建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项 目 名 称 ： 吴川市大山江兴越鞋厂项目

建设单位（盖章）： 吴川市大山江兴越鞋厂

编 制 日 期 ： 2024 年 7 月 3 日

中华人民共和国环境生态部编制

目　录

（一）建设项目基本情况 1
（二）建设项目工程分析 15
（三）区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 31
（四）主要环境影响和保护措施 38
（五）环境保护措施监督检查清单 62
（六）结论 64
建设项目污染物排放量汇总表 65
附图 1 项目地理位置 ..... **错误！未定义书签。**
附图 2 项目平面布置图 ..... **错误！未定义书签。**
附图 3 项目卫星四至及敏感点分布图 ..... **错误！未定义书签。**
附图 4 项目四至实景图 ..... **错误！未定义书签。**
附图 5 广东省环境单元管控图 ..... **错误！未定义书签。**
附图 6 吴川市环境管控单元图 ..... **错误！未定义书签。**
附图 7 吴川市鞋业产业基地（首期）土地利用规划图（[2015]3 号）**错误！未定义书签。**
附图 8 项目污水管网路由图 ..... **错误！未定义书签。**
附图 9 项目与袂花江饮用水源保护区的位置关系图 ..... **错误！未定义书签。**
附图 10 现状污染源监测点位图 ..... **错误！未定义书签。**
附件 1 委托书 ..... **错误！未定义书签。**
附件 2 营业执照 ..... **错误！未定义书签。**
附件 3 法人身份证 ..... **错误！未定义书签。**
附件 4 国有土地使用证 ..... **错误！未定义书签。**
附件 5 关于吴川市鞋业产业基地（首期）控制性详细规划（2021-2020 年）环境影响报告书的审批意见 ..... **错误！未定义书签。**
附件 6 环境质量现状监测数据 ..... **错误！未定义书签。**
附件 7 现有污染源监测报告 ..... **错误！未定义书签。**
附件 8 广东省投资项目代码备案 ..... **错误！未定义书签。**
附件 9 建设单位承诺书 ..... **错误！未定义书签。**

（一）建设项目基本情况

建设项目名称	吴川市大山江兴越鞋厂项目		
项目代码	***		
建设单位联系人	***	电话	****
建设地点	****		
地理坐标	（东经 110 度 48 分 18.068 秒，北纬 21 度 27 分 29.368 秒）		
国民经济 行业类别	C1953 塑料鞋 制造	建设项目 行业类别	十六、皮革、毛皮、羽毛及其制品和制鞋业-32 制鞋业 195
建设性质	☑新建（迁建） ☐改建 ☐扩建 ☐技术改造	建设项目 申报情形	☑首次申报项目 ☐不给与批准再次申报项目 ☐超过五年重新审核项目 ☐重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	吴川市发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	吴环建【2019】5 号
总投资（万元）		环保投资（万元）	
环保投资占比（%）		施工工期	
是否开工建设	☐否 ☑是	用地（用海）/ 面积（m^2）	
专项评价 设置情况	无		
规划情况	项目选址位于湛江市吴川市大山江街道梅化公路北面吴川市鞋业产业园园区内（见附图 6）。 规划名称：《吴川市鞋业产业基地（首期）控制性详细规划（2012-2020 年）》 审批机关：吴川市人民政府 审批文件名称及文号：《吴川市鞋业产业基地（首期）控制性详细规划》调整评审会会议纪要（[2015]3 号）		
规划环境 影响情况	规划环评文件名称：《吴川市鞋业产业基地（首期）控制性详细规划（2012-2020 年）环境影响报告书》 审查机关：吴川市环境保护局 审查文件名称及文号：《关于吴川市鞋业产业基地（首期）控制性详细规划（2021-2020 年）环境影响报告书的审批意见》，吴环建〔2019〕5 号		

规划及规划影响评价符合性分析	根据规划、规划环评及审查意见及园区环境影响跟踪评价文件分析，本项目的建设是符合规划及规划环评的要求的，本项目与规划及规划环境影响的符合性见下表：

表 1-1 项目与规划及规划环评相符性分析一览表

规划及规划环评相关要求	本项目	相符性
园区规划建设要贯彻循环经济理念，推行清洁生产，引导和控制产业发展，优化产业结构，制订严格的入园企业标准和要求，严格实行入园企业的行业准入制度和准入负面清单，入园企业须采用清洁生产工艺和设备，单位产品的能耗、物耗和污染物的产生量、排放量达到国内或国际先进水平。园区主要发展塑料鞋生产行业（C1953），严禁《市场准入负面清单草案》（试点）中的禁止准入类和限制准入类项目、废塑料制品再生项目、纺织面料鞋制造、皮鞋制造项目、橡胶鞋生产制造项目、使用含苯胶的胶粘鞋生产项目、产业政策限制及淘汰的相关产业等行业的项目入园。	本项目为塑料鞋生产行业，不属于《市场准入负面清单草案》（试点）中的禁止准入类和限制准入类项目、废塑料制品再生项目、纺织面料鞋制造、皮鞋制造项目、橡胶鞋生产制造项目、使用含苯胶的胶粘鞋生产项目、产业政策限制及淘汰的相关产业等行业。	符合
积极推进节能减排工作，规划区内应加强施工期的环境管理，合理安排施工，优化施工场地布置，采用低噪声机械设备，设置隔声屏障，减少噪声对环境的影响，施工场界噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；施工废水经沉淀处理后回用于施工场地的洒水降尘和清洗运输车辆，施工人员的就餐在项目周边的餐馆解决，其生活污水由租住房屋的污水处理系统进行收集处理或公共污水处理设施解决；采取道路硬化、洒水抑尘、边界围挡、物料覆盖、运输车辆密闭及清洗等扬尘防治措施；施工弃土弃渣综合利用，废弃建筑材料及时清运至政府指定的建筑弃渣场。实施水土流失防治措施和恢复水土保持设施，减少土地占用和植被破坏加强植被重建和生态补偿。	本项目已建成，不存在施工期环境影响。	符合
采取积极措施控制入驻企业能耗，削减现有水污染物排放量，严格控制新增大气和水污染物排放总量，污染物排放总量指标应纳入遂溪县污染物排放总量控制计划	本项目无生产废水产生，废气经收集或治理后均可实现达标排放，污染物排放总量相对较小。	符合
入园企业的生产废气主要为有机废气（VOCs）和颗粒物，入园企业的生产过程中应	本项目工艺废气经“水喷淋+二级活性	符合

	采用密闭系统，安装高效集气装置，颗粒物收集后经布袋除尘设施处理后，其排放浓度和速率符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准后经不低于 15 米高的排气筒排放；有机废气（VOCs）经收集和净化装置处理后，其污染物的排放浓度和速率达到广东省地方标准《制鞋行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/817-2010）第 II 时段标准限值后通过排气筒排放（排气筒高度注 15m）；加强项目内道路两侧绿化建设，在停车场与建筑之间设置绿化带隔离，使汽车尾气经绿化植物吸收净化，降低项目内机动车的尾气污染。	炭”处理装置处理后，引至 28m 高烟囱排放，废气可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准及广东省地方标准《制鞋行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/817-2010）第 II 时段标准限值。	
	合理布置车间和设备，选用低噪机械设备，高噪声的设备应安置在封闭的室内，并采取减振、吸音和隔声等降噪措施；确保项目的厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类、4 类标准。	项目选用低噪机械设备，高噪声的设备安置在封闭的室内，并采取减振、吸音和隔声等降噪措施；确保项目的厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。	符合
	项目的危险废物和一般固体废物在厂内暂存应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597 一 2001）及其 2013 修改单、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其 2013 年修改单等要求；危险废物须按规范收集贮存并交由有资质的单位处理；一般固体废物综合利用，污水处理站的隔渣和污泥经过脱水处理后送至吴川市老鸭埔垃圾填埋场处理；生活垃圾统一收集后交由当地环卫部门处理。	项目危废暂存于危废暂存间，定期交由有资质的单位处理处置；一般固体交由有处理能力单位处理；生活垃圾统一收集后交由环卫部门处理。	符合
	项目应设专职环境管理人员，建立健全的环境管理制度加强生产各环节的监督，结合项目环境风险因素，制定突发环境事件应急预案落实环境风险防范措施。危险废物按规定收集后贮存于危险废物暂存间，该暂存问设置危险废物标识，严格落实三防（防扬散、防流失、防渗漏）措施，严格执行《危险废物转移联单管理办法》的相关规定，设置事故应急池，确保环境安全。	项目设置环保专职人员，并拟制定突发环境事件应急预案；项目危险废物贮存于危险废物暂存间，并严格执行《危险废物转移联单管理办法》的相关规定。	符合

其他符合性分析

1、产业政策合理性分析

本项目属于 C1953 塑料鞋制造，不属于国家《产业结构调整指导目录》（2024 年本）中的鼓励类、限制类和淘汰类项目。根据国家《市场准入负面清单（2022 年版）》，本项目不属于其中列明的禁止或许可建设项目，故本项目的建设符合国家及地方的产业政策要求；项目已于 2020 年 09 月 09 日取得《广东省企业投资项目备案证》。综上所述，项目符合国家及地方产业政策。

2、选址合理性分析

项目选址于湛江市吴川市大山江街道梅化公路北面吴川市鞋业产业园园区内，根据《吴川市鞋业产业基地（首期）控制性详细规划（2012-2020 年）环境影响报告书》（吴环建〔2019〕5）中土地利用规划图（详见附图 6），项目用地属工业园区规划的二类工业用地，项目用地符合吴川市鞋业产业园规划要求；同时，根据建设单位提供的国有土地使用证（吴府国用（2016）第 00138 号）（详见附件 4）可知，项目所在地块用途为工业用地。综上，本项目选址合理。

3、与湛江市饮用水源保护区方案的相符性分析

根据《广东省人民政府关于调整湛江市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函[2019]275 号），本项目不在袂花江饮用水水源保护区范围内（见附图 5），符合湛江市饮用水源保护区的要求。

4、与“三线一单”相符性分析

本项目与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71 号）、《湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案》（湛府〔2021〕30 号）相符性分析，详见下表。

表 1-2 项目与“三线一单”相符性分析一览表

文号	类别	管控要求	本项目情况	符合性
《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府	沿海经济带—东西两翼地区。	区域布局管控要求。加强以云雾山、天露山、莲花山、凤凰山等连绵山体为核心的天然生态屏障保护，强化红树林等滨海湿地保护，严禁侵占自然湿地，实施退耕还湿、退养	本项目位于湛江市吴川市大山江街道梅化公路北面吴川市鞋业产业园内，本项目主要是从事塑料鞋制品生产；本项目未使用高污染燃料，且不属于禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学	符合

	〔2020〕71 号）	打造生态环境与经济社会协调发展区，着力优化产业布局。	还滩、退塘还林。……逐步扩大高污染燃料禁燃区范围，引导钢铁、石化、燃煤燃油火电等项目在大气受体敏感区、布局敏感区、弱扩散区以外区域布局，推动涉及化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目的园区在具备排海条件的区域布局。……	制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。	
			能源资源利用要求。……县级及以上城市建成区，禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉。健全用水总量控制指标体系，并实行严格管控，提高水资源利用效率，压减地下水超采区的采水量，维持采补平衡。强化用地指标精细化管理，充分挖掘建设用地潜力，大幅提升粤东沿海等地区的土地节约集约利用效率。保障自然岸线保有率，提高海岸线利用的生态门槛和产业准入门槛，优化岸线利用方式，提高岸线和海域的投资强度、利用效率。	本项目不设锅炉，生产用电均由市政电网供应； 生产用水由市政自来水管网供应，不采用地下水，生产过程中冷却水循环使用，提高水的使用率； 项目用地位于工业园区内，远离海域及岸线，且提高土地利用率。	符合
	《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71 号）		污染物排放管控要求。……进一步提升工业园区污染治理水平，推动化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目清洁生产达到国际先进水平。完善城市污水管网，加快补齐镇级自建污水处理站短板，推进农村生活自建污水处理站建设。……	本项目为塑料鞋制品生产项目，污染治理措施均采用国内可行技术，污染治理水平与国内水平持平； 生产过程冷却方式为间接冷却，冷却水循环使用，无生产废水产生。所在区域市政污水管网覆盖、下游污水处理厂正常运行，生活污水排入吴川市滨江污水处理厂处理。	符合

			环境风险防控要求。加强高州水库、鹤地水库、韩江、鉴江和漠阳江等饮用水水源地的环境风险防控，建立完善突发环境事件应急管理体系。……	本项目位于湛江市吴川市大山江街道梅化公路北面吴川市鞋业产业园园区内，不在饮用水水源保护区，同时根据环境风险分析，本项目环境风险潜势<1,经采取相应的环境风险防范措施后，项目的环境风险可控。	符合
		环境管控单元总体管控要求。	重点管控单元：以推动产业转型升级、强化污染减排、提升资源利用效率为重点，加快解决资源环境负荷大、局部区域生态环境质量差、生态环境风险高等问题。	本项目位于湛江市吴川市大山江街道梅化公路北面吴川市鞋业产业园园区内（详见附图 6），项目无生产废水产生，废气处理措施均采用推荐可行技术，经分析，项目环境影响可接受，环境风险可控。	符合
	《湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案》（湛府〔2021〕30 号）	“三线”	生态保护红线及一般生态空间	本项目位于湛江市吴川市大山江街道梅化公路北面吴川市鞋业产业园园区内，根据工业园区用地规划以及国有土地使用证，本项目所在地为工业用地，本项目不在生态保护红线范围内。	符合
			环境质量底线	项目产生的生活污水经三级化粪池处理经市政管网排入吴川市滨江污水处理厂处理；生产过程产生的有机废气经水喷淋+二级活性炭吸附处理后的达标排放，在严格落实各项污染防治措施的前提下，本项目的建设对周边环境影响较小，建成后不会突破当地环境质量底线。	
			资源利用上线	本项目无生产废水排放，不涉及土地、水、地下水等自然资源开发，不使用高污染燃料，符合资源利用上线要求。	
	《湛江市“三线一单”生态环境分区管	环境管控单元划定	分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类	本项目位于湛江市吴川市大山江街道梅化公路北面吴川市鞋业产业园园区，属于吴川东部重点管控单元-大气环境布局敏感重点管	符合

