项目编号：

建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：恒洲水产品精深加工自动化工厂项目

建设单位（盖章）：湛江恒洲水产科技有限公司

编制日期：2023 年 10 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 18
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 46
五、环境保护措施监督检查清单 81
六、结论 84
附表 85
建设项目污染物排放量汇总表 85
附图 1　建设项目地理位置图 ..... 错误！未定义书签。
附图 2　项目周边敏感点分布图 ..... 错误！未定义书签。
附图 3 项目平面布置图 ..... 错误！未定义书签。
附图 4　项目防渗分区图 ..... 错误！未定义书签。
附图 5　项目所在区域环境管控单位图 ..... 错误！未定义书签。
附件 1 委托书 ..... 错误！未定义书签。
附件 2 企业营业执照 ..... 错误！未定义书签。
附件 3 备案证 ..... 错误！未定义书签。
附件 4 不动产权证书 ..... 错误！未定义书签。
附件 5　建设用地规划许可证 ..... 错误！未定义书签。
附件 6　检测报告 ..... 错误！未定义书签。
附件 7　类比项目验收意见 ..... 错误！未定义书签。
附件 8　节能报告的审查意见 ..... 错误！未定义书签。
附件 9　建设单位承诺书 ..... 错误！未定义书签。

一、建设项目基本情况

建设项目名称	恒洲水产品精深加工自动化工厂项目		
项目代码			
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	吴川市华昱产业转移工业园二期西部		
地理坐标			
国民经济 行业类别	[C1361] 水产品冷冻加工	建设项目 行业类别	十、农副食品加工业-19 水产品加工 136； 四十一、电力、热力生产和供应业-91 热力生产和供应工程；
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 □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）	20000	环保投资（万元）	250
环保投资占比（%）	1.25	施工工期	24 个月
是否开工建设	☑否 □是：_____	用地（用海） 面积（m^2）	47235.87
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：《深圳龙岗(吴川)产业转移工业园总体规划修编(2010-2020) 审批机关：吴川市人民政府 审批文件名称及文号：《深圳龙岗《吴川) 产业转移工业园总体规划修编(2010-2020)(吴府函 (2011] 150号)		
规划环境影响	《深圳布吉（吴川）产业转移园工业园首期工程项目环境影响评价报		

<table>
<tr><td>评价情况</td><td>告书》，原广东省环境保护局，2007年2月批复文号：粤环审〔2007〕72号；《深圳布吉（吴川）产业转移园工业园二期规划环境影响评价报告书》，广东省环境保护厅，2015年8月取得批复文号：（粤环审〔2015〕365号）。</td></tr>
<tr><td>规划及规划环境影响评价符合性分析</td><td>

①与规划相符性分析

根据《深圳龙岗（吴川）产业转移工业园总体规划修编（2010-2020）》，项目建设符合规划要求，详见下表。

表 1-2 本项目与规划相符性分析

<table>
<tr><th>类别</th><th>内容</th><th>分析情况</th><th>符合性分析</th></tr>
<tr><td rowspan="4">产业定位</td><td>（1）符合规划区的产业定位根据规划区的产业定位，首期是以发展传统加工制造业（服装、玩具、制鞋等）为主的劳动密集型工业，二期和三期是以水产品加工、建材、金属加工为主导的集工、商、住、娱乐于一体的现代化工业新城。</td><td>项目位于吴川市华昱产业转移工业园二期西部，属于水产品冷冻加工项目，符合吴川华昱产业转移工业园二期产业发展定位。</td><td>符合</td></tr>
<tr><td>（2）符合产业结构调整的政策
入驻企业应满足《产业结构调整指导目录（2013 年本）》、《广东省产业结构调整指导目录（2007 年本）》等。</td><td>项目不属于《产业结构调整指导目录（2013 年本）》、《广东省产业结构调整指导目录（2007 年本）》中的限制类、禁止类项目。</td><td></td></tr>
<tr><td>（3）符合国家关于推广清洁生产技术的要求
入驻项目应采取清洁生产工艺和设备，单位产品的能耗、物耗和污染物的产生量、排放量应达到国内或国际先进水平。</td><td>项目采取清洁生产工艺和设备，单位产品的能耗、物耗和污染物的产生量、排放量达到国内先进水平。</td><td></td></tr>
<tr><td>（4）禁止引入类型
①入驻的企业类型应为生产工艺先进、节水型、轻污染的企业，对于生产工艺落后、污染物排放量大等污染严重的企业禁止进入。
②禁止引进《产业结构调整指导目录（2013年本）》和《广东省产业结构调整指导目录（2007年本）》明确淘汰的产业，以及国家明令禁止建设的、对环境和资源均造成较大危害的“十五小”项目，以及其他禁止建设的项目。
③禁止引入排放含有《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中规定的第一类污染物的</td><td>项目不属于园区禁止引入行业。</td><td></td></tr>
</table>

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

	企业及工艺。 ④禁止引入金属冶炼、电镀、电子线路板加工、含氰沉锌等产业和，禁止引进重污染石化和化工、化学制浆、造纸、纺织、印染等产业。 ⑤限制入园企业原辅料中危化品的使用，特别严格控制毒性大、危害性大原辅料的使用。		
环境准入负面清单	根据本规划区的环境特点，本规划区适宜建设的项目类型应为节水型、轻污染的生产型企业，对于生产工艺落后、污染物排放量大等企业应严格限制进入。不宜引入重水污染型的项目和企业，禁止引入金属冶炼、电镀、电子线路板加工、含氰沉锌等产业，禁止引进重污染石化和化工、化学制浆、造纸、纺织、印染等产业。	项目不属于园区禁止引入行业，不属于生产工艺落后、污染物排放量大等企业。	符合

②与规划环评相符性分析

根据《深圳龙岗（吴川）产业转移工业园二期环境影响报告书》及其审查意见，项目建设符合规划及规划环境影响评价要求，详见下表。

表 1-2 本项目与规划环评及审查意见的相符性分析

类别	内容	分析情况	符合性分析
规划	深圳龙岗（吴川）产业转移工业园二期 产业发展定位为“以水产品加工、金属 制品、建材产业为主，同时配套发展现 代物流业”。	项目位于吴川市华昱产业转移工业园二期西部，属于水产品冷冻加工项目，符合吴川华昱产业转移工业园二期产业发展定位。	符合
规划环境影响评价及	（1）经规划环评，工业园二期对规划布局进行了调整，铁塘尾村、坡尾村、应六村周边部分用地由工业用地调整为行政科研用地、防护绿地或保留（不开发）用地，规划调整后，工业园二期工业用地 47.71 公顷、行政科研用地13.98 公顷、居住用地 31.51 公顷、绿地 16.43 公顷，主导产业为水产品、金属制品加工及建材业等，规划人口规模约 2 万人。	（1）本项目不涉及调整的地块。	符合

		审查意见	（2）进一步完善工业园二期总体规划和环保规划，优化用地和产业布局。加强对园区周边村庄、学校及园区规划居住区等环境敏感点的保护，避免在其上风向或临近区域布置废气或噪声排放量大的企业，并在企业与环境敏感点之间合理设置防护距离，确保敏感点环境功能不受影响。	（2）本项目属于水产品冷冻加工项目，涉及的废气主要为锅炉废气、食堂油烟以及车间、污水处理站恶臭，锅炉废气经 15 米排气筒排放，食堂油烟经油烟净化器处理后经专门烟道引至楼顶排放，水产加工严格加强管理，做到废弃虾头、虾壳等下脚料及清洗杂物用加盖的塑料桶/塑料密封袋收集并日产日清，生产车间加强通风、运输车辆的防渗漏措施并且定期喷洒除臭剂措施以减轻车间异味的影响，污水处理设施产生恶臭的主要构筑物加盖，将恶臭气体收集后经生物除臭滤池处理后通过 15 米排气筒排放，确保能达标排放，对周边敏感点环境功能影响不大。	符合
			（3）严格环境准入。入园项目应符合园区产业定位和国家、省产业政策，优先引进无污染或轻污染的项目，禁止引入电镀、鞣革、漂染、制浆造纸、石化及稀土冶炼、分离、提取等水污染物排放量大或排放一类水污染物、持久性有机污染物的项目；应满足清洁生产、节能减排和循环经济的要求，并采取先进治理措施控制污染物排放。	（3）本项目属于水产品冷冻加工项目，不属于电镀、鞣革、漂染、制浆造纸、石化及稀土冶炼、分离、提取等水污染物排放量大或排放一类水污染物、持久性有机污染物的项目，符合园区产业定位和国家、省产业政策。	符合
			（4）按“雨污分流、清污分流”的原则，优化设置工业园排水系统，加快黄坡镇污水处理厂、工业园二期配套污水处理厂及配套纳污、雨水管网建设。工业园首、二期产生废水经上述污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)—级 A 标准及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的严者后方可排放。工业园首、二期外排废水总量应控制在 4610 吨/日以内。落实工业园二期初期雨水收集、处理措施。做好企业、集中污水处理厂等的地面防渗措施，防止污染土壤、地下水。	（4）项目拟雨污分流原则设置排水系统，各类生产和生活污水经自建污水处理站处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准（其中氨氮、TP、TN 等指标排放浓度限值参照执行黄坡镇污水处理厂进水水质标准值）后排入吴川市黄坡镇污水处理厂进一步处理。厂区生产区域、污水处理站均进行了硬底化防渗。	符合

		（5）工业园二期能源结构以电能、天然气等清洁能源为主。入园企业应采取有效废气收集、处理措施，减少废气排放量，大气污染物排放执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)、《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014)或相应行业排放标准限值要求。恶臭污染物排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）相应要求。入园企业边界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）相应声环境功能区排放限值要求，环境敏感点、交通干线两侧一定距离内声环境分别符合《声环境质量标准》（GB3096-2008)2 类、4a 类声环境功能区要求。	（5）项目拟采用电能、天然气等清洁能源，废气和噪声均执相应的排放标准限值。	符合
		（6）按照分类收集和综合利用的原则，落实固体废物的综合利用和处理处置措施，防止造成二次污染。一般工业固体废物应立足于回收利用，不能利用的应按有关要求进行处置。危险废物的污染防治须严格执行国家和省对危险废物管理的有关规定，送有资质的单位处理处置。	（6）项目产生的废包装材料、下脚料、污水处理站污泥以及生活垃圾将分类收集，交给有能力的单位处理。	符合
		（7）完善工业园环境风险事故防范和应急预案，建立健全企业、园区和市政三级事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，有效防范污染事故发生，并避免因发生事故对周围环境造成污染，确保环境安全。集中污水处理厂应设置足够容积的事故应急池，并定期对排污管网进行检查，发现问题及时解决。	（7）项目拟严格落实有效的事故风险防范和应急措施，有效防范污染事故发生，并避免因发生事故对周围环境造成污染，确保环境安全。污水处理站设置足够容积的事故应急池，并定期对排污管网进行检查。	符合
		（8）工业园首期及二期化学需氧量、氨氮排放总量应分别控制在 64t/a、7t/a 以内；二氧化硫、氮氧化物排放总量应分别控制在 57t/a、64t/a 以内。	（8）根据调查，吴川市黄坡镇污水处理厂现有处理余量为 3000m^3/d，本项目单日废水排放量为 936.46m^3/d，约占污水处理厂处理余量 31.22%，不会超出污水处理厂的处理总量。	符合

其他符合

1、国家、地方产业政策相符性分析

本项目为水产加工冷冻项目，根据国家发展改革委发布的《产业结构调整

性分析	指导目录》（2019 年本），本项目不属于限制类和淘汰类，因此本项目属于允许类。根据《市场准入负面清单（2022 年版）》，本项目不属于里面的禁止类事项。项目于 2020 年 12 月 2 日取得了吴川市发展和改革局《备案证》（项目代码：2020-440883-13-03-102403）（详见附件 3）。 综上，本项目符合国家、广东省的产业政策，符合区域产业准入政策。 **2、与用地规划相符性分析** 本项目已取得用地不动产权证（粤（2020）吴川市不动产权第 0012254 号）（详见附件 4），用途为工业用地。因此，本项目选址与用地规划相符。 **3、相关规划符合性分析** （1）与《广东省生态环境保护“十四五”规划》相符性分析 《广东省生态环境保护“十四五”规划》中提出“探索创新“两山”转化特色模式。依托生态资源优势，推动生态产业化，增强自我造血功能和发展能力，提供更多优质生态产品，加快探索绿水青山转化为金山银山的实现路径。统筹谋划各类自然保护地在内的生态旅游资源，创新发展生态旅游、红色旅游、乡村旅游以及户外运动、健康养生等幸福导向型产业，促进旅游、文化、体育产业融合发展。以打造现代农业产业园区为依托，重点发展生态绿色农产品、林下经济、药材种植、畜禽生态养殖等，大力发展生态农业、智慧农业，培育农产品加工和冷链物流企业，持续推进“三品一标 13”等农产品品牌建设，推动一二三产业融合发展。依托万绿湖、西江等优质水资源，大力发展食品饮料等水资源相关产业。加快构建医药制造、医疗服务、健康休闲旅游、健康运动、健康农业（食品）等大健康全产业链，打造健康养生目的地。持续推动“绿水青山就是金山银山”实践创新基地建设。” 本项目为水产品加工及冷链建设项目，属于广东省“十四五”规划中的现代农业产业农产品加工和冷链物流企业，，因此本项目的建设符合《广东省生态环境保护“十四五”规划》的要求。 （3）与《湛江市生态环境保护“十四五”规划》相符性分析 《湛江市生态环境保护“十四五”规划》中提出“加快四大传统产业集群绿色智能化改造。严格常态化执法和强制性标准实施，推动落后产能平稳有序退

出。积极推进家具家电、农副食(海、水) 产品加工、家居建材、羽绒制鞋等优势传统产业向绿色“智造业”转型。推进廉江、吴川、麻章、遂溪等县(市、区)传统产业园区和传统产业小企业集群实施清洁生产、能效提升、循环利用等技术升级，着力打造传统产业绿色发展集群。”

本项目为水产品加工及冷链项目，主要采用设备为高效节能型，生产线采用全自动智能化技术，厂区投产后可实现清洁生产，能效提升和资源循环利用，符合《湛江市生态环境保护“十四五”规划》要求。

4、与《关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府【2020】71 号）相符性分析

（一）“三线一单”管控方案

根据《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），项目所在地属于陆域一般管控单元。

（1）全省总体管控要求

区域布局管控要求。……按照“一核一带一区”发展格局，调整优化产业集群发展空间布局，推动城市功能定位与产业集群发展协同匹配。积极推进电子信息、绿色石化、汽车制造、智能家电等十大战略性支柱产业集群转型升级，加快培育半导体与集成电路、高端装备制造、新能源、数字创意等十大战略性新兴产业集群规模化、集约化发展，全面提升产业集群绿色发展水平……。新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理……。环境质量不达标区域，新建项目需符合环境质量改善要求……。

能源资源利用要求。……贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度，把水资源作为刚性约束，以节约用水扩大发展空间。……落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。……。

污染物排放管控要求。……超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新建、改建、扩建项目重点污染物实施减量替代。重金属污染重点防控区内，重点重金属排放总量只减不增；重金属污染物排放企业清洁生产逐步达到国际或国内先进水平。……优化调整供排水格局，禁止在

地表水I、II类水域新建排污口，已建排污口不得增加污染物排放量……。

环境风险防控要求。加强东江、西江、北江和韩江等供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源环境风险防控，强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，建立完善突发环境事件应急管理体系……。

（2）环境管控单元总体管控要求

本项目位于广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的一般管控单元，一般管控单元执行区域生态环境保护的基本要求：根据资源环境承载能力，引导产业科学布局，合理控制开发强度，维护生态环境功能稳定。

（3）相符性分析

本项目属于水产加工项目，符合广东省“一核一带一区”发展格局，符合战略性新兴产业集群规模化、集约化发展，全面提升产业集群绿色发展水平总要求。

项目废水经深度处理后排入吴川市黄坡镇污水处理厂处理，污染物总量纳入其统筹，所有污染物均妥善处理；严格固体废物管理，规划建设环境风险应急设施，可有效处理突发环境风险事故。项目建设与全省总体管控要求相符。

本项目所在地尚有一定的环境容量，项目规模合适，开发强度合理，污染物排放强度小，项目建成后可以维护生态环境功能稳定，与一般管控单元要求符合。

（二）生态保护红线

本项目位于吴川市华昱产业转移工业园二期西部地块，根据《广东省生态保护红线划定方案》，项目不占用、不毗连吴川市生态保护红线，与《广东省生态保护红线划定方案》相符。

（三）资源利用上线

（1）土地资源利用上线

本项目新增用地属于工业用地，不占用基本农田、耕地，满足吴川市土地资源利用上线要求。

（2）水资源利用上线

吴川市水资源充足，本项目生活用水和生产用水由镇自来水厂供水，满足

黄坡镇水资源利用上线要求。

（3）能源利用上线

不属于“两高”行业项目，项目建成后将采用先进适用的工艺技术和装备，采取有效的节能措施；目前园区尚未实施集中供热，项目供热锅炉采用清洁能源天然气作为燃料，并配套低氮燃烧器，最大限度的减少污染物的排放。

项目建设符合资源利用上线要求。

（四）环境质量底线

（1）地表水环境功能相符性

根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环【2011】14 号），本项目所在区域不属于饮用水源保护区，项目废水经处理后排入吴川市黄坡镇污水处理厂。

（2）大气环境功能区相符性

本项目所在区域及受影响区域为大气环境功能二类区，大气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。根据湛江市生态环境局公布的《湛江市生态环境质量年报简报（2022 年）》监测结果，项目所在区域环境空气质量良好。

本项目主要大气污染物有二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、氨气、硫化氢、臭气浓度等。经治理后，项目排放的污染物对环境影响较小，满足吴川市大气环境质量底线要求。

（3）声环境功能区相符性

项目所在地声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。项目噪声源经治理后，边界噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，对声环境质量影响较小，不影响区域声环境功能，项目建设与声环境功能区要求相符，满足吴川市声环境质量底线要求。

（五）环境准入负面清单

本项目主要污染为废水、噪声、固体废物和恶臭气体，项目采取相对应的环保措施，废气、噪声、固体废物都得到妥当的处理效果，不属于负面清单限制类。

综上所述，项目符合《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）要求，符合《广东省生态保护红线划定方案》管控要求，本项目建设运行不会导致区域环境质量下降和生态功能损坏，从环境保护角度分析，项目选址可行。

5、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》（湛府【2021】30 号）相符性分析

根据湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案，本项目位于吴川市华昱产业转移工业园二期西部，属于吴川市华昱产业转移工业园重点管控单元、大气环境布局敏感重点管控区、建设用地污染风险重点管控区（见附图 5）。具体相符性见下表所示：

表 1-2 本项目与《湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案》的相符性分析

类别	管控要求	本项目情况	符合性
全市生态准入要求	—区域布局管控要求 优先保护生态空间，生态保护红线、一般生态空间严格按照国家、省有关要求进行管理。一般生态空间内人工商品林，允许依法进行抚育采伐、择伐和树种更新等经营活动。筑牢廉江北部丘陵山地和雷州半岛中部林地生态屏障，加快推进以鉴江、鹤地水库-九洲江、南渡河、遂溪河等为骨干的绿色生态水网体系建设，严格保护红树林、珊瑚礁、海草床和中华白海豚、鲎类等各级各类自然保护地，严格保护重要水生生物产卵场、孵育场，大力保护生物多样性。全面推进森林、湿地、海洋、农田及城乡等生态系统的保护与修复，提升生态系统稳定性和生态服务功能。 全力推进以临港产业、滨海旅游、特色优势农业、军民融合发展为重点的湛江特色现代产业体系建设，加快推动湛江临港大型工业园等重大平台高质量发展。积极推进智能家电、农副食（海、水）产品加工、家具建材、羽绒制鞋等四大优势传统产业转型升级，推动新能源汽车、装备制造、现代医药、电子信息等战略性新兴产业规模化、集约化发展。延伸完善循环产业链条，提升绿色钢铁、绿色石化、高端造纸、绿色能源	本项目位于吴川市华昱产业转移工业园二期西部，根据园区用地规划及不动产权证，本项目所在地为工业用地，本项目不在生态保护红线范围内；本项目为水产品加工项目，符合“积极推进智能家电、农副食（海、水）产品加工、家具建材、羽绒制鞋等四大优势传统产业转型升级”的要求。	符合

