

项目编码：31x8j1

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称： 吴川市顺通鞋业有限公司大山江分公司建设  
项目

建设单位（盖章）： 吴川市顺通鞋业有限公司大山江分



编制日期：2025年12月

中华人民共和国生态环境部制

# 编制单位和编制人员情况表

项目编号	31x8j1		
建设项目名称	吴川市顺通鞋业有限公司大山江分公司建设项目		
建设项目类别	16—032制鞋业		
环境影响评价文件类型	报告表		
<b>一、建设单位情况</b>			
单位名称（盖章）	吴川市顺通鞋业有限公司大山江分公司		
统一社会信用代码	91440883MAD1CCM265		
法定代表人（签章）			
主要负责人（签字）			
直接负责的主管人员（签字）			
<b>二、编制单位情况</b>			
单位名称（盖章）	广东深蓝环保工程有限公司		
统一社会信用代码	91440101MA9UK3AD8T		
<b>三、编制人员情况</b>			
1 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
[REDACTED]	建设项目基本情况、建设项目工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论	[REDACTED]	

## 建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 广东深蓝环保工程有限公司 （统一社会信用代码 91440101MA9UK3AD8T）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的 吴川市顺通鞋业有限公司大山江分公司建设项目 项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为                 （环境影响评价工程师职业资格证书管理号  
                

主要编制人员包括                   
(依次全部列出)等 1人，上述人员均为本单位全职人员；  
本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章): (1)

2015年12月4日



## 编 制 单 位 承 誓 书

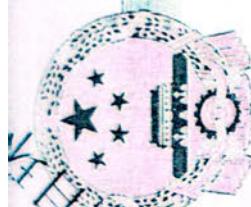
本单位 广东深蓝环保工程有限公司（统一社会信用代码  
91440101MA9UK3AD8T）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的下列第1项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 单位名称、住所或者法定代表人（负责人）变更的
3. 出资人、举办单位、业务主管部门或者挂靠单位等变更的
4. 未发生第3项所列情形、与《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条规定的符合性发生变更的
5. 编制人员从业单位已变更或者已调离从业单位的
6. 编制人员未发生第5项所列情形，全职情况发生变更、不再属于本单位全职人员的
7. 补正基本情况信息

承诺单位(公章)：

2025年12月4日





编号: S2612020019953G(1-1)  
统一社会信用代码  
91440101MA9UJK3AD8T

# 营业执照

(副本)



扫描二维码登录  
国家企业信用信息公示系统  
了解更多登记、  
备案、许可、监  
管信息。

名称: 广东深蓝环保工程有限公司  
类型: 有限责任公司(自然人独资或控股)  
法定代表人: 叶俊延  
(1)



经营范围: 专业技术服务业(具体经营项目请登录国家企业信用信息公示  
系统查询,网址:<http://www.gsxt.gov.cn>)。依法须经批  
准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动。)

注册资本: 壹仟陆佰陆拾陆万元(人民币)

成立日期: 2020年04月29日

住所: 广州市番禺区南村镇兴业大道北侧清华坊商  
业楼3号102铺



2025年07月25日

国家企业信用信息公示系统  
<http://www.gsxt.gov.cn>

本证于2025年07月25日由国家市场监督管理总局监制

## 编 制 人 员 承 誓 书

本人

郑重承诺：

本人在 广东深蓝环保工程有限公司 单位（统一社会信用代码  
91440101MA9UK3AD8T）全职工作，本次在环境影响评价信用平台  
提交的下列第 1 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 编制单位终止的
6. 被注销后从业单位变更的
7. 被注销后调回原从业单位的
8. 补正基本情况信息

承诺人(签字)：

2023年12月4日

仅限

告类报批使用

报告类



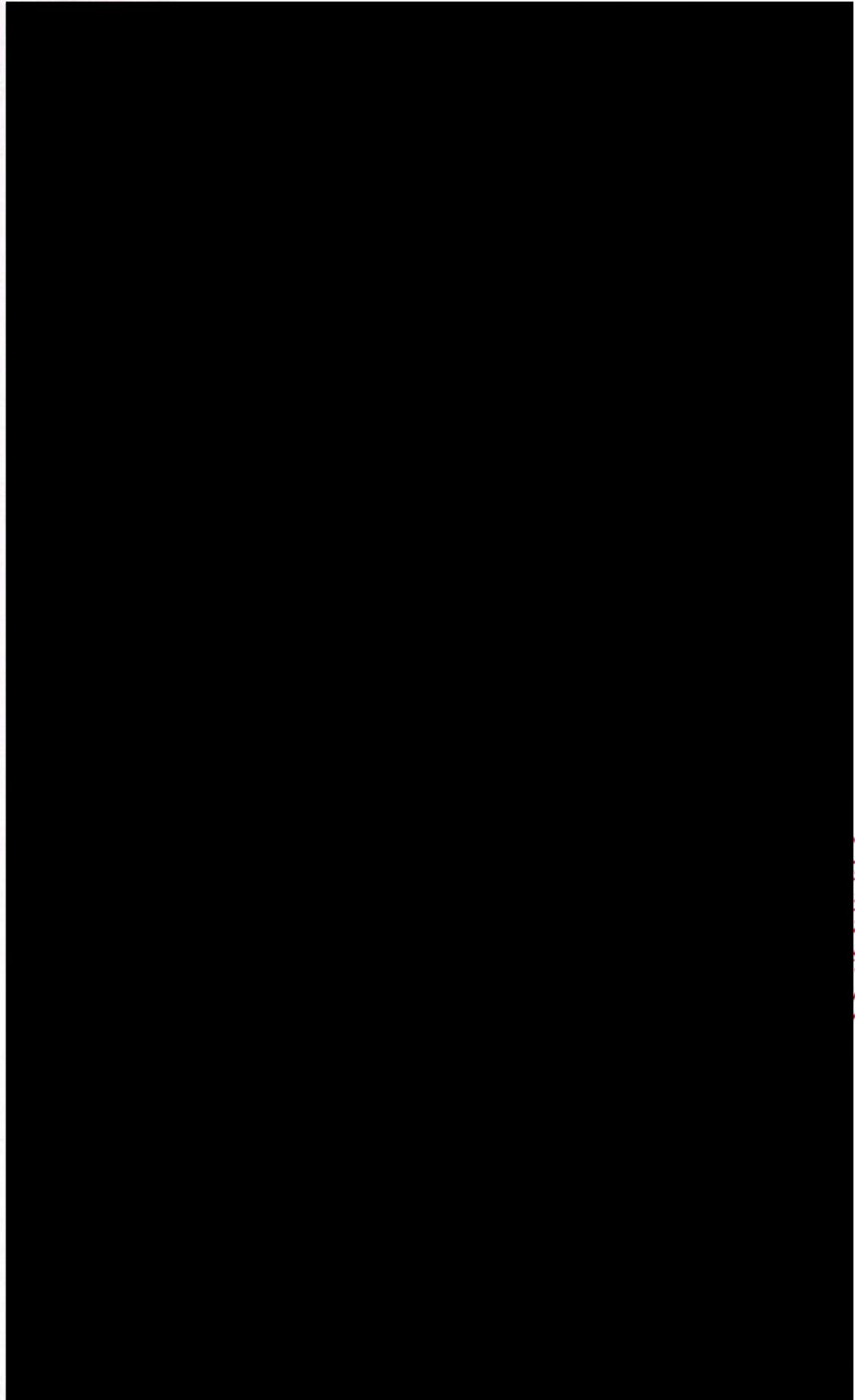
仅限吴川市顺通鞋业有限公司大山江

用

证明机构名称(证明专用章)

证明时间

2025-12-04 15:45



## 编制单位编制质量控制记录表

项目名称	吴川市顺通鞋业有限公司大山江分公司建设项目		
文件类型	<input checked="" type="checkbox"/> 环境影响报告书 <input type="checkbox"/> 环境影响报告表	项目编号	31x8j1
编制主持人	曾玉梅	主要编制人员	
初审（校核）意见	①完善项目与规划及规划环境影响评价符合性分析； ②完善项目与《湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析； ③核实项目声环境功能区类别； ④核实项目水平衡；  审核人（签名）  2025年11月15日		
审核意见	①完善项目环境敏感保护目标； ②核实项目非甲烷总烃排放总量； ③完善项目噪声源强分析； ④补充厂房租赁合同；  审核人（签名）  2025年11月20日		
审定意见	该报告基本符合编制技术指南要求。   审核人（签名）  编制单位（公章） 		

## 《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1. 项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字(两个英文字段作一个汉字)。
2. 建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。
3. 行业类别——按国标填写。
4. 总投资——指项目投资总额。
5. 主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。
6. 结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。
7. 预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。
8. 审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

# 目录

一、建设项目基本情况 .....	1
二、建设工程项目分析 .....	13
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	23
四、主要环境影响和保护措施 .....	29
五、环境保护措施监督检查清单 .....	59
六、结论 .....	62
建设项目污染物排放量汇总表 .....	63
附图 1 建设项目地理位置 .....	64
附图 2 建设项目四至图 .....	65
附图 3 项目四邻关系图（实景图） .....	66
附图 4 建设项目大气（500 米）敏感点分布 .....	67
附图 5 厂区平面布置图 .....	68
附图 6 EVA 生产楼#1 一层平面布置图 .....	69
附图 7 EVA 生产楼#1 二、三、四层平面布置图 .....	70
附图 8 EVA 生产楼#2 一层平面布置图 .....	71
附图 9 EVA 生产楼#2 二、三、四层平面布置 .....	72
附图 10 广东省环境管控单元图 .....	73
附图 11 广东省“三线一单”应用平台查询结果 .....	74
附图 12 湛江市“三线一单”生态环境管控单元图（更新后） .....	75
附图 13 湛江市地表水环境功能区划图 .....	76
附图 14 吴川市声环境功能区划图 .....	77
附图 15 吴川市滨江污水处理厂纳污范围图 .....	78
附件 1 环评委托书 .....	79
附件 2 营业执照 .....	80
附件 3 法人身份证件 .....	81
附件 4 用地证明及租赁合同 .....	82
附件 5 引用项目声环境现状监测报告 .....	90
附件 6 水性胶粘剂 MSDS .....	96

附件 7 水性脱模剂 MSDS .....	102
附件 8 排污信息清单 .....	108

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	吴川市顺通鞋业有限公司大山江分公司建设项目		
项目代码	无		
建设单位联系人			
建设地点	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		
地理坐标	(东经 <u>110</u> 度 <u>48</u> 分 <u>15.635</u> 秒, 北纬 <u>21</u> 度 <u>27</u> 分 <u>26.984</u> 秒)		
国民经济行业类别	C1953 塑料鞋制造	建设项目行业类别	16-032 制鞋业 195
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	/	项目审批(核准/备案)文号(选填)	/
总投资(万元)	2300	环保投资(万元)	30
环保投资占比(%)	1.3	施工工期	1个月
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是: <u>企业租赁已建成厂房进行建设, 现场已搬运设备进场, 企业环保意识强, 在搬运设备进场后, 立即委托环评单位编制环评报告, 并报主管部门审批, 待审批后再进行建设。</u>	用地(用海)面积(m <sup>2</sup> )	2400
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

## 一、与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府[2020]71号）相符性分析

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，属于重点管控单元。本项目对比生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单的符合性分析见表 1-1。

表 1-1 与广东省“三线一单”符合性分析表

类别	项目与广东省“三线一单”相符性分析		符合性
生态保护红线	本项目位于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，不在生态保护红线区域内。		符合
环境质量底线	本项目生活污水经三级化粪池预处理后经市政污水管网排入吴川市滨江污水处理厂进一步处理；生产废气经处理后达标排放；固体废物综合利用或合规处置不外排，项目正常生产排放的污染物不会使环境超出质量底线。		符合
资源利用上线	项目用水、用电统一由供水和供电部门提供，且用量较小，不会达到资源利用上线，因此项目符合资源利用上线的要求。		符合
生态环境准入清单	本项目不属于《市场准入负面清单（2025年版）》中禁止准入类和限制准入类。		符合
全省总体管控要求	区域布局管控要求	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。本项目属于塑料鞋制造项目，不属于以上所列入园集中管理项目。	符合
	能源资源利用要求	积极发展先进核电、海上风电、天然气发电等清洁能源，逐步提高可再生能源与低碳清洁能源比例，建立现代化能源体系。本项目使用主要能源为电能，电能属于清洁能源。	符合
	污染物排放管控要求	项目生活污水经三级化粪池处理后经市政污水管网排放吴川市滨江污水处理厂进一步处理；运营期产生的废气经处理设施处理后能够达标排放；固体废物合规处置不外排，各污染物均能达标排放。	符合
	环境风险防控要求	本项目不位于供水通道干流沿岸及饮用水源地。	符合
环境管控单元总体管控要求	重点管控单元	根据重点管控单元相关要求：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。本项目运营期产生的废气可以达标排放，不会对大气环境质量造成明显的影响。本项目运营期产生的生活废水经三级化粪池处理后排入吴川市滨江污水处理厂进一步处理，不会对周边地表水环境质量造成明显的影响。	符合

由上表可见，本项目符合《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府[2020]71号）的要求。

## 二、与《湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案》（湛府[2021]30号）及《湛江市2023年“三线一单”生态环境分区管控成果更新调整成果》相符性分析

其他  
符合性  
分析

项目所在地属于吴川东部重点管控单元（环境管控单元编码：ZH44088320035），不属于优先保护单元，具体与《湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案》（湛府〔2021〕30号）及《湛江市2023年“三线一单”生态环境分区管控成果更新调整成果》相符性分析见表1-2。

**表1-2 与湛江市“三线一单”符合性分析表**

环境管控 单元编码	环境管控 单元名称	行政区划			管控 单元 分类	要素细类
		省	市	县（市）		
ZH440883 20035	吴川东部 重点管控 单元	广东省	湛江市	吴川市	重点 管控 单元	生态空间一般管控区、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
<b>管控维度</b>		<b>管控要求</b>				<b>相符合性分析</b>
区域布局 管控	【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。				本项目为塑料鞋制造项目，属于产业/鼓励引导类项目。	
	【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。				本项目选址不在生态保护红线范围内。	
	【生态/限制类】一般生态空间内，可开展生态保护红线内允许的活动；在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、畜禽养殖、基础设施建设、村庄建设等人为活动。				本项目选址不在一般生态空间内。	
	【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。				项目不使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶粘剂等高挥发性有机物原辅材料。本项目所用的原料水性脱模剂、水性胶粘剂均不属于高挥发性有机物原辅材料。	
	【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目以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶粘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。				不涉及。	
	【水/禁止类】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。				项目选址不在饮用水水源保护区内。	
	【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	【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、胶粘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。	本项目所用的原料水性脱模剂、水性胶粘剂均不属于高挥发性有机物原辅材料，不产生和排放有毒有害大气污染物。
		【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。	本项目属于塑料鞋制造项目，项目的生产工艺符合清洁生产、能效提升、循环利用等相关技术要求。
		【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、林业和服务业。	本项目按照“节水优先”方针要求生产。
	污染物排放管控	【大气/综合类】加强对鞋业等行业企业，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。	本项目所用的原料水性脱模剂、水性胶粘剂均不属于高挥发性有机物原辅材料。
		【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。	不涉及。
		【水/限制类】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）一级A标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26）的较严值。	不涉及。
		【水/综合类】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。	不涉及。
		【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。	不涉及。
		【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。	不涉及。
	环境风险防控	【风险/综合类】企业事业单位和其他生产经营者要落实环境安全主体责任，定期排查环境安全隐患，开展环境风险评估，健全风险防控措施，按规定加强突发环境事件应急预案管理。	建设单位按照要求编制应急预案，并送主管部门备案。
		【土壤/综合类】重点监管单位建设涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道，或者建设污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施，应当按照国家有关标准和规范的要求，设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水。	