		控方案》（湛府〔2021〕30 号）			控区、大气环境受体敏感重点管控区、水环境农业污染重点管控区、高污染燃料禁燃区、建设用地污染风险重点管控区（见附图 6）。	
			生态环境准入清单	—区域布局管控要求 1-1.【产业/鼓励引导类】以吴川产业集聚地为载体，重点发展农副食（海、水产）品加工、羽绒家纺及鞋业等产业。 1-2.【生态/禁止类】生态保护红线内，自然保护地的核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。 1-3.【生态/限制类】单元内一般生态空间，主导生态功能为水土保持，原则上按限制开发区域的要求进行管理；禁止在崩塌、滑坡危险区、泥石流易发区从事采石、取土、采砂等可能造成水土流失的活动；开展小流域综合治理，恢复和重建退化植被。 1-4.【大气/限制类】大气环境布局敏感重点管控区，严格限制新建使用高挥发性有机物原辅材料项目，限制新建、扩建氮氧化物、烟（粉尘）排放较高的建设项目。 1-5.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区，严格限制新建储油库项目，产生和排放有毒有害大气污染物的建设项	本项目主要从事塑料鞋制造，属于鼓励引导类产业；项目不涉及生态保护红线；项目不使用高挥发性有机物原辅材料，不属于产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料项目，也不属于氮氧化物、烟（粉尘）排放较高的建设项目； 项目不涉及袂花江饮用水水源保护区。	符合

				目以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料项目，鼓励现有该类项目搬迁退出。 1-6.【水/禁止类】单元内划定的畜禽养殖禁养区、水产养殖及高位池养殖禁养区内，禁止任何单位和个人建立养殖场和养殖小区。 1-7.【水/禁止类】单元涉及袂花江饮用水水源保护区，按照《中华人民共和国水污染防治法》《广东省水污染防治条例》等相关法律法规条例实施管理。 禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。		
				—能源资源利用要求。 2-1.【能源/禁止类】高污染燃料禁燃区内，严格限制新建储油库、产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料项目，鼓励现有该类项目逐步搬迁退出。 2.2【能源/综合类】推进羽绒、鞋业、农副食（海、水产）品加工等行业企业清洁生产、能效提升、循环利用等技术升级。 2-3.【水资源/综合类】贯彻落实“节水优先”方针，发展节水型工业、农业、	本项目主要从事塑料制品制造，不属于“两高”项目，项目主要从事塑料鞋制造	符合

				林业和服务业。		
				—污染物排放管控要求。 3-1.【综合类】加强对单元内羽绒家纺、鞋业等行业企业，原油、成品油、有机化学品等挥发性有机液体储罐的排查和清单化管控，推动源头替代、过程控制和末端治理。 3-2.【水/综合类】实施城镇生活污水处理提质增效，加快补齐生活污水收集和处理设施短板，基本消除城中村、老旧城区和城乡结合部生活污水收集处理设施空白区，按期完成市下达城市生活污水集中收集率、污水处理厂进水生化需氧量（BOD）浓度的增加值目标。 3-3.【水/限制类】新建、改建和扩建城镇污水处理设施出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）的较严值。 3-4.【水/限制类】开展高位池养殖排查和分类整治，推动养殖尾水达标排放或资源化利用。 3-5.【水/综合类】单元内畜禽养殖场、养殖小区应当依法对畜禽养殖废弃物实施综合利用和无害化处理，养殖专业户、畜禽散养户应当采取有效措施防止畜禽粪便、污水渗漏、溢流、散落。到 2025 年，单元内规模化	本项目主要特征污染物为有机废气及颗粒物，项目从源头、过程及末端采取了严格的有机废气及颗粒物污染控制措施，不会对所在地大气环境造成污染负荷；项目生活污水排入吴川市滨江污水处理厂处理。	符合

		养殖场粪污处理设施装备配套率达 100%。 3-6.【水/综合类】持续推进化肥、农药减量增效，深入推进测土配方施肥和农作物病虫害统防统治与绿色防控。		
《湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案》（湛府〔2021〕30 号）		—环境风险防控要求。 【水/综合类】强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，建立完善突发环境事件应急管理体系。 【土壤/综合类】单元内市级重点监管企业，以及污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施，应在有土壤风险位置依法依规设置有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，依法开展自行监测、隐患排查和周边监测。	本项目主要从事塑料鞋的生产制造，不涉及有毒有害物质的使用、生产及储运，项目的危废间内按要求进行基础防渗防腐处理以及设置围堰、导流沟等风险防范措施，环境风险可控。	符合

5、《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018-2020 年）》（粤府函〔2018〕28 号）符合性分析

本项目属于塑料鞋制造业，不属于其排查整治的“散乱污”工业企业（场所），不属于钢铁、有色、水泥、玻璃、陶瓷、化工、造纸、印染、石材加工等高污染高排放行业，不属于涂料、胶粘剂、油墨等行业，不生产和使用高 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等。本项目运营期生产工艺废气经水喷淋+二级活性炭吸附装置处理达标后高空排放，不会对周围大气环境造成影响。因此本项目与《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018-2020 年）》（粤府函〔2018〕128 号）的要求相符。

6、与《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020 年）》的相符性分析

《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020 年）》的基本思路是：（一）严格 VOCs 新增污染物排放控制：按照“消化增量、削减存量、控制总量”的方针，将 VOCs 排放是否符合总量控制要求作为

环评审批的前置条件，并依法纳入排污许可管理，对排放 VOCs 的建设项目实行区域内减量替代。推动低（无）VOCs 含量原辅材料替代和工艺技术升级。（二）抓好重点地区和重点城市 VOCs 减排：臭氧污染问题较为突出的珠三角地区为全省 VOCs 减排的重点地区。挥发性有机物排放量较大的广州、深圳、佛山、东莞、茂名、惠州市为 VOCs 减排重点城市。（三）强化重点行业与关键因子减排：重点推进炼油石化、化工、工业涂装、印刷、制鞋、电子制造等重点行业。以及机动车和油品储运销等领域 VOCs 减排；重点加大活性强的芳香烃、烯烃、炔烃、醛类、酮类等 VOCs 关键活性组分减排。

本项目运营期生产工艺废气经水喷淋+二级活性炭吸附装置处理达标后高空排放，不会对周围大气环境造成影响。综上所述，项目符合《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020 年）》的相关要求。

7、与《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》的相符性分析

表 1-3 项目与《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》相符性分析一览表。

环节	控制要求	本项目	符合性
过程控制			
废气收集	废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500μmol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。	项目废气收集采用密闭的输送管道	符合
	采用外部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3m/s，有行业要求的按相关规定执行。	项目 VOCs 无组织排放位置集气罩开口面最远处的控制风速控制在 0.5m/s 以上	符合
	废气收集系统应与生产工艺设备同步运行。废气收集系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他代替措施。	项目废气收集系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备停止运行，待检修完毕后再投入使用	符合

		末端治理		
	排放水平	（1）排气筒 VOCs 排放浓度符合《制鞋行业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44/817-2010）表 1 第II时段排放限值要求，无组织排放监控点 VOCs 排放浓度符合《制鞋行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/817-2010）表 2 排放限值要求；车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率≥3kg/h 时，建设 VOCs 处理设施且处理效率≥80%。（2）厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6 mg/m3，任意一次浓度值不超过 20 mg/m3。	本项目废气经“水喷淋+二级活性炭吸附”装置处理后，符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 的大气污染物特别排放限值及表 9 企业边界大气污染物浓度限值；厂区内满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）	符合
	治理设施设计与运行管理	吸附床（含活性炭吸附法）：a）预处理设备应根据废气的成分、性质和影响吸附过程的物质性质及含量进行选择；b）吸附床层的吸附剂用量应根据废气处理量、污染物浓度和吸附剂的动态吸附量确定；c）吸附剂应及时更换或有效再生。	项目废气采用“水喷淋+二级活性炭吸附”装置处理，活性炭定期更换	符合
		废气处理设备单独设置电表。	项目废气处理设备单独设置电表	符合
		VOCs 治理设施应先于或与其对应的生产工艺设备同步运行，VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	项目废气治理设施与其对应的生产工艺设备同步运行，治理设施发生故障或检修时，对应的生产工艺设备停止运行，待检修完毕后同步投入使用	符合
		污染治理设施编号可为排污单位内部编号，若排污单位无内部编号，则根据《排污单位编码规则》（HJ 608）进行编号。有组织排放口编号应填写地方环境保护主管部门现有编号，若排污单位无现有编号，则由排污单位根据《排污单位编码规则》（HJ 608）进行编号。	建设单位根据《排污单位编码规则》（HJ 608）对污染治理设施编号	符合
		设置规范的处理前后采样位置，采样位置应避开对测试人员操作有危险的场所，优先选择在垂直管段，避开烟道弯头和断面急剧变化的部位，应设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 6 倍直径，和距上述部件上游方向不小于 3 倍直径处。	项目采样口按照《固定源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007）设置	符合
		废气排气筒应按照《广东省污染源排污口规范化设置导则》（粤环〔2008〕42 号）相关规定，设置与排污口相应的环境保护图形标志牌。	项目废气排气筒按照《广东省污染源排污口规范化设置	符合

		导则》（粤环〔2008〕42 号）相关规定设置环境保护图形标志牌	
环境管理			
管理台账	建立废气收集处理设施台账，记录废气处理设施进出口的监测数据（废气量、浓度、温度、含氧量等）、废气收集与处理设施关键参数、废气处理设施相关耗材（吸收剂、吸附剂、催化剂等）购买和处理记录。	建设单位按要求建立废气收集处理设施台账	符合
	建立危废台账，整理危废处置合同、转移联单及危废处理方资质佐证材料。	建设单位按要求建立危废台账	符合
	台账保存期限不少于 3 年。	建设单位台账保存期限不少于 5 年	符合
自行监测	重点管理排污单位的主要排放口有组织废气至少每半年监测一次苯、甲苯、二甲苯，一般排放口有组织废气至少每年监测一次苯、甲苯、二甲苯。	项目不属于重点管理排污单位，项目按相关规定开展自行监测	符合
	重点管理排污单位的主要排放口有组织废气应进行挥发性有机物自动监测，一般排放口有组织废气至少每年监测一次挥发性有机物。	项目不属于重点管理排污单位，项目按相关规定开展自行监测	符合
	重点管理排污单位无组织废气至少每半年监测一次挥发性有机物及甲苯、二甲苯。	项目不属于重点管理排污单位	符合
危废管理	工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照相关要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	项目废活性炭、废 uv 灯管贮存在危废暂存间，定期交由有资质单位处理处置	符合

8、与《广东省生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

《广东省生态环境保护“十四五”规划》提出，“统筹布局和优化提升生产、生活、生态空间，按照“一核一带一区”发展格局，完善“三线一单”生态环境分区管控体系，细化环境管控单元准入。调整优化产业集群发展空间布局，推动城市功能定位与产业集群发展协同匹配。推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局，新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。深入实施重点污染物总量控制，优化总量分配和调控机制，重点污染物排放总量指标优先向重大发展平台、重点建设项目、重点工业园区、战略性产业集群倾斜，超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新改扩

建项目重点污染物实施减量替代”。

本项目符合广东省、湛江市三线一单的分区管控要求，项目属于制鞋行业，不排放重点污染物，项目废水污排入市政管网。因此，本项目与《广东省生态环境保护“十四五”规划》的要求相符。

9、与《湛江市生态环境保护“十四五”规划》的相符性分析

《湛江市生态环境保护“十四五”规划》提出：“加强 VOCs 重点行业深度治理。开展原油、成品油、有机化学品等涉 VOCs 物质储罐排查，深化重点行业 VOCs 排放基数调查，系统掌握工业源 VOCs 产生、处理、排放及分布情况，分类建立台账，实施精细化管理。加强石化、化工、包装印刷、制鞋、工业涂装、家具等重点行业 VOCs 的源头、过程和末端全过程控制。严格实施涉 VOCs 排放企业分级管控和深度治理。”

本项目使用原料不属于高挥发性物料，废气采用“水喷淋+二级活性炭吸附”装置处理后，符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 的大气污染物特别排放限值及表 9 企业边界大气污染物浓度限值；厂区内满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）。与《湛江市生态环境保护“十四五”规划》的要求相符。

（二）建设项目工程分析

建设内容

一、项目位置

吴川市大山江兴越鞋厂项目（以下称为“本项目”）选址于*******，地块中心坐标为******，项目地理位置图、项目平面布置图及四至图详见**附图 1、2、4**。

二、建设内容及工程规模

1、项目工程组成

国土证面积为 22958.57m^2（为 4 家企业共有），其中吴川市大山江兴越鞋厂项目占地面积约为 4000m^2，建筑面积为 3000m^2。主要为生产车间及拌料车间等。项目具体工程组成见表 2-1。

表 2-1 项目工程建设内容一览表

工程组成	建设内容	工程规模	
主体工程	生产车间	生产 PVC 车间	建筑面积约 1500m^2，共 1 层；功能为 PVC 鞋垫、鞋带、鞋面生产
		生产 EVA 车间	建筑面积约 1500m^2，共 1 层；功能为 EVA 鞋生产
公用工程	供水	由市政管网供给。	
	供电	市政供电网供电，不设置备用发电机	
环保工程	废气	破碎粉尘	生产车间封闭设置，运作时生产车间窗户关闭、门口设置门帘，加强车间通风，无组织排放。
		拌料粉尘	生产车间封闭设置，运作时生产车间窗户关闭、门口设置门帘，加强车间通风，无组织排放。
		PVC 车间工艺废气	水喷淋+二级活性炭吸附+28m 排气筒（DA001）排放（原废气处理工艺为“水喷淋+UV 光解+活性炭吸附”）
		EVA 车间工艺废气	水喷淋+二级活性炭吸附+28m 排气（DA002）排放（原废气处理工艺为“水喷淋+UV 光解+活性炭吸附”）
	废水	生活污水	经三级化粪池处理达标后经市政管网排入吴川市滨江污水处理厂处理
		冷却循环水	循环使用，不外排
	噪声	减震、低噪声设备	

