

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 鞋垫生产扩建项目

建设单位: 福建小爱科技有限公司

(盖章)

编制日期: 2025 年 1 月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1736219735000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	y950y8		
建设项目名称	鞋垫生产扩建项目		
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）	福建小爱科技有限公司		
统一社会信用代码	91350302MA321CNN7B		
法定代表人（签章）	周茂华		
主要负责人（签字）	周志明		
直接负责的主管人员（签字）	周志明		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	福建明达工程技术服务有限公司		
统一社会信用代码	9135011156336078X7		
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
蔡志明	12353543506350058	BH002542	
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
蔡志明	表1/2/3/4	BH002542	
陈瑞钊	表5/6	BH070575	



营业执照

统一社会信用代码
9135011156336078X7



(副本) 副本编号: 1-1

名称

福建明达工程技术服务有限公司

注册资本

壹仟万圆整

类型

有限责任公司

成立日期

2010年10月14日

法定代表人

陈志辉

住所

福州市晋安区新店镇玄南岭路632号西园二期经济适用房9#楼1607单元

经营范围

一般项目: 工程管理服务; 环保咨询服务; 工程造价咨询服务; 工程技术服
务(规划管理、勘察、设计、监理除外); 土壤污染治理与修复服务; 土壤
环境污染治理服务; 土地调查评估服务; 节能管理服务; 水土保持防治服
务; 招投标代理服务; 安全咨询服务; 消防设施服务; 社会
稳定风险评估; 环境保护监测; 环境保护专用设备销售; 生态环境监测及检
测仪器仪表销售。(除依法须经批准的项目外, 凭营业执照依法自主开展经营活动)
许可项目: 建设工程设计; 测绘服务; 职业卫生技术服务。(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, 具体经营项目以相
关部门批准文件或许可证件为准)

登记机关

2023年8月14日

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位福建明达工程技术服务有限公司（统一社会信用代码9135011156336078X7）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鞋垫生产扩建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）的编制主持人为蔡志明（环境影响评价工程师职业资格证书管理号12353543506350058，信用编号BH002542），主要编制人员包括蔡志明（信用编号BH002542）、陈瑞钊（信用编号BH070575）（依次全部列出）等2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）：

2025年1月7日



一、建设项目基本情况

建设项目名称	鞋垫生产扩建项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	周志明	联系方式	
建设地点	莆田市城厢区莆田华林经济开发区（腾达路 309 号 2 号、3 号厂房）		
地理坐标	（东经 <u>118° 56' 46.541"</u> ，北纬 <u>25° 23' 11.950"</u> ）		
国民经济行业类别	C1959（其他制鞋业）	建设项目行业类别	十六、皮革、毛皮、羽毛及其制品和制鞋业 1932 制鞋业 195 有塑料注塑工艺的；
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）	100	环保投资（万元）	项目环保投资 6 万元
环保投资占比（%）	6	施工工期	2 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：	用地（用海）面积（m ² ）	无新增租用面积
专项评价设置情况	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)》，项目专项设置情况参照技术指南表 1-1 专项评价设置原则表开展分析，具体情况见下表。		
	表 1-1 项目专项评价设置表		
	专项评价的类别	设置原则	项目情况
大气	排放废气含有毒有害污染物 1、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 2 的建设项目	现有工程涉及二氯甲烷，改扩建项目以其他原料代替二氯甲烷，改扩建后项目主要排放 VOC 有机废气，项目不	否

			涉及左列废气污染物	
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）； 新增废水直排的污水集中处理厂	本项目无生产废水，生活污水纳入园区市政污水管网进入闽中污水处理厂集中处理，未直接排放。	否
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	本项目风险物质最大储存量小于临界量	否
	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目员工生活用水为自来水，未涉及取水口。	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目属于制鞋业，不属于海洋工程	否
注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。 2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。 3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169）附录 B、附录 C。 根据上表分析，本项目无需设置专项评价。				
规划情况	规划名称：《莆田市华林工业园分区单元（350302-10）控制性详细规划》 审批机关：莆田市人民政府； 审批文件名称及文号：《莆田市人民政府关于莆田市华林工业园分区单元（350302-10）控制性详细规划的批复》（莆政综〔2021〕39 号）			
规划环境影响评价情况	规划环评名称：《福建省莆田华林经济开发区总体规划（2011-2030 年）环境影响报告书》； 审查机关：原福建省环境保护厅； 规划环评审查意见文号：《福建省环保厅关于莆田华林经济开发区总体规划（2011-2030 年）环境影响报告书审查意见的函》（闽环保评〔2015〕49 号）			
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、与《莆田市华林工业园分区单元（350302-10）控制性详细规划》符合性分析 ①用地符合性分析			

本项目建设性质为改扩建项目，未新增租用面积，项目用地为工业用地；对照《莆田市华林工业园分区单元（350302-10）控制性详细规划》，项目用地符合园区土地利用规划要求。

②产业规划符合性分析

华林经济开发区规划产业定位以制鞋、食品、纺织服装等传统优势产业为主导，着力发展制鞋、食品、电子信息、林产加工、纺织服装、机械制造、工艺美术等产业集群。项目为鞋垫生产项目，属于制鞋业配套项目，符合华林经济开发区产业发展规划。

2、与《福建省莆田华林经济开发区总体规划（2011-2030）环境影响报告书》及审查意见符合性分析

根据《福建省环保厅关于莆田华林经济开发区总体规划（2011-2030年）环境影响报告书审查意见的函》闽环保评【2015】49号，福建省莆田华林经济开发区适宜发展的主导产业为：制鞋业、食品、纺织服装等传统优势产业，着力发展制鞋、食品、电子信息、林产加工、纺织服装、机械制造、工艺美术等产业集群。规划区空间布局结构为“一带、三心、三片”。“一带”：以木兰溪和两岸绿化形成的自然景观带。“三心”：霞皋、樟林、兴沙三个综合服务中心。“三片”：霞皋-霞林片区、樟林-铁灶片区、兴沙-郊溪片区。霞皋片区：核准面积为646.86公顷，建设用地398.6公顷，主要发展鞋革、电子、食品三大产业。项目为鞋垫生产项目，属于制鞋业配套项目，符合华林经济开发区规划环评审查意见。

3、与莆田华林经济开发区园区产业准入清单符合性分析

表 1-2 华林经济开发区相关产业准入清单

准入项目		禁止入园区项目
制鞋业	全部	制革、毛皮鞣制
电子行业	除禁止入区项目外的其他电子部件及其他电子器件制造以及电子元件及组件制造	显示器件、印刷电路板等元器件制造等前端染较大的项目
食品行业	农副产品加工	原糖生产、调味品、发酵制品制造
工艺美术行业	无电镀工艺的工艺品制造	有电镀工艺的工艺品制造
机械制造业	无电镀工艺的金属铸件和金属纸品加工，无电镀工艺的机械设备制造与组装	有电镀工艺的金属制品和机械设备制造

	纺织服装行业	除禁止入区项目之外的纺织物及纸品制造以及服装制造	有洗毛、染整、脱胶工段的纺织品制造，有湿法印花、染色、水流工艺的服装生产
	林产加工业	无电镀工艺的木片加工，家具制造以及竹藤草制品制造	有电镀工艺的木片加工和家具制造
	其他	科技研发，仓储物流，社会事务与服务业，城市基础设施及房地产	有毒、有害及危险品的仓储、物流配送
	对照表2准入清单，项目为鞋垫生产项目，属于制鞋业配套项目，项目不属于制革、毛皮鞣制项目，本项目符合开发区项目准入条件。		
其他符合性分析	一、“三线一单”生态环境分区管控的符合性分析 (1) 生态保护红线 本项目位于福建省莆田华林经济开发区腾达路309号2号、3号厂房，依据自然资源部门“三区三线”最新划定成果，本项目所在地为开发区且项目未新增用地，未涉及重点生态功能区、生态敏感区、生态脆弱区、生物多样性保护优先区、自然保护区和饮用水源保护区，即项目建设不涉及生态保护红线。 (2) 环境质量底线 根据项目所在区域环境质量现状调查结果和主要污染物排放影响预测，项目运营后对达标排放污染物对区域环境影响均较小，环境质量可维持现状。 项目所在区域的环境质量底线为：环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级，水环境质量目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类；声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类。 经综合预测分析，项目废水、废气等污染物经治理后均可实现达标排放，固体废物能够得到资源化利用或无害化处置；项目的实施不会导致区域环境质量改变，不会对区域环境质量底线造成冲击影响。 (3) 资源利用上线 本项目新增员工生活用水量少，不会影响开发区现状供水。项目未新增用地，不会对开发区土地资源的影响。项目用能为电，不会对开发区供电的影响，即项目实施不会对资源利用上线造成的影响。 项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、		

污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效的控制污染及资源利用水平。项目用水、用电等资源利用不会突破区域的资源利用上线。

（4）生态环境准入清单

项目将采取严格的污染治理措施，污染物排放水平可达到同行业先进水平；本项目在现有工程租用的厂房进行生产，不涉及自然河道，不占用水域，不属于河湖堤岸改造工程。因此，本项目建设符合环境功能区划要求。同时，项目不属于《重点生态功能区产业准入负面清单编制实施办法》和《市场准入负面清单（2025年版）》中禁止或限制项目；不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中限制类、淘汰类项目；主要生产设备不在国家明令强制淘汰、禁止或限制使用之列，因此本项目符合要求。

（5）与福建省生态环境分区管控应用平台的符合性分析

本项目位于莆田华林经济开发区重点管控单元，符合“福建省生态环境分区管控数据应用平台”的要求（详见附件16）。

（6）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。 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。	本项目为制鞋业，不在空间布局约束范围中。	符合
		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。	项目周边木兰溪干流及支流水质均达标。项目无生产废水，生活污水经处理后接入开发区市政管网纳入闽中污水处	

			理厂集中处理。	
		6禁止在通风廊道和主导风向的上风向布局大气重污染企业，推进建成区大气重污染企业搬迁或升级改造、环境风险企业搬迁或关闭退出。	本项目属于制鞋业，对大气污染影响小，不属于大气重污染项目。	
		7新建、扩建的涉及重点重金属污染物有色金属冶炼、电镀、制革、铅蓄电池制造企业布局应符合《福建省进一步加强重金属污染防控实施方案》（闽环保固体〔2022〕17号）要求。禁止低端落后产能向闽江中上游地区、九龙江北溪江东北引桥闸以上、西溪桥闸以上流域、晋江流域上游转移。禁止新建用汞的电石法（聚）氯乙烯生产工艺。	本项目属于制鞋业，未涉及重金属污染物排放。	
	污染物排放管控	1.建设项目新增的主要污染物（含VOCs）排放量应按要求实行等量或倍量替代。重点行业建设项目新增的主要污染物排放量应同时满足《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评〔2020〕36号）的要求。涉及新增总磷排放的建设项目应符合相关削减替代要求。新、改、扩建重点行业建设项目要符合“闽环保固体〔2022〕17号”文件要求	项目投产新增VOCs，将按生态环境主管部门相关规定落实挥发性有机物的倍量替代	符合
		2.新改扩建钢铁、火电项目应执行超低排放限值，有色项目应当执行大气污染物特别排放限值。水泥行业新改扩建项目严格对照超低排放、能效标杆水平建设实施，现有项目超低排放改造应按“闽环规〔2023〕2号”文件的时限要求分步推进，2025年底前全面完成〔2〕〔4〕。	本项目为制鞋业，未涉及超低排放限值要求	
		3.近岸海域汇水区域、“六江两溪”流域以及排入湖泊、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。到2025年，省级及以上各类开发区、工业园区完成“污水零直排区”建设，混合处理工业污水和生活污水的污水处理厂达到一级A排放标准。	项目无生产废水，生活污水纳入开发区市政污水管网进入闽中污水处理厂。	
		4.优化调整货物运输方式，提升铁路货运比例，推进钢铁、电力、电解铝、焦化等重点工业企业和工业园区货物由公路运输转向铁路运输。5.加强石化、涂料、纺织印染、橡胶、医药等行业新污染物环境风险管控	本项目为制鞋业，不涉及左侧条款内容。	
	资源开发效率要求	1.实施能源消耗总量和强度双控。2.强化产业园区单位土地面积投资强度和效用指标的刚性约束，提高土地利用效率。3.具备使用再生水条件但未充分利用的钢铁、火电、化工、制浆造纸、印染等项目，不得批准其新增取水许可。在沿海地区电力、化工、石化等行业，推行直接利用海水作为循环冷却等工业用水。4.落实“闽环规〔2023〕1号”文件要求，不再新建每小时35蒸吨以下燃煤锅炉，以及每小时10	本项目用水为自来水厂，能源为电，未使用锅炉。	

		蒸吨及以下燃生物质和其他使用高污染燃料的锅炉。集中供热管网覆盖范围内禁止新建、建分散燃煤、燃油等供热锅炉。5.落实“闽环大气（2023）5号”文件要求，按照“提气、转电、控煤”的发展思路，		
表1-2 与《莆田市生态环境准入清单（2023 版）》符合性分析				
准入要求		本项目情况	符合性	
莆田市	空间布局约束	1.建设项目新增主要污染物（水污染物化学需氧量、氨氮和大气污染物二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物）排放总量指标，应符合区域和企业总量控制要求。	本项目投产前，按生态环境主管部门相关规定落实挥发性有机物的倍量替代	符合
		2.严格控制重金属污染物的排放量，落实重金属排放总量控制要求。	本项目属于制鞋业，根据原辅材料安全技术表，未涉及重金属污染物的排放	
		3.推动涉重金属产业集中优化发展，新建、扩建的重有色金属冶炼、电镀、制革、铅蓄电池制造企业应优先选择布设在依法合规设立并经规划环评、环境基础设施和环境风险防范措施齐全的产业园区。加快推进专业电镀企业入园。依法推动落后产能退出。根据《产业结构调整指导目录》《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》等要求推动依法淘汰涉重金属落后产能和化解过剩产能。严格执行生态环境保护等相关法规标准，推动经整改仍达不到要求的产能依法依规关闭退出。禁止新建用汞的电石法（聚）氯乙烯生产工艺。	本项目属于制鞋业，不属于重金属行业	
		4.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（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）。	本项目属于制鞋业，不属于化工、涉重金属、造纸、制革、琼脂、漂染行业和以排放氨氮、磷等为主要污染物的工业项目	
		5.开展省级及以上各类开发区、工业园区“污水零直排区”建设。化工、电镀、制革、印染等行业企业产生的废水应当按照分质分流的要求进行预处理，达到污水集中处理设施处理工艺要求后方可向处理设施排放。	项目无生产废水，生活污水依托租用厂房的化粪池处理后排入市政管网经莆田市闽中污水处理厂处理	
		6.加强新污染物排放控制。项目在开展环境影响评价时应严格落实相关要求，严格涉新污染物建设项目源头防控和准入管理。对列入国家《重点管控新污染物清单》（2023年版）中的新污染物，持续推动禁	本项目生产过程未涉及新污染物的排放	

			止、限制、限排等环境风险管控措施。强化绿色替代品和替代技术的推广应用,以印染、皮革、农药、医药、涂料等行业为重点,推进有毒有害化学物质替代。对使用有毒有害化学物质或在生产过程中排放新污染物的企业,全面实施强制性清洁生产审核。排放重点管控新污染物的企事业单位和其他生产经营者依法对排放(污)口及其周边环境定期开展环境监测,依法公开新污染物信息,排查整治环境安全隐患,评估环境风险并采取环境风险防范措施。土壤污染重点监管单位应严格控制有毒有害物质排放,建立土壤污染隐患排查制度,防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。		
			7.禁止在通风廊道和主导风向的上风向布局大气重污染企业,推进建成区大气重污染企业搬迁或升级改造、环境风险企业搬迁或关闭退出。	本项目属于制鞋业,不属于大气重污染企业	
			8.在永久基本农田集中区域,不得新建可能造成土壤污染的建设项目;已经建成的,应当限期关闭拆除。从严管控非农建设占用永久基本农田。不得随意调整和占用已划定的永久基本农田,特别是城市周边永久基本农田。一般建设项目不得占用永久基本农田;重大建设项目选址确实难以避让永久基本农田面积的,要按照数量不减、质量不降、布局稳定”的要求,在储备区内选择数量相等、质量相当的地块进行补划。坚持农地农用,禁止任何单位和个人在永久基本农田保护区范围内建窑、建房、挖沙、采石、采矿、取土、堆放固体废弃物或者进行其他破坏永久基本农田的活动。合理引导永久基本农田进行农业结构调整,不得对耕作层造成破坏	本项目位于莆田华林经济开发区,租用已建厂房进行生产活动,不占用基本农田	
	福建省莆田华林经济开发区	空间布局约束	1.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。	本项目属于制鞋业,不涉及印染、染整及鞣制、电镀工艺等情况,项目生产过程优先使用低VOCs原料,因此符合空间布局约束要求。	符合
			2.居住用地与工业用地之间应设置空间隔离带。	本项目四周为工业用地无居住用地。	
		污染物排放管控	1.新、改、扩建涉二氧化硫、氮氧化物和VOCs项目,落实排放总量控制要求。	本项目投产将按生态环境主管部门相关规定落实挥发性有机物的倍量替代	符合

			2.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。	本项目使用水性胶，属于低VOCs原料，有机废气经集气装置收集后通过活性炭吸附处理后由15m高排气筒达标排放，本项目集气效率可以达到80%以上	
			3.排放重点管控新污染物的企事业单位应采取污染控制措施，达到相关污染物排放标准及环境质量目标要求；排放重点管控新污染物的企事业单位和其他生产经营者依法对排放（污）口及其周边环境定期开展环境监测，依法公开新污染物信息，排查整治环境安全隐患，评估环境风险并采取环境风险防范措施。土壤污染重点监管单位应严格控制有毒有害物质排放，建立土壤污染隐患排查制度，防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。对使用有毒有害化学物质或在生产过程中排放新污染物的企业，全面实施强制性清洁生产审核。	本项目不属于重点管控新污染物的企业	
			4.园区污水管网全覆盖、雨污分流全到位、污水排放全纳管、排放污水全达标。	本项目无生产废水，生活污水经化粪池处理后纳入莆田市闽中污水处理厂处理	
		环境风险防控	1.对单元内有潜在土壤污染环境风险的企业，应建立健全环境风险防控体系，制定环境风险应急预案，建设突发事件应急物资储备库，成立应急组织机构。2.工业企业应根据环评、应急预案的要求建设自流式应急池，确保事故废水、消防废水全收集、全处理。配套建设应急物资库，防范环境风险。3.强化环境影响评价审批管理，严格涉新污染物建设项目准入管理。对列入国家《重点管控新污染物清单》（2023年版）中的新污染物，持续推动禁止、限制、限排等环境风险管控措施。4.对使用有毒有害化学物质进行生产或者在生产过程中排放有毒有害化学物质的企业依法实施强制性清洁生产审核，全面推进清洁生产改造。	本项目建成后将根据园区环境风险应急预案要求，成立应急组织机构，建设突发事件应急物资储备。项目不涉及重点管控新污染物。	符合
		资源开发效率要求	1.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。2.优化能源结构，持续减少工业煤炭消费，对以煤、石焦油、渣油、重油为燃料的锅炉和工业炉窑，加快使用清洁低碳能源以及工厂余热、电力热力等替代，提高能源利	本项目使用能源为水、电，不属于高耗能企业	符合