			等战略性支柱产业绿色发展水平，打造高端绿色临港重化基地。加强“两高”行业建设项目生态环境源头防控。推动工业项目入园集聚发展。推进既有园区（集聚地）循环化改造，开展环境质量评估，推动公共设施共建共享、能源梯级利用、资源循环利用和污染物集中安全处置。科学制定畜禽养殖发展规划，优化雷州半岛畜禽养殖布局。		
			—能源资源利用要求 推进廉江新能源项目安全高效发展，因地制宜有序发展陆上风电，规模化开发海上风电，合理布局光伏发电。严格控制并逐步减少煤炭使用量。县级及以上城市建成区和天然气管网覆盖范围内，禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉。在集中供热管网覆盖范围内，禁止新建、扩建燃用煤炭、重油、渣油、生物质等分散供热锅炉。逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。推进湛江港、徐闻港等港口船舶能源清洁化改造，逐步提高岸电使用和港作机械“非油”比例。推进“两高”行业减污降碳协同控制，新建、扩建“两高”项目采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平。 实行最严格水资源管理制度，贯彻落实“节水优先”方针，发展节水型工业、农业、林业和服务业。提高水资源利用效率，压减赤坎区、霞山区等地下水超采区的采水量，维持采补平衡。严格落实鉴江、九洲江、遂溪河、南渡河、袂花江等流域重要控制断面生态流量保障目标，加快推进鹤地水库恢复正常蓄水位。严格落实自然岸线保有率管控目标，除国家重大项目外，全面禁止围填海。强化用地指标精细化管理，充分挖掘建设用地潜力，大幅提升土地节约集约利用效率。推动绿色矿山建设，提高矿产资源产出率。	园区尚未实现集中供热，项目烘干燃料使用天然气作为燃料，尾气采取低氮燃烧治理设施进行处理；本项目为水产品加工项目，不属于两高”项目；项目生产过程中的电均由市政电网供应；运营过程中的水均由市政自来水管网供应。本项目建设符合能源资源利用管控要求。	

			—污染物排放管控要求 实施重点污染物总量控制，新建项目原则上实施氮氧化物和挥发性有机物等量替代或减量替代；超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新建、改建和扩建项目实施重点污染物减量替代。新建、改建和扩建石化、煤化工、燃煤发电（含热电）、钢铁、有色金属冶炼、制浆造纸等行业项目应满足区域、流域控制单元环境质量改善目标管理要求。 实施重点行业清洁化改造，火电及钢铁行业企业大气污染物达到可核查、可监管的超低排放标准，石化、化工及有色金属冶炼等行业企业严格执行大气污染物特别排放限值。实施工业炉窑降碳减污综合治理，推动工业炉窑燃料清洁低碳化替代、废气治理设施升级改造、全过程无组织排放管控。逐步开展 35 蒸吨及以上燃气锅炉低氮燃烧改造，新建燃气锅炉配套有效脱硝措施，减少氮氧化物排放。严格实施涉 VOCs 排放行业企业分级和清单化管控。加强石化、化工、包装印刷、制鞋、表面涂装、家具等重点行业 VOCs 深度治理，推动源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制。涉 VOCs 重点行业新建、改建和扩建项目不推荐使用光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施，已建项目逐步淘汰光氧化、光催化、低温等离子等治理措施。鼓励东海岛石化产业园等石化园区建设 VOCs 自动监测和组分分析站点。 地表水I、II类水域，以及III类水域中的保护区、游泳区，禁止新建排污口，已建成的排污口应当实行污染物总量控制且不得增加污染物排放量；饮用水水源保护区内已建的排污口应当依法拆除。严格执行小东江流域水污染物排放标准。东海岛石化产业园、湛江钢铁基地、森工产业园等专业园区或基地应不断提升工艺水平，提高中水回用率，逐步削减水污染物排放总量。实施城镇生活污水处理提质增效，加快补齐生活污水收集和处理设施短板，稳步提升城市生活污水集中收集率和污水处理厂进水生化	项目生产和生活污水经自建污水处理站处理达标后经市政管网排入吴川市黄坡镇污水处理厂处理；锅炉采用清洁能源天然气作为燃料，并配备低氮燃烧器，烟气经 15m 高排气筒高空排放；车间烤鱼烘烤废气及员工厨房油烟废气分别通过油烟净化器处理后经专门烟道楼顶排放；污水处理设施产生恶臭的主要构筑物加盖，恶臭气体收集后经 1 套生物除臭滤池处理后，经 1 根 15m 高的排气筒高空排放。在严格落实各项污染防治措施的前提下，本项目的建设对周边环境影响较小，符合污染物排放管控要求。	

			需氧量（BOD）浓度。因地制宜推进农村生活污水治理。持续推进化肥、农药减量增效，深入推进测土配方施肥和农作物病虫害统防统治与绿色防控。严格畜禽养殖禁养区管理，加强畜禽养殖废弃物资源化利用，到 2025 年，全市畜禽粪污综合利用率达到 80%以上，规模化养殖场粪污处理设施装备配套基本实现全覆盖。 统筹陆海污染治理，加强湛江港、雷州湾、博茂港湾等重点海湾陆源污染控制和环境综合整治。新建、改建、扩建的入海排污口纳入备案管理。严格控制近海养殖密度，科学划定高位池禁养区，开展高位池养殖排查和分类整治，推动养殖尾水达标排放或资源化利用。		
			—环境风险防控要求。 深化粤桂鹤地水库-九洲江流域，湛茂小东江、袂花江等跨界流域水环境污染联防联治机制，共同打击跨区域、跨流域环境违法行为。加强南渡河、雷州青年运河等供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源环境风险防控，提高地下水饮用水水源地规范化整治水平，建立完善突发环境事件应急管理体系。 加强湛江临港大型工业园、霞山临港产业转移工业园等涉危险化学品和有毒有害气体的工业园区的环境风险防控，开展有毒有害气体监测，落实环境风险应急预案。加强环境风险分级分类管理，强化化工企业、涉重金属行业和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控。鼓励东海岛石化产业园、湛江钢铁基地、森工产业园等专业园区或基地结合实际配套建设危险废物集中贮存、预处理和处置设施。 实施农用地分类管理，依法划定特定农产品禁止生产区域，加快受污染耕地的安全利用与严格管控，加强农产品检测，严格控制重金属超标风险。加强土壤污染重点监管单位规范化管理，严格落实污染隐患排查、自行监测、拆除活动污染防治、排污许可制度等。规范受污染地块准入管理。	本项目经采取相应的环境风险防范及应急措施后，项目的环境风险可控，本项目符合环境风险防控要求。	

		环境管控单元划定	分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类	本项目属于序号 4 吴川华昱产业转移工业园重点管控单元（园区型）-吴川华昱产业转移工业园重点管控单元（ZH44088320017）（见附图 5）。	
		生态环境准入清单	—区域布局管控要求 1-1.【产业/鼓励引导类】重点发展制鞋、玩具、服装、电子、水产品加工、金属制品、资源回收利用等产业，优先引进无污染、轻污染行业项目；禁止引入水污染物排放量大或排放一类水污染物、持久性有机污染物的电镀、蹂革、漂染、制浆造纸、化工及稀土冶炼、分离、提取等项目。 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.【大气/限制类】大气环境布局敏感重点管控区，严格限制新建使用高挥发性有机物原辅材料项目，限制新建、扩建氮氧化物、烟（粉）尘排放较高的建设项目。	本项目主要从事水产加工，属于鼓励引导类产业；不属于水污染物排放量大或排放一类水污染物、持久性有机污染物的电镀、蹂革、漂染、制浆造纸、化工及稀土冶炼、分离、提取等项目，不属于国务院决定等明确设立且与市场准入相关的禁止性规定，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；项目不使用高挥发性有机物原辅材料，不属于新建、扩建氮氧化物、烟（粉）尘排放较高的建设项目。	符合
			—能源资源利用要求。 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/限制类】园区实施集中供热后，禁止新建、扩建燃用煤炭、重油、渣油、生物质等分散供热锅炉。	项目所在园区尚未实现集中供热，项目燃料使用天然气燃料，配备低氮燃烧设施对燃烧尾气进行处理，减少污染物排放。	符合
			—污染物排放管控要求。 3-1.【水/限制类】实施污水深度处理，新建、改建、扩建项目实行重点污染物排放量等量或减量替代。 3-2.【大气、水/限制类】园区各项污染物排放总量应按规划环评批复控制在化学需氧量 97.17 吨/年，氨氮 11.15 吨/	项目各类生产和生活污水经自建污水处理站处理达标后排入吴川市黄坡镇污水处理厂处理；锅炉采用清洁能源天然气作为燃料，并配备低氮燃烧器，烟气经 15m	符合

			年，二氧化硫 58.23 吨/年；氮氧化物 73.6 吨/年，VOCs7.74 吨/年、烟尘 15.02 吨/年、粉尘 23.8 吨/年以内（后续根据规划修编环评或者跟踪评价进行动态调整）。 3-3.【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。 3-4.【大气/综合类】加强对制鞋等涉 VOCs 行业企业排查治理；VOCs 重点行业新建、改建和扩建项目不推荐使用光氧化、光催化、低温等离子等低效治理措施，已建项目逐步淘汰光氧化、光催化、低温等离子治理设施。 3-5.【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。 3-6.【大气/限制类】建材等“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。	高排气筒高空排放；车间烤鱼烘烤废气及员工厨房油烟废气分别通过油烟净化器处理后经专门烟道楼顶排放；污水处理设施产生恶臭的主要构筑物加盖，恶臭气体收集后经 1 套生物除臭滤池处理后，经 1 根 15m 高的排气筒高空排放。	
			—环境风险防控要求。 4-1.【水/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。 4-2.【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。 4-3.【风险/综合类】园区设置必要的环境防护距离或隔离带，降低对周边敏感点的环境影响，确保环境安全。	本项目主要从事水产品加工，不涉及有毒有害物质的使用、生产及储运，项目的危险废物暂存间按要求进行基础防渗防腐处理以及设置围堰、导流沟等风险防范措施，风险物质在制定应急预案，落实各项风险防范措施后，环境风险可控。	符合

6、项目与“湛江市人民政府关于完成“十四五” 能耗双控目标任务的指导意见”的相符性

根据《湛江市人民政府关于完成“十四五”能耗双控目标任务的指导意见》湛府【2021】53 号，“新建项目应符合国家产业政策，在满足本地区能耗双控要求的前提下，工艺技术装备须达到国内先进水平、能源利用效率须达到国家先进标准。新引进、改扩建钢铁、水泥、造纸、燃煤发电、炼化、玻璃、塑料、纺织、石墨等高耗能项目，严格执行国家、广东省高耗能行业建设项目准入条件的相关规定，在用地、能耗、环评、用水、用电等方面，实行最严格的审批，或实行惩罚性的要素供给。严格控制高耗能、高污染项目产能规模扩大，其中包括合成氨（尿素）、乙醇、水泥（熟料）、玻璃、石墨、钢铁、造纸、炼化、数据中心、燃煤发电等“两高”项目（设备），逐步推行“煤改气”，或使用光伏、风电等新能源。坚决遏制“两高”项目盲目发展，确有必要建设的，须在区内实施产能和能源减量置换。除省规划布局数据中心外，原则不再审批新增数据中心项目。引导产能过剩行业中的限制类产能（装备）有序退出，实施产能置换升级改造。”

本项目不属于“钢铁、水泥、造纸、燃煤发电、炼化、玻璃、塑料、纺织、石墨等高耗能项目”也不属于“成氨（尿素）、乙醇、水泥（熟料）、玻璃、石墨、钢铁、造纸、炼化、数据中心、燃煤发电等‘两高’项目（设备）”，根据《关于开展全市固定资产投资项目节能审查情况核查工作的通知》可知，“ 年综合能源消费量 1000 吨标准煤以上（含 1000 吨标准煤；改扩建项目按照建成投产后年综合能源消费增量计算，电力折算系数按当量值），或年电力消费量 500 万千瓦时以上（含 500 万千瓦时）的固定资产投资项目，应单独进行节能审查。应当通过节能审查而未通过节能审查的项目，项目不得办理环评。本项目已于 2023 年 9 月 26 日取得了《湛江市发展和改革局关于恒洲水产品精深加工自动化工厂项目节能报告的审查意见》（湛发改能许可【2023】22 号）（详见附件 8）。项目积极贯彻执行国家关于行业节能和工程节能设计的有关规范和规定，没有采用国家明令禁止和淘汰的落后工艺及设备，在生产工艺、设备动力、总平面布置、供配电、暖通、给排水、照明等方面严格按照国家、地方及行业

	的节能相关法律法规、政策要求、标准规范的要求进行设计，工艺先进，具有较好的节能效果。项目从节能角度看是可行的。 因此，项目建设符合“湛江市人民政府关于完成“十四五” 能耗双控目标任务的指导意见”要求。

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目由来

恒洲水产品精深加工自动化工厂项目（以下简称“本项目”），厂址位于湛江市吴川市黄坡镇吴川华昱产业转移工业园二期西部（）。项目用地占地面积47235.87平方米，建设水产品精深加工自动化工厂，主要产品为速冻虾仁、虾滑，兼营速冻去头虾、熟虾、预制菜烤鱼等。本项目总投资为20000万元，其中环保投资为250万元。

依据《建设项目环境影响评价分类管理目录》（2021年版）（生态环境部令第16号）的有关要求，项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》中的“十、农副食品加工业”中13、水产品加工-19类别；和“四十一、电力、热生产和供应业-91 热力生产和供应工程”中“天然气锅炉总容量1吨/小时（0.7兆瓦）以上的”类别，因此需编制环境影响报告表。湛江旭晟环保技术有限公司接受湛江恒洲水产科技有限公司的委托，在经过现场勘踏、资料调研、类比调查基础上，根据环评导则及其他有关文件，编制完成了本项目的环境影响报告表。

2、工程内容与规模

本项目位于湛江市吴川市黄坡镇吴川华昱产业转移工业园二期西部，项目总投资2000万元，占地面积47235.87m^2，总建筑面积37789m^2，产品主要为速冻虾仁，虾滑、去头虾、熟虾、预制菜烤鱼等。年生产加工速冻冻虾3800t、虾滑3700t、速冻去头虾1500t、熟虾1500t、预制菜烤鱼1500t，冷库最大储藏量1.2万t。

项目组成详见下表2-1。

表2-1　建设组成情况表

工程内容	工程名称	建设内容及规模
主体工程	生产车间	占地面积14170.75m^2，总建筑面积19763.96m^2，1层，层高22.35m，主要用于产品生产。混凝土钢筋结构，设置速冻虾仁、虾滑、速冻去头虾、熟虾、预制菜烤鱼生产线。
	冷链物流仓库	占地面积3934m^2，总建筑面积10746.92m^2，1层，层高23m，主要用于原料、产品储存。混凝土钢筋结构。
辅助工程	侯工楼	占地面积758.97m^2，总建筑面积4634.52m^2，共6层，层高23.9m，主要用于员工食宿。混凝土钢筋结构。
	研发车间	占地面积945m^2，总建筑面积974.2m^2，共1层，层高7m，主

			要用于办公、产品的研发用途。混凝土钢筋结构。
		锅炉房	锅炉房位于水泵房内的东侧，占地面积 50m²，总建筑面积 50 m²，共 1 层，层高 6m，设置 1 台 2t 燃气锅炉。混凝土钢筋结构。
		值班室	占地面积 134.44m²，总建筑面积 134.44m²，共 1 层，层高 8.5 m。混凝土钢筋结构。
	公用工程	给水系统	项目由市政供水管网提供；设置一间水泵房，占地面积 450m²，总建筑面积 450m²，共 1 层，层高 6m
		供电系统	由市政供电管网提供，设置 1 台 1200kw 的备用发电机，位于冷链物流仓库东北侧
	环保工程	废气治理设施	①锅炉废气：配套低氮燃烧器，废气经收集后通过 15 米高排气筒（DA001）排放。 ② 车间烤鱼烘烤废气经油烟净化器处理后专用的排气筒（DA002）引至车间楼顶（22.5m）排放。 ③水产加工恶臭气体：为了降低水产加工异味的影响，建设单位拟进行严格管理，做到废弃虾头、虾壳等下脚料及清洗杂物用加盖的塑料桶/塑料密封袋收集并日产日清，生产车间加强通风、运输车辆的防渗漏措施并且定期喷洒除臭剂措施。 污水处理设施产生恶臭的主要构筑物加盖，将恶臭气体收集后 ④污水处理站恶臭气体经生物除臭滤池处理后通过 15 米高排气筒（DA003）高空排放。 ⑤备用发电机采用含硫量不大于 0.2％的优质 0＃柴油，废气引至室外（DA004）排放。 ⑥员工厨房油烟废气通过油烟净化器处理后经专门烟道楼顶（DA005）排放。
		噪声治理措施	选用低噪声设备，主要设备基础减震、隔声
		废水治理措施	项目各类生产和生活污水经 1 座 1200m³/d 污水处理站（“格栅+调节+混凝沉淀+水解酸化+接触好好氧+沉淀+缺氧+接触好氧+二沉+混凝沉淀”工艺）预处理后，经园区管网排放至吴川市黄坡镇污水处理厂进一步处理和统一排放。
		固体废物	①废包装材料外售物资回收单位处理； ②下脚料外售饲料原辅料生产企业作为原料综合利用； ③污水处理站污泥属于有机废水污泥，不属于危废，交由有处理能力单位处理处置。 ④废生物除臭滤池填料交由有处理能力单位处理处置。 ⑤危险废物贮存在危废暂存间（10m²），定期交由有资质单位

		处理处置。 ⑥生活垃圾交由环卫部门统一清运。
	环境风险	①制定应急预案，并报行政主管部门备案； ②设置一个容积为 250m³ 的事故应急池。

项目主要建筑内容见下表。

表 2-2　项目主要建筑内容一览表表

序号	名称	占地面积	建筑面积	层数	备注
1	生产车间	14170.75m²	19763.96m²	1 层	产品生产
2	冷链物流仓库	3934m²	10746.92m²	1 层	原料、产品储存
3	侯工楼	758.97	4634.52m²	6 层	员工食宿
4	研发车间	945m²	974.2m²	1 层	办公、产品的研发
5	值班室	134.44m²	134.44m²	1 层	
6	水泵房	450m²	450m²	1 层	供水、供热；设置一台 2t 燃气锅炉
7	绿化面积	4780m²			绿化率 10.12%
8	容积率	0.8			
9	机动车停车位	114 个			

3、项目产品产能

主要产品为速冻虾仁、虾滑、速冻去头虾、熟虾、预制菜烤鱼等，具体产品及产量详见下表 2-3。储存能力见表 2-4。

表 2-3　建设项目主要产品及产量情况

序号	主营产品	年产量（吨）
1	速冻虾仁	3800
2	虾滑	3700
3	速冻去头虾	1500
4	熟虾	1500
5	预制菜烤鱼	1500
合计		12000

