

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 力奴鞋业运动鞋生产改扩建项目
建设单位: 莆田市力奴鞋业有限公司
(盖章)
编制日期: 2024 年 10 月

中华人民共和国生态环境部制

编制单位和编制人员情况表

项目编号	3lye70		
建设项目名称	力奴鞋业运动鞋生产改扩建项目		
建设项目类别	I6—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）	莆田市力奴鞋业有限公司		
统一社会信用代码	9135030074635274XB		
法定代表人（签章）	林东		
主要负责人（签字）	林东		
直接负责的主管人员（签字）	林东		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	福州晋安丰瑞环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91350111MADQ0QW8P		
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
李玉英	2016035370350000003512371070	BH025394	李玉英
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
李玉英	全文	BH025394	李玉英

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发。它表明持证人通过国家统一组织的考试,取得环境影响评价工程师的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.



Ministry of Human Resources and Social Security
The People's Republic of China



Ministry of Environmental Protection
The People's Republic of China

编号: HP 00020048
No.



持证人签名:

Signature of the Bearer

姓名: 李玉英

Full Name

性别:

女

Sex

出生年月:

1974. 12

Date of Birth

专业类别:

Professional Type

批准日期:

2016年05月22日

Approval Date

签发单位盖章:

Issued by

签发日期: 2016 年 08 月 22 日

Issued on

管理号: 2016035370350000003512371070
File No.

注 意 事 项

一、本证书为从事相应专业或技术岗位工作的重要依据。持证人应妥为保管,不得损毁,不得转借他人。

二、本证书遗失或破损,应立即向发证机关报告,并按规定程序和要求办理补发。

三、本证书不得涂改,一经涂改立即无效。

Notice

I. The Certificate is an important document for assuming a professional or technical post. The bearer should take good care of it without damaging or lending it.

II. In case it is lost or damaged, the bearer should immediately report to the issuing organ, and apply for amendment or change of certificate in accordance with stipulated procedures and requirements.

III. The Certificate shall be invalid if altered.



一、建设项目基本情况

建设项目名称	力奴鞋业运动鞋生产改扩建项目		
项目代码	2410-350302-07-05-535831		
建设单位联系人	朱晓	联系方式	18022883305
建设地点	莆田市城厢区华林经济开发区		
地理坐标	(东经: <u>118</u> 度 <u>57</u> 分 <u>15.929</u> 秒, 北纬: <u>25</u> 度 <u>23</u> 分 <u>44.714</u> 秒)		
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: 32 制鞋业 (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);
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)	/	项目审批 (核准/备案) 文号 (选填)	/
总投资 (万元)	现有工程投资 5400 万元, 改扩建项目新增投资 1000 万元, 改扩建后全厂总投资 6400 万元	环保投资 (万元)	现有工程环保投资 100 万元, 改扩建项目新增环保投资 50 万元, 改扩建后全厂环保投资 150 万元
环保投资占比 (%)	2.34	施工工期 (月)	3
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是: _____	用地 (用海) 面积 (m ²)	现有工程占地面积 51682.02m ² , 在现有工程厂区进行改扩建, 不新增用地
专项评价设置情况	表1-1 专项评价设置原则表		
	专项评价的类别	设置原则	本项目
	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	不涉及
	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	不涉及

	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 ³ 的建设项目	不涉及
	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	不涉及
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目	不涉及
	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》（HJ 169）附录 B、附录 C。 本项目不涉及以上专项设置情况。 本项目为运动鞋生产项目，对照表1-1，结合本项目原辅料使用情况以及污染物排放情况，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：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 根据《莆田市华林工业园分区单元（350302-10）控制性详细规划》，项目所在地为二类工业用地；根据项目土地证可知，项目用地为工业用地，莆田市华林工业园分区单元（350302-10）控制性详细规划见附图5，项目用地及选址符合要求。 ②产业规划符合性分析 华林经济开发区产业定位为立足鞋业、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，项目为运动鞋生产，属于制鞋业，符合园区产业发展定位要求。

（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》规划环评结论及审查意见的符合性分析

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。规划基准年2010年，近期2011-2015年，中期2016-2020年，远期2020-2030年，远景2030年以后。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。项目为运动鞋生产，属于制鞋业，符合园区规划环评及其审查意见。

（3）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》规划环评准入清单符合性分析

表1-2 与规划环评准入清单符合性分析

准入项目		禁止入区项目
制鞋	全部	制革、毛皮鞣质
电子	除禁止入区项目外的其它光电子器件及其他电子器件制造以及电子原件及组件制造	显示器件、印刷电路板等元器件制造等前端污染较大的项目
食品	农副产品加工	原糖生产：调味品、发酵制品、制造
工艺美术	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	无电镀工艺的金属铸件和金属制品加工；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	除禁止入区项目之外的编织物及制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、水洗工艺的服装生产
林产加工	无电镀工艺的木片加工、家具制造以及竹藤棕草制品制造	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，社会事业与服务业，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

	本项目为运动鞋生产，无制革、毛皮鞣制等禁止入区工艺，符合规划环评准入条件要求。
其他符合性分析	一、“三线一单”控制要求的符合性分析 1、生态保护红线 项目选址于莆田市城厢区华林经济开发区，依据自然资源部门“三区三线”最新划定成果，本项目所在地不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，不涉及生态红线。 2、环境质量底线 本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）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。 本项目冷却用水循环使用不外排，仅补充损耗量；食堂废水经隔油池预处理后和生活污水一起经化粪池处理后通过市政污水管网排入闽中污水处理厂进行处理；各项废气采取防治措施后均可实现达标排放；厂界噪声经减振降噪等措施后可实现达标排放；各项固体废物均可得到妥善处置。落实本环评提出的各项环保措施后，本项目污染物排放不会造成所在区域环境质量现状等级的降低，不会对区域环境质量底线造成冲击。 3、资源利用上线 本项目所在园区用水为供水厂供水，水厂现状供水能力完全能满足项目生产、生活用水的需求，本项目生产及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；项目建设用地为工业用地，工业厂房不会影响园区土地资源利用上限。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 项目将采取严格的污染物质量措施，污染物可以达标排放；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（2022年版）》中禁止或限制项目；属于《产业结

		构调整指导目录（2024 年本）》中的允许类项目；主要生产设备不在国家明令强制淘汰、禁止或限制之列，因此本项目基本符合相关产业政策要求。			
		根据福建省生态环境分区管控数据应用平台，见附图 7，本项目属于华林经济开发区环管控单元，编码 ZH35030220002，为重点管控单元。			
		表1-3 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			
		适用范围		本项目相关情况	符合性分析
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。		本项目为运动鞋生产，不属于文中限制的相关产业	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		项目周边水环境质量达标。本项目冷却用水循环使用不外排，仅补充损耗量；食堂废水经隔油	

		标污染物指标排放量的工业项目。 池预处理后和生活污水一起经化粪池处理后通过市政污水管网排入闽中污水处理厂进行处理	
	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“等量置换”。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倍量替代。
		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。	本项目为运动鞋生产，不涉及相关行业超低排放限值要求
		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 1-4 与《莆田市“三线一单”分区管控方案》符合性分析		
	适用 范围	准入要求	本项目相关情况
		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	符合 性 分 析

	莆田市	空间布局约束	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）。 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。	本项目位于华林经济开发区，属于制鞋业，不涉及印染、染整及鞣制工艺，不在空间布局约束范围中。	符合
--	-----	--------	---	--	----

		污 染 物 排 放 管 控	1.加快推进环湄洲湾北岸尾水排放管道建设,实现北岸区域污水由湾外文甲外排污口深水排放。 2.兴化湾实行主要污染物入海总量控制,控制萩芦溪、木兰溪入海断面水质,削减氮磷入海量。 3.全面完成各类入海排污口排查、监测和溯源,系统推进入海排污口分类整治。强化三江口沿岸超标、非法及设置不合理入海排污口的排查整治。 4.兴化湾沿岸积极推进污水治理管网改造工程实施,完善生活污水处理设施建设。提升沿海乡镇和农村生活污水收集处理率。 5.近岸海域汇水区域内的城镇生活污水处理厂和工业区污水集中处理厂应具备脱氮除磷设施,达到城镇污水处理厂一级 A 及以上标准,并满足相关行业污水排放标准要求。 6.建立海上环卫队伍,实现海滩海面常态化清理保洁,强化渔业垃圾等管控,强化重点岸段的监视监控,定期开展专项整治行动。 7.控制养殖规模和密度,发展生态养殖,推进传统养殖设施的升级改造,强化养殖尾水治理和监管。 8.强化陆海污染联防联控,推动“蓝色海湾”整治项目、海岸带生态保护修复工程等重大工程建设,推进沿海岸线自然化和生态保护修复。	本项目冷却用水循环使用不外排,仅补充损耗量;食堂废水经隔油池预处理后和生活污水一起经化粪池处理后通过市政污水管网排入闽中污水处理厂进行处理	符合
	福 建 莆 田	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。 2. 居住用地与工业用地之间应设置空间隔离带。	本项目属于制鞋业,不属于文中限制的相关产业	符合

	华林经济开发区	污染物排放管控	1.涉新增 VOCs 排放项目，VOCs 排放实行区域内倍量替代。 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。 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%。	本项目 A 栋厂房二层和三层产生的有机废气经集气罩收集后通过活性炭吸附处理后经 25m 高排气筒（DA001）排放；B 栋厂房一层和四层产生的有机废气经集气罩收集后通过活性炭吸附处理后经 25m 高排气筒（DA004）排放；C 栋厂房三层产生的有机废气经集气罩收集后通过活性炭吸附处理后经 30m 高排气筒（DA002）排放，二层和五层产生的有机废气经集气罩收集后通过活性炭吸附处理后经 30m 高排气筒（DA003）排放；项目 VOCs 排放实行区域内倍量替代	符合
		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。	本项目不存在土壤污染环境风险，无需建设应急池	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。	本项目能耗、产排污较小	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、国家产业政策的符合性分析 本项目属于制鞋业，投产后项目具有较好的经济效益及发展前景。项目不属于国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2024年版）》中限制类和淘汰类的项目，因此该项目建设是符合国家产业政策的。 三、选址合理性分析 根据《福建省莆田市华林工业园区控制性详细规划》，根据项目土地证，项目用地为工业用地，用地符合华林工业园区控制性详细规划。只要项目严格落实相关污染防治措施，合理平面布置，其运营期间产生的污染物通过达标治理后对周围环境影响较小，综上认为项目选址是可行的。 四、与挥发性有机物污染防治相关政策符合性分析 与《挥发性有机物(VOCs) 污染防治技术政策》符合性分析 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销过程中的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A栋厂房二层和三层产生的有机废气经集气罩收集后通过活性炭吸附处理后经25m高排气筒（DA001）排放；B栋厂房一层和四层产生的有机废气经集气罩收集后通过活性炭吸附处理后经20m高排气筒（DA004）排放；C栋厂房三层产生的有机废气经集气罩收集后通过活性炭吸附处理后经30m高排气筒（DA002）排放，二层和五层产生的有机废气经集气罩收集后通过活性炭吸附处理后经30m高排气筒（DA003）排放，本项目作业均在车间内进行，不露天作业，				

	有机废气通过活性吸附装置处理后达标排放。符合上述政策要求。 与《福建省重点行业挥发性有机物污染防治工作方案》符合性分析 该方案提出其主要任务：（一）严格环境准入进一步提高行业准入门槛，严格控制新增污染物排放量。严格限制石化、化工、包装印刷等高VOCs排放建设项目。新改扩建项目要使用低VOCs含量原辅材料，采取密闭措施，加强废气收集，配套安装高效治理设施，减少污染排放。淘汰国家及地方明令禁止的落后工艺和设备。（二）大力推进清洁生产。在重点行业大力倡导环境标志产品生产及使用，尤其是水性涂料的生产和使用，从源头控制VOCs排放。 本项目A栋厂房二层和三层产生的有机废气经集气罩收集后通过活性炭吸附处理后经25m高排气筒（DA001）排放；B栋厂房一层和四层产生的有机废气经集气罩收集后通过活性炭吸附处理后经20m高排气筒（DA004）排放；C栋厂房三层产生的有机废气经集气罩收集后通过活性炭吸附处理后经30m高排气筒（DA002）排放，二层和五层产生的有机废气经集气罩收集后通过活性炭吸附处理后经30m高排气筒（DA003）排放，本项目作业均在车间内进行，不露天作业，有机废气通过活性吸附装置处理后达标排放。符合上述政策要求。 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 根据《莆田市城厢区“十四五”生态环境保护专项规划》，“十四五”时期，城厢区生态环境保护工作的主要目标是：主要污染物排放量持续减少，绿色低碳的生产生活方式加快形成。生态环境质量上升水平力争全市领先。生态系统稳定性得到显著提升，绿水青山转化为金山银山的能力显著增强，人民群众生态环境幸福感显著增强。本项目为制鞋行业，主要排放污染物为有机废气、职工生活污水、设备运行噪声以及固体废物，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，对周边环境影响较小。项目可符合规划要求。 五、环境可容性 根据现场勘查，项目位于华林经济开发区，项目周围为其他工厂和居民区，周围最近敏感点为西侧临近的霞皋新村。本项目厂房用地为工业用地，从事成型鞋生产，无生产废水，食堂废水经隔油池预处理后和生活污水一起经化粪池处理后通过市政污水管网排入闽中污水
--	--

	处理厂进行处理，对周边水环境影响不大；本项目废气、噪声经采取相应的治理措施治理达标后排放，对周边环境影响不大；固体废物均能得到合理的处置，无对外环境排放。因此，本项目建设与周边环境基本相容。
--	--

二、建设项目工程分析

建设内容	2.1项目由来 莆田市力奴鞋业有限公司位于莆田市城厢区华林经济开发区，公司主要从事运动鞋的生产。2002 年 12 月 5 日莆田市力奴鞋业有限公司委托华侨大学环境保护设计研究所编制了《莆田市力奴鞋业有限公司环境影响报告表》，设计生产规模为年生产运动鞋 250 万双，该项目环评报告表于 2002 年 12 月 17 日通过城厢区环保局审批，项目于 2004 年开始动工建设，并于 2005 年 12 月正式投产，实际投产 2 条生产线，该 2 条生产线于 2008 年 1 月通过莆田市城厢区环保局验收。 2017 年 5 月 5 日莆田市力奴鞋业有限公司委托江西鑫南风环评有限公司编制了《运动鞋扩建生产项目环境影响报告表》，设计生产规模为扩建 6 条制鞋生产线，年新增生产运动鞋 350 万双，该项目环评报告表于 2017 年 10 月 16 日通过莆田市城厢区环保局审批，项目于 2017 年开始动工建设，项目建成后全厂共 10 条制鞋生产线，年生产运动鞋 600 万双/年。莆田市力奴鞋业有限公司于 2018 年 9 月组织自主验收，对全厂 10 条制鞋生产线进行验收并通过自主环保竣工验收，该项目噪声及固废并于同一年通过莆田市城厢区生态环境局验收。 2020 年 6 月 9 日莆田市力奴鞋业有限公司委托福建致诚环境工程咨询有限公司编制了《运动鞋扩建生产项目》，设计生产规模为扩建 5 条制鞋生产线，年新增生产运动鞋 200 万双，该项目环评报告表于 2020 年 8 月 10 日通过莆田市城厢生态环境局审批，项目于 2020 年开始动工建设，项目建成后全厂共 15 条制鞋生产线，年生产运动鞋 800 万双/年。莆田市力奴鞋业有限公司于 2021 年 1 月组织自主验收，对全厂 15 条制鞋生产线进行验收并通过自主环保竣工验收。莆田市力奴鞋业有限公司于 2020 年 8 月 13 日取得排污许可证（许可证编号：9135030074635274XB001W），并提交了 2020 年、2021 年、2022 年、2023 年排污许可证执行报告年报。 为适应市场需求，公司再投资 1000 万元进行扩大产品规模，改扩建项目不新增土地征用，在原有工程生产车间内进行，新增 7 条成型鞋生产线，形成新增年产 200 万双运动鞋的生产产能。项目改扩建后，全厂运动鞋生产线共 22 条，全厂年产 1000 万双运动鞋。本环评单位接受委托后，立即派技术人员踏勘现场和收集有关资料，并依照《中华人民共和国环境影响评价法》及相关环评技术导则规定要求编制了环评报告表，供建设单位报莆田市城厢生态环境局审批，经审批后作为项目建设环境管理依据。 2.2项目概况 项目改扩建前后概况如下表。
------	--