		用效率。3.每小时35蒸吨以下燃煤锅炉通过集中供热、清洁能源替代、深度治理等方式全面实现转型、升级、退出。		
综上所述，从环境保护的角度考虑，项目在落实现有及本环评提出的各项环保措施的基础上，选址基本可行。				
二、与国家产业政策的符合性分析 对照国务院发布的《产业结构调整指导目录》（2024年本），鞋垫扩建项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类项目，属于允许类项目。				
三、选址合理性分析 改扩建项目是在公司原有用地基础上且利用现有已建厂房进行鞋垫生产，未涉及新增用地，因此，利用现有工业厂房生产是可行的。				
四、环境可容性分析 根据现场勘查，项目位于福建省莆田华林经济开发区，项目周围为其他厂房。项目厂房用地为工业用地，项目排放的废气、废水、噪声经采取报告中提出的相应治理措施治理达标后排放，不会改变区域环境功能，对周边环境影响不大；固体废物均能得到合理的处置，不对外环境排放。因此，本项目建设与周边环境基本相容。				
五、与挥发性有机物相关环保政策的符合性分析				
序号	相关文件名称	相关内容	本项目内容	符合性
1	《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》	该政策提出：“VOCs污染防治应遵循源头和过程控制与末端治理相结合的综合防治原则。在工业生产中采用清洁生产技术，严格控制含VOCs原料与产品在生产和储运过程中的VOCs排放，鼓励对资源和能源的回收利用；鼓励在生产和生活中使用不含VOCs的替代产品或低VOCs含量的产品。”	本项目作业均在车间内进行，不露天作业，项目生产过程原料储存于密闭的容器，未使用时加盖、封口，保持密闭、严格控制生产和储运过程的VOCs排放。	符合
2	《大气污染防治行动计划》、《福建省大气污染防治行动计划实施细则》	根据《大气污染防治行动计划》、《福建省大气污染防治行动计划实施细则》，推进挥发性有机物污染治理。在石化、有机化工、表面涂装、包装印刷等行业实施挥发性有机物综合整治。完善涂料、胶粘剂等产品挥发性有机物限值标准，推广使用水性涂料，鼓励生产、销售和使用低毒、低挥发性有机溶剂。	项目生产过程原料储存于密闭的容器，未使用时加盖、封口，保持密闭、严格控制生产和储运过程的VOCs排放。	符合

	3	关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）	重点对含VOCs物料（包括含VOCs原辅材料、含VOCs产品、含VOCs废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减VOCs无组织排放。	本项目有机废气均配套两段式活性炭吸附装置进行处置，净化处理设施可行性。	符合
	4	关于印发《福建省2020年挥发性有机物治理攻坚实施方案》的通知（闽环保大气〔2020〕6号）	1、大力推进低(无)VOCs含量原辅材料替代，有效减少VOCs产生；2、全面落实标准要求，强化无组织排放控制。企业在无组织排放排查整治过程中，在保证安全的前提下，加强含VOCs物料全方位、全链条、全环节密闭管理。储存环节应采用密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。装卸、转移和输送环节应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。生产和使用环节应采用密闭设备，或在密闭空间中操作并有效收集废气，或进行局部气体收集；非取用状态时容器应密闭。处置环节应将盛装过VOCs物料的包装容器、含VOCs废料（渣、液）、废吸附剂等通过加盖、封装等方式密闭，妥善存放，集中清运，交有资质的单位处置，不得随意丢弃；处置单位在贮存、清洗、破碎等环节应按要求对VOCs无组织排放废气进行收集、处理。高VOCs含量废水的集输、储存和处理环节，应加盖密闭。按时对盛装过VOCs物料的包装容器、含VOCs废料（渣、液）、废吸附剂等集中清运一次，交有资质的单位处置。3、聚焦治污设施“三率”，提升综合治理效率。	本项目原辅材料由密封包装桶存储，非取用时均盖上桶盖，保持密闭；项目有机废气均配套两段式活性炭吸附装置进行处置，净化处理设施可行。	符合
	5	《莆田市2020年挥发性有机物治理攻坚实施方案》	1、大力推进低(无)VOCs含量原辅材料替代，有效减少VOCs产生。2、聚焦治污设施“三率”，提升综合治理效率。3、全面落实标准要求，强化无组织排放控制。	本项目原辅材料由密封包装桶存储，非取用时均盖上桶盖，保持密闭；项目有机废气均配套两段式活性炭吸附装置进行处置，净化处理设施可行。	符合
六、与莆田市城厢区“十四五”生态环境保护专项规划的符合性分析 项目为鞋垫生产项目，注塑、过胶过程产生的有机废气，项目无生产					

废水，新增员工生活污水和生产设备噪声、固体废物等，建设单位在落实本环评提出的各项污染物措施后，项目污染物均可达标排放，对周边环境影响甚微。项目实施基本符合城厢区“十四五”生态保护规划规定的要求。

七、与《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》的符合性分析

相关内容	本项目内容	符合性
一、突出管理重点 重点关注重点管控新污染物清单、有毒有害污染物名录、优先控制化学品名录以及《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》（简称《斯德哥尔摩公约》）附件中已发布环境质量标准、污染物排放标准、环境监测方法标准或其他具有污染治理技术的污染物。重点关注石化、涂料、纺织印染、橡胶、农药、医药等重点行业建设项目，在建设项目环评工作中做好上述新污染物识别，涉及上述新污染物的，执行本意见要求；不涉及新污染物的，无需开展相关工作。	不涉及新污染物的，无需开展相关工作。	符合
二、禁止审批不符合新污染物管控要求的建设项目	本项目不属于不予审批环评的项目类别	符合
三、加强重点行业涉新污染物建设项目环评	本项目不涉及新污染物的	符合
四、将新污染物管控要求依法纳入排污许可管理	本项目不涉及新污染物的	符合

二、建设项目工程分析

2.1 改扩建项目由来

因企业发展需要，拟新增年产 EVA 鞋垫 200 万双/年、PU 鞋垫 100 万双/年、GEL 鞋垫 100 万双/年。同时因为客户订单需要，拟增加腰片过胶流水线，作为现有工艺的配套生产工艺；原环评中采用二氯甲烷作为清洗剂，现采用洗缸剂、洗模水等作为替代清洗剂。

福建小爱科技有限公司利用现有厂房进行改扩建，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021 年版)，项目行业类别属于“32 制鞋业 195”中“有橡胶硫化工艺、塑料注塑工艺的；年用溶剂型胶粘剂 10 吨及以上的，或年用溶剂型处理剂 3 吨及以上的”，需要编制环境影响报告表。福建小爱科技有限公司委托我司编制扩建项目环境影响报告表(委托书详见附件 1)。我司接受委托后，立即进行现场踏勘、收集分析有关资料，并按环评有关技术规范编制了本环境影响报告表，供建设单位上报莆田市城厢生态环境局审批。

2.2 改扩建项目概况

建设内容

(1) 项目名称：鞋垫生产扩建项目

(2) 建设性质：改扩建

(3) 建设单位：福建小爱科技有限公司

(3) 建设地点：莆田市城厢区莆田华林经济开发区（腾达路 309 号 2 号、3 号厂房）

(4) 项目投资：新增投资 100 万元，其中新增环保投资 6 万元。

(5) 扩建规模：新增产能 EVA 鞋垫 200 万双/年、PU 鞋垫 100 万双/年、GEL 鞋垫 100 万双/年；新增腰片过胶流水线作为现有工艺的配套生产工艺。

(6) 改建：采用洗缸剂、洗模水等代替二氯甲烷作为清洗剂。

(7) 定员：新增员工 100 人，均不住厂

(8) 工作制度：年生产日约 300 天，每天生产 12 小时，2 班制，夜间不生产

公司现有项目及改扩建项目基本概况详见表 2.2-1，项目组成及建设内容详见表 2.2-2。

表 2.2-1 项目概况一览表

序号	项目	现有工程		改扩建项目	改扩建后全厂
		已批已验工程	已批在建工程		
1	总投资	总投资 1000 万元，其中		投资 100 万元，其中新	总投资 1100 万元，其中

		环保投资 50 万元		增环保投资 6 万元	环保投资 56 万元
2	占地面积	2#厂房共 4 层, 建筑面积 9800m ²	3#厂房共 4 层, 建筑面积 9872m ²	未新增用地, 利用现有已建厂房, 建筑面积是 12072m ² ; 3#厂房 2F-4F 车间进行转租	2#厂房 1-4F, 3#厂房 1F; 占地面积 4685m ² , 总建筑面积 12072m ²
3	生产规模	EVA 鞋垫 400 万双/年 (含 EVA 鞋垫、热压鞋垫)	/	EVA 鞋垫 200 万双/年	EVA 鞋垫 600 万双/年
		TPE 鞋垫 200 万双/年	/	/	TPE 鞋垫 200 万双/年
		PU 鞋垫 200 万双/年	/	PU 鞋垫 100 万双/年	PU 鞋垫 300 万双/年
		GEL 鞋垫 200 万双/年	/	GEL 鞋垫 100 万双/年	GEL 鞋垫 300 万双/年
		/	成型鞋 10 万双/年	/	成型鞋 10 万双/年
		/		腰片过胶流水线	作为现有工艺的配套生产工艺, 产品不外售
4	改建	二氯甲烷作为清洗剂	/	采用洗缸剂、洗模水等代替二氯甲烷作为清洗剂	不使用二氯甲烷
5	生产定员	120 人	/	100 人	220 人
6	工作制度	年生产日约 300 天, 每天生产 8 小时		年生产日约 300 天, 每天生产 12 小时, 2 班制, 夜间不生产	年生产日约 300 天, 每天生产 12 小时, 2 班制, 夜间不生产

表 2.2-2 项目组成及建设内容

项目	项目组成		已批已验工程	已批在建工程	改扩建项目	改扩建后全厂
主体工程	2#厂房共 4 层, 建筑总面积 9800 平方米	1F	EVA 鞋垫冷压生产线、热压生产线、TPE 鞋垫注塑生产线	/	扩建: 面料裁断工序从 2F 调到 1F, 并增加部分裁断设备; 增加面料裁断激光切割; 增加腰片过胶流水线	EVA 鞋垫冷压生产线、热压生产线、激光切割、裁断区、腰片过胶、中仓、TPE 鞋垫注塑生产线
		2F	裁断工序和原料仓库	/	裁断工序调到 1F	原材料仓库
		3F	包装工序和成品堆放区	/	增加裁边工序	裁边、包装工序和成品堆放区
		4F	PU 鞋垫、GEL 鞋垫灌注生产线	/	扩建: 增加 PU 鞋垫、GEL 鞋垫灌注生产线设备数量	PU 鞋垫、GEL 鞋垫灌注生产线
			/	/	改建: 采用洗缸剂、洗模水等代替二氯甲烷作为清洗剂	
	3#厂房		/	3#厂房共 4 层,	3#厂房 2F-4F	3 号厂房 1F, 建

				建筑面积 9872 平方米（1F 为仓库，2F、3F 各有一条成型鞋贴合流水线，4F 有成型鞋贴合流水线三条、成品区、原料区、模具房、危废间等）（已批待建）	车间进行转租，成型流水线全部转移到 1F；成型流水线与本次扩建项目一同建设	筑面积 2200 平方米（1F 有成型鞋贴合流水线五条、成品区、原料区、模具房等）
辅助工程	办公室		各层中设置一个房间作为办公室（1F:20m ² 、2F:30m ² 、3F:200m ² 、4F:30m ² ）	各层中设置一个房间作为办公室	依托现有项目	各层中设置一个房间作为办公室（1F:20m ² 、2F:30m ² 、3F:200m ² 、4F:30m ² ）
储运工程	仓库		2#厂房 1F 中仓（1800m ² ）；2#厂房 2F 原材料仓库（4685m ² ）；2#厂房 3F 成品堆放区（2000m ² ）	3 号厂房 1 层整层及 4 层中部分场地作为仓库	依托现有项目	2#厂房 1F 中仓（1800m ² ）；2#厂房 2F 原材料仓库（4685m ² ）；2#厂房 3F 成品堆放区（2000m ² ）
环保工程	废水处理系统	生活废水	生活污水经化粪池处理后，排入市政污水管网	生活污水经化粪池处理后，排入市政污水管网	新增生活污水依托现有项目	生活污水经化粪池处理后，排入市政污水管网
		冷却水	/	/	注塑机冷却水循环使用，定期补充，不外排	冷却水循环使用，定期补充，不外排
	废气处理系统	有机废气	聚氨酯（PU）鞋垫、GEL 鞋垫生产过程中产生的废气经集气罩收集+UV 光解+活性炭吸附+22m 排气筒（DA001）排放；TPE 鞋垫注塑产生的废气经集气罩收集+UV 光解+活性炭吸附+22m 排气筒（DA002）排放	成型鞋生产过程中产生的废气经集气罩收集+UV 光解+活性炭吸附+22m 排气筒（DA003）排放；	注塑过程有机废气、激光切割废气合并通过一套活性炭吸附+22m 排气筒（DA001）排放；腰片过胶有机废气合并通过一套活性炭吸附+22m 排气筒（DA002）排放；	聚氨酯（PU）鞋垫、GEL 鞋垫、TPE 鞋垫注塑生产过程中产生的废气、激光切割废气经集气罩收集+活性炭吸附+22m 排气筒（DA001）排放；腰片过胶有机废气合并通过一套活性炭吸附+22m 排气筒（DA002）排放。原 UV 光解改造为活性炭吸

						附,形成二段式活性炭吸附。
		破碎粉尘	/	/	部分可回用注塑边角料破碎后回用,破碎过程中设备封闭,逸散粉尘无组织排放	部分可回用注塑边角料破碎后回用,破碎过程中设备封闭,逸散粉尘无组织排放
		雕刻机粉尘	/	/	切割粉尘经自带式布袋收集后无组织排放;异味无组织排放	粉尘经自带式布袋收集后无组织排放;异味无组织排放
		噪声处理系统		加强设备的安装、调试、使用和维护管理;设备安装减震垫;设备机房窗户保持关闭并进行隔声处理。	加强设备的安装、调试、使用和维护管理;设备安装减震垫;设备机房窗户保持关闭并进行隔声处理。	加强设备的安装、调试、使用和维护管理;设备安装减震垫;设备机房窗户保持关闭并进行隔声处理。
		固废处理系统	一般固废	设置一般固废暂存间(规模:60m ²),一般固废外售综合利用;	依托现有项目	设置一般固废暂存间(规模:60m ²),一般固废外售综合利用;
			危险废物	设置危险废物暂存间(规模:60m ²),	依托现有项目	设置危险废物暂存间(规模:60m ²),危险废物委托有资质单位处置
	公用工程	给排水工程		给水管网由开发区给水管网接出,排水接入市政污水管网	依托现有项目	给水管网由开发区给水管网接出,排水接入市政污水管网
		供电工程		由开发区统一供电	依托现有项目	由开发区统一供电

2.3 物料能源消耗

(1) 原辅材料

改扩建项目实施后,各产品生产的主要原辅材料及用量见下表 2.3-1。

表 2.3-1 主要原辅材料及用量

产品方案	原料名称	现有项目(t/a)	改扩建项目(t/a)	改扩建后全厂(t/a)	最大储存量(t/a)	储存方式	状态	贮存位置
PU 鞋垫	聚醚多元醇(A料)					桶装	液体	化学品仓库
	二苯甲烷二异氰酸酯(B料)					桶装	液体	化学品仓库

		三乙烯二胺 (C料)					桶装	液体	化学品仓库
		色膏					桶装	膏状	化学品仓库
		水性脱模剂					桶装	液体	化学品仓库
		二氯甲烷					桶装	液体	未使用
		洗模水					桶装	液体	化学品仓库
		洗缸剂					桶装	液体	化学品仓库
		硬化剂					桶装	液体	化学品仓库
		面料					捆扎	固体	原料仓库
	GEL 鞋垫	聚醚多元醇 (A料)					桶装	液体	化学品仓库
		二苯甲烷二 异氰酸酯(B 料)					桶装	液体	化学品仓库
		三乙烯二胺 (C料)					桶装	液体	化学品仓库
		色膏					桶装	膏状	化学品仓库
		水性脱模剂					桶装	液体	化学品仓库
		洗缸剂					桶装	液体	化学品仓库
		亮油					桶装	液体	化学品仓库
		二氯甲烷					桶装	液体	未使用
		面料					捆扎	固体	原料仓库
	EVA鞋垫	EVA面料					捆扎	固体	原料仓库
		泡棉面料					捆扎	固体	原料仓库
	TPE鞋垫	TPE颗粒					袋装	固体	原料仓库
	腰片过胶流水线	腰片					袋装	固体	原料仓库
		PU处理剂					桶装	液体	化学品仓库
		水性胶					桶装	液体	化学品仓库
		EVA处理剂					桶装	液体	化学品仓库
		去渍水(庚烷)					桶装	液体	化学品仓库
		台胶					桶装	液体	化学品仓库
	成品鞋	面料					捆扎	固体	原料仓库

	大底					袋装	固体	化学品仓库
	PU 胶水					桶装	液体	化学品仓库
	处理剂					桶装	液体	化学品仓库
	固化剂					桶装	液体	化学品仓库

聚醚多元醇 (A 料)：聚氨酯原液 A 组分为聚醚多元醇，是无色半透明液体。多元醇 100%，沸点、初沸点和沸程(°C)>182，引燃温度(°C)385，闪点>235℃，密度 1.066 (25℃)，可燃，不溶于水。(MSDS 报告见附件 11)

二苯甲烷二异氰酸酯 (B 料)：无色透明液体，吸入有害，对皮肤和眼睛有刺激性，严重时可能引起皮肤和呼吸道过敏。聚异氰酸酯 40%，多元醇 60%。不溶于水，溶于有机溶剂。熔点：<18℃，沸点/沸点范围：>200℃，闪火点：>200℃，分解温度：>230℃，自燃温度：>530℃，蒸气压：0.01 Pa(25℃)，密度(水=1)：1.23g/cm³。(MSDS 报告见附件 12)

三乙烯二胺 (C 料)：无色或浅黄色液体，有氨类气味，溶于水，不溶于苯、甲苯、四氯化碳。主要成分：三乙烯二胺 20~40%，乙二醇 60~80%。(MSDS 报告见附件 13)

硬化剂(乙二醇)：分子式:C₂H₆O₂，分子量:62.07，CAS 号:107-21-1。性质:无色澄清粘稠液体。凝固点-11.5℃，沸点 198℃，相对密度 1.1274(0/4℃)，折射率 1.4318，密度(真空，20℃)1.11336g/ml。闪点 116℃，粘度(20℃)21mPa·s，蒸气压(20℃)7.999Pa，自燃点 412.8℃。与水、低级脂肪族醇、甘油、醋酸、丙酮及类似酮类、醛类、吡啶及类似的煤焦油碱类混溶，微溶于乙醚(1:200)，几乎不溶于苯及其同系物、氯代烃、石油醚和油类。有甜味。具有吸水性，易燃。

