

建设项目生态环境影响 报告表

(污染影响类)

项目名称: 广东际厨食品有限公司建设项目

建设单位(盖章): 广东际厨食品有限公司

编制日期: 2026年9月

中华人民共和国生态环境部制

编制单位和编制人员情况表

项目编号	U2503
建设项目名称	广东际厨食品有限公司建设项目
建设项目类别	11-02调味品、发酵制品制造
环境影响评价文件类型	报告表
一、建设单位情况	
单位名称（盖章）	广东际厨食品有限公司
统一社会信用代码	91440185MAEWMNF027
法定代表人（签章）	林丽满
主要负责人（签字）	林丽满
直接负责的主管人员（签字）	林丽满
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	广州怀信环境技术有限公司
统一社会信用代码	91440101MA59GPLC1Y
三、编制人员情况	
1 编制主持人	
姓名	
王梓立	
2 主要编制人员	
姓名	
谢欢	建
王梓立	区评、

承 诺 书

根据《中华人民共和国生态环境法典》、《中华人民共和国行政许可法》、《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部令第4号), 特对报批 广东厨厨食品有限公司建设项目 生态环境影响评价文件作出如下承诺:

1、我们承诺对提交的项目生态环境影响评价文件及相关材料(包括但不限于建设项目内容、建设规模、环境质量现状调查、相关检测数据、公众参与调查结果)真实性负责;如违反上述事项, 在生态环境影响评价工作中不负责任或弄虚作假等致使生态环境影响评价文件失实, 我们将承担由此引起的一切责任。

2、我们承诺提交的生态环境影响评价文件报批稿已按照技术评估的要求修改完善, 本报批稿的内容与经技术评估同意报批的版本内容完全一致, 我们将承担由此引起的一切责任

3、在项目施工期和营运期, 严格按照生态环境影响评价文件及批复要求落实各项污染防治和风险事故防范措施, 如因措施不当引起的生态环境影响或生态环境事故责任由建设单位承担。

4、我们承诺廉洁自律, 严格按照法定条件和程序办理项目申请手续, 绝不以任何不正当手段干扰项目评估及审批管理保证项目审批公正性。

建设单位(盖章)

法定代表人(签名):



评价单位(盖章)

法定代表人(签名):



2026年9月7日

本承诺书原件交环保审批部门, 承诺单位可保留复印件

声明

根据《中华人民共和国生态环境法典》、《中华人民共和国行政许可法》、《建设项目环境影响评价政府信息公开指南(试行)》(环办(2013)103号)、《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部令第4号), 特对生态环境影响评价文件(公开版)作出如下声明:

我单位提供的广东际厨食品有限公司建设项目(公开版)不含国家秘密、商业秘密和个人隐私, 同意按照相关规定予以公开。

建设单位(盖章)



法定代表人(签名)



评价单位(盖章)



法定代表人(签名):



2026年9月7日

本声明书原件交环保审批部门, 承诺单位可保留复印件



环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、生态环境部批准颁发，
表明持证人通过国家统一组织的考试，
取得环境影响评价工程师职业资格。



中华人民共和国
人力资源和社会保障部



中华人民共和国
生态环境部



姓 名: 王梓立

证件号码:

性 别:

出生年月:

批准日期:

管 理 号: 2





广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广州市参加社会保险情况

姓名	谢欢		
参保起止时间			
202601	-	202608	广州
截止			2026-09-07

备注：

1. 本《参保证明》标注的“缓缴”是因行业阶段性实施缓缴企业社会保险保障厅 广东省发展和改革委员会 社会保险费政策实施范围等政策的通项社保费单位缴费部分。
2. 此证明右上角的条形码18位数字为，具体路径为：ggfw.hrss.gd.gov.cn
- 证明机构名称（证明专用章）

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	7
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	18
四、主要环境影响和保护措施	24
五、环境保护措施监督检查清单	55
六、结论	56
附表 1 建设项目污染物排放量汇总表	57
附图 1 项目地理位置图	58
附图 2 项目四至情况卫星图	59
附图 3 项目周边现状图	60
附图 4 厂区平面布置图	61
附图 5 环境保护目标分布图	63
附图 6 项目与江门市地表水环境功能区划的关系	64
附图 7 项目与江门市环境空气质量环境功能区划的关系	65
附图 8 项目与恩平市一般管控单元 1 单元图	66
附图 9 项目与江门市生态空间一般管控区图	67
附图 10 项目与水环境一般管控区图	68
附图 11 项目与大气环境弱扩散重点管控区图	69
附图 12 项目大气、噪声监测点位置图	70
附图 13 项目与恩平市声环境功能区划的关系	71
附件 1 委托书	72
附件 2 营业执照	73
附件 3 法人身份证复印件	74
附件 4 广东省投资项目代码	75
附件 5 土地使用证明	76
附件 6 土地租赁合同	77
附件 7 环境质量现状监测报告	87

一、建设项目基本情况

建设项目名称	广东际厨食品有限公司建设项目		
项目代码	2605-440785-04-01-398610		
建设地点	恩平市沙湖镇南平村委会育才大道 1 号		
地理坐标	E112° 25'47.894", N22°21'32.548"		
国民经济行业类别	C1469 其他调味品、发酵制品制造	建设项目行业类别	十一、食品制造业 23-调味品、发酵制品制造-其他
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	500	环保投资（万元）	30
环保投资占比（%）	6	施工工期	2个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：	用地（用海）面积（m ² ）	10000
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

其他符合性分析	一、产业政策相符性分析 根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中，本项目生产工艺未列入“淘汰类”和“限制类”中，故本项目属于允许类，与国家产业政策相符。 对比《市场准入负面清单（2025 年版）》（发改体改规[2025]466 号），本项目不属于目录中的禁止准入类，故本项目符合要求。根据《江门市投资准入禁止负面清单（2018 年本）》（江府[2018]20 号）【经核实，该文件仍为现行有效版本】，本项目不属于清单中的“禁止准入类”和“限值准入类”，故本项目符合要求。 二、与环境功能区划相符性分析 （1）根据《关于同意江门恩平市生活饮用水地表水源保护区调整划定方案的批复》（粤府函[2005]162 号）、广东省人民政府关于印发《部分市乡镇集中式饮用水源保护区划分方案》的通知（粤府函[2015]17 号）及广东省人民政府《关于调整江门市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函[2019]273 号），本项目所在区域不属于饮用水水源保护区。 （2）根据《江门市环境空气质量功能区划调整方案（2024 年修订）》，项目所在地属于环境空气二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准。本项目产生的废气达标排放，对区域环境空气质量影响较小，因此本项目的建设符合大气环境功能区的要求。 （3）根据《江门市声环境功能区划》（江环〔2019〕378 号），项目所在区域声环境功能区划为 2 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准；本项目产生的噪声经选用低噪声设备、合理布局、基础减震、厂房墙体隔声等措施后，项目厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准。因此本项目的建设符合区域声环境功能区的要求。 三、选址相符性分析 项目位于恩平市沙湖镇南平村委会育才大道 1 号，根据附件 5 证明，土地权属为沙湖镇南平股份经济合作联合社，房屋用途为商业用房，已建成投入使用，土地来源清晰，现在该地址经营生产加工销售食品、调味品，经公示无异议。 故项目选址是合理的。 四、“三线一单”相符性分析 1、项目与《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
---------	--

其他符合性分析	（2020）71 号）及《广东省人民政府关于延长<广东省“三线一单”生态环境分区管控方案>有效期的通知》（粤府函〔2025〕248 号）的相符性分析				
	表 1-1 “三线一单”相符性分析一览表				
	三线一单	相符性		相符性	
	生态保护红线	项目用地不在生态保护红线和生态环境空间管控区内，符合生态保护红线要求。		符合	
	资源利用上线	本项目不占用基本农田等，土地资源消耗符合要求；生产所用资源主要为水、电，由市政自来水管网供水，由市政电网供电，不会突破当地的资源利用上线。生产及辅助设备均使用电能源、生物质燃料，资源消耗量相对较少，不属于“三高”行业建设项目。		符合	
	环境质量底线	本项目区域大气环境属于达标区；项目附近水体为莲塘水支流，属于Ⅱ类水体，执行《地表水环境质量标准》Ⅱ类标准。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，建成后不会突破当地环境质量底线，符合环境质量底线要求。		符合	
	生态环境准入清单	本项目营运期主要污染物为废水、废气、噪声和固体废物，分别经处理后均能实现达标排放，固体废物经有效地分类收集、处置，对周围环境影响较小，故本项目可与周围环境相容，本项目不属于《市场准入负面清单（2025年版）》禁止准入类项目。		符合	
	表 1-2 环境管控单元要求一览表				
	单元	保护和管控分区或相关要求（节选）		项目情况	相符性
	优先保护单元	生态优先保护区：生态保护红线、一般生态空间		项目不在生态保护红线内	符合
		水环境优先保护区：饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区		项目不在饮用水水源保护区内，不属于水环境优先保护区	符合
		大气环境优先保护区（环境空气质量一类功能区）		项目属于空气质量二类功能区，不属于大气环境优先保护区	符合
综上所述，项目符合《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）》及《广东省人民政府关于延长<广东省“三线一单”生态环境分区管控方案>有效期的通知》（粤府函〔2025〕248 号）的相关要求。					
2、项目与《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）的通知》（江府〔2024〕15 号）的相符性分析					
本项目位于 ZH44078530001 恩平市一般管控单元 1。本项目与分类管控要求的相符性见下表					
表 1-3 （江府〔2024〕15 号）的相符性分析一览表					

内容		要求	相符性分析	结论
其他符合性分析	区域布局管控	1-1.【生态/禁止类】该单元生态保护红线内自然保护区核心保护区外，禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。生态保护红线内自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等区域，依照法律法规执行。法律法规规定允许的有限人为活动之外，确需占用生态保护红线的国家重大项目，按照有关规定办理用地用海用岛审批。 1-2.【生态/禁止类】单元内的一般生态空间，主导生态功能为生物多样性维护和水源涵养。禁止对野生动植物进行滥捕、乱采、乱猎。保护自然生态系统与重要物种栖息地，限制或禁止各种损害栖息地的经济社会活动和生产方式。防止生态建设导致栖息环境的改变。加强生态保护与恢复，恢复与重建水源涵养区森林、湿地等生态系统，提高生态系统的水源涵养能力；坚持自然恢复为主，严格限制在水源涵养区大规模人工造林。 1-3.【生态/综合类】单元内江门恩平莲塘河地方级湿地自然公园按照《湿地保护管理规定》《广东省湿地公园管理办法》及其他相关法律法规实施管理。 1-4.【生态/综合类】单元内广东地热国家地质自然公园按《地质遗迹保护管理规定》规定执行。 1-5.【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。 1-6.【岸线/禁止类】城镇建设和发展不得占用河道滩地。河道岸线的利用和建设，应当服从河道整治规划和航道整治规划。	本项目主要从事调味品制造，不位于生态保护红线内；不涉及自然保护区；不涉及莲塘河地方级湿地自然公园、地热国家地质自然公园；不属于畜禽养殖业；不占用河道滩地。	符合
	生态环境准入清单	2-1.【能源/鼓励引导类】科学实施能源消费总量和强度“双控”，新上“两高”项目能效水平达到国内先进水平，“十四五”时期严格合理控制煤炭消费增长。 2-2.【能源/鼓励引导类】逐步淘汰集中供热管网覆盖区域内的分散供热蒸汽发生器。 2-3.【水资源/综合类】贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度。 2-4.【土地资源/综合类】盘活存量建设用地，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。	项目仅使用电能。	符合
	污染物排放管控	3-1.【大气/限制类】大气环境弱扩散重点管控区，加大区域内大气污染物减排力度，限制引入大气污染物排放较大的建设项目。 3-2.【土壤/禁止类】禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。	本项目大气污染物排放量极少；本项目不涉及向农用地排污。	符合
	环境风险防控	4-1.【风险/综合类】企业事业单位应当按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，报生态环境主管部门和有关部门备案。在发生或者可能发生突发环境事件时，企业事业单位应当立即采取措施处理，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向生态环境主管部门和有关部门报告。 4-2.【土壤/限制类】土地用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。重度污染农用地转为城镇建设用地的，由所在地县级人民政府负责组织开展调查评估。 4-3.【土壤/综合类】重点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。	项目制定事故风险防范和应急措施，能够满足项目环境风险防控的要求。	符合
	综上，项目符合《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控			