由上表可见，本项目符合湛江市“三线一单”的要求。

### 三、与《广东省生态环境保护“十四五”规划》、《湛江市生态环境保护“十四五”

## 规划》相符性分析

表 1-3 项目与《广东省生态环境保护“十四五”规划》、《湛江市生态环境保护“十四五”规划》  
相符性分析

文件名称	文件内容	项目情况	相符性
《广东省 环境 保护 “十 四 五” 规 划》	<b>大力推进挥发性有机物(VOCs)源头控制和重点行业深度治理。</b> 在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系。大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。	项目不使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶粘剂等高挥发性有机物原辅材料。本项目所用的原料水性脱模剂、水性胶粘剂符合低 VOC 含量原辅材料，从源头上减少了污染物产生。	符合
	<b>深入推进水污染减排。</b> 实施城镇生活污水处理提质增效，推进生活污水管网全覆盖，补足生活污水处理厂弱项，稳步提升生活污水处理厂进水生化需氧量(BOD)浓度，提升生活污水收集和处理效能。	项目生活污水经三级化粪池处理后经市政污水管网排入吴川市滨江污水处理厂进一步处理。	符合
	<b>强化土壤和地下水污染源头防控。</b> 深入开展土壤和地下水环境调查评估，严控新增土壤污染，加强土壤污染重点监管单位规范化管理，提升土壤和地下水污染源头防控能力。	项目采取分区防渗措施，危险废物暂存间作为重点防渗区，三级化粪池、一般固废暂存间作为一般防渗区，其他生产区域做简单防渗工作，可有效提升土壤和地下水污染源头防控能力。	符合
《湛 江 市 生态 环境 保护 “十 四 五” 规 划》	<b>强化 VOCs 源头控制。</b> 大力推进低 VOCs 含量的涂料油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准。鼓励结合涉 VOCs 重点行业排放特征，选取 1-2 个重点行业，通过明确企业数量和原辅材料替代比例，推进企业实施低 VOCs 含量原辅材料替代。	项目不使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶粘剂等高挥发性有机物原辅材料。本项目所用的原料水性脱模剂、水性胶粘剂符合低 VOC 含量原辅材料，从源头上减少了 VOCs 废气产生。	符合
	<b>深化工业源污染整治。</b> 严格执行小东江流域水污染物排放标准。加强造纸、农副食(海、水)产品加工、化工等重点行业综合治理，持续推进清洁化改造。新建、升级工业集聚区应同步规划、建设污水集中处理设施，加快完善徐闻生态工业集聚区、廉江市金山、沙塘工业集聚区等工业集聚区(园区)污水处理设施。强化工业园区工业废水和生活污水分质分类处理，湛江钢铁基地、森工产业园等专业园区或基地应不断提升工艺水平，提高污水回用率，逐步削减水污染物排放总量。鼓励湛江经济技术开发区开展“污水零直排区”园区创建。	项目生活污水经三级化粪池处理后经市政污水管网排入吴川市滨江污水处理厂进一步处理。	符合

	<p>加强土壤和地下水环境质量状况调查。深入开展土壤和农产品质量协同监测，进一步摸清耕地土壤污染面积、分布及其对农产品质量的影响。选择典型区域开展土壤污染成因和农产品超标成因分析。以重点行业企业用地调查确定高风险地块和工业园区为重点，优先推动土壤环境调查评估。持续推进城镇集中式地下水型饮用水源补给区、化工园区和矿山开采区危险废物处置场和垃圾填埋场、尾矿库周边地下水环境状况调查评估。</p> <p>严格土壤污染源头防控。结合土壤、地下水等环境风险状况，合理确定区域功能定位、空间布局和建设项目建设，严禁在优先保护类耕地集中区、敏感区周边新建、扩建排放重金属污染物和持久性有机污染物建设项目。加强土壤重点监管单位管理，严格落实污染隐患排查、自行监测、拆除活动污染防治、排污许可制度等。深入开展涉重金属重点行业企业全口径排查并动态更新整治清单，严格执行重金属污染物排放标准和总量控制要求。全面推进农业面源污染防治，推动畜禽养殖废弃物资源化利用和秸秆综合利用，加强灌溉水监测排查，有效降低土壤污染输入。持续推进生活垃圾填埋场整治，加快完成吴川老鸦涌、徐闻北草岭等垃圾填埋场渗滤液整治。</p>	<p>项目采取分区防渗措施，危险废物暂存间作为重点防渗区，三级化粪池、一般固废暂存间作为一般防渗区，其他生产区域做简单防渗工作，可有效提升土壤和地下水污染源头防控能力。</p>	符合
--	--	--	----

#### 四、与《广东省 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案》相符性分析

本项目与《广东省 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案》相符性分析详见下表。

**表1-4 与《广东省2021年大气、水、土壤污染防治工作方案》相符性分析**

名称	方案要求	本项目情况	相符性
大气环境	广东大气治理中，挥发性有机物（VOCs）综合治理是关键。《方案》要求各地制定、实施低 VOCs 替代计划，制定省重点涉 VOCs 行业企业清单、治理指引和分级管理规则。	本项目生产过程中不使用溶剂型涂料、胶粘剂、油墨等原料，本项目所用的原料水性脱模剂、水性胶粘剂符合低 VOC 含量原辅材料，从源头上减少了 VOCs 废气产生。	符合
水环境	以改善水环境质量为目标，《方案》提出深入推进行城市生活污水、工业污染、农村生活污染、农业面源污染、地下水污染、港口船舶污染等治理，并巩固提升饮用水源保护、水环境水生态协同管理、重点流域协同治理水平。	本项目生活污水经三级化粪池处理后经市政污水管网引至吴川市滨江污水处理厂处理；无生产废水排放。	符合
土壤环境	按照“保护优先、预防为主、风险管控”的原则，今年主要推进土壤污染状况调查、土壤污染源头控制、农用地分类管理与建设用地环境管理。	本项目危险废物暂存间采取重点防渗，厂区内全部实现硬底化建设	符合
	《方案》明确，要完成重点行业企业用地调查成果集成，开展典型行业用地及周边耕地土壤污染状况调查，加强工业污染源、农业面源、生活垃圾污染源防治。同时，加大耕地保护力度，稳步推进农用地分类管理，严防重金属超标粮食进入口粮市场。	本项目占地范围内全部实现硬底化建设，危险废物暂存间采取重点防渗，不存在土壤环境污染途径，不需要进行土壤污染状况调查，且项目不产生/排放重金属。	

## 五、与《广东省涉 VOCs 重点行业治理指引》的通知（粤环办〔2021〕43 号）相符性分析

本项目与《广东省涉 VOCs 重点行业治理指引》的通知（粤环办〔2021〕43 号）相符性分析详见下表。

表 1-5 与关于印发《广东省涉 VOCs 重点行业治理指引》的通知（粤环办〔2021〕43 号）相符性分析

环节	控制要求 (涉及本项目行业)	实施要求	相符合性分析	是否相符
源头削减				
鞋和箱包 溶剂型胶 粘剂	其他类 VOCs 含量≤400g/L。	要求	本项目不使用溶剂型胶粘剂，项目使用的水性胶粘剂 VOCs 含量≤400g/L	是
丝印	水性网印油墨，VOCs≤30%。	要求	本项目不使用油墨	是
过程控制				
VOCs 物 料储存	胶粘剂、处理剂、油墨等 VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、原料仓中。	要求	项目使用的水性脱模剂、水性胶粘剂储存于铁桶内，存放于室内，做防渗设施，在非取用状态时加盖封口，保持密闭，使用时加盖密闭桶装运输至使用场所。	是
	盛装胶粘剂、处理剂、油墨等 VOCs 物料的容器是否存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	要求		是
VOCs 物 料转移和 输送	胶粘剂、处理剂、油墨等液体 VOCs 物料应采用管道密闭输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器或罐车。	要求		是
工艺过程	调胶、刷胶、清洗、丝印、烘干工序等使用 VOCs 质量占比大于等于 10% 物料的工艺过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气排至 VOCs 废气收集处理系统。	要求	项目胶粘工序使用的水性胶粘剂，VOCs 质量占比小于 10%。	是
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。	要求	项目废气收集系统的输送管道密闭，并且收集系统在负压下运行。	是
	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。	要求	本项目集气罩开口面最远处的控制风速按照不低于 0.3m/s 设计。	是
	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。	要求	本项目废气收集系统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停止运行，待检修完成后进行生产。	是
非正常排	调胶、刷胶、丝印工序等载有 VOCs 物	要求	本项目采用人工刷胶，	是

	放料的设备及其管道在开停工检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。		无油墨使用，不存在载有水性胶水、溶剂型油墨设备和管道开停工检维修和清洗情形。	
<b>末端治理</b>				
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》(DB 44/817-2010) 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 $\geq 3 \text{ kg/h}$ 时，建设 VOCs 处理设施且处理效率 $\geq 80\%$ 。 (2) 厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 $6 \text{ mg/m}^3$ ，任意一次浓度值不超过 $20 \text{ mg/m}^3$ 。	要求	1、项目车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率 $<3 \text{ kg/h}$ 2、厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 $6 \text{ mg/m}^3$ ，任意一次浓度值不超过 $20 \text{ mg/m}^3$	是
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。  废气处理设备单独设置电表。	推荐 要求	项目采用“二级活性炭吸附”处理设施。项目定期更换活性炭  本项目废气处理设施单独设置电表。	是 是
	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。	要求	本项目 VOCs 治理设施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停止运行，待检修完毕后同步投入使用。	是
	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。	要求	项目设有两条 20m 高排气筒，编号 DA001、DA002。	是
	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。	要求	本项目废气采样口按照要求进行建设。	是
	废气排气筒应按照《广东省污染源排污	要求	本项目废气排放筒设置	是

	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。		环境保护图形标志牌。	
<b>环境管理</b>				
管理台账	建立含 VOCs 原辅材料台账,记录含 VOCs 原辅材料的名称及其 VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、含 VOCs 原辅材料回收方式及回收量。	要求	要求企业建立含 VOCs 原辅材料台账	是
	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。	要求	要求企业建立废气收集处理设施台账	是
	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。	要求	要求企业建立危废台账	是
	台账保存期限不少于3年。	要求	要求企业台账保存期限不少于3年	是
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。	要求	本项目排放口属于一般排放口,根据原辅材料成分分析可知项目废气不含苯系物。	是
	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。	要求	本项目排放口属于一般排放口,每年监测一次挥发性有机物。	是
	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。	要求	本项目不属于重点管理排污单位,根据原辅材料成分分析可知项目废气不含苯系物。	是
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。	要求	项目工艺不产生 VOCs 废料(渣、液);盛装过 VOCs 物料的废包装容器加盖密闭。	是
<b>其他</b>				
建设项目 VOCs 总量管理	新、改、扩建项目应执行总量替代制度,明确 VOCs 总量指标来源。	要求	本项目属于新建项目,按照要求执行总量替代制度	是
	新、改、扩建项目和现有企业 VOCs 基准排放量计算参考《广东省重点行业挥发性有机物排放量计算方法核算》进行核算,若国家和我省出台适用于该行业的 VOCs 排放量计算方法,则参照其相关规定执行。	要求	本项目属于新建项目,VOCs 基准排放量参照《广东省重点行业挥发性有机物排放量计算方法核算》进行核算。	是
<b>六、与产业政策相符性分析</b>				
对照国家和地方主要的产业政策,本项目不属于《产业结构调整指导目录(2024)				

年本)》(发展改革委令第 40 号)中“限制类”、“淘汰类”项目,为“允许类”项目;不属于《市场准入负面清单(2025 年版)》中“禁止准入类”项目。因此本项目的建设符合国家有关法律、法规和政策。

## 七、选址合理性分析

本项目属于 C1953 塑料鞋制造项目,位于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。根据用地证明(附件 4)可知,项目用地属于工业用地,符合用地手续要求。

## 八、与环境功能区划相符性分析

### (1) 与环境空气功能区划相符性分析

本项目环境空气评价范围内均属于环境空气质量二类功能区,环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其 2018 年修改单中的二级标准。

本项目 EVA 生产楼#1 生产废气采用包围型集气罩收集到“二级活性炭”(TA001)装置处理后经 20m 高的排气筒 DA001 排放, EVA 生产楼#2 生产废气采用包围型集气罩收集到“二级活性炭”(TA002)装置处理后经 20m 高的排气筒 DA002 排放, 废气均可达标排放, 不会导致该区域环境质量低于二类功能区, 本项目的选址是合理的, 符合环境空气质量功能区的相关保护要求。

### (2) 与地表水功能区划相符性分析

根据湛江市地表水环境功能区划图(附图 13),项目附近地表水体为博茂分洪河,博茂分洪河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 IV 类标准。项目产生的生活污水经三级化粪池处理后经市政污水管网排入吴川市滨江污水处理厂进一步处理,无生产废水外排。综上所述,本项目对周围水环境的影响较小。

### (3) 与声环境功能区划相符性分析

根据《吴川市声功能环境区划图》(附图 14),本项目位于声环境功能 2 类区。项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准。项目运营期噪声经采取加强车辆运输管理、采取相应的降噪等措施后,对周围环境的影响在环境可接受范围内。

## 九、与关于印发《生态环境部门进一步促进民营经济发展的若干措施》的通知的相符性分析

优化总量指标管理。健全总量指标配置机制，优化新改扩建建设项目总量指标监督管理。在严格实施各项污染防治措施基础上，对氮氧化物、化学需氧量、挥发性有机污染物的单项新增年排放量小于0.1吨，氨氮小于0.01吨的建设项目，免予提交总量指标来源说明，由地方生态环境部门统筹总量指标替代来源，并纳入台账管理。

项目挥发性有机污染物新增年排放量大于0.1t/a，总量来源说明详见“第三章节，总量控制指标”。

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<p><b>1、项目来源</b></p> <p>吴川市顺通鞋业有限公司大山江分公司建设项目(以下简称“本项目”或“项目”)位于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(中心地理坐标:东经110度48分15.635秒,北纬21度27分26.984秒)。项目总投资2300万元,环保投资30万元,占地面积2400m<sup>2</sup>,建筑面积6690m<sup>2</sup>。本项目主要生产EVA塑料鞋,预计年产EVA塑料鞋300万双。目前项目已完成厂房建设,设备已安装未投产,待完成相关环保手续后再投产。</p> <p>对照《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021年版)》(部令第16号,2021年1月1日实施),本项目属于其中16-032制鞋业195类别中有塑料注塑工艺的,应当按照报告表级别补办环境影响评价工作。为此,受建设单位的委托(见附件1),我单位承担该项目的环境影响评价工作,编制完成本建设项目环境影响报告表。</p> <p><b>2、项目工程规模</b></p> <p>本项目属于新建项目,工程内容包括主体工程、储运工程、公用工程以及环保工程等。本项目工程组成见表2-1。</p>
------	---

表 2-1 建设项目工程组成一览表

工程类别	项目名称	工程内容
主体工程	EVA 生产楼#1	共 4 层，占地面积 900m <sup>2</sup> ，建筑面积 3600m <sup>2</sup> ，钢筋混凝土结构。一层主要作为 EVA 塑料鞋生产区域，内设有 4 台 6 位 EVA 射出发泡机、2 台 8 位 EVA 射出发泡机、2 条冷却线及设有 EVA 物料堆放区；二、三、四层均为成品仓库
	EVA 生产楼#2	共 4 层，占地面积 750m <sup>2</sup> ，建筑面积 3000m <sup>2</sup> ，钢筋混凝土结构。一层主要作为 EVA 塑料鞋生产区域，内设有 1 台 6 位 EVA 射出发泡机、1 台 8 位 EVA 射出发泡机、1 条冷却线及设有 EVA 物料堆放区；二、三、四层均为成品仓库
储运工程	EVA 鞋生产原料储放区	EVA 生产楼#1 一层，占地面积 300m <sup>2</sup> ，建筑面积 300m <sup>2</sup> ，钢筋混凝土结构，用于 EVA 原料储放
	成品仓库	EVA 生产楼#2 一层，占地面积 300m <sup>2</sup> ，建筑面积 300m <sup>2</sup> ，钢筋混凝土结构，用于 EVA 原料储放
公用工程	供电系统	厂区用电由当地市政电网供电
	供水系统	由当地市政供给
环保工程	废水治理	生活污水经三级化粪池预处理后经市政污水管网排入吴川市滨江污水处理厂处理
	废气治理	EVA 生产楼#1 生产废气采用包围型集气罩收集到“二级活性炭”（TA001）装置处理后经 20m 高的排气筒 DA001 排放
		EVA 生产楼#2 生产废气采用包围型集气罩收集到“二级活性炭”（TA002）装置处理后经 20m 高的排气筒 DA002 排放
	噪声治理	胶粘工序废气经加强车间通风换气后无组织排放
		采用隔声、基础减振等措施。
	固废治理	生活垃圾定期交由环卫部门清运。
		分类堆放、分类收集，一般固体废物收集暂存于一般固废暂存间内（位于 EVA 生产楼#1 的 2 层，10m <sup>2</sup> ），定期交由相应物资回收公司综合利用处理。危险废物收集暂存于危险废物暂存间内（10m <sup>2</sup> ），定期交由具有危险废物处理资质的单位处理。

