

广西兴业县炜达油脂有限公司废油脂加工改扩建项目

环境影响报告书

(公示稿)

建设单位：广西兴业县炜达油脂有限公司

编制单位：广西森环生态环境工程有限公司

编制时间：二〇二四年七月

概述

一、项目由来

废弃食用油脂是指人类在食用天然植物油和动物脂肪，以及油脂深加工过程中产生的一系列失去食用价值的油脂废弃物。废弃食用油脂中含有大量脂肪酸等含碳有机物，具有污染环境和回收利用的双重性。合理回收利用废弃食用油脂，可替代石油资源作为生产生物柴油、表面活性剂、精细化学品和大宗化学品的重要原料；相反再次食用，则是危害人类身体健康和生存环境的污染物。目前，我国废弃食用油脂没有得到合理利用。相反，废弃食用油脂已成为一种环境污染，并冲击食品安全。在全球面临能源危机及环境污染日益严重的情况下，对废弃食用油脂进行合理回收利用，替代石油资源作为生产表面活性剂、化工原料、生物柴油等的原料，实现变废为宝，对于改善生态环境、缓解能源危机、促进经济可持续发展等方面都将起到推动作用。

广西兴业县炜达油脂有限公司成立于 2021 年 4 月，位于兴业县大平山镇健康食品产业园，项目总用地面积为 26186.89m²，现有项目于 2022 年委托编制《年产 4.5 万吨饲料级动植物油脂生产项目》环境影响报告表，并于 2022 年 2 月 23 日取得了玉林市兴业生态环境局的批复（兴环项管〔2022〕6 号）。2023 年 1 月由建设单位自主完成了环保竣工验收。根据现有项目环评、竣工验收文件，现有项目主要通过加工原料动物脂肪（猪，鸡，鸭，牛，羊，鱼等动物的板油、肥膘、内脏脂肪等）20000t/a、毛油（动物油、植物油等）36200 t/a，年产 4.5 万吨饲料级动植物油脂。

现根据市场需求，建设单位拟在现有项目基础上进行改扩建。改扩建内容主要为在现有项目精炼车间的基础上建设一条工业级混合油脂生产线，工业级混合油脂生产线主要是通过外购政府部门行政特许经营单位餐厨垃圾无害化处置项目加工得出的产品粗油脂进一步加工。同时，对现有饲料级动植物油脂生产线位置进行改建，与现有饲料级动植物油脂生产线相比，本次改扩建后的饲料级动植物油脂生产线通过增加原料检验以及成品检验工序，通过对原料动植物毛油进行检验从而把控原料的质量，在不进行脱酸、脱臭等工序的前提下仍可确保项目的饲料级动植物油脂产品满足企业标准以及饲料卫生标准要求。改扩建后的饲料级动植物油脂生产线不再进行脱酸、脱臭等工序，改扩建后饲料级动植物油脂生产线的生产规模保持不变。改扩建项目建设完成后，工业级混合油脂生产线可年产 6 万吨工业级混合油脂。改扩建完成后全厂规模为：年产 4.5 万吨饲料级动植物油脂以及年产 6 万吨工业级混合油脂。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》及《建设项目环境保护管理条例》中的有关规定，该建设项目应进行环境影响评价，从环保角度论证项目建设的可行性。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）有关规定的要求，本项目属于“三十九、废弃资源综合利用业：85、金属废料和碎屑加工处理中421；非金属废料和碎屑加工处理422（421和422均不含原料为危险废物的，均不含仅分拣、破碎的）”中“废油加工处理”类，因此应编制环境影响报告书。受广西兴业县炜达油脂有限公司委托，我公司承担该项目环境影响报告书的编制工作。接受委托后，我公司立即成立了课题组，组织了现场踏勘并收集项目相关资料，根据有关法律法规、技术导则和规范，在工程分析的基础上，编制完成《广西兴业县炜达油脂有限公司废油脂加工改扩建项目环境影响报告书》。

二、建设项目的概况

1、本项目为改扩建项目，改扩建内容主要为在现有项目精炼车间的基础上建设一条工业级混合油脂生产线，工业级混合油脂生产线主要是通过外购行政特许经营单位餐厨垃圾无害化处置项目加工得出的产品粗油脂进一步加工。同时，对现有饲料级动植物油脂生产线位置进行改建，改扩建后的饲料级动植物油脂生产线不再进行脱酸、脱臭等工序，改扩建后饲料级动植物油脂生产线的生产规模保持不变。改扩建完成后全厂生产规模为：年产4.5万吨饲料级动植物油脂以及年产6万吨工业级混合油脂。

2、项目位于工业园区内，产生的废水经厂内污水处理站处理后排入园区污水处理厂集中处理。

3、项目主要关注燃生物质锅炉废气、生产车间废气、污水处理站恶臭以及车间生产过程产生的恶臭污染物；项目生产过程的废水以及各类固废。

4、环境风险：项目原辅材料及产品涉及的环境风险物质主要为导热油等。针对项目的原辅料和产品，厂区需按要求进行分区防渗，设置围堰、应急储罐、事故应急池、报警装置等环境风险防范措施。

三、环境影响评价的工作过程

环评根据《建设项目环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016）环境影响评价程序一般分为三个阶段，即调查分析和工作方案制定阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响报告书（表）阶段。具体如下：

1、第一阶段工作内容

接受委托后，编制单位立即成立了课题组，研究国家和地方有关环境保护的法律法规、政策、标准及相关规划等；根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》，确定本项目需编制环境影响报告书。

我公司与建设单位联系，充分收集资料并组织现场调研，认真研究与项目相关的技术文件和其他有关政府批文，并进行初步工程分析。根据项目的建设内容与特点进行环境影响因素识别与评价因子的筛选。明确评价重点和环境保护目标，确定各项环境因子的评价等级和评价标准。

2、第二阶段工作内容

组织相关环评技术人员对建设项目所在地进行现场调研并充分利用现有资料对环境质量现状进行调查分析。同时对建设项目进行深入的工程分析。根据各环境要素的具体情况及工程分析内容，进行各环境要素环境影响预测与评价及各环境要素专题环境影响分析与评价。

3、第三阶段工作内容

根据环境影响评价情况，提出环境保护措施，进行技术经济可行性论证，提出环境管理要求和监测计划，最后给出建设项目环境可行性的评价结论，最终编制完成《广西兴业县炜达油脂有限公司废油脂加工改扩建项目环境影响报告书》。

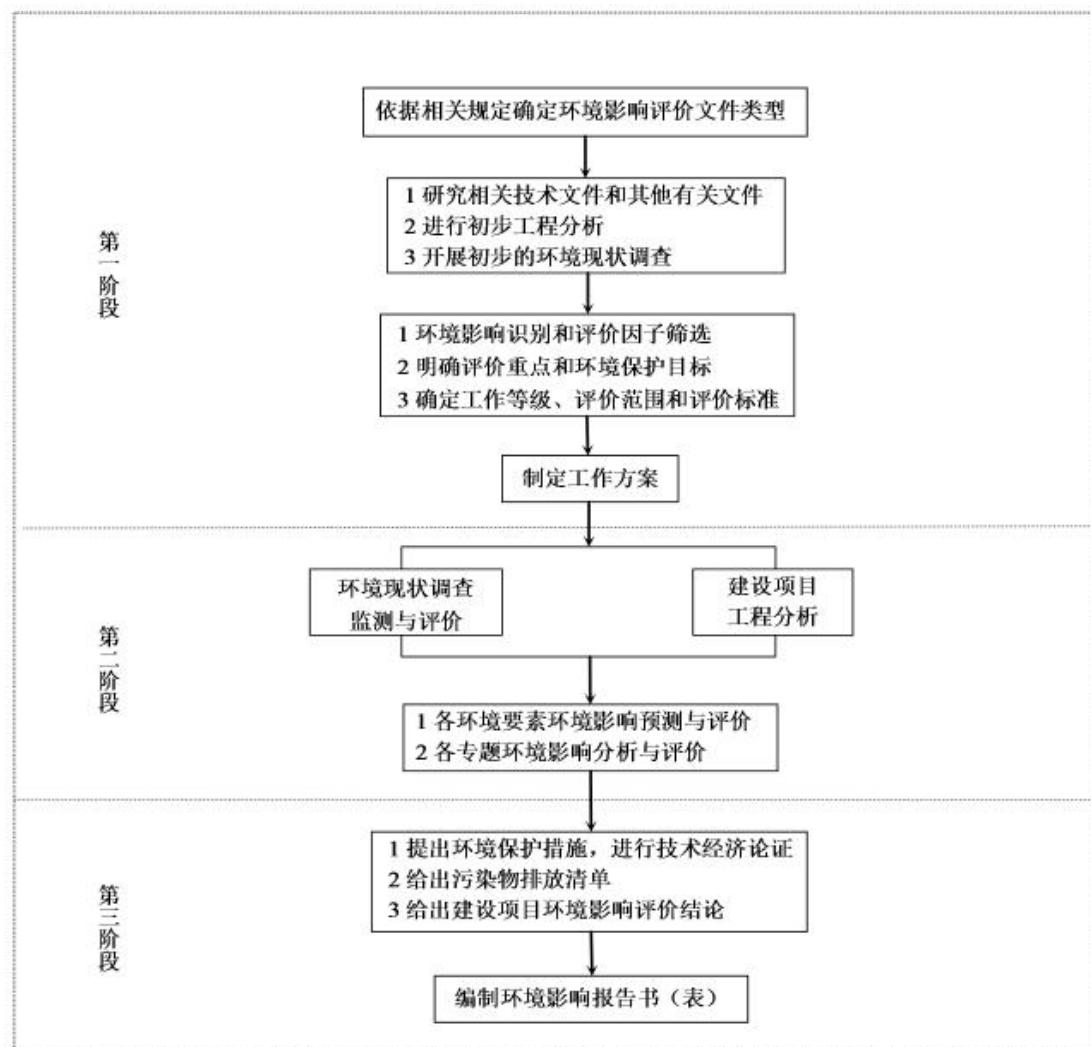


图1 建设项目环境影响评价工作程序图

四、分析判定相关情况

1、产业政策相符性

(1) 与《产业结构调整指导目录》(2024年本)的相符性分析。

本项目主要通过加工原料动物脂肪、外购其他具有合法手续的企业初步加工没有经过精炼加工的初级油(动植物毛油)以及外购行政特许经营单位餐厨垃圾无害化处置项目加工得出的产品粗油脂进一步加工。对照《产业结构调整指导目录》(2024年本)，本项目属于《产业结构调整指导目录》(2024年本)中所列的鼓励类“四十二、环境保护与资源节约综合利用”中第8条“废钢铁、废有色金属、废纸、废橡胶、废玻璃、废塑料、废旧木材以及报废汽车、废弃电器电子产品、废旧船舶、废旧电池、废轮胎、废弃木质材料、废旧农具、废旧纺织品及纺织废料和边角料、废旧光伏组件、废旧风机叶片、废弃油脂等城市典型废弃物循环利用”项目，不涉及目录中限制类、淘汰类项目，

符合国家产业政策。本项目已在兴业县发展和改革局备案（见附件 2）。项目符合国家产业政策要求。项目所有设备均符合产业政策要求的合格产品，具有高效、节能、自动化程度高的特点，因此，项目建设符合国家产业政策要求。

（2）与广西壮族自治区“十四五”空气质量全面改善规划相符性分析

根据《广西壮族自治区生态环境厅关于印发广西壮族自治区“十四五”空气质量全面改善规划的通知》，该《规划》在优化调整产业结构、能源利用及 VOCs 治理方面提出要求。

本项目属废弃油脂加工项目，项目选址符合所在产业园区规划，项目污水纳入园区污水处理厂统一处理。本项目不属于高耗能高排放类项目，不在“两高”项目清单管理之列。

2) 本项目机械设备主要使用电能，由当地电网供电；项目设置的锅炉使用生物质颗粒作为燃料。

3) 项目改扩建完成后，燃生物质锅炉废气通过“旋风除尘+布袋除尘器”处理设施处理，处理后的废气通过 40m 高排气筒（DA001）排放；工业级混合油脂生产线废气通过现有工程已配套的“负压收集+油气分离+冷凝+油烟净化器+UV 光氧除臭装置+二级活性炭吸附装置”废气处理设施进行处理后经 25m 高排气筒（DA002）排放；饲料级动植物油脂生产线生产过程产生的废气采用“负压收集+油气分离+水浴式油烟处理设施”处理后经 25m 高排气筒（DA003）排放；废白土压榨生产线生产过程产生的废气收集后通过“活性炭吸附装置”废气处理设施处理，处理后的废气通过排气筒（DA004）达标排放。

（3）与广西壮族自治区地下水污染防治“十四五”规划相符性分析

本项目按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”原则，采取分区防渗措施，危险废物暂存间等为重点防渗区，等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0\text{m}$ 、防渗系数 $K \leq 10^{-10}\text{cm/s}$ ，建设项目场区污染物排放简单，在落实好防渗、防污措施后，本项目各项污染物能得到有效处理，对周边地下水水质影响较小。

（4）与广西壮族自治区土壤污染防治高质量发展“十四五”规划相符性分析

本项目不属于重金属排放企业，项目场区污染物排放简单，在落实好防渗、防污措施后，本项目各项污染物能得到有效处理，项目危险废物暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）有关规范设计，做好防渗措施，并且满足防风、防雨、防晒要求。本项目在落实水环境保护措施及固体污染防治措施落实各项工作后，本

项目原辅料、产品以及危险废物也均得到安全处理和处置。因此只要各个污染环节得到良好控制，本项目对土壤环境的影响不大。

综上，项目的建设符合广西壮族自治区“十四五”规划的相关要求。

2、选址合理性分析

(1) 项目与“三区三线”相符性分析

本项目选址位于大平山健康食品产业园，项目用地属于二类工业用地。改扩建项目在现有项目厂区进行，不新增用地。项目周边现状均为已开发的工业用地。项目不占用基本农田，不在城镇开发边界、永久基本农田保护红线、生态保护红线范围内，项目与生态保护红线要求不冲突，项目建设符合空间生态管控与布局要求，因此，项目从“三区三线”角度分析，项目选址合理可行。

(2) 用地性质符合性

根据《广西玉林市新材料生态产业园总体规划（2016-2030）》，规划二类工业用地面积为 359.65 公顷，主要位于大平山健康食品产业园。项目位于大平山健康食品产业园，本项目用地属于二类工业用地。项目用地符合园区用地规划，从规划角度分析，项目选址合理。

(3) 环境选址合理性

本项目主要通过加工原料动物脂肪、外购其他具有合法手续的企业初步加工没有经过精炼加工的初级油（动植物毛油）以及外购行政特许经营单位餐厨垃圾无害化处置项目加工得出的产品粗油脂进一步加工。项目产生的废气主要为燃生物质锅炉废气、油脂生产过程产生的有机废气、油烟、恶臭污染物以及污水处理站产生的恶臭污染物等。项目位于达标区，经采取措施后，项目产生的废气污染物不会改变区域的环境质量等级。项目厂界噪声可达到达标排放，固废得到妥善处置，对环境影响在可接受范围。

项目生产废水收集至厂内污水处理站处理，处理后的废水通过园区污水管网排入大平山健康食品产业园污水处理厂（一期）处理后，排入鸣水江。根据地表水环境质量现状补充监测，各监测点监测因子均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准。

综上所述，从环境角度分析，项目选址合理。

3、项目与《餐厨垃圾处理技术规范》（CJJ184-2012）相符合性分析

本项目饲料级动植物油脂生产线主要通过加工动物脂肪（猪，鸡，鸭，牛，羊，鱼等动物的板油、肥膘、内脏脂肪等）以及毛油（动物油、植物油）等原料生产饲料级动植物油脂，饲料级动植物油脂生产线使用的原料不属于餐厨垃圾及餐厨垃圾处置后的产品。工业级混合油脂生产线主要是通过外购行政特许经营单位餐厨垃圾无害化处置项目加工得出的产品粗油脂进一步加工。项目工业级混合油脂生产线属于餐厨垃圾处置单位下游产业，加工出的成品工业级混合油脂主要外售给生物柴油生产企业做原料。则项目工业级混合油脂生产线参考《餐厨垃圾处理技术规范》（CJJ184-2012）中的相关要求，项目工业级混合油脂生产线的建设与《餐厨垃圾处理技术规范》（CJJ184-2012）中的相关要求相符。

4、项目与《餐厨废油资源回收和深加工技术要求》（GB/T40133-2021）相符合性分析

本项目饲料级动植物油脂生产线主要通过加工动物脂肪（猪，鸡，鸭，牛，羊，鱼等动物的板油、肥膘、内脏脂肪等）以及毛油（动物油、植物油）等原料生产饲料级动植物油脂，饲料级动植物油脂生产线使用的原料不属于餐厨垃圾及餐厨垃圾处置后的产品。本项目工业级混合油脂生产线主要是通过外购行政特许经营单位餐厨垃圾无害化处置项目加工得出的产品粗油脂进一步加工。项目工业级混合油脂生产线属于餐厨垃圾处置单位下游产业，加工出的成品工业级混合油脂主要外售给生物柴油生产企业做原料。则项目工业级混合油脂生产线参考《餐厨废油资源回收和深加工技术要求》（GB/T40133-2021）进行符合性分析。

5、项目与“三线一单”相符合性分析

依据《玉林市人民政府关于“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》（玉政发〔2021〕4号），全市共划定环境管控单元98个，分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类，实施分类管控。优先保护单元主要包括生态保护红线、一般生态空间、县级以上饮用水水源保护区、环境空气一类功能区等生态功能区域；全市划定优先保护单元55个。重点管控单元主要包括工业园区、县级以上城镇中心城区及规划区、矿产开采区等开发强度高、污染物排放强度大的区域，以及环境问题相对集中的区域；全市划定重点管控单元36个。一般管控单元为优先保护单元、重点管控单元以外的区域，衔接乡镇边界形成管控单元；全市划定一般管控单元7个。

项目位于广西玉林市新材料生态产业园——大平山健康食品产业园内，项目环境影响评价范围内无自然保护区、风景名胜区、森林公园、饮用水水源保护区等，根据《玉林市人民政府

关于“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》（玉政发〔2021〕4号），项目所在区域属于广西玉林市新材料生态产业园重点管控单元（见附图11），与生态保护红线要求不冲突，符合生态保护红线要求。

项目与《玉林市环境管控单元生态环境准入及管控要求清单（试行）》中玉林市兴业县生态环境准入清单——广西玉林市新材料生态产业园重点管控单元的生态环境准入及管控要求符合性分析见下表3。

表3 项目与《玉林市环境管控单元生态环境准入及管控要求清单（试行）--玉林市兴业县生态环境准入清单》符合性分析一览表

管控单元名称	生态环境准入及管控要求		本项目	符合性
广西玉林市新材料生态产业园重点管控单元	空间布局约束	1. 居住用地周边严控布局潜在污染扰民和环境风险突出的建设项目。	项目位于大平山健康食品产业园，本项目用地属于二类工业用地。项目用地符合园区用地规划。本项目及周边主要为已规划建设的工业用地，周边不涉及居住用地。	符合
		2. 产业园区管理机构应将规划环评结论及审查意见落实到规划中，负责统筹区域内生态环境基础设施建设，不得引入不符合产业园区规划产业定位的项目	本项目为改扩建项目。本项目主要通过加工原料动物脂肪、外购其他具有合法手续的企业初步加工没有经过精炼加工的初级油（动植物毛油）以及外购行政特许经营单位餐厨垃圾无害化处置项目加工得出的产品粗油脂进一步加工生产饲料级油脂及工业级混合油脂。选址位于广西玉林市新材料生态产业园——大平山健康食品产业园，属于二类工业用地，符合大平山健康食品产业园规划产业定位要求。	符合
	污染物排放管控	1. 逐步完成工业集聚区集中式污水处理设施建设，确保已建污水处理设施稳定运行及达标排放。园区集中式污水处理设施总排口安装自动监控系统、视频监控系统，并与生态环境主管部门联网。按照“清污分流、雨污分流”原则，实施废水分类收集、分质处理。	本项目厂内实行“清污分流、雨污分流”原则，生产废水收集至厂内污水处理站处理，处理后的废水水质满足大平山健康食品产业园污水处理厂（一期）进水水质要求，处理后的废水排入园区污水管网进入大平山健康食品产业园污水处理厂（一期）处理；大平山健康食品产业园污水处理厂（一期）排放口已配套在线监测设施，并与生态环境主管部门联网。	符合
		2. 园区及园区企业排放水污染物，要满足国家或者地方规定的水污染物排放标准和重点水污染物排放总量控制指标。直接外排水环境的，执行国家或者地方规定的标准要求；经城镇污水集中处理设施处理后排放的，执行市政部门管理要求；经园区污水集中处理设施处理后排放的，执行园区管理部门相关要求。	本项目生产废水收集至厂内污水处理站处理，处理后的废水水质满足大平山健康食品产业园污水处理厂（一期）进水水质要求，处理后的废水排入园区污水管网进入大平山健康食品产业园污水处理厂（一期）处理。	符合
		3. 强化工业企业无组织排放管理。	项目按照“应收尽收”的原则提升废气收集率，项目改扩建完成后，燃生物质锅炉废气通过“旋风除尘+布袋除尘器”处理设施处理，处理后的废气通过40m高排气筒（DA001）排放；工业级混合油脂生产线废气通过“负压收集+油气分离+冷凝+油烟净化器+UV光氧除臭装置+二级活性炭吸附装置”废气处理设施进行处理后经25m高排气筒（DA002）排放；饲料级动植物油脂生产线生产过程产生的废气采用“负压收集+油气分离+水浴式油烟处理设施”处理后经25m高排气筒（DA003）排放；废白土压榨生产线生产过	符合

管控单元名称	生态环境准入及管控要求	本项目	符合性
		程产生的废气收集后通过“活性炭吸附装置”废气处理设施处理，处理后的废气通过排气筒（DA004）达标排放。	
	4. 深化园区工业污染治理，持续推进工业污染源全面达标排放，开展烟气高效脱硫脱硝、除尘改造。推进各类园区技术、工艺、设备等生态化、循环化改造，积极推广园区集中供热。强化园区堆场扬尘控制。推动重点行业VOCs的排放管控，加强VOCs排放企业源头控制。	项目改扩建完成后，燃生物质锅炉废气通过“旋风除尘+布袋除尘器”处理设施处理，处理后的废气通过40m高排气筒（DA001）排放；工业级混合油脂生产线废气通过“负压收集+油气分离+冷凝+油烟净化器+UV光氧除臭装置+二级活性炭吸附装置”废气处理设施进行处理后经25m高排气筒（DA002）排放；饲料级动植物油脂生产线生产过程产生的废气采用“负压收集+油气分离+水浴式油烟处理设施”处理后经25m高排气筒（DA003）排放；废白土压榨生产线生产过程产生的废气收集后通过“活性炭吸附装置”废气处理设施处理，处理后的废气通过排气筒（DA004）达标排放。	符合
	5. 矿产资源勘查以及采选过程中排土场、露天采场、尾矿库、矿区专用道路、矿山工业场地、沉陷区、矸石场、矿山污染场地等的生态环境保护与治理恢复工作须满足《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》（HJ651-2013）要求。落实边开采、边保护、边复垦的要求，使新建、在建矿山损毁土地得到全面复垦。	项目不涉及	符合
环境风险防控	1.开展环境风险评估，制定突发环境事件应急预案并备案，配备应急能力和物资，建设环境应急队伍，并定期演练。企业、园区与地方政府环境应急预案应当有机衔接。	本项目必须按规定编制突发环境事件应急预案。明确应急组织机构、人员，应急通讯联络方式，储备足够的应急物资，落实各项应急防护措施。同时，定期组织开展环境应急演练，对管理和操作人员开展教育培训，以提高相关管理和操作人员的应急处置能力和管理操作水平，确保在应急状态下，能够以最快的速度启动应急预案，综合防范事故风险。	符合
	2.土壤污染重点监管单位应当严格控制有毒有害物质排放，并按年度向所在地设区的市人民政府生态环境主管部门报告排放情况；建立土壤污染隐患排查制度，保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。	项目不属于土壤污染重点监管单位，项目排放的废气污染物较为简单，主要为恶臭污染物。不涉及有毒有害物质排放。	符合

综上所述，项目均符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单的管控要求，项目符合“三线一单”要求。

6、项目与园区规划相符性分析

(1) 项目与《广西玉林市新材料生态产业园总体规划（2016-2030）环境影响报告书》及审查意见相符性分析

1) 与园区污水集中处理规划相符性

根据《广西玉林市新材料生态产业园总体规划（2016-2030）环境影响报告书》可知，由于大平山健康食品产业园的用地较大，企业较多，现状污水处理厂难以满足处理需求，故在规划范围南侧规划新建 1 处污水处理厂，近期的企业污水排入现状污水处理厂，待新污水处理厂投入使用，南部企业污水将排入该处理厂处理。园区污水经污水管网收集后，排入规划的污水处理厂进行处理，处理合格后的污水，就近排入附近水域。生活污水须先经化粪池局部处理后才能排入污水管网。工业污废水应按《污水综合排放标准》等有关标准处理达标后方可排入园区污水管网。目前，广西玉林市新材料生态产业园——大平山健康食品产业园在北区已单独建成 1 座污水处理厂（一期），污水处理规模约 $500\text{m}^3/\text{d}$ 。大平山健康食品产业园工业污水处理厂二期项目位于大平山健康食品产业园工业污水处理厂一期旁，处理污水能力为 1 万 m^3/d ，根据现场调查，目前园区污水管网已基本建成，现污水管网主要分布在 G324 两侧，服务范围为大平山产业园园区规划北区的 G324 两侧区域的企业。根据现场调查，项目周边已铺设污水管网，现有工程废水已正常排入大平山健康食品产业园污水处理厂（一期）进行处理。本项目外排的废水水质满足大平山健康食品产业园污水处理厂（一期）进水水质要求。

改扩建后，项目生产废水收集至厂区污水处理站处理，处理后的废水排放浓度满足大平山健康食品产业园污水处理厂（一期）进水水质要求。综上所述，本项目排放的废水水质能够排入大平山健康食品产业园污水处理厂（一期）集中处理，符合园区污水处理规划控制要求。

2) 与园区环境质量底线相符性

根据现场调查以及对项目评价区域内环境空气、地表水、地下水、声环境现状的监测得知，项目所在的区域为达标区。经预测项目大气污染物正常排放下其污染物浓度贡献值未出现超标情况，污染物小时平均质量浓度符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，项目大气污染物满足园区的大气环境质量底线。项目生产废水采用“格栅+沉砂隔油池+调节池+混凝沉淀反应器+气浮+ABR 厌氧池+缺氧池+好氧池+二沉池+混凝反应沉淀池+消毒池”处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）

中的三级标准并同时满足大平山健康食品产业园污水处理厂（一期）进水水质要求后，通过园区污水管网排入大平山健康食品产业园污水处理厂（一期）进一步处理，污水处理厂尾水处理执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准排放，其中总氮、动植物油和 SS 执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级A标准排放。项目所在区域地表水环境质量可以达到相应水功能区划的水质目标要求；项目对厂区做分区防渗，定期对地下水监控点进行监测，关注地下水水质、水位的变化。制定好应急预案，遇到超标情况，做好应急处置措施，对地下水环境影响不大。根据预测可知，在项目运行情况下，项目四周厂界昼、夜间噪声贡献值均不超过《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类区标准。因此，本工程实施后设备产生的噪声对周围环境的影响主要集中在厂区内，且项目夜间不生产，对外界环境的影响较小。项目周围 200m 范围内无声环境敏感点，距离项目最近的居民点为东北面约 540m 处的雅桥村，项目设备运行噪声对周边环境敏感点影响较小。项目的噪声达到园区声环境质量控制底线要求。项目为改扩建项目，用地为工业用地，场地已平整，本次项目在现有项目的基础上进行改扩建，不新增用地，项目的改扩建对周边生态环境影响较小。综上所述，项目建设符合园区环境质量底线要求。

（2）与园区规划定位符合性

根据《广西玉林市新材料生态产业园总体规划（2016-2030）》环境影响报告书，广西玉林市新材料生态产业园位于兴业县，该产业园包括 3 个产业园区，分别是大平山健康食品产业园、葵阳新材料产业园和轻化产业园。本项目选址位于广西玉林市新材料生态产业园——大平山健康食品产业园内，项目用地性质为工业用地，符合大平山健康食品产业园土地利用规划。其中，大平山健康食品产业园功能定位为：以食品加工、农副产品加工、机械配件及加工制造，轻工产业、饲料加工、建筑材料等为主导产业；以汽车、摩托车整配件加工、新能源汽车为兼容产业；以商贸物流为配套产业。大平山健康食品产业园将打造集生活配套服务业于一体的现代化工业制造聚集区，未来形成生产、商贸、物流、园区社会等功能齐备的现代化新型产业园区。

本项目主要通过加工原料动物脂肪、外购其他具有合法手续的企业初步加工没有经过精炼加工的初级油（动植物毛油）以及外购行政特许经营单位餐厨垃圾无害化处置项目加工得出的产品粗油脂进一步加工。属于规划环评中的轻工产业，项目不在园区的环

境准入负面清单包括环境禁止准入负面清单及限制准入负面清单内，符合大平山健康食品产业园的规划定位。

(3) 环境准入条件相符性

园区的环境准入负面清单包括环境禁止准入负面清单及限制准入负面清单，详见表3、表4和表5。

表3 园区主导产业环境准入负面清单（限制类）

产业布局	限制清单	依据	是否涉及
机械制造	《产业结构调整指导目录（2024年本）》限制类第十一项机械第1~59条；	《产业结构调整指导目录（2024年本）》	不涉及
轻工	《产业结构调整指导目录（2024年本）》限制类第十二项轻工第1~31条；		不涉及
建材产业	《产业结构调整指导目录（2024年本）》限制类第九项建材第1~10条。		不涉及
轻化工	《产业结构调整指导目录（2024年本）》限制类第四项石化化工第1~13条。 外排生产废水的化工企业。		不涉及
医用材料	《产业结构调整指导目录（2024年本）》限制类第十项医药第6条。	《产业结构调整指导目录（2024年本）》	不涉及

表4 园区主导产业环境准入负面清单（禁止类）

产业布局	限制清单	依据	是否涉及
机械制造	《产业结构调整指导目录（2024年本）》淘汰类第十项机械第1~26条；	《产业结构调整指导目录（2024年本）》	不涉及
轻工	《产业结构调整指导目录（2024年本）》淘汰类第十二项轻工第1~34条；		不涉及
建材产业	《产业结构调整指导目录（2024年本）》淘汰类第八项建材第1~17条。		不涉及
轻化工	《产业结构调整指导目录（2024年本）》淘汰类第四项石化化工第1~10条。		不涉及
医用材料	《产业结构调整指导目录（2024年本）》淘汰类第九项医药第1~8条。		不涉及
其他	《产业结构调整指导目录（2024年本）》淘汰类第十八项其他第1、第9条。 国家明令淘汰的、禁止建设的、不符合国家产业政策规定的项目、不符合国家政策规定及准入条件、向河流排放重金属、持久性有机污染物以及排放废水水质、污染物排放总量不满足园区污水处理厂纳管要求的工业项目。	承接上一轮规划环评的入园的要求	不涉及

表5 广西玉林市新材料生态产业园环境准入特别管理措施（负面清单）

项目	规划环评内容	本项目情况
禁止类	不符合园区产业定位，不符合国家产业政策和相关行业准入条件，清洁生产水平不达标、装置单位产品能源消耗限额不达标、污染物排放不达标的项目。	项目不在园区的环境准入负面清单包括环境禁止准入负面清单及限制准入负面清单内，属于园区规划环评中的轻工产业，符合大平山健康食品产业园的产业定位要求。项目污染排放不大，项目生活污水经三级化粪池处理后排入园区污水管网进入大平山健康食品产业园污水处理厂（一期）处理，生产废水经厂区专用污水管道排至厂区污水处理站，经过处理后排入园区污水管网进入大平山健康食品产业园污水处理厂（一期）处理。废气经处理后达标排放，不属于污染物排放量大、高水耗、高物耗、高能耗项目，不含难处理的、有毒有害物质，不采用落后的生产工艺和设备，满足清洁生产水平要求，根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中“鼓励类”的项目。因此，本项目的建设符合国家产业政策要求。
限制类	根据区域水环境质量现状调查结果，鸣水江和大陂江水质目前存在超标现象，在上述流域新设排污口或增加排污量，应进行全面、充分的论证，并提出区域河流环境整治方案。	本项目的建设不会增加园区污水处理厂处理负荷以及排污量。项目废水不直接排入鸣水江，生活污水经三级化粪池处理后排入园区污水管网进入大平山健康食品产业园污水处理厂（一期）处理，生产废水经厂区专用污水管道排至厂区污水处理站，经过处理后排入园区污水管网进入大平山健康食品产业园污水处理厂（一期）处理。因此项目符合准入要求。

根据上表可知，项目不在园区的环境准入禁止、限制负面清单内。

综上所述，项目的建设与《广西玉林市新材料生态产业园总体规划（2016-2030）》、与《广西玉林市新材料生态产业园总体规划（2016-2030）环境影响报告书》及审查意见相符。

五、项目关注的主要环境问题及环境影响

本项目位于广西玉林市新材料生态产业园——大平山健康食品产业园内，项目生产过程涉及废水、废气、固废、噪声的产生排放。本项目关注的主要环境问题是：

（1）项目产生的各类废气如何进行有效收集、处理，确保项目各类废气在达标排放的前提下减少排放量，满足总量控制要求，重点关注外排废气对周围环境的影响；

(2) 项目产生的废水经收集进入厂内污水处理站处理后，排入园区污水管网进入大平山健康食品产业园污水处理厂（一期）进一步处理，分析大平山健康食品产业园污水处理厂（一期）接纳本项目废水的可行性和可达性以及项目污水处理站处理工艺可行性；

(3) 项目所在区域地面（重点关注厂区污水处理站、油脂储罐区、生产区、危废暂存区）需做好有效的防腐、防渗工作，关注项目对地下水的影响；

(4) 项目产生的固废包括危险废物、一般固废。重点关注危险废物的暂存及处置措施，确保不对周围环境造成影响。

六、环境影响及评价结论

广西兴业县炜达油脂有限公司废油脂加工改扩建项目用地与《广西玉林市新材料生态产业园总体规划（2016-2030）》相符，符合产业园环境准入条件。项目采取的环境保护措施合理可行；项目改扩建后排放的废气能做到达标排放；固体废物能得到妥善处置；对厂界周围的声环境影响控制在可接受水平；项目产生的生活污水、生产废水均可依托园区污水处理厂处理；在正常情况下，区域环境质量受项目造成的影响不大，环境风险可以控制在可接受的水平。

综上所述，项目建设未涉及无法避让的重大环境问题，社会效益明显。项目在确保污染治理设施稳定运行、污染物达标排放、固体废物妥善处置、严格执行环保的“三同时”制度、落实本报告提出的各项减缓措施、环境风险防范措施及建议的前提下，本项目建设对环境的影响可接受。因此，从可持续发展和环保角度论证来说，本项目工程建设是可行的。

1 总则

1.1 编制依据

1.1.1 国家有关法律、法规和规章

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日起施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修订）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017年6月27日修订）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修订）；
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022年6月5日起施行）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修订）；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日起施行）；
- (8) 《中华人民共和国节约能源法》（2018年修订）；
- (9) 《中华人民共和国水法》（2016年修订）；
- (10) 《地下水管理条例》（2021年12月1日起施行）；
- (11) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37号，2013年9月10日）；
- (12) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17号，2015年4月2日）；
- (13) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发〔2016〕31号，2016年5月28日）；
- (14) 《关于印发“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案>的通知》（环大气〔2017〕121号）；
- (15) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号，2017年10月1日施行）；
- (16) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）（2021年1月1日起施行）；
- (17) 《环境保护部关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见》（环发〔2015〕178号）；
- (18) 《国家危险废物名录》（2021年1月1日实施）；
- (19) 《危险化学品目录》（2015）；

- (20) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(环发〔2012〕77号)；
- (21) 《环境保护部关于发布<建设项目危险废物环境影响评价指南>的公告》(公告2017年第43号)；
- (22) 《关于进一步加强环境保护信息公开工作的通知》(环办〔2012〕134号)；
- (23) 《关于印发<建设项目环境影响评价政府信息公开指南(试行)>的通知》(环办〔2013〕103号)；
- (24) 《关于进一步规范城镇(园区)污水处理环境管理的通知》(环水体〔2020〕71号文)；
- (25) 《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)；
- (26) 《重点行业挥发性有机物综合治理方案》(环大气〔2019〕53号)；
- (27) 《突发环境事件应急管理办法》(环境保护部令第34号)；
- (28) 《突发环境事件信息报告办法》(环保部令第17号)；
- (29) 《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部令第4号)，2019年1月1日起施行；

1.1.2 地方相关法规和规章

- (1) 《广西壮族自治区环境保护条例》(2019年7月25日修订)；
- (2) 《广西壮族自治区水污染防治条例》(2020年5月1日实施)；
- (3) 《广西壮族自治区大气污染防治条例》(2019年1月1日实施)；
- (4) 《广西壮族自治区土壤污染防治条例》(2021年9月1日实施)；
- (5) 《广西壮族自治区固体废物污染环境防治条例》(2022年7月1日实施)；
- (6) 《广西壮族自治区建设项目环境影响评价文件分级审批管理办法(2022年修订)》(桂环规范〔2022〕9号)；
- (7) 《关于印发广西壮族自治区生态功能区划的通知》(广西壮族自治区人民政府办公厅，桂政办发〔2008〕8号)；
- (8) 《广西壮族自治区主体功能区规划》(桂政发〔2012〕89号)；
- (9) 《广西壮族自治区水功能区划》(桂政函〔2016〕258号)；
- (10) 《广西环境保护和生态建设“十四五”规划》(桂政办发〔2021〕145号)；
- (11) 《广西壮族自治区生态环境厅关于印发广西壮族自治区“十四五”空气质量全面改善规划的通知》(桂环发〔2022〕27号)；

- (12) 《广西壮族自治区饮用水水源保护条例》(2017年5月1日实施)；
- (13) 《玉林市生态环境局关于印发实施玉林市环境管控单元生态环境准入及管控要求清单(试行)的通知》(玉市环〔2021〕66号)；
- (14) 《玉林市南流江流域水环境保护条例》(2019年11月1日起施行)。

1.1.3 产业政策和规划

- (1) 《产业结构调整指导目录(2024年本)》；
- (2) 《广西工业产业结构调整指导目录》(2021年本)；
- (3) 《玉林市水功能区划》(2012~2030年)；
- (4) 《广西玉林市新材料生态产业园总体规划(2016-2030)》。

1.1.4 技术导则和技术规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)；
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)；
- (4) 《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021)；
- (5) 《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)；
- (6) 《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》(HJ964-2018)
- (7) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)；
- (8) 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022)；
- (9) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)；
- (10) 《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)；
- (11) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)；
- (12) 《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)；
- (13) 《纳入排污许可管理的火电等17个行业污染物排放量计算方法(含排污系数、物料衡算方法)(试行)》；
- (14) 《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017)；
- (15) 《污染源源强核算技术指南准则》(HJ884—2018)；
- (16) 《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)；
- (17) 《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953-2018)；
- (18) 《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》(HJ 1034-2019)；
- (19) 《一般工业固体废物管理台账制定指南(试行)》(生态环境部公告2021

年第 82 号) ;

(20) 《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》(HJ 1259—2022)。

1.1.5 项目依据

- (1) 环评委托书;
- (2) 项目备案证明;
- (3) 《广西玉林市新材料生态产业园总体规划(2016-2030)环境影响报告书》及其审查意见;
- (4) 建设单位提供的其他技术资料;
- (5) 区域环境质量现状监测报告;
- (6) 其他附图附件(见目录后附图和附件)。

1.2 评价因子筛选及评价内容

1.2.1 评价因子识别

通过对拟建项目的工程内容和环境特点进行初步分析，采用矩阵识别法对建设项目运营期影响进行识别，识别结果详见表 1.2-1。

表 1.2-1 环境影响识别表

时段	评价因子	性质	程度	时间	可能性	范围	可逆性
运营期	水环境	-	较大	长期	较大	局部	可逆
	环境空气	-	一般	长期	较大	局部	可逆
	声环境	-	一般	长期	一般	局部	可逆
	固体废物	-	一般	长期	一般	局部	可逆
	土壤	-	一般	长期	一般	局部	可逆

注：1、表中“+”为有利影响，“-”为不利影响；2、以上均为正常工况

1.2.2 评价因子筛选

根据环境影响评价技术导则的要求及对项目的工程分析，结合项目的环境影响特征，确定主要评价因子如下：

表 1.2-2 评价因子一览表

类别	现状评价因子	预测、分析评价因子
地表水	水温、pH 值、溶解氧、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、总磷、总氮、悬浮物、硫化物、石油类、粪大肠菌群。	对依托处理可行性进行分析
地下水	pH、氯化物、硝酸盐、亚硝酸盐、臭和味、总硬度、溶解性总固体、氨氮、氰化物、耗氧量、砷、铅、铁、总大肠菌群、挥发性酚类、菌落总数、石油类、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 。	COD _{Mn}
大气	PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、NO ₂ 、SO ₂ 、O ₃ 、CO、NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度、非甲烷总烃	颗粒物、H ₂ S、NH ₃ 、非甲烷总烃、NO _x 、SO ₂
噪声	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级
生态	土地占用、植被资源、动物资源、水土流失等	--
土壤	--	--

1.2.3 评价内容

本次评价设置有项目概况及工程分析、区域环境现状调查与评价、环境影响预测与评价、环境风险影响评价、环境保护措施及其可行性分析、环境影响经济损益分析、环境管理与监测计划、评价结论等专题。评价内容包括：

- (1) 通过对建设项目的工程分析，掌握对环境可能产生的不利影响，确定污染源和潜在污染因素，计算污染物的排放量；
- (2) 针对建设项目的特，开展建设项目所在地的自然环境和环境质量现状调查，确定环境评价的主要保护目标和评价重点；通过环境质量现状监测和评价，对拟建项目所在区域的环境质量水平给出明确结论；
- (3) 分析预测建设项目营运期对周围环境可能产生的影响。确定影响的来源、因素、途径、方式、强度、时限和范围，并提出相应的防范措施，对采用的环境保护措施进行经济和环境效益分析；
- (4) 对建设项目与规划进行一致性分析，对项目的选址、规划布局、设计等进行环境可行性分析；从环保角度对工程建设提出要求和建议；
- (5) 明确给出建设项目环境影响的可行性结论。

1.2.4 评价重点

根据项目的生产工艺及对环境的污染特点，确定本次评价工作以工程分析为基础，以地表水环境影响分析、地下水环境影响评价、污染防治措施及其经济技术论证为评价重点。

1.3 评价工作等级、范围和评价时段

1.3.1 工作等级

根据项目建设规模、工程特点、所在区域环境特征，工程建设和营运期对环境影响程度和范围，按照《环境影响评价技术导则》（HJ2.1-2016、HJ2.2-2018、HJ2.3-2018、HJ2.4-2021、HJ610-2016、HJ19-2022）关于评价工作等级的划分原则与方法，对本次评价工作等级进行划分。

1.3.1.1 环境空气

(1) 判断依据

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中5.3节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录A推荐模型中的AERSCREEN模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中最大地面浓度占标率 P_i 定义如下：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

P_i ——第*i*个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i ——采用估算模型计算出的第*i*个污染物的最大1h地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{0i} ——第*i*个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

表 1.3-1 评价工作等级划分表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	$P_{max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{max} < 10\%$
三级	$P_{max} < 1\%$

根据工程分析可知，本项目产生的大气污染物主要是颗粒物、非甲烷总烃、硫化氢、氨。

(2) 污染物源强及参数

表 1.3-2 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
SO ₂	1小时浓度	500	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准
NOx	1小时浓度	250	
PM ₁₀	1小时浓度	450	
TSP	1小时浓度	900	
NH ₃	1小时浓度	200	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录D其他污染物环境空气质量浓度参考限值
H ₂ S	1小时浓度	10	
非甲烷总烃	1小时浓度	2000	《大气污染物综合排放标准详解》(GB 16297-1996)

表 1.3-3 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	/
	人口数(城市选项时)	/
最高环境温度/°C		/
最低环境温度/°C		/
土地利用类型		/
区域湿度条件		/
是否考虑地形	考虑地形	/
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑海岸线熏烟	是/否	/
	海岸线距离/m	/
	海岸线方向/°	/

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），利用专业辅助软件进行预测，采用 AERSCREEN 模型，估算结果如表 1.3-6 所示。

表 1.3-6 估算模型计算结果表

排放情况	污染源名称	污染物	最大地面浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Pmax(%)	D10%(m)
有组织	锅炉废气排气筒 DA001	PM ₁₀	0.6736	0.15	/
		SO ₂	4.4249	0.88	/
		NOx	8.1172	3.25	/
无组织	工业级混合油脂生产线废气排气筒 DA002	非甲烷总烃	0.5480	0.03	/
	废白土压榨生产线废气排气筒 DA004	非甲烷总烃	0.0445	0.00	/
无组织	生产厂房	非甲烷总烃	2.5427	0.13	/
	污水处理站	NH ₃	0.7569	0.38	/
		H ₂ S	0.0296	0.30	/

根据评价工作等级判据进行划分，本项目 Pmax 最大值出现为锅炉废气排气筒 DA001 的 NOx，Pmax 值为 3.25%，Cmax 为 8.1172 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

1.3.1.2 地表水环境评价等级

项目产生的生产废水经厂区污水管道排至厂区污水处理站处理，经过处理后排入园区污水管网进入大平山健康食品产业园污水处理厂（一期）处理后排入鸣水江，按照《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ 2.3-2018）要求，本项目地表水环境评价工作等级确定为三级 B，根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）6.8 条款规定，主要开展依托污水处理设施稳定达标排放评价，评价建设项目依托的污水处理设施稳定达标状况，分析建设项目依托污水处理设施环境可行性。

1.3.1.3 地下水

（1）建设项目环境敏感程度

本项目位于广西玉林市新材料生态产业园——大平山健康食品产业园内，评价区域内无集中式和分散式饮用水水源地分布，不涉及准保护区、补给径流区及与地下水环境相关的其他保护区，因此项目地下水环境敏感程度为不敏感。

(2) 地下水环境影响评价项目类别

依据《地下水环境影响评价技术导则（HJ 610-2016）》中“附录 A 地下水环境影响评价行业分类表”：本项目属于“155、废旧资源（含生物质）加工、再生利用，废油加工”类别，因此确定项目为“报告书 III 类建设项目”。

(3) 评价等级判定：

对照 HJ610-2016 分级评定依据表 1.3-7，本工程地下水环境等级为三级。

表 1.3-7 地下水环境影响评价等级划分表

项目类别 环境 敏感程度	I类项目	II类项目	III类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），按照地下水等级划分依据、地下水敏感程度条件进行评价工作等级划分，项目地下水环境影响评价项目类别为 III 类建设项目，地下水敏感程度不敏感，则确定本项目地下水评价等级为三级。

1.3.1.4 噪声评价等级

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），各划分要素对应的噪声评价等级划分如下：

表 1.3-8 噪声评价工作等级划分

划分要素	划分依据	评价等级
声环境功能区划	项目位于《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类区	三级
敏感点噪声级变化	项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量在 3dB (A) 以下（不含 3dB (A)）	/
受噪声影响人口数量	受影响人口数量变化不大	/
声评价等级	/	三级

本项目所属区域为 3 类声功能区，区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准，评价区域内不存在敏感点，因此本项目的噪声评价工作等级定为三级。

1.3.1.5 土壤环境评价等级

(1) 评价等级的判断

1) 项目类别的判定

对照《环境影响评价技术导则土壤环境》（试行）（HJ964-2018）该项目属于污染型项目。

对照《环境影响评价技术导则土壤环境》（试行）（HJ964-2018）附录A可知，项目类别为“废旧资源加工、再生利用”，属于III类项目。

2) 将建设占地分为大型（ ≥ 50 公顷），中型（5-50 公顷），小型（ ≤ 5 公顷），项目占地主要为永久占地。

项目总用地面积为 $26186.89m^2$ ，小于 $5hm^2$ ，属于小型项目。

3) 建设项目周所在的周边土壤环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感，判断依据见下表：

表 1.3-9 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判断依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的。
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

本项目位于大平山健康食品产业园内，不存在土壤环境敏感目标，因此土壤环境敏感程度为不敏感。

4) 等级判定：

土壤环境影响评价划分评价工作等级包含土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度，见下表：

表 1.3-10 污染影响型评价工作等级划分表

占地规模 敏感程度	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—	—

注：“—”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

综上所述，本项目属于 III 类污染型建设项目，项目位于工业园区，周边均属于工业用地或者已经规划作为工业用地，属于不敏感区，项目占地小于 5 公顷，属于小型项目，综合上述，项目可不开展土壤环境影响评价工作。

1.3.1.6 环境风险评价等级

根据下文 4.2.8 环境风险影响分析章节，本项目 $Q=0.006 < 1$ ，《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，建设项目环境风险潜势为 I 级。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）评价工作等级划分原则，见下表：

表 1.3-11 建设项目环境风险评价工作级别划分表

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

确定评价等级为简单分析。

1.3.1.7 生态环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）“6.18 符合生态环境分区管控要求且位于原厂界（或永久用地）范围内的污染影响类改扩建项目，位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析”。

本项目位于广西玉林市新材料生态产业园——大平山健康食品产业园内，属于位于原厂界（或永久用地）范围内的污染影响类扩建项目，项目的建设符合《广西玉林市新材料生态产业园总体规划（2016-2030）》的规划环评要求，厂址周边均为规划的工业用地，不涉及生态敏感区。因次，本项目可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

1.3.2 评价范围

1.3.2.1 环境空气

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中 5.4.2 的要求：“二级评价项目大气环境影响评价范围边长取 5km。”，即以项目厂址为中心区域、边长为 5km 的矩形区域。

1.3.2.2 地表水环境

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）5.3 规定，三级 B 评价范围应符合“a、满足其依托污水处理设施环境可行性分析的要求；b、设计地表水环境风险的，应覆盖环境风险影响范围所及的水环境保护目标水域”。

因此本次评价不设置地表水评价范围。

1.3.2.3 地下水环境

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610- 2016）本评价采用自定义法确定地下水评价范围。根据项目所在区域水文地质边界条件，区域地下水大致呈自西北向东南径流，沿自然地形坡降作渗流运动，以分散流形式从东南面地形低处沟谷排泄而出。项目厂界东面直线距离约 1200m 处鸦桥江为区域地下水排泄基准面。区域地下水主要接受大气降水的补给，项目厂区位于区域地下水上游补给区。因此在实际评价过程中，拟结合周边地势采用自定义法确定本项目地下水评价范围：项目地下水调查评价区域北面、西面以园区中部分水岭为边界，东面以雅桥村分水岭为界，东南面至南面以鸦桥江为边界，评价范围 2.3 平方公里。

1.3.2.4 噪声

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），本次评价确定声评价范围为项目边界外 200m 区域。

1.3.2.5 生态环境

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），确定本项目评价范围为项目占地范围。

1.3.2.6 环境风险

环境风险评价等级为简单分析，本次评价不设置大气环境风险评价范围，地表水以及地下水环境风险评价范围与地表水和地下水评价范围相同。

1.3.2.7 土壤

本项目属于 III 类污染型建设项目，项目位于工业园区，周边均属于工业用地或者已经规划作为工业用地，属于不敏感区，项目占地小于 5 公顷，属于小型项目，综合上述，项目可不开展土壤环境影响评价工作。

1.3.3 评价时段

本次评价时段分为施工期和营运期。

1.4 环境功能区划及评价标准

1.4.1 地表水环境功能区划

项目产生的生产废水经厂区污水处理站处理，经过处理后排入园区污水管网进入大平山健康食品产业园污水处理厂（一期）处理后排入鸣水江（定川江大平山段）。地表水水质现状执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的IV类标准。

1.4.2 地下水环境功能区划

项目所在工业园区未划定地下水功能区，区域周边村庄存在水井，主要满足日常生活中对水质要求不高的用水需求，居民饮用自来水，不饮用地下水，确定地下水为III类功能区。

1.4.3 声环境功能区划

项目位于广西玉林市新材料生态产业园——大平山健康食品产业园内，以生产性为主的区域，为《声环境质量标准》（GB3096-2008）中规定的3类声环境功能区。项目所在区域声环境属于3类声功能区。