	固废	生活垃圾	定期交由环卫部门清运
		一般工业固废	塑料边角料破碎回到生产线
		危险废物	收集暂存于危废间，面积约 20 平，定期交有资质单位处理处置

2、项目产品及产能

表 2-3 项目产品及产能一览表

序号	产品名称	单位	年产量	单双鞋重量（kg）	总重量（t）
1	塑料鞋	万双/年	5	0.30	15
2	EVA 鞋	万双/年	5	0.30	15

3、项目主要原辅材料及燃料的种类和用量

项目所有的设备均使用电能作为能源，不需使用燃料，项目主要原辅材料的种类和用量见表 2-4 所示。

表 2-4 项目原辅料种类及用量一览表

序号	原辅材料名称	规格	形状	年用量 t	最大储存量 t	用途	备注
1	PVC	袋装，25kg/袋	固体	12	3	塑料鞋生产主料	外购非再生塑料颗粒
2	二丁脂	桶装	液体	8	2	增塑剂，提高产品柔软性	外购
3	钛白粉	袋装，10kg/袋	固体	1	0.1	增加产品稳定性、耐磨性	外购
4	色料	袋装，10kg/袋	固体	0.2	0.1	调色	外购
5	EVA 粒	袋装，25kg/袋	固体	15	2	EVA 鞋生产主料	外购非再生塑料颗粒
6	发泡剂	袋装，10kg/袋	固体	1	0.1	发孔剂，降低塑料的密度，增加产品柔软度	外购

表 2-5　塑料鞋物料平衡表

投入		产出		
类别名称	用量（t/a）	类别名称		产量（t/a）
PVC	12	塑料鞋		15
二丁脂	7	有组织	非甲烷总烃	0.071
钛白粉	1		氯化氢	0.914

色料	0.2		颗粒物	0.989
		无组织	非甲烷总烃	0.018
			氯化氢	0.229
			颗粒物	0.247
		固废	边角料及废塑料品	2.732
合计	20.2	合计		20.2

表 2-6　EVA 鞋物料平衡表

投入		产出		
类别名称	用量（t/a）	类别名称		产量（t/a）
EVA 粒	15	塑料鞋		15
发泡剂	1	有组织	非甲烷总烃	0.036
二丁脂	1		氯化氢	0.442
			颗粒物	0.649
		无组织	非甲烷总烃	0.009
			氯化氢	0.111
			颗粒物	0.162
		固废	边角料及废塑料品	0.591
合计	17	合计		17

本项目主要原料的理化性质见下表：

表 2-7 项目主要原料理化性质一览表

序号	名称	理化性质
1	PVC	聚氯乙烯，一种极性非结晶性高聚物，具有良好的可塑性。未着色时呈白色白色粉末状。具有阻燃、耐化学药品性高、机械强度及电绝缘性良好的优点，但其耐热性较差，在 160℃以上或经长时间阳光曝晒，就会分解而产生氯化氢，并进一步自动催化分解，引起变色，物理机械性能也迅速下降，在实际应用中必须加入稳定剂以提高对热和光的稳定性。
2	二丁酯	化学式 C16H22O4，分子量 278.3435，无色油状液体，不溶于水，可混溶于多数有机溶剂。是聚氯乙烯最常用的增塑剂，可使制品具有良好的柔软性。
3	钛白粉	钛白粉（titanium dioxide），是一种重要的无机化工颜料，主要成分为二氧化钛。二氧化钛的化学性质极为稳定，是一种偏酸性的两性氧化物。常温下几乎不与其他元素和化合物反应，对氧、氨、氮、硫化氢、二氧化碳、二氧化硫都不起作用，不溶于水、脂肪，也不溶于稀酸及无机酸、碱，只溶于氢氟酸。
4	色料	色料是一种工业用品，赋于塑料各种颜色，以制成特定色泽的塑料制品。塑胶颜料应当有良好的色彩性能及耐热性和易分散性，为了增加塑料产品的商品价值，从单纯追求美观，发展到对着色产品稳定性，高性能和安全性等提出了更高的要求，因此塑料着色剂还应当在塑料

		制品使用条件下有良好的应用性能，如耐候性、耐迁移性、无毒性、耐化学药品性等。
5	EVA粒	乙烯-醋酸乙烯共聚物，它在常温下ヵ固体，加熱融熔到一定程度变ヵ能流劫，并具有一定黏度的液体。EVA橡塑制品是新型坏保塑料友泡材料，具有良好的緩冲、抗震、隔熱、防潮、抗化学腐独等代点，且无毒、不吸水。
6	发泡剂	发泡剂是一种无臭的黄色粉末状物质，分子式：C2-H4-N2-O2，分子量为116.1主要有害物是偶氮二甲酰胺，含量≥95%，受热分解出氮氧化物和一氧化碳，熔点为225，相对密度（水=1）：1.65（20℃），不溶于水、醇、苯、丙酮等，广泛用作聚氯乙烯、聚乙烯、聚苯乙烯、聚丙烯、ABS树脂等的发孔剂。遇明火、高热易燃。受高热分解出有毒的气体，若遇高热可发生剧烈分解，引起容器破裂或者爆炸事故。

4、项目主要生产设备

根据建设单位提供资料，项目主要生产单元、主要工艺、主要生产设施及设施参数详见表2-6。

表2-6 项目主要生产单元、主要工艺、主要生产设施及设施参数一览表

序号	主要生产单元	主要工艺	主要生产设备或设施名称	数量（台）
1	塑料鞋生产	吹气工序	吹气注塑机PVC（鞋垫、鞋带、鞋面）	7台（3台备用）
2		搅拌工序	搅拌机	2台
3		注塑工序	破碎机	1台
4		包装工序	带面机PVC（鞋底）	5台（3台备用）
5	EVA鞋生产	射出成型工序	EVA射出发泡机	3台
		搅拌工序	搅拌机	1台
8	公用工程	辅助工序	冷却塔	2
9			空压机组	2

5、项目能耗、水耗情况

表2-7 项目能耗水耗一览表

序号	名称	年用量	折标准煤系数	折标准煤量（tce）	备注
1	电	100000kw·h/a	0.1229kgce/（kw·h）	12.29	市政供电管网
2	水	1620t/a	0.257kgce/t	0.42	市政自来水管供给
项目年总能耗折合标准煤				12.71	

根据《综合能耗计算通则》（GB/T 2589-2020），由此可计算出项目耗

水、耗电这算成年耗标煤 12.71t，不超过 1000 吨标煤，不需开展节能审查工作。

6、水平衡

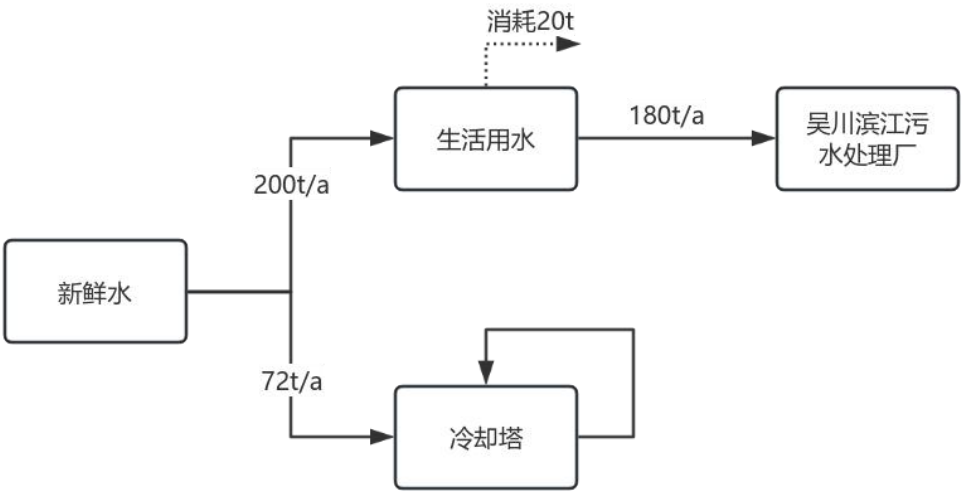

图 2-1 项目水平衡图

7、劳动定员及工作制度

项目劳动定员 20 人，均不在厂内食宿。工作制度为一班制，每天 8 小时，年工作 240 日。

8、项目四至及厂区平面布置

项目位于湛江市吴川市大山江街道梅化公路北面吴川市鞋业产业园，本项目东面为公路，南面为道路，西面为道路，北面为其他鞋厂。

项目西侧为生产 PVC 车间，中间由西向东分别为拌料车间、原料仓库，主出入口布设在南侧，东侧为生产 EVA 车间。厂区总平面布置图见**附图 2**。

从总平面布置上本项目布局合理，本项目生产布置依照生产工艺流程呈流线状布置。项目交通便利，厂房内部布置合理。

1、项目主要工艺流程

项目生产产品为塑料鞋、EVA 鞋。生产工艺流程与产污环节如下：

（1）塑料鞋工艺流程与产污环节示意图：

工艺流程和产污环节

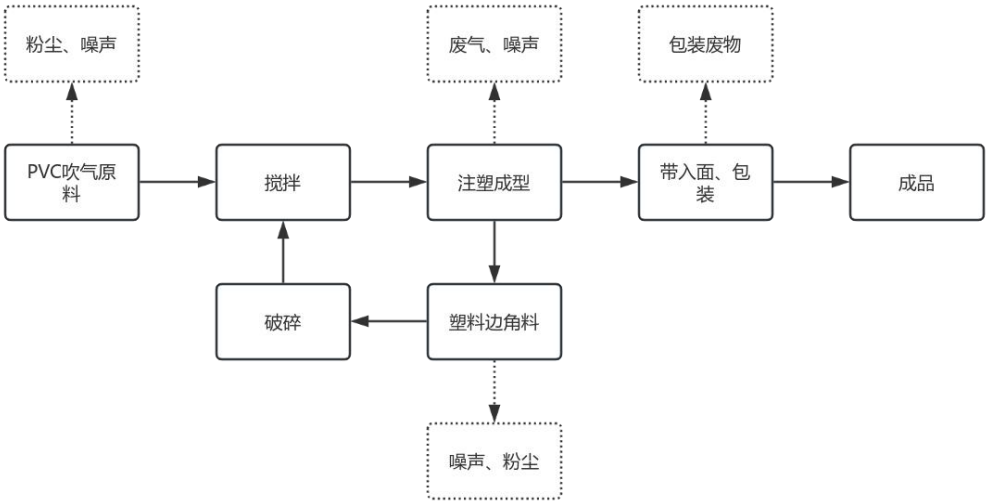

图 2-2 项目塑料鞋工艺流程与产污环节示意图

工艺说明：

原料搅拌：将外购的 PVC、二丁脂、钛白粉、色料通过人工投料方式投入投料口。由于钛白粉、色料为粉状颗粒，因此会有少量的粉尘产生。该工序会产生噪声和颗粒物。

注塑成型：搅拌好的物料进入注塑机，注塑机在约 180℃左右的温度下热熔、挤出成型。该工序会产生噪声、非甲烷总烃、颗粒物和塑料边角料、不合格产品。

入带面：采用带面机将外购的带面装入成型的鞋底。该工序会产生噪声、包装废料。

破碎：项目注塑过程产生的边角料、不合格产品，收集后经破碎后回用。此工序会产生噪声及粉尘。

包装成品：通过人工对产品进行包装即为成品。

（2）EVA 鞋产工艺流程及产污环节图：

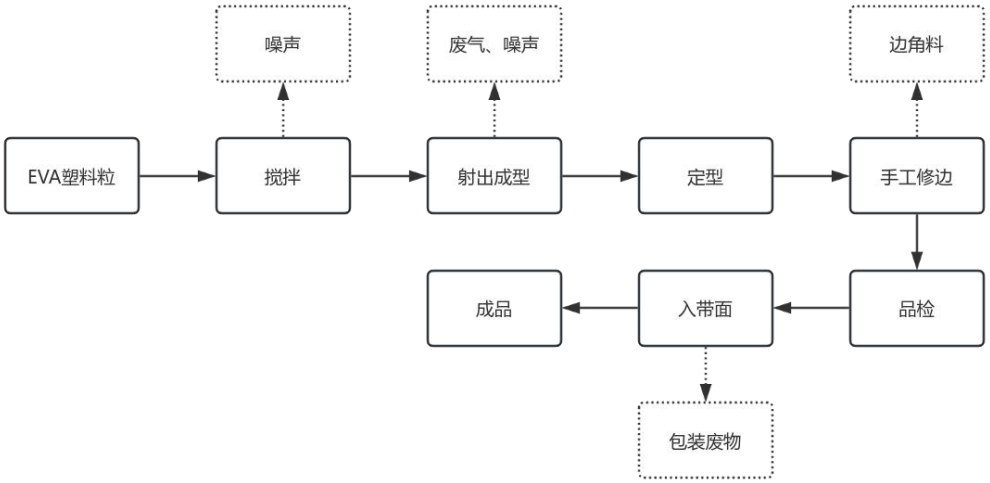

图 2-3 项目 EVA 鞋生产工艺流程及产污环节图

将外购的 EVA 颗粒通过人工投料方式投入投料口。由于 EVA 颗粒为大颗粒状的，因此不会有粉尘产生。该工序会产生噪声。

射出成型：EVA 塑料鞋底制作工艺与 PVC 塑料鞋底制作工艺基本一致，主要区别在于 EVA 原料无需添加色粉，可直接投料进注塑机中成型。该工序会产生噪声、非甲烷总烃和颗粒物。

手工修边：EVA 鞋底成型后边角瑕疵较多，需人工进行修边。该工序会产生少量边角料。

组装、入带面：采用人工方式将鞋底与鞋面组装在一起。

检验包装：检验合格后，通过人工对产品进行包装即为成品，包装的过程会产生包装废物、不合格产品。不合格产品交由有处理能力单位处理。

与项目有关的原有环境污染问题

一、项目环保手续履行情况

吴川市大山江兴越鞋厂项目位于湛江市吴川市大山江街道梅化公路北面吴川市鞋业产业园园区内，项目已于 2020 年 1 月正式投产，现正在补办环评手续。

二、现有工程实际产排污情况

为了解项目实际产排污情况，建设单位于 2021.11.17 至 2021.11.18 委托广东乾达检测技术有限公司和中山创华检测技术有限公司对项目废气、废水及厂界噪声进行采样监测。

1、废气

（1）注塑、射出成型废气

项目在注塑、射出成型工序过程中会产生少量的有机废气及颗粒物，有机废气以非甲烷总烃表征。项目使用的原料为 PVC 分解温度约为 160℃，本项目注塑、射出成型温度控制在 180℃左右，在此温度下会分解而产生少量氯化氢。

①PVC 车间工艺废气及拌料车间粉尘

项目 PVC 车间主要生产 PVC 塑料鞋，注塑废气与拌料车间产生的拌料粉尘采用一套“水喷淋+UV 光解+活性炭吸附”装置处理后引至 28m 高排气筒（DA001）排放。根据广东乾达检测技术有限公司的检测报告（报告编号：QD（综）2021112503），项目 PVC 车间工艺废气及拌料车间粉尘的产排情况如下：