### 3、项目原辅材料使用情况

本项目主要原辅材料见下表：

表 2-2 项目原辅材料消耗一览表

序号	原料名称	规格	形状	年用量 t	最大储存量 t	用途	对应生产楼
1	EVA 粒	袋装, 50kg/袋	颗粒	506.4123	50	EVA 鞋生产主料	EVA 生产楼#1
2	水性脱模剂	桶装, 200kg/桶	液态	0.552	0.2	脱模	
3	水性胶粘剂	桶装, 15kg/桶	液态	0.345	0.03	贴装饰品	
4	饰品	10kg/箱	固体	2.3	0.1	装饰	
5	EVA 粒	袋装, 50kg/袋	颗粒	154.1255	15	EVA 鞋生产主料	EVA 生产楼#2
6	水性脱模剂	桶装, 200kg/桶	液态	0.168	0.2	脱模	
7	水性胶粘剂	桶装, 15kg/桶	液态	0.105	0.015	贴装饰品	
8	饰品	10kg/箱	固体	0.7	0.1	装饰	
9	机油	20kg/桶	液态	0.2	0	机械维修	维护时购买

注：项目使用的 EVA 粒主要成分包含 70%EVA 粒、20%POE 粒、2%超轻钙、4%发泡剂（偶氮二甲酰胺）、4%色母。

水性脱模剂使用量核算：生产 1 万双 EVA 鞋需要使用 2.4kg 的水性脱模剂，项目 EVA 生产楼#1 生产 230 万双 EVA 鞋，EVA 生产楼#2 生产 70 万双 EVA 鞋，则 EVA 生产楼#1 年用  $230*2.4/1000=0.552t$  的水性脱模剂，EVA 生产楼#2 年用  $70*2.4/1000=0.168t$  的水性脱模剂。

水性胶粘剂使用量核算：全厂约 10% 的 EVA 鞋需要贴装饰品，则 EVA 生产楼#1 有 23 万双 EVA 鞋需要贴装饰品，EVA 生产楼#2 有 7 万双 EVA 鞋需要贴装饰品，每 1 万双鞋贴装饰品需使用 15kg 的水性胶粘剂，则 EVA 生产楼#1 需要使用 0.345t 的水性胶粘剂，EVA 生产楼#2 需要使用 0.105t 的水性胶粘剂。

根据建设单位提供的水性胶粘剂 MSDS（附件 9）可知，项目使用的水性胶粘剂 VOC 含量为 1%（丙酮），密度约为  $1.04\sim1.09g/cm^3$ ，取中间值  $1.065g/cm^3$  进行核算，1% 的 VOC 含量换算后为  $10.65g/L$ ，满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表 2 水基型胶粘剂 VOC 含量限值“鞋和箱包-聚氨酯类” $\leqslant 50g/L$  要求。

本项目所用原材料均外购，塑料原料均为新料。

本项目主要原料的理化性质见下表：

表 2-3 项目主要原料理化性质一览表

序号	名称	理化性质
1	EVA 粒	乙烯-醋酸乙烯共聚物，它在常温下为固体，加热融熔到一定程度变为能流动，并具有一定黏度的液体。EVA 橡塑制品是新型环保塑料发泡材料，具有良好的缓冲、抗震、隔热、防潮、抗化学腐蚀等优点，且无毒、不吸水。
2	POE 粒	<p><b>物理性质：</b></p> <p>外观：聚烯烃弹性体（POE）呈白色颗粒状。</p> <p>密度：具有密度小的特点，这一特性使其在一些对重量有要求的应用场景中具有优势。</p> <p>状态：在常温下呈现橡胶弹性，具备良好的柔韧性和回弹性，能够在受力变形后恢复原状，可应用于需要反复弯曲或拉伸的产品中。</p> <p>玻璃化转变温度：玻璃催化温度低，这意味着它在较低的温度下仍能保持较好的柔韧性和弹性，具有良好的低温抗冲击性能，适用于寒冷环境下使用的产品。</p>

		<p>分子量分布：具有窄相对分子质量分布，使得其性能更加均匀稳定，在加工和使用过程中表现出更好的一致性。</p> <p><b>化学性质：</b></p> <p>接枝反应特性：POE 通过过氧化物引发可以顺利且有效与马来酸酐（MAH）、甲基丙烯酸缩水甘油酯（GMA）、丙烯酸 AA 等单体发生接枝反应，所得到的接枝物可广泛用来增韧 PA 等工程塑料，同时也能当作相容剂用于塑料合金中。</p> <p>与树脂的相互作用：聚烯烃弹性体能够与树脂中的聚合物链发生交联反应，形成三维网络结构，从而显著提高树脂的机械强度、耐热性、抗冲击能力和耐磨性等性能。此外，还能有效改善树脂的耐热性和耐化学性，使其在高温和化学腐蚀环境下仍能保持良好性能。</p> <p>与其他材料的相容性：对无机填充物有着良好的包容性，并且与 EVA 等材料具有一定的相容性，可与之并用达到更好的性能效果，如与 EVA 并用发泡能使产品重量更轻、压缩回弹更好等。</p>
3	超轻钙	<p>外观与性状：通常为白色粉末状固体，质地比较蓬松。溶解性：不溶于水和乙醇等常见有机溶剂。化学式：<math>\text{CaCO}_3</math>。分子量：100.09。结晶形：主要为六方晶系，有三种晶型，分别是稳定的方解石晶型（通常条件下矿物碳酸钙以此种晶型存在，具有遮盖力大、白度高、纯度好、耐热、耐腐蚀、耐化学稳定等特点）、文石晶型（常温下是碳酸钙亚稳定晶型）。比重：2.7。折射率：1.64 - 1.65。原始平均粒径分类：按原始平均粒径(d)可分为微粒碳酸钙(5μm)、微粉碳酸钙(1 - 5μm)、微细碳酸钙(0.1 - 1μm)、超细碳酸钙(0.02 - 0.1μm)、超微细碳酸钙(0.02μm)。真实密度：2.4 - 2.6g/cm<sup>3</sup>。化学稳定性：化学性质呈中性且不活泼，在常温下不会分解，热稳定性较好。它是一种无机化合物，无毒无害。酸反应性：能与酸发生反应，产生二氧化碳气体，例如与盐酸反应的化学方程式为 <math>\text{CaCO}_3 + 2\text{HCl} = \text{CaCl}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \uparrow</math>。</p>
4	发泡剂	<p>发泡剂是一种无臭的粉末状物质，分子式：<math>\text{C}_2\text{H}_4\text{N}_4\text{O}_2</math>，分子量为 116.08，主要有害物是偶氮二甲酰胺，含量≥95%，200°C以上分解，分解产物为氮氧化物和一氧化碳，熔点为 225°C，相对密度(水=1)：1.66 (20°C)，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，若遇高热可能发生剧烈分解，引起容器破裂或者爆炸事故。</p>
5	色母	<p>色母是一种工业用品，赋予塑料各种颜色，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。</p>
6	水性脱模剂	<p>主要成分：<math>\alpha</math>-十三烷基-<math>\omega</math>-羟基-聚(氧-1,2-亚乙基)(支链) 4.5%，二甲基硅油 55.5%，水 40%；形态：液体；颜色：乳白；气味：微弱；pH：7；熔点/凝固点：0°C；沸点、初沸点和沸程：100°C；相对密度(水)：0.985；溶解性：可分散于水，不溶于常见的有机溶剂；化学稳定性：常温下稳定；禁配物：强氧化剂、和水反应的物质；危险的分解产物：热降解或燃烧可能释放出碳氧化合物和其他有毒气体或蒸汽。</p>
7	水性胶粘剂	<p>根据企业提供的 MSDS，本项目水性胶粘剂中主要成分及含量为聚氨酯 49~51%、水 49~51%、丙酮&lt;1%，外观为乳白色至白色的液体，无味，有时有轻微的丙酮气味，沸点约 100°C，相对密度约 1.04~1.09。</p>

表 2-4 EVA 塑料鞋物料平衡一览表

投入 (t/a)		产出 (t/a)	
EVA 粒	660.5378	EVA 塑料鞋	652.5
		边角料、次品鞋	6.525
		非甲烷总烃	1.4703
		CO	0.0425
合计	660.5378	合计	660.5378

#### 4、主要产品及产量

主要产品名称及产量见下表。

表 2-5 项目主要产品产量一览表

产品名称		产品年产能	每双鞋重量	产品年产能	对应生产楼
品类	年龄段/性别				
EVA 塑料 鞋	男童鞋	11.5 万双	150g	17.25 吨	EVA 生产楼 #1(对应排气 筒 DA001)
	女童鞋	11.5 万双	150g	17.25 吨	
	男成人鞋	103.5 万双	250g	258.75 吨	
	女成人鞋	103.5 万双	200g	207 吨	
EVA 塑料 鞋	男童鞋	3.5 万双	150g	5.25 吨	EVA 生产楼 #2(对应排气 筒 DA002)
	女童鞋	3.5 万双	150g	5.25 吨	
	男成人鞋	31.5 万双	250g	78.75 吨	
	女成人鞋	31.5 万双	200g	63 吨	

本项目申报产能为 300 万双 EVA 塑料鞋，约合 652.5t/a。

#### 5、项目主要设备

表 2-6 项目主要生产设备一览表

序号	主要生产单元	主要生产工艺	主要生产设备或设施名称	数量 (台)	
1	EVA 生产楼#1	射出成型工序	EVA 射出发泡机 (6 位)	4	
2			EVA 射出发泡机 (8 位)	2	
3	EVA 生产楼#2	冷却工序	冷却系统	2	
4		射出成型工序	粘贴流水线	1 条	
5	EVA 生产楼#2		EVA 射出发泡机 (6 位)	1	
6			EVA 射出发泡机 (8 位)	1	
		冷却工序	冷却系统	1	
		粘贴工序	粘贴流水线	1 条	

注：项目冷却方式为风冷；项目粘贴工序为手工粘贴，不使用设备。

#### 6、主要设备产能与产品产量匹配性

##### (1) EVA 塑料鞋生产规模

项目年工作 280 天，射出发泡工序每日工作 12h，项目产能核算表如下：

表 2-8 项目 EVA 塑料鞋产能核算一览表

产品	设备名称	设备数量	单台设备每批次生产数量(双)	每天工作时间/分钟	每批次时间/分钟	每天生产批次/次	日产能(双)	年总产能(万双)
EVA 塑料鞋 (EVA 生产楼#1)	EVA 射出发泡机(6位)	4	12	720	6	120	5760	161.28
	EVA 射出发泡机(8位)	2	16	720	8	90	2880	80.64
EVA 塑料鞋 (EVA 生产楼#2)	EVA 射出发泡机(6位)	1	12	720	6	120	1440	40.32
	EVA 射出发泡机(8位)	1	16	720	8	90	1440	40.32

根据核算，项目 EVA 生产楼#1 的 EVA 塑料鞋最大设计产能为 241.92 万双/a，EVA 生产楼#1 的 EVA 塑料鞋申报产能为 230 万双/a，考虑到实际生产时停产检修等原因，总产能与设备产能是匹配的。

EVA 生产楼#2 的 EVA 塑料鞋最大设计产能为 80.64 万双/a，EVA 生产楼#2 的 EVA 塑料鞋申报产能为 70 万双/a，考虑到实际生产时停产检修等原因，总产能与设备产能是匹配的。

## 7、能源消耗情况

项目年用电量约为 65 万 kW·h，由当地市政电网供电（不设备用发电机），项目新鲜水用量为 636t/a。对照《广东省固定资产投资项目节能审查实施办法》（粤发改资环[2018]268 号）中第六条：年综合能源消费量不满 1000 吨标准煤，且年电力消费量不满 500 万千瓦时的固定资产投资项目，以及用能工艺简单、节能潜力小的行业（具体行业目录由国家发展改革委制定并公布）的固定资产投资项目应按照相关节能标准、规范建设，不再单独进行节能审查。根据《综合能耗计算通则》（GB/T 2589-2020），电力折算标煤系数为 1.229tce/万 kWh，用水折算标煤系数为 2.571tce/万 m<sup>3</sup>，则本项目水、电折算为标准煤为 80.05t/a。因此本项目无需再单独进行节能审查。

## 8、劳动定员和工作制度

根据建设单位提供的资料，项目劳动定员 30 人，均不在厂内食宿，项目每天工

作 12 小时，年工作 280 天。

## 9、公共工程

### （1）项目给水系统

#### ①生活用水

本项目劳动定员 30 人，不在厂内食宿。参考广东省发布新一轮用水定额地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）中“无食堂和浴室先进值为  $10\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$ ”，则项目生活用水量  $300\text{t/a}$  ( $1.07\text{t/d}$ )。

#### ②设备冷却用水

项目 EVA 生产楼#1、EVA 生产楼#2 各自设有一套冷却系统，共有 2 套冷却系统，冷却系统仅对设备进行冷却，不与原料、产品接触，每套冷却系统循环水量均为  $1\text{m}^3/\text{h}$ ，年工作 280 天，每套冷却系统每天工作 12 小时，循环水量约为  $6720\text{m}^3/\text{a}$ ，冷却水因对设备进行热量交换水温升高产生蒸发损耗，损耗量按 5% 计，则损耗部分水量为  $336\text{m}^3/\text{a}$ ，设备冷却水定期补充损耗部分水量循环使用，不外排。因此设备冷却水补充水量为  $336\text{m}^3/\text{a}$ 。

### （2）项目排水系统

#### ①员工生活污水

根据生态环境部公布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的《生活污染源产排污核算系数手册》，当人均日生活用水量  $\leq 150$  升/人·天时，折污系数取 0.8，则生活污水产生量为  $240\text{t/a}$ ，经三级化粪池处理后经市政污水管网排入吴川市滨江污水处理厂处理进一步处理。

#### ②设备冷却废水

项目设备冷却水定期补充损耗部分水量循环使用，不外排，不产生废水。

综上所述，本项目的水平衡图如下图所示：

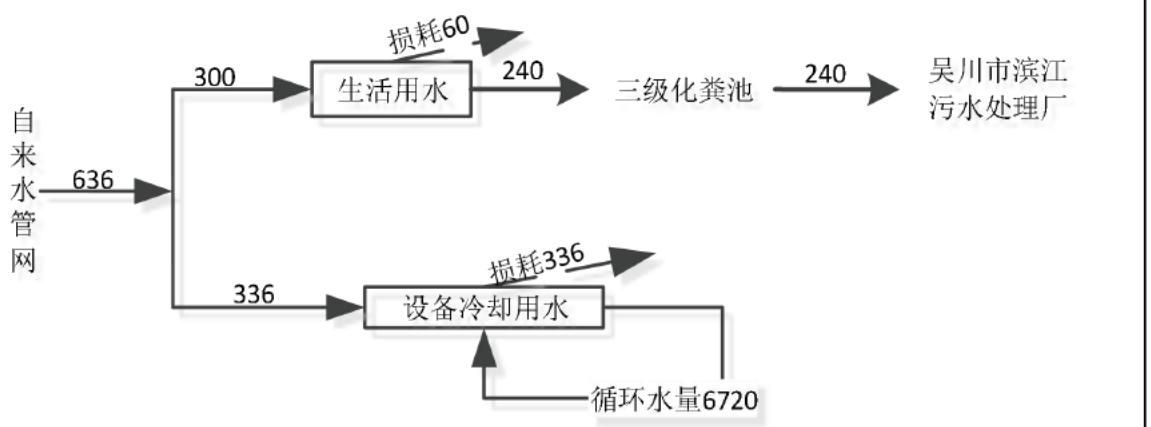


图 2-1 项目水平衡图 t/a

## 10、项目地理位置及周边环境状况

项目位于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，根据现场调查，本项目所在地四面与其他厂区相邻。项目四至情况如附图 2 所示。