色膏：荧光红色膏状体，主要成分为红色粉 24%，多元醇 76%。具有芳香气味，沸点>280℃，相对密度为 (1.11±0.1) kg/L，粘度 (20℃) >5000mPa·s，无毒性。储存条件为避免明火、强酸、强碱。眼睛接触可能引起刺激感或流泪，皮肤接触可能引起局部的刺激感或皮肤发痒，吸入其蒸汽时刺激眼睛与气管，会引起头痛、头晕、呕吐和皮炎等，正常工业操作条件下无食入危害之问题

水性脱模剂：淡黄色透明液体，是一种介于模具和产品之间的功能性物质，脱模剂有耐化学性，在与不同树脂的化学成分(特别是苯乙烯和胺类)接触时不被溶解。其中水性聚氨酯脱模剂主要成分包括乳化蜡液、甲基硅油乳液、改性硅油乳液等；成分

列表为：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%。主要应用于聚氨酯制品生产过程浇注后离型，给予多数聚氨酯成型良好的脱模效果。其特点是以水为分散相，形成的水溶物既具备使聚氨酯泡沫脱模的功能，又具备生物降解性，无 VOC 等有害物质产生，环保性强;而且水作为稀释剂，无污染易得，低成本。

洗缸剂：主要成分为二辛酯的化学式为 $C_{16}H_{22}O_4$ ，是一种无色至微黄色透明液体。密度：约为 1.05 g/cm^3 。沸点：约为 340°C 。闪点：约为 157°C 。溶解性：难溶于水，但极易溶于乙醇、乙醚、甲苯等有机溶剂。稳定性：在常温下稳定，但在高温或强酸、强碱条件下可能会发生分解。可以用它隔绝空气，防止聚氨酯机器结晶。

洗模水：通常为无色透明的低黏度液体，具有一定的挥发性，可燃但非易燃；主要成分为异丙醇 25%、辛醇 10%、丁二酮 10%、聚氧乙烯硬脂醇醚乙醇酸酯 5%、去离子水 50%。外观:橙色透明溶液；比重:1.15；pH 值:12；引火点:不燃，沸点:117 度。

亮油:主要成分包括树脂、溶剂和添加剂；包括羟基丙烯酸树脂、聚醚改性高分子聚合物、醋酸丁基纤维素、有机硅流平剂、消泡剂和固化剂等；溶剂成分主要为醋酸丁酯、二甲苯和乙二醇乙醚醋酸丁酯。

PU 处理剂：主要成分：甲苯 10%、二甲基甲酰胺 30%，丁酮 54%，PU 树脂 6%。

水性胶水：项目使用的水性胶水以水为介质，其主要成分为丁酮 1-5%、水（45%-55%），聚氨基甲酸酯（45%-55%），外观为乳白色液体，黏度为 7000~14000，pH 为 6.0~8.0。具有性能稳定，不燃，气味小等特点，可广泛应用于橡胶、PU、PVC、真皮、布类、各种发泡材料等的粘合，并完全可用于各类鞋的制作当中去。

EVA 处理剂：主要是由有机溶剂配制而成的，通常的有机溶剂是丁酮、丙酮等。视材料性质和不同溶剂的挥发速度，按一定比例配制而成，为无色透明液体。乙酸乙酯 5%，丙酮 30%，丁酮 5%，醋酸甲酯 40%，环己酮 15%，二甲基乙酰胺 2%，树脂 3%。挥发性有机物成分约 97%。

去渍水（庚烷）：化学名称为正庚烷，其 CAS 号为 142-82-5，国标编号为 32006。这是一种无色易挥发的液体，分子式为 C_7H_{16} ，不溶于水，但能溶于醇和一些有机溶剂如乙醚和氯仿。它的蒸气压在 22.3°C 时约为 5.33kPa ，闪点为 -4°C ，熔点为 -90.5°C ，沸点为 98.5°C 。庚烷属于低毒类物质，吸入或皮肤接触都可能对人体健康造成影响。急性吸入可能导致眩晕、恶心等反应，长期接触可能引起神经衰弱和消化不良。

台胶：是一种压敏胶，特别是一种用于涂布在纺织品印花台板上的可反复粘贴固

定纺织品使用的粘贴胶。主要成分是丙烯酸脂类的共聚物，其丙烯酸聚合物 50%、水 50%。

(2) 本项目使用的能源主要是电、水。能源消耗情况见表 2.3-2。

表 2.3-2 能源消耗量

序号	名称	现有工程环评 中年耗量	现有工程年 耗量	改扩建工程 年耗量	改扩建后年 耗量	备注
1	电	10 万度/a	12 万度/a	12 万度/a	24 万度/a	市政供电
2	自来水	5250 t/a	1800t/a	1572t/a	3372t/a	市政供水

据业主提供资料和工艺流程分析可知，本项目新增用水主要为生活用水、循环冷却水。水平衡图见图 2.3-1。循环冷却水全部蒸发，不外排。

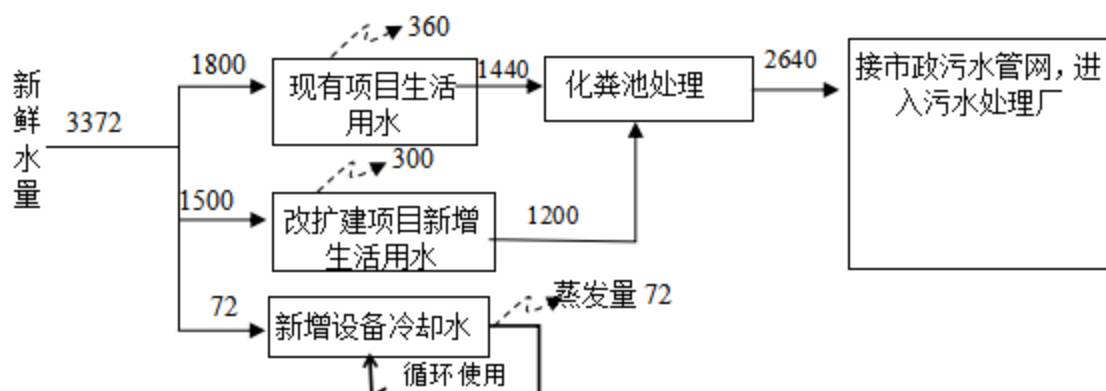


图 2.3-1 改扩建项目实施后全厂用水平衡图 (t/a)

2.4 生产设备

主要生产设备见表 2.4-1。

表 2.4-1 生产设备一览表

序号	设备名称	设备型号	现有项目	本项目	改扩建后全厂
EVA 鞋垫	下料机	3KW	10 台	0	10 台
	冷压机 (配套烤箱)	8KW	8 组	6 组	14 组
	热压机	5KW	10 组	6 组	16 组
TPE 鞋垫	注塑机	10KW	10 台	0	10 台
	拌料机	0.3KW	2 台	0	2 台
PU 鞋垫	小 PU 发泡机	3KW	7 台	3 台	10 台
	圆盘 PU 灌注机	20KW	1 台	0	1 台
	自动 PU 灌注机	20KW	2 组	0	2 组
GEL 鞋垫	GEL 流水线 1	10KW	0	1 条	1 条
	GEL 流水线 2	15KW	0	1 条	1 条
	小 GEL 浇注机	HS-70	8 台	2 台	10 台
	全自动 GEL 圆盘灌注机	20KW	0	3 台	3 台
公用设备	自动分料机	WSD-16-3	0	1 台	1 台
	覆膜贴合机	1KW	2 台	0	2 台

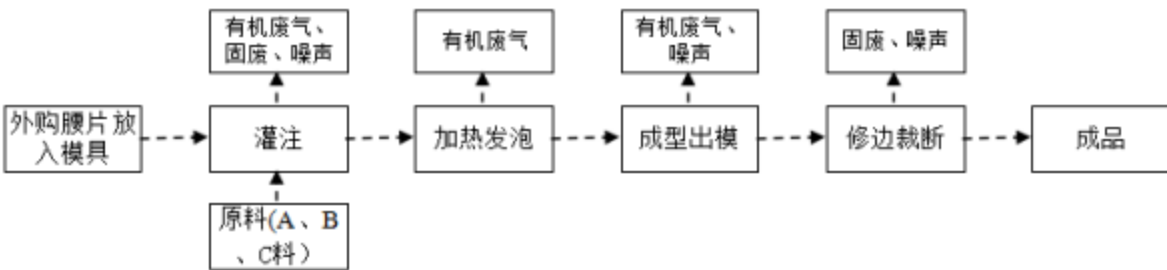
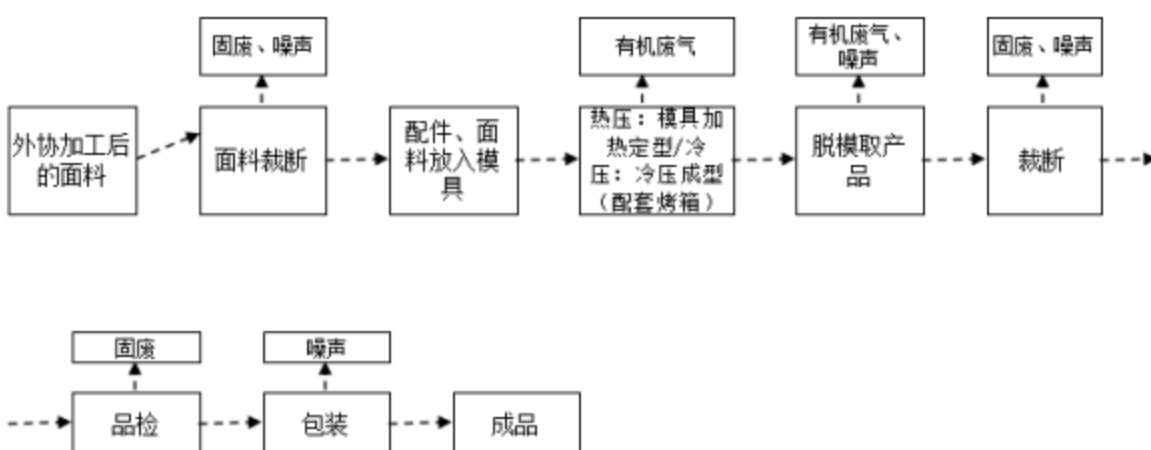
	裁断机	0.5KW	6 台	0	6 台
	包装线	0.2KW	4 条	1 条	5 条
	针车	0.2KW	8 台	0	8 台
	液压摇臂裁断机	GSB-2C	0	20 台	20 台
	空压机	ERC-30SA、 MD22PM-II	0	2 台	2 台
	自动裁断机	2KW	0	1 台	1 台
	自动不干胶商标模切机	NSM-320	0	1 台	1 台
	真空泵	2X-70A、 2BV-5161	0	5 台	5 台
	多功能贴合机	NH-600	0	1 台	1 台
	自动切割机	3KW	0	3 台	3 台
	雕刻机	2KW	0	1 台	1 台
	冷却塔	1KW	0	1 台	1 台
	破碎机	1.5KW	0	1 台	1 台
	搅拌机	0.3KW	0	1 台	1 台
	冷水机	1KW	0	1 台	1 台
	自动上料过胶机（带自动搅拌功能）	0.3KW	0	2 台	2 台
成型鞋	成型鞋贴合流水线	/	5 条（已批未建）	0	5 条

2.5 厂区平面布置

福建小爱科技有限公司位于莆田市城厢区莆田华林经济开发区（腾达路 309 号 2 号、3 号厂房）内（租用福建卓高登科技有限公司厂房），项目北面为卓高登厂区 1 号厂房，南面为卓高登厂区内空地、华汇西路；西侧为固源实业厂区。项目厂区大门位于厂区南侧；2 号厂房作为现有项目及改扩建项目厂房。

扩建内容为 1F：鞋垫冷压生产线、热压生产线、激光切割，4F：PU 鞋垫、GEL 鞋垫灌注生产线；改建内容为：1F：腰片过胶生产线，4F：PU 鞋垫、GEL 鞋垫灌注生产线中采用洗缸剂、洗模水等代替二氯甲烷作为清洗剂。

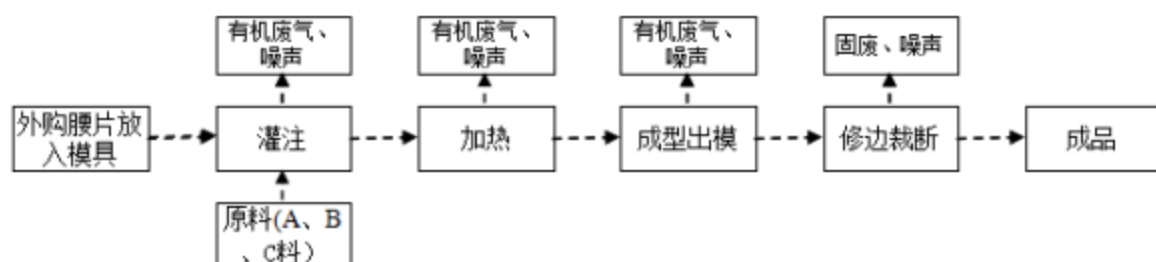
本项目建成后主要生产布局为：1F：鞋垫冷压生产线、热压生产线、激光切割、裁断区、腰片过胶生产线、中仓，2F：原材料仓库，3F：包装工序和成品堆放区，4F：PU 鞋垫、GEL 鞋垫灌注生产线。生产设备根据生产工艺要求合理布置于车间内，车间整体布局紧凑，便于工艺流程的进行和成品的堆放，可使物流通畅；3#厂房 2F-4F 车间进行转租，仅预留 1F 作为成型鞋生产车间，与本次扩建项目一并进行建设。建筑物间留出必要的通道，符合防火、卫生、安全要求。项目各建筑物功能分区明确，平

	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；具体平面布置见附图 4。生产车间平面布置图见附图 5。
工艺流程和产排污环节	2.6 生产工艺流程和产排污环节 1、生产工艺流程图 PU 鞋垫、EVA 鞋垫、GEL 鞋垫生产工艺流程与现有工程一致；PU 鞋垫、GEL 鞋垫灌注过程中清洗喷头溶剂由二氯甲烷变更为洗模水、洗缸剂。 (1) PU 鞋垫生产工艺流程及产污环节  <pre> graph LR A[外购腰片放入模具] --> B[灌注] C[原料A、B、C料] --> B B --> D[加热发泡] D --> E[成型出模] E --> F[修边裁断] F --> G[成品] B --> H[有机废气、固废、噪声] D --> I[有机废气] E --> J[有机废气、噪声] F --> K[固废、噪声] </pre> 工艺流程说明： A、B 组份原料在原料预热烤箱中完全熔化，按要求在 A 料中加入 C 料，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），加盖后鞋模送到环形生产线烘道使之加热熟化，固化后的鞋底经脱模、修边、整理和检验即为成品。鞋模喷脱模剂后再送去浇注，整个生产周期可按原液的熟化要求来调节生产线的速度。本项目烘道采用电能供热，烘道温度在 50-60℃之间。 (2) EVA 鞋垫生产工艺流程及产污环节  <pre> graph LR A[外协加工后的面料] --> B[面料裁断] B --> C[配件、面料放入模具] C --> D[热压：模具加热定型/冷压：冷压成型（配套烤箱）] D --> E[脱模取产品] E --> F[裁断] F --> G[品检] G --> H[包装] H --> I[成品] B --> J[固废、噪声] D --> K[有机废气] E --> L[有机废气、噪声] F --> M[固废、噪声] G --> N[固废] H --> O[噪声] </pre> 工艺流程说明： 热压：将外协加工好的面料，进行裁断后放入加热后的模具内定型，后经裁断修

边、品检、包装，即为成品。

冷压：将外协加工好的面料，进行裁断后放入模具内冷压定型后裁断修边、品检、包装后，即为成品。

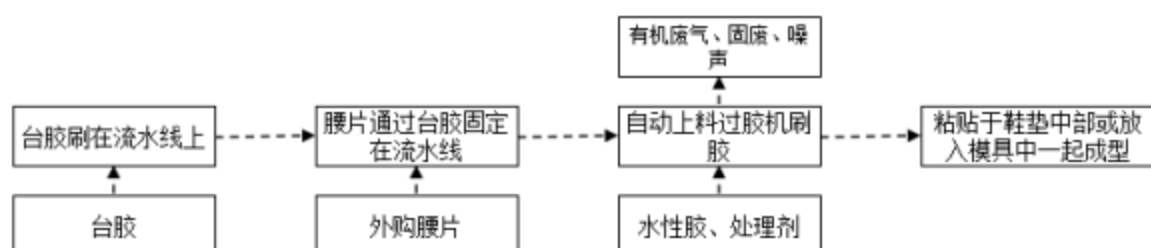
(3) GEL 鞋垫生产工艺流程及产污环节



工艺流程说明：

将 A、B、C 料倒入灌注机内，加热、搅拌后置于模具内成型，经裁断、修边后，即为成品。

(4) 腰片过胶流水线流程及产污环节（本次改扩建新增生产工艺）



工艺流程说明：

根据订单要求，部分产品需要在鞋垫中部增加腰片；因此将外购配件通过台胶固定在流水线上，经自动上料过胶机刷胶后取下，粘贴于鞋垫中部或放入模具中一起成型。自动上料过胶机刷具有自动搅拌功能，因此不设置调胶房。

2、产排污环节

表 2.6-1 本项目产污环节分析一览表

项目	产污环节	污染物名称	主要污染物	排放周期	排放去向
废气	PU 鞋垫、GEL 鞋垫：灌注、加热	有机废气	非甲烷总烃、MDI、臭气浓度	连续	废气收集后经活性炭吸附后通过 22 米高排气筒排放（DA001）
	EVA 鞋垫：冷压、热压	有机废气	非甲烷总烃	连续	
	腰片过胶流水线：过胶	有机废气	非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯	连续	废气收集后经活性炭吸附后通过 22 米高排气筒排放（DA002）
	GEL 鞋垫：边角料	破碎粉尘	颗粒物	间歇	碎过程中设备封闭，逸散粉尘无组织排放
	面料裁断：雕刻粉尘	切割粉尘	颗粒物	间歇	切割粉尘收集过滤处理后无组织排放
	面料裁断：激光	激光切割废气	颗粒物、臭气浓度	间歇	废气收集后经活性炭