表 2-7　PVC 车间工艺废气产排情况表

检测日期	检测点位	检测项目		第一次	第二次	第三次	排放标准
2021.11.17	PVC 车间废气处理前采样口◎2-1	颗粒物	浓度（mg/m³）	59.7	56.2	61.2	/
			产生速率（kg/h）	0.493	0.457	0.511	/
		非甲烷总烃	浓度（mg/m³）	4.60	4.68	4.56	/
			产生速率（kg/h）	0.038	0.038	0.038	/
		氯化氢	浓度（mg/m³）	55	61	57	/

			产生速率（kg/h）	0.454	0.496	0.476	/
		标干流量（m^3/h）		8262	8123	8357	/
PVC 车间废气处理后采样口◎2-2	颗粒物	浓度（mg/m^3）		12.6	10.7	13.3	20
		排放速率（kg/h）		0.111	0.094	0.119	/
	非甲烷总烃	浓度（mg/m^3）		1.99	2.06	1.98	60
		排放速率（kg/h）		0.018	0.018	0.018	/
	氯化氢	浓度（mg/m^3）		13	12	14	100
		排放速率（kg/h）		0.115	0.105	0.126	1.0
	标干流量（m^3/h）			8824	8759	8971	/
2021.11.18	PVC 车间废气处理前采样口◎2-1	颗粒物	浓度（mg/m^3）	63.1	68.4	66.8	/
			产生速率（kg/h）	0.526	0.551	0.553	/
		非甲烷总烃	浓度（mg/m^3）	4.34	4.29	4.26	/
			产生速率（kg/h）	0.036	0.035	0.035	/
		氯化氢	浓度（mg/m^3）	58	62	54	/
			产生速率（kg/h）	0.484	0.499	0.447	/
		标干流量（m^3/h）		8342	8054	8275	/
	PVC 车间废气处理后采样口◎2-2	颗粒物	浓度（mg/m^3）	13.4	12.7	14.5	20
			排放速率（kg/h）	0.119	0.111	0.131	/
		非甲烷总烃	浓度（mg/m^3）	2.03	1.92	1.94	60
			排放速率（kg/h）	0.018	0.017	0.018	/
		氯化氢	浓度（mg/m^3）	13	16	14	100
			排放速率（kg/h）	0.115	0.140	0.126	1.0
		标干流量（m^3/h）		8874	8739	9021	/

根据监测结果，项目 PVC 车间工艺废气处理后经 28m 高排气筒排放，非甲烷总烃、颗粒物浓度符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 的大气污染物特别排放限值要求，氯化氢浓度符合广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段排放标准要求。

根据项目运营期时的实测数据，项目 PVC 车间工艺废气的产排情况如下表所示：

表 2-8　PVC 车间工艺废气排放情况表

监测点位	项目	颗粒物	非甲烷总烃	氯化氢
PVC 车间废气处理前采样口◎2-1	烟气量（Nm^3/h）	8236		
	烟气量（Nm^3/a）	15813120		
	平均浓度（mg/m3）	62.6	4.46	58
	产生速率（kg/h）	0.515	0.037	0.476
	产生量（t/a）	0.989	0.071	0.914
PVC 车间废气处理后采样口◎2-2	烟气量（Nm^3/h）	8865		
	烟气量（Nm^3/a）	17020800		
	平均浓度（mg/m^3）	12.9	1.99	14
	排放速率（kg/h）	0.114	0.018	0.121
	排放量（t/a）	0.219	0.035	0.232
平均治理效率（%）		77.86	50.70	74.62

PVC 鞋年产量为 15t/a，非甲烷总烃排放量为 0.035t/a，则单位产品排放量为 2.33kg/t-产品，**不满足**《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 中单位产品非甲烷总烃排放量指标（0.3kg/t-产品）要求。

②EVA 车间工艺废气

项目 EVA 车间主要生产 EVA 塑料鞋，注塑废气与拌料车间产生的拌料粉尘采用一套“水喷淋+UV 光解+活性炭吸附”装置处理后，引至 28m 高排气筒（DA002）排放。根据广东乾达检测技术有限公司的检测报告（报告编号：QD（综）2021112503），项目 EVA 车间工艺废气及拌料车间粉尘的产排情况如下：

表 2-9　EVA 车间工艺废气产排情况表

检测日期	检测点位	检测项目		第一次	第二次	第三次	排放标准
2021.11.17	EVA 车间废气处理	颗粒物	浓度（mg/m^3）	83.8	79.7	78.6	/

		前采样口◎1-1		产生速率（kg/h）	0.345	0.320	0.331	/
			非甲烷总烃	浓度（mg/m³）	4.82	4.60	4.46	/
				产生速率（kg/h）	0.020	0.018	0.019	/
			氯化氢	浓度（mg/m³）	56	55	52	/
				产生速率（kg/h）	0.231	0.221	0.219	/
			标干流量（m³/h）		4119	4017	4213	/
		EVA 车间废气处理后采样口◎1-2	颗粒物	浓度（mg/m³）	11.5	10.9	11.8	20
				排放速率（kg/h）	0.050	0.046	0.052	/
			非甲烷总烃	浓度（mg/m³）	1.90	2.02	1.94	60
				排放速率（kg/h）	0.008	0.009	0.009	/
			氯化氢	浓度（mg/m³）	12	13	12	100
				排放速率（kg/h）	0.053	0.055	0.053	1.0
			标干流量（m³/h）		4378	4262	4439	/
	2021.11.18	EVA 车间废气处理前采样口◎1-1	颗粒物	浓度（mg/m³）	76.2	82.4	87.1	/
				产生速率（kg/h）	0.329	0.353	0.346	/
			非甲烷总烃	浓度（mg/m³）	4.41	4.83	4.28	/
				产生速率（kg/h）	0.019	0.021	0.017	/
			氯化氢	浓度（mg/m³）	58	56	54	/
				产生速率（kg/h）	0.251	0.240	0.215	/
			标干流量（m³/h）		4322	4281	3975	/
		EVA 车间废气处理后采样口◎1-2	颗粒物	浓度（mg/m³）	11.9	12.6	12.9	20
				排放速率（kg/h）	0.054	0.056	0.055	/
			非甲	浓度	1.75	1.85	0.99	60

		烷总烃	（mg/m³）				
			排放速率（kg/h）	0.008	0.008	0.004	/
		氯化氢	浓度（mg/m³）	12	14	13	100
			排放速率（kg/h）	0.055	0.063	0.056	1.0
		标干流量（m³/h）		4563	4478	4294	/

根据监测结果，项目 EVA 车间工艺废气处理后经 28m 高排气筒排放，非甲烷总烃、颗粒物浓度符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 的大气污染物特别排放限值要求，氯化氢浓度符合到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段排放标准要求。

根据项目运营期时的实测数据，项目 EVA 车间工艺废气的产排情况如下表所示：

表 2-10　EVA 车间工艺废气排放情况表

监测点位	项目	颗粒物	非甲烷总烃	氯化氢
EVA 车间废气处理前采样口◎1-1	烟气量（Nm³/h）	4155		
	烟气量（Nm³/a）	7977600		
	平均浓度（mg/m³）	81.3	4.57	55
	产生速率（kg/h）	0.338	0.019	0.230
	产生量（t/a）	0.649	0.036	0.442
EVA 车间废气处理后采样口◎1-2	烟气量（Nm³/h）	4403		
	烟气量（Nm³/a）	8453760		
	平均浓度（mg/m³）	12.0	1.74	12.5
	排放速率（kg/h）	0.052	0.008	0.056
	排放量（t/a）	0.100	0.015	0.108
平均治理效率（%）		84.59	58.33	75.57

EVA 鞋年产量为 15t/a，非甲烷总烃排放量为 0.015t/a，则单位产品排放量为 1.0kg/t-产品，**不满足**《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 中单位产品非甲烷总烃排放量指标（0.3kg/t-产品）要求。

（2）无组织废气监测结果

项目无组织废气主要包括未收集的工艺废气、破碎粉尘，根据广东乾达检测技术有限公司的检测报告（报告编号：QD（综）2021112503）和中山市创华检测技术有限公司的检测报告（报告编号：ZSCH211117406），项目

厂界无组织废气排放情况如下：

表 2-11　项目无组织废气情况一览表

检测点位	检测项目	单位	检测结果			标准限值
			第一次	第二次	第三次	
2021.11.17						
无组织废气上风向参照点○1	总悬浮颗粒物	mg/m³	0.167	0.188	0.150	/
无组织废气下风向检测点○2		mg/m³	0.433	0.417	0.450	1.0
无组织废气下风向检测点○3		mg/m³	0.467	0.488	0.433	
无组织废气下风向检测点○4		mg/m³	0.417	0.433	0.383	
无组织废气上风向参照点○1	非甲烷总烃	mg/m³	0.34	0.43	0.48	/
无组织废气下风向检测点○2		mg/m³	1.05	1.12	1.02	4.0
无组织废气下风向检测点○3		mg/m³	0.84	0.88	0.84	
无组织废气下风向检测点○4		mg/m³	0.80	0.97	0.93	
厂区内检测点○5		mg/m³	1.28	1.25	1.13	6.0
厂界上风向参照点○1#	氯化氢	mg/m³	0.08	0.06	0.06	/
厂界下风向监测点○ 2#		mg/m³	0.13	0.10	0.15	0.2
厂界下风向监测点○ 3#		mg/m³	0.17	0.13	0.14	
厂界下风向监测点○ 4#		mg/m³	0.15	0.11	0.12	
2021.11.18						
无组织废气上风向参照点○1	总悬浮颗粒物	mg/m³	0.133	0.150	0.167	/
无组织废气下风向检测点○2		mg/m³	0.400	0.417	0.467	1.0
无组织废气下风向检测点○3		mg/m³	0.433	0.450	0.400	
无组织废气下风向检测点○4		mg/m³	0.383	0.433	0.438	
无组织废气上风向参照点○1	非甲烷总烃	mg/m³	0.61	0.60	0.65	/
无组织废气下风向		mg/m³	0.95	0.92	0.91	4.0

检测点○2						
无组织废气下风向检测点○3		mg/m³	0.93	0.94	1.00	
无组织废气下风向检测点○4		mg/m³	1.01	0.97	1.00	
厂区内检测点○5		mg/m³	1.25	1.12	1.11	6.0
厂界上风向参照点1#	氯化氢	mg/m³	0.07	0.05	0.09	/
厂界下风向监测点2#		mg/m³	0.11	0.14	0.16	0.2
厂界下风向监测点3#		mg/m³	0.15	0.12	0.11	
厂界下风向监测点4#		mg/m³	0.12	0.14	0.13	

根据监测结果，无组织排放的非甲烷总烃、颗粒物排放浓度符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 9 企业边界大气污染物浓度限值要求，氯化氢排放符合广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织监控浓度限值要求，厂区内非甲烷总烃浓度符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）大气污染物特别排放限值要求。

2、废水

（1）冷却循环水

项目冷却水经循环系统冷却后循环使用，不外排。

（2）生活污水

本项目拟定员 20 人，均不在厂内食宿。参考《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）表 A.1 中无食堂和浴室办公楼的先进值定额 10t/（人·a），则本项目年生活用水量为 200t/a，生活污水按用水量的 90%计，则项目生活污水年产生量为 180t/a。参考《第二次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》相关内容：湛江为相对发达城市，生活污水污染物浓度为：COD_{Cr} 300mg/L、BOD_5 135mg/L、NH_3-N 25mg/L、总磷 5mg/L。

根据广东乾达检测技术有限公司的检测报告（报告编号：QD（综）2021112503），项目生活污水的水质监测结果如下。

表 2-12　项目生活污水水质监测结果一览表

监测日期	污染物	浓度（单位：mg/L，pH 值除外）					标准值
		第一次	第二次	第三次	第四次	平均值	
2021.1	pH 值	7.18	7.23	7.15	7.20	7.15-7.23	6-9

1.17	（无量纲）						
	悬浮物	46	57	50	54	52	180
	化学需氧量	175	183	170	176	176	400
	五日生化需氧量	60.3	67.8	65.3	62.8	64.0	150
	氨氮	6.37	6.40	6.28	6.32	6.34	30
	总磷	0.78	0.82	0.73	0.85	0.80	3
2021.11.18	pH 值（无量纲）	7.21	7.17	7.13	7.18	7.13-7.21	6-9
	悬浮物	52	48	53	46	50	180
	化学需氧量	176	170	173	183	176	400
	五日生化需氧量	62.8	65.3	57.8	67.8	63.4	150
	氨氮	6.27	6.33	6.21	6.38	6.30	30
	总磷	0.87	0.74	0.79	0.77	0.79	3

项目产生的生活污水经三级化粪池预处理后，达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和吴川市滨江污水处理厂进水水质标准较严值后，经市政排污管网排入吴川市滨江污水处理厂处理。

3、噪声

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

根据广东乾达检测技术有限公司的检测报告（报告编号：QD（综）2021112503），项目声环境监测结果如下。

表 2-13 项目设备噪声监测结果一览表

检测日期	检测点位	Leq 值[dB（A）]				达标情况
		昼间		夜间		
		测量结果	标准值	测量结果	标准值	
2021.11.17	厂界东南边界外 1 米处▲1	60	65	52	55	达标
	厂界东北边界外 1 米处▲2	60	65	52	55	达标
	厂界西北边界外 1 米处▲3	58	65	49	55	达标
	厂界西南边界外 1 米处▲4	59	65	50	55	达标
2021.11.18	厂界东南边界外 1 米处▲1	61	65	52	55	达标
	厂界东北边界外 1 米处▲2	60	65	51	55	达标
	厂界西北边界外 1 米处▲3	59	65	48	55	达标
	厂界西南边界外 1 米处▲4	60	65	49	55	达标

由上表噪声预测结果可知，本项目运营期高噪声设备的噪声在经过优选

设备、合理布局、基础减振、隔声、距离衰减后，东南、东北、西南、西北厂界噪声贡献值昼间均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求，项目夜间不进行生产。项目运营期噪声对周边声环境影响不大。

三、项目现存在的主要环境问题及整改措施

（1）存在问题

根据现场勘查，项目现存在的主要环境问题及整改措施如下：

①未办理环保相关的审批手续；

②项目未建设符合环保要求的危废暂存间对项目运营过程产生的危废进行暂存，未建立完善的危险废物管理制度。

③现有设施单位排放非甲烷总烃不达标

（2）整改措施

①已委托有能力单位编制本项目环评报告表，正在办理环保手续；

②建设符合环保要求的危废暂存间并建立完善的危险废物管理制度。

③废气治理措施整改，工艺由“水喷淋+UV 光解活性炭一体机”改为“水喷淋+二级活性炭”