### 1、项目运营期主要工艺流程和产污环节：

项目 EVA 鞋生产工艺流程图如下：

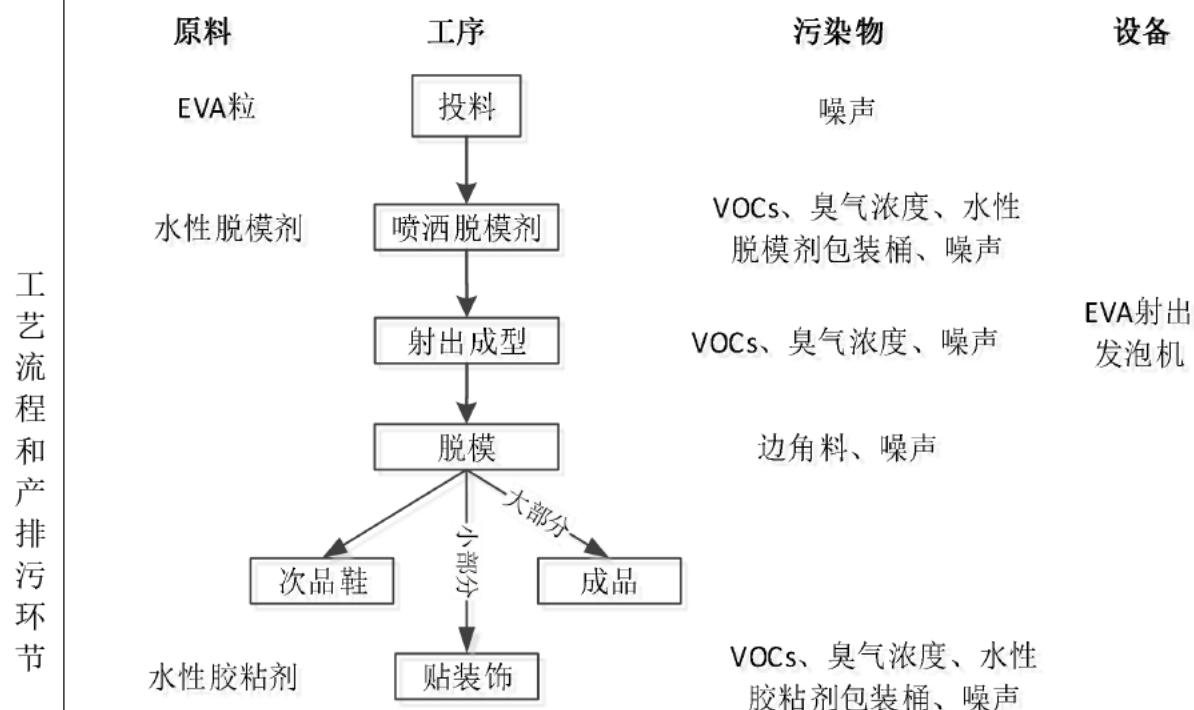


图 2-2 EVA 鞋生产工艺流程图

### EVA 鞋生产工艺流程说明：

**投料：**将 EVA 粒投入射出成型机内，过程产生噪声。

**喷洒脱模剂：**在射出成型前，对模具喷洒 EVA 鞋脱模剂，方便后续脱模，该过

程产生 VOCs、臭气浓度、水性脱模剂包装桶和噪声。

**射出成型：**EVA 射出成型温度为 180°C（电加热），项目工艺温度接近发泡剂的第一失重阶段，热解产物主要为氮气、一氧化碳和联二脲（固体）。项目使用自来水对设备进行冷却，冷却水不接触产品，过程产生 VOCs、CO、臭气（以臭气浓度表征）和噪声。

**脱模：**脱模过程产生边角料和噪声。

**贴装饰：**脱模后，大部分 EVA 鞋已经是成品，同时有少部分 EVA 鞋需要贴装饰品，该过程产生 VOCs、臭气浓度、水性胶粘剂包装桶和噪声。

## 2、产污工序

本项目主要产污工序汇总见下表。

表 2-9 本项目产污工序汇总一览表

产污环节	污染来源	描述	主要污染物
废水	生活污水	员工生活污水	pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮
废气（EVA 生产楼#1）	喷洒脱模剂	脱模剂挥发	VOCs、臭气浓度
	使用水性胶粘剂	水性胶粘剂挥发	VOCs、臭气浓度
	注塑成型	注塑废气	VOCs、CO、臭气浓度
废气（EVA 生产楼#2）	喷洒脱模剂	脱模剂挥发	VOCs、臭气浓度
	使用水性胶粘剂	水性胶粘剂挥发	VOCs、臭气浓度
	注塑成型	注塑废气	VOCs、CO、臭气浓度
固体废物	生活垃圾	果皮纸屑等生活垃圾	/
	原料使用过程	包装废料	/
	产品生产	边角料、次品鞋	/
	原料使用过程	水性脱模剂包装桶	/
	原料使用过程	水性胶粘剂包装桶	/
	废气治理	废活性炭	/
	机械维修	废机油	/
	机械维修	机油包装桶	/
	机械维修	含油废抹布手套	/
噪声	机械设备运行时噪声		

与项目有关的原有环境污染问题

本项目属于新建项目，不存在原有环境污染问题。

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	1、环境功能区属性						
	项目所区域环境功能区属性见表 3-1。						
	表 3-1 项目所在区域环境功能区属性						
	编号	项目	类别				
	1	地表水环境功能区	项目附近地表水体为博茂分洪河，博茂分洪河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中IV类标准。				
	2	环境空气质量功能区	本项目环境空气评价范围内均属于环境空气质量二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其2018年修改单中的二级标准				
	3	声环境功能区	根据《吴川市声功能环境区划图》(附图14)，本项目位于声环境功能2类区。项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准				
	4	地下水环境功能区	根据《广东省地下水功能区划》(2009年)，本项目所在区域的浅层地下水功能区划为“粤西桂南沿海诸河湛江市区吴川沿海地质灾害易发区”(代码H094408002S01)，地下水类型为孔隙水，水质保护目标为III类，执行《地下水水质标准》(GB/T14848-2017) III类水质标准。				
	5	是否风景保护区	否				
	6	是否水库库区	否				
	7	是否基本农田	否				
	8	是否污水处理厂集水范围	是				
	9	是否人口密集区	否				
	10	是否属于生态敏感与脆弱区	否				
	11	是否水土流失重点防治区	否				
2、大气环境质量现状							
(1) 空气质量达标区判定							
根据湛江市生态环境质量年报简报(2024年)可知，2024年湛江市空气质量为优的天数有234天，良的天数124天，轻度污染天数8天，优良率97.8%，各项监测指标如下表所示。							
表 3-2 2024 年湛江市环境质量状况							
年度	污染物浓度 (ug/m³)						优良天数比例
	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	CO	O <sub>3-8h</sub>	PM <sub>2.5</sub>	
2024	9	12	33	0.8	134	21	97.8%
注：除 CO 浓度单位为毫克/立方米外，其他监测项目浓度单位为微克/立方米。							

表 3-3 湛江市 2024 年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 <sub>2</sub>	年平均质量浓度	9	60	15.00%	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	12	40	30.00%	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	33	70	47.14%	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	21	35	60.00%	达标
CO	第 95 百分位日均浓度	0.8mg/m <sup>3</sup>	4 mg/m <sup>3</sup>	20.00%	达标
O <sub>3</sub>	第 90 百分位日均浓度	134	160	83.75%	达标

由表 3-2、表 3-3 可见，湛江市环境空气质量优良天数比例 97.8%，其中 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub> 和 PM<sub>2.5</sub> 浓度均符合年均值标准，CO 的第 95 百分位浓度、O<sub>3</sub> 的第 90 百分位浓度都符合日均值标准。因此项目所在区域属于环境空气质量达标区。

### 3、地表水环境质量现状

本项目生活污水经三级化粪池预处理后经市政污水管网排入吴川市滨江污水处理厂处理，可不开展地表水环境质量现状调查。

### 4、声环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》，厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。根据实地调查，本项目厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标，本次评价引用茂名市广润检测有限公司于 2025 年 4 月 17 日在本项目西南方向 37m 处的消防站进行声环境质量现状监测，监测结果如下。

表 3-4 噪声现状监测结果一览表

监测点位	监测结果 dB (A)		标准限值 dB (A)	
	昼间	夜间	昼间	夜间
消防站	56.2	43.4	60	50

由上表可知，项目周边敏感点噪声现状值满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准要求。

### 5、生态环境现状调查

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，“产业园外建设新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查”。本项目位于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，项目周围 500m 范围内无原始植被和重点保护的野生动植物等生态环境保护目标，故不进行生

	<p>态现状调查。</p> <h3><b>6、电磁辐射</b></h3> <p>本项目不涉及新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，不需要对电磁辐射现状开展监测与评价。</p> <h3><b>7、土壤、地下水环境质量现状</b></h3> <p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，‘‘原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值’’。本项目厂房内部均已实现水泥硬底化建设，不存在环境污染影响途径，因此，不需开展环境质量现状调查。</p>
环境 保护 目标	<h3><b>1、大气环境保护目标</b></h3> <p>本项目厂界外 500 米范围内主要的敏感详见表 3-5，无自然保护区、风景名胜区等环境。</p> <h3><b>2、声环境保护目标</b></h3> <p>本项目厂界外 50 米范围内声环境保护目标详见表 3-5。</p> <h3><b>3、地下水环境保护目标</b></h3> <p>项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <h3><b>4、地表水环境保护目标</b></h3> <p>本项目厂界外 500 米范围内无地表水环境保护目标。</p> <h3><b>5、生态环境保护目标</b></h3> <p>项目用地范围内无生态环境保护目标。</p>

表 3-5 项目环境敏感保护目标一览表

序号	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y					
1	消防站	-46	-55	办公人员	约 100 人	大气环境二类功能区、声环境 2 类功能区	西南	37
2	派出所	77	-211	办公人员	约 100 人		东南	190
3	新江村	-217	0	居民	约 600 人		西	208
4	东涌村	266	263	居民	约 100 人		东北	335

注：以项目中心为原点（0, 0）；X/Y 取值以项目中心和敏感点距项目边界最近点进行测量；相对厂界距离为项目边界和敏感点最近距离，保护内容为附图 3 厂界外 500m 范围覆盖区域的人口总数。

### 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 3-6 项目水污染物排放标准 (pH 无量纲, 其余 mg/L)

项目	pH	CODcr	SS	NH <sub>3</sub> -N	BOD <sub>5</sub>
《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001) 第二时段三级标准	6~9	500	400	/	300
吴川市滨江污水处理厂进水水质标准	6~9	250	200	30	150
较严值	6~9	250	200	30	150

### 2. 大气污染物排放标准

EVA 生产楼#1 生产废气采用包围型集气罩收集到“二级活性炭”（TA001）装置处理后经 20m 高的排气筒 DA001 排放；EVA 生产楼#2 生产废气采用包围型集气罩收集到“二级活性炭”（TA002）装置处理后经 20m 高的排气筒 DA002 排放。总 VOCs 执行广东省地方标准《制鞋行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/817-2010）表 1 第二时段标准限值；NMHC 参照执行《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。CO 参照执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准限值。臭气浓度参照执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 恶臭污染物排放标准值。

厂界处 NMHC 参照执行《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；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新建标准限值。总 VOCs 执行广东省

污染  
物  
排  
放  
控  
制  
标  
准

地方标准《制鞋行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/817-2010)表2无组织排放限值; CO浓度参照执行广东省《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。

**表 3-7 项目大气污染物排放标准 (单位: 浓度 mg/m<sup>3</sup>, 速率 kg/h)**

产污工序	排气筒高度	排放方式	标准号	污染物	排放浓度	排放速率
射出发泡	20m	DA001	GB31572-2015	非甲烷总烃	60	/
			DB44/817-2010	总 VOCs	40	2.6
			DB44/27-2001	CO	1000	71
			GB14554-1993	臭气浓度	2000 (无量纲)	
射出发泡	20m	DA002	GB31572-2015	非甲烷总烃	60	/
			DB44/817-2010	总 VOCs	40	2.6
			DB44/27-2001	CO	1000	71
			GB14554-1993	臭气浓度	2000 (无量纲)	
生产	/	无组织	GB31572-2015	非甲烷总烃	4.0	/
			DB44/817-2010	总 VOCs	2.0	/
			DB44/27-2001	CO	8.0	/
			GB14554-1993	臭气浓度	20 (无量纲)	

厂区内无组织排放监控要求执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》

(GB37822-2019) 表 A.1 特别排放限值。

**表 3-8 项目厂区 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 mg/m <sup>3</sup>	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20 mg/m <sup>3</sup>	监控点处任意一次浓度值	

### 3. 噪声排放标准

项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准, 具体见下表。

**表 3-9 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)**

声功能区类别	昼间 (6:00~22:00)	夜间 (22:00~6:00)
2类	60dB(A)	50dB(A)

### 4. 固体废物污染控制标准

固体废物管理遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》执行, 一般固体废物参考执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020), 根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB 34330-2017)

	识别出项目的固体废弃物，项目一般工业固体废物在厂内采用库房或包装工具贮存，贮存过程应满足相应的防渗漏，防雨淋，防扬尘等环境保护要求；项目的危险废物根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关规定进行处理。
总量控制指标	<p>根据《广东省环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）的规定：</p> <p><b>1、水污染排放总量控制指标</b></p> <p>本项目生活废水经三级化粪池处理后经市政污水管网排入吴川市滨江污水处理厂，无生产废水排放，因此项目水污染物总量控制指标由吴川市滨江污水处理厂承担。</p> <p><b>2、大气污染排放总量控制指标</b></p> <p>根据《广东省生态环境厅关于印发广东省生态环境保护“十四五”规划的通知》（粤环〔2021〕10号），实施重点污染物总量控制，包括化学需氧量、氨氮、氮氧化物、挥发性有机物。</p> <p>本项目废气外排量约为6720万m<sup>3</sup>/a，大气污染物排放总量控制指标建议为：挥发性有机物为0.9438t/a（其中DA001排放挥发性有机物：0.1440t/a，DA002排放挥发性有机物：0.0439t/a，无组织排放挥发性有机物：0.7559t/a）。</p> <p>挥发性有机物总量指标来源于湛江港石化码头有限公司“一企一策”VOCs综合整治工程削减量。</p> <p><b>3、固体废物排放总量控制指标</b></p> <p>本项目固体废物不自行处理排放，不设置固体废物总量控制指标。</p>

#### 四、主要环境影响和保护措施

建设单位通过租赁已建好标准厂房进行建设，施工期主要为设备的安装以及环保设施的建设，项目施工期较短，施工期对周边环境的影响也随之消失，不再详细介绍。

施工期环境保护措施

## 一、废气环境影响分析

### 1、废气源强

项目废气主要为射出发泡废气、脱模剂挥发废气及粘贴废气。根据《污染源源强核算技术指导 准则》（HJ884-2018），污染源源强核算可采用实测法、物料衡算法、产污系数法、排污系数法、类比法、实验法等方法。本项目拟采用产污系数法核算。

#### （1）EVA 生产楼#1 废气

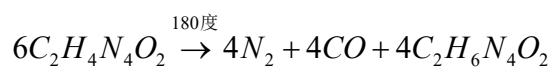
##### ①脱模剂废气

EVA 鞋射出成型过程需要使用水性脱模剂，根据水性脱模剂的 MSDS 报告可知，成分中  $\alpha$ -十三烷基- $\omega$ -羟基-聚（氧-1, 2-亚乙基）（支链）属于挥发性有机物，其含量为 4.5%，EVA 生产楼#1 使用的水性脱模剂量为 0.552t/a，则产生 0.0248t/a 的挥发性有机废气。

##### ②EVA 射出废气

射出发泡工序产生的主要污染因子为非甲烷总烃，本项目采用产污系数法核算非甲烷总烃产生量。根据广东省生态环境厅关于印发《广东高架火炬挥发性有机物排放控制技术规范》等 11 个大气污染防治相关技术文件的通知（粤环函〔2022〕330 号）中附件 2《广东省塑料制品与制造业、人造石制造业、电子原件制造业挥发性有机化合物排放系数使用指南》中“表 4-1 塑料制品与制造业成型工序 VOCs 排放系数（单位：kg/t 塑胶原料用量）”，当收集效率和治理效率为 0 时，排放系数为 2.368kg/t 塑胶原料用量。EVA 生产楼#1 使用 EVA 原料为 506.4123t/a（EVA 发泡原料包含 70% 的 EVA 粒、20%POE 粒、2%超轻钙、4%发泡剂、4%色母），则射出成型过程会产生挥发性有机废气的为 EVA 粒+POE 粒+色母，这三者的量约为 476.0276t/a，则产生 1.1272t/a 的挥发性有机废气。

项目使用的发泡剂为偶氮二甲酰胺，参考《偶氮二甲酰胺热分解机理及氧化锌对其分解的影响》（北京化工大学学报 自然科学版，第 38 卷第 3 期）可知，第一失重阶段温度为 200-225°C，本项目 EVA 鞋生产温度为 180°C，接近第一失重阶段温度，根据文献可知，第一阶段失重产物主要为 N<sub>2</sub>、CO 和联二脲，其热解方程式如下：



