩建项目最大吨位 8t/h 燃生物质锅炉烟囱最低允许高度为 35m。

表3-7 《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）（节取）

规模	最高允许排放浓度	净化设施最低去除效率
小型	20mg/m³	60%

表3-8 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）（节取）

项目	二级新改扩建
臭气浓度	20（无量纲）

2、废水

因目前雷州市工业园 A 区污水处理厂尚未建设，项目近期废水出水达广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准与《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2021）旱作标准的较严值后，罐车外运回用于灌溉林地；

远期废水出水达广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准与雷州市经济开发区 A 区污水处理厂进水水质标准（目前暂无雷州市经济开发区 A 区污水处理厂进水水质标准相关数据）后排入雷州市工业园区污水处理厂。

表 3-9 项目扩建后废水排放标准（单位：mg/L）

污染物	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准	《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱地作物标准	项目扩建后近期执行标准
pH	6~9	5.5~8.5	5.5~8.5
COD	≤500	≤200	≤200
BOD_5	≤300	≤100	≤100
SS	≤400	≤100	≤100
氨氮	--	--	--
阴离子表面活性剂	≤20	8	≤8
动植物油	≤100	--	≤100

3、噪声

项目位于工业园内，西南面规划为环市北路，项目厂界东南、东北、西北面执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值，项目厂界西南面执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准限值。

表3-10 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）（节取）

类别	昼间	夜间
3 类	65	55
4 类	70	55

4、固体废物

一般工业固体废物暂时贮存场所参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。

总量控制指标	1、废水污染物排放总量控制指标 本项目外排废水经预处理后排入雷州市经济开发区 A 区污水处理厂进行深度处理，则水污染物总量控制指标计入雷州市经济开发区 A 区污水处理厂的总量控制指标内，扩建项目不另外设置总量控制指标。 2、废气污染物排放总量控制指标 扩建前后大气污染物总量控制指标对比如下表。 **表3-9 扩建前后项目大气污染物总量控制指标对比** **污染物** / **现有项目许可总量（t/a）** / **扩建项目所需量（t/a）** / **扩建后项目总量（t/a）** / **所需新申请总量（t/a）** NOx / 2.67 / 3.63 / 6.3 / 3.63 颗粒物 / 0.202 / 0.0068 / 0.2088 / 0.0068 扩建后项目所需大气污染物总量控制指标为颗粒物：0.2088t/a、NOx：6.3t/a，项目原有大气污染物总量为颗粒物：0.202t/a、NOx：2.67t/a，本次扩建需新增大气污染物总量控制指标为颗粒物：0.0068t/a、NOx：3.63t/a。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目施工期工程建设过程不设置食宿，租用附近民房，所以不产生生活污水，因此，主要污染物为施工废气、施工废水、施工噪声、废弃土石方等建筑垃圾和施工人员生活垃圾，将对周边环境产生一定影响。 **1、施工期废气** 施工期废气主要为施工扬尘、施工机械及运输废气。采取的防尘措施如下： ①建筑工地必须实行围挡封闭施工，围挡高度不能低于2m。 ②合理安排施工活动，对施工现场和进场道路进行定期洒水，保持地面湿度，在无雨日的上下午各洒水—次，减少二次扬尘产生。 **2、施工期废水** 施工期水环境影响主要来源于施工废水，施工单位采取以下措施： ①选用先进的设备、机械，以有效地减少跑、冒、滴、漏的数量及机械维修次数；②在不可避免地跑、冒、滴、漏过程中，采用固态吸油材料将废油收集转化到固态物质中；③注意及时清扫多余和散落的泥沙，减少雨水中悬浮物的量，保护地表水质。 **3、施工期噪声** 施工期间的噪声污染主要来自施工机械作业产生的噪声和运输车辆产生的交通噪声，应该分别采取相应的控制措施，严格遵照广东省对施工噪声管理的时限规定，防止噪声影响周围环境和人们的正常生产生活。从合理安排施工时间，合理布局施工场地、控制声源及噪声传播以及加强管理等方面对施工噪声进行控制。 **4、施工期固体废物** 施工期会产生建筑垃圾、生活垃圾等固体废物，进行分类堆放，以便管理。 施工单位在施工过程中对垃圾分类回收、集中堆放和处理。其中可利用的物料，尽量利用或出售给垃圾回收站，如纸质类、木质类、金属类、塑料和玻璃等垃圾可供垃圾回收站再利用；对不能利用的，及时送建筑垃圾管理部门指定地点进行填埋等。建筑材料或垃圾的运输应加强管理，运输车辆加盖，尽量减少洒漏。

	5、施工期生态、水土流失 建设单位可采取以下措施减少对生态环境影响：①制定合理的施工计划，努力减少施工占地面积。将开挖范围严格控制在施工范围内，禁止任意破坏施工范围之外的植被和土壤；②严格控制建设用地和对现有绿化用地的破坏；③建筑材料堆放应稳妥，采取帆布覆盖措施防止风雨侵袭而导致水土流失。 本项目施工结束后，通过及时采取恢复措施就可以消除这些影响，对区域生态系统的完整性影响不大。
运营期环境影响和保护措施	**一、废气** **1、废气源强** 本项目产生的废气主要为恶臭气体、锅炉废气、油烟废气。 **（1）恶臭气体** ①项目流通和加工的水产品，在分拣和精深加工过程中产生鱼腥味以及部分下脚料腐烂产生的鱼臭（鱼体内含有的无臭氧化三甲胺会在微生物和酶的作用下降解生成腥味物质三甲胺。纯净的三甲胺仅有氨味，当它与不新鲜鱼的δ- 氨基戊酸、六氢吡啶等成分共存时则会增强鱼的腥臭感），以三甲胺和臭气浓度表征。 ②在垃圾的收集和转运过程中，部分易腐败的有机垃圾会发出异味，对环境的影响主要表现为恶臭。恶臭污染物根据国家标准，主要指一切刺激嗅觉器官引起人们不愉快及损害生活环境的气体物质。有的散发出腐败的臭鱼味，如胺类；有的放出臭鸡蛋味，如硫化氢；有的类似烂洋葱或烂洋白菜味等等。恶臭物质使人呼吸不畅，恶心呕吐，烦躁不安，头晕脑胀等。 本项目大部分产品为新鲜和冰鲜的渔获产品，冰鲜产品入场后立即清洗冷冻包装或前处理后清洗包装，然后入冷冻库保存，因此，鱼类原料在场内导致霉变的概率较低，产生的恶臭气体也较少；且丢弃的原辅料均分类密闭存放在指定地点，每天清运，工作人员定期对存放点清洁消毒，所以垃圾产生的恶臭气体较少。本次恶臭气体评价只做定性分析，不进行量化分析。 **（2）油烟废气** 厨房产生的主要大气污染源为油烟废气，经收集后采用静电油烟净化器进行处理，由内置烟道引至厨房屋面油烟排放口。