（三）区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

一、大气环境

（1）区域大气环境现状

项目位于吴川市，根据《湛江市城市总体规划（2011-2020）》，项目所在区划为二类环境空气质量功能区。环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。

根据《湛江市环境质量年报简报》（2023），2023 年湛江市空气质量为优的天数有 229 天，良的天数 126 天，轻度污染天数 10 天，优良率 97.3%。二氧化硫、二氧化氮年浓度值分别为 8ug/m^3、12ug/m^3，PM_{10} 年浓度值为 33ug/m^3，一氧化碳（24 小时平均）全年第 95 百分位数浓度值为 0.8mg/m^3，均低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中一级标准限值；$PM_{2.5}$ 年浓度值为 20ug/m^3，臭氧（日最大 8 小时平均）全年第 90 百分位数为 130ug/m^3，均低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值。（数据来源 https://www.zhanjiang.gov.cn/zjsfw/bmdh/sthjj/zwgk/tzgg/content/post_1891235.html）。

项目所在区域属二类环境空气质量功能区，二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、PM_{10}、$PM_{2.5}$、臭氧均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，因此本项目所在区域环境空气质量现状达标。空气质量监测数据见下表。

表 3-1 环境空气质量监测统计表

项目	SO_2	NO_2	PM_{10}	CO	O_3	$PM_{2.5}$
	年平均浓度值（μg/m^3）	年平均浓度值（μg/m^3）	年平均浓度值（μg/m^3）	24 小时平均全年第 95 百分位数浓度值（mg/m^3）	8h 平均全年第 90 百分位数浓度值（μg/m^3）	年平均浓度值（μg/m^3）
平均浓度	8	12	33	0.8	130	20
二类区标准值	60	40	70	4	160	35
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标

（2）区域其它污染物环境质量现状监测

本次评价大气现状补充监测引用广州佳境有限公司于 2021 年 09 月 10 日~2021 年 09 月 12 日对新江村（A1）进行现场采样的现状监测报告（详见附件 5），其监测结果见下表 3-2。

表 3-2 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标/m		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离
	E	N				
新江村	110°48'2.91"	21°27'38.62"	TSP、非甲烷总烃	2021.09.10~2021.09.12	西北面	405

项目主导风向为东南风，新江村位于项目西北侧，因此符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》的要求。

表 3-3 其它污染物环境质量现状监测结果统计表

检测点位	检测项目	采样日期	检测结果（mg/m3）					标准值（mg/m3）	是否达标
			第一次	第二次	第三次	第四次	平均值		
新江村A1	总悬浮颗粒物	2021.09.10	0.244	0.289	0.267	0.267	0.267	0.9	是
		2021.09.11	0.178	0.244	0.222	0.267	0.228		是
		2021.09.12	0.200	0.267	0.244	0.289	0.250		是
	非甲烷总烃	2021.09.10	0.29	0.35	0.31	0.34	0.32	2.0	是
		2021.09.11	0.66	0.39	0.35	0.39	0.45		是
		2021.09.12	0.38	0.36	0.47	0.32	0.38		是

根据监测结果，项目所在区域环境空气中非甲烷总烃可以满足《大气污染物综合排放标准详解》中选用的非甲烷总烃的限值，TSP 可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中二级标准限值，项目所在地大气环境质量现状良好。

二、地表水环境

项目所在区域附近主要水体为袂花江、大山江分洪河。根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函[2011]29 号）及《吴川市鞋业产业基地（首期）控制性详细规划（2012-2020 年）环境影响报告书》，袂花江为 II 类水环境质量功能区，执行 II 类水质标准；大山江分洪河未进行水环境功能区划，主要功能为工农用水，执行 IV 类水质标准。

湛江市生态环境局网站发布的《湛江市生态环境质量年报简报》（2023年）中地表水质量现状监测结果：

2023年，2个桂-粤交界断面（九洲江山角、石角）水质类别均为Ⅲ类，水质状况均为良好。4个茂-湛交界断面中，鉴江江口门、花江塘口、秦村河茂湛交界断面水质类别均为类,水质状况均良好；小东江石碧断面水质类别为Ⅰ类，水质状况为轻度污染。

与上年同期相比，秦村河茂湛交界断面水质状况有所好转，水质类别由Ⅳ类好转为Ⅲ类；九洲江山角、鉴江江口门、袂花江塘口断面水质状况均有所下降，水质类别均由Ⅱ类下降为Ⅰ类；九洲江石角、小东江石碧断面水质状况无明显变化。

三、声环境

根据《吴川市鞋业产业基地（首期）控制性详细规划（2012-2020年）环境影响报告书》，工业园区噪声执行《声环境质量标准》GB3096-2008表中3类标准。

本项目厂界周边50米范围内不存在声环境保护目标，无需开展现状监测。

四、生态环境

根据现场踏勘，本项目占地范围内为已建厂房，无生态环境敏感保护目标。

五、地下水、土壤环境

1、土壤环境

本项目为租赁现有厂房进行生产，无露天物料堆放、露天生产等情形；项目无生产废水产生，原、辅料均未固体或者气体，同时项目厂区均硬底化，危废暂存间也按要求进行防渗建设；工艺废气排放量较小，污染因子不属于《土壤环境质量　建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中的因子，且不属于易沉降的重金属、POPs等持久性污染物；因此，本项目不存污染物垂直入渗、地表漫流及大气沉降等土壤污染途径，同时项目位于工业园区内，周边均未生产企业及道路，无农田、学校等土壤环境保护目标，故项目不开展土壤环境现状调查。

2、地下水环境

项目冷却方式为间接冷却，冷却水循环使用，项目无生产废水产生，员工生活污水经三级化粪池进行预处理后排入市政管网汇入吴川市滨江污水处理厂进行处理；同时项目厂区已进行高度硬底化、危废暂存间也按要求进行防渗建设，故项目正常情况下，不会对周边地下水环境造成不良影响。同时，项目位于工业园区内，周边均为工业企业及道路，用地范围内及周边无集中式地下水饮用水水源、温泉等特殊地下水资源保护区，故本项目不开展地下水环境现状调查。

环境保护目标

一、大气环境

项目厂界外 500 米范围内的大气环境保护目标见下表：

表 3-4 项目大气环境保护目标一览表

环境要素	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对方位	与厂界距离
		经度（。）	纬度（。）					
环境空气	新江村	110°48'2.91"	21°27'38.62"	居民	127 户/640 人	大气环境为二类区	西	338m
	博铺第一小学	110°48'4.78"	21°27'26.35"	学校	560 人		西	263m
	东埇村	110°48'27.62"	21°27'36.04"	居民	156 户/624 人		东北	208m
	博铺镇	110°47'56.43"	21°27'19.69"	居民	182 户/1335 人		南	260m

二、声环境

项目厂界外 50 米范围内不存在声环境保护目标。

三、地下水环境

项目厂界外 500 米范围内的不涉及地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

四、生态环境

项目不属于产业园区外建设项目新增用地，无生态环境保护目标。

污染物排放标准

1、水污染物排放标准

项目产生的生活污水经三级化粪池预处理后，达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和吴川市滨江污水处理厂进水水质标准较严值要求后，经市政排污管网排入吴川市滨江污水处理厂处理。具体标准值详见下表。

表 3-5 废水排放标准限值（单位：mg/L，pH 无量纲）

污染物	CODCr	BOD_5	NH_3-N	SS	TP	TN
吴川市滨江污水处理厂进水水质标准和DB44/26-2001 第二时段三级标准的较严者	400	150	30	180	3	35

2、大气污染物排放标准

本项目注塑、射出成型废气产生的非甲烷总烃、颗粒物执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 的大气污染物特别排放限值及表 9 企业边界大气污染物浓度限值，氯化氢执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段排放标准及无组织监控浓度限值；挤出工序产生的臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）。详见下表：

表 3-6 本项目产生的大气污染物排放标准

污染物	大气污染物排放限值（mg/m^3）	企业边界大气污染物浓度限值（mg/m^3）	标准
非甲烷总烃	60	4.0	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）
颗粒物	20	1.0	
单位产品非甲烷总烃排放量（kg/t 产品）	0.3	/	
氯化氢	100	0.2	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）
臭气浓度	2000（无量纲）	20（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

项目厂区非甲烷总烃内应满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）大气污染物特别排放限值，详见下表。

表 3-7 项目厂区内 VOCs 无组织排放限值

污染物项目	排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

三、噪声

项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

表 3-8 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

类别	昼间	夜间
3 类噪声标准值	65dB（A）	55dB（A）

四、固体废物

本项目运营期危险废物排放执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及《国家危险废物名录》（2021 年版）相关规定，一般工业固体废物排放执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）和《中华人民共和国固体废弃物污染环境防治法》中的有关规定。

总量控制指标	为全面贯彻落实国家、省、市有关环境污染防治和污染物排放总量控制的法律、法规，实现国家、广东省环境保护目标及环境保护规划，坚持可持续发展的战略，必须严格确定建设项目的污染物排放总量，结合建设项目环境影响报告书和“三同时”审批制度，大力倡导和推行清洁生产，对污染物排放要从浓度控制转向总量控制，将污染物的排放总量控制作为建设项目污染防治设施竣工验收和核发污染物排放许可证的依据。 根据广东省环境保护厅《关于印发广东省环境保护“十三五”规划的通知》（粤环[2016]51 号）以及《广东省发展和改革委员会广东省财政厅广东省环境保护厅关于二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、化学需氧量和氨氮排污权有偿使用和交易价格的通知》（粤发改价格[2016]626 号）中的规定，环评建议实施总量控制指标如下： **（1）水污染物排放总量控制指标** 本项目不产生工艺废水，生活污水经三级化粪池处理后，经市政管网排至吴川市滨江污水处理厂处理，总量控制指标纳入吴川市滨江污水处理厂，不再另行分配 COD_{Cr} 和氨氮总量控制指标。 **（2）大气污染物排放总量控制指标** 根据《广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》（粤环发〔2019〕2 号）文件要求：“四、对 VOCs 排放量大于 300 公斤/年的新、改、扩建项目，进行总量替代。”根据《湛江市人民政府关于印发湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》中关于污染物排放管控要求“实施重点污染物总量控制，新建项目原则上实施氮氧化物和挥发性有机物等量替代或减量替代”。 根据核算，本项目产生的颗粒物总量控制指标为 1.66t/a（其中有组织 0.657t/a，无组织 1.003t/a）、VOCs 总量控制指标为 0.250t/a（其中有组织 0.148t/a，无组织 0.102t/a）。本项目 VOCs 总量控制指标由湛江市生态环境局吴川分局统一调配。

（四）主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目已于 2020 年 1 月建成投产，故本次评价不对施工期环境影响进行分析。本项目施工期间未收到周边居民的投诉。
运营期环境影响和保护措施	**一、废气** 本项目主要废气为注塑、射出成型工序产生的废气及破碎工序产生的粉尘。 **1、注塑、射出成型废气** 项目在注塑、射出成型工序过程中会产生少量的有机废气及颗粒物，有机废气以非甲烷总烃表征。项目使用的原料为 PVC 分解温度约为 160℃，本项目注塑、射出成型温度控制在 180℃左右，在此温度下会分解而产生少量氯化氢。 **①PVC 车间工艺废气及拌料车间粉尘** 项目 PVC 车间主要生产 PVC 塑料鞋，注塑废气与拌料车间产生的拌料粉尘采用一套“水喷淋+二级活性炭吸附”（原“水喷淋+UV 光解+一级活性炭吸附”）装置处理后引至 28m 高排气筒（DA001）排放。项目在每台搅拌机及注塑机上方设置了集气罩，污染物产生点四周、上下设置有围挡，仅保留一个操作工位面，仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面，集气罩距离污染产生源的距离约 0.2m，集气罩尺寸为 0.3×0.3m，共设置 13 个集气罩。根据《环境工程设计手册》经验公式及实测风量计算本项目集气罩敞开面的控制风速。 $L=3600（5X^2+F）*VX$ 其中：L—风量，根据实际勘察，现场风机风量为 9000~18000m^3/h，本

次取 13500m³/h；

X—集气罩至污染源的距离，取 0.2m；

F—集气罩口面积，集气罩尺寸 0.3×0.3m；

VX—控制风速，m/s。

项目共设置 13 个集气罩，计算得出单个集气罩控制风速 VX 为 0.99m/s。

对照《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023 年修订版）中表 4.5-1 废气收集集气效率参考值，包围型集气设备敞开面控制风速不小于 0.5m/s 的，集气效率为 80%。本项目设备污染物产生点四周、上下设置有围挡，仅保留一个操作工位面，仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面，且单个集气罩控制风速 VX 为 0.99m/s，因此集气效率取 80%。

根据广东乾达检测技术有限公司的检测报告（报告编号：QD（综）2021112503），项目 PVC 车间工艺废气及拌料车间粉尘的产生量情况如下：

表 4-2　PVC 车间工艺废气产生量情况表

检测日期	检测点位	检测项目		第一次	第二次	第三次	排放标准
2021.11.17	PVC 车间废气处理前采样口◎2-1	颗粒物	浓度（mg/m³）	59.7	56.2	61.2	/
			产生速率（kg/h）	0.493	0.457	0.511	/
		非甲烷总烃	浓度（mg/m³）	4.60	4.68	4.56	/
			产生速率（kg/h）	0.038	0.038	0.038	/
		氯化氢	浓度（mg/m³）	55.4	61.8	57.3	/
			产生速率（kg/h）	0.458	0.502	0.479	/
		标干流量（m³/h）		8262	8123	8357	/
2021.11.18	PVC 车间废气处理前采样口◎2-1	颗粒物	浓度（mg/m³）	63.1	68.4	66.8	/
			产生速率（kg/h）	0.526	0.551	0.553	/
		非甲烷总烃	浓度（mg/m³）	4.34	4.29	4.26	/
			产生速率（kg/h）	0.036	0.035	0.035	/

		氯化氢	浓度（mg/m³）	58.4	62.7	54.6	/
			产生速率（kg/h）	0.487	0.505	0.452	/
		标干流量（m³/h）		8342	8054	8275	/