其他符合性分析	方案（修订）的通知》（江府〔2024〕15号）的相关要求。 五、相关规划相符性分析 1、与《广东省生态环境保护“十四五”规划》的相符性分析 《广东省生态环境保护“十四五”规划》提出，“统筹布局和优化提升生产、生活、生态空间，按照‘一核一带一区’发展格局，完善‘三线一单’生态环境分区管控体系，细化环境管控单元准入。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。推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局，新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。深入实施重点污染物总量控制，优化总量分配和调控机制，重点污染物排放总量指标优先向重大发展平台、重点建设项目、重点工业园区、战略性产业集群倾斜，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，新改扩建项目重点污染物实施减量替代”。 “对于大气污染物，在深化工业源污染治理中，大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。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 VOCs 精细化管理。在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系。大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，全面推进涉 VOCs 排放企业深度治理。开展中小型企业废气收集和治理设施建设、运行情况的评估，强化对企业涉 VOCs 生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。推进工业园区、企业集群因地制宜统筹规划建设一批集中喷涂中心（共性工厂）、活性炭集中再生中心，实现 VOCs 集中高效处理。开展无组织排放源排查，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，深入推进泄漏检测与修复（LDAR）工作”。 本项目符合广东省、江门市三线一单的分区管控要求，项目属于调味品制造，项目不产生有机废气。因此，本项目符合《广东省生态环境保护“十四五”规划》的相关要求。 2、与《江门市生态环境保护“十四五”规划》的相符性分析 本项目与《江门市生态环境保护“十四五”规划》相符性见下表。
---------	---

其他 符合 性 分 析	表 1-4 与《江门市生态环境保护“十四五”规划》的相符性分析一览表			
	序号	政策要求	项目情况	相符性
	1	统筹布局和优化提升生产、生活、生态空间，按照江门区域发展格局，完善“三线一单”生态环境空间分区管控体系，细化环境管控单元准入。严禁在基本农田保护区、饮用水水源保护区、自然保护区、学校、医疗和养老机构等敏感区周边新建、扩建涉重金属、多环芳烃等持久性有机污染物的企业。优化产业布局，引导重大产业向环境容量充足区域布局，推动产业集聚发展，新建电镀、鞣革（不含生皮加工）等重污染行业入园集中管理。优化总量分配和调控机制，重点污染物排放总量指标优先向重大发展平台、重点建设项目、重点产业园区、战略性新兴产业倾斜，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，新改扩建项目重点污染物实施减量替代。	本项目建设符合江门市“三线一单”生态环境分区管控的要求，符合国家产业政策和准入清单的要求，项目为生态保护和环境治理业，不属于化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目。	符合

二、建设项目工程分析

建设内容

一、项目背景

广东际厨食品有限公司拟在恩平市沙湖镇南平村委会育才大道 1 号建设“广东际厨食品有限公司建设项目”(以下简称“本项目”),中心地理坐标为东经 112 度 25 分 47.894 秒,北纬 22 度 21 分 32.548 秒。本项目主要从事调味品的加工生产,年产液态调味料、半固态调味料、固态调味料各 200 吨。

根据《中华人民共和国生态环境法典》(2026 年 8 月 15 日施行)、《建设项目环境保护管理条例》(国务院第 682 号令)中的有关规定,一切可能对环境造成影响的新建、扩建或改建项目必须实行环境影响评价制度,以便能有效的控制环境污染和生态破坏。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021 年版),本项目属于“十一、食品制造业 23-调味品、发酵制品制造-其他”,应编制生态环境影响报告表。

本单位接受委托后,组织有关人员进行现场踏勘,在对项目开展环境现状调查、资料收集和调研的基础上,按照环境影响评价有关技术规范和要求,编制了本项目生态环境影响报告表,供建设单位报环保主管部门审批和作为污染防治建设的依据。

二、项目内容及规模

1、工程规模

项目名称: 广东际厨食品有限公司建设项目

建设单位: 广东际厨食品有限公司

建设地点: 恩平市沙湖镇南平村委会育才大道 1 号, 地理中心坐标为 E112°25'47.894", N22°21'32.548"。

建设内容及规模: 总占地面积 10000m², 总建筑面积 2200m², 建设规模为年产液态调味料、半固态调味料、固态调味料各 200 吨。

建设性质: 新建

劳动定员和工作时数: 总 16 人, 每天工作 8 小时, 年工作时间 330 天, 包含住宿。

表 2-1 本项目组成一览表

项目		建设主要内容
主体工程	A 栋生产车间	为 2 层建筑, 用于液态调味料的生产, 单层高约 4m, 包括内包外包间、灌装间、洗瓶间、消毒室等。
	B 栋生产车间	为 2 层建筑, 用于半固态调味料、固态调味料的生产, 单层高约 4m, 包括内包外包间、配料间、搅拌混合间、打粉间、消毒室等。
辅助工程	C 栋办公楼	为 2 层建筑, 主要用于办公用途, 兼以仓库、宿舍、食堂, 单层高约 4m, 包括办公室、原料仓、成品仓等。
储运	原辅料仓	位于 C 栋, 用于储存包装及原辅料, 常温

建设内容

工程	成品仓		位于 C 栋，用于储存成品，常温
	污水处理站		建设 1 座污水处理站，用于处理生产废水以及生活污水。
公用工程	供水		项目用水来自市政供水。
	排水		项目生活污水、生产废水经格栅-隔油-pH 调节-混凝脱色-初沉-厌氧-缺氧-好氧-二沉-消毒达标后回用绿化、地面清洗。
	供电		由市政电网供电
	供热		本项目使用电能
环保工程	废气	有组织	生产加工车间、储存异味：密闭负压收集后经碱液喷淋吸收处理通过 15m 高的排气筒（DA001）排放。
		无组织	破碎粉尘：产生量较少，在车间内无组织排放
			污水处理站：定时喷洒除臭剂；加强绿化
	废水		厂区设置 1 座污水处理站，用于处理项目生产废水和生活污水。项目生产废水及生活污水经“格栅-隔油-pH 调节-混凝脱色-初沉-厌氧-缺氧-好氧-二沉-消毒”处理达标后回用绿化、地面清洗。
	噪声		围墙建筑隔声、选用低噪声设备、隔振垫隔振、距离衰减
	固废	一般固废	定期外售综合利用
		危险废物	暂存于危废暂存间，定期交有资质单位清运处理
		生活垃圾	生活垃圾定期收集，交当地环卫部门处理

2、产品方案

本项目主要从事调味品的加工生产，具体产品方案见下表。

序号	产品名称	年产量（吨/年）
1	液态调味料	200
2	半固态调味料	200
3	固态调味料	200

3、原辅材料及用量

建设内容

设备产能匹配性分析

5、劳动定员和工作制度

项目劳动定员 16 人，每天工作 8 小时，年工作时间 330 天，在厂内住宿。

6、能源和资源消耗

（1）供电

本项目不设置中央空调等集中供暖制冷设施，办公生产供冷制热由分体空调供给。本项目用电由市政供电管网提供，用电量为 6.8 万 kW·h/a。项目不设置备用发电机。

（2）供热

本项目夹层锅蒸煮热量使用电能供给。

（3）水平衡分析

运营期用水主要包括员工生活用水、设备冲洗用水、地面冲洗用水、冷却系统用水、产品用水、绿化用水、喷淋用水。

①员工生活用水、排水

本项目员工人数为 16 人，提供食宿，员工办公生活用水量参考广东省地方标准《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）中“办公楼有食堂和浴室先进值用水定额 $15\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$ ”计算，则用水量为 $240\text{m}^3/\text{a}$ （ $0.727\text{m}^3/\text{d}$ ），本项目生活污水折污系数按 0.9 计，则生活污水产生量为 $216\text{m}^3/\text{a}$ （ $0.655\text{m}^3/\text{d}$ ），排入废水处理设施进行处理。

②设备冲洗用水、排水

		扫地机	3	3	0.3	364	337.6
建设内容							
		设施进行处理。 ③地面冲洗用水、排水 本项目为食品制造业，为保持生产车间的环境卫生整洁，生产车间的地面需定期清洁，清洁方式采用拖把拖地，清洗频率为每天一次（年工作 330 天，年拖地 300 次），需清洁的车间包括所有生产区域，需清洁的总面积约为 1500m²，地面冲洗用水定额参照广东省《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）“环境卫生管理”中“浇洒道路和场地”类别通用值计为 2.0L/m²·d，则本项目地面冲洗用水量为 990m³/a，用水从污水站取水（经深度处理后），废水产生量按 90%计，则地面冲洗废水产生量为 891m³/a，排入废水处理设施进行处理。 ④冷却系统用水、排水 本项目采用水冷式冷却，冷却水是循环使用的，不与原辅料直接接触，属于间接冷却水。本项目夹层锅配套 1 套冷却装置，循环水量为 50m³/h。由于水量蒸发及损耗需定期补充新鲜水，根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017），本项目蒸发水量可按下列公式计算： $Q_e = k \times \Delta t \times Q_r$ 式中：Q_e——蒸发水量，（m³/h）； Q_r——循环冷却水量，（m³/h）； Δt——循环冷却水进出冷却塔温差，℃； 本项目取 20℃； K——蒸发损失系数，1/℃； 根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017）表 5.0.6，环境气温 20℃时，系数取 0.0014/℃。 根据上式，计算可得冷却装置蒸发水量为 1.4m³/h，冷却系统运行时间每天工作 8 小时，年工作 330 天，则本项目冷却塔补充水量为 3696m³/a。本项目冷却水循环使用，需补充蒸发损耗部分。冷却装置储水量约为 20m³，项目冷却系统为开放式循环冷却水，循环水长期蒸发浓缩，水中钙镁离子、氯离子、总溶解固体（TDS）持续累积，易出现管道结垢、腐蚀、滋生微生物藻类，影响换热效率与设备使用寿命。参照《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T 50050-2017），循环冷却水控制 TDS 限值≤1000mg/L。					

建设内容

结合本项目循环水补水量、蒸发损耗量核算：系统连续运行 30 天（1 个月）后，循环水 TDS 浓度将接近控制上限，存在结垢风险。为稳定水质、保障设备正常运行，同时兼顾运维管理便捷性，确定循环冷却水每月整体排空更换一次，更换的冷却塔废水总计 240m³ 排入污水处理站处理。再加上换水时的用水量 240m³，总计补水量为 3936m³/a。

⑤产品用水

根据上文产品物料平衡分析，本项目产品用水总量为 283m³/a，全部进入产品。

⑥绿化用水

本项目厂区绿化率面积约为 2259m²，根据《广东省用水定额 第 3 部分》（DB44/T1461.3-2021），绿化用水系数取 2.0L/m²·d，下雨时不需绿化灌水，恩平市平均年雨日约为 100 天，则绿化用水量约为 1197.3m³。

⑦喷淋用水

参考《工业循环冷却水处理设计规范》（GB50050-2017）中“5 补充水处理·5.0.8 闭式系统的补充水系统设计流量宜为循环水量的 0.5%~1.0%”，项目喷淋系统为闭式系统，项目损失水量按照循环水量的 1.0%计算。

按照《环境工程设计手册》中的有关公式，喷淋塔的循环水量为：

$$Q_{\text{水}}=Q_{\text{气}}\times（1.5\sim2.5）\div1000$$

式中：Q_水——喷淋液循环水量，m³/h；

Q_气——设计处理风量，m³/h；

1.5~2.5——液气比为 1.5~2.5L（水）/m³（气）*h

项目液气比取 2L（水）/m³（气）*h，喷淋塔规格及其用水情况详见下表。

表 4-10 项目喷淋塔用水情况一览表

名称	尺寸（m）	数量（个）	储水量（m³）	风量(m³/h)	循环水量（m³/h）	年运行时间（h）	补充损耗水量（m³/a）
气旋喷淋塔	1.5*1*0.6	1	0.585	12000	16	2640	633.6