1.4.4 区域环境功能属性

根据项目所在区域地表水系和水环境功能区划分图，项目所在区域环境功能属性见表1.4-2。

表 1.4-2 项目所在区域环境功能属性一览表

编号	项目	功能属性
1	地表水环境功能区	地表水水质现状执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的IV类标准。
2	环境空气质量功能区	项目所在区域属于环境空气质量功能区的二类区。
3	声环境功能区	项目区域以工业生产为主，区域内交通主干道相邻区域为3类声环境功能区的，边界线外两侧25m内执行4a类标准。为3类、4类区。
4	地下水功能区划	本项目评价区域地下水属于III类（地下水化学组分含量中等），其主要用于工农业用水，区域不饮用地下水。
5	是否基本农田保护区	不涉及基本农田保护区
6	是否风景名胜保护区	否
7	是否水库库区	大平山健康产业园片区范围内有垭山塘水库
8	是否位于饮用水水源保护区	否
9	是否涉及生态功能保护区	否
10	是否涉及自然保护区	否

编号	项目	功能属性
11	是否重点文物保护单位	否
12	是否污水处理厂集水范围	项目产生的生产废水经厂区污水处理站处理，经过处理后排入园区污水管网进入大平山健康食品产业园污水处理厂（一期）处理后排入鸣水江（定川江大平山段）
13	是否管道煤气管网区	否
14	是否在生态红线区	否

1.4.2 评价标准

1.4.2.1 环境质量标准

(1) 环境空气质量标准

项目所属区域为环境空气二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单(2018)二级标准；氨及硫化氢的质量标准参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)附录D其他污染物环境空气质量浓度参考限值；非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准详解》(国家环境保护局科技标准司，中国环境科学出版社)的推荐标准，其中臭气浓度无国家或地方的环境质量标准，本次评价监测留作背景值。具体标准值详见表 1.4-3。

表 1.4-3 环境空气质量评价执行标准

污染物名称	取值时间	浓度限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
SO ₂	年平均	60	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 其修改单(2018) 中的二级标准
	24 小时平均	150	
	1 小时平均	500	
NO ₂	年平均	40	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 其修改单(2018) 中的二级标准
	24 小时平均	80	
	1 小时平均	200	
PM ₁₀	年平均	70	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 其修改单(2018) 中的二级标准
	24 小时平均	150	
PM _{2.5}	年平均	35	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 其修改单(2018) 中的二级标准
	24 小时平均	75	
CO	24 小时平均	4 (mg/m^3)	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 其修改单(2018) 中的二级标准
	1 小时平均	10 (mg/m^3)	
O ₃	日最大 8 小时平均	160	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 其修改单(2018) 中的二级标准
	1 小时平均	200	
TSP	年平均	200	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 其修改单(2018) 中的二级标准
	24 小时平均	300	

污染物名称	取值时间	浓度限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
氨	1 小时平均	200	《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ 2.2-2018)附录 D 其他污染物环境空气质量浓度参考限值
硫化氢	1 小时平均	10	
非甲烷总烃	1 小时平均	2000	《大气污染物综合排放标准详解》

(2) 地表水环境质量标准

项目产生的生产废水经过厂区污水处理站处理后，排入园区污水管网进入大平山健康食品产业园污水处理厂（一期）处理后，排入鸣水江（定川江大平山段）。定川江又名车陂江，为南流江右岸较大的一级支流。园区污水处理厂入河排放口至兴业县大平山镇山腰村旧陂坝断面前水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，南流江横塘断面水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

表 1.4-4 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）（摘录）

序号	水质指标	III类标准	IV类标准
1	pH 值(无量纲)	6~9	6~9
2	DO (mg/L) \geq	5	3
3	COD _{Cr} (mg/L) \leq	20	30
4	BOD ₅ (mg/L) \leq	4	6
5	NH ₃ -N (mg/L) \leq	1.0	1.5
6	SS (mg/L) \leq	/	/
7	TP (mg/L) \leq	0.2	0.3
8	石油类 \leq	0.05	0.5
9	硫化物 \leq	0.2	0.5
10	总氮 \leq	1.0	1.5
11	粪大肠菌群 (个/L) \leq	10000	20000

(3) 地下水环境质量标准

项目所在区域地下水现状环境执行《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)中III类标准,具体标准值见表1.4-5。

表1.4-5 《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) (摘录)

序号	项目	III类标准	序号	项目	III类标准
1	pH值	6.5~8.5	14	总大肠菌群 (MPN/100mL)	≤3.0
2	氯化物	≤250	15	细菌总数 (CFU/mL)	≤100
3	硝酸盐	≤20.0	16	挥发性酚类	≤0.002
4	亚硝酸盐	≤1.00	17	K ⁺	/
5	臭和味	无	18	Na ⁺	/
6	总硬度	≤450	19	Ca ²⁺	/
7	溶解性总固体	≤1000	20	Mg ²⁺	/
8	氨氮	≤0.5	21	CO ₃ ²⁻	/
9	氰化物	≤0.05	22	HCO ₃ ⁻	/
10	耗氧量	≤3.0	23	石油类	/
11	砷	≤0.01	24	Cl ⁻	/
12	铅	≤0.01	25	SO ₄ ²⁻	/
13	铁	≤0.3			

(4) 土壤环境质量标准

项目位于工业园区,周边均属于工业用地或者已经规划作为工业用地,属于不敏感区,项目占地小于5公顷,属于小型项目,综合上述,项目可不开展土壤环境影响评价工作,则本项目不对土壤进行现状补充监测。

(5) 声环境质量标准

项目位于统一规划的工业园区,执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准,具体标准限值详见表1.4-6。

表1.4-6 《声环境质量标准》(GB3096-2008) (摘录)

类别	等效声级 L _{eq}	
	昼间(dB(A))	夜间(dB(A))
3类	65	55

1.4.2.2 污染物排放标准

(1) 大气污染物排放标准

营运期项目燃生物质锅炉废气污染物浓度参照执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中表2新建锅炉大气污染物排放浓度限值中燃煤锅炉标准；由于《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中未对油烟作限值要求，因此本项目油脂生产车间废气油烟参照执行《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)中大型标准要求；非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2新污染源大气污染物排放限值二级标准；恶臭污染物排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1、表2排放二级（新改扩建）标准限值。企业厂区车间外无组织排放非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)；食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)小型标准要求，具体指标见表1.4-8~表1.4-12。

表1.4-8 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) (摘录)

序号	污染物	最高允许排放浓 (mg/m ³)	最高允许排放速		无组织排放监测浓度限值	
			排气筒 (m)	二级 (kg/h)	监控点	浓度 (mg/m ³)
1	非甲烷总烃	120	20	17	周界外浓度最高点	4.0

表1.4-9 《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) (摘录)

序号	污染物项目	燃煤锅炉 (mg/m ³)	污染物排放监控位置
1	颗粒物	50	烟囱或烟道
2	二氧化硫	300	
3	氮氧化物	300	
4	烟气黑度(林格曼黑度, 级别)	≤1	烟囱排放口

表1.4-10 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) (摘录)

序号	污染物	最高允许排放浓 度	最高允许排放速		恶臭污染物厂界标准值(二级)
			排气筒 (m)	二级 (kg/h)	浓度(mg/m ³)
1	臭气浓度	6000(无量纲)	25	/	20(无量纲)
2	NH ₃	/	/	/	1.5
3	H ₂ S	/	/	/	0.06

表1.4-11 饮食业单位的油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率

规模	小型	中型	大型
最高允许排放浓度 (mg/m ³)	2.0		
净化设施最低去除效率 (%)	60	75	85

表1.4-12 《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822—2019)TVOCs限值 mg/m³

项目	排放限值	限制含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃	10	监控点处1h平均浓度值	在厂房外设置监控点
	30	监控点处任意一次浓度值	

(2) 水污染物排放标准

项目生活污水经三级化粪池处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准并同时满足大平山健康食品产业园污水处理厂(一期)进水水质要求后排入园区污水管网进入大平山健康食品产业园污水处理厂(一期)处理；生产废水经过厂区污水处理站处理后，达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准并同时满足大平山健康食品产业园污水处理厂(一期)进水水质要求后排入园区污水管网进入大平山健康食品产业园污水处理厂(一期)处理。相关标准限值见表1.4-13。

表1.4-13 本项目废水排放限值 单位: mg/L (pH值除外)

类型	污染物名称							
	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	动植物油	TP	TN
大平山健康食品产业园污水处理厂(一期)纳管标准	6~9	500	300	400	40	50	5	60
《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准	6~9	500	300	400	--	100	--	--
本项目污水排放口执行标准限值	6~9	500	300	400	40	50	5	60

(3) 噪声排放标准

运营期项目四周厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准。标准值详见表1.4-14。

表1.4-14 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)

类别	昼间(dB(A))	夜间(dB(A))
3类	65	55

(4) 固废排放标准

危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)的有关规定；一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。

1.5 环境敏感点及保护目标

本项目位于广西玉林市新材料生态产业园一大平山健康食品产业园内，根据现场勘查，本项目评价区域内无国家、省、市级自然保护区、名胜古迹及水源地，主要环境保护目标为评价范围内的居民点和地表水体，项目评价范围内主要环境保护目标具体情况见 1.5-1 及附图 2。

根据调查，项目周边的鸣峨村、大苏村、船板垌、雅桥村等居民点均以大平山镇供给的自来水为生活水源，大平山镇自来水厂水源地为鲤鱼湾水库，标高+263m。鲤鱼湾水库位于本项目西南面 11km 处，项目所在地与鲤鱼湾水库饮用水源不在同一个水文单元内，项目位于鲤鱼湾水库下游，不会对鲤鱼湾水库产生影响。

表 1.5-1 环境敏感目标一览表

序号	名称	经纬度		保护对象	人口 (人)	环境功能 区	相对厂址 方位	饮用水源	距项目最近 距离 (km)	影响因素
		经度	纬度							
1	新庄	/	/	/	/	/	/	/	/	环境空气
2	正阳村	/	/	/	/	/	/	/	/	环境空气
3	正阳小学	/	/	/	/	/	/	/	/	环境空气
4	雅桥村	/	/	/	/	/	/	/	/	环境空气
5	雅桥小学	/	/	/	/	/	/	/	/	环境空气
6	簕山	/	/	/	/	/	/	/	/	环境空气
7	大苏村	/	/	/	/	/	/	/	/	环境空气
8	大苏小学	/	/	/	/	/	/	/	/	环境空气
9	江下村	/	/	/	/	/	/	/	/	环境空气
10	下塘坡	/	/	/	/	/	/	/	/	环境空气
11	江岭村	/	/	/	/	/	/	/	/	环境空气
12	船板垌	/	/	/	/	/	/	/	/	环境空气
13	沙山	/	/	/	/	/	/	/	/	环境空气
14	担水坡	/	/	/	/	/	/	/	/	环境空气
15	鸣峨村	/	/	/	/	/	/	/	/	环境空气
16	温口	/	/	/	/	/	/	/	/	环境空气
17	陈村	/	/	/	/	/	/	/	/	环境空气

地表水	鸣水江、 鸦桥江	鸣水江位于项目西面约 2.8km 处，鸦桥江位于项目东面约 1.2km 处。评价河段无饮用水水源保护区、无饮用水取水口，无涉水的自然保护区、风景名胜区，无重要湿地，无重点保护与珍稀水生生物的栖息地、无重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体。园区污水处理厂入河排放口至兴业县大平山镇山腰村旧陂坝断面前水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准；鸦桥江水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准。
地下水		项目地下水下游区域无敏感保护目标。评价区域地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求。
土壤		评价范围内土壤环境均为园区规划建设用地，项目用地周边现状无耕地等敏感目标。项目占地及周边 0.05km 范围内的区域执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 第二类用地的筛选值标准。
声环境		本项目所属区域为3类声功能区，评价范围内无声环境保护目标。
生态环境		项目厂界范围内的生态环境无生态敏感保护目标

2 建设项目基本概况及工程分析

2.1 现有项目工程概况及项目组成

2.1.1 现有项目环评、验收及排污申报情况

广西兴业县炜达油脂有限公司成立于 2021 年 4 月，位于兴业县大平山镇健康食品产业园。

1、现有项目环评及竣工验收情况详见下表：

表 2.1-1 现有项目环评及验收情况一览表

项目名称	环评批复	验收情况
年产 4.5 万吨饲料级动植物油脂生产项目	于 2022 年 2 月 23 日取得了玉林市兴业生态环境局的批复（兴环项管〔2022〕6 号）	2023 年 1 月由建设单位编制完成《年产 4.5 万吨饲料级动植物油脂生产项目竣工环境保护验收报告》并完成了竣工环境保护自主验收。

2、现有项目工程组成情况详见下表：

表 2.1-2 现有项目工程组成一览表

项目名称	环评和批复建设内容	实际建设内容
年产 4.5 万吨饲料级动植物油脂生产项目	项目总用地面积为 26186.89m ² ，建设动植物油脂生产车间及配套生产设施，包括粉碎区、废白土房、动植物油脂罐区、油渣暂存区、锅炉房、冷库等；项目建成后，年产 4.5 万吨饲料级动植物油脂。	现有项目建设内容与环评和环评批复建设内容一致，年产 4.5 万吨饲料级动植物油脂。

3、广西兴业县炜达油脂有限公司现有工程已于 2023 年 3 月 31 日取得玉林市兴业生态环境局颁发的排污许可证，证书编号为：91450924MA5QDNUK8K001U。后续在取得本次改扩建项目的环评批复后，建设单位应根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》及相关要求申请变更排污许可证。

4、根据向企业、兴业县生态环境局部门以及周边居民咨询了解，广西兴业县炜达油脂有限公司正式投产至今，没有发生周边企业、居民环保投诉事件。没有出现环境污染事故和受到环境行政处罚事件。没有发生火灾爆炸引起的次生环境事件，运行以来没有发生突发环境事件。

2.1.2 现有项目基本情况

项目名称：年产 4.5 万吨饲料级动植物油脂生产项目。

建设单位：广西兴业县炜达油脂有限公司

建设地点：兴业县大平山健康食品产业园。

现有工程建设内容及规模：项目总用地面积为 26186.89m²，主要建设动植物油脂生产车间及配套生产设施，其中生产车间占地面积为 1300m²；配套的生产设施总建筑面积为 1266m²，

包括废白土房、油渣暂存区、锅炉房、冷库等；动植物油脂罐区占地面积为 1000m²。现有项目生产规模为：年产 4.5 万吨饲料级动植物油脂。

2.1.2.1 现有项目工程内容

现有项目工程内容主要由主体工程、辅助工程、公用工程和环保工程组成，详见表 2.1-3。

表 2.1-3 现有项目建设内容

工程类别	名称	工程内容	备注
主体工程	生产车间	1 层，占地面积为 500m ² ，钢架结构，设置熬炼车间、粉碎区。	已建
		1 层，占地面积为 800m ² ，钢架结构，设置精炼车间。	
辅助工程	办公区	食堂 2 楼拟设办公区，位于生产车间南侧。	已建
	住宿区	位于厂区西面，占地面积 600m ² ，1 栋 6 层。建筑面积为 1596.66m ² 。	已建
	废白土暂存间	设置在生产车间东面，钢架结构，占地面积为 36m ² 。	已建
	油渣暂存间	位于生产车间东侧，占地面积为 100m ² 。	已建
	地磅区	电子地磅装置 1 套。	已建
	食堂	位于动植物油脂罐区东面，建筑面积为 672.76m ² 。	已建
	锅炉房	占地面积 250m ² ，位于生产车间西侧。分别设置 1 台 3t/h 的燃生物质蒸汽锅炉，1 台 2t/h 的燃生物质导热油炉。	已建
	油脂罐区 (含原料储罐、成品储罐)	油脂罐区位于生产车间西南侧，占地面积为 1000m ² ，主要用于原料及产品油脂的暂存。项目共设有 10 个立式储罐，其中 2 个 50m ³ 中间储罐设置于精炼车间。8 个储罐设置于油脂罐区(其中 1000m ³ 储罐 2 个，500m ³ 储罐 2 个，200m ³ 储罐 4 个)。油脂罐区四周设置围堰，高度为 1.2m，围堰容积为 1000m ³ 。	已建
	冷库	设置制冷机组 2 组，制冷机组采用压缩空气制冷技术制冷，项目不使用制冷剂。用于原辅料的冷藏，占地面积为 700m ² ，解冻不需用水，原料不涉及水洗。	已建
公用工程	给水	由园区自来水供给。	已建
	排水	厂区实行雨污分流。项目生活污水经三级化粪池处理后排入园区污水管网进入大平山健康食品产业园污水处理厂（一期）处理；生产废水经厂区污水管道排至厂区污水处理站处理（污水处理站设计处理规模为 120m ³ /d，处理工艺为：格栅+沉砂隔油池+调节池+混凝沉淀反应器+气浮+厌氧池+缺氧池+好氧+二沉池+混凝反应沉淀池+消毒池）。经过处理后排入园区污水管网进入大平山健康食品产业园污水处理厂（一期）处理。污水处理站旁设置事故池，容量为 100m ³ 。	已建
	供电	由当地电网供应。	已建
环保工程	废气	生产工艺废气经负压收集+油气分离+冷凝+油烟净化器+UV 光氧除臭装置+25 米高排气筒（DA002）排放	已建
		燃生物质锅炉产生的废气经水浴除尘+布袋除尘处理后经 35 米高排气筒（DA001）排放。	已建
		污水处理站产生的废气进行投放在除臭剂。	已建
		食堂厨房安装油烟净化设施，油烟经净化设施净化后经专用烟道引至厨房屋顶排放。	已建
环保工程	废水	厂区实行雨污分流。项目生活污水经三级化粪池处理后排入园区污水管网进入大平山健康食品产业园污水处理厂（一期）处理；生产废水经厂区污水管道排至厂区污水处理站处理（污水处理站	已建

		设计处理规模为 120m ³ /d，处理工艺为：格栅+沉砂隔油池+调节池+混凝沉淀反应器+气浮+厌氧池+缺氧池+好氧+二沉池+混凝反应沉淀池+消毒池）。经过处理后排入园区污水管网进入大平山健康食品产业园污水处理厂（一期）处理。	
	噪声	选用低噪声设备及减振、隔声降噪措施。	已建
	固废	生活垃圾经厂区垃圾桶收集后，定期交由当地环境卫生服务中心处置；布袋除尘器收集的粉尘以及燃生物质锅炉灰渣集中收集后提供给周边农户用作农肥；格栅及隔油池产生的油脂集中收集后作为原料回用于项目生产。废白土集中收集后交由广西湘益油脂有限公司进行再生利用；污水处理站产生的污泥经压滤脱水后暂存于污泥暂存间，定期交由第三方污泥处置公司进行清运处置。废导热油采用专用油桶进行收集后存放于危废暂存间（占地面积约 20m ² ），统一交有危险废物处置资质单位处置，并做好处置记录台账。	/
	地下水环境防护措施	项目生产车间、污水处理站、动植物油脂罐区等均做好防渗防漏措施。	
	土壤环境防护措施	土壤防护措施分列入废水、地下水防护、固废处理各项中。	
	环境风险防范措施	厂区设置事故应急池（100m ³ ）；油脂罐区围堰（1000m ³ ）；消防器材、警示标志等。	

2.1.2.2 现有项目产品方案

现有项目产品方案见下表。

表 2.1-4 现有项目产品方案

序号	产品名称	年产量 (t/a)	备注
1	动植物油脂	4.5 万	储存于油罐，外售。作为饲料添加剂生产的原料。
2	油渣	4000	集中收集后外售，用作饲料添加剂生产的原料。
3	脂肪酸	1422.6	集中收集后外售。

2.1.2.3 现有项目主要原辅材料

现有项目主要原辅材料见下表 2.1-5。

表 2.1-5 现有项目原辅材料清单一览表

名称	年耗量 (t)	备注
动物脂肪（猪，鸡，鸭，牛，羊，鱼等动物的板油、肥膘、内脏脂肪等）	2 万	/
毛油（动物油、植物油等）	36200	/
导热油	5	/
生物质颗粒	6353	/
活性白土	500	/

2.1.2.4 现有项目主要生产设备

现有项目主要设备情况见下表。

表 2.1-6 现有项目主要生产设备一览表 单位：台

序号	名称	数量	备注
1	沉渣锅	/	/
2	干燥塔	/	/
3	过滤机	/	/
4	脱色塔	/	/
5	脱酸脱臭塔	/	/
6	脂肪酸塔	/	/
7	粉碎机	/	/
8	压榨机	/	/
9	生物质锅炉	/	/
10	生物质导热油炉	/	/
11	冷凝器	/	/
12	汽液分离器	/	/
13	负压熔炼釜	/	/
14	炼油锅	/	/
15	油脂储罐	/	/
16	冷库	/	/

2.1.2.5 现有项目劳动定员及工作制度

现有项目劳动定员为 25 人，均在厂区内外食宿，全年工作天数 300d，每天设置 2 班，每班工作 12 小时。其中锅炉运转天数为 300 天，24h 运转。

2.1.2.6 现有项目总平面布置

现有项目进出口位于厂区南面，作为车辆及人流出入口。南面为食堂和办公区，办公区东面为现有闲置车间，厂区西面为住宿区以及动植物油脂罐区，西北面为锅炉房，北面为动物脂肪熬炼车间以及精炼车间，粉碎区位于熬炼车间东侧。污水处理站位于生产车间北侧，冷库位于生产车间南侧。现有项目厂房及装置的设置依据《建筑设计防火规范》的要求，结合厂区所处位置现场地形及周围状况，按照工艺流程的要求，在保证工艺流程畅通、操作方便，符合防火、防爆、安全卫生的条件下，合理进行功能分区，做到布局紧凑，统一规划，节约用地，有利于生产管理和环境保护。综上，项目厂区各功能区分区明确，办公生活区与厂房以及污水池均有通道或者绿化间隔可减少恶臭、生产废气、噪声的影响，从环境保护角度分析，项目总平面布置合理。

2.1.3 现有项目生产工艺流程

现有项目生产线具体工艺流程。

现有项目生产工艺简述：

(1) 原料经过粉碎后进入熬油锅，通过导热油炉加热进行熬油。将熬炼后的油渣和毛油分离，熬油工序会产生废气（主要为油烟）。其中油渣经过进一步压榨过滤后的毛油与上步工序分离出的毛油进入精炼车间，油渣作为饲料添加剂原料外售。

(2) 外购的毛油和熬炼工序产生的毛油进入精炼工序，精炼工序包括离心分离、干燥、脱色、脱酸、脱臭等过程，外购的毛油和熬炼工序产生的毛油先经生物质锅炉提供的热蒸汽间接加热后进行离心分离，根据油水不容原理，利用水分、油渣和油的比重差将油脂和油脂中的油渣、水分分离。离心分离后的废水直接进入污水处理站处理，油脂进入干燥塔干燥，干燥过程蒸发的少量水分经冷凝回收后再进入污水处理站处理。

(3) 干燥后的毛油转入脱色塔，在真空状态下加入活性白土，利用活性白土的吸附能力从油脂中吸附带色杂质，搅拌吸附完成后，经脱色泵泵入压滤机分离出废白土。过滤后脱色油汇入贮槽，由输油泵转入下道工序。分离出来的废白土集中收集暂存于厂区。

(4) 将吸附过滤后的脱色油进入脱酸塔、脱臭塔，维持常压(真空泵)，在导热油炉产生的温度下蒸出游离酸，尾气中的游离脂肪酸由脂肪酸捕集塔将脂肪酸捕集到脂肪酸暂存罐，由脂肪酸循环泵泵入脂肪酸储罐，脱酸脱臭后的油脂经冷却器冷却后进入成品罐。

2.1.4.现有项目公用工程

(1) 供电

项目用电由当地电网供给，可满足项目用电需求。

(2) 给排水

项目厂区用水主要为生活用水和生产用水。生产及生活用水均由大平山镇自来水供给。

1) 给水

生活用水：项目运营期用水主要来自员工生活用水，生活用水来源于自来水。

冷却用水：现有工程设循环水池提供冷却用水，冷却用水来源于自来水，水池容积为 $20m^3$ ，冷却用水经冷却塔后循环使用。

地面清洗用水：生产车间生产后需定期进行地面清洁，先用扫帚清理地面的残渣，再由拖把拖洗干净。约半个月清洗一次。项目清洗用水量约为 $1m^3/次$ ， $24m^3/a$ 。

锅炉用水：现有项目配置 1 台额定蒸发量为 3t/h 的燃生物质蒸汽锅炉，锅炉使用的是软水（使用自来水制备），产生的热蒸汽用于生产过程。

水浴除尘用水：项目锅炉废气采用水浴除尘进行初步降温降尘，水浴除尘配置的循环水池容积约为 5m³，水浴除尘用水来源于自来水。

2) 排水：厂区排水系统实行雨污分流制。

雨水：厂区雨水通过自然沟渠及园区雨水管道自西向东汇入项目东面鴨桥江。

生产废水包括地面清洗废水、油脂加工废水。项目冷凝循环水循环使用。

①车间地面清洗废水：清洗过程部分因蒸发损耗，车间地面清洗废水产生量为 19.2m³/a；该部分废水经厂区污水处理站处理后经园区污水管网排入大平山健康食品产业园污水处理厂（一期）处理。

②油脂加工废水：项目原料含一定水分，原料所含的水分在离心分离作用下分离出大部分废水进入厂区污水处理站处理，现有项目油脂加工产生的废水量为 6728m³/a。

现有项目生产过程废水产生总量约为 22.5m³/d，6747.2m³/a。该废水经厂区污水处理站处理后经园区污水管网排入大平山健康食品产业园污水处理厂（一期）处理。

生活污水：现有项目生活污水产生量为 4m³/d，1200m³/a。生活污水经过三级化粪池处理后进入厂区污水处理站再经园区污水管网排入大平山健康食品产业园污水处理厂（一期）处理。

根据现场勘查，现有工程废水经厂内污水处理站处理后已接驳园区污水管网，并排入大平山健康食品产业园污水处理厂（一期）处理。

2.1.5.现有项目的主要污染防治措施及环保达标情况

2.1.5.1 现有项目主要污染源及治理措施

(1) 废气

本项目营运期产生的废气主要为燃生物质锅炉废气、油脂生产废气和厂区污水处理站恶臭、食堂油烟废气等。

1) 燃生物质锅炉废气

现有项目配套 1 台生物质锅炉（3t/h），产生的热蒸汽为精炼过程提供热源进行间接加热；另设 1 座生物质导热油炉（2t/h），通过间接加热导热油为熬油过程提供热源。生物质颗粒成型燃料主要由木材、草本植物及其废料组成，成型生物质颗粒燃烧后不含汞及其化合物。项目使用“水浴除尘+布袋除尘”处理设施对锅炉废气进行处理，处理后经过 35m 高排气筒（DA001）排放。

2) 油脂生产废气

现有项目生产过程(主要为油脂脱酸脱臭工序)会产生恶臭污染物, 主要污染因子为 VOCs (以非甲烷总烃计) 和臭气浓度。

现有项目油脂生产过程产生的废气经负压收集后进入废气处理设施“负压收集+油气分离+冷凝+油烟净化器+UV 光氧除臭装置”处理后通过 25 米高排气筒 (DA002) 排放。

3) 污水处理站恶臭

现有污水处理站产生的恶臭污染物主要为 NH₃、H₂S。建设单位通过喷洒生物除臭剂来减少污水处理站无组织恶臭的排放。

4) 食堂油烟废气

现有工程食堂厨房安装油烟净化器, 油烟净化后经专用烟道引至食堂屋顶排放。

(2) 废水

现有工程排水采用雨污分流制, 即雨水与污水分别排放, 雨水经厂区雨水管收集后排入园区雨水管网。

1) 生活污水

现有工程生活污水经三级化粪池均质处理后, 排入园区污水管网, 再进入大平山健康食品产业园污水处理厂 (一期) 处理。

2) 生产废水

现有项目生产废水经厂区污水管道排至厂区污水处理站, 经过处理后排入园区污水管网进入大平山健康食品产业园污水处理厂 (一期) 处理。现有项目污水处理站处理工艺为: “格栅+沉砂隔油池+调节池+混凝沉淀反应器+气浮+厌氧池+缺氧池+好氧+二沉池+混凝反应沉淀池+消毒池”。

(3) 噪声

现有项目噪声源主要为各种机械设备产生的噪声, 采取的噪声影响防治措施为: 选用低噪声设备、合理布置设备位置、加强设备保养、厂房隔声和距离衰减等措施。

2.1.5.2 现有项目环保达标情况

(1) 废气

为了解现有项目废气达标排放情况, 本环评委托广西科保环境检测有限公司于 2023 年 7 月 3 日~4 日对厂界无组织及有组织废气进行监测, 监测结果统计见下表, 监测报告见附件。

1) 厂界无组织废气

表 2.1-7 现有工程厂界无组织废气监测结果一览表

单位: mg/m³, 臭气浓度除外。

监测日期	监测点位	监测项目	监测频次及结果					标准限值	评价	单位
			1	2	3	4	最大值			
2023.7.3	1#厂界上风向	颗粒物	/	/	/	/	/	/	达标	mg/m ³
		非甲烷总烃	/	/	/	/	/	/	达标	
		NH ₃	/	/	/	/	/	/	达标	
		H ₂ S	/	/	/	/	/	/	达标	
		臭气浓度(无量纲)	/	/	/	/	/	/	达标	
2023.7.3	2#厂界下风向	颗粒物	/	/	/	/	/	/	达标	mg/m ³
		非甲烷总烃	/	/	/	/	/	/	达标	
		NH ₃	/	/	/	/	/	/	达标	
		H ₂ S	/	/	/	/	/	/	达标	
		臭气浓度(无量纲)	/	/	/	/	/	/	达标	
2023.7.3	3#厂界下风向	颗粒物	/	/	/	/	/	/	达标	mg/m ³
		非甲烷总烃	/	/	/	/	/	/	达标	
		NH ₃	/	/	/	/	/	/	达标	
		H ₂ S	/	/	/	/	/	/	达标	
		臭气浓度(无量纲)	/	/	/	/	/	/	达标	
2023.7.3	4#厂界下风向	颗粒物	/	/	/	/	/	/	达标	
		非甲烷总烃	/	/	/	/	/	/	达标	
		NH ₃	/	/	/	/	/	/	达标	
		H ₂ S	/	/	/	/	/	/	达标	
		臭气浓度(无量纲)	/	/	/	/	/	/	达标	

监测日期	监测点位	监测项目	监测频次及结果					标准限值	评价	单位
			1	2	3	4	最大值			
2023.7.4	1#厂界上风向	颗粒物	/	/	/	/	/	/	达标	mg/m ³
		非甲烷总烃	/	/	/	/	/	/	达标	
		NH ₃	/	/	/	/	/	/	达标	
		H ₂ S	/	/	/	/	/	/	达标	
		臭气浓度(无量纲)	/	/	/	/	/	/	达标	
2023.7.4	2#厂界下风向	颗粒物	/	/	/	/	/	/	达标	mg/m ³
		非甲烷总烃	/	/	/	/	/	/	达标	
		NH ₃	/	/	/	/	/	/	达标	
		H ₂ S	/	/	/	/	/	/	达标	
		臭气浓度(无量纲)	/	/	/	/	/	/	达标	
2023.7.4	3#厂界下风向	颗粒物	/	/	/	/	/	/	达标	mg/m ³
		非甲烷总烃	/	/	/	/	/	/	达标	
		NH ₃	/	/	/	/	/	/	达标	
		H ₂ S	/	/	/	/	/	/	达标	
		臭气浓度(无量纲)	/	/	/	/	/	/	达标	
2023.7.4	4#厂界下风向	颗粒物	/	/	/	/	/	/	达标	
		非甲烷总烃	/	/	/	/	/	/	达标	
		NH ₃	/	/	/	/	/	/	达标	
		H ₂ S	/	/	/	/	/	/	达标	
		臭气浓度(无量纲)	/	/	/	/	/	/	达标	

注：臭气浓度当第一级稀释样品平均正解率小于 0.58 时，其样品臭气浓度以“<10”表示。

由上表可知，现有工程排放的无组织废气监测因子颗粒物、非甲烷总烃达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值评价标准要求，NH₃、H₂S、臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的二级新扩改标准要求。

2) 有组织废气

现有工程有组织废气排放情况详见下表。

表 2.1-8 现有工程废气排放情况一览表

监测时间	污染物名称	产污工序	监测点位	处理措施	排放速率 kg/h	浓度 mg/m ³ (平均值)	标准限值 mg/m ³	是否达标
2023.7.3	颗粒物	DA001 锅炉废气排气筒 (35m)	废气处理设施后	/	/	/	/	达标
	二氧化硫				/	/	/	达标
	氮氧化物				/	/	/	达标
	油烟	DA002 油脂生产车间废气排气筒 (25m)	废气处理设施后	/	/	/	/	达标
	非甲烷总烃				/	/	/	达标
	臭气浓度 (无量纲)				/	/	/	达标
2023.7.4	颗粒物	DA001 锅炉废气排气筒 (35m)	废气处理设施后	/	/	/	/	达标
	二氧化硫				/	/	/	达标
	氮氧化物				/	/	/	达标
	油烟	DA002 油脂生产车间废气排气筒 (25m)	废气处理设施后	/	/	/	/	达标
	非甲烷总烃				/	/	/	达标
	臭气浓度 (无量纲)				/	/	/	达标

由上表可知，现有工程锅炉废气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值中燃煤锅炉标准要求；油脂生产车间废气排放口非甲烷总烃的排放浓度和排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值（二级标准）要求；油脂生产车间废气排放口臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中的排放标准要求（排气筒高度为 25m 时，臭气浓度≤6000）；油烟排放浓度满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）大型标准要求。

(2) 废水

1) 生活污水

现有工程生活污水产生量为 $4\text{m}^3/\text{d}$, $1200\text{m}^3/\text{a}$ 。现有工程生活污水经三级化粪池处理后，经园区污水管网排入大平山健康食品产业园污水处理厂（一期）处理。

2) 生产废水

现有项目生产过程废水产生总量约为 $22.5\text{m}^3/\text{d}$, $6747.2\text{m}^3/\text{a}$ 。现有项目生产废水经厂区污水管道排至厂区污水处理站，经过处理后排入园区污水管网进入大平山健康食品产业园污水处理厂（一期）处理。现有项目污水处理站处理工艺为：“格栅+沉砂隔油池+调节池+混凝沉淀反应器+气浮+ABR 厌氧池+缺氧池+好氧+二沉池+混凝反应沉淀池+消毒池”。本次环评委托广西科保环境检测有限公司于 2023 年 12 月 21 日对现有污水处理站进水口和出水口进行监测，监测结果统计见下表，监测报告见附件。

表 2.1-9 现有工程生产废水监测结果一览表

监测日期	监测点位	监测项目	监测频次					标准	单位
			1	2	3	4	平均值或范围		
2023 年 12 月 21 日	W1 污水 处理站 进水口	pH 值	/	/	/	/	/	/	无量纲
		化学需氧量	/	/	/	/	/	/	mg/L
		五日生化需氧量 (BOD ₅)	/	/	/	/	/	/	
		氨氮	/	/	/	/	/	/	
		总磷	/	/	/	/	/	/	
		总氮	/	/	/	/	/	/	
		悬浮物	/	/	/	/	/	/	
		动植物油	/	/	/	/	/	/	
2023 年 12 月 21 日	W2 污水 处理站 出水口	pH 值	/	/	/	/	/	/	无量纲
		化学需氧量	/	/	/	/	/	/	mg/L
		五日生化需氧量 (BOD ₅)	/	/	/	/	/	/	
		氨氮	/	/	/	/	/	/	
		总磷	/	/	/	/	/	/	
		总氮	/	/	/	/	/	/	
		悬浮物	/	/	/	/	/	/	
		动植物油	/	/	/	/	/	/	

由上表可知，现有工程生产过程产生的生产废水经厂区污水处理站处理后，排放的废水水质能达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准并同时满足大平山健康食品产业园污水处理厂（一期）进水水质要求。

（3）噪声

为了解现有项目噪声达标排放情况，本环评委托广西科保环境检测有限公司于2023年7月3日~4日对四周厂界噪声进行监测，监测结果统计见下表，监测报告见附件。

表2.1-10 现有项目厂界噪声监测结果 单位：dB(A)

监测点位	监测日期	监测时段	等效连续A声级 (L _{eq})	标准值 (dB (A))	评价结果
1#东面 厂界外1m	2023.7.3	昼间	/	/	达标
		夜间	/	/	达标
	2023.7.4	昼间	/	/	达标
		夜间	/	/	达标
2#南面 厂界外1m	2023.7.3	昼间	/	/	达标
		夜间	/	/	达标
	2023.7.4	昼间	/	/	达标
		夜间	/	/	达标
3#西面 厂界外1m	2023.7.3	昼间	/	/	达标
		夜间	/	/	达标
	2023.7.4	昼间	/	/	达标
		夜间	/	/	达标
4#北面 厂界外1m	2023.7.3	昼间	/	/	达标
		夜间	/	/	达标
	2023.7.4	昼间	/	/	达标
		夜间	/	/	达标

评价结果：现有项目四周厂界噪声监测值均能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准要求。

2.1.5.3 现有项目污染物排放量

现有工程污染物排放量见下表：

表2.1-11 现有工程主要污染物排放情况一览表

污染物		现有工程排放量(t/a)
废气	颗粒物	2.055
	SO ₂	2.16
	NO _x	3.96
	非甲烷总烃	0.18
	油烟	0.014
	NH ₃	0.0041

污染物		现有工程排放量 (t/a)
生产废水	H ₂ S	0.00016
	废水量	6747.2
	COD _{Cr}	0.284
	BOD ₅	0.106
	氨氮	0.011
	TP	0.0019
	总氮	0.019
	SS	0.131
生活污水	动植物油	0.0017
	污水量	1200
	COD _{Cr}	0.3
	BOD ₅	0.21
	SS	0.12
	氨氮	0.03
固体废物	动植物油	0.015
	员工生活垃圾	7.5
	废白土	614
	除尘设施收集的粉尘	39.04
	生物质燃料燃烧灰渣	63.53
	隔油池油脂	0.3
	污水处理站污泥	5.5
	废导热油	5t/5a
	废 UV 灯管	0.02

2.1.5.4 现有项目环保措施落实情况

1、根据现有工程环评批复及验收意见，现有工程环境保护措施落实情况如下：

表 2.1-12 现有工程环境保护措施落实情况一览表

项目名称	环评批复、验收要求		落实情况
年产 4.5 万吨 饲料级动植物 油脂生产项目	废气	熬油、精炼工序产生的恶臭污染物，经负压收集+油气分离+冷凝+油烟净化器+UV 光氧除臭装置处理，达《恶臭污染物排放标准》（GB14554—93）表 2 中的排放标准限值要求后，经 25 米高的排气筒（DA002）排放。锅炉废气采用“水浴除尘+布袋除尘”废气处理设施处理，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度和排放速率达《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271—2014）表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值要求后，经 35 米高的排气筒（DA001）排放。定期喷洒生物除臭剂，确保污水处理站恶臭气体浓度达《恶臭污染物排放标准》（GB14554—93）表 1 二级排放标准限值后无组织排放。食堂油烟经净化处理，达《饮食业油烟排放标准》（GB18483—2001）表 2 中的小型排放标准后，经专用烟道引至屋顶排放。	已落实
	废水	厂区采用雨污分流制，雨水流入厂区周边雨水沟渠。车间地面清洗、喷淋、生产过程离心分离产生的废水，排入污水处理站（工艺为格栅+沉砂隔油池+调节池+混凝沉淀反应器+气浮+厌氧池+缺氧池+好氧+二沉池+混凝反应沉淀池+消毒池）进行处理，尾水达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标	已落实

项目名称	环评批复、验收要求		落实情况
	准要求后，经园区管网排入大平山健康食品产业园污水处理厂（一期）处理。锅炉废水经冷凝处理，大部分回用于生产，少部分达《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920—2002）水质标准后用于厂区洒水降尘；生活污水经三级化粪池处理，达《污水综合排放标准》（GB8978—1996）中的三级标准要求后，经园区管网排入大平山健康食品产业园污水处理厂（一期）。		
噪声	通过选用低噪声设备、减振、安装消声装置、车间隔声、距离衰减等综合措施，确保项目厂界噪声达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。		已落实
固废	格栅及隔油池油脂均回用于生产。布袋除尘器收集的粉尘、锅炉灰渣用作农肥。废白土收集后外售给再生利用公司。污水处理站污泥收集暂存于污泥暂存间后委托有资质的单位处理。废导热油收集后存放于危险废物暂存间并委托有资质的单位处理，危险废物暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2001）及其修改单相关要求建设。生活垃圾统一收集后由环卫部门处理。		已落实

2.1.5.5 现有项目环境问题及以新带老措施

根据上文对现有工程的调查分析以及现场踏勘了解，现有工程存在的环境问题及以新带老措施如下：

1、存在环境问题：根据现场勘查，厂区污水处理站及废白土暂存间产生的恶臭污染物未采取污染防治措施。

以新带老措施：在厂区污水处理站及废白土暂存间等区域通过加装喷淋装置喷洒天然植物除臭液对厂区污水处理站及废白土暂存间四周进行除臭，同时做好污水处理站的运营及维护，以及对废白土暂存间的废白土做到日产日清。以新带老措施落入本次改扩建过程中，一并完善到位。

2、存在环境问题：危废暂存间未按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求做好贮存设施内地面、墙面裙脚的防渗措施，未设置堵截泄漏的围堰以及泄漏液体收集设施（如导流沟、收集池）；危废暂存间未设置大门，未实行“双人双锁”管理；未按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276—2022）设置并粘贴危险废物贮存、利用、处置设施标志。

以新带老措施：建设单位必须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求做到：“贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等采用坚固的材料建造，表面无裂缝。贮存设施地面与裙脚采取表面防渗措施；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 1 m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7} cm/s），或至少 2 mm 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”。同时建设单位必须在危废暂存间内设置堵截泄漏的围堰以及泄漏液体收集设施（如导流沟、收集池）。危废暂存间必须设置大门实行密闭建设，并实行“双人双锁”管理。建设单位必须按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276—2022）设置并粘贴危险废物贮存、利用、处置设施标志。以新带老措施落入本次改扩建过程中，一并完善到位。

3、存在环境问题：根据现场勘查，油脂罐区出现“跑冒滴漏”现象。

以新带老措施：完善油脂罐区围堰以及防渗漏设施的建设。油脂罐区围堰内不允许有地漏，但是应有排水设施，围堰内的地面应坡向排水设施，坡度不应小于 3%。在围堰内排水设施穿堤处，应设防止液体流出堤外的措施。不得有无关的管道从围堤内穿过，管道必须穿堤时，穿堤处应采用非燃烧材料严密封堵。以新带老措施落入本次改扩建过程中，一并完善到位。

4、存在环境问题：根据现场勘查，生产车间及废白土暂存区未做到“防扬散、防渗漏、防流失”的要求。

以新带老措施：生产车间及废白土暂存地面需做到采用防渗材料铺设防渗层，并安装防渗隔离墙以及车间内设置防渗沟等。以新带老措施落入本次改扩建过程中，一并完善到位。

2.2 项目工程概况及项目组成

2.2.1 改扩建项目基本情况

(1) 项目名称：广西兴业县炜达油脂有限公司废油脂加工改扩建项目

(2) 建设单位：广西兴业县炜达油脂有限公司

(3) 建设性质：改扩建

(4) 建设地点：兴业县大平山健康食品产业园。

(5) 建设规模：改扩建项目在现有项目厂区进行，不新增用地，现有项目总用地面积为 26186.89m²。改扩建内容主要为在现有项目精炼车间的基础上扩建一条工业级混合油脂生产线，工业级混合油脂生产线主要是通过外购行政特许经营单位餐厨垃圾无害化处置项目加工得出的产品粗油脂进一步加工。同时，对现有饲料级动植物油脂生产线位置进行改建，改扩建后的饲料级动植物油脂生产线不再进行脱酸、脱臭等工序，改扩建后饲料级动植物油脂生产线的生产规模保持不变。

改扩建项目建设完成后，工业级混合油脂生产线可年产 6 万吨工业级混合油脂。改扩建完成后全厂规模为：年产 4.5 万吨饲料级动植物油脂以及年产 6 万吨工业级混合油脂。

(6) 工程总投资：项目总投资为 3000 万元。

(7) 劳动定员及工作制度：本次改扩建增加劳动定员 25 人，即改扩建后全厂由现有 25 人增加至 50 人，全部在厂内食宿，全年工作天数 300d，每天设置 2 班，每班工作 12 小时。

(8) 改扩建后的饲料级动植物油脂生产线不再进行脱酸、脱臭工序原因：由于现有饲料级动植物油脂生产线外购的原料质量参差不齐，为满足产品质量需求，需对原料进行进一步脱酸脱臭处理。本次改扩建后的饲料级动植物油脂生产线通过增加原料检验以及成品检验工序，检验过程参照《食品安全国家标准》以及《动植物油脂 不皂化物测定》等检验方法标准对外购的各批次原料动植物毛油进行检验，经检验满足改扩建后饲料级动植物油脂生产工艺的原料动植物毛油方可进入生产工序进行生产加工。项目通过对原料动植物毛油进行检验从而把控原料的质量，在不进行脱酸、脱臭等工序的前提下仍可确保项目的饲料级动植物油脂产品满足企业标准以及饲料卫生标准要求。建设单位经过市场调研，目前市场上的大部分原料可满足改扩建后的饲料级动植物油脂生产工艺对原料的质量及数量要求。因此项目改扩建后的饲料级动植物油脂生产线不再进行脱酸、脱臭工序。

2.2.2 产品方案及生产规模

本次改扩建项目完成后，全厂生产规模为：年产 4.5 万吨饲料级动植物油脂以及年产 6 万吨工业级混合油脂。本项目产品方案及生产规模如表 2.2-1 所示。

表 2.2-1 产品方案及规模

序号	产品名称	现有项目年产量(t/a)	改扩建项目年产量(t/a)	改扩建后全厂年产量(t/a)	备注
1	饲料级动植物油脂	4.5 万	0	4.5 万	/
2	工业级混合油脂	0	6 万	6 万	/
3	废白土油	0	310	310	/
4	脂肪酸	1422.6	1902	1902	/
5	油渣	4000	0	4000	/

2.2.3 项目工程内容

2.2.3.1 主要经济技术参数

项目主要经济技术指标详见表 2.2-2。

表 2.2-2 经济技术指标表

序号	项目	单位	数值			备注
			现有项目	改扩建项目	改扩建完成后	
一	设计生产能力	t/a	45000	60310	105310	总计
1	饲料级动植物油脂	t/a	45000	0	45000	/
2	工业级混合油脂	t/a	0	60000	60000	/
3	废白土油	t/a	0	310	310	/
二	占地面积	m ²	26186.89	0	26186.89	/
三	年工作日数/日工作小时数	d/h	300/24	300/24	300/24	/
五	劳动定员	人	25	25	50	/
六	经济技术					
1	总投资	万元	2000	1000	3000	/
2	环保投资	万元	100	111	211	改扩建后全厂环保投资占总投资的 7%。

2.2.3.2 本项目工程组成

改扩建项目主要在现有项目基础上进行改扩建，工程组成包括主体工程、辅助工程、公用工程及环保工程，项目工程组成一览表见表 2.2-3。

表 2.2-3 改扩建项目工程组成一览表

工程类别	名称	改扩建前内容	改扩建后内容	备注
主体工程	饲料级动植物油脂生产车间	1层，占地面积为 500m ² ，钢架结构，设置熬炼车间、粉碎区。	利用现有的闲置厂房建设饲料级动植物油脂生产车间。新建的饲料级动植物油脂生产车间占地面积为 2000m ² ，1层，钢架结构。	改建，将现有熬炼区生产设备搬移至新建的饲料级动植物油脂生产车间。依托现有的闲置厂房建设，建筑面积为 2000m ² 。
	工业级混合油脂生产车间	1层，占地面积为 800m ² ，钢架结构，设置精炼车间。	1层，占地面积为 800m ² ，钢架结构。	依托现有项目精炼车间及精炼车间内的生产设备进行建设，不新增占地面积及建筑面积。
	废白土压榨车间	/	1层，占地面积为 500m ² ，在车间内设置废白土渣暂存区，钢架结构。	新建
辅助工程	办公区	食堂 2 楼设办公区，位于生产车间南侧。	食堂 2 楼设办公区，位于生产车间南侧。	依托现有
	住宿区	位于厂区西面，占地面积 600m ² ，1 栋 6 层，高约 20m。建筑面积为 1596.66m ² 。	位于厂区西面，占地面积 600m ² ，1 栋 6 层，高约 20m。建筑面积为 1596.66m ² 。	依托现有
	废白土暂存间	1层，钢架结构，占地面积为 36m ² 。	1层，钢架结构，占地面积为 36m ² 。	依托现有
	油渣暂存间	位于生产车间东侧，占地面积为 100m ² 。	位于生产车间东侧，占地面积为 100m ² 。	依托现有
	地磅区	电子地磅装置 1 套。	电子地磅装置 1 套。	依托现有
	食堂	位于生产南侧，二楼为办公区，建筑面积为 672.76m ² 。	位于生产南侧，二楼为办公区，建筑面积为 672.76m ² 。	依托现有

工程类别	名称	改扩建前内容	改扩建后内容	备注
油脂罐区	锅炉房	占地面积 250m ² , 位于生产车间西侧。分别设置 1 台 3t/h 的燃生物质蒸汽锅炉, 1 台 2t/h 的燃生物质导热油炉。	占地面积 500m ² , 位于厂区西侧。现有项目已建设 1 台 3t/h 的燃生物质蒸汽锅炉以及 1 台 2t/h 的燃生物质导热油炉。新增 1 台 6t/h 的燃生物质蒸汽锅炉以及 1 台 4t/h 的燃生物质导热油炉。	依托现有锅炉房, 扩大锅炉房面积, 并新增两台锅炉。
	油脂罐区	油脂罐区位于生产车间西南侧, 占地面积为 1000m ² , 主要用于原料及产品油脂的暂存。项目共设有 10 个立式储罐, 其中 2 个 50m ³ 中间储罐设置于精炼车间。8 个储罐设置于油脂罐区(其中 1000m ³ 储罐 2 个, 500m ³ 储罐 2 个, 200m ³ 储罐 4 个)。油脂罐区四周设置围堰, 高度为 1.2m。围堰容积为 1000m ³ 。	依托现有油脂罐区改扩建, 改扩建后油脂罐区占地面积为 1600m ² 。现有项目已设置 10 个立式储罐, 其中 2 个 50m ³ 中间储罐设置于工业级混合油脂生产车间。其余 8 个立式储罐位于油脂罐区。本次改扩建项目新增 11 个储罐。 改扩建完成后原料储罐: 饲料级动植物油脂原料储罐 2 个(其中 500m ³ 储罐 1 个, 1000m ³ 储罐 1 个), 工业级混合油脂原料储罐 6 个(其中 500m ³ 储罐 1 个, 1000m ³ 储罐 3 个, 200m ³ 储罐 2 个); 成品储罐: 饲料级动植物油脂成品储罐 6 个(其中 500m ³ 储罐 1 个, 1000m ³ 储罐 1 个, 200m ³ 储罐 4 个), 工业级混合油脂成品储罐 5 个(其中 500m ³ 储罐 2 个, 1000m ³ 储罐 3 个)。	依托现有、新增 11 个储罐。储罐区域设置 1.2m 高围堰。改扩建后围堰容积为 1500m ³ 。
	冷库	设置制冷机组 2 组, 用于原辅料的冷藏, 占地面积为 700m ²	设置制冷机组 2 组, 用于原料的冷藏, 占地面积为 700m ² 。	依托现有, 制冷机组采用压缩空气制冷技术制冷, 项目不使用制冷剂。
	检验室	/	位于油渣暂存间所在建筑 2 楼, 占地面积 100m ² , 建筑面积 100m ² , 1 层, 砖混结构; 主要对产品水份、酸价等指标进行检测, 及时调节参数, 保证产品质量。	依托现有建筑建设

