

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：徐闻生态工业集聚园一万吨烘焙果馅生产项目

建设单位（盖章）：广东共盈食品有限公司

编制日期：2024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.....	10
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	22
四、主要环境影响和保护措施.....	30
五、环境保护措施监督检查清单.....	55
六、结论.....	57
附图 1 项目位置图.....	60
附图 2 项目周边四至图.....	61
附图 3 环境保护目标分布图（以项目原点为中心从项目边界起 500M 范围）.....	62
附图 4 项目周边现状四至图.....	63
附图 5（A）项目平面布置图.....	64
附图 5（B）项目平面图（生产车间）.....	65
附图 6 徐闻生态工业集聚区控制性详细规划（修编）.....	66
附图 7（A）广东省环境管控单元图.....	67
附图 7（B）湛江市环境管控单元图.....	68
附图 8 项目监测点位图.....	69
附件 1 营业执照.....	70
附件 2 法人身份证.....	71
附件 3 委托书.....	72
附件 4 建设单位承诺书.....	73
附件 5 广东省企业投资项目备案证.....	74
附件 6 监测报告.....	75
附件 7 工程师现场照片.....	81
附件 8 项目租赁合同.....	82

一、建设项目基本情况

建设项目名称	徐闻生态工业集聚园一万吨烘焙果馅生产项目		
项目代码	2409-440825-04-01-127285		
建设单位联系人	郑**	联系方式	182*****086
建设地点	徐闻县下桥镇徐闻生态工业集聚园区内		
地理坐标	东经 110 度 7 分 39.423 秒，北纬 20 度 25 分 19.902 秒		
国民经济行业类别	C1373 水果和坚果加工	建设项目行业类别	十一、食品制造业 14；24 其他食品制造 149*；盐加工；营养食品制造、保健食品制造、冷冻饮品及食用冰制造、无发酵工艺的食品及饲料添加剂制造、其他未列明食品制造，以上均不含单纯混合、分装的
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	2100	环保投资（万元）	50
环保投资占比（%）	2.38	施工工期	4 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	12000
专项评价设置情况	无		
规划情况	<p>项目属于徐闻生态工业集聚区内建设项目，集聚区位于广东省湛江市徐闻县城区北部，东临三阳桥水库，西接粤海铁路，北靠下桥镇镇区，南邻徐闻县城区，规划总面积约3.48km²。规划区位于徐闻县城总规的主城区与副城区之间，以农产品生产、加工为主，承接徐闻工业转移，集农产品供应、物流、商贸及农业旅游服务为一体的产业集聚区。规划区用地由城市建设用地、区域交通设施用地、水域及其它用地构成，总用地为347.88hm²。其中，城市建设用地342.76hm²，是本次规划重点控制区域，本次规划制定指标只针对此区；水域等其他非建设用地5.12hm²，本次规划以《城市用地分类与规划 建设用地标准》（GB50137—2011）为依据，将用地分为工业用地、居住用地及公共设施等用地。</p>		

	<p>集聚区准入负面清单：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013年修订）中所有限制类及淘汰类项目； 2.《广东省产业结构调整指导目录》（2011年本）》中所有限制类及淘汰类项目； 3.广东省企业投资项目准入负面清单（2015年本）（禁止准入类）； 4.本集聚区规划的主导产业农海产品加工（含保健品生产制造）及配套企业（含为农业服务的非化学肥料和添加剂生产企业、农海产品仓储物流、直接为农业服务的咨询服务业）的全部产业以外的企业； 5.进驻后导致集聚区综合水耗不满足“$200\text{m}^3/\text{hm}^2\cdot\text{d}$，其中重复用水量75%，新鲜水用量为$50\text{m}^3/\text{hm}^2\cdot\text{d}$”的要求的企业； 6.不满足本集聚区资源禀赋优势的企业； 7.化肥、农药制造企业，与农业相关的农业机械、化工企业。
<p>规划环境影响评价情况</p>	<p>2016年5月13日，徐闻县环保局在徐闻县主持召开了《徐闻生态工业集聚区总体规划（2016-2030）环境影响报告书》审查会,并对最终的报批稿出具了环评审查意见。</p>
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>徐闻生态工业集聚区位于徐闻县城总规的主城区与副城区之间，以农产品生产、加工为主，承接徐闻工业转移，集农产品供应、物流、商贸及农业旅游服务为一体。</p> <p>在工业企业入园上应该符合以下条件：</p> <ol style="list-style-type: none"> （1）农产品生产、加工及相关配套企业； （2）物流、商贸及相关配套企业； （3）入园企业应在园区所在地注册； <p>本项目属于水果加工项目，为该集聚区的主导产业，属于农产品加工企业，选址通过租用已经建成的另外一家农产品加工企业的厂房进行生产，位于园区的M2即二类工业用地，产业类型与用地类型都符合工业园规划及规划环评的要求。污染物排放未超出规划环评的指标及要求。总体上，项目符合规划及规划环评的要求。</p>

其他符合性分析

1、产业政策相符性

根据《产业结构调整指导目录》（2024 年本），本项目不属于明文规定限制类、淘汰类产业项目，与上述文件相符。

根据《市场准入负面清单（2022 年版）》，本项目不属于“与市场准入相关的禁止性规定”内容中禁止措施，亦不属于“市场准入负面清单”中的“禁止准入类”。因此，本项目的建设符合国家和地方相关产业政策的要求。

2、选址合理性

本项目位于徐闻生态工业集聚园区内，本项目租赁广东华煌食品公司现有厂房（附件 8 租赁合同），土地性质为工业用地，项目为水果加工项目，与集聚区产业定位相符。本项目土地权属界定清楚，权属界线明确，面积无误，无权属争议。选址不属于自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区。综合分析，本项目的选址是合理的。

3、与《徐闻生态工业集聚区控制性详细规划（局部调整）》相符性分析

根据《徐闻生态工业集聚区控制性详细规划（局部调整）》，本项目位于徐闻生态工业集聚园区内，所在地块属于 2 类工业用地（见附图 6），符合城市规划要求，因此本项目选址合理。

4、本项目与“《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）”符合性分析

符合性分析见下表。

表 1-3 广东省“三线一单”符合性分析表

序号	三线一单	相关要求	本项目情况	相符性
1	生态保护红线	除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。	本项目选址于徐闻生态工业集聚园区内，不在生态保护红线范围内。	符合
2	环境质量底线	有关规划环评应落实区域环境质量目标管理要求，提出区域或者行业污染物排放总量管控建议以及优化区域或行业发展布局、结构和规模的对策措施。项目环评应对照区域环境质量	根据环境现状监测结果以及生态环境主管部门发布的环境质量数据，本项目所在区域声环境、空气质量以及地表水环境符合	符合

		目标，深入分析预测项目建设对环境质量的影响，强化污染防治措施和污染物排放控制要求。	相应质量标准要求。项目所在区域环境质量较好。	
3	资源利用上线	依据有关资源利用上线，对规划实施以及规划内项目的资源开发利用，区分不同行业，从能源资源开发等量或减量替代、开采方式和规模控制、利用效率和保护措施等方面提出建议，为规划编制和审批决策提供重要依据。	本项目会消耗一定量的水资源以及电力资源。项目供水水源为市政自来水管网，供电电源为当地供电电网。项目水电资源较为丰富，资源消耗量相对于区域资源利用总量较小，符合资源利用上线要求。	符合
4	环境准入负面清单	在规划环评清单式管理试点的基础上，从布局选址、资源利用效率、资源配置方式等方面入手，制定环境准入负面清单，充分发挥负面清单对产业发展和项目准入的指导和约束作用。	本项目不属于国家《产业结构调整指导目录》（2024年本），中的限制类、淘汰类项目，符合国家政策要求；不在《市场准入负面清单(2022年版)》准入负面清单内。	符合

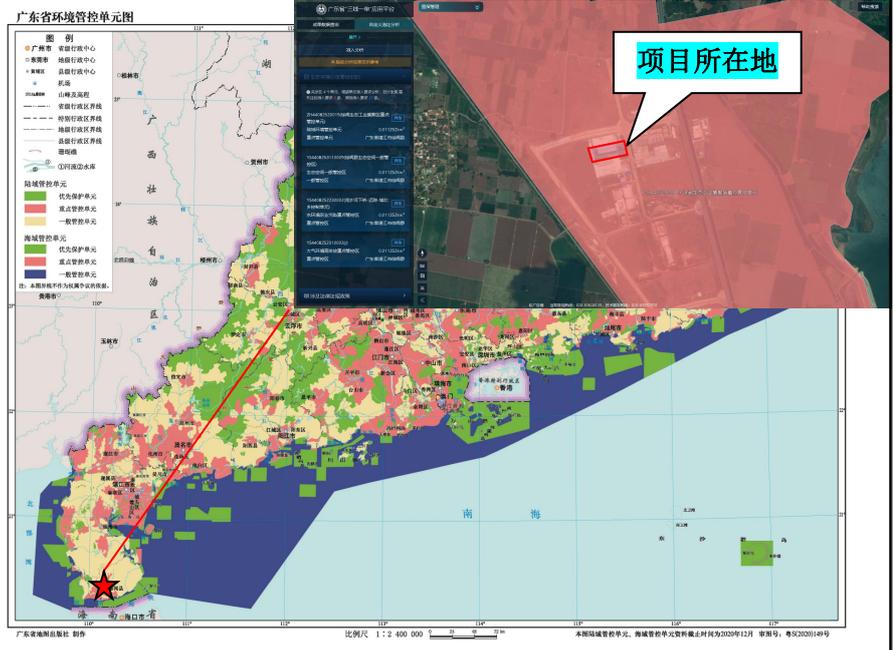


图 1-1 广东省环境管控单元图

5、与湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案相符性

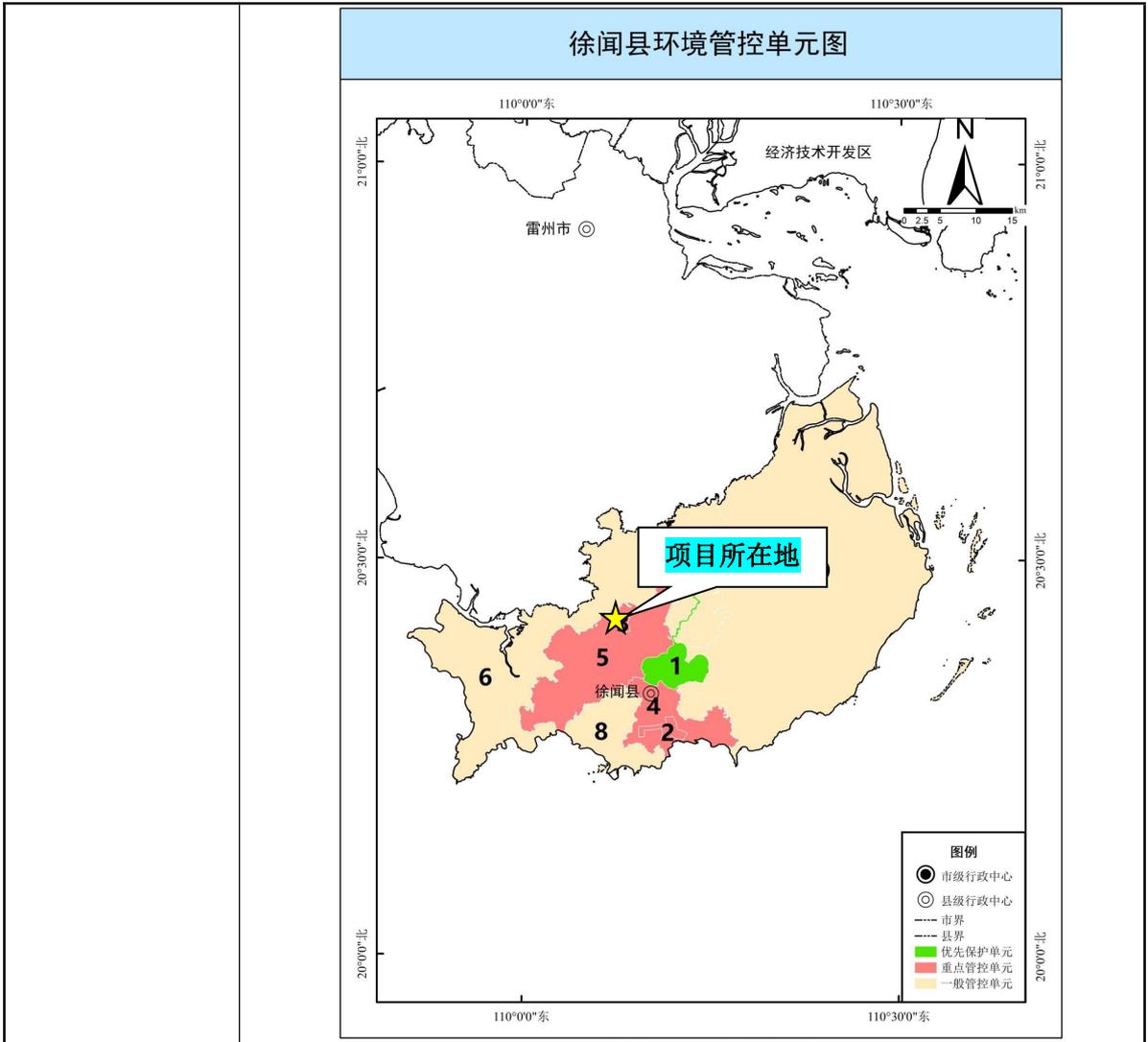
本项目位于徐闻生态工业集聚园区内，根据湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案所示，项目位于徐闻生态工业集聚区重点管控单元（ZH44082520019），属于重点管控单元。