监测期间，企业生产设备正常运行，生产负荷工况为 80%，项目环保设施全部启用，根据实测数据，项目 PVC 车间工艺废气的产排情况如下表所示：

表 4-3　PVC 车间工艺废气排放情况表

监测点位	项目	颗粒物	非甲烷总烃	氯化氢
PVC 车间废气处理前采样口◎2-1	烟气量（Nm³/h）	8236		
	烟气量（Nm³/a）	15813120		
	平均浓度（mg/m³）	62.6	4.46	58
	产生速率（kg/h）	0.515	0.037	0.476
	产生量（t/a）	0.989	0.071	0.914

100%工况下 PVC 车间工艺废气排放情况见下表。

表 4-4　100%工况下 PVC 车间工艺废气排放情况表

污染源	项目	颗粒物	非甲烷总烃	氯化氢
PVC 车间工艺废气	产生浓度（mg/m³）	78.3	5.58	73
	产生速率（kg/h）	0.644	0.046	0.595
	产生量（t/a）	1.236	0.089	1.143

车间生产废气收集情况见下表。

表 4-8　项目 PVC 车间无组织废气排放情况表

位置	项目	颗粒物	非甲烷总烃	氯化氢
PVC 车间有组织产生量（80%收集效率）	产生量（t/a）	0.989	0.071	0.914
PVC 车间无组织（20%未收集）	产生量（t/a）	0.247	0.018	0.229

②EVA 车间工艺废气及拌料车间粉尘

项目 EVA 车间主要生产 EVA 塑料鞋，射出废气与拌料车间产生的拌料粉尘共用一套“水喷淋+二级活性炭吸附”装置处理后引至 28m 高排气筒（DA002）排放。项目在每台搅拌机和 EVA 射出发泡机上方设置了集气罩，污染物产生点四周、上下设置有围挡，仅保留一个操作工位面，仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面，集气罩距离污染产生源的距离约 0.3m，集气罩面积为 0.3×0.3m，共设置 4 个集气罩。根据《环境工程设

计手册》经验公式及实测风量计算本项目集气罩敞开面的控制风速。

$$L=3600（5X^2+F）*VX$$

其中：L—风量，根据监测报告，实测风量平均值为 4155m³/h

X—集气罩至污染源的距离，取 0.3m；

F—集气罩口面积，集气罩尺寸 0.09m²；

VX—控制风速，m/s。

项目共设置 4 个集气罩，计算得出单个集气罩控制风速 Vx 为 0.53m/s。

对照《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》中表 4.5-1 废气收集集气效率参考值，包围型集气设备敞开面控制风速不小于 0.5m/s 的，集气效率为 80%。本项目设备污染物产生点四周、上下设置有围挡，仅保留一个操作工位面，仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面，单个集气罩控制风速 Vx 为 0.53m/s，因此集气效率取 80%。

根据广东乾达检测技术有限公司的检测报告（报告编号：QD（综）2021112503），项目 EVA 车间工艺废气及拌料车间粉尘的产生量情况如下：

表 4-5　EVA 车间工艺废气产生量情况表

检测日期	检测点位	检测项目		第一次	第二次	第三次	排放标准
2021.11.17	EVA 车间废气处理前采样口◎1-1	颗粒物	浓度（mg/m³）	83.8	79.7	78.6	/
			产生速率（kg/h）	0.345	0.320	0.331	/
		非甲烷总烃	浓度（mg/m³）	4.82	4.60	4.46	/
			产生速率（kg/h）	0.020	0.018	0.019	/
		氯化氢	浓度（mg/m³）	56	55	52	/
			产生速率（kg/h）	0.231	0.221	0.219	/
		标干流量（m³/h）		4119	4017	4213	/
2021.11.18	EVA 车间废气处理前采样口◎1-1	颗粒物	浓度（mg/m³）	76.2	82.4	87.1	/
			产生速率（kg/h）	0.329	0.353	0.346	/
		非甲烷总	浓度（mg/m³）	4.41	4.83	4.28	/

		烃	产生速率（kg/h）	0.019	0.021	0.017	/
		氯化氢	浓度（mg/m³）	58	56	54	/
			产生速率（kg/h）	0.251	0.240	0.215	/
		标干流量（m³/h）		4322	4281	3975	/

监测期间，企业生产设备正常运行，生产负荷工况为 80%，项目环保设施全部启用，根据项目运营期时的实测数据，项目 EVA 车间工艺废气的产生量情况如下表所示：

表 4-6　EVA 车间工艺废气排放情况表

监测点位	项目	颗粒物	非甲烷总烃	氯化氢
EVA 车间废气处理前采样口◎1-1	烟气量（Nm³/h）	4155		
	烟气量（Nm³/a）	7977600		
	平均浓度（mg/m³）	81.3	4.57	55
	产生速率（kg/h）	0.338	0.019	0.230
	产生量（t/a）	0.649	0.036	0.442

100%工况下 EVA 车间工艺废气产生量情况见下表。

表 4-7　100%工况下 EVA 车间工艺废气排放情况表

污染源	项目	颗粒物	非甲烷总烃	氯化氢
EVA 车间工艺废气	产生浓度（mg/m³）	110.43	5.64	69.319
	产生速率（kg/h）	0.459	0.023	0.288
	产生量（t/a）	0.811	0.045	0.553

车间生产废气收集情况见下表。

表 4-9　EVA 车间无组织废气排放情况表

位置	项目	颗粒物	非甲烷总烃	氯化氢
EVA 车间有组织产生量（80%收集效率）	产生量（t/a）	0.649	0.036	0.442
EVA 车间无组织（20%未收集）	产生量（t/a）	0.162	0.009	0.111

2、破碎粉尘

本项目在塑料鞋生产过程中存在少量的产次品，重新破碎成塑料碎片后回用于生产，项目破碎粉尘在车间内无组织排放。项目塑料碎片的破碎粒径约为 1~1.5cm，颗粒大，破碎工序产生的粉尘量很少且粒径较大，根据行业经验，此类塑料破碎粉尘粒径一般大于 75um，扩散范围较小，一般可在车间内沉降；项目破碎区所在生产车间为四面封闭有顶棚的密闭厂房，生产过

程中车间窗户关闭，门口设置门帘，保证破碎生产过程生产车间的密闭性，同时，在车间的上部采用排风扇加强车间通风，破碎粉尘在车间内自然沉降并经车间阻隔，排放量较小。

参考《塑料破碎粉尘产生量》(2018/年 4 月 NuclearPowerEngineeringApr，HTR-10）中塑料破碎粉尘产污系数为 3kg/t 原料。根据物料平衡核算，项目塑料鞋残次品的产生量约为 3.323t/a，则项目破碎粉尘的产生量为 0.01t/a，破碎工序设置在密闭车间内，大部分粉尘在车间内沉降，约 40%逸散到车间外，约为 0.004t/a，破碎工序年工作 240 天，每天运行 2h，年工作时间按 480h 计，则破碎粉尘的无组织排放速率为 0.0083kg/h。

3、废气治理措施“以新带老”

根据《湛江市减污降碳协同增效实施方案》（湛环【2023】299 号），“大力推进低 VOCS 含量原辅材料源头替代，新建、改建、扩建项目禁止使用光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性 VOCS 除外）、低温等离子等低效 VOCS 治理措施”，本项目废气治理措施用“水喷淋+二级活性炭”替代“水喷淋+UV 光解+活性炭吸附”。

参考《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》表4典型治理技术的经济成本及环境效益，吸附法治理设施正常运行治理效率为50%~75%（本项目一级活性炭吸附法的去除效率取50%，活性炭吸附装置采用二级活性炭装置吸附，则二级活性炭装置吸附装置的处理效率为1-（1-50%）×（1-50%）=75%，保守估算，本次评价按总处理效率为75%进行核算。

根据《广东乾达检测技术有限公司的检测报告（报告编号：QD（综）2021112503）》可知，水喷淋对氯化氢的除去效率按 75%计，对颗粒物的除去效率按 80%计。

4、污染源强核算表格

根据《污染源源强核算技术指南准则》（HJ884-2018），本项目废气污染物排放量核算结果如下表。

运营期环境影响和保护措施

表 4-11 项目大气污染物源强核算一览表

产污环节	污染物种类	废气量 m^3/h	污染物产生情况			排放形式	治理措施			污染物排放			排放标准	
			浓度 mg/m³	速率 kg/h	产生量 t/a		工艺	去除效率%	是否为技术可行	浓度 mg/m³	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m³	速率 kg/h
PVC 车间工艺废气	颗粒物	8236	78.3	0.644	1.236	有组织	“水喷淋+二级活性炭吸附”+28m 排气筒排放	80	是	15.42	0.127	0.247	20	/
	非甲烷总烃		5.58	0.046	0.089			75		1.33	0.011	0.022	60	/
	氯化氢		73	0.595	1.143			75		18.09	0.149	0.286	100	0.21
	颗粒物	/	/	0.129	0.247	无组织	/	/	/	/	0.129	0.247	1.0	/
	非甲烷总烃			0.009	0.018						0.009	0.018	4.0	/
	氯化氢			0.119	0.229						0.119	0.229	0.2	/
EVA 车间工艺废气	颗粒物	4155	81.3	0.338	0.649	有组织	“水喷淋+二级活性炭吸附”+28m 排气筒排放	80	是	16.36	0.068	0.130	20	/
	非甲烷总烃		4.57	0.019	0.036			75		1.20	0.005	0.009	60	/
	氯化氢		55	0.230	0.442			75		13.23	0.055	0.106	100	0.21
	颗粒物	/	/	0.084	0.162	无组织	/	/	/	/	0.084	0.162	1.0	/
	非甲烷总烃			0.005	0.009						0.005	0.009	4.0	/
	氯化氢			0.058	0.111						0.058	0.111	0.2	/
破碎工序	颗粒物	/	/	0.0083	0.004	无组织	生产车间密闭设置；运作时生产车间窗户关闭、门口设置门帘；机械通风 /	/	是	/	0.0083	0.004	1.0	/

运营期环境影响和保护措施

5、排气口设置情况及监测计划

根据《重点排污单位名录管理规定（试行）》（环办监测〔2017〕86号）划分，本项目不属于大气环境重点排污单位，由此根据《排污许可证申请与核发技术规范 制鞋工业（HJ 1123-2020）》，项目排放口设置情况及大气环境监测计划见下表：

表 4-4 项目废气排放口设置情况表

排放口编号	排放口基本情况						排放标准	
	高度/m	内径/m	温度/℃	类型	污染物种类	地理位置	标准名称	限值
DA001	28	0.6	25	一般排放口	非甲烷总烃	E110.804907577 N21.458289206	非甲烷总烃、颗粒物执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 的大气污染物特别排放限值，氯化氢执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段排放标准	60mg/m³
					颗粒物			20mg/m³
					氯化氢			100mg/m³
DA002	28	0.6	25	一般排放口	非甲烷总烃	E110.805728333 N21.458297253		60mg/m³
					颗粒物			20mg/m³
					氯化氢			100mg/m³

表 4-5 项目大气污染物监测计划一览表

监测点位	排放类型	监测指标	监测频次	执行环境质量标准
DA001 排气筒	有组织排放	非甲烷总烃、颗粒物、氯化氢	1 次/年	非甲烷总烃、颗粒物执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 的大气污染物特别排放限值，氯化氢执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段排放标准
DA002 排气筒	有组织排放	非甲烷总烃、颗粒物、氯化氢	1 次/年	
厂区内	无组织排放	非甲烷总烃	1 次/年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）大气污染物特别排放限值
项目边界一个	无组织排放	非甲烷总烃、颗粒物、氯化	1 次/年	非甲烷总烃、颗粒物执行《合成树脂工业污染物排放标准》

上风向监测点、三个下风向监测点		氢		（GB31572-2015）中表 9 企业边界大气污染物浓度限值，氯化氢执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织监控浓度限值

6、非正常工况

非正常排放是指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。项目废气非正常工况排放主要为环保设备故障，但废气收集系统可以正常运行，处理效率为 0（按最大不利原则计），废气通过排气筒排放等情况，废气处理设施出现故障不能正常运行时，立即停产进行维修，避免对周围环境造成污染。废气非正常工况源强情况见下表。

表 4-6 项目污染源非正常排放量核算表

污染源	非正常排放原因	污染物	处理设施效率	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
DA001	环保设备故障	非甲烷总烃	设备故障无法处理污染物，处理效率为 0	5.58	0.046	0.5	2	立即停止生产，待检修完毕后再生产
		颗粒物		78.3	0.644			
		氯化氢		73	1.143			
DA002	环保设备故障	非甲烷总烃	设备故障无法处理污染物，处理效率为 0	4.57	0.019	0.5	2	立即停止生产，待检修完毕后再生产
		颗粒物		81.3	0.338			
		氯化氢		55	0.230			

7、废气污染防治技术可行性分析

（1）有机废气污染防治措施

喷淋塔工作原理：

由于烘干炉尾气温度较高，为了保证活性炭吸附效率，本项目在废气进

气口设置水喷淋装置，废气通过与喷淋水呈逆流接触后，从而使得烟气温度降低，再进入下一个处理工序。

由于喷淋塔对有机废气和颗粒物去除效率较小，故本次不计该污染物去除效率。喷淋塔循环水箱经长时间运转会有少量沉渣，需定期打捞清理后循环使用。

活性炭工作原理：

当有机气体分子运行到固体表面时，由于气体分子与固体表面分子之间的相互作用，使气体分子暂时停留在固体表面，形成气体分子在固体表面的浓度增大，这种现象称为气体在固体表面上的吸附。被吸附的物质称为吸附质，吸附吸附质的固体物质称为吸附剂。而活性炭吸附法是以活性炭为吸附剂，将有机废气中的挥发性有机化合物吸附到固相表面，从而净化有机废气。

活性炭是一种具有非极性表面、疏水性、新有机物的吸附剂。所以活性炭常常被用来吸附回收空气中的有机污染物和恶臭物质，它可以根据需要制成不同性状和粒度，如是粉末活性炭、颗粒活性炭及柱状活性炭。活性炭是由种含碳物质（如木材、泥煤、果核、椰壳等原料）在高温下炭化后，再用水蒸气或化学药品（氯化锌、氯化锰、氯化钙和磷酸等）进行活化处理，然后制成的孔隙十分丰富的吸附剂，其孔径平均为（10～40）×10^{-8}cm，比表面一般在 600～1500m^2/g 范围，具有优良的吸附能力。

本项目行业类别为 C3333 金属包装容器及材料制造，归类为金属制品业，根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 制鞋工业（HJ 1123-2020）》，采用“活性炭吸附”处理工艺属于该文件中列明的可行技术，故本项目采用“水喷淋+二级活性炭吸附装置”处理有机废气是可行的。