根据化学方程式可以推断出 CO 的产生量为  $(4*28.01) / (6*116.08)$  \*偶氮二甲酰胺用量, EVA 粒(中间产品)中偶氮二甲酰胺的含量为 20.2565t/a, 则产生 3.2586t/a 的 CO 废气。EVA 发泡塑料鞋生产过程, 由于发泡剂产生的氮气和一氧化碳, 使得 EVA 塑料鞋具有柔软的触感, 其闭孔结构可以阻绝大部分气体逸出, 本次评价按 1%逸出量进行评价, 则逸出的 CO 量约为 0.0326t/a。

### ③胶粘剂废气

项目使用水性胶粘剂过程中会挥发出少量有机废气, 根据建设单位提供的水性胶粘剂 MSDS 报告可知, 项目使用的水性胶粘剂 VOC 含量为 1% (丙酮), EVA 生产楼#1 年使用水性胶粘剂 0.345t, 按 VOC 全部挥发计算, 则约产生 0.0035t/a 的 VOCs 废气。

根据生态环境部《关于印发〈重点行业挥发性有机物综合治理方案〉的通知》(环大气〔2019〕53 号)规定“企业采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等, 排放浓度稳定达标且排放速率、排放绩效等满足相关规定的, 相应工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料 VOCs 含量(质量比)低于 10%的工序, 可不要求采取无组织排放收集措施”。本项目使用的胶粘剂 VOCs 含量(质量比)低于 10%, 因此可不对其采用收集措施。考虑到项目粘贴工序 VOCs 废气产生量较小, 且项目采用人工粘贴的方式, 无法设置包围型集气罩, 普通集气罩收集效率过低, 不能对废气起到很好的收集效果。因此项目粘贴工序废气拟经加强车间通风换气后无组织排放, 排放量为 0.0035t/a, 排放量较小, 厂界 VOCs 废气排放可以满足《制鞋行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/817-2010) 表 2 无组织排放限值要求, 不会对周边环境产生明显影响。

### ④生产臭气(臭气浓度)

项目产生的臭气废气成分复杂, 难以定量分析, 本次评价仅对其进行定性分析。项目生产臭气主要为生产过程中产生的有机物, 其散发的气味具有刺激性, 如果废气不及时处理, 将会产生刺激性臭味从而引起人们感官不适。由于项目臭气主要集中在生产车间中, 部分臭气经收集处理后达标排放, 未收集的部分通过加强车间通风以无组织的形式进行排放, 臭气浓度排放可达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 新改建二级厂界标准值以及表 2 排放标准值的要求, 对周边大气环境影响较小。

## (2) EVA 生产楼#2 废气

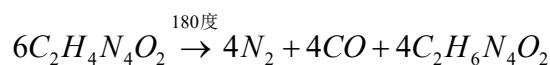
### ①脱模剂废气

EVA 鞋射出成型过程需要使用水性脱模剂，根据水性脱模剂的 MSDS 报告可知，成分中 $\alpha$ -十三烷基- $\omega$ -羟基-聚（氧-1, 2-亚乙基）（支链）属于挥发性有机物，其含量为 4.5%，EVA 生产楼#2 使用的水性脱模剂量为 0.168t/a，则产生 0.0076t/a 的挥发性有机废气。

### ②EVA 射出废气

本项目使用的 EVA 粒含发泡剂，发泡剂成分为偶氮二甲酰胺，195~200°C 下分解出氮氧化物和一氧化碳，项目生产工艺温度为 180°C，低于分解温度，不会分解出氮氧化物和一氧化碳。射出发泡工序产生的主要污染因子为非甲烷总烃，本项目采用产污系数法核算非甲烷总烃产生量。根据广东省生态环境厅关于印发《广东高架火炬挥发性有机物排放控制技术规范》等 11 个大气污染治理相关技术文件的通知（粤环函〔2022〕330 号）中附件 2《广东省塑料制品与制造业、人造石制造业、电子原件制造业挥发性有机化合物排放系数使用指南》中“表 4-1 塑料制品与制造业成型工序 VOCs 排放系数（单位：kg/t 塑胶原料用量）”，当收集效率和治理效率为 0 时，排放系数为 2.368kg/t 塑胶原料用量。EVA 生产楼#2 使用 EVA 原料为 154.1255t/a（EVA 发泡原料包含 70% 的 EVA 粒、20%POE 粒、2%超轻钙、4%发泡剂、4%色母），则射出成型过程会产生挥发性有机废气的为 EVA 粒+POE 粒+色母，这三者的量约为 144.8780t/a，则产生 0.3431t/a 的挥发性有机废气。

项目使用的发泡剂为偶氮二甲酰胺，参考《偶氮二甲酰胺热分解机理及氧化锌对其分解的影响》（北京化工大学学报 自然科学版，第 38 卷第 3 期）可知，第一失重阶段温度为 200-225°C，本项目 EVA 鞋生产温度为 180°C，接近第一失重阶段温度，根据文献可知，第一阶段失重产物主要为 N<sub>2</sub>、CO 和联二脲，其热解方程式如下：



根据化学方程式可以推断出 CO 的产生量为 (4\*28.01) / (6\*116.08) \*偶氮二甲酰胺用量，EVA 粒（中间产品）中偶氮二甲酰胺的含量为 6.1650t/a，则产生 0.9917t/a 的 CO 废气。EVA 发泡塑料鞋生产过程，由于发泡剂产生的氮气和一氧化碳，使得 EVA

	<p>塑料鞋具有柔软的触感，其闭孔结构可以阻绝大部分气体逸出，本次评价按 1%逸出量进行评价，则逸出的 CO 量约为 0.0099t/a。</p> <p>③胶粘剂废气</p> <p>项目使用水性胶粘剂过程中会挥发出少量有机废气，根据建设单位提供的水性胶粘剂 MSDS 报告可知，项目使用的水性胶粘剂 VOC 含量为 1%（丙酮），EVA 生产楼#2 年使用水性胶粘剂 0.105t，按 VOC 全部挥发计算，则约产生 0.0011t/a 的 VOCs 废气。</p> <p>根据生态环境部《关于印发〈重点行业挥发性有机物综合治理方案〉的通知》（环大气〔2019〕53 号）规定“企业采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率、排放绩效等满足相关规定的，相应工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）低于 10%的工序，可不要求采取无组织排放收集措施”。本项目使用的胶粘剂 VOCs 含量（质量比）低于 10%，因此可不对其采用收集措施。考虑到项目粘贴工序 VOCs 废气产生量较小，且项目采用人工粘贴的方式，无法设置包围型集气罩，普通集气罩收集效率过低，不能对废气起到很好的收集效果。因此项目粘贴工序废气拟经加强车间通风换气后无组织排放，排放量为 0.0011t/a，排放量较小，厂界 VOCs 废气排放可以满足《制鞋行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/817-2010）表 2 无组织排放限值要求，不会对周边环境产生明显影响。</p> <p>④生产臭气（臭气浓度）</p> <p>项目产生的臭气废气成分复杂，难以定量分析，本次评价仅对其进行定性分析。项目生产臭气主要为生产过程中产生的有机物，其散发的气味具有刺激性，如果废气不及时处理，将会产生刺激性臭味从而引起人们感官不适。由于项目臭气主要集中在生产车间中，部分臭气经收集处理后达标排放，未收集的部分通过加强车间通风以无组织的形式进行排放，臭气浓度排放可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 新改建二级厂界标准值以及表 2 排放标准值的要求，对周边大气环境影响较小。</p>
	<h2>2、废气收集系统</h2> <h3>（1）EVA 生产楼#1 生产废气收集系统</h3> <p>项目拟在 EVA 射出发泡机上方设置长方形包围型集气罩收集废气，收集到的废气</p>

经“二级活性炭”（TA001）装置处理后经20m高的排气筒DA001排放。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。

$$L=3600(5X^2+F) \times V_x$$

其中：L—风量，m<sup>3</sup>/h；

X—集气罩至污染源的距离，m；

F—集气罩口面积，集气罩尺寸，m<sup>2</sup>；

V<sub>x</sub>—控制风速，m/s。

**表 4-1 DA001 排气筒风量计算一览表**

工序	产污设备	数量	产污特点	废气收集方法	集气罩推荐设计要求				集气罩数量	集气罩计算总风量	
					罩口尺寸	至罩口距离	控制风速	单个集气罩风量			
射出发泡	EVA 射出发泡机(6位)	4台	固定加工点产污	长方形包围型集气罩	长：3m 宽：0.5m	0.3m	0.30m/s	2106m <sup>3</sup> /h	4个	8424m <sup>3</sup> /h	
	EVA 射出发泡机(8位)	2台		长方形包围型集气罩	长：4m 宽：0.5m	0.3m	0.30m/s	2646m <sup>3</sup> /h	2个	5292m <sup>3</sup> /h	
计算合计								13716m <sup>3</sup> /h			
风量取整								15000m <sup>3</sup> /h			

综上所述，射出发泡废气包围型集气罩所需的收集风量为13716m<sup>3</sup>/h，取风量为15000m<sup>3</sup>/h能确保长方形包围型集气罩敞开面控制风速大于0.3m/s。

## （2）EVA 生产楼#2 生产废气收集系统

项目拟在EVA射出发泡机上方设置长方形包围型集气罩收集废气，收集到的废气经“二级活性炭”（TA002）装置处理后经20m高的排气筒DA002排放。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。

$$L=3600(5X^2+F) \times V_x$$

其中：L—风量，m<sup>3</sup>/h；

X—集气罩至污染源的距离，m；

F—集气罩口面积，集气罩尺寸，m<sup>2</sup>；

V<sub>x</sub>—控制风速，m/s。

表 4-2 DA002 排气筒风量计算一览表

工序	产污设备	数量	产污特点	废气收集方法	集气罩推荐设计要求				集气罩数量	集气罩计算总风量	
					罩口尺寸	至罩口距离	控制风速	单个集气罩风量			
射出发泡	EVA 射出发泡机(6 位)	1 台	固定加工点产污	长方形包围型集气罩	长: 3m 宽: 0.5m	0.3m	0.30m/s	2106m <sup>3</sup> /h	1 个	2106m <sup>3</sup> /h	
	EVA 射出发泡机(8 位)	1 台		长方形包围型集气罩	长: 4m 宽: 0.5m	0.3m	0.30m/s	2646m <sup>3</sup> /h	1 个	2646m <sup>3</sup> /h	
计算合计									4752m <sup>3</sup> /h		
风量取整									5000m <sup>3</sup> /h		

综上所述，射出发泡废气包围型集气罩所需的收集风量为 4752m<sup>3</sup>/h，取风量为 5000m<sup>3</sup>/h 能确保长方形包围型集气罩敞开面控制风速大于 0.3m/s。

根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）表 3.3-2 “对于包围型集气罩，敞开面控制风速不小于 0.3m/s 的收集效率为 50%”，本项目拟对射出发泡机上方废气出口设置长方形包围集气罩，包围集气罩对废气出口包裹，因此射出发泡废气建设的包围型集气罩收集效率可取 50% 计算。包围型集气罩示意图见下图：

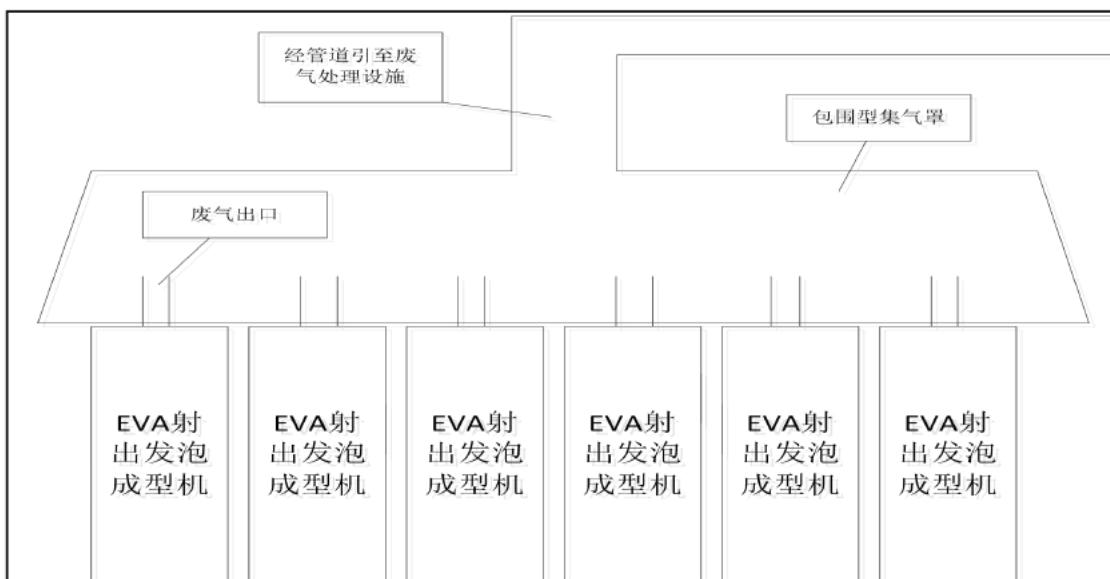


图 4-1 射出发泡废气集气罩收集示意图（以 6 位射出发泡机为例）

### 3、废气处理系统及处理效率

#### (1) “二级活性炭”处理设施 (TA001、TA002)

活性炭吸附：活性炭吸附法净化效率高，技术成熟可靠，适用于处理低浓度有机

废气。进入活性炭吸附装置的有机废气在流经活性炭层时被比表面积很大的活性炭截留，在其颗粒表面形成一层平衡的表面浓度，并将有机物等吸附到活性炭的细孔，使用初期的吸附效果很高。但时间一长，活性炭的吸附能力会不同程度地减弱，吸附效果也随之下降。失效的活性炭必须定期更换，更换后的废活炭按危废要求进行管理。根据《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》中吸附法对 VOCs 的治理效率为 50-80%，本项目使用二级活性炭吸附有机废气，每级活性炭吸附效率按最低值 50% 计算，则对有机废气的处理效率为 75%。

#### 4、废气处理措施的技术可行性分析

**有机废气：**根据《排污许可证申请与核发技术规范 制鞋工业》（HJ 1123-2020）表 F.1 排污单位废气污染防治可行技术参考表可知，挥发性有机物推荐的可行技术为“水基型胶粘剂源头替代、吸附法、生物法、吸附法与低温等离子体法或光催化氧化法组合使用”，项目采用的组合废气治理措施“二级活性炭”对于有机废气来说属于可行技术。

**臭气浓度：**根据同类项目的运行情况，本项目采用该措施可对臭气浓度进行有效处理，使其满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）的要求。

参考《排污许可证申请与核发技术规范 制鞋工业》（HJ 1123-2020）表 F.1 排污单位废气污染防治可行技术参考表可知，挥发性有机物推荐的可行技术为“水基型胶粘剂源头替代、吸附法、生物法、吸附法与低温等离子体法或光催化氧化法组合使用”，本项目使用水性胶粘剂的使用，同时该规范于 2020 年发布，近期生态部门发布了低效的挥发性有机废气处理技术，其中包含低温等离子法、光催化氧化法，因此以上剩余的比选处理技术仅剩“吸附法”和“生物法”，同时现行有机废气处理效率较高的技术为“RTO 催化燃烧法”，通过对比“吸附法”、“生物法”和“RTO 催化燃烧法”的处理效益，选择适合本项目的有机废气处理技术方法，比选过程详见下表。