表 1-4 项目与湛江市“三线一单”文件相符性分析			
类别	管控要求	项目情况	符合性
生态保护红线及一般生态空间	全市陆域生态保护红线面积 295.60 平方公里，占全市陆域国土面积的 2.23%；一般生态空间面积 681.12 平方公里，占全市陆域国土面积的 5.14%。全市海洋生态保护红线面积 3595.06 平方公里。	项目的选址与《湛江市生态环境保护“十四五”规划（2021-2025）》的要求相符，项目不占用生态红线，不涉及一般生态空间。	符合
环境质量底线	全市水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣 V 类水体，县级及以上集中式饮用水水源水质 100%达标。大气环境质量保持全省前列，PM _{2.5} 年均浓度控制在国家和省下达标目标内，臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到有效防控。近岸海域水质总体优良。	根据项目所在地环境现状调查和污染物排放影响分析，本项目运营后对区域内环境影响较小，不会突破环境质量底线。	符合
资源利用上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家和省下达的总量和强度控制目标。按国家要求在 2030 年底前实现碳达峰。	项目运营后通过内部管理、设备选择的选用管理和污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效的控制污染。水、电、能源资源利用不会突破区域的资源利用上线。	符合
生态环境准入清单	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……	为贯彻落实相关政策要求，项目做好污染防范措施，无需申请总量控制，项目符合重点污染物总量控制要求	符合

表 1-5 项目与徐闻生态工业集聚区重点管控单元相符性分析

管控 维度	管控要求	本项目	相 符 性
区域 布局 管控	<p>1-1. 重点发展农副渔业及食品加工(含保健品生产制造)、医药制造、塑料制品等产业。</p> <p>1-2. 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。</p> <p>1-3. 禁止侵占自然湿地等水源涵养空间。</p>	<p>1-1、项目为食品加工企业;</p> <p>1-2、项目不属于《产业结构调整指导目录》(2024年本)中限制类、淘汰类产业项目;。不属于《市场准入负面清单(2022年版)》中“与市场准入相关的禁止性规定”内容中禁止措施,亦不属于“市场准入负面清单”中的“禁止准入类”。不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。</p> <p>1-3、项目位于集聚区内,不涉及自然湿地等水源涵养空间;</p>	符合

	能源资源利用	<p>2-1.加快建设园区配套污水处理设施。</p> <p>2-2.向徐闻县污水处理厂排放工业废水的,应当按照有关规定进行预处理,达到集中处理设施处理工艺要求后方可排入徐闻县污水处理厂。</p> <p>2-3.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。</p> <p>2-4.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。</p> <p>2-5.加强对塑料橡胶制品、包装等涉VOCs行业企业的排查和清单化管控,推动源头替代、过程控制和末端治理。</p> <p>2-6.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。</p> <p>2-7.新建、改建、扩建农副产品加工项目主要水污染物应实行等量替代或减量替代。</p> <p>2-8.实施农副食品加工、医药制造等行业企业清洁生产改造。</p>	<p>2-1、与项目无关;</p> <p>2-2、项目设有污水处理设施,尾水经处理后排入园区污水管网;</p> <p>2-3、根据园区现状企业调查,园区主要污染物排放总量控制在规划环评(规划修编环评/跟踪评价)控制要求以内;</p> <p>2-4、与项目无关;</p> <p>2-5、与项目无关;</p> <p>2-6、与项目无关;</p> <p>2-7、项目水污染物总量来着集聚区水污染物总量;</p> <p>2-8、项目实施清洁生产</p>	符合
	污染物排放管控	<p>3-1.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。</p>	<p>3-1、项目运行后编制环境风险应急预案,项目不涉及有毒有害气体;</p>	符合
	环境风险防控	<p>4-1.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。</p>	<p>4-1、项目贯彻清洁生产要求,非“两高”行业</p>	符合



6、与《广东省大气污染防治条例(2022 修正)》的相符性分析

根据《广东省大气污染防治条例(2022 修正)》中“第二十条 地级以上市人民政府应当组织编制区域供热规划，建设和完善供热系统，对具备条件的工业园区、产业园区、开发区的用热单位实行集中供热，并逐步扩大供热管网覆盖范围。 在集中供热管网覆盖范围内，禁止新建、扩建燃煤、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。”

项目所在的集聚区未有集中供热，项目使用生物质锅炉，配套有废气治理措施，烟气达标排放，因此，项目使用生物质锅炉符合《广东省大气污染防治条例(2022 修正)》。

7、与《湛江市生态环境保护“十四五”规划》的相符性分析

1. “加强 VOCs 重点行业深度治理。开展原油、成品油、有机化学品等

涉 VOCs 物质储罐排查，深化重点行业 VOCs 排放基数调查，系统掌握工业源 VOCs 产生、处理、排放及分布情况，分类建立台账，实施精细化管理。加强石化、化工、包装印刷、制鞋、工业涂装、家具等重点行业 VOCs 的源头、过程和末端全过程控制。严格实施涉 VOCs 排放企业分级管控和深度治理。”

本项目不属于上述行业，营运过程中不涉及使用高挥发性有机原辅料。本项目营运过程中产生的臭气无组织达标排放；项目食堂油烟废气经高效静电除油烟装置处理达标排放。综上，本项目废气均能得到有效治理，对周围大气环境影响较小。

2.“深化工业源污染整治。严格执行小东江流域水污染物排放标准。加强造纸、农副食（海、水）产品加工、化工等重点行业综合治理，持续推进清洁化改造。新建、升级工业集聚区应同步规划、建设污水集中处理设施，加快完善徐闻生态工业集聚区、廉江市金山、沙塘工业集聚区等工业集聚区（园区）污水处理设施。强化工业园区工业废水和生活污水分质分类处理，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，提高污水回用率，逐步削减水污染物排放总量。鼓励湛江经济技术开发区开展“污水零直排区”园区创建。”

本项目属于农副食（海、水）产品加工，废水经自建污水处理设施（格栅+调节池+初沉池+接触氧化池+二沉池+清水池）处理后排入园区市政管网，通过园区污水泵站排入徐闻县污水处理厂处理不会对周边水环境产生明显的影响。

3.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。

本项目不属于排放重金属污染物和持久性有机污染物的建设项目。

4.严格保护重要自然生态空间。落实国土空间规划用途管制，强化自然生态空间保护。生态保护红线内的自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动；其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。

本项目位于集聚区内，项目建设范围不涉及生态红线区域，本项目运营后对区域内环境影响较小，不会突破环境质量底线。

综上，本项目符合《湛江市生态环境保护“十四五”规划》的相关要求。

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、项目由来</p> <p>本世纪以来，随着我国食品安全问题不断暴露，国内农副产品的安全性存在着严峻的问题，这严重地威胁着我国广大消费者的身体健康。由于水果生产中的源头污染还没有得到完全有效的控制，由于新材料和新工艺不断出现，直接应用于食品及间接与食品接触的化学物质日益增多，相关标准及检测检验手段跟不上，加上制售超标违规水果制品等不法行为的存在，我国食品安全的隐患不容忽视。</p> <p>在食品企业数量过多、规模过小、手工加工或半机械加工与代加工经营比重过大的情况下，行业中除少数强势企业可以采用现代技术装备、具备必要的产品检测能力和较健全的食品安全管理体系之外，大多数企业无力承担购置先进设施设备、提升产品质量安全的投入成本，在质量安全控制方面存在着许多缺陷和不足，致使水果加工食品不安全事件屡有发生。</p> <p>项目所在地徐闻县下桥镇附近的几个乡镇种植水果较多，菠萝、芒果、火龙果、百香果均有大面积种植，水果资源相当丰富。</p> <p>由广东共盈食品有限公司组建的烘焙果馅生产建设项目，以振兴乡村经济为宗旨，依托徐闻当地丰富菠萝水果种植资源及优质的加工环境和强力销售团队相结合，提出了建设一流的水果加工基地、大面积的种植优质水果：菠萝、芒果、百香果、火龙果等经济作物，辅助当地养牛户提供原料（菠萝皮），从而大大提高产品附加值，可提高企业经济效益，带动当地和周边地区种、养殖业的商品化、产业化进程，并为市场提供优质、安全的水果类产品，提高当地和周边地区种、养殖户收入和当地群众再就业收入。</p> <p>根据《中华人民共和国环境影响评价法》及《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）、国务院令第682号《建设项目环境保护管理条例》中的有关规定，本项目属于“十一、食品制造业 14；24 其他食品制造 149*；盐加工；营养食品制造、保健食品制造、冷冻饮品及食用冰制造、无发酵工艺的食品及饲料添加剂制造、其他未列明食品制造，以上均不含单纯混合、分装的”，应编制环境影响报告表。因此，本项目需编制环境影响报告表。建设单位委托了我司编写环境影响报告表，报与有关环境保护行政主管部门审批。接受委托后，评价单位</p>
------	--

在建设单位大力支持下，立即开展了详细的现场调查、资料收集工作，在对本项目的环境现状和可能造成的环境影响进行分析后，依照相关要求编制环境影响报告表。

2、项目基本情况

1) 项目位置

项目位于湛江市徐闻生态工业集聚区内，与广东原绿生物工程有限公司共同租赁湛江市华煌食品有限公司厂房，中心地理坐标为东经 110 度 7 分 39.423 秒，北纬 20 度 25 分 19.902 秒。

本项目东面为集聚区道路、广东丰晒良姜有限公司及湛江怡然庄食品有限公司，南面为湛江菠萝世家实业有限公司、西面为待建企业，北面是广东原绿生物工程有限公司。项目周边四至图及地理位置图附图 1、附图 2。

2) 建设内容及规模

广东共盈食品有限公司占地面积约为 12000m²，建筑面积 6909m²，年产烘焙果馅 10000 吨，分两条生产线，一条 6000t/a 的果浆生产线，一条 4000t/a 的速冻果蔬生产线。产品为：果浆 6000t/a，速冻果蔬 4000t/a。

表 2-1 经济技术指标表

经济技术指标表				
序号	项目名称	单位	数量	备注
1	原料处理间	m ²	428	3 层建筑物的 1 层
2	速冻果蔬处理间	m ²	365	原仓库改造
3	果浆制作间	m ²	380	原仓库改造
4	速冻果蔬制作间	m ²	340	原仓库改造
5	果酱包装间	m ²	170	原仓库改造
6	速冻果蔬包装间	m ²	150	原仓库改造
7	杀菌冷却区	m ²	266	原仓库改造
8	成品仓库	m ²	684	原仓库改造
9	成品冷库	m ²	720	原仓库改造
10	包材仓库	m ²	120	原仓库改造
11	制冷设备房	m ²	190	原仓库改造
12	锅炉房	m ²	150	原仓库改造
13	糖仓及包材仓库	m ²	428	3 层建筑物的 2 层
14	包材仓库、化验室和留样室	m ²	428	3 层建筑物的 3 层
15	办公楼	m ²	480	原有建筑，3 层
16	宿舍楼	m ²	1000	原有建筑，2 层为项目使用
17	更衣室、消毒间	m ²	40	
18	洗手更衣间	m ²	70	

19	合计	m ²	6409	
----	----	----------------	------	--

项目主要建设内容及规模见表 2-2。

表 2-2 主要建设内容及规模表

工程类别	建筑内容	规模	内容	备注
主体工程	主要建筑物	生产车间 2549 m ² ； 1 条 6000t/a 果浆 生产线，1 条 4000t/a 冻果蔬生 产线	原料处理间、原料处理间、速冻果蔬处理 间、果浆制作间、速冻果蔬制作间、果酱 包装间、速冻果蔬包装间、杀菌冷却区、 更衣室、消毒间、制冷设备房、锅炉房、 洗手更衣间	原仓 库改 造
		仓库 2252 m ²	成品仓库、成品冷库、包材仓库糖仓及包 材仓库	原仓 库改 造
		其他 1608 m ²	化验室、留样室、办公楼、宿舍楼	原仓 库改 造
公用工程	供电系统	由市政电网供给		/
	给水系统	由市政管网供给		/
	排水系统	项目内雨污分流；宿舍楼、办公楼生活污水经化粪池预处理、 食堂厨房废水经隔油池预处理后排入市政污水管网，近期通过 园区污水泵站泵至至徐闻县污水处理厂处理，远期园区污水处 理厂运行后，排入园区污水处理厂处理	生产废水经自建污水处理设施处理后，排入市 政污水管网，通过园区污水泵站泵至至徐闻县污水处理厂处 理，待园区污水处理厂运行后，排入园区污水处理厂处理	新建
环保工程	废气治理	污水处理设施采用密封加盖，废气无组织排放		新建
		锅炉废气经旋风除尘器处理后，经 35m 烟囱排放		
		食堂油烟于油烟处理器处理后排放		
	废水处理	生产废水进入自建污水处理设施处理后，达到广东省《水污染物 排放限值》（DB44/26-2001）表 4 中三级标准后，排入市政污水 管网；办公楼、宿舍楼生活污水经化粪池预处理、食堂厨房废水 经隔油池预处理后达到广东省《水污染物排放限值》 （DB44/26-2001）表 4 中三级标准后，排入市政污水管网		新建
	噪声处理	选用低噪声型设备、采用基座减振等措施。		/
	固体废物处 置	菠萝皮、椰果屑、木瓜皮等交当地养殖户做牛饲料		/
		锅炉房产生的炉灰外卖给周边农户做肥料		/
污水处理产生污泥交有能力单位处置		/		
设备维修产生的少量含油抹布混入生活垃圾处置		/		
	生活垃圾交环卫		/	

3、主要原辅材料消耗

本项目使用到的原辅材料见下表所示。

表 2-3 主要消耗材料一览表

序号	原辅材料名称	年用量 (t)	备注
1	菠萝	2800	本地购买
2	木瓜	2300	本地购买
3	椰果	2000	购买果肉
4	果蔬	4500	根据订单采购
5	白砂糖	600	外购
6	果葡糖浆	60	外购
7	淀粉	6	外购
8	柠檬酸	1	外购
9	山梨酸钾	1	外购
10	菠萝香精	1	外购
11	水	800	用于果酱生产过程的
12	生物质燃料	350	外购
13	液氨	1.2	制冷剂, 最大储存量 1.2t