工程类别	名称	改扩建前内容	改扩建后内容	备注
公用工程	给水	由园区自来水供给。	由工业园区自来水供给。	/
	排水	厂区实行雨污分流。项目生活污水经三级化粪池处理后排入园区污水管网进入大平山健康食品产业园污水处理厂（一期）处理；生产废水经厂区污水管道排至厂区污水处理站（污水处理站设计处理规模为 120m ³ /d，处理工艺为：格栅+沉砂隔油池+调节池+混凝沉淀反应器+气浮+厌氧池+缺氧池+好氧+二沉池+混凝反应沉淀池+消毒池）处理。经过处理后排入园区污水管网进入大平山健康食品产业园污水处理厂（一期）处理。污水处理站旁设置事故池，容积为 100m ³ 。	厂区实行雨污分流。项目生活污水经三级化粪池处理后排入园区污水管网进入大平山健康食品产业园污水处理厂（一期）处理；生产废水经厂区污水管道排至厂区污水处理站（污水处理站设计处理规模为 120m ³ /d，处理工艺为：格栅+沉砂隔油池+调节池+混凝沉淀反应器+气浮+厌氧池+缺氧池+好氧+二沉池+混凝反应沉淀池+消毒池）处理。经过处理后排入园区污水管网进入大平山健康食品产业园污水处理厂（一期）处理。污水处理站旁设置事故池，容积为 100m ³ 。	依托现有污水处理站
	供电	由当地电网供应	由当地电网供应。	/
环保工程	废气	燃生物质锅炉废气：水浴除尘+布袋除尘处理后经 35 米高排气筒（DA001）排放。	燃生物质锅炉废气：旋风除尘+布袋除尘处理后经 40 米高排气筒（DA001）排放。	现有废气处理设施无法满足扩建后锅炉废气处理需求，拆除现有水浴除尘+布袋除尘设施。新增旋风除尘+布袋除尘设施。并将现有 35 米高排气筒高度增加至 40 米。
		熬炼车间、精炼车间废气：负压收集+油气分离+冷凝+油烟净化器+UV 光氧除臭装置+25 米高排气筒（DA002）排放	工业级混合油脂生产线废气：经负压收集+油气分离+冷凝+油烟净化器+UV 光氧除臭装置+二级活性炭吸附装置+25 米高排气筒（DA002）排放。	依托现有，并增加二级活性炭吸附装置
			饲料级动植物油脂生产车间熬炼废气：经负压收集+油气分离+水浴式油烟处理设施+25 米高排气筒（DA003）排放。	改建，并新增废气处理设施。

工程类别	名称	改扩建前内容	改扩建后内容	备注
		/	废白土压榨生产线废气通过“活性炭吸附装置”废气处理设施处理后通过排气筒（DA004）达标排放。	新建
		污水处理站产生的废气进行投放生物除臭剂。	污水处理站产生的废气进行投放生物除臭剂，并在污水处理站四周区域加装喷淋装置喷洒天然植物除臭液。	依托现有
		食堂厨房安装油烟净化设施，油烟经净化设施净化后经专用烟道引至厨房屋顶排放。	食堂厨房安装油烟净化设施，油烟经净化设施净化后经专用烟道引至厨房屋顶排放。	依托现有
废水		厂区实行雨污分流。项目生活污水经三级化粪池处理后排入园区污水管网进入大平山健康食品产业园污水处理厂（一期）处理，生产废水经厂区污水管道排至厂区污水处理站（污水处理站设计处理规模为 120m ³ /d，处理工艺为：格栅+沉砂隔油池+调节池+混凝沉淀反应器+气浮+厌氧池+缺氧池+好氧+二沉池+混凝反应沉淀池+消毒池），经过处理后排入园区污水管网进入大平山健康食品产业园污水处理厂（一期）处理。污水处理站旁设置污水事故应急池，容积为 100m ³ 。	厂区实行雨污分流。项目生活污水经三级化粪池处理后排入园区污水管网进入大平山健康食品产业园污水处理厂（一期）处理，生产废水经厂区专用污水管道排至厂区污水处理站（污水处理站设计处理规模为 120m ³ /d，处理工艺为：格栅+沉砂隔油池+调节池+混凝沉淀反应器+气浮+厌氧池+缺氧池+好氧+二沉池+混凝反应沉淀池+消毒池），经过处理后排入园区污水管网进入大平山健康食品产业园污水处理厂（一期）处理。污水处理站旁设置污水事故应急池，容积为 100m ³ 。	依托现有
	噪声	选用低噪声设备及减振、隔声降噪措施。	选用低噪声设备及减振、隔声降噪措施。	依托现有

工程类别	名称	改扩建前内容	改扩建后内容	备注
	固废	生活垃圾经收集后，定期交由当地环境卫生服务中心处置；布袋除尘器收集的粉尘以及燃生物质锅炉灰渣集中收集后提供给周边农户用作农肥；格栅及隔油池产生的油脂集中收集后作为原料回用于项目生产。废白土集中收集后交由广西湘益油脂有限公司进行再生利用；压滤脱水后的污泥暂存于污泥暂存间，定期交由第三方污泥处置公司进行清运处置。废导热油采用专用油桶进行收集后存放于危废暂存间，统一交有危险废物处置资质单位处置，并做好处置记录台账。危废暂存间建筑面积为 20m ²	生活垃圾经收集后，定期交由当地环境卫生服务中心处置；布袋除尘器收集的粉尘以及燃生物质锅炉灰渣集中收集后提供给周边农户用作农肥；格栅及隔油池产生的油脂集中收集后作为原料回用于项目工业级混合油脂生产线。压榨后的白土渣集中收集后交由南宁佐丰农业科技有限公司综合利用；压滤脱水后的污泥暂存于污泥暂存间，定期交由第三方污泥处置公司进行清运处置。废导热油及导热油桶、废UV灯管、废活性炭、检验室废液分类收集后存放于危废暂存间（20m ² ），统一交有危险废物处置资质单位处置，并做好处置记录台账。	依托现有，并新增。
	地下水环境防护措施	项目生产车间、废白土暂存间、污水处理站、油脂罐区等均应做好防渗防漏措施。	项目生产车间、废白土暂存间、污水处理站、废白土压榨车间、油脂罐区等均应做好防渗防漏措施。	
	土壤环境防护措施	土壤防护措施分列入废水、地下水防护、固废处理各项中。	土壤防护措施分列入废水、地下水防护、固废处理各项中。	
	环境风险防范措施	厂区设置污水事故应急池，容积为 100m ³ ；油脂罐区设置围堰（围堰容积 1000m ³ ）；消防器材、警示标志等。	厂区设置污水事故应急池，容积为 100m ³ ；油脂罐区设置围堰（围堰容积 1500m ³ ）；消防器材、警示标志等。	

2.2.4 四至情况及厂区平面布置简介

2.1.4.1 四至情况

项目东面现状为空地，隔空地约 300m 处为广西利维重工有限公司，南面约 28m 处为 324 国道，隔 324 国道约 70m 处为玉林柳新饲料有限公司，西面为玉林国雄饲料有限公司，北面隔园区道路 50m 处为广西誉美生态农业开发有限公司。项目厂区 200m 范围内无居民点。

2.1.4.2 厂区平面布置简介

项目改扩建完成后，相对于现有项目平面布局，饲料级动植物油脂生产车间等区域位置发生改变。项目进出口位于厂区南面，作为车辆及人流出入口。南面为食堂和办公区，危废暂存间位于厂区西侧与饲料级动植物油脂生产车间紧邻，厂区西面为住宿区以及油脂罐区，西侧为锅炉房，厂区中部为饲料级动植物油脂生产车间，厂区北面为工业级混合油脂生产车间。废白土压榨车间位于饲料级动植物油脂生产车间南侧，污水处理站位于工业级混合油脂生产车间北侧，冷库紧邻饲料级动植物油脂生产车间。现有项目厂房及装置的设置依据《建筑设计防火规范》的要求，结合厂区所处位置现场地形及周围状况，按照工艺流程的要求，在保证工艺流程畅通、操作方便，符合防火、防爆、安全卫生的条件下，合理进行功能分区，做到布局紧凑，统一规划，节约用地，有利于生产管理和环境保护。综上，项目厂区各功能区分区明确，办公生活区与厂房以及污水处理站均有通道或者绿化间隔可减少恶臭、生产废气、噪声的影响，从环境保护角度分析，项目总平面布置合理。综上，本项目总平面布置符合工业企业总平布置的一般原则。项目总平面布置见附图 3。

2.2.5 公共工程

2.2.5.1 供电工程

项目用电由当地电网供给，可满足项目用电需求。

2.2.5.2 供热工程

项目油脂加工生产过程所需的蒸汽及热源均来自于厂内设置的燃生物质蒸汽锅炉以及燃生物质导热油炉。项目蒸汽锅炉主要供给脱色、油脂加热等间接加热使用；导热油炉主要用于干燥脱水以及脱酸脱臭工序间接加热。现有项目已建设 1 台 3t/h 的燃生物质蒸汽锅炉以及 1 台 2t/h 的燃生物质导热油炉。本次改扩建项目新增 1 台 6t/h 的燃生物质蒸汽锅炉以及 1 台 4t/h 的燃生物质导热油炉。

2.2.5.3 消防工程

厂内所有建筑物设有完整的通风和除臭系统，间接地消除了由恶臭引发的消防安全隐患。本项目的火灾危险性属丙类，建筑物均为一、二级耐火等级，厂区设置与生产情况相适应的消防装备和灭火器材等，在所有建筑物内设手提式灭火器，室外设消火栓。为杜绝消防隐患，厂内所有构（建）筑物耐火等级、防火间距、消防给水、采暖通风、空调及电力设备的选型和保护等级均参照《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）设计。厂内消防用水由自来水供水管网提供，厂内供水干管压力大于 0.4MPa，管道采用 DN100 并连成环网，根据消防要求厂区布设室外地上式消火栓，间距控制在 100m 以内。

2.2.5.4 给水工程

项目厂区用水主要为生活用水和生产用水。生产及生活用水均由大平山镇自来水供给。

2.2.5.5 排水工程

全厂排水实行“雨污分流、清污分流、污污分流”制。项目生活污水经过三级化粪池处理、生产废水经厂区污水处理站处理达标后经园区污水管网排入大平山健康食品产业园污水处理厂（一期）进行处理，处理后的尾水经过排污渠由大平山镇东面汇流进入鸣水江；项目将初期雨水收集池隔油池处理后的初期雨水分批次纳入园区污水管网进入大平山健康食品产业园污水处理厂（一期）处理。

（1）雨水

雨期地表径流主要以冲刷厂房屋顶、路面及绿地为主，本项目考虑将初期雨水收集至初期雨水收集池，可分批次纳入园区污水管网。

经计算，项目雨水设计流量为 291.78L/s，暴雨持续时间按照前 15min 计算，雨水量约为 262.6m³，现有工程未建设有初期雨水收集池，因此本次改扩建项目在厂区南侧设置一座 300m³ 的初期雨水收集池，可满足厂区雨水收集需要。经初期雨水隔油池处理后，项目可将隔油池处理后的初期雨水分批次纳入园区污水管网进入大平山健康食品产业园污水处理厂（一期）处理。

考虑同类型项目企业实际生产中可能存在管理不规范情形，如厂房外空地可能存在因装卸原料、成品洒落残留少量油脂且不能及时清理的情况，基于此本评价提出对初期雨水进行隔油收集处置的管理措施，避免雨水夹带入油脂等污染物进入附近周边地表水造成水体污染。建设单位日常应规范管理，在保持厂房外空地清洁的情况下，初期雨水一般不会带入油脂等油类物质污染物。因此本评价仅对初期雨水提出收集处理的管理要求，下文不再进一步列入污染源影响分析。

(2) 生产废水

项目蒸汽冷凝水循环使用，不外排。项目改扩建后全厂生产废水产生量约为 $26.9\text{m}^3/\text{d}$, $8080\text{m}^3/\text{a}$ 。生产废水包括地面清洗废水、油脂加工废水。生产废水经厂区污水处理站处理后经园区污水管网排入大平山健康食品产业园污水处理厂（一期）处理。

(3) 生活污水

改扩建项目完成后，全厂生活污水总排放量为 8t/d , 2400t/a 。生活污水经三级化粪池处理后经园区污水管网排入大平山健康食品产业园污水处理厂（一期）处理。

2.2.5.6 原材料及产品贮运

本项目原料主要为动物脂肪（猪，鸡，鸭，牛，羊，鱼等动物的板油、肥膘、内脏脂肪等）、其他具有合法手续的企业初步加工没有经过精炼加工的初级油（动植物毛油）以及行政特许经营单位餐厨垃圾无害化处置项目加工得出的产品粗油脂。项目的原料及产品运输过程中全程密闭。原料动物脂肪（猪，鸡，鸭，牛，羊，鱼等动物的板油、肥膘、内脏脂肪等）进厂后进入冷库暂存，冷冻过程能够减少原料储存过程中恶臭气体的排放。厂区原料毛油、粗油脂及产品油脂等均采用储罐储存。油脂生产过程均采用管道及油泵输送。运至厂区加工的油脂约 10 天内处理完毕，不长时间储存。车间产出的饲料级油脂、工业级混合油脂等均采用管道及油泵泵至储罐储存，项目储罐材质为碳钢材质。项目原料及产品由专门的罐车输送，并由专门的运输公司负责运输。

2.2.6 项目主要生产设备

本次改扩建项目建设的工业级混合油脂生产线仅增加三相分离机及配套的油脂储罐、供热锅炉等设备，其余生产设施主要依托现有精炼车间内的生产设备。改建后的饲料级动植物油脂生产线设备依托现有，并新增脱色塔及配套设备。改扩建后项目新增的设备清单详见表 2.2-4，改扩建后全厂设备清单详见表 2.2-5。

表 2.2-4 改扩建项目新增设备清单一览表

序号	设备名称	数量/台	备注
1	/	/	/
2	/	/	/
3	/	/	/
4	/	/	/
5	/	/	/
6	/	/	/
7	/	/	/

序号	设备名称	数量/台	备注
8	/	/	/
9	/	/	/
10	/	/	/
11	/	/	/

表 2.2-5 改扩建后全厂设备清单一览表

序号	设备名称	数量			备注
		改扩建前	改扩建项目	改扩建完成后	
1	/	/	/	/	/
2	/	/	/	/	/
3	/	/	/	/	/
4	/	/	/	/	/
5	/	/	/	/	/
6	/	/	/	/	/
7	/	/	/	/	/
8	/	/	/	/	/
9	/	/	/	/	/
10	/	/	/	/	/
11	/	/	/	/	/
12	/	/	/	/	/
13	/	/	/	/	/
14	/	/	/	/	/
15	/	/	/	/	/
16	/	/	/	/	/
17	/	/	/	/	/
18	/	/	/	/	/
19	/	/	/	/	/
20	/	/	/	/	/
21	/	/	/	/	/
22	/	/	/	/	/
23	/	/	/	/	/

2.2.7 原辅材料清单

2.2.7.1 原辅材料清单

项目饲料级动植物油脂生产线收购的原料动物板油、肥膘、内脏脂肪等原料均从具有合法手续的企业外购，且经过清洗、检疫合格的原料。收购的原料毛油主要外购其他具有合法手续的企业初步加工没有经过精炼加工的初级油。项目需对外购的各批次原料动植物毛油各参数（包括过氧化值、酸价、水分及挥发物、不皂化物等参数）进行检验，各参数检验方法参照《食品安全国家标准》以及《动植物油脂 不皂化物测定》等标准，经检验合格后，即满足项目饲料级动植物油脂生产线生产工艺的原料动植物毛油方可进入生产工序进行生产加工，项目杜绝收购含有危险废物的动植物毛油。

项目工业级混合油脂生产线原料粗油脂主要是通过外购行政特许经营单位餐厨垃圾无害化处置项目加工得出的产品粗油脂，项目原辅材料详见表 2.2-6。

表 2.2-6 原辅材料清单一览表

名称	现有项目年耗量 (t)	改扩建项目年 耗量 (t)	改扩建后全厂 年耗量 (t)	备注
动物脂肪(猪, 鸡, 鸭, 牛, 羊, 鱼等动物的板油、肥膘、内脏脂肪等)	20000	0	20000	/
毛油(动物油、植物油等)	36200	0	36200	/
粗油脂	0	63400	63400	/
导热油	5	10	15	/
生物质颗粒	6353	12705	19058	/
活性白土	500	1400	1900	/

2.3 工程分析

2.3.1 施工期工艺流程

本次改扩建项目在现有厂区进行，不新增用地。改扩建内容依托现有项目精炼车间基础上建设一条工业级混合油脂生产线，并对现有饲料级动植物油脂生产线位置进行改建。现有工程用地已经硬化、平整，本次改扩建项目仅需安装少量的生产设备、油脂储罐等设施。施工工程量较少，施工期较短，不涉及土建工程。因此项目施工期主要环境污染为安装油脂储罐过程产生的噪声污染，由于安装设备主要在车间内进行，车间对施工噪声有一定阻隔作用，施工期结束后，施工噪声的影响随之消失。

2.3.2 营运期工艺流程

2.3.2.1 饲料级动植物油脂生产工艺

1、生产工艺流程简述

(1) 外购的原料通过对各参数检验合格后，再进入生产线。原料动物脂肪经过粉碎后进入炼油锅，毛油则直接泵入炼油锅。原料通过导热油炉间接加热进行熬炼。熬炼工序会产生噪声、废气（主要为油烟）。

(2) 将熬炼后的油脂进行离心分离。离心分离后的废水直接进入污水处理站处理。分离的油渣经过进一步压榨过滤后的油脂再进入离心分离工序进一步加工。压榨后的油渣作为饲料添加剂原料外售。该工序产生的污染物主要为废水、设备噪声等。

(3) 分离后的油脂转入脱色塔，在真空状态下加入活性白土，利用活性白土的吸附能力从油脂中吸附带色杂质，活性白土吸附过程为物理吸附。吸附完成后，经泵泵入压滤机分离出废白土。脱色后的油脂进一步过滤，过滤后的油脂汇入贮槽，由输油泵转入中间储罐。分离出来的废白土集中收集暂存于废白土暂存间，再清运至废白土压榨生产线进一步压榨。脱色工序产生的污染物主要为噪声、废白土。

(4) 对脱色过滤后的油脂再进行检验，经检验满足企业标准以及饲料卫生标准要求的饲料级油脂泵入饲料级动植物油脂成品油罐。

2.3.2.2 工业级混合油脂生产工艺

1、生产工艺流程简述

将外购的原料粗油脂加热后进行离心分离，加热过程主要为生物质锅炉提供的热蒸汽间接加热，通过三相分离机将水和油进行分离。分离出的废水通过管道直接进入污水处理站处理。

离心分离后的油脂进入干燥塔干燥。将干燥后的油脂泵入脱色塔，在真空状态下加入活性白土，搅拌吸附完成后，经脱色泵泵入压滤机分离出废白土。分离出来的废白土含有一定的油脂，废白土进入废白土压榨车间进一步压榨。

将脱色过滤后的油脂泵入脱酸塔、脱臭塔，维持常压(真空泵)，在导热油炉产生的温度下蒸出游离酸，尾气中的游离脂肪酸由脂肪酸捕集塔将脂肪酸捕集到脂肪酸暂存罐，由脂肪酸循环泵泵入脂肪酸储罐，脱酸脱臭后的油脂泵入成品罐储存。

工业级混合油脂生产线产生的污染物主要为噪声、废水、废白土以及废气（VOCs(以非甲烷总烃计)、臭气浓度、油烟等）等污染物。

2.3.2.3 废白土压榨生产工艺

工艺简述：项目油脂生产线脱色过程分离出的废白土中含有少量的油脂，项目通过加水、蒸汽以及加压的方式，将油脂从废白土中提取出来。

首先将水加入废白土中进行搅拌，再通入蒸汽加热废白土，将搅拌后的废白土通过螺旋输送至压榨机并落入尼龙布上。通过人工将废白土包裹成块状铺放在压榨机压板上进行压榨，压榨后的液相进入收集沟流入收集沉淀池。

压榨出来后的液相进入沉淀池后，由于油脂与水的密度差，油脂和水会分层，上层油脂通过泵抽至储罐储存，下层水相则泵入污水站进行处理。

2.3.3 平衡分析

2.3.3.1 物料平衡分析

项目改扩建后，饲料级动植物油脂生产线的生产规模保持不变。工业级混合油脂生产线外购原料粗油脂的量为 63400t/a。项目物料平衡分析详见下表。

表 2.3-1 改扩建后全厂物料平衡分析表 单位 t/a

投入		产出	
名称	投入量 (t/a)	名称	产出量 (t/a)
饲料级油脂：			
/	/	/	/
/	/	/	/
/	/	/	/
/	/	/	/
/	/	/	/
总计	56700	总计	56700
工业级混合油脂：			
/	/	/	/
/	/	/	/
/	/	/	/
/	/	/	/
总计	64800	总计	64800
废白土油：			
/	/	/	/
/	/	/	/
/	/	/	/
总计	2304	总计	2304

2.3.3.2 水平衡分析

1、项目用排水情况分析

项目用水主要包括生活用水及生产用水。

(1) 生活用排水

改扩建项目完成后，项目全厂定员 50 人，均在厂内食宿，厂内食宿员工日常生活用水量按 200L/d·人计算，年工作 300 天。项目生活用水量为 10m³/d (3000m³/a)，生活污水量按生活用水量的 80%计算，则生活污水产生量约为 8m³/d (2400m³/a)。

(2) 生产用排水

1) 冷却用排水：现有工程已设冷却塔提供冷却用水，冷却用水来源于自来水，现有冷却塔水池容积为 20m³，为满足改扩建后项目生产需求，本次改扩建项目增加一台容积为 20m³的冷却塔，冷却塔冷却水循环使用，不外排。由于蒸发损耗，需定期补充损耗水量，补充水量约为 0.4m³/d，冷却水因蒸发而补充的新鲜用水量为 120m³/a。

2) 废气处理用排水：项目改扩建后，项目采用水浴式油烟处理设施处理饲料级动植物油脂生产车间熬炼废气，水浴式油烟处理设施配置的循环水池容积约为 5m³。用水来源于自来水。每天蒸发量按 10%计，则项目废气处理补充新鲜用水量为 0.5m³/d, 150m³/a，废气处理用水循环使用，不外排。

3) 车间地面清洗废水：生产车间需定期进行地面清洁，约半个月清洗一次。地面清洗用水量约为 1m³/次，24m³/a。清洗过程部分因蒸发损耗，产生量按用水量的 80%计算，则车间地面清洗废水产生量为 19.2m³/a。清洗废水进入厂区污水处理站处理。

4) 锅炉用排水：现有项目已配置 1 台额定蒸发量为 3t/h 的燃生物质锅炉。本次改扩建项目新增 1 台 6t/h 的燃生物质蒸汽锅炉。则改扩建完成后，厂内生物质蒸汽锅炉总的额定蒸发量共计 9t/h，锅炉使用的是软水（使用自来水制备），产生的蒸汽主要用于项目生产过程进行间接加热。

根据建设单位提供资料，锅炉运转天数为 300 天，每天工作 24 小时计算，则项目锅炉产生蒸汽的量 216m³/d, 64800m³/a。锅炉软水制备过程会产生约 5%的反冲洗水，则锅炉用水总量（软水和反冲洗水的总和）约为 227.4m³/d, 68220m³/a。则反冲洗水产生量约为 11.4m³/d, 3420m³/a。反冲洗水为清净下水，可用于厂区车间清洗、道路洒水、绿化洒水等。产生的蒸汽部分用于废白土压榨生产线进行直接加热，废白土压榨生产线使用直接蒸汽的量为 30t/a。其余蒸汽 (64770t/a) 均用于油脂加工生产线间接加热，间接蒸汽冷凝水循环回用，蒸汽在间接加热过程中约 3%的蒸汽因蒸发而损耗，则因蒸发损耗而补充的新鲜用水量约为 6.5m³/d，

1943.1m³/a; 余下 97% (209.4m³/d, 62826.9m³/a) 蒸汽收集冷却后形成冷凝水回用于锅炉用水。则项目锅炉因损耗及排水而补充的新鲜用水量约为 18.0m³/d, 5393.1m³/a。

5) 油脂加工废水：项目原料含一定水分，原料所含的水分在离心分离作用下分离出大部分废水进入厂区污水处理站处理。根据前文物料平衡分析，改扩建后，项目饲料级动植物油脂生产线油脂加工过程产生废水的量约为 22.4m³/d, 6728m³/a；工业级混合油脂生产线油脂加工过程产生废水的量约为 4.2m³/d, 1268m³/a。则项目改扩建后，油脂加工过程产生废水的总量为 26.6m³/d, 7996m³/a。油脂加工废水收集进入厂区污水处理站处理。

6) 废白土加工用排水：项目废白土加工过程需将水加入废白土中，并通入蒸汽加热后进行搅拌后压榨，搅拌过程用水量约为 0.1m³/d, 30m³/a，直接蒸汽用量约为 0.1m³/d, 30m³/a。则项目废白土搅拌压榨后产生的废水的量为 0.2m³/d, 60m³/a，废水泵入厂区污水处理站处理。

7) 检验室仪器设备清洗用排水

项目检验室主要对原料及产品水分、酸价等指标进行检测，用水主要为仪器设备清洗用水；根据建设单位提供资料，项目检验室仪器设备清洗用水约 0.02m³/d, 6m³/a；产污系数按 0.8 计，则检验室清洗废水产生量为 0.016m³/d, 4.8m³/a。

综上所述，项目生活污水排放量为 8m³/d, 2400m³/a。生产废水排放量约为 26.9m³/d, 8080m³/a。则项目改扩建后废水总排放量为 34.9m³/d, 10480m³/a。生产废水经厂区污水处理站处理后经园区污水管网排入大平山健康食品产业园污水处理厂（一期）处理。

2、水平衡图

改扩建后，项目用、排水量详见下表 2.3-2。水平衡图见下图 2.3-7。

表 2.3-2 项目用水、排水情况一览表 单位：m³/a

类型	补充用水	直接蒸汽	间接蒸汽	冷凝水	回用水	损耗量	排放废水
冷却用水	/	/	/	/	/	/	/
废气处理用水	/	/	/	/	/	/	/
车间地面清洗	/	/	/	/	/	/	/
锅炉用水	/	/	/	/	/	/	/
油脂加工	/	/	/	/	/	/	/
废白土加工	/	/	/	/	/	/	/
设备清洗	/	/	/	/	/	/	/
生活用水	/	/	/	/	/	/	/
合计	16719.1	30	62826.9	62826.9	62876.9	6269.1	10480

2.3.4 施工期污染因素及源强分析

本次改扩建项目在现有项目厂区进行，不新增用地。改扩建内容依托现有项目生产线及车间进行改扩建。现有工程用地已经硬化、平整，本次改扩建项目仅需安装饲料级动植物油脂生产线生产设备以及安装油脂储罐、锅炉等生产配套设施，项目设备安装主要进行切割、安装、电焊等，噪声源强在 75~100dB(A)之间。施工工程量较少，施工期较短，不涉及土建工程。因此项目施工期主要环境污染防治为安装设备过程产生的噪声污染，施工期结束后，施工噪声的影响随之消失。

2.3.5 运营期污染因素及源强分析

2.3.5.1 水污染源强分析

2.3.5.1.1 生产废水

项目生产废水主要包括车间地面清洗废水、废白土加工废水、油脂加工废水、实验室仪器设备清洗废水等。

(1) 生产废水源强分析

本项目生产废水排放情况如下：

表 2.3-3 本项目生产废水排水情况一览表

类型	排放废水 (m ³ /d)	排放废水 (m ³ /a)
车间地面清洗废水	0.064	19.2
油脂加工废水	26.65	7996
废白土加工废水	0.2	60
实验室仪器设备清洗废水	0.016	4.8
合计	26.9	8080

项目生产废水经厂区污水处理站预处理，预处理后的废水达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中的三级标准并同时满足大平山健康食品产业园污水处理厂(一期)进水水质要求后，经园区污水管网排入大平山健康食品产业园污水处理厂(一期)处理。

项目改扩建后的生产废水与现有工程生产废水均为油脂加工废水。现有工程生产废水主要为动物脂肪及毛油熬炼分离后产生的废水，本次改扩建项目生产废水主要为粗油脂离心分离后产生的废水。现有工程产生的废水主要来源于熬炼后分离出来的原料动物脂肪中所含的水分，动物脂肪熬炼后分离出的废水中有机物质、油脂等含量高。项目原料粗油脂为加工后的且含水率低的原料，原料粗油脂分离出的废水中的有机物质、油脂等含量低。项目改扩建后的废水与现有工程饲料级动植物油脂生产线废水的主要污染物均为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮及动植物

油等。均为油脂类废水，改扩建后废水污染物类型跟现有项目废水污染物类型一致，具有相似性。且现有工程动物脂肪熬炼后分离出的废水中有机物质、油脂等含量比粗油脂分离出的废水中有机物质、油脂等含量高，类比可行。因此，本次改扩建项目生产废水污染物水质浓度可类比现有污水处理站进水水质浓度。现有工程污水处理站污水生产工艺采用格栅+沉砂隔油池+调节池+混凝沉淀反应器+气浮+ABR 厌氧池+缺氧池+好氧池+二沉池+混凝反应沉淀池+消毒池。为了解项目生产废水源强及达标排放情况，本次环评委托广西科保环境检测有限公司于2023年12月21日对现有污水处理站进水口和出水口进行监测。监测期间，现有工程生产工况正常，污水处理站正常运行。监测结果统计见下表：

表 2.3-4 现有工程生产废水监测结果一览表

监测日期	监测点位	监测项目	监测频次					标准	单位
			1	2	3	4	平均值或范围		
2023年12月21日	W1 污水处理站进水口	pH 值	/	/	/	/	/	/	无量纲
		化学需氧量	/	/	/	/	/	/	mg/L
		五日生化需氧量 (BOD ₅)	/	/	/	/	/	/	
		氨氮	/	/	/	/	/	/	
		总磷	/	/	/	/	/	/	
		总氮	/	/	/	/	/	/	
		悬浮物	/	/	/	/	/	/	
		动植物油	/	/	/	/	/	/	
2023年12月21日	W2 污水处理站出水口	pH 值	/	/	/	/	/	/	无量纲
		化学需氧量	/	/	/	/	/	/	mg/L
		五日生化需氧量 (BOD ₅)	/	/	/	/	/	/	
		氨氮	/	/	/	/	/	/	
		总磷	/	/	/	/	/	/	
		总氮	/	/	/	/	/	/	
		悬浮物	/	/	/	/	/	/	
		动植物油	/	/	/	/	/	/	

由上表可知，现有工程生产过程产生的生产废水经厂区污水处理站处理后，排放的废水水质能达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准要求，并同时大平山健康食品产业园污水处理厂（一期）纳管要求。

项目生产废水经厂内污水处理站处理后，废水中各污染物浓度均可稳定达到《污水综合排

放标准》(GB8978-1996)三级标准以及大平山健康食品产业园污水处理厂(一期)纳管要求。

项目改扩建后的生产废水与现有工程生产废水均为油脂加工废水。现有工程生产废水主要为动物脂肪及毛油熬炼分离后产生的废水,本次改扩建项目生产废水主要为粗油脂离心分离后产生的废水。现有工程产生的废水主要来源于熬炼后分离出来的原料动物脂肪中所含的水分,动物脂肪熬炼后分离出的废水中有机物质、油脂等含量高。项目原料粗油脂为经过加工后且含水率低的原料,原料粗油脂分离出的废水中的有机物质、油脂等含量低。项目改扩建后的废水与现有工程饲料级动植物油脂生产线废水的主要污染物均为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮及动植物油等。均为油脂类废水,改扩建后废水污染物类型跟现有项目废水污染物类型一致,具有相似性。且现有工程动物脂肪熬炼后分离出的废水中有机物质、油脂等含量比粗油脂分离出的废水中有机物质、油脂等含量高,类比可行。因此,本次改扩建项目生产废水污染物水质浓度可以参考现有污水处理站进水水质浓度,则取现有污水处理站进水水质浓度监测结果的最大值作为本次改扩建项目生产废水水质浓度。项目改扩建后,生产废水的污染物产排情况详见下表。

表 2.3-5 改扩建项目建设完成后生产废水产排情况 单位: mg/L

废水总量	项目	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	总磷	总氮	SS	动植物油
生产废水处理量 8080m ³ /a	产生浓度 (mg/L)	/	/	/	/	/	/	/
	产生量 (t/a)	/	/	/	/	/	/	/
	处理措施	/						
	处理效率	/	/	/	/	/	/	/
	排放浓度 (mg/L)	/	/	/	/	/	/	/
	排放量 (t/a)	/	/	/	/	/	/	/
污水综合排放标准》 (GB8978-1996)三级标准	/	/	/	/	/	/	/	/
大平山健康食品产业园污水处理厂(一期)纳管标准	/	/	/	/	/	/	/	/

项目生产废水收集至厂区污水处理站处理,经过处理后排入园区污水管网进入大平山健康食品产业园污水处理厂(一期)处理。本次改扩建项目生产废水依托现有污水处理站进行处理,项目改扩建后全厂生产废水产生量约为26.9m³/d, 8080m³/a。现有污水处理站处理规模为120m³/d, 可满足项目改扩建后废水水量处理要求。现有工程污水处理站污水处理工艺采用格栅+沉砂隔油池+调节池+混凝沉淀反应器+气浮+ABR厌氧池+缺氧池+好氧池+二沉池+混凝反应

沉淀池+消毒池。根据现有工程污水处理站排放口废水监测数据可知，各污染物监测值均满足《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表4相应标准限值要求，且同时满足大平山健康食品产业园污水处理厂（一期）接纳污水的标准要求，则现有污水处理站采用的处理工艺可行。

综上所述，项目改扩建后，厂区生产废水经厂区污水处理站处理后，排放的废水水质可达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准并能同时满足大平山健康食品产业园污水处理厂（一期）进水水质要求。

2.3.5.1.2 生活污水

生活污水包括一般生活废水及餐饮废水，根据前文 2.3.3.2 生活用排水分析可知，本次改扩建项目完成后，全厂生活污水总排放量为 8m³/d（2400m³/a）。生活污水中的主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、动植物油。

生活污水经隔油池、三级化粪池均质处理后，排入园区污水管网进入大平山健康食品产业园污水处理厂（一期）处理。经类比调查分析，生活污水各污染物产排情况详见表 2.3-6。

表2.3-6 生活污水污染物产排情况一览表

项目	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	动植物油
产生浓度(mg/L)	350	200	200	30	50
产生量(m ³ /a)	0.84	0.48	0.48	0.06	0.12
处理措施	隔油、三级化粪池				
排放浓度(mg/L)	250	180	100	30	10
排放量(m ³ /a)	0.6	0.42	0.24	0.06	0.03
排放去向	排入大平山健康食品产业园污水处理厂（一期）处理。				

2.3.5.2 大气污染源强分析

营运期的废气主要来自于燃生物质锅炉废气、工业级混合油脂生产线废气、饲料级动植物油脂生产线废气、废白土压榨生产线废气、车间恶臭、污水处理站的恶臭及食堂油烟等。

2.3.5.2.1 燃生物质锅炉废气

现有项目已建设1台3t/h的燃生物质蒸汽锅炉以及1台2t/h的燃生物质导热油炉。本次改扩建项目新增1台6t/h的燃生物质蒸汽锅炉以及1台4t/h的燃生物质导热油炉。通过间接加热为油脂生产过程提供热源。根据业主提供资料，改扩建后，项目厂内4台锅炉使用的生物质颗粒燃料总量约为19058t/a。生物质颗粒燃烧产生的主要污染因子为颗粒物、SO₂、NO_x。项目改扩建后，新增锅炉排放的烟气与现有项目锅炉排放的烟气共用一套废气处理设施处理，并共用一根排气筒进行排放。

新建锅炉源强核算方法选取次序为物料衡算法、类比法和产污系数法。本项目选取物料衡算法核算污染物排放量。

(1) 二氧化硫

计算结果：二氧化硫排放量为 6.48t/a，锅炉年工作时间按 7200h 计，排放速率为 0.9kg/h。

(2) 氮氧化物

计算结果：氮氧化物的排放量为 11.89t/a，锅炉年工作时间为 7200h，排放速率为 1.65kg/h。

(3) 烟尘（颗粒物）

计算结果：烟尘的产生量为 123.3t/a，锅炉年工作时间为 7200h，产生速率为 17.125kg/h。

现有项目锅炉烟气通过“水浴除尘+布袋除尘器”处理设施处理后通过35m高排气筒排放，考虑高温烟气经过水浴除尘后产生的水蒸气对布袋的影响，且现有布袋除尘器滤袋数量及过滤面积无法满足锅炉扩建后烟气处理的需求。则本次改扩建项目拆除现有“水浴除尘+布袋除尘器”处理设施，并新增“旋风除尘+布袋除尘器”废气处理设施处理锅炉烟气，新增的旋风除尘+布袋除尘器可满足项目总容量15t/h生物质锅炉烟气的处理需求。同时，将现有35m排气筒高度增加至40m。即改扩建后，项目燃生物质锅炉废气通过“旋风除尘+布袋除尘器”处理设施处理，处理后的废气通过40m高排气筒（DA001）排放。根据除尘技术手册，旋风除尘器对大颗粒烟尘除尘效率可达85%，布袋除尘器对颗粒物的平均处理效率可达95%，则本项目采用“旋风除尘+布袋除尘器”处理设施对生物质燃烧产生的颗粒物综合去除效率取99.2%，除尘设施对SO₂、NO_x的处理效率以0计算。锅炉风机设计的风机风量共计约为10000m³/h。综上所述，项目生物质燃烧过程的废气产生和排放情况见表 2.3-8：

表2.3-8 改扩建完成后燃生物质锅炉废气污染物产排情况一览表

排气筒	风量 m ³ /h	污染物	产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 t/a	有组织		
						排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量t/a
燃生物质 锅炉废气 排气筒 DA001	10000	SO ₂	90.0	0.9	6.48	90.0	0.9	6.48
		NO _x	165.1	1.651	11.89	165.1	1.651	11.89
		颗粒物	1712.5	17.125	123.3	13.7	0.137	0.986

项目改扩建前，现有工程厂内2台锅炉使用的生物质颗粒燃料总量约为6353t/a。改扩建后，新增1台6t/h的燃生物质蒸汽锅炉以及1台4t/h的燃生物质导热油炉。考虑高温烟气经过水浴除尘后产生的水蒸气对布袋的影响，且现有布袋除尘器滤袋数量及过滤面积无法满足锅炉扩建后烟气处理的需求，项目拆除现有“水浴除尘+布袋除尘器”处理设施，并新增“旋风除尘+布袋除尘器”废气处理设施处理锅炉烟气。现有工程锅炉废气以新带老削减以及改扩建后锅炉废

气排放情况详见表2.3-9。

表2.3-9 改扩建前后燃生物质锅炉废气污染源变化情况一览表 单位: t/a

名称	改扩建前排放量	改扩建项目排放量	改扩建后排放量	以新带老削减量	增减量
SO ₂	2.16	4.32	6.48	0	+4.32
NO _x	3.96	7.93	11.89	0	+7.93
颗粒物	2.055	0.657	0.986	1.726	-1.069

由上表 2.3-8 可知, 项目改扩建完成后, 燃生物质锅炉废气排放的 SO₂、NO_x 以及颗粒物的排放浓度均满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 中表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值中燃煤锅炉标准 (颗粒物≤50mg/m³, SO₂≤300mg/m³, 氮氧化物≤300mg/m³, 烟气黑度 (林格曼黑度, 级别) ≤1) 的要求, 项目 4 台锅炉容量分别为 1 台 3t/h 的燃生物质蒸汽锅炉、1 台 2t/h 的燃生物质导热油炉以及本次改扩建项目新增的 1 台 6t/h 的燃生物质蒸汽锅炉、1 台 4t/h 的燃生物质导热油炉。则锅炉房总容量为 15t/h, 根据《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 中表 4 规定: “锅炉房装机总容量 (10~<20t/h), 烟囱最低允许高度为 40m”, 项目改扩建后, 新增锅炉排放的烟气与现有工程锅炉排放的烟气共用一套废气处理设施处理, 并共用一根排气筒进行排放。项目改扩建后, 排气筒设置高度为 40m, 符合“锅炉房装机总容量 (10~<20t/h), 烟囱最低允许高度为 40m”要求。

2.3.5.2.2 工业级混合油脂生产线废气

项目工业级混合油脂生产线废气主要为原料粗油脂生产加工处理过程中产生的恶臭污染物, 产污环节主要为脱酸脱臭等工序, 参考《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业—饲料加工、植物油加工工业》(HJ 1110—2020) 表3 (排污单位废气产污环节名称、污染控制项目, 排放形式及污染防治设施一览表) 中脱酸脱臭工序产生的主要污染物项目为非甲烷总烃、臭气浓度。即项目主要污染物为油烟、臭气浓度以及 VOCs (其主要成分为低分子脂肪酸、烃类等, 本项目以非甲烷总烃表征)。

改扩建后, 项目工业级混合油脂生产线生产工艺与现有工程精炼车间工艺基本一致, 增加的原料粗油脂等成分与现有项目精炼车间使用的油脂原料成分基本一致, 排放的污染物成分相同。本次改扩建项目工业级混合油脂生产线脱酸脱臭等工序产生的废气产排情况类比现有工程精炼车间排放的废气源强。本次环评委托广西科保环境检测有限公司于2023年7月3日~4日对现有工程油脂生产车间废气排气筒 (DA002) 进行监测。监测期间, 饲料级动植物油脂生产线未生产, 精炼车间正常生产运转, 满负荷生产, 工况达到100%, 精炼车间油脂的产量为150t/d。根据监测结果可知, 油脂精炼过程废气的排放情况见下表:

表2.3-10 现有工程油脂精炼废气排放监测结果平均值一览表

监测日期	监测项目	实测浓度平均值 (mg/m ³)	排放速率平均值 (kg/h)	标干流量平均值 (Nm ³ /h)
2023.7.03	/	/	/	/
	/	/	/	
	/	/	/	
2023.7.04	/	/	/	/
	/	/	/	
	/	/	/	

根据现场调查，现有工程精炼车间脱酸脱臭等装置顶部均设置整体密封形式，并采用密闭负压收集方式，排气口连接密闭管道并设负压抽风风机，可有效对精炼车间废气进行收集，属于密闭负压收集方式，本报告集气效率按95%计算。

现有精炼车间生产工艺废气经负压收集+油气分离+冷凝+油烟净化器+UV光氧除臭装置+25米高排气筒（DA002）排放，现有精炼车间脱酸脱臭等工序产生的废气先经生产车间配套的油气分离器将含油气体初步分离出部分油脂进行回收，废气则通过冷凝器进一步处理，冷凝器主要作用是将废气中的油脂、有机物或无机物等经过处理后，以一定的温度和压力使有机物或无机物凝结成液态沉淀在冷凝器底部，进而被分离，从而达到净化和回收的目的。

现有工程精炼生产车间废气采用“负压收集+油气分离+冷凝+油烟净化器+UV光氧除臭装置”处理后经25m高排气筒（DA002）排放，风机风量为3000m³/h。项目生产过程配套有油气分离、冷凝设施，且油烟废气再经高效油烟净化器处理，油烟综合去除效率可达到95%以上。根据上述分析，现有工程配套的废气处理设施，油烟综合去除效率取95%，非甲烷总烃、恶臭污染物的综合去除效率按90%计。

改扩建后，项目在现有废气处理设施的基础上，增加二级活性炭吸附装置进一步处理工业级混合油脂生产线废气。则改扩建后的工业级混合油脂生产线废气通过“负压收集+油气分离+冷凝+油烟净化器+UV光氧除臭装置+二级活性炭吸附装置”废气处理设施进行处理后经25m高排气筒（DA002）排放。

改扩建后项目在现有废气处理设施的基础上，增加二级活性炭吸附装置进一步处理工业级混合油脂生产线废气。本评价油烟综合去除效率取95%，非甲烷总烃、恶臭污染物的综合去除效率按90%计。

监测期间，饲料级动植物油脂生产线未生产，精炼车间正常生产运转，满负荷生产，工况达到100%，改扩建后，项目工业级混合油脂生产线油脂产量为60000t/a。则改扩建完成后，项目工业级混合油脂生产线废气中油烟有组织排放速率为0.0026kg/h，排放量为0.019t/a；非甲烷总烃有组织排放速率为0.033kg/h，排放量为0.24t/a；根据现有项目精炼车间油脂处理量等比例

折算改扩建项目排放的恶臭污染物臭气浓度为1975(无量纲)。结合上述分析确定的废气收集效率(95%)及处理效率(油烟95%、非甲烷总烃90%、恶臭污染物90%)，通过反推计算得出污染物产生情况。改扩建完成后，项目工业级混合油脂生产线废气中的污染物产排情况见表2.3-11。

表2.3-11 工业级混合油脂生产线废气污染物产排情况一览表

排气筒	污染物	产生情况				有组织排放			无组织排放t/a
		废气量 m ³ /h	产生浓 度 mg/m ³	产生 速率 kg/h	产生 量t/a	排放浓 度 mg/m ³	排放速 率kg/h	排放 量t/a	
工业级混 合油脂生 产线废气 排气筒 DA002	非甲烷 总烃	3000	117.0	0.351	2.53	11.1	0.033	0.24	0.126
	油烟		18.5	0.056	0.4	0.88	0.0026	0.019	0.02
	臭气浓 度		-			1975(无量纲)			/

根据上表可知，本项目改扩建完成后，工业级混合油脂生产线排放的大气污染物油烟排放浓度满足《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)大型标准要求(油烟废气浓度≤2mg/m³，最低去除效率≥85%)；排放的恶臭污染物臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2相关标准(排气筒高度为25m时，臭气浓度≤6000)要求；非甲烷总烃的排放浓度和排放速率均可达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中新建项目最高允许排放浓度限值要求及最高允许排放速率二级标准要求。

2.3.5.2.3 饲料级动植物油脂生产线废气

本次改扩建项目对现有饲料级动植物油脂生产线位置进行改建，改扩建后的饲料级动植物油脂生产线不再进行脱酸、脱臭等工序，改扩建后饲料级动植物油脂生产线的生产规模保持不变，生产规模为45000t/a。项目在密闭真空状态下加入活性白土，活性白土在脱色吸附过程处于密闭状态，吸附过程为物理吸附，主要利用活性白土的吸附能力吸附油脂中的带色杂质，不产生废气污染物。项目饲料级动植物油脂生产线废气主要为熬炼过程产生的废气，熬油锅内为负压状态，在负压状态下水的沸点较低可以提高脱水效率。熬油废气中主要成份为油烟和水蒸气。

参考《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业—屠宰及肉类加工工业》(HJ 860.3—2018)表3(排污单位废气产污环节名称、污染控制项目，排放形式及污染防治设施一览表)中炼油工序产生的主要污染物项目为油烟。

参考同类项目，该项目为外购动物脂肪进行熬炼，生产工艺为原料破碎、熬炼、分离。该项目产品、原料及生产工艺与本项目饲料级动植物油脂生产线生产工艺(粉碎、熬炼、离心分

离)相同,废气收集收集方式与项目同为负压密闭收集,具有可比性。根据该项目验收监测报告中废气处理设施前废气进口的监测数据(排放速率最大值为0.0065kg/h),则熬炼过程油烟产生量约为0.019kg/t-产品。本项目饲料级动植物油脂产量为45000t/a,则项目饲料级动植物油脂生产线油烟废气产生量为0.855t/a。

项目在饲料级动植物油脂生产线炼油锅等装置顶部均设置整体密封形式管道,并采用密闭负压收集方式对饲料级动植物油脂生产线废气进行收集排放。收集方式属于密闭负压收集方式,本报告集气效率按95%计算。项目饲料级动植物油脂生产线生产过程产生的废气采用“负压收集+油气分离+水浴式油烟处理设施”处理后经25m高排气筒(DA003)排放。改扩建后,建设单位设计的风机风量为5000m³/h。项目配套有油气分离设施对油烟废气进行收集处理,油烟废气再进一步经水浴式油烟处理设施处理后,油烟综合去除效率可达到95%以上。则项目采用“油气分离+水浴式油烟处理设施”废气处理设施对饲料级动植物油脂生产线废气中的油烟综合去除效率按95%计。项目饲料级动植物油脂生产线废气中的污染物产排情况见表2.3-12。

表2.3-12 饲料级动植物油脂生产线废气污染物产排情况一览表

排气筒	污染物	产生情况				有组织排放			无组织排放t/a
		废气量 m ³ /h	产生浓度 mg/m ³	产生速率kg/h	产生量t/a	排放浓度 mg/m ³	排放速率kg/h	排放量t/a	
饲料级动植物油脂生产线废气排气筒DA003	油烟	5000	23.8	0.119	0.855	1.1	0.0056	0.04	0.04

根据上表可知,本项目改扩建完成后,饲料级动植物油脂生产线排放的大气污染物油烟排放浓度满足《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)大型标准要求(油烟废气浓度≤2mg/m³,最低去除效率≥85%)。

2.3.5.2.4 废白土压榨生产线废气

项目废白土加热搅拌过程中会产生少量异味气体。异味气体的主要成分为低分子脂肪酸、烃类等,本项目以非甲烷总烃表征。

本项目类比同类项目,该验收项目为外购废白土进一步加工生产废白土油,生产工艺为加热搅拌、压榨、分离。该项目产品、原料及生产工艺与本项目废白土压榨生产线相同,具有可比性。类比项目监测情况见下表:

表2.3-13 类比项目废气处理前监测结果一览表

监测日期	监测项目	监测点位		排放速率 (kg/h)
/	/	/	/	/
			/	/
			/	/
/	/	/	/	/
			/	/
			/	/

根据该项目验收监测报告中废气处理设施前废气进口的非甲烷总烃监测数据，排放速率最大值为0.014kg/h，验收监测期间该项目废白土油产量为6.5t/d，运行时间为8h/d，则非甲烷总烃产生量约为0.017kg/t-产品。本项目废白土油产量为310t/a，则项目废白土压榨生产线生产过程非甲烷总烃产生量约为0.005t/a。

项目在加热搅拌、压榨等工序上方设置集气罩，将收集的废气污染物通过“活性炭吸附装置”废气处理设施处理，处理后的废气通过排气筒（DA004）达标排放。根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中“7.1 排气筒高度除须遵守表列排放速率标准值外，还应高出周围半径 200m 范围的建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50%执行。”项目宿舍楼高度约为 20m，则项目排气筒（DA004）设计高度应不低于 25m。集气罩按照《排风罩的分类及技术条件》（GB/T16758-2008）要求规范设计，控制收集装置距该排风罩开口面最远距离的作业位置的风速>0.6m/s，废气收集率以 90%计，未被收集的废气以无组织的形式排放。本评价综合考虑其他不利因素，项目废白土压榨生产线废气采用单级活性炭吸附装置对非甲烷总烃的去除率按 80%计。风机风量设计为 2000m³/h，项目废白土压榨生产线年工作时间为 2400h。项目废白土压榨生产线废气产生及排放情况详见下表：

表2.3-14 废白土压榨生产线废气污染物产排情况一览表

排气筒	污染物	产生情况				有组织排放			无组织排放t/a
		废气量 m ³ /h	产生浓 度 mg/m ³	产生速 率kg/h	产生 量t/a	排放浓 度 mg/m ³	排放速 率kg/h	排放 量t/a	
废白土压 榨生产线 废气排气 筒DA004	非甲烷总 烃	2000	1.04	0.002	0.005	0.2	0.0004	0.0009	0.0005

由上表可知，项目废白土压榨生产线有组织排放的非甲烷总烃排放浓度及排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准要求。

2.3.5.2.5 车间恶臭

项目废白土暂存间、废白土压榨车间在废白土暂存以及压榨加工过程会产生少量恶臭气体，以及工业级混合油脂生产车间、饲料级动植物油脂生产车间油脂加工过程会产生少量油脂异味，项目油脂加工过程为密闭式，极少有油脂异味溢出。同时，项目在厂区废白土暂存间、废白土压榨车间等区域通过加装喷淋装置喷洒天然植物除臭液对四周进行除臭，同时对废白土暂存区、废白土压榨车间的废白土做到日产日清，减少恶臭污染物的产生。根据现有工程监测期间的厂界臭气浓度监测结果可知，项目厂界 NH₃、H₂S、臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的二级新扩改标准要求。项目改扩建后工业级混合油脂生产线主要生产工艺及主要生产设备与现有项目精炼工序变化不大，车间恶臭产生情况主要跟生产工艺及设备的密封性有极大关系，根据类比现有项目恶臭污染物排放情况，项目改扩建后车间恶臭污染物无组织排放量较小。同时建设单位对生产车间加装强制排风系统，将各工序产生的少量难闻气味及时排出，减少臭气气体的影响。本项目改扩建完成后，厂界处下风向的 NH₃、H₂S、臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值要求。经类比，本项目车间恶臭污染物无组织排放量较小。建设单位通过对各车间生产废气采取密闭收集处理有组织达标排放，同时对生产车间加装强制排风系统，将各工序产生的恶臭、少量油脂异味及时排出，减少臭气气体的影响。因此，本项目生产过程中产生的异味对环境影响不大。