		切割		度		吸附后通过 22 米高排气筒排放（DA001）
		注塑边角料破碎	破碎粉尘	颗粒物	间歇	破碎过程设备密闭
	废水	员工办公、生活	生活污水	COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、总氮、总磷	间歇	生活污水经化粪池处理后，排入市政污水管网
	固废	裁切、修边、检验	边角料及不合格品	塑料、面料	间歇	能回用的破碎后回用，不能回用的外售综合利用
		浇注	浇注废料	浇注废料	间歇	委托有资质单位处置
		洗缸剂废液	清洗废液	废液	间歇	委托有资质单位处置
		设备机头清洗	清洗废渣	清洗废渣	间歇	委托有资质单位处置
		废气处理设施	废活性炭	废活性炭	间歇	委托有资质单位处置
		废气处理设施	废过滤棉	废过滤棉	间歇	委托有资质单位处置
		废气处理设施	收集到的粉尘	颗粒物	间歇	外售综合利用
		设备维护	废润滑油空桶	润滑油	间歇	委托有资质单位处置
		化学原料空桶	原料空桶	硅油、聚醚多元醇、MDI、处理剂、胶水等	间歇	委托有资质单位处置
		办公、生活	办公、生活	办公、生活	间歇	委托环卫部门清运
	噪声	生产车间	机械噪声	/	连续	/
与项目有关的原有环境污染问题	2.7 项目现状概况（扩建前项目）					
	公司名称：福建小爱科技有限公司					
	地点：福建省莆田市城厢区莆田华林经济开发区（腾达路 309 号 2 号、3 号厂房）。					
	项目名称：聚氨酯鞋垫、成型鞋生产项目					
	生产规模：年产 EVA 鞋垫 400 万双/年、TPE 鞋垫 200 万双/年、PU 鞋垫 200 万双/年、GEL 鞋垫 200 万双/年、成型鞋 10 万双/年。					
	项目总投资：850 万元。					
	环保管理情况：聚氨酯鞋垫、成型鞋生产项目于 2019 年 9 月 29 日取得环评批复（莆城环评【2019】63 号；于 2020 年 6 月完成竣工环保设施自主验收（阶段性验收）（详见附件 7），验收生产规模为年产 EVA 鞋垫 400 万双/年、TPE 鞋垫 200 万双/年、PU 鞋垫 200 万双/年、GEL 鞋垫 200 万双/年；于 2020 年 6 月 11 日完成首次排污许可登记，2024 年 7 月 3 日完成排污许可证登记变更（编号 91350302MA321XNN7B001Y）。成型鞋 10 万双/年（5 条成型鞋流水线）尚未建设，与本次扩建项目一同建设。					
	2.7.1 现有工程生产工艺流程和产排污环节					

PU 鞋垫、EVA 鞋垫、GEL 鞋垫生产工艺流程见 2.6 生产工艺流程和产排污环节（现有工艺和扩建工艺流程一致），TPE 鞋垫生产工艺流程和产排污环节见图 2.7-1。

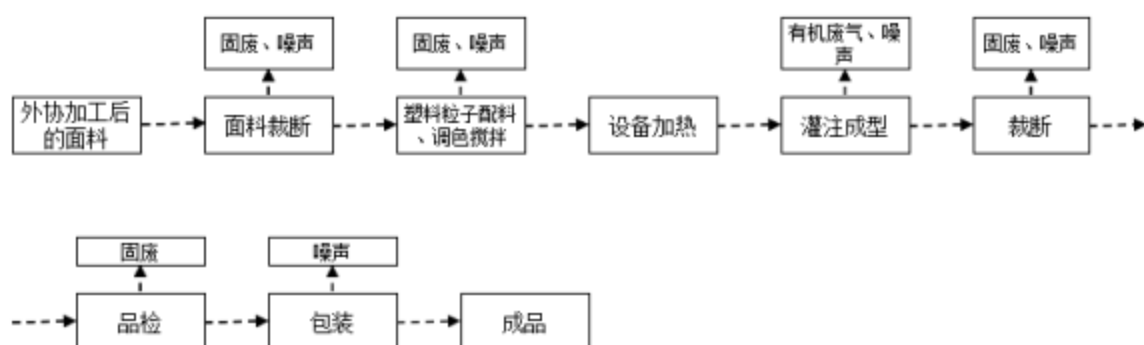


图 2.7-1 TPE 鞋垫生产工艺流程及产污环节

2.7.2 现有工程污染源分析与污染治理措施

该公司于 2020 年 5 月 8 日至 5 月 9 日委托福建中凯检测技术有限公司进行现场验收监测，根据监测报告及实际生产情况分析其扩建前污染源分析与污染治理措施。

（1）废气

因 MDI、二氯甲烷没有国家发布的检测方法，因此验收是未对其进行监测。

项目有组织排放工艺废气为配料及无压力灌注、烘烤过程、脱模、整理工序产生的有机废气、清洗机台产生的废气；TPE 注塑产生的有机废气。在废气有效处理的情况下，为了减少废活性炭的产生，减少对环境的影响。废气经集气罩收集后分别先引至 UV 光解设备处理后通过活性炭吸附处理，最终分别通过 2 根 22m 排气筒（DA001、DA002、）排放。经监测，有机废气中非甲烷总烃、二氯甲烷有组织排放可达 GB31572-2015《合成树脂工业污染物排放标准》及其修改单中表 4 中相关标准。VOCs 排放浓度可满足“福建省环保厅关于印发福建省重点行业挥发性有机物排放控制要求（试行）的通知”闽环保大气【2017】9 号文件中的表 1 污染物排放限值要求。项目厂界无组织排放的非甲烷总烃浓度 GB31572-2015《合成树脂工业污染物排放标准》及其修改单中表 9 企业边界大气污染物浓度限值（非甲烷总烃 $4.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）。非甲烷总烃厂内无组织排放同时满足 DB37822-2019《挥发性有机物无组织排放控制标准》表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

全厂 VOCs 排放量为 $1.8201\text{ t/a} \leq 2.1246\text{ t/a}$ ，符合环评批复要求。

（2）废水

项目无生产废水，外排废水主要为职工生活污水，排放量为 1440 t/a ；生活污水经化粪池处理后纳入市政污水管网，进入闽中污水处理厂统一处理，因产生量较少且污

水水质较为简单，根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》：生活污水单独排入城镇污水处理厂，仅说明去向，无需监测，故未进行监测。符合环评批复要求。

(3) 噪声

项目正常生产时所产生的工业噪声经建筑隔声、减振等降噪措施后，项目厂界噪声可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准限值要求，企业厂界噪声能达标排放。经检测，厂界噪声符合《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求。

(4) 固废

职工产生的生活垃圾（18t/a）收集至厂区内的生活垃圾收集点，由环卫部门统一清运。一般工业固废主要为生产过程产生的冲裁边角料（7.49t/a），收集后暂存于一般固废暂存间，外售综合利用。生产使用原料过程中产生的原料空桶（聚氨酯组合料空桶（7.767t/a），二氯甲烷空桶（0.06t/a），色膏空桶、脱模剂空桶（0.369t/a））由原厂家进行回收；危险废物包括活性炭吸附装置会产生废活性炭、废 UV 灯管、废过滤棉；设备维护会产生废液压油、废机油。机头清洗产生的机头废渣（0.54t/a），生产过程中会产生浇注废料（1.08t/a），厂区内设置危废间，统一收集后暂存危废间。委托莆田华盛环保产业发展有限公司清运处理。

表 2.7-1 本项目产污环节分析一览表

污染源	污染物	现有工程产排污量（t/a）
生活污水	废水量	1440
	CODcr	0.072
	NH ₃ -N	0.0072
废气	VOC _s	1.8201
固体废物	生活垃圾	18
	边角料	7.49
	聚氨酯组合料空桶	7.767
	二氯甲烷空桶	0.06
	色膏、水性脱模剂空桶	0.369
	浇注废料	1.08
	废活性炭	0.05
	废 UV 灯管	0.001
	废过滤棉	0.01
	废液压油、废机油	0.2

	机头废渣	0.54
2.7.3 现有项目存在环保问题 (1) 项目现有环境问题 原环评中采用二氯甲烷作为清洗剂。厂区内现状采用 UV+活性炭废气处理设施，UV 光解处理效率较低且废 UV 灯管不易处理。 (2) 项目环保整改措施 更新废气治理防治措施，加强对废气处理设施的运行维护。 原环评、验收中 1 层、4 层有机废气收集后分别采用 1 套 UV 光解废气处理设施+排气筒；原 UV 光解改造为活性炭吸附，形成二段式活性炭吸附。改扩建后鞋垫生产产生废气分别收集后合并进入一套二段式活性炭吸附废气处理设施进行处理后高空排放（DA001）。腰片过胶废气单独采用一套二段式活性炭吸附废气处理设施进行处理后高空排放（DA002）。 (3) 以新带老措施 采用洗缸剂、洗模水等代替二氯甲烷作为清洗剂。原 UV 光解改为活性炭吸附。“以新带老”削减量为 1.8201t/a。		

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 环境质量现状 (1) 大气环境质量现状 ①区域大气环境质量现状 根据莆田市生态环境局发布的《2024 年莆田市环境质量状况》，见图 3.1-1：莆田市区：2024 年有效监测 366 天，达标天数比例为 97.8%，同比上升 1.4 个百分点。其中一级、二级和轻度污染天数比例分别为 56.8%（同比上升 5.8 个百分点）、41.0%（同比下降 4.5 个百分点）和 2.2%（同比下降 1.4 个百分点，共超 8 天，其中细颗粒物超 1 天，臭氧超 7 天）。 2024 年臭氧特定百分位为 132 微克/立方米，同比下降 5 微克/立方米；可吸入颗粒物、细颗粒物和二氧化硫年均浓度分别为 32、19 和 6 微克/立方米，同比分别下降 4、1、1 微克/立方米；一氧化碳特定百分位为 0.9 毫克/立方米，同比上升 0.1 毫克/立方米；二氧化氮年均浓度为 13 微克/立方米，同比持平；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 123 天（同比减少 33 天），细颗粒物占 32 天（同比增加 18 天），可吸入颗粒物占 5 天（同比减少 4 天）。
----------------------	---



图 3.1-1 2024 年莆田市大气环境质量状况截图

根据莆田市生态环境局发布的《2025 年 2 月份莆田市各县区环境空气质量排名情况》, 见图 3.1-2: 2025 年 2 月份城厢区, 达标天数比例为 96.4%, SO_2 浓度为 $4 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 NO_2 浓度为 $12 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 PM_{10} 浓度为 $38 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $\text{PM}_{2.5}$ 浓度为 $29 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $\text{CO}-95\text{per}$ 为 $0.9 \text{mg}/\text{m}^3$ 、 O_{3-95} 为 $112 \mu\text{g}/\text{m}^3$, 首要污染物为细颗粒物 ($\text{PM}_{2.5}$)。



当前位置: 首页 > 政务公开 > 环境质量 > 各县区环境质量排名

2025年2月份莆田市各县区环境空气质量排名情况

发布时间: 2025-03-19 17:30

信息来源: 莆田市生态环境局

点击数: 160

字数: 111

2025年2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福清市、仙游县、北岸开发区、城厢区、涵江区、荔城区和秀屿区。首要污染物北岸开发区为臭氧(O₃), 其他区均为细颗粒物(PM_{2.5})。

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	福清市	100	1.69	26	1	0	28	56	6	4	28	18	0.4	77	细颗粒物 (PM _{2.5})
2	仙游县	100	2.35	20	8	0	20	89	4	10	43	24	0.6	92	细颗粒物 (PM _{2.5})
3	北岸 开发区	96.4	2.41	17	10	1	36	130	4	8	45	22	0.9	104	臭氧 (O ₃)
4	城厢区	96.4	2.66	14	13	1	32	130	4	12	38	29	0.9	112	细颗粒物 (PM _{2.5})

图 3.1-2 2024 年莆田市大气环境质量状况截图

②大气污环境质量非甲烷总烃及颗粒物现状调查

由以上分析可知,环境空气中的常规污染物以及特征污染物均可符合本评价提出的环境质量控制标准;评价区域大气环境质量现状良好,具有一定的环境容量。

(2) 水环境质量现状

根据莆田市生态环境局发布的《2024 年莆田市环境质量状况》,见图 3.1-3: 2024 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%, 同比持平; I~II 类水质比例为 70.0%, 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%, III 类 50.0%, 同比均持平。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,同比均保持稳定。

从公示结果来看，本项目所属的木兰溪水质功能符合地表水环境质量标准（GB3838-2002）表1中Ⅲ类标准。

2水环境质量

2.1主要流域

2024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%，同比持平；I~Ⅱ类水质比例为70.0%，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%，Ⅲ类50.0%，同比均持平。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，同比均保持稳定。

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39.8，同比下降2.2，为中营养级。金钟水库水质为Ⅱ类，同比保持稳定，综合营养状态指数32.9，同比下降3.6，为中营养级。

2.2集中式生活饮用水水源地

2024年莆田市4个城市集中式生活饮用水水源地各期监测值均达标，达标率为100%，同比持平。4个取水口均达中营养级，保持稳定。

2.3小流域

2024年莆田市小流域水质（14个监测断面）I~Ⅲ类水质比例为100%，同比上升7.1个百分点。I~Ⅱ类水质比例为57.1%，同比上升7.1个百分点；Ⅲ类42.9%，同比持平；无Ⅳ类，同比下降7.1个百分点。

图 3.1-4 2024 年莆田市水环境质量状况截图

（3）声环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）：“厂界外周边 50m 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”，项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标，因此，未对本项目声环境质量现状进行监测。

（4）生态环境质量现状

项目位于工业园区内且用地范围内不含有生态环境保护目标。

本项目项目建设用地为工业用地，已取得不动产权证，固不会对生态环境质量造成影响。

（5）电磁辐射

项目不涉及电磁辐射类项目。

（6）地下水、土壤环境

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)》(环办环评〔2020〕33号)规定，“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”。

项目现有厂区内地面已基本硬化，车间地面已硬化并涂有防水漆，基本不会发生因构筑物渗漏，从而使污水下渗污染土壤和地下水，项目对地下水、土壤环境影响很小，基本不存在土壤、地下水环境污染途径，；因此项目不涉及土壤、地下水环境污

染途径，不开展环境质量现状调查。

3.2 主要环境保护目标

根据现场勘探调查，本项目主要环境保护目标如表 3.2-1 所示。

表 3.2-1 项目主要环境保护目标一览表

环境要素	环境保护目标	方向	距离	环境质量要求
环境空气	西沙村	西侧	136m	(GB3095-2012)《环境空气质量标准》及其修改单中二级
		西北侧	186m	
		西南侧	135m	
	华亭西浦小学	西侧	60m	
	莆田市理工技术学校	北侧	245m	
	莆田科技职业技术学校	北侧	391m	
	西沙村卫生所	北侧	176m	
	万信星城	北侧	153m	
	小鑫星幼儿园	北侧	320m	
声环境	厂界外 50m 范围内无声环境保护目标			
地下水环境	厂界外 500 米范围内不涉及地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。			
生态环境	项目为产业园区内工业用地，不涉及产业园区外建设新增用地			

3.3 污染物排放标准

(1) 废气

项目运营期激光切割、喷脱模剂、浇注、发泡、起模等产生的有机废气经集气罩收集通过活性炭吸附装置处理后一同通过一根 22m 高的排气筒（DA001）排放。非甲烷总烃有组织排放执行 GB31572-2015《合成树脂工业污染物排放标准》及其修改单中表 4 大气污染物排放限值，有组织臭气浓度排放执行 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》表 2 标准，项目排气筒高度为 22 米，根据 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》6.1.2 凡在表 2 所列两种高度之间的排气筒，采用四舍五入方法计算其排气筒的高度。因此臭气浓度标准值按照 25m 排气筒高度执行。见表 3.3-1、3.3-2；

表 3.3-1 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）-表 4

污染物	排放限值（mg/m³）	排气筒高度
非甲烷总烃	100	22m
颗粒物	30	
MDI	1	

表 3.3-2 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》

污染物	排气筒高度 (m)	标准值	厂界标准值 (mg/m ³)
臭气浓度(无量纲)	15	2000 (无量纲)	20 (无量纲)
	25	6000 (无量纲)	

腰片过胶废气经集气罩收集通过活性炭吸附装置处理后一同通过一根 22m 高的排气筒 (DA002) 排放。成型鞋上胶、粘合、烘干工序使用的有机溶剂挥发会产生有机废气经集气罩收集通过活性炭吸附装置处理后一同通过一根 22m 高的排气筒 (DA003) 排放, 有机废气排放执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 二级标准, 详见下表。

表 3.3-3 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) (摘录)

污染物	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率(kg/h)		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒高度 m	二级	监控点	浓度 mg/m ³
非甲烷总烃	120	20	17	周界外浓度 最高点	4.0
		30	27		
		22	19		
苯	12	20	0.9		0.4
		30	2.9		
		22	1.3		
甲苯	40	20	5.2		2.4
		30	18		
		22	7.76		
二甲苯	70	20	1.7		1.2
		30	5.9		
		22	2.54		

项目厂界臭气浓度排放执行 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》表 1 中二级新扩建标准, 见表 3.3-2。厂界非甲烷总烃、颗粒物、苯、甲苯从严执行 GB31572-2015《合成树脂工业污染物排放标准》及其修改单中表 9 企业边界大气污染物浓度限值, 见表 3.3-4; 二甲苯排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中无组织排放监控浓度限值, 见表 3.3-3。

厂区内监控点处 1 h 平均浓度排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 附录 A 中表 A.1 特别排放限值要求; 根据《福建省生态环境厅关于国家和地方相关大气污染物排放标准执行有关事项的通知》文中要求, 在非甲烷总烃无组织排放控制上, 增加“厂区内监控点处任意一次 NMHC 浓度值”的控制要求, 排放浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 附录 A 中表 A.1 特别排放限值要求 (监控点处任意一次浓度值 $\leq 30\text{mg/m}^3$)。见表 3.3-5。

表 3.3-4 《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 9

污染物项目	排放限值 (mg/m ³)
非甲烷总烃	4.0
颗粒物	1.0

	苯		0.4
	甲苯		0.8
	表 3.3-5 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019） 附录 A 表 A.1		
污染物项目	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃	10mg/m ³	监控点处 1 h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	30mg/m ³	监控点处任意一次浓度值	
(2) 废水			
项目冷却水循环使用不外排。生活污水经化粪池处理达到 GB8978-1996《污水综合排放标准》表 4 中的三级标准（COD _{Cr} ≤500mg/L、BOD ₅ ≤300mg/L、SS≤400mg/L），其中氨氮、总磷、总氮参照执行 GB/T 31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》表 1 的 B 级标准（氨氮≤45mg/L、总磷≤8mg/L、总氮≤70mg/L）后排入市政污水管网进入闽中污水处理厂统一处理。			
(3) 噪声			
运营期厂界噪声排放执行 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的 3 类标准[昼间≤65dB（A）]，夜间不生产。			
(4) 固废			
①生活垃圾处理参照执行《城市生活垃圾处理及污染防治技术政策》（建城（2000）120 号）和《生活垃圾处理技术指南》（建城（2010）61 号）以及国家、省市关于固体废物污染环境防治的法律法规。			
②一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）中提出：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。			
③项目危险废物执行 GB18597-2023《危险废物贮存污染控制标准》，危险废物外运处置执行《危险废物转移管理办法》。			
总量控制指标	实行主要污染物总量控制是控制环境污染的主线，主要污染物总量控制指标已经纳入国民经济和“十三五”生态环境保护规划的通知（国发（2016）65 号）。污染物排放总量参照执行《福建省环保局关于做好建设项目环保审批污染物总量控制有关工作的通知》（闽环保监【2007】52 号文）和《“十三五”主要污染物总量控制规划编制技术指南》的有关总量调剂要求和项目排污特征，总量控制指标确定为 COD _{Cr} 、氨氮。根据《福建省臭氧污染防治工作方案》、《莆田市臭氧污染防治工作方案》和《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》全省陆域“污染物排放管控准入要求”，严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，VOCs 排放实施区域内倍量替代。		