表 2-4 项目主要原材料理化特性一览表

原料	主要成分	主要特性及产品类别	理化特性	毒性
液氨	NH ₃	制冷设备的制冷剂	无色液体, 有强烈刺激性气味; 熔点-77.7 °C; 沸点-33.5 °C; 水溶性极易溶于水; 水溶液 pH 值: 11.7; 自燃点: 651.11°C; 蒸汽压: 882 kPa (20°C); 危险货物编号: 23003; 爆炸极限: 16%~25%	液氨人类经口 TDLo: 0.15 mL/kg 液氨人类吸入 LCLo: 5000 ppm/5M 急性毒性: LD50 350mg/kg (大鼠经口); LC50 1390mg/m ³ , 4 小时, (大鼠吸入)。

4、主要设备清单

本项目主要生产设备详见下表所示。

表 2-5 主要生产设备一览表

序号	设备名称	数量	单位	备注
1	切丁机	/	2 台	
	清洗机	/	5 台	
2	打浆机	DJI-2.5 型	1 台	
3	打蓉脱水机	JL-DRTS-270	1 台	
4	煮制锅	1400L	6 台	
5	热灌装机	/	1 台	
6	包装带打包机	/	1 台	

7	数字式金属检测机	/	1 台	
8	电子秤	ACS-P	1 台	
9	不锈钢配料桶	50KG	5 个	
10	蒸汽夹层锅	300L	2 个	
11	灌装工作台	2×1.2m	1 张	
12	生物质锅炉	4t/h	1 台	
13	制冷设备	包括压缩机、冷凝器、蒸发器、节流阀	1 套	
14	纯水设备	10t/h	1 套	
15	速冻机	/	2 台	
16	消毒设备	臭氧	1 套	

5、劳动定员及工作制度

本项目定员 60 人，年工作 300 天，每天工作 8 小时，在项目内提供食宿。

6、公用设备及辅助工程

(1) 给水、供电

本项目用水来自市政给水管，供电来自市政供电。

1) 用水

①生产用水

本项目果酱生产及冻果蔬生产过程中需用水，主要为果蔬清洗用水、设备清洗用水、车间清洁用水、果酱生产用水、锅炉用水。

项目果蔬清洗用水、设备清洗用水、车间清洁用水类比原湛江市华煌食品公司用水系数及参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》。

项目为租赁华煌公司厂房，华煌公司主要产品为菠萝罐头，使用主要原料为菠萝，对菠萝的处理工艺与本项目类似，可类比性高。具体分析见下文。

果蔬清洗用水：

项目菠萝、木瓜等采用人工去皮方式（椰果为外购果肉），去皮及清理完腐烂果肉后，放入水池浸泡一段时间后，将处理后的果蔬放入清洗机清洗，清洗完毕后放入切丁机，切丁后进入下一个工序。清洗用水量 160m³/d。项目年工作 300d，年用水量为 48000t，产生系数取 0.8，则果蔬清洗废水为 38400t/a。

设备清洗用水：

项目使用的设备每日需进行清洗，清洗用水量 30m³/d。项目年工作 300d，年用水量为 9000t，产生系数取 0.8，则设备清洗废水为 7200t/a。

车间清洁用水:

为保持车间清洁,每日需对车间地面进行清扫,用水量 $10\text{m}^3/\text{d}$ 。项目年工作 300d,年用水量为 3000t,产生系数取 0.8,则车间清洗废水为 2400t/a。

果酱生产用水:

果酱生产过程中需加入少量纯水,该部分水 600t/a。纯水的原料为自来水,纯水产水量约为自来水的 75%,则该部分用水为 800t/a。废水排放量为 200t/a。

锅炉用水:

项目使用 4t/h 的生物质锅炉,产生蒸汽用于生产果酱,锅炉运行过程中为了保证炉水的质量和排出水垢等杂质,需进行排污,会产生锅炉排污水,锅炉排污水经沉淀处理后回用于锅炉。锅炉排污水和软化系统浓水均未添加其他药剂,均因自来水损耗部分水量,部分可溶性钙镁离子富集所致,未受到其他污染。

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“锅炉产排污量核算系数手册-4430 工业锅炉(热力生产和供应行业)产污系数表-工业废水量和化学需氧量”,生物质燃料锅炉工业废水量(锅炉排污水)产污系数为 0.259 吨/吨原料-原料, COD 产污系数为 20 克/吨原料-原料;项目生物质燃料用量为 350 吨/年,则锅炉排污水量约为 $350\text{吨/年} \times 0.259\text{吨/吨原料-原料} = 91\text{t/a}$ 。项目管道水汽损失按每小时 3%计,冷凝水回用率为每小时 80%,锅炉耗水量计算如下:耗水量=锅炉蒸发量+汽水损失量-冷凝水回收量,其中汽水损失量=锅炉废水损失+管道汽水损失。项目燃气锅炉耗水量 $= 4 + 91/2400 + (4 \times 3\%) - (4 \times 0.8) \approx 0.96\text{t/h}$,年工作 2400h,则锅炉总耗水量为 $0.96\text{t/h} \times 2400\text{h/a} = 2304\text{t/a}$,蒸发水量为 $2304\text{t/a} - 91\text{t/a} = 2213\text{t/a}$,废水产生量为 91t/a。

根据上述计算,项目生产用水量为 62504t/a,生产废水产生量 47811t/a,159t/a。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“137 蔬菜、菌类、水果和坚果加工行业系数手册”,参考“水果冻”,生产工艺参考“水洗+熬制/浓缩+配料+罐装+杀菌+冷却”,本项目果酱生产工艺与其类似,其中果酱生产增加“切丁”工艺,速冻果蔬无“熬制/浓缩”工艺,因此项目产生废水量与“水果冻 5 吨/吨-产品”排污系数相近。根据计算,项目年产 10000 吨果酱及速冻果蔬,生产废水产生量为 50000t/a, 166.7t/a。由于华煌公司与本项目处于同一地区,通

过生产工艺对比，废水产生工艺环节同样是集中在原料处理环节，废水来源方面较细化，因此本报告采用华煌公司的类比数据。

②职工生活用水

项目职工 60 人，厂内提供食宿。根据《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），项目所在区域海安镇为小城镇，职工生活用水定额为“140L/（人·d）”，职工年工作 300 天，则职工生活用水量为 2520m³/a，8.4m³/d。排水系数取 0.9，则废水量为 7.56m³/d，2268m³/a。

职工生活污水经化粪池处理后，食堂废水经隔油隔渣池处理后排入市政污水管网；生产废水经处理后排入市政污水管网。本项目水平衡图见图 2-1。

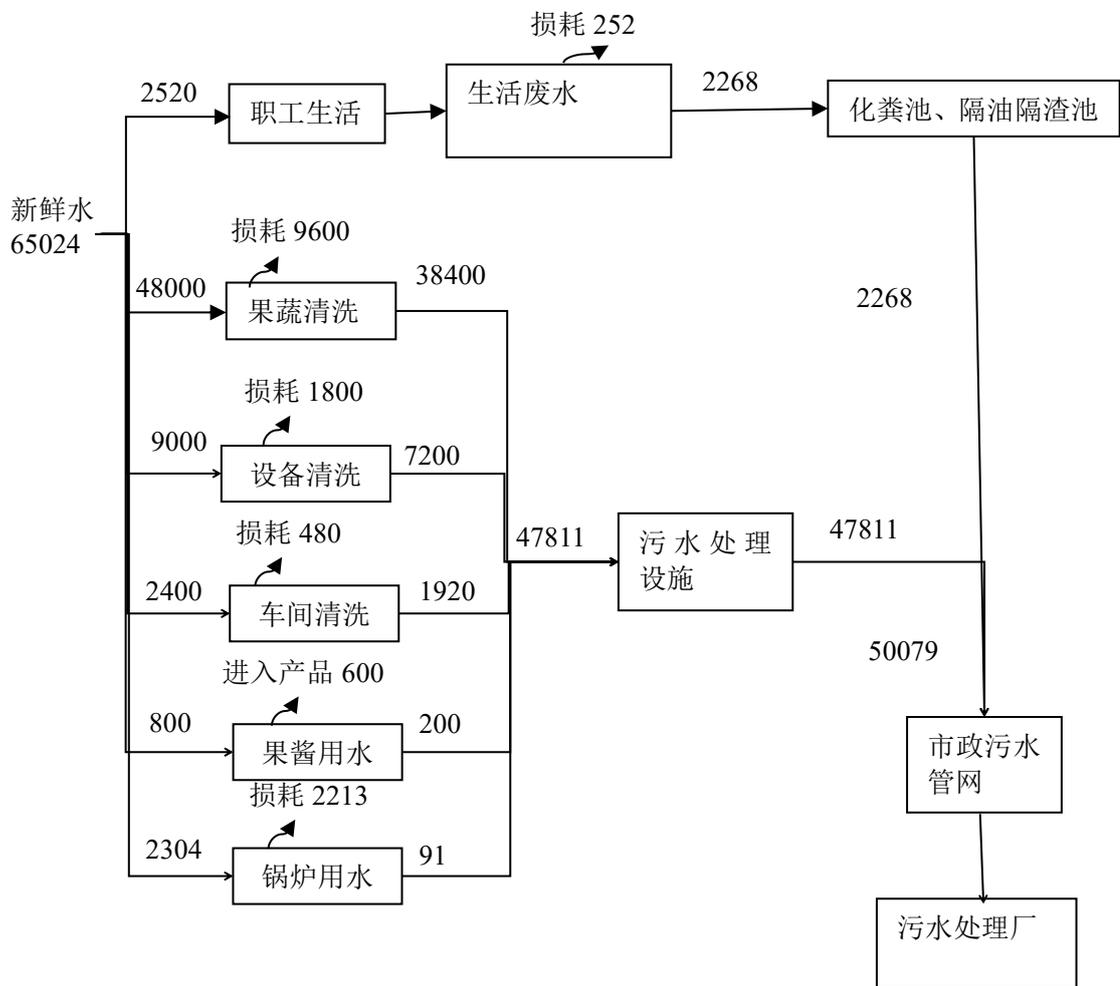


图 2-1 水平衡图 (t/a)

(2) 用电消耗

项目用电均由市政供电管网提供。项目用电量为 95 万 kw·h/a，生物质燃料使

用量为 350t/a，用水量 65024t/a。项目运营期综合能耗分析表见下表。

表 2-6 运营期综合能耗分析表

类型	项目使用量
用水量	65024m ³ /a
用电量	95 万 kw·h/a
生物质燃料	350t
项目年总能耗折合标准煤	340.05t

根据关于印发《广东省固定资产投资项目节能审查实施办法》的通知（粤发改资环[2018]268 号）中“第二章 节能审查 第七条 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，下同），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。年综合能源消费量不满 1000 吨标准煤，且年电力消费量不满 500 万千瓦时，以及国家明确不需单独进行节能审查的行业目录中的项目，按照相关节能标准、规范建设，不单独进行节能审查”。由上表核算可知，项目综合能耗为 340.05 吨标准煤，低于 1000 吨标准煤；电力消费量为 95 万千瓦时，低于 500 万千瓦时，因此项目不需单独进行节能审查。

注：本报告表对项目能耗的分析，不作为项目办理节能审查手续的依据。如项目建设内容、能效水平等发生重大变动的，建设单位应结合实际，依法依规向节能审查机关提出变更申请。

一、施工期

施工期主要污染源有：机械噪声、施工扬尘、生活污水及固体废物，施工流程及各阶段主要污染物产生情况见下图：

工艺流程和产排污环节

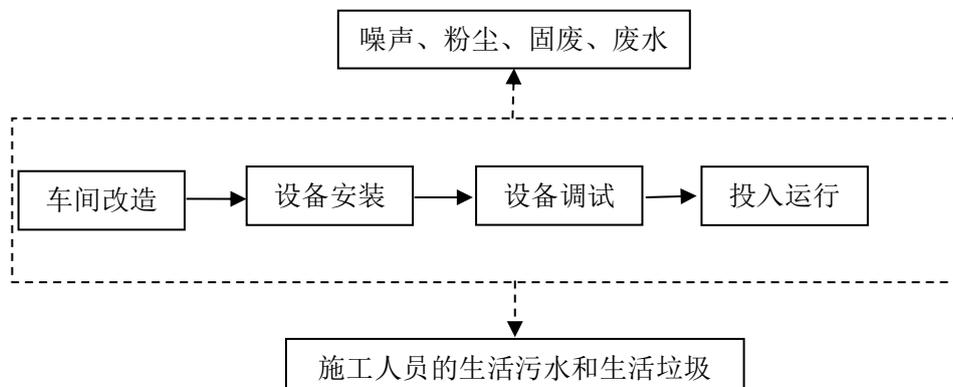


图 2-2 施工期施工流程及产污环节简图

项目施工过程中会产生施工粉尘、施工噪声、施工废水及建筑垃圾等。

(1) 废气

施工粉尘主要来源于现有厂房改造、设备安装等。

(2) 废水

施工期生产用水主要为设备安装后车间清洁产生的废水，该部分废水沿现有管道排入市政污水管网；项目施工人员在现有宿舍楼内食宿，生活污水经化粪池处理、食堂废水经隔油隔渣池处理后排放市政污水管网。

(3) 噪声

噪声主要来源于材料切割等设备噪声 75-80dB(A)。项目在施工期应合理安排施工时间，避免多个高噪声设备同时运行，在一定程度上可减轻对施工场地周围噪声环境的影响。