2.3.5.2.6 污水处理站恶臭

项目生产废水经厂区污水处理站处理达标后经园区污水管网排入大平山健康食品产业园污水处理厂（一期）处理。污水处理站产生的恶臭污染物主要为 NH₃、H₂S。根据美国 EPA 对类似污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理 1gBOD₅ 可产生 0.0031g 的 NH₃、0.00012g 的 H₂S，根据前文污水处理站生产废水产排情况表，项目污水处理站对生产废水中 BOD₅ 处理量约为 3.98 t/a。经计算，项目改扩建后经污水处理站处理污水产生的 NH₃ 为 0.012t/a，H₂S 产生量为 0.00048t/a，恶臭污染物产生量较小。

通过喷洒生物除臭剂，空间除臭效率可达 60%~90%。改扩建后，项目在厂区废水处理站区域通过加装喷淋装置喷洒天然植物除臭液对厂区废水处理站四周进行除臭，同时做好污水处理站的运营及维护，以及对压滤脱水后的污泥做到日产日清。本项目对产生臭气的构筑物均定期喷洒生物除臭剂、定期清理污物等，除臭效率取保底值 60%，污水处理站恶臭污染物无组织排放情况详见下表。

表 2.3-15 项目改扩建完成后污水处理设施的废气产排情况

污染物	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	治理措施	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放形式
NH ₃	0.012	0.0017	投放、喷洒除臭剂+定期清理污物	0.0049	0.00069	无组织
H ₂ S	0.00048	0.000066		0.00019	0.000027	

2.3.5.2.7 食堂油烟废气

项目改扩建后，全厂员工共 50 人，均在厂内食堂就餐。项目食堂设 2 个基准灶头。一般职工食堂食用油消耗量为 3kg/100 人·d，而油烟的产生量平均按食用油消耗量的 3%计，食堂烹饪工作时间以 6h/d 计，则计算项目食堂油烟废气的产生量为 0.0075kg/h（0.014t/a）。

食堂已安装 1 套高效除油烟机，油烟机排风量为 4000m³/h · 台，则油烟最大产生浓度为 1.9mg/m³。根据《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）的要求，小型餐饮企业的油烟处理率在 60%以上，排放标准为 2.0mg/m³。为达到相关标准要求，本项目选用的抽油烟机处理效率不低于 65%，则油烟废气经该油烟净化装置处理后，本项目油烟排放浓度为 0.66mg/m³，排放量为 0.005t/a。

2.3.5.2.8 非正常工况大气污染源强

本项目在设备检修时停止生产，不会产生废气、废水，工艺设备运转异常对污染物排放影响不明显，因此，本项目非正常排放仅考虑废气处理设施达不到应有效率的情况下排放。以本项目排气筒为分析对象，废气治理设施去除效率下降至 50%情景，详见下表 2.3-16。

表 2.3-16 污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	污染物	非正常排放原因	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 (h)	年发生频次 (次)	应对措施
1	燃生物质锅炉废气排气筒 DA001	颗粒物	环保设施等运转异常，废气处理效率下降至 50%	856.2	8.562	2	1	及时维修废气处理设施，加强管理和设备维护保养，保持正常运转
2	工业级混合油脂生产线废气排气筒 DA002	非甲烷总烃		55.6	0.167			

2.3.5.3 噪声源强分析

项目改扩建前后主要生产设备及数量变化不大，噪声源主要为锅炉、干燥塔、过滤机、粉碎机、压榨机、水泵等机械设备运作时产生的噪声，项目选取类比法进行源强分析。根据同类型项目的类比调查，各主要噪声源的源强如表 2.3-17、2.3-18。

表 2.3-17 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失 / dB(A)	建筑物外噪声		数量(台)
				声功率级 /dB(A)		X	Y	Z				声压级 /dB(A)	建筑物外距离		
1	/	/	/	/	钢架结构 厂房隔声、基础 减振	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
2		/	/	/		/	/	/	/	/		/	/	/	
3		/	/	/		/	/	/	/	/		/	/	/	
4		/	/	/		/	/	/	/	/		/	/	/	
5		/	/	/		/	/	/	/	/		/	/	/	
6		/	/	/		/	/	/	/	/		/	/	/	
7		/	/	/		/	/	/	/	/		/	/	/	
8		/	/	/		/	/	/	/	/		/	/	/	
9	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		/	/	/	
10		/	/	/		/	/	/	/	/		/	/	/	
11		/	/	/		/	/	/	/	/		/	/	/	
12		/	/	/		/	/	/	/	/		/	/	/	
13		/	/	/		/	/	/	/	/		/	/	/	
14		/	/	/		/	/	/	/	/		/	/	/	
15		/	/	/		/	/	/	/	/		/	/	/	

16		/	/	/		/	/	/	/	/		/	/	/	/
17	/	/	/	/		/	/	/	/	/		/	/	/	/
18		/	/	/		/	/	/	/	/		/	/	/	/
19	/	/	/	/		/	/	/	/	/		/	/	/	/
/															

表 2.3-18 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强		声源控制措施	运行时段	数量
			X	Y	Z	声功率级/dB(A)				
1	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
3	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

2.3.5.4 固体废物

本项目产生的固废主要为生产过程中产生的员工生活垃圾、废白土渣、布袋除尘器收集的粉尘、生物质燃料燃烧灰渣、隔油池收集的浮油、废活性炭、废UV灯管、检验室废液以及污水处理站产生的污泥等。

2.3.5.4.1 员工生活垃圾

项目改扩建后，全厂员工人数为50人，生活垃圾住宿职工产生量按 $1\text{kg/d}\cdot\text{人}$ 计算，则生活垃圾产生量约为 0.05t/d , 15t/a ，生活垃圾收集后暂存于厂内带盖垃圾桶，由当地环卫部门统一清运处理。

2.3.5.4.2 一般工业固废分析

(1) 废白土渣

项目改扩建后，饲料级动植物油脂生产线及工业级混合油脂生产线脱色过程分离出的废白土中含有少量的油脂，将分离出的废白土运至废白土压榨生产车间进一步加工处理，处理后的白土渣集中收集暂存于废白土压榨车间内，根据物料平衡分析可知，项目改扩建后，废白土压榨生产线产生的废白土渣的量为 1934t/a ，属于一般工业固体废物，一般固体废物代码为900-099-S59。集中收集后暂存于废白土压榨车间，定期交由南宁佐丰农业科技有限公司进行综合利用。

项目脱色工序脱色吸附过程为物理吸附，项目主要利用活性白土的吸附能力吸附油脂中的带色杂质。废白土压榨生产车间压榨过程为物理压榨提取废白土中含有少量的油脂，项目外购的原料均不含危险废物及重金属物质，从工艺流程及产生环节、主要成分、有害成分等角度分析，项目产生的废白土不属于具有危险特性的固体废物，则项目产生的废白土渣属于一般工业固体废物。活性白土吸附油脂中的带色杂质后，白土渣中含有丰富的有机物质，可作为有机肥生产原料。

项目废白土渣不属于《有机肥料》(NY/T525-2021)中禁用类的有机肥原料。且项目活性白土吸附油脂中的带色杂质后，白土渣中含有丰富的有机物质，不含危险废物及重金属物质，类比其他同类型企业，废白土渣可作为有机肥生产的原料。

项目改扩建后，废白土压榨生产线产生的废白土渣的量为 1934t/a ，则本项目产生的废白土渣的量可交由南宁佐丰农业科技有限公司收集处理。则项目产生的废白土渣交由南宁佐丰农业科技有限公司进行综合利用的措施可行。

(2) 除尘设施收集的粉尘

项目改扩建后，采用旋风除尘+布袋除尘器废气处理设施对燃生物质锅炉废气进行处理，根据前文废气源强分析可知，除尘设施收集的粉尘量约为 122.3t/a，属于一般工业固体废物，一般固体废物代码为 900-099-S59。其主要成分为生物质燃料燃烧后产生的灰分，集中收集后提供给周边农户用作农肥。

(3) 生物质颗粒燃烧灰渣

项目使用生物质颗粒作为锅炉燃料，生物质燃烧过程会在炉膛里面形成灰渣，项目生物质燃料燃烧产生的灰渣按燃料用量的 1%计。项目改扩建后，生物质燃烧产生的灰渣约为 190.58t/a，属于一般工业固体废物，一般固体废物代码为 900-099-S03。集中收集后提供给周边农户用作农肥。

(4) 隔油池油脂

项目产生的废水中含有一定的油脂，项目废水处理设施设置有格栅及隔油池，含油废水在格栅及隔油池作用下利用油滴与水的密度差产生上浮作用去除含油废水中的油脂。建设单位将隔油池的油脂收集到专用桶进行暂存。参照现有工程隔油池油脂产生情况，项目改扩建后，收集的隔油池油脂量约为 0.36t/a，该部分收集的油脂主要为生产过程中离心分离废水中的油脂，不含矿物油以及其它毒性物质，可作为原料回用于工业级混合油脂生产线。

(5) 污水处理站污泥

参照现有工程污水处理站污泥产生情况，项目改扩建完成后，项目定期清理的污泥经压滤机浓缩脱水，污水处理站污泥产生量约为 6.6t/a（湿重），属于一般工业固体废物，一般固体废物代码为 900-099-S07。压滤脱水后的污泥暂存于污泥暂存间，定期交由第三方污泥处置公司进行清运处置。

2.3.5.4.3 危险废物分析

(1) 废导热油及导热油桶

项目在现有 1 台 2t/h 的燃生物质导热油炉基础上增加 1 台 4t/h 的燃生物质导热油炉。改扩建后，导热油总用量为 15t，更换周期为 5 年一次，每次更换量为 15t。更换的导热油使用专用的导热油桶盛装。更换的废导热油及导热油桶及属于危险废物，根据《国家危险废物名录》（2021 年），分类编号为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-249-08（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）。项目更换的导热油采用专用导热油桶进行收集后暂存于危废暂存间，交由有资质单位进行处置。

(2) 检验室废液

项目改扩建后，设置检验室对进厂的原料及最终产品进行检验，检验过程中会有少量检验废液产生，检验废液产生量约 0.1t/a，属于危险废物，按《国家危险废物名录》（2021 年版）废物类别为 HW49 其他废物 900-047-49 “生产、研究、开发、教学、环境检测（监测）活动中，化学和生物实验室（不包含感染性医学实验室及医疗机构化验室）产生的含氰、氟、重金属无机废液及无机废液处理产生的残渣、残液，含矿物油、有机溶剂、甲醛有机废液，废酸、废碱，具有危险特性的残留样品，以及沾染上述物质的一次性实验用品（不包括按实验室管理要求进行清洗后的废弃的烧杯、量器、漏斗等实验室用品）、包装物（不包括按实验室管理要求进行清洗后的试剂包装物、容器）、过滤吸附介质等”，项目检验过程产生的检验废液采用专用容器收集后，暂存于危废暂存间，定期交由有危险废物处理资质的单位进行处理，并做好处置记录台账。

(3) 废 UV 灯管

项目采用 UV 光氧除臭装置处理工业级混合油脂生产线产生的废气污染物，此过程会产生一定量的废 UV 灯管。改扩建完成后，废 UV 灯管产生量约为 0.05t/a，废 UV 灯管属于危险废物，按《国家危险废物名录》（2021 年版），分类编号为 HW29 含汞废物 900-023-29 生产、销售及使用过程中产生的废含汞荧光灯管及其他废含汞电光源。废 UV 灯管妥善收集后暂存在危废暂存间，定期交由有危险废物处理资质的单位进行处理，并做好处置记录台账。

(4) 废活性炭

项目采用活性炭吸附装置处理工业级混合油脂生产线废气以及废白土压榨生产线产生的有机废气。项目需对活性炭吸附装置进行定期维护，在对活性炭吸附装置进行维护并更换活性炭时，会产生一定量的废活性炭。颗粒破碎粉状的活性炭对有机废气的吸附容量一般为 33~55%，本环评按照 40% 计，根据前文分析可知，项目活性炭吸附装置处理的废气量为 2.17t/a，则项目产生废活性炭的量为 7.60t/a（活性炭重量+吸附的有机废气重量）。项目活性炭吸附装置活性炭填充总量为 0.4t，为保证活性炭的吸附效率，建设单位应及时更换，至少每半个月更换一次。废活性炭属于危险废物，属于《国家危险废物名录》（2021 年）中分类编号为 HW49 其他废物 900-039-49 “烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭”。产生的废活性炭采用专

用容器收集后暂存于厂内危险废物暂存间，定期交由有资质单位处理，并做好处置记录台账。

2.3.5.4.4 本项目主要固体废弃物产生及排放情况

表 2.3-19 本项目主要固体废弃物产生及排放情况

固废种类	名称	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	处理去向
生活固废	员工生活垃圾	15	0	收集后暂存于厂内带盖垃圾桶，由环卫中心定期清运处理。
一般工业固体废物	废白土渣	1934	0	集中收集后暂存于废白土压榨车间，定期交由南宁佐丰农业科技有限公司综合利用。
	除尘设施收集的粉尘	122.3	0	集中收集后提供给周边农户用作农肥。
	生物质颗粒燃烧灰渣	190.58	0	集中收集后提供给周边农户用作农肥。
	隔油池油脂	0.36	0	利用专用桶进行收集暂存，作为原料回用于工业级混合油脂生产线。
	污水处理站污泥	6.6	0	压滤脱水后的污泥暂存于污泥暂存间，定期交由第三方污泥处置公司进行清运处置。
危险废物	废导热油及导热油桶	15t/5a	0	采用专用导热油桶进行收集后存放于危废暂存间，统一交由有危险废物处置资质单位进行处置，并做好处置记录台账。
	检验室废液	0.1	0	检验过程产生的检验废液采用专用容器收集后，暂存于危废暂存间，定期交由有危险废物处理资质的单位进行处理，并做好处置记录台账。
	废 UV 灯管	0.05	0	收集后存放于危废暂存间，统一交由有危险废物处置资质单位进行处置，并做好处置记录台账。
	废活性炭	7.6	0	产生的废活性炭采用专用容器收集后暂存于厂内危险废物暂存间，定期交由有危险废物处置资质单位处理，并做好处置记录台账。
合计	/	2276.59	0	/

2.3.6 运营期污染物排放情况汇总

综合上述分析，项目改扩建完成后，全厂污染物排放情况汇总见下表

表 2.3-20 项目改扩建完成后全厂污染物排放情况汇总

类别	污染物来源	污染物名称	产生情况		治理措施	排放情况		
			产生浓度 (mg/m ³ 、 mg/L)	产生量 (t/a)		排放浓度 (mg/m ³ 、 mg/L)	排放量 (t/a)	无组织排放量 (t/a)
大气 污染 物	燃生物质 锅炉废气	燃生物质锅炉废 气排气筒DA001	SO ₂	90.0	6.48	旋风除尘+布袋除尘器+40m高排气筒	90.0	6.48
			NOx	165.1	11.89		165.1	/
			颗粒物	1712.5	123.3		13.7	0.986
	工业级混 合油脂生 产线废气	工业级混合油脂 生产线废气排 气筒DA002	非甲烷总烃	117.0	2.53	负压收集+油气分离+冷凝+油烟净化器 +UV光氧除臭装置+二级活性炭吸附装 置+25m高排气筒	11.1	0.24
			油烟	18.5	0.4		0.88	0.019
			臭气浓度	/			1975 (无量纲)	
	饲料级动 植物油脂 生产线废 气	饲料级动植物油 脂生产线废气排 气筒DA003	油烟	23.8	0.855	负压收集+油气分离+水浴式油烟处理 设施+25m高排气筒	1.1	0.04
	废白土压 榨生产线 废气	废白土压榨生产 线废气排气筒 DA004	非甲烷总烃	1.04	0.005	集气罩收集+活性炭吸附装置+25m高 排气筒	0.2	0.0009
	食堂油烟废气		油烟	1.9	0.014	高效抽油烟机	0.66	0.005
	污水处理站恶臭		NH ₃	/	0.012	投放、喷洒除臭剂+定期清理污物	/	0.0049
			H ₂ S	/	0.00048		/	0.00019

类别	污染物来源	污染物名称	产生情况		治理措施	排放情况		
			产生浓度 (mg/m ³ 、 mg/L)	产生量 (t/a)		排放浓度 (mg/m ³ 、 mg/L)	排放量 (t/a)	无组织排 放量 (t/a)
废水 污染 物	生产废水 (车间地面清洗废水、废白土加工废水、油脂加工废水、检验室仪器设备清洗废水等) 8080 m ³ /a	COD _{Cr}	1402	11.33	经厂内污水处理站(格栅+沉砂隔油池+调节池+混凝沉淀反应器+气浮+ABR厌氧池+缺氧池+好氧池+二沉池+混凝反应沉淀池+消毒池)处理后排入园区污水管网进入大平山健康食品产业园污水处理厂(一期)处理。	42.06	0.340	
		BOD ₅	508	4.105		15.7	0.127	
		SS	118	0.953		19.5	0.157	
		氨氮	28.3	0.229		1.64	0.013	
		动植物油	18.3	0.148		0.26	0.0021	
		TP	9.16	0.074		0.28	0.0022	
		总氮	30.9	0.249		2.81	0.023	
	生活污水 2400m ³ /a	COD _{Cr}	350	0.84	隔油池+三级化粪池处理后经园区污水管网排入大平山健康食品产业园污水处理厂(一期)处理。	250	0.6	
		BOD ₅	200	0.48		180	0.42	
		SS	200	0.48		100	0.24	
		氨氮	30	0.06		30	0.06	
		动植物油	50	0.12		10	0.03	
噪声	粉碎机、压榨机、水泵等机械设备		70~85dB (A)		基础减震、降噪、消声、厂房隔声、加强绿化等	昼间≤65 dB (A)		
						夜间≤55 dB (A)		

类别	污染物来源	污染物名称	产生情况		治理措施	排放情况		
			产生浓度 (mg/m ³ 、 mg/L)	产生量 (t/a)		排放浓度 (mg/m ³ 、 mg/L)	排放量 (t/a)	无组织排 放量 (t/a)
一般工业 固体废物	一般工业 固体废物	废白土渣	/	1934	集中收集后暂存于废白土压榨车间，定期交由南宁佐丰农业科技有限公司综合利用。	妥善处理，并做好台账记录		
		除尘设施收集的粉尘	/	122.3	集中收集后提供给周边农户用作农肥。			
		生物质燃料燃烧灰渣	/	190.58	集中收集后提供给周边农户用作农肥。			
		隔油池油脂	/	0.36	利用专用桶进行收集暂存，作为原料回用于项目工业级混合油脂生产线。			
		污水处理站污泥	/	6.6	压滤脱水后的污泥暂存于污泥暂存间，定期交由第三方污泥处置公司进行清运处置。			
固体 废物	危险废物	废导热油及导热油桶	/	15t/5a	采用专用导热油桶进行收集后存放于危废暂存间，统一交由有危险废物处置资质单位进行处置，并做好处置记录台账。	妥善处理，并做好台账记录		
		检验室废液	/	0.1	检验过程产生的检验废液采用专用容器收集后，暂存于危废暂存间，定期交由有危险废物处理资质的单位进行处理，并做好处置记录台账。			
		废UV灯管	/	0.05	收集后存放于危废暂存间，统一交由有危险废物处置资质单位进行处置，并做好处置记录台账。			
		废活性炭	/	7.6	产生的废活性炭采用专用容器收集后暂存于厂内危险废物暂存间，定期交由有资质单位处理，并做好处置记录台账。			
生活垃圾	员工生活垃圾		/	15	收集后暂存于厂内带盖垃圾收集桶，由当地环卫部门定期清运处理。			

2.3.7 以新带老环保措施

改扩建项目污染物类型与厂区现有污染物基本相同，主要污染物有废气、生产废水、生活污水、噪声、一般固废、危险废物和生活垃圾等。

根据厂区现有的问题提出以下以新带老措施。

1、在厂区废水处理站及废白土暂存间等区域通过加装喷淋装置喷洒天然植物除臭液对厂区废水处理站及废白土暂存间四周进行除臭，同时做好污水处理站的运营及维护，以及对废白土暂存间的废白土做到日产日清。以新带老措施落入本次改扩建过程中，一并完善到位；

2、建设单位必须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求做到：“贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等采用坚固的材料建造，表面无裂缝。贮存设施地面与裙脚采取表面防渗措施；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”。同时建设单位必须在危废暂存间内设置堵截泄漏的围堰以及泄漏液体收集设施（如导流沟、收集池等）。危废暂存间必须设置大门实行密闭建设，并实行“双人双锁”管理。并按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276—2022）设置并粘贴危险废物贮存、利用、处置设施标志。以新带老措施落入本次改扩建过程中，一并完善到位；

3、完善油脂罐区围堰以及防渗漏设施的建设。油脂罐区围堰内不允许有地漏，但是应有排水设施，围堰内的地面应坡向排水设施，坡度不应小于3%。在围堰内排水设施穿堤处，应设防止液体流出堤外的措施。不得有无关的管道从围堤内穿过，管道必须穿堤时，穿堤处应采用非燃烧材料严密封堵。以新带老措施落入本次改扩建过程中，一并完善到位；

4、生产车间及废白土暂存地面需做到采用防渗材料铺设防渗层，并安装防渗隔离墙以及车间内设置防渗沟等。以新带老措施落入本次改扩建过程中，一并完善到位；

5、拆除现有“水浴除尘+布袋除尘器”处理设施，并新增“旋风除尘+布袋除尘器”废气处理设施处理锅炉烟气，新增的旋风除尘+布袋除尘器需满足项目总容量15t/h生物质锅炉烟气的处理需求。同时，将现有35m排气筒高度增加至40m。改扩建后，项目燃生物质锅炉废气通过“旋风除尘+布袋除尘器”处理设施处理，处理后的废气通过40m高排气筒（DA001）达标排放；

6、一般工业固体废物贮存场所必须符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)技术规范，达到“防扬散、防渗漏、防流失”的要求；

2.3.8 污染物排放情况及“三本账”分析

改扩建后全厂的污染物排放情况“三本账”见下表。

表 2.3.8-1 项目改扩建完成后污染物的“三本账”情况 单位：t/a

污染物		现有工程 排放量	改扩建项 目排放量	项目改扩建完成 后全厂排放量	以新带老 削减量	增减量
废气	颗粒物	2.055	0.657	0.986	1.726	-1.069
	SO ₂	2.16	4.32	6.48	0	+4.32
	NO _x	3.96	7.93	11.89	0	+7.93
	非甲烷总烃	0.18	0.367	0.367	0.18	+0.187
	油烟	0.014	0.105	0.119	0	+0.105
	NH ₃	0.0041	0.0008	0.0049	0	+0.0008
	H ₂ S	0.00016	0.00003	0.00019	0	+0.00003
生产 废水	废水量	6747.2	1322.8	8080	0	+1322.8
	COD _{Cr}	0.284	0.056	0.340	0	+0.056
	BOD ₅	0.106	0.021	0.127	0	+0.021
	氨氮	0.011	0.002	0.013	0	+0.002
	TP	0.0019	0.0003	0.0022	0	+0.0003
	总氮	0.019	0.004	0.023	0	+0.004
	SS	0.131	0.026	0.157	0	+0.026
	动植物油	0.0017	0.0004	0.0021	0	+0.0004
生活 污水	污水量	1200	1200	2400		+1200
	COD _{Cr}	0.3	0.3	0.6	0	+0.3
	BOD ₅	0.21	0.21	0.42	0	+0.21
	SS	0.12	0.12	0.24	0	+0.12
	氨氮	0.03	0.03	0.06	0	+0.03
	动植物油	0.015	0.015	0.03	0	+0.015
固体 废物	员工生活垃圾	7.5	7.5	15	0	+7.5
	废白土	614	0	0	614	-614
	废白土渣	0	1934	1934	0	+1934
	除尘设施收集的粉尘	39.04	81.54	122.3	+1.72	+83.26
	生物质燃料燃烧灰渣	63.53	127.05	190.58	0	+127.05
	隔油池油脂	0.3	0.06	0.36	0	+0.06
	污水处理站污泥	5.5	1.1	6.6	0	+1.1
	废导热油及导热油桶	5t/5a	10t/5a	15t/5a	0	+10t/5a
	检验室废液	0	0.1	0.1	0	+0.1
	废 UV 灯管	0.02	0.03	0.05	0	+0.03
	废活性炭	0	7.6	7.6	0	+7.6

3 环境质量现状调查与评价

3.1 自然环境现状调查与评价

3.1.1 地理位置

兴业县地处广西壮族自治区东南部，玉林市西北部，东邻北流市，南靠玉州区，东北接桂平市，西北连贵港市，西南与浦北县为界。毗邻粤港澳，面向东南亚，背靠大西南，南接北部湾，经济腹地广阔，是玉林市东连、西靠、南出海之要冲。

大平山镇位于兴业县东南部，距兴业县城11.08公里，离玉林城区17公里。东接玉州区仁东镇和仁厚镇，南连福绵管理区福绵镇和成均镇，西邻葵阳镇，北靠石南镇和龙安镇。

兴业县大平山健康食品产业园位于大平山镇区东部，距镇政府仅3公里，其用地范围东至雅桥村、南边用地到江岭村、西边用地到鸣峨村、北边用地到黎湛铁路。规划区以机械制造为主导产业，打造集生活配套服务业于一体的现代化工业制造聚集区，未来形成生产、商贸、物流、园区社会等功能齐备的现代化新型产业园区。

本项目位于大平山健康食品产业园，详细地理位置见附图1。

3.1.2 地质条件

3.1.2.1 地形地貌

项目所在区域处于尖峰岭～大王岭～石其岭～尖领一线山脉东南，通天蜡烛～圣山～石人岭～狮子岭钦一线山脉西北，以及庙岭顶与仙女岭之间的地带。地形整体上西北、中南部高，中部及东部低。区域内的地形地貌主要有低山丘陵地貌、丘陵谷地地貌及岩溶峰林谷地地貌三种。

项目所在区域的地貌主要为丘陵谷地地貌。

3.1.2.2 地层岩性

区域地层主要为第四系冲洪积层(Q^{pal})、残积层(Q^{el})、白垩系下统(K_1)、石炭系上统(C_3)、石炭系中统(C_2)、泥盆系上统(D_3)、泥盆系中统(D_2)、泥盆系下统(D_1)及印支期的侵入岩层($\gamma 5^1$)。

3.1.2.3 区域地质构造

根据广西构造分区图，评价区地处南华准地台（一级）、钦州残余地槽（二级）、六万山大隆起（三级）构造单元，从古生代至新生代，区内经历三个主要的构造发展阶段：早古生代（加里东期）地槽阶段；晚古生代（华力西期）地台阶段；中生代晚期至新生代（燕山—喜马

拉雅期)断陷盆地阶段。受多期构造运动的作用和影响,区域内褶皱、断层较发育,其发育方向主要以北北东向、北东向、北西向构造为主,其次是东西向、南北向构造。

区域性全新活动断裂带主要有巴马~博白断裂带④、合浦~北流断裂带⑤及防城~灵山断裂带⑥。

3.1.2.4 区域水文地质条件

评价区的水文地质单元:以大王岭~通天蜡烛一线为分水岭,北以尖岭、庙岭顶,西以石其岭、圣山,南以仙女顶,东以鸣水江为界,地下水汇入鸣水江(定川江在兴业县段)、鸦桥江,向东南汇入车陂江(定川江在福绵段),最后流入南流江,南流入海。

1、地形地貌

本项目选址址属于丘间谷地地貌,位于丘间的谷地上,地形平坦开阔,起伏较小。场地西侧玉林国雄饲料有限公司、南侧为324国道,北面隔园区道路50m处为广西誉美生态农业开发有限公司,东面现状为空地。

2、地层岩性

厂址及周边地层主要为第四系冲洪积层(Q^{pal})、残积层(Q^{el})及泥盆系上统(D_3)的地层,由新至老分述如下:第四系冲洪积层(Q^{pal}):主要分布于厂址周边低洼的水塘及小水沟的表层,主要是淤泥质黏性土,厚度一般小于0.6m。

3、厂址水文地质条件

(1) 场地地表水排泄

项目区域内的自然雨水经项目东南面的自然排水沟于雅桥村附近流入鸦桥江。

(2) 地下水类型及含水岩组富水性

区域水文地质资料分析,区域地下水按其赋存条件、水理性质、水动力特征等特点,可划分为松散岩类孔隙水、硅质岩构造裂隙水、碎屑岩构造裂隙水、花岗岩网状风化裂隙水4种类型,且以碎屑岩基岩裂隙水为主。

(3) 地下水补给、径流与排泄特征

本区地层岩性主要为碎屑岩,水文地质条件受次级分水岭的控制,地下水分水岭与地表分水岭基本一致,划分为鸦桥江单元、垭山塘单元、鸣水河单元和陈村单元4个次一级的水文地质单元。

本项目位于鸦桥江单元,项目场区其具体的补给、径流、排泄特征为:以鸦桥江为排泄基准面,地下水主要靠大气降水的渗入补给,大气降水以垂向渗流的方式补给地下水。单元中的地

下水运移于风化裂隙和构造裂隙中，由西向东径流，地下水水位标高约+90m，地下水以渗流的方式排泄于项目东面约1.2km处的鸦桥江。

3.1.3 气候特征

兴业县属南亚热带向北热带过渡的季风气候，光热丰富，雨量充沛，降雨多集中在4~9月，雨热同季，气候温和。常年无积雪现象。年平均日照1778.3h，全年无霜期为350天以上，植物生长期为340~350天。夏季主导风向为南风、东南风，冬季主导风向北是风、西北风。

3.1.4 水文水系

兴业县境内河流发达，支流众多，共分为两个水系：一是南流江流域的南流江水系，有一级支流1条，二级支流4条。其中，南流江一级支流定川江（又称车陂江）在葵阳镇、石南镇、大平山镇河段称为鸣水江；南流江二级支流之一的鸦桥江，源于洛阳镇，在龙安镇腾冲村汇入后流经大平山镇；南流江二级支流之一的大良江（卖酒段）。

二是西江流域的郁江水系，共有一级支流4条，即武思江、龙母江、北合江和北底江；二级支流4条，即城隍镇的竹凡江、大陂江、平定江以及沙塘镇的泗水江，河流总长度为149.9km，流域面积780km²，建有马坡、化寿、大坡、新城、红江等5座中型水库。

项目评价区域内主要河流是鸦桥江和鸣水江。项目污水经过大平山健康食品产业园污水处理厂（一期）进行处理，处理后的尾水经过排污渠由大平山镇东面汇流进入鸣水江；园区雨水经过市政雨污水管网收集后于园区东面流入周边雨水沟渠于雅桥村附近汇流进入鸦桥江内。

3.1.5 土壤与植被

兴业县城土壤多为冲积泥沙土，质地肥沃，土层深厚，疏松易耕，机构发育良好，养分全面，基本为高产水稻田，是水源林、用材林、经济林、果树的适生区。

项目所在工业园区内土壤属于黄壤。项目区域土壤类型分为建设用地、农用地和林地。

3.1.6 动植物资源

1、动物

评价区域内未发现有国家保护的珍稀动物。

2、植被资源

根据调查，评价区域内没有受保护的珍稀植物资源。

3.1.7 矿产资源

兴业县分布的矿产资源储量丰富，县内主要矿产为水泥用灰岩、高岭土、萤石、锰矿、磷矿、水泥用粘土、稀土矿、砖瓦用粘土、建筑用花岗岩等。

3.1.8 自然保护区、风景名胜区、景观文物

兴业县山川秀丽，山峦起伏，风景名胜及人文景观主要有被誉为“岭南第一岩”的鹿峰山风景区龙泉岩，始建于宋代的石嶷文塔、庞村清代民居群，桂东南抗日游击区办事处、兴业抗日武装起义旧址、葵山旅游度假区、龙潭地下河、寒山西线旅游等景区。

石嶷山位于兴业县石南镇，山上石嶷塔为空心八角形密檐式砖塔，高七层，叠出檐，葫芦形刹顶，通高 22m，始建于南宋，明成化十八年维修，清乾隆十一年（1746 年）重建。

庞村清代建筑民居群系兴业县梁纯庵（首富）及其子孙所建。位于兴业县城东面一公里的庞村内，现存民宅二十八座，建筑面积约 15000m²，已有 200 多年的历史。房屋方向皆壬丙兼亥巳，基本上属硬山搁檀式结构，一底一搁、翘脊、重檐、歇山顶，梁檐有帮，帮雕穿花；墙体为青砖包皮、内衬泥砖，每座设有屏风；檐下、屋顶下绘有彩色的“裙画”，屋檐、窗额有精美的雕刻，手工精细，维妙维肖。

李宗仁屯兵发迹遗址当年为少壮派下级军官的李宗仁将军落难在此屯兵“得天地之灵气而连升三级”，设立干校、培养骨干队伍，为今后平定广西打下坚实的基础。

鹿峰山风景区距县城 18km，景区由龙泉岩和鹿峰山石林公园两大部分组成，其中龙泉岩为省级风景名胜区，被誉为“岭南第一岩”，石 km 鹿峰山山麓（城隍镇东 1~5 公里处），是个石灰岩形成的大溶洞，已经开发的游程达 1268m，游览时间约 60 分钟。鹿峰山石林公园位于鹿峰山主体部分，是一座长 2.4km，宽 0.6km 的石灰岩山体，因它的地质属地垒断层类石山。山北有双龙崖、山南有化龙崖，后山有仙女峰、龙首崖等。

项目评价范围内无自然保护区、风景名胜等敏感目标。评价区域内没有县级以上重点保护文物古迹。

3.1.9 区域取水调查

1、饮用水水源地调查

经本评价小组到河流沿线踏勘及现场走访，本项目评价河段不涉及集中式生活饮用水取水口。现状河流上有多个陂坝，均为当地农户引水灌溉农田用水。根据收集的材料以及现场踏勘，

本项目评价范围内均无集中式生活饮用水水源保护区。距离项目最近的饮用水源保护区为鲤鱼湾水库，位于项目西南面 11km。

3.2 兴业县工业园区概况

3.2.1 园区概况

1、早期兴业县工业园区规划

在早期（2009 年），《兴业工业集中区总体规划（一区四园）》已通过规划环评评审，兴业工业集中区由四个产业园组成，分别为兴业轻化产业园、大平山机械产业园（本项目所在）、石南食品产业园、葵阳建材产业园。

其中，大平山机械产业园规划用地位于大平山镇境内大平山圩东部的黎湛铁路和玉石一级公路两侧，西与大平山圩相接，东至距离大平山圩 5.4km 处，南北两侧距离黎湛铁路和玉石一级公路 150m 至 1200m 范围以内。

2、兴业县工业园区新规划

随着工业园区的发展，在《兴业工业集中区总体规划（一区四园）》（2009 年）版本的基础上，广西陆川县桂东南城乡规划设计有限公司于 2019 年编制完成《广西玉林市新材料生态产业园总体规划》规划方案，兴业县工业园区管理委员会在 2017 年 2 月和 2019 年 4 月组织专家和相关部门人员进行论证，最终论证审查通过；于 2019 年 10 月 22 日取得了兴业县人民政府关于《大平山健康食品产业园控制性详细规划》、《葵阳新材料产业园控制性详细规划》、《广西玉林市新材料生态产业园总体规划》的批复（兴政函〔2019〕102 号），是现有效执行的规划，见附件 6。

根据《广西玉林市新材料生态产业园总体规划》（2016-2030），广西玉林市新材料生态产业园位于兴业县，该产业园包括 3 个产业园区，分别是大平山健康食品产业园、葵阳新材料产业园和轻化产业园。其中，大平山健康食品产业园规划用地面积为 632.86 公顷，规划建设用地面积 616.6 公顷，非建设用地面积 16.26 公顷，其中建设用地主要为工业用地和道路与交通设施用地，非建设用地为水域。工业用地 359.65 公顷，道路与交通设施用地 111.77 公顷。规划商业用地面积 15.64 公顷，主要布置在玉石一级公路两侧，靠近现状建成区的位置。本项目与大平山健康食品产业园土地使用规划的相对位置见附图 10。

3.2.2功能定位

1、《兴业工业集中区总体规划（一区四园）》功能定位

根据早期的《兴业工业集中区总体规划（一区四园）》（2009年）及各产业园相应的控制性详细规划，大平山产业园的功能定位：以机械配套产业为主，包括机械配套加工区（主要以农机生产加工为主）、农产品加工区（以食品加工、饲料加工和农副产品贸易为主）和养殖加工扩展区（主要以农产品加工为主）。

2、《广西玉林市新材料生态产业园总体规划》功能定位

根据《广西玉林市新材料生态产业园总体规划》（2019年），广西玉林市新材料生态产业园位于兴业县，该产业园包括3个产业园区，分别是大平山健康食品产业园、葵阳新材料产业园和轻化产业园。

其中，大平山机械产业园（大平山健康食品产业园），以食品加工、农副产品加工、机械配件及加工制造，轻工产业、饲料加工、建筑材料等为主导产业；以汽车、摩托车整配件加工、新能源汽车为兼容产业；以商贸物流为配套产业。大平山健康食品产业园将打造集生活配套服务业于一体的现代化工业制造聚集区，未来形成生产、商贸、物流、园区社会等功能齐备的现代化新型产业园区。

3.2.3污水规划

大平山产业园排水采用雨污分流制。大平山机械产业园（大平山健康食品产业园）（一期）在北区已单独建成1座污水处理厂，污水处理规模约 $500\text{m}^3/\text{d}$ 。大平山机械产业园（大平山健康食品产业园）污水处理厂（二期）在一期已建污水处理厂旁，新建一座污水处理厂日处理污水能力为1万 m^3/d ，二期污水处理厂尾水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准排放，其中总氮、动植物油和SS执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》

（GB18918-2002）中的一级A标准排放。园区生活污水须先经化粪池处理后才能排入污水管网，园区内企业产生的工业废水由企业先进行预处理，各行业排水水质暂按各行业排放标准执行；无行业标准的按《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中A级标准；生活污水按《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准执行。各类废水经处理达到相关标准要求后方可排入污水管网。

目前园区污水管网已基本建成，现污水管网主要分布在G324两侧，服务范围为大平山产业园园区规划北区的G324两侧区域的企业。根据现场调查，项目周边已铺设污水管网。

3.3 区域污染源调查

项目位于兴业县大平山健康食品产业园区，根据调查，项目周边的鸣峨村、大苏村等居民点均以大平山镇供给的自来水为生活水源，大平山镇自来水厂水源地位于鲤鱼湾水库，不取地下水作为水源。鲤鱼湾水库位于本项目西南面11km处，项目所在地与鲤鱼湾水库饮用水源不在同一个水文单元内，项目位于鲤鱼湾水库下游，不会对鲤鱼湾水库产生影响。

根据现场调查及查阅《广西玉林市新材料生态产业园总体规划环境影响报告书》及园区内相关项目的环评报告、环保验收报告等，总结项目区域主要生产企业污染源分布情况，如表3.3-1所示。

表 3.3-1 项目所在区域主要污染源调查一览表

序号	企业名称	主要产品及生产规模	废气				废水				备注	
			废气量 (万 m ³ /a)	主要污染物排放情况 t/a			废水量 (m ³ /a)	主要污染物排放情况 t/a				
				粉尘	SO ₂	NO _x		COD _{cr}	NH ₃ -N	石油类		
1	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
2	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
3	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
4	/	/	/				/	/	/	/	/	
5	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
6	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
7	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
8	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
9	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
10	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
11	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
12	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
13	/	/	/				/	/	/	/	/	
14	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
15	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
16	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
17	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
18	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
19	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
20	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	

序号	企业名称	主要产品及生产规模	废气				废水				备注	
			废气量 (万 m ³ /a)	主要污染物排放情况 t/a			废水量 (m ³ /a)	主要污染物排放情况 t/a				
				粉尘	SO ₂	NO _x		COD _{cr}	NH ₃ -N	石油类		
21	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
22	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
23	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
24	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
25	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
26	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
27	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	

3.4 环境质量现状调查与评价

3.4.1 环境空气质量现状调查与评价

3.4.1.1 达标区判定

项目区域环境空气为二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中规定的二级标准。

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)“6.2.1.1 项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论”。《自治区生态环境厅关于通报2023年设区市及各县（市、区）环境空气质量的函》中已发布项目所在区域环境空气质量数据并给出达标结论，因此本评价采用上述文件公布的数据及结论进行环境空气质量达标区判定，符合技术导则要求。根据《自治区生态环境厅关于通报2023年设区市及各县（市、区）环境空气质量的函》，玉林市环境空气中的污染物年均浓度具体见表3.4-1。

表3.4-1 区域环境空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
SO ₂	/	/	/	/	/
NO ₂	/	/	/	/	/
PM ₁₀	/	/	/	/	/
CO	/	/	/	/	/
O ₃	/	/	/	/	/
PM _{2.5}	/	/	/	/	/

根据上表可知，玉林市2023年环境空气中，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃年平均质量浓度均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求，因此项目所在区域为达标区。

3.4.1.2 环境空气质量补充监测

1、监测点布设

根据项目所处的位置及周边环境情况,共布设1个环境空气监测点,监测点位置见表3.4-2。

表 3.4-2 环境空气质量现状监测点

编号	监测点	方位、距离	风向	监测项目
G7 #	项目厂址	生产区南面 办公楼	年主导风向 下风向	NH ₃ (1小时平均值); H ₂ S(1小时平均值); 臭气浓度(1小时平均值); TSP(24小时 平均值); 非甲烷总烃(1小时平均值)。

2、监测时间及频率

连续监测7天(2023年7月3日~7月9日), NH₃、H₂S、臭气浓度和非甲烷总烃测定1小时平均浓度,每天采样4次; 总悬浮颗粒物(TSP)测定24小时平均浓度。

监测期间同时观测气温、气压、风向、风速、云量等气象要素。环境空气监测必须在晴朗天气情况下进行。

3、监测方法

采样方法按《环境空气质量手工监测技术规范》(HJ 194-2017)执行,分析方法按《环境空气质量标准》(GB3095-2012)的要求进行,详见表3.4-3。

表 3.4-3 监测因子的分析方法和检出限

监测因子	分析方法	检出限
NH ₃	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 533-2009	0.01mg/m ³
H ₂ S	空气质量硫化氢的测定亚甲基蓝分光光度法《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版)国家环境保护总局(2003年)	0.001mg/m ³
TSP	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》 (HJ1263-2022)	0.001mg/m ³
臭气浓度	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法 HJ 1262-2022	/
非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 (HJ 604-2017)	0.07mg/m ³

4、评价方法

对补充监测点的监测结果统计取监测时段的监测值范围、最大浓度占标率、最大超标倍数、超标率。占标率数学表达式如下:

$$I_i = C_i / C_o * 100\%$$

式中: I_i ——第*i*种污染物占标率(%);

C_i ——第*i*种污染物的浓度, mg/Nm³;

C_o ——第 i 种污染物环境质量标准, mg/Nm³。

超标率按下式计算: 超标率= 超标数据个数/总监测数据个数*100%

5、评价标准

项目所在区域环境空气属于二类功能区, TSP 评价标准执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准; NH₃、H₂S 按照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)附录 D 的标准进行评价; 非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准详解》(国家环境保护局科技标准司, 中国环境科学出版社)的推荐标准限值 (2.0mg/m³) ; 臭气浓度无环境质量标准, 本报告不进行评价, 仅保留监测值。

6、评价结果与分析

表 3.4-4 环境空气质量监测结果一览表 单位: ug/m³, 臭气浓度为无量纲

监测点位	污染物	平均时间	监测浓度范围	评价标准	最大浓度占标率 (%)	超标率 (%)	达标情况
项目厂址	NH ₃	/	/	/	/	/	/
	H ₂ S	/	/	/	/	/	/
	TSP	/	/	/	/	/	/
	臭气浓度	/	/	/	/	/	/
	非甲烷总烃	/	/	/	/	/	/

监测结果表明: NH₃、H₂S 的 1 小时平均浓度均满足《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ 2.2-2018) 附录 D 的标准限值, TSP 的 24 小时平均浓度满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准, 非甲烷总烃的 1 小时平均浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》(国家环境保护局科技标准司, 中国环境科学出版社) 的推荐标准限值要求。

3.4.2 地表水环境质量现状监测与评价

项目评价区域内主要河流是鸦桥江和鸣水江。项目生活污水经过三级化粪池处理、生产废水经厂区污水处理站处理达标后经园区污水管网排入大平山健康食品产业园污水处理厂(一期)进行处理, 处理后的尾水经过排污渠由大平山镇东面汇流进入鸣水江; 园区雨水经过市政雨污水管网收集后于园区东面流入周边雨水沟渠于雅桥村附近汇流进入鸦桥江内。

项目地表水评价等级为**三级B**, 根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018) 6.8 条款规定, 依托污水处理设施稳定达标排放评价(环境现状评价内容), 评价建设项目依托的污水处理设施稳定达标状况, 分析建设项目依托污水处理设施环境可行性。因此本报告地表水环境质量现状调查与评价从污水处理厂纳污水体的水环境功能达标情况和污水处理厂稳定达标情况评价。

1、水环境控制单元或断面水质达标情况

项目周边主要地表水流域为南流江流域，玉林市南流江流域水环境控制单元或断面为横塘断面，根据广西玉林市生态环境局发布的2023年1月~12月地表水质量信息，南流江的横塘断面达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准。详见下图：

2、地表水现状补充监测

(1) 监测布点

为了解项目附近的地表水环境质量现状，本次环评在鸣水江设置2个监测断面，具体监测点位见附图6-2。

表 3.4-6 地表水监测断面

编号	河流	断面	断面性质
W1#	鸣水江	大平山健康食品产业园污水处理厂排放口上游500m	对照断面
W2#		大平山健康食品产业园污水处理厂排放口下游500m	控制断面

(2) 监测项目

监测项目：水温、pH值、溶解氧、COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、总磷、总氮、悬浮物、硫化物、石油类、粪大肠菌群等共12项。

同步测量各断面河宽、河深、流速、流量、水温等水文参数。

(3) 监测时间与频率

监测时间为2023年7月3日~7月5日，连续监测3天，每天采样一次。

(4) 分析方法

按《地表水环境质量监测技术规范》(HJ 91.2—2022)及《水和废水监测分析方法》第四版中的有关规定进行。地表水监测因子的分析方法和最低检出限详见下表。

表 3.4-7 地表水水质分析方法及检出限

序号	监测项目	监测方法	检出限
1	水温	水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法 (GB/T 13195-1991)	0~100℃
2	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 (HJ1147-2020)	/
3	溶解氧	水质 溶解氧的测定 (碘量法) (GB 7489-87)	0.2mg/L
4	化学需氧量 (COD _{Cr})	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法(HJ 828-2017)	4mg/L
5	五日生化需氧量 (BOD ₅)	水质 五日生化需氧量(BOD ₅)的测定 稀释与接种法 (HJ 505-2009)	0.5mg/L
6	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法(HJ 535-2009)	0.025mg/L
7	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 (GB/T 11893-1989)	0.01mg/L

8	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 (HJ 636-2012)	0.05mg/L
9	硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 HJ 1226-2021	0.01mg/L
10	石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法(试行) (HJ 970-2018)	0.01mg/L
11	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 (GB/T 11901-1989)	4mg/L
12	粪大肠菌群	水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法 HJ347.2-2018	20 MPN/L

(5) 评价标准与评价方法

评价区域地表水鸣水江执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅳ类标准，悬浮物无地表水环境质量标准，不进行评价，只保留监测背景值。

项目采用《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018)中推荐的单项标准指数法进行评价。

1) 单项水质参数 i 在 j 点的标准指数为：

$$S_{i,j} = C_{i,j} / C_{s,i}$$

2) pH 值的标准指数为：

$$S_{pH,j} = \begin{cases} \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} & (pH_j \leq 7) \\ \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} & (pH_j > 7) \end{cases}$$

式中：

$S_{i,j}$ —单项水质参数在 i 点 j 的标准指数；

$C_{i,j}$ —污染物 i 在 j 监测点的浓度，mg/L；

$C_{s,i}$ —水质参数 i 的地面水水质标准；

$S_{pH,j}$ —单项水质参数 pH 在 j 点的标准指数；

pH_j —j 点的 pH 值；

pH_{sd} —地表水水质标准中规定的 pH 值下限；

pH_{su} —地表水水质标准中规定的 pH 值上限。

3) DO 的标准指数为：

$$SDO,j = DO_s / DO_j \quad DO_j \leq DO_f$$

$$SDO,j = \frac{|DO_f - DO_j|}{DO_f - DO_s} \quad DO_j > DO_f$$

式中：

SDO_j —溶解氧的水质指数;

DO_f —饱和溶解氧浓度, mg/L;

DO_s —溶解氧的水质标准限值, mg/L;

DO_j —溶解氧在 j 点实测值, mg/L;

$DO_f = \text{饱和溶解氧浓度, mg/L; } DO_f = 468 / (31.6 + T) ;$ 对于盐度比较高的湖泊、水库及入海河口、近岸海域, $DO_f = (491 - 2.65S) / (33.5 + T) ;$

S—实用盐度符号, 量纲为 1;

T—水温, °C。

若水质参数的标准指数 >1 , 则表明该项水质参数超过了规定的水质标准, 已不能满足标准相应的使用功能要求, 水质参数的标准指数越大, 说明该水质超标越严重。

(6) 监测结果与评价

根据监测结果整理, 地表水各监测点水质监测及评价结果统计详见下表。

表 3.4-8 地表水环境质量监测结果及评价一览表 单位: mg/L(除 pH 外, 无量纲)

监测 项目	监测 断面	W1#—鸣水江: 大平山健康食品产业园污水处理厂排放口上游 500m					
		浓度范围	评价标准 (IV类)	最大超标 倍数	超标率 (%)	S_{ij} 范围	评价 结果
水温		/	/	/	/	/	/
pH 值		/	/	/	/	/	/
溶解氧		/	/	/	/	/	/
化学需氧量 (COD _{Cr})		/	/	/	/	/	/
五日生化需氧量 (BOD ₅)		/	/	/	/	/	/
氨氮		/	/	/	/	/	/
总磷		/	/	/	/	/	/
总氮		/	/	/	/	/	/
石油类		/	/	/	/	/	/
悬浮物		/	/	/	/	/	/
硫化物		/	/	/	/	/	/
粪大肠菌群 (MPN/L)		/	/	/	/	/	/
监测 项目	监测 断面	/					
		/	/	/	/	/	/
水温		/	/	/	/	/	/
pH 值		/	/	/	/	/	/
溶解氧		/	/	/	/	/	/

化学需氧量 (COD _{Cr})	/	/	/	/	/	/
五日生化需氧量 (BOD ₅)	/	/	/	/	/	/
氨氮	/	/	/	/	/	/
总磷	/	/	/	/	/	/
总氮	/	/	/	/	/	/
石油类	/	/	/	/	/	/
悬浮物	/	/	/	/	/	/
硫化物	/	/	/	/	/	/
粪大肠菌群 (MPN/L)	/	/	/	/	/	/

注：①“监测结果低于检出限采用检出限+L”表示。②悬浮物无地表水环境质量标准，不进行评价，只保留监测背景值。

监测结果表明，鸣水江各监测项目监测值均可满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅳ类水质标准的要求。

3.4.3 地下水环境现状调查与评价

3.4.3.1 监测点位布设

本项目地下水环境影响评价等级为三级，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)中“8.3.3.3 三级评价项目潜水含水层的水质监测点应不少于3个，可能受建设项目影响且具有饮用水开发利用价值的含水层1-2个；原则上建设项目场地上游及下游影响区的地下水水质监测点各不得少于1个”。

为了解拟建项目所在区域地下水环境质量状况，获取地下水环境水质本底值，经现场踏勘及资料收集，根据项目所在区域地下水走向、周围村庄及水井的分布情况，本次环评共布设了3个地下水水质现状监测点以及7个地下水水位现状监测点，本项目委托广西科保环境检测有限公司对评价区范围进行地下水环境质量监测，项目布设的监测点点位置在地下水评价范围内，符合导则要求。项目地下水监测点位情况见下表。