主要污染物总量控制指标确定为 CODCr、氨氮、VOCs。

表 3.4-1 项目建成后废水污染物控制指标

污染物名称	排放浓度 mg/L	现有工程 总排放量 t/a	新增生产废水排放 量 t/a	新增生活污水 排放量 t/a	扩建后总 排放量 t/a
废水量	—	1440	0	1200	2640
COD	50	0.072	0	0.06	0.132
NH ₃ -N	5	0.0072	0	0.006	0.0132

根据《福建省臭氧污染防治工作方案》、《莆田市臭氧污染防治工作方案》等文件要求，涉挥发性有机物 VOCs，建设项目的 VOCs 排放应实施区域内倍量替代。改扩建项目新增 VOCs 排放量约为 1.9231t/a，排放增减量为 0.103t/a。详见表 3.4-2。

表 3.4-2 项目 VOCs（以非甲烷总烃计）排放总量

名称	现有 工程 排放 量 t/a	已批 未建 项目 排放 量 t/a	以新 带老 消减 量	本项 目产 生量 t/a	本项 目消 减量 t/a	本项 目有 组织 排放 量 t/a	本项 目无 组织 排放 量 t/a	排放 增减 量 t/a	扩建 后全 厂有 组织 排放 量 t/a	扩建 后全 厂无 组织 排放 量 t/a	排放 总量 t/a
VOC s	1.820 1	0.477 9	1.820 1	5.3418	3.4187	0.854 7	1.068 4	0.103	0.970 6	1.430 4	2.401

最终的总量控制指标以本报告表报批生态环境行政主管部门后核定的总量为准。

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	本项目是利用现有厂房进行生产，不对厂房进行改建，施工期主要为设备入驻及安装，设备安装过程可能产生间歇性噪声影响及少量的包装废物，均为短期影响，随着施工期结束其影响将消失，评价不再对施工期环境影响进行详细评价，项目的环境影响主要来源于运营期。
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	4.1 运营期废气影响和污染治理措施 4.1.1 大气污染物源强核算过程 (1) 鞋垫成型废气 (DA001) ①注塑废气 因项目现有工程自主验收报告中二氯甲烷用量较大，本次扩建将用其他原料取代二氯甲烷；因此现有工程验收监测数据不具有参考价值，本环评以扩建后全厂产量对注塑产污量进行分析。 本项目注塑工序依据订单需求采用 EVA、TPE、聚氨酯塑料，其工艺参数分别为：EVA 塑料：注塑温度 180-220℃ (裂解温度 300~400℃)；TPE 塑料：注塑温度 160-210℃ (裂解温度 400~450℃)；聚氨酯塑料：注塑温度 177-190℃ (裂解温度 270-300℃)； 项目选用符合国家标准的塑料原料 (如 GB/T 12672、GB/T 12670 等)，其分子结构稳定，且熔融温度严格控制在原料分解温度以下。基于此，废气污染因子以 NMHC 为核心管控指标。 本项目仅生产鞋垫，不生产成品塑料鞋，因此根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(2021 年 6 月 9 日) 中“2929 塑料零件及其他塑料制品制造行业系数表”塑料零件产排污系数表：挥发性有机物^① (以非甲烷总烃计) 产污系数为：2.70kg/t-产品，根据建设单位提供资料，项目建成后，全厂塑料制品产量约 387.5t/a，则注塑产生的有机废气即非甲烷总烃的产生量约为 1.0463t/a。 ②喷脱模剂废气：喷脱模剂过程会有部分有机废气挥发，脱模剂中挥发性成分全部挥发计算 (占比 1.5%)，脱模剂用量为 7t/a，则喷脱模剂过程中非甲烷总烃产生量为 $=1.5\% \times 7t/a = 0.0105t/a$。 ③MDI

因 MDI 目前无国家发布的固定污染源监测方法，现有工程验收是未进行监测。本环评参考《福建小爱科技有限公司聚氨酯鞋垫、成型鞋生产项目环境影响报告书》中 MDI 的产生量约为原料用量的 0.1%，扩建后 B 料使用量为 105t/a，新增使用量为 59t/a，则建成后全厂 MDI 产生量为 0.105t/a；MDI 新增产生量为 0.059t/a。

④清洗机台废气

洗缸剂主要成分为二辛酯，具有较低的挥发性，化学性质稳定。本项目洗缸剂主要用于停产时储存在原料缸中，防止原料缸结晶，基本不挥发。

洗模水中挥发性成分占比约 50%，洗模水年用量 0.6t/a，则挥发性有机物（以非甲烷总烃计）产生量为 0.3t/a。

⑤激光切割、雕刻粉尘

激光切割产污系数与材料类型、切割工艺参数等相关，参考《激光切割烟尘分析及除尘系统》王志刚，汪立新，李振光(上海埃锡尔数控机床有限公司，上海 201816)，激光切割非金属材料粉尘产生量 100mg/米，项目切割雕刻长度约 115 万米，则粉尘产生量约 115kg/a。

激光切割会产生少量异味，因产生量较少，因此不对其进行定量分析。

⑥废气排放情况

鞋垫成型废气非甲烷总烃产生量=1.0463+0.0105+0.3=1.3568t/a；建成后全厂 MDI 产生量为 0.105t/a；MDI 新增产生量为 0.059t/a；废气经集气罩收集（收集效率 80%），经活性炭吸附装置处理后通过 22m 高排气筒排放（DA001），活性炭吸附装置处理效率约为 80%。处理设施设计风量为 10000m³/h。

激光切割、雕刻颗粒物产生量=115kg/a，废气经集气罩收集（收集效率 80%），经过滤棉+活性炭吸附装置处理后通过 22m 高排气筒排放（DA001），处理效率约为 95%。处理设施设计风量为 10000m³/h。

则 DA001 排气筒非甲烷总烃排放量约为 0.2171t/a（0.0603kg/h、6.0302mg/m³）、MDI 排放量约为 0.0168t/a（0.0047kg/h、0.4667mg/m³）、颗粒物排放量约为 0.0046t/a（0.0013kg/h、0.1278mg/m³）；无组织排放非甲烷总烃为 0.2714t/a（0.0754kg/h）、MDI 为 0.0210t/a（0.0058kg/h）、颗粒物为 0.0230t/a（0.0064kg/h）。

（2）腰片过胶废气（DA002）

①去渍水（庚烷）年用量为 1t/a，根据成分分析，挥发量以 100%计，则挥发量为 1t/a；

②PU处理剂年用量为 2t/a，根据成分分析，挥发量以 95%计，则挥发量为 1.9t/a；其中甲苯产生量为 0.2t/a；

③水性胶年用量为 12t/a，根据成分分析，挥发量以 5%计，则挥发量为 0.6t/a；

④EVA处理剂年用量为 0.5t/a，根据成分分析，挥发量以 97%计，则挥发量为 0.485t/a；

⑤台胶基本不挥发。

⑥废气排放情况

腰片过胶废气集气罩收集（收集效率80%），经活性炭吸附装置处理后通过22m高排气筒排放（DA002），活性炭吸附装置处理效率约为80%。处理设施设计风量为10000m³/h。

非甲烷总烃产生量=1+1.9+0.6+0.485=3.985t/a

甲苯产生量=0.2t/a

则 DA002 排气筒非甲烷总烃排放量约为 0.6376t/a（0.1771kg/h、17.7111mg/m³）、甲苯排放量约为 0.032t/a（0.0089kg/h、0.8889mg/m³）；无组织排放非甲烷总烃为 0.797t/a（0.2214kg/h）、甲苯为 0.04t/a（0.0111kg/h）。

（3）成型鞋生产废气（DA003）（已批未建）

根据《聚氨酯鞋垫、成型鞋生产项目环境影响报告书》（莆城环评【2019】63号，2019年9月29日），项目已批未建的成型鞋项目有组织非甲烷总烃产生量 1.448t/a，排放量为 0.1159t/a，无组织非甲烷总烃产生量为 0.362t/a，排放量为 0.362t/a。

（4）破碎粉尘

项目部分可回用的边角料，在一楼破碎间破碎后回用。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》42 废弃资源综合利用行业系数手册-4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数表-废 PE/PP-干法破碎-颗粒物产污系数为 375g/吨-原料。项目 TPE 边角料产生量约 0.25t/a，则破碎过程颗粒物年产生量为 0.0938kg/a。破碎过程中设备封闭，逸散粉尘无组织排放。逸散粉尘量以 20%计算，则无组织排放量为 0.0188t/a。

（5）达标性分析

鞋垫成型废气有组织排放非甲烷总烃、MDI、颗粒物排放符合GB31572-2015《合成树脂工业污染物排放标准》及其修改单中表4大气污染物排放限值，臭气浓度排放符合GB14554-93《恶臭污染物排放标准》表2标准；

腰片过胶废气有组织排放非甲烷总烃、甲苯排放符合《大气污染物综合排放标准》

(GB16297-1996)表2中二级标准;

根据《聚氨酯鞋垫、成型鞋生产项目环境影响报告书》(莆城环评【2019】63号,2019年9月29日)项目已批未建的成型鞋项目有组织非甲烷总烃、甲苯排放符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准;

无组织排放非甲烷总烃、颗粒物、苯、甲苯排放符合GB31572-2015《合成树脂工业污染物排放标准》及其修改单中表9企业边界大气污染物浓度限值,无组织排放二甲苯排放符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中无组织排放监控浓度限值,厂界臭气浓度臭气浓度排放符合GB14554-93《恶臭污染物排放标准》表1中二级新扩建标准。

4.1.2 大气污染物排放情况

①正常排放源强

表 4.1-1 项目废气产排一览表

废气来源	排气口编号	污染物	核算方法	产生情况			有组织排放情况			无组织排放情况	
				速率(kg/h)	浓度(mg/m ³)	产生量(t/a)	速率(kg/h)	浓度(mg/m ³)	排放量(t/a)	速率(kg/h)	排放量(t/a)
鞋垫成型废气	DA001	非甲烷总烃	产污系数法、物料平衡图	0.3769	37.6889	1.3568	0.0603	6.0302	0.2171	0.0754	0.2714
		MDI		0.0292	2.9167	0.1050	0.0047	0.4667	0.0168	0.0058	0.0210
		颗粒物		0.0319	3.1944	0.1150	0.0013	0.1278	0.0046	0.0064	0.0230
		臭气浓度		/	/	/	0.1771	17.7111	0.6376	/	/
腰片过胶废气	DA002	非甲烷总烃		1.1069	110.6944	3.9850	0.0089	0.8889	0.0320	0.2214	0.7970
		甲苯		0.0556	5.5556	0.2000	0.0603	6.0302	0.2171	0.0111	0.0400
成型鞋生产废气	DA003	非甲烷总烃		0.5028	50.2778	1.81	0.0047	0.4667	0.0168	0.1006	0.362
破碎粉尘	无组织	颗粒物		0.0052	/	0.0188	/	/	/	0.0052	0.0188
雕刻	无组织	颗粒物		0.0014	/	0.005	/	/	/	0.0014	0.005

表 4.1-2 废气产排污节点、污染物及污染治理设施信息表

产污环节	污染物种类	排放形式	污染治理设施					排放口编号
			治理工艺	收集效率	处理能力	设计处理效率	是否可行技术	
鞋垫成	非甲烷总	有组	两级活性炭吸	80%	10000m ³ /h	80%	是	DA001

型废气	烃、MDI、 臭气浓度	织	附					
	颗粒物	有组 织						
腰片过 胶废气	非甲烷总 烃、甲苯	有组 织	两级活性炭吸 附	80%	10000m ³ /h	80%	是	DA001
成型鞋 生产废 气	非甲烷总 烃	有组 织	活性炭吸附	80%	10000m ³ /h	80%	是	DA003
破碎粉 尘	颗粒物	无组 织	破碎过程破碎 间封闭	/	/	80%	/	/

表 4.1-3 废气排放口基本情况表

序号	排放 口编 号	排放口 名称	污染物种 类	地理坐标		排气筒 高度 (m)	排气筒 出口内 径(m)	排气温 度(℃)
				经度	纬度			
1	DA001	鞋垫成 型废气	非甲烷总 烃、MDI、 臭气浓 度、颗粒 物	118.940314412°	25.387009073°	22	0.6	26.0
2	DA002	腰片过 胶废气	非甲烷总 烃、甲苯	118.946195051°	25.386605037°	22	0.45	26.0
3	DA003	成型鞋 生产废 气	非甲烷总 烃	118.946195051°	25.4156157°	22	0.5	26.0

表 4.1-4 废气排放及监测要求

排放口编 号	排放口名 称	污染物种 类	国家或地方污染物排放标准			监测 点位	监测 频次
			名称	浓度 mg/m ³	速率 kg/h		
DA001	鞋垫成型 废气	非甲烷总 烃	《合成树脂工业污染物 排放标准》 (GB31572-2015)	100	/	排气 筒	1次/ 年
		颗粒物		30	/		
		MDI		1	/		
		臭气浓度	《恶臭污染物排放标 准》(GB14554-93)	6000 (无量纲)		排气 筒	1次/ 年
DA002	腰片过胶 废气	非甲烷总 烃	《大气污染物综合排放 标准》(GB16297-1996)	120	19		
		苯		12	1.3		
		甲苯		40	7.76		
		二甲苯		70	2.54		
DA003	成型鞋生 产废气	非甲烷总 烃	《大气污染物综合排放 标准》(GB16297-1996)	120	19	排气 筒	1次/ 年
厂界	厂界逸散 无组织废 气	非甲烷总 烃	《合成树脂工业污染物 排放标准》 (GB31572-2015)	4.0	/	厂界	1次/ 年
		颗粒物		1.0			
		苯		0.4			
		甲苯		0.8			

		二甲苯	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	1.2			
		臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	20(无量纲)			
厂区内监控点	厂内非甲烷总烃	非甲烷总烃	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)	10	监控点处1h平均浓度值	1次/年	
				30	监控点处任意一次浓度值		

②非正常排放源强

1、因风机故障或环保设施检修过程中企业不停产，导致废气收集效率降低，而造成废气非正常排放，环评分析最坏情况，即收集效率为0，直接呈无组织排放；2、因活性炭老化未及时更换，导致处理效率下降，而出现废气未经有效处理直接排放，环评分析最坏情况，即处理效率为0，未收集有机废气废气按正常工况无组织排放量核算。

表 4.1-5 污染源非正常排放核算表

污染源	污染物	非正常排放原因	非正常排放速率 kg/h	非正常排放浓度 mg/m ³	非正常排放量 kg/a	单次持续时间	年发生频次	应对措施
DA001	废气处理设备出现故障	非甲烷总烃	0.3769	37.6889	0.3769	1h	1	立即停产， 更换相关设备配件
		MDI	0.0292	2.9167	0.0292			
		颗粒物	0.0319	3.1944	0.0319	1h	1	
DA002		非甲烷总烃	1.1069	110.6944	1.1069	1h	1	
		甲苯	0.0556	5.5556	0.0556	1h	1	
DA003		非甲烷总烃	1.1069	110.6944	1.1069	1h	1	

4.1.3 大气污染防治措施可行性分析

4.1.3.1 废气收集措施

为有效收集废气，建设单位将 2#厂房 1 层冷热压车间、过胶车间，4 层注塑车间；3#厂房 1 层成型车间均设为密闭车间；冷热压机、过胶机、注塑机、刷胶机、激光切割等设备上方设置集气罩进行点对点收集，同时项目废气收集系统排风罩的设置符合 GB/T16758 的规定，排风罩口断面按 GB/T16758 规定的方法测量吸入风速，保证不低于 0.3 m/s，收集效率按 80%计算，收集效率参照中华人民共和国生态环境部办公厅关于印发《主要污染物总量减排核算技术指南（2022 年修订）》（环办综合函[2022]350 号）的通知中表 2-3 VOCs 废气收集率通用系数。

表 4.1-6 废气收集率通用系数表

废气收集方式	密闭管道	密闭空间(含密闭式集气罩)		半密闭集气罩(含排气柜)	包围型集气罩(含软帘)	符合标准要求的外部集气罩	其他收集方式
		负压	正压				
废气收集率	95%	90%	80%	65%	50%	30%	10%

4.1.3.2 废气处理措施

项目有机废气经集气罩收集(收集效率 80%),经活性炭吸附装置处理后通过 22m 高排气筒排放;雕刻粉尘采用设备自带的过滤式除尘设施处理后无组织排放。破碎过程中设备封闭,逸散粉尘无组织排放。

①工艺原理

活性炭,是一种具有多孔结构和大的内部比表面积的材料。由于其大的比表面积、微孔结构、高的吸附能力和很高的表面活性而成为独特的多功能吸附剂,且其价廉易得,可再生活化,同时它可有效去除废水、废气中的大部分有机物和某些无机物,所以它被世界各国广泛地应用于污水及废气的处理、空气净化、回收溶剂等环境保护和资源回收等领域。活性炭分为粉末活性炭、粒状活性炭及活性炭纤维,但是由于粉末活性炭产生二次污染且不能再生而被限制使用。粒状活性炭粒径 $500\sim 5000\mu\text{m}$,有机废气通过吸附床,与活性炭接触,废气中的有机污染物被吸附在活性炭表面,从而从气流中脱离出来,达到净化效果。根据《吸附法工业治理工程技术规范(HJ2026-2013)》要求,采用吸附装置的净化效率不得低于 80%,为保证废气与活性炭的接触时间和吸附效果,要求控制吸附装置吸附层的风速,一般取 $0.10\text{m/s}\sim 0.15\text{m/s}$ 之间;吸附剂和气体的接触时间宜按不低于 3s 计;应选择碘值不低于 800mg/g 的活性炭,并按设计要求足量添加,确保项目活性炭吸附装置一次性装置量,及时更换活性炭纤维。

②活性炭质量标准、填充量、更换频次的有关要求

参考浙江省生态厅发布的《分散吸附-集中再生活性炭法挥发有机物治理体系建设技术指南(试行)》,用于 VOCs 治理的活性炭采用煤质活性炭或木质活性炭,活性炭的结构应为颗粒活性炭。活性炭技术指标宜符合 LY13284 规定的优级品颗粒活性炭技术要求,颗粒活性炭技术指标应至少符合以下要求:碘吸附值不低于 800mg/g 或四氯化碳吸附率不低于 60%,原则上活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时或 3 个月。参考《分散吸附-集中再生活性炭法挥发有机物治理体系建设技术指南(试行)》中“附录 A 废气收集参数和最少活性炭装填量参考表”可知,活性炭最少装填量为 0.5t。