表 4-3 有机废气处理技术比选一览表

对比方面	活性炭吸附	生物法吸附	RTO 催化燃烧
适用处理有机废气浓度范围	低浓度（一般 $\leq 300 \text{mg/m}^3$ ）	低浓度（通常 $< 500 \text{mg/m}^3$ ）	中高浓度（ $1000\text{-}10000 \text{mg/m}^3$ 最佳），低浓度 ( $< 1000 \text{mg/m}^3$ ) 需补燃料
处理效率	单级活性炭处理效率 50%	稳定运行期 85%-95%	95%-99%
设备购买	初始投资较低，小型设备（如 10000 立方米/小时处理风量）通常在几千元至数万元之间，但随处理风量增加而上升	投资成本中等，一般在 80-120 万元之间，适用于低浓度废气处理	设备投资中高，例如旋转蓄热式系统 (RTO) 约 170 万元，成本受规模和技术复杂度影响较大
设备运行用料	需定期更换活性炭，新购活性炭约 3000 元/吨	运行用料主要为微生物培养介质，成本较低；年运维费用约 15-25 万元，无需频繁更换关键材料	需定期更换催化剂（如贵金属催化剂），成本较高；催化剂易中毒失效，年运维费用约 18-44 万元
设备能耗	能耗主要来自风机，例如 10 千瓦风机日运行 8 小时，月电费约 1920 元（电价 0.8 元/千瓦时）；占总运行成本比重较大	能耗极低，占总运行成本约 10%；生物降解过程无需高温加热，电力消耗少	能耗中等，但热回收效率高（达 95% 以上）；电耗和燃料成本可控，例如 RTO 优化后年能耗可省 100 万元，催化燃烧在低浓度时能耗更低
人员管理	操作简单，但需频繁监控吸附饱和状态和更换活性炭，维护不当易导致效率下降 30% 以上；劳动力成本占总安装成本较大比重	管理相对简便，需定期维护微生物系统（如 pH 值和营养控制），但对操作人员技术要求较低；运维人力投入较少	需专业维护以防止催化剂中毒，RTO 设备维护成本较高；操作复杂度中高，需定期检查燃烧系统和热回收装置
废物处理费用	饱和活性炭作为危险废物处理，年危废处理费用叠加更换成本（3000 元/吨）；若未规范处置，可能面临环保风险	无特殊废物产生，降解产物为 $\text{CO}_2$ 和 $\text{H}_2\text{O}$ ，废物处理费用基本为零；环境友好度高	燃烧后产物主要为 $\text{CO}_2$ 和水，无直接废物；但失效催化剂需作为危废处理，新增少量费用；整体废物处理成本较低

处理效率方面对比：二级活性炭的处理效率为 75%，生物吸附法的处理效率为 85%，

RTO 催化燃烧的处理效率为 95%。

费用方面对比：活性炭吸附设备投资合计约 3 万，活性炭购买和废活性炭处理费用约 3 万元；生物法吸附设备投资约 80~120 万元，年运维费用约 15~25 万元，RTO 催化燃烧设备投资约 170 万元，年运维费用约 18-44 万元。

人员技术要求方面对比：活性炭吸附操作简单，仅需定期更换活性炭；生物法吸附

	<p>管理相对简单，需定期维护微生物系统（如 pH 值和营养控制）；RTO 催化燃烧需专业维护以防止催化剂中毒，对操作员要求高。</p> <p>本项目有机废气浓度&lt;100mg/m<sup>3</sup>，属于低浓度有机废气，通过对比处理效率、费用、人员技术要求等内容可以得知，本项目低浓度有机废气适合选用活性炭吸附法，可以取得较好的经济效益。</p>
	<h3>5、大气环境影响分析</h3> <p>本项目 EVA 生产楼#1 生产废气采用包围型集气罩收集到“二级活性炭”（TA001）装置处理后经 20m 高的排气筒 DA001 排放；EVA 生产楼#2 生产废气采用包围型集气罩收集到“二级活性炭”（TA002）装置处理后经 20m 高的排气筒 DA002 排放。总 VOCs 排放浓度、速率满足广东省地方标准《制鞋行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/817-2010）表 1 第二时段标准限值要求；NMHC 排放浓度满足《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要求；CO 排放浓度满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准限值要求。臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 恶臭污染物排放标准值要求。</p> <p>厂界处 NMHC 浓度满足《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，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新建标准限值要求。总 VOCs 浓度满足广东省地方标准《制鞋行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/817-2010）表 2 无组织排放限值要求。厂区内的 NMHC 无组织排放满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 特别排放限值要求；CO 浓度满足广东省《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。</p> <p>综上所述，在落实以上废气治理措施的建设，本项目的建设对周边大气环境的影响较小，是可以接受的。</p>

## 6、大气污染物排放核算

(一) 工艺废气核算情况见下表

表 4-4 工艺废气核算一览表

工序	污染源	排气筒		污染物	废气量 (m <sup>3</sup> /h)	污染物产生情况			治理措施			污染物排放情况			排放时间 (Hr/a)	排放标准限值		达标评价
		高度 (m)	内径 (m)			年产生量 (t/a)	最大产生速率 (kg/h)	最大产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	工艺名称	收集效率 (%)	去除效率 (%)	年排放量 (t/a)	最大排放速率 (kg/h)	最大排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )		排放速率 kg/h)	浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	
射出发泡	DA 001	20	0.5	有机废气	15000	0.576	0.1714	11.43	包围型集气罩 收集到“二级活性炭”(TA001)	50	75	0.1440	0.0429	2.86	3360	NMHC: / 总 VOCs: 2.6	NMHC: 60 总 VOCs: 40	达标
				CO		0.0163	0.0049	0.32			0	0.0163	0.0049	0.32		71	1000	达标
		无组织	有机废气	0.576		0.1714	/	/			0.576	0.1714	/	/		NMHC: 4.0 总 VOCs: 2.0	达标	
			CO	0.0163		0.0049	/	/			0.0163	0.0049	/	/		8.0	达标	
	DA 001	20	0.3	有机废气	5000	0.1754	0.0522	10.44	包围型集气罩 收集到“二级活性炭”(TA002)	50	75	0.0439	0.0131	2.61	3360	NMHC: / 总 VOCs: 2.6	NMHC: 60 总 VOCs: 40	达标
				CO		0.0050	0.0015	0.30			0	0.0050	0.0015	0.30		71	1000	达标
		无组织	有机废气	0.1753		0.0522	/	/			0.1753	0.0522	/	/		NMHC: 4.0 总 VOCs: 2.0	达标	
			CO	0.0049		0.0015	/	/			0.0049	0.0015	/	/		8.0	达标	
粘贴工序	无组织	总 VOCs	/	0.0046	0.0014	/	加强通风	/	/	0.0046	0.0014	/	3360	/	2.0	达标		

(二) 本项目非正常工况污染物排放情况见下表

表 4-5 污染物非正常排放情况一览表

序号	污染源	非正常排放原因	非正常工况处理效率/%	污染物	非正常排放浓度/(mg/m <sup>3</sup> )	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	DA001	废气处理设施故障，废气直排	0	挥发性有机物	11.43	0.1714	1	≤2	停止生产，对故障设备进行维修
2	DA002	废气处理设施故障，废气直排	0	挥发性有机物	10.44	0.0522	1	≤2	停止生产，对故障设备进行维修

(三) 自行监测计划

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 4-6 自行监测计划一览表

项目	监测点位						监测因子	监测频次	执行排放标准								
	排放口编号及名称	地理坐标		类型	高度(m)	内径(m)	温度(°C)										
		经度	纬度														
DA001	110.804237°E	21.457506°N		一般排放口	20	0.5	25	NMHC	1 次/年	《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							
								总 VOCs		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) 表 1 第二时段标准限值							
								CO		广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级排放标准限值							
								臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993) 表 2 恶臭污染物排放标准值							
DA002	110.804239°E	21.457699°N		一般排放口	20	0.3	25	NMHC	1 次/年	《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							
								总 VOCs		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) 表 1 第二时段标准限值							
								CO		广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级排放标准限值							
								臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993) 表 2 恶臭污染物排放标准值							
厂界 (上风向 1 个、下风向 3 个监测点)								NMHC	1 次/年	《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							
								总 VOCs		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) 表 2 无组织排放限值							
								CO		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							
								臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993) 表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新建标准							
厂区 (1 个监测点)								NMHC	1 次/年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 表 A.1 特别排放限值							

## 二、废水环境影响分析

### 1、水污染物排放情况

根据建设单位介绍，项目生产过程中无需对生产设备进行清洗，无设备清洗废水产生，设备冷却水循环使用，本项目主要废水为职工生活污水。

### 2、水污染物产排情况分析

#### (1) 生活污水

本项目预计招募员工人数 30 人，生活用水量参考广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》(DB44/T1461.3-2021)，按“表 A.1-国家行政机构-办公楼-无食堂和浴室-先进值  $10 \text{ m}^3/(\text{人} \cdot \text{a})$ ”计算，则项目生活用水总量为  $300 \text{ m}^3/\text{a}$  ( $1.5 \text{ m}^3/\text{d}$ )，折合  $50\text{L}/(\text{人}\cdot\text{d})$ 。根据 2021 年 6 月 11 日生态环境部公布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的《生活污染源产排污核算系数手册》，当人均日生活用水量 $\leq 150$ 升/人·天时，折污系数取 0.8，则生活污水产生量为 240t/a。

参照《农村生活污水处理工程技术标准》(GB/T51347-2019) 和《环境工程技术手册 废水污染控制技术手册》(北京工业出版社) 表1-1-1确定CODcr、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮的产生浓度，CODcr: 250mg/L、BOD<sub>5</sub>: 150mg/L、氨氮: 20mg/L、SS: 150mg/L，参考《市政技术》(中华人民共和国住房和城乡建设部) 2019年第6期《两种容积比的三格化粪池处理农村生活污水效率对比研究》文献资料，对2个总容积相同、拥有不同容积比的三格化粪池模型，研究其在常温下处理农村生活污水的效果。试验由启动到稳定运行的时间里，模型1对污水中COD、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N的平均去除率分别达到了55.7%、60.4%、92.6%、15.37%，而模型2则为57.4%、64.1%、92.3%、17.76%。本项目保守考虑COD、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N去除率分别取30%、40%、50%、10%。产排情况见下表所示。

表 4-7 项目生活污水产排情况一览表

工 序	装 置	污 染 源	污 染 物	污 染 物 产 生			治 理 措 施		污 染 物 排 放			排 放 时 间 h/a
				产 生 废 水 量 t/a	产 生 浓 度 mg/L	产 生 量 t/a	工 艺	效 率 %	排 放 废 水 量 t/a	排 放 浓 度 mg/L	排 放 量 t/a	
员 工 办 公 生 活	卫 生 间	生 活 污 水	COD <sub>Cr</sub>	240	250	0.0600	三 级 化 粪 池	30	240	175	0.0420	3360
			BOD <sub>5</sub>		150	0.0360		40		90	0.0216	3360
			SS		150	0.0360		50		75	0.0180	3360
			氨氮		20	0.0048		10		18	0.0043	3360

由上表分析可知，项目生活污水经三级化粪池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，经市政污水管网排入吴川市滨江污水处理厂进一步处理。

### 3、污水处理设施的可行性及依托吴川市滨江污水处理厂可行性分析

#### 1) 处理设施可行性分析

化粪池是利用沉淀和厌氧发酵原理去除废水中悬浮物质的处理设备。大致来讲，也就四步：过滤沉淀—厌氧发酵—固体物分解—废水排放。

污水首先由进水口排到第一格，在第一格里比重较大的固体物及寄生虫卵等物沉淀下来，开始初步的发酵分解，经第一格处理过的污水可分为三层：糊状粪皮、比较澄清的粪液、和固体状的固体残渣。

经过初步分解的粪液流入第二格，而漂浮在上面的粪皮和沉积在下面的固体残渣则留在第一格继续发酵。在第二格中，粪液继续发酵分解，虫卵继续下沉，病原体逐渐死亡，粪液得到进一步无害化，产生的粪皮和粪渣厚度比第一格显著减少。

流入第三格的粪液一般已经腐熟，其中病菌和寄生虫卵已基本杀灭。第三格功能主要起暂时储存已基本无害的粪液作用，处理后的废水经市政污水管网排入吴川市滨江污水处理厂。

#### 2) 依托吴川市滨江污水处理厂可行性分析

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，建设单位为吴川市大山江街道办事处。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m<sup>3</sup>/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2000m<sup>3</sup>/d。吴川市滨江污水处理厂的服务范围包括教育城、大山江街道、博铺街道以及工业长廊、海港大道以东以及创业大道以南区域，总纳污面积为48.19km<sup>2</sup>。

本项目位于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，根据吴川市滨江污水处理厂纳污范围图（见附图15），本项目在纳污范围内。本项目仅排放生活污水，污水量为1.07 t/d，仅占吴川市滨江污水处理厂剩余污水处理能力的0.05%。项目排放的生活废水经预处理后可以满足广东省《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，因此项目废水依托吴川市滨江污水处理厂处理是可行的。

### 3) 对周边地表水的影响

本项目生活污水经三级化粪池预处理后经市政污水管网排入吴川市滨江污水处理厂处理，不会对周边地表水造成污染。

## 4、排污口设置及监测计划

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，本项目不属于重点排污单位，根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 制鞋工业（HJ 1123-2020）》，单独排入公共污水处理设施的生活污水可不开展自行监测。

## 三、噪声环境影响分析

### 1、噪声源强分析

本项目噪声污染源主要为车间各类生产设备以及其辅助或配套设备运营时产生的噪声，主要设备噪声源强情况见下表。

表 4-8 项目主要生产设备噪声源强 单位 dB(A)

序号	声源名称	空间相对位置/m			声源源强 声功率级 /dB (A)	声源控制措施	运行时段 h/a
		X	Y	Z			
1	8 位 EVA 发泡机	-2	22	13.46	70	选用低噪声设备，设置减振底座和厂房墙壁隔声措施	3360
2	8 位 EVA 发泡机	7	22	13.54	70		3360
3	6 位 EVA 发泡机	1	14	13.74	70		3360
4	6 位 EVA 发泡机	8	14	13.79	70		3360
5	6 位 EVA 发泡机	1	5	14.07	70		3360
6	6 位 EVA 发泡机	1	5	14.07	70		3360
7	8 位 EVA 发泡机	5	-21	14.78	70		3360
8	6 位 EVA 发泡机	0	-23	14.85	70		3360
9	风机	-8	24	13.14	85		3360
10	风机	-11	-28	14.8	85		3360

## 2、噪声环境影响分析

### (1) 预测模式

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，其预测模式如下：

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

式中：

$L_A(r)$ —距声源  $r$  处的 A 声级；

$L_A(r_0)$ —参考位置  $r_0$  处的 A 声级；

$D_C$ —指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级  $L_w$  的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

$A_{\text{div}}$ —几何发散引起的衰减，dB，其计算公式为：  $A_{\text{div}}=20\lg (r/r_0)$ ；

$A_{\text{atm}}$ —大气吸收引起的衰减，dB，其计算公式为：  $A_{\text{atm}}= (\alpha \Delta r) /100$ ，其中  $\alpha$  是每 100m 空气的吸声系数，其值与温度、湿度以及噪声的频率有关， $\alpha$  取 2.8 (500Hz，常温 20°C，湿度 70%)；

$A_{\text{gr}}$ —地面效应引起的衰减，dB，本次评价忽略不计；

$A_{bar}$ —障碍物屏蔽引起的衰减, dB, 遮挡物所引起的 A 声级衰减量, 遮挡物通常包括建筑物墙壁的阻挡、建筑物声屏障效应以及植物的吸收屏障效应等, 项目边界建有隔挡墙, 参考《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4—2021) “A.3.4” 章节“屏障衰减  $A_{bar}$  在单绕射(即薄屏障)情况, 衰减最大取 20 dB; 在双绕射(即厚屏障)情况, 衰减最大取 25 dB。”, 本次评价隔挡墙屏障引起的衰减取 20dB;

$A_{misc}$ —其他多方面效应引起的衰减, dB, 本次评价忽略不计。

因此单台设备不同距离处的噪声值预测公式为:

$$L_A(r) = L_A(r_0) - (A_{div} + A_{atm} + A_{bar})$$

多个机械同时作业的总等效连续 A 声级计算公式为:

$$Leq_{\text{总}} = 10 \lg \left( \sum_{i=1}^n 10^{0.1 Leq_i} \right)$$

式中:

$Leq_i$ —第 i 个声源对某预测点的等效声级。

## (2) 预测结果和影响分析

项目厂界噪声预测结果见下表。

表 4-9 厂界噪声预测结果

名称	预测点		预测时段	预测值	标准限值
厂界	N1	东边界	昼间	56.36	60
			夜间	45.70	50
	N2	南边界	昼间	56.35	60
			夜间	45.64	50
	N3	西边界	昼间	56.31	60
			夜间	45.15	50
	N4	北边界	昼间	56.45	60
			夜间	46.70	50
敏感点	N5	消防站	昼间	56.21	60
			夜间	43.59	50

厂界噪声预测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类

区标准，环境敏感点消防站处的噪声预测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准要求。

### 3、声环境污染防治措施

为减少噪声对周围环境的影响，采取以下降噪措施：

①合理布局，根据设备不同功能布局设备的位置，高噪声设备布置远离厂界，废气处理设备等安装软垫，基础减振，风管共振位采用软性连接。生产车间门窗尽量保持关闭。

②加强设备维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

③加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声；强化行车管理制度，设置降噪标准，严禁鸣笛，进入厂区应低速行驶，最大限度减少流动噪声源，车间员工佩戴耳塞以减少噪声对身体的影响。