表 2-4　项目冷链仓库储存能力情况表

序号	建筑	储存能力	所在位置
1	冷链物流仓库	1.2 万 t	厂区东北面

4、项目原辅材料

表 2-5　主要原辅料及能源消耗情况表

工序	主要原辅料	年用量	单位	厂内最大贮存量	单位	形态	储存方式及位置	用途
速冻虾仁、虾滑、速冻去头虾、熟虾	鲜虾	13125	t/a	1000	t	固体	仓库冷藏	产品原料
预制菜烤鱼	鱼	1875	t/a	500	t	固体	仓库冷藏	产品原料
制冷	R507A	1	t/a	20	t	液态	冷库密闭	制冷
烘烤	食用油	10	t/a	1	t	液态	桶装	烹饪
虾仁浸泡	磷酸盐	200	t/a	20	t	固体	袋装	虾仁浸泡
杀菌	次氯酸	2	t/a	0.3	t	液体	灌装	消毒
污水处理工程	除磷剂	10	t/a	1	t	固体	袋装	污水处理
	PAC	15	t/a	1	t	固体	袋装	
	PAM	15	t/a	1	t	固体	袋装	
	次氯酸钠	2	t/a	0.5	t	液态	罐装	
公用工程	水	313227.54	m^3/a	/	/	液态	/	生产、生活
	天然气	39.15	万 m^3/a	2	t	气态	管道	供热
	电	1641.35	万 kW·h/a	/	/	/	/	/
	柴油	13.2	t/a	2	t	液态	罐装	备用发电机

根据建设单位提供资料，项目 2t 天然气锅炉设计燃料消耗量为 150m^3/h，项目锅炉年工作时长 2610h，则年耗天然气量为 39.15 万 m^3。

（1）理化性质：

R507A 制冷剂：R507a 制冷剂由 HFC-143 和 HFC-125 混合而成，在常温下为无色气体，在自身压力下为无色透明液体。分子量 98.9，沸点为-46.7℃，临界温度 70.62℃，临界压力 3.79Mpa，蒸汽压（25℃）1287kPa。R507 是一种不破坏臭氧层的环保制冷剂。项目所使用的 R507A 制冷剂，为环保型制冷剂，不属于中国 1987 年 9 月 16 日在加拿大蒙特利尔所与世界其他 25 国签署的环境保护公约——《蒙特利尔破坏臭氧层物质管制议定书》中 A、B 类控制物质及 C 类过渡性物质，不属于国家环保部颁发的《中国受控消耗臭氧层物质清单公告》（2010 年第 72 号）及其附件中的受控制物质。

除磷剂：状态为固体，pH 值 4～6，主要成分为高锰酸钾 20-30%，硫酸亚铁 5-10%，三氯化铁 20-30%，硫酸亚锰 5-10%，聚丙烯酰胺 1-2%，碳酸钙 1-3%，聚合氯化铝 10-20%，次氯酸钠 5-10%，硅酸钠 2-4%，活性氧化铝 5-10%。

PAC：聚合氯化铝（PAC）是一种无机物，一种新兴净水材料、无机高分子混凝剂，简称聚铝。它是介于 $AlCl_3$ 和 $Al(OH)_3$ 之间的一种水溶性无机高分子聚合物，化学通式为$[Al_2(OH)nCl_{6-n}]_m$。聚合氯化铝的结构由形态多变的多元羧基络合物组成，絮凝沉淀速度快，适用 pH 值范围宽，对管道设备无腐蚀性，净水效果明显，能有效支除水中色质 SS、COD、BOD 及砷、汞等重金属离子，该产品广泛用于饮用水、工业用水和污水处理领域。

PAM：聚丙烯酰胺是一种线型高分子聚合物，化学式为$(C_3H_5NO)n$，密度 1.302 g/cm³。在常温下为坚硬的玻璃态固体，热稳定性良好。能以任意比例溶于水，水溶液为均匀；透明的液体。

次氯酸钠，是一种无机化合物，化学式为 NaClO，分子量 74.441，是一种次氯酸盐，白色结晶性粉末，可溶于水，密度 1.25 g/cm³。次氯酸钠是强碱弱酸盐，溶液显碱性，具有强氧化性，常用于漂白、消毒。

天然气：天然气是存在于地下岩石储集层中以烃为主体的混合气体的统称，比重约 0.65，比空气轻，具有无色、无味、无毒之特性。天然气主要成分烷烃，其中甲烷占绝大多数，另有少量的乙烷、丙烷和丁烷等。天然气不溶于水，密度为 0.7174kg/m³，相对密度（水）为 0.45（液化）燃点（℃）为 650，爆炸极限（V%）

为 5-15。

次氯酸：次氯酸是一种氯元素的含氧酸，化学式为 HClO，分子量 52.46，它仅存在于溶液中，其浓溶液呈黄色，稀溶液无色，有非常刺鼻的、类似氯气的气味，而且极不稳定，是一种很弱的酸。次氯酸也有极强的漂白作用，它的盐类可用做漂白剂和消毒剂。

柴油：柴油，是轻质石油产品，是复杂的烃类混合物，碳原子数约 10～22 混合物。闪点 38℃，相对密度 0.8-0.846cm^3/g，有色透明液体，难溶于水，易溶于醇和其他有机溶剂，化学性质稳定，属于易燃物。主要由原油蒸馏、催化裂化、热裂化、加氢裂化、石油焦化等过程生产的柴油馏分调配而成，也可由页岩油加工和煤液化制取。

（2）物料平衡

表 2-6　本项目物料平衡表

投入		产出		
类别名称	**用量（t/a）**	**类别名称**		**产量（t/a）**
鲜虾	13125	速冻虾仁		3800
鱼	1875	虾滑		3700
		速冻去头虾		1500
		熟虾		1500
		预制菜烤鱼		1500
		固废	下脚料	3000
合计	15000	合计		15000

5、项目主要生产设备

项目主要生产设备见下表。

表 2-7　本项目主要设备一览表

序号	名称	单位	数量
1	自带冷源制冰机	套	2
2	虾滑生产线	条	2
3	氟用平板冰结器	台	4
4	氟用搁架式平板冻结器	台	2
5	氟用冲击式速冻机	套	3

6	氟用二次冻结速冻机	套	5
7	氟用双螺旋速薪水机	台	2
8	气泡蒸发式包冰机	台	5
9	全自动包装生产线	条	3
10	工业中央空调系	套	1
11	制冷系统（氟用铝排）	套	2
12	聚氨酯保温工程	套	1
13	冷库双涤货架	套	1
14	冷库电动叉车	台	6
15	天然气锅炉	台	1
16	全自动剥虾机生产线	条	2
17	单冻包冰生产线	条	1
18	双冻包冰生产线	条	1
19	空压机	台	6
20	提升泵	台	3
21	油炸机	台	1

6、公用工程

（1）供电工程

本项目由市政供电，设置台 1200kw 的备用发电机。

（2）供热工程

本项目配备 1 台 2t/h 天然气锅炉。

（3）给排水工程

①生活污水

项目劳动定员 600 人，均在厂内食宿，参考《 用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）中国家机构有食堂和浴室类别，用水按照 38m^3/人·a 计，则生活用水量为 78.62m^3/d、22800m^3/a，产污系数按照 0.9 计算，则生活污水排放量约 70.76m^3/d、20520m^3/a。

②生产废水

项目产品速冻虾仁、速冻去头虾参考《用水定额 第 2 部分：工业》（DB44/T1461.3-2021）中冻虾类别用水为 5.5m^3/t、虾滑参照鱼丸、鱼糜类别用

水为 50m^3/t，熟虾、预制菜烤鱼参照肉、禽类罐头用水为 19m^3/t，则水产加工用水量为 935m^3/d、271150m^3/a，产污系数按照 0.9 计算，则水产加工废水产生量约 841.5m^3/d、244035m^3/a。

③锅炉房排水

项目采用 2t 天然气锅炉，锅炉年工作时长为 2610h，锅炉生产蒸汽的损耗率约为 30%，则锅炉生产蒸汽所需去离子水量约为 7457.14m^3/a，这部分蒸汽进入产品或损耗；此外锅炉需定期排水，锅炉年工作 290 天，锅炉约每 10d 排一次水，每次排水量约为 2t，则锅炉定期排水量约为 58t/a。去离子水的制备率为 70%，则所需自来水的用量约为 10735.91m^3/a，浓水产生量约 11.11m^3/d，3220.77m^3/a，浓水可回用于车间地面清洗。

④地面清洗废水

类比同类型项目，项目生产车间地面清洗用水按照 2L/·m^2·d 估算，生产车间清理需清洗的地面按照 15000m^2 计算，则地面清洗用水量约 30m^3/d、8700m^3/a，产污系数按照 0.9 计算，则地面清洗废水产生量约 27m^3/d、6960m^3/a。

⑤废气治理用水

项目污水处理站恶臭气体收集后经 1 套生物除臭滤池处理，废气治理系统用水循环使用，不外排。循环水量约为 10m^3/h，每天定期补充水量约为 1m^3/d、290m^3/a。

⑥绿化用水

本项目绿化面积约 4780m^2，参考《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2003）中居住小区绿化浇洒用水定额可按浇洒面积 1.0~3.0L/m^2·d 计算，按照用水量 2L/m^2，则绿化用水量 9.56m^3/d、2772.4m^3/a。

根据上述计算，本项目用水量为 313227.54m^3/a，排水量为 936.46m^3/d、271573m^3/a。

项目水平衡见下图。

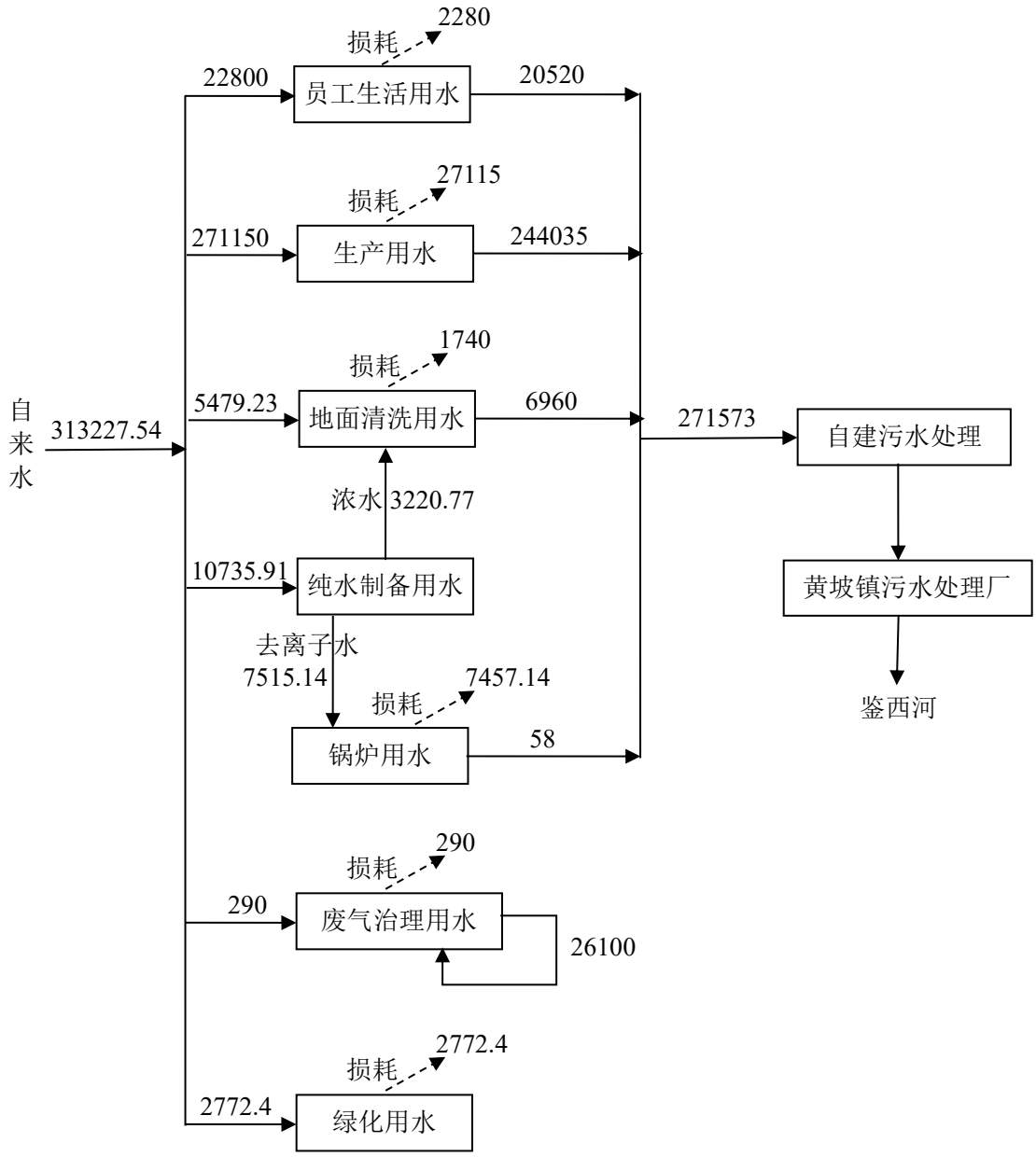

图 2-1　项目全厂水平衡图　　单位：m^3/a

7、项目总平面布置

本工程总平面按功能分为生产区、生活区，各区之间有道路或绿化带相隔。

项目主出入口设置在厂界北面，生产车间设置在中部；东侧为冷链物流仓库；东南侧为污水处理区，污水处理构筑物为地上式；生活区布设在西南面，由北向

南分别为研发车间、侯工楼、水泵房。厂区内四周设置一圈道路，构建筑物沿道路分布，便于车辆进出、管道养护及满足消防要求。

厂区平面布置图见附图 3。

8、周边概况

项目位于吴川市华昱产业转移工业园二期西部，项目东侧为湛江锦汇港洋水产有限公司，西侧为空地，北侧为工业大道，南侧为空地。

9、劳动定员及工作制度

劳动定员：项目聘用员工 600 人，均在厂内食宿。

工作制度：年工作 290 天，一班制，每班工作 9 小时。

工艺流程和产排污环节

工艺流程及产污环节

（1）施工期

本项目施工期工艺流程见下图。

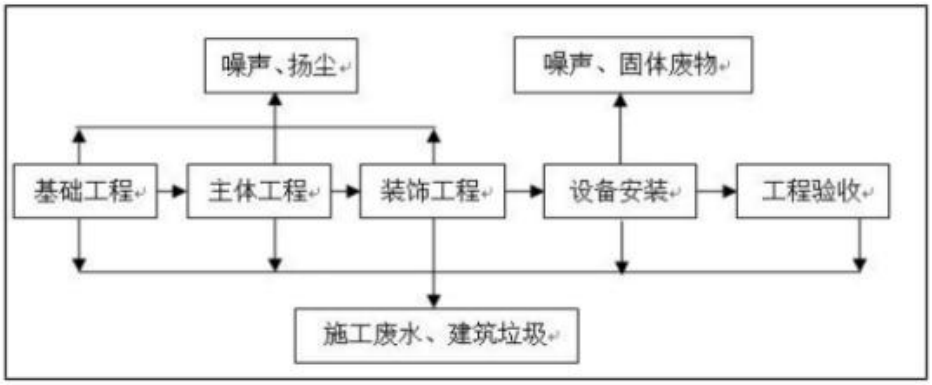

图 2-2 项目施工期工艺流程图

施工阶段需进行场地平整、基础工程、建筑结构施工等阶段。本项目施工过程中可能产生的环境影响主要为施工扬尘、运输车辆尾气、施工机械产生的燃油废气、运输车辆噪声、施工设备噪声、施工废水、固体废物及施工可能引起的水土流失等。

（2）运营期

本项目主要产品为速冻虾仁，虾滑、去头虾、熟虾、预制菜烤鱼等。

①冻去头虾工艺流程

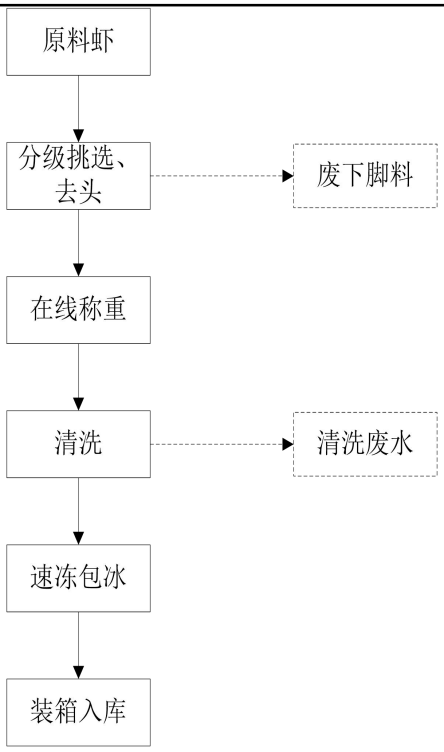

图 2-3 项目去头虾生产工艺流程图

生产工艺流程简述：购买回来新鲜原料虾，通过分级机对不同规格的虾进行分级，对分级后的虾称重计量并清洗去头，然后进行排盘速冻，包冰衣等工序，最后将包冰后的虾进行装箱后送入冷库中进行冻藏。