根据《简明通风设计手册》,活性炭对有机废气有效吸收量为 $0.3\sim 0.4\text{kg/kg}$ 活性炭,本次取值 0.3kg/kg 活性炭。根据前文污染源强核算,DA001 活性炭吸附装置净化废气量约为 0.8684t/a ,需要活性炭 2.8947t/a 。则年产生废活性炭量(含吸附废物)约为 3.7631t/a 。DA002 活性炭吸附装置净化废气量约为 2.5504t/a ,需要活性炭 8.5013t/a 。则年产生废活性炭量(含吸附废物)约为 11.0517t/a 。DA003 活性炭吸附装置净化废气量约为 1.3321t/a ,需要活性炭 4.4403t/a 。则年产生废活性炭量(含吸附废物)约为 5.7724t/a 。

本项目设计 DA001 活性炭箱装载量为 0.75t, 每 3 个月更换一次, 更换后的废活性炭采用密闭容器(袋)装存, 暂存在危废间内, 委托资质单位定期清运处置。DA002 活性炭箱装载量为 0.75t, 每个月更换一次, 更换后的废活性炭采用密闭容器(袋)装存, 暂存在危废间内, 委托资质单位定期清运处置。DA003 活性炭箱装载量为 0.75t, 每两个月更换一次, 更换后的废活性炭采用密闭容器(袋)装存, 暂存在危废间内, 委托资质单位定期清运处置。

有机废气治理措施可行性: 根据《排污许可证申请与核发技术规范 制鞋工业》(HJ1123-2020) 中活性炭吸附属于废气污染防治源头控制的可行技术, 项目有机废气经处理后对周边环境影响小, 满足项目废气达标排放要求。项目有机废气治理措施可行。

4.1.4 大气污染物环境影响结论

根据生态环境主管部门公开发布的质量数据, 以及建设项目周边现有监测数据可知, 项目区域环境质量现状均可满足其二类功能区的标准限值。

根据污染物排放情况可知:

鞋垫成型废气有组织排放非甲烷总烃、MDI、颗粒物排放符合 GB31572-2015《合成树脂工业污染物排放标准》及其修改单中表 4 大气污染物排放限值, 臭气浓度排放符合 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》表 2 标准;

腰片过胶废气有组织排放非甲烷总烃、甲苯排放符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中二级标准;

无组织排放非甲烷总烃、颗粒物、苯、甲苯排放符合 GB31572-2015《合成树脂工业污染物排放标准》及其修改单中表 9 企业边界大气污染物浓度限值, 无组织排放二甲苯排放符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中无组织排放监控浓度限值, 厂界臭气浓度臭气浓度排放符合 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》表 1 中二级新扩建标准。

厂区内监控点处 VOCs 浓度值排放符合 GB37822-2019《挥发性有机物无组织排放控制标准》附录 A 厂区内 VOCs 无组织排放监控要求。

项目排放的废气对周边敏感目标的贡献值甚小, 不会造成其背景值发生明显变化, 因此本项目废气排放对周边环境影响不大。

4.2 运营期废水影响和污染治理措施

4.2.1 水污染物源强核算过程

项目注塑机冷却水为间接冷却, 不与生产部件进行直接接触, 冷却水循环使用, 定

期补充蒸发量。根据《建筑设备专业设计技术措施》规定，冷却水补水量为冷却水系统的蒸发损失、漂溢损失、排污损失及少量漏水损失之和。一般补水率为循环水量的 2%，吸收式制冷系统为 2.5%。本环评按 2%进行计算，项目循环水量为 1t，日运行时间 12 小时，年生产 300 天，则年补充量为 $1 \times 2\% \times 12 \times 300 = 72t$ ，冷却水不外排。

(1) 生活污水

员工生活废水利用厂区内化粪池处理后排入市政污水管网。因年生产时间延长，因此本环评对扩建后全厂生活用水量重新进行计算。

现有工程项目劳动定员 120 人，均不住厂。项目新增劳动定员 100 人（全厂合计 220 人），无人住厂，根据《建筑给水排水设计标准》（GB 50015-2019），不住宿定额取 50L/d·人。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 年 6 月 9 日）中附 3 生活源产排污系数手册，人均日生活用水量 ≤ 150 升/人·天时，折污系数取 0.8，则生活用水量为 5t/d（1500t/a），污水产生量约为 4t/d（1200t/a）。参考《给排水设计手册》（第五册城镇排水）典型生活污水水质示例，本项目生活污水中主要污染指标浓度选取为：COD_{Cr} 400mg/L、BOD₅ 200mg/L、SS 220mg/L、氨氮 40mg/L，总氮 60mg/L，总磷 5mg/L，根据《排水工程》（下册）可知，化粪池对 COD_{Cr}、BOD₅、SS 的处理效率分别为 15%、9%、30%，氨氮、总磷、总氮不削减，则预计各污染物经处理后排放浓度为：COD_{Cr} 340mg/L，BOD₅ 182mg/L，SS 154mg/L，氨氮 40mg/L，总氮 60mg/L，总磷 5mg/L。

4.2.2 水污染物排放情况

表 4.2-1 项目废水产排一览表

废水来源	排水口编号	污染物	产生情况		排放情况	
			浓度（mg/L）	产生量（t/a）	浓度（mg/L）	排放量（t/a）
生活污水	DW001	废水量	/	1200	/	1200
		COD _{Cr}	400	0.48	340	0.408
		BOD ₅	200	0.24	182	0.2184
		SS	220	0.264	154	0.1848
		氨氮	40	0.048	40	0.048
		总磷	5	0.006	5	0.006
		总氮	60	0.072	60	0.072

表 4.2-2 废水产排污节点、污染物及污染治理设施信息表

产污环节	废水类别	污染物种类	污染治理设施				排放去向	排放方式	排放规律	排放编号
			治理工艺	处理能力	设计处理效率	是否可行技术				
生	员工生	pH	三级	100t/d	/	是	进入	间接	间断	DW001

活污水	活污水	COD _{Cr}	化粪池		15%		城市污水处理厂	排放	排放，不规律	
		BOD ₅			9%					
		SS			30%					
		氨氮			/					
		总磷			/					
		总氮			/					

表 4.2-3 废水排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口名称	地理坐标		受纳污水处理厂名称
			经度	纬度	
1	DW001	生活污水排放口	118.939982599	25.387680034	闽中污水处理厂

表 4.2-4 废水排放及监测要求

排放口编号	排放口名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准		监测点位	监测频次
			名称	浓度		
DW001	生活污水排放口	pH	GB8978-1996《污水综合排放标准》三级标准	6-9（无量纲）	/	生活污水单独排入城镇污水处理厂，仅说明去向，无需监测
		COD _{Cr}		500mg/L		
		BOD ₅		300mg/L		
		SS		400mg/L		
		氨氮	GB/T 31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》表 1 级 B 标准	45mg/L		
		总磷		8mg/L		
		总氮		70mg/L		

4.2.3 水污染物依托集中污水处理厂的可行性分析

（1）厂区污水处理可行性分析

项目外排废水主要为员工生活污水。

生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网，进入闽中污水处理厂。项目扩建后全厂生活污水产生量约为 8.8t/d（2640t/a）。厂区现有处理能力为 100t/d 的化粪池并投入使用，剩余处理能力约 35t/d，因此现有的化粪池可容纳本项目产生的生活污水。该处理方式可行。

（2）污水接入市政管网可行性分析

莆田市闽中污水处理厂已建成投产，且项目所在地市政污水管网已完成铺设并已投入使用，因此，本项目污水可接入市政污水管网，纳入闽中污水处理厂处理。生活污水经化粪池处理可达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级排放标准（NH₃-N、总氮、总磷参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准）。

（3）污水处理厂接收可行性分析

①污水处理厂处理能力分析

闽中污水处理厂每天污水处理量可达 24 万吨，根据污染源监控管理系统（自动在线监测）数据（2024 年度），莆田市水质净化有限公司（莆田闽中污水厂）平均日污水处理量约 23 万吨，则目前剩余污水处理量为 1 万吨/天，本项目污水排放量为 8.8t/d，

排放量较少且污水性质较简单,故本项目排放的废水不会对闽中污水处理厂的运行负荷造成影响, 且对区域内水体无影响。

②处理工艺及出水水质

闽中污水处理厂采用的工艺主要为“采用 A^2/O 生物法。一期、二期、三期工程污水处理主体工艺均采用 A^2/O 生物法。主要处理构筑物有细格栅及沉砂池、配水井、 A^2/O 生物池、二沉池、配泥配水井及污泥泵房、鼓风机房、污泥浓缩池脱水机房、排水泵房及附属生产性建筑物, 提标工程设计处理水量 24 万吨/日, 用于进一步提升一、二、三期的尾水水质, 处理工艺为: 尾水提升—混凝反应高效沉淀—反硝化深床滤池—次氯酸钠消毒—尾水外排, 出水水质执行城市污水处理厂污水排放标准 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 的要求。

综上所述, 本项目产生的污水在处理后, 可排入市政污水管网纳入闽中污水处理厂统一处理, 对周边的水环境影响基本不会造成影响。

4.3 运营期噪声影响和污染治理措施

4.3.1 项目声源情况

参考《福建小爱科技有限公司聚氨酯鞋垫、成型鞋生产项目(分期验收)竣工环境保护验收监测报告》, 现有工程厂界噪声为 55.6-58.1dB(A), 厂界噪声可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准限值要求。因日运行时间调整, 本环评以改扩建后全厂进行分析。项目运营期主要噪声源为机械设备运行产生的噪声。项目设备噪声一览表见表 4.3-1。

表 4.3-1 项目设备噪声一览表单位: dB(A)

编号	噪声源	数量	单位	产生噪声值	降噪措施	持续时间
1	下料机	10	台	65	钢筋混凝土结构车间隔声、设备基础减振	3600h
2	注塑机	10	台	65		3600h
3	冷压机	14	组	65		3600h
4	热压机	16	组	75		3600h
5	拌料机	2	台	75		3600h
6	覆膜贴合机	2	台	65		3600h
7	裁断机	5	台	65		3600h
8	包装线	5	条	75		3600h
9	针车	8	台	65		3600h
10	GEL 流水线 1	1	条	65		3600h
11	GEL 流水线 2	1	条	65		3600h
12	圆盘 PU 灌注机	1	台	65		3600h

13	自动 PU 灌注机	2	组	75	3600h
14	小 GEL 浇注机	10	台	75	3600h
15	小 PU 发泡机	10	台	75	3600h
16	全自动 GEL 圆盘灌注机	3	台	75	3600h
17	自动分料机	1	台	65	3600h
18	液压摇臂裁断机	20	台	75	3600h
19	空压机	2	台	65	3600h
20	自动裁断机	1	台	55	3600h
21	自动不干胶商标模切机	1	台	65	3600h
22	真空泵	5	台	55	3600h
23	多功能贴合机	1	台	55	3600h
24	自动切割机	3	台	55	3600h
25	雕刻机	1	台	55	3600h
26	冷却塔	1	台	55	3600h
27	破碎机	1	台	55	3600h
28	搅拌机	1	台	55	3600h
29	冷水机	1	台	55	3600h
30	自动上料过胶机	2	台	55	3600h
31	成型鞋贴合流水线	5	条	55	3600h

4.3.2 预测模式

根据《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021），本次评价采用的噪声预测模型如下：

(1)单个室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式

某个声源在预测点的倍频带声压级的计算公式如下：

$$L_p(r)=L_p(r_0)+D_c-A_{div}+A_{atm}+A_{gr}+A_{bar}+A_{misc}$$

式中：

$L_p(r)$ —预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ —参考位置 r_0 处声压级，dB；

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， $D_c=0$ dB；

A_{div} —几何发散引起的倍频带衰减，dB；

A_{atm} —大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

A_{gr} —地面效应引起的倍频带衰减，dB；

A_{bar} —障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc} —其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB。

衰减项计算按导则附录 A 相关模式计算。

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

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

式中：

$L_A(r)$ —距离声源 r 处的 A 声级，dB (A)；

$L_{pi}(r)$ —预测点(r)处，第 i 倍频带声压级，dB；

ΔL_i — i 倍频带 A 计算网络修正值，dB。

(2)室内声源等效室外声源声功率级计算方法

如下图所示，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分别为 L_{DA001} 和 L_{DA002} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室内的倍频带声压级可按下式近似求出：

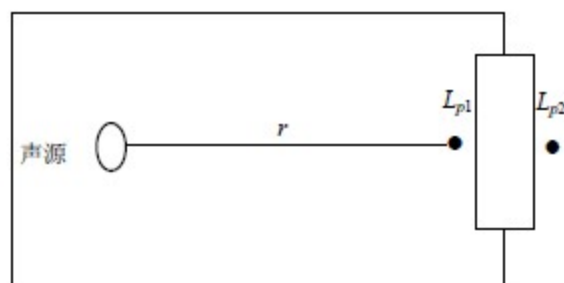
$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中：

L_{DA001} —靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_{DA002} —靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL —隔墙(或窗户)倍频带的隔声量，dB。



室内声源等效室外声源图例

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：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中：

L_{DA001} —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 —房间系数; $R=Sa/(1-\alpha)$, 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 。

②计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级:

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

式中:

$L_{DA001i}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB ;

$L_{DA001ij}$ —室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB ;

N —室内声源总数。

③在室内近似为扩散声场时, 计算出室外靠近围护结构处的声压级:

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

式中:

$L_{DA001i}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB ;

$L_{DA002i}(T)$ —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 。

④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的声功率级:

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

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 ;

$L_{DA001i}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB ;

S —透声面积, m^2 。

⑤然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

(3)噪声贡献值计算

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

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

式中：

L_{eq} —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 —室内声源个数；

t_j —在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

(4) 预测值计算

预测点的预测等效声级(L_{eq})计算公式为：

$$L_{eq} = 10 \lg(10^{0.1L_{eq1}} + 10^{0.1L_{eq2}})$$

式中：

L_{eq1} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB；

L_{eq2} —预测点的背景值，dB。

4.3.3 预测范围及评价标准

①根据项目特性和周围区域环境概况，本项目的噪声评价等级为三级，根据建设项目所在区域和相邻区域的声环境功能区类别及声环境保护目标等实际情况，本项目声环境评价范围为项目厂界外 50m 范围。

②评价主要对项目运营期厂界噪声影响进行预测，厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

4.3.4 噪声影响预测及评价

根据 HJ2.4-2021，声源分析部分需建立坐标系，确定主要声源的三维坐标。本项目噪声预测以项目地块中心地面为坐标原点（0，0，0）以确定各声源的空间分布坐标。

根据噪声源分布情况，预测计算得到本项目建成后各场界噪声的影响值，预测时考虑设备采取隔声、降噪、减振等措施，项目运营期厂界噪声影响值见表 4.3-2

表 4.3-2 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声压级/ 距声源 距离 dB(A)/m	声源 控制 措施	空间相对位置			距室内 边界 距离 /m	室内 边界 声级 /dB(A)	运行 时段	建筑 物插 入损 失 /dB(A)	建筑物外噪声	
						X	Y	Z					声压 级 /dB(A)	建筑 物外 距离
1	生	下料机	/	65/1	减	-15	15	12	5	60	昼	15	45	1m

2	产 车 间	注塑机	/	65/1	振、 隔 声	-15	-15	5	5	60	昼	15	45	1m
3		冷压机	/	65/1		-5	0	20	5	60	昼	15	45	1m
4		热压机	/	75/1		-15	0	1	5	70	昼	15	55	1m
5		拌料机	/	75/1		-5	0	12	5	70	昼	15	55	1m
6		覆膜贴 合机	/	65/1		-15	10	1	5	60	昼	15	45	1m
7		裁断机	/	65/1		-5	10	1	5	60	昼	15	45	1m
8		包装线	/	75/1		-5	10	1	5	70	昼	15	55	1m
9		针车	/	65/1		-5	10	8	5	60	昼	15	45	1m
10		GEL 流 水线 1	/	65/1		-5	20	5	5	60	昼	15	45	1m
11		GEL 流 水线 2	/	65/1		10	20	12	5	60	昼	15	45	1m
12		圆盘 PU 灌注机	/	65/1		10	10	12	5	60	昼	15	45	1m
13		自动 PU 灌注机	/	75/1		-15	0	1	5	70	昼	15	55	1m
14		小 GEL 浇注机	/	75/1		-5	0	1	5	70	昼	15	55	1m
15		小 PU 发 泡机	/	75/1		-15	0	1	5	70	昼	15	55	1m
16		全自动 GEL 圆 盘灌注 机	/	75/1		-5	0	1	5	70	昼	15	55	1m
17		自动分 料机	/	65/1		-5	0	1	5	60	昼	15	45	1m
18		液压摇 臂裁断 机	/	75/1		10	0	1	5	70	昼	15	55	1m
19		空压机	/	65/1		15	0	1	5	60	昼	15	45	1m
20		自动裁 断机	/	55/1		10	20	15	5	50	昼	15	35	1m
21		自动不 干胶商 标模切 机	/	65/1		-5	10	1	5	60	昼	15	45	1m
22		真空泵	/	55/1		-5	10	1	5	50	昼	15	35	1m
23		多功能 贴合机	/	55/1		-5	0	1	5	50	昼	15	35	1m
24		自动切 割机	/	55/1		-5	0	1	5	50	昼	15	35	1m
25		雕刻机	/	55/1		-5	0	1	5	50	昼	15	35	1m
26		冷却塔	/	55/1		-5	0	1	5	50	昼	15	35	1m
27		破碎机	/	55/1		-5	0	1	5	50	昼	15	35	1m
28		搅拌机	/	55/1		-5	0	1	5	50	昼	15	35	1m
29		冷水机	/	55/1		-5	0	1	5	50	昼	15	35	1m

30	自动上料过胶机	/	55/1	-5	0	1	5	50	昼	15	35	1m
31	成型鞋贴合流水线	/	55/1	-5	0	1	5	50	昼	15	35	1m

表 4.3-3 厂界环境噪声及敏感目标噪声预测结果

序号	监测点	厂界距离	噪声现状值 dB(A)	贡献值 dB(A)	噪声预测值 dB(A)	标准限值 dB(A)	超标/达标情况
			昼间	昼间	昼间	昼间	昼间
1	北侧厂界	10.0m	55.6	33.2	55.7	65	达标
2	东侧厂界	10.0m	57.6	43.2	57.7	65	达标
3	南侧厂界	10.0m	56.3	37.8	56.4	65	达标
4	西侧厂界	10.0m	58.1	37.8	58.2	65	达标

注：噪声现状值采用验收监测数据。

综上所述：扩建项目实施后厂界噪声可符合 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》表 1 的 3 类标准[昼间 65dB (A)]，夜间不生产。对周边环境影响不大。

4.3.5 运营期噪声防治措施

为了确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中 3 类标准，本报告建议采用以下降噪措施：

(1)项目选用低噪声生产设备，从源头上降低噪声源强。

(2)加强车间内的噪声治理，对项目厂区高噪声设备采用隔声、消声、吸声、减振等有效措施，以有效降低车间噪声。

(3)加强对设备的管理和维护，在有关环保人员的统一管理下，定期检查、监测，发现噪声超标要及时治理并增加相关操作岗位工人的个体防护

(4)车辆运输物料时，在靠近居民点等对声环境质量要求较高的地方，应减小车速，禁止或尽量少鸣喇叭。

通过以上降噪措施，有效降低设备噪声对厂界的影响程度，确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准要求，措施可行。