表 2-1 项目改扩建前后概况变化一览表						
项目	现有工程		改扩建项目	改扩建后全厂	变化情况	
建设单位	莆田市力奴鞋业有限公司		莆田市力奴鞋业有限公司	莆田市力奴鞋业有限公司	不变	
厂址	莆田市城厢区华林经济开发区		莆田市城厢区华林经济开发区	莆田市城厢区华林经济开发区	不变	
法人代表	林东		林东	林东	不变	
总投资	5400 万元		1000 万元	6400 万元	新增 1000 万元	
环保投资	100 万元		50 万元	150 万元	新增 50 万元	
占地面积	51682.02m ²		依托原项目厂房，不新增用地	51682.02m ²	不变	
生产规模	生产运动鞋 800 万双		生产运动鞋 200 万双	生产运动鞋 1000 万双	新增生产运动鞋 200 万双	
职工人数	1000 人（其中 250 人住厂，250 人食堂就餐）		员工 700 人（其中 350 人住厂，350 人食堂就餐）	员工 1700 人（其中 600 人住厂，600 人食堂就餐）	新增员工 700 人（其中 350 人住厂，350 人食堂就餐）	
生产时间	年工作日 300 天，每天工作 8 小时		年工作日 300 天，每天工作 8 小时	年工作日 300 天，每天工作 8 小时	年工作日 300 天，每天工作 8 小时	
产品方案：项目产品方案详见表 2-2。						
表 2-2 项目产品方案						
序号	产品名称	现有工程生产规模		改扩建新增规模	改扩建后全厂生产规模	备注
1	运动鞋	800 万双/a		200 万双/a	1000 万双/a	最终产品
项目组成一览表详见表2-3。						
表 2-3 项目改扩建前后建设内容组成一览表						
分类	项目组成		现有工程建设内容	改扩建建设内容	改扩建后总建设内容	
主体工程	生产厂房	A 栋生产厂房	一层为仓库、2 条照射流水线、裁断	一层裁断保留，仓库改建为针车，2 条照射流水线搬迁至 B 栋生产厂房一楼	一层为裁断、针车	
			二层共 2 条成型流水线	二层扩建 3 条成型流水线	二层为 5 条成型流水线	
			三层共 6 条成型流水线	三层减少 2 条成型流水线，扩建针车	三层为 4 条成型流水线、针车	
		B 栋生产厂房	一层至四层均为仓库	一层扩建 2 条照射流水线，仓库保留	一层为 2 条照射流水线、仓库	
				二层为仓库不变	二层为仓库	
				三层改建为办公区	三层为办公区	
				四层改建为办公区。扩建 1 条成型流水线	四层为办公区、1 条成型流水线	

		C 栋 生产 厂房	一层为仓库	一层扩建裁断，仓库保留	一层为裁断、仓库	
			二层为针车、裁断	二层改建为 5 条成型 流水线	二层为 5 条成型 流水线	
			三层为 5 条成型 流水线	三层为 5 条成型 流水线不变	三层为 5 条成型 流水线	
			四层为仓库、2 条成型 流水线	四层改建为针车	四层为针车	
			五层为仓库	五层扩建 2 条成型流水 线，仓库保留	五层为 2 条成型 流水线、仓库	
	公用 工程	供电工程		由市政供电管网供给	依托现有工程	由市政供电管网供给
		给水系统		生产用水和生活用水 均为市政供水管网供 给	依托现有工程	生产用水和生活用水 均为市政供水管网供 给
		排水 系统	生活 污水 及食 堂废 水	食堂废水经隔油池（厂 区共 2 个隔油池，每个 隔油池容积为 15m³， 隔油池的总处理能力 为 30t/d）预处理后和 生活污水一起经化粪池 （厂区共有 9 个化粪池， 每个化粪池容积为 10m³，化粪池总处理能 力为 180t/d）处理后， 通过华林经济开发区 污水管网纳入闽中污 水处理厂统一进行处 理	依托现有工程	食堂废水经隔油池（厂 区共 2 个隔油池，每个 隔油池容积为 15m³， 隔油池的总处理能力 为 30t/d）预处理后和 生活污水一起经化粪池 （厂区共有 9 个化粪池， 每个化粪池容积为 10m³，化粪池总处理 能力为 180t/d）处理 后，通过华林经济开发 区污水管网纳入闽中 污水处理厂统一进行 处理
				雨水		排入市政雨水管网
			辅助 工程	办公 生活区		行政楼一栋，厂区南侧 生活区
	环保 工程	废水处理		冷却用水循环使用不 外排，仅补充损耗量	依托现有工程	冷却用水循环使用不 外排，仅补充损耗量
				鞋底清洗用水循环使 用不外排，仅补充损耗 量	去除鞋底清洗工艺，无鞋 底清洗用水产生	/

		食堂废水经隔油池（厂区共 2 个隔油池，每个隔油池容积为 15m³，隔油池的总处理能力为 30t/d）预处理后和生活污水一起经化粪池（厂区共有 9 个化粪池，每个化粪池容积为 10m³，化粪池总处理能力为 180t/d）处理后，通过华林经济开发区污水管网纳入闽中污水处理厂统一进行处理	依托现有工程	食堂废水经隔油池（厂区共 2 个隔油池，每个隔油池容积为 15m³，隔油池的总处理能力为 30t/d）预处理后和生活污水一起经化粪池（厂区共有 9 个化粪池，每个化粪池容积为 10m³，化粪池总处理能力为 180t/d）处理后，通过华林经济开发区污水管网纳入闽中污水处理厂统一进行处理
废气处理	A 栋二层 2 条成型流水线、三层 6 条成型流水线和调胶房产生的有机废气：集气罩+集气管道+一套 UV 光催化装置+活性炭吸附装置+25m 排气筒（DA001）高空排放	A 栋二层 5 条成型流水线和三层 4 条成型流水线和调胶房产生的有机废气：利用二层和三层的管道进行改造，不足的部分再进行购买，拆除现有的一套 UV 光催化装置+活性炭吸附装置，更换成一套新的活性炭吸附装置，经过一根 25m 排气筒（DA001）高空排放	A 栋二层 5 条成型流水线和三层 4 条成型流水线和调胶房产生的有机废气：集气罩+集气管道+一套活性炭吸附装置+25m 排气筒（DA001）高空排放	
	/	B 栋一层 2 条照射流水线和四层 1 条成型流水线产生的有机废气：集气罩+集气管道+一套活性炭吸附装置+20m 排气筒（DA004）高空排放；	B 栋一层 2 条照射流水线和四层 1 条成型流水线产生的有机废气：集气罩+集气管道+一套活性炭吸附装置+20m 排气筒（DA004）高空排放；	
	C 栋三层 5 条成型流	C 栋三层 5 条成型流水有机废气：依托现有的集气罩+集气管道进行收集，拆除现有的一套 UV	C 栋三层 5 条成型流水	

		水线、四层 2 条成型流水线和调胶房产生的有机废气：集气罩+集气管道+UV 光催化装置+活性炭吸附装置+30m 排气筒 (DA002) 高空排放	光催化装置+活性炭吸附装置，更换成一套新的活性炭吸附装置，经过一根 30m 排气筒 (DA002) 高空排放； C 栋二层 5 条成型流水线和五层 2 条成型流水线和调胶房有机废气：利用四层现有的管道进行改造，不足的部分再进行购买，购买一套新的活性炭吸附装置，经过一根 30m 排气筒 (DA003) 高空排放	线产生的有机废气：集气罩+集气管道+一套活性炭吸附装置+30m 排气筒 (DA002) 高空排放； C 栋二层 5 条成型流水线和五层 2 条成型流水线和五层 2 条成型流水产生的有机废气：集气罩+集气管道+一套活性炭吸附装置+30m 排气筒 (DA003) 高空排放；
		/	宿舍 C 栋一层食堂油烟：经集气罩收集后通过油烟净化装置进行净化，最后通过 15m 排气筒 (DA005) 排放； 宿舍 D 栋一层食堂油烟：经集气罩收集后通过油烟净化装置进行净化，最后通过 15m 排气筒 (DA006) 排放	宿舍 C 栋一层食堂油烟：经集气罩收集后通过油烟净化装置进行净化，最后通过 15m 排气筒 (DA005) 排放； 宿舍 D 栋一层食堂油烟：经集气罩收集后通过油烟净化装置进行净化，最后通过 15m 排气筒 (DA006) 排放
	噪声防治	采用低声级，对高噪声设备采用减振、隔声减噪等措施	采用低声级，对高噪声设备采用减振、隔声减噪等措施	采用低声级，对高噪声设备采用减振、隔声减噪等措施
	固废处置	1 间固废贮存点 (60m ²)、1 间危废暂存间 (35m ²)、生活垃圾桶	依托现有工程	1 间固废贮存点 (60m ²)、1 间危废暂存间 (35m ²)、生活垃圾桶
2.3 主要原辅材料 项目改扩建前后主要原辅材料及能源消耗见表 2-4。				

表 2-4 主要原辅材料及消耗量

序号	名称	现有工程用量	改扩建项目新增用量	改扩建后全厂用量	现有工程最大储存量	改扩建后全厂最大储存量	备注
1	皮革及人造革	77 万码/a	+19 万码/a	96 万码/a	7.7 万码	9.6 万码	成型流水线
2	各类布料	72 万码/a	+18 万码/a	90 万码/a	7.2 万码	9 万码	
3	各类海绵	10.6 万码/a	+2.6 万码/a	13.2 万码/a	1.06 万码	1.32 万码	
4	鞋底	800 万双/a	+200 万双	1000 万双/a	80 万双	100 万双	
5	环保型 PU 胶	71.75t/a	-71.75t/a	0t/a	7.175t	0t	
6	水性胶	0t/a	+65t/a	65t/a	0t	6t	
7	环保型处理剂	11.64t/a	-11.64t/a	0t/a	1.164t	0t	
8	处理剂	0t/a	+5t/a	5t/a	0t	0.5t	
9	白乳胶	22t/a	-22t/a	0t/a	0t	0t	
10	油性胶	0t/a	+10t/a	10t/a	0t	1.5t	
11	照射剂	4t/a	+1t/a	5t/a	0.4t	0.5t	照射流水线

(1) 水性胶：主要成分为水 47%-55%、聚氨酯树脂 47-51%。

(2) 油性胶：主要成分丁酮 8%-18%、乙酸乙酯 25%-40%、丙酮 10%-20%、醋酸甲酯 15%-30%、聚氨酯树脂 11%-18%。

(3) 处理剂：主要成分环己酮 50%-60%、二甲基甲酰胺 30%-40%、四氧喃喃 5%-10%、树脂 1%-3%。

(4) 照射剂：主要成分丁酮 25%-35%、乙酸乙酯 35%-45%、甲基环己烷 20%-30%。

2.4 主要生产设备

表 2-5 项目改扩建前后主要生产设备

序号	设备名称	现有工程数量	改扩建新增数量	改扩建后全厂数量	备注
1	制鞋流水线	15 条	7 条	22 条	/
2	中邦机	4 台	2 台	6 台	
3	前邦机	20 台	5 台	25 台	
4	后邦机	10 台	5 台	15 台	
5	裁断机	80 台	20 台	100 台	
6	针车	1021 台	100 台	1121 台	
7	空压机	2 台	2 台	4 台	
8	定型机	10 台	5 台	15 台	

9	压底机	46 台	10 台	56 台
10	拉底机	10 台	5 台	15 台
11	电脑车	76 台	20 台	96 台
12	打磨机	/	5 台	5 台
13	冷却塔	10 台	-6 台	4 台
14	照射流水线	/	2 条	2 条

2.5项目水平衡

改扩建后全厂用水主要为绿化用水、冷却用水、生活用水和食堂用水。

(1) 冷却用水

由于项目部分流水线水冷改为风冷，项目冷却塔共用 4 台，用于提供设备所需的冷却水。冷却水循环使用，不外排，只需补充因蒸发等损耗的水量。每台冷却塔循环水量为 30m³/d，冷却系统补水量按循环量的 0.3%估算，则项目每台冷却塔补充新鲜水为 0.9m³/d。综上，项目冷却用水损耗为 3.6m³/d(1080m³/a)，冷却水循环使用不外排。

(2) 生活用水和食堂用水

根据现有工程验收报告，现有工程外排废水来源主要为职工的生活污水及少量厨房含油废水。根据缴纳的水费分析 项目生活用水量为 121.5t/d（其中食堂用水 10t/d）

（36450t/a），排放量为 97.2t/d（29160t/a），少量厨房含油废水经隔油池处理后与生活污水经三级化粪池处理达标后排入市政污水管网纳入闽中污水处理厂进行深度处理。

改扩建项目新增员工 700 人（其中 350 人住厂，350 人食堂就餐），根据《建筑给排水设计规范》（GB50015-2003），不住宿定额取 50L/d·人，住宿定额取 150L/d·人，污水排放定额按用水定额的 80%计，年工作 300 日。经计算，改扩建项目新增生活用水量为 70m³/d，故年用水量为 21000m³；生活污水排放量为 56m³/d（16800m³/a）。

项目食堂每天就餐人数为 350 人，根据《建筑给排水设计规范》（GB50015-2003），食堂用水按 30L/人·天计算，污水排放定额按用水定额的 80%计，则食堂用水量为 10.5m³/d（3150m³/a），排放废水量 8.4m³/d（2520m³/a）。

(3) 绿化用水

本项目绿化面积为 10336m²，绿化用水量按 2.5L/m²·d 计算，则绿化用水量为 25.84m³/d（7752t/a）。绿化用水通过植物吸收、下渗及蒸发等方式损耗。

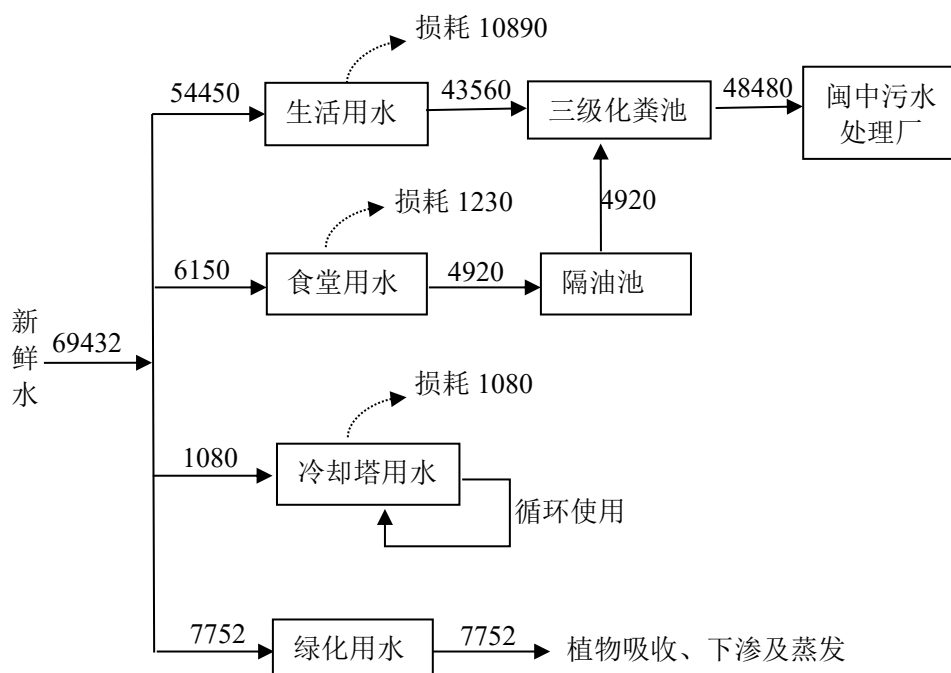


图 2-1 改扩建后全厂水平衡图 (m³/a)