扩建后员工人数约100人，设1个基准灶头，每日开两餐，使用时间按每天6h计，全年使用300天。每个基准炉头的油烟废气量按2500m³/h计算，则项目油烟废气年产生量为450万m³/a。参考《中国居民膳食指南（2016版）》中提出“中国居民每天食用油摄入量不宜超过25g或30g”，食用油消耗系数按25g/人·d计算，即食用油消耗量为0.75t/a。炒菜时油烟挥发一般为用油量的2%～4%，本项目取4%，则油烟产生量为0.03t/a，产生浓度为6.67mg/m³。

参考《新型静电油烟净化设备的特点及应用》（黄付平、覃理嘉等），在额定风量下静电油烟净化器对油烟的净化效率达93.9%，本评价取90%，即处理后油烟年排放总量为0.003t/a，油烟排放浓度为0.67mg/m³，可满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的最高允许排放浓度。

（3）锅炉燃烧废气

本项目增设为 2 台 8t/h 燃生物质锅炉（一备一用），根据建设单位提供的资料，生物质成型燃料年用量约为 4568.53t。燃烧产生的污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》锅炉产排污量核算系数手册，以生物质成型燃料为原料的锅炉的 SO_2、NO_x、颗粒物（烟尘）产污系数分别为 17S 千克/吨-原料（S 为含硫量）、1.02 千克/吨-原料、0.5 千克/吨-原料，工业废气量为 6240 标立方米/吨-原料。

综上，SO_2 产生量为 0.77t/a，NO_x 产生量为 4.66t/a，颗粒物产生量为 2.28t/a。风机风量为 2850.7 万 m³/a，锅炉每天工作 16h，年工作 300 天。

表 4-1 本项目锅炉燃烧废气产生情况

污染物指标	单位	产污系数	本项目生物质燃料年用量（t/a）	项目产生量（t/a）
二氧化硫	千克/吨－燃料	17S①	4568.53	0.77
氮氧化物	千克/吨－燃料	1.02		4.66
颗粒物	千克/吨－燃料	0.5		2.28

注：二氧化硫的产污系数是以含硫量（S%）的形式表示的，其中含硫量（S%）是指生物质收到基硫分含量，以质量百分数的形式表示。例如生物质中含硫量（S%）为 0.1%，则 S=0.1。本项目生物质燃料含硫量（S%）为 0.01%，生物质燃料检测报告详见附件 5。

锅炉燃烧废气经 SNCR+布袋除尘处理后通过 35m 排气筒排放，颗粒物（烟尘）、SO_2、NO_x 预计满足广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值的要求，详见下表。

表4-2 《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）（节取）

污染物项目	排气筒高度（m）	燃生物质成型燃料锅炉限值（mg/m³）	污染物排放监控位置
二氧化硫	35	35	烟囱或烟道
氮氧化物		150	
颗粒物		20	
一氧化碳		200	
烟气黑度		≤ 1	烟囱排放口

备注：根据广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中表 4 燃生物质成型燃料锅炉房烟囱最低允许高度且结合烟囱高度应高于 200 米内建筑物 3 米的要求（项目排气筒周边 200m 内建筑物多为厂房，最高不超过 8 层，8 层楼房为 22.4m-24m），扩建项目最大吨位 8t/h 燃生物质锅炉烟囱最低允许高度为 35m。

项目大气污染源产排情况汇总如下表：

表4-3 项目大气污染源产排情况汇总表

排放口	产污环节	污染源种类	废气量（m³/h）	污染物产生情况			排放形式	治理设施			污染物排放情况			排放限值要求浓度限值（mg/m³）	达标评价
				产生量（t/a）	产生速率（kg/h）	产生浓度（mg/m³）		工艺名称	处理效率（%）	是否为可行技术	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m³）		
DA001	厨房灶头运行	油烟	2500	0.03	0.017	6.67	有组织	静电油烟净化器	90	是	0.003	0.0017	0.67	2.0	达标
/	生产	臭气	/	/	/	/	无组织	/	/	/	/	/	/	20	达标
DA002	生物质锅炉运行	SO_2	5939	0.77	0.16	27.24	有组织	/	/	/	0.77	0.16	27.24	35	达标
		NO_x	5939	4.66	0.97	163.46		SNCR	22	是	3.63	0.76	127.50	150	达标
		颗粒物	5939	2.28	0.48	80.13		袋式除尘	99.7	是	0.0068	0.0014	0.24	20	达标

备注：根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-生物质工业锅炉，袋式除尘去除效率为99.7%，SNCR 去除效率为22%。

2、排气口设置情况及监控计划表

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）制定项目大气监测计划如下：

表4-4 项目大气监测计划一览表

产污环节	排放口基本情况							排放标准	监测要求			备注
	排放口名称及编号	地理坐标		类型	高度/m	内径/m	温度/℃		监测点位	监测因子	监测频次	
		经度	纬度									
厨房油烟废气	DA001油烟废气	/	/	/	顶楼	/	/	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型规模最高允许排放浓度	DA001油烟道出口	油烟	1次/年	
生物质锅炉运行	DA002锅炉废气	/	/	/	35	/	/	《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表2排放浓度限值	DA002排气筒出口	颗粒物、SO_2、NO_x、CO、林格曼黑度	1次/年	
水产加工	臭气	/	/	/	/	/	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中二级新扩改建厂界标准	项目上风向1个监测点、项目下风向3个监测点	臭气浓度	1次/年	