②冻虾仁工艺流程

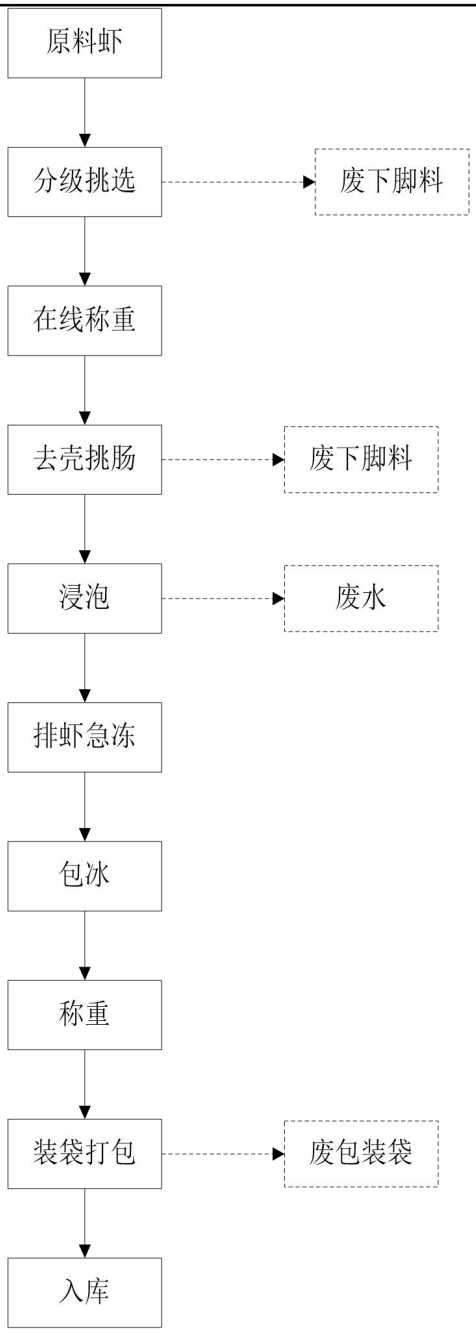

图 2-4　项目冻虾仁生产工艺流程图

生产工艺流程简述：

挑选分级：由专人对原料虾进行挑选。将挑选合格的原料虾装入塑料周转箱内，每箱装一半，清水冲洗，使对虾虾体表面及腹部干净鲜亮。

剥壳开刀：去壳时根据需要留尾节完整的尾扇，满足成品再外观上的要求。剥壳分级后合格的产品经过工人将虾的外壳剥掉。

去肠腺：对规格较大或肠腺大的虾，需除出肠腺。

浸泡：将去壳后的半成品加入到磷酸盐溶液中，磷酸盐的浓度为：2%磷酸盐和 2%食盐的溶液处理，按 1:1 比例进行浸泡。

急冻：通过单冻机急冻的，使虾体的中心温度达到-18℃以下。

包冰：冻结后的产品，通过 0~4℃冰水中，浸入时间 5-30 秒。

称重：根据不同包装规格和需求进行称重。

装袋打包：根据客户订单需求装入不同规格的包装袋内。

入库：将打包好的虾仁送入冷库储存。

③虾滑生产工艺流程

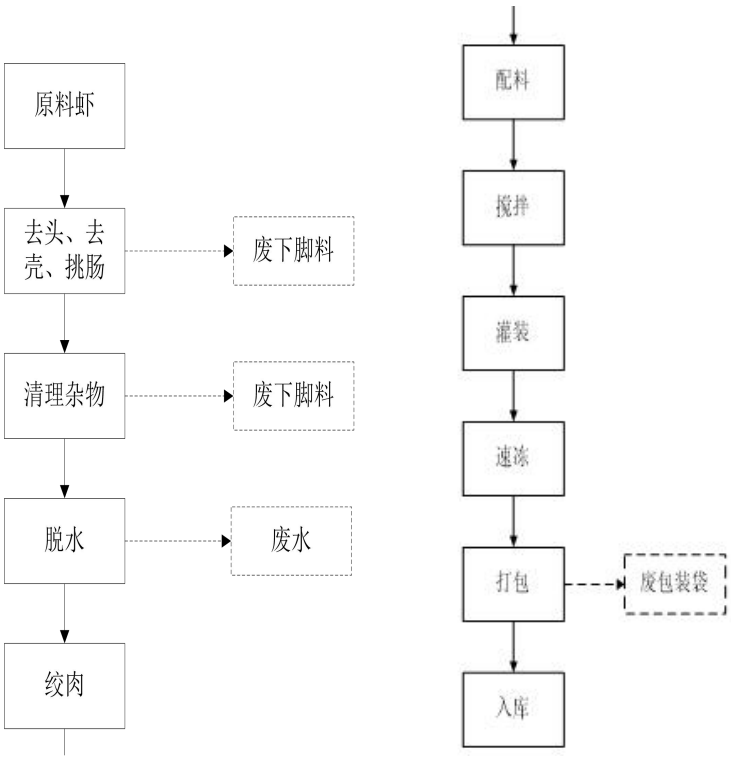

图 2-5　项目虾滑生产工艺流程图

生产工艺流程简述：

去头去壳：去壳时根据需要留尾节完整的尾扇，满足成品再外观上的要求。剥壳分级后合格的产品经过工人将虾的外壳剥掉。

去肠腺：对规格较大或肠腺大的虾，需除出肠腺。

清理杂物：将虾的杂物进行清理干净，进入下一个步骤。

脱水：将处理好的原料虾进行脱水过滤，备用。

绞肉：处理好的虾肉放进绞肉机进行绞肉。

配料：称取虾肉、马铃薯淀粉、冰鸡蛋清、水、盐、白砂糖等原料进行配制。

搅拌：在 8℃的条件下，首先用斩拌机将虾肉低速斩拌成肉糜，然后添加配料、食用盐高速斩拌均匀，加入冰鸡蛋清高速斩拌均匀，加入水、盐、白砂糖等斩拌均匀，最后将淀粉加入低速斩拌均匀即可。

灌装：将搅拌好的馅料使用灌肠机灌装，将馅料灌入特制包装袋中。

速冻：将灌装好的虾滑平放在托盘，然后速冻。

打包、入库：对检验合格的产品进行包装，包装好的产品经过金属探测器的检测产品中是否混有金属物质，检验合格的虾滑装箱后放入冷藏库冷冻，冷冻温度在-18℃以下。

④熟虾生产工艺流程

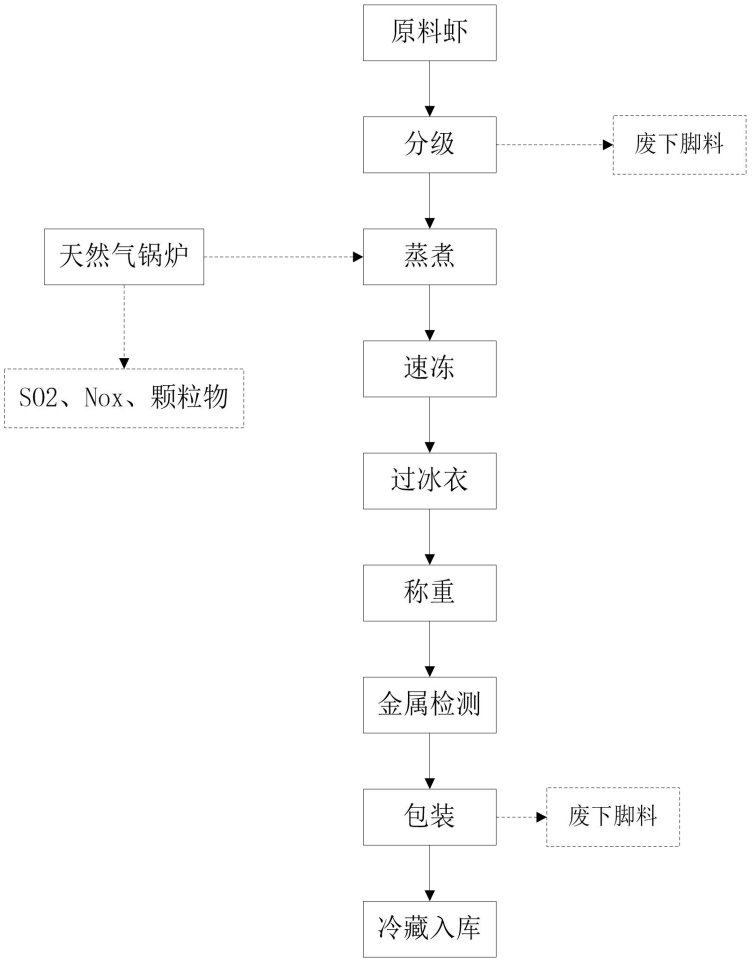

图 2-6　项目熟虾生产工艺流程图

生产工艺流程简述：

分级：根据订单的要求，要对原料虾进行分级，分级要准确，并挑出次虾及

异物。

蒸煮：调好蒸煮机蒸气温度，100℃至 102℃最适合，时间约为 2.5 分钟。然后把虾均匀地摆放在蒸煮机输送带上，立即用大于 5℃的流动冰水进行冷却，直至使虾体中心温度达到 10℃左右。

速冻：通过振动器把虾均匀摆放在双螺旋速冻机的输送带上进行速冻。速冻前应先把双螺旋速冻机室内温度降到-45℃才能开始进料 (降温时间 40 分钟)，出料时使虾体中心温度下降到-18℃为标准。

过冰衣：以双螺旋速冻机为主要控制中心，调整整条过冰衣生产线运行速度，温度要求是 5℃，采用符合饮用水标准的水质对产品进行过冰。

称重：按照订单的要求称质量，称质量要准确。

金属检测：把封口后的产品立即放在金属检测器的输送带上进行金属检测，经过金属检测器合格的产品才能装外包装。若发现有金属异物，立即捡出，单独隔离放置，查明原因并记录。

包装：产品经过金属检测后，按订单要求，装入外纸箱内，并封箱包装要迅速及时，避免产品解冻。

冷藏：将打好包装的产品，应立即送到冷藏库中储存起来，冷藏库温度应保持在-20℃以下。

⑤预制菜烤鱼生产工艺

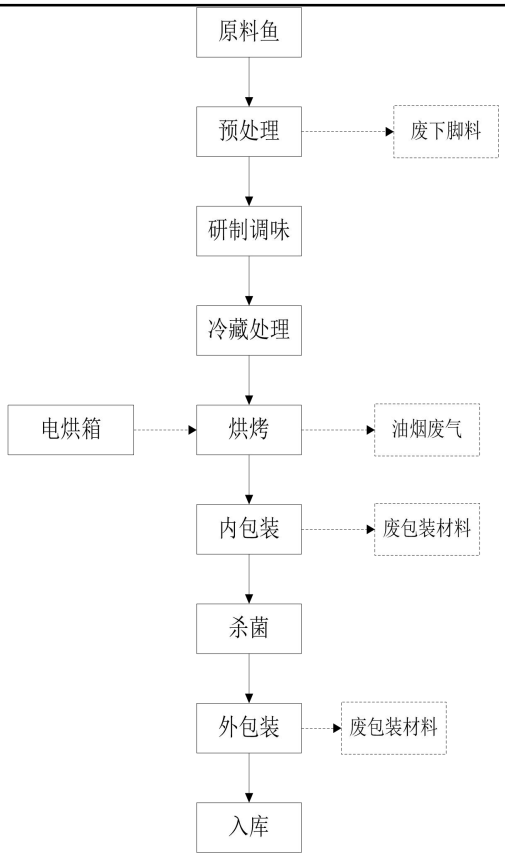

图 2-7　项目预制菜烤鱼生产工艺流程图

生产工艺流程简述：

原料预处理：人工去除鱼身上的鱼鳞及破鱼，清除鱼内脏及鱼鳃之后，用清水冲洗一遍，然后再将鱼腹两侧的黑膜除去；

腌制调味:准确称量秘制配方,将水、盐、味精、香辛料及食品添加剂混合搅拌均匀后投放到自动投料设备，将预处理之后的鱼通过自动控制投放装置送入腌制框中，让鱼完全浸入腌制；

冷藏处理：利用温度自动控制系统控制冷藏温度，保持鱼肉中水分处于融溶状态使鱼肉紧密收缩；

烘烤:在烤架内外同时刷上一层特制蘸料，自动投鱼设备准确将鱼摊开，鱼皮朝下投放到烤架模块上,投放完成后，烤架进入烤房进行烘烤,自动温度控制系统对烤房温度进行分时分段温度控制烘烤；

内包装:烘烤完成烤鱼放入冷却间，自动温度控制系统对冷却间温度进行控制，烤鱼冷却到室温，烤鱼进入四封口包装机进行包装，设定包装机真空度及封

口温度，完成封口工序；

杀菌:内包装完成后，进入雾化消毒机对包装的烤鱼通过自动控制系统进行灭菌处理；

外包装:杀菌完成并通过涨包检测的成品进行人工装箱。

本项目运营过程中产污节点如下表：

表 2-8　本项目运营过程的产污环节点分析

项目	污染源	污染物成分
废水	生产废水	pH、COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮、总磷、总氮、动植物油
	地面清洗废水	pH、COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮、总磷、总氮、动植物油
	锅炉房排水	COD_{Cr}、氨氮、Ca^+、Mg^+
	生活污水	pH、COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮
废气	污水处理站恶臭	氨、硫化氢、臭气浓度
	锅炉废气	SO_2、NO_X、颗粒物
	烤鱼油烟废气	油烟
	食堂油烟废气	油烟
噪声	生产、办公	等效连续 A 声级
一般固体废物	职工生活垃圾	职工生活垃圾
	产品加工	下脚料
	格栅池、沉砂池	废渣
	污泥池	污泥（泥饼）
	废气治理	废生物除臭滤池填料
危险废物	设备保养、维修	废机油
		废含油抹布及手套
生活垃圾	生活办公	生活垃圾

与项目有关的原有环境

本项目为新建项目，不存在与本项目有关的原有污染问题。

污染问题	

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

（1）环境空气质量现状评价

项目位于吴川市塘缀镇吴川市华昱产业转移工业园二期西部。项目所在地属二类区域，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。

根据《湛江市生态环境质量年报简报（2022 年）》（公开网址：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/m^3、12μg/m^3，PM_{10} 年浓度值为 32 μg/m^3，一氧化碳（24 小时平均）全年第 95 百分位数浓度值为 0.8 mg/m^3，均低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中一级标准限值；$PM_{2.5}$ 年浓度值为 21μg/m^3，臭氧（日最大 8 小时平均）全年第 90 百分位数为 138ug/m^3，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 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。

常规污染物空气质量现状见表 3-1。

表 3-1　环境空气质量监测统计表

污染物	年评价指标	现状浓度/（μg/m^3）	标准值/（μg/m^3）	占标率/%	达标情况
SO_2	年平均质量浓度	9	60	15	达标
NO_2	年平均质量浓度	12	40	30	
PM_{10}	年平均质量浓度	32	70	45.71	
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	21	35	60.	
CO	全年第 95%百分位数日平均质量浓度	138	4000	3.45	
O_3	全年第 90%百分位数 8 小时平均质量浓度	131	160	81.9	

根据分析，2022 年湛江市 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3 六个污染物监

测浓度均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中二级标准的要求。

（2）其他污染物现状调查

①TSP

本次评价引用湛江锦汇港洋现代冷链产业物流园建设项目（一期）委托广东利宇检测技术有限公司于 2022 年 10 月 19 日~21 日对环境空气 TSP 的检测数据（报告编号：LY2022100801）。引用监测点位位于本项目东南侧约 35m，为近 3 年内的现有监测数据，因此引用符合《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。

表 3-2　引用环境空气监测结果表

监测时间	检测点位	检测因子	监测结果				标准值
			第一次	第二次	第三次	第四次	
2022.10.19	A1 距锦汇港洋西 125m 处	TSP	0.152	0.147	0.148	0.145	0.3
2022.10.20			0.147	0.150	0.153	0.142	
2022.10.21			0.150	0.148	0.152	0.153	

②NOx

本次评价在项目当季主导风向下风向西北侧 100m 设置 1 个监测点位，详见下表。

表 3-3　环境空气质量现状监测布点一览表

点位名称	与项目相对位置	监测因子
G1 项目西北侧约 100m	西北侧 100m	NOx

监测时间与频次：本次监测委托中山市亚速检测技术有限公司进行现状监测，监测时间为 2023 年 05 月 27 日~29 日；

NOx 污染物连续监测 3 天，监测小时值，采样时间为 02：00、08：00、14：00、20：00，每次连续采样 45min；NOx 监测日均值，监测时间每天不少于 20h。气象参数每个监测点的 8 时进行，监测参数为风速、风向、气温、湿度、大气压。

图 3-1　项目大气监测点位图

本项目环境空气质量现状监测结果如下表 3-4、3-5。

表 3-4　监测环境气象参数表

检测时间	天气	气温℃	气压 kpa	湿度%	风速 m/s	风向
2023.5.27	晴	30.3～34.4	100.3～100.9	60～69	2.3～2.5	南风
2023.5.28	晴	30.5～35.4	100.3～101.0	60～64	2.3～2.6	南风
2023.5.29	阴	29.8～34.3	100.4～100.9	58～62	2.4～2.7	南风

表 3-5 环境空气现状监测结果一览表

检测点位置	检测时间		检测项目及检测结果（单位：mg/m³，注明者除外）	
			氮氧化物	
			日均值	小时值
G1:项目西北侧约 100m 处	2023.5.27	02:00	0.026	0.023
		08:00		0.026
		14:00		0.027
		20:00		0.021
	2023.5.28	02:00	0.024	0.025

		08:00		0.029
		14:00		0.024
		20:00		0.028
	2023.5.29	02:00	0.027	0.026
		08:00		0.024
		14:00		0.027
		20:00		0.025
	标准限值		0.1	0.25
达标判定			达标	达标

由上表可知，项目所在价区域环境空气 NOx 能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

2、水环境质量现状

项目废水排入吴川市黄坡镇污水处理厂进一步处理，最终排放水体为鉴西河（乌坭河）。根据《吴川市黄坡镇污水处理厂首期工程环境影响报告书》，鉴 西河（乌坭河）水质目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类，主要功能为农业灌溉用水。

本次现状评价引用《湛江市凯庆废钢铁配送中心有限公司年处理废包装桶 10000 吨和年收集贮存废旧铅酸电池 6000 吨项目环境影响报告书》中委托广东国信环保技术有限公司于 2021 年 12 月 23 日对鉴西河的环境质量现状监测的部分监测结果（报告编号：GX21122001），监测断面布设情况见下表。

表 3-6 地表水环境质量现状监测断面布设一览表

编号	断面名称	监测项目	监测频次
W1	引用项目上游 1950m	pH、水温、COD、BOD5、氨 氮、总磷、SS	连续 3 天，每天采样 1 次
W2	引用项目下游 1556m		
W3	引用项目下游 2500m		

图 3-2　引用项目地表水监测点位图

表 3-7 地表水环境现状监测结果

检测点位	检测项目	pH	水温	COD	氨氮	总磷	BOD_5	SS
W1	2021.12.23	7.31	21.3	16	0.29	0.12	3.1	22
	2021.12.24	7.29	21.4	17	0.3	0.15	3.2	24
	2021.12.25	7.32	22.3	15	0.35	0.08	3.3	19
W2	2021.12.23	7.28	21.5	18	0.22	0.15	2.9	25
	2021.12.24	7.23	21.5	19	0.33	0.12	3.4	25
	2021.12.25	7.28	21.5	16	0.27	0.16	2.9	22
W3	2021.12.23	7.29	21.7	18	0.31	0.16	3.2	24
	2021.12.24	7.24	21.8	18	0.27	0.12	2.8	18
	2021.12.25	7.24	21.7	19	0.37	0.16	3.2	24
（GB3838-2002）IV类标准		6~9	—	≤30	≤1.5	≤0.3	≤6	—
单位		无量纲	℃	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L

根据监测结果，鉴西河（乌坭河）各监测点位水质监测结果均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准要求。

3、声环境质量现状

项目厂界外周边 50 米范围内无声环境保护目标的建设项目，因此不开展监测。

4、土壤、地下水环境质量现状

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），原则上不开展地下水、土壤环境质量现状调查。本项目建成后车间、仓库、污水处理设施等全部进行水泥硬地化，本项目使用原料中不含重金属和难降解有机物，不会对周边地下水、土壤造成严重影响；涉水（废水）建筑物按照一般防渗区及设计要求做好防渗防腐措施后，可有效阻断污染物入渗土壤的途径，正常工况下不会对地下水、土壤环境造成显著不良影响。因此，本项目不开展地下水、土壤环境质量现状调查。

5、生态环境质量现状

本次评价主要采用样方实测、生物量和物种多样性调查以及资料收集等方法，对评价区域的土地利用现状、植物资源、动物资源等进行生态背景调查。

植被生态现状调查与评价

陆地生态现状调查评价以资料调查为主，本次评价主要收集湛江市多家单位的多年陆域生态调查资料，进行区域植被现状评价。

（1）植被生态的变化根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，“产业园外建设新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查。”本项目用地位于吴川华昱产业转移工业园，且所在区域植被覆盖度较低，主要为荒草及低矮灌木丛，无需开展生态现状调查。

环境保护目标

1、大气环境保护目标

本项目厂界外 500m 范围内大气环境保护目标主要为居住区，见下表。

表3-8　本项目大气环境保护目标一览表

序号	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂界距离/m	相对厂址方位
		经度(˚)	纬度(˚)					
1	马台村	110°34′8.79″E	21°21′19.76″N	居民区	大气环境	二类	375	北
2	铁塘尾村	110°34′19.37″E	21°21′5.7″N	居民区	大气环境	二类	185	东北
3	六上村	110°34′6.01″E	21°20′47.32″N	居民区	大气环境	二类	265	东南

2、声环境保护目标

项目厂界外50米范围内无声环境保护目标。

3、地下水环境保护目标

本项目厂界外500m范围内无地下集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

4、生态环境保护目标

本项目用地范围内无生态环境保护目标。

污染物排放控制标准

1、大气污染物排放标准

项目废气主要来自于为锅炉废气、水产加工和污水处理站产生的恶臭气体、备用发电机废气以及烤鱼工序、职工食堂产生的油烟废气。

天燃气锅炉SO_2、颗粒物执行广东省《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，NOx 根据《关于湛江市燃气锅炉执行大气污染物特别排放限值的通告》（湛府通【2022】11 号）要求，执行广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表3 大气污染物特别排放限值。

