

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 鞋材生产项目

建设单位（盖章）： 莆田市森桦鞋业有限公司

编制日期： 2024年6月



中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1719484248000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	8603uh		
建设项目名称	鞋材生产项目		
建设项目类别	16—032制鞋业		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	莆田市森桦鞋业有限公司		
统一社会信用代码	91350304MA338QJU63		
法定代表人（签章）	刘小海		
主要负责人（签字）	刘小海		
直接负责的主管人员（签字）	刘小海		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	长沙成智格环境评估有限公司		
统一社会信用代码	91430111MAJRG2M21		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
毕鸿亮	06354443505440328	BH065618	毕鸿亮
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
毕鸿亮	报告全文	BH065618	毕鸿亮

一、建设项目基本情况

建设项目名称	鞋材生产项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	刘小海	联系方式	13615994784
建设地点	莆田市荔城区黄石工业园区梅林路 1008 号		
地理坐标	E119° 5' 51.663" , N25° 22' 13.440"		
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 19——32 制鞋业 195*（有橡胶硫化工艺、塑料注塑工艺的）
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	无	项目审批（核准/备案）文号（选填）	无
总投资（万元）	260	环保投资（万元）	6
环保投资占比（%）	2.3	施工工期	1 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	租用总建筑面积 2500m ²
专项评价设置情况	无		
规划情况	所在园区：黄石工业园区 规划名称：《莆田市黄石工业园分区单元（350304-17）控制性详细规划》 审查机关：莆田市人民政府 审批文号：莆政综〔2020〕83 号		
规划环境影响评价情况	所在园区：黄石工业园区 规划环境影响评价文件名称：《莆田市350304-17分区单元（黄石工业园分区）控制性详细规划环境影响报告书》 审查机关：莆田市生态环境局 审批文号：莆环规评〔2020〕1 号		

规划及规划环境影响评价符合性分析	根据《莆田市350304-17分区单元(黄石工业园分区)控制性详细规划》，黄石工业园区规划区产业发展方向为：鞋服、高端装备先进制造业（机电机械、金属新材料为主，彩印包装、纸品制造、食品医药为辅）。规划性质为：莆田市重要的制造业和加工业生产基地，配套设施较为完善的富有地域文化特色的智慧创新型生态园区。本项目主要从事鞋材生产项目，符合园区产业布局规划要求。 根据《莆田市350304-17分区单元（黄石工业园分区）控制性详细规划环境影响报告书》，本项目符合黄石工业园区企业准入条件；项目大气环境影响、地表水、地下水环境影响较小，且配套环保措施可行，对挥发性有机物进行收集处理后达标排放，对有毒有害和易燃易爆物质的使用和贮存开展了环境风向评价并提出了风险防控措施。本项目生活污水中COD_{Cr}、NH₃-N不计入总量控制，直接由荔城污水处理厂调剂，本项目需要进行总量控制的污染物主要是生产过程中产生的VOCs，只要加强环境管理，完善相关的环保设施，确保污染物达标排放，且污染物排放控制在总量控制指标内，则项目在正常运营状况下不会对周边环境产生大的污染影响。 综上，项目符合《莆田市350304-17分区单元（黄石工业园分区）控制性详细规划环境影响报告书》综合评价结论及审查意见要求。
其他符合性分析	1.2.1 土地利用规划符合性分析 该项目选址于莆田市黄石工业园区，根据《莆田市350304-17分区单元（黄石工业园分区）控制性详细规划》及项目所在地不动产权证[莆（2016）莆田市不动产权第LC18143号]可知，该项目用地为工业用地，符合用地规划要求。 综上，本项目建设符合莆田市350304-17分区单元（黄石工业园分区）控制性详细规划的产业发展规划，项目污染防治措施及污染物排放符合规划环评审批要求。 1.2.2 国家产业政策的符合性分析 本项目投产后项目具有较好的经济效益。项目所采用的工艺、设备较先进，不属于国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2024年本）》中限制类和淘汰类的项目，因此该项目建设符合国家产业政策。 1.2.3“三线一单”控制要求的符合性分析 1、三线一单分析： （1）生态保护红线

	本项目位于莆田市荔城区黄石工业园区，黄石工业园区不属于生态敏感区，且项目用地规划为工业用地，项目用地区及其周边未涉及饮用水源保护区、风景区名胜区、自然保护区等生态保护红线区域，因此，项目选址用地与生态保护红线划定提出的相关要求不矛盾。 (2) 环境质量底线 根据环境功能区划，项目所地区域环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；地表水环境质量目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。 项目生活污水依托厂区内现有化粪池处理后纳入园区市政污水管网，因此，本项目建设不会对项目周边地表水和地下水造成影响，不影响地表水和地下水环境质量目标。项目生产工艺废气采取有效的废气排放污染防治措施，正常排放各大气污染物不会对区域环境空气质量造成较大的影响，即项目建设不影响区域环境质量目标。对本项目产生固体废物及危险废物进行综合利用、妥善的处置，其对周边环境影响不大。因此，通过落实本环评提出的相关环保措施后，项目各污染物排放不会对区域环境质量底线较大的影响。 (3) 资源利用上线 本项目所在园区用水为集中供应，规划给水量大，且水厂现状供水能力完全能满足项目生产、生活用水的需求，本项目生活用水不会当地水资源造成较大的影响。项目生产过程中消耗一定的电能资源，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较小，符合资源利用上线要求。 综上分析，项目所在地的水资源、能源资源和土地资源均能满足生产，且不会当地资源利用上线造成较大的影响。 (4) 生态环境准入清单 根据《莆田市350304-17分区单元(黄石工业园分区)控制性详细规划》，黄石工业园区规划区产业发展方向为：鞋服、高端装备先进制造业（机电机械、金属新材料为主，彩印包装、纸品制造、食品医药为辅）。本项目属于鞋材生产项目，不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中鼓励类、限制类、淘汰类产业，为允许类，故本项目不属于规定的环境准入负面清单的内容。 2、与省级、市级三线一单的符合性分析 表1-1 与《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的
--	--

《通知》符合性分析				
准入要求			本项目相关情况	符合性
全省陆域	空间布局约束	1.石化、汽车、船舶、冶金、水泥、制浆造纸、印染等重点产业，要符合全省规划布局要求。	本项目为鞋材生产项目，不在空间布局约束范围中。	符合
		2.严控钢铁、水泥、平板玻璃等产能过剩行业新增产能，新增产能应实施产能等量或减量置换。		
		3.除列入国家规划的大型煤电和符合相关要求的等容量替代项目，以及以供热为主的热电联产项目外，原则上不再建设新的煤电项目。		
		4.氟化工产业应集中布局在《关于促进我省氟化工产业绿色高效发展的若干意见》中确定的园区，在上述园区之外不再新建氟化工项目，园区之外现有氟化工项目不再扩大规模。		
		5.禁止在水环境质量不能稳定达标的区域内，建设新增相应不达标污染物指标排放量的工业项目。	项目周边水环境质量达标。生活污水经化粪池处理后接入市政管网汇入莆田市荔城污水处理厂。	
污染物排放管控	1.建设项目新增的主要污染物排放量应按要求实行等量或倍量替代。涉及总磷排放的建设项目应按要求实行总磷排放量倍量或等量削减替代。涉及重金属重点行业建设项目新增的重点重金属污染物应按要求实行“减量置换”或“等量替换”。涉新增VOCs排放项目，VOCs排放实行区域内等量替代，福州、厦门、漳州、泉州、莆田、宁德等6个重点控制区可实施倍量替代。	项目投产前，应按生态环境主管部门相关规定落实挥发性有机物的削减倍量替代	符合	
	2.新建水泥、有色金属项目应执行大气污染物特别排放限值，钢铁项目应执行超低排放指标要求，火电项目应达到超低排放限值。	本项目为鞋材生产项目，无超低排放限值要求		
	3.尾水排入近岸海域汇水区域、“六江两溪”流域以及湖泊、水库等封闭、半封闭水域的城镇污水处理设施执行不低于一级A排放标准。	项目不属于城镇污水处理设施项目		
表1-2 与《莆田市“三线一单”分区管控方案》符合性分析				
准入要求			本项目相关情况	符合性
莆田市	空间布局约束	1.木兰溪木兰陂以上流域范围和萩芦溪南安陂以上流域范围内禁止新（扩）建化工、涉重金属、造纸、制革、琼脂、漂染行业和以排放氨氮、总磷等为主要污染物的工业项目	本项目位于黄石工业园区，属于鞋材生产项目，不在空间布局约束范围	符合

		(污水深海排放且符合园区规划及规划环评的工业项目除外)。 2.华林经济开发区纺织鞋服业禁止印染、染整及鞣制工艺,鼓励使用低挥发性有机物含量的原料和产品;机械加工、家具制造、工业美术等产业禁止电镀工艺;莆田高新技术产业开发区制鞋、服装及化学纤维指导等产业只进行成品加工,禁止引入原料合成企业;莆田湄洲湾(石门澳)产业园控制石化中游产业发展规模,按照规划环评要求,严格控制己内酰胺产业发展规模,加大向低污染、高附加值的下游产业延伸;湄洲湾北岸经济开发区差别化纤维等资源型产业应优先引进低能耗、低排放、高附加值的下游产业,除已批的大型煤电、热电联产和“上大压小”项目外,原则上不再新建煤电项目;仙游经济开发区北部片区的纺织鞋服业禁止印染、染整及鞣制工艺,鼓励使用低挥发性有机物含量的原料和产品,机械制造业禁止电镀和喷漆工艺,不得引进化工类项目,火车站物流中心禁止危险化学品的存储和运输,南部片区重点发展低水耗、轻污染的石化下游精细化工和化工新材料产业。	中。	
	污染物排放管控	1.科学论证、合理设置排污口,实施离岸深水排放。加快推进环湄洲湾北岸尾水排放管道,实现北岸区域污水由湾外文甲外排污口深水排放。 2.各园区污水处理厂实行水污染物排放总量控制,严格控制泉港、泉惠石化园区石油类污染物的排放总量。 3.兴化湾实行主要污染物入海总量控制,控制荻芦溪、木兰溪入海断面水质,削减氮磷入海量。 4.在滨海湿地的受损区,综合运用生态廊道、退养还湿、植被恢复、海岸生态防护等手段,恢复湿地生态系统功能。 5.清理不合理的岸线占用项目,实施岸线整治修复工程,清理海岸垃圾、碎石等废弃物,加强沿海防护林建设和养护,恢复岸线的自然属性和景观。 6.近岸海域汇水区域内城镇污水处理设施执行不低于一级A排放标准,推进沿海农村生活污水收集处理。	项目生活污水经化粪池处理后接入市政管网汇入莆田市荔城污水处理厂	符合
黄	空间	1.禁止新上电镀企业(含电镀工序)、危险	本项目属于鞋材生	符合

	石 工 业 园 区	布局 约束	化学品生产和贮存项目、禁止危险废物贮存和处置项目、铅印工艺的印刷业、禁止化学制浆造纸、铸铁金属件制造、含聚酯工序的合成纤维企业以及除已引进的印染企业外，限制新增印染企业（含印染工序）。 2.居住用地与工业用地之间应设置空间隔离带，居住用地周边禁止布局恶臭明显的建设项目。	产项目	
	污 染 物 排 放 管 控		1.包装印刷业：对油墨、胶粘剂等有机原辅材料调配和使用等，要采取车间环境负压改造、安装高效集气装置等措施，有机废气收集率达到70%以上。制鞋业：推进低（无）VOCs含量原辅材料替代，推广使用水性环保型胶粘剂，以及低毒、低挥发性溶剂。高频压型、印刷、发泡、注塑、鞋底喷漆、粘合等产生VOCs废气的工序应设有收集设施且密闭效果良好，配套净化装置。含有机溶剂的原料应密闭储存。纺织印染行业应推广使用低毒、低挥发性溶剂，加强化纤纺丝、热定型、涂层等工序VOCs排放治理。	本项目有机废气经集气罩收集后，采用活性炭吸附处理后由不低于15m高的排气筒排放。	符合
			2.新增涉VOCs排放项目，VOCs排放实行倍量替代。	本项目VOCs排放由生态环境部门统一调剂。	
			3.园区内生活污水全收集全处理，工业企业的污水接管率达到100%。	项目生活污水经三级化粪池处理后排入市政污水管网纳入莆田市荔城污水处理厂。	符合
	环境 风险 防控		建立健全环境风险防控体系，制定环境风险应急预案，建立完善有效的环境风险防控设施和有效的拦截、降污、导流等措施，防止泄漏物和事故废水污染地表水、地下水和土壤环境。	建设单位建立较为完善的环境风险防控设施	符合
	资源 开发 效率 要求		新（扩、改）建工业项目能耗、产排污指标均应达到或优于国内先进水平。	项目能源采用电能、水能，为清洁能源	符合
	综上所述，从环境保护的角度考虑，项目在落实本环评提出的各项环保措施的基础上，符合“三线一单”控制要求，选址基本可行。				