3、废气治理设施可行性分析

（1）静电式油烟净化器可行性分析

厨房油烟废气经风机抽集，采用静电油烟净化器进行处理后，由烟管引至屋顶排放口排放。油烟废气在风机的作用下，被气流带入静电油烟净化器，先通过均风网均匀风量，并且可以截留大部分大颗粒的油滴，油烟气体再进入高压静电场区域，油烟气体被电离，带上荷电，大部分得以降解碳化，小部分微小的油粒在电场力作用下，向正负极板运动，并靠自身的重力，从极板流下集油口，同时高压发生器作用下产生臭氧，臭氧可以除去部分的油烟味道。

静电式油烟净化器主要用于宾馆、饭馆、酒家、餐厅以及学校、机关、工厂等场所的厨房油烟的净化治理，其优点主要体现在：

①静电式油烟净化器的电场使用圆筒蜂窝式结构，使静电场能均匀地达到最大的平均电场强度，极大的增加了电场净化面积，使电场与油烟粒子结合作用的时间更长，从而决定了设备具有极高的除油烟效率；

②电场模块化设计，可按风量大小拼装成型，蜂窝式的电场刚性好、便于拆装、不会变形，清洗维护方便等特点；

③设备运行时噪音小，阻力小，运行成本很低；

④安全系数高，更好地高压连接设计，开门时电场会自动断电；另外，静电式油烟净化器的电源是采用直流叠加脉冲电源，双电流形式使油烟更容易被电离、吸附。电源在保证净化器最好净化效果的同时，还具有自动的过载、过压、断路、开路保护，使用更安全、更放心进出风口可随意互换，方便现场安装需要；

⑤净化效率高，经检测，油烟净化率高于90%，并能去除大部分气味。

静电式油烟净化器对油烟的处理工艺属于成熟工艺，其工艺简单，安装维修方便，处理效率可达90%及以上，本环评按保守考虑，处理效率取90%。经核算，油烟经过处理后可达标排放，具有技术可行性。

（2）SNCR可行性分析

SNCR脱硝主要利用氨水或尿素溶液与燃烧过程中的NOx发生下进行，需化学反应，将其转化为氮气或氨。这种反应在高温要满足适当的反应温度和氨水的投加量。

①烟气进入SNCR反应器：燃烧产生的烟气进入SNCR反应器中，反应器中设置有适当的喷射装置，用于喷射氨水或尿素溶液。

②氨水或尿素喷射：通过喷射装置，将氨水或尿素溶液喷射到烟气中。喷射后的氨水或尿素溶液与烟气中的NOx发生反应，将其转化为氮气或氨。

③反应温度控制：SNCR脱硝反应需要在一定的温度范围内进行，通常为800℃-1100℃。通过调节喷射装置和燃烧设备控制烟气的温度在适宜的范围内。

④反应产物处理：脱硝反应后的烟气中生成的氮气或氨进入气体处理系统进行进一步处理，以确保排放的气体符合环保要求。

（3）袋式除尘可行性分析

布袋除尘器是一种干式除尘装置，也称过滤式除尘器，它是利用纤维编织物制作的袋式过滤元件来捕集含尘气体中固体颗粒物的除尘装置，其作用原理是尘粉在通过滤布纤维时因惯性作用与纤维接触而被拦截，滤袋上收集的粉尘定期通过清灰装置清除并落入灰斗，再通过出灰系统排出。

布袋除尘器在进入灰斗的气流随后折而向上通过内部装有金属骨架的滤袋粉尘被捕集在滤袋的外表面，净化后的气体进入滤袋室上部清洁室，汇集到出风口排出，含尘气体通过滤袋净化的过程中，随着时间的增加而积附在滤袋上的粉尘越来越多，增加滤袋阻力，致使处理风量逐渐减少，为正常工作，要控制阻力在一定范围内（140-170毫米水柱），一旦超过范围必须对滤袋进行清灰，清灰时由脉冲控制仪顺序触发各控制阀开启脉冲阀，气包内的压缩空气由喷吹管各孔径喷射到各相应的滤袋内，滤袋瞬间急剧膨胀，使积附在滤袋表面的粉尘脱落，滤袋恢复初始状态。清下粉尘落入灰斗，经排灰系统排出机体。由此使积附在滤袋上的粉尘周期地脉冲喷吹清灰，使净化气体正常通过，保证除尘系统运行。

4、非正常排放情况

本项目生产过程可能发生非正常工况为废气治理设施故障，按最不利原则，本次评价按废气污染防治措施出现故障，污染物处理效率为 0，废气未经处理直接排放作为非正常工况污染物源强进行分析。

表4-5 项目污染源非正常排放一览表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度（mg/m³）	非正常排放量（kg/h）	单次持续时间（h）	年发生频次（次）	应对措施
DA001油烟废气	停电、锅炉废气治理设施异常等故障，导致废气处理结果不理想	油烟	6.67		1	/	定期检查，出现故障立即停止作业及时修复
DA002锅炉废气		SO_2	27.24	0.16	1		
		NO_x	163.46	0.97	1		
		颗粒物	80.13	0.48	1		

5、废气达标排放分析

本项目目前所在区域环境空气功能区划为二类区，根据《湛江市生态环境质量年报简报（2022年）》结论，本项目所在评价区域为环境空气达标区域。综上分析，项目大气污染源排放量不大且采用可行技术对废气进行处理，处理后的废气均可达标排放，对周边环境影响较小。