表 3.4-9 地下水环境监测点位设置

编号	名称	水质监 测	水位 监测	与项目所在地 的相对方位	距离 (km)	所在地下水径流区 位置	备注
D1#	项目厂区水井	√	√	项目厂址	0	项目地下水上游	本次 环评 监测
D2#	簕山村水井	√	√	东南面	0.65	项目地下水下游	
D3#	大苏村水井 1	√	√	南面	1.0	项目地下水下游	
D4#	大苏村水井 2	-	√	南面	1.1	项目地下水下游	
D5#	雅桥村水井	-	√	东面	0.9	项目地下水侧下游	

编号	名称	水质监测	水位监测	与项目所在地的相对方位	距离(km)	所在地下水径流区位置	备注
D6#	船板垌水井	-	√	西南面	1.0	项目地下水侧下游	
D7#	江岭村水井	-	√	南面	2.0	项目地下水下游	

表 3.4-10 地下水水位监测点一览表

序号	编号及名称	相对项目位置	井口高程(m)	井深(m)	水位埋深(m)	水位高程(m)
D1#	项目厂区水井	项目厂址	/	/	/	/
D2#	簕山村水井	东南面	/	/	/	/
D3#	大苏村水井 1	南面	/	/	/	/
D4#	大苏村水井 2	南面	/	/	/	/
D5#	雅桥村水井	东面	/	/	/	/
D6#	船板垌水井	西南面	/	/	/	/
D7#	江岭村水井	南面	/	/	/	/

3.4.3.2 监测时间及频次

监测时间 2023 年 7 月 3 日，监测 1 天，每天监测 1 次。

3.4.3.3 监测及分析方法

监测及分析方法根据国家环保部颁发的《环境监测技术规范》和《环境监测分析方法》的有关规定和要求执行。地下水水质分析方法及检出限详见下表。

表 3.4-11 地下水水质分析方法及检出限

序号	监测项目	监测方法	检出限
1	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》HJ 1147-2020	0.1(无量纲)
2	耗氧量(COD _{Mn} 法)	《水质 高锰酸盐指数的测定》GB/T 11892-1989	0.5mg/L
3	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	0.025mg/L
4	氯化物	《水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法》 GB/T 11896-1989	10mg/L
5	硫酸盐	《水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法试行》 HJ/T 342-2007	8mg/L
6	硫化物	《水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法》 HJ 1226-2021	0.01mg/L
7	挥发性酚类(以苯酚计)	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》 HJ 503-2009	0.0003mg/L
8	石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法(试行) (HJ 970-2018)	0.01mg/L
9	氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 (方法 3 异烟酸-巴比妥酸分光光度法) (HJ 484-2009)	0.001mg/L
10	铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 (GB/T 11911-1989)	0.03mg/L

序号	监测项目	监测方法	检出限
11	砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定原子荧光法 (HJ 694-2014)	0.3μg/L
12	铅	石墨炉原子吸收法测定镉、铜和铅《水和废水监测分析方法》(第四版)国家环境保护总局(2002年)	1μg/L
13	总硬度 (CaCO ₃)	《水质 钙和镁总量的测定》EDTA滴定法 GB/T 7477-1987	5mg/L
14	硝酸盐氮	《水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法(试行)》 HJ/T 346-2007	0.08mg/L
15	亚硝酸盐氮	《水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法》GB/T 7493-1987	0.001mg/L
16	溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标(8.1 溶解性总固体 称重法) (GB/T 5750.4-2006)	/
17	CO ₃ ²⁻	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)	/
18	HCO ₃ ⁻	(酸碱指示剂滴定方法) 3.1.12.1	/
19	K ⁺	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 (GB/T 11904-1989)	0.05mg/L
20	Na ⁺	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 (GB/T 11904-1989)	0.01mg/L
21	Ca ²⁺	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法 (GB/T 11905-1989)	0.02mg/L
22	Mg ²⁺	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法 (GB/T 11905-1989)	0.002mg/L
23	总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 GB/T 5750.12-2006 (2)	/
24	菌落总数	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 GB/T 5750.12-2006 (1)	/

3.4.3.4 监测项目及评价标准

D1#~D3#水质监测：pH、氯化物、硝酸盐、亚硝酸盐、臭和味、总硬度、溶解性总固体、氨氮、氰化物、耗氧量、砷、铅、铁、总大肠菌群、挥发性酚类、菌落总数、石油类，以及八大离子 K⁺、Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、CO₃²⁻、HCO₃⁻、Cl⁻、SO₄²⁻共计 25 项。

3.4.3.5 评价标准及评价方法

评价标准执行《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) III类标准。

项目评价采用标准指数法进行评价。

1、对于评价标准为定值的水质因子，其标准指数计算公式为：

$$P_i = C_i / C_{si}$$

式中：P_i——第 i 个水质因子的标准指数，无量纲；

C_i——第 i 个水质因子的监测浓度值，mg/L；

C_{si}——第 i 个水质因子的标准浓度值，mg/L。

2、pH 值的标准指数为：

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad (pH_j \leq 7)$$

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad (pH_j > 7)$$

式中 S_{pH} ——pH 的单项质量指数；

pH_j ——地下水 pH 的实测值；

pH_{su} ——地下水水质标准中规定的 pH 值上限；

pH_{sd} ——地下水水质标准中规定的 pH 值下限。

若水质参数的标准指数 >1 ，则表明该项水质参数超过了规定的水质标准，已不能满足标准相应的使用功能要求，水质参数的标准指数越大，说明该水质超标越严重。

3.4.3.6 监测结果及评价结论

地下水各监测点水质监测及评价结果统计详见表 3.4-12。

表 3.4-12 地下水质量现状监测与评价结果（单位：mg/L，特别标注的除外）

项目 监测点位	D1# 项目厂区水井					
	浓度范围	评价标准	最大超标倍数	超标率 (%)	$S_{i,j}$ 范围	评价结果
pH 值（无量纲）	/	/	/	/	/	达标
耗氧量(COD _{Mn} 法)	/	/	/	/	/	达标
氨氮	/	/	/	/	/	达标
氯化物	/	/	/	/	/	达标
硫酸盐	/	/	/	/	/	达标
总硬度	/	/	/	/	/	达标
硝酸盐（以 N 计）	/	/	/	/	/	达标
挥发性酚类（以苯酚计）	/	/	/	/	/	达标
石油类	/	/	/	/	/	/
亚硝酸盐(以 N 计)	/	/	/	/	/	达标
溶解性总固体	/	/	/	/	/	达标
氰化物	/	/	/	/	/	达标
铁	/	/	/	/	/	达标
K ⁺	/	/	/	/	/	/

Na ⁺	/	/	/	/	/	/	/
Ca ²⁺	/	/	/	/	/	/	/
Mg ²⁺	/	/	/	/	/	/	/
CO ₃ ²⁻	/	/	/	/	/	/	/
HCO ₃ ⁻	/	/	/	/	/	/	/
Cl ⁻	/	/	/	/	/	/	/
SO ₄ ²⁻	/	/	/	/	/	/	/
砷 (μg/L)	/	/	/	/	/	/	达标
铅 (μg/L)	/	/	/	/	/	/	达标
菌落总数 (CFU/ml)	/	/	/	/	/	/	达标
总大肠菌群 (MPN/100ml)	/	/	/	/	/	/	达标
监测点位 项目	D2# 箭山村水井						
	浓度范围	评价标准	最大超标倍数	超标率 (%)	S _{i,j} 范围	评价结果	
pH 值 (无量纲)	/	/	/	/	/	/	达标
耗氧量(COD _{Mn} 法)	/	/	/	/	/	/	达标
氨氮	/	/	/	/	/	/	达标
氯化物	/	/	/	/	/	/	达标
硫酸盐	/	/	/	/	/	/	达标
总硬度	/	/	/	/	/	/	达标
硝酸盐 (以 N 计)	/	/	/	/	/	/	达标
挥发性酚类 (以苯酚计)	/	/	/	/	/	/	达标
石油类	/	/	/	/	/	/	/
亚硝酸盐(以 N 计)	/	/	/	/	/	/	达标
溶解性总固体	/	/	/	/	/	/	达标
氰化物	/	/	/	/	/	/	达标
铁	/	/	/	/	/	/	达标
K ⁺	/	/	/	/	/	/	/
Na ⁺	/	/	/	/	/	/	/
Ca ²⁺	/	/	/	/	/	/	/
Mg ²⁺	/	/	/	/	/	/	/
CO ₃ ²⁻	/	/	/	/	/	/	/
HCO ₃ ⁻	/	/	/	/	/	/	/

Cl ⁻	/	/	/	/	/	/
SO ₄ ²⁻	/	/	/	/	/	/
砷 (μg/L)	/	/	/	/	/	达标
铅 (μg/L)	/	/	/	/	/	达标
菌落总数 (CFU/ml)	/	/	/	/	/	达标
总大肠菌群 (MPN/100ml)	/	/	/	/	/	达标
D3# 大苏村水井 1						
项目 监测点位	浓度范围	评价标准	最大超标倍数	超标率 (%)	S _{i,j} 范围	评价结果
pH 值 (无量纲)	/	/	/	/	/	达标
耗氧量(COD _{Mn} 法)	/	/	/	/	/	达标
氨氮	/	/	/	/	/	达标
氯化物	/	/	/	/	/	达标
硫酸盐	/	/	/	/	/	达标
总硬度	/	/	/	/	/	达标
硝酸盐 (以 N 计)	/	/	/	/	/	达标
挥发性酚类 (以苯酚计)	/	/	/	/	/	达标
石油类	/	/	/	/	/	/
亚硝酸盐(以 N 计)	/	/	/	/	/	达标
溶解性总固体	/	/	/	/	/	达标
氰化物	/	/	/	/	/	达标
铁	/	/	/	/	/	达标
K ⁺	/	/	/	/	/	/
Na ⁺	/	/	/	/	/	/
Ca ²⁺	/	/	/	/	/	/
Mg ²⁺	/	/	/	/	/	/
CO ₃ ²⁻	/	/	/	/	/	/
HCO ₃ ⁻	/	/	/	/	/	/
Cl ⁻	/	/	/	/	/	/
SO ₄ ²⁻	/	/	/	/	/	/
砷 (μg/L)	/	/	/	/	/	达标
铅 (μg/L)	/	/	/	/	/	达标
菌落总数 (CFU/ml)	/	/	/	/	/	达标
总大肠菌群 (MPN/100ml)	/	/	/	/	/	达标

注：“监测结果低于检出限采用检出限+L”表示，核算 S_{ij} 时以检出限的一半计，“ND”表示未检出，即检测结果低于方法检出

限。

监测结果表明：监测期间各监测点位 D1#、D2#和 D3#中各监测因子均能达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类水质标准。

3.4.4 声环境质量现状调查与评价

3.4.4.1 监测布点

本次评价于项目厂界外 1m 处共设 4 个监测点，监测布点情况详见下表。

表 3.4-13 噪声监测点位分布情况一览表

序号	名称	与本项目相对位置
N1	1#厂区东面厂界外 1m	项目东面厂界外 1m
N2	1#厂区南面厂界外 1m	项目南面厂界外 1m
N3	1#厂区西面厂界外 1m	项目西面厂界外 1m
N4	1#厂区北面厂界外 1m	项目北面厂界外 1m

3.4.4.2 监测时间和频率

监测时间为：2023 年 7 月 3 日至 7 月 4 日。连续监测 2 天，每天昼间（6:00~22:00）、夜间（22:00~次日 6:00）各监测一次。

3.4.4.3 监测方法

监测方法与数据处理按《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的有关规定进行。

3.4.4.4 评价方法与标准

评价方法：以等效连续 A 声级为评价指标，采用与标准值对比法进行评价。

评价标准：建设项目位于大平山健康食品产业园，项目厂界四周声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。详见表 3.4-14。

表 3.4-14 《声环境质量标准》（摘录） 单位：Lep dB(A)

类别	昼间	夜间
3 类	65	55

3.4.4.5 监测结果分析与评价

项目声环境质量现状监测结果与评价见下表：

表3.4-15 噪声现状监测统计结果

监测点位	监测日期	监测时段	等效连续 A 声级 (Leq)	标准值 (dB (A))	评价结果
N1 场界东面	7 月 3 日	昼间	/	/	达标
		夜间	/	/	达标
	7 月 4 日	昼间	/	/	达标

监测点位	监测日期	监测时段	等效连续 A 声级 (L_{eq})	标准值 (dB (A))	评价结果
N2 场界南面	7月3日	夜间	/	/	达标
		昼间	/	/	达标
	7月4日	夜间	/	/	达标
		昼间	/	/	达标
N3 场界西面	7月3日	昼间	/	/	达标
		夜间	/	/	达标
	7月4日	昼间	/	/	达标
		夜间	/	/	达标
N4 场界北面	7月3日	昼间	/	/	达标
		夜间	/	/	达标
	7月4日	昼间	/	/	达标
		夜间	/	/	达标

由上表可见，项目厂界四周噪声均能够达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准相关要求。

3.4.5 土壤环境质量现状评价

本项目属于 III 类污染型建设项目，项目位于工业园区，周边均属于工业用地或者已经规划作为工业用地，属于不敏感区，项目占地小于 5 公顷，属于小型项目，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中表 4 污染影响型评价工作等级划分表，本项目土壤评价等级为“—”，根据导则 6.2.2.3 条款，“—”表示可不开展土壤环境影响评价工作。因此本项目可不开展土壤环境影响评价。

3.4.6 生态环境质量现状调查

3.4.6.1 陆生生物资源调查

1、陆生植被调查

根据咨询相关林业部门，评价范围内无登记在册的名树名木及珍稀濒危保护树种的分布，也没有国家及自治区级保护物种存在。

2、陆生生物调查

评价区域受人类活动干扰，评价区内已不存在大型野生动物，现存的主要是一些鼠类、爬行类、鸟类及昆虫类等小型动物。

经现场调查，评价区内无国家重点保护的珍稀野生动及自然保护区等生态敏感目标。

3.4.6.2 水生生物现状调查

项目生活污水经化粪池处理、生产废水进入厂区污水处理站处理达标后，接入园区管网进入大平山健康食品产业园污水处理厂进行处理。污水处理厂纳污水体为鸣水江，调查方式主要以收集现有文献资料为主，辅之咨询和访问等。水生生物资源调查范围主要是鸣水江支流汇入鸣水江入口上游 500m 至下游雅桥江汇入口处，长约 14.5km 河段。

本项目评价范围内定川江水生生物种类比较贫乏，经调查，评价河段内没有水产养殖规划，无固定鱼类产卵场，无索饵场，无固定栖息地分布。

3.4.6.3 小结

改扩建项目在现有项目厂区进行，不新增用地。项目评价区域区域原生植被已受破坏，生态系统单一。评价区无国家保护的珍稀濒危动、植物种类和自然保护区等特殊生态敏感区。总体而言，生态环境质量一般。

4 环境影响预测与评价

4.1 施工期环境影响与评价

本次改扩建项目在现有项目厂区内进行，不新增用地。改扩建内容依托现有项目生产线及车间进行改扩建。现有工程用地已经硬化、平整，本次改扩建项目仅需安装饲料级动植物油脂生产线生产设备以及安装油脂储罐、锅炉等生产配套设施，施工工程量较少，施工期较短，不涉及土建工程。因此项目施工期主要环境污染为安装设备过程产生的噪声污染，施工期结束后，施工噪声的影响随之消失。

4.1.1 施工期声环境影响分析

(1) 安装设备噪声

项目设备安装主要进行切割、安装、电焊等，噪声源强在 75~100dB(A)之间，本评价主要考虑噪声值较大的机械设备噪声对声环境的影响情况。施工期项目噪声源可视为无指向性的点声源。

噪声从声源传播到受声点，受传播距离、空气吸收、阻挡物的反射与屏障等因素的影响而产生衰减。用A声级进行预测时，其计算公式如下：

$$L_A(r) = L_A(r_o) - (A_1 + A_2 + A_3 + A_4)$$

式中： $L_A(r)$ ——为声源 r 处的 A 声级

$L_A(r_o)$ ——为参考位置 r_o 处的 A 声级；

A_1 ——为声波几何发散引起的 A 声级衰减量；

A_2 ——为声屏障引起的 A 声级衰减量；

A_3 ——为空气吸收引起的 A 声级衰减量；

A_4 ——为附加衰减量。

在计算中主要考虑 A_1 声波几何发散引起的 A 声级衰减量，点源其计算式为：

$$A_1=20\lg(r/r_o)$$

$$L_A(r)=L_A(r_o)-20\lg(r/r_o)$$

多个声源的噪声对同一点的声级公式：

$$L_{A\text{总}}=10\lg\left(\sum_{i=1}^n 10^{L_{ai}/10}\right)$$

式中 L_{Ai} 为第 i 个噪声源声级， n 为声源数。

根据点声源噪声衰减模式以及《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)

的施工场界噪声限值，项目厂区设有围墙；围墙、建筑物等屏障引起的噪声衰减值取 6dB (A)，各主要施工机械噪声随距离衰减至达场界标准限值时的距离。预测结果见表 4.1.1-1 所示。

表 4.1.1-1 各种施工机械在不同距离的噪声预测值 单位：dB (A)

施工阶段	机械名称	噪声源强 dB(A)/m	场界标准限值 dB(A)	单台设备距离施工机械不同距离 (m) 衰减时经围墙隔声后的噪声预测值 L _p dB(A)							单台设备达标距离 (m)			
				昼间	夜间	10	20	40	80	100	160	200	昼间	夜间
装修	/	/	/ /	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

从表 4.1.1-1 可知，项目在现有生产区进行设备安装，噪声经厂房隔声及衰减后，到厂界是可以满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 的限值，夜间不进行施工。项目设备安装噪声经过距离衰减及隔声屏障等降噪措施，施工噪声对项目周边敏感点影响较小。

为减轻施工噪声影响，建设单位应严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》的规定，积极采取各种噪声控制措施如避免多个高噪声设备同时施工；高噪声设备施工尽量远离厂界；尽量采用低噪施工设备，部分高噪设备进行突击作业，优化施工时间并搭建隔音棚，合理疏导进入施工区的车辆，减少运输交通噪声等。未经批准，不得在午间（北京时间 12: 00~14: 30）和夜间（北京时间 22: 00~次日早晨 06: 00）进行产生噪声污染的建筑施工作业，确因生产要求需要连续施工作业的，应当提前向当地生态环境局申报，取得生态环境局的许可证明，并提前 2 日公告周围居民，方可施工。采取以上措施后可减轻建设期间施工噪声对周围居民的影响较小。

4.2 运营期环境影响与评价

4.2.1 运营期对地表水环境影响分析

4.2.1.1 项目污水处理设施可行性分析

项目改扩建完成后生产废水主要包括车间地面清洗废水、废白土加工废水、油脂加工废水、检验室仪器设备清洗废水等。项目生产废水收集排至厂区污水处理站，经过处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中的三级标准并能同时满足大平山健康食品产业园污水处理厂（一期）进水水质 (COD_{Cr}≤500, BOD₅≤300, 氨氮为≤40, 总

磷为≤5, 总氮≤60, SS≤400, 动植物油为≤50) 要求后, 排入园区污水管网进入大平山健康食品产业园污水处理厂(一期)处理。

本次改扩建项目生产废水依托现有污水处理站进行处理, 项目改扩建后全厂生产废水产生量约为 $26.9\text{m}^3/\text{d}$, $8080\text{m}^3/\text{a}$ 。现有污水处理站处理规模为 $120\text{m}^3/\text{d}$, 可满足项目改扩建后废水水量处理要求。现有工程污水处理站污水处理工艺采用格栅+沉砂隔油池+调节池+混凝沉淀反应器+气浮+ABR 厌氧池+缺氧池+好氧池+二沉池+混凝反应沉淀池+消毒池。根据现有工程污水处理站排放口废水监测数据可知, 各污染物监测值均满足《污水综合排放标准》(GB 8978-1996) 表4相应标准限值要求, 且同时满足大平山健康食品产业园污水处理厂(一期)接纳污水的标准要求, 则现有污水处理站采用的处理工艺可行。

生活污水包括一般生活废水及餐饮废水, 根据前文2.3.3.2生活用排水分析可知, 本次改扩建项目完成后, 全厂生活污水总排放量为 $8\text{t}/\text{d}$ ($2400\text{t}/\text{a}$)。生活污水中的主要污染物为CODcr、BOD₅、SS、NH₃-N, 餐饮废水含动植物油。生活污水经隔油池、三级化粪池均质处理后, 排入园区污水管网进入大平山健康食品产业园污水处理厂(一期)处理。

项目废水经园区污水处理厂处理达标后排入鸣水江, 对周边地表水环境影响不大。

4.2.1.2 废水排入大平山健康食品产业园污水处理厂(一期)的可行性分析

(1) 接管可行性分析

项目位于玉林市兴业县大平山健康食品产业园内, 属兴业县大平山健康食品产业园污水处理厂纳管范围。项目废水经污水处理站处理达大平山健康食品产业园污水处理厂(一期)纳管要求后排入园区污水管网, 项目已接通园区污水管网, 项目污水处理站尾水接入园区污水管网是可行的。

(2) 废水进入大平山健康食品产业园污水处理厂(一期)可行性分析

根据现有工程污水处理站排放口废水监测数据可知, 各污染物监测值均满足《污水综合排放标准》(GB 8978-1996) 表4相应标准限值要求, 且同时满足大平山健康食品产业园污水处理厂(一期)接纳污水的标准要求。废水主要为有机废水, 不含毒性、腐蚀性、重金属等污染物, 废水排入园区污水处理厂不会对污水处理厂造成冲击性影响。大平山健康食品产业园污水处理厂(一期)外排的尾水中污染物均优于《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表1中一级A标准。项目废水可依托排入园区污水处理厂, 污水排入园区污水处理厂不会影响污水处理厂的稳定运行。目前大平山健康食

品产业园污水处理厂（一期）正常运行，自动在线监测已完成安装，管网铺设已基本完成。因此项目污水纳入大平山健康食品产业园污水处理厂（一期）处理可行。

（3）处理规模可行性分析

兴业县大平山健康食品产业园污水处理厂位于玉林市兴业县大平山健康食品产业园内。本项目现有工程生活污水和生产废水排放总量约为 $26.5\text{m}^3/\text{d}$ ，改扩建后生活污水和生产废水排放总量约为 $34.9\text{m}^3/\text{d}$ ，即改扩建后增加的废水排放量为 $8.4\text{m}^3/\text{d}$ 。兴业县大平山健康食品产业园污水处理厂（一期）能够接纳并处理本项目改扩建后增加的污水排放量。且本项目已取得兴业县工业园区管理委员会同意项目污水排入大平山健康食品产业园污水处理厂的证明，项目排放的废水对污水处理厂的进水量不会产生冲击影响。因此，项目生活污水和生产废水经处理后排入大平山健康食品产业园污水处理厂（一期）处理的措施可行。

4.2.1.3 废水事故性排放影响分析

项目污水处理设施运行非正常情况主要是设备故障或员工操作不当导致处理设施未发挥作用，导致污水出水不能符合纳管标准的要求，高浓度的污水排入污水处理厂会造成园区污水处理厂超负荷运行或尾水处理不达标排放。为了避免此类非正常排放情况的发生，应加强管理，配置专人负责预处理设施的管理维护，严格按设计要求进行操作，从而降低此类非正常情况的概率。

4.2.1.4 小结

本项目的生活污水及生产废水处理后接入大平山健康食品产业园污水处理厂（一期）进行处理，项目废水在水量、水质、工艺、管网等均能依托园区污水处理厂。项目废水排入园区污水处理厂处理后达标排放，园区污水处理厂正常排放情况下，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表1中一级A标准，对鸣水江水环境影响不大。

4.2.1.5 废水污染物排放信息表

表 4.2.1-2 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别 (a)	污染物种类 (b)	排放去向 (c)	排放规律 (d)	污染治理设施			排放口编号 (f)	排放口设置是否符合要求(g)	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称 (e)	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油	进入大平山健康食品产业园污水处理厂(一期)	间断排放有周期性规律	/	三级化粪池	三级化粪池	DW001	■是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	<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口
2	生产废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油	进入大平山健康食品产业园污水处理厂(一期)	间断排放有周期性规律	/	生产废水污水处理站	格栅+沉砂隔油池+调节池+混凝沉淀反应器+气浮+厌氧池+缺氧池+好氧+二沉池+混凝反应沉淀池+消毒池	DW001	■是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	

a 指产生废水的工艺、工序，或废水类型的名称。b、指产生的主要污染物类型，以相应排放标准中确定的污染因子为准。c 包括不外排；排至厂内综合污水处理站；直接进入海域；直接进入江河、湖、库等水环境；进入城市下水道（再入江河、湖、库）；进入城市下水道（再入沿海海域）；进入城市污水处理厂；直接进入灌灌农田；进入地渗或蒸发地；进入其他单位；工业废水集中处理厂；其他（包括回用等）。对于工艺、工序产生的废水，“不外排”指全部在工序内部循环使用，“排至厂内综合污水处理站”指工序废水经处理后排至综合处理站。对于综合污水处理站，“不外排”指全厂废水经处理后全部回用不排放。d 包括连续排放，流量稳定；连续排放，流量不稳定，但有周期性规律；连续排放，流量不稳定，但有规律，且不属于周期性规律；连续排放，流量不稳定，属于冲击型排放；连续排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放；间断排放，排放期间流量稳定；间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律；间断排放，排放期间流量不稳定，但有规律，且不属于非周期性规律；间断排放，排放期间流量不稳定，属于冲击型排放；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。e 指主要污水处理设施名称，如“综合污水处理站”“生活污水处理系统”等。f 排放口编号可按地方环境管理部門现有编号进行填写或由企业根据国家相关规范进行编制。g 指排放口设置是否符合排放口规范化整治技术要求等相关文件的规定。

表 4.2.1-3 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标 a		废水排放量 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 b	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度 (mg/L)
1	DW 001	/	/	/	大平山健康食品产业园污水处理厂(一期)	间断排放有周期性规律	—	大平山健康食品产业园污水处理厂(一期)	COD _{Cr}	≤30
									BOD ₅	≤6
									SS	≤10
									NH ₃ -N	≤1.5
									动植物油	≤1

a 对于排至厂外公共污水处理系统的排放口，指废水排出厂界处经纬度坐标。
b 指厂外城镇或工业污水集中处理设施名称，如×××生活污水处理厂、×××化工园区污水处理厂等。

4.2.2 运营期大气环境影响分析

4.2.2.1 预测模式

项目有组织排放的油烟及臭气浓度没有环境质量标准，不对其进行环境质量预测，只进行污染排放的达标判定。本次环评根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)的要求，采用估算模式 AERSCREEN 筛选计算，确定本次大气环境影响评价工作等级为二级，因此根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)8.1.2 条要求，二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

4.2.2.2 估算模型参数

估算模型参数见表 4.2.2-1：

表 4.2.2-1 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	/
	人口数（城市选项时）	/
	最高环境温度/℃	/
	最低环境温度/℃	/
	土地利用类型	/
	区域湿度条件	/
是否考虑地形	考虑地形	/
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑海岸线熏烟	是/否	/
	海岸线距离/m	/
	海岸线方向/°	/

4.2.2.3 评价范围、评价因子及评价标准

(1) 预测范围

大气预测范围与大气环境评价范围一致，边长为 5km 的矩形区域。

(2) 预测因子

根据项目大气污染物排放情况，选取的预测因子包括：PM₁₀、SO₂、NO_x、氨及硫化氢。

(3) 评价标准

表 4.2.2-2 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
SO ₂	1小时浓度	500	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准
NO _x	1小时浓度	250	
PM ₁₀	1小时浓度	450	
TSP	1小时浓度	900	
NH ₃	1小时浓度	200	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录D其他污染物环境空气质量浓度参考限值
H ₂ S	1小时浓度	10	
非甲烷总烃	1小时浓度	2000	《大气污染物综合排放标准详解》(GB 16297-1996)

4.2.2.4 预测方案

根据本项目建设情况以及综合考虑项目大气评价工作等级、预测因子、排放工况、计算点等参数，环境空气影响预测方案如下，具体见表 4.2.2-3。

表 4.2.2-3 大气环境影响预测方案一览表

排放工况	污染源		预测因子	计算点	预测内容
正常排放	排气筒 DA001	锅炉废气	PM ₁₀	最大地面浓度	下风向 1 小时平均浓度及占标率
			SO ₂		
			NO _x		
	排气筒 DA002	工业级混合油脂生产线废气	非甲烷总烃		
			非甲烷总烃		
	排气筒 DA004	废白土压榨生产线废气	非甲烷总烃		
			NH ₃		
非正常排放	生产厂房	无组织废气	PM ₁₀	最大地面浓度	下风向 1 小时平均浓度及占标率
			SO ₂		
			NO _x		
	污水处理站	无组织废气	非甲烷总烃		

4.2.2.5 污染源强

根据工程分析，拟建项目正常工况下有组织废气污染源强汇总见表 4.2.2-4，无组织排放源强见表 4.2.2-5，项目非正常排放有组织废气污染源强汇总见表 4.2.2-6。

表 4.2.2-4 项目正常工况点源参数表

名称	排气筒底部中心坐标	排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)			
									颗粒物	SO ₂	NO _x	非甲烷总烃
燃生物质锅炉废气排气筒DA001	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
工业级混合油脂生产线废气排气筒 DA002	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
饲料级动植物油脂生产线废气排气筒 DA003	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
废白土压榨生产线废气排气筒DA004	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

表 4.2.2-5 项目正常工况矩形面源参数表

名称	面源起点坐标	面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率 / (kg/h)			
									NH ₃	H ₂ S	颗粒物	非甲烷总烃
生产厂房	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
污水处理站	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

表 4.2.2-6 项目非正常工况源强参数表

名称	排气筒底部中心坐标	排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
									颗粒物	非甲烷总烃
燃生物质锅炉废气排气筒DA001	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
工业级混合油脂生产线废气排气筒 DA002	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

4.2.2.6 预测结果

1、正常工况

(1) 废气有组织排放

由表4.2.2-7~8得知，锅炉废气排气筒DA001排放的SO₂、NOx、颗粒物下风向最大落地点浓度位于193m处，浓度分别为4.4249μg/m³、8.1172μg/m³、0.6736μg/m³，占标率均低于10%，均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）其修改单（2018）中的二级标准限值要求。项目工业级混合油脂生产线废气排气筒DA002排放的非甲烷总烃下风向最大落地点浓度位于106m处，浓度分别为0.5480μg/m³，占标率为0.03%；项目废白土压榨生产线废气排气筒DA004排放的非甲烷总烃下风向最大落地点浓度位于102m处，浓度分别为0.0085μg/m³，占标率为0.00%，均达到《大气污染物综合排放标准详解》（国家环境保护局科技标准司，中国环境科学出版社）的推荐标准。

经预测结果表明，正常工况下，项目改扩建完成后产生的有组织废气经处理后达标排放，对周围环境影响不大。

表4.2.2-7 项目有组织废气正常排放情况下在下风向轴线浓度预测结果

下风向距离(m)	锅炉废气排气筒DA001					
	PM ₁₀		SO ₂		NOx	
	贡献值(μg/m ³)	占标率(%)	贡献值(μg/m ³)	占标率(%)	贡献值(μg/m ³)	占标率(%)
10	0.0000	0.00	0.0000	0.00	0.0000	0.00
50	0.0145	0.00	0.0954	0.02	0.1750	0.07
100	0.4308	0.10	2.8299	0.57	5.1913	2.08
300	0.5417	0.12	3.5583	0.71	6.5275	2.61
500	0.3121	0.07	2.0506	0.41	3.7617	1.50
800	0.2438	0.05	1.6018	0.32	2.9384	1.18
1000	0.2317	0.05	1.5223	0.30	2.7926	1.12
1500	0.1912	0.04	1.2559	0.25	2.3039	0.92
2000	0.1534	0.03	1.0080	0.20	1.8491	0.74
2500	0.1241	0.03	0.8154	0.16	1.4957	0.60
C _{max}	0.6736	0.15	4.4249	0.88	8.1172	3.25
	193m					

表4.2.2-8 项目有组织废气正常排放情况下在下风向轴线浓度预测结果

下风向距离 (m)	工业级混合油脂生产线废气排气筒 DA002		废白土压榨生产线废气排气筒 DA004	
	非甲烷总烃		非甲烷总烃	
	贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)
10	0.0000	0.00	0.0000	0.00
50	0.0970	0.01	--	0.00
100	0.5440	0.02	0.0017	0.00
300	0.3641	0.01	0.0085	0.00
500	0.2265	0.01	0.0038	0.00
800	0.1972	0.01	0.0030	0.00
1000	0.1160	0.00	0.0020	0.00
1500	0.0734	0.00	0.0015	0.00
2000	0.0518	0.00	0.0009	0.00
2500	0.0392	0.00	0.0006	0.00
Cmax	0.5480	0.03	0.0085	0.00
	106m		102m	

(2) 废气无组织排放

无组织排放预测见表4.2.2-9。

1) 项目生产厂房无组织排放非甲烷总烃最大落地浓度为 $2.5427\mu\text{g}/\text{m}^3$, 占标率为0.13%。

2) 污水处理站无组织排放 NH_3 最大落地浓度为 $0.7569\mu\text{g}/\text{m}^3$, 占标率为0.38%; 无组织排放 H_2S 最大落地浓度为 $0.0296\mu\text{g}/\text{m}^3$, 占标率为0.30%。

经预测表明, 正常工况下, 项目生产过程中各工序无组织排放的各类污染物均能达标排放, 最大落地浓度非甲烷总烃达到《大气污染物综合排放标准详解》(国家环境保护局科技标准司, 中国环境科学出版社) 的推荐标准要求、氨和硫化氢均达到《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018) 附录D 其他污染物环境空气质量浓度参考限值要求, 即项目生产废气经处理后排放, 无组织废气排放对周围环境影响不大。

表4.2.2-9 项目无组织废气正常排放情况下在下风向轴线浓度预测结果

下风向 距离 (m)	污水处理站				生产厂房	
	H ₂ S		NH ₃		非甲烷总烃	
	贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)
10	0.0238	0.24	0.6094	0.30	2.4191	0.13
50	0.0124	0.12	0.3163	0.16	2.1447	0.11
100	0.0043	0.04	0.1091	0.05	1.8714	0.09
300	0.0015	0.02	0.0391	0.02	1.4049	0.07
500	0.0009	0.01	0.0218	0.01	0.7684	0.04
800	0.0008	0.00	0.0185	0.01	0.3646	0.02
1000	0.0004	0.00	0.0169	0.00	0.1359	0.01
1500	0.0001	0.00	0.0010	0.00	0.0770	0.00
2000	0.0000	0.00	0.00	0.00	0.0516	0.00
2500	0.0000	0.00	0.00	0.00	0.0379	0.00
C _{max}	0.0296	0.30	0.7569	0.38	2.5427	0.13
	26m				77m	

2、非正常工况

项目非正常工况的预测结果见表 4.2.2-10

表4.2.2-10 项目有组织废气非正常排放情况下在下风向轴线浓度预测结果

下风向距离 (m)	锅炉废气排气筒DA001		工业级混合油脂生产线废气排气筒 DA002	
	PM ₁₀		非甲烷总烃	
	贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)
10	0.0000	0.00	0.0000	0.00
50	0.9076	0.20	0.4909	0.02
100	26.9180	5.98	2.7529	0.14
300	33.8470	7.52	1.1460	0.06
500	19.5050	4.33	0.9977	0.05
800	15.2360	3.39	0.7294	0.04
1000	14.4800	3.22	0.5872	0.03

1500	11.9460	2.65	0.3716	0.02
2000	9.5881	2.13	0.2623	0.01
2500	7.7557	1.72	0.1986	0.01
Cmax	42.0900	9.35	2.7734	0.14
	193		106m	

由表 4.2.2-10 可知, 项目燃生物质锅炉废气处理设施处理效率下降至 50%的情况下, 锅炉废气排气筒颗粒物的最大落地浓度为 $42.0900\text{ug}/\text{m}^3$, 占标率为 9.35%; 工业级混合油脂生产线废气处理设施处理效率下降至 50%的情况下, 非甲烷总烃的最大落地浓度为 $2.7734\text{ug}/\text{m}^3$, 占标率为 0.14%; 均未超出《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准以及《大气污染物综合排放标准详解》的要求。但与正常工况相比, 对区域环境空气的贡献浓度值显著增加, 增加大气环境污染的影响程度。因此, 企业运营过程中应加强环保设施的维护保养和检修, 确保环保设施设备正常运行, 一旦发生非正常工况, 应立即停止生产, 排查运转异常的设备并及时进行调试, 待所有环保设施恢复正常后方投入生产, 同时按要求对非正常工况的起始时刻、恢复时间、事故原因、应对措施、涉及生产设施等信息进行记录。

3、大气防护距离

由上述可知, 项目所排放的废气最大落地浓度均满足相关标准的要求, 厂界外无超标区, 则本项目厂界浓度满足大气污染物浓度限值, 厂界外大气污染物短期(1 小时)贡献浓度不超过环境质量浓度限值, 因此不设置大气防护距离。

4、项目排气筒设置合理性分析

根据《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)新污染源的排气筒一般不应低于 15m, 排气筒高度应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上, 不能达到该要求的排气筒, 应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50%执行。项目周边 200m 范围内建筑高度最高约为 18m, 项目排气筒 DA002、DA003、DA004 高度均为 25m 满足高于周边 200m 范围内建筑 5m 的要求。

参照《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中燃煤锅炉房烟囱最低允许高度(当锅炉房装机总容量为 $10\sim<20\text{t}/\text{h}$ 时, 最低允许高度为 40m)。项目锅炉房装机总容量为 $15\text{t}/\text{h}$, 项目设置的锅炉废气排气筒(DA001)高度为 40m, 满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中燃煤锅炉房烟囱最低允许高度要求。本项目各组织废气排气筒烟气流速在 $7.9\sim14.1\text{m}/\text{s}$ 之间, 均符合《大气污染治理工程技术导则》

(HJ2000-2010) 对排气筒烟气流速设计要求。根据工程分析, 项目各排气筒排放废气中污染物排放浓度及速率满足相应标准要求。因此, 本项目排气筒设置合理。

4.2.2.7 卫生防护距离

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T 39499-2020) 对项目排放的污染物进行卫生防护距离计算。

卫生防护距离初值计算公式如下:

$$\frac{Q_c}{c_m} = \frac{1}{A} (BL^c + 0.25r^2) 0.50L^D$$

式中:

Q_c ——大气有害物质的无组织排放量, kg/h;

c_m ——大气有害物质环境空气质量的标准限值, mg/m³;

L ——大气有害物质卫生防护距离初值, m;

r ——大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径, m;

A、B、C、D——卫生防护距离初值计算系数, 无因次, 根据工业企业所在地区近5年平均风速及大气污染源构成类别从(GB/T 39499-2020)表1查取; 计算参数A、B、C、D: 分别为400、0.01、1.85和0.78。

计算参数与计算结果如下表4.2.2-11所示:

表 4.2.2-11 卫生防护距离计算参数

位置	污染物	排放速率 (kg/h)	面源尺寸			计算结果 (m)	卫生防护距 离(m)
			长(m)	宽(m)	高(m)		
生产厂房	非甲烷总烃	0.018	150	100	6	<50	50
污水处理站	NH ₃	0.00069	40	30	3	<50	50
	H ₂ S	0.000027				<50	50

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T 39499-2020) 中“当企业某生产单元的无组织排放存在多种特征大气有害物质时, 如果分别推导出的卫生防护距离在同一级别时, 则该企业的卫生防护距离终值应提高一级”。因此, 本项目设置的卫生防护距离为100m。项目卫生防护距离范围内不得新建住宅、学校、医院等敏感建筑物。项目位于已规划建设的园区内, 项目周边100m范围内现状无敏感点分布, 项目排放的NH₃、H₂S、颗粒物和非甲烷总烃等污染物对周边环境影响不大, 但建设单位必须加强车间废气处理装置运行管理, 确保各项污染物长期稳定达标排放。

4.2.2.8 臭气浓度影响分析

恶臭（异味）是多组分低浓度的混合气体，成分可达几十到几千种，迄今凭人的感觉到的恶臭物质有 4000 多种，其中对健康危害较大的有硫醇类、硫化氢、甲基硫、三甲胺等几十种。恶臭污染主要是通过影响人们的嗅觉来影响环境。由于个人的生理、心理条件、年龄、性别、职业、习惯等因素的不同对恶臭的敏感程度、厌恶程度和可耐受程度也不同。恶臭的影响也与污染源的性质、大气状况和距污染源的方位及距离有关。

恶臭本身不一定具有毒性，但会使人产生不快感，长期遭受恶臭污染，会影响居民的生活，降低工作效率，严重时会使人恶心、呕吐，甚至会诱发某些疾病。在国际上，通常根据嗅觉判别标准，将臭气强度划分为 6 级，见表 4.2.2-12。

表 4.2.2-12 臭气强度分级表

强度等级	嗅觉判别标准
0	无臭
1	勉强可以感到轻微臭味（检知阈值浓度）
2	容易感到轻微臭味（认知阈值浓度）
3	明显感到臭味（可嗅出臭气种类）
4	强烈臭味
5	无法忍受的强烈臭味

项目恶臭来源主要是车间无组织恶臭以及污水处理站恶臭。

项目污水处理站在采取投放除臭剂+定期清理污物措施后，根据上文估算预测分析，项目污水处理站产生的氨和硫化氢均达到《环境影响评价技术导则一大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 其他污染物环境空气质量浓度参考限值要求，周边环境影响不大。

根据现有工程监测期间的厂界臭气浓度监测结果可知，项目厂界 NH₃、H₂S、臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的二级新扩改标准要求。油脂生产车间废气排放口臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 中的排放标准要求（排气筒高度为 25m 时，臭气浓度≤6000）；项目改扩建后工业级混合油脂生产线主要生产工艺及主要生产设备与现有项目精炼工序变化不大，车间恶臭产生情况主要跟生产工艺及设备的密封性有极大关系，根据类比现有项目恶臭污染物排放情况，项目改扩建后车间恶臭污染物无组织排放量较小。同时建设单位对生产车间加装强制排风系统，将各工序产生的少量难闻气味及时排出，减少臭气气体的影响。本项目改扩建完成后，厂界处下风向的 NH₃、H₂S、臭气浓度可均达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 恶臭污染物厂界标准值要求，工业级混合油脂生产线废气采取负压收集+油气分离+冷凝+油烟净化器+UV 光氧除臭装置+二级活性炭吸附装置处理后，排放口臭气浓度可

达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2中的排放标准要求（排气筒高度为25m时，臭气浓度≤6000）。因此，本项目生产过程中产生的异味对环境影响不大。

4.2.2.9 食堂油烟影响分析

现有工程食堂设置2个基准灶头，项目改扩建完成后，食堂油烟产生量为0.0075kg/h（0.014t/a）。厨房油烟净化器的设计通风量为4000m³/h，按每天工作6小时计算，油烟通过安装的除油烟机处理，处理效率≥65%，油烟废气通过专用烟道引到楼顶排放，排放油烟浓度为0.66mg/m³，达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中油烟的排放标准（小型餐饮企业的油烟处理率在60%以上，排放标准小于2.0mg/m³）。采取相应的措施后，食堂油烟对周围环境影响不大。

4.2.2.10 污染物排放量核算

1、正常排放量核算

根据前文工程分析，项目污染物年排放量核算结果见表4.2.2-13~4.2.2-15。

表4.2.2-13 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)
主要排放口					
1	燃生物质锅炉废气排气筒 DA001	SO ₂	90.0	0.9	6.48
		NO _x	165.1	1.651	11.89
		颗粒物	13.7	0.137	0.986
2	工业级混合油脂生产线废气排 气筒DA002	非甲烷总烃	11.1	0.033	0.24
3		油烟	0.88	0.0026	0.019
4	饲料级动植物油脂生产线废气 排气筒DA003	油烟	1.1	0.0056	0.04
5	废白土压榨生产线废气排气筒 DA004	非甲烷总烃	1.05	0.0021	0.0009
有组织排放					
有组织排放总计		SO ₂		6.48	
		NO _x		11.89	
		颗粒物		0.986	
		油烟		0.059	
		非甲烷总烃		0.241	

表 4.2.2-14 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	标准名称	浓度限值 (mg/m³)	年排放量 (t/a)		
1	厂界无组织	生产车间废气	非甲烷总烃	保证收集效率	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	4.0	0.126		
			油烟		/	/	0.06		
2	厂界无组织	污水处理站	氨	投加除臭剂	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	1.5	0.0049		
			硫化氢			0.06	0.00019		
无组织排放									
无组织排放总计			非甲烷总烃			0.126			
			氨			0.0049			
			硫化氢			0.00019			

表 4.2.2-15 大气污染物年放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	SO ₂	6.48
2	NO _x	11.89
3	颗粒物	0.986
4	非甲烷总烃	0.367
5	油烟	0.119
6	氨	0.0049
7	硫化氢	0.00019

2、非正常排放量核算

本项目非正常废气污染源年排放量详见表 4.2.2-16。

表 4.2.2-16 污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	污染物	非正常排放原因	非正常排放浓度 (mg/m³)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 (h)	年发生频次 (次)	应对措施
1	燃生物质锅炉废气排气筒 DA001	颗粒物	环保设施等运转异常，废气处理效率下降至 50%	856.2	8.562	2	1	及时维修废气处理设施，加强管理和设备维护保养，保持正常运转
2	工业级混合油脂生产线废气排气筒 DA002	非甲烷总烃		55.6	0.167			

4.2.3 运营期地下水环境影响分析

4.2.3.1 正常情况下的地下水影响预测

为防范地下水污染，本项目应严格按照国家相关规范，对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应的措施，做好防渗防漏措施，通常情况下不存在“跑、冒、滴、漏”等现象的发生。因此，在按照相关要求采取必要的防渗、防漏、防雨等措施后，在正常情况下，本项目不会对地下水环境造成明显不利的影响。

本项目按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”原则，采取分区防渗措施，油脂储罐区、生产车间、危险固废暂存间、污水处理站等为重点防渗区，等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ 、防渗系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ，危险固废暂存间 $K \leq 10^{-10} cm/s$ ，正常情况下服务年限内防渗层不发生破损污染物不会渗漏。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的相关规定，已采取防渗措施的建设项目，可不进行正常状况情境下的预测。

4.2.3.2 非正常情况下的地下水影响预测

本项目对地下水的污染途径主要为废水的跑、冒、滴、漏，污染物经土层的渗漏，通过包气带进入含水层导致地下水的污染。非正常情况下，对地下水的污染主要是由于污染物迁移穿过包气带进入含水量水层造成，项目场地主要由素填土、淤泥等多种土层组成，包气带防污性能中等，若废水发生渗漏，污染物较易穿过包气带进入浅层地下水，对浅层下水造成一定的污染影响。

根据项目的具体情况，项目成品及原料储罐采用钢质储罐，且储罐区基底座及四周围堰均设置防渗层，遇储罐泄漏情形下项目采取应急收集转移等措施，储罐区油脂因泄漏下渗的可能性不大。

因此本项目非正常情形重点考虑污水处理站调节池防渗层老化或存在裂缝，导致污水穿过损坏防渗层通过包气带进入地下水环境，从而污染地下水，影响地下水水质。本次环评重点对此情形下污水处理站污水渗漏，导致污水处理站废水渗入至地下水环境中，对地下水污染进行预测影响分析。

1、预测时段

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）第9.3节要求，地下水环境影响评价预测时段应选取可能产生地下水污染的关键时段，至少包括污染发生后100d、1000d，服务年限或能反映特征因子迁移规律的其他重要的时间节点。

污水非正常状况泄漏直至被排查的入渗持续时间以90d计，依据地下水水流速，为了解污

染因子的迁移规律及影响范围，故本次预测时段选择污染发生后 100 天、365 天、1000 天。

2、预测源强

项目污水站调节池底部位于地下，当发生泄漏事故时不易及时发现。因此，本次预测假设考虑污水处理站调节池防渗层破损，废水持续进入到地下水。本次预测因子选取综合考虑了最有可能造成地下水污染的因子，同时结合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中包含的指标、等标污染负荷等因素，通过综合分析，本次预测选择COD为本次预测的因子，污染物浓度 COD_{Cr} : 1402mg/L。

为满足《地下水质量标准》的评价要求，可将源强中的 COD_{Cr} （化学需氧量）转换成耗氧量后再进行预测评价，水体中的耗氧量与化学需氧量之间存在比较显著的相关性与一定的线性关系，由此将源强中的 COD_{Cr} 转换成耗氧量后，浓度为327.7mg/L。

3、预测模型概化

根据项目所在区域的综合水文地质图件及园区场地工程勘察资料中与本项目同一水文地质单元的水文地质资料进行分析。项目区域水文地质条件及项目场地水文地质特征详见前文 3.1.2.4 章节，具体内容如下：

（1）厂区地层岩性及地下水类型

根据区域水文地质资料，项目所在区域地层岩性自上而下主要由第四系冲洪积层（ Q^{pal} ）、残积层（ Q^{el} ）及泥盆系上统（ D_3 ）的地层等组成。

（2）评价区地下水补给、径流、排泄条件

项目所在区域以鸦桥江为排泄基准面，地下水主要靠大气降水的渗入补给，大气降水以垂向渗流的方式补给地下水。单元中的地下水运移于风化裂隙和构造裂隙中，由西向东径流，地下水以渗流的方式排泄于项目东面约 1.2km 处的鸦桥江。

（3）区域地下水动态特征

据本次调查周边民井水位观测及调查收集附近各水点以往的民井资料数据，调查区含水层地下水动态特征为：由于项目所在区域地下水开采主要以生活用水及农田灌溉为主，地下水在年内动态期主要集中在农灌期，地下水水位下降，随着雨季的到来，地下水得到补充，水位不断升高，至每年的 4~9 月份，水位达到年内最高水位。

（4）评价范围

本项目地下水调查评价范围根据项目区实际水文地质条件采用自定义法来确定。根据项目所在区域水文地质边界条件，北面西面以园区中部分水岭为边界，东面以雅桥村分水岭为界，东南面至南面以鸦桥江为边界，评价范围约 2.3 平方公里。项目位置属所

在地质单元的上游补给区，地下水由西北向东南径流至鴻桥江排泄，鴻桥江为最终排泄基准面。

(5) 水文地质条件概化

项目所在的地质单元以大气降水为地下水补给来源，评价区域的地下水以厂区东南面的鴻桥江为地下水的排泄基准面，为给定水头的排泄边界；区内含水层为基岩，岩性为灰黑色、灰白色的泥岩夹泥质粉砂岩，含水介质为裂隙、孔隙，地下水分布均匀。根据场地含水层、隔水层的分布特征以及地下水迳流、排泄情况，地下水受基岩的影响，通过浅层的砂岩由西北向东南迳流运移，地下水流速较小。在厂区东南面汇入鴻桥江。水动力弥散特征表现为：孔隙和裂隙水以裂隙流为主，且弥散系数以对流弥散系数（又称机械弥散系数）为主；渗漏方向主要受碎屑岩裂隙控制，渗漏形式为较单一的岩溶裂隙、管道型通道，故以纵向弥散系数为主，总的表现为沿一个方向渗漏的带状弥散特征。综上所述，将模拟区概化为一维稳定流一维水动力弥散问题。

(6) 土岩层渗透性及水文地质参数确定

根据项目所在园区水文地质资料可知，场区包气带主要由第四系（Q）新近填土及冲洪积层（Qh）和坡残积层（Qdl+el）组成、白垩系下统新隆组（K1x）砾岩、砾状砂岩、含砾砂岩、钙质砂岩、不等粒砂岩、泥质系上统郁江组上段（D3l）灰～灰黑色薄层状硅质夹硅质泥岩、六万山超单元江口单元（P2J）花岗岩等组成。

根据达西定律，渗透流速 $v=KJ$ ，K 为渗透系数，J 为水力坡度。

(7) 污染源概化

本情景假定污水处理站调节池池底防渗层破损，因防渗层大面积破裂的可能性较低，且如果大面积破裂可被及时发现，故仅考虑小面积破裂情况下对含水层的影响。将污染物统一概化为点源污染随地下水发生迁移，污染源位置按实际位置概化。