4.3.6 自行监测计划

本项目实行排污许可简化管理，本评价参照《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》(HJ 1301—2023)等要求，提出项目运营期噪声自行监测计划，具体详见表 4.3-4。

表 4.3-4 噪声排放及监测要求

排放口名称	排放口位置	污染物种类	国家或地方污染物排放标准			监测点位	监测频次
			名称	昼间	夜间		
厂界噪声	北	等效连续 A 声级	GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》表 1 的 3 类标准	65dB (A)	55dB (A)	厂界边界	1次/季
	西			65dB (A)	55dB (A)		
	南			65dB (A)	55dB (A)		
	东			65dB (A)	55dB (A)		

4.4 运营期固体废物影响和污染治理措施

项目运营期产生的固体废物主要为工业固废和生活垃圾。主要来源于生成过程产生的固废和以及污染物治理过程产生的非生产性固废。

(1) 工业固废

①一般固废

聚氨酯鞋垫修边边角料：对照现有工程，聚氨酯鞋垫修边产生的边角料，产生量约 10t/a，收集后外售处理。

边角料，其主要为皮革、布料边角料，每年产生的量约 50t/a，委托原材料供应公司进行回收处理。

雕刻机除尘设施收集到的粉尘 0.095t/a，收集后外售处理。

(2) 危险废物

①化学原料空桶

表 4.4-1 化学品空桶产生情况一览表

固废名称	产生数量 (个)	单个重量 (kg)	产生量 (t/a)
聚氨酯鞋垫原液 (A 料、B 料、C 料) 包装桶	1045	15	15.675
硬化剂包装桶	100	1	0.1
洗缸剂包装桶	5	15	0.075
洗模水包装桶	60	1	0.06
亮油包装桶	50	0.5	0.025
去渍水 (庚烷) 包装桶	5	15	0.075
PU 处理剂包装桶	10	15	0.15
水性胶包装桶	600	1.5	0.9
EVA 处理剂包装桶	25	1	0.025
台胶包装桶	15	1.5	0.0225
合计			17.1075

②浇筑废料：参考原环评《聚氨酯鞋垫、成型鞋生产项目环境影响报告书》（莆城环评【2019】63 号，2019 年 9 月 29 日）、《福建小爱科技有限公司聚氨酯鞋垫、成型鞋生产项目（分期验收）竣工环境保护验收监测报告》，改扩建项目 A、B 料用量约为原来用量的 1.5 倍，则浇筑废料 1.5t/a，属于危险废物，类别为 HW13 265-103-13。

③洗缸剂废液：洗缸剂主要用于停产时储存在原料缸中，防止原料缸结晶，基本不

挥发，废液产生量为 1t/a。

④设备机头清洗废渣：参考现有工程验收产污量约 0.54t/a，则改扩建项目机头清洗废渣产生量为 0.81t/a。

⑤润滑油空桶：项目生产设备需定期补充润滑油（只加不换），年用量约 3 桶，每个空桶约 15kg，空桶产生量约 0.045t/a；

⑥废过滤棉：为了减少水分、粉尘等影响活性炭的吸附效果，在活性炭吸附装置进口处安装有过滤棉进行过滤，废过滤棉年产生量约 0.01t/a。

⑦废活性炭：

根据《简明通风设计手册》，活性炭对有机废气有效吸收量为 0.3~0.4kg/kg·活性炭，本次取值 0.3kg/kg·活性炭。根据前文污染源强核算，DA001 活性炭吸附装置净化废气量约为 0.8684t/a，需要活性炭 2.8947t/a。则年产生废活性炭量（含吸附废物）约为 3.7631t/a。DA002 活性炭吸附装置净化废气量约为 2.5504t/a，需要活性炭 8.5013t/a。则年产生废活性炭量（含吸附废物）约为 11.0517t/a。

本项目设计 DA001 活性炭箱装载量为 0.75t，每 3 个月更换一次，更换后的废活性炭采用密闭容器（袋）装存，暂存在危废间内，委托资质单位定期清运处置。DA002 活性炭箱装载量为 0.75t，每个月更换一次，更换后的废活性炭采用密闭容器（袋）装存，暂存在危废间内，委托资质单位定期清运处置。

⑧更换下来的 UV 灯管

原 UV 光解改造为活性炭吸附，形成二段式活性炭吸附。原 UV 灯管作为危险废物进行处置，废 UV 灯管产生量为 36 根*2=72 根，每根 50g，则废 UV 灯管产生量为 3.6kg。废 UV 灯管仅进行废气处理设施改造时产生一次，运营期不产生。

（3）生活垃圾

生活垃圾：按 $G=K \cdot N$ 计算

式中：G——生活垃圾产量（kg/d）；

K——人均排放系数（kg/人·d），不住宿员工按 0.5kg/人·d 计，住宿 0.8kg/人·d；

N——人口数（人）。

公司现有员工 120 人，无人住厂，新增不住厂员工 100 人，则生活垃圾每天新增产生量为 0.05t（15t/a），扩建后全厂生活垃圾产生量为 0.11t（33t/a）；设置生活垃圾独立垃圾桶，由环卫部门每天定期清理。

在平时加强项目的环境管理，各种固体废物分类收集堆放，使产生的固体废物得到

及时、妥善的处理和处置。项目固体废物存放对周边环境影响不大。

表 4.4-1 项目工业固体废物产生情况一览表

序号	固废名称	产生环节	属性	废物编码	有毒有害物质	物理性状	危险特性	年度产生量(t)	贮存方式	处置方式/去向	利用/处置量(t/a)	环境管理要求
1	修边边角料	修边	一般固废	SW17 900-003-S17	/	固	/	10	一般固废间、袋装	外售处理	10	暂存于一般固废间
2	边角料	裁断		SW59 900-007-S17	/	固	/	50	一般固废间、袋装	原材料供应公司进行回收处理	50	
3	雕刻机粉尘	雕刻		SW59 900-099-S59	/	固	/	0.095	一般固废间、袋装	外售处理	0.095	
4	原料空桶	生产	危险废物	HW49 900-041-49	残留化学物质	固	T/In	17.1075	危废间，码放	委托有资质单位处置	17.1075	暂存于危废间，委托有资质单位处置
5	浇筑废料	生产		HW13 265-103-13	有机树脂	固	T	1.5	危废间，袋装	委托有资质单位处置	1.5	
6	洗缸剂废液	停产		HW06 900-404-06	有机废液	液	T, I, R	1	危废间，桶装	委托有资质单位处置	1	
7	机头清洗废渣	生产		HW13 265-103-13	有机树脂	固	T	0.81	危废间，袋装	委托有资质单位处置	0.81	
8	润滑油空桶	设备维护		HW08 900-249-08	油类物质	固	T, I	0.045	危废间，码放	委托有资质单位处置	0.045	
9	废过滤棉	废气处理设施		HW49 900-041-49	残留化学物质	固	T/In	0.01	危废间，袋装	委托有资质单位处置	0.01	
10	废活性炭			HW49 900-039-49	残留化学物质	固	T	14.8148	危废间，袋装	委托有资质单位处置	14.8148	
11	废 UV 灯管	废气处理设施改造		HW29 900-023-29	含汞	固	T	0.0036	危废间，袋装	委托有资质单位处置	0.0036	
11	生活垃圾	生活、办公	生活垃圾	/	无	固	/	15	桶装	由环卫部门每天定期清理	15	独立垃圾桶

4.4.2 固废环境管理要求

(1) 一般工业固体废物

现有项目一般工业固体废物暂存间位于厂区西侧，面积约 60m²，一般固废间地面已采取了防渗措施，符合“三防”要求，固废间内部设有分类标识，门口设有一般固废标识。现有工程一般固废间建设、管理与《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）等相关要求的符合性及整改建议见表 4.4-3。由表 4.4-3 可知，项目一般工业固废收集设施、管理基本符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（2020 年修订）》、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）等相关要求。改扩建项目一般工业固废依托现有工程进行收集、管理可行。

表 4.4-2 项目一般工业固废收集、管理情况与《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（2020 年修订）》、GB18599-2020 的符合性及整改建议表

序号	相关要求	现有工程情况	整改建议
1	贮存区设分隔设施，不同类型的固体废物分开贮存。禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。现有工程已做分类。	项目设有一个 60m ² 固废间，内设有分隔设施，并设有分类标识，固废分类堆放，未有生活垃圾混入	/
2	一般工业固体废物暂存区应满足“防风、防雨、防晒、防渗”，避免雨水冲刷。	项目一般固废间为铁皮房，地面为水泥地面，满足“防风、防雨、防晒、防渗”要求	/
3	一般工业固体废物暂存区为密封区域，地面应采用 4~6cm 厚水泥防腐、防渗，经防渗处理后渗透系数≤10 ⁻⁷ cm/s。	项目一般固废间为铁皮房，地面铺有 8cm 厚水泥，经防渗处理后渗透系数≤10 ⁻⁷ cm/s	/
4	贮存、处置场所地应按《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场所》（GB15562.2-1995）设置环境保护图形标志。	一般固废间内设有分类标识，门口设有一般固废标识牌	/
5	根据应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询	建设单位建立有工业固体废物管理台账	/
6	一般工业固废委托有资质的单位运输、利用、处置，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求	建设单位已与仙游县赖店镇广辉再生资源回收站签订书面合同	/

(2) 危险废物

在厂区西侧设 1 个 60m² 危废间暂存间，危险废物暂存间单独密闭设置，并设置防风、防雨、防晒、防渗漏装置，门口设有危废标识牌，内部设有分类标识牌。项目危废设有台账和管理制度。危险废物在储存、运输等环节按危险废物的管理要求进行环节监

管。本项目各类危废分类集中收集后依托现有工程委托莆田华盛环保产业发展有限公司定期清运、处置。

现有工程危废间建设、管理与《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修订）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关要求的符合性及整改建议见表4.4-4、4.4-5。由表4.4-4、4.4-5可知，项目危废收集设施、管理基本符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（2020年修订）》、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关要求。

本次改扩建项目产生的危废拟依托现有危废间暂存，其储存规模符合性见表4.4-6。由表4.4-6可知，改扩建后全厂各类危废占地面积之和为60m²，在现有危废间总面积60m²之内；危废一次性贮存量为45.7t，贮存周期为1个月，则一年可贮存危废548.4t，大于项目危废产生量35.2909t/a。因此，改扩建项目产生的危废依托现有危废间暂存可行。

表4.4-4 危废收集、管理情况与GB18597-2023（节选）的符合性及整改建议表

分类	相关要求	现有工程情况	是否符合及整改建议
总体要求	4.1 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。	建设单位已根据自身各类危废产生情况在厂区设有1间危废暂存间（面积60m ² ）。	符合
	4.2 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。		符合
	4.3 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。	已按各种危险废物的类别、形态、物理化学性质和污染防治要求进行分类贮存，选用桶、专用吨袋等与所盛装危废相容的容器盛装、贮存；同时在废滤渣等可能产生渗漏液的危废底下设有防渗漏托盘。	符合
	4.4 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。		符合
	4.5 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。		符合
	4.6 贮存设施或场所、容器和包装物应按HJ1276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。	危废间内设有分隔设施、分类标识，门口贴有危险废物警告标识，管理制度等。	符合
贮存设施选	5.1 贮存设施选址应满足生态环境保护法律法规、规划和“三线一单”生态环境分区管控的要求，建设项目应依法进行环境影响评价。	建设单位根据自身危废产生、贮存特点，在厂区西南侧设有危废间；选址满足生态环境保护法律法规、规划和“三线一单”生态环境分区	符合
	5.2 集中贮存设施不应选在生态保护红线区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域		符合

址要求	内,不应建在溶洞区或易遭受洪水、滑坡、泥石流、潮汐等严重自然灾害影响的地区。	管控的要求;不涉及生态保护红线等需要特殊保护的区域;不属于滩地、岸坡等禁止贮存危废的地点。	
	5.3 贮存设施不应选在江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡,以及法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点。		符合
	5.4 贮存设施场址的位置以及其与周围环境敏感目标的距离应依据环境影响评价文件确定。		符合
	6.1.1 贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径,采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施,不应露天堆放危险废物。	项目危废间地面涂有防渗层,并设有防渗漏托盘,墙壁 1.2m 以下涂有防渗层,满足“防风、防雨、防晒、防渗”要求。	符合
	6.1.2 贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区,避免不相容的危险废物接触、混合。	危废间内已根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区,各类危废分区堆放。	符合
	6.1.3 贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造,表面无裂缝。	项目危废间地面涂有防渗层,危废间墙壁 1.2m 以下均涂有防渗层,表面无裂缝,地面设有应急池、应急沟和防渗漏托盘。	符合
	6.1.4 贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施:表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容,可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的,还应进行基础防渗,防渗层为至少 1m 厚黏层(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。	根据建设单位负责人介绍,项目危废间地面建设时统一采用不小于 1m 后黏土层(渗透系数不大于 10^{-7}cm/s)作为基础防渗层,之后在贮存库地面与危废间墙壁 1.2m 以下涂有防渗层。	符合
	6.1.5 同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺(包括防渗、防腐结构或材料),防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面:采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。		符合
	6.1.6 贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。	危废间平时上锁,非工作人员无法接触。	符合
	6.2.1 贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。	危废间内设有分隔设施。	符合
贮存设施污染控制要求:	6.2.2 在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的,应具有液体泄漏堵截设施,堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10(二者取较大者);用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施,收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。	项目危废间内设有收集池,其中容积不低于最大液态废物容器容积	符合
	6.2.3 贮存易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有	不涉及	/

存 库	害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物贮存库，应设置气体收集装置和气体净化设施；气体净化设施的排气筒高度应符合 GB16297 要求。		
	7.1 容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。	项目危险废物采用铁桶/塑料桶容器盛装，危废间内各类危废分区、单层堆放，未叠加，且均封口严密，无破损泄漏。	符合
	7.2 针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防腐、防腐和强度等要求。		符合
	7.3 硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。		符合
	7.4 柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。		符合
	7.5 使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。	项目液态危废采用相应桶盛装，容器内均留有足够空间，容器顶部与液体表面之间保留有 100 毫米以上的空间。	符合
	7.6 容器和包装物外表面应保持清洁。	根据现场踏勘，容器和包装物外表面较为清洁。	符合
	8.2.1 危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。	根据现场踏勘，建设单位已对不同危废贴有相应标签，且危废间内未将特性不一致的危废一起贮存，未存储类别、特性不明危废	符合
	8.2.2 应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。	建设单位设有专人对危废贮存场所进行定期检查；根据现场踏勘，未发现包装物破损。	符合
	8.2.3 作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水应收集处理。	建设单位设有专人对危废进行管理，并对危废转移后残留的危险废物进行清理，现场未发现遗撒危废。	符合
	8.2.4 贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。	企业设有危废台账，台账记录内容包括危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称，并填写了交接记录。	符合
	8.2.5 贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。	建设单位制定有贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。	符合
	8.2.6 贮存设施所有者或运营者应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案。	建设单位计划定期开展一次土壤和地下水隐患排查，并建立档案。	符合
	8.2.7 贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的	建设单位已按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档危废间相关档案，包括	符合

	法律法规进行整理和归档。	设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等	
表 4.4-5 项目危废收集、管理情况与《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（2020 年修订）》（节选）的符合性及整改建议表			
序号	相关要求	本项目情况	是否符合及整改建议
1	第七十七条对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的设施、场所，应当按照规定设置危险废物识别标志。	危废间内设有分隔设施、分类标识，门口贴有危险废物警告标识，管理制度等。	符合
2	第七十八条产生危险废物的单位，应当按照国家有关规定制定危险废物管理计划建立危险废物管理台账，如实记录有关信息，并通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。 前款所称危险废物管理计划应当包括减少危险废物产生量和降低危险废物危害性的措施以及危险废物贮存、利用、处置措施。危险废物管理计划应当报产生危险废物的单位所在地生态环境主管部门备案。 产生危险废物的单位已经取得排污许可证的，执行排污许可管理制度的规定。	建设单位已按国家有关规定制定了危废管理计划，并报生态环境主管部门备案；建立有危废管理台账，定期在“福建省亲清平台”上的固废管理系统中如实填报了危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。	符合
3	第七十九条产生危险废物的单位，应当按照国家有关规定和环境保护标准要求贮存、利用、处置危险废物，不得擅自倾倒、堆放。	建设单位将危险废物分类收集暂存后委托莆田华盛环保产业发展有限公司进行转移、处置。	符合
综上所述，项目妥善处置固体废物，可避免固废对周围环境造成二次污染，运营期固体废物处置措施基本可行。			
4.5 运营期地下水、土壤影响和污染治理措施			
本项目可能导致地下水、土壤污染的物质为项目使用的化学品原辅材料、危险废物。主要影响途径为因人为意外操作、极端天气等不可抗力造成的泄露事故导致以上污染物通过雨水、场地裂缝等途径污染土壤和地下水。但在正常生产情况下不存在此类事件的发生。 按照分区防控原则，化学品仓库、危险废物暂存间均作为重点防控单元，其他区域作为一般防控单元。针对重点防控单元均做到厂地硬化、建设防渗层以及设置围堰，一般防控单元则需做到厂地硬化。 做到以上防控措施后，若未发生泄漏事故或泄露事故发生后做到及时应急处置，将不会造成地下水、土壤污染事故，正常生产情况下无需进行跟踪监测。			
4.6 运营期生态影响和污染治理措施			
本项目不涉及			

4.7 运营期电磁辐射影响和污染治理措施

本项目不涉及

4.8 运营期环境风险影响和风险防范措施

4.8.1 风险物质、风险源分布情况及影响途径

(1) 风险识别范围：①本项目生产系统危险性识别包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施,以及环境保护设施等。②物质危险性识别包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。③危险物质向环境转移的途径识别为天然橡胶等物质使用过程,发生火灾事故,污染环境。

(2) 风险类型：物质在使用及储存过程中可能发生的事故有机械破损、物体摔落、腐蚀性物质喷溅致残、有毒物质的泄漏引起火灾、爆炸、有毒物质排放等,其中后三种可能导致具有严重后果的危害。因此,本次环境风险评价的主要研究对象是:物质泄漏风险。

4.8.2 环境风险潜势划分

按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 确定风险物质,根据建设项目涉及的风险物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势,本项目涉及的风险物质主要为油类物质,根据项目实际使用情况以及原辅料成分分析本项目涉及风险物质存在量及临界量见表 4.8-1。

表 4.8-1 涉及风险物质存在量及临界量表

物质名称	年用量 t/a	危险特性	最大储存量/在线量/ 产生量 q_i	临界量 Q_i	$\frac{q_i}{Q_i}$
二辛酯	1	易燃液态物质	0.4	10	0.04
甲苯	0.2	有毒液态物质	0.05	10	0.005
二甲基甲酰胺	0.5	易燃液态物质	0.125	5	0.025
丁酮	1.285	易燃液态物质	0.3	10	0.03
乙酸乙酯	0.025	易燃液态物质	0.05	10	0.005
丙酮	0.15	有毒液态物质	0.05	10	0.005
环己酮	0.075	易燃液态物质	0.02	10	0.002
润滑油	0.6	易燃液态物质	0.2	2500	0.00008
合计					0.11208