二、废水

1、废水源强

本项目废水污染源主要有生活污水、生产废水，生产废水含水产品加工废水、预制菜生产废水、车间清洗废水、设备清洗废水和反冲洗水。

（1）生活污水

扩建后员工人数为100人，根据《广东省用水定额》（DB44/T1461-2021），办公生活用水量按“国家行政机构办公楼有食堂和浴室”先进值用水定额15m³/人·a计算，则生活用水量为1500t/a，产污系数取0.9，则生活污水排放量为1350t/a（4.5t/d），主要污染物为CODcr、BOD_5、SS、NH_3-N与动植物油。

表4-6 项目生活污水产排情况一览表

污水量	项目	CODcr	BOD_5	SS	NH_3-N	动植物油
生活污水1350t/a	产生浓度（mg/L)	350	250	150	20	60
	产生量（t/a)	0.47	0.34	0.20	0.03	0.08
	排放浓度（mg/L)	200	100	100	15	36
	排放量（t/a)	0.27	0.14	0.14	0.02	0.05
排放标准（mg/L)		≤200	≤100	≤100	--	≤100

（2）水产品加工废水

本项目主要流通的水产品主要是冻鱼、冻虾与冻贝类。根据《排放源统计调

查产排污核算方法和系数手册》中《136 水产品加工行业系数手册》，生产冻鱼、冻虾、冻蟹、冻贝类，工业废水量为 0.29 吨/吨-产品，项目加工水产品 13600 吨/年，水产品加工废水量为 3944 吨/年（13.15t/d）。

（3）预制菜生产废水

根据前文产品分析，项目年产预制菜 5800 吨，含风味鱼皮、生制调味鱼、熟制调味鱼、干制调味鱼和干制调味虾。生制调味鱼与熟制调味鱼参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《136 水产品加工行业系数手册》中 1361 水产品冷冻加工业系数表，鲜鱼生产冻鱼片，工业废水量为 10 吨/吨-产品，项目年产生制调味鱼与熟制调味鱼 2800 吨，生制调味鱼与熟制调味鱼废水量为 28000 吨/年；干制调味鱼参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《136 水产品加工行业系数手册》中 1362 鱼糜制品及水产品干腌制加工业系数表，鲜鱼生产鱼类干制品，工业废水量为 99 吨/吨-产品，项目年产干制调味鱼 500 吨，干制调味鱼废水量为 49500 吨/年；干制调味虾参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《136 水产品加工行业系数手册》中 1362 鱼糜制品及水产品干腌制加工业系数表，鲜甲壳类生产甲壳类干制品，工业废水量为 5.2 吨/吨-产品，项目年产干制调味虾 500 吨，干制调味虾废水量为 2600 吨/年。风味鱼皮主要工序为清洗、焯水，由建设单位提供资料，食材清洗用水量与焯水用水量均约为食材量的 1.5 倍，本项目年产风味鱼皮 2000 吨，则食材清洗用水量为 3000 吨与焯水用水量为 3000 吨，排污系数取 0.9，则风味鱼皮废水量为 5400 吨。综上合计预制菜生产废水产生量为 85500t/a（285t/d）。

（4）车间清洗废水

项目生产车间约 3000m^2，考虑到车间布局，清洗面积约占 80%，即 2400m^2。根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），参考“停车库地面冲洗水”平均生活用水定额 2~3L/m^2·次，取 2L/m^2·d，则地面清洗用水量为 4.8t/d（1440t/a），产污系数取 0.9，则污水产生量为 3.84t/d（1152t/a），主要污染物为 CODcr、SS、LAS。

（5）设备清洗废水

本项目水产品加工和预制菜等设备清洗频率为每天一次，每次设备清洗用水量约为 8t，项目年工作 300 天，则设备清洗用水量约为 8t/d（2400t/a）。废水产生量按照 90%计算，即项目的设备清洗废水排放量为 7.2t/d（2160t/a）。

（6）反冲洗水

根据工程分析可知，锅炉新鲜用水量为5768m^3/a，无生产废水产生；离子交换树脂反冲洗产生的废水仅含有少量钙、镁离子，反冲洗水量为173m^3/a（0.58m^3/d）。

综上可知，本项目生产废水排放量合计为92929m^3/a（309.77m^3/d）。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》和《食品工业废水处理》（唐受印、戴有芝、刘忠义、周作明等编）中关于食品制造行业废水水质的数据，废水中CODcr浓度约为600mg/L、BOD_5浓度约为300mg/L、SS浓度约为300mg/L、氨氮浓度约为40mg/L、动植物油浓度约为100mg/L。

项目委托有资质单位设计污水处理设施，日处理水量规模为2500m^3/d，自建污水站的处理工艺为A2/O+化学混凝法，具体为“格栅池+隔油池+调节池+混凝沉淀池+气浮池+水解池+缺氧池+好氧池+二沉池+除磷终沉池”。自建一体化污水处理站对各污染去除效率参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中136水产品加工行业系数手册中1361水产品冷冻加工业系数表系数表中“化学混凝法+A2/O”处理工艺平均去除效率：CODcr98%、氨氮98%，项目自建一体化污水处理设施对CODcr、BOD_5、SS、和氨氮处理效率本评价保守估计按80%进行核算，动植物油处理效率本评价保守估计按70%进行核算。综上所述，项目生产废水污染物产生及排放情况见下表。

表4-7 项目生产废水产排情况一览表

污水量	项目	CODcr	BOD_5	SS	NH_3-N	动植物油
生产废水 92929t/a	产生浓度（mg/L)	600	300	300	40	100
	产生量（t/a)	55.76	27.88	27.88	3.72	9.29
	自建污水站处理效率	80%	80%	80%	80%	70%
	排放浓度（mg/L)	120	60	60	8	30
	排放量（t/a)	11.15	5.58	5.58	0.74	2.79
排放标准（mg/L)		≤200	≤100	≤100	--	≤100