2.6 厂区平面布置

改扩建项目利用现有工程厂房进行改扩建，不新增用地，项目位于莆田市城厢区华林经济开发区，厂区共建设3栋生产厂房，A栋生产厂房共三层（一层为裁断、针车，二层为5条成型流水线，三层为4条成型流水线、针车），B栋生产厂房共四层（一层为2条照射流水线、仓库，二层为仓库，三层为办公区、四层为办公区、1条成型流水线），C栋生产厂房共五层（一层为裁断、仓库、二层为5条成型流水线，三层为5条成型流水线，四层为针车，五层为2条成型流水线、仓库），危废间、一般固废间、化学品仓库位于厂区西北侧。

项目厂内平面布置遵循物料运送便捷，厂区便于管理。生产功能分区明确，厂内设有成品区，方便出货。厂区内的建筑距离符合相关防火要求，厂内道路宽度方便货物运输，又可满足消防要求。项目平面布局功能分区明确，办公及生产区相对独立，车间内平面布局较为合理，厂区平面布置示意图详见附图4。

（1）生产工艺简介

本次改扩建主要是对车间重新进行布局，扩建 7 条成型流水线，增加打磨工序，其他工序没有发生变化。

工艺流程和产排污环节

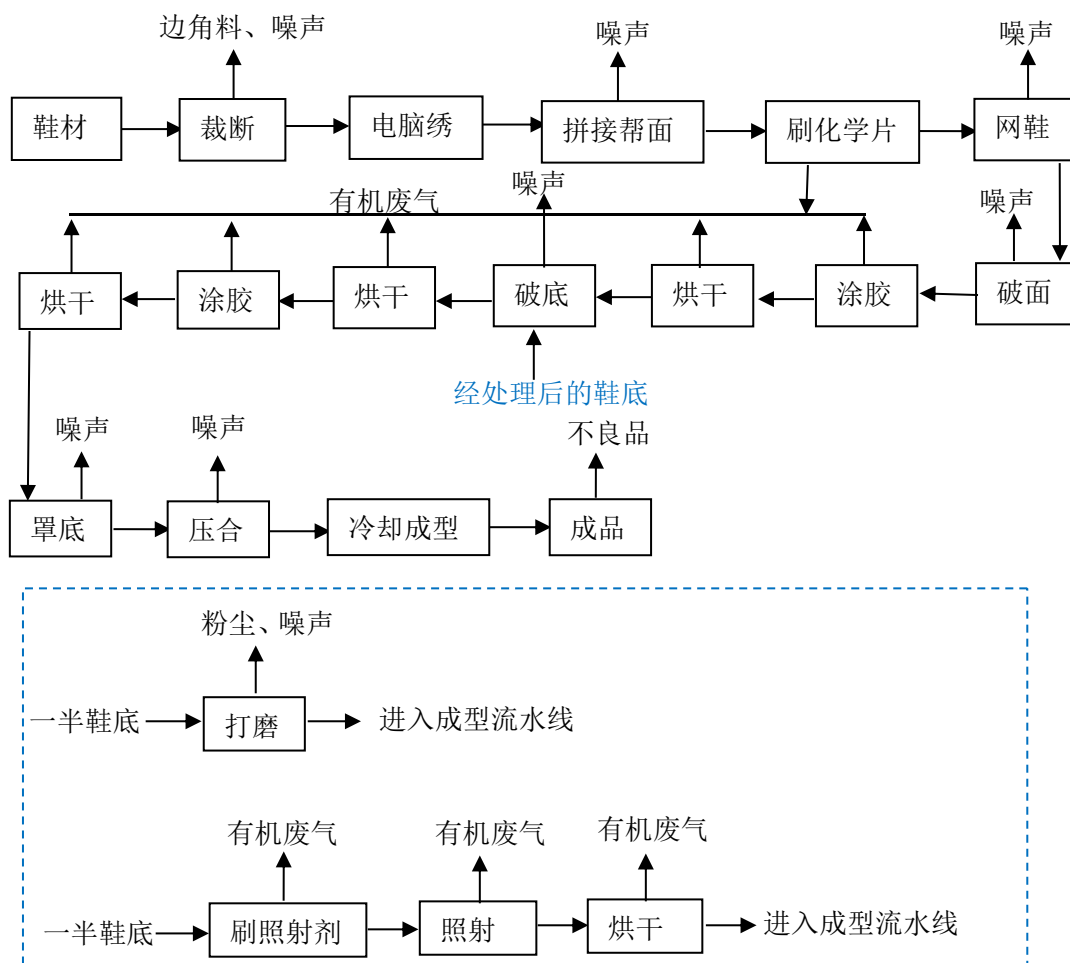


图 2-2 成型鞋生产工艺流程及产污环节图

改扩建项目工艺流程说明：

外购的鞋材经裁断机裁成规定尺寸后，进行电脑绣加工，利用针车进行帮面拼缝，然后刷化学胶、对需要网面的运动鞋进行网面、对需要绑鞋带的鞋子进行破面形成鞋带孔、涂PU胶后烘干，对鞋底进行破底后烘干、再次涂白乳胶后再次烘干，然后罩上鞋底，利用压底机将鞋面与鞋底压合在一起后冷却成型即可。根据厂家要求，一半鞋底需要打磨、照射。

改扩建项目产污环节分析：

表 2-6 主要污染工序及污染物（因子）一览表

项目	污染工序	污染物	污染因子	治理措施
废水	冷却	冷却废水	/	循环回用不外排
	食堂	食堂废水	SS、COD、BOD ₅ 、氨氮、动植物油	食堂废水经隔油池预处理后和生活污水一起经化粪池处理后排入闽中污水处理厂处理
	日常生活	生活污水	SS、COD、BOD ₅ 、氨氮、PH、TP、TN	

	废气	A 栋厂房二层 5 条成型流水线、调胶房和三层 4 条成型流水线	有机废气	非甲烷总烃	集气罩+集气管道+活性炭吸附装置+25m 排气筒 (DA001) 高空排放
		C 栋厂房三层 5 条成型流水线和调胶房	有机废气	非甲烷总烃	集气罩+集气管道+活性炭吸附装置+30m 排气筒 (DA002) 高空排放
		C 栋厂房二层 5 条成型流水线和五层 2 条成型流水线	有机废气	非甲烷总烃	集气罩+集气管道+活性炭吸附装置+30m 排气筒 (DA003) 高空排放
		B 栋厂房一层 2 条照射流水线和四层 1 条成型流水线	有机废气	非甲烷总烃	集气罩+集气管道+活性炭吸附装置+20m 排气筒 (DA004) 高空排放
		打磨	颗粒物	颗粒物	经布袋除尘器收集处理后无组织排放
		宿舍 C 栋一层食堂	食堂油烟	食堂油烟	经集气罩收集后通过油烟净化装置进行净化, 最后通过 15m 排气筒 (DA005) 排放
		宿舍 D 栋一层食堂	食堂油烟	食堂油烟	经集气罩收集后通过油烟净化装置进行净化, 最后通过 15m 排气筒 (DA006) 排放
	固体废物	裁断	边角料	边角料	由莆田市荔城区刘金良废品回收站回收处理
		品检	次品	次品	
		包装	废包装材料	废包装材料	
		打磨	打磨粉尘	打磨粉尘	
		原料空桶	有机溶剂	有机溶剂	由绿渠 (莆田) 环保有限公司处置
		破损的原料空桶	有机溶剂	有机溶剂	
		废气治理	废活性炭	废活性炭	
		日常生活	生活垃圾	生活垃圾	交由环卫部门统一清运处理
		食堂	餐厨垃圾	餐厨垃圾	委托有资质单位处置
			废油脂	废油脂	
	噪声	设备运行	设备运行噪声	等效连续 A 声级	厂房隔声
2.1 现有工程环境污染问题 (1) 环保手续 ①环评、验收手续 莆田市力奴鞋业有限公司位于莆田市城厢区华林经济开发区, 原环评及验收情况详见表 2-7。					

与项目有关的原有环境污染问题	表 2-7 项目各期环评及验收情况表						
	序号	项目名称	环评设计规模	环评情况		验收情况	
	1	莆田市力奴鞋业有限公司	年生产运动鞋 250 万双	莆田市城厢区环保局	2002 年 12 月 17 日	莆田市城厢区环保局	2008 年 1 月
	2	运动鞋扩建生产项目	年新增生产运动鞋 350 万双，扩建后全厂年生产运动鞋 600 万双/年	莆城环评（2017）42 号	2017 年 10 月 16 日	企业自主验收	2018 年 9 月
	3	运动鞋扩建生产项目	年新增生产运动鞋 200 万双，扩建后全厂年生产运动鞋 800 万双/年	莆环审城（2020）8 号	2020 年 8 月 10 日	企业自主验收	2021 年 1 月
②排污许可及执行报告手续 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）要求，“建设单位改扩建项目的环境影响评价，应当将排污许可证执行情况作为现有工程回顾评价的主要依据。现有工程应按照相关法律、法规、规章关于排污许可实施范围和步骤的规定，按时申请并获取排污许可证，并在申请改扩建项目环境影响报告书（表）时，依法提交相关排污许可证执行报告”。 莆田市力奴鞋业有限公司于 2020 年 8 月 13 日取得排污许可证，于 2023 年 07 月 19 日申请了排污许可证延续（详见附件 6）（许可证编号：9135030074635274XB001W），并提交了 2020 年、2021 年、2022 年、2023 年排污许可证执行报告年报。 ③自行监测 莆田市力奴鞋业有限公司于 2020 年 11 月 25 日完成了自行监测方案备案，并提交了 2020 年度自行监测检测报告、2021 年度自行监测检测报告、2022 年度自行监测检测报告、2023 年度自行监测检测报告。 （2）现有工程污染物实际排放量 根据原环评及验收情况，现有工程污染物排放及治理情况如下： ①水污染物 现有工程冷却水和鞋底清洗废水循环使用不外排，外排废水主要为职工生活污水，生活污水经隔油池和化粪池预处理，再经污水管网排进莆田市闽中污水处理厂进一步处理后排放。因现有工程生活污水水质较为简单，且经处理后排入市政污水管网，故未进行监测。							



化粪池



隔油池

②废气

现有工程的大气污染物主要为成型线刷处理剂及其烘干、刷胶及其烘干、补胶过程中产生的有机废气，调胶房产生的有机废气。A 栋厂房废气通过 UV 光解+活性炭吸附装置处理后通过一根 25m（DA001）排气筒进行排放，C 栋厂房废气通过 UV 光解+活性炭吸附装置处理后通过一根 30m（DA002）排气筒进行排放，P1 的总风量为 40000m³/h 和 P2 的总风量为 25000m³/h。

莆田市力奴鞋业有限公司于 2020 年 12 月 05 日~12 月 06 日委托福建省天证环境检测有限公司对排气筒 DA001、DA002 进出口进行检测，检测因子为非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯（详见附件 6）。

表 2-8 现有工程 DA001 排气筒验收检测结果

采样日期	采样点位	频次	样品编号	标干流量 (m ³ /h)	非甲烷总烃		苯		甲苯		二甲苯	
					检测结果 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	检测结果 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	检测结果 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	检测结果 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
2020.12.05	Q10# ◎ DA001 进口	1	Q201205 L63-10-1	25234	5.40	0.13	ND	/	0.19	4.67×10 ⁻³	0.08	1.72×10 ⁻³
		2	Q201205 L63-10-2	23973	5.39		ND		0.19		0.08	
		3	Q201205 L63-10-3	24472	5.23		ND		0.18		0.06	
		平均值		24560	5.34		ND		0.19		0.07	
	Q11# ◎ DA002	1	Q201205 L63-11-1	18853	1.45	2.84×10 ⁻²	ND	/	0.16	2.92×10 ⁻³	0.07	1.17×10 ⁻³
		2	Q201205 L63-11-2	19861	1.46		ND		0.15		0.06	

2020.12.06	1 出口	3	Q201205 L63-11-3	19607	1.46		ND		0.14		0.06	
		平均值		19440	1.46		ND		0.15		0.06	
		参照标准		-	≤120		≤35		≤12		≤1.9	
	Q10# ◎ DA001 进口	1	Q201206 L63-10-1	25508	5.82	0.15	ND	/	0.21	4.47×10 ⁻³	0.10	1.99×10 ⁻³
		2	Q201206 L63-10-2	24247	5.94		ND		0.18		0.06	
		3	Q201206 L63-10-3	24753	5.93		ND		0.15		0.07	
		平均值		24836	5.90		ND		0.18		0.08	
	Q11# ◎ DA001 出口	1	Q201206 L63-11-1	19355	1.69	3.34×10 ⁻²	ND	/	0.12	2.57×10 ⁻³	0.05	1.19×10 ⁻³
		2	Q201206 L63-11-2	20112	1.71		ND		0.13		0.06	
		3	Q201206 L63-11-3	19861	1.67		ND		0.13		0.06	
		平均值		19776	1.69		ND		0.13		0.06	
		参照标准		-	≤120	≤35	≤12	≤1.9	≤40	≤11.6	≤70	≤3.8
备注	1. “ND ” 表示检测结果小于检出限（未检出）； 2. 参照标准：《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值中二级排放限值（排气筒高度 25m），“- ” 表示无要求。											

表 2-9 现有工程 DA002 排气筒验收检测结果

采样日期	采样点位	频次	样品编号	标干流量 (m ³ /h)	非甲烷总烃		苯		甲苯		二甲苯	
					检测结果 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	检测结果 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	检测结果 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	检测结果 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
2020.12.05	Q12# ◎ DA002 进口	1	Q201205L63-12-1	18394	6.63	0.13	ND	/	0.07	1.51×10 ⁻³	0.13	2.83×10 ⁻³
		2	Q201205L63-12-2	19654	6.65		ND		0.09		0.17	
		3	Q201205L63-12-3	18644	6.60		ND		0.08		0.15	
		平均值		18897	6.63		ND		0.08		0.15	
	Q13# ◎ DA002 出口	1	Q201205L63-13-1	17520	1.79	3.04×10 ⁻²	ND	/	0.11	2.04×10 ⁻³	0.13	2.55×10 ⁻³
		2	Q201205L63-13-2	16449	1.79		ND		0.11		0.14	
		3	Q201205L63-13-3	16953	1.79		ND		0.14		0.17	
		平均值		16974	1.79		ND		0.12		0.15	
		参照标准		-	≤120	≤53	≤12	≤2.9	≤40	≤18	≤70	≤5.9
2020.12.06	Q12#	1	Q201206L63-12-1	18897	7.20	0.13	ND	/	0.09	1.70×	0.17	3.02×

	◎ DA002 进口	2	Q201206L63-12-2	18392	6.92		ND		0.08	10 ⁻³	0.16	10 ⁻³	
		3	Q201206L63-12-3	19400	7.19		ND		0.09	0.16			
		平均值		18896	7.10		ND		0.09	0.16			
	Q13# ◎ DA002 出口	1	Q201206L63-13-1	16954	1.77	3.05×10 ⁻²	ND	/	0.11	1.89×10 ⁻³	0.13	2.41 ×10 ⁻³	
		2	Q201206L63-13-2	17460	1.77		ND				0.11		0.14
		3	Q201206L63-13-3	17208	1.77		ND				0.12		0.14
		平均值		17207	1.77		ND				0.11		0.14
		参照标准		-	≤120		≤53				≤12		≤2.9
	备注	1. “ND ”表示检测结果小于检出限（未检出）； 2. 参照标准：《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值中二级排放限值（排气筒高度 30m），“- ”表示无要求。 根据以上监测数据，厂房废气经两套“UV 光解催化+活性炭吸附装置”处理后分别通过 2 根排气筒（DA001，DA002）排放。处理后 DA001 排气筒非甲烷总烃最大排放速率为 0.0334kg/h，最大浓度为 1.71mg/m ³ ；甲苯最大排放速率为 2.92×10 ⁻³ kg/h，最大浓度为 0.16mg/m ³ ；二甲苯最大排放速率为 1.19×10 ⁻³ kg/h，最大浓度为 0.06mg/m ³ ；苯未检出。DA002 排气筒非甲烷总烃最大排放速率为 3.05×10 ⁻² kg/h，最大浓度为 1.79mg/m ³ ；甲苯最大排放速率为 2.04×10 ⁻³ kg/h，最大浓度为 0.14mg/m ³ ；二甲苯最大排放速率为 2.55×10 ⁻³ kg/h，最大浓度为 0.17mg/m ³ ；苯未检出。排放速率和排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准限值。 莆田市力奴鞋业有限公司于 2020 年 12 月 05 日~12 月 06 日委托福建省天证环境检测有限公司对厂界非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯无组织浓度进行检测（详见附件 6）。											