非正常工况下：污染物迁移通畅可概化为两个相互衔接的过程：①污染物由地表垂直向下穿过包气带进入含水层的过程；②污染物进入含水层后，随地下水进行迁移的过程。为了考虑最不利的情况和使预测模型简化，本次预测忽略包气带的防污作用，概化为污染物直接进入含水层，然后污染物在含水层中随水流不断扩散。

4、预测模式

本次地下水环境影响评价为三级评价，本次预测拟采用导则推荐一维稳定流动一维水动力弥散解析模式来预测。预测公式如下：

D. 1. 2. 1. 2 一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界

$$\frac{C}{C_0} = \frac{1}{2} erfc\left(\frac{x - ut}{2\sqrt{D_L t}}\right) + \frac{1}{2} e^{\frac{ux}{D_L}} erfc\left(\frac{x + ut}{2\sqrt{D_L t}}\right) \dots \quad (D.2)$$

式中：

x —距注入点的距离，m；

t —时间，d；

$C(x, t)$ —t时刻x处的示踪剂浓度，g/L；

C_0 —注入的示踪剂浓度，g/L；

u —水流速度，m/d；

D_L —纵向弥散系数，m²/d；

erfc()—余误差函数。

5、模拟条件概化

由于污染物在地下水系统中的迁移转化过程十分复杂，包括扩散、吸附、解吸、化学反应及生物降解等作用，这些作用都可能会对污染物在地下水系统的运移造成影响。本次预测本着风险最大原则，重点考虑污染物在地下水系统中的对流、弥散作用，不考虑地层的吸附、解吸作用，不考虑化学反应及生物降解等作用，同时，不考虑包气带的阻滞作用。

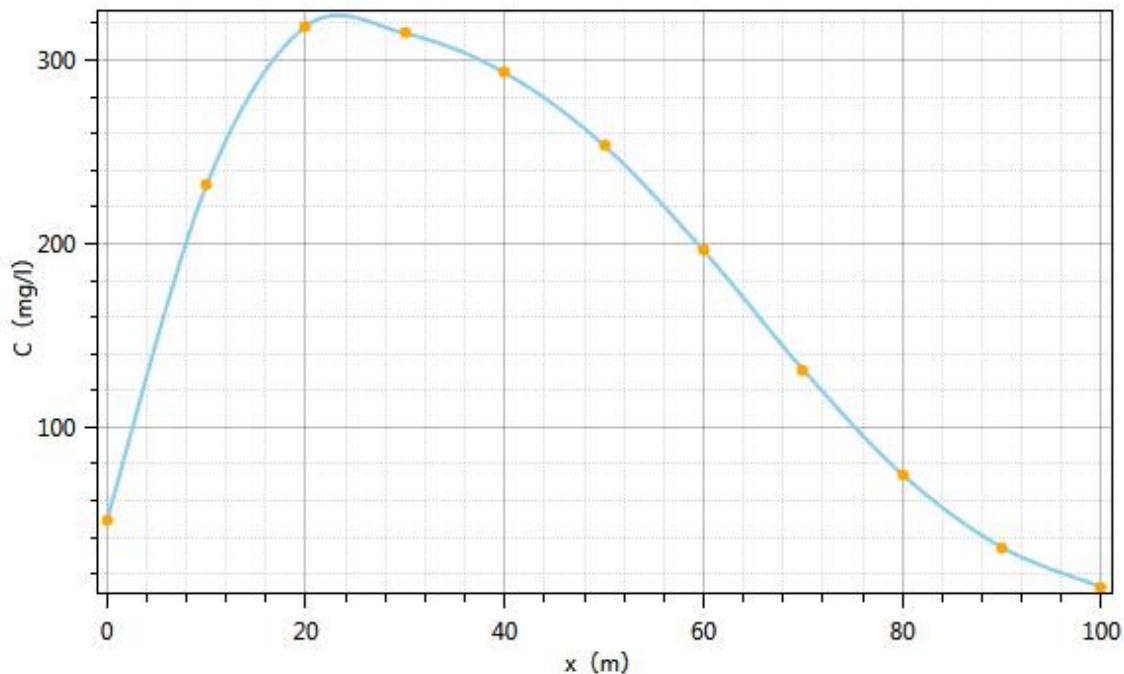
6、评价标准

采用《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准进行评价，即耗氧量(COD_{Mn}法，以O₂计)≤3.0 mg/L。

7、预测结果

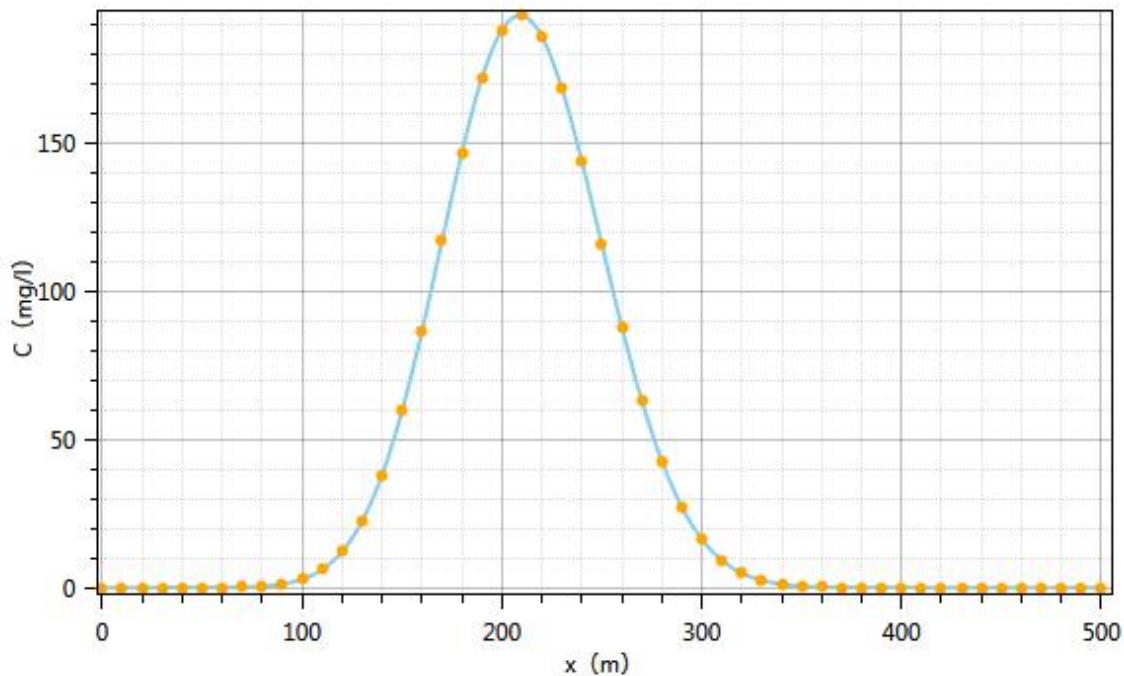
(1) 泄漏后 100 天

泄漏后 100 天，预测的最大值为 320.3mg/l，位于下游 23m，预测超标距离最远为 112m；影响距离最远为 124m；下游约 25m 东侧厂界浓度值为 320.0mg/L，此时污染羽浓度超标部分尚未超出项目用地范围。下游轴向(x=0)浓度变化曲线见图 4.2.3-1。

图 4.2.3-1 泄漏后 100 天, COD_{Mn} 污染物扩散距离图

(2) 泄漏后 365 天

COD_{Mn}泄漏后365天，预测的最大值为193.1mg/l，位于下游209m，预测超标距离最远为327m；影响距离最远为350m；下游约25m处东侧厂界浓度值低于检测限（<0.5 mg/L），此时污染羽已超出项目用地范围。下游轴向（x=0）浓度变化曲线见图4.2.3-2。

图 4.2.3-2 泄漏后 365 天, COD_{Mn} 污染物扩散距离图

(3) 泄漏后 1000 天

COD_{Mn}泄漏后1000天，预测的最大值为119.4mg/l，位于下游623m，预测超标距离最远为798m；影响距离最远为837m；下游约25m处东侧厂界浓度值低于检测限（<0.5 mg/L），此时污染羽已超出项目用地范围。下游轴向（x=0）浓度变化曲线见图4.2.3-3。

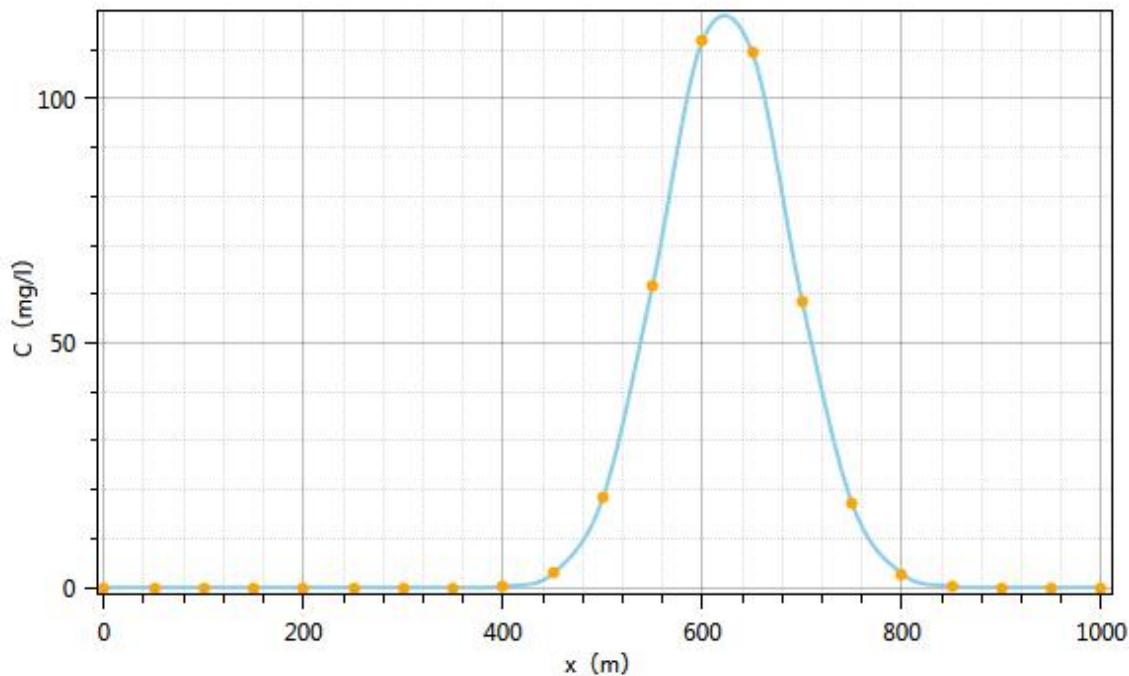


图 4.2.3-3 泄漏后 1000 天, COD_{Mn} 污染物扩散距离图

(4) 扩散至下游 25m 处东侧厂界浓度预测结果

泄漏点下游东侧约25m处COD_{Mn}厂界浓度预测的最大值为321.0mg/l，出现在泄漏后约第89天；预测超标时间为12天至207天，至此之后，COD_{Mn}厂界浓度达到《地下水水质标准》（GB/T14848-2017）III类标准。厂界浓度下游轴向（x=0）浓度变化曲线见图4.2.3-4。

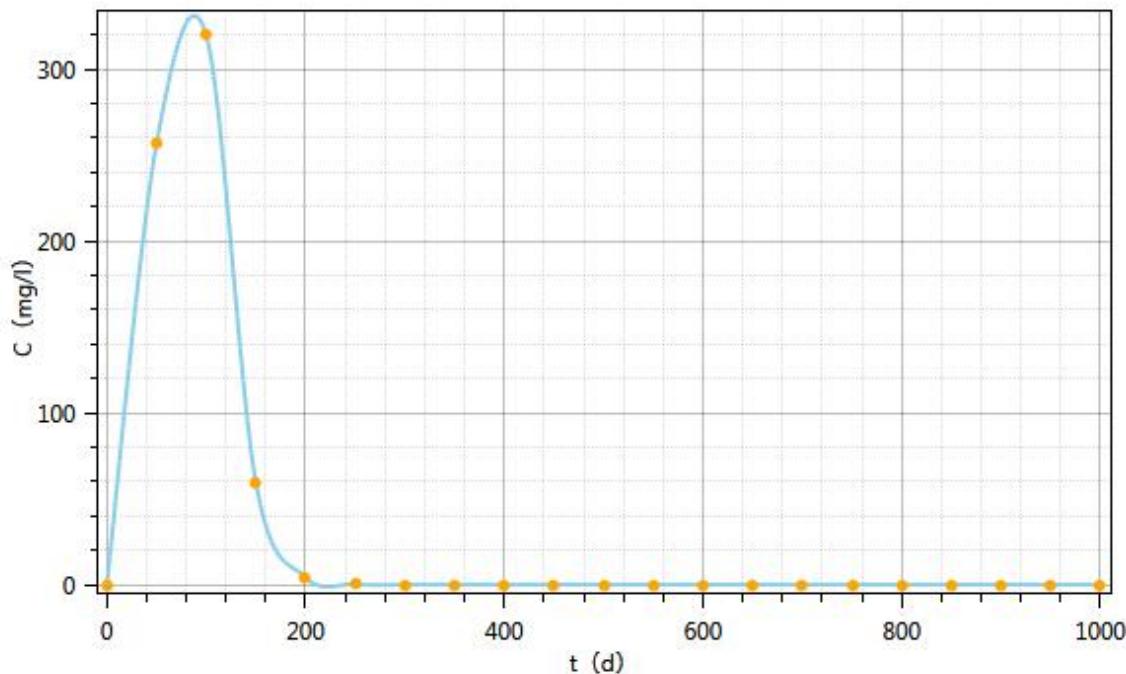


图 4.2.3-4 COD_{Mn} 厂界预测浓度与时间的关系图

根据预测结果表明，项目污水处理站废水 COD_{Mn} 持续泄漏 90d 直至被排查发现并修复后，污染物在地下水的扩散作用下，浓度逐渐降低，但超标影响距离在地下水水流的运移下不断增加；泄漏点下游东侧约 25m 处 COD_{Mn} 厂界浓度预测结果最大值为 321.0mg/L，出现在排查发现后第 89 天；预测超标时间为 12 天至 207 天，至此之后，COD_{Mn} 厂界浓度达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

8、对地下水下游敏感点影响分析

本项目水文地质单元较为简单，地下水自西北往东南径流，沿自然地形坡降作渗流运动，在下游东南侧 600m 的簕山村预测的最大值为 121.7 mg/l，预测超标时间为 728 天至 1257 天。最终在泄漏点东面下游约 1.2km 即到鸦桥江排泄，排泄至鸦桥江预测的最大值为 87.5 mg/l，预测超标时间为 1563 天至 2263 天。预测结果表明调节池污水发生泄漏时对下游居民点现存的民井以及鸦桥江水质会造成一定的污染影响，且持续影响一段时间。因此项目应对污水处理站各池体设施做好防渗措施，加强维护管理，及时排查设施受损情况，一旦发现泄漏应及时将污水转移至应急池，同时加强下游地下水的监测。

另外，由于项目厂址所在水文地质单元内的下游居民点均饮用自来水，由大平山镇自来水厂供水，地下水水文地质单元侧下游居民点现存的民井仅部分村民作为日常洗衣等用水，不饮用，项目周边无分散式饮用水源水源地。因此，预测事故情形下污染物对下游居民饮用水安全影响不大。为避免事故情形下项目污染物对地下水的影响，评价要

求建设单位严格按照相关标准、规范做好厂内分区防渗措施，同时应加强污水处理站的维护和检修等管理。

9、小结

项目污水处理站调节池废水 COD_{Mn} 持续泄漏 90d 直至被排查发现并修复后，污染物在地下水的扩散作用下，浓度逐渐降低，但超标影响距离在地下水水流的运移下不断增加；泄漏点下游东侧约 25m 处 COD_{Mn} 厂界浓度预测结果最大值为 321.0mg/L，出现在排查发现后第 89 天；预测超标时间为 12 天至 207 天，至此之后，COD_{Mn} 厂界浓度达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。本项目水文地质单元较为简单，项目周边无分散式饮用水源水源地。地下水自西北往东南径流，沿自然地形坡降作渗流运动，最终在泄漏点东面下游约 1.2km 即到鸦桥江排泄。调节池污水发生泄漏时对下游居民点现存的民井以及鸦桥江水质会造成一定的污染影响。项目周边无分散式饮用水源水源地，预测事故情形下污染物对下游居民饮用水安全影响不大。建设项目在做好厂区分区防渗措施，防止废水泄漏前提下对地下水环境影响可以接受。评价要求建设单位严格按照相关标准、规范做好厂内分区防渗措施，同时应加强废水处理站的维护和检修等管理，杜绝事故排放，减少对区域地下水环境的影响。

4.2.4 运营期噪声影响分析

4.2.4.1 噪声源强

考虑项目改扩建前后主要生产设备、数量及车间总平面布置发生了一定的变化，本评价考虑对改扩建后全厂设备噪声源进行预测分析评价，改扩建后全厂项目噪声源强详见表 4.2.4-1~2 噪声源强一览表。

表 4.2.4-1 室内噪声源强一览表

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强		声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物外噪声		数量(台)	
				声功率级	/dB(A)		X	Y	Z				声压级	/dB(A)		
1	/	/	/	/		钢架结构 厂房隔声、基础 减振	/	/	/	/	/	7200	/	/	/	/
2		/	/		/		/	/	/	/	/		/	/	/	/
3		/	/		/		/	/	/	/	/		/	/	/	/
4		/	/		/		/	/	/	/	/		/	/	/	/
5		/	/		/		/	/	/	/	/		/	/	/	/
6		/	/		/		/	/	/	/	/		/	/	/	/
7		/	/		/		/	/	/	/	/		/	/	/	/
8		/	/		/		/	/	/	/	/		/	/	/	/
9	/	/	/		/	7200	/	/	/	/	/		/	/	/	/
10		/	/		/		/	/	/	/	/		/	/	/	/
11		/	/		/		/	/	/	/	/		/	/	/	/
12		/	/		/		/	/	/	/	/		/	/	/	/
13		/	/		/		/	/	/	/	/		/	/	/	/
14		/	/		/		/	/	/	/	/		/	/	/	/
15		/	/		/		/	/	/	/	/		/	/	/	/
16	/	/	/		/		/	/	/	/	/		/	/	/	/
17		/	/		/		/	/	/	/	/		/	/	/	/

18	/	/	/	/		/	/	/	/	/		/	/	/	/
19	/	/	/	/		/	/	/	/	/		/	/	/	/
/															

表 4.2.4-2 室外噪声源强一览表

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强		声源控制措施	运行时段	数量
			X	Y	Z	声功率级/dB(A)				
1	/	/	/	/	/	/		/	/	/
2	/	/	/	/	/	/		/	/	/
3	/	/	/	/	/	/		/	/	/

4.2.4.2 预测模式

项目噪声源主要为固定声源，固定声源主要高噪声设备为过滤机、粉碎机、压榨机、水泵等。对于固定声源，环评按导则推荐的声传播衰减模式预测营运期各厂界噪声值，依据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），项目将车间内设备噪声等效成室外声源后，再按照点声源的几何发散衰减来预测项目设备噪声对周围环境的影响程度。

(1) 单个室外的点声源在预测点产生的声级基本计算公式

①如已知声源的倍频带声功率级（从 63Hz 到 8KHz 标称频带中心频率的 8 个倍频带），预测点位置的倍频带声压级 $L_p(r)$ 可按以下公式计算：

$$L_p(r) = L_w + D_c - A$$

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

式中： L_w ——倍频带声功率级，dB； D_c ——指向性校正； A ——倍频带衰减，dB； A_{div} ——几何发散引起的倍频带衰减，dB； A_{atm} ——大气吸收引起的倍频带衰减，dB； A_{gr} ——地面效应引起的倍频带衰减，dB； A_{bar} ——声屏障引起的倍频带的衰减，dB； A_{misc} ——其它方面效应引起的倍频带衰减，dB。

②如已知靠近声源处某点的倍频带声压级 $L_p(r_0)$ 时，相同方向预测点位置的倍频带声压级 $L_p(r)$ 可按以下公式计算：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - A$$

预测点的 A 声级 $L_A(r)$ ，可利用 8 个倍频带的声压级按以下公式计算：

$$L_A(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{[0.1 L_{pi}(r) - \Delta L_i]} \right\}$$

式中： $L_{pi}(r)$ ——预测点 (r) 处，第 i 倍频带声压级，dB； ΔL_i ——i 倍频带 A 计权网络修正值，dB。

③在不能取得声源倍频带声功率级或倍频带声压级，只能获得 A 声功率级或某点的 A 声级时，可按以下公式作近似计算：

$$L_A(r) = L_{Aw} + D_c - A \quad \text{或} \quad L_A(r) = L_A(r_0) - A$$

A 可选择对 A 声级影响最大的倍频带计算，一般可选中心频率为 500Hz 的倍频带作估算。

在近距离传播过程中，以几何发散 A_{div} 以及 A_{bar} 引起的 A 声级衰减量最明显，为保守起见，不考虑其余衰减。对于点声源，几何发散 A_{div} 引起的 A 声级衰减量的计算公式为：

$$A_{div}=20\lg \left(r/r_0 \right)$$

点声源所采用的噪声措施所引起的 A 声级衰减量，对于隔音室，A 声级衰减量可达 15~35dB (A)；对于声屏障，一般可降低 5~12dB (A)，根据声源传播途径选取。

(2) 室内声源等效室外声源声功率级计算方法

①某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级为：

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

式中：Q——指向性因数；R——房间常数；r——声源到靠近围护结构某处点的距离，m。

②所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{p1,j}} \right)$$

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}(T)——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；N——室内声源总数。

③靠近室外围护结构处的声压级：

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

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

TL_i——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

④中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级：

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

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

(3) 噪声贡献值计算

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

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

式中: t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间, s; 在 t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间, s; T——用于计算等效声级的时间, s; N——室外声源个数; M——等效室外声源个数。

(4) 噪声预测值计算

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)。

4.2.4.3 预测结果及分析

根据噪声预测模式进行计算, 项目四周厂界环境噪声贡献值结果见表 4.2.4-3。

表 4.2.4-3 厂界噪声贡献值预测结果一览表

监测点位	最大贡献值	标准值		评价结果
		昼间	夜间	
1#项目厂界东面	/	/	/	达标
2#项目厂界南面	/	/	/	达标
3#项目厂界西面	/	/	/	达标
4#项目厂界北面	/	/	/	达标

根据上表预测结果, 设备在采取隔声、减震等降噪措施后, 经距离衰减作用下, 项目所有设备一同运行后, 昼夜间厂界四周噪声贡献值均能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准要求, 项目运营期产生噪声对周围声环境影响不大。

评价要求建设单位可采取以下措施降低噪声的影响:

- ① 根据项目噪声源特征, 要求在设计和设备采购阶段, 选用低噪音设备;
- ② 采取防震减振措施降低噪声源强, 高噪音设备安装时采用减震垫、或对其进行基础固定等措施减少振动噪声;
- ③ 厂区内科学合理布局, 将高噪音设备尽量布置在厂区中部;
- ④ 风机出口处加装消声弯头;
- ⑤ 厂区内加强管理, 进出车辆禁止鸣笛, 减速慢行;
- ⑥ 厂区四周加强绿化, 通过种植高大乔木, 可对噪声起一定的削减作用。

在上述措施下，可确保项目在厂界四周的贡献值能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）昼、夜间3类标准要求。不会对区域声环境造成大的影响。

4.2.5 运营期固废影响分析

本项目产生的固体废物主要为生活垃圾、一般工业固体废物和危险废物，本项目固体废物利用处置方式见表 4.2.5-1。

表 4.2.5-1 固废源强核实一览表

固废种类	名称	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	处理去向
一般工业固体废物	员工生活垃圾	15	0	收集后暂存于厂内带盖垃圾桶，由环卫中心定期清运处理。
	废白土渣	1934	0	集中收集后暂存于废白土压榨车间，定期交由南宁佐丰农业科技有限公司进行综合利用。
	除尘设施收集的粉尘	122.3	0	集中收集后提供给周边农户用作农肥。
	生物质燃料燃烧灰渣	190.58	0	集中收集后提供给周边农户用作农肥。
	隔油池油脂	0.36	0	利用专用桶进行收集暂存，作为原料回用于工业级混合油脂生产线。
	污水处理站污泥	6.6	0	压滤脱水后的污泥暂存于污泥暂存间，定期交由第三方污泥处置公司进行清运处置。
危险废物	废导热油及导热油桶	15t/5a	0	采用专用导热油桶进行收集后存放于危废暂存间，统一交由有危险废物处置资质单位进行处置，并做好处置记录台账。
	检验室废液	0.1	0	检验过程产生的检验废液采用专用容器收集后，暂存于危废暂存间，定期交由有危险废物处理资质的单位进行处理，并做好处置记录台账。
	废 UV 灯管	0.05	0	收集后存放于危废暂存间，统一交由有危险废物处置资质单位进行处置，并做好处置记录台账。
	废活性炭	7.6	0	产生的废活性炭采用专用容器收集后暂存于厂内危险废物暂存间，定期交由有资质单位处理，并做好处置记录台账。
合计	/	2276.59	0	/

4.2.5.1 一般固废环境影响分析

(1) 废白土渣

项目改扩建后，饲料级动植物油脂生产线及工业级混合油脂生产线脱色过程分离出的废白土中含有少量的油脂，将分离出的废白土运至废白土压榨生产车间进一步加工处理，处理后的白土渣集中收集暂存于废白土压榨车间内，根据物料平衡分析可知，项目改扩建后，废白土压榨生产线产生的废白土渣的量为 1934t/a，属于一般工业固体废物，

一般固体废物代码为 900-099-S59。集中收集后暂存于废白土压榨车间，定期交由南宁佐丰农业科技有限公司进行综合利用。

项目脱色工序脱色吸附过程为物理吸附，项目主要利用活性白土的吸附能力吸附油脂中的带色杂质。废白土压榨生产车间压榨过程为物理压榨提取废白土中含有少量的油脂，项目外购的原料均不含危险废物及重金属物质，从工艺流程及产生环节、主要成分、有害成分等角度分析，项目产生的废白土不属于具有危险特性的固体废物，则项目产生的废白土渣属于一般工业固体废物。活性白土吸附油脂中的带色杂质后，白土渣中含有丰富的有机物质，可作为有机肥生产原料。

项目废白土渣不属于《有机肥料》（NY/T525-2021）中禁用类的有机肥原料。且项目活性白土吸附油脂中的带色杂质后，白土渣中含有丰富的有机物质，不含危险废物及重金属物质，类比其他同类型企业，废白土渣可作为有机肥生产的原料。

项目改扩建后，废白土压榨生产线产生的废白土渣的量为 1934t/a，则项目产生的废白土渣交由南宁佐丰农业科技有限公司进行综合利用的措施可行。本项目产生的废白土渣可交由南宁佐丰农业科技有限公司收集处理，对环境影响不大。

（2）除尘设施收集的粉尘

项目改扩建后，采用旋风除尘+布袋除尘器废气处理设施对燃生物质锅炉废气进行处理，根据前文废气源强分析可知，除尘设施收集的粉尘量约为 122.3t/a，属于一般工业固体废物，一般固体废物代码为 900-099-S59。其主要成分为生物质燃料燃烧后产生的灰分，集中收集后提供给周边农户用作农肥，对环境影响不大。

（3）生物质燃料燃烧灰渣

项目使用生物质颗粒作为锅炉燃料，生物质燃烧过程会在炉膛里面形成灰渣，则项目生物质燃料燃烧产生的灰渣按燃料用量的 1%计。项目改扩建后，生物质燃烧产生的灰渣约为 190.58t/a，属于一般工业固体废物，一般固体废物代码为 900-099-S03。集中收集后提供给周边农户用作农肥，对环境影响不大。

（4）隔油池浮油

项目产生的废水中含有一定的油脂，项目废水处理设施设置有格栅及隔油池，含油废水在格栅及隔油池作用下利用油滴与水的密度差产生上浮作用去除含油废水中的油脂。建设单位将隔油池的油脂收集到专用桶进行暂存。参照现有工程隔油池油脂产生情况，项目改扩建后，收集的隔油池油脂量约为 0.36t/a，该部分收集的油脂主要为生产过

程中离心分离废水中的油脂，不含矿物油以及其它毒性物质，可作为原料回用于工业级混合油脂生产线，对环境影响不大。

(5) 污水处理站污泥

参照现有工程污水处理站污泥产生情况，项目改扩建完成后，项目定期清理的污泥经压滤机浓缩脱水，污水处理站污泥产生量约为 6.6t/a（湿重），属于一般工业固体废物，一般固体废物代码为 900-099-S07。压滤脱水后的污泥暂存于污泥暂存间，定期交由第三方污泥处置公司进行清运处置，对环境影响不大。

4.2.5.2 危险废物环境影响分析

(1) 贮存情况

本项目产生的危险废物主要为废导热油及导热油桶、废气处理设施产生的废 UV 灯管、废活性炭、检验室废液等，详见表 4.2.5-2。危险废物应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB-18597-2023）的相关规定，委托有资质单位定期清运处置。

表 4.2.5-2 项目危险废物汇总样表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(吨/年)	产生工序及装置	形态	有害成分	污染防治措施
1	废导热油及导热油桶	HW08	900-249-08	15t/5a	导热油炉	液态	矿物油	资质单位处理
2	废UV灯管	HW29	900-023-29	0.05	废气处理	固态	含汞荧光灯管	
3	废活性炭	HW49	900-039-49	7.6	废气处理	固态	有机废气	
4	检验室废液	HW49	900-047-49	0.1	检验室	液态	检验试剂	

(2) 贮存的影响分析

1) 贮存设施污染控制要求

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）中贮存设施污染控制要求的一般规定：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；贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。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 1 m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7} cm/s），或至少 2 mm 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。

本项目改扩建完成后，危废暂存间需严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求设计、建设，采取技术及管理措施防止无关人员进入，规范危险废物贮存环境管理，尽可避免危废暂存间内危险废物造成环境污染影响。

2) 贮存场所的容量可行性分析

本项目产生的危险废物主要为废导热油及导热油桶、废活性炭以及废 UV 灯管、检验室废液，总计产生量为 22.75t/a，建设单位应及时清运贮存的危险废物。现有工程设置有 1 个危废暂存间，收集全厂的危险废物，占地约 20m²，贮存容积可达 2.5t/次，可满足项目贮存危废的要求。

3) 危险废物暂存管理要求

本项目设置的封闭式的危险废物暂存间，对危险废物分类暂存，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）中的容器和包装物污染控制要求：容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容；针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求；硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏；柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏；使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形；容器和包装物外表面应保持清洁。按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）中的贮存过程污染控制要求：在常温常压下不易水解、不易挥发的固态危险废物可分类堆放贮存，其他固态危险废物应装入容器或包装物内贮存；液态危险废物应装入容器内贮存，或直接采用贮存池、贮存罐区贮存。

在采取上述措施的前提下，危险废物对大气环境、地表水、地下水、土壤等环境影响较小。

4) 危险固废委托处理的可行性

本项目产生的危险固废拟委托相关有资质的单位处理。本环评根据建设项目周边有资质的危险废物处置单位的分布情况、处置能力、资质类别等，以及《广西生态环境厅危险废物经营单位汇总表》，列举周边具有同时能处置本项目危险废物的单位，目前企业较近的危险固废处理单位为兴业海螺环保科技有限责任公司、广西兄弟创业环保科技有限公司等。

本项目产生的危险废物量较小，兴业海螺环保科技有限责任公司、广西安达能环保科技有限公司等完全有能力处理本项目产生的危险废物。

4.2.6 运营期土壤环境影响分析

4.2.6.1 土壤环境影响识别

本项目属于 III 类污染型建设项目，项目位于工业园区，周边均属于工业用地或者已经规划作为工业用地，属于不敏感区，项目占地小于 5 公顷，属于小型项目，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中表 4 污染影响型评价工作等级划分表，本项目土壤评价等级为“—”，根据导则 6.2.2.3 条款，“—”表示可不开展土壤环境影响评价工作。因此本项目可不开展土壤环境影响评价。本项目对土壤环境的影响主要发生在营运期，影响途径及因子识别如下：

表 4.2.6-1 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期	—	—	—	—
营运期	—	—	√	—
服务期满后	—	—	—	—

注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“√”，列表未涵盖的可自行设计

表 4.2.6-2 污染影响型建设项目土壤环境影响源级影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全污染物指标 a	特征因子	备注 b
生产车间	废水收集系统	垂直下渗	有机物		连续

a 根据工程分析结果填写
b 应描述污染源特征，如连续、间断、正常、事故等；涉及官气沉降途径，的应识别建设项目周边的土壤环境敏感目标

4.2.6.2 废水渗透对土壤影响分析

土壤环境是一个开放系统，土壤和水、大气、生物等环境要素之间以及土壤内部系统之间不断进行着物质与能量的交换。土壤具有吸水和储备各种物质的能力，但土壤的纳污和自净能力具有一定的限度，当进入土壤的污染物超过临界值时，土壤不仅会向环境输出污染物，使其它环境要素受到污染，且土壤的组成、结构及功能均会发生变化，最终可导致土壤资源的破坏。

本项目危险废物贮存点、污水处理站、油脂储罐区、废白土暂存间、废白土压榨车间等没有有效的防漏措施，其中的有害物质渗出后，很容易经过雨水淋溶、地表径流侵蚀而渗入土壤，杀死土壤中的微生物，破坏微生物与周围环境构成系统的平衡，导致草木不生，对于耕地则造成大面积的减产、影响食品安全。同时这些水分经土壤渗入地下

水，对地下水水质也造成污染。

项目危险废物暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）有关规范设计，生产车间、污水处理站、油脂罐区、废白土暂存间、事故应急池、危废暂存间等各建构筑物按要求做好防渗措施，项目对周边土壤的影响不大。同时本项目产生的危险废物也均得到安全处理和处置。因此只要各个环节得到良好控制，本项目对土壤环境的影响不大。

4.2.6.3 小结

综合上述分析及预测结果，危险废物暂存区、生产车间、污水处理站及油脂储罐区等均严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）有关规范设计，废水收集系统各建构筑物按要求做好防渗措施，项目建成后对周边土壤的影响较小。

4.2.7 运营期生态环境影响分析

本项目位于已规划的工业园区内，在现有项目厂区范围内建设，不新增用地。本项目在采取污染防治措施后，仍不可避免产生一定数量额“三废”污染物。正常工况下，大气污染物排放量较小，污染物以非甲烷总烃、油烟和颗粒物为主；根据估算模式，最大预测浓度值能够达到相应标准。废水经厂内污水处理站预处理达标后纳入管网，排往园区污水处理厂处理后达标排放，对鸣水江影响较小；固体废物经分类收集、妥善处置后可以做到资源化、无害化。因此，本项目改扩建完成后对周围环境影响不大。本项目在建设及运营过程中应重视采取清洁生产与污染防治措施，减缓对生态环境的不利影响。

4.2.8 环境风险影响分析

4.2.8.1 评价依据

1、风险调查

根据对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B，本项目加工的产品饲料级油脂及工业级混合油脂不属危险物质。本项目涉及的危险化学品物质有导热油等。生产过程中产生的污染物主要为废水、粉尘、非甲烷总烃、H₂S、NH₃、固体废物等。

2、评价等级及评价范围

(1) 危险物质数量与临界量比值 (Q)

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录B中对应临界量的比值Q。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为Q；

当存在多种危险物质时，则按下面公式计算物质总量与其临界量比值(Q)：

$$Q = q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_n/Q_n$$

式中：q₁，q₂……q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁，Q₂……Q_n——每种危险物质的临界量，t。

当Q<1时，该项目环境风险潜势为I。

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

本项目涉及的主要危险物质为导热油。经计算，本项目Q=0.006，详见下表；

表 4.2.8-1 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	该种危险物质 Q 值
1	导热油	/	/	/	0.006

本项目Q=0.006<1，《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录C，建设项目环境风险潜势为I级。

(2) 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)评价工作等级划分原则，见表4.2.8-2。

表 4.2.8-2 建设项目环境风险评价工作级别划分表

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

确定评价等级为简单分析。

(3) 评价范围

环境风险评价等级为简单分析，本次评价不设置大气环境风险评价范围，地表水以及地下水环境风险评价范围与地表水和地下水评价范围相同。

3、环境敏感目标概况

厂址所在地周围地形空旷，不属于人群聚居的环境敏感区。本评价主要考虑风险状况下本企业废水泄漏对园区地下水水质的影响；企业废水事故排放进入园区污水处理厂对鸣水江的影响；废气排放（主要是恶臭气体）对周边环境敏感点的影响。厂址附近环

境敏感目标详见前文总则章节表1.5-1。

4.2.8.2 环境风险识别

1、物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）及原辅材料清单，本项目涉及的危险化学品物质有导热油。

2、生产系统危险性识别、环境影响途径及危害分析

本项目生产过程中潜在风险事故主要包括如下几种：

表 4.2.8-4 项目生产系统危险性识别、环境影响途径及危害分析表

危险单元	风险源	事故类型	影响途径	事故引发可能原因及后果
危险暂存间	废导热油、检验室废液等危险废物	液体危险废物泄漏	地表漫流、下渗	装卸或存储过程中危险废物可能会发生泄漏，可能污染地下水、土壤等环境，或可能由于恶劣天气影响，导致雨水渗入等
废气排气筒	有机废气、恶臭气体、颗粒物等	废气事故排放	大气扩散	污染周围大气并造成敏感点污染物超标
生产厂房	油脂、导热油等	油脂、导热油等泄漏	地表漫流、下渗	生产过程中可能会发生泄漏，可能污染地下水、土壤等环境，或可能由于恶劣天气影响，导致雨水渗入等
油脂储罐区	油脂	油脂储罐油脂泄漏	地表漫流、下渗	储存过程中可能会发生泄漏，可能污染地下水、土壤等环境，或可能由于恶劣天气影响，导致雨水渗入等
污水处理站	生产废水	高浓度废水事故排放、泄漏	地表漫流、下渗	事故排放时通过地表漫流等可能影响周边附近地表水，通过下渗可能污染地下水、土壤等环境。
火灾、爆炸事故	原辅料生物质颗粒、导热油、油脂、脂肪酸等可燃物质	火灾、爆炸	大气扩散、地表漫流	火灾、爆炸产生大量有毒有害气体（有机废气、CO、烟尘等），扩散到厂界外，造成周边空气污染。灭火工程可能产生的消防废水对周边水环境的污染影响。

4.2.8.3 环境风险影响分析

1、大气环境风险影响分析

(1) 项目废气事故排放风险影响分析

根据前文工程分析，本项目在废气处理设施发生故障时，以本项目排气筒为分析对象，在最不利的情形，废气治理设施去除效率下降至50%的事故情形下，锅炉废气排气筒DA001颗粒物排放速率为8.562kg/h，排放浓度856.2mg/m³，工业级混合油脂生产线废气排气筒DA002非甲烷总烃排放速率为0.167kg/h，排放浓度55.6mg/m³。

根据前文非正常工况下大气环境影响估算分析结果，废气治理设施去除效率下降至50%的事故情形下，锅炉废气排气筒颗粒物的最大落地浓度为42.0900ug/m³，占标率

为9.35%；工业级混合油脂生产线废气非甲烷总烃的最大落地浓度为 $2.7734\text{ug}/\text{m}^3$ ，占标率为0.14%；均未超出《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准以及《大气污染物综合排放标准详解》的要求。事故排放情形下大气污染物对区域环境空气影响不大。但与正常工况相比，对区域环境空气的贡献浓度值显著增加，增加大气环境污染的影响程度。因此，企业运营过程中应加强环保设施的维护保养和检修，确保环保设施设备正常运行，一旦发生非正常工况，应立即停止生产，排查运转异常的设备并及时进行调试，待所有环保设施恢复正常后方投入生产。

（2）火灾、爆炸引发的伴生/次生污染物影响分析

项目生产区、油脂储罐区等区域的油脂、导热油及生物质颗粒等可燃物遇明火会引发火灾，当易燃物质聚集到一定极限，极易引发爆炸风险。发生火灾、爆炸产生的浓烟会以燃烧点（或爆炸点）为中心在一定范围内降落，燃烧点（或爆炸点）上空局部气温、气压、能见度等会产生明显的变化，对局部大气环境造成短期影响。燃烧时将产生CO、SO₂、NO_x、颗粒物等伴生/次生污染物，烟气对眼睛、呼吸道有一定的刺激性，过度接触可能导致中毒或窒息；同时，污染物沿下风向扩散，对下风向也会产生一定的影响，项目周边最近敏感点为东面540m的雅桥村，项目所在周边较为空旷，发生火灾时伴生的污染物易于扩散，不易积聚，发生火灾后对其影响有限。

2、地表水环境风险影响分析

项目饲料级动植物油脂以及工业级混合油脂采用碳钢材质储罐储存，项目油脂罐区四周设置围堰，高度为1.2m，围堰容积为 1500m^3 ，满足单个油脂储罐的最大泄漏量（ 1000m^3 ）。可确保单个最大储罐物料不会泄漏外溢，从而引起地表水环境污染。因此，本项目地表水风险泄漏主要为厂区污水处理站污水污水处理设施故障，导致废水未经收集处理直接排入园区污水处理厂，对其正常的废水处理造成冲击，使其排放的废水超标排入鸣水江。项目加强污水处理站的维护管理，确保设施正常运行，污水站配套设置事故应急池，遇设施故障时将污水暂存于应急池内。同时项目与园区污水处理厂建立应急联动机制，发生事故排放时，园区污水处理厂及时将接入的废水引致其应急池，尽可避免对园区污水处理厂设施造成冲击，确保尾水达标排放。项目产生的污水量不大，事故情形下对园区污水处理厂影响有限。

项目导热油在使用过程中由于人为操作不当，导致导热油泄漏，将有可能污染到附近的地表水和土壤环境。项目运营期间，加强对导热油炉及管道的巡视和监控，定期对设备装置进行维护，保护设备装置运行处于良好的状态，一旦出现装置运行异常，应当

及时检查，当发生导热油小量泄漏时：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收；大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容，用泡沫覆盖，用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

当发生火灾事故时，在灭火过程中，消防喷水、泡沫喷淋等均会产生废水，以上消防废液含有大量的动植物油物质，若直接经过园区雨污水管网进入鴻桥江，含高浓度的消防排水势必对鴻桥江水体造成不利的影响，导致严重污染环境的后果。项目设置相应的事故应急水池，以接纳事故产生的废水，防止污染环境；在雨污水管网出口处设置一个闸门，发生事故时及时关闭闸门，防止泄漏液体和消防废水流出厂区进入园区雨污水管网，将其可能产生的环境影响控制在厂区之内。

在上述措施前提下，事故情形下对地表水环境风险影响可控，对鸣水江以及鴻桥江地表水水体水质影响不大。

3、地下水环境风险影响分析

根据项目的具体情况，项目成品及原料储罐采用钢质储罐，且油脂储罐区基底座及四周围堰均设置防渗层，遇储罐泄漏情形下项目采取应急收集转移等措施，储罐区油脂因泄漏下渗的可能性不大。因此本项目事故情形重点考虑污水处理站调节池防渗层老化或存在裂缝，导致污水穿过损坏防渗层通过包气带进入地下水环境，从而污染地下水，影响地下水水质，根据前文地下水环境影响分析，调节池生产废水污染物浓度 COD_{Cr} : 1042mg/L。

根据前文地下水环境影响分析结论，项目污水处理站调节池废水 COD_{Mn} 持续泄漏90d直至被排查发现并修复后，污染物在地下水的扩散作用下，浓度逐渐降低，但超标影响距离在地下水流的运移下不断增加；泄漏点下游东侧约25m处 COD_{Mn} 厂界浓度预测结果最大值为321.0mg/L，出现在排查发现后第89天；预测超标时间为12天至207天，至此之后， COD_{Mn} 厂界浓度达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准。本项目水文地质单元较为简单，项目周边无分散式饮用水源水源地。地下水自西北往东南径流，沿自然地形坡降作渗流运动，最终在泄漏点东面下游约1.2km即到鴻桥江排泄。调节池污水发生泄漏时对下游居民点现存的民井以及鴻桥江水质会造成一定的污染影响。项目周边无分散式饮用水源水源地，预测事故情形下污染物对下游居民饮用水安全影响不大。建设项目建设在做好厂区分区防渗措施，防止废水泄漏前提下对地下水环境影响可以接受。评价要求建设单位严格按照相关标准、规范做好厂内分区防渗措施，同时应加强废水处理站的维护和检修等管理，杜绝事故排放，减少对区域地下水环境的影响。

4.2.8.4 环境风险防范措施

4.2.8.4.1 物质泄漏防范措施及应急措施

1、贮存过程

项目油脂输送泵、油脂储存罐体等发生破损时，会造成油脂泄漏，泄漏的油脂因厂区防腐防渗层破损，发生泄漏下渗污染地下水。因此项目油脂罐区需做防渗漏处理，项目油脂罐区四周设置围堰，高度为1.2m，围堰容积为1500m³，满足单个油脂储罐的最大泄漏量（1000m³）要求。当发生少量泄漏、滴漏，用木糠、吸油毡等材料吸收；大量泄漏时，将泄漏的油脂控制在围堰内或应急池内，用泵转移至应急槽罐车上，再用木糠、吸油毡等材料吸收剩余油脂。同时项目储罐区应远离火种，并定期对储罐、生产设备进行检修，对管道、阀门进行检查，防止油脂跑、冒、滴、漏。

项目运营期间，加强对导热油炉及管道的巡视和监控，定期对设备装置进行维护，保护设备装置运行处于良好的状态，一旦出现装置运行异常，应当及时检查，当发生导热油小量泄漏时：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收；大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容，用泡沫覆盖，用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

2、运输转移过程

装卸过程应有专业人员看守，发现泄漏时及时采取关闭阀门等应急措施；轻型密闭罐车拉运时，严禁超过所涉及的最大灌装量；密闭罐车装卸结束后，对地面等处洒落的残留应及时清理、收集干净；密闭罐车装卸点地面采用混凝土现浇；运输路线尽量避开生活区。

3、物质泄漏收集及防范系统

厂区实行严格的“雨污分流、清污分流”，一旦发生泄漏事故，如果溢出的物料四处流散，进入雨水管网，则立即启动泄漏源与雨水管网之间的切换阀。将泄漏事故产生的污染物及时截留在厂区，切断被污染的消防水或清下水排入外部水环境的途径。

本项目物质泄漏事故收集系统主要为油脂罐区围堰围成的有效容积。生产车间、油脂罐区周围设地沟和事故收集系统。在设计中将雨水管网和事故收集系统设置切换阀，当事故状况发生在雨天时，可利用阀门将雨水管道切换至事故收集管道系统。

4.2.8.4.2 危险废物贮运安全防范措施

(1) 按要求建设危险废物暂存间，并设专人管理，管理人员配备可靠的个人安全防护用品；

(2) 危险废物入库时，需分区存放，严格检验物品质量、数量、包装情况、有无

泄漏。在贮存期内，定期检查，发现其包装破损、渗漏等，及时进行处理；

(3) 危险废物必须按照相关环保要求切实做到固废“资源化、减量化、无害化”处置。落实各类危险废物的收集、贮存、处置和综合利用措施，实现固废零排放。危险废物须由有资质单位妥善处置，严格执行危险废物转移联单制度。

(4) 根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求，贮存点应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式等，采取防渗、防漏等污染防治措或采用具有相应功能的装置；施贮存点应及时清运贮存的危险废物，实时贮存量不应超过3吨；贮存设施所有者或运营者应配备满足其突发环境事件应急要求的应急人员、装备和物资，并应设置应急照明系统。

4.2.8.4.3 火灾事故风险防范措施

(1) 建设单位必须委托有资质的设计、施工单位进行消防设计和施工，严格落实应急部门有关生产过程火灾爆炸事故预防的要求和事故发生时的防护措施，同时必须自觉接受应急部门的监督管理。

(2) 企业应对厂区做好防火区域划分，严格做好禁烟、禁火工作，加强企业管理、加强设备维护，杜绝因人为操作失误及设备故障、老化等导致火灾风险。

(3) 加强项目原辅材料及产品的消防安全管理，对职工开展经常性的消防安全教育，提高职工的消防安全意识。原辅料着火发生火灾时，灭火人员不应单独灭火，出口应四种保持清洁和畅通，要选择正确的灭火剂，灭火时还应考虑着火物质是否有毒、考虑人员的安全。在火灾尚未扩大到不可控制之前，应使用适当移动式灭火器来控制火灾，迅速关闭火灾部位的上下游阀门，切断进入火灾事故地点的一切物料，然后立即启用各种消防设备、器材扑灭初期火灾的控制火源；为防止火灾危及相邻设施，必须及时采取冷却保护措施，并迅速疏散受火势威胁的物；针对不同着火物质，选择正确灭火剂和灭火方法，必要时采取堵漏或隔离措施，预防次生灾害扩大。当火灾消灭以后，仍然要派监护，清理现场，消灭余火。

(4) 当发生火灾事故时，应立即切断车间一切火源，及时疏散现场无关人员；一旦发生火灾、爆炸事故应立即拨打119救援电话，启动应急预案。在灭火过程中，消防喷水、泡沫喷淋等均会产生废水，消防废液中可能含有动植物油脂，若直接经过园区雨水管网进入纳污水体，含高浓度的消防废水势必对水体造成不利的影响，导致严重污染环境的后果。项目设置相应的事故应急水池，以接纳事故产生的废水，防止污染环境；在雨水管网出口处设置一个闸门，发生事故时及时关闭闸门，防止泄漏液体和消防废水

流出厂区进入园区雨污水管网，将其可能产生的环境影响控制在厂区之内。

(5) 本项目应建立应急预案，并定期开展消防演练，并建立档案，不断提高和完善企业火灾事故应急处置能力，保障企业安全生产。火灾、泄漏等事故发生后，在按规定向应急部门报告的同时，应立即向有关环境管理等部门报告，请求环境管理部应急监测工作组进行应急监测。环境管理部应急监测工作组应根据污染物的扩散速度和事件发生地的气象和地域特点，确定污染物扩散范围。根据监测结果，综合分析突发环境事件污染变化趋势，并通过专家咨询和讨论的方式，预测并报告突发污染事故的发展情况和污染物的变化情况，作为突发环境事件应急决策的依据。

4.2.8.4.4 废水事故风险防范措施

项目应加强污水处理站的维护管理，确保设施正常运行，污水站配套设置事故应急池，遇设施故障时将污水暂存于污水事故应急池内。同时项目与园区污水处理厂建立应急联动机制，发生事故排放时，园区污水处理厂及时将接入的废水引致其应急池，尽可能避免对园区污水处理厂设施造成冲击，确保尾水达标排放。

项目油脂罐区四周设置围堰，高度为1.2m，围堰容积为1500m³，满足单个油脂储罐的最大泄漏量(1000m³)要求，项目油脂罐区事故情况下泄漏的物料可完全被拦截在围堰内，不会进入事故应急池内。本项目在事故时生产线停止生产，无生产车间生产废水进入事故应急池，项目在厂区建设1座300m³初期雨水池收集初期雨水，初期雨水不进入事故污水池。工艺装置的消防水量应根据其规模、火灾危险类别及消防设施的设置情况等综合考虑，火灾延续供水时间为2h。本项目生产装置消防水量为15L/s，则事故情况下产生的消防废水量为108m³。

综上所述，项目在污水处理站设有1座事故应急池，容积为100m³，且项目污水处理站设计的污水处理规模为120m³，改扩建后项目进入污水处理站的生产废水量为26.9m³，则项目事故应急池、污水处理站可接收事故状态下的消防废水量，并处理事故情况下产生的消防废水。因此，在事故状态下，消防废水及事故废水可得到有效暂存及处理，不直接外排，不会对下游污水处理设施及地表水产生不利影响。

为防止风险事故时对周围环境及受纳水体产生影响，本项目建立从污染源头、过程处理和最终排放的“单元-厂区-园区”污水三级防控体系，防止环境风险事故造成水环境污染。具体如下：

1、一级（单元）防控措施：将污染物控制在装置区内。

(1) 油脂储罐区设置1.2m高围堰，围堰容积为1500m³，满足单个油脂储罐的最大

泄漏量（1000m³）要求。

（2）生产车间门口设置的围堰应当设为梯形缓坡，便于车辆的通行。

2、二级（厂区）防控措施：将污染物控制在事故水池内。

（1）污水处理站设置事故应急池，污水处理设施发生故障时，应及时停产，并将未处理的生产废水引致污水事故应急池，待污水处理设施正常运行后方可恢复生产。

（2）项目设置有100m³的污水事故应急池，以接纳事故产生的消防废水等，防止污染环境；在雨水管网出口处设置一个闸门，发生事故时及时关闭闸门，防止泄漏液体和消防废水流出厂区进入园区雨水管网，将其可能产生的环境影响控制在厂区之内。