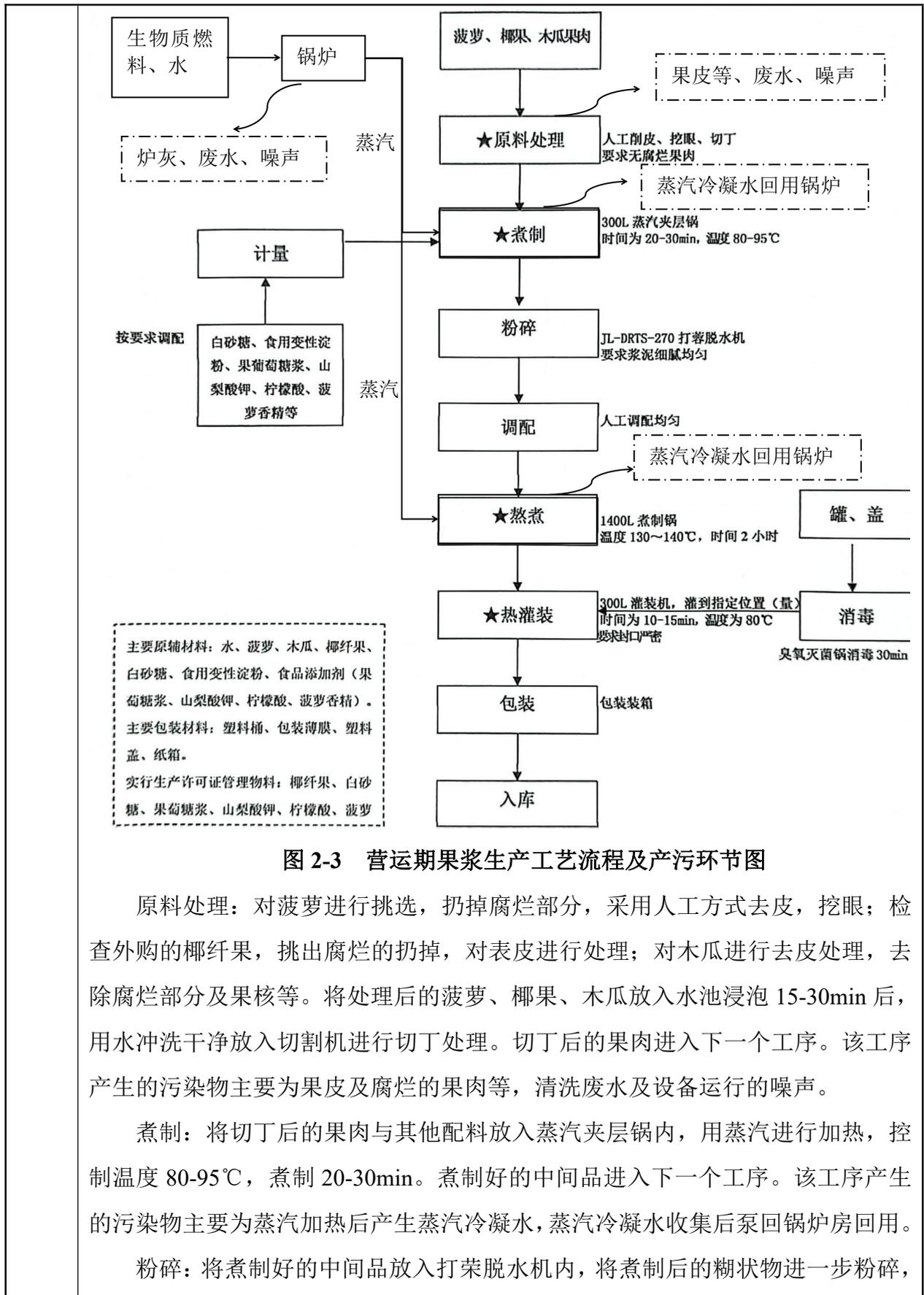
(4) 固废

施工期固体废物包括施工人员生活垃圾，设备包装物，建筑垃圾等。建筑垃圾由施工人员及时清运至政府指定地点，生活垃圾经收集后由环卫部门定期清运，设备包装物可回收部分外售资源回收商，不可回收部分交环卫清运处理。

二、运营期

1、项目运营工艺流程及产污见下图。

果酱生产工艺：



处理后的浆泥要求细腻均匀。

调配：将粉碎后的酱泥通过人工调配均匀。

熬煮：将调配后的浆泥放入煮制锅内熬煮、控制温度 130-140℃，熬煮时间为 2h。该工序产生的污染物主要为蒸汽加热后产生蒸汽冷凝水，蒸汽冷凝水收集后泵回锅炉房回用。

热罐装：待熬煮好的果酱降温至 80℃时，进行灌装。

包装、入库：将灌装好的果酱打包，运至仓库内。

锅炉：项目使用 4t/h 的生物质锅炉，锅炉使用过程主要污染物为烟气、炉灰、排污水。

消毒：使用消毒设备产生的臭氧对罐、盖进行消毒。

速冻果蔬生产工艺：

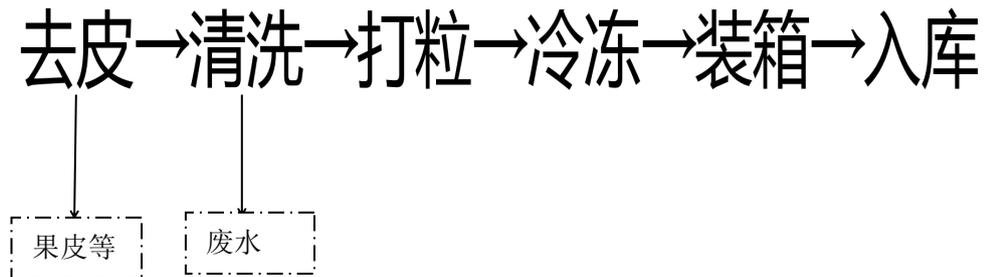


图 2-4 营运期速冻果蔬生产工艺流程及产污环节图

去皮：采用人工对水果进行去皮处理，主要有菠萝、芒果等，根据客户需求就公司对市场调查选择不同的水果。主要污染物为果皮及腐烂的果肉等。

清洗：将去皮后的果肉放入水池内浸泡，浸泡 15-30min 后，取出进一步清洗。主要污染物为清洗废水。

打粒：将清洗后的果肉放入打粒机，打粒后进入下一个工序。

冷冻：项目采用单冻方式，单冻采取的是全自动化单颗粒瞬间冷冻法，清洗、成型、冷冻、杀菌一条生产线完成。好处是每颗均独立冻硬，完全锁住水果的新鲜口味；缺点是耗电量大，成本高。

装箱、入库：冷冻后的果肉进行包装、装箱，放入冷库。

项目主要产污环节：

表 2-7 项目产污一览表			
类别		污染源	污染因子
废气	运营期	污水处理过程	恶臭气体
		锅炉	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、CO
		食堂	油烟
废水	运营期	生产废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油
		生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油
噪声源	运营期	设备噪声	噪声
固体废物	运营期	污水处理过程	污泥
		一般废物	果皮、腐烂果肉等，炉灰、含油抹布
		职工	生活垃圾
与项目有关的原有环境污染问题	<p>根据现场勘察，本项目租赁华煌食品空置厂房用于生产建设，项目租赁厂房原为华煌公司仓库，根据现场勘察情况，现场已清理完毕，无原有污染残留。</p> <p>综上，本项目不存在与本项目有关的原有污染及主要环境问题。</p>		

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

一、大气环境质量现状

根据《湛江市生态环境质量年报简报（2023年）》，提供的2023年全年湛江市空气质量为优的天数有229天，良的天数126天，轻度污染天数10天优良率97.3%，与上年同期相比，城市空气质量保持稳定，级别水平不变。通过空气污染指数分析显示，全年影响城市空气质量的首要污染物是臭氧，其次为PM_{2.5}，污染因子质量现状详见表3-1。

表3-1 湛江市2023年空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	60	8	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	70	33	达标
NO ₂	年平均质量浓度	40	12	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	35	20	达标
CO	第95百分位数日平均质量浓度	4mg/m ³	0.8mg/m ³	达标
O ₃	第90百分位数8h平均质量浓度	160	130	达标

根据分析，本项目所在区域SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO和O₃现状浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单（生态环境部公告2018年第29号）中的二级标准，因此，项目所在评价区域属于达标区。

补充监测

根据区域的环境现状特点及气象特征，结合区域环境空气保护目标的分布情况，根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，补充1个环境空气质量监测点，建设方委托广东乾达检测技术有限公司于2024年08月30日至2024年09月01日对项目内大气环境进行现状补充监测。具体见表3-3。

表3-2 气象参数一览表

样品类别	时间	频次	气温 ($^{\circ}\text{C}$)	气压 (kPa)	相对湿度 (%)	风向	风速 (m/s)	天气状况
环境空气	2024.08.30	第一次	27.2-29.2	100.6-100.8	61-63	北	1.9	阴
		第二次	27.1-28.3	100.7-100.9	60-63	北	1.7	阴
		第三次	27.6-28.8	100.7-100.9	57-62	北	1.6	阴
		第四次	28.1-29.0	100.6-100.8	58-63	北	2.1	阴

	2024.08.31	第一次	27.6-29.1	100.6-100.8	57-60	北	1.8	阴
		第二次	27.3-28.8	100.7-100.9	58-63	北	1.9	阴
		第三次	28.6-29.8	100.7-100.9	57-60	北	1.7	阴
		第四次	28.7-29.1	100.6-100.8	58-63	北	2.2	阴
	2024.09.01	第一次	27.6-28.3	100.6-100.8	58-63	北	1.9	阴
		第二次	28.1-28.6	100.6-100.8	58-63	北	1.7	阴
		第三次	29.2-30.6	100.6-100.8	57-60	北	1.7	阴
		第四次	27.6-29.0	100.6-100.8	57-60	北	2.1	阴

表 3-3 监测结果 单位: mg/m³ (臭气浓度除外)

项目 Item (mg/m ³)		日期 Date	2024.08.30	2024.08.31	2024.09.01	评价标准
氨	02:00~03:00	项目南边监测点 A1	0.02	0.03	0.02	1.5
	08:00~09:00	项目南边监测点 A1	0.02	0.03	0.01	1.5
	14:00~15:00	项目南边监测点 A1	0.03	0.03	0.02	1.5
	20:00~21:00	项目南边监测点 A1	0.02	0.02	0.3	1.5
硫化氢	02:00~03:00	项目南边监测点 A1	ND	ND	ND	0.06
	08:00~09:00	项目南边监测点 A1	ND	ND	ND	0.06
	14:00~15:00	项目南边监测点 A1	ND	ND	ND	0.06
	20:00~21:00	项目南边监测点 A1	ND	ND	ND	0.06
臭气浓度 (无量纲)	02:00~03:00	项目南边监测点 A1	<10	<10	<10	20
	08:00~09:00	项目南边监测点 A1	<10	<10	<10	20
	14:00~15:00	项目南边监测点 A1	<10	<10	<10	20
	20:00~21:00	项目南边监测点 A1	<10	<10	<10	20

根据上述监测结果,氨、硫化氢浓度满足《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 要求,臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)。

二、地表水环境质量现状

本项目区域主要地表水体为大水桥河,大水桥河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类标准。

本报告引用《湛江市生态环境质量年报简报（2023年）》中对大水桥河的国考断面水质监测结论。

2023年水桥河文村部断面水质类别为Ⅲ类，水质状况良好。

湛江市地表水省考断面水质状况变化表

水系	水体名称	点位名称	考核目标	2022年		2023年	
				水质类别	水质状况	水质类别	水质状况
鉴江	鉴江	黄坡	Ⅲ类	Ⅲ类	良好	Ⅱ类	优
	博茂减洪河	黄竹尾水闸	Ⅳ类	Ⅲ类	良好	Ⅲ类	良好
九洲江-鹤地水库	鹤地水库	渠首	Ⅲ类	Ⅲ类	良好	Ⅲ类	良好
	九洲江	排里	Ⅲ类	Ⅲ类	良好	Ⅲ类	良好
		营仔	Ⅲ类	Ⅲ类	良好	Ⅲ类	良好
南渡河	南渡河	南渡河桥	Ⅲ类	Ⅱ类	优	Ⅱ类	优
雷州青年运河	雷州青年运河	赤坎水厂 (塘口取水口)	Ⅲ类	Ⅲ类	良好	Ⅲ类	良好
遂溪河	遂溪河	罗屋田	Ⅲ类*	Ⅳ类	轻度污染	Ⅳ类	轻度污染
大水桥河	大水桥河	文部村	Ⅲ类	Ⅱ类	优	Ⅲ类	良好
湖光岩湖	湖光岩湖	湖光岩湖	Ⅱ类	Ⅱ类	优	Ⅱ类	优
大水桥水库	大水桥水库	大水桥水库	Ⅲ类	Ⅱ类	优	Ⅲ类	良好
长青水库	长青水库	岭背下	Ⅳ类	Ⅴ类	中度污染	Ⅳ类	轻度污染
		仙人域	Ⅳ类	Ⅴ类	中度污染	Ⅴ类	中度污染

图 3-1 湛江市生态环境质量年报简报（2023年）截图

项目区域水环境质量较好。

三、声环境质量现状

项目位于湛江市徐闻生态工业集聚园区内，根据集聚园区规划，项目执行 3 类标准。

为了了解项目建设区域声环境现状，委托广东乾达检测技术有限公司于 2024 年 08 月 30 日至 2024 年 08 月 31 日对项目场界声环境进行监测。具体见下表。

表 3-4 声环境现状监测结果统计 单位：dB(A)

检测点位	测定时间	主要声源	检测结果 L _{eq} [dB (A)]		评价标准
			检测时间： 2024.08.30	检测时间： 2024.08.31	
项目东面外 1m 处 N1	昼间	环境	57	58	65
	夜间	环境	46	46	55
项目南面外 1m 处 N2	昼间	环境	57	47	65
	夜间	环境	45	45	55
项目西面外 1m 处 N3	昼间	环境	58	57	65
	夜间	环境	46	46	55
项目北面外 1m 处 N4	昼间	环境	57	58	65
	夜间	环境	45	45	55

根据上表可知，项目现状噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。项目区域声环境质量较好。

四、地下水及土壤环境质量现状

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）》的规定：“原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。”