（2）破碎粉尘污染防治措施

本项目在生产塑料鞋的过程中存在少量的边角料，重新破碎成塑料碎片后回用于生产，产生的破碎粉尘约为 0.004t/h，项目破碎区所在生产车间为四面封闭有顶棚的厂房，在破碎生产时车间窗户关闭、门口设置门帘，保证破碎生产时车间密闭，同时采用机械通风加强车间通风，破碎粉尘经自然沉降、及车间阻隔后，无组织排放。

项目破碎粉尘的粒径较大，扩散范围较小，一般可在车间内沉降，且密闭破碎区也可阻隔粉尘的扩散，同时破碎工序每天运行 2h、年运行 480h，年运行时间较少，项目破碎粉尘的无组织控制技术经济可行。

8、废气环境影响结论

注塑工序废气：项目注塑、射出工序会产生少量有机废气非甲烷总烃。项目设置集气罩收集，废气经“水喷淋+二级活性炭装置”处理后由 28m 高 DA001、DA002 排气筒排放，非甲烷总烃、颗粒物可满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 的大气污染物特别排放限值及表 9 企业边界大气污染物浓度限值要求；氯化氢满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段排放标准及无组织监控浓度限值要求；厂区内非甲烷总烃可满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）大气污染物特别排放限值要求。

粉尘：项目破碎过程会产生少量粉尘，经加强车间通风后无组织排放，可达《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 企业边界大气污染物浓度限值与广东省《大气污染物排放限值》DB4427-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值的较严值。

通过以上措施，项目产生的废气均可实现达标排放，对周围环境空气及环境保护目标影响较小

二、废水

1、源强分析

①冷却循环水

项目生产过程中为使设备冷却，需使用冷却水对生产设备进行及时冷却，冷却水经循环水冷却系统处理后循环使用。根据业主提供资料，冷却生产过程中循环水量约为 $3m^3/d$，根据节水原则，采用循环水冷却供水系统，冷却循环水系统循环率 90%，其余为蒸发消耗，则循环水补充量按循环水量的 10%计，冷却水池每天补充新鲜水量为 $0.3m^3/d$，年生产用水以 240 天计，年补水量为 $72m^3/a$。冷却水从冷却辊内部流过，达到冷却辊降温效果，产品成型于冷却辊外部，故冷却水不与原料、产品接触，为间接冷却水，流出冷却辊可经水管流回至冷却水循环系统冷却，循环使用，不外排。

②生活污水

本项目拟定员 20 人，均不在厂内食宿。参考《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）表 A.1 中无食堂和浴室办公楼的先进值定额 10t/（人·a），则本项目年生活用水量为 200t/a，生活污水按用水量的 90%计，则项目生活污水年产生量为 180t/a。参考《第二次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》相关内容：湛江为相对发达城市，生活污水污染物浓度为：COD_{Cr} 300mg/L、BOD_5 135mg/L、NH_3-N 25mg/L、总磷 5mg/L。

根据广东乾达检测技术有限公司的检测报告（报告编号：QD（综）2021112503），项目生活污水的水质监测结果如下。

表 4-7　项目生活污水水质监测结果一览表

监测日期	污染物	浓度（单位：mg/L，pH 值除外）					标准值
		第一次	第二次	第三次	第四次	平均值	
2021.11.17	pH 值（无量纲）	7.18	7.23	7.15	7.20	7.15-7.23	6-9
	悬浮物	46	57	50	54	52	180
	化学需氧量	175	183	170	176	176	400
	五日生化需氧量	60.3	67.8	65.3	62.8	64.0	150
	氨氮	6.37	6.40	6.28	6.32	6.34	30
	总磷	0.78	0.82	0.73	0.85	0.80	3
2021.11.18	pH 值（无量纲）	7.21	7.17	7.13	7.18	7.13-7.21	6-9
	悬浮物	52	48	53	46	50	180
	化学需氧量	176	170	173	183	176	400
	五日生化需氧量	62.8	65.3	57.8	67.8	63.4	150
	氨氮	6.27	6.33	6.21	6.38	6.30	30
	总磷	0.87	0.74	0.79	0.77	0.79	3

根据监测结果可知，项目产生的生活污经三级化粪池预处理后，各项污染因子可达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和吴川市滨江污水处理厂进水水质标准较严值，污水经市政排污管网排入吴川市滨江污水处理厂处理，不会对周边环境产生明显的影响。

运营期环境影响和保护措施

2、污染源强核算表格

根据《污染源源强核算技术指南准则》（HJ884-2018），本项目水污染排放量核算结果如下表。

表 4-8 项目废水污染物源强核算一览表

产污环节	污染物种类	污染物产生情况			治理措施			污染物排放			排放标准	排放方式	排放去向
		废水产生量 t/a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	治理措施	去除效率%	是否为技术可行	废水排放量 t/a	浓度 mg/L	排放量 t/a	浓度 mg/L		
生活污水	CODCr	180	300	0.054	三级化粪池	41	是	180	176	0.032	400	间接排放	吴川市滨江污水处理厂
	BOD_5		135	0.024		53			63.7	0.011	150		
	NH_3-N		25	0.005		75			6.32	0.001	30		
	SS		150	0.027		66			51	0.009	180		
	总磷		5	0.001		84			0.80	0.0001	3		

表 4-9 项目生活污水间接排放口基本情况一览表

排放口编号	排放口地理坐标	排放口类型	排放去向	排放规律	污染物	污水厂排放标准（mg/L）	废水排放量 t/a	排放量 t/a	受纳水体
W1	E110.805840986 N21.458198011	☑企业总排 ☐雨水排放 ☐清净下水排放 ☐温排水排放 ☐车间或车间处理设施排放口	吴川市滨江污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	CODCr	40	180	0.032	大山江分洪河
					BOD_5	10		0.011	
					NH_3-N	5		0.001	
					SS	10		0.009	
					总磷	0.5		0.0001	

运营期环境影响和保护措施

3、监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 制鞋工业（HJ 1123-2020）》要求，项目废水环境监测计划见下表。

表 4-10 项目废水排放口设置情况表

类型	监测点位	监测项目	监测频次	备注	执行标准
生活污水	生活污水处理站排放口（DW001）	流量、pH、COD_{Cr}、SS、氨氮、总磷、总氮	每年 1 次	间接排放	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和吴川市滨江污水处理厂进水水质标准较严值

4、废水达标排放情况

本项目主要的外排废水主要为员工生活污水。

根据监测结果可知，项目产生的生活污水经三级化粪池预处理后，可以达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和吴川市滨江污水处理厂进水水质标准较严值后，经市政排污管网排入吴川市滨江污水处理厂处理。

5、废水污染防治技术可行性分析

（1）依托污水处理厂的可行性评价

项目属于吴川市滨江污水处理厂纳污范围。吴川市滨江污水处理厂位于吴川市大山江街道环城快速路和 633 县道交叉口，主要建设内容主要包含：粗格栅及提升泵房、细格栅及曝气沉砂池、改良 A/A/O 生物池、二沉池配水井、二沉池、二沉池污泥泵房、高效纤维滤池、紫外线消毒池、出水计量井、鼓风机房、污泥浓缩池、污泥脱水机房、仓库间、综合楼（含化验室、值班室、办公室）、门卫室、厂区管网工程、厂区照明工程等。2020 年 12 月吴川市滨江污水处理厂一期工程投入运行，配套管网于 2021 年 3 月建成，一期建设污水处理规模为 2.5 万 m3/d，目前污水处理厂运行状况良好，出水水质可稳定达标，目前污水处理剩余处理能力约为 2500m3/d，本项目生活污水量约为 180t/a、0.75t/d，约占污水处理剩余处理能力的 0.03%，远低于污水处理厂的处理余量。因此，项目生活污水的排放不会对污水厂运营造成的影响。

本项目排水设施完善，可确保厂区污水有效收集排放至市政污水管网

内，且项目废污水污染物种类与该污水处理厂处理的污染物种类相似，污水排放量仅占该污水处理厂的极少量，污水处理厂有能力接纳本项目的生活污水。从水质及水量来讲，本项目生活污水纳入污水处理厂的方案可行。项目运营期的生活污水可得到有效收集、处理，对项目周边水环境较小。

三、噪声

1、噪声源强

本项目营运期噪声来源于生产设备运行时产生的噪声，本项目已采取选用相对低能耗低噪声的优质设备；生产车间的门窗均采用隔声效果好的门窗；设备安装时对设备基座加装防震垫圈等减噪、隔声措施。项目内各类机械噪声强度见下表。故项目综合噪声声级范围为 70～85dB（A）。

表 4-11 本项目主要生产设备噪声污染源强核算一览表

工序/生产线	位置	噪声源	声源类型（频发/偶发等）	噪声源强	噪声措施		噪声排放值	持续时间/h
				噪声值 dB（A）	工艺	降噪效果 dB（A）	噪声值 dB（A）	
塑料鞋生产	PVC 车间、拌料车间	吹气注塑机 PVC（鞋垫、鞋带、鞋面）	频发	70-80dB（A）	基座隔振、减振	15	65	1920
		搅拌机	频发	70-80dB（A）	基座隔振、减振	15	65	1920
		破碎机	频发	80-85dB（A）	基座隔振、减振	15	70	480
		注塑机 PVC（鞋底）	频发	70-75dB（A）	基座隔振、减振	15	60	1920
可降解地膜生产	EVA 车间	EVA 射出发泡机	频发	70-80dB（A）	基座隔振、减振	15	65	1920
		搅拌机	偶发	70-80dB（A）	基座隔振、减振	15	65	1920
公用工程	车间	冷却塔	频发	70-75dB（A）	基座隔振、减振	15	60	1920
		空压机组	频发	70-80dB（A）	基座隔振、减振	15	65	1920

2、噪声污染防治措施

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

（1）设备选择低噪声设备，从根本上控制噪声的影响。

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

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

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

3、厂界和声环境保护目标达标情况分析

本次评价委托广东乾达检测技术有限公司于2021年11月17~18日对本项目四周厂界进行监测，检测频次为连续两天，每天昼夜间一次。根据检测报告（报告编号：QD（综）2021112503），项目声环境监测结果如下。

表4-12 项目设备与预测点噪声贡献值一览表

检测日期	检测点位	Leq 值[dB（A）]				达标情况
		昼间		夜间		
		测量结果	标准值	测量结果	标准值	
2021.11.17	厂界东南边界外1米处▲1	60	65	52	55	达标
	厂界东北边界外1米处▲2	60	65	52	55	达标
	厂界西北边界外1米处▲3	58	65	49	55	达标
	厂界西南边界外1米处▲4	59	65	50	55	达标
2021.11.18	厂界东南边界外1米处▲1	61	65	52	55	达标
	厂界东北边界外1米处▲2	60	65	51	55	达标
	厂界西北边界外1米处▲3	59	65	48	55	达标
	厂界西南边界外1米处▲4	60	65	49	55	达标

由上表噪声预测结果可知，本项目运营期高噪声设备的噪声在经过优选设备、合理布局、基础减振、隔声、距离衰减后，东南、东北、西南、西北厂界噪声贡献值昼间均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求，项目夜间不进行生产。项目运营期噪声对周边声环境影响不大。

4、噪声监测计划

表4-13 建设项目噪声监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行环境质量标准

项目四周边界外 1m	等效连续 A 声级	每季度 1 次	项目东、南、西、北边界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准

四、固体废物

1、固体废物产生情况

本项目运营期产生的固体废物主要为员工办公生活垃圾、一般工业固体废物及危险废物。

（1）员工办公生活垃圾

本项目员工 20 人，均不在厂区内食宿，员工产生生活垃圾量按每人每日 0.5kg 计算，年工作 240 天，则本项目生活垃圾产生量为 2.4t/a，经分类收集后交环卫部门清运处理。

（2）一般工业固体废物

本项目运营期产生的一般工业固体废物主要包括包装废料、边角料。

①包装废料

本项目所使用的的原料部分为袋装以及成品包装过程会产生少量的包装废料，这部分固废产生量约为 0.5t/a，收集后交环卫部门清运处理。

②边角料、不合格产品

根据生产生产过程会产生一定的边角料、不合格产品，根据物料平衡，PVC 塑料鞋车间边角料、不合格产品产生量约为 2.732t/a，这部分固废回用于生产；EVA 鞋生产车间边角料、不合格产品产生量约为 0.591t/a，这部分固废交由有处理能力单位处理。

（3）危险废物

②废活性炭

经前文计算，本项目两套废气处理措施的有机废气的收集量共为 0.125t/a，活性炭吸附装置的处理效率为 50%，项目采用“二级活性炭吸附”装置处理有机废气，则有机废气一级活性炭削减量为 0.062t/a，二级活性炭削减量为 0.031t/a。

为保证活性炭的处理效率稳定达到 50%，按每吨活性炭处理 0.1 吨有机废气进行计算。则一级活性炭理论所需要的量为 0.62t/a，二级活性炭理论所需要的量为 0.31t/a，则理论所需的活性炭量为 0.93t/a。

根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023 年修订版）表 4.5-2，活性炭吸附法的取值说明“活性炭箱体应设计合理，废气相对湿度高于 80%不适用；废气中颗粒物含量宜低于 1mg/m³；废气温度高于 40℃不适用；颗粒炭过滤风速<0.5m/s；纤维状风速<0.15m/s；蜂窝状活性炭风速<1.2m/s。活性炭层装填厚度不低于 300mm。建议直接将“活性炭年更换量×活性炭吸附比例”（颗粒炭取值 10%，纤维状活性炭取值 15%，蜂窝状活性炭取值 20%）作为废气处理设施 VOCs 削减量，并进行复核。”由于该项目活性炭采用的是蜂窝状活性炭，为保证活性炭吸附效率稳定达到 50%，本评价取吸附比例取值 10%。

本项目设置的活性炭吸附装置参数见下表：

表 4-15　PVC 塑料鞋车间活性炭吸附装置参数一览表

指标	参数	
废气量（m³/h）	8236	
活性炭单层填充尺寸（长 m×宽 m×高 m）	一级	二级
	1.5×1×0.3	1.5×1×0.3
层数	2	2
过风面积（m²）	3	3
过滤风速（m/s）	0.76	0.76
停留时间（s）	0.79	0.79
活性炭类型	蜂窝煤状	
活性炭填充密度（g/cm³）	0.5	
活性炭填充量（m³）	0.9	0.9
活性炭填充量（t）	0.45	0.45
更换频次	每 6 个月更换一次	每年更换一次