备注：循环水箱的储水量占总容积的 65%。

本项目喷淋塔更换废水拟一个月更换一次（年更换 12 次），则废水年更换量为 0.585*12=7.02t/a，喷淋塔更换废水排入废水处理设施进行处理。

项目生活污水、生产废水经“格栅-隔油-pH 调节-混凝脱色-初沉-厌氧-缺氧-好氧-二沉-消毒”处理达标后回用绿化、地面清洗。

本项目水平衡计算见下图。

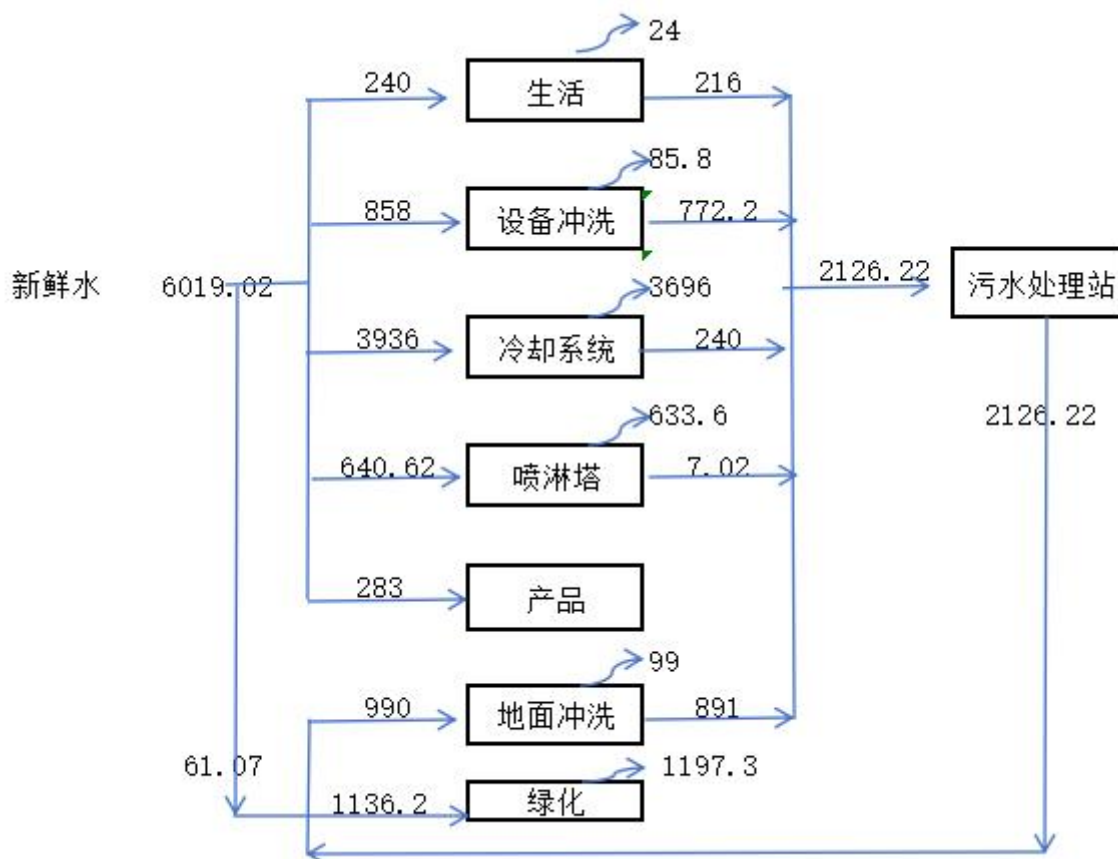


图 2-1 项目用水平衡图 (单位 t/a)

三、总平面布局合理性分析

1、四至分析

本项目西面为无名村路，东面为树林及村路，南面隔村路为长兴村民居，北面为树林。

2、总平面布局

本项目整个厂区呈长方形分布，平面布置较为简洁，由生产区、办公生活区域组成。其中办公生活区主要由办公楼组成，布置在项目北侧；生产区由 A 栋生产车间、B 栋生产车间、污水处理站组成。办公生活区位于生产车间的上风向，可以减少废气、废水对生活区人员的影响。

整个厂区功能分区明确，布置紧凑合理，工艺流程顺畅，物料管线短截，能耗低，从而达到减小生产运行成本的目的。厂区平面设计严格执行国家有关规划、建筑、环保、防火、抗震、劳动安全及卫生的规范和标准等各项规定。

总体而言，项目总平面布局功能合理。

工 艺 流 程 和 产 排 污 环 节	

工 艺 流 程 和 产 排 污 环 节 工 艺 流 程	
--	---

和产排污环节	负压集气系统，减少异味、颗粒物无组织逸散；
与项目有关的原有环	本项目为新建项目，现有场地为空地，不存在与原有项目有关的污染情况及环境问题。

境 污 染 问 题	
-----------------------	--

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

一、环境空气质量现状

(1) 项目所在区域达标判定

根据《2024 年江门市环境质量状况（公报）》，网址：http://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/ndhjzkgb/content/post_3273685.html，对2024年度中恩平市空气质量监测数据进行评价。详见下表。

表 3-1 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	8μg/m ³	60μg/m ³	13.33	达标
NO ₂	年平均质量浓度	15μg/m ³	40μg/m ³	37.50	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	29μg/m ³	60μg/m ³	48.33	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	19μg/m ³	30μg/m ³	63.33	达标
CO	24小时均值第95百分位数	0.9mg/m ³	4mg/m ³	22.50	达标
O ₃	最大8小时值第90百分位数	126μg/m ³	160μg/m ³	78.75	达标

由上表可知，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准要求，表明项目所在区域恩平市为环境空气质量达标区。

(2) 特征因子补充监测

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）：无相关数据的选择当季主导风向下风向 1 个点位补充不少于 3 天的监测数据。本项目需补充监测的特征污染因子为 TSP。为了进一步了解本项目所在区域的环境空气质量，本项目委托广东汇锦检测技术有限公司对厂址下风向（当季主导风向为东北风）长兴村进行 TSP 的现状监测（报告编号：GDHJ-25110535-1）（见附件 7 环境质量现状监测报告）。本项目其他污染物补充监测点位基本信息见表 3-2，其他污染物环境质量现状（监测结果）表 3-3。

表 3-2 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标/m		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y				
G1长兴村	-60	38	TSP	2025年11月20日~2025年11月22日	西南	8

注：设本项目中心坐标（X，Y）为（0，0）

表 3-3 其他污染物环境质量现状（监测结果）表

监测点位	污染物	平均时间	评价标准/(μg/m ³)	监测浓度范围/(mg/m ³)	最大浓度占标率/%	超标频率/%	达标情况
------	-----	------	---------------------------	-----------------------------	-----------	--------	------

区域
环境
质量
现状

G1 长兴村	TSP	日均值	300	0.094~0.101	34	0	达标
--------	-----	-----	-----	-------------	----	---	----

监测结果表明，项目周围区域空气中，特征污染物 TSP 24 小时平均浓度可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准。

二、地表水环境质量现状

项目生活污水、生产废水经格栅-隔油-pH调节-混凝脱色-初沉-厌氧-缺氧-好氧-二沉-消毒达标后回用绿化、地面清洗，不外排。

根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14号），本项目所在区域主要地表水为莲塘水，为二类水质功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的二类标准。

根据江门市河长制水质监测简报〔2025〕第9期（总第91期），2025年1-9月莲塘水水质达标率为100%，达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的二类标准。

(二) 1-9 月情况

序号	河流名称	断面个数	达标情况		劣Ⅴ类情况	
			水质达标断面数	占比	劣Ⅴ类断面数	占比
1	西江江门段干流水道	4	4	100.0%	0	0.0%
2	潭江干流(锦江水库坝下至崖门大桥)	4	4	100.0%	0	0.0%
3	东湖	2	2	100.0%	0	0.0%
4	礼乐河	2	2	100.0%	0	0.0%
5	镇海水(包括镇海水干流及双桥水、侨乡水、曲水)	8	5	62.5%	0	0.0%
6	天沙河(包括天沙河干流及天乡水、沙海水、泥海水、桐井水、丹灶水和杜阮河)	5	5	100.0%	0	0.0%
7	莲塘水	2	2	100.0%	0	0.0%
8	白沙水(包括白沙水干流及朗溪河、罗岗水)	5	3	60.0%	0	0.0%

三、声环境质量现状

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）》，本项目周边 50 米范围内存在敏感点，故需进行声环境质量现状监测与评价。2025 年 11 月 20 日，广东汇锦检测技术有限公司对项目厂界 50m 范围内的敏感点进行声环境现状监测（报告编号：GDHJ-25110535-1），检测结果如下：

表 3-4 项目 50m 范围内敏感点声环境质量检测结果一览表 单位: dB (A)

编号	检测点位	检测时段	检测结果	标准限值	评价结果
N1	项目所在地厂房东边界外 1m	昼间	58	60	达标
N2	项目所在地厂房南边界外 1m	昼间	58	60	达标
N3	项目所在地厂房西边界外 1m	昼间	58	60	达标
N4	项目所在地厂房北边界外 1m	昼间	58	60	达标
N5	长兴村	昼间	55	60	达标
*监测结果相同考虑是因为本项目四周环境均为林地、空地,且监测期间项目为空场地,同期环境噪声均一性较高。					

根据上述结果可知, N1-N5 均达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准。

四、地下水、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)》,原则上不开展土壤环境质量现状调查,本项目正常情况下不存在土壤污染途径,因此本报告不开展土壤环境现状调查。

五、生态环境质量现状

本项目位于恩平市沙湖镇南平村委会育才大道 1 号,所在区域范围内及周边无生态自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、森林公园、地质公园、重要湿地、原始天然林、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等生态环境保护目标,项目范围内无珍稀濒危动植物,生态环境不属于敏感区,可不进行生态环境现状调查。

六、电磁辐射现状

本项目属于动物无害化处理,不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目,因此,本项目无需开展电磁辐射现状调查。

环
境
保
护
目
标

一、环境空气保护目标

根据对项目所在地的实地踏勘，本项目厂界外 500 米范围内不存在自然保护区、
风景名胜等环境保护目标。

主要环境保护目标如下：

表 3-5 项目主要大气环境保护目标

名称	坐标		保护对象	保护内 容（人）	环境功 能区	相对厂 址方位	相对项目最 近距离（m）
	X	Y					
长兴村	-75	-22	居住区	100	大气环 境二类	西南	8
龙安村	-76	193	居住区	800		西北	83
陂后村	-200	313	居住区	1000		西北	249
南平村委	-410	156	办公	10		西北	363
南平村	-505	194	居住区	1200		西北	473
新平村	-126	-254	居住区	1500		西南	135
龙现村	-294	-141	居住区	900		西南	241
龙山村	334	-422	居住区	600		东南	468

注：选厂址中心点为原点坐标（0,0）。

二、声环境保护目标

本项目厂界外 50 米范围内声环境保护目标如下表

表 3-6 项目 50 米范围内声环境保护目标

名称	坐标		保护对象	保护内 容	环境功 能区	相对厂 址方位	相对项目最 近距离（m）
	X	Y					
长兴村	-75	-22	居住区	15 户	声环境 2 类	西南	8

三、地下水环境保护目标

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

四、生态环境保护目标

保护本项目建设地块的生态环境，防止水土流失，使其能实现生态环境的良性循环，
不对现有的生态环境造成大面积的破坏。本项目所在区域无生态环境保护目标。

一、废气排放标准

破碎粉尘执行广东省《 大气污染物排放限值》 （DB44/27-2001）第二时段无组织
排放监控浓度限值。无组织 NH₃、H₂S、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》
（GB14554-1993）表 1 二级（新改扩建）标准。

臭气有组织排放标准执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中表 2 恶臭

污染物排放标准值。

表 3-7 广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）

污染物	无组织排放周界外浓度最高点限值（mg/m³）
颗粒物	1.0

表 3-8 恶臭污染物排放标准

污染物	表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准（mg/m³）	表 2 恶臭污染物排放标准值（DA001,15m）
H ₂ S	0.06	/
NH ₃	1.5	/
臭气浓度	20（无量纲）	2000（无量纲）

二、废水排放标准

项目生活污水、生产废水经“格栅-隔油-pH 调节-混凝脱色-初沉-厌氧-缺氧-好氧-二沉-消毒”满足广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准、《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）、《城市污水再生利用绿地灌溉水质》（GB/T 25499—2010）中用作绿化用水标准、《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2024）洗涤用水标准、《食品加工制造业水污染物排放标准》（GB 46817-2025）表 1 直接排放限值较严值后回用于地面清洗、绿化，不外排。

表 3-9 废水执行标准汇总（单位：mg/L）

执行标准	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	动植物油	总磷	总氮	色度	粪大肠菌群数(MPN/L)
广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准	6~9	90	20	60	10	10	0.5	/	40	/
《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）城市绿化、道路清扫	6~9	/	10	/	8	/	/	/	30	/
《城市污水再生利用绿地灌溉水质》（GB/T 25499—2010）	6~9	/	20	/	20	/	/	/	30	1000
《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2024）	6~9	50	10	/	5	/	0.5	15	20	1000
《食品加工制造业水污染物排放标准》（GB 46817-2025）	6~9	100	30	70	15	10	1.0	25	50	4000
较严值	6~9	50	10	60	5	10	0.5	15	20	1000

三、噪声排放标准

本项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。

表 3-10 工业企业厂界环境噪声排放标准

污染物	昼间	单位
厂界噪声	60	dB（A）

四、固体废物污染控制标准

一般工业固体废物在厂内采用库房或包装工具贮存，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，采用单人工复合衬层作为防渗衬层，高密度聚乙烯膜厚度不小于 1.5 mm。粘土衬层厚度应不小于 0.75 m，且经压实、人工改性等措施处理后的饱和渗透系数不应大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$ ；危险废物贮存过程执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；一般固废间和危废间为密闭车间。

总量
控制
指标

一、污染物排放总量控制指标

（1）废水总量控制指标

本项目生产废水及生活污水经“格栅-隔油-pH 调节-混凝脱色-初沉-厌氧-缺氧-好氧-二沉-消毒”处理达标后回用绿化、地面清洗，无废水排放。

（2）废气总量控制指标

本项目不涉及废气总量控制。

二、固体废物排放总量控制指标

本项目固体废物不自行处理排放，不设置固体废物总量控制指标。

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	本项目在已建成厂房进行生产，施工期不涉及土建施工，主要为设备安装，施工期污染物有工人生活污水，设备安装产生的废包装材料和噪声等。施工期较短，废建筑材料交由回收公司处理，同时采取一定隔声、消声、减振等防治措施，待项目施工期结束，施工对外界的影响也随之消失，对周围环境造成影响较小。本次不进行分析。
---	--