本项目建设完成后地面用地均为硬底化，范围内没有裸露土壤，不存在土壤、地下水环境污染途径，故不进行地下水、土壤现状调查。因此不开展地下水及土壤环境质量现状调查。

五、生态环境质量现状调查

项目用地范围内不涉及生态环境保护目标，故不进行生态现状调查。

六、电磁辐射环境质量现状

项目不涉及电离辐射设备，故不进行电磁辐射现状调查。

环境
保护
目标

1、大气环境保护目标

评价范围内无文物保护单位、风景名胜、水源地和生态敏感点，主要环境保护目标为项目场界周边环境敏感点。

根据现场勘察，以项目中心为圆心，从项目厂界起 500m 范围内无环境敏感

点，最近的村庄坡田与本项目厂界距离为 636m。具体如下表 3-6，敏感点图见附件 4。

2、地表水环境保护目标

三阳桥水库是距离本项目比较近的地表水体，该水库同时也是徐闻县的饮用水源保护区，作为水环境敏感点列出。

表 3-5 徐闻县饮用水水源地基本情况

名称	三阳桥饮用水水源地	
类型	水库型	
位置	中心经度：110° 8' 27"，中心纬度：20° 24' 43"	
建设时间	2013 年 6 月	
目前供水能力	800 万吨/年（城北水厂实际取水 200 万吨/年，水库放水约 800 万吨/年，其余作为弃水流走）	
保护区范围及面积	一级	水域：取水口半径 300 米的水域范围。水质保护目标为 II 类。 陆域：水库正常水位线向陆纵深 200 米不超过集雨区范围的陆域。
	二级	水域：三阳桥水库除一级保护区外的全部水域。水质保护目标为 II 类。 陆域：水库正常水位线向陆纵深 2000 米不超过集雨区范围的除一级保护区外的陆域。
服务范围、人口数	范围：徐闻县城北乡、徐城镇，人口：5 万人	

3、生态环境保护目标

项目位于集聚区内，周边为已平整的园区空地、企业、道路，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，项目用地范围内不涉及生态环境保护目标。

4、声环境保护目标

项目边界外 50m 范围内无声环境敏感点。

5、地下水环境保护目标

项目院区边界外 500m 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。

表 3-6 项目周边主要环境敏感点一览表

环境要素	保护目标	坐标		保护对象	保护内容（居民）	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离 /m
		X	Y					
声环境	无	/	/	/	/	声环境 3 类	/	/

大气环境	无	/	/	/	/	环境空气二类	/	/
地表水	三阳桥水库	1081	386	水体	-	地表水 II 类	东	1065
地下水环境	项目厂界外 500 米范围内无地下集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源							
生态环境	项目用地范围内无生态环境保护目标。							
注：本项目中心位置设为原点 (0,0)，中心经纬度为：东经 110 度 7 分 39.423 秒，北纬 20 度 25 分 19.902 秒。								

污染物排放控制标准

一、运营期

1、废水排放标准

办公楼及宿舍楼生活污水经化粪池预处理、食堂厨房废水经隔油池预处理，达到与广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）表 4 中三级标准后，排入市政管网引至徐闻县污水处理厂进一步处理；生产废水经污水处理站处理，达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）表 4 中三级标准后排入市政污水管网引至徐闻县污水处理厂进一步处理。待集聚区污水处理厂投入运行后，项目产生的生活污水、生产废水通过市政污水管网进入园区污水厂处理。项目水污染物排放标准详见表 3-7。

表 3-7 水污染排放标准（单位：mg/L，pH 无量纲）

污染物	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）表 4 中三级标准
pH	6-9
COD	≤500
BOD ₅	≤300
SS	≤400
氨氮	--
挥发酚	≤2.0
石油类	≤20
总氰化物	≤1.0
阴离子表面活性剂	≤20
动植物油	≤100
粪大肠菌群数	≤5000（个/L）

2、废气排放标准

（1）污水站废气

根据《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93），厂界恶臭污染物执行表

1 新建达到最高允许浓度要求。颗粒物厂界执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/ 27—2001）表 2 无组织排放监控浓度限值要求。详见表 3-8：

表 3-8 恶臭污染物厂界标准 (mg/m³)

序号	控制项目	标准值
1	氨	1.5
2	硫化氢	0.06
3	臭气浓度（无量纲）	20
4	颗粒物	1.0

(2) 食堂油烟废气

厨房油烟废气执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）标准（规模中型 2.0mg/m³，去除效率≥75%）。

(3) 锅炉烟气

配置一台 4t/h 的生物质锅炉，锅炉尾气执行广东省《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。

表3-9 新建锅炉大气污染物排放浓度限值

项目	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)
4t/h 生物质锅炉*	颗粒物	20
	SO ₂	35
	NO _x	150
	CO	200
	烟气黑度（林格曼黑度，级）	≤1

注：根据（DB44/765-2019）表 4 要求，4t/h 锅炉烟囱最低允许高度为 35m。

3、噪声

项目场界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准（昼间≤65dB（A）、夜间≤55dB（A））。

4、固体废物

一般固体废物：

本项目一般工业固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》（2018 年修订）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）以及《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020）相关规定、一般固废间暂存，采用包装工具（罐、

	<p>桶、包装袋等)贮存, 确保其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。</p>
<p>总量控制指标</p>	<p>建设单位应根据本项目的废气和固体废物等污染物的排放量, 向上级主管部门和环保部门申请各项目污染物排放总量控制指标。</p> <p>(1) 污水排放量控制指标</p> <p>本项目产生废水经处理后, 进入徐闻县污水处理厂处理(待园区污水厂投入运行后, 排入园区污水厂), 无需申请 COD_{Cr}、NH₃-N 总量控制指标。</p> <p>(2) 大气污染物排放总量控制指标:</p> <p>项目锅炉废气经处理后排放, 总量控制指标: 二氧化硫 0.298t/a, 氮氧化物 0.357t/a。</p>

四、主要环境影响和保护措施

施
工
期
环
境
保
护
措
施

1、施工期大气环境影响和保护措施

施工期大气污染的主要来源设备安装过程产生的粉尘。本项目施工时间较短，施工面积较小，粉尘产生量较少，主要影响范围基本在厂区内，对施工人员产生一定的影响。

项目在施工过程保持车间清洁，定期洒水，可减低粉尘对环境的影响。

在采取上述措施后，项目施工期大气环境影响较小。

2、施工期废水的影响和保护措施

本项目施工期间废水主要为生活污水和清洁废水。

(1) 清洁废水

项目设备安装后，对车间进行清洁。清洁用水量约为 50m^3 ，排污系数取 0.8，污水排放量约为 40m^3 ，主要污染物为 SS，清洁废水沿厂内管道排入市政污水管网，不会对周边地表水环境造成影响。

(2) 生活污水

项目施工期平均施工人数为 20 人，根据《广东省用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），施工人员生活用水按定额 $140\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计，则生活用水量为 $2.8\text{m}^3/\text{d}$ ，排污系数按 90% 计，平均污水量为 $2.52\text{m}^3/\text{d}$ 。项目内有宿舍楼，施工人员于厂内食宿，施工人员生活污水经化粪池处理、食堂废水经隔油隔渣池处理后排放市政污水管网，进入徐闻县污水处理厂处理，不会对周边地表水环境造成影响。

3、施工期噪声的影响和保护措施

施工期的噪声主要来自各种施工工具，其特点是间歇性或阵发性，并具备流动性、噪声值较高等特征。工程建设中的主要设备声源是切割机、电转等。根据《噪声与振动控制工程手册》，电转在露天作业时为 $89\text{dB}(\text{A})$ ，切割机为 $90\text{dB}(\text{A})$ 。对于施工噪声的衰减计算采用无指向性点声源的几何发散衰减的基本公式：

$$L(r) = L(r_0) - 20Lg(r/r_0)$$

式中：L(r) —预测点的噪声值，dB(A)；

L(r₀) —基准点 r₀ 处的噪声值，dB(A)；

r, r₀—预测点、基准点的距离，m；

上述设备噪声经公式计算，预测结果见下表：

表 4-3 (a) 施工机械噪声衰减计算结果 dB(A)

离声源 距离(m)	L(r ₀)	10	20	30	40	50	100	150	200	250	300
电钻	89	69	63	59.5	57	55	49	45.5	44.5	43	39.5
切割机	90	70	64	60.5	58	56	50	46.5	44	42	40.5

注：r₀为1m

表 4-3 (b) 噪声叠加后不同距离噪声预测值 单位 dB(A)

施工设备	施工场区边界 噪声限值		距离 m									
	昼间	夜间	10	20	30	40	50	100	150	200	250	300
电钻 切割机	70	禁止施 工	73	67	63	61	59	53	49	47	46	43

从上表中可看出，若所有主要设备同时施工，在不考虑任何措施，且不考虑围墙对噪声造成衰减的情况下，昼间在距离施工机械约 20m 处才能满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)昼间噪声标准要求。

虽然施工作业噪声不可避免，但为了减少其对周围环境及敏感点的影响，建设单位和工程施工单位必须按照相关的规定进行文明施工，另外，必须加强管理，尽量将施工期噪声对周围环境及敏感点的影响降低到最低程度。

为减少噪声影响，建议项目在施工期间采取以下措施：

- (1) 避免在同一地点同时使用高噪声工具，从而避免局部声级过高。
- (2) 加强施工管理，合理安排施工时间，严禁在中午 12:00-14:00、夜间 22:00-6:00 期间进行施工。制订施工计划时，应尽可能避免大量高噪声工具同时施工。

总体而言，施工期造成的噪声污染是较为明显的，但是短期、局部的，建设单位需要严格做好本报告提出的防护措施，将对周围环境的影响减少至最低。随着施工期的结束，这些影响可以逐步得到恢复。

4、施工期固废环境影响和保护措施

施工期固体废物包括施工人员生活垃圾，设备包装物，建筑垃圾等。建筑垃圾由施工人员及时清运至政府指定地点，生活垃圾经收集后由环卫部门定期清运，设备包装物可回收部分外售资源回收商，不可回收部分交环卫清运处理。

本项目固体废物组成成分相对简单，施工产生的固体废物均能得到妥善处置，不会对周围环境产生明显影响。在施工过程中要注意对施工固体废物妥善堆存。因此在暂存、堆置及相应处理处置方式合理的条件下，本项目施工中产生的固体废物对当地环境影响较小。

5、施工期生态环境影响和保护措施

项目在已有厂房内进行改造，施工对周边生态基本无影响。

一、废气

1、废气产排情况

(1) 食堂油烟

项目于宿舍楼设置食堂，为职工提供三餐。厨房全年运作 300 天，每天 6 小时。项目职工为 60 人，年工作 300 天。厨房用油平均耗油系数按 30g/人·d 计，烹饪过程中食油的挥发损失率约 2~4%，取 3%，则项目耗油量为 0.54t/a，油烟产生量为 0.009kg/h，0.0162t/a。

设有 1 个灶头，炉头的基准排放风量为 2000m³/h，则厨房油烟废气量为 2000m³/h，食堂厨房在作业过程中会产生一定量的油烟废气。

油烟经环保认证的静电油烟处理器处理，达标排放，本项目为小型设施，按照《饮食业油烟排放标准》(试行)(GB18483-2001)，最低油烟处理效率≥60%，本项目取 60%。综上所述，本项目食堂油烟的产排污情况见下表。

表 4-4 油烟废气产排情况一览表

污染物名称	风量(m ³ /h)	产生浓度(mg/m ³)	产生量(t/a)	处理效率(%)	排放浓度(mg/m ³)	排放量(t/a)
油烟	2000	4.5	0.0162	60	1.8	0.006

(2) 恶臭气体

根据美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理

运营期环境影响和保护措施

1gBOD₅ 可产生 0.0031gNH₃ 和 0.00012gH₂S。根据表 4-11，项目自建污水处理设施年处理 BOD₅ 为 9.801t，则年产生恶臭气体量如下：NH₃0.030t/a、H₂S 0.001t/a。

污水处理设施运营过程产生恶臭，采用密封加盖，并在周边种植绿化等措施处理恶臭气体，恶臭气体不会对周边环境产生影响。

表 4-5 恶臭气体产排情况一览表

污染源	污染物	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)
污水处理设施	NH ₃	0.033	0.030
	H ₂ S	0.001	0.001

(3) 锅炉废气

项目有 1 台 4t/h 的生物质锅炉，年使用原料为 350t，锅炉年工作 1800h。

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中锅炉产排污量核算系数手册、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。生物质工业锅炉污染物系数：工业废气量 6240 标立方米/吨-原料、二氧化硫 17S 千克/吨-原料（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。）、颗粒物 0.5 千克/吨-原料、氮氧化物 1.02 千克/吨-原料。CO 参考《生物质燃烧源大气污染物排放清单编制技术指南》（试行）表 5，一氧化碳产生系数为 6.22g/kg-生物质。

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

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数	末端治理技术名称	去除效率 (%)	K 值计算公式	
蒸汽/热水/其它	生物质燃料	层燃炉	所有规模	工业废气量	标立方米/吨-原料	6,240	/	0	K=除尘设施年运行小时数/锅炉年运行小时数	
				二氧化硫	千克/吨-原料	17S ^①	/	0		
				颗粒物	千克/吨-原料	0.5	/	0		K=除尘设施年运行小时数/锅炉年运行小时数
							单筒（多筒并联）旋风除尘法	60.0		
							多管旋风除尘法	70.0		
							文丘里	87.0		
							离心水膜	87.0		
							喷淋塔/冲击水浴	87.0		
							静电除尘	97.0		
							袋式除尘	99.7		
				电袋组合	99.7					
				湿式喷雾	87.0					
氮氧化物	千克/吨-原料	1.02	/	0	K=脱硝设施年运行小时数/锅炉年运行小时数					
			低氮燃烧	30						
			低氮燃烧+选择性非催化还原法（SNCR）	45.4						
低氮燃烧+选择性催化还原法（SCR）	79.0									

图 4-1 锅炉产排污量核算系数手册（部分）

项目年消耗生物质燃料 350 吨，使用含硫量低的生物质燃料，含硫量（S%） $\leq 0.05\%$ ，S取 0.05。则锅炉废气产生量为：废气 2184000Nm³/a、SO₂ 0.298t/a、颗粒物 0.175t/a、NO_x 0.357t/a、CO 2.177t/a。项目使用 4t/h 生物质锅炉，配置旋风除尘器，配置风机风量约为 12000m³/h。锅炉烟气经余热回收装置处理后，烟气温度约为 140-180℃，则废气则算为标况= $12000 \times 273 / (273 + 180) = 7231 \text{Nm}^3 / \text{h}$ ，锅炉年工作 1800h。