2、排污口设置情况及监测计划

表4-8 项目扩建后废水污染物治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排水去向	排放规律	污染物防治措施			排放口编号	排放口设置是否符合要求
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺		
1	生产废水、生活污水	pH、COD、BOD_5、NH_3-N、SS、动植物油	近期农灌林地，远期雷州市经济开发区A区污水处理厂	间断排放、排放期间流量不稳定且无视规律，但不属于冲击型排放	TW001	自建污水处理站	格栅池+隔油池+调节池+混凝沉淀池+气浮池+水解池+缺氧池+好氧池+二沉池+除磷终沉池	DW001	是

根据《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业—水产品加工工业》（HJ1109-2020）的相关要求，制定本项目扩建后废水监测计划如下：

表4-9 运营期水环境监测计划表

污染类型	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
废水	生产废水排放口	pH值、化学需氧量、悬浮物、氨氮、五日生化需氧量、动植物油、阴离子表面活性剂	半年1次	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准、雷州市经济开发区A区污水处理厂进水水质标准与《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2021）旱作标准的较严值

3、废水治理措施可行性分析

（1）自建污水处理站达标可行性分析

根据《污染类报告表编制技术指南》 (四)主要环境影响和保护措施中“废水污染治理设施未采用污染防治可行技术指南、排污许可技术规范中可行技术或未明确规定为可行技术的，应简要分析其可行性。”由于项目自建污水处理站（处理规模2500m^3/d）使用A2/O法，属于可行技术，因此仅对其处理工艺作简单介绍。自建污水处理站工艺流程见图4-2。

工艺流程简述：

废水经粗细格栅去除固体杂物，后流入三级隔油池，上层浮油流入集油井，废水排入调节池，由于食品加工业废水的水量、水质随营业时间而变化，起伏很大，通过调节池的作用使得污水浓度得以均衡调节，趋向平衡。流入调节池的废

	水进行预曝气，经提升泵送入混凝沉淀池。一般食品类废水偏酸性，先调整pH至中性后，在混凝剂作用下形成絮团，再投加絮凝剂沉降。混凝沉淀池出水进入中间水池，经水泵提升至浅层气浮池。在水气浮选作用下，去除悬浮物、浮油的废水进入水解池。污水在水解池中，在水解产酸菌、厌氧微生物作用下，分解去除85%的有机污染物后，靠重力自流进入缺氧池，再进入好氧生物曝气池，通过鼓风曝气，在微生物作用下，将污水中有机物分解为H_2O、CO_2、O_2等物质。经生化处理的出水进入二沉池，各种悬浮颗粒、细菌、藻类、COD及有机物在沉淀池中沉降，均得到有效的去除。考虑明胶类产品生产常产生大量含磷物质，该成分不能完全在生化系统中去除，故在二沉池出水末端设置除磷加药池，通过投加除磷剂，最终控制出水指标。聚磷物质在终沉池沉降，上清液达标排出，进入市政管网。剩余污泥经脱水后委托有资质的固废处置单位外运。