二、建设项目工程分析

建设内容

2.1 项目概况

建设项目：鞋材生产项目

建设单位：莆田市荔城区莆田市森桦鞋业有限公司

建设地点：莆田市荔城区黄石工业园区梅林路 1008 号

总 投 资：260 万元

生产规模：达产后年产 PU 鞋底 160 万双、年喷漆鞋材 10 万双、喷胶鞋材 800 万双

建设规模：租用福建泰盛实业有限公司厂区内南侧一栋现有厂房的第三层的北侧部分车间及配套设施作为生产办公用地，租用建筑面积为 2500m²。

劳动定员及工作制度：项目拟定员工50人，均不在厂区内食宿。项目年工作时间330天，每天12h生产。

产品方案：项目产品方案详见报2.2-1。

表 2.1-1 项目产品方案

序号	产品名称	生产规模	产品规格	产量	备注
1	聚氨酯鞋底（PU鞋底）	160 万双/a	250g/双	400t/a	产品
2	喷漆鞋材	10 万双/a	/	/	半成品，自用
3	喷胶鞋材	800 万双/a	/	/	产品

项目组成一览表详见表2.1-2。

表 2.1-2 项目组成一览表

项目组成	建设内容	建设规模
主体工程	厂房	本项目租用厂区内南侧一栋现有厂房的第三层的北侧部分车间及配套设施作为生产办公用地，建筑面积为 2500m²，设有聚氨酯鞋机、喷漆线、喷胶线、其他辅助生产设备等。具体厂房设计见附图 3。
公用工程	电气照明系统	租用厂房已经从园区变电站引入，本项目可直接从厂房接入
	给水系统	租用厂房已经建设有供水系统，本项目直接接管即可
	排水系统	租用厂区内已设置雨污分流
	消防系统	在生产厂房设室内外消火栓、同时配备相应的手提式灭火器。
环保工程	污水处理系统	生活污水依托厂区内现有化粪池处理后排入园区市政污水管网。
	废气处理系统	项目聚氨酯鞋底生产废气经集气罩收集后通过活性炭吸附设备处理后通过 1 根 25m 高的排气筒（DA001）排放； 项目调漆、调胶以及喷漆漆、喷胶线废气经集气罩收集后经“水帘柜+喷淋塔+活性炭吸附设备”处理后通过 1 根 25m 高的排气筒(DA002)排放。

	噪声处理系统	隔声、减震措施	
	固废处理系统	一般固废暂存区（面积暂定为 15m ² ）、2 个危废暂存间（面积暂定为 8m ² 、20m ² ）、生活垃圾收集点	

2.2 主要生产设备

项目主要生产设备见表2.2-1。

表 2.2-1 项目主要生产设备一览表

序 号	设 备 名 称	数 量（台）	备注
1	聚氨酯鞋机	1	聚氨酯鞋底生产设备
2	搅拌机	3	
3	修边机	6	
4	空压机	2	
5	烤箱	1	
6	整理线	1	
7	清洗罐	1	
8	喷漆线	1 条	喷漆鞋材、喷胶鞋材生产设备
9	喷漆柜	4 个	
10	喷胶线	5 条	
11	喷胶柜	20 个	
12	烤箱	18 个	
13	空压机	1 台	
14	储气罐	5 个	

2.3 主要原辅材料及物料平衡

2.3.1 主要原辅材料

表 2.3-1 项目主要原辅材料

名称	用量	形态	理化性质
聚氨酯原液（A 料）	200t/a	液态	多元醇（85-95%）、乙二醇（3-15%）、有机硅表面活性剂（0.1-1%）
聚氨酯原液（B 料）	200t/a	液态	二苯基甲烷二异氰酸酯(MDI)（45-60%）、氨基甲酸酯改性二苯基甲烷二异氰酸酯（40-55%）
水性脱模剂	10t/a	液态	乳化蜡液 10%-15%、甲基硅油乳液 15%-20%、改性硅油乳液 5%-8%、去离子水 50%-55%、乳化剂 4.5%-6%、添加剂 0.5%-1%、防腐剂 0.3%-0.5%
催化剂	20t/a	半固态	三乙烯二胺（30-35%）、乙二醇（65-70%）
色膏	10t/a	液态	/
硬化剂	2t/a	液态	二异氰酰乙烷（45-55%）、乙酸乙酯（45-55%）
油性油墨	1.5t/a	液态	聚氨酯树脂 25-30%、环己酮 30-37%、颜料 25-30%、添加剂 2-3%、甲苯 5%、二甲苯 5%
油性油漆	1t/a	液态	丙烯酸树脂 10-20%、醇酸树脂 20-30%、聚氨酯树脂 20-30%、二甲苯 10-15%、环己酮 10-15%、颜填料 15-20%、助剂 0.2%

环己酮	1t/a	液态	100%环己酮
处理剂	1t/a	液态	苯系物 15%、丁酮 10-18%、丙酮 15-20%、环己酮 6-10%、碳酸二甲酯 30-35%、PU 树脂 0-10%
清洁剂	0.5t/a	液态	主要成分：有机溶剂 38%、表面活性剂 8%、分散剂 8%、渗透剂 13%、LPG 抛射剂 23%、其他 10%
乙酯	0.2t/a	液态	乙基酯，是一类由乙醇和酸缩合酯化得到的产物，通常乙酯是指羧酸酯类。常见的乙酯有甲酸乙酯，乙酸乙酯等。
活化 PU 胶	8t/a	液态	聚氨酯树脂（13%-17%），丁酮（10%-35%）、乙酸乙酯（8%-15%）、醋酸甲酯（15-25%）、碳酸二甲酯（30-40%）
气垫（鞋材）	10 万双/a	固态	/
碳板（鞋材）	300 万双/a	固态	/
尼龙片（鞋材）	500 万双/a	固态	/

2.3.2 物料平衡

表 2.3-2 聚氨酯鞋底生产物料平衡分析表

产品	原辅材料种类	投入（t/a）	产品及辅产物	产出（t/a）
TPR 鞋底	聚氨酯原液（A 料）	200	聚氨酯鞋底 160 万双	400
	聚氨酯原液（B 料）	200		
	水性脱模剂	10	有机废气	0.537
	催化剂	20	浇注料头	0.43
	色膏	10	废渣液	0.525
	清洁剂	0.5	边角料及不良品	39.008
合计		440.5		440.5

2.4 平面布置合理性

项目厂区主出入口设置于南侧，临近谷城东路，交通顺畅，便于原辅材料和成品的运输。厂区功能分区明确，本项目租用厂区内南侧一栋现有厂房的第三层的北侧部分车间及配套设 施作为生产办公用地，厂房内设有 1 套聚氨酯鞋机、1 条喷漆线、5 条喷胶线及其他配套生产 设备等，设有原料及成品仓库、危废间、一般固废暂存区等。项目各功能区设置能满足生产 工艺要求。项目车间具体平面布置示意图详见附图 3。

项目生产设备根据生产工艺要求合理布置于项目车间内，车间整体布局紧凑，便于工艺 流程的进行和成品的堆放，可使物流通畅；建筑物间留出必要的通道，符合防火、卫生、安 全要求。项目各建筑物功能分区明确，平面布置合理，厂区总平面布局可做到按照生产工艺 流程布置，功能区布局明确，物流顺畅，基本符合《工业企业卫生设计标准》（GBZ1-2010）。

2.5 生产工艺流程及产排污环节

1、聚氨酯鞋底生产工艺流程及产排污环节

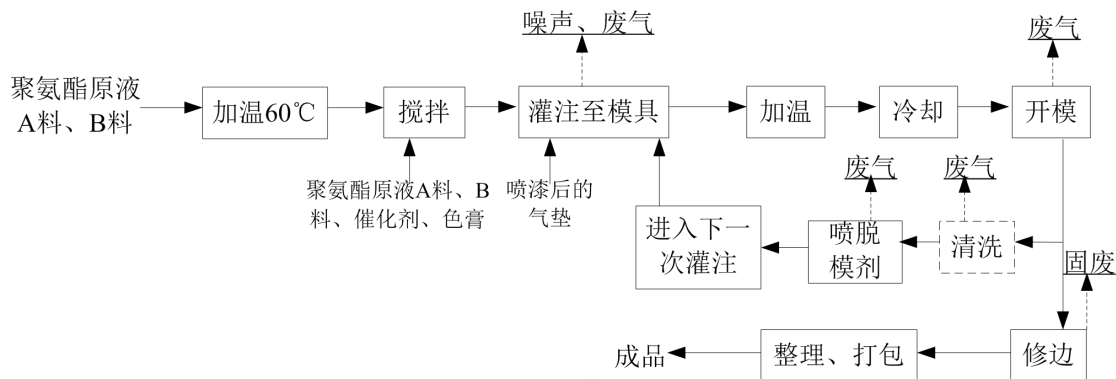


图 2.5-1 聚氨酯鞋底生产工艺流程及产排污环节图

工艺流程说明：

项目聚氨酯 A 料、B 料组份在原料预热烤箱中完全熔化（包装未拆封，烤箱温度 60℃，封闭状态），按要求把 A 料、B 料、催化剂、色膏分别加入聚氨酯机台的原液罐中，按配方要求及浇注量分别调节好两个组份的计量泵转速，两组原液在混合装置中经高速搅拌混合均匀而发生化学反应，将混合料浇注在鞋模中（由鞋模型腔大小来调节电脑程控器所设定的浇注时间），根据产品需求，部分鞋模中需放入已喷漆后的气垫与混合料一同形成鞋底，加盖后鞋模送到环形生产线烘道加温使之加热熟化，经自然冷却后，开模取出成型的鞋底再经修边后整理、打包即为聚氨酯鞋底成品。开模取出鞋底后的鞋模经喷脱模剂后再送去进入下一次的浇注（清洗聚氨酯鞋机喷头使用一段时间后需进行清洗），整个生产周期可按原液的熟化要求来调节生产线的速度，本项目均采用电能供热。

2、气垫喷漆工艺流程及产排污环节

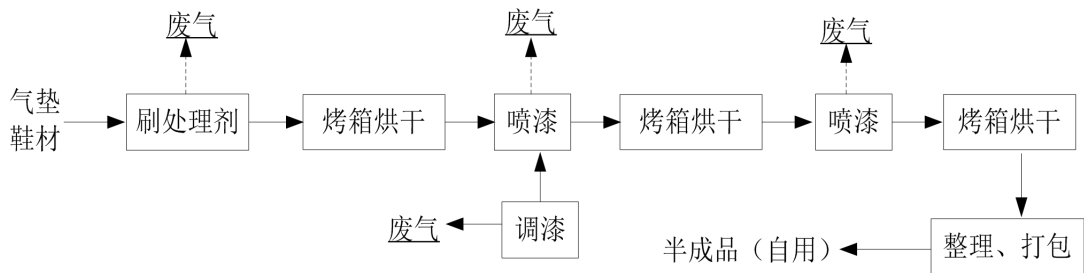
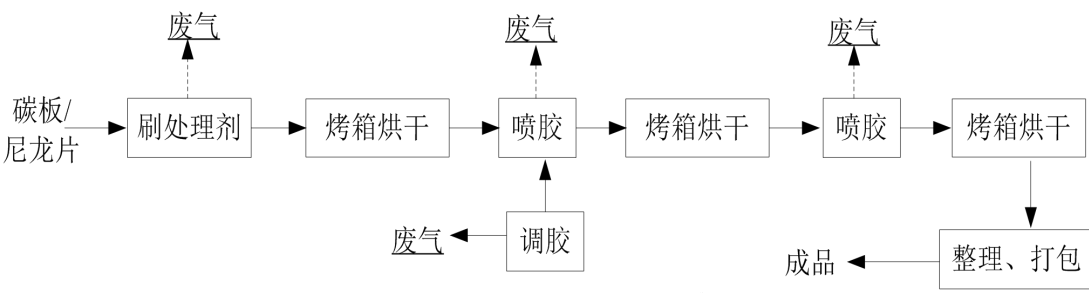


图 2.5-2 气垫喷漆工艺流程及产排污环节图

工艺流程说明：项目外购气垫鞋材在喷漆线上刷处理剂后进入烤箱烘干后在喷漆位进行喷漆，喷漆后烘干进行二次喷漆、烘干后即可整理、打包后即为半成品，用于聚氨酯鞋底生产。项目设有独立调漆房，油漆、环己酮等经调漆后用于喷漆线生产，喷漆线上的喷漆位设有喷漆水帘柜。

	3、碳板/尼龙片喷胶工艺流程及产排污环节  图 2.5-3 碳板/尼龙片喷胶工艺流程及产排污环节图 工艺流程说明：根据产品需求，项目外购碳板或尼龙片在喷胶线上刷处理剂后进入烤箱烘干后在喷胶位进行喷胶，喷胶后烘干进行二次喷胶、烘干后即可整理、打包后即为成品。项目设有独立调胶房，胶水、处理剂等经调胶后用于喷胶线生产，喷胶位设有水帘柜。 产污环节： （1）废水：项目生产用水为脱模剂用水、喷漆水帘柜用水及喷淋塔用水，无生产性废水排放；运营过程中废水主要为职工生活污水。 （2）废气：①聚氨酯 A 料、B 料灌注至模具加温及喷脱模剂、浇头清洗工序产生的废气；②调漆、调胶以及喷漆、喷胶线上处理剂、喷漆、喷胶等工序产生的有机废气和颗粒物。 （3）噪声：各机械设备运行时产生的机械噪声。 （4）固废：修边工序产生的边角料及不良品，使用原辅料产生的各类原料空桶、包装袋，浇筑过程产生的浇注料头及清洗聚氨酯鞋机喷头产生的废渣液，漆渣、废胶水膜，废气处理设施活性炭吸附设备更换的废活性炭，职工生活垃圾等。
与项目有关的原有环境污染问题	无