锅炉废气经旋风除尘器处理后经 35m 烟囱高空排放。根据上图排污系数，去除效率为 60%，则项目锅炉废气排放量为：废气 1301.58 万Nm³/a、SO₂ 0.298t/a、颗粒物 0.07t/a、NO_x 0.357t/a、CO 2.177t/a。

本项目锅炉废气产污系数及计算结果详见下表 4-6。

表 4-6 锅炉废气污染物产生及排放量

污染物类别		二氧化硫	氮氧化物	颗粒物	一氧化碳	
锅炉废气	污染物产生情况	污染物产生量 (t/a)	0.298	0.357	0.175	2.177
		产生浓度 (mg/m ³)	22.9	27.4	13.4	167.3
	污染物排放情况	污染物排放量 (t/a)	0.298	0.357	0.07	2.177
		排放浓度 (mg/m ³)	22.9	27.4	5.4	167.3
		污染物排放速率 (kg/h)	0.166	0.198	0.039	1.209

表 4-7 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/m ³)	核算排放速率 / (kg/h)	核算年排放量 / (t/a)
1	油烟废气排放口	油烟	1.8	0.0033	0.006
2	锅炉废气 DA001	SO ₂	22.9	0.166	0.298
		NO _x	27.4	0.139	0.357
		颗粒物	5.4	0.039	0.07
		CO	167.3	1.209	2.177
主要排放口（无）					
一般排放口合计		油烟			0.006
		SO ₂			0.298
		NO _x			0.357
		颗粒物			0.07
		CO			2.177

表 4-8 大气污染物无组织排放量核算表

产物环节	污染物	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	
恶臭气体	NH ₃	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)	1.5mg/m ³	0.030
	H ₂ S		0.06mg/m ³	0.001
合计	NH ₃			0.030
	H ₂ S			0.001

表 4-9 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/ (t/a)
1	油烟	0.006
2	NH ₃	0.030
3	H ₂ S	0.0001
4	SO ₂	0.042
5	NO _x	0.250
6	颗粒物	0.0005
7	CO	2.177

2、监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ 942—2018)、《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 食品制造》(HJ1084—2020)和《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》(HJ 820-2017)对主要污染源的污染物排放情况进行监测，本项目污染源监测计划见下表。

表 4-10 废气监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界边界上 风向、下风 向	NH ₃	半年	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)
	H ₂ S		
	臭气浓度		
	颗粒物	季度	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/ 27—2001)
锅炉	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、林格曼黑度	月	《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)

二、废水

1、废水产排情况

①生产废水

本项目生产废水主要有果蔬清洗废水、设备清洗废水、车间清洁废水、果酱生产水处理废水、锅炉排污水。

根据上文，项目类比湛江市华煌食品公司用水量计算废水产生量。

果蔬清洗废水：项目菠萝、木瓜等采用人工去皮方式（椰果为外购果肉），去皮及清理完腐烂果肉后，放入水池浸泡一段时间后，将处理后的果蔬放入清洗机清洗，清洗完毕后放入切丁机，切丁后进入下一个工序。清洗用水量 $160\text{m}^3/\text{d}$ 。项目年工作 300d，年用水量为 48000t，产生系数取 0.8，则果蔬清洗废水为 38400t/a。

设备清洗废水：项目使用的设备每日需进行清洗，清洗用水量 $30\text{m}^3/\text{d}$ 。项目年工作 300d，年用水量为 9000t，产生系数取 0.8，则设备清洗废水为 7200t/a。

车间清洁废水：为保持车间清洁，每日需对车间地面进行清扫，用水量 $10\text{m}^3/\text{d}$ 。项目年工作 300d，年用水量为 3000t，产生系数取 0.8，则车间清洗废水为 2400t/a。

果酱生产水处理废水：果酱生产过程中需加入少量纯水，该部分水 600t/a。项目内配有纯水处理设备，纯水的原料为自来水，纯水产水量约为自来水的 75%，则该部分用水为 800t/a。水处理排放量为 200t/a。

锅炉排污水：项目使用 4t/h 的生物质锅炉，产生蒸汽用于生产果酱，锅炉运行过程中为了保证炉水的质量和排出水垢等杂质，需进行排污，会产生锅炉排污水，锅炉排污水经沉淀处理后回用于锅炉。锅炉排污水和软化系统浓水均未添加其他药剂，均因自来水损耗部分水量，部分可溶性钙镁离子富集所致，未受到其他污染。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“锅炉产排污量核算系数手册-4430 工业锅炉(热力生产和供应行业)产污系数表-工业废水量和化学需氧量”，生物质燃料锅炉工业废水量(锅炉排污水)产污系数为 0.259 吨/吨原料-原料，COD 产污系数为 20 克/吨原料-原料；项目生物质燃料用量为 350

吨/年，则锅炉排污水量约为 350 吨/年 \times 0.259 吨/吨原料-原料=91t/a。项目管道水汽损失按每小时 3%计，冷凝水回用率为每小时 80%，锅炉耗水量计算如下：
耗水量=锅炉蒸发量+汽水损失量-冷凝水回收量，其中汽水损失量=锅炉废水损失+管道汽水损失。项目燃气锅炉耗水量=4+91/2400+(4 \times 3%)-(4 \times 0.8) \approx 0.96t/h，年工作 2400h，则锅炉总耗水量为 0.96t/h \times 2400h/a=2304t/a，蒸发水量为 2304t/a-91t/a=2213t/a，废水产生量为 91t/a。

综上所述，项目生产废水合计产生量为 47811t/a，主要为清洗废水。

②生活用水

项目职工 60 人，在宿舍楼内食宿。根据《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），项目所在区域下桥镇为小城镇，职工生活用水定额为“140L/(人 \cdot d)”，职工年工作 300 天，则职工生活用水量为 2520m³/a，8.4m³/d。排水系数取 0.9，则废水量为 7.56m³/d，2268m³/a。

项目总废水产生量为 50079m³/a，废水经处理后排入市政污水管网，最终进入徐闻县污水处理厂处理，待园区污水处理厂运行后，排入园区污水处理厂处理。项目自建一套 160t/d 的污水处理设施，用于处理生产废水，采用“格栅+调节池+初沉池+接触氧化池+二沉池+清水池”工艺。

生产废水产生浓度参考华煌公司验收报告（附件 6）中原水浓度。湛江市华煌食品有限公司为本项目厂房出租方，其主要产品为菠萝罐头，其生产工艺（见下图 4.1-1）的前段（对原料的处理）与本项目基本一致，因此其废水与本项目可类比性较高。生活污水参考《广东省第三产业排污系数（第一批）》（粤环[2003]181 号）并类比当地居民生活污水污染物浓度产排情况，污染物产生浓度 COD_{Cr}：250mg/L、BOD₅：120mg/L、NH₃-N：25mg/L、SS：150mg/L、动植物油：15mg/L，去除效率参考《给水排水设计手册》中的“典型的生活污水水质”，其中化粪池对一般生活污水污染物的去除率为 COD_{Cr}：15%、BOD₅：9%、NH₃-N：3%、SS：30%、动植物油：33.3%。污水处理设施主要单元接触氧化池去除率参考《生物接触氧化法污水处理工程技术规范》（HJ2009-2011）COD：75%，BOD₅：80%，氨氮：80%，动植物油 5%；二沉池参考《室外排水设计规范》

(GB50014-2006) COD: 5%, BOD5: 5%, SS: 80%; 氨氮: 5%, 动植物油 5%, 具体见下表。

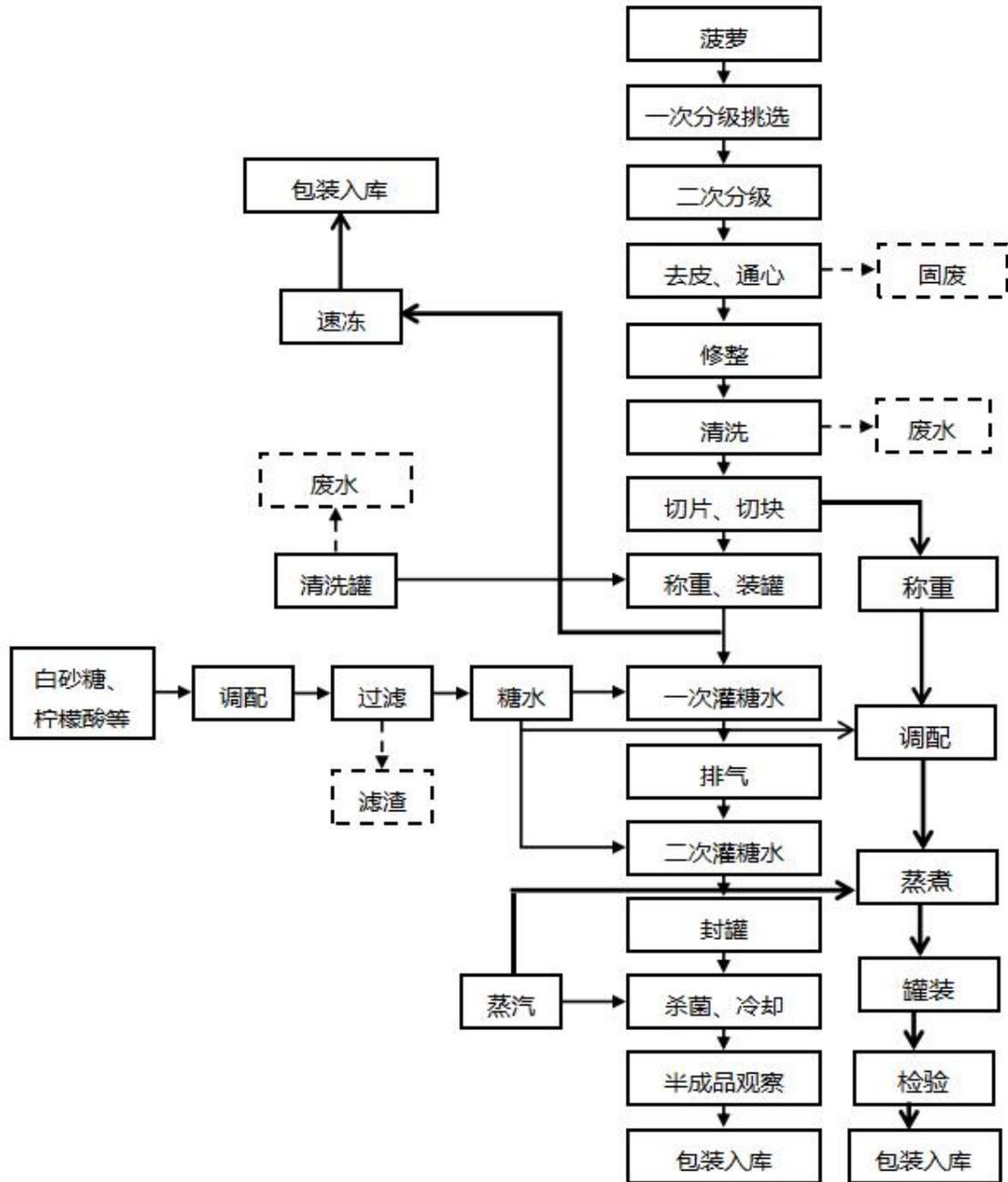


图 4.1-1 湛江市华煌食品有限公司生产工艺流程图

表 4-11 项目废水水污染产生与排放情况汇总表

废水	废水量	污染物类别	污染物产生量		治理措施	污染物排放量		排放去向
			浓度	产生量		浓度	排放量	
			mg/L	t/a		mg/L	t/a	
生产废水	47811t/a	COD _{Cr}	700	33.468	自建污水处理设施（格栅+调节池+初沉池+接触氧化池+二沉池+清水池）	147	7.028	市政污水管网
		BOD ₅	250	11.953		45	2.151	
		SS	140	6.694		25.2	1.205	
		氨氮	33	1.578		5.9	0.282	
		动植物油	2	0.096		1.8	0.086	
生活污水	2268t/a	COD _{Cr}	250	0.567	化粪池、隔油隔渣池	212.5	0.482	市政污水管网
		BOD ₅	120	0.272		109.2	0.248	
		SS	150	0.340		105	0.238	
		氨氮	25	0.057		24.25	0.055	
		动植物油	15	0.034		10	0.023	
综合废水	50079t/a	COD _{Cr}	680	34.035	/	150	7.510	徐闻县污水处理厂
		BOD ₅	244	12.225		48	2.399	
		SS	140	7.034		29	1.443	
		氨氮	33	1.634		6.7	0.337	
		动植物油	3	0.130		2.2	0.109	

2、废水处理设施及环境影响

(1) 污水处理方案：

项目生产废水产生量为 159t/d。项目于厂区东侧建设全埋式污水处理设施，处理工艺为“格栅+调节池+初沉池+接触氧化池+二沉池+清水池”，污水处理设施设计处理能力为 180t/d，可处理项目生产废水。

(2) 污水处理工艺可行性

项目污水处理工艺为格栅+调节池+初沉池+接触氧化池+二沉池+清水池。

污水处理工艺流程图：

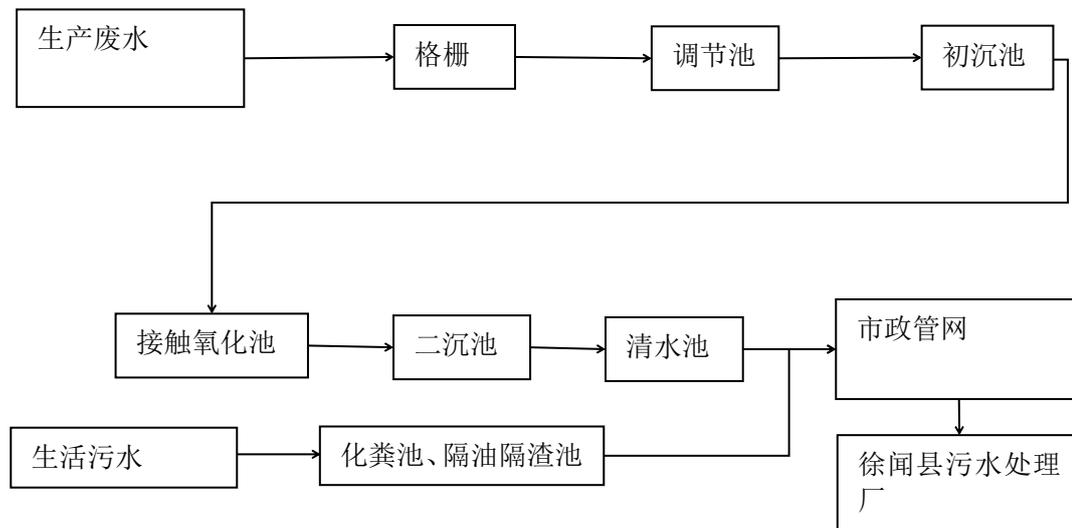


图 4-2 污水处理工艺流程图

技术可行性:

工艺说明:

生产废水经自建污水处理设施处理，宿舍楼、办公楼生活污水经化粪池、隔油池处理，综合废水进入市政管网后排放至徐闻县污水处理厂，待园区污水处理厂运行后，排入园区污水处理厂处理。

①格栅：格栅所能截留的废水中悬浮物和漂浮物，防止后续管网及水泵堵塞。

②调节池：生产废水其排出的废水水量和水质一般来说是不均衡的，比如果蔬清洗废水与设备清洗废水、车间清洁废水差异较大，这种变化对废水处理设备的正常操作及处理效果是很不利的，甚至是有害的。因此，废水在进入主要污水处理系统之前，都要设置一个有一定容积的废水集水池，将废水储存起来并使其均质均量，以保证废水处理设备和设施的正常运行。

③初沉池：调节后的废水，经初步沉淀，在重力的作用沉降废水中的悬浮物，使水质达到净化效果。

④接触氧化池：接触氧化池是一种生物膜法为主，兼有活性泥的生物处理装置，污水在其中一般需停留 6-8 小时，通过提供氧源，污水中的有机物被微生物所吸附，降解，使水质得到净化。

⑤二沉池：废水经接触氧化池处理后，由于提供氧源及有机物被降解，吸附仍不够彻底，加上废水兼有一定的活性泥，所以废水经过接触氧化池处理后，必须经过沉淀，在重力的作用沉降废水中的悬浮物，使水质达到净化效果。

⑥清水池：用于进一步沉淀尾水中悬浮物，同时也起暂存左右。

各污水处理单元去除率具体见下表 4-12，根据表 4-12，项目污水处理设施出水满足广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）表 4 中三级标准：

表 4-12 各污水处理单元去除率

处理单元	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	动植物油
格栅	0	0	0	0	0
调节池	5%	0	5%	0	0
初沉池	5%	5%	5%	5%	0
接触氧化池	75%	80%	0	80%	5%
二沉池	5%	5%	80%	5%	5%
消毒池	0	0	0	0	0
总去除率	79%	82%	82%	82%	10%
生产废水水质 (mg/L)	700	250	140	33	2
出水水质 (mg/L)	147	45	25.2	5.9	1.8
排放标准 (mg/L)	≤500	≤300	≤400	--	≤100

注：去除率参考《生物接触氧化法污水处理工程技术规范》（HJ2009-2011），《室外排水设计规范》（GB50014-2006）。

另外，根据上述分析及根据《排污许可证申请与核发技术规范 水处理》（HJ978-2018）表 4 中的污水治理可行性技术参照表（见下图），本项目生产废水经处理后排入污水处理厂，属于间接排放。项目使用的污水处理工艺（格栅+调节池+初沉池+接触氧化池+二沉池+清水池）中核心部分接触氧化池为生物膜法处理工艺，介于活性污泥法与生物滤池之间，采用接触曝气方式，利用附着在填料上的生物膜进行有机物的降解，具有生物量大、净化效果好等优点，经处理后的生产废水满足广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）表 4 中三级标准。

废水类别	执行标准	可行技术
生活污水	GB18918 中二级标准、一级标准的 B 标准	预处理：格栅、沉淀（沉砂、初沉）、调节； 生化处理：缺氧好氧、厌氧缺氧好氧、序批式活性污泥、氧化沟、曝气生物滤池、移动生物床反应器、膜生物反应器； 深度处理：消毒（次氯酸钠、臭氧、紫外、二氧化氯）。
	执行 GB18918 中一级标准的 A 标准或更严格标准	预处理：格栅、沉淀（沉砂、初沉）、调节； 生化处理：缺氧好氧、厌氧缺氧好氧、序批式活性污泥、接触氧化、氧化沟、移动生物床反应器、膜生物反应器； 深度处理：混凝沉淀、过滤、曝气生物滤池、微滤、超滤、消毒（次氯酸钠、臭氧、紫外、二氧化氯）。
工业废水	—	预处理 ^a ：沉淀、调节、气浮、水解酸化； 生化处理：好氧、缺氧好氧、厌氧缺氧好氧、序批式活性污泥、氧化沟、移动生物床反应器、膜生物反应器； 深度处理：反硝化滤池、化学沉淀、过滤、高级氧化、曝气生物滤池、生物接触氧化、膜分离、离子交换。

^a工业废水间接排放时可以只有预处理段。

图 4-2 污水处理可行性技术参照表

4、依托污水处理设施的环境可行性评价

(1) 尾水纳入徐闻县污水处理厂可行性分析

徐闻县污水处理厂位于徐闻县海安经济开发区东渡港，纳污范围包括海安经济开发区及徐闻县城。采用“A/A/O 微曝氧化沟+纤维转盘滤池+紫外消毒”工艺，处理规模为 5 万 m³/d，出水满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》

（GB18918-2002）一级 A 标准以及广东省地方标准《水污染物排放标准》

（DB44/26-2001）中第二时段一级标准中两者较严者的限值要求，最终排入大水桥河。

本项目位于徐闻生态工业集聚区，在集聚区污水厂未投入运行前，集聚区污水通过泵站及管道泵至徐闻火车站附近的污水管网，最终进入徐闻县污水处理厂处理。本项目尾水总排放量为 167t/d，徐闻县污水处理厂处理规模为 5 万 m³/d，仅占徐闻县污水处理厂设计处理规模的 0.33%。经咨询徐闻县污水处理厂运营方可知，目前污水处理厂处理量为 4.95 万 t/d，剩余 500t/d 处理量，本项目尾水排放量仅占剩余污水处理量 33.4%，剩余部分处理量的污水处理厂有足够能力满足本项目废水接纳，不会影响徐闻县污水处理厂的处理效果。

根据湛江市生态环境局公布的湛江市重点污染源自动监控数据（2022 年 8 月 31 日）

（<https://www.zhanjiang.gov.cn/zjsfw/bmdh/sthj/zwgk/zdly/sthjxx/gkwryzdjk/content>

t/post_1669617.html) 内容中徐闻县污水处理厂监测结果满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准和广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准两者严者, 如下图所示。

监测日期: 2022年8月31日 水重点排污单位

序号	企业名称	监控点名称	流量(M ³)	氨氮(mg/L)		化学需氧量(mg/L)		生产状态
				浓度	限值	浓度	限值	
10	徐闻县广业环保有限公司	污水排放点	49541.6993	0.1537	5	11.51	40	正常

图 4-3 湛江市重点污染源自动监控数据 (节选)

由上述分析, 项目生产废水排入自建污水处理设施+消毒处理后排入市政污水管网, 进入徐闻县污水处理厂处理; 宿舍楼办公楼产生的生活污水经化粪池及隔油池预处理后, 排入市政污水管网, 进入徐闻县污水处理厂处理。生产废水各项污染物出水指标均能满足《广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 表 4 中三级标准的较严值要求; 生活污水排放满足广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 表 4 中三级标准。因此本项目尾水进入徐闻县污水处理厂处理是可行的。

(2) 排放口情况

项目废水类别、污染物及污染治理设施信息见表 4-13, 废水间接排放口基本情况见表 4-14, 废水污染物排放执行标准见表 4-15, 废水污染物排放信息见表 4-16。

表 4-13 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放类型
				编号	名称	工艺			
生产废水	COD _{cr} 、总氮、NH ₃ -N、SS、动植物	排入徐闻县污水处	间断排放, 排放期间流量不稳	1	自建污水处理设施	生物接触氧化池	DW-001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排

	油	理厂	定且无规律,但不属于冲击型排放						放 <input checked="" type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放
生活污水				2	化粪池、隔油池	/	DW-002	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放

表 4-14 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/(万t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
	经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度/(mg/L)
DW-002	110.128491138	20.422164543	5.0079	徐闻县污水处理厂	间断排放,排放期间流量不稳定且无规律,但不属于冲击型排放	0:00~24:00	徐闻县污水处理厂	COD _{Cr}	40
								BOD ₅	10
								SS	10
								氨氮	*5(8)
								动植物油	1

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

表 4-15 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值(mg/L)
1	DW-001	COD _{Cr}	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)表4中三级标准	500
		BOD ₅		300
		SS		/
		氨氮		400
		动植物油		100
2	DW002	COD _{Cr}	广东省《水污染物排放限值》	500
		BOD ₅		300

		氨氮	(DB44/26-2001)表4中三级	/
		SS	标准	400
		动植物油		100

表 4-16 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	日排放量/(t/d)	年排放量/(t/a)
1	DW001	COD _{Cr}	147	0.02343	7.028
		BOD ₅	45	0.00717	2.151
		氨氮	25.2	0.00402	1.205
		SS	5.9	0.00094	0.282
		动植物油	1.8	0.00029	0.086
2	DW002	COD _{Cr}	212.5	0.00161	0.482
		BOD ₅	109.2	0.00083	0.248
		氨氮	105	0.00079	0.238
		SS	24.25	0.00018	0.055
		动植物油	10	0.00008	0.023
全厂排放口合计			COD _{Cr}		7.510
			BOD ₅		2.399
			氨氮		1.443
			SS		0.337
			动植物油		0.109

4、监测计划

参考《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 食品制造》（HJ1084—2020），制定本项目水污染物监测计划如下：

表4-17 项目水污染监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
总排口	流量、pH值、悬浮物、五日生化需氧量、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮	半年	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）表4中三级标准

三、噪声

本项目运营期间噪声源主要来自于设备运行及人员产生的噪声，其噪声值一般在 60-80dB（A）之间。噪声特征以连续性噪声为主，间歇性噪声为辅。

表 4-18 项目主要噪声污染源源强一览表

噪声源	产生强度/dB (A)	数量	降噪措施	降噪量/dB (A)	单台噪声排放强度/dB (A)	总设备噪声叠加值/dB (A)	持续时间	衰减距离
锅炉设备	80-105	1 套	锅炉设备于锅炉房内, 生产设备位于生产车间内, 采用基座减振	15	90	90.59	6h	东面: 120m 西面: 30m 北面: 60m 南面: 35m
切丁机	80-90	2 台		15	75		8h	
打浆机	80-90	2 台		15	75		8h	
热灌装机	80-85	1 台		15	70		8h	
包装带打包机	80-85	1 台		15	70		8h	

(1) 达标分析

噪声影响分析如下:

1) 生产设备全部开动时的噪声源强计算公式如下:

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

式中:

LT=噪声源叠加 A 声级, dB (A) ;

Li=每台设备最大 A 声级, dB (A) ;

n=设备总台数。

2) 无指向性点声源几何发散衰减公式:

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

式中: $L_p(r)$ ——预测点处声压级, dB;

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处声压级, dB;

r ——预测点距声源的距离;

r_0 ——参考点距声源的距离;

3) 噪声源叠加公式

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left\{ \sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right\}$$

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) 噪声贡献值公式

$$L_{eqg} = 10\lg\left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}}\right)$$

式中： L_{eqg} ——噪声贡献值，dB；

T——预测计算的时间段，s；

t_i ——i 声源在 T 时间段内的运行时间，s；

L_{Ai} ——i 声源在预测点产生的等效连续 A 声级，dB。

4) 噪声预测值公式

$$L_{eq} = 10\lg(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中： L_{eq} ——预测点噪声预测值，dB；

L_{eqb} ——预测点的噪声背景值，dB；

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB。

根据表 4-18，项目设备噪声叠加值为 90dB (A)，采取措施后，隔声降噪量取 15dB，声源中心点距离北面边界 50m，距离南面为 160m，距离东面为 24m，距离西面为 52m，根据计算，主要设备对项目边界噪声贡献值见下表 4-19。

表 4-19 项目厂界噪声预测 (dB (A))

方位		东面	西面	北面	南面
噪声贡献值		52	63	58	62
本底值	昼间	58	58	58	57
预测值	昼间	59	64	61	63
标准限值	昼间	65	65	65	65
达标情况		达标			

根据上表，项目厂界噪声预测值均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008) 3 类标准要求，项目夜间不生产。经落实上述措施和距离衰减后，本项目营运期噪声不会对声环境质量造成影响。

(2) 噪声污染防治措施

为保证本项目边界噪声排放达标，本环评要求企业对项目产生的噪声进行治理，建议采取如下措施：

1) 设备选择低噪声设备，从根本上控制噪声的影响。

2) 根据项目实际情况，对项目各产生高噪声的设备进行合理布局，使高噪声的设备远离项目边界。

3) 对高噪声的机械设备设施设置减震弹簧、减震垫等减震处理，对设备设置减震基底、消音处理、阻尼材料减震及墙壁阻隔等措施，并加强管理，加强设备的检修保养，防止不良工况的故障噪声产生，保证设备正常运行。

4) 加强高噪声设备所在房间的密封性，有效削减噪声对外界的贡献值，减少对周边环境的影响。

(3) 噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），并结合项目运营期间污染物排放特点，制定本项目的噪声污染源监测计划，建设单位需保证按监测计划实施。监测分析方法按照现行国家、部颁标准和有关规定执行。本项目院区边界噪声监测如下表。

表 4-20 院区边界噪声监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界外1m	等效连续A声级	1次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）3类标准