一、废气

1、污染源排放汇总

本项目废气污染物排放情况、污染源源强核算结果及相关参数见下列一览表

表 4-1 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

产污环节	污染物种类	污染物产生量和浓度			排放形式	治理设施					污染物排放情况			排放时间 h/a
		收集量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³		风量 m ³ /h	处理工艺	收集效率	处理效率	是否可行技术	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	
破碎粉尘	颗粒物	0.002	0.004	/	无组织	/	加强车间通风	/	/	/	0.0024	0.004	/	660
DA001 生产加工、储存臭气	臭气浓度	3000（无量纲）			有组织	12000	碱液喷淋	90%	75%	是	750（无量纲）			2640
生产加工、储存异味	臭气浓度	少量			无组织	/	加强车间通风	/	/	/	少量			2640
污水处理站无组织	NH ₃	0.0031	0.0004	/	无组织	/	密闭、加盖、合理布局、通风	/	/	/	0.0031	0.0004	/	7920
	H ₂ S	0.0001	0.00002	/	无组织	/		/	/		0.0001	0.00002	/	7920
	臭气浓度	10（无量纲）				/		/	/		10（无量纲）			7920

表 4-2 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	DA001	臭气浓度	750（无量纲）		
有组织排放合计					
有组织排放		臭气浓度			750（无量纲）

表 4-3 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		核算年排放量 (t/a)
				标准名称	浓度限值 (mg/m³)	
1	破碎	颗粒物	加强车间通风	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）	1.0	0.0024
2	生产加工、储存异味	臭气浓度	加强车间通风	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 二级（新改扩建）标准	20（无量纲）	少量
3	污水处理站无组织	NH ₃	密闭、加盖、合理布局、通风	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 二级（新改扩建）标准	1.5	0.0031
		H ₂ S			0.06	0.0001
		臭气浓度			20（无量纲）	少量
无组织排放总计						
无组织排放总计				颗粒物	0.0024	
				NH ₃	0.0031	
				H ₂ S	0.0001	
				臭气浓度	少量	

表 4-4 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	NH ₃	0.0031
2	H ₂ S	0.0001
3	臭气浓度	750 (无量纲)
4	颗粒物	0.0024

2、废气排放口基本情况

表 4-5 废气排放口基本情况一览表

排放口类型	产污环节	排放口名称及编号	设计风量 m ³ /h	污染物	排放口地理坐标		高度 m	流速 m/s	内径 m	温度 °C
					经度	纬度				
一般排放口	生产加工、储存臭气	DA001	12000	臭气浓度	112.430113°	22.358687°	15	17.69	0.4	40

3、监测要求

参考《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范食品制造业一调味品、发酵制品制造业》(HJ 1030.2-2019), 并结合项目运营

运营期环境影响和保护措施

期间污染排放特点，项目运营期废气监测计划如下表所示：

表 4-6 废气监测计划表			
监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
DA001	臭气浓度	1 次/半年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 限值
厂区上风向界外（1 个监测点）	氨气、硫化氢及臭气浓度、颗粒物	1 次/半年	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准新改扩建厂界标准值；颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
厂区下风向界外（3 个监测点）		1 次/半年	

4、废气污染源强核算分析

本项目运营期大气污染物主要有破碎粉尘、生产加工及储存异味、废水处理站恶臭气体。

（1）破碎粉尘

固态调味料原料中的香辛料需要使用破碎机进行破碎，破碎机工作期间密闭，仅在开盖时会产生少量的粉尘，参考《环境影响评价实用技术指南》（李爱贞主编）和《逸散性工业粉尘控制技术》粉尘排放因子，粉尘产生量按原料用量的 0.01%-0.04%计，本项目投料过程产生的粉尘量按最大 0.04%计，香辛料原料约 6t，则破碎工序粉尘产生量约为 0.0024t/a。破碎工序年工作 330 天，每天破碎时间约为 2 小时，则破碎粉尘产生速率为 0.004kg/h，产生量较少，在车间内无组织排放。

（2）生产加工、储存异味

项目混合搅拌、灌装等加工过程及原料仓、成品仓中会产生食品加工异味，考虑对其进行收集处理。《1462 酱油、食醋及类似制品制造行业系数手册》内没有生产恶臭、储存臭气浓度产污系数，参照《调味品、发酵制品制造工业污染防治可行技术指南》（HJ 1303-2023），黄豆原料发酵类调味品恶臭臭气浓度约 3000~4000（无量纲），本项目生产加工、储存异味按照最不利影响约为 3000（无量纲）。

本项目生产加工车间、原料仓、成品仓全密闭设置，进出口采用负压集气设计，参数：

①设计负压值：室内维持-10~-15Pa 微负压；

②压差监控与报警：安装数显压差变送器，实时监测室内外压差；设置报警阈值-8Pa，当车间负压高于- 8Pa（负压不足）时自动声光报警，提醒运维人员检查风机、密闭门窗；

③人员、物料进出口密封措施：设置互锁双道门，两道门无法同时开启，门体配备密封条；门口配套离心风幕机，向下送风阻隔废气外逸；采用密闭缓冲廊道，转运时快速启闭，廊道同步接入集风支管；

④风量平衡设计：设置可控补风口，补风量为引风量 35%，维持稳定负压；集气支管均匀布置在工艺设备上方及门窗内侧，风量分配均衡。

（2）生产加工、储存异味

项目混合搅拌、灌装等加工过程及原料仓、成品仓中会产生食品加工异味，考虑对其进行收集处理。《1462 酱油、食醋及类似制品制造行业系数手册》内没有生产恶臭、储存臭气浓度产污系数，参照《调味品、发酵制品制造工业污染防治可行技术指南》（HJ 1303-2023），黄豆原料发酵类调味品恶臭臭气浓度约 3000~4000（无量纲），本项目生产加工、储存异味按照最不利影响约为 3000（无量纲）。

本项目生产加工车间、原料仓、成品仓全密闭设置，进出口采用负压集气设计，参数：

①设计负压值：室内维持-10~-15Pa 微负压；

②压差监控与报警：安装数显压差变送器，实时监测室内外压差；设置报警阈值-8Pa，当车间负压高于- 8Pa（负压不足）时自动声光报警，提醒运维人员检查风机、密闭门窗；

③人员、物料进出口密封措施：设置互锁双道门，两道门无法同时开启，门体配备密封条；门口配套离心风幕机，向下送风阻隔废气外逸；采用密闭缓冲廊道，转运时快速启闭，廊道同步接入集风支管；

④风量平衡设计：设置可控补风口，补风量为引风量 35%，维持稳定负压；集气支管均匀布置在工艺设备上方及门窗内侧，风量分配均衡。

运营期环境影响和保护措施

参照《三废处理工程技术手册-废气卷》（化学工业出版社，刘天齐主编）表 17-1 换气次数取 8 次/h。所需风量详见下表所示。

表 4-7 项目风量设置一览表				
排气筒编号	m	面积 m²	换气次数/h	处理风量 m³/h
DA001		93.1	8	2979.2
		120.6	8	3859.2
		32.4	8	1036.8
		56.1	8	1795.2
		56.1	8	1795.2
	合计			11465.6
备注：处理风				

故本项目蒸煮间、灌装间、搅拌混合间、原料仓、成品仓整体密闭负压集气，废气收集系统风机总排风量 12000m³/h；设置可控机械补风口，补风口总送风量按排风量 35%设计，补送风量 4200m³/h；抽出风量与补风风量差值 7800m³/h 作为缝隙渗漏风量，维持室内负压。车间人员、物料转运出入口设置互锁双道门，门洞尺寸 1.8m×2.2m，门洞有效开口面积 3.96m²；经核算门洞外逸吸入风速约 0.55m/s，满足密闭负压恶臭废气控制风速要求；门洞配套 1.8m 离心风幕机（风量 2000m³/h，出口风速≥12m/s）向下吹风阻隔异味外逸；系统设置压差变送器，负压报警阈值-8Pa。

参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 修订版）》，表 3.3-2 废气收集集气效率参考值，全密封设备/空间-单层密闭负压-VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压，对应的收集效率为 90%。

本项目生产加工、储存产生的臭气浓度经密闭收集后，经碱液喷淋吸收处理后通过 15m 高的排气筒（DA001）排放，根据《调味品、发酵制品制造工业污染防治可行技术指南》（HJ 1303-2023），碱液喷淋对恶臭污染物的处理效率为 60%~90%，本项目取均值 75%。

（3）污水处理站废气

污水处理的臭气可分为两类：一类是直接来自污水中挥发出来的，如废水中含有的有机成分；另一类是由于微生物的生物化学反应而新形成的（包含厌氧发酵过程产生的沼气、臭气等），尤其与厌氧菌活动有很大的关系。

类比调查及美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理 1g 的 BOD₅，可产生 0.0031g 的 NH₃、0.00012g 的 H₂S。根据废水工程分析，本项目污水处理系统 BOD₅ 的去除量为 0.991t/a，则污水处理中 NH₃ 的产生量为 0.0031t/a，H₂S 的产生量为 0.0001t/a。

运营期环境影响和保护措施

项目运行期间污水处理系统等处散发一定的恶臭气体，本项目臭气量较小，拟采用密闭、加盖、合理布局、通风等方式，定时喷洒除臭剂，厂界臭气浓度能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）恶臭污染物厂界二级新扩改建标准。

5、事故工况（非正常工况）废气污染物排放

本项目的非正常工况主要是污染物排放控制措施达不到应有效率，即处理设施发生故障，造成废气未经处理直接排放，其排放情况如下表。

污染源	污染物名称	非正常排放原因	非正常排放状况		
			频次及持续时间	排放速率kg/h	排放浓度mg/m³
DA001	臭气浓度	处理设施发生故障	1次/a，1h/次	3000（无量纲）	

由上表可知，在非正常工况下污染物的排放大幅增加。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，每隔固定时间检查、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；

6、达标排放情况

由上文分析可知，项目严格控制废气排放，破碎粉尘达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值；NH₃、H₂S、臭气浓度无组织达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中表 1 二级（新改扩建）标准；生产加工、储存臭气有组织废气达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中表 2 恶臭污染物排放标准值。

7、措施可行性分析

碱液喷淋属于《调味品、发酵制品制造工业污染防治可行技术指南》（HJ 1303-2023）中表 6 调味品、发酵制品工业废气污染防治可行技术中的可行技术 10“吸收”，属于可行技术。

8、废气影响分析结论

项目所在地属于环境空气二类区域，根据《2024 年江门市环境质量状况（公报）》中的

运营期环境影响和保护措施	数据可知，恩平市各常规监测因子均可满足国家《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准要求，项目所在地属于达标区。 本项目运营期大气污染物主要有破碎粉尘、生产加工及储存异味、废水处理站恶臭气体；破碎粉尘产生量较少，在车间内无组织排放；生产加工、储存产生的臭气浓度经密闭收集后，经碱液喷淋吸收处理后通过 15m 高的排气筒（DA001）排放；污水处理站拟采用密闭、加盖、合理布局、通风等方式；配套废气监测台账、废气处理设施设备运维记录表。因此，本项目运营期间产生的生产废气不会对周围主要环境空气敏感点、大气环境造成明显影响。 二、废水污染源 （1）水污染物产排情况分析 运营期用水主要包括员工生活用水、设备冲洗用水、地面冲洗用水、冷却系统用水、产品用水、绿化用水、喷淋用水，各项用水及排水情况见上文水平衡分析。 项目生活污水、生产废水经“格栅-隔油-pH 调节-混凝脱色-初沉-厌氧-缺氧-好氧-二沉-消毒”处理达标后回用绿化、地面清洗。 1）生活污水 根据上文分析，生活污水产生量为 216m³/a（0.655m³/d），项目运营期生活污水的产排浓度参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》之《生活源产排污核算方法和系数手册》相关内容：COD_{Cr} 300mg/L、BOD₅ 135mg/L、NH₃-N 23.6mg/L，其中 SS 依据《建筑中水设计规范》表 3.1.9 各类建筑排水污染浓度表中“办公楼、教学楼 SS 的综合浓度为 195~260mg/L”本次评价取最大值 260mg/L 作为产生浓度，动植物油产生浓度参考《饮食业环境保护技术规范》（HJ554-2010），约为 100mg/L；参考《建筑给水排水设计标准》GB 50015-2019，国内典型城镇生活污水水质，总磷取 4.5mg/L。 2）设备冲洗废水 根据上文核算，设备冲洗废水总计 772.2m³排入污水处理站处理，由于《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“1469 其他调味品、发酵制品制造行业系数手册”内无与本项目相关的产品系数，本项目属于其他调味品、发酵制品制造，《调味品、发酵制品制造工业污染防治可行技术指南》中关于酱油、酿造酱和食醋制造中工艺包含了原料蒸煮、制曲、制醪（醅）、发酵等工艺，本项目为单纯混合分装，故以其浓度范围最低值作为本项目产生浓度；动植物油产生浓度参考《饮食业环境保护技术规范》（HJ554-2010），废水中 COD_{Cr} 浓度约为 1500mg/L、BOD₅ 浓度约为 500mg/L、SS 浓度约为 300mg/L、氨氮浓度约为 50mg/L、动植物油浓度约为 100mg/L、总氮浓度为 70 mg/L、总磷浓度 5 mg/L、色度（稀释倍数）为
--------------	---