表3-9　项目天然气锅炉大气污染物排放限值一览表

废气排放源	污染物	最高允许排放浓度（mg/m³）	排气筒高度 m	执行标准
天然气燃烧废气	SO_2	50	15	广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 2 新建燃气锅炉标准限值
	颗粒物	20		
	烟气黑度	1（林格曼黑度，级）		
	NOx	50		广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 3 新建燃气锅炉特别排放标准限值

项目水产加工产生的恶臭污染物执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1二级新改扩建厂界标准值。

表3-10　项目恶臭污染物排放限值一览表

污染因子	厂界标准值
H_2S	0.06mg/m³
NH_3	1.5mg/m³
臭气浓度	20（无量纲）

项目污水处理站有组织恶臭气体执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准，无组织恶臭气体执行表1二级新改扩建厂界标准值。

表3-11　项目恶臭污染物排放限值一览表

污染因子	排气筒高度 m	有组织排放浓度	厂界标准值
H_2S	15	0.33kg/h	0.06mg/m³
NH_3		4.9kg/h	1.5mg/m³
臭气浓度		2000（无量纲）	20（无量纲）

备用柴油发电执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准。

表3-12　项目备用发电机废气污染物排放限值一览表

污染源	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m^3)	标准来源
备用柴油发电机	烟气黑度（林格曼黑度,级）	≤1	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准要求
	SO_2	500	
	NO_x	120	
	颗粒物	120	

项目运营期食堂设置5个基准灶头，厨房油烟废气排放执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中型饮食业单位油烟最高允许排放浓度；烤鱼工序排放油烟废气执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）大型饮食业单位油烟最高允许排放浓度。

表3-13　油烟废气排放标准一览表

污染源	最高允许排放浓度	净化设施最低去除效率
厨房油烟废气	$2.0mg/m^3$	75%
烤鱼工序油烟废气	$2.0mg/m^3$	85%

2、水污染物排放标准

本项目位于吴川产业转移工业园二期用地内，所在区域废水纳入工业园区首期污水处理：黄坡镇污水处理厂进一步处理。根据吴川产业转移工业园首期、二期和三期规划环评及审查意见，园区内各企业的生产废水和生活污水须预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后送入园区污水处理厂处理。本项目废水执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准（其中氨氮、TP、TN 等指标排放浓度限值参照执行黄坡镇污水处理厂进水水质标准值）详见下表。

表3-14　建设项目水污染物排放标准限值　单位：mg/L，pH无量纲

污染物	pH	COD	BOD_5	氨氮	SS	TP	TN	动植物油
（DB44/26-2001）第二时段三级标准	6~9	≤500	≤300	/	≤400	/	/	≤100
吴川市黄坡镇污水处理厂进水水质标准	6~9	≤320	≤160	≤35	≤250	≤4.0	≤45	/
本项目执行标准	6~9	≤500	≤300	≤35	≤400	≤4.0	≤45	≤100

3、噪声排放标准

施工期：场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。营运期：根据《深圳龙岗（吴川）产业转移工业园二期环境影响报告书》，项目营运期厂界北侧邻近工业大道，执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准，其余厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，详见下表。

表 3-15　建设项目噪声排放标准摘录　单位：dB(A)

时段	场(厂)界	执行标准	场(厂)界环境噪声排放限值	
			昼间	夜间
施工期	全部	（GB12523-2011）	70	55
营运期	北侧厂界	（GB12348-2008）4 类	70	55
	东、南、西侧厂界	（GB12348-2008）3 类	65	55

4、固体废弃物

本项目产生的一般工业固体废物的贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物的贮存、处置执行执行《国家危险废物名录》（2021年）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

总量控制指标

根据广东省环境保护厅《关于印发广东省环境保护“十四五”规划的通知》（粤环【2016】51 号）中的规定，环评建议实施总量控制指标如下：

（1）水污染物总量控制指标

本项目废水排入吴川市黄坡镇污水处理厂处理，其总量由吴川市黄坡镇污水处理厂统一考虑，本项目不设水污染物总量控制指。

（2）大气污染物总量控制指标

本项目大气污染物总量控制指标为：

NOx：0.1405t/a。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

一、施工期

1、 大气环境保护措施

施工过程各种燃油动力机械和车辆排放废气，挖土、运土、填土和汽车运输过程的扬尘，都会给周围大气环境带来污染，主要因素为 NO_2、SO_2 和粉尘，粉尘污染最为严重。

施工过程粉尘污染的危害不容忽视。在施工现场的作业人员和附近道路来往的人员和居住人员，长时间如吸入大量微细尘埃，不但会引起各种呼吸道疾病。而且粉尘会夹带大量的病源菌，还会传染其他各种疾病，严重威胁施工人员和附近人群的身体健康。此外，粉尘飘落在各种建筑物和树木枝叶上，将会影响景观。

在整个施工期间，产生扬尘的作业主要有土地平整、土方的开挖及回填、浇注作业、建材运输、露天堆放、装卸和搅拌过程。如遇干旱无雨季节，在大风季节，施工扬尘将更严重。施工期的扬尘大致可分为：道路运输扬尘、堆场扬尘。

（1）道路运输扬尘

根据有关调查显示，施工工地的扬尘主要是由运输车辆行驶产生，与道路路面情况及车辆行驶速度有关，约占总扬尘量的 60%。在完全干燥情况下，可按公式计算：

$$Q = 0.123 \times \left(\frac{v}{5}\right)\left(\frac{W}{6.8}\right)^{0.85}\left(\frac{P}{0.5}\right)^{0.75}$$

式中：Q——汽车行驶的扬尘，kg/km.辆。

V——汽车速度，km/h。

W——汽车重量，t。

P——道路表面粉尘量，kg/m^2。

表 4-1 为一辆 10 吨卡车通过一段长度为 1km 的路面时，不同路面的清洁程度，不同行驶速度下的扬尘量。

表 4-1　在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘 Q（kg/km·辆）

P 车速	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1.0
5（km/h）	0.051	0.086	0.116	0.144	0.171	0.287
10（km/h）	0.102	0.171	0.232	0.289	0.341	0.574
15（km/h）	0.153	0.257	0.349	0.433	0.512	0.861
20（km/h）	0.255	0.429	0.582	0.722	0.853	1.435

在同样路面的清洁度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，扬尘量越大。因此，限速行驶和保持路面的清洁是减少扬尘的有效方法。

一般情况下，施工工地在自然风力作用下产生的扬尘的影响范围在 100 米以内，若在施工期对车辆行驶的路面实施洒水，可抑制扬尘。表 4-2 为施工现场洒水抑尘试验结果。

表 4-2　施工现场洒水抑尘的试验结果

距离（m）		5	20	50	100
TSP 小时平均浓度（mg/m^3）	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.16

可见，施工期对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4-5 次，可使扬尘减少约 70%，并将 TSP 污染距离缩小到 20-50m 范围内，且在 50m 处已满足广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)无组织排放监控浓度限值。因此，施工期通过对运输道路及时清扫和浇水，并加强施工管理，采用商品混凝土浇注，采用封闭车辆运输，从而最大程度减少扬尘对周围环境空气的影响。

（2）堆场扬尘

施工扬尘的另一个主要来源是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。由于施工需要，一些建筑材料需要露天堆放，一些施工作业点的表层土壤在经过人工开挖后，临时堆放露天，在气候干燥且有风的情况下，会产生扬尘，扬尘量可按堆场扬尘的经验公式计算：

$$Q = 2.1(V_{50} - V_0)^3 e^{-1.023W}$$

式中：Q—起尘量，kg/吨.年；

V_{50}、V_0—分别为距地面 50 米处风速、起尘速度，m/s；

W—尘粒的含水量，%。

由上述公式可知，起尘风速与粒径和含水量有关。因此，减少露天堆场和保证一定的含水量及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。粉尘在空气中的扩散稀释与风速等气象条件有关，也与粉尘本身的沉降速度有关。不同粒径粉尘的沉降速度见表 4-3。

表 4-3　不同粒径尘粒的沉降速度

粒尘粒径（μm）	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度（m/s）	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粉尘粒径（μm）	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度（m/s）	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粉尘粒径（μm）	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度（m/s）	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

由上表可知，粉尘的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250 微米时，沉降速度为 1.005m/s，因此可以认为当尘粒大于 250 微米时，主要影响范围的扬尘点下风向距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小粒径的粉尘。

在尘粒的粒径不变的条件下，通过降低堆场风速、加强洒水以提高含水量等措施可减少扬尘的产生。因此，根据《转发国务院办公厅转发环境保护部等部门关于推进大气污染联防联控工作改善区域空气质量指导意见的通知》（粤府办[2010]40 号），建设和施工单位应强化施工工地环境管理，在施工场地应采取围挡、遮盖等防尘措施，并加强道路清扫保洁工作，提高道路清洁度；同时加强洒水抑尘，减少粉尘污染，确保施工扬尘达标排放。

（3）场地内施工扬尘

施工扬尘影响范围主要在工地围墙外 150m 内。所以在施工的时候要求施工单位采取措施，减轻施工扬尘对周围环境的影响范围和程度。同时，由于施工扬尘的影响应随着施工结束而终止，建议尽可能加快施工进度，缩短工期，从而缩

短施工扬尘的影响时间。

（4）施工扬尘对敏感点的影响及相关防护措施

项目最近的保护目标为东北侧约 185m 的铁塘尾村，施工扬尘影响范围主要在工地围墙外 150m 内，不会对保护目标造成明显的影响。为了进一步减轻对周边环境及保护目标的影响，施工单位在施工过程应采取的措施如下：

①强化施工工地环境管理，按规定使用预拌混凝土和预拌砂浆；

②在施工场地采取封闭围挡、遮盖等防尘措施；

③加强道路清扫保洁工作，提高道路清洁度；设置冲洗设施、道路硬底化等扬尘防治 措施，严禁敞开式作业；

④粉尘产生量较大的地段和路段，进行洒水抑尘，减少粉尘污染；

⑤施工场地道路、作业区、生活区必须进行地面硬化；减少裸露地面的面积；

⑥增加道路冲洗保洁频次（评价要求施工场地及道路每日洒水次数应不少于 7 次），切实降低施工道路扬尘负荷；加大不利气象条件下道路保洁力度，增加洒水次数。

通过采取以上措施，并合理布置施工现场而使其远离敏感点，可有效减少项目施工期扬尘的产生，确保场界扬尘符合广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放监测浓度限值要求，则本项目施工期间的扬尘污染对敏感点的影响不大。

2、 水环境环境保护措施

（1）施工期作业废水环境保护措施

工程施工作业废水包括砂石料加工系统废水等，其中以砂石料冲洗废水排放量为最多，其污染物主要以悬浮物为主。施工作业废水不经处理直接外排，大量的沉积物不但会引起水体污染，还可能造成河道和水体堵塞。根据施工管理要求及工程经验，施工工地排水口处设置沉砂池，将废水拦截沉淀处理，经过处理后的废水回用作为施工场地降尘用水和混凝土养护用水。项目该部分施工作业废水不外排，加以沉淀后会用，不会对水环境造成不利影响。为防止施工过程的施工场地废水漫流，建设单位在施工场界建立围墙，可有效阻挡施工废水漫流而污染

周边环境。

因此，施工场地建立围墙防治施工废水污染周边环境；施工废水收集沉淀后，回用作为场地降尘用水和混凝土养护用水。另一方面，项目污水管道、管沟施工过程的各类泥浆水全部应当设置集排水沟收集、沉淀处理，经处理后全部回用于施工本身，不得外排入周边水体。

（2）施工期生活污水环境保护措施

本项目施工期主要外排废水为施工人员的生活污水，主要污染物质为CODcr、BOD_5、氨氮等。项目施工期生活污水量为12m^3/d，生活污水的污染物产生浓度分别为：pH值7-8、CODcr 250mg/L、BOD_5 120 mg/L、SS 200mg/L、NH_3-N 30mg/L，由于生活污水的污染物类型简单，且产生浓度不高，通过三级化粪池处理后即可达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）旱作物灌溉用水水质标准，即pH 值5.5~8.5、CODcr 200mg/L、BOD_5 100 mg/L、SS 100mg/L，经三级化粪池处理至达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）旱作物灌溉用水水质标准后，用于附近植被的灌溉，因此本项目施工期生活污水处理方式是合理的。

3、 声环境环境保护措施

项目施工期噪声主要来自于运输车辆和各种施工机械，建设单位拟采取以下噪声污染防治措施：

（1）施工场地周边设置隔声围挡。

（2）施工安排在昼间6:00～12:00、14:00～22:00期间进行，中午及夜间休息时间禁止施工；若由于工程需要，确实要进行夜间连续施工的，必须取得相应主管部门的批准，并通过媒体或者现场公告等方式告知施工区域附近的居民。

（3）尽量选用低噪声施工机械设备，对较高噪声值的固定设备，设施声屏障。

（4）加强运输车辆的管理，建材等运输尽量在白天进行，车辆禁止鸣笛。

4、固体废弃物影响分析

项目施工期固体废物主要为施工所产生的废泥浆、弃土、拆除建筑垃圾、施工队伍生活产生的生活垃圾。建设单位拟采取以下固体废物污染防治措施：

1、项目施工产生的土方及时回填，弃方及时清运至建设部门指定的堆土场或

外售资源化利用，弃土运输过程中应封闭、覆盖，避免遗撒。

2、项目桩基础施工过程产生的泥浆循环使用，泥浆水不外排，施工结束最终产生的废泥浆经干化后清运至指定的地点堆放处置；项目建筑垃圾进行分类收集、暂存，能回收的尽量回收利用，不能回收的运至管理部门指定的地点堆放处置。同时建筑垃圾应按《城市建筑垃圾管理规定》（中华人民共和国建设部令第 139 号）的要求处置。主要要求如下：

（1）处置建筑垃圾的单位，应当向行政主管部门提出申请，获得批准后，方可处置。

（2）不得将建筑垃圾混入生活垃圾，不得将危险废物混入建筑垃圾，不得擅自设立弃置场受纳建筑垃圾。

（3）运输车辆必须符合统一的封闭标准和颜色标准，在驾驶室门两侧喷涂运输单位的名称；装载的建筑垃圾、建筑散料长、宽、高和载重量均不得违反装载要求，装载物的最高点不得高出车箱四周档板高度。运输路线应按照市容环卫主管部门规定的路线、时间行驶。

（4）建筑垃圾、建筑散体物料应当封闭、包扎、覆盖，不得泄漏、遗撒。

（5）施工单位必须严格执行施工现场责任管理，落实文明施工要求，做到文明施工，规范管理，控制污染。确需临时占用街道两侧或公共场地堆放建筑垃圾和物料的，应当征得市容环卫主管部门同意，按规定办理审批手续后方可占用。

（6）工程竣工交付建设单位前，施工单位必须及时清运施工过程中产生的建筑垃圾，清理和平整场地。

（7）施工单位要及时清理施工现场出入口处泄漏、遗撒的建筑垃圾，杜绝车辆经过出入口时轮胎带泥上路污染城市道路。

（8）不得随意倾倒、抛撒或者堆放建筑垃圾。

3、施工人员生活垃圾集中收集交环卫部门清运处置。

综上所述，项目施工期固体废物均得到妥善处置，不会成为项目所在区域新的污染源。

运营期环境影响和保护措施

一、废气

本项目大气污染物主要来源于天然气锅炉燃烧废气、水产加工产生的异味、污水处理站恶臭气体、烤鱼烘烤油烟废气、食堂烹饪产生的油烟废气以及备用发电机废气。

1、大气污染源

（1）锅炉废气

项目设置1台2t的天然气锅炉，天然气用量约为39.15万m^3/a。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》及颗粒物参照《环境保护实用数据手册》推荐的参数对燃气锅炉废气污染物产排情况进行核算。锅炉废气采用低氮燃烧技术处理后经15m高排气筒（DA001）排放。根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018），本项目采用清洁能源天然气作为燃料及低氮燃烧技术对锅炉废气污染物进行控制，属锅炉烟气污染防治可行技术。天然气锅炉废气排放情况见下表。

表 4-4　锅炉废气排放情况

原料名称	年用量	污染物	产污系数	排放量	排放浓度	处理措施
天然气	39.15万m^3	工业废气量	107753Nm^3/万m^3-原料	421.85万Nm^3/a	——	采用低氮燃烧+1根15m高的烟囱排放
		SO_2	0.02Skg/万m^3-原料	0.0783t/a	18.56mg/m^3	
		NO_X	3.03kg/万m^3-原料	0.1186t/a	28.12mg/m^3	
		烟尘	1kg/万m^3-原料	0.0392t/a	9.28mg/m^3	
注：根据《天然气》（GB17820-2018）表1天然气技术指标，第二类天然气的总含硫量≤100mg/m^3，本次评价S取100；为了贯彻落实《广东省生态环境厅关于2021年工业炉窑、锅炉综合整治重点工作的通知》（粤环函〔2021〕461号）的要求，项目锅炉产排污系数采用《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的低氮燃烧-国际先进技术。						

根据上表可知，项目锅炉采用低氮燃烧-国际先进技术，锅炉废气经处理后，SO_2、颗粒物达到广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表2中新建燃气锅炉大气污染物排放浓度限值，NO_X达到《广东省生态环境厅关于2021年工业炉窑、锅炉综合整治重点工作的通知》（粤环函〔2021〕461号）中要求的排放标准后，经15m高排气筒（DA001）排放。

（2）烤鱼烘烤废气

根据建设单位提供的资料，项目烤鱼工序设备总功率大于 10×10^8J/h，属于大型规模，根据《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001），大型饮食业单位净化设施最低处理效率为 85%。

项目烤鱼食用油用量约 10t/a，一般油烟挥发量占总耗油量的 2~4%（取平均值 3%），则油烟产生量为 0.3t/a，风机设计风量为 10000m³/h，油烟废气经油烟净化器处理后通过专用的排气筒（DA002）引至车间楼顶（22.5m）排放。项目烤鱼工序是在密闭的烤鱼生产线内进行的，因此油烟收集效率取 100%，油烟净化器净化效率按 85％计算。烤鱼烘烤油烟废气产排情况见下表。

表 4-5 烤鱼烘烤废气产排情况一览表

排放方式	产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m³	收集效率%	处理效率%	排放量 t/a	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	执行标准 mg/m³
油烟	0.3	0.115	11.5	100	85	0.045	1.73	0.017	2.0

（3）水产加工产生的异味

本项目水产品加工恶臭主要来自原料、产品、虾头、虾壳等下脚料及清洗废水散发产生腥臭异味，主要集中在加工车间内部。

为了降低恶臭的影响，建设单位应进行严格管理，主要包括如下措施：废弃虾头、虾壳等下脚料及清洗杂物用加盖的塑料桶/塑料密封袋收集，严格做到消毒、密封打包、日产日清，防止腐败变质，产品密封运输；做好运输车辆的防漏措施，对于洒漏在地面上的污迹要及时清洗，做好清洁卫生工作；在生产车间安装送风、排风系统，确保工作环境空气质量良好，且工作人员做好防护措施，如戴防护口罩等；定期在车间内和产品下脚料堆放点喷洒除臭剂。在严格实施以上措施的基础上，水产加工过程产生恶臭可得到有效控制。

本项目类比《甘肃文祥生态渔业股份有限公司水产品预处理项目竣工环境保护验收监测报告表》验收结果（详见附件 7），甘肃文祥生态渔业股份有限公司年产 5000t 水产品，主要生产工艺为：水产品-除内脏-清洗-分级-冷藏-产品，与本项目相似，因此类比具有可行性。根据类比项目的监测结果，恶臭污染物厂界标准符合《恶臭污染物排放标准》（GB145 54-93）表 1 二级新改扩建标准。因此项