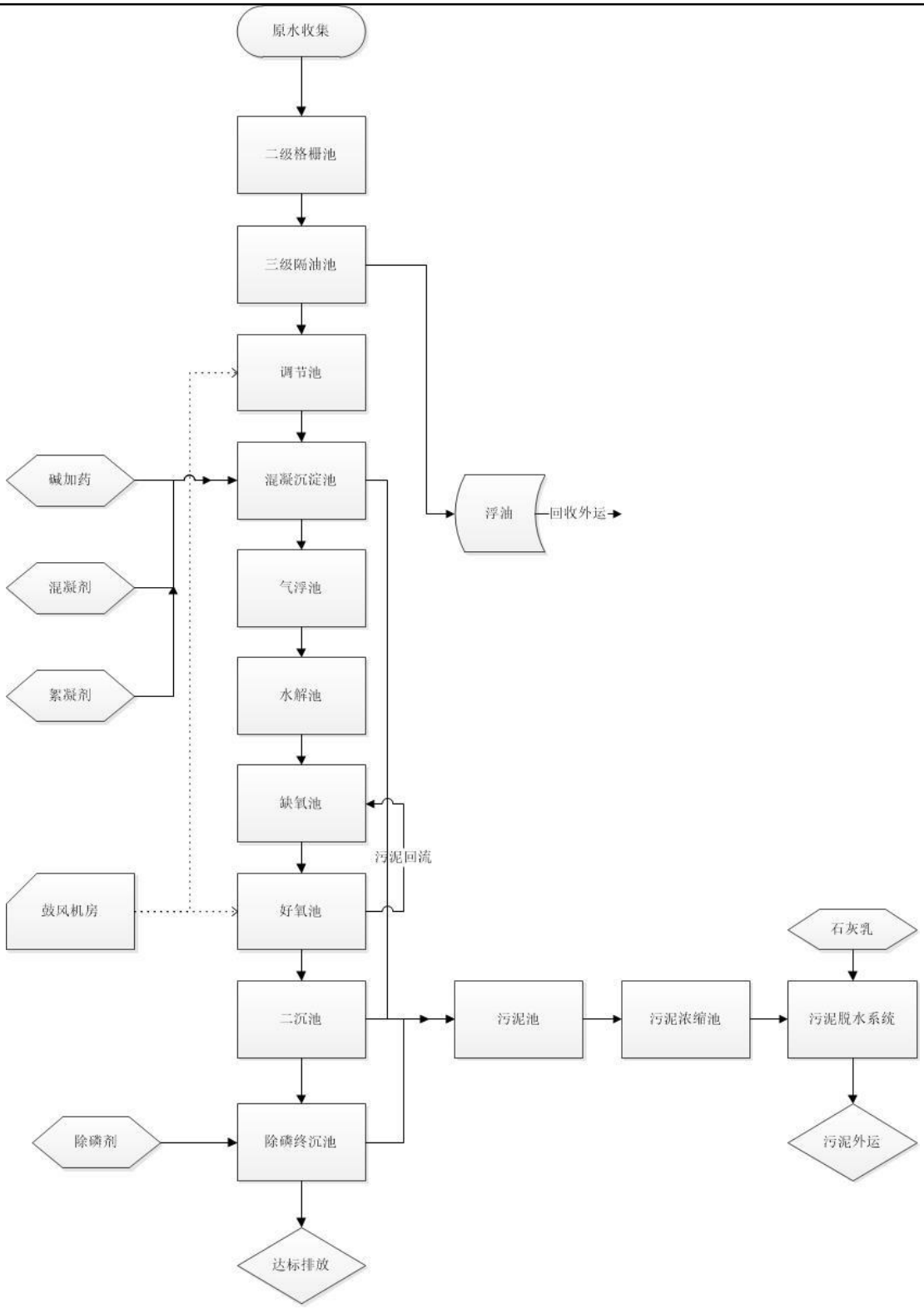

图4-2 项目自建污水处理站工艺流程图

（2）项目废水近期农灌可行性分析

扩建项目依托原有污水处理站（采用A2/O工艺处理，处理能力为2500m^3/d），扩建项目新增生活污水1.6m^3/d、生产废水309.77m^3/d，原项目生产废水和生活污水的废水量合计为29670m^3/a（98.9m^3/d），扩建后项目废水排放量合计为82054m^3/a（410.27m^3/d）。因目前雷州市工业园A区污水处理厂尚未建设，项目近期废水出水达广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准与《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2021）旱作标准的较严值后，罐车外运回用于灌溉林地；远期废水出水达广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准与雷州市经济开发区A区污水处理厂进水水质标准后排入雷州市工业园区污水处理厂。

参照广东省地方标准《用水定额第 1 部分:农业》(DB44/T1461.1-2021)表 A.4 叶草花卉灌溉用水定额表-水文年为 75%，灌溉方式为地面灌，作物为园艺树木的通用值按 926m^3(亩造)计，项目近期废水产生量为 82054m^3/a，需要约 88.61 亩按树林即可完全消纳，根据本项目污水接收协议，项目灌溉种植用地面积约为 3000 亩，所以本项目废水可完全消纳。

雨季时按树林无需灌溉，废水暂存于厂区蓄水池（林地蓄水池），项目自建污水站中调节池16×29×6与后一、二沉池11×17×6，合计有效容积为3906m^3。根据工程分析，项目生活污水产生量约为410.27m^3/d，一般雷州半岛雨季连续时间为7天，则项目产生的废水为2871.89m^3<3906m^3，则调节池与后一、二沉池用于雨季储存生活污水是可行的。因此，本项目近期废水经自建污水站处理后，运往湛江市乐田农业科技有限公司的客路镇种植用地浇灌，湛江市乐田农业科技有限公司接收能力不足时运至徐闻汇鲜农业合作社种植用地浇灌；项目近期废水用于灌溉可行（灌溉协议见附件8）。

4、水环境影响分析

项目扩建后运营期产生的废水主要为生产废水和生活污水，生活污水经三级化粪池与生产废水经自建污水处理站处理达广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准、雷州市经济开发区A区污水处理厂进水水质标准与《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2021）旱作标准的较严值后，近

期罐车外运回用于灌溉林地，远期排入雷州市工业园区污水处理厂，不会对地表水质产生明显的不良影响。

三、噪声

1、项目噪声源强估算

项目营运期主要噪声源为生产车间设备运行噪声，生产设备均位于室内类比同类设备的噪声级数据，机械噪声值约为50~70dB(A)，主要噪声源强见下表。

表4-10 项目噪声源的排放特征

序号	噪声源	源强dB（A）	数量	拟采取的降噪措施	叠加后源强dB（A）	与厂界最近距离（m）			
						东南	东北	西北	西南
1	锅炉	65	2	选用低噪声的设备、基础减振，厂房隔声	68.01	87	30	167	273
2	风机	70	4		76.02	85	31	170	270
3	蒸煮机	60	1		60.00	84	93	140	194
4	分选机	60	6		67.78	95	122	158	164
5	输送带	70	1		70.00	85	155	135	133
6	包装机	60	10		70.00	86	180	139	108

2、噪声防治措施

为进一步减少项目运营期噪声的环境影响，项目采取以下措施：

①设备选用低噪声设备，从根本上控制噪声的影响；

②根据厂区实际情况和设备产生的噪声值，对厂区设备进行合理布局，将噪声较大的设备设置在远离厂界一侧；

③对高噪声的机械设备、设施进行减振处理，加强设备的维修保养，对噪声较大的设备设置减振弹簧、减震垫等减振措施；

④定期对车间内设备进行检修，防止不良工况的故障噪声产生；

⑤合理安排工作时间，最大限度避免项目噪声影响周边环境。

3、噪声达标分析

1）对户外声传播衰减主要考虑噪声的几何发散衰减、声屏障、空气吸收等环境因素衰减：

$$Lp = Lp_0 - 20\log\left(\frac{r}{r_0}\right)$$

式中：Lp 一距声源 r 米处的施工噪声预测值，dB（A）；

Lp_0 一距声源 r_0 米处的参考声级，dB（A）。

2）对两个以上多个声源同时存在时，多点源叠加计算总源强，采用如下公式：

$$L_{eq} = 10\log\sum 10^{0.1li}$$

式中：Leq—预测点的总等效声级，dB(A)；

Li—第 i 个声源对预测点的声级影响，dB(A)；

采用《声环境质量标准》（GB3096-2008）评价运营期噪声对周边环境敏感点的影响。本次评价以最不利情况下，所有设备均同时运行，经噪声叠加，可得到项目不同距离的噪声贡献值，详见下表：

表4-11 项目噪声对厂界贡献值 dB(A)

噪声源	叠加后源强 dB（A）	厂界贡献值 dB（A）			
		东南	东北	西北	西南
锅炉	68.01	87	30	167	273
风机	76.02	85	31	170	270
蒸煮机	60.00	84	93	140	194
分选机	67.78	95	122	158	164
输送带	70.00	85	155	135	133
包装机	70.00	86	180	139	108
贡献值叠加	/	39.96	46.98	34.73	33.63
背景值	/	/	/	/	/
叠加值	/	/	/	/	/
贡献值标准	/	昼65，夜55	昼65，夜55	昼65，夜55	昼75，夜55
是否达标	/	是			