150、粪大肠菌群为 100000MPN/L。

3) 地面冲洗废水

根据上文核算，地面冲洗废水产生量为 891m³/a。该废水属于车间保洁冲洗废水，废水中污染物来源于地面残留食品有机质、残渣及少量油脂，可生化性较好。参考《三废处理工程技术手册-废水卷》食品加工行业场地冲洗废水水质特征，各污染物产生浓度取值为 COD_{Cr} 450mg/L、BOD₅250mg/L、SS 300mg/L、动植物油 80mg/L。

4) 冷却系统废水

根据上文核算，更换的冷却塔废水总计 240m³ 排入污水处理站处理，该废水为间接冷却排污水，冷却水与生产原辅料、产品无接触，基本不含生产有机物料，污染物以盐类、悬浮物为主，悬浮物产生浓度约为 30mg/L。

5) 喷淋塔废水

本项目喷淋塔采用碱液喷淋工艺，处理蒸煮、搅拌混合、灌装工序、储存产生的工艺恶臭废气；循环碱液持续吸收废气中的挥发性有机酸、氨等污染物；根据上文核算，喷淋塔废水年更换量为 7.02t/a，喷淋塔更换废水排入废水处理设施进行处理。喷淋废液水质参考《三废处理工程技术手册（废气卷）》食品行业恶臭废气碱洗洗涤废液水质特征，结合本项目蒸煮、搅拌工序废气以有机酸、氨为主的产污特点，水质产生浓度：pH9.5-11.5，COD_{Cr}750mg/L，BOD₅380mg/L，SS650mg/L，氨氮 100mg/L，动植物油 100mg/L。

上述废水进入污水处理站的总处理量为 6.44m³/d（2126.22m³/a），混合后各污染物浓度如下表。

表 4-9 各废水汇合后合计产生浓度（单位：mg/L）

废水类别	废水量 (t/a)	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	动植物油	总磷	总氮	色度	粪大肠菌群数 (MPN/L)
生活污水	216	300	135	260	23.6	100	4.5	/	/	/
设备冲洗废水	772.2	1500	500	300	50	100	5	70	150	100000
地面冲洗废水	891	450	250	300	/	80	/	/	/	/
冷却系统废水	240	/	/	30	/	/	/	/	/	/
喷淋塔废水	7.02	750	380	650	100	100	/	/	/	/
综合废水	2126.22	766.3	301.32	266.62	20.89	80.33	2.27	25.42	54.48	36318

污水处理站采用“格栅-隔油-pH调节-混凝脱色-初沉-厌氧-缺氧-好氧-二沉-消毒”组合工艺，设计处理规模为10m³/d。

参考：《生物接触氧化法污水处理工程技术规范》（HJ 2009-2011）；《室外排水设计规范》（GB50014-2006，2016年版）；《村镇生活污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-9）；《调味品、发酵制品制造工业污染防治可行技术指南》；参考文献《混凝沉淀-垂直流人工湿地组合工艺处理乡镇混合污水》及调味品分装类已批复环评同类案例。

表 4-10 废水处理系统各单元分级处理效率及项目废水产排情况一览表

项目处理单元		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	动植物油	总磷	总氮	色度	粪大肠菌群数 (MPN/L)
原水		766.30	301.32	266.62	20.89	80.33	2.27	25.42	54	36318
格栅-隔油-pH调节-混凝脱色-初沉	去除率	40%	30%	55%	30%	10%	10%	0%	80%	30%
	出水 (mg/L)	459.78	210.93	119.98	14.62	72.30	2.05	25.42	10.90	25422.58
厌氧-缺氧-好氧	去除率	90%	95%	0	80%	90%	85%	80%	70%	40%
	出水 (mg/L)	45.98	10.55	119.98	2.92	7.23	0.31	5.08	3.27	15253.55
二沉	去除率	50%	65%	75%	40%	10%	70%	0%	50%	20%
	出水 (mg/L)	22.99	3.69	29.99	1.75	6.51	0.09	5.08	1.63	12202.84
消毒	去除率	/	/	/	/	/	/	/	/	99.00%
	出水 (mg/L)	/	/	/	/	/	/	/	/	122.03
执行标准		50	10	60	5	10	0.5	15	20	1000
是否达标		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

格栅-隔油-pH调节-混凝脱色-初沉：《GB50014》常规区间30%~45%，去除悬浮态COD，取值40%；BOD去除区间25%~35%，仅沉降悬浮有机污染物，本项目取30%；SS去除常规50%~60%，取值55%；初沉可吸附少量悬浮吸附态氨氮，溶解态氨氮基本无去除，取值30%；参照《含油污水处理工程技术规范》（HJ580-2010）、《调味品、发酵制品制造工业污染防治可行技术指南》（HJ1303-2023）设置重力式隔油隔渣池，水力停留时间≥0.5h，主要去除废水中浮油及大颗粒残渣，重力隔油对浮态动植物油去除率取70%；仅去除颗粒态结合磷，溶解磷酸盐无去除，行业初沉总磷常规5%~15%，取值10%；混凝脱色去除色度，可达80%。

厌氧-缺氧-好氧：HJ2009-2011明确生物接触氧化工艺对有机废水COD去除85%~92%，取值90%、BOD₅90%~98%，取值95%；AAO好氧段硝化反应、缺氧反硝化协同脱氮，HJ-BAT-9指南AAO工艺氨氮去除70%~85%，取值80%；厌氧水解破碎油脂大分子、好氧微生物降解油脂，调味品废水生化段油脂去除率普遍85%~95%，取值90%；AAO工艺厌氧释磷、好氧聚磷菌过量吸磷，生物除磷常规效率80%~90%，取值85%；缺氧段反硝化脱氮，AAO系统

总氮去除常规 80%，取值 80%；生化段降解调味品发酵类显色溶解性有机物，有机废水生化脱色区间 65%~75%，取值 70%。

二沉池：截留生化出水悬浮活性污泥，去除依附在污泥上的胶体类有机物，符合 GB50014，CODcr50%、BOD₅ 65%、SS75%；少量吸附在污泥上的氨氮随污泥沉淀去除，40%；少量残留悬浮油脂随污泥沉降去除，10%；截留含磷剩余活性污泥，实现辅助深度除磷，70%；截留带色老化污泥、悬浮显色颗粒物，进一步降低出水色度，50%。

消毒：项目采用紫外线消毒，参考《室外排水设计标准》（GB50014-2021）、《城镇给排水紫外线消毒设备》（GB/T19837-2019），设计紫外线有效剂量≥40 mJ/cm²；受水体悬浮物遮挡影响，紫外线对粪大肠菌群灭活保守取去除率 99.0%。

根据上述去除效率，本项目废水产排情况如下表。

表 4-11 项目运营期废水污染物产排情况一览表

类别		主要污染物（mg/L，pH 除外）									
		pH	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	动植物油	总磷	总氮	色度	粪大肠菌群数(MPN/L)
综合废水 2126.22m ³ /a	产生浓度 (mg/L)	6~9	766.30	301.32	266.62	20.89	80.33	2.27	25.42	150	36317.97
	产生量 (t/a)	/	1.629	0.641	0.567	0.044	0.171	0.005	0.054	/	/
综合废水 2126.22m ³ /a	排放浓度 (mg/L)	6~9	22.99	3.69	29.99	1.75	6.51	0.09	5.08	1.63	122.03
	排放量 (t/a)	/	0.049	0.008	0.064	0.004	0.014	0.0002	0.011	/	/
广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准、《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）、《城市污水再生利用绿地灌溉水质》（GB/T 25499—2010）中用作绿化用水标准、《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2024）洗涤用水标准、《食品加工制造业水污染物排放标准》（GB 46817-2025）表 1 直接排放限值较严值		6~9	50	10	60	5	10	0.5	15	20	1000

项目生活污水、生产废水经“格栅-隔油-pH 调节-混凝脱色-初沉-厌氧-缺氧-好氧-二沉-消毒”满足广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准、《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）、《城市污水再生利用绿地灌溉水质》（GB/T

25499—2010)中用作绿化用水标准、《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T 19923-2024)洗涤用水标准、《食品加工制造业水污染物排放标准》(GB 46817-2025)表 1 直接排放限值较严值后回用于地面清洗、绿化,不外排。

(2) 措施可行性及环境影响分析

污水处理站工艺介绍:

项目生活污水、生产废水污染物主要为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、动植物油、总磷、总氮、色度、粪大肠菌群。废水首先经格栅去除废水中大颗粒悬浮物、食物残渣等固体杂质;随后进入隔油隔渣池,去除浮油与浮渣,降低废水中动植物油浓度,避免油脂对后续生化单元造成不利影响;出水进入 pH 调节池,投加稀硫酸、片碱调节废水 pH 至 6-8 适宜区间,为后续混凝反应创造条件;再进入混凝脱色单元,投加 PAM 药剂,通过混凝、絮凝作用去除部分悬浮物、胶体类污染物及色度。经混凝脱色后的废水进入初沉池,泥水分离,去除水中大量悬浮物质,降低后续生化处理负荷;初沉出水自流进入生化系统,依次流经厌氧池、缺氧池、好氧池;厌氧池内发生水解、酸化、产乙酸、产甲烷反应,提高污水可生化性;缺氧池利用反硝化作用实现总氮脱除;好氧池内完成硝化反应降解氨氮,同时降解大部分 BOD₅、COD,并通过生物作用实现部分除磷。厌氧池与好氧池设置填料层,填料对 SS 具备截留作用,同时为微生物附着生长提供载体;系统设置内循环,保障脱氮效果。生化处理后废水自流进入二沉池,进一步泥水分离,截留生化出水中的脱落生物膜与悬浮物,进一步降低 SS;二沉出水进入消毒单元(紫外消毒),灭活粪大肠菌群等病原微生物,出水进入回用水储水池,达标后回用于地面清洗、绿化,废水不外排。污泥一部分回流至厌氧池,补充生化系统污泥浓度;剩余污泥排入污泥池,经叠螺机/板框压滤机脱水减量化,脱水污泥作为 II 类一般工业固体废物委外处置;压滤机滤液回流至污水处理站前端重新处理。

废水处理工艺可行性分析:

本项目参考《排污许可证申请与核发技术规范 食品制造工业-调味品、发酵制品制造工业》(HJ1030.2-2019)中表 6 调味品、发酵制品制造工业废水污染防治可行技术参考表——间接排放-1)预处理:粗(细)格栅、调节、酸化、沉淀、气浮;2)生化处理:厌氧处理+好氧处理等,本项目处理工艺为“格栅-隔油-pH 调节-混凝脱色-初沉-厌氧-缺氧-好氧-二沉-消毒”,处理技术均属于推荐污染防治可行技术,对该类型废水具有良好的处理效果。

项目生活污水、生产废水经“格栅-隔油-pH 调节-混凝脱色-初沉-厌氧-缺氧-好氧-二沉-消毒”满足广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准、《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)、《城市污水再生利用绿地灌溉水质》(GB/T

25499—2010)中用作绿化用水标准、《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T 19923-2024)洗涤用水标准、《食品加工制造业水污染物排放标准》(GB 46817-2025)表 1 直接排放限值较严值后回用于地面清洗、绿化,不外排。

废水回用水量可行性分析:

项目生活污水、生产废水处理出水至储水池,回用于地面清洗、绿化,不外排,由上文分析可知,绿化用水为 1197.3m³/a,地面冲洗用水量为 990m³/a,总用水量为 2187.3m³/a。本项目废水量为 6.44m³/d (2126.22m³/a),能消耗本项目废水量。污水处理站配有调节池,有效容积为 45m³,如遇连续降雨天气,则将废水可以暂存池内,根据历年统计数据,所在区域最大连续暴雨天数不超过 5 天,则最大所需储水量为 32.2m³<45m³,正常工况下无外溢风险。若因突发情况,废水外溢调节池,则把废水导入初沉池暂存。

(3) 水环境影响评价结论

表 4-12 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染防治设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	综合废水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油、总磷、总氮、色度、粪大肠菌群	处理后回用于地面清洗、绿化,不外排	/	TW001	综合废水处理	格栅-隔油-pH 调节-混凝脱色-初沉-厌氧-缺氧-好氧-二沉-消毒	/	/	/

以上措施合理可行,项目生活污水、生产废水经“格栅-隔油-pH 调节-混凝脱色-初沉-厌氧-缺氧-好氧-二沉-消毒”满足广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准、《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)、《城市污水再生利用绿地灌溉水质》(GB/T 25499—2010)中用作绿化用水标准、《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T 19923-2024)洗涤用水标准、《食品加工制造业水污染物排放标准》(GB 46817-2025)表 1 直接排放限值较严值后回用于地面清洗、绿化,不外排。配套废水监测台账、废水处理设施设备运维记录表。