目在采取措施后，水产加工过程产生恶臭可得到有效控制，厂界可达到《恶臭污染物排放标准》（GB145 54-93）表 1 二级新改扩建标准。

（4）污水处理站恶臭气体

根据有关研究及调查结果（郭静等，污水处理厂恶臭污染状况分析与评价，中国给排水，2002，18（2），41-42），污水处理臭气中的主要成分是硫化氢、氨等。

参考美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理 1g 的 BOD_5，可产生 0.0031g 的 NH_3 和 0.00012g 的 H_2S。根据项目水污染物源强核算结果，项目污水处理站年处理 BOD_5 73.22t ，则年产生恶臭气体量如下：NH_3 0.2270 t/a（0.0326kg/h）、H_2S 0.0088t/a（0.0013kg/h）。

项目污水处理设施产生恶臭的主要构筑物加盖，产生恶臭气体收集后经 1 套生物除臭滤池进行处理，设计处理废气量 6000m³/h，处理后的废气经 1 根 15m 高的排气筒（DA003）高空排放，废气收集效率取 80%，处理效率取 80%计算。则污水处理设施恶臭污染物排放情况见表下表。

表 4-6　污水处理站恶臭废气产排情况一览表

污染物	排放方式	产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m³	排放量 t/a	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	执行标准
有组织	H_2S	0.00704	0.0010	0.169	0.00141	0.034	0.0002	0.33kg/h
	NH_3	0.1816	0.0261	4.349	0.03632	0.870	0.0052	4.9kg/h
无组织	H_2S	0.00176	0.0003	/	0.00176	/	0.0003	0.06mg/m³
	NH_3	0.0454	0.0065	/	0.0454	/	0.0065	1.5mg/m³

本项目类比《甘肃文祥生态渔业股份有限公司水产品预处理项目竣工环境保护验收监测报告表》，甘肃文祥生态渔业股份有限公司废水处理采用“格栅+调节隔油+气浮+厌氧+缺氧+好氧+沉淀”，与本项目相似，因此类比具有可行性。根据类比项目的监测结果，恶臭污染物厂界标准符合《恶臭污染物排放标准》（GB145 54-93）表 1 二级新改扩建标准。本项目采取更严格的治理措施，废气收集经生物除臭滤池处理后排放，因此本项目污水处理站产生恶臭可得到有效控制，有组织恶臭气体达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准，

无组织恶臭气体达到表 1 二级新改扩建厂界标准值。

（5）备用发电机废气

项目设 1 台 1200kW 备用发电机，以 0#柴油作为燃料，以供停电应急之需。备用发电机运行时会产生一定的废气，污染物为 NO_X、SO_2、烟尘。由于项目所在地日常供电稳定，发电机使用频率较低，主要为定期的运行维护，每年的工作时间按 50 小时计算。项目采用 0#柴油作为备用发电机燃料，单位耗油量 220g/kw·h，则该发电机组耗油量为 264kg/h，年耗油量约为 13.2t/a。

根据《大气污染工程师手册》，当空气过剩系数为 1 时，1kg 柴油产生的烟气量约为 11Nm^3。一般柴油发电机空气过程系数为 1.8，则发电机每燃烧 1kg 柴油产生的烟气量为 11×1.8=19.8Nm^3，则发电机废气产生量约为 261360m^3/a。

本项目的备用发电机采用 0#柴油作为燃料，根据《轻柴油》（GB252-2000）规定，0#柴油含硫率≤0.2％，参考燃料燃烧排放污染物物料衡算办法计算，项目污染物产生量计算如下：

①SO_2　$Cso_2=2\times B\times S$

Cso_2—二氧化硫排放量，kg；

B　—消耗的燃料量，kg；

S　—燃料中的全硫分含量，%；本项目取 0.2%。

②NO_x　$G_{NOx}= 1.63\times B\times（N\times\beta+0.000938）$

G_{NOx}—氮氧化物排放量，kg；

B　—消耗的燃料量，kg；

N —燃料中的含氮量，%；本项目取值 0.02%；

β—燃料中氮的转化率，　% ；本项目选 40% 。

③烟尘　$G_{烟尘} = 0.29\times B/1000$

B　—消耗的燃料量，kg。

则本项目备用发电机组的大气污染物排放情况见下表。

表 4-7　0#柴油发电机污染物产生和排放情况

污染源	污染物	产生量	产生速率	产生浓度	排放量	排放速率	排放浓度

备用发电机烟气	/	t/a	kg/h	mg/m³	t/a	kg/h	mg/m³
	SO_2	0.0528	1.056	202.02	0.0528	1.056	202.02
	NO_X	0.02190	0.438	83.81	0.02190	0.438	83.81
	烟尘	0.00383	0.077	14.65	0.00383	0.077	14.65

由上表可知，备用发电机燃油在采用含硫量不大于 0.2％的优质 0＃柴油的条件下，主要污染物 SO_2、烟尘和 NO_x 的排放浓度可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准后，引至室外（DA004）排放。

（6）厨房油烟废气

项目员工食堂设置 5 个基准炉头按每个基准炉头排气量为 2500 m^3/h 计，炉灶平均每日运作 4h，年经营 290 天，本项目食堂油烟废气排放量约为 12500m^3/h、14540 万 m^3/a。类比同类项目，按处理前的油烟浓度 6mg/m^3 计，则油烟的产生量为 0.087t/a，若不经治理直接排放会对周围环境产生不良的影响。油烟经油烟净化处理装置处理后，处理率取 75%，则油烟排放浓度为 1.5mg/m^3、排放量为 0.0218t/a，达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中规定的油烟浓度小于 2mg/m^3，油烟净化器最低处理率 75%的要求。油烟废气处理达标后经专用管道（DA005）引至楼顶排放。

2、大气污染源汇总

表4-8　大气污染物源产排情况一览表

污染源	烟气量（m^3/h）	污染物名称	产生状况			治理措施	收集效率（%）	去除率（%）	是否为可行技术	排放情况			排放标准		排放源参数						排放方式
			浓度（mg/m^3）	速率（kg/h）	产生量（t/a）					浓度（mg/m^3）	速率（kg/h）	排放量（t/a）	浓度（mg/m^3）	速率（kg/h）	高度m	直径m	温度℃	编号	类型	地理坐标	
锅炉废气	150	SO_2	18.56	0.030	0.0783	低氮燃烧	100	/	是	18.56	0.030	0.0783	50	/	15	0.3	80	DA001	一般排放口	E110°33′58.71″、N21°21′1.42″	有组织
		NOX	28.12	0.0454	0.1186					28.12	0.0454	0.1186	50	/							
		烟尘	9.28	0.0150	0.0392					9.28	0.0150	0.0392	20	/							
烤鱼烘烤废气	10000	油烟	0.3	0.115	11.5	油烟净化器	100	85	是	1.73	0.017	0.045	2.0	/	15	0.3	50	DA002	一般排放口	E110°34′2.34″、N21°21′5.70″	有组织
污水处理站恶臭气	6000	H_2S	0.00704	0.0010	0.169	生物除臭滤池	80	80	是	0.034	0.0002	0.00141	/	0.33				DA003	一般排放口	E110°34′4.77″、N21°20′59.45″	有组织
		NH_3	0.1816	0.0261	4.349					0.870	0.0052	0.03632	/	4.9	15	0.3	25				
	/	H_2S	0.00176	0.0003	/	加强	/	/	/	0.00176	0.0003	/	0.0	/	/	/	/	/	/	/	无组

体		NH_3	0.0454	0.0065	/	厂区绿化				0.0454	0.0065	/	1.5	/	/	/	/	/	/	/	/	织
备用发电机废气	5227.2	SO_2	202.02	1.056	0.0528	/	100	/	/	202.02	1.056	0.0528	500	/	3	0.3	40	DA004	一般排放口	E110°34′5.80″、N21°21′4.51″	有组织
		NO_x	83.81	0.438	0.02190					83.81	0.438	0.02190	120	/							
		烟尘	14.65	0.077	0.00383					14.65	0.077	0.00383	120	/							
厨房油烟废气	15000	油烟	6.0	0.075	0.087	油烟净化器	100	75	是	1.5	0.0188	0.0218	3.0	/	15	0.3	25	DA005	一般排放口	E110°33′59.17″、N21°21′2.5″	有组织

表 4-9　大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度（mg/m³）	核算排放速率（kg/h）	核算年排放量（t/a）
1	锅炉废气 DA001	SO_2	18.56	0.030	0.0783
		NO_X	28.12	0.0454	0.1186
		烟尘	9.28	0.0150	0.0392
2	烤鱼烘烤废气 DA002	油烟	1.73	0.017	0.045
3	污水处理站恶臭气体 DA003	H_2S	0.034	0.0002	0.00141
4		NH_3	0.870	0.0052	0.03632
5	备用发电机废气 DA004	SO_2	202.02	1.056	0.0528
		NO_X	83.81	0.438	0.02190
		烟尘	14.65	0.077	0.00383
6	厨房油烟废气 DA005	油烟	1.5	0.0225	0.0218
排放口合计		SO_2			0.1311
		NO_X			0.1405
		烟尘			0.04303
		油烟			0.0668
		H_2S			0.00141
		NH_3			0.03632

表 4-10　大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量（t/a）
				标准名称	浓度限值（mg/m³）	
1	污水处理站恶臭气体	H_2S	加强厂区绿化	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新扩改建厂界标准值	0.06mg/m³	0.00176
		NH_3			1.5mg/m³	0.0454
无组织排放总计	H_2S					0.00176
	NH_3					0.0454

表 4-11　项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量（t/a）
1	SO_2	0.1311
2	NO_X	0.1405
3	烟尘	0.04303
4	油烟	0.0668

5	H_2S	0.00317
6	NH_3	0.08172

3、废气排放口基本情况

项目废气排放口基本信息如下表所示：

表 4-12　项目废气排放口基本信息一览表

排放口编号	排放口名称	污染物种类	坐标		排气筒高度（m）	排气筒出口内径（m）	排气温度（℃）	类型
			经度	纬度				
DA001	锅炉废气	SO_2、NOx、烟尘	110°33′58.71″	21°21′1.42″	15	0.3	80	一般排放口
DA002	烤鱼烘烤废气 900-999-99	油烟	110°34′2.34″	21°21′5.70″	15	0.3	50	一般排放口
DA003	污水处理站恶臭气体	H_2S、NH_3	110°34′4.77″	21°20′59.45″	15	0.3	25	一般排放口
DA004	备用发电机废气	SO_2、NOx、烟尘	110°34′5.80″	21°21′4.51″	3	0.3	40	一般排放口
DA005	厨房油烟废气	油烟	110°33′59.17″	21°21′2.5″	15	0.3	40	一般排放口

4、大气环境影响分析

（1）锅炉废气污染防治措施及可行性分析

本项目锅炉采用清洁能源天然气作为燃料，并配备低氮燃烧器，NOx 按《关于湛江市燃气锅炉执行大气污染物特别排放限值的通告》（湛府通【2022】11 号）要求，执行广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 3 大气污染物特别排放限值：50mg/m^3，锅炉烟气经 15m 高排气筒高空排放。对照《排污许可证申请与核发技术规范锅炉》（HJ953-2018），本项目采取的措施属于可行技术，项目锅炉采用低氮燃烧技术，锅炉烟气中主要污染物中 SO_2 、颗粒物和烟气黑度可达到广东省《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值，NOx 可满足广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 3 大气污染物特别排放限值，对周围环境影响不大。

（2）烤鱼烘烤废气及厨房油烟废气

项目车间烤鱼烘烤废气及员工厨房油烟废气分别通过油烟净化器处理后经专门烟

道楼顶排放，排放浓度能达到《饮食业油烟排放标准（GB18483-2001）》要求，对周边环境影响较小。

（3）水产加工产生的异味

本项目水产品加工恶臭主要来自原料、产品、虾头、虾壳等下脚料及清洗废水散发产生腥臭异味，主要集中在加工车间内部。

为了降低恶臭的影响，建设单位应进行严格管理，主要包括如下措施：废弃虾头、虾壳等下脚料及清洗杂物用加盖的塑料桶/塑料密封袋收集，严格做到消毒、密封打包、日产日清，防止腐败变质，产品密封运输；做好运输车辆的防漏措施，对于洒漏在地面上的污迹要及时清洗，做好清洁卫生工作；在生产车间安装送风、排风系统，确保工作环境空气质量良好，且工作人员做好防护措施，如戴防护口罩等；定期在车间内和产品下脚料堆放点喷洒除臭剂。在严格实施以上措施的基础上，水产加工过程产生恶臭可得到有效控制，可保证恶臭污染物厂界标准符合《恶臭污染物排放标准》（GB145 54-93）表 1 二级新改扩建标准。

（4）污水处理站恶臭气体

项目污水处理设施产生恶臭的主要构筑物加盖，产生恶臭气体收集后经 1 套生物除臭滤池处理达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准后，经 1 根 15m 高的排气筒（DA003）高空排放。

生物除臭原理

填料表面的除臭机理(见下图)

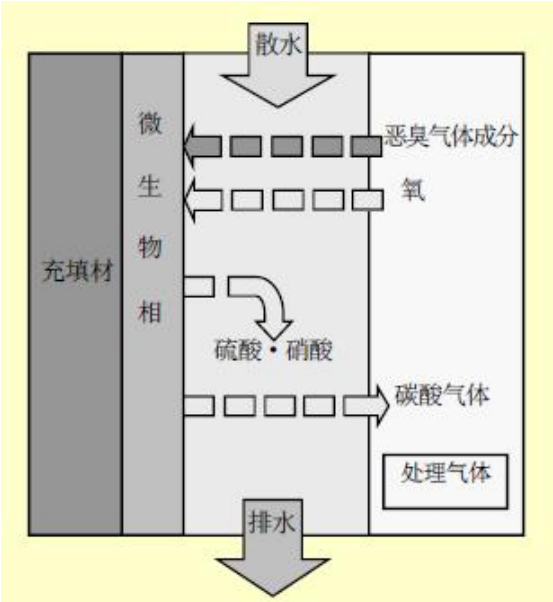

图4-1　项目除臭工艺流程图

①恶臭气体接触到受散水而湿润的充填材（生物媒）表面的水膜而溶解。②溶解于

水中的恶臭成分被栖息于充填材（生物媒）上的微生物吸收分解。③被吸收的恶臭成分也成为微生物的营养源被吸收、氧化、分解、利用。以上三种现象是同步地持续进行的。

微生物分解恶臭成分的化学反应式

硫化氢：$H_2S+2O_2 \rightarrow H_2SO_4$

氨：$NH_3+2O_2 \rightarrow HNO_3+H_2O$

从以上的反应所示，臭气成分会分解成二氧化碳，水和硫酸、硝酸等酸性物质，适当的散水能冲掉这些酸性物质，以保持适当的微生物生长的环境。含臭气体自下向上通过填料空间，恶臭成分被截留并分解；填料上部间歇喷水，保证填料的湿润，为生物新陈代谢和繁衍提供有利条件。恶臭气体从下部向上留过载体层时即发生如下图所示的作用：

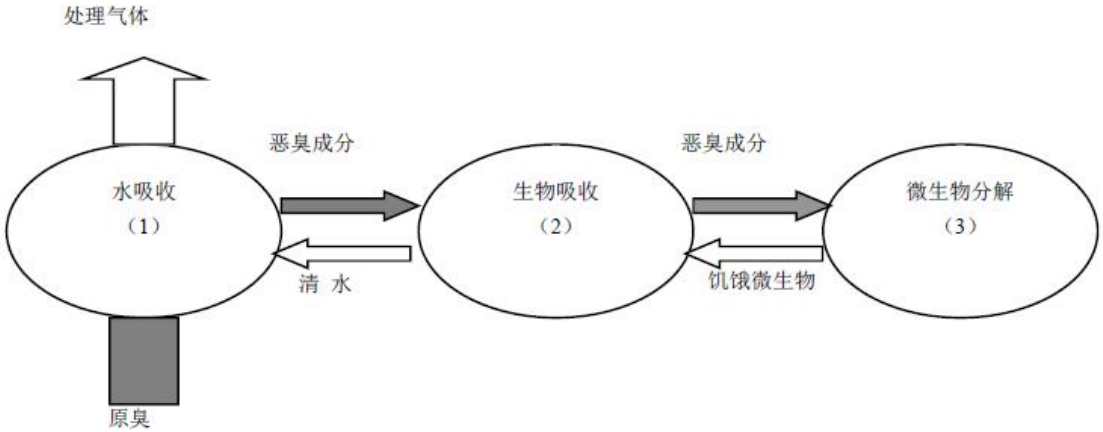

图4-2　微生物除臭机理模式图

项目采取的喷洒除臭剂和生物除臭治理措施均属于《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）中的可行处理措施，根据源强核算，其有组织排放废气中主要污染物排放速率满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准。

综上所述，严格落实以上措施的基础上，本项目的恶臭气体对周围环境影响不大。

（5）备用发电机废气

备用发电机燃油采用含硫量不大于 0.2％的优质 0＃柴油，SO_2、烟尘和 NO_x、林格曼黑度的排放浓度可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准，引至室外（DA004）排放，不会对周边环境产生明显的影响。

4、非正常工况

根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ848-2018），非正常工况是指生产设施非正常工况或污染防治（控制）设施非正常状况，其中生产设施非正常工况指开停炉

（机）、设备检修、工艺设备运转异常等工况，污染防治（控制）设施非正常状况指达不到应有治理效率或同步运转率等情况。

如废气收集处理措施失效，项目治理措施的治理效率为0，则非正常排放源强如下表所示。

表 4-13　项目非正常排放源强核算结果一览表

排气筒编号	污染源	污染物	非正常排放速率/（kg/h）	非正常排放浓度（mg/m³）	单次持续时间/h	年发生频次
DA001	锅炉废气	SO_2	0.030	18.56	0.5	1 次/年
		NO_X	0.2381	147.28		
		烟尘	0.0150	9.28		
DA002	烤鱼烘烤废气	油烟	0.038	6.33	0.5	1 次/年
DA003	污水处理站恶臭气体	H_2S	0.0002	0.033	0.5	1 次/年
		NH_3	0.0052	0.863		
事故时锅炉废气中 NO_X 浓度及排放速率取《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中燃气锅炉最大的系数 15.87kg/万 m³ 原料计算。						

由上表可知，废气处理设施出现故障不能正常运行时，应立即停产进行维修，避免对周围环境造成污染。同时为防止生产废气非正常工况排放，企业必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行，在废气处理设备停止运行或出现故障时，产生废气的各工序也必须相应停止操作。为防止废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：

（1）安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每个固定时间检查、汇报情况，及时发现废气处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；

（2）建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测；

（3）应定期维护、检修废气净化装置，以保持废气处理装置的净化能力和净化容量。

5、大气环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 农副食品加工业（HJ986-2018）》、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017），制定本项目大气污染物监测计划如下：

表4-14　大气环境监测计划表

监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准
锅炉废气DA001	NOx	1 次/月	SO_2、颗粒物、烟气黑度执行广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 2 中新建燃气锅炉大气污染物排放浓度限值；NO_X 执行《广东省生态环境厅关于 2021 年工业炉窑、锅炉综合整治重点工作的通知》（粤环函〔2021〕461 号）中要求的排放标准
	SO_2、烟尘、烟气黑度	1 次/年	
烤鱼烘烤废气 DA002	油烟	1 次/季度	《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）
污水处理站恶臭气体DA003	H_2S、NH_3、臭气浓度	1 次/季度	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准
备用发电机废气 DA004	SO_2、NOx、烟尘、烟气黑度	1 次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
厨房油烟废气 DA005	油烟	1 次/年	《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）
无组织排放监控点	臭气浓度、H_2S、NH_3	半年一次	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新扩改建厂界标准值