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	3.1 环境功能区划情况				
	3.1.1 水环境功能区划				
	根据(闽政文[2013]504号)《福建省人民政府关于福建省水功能区划的批复》及莆政[1999]综79号文《莆田市地面水环境和环境空气功能类别区划方案》，项目区域地表水域为南洋河网，其主要功能为工农业用水，环境功能类别为Ⅳ类，地表水环境执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅳ类标准，水质具体标准限值见表3.1-1。				
	表 3.1-1 地表水环境质量标准》(GB3838-2002)(摘录)(单位: mg/m³)				
	序号	项 目	Ⅱ类	Ⅲ类	Ⅳ类
	1	水温(℃)	人为造成的环境水温变化应控制在: 周平均最大温升≤1; 周平均最大温降≤2		
	2	pH值(无量纲)	6~9		
	3	溶解氧≥	6	5	3
	4	高锰酸盐指数(COD _{Mn})≤	4	6	10
	5	生化需氧量(BOD ₅)≤	3	4	6
	6	氨氮(NH ₃ -N)≤	0.5	1.0	1.5
	7	石油类≤	0.05	0.05	0.5
	3.1.2 大气环境功能区划				
	根据莆政[1999]综79号文《莆田市人民政府批转市环保局关于<莆田市地面水环境和环境空气功能类别区划分方案>的通知》，项目所在区域环境空气功能区划属二类区，空气环境质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准；项目特征污染因子非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》“非甲烷总烃”质量取值要求，苯、甲苯、二甲苯按《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中附录D要求。具体详见表3.1-2。				
	表 3.1-2 环境空气质量标准				
	污染物名称	取值时间	浓度限值	标准来源	
	二氧化硫(SO ₂)	年平均	60μg/m ³	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准	
		24小时平均	150μg/m ³		
		1小时平均	500μg/m ³		
	二氧化氮(NO ₂)	年平均	40μg/m ³		
		24小时平均	80μg/m ³		
		1小时平均	200μg/m ³		
	一氧化碳(CO)	24小时平均	4mg/m ³		

	1 小时平均	10mg/m ³	
臭氧 (O ₃)	日最大 8 小时平均	160μg/m ³	
	1 小时平均	200μg/m ³	
颗粒物 (PM ₁₀)	年平均	70μg/m ³	
	24 小时平均	150μg/m ³	
颗粒物 (PM _{2.5})	年平均	35μg/m ³	
	24 小时平均	75μg/m ³	
总悬浮固体颗粒物 (TSP)	年平均	200μg/m ³	
	24 小时平均	300μg/m ³	
非甲烷总烃	1 小时平均	2000μg/m ³	《大气污染物综合排放标准详解》
苯	1 小时平均	110μg/m ³	《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ2.2-2018) 中附录D
甲苯	1 小时平均	200μg/m ³	
二甲苯	1 小时平均	200μg/m ³	

3.1.3 声环境功能区划

项目所在地为工业用地，声环境功能区划为《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类标准。详见表 3.1-3。

表 3.1-3 《声环境质量标准》 (GB3096-2008)

标准类别	等效声级 Leq(dB)		适用区域
	昼间	夜间	
1 类	55	45	以居住、文教机关为主的区域
2 类	60	50	以商业金融、集市贸易为主要功能，或者居住、商业、工业混杂，需要维护住宅安静的区域
3 类	65	55	以工业生产、仓储物流为主要功能，需要防止工业噪声对周围环境产生严重影响的区域
4 类	4a	70	高速公路、一级公路、二级公路、城市快速路、城市主干路、城市次干路、城市轨道交通（地面段）、内河航道两侧区域
	4b	70	为铁路干线两侧区域

3.2 环境质量现状

3.2.1 大气环境质量现状

1、常规污染物质量现状

根据莆田市生态环境局公布资料显示（网址链接：http://hbj.putian.gov.cn/xxgk/hjzl/ndhjzlzk/202401/t20240122_1899937.htm，详见图 3.2-1），2023 年莆田市市区环境质量状况：2023 年有效监测 365 天，达标天数比例为 96.4%，同比下降 0.9 个百分点。其中一级、二级和轻度污染天数比例分别为 51.0%（同比下降 9.0 个百分点）、45.5%

（同比上升 8.2 个百分点）和 3.6%（同比上升 0.8 个百分点，共超 13 天，其中可吸入颗粒物超 1 天，细颗粒物超 3 天，臭氧超 9 天）。2023 年二氧化硫、可吸入颗粒物年均浓度分别为 7、36 微克/立方米，同比分别上升 1、4 微克/立方米；二氧化氮、细颗粒物年均浓度分别为 13、20 微克/立方米，一氧化碳特定百分位为 0.8 毫克/立方米，同比持平；臭氧特定百分位为 137 微克/立方米，同比下降 3 微克/立方米。6 个项目均达到环境空气质量二级标准要求。全年的首要污染物中，臭氧占 156 天（同比增加 25 天），细颗粒物占 14 天（同比增加 3 天），可吸入颗粒物占 9 天（同比增加 5 天）。2023 年莆田市环境空气质量综合指数为 2.58，同比上升 0.05，位列全省第五（上年第四），首要污染物为臭氧。

各县区 2023 年环境空气质量按达标率、综合指数、优天数总体考核排名由好到差依次为：仙游县、荔城区、涵江区、秀屿区、城厢区、北岸开发区。



图3.2-1 莆田市环境质量公报截图（大气环境质量）

（2）2024 年 5 月份各县区环境空气质量按达标率、综合指数和优天数总体考核排名由好到差依次为仙游县、北岸管委会、湄洲岛、秀屿区、城厢区、荔城区和涵江区。首要污染物均为臭氧（O3）。具体数据见下表：

表 3.2-1 2024 年 5 月份莆田市各县区环境空气质量排名情况（摘选）															
排名	各县区	达标率%	综合指数	天数			AQI 范围		SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	CO - 95per	O ₃ -8h - 90per	首要污染物
				优	良	超标	最小	最大							
6	荔城区	90.3	2.54	11	17	3	25	120	5	13	31	16	1.0	159	臭氧 (O ₃)

由统计信息可知，大气环境质量现状可符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

2024年5月份莆田市各县区环境空气质量排名情况

发布时间：2024-06-11 15:35

信息来源：莆田市生态环境局

点击数：22

字号：T|T

2024年5月份各县区环境空气质量按达标率、综合指数和优天数总体考核排名由好到差依次为仙游县、北岸管委会、湄洲岛、秀屿区、城厢区、荔城区和涵江区。首要污染物均为臭氧（O₃）。

排名	各县区	达标率%	综合指数	天数			AQI范围		SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	CO-95per	O ₃ -8h-90per	首要污染物
				优	良	超标	最小	最大							
1	仙游县	100	2.15	22	9	0	23	67	4	10	38	17	0.6	104	臭氧 (O ₃)
2	北岸管委会	96.4	2.17	13	14	1	20	104	3	8	20	15	1.3	140	臭氧 (O ₃)
3	湄洲岛	93.5	1.84	10	19	2	20	119	5	4	17	11	0.6	154	臭氧 (O ₃)
4	秀屿区	93.5	2.45	11	18	2	21	104	9	13	28	15	0.9	149	臭氧 (O ₃)
5	城厢区	90.3	2.39	12	16	3	23	124	7	11	28	14	0.9	155	臭氧 (O ₃)
6	荔城区	90.3	2.54	11	17	3	25	120	5	13	31	16	1.0	159	臭氧 (O ₃)
7	涵江区	90.3	2.66	10	18	3	30	120	8	18	30	15	0.9	160	臭氧 (O ₃)
	城区	90.3	2.52	11	17	3	23	114	7	14	29	15	0.9	159	臭氧 (O ₃)

图 3.2-2 2024 年 5 月份莆田市各县区环境空气质量截图

2、特征污染物环境质量现状

本项目特征污染物主要为非甲烷总烃及三苯。为了解项目所在地大气环境质量现状，本项目直接引用《莆田市阿尔凯鞋业有限公司大气环境检测》中的监测数据，监测报告详见附件 6。

- ①引用监测项目：非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯
- ②监测点位：○1#环境空气监测点，位于项目西南侧约 1.1km，满足本项目大气现状评

价要求。

③监测时间、频次：2022年9月16日~9月18日（连续3天），4次/日

④监测单位：福建锦科检测技术有限公司

监测点位见图3.2-1，监测结果如表3.2-3所示：



图 3.2-3 大气环境监测点位图

表 3.2-2 环境空气质量现状监测报告

监测点位	监测日期	检测结果 (mg/m ³)			
		非甲烷总烃	苯	甲苯	二甲苯
Q1# 环境空气监测点 (E119°5'15.981", N25°21'57.614")	2022.9.16	0.35	ND	ND	ND
		0.37	ND	ND	ND
		0.42	ND	ND	ND
		0.38	ND	ND	ND
	2022.9.17	0.38	ND	ND	ND
		0.35	ND	ND	ND
		0.54	ND	ND	ND
		0.39	ND	ND	ND
	2022.9.18	0.33	ND	ND	ND
		0.41	ND	ND	ND
		0.49	ND	ND	ND

		0.40	ND	ND	ND
备注：表中检测结果 ND 表示未检出。					
根据监测结果评价见表 3.2-3。					
表 3.2-3 监测结果及评价结果					
监测项目	浓度范围(mg/m³)		评价标准 (mg/m³)		
非甲烷总烃	0.33-0.54		2.0		
苯	ND		0.11µg/m³		
甲苯	ND		0.2µg/m³		
二甲苯	ND		0.2µg/m³		
根据监测结果分析，评价区域内非甲烷总烃符合《大气污染物综合排放标准详解》中的小时均值，“三苯”符合 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》中附录 D 要求。满足区域环境空气质量达标。因此，项目所在区域环境空气质量良好。					
3.2.2 水环境质量现状					
2023 年莆田市主要流域（20 个监测断面）水质状况优，水质保持稳定。Ⅰ～Ⅲ类水质比例为 100%，同比上升 5.0 个百分点；Ⅰ～Ⅱ类水质比例为 60.0%，同比上升 10.0 个百分点。其中，木兰溪水系（12 个监测断面）水质优，保持稳定。Ⅰ～Ⅱ类水质比例为 50.0%，同比持平；Ⅲ类 50.0%，同比上升 8.3 个百分点；无Ⅳ类水质，同比下降 8.3 个百分点。					
水环境质量现状可符合GB3838-2002《地表水环境质量标准》中的Ⅳ类标准。					
2 水环境质量					
2.1主要流域					
2023年莆田市主要流域（20个监测断面）水质状况优，水质保持稳定。Ⅰ～Ⅲ类水质比例为100%，同比上升5.0个百分点；Ⅰ～Ⅱ类水质比例为60.0%，同比上升10.0个百分点。					
其中，木兰溪水系（12个监测断面）水质优，保持稳定。Ⅰ～Ⅱ类水质比例为50.0%，同比持平；Ⅲ类50.0%，同比上升8.3个百分点；无Ⅳ类水质，同比下降8.3个百分点。					
闽江水系（3个监测断面）、龙江水系（1个监测断面）、萩芦溪水系（4个监测断面）水质状况优，均符合Ⅱ类水质，闽江水质同比保持稳定，龙江、萩芦溪水质同比有所好转。					
湖库：东圳水库水质为Ⅱ类，同比保持稳定，综合营养状态指数42.0，同比上升3.3，达中营养级。金钟水库水质为Ⅱ类，同比保持稳定，综合营养状态指数36.5，同比上升0.8，达中营养级。					
图 3.2-4 莆田市环境质量公报截图（水环境质量）					
3.2.4 声环境质量现状					
项目周边均为工业企业，厂界周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，故未开展声环境现状调查。					
3.2.4 地下水、土壤环境质量					
1、土壤					
本项目为鞋材生产项目，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）中的附录 A，项目属于制造业-鞋制造（其他），属于Ⅲ类，项目位于黄石工业园区，所在地					