由上表可知，项目运营过程中产生的噪声经基础减震和墙体隔声后，项目东南面厂界、东北面厂界和西北面厂界昼间和夜间噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，西南面厂界昼间和夜间噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 4 类标准。

4、噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），项目噪声自行监测计划见下表：

表4-12 项目运营期声环境监测计划表

项目	监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准
噪声	项目东南、东北、西北面厂界外 1m	等效 A 声级	每季度 1 次、每次两天，分昼、夜监测	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准
	项目西南面厂界外 1m			《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4 类标准

四、固体废弃物

1、固体废物污染源

（1）生活垃圾

扩建后项目劳动定员100人，根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社），生活垃圾产生量按0.5kg/(人·日）计，项目年工作300天，则生活垃圾产生量为15t/a，收集后交由环卫部门清运处理。

（2）一般工业固废

①燃料灰渣、烟尘

燃料灰渣属于《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）中表1其他废物64类，废物代码为443-001-64。布袋除尘器收集的烟尘属于《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）中表1其他废物66类，废物代码为443-001-66。扩建项目锅炉以生物质成型燃料为燃料，锅炉燃烧生物质成型燃料为4568.53t/a，其灰分含量为1.64%（见附件5），则锅炉燃烧生物质成型燃料产生的灰渣、烟尘合计为74.92t/a，定期交由有处理能力单位处理。

②废布袋

扩建项目锅炉燃烧废气处理使用布袋除尘处理，布袋除尘器需定期更换布袋，大约半年更换一次，单个布袋的重量约为20kg，则扩建项目废布袋的产生量为0.04t/a，定期交由回收商处理。废布袋属于《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）中表1其他废物99类，废物代码为443-001-99。

③废离子交换树脂

根据建设单位提供的资料，离子交换树脂每三年更换一次，一次约20kg。根据广东省生态环境厅2021年3月26日“关于锅炉软化水处理更换的废树脂是否属于危废的答复：若原水不涉及含感染性、毒性等，则可不按危险废物管理”。本项目原水为自来水，因此更换的废树脂不属于危险废物。废离子交换树脂由厂家回收处置。

④废包装材料

本扩建项目原辅材料拆封会产生废弃包装材料，产生量约0.5t/a，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），这部分废物属于代码143-002-07的一般固体废物。收集后交由厂家回收处置。

⑤下脚料与检验不合格产品

根据建设单位提供的资料，下脚料与检验不合格产品产生量约为10t/a。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），这部分废物属于代码149-001-39的一般固体废物，建议按厨余垃圾收集后交由有处理能力单位处理。

⑥污水处理污泥

参考《环境影响评价工程师职业资格等级培训教材——社会区域类环境影响评价》中表2-7的生化污泥产生系数，污泥产生系数为0.85kg/kgBOD_5去除量，则根据工程分析，本项目工艺废水BOD_5去除量为22.3t/a，污泥产生量为18.96t/a。本项目产生的污水处理设施污泥不属于危险废物，根据《一般固体废物分类与代码》(GB/T3998-2020)，污水站污泥的分类代码为149-001-62，建设单位将产生的污水处理设施污泥交由具有相关处理能力的单位回收利用。

表4-13 项目营运期固体废物汇总一览表

序号	产生环境	名称	属性	形态	储存方式	废物代码	产生量	处理方式
1	员工食宿	生活垃圾	生活垃圾	固态	袋装	/	15t/a	环卫部门清运
2	锅炉燃烧	燃料灰渣	一般固废	固态	袋装	443-001-64	74.92t/a	定期交由有处理能力单位处理
3	废气处理	烟尘		固态	袋装	443-001-66		
4		废布袋		固态	袋装	443-001-99	0.04t/a	
5	软水制备	废离子交换树脂		固态	桶装	/	0.02t/3a	
6	生产	废包装材料		固态	袋装	143-002-07	0.5t/a	

7	生产	下脚料与检验不合格产品		固态	袋装	149-001-39	10t/a	
8	污水处理	污泥		固态	桶装	149-001-62	18.96t/a	

2、环境管理要求

一般固废暂存间应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《广东省固体废物污染环境防治条例》等国家和广东省有关法律、法规和标准的规定进行设置。项目一般固废暂存间设置于锅炉房旁，面积为3m^2；一般固废暂存间设实体墙防风，屋顶防雨、防晒，且具备一定的隔热避光能力，地面刷环氧地坪进行防漏。扩建项目产生的工业固废应按上述有关法律、法规和标准的规定进行暂存。扩建项目固体废物经上述“资源化、减量化、无害化”处理后，可将固废对周围环境产生的影响减少到最低限度。

五、地下水、土壤影响分析

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，扩建项目属于“U 城镇基础设施及房地产”中“142、热力生产和供应工程”的其他类别，属于IV类建设项目，根据该导则 4.1 一般性原则可知，IV类建设项目可不开展地下水环境影响评价。

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，扩建项目属于“电力热力燃气及水生产和供应业”中“其他”类建设项目，属于 IV 类项目，根据该导则 6.2.2.3，IV 类建设项目可不开展土壤环境影响评价。

项目厂区地面均进行硬化，项目不涉及重金属的危险化学品排放，正常工况下项目涉及的物料撒漏、消防废水等渗入地下的概率极小，项目对地下水环境影响甚微。扩建项目运营期主要生产废气为 SO_2、NO_x，不涉及大气污染物沉降污染。扩建项目无新增废水，不涉及地面漫流和垂直入渗的形式渗入周边土壤和地下水。

六、生态环境影响分析

本项目位于工业园区内，占地范围内无生态环境保护目标，对生态环境影响很小。

七、环境风险分析

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，项

目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，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水平。