二、废水

1、水污染物产排情况

本项目废水主要包括生产废水、地面清洗废水、锅炉排污水、纯水制备产生的浓水和员工办公生活污水等，其中纯水制备产生的浓水回用于车间地面冲洗。根据项目给排水及水平衡情况，项目废水产生量为 936.46m^3/d、271573m^3/a。

废水源强类比《山东海派冷链物流有限公司水产品加工及污水配套工程竣工环境保护验收监测报告》中对进入污水处理设施进水口的验收监测数据，废水中主要污染物 pH、COD、BOD_5、氨氮、SS、总氮、总磷和动植物油产生浓度分别为 pH7.3~7.5（平均 7.4）、803~852mg/L（平均 828mg/L）、278~312mg/L（平均 295.75mg/L）、61.2~64.6mg/L（平均 62.61mg/L）、208~256mg/L（平均 228.88mg/L）、161~192mg/L（平均 177.5mg/L）、29.6~34.5mg/L（平均 32.15mg/L）和 1.05~1.45mg/L（平均 1.22mg/L）。山东海派冷链物流有限公司主要经营冷链物流，水产品加工及冷冻、冷藏，与本项目经营性质相同，其水产加工涉及冻鱼、冻虾等，年产品量约 10 万吨，其产生废水包括水产加工废水、生活污水、地面清洗废水等，与本项目相似，因此类比具有可行性。按不利情况考虑本项目污染物产生浓度取类比工程的最大值。

本项目建设了 1 套 1200m³/d 污水处理设施，处理工艺采用“格栅+调节+混凝沉淀+水解酸化+接触好好氧+沉淀+缺氧+接触好氧+二沉+混凝沉淀”工艺。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》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及项目污水治理工艺，项目采用工艺比“化学混凝法+A2/O 工艺”更优，因此具有更好的水处理效果，COD、氨氮、总氮、总磷的处理效率分别取值为 98%、98%、77%、88%，其余因子保守考虑按 50%去除效率计算。本项目废水产排情况见下表。

表 4-15　项目综合废水产排情况一览表

项目	pH	COD	BOD_5	氨氮	SS	TP	TN	动植物油
产生浓度（mg/L）	6~9	852	312	64.6	256	34.5	192	1.45
产生量（t/a）	—	231.38	84.73	17.54	69.52	9.37	52.14	0.39
去除效率（%）	—	98	50	98	50	3.45	77	50
削减量（t/a）	—	226.75	73.22	17.19	48.67	8.43	40.15	0.28
排放浓度（mg/L）	6~9	17.04	42.37	1.292	76.8	3.45	44.16	0.435
排放量（t/a）	—	4.63	11.51	0.35	20.86	0.94	11.99	0.12
（DB44/26-2001）第二时段三级标准（其中氨氮、TP、TN 等指标排放浓度限值参照执行黄坡镇污水处理厂进水水质标准值）	6~9	500	300	35	400	4.0	45	100
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

2、废水污染源汇总

表 4-16　项目废水污染物产排情况一览表

项目	单位	产生量	削减量	排放量
废水量	m³/a	271573	0	271573
废水量	m³/d	936.46	0	936.46
COD	t/a	231.38	226.75	4.63
BOD_5	t/a	84.73	73.22	11.51
氨氮	t/a	17.54	17.19	0.35
SS	t/a	69.52	48.67	20.86
TP	t/a	9.37	8.43	0.94
TN	t/a	52.14	40.15	11.99
动植物油	t/a	0.39	0.28	0.11

3、废水排放口基本情况

项目废水排放口基本情况及排放信息见下表。

表 4-17　项目废水间接排放口基本情况表

排放口编号	排放口地理坐标	废水排放量（m^3/a）	排放去向	排放规律	受纳污水处理厂信息		
					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值（mg/L）
DW001	110°34′4.77″E、21°20′59.27″N	271573	进入城镇污水处理厂	连续排放，流量稳定	吴川市黄坡镇污水处理厂	pH	6~9（无量纲）
						COD	40
						BOD_5	10
						SS	10
						氨氮	5
						动植物油	1.0
						总磷	0.5
						总氮	15

4、废水治理措施可行性及影响分析

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》（HJ 1109—2020）附录 B 表 B.1 水产品加工工业排污单位废水污染防治可 行技术参考表，综合废水间接排放时采用粗（细）格栅；沉淀、活性污泥法或 改进的活性污泥法；生物膜法、化学除磷；生物除磷；生物与化学组合除磷等 为可行技术。因此本项目各类生产和生活废水经“格栅+调节+混凝沉淀+水解酸化+接触好好氧+沉淀+缺氧+接触好氧+二沉+混凝沉淀”处理后排入吴川市黄坡镇污水处理厂进一步处理是可行性技术。

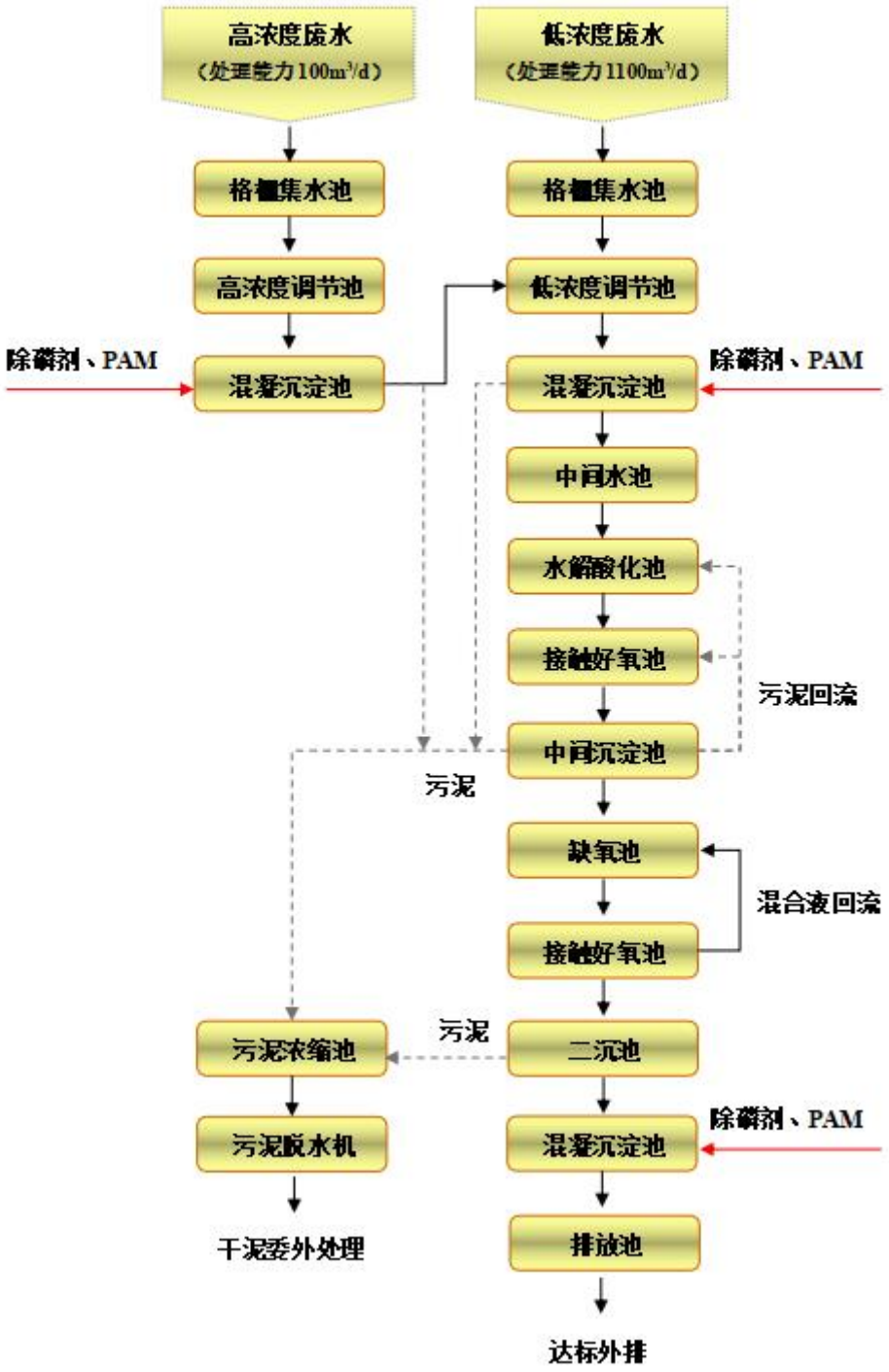

表 4-3　项目污水处理工艺流程图

本项目建成后全厂生产废水、锅炉排污水、地面清洗废水和办公生活污水合计约936.46m³/d，污水处理设施设计处理规模为1200m³/d，处理规模可满足要求，废水经自建污水处理站处理后可达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准（其中氨氮、TP、TN 等指标排放浓度限值参照执行黄坡镇污水处理厂进水水质标准值）。

综上所述，本项目自建污水处理设施可满足项目废水处理要求，不会对周边环境产生明显的影响。

5、依托污水处理厂可行性分析

吴川市黄坡镇污水处理厂位于广东省吴川市黄坡镇唐禄村委会园区往南 2.7 公里处，临近乌坭河和深圳龙岗（吴川）产业转移工业园区排水干渠（东经 110°36'0.61"，北纬 21°1914.41"）。吴川市黄坡镇污水处理厂总占地面积 56 亩，其中绿化 11200.56m^2，配套的厂外截污管网工程建设范围主要包括 2 个收集片区：

①收集黄坡镇新区的污水，污水干管沿梅黄路由北向南铺设，管径为 DN600-DN800，沿程以枝状方式布置截污管，截污管截留的污水通过自流进入截污干管。

②收集深圳龙岗（吴川）产业转移工业园区的工业与生活混合污水，近期工程主要是由三个片区组成：a.规划四路—规划一横路—规划纵六路一规划横二路；b.规划四路—规划横二路—规划纵六路一工业一路；c.3325 国道一规划纵七路一中山北路一规划纵六路。收集的污水经提升泵提升后送至吴川市黄坡镇污水处理厂首期工程进行集中处理。

本项目位于吴川市华昱产业转移工业园二期西部，属于吴川市黄坡镇污水处理厂的纳污范围内。

吴川市黄坡镇污水处理厂采用改良型 A2/O 工艺（即 UCT 处理工艺，工艺流程见下图）。吴川市黄坡镇污水处理厂首期污水处理总量为 10000t/d，根据调查，吴川市黄坡镇污水处理厂现有处理余量约 3000t/d。尾水经处理达到广东省地方标准《水污染排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002 及其 2006 修改单）一级标准 A 的较严值后外排鉴西河（乌坭河）。该污水处理厂于 2016 年已投入运营。根据核算，本项目污水处理排放量为 936.46m^3/d，占污水处理厂处理余量 31.22%，在吴川市黄坡镇污水处理厂的可承受范围内。

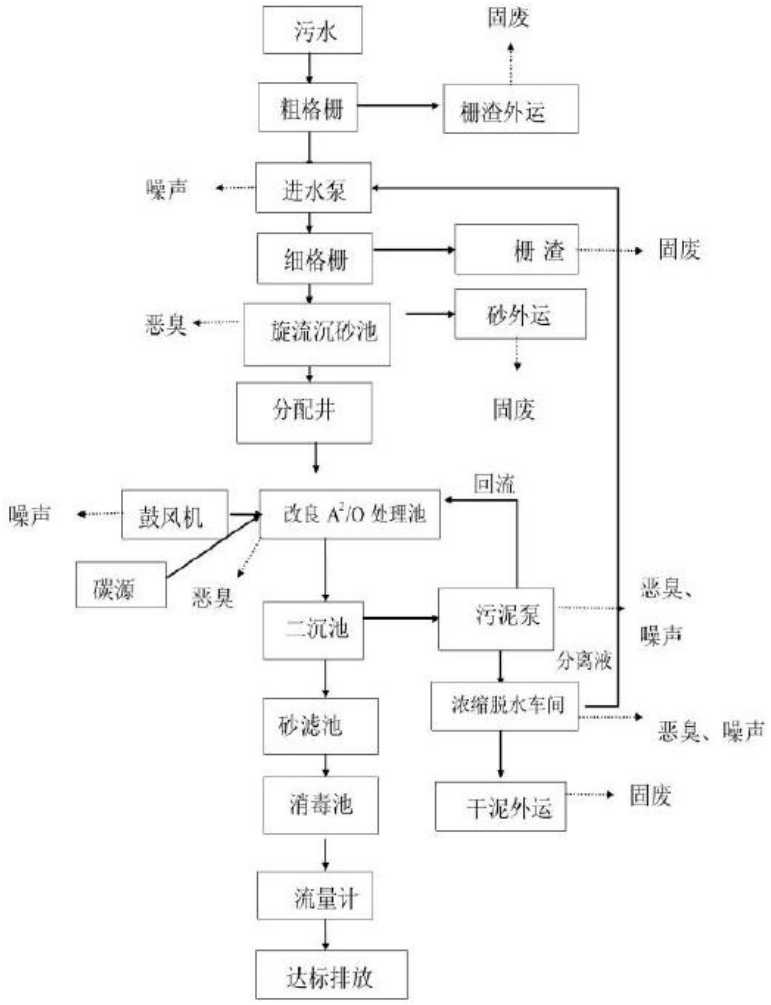

图 4-3　吴川市黄坡镇污水处理厂工艺流程图

6、废水监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 农副食品加工业（HJ986-2018）》，制定本项目废水监测计划见下表。

表 4-18　项目废水监测计划表

类别	监测点位	监测项目	监测频率	执行标准
综合废水	废水总排放口	流量、pH 值、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、悬浮物、五日生 化需氧量、动植物油	1 次/半年	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（其中氨氮、TP、TN 等指标排放浓度限值参照执行黄坡镇污水处理厂进水水质标准值）

三、噪声

1、噪声源强

本项目营运期噪声来源于生产设备运行时产生的噪声，本项目已采取选用相对低能耗低噪声的优质设备；生产车间的门窗均采用隔声效果好的门窗；设备安装时对设备基

座加装防震垫圈等减噪、隔声措施。项目内各类机械噪声强度见下表。

表 4-19　本项目主要生产设备噪声污染源强一览表

位置	名称	单位	数量	声源类型（频发/偶发等）	噪声源强 dB(A)	噪声措施		噪声排放值 dB(A)	持续时间（h/d）
						工艺	降噪效果 dB(A)		
生产车间	自带冷源制冰机	套	2	频发	65	采用低噪、低振动设备，基座隔振、减振处理、墙壁隔声	25	40	9
	虾滑生产线	条	2	频发	65		25	40	9
	空压机	台	6	频发	75		25	50	9
冷链物流仓库	氟用平板冰结器	台	4	频发	65		25	40	9
	氟用搁架式平板冻结器	台	2	频发	65		25	40	9
	氟用冲击式速冻机	套	3	频发	65		25	40	9
	氟用二次冻结速冻机	套	5	频发	65		25	40	9
	氟用双螺旋速薪水机	台	2	频发	65		25	40	9
生产车间	气泡蒸发式包冰机	台	5	频发	65		25	40	9
	全自动包装生产线	条	3	频发	65		25	40	9
	工业中央空调系	套	1	频发	65		25	40	9
冷链物流仓库	制冷系统（氟用铝排）	套	2	频发	70		25	40	9
	冷库电动叉车	台	6	频发	85		25	60	9
锅炉房	天然气锅炉及风机等附属设备	台	1	频发	80		25	55	9
污水处理	提升泵	台	3	频发	80		25	45	9

2、噪声排放达标分析

本项目周边 50 米范围内均无声环境保护目标，故仅评价厂界噪声达标情况。

（1）噪声预测模型

1）室内声源预测模型

①室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级的计算

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

式中：Q—指向性因素；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 =Sα/(1-α），S 为房间内表面面积，m^2；α为平均吸声系数。

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

②所有室内声源室内 i 倍频带叠加声压的计算

$$L_{P1i}(T) = 10\lg\left(\sum_{j=1}^{N} 10^{0.1L_{P1ij}}\right)$$

式中：$L_{p1i}(T)$—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_{p1ij}—室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数。

③靠近室外围护结构处的声压级的计算

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

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。

④等效的室外声源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的计算

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

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

2）室外声源预测模型

根据本项目的声源情况，将各声源等看作一个点声源，采用下述模型进行预测：

$$L_p(r) = L_p(r_0) + D_c - (A_{\text{div}} + A_{\text{atm}} + A_{gr} + A_{\text{bar}} + A_{misc})$$

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；

D_c—指向性校正，dB；

A_{div}—几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm}—大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr}—地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar}—障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc}—其他多方面效应引起的衰减，dB；

噪声叠加公式：

$$L_{an}=10\lg\left(\sum_{i=1}^{n}10^{0.1L_i}\right)$$

式中：L_{an}—某点的叠加声级值，dB（A）；

L_i—各噪声点在该点的声级。

（2）厂界噪声达标情况

根据厂区平面布置、噪声源经车间墙体、厂界围墙隔声后的源强及离厂界的距离，预测项目投产后对厂界的噪声贡献值。

表 4-20 项目四周边界 1m 处噪声贡献值计算结果

名称	声源与厂界距离（m）	时段	贡献值	标准限值	评价结果
东面厂界外 1m	10	昼间	57.7	65	达标
西面厂界外 1m	30	昼间	48.2	65	达标
南面厂界外 1m	7	昼间	60.8	65	达标
北面厂界外 1m	24	昼间	50.1	70	达标

根据上表，项目噪声排放北侧厂界符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 4 类标准的要求，其余边界噪声值可符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 3 类标准的要求。本项目夜间不生产。因此，建设单位能落实各项噪声污染防治措施，则项目噪声对周围环境影响不明显。

3、噪声自行监测

表 4-21 噪声监测计划一览表

序号	监测点位	监测频次	监测方法	执行排放标准
1	项目四周边界外 1m	每季度 1 次	《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-2008）	项目北侧边界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 4 类标准，其余边界执行 3 类标准

四、固体废物

1、固体废物产生、处置情况

项目运营期的固体废弃物主要为废包装材料、下脚料、污水处理站污泥、废生物除

臭滤池填料、废机油、废含油抹布及手套、生活垃圾。

（1）一般固废

①废包装材料

根据建设单位提供资料，废包装袋固废主要为废塑料薄膜、废纸箱等，类别同类型项目，产生量约为 5t/a，经收集后外售物资回收单位处理。

②下脚料

项目分级挑选、去头、去壳、去内脏等工序会产生一定的下脚料，包括虾制品中的死虾、杂质、虾头、肠腺刺、内脏等，年产生量约为原料的 20%，则下脚料的产生量为 3000t/a。

③污水处理站污泥

本项目污水处理站处理废水过程中会产生一定量的污泥，废水处理设施处 理废水过程中会产生一定量的污泥。参照《集中式污染治理设施产排污系数手册》表 4 工业废水集中处理设施的物化与生化污泥综合产生系数表食品行业含水污泥产生系数为 6.7 吨/万吨-废水处理量，项目全厂废水处理量为 271573 万 t/a，则污泥产生量约 181.95t/a。项目自建污水处理站产生的污泥为一般固废，定期交由有处理能力单位处理。

④废生物除臭滤池填料

本项目污水处理站废气采用生物除臭滤池处理，治理措施每年定期检修过程会产生少量废弃填料，产生量约为 0.1t/a，为一般固废，定期交由有处理能力单位处理。

根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），项目一般固废汇总见下表。

表 4-22　固体废物产生情况汇总表

序号	产生环节	名称	固废代码	属性	物理性状	产生量（t/a）	贮存方式	利用处置方式	去向	处置量（t/a）
1	包装	废包装材料	900-999-99	一般工业固体	固体	5	分类暂存	委托处置	经收集后外售物资回收单位处理	5
2	生产	下脚料	130-001-34		固体	3000			外售饲料原辅料生产企业作为原料综合利用	3000
3	废水处理	污泥	900-999-62		半固体	181.95			交由有处理能力单位处理	181.95