	土壤环境为不敏感区，占地规模为小型，确定土壤环境评价等级为“-”，可不开展土壤环境影响评价工作。项目生产车间内已硬化，重点区域已做好防渗措施，不存在土壤污染途径，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）》，可不开展环境质量现状调查，故不进行土壤环境质量现状调查。 2、地下水 本项目为鞋材生产项目，属于《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 中规定的Ⅳ类项目，项目位于黄石工业园区内，所在地地下水环境不属于集中式饮用水源地准保护区，也不属于热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区等，地下水环境敏感程度为不敏感。项目生产车间内已硬化，重点区域已做好防渗措施，由市政供水，不涉及地下水使用，故不存在地下水污染途径，根据导则，判断项目可不开展地下水环境影响评价工作，可不开展环境质量现状调查。 3.2.5 生态环境质量 本项目租用厂区内现有空置厂房进行扩建生产，无新增土建，因此本报告不再对生态影响进行分析。可不开展生态现状调查。 3.2.6 电磁辐射质量 项目不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，无需对项目电磁辐射现状开展监测与评价。																																				
环境保护目标	3.3 环境保护目标 根据工程建设方案、内容和项目周围的环境特征，本工程产生的主要环境问题为运营期产生的废水、废气、噪声、固体废物等对环境的影响。 根据对本项目周围环境的调查，项目环境保护目标见表 3.3-1。 表3.3-1 周边环境保护目标分布情况 <table><tr><th rowspan="2">环境要素</th><th rowspan="2">环境保护目标名称</th><th rowspan="2">性质</th><th colspan="2">与建设项目厂界位置关系</th><th rowspan="2">说明</th></tr><tr><th>方位</th><th>距离（m）</th></tr><tr><td rowspan="2">大气环境</td><td>沟顶村</td><td>居民点</td><td>西南侧</td><td>160</td><td rowspan="2">厂界外 500m 范围内无其他自然保护区、风景名胜区、文化区等</td></tr><tr><td>田厝村</td><td>居民点</td><td>西侧</td><td>370</td></tr><tr><td>声环境</td><td colspan="5">项目租用生产车间外 50 米范围内不存在声环境敏感目标</td></tr><tr><td>地下水环境</td><td colspan="5">项目厂界外 500 m 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</td></tr><tr><td>生态环境</td><td colspan="5">项目位于黄石工业园区内，租用厂区内现有空置厂房进行扩建生产，无生态环境敏感目标</td></tr></table>	环境要素	环境保护目标名称	性质	与建设项目厂界位置关系		说明	方位	距离（m）	大气环境	沟顶村	居民点	西南侧	160	厂界外 500m 范围内无其他自然保护区、风景名胜区、文化区等	田厝村	居民点	西侧	370	声环境	项目租用生产车间外 50 米范围内不存在声环境敏感目标					地下水环境	项目厂界外 500 m 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					生态环境	项目位于黄石工业园区内，租用厂区内现有空置厂房进行扩建生产，无生态环境敏感目标				
	环境要素				环境保护目标名称	性质		与建设项目厂界位置关系			说明																										
		方位	距离（m）																																		
	大气环境	沟顶村	居民点	西南侧	160	厂界外 500m 范围内无其他自然保护区、风景名胜区、文化区等																															
		田厝村	居民点	西侧	370																																
	声环境	项目租用生产车间外 50 米范围内不存在声环境敏感目标																																			
	地下水环境	项目厂界外 500 m 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																																			
	生态环境	项目位于黄石工业园区内，租用厂区内现有空置厂房进行扩建生产，无生态环境敏感目标																																			
污染物排放	3.4 污染物排放标准 3.4.1 废水排放标准 本项目废水主要为职工生活污水，生活污水依托厂区内现有化粪池处理达《污水综合排																																				

控制标准

放标准》（GB8978-1996）中表 4 三级标准后排入市政污水管网，纳入莆田市荔城污水处理厂集中处理后排放，NH₃-N、TN、TP 参照《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准，详见表 3.4-1。

表 3.4-1 废水排放标准

标准	pH	COD _{Cr} (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	SS (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)	TP (mg/L)	TN (mg/L)
《污水综合排放标准》表 4 中三级标准（GB8978-1996）	6-9	500	300	400	-	-	-
《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准	/	/	/	/	45	8	70

3.4.2 废气排放标准

(1) 有组织废气排放标准

①项目聚氨酯原液A料、B料、催化剂灌注至模具加温、使用脱模剂、清洗剂产生的有机废气执行GB31572-2015《合成树脂工业污染物排放标准》表 4 标准限值，恶臭（臭气浓度）排放执行GB14554-93《恶臭污染物排放标准》表 2 中标准限值，详见表 3.4-2。

表3.4-2 聚氨酯鞋底生产有组织废气排放标准

污染物项目	排放限值	适用的合成树脂类型	排气筒高度	标准
非甲烷总烃（mg/m ³ ）	100	所有合成树脂	25m	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 中二级排放标准 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值
单位产品非甲烷总烃排放量（kg/t 产品）	0.5	所有合成树脂（有机硅树脂除外）		
臭气浓度	6000（无量纲）	/		

②项目调漆、调胶以及喷喷漆、喷胶线产生的废气有组织排放按从严执行，执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）表 1 中排放要求；喷漆产生的颗粒物有组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级排放标准要求，见表 3.4-3。

表 3.4-3 调漆、调胶以及喷喷漆、喷胶线产生的废气有组织排放标准

污染源	污染物项目	最高允许排放标准（mg/m ³ ）	最高允许排放速率，kg/h	执行标准
			25m	
调漆、调胶、喷漆线、喷胶线	非甲烷总烃	60	10.3	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）表 1
	乙酸乙酯和乙酸丁酯合计	50	3.65	
	苯	1	0.7	

	甲苯	5	2.2	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2
	二甲苯	15	2.2	
	颗粒物	120	14.45	

（2）厂界无组织排放标准

项目厂界无组织按从严执行，执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）表 4 企业边界监控点浓度限值，颗粒物厂界无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级排放标准，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新改扩建的要求，详见表 3.4-4。

表 3.4-4 项目厂界无组织排放标准一览表

污染物	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	执行标准
非甲烷总烃	2.0	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）表 4 企业边界监控点浓度限值
苯	0.1	
甲苯	0.6	
二甲苯	0.2	
乙酸乙酯	1.0	
臭气浓度	20（无量纲）	臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1
颗粒物	1.0（周界外浓度最高点）	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级排放标准

（3）厂区内无组织排放标准

项目厂区内有机废气无组织排放标准执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）表 3 厂区内监控点浓度限值和《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 中表 A.1 中的标准，详见表 3.4-5。

表 3.4-5 厂区内排放标准一览表

污染物	排放限值（mg/m ³ ）	限值含义	参照标准
非甲烷总烃	30	监控点处任意一次浓度值	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）
	8	厂区内监控点浓度限值	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）

3.4.3 噪声排放标准

运营期噪声主要为机械设备运行噪声，厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，详见表 3.4-6。

	表 3.4-6 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） 单位：dB(A)					
	厂界外声环境功能区类别	时段				
		昼间	夜间			
	3 类	65	55			
3.4.4 固体废物排放标准 一般工业固废：采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物的其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。 危险废物参照执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关规定。						
总量控制指标	3.5 总量控制指标 根据国家总量控制的要求，结合本项目的特征污染物，确定该项目排放的污染物中总量控制指标是废水中的 COD、NH₃-N 以及项目废气中 VOC_s，总量排放情况详见表 3.5-1、3.5-2。					
	表 3.5-1 VOC _s 总量控制表					
	污染物	本项目产生量 (t/a)	本项目削减量 (t/a)	本项目排放总量 (t/a)	总量控制 (t/a)	排放增减量 (t/a)
	VOC _s	8.472	6.0998	2.3722	2.373	+2.373
	表 3.5-2 项目排放总量一览表					
	项目		达标排放浓（mg/L）	排放量（t/a）	总量控制指标（t/a）	
	生活废水 (660t/a)	COD	50	0.033	0.033	
		NH ₃ -N	5	0.0033	0.0033	
	本项目生活污水中的 COD_{Cr}、NH₃-N 不计入总量控制，直接由荔城污水处理厂调剂。本项目需要进行总量控制的污染物主要是生产过程中产生的 VOC_s。经核算，该项目新增调剂的 VOC_s 总量控制指标为 2.373t/a，VOC_s 总量由生态环境部门调剂。					

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	根据现场踏勘，项目现有厂房现状为空置厂房，无历史遗留环境问题，项目仅对厂房进行装饰及生产设备的安装，项目化粪池依托现有厂区内已建化粪池，其他机械设备及配套设备均需另外安装，项目工程工期较短，且在室内作业，对周围环境影响不明显，故本环评对此不再作出具体分析。																
运营期环境影响和保护措施	4.1 污染物分析 4.1.1 废水 （1）废水污染源强核算 项目用水为脱模剂用水、喷漆水帘柜用水及喷淋塔用水。项目脱模剂兑水比例为脱模剂：水=1:8，水性脱模剂用量为 10t/a，则脱模剂兑水用水量约为 80t/a。 项目水帘柜用水和喷淋塔用水用于去除漆雾和多余胶水。水帘柜用水、喷淋塔用水循环使用不外排，但由于水自然蒸发会有损耗，水帘柜总循环水量 2.4t/d，补充水量（损失量）为循环水量的 5%，则预估补充水帘柜用水量约 0.12t/d（39.6t/a）；喷淋塔总循环水量 10t/d，补充水量（损失量）为循环水量的 5%，则预估补充喷淋塔用水量约 0.5t/d（165t/a）。 项目无生产废水排放，外排污水主要为员工生活污水。员工定员 50 人，均不在厂区内食宿，不住厂员工日常生活用水量按常住人口人均 50L/d 计算，则项目生活用水、排水量详见表 4.1-1。																
	表4.1-1 项目生活用水、排水量一览表 <table><tr><td>用水项目</td><td>人数</td><td>用水系数</td><td>日用水量</td><td>年用水量</td><td>产污系数</td><td>日废水量</td><td>年废水量</td></tr><tr><td>不住厂员工</td><td>50 人</td><td>50L/p·d</td><td>2.5t</td><td>825t</td><td>0.8</td><td>2t</td><td>660t</td></tr></table>	用水项目	人数	用水系数	日用水量	年用水量	产污系数	日废水量	年废水量	不住厂员工	50 人	50L/p·d	2.5t	825t	0.8	2t	660t
	用水项目	人数	用水系数	日用水量	年用水量	产污系数	日废水量	年废水量									
	不住厂员工	50 人	50L/p·d	2.5t	825t	0.8	2t	660t									
	综上，项目生活用水量约2.5t/d(年生产330天，825t/a)，生活废水量约2t/d（660t/a）。项目废水污染源强核算采用类比法，参考《给排水设计手册》典型生活污水水质示例，生活污水中主要污染指标浓度选取为pH: 6-9、COD_{Cr}: 400mg/L、BOD₅: 200mg/L、SS: 220mg/L、NH₃-N: 35mg/L、TP: 5mg/L、TN: 50mg/L，化粪池对各污染物的去除率为：COD_{Cr}: 15%、BOD₅: 9%、SS: 30%，其他不削减，则生活污水采用化粪池处理前后的主要污染物排放情况详见表4.1-2。																
项目水平衡图见图4.1-1。																	

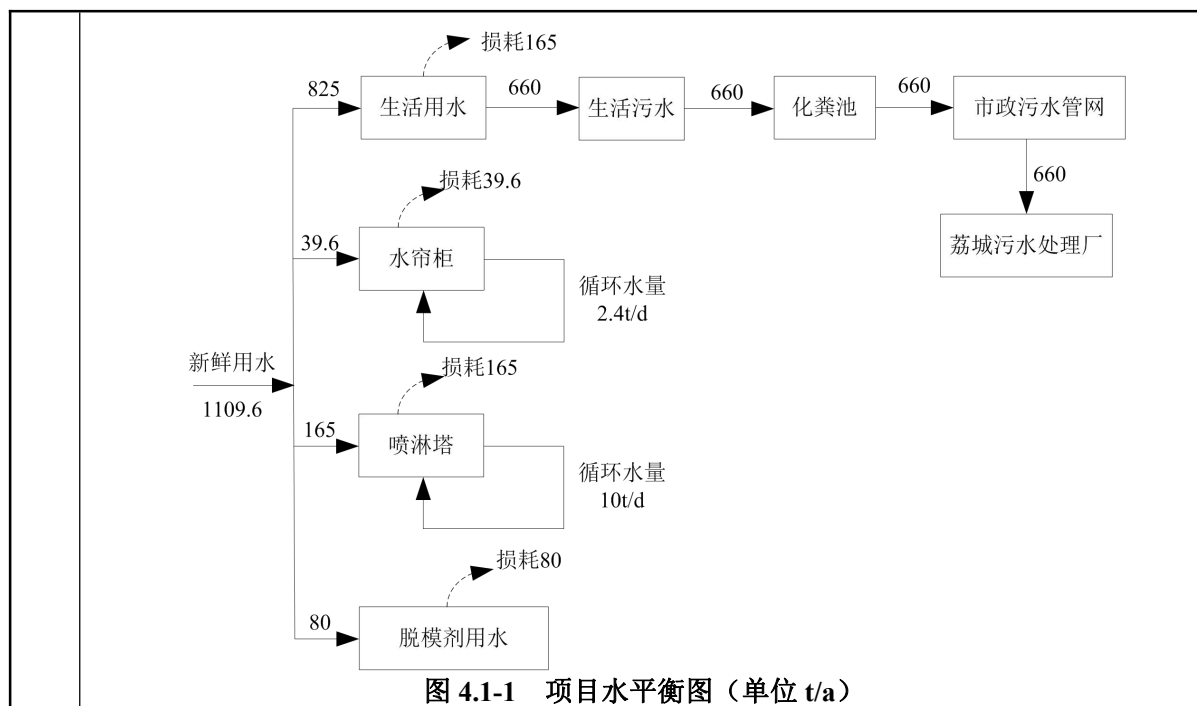


表4.1-2 废水污染源强核算结果及相关参数一览表																												
产污环节	类别	污染物种类	污染物产生				治理措施				污染物排放				排放时间(h)	排放方式	排放去向	排放规律	排放口基本情况				排放标准	监测要求				
			核算方法	产生废水量(m³/a)	产生浓度(mg/L)	产生量(t/a)	处理能力t/d	治理工艺	治理效率/%	是否为可行技术	纳管排放			排外环境					编号	名称	类型	地理坐标		监测点位	监测因子	监测频次	备注	
											排放废水量(m³/a)	排放浓度(mg/L)	排放量(t/a)	排放浓度(mg/L)														排放量(t/a)
生活污水	pH	类比法	660	6-9	--	100	化粪池	0	是	660	6-9	--	6-9	--	/	间接排放	荔城污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但有规律，且不属于非周期性规律	DW001	生活污水排放口	一般排放口	E：119°5'50.012"，N：25°22'17.183"	6-9	DW001	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、TN（以N计）、TP（以P计）、pH值、BOD ₅ 、SS	无	生活污水单独排入荔城污水处理厂处理，无需监测	
	COD _{Cr}			400	0.264			15			340	0.224	50	0.033				500										
	BOD ₅			200	0.132			9			182	0.120	10	0.0066				300										
	SS			220	0.145			30			154	0.102	10	0.0066				400										
	NH ₃ -N			35	0.023			0			35	0.023	5	0.0033				45										
	TP			5	0.003			0			5	0.003	0.5	0.0003				8										
	TN			50	0.033			0			50	0.033	15	0.0099				70										
备注：pH 为无量纲。																												