综上所述,本项目实施不会对周围水环境造成明显的影响。

(4) 监测计划

参考《排污单位自行监测技术指南 食品制造》(HJ 1084-2020)中对监测指标要求,废水监测方案请见下表。

表 4-13 废水自行监测方案

污染源类	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
------	------	------	------	--------

	别				
	综合废水	废水处理 后采样口	pH、流量、COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、 动植物油、总磷、 总氮、色度、粪大 肠菌群	每 半 年 一 次	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准、《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）、《城市污水再生利用绿地灌溉水质》（GB/T 25499—2010）中用作绿化用水标准、《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2024）洗涤用水标准、《食品加工制造业水污染物排放标准》（GB 46817-2025）表 1 直接排放限值较严值

运营期环境影响和保护措施

三、噪声污染源

1、污染源源强分析

本项目运营期噪声源主要为生产设备运行产生的噪声。生产及辅助设备运行时产生的噪声强度值为 75~80dB（A）之间。噪声特征以连续性噪声为主，间歇性噪声为辅，噪声污染源强核算结果及相关参数如下表。

表 4-14 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）（1）

建筑物名称	声源名称	型号	设备数量	空间相对位置/m			声源控制措施	声源源强		运行时段	建筑物插入损失/dB（A）
				X	Y	Z		声压级/dB（A）	距声源距离/m		
A 车间	工业噪声	/	1	21.61	-40.59	1	距离衰减、减震措施	75.00	1	昼间	20
A 车间		/	1	23.54	-41.84	1	距离衰减、减震措施	75.00	1	昼间	20
A 车间		/	1	20.23	-42.8	1	距离衰减、减震措施	75.00	1	昼间	20
A 车间		/	1	22.44	-44.18	1	距离衰减、减震措施	75.00	1	昼间	20
A 车间		/	1	25.47	-44.46	1	距离衰减、减震措施	75.00	1	昼间	20
A 车间		/	1	18.57	-45.29	1	距离衰减、减震措施	75.00	1	昼间	20
A 车间		/	1	19.4	-45.98	1	距离衰减、减震措施	75.00	1	昼间	20
A 车间		/	1	21.88	-46.94	1	距离衰减、减震措施	75.00	1	昼间	20
A 车间		/	1	23.13	-47.77	1	距离衰减、减震措施	75.00	1	昼间	20
A 车间		/	1	29.06	-50.12	1	距离衰减、减震措施	75.00	1	昼间	20
A 车间		/	1	30.31	-45.98	1	距离衰减、减震措施	80.00	1	昼间	20
A 车间		/	1	31.83	-46.81	1	距离衰减、减震措施	80.00	1	昼间	20
A 车间		/	1	33.34	-52.47	1	距离衰减、减震措施	80.00	1	昼间	20
A 车间		/	1	35.55	-53.85	1	距离衰减、减震措施	80.00	1	昼间	20
B 车间		/	1	65.1	-18.5	1	距离衰减、减震措施、配套隔声罩	90.00	1	昼间	20
B 车间		/	1	52.12	-42.53	1	距离衰减、减震措施	75.00	1	昼间	20

表 4-15 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）（2）

建筑物名称	声源名称	距室内边界距离/m				室内边界声级/dB (A)				建筑物外噪声							
										声压级/dB (A)				建筑物外距离/m			
		东	南	西	北	东	南	西	北	东	南	西	北	东	南	西	北
A 车间		5.59	8.60	15.17	3.49	60.06	56.31	51.38	64.15	32.63	29.36	24.82	35.96	1	1	1	1
A 车间		5.63	8.46	14.93	3.52	59.99	56.45	51.52	64.08	32.57	29.48	24.96	35.90	1	1	1	1
A 车间		10.49	5.62	9.91	6.55	54.59	60.01	55.08	58.68	27.80	32.59	28.24	31.44	1	1	1	1
A 车间		10.47	5.50	9.70	6.54	54.60	60.20	55.26	58.69	27.81	32.75	28.41	31.45	1	1	1	1
A 车间		7.88	6.94	12.25	4.92	57.07	58.17	53.23	61.16	30.04	31.00	26.55	33.56	1	1	1	1
A 车间		16.10	2.21	3.89	10.06	50.86	68.13	63.19	54.95	24.34	38.88	35.21	28.13	1	1	1	1
A 车间		16.37	1.99	3.51	10.23	50.72	69.02	64.09	54.81	24.20	39.49	35.91	28.00	1	1	1	1
A 车间		15.43	2.44	4.30	9.63	51.24	67.26	62.33	55.32	24.69	38.28	34.51	28.47	1	1	1	1
A 车间		15.50	2.32	4.09	9.68	51.19	67.70	62.77	55.28	24.65	38.58	34.87	28.43	1	1	1	1
A 车间		13.30	3.35	5.91	8.31	52.52	64.50	59.57	56.61	25.89	36.23	32.21	29.62	1	1	1	1
A 车间		5.46	8.17	14.42	3.41	65.26	61.75	56.82	69.35	37.80	34.75	30.24	41.11	1	1	1	1
A 车间		5.26	8.21	14.49	3.28	65.58	61.71	56.78	69.67	38.07	34.71	30.20	41.36	1	1	1	1
A 车间		10.00	3.44	6.07	7.97	60.00	69.27	64.33	61.97	33.17	41.05	37.01	34.95	1	1	1	1
A 车间		6.94	3.32	5.86	7.96	63.18	69.58	64.64	61.98	36.01	41.29	37.28	34.95	1	1	1	1
B 车间		4.32	7.23	4.93	3.93	77.29	72.81	76.14	78.12	49.48	45.69	48.53	50.15	1	1	1	1
B 车间		3.03	5.08	7.12	11.22	65.36	60.88	57.95	54.00	36.88	33.32	30.80	27.26	1	1	1	1

表 4-16 工业企业噪声源调查清单（室外声源）

声源名称	型号	设备数量	空间相对位置/m			声源源强		声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	声压级/dB (A)	距声源距离/m		
废气治理措施	/	1	42.25	-58.61	1	80.00	1	距离衰减、减震措施、配套隔声罩	昼间

2、达标分析

项目运营期产生的噪声主要为生产设备运行时产生的噪声，其噪声的强度值为 60~90dB（A）之间。

固定声源的噪声向周围传播过程中，会发生反射、折射、衍射、吸收等现象。因此，随传播距离的增加而产生的衰减量并不按简

单的几何规律计算。根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021）对室内声源的预测方法，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。

①计算所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

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

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

L_{pij} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数。

②无指向性点声源几何发散衰减的基本公式：

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

式中： $L_p(r)$ —预测点处声压级，dB（A）；

$L_p(r_0)$ —参考位置 r_0 处的声压级，dB（A）；

r—预测点距声源的距离，m；

r_0 —参考位置距声源的距离，m。

③室内声场为近似扩散声场，室外的倍频带声压级计算：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中： L_{p1} —室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB（A）；

L_{p2} —室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB（A）；

TL—隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

④预测点的预测等效声级（Leq）计算公式：

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

式中：L_{eqg}—建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）；

L_{eqb}—预测点的背景值，dB（A）。

根据《环境噪声控制》（作者：刘惠玲主编，2002年第一版），墙体降噪效果在23-30dB（A）之间，基础减振降噪效果在10-25dB（A）之间，本项目墙体主要为钢质材料，隔音效果较差降噪效果保守取15dB（A）、基础减振降噪效果取10dB（A），考虑到人员进出本项目过程中开关门、窗户等对隔声的负面影响，实际隔声量按20dB（A）计算。根据本项目噪声源，利用预测模式计算四周噪声值。

最终厂界贡献值结果如下表。

表 4-17 项目厂界的噪声贡献值预测结果

项目厂界	厂界贡献值
东侧厂界外 1m	46.33dB（A）
南侧厂界外 1m	30.43dB（A）
西侧厂界外 1m	25.82dB（A）
北侧厂界外 1m	13.98dB（A）

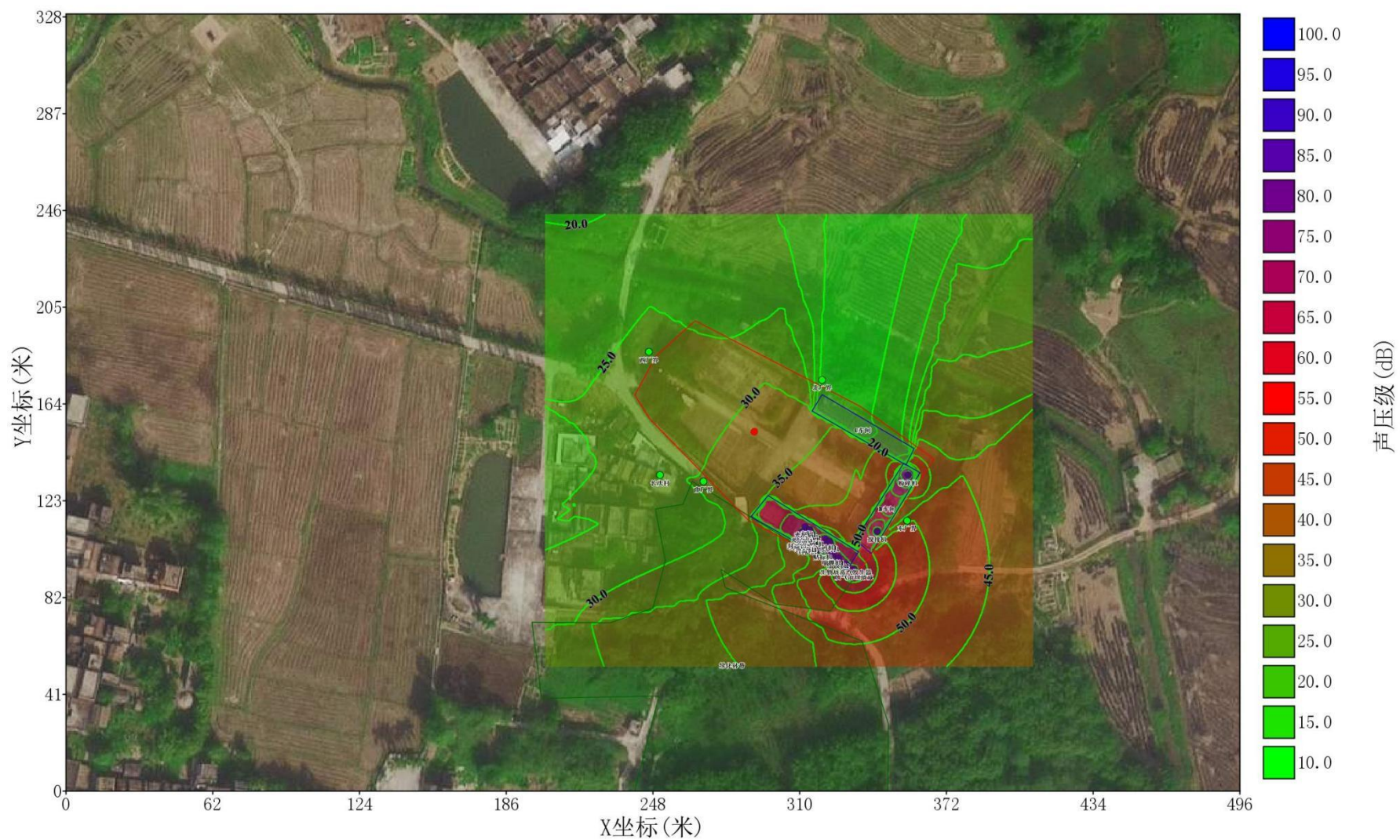
通过预测分析，生产噪声通过距离的衰减和厂房的声屏障效应等措施后，项目厂界外1米处可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准，即项目产生的噪声不会对周边环境造成太大影响。

表 4-18 50 米范围内敏感点噪声预测结果（昼间）

评价点	距噪声源距离 m	贡献值	叠加背景后预测值	标准限值	达标情况
-----	----------	-----	----------	------	------

	长兴村	8	27.55	55.01	60	达标
	通过预测分析，50米范围内敏感点长兴村预测叠加值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准限值要求。					

昼间噪声预测等声级图



3、污染防治措施

为确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的相应标准，项目拟采取以下治理措施：

①合理布局：尽量将高噪声设备布置在厂房中间，尽可能地选择远离厂界的位置。

②落实设备基础减振以及厂房隔声：

A、在设备选型方面，在满足工艺生产的前提下，选用精度高、装配质量好、噪声低的设备；对设备基础进行减振；

B、重视厂房的使用状况，不设门窗或设隔声玻璃门窗。

③加强内部管理：建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非生产噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声。

④配套噪声监测台账、设备运维记录表。

本项目周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，经采取上述的降噪措施后，预计项目厂界噪声排放可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，噪声对声环境影响不大。