表 2- 10 现有工程厂界无组织废气验收检测结果

采样日期	采样点位	频次	样品编号	检测结果（mg/m ³ ）			
				苯	甲苯	二甲苯	非甲烷总 烃
2020. 12.05	Q1# ○厂界监测点	1	Q201205L63-1-1	ND	ND	ND	0.74
		2	Q201205L63-1-2	ND	ND	ND	0.73
		3	Q201205L63-1-3	ND	ND	ND	0.73
		最大值			ND	ND	ND
	Q2# ○厂界监测点	1	Q201205L63-2-1	ND	ND	ND	0.78
		2	Q201205L63-2-2	ND	ND	ND	0.78
		3	Q201205L63-2-3	ND	ND	ND	0.79
		最大值			ND	ND	ND
	Q3#	1	Q201205L63-3-1	ND	ND	ND	0.94

	○厂界监测点	2	Q201205L63-3-2	ND	ND	ND	0.96
		3	Q201205L63-3-3	ND	ND	ND	0.96
		最大值		ND	ND	ND	0.96
	Q4# ○厂界监测点	1	Q201205L63-4-1	ND	ND	ND	0.97
		2	Q201205L63-4-2	ND	ND	ND	0.98
		3	Q201205L63-4-3	ND	ND	ND	0.98
		最大值		ND	ND	ND	0.98

根据以上监测数据，现有工程厂界无组织废气检测结果分析可知，现有工程无组织废气苯、甲苯、二甲苯均为检出，非甲烷总烃最大排放浓度值为 $1.24\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织标准限值。

莆田市力奴鞋业有限公司于 2020 年 12 月 05 日~12 月 06 日委托福建省天证环境检测有限公司对厂区非甲烷总烃无组织浓度进行检测（详见附件 6）。

表 2-11 现有工程厂区无组织废气验收检测结果

采样日期	采样点位	频次	样品编号	非甲烷总烃 (mg/m^3)	参照标准 (mg/m^3)
2020. 12.05	Q5#○厂内监测点	1	Q201205L63-5-1	1.05	≤ 30
		2	Q201205L63-5-2	1.04	
		3	Q201205L63-5-3	1.05	
		平均值		1.05	≤ 10
	Q6#○厂内监测点	1	Q201205L63-6-1	1.00	≤ 30
		2	Q201205L63-6-2	1.01	
		3	Q201205L63-6-3	1.03	
		平均值		1.01	≤ 10
	Q7#○厂内监测点	1	Q201205L63-7-1	1.02	≤ 30
		2	Q201205L63-7-2	1.02	
		3	Q201205L63-7-3	1.02	
		平均值		1.02	≤ 10
	Q8#○厂内监测点	1	Q201205L63-8-1	1.05	≤ 30
		2	Q201205L63-8-2	1.04	
		3	Q201205L63-8-3	1.05	
		平均值		1.05	≤ 10
	Q9#○厂内监测点	1	Q201205L63-9-1	1.10	≤ 30
		2	Q201205L63-9-2	1.10	
		3	Q201205L63-9-3	1.11	
		平均值		1.10	≤ 10
	Q5#○厂内监测点	1	Q201206L63-5-1	1.33	≤ 30
		2	Q201206L63-5-2	1.35	
		3	Q201206L63-5-3	1.35	
		平均值		1.34	≤ 10
	Q6#○厂内监测点	1	Q201206L63-6-1	1.34	≤ 30

2020. 12.06		2	Q201206L63-6-2	1.34	≤10
		3	Q201206L63-6-3	1.34	
		平均值		1.34	
		Q7#○厂内监测点	1	Q201206L63-7-1	1.04
	2		Q201206L63-7-2	1.04	
	3		Q201206L63-7-3	1.05	
	平均值		1.04	≤10	
	Q8#○厂内监测点	1	Q201206L63-8-1	1.05	≤30
		2	Q201206L63-8-2	1.06	
		3	Q201206L63-8-3	1.06	
		平均值		1.06	≤10
	Q9#○厂内监测点	1	Q201206L63-9-1	1.04	≤30
		2	Q201206L63-9-2	1.05	
		3	Q201206L63-9-3	1.36	
		平均值		1.15	≤10
备注	参照标准：《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值（监测点处任意一次浓度值，监测点处 1h 平均浓度值）。				
根据以上监测数据，现有工程厂区非甲烷总烃监控点处 1h 平均浓度值最大为 1.34mg/m ³ ，监控点处任意一次浓度值最大为 1.36mg/m ³ ，排放浓度符合《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/ 1783-2018)中的厂区内监控点浓度限值要求，同时厂区内监控点处任意一次 NMHC 浓度值”的控制要求及其他无组织排放控制要求也符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）要求。					
					
集气罩			垂帘		



集气管道



A 栋厂房活性炭吸附装置



A 栋厂房 UV 光催化装置



DA001 排气筒 (25 米)



C 栋厂房活性炭吸附装置



C 栋厂房 UV 光催化装置



DA002 排气筒（30 米）

③噪声污染源

现有工程噪声主要来自生产中各种机械设备运行时产生的噪声，在采取以下措施情况下，使厂界噪声达标：

（1）设备选型时，优先选用同行业先进设备，避免选用高噪声设备。

（2）生产车间内布设隔声门窗，在高噪声设备运行时，在确保基本通风条件的情况下尽可能关闭隔声门窗。

（3）风机管道采用软连接。

（4）定期检查、维修设备，使设备处于良好运行状态，防止机械噪声升高。

（5）合理布局，使高噪声工序远离厂界。

莆田市力奴鞋业有限公司于 2020 年 12 月 05 日~12 月 06 日委托福建省天证环境检测有限公司对厂界噪声进行检测（详见附件 6）。

表 2-12 现有工程厂界噪声验收检测结果

监测日期	监测点位	主要声源	监测时间	监测结果 Leq 值 dB(A)	参照标准 dB(A)
2020. 12.05 昼间	Z1# ▲厂界东北侧	工业噪声	10:13~ 10:23	63.3	≤65
	Z2# ▲厂界西北侧	交通噪声	10:27~ 10:37	68.7	≤70
	Z3# ▲厂界西南侧	工业噪声	10:43~ 10:53	59.2	≤60
	Z4# ▲厂界东南侧	工业噪声	10:58~ 11:08	59.4	
2020. 12.06 昼间	Z1# ▲厂界东北侧	工业噪声	09:32~09:42	63.4	≤65
	Z2# ▲厂界西北侧	交通噪声	09:46~09:56	68.6	≤70
	Z3# ▲厂界西南侧	工业噪声	10:02~ 10:12	59.3	≤60

	Z4# ▲厂界东南侧	工业噪声	10:17~ 10:27	59.5	
备注	参照标准：《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 工业企业厂界环境噪声排放限值中类别 4 排放限值（Z2# ▲厂界西北侧）和类别 3 排放限值（其余点位）。 根据以上监测数据，现有工程正常生产情况下，厂界噪声最大值为 68.7dB（A），排放符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类和 4 类标准。 ④固体废物 （1）一般固废 现有工程运营期产生的一般工业固废为品检工序产生的鞋材次品、裁断工序产生的鞋革边角料（布料、皮料）及包装工序产生的废包材，收集后暂存于一般固废间（位于厂区西北侧，面积约 60m ² ），然后出售给莆田市荔城区刘金良废品回收站回收处理。 （2）原料空桶 生产过程中会产生原料空桶（白乳胶、环保型 PU 胶、环保型处理剂空桶），收集后暂存于危险废物暂存间，再由有资质单位（莆田华盛环保产业发展有限公司）处置。 （3）危险废物 本项目危险废物为废活性炭 HW49（900-041-49）、废 UV 灯管 HW29（900-023-29）和废过滤棉 HW49（900-041-49）。废活性炭大约 3 个月更换一次，根据活性炭容量来算。废过滤棉目前暂未产生，待产生后暂存于危险废物间，委托有资质的单位进行处置。本项目危险废物暂存间面积约 35m ² ，位于厂区西北侧，已做好“三防”措施，墙角及门口做了围堰，门口粘贴了危险废物标识牌，危废间内粘贴了危废管理制度牌。 （4）生活垃圾 生活垃圾委托当地环卫部门统一清运。				
					
危废间（25m ² ）		危废管理制度			



危废间空桶存放



一般固废间（60m²）

2.3 现有工程污染物实际排放总量

现有工程主要废水污染源为生活污水；主要大气污染源为有机废气；主要固体废物污染为生产过程中次品、边角料、废包装材料、原料空桶、废活性炭、废过滤棉、废 UV 灯管等；噪声污染主要为生产设备运转时产生的机械噪声，现有工程污染物实际排放总量情况见表 2-13。

表 2-13 现有工程污染物实际排放总量情况

种类	污染物名称	实际排放量 (t/a)	厂区最大贮存量 (t)	转运周期	处理方式
废水	水量	29160	/	/	食堂废水经隔油池预处理后和生活污水一起经化粪池处理后排入闽中污水处理厂处理
	COD _{cr}	9.9144			
	BOD ₅	5.3071			
	SS	4.4906			
	NH ₃ -N	1.1664			
废气	非甲烷总烃	0.147	/	/	A 栋厂房废气通过 UV 光解+活性炭吸附装置处理后通过一根 25m (DA001) 排气筒进行排放，C 栋厂房废气通过 UV 光解+活性炭吸附装置处理后通过一根 30m (DA002) 排气筒进行排放
	苯	/			
	甲苯	0.0113			
	二甲苯	0.0087			

	一般 固废	生活垃圾	240	1.5	每天清 运一次	由环卫部门统一清运处 理
		次品	8	5	3 个月转 运一次	由莆田市荔城区刘金良废 品回收站回收处理
		边角料	10			
		废包装材料	2			
	危险 废物	原料空桶	5.9	3	半年转 运一次	由绿渠（莆田）环保有限公 司处置
		废活性炭	0.22			
		废过滤棉	0			
		废 UV 灯管	0			

2.4 现有工程有关的主要环境问题及整改措施

现有工程产生的废水、废气、噪声、固废均可达标排放。工程运营近年来未对周围环境造成明显不良影响。

建议企业应加强环保管理，健全各项管理规章制度，落实环保管理人员岗位责任制，做好设施的维护工作，确保污水处理设施、废气处理设施等的正常运行和污染物稳定达标排放。

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 大气环境质量现状														
	城市区域环境现状：														
	莆田市生态环境局公布资料（2023 年莆田市环境质量状况）显示（详见图 3-1），莆田市区：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）。														
	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。														
	根据《2024 年 7 月份莆田市各县区环境空气质量排名情况》：2024 年 7 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湄洲岛、仙游县、城厢区、秀屿区、涵江区和荔城区。首要污染物均为臭氧（O₃）。具体数据见下表：														
表 3-1 2024 年 7 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						CO - 95per	O ₃ -8 h - 90per	首要 污染物
3	城厢区	100	1.76	26	5	0	22	79	7	6	23	8	0.8	117	臭氧 (O ₃)
由统计信息可知，大气环境质量现状可符合 GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准。															



图 3-1 莆田市大气环境质量公报截图



图 3-2 2024 年 7 月份莆田市各县区环境空气质量截图

大气现状引用监测：

本项目特征污染物主要为非甲烷总烃。

评价引用《福建莆田华林经济开发区 2022 年度环境监测》检测报告（报告编号：TZ202202093，见附件 11）的大气环境质量现状监测数据。

（1）监测单位：福建省天证环境检测有限公司。

（2）监测点位

引用的环境空气监测点位 G1 霞皋村（坐标：118°57'35.9"E，25°23'39.09"N）位于项目东南侧 393m，在技术规范要求的 5km 以内；项目所在区域环境无较大变化，检测数据在 3 年有效期内，所以引用的数据有效。

（3）监测时间及频次

非甲烷总烃监测时间为：2022 年 02 月 12 日~02 月 13 日、2022 年 02 月 17 日~02 月 21 日，进行 7 天的监测。

(4) 监测项目及分析方法

项目大气污染因子监测项目及分析方法，见表 3-2。

表 3-2 项目大气污染因子监测项目及分析方法

项目类别	检测项目	检测标准（方法）名称及编号（含年号）	检出限
大气环境	非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017	0.07mg/m ³ （以碳计）

(5) 监测结果

监测结果见表 3-3。

表 3-3 大气污染因子均值监测结果

监测点位	监测项目	小时均值(mg/m ³)	
		浓度范围	最大值
G1 霞皋村	非甲烷总烃	0.73~0.85	0.85

监测点位图见图 3-3。

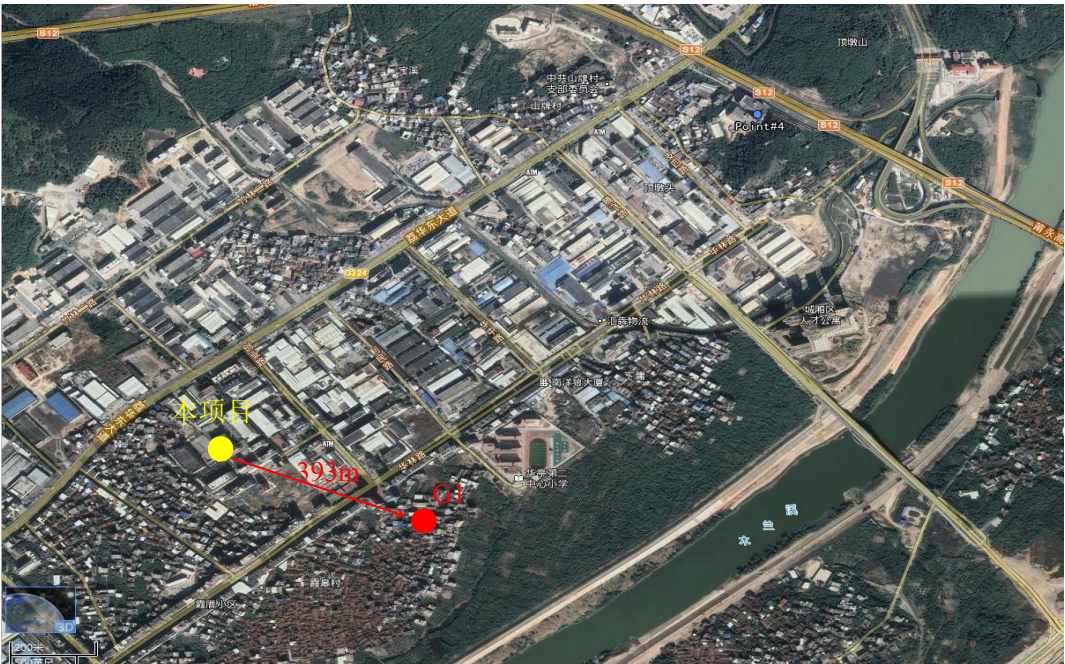


图 3-3 霞皋村大气环境现状监测点位图

(5) 环境空气质量现状评价

①评价方法

评价方法选用单因子标准指数加超标率法。

标准指数 I_i 的定义如下：

$I_i = C_i / C_{0i}$ 式中：C_i—评价因子不同取样时间的浓度测值，mg/m³； C_{0i}—环境质量标准，mg/m³ ②评价结果 根据各点位监测结果见下表 3-4。 表 3-4 大气污染因子现状评价结果 <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">监测点位</th><th rowspan="2">监测项目</th><th colspan="2">评价结果（小时浓度）</th></tr> <tr> <th>标准指数（I_i）</th><th>超标率（%）</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>G1</td><td>非甲烷总烃</td><td>0.425</td><td>0</td></tr> </tbody> </table> ③评价结论 由以上分析可知，环境空气中非甲烷总烃指标符合《大气污染物综合排放标准详解》中非甲烷总烃不超过 2.0mg/m³ 的限值要求；评价区域大气环境质量现状良好，具有一定的环境容量。 3.2 水环境质量现状 根据莆田市生态环境局发布的《2023 年莆田市环境质量状况》，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。 项目位于福建省莆田市城厢区华林经济开发区，位于木兰溪北侧，木兰溪干流及其支流的水环境质量现状均符合 GB3838-2002 《地表水环境质量标准》中的Ⅲ类标准。				监测点位	监测项目	评价结果（小时浓度）		标准指数（I _i ）	超标率（%）	G1	非甲烷总烃	0.425	0
监测点位	监测项目	评价结果（小时浓度）											
		标准指数（I _i ）	超标率（%）										
G1	非甲烷总烃	0.425	0										