运营期环境影响和保护措施

根据《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020）中“表 1 废水排放监测点位、监测指标及最低监测频次”可知，本项目需对雨水排放口进行监测，具体监测信息如下：

排放口编号	排放口名称	污染物	排放口坐标		监测点位	监测因子	监测频次
			经度	纬度			
YS001	雨水排放口	pH 值、COD _{Cr} 、SS	119°5'53.937	25°22'18.482	YS001	pH 值、COD _{Cr} 、SS	1 次/月

备注：雨水排放口有流动水排放时按月监测。若监测一年无异常情况，可放宽至每季度开展一次监测。

4.1.2 废水治理设施可行性

（1）化粪池处理可行性分析

项目生活污水间接排放，参照《排污许可证申请与核发技术规范 制鞋工业》（HJ1123-2020）附录 F 表 F.2 中排污单位废水污染防治可行性技术，项目废水污染防治可行性分析见表 4.1-3。

参照的废水污染防治可行性技术			本项目污水处理	比较分析结果
废水类型	排放方式	可行技术	治理技术	
生活污水	间接排放	一级处理(过滤、沉淀、气浮、其他)，二级处理(A/O、A2/O、SBR、活性污泥法、生物接触氧化、其他)、深度处理(超滤/纳滤、反渗透、吸附过滤、蒸发结晶、其他)、其他。	化粪池： 治理工艺为沉淀+厌氧(将生活污水分格沉淀，上层的水化物体，进入管道流走，对截留的污泥进行厌氧消化)	废水治理措施可行

（2）水帘柜循环不外排可行性分析

水帘柜利用负气压力原理，工作时在齿板与弧板间因负压形成的强大气流(龙卷风)，使这里的水产生旋涡对吸入的漆雾进行冲洗，空气被风机排出室外，油渣留于水中，在喷柜后捞油渣处集中打捞油渣，清水回流前面周而复始从而保持了室内外空气不被漆雾污染。

项目使用 PU 胶喷胶时多余胶水经水帘柜吸入冲洗后形成胶膜，在喷柜后收集池内处集中打捞废胶水膜，清水回流前面周而复始从而保持了室内外空气不被污染。

项目应定期打捞底部的漆渣及喷胶产生的废胶水膜，确保其用水可循环使用。

（3）喷淋塔循环不外排可行性分析

含尘气体（漆雾）经烟管进入废气净化塔的底部锥斗，颗粒物受水浴的冲洗，经此处理黑烟、粉尘等污染物经水浴后，有一部分尘粒随气体运动，与冲击水雾并与循环喷淋水相结合，在主体内进一步充分混合作用，此时含尘气体中的尘粒便被水捕集，尘水径离心或过滤脱离，因重力经塔壁流入循环池，净化气体外排。循环水池内的漆渣定期清捞，确

保喷淋水可循环使用。

4.1.3 项目废水排入荔城污水处理厂可行性分析

(1) 污水处理厂处理能力分析

荔城污水处理厂位于木兰溪南岸，总规模为日处理污水 16 万吨，污水处理厂设计的处理规模近期 1.75 万 m³/d、中期 3.5 万 m³/d、远期 16 万 m³/d。污水处理厂建设总规模为 16 万 m³/d，中期 3.5 万 m³/d 配套设施已建成，现状实际处理规模 2.6 万 m³/d。从水量上分析，项目废水产生量仅为 2.0t/d，仅占荔城污水处理厂可处理水量的 0.008%，因此废水经处理达标排放后不会增加污水处理厂的处理负荷。

(2) 处理工艺

项目废水为员工生活污水，生活污水采用化粪池处理，三级化粪池化粪池工作原理：新鲜粪便由厕所管道进入第一池，池内粪便产生沼气开始发酵分解，因比重不同粪便可分为三层，上层为比较浓的粪渣垃圾，下层为块状或颗粒状粪渣，中层为比较清的粪液，在上层粪便和下层粪渣中含细菌和寄生虫卵最多，中层含虫卵最少，初步发酵的中层粪液经过化粪管流到第二格池，第二格池内再化酵分解沉淀后溢流到第三格，第三格池再经过沉淀过滤后清水排放。第 1 池、第 2 池、第 3 池的容积比应为 2：1：3，粪便在第一池需停留 20 天，第二池停留 10 天，第三池容积至少是二池之和。

(3) 设计进出水水质

荔城污水处理厂出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，具体进出水水质要求见表 4.1-4。

表4.1-4 荔城污水处理厂进出水水质要求

类别	单位	pH	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP	TN
进水水质	mg/L	6~9	500	300	400	45	8	70
出水水质	mg/L	6~9	50	10	10	5	0.5	15

(4) 可行性分析

本项目位于荔城污水处理厂服务范围内，荔城污水处理厂剩余处理能力足够的容量接纳项目新增的废水，同时项目废水为生活污水，废水水质简单，经化粪池处理后可符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 级标准要求，满足污水处理厂纳管水质要求，不会对污水处理厂的处理工艺和正常运行造成影响，因此，废水纳入荔城污水处理厂是可行的。

4.2 运营期废气

4.2.1 废气源强及达标分析

根据工艺流程分析，项目主要废气污染源为①聚氨酯 A 料、B 料灌注至模具加温及喷脱模剂、浇头清洗工序产生的废气（非甲烷总烃、臭气浓度）；②调漆、调胶以及喷漆、

喷胶线上处理剂、喷漆、喷胶等工序产生的有机废气和颗粒物。

(1) 正常排放源强

①聚氨酯 A 料、B 料灌注至模具加温及喷脱模剂、喷头清洗工序产生的废气：

项目聚氨酯原液 A 料、B 料、催化剂中原料中大多数多元醇都具有沸点高，对极性物质溶解能力强和挥发性小等特性。项目原料在灌注至模具加温阶段短时间内有少量热气挥发出来，主要为有机废气（以非甲烷总烃计）。根据《空气污染物排放和控制手册》（美国国家环保局）中的推荐公式和本项目物料的实际使用量计算非甲烷总烃排放量。该手册认为在无控制措施时，非甲烷总烃的排放系数为 0.35kg/t 树脂原料。本项目 A 料、B 料和催化剂用量共为 420t/a，则非甲烷总烃的产生量为 147kg/a（约 0.147t/a）。

项目聚氨酯鞋底生产过程中需使用水性脱模剂，废气污染源核算采用物料衡算法，项目使用脱模剂挥发率约为 2%，以非甲烷总烃计，项目脱模剂用量为 10t/a，则预计使用脱模剂产生的非甲烷总烃约 0.2t/a。

项目聚氨酯鞋底生产过程中浇筑头定期清洗需使用清洁剂，废气污染源核算采用物料衡算法，项目使用清洁剂挥发率约为 38%，以非甲烷总烃计，项目脱模剂用量为 0.5t/a，则预计使用清洁剂产生的非甲烷总烃约 0.19t/a。

综上，项目聚氨酯 A 料、B 料灌注至模具加温及喷脱模剂、浇筑头清洗工序产生的废气非甲烷总烃量为 0.537t/a。

项目聚氨酯鞋底生产过程会产生少量臭气浓度，由于臭气浓度的产生量难以定量分析，本评价只对其进行定性分析。项目臭气浓度经活性炭吸附设备处理后高空排放，排放的恶臭对环境影响较小。污染物排放源强详见表 4.2-1。

表4.2-1 聚氨酯鞋底生产废气产生情况

污染源	污染物	产生量（t/a）	产生速率（kg/h）	生产时间
聚氨酯鞋底生产	非甲烷总烃	0.537	0.136	12h/d, 330d
	臭气浓度	定性分析		

②调漆、调胶以及喷漆、喷胶线上处理剂、喷漆、喷胶等工序产生的有机废气

项目调漆、调胶以及喷漆、喷胶线上处理剂、喷漆、喷胶等工序使用的硬化剂、油性油墨、油性油漆、环己酮、处理剂、乙酯、活化 PU 胶等会产生有机废气，污染源核算采用物料衡算法，即原辅料有机溶剂内有机成分挥发率，预计本项目使用有机溶剂工序产生主要大气污染物产生量分析结果详见表 4.2-2。

表4.2-2 本项目调漆、调胶及喷漆、喷胶线产生的污染物情况一览表

序号	种类	年使用量（t/a）	其中有机成分挥发率（%）	非甲烷总烃（t/a）	苯（t/a）	甲苯（t/a）	二甲苯（t/a）	乙酸乙酯（t/a）
1	油性油墨	1.5	47	0.705	/	0.075	0.075	/
2	油性油漆	1	30	0.3	/	/	0.15	/

3	环己酮	1	100	1	/	/	/	/
4	处理剂	1	63	0.63	0.05	0.05	0.05	/
5	乙酯	0.2	100	0.2	/	/	/	0.2
6	活化 PU 胶	8	50	4	/	/	/	1.2
7	硬化剂	2	55	1.1	/	/	/	1.1
合计				7.935	0.05	0.125	0.275	2.5
备注：①油性油墨内甲苯挥发率 5%、二甲苯挥发率 5%； ②油性油漆内二甲苯挥发率为 15%； ③处理剂内苯系物挥发率 15%，三苯按等量计算； ④乙酯主要为甲酸乙酯，乙酸乙酯等，本评价均按乙酸乙酯计算； ⑤PU 胶内乙酸乙酯挥发率按 15%计算； ⑥硬化剂内乙酸乙酯挥发率按 55%计算。								
③漆雾颗粒物 漆雾的产生主要是油漆、油墨中固体成分过喷所致，根据成分可知，项目油性油墨内的固体份为 33%，油性油漆内的固体份为 20%，固体附着率为 60%，散失在空气中的固体分形成漆雾，散失率为固体分的 40%，项目油性油墨用量 1.5t/a，油性油漆用量 1t/a，则漆雾（颗粒物）产生量为 0.278t/a。 喷漆工序设有“水帘柜+喷淋塔”，漆雾收集效率 90%，水帘柜+喷淋塔气流带动过喷漆雾，与高速雾化的水汽碰撞，落入循环水池内，洗涤大部分漆雾（去除率≥99%），则漆渣产生量为 0.248t/a，未被洗涤的漆雾（颗粒物）为 0.0025t/a，经排气筒有组织排放。 （2）非正常工况下废气源强 本次环评考虑事故排放即集气装置、废气处理设施全部故障，产生的废气不经废气装置处理，直接以无组织形式排放进行考虑，每次持续时间为 1h 考虑，则项目非正常情况下废气源强见表 4.2-3。 同时，建设单位应加强对环保设施的运行管理，对运行情况实行监测、记录、汇报制度，若环保设施出现故障，应立即停产检修，严禁非正常排放。								

运营期环境影响和保护措施	表4.2-2 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表																													
	生产工艺	产污环节	污染物种类	污染物产生				治理设施					污染物排放				排放时间(h)	排放口基本情况						排放标准		是否达标	监测要求			
				核算方法	废气量(m³/h)	产生浓度(mg/m³)	产生速率(kg/h)	产生量(t/a)	工艺	处理能力m³/h	收集效率(%)	去除率(%)	是否为可行技术	废气量(m³/h)	排放浓度(mg/m³)	排放速率(kg/h)		排放量(t/a)	编号及名称	高度m	内径m	温度℃	类型	地理坐标	浓度限值(mg/m³)		速率(kg/h)	监测点位	监测因子	监测频次
	聚氨酯鞋底生产工艺	灌注、加温、喷脱模剂、清洁等	非甲烷总烃	系数法、物料衡算法	5000	27.12	0.136	0.537	活性炭吸附	5000	90	80	是	5000	4.88	0.024	0.0967	3960	1#排气筒/DA001	25	0.5	25	一般排放口	E119°5'51.291"， N25°22'12.688"	100	/	是	DA001	非甲烷总烃、臭气浓度	1次/年
			臭气浓度			/	/	/			/	/	/		6000（无量纲）	/	是													
	鞋材喷胶、喷漆工艺	调漆、调胶、喷漆线及喷胶线	非甲烷总烃	物料衡算法	30000	66.79	2.004	7.935	水帘柜+喷淋塔+活性炭吸附	30000	90	80	是	30000	12.02	0.361	1.4283	3960	2#排气筒/DA002	25	0.7	25	一般排放口	E119°5'51.253"， N25°22'13.200"	60	10.3	是	DA002	非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯、乙酸乙酯与乙酸丁酯合计、颗粒物	1次/年
			苯			0.42	0.013	0.05							0.08	0.002	0.0090								1	3.65	是			
			甲苯			1.05	0.032	0.125							0.19	0.006	0.0225								5	0.7	是			
			二甲苯			2.31	0.069	0.275							0.42	0.013	0.0495								15	2.2	是			
			乙酸乙酯与乙酸丁酯合计			21.04	0.631	2.5							3.79	0.114	0.4500								50	2.2	是			
			颗粒物（漆雾）			2.34	0.070	0.278				99			0.02	0.001	0.0025								120	14.45	是			
			有组织排放合计			非甲烷总烃	/					/													1.525	/				
	苯	0.0090																												
	甲苯	0.0225																												
	二甲苯	0.0495																												
	乙酸乙酯与乙酸丁酯合计	0.45																												
	颗粒物（漆雾）	0.0025																												
	聚氨酯鞋底生产工艺		非甲烷总烃	/				/								0.0537														
			臭气浓度													/														
	鞋材喷胶、喷漆工艺	无组织排放	非甲烷总烃	/				/								0.7935														
			苯													0.005														
			甲苯													0.0125														
			二甲苯													0.0275														
			乙酸乙酯与乙酸丁酯合计													0.25														
			颗粒物（漆雾）													0.0278														
			无组织合计													非甲烷总烃														
	臭气浓度	/			20（无量纲）	厂界无组	非甲烷总烃、	1次/半年																						