3、三级（园区）防控：将污染物控制在厂区外。

（1）厂区污水及雨水总排口设置的切断措施，防止事故情况下物料经雨水及污水管线进入地表水水体。项目事故废水经污水事故应急池暂存后，经厂区污水处理站处理达标后排入园区污水处理厂深度处理后达标外排。

（2）园区污水处理厂，可作为本项目第三级预防与控制体系。一旦遇到极端情况，企业自建的污水事故应急设施无法容纳事故排放时，通过园区雨水管网和污水提升设施，将事故污水经泵送入园区污水处理厂事故池暂存，并启动园区污水处理厂应急预案，确保事故经处理后废水达标排放。

（3）企业应编制相关的应急预案，并与园区污水处理厂应急预案相衔接，若发生此类事故，立即启动相应应急措施，减少事故排放风险。

4.2.8.4.5 地下水环境风险防范措施

建设单位依据《地下工程防水技术规范》(GB50108—2008)的要求对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施进行源头控制，根据分区防渗原则对重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区采取分区防渗，并建立地下水污染监控系统及应急响应体系。具体措施参照下文“5.2.3 运营期地下水污染防治措施”小节。

4.2.8.4.6 废气事故风险防范措施

建设单位应做好安全防范措施，定期对废气收集、处理设备进行维护、修理，并对风机等关键集气设备设置备用设备，确保在用设备故障时，能够及时启用备用设备，同时，建设单位应建立健全环保设备设施维护管理台账，全面掌控环保设备设施的运行状态，确保生产运营过程中，环保设备始终处于最佳运行状态，杜绝事故性排放。

一旦发现废气收集、处理设备出现故障，须立即停止生产，待故障排除完毕，治理设施正常运行后方可恢复生产。在此措施保障下，废气事故风险对环境的影响较小。

4.2.8.5 突发环境事件应急预案

为确保将突发环境事故风险及环境影响降低到最低程度，企业必须按规定编制突发环境事件应急预案。明确应急组织机构、人员，应急通讯联络方式，储备足够的应急物资，落实各项应急防护措施。同时，定期组织开展环境应急演练，对管理和操作人员开展教育培训，以提高相关管理和操作人员的应急处置能力和管理操作水平，确保在应急状态下，能够以最快的速度启动应急预案，综合防范事故风险。

4.2.8.6 环境风险分析小结

综上所述，本项目的环境风险主要为废气、废水事故排放、油类物质泄漏、火灾和爆炸等引发的伴生/次生污染物排放引起的环境风险事故。项目风险物质储量不大，在严格落实相应的风险防范措施后，发生风险事故的概率较小。项目在实施过程中需规范管理，严格遵守国家相关管理规定，一旦发生风险事故，能够及时采取应急措施，及时启动应急预案，能有效减轻对周围环境及人群造成的伤害和环境危害，则项目环境风险可防控。项目环境风险简单分析内容表详见表4.2.8-19。

表4.2.8-19 项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	广西兴业县炜达油脂有限公司废油脂加工改扩建项目	
建设地点	兴业县大平山健康食品产业园	
地理坐标	/	/
主要危险物质及分布	导热油暂存于危废间	
环境影响途径及危害后果 (大气、地表水、地下水等)	污水处理站或污水输送管道泄漏，对地表水及地下水造成污染；废水水质突变对污水厂造成冲击；废水“跑、冒、滴、漏”对地下水产生污染；废气事故排放对大气环境造成污染；火灾、爆炸引发的伴生/次生污染物对周边环境造成污染等。	
风险防范措施要求	详见上文4.2.8.7章节	

5 环境保护措施及对策

5.1 施工期环境保护措施

本次改扩建项目在现有项目厂区内进行，不新增用地。改扩建内容依托现有项目生产线及车间进行改扩建。现有工程用地已经硬化、平整，本次改扩建项目仅需安装饲料级动植物油脂生产线生产设备以及安装油脂储罐、锅炉等生产配套设施，施工工程量较少，施工期较短，不涉及土建工程。因此项目施工期主要环境污染为安装设备过程产生的噪声污染，施工期结束后，施工噪声的影响随之消失。施工期对施工噪声采取有效的控制措施后，可将环境影响降至最低程度，不会对周边环境造成明显影响。

5.2 运营期环境保护措施

5.2.1 运营废气污染防治措施

营运期的废气主要来自于燃生物质锅炉废气、工业级混合油脂生产线废气、饲料级动植物油脂生产线废气、废白土压榨生产线废气、车间恶臭、污水处理站的恶臭及食堂油烟等。

5.2.1.1 燃生物质锅炉废气污染防治措施

(1) 废气污染防治措施

现有项目已建设 1 台 3t/h 的燃生物质蒸汽锅炉以及 1 台 2t/h 的燃生物质导热油炉。本次改扩建项目新增 1 台 6t/h 的燃生物质蒸汽锅炉以及 1 台 4t/h 的燃生物质导热油炉。现有项目锅炉烟气通过“水浴除尘+布袋除尘器”处理设施处理后通过 35m 高排气筒排放，考虑高温烟气经过水浴除尘后产生的水蒸气对布袋的影响，且现有布袋除尘器滤袋数量及过滤面积无法满足锅炉扩建后烟气处理的需求。则本次改扩建项目拆除现有“水浴除尘+布袋除尘器”处理设施，并新增“旋风除尘+布袋除尘器”废气处理设施处理锅炉烟气，新增的旋风除尘+布袋除尘器可满足项目总容量 15t/h 生物质锅炉烟气的处理需求。同时，将现有 35m 排气筒高度增加至 40m。即改扩建后，项目燃生物质锅炉废气通过“旋风除尘+布袋除尘器”处理设施处理，处理后的废气通过 40m 高排气筒(DA001)排放。

项目使用的生物质颗粒燃料中含硫及氮的化合物极少，燃烧后形成的二氧化硫、氮氧化物含量极少，根据现有工程监测数据及前文工程分析可知，项目生物质燃料燃烧过程产生的二氧化硫及氮氧化物均能稳定达标排放，根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953-2018) 中的可行技术，生物质锅炉可不进行脱硫处理，因此，本项

目废气不另设置二氧化硫及氮氧化物的处理设施。

(2) 废气污染防治措施可行性分析

旋风除尘器的工作原理：

旋风除尘器是当含尘气流由切线进口进入除尘器后，气流在除尘器内作旋转运动，气流中的尘粒在离心力作用下向外壁移动，到达壁面，并在气流和重力作用下沿壁落入灰斗而达到分离的目的。

布袋除尘器：布袋除尘器是一种干式除尘装置，它适用于捕集细小、干燥非纤维性粉尘。净化后的气体由滤袋内部进入箱体，再由阀板孔、排风口排入大气，从而达到除尘的目的。

旋风除尘器对大颗粒烟尘除尘效率可达 85%，布袋除尘器对烟尘的净化效率可达 95%，则本项目采用“旋风除尘+布袋除尘器”处理设施对生物质燃烧产生的颗粒物综合去除效率取 99.2%。根据前文工程分析及 2.3.5.2.1 章节，项目锅炉废气经该工艺处理后，颗粒物排放浓度和排放速率均能够达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中新建项目最高允许排放浓度限值要求及最高允许排放速率二级标准要求，对区域大气环境影响较小。因此，本项目采取的锅炉废气防治措施在技术上是可行的，不会对区域大气环境产生影响。

项目针对燃生物质锅炉废气采用的“旋风除尘+布袋除尘器”废气处理措施属于《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953-2018) 中所列的对颗粒物治理的可行技术。

本次环评委托广西科保环境检测有限公司于 2023 年 7 月 3 日~4 日对现有工程锅炉废气排气筒（DA001）进行监测，现有工程已配套“水浴除尘+布袋除尘器”处理设施对锅炉废气进行处理。由上表可知，现有工程锅炉废气经过采取“水浴除尘+布袋除尘器”处理设施处理后，排放的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 中表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值中燃煤锅炉标准（颗粒物 $\leq 50\text{mg}/\text{m}^3$ ， $\text{SO}_2 \leq 300\text{mg}/\text{m}^3$ ，氮氧化物 $\leq 300\text{mg}/\text{m}^3$ ，烟气黑度（林格曼黑度，级别） ≤ 1 ）的要求。考虑高温烟气经过水浴除尘后产生的水蒸气对布袋的影响，且现有布袋除尘器滤袋数量及过滤面积无法满足锅炉扩建后烟气处理的需求。则本次改扩建项目拆除现有“水浴除尘+布袋除尘器”处理设施，并新增“旋风除尘+布袋除尘器”废气处理设施处理锅炉烟气，新增的旋风除尘+布袋除尘器可满足项目总容量 15t/h 生物质锅炉烟气的处理需求。同时，将现有 35m 排气筒高度增加至 40m。即改扩建后，项目燃

生物质锅炉废气通过“旋风除尘+布袋除尘器”处理设施处理，处理后的废气通过40m高排气筒（DA001）达标排放。同时，根据前文4.2.2章节估算模式预测结果可知，项目产生的污染物颗粒物、二氧化硫、氮氧化物等在各距离点的落地浓度远低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018修改单二级标准要求，项目排放的废气污染物对区域环境影响较小。

综上所述，项目采取“旋风除尘+布袋除尘器”废气处理设施处理锅炉生物质燃料燃烧排放的颗粒物，处理后的颗粒物能够稳定达标排放，“布袋除尘”属于《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）中所推荐的对颗粒物治理的污染防治可行技术。则项目针对锅炉燃料燃烧产生的颗粒物采取的废气污染防治技术可行。

5.2.1.2 工业级混合油脂生产线废气污染防治措施

（1）废气污染防治措施

现有工程精炼生产车间废气采用“负压收集+油气分离+冷凝+油烟净化器+UV光氧除臭装置”处理后经25m高排气筒（DA002）排放，风机风量为3000m³/h。改扩建后，项目在现有废气处理设施的基础上，增加二级活性炭吸附装置进一步处理工业级混合油脂生产线废气。则改扩建后的工业级混合油脂生产线废气通过“负压收集+油气分离+冷凝+油烟净化器+UV光氧除臭装置+二级活性炭吸附装置”废气处理设施进行处理后经25m高排气筒（DA002）排放。

（2）废气污染防治措施可行性分析

油气分离+冷凝：项目工业级混合油脂生产线脱色、脱酸脱臭等工序产生的废气先经生产车间配套的油气分离器将含油气体初步分离出部分油脂进行回收，废气则通过冷凝器进一步处理，冷凝器主要作用是将废气中的油脂、有机物或无机物等经过处理后，以一定的温度和压力使有机物或无机物凝结成液态沉淀在冷凝器底部，进而被分离，从而达到净化废气和回收废气中油脂的目的。

油烟净化器：由于机械冲击和滞留，一些大液滴和油颗粒被困在油烟净化器均流板上，油烟气流进入高压静电场时，在高压静电场的作用下，烟气被电离，油雾带电，大部分油雾降解碳化，少量小油颗粒在电力和吸附电场气流的作用下移动到电场的正负极板上，在极板上积聚，在自身重力作用下流向集油盘，并通过排油通道排出设备。剩余的油雾在电场作用下被还原为二氧化碳和水。

UV 光氧除臭装置：本项目采用的 UV 光氧除臭装置主要利用高能高臭氧 UV 紫外线光束分解空气中的氧分子产生游离氧，即活性氧，因游离氧所携正负电子不平衡所以需与氧分子结合，进而产生臭氧，臭氧对有机物具有极强的氧化作用，对恶臭气体及其他刺激性异味有立竿见影的清除效果。同时，臭氧是一种氧化能力极强的氧化剂，可快速分解产生臭味及其它气味的物质，如胺、硫化氢、甲硫醇等，臭氧使其氧化分解，生成无毒无气味的小分子物质。臭氧可用于氧化降解大多数的有机物，包括芳香族化合物、不饱和化合物、难生物降解有机物和具有毒性的危险有机物。光催化氧化采用高能紫外线破坏、分解大分子链为小分子链，再利用臭氧和羟基自由基氧化、催化剂进行催化氧化，使有机物变为水和二氧化碳，以达到去除有机物的目的。

活性炭吸附装置：项目采用二级活性炭吸附装置进一步处理工业级混合油脂生产线的有机废气。

活性炭是一种由含碳材料制成的外观呈黑色，内部孔隙结构发达，比表面积大，吸附能力强的一类微晶质碳素材料。活性炭吸附法一直被认为是比较成熟可靠的技术，经活性炭吸附后产生的少量尾气再经排气筒高空排放，可以实现达标排放。

活性炭吸附装置利用活性炭是一种非极性表面、疏水和亲有机物的吸附剂，能够有效去除废气中的有机溶剂和臭味，与有机废气接触时产生强烈的相互物理作用力——范德华力，在此力作用下，有机废气中的有害成分被截留，从而使气体得到净化，是一个物理变化过程，活性炭本身的性质却没有发生变化，只是当吸附了一定量的气体中的污染物之后，将会达到一种饱和状态，从而降低了吸附剂的处理能力，甚至完全失效。所以必须定期更换活性炭，避免造成二次污染。

由于活性炭是非极性的物质，对有机废气具有很强的亲和性；即使有水份存在，吸附性能下降的也不大。活性炭的吸附性能由空隙大小与比表面积决定，空隙的大小决定对吸附质的选择性，而比表面积的大小则决定了吸附容量。活性炭的特点是比表面积及比孔容积大，单位重量的吸附量也大。本项目活性炭选用以优质无烟煤作为原料、外形蜂窝状，其主要特点为：具有强度高、比表面积较大、吸附容量高、吸附速度快、孔隙结构发达、孔隙大小介于椰壳活性炭和木质活性炭之间。

单级活性炭对有机废气的去除效率可达 90%以上。本项目使用二级活性炭吸附净化装置进一步净化有机废气。同时，项目应定期对活性炭吸附装置进行定期维护，并及时更换活性炭，确保活性炭吸附装置的有机废气去除效率，“活性炭吸附”废气处理设

施属于排污许可证申请与核发技术规范中所推荐的对挥发性有机物治理的污染防治可行技术。因此，本项目采取活性炭吸附装置去除挥发性有机物措施可行。

根据项目生产特点，改扩建后项目针对工业级混合油脂生产线脱色、脱酸脱臭等工序产生的废气采用“负压收集+油气分离+冷凝+油烟净化器+UV光氧除臭装置+二级活性炭吸附装置”处理设施进行处理。本次环评委托广西科保环境检测有限公司于2023年7月3日~4日对现有工程油脂生产车间废气排气筒（DA002）进行监测，现有工程已配套有“负压收集+油气分离+冷凝+油烟净化器+UV光氧除臭装置”废气处理设施。

由上表可知，现有工程精炼车间废气通过采取“负压收集+油气分离+冷凝+油烟净化器+UV光氧除臭装置”废气处理设施进行处理后，排放的非甲烷总烃的排放浓度和排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2新污染源大气污染物排放限值（二级标准）要求；排放的恶臭污染物臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2中的排放标准要求（排气筒高度为25m时，臭气浓度≤6000）；油烟排放浓度满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）大型标准要求。改扩建后，项目在现有废气处理设施的基础上，增加二级活性炭吸附装置进一步处理工业级混合油脂生产线废气。同时，根据前文4.2.2章节估算模式预测结果可知，项目产生的污染物非甲烷总烃在各距离点的落地浓度远低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018修改单二级标准要求。

同时，根据现有工程监测期间的厂界臭气浓度监测结果可知，项目厂界NH₃、H₂S、臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的二级新扩改标准要求。项目改扩建后全厂主要生产工艺及主要生产设备变化不大，车间恶臭产生情况主要跟生产工艺及设备的密封性有极大关系，根据类比现有项目恶臭污染物排放情况，项目改扩建后车间恶臭污染物无组织排放量较小。本项目改扩建完成后，厂界处下风向的NH₃、H₂S、臭气浓度可均达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值要求，项目排放的废气污染物对区域环境影响较小。

综上所述，项目改扩建后采用“负压收集+油气分离+冷凝+油烟净化器+UV光氧除臭装置+二级活性炭吸附装置”废气处理设施处理工业级混合油脂生产线脱酸脱臭等工序产生的废气，经处理后的各项污染物能够稳定达标排放。则项目针对工业级混合油脂生产线脱酸脱臭等工序产生的废气污染物采取的废气污染防治技术可行。

5.2.1.3 饲料级动植物油脂生产线废气污染防治措施

项目饲料级动植物油脂生产线熬炼过程产生的废气主要为熬炼过程产生的油烟。项目在饲料级动植物油脂生产线炼油锅等装置顶部均设置整体密封形式管道，并采用密闭负压收集方式对饲料级动植物油脂生产线废气进行收集排放。收集方式属于密闭负压收集方式，采用密闭空间（含密闭式集气罩）、负压收集方式进行收集废气的收集效率为95%，本报告集气效率按95%计算。项目饲料级动植物油脂生产线熬炼过程产生的废气采用“负压收集+油气分离+水浴式油烟处理设施”处理后经25m高排气筒（DA003）排放。参考《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业—屠宰及肉类加工工业》（HJ 860.3—2018），“油气分离+水浴式油烟处理设施”属于《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业—屠宰及肉类加工工业》（HJ 860.3—2018）表8中畜禽油脂加工中炼油设备产生的油烟废气的废气治理可行技术。

项目饲料级动植物油脂生产线熬炼过程产生的废气采用“负压收集+油气分离+水浴式油烟处理设施”处理后经25m高排气筒（DA003）排放。排放的油烟废气排放浓度可满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）大型标准要求（油烟废气浓度 $\leq 2\text{mg}/\text{m}^3$ ，最低去除效率 $\geq 85\%$ ），不会对区域大气环境产生重大影响。因此认为本项目对饲料级动植物油脂生产线熬炼过程产生的废气拟采取的废气防治措施在技术上是可行的。

5.2.1.4 废白土压榨生产线废气污染防治措施

项目废白土加热搅拌过程中会产生少量异味气体。异味气体的主要成分为低分子脂肪酸、烃类等，本项目以非甲烷总烃表征。项目在加热搅拌、压榨等工序上方设置集气罩，将收集的废气（以非甲烷总烃计）通过“活性炭吸附装置”废气处理设施处理，处理后的废气通过排气筒（DA004）达标排放。

活性炭吸附装置使用的活性炭是一种非极性表面、疏水和亲有机物的吸附剂，能够有效去除废气中的有机物质和臭味，与有机废气接触时产生强烈的相互物理作用力——范德华力，在此力作用下，有机废气中的有害成分被截留，从而使气体得到净化，是一个物理变化过程，活性炭本身的性质却没有发生变化，只是当吸附了一定量的气体中的污染物之后，将会达到一种饱和状态，从而降低了吸附剂的处理能力，甚至完全失效。所以必须定期更换活性炭，避免造成二次污染。单级活性炭对有机废气的去除效率可达90%以上。本项目采用活性炭吸附处理废白土加热搅拌过程中会产生少量异味气体，去除效率保守考虑按80%计。废白土压榨生产线产生的废气污染物经过活性炭吸附装置处理后有组织排放的非甲烷总烃排放浓度及排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》

(GB16297-1996)二级标准要求。同时，根据前文4.2.2章节估算模式预测结果可知，项目废白土压榨生产线产生的污染物非甲烷总烃在各距离点的落地浓度远低于《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及2018修改单二级标准要求。不会对区域大气环境产生影响，处理措施可行。

因此，本项目采用活性炭吸附装置去除废白土加热搅拌过程中会产生的少量异味气体的措施可行。

5.2.1.5 项目排气筒设置合理性分析

根据《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)新污染源的排气筒一般不应低于15m，排气筒高度应高出周围200m半径范围的建筑5m以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格50%执行。项目周边200m范围内建筑高度最高约为18m，项目排气筒(DA002~DA004)高度为25m满足高于周边200m范围内建筑5m的要求。

参照《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中燃煤锅炉房烟囱最低允许高度(当锅炉房装机总容量为10~<20t/h时，最低允许高度为40m)。改扩建后，项目锅炉房装机总容量为15t/h，锅炉废气排气筒设置的高度为40m，满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中燃煤锅炉房烟囱最低允许高度要求。本项目各组织废气排气筒烟气流速在7.9~14.1m/s之间，均符合《大气污染治理工程技术导则》(HJ2000-2010)对排气筒烟气流速设计要求。根据工程分析，项目各排气筒排放废气中污染物排放浓度及速率满足相应标准要求。因此，本项目排气筒设置合理。

5.2.1.6 污水处理站恶臭污染防治措施

项目废水依托现有工程污水处理站进行处理，经过处理后排入园区污水管网进入大平山健康食品产业园污水处理厂处理。污水处理站运营过程中会产生恶臭，主要为NH₃和H₂S，改扩建后，项目在厂区废水处理站区域通过加装喷淋装置喷洒天然植物除臭液对厂区废水处理站四周进行除臭，同时做好污水处理站的运营及维护，以及对压滤脱水后的污泥做到日产日清。并同时对产生臭气的构筑物定期喷洒生物除臭剂、定期清理污物等措施治理污水处理站臭气。

生物除臭是利用微生物生理代谢活动降解分解恶臭物质，将其转换成无臭无害的最终产物，达到除臭的目的。项目在污水处理设施及周边定期(每天投加/喷洒一次)投加或喷洒除臭剂等措施，利用微生物生理代谢活动降解分解恶臭物质进行除臭。经国家环

境分析测试中心和陕西环境监测中心测试生物除臭剂对 NH₃ 和 H₂S 的去除效率分别为 92.6% 和 89%。生物除臭剂已运用在污水处理、垃圾处理、家禽养殖、屠宰等行业中，是有技术可行性的。

生物除臭剂工作原理：生物除臭剂是利用了一些特殊的微生物，其能高效吸收，转化和降解粪污等散发的氨气、硫化氢等恶臭成分，并将这些恶臭成分转化为无臭无害的物质，从而达到改善空气质量、保护人类身体健康的目标。

生物除臭剂是多种微生物共同作用的结果，这些微生物包括乳酸菌、酵母菌、光合菌等有益微生物。多种微生物共同作用更有利于吸收、分解粪污产生的氨气、硫化氢等具恶臭味的有害气体。同时，这些微生物又可以产生无机酸，形成不利于腐败微生物生活的酸性环境，从而达到抗菌抑毒和消除异味的效果。

纯的生物除臭剂产品对人体及动物无危害，对环境不造成二次污染，消除异味效果显著，可达到改善环境空气质量的效果。生物除臭剂解决了一般化学除臭法和物理除臭法除臭不彻底，残留药物造成二次污染的共同弊病。具有去味快、时间持久、无毒、无刺激的特点。

使用方法：将生物除臭剂按照其使用说明书稀释到相应的倍数后，均匀的喷洒在污水处理设施及周边的地面、角落及墙体上，喷洒在生产过程中产生恶臭区域、污水处理站构筑物等表面。使用频次根据厂区实际情况及除臭剂产品说明书来确定。长期使用该除臭剂可以在喷洒点形成有益微生物群落，发挥持续、稳定的除臭、清洁作用。考虑到项目污水处理是一个持续过程，环评建议建设单位需每天定期喷洒生物除臭剂至少 1~2 次。

排污单位综合污水处理站无组织废气排放污染防治控制要求为：“应对厂内综合污水处理站产生恶臭的区域加罩或加盖，或者投放除臭剂，或者集中收集恶臭气体到除臭装置处理后经排气筒排放。”则本项目对产生恶臭的污水处理站各构筑物采取定期喷洒生物除臭剂、定期清理污物等措施满足无组织废气排放污染防治控制要求，根据前文 2.1.5.2 章节现有工程厂界无组织排放废气监测数据可知，厂界排放的 NH₃、H₂S、臭气浓度均达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的二级新扩改标准要求。本项目对污水处理站恶臭采取的防治措施可行。

5.2.1.7 食堂油烟废气防治措施

项目食堂通过安装油烟净化器，油烟处理率达 65%以上，在此措施下，食堂排放的油烟废气满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）小型餐饮企业的油烟废气排放的要求，对区域环境影响较小。

5.2.2 运营地表水污染防治措施

5.2.2.1 运营期废水治理措施

项目排水采用雨污分流制，雨水经厂区雨水管收集后排入园区雨污水管网。项目生产废水收集至厂区污水处理站，经过处理后排入园区污水管网进入大平山健康食品产业园污水处理厂（一期）处理；生活污水经隔油池、三级化粪池均质处理后，排入园区污水管网进入大平山健康食品产业园污水处理厂（一期）处理。

1、废水处理标准

项目产生的废水主要为生活污水和生产废水，生活污水经三级化粪池预处理、项目生产废水经厂区污水处理站预处理，预处理后的废水达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准并同时满足大平山健康食品产业园污水处理厂（一期）进水水质要求后，经园区污水管网排入大平山健康食品产业园污水处理厂（一期）处理。

2、废水处理设施及规模

项目现有工程设置有 1 座污水处理站，本次改扩建项目生产废水依托现有污水处理站进行处理，现有污水处理站处理工艺采用“格栅+沉砂隔油池+调节池+混凝沉淀反应器+气浮+ABR 厌氧池+缺氧池+好氧池+二沉池+混凝反应沉淀池+消毒池”，设计处理规模为 120m³/d。

5.2.2.2 运营期废水治理措施可行性分析

1、废水处理工艺

项目生产废水主要包括车间地面清洗废水、废白土加工废水、油脂加工废水、检验室仪器设备清洗废水等，根据前文水平衡分析，项目改扩建后生产废水产生量约为 26.9m³/d，8080m³/a。本项目生产废水主要以油脂在离心分离处理过程中产生的废水为主，该类废水 COD_{Cr} 和 BOD₅ 含量高，为生化性较好的高浓度有机废水，且含有大量动植物油脂，生产废水主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、TP、TN 和动植物油等。

工艺流程简述：

(1) 格栅

废水进入格栅后，通过格栅拦截废水中较大的漂浮物和悬浮物，以保护曝气机等机械设备及后续处理单元的稳定运行，从格栅拦截的杂物，可定期将其清理。

(2) 隔油池

从格栅出来的废水进入隔油池，水流变缓，较轻组分（油脂和部分其它杂物）上浮，形成浮渣层，通过刮渣设备实现分离；废水中的较重组分得以沉底去除。

(3) 调节池

调节池主要起到调节水质、水量的作用，缓解污水排放高峰对整个生化系统的冲击，保证系统的连续稳定运行。

(4) 混凝沉淀反应器

通过向废水中投加混凝剂，使废水中难以沉淀的颗粒能互相聚合而形成胶体，然后与水体中的杂质结合形成更大的絮凝体。絮凝体具强大吸附力，不仅能吸附悬浮物，还能吸附部分细菌和溶解性物质。絮凝体通过吸附，体积增大而下沉。

(5) 气浮装置

针对生产废水悬浮物浓度较高的特点，将废水泵入溶气气浮池进行处理，通过气浮工段投加的絮凝剂去除大部分悬浮物，并进一步降低废水中的 COD_{Cr} 及 BOD₅ 等污染物。气浮是向水体中溶入大量空气，减压后形成大量细微气泡，气泡与悬浮物质形成粘附作用。悬浮物在微小气泡的吸附下，凝聚到一起，随气泡浮至水面。在刮渣机的作用下，将浮渣与水体分离，较重的杂质将沉在底部，通过排污系统定期排出。

(6) ABR 厌氧池

ABR 工艺是折流板厌氧反应器工艺，反应器内设置竖向导流板，将反应器分隔成串联的几个反应室，每个反应室都是一个相对独立的上流式污泥床（USB）系统，水流由导流板引导上下折流前进，逐个通过反应室内的污泥床层，进水中的底物与微生物充分接触而得以降解去除。

(7) 缺氧池

缺氧池是一种用于处理有机废水的高效技术，其工作原理是利用微生物在缺氧或低氧的环境中进行有机物降解和污染物去除。微生物需要吸氧来维持其生命活动，而在缺氧或低氧的环境中，微生物就会进入无氧呼吸状态，从而利用有机物质中的氧代替吸入的氧气进行代谢。在缺氧池中，水中的有机物质会被微生物分解为简单的化合物。

(8) 好氧池

好氧池的原理是将污水流入好氧池内，通过搅拌、通气等方式将空气泵送到水中，促进好氧微生物的生长繁殖。在好氧环境下，好氧微生物可以分解有机物质，将其分解为无机物质，如 CO₂、H₂O 等，释放出能量，并释放出氧气。好氧池的作用是将污水中的有机物质通过微生物的代谢作用转化为无机物质，从而减少水中 COD、BOD 等污染物质的含量。

(9) 二沉池

二沉池的作用是泥水分离，使混合液澄清、污泥浓缩并将分离的污泥回流到生物处理段。

(10) 混凝沉淀池处理

通过向污水中投加混凝剂，在混凝剂的作用下，使废水中的胶体和细微悬浮物凝聚成絮凝体，然后予以分离去除。

(11) 消毒池

通过向污水中投加次氯酸钠在消毒池中与水中的有机物质和微生物发生反应，生成高效的消毒剂活性氯，从而杀灭病原体。活性氯可以破坏微生物的细胞结构和功能，使其失去生存能力。

2、废水处理工艺可行性分析

本次环评委托广西科保环境检测有限公司于 2023 年 12 月 21 日对现有污水处理站进水口和出水口进行监测。监测期间，现有工程生产工况正常，污水处理站正常运行。

表 5.2.2-1 污水处理站各处理单元污染物处理效果及废水产排情况

监测日期	监测点位	监测项目	监测频次					标准	单位
			1	2	3	4	平均值或范围		
2023年12月21日	W1 污水处理站进水口	pH 值	/	/	/	/	/	/	无量纲
		化学需氧量	/	/	/	/	/	/	mg/L
		五日生化需氧量 (BOD ₅)	/	/	/	/	/	/	
		氨氮	/	/	/	/	/	/	
		总磷	/	/	/	/	/	/	
		总氮	/	/	/	/	/	/	
		悬浮物	/	/	/	/	/	/	
		动植物油	/	/	/	/	/	/	

监测日期	监测点位	监测项目	监测频次					标准	单位
			1	2	3	4	平均值或范围		
2023年12月21日	W2污水处理站出水口	pH值	/	/	/	/	/	/	无量纲
		化学需氧量	/	/	/	/	/	/	mg/L
		五日生化需氧量(BOD ₅)	/	/	/	/	/	/	
		氨氮	/	/	/	/	/	/	
		总磷	/	/	/	/	/	/	
		总氮	/	/	/	/	/	/	
		悬浮物	/	/	/	/	/	/	
		动植物油	/	/	/	/	/	/	

项目改扩建后全厂生产废水产生量约为26.9m³/d, 8080m³/a。现有污水处理站处理规模为120m³/d, 可满足项目改扩建后废水水量处理要求。由上表可知, 项目改扩建后的废水经污水处理站处理后, 各污染物排放浓度均满足《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)表4相应标准限值要求, 并且同时满足大平山健康食品产业园污水处理厂(一期)接纳污水的标准要求。项目废水排放口各污染物监测值均满足《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)表4相应标准限值要求, 且同时满足大平山健康食品产业园污水处理厂(一期)接纳污水的标准要求, 则现有污水处理站采用的处理工艺可行。

3、项目废水纳入大平山健康食品产业园污水处理厂(一期)可行性分析

兴业县大平山健康食品产业园污水处理厂(一期)位于玉林市兴业县大平山健康食品产业园内, 外排的尾水中污染物均优于《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表1中一级A标准。目前大平山健康食品产业园工业污水处理厂(一期)已完成建设, 自动在线监测已完成安装, 管网铺设已基本完成, 污水厂已正常运行。

本项目现有工程生活污水和生产废水排放总量约为26.5m³/d, 改扩建后生活污水和生产废水排放总量约为34.9m³/d, 即改扩建后增加的废水排放量为8.4m³/d。兴业县大平山健康食品产业园污水处理厂(一期)能够接纳并处理本项目改扩建后增加的污水排放量。且本项目已取得兴业县工业园区管理委员会同意项目污水排入大平山健康食品产业园污水处理厂的证明, 项目排放的废水对污水处理厂的进水量不会产生冲击影响。因此, 项目生活污水和生产废水经处理后排入大平山健康食品产业园污水处理厂(一期)处理的措施可行。

根据上文分析，生活污水经三级化粪池处理、生产废水经厂区污水处理站处理后各污染物排放浓度均可达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，且同时满足大平山健康食品产业园污水处理厂（一期）进水水质要求。因此项目污水纳入大平山健康食品产业园污水处理厂（一期）处理可行。

5.2.2.3 小结

综上所述，项目废水处理工艺经济可靠，项目生活污水经三级化粪池处理、生产废水经厂区污水处理站处理后均可达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，并且同时满足大平山健康食品产业园污水处理厂（一期）进水水质要求。项目生活污水和生产废水经处理后排入大平山健康食品产业园污水处理厂（一期）处理，不直接排入周边地表水体，对区域地表水环境影响不大。项目废水污染防治措施可行。

5.2.3 运营期地下水污染防治措施

5.2.3.1 地下水污染源类型

根据对项目生产过程及存储方式等进行分析，本项目对地下水影响的污染源有：污水处理站、污水管线、生产车间、油脂罐区、固废暂存区等，主要污染物为废水和油脂。

5.2.3.2 地下水污染途径

本项目属 III 类建设项目，对地下水产生污染的途径主要是渗透污染。渗透污染是导致地下水污染的普遍和主要方式，主要产生可能性来自：

- (1) 项目污水处理站、油脂罐区事故情况下排入地表水环境，再渗入补给地下水；或者直接渗入土壤，进而污染含水层。
- (2) 项目产生的固体废物在未采取防治措施的情况下，固体废物在雨水淋滤作用下，淋滤液下渗将导致地下水受到污染。
- (3) 厂区内污水处理系统、油脂罐区、生产车间在未采取防渗防漏措施的情况下，废水将从构筑物下渗入含水层而污染地下水。

5.2.3.3 预防措施

针对上述情况，企业采取以下措施，以减轻对地下水的污染。

(1) 源头控制措施：

本项目选择先进、成熟、可靠的工艺技术和清洁生产工艺，从源头上减少污染物的排放；严格按照国家相关规范要求，对油脂罐区、生产车间、污水输送管沟、设备、污水处理站及一般工业固体废物储存场所采取相应的防腐、防渗措施，选用优质生产设备、

储罐以及管件，加强日常管理和维修维护工作，杜绝“跑、冒、滴、漏”等情况发生。拟通过上述措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

(2) 分区防治措施：

按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”原则，按照分区防控原则，项目所在地分重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。

主要包括建设区域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，再做进一步的处理。末端控制采取分区防渗。参照《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610-2016)，不同防渗区有不同防渗要求，详见表 5.2.3-1。

表 5.2.3-1 地下水污染防治分区参照表

防渗分区	天然包气带 防污性能	污染控制难易 程度	污染物类型	防渗技术要求	
重点防渗区	弱	难	重金属、持久性有机物污染物	等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$	
	中-强	难			
	弱	易			
一般防渗区	弱	易-难	其他类型	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$	
	中-强	难			
	中	易	重金属、持久性有机物污染物		
	强	易			
简单防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化	

按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》表 7 中的地下水污染防治分区参照表，项目污染防治分区情况见表 5.2.3-2。

表 5.2.3-2 项目污染防治分区

防渗分区	天然包气带 防污性能	污染控制 难以程度	厂内分区	防渗等级
重点防渗	弱~中等	易~难	生产车间、事故应急池、油脂罐区、危废暂存间、污水处理站、废白土暂存间。	等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 、危险固废暂存间 $K \leq 10^{-10} \text{cm/s}$
一般防渗区	弱~中等	易~难	锅炉房、冷库、油渣暂存间、污泥暂存间等。	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$, 渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$; 或参照 GB16889 执行
简单防渗区	弱~中等	易	办公、宿舍等	一般地面硬化

★重点防渗区：包含事故应急池、油脂罐区、危废暂存间、生产车间、污水处理站、废白土暂存间等区域；防渗能力应等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0mm$, $K \leq 10^{-7} \text{cm/s}$, 危险固废

暂存间 $K \leq 10^{-10} \text{cm/s}$; 或参照 GB18598 执行。在运行良好的情况下, 可以有效地阻止污染物的渗透, 不会引起地下水污染。

危险固废暂存间: 建议地面防渗设施为 2.0mm 高密度聚乙烯防渗膜 (渗透系数 $K \leq 5 \times 10^{-11} \text{cm/s}$) +150mm 防渗水泥硬化 (渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$) +1.0mm 以上的防腐防渗层 (渗透系数 $K \leq 5 \times 10^{-11} \text{cm/s}$)。

★一般防渗区防渗: 包含锅炉房、冷库、油渣暂存间、污泥暂存间等。等一般污染防治区防渗, 对地面部分采用混凝土施工, 混凝土强度等级不应低于 C25, 抗渗等级不应低于 P6, 厚度不应小于 100mm, 混凝土的配合比设计应符合现行行业标准《普通混凝土配合比设计规程》(JGJ55)和《纤维混凝土应用技术规程》(JGJ/T221)的有关规定。或采取地面防渗设施: 1.0mm 高密度聚乙烯防渗膜 (渗透系数 $K \leq 5 \times 10^{-11} \text{cm/s}$) +150mm 防渗水泥硬化 (渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$)。

★简单防渗区: 简单防渗区是指除了重点防渗区、一般防渗区外的区域, 只需要对地面采取一般性硬化措施即可, 无需采取特殊的防渗处理。

5.2.3.4 污染监控措施及其可行性

地下水水质监测项目参照《地下水质量标准》(GB14848-2017) 相关要求和污染源特征污染因子确定。在企业具备监测条件的情况下, 由企业自行设立地下水动态监测小组, 安排专人负责监测, 如企业不具备监测条件, 可委托园区或有资质监测单位开展。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)要求, 本项目地下水评价等级为三级。需至少在项目场地下游设置 1 个地下水跟踪监测井。参考《污染场地监测技术导则》、《地下水环境监测技术规范》(HJ 164-2020), 评价建议建设单位将簕山村现存水井设置作为监控井, 每个水文年至少在枯水期监测 1 次, 以便及时发现问题, 及时采取措施。监测布点情况详见表 5.2.3-3。

5.2.3-3 地下水监测计划

监测要素	监测井布设情况	监测项目	监测频次
地下水	簕山村水井	pH、氯化物、硝酸盐、亚硝酸盐、臭和味、总硬度、溶解性总固体、氨氮、氰化物、耗氧量、砷、铅、铁、总大肠菌群、挥发性酚类、菌落总数、石油类。	每个水文年至少在枯水期监测1次

监测井有效的利用了下游现存的居民水井, 取水方便, 企业应委托有资质的监测单位对监测井进行监测, 并及时向环境主管部门提交监测结果, 同时向公众公开监测结果。如发现异常或发生事故, 加密监测频次, 事故应急期间每天监测一次, 并分析污染原因, 确定泄漏污染源, 及时采取应急措施。

5.2.3.5 风险事故应急响应

制定风险事故应急预案可以在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大的效能，有序地实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故对供水含水层的污染。根据相关规范，结合地下水污染治理的技术特点，应急措施如下：

- (1) 发生地下水污染事故，立即启动应急措施；
- (2) 查明并切断污染源；
- (3) 查明地下水污染深度、范围和污染程度；
- (4) 根据地下水污染情况，在地下水水流场下游合理布置截渗井，并进行试抽工作。
- (5) 依据抽水设计方案进行施工，抽取被污染的地下水体。
- (6) 将抽取的地下水进行集中收集处理，并送实验室进行化验分析。
- (7) 当地下水中的特征污染物浓度满足地下水功能区划的标准后，逐步停止抽水，并进行土壤修复治理工作。

通过采取以上防渗措施可在较大程度上避免由于废水下渗等引起的地下水污染影响，同时经粘土层的阻隔和过滤作用，对地下水的影响很小。

5.2.3.6 小结

在严格落实本报告提出的各项源头控制和分区污染防控措施，并加强维护、严格管理的前提下，发生污染物下渗的可能性不大，只要不发生大型地质灾害，项目正常运营不会对区域地下水环境产生不良影响。项目地下水污染防治措施可行。

5.2.4 运营期噪声污染防治措施

噪声属于物理性污染，其污染状况与噪声源、传播途径、接受者均有一定的关系。噪声传播途径包括反射、衍射等形式的声波行进过程。噪声控制的原理，也就是在噪声到达接受者之前，采用隔声、消声器、个人防护和建筑布局等几大措施，尽量减弱或降低声源的振动，或将传播中的声能吸收掉，使声音全部或部分反射出去，减弱噪声对接受者的影响，这样则可达到控制噪声的目的。

项目主要设备噪声源为锅炉、干燥塔、过滤机、粉碎机、压榨机、水泵、冷却塔等，其噪声源强约 70~85dB (A)，且为连续噪声。现有工程已针对各噪声源特征进行消声、减振、建筑隔声等处理，生产车间远离厂界、厂内宿舍、办公区。项目生产过程噪声对周围环境敏感点及厂内住宿、办公区的影响较小。

根据预测结果可知，项目改扩建后，厂界四周昼间噪声贡献值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准。为了进一步减少扩建后项目运

营期噪声对周围环境的影响，建议噪声控制从噪声源控制、噪声传播途径控制等方面进行考虑：

- (1) 定期对设备进行检修，加强设备的维护和保养，使其保持良好的运转状态，减少因设备不正常运转时产生的高噪声现象；
- (2) 噪声大的震动设备加装减振垫；
- (3) 风机等设备应安装高效消声器，风机与管道连接采用柔性连接，风机、水泵设备安装隔声罩；
- (4) 着重厂区绿化，既美化环境又减轻噪声对厂界环境的影响。

采取上述措施后，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3类标准，噪声治理措施容易实施，所需费用较少，从经济和技术上分析，项目采取的噪声污染防治措施是可行的。

5.2.5 固废防治措施

针对企业产生的各类固废，要求建立全厂统一的固废分类制度，设置统一的堆放场地。根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)相关规定，在厂区内设置相对独立的一般固废和危险固废存放场地。

5.2.5.1 一般固废的收集及储存措施及生活垃圾处理措施

(1) 生活垃圾

项目厂区内设置有专门的带盖垃圾收集桶，生活垃圾暂存于厂内带盖垃圾收集桶，定期由环卫中心清理运走。企业同时应对垃圾暂存点应进行定期的清洁消毒，杀灭害虫，以免散发恶臭，滋生蚊蝇，影响工厂周围环境。

(2) 一般工业固体废物

废白土渣集中收集后暂存于废白土压榨车间，定期交由南宁佐丰农业科技有限公司进行综合利用；除尘设施收集的粉尘、生物质燃料燃烧灰渣等经集中收集后暂存于一般固废间，集中收集后提供给周边农户用作农肥；隔油池表面的油脂收集到专用桶进行暂存，作为原料回用于工业级混合油脂生产线。隔油池收集的油脂主要为项目生产过程中离心分离废水中的油脂，不含矿物油以及其它毒性物质，则隔油池收集的油脂作为原料回用于项目工业级混合油脂生产线可行；污水处理站压滤脱水后的污泥暂存于污泥暂存间，定期交由第三方污泥处置公司进行清运处置。

对于一般工业固废，根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》应采取以下管理措施：

1) 建设一般工业固体废物贮存场所，必须符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）技术规范，达到“防扬散、防渗漏、防流失”的要求。委托一般工业固废处置单位处置的，应当按照国家规范进行临时贮存并及时清运，贮存期内确保无污染事故发生，不得超期贮存、违规贮存。

2) 分析一般工业固体废物的产生情况

从原辅材料与产品、生产工艺等方面分析固体废物的产生情况，确定固体废物的种类，了解并熟悉所产生固体废物的基本特性。

3) 明确负责人及相关设施、场地

明确固体废物产生部门、贮存部门、自行利用部门和自行处置部门负责人，为固体废物产生设施、贮存设施、自行利用设施和自行处置设施编码。

4) 确定接受委托的利用处置单位

委托他人利用、处置的，应当按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第三十七条要求，选择有资格、有能力的利用处置单位。

5) 台账管理要求

建设单位严格按照《一般工业固体废物管理台账制定指南(试行)》相关要求建立企业一般工业固体废物台账管理。

①一般工业固体废物管理台账实施分级管理。指南中附表 1 至附表 3 为必填信息，主要用于记录固体废物的基础信息及流向信息。附表 1 按年填写，应当结合环境影响评价、排污许可等材料，根据实际生产运营情况记录固体废物产生信息，生产工艺发生重大变动等原因导致固体废物产生种类等发生变化的，应当及时另行填写附表 1；附表 2 按月填写，记录固体废物的产生、贮存、利用、处置数量和利用、处置方式等信息；附表 3 按批次填写，每一批次固体废物的出厂以及转移信息均应当如实记录。

②指南中附表 4 至附表 7 为选填信息，主要用于记录固体废物在产废单位内部的贮存、利用、处置等信息。附表 4 至附表 7，根据相关单位及建设单位管理需要填写，填写时应确保固体废物的来源信息、流向信息完整准确；根据固体废物产生周期，可按日或按班次、批次填写。

③建设单位填写台账记录表时，应当根据自身固体废物产生情况，从附表 8 中选择对应的固体废物种类和代码，并根据固体废物种类确定固体废物的具体名称。

④建设单位宜采用国家建立的一般工业固体废物管理电子台账，简化数据填写、台账管理等工作。如建立电子台账，可不再记录纸质台账。

⑤台账记录表各表单的负责人对记录信息的真实性、完整性和规范性负责。

⑥建设单位应当设立专人负责台账的管理与归档，一般工业固体废物管理台账保存期限不少于 5 年。

⑦建设单位宜在固体废物产生场所、贮存场所及磅秤位置等关键点位设置视频监控，提高台账记录信息的准确性。

5.2.5.2 危险废物的收集及储存措施

(1) 贮存场所污染防治

1) 贮存方案

废导热油及导热油桶：项目更换的导热油采用专用导热油桶进行收集后暂存于危废暂存间，交由有资质单位进行处置。

检验室废液：项目检验过程产生的检验废液采用专用容器收集后，暂存于危废暂存间，定期交由有危险废物处理资质的单位进行处理，并做好处置记录台账。

废 UV 灯管：废 UV 灯管妥善收集后暂存在危废暂存间，定期交由有危险废物处理资质的单位进行处理，并做好处置记录台账。

废活性炭：产生的废活性炭采用专用容器收集后暂存于厂内危险废物暂存间，定期交由有资质单位处理，并做好处置记录台账。

2) 危废暂存间环境管理要求

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）中的贮存点环境管理要求：“贮存点应具有固定的区域边界，并应采取与其他区域进行隔离的措施；应采取防风、防雨、防晒和防止危险废物流失、扬散等措施；贮存的危险废物应置于容器或包装物中，不应直接散堆；应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式等，采取防渗、防漏等污染防治措施；应及时清运贮存的危险废物，实时贮存量不应超过 3 吨。”

建设单位应根据危险废物的类别、形态、物理化学性质和污染防治要求进行分类贮存，且应避免危险废物与不相容的物质或材料接触，同时贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝，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）。

对于存放危险废物临时贮存间按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)进行建设，总体要求如下：

①产生、收集、贮存、利用、处置危险废物的单位应建造危险废物贮存设施或设置贮存场所，并根据需要选择贮存设施类型。

②贮存危险废物应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和环境风险等因素，确定贮存设施或场所类型和规模。

③贮存危险废物应根据危险废物的类别、形态、物理化学性质和污染防治要求进行分类贮存，且应避免危险废物与不相容的物质或材料接触。

④贮存危险废物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，采取措施减少渗滤液及其衍生废物、渗漏的液态废物（简称渗漏液）等污染物的产生，防止其污染环境。

⑤危险废物贮存过程产生的液态废物和固态废物应分类收集，按其环境管理要求妥善处理。

⑥贮存设施或场所、容器和包装物应按 HJ 1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。

⑦HJ 1259 规定的危险废物环境重点监管单位，应采用电子地磅、电子标签、电子管理台账等技术手段对危险废物贮存过程进行信息化管理，确保数据完整、真实、准确；采用视频监控的应确保监控画面清晰，视频记录保存时间至少为 3 个月。

⑧贮存设施退役时，所有者或运营者应依法履行环境保护责任，退役前应妥善处理处置贮存设施内剩余的危险废物，并对贮存设施进行清理，消除污染；还应依据土壤污染防治相关法律法规履行场地环境风险防控责任。

⑨危险废物贮存除应满足环境保护相关要求外，还应执行国家安全生产、职业健康、交通运输、消防等法律法规和标准的相关要求。

（2）贮存设施污染控制一般要求

1) 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。

2) 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。

3) 贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝，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）。

4) 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 1 m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7} cm/s），或至少 2 mm 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。

5) 同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

项目现有工程已设置 1 个封闭式危废暂存间，项目改扩建后，现有工程危废暂存间需按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）规范设置危废暂存间及标识，并对危废间地面及裙脚采用防渗材料铺设，门口位置设置围堰，危废暂存间应满足防风、防雨、防晒和防止危险废物流失、扬散等措施要求。

本项目产生的危险废物包含废导热油、废 UV 灯管、废活性炭等，在危废间内分类暂存，废导热油液态废物采用专用容器加盖密封暂存，同时应及时清运贮存的危险废物，实时贮存量不应超过 3 吨。现有工程已建的危废暂存间占地约 20m²，贮存容积可达 2.5t/次，可满足项目贮存危废的要求。

表5.2-4 危险废物贮存场所基本情况

序号	贮存场所	危险废物名称	危废类别	危废代码	位置	占地面积 (m ²)	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险固废暂存间	废导热油及导热油桶	HW08	900-249-08	导热油炉	20	容器收集	2.5t/次	半个月
2		废UV灯管	HW29	900-023-29	废气处理		分类存放		半个月
3		废活性炭	HW49	900-039-49	废气处理		分类存放		半个月
4		检验室废液	HW49	900-047-49	检验室		容器收集		一个月

(3) 运输过程污染防治

危险废物的转运严格按照《危险废物转移管理办法》（2022 年 1 月 1 日起施行）有关规定。

场内运输：污染物从产生到运输贮存环节均在厂区内，并严格按照危险固废管理制度进行管理，对外环境的影响在可接受范围内。

厂外运输：项目产生的危废委托给有危废运输资质的单位转运。

（4）危险废物台账规范化管理要求

根据《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ 1259—2022）要求建立危险废物管理台账，产废单位结合自身实际情况，与生产记录相结合，如实记载危险废物的种类、产生量、流向、贮存、利用处置等信息。鼓励危险废物产生单位采用信息化手段管理危险废物台账。

1) 前期准备

①分析危险废物的产生情况。从生产工艺、事故应急、设备检修、场地清理等方面分析危险废物的产生情况。

②确定危险废物的代码和特性。根据《国家危险废物名录》或专业机构鉴别结果，记录危险废物代码和特性。

③规范危险废物的贮存。按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求，规范危险废物贮存容器、贮存设施、标识等。

2) 台账建立

①如实记录

根据危险废物的产生工序记录、危险废物特性和危险废物产生情况。

在实际生产过程中，根据危险废物产生、贮存、利用处置等环节的动态流向，对需要重点监管的危险废物（如剧毒危险废物），建立内部转移联单制度，进行全过程追踪管理。对危险废物产生频繁的情形，若从废物产生部门到贮存场所过程可控，能够有效防止危险废物的散落和遗失，则在产生环节可简化或不记录。

②定期汇总

定期（如按月、季或年）汇总危险废物台账记录表和转移联单，总结危险废物产生量、自行利用处置情况、委托外单位利用处置情况、临时贮存量等内容，形成内部报表。相应的产生工序调查表及工序图、危险废物特性表、危险废物产生情况一览表、委托利用处置合同、台账记录表和转移联单（包括内部转移联单）等相关材料要随报表封装。

③专人保管

危险废物台账应分类装订成册，由专人管理，防止遗失。有条件的单位应采用信息软件辅助记录和管理危险废物台账。危险废物台账保存期限至少为5年。

综上所述，项目采取的措施均符合固废防治原则，因此本环评认为本项目拟采取的固废污染防治措施是可行的。

5.2.6 土壤污染防治措施可行性分析

土壤污染主要来自废水、废气、固体废物污染，尤其是项目污水处理站收集处理以及油脂在生产及储存过程发生泄漏对外环境的影响。重在预防，污染后的修复成本十分高昂。为有效防治土壤环境污染，项目运营期应采取以下防治措施：