④车间内员工应合理使用耳塞。防声耳塞、耳罩具有一定的防声效果。根据耳道大小选择合适的耳塞，对高频噪声的阻隔效果更好。合理安排劳动制度。工作日宽余抽时间休息，休息时间离开噪声环境，限制噪声作业的工作时间，可减轻噪声对人体的危害。

项目产生的噪声做好防护设施后再经自然衰减后，可使项目厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的2类标准，对周围环境影响不大。

### 4、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），制定本项目噪声监测计划如下：

表 4-10 自行监测计划一览表

序号	监测点	监测位置	监测项目	监测频次	指标	执行排放标准
1	厂界噪声	四周厂界	等效A声级	1次/季度	Leq, 监测昼间、夜间噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准

## 四、固体废物环境影响分析

### （一）生活垃圾

本项目共有 30 名员工，均不在厂区食宿，根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社），生活垃圾为产生量为  $0.5\sim1.0\text{kg}/\text{人}\cdot\text{d}$ ，本项目按  $1\text{kg}/\text{人}\cdot\text{d}$  计算，年工作时间为 280 天，则生活垃圾产生量为  $30\text{kg}/\text{d}$ ，即  $8.4\text{t/a}$ ，经统一收集后交由环卫部门清运。

## （二）一般工业固体废物

### 1、包装废料

项目原材料使用过程产生包装废料，产生量约为  $1\text{t/a}$ ，根据《固体废物分类与代码名录》（公告 2024 年 第 4 号），包装废料代码为 900-003-S17，属于一般固体废物，暂存于一般固废暂存间内，定期交由物资回收公司综合利用。

### 2、边角料、次品鞋

项目生产过程产生塑料边角料、次品鞋，产生量约为  $6.525\text{t/a}$ ，根据《固体废物分类与代码名录》（公告 2024 年 第 4 号），边角料、次品鞋代码为 900-003-S17，属于一般固体废物，暂存于一般固废暂存间内，定期交由物资回收公司综合利用。

综上所述，本项目产生的一般固体废物汇总情况见下表：

**表 4-11 一般固体废物污染源源强核算表**

序号	固废类型	污染物名称	产生量 (t/a)	处置措施	储存位置
1	生活垃圾	生活垃圾	8.4	交由环卫部门清运处理	一般固体 废物暂存 区
2	一般工业	包装废料	1	交由物资回收公司综合利用	
3	固体废物	边角料、次品鞋	6.525	交由物资回收公司综合利用	

根据建设单位提供的资料，本项目拟在 EVA 生产楼#1 的 2 层设置一个一般固废暂存间，面积为  $10\text{m}^2$ ，一般固废暂存间基本情况见下表：

**表 4-12 一般固废暂存间基本情况表**

污染物名称	储存场所	位置	面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期	处理方式
包装废料	一般固体 废物暂存 区	EVA 生产楼 #1 的 2 层	$10\text{m}^2$	袋装	2 吨	1 年	交由物资回收 公司综合利用
边角料、次品鞋				袋装	3 吨	3 个月	交由物资回收 公司综合利用

## （三）危险废物

### 1、废机油

项目生产机械进行维修时产生废机油，产生量约为  $0.01\text{t/a}$ ，属于《国家危险废物名录》（2025 年本）中的 HW08 废矿物油与含矿物油废物中 900-214-08（车辆、轮

船及其它机械维修过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油），须交由有资质的单位运走处理。

## **2、机油包装桶**

机油使用过程产生机油包装桶，产生量约为 0.01t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 年本）中的 HW08 废矿物油与含矿物油废物中 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），须交由有资质的单位运走处理。

## **3、含油废抹布手套**

项目设备维修过程会产生含油废抹布手套，产生量约为 0.005t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 年本）中的 HW49 其他废物中 900-041-49（含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质），须交由有资质的单位处理处置。

## **4、水性胶粘剂包装桶**

项目生产过程产生水性胶粘剂包装桶，产生量约为 0.05t/a，根据《国家危险废物名录(2025 年本)》，水性胶粘剂包装桶属于“HW49 其他废物”，废物代码为“900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，须交由有资质的单位处理处置。

## **5、水性脱模剂包装桶**

项目生产过程产生水性脱模剂包装桶，产生量约为 0.05t/a，根据《国家危险废物名录(2025 年本)》，水性脱模剂包装桶属于“HW49 其他废物”，废物代码为“900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，须交由有资质的单位处理处置。

## **6、废活性炭**

项目共设 2 套二级活性炭装置，各装置的设置参数详见下表所示。

表 4-13 项目废气治理活性炭吸附装置设计参数

设施名称	参数指标		主要参数	
二级活性炭吸附装置 (TA001)	设计风量 (m <sup>3</sup> /h)		15000	
	一级		装置尺寸 (mm) 活性炭尺寸 (mm) 活性炭横截面积 (m <sup>2</sup> ) 单层活性炭厚度 (mm) 填充的活性炭密度 kg/m <sup>3</sup> 活性炭孔隙率 炭层数量 过滤风速 (m/s) 停留时间 (s) 活性炭填装数量 (t)	2600*1600*600 2400*1500*300 3.6 100 450 0.26~0.48 3 1.16 0.26 0.486
	二级		装置尺寸 (mm) 活性炭尺寸 (mm) 活性炭横截面积 (m <sup>2</sup> ) 单层活性炭厚度 (mm) 填充的活性炭密度 kg/m <sup>3</sup> 活性炭孔隙率 炭层数量 过滤风速 (m/s) 停留时间 (s) 活性炭填装数量 (t)	2600*1600*600 2400*1500*300 3.6 100 450 0.26~0.48 3 1.16 0.26 0.486
二级活性炭吸附装置 (TA002)	设计风量 (m <sup>3</sup> /h)		5000	
	一级		装置尺寸 (mm) 活性炭尺寸 (mm) 活性炭横截面积 (m <sup>2</sup> ) 单层活性炭厚度 (mm) 填充的活性炭密度 kg/m <sup>3</sup> 活性炭孔隙率 炭层数量 过滤风速 (m/s) 停留时间 (s) 活性炭填装数量 (t)	1500*1200*600 1200*1000*300 1.2 100 650 0.26~0.48 3 1.16 0.26 0.234
	二级		装置尺寸 (mm) 活性炭尺寸 (mm) 活性炭横截面积 (m <sup>2</sup> ) 单层活性炭厚度 (mm) 填充的活性炭密度 kg/m <sup>3</sup> 活性炭孔隙率 炭层数量 过滤风速 (m/s) 停留时间 (s) 活性炭填装数量 (t)	1500*1200*600 1200*1000*300 1.2 100 650 0.26~0.48 3 1.16 0.26 0.234

表 4-14 各级活性炭填充参数及更换频次一览表

废气处理装置名称		年吸附有机废气量 t/a	理论需用活性炭量 t/a	实际活性炭一次填充量 t	年更换频次/次	实际使用活性炭量 t/a	产生的废活性炭量 t/a
TA0 01	一级	0.288	1.44	0.486	3	1.458	1.746
	二级	0.144	0.72	0.486	2	0.972	1.116
TA0 02	一级	0.0877	0.4385	0.234	2	0.468	0.5557
	二级	0.0438	0.219	0.234	1	0.234	0.2778
合计							3.6955

由上表可知本项目废活性炭产生量为 3.6955t/a(包含吸附的有机废气)。根据《国家危险废物名录（2025 年本）》，废活性炭属于“HW49 其他废物”，废物代码为“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，化学原料和化学制品脱色（不包括有机合成食品添加剂脱色）、除杂、净化过程产生的废活性炭（不包括 900-405-06、772-005-18、261-053-29、265-002-29、384-003-29、387-001-29 类废物）”，须交由有资质的单位处理处置。

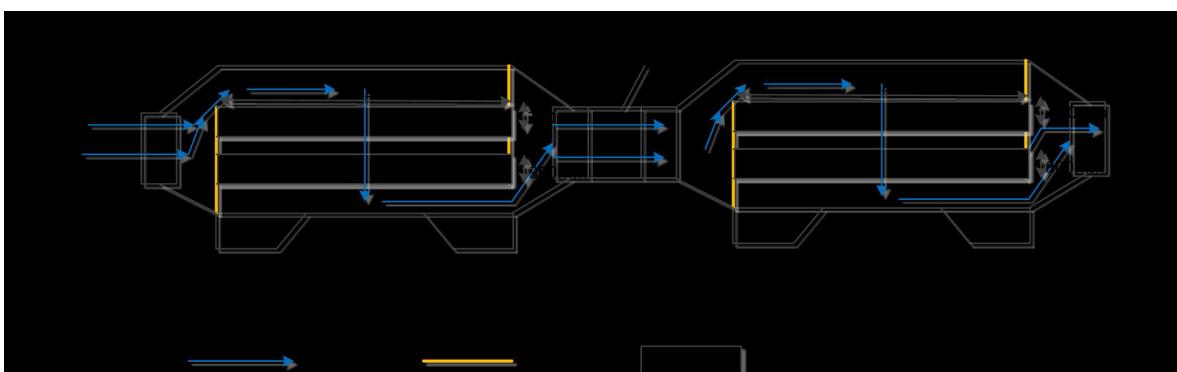


图 4-2 TA001 一、二级活性炭装置示意图

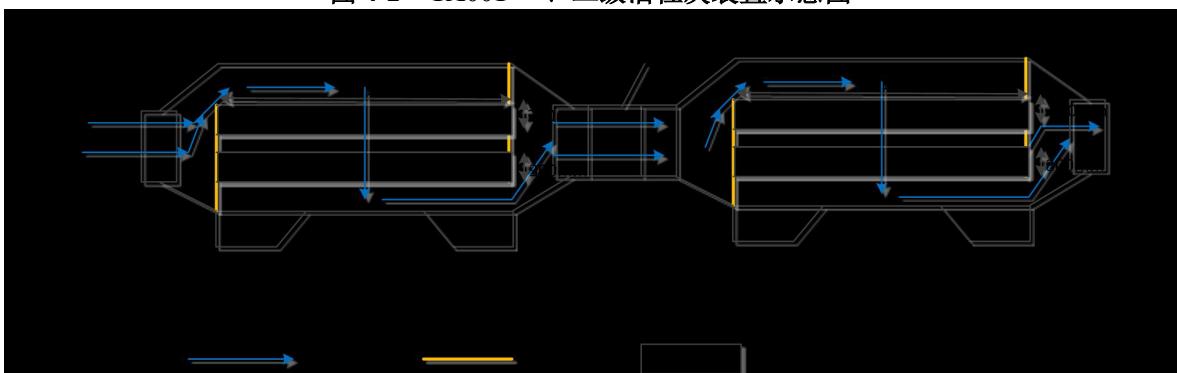


图 4-3 TA002 一、二级活性炭装置示意图

综上所述，本项目危险废物产生与处理情况见下表：

表 4-15 本项目危险废物产生情况一览表

序号	名称	产生量 (t/a)	产生 工序 及装 置	危 险废 物类 别	危 险废 物代 码	主要成 分	有害 成分	产 废 周 期	危 险 特 性	贮 存 方 式	处置措施		最终 去向
											工 艺	处 置 量	
1	废机油	0.01	机械维修	HW08	900-214-08	矿物质油	矿物 质油	每 月	T、I	桶装	暂 存 于 危 废 暂 存 间	0.01	具有 危险 废物 处理 资质 的单 位处 理
2	机油包装桶	0.01	原料使用	HW08	900-249-08	矿物质油	矿物 质油	每 月	T、I	/		0.01	
3	含油废抹布手套	0.005	机械维修	HW49	900-041-49	矿物质油	矿物 质油	每 月	T	袋装	暂 存 于 危 废 暂 存 间	0.005	
4	废活性炭	3.6955	废气治理	HW49	900-039-49	有机废气	有机 废 气	每 年	T	桶装		3.6955	
5	水性胶粘剂包装桶	0.05	原料包装	HW49	900-041-49	胶水	胶水	每 天	T	/	暂 存 于 危 废 暂 存 间	0.05	
6	水性脱模剂包装桶	0.05	原料包装	HW49	900-041-49	脱模剂	脱模 剂	每 天	T	/		0.05	

本项目拟在项目西侧建设一个 10m<sup>2</sup> 的危险废物暂存间，项目产生的废机油采用 1 个 0.02t 的密封胶桶收纳，占地 0.5m<sup>2</sup>，机油桶整齐堆放，占地约 0.5m<sup>2</sup>，含有废抹布手套采用密封胶袋收纳，占地 0.5m<sup>2</sup>，废活性炭采用 2 个 2t 的密封胶桶收纳，占地 6m<sup>2</sup>，水性胶粘剂包装桶整齐堆放，占地 0.5m<sup>2</sup>，水性脱模剂包装桶整齐堆放，占地 0.5m<sup>2</sup>，暂存本项目产生的危险废物共需要 8.5m<sup>2</sup>，因此本项目危险废物暂存间建设 10m<sup>2</sup> 符合暂存要求。

为保证固体废物暂存场内暂存的危险废物不对环境产生污染，依据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《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，项目危险废物的暂存场所设置情况如下表：

表 4-16 本项目危险废物贮存场所基本情况表

序号	贮存场所名称	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	贮存能力	贮存周期
1	危险废物暂存间	废机油	HW08	900-214-08	厂区西侧	10m <sup>2</sup>	桶装	0.02t	一年
2		机油桶	HW08	900-249-08			堆放	0.02t	
3		含油废抹布手套	HW49	900-041-49			袋装	0.02t	
4		废活性炭	HW49	900-039-49			桶装	4t	
5		水性胶粘剂包装桶	HW49	900-041-49			堆放	0.05t	
6		水性脱模剂包装桶	HW49	900-041-49			堆放	0.05t	

危险废物暂存间具体位置见附图 5 厂区平面布置图。

#### (四) 固体废物环境影响分析

综上所述，本项目产生的固体废弃物经上述措施处理后，对周围环境无明显影响。

#### (五) 固体管理要求

针对项目产生的固体废物管理，提出以下要求：

1、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，定期在平台上面进行固废危废申报；

2、固体废物、危险废物均应建立管理台账，确保固体废物、危险废物可追溯、可查询。

#### (六) 环境管理要求

纳入排污许可管理的建设项目，排污单位应当在项目产生实际污染物排放之前，按照国家排污许可有关管理规定要求，申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。建设项目环保设施调试前，建设单位应向社会公开并向环保部门报送竣工、环保设施调试日期，并在投入调试前取得相关许可证。调试期 3 个月内建设单位按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》自行组织验收，建设单位应当在出具验收合格的意见后 5 个工作日内，通过网站或者其他便于公众知悉的方式，依法向社会公开验收报告和验收意见，公开的期限不得少于 20 个工作日。公开结束后 5 个工作日内，建设单位应当登陆全国建设项目竣工环境保护验收信息平台，填报相关信息并对信息的真实性、准确性和完整性负责。

### 五、地下水、土壤影响分析和保护措施

#### 分区污染防治措施

按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的要求，将项目所

在场区分为污染区和非污染区，污染区包括生产、贮运装置及污染处理设施区，危废暂存间等；其他区域，如办公区域等为非污染区。根据污染区通过各种途径可能进入地下水环境的各种有毒有害原辅材料、中间物料、产品的泄流量（含跑、冒、滴、漏）及其他各类污染物的性质、产生和排放量，将污染区进一步分为简单防渗区、一般防渗区和重点防渗区。

为防止项目营运期废水在发生泄漏（含跑、冒、滴、漏）时对项目厂区地下水、土壤水质产生的影响，根据其污染途径建议采取以下防渗措施：

1) 简单防渗区措施：对生产、贮运装置及污染处理设施区等采取铺设 10~15cm 的水泥进行硬化。

2) 一般污染区防渗措施：对生产、贮运装置及污染处理设施区等采取粘土铺底，再在上层铺 10~15cm 的水泥进行硬化。通过上述措施可使一般污染区各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ 。

3) 重点防渗区措施：基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ 。

4) 对于遗洒泄漏的废物应有具体防治措施，及时将泄漏的物料收集并处理，防止其渗入地下污染地下水。

表 4-17 项目分区防渗污染防治分区情况

序号	区域名称	分区类别
一、生产区		
1	生产车间	简单防渗区
二、环保工程		
2	三级化粪池	一般防渗区
3	一般固废暂存间	一般防渗区
4	危险废物暂存间	重点防渗区