		苯		0.005			0.1					
		甲苯		0.0125			0.6					
		二甲苯		0.0275			0.2					
		乙酸乙酯		0.25			1.0					
		颗粒物 (漆雾)		0.0278			1.0					
全厂合计		非甲烷总 烃	/	2.3722	/	/						
		苯		0.014								
		甲苯		0.035								
		二甲苯		0.077								
		乙酸乙酯 与乙酸丁 酯合计		0.7								
		颗粒物 (漆雾)		0.0303								
生产车 间	非正常 工况	非甲烷总 烃	/	2.139×10 ⁻³	1 次/ 年,1h /次	/						
		苯		0.013×10 ⁻³								
		甲苯		0.032×10 ⁻³								
		二甲苯		0.069×10 ⁻³								
		乙酸乙酯 与乙酸丁 酯合计		0.631×10 ⁻³								
		颗粒物 (漆雾)		0.070×10 ⁻³								
总量控制（t/a）		非甲烷总 烃	/	2.373	/							
备注：①项目聚氨酯鞋底产品产能为 400t/a，经污染源核算，非甲烷总烃总排放量为 0.1504t/a（有组织排放量为 0.0967t/a，无组织排放量为 0.0537t/a），则单位产品非甲烷总烃排放量为 0.376kg/t，符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 中的排放标准（单位产品非甲烷总烃排放量排放限值：0.5kg/t 产品）。 ②工艺废气（颗粒物、有机废气等）监测要求根据《排污许可证申请与核发技术规范 制鞋工业 》（HJ1123-2020）规定进行，厂界、厂区无组织废气监测要求根据《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）规定进行。 ③项目车间内设有独立调胶房、调漆房，流水线刷处理剂工序设有围挡。												

运营
期环
境影
响和
保护
措施

(3) 达标排放情况

项目污染源强主要为①聚氨酯 A 料、B 料灌注至模具加温及喷脱模剂、浇筑头清洗工序产生的废气（非甲烷总烃、臭气浓度），经集气罩收集后通过活性炭吸附处理后通过 1 根 25m 高排气筒（DA001）排放。根据污染源强分析，非甲烷总烃排放符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 4 排放浓度限值，臭气浓度排放符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值。

②调漆、调胶以及喷漆、喷胶线上处理剂、喷漆、喷胶等工序产生的废气（非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯、乙酸乙酯及颗粒物等），经“水帘柜+喷淋塔+活性炭吸附”设备处理后通过 1 根 25m 高排气筒（DA002）排放。根据污染源强分析，非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯、乙酸乙酯排放符合《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）表 1 中排放要求，颗粒物排放符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级排放标准要求。

③无组织排放非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯、乙酸乙酯符合《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）表 4 企业边界监控点浓度限值，颗粒物符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级排放标准，臭气浓度符合臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中标准。

项目废气均可达标排放，废气排放对周围环境空气质量影响不大，治理措施可行。

4.2.2 治理设施可行性分析

项目工艺废气（有机废气）根据对比《排污许可证申请与核发技术规范 制鞋工业》（HJ1123-2020）附录 F 表 F.1 排污单位废气污染防治可行技术参考表，项目废气治理设施可行性分析见表 4.2-3。

表4.2-3 工艺废气治理可行技术比较分析

主要污染物项目	可行技术	本项目尾气治理技术	比较分析结果
挥发性有机物	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	活性炭吸附法	可行

项目废气处理设施属于《排污许可证申请与核发技术规范 制鞋工业》（HJ1123-2020）附录 F 表 F.1 排污单位废气污染防治可行技术，治理技术可行。

具体措施简述：

活性炭吸附：活性炭净化有机废气是利用活性炭的微孔结构产生的引力作用，将分布在气相中的有机物分子或分子团进行吸附，以达到净化气体的目的，净化后的气体通过烟囱达标排放。活性炭吸附法具有：适合低温、低浓度、大风量或间歇作业产生的有机废气的治理，工艺成熟；活性炭吸附剂廉价易得，且吸附量较大；吸附质浓度越高，

吸附量也越高；吸附剂内表面积越大，吸附量越高，细孔活性炭特别适用于吸附低浓度挥发性蒸汽，但活性炭吸附法会产生废活性炭危险废物。建设单位应定期更换活性炭，以保证活性炭的高处理效率。

水帘柜工作原理：利用负气压力原理，工作时在齿板与弧板间因负压形成的强大气流（龙卷风），使这里的水产生旋涡对吸入的漆雾进行冲洗，空气被风机排出室外，漆渣留于水中，在喷柜后捞漆渣处集中打捞漆渣，清水回流前面周而复始，从而保持了室内外空气不被漆雾污染，维护了工人健康。

喷淋塔工作原理：含尘气体、黑烟尾气经烟管进入废气净化塔的底部锥斗，烟尘受水浴的冲洗，经此处理黑烟、粉尘等污染物经水浴后，有一部分尘粒随气体运动，与冲击水雾并与循环喷淋水相结合，在主体内进一步充分混合作用，此时含尘气体中的尘粒便被水捕集，尘水径离心或过滤脱离，因重力经塔壁流入循环池，净化气体外排。废水在循环池沉渣定期清捞、外运。特点：洗涤塔低噪音、运行平稳、操作简单、方便；水洗式废气处理系统，价格便宜、处理方法简单；气态、液态、固态的污染源皆可处理；系统压损低，适用于大风量；可采多段式填充层设计，处理混合类污染源。能经济且有效地处理酸、碱性废气，去除率可高达 99%以上。

4.2.3 环境影响分析

本项目位于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类环境空气质量功能区；项目最近环境保护目标为西南侧约 160m 的沟顶村居民点，生产工艺废气采取有效的废气排放污染防治措施，且废气污染物均可长期稳定达标排放，故正常排放各大气污染物不会对区域环境空气质量造成较大的影响，对周边环境的影响可接受。

4.3 噪声

4.3.1 噪声污染源

项目主要噪声污染源为空压机等生产设备运行时产生的机械噪声。本项目噪声声级及治理措施见表 4.3-1。

表 4.3-1 建设项目主要设备噪声及治理后的噪声值

噪声源	数量	噪声级 [dB (A)]	治理措施	治理后噪声级 [dB (A)]
聚氨酯鞋机	1	65-75	基础减震、厂房隔声	55-65
空压机	3	70-80	基础减震、厂房隔声	60-70
搅拌机	3	60-70	基础减震、厂房隔声	50-60
废气处理设施配套风机	2 套	70-80	基础减震、厂房隔声	60-70

4.3.2 噪声环境影响分析

(1) 敏感目标

	项目厂界周边 50m 范围内无声环境保护目标。 (2) 达标情况 根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2021), 噪声预测计算的基本公式为: ①室外声源在预测点产生的声级计算模型: 应根据声源声功率级或参考位置处的声压级、户外声传播衰减, 计算预测点的声级, 分别按式 (A.1) 或式 (A.2) 计算: $L_p(r)=L_w+D_c-(A_{div}+A_{atm}+A_{bar}+A_{gr}+A_{misc}) \quad (A.1)$ 式中: $L_p(r)$ — 预测点处声压级, dB; L_w — 由点声源产生的声功率级 (A 计权或倍频带), dB; D_c — 指向性校正, dB; A_{div} — 几何发散引起的衰减, dB; A_{atm} — 大气吸收引起的衰减, dB; A_{gr} — 地面效应引起的衰减, dB; A_{bar} — 障碍物屏蔽引起的衰减, dB; A_{misc} — 其他多方面效应引起的衰减, dB。 $L_p(r)=L_p(r_0)+D_c-(A_{div}+A_{atm}+A_{bar}+A_{gr}+A_{misc}) \quad (A.2)$ 式中: $L_p(r)$ — 预测点处声压级, dB; $L_p(r_0)$ — 参考位置 r_0 处的声压级, dB; D_c — 指向性校正, dB; A_{div} — 几何发散引起的衰减, dB; A_{atm} — 大气吸收引起的衰减, dB; A_{gr} — 地面效应引起的衰减, dB; A_{bar} — 障碍物屏蔽引起的衰减, dB; A_{misc} — 其他多方面效应引起的衰减, dB。 ②室内声源等效室外声源声功率级计算方法 A、若声源位于室内, 室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。 设靠近开口处 (或窗户) 室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2}。 若声源所在室内声场为近似扩散声场, 则室外的倍频带声压级可按式下式近似求出: $L_{p2}=L_{p1}-(TL+6)$ 式中:
--	---

L_{p2} —靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_{p1} —靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL—隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

也可按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

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

式中：

L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_w ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q—指向性因素；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角处时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8。

R—房间常数； $R = Sa/(1-\alpha)$ ，S 为房间内表面面积， m^2 ； α 为平均吸声系数。

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

B、所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

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

式中：

$L_{p1i}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{p1ij}(T)$ —室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数。

C、靠近室外围护结构处的声压级的计算

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

式中：

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

$L_{p1i}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

D、然后按下式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级：

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

式中：

L_w —中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

$L_{p2}(T)$ —靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S——透声面积， m^2 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

③靠近声源处的预测点噪声预测模型

如预测点在靠近声源处,但不能满足点声源条件时,需按线声源或面声源模型计算。

④工业企业噪声计算

设第i个室外声源在预测点产生的A声级为 L_{Ai} ,在T时间内该声源工作时间 t_i ;第j个等效室外声源在预测点产生的A声级为 L_{Aj} ,在T时间内该声源工作时间为 t_j ,

则拟建工程声源对预测点产生的贡献值(L_{eqg})为:

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

式中:

L_{eqg} —建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB;

T——用于计算等效声级的时间, s;

N—室外声源个数;

t_i —在T时间内i声源工作时间, s;

M—等效室外声源个数;

t_j —在T时间内j声源工作时间, s。

根据噪声的传播规律,从噪声源至受声点的噪声衰减量由噪声源到受声点的距离、墙体隔声量、空气吸收和绿化带阻滞及建筑屏障的衰减综合而成。选用点声源衰减模式进行预测,预测仅考虑距离衰减及墙体隔声量。考虑到墙体隔声、减振等衰减噪声值可达10dB(A)以上,则项目噪声对外环境的最大贡献预测结果见表4.3-2。

表 4.3-2 噪声对外环境的最大贡献预测结果

源强	距源强不同距离噪声衰减值 dB(A)						
	5m	10m	15m	20m	30m	40m	50m
车间内综合噪声强度 77.5dB(A) (距离设备 1m 处)	63.5	57.5	54.0	51.5	48.0	45.5	43.5

由表4.3-2预测结果可知,项距离厂界5m即可符合3类昼间标准要求,评价要求建设单位高噪声远离居民布设且做好隔声减震措施。经采取生产设备基础减震、合理布置以及厂房隔声和距离衰减后,预计厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表1中的3类标准要求。项目厂界周边50m范围内无声环境保护目标,综合分析,项目噪声采取治理措施后,对周围环境影响较小。

4.3.3 噪声污染治理措施

为保证项目厂界噪声达标,减轻项目噪声对周围环境的影响,项目应采用如下防治措施:

	1、选用低噪声设备，设备安装时采取基础减振措施。 2、合理布置生产设备，高噪声设备应远离厂界。 在日常生产经营过程中，加强对机械设备的维护、保养，确保机械设备处于正常的运转状态，确保噪声对周围环境的影响在可接受的范围内，则项目噪声的处理措施可行。 4.3.4 噪声监测计划 项目噪声监测计划详见表 4.3-3。			
	表 4.3-3 噪声常规监测计划			
	项目	监测或调查内容	监测负责单位	监测频次
	厂界噪声	等效连续 A 声级	公司环保机构或委托专业监测单位	一季度一次
	4.4 固废			
	4.4.1 固体废物产生量分析			
	项目固体废物主要为工业固体废物和生活垃圾。			
	(1) 工业固体废物			
	根据项目生产工艺分析，本项目固体废物主要为修边工序产生的边角料及不良品，使用原辅料产生的各类原料空桶、包装袋，灌注工序产生的浇注料头及清洗聚氨酯鞋机喷头产生的废渣液，漆渣、废胶水膜，废气处理设施活性炭吸附设备更换的废活性炭等。			
	①一般工业固废：			

a.边角料及不良品：根据物料平衡核算，项目聚氨酯鞋底生产过程中修边工序产生的边角料及不良品约为 39.008t/a，集中收集外售。

b.废包装袋：项目包装袋按固态原料用量的0.05%计，则使用固态原辅材料主要为鞋材气垫、碳板、尼龙片等，总重量约为810t，则产生的废包装物产生量为0.405t/a，定期集中收集外售。