四、固体废物

(1) 生活垃圾

生活垃圾主要来自职工，生活垃圾包括纸张、果皮、一次性饭盒等。生活垃圾产生系数按 1.0kg/d 计，职工人员 60 人，年工作 300 天，则生活垃圾产生量约为 0.06t/d，18t/a。生活垃圾由清洁工收集统一至垃圾暂存间，并由环卫部门定期清运。

(2) 菠萝皮、椰果屑、木瓜皮等

本项目原料（菠萝、椰果、木瓜等）处理过程产生的皮、腐烂部分等，年产生量为 2163t。菠萝皮、椰果屑、木瓜皮等交当地养殖户做牛饲料。

(3) 炉灰

项目生物质锅炉使用过程中产生炉灰，项目年使用生物质燃料 350t，根据查阅相关资料，生物质燃料用于锅炉产生的炉灰比例一般在 3%-15%之间。不同类型的生物质燃料产生的灰渣比例有所不同。如：秸秆颗粒燃料：灰分含量在 10-17%；花生壳颗粒燃料：灰分含量在 10-15%；杂木颗粒燃料：灰分含量在 3-6%。本报告取中间值，则炉灰产生量为 31.5t/a，项目产生的炉灰外售给周边农户做肥料。

(4) 污泥

项目采用“格栅+调节池+初沉池+接触氧化池+二沉池+清水池”工艺处理生产废水，接触氧化法污泥产生具体计算公式如下：

$$\Delta X = (Y_1 + K_d \theta_c) Q (BOD_i - BOD_o) + fPQ (SS_i - SS_o)$$

式中 ΔX ——系统每日产生的剩余污泥量，kgMLSS/d；

Y ——污泥增殖率，即微生物每代谢 1kgBOD 所合成的 MLVSSkg 数；

K_d ——污泥自身氧化率，d⁻¹；

θ_c ——污泥龄(生物固体平均停留时间)，d；

$Y_1 + K_d \theta_c$ ——污泥净产率系数，又称表观产率 (Y_{obs})；

Q ——污水流量，m³/d；

BOD_i, BOD_o ——进、出水中有机物 BOD 浓度，kgBOD/m³；

fP ——不可生物降解和惰性部分占 SS_i 的百分数；

SS_i, SS_o ——进、出水中悬浮固体 SS 浓度，kgSS/m³。

其中 Y_{obs} 取 0.6， fP 取 60%，则项目污水处理设施污泥(干) = 0.6*159*(0.250-0.045) + 0.6*159*(0.140-0.0252) = 31kg/d，污泥经叠螺脱水机处理后，污泥含水率 ≤ 85%，则项目污水处理设施污泥量为 0.207t/d (62.1t/a)。项目为食品生产企业。在生产过程中无重金属等物质进入废水中，因此判定污泥不属于危险废物。项目产生的污泥交有能力处置单位处理。

(5) 含油抹布

项目内有较多的机械设备，在设备维修过程中产生少量的含油抹布，年产生

量约 0.3t，属危险废物，代码为 900-041-49，根据《危险废物名录》（2021 年）附录危险废物豁免管理清单，废弃的含油抹布、劳保用品，未分类收集，全过程不按危险废物管理。本项目产生的含油抹布量较小，混入生活垃圾里交环卫清运处理。

表 4-22 固体废物排放情况

序号	类别	产生量 (t/a)	废物属性	处理方式
1	生活垃圾	18	生活垃圾	交由环卫部门处理
2	菠萝皮、椰果屑、木瓜皮等	2163	一般工业固废	交当地养殖户做牛饲料
3	炉灰	31.5	一般工业固废	外售给周边农户做肥料
4	污泥	62.1	一般工业固废	交有能力处置单位处理
5	含油抹布	0.3	危险废物	按危险废物豁免管理清单，全过程不按危险废物管理，混入生活垃圾里交环卫清运处理

表 4-23 危险废物汇总表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	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
含油抹布	HW49	900-041-49	0.3	设备维修	固体	油类	油类	每天	T/I n	混入生活垃圾，不设危废暂存间

综上所述，本项目固体废物经妥善处理后，对环境的影响不明显。

五、地下水、土壤环境影响

项目为食品生产项目。项目内车间做硬底化处理，不与土壤和地下水直接接触。项目废水为经处理后排入市政污水管网，污水处理设施及管网按要求做好防渗工作，项目不涉及持久性有机污染物和重金属等。

因此，项目对土壤和地下水无污染途径。

六、环境风险

(1) 评价依据

① 风险源调查

根据前文污染源识别与现场核查，本项目制冷设备中存储的液氨属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 所列风险物质。

② 风险潜势初判及评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 可知，单元内存在的危险物质为多种时，则按以下公式计算，若满足下面公式，则构成重大危险源。

$$q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n \geq 1$$

式中： q_1, q_2, \dots, q_n ——每种环境风险物质的最大存在总量，t；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种环境风险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为，I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

Q 值的确定见下表：

表 4-24 危险化学品重大危险源辨识情况及 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	临界量 (t)	最大储存量 (t)	q/Q
1	液氨	/	5	1.2	0.24
项目 Q 值					0.24

由上表可知，项目 $q/Q=0.24 < 1$ ，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 可知，当 $Q < 1$ 时，环境风险潜势为 I，评价工作等级为简单分析，因此本项目环境风险潜势为 I，评价工作等级为简单分析。

(2) 风险类别

本项目食品企业，考虑其排污特点及周围环境状况，项目运营过程中安全事故或其他的一些突发性事故会导致环境风险物质泄漏到环境中，因此确定项目风险源有：

① 液氨；

② 污水处理设备；

③ 锅炉房；

④包装仓库。

(3) 环境风险分析

1) 液氨

制冷设备储存有液氨。液氨环境风险主要包括其易燃易爆性、中毒窒息风险、低温冻伤、腐蚀性以及对人体健康的危害。其环境风险主要包括火灾或爆炸导致的次生环境污染事故；泄漏导致厂界恶臭污染物氨气超标。

2) 污水处理设备故障

污水处理设施发生事故排放一般是在紧急停电时，或污废水处理设备发生故障而停止运转，药剂供应不到位或处理药剂失效等情况下，或者未按规程进行正确的操作导致废水不能达标而外排。

3) 锅炉房

锅炉房生物质燃料因事故发生火灾引发的次生环境污染事故；废气治理设施故障导致锅炉废气超标排放。

4) 包装仓库

包装仓库的包装材料在电气故障或意外情况下，发生火灾引发的次生环境污染事故。

(4) 风险防范措施

1) 液氨

对储存液氨容器定期进行检测，安排人员定时对制冷设备进行检修，确保其正常运行。

2) 污水处理设备

加强污水处理设施的运行管理，废水预处理达标后排入市政管网，污水管道及污水处理设施应定期检查、维护和保养，避免管道堵塞，破裂等情况发生。重要设备均应配备备用设备，应经常对处理设备进行检查和维护，不能满足要求时应及时更换。对于处理所需药剂应提前到位，避免药剂供应不及时等情况的发生。做好污水处理站及集排水管道的防渗漏处理措施，避免污水直接进入周边环境。

污水处理设施出现故障情况，项目立即将未处理的废水用水泵抽回调节池，同时安排车间停止生产，待污水处理设施维修好后，将调节池内水泵入后续设备

处理，并达标排放。

3) 锅炉房

建设单位应加强锅炉房管理，操作过程中应严格遵守操作规程。定期检查废气治理设施，确保其正常运行。

4) 包装仓库

建设单位应加强职工管理，定期组织职工进行环境应急演练，保障应急物资正常储备。降低火灾事故发生概率。

5) 编制应急预案

项目运营后，积极落实环境安全主体责任，定期排查环境安全隐患，并开展环境风险评估，健全风险防控措施，按规定加强突发环境事件应急预案管理，并编制应急预案备案。

(6) 环境风险分析结论

本项目通过以上风险防范措施，通过加强员工的安全、环保知识和风险事故安全教育，提高职工的风险意识，以减少风险发生的概率，环境风险是可控的。

表 4-25 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	徐闻生态工业集聚园一万吨烘焙果馅生产项目				
建设地点	(广东)省	(湛江)市	徐闻县	下桥镇	徐闻生态工业集聚园区
地理坐标	经度	110 度 12 分 12.808 秒	纬度	21 度 17 分 39.575 秒	
主要危险物质及分布	制冷设备房的液氨储存罐				
环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水等)	本项目潜在风险为液氨泄漏、污水处理设备故障、锅炉房生物质燃料火灾、锅炉废气治理设施故障。包装仓库的包装材料火灾。				
风险防范措施要求	(1) 加强设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置机器事故应急措施及管理制度，确保设备长期处理良好状态，使设备达到预期的处理效果； (2) 加强管理，每日巡检制冷设备房、锅炉房及包装材料仓库、污水处理区，建立健全的管理制度； (3) 定时记录废水处理设备、锅炉废气处理设施状况，如对水泵、风机等设备进行定期检查，并派专人巡视，遇不良工作状况应立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废水、废气超标排放； (4) 加强消防设施和灭火器材的配备，严格落实有关消防技术规范的规定，加强人员疏散设施管理，保证疏散通道畅				

通；
 (5) 定期进行防火安全检查，确保消防设施完整好用。

七、电磁辐射环境影响分析

本项目不涉及放射性设备进。

八、环保投资

本工程总投资 2100 万元，环保投资 50 万元，占工程总投资的 2.38%。

表 4-26 本工程环保投资估算表

序号	项目	投资估算 (万元)
1	污水处理设施	30
2	废气治理设施	20
3	合计	50
工程总投资		1700
环保投资占总投资比例 (%)		2.38

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	施工期	设备安装	TSP	洒水、保持车间清洁	有效减少扬尘产生量,对环境造成的影响是短暂的,影响不大
	运营期	污水处理设施	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	采用密封加盖,并在周边种植绿化等措施	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)
		食堂	油烟	经环保认证的静电油烟处理器处理后,引致屋顶排放	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483—2001)小型设施要求
		锅炉(DA001)	SO ₂	使用低硫分生物质燃料、旋风除尘器+35m烟囱	《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)
			NO _x		
烟尘					
CO					
地表水环境	施工期	车间清洁	石油类和SS	/	排入市政管网
		生活污水	COD、BOD ₅ 、氨氮、SS	三级化粪池、隔油池	排入市政管网
	运营期	生产废水	COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、动植物油	自建污水处理设施处理(工艺:格栅+调节池+初沉池+接触氧化池+二沉池+清水池)	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)表4中三级标准
		生活污水	COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、动植物油	化粪池+隔油池	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)表4中三级标准
声环境	施工期	施工工具	噪声	限制施工时段、避免高噪声工具同时作业等措施	施工场界噪声达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)
	运营期	运营活动	连续等效A声级	隔音、减振、距离衰减	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准
电磁辐射		/			
固体废物		<p>施工期:建筑垃圾由施工人员及时清运至政府指定地点,生活垃圾经收集后由环卫部门定期清运,设备包装物可回收部分外售资源回收商,不可回收部分交环卫清运处理。</p> <p>运营期:生活垃圾交由环卫部门处理;菠萝皮、椰果屑、木瓜皮等交当地养殖户做牛饲料;炉灰外售给周边农户做肥料;污泥交有能力处置单位处理;含油抹布混入生活垃圾里交环卫清运置。</p>			

土壤及地下水污染防治措施	车间硬底化
生态保护措施	无
环境风险防范措施	<p>本项目原辅材料未超过临界量。本项目潜在的事故风险表现在液氨、生物质燃料、包装材料、废气废水治理设施管理不当等。主要风险防范措施加强设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置机器事故应急措施及管理制度，确保设备长期处理良好状态，使设备达到预期的处理效果；加强管理，每日巡检制冷设备房、锅炉房及包装材料仓库、污水处理区，建立健全的管理制度；定时记录废水处理设备、锅炉废气处理设施状况，如对水泵、风机等设备进行定期检查，并派专人巡视，遇不良工作状况应立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废水、废气超标排放；加强消防设施和灭火器材的配备，严格落实有关消防技术规范的规定，加强人员疏散设施管理，保证疏散通道畅通；定期进行防火安全检查，确保消防设施完整好用。在贯彻落实上述防范措施的情况下，可将项目的环境风险降至最低，项目的环境风险可接受。</p>
其他环境管理要求	<p>施工尽量采用低噪声设备，与项目附近群众保持良性沟通，禁止在午间和夜间施工，避免出现噪声扰民现象；落实环境监测计划</p>

六、结论

本项目建成后对周围环境造成废水、废气、噪声、地下水的污染较小，建设单位应切实落实本环评提出的各项环境污染防治措施，加强环境管理，保证环保投资的投入，确保污染物达标排放，则本项目建成投入使用后，对环境的影响是可以接受的。从环境保护角度而言，本项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类	项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体 废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气		油烟	0	0	0	0.006	0	0.006	+0.006
		NH ₃	0	0	0	0.030	0	0.030	+0.030
		H ₂ S	0	0	0	0.0001	0	0.0001	+0.0001
		SO ₂	0	0	0	0.298	0	0.298	+0.298
		CO	0	0	0	2.177	0	2.177	+2.177
		NO _x	0	0	0	0.357	0	0.357	+0.357
		颗粒物	0	0	0	0.07	0	0.07	+0.07
废水		COD _{Cr}	0	0	0	7.510	0	7.510	+7.510
		BOD ₅	0	0	0	2.399	0	2.399	+2.399
		SS	0	0	0	1.443	0	1.443	+1.443
		氨氮	0	0	0	0.337	0	0.337	+0.337
		动植物油	0	0	0	0.109	0	0.109	+0.109
生活垃圾		生活垃圾	0	0	0	18	0	18	+18
工业固废		菠萝皮、椰果 屑、木瓜皮等	0	0	0	2163	0	2163	+2163
		炉灰	0	0	0	31.5	0	31.5	+31.5
		污泥	0	0	0	62.1	0	62.1	+62.1
危险废物		含油抹布	0	0	0	0.3	0	0.3	+0.3

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①；单位：t/a