1、源头控制措施

从生产过程入手，原料、成品及一般固废、危险废物等的转运、贮存等各环节做好防风、防水、防渗措施，避免有害物质流失，禁止随意弃置、堆放、填埋。在输送管道、设备、等方面采取泄漏控制措施，从源头最大限度降低污染物质泄漏的可能性和泄漏量，使项目污染物对土壤的影响降至最低，一旦出现泄漏等即可由区域内的各种配套措施进行收集、处置，同时经过硬化处理的地面有效阻止污染物的下渗。从地面漫流、垂直入渗等途径分别进行控制。

对危险废物暂存间、油脂罐区、生产车间及厂区可能发生渗漏到土壤的区域采取防渗措施，阻止其进入土壤中，即从源头到末端全方位采取控制措施，防止项目的建设对土壤造成污染。本项目需严格按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)中进行分区防渗，危废暂存间需严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)污染控制要求进行建设，同时厂区外排水沟及空地设置水泥硬化防渗层，以防止污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度；

2、地面漫流污染途径治理措施

涉及地面漫流途径须设置三级防控、地面硬化等措施。三级防控意味着对于项目事故状态的废水、油脂等，必须保证在未经处理满足要求的前提下不得流出厂界。本项目须贯彻“围、追、堵、截”的原则，采取多级防护措施，确保废水、油脂等不外溢出厂界。

- 1) 厂区一级防控：油脂罐区设置围堰和环形导流沟。
- 2) 厂区二级防控：厂区实行雨污分流制，初期雨水收集至初期雨水收集池隔油处理后分批次纳入厂区污水处理站处理。生活污水经三级化粪池处理后、生产废水经厂区污水处理站处理达标后，经园区污水管网排入大平山健康食品产业园污水处理厂(一期)处理。厂内外污水管道加强维护保养，防止管道破裂导致厂区污水漫流进入土壤环境。
- 3) 厂区三级防控：污水处理站设置事故应急池，用于收集事故状态下的事故废水、

消防废水等；油脂罐区设置围堰，用于收集事故状态下的原料油脂、成品油脂等。尽可避免事故废水及油脂进入土壤环境。

3、垂直入渗污染途径治理措施

本项目联合地下水污染防治措施，按重点污染防治区、一般污染防治区、简单防渗区分别采取不同等级的防渗措施，防渗层尽量在地表铺设，防渗材料拟选取环氧树脂和水泥基渗透结晶型防渗材料，按照污染防治分区采取不同的设计方案。建设单位应按地下水污染防治分区，对各分区按要求做好相应的防渗措施。企业在管理方面严加管理，并采取相应的防渗措施的情况下，可有效防治危险废物暂存和处置过程中因物料泄漏造成对区域土壤环境的污染。

4、大气沉降污染途径治理措施

严格落实废气污染防治措施，加强废气治理设施检修、维护，使大气污染物得到有效处理，减少粉尘等污染物干湿沉降。同时厂区应加强绿化措施，以种植具有较强吸附能力的植物为主。

按照有关的规范要求采取上述污染防治措施，可以避免项目对周边土壤产生明显影响，营运期土壤污染防治措施是可行的。

5.2.7 生态环境破坏减缓措施及建议

现有工程已基本硬化，根据现有工程营运情况，提出以下建议：

- 1、厂区周边空地建设绿化带，种植抗高大茂密的树种，将营运期对周围环境的影响降至最低。
- 2、场区建筑厂房及办公区附近空旷地带，种植花卉、草坪，起到美化场区的作用；
- 3、场区道路两旁设绿化带，绿化带内种植矮灌木、花草等，对场区扬尘及噪声有吸附作用。

项目应继续加强管理，确保污水处理站废水稳定达标排入园区污水处理厂。同时，建设单位需严格落实项目事故应急池、应急储罐、罐区围堰的管理，确保厂区事故情况下污染物不外排。

5.3 环境保护措施投资估算

项目改扩建完成后，全厂投资估算总投资约 3000 万元。环保设施投资初步估算为 211 万元，来源于项目总投资，占整个项目总投资的比例 7%。

表 5.3-1 项目环保措施及其投资概况

环保项目	污染物名称	环保措施	投资 (万元)	备注
水污染防治	生产废水	污水处理站（处理工艺：“格栅+沉砂隔油池+调节池+混凝沉淀反应器+气浮+ABR 厌氧池+缺氧池+好氧池+二沉池+混凝反应沉淀池+消毒池”）	50	依托现有
	生活污水	三级化粪池	1	依托现有
	地面分区防渗	污水处理站、油脂罐区、事故应急池等区域防腐防渗措施	5	依托现有
		油脂罐区、危险废物暂存间、生产车间	5	新增
初期雨水收集池、1 个地下水跟踪监测井			3	新增
空气污染防治	燃生物质锅炉废气	旋风除尘+布袋除尘器+40m 排气筒 (DA001)	30	新增
	工业级混合油脂生产线废气	负压收集+油气分离+冷凝+油烟净化器+UV 光氧除臭装置+二级活性炭吸附装置+25 米高排气筒 (DA002)	15	依托现有并新增
	饲料级动植物油脂生产线废气	负压收集+油气分离+水浴式油烟处理设施+25 米高排气筒 (DA003)	5	新增
	废白土压榨生产线废气	集气罩+活性炭吸附装置+25 米高排气筒 (DA004)	5	新增
	食堂油烟	油烟净化器+烟道	1	依托现有
	无组织废气	车间恶臭、污水处理站恶臭：加装喷淋装置喷洒天然植物除臭液对厂区废水处理站及废白土暂存间等区域四周进行除臭。	5	新增
噪声防治	消声、隔声、减震措施		2	新增
固废防治	一般固体废弃物分类收集	废白土暂存间“防扬散、防渗漏、防流失”措施等，并建立管理制度和管理台账	3	新增
	危险固废贮存及委托处置	危废暂存间 (20m ²) 的内衬设置为防酸防腐蚀防渗材料，设置围堰、标识、导流沟等，分类收集后，委托有资质单位清运处置，建立危废管理台账和管理制度。	5	新增
	生活垃圾	集中收集后，由环卫部门统一收运处置	1	依托现有
绿化	场区绿化	绿化树种、绿化草皮等	5	依托现有
风险管理	运营期风险防范	油脂罐区围堰、事故应急池 (100m ³)、应急预案建立与演练	20	依托现有并新增
环境管理等其他	环境管理制度、环境风险防范措施及其预案制定、排污口规范化设施，按照相关要求定期监测以及项目竣工环境保护验收等		50	依托现有并新增
总计		--	211	/

6 环境经济损益分析

6.1 分析方法

本报告采用指标计算法进行建设项目环境经济损益分析，即将项目对环境产生的损益分解成各项经济指标包括环保费指标，污染损失指标和环境效益，逐项进行计算，然后通过环境经济的静态分析，得出项目环保投资的年净效益，环保费用的经济效益，以及效益与费用的比例等各项参数。

6.2 环保投资

根据建设单位提供的资料，主要环保投资用于大气污染防治和水污染的防治。项目改扩建完成后，总投资 3000 万元，环保投资为 211 万元，环保投资占 7%。

6.3 环境影响经济损益分析

6.3.1 环境保护成本

(1) 环保设施的折旧费用

设施折旧费按工程服务 15 年有残值计，残值按 0.15。项目环保总投资 211 万元，设施折旧费用为 31.65 万元。

(2) 环保设施运行费用

项目运营后环境保护设施的运转费（简称为环保年费用）用主要为“三废”处理设施的运转费、折旧费、排污费、环保监测、污染事故赔偿费、环保管理费等（包括工资和业务费）。根据运转费用估算和行业经验，采用类比估算法，即环保年费用占环保投资的 11.82~18.18%，取平均数 15%，本项目投产后环保年费用约为 31.65 万元。

综合上述，每年环保设施运行成本为 63.3 万元。

6.3.2 环境保护经济效益

环保工程的运行回收了有用的资源，减少了污染物的排放量，也减少了环境保护税的缴纳，同时保证了污染物达标排放。本项目的环境经济效益可用环保工程运行而挽回经济损失来表示。

(1) 减少环保税效益

根据《中华人民共和国环境保护税法》：应税大气污染物、水污染物按照污染物排放量折合的污染当量数确定；应税固体废物按照固体废物的排放量确定；应纳税额为污染当量数乘以具体适用税额。

根据污染物产生及排放情况汇总，本项目采取污染防治措施后，大气污染物、水污染物、固体废物均得到削减，各类污染物当量值和当量数见表 6.3-1。

表 6.3-1 污染物当量值和当量数

类别	污染物	削减量(t/a)	污染当量值(kg)	污染当量数(无量纲)	税额单价元/当量数	应纳税额(元)
废气	颗粒物	122.3	4	30575	1.8	55035
	非甲烷总烃	2.18	0.95	1600	1.8	4130.46
废水	COD _{Cr}	10.99	1	127100	2.8	30772
	BOD ₅	3.98	0.5	98000	2.8	22288
	SS	0.796	4	13000	2.8	557.2
	NH ₃ -N	0.215	0.8	3675	2.8	752.64
固废	一般固废	2253.84	—	—	25	56346
	危险固废	22.75	—	—	1000	22750
合计						192631.3

改扩建后，建设单位加强环保监督管理，切实落实本报告提出的污染治理方案，能降低项目污染物对周围环境的影响，产生显著的环保经济效益。由上表可知，经初步估算项目可减少纳税金额为 19 万元/年。

6.3.3 环境经济效益分析

年环保费用的经济效益，可用有效的环保治理措施而挽回的经济损失与保证这一效益而每年投入的环保费用之比来确定，年环保费用的经济效益按照下式计算：

$$Z=Si/Hf$$

式中 Z—年环保费用的经济效益；

Si—防治污染而挽回的经济损失；

Hf—每年投入的环保费用。

根据上述环境经济效益分析可知，全年的 Si 为 19 万元，Hf 为 63.3 万元，则本项目的环保费用经济效益为 0.3，即投入每元钱的环保费用可用货币计算挽回的经济损失为 0.3 元，同时考虑无法用货币表征的社会效益和其他环境效益，环保投资与环保费用的总体效益较好。

6.4 小结

综合上述，本项目环保费用的经济效益为 0.3，说明项目的环境保护投资费用的经济效益较好，综合考虑其他无法用货币表征的环境效益和社会效益，项目的环保投资经济合理，所采取的环保措施在经济上是合理可行的，各项环保措施不仅较大程度的减缓项目对环境产生的不利影响，还可以产生经济效益，其环境效益显著，从环境经济观点的角度看，项目合理可行。

7 环境管理与监测计划

7.1 环境管理计划

为了对项目环保措施的实施进行有效的监督管理，明确该项目环境保护各相关机构的具体职责和分工，执行环境保护有关法规，实现建设项目的社会效益、经济效益、环境效益的统一，掌握污染控制措施的效果，了解项目地区的环境质量的变化，及时反馈信息，为项目的环境管理提供依据，控制可能出现的应急环境问题。做到环境保护治理措施与主体工程“三同时”。环保设施的选用结合实际情况，做到有针对性、经济性和实用性。

7.1.1 环境管理组织机构及职责

7.1.1.1 企业环境保护管理

1、设定环保机构和配备环保人员

项目必须设立专门的环境保护机构，并至少配备一名专职环保人员，负责该项目的环境管理及对外的环保协调工作，负责落实项目的各项环保工作、防污治污措施、保护生态、改善环境措施等工作。

2、制定环境管理制度体系

为了落实各项污染防治措施，加强环境保护工作管理，应当根据实际特点，制订各种类型的环保制度，并以文件形式规定，形成一套厂级环境管理制度体系，如：

- (1) 各种环保装置运营操作规程（编入相应岗位生产操作规程）；
- (2) 各种污染防治对策控制工艺参数；
- (3) 各种环保设施检查、维护、保养规定；
- (4) 环境保护工作实施计划；
- (5) 污染事故管理标准；
- (6) 环境保护指标考核管理办法；
- (7) 环境保护工作管理及奖罚办法。

3、制定环境管理台账

环境管理台账主要内容：

- (1) 环保管理网络建立；
- (2) 主要污染源汇总表；
- (3) 环保设施汇总表和运行记录；

- (4) 环保检查台账和环境事件台账;
- (5) 环保考核与奖罚台账;
- (6) 外排废水、废气检测台账;
- (7) 噪声、固体废弃物台账。

7.1.1.2 保障计划

1、建立环保设施、建设和维护的记录，管理措施到位和及时地维护与维修，杜绝责任事故。

2、维护经费

制定专门环保设施维护维修规定，有制度化的经费保障，从而保证环保设施的完好率，保证环保设施的利用率，保证正常运转。

7.2 排污口规范化管理

根据《排污口规范化整治技术要求(试行)》（环监[1996]470号），项目建设的同时应进行排污口规范化工作，以促进企业加强经营管理和污染治理，实现污染物排放的科学化、定量化管理。排污口规范化整治应遵循便于采集样品，便于计量监测，便于日常现场监督检查的原则。排污口应按其要求进行规整。

1、项目设置的4个废气排气筒采样口设置应符合《污染源技术规范》要求；采样口必须设置常备电源。排气筒应设置、注明以下内容：标准编号、污染源名称及型号；排放高度、出口直径；排气量、最大允许排放浓度；排放大气污染物的名称、最大允许排放量等。

2、项目生产废水经厂区污水处理站处理，处理后的废水达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准并同时满足大平山健康食品产业园污水处理厂（一期）进水水质要求后，经园区污水管网排入大平山健康食品产业园污水处理厂（一期）处理。厂区设1个废水总排放口。排污口处设置采样点，采样点应满足采样及湍流条件。废水排放口处应设置废水环保图形标识牌，并注明废水类型。

3、设置标志牌要求

(1) 项目的污染物排放口（源）和固体废物暂存场所，必须按国家标准《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995）、《环境保护图形标志》（GB15562.2-1995）及其修改单的规定，设置与之相适应的环境保护图形标志牌。环境保护图形标志牌由国家生态环境部统一定点制作。

(2) 环境保护标志牌设置位置应在排污口（采样点）附近且醒目处，并能长久保留，其中，在噪声排放源标志牌应设置在距选定的监测点较近且醒目处。设置高度为：标志牌上缘离地面 2m。排污口附近 1m 范围内有建筑物的，设置平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。

(3) 一般污染物排污口（源）设置提示式标志牌，排放有毒有害等污染物的排污口设置警告式标志牌，图形符号设置按执行 GB15562.1-1995、GB15562.2-1995 及《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276—2022）的规定，具体见表 7.2-2。

(4) 规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置等）属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除，如需要变更的需报环境监理部门同意并办理变更手续。

环境保护图形标志的形状及颜色见表 7.2-1，环境保护图形符号见表 7.2-2。

表 7.2-1 环境保护图形标志的形状及颜色

序号	标志名称	形状	背景颜色	图形颜色
1	警告标志	三角形边框	黄色	黑色
2	提示标志	正方形边框	绿色	白色

表 7.2-2 环境保护图形符号一览表

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			雨水排放口	表示雨水向环境排放
2			废水排放口	表示废水向环境排放
3			废气排放口	表示废气向大气环境排放
4			噪声排放源	表示噪声向外环境排放

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
5			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场
6	/		危险废物	表示危险废物贮存、处置场

7.2.1 排污许可证申请

根据《排污许可证管理暂行规定》、《排污许可管理办法（试行）》、《排污许可管理条例》及《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84号），建设单位应当在投入生产或使用并产生实际排污行为之前，依法按照排污许可证申请与核发技术规范提交排污许可申请，申报排放污染物种类、排放浓度等，测算并申报污染物排放量，申请领取排污许可证。建设单位现有项目已取得排污许可证，项目改扩建完成后，应根据《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ 1034-2019）要求，进行排污许可变更申请。

排污单位应当在国家排污许可证管理信息平台上填报并提交排污许可证申请，同时向有核发权限的环境保护主管部门提交通过平台印制的书面申请材料。排污单位对申请材料的真实性、合法性、完整性负法律责任。申请材料应当包括：

（1）排污许可证申请表，主要内容包括：排污单位基本信息，主要生产装置，废气、废水等产排污环节和污染防治设施，申请的排污口位置和数量、排放方式、排放去向、排放污染物种类、排放浓度和排放量、执行的排放标准。有排污单位法定代表人或者实际负责人签字或盖章的承诺书。主要承诺内容包括：对申请材料真实性、合法性、完整性负法律责任；按排污许可证的要求控制污染物排放；按照相关标准规范开展自行监测、台账记录；按时提交执行报告并及时公开相关信息等。

（2）排污单位按照有关要求进行排污口和监测孔规范化设置的情况说明。

（3）建设项目环境影响评价批复文号，或按照《国务院办公厅关于加强环境监管执法的通知》（国办发〔2014〕56号）要求，经地方政府依法处理、整顿规范并符合要求的相关证明材料。

（4）法律法规规定的其他材料。

7.3 排污管理要求

7.3.1 污染物排放清单

表 7.3-1 项目改扩建后全厂污染物排放清单一览表

类别	污染物来源	污染物名称	产生情况		治理措施	排放情况			
			产生浓度 (mg/m ³ 、 mg/L)	产生量 (t/a)		排放浓度 (mg/m ³ 、 mg/L)	排放量 (t/a)	无组织排放量 (t/a)	
大气 污染 物	燃生物质 锅炉废气	燃生物质锅炉废 气排气筒DA001	SO ₂	90.0	6.48	旋风除尘+布袋除尘器+40m高排气筒	90.0	6.48	/
			NOx	165.1	11.89		165.1	11.89	/
			颗粒物	1712.5	123.3		13.7	0.986	/
	工业级混 合油脂生 产线废气	工业级混合油脂 生产线废气排 气筒DA002	非甲烷总烃	117.0	2.53	负压收集+油气分离+冷凝+油烟净化器 +UV光氧除臭装置+二级活性炭吸附装 置+25m高排气筒	11.1	0.24	0.126
			油烟	18.5	0.4		0.88	0.019	0.02
			臭气浓度	/			1975 (无量纲)		
	饲料级动 植物油脂 生产线废 气	饲料级动植物油 脂生产线废气排 气筒DA003	油烟	23.8	0.855	负压收集+油气分离+水浴式油烟处理 设施+25m高排气筒	1.1	0.04	0.04
	废白土压 榨生产线 废气	废白土压榨生产 线废气排气筒 DA004	非甲烷总烃	1.04	0.005	集气罩收集+活性炭吸附装置+25m高 排气筒	0.2	0.0009	0.0005
	食堂油烟废气		油烟	1.9	0.014	高效抽油烟机	0.66	0.005	/
	污水处理站恶臭		NH ₃	/	0.012	投放、喷洒除臭剂+定期清理污物	/	/	0.0049
			H ₂ S	/	0.00048		/	/	0.00019

类别	污染物来源	污染物名称	产生情况		治理措施	排放情况		
			产生浓度 (mg/m ³ 、 mg/L)	产生量 (t/a)		排放浓度 (mg/m ³ 、 mg/L)	排放量 (t/a)	无组织排 放量 (t/a)
废水污染 物	生产废水 (车间地面清洗废水、废白土加工废水、油脂加工废水、检验室仪器设备清洗废水等) 8080 m ³ /a	COD _{Cr}	1402	11.33	经厂内污水处理站(格栅+沉砂隔油池+调节池+混凝沉淀反应器+气浮+ABR厌氧池+缺氧池+好氧池+二沉池+混凝反应沉淀池+消毒池)处理后排入园区污水管网进入大平山健康食品产业园污水处理厂(一期)处理。	42.06	0.340	
		BOD ₅	508	4.105		15.7	0.127	
		SS	118	0.953		19.5	0.157	
		氨氮	28.3	0.229		1.64	0.013	
		动植物油	18.3	0.148		0.26	0.0021	
		TP	9.16	0.074		0.28	0.0022	
		总氮	30.9	0.249		2.81	0.023	
	生活污水 2400m ³ /a	COD _{Cr}	350	0.84	隔油池+三级化粪池处理后经园区污水管网排入大平山健康食品产业园污水处理厂(一期)处理。	250	0.6	
		BOD ₅	200	0.48		180	0.42	
		SS	200	0.48		100	0.24	
		氨氮	30	0.06		30	0.06	
		动植物油	50	0.12		10	0.03	
噪声	粉碎机、压榨机、水泵等机械设备		70~85dB (A)		基础减震、降噪、消声、厂房隔声、加强绿化等	昼间≤65 dB (A)		
						夜间≤55 dB (A)		
固体 废物	一般工业 固体废物	废白土渣	/	1934	集中收集后暂存于废白土压榨车间，定期交由南宁佐丰农业科技有限公司综合利用。	妥善处理，并做好台账记录		
		除尘设施收集的粉尘	/	122.3	集中收集后提供给周边农户用作农肥。			
		生物质燃料燃烧灰渣	/	190.58	集中收集后提供给周边农户用作农肥。			

类别	污染物来源	污染物名称	产生情况		治理措施	排放情况		
			产生浓度 (mg/m ³ 、 mg/L)	产生量 (t/a)		排放浓度 (mg/m ³ 、 mg/L)	排放量 (t/a)	无组织排 放量 (t/a)
危险废物		隔油池油脂	/	0.36	利用专用桶进行收集暂存，作为原料回用于项目工业级混合油脂生产线。			
		污水处理站污泥	/	6.6	压滤脱水后的污泥暂存于污泥暂存间，定期交由第三方污泥处置公司进行清运处置。			
		废导热油及导热油桶	/	15t/5a	采用专用导热油桶进行收集后存放于危废暂存间，统一交由有危险废物处置资质单位进行处置，并做好处置记录台账。			
		检验室废液	/	0.1	检验过程产生的检验废液采用专用容器收集后，暂存于危废暂存间，定期交由有危险废物处理资质的单位进行处理，并做好处置记录台账。			
		废 UV 灯管	/	0.05	收集后存放于危废暂存间，统一交由有危险废物处置资质单位进行处置，并做好处置记录台账。			
		废活性炭	/	7.6	产生的废活性炭采用专用容器收集后暂存于厂内危险废物暂存间，定期交由有资质单位处理，并做好处置记录台账。			
		员工生活垃圾	/	15	收集后暂存于厂内带盖垃圾收集桶，由当地环卫部门定期清运处理。			

7.4 环境监测计划

7.4.1 环境监测目的

环境监控是对建设项目运行期的环境影响及环境保护措施进行监督和检查，并提出缓解环境恶化的对策与建议。

建设项目运营期环境监控主要目的是为了项目建成后的环境监测，防止污染事故发生，为环境管理提供依据。主要包括废气、废水、噪声等。

7.4.2 环境监测内容

根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ 953—2018)、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》(HJ 820-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》(HJ 1034-2019)、《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)及环境质量现状监测的相关要求，建立自行监测质量管理制度，按照相关技术规范要求做好监测质量保证与质量控制，企业废气自行监测计划见表 7.4-1，废水、噪声、固废监测计划详见表 7.4-1。建设单位应做好与监测相关的数据记录，按照规定进行保存，并依据相关法规向社会公开监测结果。现有工程饲料级动植物油脂熬炼车间、精炼车间废气通过同一根排气筒（DA002）排放，改扩建后，对现有饲料级动植物油脂生产线位置进行改建，不进行脱酸脱臭工艺，不产生非甲烷总烃、臭气浓度等污染物。饲料级动植物油脂生产线废气主要为熬炼过程产生的废气，熬油废气中污染物为油烟。改扩建后，饲料级动植物油脂生产线独立设置排气筒（DA003）进行排放废气。

7.4-1 项目污染源监测计划表

阶段	监测要素	监测地点	监测项目	监测频率	监测机构	负责机构	监督机构
营运期	废水	污水处理站污水排放口	pH值、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、悬浮物、五日生化需氧量、动植物油、大肠菌群数	每半年1次	有监测资质的监测机构	广西兴业县炜达油脂有限公司	玉林市兴业生态环境局
	废气	燃生物质锅炉废气排气筒DA001	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、林格曼黑度	每月一次			
		工业级混合油脂生产线废气排气筒DA002	非甲烷总烃、臭气浓度、油烟	每半年一次			
		饲料级动植物油脂生产线废气排气筒DA003	油烟	每半年一次			
		废白土压榨生产线废气排气筒 DA004	非甲烷总烃	每半年一次			

	厂界	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度、非甲烷总烃	每半年1次		
噪声	各厂界外1m处	连续等效声级	每季1次昼、夜间监测		

表 7.4-2 环境质量监测计划

阶段	监测要素	监测地点	监测项目	监测频率	监测机构	负责机构	监督机构
营运期	环境空气	G1簕山村	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度、非甲烷总烃、TSP	1年/次，每次连续2天	有监测资质的监测机构	广西兴业县炜达油脂有限公司	玉林市兴业生态环境局
	地下水	D1 # 篠山民井（下游）	pH值、臭和味、总硬度、溶解性总固体、氨氮、氰化物、耗氧量、砷、铅、铁、总大肠菌群、挥发性酚类、菌落总数、石油类	1次/年			

7.5 环境管理台账及档案管理

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ 1034-2019）要求，建立环境管理台账制度，设置专职人员进行台账的记录、整理、维护和管理，并对台账记录结果的真实性、准确性、完整性负责。台账应当按照电子化储存和纸质储存两种形式同步管理，保存期限不得少于3年。

7.5.1 环境管理台账

废弃资源加工工业排污单位应建立环境管理台账制度，落实环境管理台账记录的责任部门和责任人，明确工作职责，包括台账的记录、整理、维护和管理等，并对台账的真实性、完整性和规范性负责。一般按日或按批次进行记录，异常情况应按次记录。

废弃资源加工工业排污单位环境管理台账应真实记录基本信息、产污设施运行管理信息、污染防治设施运行管理信息、监测记录信息及其他环境管理信息等。产污设施、污染防治设施、排放口编码应与排污许可证副本中载明的编码一致。

(1) 产污设施基本信息

设施名称、编码、主要技术参数及设计值等。

(2) 污染防治设施基本信息

设施名称（废气治理设施、污水处理设施等）、编码、设施规格型号（标牌型号）、相关技术参数及设计值。对于防渗漏、防泄漏等污染防治措施，还应记录落实情况及问题整改情况等。

(3) 产污设施运行管理信息

记录生产设施运行参数，包括设备名称、主要生产设施参数、设计生产能力、产品产量、生产负荷、原辅料及燃料使用情况等。

正常工况：1) 运行状态：是否正常运行，主要参数名称及数值。2) 生产负荷：主要产品产量与设计生产能力之比。3) 主要产品产量：名称、产量。4) 原辅料：名称、用量，按照采购批次记录。5) 燃料：名称、用量、硫元素占比、热值等。6) 其他：用电量等。

非正常工况：起止时间、产品产量、原辅料及燃料消耗量、事件原因、应对措施、是否报告等。对于无实际产品、燃料消耗、非正常工况的辅助工程及储运工程的相关产污设施，仅记录正常工况下的运行状态和生产负荷信息。

(2) 污染防治设施运行管理信息

包括废气、废水污染防治设施的运行管理信息，至少记录以下内容：

1) 正常情况

运行情况：是否正常运行；治理效率、副产物产生量等；主要药剂（吸附剂）添加情况：添加（更换）时间、添加量等。

有组织废气处理设施应记录以下内容：废气处理能力（ m^3/h ）、运行参数（包括运行工况等）、废气排放量等。

无组织废气污染防治设施应记录以下内容：无组织废气污染防治措施相应的运行、维护、管理相关的信息记录，可用于说明无组织防治措施（厂区降尘洒水、清扫、原料或产品场地封闭、污水处理站投加生物除臭剂等）运行情况和效果。

废水污染防治设施应记录以下内容：废水处理能力（ t/d ）、运行参数（包括运行工况等）、废水排放量、污泥产生量及运行费用（元/ t ）、滤泥量及去向、出水水质（各因子浓度和水量等）、排入的污水处理厂名称等。

2) 非正常情况

起止时间、污染物排放浓度、非正常原因、应对措施、是否报告等。

(3) 一般工业固体废物和危险废物记录

建设单位严格按照《一般工业固体废物管理台账制定指南(试行)》相关要求建立企业一般工业固体废物台账管理。记录一般工业固体废物的产生量、综合利用量、处置量、贮存量；根据《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ 1259—2022）要求建立危险废物管理台账，产废单位结合自身实际情况，与生产记录相结合，如实记载危

险废物的种类、产生量、流向、贮存、利用处置等信息。鼓励危险废物产生单位采用信息化手段管理危险废物台账。按照危险废物管理的相关要求，按日记录危险废物的产生量、综合利用量、处置量、贮存量及其具体去向。原料或辅助工序中产生的其他危险废物的情况也应记录。

7.5.2 档案管理

(1) 纸质存储

纸质台账应存放于保护袋、卷夹或保护盒等保存介质中；由专人签字、定点保存；应采取防光、防热、防潮、防细菌及防污染等措施；如有破损应及时修补，并留存备查；保存时间原则上不低于3年。

(2) 电子存储

应存放于电子存储介质中，并进行数据备份；可在排污许可管理信息平台填报并保存；由专人定期维护管理；保存时间原则上不低于3年。

7.6 应向社会公开的信息内容

根据《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》的要求，建设单位是建设项目环评信息公开的主体，全面规范建设单位环评信息公开范围、公开时段、公开内容、公开程度、公开方式。建设单位应分阶段向社会公开环境信息，具体见表 7.6-1。

表 7.6-1 建设单位社会公开信息情况一览表

公开阶段	具体公开内容
报告书编制过程中	向社会公开建设项目的工程基本情况，主要环境影响情况、拟采取的主要环境保护措施、公众参与的途径、方式。
报告书审批前	建设项目环境影响报告书编制完成后，向环境保护主管部门审批前，向社会公开环境影响报告书全本，同时一并公开公众参与情况说明。
建设项目开工前	开工前，建设单位应向社会公开建设项目开工日期、设计单位、施工单位和环境监理单位、工程基本情况、拟采取的环境保护措施清单和实施计划、由地方政府或相关部门负责配套的环境保护措施清单和实施计划等，并确保上述信息在整个施工期内均处于公开状态。
项目建成后	建设单位应当向社会公开建设项目环评提出的各项环境保护设施和措施执行情况、竣工环境保护验收监测和调查结果。对主要因排放污染物对环境产生影响的建设项目，投入生产或使用后，应当定期向社会特别是周边社区公开主要污染物排放情况。

7.7 环境保护竣工验收

根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目竣工环境保护验收管理办法》、《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》规定，建设项目污染防治设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行；建设完成后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告；建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假；除按照国家规定需要保密的情形外，建设单位应当依法向社会公开验收报告。本项目“三同时”验收清单见表 7.7-1。

表 7.7-1 建设项目“三同时”验收清单一览表

类别	污染防治措施	工程内容及技术要求	治理效果
废气	燃生物质锅炉废气 经“旋风除尘+布袋除尘器”处理后，由一根40m高的排气筒（DA001）排放	废气处理设施建成并正常运行，处理设施处理能力及处理效率满足要求；场内落实绿化措施；车间保持清洁卫生	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物参照执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中表2新建锅炉大气污染物排放浓度限值中燃煤锅炉标准要求。
	工业级混合油脂生产线废气 经“负压收集+油气分离+冷凝+油烟净化器+UV光氧除臭装置+二级活性炭吸附装置”处理后，由一根25m高的排气筒（DA002）排放		非甲烷总烃排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）要求；恶臭污染物排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2标准限值要求；油烟参照执行《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)大型标准要求。
	饲料级动植物油脂生产线废气 经“负压收集+油气分离+水浴式油烟处理设施”处理后由一根25m高的排气筒（DA003）排放		
	废白土压榨生产线废气 经“集气罩收集+活性炭吸附装置”处理后由一根25m高的排气筒（DA004）排放		
	污水处理站恶臭 <u>投放生物除臭剂，并在污水处理站四周区域加装喷淋装置喷洒天然植物除臭液。</u>		无组织排放恶臭污染物排放浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1无组织排放二级（新改扩建）标准限值要求。
	食堂油烟 高效抽油烟机+高空排放	废气处理设施建成并正常运行，处理设施处理能力及处理效率满足要求，设置有专用烟道	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483 - 2001）的小型标准。
废水	生活污水 三级化粪池	接入园区污水管网，排入大平山健康食品产业园污水处理厂（一期）处理。	处理后的废水达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准
	生产废水 污水处理站（处理工艺：“格栅+沉砂隔油池+调节池+混凝沉淀反应器+气浮+ABR厌氧池+缺氧池+好氧池+二沉池+混凝反应沉淀池+消毒池”）	污水处理站正常运行，且处理能力及处理效率满足要求，并做好防渗措施。处理后的废水接入园区污水管网，排入大平山健康食品产业园污水处理厂（一期）处理。	并同时满足大平山健康食品产业园污水处理厂（一期）进水水质要求。

类别		污染防治措施	工程内容及技术要求	治理效果
	废水渗漏	分区防渗	重点防渗区：事故应急池、油脂罐区、危废暂存间、生产车间、污水处理站、废白土暂存间等；锅炉房为一般污染防治区；办公、宿舍等简单防渗区	做到分区防渗，不对周边环境产生影响。
噪声污染防治	各种机械设备	基础减震、降噪、消声、厂房隔声、加强绿化等	减震、消声设备、隔声措施落实安装，设备定期维护	厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。
固废污染防治	一般固体废物	一般固废收集暂存，及时清运处置	做好分类收集、贮存场所防渗、防风、防雨措施，落实台账管理	储存区满足相关固体废物贮存污染控制标准要求，不产生二次污染。
	危险废物	危废暂存间	危险废物分类收集、危废暂存间做好防腐、防渗、防风、防雨措施；建设围堰；落实台账管理，危废委托具有资质的单位处理	
环境风险		落实事故应急池、油脂罐区围堰等建设；建立环境风险管理制度；编制应急预案、完善应急物资		满足风险防范要求。

7.8 总量控制

根据《“十四五”生态环境保护规划》，国家实施总量控制的主要污染物：化学需氧量（COD_{Cr}）、氨氮（NH₃-N）、氮氧化物（NO_x）、挥发性有机物。

本项目废水排入园区污水管网进入大平山健康食品产业园污水处理厂（一期）处理。COD_{Cr}、NH₃-N的总量控制指标已在园区污水处理厂总量控制指标内，不再另行申请。

根据前文核算，建议项目设置的总量控制为非甲烷总烃：0.367t/a，氮氧化物（NO_x）为11.89t/a。

8 评价结论

8.1 项目建设概况

广西兴业县炜达油脂有限公司废油脂加工改扩建项目位于兴业县大平山健康食品产业园。改扩建项目在现有项目厂区进行，不新增用地，现有项目总用地面积为 26186.89m²。改扩建内容主要为在现有项目精炼车间的基础上建设一条工业级混合油脂生产线，工业级混合油脂生产线主要是通过外购行政特许经营单位餐厨垃圾无害化处置项目加工得出的产品粗油脂进一步加工。同时，对现有饲料级动植物油脂生产线位置进行改建，改扩建后的饲料级动植物油脂生产线不再进行脱酸、脱臭等工序，改扩建后饲料级动植物油脂生产线的生产规模保持不变。改扩建项目建设完成后，工业级混合油脂生产线可年产 6 万吨工业级混合油脂。改扩建完成后全厂生产规模为：年产 4.5 万吨饲料级动植物油脂以及年产 6 万吨工业级混合油脂。改扩建完成后全厂总投资 3000 万元，环保设施投资初步估算为 211 万元，占整个项目总投资的比例 7%。

8.2 项目符合性分析

(1) 产业政策符合性分析

本项目属于《产业结构调整指导目录》（2024 年本）所列的鼓励类“四十二、环境保护与资源节约综合利用”中第 8 条“废钢铁、废有色金属、废纸、废橡胶、废玻璃、废塑料、废旧木材以及报废汽车、废弃电器电子产品、废旧船舶、废旧电池、废轮胎、废弃木质材料、废旧农具、废旧纺织品及纺织废料和边角料、废旧光伏组件、废旧风机叶片、废弃油脂等城市典型废弃物循环利用”项目，不涉及目录中限制类、淘汰类项目，符合国家产业政策。

(2) 本项目主要通过加工原料动物脂肪、外购其他具有合法手续的企业初步加工没有经过精炼加工的初级油（动植物毛油）以及外购行政特许经营单位餐厨垃圾无害化处置项目加工得出的产品粗油脂进一步加工。属于废弃资源综合利用业，项目不在园区的环境准入负面清单包括环境禁止准入负面清单和及限制准入负面清单内，项目与《《广西玉林市新材料生态产业园总体规划（2016-2030）》产业定位相符。

(3) 项目符合入园规划产业定位，占地符合园区用地规划，从规划角度分析，项目选址合理。

经分析，项目的“三废”可实现达标排放，而且不会降低环境功能属性，从环境保护角度分析，项目选址合理。

(4) 项目选址符合生态红线要求、不会突破环境质量底线和资源利用上线，项目建设符合园区定位、功能区划、用地规划以及规划目标要求，不属于园区项目准入负面清单的项目，符合“三线一单”的环境管理要求。

(5) 厂区办公生活区与生产车间、排气筒、污水处理站等污染源距离较远，与厂房以及污水池均有消防通道或者绿化间隔可减少恶臭、生产废气、噪声的影响，从环境保护角度分析，项目总平面布置合理。

8.3 环境质量现状

(1) 环境空气质量现状

根据《自治区生态环境厅关于通报 2023 年设区市及各县（市、区）环境空气质量的函》中发布的项目所在区域环境空气质量数据，项目所在区域属于达标区。根据补充监测结果 H₂S、NH₃ 的 1 小时平均值均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 的参考限值，非甲烷总烃现状监测小时值满足《大气污染物综合排放标准详解》中推荐的标准限值要求；TSP24 小时平均浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（2018 年）二级标准要求。

(2) 地表水环境质量现状

根据地表水现状补充监测数据结果，鸣水江 W1#~W2#监测断面各项监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类水质标准要求。

(3) 地下水环境质量现状

根据现状补充监测数据可知，各监测点监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III 类水质要求。

(4) 声环境质量现状

根据监测结果，项目四周厂界噪声均能够达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准要求。

(5) 生态环境现状

项目区域植被主要为人工种植的果树、桉树等经济作物，动物多为常见的鼠、鸟等，生物多样性简单，无国家保护的珍稀濒危动、植物种类和自然保护区等特殊生态敏感区，生态环境一般。本项目厂址位于兴业县大平山健康食品产业园内，工程建设区域主要为残丘、旱地、山林，无基本农田，本项目为改扩建项目，现有工程已建成运营，场地已平整，厂区内外道路已硬化。

8.4 污染物排放情况及主要环境影响

8.4.1 运营期环境空气污染物排放情况及环境影响

营运期的废气主要来自于燃生物质锅炉废气、油脂生产车间废气、污水处理站的恶臭及食堂油烟等。经工程分析计算，主要污染排放量（有组织+无组织）颗粒物 0.986t/a, SO₂6.48t/a, NO_x11.89t/a, 非甲烷总烃 0.367t/a, 氨 0.0049t/a, 硫化氢 0.00019t/a。

有组织废气：1) 燃生物质锅炉废气经过“旋风除尘+布袋除尘器”处理后，由40m高的排气筒（DA001）排放，排气筒PM₁₀的最大落地浓度为0.6736μg/m³，最大占标率为0.15%，SO₂的最大落地浓度为4.4249μg/m³，最大占标率为0.88%，NO_x的最大落地浓度为8.1172μg/m³，最大占标率为3.25%。2) 项目工业级混合油脂生产线废气排气筒DA002排放的非甲烷总烃下风向最大落地点浓度位于106m处，浓度分别为0.5480μg/m³，占标率为0.03%；3) 项目废白土压榨生产线废气排气筒DA004排放的非甲烷总烃下风向最大落地点浓度位于102m处，浓度分别为0.0085μg/m³，占标率为0.00%，

无组织废气：1) 项目生产厂房无组织排放非甲烷总烃最大落地浓度为2.5427μg/m³，占标率为0.13%。2) 污水处理站无组织排放NH₃最大落地浓度为0.7569μg/m³，占标率为0.38%；无组织排放H₂S最大落地浓度为0.0296μg/m³，占标率为0.30%。

经预测表明，正常工况下，项目生产过程产生的颗粒物、非甲烷总烃、SO₂、NO_x、NH₃及 H₂S 经处理后能够稳定排放，对周围环境影响不大。

8.4.2 运营期地表水污染物排放情况及环境影响

项目生活污水经三级化粪池处理、生产废水经厂区污水处理站处理后均可达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，并且能够同时满足大平山健康食品产业园污水处理厂（一期）进水水质要求。本项目污水排放总量占兴业县大平山健康食品产业园污水处理厂（一期）处理总量的比例较小。且项目已取得兴业县工业园区管理委员会同意项目污水排入大平山健康食品产业园污水处理厂（一期）的证明，项目排放的废水对污水处理厂的进水量不会产生冲击影响。项目生活污水和生产废水经处理后排入大平山健康食品产业园污水处理厂（一期）处理，不直接排入周边地表水体，对区域地表水环境影响不大。

8.4.3 运营期地下水污染物排放情况及环境影响

项目污水处理站调节池废水 COD_{Mn}持续泄漏 90d 直至被排查发现并修复后，污染物在地下水的扩散作用下，浓度逐渐降低，但超标影响距离在地下水水流的运移下不断增

加；泄漏点下游东侧约 25m 处 COD_{Mn} 厂界浓度预测结果最大值为 321.0mg/L，出现在排查发现后第 89 天；预测超标时间为 12 天至 207 天，至此之后，COD_{Mn} 厂界浓度达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。本项目水文地质单元较为简单，项目周边无分散式饮用水源水源地。地下水自西北往东南径流，沿自然地形坡降作渗流运动，最终在泄漏点东面下游约 1.2km 即到鸦桥江泄。调节池污水发生泄漏时对下游居民点现存的民井以及鸦桥江水质会造成一定的污染影响。项目周边无分散式饮用水源水源地，预测事故情形下污染物对下游居民饮用水安全影响不大。建设项目在做好厂区分区防渗措施，防止废水泄漏前提下对地下水环境影响可以接受。评价要求建设单位严格按照相关标准、规范做好厂内分区防渗措施，同时应加强废水处理站的维护和检修等管理，杜绝事故排放，减少对区域地下水环境的影响。

8.4.4 运营期声污染源排放情况及环境影响

项目运营期噪声主要为设备噪声。设备在采取隔声、减震等降噪措施后，经距离衰减作用下，项目所有设备一同运行后，昼夜间四周厂界噪声贡献值均能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求，项目运营期产生的噪声对周围声环境影响不大。

8.4.5 运营期固废污染物排放情况及环境影响

废白土渣集中收集后暂存于废白土压榨车间，定期交由南宁佐丰农业科技有限公司进行综合利用；除尘设施收集的粉尘、生物质颗粒燃烧灰渣等经集中收集后暂存于一般固废间，集中收集后提供给周边农户用作农肥；隔油池表面的油脂收集到专用桶进行暂存，作为原料回用于工业级混合油脂生产线。隔油池收集的油脂主要为项目生产过程中离心分离废水中的油脂，不含矿物油以及其它毒性物质，则隔油池收集的油脂作为原料回用于项目工业级混合油脂生产线可行；污水处理站压滤脱水后的污泥暂存于污泥暂存间，定期交由第三方污泥处置公司进行清运处置；项目更换的导热油采用专用油桶进行收集后暂存于危废暂存间，交由有资质单位进行处置；废 UV 灯管、废活性炭、检验室废液等妥善分类收集后暂存在危废暂存间，定期交由有危险废物处理资质的单位进行处理，并做好处置记录台账。项目产生的所有固体废弃物均得到妥善处置，不会对区域环境产生大的影响。

8.4.6 环境风险评价结论

经识别，本项目不存在重大污染源，本项目的环境风险主要为废气、废水事故排放、油类物质泄漏、火灾和爆炸等引发的伴生/次生污染物排放引起的环境风险事故。事故情

况下，对周围环境的危害主要是短时影响，尽管出现最大可信灾害事故的概率小，为避免安全风险事故发生后产生的污染物对环境造成影响，建设方要从建设、生产、储运等各方面积极采取防护措施，严格遵守国家相关管理规定，一旦发生风险事故，能够及时采取应急措施，及时启动应急预案，减缓环境风险可能对外界环境造成的影响。

建议建设单位完成安全评价，综合潜在风险、经济效益等各方面考虑，在采取本次评价提出相应的风险防范措施并完成项目安全评价后，本项目运营期存在的环境风险可防控。

8.5 环境保护措施及对策结论

8.5.1 运营期大气环境保护措施结论

1、燃生物质锅炉废气：项目改扩建完成后，燃生物质锅炉废气通过“旋风除尘+布袋除尘器”处理设施处理，处理后的废气通过40m高排气筒（DA001）排放，处理后排放的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表2新建锅炉大气污染物排放浓度限值中燃煤锅炉标准（颗粒物 $\leq 50\text{mg}/\text{m}^3$ ， $\text{SO}_2 \leq 300\text{mg}/\text{m}^3$ ，氮氧化物 $\leq 300\text{mg}/\text{m}^3$ ，烟气黑度（林格曼黑度，级别） ≤ 1 ）的要求，对区域大气环境影响较小。

2、工业级混合油脂生产线废气：项目改扩建完成后，工业级混合油脂生产线废气通过“负压收集+油气分离+冷凝+油烟净化器+UV光氧除臭装置+二级活性炭吸附装置”废气处理设施进行处理后经25m高排气筒（DA002）排放。处理后排放的非甲烷总烃的排放浓度和排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2新污染源大气污染物排放限值（二级标准）要求；排放的恶臭污染物臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2中的排放标准要求（排气筒高度为25m时，臭气浓度 ≤ 6000 ）；油烟排放浓度满足《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)大型标准要求，对区域大气环境影响较小。

3、饲料级动植物油脂生产线废气：项目改扩建完成后，项目饲料级动植物油脂生产线生产过程产生的废气采用“负压收集+油气分离+水浴式油烟处理设施”处理后经25m高排气筒（DA003）排放。处理后排放的大气污染物油烟排放浓度满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）大型标准要求（油烟废气浓度 $\leq 2\text{mg}/\text{m}^3$ ，最低去除效率 $\geq 85\%$ ）。

4、废白土压榨生产线废气：项目在加热搅拌、压榨等工序上方设置集气罩，将收集的废气污染物通过“活性炭吸附装置”废气处理设施处理，处理后的废气通过排气筒

(DA004) 达标排放。处理后有组织排放的非甲烷总烃排放浓度及排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准要求。

5、车间恶臭：对各车间生产废气采取密闭收集处理有组织达标排放，同时对生产车间加装强制排风系统，将各工序产生的恶臭、少量油脂异味及时排出，减少臭气气体的影响。在厂区废白土暂存间、废白土压榨车间等区域通过加装喷淋装置喷洒天然植物除臭液对四周进行除臭，同时对废白土暂存区、废白土压榨车间的废白土做到日产日清，减少恶臭污染物的产生。厂界排放的臭气浓度能够达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的二级新扩改标准要求。

6、污水处理站恶臭：本项目在厂区废水处理站区域通过加装喷淋装置喷洒天然植物除臭液对厂区废水处理站四周进行除臭，同时做好污水处理站的运营及维护，以及对压滤脱水后的污泥做到日产日清。同时对产生恶臭的污水处理站各构筑物采取定期喷洒生物除臭剂、定期清理污物等措施。并通过加强厂区绿化，一定程度上能减少恶臭污染物的影响，厂界排放的 NH₃、H₂S、臭气浓度能够达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的二级新扩改标准要求。

7、食堂油烟废气：食堂通过安装油烟净化器，油烟处理率在 65%以上，在此措施下，食堂排放的油烟废气满足《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)小型餐饮企业的油烟废气排放的要求，对区域环境影响较小。

综上分析，本项目废气产生量不大，且浓度较低，只要企业定期维护废气治理设施，确保其处理效率，则上述处理工艺基本可行。本项目只要切实落实环评提出的废气治理措施，则废气能够做到达标排放。

8.5.2 运营期地表水环境保护措施结论

项目生活污水经三级化粪池处理、生产废水经厂区污水处理站处理后均可达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准，并且同时满足大平山健康食品产业园污水处理厂（一期）进水水质要求。项目生活污水和生产废水经处理后排入大平山健康食品产业园污水处理厂处理，不直接排入周边地表水体，对区域地表水环境影响不大，项目废水污染防治措施可行。

8.5.3 运营期地下水环境保护措施结论

建设单位依据《地下工程防水技术规范》(GB50108—2008)的要求对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施进行源头控制，根据分区防渗原则对重点污

染防治区、一般污染防治区和非污染防治区采取分区防渗，并建立地下水污染监控系统及应急响应体系。在此措施情况下，项目对地下水环境影响较小。

8.5.4 运营期声环境保护措施结论

建设单位运营期拟采取的噪声污染防治措施主要为：

- (1) 定期对设备进行检修，加强设备的维护和保养，使其保持良好的运转状态，减少因设备不正常运转时产生的高噪声现象；
- (2) 噪声大的震动设备加装减振垫；
- (3) 风机等设备应安装高效消声器，风机与管道连接采用柔性连接，风机、水泵设备安装隔声罩；
- (4) 着重厂区绿化，既美化环境又减轻噪声对厂界环境的影响。

通过隔声、减振、消声等方案降低机械设备噪声，项目厂界四周噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类标准要求。

8.5.5 固废防治措施结论

废白土渣集中收集后暂存于废白土压榨车间，定期交由南宁佐丰农业科技有限公司进行综合利用；除尘设施收集的粉尘、生物质颗粒燃烧灰渣等经集中收集后暂存于一般固废间，集中收集后提供给周边农户用作农肥；隔油池表面的油脂收集到专用桶进行暂存，作为原料回用于工业级混合油脂生产线。隔油池收集的油脂主要为项目生产过程中离心分离废水中的油脂，不含矿物油以及其它毒性物质，则隔油池收集的油脂作为原料回用于项目工业级混合油脂生产线可行；污水处理站压滤脱水后的污泥暂存于污泥暂存间，定期交由第三方污泥处置公司进行清运处置；项目更换的导热油采用专用油桶进行收集后暂存于危废暂存间，交由有资质单位进行处置；废 UV 灯管、废活性炭、检验室废液等经妥善分类收集后暂存在危废暂存间，定期交由有危险废物处理资质的单位进行处理，并做好处置记录台账。项目产生的所有固体废弃物均得到妥善处置，不会对区域环境产生大的影响。

8.6 环境经济损益分析

项目改扩建完成后，投资估算总投资约 3000 万元。环保设施投资初步估算为 211 万元，占整个项目总投资的比例 7%。本项目的运营对周围环境影响较小，在投入一定的资金用于污染防治和环境管理后，项目造成的环境方面的负面效应是在可接受范围。因此，本工程的建设从环境损益、经济损益和社会损益分析是可行的。

8.7 公众意见采纳情况

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)规定,公众参与由建设单位自行开展,本评价仅引用其统计结果和结论。环评期间,建设单位严格按照《环境影响评价公众参与办法》的规定,进行了一次项目公示。通过网上公示、报纸刊登等方式收集当地公众意见,调查结果表明:公示期间未收到与本项目环境影响和环境保护措施有关的建议和意见。

8.8 评价总结论

广西兴业县炜达油脂有限公司废油脂加工改扩建项目符合《广西玉林市新材料生态产业园总体规划(2016-2030)》产业定位要求,符合产业园环境准入条件。项目生产废水、生活污水经处理后排入园区污水处理厂集中处理。废气能做到集中收集处理后稳定达标排放,固体废物能得到妥善处置,项目营运期对厂界周围的声环境影响控制在可接受水平,项目采取的环境保护措施合理可行。项目产生的“三废”污染物经过科学管理和恰当的环境治理设施处理后,可以做到稳定达标排放,对周围环境影响较小。建设单位必须严格遵守“三同时”的管理规定,全面落实本报告提出的各项环境污染防治措施和环境风险防范措施,加强对设备的维修保养,确保环保设施的正常运转。在达到相关规范和本报告所提出的各项要求后,该项目的建设和运营对周围环境不会产生明显影响,从环境保护角度分析,该项目的建设是可行的。