表 4-15　EVA 鞋车间活性炭吸附装置参数一览表

指标	参数	
废气量（m³/h）	4155	
活性炭单层填充尺寸（长 m×宽 m×高 m）	一级	二级
	1.5×1×0.3	1.5×1×0.3
层数	2	2
过风面积（m²）	3	3
过滤风速（m/s）	0.38	0.38
停留时间（s）	1.58	1.58
活性炭类型	蜂窝煤状	
活性炭填充密度（g/cm³）	0.5	

活性炭填充量（m^3）	0.9	0.9
活性炭填充量（t）	0.45	0.45
更换频次	每 6 个月更换一次	每年更换一次

综上所述，项目一级活性炭箱年装填量为 0.45t×2=0.9t/a（大于理论一级活性炭用量 0.62t/a），二级活性炭箱年装填量为 0.45 t×2=0.9t/a（大于理论二级活性炭用量 0.31t/a），加上被吸附的有机废气量，则项目废活性炭总产生量约为 1.893t/a（1.8t/a+0.093t/a），根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废活性炭属于危险废物（废物代码为 900-039-49），集中收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。

项目固体废弃物产生情况见下表。

表 4-14 项目固体废物排放情况

序号	名称		产生量	备注
1	员工办公生活垃圾		2.4t/a	属于生活垃圾，分类收集后交由环卫部门清运处理
2	边角料、不合格产品	PVC 鞋	2.732t/a	回用于生产
		EVA 鞋	0.591t/a	交由有处理能力单位处理
3	包装废料		0.5t/a	收集后定期交由交由环卫部门清运处理
4	废活性炭		1.893t/a	属于危险废物，分类收集后暂存于危废暂存间内，定期交由有资质单位处理

2、环境管理要求

（1）一般工业固体废物

对于一般工业废物，根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）及相关国家及地方法律法规，提出如下环保措施：

①为防止雨水径流进入贮存、处置场内，避免渗滤液量增加和滑坡，贮存、处置场周边须设置导流渠。

②为加强监督管理，贮存、处置场按 GB15562.2 设置环境保护图形标志。

③贮存、处置场使用单位，须建立检查维护制度。定期检查维护堤、坝、挡土墙、导流渠等设施，发现有损坏可能或异常，及时采取必要措施，以保障正常运行。

④贮存、处置场的使用单位，须建立档案制度。将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及下列资料。详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

⑤建设单位须在广东省固体废物云申报系统及湛江市固体废物环境监管平台进行注册登记，投产后定期在平台上面进行固废危废申报。

⑥监理涉 VOCs 物料管理台账。

（2）危险废物

对于危险废物的收集、储存及运输，依据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013 年修订）、《危险废物收集、贮运、运输技术规范》（HJ2025-2012）及相关国家及地方法律法规要求如下：

A、危险废物的收集要求

①性质类似的废物可收集到同一容器中、性质不相容的危险废物不得混合包装；

②危险废物包装能有效隔断危险废物迁移扩散途径，并达到防渗、防漏要求；

③在危险废物的收集和转运过程中，采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防泄漏、防风、防雨或其它防止污染环境的措施；

④危险废物内部转运综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区和生活区；

⑤危险废物内部转运结束后，对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗；

⑥收集过危险废物的容器、设备、设施、场所及其他物品转作他用时，须消除污染，确保其使用安全。

B、危险废物的贮存要求

危废暂存点的设置必须严格按照《危险废物污染防治技术政策》和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求设置，危险废物暂存点须具有防雨、防风、防晒和防渗漏措施，其中废液分类放至在防渗溢流的托盘上，危废间由专人管理，按 GB15562.2 的规定设置警示标志。危险废物暂存间周围须设置围墙或其他防护栅栏；须配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。危险废物暂存间内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。按国家污染源管理要求对危险废物贮存设施进行监测。在交由有资质的危废处置单位清运处理时，须严格按照《危险废物转移

联单管理办法》填写危险废物转移五联单，并由双方单位保留备查。

本项目拟在项目厂区西侧设置一间危险废物暂存间，占地面积为 10m²，建筑面积为 10m²。危险废物暂存间基本情况见表 4-15。

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	容器规格	贮存能力	贮存周期
1	危废废物暂存间	废活性炭	HW49	900-039-49	厂区	10m²	桶装	项目危废产生量约为 2.83t/次，项目共设 5 个塑料桶，容积为 1t/个，则总容积约 5t，可满足项目危废暂存	5 个塑料桶，每个占地面积约 1.5m²，可满足项目危废暂存	2 个月

表 4-15 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

在采取上述措施的情况下，项目营运期产生的固体废弃物对周围环境的影响较小。

五、地下水、土壤

本项目无露天物料堆放、露天生产等情形；项目无生产废水产生，原、辅料均为固体，废气中无易沉降的重金属等污染物排放，正常运行情况下，不会对厂区土壤及地下水环境造成不良影响。非正常情况下若废气治理发生故障会导致废气污染物浓度增加，非甲烷总烃沉降后会引起土壤污染；危废贮存间若发生泄漏，废水漫流到土壤中也将污染土壤环境，项目应采取以下措施：①对项目构筑物进行分区防渗，确保项目运行污染物不会下渗，污染土壤及地下水环境；②加强废气治理措施的维护，确保废气治理措施的正常运营；③若废气处理设施出现故障不能正常运行时，立即停产进行维修，待检修完毕后再恢复生产。

项目危废贮存间为重点防渗区、其他区域为简单防渗区，分区防渗要求详见表 4-16。

表 4-16 本项目地下水污染防渗分区一览表

防渗分区	主要构筑物名称	防渗技术要求
重点防渗区	危废贮存间	按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单执行（防渗层为至少 lm 厚粘土层（渗透系数≤10-7cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数≤10-10cm/s）
简单防渗区	厂区其他区域	一般地面硬化

综上所述，项目运营期不会对厂区土壤及地下水环境造成不良影响。

六、生态环境影响

本项目厂房已建成投入使用，其相应的污染源经过有效治理后，不会给周围的生态环境造成明显影响。

七、环境风险

1、风险调查

本项目采用的原辅材料及产生的废弃物中，危险废物属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的附录 B 及《危险化学品目录》（2018 年版）中的风险物质。

2、风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169－2018）附录 B 可知，项目使用的危险物质数量与临界量比值见下表。

表 4-17 项目使用的危险物质数量与临界量比值一览表

序号	危险物质	最大存储量 q（t）	临界量 Q（t）	比值（q/Q）
1	危险废物	1.893	5	0.3786
2	二丁酯	2	10	0.2
合计				0.5786

由上表可知，项目危险物质数量与临界量比值 Q=0.766。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，当 Q＜1 时，该项目环境风险潜势为I。

由环境潜势初判可知，本项目环境风险潜势为 I，只需对该项目环境风险进行简要分析。

3、环境风险识别

（1）火灾、爆炸伴生、次生污染物排放风险

①主要危险物质及分布情况

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目原料主要存储在原料仓库，可能出现的风险为储存不当或技术人员操作不当引发火灾。

②火灾影响途径

原料遇明火、高温易燃，引发火灾，除热辐射损伤之外，火灾还可能产生次生废气及事故废水。

（2）大气污染物事故排放

项目废气收集发生故障导致废气（主要为有机废气）不能得到收集直接排放或有机废气处理系统发生故障导致收集的有机废气未经处理直接排放污染周边大气环境，对周边居民正常生活产生不良影响。

（3）危险废物泄漏环境风险事故

危险废物发生泄漏进入周围环境，具有腐蚀性或遇水具有渗透性的泄漏物通过地面径流经厂区内雨水管网外排至厂外地表水体中，影响地表水环境，对水生生物产生一定程度的影响。

4、风险分析

发生火灾、爆炸事故时，伴生的废气及次生的含有机物的烟气将进入环境空气，将对项目周围及下风向环境空气质量产生一定影响。当废气收集、处理系统发生故障，导致大气污染物事故排放进入大气环境，亦会对周边环境造成不良影响，危险废物泄露进入地表水体造成水体污染。若事故的发生不能得到及时有效的处理，可能会对大气环境和人群健康产生影响。

5、环境风险防范措施及应急要求

（1）对生产过程中产生的固体废物，分类收集，分别包装临时储存，定期交有相应类别处理资质的单位处理并做好危险废物情况的记录，记录上须注明固体废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库时间、存放库位、废物出库日期及接收单位的名称。

（2）项目废活性炭、废 UV 灯管定期更换后避免露天存放，需要使用密闭包装袋盛装。危险废物临时堆放场要做好防风、防雨、防晒、防渗漏措施。

（3）废气收集系统、有机废气处理系统委托专业机构进行规范化设计、

	施工安装，保证气体收集效率及治理效果。 （4）专人负责废气处理系统的运行，定期对废气治理措施进行检查，加强维护管理、加强人员培训，确保规范化作业；运营过程加强巡视，发现异常及时处理。 （5）废气收集系统配备备用风机，有机废气处理系统主要设备配备备用设备、配别备用活性炭，确保处理系统的有效稳定运行。 （6）配备一定数量的灭火器、消防沙、吸附棉等应急资源。事故发生时，救援人员必须佩戴理性的防毒过滤面具，同时穿好工作服，迅速判明事故当时的风向，可利用风标、旗帜等辨明风向，向上风向撤离，尽可能向侧、逆风向转移；确认最近敏感点的位置，在迅速采取应急措施的情况下，敏感点区域的人员需在一定的时间进行撤离和防护。 **6、分析结论** 通过上述分析可知，本项目环境风险潜势为I，则项目的风险评价等级为简要分析。项目危险物质数量与临界量比值 Q＜1，不构成重大危险源。本项目主要环境风险为粉末涂料泄漏及泄漏后的火灾事故。本项目从管理和影响途径等各方面积极采取防范措施，确保项目运行的安全性；同时在严格执行国家相关法律、法规和规范，按相关操作规章操作的前提下，可以将事故风险降至最低，环境风险防范措施可行。在采取上述风险防范措施的前提下，项目的环境风险是可控的。

（五）环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口（编号、名称）/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001	非甲烷总烃、颗粒物、氯化氢	“水喷淋+二级活性炭吸附”+28m 排气筒排放	非甲烷总烃、颗粒物执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 的大气污染物特别排放限值，氯化氢执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段排放标准
	DA002	非甲烷总烃、颗粒物、氯化氢	“水喷淋+二级活性炭吸附”+28m 排气筒排放	
	厂区内	非甲烷总烃	/	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）大气污染物特别排放限值
	无组织	非甲烷总烃、颗粒物、氯化氢	生产车间密闭设置；运作时生产车间窗户关闭、门口设置门帘；机械通风	非甲烷总烃、颗粒物执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 9 企业边界大气污染物浓度限值，氯化氢执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织监控浓度限值
地表水环境	生活污水	COD_{Cr} BOD_5 NH_3-N SS	经三级化粪池处理后排入市政管网汇入吴川市滨江污水处理厂处理	达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和吴川市滨江污水处理厂进水水质标准较严值
声环境	设备噪声	噪声	隔声、减震、消音	项目厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	项目运营过程产生的员工办公生活垃圾经分类收集后交环卫部门清运处理。包装废料收集后交由资源回收单位处理；PVC 鞋边角料回用于生产，EVA 鞋边角料交由有处理能力单位处理；废活性炭定期交有危险废物资质单位处置。在项目厂区西侧设置一间危险废物暂存间，占地面积为 $10m^2$，做好防风、防雨、防渗等措施。			
土壤及地下水污染防治措施	①对项目构筑物进行分区防渗，确保项目运行污染物不会下渗，污染土壤及地下水环境；危废贮存间为重点防渗区，防渗按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单执行（防渗层为至少 lm 厚粘土层（渗透系数≤10-7cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透			

	系数≤10-10cm/s），项目厂区其他区域为简单防渗区，进行一般地面硬底化；②加强废气治理措施的维护，确保废气治理措施的正常运营；③若废气处理设施出现故障不能正常运行时，立即停产进行维修，待检修完毕后再恢复生产。
生态保护措施	/
环境风险防范措施	原辅料仓库、危险废物暂存间做好防雨、防渗、防腐措施，加强管理，危险废物及时清运；定期对废气治理措施进行检查；配备一定数量的灭火器、消防沙、吸附棉等应急资源；做好火灾防范措施等。
其他环境管理要求	建设单位须在广东省固体废物云申报系统及湛江市固体废物环境监管平台进行注册登记，投产后定期在平台上面进行固废危废申报。

（六）结论

项目在实施过程中，必须严格落实本评价提出的各项污染防治措施和相关管理规定，严格执行“三同时”制度，确保环保设施正常运转，确保污染物稳定达标排放的前提下，则项目对环境的影响是可以控制的，从环境保护角度分析，本项目建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目		污染物名称	现有工程排放量（固体废物产生量）①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量（固体废物产生量）③	本项目排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量（新建项目不填）⑤	本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量⑦
废气	有组织	颗粒物	0.399	0	0	0.377 t/a	0.022 t/a	0.377 t/a	+0.377 t/a
		非甲烷总烃	0.063	0	0	0.031t/a	0.032 t/a	0.031t/a	+0.031t/a
		氯化氢	0.425	0	0	0.392 t/a	0.033 t/a	0.392 t/a	+0.392 t/a
	无组织	颗粒物	0.409	0	0	0.409 t/a	0	0.409 t/a	+0.409 t/a
		非甲烷总烃	0.027	0	0	0.027 t/a	0	0.027 t/a	+0.027 t/a
		氯化氢	0.340	0	0	0.340 t/a	0	0.340 t/a	+0.340 t/a
废水		废水量	0	0	0	180t/a	0	180t/a	+180t/a
		COD_{Cr}	0	0	0	0.032t/a	0	0.032t/a	+0.032t/a
		BOD_5	0	0	0	0.011t/a	0	0.011t/a	+0.011t/a
		NH_3-N	0	0	0	0.001 t/a	0	0.001 t/a	+0.001 t/a
		SS	0	0	0	0.009t/a	0	0.009t/a	+0.009t/a
		总磷	0	0	0	0.0001t/a	0	0.0001t/a	+0.0001t/a
一般工业固体废物		边角料、不合格产品	0	0	0	3.323t/a	0	3.323t/a	3.323t/a
		包装废料	0	0	0	0.5t/a	0	0.5t/a	0.5t/a
		生活垃圾	0	0	0	2.4t/a	0	2.4t/a	2.4t/a
危险废物		废活性炭	0	0	0	1.893t/a	0	1.893t/a	1.893t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①