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T 169-2018), 本项目 $Q < 1$, 环境风险潜势为 I。可展开简单分析。

(2) 其他危险物质

项目其他危险物质为水性胶以及各类危险废物,分布情况以及影响途径,如下表所示。

表 4.8-2 其他危险物质情况表

序号	危险物质	分布情况	影响途径	后果分析
1	危险废物	危废间	使用和贮存过程发生泄露	影响人员健康、污染环境

4.8.2 环境风险分析

(1) 危废泄漏环境影响分析

项目废活性炭、废二辛脂等在暂存过程中可能因容器发生侧翻、损坏容器，造成危废泄漏。发生这类事故时，可将泄漏物料控制在车间范围内并将其重新收集至密闭桶内，项目所在厂房地面均采用水泥硬化，泄漏物料不会直接向地下渗漏，发生该类事故，只要措施控制得当，不会造成泄漏物进入地下水及土壤环境。

(2) 废气事故排放环境影响分析

废气处理装置故障可能导致废气未经处理直接排放，最大事故排放量为挤出成型过程中的废气未经处理直接排放。当发现废气处理设施故障后，应立即停产，对设施进行检修，事故性排放的有机废气在项目区域范围内会明显增加，事故废气为短时间排放，在大气稀释扩散后对周边环境目标影响不大。

(3) 火灾事故环境影响分析项目

项目原料、产品、废活性炭等均为可燃物质，企业在生产过程中加强管理，严禁在车间及仓库内吸烟或使用明火；仓库派专人进行管理，严禁闲杂人进入，并配备了足量的与贮存物质相对应的灭火装置，可有效的控制火情。一旦发生火灾，首先使用与着火材料相对应的灭火器材来控制火情，同时迅速将着火点附近的其他物料进行转移，并采取隔离措施，防止火情进一步扩大，不会对周围环境产生太大的影响。

(4) 原辅材料泄露、渗透风险

本项目所使用原料，在贮运和生产过程中，均有可能发生泄漏、渗漏。在生产过程中，主要是因操作不当而造成危险物质冒出；在贮存过程中，泄漏原因主要为包装因意外而破损；在运输过程中因交通事故等原因造成泄漏。

由于本项目各种物料以袋装或桶装在仓库存放，且原料单次购入量也较少，使用周期短，故原料仓库实际物料存放量较少，只要加强仓库管理和泄漏事故防范基本可以避免泄漏事故的发生。即使包装意外破损泄漏，物料泄漏量少且便于清理，及时采取适当处理措施，短期即可消除泄漏事故影响。

在运输过程中由于交通事故会引发物料泄漏事故，由于交通事故时间和地点都存在较大的不确定性，交通事故有可能导致危险品进入河流危害水质、危及周边居民健康等，所以，加强车间原辅材料储存管理同时，还应做好运输事故风险防范。

4.8.3 环境风险防范措施及结论

(1) 危险废物防范措施

项目在生产过程中产生的危废具有毒性,项目应做好相关的风险防范措施及应急措施,以防止风险发生对车间工作人员及周边环境造成影响,具体措施如下:

①项目在生产过程中产生的危废应及时收集,妥善保管;放置于危废暂存间,并保持通风阴凉;

②远离火种、热源、工作场所禁止吸烟等;

③配备相应品种的消防器材,进行各种日常的、定期的、专业的防火安全检查;

④委托有资质的单位处置,并做到专车专用,并标有相关标志;

⑤危废暂存间按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求进行防渗防漏处理。危废暂存间内设有托盘、门口设有围堰,确保危险废物发生泄漏时,可成功截留在危废仓内。

(2) 废气事故防范措施

加强废气处理设施的维护,及时发现处理设备的隐患,确保废气处理系统正常运行;开、停、检修要有预案,有严密周全的计划,确保不发生事故排放,或使影响最小。应设有备用电源和备用处理设备和零件,以备停电或设备出现故障时及时更换使废气全部做到达标排放。一旦设备出现故障不能及时处理的,应立即上报主管,并通知相应车间停产。

(3) 火灾事故应急处理措施

当火灾事故发生时,根据原料、产品、废活性炭等物料的火灾事故特点,企业在发生火灾区域内主要采用泡沫灭火器控制,因此一般不会造成含有危险化学品的消防废水大量排放,故不会对周边地表水环境造成二次污染影响。

有毒有害物质由抢修抢险组配备相应的防护、收集用具收集后,贮存于密封的桶内,转移到安全的区域,最终统一处置,优先进行回收利用,如不可回用则委托有资质的单位处理。报告厂区或上级消防控制部门,启动消防风险应急预案。

(4) 原辅材料泄漏事故防范措施

为防止原辅材料发生泄漏而污染周围环境,加强控制和管理是杜绝、减轻和避免环境风险的最有效办法。项目原辅材料泄漏主要发生在运输与储存环节,对于其运输与储存风险的防范,应在运输管理、运输设备、储存设备及其维护方面加强控制:

①加强运输管理。运输设备以及存放容器必须符合国家有关规定,并进行定期检查;

在管理上，应制定运输规章制度规范运输行为。

②加强装卸作业管理。装卸作业场所应设置在人群活动较少的偏僻处；装卸作业人员必须具备合格的专业技能；装卸作业机械设备的性能必须符合要求；不得野蛮装卸作业，装卸过程要轻装轻放。

③加强储存管理。设置专门的储存区，根据原辅料的性质按规范分类存放，管理人员则应具备应急处理能力；配备相应品种和数量的消防器材。储区应备有合适的材料收容泄漏物。

④建立完善的化学品管理制度。按照《危险化学品安全管理条例》、《易燃易爆化学品消防安全监督管理办法》、《仓库防火安全管理规则》、《常用化学品储存通则》、《常用危险化学品的分类及标志》等法规的规定进行化学品的管理。

⑤液体原料分区存放，原料间地面采用“混凝土地坪+环氧树脂涂层”进行“防渗+托盘”，当泄漏发生时，可收集在容器桶下方的托盘中。

(5) 其他风险防范及管理措施

①各生产环节严格执行生产管理的有关规定，加强设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置机器事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果。

②现场作业人员定时记录废气设施处理状况，并派专人巡视，遇不良工作状况应立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气排放，并及时呈报单位主管，待检修完毕再通知生产车间相关工序。

③建立应急救援组织或者配备应急救援人员，配备必要的应急救援器材、设备，对消防措施定期检查，保证消防措施的有效性，并定期组织演练。灭火器材配置有安全帽、安全带、切割机、气焊设备、小型电动工具、一般五金工具、雨衣、雨靴、手电筒等，统一存在仓库。消防器材主要有干粉灭火器和灭火器、国际消防栓。设置现场疏散指示标志和应急照明灯。

④加强职工的安全教育和培训，推行持证上岗。一是对消防理论知识的培训，二是加强消防技能的训练。掌握必要的消防设备使用、编修保养方面的知识，在必要的时候能够发挥所配备的消防设施的作用，发挥出处理初期火灾事故的能力。

4.8.4 环境风险评价总结

由于原料和危废暂存采用“混凝土地坪+环氧树脂涂层”进行“防渗+托盘”，只要加强储存管理和泄漏事故防范，基本可以避免泄漏事故的发生。当泄漏发生时，可收集在容

器桶下方的托盘中，不会进入外环境。综上分析，针对厂区内主要原料仓库、危险废物暂存间，建设单位采取了针对性的风险防范措施且制定严格的管理制度以降低其存在的环境风险，建设单位在严格采取各项风险防范应急措施，可最大限度地降低环境风险，一旦以上突发事件发生，环境风险可达到控制，能最大限度地减少环境污染危害，环境风险防范措施有效，风险影响程度可接受。

表 4.8-3 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	鞋垫生产扩建项目				
建设地点	(福建)省	(莆田)市	(城厢)区	(华亭)镇	(西沙)村
地理坐标	经度	东经 118°56'46.220"	纬度	北纬 25°23'11.950"	
主要危险物质及分布	2#厂房 4 层设有化学品仓库，贮存生产原料				
环境影响途径及危害后果 (大气、地表水、地下水等)	生产过程液体化学品破损泄漏，泄漏量少也便于清理，及时采取适当处理措施，短期即可消除泄漏事故影响;项目发生火灾，易燃物品火灾时放出大量的辐射热，还散发出大量的浓烟，对火场周围的人员生命安全造成威胁、对周围环境的大气环境造成影响。				
风险防范措施要求	1.事故排放防范措施: ①制定完善的操作规程，建立健全持证上岗和岗前培训制度; ②定期巡查、检修废气处理设施，定期维护、监测; ③若废气处理设施发生故障造成事故排放时，在岗人员应切断设施电源并及时通知技术人员或汇报部门(车间)负责人进行维修。 2. 火灾防范措施 ①加强安全管理，强化员工安全意识，提高事故防范措施; ②加强生产管理，强化防火意识，生产车间禁止烟火，坚决杜绝火灾事故发生; ③厂区严格按消防规范进行设计，配备必要的消防通道、消防栓、灭火器材，明确消防人员，制定消防制度，加强职工消防知识培训。 ④做好仓库的安全管理工作，仓库要单独设置，隔离火源，仓库应张贴严禁烟火警示牌，配备消防器材，加强仓库管理人员的防火教育，杜绝火灾事故发生。				
填表说明	本项目涉及的危险物质为胶水、处理剂、溶剂、硬化剂、固化剂等				

4.9 污染物“三本账”

根据对现有工程的调查情况以及本次扩建项目工程污染源核算结果，统计本次扩建后全厂的污染源“三本账”，统计结果见表 4.9-1；本次扩建后废气污染物排放量、固废产生量均有所增加，建议建设单位以新核算的污染物排放总量向生态环境主管部门申领排污许可证。

表 4.9-1 改扩建前后污染物排放量增减情况一览表

污染物名称		单位	现有工程 环评批复 排放量	现有项目 排放量	改扩建 项目 排放量	“以新带 老”削减 量	改扩建 后总排 放量	改扩建前 后增减量
废气	非甲烷总烃	t/a	2.1246	2.298	1.9231	1.8201	2.401	+0.103
	MDI	t/a	0.013	0.013	0.0378	0	0.0294	+0.0378
	甲苯	t/a	/	/	0.0276	0	0.0276	+0.0276

		二氯甲烷		t/a	0.737	/	/	0.737	0	-0.737
		臭气浓度			/	/	/	/	/	/
		颗粒物		t/a	/	/	0.0274		0.0274	+0.0274
	废 水	生活 污水	污水 量	t/a	4200	1440	1200		2640	+1200
		修边边角料		t/a	0	0	0		0	0
	固 废	边角料		t/a	0	0	0		0	0
		雕刻机粉尘		t/a	0	0	0		0	0
		原料空桶		t/a	0	0	0		0	0
		二氯甲烷空桶		t/a	0	0	0	/	0	0
		浇注废料		t/a	0	0	0		0	0
		洗缸剂废液		t/a	0	0	0		0	0
		机头清洗废渣		t/a	0	0	0		0	0
		润滑油空桶		t/a	0	0	0		0	0
		废过滤棉		t/a	0	0	0		0	0
		废活性炭		t/a	0	0	0		0	0
		生活垃圾		t/a	0	0	0		0	0

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	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		DA001-鞋垫成型废气排放口	非甲烷总烃、MDI、颗粒物	密闭车间+集气罩+活性炭吸附装置+22米高排气筒	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及其修改单
			臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
		DA002-腰片过胶废气排放口	非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯	密闭车间+集气罩+活性炭吸附装置+22米高排气筒	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
		厂区内监控点	非甲烷总烃	加强废气收集,车间密闭,减少无组织排放	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)
	厂界		非甲烷总烃、苯、甲苯、颗粒物	加强废气收集,车间密闭,减少无组织排放	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及其修改单
			MDI		暂无排放标准
			臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
			二甲苯		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
水环境		生活污水排放口—DW001	pH	经三级化粪池处理后,排入市政管网	GB8978-1996《污水综合排放标准》表4中三级标准,其中氨氮、总氮、总磷达GB/T31962-2013《污水排入城镇下水道水质标准》表1的B等级标准
			COD _{Cr}		
			BOD ₅		
			SS		
			氨氮		
			总氮		
			总磷		
声环境		厂界噪声	等效连续A声级	厂区合理布局,厂房隔声、基础减震	GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》表1中3类标准
电磁辐射		/	/	/	/
固体废物	(1) 在厂区内临时储存在一般固废间。项目针对一般固废,建立一般固废暂存间;一般工业固体废物暂存间位于厂房中部,位于室内能满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)中提出: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。环境管理和相关设施运行维护要求还应符合 GB 15562.2-1995《环境保护图形标志—固体废物贮存(处置)场》及修改单和《固体废物处理处置工程技术导则》HJ 2035-2013 等相关标准规范要求 (2) 针对危险废物,建立危险废物暂存间,暂存于危废间,委托有资质单位回收处置。危废间位于厂区西南侧,位于室内,设有围堰、地面硬化并刷有防渗漆,并且做好危废间标识,做到制度上墙,标签到位,记录危险废物台账,环境管理和相关设施运行维护还应符合 GB15562.2-1995《环境保护图形				

	标志—固体废物贮存（处置）场》及修改单、HJ1276-2022《危险废物识别标志设置技术规范》、GB 18597-2023《危险废物贮存污染控制标准》和 HJ 2025-2012《危险废物收集贮存运输技术规范》等相关标准规范要求。
土壤及地下水污染防治措施	做到分区防控，化学品仓库、危险废物暂存间作为重点防控单元，其他区域作为一般防控单元。针对重点防控单元均做到厂地硬化、建设防渗层以及设置围堰，一般防控单元则需做到厂地硬化。
生态保护措施	不涉及
环境风险防范措施	（1）危险废物防范措施 产生的危废应及时收集，妥善保管；放置于危废暂存间，并保持通风阴凉；远离火种、热源、工作场所禁止吸烟等；委托有资质的单位处置，并做到专车专用，并标有相关标志；危废暂存间按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行防渗防漏处理。危废暂存间内设有托盘、门口设有围堰，确保危险废物发生泄漏时，可成功截留在危废仓内。 （2）废气事故防范措施 加强废气处理设施的维护，及时发现处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；开、停、检修要有预案，有严密周全的计划，确保不发生事故排放，或使影响最小。应设有备用电源和备用处理设备和零件，以备停电或设备出现故障时及时更换使废气全部做到达标排放。一旦设备出现故障不能及时处理的，应立即上报主管，并通知相应车间停产。 （3）火灾事故应急处理措施 当火灾事故发生时，根据原料、产品、废活性炭等物料的火灾事故特点，企业在发生火灾区域内主要采用泡沫灭火器控制。
其他环境管理要求	一、环境管理的主要内容 （1）及时开展企业自主环保验收和备案工作。根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的规定，建设项目竣工后，建设单位应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况； （2）制定各环保设施操作规程，定期维修制度，使各项环保设施在生产过程中处于良好的运行状态，如环保设施出现故障，应立即停厂检修，严禁非正常排放； （3）对技术工作进行上岗前的环保知识法规教育及操作规程的培训，使各项环保设施的操作规范化，保证环保设施的正常运转； （4）加强环境监测工作，重点是各污染源的监测，并注意做好记录，不弄虚作假。监测中如发现异常情况应及时向有关部门通报，及时采取应急措施，防止事故排放； （5）建立本公司的环境保护档案。档案包括： ①污染物排放情况，污染物治理设施的运行、操作和管理情况； ②限期治理执行情况； ③事故情况及有关记录； ④采用的监测分析方法和监测记录； ⑤与污染有关的生产工艺、原材料使用方面的资料； ⑥其他与污染防治有关的情况和资料等。 二、排污许可管理要求 根据《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》环

办环评[2017]84号)和《固定污染源排污许可分类管理名录(2019年版)》,项目纳入排污许可简化管理,项目在投产前应按要求进行排污许可证核发申请,未取得排污许可证之前不得进行排污。

三、排污口规范化管理要求

项目排污口规范化图标按照《环境保护图形标志—排放口(源)》(GB15563.1-1995)以及《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ 1276—2022)等要求进行,具体详见表 5-1。

表 5-1 排污口图形符号(提示标志)一览表

位置 项目	污水排放 口	废气排放 口	噪声排放 源	一般工业 固废	危险废物
图形符号					
形状	正方形边 框	正方形边 框	正方形边 框	正方形边 框	正方形边 框
背景颜色	绿色	绿色	绿色	绿色	黄色
图形颜色	白色	白色	白色	白色	黑色

六、结论

综上所述，扩建项目是现有项目已有工业厂房基础上进行改扩建，选址可行。改扩建项目生产产品方案及生产工艺均是在现有项目基础上新增生产工序，改扩建项目建设符合国家产业政策和华林经济开发区产业定位。改扩建项目实施后达标排放各污染物对周边的水、大气、声环境的影响均较小，区域水环境、大气环境、声环境质量基本维持现状水平，改扩建项目新增非甲烷总烃排放量符合总量控制要求。落实本报告表提出的污染防治措施并确保各项环保设施正常运行的前提下，改扩建项目的建设对周围环境的影响是可以控的，从环境影响评价角度分析，改扩建项目建设是可行。

福建明达工程技术有限公司



建设项目污染物排放量汇总表

分类	项目	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物产 生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物产 生量)③	本项目 排放量(固体废物 产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废 物产生量)⑥	变化量 ⑦
废气		非甲烷总烃	1.8201	2.1246	0.4779	1.9231	1.8201	2.401	+0.103
		MDI	/	0.0130	/	0.0378	/	0.0294	+0.0378
		甲苯	/	/	/	0.0276	0	0.0276	+0.0276
		臭气浓度	/	/	/	/	0	/	/
		颗粒物	/	/	/	0.0274	0	0.0274	+0.0274
废水		废水量	0.144	/	/	0.12	0	0.264	+0.12
		化学需氧量	0.072	/	/	0.06	0	0.132	+0.06
		氨氮	0.0072	/	/	0.006	0	0.0132	+0.006
一般工业 固体废物		修边边角料	7.49	/	/	10	0	17.49	+10
		边角料	/	/	/	50	0	50	+50
		雕刻机粉尘	/	/	/	0.095	0	0.095	+0.095
危险废物		原料空桶	0	/	/	0	0	0	0
		二氯甲烷空桶	0	/	/	/	0	0	0
		浇注废料	0	/	/	0	0	0	0
		洗缸剂废液	/	/	/	0	0	0	0
		机头清洗废渣	0	/	/	0	0	0	0
		润滑油空桶	/	/	/	0	0	0	0
		废过滤棉	/	/	/	0	0	0	0
		废活性炭	/	/	/	0	0	0	0
		废 UV 灯管	0	/	/	0	0	0	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①；废气量单位为：万标立方米/年，废水量单位为：万吨/年，其余指标单位为：吨/年。