	1.2大气降水 2023年我市为轻酸雨区，大气降水酸雨频率为73.8%，同比上升23.8个百分点。降水pH年均值为5.08，同比下降0.41个pH单位。降水pH值范围为4.17~6.63。 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。 2.2集中式生活饮用水水源地 2023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 2023年莆田市小流域水质（14个监测断面）Ⅰ~Ⅲ类水质比例为92.9%，同比持平。Ⅰ~Ⅱ类水质比例为50.0%，同比下降7.2个百分点。其中沈海高速互通断面为Ⅳ类，主要污染物为氨氮、总磷。各类水质比例中：Ⅱ类50.0%，同比下降7.1个百分点；Ⅲ类42.9%，同比上升7.2个百分点；Ⅳ类7.1%，同比持平。 2.4黑臭水体 2023年莆田市6条黑臭水体水质均优于城市黑臭水体污染程度分级标准中限值要求，均为非黑臭，保持稳定。 2.5近岸海域 2023年莆田市近岸海域（22个站位）水质良好。以站位面积算，一、二类海水面积比例为96.2%，同比上升9.2个百分点。以站位比例算，一、二类水质比例为86.4%，三类比例为4.5%，四类比例为9.1%，同比均持平。主要污染指标为无机氮和活性磷酸盐。 2.6地下水 2023年莆田市管控地下水（19个点位）Ⅰ~Ⅳ类水质比例为94.7%，同比持平。各类水质比例中：Ⅲ类36.8%，同比下降10.5个百分点；Ⅳ类57.9%，同比上升10.5个百分点；Ⅴ类5.3%，同比持平。主要污染指标为硝酸盐。				
图 3-4 莆田市水环境质量公报截图					
3.3 声环境质量现状 为了解本项目环境噪声现状，委托福建科胜检测技术有限公司于 2024 年 09 月 09 日对项目厂界及周边环境进行噪声现状监测，监测结果见表 3-5，监测报告详见附件 12。 表 3-5 项目噪声监测结果 单位：dB(A)					
检测日期	检测项目	检测点位	检测时间	检测结果 Leq{dB(A)}	限值 Leq{dB(A)}
2024.03.22	环境噪声	△1#北侧厂界外1m	14: 28~14: 38	65	70
		△2#东侧厂界外1m	15: 15~15: 25	62	65
		△3#南侧厂界外1m	14: 33~14: 43	55	60
		△4#西南侧厂界外1m	14: 47~14: 57	56	
		△5#敏感点	15: 38~15: 48	50	
备注	表中△1#限值执行《声环境质量标准》GB 3096-2008表1中4类要求，△2#限值执行《声环境质量标准》GB3096-2008表1中3类要求，其他限值执行《声环境质量标准》GB 3096-2008表1中2类要求。				

	根据表 3-5 监测结果可知，项目四周厂界及敏感点声环境现状符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）表 1 中 2、3、4 类标准，项目所在区域声环境质量良好。 3.4 生态环境质量现状 本项目利用原厂房进行改扩建，不新增占地，用地范围内无生态环境保护目标，所以不进行生态现状调查。 3.5 土壤、地下水环境质量现状 根据《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》(HJ 964-2018)，本项目对于土壤环境属于污染影响型项目；对照附录 A “土壤环境影响评价项目分类”， 本项目为为 II 类使用有机溶剂的制鞋业，项目位于莆田市华林经济开发区内，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 等级为三级评价。 根据《环境部部长信箱：关于土壤监测、水质、噪声等十一个问题的回复》：“根据建设项目实际情况，如果场地已经做防腐防渗（包括硬化）处理无法取样， 可不取样监测，但需要详细说明无法取样的原因”。根据现场调查，项目厂区内均已硬化、已做好防渗措施以及本项目生产废水不外排，故不存在土壤环境污染途径，因此不开展土壤环境质量现状调查。 根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（ HJ610-2016 ），本项目属于鞋业制造，地下水环境影响评价项目类别为IV类。项目厂区及周边范围内无集中式饮用水水源准保护区，也不处于集中式饮用水水源准保护区的补给径流区范围内，地下水环境敏感程度为不敏感，可不开展地下水环境影响评价，且本项目场地地面已经做了防腐防渗硬化处理，不存在地下水环境污染途径，因此不开展地下水环境质量现状调查。  厂区硬化
--	---

	3.6 电磁辐射 本项目为成型鞋生产加工项目，不属于新建或改扩建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，不需要开展电磁辐射现状监测与评价。					
环境 保护 目标	表 3-6 主要环境保护目标分布一览表					
	环境要素	环境保护目标	方位	距离（米）	规模	环境质量要求
	大气环境	霞皋新村	西侧	临近	1500 人	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）二级标准
		霞皋村	南侧	245	2000 人	
		莆田市城厢区华林学校	东南侧	451	200 人	
		石斗村	东北侧	360	800 人	
		华亭第二中心学校	西南侧	258	200 人	
		中共莆田市城厢区党委校	西侧	420	150	
	声环境	霞皋新村	西侧	临近	1500 人	《声环境质量标准》 （GB3096-2008）中二级标准
地下水环境	厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、泉水等特殊地下水资源。					
生态环境	项目位于莆田市华林经济开发区，利用原厂房进行改扩建，无新增用地，无生态环境保护目标					
污 染 物 排 放 控 制 标 准	一、水污染物排放标准 本项目运营期无生产废水外排；食堂废水经隔油池预处理后和生活污水一起经三级化粪池处理后，废水水质排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，其中氨氮、总氮、总磷排放参考执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中的 B 级标准，详见表 3-7。生活污水和食堂废水处理后经市政污水管网接入闽中污水处理厂进行深度处理。					
	表 3-7 污水排放标准限值一览表					
	类别	标准名称		项目	标准限值	
	生活污水、食堂废水	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)表 4 三级标准		pH	6~9	
				COD	500mg/L	
				BOD ₅	300mg/L	
				SS	400mg/L	
动植物油				100mg/L		

	《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015)	NH ₃ -N	45mg/L
		总氮	70mg/L
		总磷	8mg/L

二、大气污染物排放标准

(1) 有组织废气排放标准

项目调胶房、成型流水线及照射流水线使用的胶水、处理剂、照射剂等有机溶剂产生的有机废气（非甲烷总烃）执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级排放标准，详见表 3-8。

表3-8《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		排放源
		排气筒高度（m）	二级	
非甲烷总烃	120	20	17	调胶房、成型流水线及照射流水线
		25	35	
		30	53	

(2) 厂界无组织排放标准

项目厂界非甲烷总、颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值，详见表 3-9。

表3-9 项目厂界无组织排放标准一览表

污 染 物	排放限值（mg/m ³ ）	执行标准
非甲烷总烃	4.0	GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 无组织排放监控浓度限值
颗粒物	1.0	

(3) 厂区内无组织排放标准

项目产生的非甲烷总烃厂区内无组织排放监控点处 1h 平均浓度值和监控点处任意一次浓度值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 中表 A.1 的相关排放标准，详见表 3-10。

表3-10 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录A

污 染 物	排放限值（mg/m ³ ）	限值含义	监控位置
非甲烷总烃	10	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	30	监控点处任意一次浓度值	

(4) 食堂油烟

根据《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表 1 中饮食业单位的规模划分，项目基准灶头 4 个，属“中型”规模，食堂油烟废气执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表 2 中“中型”标准，详见表 3-11。

总量控制指标	表 3-11 食堂油烟废气污染物排放标准					
	规模	排放浓度(mg/m³)	净化设施最低去除效率%	标准来源		
	小型	2.0	75	GB18483-2001 《饮食业油烟排放标准》		
	三、噪声排放标准					
	项目南侧、西侧临近居民区，厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表 1 中 2 类标准；西北侧临近 324 国道，厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表 1 中 4 类标准；其余厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表 1 中 3 类标准，见表 3-12。					
	表 3-12 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）					
	标准名称	类别	评价因子	标准值[dB(A)]		
				昼间	夜间	
	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	2	等效声级 Leq[dB(A)]	60	50	
		3		65	55	
		4		70	55	
	四、固体废物贮存标准					
	根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求，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。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关规定。					
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生产废水中的 COD 、NH ₃ -N 以及项目废气中 VOCs，总量排放情况详见表 3-13、3-14。						
表 3-13 VOCs 总量控制表						
污染物	现有工程排放量 (t/a)	现有工程许可排放量 (t/a)	“以新带老”削减量(t/a)	改扩建新增排放量(t/a)	改扩建后全厂排放量 (t/a)	总量控制 (t/a)
VOCs	0.167	1.487	0.167	3.851	3.851	3.851
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。VOCs 排放量约为 3.851t/a。最终的总量控制指标以本报告表报批行政主管部门后核定的总量为准。						

表 3-14 项目废水排放总量一览表							
项目		达标排放 浓度 (mg/L)	现有工程排 放量 (t/a)	改扩建新增 排放量 (t/a)	改扩建后全 厂排放量 (t/a)	排放增减量 (t/a)	总量控制指 标 (t/a)
生活污水		/	29160	19320	48480	+19320	48480
废 水	COD	50	1.458	0.966	2.424	+0.966	2.424
	NH3-N	5	0.1458	0.0966	0.2424	+0.0966	0.2424
本项目生活污水中的 COD _{Cr} 、NH ₃ -N 不计入总量控制，直接由闽中污水处理厂调剂。							

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

运营期环境影响和保护措施

改建项目利用现有工程厂房进行建设，厂房建设环境影响已经结束。项目设备安装过程中产生噪声，在采取适当的隔声措施后，对周边环境的影响较小。综上所述，本项目施工期在采取适当环保措施后，且项目距离敏感目标较远，对周边环境的影响较小。

4.1 废气污染源

本次运营期废气污染源分析按改扩建后全厂废气污染源进行分析。根据工艺流程分析，项目改扩建后主要废气污染源为①刷照射剂、照射、调胶（设有独立调胶房）及成型流水线使用胶水、处理剂、照射剂等有机溶剂产生的有机废气；②鞋底打磨产生的粉尘；③食堂油烟。

4.1.1 大气污染源分析

（1）刷照射剂、照射、调胶及成型流水线使用有机溶剂产生的废气

项目照射流水线及调胶、成型流水线使用过胶水、处理剂、照射剂等工序产生的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，本项目各流水线所使用的有机溶剂产生的大气污染物分析结果详见表 4-1。

污染源	种类	年使用量（t/a）	其中有机成分挥发率（%）	非甲烷总烃（t/a）
调胶、成型流水线	水性胶	60	3	1.8
	油性胶	15	43	6.45
	处理剂	5	50	2.5
小 计				10.75
照射流水线	照射剂	5	60	3
合 计				13.75

备注：1、A 栋二层 5 条成型流水线、三层 4 条成型流水线和调胶房产生的有机废气：集气罩+集、气管道+一套活性炭吸附装置+25m 排气筒（DA001）高空排放；
2、B 栋一层 2 条照射流水线和四层 1 条成型流水线产生的有机废气：集气罩+集气管道+一套活性炭吸附装置+20m 排气筒（DA004）高空排放；
3、C 栋三层 5 条成型流水线产生的有机废气：集气罩+集气管道+一套活性炭吸附装置+30m 排气筒（DA002）高空排放；
4、C 栋二层 5 条成型流水线和五层 2 条成型流水线产生的有机废气：集气罩+集气管道+一套活性炭吸附装置+30m 排气筒（DA003）高空排放；
5、水性胶挥发性成分按“3%”计；

项目成型流水线废气按等量均分，则废气产生情况为 A 栋厂房二层（5 条成型流水线）和三

层（4条成型流水线、调胶房）非甲烷总烃产生量为4.401t/a。

C栋厂房三层（5条成型流水线、调胶房）非甲烷总烃产生量为2.443；C栋厂房二层（5条成型流水线）和五层（2条成型流水线）非甲烷总烃产生量为3.42。

B栋厂房一层（2条照射流水线）和四层（1条成型流水线）非甲烷总烃：3.486t/a。

（2）食堂油烟

本项目为中式快餐，主要的食物加工方式为烹炒、油炸等。厨房作业时产生的油烟主要是食物烹饪、加工过程中挥发的油脂、有机质及其加热分解或裂解产物。根据《中国居民膳食指南（2016）》推荐，每日成年人食用油摄入量为15~20克，本评价食用油用量按最高20g计，项目每日食用油的使用情况见表4-2。

表4-2 本项目食用油使用情况一览表

污染源	每日用餐人数	每日用餐次数	耗油定额	日耗油量	年耗油量	灶台数	日工作时间
宿舍C栋一层食堂	300人	2次	20g/人·餐	12kg	3.6	4	4h
宿舍D栋一层食堂	300人	2次	20g/人·餐	12kg	3.6	4	4h

类比调查可知，一般油烟的挥发量占总耗油量的2%~4%，本项目取3%，则产生的油烟量为0.216t/a，具体排放情况见表4-3。

表4-3 食堂油烟排放情况

排气筒	风机风量（m³/h）	油烟产生量（t/a）	油烟有组织排放量（t/a）	排放浓度（mg/m³）	油烟排放速率（kg/h）
DA005	15000	0.108	0.015	0.87	0.013
DA006	15000	0.108	0.015	0.87	0.013

（3）打磨粉尘

项目在打磨工序会产生粉尘，类比《莆田市森洋鞋业有限公司成型鞋及鞋材生产项目》（莆环审荔[2021]35号），粉尘产生量约原材料的1%（项目打磨鞋底约500万双/a，鞋底按0.2kg/双计算，则打磨鞋底总重量共约1000t/a），即项目颗粒物产生量约10t/a。

4.1.2 废气治理措施和产排分析

（1）有机废气治理措施

A栋二层5条成型流水线、三层4条成型流水线和调胶房产生的有机废气：利用二层和三层现有的管道和集气罩进行改造，不足的部分再进行购买，拆除现有的一套UV光催化装置+活性炭吸附装置，更换成一套新的活性炭吸附装置（风机风量50000m³/h），最后通过一根25m

排气筒（DA001）高空排放。 C 栋三层 5 条成型流水线有机废气：依托现有的集气罩+集气管道进行收集，拆除现有的一套 UV 光催化装置+活性炭吸附装置，更换成一套新的活性炭吸附装置（风机风量 50000m³/h），最后通过一根 30m 排气筒（DA002）高空排放。 C 栋二层 5 条成型流水线、五层 2 条成型流水线和调胶房有机废气：利用四层现有的管道和集气罩进行改造，不足的部分再进行购买，购买一套新的活性炭吸附装置（风机风量 50000m³/h），经过一根 30m 排气筒（DA003）高空排放 B 栋一层 2 条照射流水线和四层 1 条成型流水线产生的有机废气：经集气罩收集后通过集气管道排入一套活性炭吸附装置进行处理（风机风量 20000m³/h），最后通过一根 20m 排气筒（DA004）高空排放。 本项目集气收集效率按 90%计，活性炭吸附效率按 80%计。 （2）食堂油烟治理措施 项目产生的食堂油烟经集气罩收集（收集效率 90%）后通过油烟净化装置进行净化（净化效率为 85%），最后通过 15m 排气筒（DA005、DA006）高空排放。 （3）打磨颗粒物治理措施 项目打磨机配套布袋除尘器进行密闭收集处理后无组织排放，收集效率为 90%，处理效率为 99%。 项目年工作 300 天，日工作 8 小时，废气产生及排放情况见表 4-4，废气排放口基本情况表见表 4-5。
--