综上本项目在正常情况下，不会对土壤环境和地下水环境造成污染，在采取环评提出的防控措施（防渗）后，事故状态下（原料泄漏等）亦不会对土壤环境、地下水环境造成污染。

## 六、生态环境影响

本项目生产所在建筑物已建成，不涉及新增用地，不会对周边生态环境造成影响。

## 七、环境风险影响

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故(一般不包括人为破坏及自然灾害)，引起有毒有害等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率，损失和环境影响达到可接受水平。

### 1、评价依据

#### (1) 风险调查

根据物质的理化性质，参考对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，本项目涉及风险的物质见下表：

表4-18 风险物质识别情况表

序号	原材料	组分	含量 /%	是否属于表B.1 物质	表B.2 识别界定	临界量/t
1	水性脱模剂	$\alpha$ -十三烷基- $\omega$ -羟基-聚(氧-1,2-亚乙基)(支链)	4.5	否	危害水环境物质	100
		二甲基硅油	55.5	否	危害水环境物质	100
		水	40	否	/	/
2	水性胶粘剂	聚氨酯	49.5	否	危害水环境物质	100
		水	49.5	否	/	/
		丙酮	1	是	/	10
3	机油	/	/	是	/	2500
4	水性脱模剂 包装桶	/	/	否	/	50
5	水性胶粘剂 包装桶	/	/	否	/	50
6	废活性炭	/	/	否	/	50
7	废机油	/	/	是	/	2500
8	机油包装桶	/	/	否	/	50
9	含油废抹布 手套	/	/	否	/	50

注：\*根据《危险废物鉴别标准 急性毒性初筛》(GB 5085.2—2007)，符合下列条件之一的固体废物，属于危险废物：①经口摄取：固体 LD50≤200mg/kg，液体 LD50≤500mg/kg；②经皮肤接触：LD50≤1000mg/kg；③蒸气、烟雾或粉尘吸入：LC50≤10mg/L。危险特性为毒性的危险废物毒性临界量参考健康危险毒性物质（类别 2，类别 3）的推荐临界量 50t。

表 4-19 项目风险物质用量情况

序号	风险物质	最大储存量 t	涉及风险的成分	含量 /%	组分最大储存量 t	临界量 t	qn/Qn
4	水性脱模剂	0.4	α-十三烷基-ω-羟基-聚(氧-1,2-亚乙基)(支链)	4.5	0.018	100	0.00018
			二甲基硅油	55.5	0.222	100	0.00222
5	水性胶粘剂	0.045	聚氨酯	49.5	0.022275	100	0.00022275
			丙酮	1	0.00045	10	0.000045
6	机油	0	机油	100	0	2500	0
7	水性脱模剂包装桶	0.05	水性脱模剂包装桶	100	0.05	50	0.001
8	水性胶粘剂包装桶	0.05	水性胶粘剂包装桶	100	0.05	50	0.001
9	废活性炭	3.6955	废活性炭	100	3.6955	50	0.07391
10	废机油	0.01	废机油	100	0.01	2500	0.000004
11	机油包装桶	0.01	机油包装桶	100	0.01	50	0.0002
12	含油废抹布手套	0.005	含油废抹布手套	100	0.005	50	0.0001
合计							0.07888175

通过风险性识别可知,本项目各种危险化学品的实际存在量与临界量比值之和为  $0.07888175 < 1$ 。

### (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), 建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV/IV<sup>+</sup>级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性(P)及其所在地的环境敏感程度(E), 结合事故情形下环境影响途径, 对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析, 并确定环境风险潜势。其中危险物质及工艺系统危险性(P)等级由危险物质数量与临界量的比值(Q)和所属行业及生产工艺特点(M)。

根据导则附录 C.1.1 规定, 当  $Q < 1$  时, 该项目环境风险潜势为I, 因此本项目的环境风险潜势为I。

### (3) 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018), 风险潜势为I, 可开展简单分析。因此本报告对本项目开展环境风险简单分析。

## 2、环境风险识别

本项目环境风险识别主要对危险物质及分布情况、可能影响环境的途径进行分

析。具体见下表。

表 4-20 建设项目环境风险源识别

系统	工序	危险单元	主要物质	相态	可能事故
生产系统	原料储存	EVA 生产楼#1、EVA 生产楼#2	水性脱模剂、水性胶粘剂	液态	包装破损发生泄漏，泄漏原料遇高温明火引起火灾导致影响周围空气质量环境
用电系统	设备用电	全厂	/	/	由于接地故障、用电管理不善等原因引起火灾导致影响周围空气质量环境
环保系统	固废储存	危废暂存间	废活性炭、机油等	固态	危废包装破损，发生泄漏
	废气处理	活性炭吸附箱	总 VOCs	气态	发生故障，废气超标排放
	废水	三级化粪池	生活污水	液态	管道、池体发生破裂，废水泄漏

### 3、环境风险源分析

结合本项目的工程特征，潜在的风险事故可以分为五大类：一是水性脱模剂、水性胶粘剂由于工人操作不当导致外包装桶破损发生泄漏引起环境问题；二是由于接地故障、电气设备导线陈旧破损、用电管理不善等原因引起火灾；三是危险废物贮存不当引起的污染；四是废气污染物发生风险事故排放造成污染事故；五是废水处理设施的管道、池体发生破裂，废水泄漏造成污染事故。

### 4、事故废水缓存设施

#### (1) 事故废水估算

根据中国石油天然气集团公司发布的《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》(Q/SY1190-2013)，对事故水储存设施总有效容积进行计算，如下式：

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

式中： $V_1$ ——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量， $\text{m}^3$ ；

$V_2$ ——发生事故的储罐或装置的消防水量， $\text{m}^3$ ； $V_2 = \sum Q_{\text{消}} \times t_{\text{消}}$

$Q_{\text{消}}$ ——发生事故的储罐或装置同时使用的消防设施给水流量， $\text{m}^3/\text{h}$ ；消防冷却水采用固定式冷却水系统，消防用水量按照《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014)相关要求，根据储罐罐表面积、喷水强度及火灾历时进行计算；

$t_{\text{消}}$ ——消防设施对应的设计消防历时， $\text{h}$ ；

$V_3$ ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， $\text{m}^3$ ；

$V_4$ ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量,  $m^3$ ;  
 $V_5$ ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量,  $m^3$ ;  $V_5 = 10qF$   
 $q$ ——降雨强度,  $mm$ ; 按平均日降雨量;  $q = qa/n$   
 $qa$ ——年平均降雨量,  $1800mm$ ;  
 $n$ ——年平均降雨日数,  $147d$ 。  
 $F$ ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积, 约  $0.24ha$ 。

根据建设单位提供设计资料, 本项目消防用水量按一次火灾发生量考虑。事故时建筑物和储罐的喷水强度见表 4-20, 根据上述公式计算本项目事故污水量见表 4-21。

表 4-21 工厂、仓库和民用建筑一次灭火的室外消火栓用水量 (L/s)

耐火等级	建筑物类别	建筑物体积 $V (m^3)$					
		$V \leq 1500$	$1500 < V \leq 3000$	$3000 < V \leq 5000$	$5000 < V \leq 20000$	$20000 < V \leq 50000$	$V > 50000$
一、二级	厂房	甲、乙类	15	15	20	25	30
		丙类	15	15	20	25	30
		丁、戊类	15	15	15	15	20
	仓库	甲、乙类	15	15	25	25	—
		丙类	15	15	25	35	45
		丁、戊类	15	15	15	15	20
三级	厂房(仓库)	乙、丙类	15	20	30	40	45
		丁、戊类	15	15	15	20	25
四级	丁、戊类厂房(仓库)	15	15	20	25	30	—

表 4-22 本项目事故污水量计算一览表 (单位:  $m^3$ )

区域	体积	$V_1$	$V_2$	$V_3$
EVA 生产楼#1	0.23		$25L \cdot s \times 120min / 1000 = 180$	0
EVA 生产楼#2	0.21		$25L \cdot s \times 120min / 1000 = 180$	0
危险废物暂存间	0.01		$15L \cdot s \times 120min / 1000 = 108$	0
max	0.23		180	0

由上表可知  $(V_1 + V_2 - V_3)_{max} = 0.23 + 180 - 0 = 180.23m^3$ 。本项目发生事故时没有必须进入该收集系统的生产废水, 因此  $V_4 = 0$ ,  $V_5 = 1800 / 147 * 2400 / 1000 = 29.39m^3$ , 由此算得  $V_{总} = 180.23 + 29.39 = 209.62m^3$ 。

## (2) 事故应急池设置要求

根据表 4-21 可知, 本次评价要求建设单位事故废水拦截能力不小于  $209.62m^3$ , 企业环绕生产区域进出口处建设  $9cm$  高的漫坡, 可以有效暂存事故废水量为

$2400 \times 0.09 = 216 \text{m}^3 > 209.62 \text{m}^3$ , 可以做到事故废水不外排, 避免对区域地表水环境造成事故影响。

## 5、环境风险防范措施及应急要求

①加强员工生产过程的培训, 定期对存放化学品的区域进行检漏, 确保将生产过程中原料泄漏的机率降到最低;

②厂房内应配备必须的应急物资, 如灭火器、消防栓、消防泵、消防沙等吸附物质, 灭火器应布置在明显便于取用的地方, 并定期维护检查, 确保能正常使用;

③储存危险废物必须严实包装, 储存场地硬底化, 设置漫坡围堰, 储存场地选择室内或设置遮雨措施。按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)对危险废物暂存场进行设计和建设, 同时将危险废物交有相关资质单位处理, 做好供应商的管理。同时严格按《危险废物转移联单管理办法》做好转移记录;

④企业应当对废气收集排放系统定期进行检修维护, 并定期采样监测, 以确保废气处理设施处于正常工作状态;

⑤企业应当对三级化粪池定期进行检修维护, 杜绝“跑、冒、漏”的情况出现, 以确保废水处理设施处于正常工作状态;

⑥环绕生产区域进出口处建设 9cm 高的漫坡;

⑦制定操作规程, 加强员工的培训管理, 加强生产设备维护和检修。

## 6、分析结论

综上所述, 建设项目应严格按照消防及安监部门要求, 做好防范措施, 设立健全的公司突发环境事故应急组织机构, 以便采取更有效措施来监测灾情及防止污染事故进一步扩散。在采取以上措施的情况下, 项目风险事故发生概率很低, 本项目环境风险在可接受的范围内。

## 八、电磁辐射

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》, “新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目, 应根据相关技术导则对项目电磁辐射现状开展监测与评价”。本项目不涉及以上电磁辐射类建设内容, 因此, 不开展电磁辐射评价。

## 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	EVA 生产楼 #1 射出发泡废气(DA001)	NMHC	采用包围型集气罩进行收集,收集废气采用“二级活性炭”(TA001)处理后经 20m 高的排气筒 DA001 排放	《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
		总 VOCs		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) 表 1 第二时段标准限值
		CO		广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级排放标准限值
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993) 表 2 恶臭污染物排放标准值
	EVA 生产楼 #2 射出发泡废气(DA002)	NMHC	采用包围型集气罩进行收集,收集废气采用“二级活性炭”(TA002)处理后经 20m 高的排气筒 DA002 排放	《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
		总 VOCs		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) 表 1 第二时段标准限值
		CO		广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级排放标准限值
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993) 表 2 恶臭污染物排放标准值
	厂界无组织废气	NMHC	加强通风	《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
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993) 表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新建标准限值

		CO		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
		总 VOCs		《制鞋行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/817-2010)表2无组织排放监控点浓度限值
	厂区内的 NMHC	NMHC	加强通风	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表A.1特别排放限值
地表水环境	生活污水	pH、CODcr、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N	经三级化粪池处理后经市政污水管网排入吴川市滨江污水处理厂	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
声环境	生产设备、人员活动	dB(A)	墙体隔声，选用低噪音设备、消声减振、合理布局、建筑隔声、加强操作管理和维护等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	<p>设置 10m<sup>2</sup> 的危险废物暂存间：危险废物交由具有危险废物处理资质的单位处理；            设置 10m<sup>2</sup> 的一般固废暂存间：一般固体废物交由相应的物资回收公司回收综合利用；            生活垃圾由环卫部门清理运走。</p> <p><b>固体废物管理要求：</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、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，定期在平台上面进行固废危废申报；</li> <li>2、固体废物、危险废物均应建立管理台账，确保固体废物、危险废物可追溯、可查询。</li> </ol>			
土壤及地下水污染防治措施	<p><b>分区防渗：</b>  <b>简单防渗区：</b>生产车间  <b>一般防渗区：</b>三级化粪池、一般固废暂存间  <b>重点防渗区：</b>危险废物暂存间</p>			
生态保护措施	/			

环境风险防范措施	<p>①加强员工生产过程的培训，定期对存放化学品的区域进行检漏，确保将生产过程中原料泄漏的机率降到最低；</p> <p>②厂房内应配备必须的应急物资，如灭火器、消防栓、消防泵、消防沙等吸附物质，灭火器应布置在明显便于取用的地方，并定期维护检查，确保能正常使用；</p> <p>③储存危险废物必须严实包装，储存场地硬底化，设置漫坡围堰，储存场地选择室内或设置遮雨措施。按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）对危险废物暂存场进行设计和建设，同时将危险废物交有相关资质单位处理，做好供应商的管理。同时严格按《危险废物转移联单管理办法》做好转移记录；</p> <p>④企业应当对废气收集排放系统定期进行检修维护，并定期采样监测，以确保废气处理设施处于正常工作状态；</p> <p>⑤企业应当对三级化粪池定期进行检修维护，杜绝“跑、冒、漏”的情况出现，以确保废水处理设施处于正常工作状态；</p> <p>⑥环绕生产区域进出口处建设9cm高的漫坡；</p> <p>⑦制定操作规程，加强员工的培训管理，加强生产设备维护和检修。</p>
其他环境管理要求	<p>纳入排污许可管理的建设项目，排污单位应当在项目产生实际污染物排放之前，按照国家排污许可有关管理规定要求，申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。建设项目环保设施调试前，建设单位应向社会公开并向环保部门报送竣工、环保设施调试日期，并在投入调试前取得相关许可证。调试期3个月内建设单位按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》自行组织验收，建设单位应当在出具验收合格的意见后5个工作日内，通过网站或者其他便于公众知悉的方式，依法向社会公开验收报告和验收意见，公开的期限不得少于20个工作日。公开结束后5个工作日内，建设单位应当登陆全国建设项目竣工环境保护验收信息平台，填报相关信息并对信息的真实性、准确性和完整性负责</p>

## 六、结论

综上所述，本项目符合区域环境功能区划要求，选址合理，并且符合产业政策的相关要求。项目运营期如能采取积极措施不断加大污染治理力度，并严格执行“三同时”制度，严格控制污染物排放量，将产生的各项污染物按报告中提出的污染治理措施进行治理，加强污染治理设施和设备的运行管理，则项目运营期对周围环境不会产生明显的影响。从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。



附表

## 建设项目污染物排放量汇总表

项目分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废 物产生量)①	现有工程 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	挥发性有机废气	0	0	0	0.9438t/a	0	0.9438t/a	+0.9438t/a
	CO	0	0	0	0.0425t/a	0	0.0425t/a	+0.0425t/a
	臭气浓度	0	0	0	少量	0	少量	少量
废水	COD <sub>Cr</sub>	0	0	0	0.0420t/a	0	0.0420t/a	+0.0420t/a
	BOD <sub>5</sub>	0	0	0	0.0216t/a	0	0.0216t/a	+0.0216t/a
	SS	0	0	0	0.0180t/a	0	0.0180t/a	+0.0180t/a
	氨氮	0	0	0	0.0043t/a	0	0.0043t/a	+0.0043t/a
生活垃圾		0	0	0	8.4t/a	0	8.4t/a	+8.4t/a
一般 固体废物	包装废料	0	0	0	1t/a	0	1t/a	+1t/a
	边角料、次品鞋	0	0	0	6.525t/a	0	6.525t/a	+6.525t/a
危险废物	废机油	0	0	0	0.01t/a	0	0.01t/a	+0.01t/a
	机油包装桶	0	0	0	0.01t/a	0	0.01t/a	+0.01t/a
	含油废抹布手套	0	0	0	0.005t/a	0	0.005t/a	+0.005t/a
	废活性炭	0	0	0	3.6955t/a	0	3.6955t/a	+3.6955t/a
	水性胶粘剂包装桶	0	0	0	0.05t/a	0	0.05t/a	+0.05t/a
	水性脱模剂包装桶	0	0	0	0.05t/a	0	0.05t/a	+0.05t/a

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①