根据《固体废物分类与代码目录》（公告2024年 第4号），项目一般工业固废种类均属于SW17可再生类废物，属于非特定行业，废物代码详见表4.4-1。一般固废集中收集至一般固废区，综合外售。

②原料空桶（聚氨酯A料、B料、水性脱模机、催化剂、色膏、油性油墨、油性油漆、环己酮、处理剂、清洁剂、乙酯、活化PU胶）：根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330 2017），任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，或者在产生点经过修复和加工后满足国家、地方制定或者行业通行的产品质量标准并且用于其原始用途的物质，可不作为固体废物管理，但为控制回收过程中可能发生的环境风险，应当按照危险废物管理。因此，项目原料空桶应暂放于危废暂存间，集中收集后由生产厂家回

收，项目空桶产生量见下表。

表 4.4-1 空桶产生情况一览表

种类	原辅料用量 (t/a)	规格 (kg/桶)	总个数 (个)	空桶重量 (kg/个)	产生量 (t/a)
聚氨酯原液 (A 料)	200	20	10000	1	10
聚氨酯原液 (B 料)	200	20	10000	1	10
水性脱模剂	10	0.5	20000	0.1	2
催化剂	20	20	1000	1	1
色膏	10	20	500	1	0.5
硬化剂	2	1.5	1334	0.1	0.134
油性油墨	1.5	5	300	0.1	0.03
油性油漆	1	15	67	1	0.067
环己酮	1	200	5	15	0.075
处理剂	1	20	50	1	0.05
清洁剂	0.5	20	25	1	0.025
乙酯	0.2	20	10	1	0.01
活化 PU 胶	8	15	534	1	0.534
合 计					24.425

根据表 4.4-1 可知，项目空桶总产生量约为 24.425t/a，集中收集后由生产厂家回收再利用。

③危险废物：

a.灌注工序产生的浇注料头

项目浇注料头产生量约为聚氨酯 A 料、B 料、催化剂、色膏用量的 0.1%，该原辅料用量为 430t/a，则项目浇注料头产生量约为 0.43t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 版），危险废物类别为 HW49，废物代码为 900-041-49，集中收集至危废暂存间，委托有资质单位处置。

b.清洗聚氨酯鞋机喷头产生的废渣液

为防止聚氨酯鞋机的喷头堵塞，需定期对喷头残留粘稠物质定期进行清理，项目使用清洁剂进行清洗，在该环节会产生一定的废渣液。喷头残留粘稠物的量约为原料聚氨酯 A 料、B 料、催化剂、色膏用量的 0.05%，约 0.215t/a。清洁剂除挥发部分（根据废气源强核算，挥发量约为 0.19t/a）均作为废渣液处置，约 0.31t/a。综上，项目清洗聚氨酯鞋机喷头产生的废渣液约为 0.525t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 版），危险废物类别为 HW13，废物代码为 900-016-13，集中收集至危废暂存间，委托有资质单位处置。

c.漆渣

	根据章节“4.2.1废气源强及达标分析”漆雾颗粒物的产生量为0.278t/a。喷漆工序设有“水帘柜+喷淋塔”，漆雾收集效率90%，处理效率99%，则漆渣产生量为0.248t/a。根据《国家危险废物名录》（2021版），危险废物类别为HW12，废物代码为900-252-12，集中收集至危废暂存间，委托有资质单位处置。 d.废胶水膜 项目喷胶设有水帘柜，喷胶过程中过喷的胶水经水帘柜处理后在循环水池内形成胶水膜。受员工操作水平影响，胶水过喷率约为原料用量的20%，项目胶水、硬化剂用量约为10t/a，则过喷量约为2t/a，除挥发部分（根据废气源强核算，胶水、硬化剂挥发量约为1.02t/a）均沉降作为废胶水膜处置，则废胶膜产生量约为0.98t/a。根据《国家危险废物名录》（2021版），危险废物类别为HW13，废物代码为900-014-13，集中收集至危废暂存间，委托有资质单位处置。 e.废活性炭 项目废气治理设施需更换活性炭，根据《国家危险废物名录（2021年版）》，定期更换的废弃活性炭的废物类别为HW49 其他废物（废物代码：900-039-49）“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”。项目废气治理设施为活性炭吸附设备，处理效率以80%计，1g活性炭能吸附约400mg的有机废气，则项目废活性炭产生情况为： ①聚氨酯鞋底生产过程中收集的废气量约为0.483t/a，活性炭吸附处理的废气量约0.386t/a，需消耗活性炭0.965t/a，则产生的废活性炭量约1.351t/a。 ②鞋材喷胶、喷漆过程中收集的废气量约为7.142t/a，活性炭吸附处理的废气量约5.714t/a，需消耗活性炭14.285t/a，则产生的废活性炭量约19.999t/a。 综上，项目共设有2套活性炭吸附设备，产生的废活性炭量共约21.35t/a，更换的废活性炭需暂存于危废暂存间，及时委托有资质单位处置。 （2）生活垃圾 项目员工50人，均不在厂内食宿，根据我国生活污染排放系数，不住厂员工的生活垃圾按每人每天产生0.5kg计算，则本项目生活垃圾产生量约为25kg/d(约8.25t/a)，由环卫部门统一收集并处置。 项目固体废物产生情况及管理要求见表4.4-1。
--	--

运营期环境影响和保护措施	表4.4-1 固体废物产生情况及相关特性一览表														
	产生环节	固体废物名称	属性	主要有毒有害物质名称	物理性状	环境危险特征	一般固废代码/危险废物代码	年度产生量（t/a）	贮存方式	利用及处置去向				环境管理要求	
										利用及处置量					去向
										自行利用（t/a）	自行处置（t/a）	转移量(t/a)			
											委托利用量	委托处置量			
	修边工序	边角料及不良品	一般工业固体废物	/	固态	/	900-003-S17	39.008	一般固废暂存处，袋装	0	0	39.008	0	集中收集后外售	采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物的其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。
	原料包装	废包装袋		/	固态	/	900-003-S17	0.405		0	0	0.405	0	集中收集后外售	
	液态原料包装	聚氨酯 A 料、B 料、水性脱模机、催化剂、色膏、油性油墨、油性油漆、环己酮、处理剂、清洁剂、乙酯、活化 PU 胶空桶	/	化学物质	固态	T/In	按危险废物管理	24.425	危废暂存间，桶装	0	0	24.425	0	分类收集，由生产厂家回收	按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求进行管理
	灌注工序	浇注料头	危险废物	化学物质	固态	T/In	HW49（900-041-49）	0.43	危废暂存间，袋装	0	0	0	0.43	集中收集，委托有资质单位处置	
	清洗喷头	废渣液		化学物质	半固态	T	HW13（900-016-13）	0.525	危废暂存间，桶装	0	0	0	0.525		
	喷漆	漆渣		化学物质	固态	T/In	HW12（900-252-12）	0.248		0	0	0	0.248		
	喷胶	废胶水膜		化学物质	固态	T	HW13（900-014-13）	0.98		0	0	0	0.98		
	废气处理	废活性炭	危险废物	有机废气	固态	T	HW49（900-039-49）	21.35		0	0	0	21.35		
	生活垃圾	废纸、塑料	一般固废	/	固体	/	/	8.25	垃圾桶/箱	0	0	0	8.25	委托环卫部门清运处置	/

运营期环境影响和保护措施	4.4.2 固体废物影响分析与治理措施 (1) 一般工业固废处置措施 1、临时堆放场应选在防渗性能好的地基上天然基础层地表距地下水位的距离不得小于1.5m。临时堆放场四周应建有围墙，防止固废流失造成污染。 2、临时堆放场应建有防雨淋、防渗透措施。 3、为了便于管理，临时堆放场应按《环境保护图形标识—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）设置环境保护图形标志。 项目一般固体废物的处理措施可行，可以避免固体废物对厂址周围地下水和土壤环境的污染。 (2) 危险废物处置措施 危险固废临时贮存场应按照《环境保护图形标识—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及修改单要求设置环境保护图形标志；同时按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求进行管理。 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的有关规定如下所示： 1、产生、收集、贮存、利用、处置危险废物的单位应建造危险废物贮存设施或设置贮存场所，并根据需要选择贮存设施类型。 2、贮存危险废物应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和环境风险等因素，确定贮存设施或场所类型和规模。 3、贮存危险废物应根据危险废物的类别、形态、物理化学性质和污染防治要求进行分类贮存，且应避免危险废物与不相容的物质或材料接触。 4、贮存危险废物应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取措施减少渗滤液及其衍生废物、渗漏的液态废物（简称渗滤液）、粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体等污染物的产生，防止其污染环境。 5、危险废物贮存过程产生的液态废物和固体废物应分类收集，按其环境管理要求妥善处理。 6、贮存设施或场所、容器和包装物应按 HJ 1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。 7、HJ 1259 规定的危险废物环境重点监管单位，应采用电子地磅、电子标签、电子管理台账等技术手段对危险废物贮存过程进行信息化管理，确保数据完整、真实、准确；采用视频监控的应确保监控画面清晰，视频记录保存时间至少为 3 个月。 8、贮存设施退役时，所有者或运营者应依法履行环境保护责任，退役前应妥善处理处置贮存设施内剩余的危险废物，并对贮存设施进行清理，消除污染；还应依据土壤污染防治
--------------	--

相关法律法规履行场地环境风险防控责任。

9、在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物应进行预处理，使之稳定后贮存，否则应按易爆、易燃危险品贮存。

10、危险废物贮存除应满足环境保护相关要求外，还应执行国家安全生产、职业健康、交通运输、消防等法律法规和标准的相关要求。

11、贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施，表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层(渗透系数不大于 10^{-7}cm/s)，或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料(渗透系数不大于 10^{-10}cm/s)，或其他防渗性能等效的材料。

4.5 土壤环境影响分析

(1) 评价工作等级

本项目为鞋材生产项目，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ 964-2018)中的附录 A，项目属于制造业-鞋制造(其他)，属于 III 类，项目位于黄石工业园区，所在地土壤环境为不敏感区，占地规模为小型，确定土壤环境影响评价等级为“-”，可不开展土壤环境影响评价工作。

(2) 采取的防治措施

为了杜绝废气、废水和危险化学品泄漏对土壤环境质量的影响，应采取如下措施：

- 1、加强废气环保设施管理，保证废气达标排放；
- 2、生活污水经厂区内化粪池处理后排入市政污水管网；
- 3、排水管道和污水处理设施均具有防渗功能，切断了废水进入土壤的途径；
- 4、危险固废暂存厂区的危废暂存间，采取防雨、防渗、防洪等措施；
- 5、厂房车间土地硬化，危险品库采用环氧树脂防渗，防止车间内的危险化学品泄漏到地面后渗入到土壤中；
- 6、危化品运输过程中应严格按照《危化品运输管理条例》。

综上所述，本项目在做到车间设计、给排水、固废污染防治以及风险防范等方面均提出有效可行的控制预防措施前提下，对土壤环境影响不大。危化品运输若严格按照《危化品运输管理条例》进行，运输过程中发生泄漏的概率很小的，若发生泄漏及时启用应急预案，故项目危化品运输过程中对沿路土壤造成影响是很小的。

4.6 地下水环境影响分析

(1) 评价工作等级

本项目为鞋材生产项目，属于《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)

附录 A 中规定的IV类项目，项目位于黄石工业园区内，所在地地下水环境不属于集中式饮用水源地准保护区，也不属于热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区等，地下水环境敏感程度为不敏感。根据导则，判断项目可不开展地下水环境影响评价工作。

(2) 地下水环境防治措施

项目运营期可能对区域地下水造成影响的环节主要污水收集与处理设施，本项目无生产废水排放；项目生活污水收集与处理均依托公司现有污水处理设施（化粪池），未新建污水处理设施，且项目厂房位于黄石工业园区，区域地下水属于不敏感地带，区域内居民包括企业员工均饮用自来水，未对区域内地下水进行利用，因此，本项目生活污水排放不会对区域地下水水质造成影响。

项目产生的固体废物均得到安全妥善处置，一般固体废物：采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物的其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；项目建有专门的危险固体废物储存场所，且按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行设置，避免固体废物渗滤液进入地下水。

采取以上措施控制地下水污染途经后，本项目运营期对地下水环境不会造成影响。

4.7 环境风险分析

4.7.1 有毒有害和易燃易爆等危险物质和风险源分布情况

1、风险调查

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B，本项目涉及的风险物质储存量与临界量对比情况见表4.7-1。

表 4.7-1 风险源调查表

物料名称	危险物质	最大储存量（吨）	临界量	分布情况
聚氨酯原液-B料	MDI	5	10t	储存于仓库/生产车间
硬化剂、乙酯、PU胶	乙酸乙酯	0.25	10t	
油性油墨、油性油漆、环己酮、处理剂	环己酮	0.181	10t	
油性油墨、处理剂	甲苯	0.013	10t	
油性油墨、油性油漆、处理剂	二甲苯	0.028	10t	
处理剂	苯	0.005	10t	
处理剂、PU胶	丁酮	0.298	10t	
处理剂	丙酮	0.02	10t	

备注：项目危险物质均为使用有机溶剂中的成分。

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 C 推荐方法，分别计算危险物质数量与临界量比值 Q 、行业及生产工艺评分 M ，以此来确定项目危险物质及工艺系统危险性级别。当项目存在多种危险物质时，按公式 7.1 计算 Q 。