表 4-4 项目废气产生与排放情况表

生产线	产污环节	污染物种类	污染物产生					治理措施					污染物排放			
			核算方法	产生废气量 (m³/h)	产生浓度 (mg/m³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	处理能力 (m³/h)	治理工艺	收集效率 %	去除效率 %	是否为可行技术	排放废气量 (m³/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放速率(kg/h)	排放量 (t/a)
A 栋二层 5 条成型流水线、三层 4 条成型流水线和调胶房	调胶、刷胶、刷处理剂、烘干	非甲烷总烃	物料衡算法	50000	36.68	1.834	4.401	50000	集气罩+集气管道+活性炭吸附装置+25m 排气筒（DA001）	90	80	是	50000	6.6	0.33	0.792
C 栋三层 5 条成型流水线		非甲烷总烃		50000	20.36	1.018	2.443	50000	集气罩+集气管道+活性炭吸附装置+30m 排气筒（DA002）	90	80	是	50000	3.66	0.183	0.44
C 栋二层 5 条成型流水线、五层 2 条成型流水线和调胶房		非甲烷总烃		50000	28.5	1.425	3.42	50000	集气罩+集气管道+活性炭吸附装置+30m 排气筒（DA003）	90	80	是	50000	5.14	0.257	0.616
B 栋一层 2 条照射流水线和四层 1 条成型		非甲烷总烃		20000	72.65	1.453	3.486	20000	集气罩+集气管道+活性炭吸附装置+20m 排气筒（DA004）	90	80	是	20000	13.1	0.262	0.628

流水线	射、烘干															
打磨	打磨	颗粒物	类比法	/	/	4.167	10	/	布袋除尘器处理后无组织排放	90	99	是	/	/	0.038	0.09
宿舍 C 栋一层食堂	食堂	食堂油烟	类比法	15000	0.0014	0.09	0.108	15000	集气罩+油烟净化器+15m 排气筒(DA005)	90	85	是	15000	0.87	0.013	0.015
宿舍 D 栋一层食堂	食堂	食堂油烟	类比法	15000	0.0014	0.09	0.108	15000	集气罩+油烟净化器+15m 排气筒(DA006)	90	85	是	15000	0.87	0.013	0.015
A 栋二层 5 条成型流水线、三层 4 条成型流水线和调胶房	调胶、刷胶、刷处理剂、贴合、烘干	非甲烷总烃	物料衡算法	无组织		0.183	0.440	无组织							0.183	0.440
C 栋三层 5 条成型流水线		非甲烷总烃				0.102	0.244								0.102	0.244
C 栋二层 5 条成型流水线、五层 2 条成型流水线和调胶		非甲烷总烃				0.143	0.342								0.143	0.342

[illegible]

表 4-5 项目废气排放口基本情况表

生产线	产污环节	污染物种类	排放口基本情况						排放标准			是否达标	监测要求			备注
			编号及名称	高度m	内径m	温度℃	类型	坐标	浓度限值(mg/m³)	排放速率(kg/h)	标准		监测点位	监测因子	监测频次	
A 栋二层5条成型流水线、三层4条成型流水线和调胶房	调胶、刷胶、刷处理剂、烘干	非甲烷总烃	DA001	25	0.5	25	一般排放口	经度：118.954639 纬度：25.396219	120	35	《大气综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准	是	DA001排气筒进出口	非甲烷总烃	1次/年	/
C 栋三层5条成型流水线		非甲烷总烃	DA002	30	0.5	25	一般排放口	经度：118.953148 纬度：25.395206	120	53			DA002排气筒进出口	非甲烷总烃	1次/年	/

C 栋二层 5 条成型 流水线、 五层 2 条 成型流 水线和 调胶房		非甲 烷总 烃	DA003	30	0.5	25	一般 排放 口	经度： 118.953288 维度： 25.395347	120	53			DA003 排气筒 进出口	非甲 烷总 烃	1 次/ 年	/
B 栋一层 2 条照射 流水线和 四层 1 条成型 流水线	刷 照 射 剂、 照 射、 烘 干	非甲 烷总 烃	DA004	20	0.5	25	一般 排放 口	经度： 118.954307 维度： 25.395643	120	17			DA004 排气筒 进出口	非甲 烷总 烃	1 次/ 年	/
宿舍 C 栋 一层食 堂	食堂	食堂 油烟	DA005	15	0.3	25	一般 排放 口	经度： 118.955042 维度： 25.395550	2.0	/	《饮食业油烟排放标 准（试行）》 （GB18483-2001）表 2 中“中型”标准	是	/			
宿舍 D 栋一层 食堂	食堂	食堂 油烟	DA006	15	0.3	25	一般 排放 口	经度： 118.955305 维度： 25.395313	2.0	/	《饮食业油烟排放标 准（试行）》 （GB18483-2001）表 2 中“中型”标准	是	/			
厂界无组织	非甲 烷总 烃	无组织							4.0	/	《大气污染物综合排 放标准》 （GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度 限值	是	厂界 四周	非甲 烷总 烃、颗 粒物	1 次/ 年	/
	颗粒 物								1.0	/						
厂区内无组织	非甲 烷总 烃	非甲烷总烃厂内无组织 1 小时平均浓度值							10	/	《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	是	厂区内	非甲 烷总 烃	1 次/ 年	/
		非甲烷总烃厂内无组织任意一次浓度值							30	/						

运营 期环 境影 响和 保护 措施	4.1.3 废气排放达标性分析 大气污染防治措施分析 A 栋二层 5 条成型流水线、三层 4 条成型流水线和调胶房产生的有机废气：利用二层和三层现有的管道和集气罩进行改造，不足的部分再进行购买，拆除现有的一套 UV 光催化装置+活性炭吸附装置，更换成一套新的活性炭吸附装置（风机风量 50000m³/h），最后通过一根 25m 排气筒（DA001）高空排放。 C 栋三层 5 条成型流水线有机废气：依托现有的集气罩+集气管道进行收集，拆除现有的一套 UV 光催化装置+活性炭吸附装置，更换成一套新的活性炭吸附装置（风机风量 50000m³/h），最后通过一根 30m 排气筒（DA002）高空排放。 C 栋二层 5 条成型流水线、五层 2 条成型流水线和调胶房有机废气：利用四层现有的管道和集气罩进行改造，不足的部分再进行购买，购买一套新的活性炭吸附装置（风机风量 50000m³/h），最后通过一根 30m 排气筒（DA003）高空排放 B 栋一层 2 条照射流水线和四层 1 条成型流水线产生的有机废气：经集气罩收集后通过集气管道排入一套活性炭吸附装置进行处理（风机风量 20000m³/h），最后通过一根 20m 排气筒（DA004）高空排放。 项目食堂油烟经集气罩收集（收集效率 90%）后通过油烟净化装置进行净化（净化效率为 85%），最后通过 15m 排气筒（DA005、DA006）高空排放。 项目打磨机配套布袋除尘器进行密闭收集处理后无组织排放。 （1）活性炭吸附 活性炭吸附法是以活性炭作为吸附剂，把废气中有机物溶剂的蒸汽吸附到固相表面进行吸附浓缩，从而达到净化废气的方法。活性炭是一种具有非极性表面、疏水性亲有机物的吸附剂。所以活性炭常常被用来吸附回收空气中的有机溶剂和恶臭物质，它可以根据需要制成不同性状和粒度，如粉末活性炭、颗粒活性炭及柱状活性炭。活性炭是由各种含碳物质(如木材、泥煤、果核、椰壳等原料)在高温下炭化后，再用水蒸气或化学药品(如氯化锌、氯化锰、氯化钙和磷酸等)进行活化处理，然后制成的孔隙十分丰富的吸附剂，其孔径平均为(10~40)×10⁻⁸cm，比表面积一般在 600~1500m²/g 范围内，具有优良的吸附能力。处理效率参照《工业园重点行业 VOCs 治理技术处理效果的研究》(苏伟健、徐绮坤、黎碧霞、罗建忠，《环境工程报》2016 年第 34 卷增刊)，活性炭吸附平均效率为 73.11%，考虑到活性炭吸附过程中日趋饱和，吸附效果会有所下降，活性炭的碘值约为 600mg/kg，因此，一级活性炭吸附装置处理效率按 60%计算，活性炭吸附装置处理效率按 80%计算。改扩建项目采用的活性炭吸附装置活性炭装填量均为 1t，参考《江
----------------------------------	---

	苏省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》，项目活性炭更换周期计算公式如下： $T=m \times s \div (c \times 10^{-6} \times Q \times t)$ 式中：T—更换周期，天； m—活性炭的用量，kg；（本项目活性炭用量均为 1000kg） s—动态吸附量，%；本项目按 1t 活性炭吸附 0.5t 有机废气计，取值 50%。 c—活性炭削减的 VOCs 浓度，mg/m³；（30.08mg/m³、16.7mg/m³、23.36mg/m³、59.55mg/m³） Q—风量，单位 m³/h；（50000m³/h，500000m³/h，50000m³/h，20000m³/h） t—运行时间，单位 h/d。（8h/d） 综上，A 栋二层和三层活性炭更换周期为 42 天，B 栋一层和四层活性炭更换周期为 53 天，C 栋三层活性炭更换周期为 75 天，C 栋二层和五层活性炭更换周期为 54 天。 （2）油烟净化器 静电式油烟净化装置的技术成熟、使用普遍，本项目采用的为湖南蓝箭环保科技有限公司生产的静电式油烟净化装置，静电式油烟净化装置的电场使用圆筒蜂窝式结构，使静电场能均匀地达到最大的平均电场强度，极大的增加了电场净化面积，使电场与油烟粒子结合作用时间更长，油烟粒子在高强度的高压静电场中被电离、分解、吸附、炭化，静电式油烟净化装置具有较好的油雾去除效率，一般油烟去除率在 85% 以上。根据前文工程分析结果，预计在落实食堂油烟收集及净化措施后，项目食堂油烟的排放浓度为 0.87mg/m³，可以满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001），可见该措施可行 （3）布袋除尘器 除尘器出灰斗、进排风道、过滤室（中、下箱体）、清洁室、滤袋及（袋龙骨）、手动进风阀，气动蝶阀、脉冲清灰机构等。布袋除尘器是给予过滤原理的过滤式除尘设备，利用有机纤维或无机纤维过滤布将气体中的粉尘过滤出来。 根据对比《排污许可证申请与核发技术规范 制鞋工业》（HJ1116-2020）附录 F 表 F.1 排污单位废气污染防治可行技术参考表，项目使用活性炭吸附装置处理有机废气、布袋除尘器收集粉尘、油烟净化器处理食堂油烟，属于可行性技术，因此，废气治理措施是可行的。 废气排放达标性分析 根据表 4-4 及污染源分析可知，项目废气经环保设施处理后，调胶房、成型线和照射
--	---

	流水线产生的非甲烷总烃有组织排放均符合 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 标准；打磨颗粒物无组织排放符合 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 标准；食堂油烟有组织排放符合《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表 2 中“中型”标准。 综上可知，项目废气经各项措施处理后可达标排放，废气排放对周围环境空气质量影响不大。 废气无组织排放管理要求 根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）有关要求，项目无组织排放应按照以下要求进行控制： A 源头控制 a 应储存于密闭的容器中，存放于室内，在非取用状态时应加盖，保持密封，不得敞开放置于车间； b 在计量罐内暂存应采取全密闭方式，投料/进料方式主要采用管道及泵输送。建设时应充分考虑管理密封性及生产装置的密闭性，减少无组织废气排放。 c 原料使用过程，在满足生产情况下，使桶口尽量小的暴露于环境中，尽量减少易挥发物质向环境中的无组织挥发；原料使用结束后立即封盖，保持原料桶密闭，避免桶内有机物的无组织挥发；原料使用完毕，待处理的原料包装桶在暂存过程中，必须做好封盖处理，保持桶内密闭，切断桶内剩余的少量易挥发物料以无组织形式进入大气途径，避免造成二次污染。 B 过程收集 告知所有员工，生产过程中采用密闭式管理，门窗关闭，指定一个门作为外部对接的窗口，且在门口安装垂帘，限值人员进出，在车间外围做明显的警示标识；本项目在调胶、刷胶、刷处理剂、贴合、烘干时会产生有机废气，拟在上方设置集气罩，集气罩收集范围大于设备，使得收集效率达到 90%。 C 末端治理 本项目设置“活性炭吸附装置”，处理由集气设施收集到的有机废气，活性炭吸附装置处理 VOCs 效率约为 80%。 D 日常管理 a 建设单位建立台账，记录原料使用量、回收量、废弃量以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于五年。 b 建设单位应对存在 VOCs 物料的设备与管线的密封点应加强环境管理，规范操作，
--	---

定期检查其密封性或稳定性。

c 企业需加强管理，如设备定期检修、维护，建立巡视制度等。加强操作人员的岗位操作技能培训，提高操作人员的操作技能，加强废气的收集处理措施。

4.1.4 废气非正常工况分析

改扩建项目废气非正常排放主要可能是“活性炭吸附设备”废气处理设备出现故障，导致废气中各污染物的超标排放。其中最为严重的是处理设备完全失效，废气未经处理直接排放。废气在非正常排放情况下各污染物排放见表 4-6。

表 4-6 污染源非正常排放情况表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 mg/m ³	非正常排放速率 kg/h	非正常排放量 t/a	单次持续时间 h	年发生频次	应对措施
1	DA001	废气处理设备出现故障	非甲烷总烃	36.68	1.834	0.0018	1	1	立即停止相关工序的生产，待故障解除后方可恢复生产
5	DA002		非甲烷总烃	20.36	1.018	0.001			
9	DA003		非甲烷总烃	28.5	1.425	0.0014			
13	DA004		非甲烷总烃	72.65	1.453	0.0015			
14	DA005		食堂油烟	0.0014	0.09	0.00009			
15	DA006		食堂油烟	0.0014	0.09	0.00009			

根据表 4-6，本项目非正常排放情况下各排气筒非甲烷总烃排放浓度较高，对区域环境空气会产生一定影响。评价要求建设单位采取严格的管理措施和应急措施，当发生此种情况时，立即停止相关工序的生产，待故障解除后方可恢复生产。

4.1.5 废气监测要求

从保护环境出发，根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 制鞋工业》（HJ 1123-2020）以及本项目的特点、周边环境特点、相应的环保设施，定制环保监测计划见表 4-7，其目的是要监测本建设项目在今后运行期间的各种环境因素，应用监测得到的反馈信息，及时发现生产过程中对环境产生的不利影响，或环保措施的不正常运作，及时修正和改进，使出现的环境问题能得到及时解决，防止环境质量下降，保障经济和社会的可持续发展。

表 4-7 监测计划一览表						
项目		监测项目	监测因子	监测点位	监测频次	执行标准
废气	点源	DA001	非甲烷总烃	排气筒	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级排放标准
		DA002	非甲烷总烃			
		DA003	非甲烷总烃			
		DA004	非甲烷总烃			
	面源	厂区内	非甲烷总烃	厂区内	1 次/年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中附录表 A.1 排放限值要求
		厂界	非甲烷总烃	厂界	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值
颗粒物						

4.2 废水污染源

4.2.1 废水污染源分析

生活污水：改扩建项目新增员工 700 人（其中 350 人住厂，350 人食堂就餐），根据《建筑给排水设计规范》（GB50015-2003），不住宿定额取 50L/d·人，住宿定额取 150L/d·人，污水排放定额按用水定额的 80%计，年工作 300 日。经计算，改扩建项目新增生活用水量为 70m³/d，故年用水量为 21000m³；生活污水排放量为 56m³/d（16800m³/a）。

生活污水的主要污染物为 SS、COD、BOD₅、氨氮、PH、TP、TN 等污染物，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、NH₃-N：40mg/L、PH：6-9、TN：40mg/L、TP：8mg/L，化粪池处理效率约为 COD_{Cr}：15%、BOD₅：9%、氨氮：0%、SS：30%、TN：0、TP：0、PH：0，经化粪池处理后项目生活废水浓度大体为 COD_{Cr}：340mg/L、BOD₅：182mg/L、SS：154mg/L、NH₃-N：40mg/L、PH：6-9、TN：40mg/L、TP：8mg/L。

食堂废水：改扩建项目新增食堂每天就餐人数为 350 人，根据《建筑给排水设计规范》（GB50015-2003），食堂用水按 30L/人·天计算，污水排放定额按用水定额的 80%计，则食堂用水量为 10.5m³/d（3150m³/a），排放废水量 8.4m³/d（2520m³/a）。