1、评价依据

（1）风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）可知，环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级及简单分析。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照下表确定评价工作等级。风险潜势为IV及以上，进行一级评价；风险潜势为III，进行二级评价；风险潜势为II，进行三级评价；风险潜势为I，可开展简单分析。

（2）风险潜势初判

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），定量分析危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M），按附录 C 对危险物质及工艺系统危险性（P）等级进行判断。危险物质数量与临界量比值（Q）分为以下两种情况：

①当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

②当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

Q=q1/Q1+q2/Q2+ ... +qn/Qn

式中：q1，q2，... ，qn-－每种危险物质的最大存在总量，t；

Q1,Q2，... ，Qn-－每种危险物质的临界量，t

当 Q＜1 时，该项目环境风险潜势为Ⅰ。

当 Q≥1，将 Q 值划分为：（1）1≤Q＜10；（2）10≤Q＜100；（3）Q≥100。

扩建项目涉及的物质为生物质燃料，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），生物质燃料不属于风险物质，故此次扩建不涉及风险物质。

根据导则附录 C.1.1 规定，当 Q＜1 时，扩建项目环境风险潜势为I，因此扩建项目的环境风险潜势为I。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），风险潜势为I，可

开展简单分析。因此，扩建项目开展环境风险简单分析。

2、生产过程风险识别

项目的风险识别结果见下表所示：

表4-14 项目营运期环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	废气处理措施		颗粒物、二氧化硫、一氧化碳、烟气黑度和氮氧化物	故障	大气	/
2	生产车间		高温烟尘、火灾燃烧物	火灾引起的次生/伴生污染物排放	大气	/

3、源项分析

风险事故类型分为火灾、爆炸和故障。结合扩建项目的工程特征，潜在的风险事故可以分主要是大气污染物发生风险事故排放、火灾、爆炸风险，造成环境污染事故。

4、风险防范措施

（1）项目废气处理设施破损防范措施：

①项目废气处理设施采用正规设计厂家生产的设备，并严格按正规要求安装；

②项目安排专人定期检查维修保养废气处理设施；

③当发现废气处理设施有破损时，应当立即停止生产。

（2）项目火灾防范措施：

①在生产、经验等各方面必须严格执行有关法律、法规。具体如《中华人民共和国消防法》、《仓库防火安全管理规则》等；

②加强对建筑电气的漏电保护，在技术上可在建筑物电源进线处设计安装漏电保护功能的熔断器；

③加强用电管理，对使用时间长的电器设备，要及时更换或维修，应定期对电气线路进行检测，发现隐患及时消除；

④加强宣传教育，管理部门对员工加强防火教育，提高成员防范意识；

⑤车间使用的各种易燃包装物合理放置，远离火源；

⑥厂区设置消防栓和消防沙，并进行日常管理，确保正常运行。

5、评价小结

根据扩建项目的原辅料清单以及生产工艺，扩建项目建成运行后可能的环境风险事故为火灾，不涉及重大风险源且事故风险概率极低，在采取严格有效的事故防范措施并制定相应的应急预案的基础上，可将扩建项目的事故概率和事故情况的环境影响降至最低，不会影响周边环境以及敏感点正常生活。

八、电磁辐射影响分析

本项目为水产品加工与预制菜生产项目，不涉及电磁辐射。

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	油烟废气 DA001	油烟	静电油烟净化器后经油烟道引至顶楼排放	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型规模最高允许排放浓度
	锅炉运行 DA002	SO_2、NO_x、颗粒物、CO、林格曼黑度	经 SNCR+布袋除尘处理后通过 35m 排气筒排放	《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 2 排放浓度限值
	恶臭 （无组织）	臭气浓度	厂区绿化	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级新扩改建厂界标准
地表水环境	生活污水	CODcr、BOD_5、SS、NH_3-N、动植物油	三级化粪池	近期：出水达广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准与《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2021）旱作标准的较严值后，罐车外运回用于灌溉林地；远期：出水达广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准与雷州市经济开发区 A 区污水处理厂进水水质标准后排入雷州市工业园区污水处理厂。
	生产废水	CODcr、BOD_5、SS、NH_3-N 与动植物油	格栅池+隔油池+调节池+混凝沉淀池+气浮池+水解池+缺氧池+好氧池+二沉池+除磷终沉池	

<table>
<tr><td>声环境</td><td>设备噪声</td><td>等效 A 声级</td><td>基础减振、墙体隔声、距离降噪等</td><td>西南面执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4 类标准限值，其余三面执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准限值</td></tr>
<tr><td>电磁辐射</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr>
<tr><td>固体废物</td><td colspan="4">生活垃圾交由环卫部门清运处理，燃料灰渣、废布袋、收集的烟尘、废离子交换树脂、废包装材料与污水处理污泥等一般固废定期交由有处理能力单位处理；一般固废暂存间设实体墙防风，屋顶防雨、防晒，且具备一定的隔热避光能力。</td></tr>
<tr><td>土壤及地下水污染防治措施</td><td colspan="4">厂区地面硬底化</td></tr>
<tr><td>生态保护措施</td><td colspan="4">/</td></tr>
<tr><td>环境风险防范措施</td><td colspan="4">/</td></tr>
<tr><td>其他环境管理要求</td><td colspan="4">建设项目建成后，应严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度，应根据《关于规范建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收的通知》（环办环评函〔2017〕1235号）自主组织开展竣工环保验收，验收合格后方可投入正式生产。
建设项目发生实际排污行为之前，排污单位应当按《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》（部令第11号）要求进行申领排污许可证。</td></tr>
</table>

六、结论

综上所述，本项目建设符合相关产业政策、环保政策，不涉及生态红线，符合区域“三线一单”管控要求，项目所在地环境质量现状较好，通过落实本评价提出的污染防治措施、风险防范措施，污染物可达标排放，环境风险可控，环境影响在可接受范围内。在此前提下，水产加工和预制菜生产线及配套冷库建设项目建设从环境保护角度而言可行。