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+q_3/Q_3+\cdots+q_n/Q_n$$

式中： $q_1, q_2, q_3, \dots, q_n$ —每种危险物质实际存在量，t；

$Q_1, Q_2, Q_3, \dots, Q_n$ —与各危险物质相对应的生产场所或贮存区的临界量，t。

查阅 HJ169-2018 附录 B 中表 B.1 列出风险物质临界量，本项目危险物质数量与临界量比值为 $Q=0.58<1$ 。

根据计算结果 $Q<1$ ，可判定本项目风险潜势为 I 级。

3、评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），建设项目环境风险评价工作等级划分见表 4.7-2。

表 4.7-2 建设项目环境风险评价工作等级划分

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

^a是相对详细工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见导则附录A。

本项目环境风险潜势为 I。上表可知，本项目环境风险评价工作不定等级，仅根据“导则”附录A开展简单分析。

4.7.2 环境风险分析

1、火灾事故风险分析

项目使用的危险物质主要是 MDI、乙酸乙酯、环己酮、甲苯、二甲苯、苯、丁酮、丙酮等，遇明火或高温时易发生火灾事故，火灾会带来生产设施的重大破坏和人员伤亡，火灾是在起火后火势逐渐蔓延扩大，随着时间的延续，损失数量迅速增长，损失大约与时间的平方成正比，如火灾时间延长一倍，损失可能增加 4 倍，同时，在火灾过程中，有机溶剂的燃烧会产生有毒有害气体，造成次生污染，从而对周围环境空气造成污染以及人员健康造成伤害。

2、伴生/次生污染风险分析

在火灾条件下，胶水以碳、氢为主要组成元素，燃烧会产生有毒气体，其有毒成分主要为一氧化碳，在火势猛烈时，这种气体最具危险性。同时也需要考虑其他易燃物遇热燃烧后产生的其他烃类气体、酚类气体等，尤其需要特别考虑阻燃剂燃烧后产生的有毒的卤气、卤化氢、二噁英，这些气体与一氧化碳混合致毒性更大。

	当火灾事故发生时，燃烧产生的烟气短时间内会对厂内员工有较大的影响，并随着时间扩散，对项目周边企业和居民产生一定的影响。 ①物料燃烧时产生的烟气中含大量的一氧化碳，一氧化碳随空气进入人体后，经肺泡进入血液循环，能与血液中红细胞里的血红蛋白、血液外的肌红蛋白和二价铁的细胞呼吸及酶等形成可逆性结合，高浓度一氧化碳可引起急性中毒，中毒者常出现脉弱，呼吸变慢等反应，最后衰竭致死；慢性一氧化碳中毒会出现头痛、头晕、记忆力降低等神经衰弱症状。燃烧事故发生后，先是对近距离目标影响最大，且危害程度也大，随着时间的推移，逐渐对远处产生影响，但危害程度逐渐减小。 ②物料燃烧产生的烟气将对项目厂区周边企业及居民产生一定影响。 ③其他苯环类、烃类气体、酚类气体也有部分有毒气体，对人体有一定的危害。 ④如果发生爆炸事故，直接后果是近距离人员伤亡和设备受损，并造成大量的气态污染物和烟尘。 因此，建设单位应该建立完善的环境风险管理措施及风险应急计划。 4.7.3 环境风险防范措施 根据生产过程中存在的风险事故因素，提出以下措施： 1、在生产、经营等各方面必须严格执行有关法律、法规。具体如《中华人民共和国消防法》、《仓库防火安全管理规则》等； 2、设立安全与环保专员，负责全厂的安全运营，建立完善的安全管理制度，加强安全生产的宣传和教育,确保安全生产落实到生产中的每一个环节，禁止员工人员在车间内吸烟等； 3、公司车间内配备一定量的灭火器，保证事故状态下火灾发生进行应急处理； 4、发生火灾事故时，应立即报告上级部门，并挂火警电话。发生事故后应迅速弄清现场情况，采取有效措施，严防冒险抢救。 5、抢救事故的所有人员必须服从统一领导和指挥。指挥人员应是企业领导人（厂长、车间主任或值班负责人）。 6、对仓间进行防渗处理，硬化地面和基础防渗层，地面无裂隙。包装容器符合要求，保持容器封闭。定期检查是否有泄漏现象。 7、加强职工的安全教育，提高安全防范风险的意识；运输、贮存、使用过程中严格执行国务院颁发的《化学危险品安全管理条例》有关规定。 4.7.4 分析结论 项目环境风险事故的发生概率较小，环境风险属可接受水平。企业严格遵守有关规章制度，加强岗位责任制，避免失误操作，并备有应急救灾计划与物资，事故发生时有组织地及
--	---

时启动应急预案，将可减缓项目对周围环境造成的灾害和影响。

建设项目环境风险简单分析内容见表 4.7-2。

表 4.7-2 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	鞋材生产项目			
建设地点	莆田市荔城区黄石工业园区梅林路1008号			
地理坐标	经度	119° 5′ 51.663″	纬度	25° 22′ 13.440″
主要危险物质及分布	主要危险物质：MDI、乙酸乙酯、环己酮、甲苯、二甲苯、苯、丁酮、丙酮；分布在仓库/生产车间。			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	项目环境风险类型为：泄露、火灾； 环境影响途径为：大气环境、地表水环境； 危害后果：厂区范围及周边居民区			
风险防范措施要求	环境风险防范措施主要以管理、预防为主，结合突发环境事件应急处置措施，将环境风险事件的发生概率降至最低为原则，具体防范措施见“4.7.3 风险防范措施”章节			

填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：本项目各产品生产工艺流程较简单，属物理混合过程，无化学反应，生产过程中会使用到危险物质，厂区内危险单元主要是生产车间、危废间。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中的要求，本项目环境风险评价仅需进行简单分析。

4.8 电磁辐射分析

本项目无相关污染源。

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/(聚氨酯鞋底废气排气筒)	非甲烷总烃、 臭气浓度	集气罩+活性炭 吸附设备+1 根 25m 高排气筒	非甲烷总烃：《合成树脂工业污 染物排放标准》(GB31572-2015) 表 4 中标准； 臭气浓度：《恶臭污染物排放标 准》(GB14554-93)表 2 标准
	DA002/(调漆、调 胶以及喷漆漆、喷 胶线废气排气筒)	非甲烷总烃、 苯、甲苯、二 甲苯、乙酸乙 酯与乙酸丁酯 合计、颗粒物	集气罩+水帘柜+ 喷淋塔+活性炭 吸附装置+一根 15m 高排气筒	颗粒物：《大气污染物综合排放 标准》(GB16297-1996)表 2 中二级排放标准； 其他因子：《工业涂装工序挥发 性有机物排放标准》 (DB35/1783-2018)表 1
	厂界无组织排放	非甲烷总烃、 苯、甲苯、二 甲苯、乙酸乙 酯与乙酸丁酯 合计、颗粒物、 臭气浓度	原料应储存于密 闭的容器中；非 取用状态时应加 盖、封口，保持 密闭；无法密闭， 应采取局部气体 收集措施，排至 挥发性有机物收 集处理系统	臭气浓度：《恶臭污染物排放标 准》(GB14554-93)表 1 二级新 改扩建标准； 颗粒物：《大气污染物综合排放 标准》(GB16297-1996)表 2 中二级排放标准； 其他因子：《工业涂装工序挥发 性有机物排放标准》 (DB35/1783-2018)表 4 标准
	厂区内无组织排放	非甲烷总烃		《挥发性有机物无组织排放控 制标准》(GB37822-2019)附录 A 中表 A.1 中的标准和《工业涂 装工序挥发性有机物排放标准》 (DB35/1783-2018)表 3 中的厂 区内监控点浓度限值
地表水环境	DW001(生活污水 排放口)	pH、COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、SS、 NH ₃ -N、TP、 TN	三级化粪池	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)表 4 中三级标 准，及《污水排入城镇下水道水 质标准》(GB/T 31962-2015) 表 1 中 B 级标准
声环境	生产设备运行噪声	噪声	隔声减振	《工业企业厂界环境噪声排放 标准》(GB12348-2008)中 3

				类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	①一般工业固废：主要为修边工序产生的边角料及不良品，原料包装袋，暂存于一般固废间，定期外售； ②原料聚氨酯 A 料、B 料、水性脱模机、催化剂、色膏、油性油墨、油性油漆、环己酮、处理剂、清洁剂、乙酯、活化 PU 胶等空桶，按危险废物管理，暂存于危废暂存间，由生产厂家回收； ③危险废物为灌注工序产生的浇注料头、清洗聚氨酯鞋机喷头产生的废渣液、喷漆工序产生的漆渣、喷胶工序产生的废胶水膜、废气处理设施更换的废活性炭等，暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位处置； ④生活垃圾集中收集后由当地环卫部门统一处置。			
土壤及地下水污染防治措施	土壤污染防治措施： 1、加强废气环保设施管理，保证废气达标排放； 2、生活污水经厂区内化粪池处理后排入市政污水管网； 3、排水管道和污水处理设施均具有防渗功能，切断了废水进入土壤的途径； 4、危险固废暂存厂区的危废暂存间，采取防雨、防渗、防洪等措施； 5、厂房车间土地硬化，危险品库采用环氧树脂防渗，防止车间内的危险化学品泄漏到地面后渗入到土壤中； 6、危化品运输过程中应严格按照《危化品运输管理条例》。 地下水污染防治措施： 项目产生的固体废物均得到安全妥善处置，一般固体废物：采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物的其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；项目建有专门的危险固体废物储存场所，且按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行设置，避免固体废物渗滤液进入地下水。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	（1）为防治泄露风险，企业应采取以下措施： 1、在生产、经营等各方面必须严格执行有关法律、法规。具体如《中华人民共和国消防法》、《仓库防火安全管理规则》等； 2、设立安全与环保专员，负责全厂的安全运营，建立完善的安全生产管理制度，加强安全生产的宣传和教育,确保安全生产落实到生产中的每一个环节，禁止员工人员在车间内吸烟等； 3、公司车间内配备一定量的灭火器，保证事故状态下火灾发生进行应急处理； 4、发生火灾事故时，应立即报告上级部门，并挂火警电话。发生事故后应迅速弄清现场情况，采取有效措施，严防冒险抢救。 5、抢救事故的所有人员必须服从统一领导和指挥。指挥人员应是企业领导人（厂长、车间主任或值班负责人）。 6、对仓间进行防渗处理，硬化地面和基础防渗层，地面无裂隙。包装容器符合要求，保持容器封闭。定期检查是否有泄漏现象。			

	7、加强职工的安全教育，提高安全防范风险的意识；运输、贮存、使用过程中严格执行国务院颁发的《化学危险品安全管理条例》有关规定。
其他环境 管理要求	1、设置专门环保人员，保持日常环境卫生，制定各环保设施操作规程，定期维修制度，使各环保设施在生产过程中处于良好的运行状态。加强对环保设施的运行管理，对运行情况实行监测、记录、汇报制度。如环保设施出现故障，应立即停产检修，严禁非正常排放。 2、根据 2017 年 10 月 1 日起实施的《建设项目环境保护管理条例》及 2020 年 9 月 1 日起实施的《固体废物污染环境防治法》的规定，废气、废水、噪声、固体废物改为建设单位自主验收，不再需要向环境保护行政主管部门申请验收。编制环境影响报告表的建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。 3、建设单位应在各排污口处设立较明显的排污口标志牌，其上应注明主要排放污染物的名称。建设单位应根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（部令 第 11 号）在产生实际排污行为之前依法申领排污许可证（登记管理），必须按批准的排放总量和浓度进行排放。

六、结论

综上所述，莆田市森桦鞋业有限公司鞋材生产项目建设符合国家相关产业政策，选址合理。通过工程分析和环境影响分析，该项目产生的污染物（源），可以通过污染防治措施进行削减，达到排放标准的要求，对环境可能产生不良的影响较小。只要加强环境管理，完善相关的环保设施，确保污染物达标排放，且污染物排放控制在总量控制指标内，则项目在正常运营状况下不会对周边环境产生大的污染影响。从环保角度分析，本项目的建设是可行的。

长沙成智格环境评估有限公司

2014年6月27日



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	非甲烷总烃	/	/	/	2.373	/	2.373	+2.373
	苯	/	/	/	0.014	/	0.014	+0.014
	甲苯	/	/	/	0.035	/	0.035	+0.035
	二甲苯	/	/	/	0.077	/	0.077	+0.077
	乙酸乙酯与乙酸丁酯 合计	/	/	/	0.7	/	0.7	+0.7
	颗粒物	/	/	/	0.0303	/	0.0303	+0.0303
废水	废水量	/	/	/	660	/	660	660
	COD _{Cr}	/	/	/	0.033	/	0.033	+0.033
	NH ₃ -N	/	/	/	0.0033	/	0.0033	+0.0033
一般工业 固体废物	边角料及不良品	/	/	/	39.008	/	39.008	+39.008
	废包装袋	/	/	/	0.405	/	0.405	+0.405
危险废物	浇注料头	/	/	/	0.43	/	0.43	+0.43
	废渣液	/	/	/	0.525	/	0.525	+0.525
	漆渣	/	/	/	0.248	/	0.248	+0.248
	废胶水膜	/	/	/	0.98	/	0.98	+0.98
	废活性炭	/	/	/	21.35	/	21.35	+21.35

注：单位为 t/a，⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①。