餐饮污水水质成分约为 COD_{Cr}：550mg/L、BOD₅：240mg/L、SS：300mg/L、NH₃-N：35mg/L，动植物油：200mg/L。餐饮污水经油水分离器处理后再经化粪池处理，处理效率为 COD_{Cr}：36%、BOD₅：25%、SS：50%、动植物油：60%、氨氮均不削减，预计污染物排放浓度为 COD_{Cr}：352mg/L、BOD₅：180mg/L、SS：150mg/L、NH₃-N：35mg/L、动植物油：80mg/L。

改扩建项目污水产生及排放情况见表 4-8。										
表 4-8 改扩建项目生活污水及食堂废水产生及排放情况一览表										
废水种类	主要污染因子	产生量			治理措施	排放量			标准限值 mg/L	排放去向
		水量 t/a	浓度 mg/L	产生量 t/a		水量 t/a	浓度 mg/L	排放量 t/a		
生活污水	COD	16800	400	6.72	化粪池	16800	340	5.712	≤500	排入市政污水管网进入闽中污水处理厂
	BOD ₅		200	3.36			182	3.0576	≤300	
	SS		220	3.696			154	2.5872	≤400	
	NH ₃ -N		40	0.672			40	0.672	≤45	
	TN		40	0.672			40	0.672	≤70	
	TP		8	0.1344			8	0.1344	≤8	
食堂废水	COD	2520	550	1.386	隔油池+化粪池	2520	352	0.88704	≤500	
	BOD ₅		240	0.6048			180	0.4536	≤300	
	SS		300	0.756			150	0.378	≤400	
	NH ₃ -N		35	0.0882			35	0.0882	≤45	
	动植物油		200	0.504			80	0.2016	≤100	

改扩建项目废水类别、污染物及污染治理设施信息见表 4-9。										
表 4-9 废水类别、污染物及污染治理设施信息表										
废水类别	污染物	排放去向	排放方式	排放规律	污染治理设施					
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	处理能力	治理工艺	是否为可行技术	
生活污水、食堂废水	COD _{Cr} BOD ₅ 氨氮 SS、PH、TP、TN、动植物油	闽中污水处理厂	间接排放	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	TW001	隔油池+三级化粪池	隔油池处理能力 30t/d，化粪池处理能力 180t/d	化粪池：厌氧；隔油池：分离沉淀	是	

表 4-10 废水间接排放口基本情况表										
排放口编号	排放口名称	排放口地理坐标	排放标准	受纳污水处理厂信息						
				名称	污染物种类	国家或地方污染物排放浓度限值/(mg/L)				
	生活	经度：118.953304，纬度：25.397111	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）， 《污水排入城镇下水道水	闽中污水处理	COD _{Cr} BOD ₅ SS	50 10 10				

DW001	污水排放口		质标准》（GB/T31962-2015）	厂	氨氮	5
					总氮	15
					总磷	0.5
					PH	6~9

4.2.2 废水治理设施及可行性分析

改扩建项目生活污水和食堂废水为间接排放，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，改扩建项目废水污染防治可行性分析见表 4-11。

表 4-11 与参照的废水污染防治可行性技术比较分析

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	
厂内综合污水处理站的综合污水（生产废水、生活污水等）	间接排放	-	隔油池： 治理工艺为过滤（利用废水中悬浮物和水比重不同而达到分离的目的）； 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

4.2.3 废水达标性分析

改扩建项目生活污水和食堂废水经隔油池+化粪池处理后水质符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准（其中 NH₃-N、总磷、总氮指标参考《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准），能满足污水处理厂进水水质要求。因此，改扩建项目废水经处理达标后排放，对水环境保护目标的影响较小。

4.2.4 闽中污水处理厂接纳项目污水的可行性分析

①污水厂基本情况

闽中污水处理厂位于莆田城涵结合部的白塘镇东墩村和显应村，厂区占地 110 亩，设计污水处理量总规模为 32 万 t/d，莆田市闽中污水处理厂一期二期三期日污水处理量共 24 万 t/d，目前进水量已达 20 万 t/d；当前还可接受 4 万 t/d 的进水量。总投资 2.79 亿元，其中厂区投资 8262.5 万元，管网和泵站投资 19671.5 万元。采用强化脱氮除磷效果的 A2/O 生化处理工艺，引进丹麦污水处理设备，污水达到二级处理深度，出水水质达到国家一级

	A 排放标准。服务范围包括：城厢区、荔城区、涵江区、西天尾工业区、赤港高新技术开发区。改扩建项目位于服务范围内。 ②管网可行性分析 根据《莆田市中心城区污水专项规划》，闽中污水处理厂的服务范围包括：城厢区、荔城区、涵江区、西天尾工业区、赤港高新技术开发区。本项目位于华林经济开发区，位于服务范围内。根据现场踏勘，改扩建项目位于莆田市闽中污水处理厂服务范围内，厂区内污水管网现已建设完毕，项目污水经化粪池处理后可就近接入市政污水管道，可满足项目污水排放要求。综上，项目纳管可行。 ③水质对污水厂处理正常运行的影响分析 改扩建项目排放的废水中主要污染物有 COD、BOD₅、SS、氨氮、动植物油等，不含《污水综合排放标准》（GB8976-1996）表 1 中第一类污染物，或其它对生化处理有所影响的物理或化学物质，进入莆田市闽中污水处理厂，改扩建项目排放的生活污水和食堂废水经隔油池+化粪池处理后水质符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准（其中 NH₃-N、总磷、总氮指标参考《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准），满足莆田市闽中污水处理厂的接管标准的要求。因此，改扩建项目污水水质能满足莆田市闽中污水处理厂进水水质要求，不会对污水处理厂处理工艺造成冲击。 ④改扩建项目污水量与污水厂处理规模匹配性分析 改扩建项目新增污水量为 64.8t/d，仅占污水厂剩余日处理能力 4 万吨的 0.162%，故从水质、水量分析，污水纳入该污水处理厂处理不会额外增加污水处理厂的处理负荷。 综上所述，单从改扩建项目生活废水量及水质来看，闽中污水处理厂完全可接纳改扩建项目废水，改扩建项目废水排放不影响污水厂正常运行。改扩建项目废水通过周边污水管网纳入闽中污水处理厂集中处理是完全可行的。 4.2.5 改扩建项目废水依托厂区化粪池处理可行性分析 改扩建后全厂废水量为 161.6t/d（48480t/a），厂区化粪池处理能力为 180t/d，可满足项目改扩建后废水处置，改扩建项目废水经化粪池处理后可达到 GB8978-1996《污水综合排放标准》表 4 三级标准，氨氮可达（GB/T31962-2015）《污水排入城镇下水道水质标准》表 1 的 B 等级标准，符合污水入污水管网要求。 4.2.6 废水监测要求 从保护环境出发，定制环保监测计划，其目的是要监测建设项目在今后运行期间的各种环境因素，应用监测得到的反馈信息，及时发现生产过程中对环境产生的不利影响，
--	---

或环保措施的不正常运作，及时修正和改进，使出现的环境问题能得到及时解决，防止环境质量下降，保障经济和社会的可持续发展。根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 制鞋工业》（HJ 1123-2020），结合本建设项目的特点和周边环境特点，以及相应的环保设施，由于本项目实际生产过程中外排废水主要为生活污水和食堂废水，且排放方式为间接排放，因此，无需制定水排放口监测计划。

4.3 噪声污染源

4.3.1 噪声污染源分析

改扩建项目的噪声源主要为各类生产设备产生的噪声，其噪声级及治理措施见表4-12。

表 4-12 改扩建项目主要设备噪声及治理后的噪声值

声源名称	数量	声源强度 dB (A)	排放方式	排放时间	治理措施	治理后噪声值 dB (A)
制鞋流水线	21 条	60-70	间断排放	2400h	厂房隔声、基础减振	50-60
中邦机	6 台	70-80				60-70
前邦机	25 台	70-80				60-70
后邦机	15 台	70-80				60-70
裁断机	100 台	70-80				60-70
针车	1121 台	70-80				60-70
空压机	4 台	70-80				60-70
定型机	15 台	70-80				60-70
压底机	56 台	70-80				60-70
拉底机	15 台	70-80				60-70
电脑车	96 台	70-80				60-70
打磨机	5 台	70-80				60-70
冷却塔	4 台	60-70				50-60
照射流水线	2 条	60-70				50-60

4.3.2 噪声环境影响分析

（1）敏感点达标情况

改扩建项目厂界外周边 50m 范围内最近的声环境保护目标，为西侧临近的霞皋新村。

（2）厂界噪声达标情况

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；$R = S\alpha / (1 - \alpha)$，S 为房间内表面面积，m²；$\alpha$ 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，m²。 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。

项目车间噪声污染源主要来自生产设备，其噪声源的源强为 60~80dB（A），其综合噪声源强约为 70dB（A），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。生产设备通过基础减振、距离衰减和厂房隔声，噪声值可衰减 10dB(A)。项目厂界排放噪声和噪声影响预测见表 4-13。

表 4-13 噪声衰减预测结果 dB(A)

时段	源强	墙体隔声量	源强在厂界外不同距离的噪声值					
			2m	4m	10m	20m	50m	100m
昼间	70	10	59.0	53.0	45.0	39.1	31.0	25.0

由表 4-13 可知，经过预测，噪声经车间围墙阻挡后，经过自然衰减，厂界外 2m 可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 中的 3、4 类昼间标准。项目周边 50m 内有声环境敏感保护目标，为西侧临近的霞皋新村，评价要求建设单位将厂房内高噪声设备远离厂界布置。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，预计厂界噪声贡献值均能满足 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》表 1 中的 3、4 类标准要求，其中西侧临近霞皋新村满足 2 类标准。

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。 (3) 生产过程保持车间门窗封闭。 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 表 4-14 噪声监测计划一览表 <table border="1"> <thead> <tr> <th>监测位置</th><th>监测项目</th><th>监测频次</th><th>执行排放标准</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>厂界</td><td>等效 A 声级</td><td>1 次/季度</td><td>项目南侧、西侧临近居民区，厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表 1 中 2 类标准；西北侧临近 324 国道，厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表 1 中 4 类标准；其余厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表 1 中 3 类标准</td></tr> </tbody> </table>				监测位置	监测项目	监测频次	执行排放标准	厂界	等效 A 声级	1 次/季度	项目南侧、西侧临近居民区，厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表 1 中 2 类标准；西北侧临近 324 国道，厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表 1 中 4 类标准；其余厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表 1 中 3 类标准
监测位置	监测项目	监测频次	执行排放标准								
厂界	等效 A 声级	1 次/季度	项目南侧、西侧临近居民区，厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表 1 中 2 类标准；西北侧临近 324 国道，厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表 1 中 4 类标准；其余厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表 1 中 3 类标准								
4.4 固废污染源 4.4.1 固体废物产生量分析 改扩建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 根据改扩建项目生产工艺分析，项目固体废物主要为鞋面冲裁产生的边角料；次品；废包装材料、布袋除尘器收集的粉尘；活性炭吸附设备更换的废活性炭；胶水、处理剂、照射剂等辅料使用过程中产生的原料空桶；破损的原料空桶；职工生活垃圾；餐厨垃圾；废油脂等。 ①一般工业固废： a.边角料：项目裁断过程会产生鞋材边角料，根据现有工程，鞋材边角料约为鞋材用量的 1%，则鞋材边角料产生量约为 15t/a，暂存在一般固废暂存间，由莆田市荔城区刘金良废品回收站回收处理。 b.次品：项目生产过程中会产生少量次品，根据现有工程，次品产生量约为 10t/a，暂存在一般固废暂存间，由莆田市荔城区刘金良废品回收站回收处理。 c.废包装材料：项目包装工序会产生废包装材料，根据现有工程，废包装材料产生量约为 2.5t/a，暂存在一般固废暂存间，由莆田市荔城区刘金良废品回收站回收处理。 d.布袋除尘器收集的粉尘：项目打磨的粉尘经布袋除尘器收集，粉尘收集量为 8.91t/a，暂存在一般固废暂存间，由莆田市荔城区刘金良废品回收站回收处理。 ②原料空桶（水性胶、油性胶、处理剂、照射剂）：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，集中收集后由绿渠（莆田）环保有限公司处置，项目空桶产生量见下表。

表 4-15 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)
水性胶	60t/a	15	4000	1	4
油性胶	15t/a	15	1000	1	1
处理剂	5t/a	15	333	1	0.333
照射剂	5t/a	15	333	1	0.333
合计					5.666

根据表4-15可知，项目空桶总产生量约为5.666t/a，暂存在危废暂存间，由绿渠（莆田）环保有限公司处置。

③破损的原料空桶

项目破损的原料空桶量约为空桶量的10%，则破损的原料空桶预计产生量为0.567t/a，属于危险废物，其类别为HW49（900-041-49），暂存在危废暂存间，由绿渠（莆田）环保有限公司处置。

④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，1g活性炭能吸附约500mg的有机废气，则项目废活性炭产生情况为：1、项目A栋厂房二层（5条成型流水线）和三层（4条成型流水线、调胶房）废气治理设施活性炭填充量为1t，更换周期为42天更换一次，则一年需更换7次；活性炭吸附处理的废气量为3.609t，则产生的废活性炭量为10.609t/a。

2、项目C栋厂房三层（5条成型流水线、调胶房）废气治理设施活性炭填充量为1t，更换周期为75天更换一次，则一年需更换4次；活性炭吸附处理的废气量为2.003t，则产生的废活性炭量为6.003t/a。

3、项目C栋厂房二层（5条成型流水线）和五层（2条成型流水线）废气治理设施活性炭填充量为1t，更换周期为54天更换一次，则一年需更换6次；活性炭吸附处理的废气量为2.804t，则产生的废活性炭量为8.804t/a。

4、项目B栋厂房一层（2条照射流水线）和四层（1条成型流水线）废气治理设施活性

	炭填充量为1t，更换周期为53天更换一次，则一年需更换6次；活性炭吸附处理的废气量为2.858t，则产生的废活性炭量为8.858t/a。 综上，项目废活性炭的产生量为34.274t/a，更换的废活性炭需暂存在危废暂存间，由绿渠（莆田）环保有限公司处置。 （2）生活垃圾 项目员工 1700 人，其中 600 人住厂，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，住厂员工的生活垃圾按每人每天产生 1kg 计算，则本项目生活垃圾产生量约为 1.15t/d(约 345t/a)，由环卫部门统一收集并处置。 （3）厨余垃圾 项目配套有职工食堂会产生食堂厨余垃圾，根据《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》，食堂厨余垃圾产污系数为 0.82（千克/每餐•天），就餐人数 600 人，每日两餐，年工作时间 300d，则食堂厨余垃圾产生量约为 0.984t/d（295.2t/a）。 （4）隔油池废油脂 隔油池废油脂产生量约 0.02t/a（约 6t/a），委托有资质单位处理。 项目固体废物产生情况及管理要求见表 4-16。
--	--

表4-16 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	危险废物代码	年度产生量（t/a）	厂区最大贮存量（t）	转运周期	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		
鞋面裁断	边角料	一般工业固体废物	/	固态	/	/	15	5	每个月转运一次	一般固废暂存间，袋装	0	0	0	15	集中收集后，由莆田市荔城区刘金良废品回收站回收处理。	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
品检	次品		/	固态	/	/	10				0	0	0	10		
包装	废包装袋		/	固态	/	/	2.5				0	0	0	2.5		
打磨	布袋除尘器收集的粉尘		/	固态	/	/	8.91				0	0	0	8.91		
成型流水线	原料（水性胶、油性胶、处理剂、照射剂）空桶	/	化学物质	固态	T/In	按危险废物管理	5.666	3	20 天转运一次	危废暂存间，桶装	0	0	0	5.666	分类收集，由绿渠（莆田）环保有限公司处置	按照《危险废物贮存污染控制标准》(18597-2023)的相关要求进行管理
		破损的原料空桶				危险废物	HW49（900-041-49）				0.567	0	0	0		
废气处理	废活性炭					有机废气	固态				T	HW49（900-039-49）	34.274			
职工生活	生活垃圾（废纸、塑料）	一般固废	/	固态/液态	/	/	345	1.5	每天清运一次	垃圾桶/箱	0	0	0	345	委托环卫部门清运处置	/
食堂	厨余垃圾		/	固态/液态	/	/	295.2	1	每天清运一次	餐厨垃圾桶	0	0	0	295.2	委托有资质单位处理	
隔油池	废油脂		/	液态	/	/	6	0.1			0	0	0	6		