4、监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），监测要求见下表。

表 4-19 厂界噪声监测要求

类别	监测点位	监测指标	监测频次	监测采样和分析方法	排放执行标准
噪声	东、南、西、北面厂界外 1 米处	等效连续 A 声 级	每季度 1 次, 监测昼 间	《环境监测技术规范》	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2 008) 2 类标准

四、固体废物污染源

1、固体废物源强

本项目运营期产生的固体废物主要为一般工业固废（一般废包装材料、不合格品、污泥）、危险废物（废机油、废油桶、含油抹布、紫外消毒灯管）、生活垃圾。

（1）生活垃圾

办公生活垃圾成分主要是废纸张、瓜果皮核、饮料包装瓶、塑料包装纸等，本项目员工 16 人，均在厂区住宿。不住宿员工垃圾产生系数按 $0.5\text{kg}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计算，项目年工作 330 天，则本项目员工生活垃圾产生量为 $8\text{kg}/\text{d}$ ($2.64\text{t}/\text{a}$)，收集后交环卫部门清运处理。

（2）一般工业固体废物

①一般废包装材料

本项目生产过程中会产生废包装材料（包含 PAM 药剂、防腐剂、打码色带等所有废包装袋，PAM 药剂、防腐剂、打码色带本身不具备危险性，故其包装袋不属于危险废物，属于一般固废），产生量约为 $1\text{t}/\text{a}$ ，属于一般工业固废，根据《固体废物分类与代码目录》（2024 年 第 4 号）可知，废包装材料属于 SW17，废物代码 900-003-S17，统一收集后交由有能力单位处理。

②不合格品

本项目生产过程中会不合格品，按年产量 0.3% 取值，产生量 = $600\text{t}/\text{a} \times 0.3\% = 1.8\text{t}/\text{a}$ ，属于一般工业固废，根据《固体废物分类与代码目录》（2024 年 第 4 号）可知，属于 SW13 食品制造业废物，废物代码 900-099-S13，统一收集后交由有能力单位处理。

③污泥

项目污水处理站运行过程中会产生一定量的污泥，污泥是水处理过程的副产物，包括格栅筛余物、隔油渣、沉泥和剩余污泥等，本项目污泥为食品制造废水处理产生的污泥，其制造工艺不含有毒有害物质，均为食品原料，废水处理仅投加 PAM、片碱、稀硫酸，不涉及重金属及有毒有害原辅材料，不属于《国家危险废物名录（2021 版）》所列危险废物，判定为 II 类一般工业固体废物【实际投产之后，企业可根据管理需要开展危险废物鉴别，一旦鉴别检出危险特性，则按危废管理】，根据工程经验，污泥排放量按照下式计算：

$$Y = Y_T \times Q \times L_r$$

上式中：Y——干污泥产量，g/d；

YT——污泥产生系数，取 1.0；

Q——污水处理量，m³/d，取值 6.44；

Lr——去除的 SS 浓度，mg/L，取值 236.62。

由上式计算出本项目污水处理站产生的污泥干重约 0.56t/a，污泥含水率以 70%计，可知本项目产生的污泥约为 1.87t/a，污泥经板框压滤机脱水消毒后，定期交由专业回收公司回收处理。

根据《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020)的分类方法，污泥属于 SW07，140-001-S07。

(3) 危险废物

危险废物类别根据《国家危险废物名录》（2025 年版）进行辨识，分类收集后委托危险废物资质单位处理。

①紫外消毒灯管

消毒室、废水处理站均采用紫外消毒技术，将产生少量废紫外灯管，根据《国家危险废物名录（2025 版）》可知，属于 HW29 含汞废物 900-023-29，产生量约 40 支/年，约为 0.004t/a，收集于危废暂存间，定期交有资质单位处置。

②废油桶

保养设备设施会用到机油，其规格为 50kg/桶，机油空桶按 1kg/桶计算，本项目产生废油桶约 $10 \times 1\text{kg} = 0.01\text{t/a}$ 。

根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废油桶按“HW08 废矿物油与含矿物油废物”分类，其代码为 900-249-08，收集于危废暂存间，定期交有资质单位处置。

③废机油

本项目在进行设备保养的过程中会产生废机油，产生量等于机油使用量 0.5t/a。

根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废机油按“HW08 废矿物油与含矿物油废物”分类，其代码为 900-217-08，收集于危废暂存间，定期交有资质单位处置。

④废抹布

设备维修和维护以及生产过程中会产生的沾染废机油的布料，产生量约 0.01t/a。

根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废含油抹布及手套按“HW49 其他废物”分类，其代码为 900-041-49，属于“其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物”，收集于危废暂存间，定期交有资质单位处置。

2、固体废物贮存和处置情况

根据《国家危险废物名录》（2025 年版），危险废物从产生、收集、贮运、转运、处置等各个环节都可能因管理不善而进入环境，因此在各个环节中，抛落、渗漏、丢弃等问题都可能存在，为了使各种危险废物能合法合理处置，本次评价拟按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）等国家相关法律，提出相应的治理措施，进一步规范收集、贮运、处置等操作过程；配套固废台账，规范管理固废出入库。

表 4-20 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	有害成分	产废 周期	危险特 性	污染防 治措施
紫外消毒灯管	HW29	900-023-29	0.004	消毒	固态	汞	每年	T, I	暂存在 危险废 物暂存 间，定期 由危废 资质单 位处理。
废油桶	HW08	900-249-08	0.01	维护保 养	固态	矿物油	每季 度	T, I	
废机油	HW08	900-217-08	0.5		液态	矿物油		T, I	
含油抹布	HW49	900-041-49	0.01		固态	矿物油		T, I	

注：毒性（Toxicity, T）、腐蚀性（Corrosivity, C）、易燃性（Ignitability, I）、反应性（Reactivity, R）和感染性（Infectivity, In）。

（1）产生和收集

本项目危险废物单次产生量很少，部分危险废物有感染性和毒性，其性质相对比较稳定，如果露天堆放，沾染、吸附的有机废气可能会因为日晒雨淋而逐步释放出来，进入大气、地表水体、土壤等环境要素，造成污染影响。

这些危险废物如果收集不当，随意丢弃，其中的有害成分容易因为跑冒滴漏或者混入其他生活垃圾而进入外部环境，造成污染影响。对此，各类危险废物在产生源头需要立即采用密闭性好、耐腐蚀、相容的塑料容器分类封装，避免遗漏和撒漏；然后移入厂区内部独立专用的贮存设施存放。本项目从产生源头到贮存设施的收集过程基本上都在本项目内部进行，不涉及外部运输和厂区外部环境，因此产生和收集阶段不会对外部环境造成影响。

（2）贮存库

项目设置一个固定的危废暂存间，危险废物贮存过程满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，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危险废物暂存间；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。贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。危险废物贮存过程产生的液态废物和固体废物应分类收集，按其环境管理要求妥善处理。贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ），或其他防渗性能等效的材料。

项目危险废物贮存场所基本情况见下表。

表 4-21 危险废物贮存场所（设施）基本情况表

贮存场所（设施）名称	危险废物			位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
	名称	类别	代码					
危险废物贮存库	紫外消毒灯管	HW29	900-023-29	厂房东北侧	5m ²	采用密闭性好、耐腐蚀的塑料容器封存	10t	12个月
	废油桶	HW08	900-249-08					
	废机油	HW08	900-217-08					
	含油抹布	HW49	900-041-49					

本项目产生的固体废物排放情况请见下表。

表 4-22 本项目固体废弃物产排情况一览表

固废分类	固废名称	产生量t/a	处理方式
危险废物	紫外消毒灯管	0.004	定期收集后交由有相关资质的危废单位进行处置
	废油桶	0.04	
	废机油	0.5	
	含油抹布	0.01	
一般工业	一般废包装材料	1	外售综合利用

固体废物	不合格品	1.8	交由有能力单位处理
	污泥	1.87	交由有能力单位处理
生活垃圾	员工生活垃圾	2.64	收集后交环卫部门清运处理

项目产生的各类固废均能落实相应的处置措施，对周围环境影响较小。

五、土壤、地下水环境影响分析

项目运营期对地下水环境的影响主要是产生的废水在环保措施不当或事故状态下进入地下水，可能会造成地下水水质的污染。在分析设计环保措施的有效性及其可行性的基础上，提出如下地下水源头控制措施、分区防治措施等防治措施。

① 源头控制

为避免项目对厂区周围地下水水质产生明显的影响，应从源头采取控制措施：对病死畜禽运输处理进行严格管理：根据国家现行相关规范加强环境管理。采取防止和降低污染物跑、冒、滴、漏的措施。正常生产过程中应加强巡检及时处理污染物跑、冒、滴、漏，同时应加强对防渗工程的检查，若发现防渗密封材料老化或损坏，应及时维修更换：

② 分区防渗控制措施

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）防渗分区原则，将全厂按污染物泄漏的途径和生产功能单元所处的位置划分为重点防渗区、简单防渗区，划分区域如下：

①简单防渗区：办公室及无液态原料的区域仅进行一般地面硬化，无需进行防渗处理。

②一般防渗区：本项目不涉及重金属、持久性有机污染物，液态物料存在物料仓库。因此对生产车间进行一般防渗处理，防渗要求按照等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 或参照 GB16889 执行；

③重点防渗区：本项目对废水处理站、危废暂存间进行重点防渗处理，要求按照等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 或参照 GB18598 执行，并设置围堰。

经上述措施后，不会对周边土壤、地下水产生明显影响。

六、生态环境影响分析

经现场调查，项目周边 500m 范围内未发现珍稀、濒危植物，主要为人工绿化植物群落，植被覆盖率一般，无明显水土流失区；陆生动物以家禽、家畜为主；项目所在地周围 100m 范围内由于人为开发活动，已逐渐由自然生态环境转为城市人工生态

环境，项目所在地属于非重要生境，没有特别受保护的生物及水产资源，对周边生态环境影响较小。

七、环境风险影响分析

1、环境风险识别

环境风险评价应以突发事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险防范、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

2、评价依据

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）》表 1 专项评价设置原则表，环境风险设置专项评价原则为有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目，临界量及其计算方法参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B、附录 C。

所使用的原辅材料、危险废物首先根据（HJ169-2018 附录 B）表 B.1 判别，如未列入表 B.1，则根据物质急性毒害危害分类类别，对照表 B.2 判别。结合项目风险源危险性及临界量 Q 值的计算公式，可确定项目 Q 值如下。

表 4-23 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	对应（HJ169-2018）附录 B 名称	临界量（吨）	最大储存量（吨）	Q（qn/Qn）
1	机油	油类物质	2500	0.5	0.0002
2	危险废物（含油废物）	健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）	2500	0.52	0.0002
3	污水处理站臭气（少量甲烷）	甲烷	10	0.1	0.01
4	稀硫酸		10	0.05	0.005
/	合计	/		1.12	0.0154
备注：危险废物（含油废物）=废油桶+废机油+含油抹布=0.01+0.5+0.01=0.52t/a。					

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），当 $Q=0.0154 < 1$ 时，无需编制环境风险专项评价。

3、环境敏感目标调查

本项目位于恩平市沙湖镇南平村委会育才大道 1 号，项目边界周围 500m 范围内环境保护目标见上文表 3-5。

4、环境风险分析

1) 废机油泄漏事故分析

项目设有专用容器中储存，并暂存在仓库中，当润滑油、废机油容器发生破损会导致泄

漏，泄漏后若未及时收集，遇明火，可能发生火灾、爆炸事故，对大气、地表水、土壤或地下水造成影响。

3) 废气处理设施故障导致废气超标排放

本项目生产废气污染物包括颗粒物、臭气浓度等，其中臭气浓度对环境质量影响较大，事故排放将导致周边大气敏感点对应落地浓度增加，对周边大气环境产生不利影响。

4) 废水处理设施泄漏或者故障导致废水超标排放

本项目废水采如果发生废水外溢或者渗漏，废水将进入周边水体和土壤，进入土壤则可能会渗入地下，污染地下水，进入周边水体，会污染水体。

5) 危险废物泄漏事故影响分析

项目的危险废物储存于仓库内，且放置于空桶内，若储存容器发生破裂或者倾倒，可能会导致渗透至土壤和流出厂区，对周边的土壤和水环境造成影响，因此建设单位需规范对危险废物仓库进行规范建设，做到防雨、防渗透、防流失的措施。

5、环境风险防范措施及应急要求

1) 机油泄漏风险防范措施

事故情景：设备维护废机油储存桶倾倒破损，发生废机油泄漏，危废暂存间防渗地面少量泄漏。

源项：单桶废机油最大泄漏量约 20L；危废暂存间地面做防渗硬化，设置防渗收集沟。

扩散影响简要预测：泄漏废机油首先局限于危废暂存间防渗地面内，正常情况下不会直接下渗土壤；若未及时处置，少量废机油可沿地面缝隙向外漫流，进入厂区雨水沟，进而进入外环境，会造成地表水石油类污染；若渗入地下，会造成局部土壤、地下水石油类污染。