4	废气治理	废生物除臭滤池填料	900-999-99		固体	0.1			交由有处理能力单位处理	0.1

表 4-23 项目一般固废贮存场所（设施）基本情况一览表

贮存场所名称	危险废物名称	固废代码	位置	占地面积（m^2）	贮存方式	贮存能力	贮存周期
一般固废暂存区	废包装材料	900-999-99	生产车间	10	20kg/袋	10 吨	1 月
	下脚料	130-001-34		20	50kg/桶	5 吨	1 天
	污泥	900-999-62	污水处理站污泥池	5	50kg/桶	10 吨	2 天
	废生物除臭滤池填料	900-999-99	生产车间	5	20kg/袋	1 吨	1 季
说明：项目项目厂区较大，项目根据不同功能分区对不同固废进行分类贮存，废包装材料及下脚料、废生物除臭滤池填料分别贮存在生产车间，污泥贮存在污水处理站的污泥池。							

（2）危险废物

①废机油

项目机械维修、保养过程中会少量废机油，产生量约为 0.2t/a，根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，废机油属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物类危险废物（废物代码：900-214-08），废润滑油暂存于危废贮存间，委托有有资质单位处理。

②废含油抹布及手套

项目机械维修、保养过程中会少量废含油抹布及手套，产生量约为 0.1t/a，根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，废含油抹布及手套属于 HW49 其他废物（废物代码：900-094-49），废含油抹布及手套暂存于危废贮存间，委托有有资质单位处理。

③废次氯酸钠、次氯酸空桶

项目污水处理、杀菌过程会使用次氯酸钠、次氯酸，会产生少量的废次氯酸钠、次氯酸空桶，产生量约为 0.05t/a，根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，废次氯酸钠、次氯酸空桶属于 HW49 其他废物（废物代码：900-094-49），废次氯酸钠、次氯酸空桶暂存于危废贮存间，委托有有资质单位处理。

表 4-24 危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量（吨/年）	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废机油	HW08	900-214-08	0.2	机械保养、	液态	烷烃混合	非烷烃混	每年	T	暂存于危废暂存间，

					维修		物，也有少量烯烃、炔烃	合物，也有少量烯烃、炔烃			交由有相应危险废物类别的资质单位处置
2	废含油抹布及手套	HW49	900-094-49	0.1	机械保养、维修	固态	烷烃混合物，也有少量烯烃、炔烃	非烷烃混合物，也有少量烯烃、炔烃	每年	T	
3	废次氯酸钠、次氯酸空桶	HW49	900-094-49	0.05	污水处理、杀菌	固态	次氯酸钠、次氯酸	次氯酸钠、次氯酸	每年	T	

表 4-25 项目危废暂存区基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	容器规格	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	废机油	HW08	900-214-08	设置于项目南面（110°33′58.24″ 21°21′1.7″）	10m²	桶装盛放	项目危废产生量约为 0.3t/a，项目共设 6 个塑料桶，容积为 50kg/个，则总容积约 300kg，设置 2 个托盘，可满足项目危废暂存	6 个塑料桶，每个占地面积约 0.5m²，每个托盘占地面积约 1m²，可满足项目危废暂存	1 年
2		废含油抹布及手套	HW49	900-094-49			桶装盛放			1 年
3		废次氯酸钠、次氯酸空桶	HW49	900-094-49			托盘盛放			1 年

（3）生活垃圾

项目员工生活垃圾按 1kg/人•日计算，每年工作天数为 290 天，共 600 名员工，则生活垃圾产生量为 174t/a，交由环卫部门统一清运。

2、固体废物环境管理要求

（1）一般固体废物

一般固体废物的厂内贮存措施需要严格执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的有关标准，本项目设置一般固体废物的临时贮存区，

需要做到以下几点：

1）所选场址应符合当地城乡建设总体规划要求；

2）禁止选在自然保护区、风景名胜区和其他需要特别保护的区域；

3）贮存区的建设类型，必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致；

4）一般工业固体废物贮存区，禁止危险废物和生活垃圾混入；

5）贮存区使用单位，应建立检查维护制度；

6）贮存区的使用单位，应建立档案制度。应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及下列资料，详细记录在案，长期保存，供随时查阅；

7）贮存区的地面与裙脚用坚固、防渗的材料建造，设置耐渗漏的地面，且表面无裂隙。

项目在车间南侧设置一个一般工业固废暂存区，占地面积约 100m^2，地面为水泥硬底化地面，并安排专业人员负责记录固废产生、处置种类及数量。可满足项目一般工业固废的暂存。

（2）危险废物

危险废物管理要求：

①收集、贮存

根据前文工程分析可知，本项目产生的危险废物主要为废次氯酸钠、次氯酸空桶、废机油及含矿物油废物（含油抹布和废机油桶）。建设单位应根据废物特性设置符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求的危险废物暂存场所，且在暂存场所上空设有防雨淋设施，地面采取防渗措施，危险废物收集后分别临时贮存于废物储罐内；根据生产需要合理设置贮存量，尽量减少厂内的物料贮存量；严禁将危险废物混入生活垃圾；堆放危险废物的地方要有明显的标志，堆放点要防雨、防渗、防漏，应按要求进行包装贮存。

②运输

对危险废物的运输要求安全可靠，要严格按照危险废物运输的管理规定进行危险废物的运输，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险，运输车辆需有特殊标志。

③处置

建设单位拟将危险废物拟交由有危废处置资质单位处理。根据《广东省危险废物产生单位危险废物规范化管理工作实施方案》，企业须根据管理台账和近年生产计划，制订危险废物管理计划，并报当地环保部门备案。台帐应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计

划的编制依据。产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理。盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，必须依法设置相应标识、警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。企业还需健全产生单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度；建立和完善突发危险废物环境应急预案。

项目投产前，建设单位须在广东省固体废物云申报系统及湛江市固体废物环境监管平台进行注册登记，投产后定期在平台上面进行固废危废申报。

五、地下水、土壤

1、地下水、土壤污染源、污染途径

本项目可能对地下水、土壤造成污染的污染源主要有：

（1）一般工业固废、危险废物区遇水产生少量的渗滤液漫流至场外的影响。

（2）污水处理设施及管网破裂污水泄漏的影响。

（3）废气沉降对土壤的影。

本项目按照规范和要求对车间其他区域采取有效的防渗漏、防溢流措施，并加强对固废的管理，在正常运行工况下，不会对地下水及土壤环境质量造成显著的不利影响。

根据《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）风险筛选值的第二类用地标准可知，本项目不涉及土壤污染重点污染物（汞、镉、铅、镍、铜等），不会加快地块的酸化、盐碱化；本项目不属于《农用地土壤污染状况详查点位布设技术规定)) (环办土壤函(2017) 1021 号)中规定的重点行业，不涉及此项内容；因此，项目经采取相应措施后，可有效隔绝项目污染物对土壤、地下水的影响途径，项目建设对地下水、土壤影响可接受。

2、分区防控要求

针对本项目运营期可能发生的土壤、地下水污染，建设单位拟采取“分区防渗”措施。源头控制措施，“分区防治”参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）表 7 中的地下水污染防渗分区参照表，本项目分区防渗安排如下。

本项目无露天物料堆放、露天生产等情形；项目无生产废水产生，原、辅料均为固体。根据项目布局及分析，本项目拟对项目构筑物进行分区防渗，确保项目运行污染物不会下渗，污染土壤及地下水环境。项目危废贮存间为重点防渗区，生产车间、一般固

废贮存区为一般防渗区、其他区域为简单防渗区，分区防渗要求详见下表。防渗分区图见附图 4。

表 4-26　本项目地下水污染防渗分区一览表

防渗分区	主要构筑物名称	防渗技术要求
重点防渗区	污水处理站、危废暂存间、柴油储罐区	按《危险废物贮存污染控制标准》GB18597-2023）执行（防渗层为至少 lm 厚粘土层(渗透系数≤10^{-7}cm/s)，或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数≤10^{-10}cm/s）
一般防渗区	一般固废贮存区、生产车间	一般防渗区要求等效粘土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10^{-7}cm/s；本项目可选取 15cm 厚抗渗系数为 P8 的混凝土作为一般防渗区的防渗措施，确保其等效粘土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10^{-7}cm/s。 注：具体可根据设计自行确定，需要保证重点防渗区其等效粘土防渗层 Mb≥1.5m，渗透系数为≤10^{-7}cm/s。
简单防渗区	厂区其他区域	一般地面硬化

根据分析，项目运营期无生产废水产生，无易沉降的重金属、POPs 等持久性污染物，经按要求做好分区防渗措施后，项目不存在地下及土壤污染途径，项目正常运行情况下，不会对厂区土壤及地下水环境造成不良影响。

六、生态环境

本项目位于吴川市华昱产业转移工业园二期西部，属于产业园内部，不涉及新增用地且用地范围内不存在生态环境保护目标，所在区域植被为常规绿化树种，项目占地较小，建成后不会对区域生态环境造成影响。

七、环境风险

1、环境风险潜势

环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。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。

表 4-27 评价工作级别判别标准

环境风险潜势	IV、IV^{+}	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 [a]
a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。				

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量

的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

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。

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）：

$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2……+q_n/Q_n$

式中：q_1，q_2…，q_n 为每种危险物质的最大存在总量，t。

$Q_1,Q_2…Q_n$ 为每种危险物质的临界量，t。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169—2018），对照《危险化学品目录》（2022 调整版）和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）。

表 4-28　项目危险物质最大使用量及临界量

序号	单元名称	危险物质	最大储存量（t）	临界量（t）	q/Q	是否重大危险源
1	天然气管道	甲烷	2	10	0.2	否
2	危废暂存间	危险废物	0.35	100	0.0035	
3	柴油储罐	柴油	2	2500	0.0008	
4	污水处理站	次氯酸钠	0.5	5	0.1	
5	生产车间	次氯酸	0.3	5	0.06	
qn/Q					0.3643	

计算得Q值为0.3643，Q＜1（Q为危险物质的总量与其临界量比值或物质总量与其临界量比值），可判断本项目的环境风险潜势为I，只需做简单分析。

2、环境风险物质及风险源分布

根据项目使用燃料、污染物及火灾、爆炸产生的伴生次生污染物分析项目，项目主要环境风险物质如下：

表 4-29　项目环境风险物质一览表

序号	风险物质名称	项目内最大存在量	风险源
1	甲烷	2	燃气管道
2	危险废物	0.35	危废暂存间
3	柴油	2	柴油罐区
4	次氯酸钠	0.5	污水处理站
5	次氯酸	0.3	生产车间
注：甲烷为项目使用燃料管道天然气中含量，项目内管道长度约为 140m 长，按天然气在项目接入阀后的管道存在量及在线量 1.5m^3 计，根据天然气密度及燃气中甲烷含量计算得出甲烷存在量。			

3、环境风险影响途径

根据项目风险物质的性质及风险源分布情况，分析得出本项目环境风险影响途径如

下：

（1）天然气发生泄漏排放的甲烷对项目区域大气环境造成污染，尤其是对后湾村等大气环境保护目标的大气环境造成不良影响。

（2）生产废水污水处理设施故障导致尾水处理不达标或者池体破裂导致的废水超标排放。

（3）风险物质柴油、次氯酸钠、次氯酸发生泄漏对周边水体、土壤及地下水造成污染，对周边人群健康造成危害。

（4）废气治理措施发生故障导致的二氧化硫、氮氧化物、油烟等大气污染物事故排放对周边大气环境造成污染。

（5）火灾、爆炸等伴生的二氧化碳、浓烟对大气环境造成污染；同时伴生的消防废水对周边水体土壤及地下水造成污染。

4、环境风险防范措施

针对项目环境风险物质的特性、风险源分布情况及环境风险影响途径，项目拟采取的主要环境风险防范措施如下：

（1）采用优质天然气管道，阀门定期检修维护；

（2）建设符合环保要求的固废暂存间并建立严格的固废管理制度，配备专人对固废进行管理；

（3）废气治理措施选用优质设备，并配备备用零配件；

（4）项目场地内按要求进行分区防渗；

（5）柴油罐周边设置不小于柴油罐容积的围堰，次氯酸钠、次氯酸放置于防风、防雨的室内储存，次氯酸钠、次氯酸容器放置于防渗漏、容积不小于容器的托盘上；

（6）定期对污水处理设施设备进行检修，一旦发生治理措施故障或者废水泄露事故，立刻停止生产并将废水引入事故应急池中，防止废水泄露污染外环境。

（7）项目污水处理站是由各个单独的处理单元池组成的，一般情况下各池体同时发生破裂的几率是极低的，因此根据项目污水处理措施容积最大的池体废水全部须转移，同时考虑风险物质泄露的情况，项目设置一个容积为 250m^3 的事故应急池。若发生事故，应立即停止生产，项目生产废水不会继续生产，风险物质泄露液引至应急池，因此 250m^3 的事故应急池可以满足项目应急事故废水贮存的要求。

（8）制定企业突发环境事件应急预案并加强演练；

（9）运营期加强对各风险源开展风险排查，发现异常立即停产维修，加强环境管理。

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	锅炉废气排气筒 DA001	SO_2、NO_X、烟尘、烟气黑度	配备低氮燃烧器，废气收集后经 15m 高排气筒排放。	SO_2、颗粒物、烟气黑度达到广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 2 中新建燃气锅炉大气污染物排放浓度限值，NO_X 达到《广东省生态环境厅关于 2021 年工业炉窑、锅炉综合整治重点工作的通知》（粤环函〔2021〕461 号）中要求的排放标准
	烤鱼烘烤废气 DA002	油烟	废气经油烟净化器处理后通过专用的排气筒引至车间楼顶（22.5m）排放	《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）大型饮食业单位油烟最高允许排放浓度
	污水处理站恶臭气体 DA003	NH_3、H_2S、臭气浓度	污水处理设施产生恶臭的主要构筑物加盖，产生恶臭气体收集后经 1 套生物除臭滤池进行处理后的废气经 1 根 15m 高的排气筒高空排放	达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准
	水产加工产生的异味	NH_3、H_2S、臭气浓度	加强臭气收集装置的维护与管理，避免非正常工况；加强厂区绿化，合理布局设备及工艺，降低无组织排放；必要时喷洒除臭剂	各污染物的厂界无组织排放监控浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值中二级新改扩建标准

	备用发电机废气 DA004	SO_2、NO_X、烟尘、烟气黑度	在采用含硫量不大于 0.2%的优质 0#柴油，废气引至室外排放	达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
	厨房油烟废气 DA005	油烟	油烟经油烟净化处理装置处理后经专用管道引至楼顶排放	《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中型饮食业单位油烟最高允许排放浓度
地表水环境	污水处理站	pH、COD、BOD_5、氨氮、SS、总氮、总磷和动植物油	1 套 1200m^3/d 污水处理设施，采用“格栅+调节+混凝沉淀+水解酸化+接触好好氧+沉淀+缺氧+接触好氧+二沉+混凝沉淀”工艺	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（其中氨氮、TP、TN 等指标排放浓度限值参照执行黄坡镇污水处理厂进水水质标准值）
声环境	设备、水泵、风机等	等效声级	采用低噪声设备，采取有效的隔声、消声和减振措施，合理布局设备及工艺，厂界绿化	北侧厂界符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 4 类标准的要求，其余边界噪声值可符合 3 类标准要求
电磁辐射	/			
固体废物	包装	废包装材料	经收集后外售物资回收单位处理	
	生产	下脚料	外售饲料原辅料生产企业作为原料综合利用	
	废水处理	污泥	交由有处理能力单位处理	
	废气治理	废生物除臭滤池填料	交由有处理能力单位处理	
	设备保养、维修	废机油、废含油抹布及手套	交由有资质单位处理处置	
	污水处理、杀菌	废次氯酸钠、次氯酸空桶	交由有资质单位处理处置	
	员工生活办公	生活垃圾	交由环卫部门统一清运	
固体废物	设置一般固废暂存处 100m^2，固废暂存满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）；设置危废暂存间 10m^2，危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关规定进行处理。			

土壤及地下水污染防治措施	a）源头控制：固体废物堆放时采取相应的防渗漏、泄漏措施。 b）分区防渗：污水处理站、危废暂存间、柴油储罐区为重点防渗区，厂区其他区域为简单防渗区，防渗要求应满足国家和地方标准、防渗技术规范要求。 c）渗漏、泄漏检测：定期对渗漏、泄漏风险点进行隐患排查。
生态保护措施	无
环境风险防范措施	（1）采用优质天然气管道，阀门定期检修维护； （2）建设符合环保要求的固废暂存间并建立严格的固废管理制度，配备专人对固废进行管理； （3）废气治理措施选用优质设备，并配备备用零配件； （4）项目场地内按要求进行分区防渗； （5）柴油罐周边设置不小于柴油罐容积的围堰，次氯酸钠、次氯酸放置于防风、防雨的室内储存，次氯酸钠、次氯酸容器放置于防渗漏、容积不小于容器的托盘上； （6）定期对污水处理设施设备进行检修，一旦发生废水泄露事故，立刻停止生产并将废水引入事故应急池中，防止废水泄漏污染外环境。 （7）项目污水处理站是由各个单独的处理单元池组成的，一般情况下各池体同时发生破裂的几率是极低的，因此根据项目污水处理措施容积最大的池体废水全部须转移的情况，同时考虑风险物质泄露的情况，项目设置一个容积为250m^{3}的事故应急池。 （8）制定企业突发环境事件应急预案并加强演练； （9）运营期加强对各风险源开展风险排查，发现异常立即停产维修，加强环境管理。
其他环境管理要求	无

六、结论

本项目建设符合生态空间管控区域规划、达标排放原则、总量控制原则及维持环境质量原则；符合国家、地方产业政策要求，符合规划要求。在各项污染治理措施实施且确保全部污染物达标排放的前提下，本项目的建设从环境保护角度而言，项目实施是可行的。

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	SO_2	/	/	/	0.1311t/a	/	0.1311t/a	+0.1311t/a
	NO_X	/	/	/	0.1405t/a	/	0.1405t/a	+0.1405t/a
	烟尘	/	/	/	0.04303t/a	/	0.04303t/a	+0.04303t/a
	油烟	/	/	/	0.0688t/a	/	0.0688t/a	+0.0688t/a
	H_2S	/	/	/	0.00317t/a	/	0.00317t/a	+0.00317t/a
	NH_3	/	/	/	0.08172t/a	/	0.08172t/a	+0.08172t/a
废水	COD	/	/	/	4.63t/a	/	4.63t/a	+4.63t/a
	BOD_5	/	/	/	11.51t/a	/	11.51t/a	+11.51t/a
	氨氮	/	/	/	0.35t/a	/	0.35t/a	+0.35t/a
	SS	/	/	/	20.86t/a	/	20.86t/a	+20.86t/a
	TP	/	/	/	0.94 t/a		0.94 t/a	+0.94 t/a
	TN	/	/	/	11.99t/a		11.99t/a	+11.99t/a
	动植物油	/	/	/	0.11t/a		0.11t/a	+0.11t/a
一般工业固体废物	废包装材料	/	/	/	5t/a	/	5t/a	+5t/a
	下脚料	/	/	/	3000t/a	/	3000t/a	+3000t/a
	污泥	/	/	/	181.95t/a	/	181.95t/a	+181.95t/a
	废生物除臭滤池填料	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	+0.1t/a
	生活垃圾	/	/	/	174t/a	/	174t/a	+174t/a
危险废物	废机油	/	/	/	0.2t/a	/	0.2t/a	+0.2t/a
	废含油抹布及手套	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	+0.1t/a
	废次氯酸钠、次氯酸空桶	/	/	/	0.05t/a	/	0.05t/a	+0.05t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①