防控措施及后果：现场立即使用吸油毡吸附收集泄漏机油，吸油毡按危废管理；沙袋封堵出入口，切断向雨水沟扩散路径；泄漏物料全部收集入危废收集桶，在及时应急处置条件下，不会对外环境地表水、土壤、地下水造成明显影响。

2) 废气、废水处理设施事故风险防范措施

①事故情景：污水处理站停电、设备故障，废水处理失效，池体发生废水溢流。

源项：污水处理站日处理规模 10m³/d，溢流废水为高浓度生产+生活综合废水，含 COD_{Cr}、BOD₅、动植物油、总磷、总氮等污染物。

扩散影响简要预测：若没有截流措施，溢流废水漫流至厂区地面，可经雨水管网向外排放，进入周边地表水体，会造成水体 COD、SS、动植物油等浓度升高，造成水环境恶化。

防控措施及后果：车间及污水站地面防渗；雨水排放口设置可快速关闭的截流闸门；发生溢流事故，立即关闭雨水排口，沙袋围堵，启用应急潜污泵将溢流废水抽至调节池暂存，故障修复后再逐步处理回用。应急措施落实到位条件下，废水不会外排，对外环境水体无影响。

②事故情景：DA001 废气风机故障、集气系统失效，蒸煮间、灌装间、原料仓、成品仓异味废气收集效率大幅下降，恶臭废气以无组织形式逸散。

源项：本项目异味主要为食品加工恶臭，臭气浓度约 3000（无量纲）；正常密闭负压-10~-15Pa；失效后车间负压消失，废气无组织逸散。

扩散影响简要预测：废气处理失效后，异味污染物以无组织形式从车间门窗、物料出入口向外扩散；受气象条件影响，项目厂界附近臭气浓度会明显升高，造成厂界恶臭超标，对厂区周边近距离敏感点产生短时异味扰民影响；随距离增加，大气扩散稀释，远距离影响快速衰减。

防控措施及后果：本项目设置压差变送器，负压低于-8Pa 声光报警，及时提醒运维人员检修风机；设备故障时，可暂停生产。及时停产检修情况下，无组织逸散时间短，对周边环境影响可控。

3) 危险废物储存遵循以下规定：

A.易燃物质设独立仓库，由专人负责；

B.仓库的建设应符合防火、防爆、通风、防晒及隔离带等安全要求，安全防护设施配备到位并保持完好；

C.仓库周边严禁堆放可燃物品，禁止吸烟与使用明火；

D.仓库室外应设有明显的安全警示标志。

E.根据《广东省固体废物污染防治条例》的有关规定，收集、贮存危险废物，必须按照危险废物特性分类进行。禁止混合收集、贮存、运输、处置性质不相容而未经安全性处置的危险废物。贮存危险废物必须采取符合国家环境保护标准的防护措施，并不得超过一年。禁止将危险废物混入非危险废物中贮存。

6、项目制定突发环境事件应急措施

为有效防范突发环境事件的发生，及时、合理处置可能发生的各类重大、特大环

境污染事故，保障人民群众身心健康及正常生产、生活活动，本项目应依据《中华人民共和国生态环境法典》及相关法律的规定，制定本项目的应急预案，详见下表突发事件应急预案要点。

表 4-24 突发环境事件应急预案表

序号	项目	内容及要求
1	应急组织机构、人员	设立事故应急机构、人员由企业主要领导、安全负责人、环保负责人等主要人员组成
2	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序
3	应急救援保障	企业应配备必要的应急设施设备器材：事故易发的工作岗位配备必需的防护用品等
4	报警、通讯联络方式	建立专用的报警和通讯线路，保证指挥部人员与现场人员手机与信息交流的渠道畅通
5	应急监测、抢险救援及控制措施	发生事故时，要保证现场的事故处理设施和全厂的应急处理系统能够紧急启动，并对事故产生的污染物进行有效的控制，同时启动当地的环境应急监测系统
6	应急监测、防护措施、泄漏措施和器材	设立必要的控制和清除污染的相应措施。事故发生时，要及时发现事故发生地点和环节，并利用已有的防护措施减少污染物的排放
7	人员紧急撤离、疏散组织计划	由事故应急现场指挥部负责及时向上级各有关部门及周边邻近单位和居民点告知事故的危险程度及严重性，指派人员协助邻近单位、村民疏散、撤离至安全地带。
8	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序、事故现场善后处理、邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
9	应急培训计划	企业要注意日常工作中对事故应急处理的培训，以提高职工的安全防范意识
10	公众教育和信息	通过各种方式，对周围居民等进行事故防范宣传

针对项目存在消防废水可能造成重大污染事故，建设单位应在厂区内设置一个事故应急池，事故期间将消防产生的污水泵入该应急池内暂时存放，以防止事故处理产生的直接污水流入外环境中造成水体污染。

事故污水应急池容积大小确定如下：由《化工建设项目环境保护工程设计规范》（GB/T 50483-2019），应急事故池应根据发生事故的设备容量、事故时消防用水量及可能进入应急事故池的降水量等因素综合考虑，再根据《事故状态下水体污染的预防和控制规范》（Q/SY 08190-2019），事故池有效容积 $V_{总}$ ：

$$V_{总} = (V_1 + V_2 - V_3)_{max} + V_4 + V_5$$

V_1 ：收集系统范围内发生事故的一个罐或一套装置的物料量， m^3 ；

V_2 ：发生事故的储存物料容器、区域或装置的消防水量， m^3 ；

V_3 ：发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ；

V_4 ：发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；

V_5 ：发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 。

$V_5=10 \times q \times F$, q 为降雨强度(mm), 按平均日降雨量计算 ($q=q_a/n$, q_a 为当地多年平均降雨量, n 为年平均降雨日数), F 为必须进入事件废水收集系统的雨水汇水面积(hm^2)。

表 4-25 消防废水量计算

序号	参数	符号	取值 (m^3)	备注
1	发生事故的一个罐组或一套装置的物料量	V_1	1	按原辅料中单个包装最大容量计算, 为酿造酱油的 1t/桶
2	发生事故的储罐或装置的消防水量	V_2	$10L/s \times 2 \times 3600s \times 2.0h / 1000 \times 0.8 = 115.2$	《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014) 计算同一时间火灾次数按最大的一座建筑物, 项目属于丁类厂房, 厂房高度 < 18m, 消防栓设计流量为 10L/s, 同时使用消防水枪 2 支, 火灾延续时间按 2h, 消防用水的蒸发系数按 0.8 计算
3	发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量	V_3	45	项目设有废水处理站, 发生事故时可以储存泄漏物料, 调节池有效容积为 $45m^3$
4	发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量	V_4	0	出现事故时, 工厂停产, 不产生废水
5	发生事故时可能进入该收集系统的降雨量	V_5	0	企业无露天生产区域, 无进入该收集的降雨量
6	事故储存设施总有效容积	$V_{总}$	71.2	$V_{总} = (V_1 + V_2 - V_3)_{max} + V_4 + V_5$
7	事故应急池容积		0	

根据上述分析结果显示, 企业需要单独设置事故应急池, 容积为 $80m^3$, 临时储存事故废水, 待事故结束后, 委托有资质单位进行转运处理。

本项目拟设置应急物资清单如下:

表 4-26 应急物资清单

类别	物资名称	参考配置数量	用途说明
围堵吸附类	沙袋	25 袋	雨水沟、车间门口围堵, 拦截事故废水
	吸油毡、吸附棉	若干	废机油、液态原料泄漏吸附
	防渗塑料膜	50 m^2	泄漏地面防渗铺垫
	橡胶堵漏塞	1 套	管道、池体小孔堵漏
防护中和类	耐酸碱手套、防化围裙、护目镜	各 10 套	酸碱药剂处置个人防护
	防尘 / 防毒口罩	20 个	污泥、化学品现场防护
	小苏打 (酸中和剂)	10kg	稀硫酸泄漏中和
	硼酸 (碱中和剂)	5kg	片碱泄漏中和
废水转输类	应急潜污泵	2 台	溢流废水抽排至调节池
	耐酸碱软管	50m	废液导流输送
	耐酸碱废液收集桶	4 个	收集泄漏药剂、废液
消防警示类	干粉灭火器	按消防规范配置	原料仓库、药剂间灭火
	应急警示带、警示牌	2 套	事故现场隔离警示
台账通讯	环境应急通讯录	1 份	企业、运维、生态环境部门联系电话

7、环境风险分析小结与建议

本项目泄漏、火灾、爆炸等事故发生概率较低，物质泄漏、火灾、爆炸等事故下引发的伴生/次生污染物排放的风险隐患较低，编制应急预案，在落实上述防范措施后，生产过程的环境风险总体可控。

八、电磁辐射环境

本项目不存在电磁辐射影响。

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	DA001 生产加工、储存	臭气浓度	密闭收集后经碱液喷淋吸收处理通过 15m 高的排气筒（DA001）排放	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中表 2 恶臭污染物排放标准值、表 1 二级（新改扩建）标准
	破碎工序	粉尘	加强车间通风	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
	污水处理站	NH ₃ H ₂ S 臭气浓度	加强车间通风；定时喷洒除臭剂	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 二级（新改扩建）标准
地表水环境	生活污水	pH、BOD ₅ 、COD、SS、NH ₃ -N、动植物油、总磷、总氮、色度、粪大肠菌群	格栅-隔油-pH 调节-混凝脱色-初沉-厌氧-缺氧-好氧-二沉-消毒后回用地面清洗、绿化	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准、《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）、《城市污水再生利用绿地灌溉水质》（GB/T 25499—2010）中用作绿化用水标准、《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2024）洗涤用水标准、《食品加工制造业水污染物排放标准》（GB 46817-2025）表 1 直接排放限值较严值
	生产废水			
声环境	车间设备噪声	等效连续 A 声级	设备减振、厂房隔声、隔声罩等	厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类限值
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	一般废包装材料、不合格品统一收集后外售至资源回收利用单位；污泥交由有能力单位处理；废机油、废油桶、含油抹布、紫外消毒灯管委托有资质的单位处置；生活垃圾收集后交环卫部门清运处理。			
土壤及地下水污染防治措施	源头控制：防止污水“跑、冒、滴、漏”，防止对土壤造成污染。 末端控制：分区防控。主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中处理，从而避免对地下水的污染。结合建设项目各生产设备、管线、贮存、运输装置等因素，根据可能进入地下水环境的各种有毒有害污染物的性质、产生量和排放量，将污染区划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	1) 编制突发环境事件应急预案，并报生态环境部门备案；开展环境应急预案培训和演练，按规定对预案进行评估修订。 2) 建立健全各种有关消防与安全生产的规章制度，建立岗位责任制。配置相应的消防设施，并在火灾危险场所设置报警装置，一旦发生火灾，立即作出应急反应，严禁生产区域有明火出现。 3) 全面加强安全管理和安全教育工作，制定和强化各种安全管理、安全生产规程，防止火灾事故的发生。 4) 对于危废暂存间，需设置有监控系统，主要在仓库出入口、仓库内、厂门口等关键位置安装视频监控设施，进行实时监控。 5) 严格执行国家、行业有关安全生产的法规 and 标准规范进行设计和建设，经营过程中应注意防火、防静电。			
其他环境管理要求	建设单位设立相关人员负责对厂区内环境管理和监督，并负责有关措施的落实，在运行期对项目生活污水、废气、固体废物等的处理、排放及环保设施运行状况进行监督。同时严格执行环境监测计划，污染物排放口必须实行排污口规范化建设。			

六、结论

综上所述，建设单位应认真落实本环评提出的污染防治措施，加强环保设施的运行管理和维护，切实做到“三同时”，建立和完善厂内环保机构和规范环保管理制度，保证各类污染物达标排放，实施排污总量控制，做好事故情况下的应急措施。在上述前提下，项目的建设不致改变所在区域的环境功能，从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

附表 1 建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固 体废物产 生量)①	现有工 程排污 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 (t/a)	NH ₃	/	/	/	0.0031	/	0.0031	+0.0031
	H ₂ S	/	/	/	0.0001	/	0.0001	+0.0001
	臭气浓度	/	/	/	750(无量纲)	/	750(无量纲)	+750 (无量纲)
	颗粒物	/	/	/	0.0024	/	0.0024	+0.0024
一般工业 固体废物 (t/a)	一般废包装材料	/	/	/	1	/	1	+1
	不合格品	/	/	/	1.8	/	1.8	+1.8
	污泥	/	/	/	1.87	/	1.87	+1.87
生活垃圾 (t/a)	生活垃圾	/	/	/	2.64	/	2.64	+2.64
危险废 物(t/a)	紫外消毒灯管	/	/	/	0.004	/	0.004	+0.004
	废油桶	/	/	/	0.01	/	0.01	+0.01
	废机油	/	/	/	0.5	/	0.5	+0.5
	含油抹布	/	/	/	0.01	/	0.01	+0.01

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①。