运营 期环 境影 响和 保护 措施	4.4.2 固废管理要求 (1) 一般固体废物环境管理要求 一般固废间面积60m²能够满足改扩建后全厂固体废物暂存需求，按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中相关要求，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。同时建立档案管理制度，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，及时出售给其他厂家综合利用，确保一般固体废物得到妥善处置。 (2) 危险废物贮存及环境管理要求 危废暂存间面积35m²能够满足改扩建后全厂产生的危险废物暂存需求，建设单位每3个月对危废进行转移1次。 对危险废物的收集、暂存及管理按国家标准有如下要求： ①危险废物的收集包装 A、有符合要求的包装容器、收集人员的个人防护设备。 B、危险废物的收集容器应在醒目位置贴有危险废物标签，在收集场所醒目的地方设置危险废物警告标识。 C、危险废物标签应标明以下信息：主要化学成分或危险废物名称、数量、物理形态、危险类别、安全措施以及危险废物产生单位名称、地址、联系人及电话。 ②危险废物的暂存要求 危险废物暂存间应满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)有关规定： A、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。 B、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。 C、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。 D、贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少1 m厚黏土层(渗透系数不大于10⁻⁷ cm/s)，或至少2 mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料(渗透系数不大于10⁻¹⁰ cm/s)，或其他防渗性能等效的材料。
----------------------------------	--

	E、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。 F、贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。 ③危废间管理要求： A、建设单位必须按照国家有关规定制定危险废物管理计划，并向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政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。 B、建设单位必须按照国家有关规定处置危险废物，不得擅自倾倒、堆放。 C、禁止将危险废物提供或者委托给无经营许可证的单位从事收集、贮存、利用、处置的经营活动。应和有资质单位签定合同。 D、危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志。 E、危废暂存库由专人管理；管理人员必须对入库和出库的危废种类、数量造册登记，并填写交接记录，由入库人、管理人、出库人签字，防止危废流失。根据危废性质确定危废暂存时间。 F、转移危险废物，应当通过国家危险废物信息管理系统填写、运行危险废物电子转移联单，并依照国家有关规定公开危险废物转移相关污染防治信息。 G、运输危险废物，必须采取防止污染环境的措施，并遵守国家有关危险货物运输管理的规定。 4.5 地下水、土壤分析 地下水环境：改扩建项目生活用水全部采用自来水，不取用地下水，项目对区域地下水环境可能造成影响的污染源主要是化粪池。主要影响途径为污水管网系统堵塞、管道破裂破损情况下等污水下渗对地下水造成的污染。 土壤环境：改扩建项目对区域土壤环境可能造成影响的污染源主要是生产产生的有机废气沉降、化粪池、化学品仓库、危废暂存间。主要影响途径为有机废气大气沉降影响，以及废水设施及排放管道发生泄漏和危险废物贮存、运输过程中发生泄漏或渗漏，污染因子受土壤的截留作用，因而改变土壤理化性质，影响植物的生长和发育。 污染防范措施：（1）重点污染区防渗措施为：危险废物暂存间涂一层至少 2mm 的环氧树脂涂层，并设置托盘，将化学品空桶等危废置于其中； （2）一般污染区防渗措施：化粪池地面采取防渗水泥固化。同时要做好以上场所的防雨措施，防止雨水浸蚀造成地下水的污染；
--	--

(3) 污水管网系统堵塞、管道破裂、破损情况下等污水下渗可能会对地下水造成污染，但这种情况发生的几率很小，其避免措施是：在污水管道设计中，要选择适当的设计流速和充满度，防止污泥沉积；选择合适的防腐管材，注意其封闭性，防止污水“跑、冒、滴、漏”；制定严格的污水管网维修制度；建设单位应严禁固体废物排入下水管道，环保部门应与市政部门密切配合，强化监测与管理工作；

(4) 加强废气环保设施管理，保证废气达标排放，减少大气沉降对地面土壤的影响；

(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，对区域地下水及土壤环境影响不大。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，故项目危化品运输过程中对沿路地下水及土壤造成影响是很小的。

跟踪监测要求：根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，项目属于制鞋业，地下水环境影响评价类别为IV类，可不跟踪监测；根据工程分析及《环境影响评价技术导则土壤环境》（HJ610-2016）可知，项目属于小型、不敏感的II类项目，土壤评价等级为三级，项目按分区防控要求提出相应的防控措施，一般情况下不会对周边地下水、土壤环境造成影响，故可不开展跟踪监测。

4.6 生态

本项目用地范围内无生态环境保护目标。

4.7 电磁辐射

本项目为成型鞋生产加工项目，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，故项目无需分析。

4.8 环境风险分析

4.8.1 风险物质、风险源分布情况及影响途径

本使用的水性胶、油性胶、处理剂、照射剂等具有一定的毒性和可燃特性，在突发性的事故状态下，若不采取有效的措施，将会对环境造成不利的影响。项目风险源调查情况见表 4-17。

表4-17 风险源调查表

物料名称	成分	危险物质	物料最大储存量 t	分布情况	生产工艺
水性胶	主要成分为水 47%-55%、聚氨酯树脂 47-51%	/	6t		
油性胶	主要成分丁酮 8%-18%、乙酸乙	丁酮			

		酯 25%-40%、丙酮 10%-20%、 醋酸甲酯 15%-30%、聚氨酯树脂 11%-18%	乙酸乙酯	1.5t	储存于 化学品 仓库	成型线 使用
			丙酮			
	处理剂	主要成分环己酮 50%-60%、二甲 基甲酰胺 30%-40%、四氧喃喃 5%-10%、树脂 1%-3%	环己酮	0.5t		
	照射剂	主要成分丁酮 25%-35%、乙酸乙 酯 35%-45%、甲基环己烷 20%-30%	丁酮	0.5	照射线 使用	
			乙酸乙酯			
	废活 性炭	有机废气	废活性炭	2	位于危 废间	废气 处理
	原料 空桶	有机溶剂	有机溶剂	5		生产

因此本项目主要的风险物质为丙酮、乙酸乙酯、丁酮、环己酮、废活性炭、原料空桶。危险物质在运输、生产和储存过程可能出现的风险源识别见表 4-18。

表 4-18 风险源识别一览表

分布位置	风险物质	最大储存量 q_n	临界值 Q_n	$Q=q_n/Q_n$	风险类型	危险物质向环境转移途径	受影响的环境敏感目标
化学品仓库	丙酮	0.3	10	0.03	泄露、火灾次生污染源	扩散至周围水环境和大气中	财产损失、人员伤亡、污染大气环境和水环境
	丁酮	0.445	10	0.0445			
	环己酮	0.3	10	0.03			
	乙酸乙酯	0.825	10	0.0825			
危废间	废活性炭	2	50	0.04			
	原料空桶	5	50	0.1			
合计	/	/	/	0.327			

根据计算结果 $Q < 1$ ，可判定本项目风险潜势为 I 级。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），建设项目环境风险评价工作等级划分见表 4-19。

表 4-19 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。

4.9.2 环境风险影响分析

①火灾事故风险分析

项目使用的危险物质主要各种有机试剂以及危险废物，大多有机试剂遇明火或高温时易

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，化学试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。 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。 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。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。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。 ③物料泄露事故风险分析 项目危险物质泄漏主要发生在运输与储存环节，由于本项目原料使用量较少，泄漏量，但一旦发生泄露，会对厂区范围内的大气和水环境造成污染，从而对周围环境空气和水体造成污染，破坏环境。 ④废气事故性排放影响分析 项目事故性废气排放情况的出现可能是废气处理设施出现故障，导致废气不经处理就直接排入大气，不经处理直接排放的废气可能会对项目周围环境空气和敏感目标噪声一定影响，因此当出现废气处理设备出现故障时必须立刻停止生产。 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 4.9.3 环境风险防范措施 ①安全组织措施 项目安全工作实行各级负责制，贯彻“纵向到底，责任到人，横向到边，职责到位”的原
--

	则，各级行政负责人和各职能部门在各自工作范围 and 安全管理责任区域内，按照“谁主管，谁负责”的原则，对安全生产负责，并向各自上级负责。 ②建立健全的安全环境管理制度 在生产、经营等各方面必须严格执行有关的法律、法规。具体如《中华人民共和国消防法》、《建筑设计防火规范》、《仓库防火安全管理规则》等。加强车间、成品仓库、化学品仓库等的防火环保管理，对公司职工进行安全环保的教育和培训，做到持证上岗，减少人为风险事故的发生。 ③泄漏事故防范措施 为防止危险物质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。项目危险物质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，危废间一定要牢固不易泄漏。同时在全厂雨水排放口设置切断阀，具体如下： A.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。 B.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。 C.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；危险物质存放应有标示牌和安全使用说明；危险物质的存放应有专人管理，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。 D.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。 F.为防止危险物质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。项目危险物质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。 ④火灾事故防范措施 A.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，配以不定期检查，发现问题，应立即进行维修，如不能维修，应及时更换运输设备或容器。在管理上，应制定运输规章制度规范运输行为。危险物质必须有专业合格的运输车辆运输，工作人员必须持有有效的上岗证才能从事危险化学品的运输和使用工作，并应携带安全资料表和具备各种
--	---

	事故的应急处理能力；车辆不得超装、超载；不得进入危险化学品运输车辆禁止通行的区域；不断加强对运输人员及押运人员的技能培训。运输过程要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。 B.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，避免撞击、重压和摩擦，严禁摔、踢、撞击、拖拉、倾倒和滚动；在装卸作业场所的明显位置贴示“危险”警示标志；不断加强对装卸作业人员的技能培训。 C.加强储存管理 设置专门的储存区；危险物质存放应有标示牌和安全使用说明；危险物质的存放应有专人管理，管理人员则应具备应急处理能力；原料入库时，严格检验物品质量、数量、包装情况、有无泄漏，泄漏或渗漏的包装容器应迅速移至安全区域；储存间温度、湿度应严格控制、经常检查，发现变化及时调整，并配备相应灭火器；储存区内应具备应急的器械和有关用具，如沙池、隔板等，并建议在地面留有导流槽(或池)，以备物料在洒落或泄漏时能临时清理存放。 D 其他日常防范措施： 在原辅材料、生产区张贴禁火警示标志。严格区域动火作业审批程序。加强对建筑电气的漏电保护，在建筑物电源进线处设计安装带漏电保护功能的熔断器。加强用电管理，定期对设备进行安全检测，检测内容、时间、人员应有记录保存，对使用时间长的电器设备，要及时更换或维修。加强工作人员的安全教育，加大管理力度，及时清洁、检修设备；定期对电气线路进行检测，发现隐患及时消除。经常检查确保设施正常运转，在现场布置小型灭火器材。 ⑤其他风险事故防范措施 安全教育等要纳入企业经营管理范畴，完善安全组织结构。成立事故应急救援指挥领导小组，组织专业救援队伍，明确各自职责，并配备相应的应急设施、设备和材料。加强安全卫生培训，掌握处理事故的技能，加强技术防范，杜绝危害职工健康事故的发生。消防废水、生产废水泄露事故防范措施：厂区应设置应急空桶和应急水泵，冷却塔四周应做好围堰截流设施，保证事故下废水可经过导流收集，避免废水在厂区漫流。 4.9.4 应急处置措施 ①泄漏应急处置措施 A.进入泄漏现场进行处理时，应注意安全防护，进入现场救援人员必须配备必要的个人防护器具；
--	--

	B.对泄漏源的控制：采取措施修补或堵塞裂口，制止危险品的泄漏，要查明接近泄漏点的危险程度，泄漏孔的尺寸，泄漏点实际的或潜在的压力，泄漏物质的特性等，制定应对实施方案，堵漏采用合适的材料和技术手段堵住泄漏处； C.对泄漏物的处理：现场泄漏物要及时进行覆盖、收容、稀释、处理，使泄漏物得到安全可靠的处置，防止二次事故的发生； D.围堤堵截：筑堤堵截泄漏液体或者引流到安全地点，防止沿明沟外流。紧急情况下，溢 流物可用沙子、吸附材料、中和材料进行处理； E.稀释与覆盖：可用泡沫或其他覆盖物品覆盖外泄的危险化学品，在其表面形成覆盖层，抑制其蒸发。 ②火灾事故应急处置措施 根据相应的可能出现的环境突发事件，项目应做好应急处置方案，以确保在出现环境影响 事件时候可以及时处置。发生着火事故时，小火就近使用灭火器灭火，当火势较大、无法靠自身力量扑救和控制时，职工应立即疏散撤离，并立即挂火警电话请求支援。通过采取以上措施及应急处置，项目环境风险是可防控的。 4.9.5 分析结论 由于原料和危废暂存区域设置合理，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或者收集槽中，不会进入外环境。 综上所述，针对厂区内主要化学品仓库、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，预测结果表明：化学品泄漏等环境风险事故对外环境影响不大，项目的环境风险是可防控的，环境风险事故的发生概率较小，环境风险属可接受水平。企业应严格遵守有关规章制度，加强岗位责任制，避免失误操作，并备有应急救援计划与物资，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。
--	--

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
大气环境		DA001 (A 栋 厂房二层 (5 条成型流水线) 和三层 (4 条成型流水线、调胶房))	非甲烷总烃	集气罩+集气管道+活性炭吸附装置+25m 排气筒 (DA001)	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中二级排放标准
		DA002 (C 栋 厂房三层 (5 条成型流水线、调胶房))	非甲烷总烃	集气罩+集气管道+活性炭吸附装置+30m 排气筒 (DA002)	
		DA003 (C 栋 厂房二层 (5 条成型流水线) 和五层 (2 条成型流水线))	非甲烷总烃	集气罩+集气管道+活性炭吸附装置+30m 排气筒 (DA003)	
		DA004 (B 栋 厂房一层 (2 条照射流水线) 和四层 (1 条成型流水线))	非甲烷总烃	集气罩+集气管道+活性炭吸附装置+20m 排气筒 (DA004)	
		DA005 (宿舍 C 栋一层食堂)	食堂油烟	集气罩+油烟净化器+15m 排气筒 (DA005)	《饮食业油烟排放标准 (试行)》(GB18483-2001) 表 2 中“中型”标准的要求 (油烟排放浓度 $\leq 2.0\text{mg/m}^3$)
		DA006 (宿舍 D 栋一层食堂)	食堂油烟	集气罩+油烟净化器+15m 排气筒 (DA006)	

	厂区内 无组织	非甲烷 总烃	规范操作，使设备处于良好 正常工作状态，生产过程中 关闭门窗等，为出入口 设置软帘等阻隔设施	《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
	厂界无组织	非甲烷总 烃、颗粒物		《大气污染物综合排放 标准》(GB16297-1996) 表 2 中无组织排放监控 浓度限值标准；
地表水环境	DW001 (生活 污水排放口)	pH、 COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、SS、 NH ₃ -N、动 植 物 油 TP、TN	食堂废水经隔油池预处 理后和生活污水一起经 厂区化粪池处理后通过 市政管网排入闽中污水 处理厂	GB8978-1996《污水综合 排放标准》表 4 中三级标 准，及 GB/T31962-2015 《污水排入城镇下水道 水质标准》表 1 中 B 级 标准
声环境	生产设备运 行噪声	噪声	选用低噪声低振动设备； 合理安装设备位置，采取 相应的隔音、消声措施； 日常维护，定期检查	项目南侧、西侧临近居民 区，厂界噪声排放执行 《工业企业厂界环境噪 声排放标准》 (GB12348-2008)表 1 中 2 类标准；西北侧临近 324 国道，厂界噪声排放执行 《工业企业厂界环境噪 声排放标准》 (GB12348-2008)表 1 中 4 类标准；其余厂界噪声排 放执行《工业企业厂界环 境噪声排放标准》 (GB12348-2008)表 1 中 3 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	①一般工业固废有裁断工序产生的边角料、次品、废包装袋，暂存于一般固废间， 由莆田市荔城区刘金良废品回收站回收处理； ②液态化学品原料空桶按危险废物管理，暂存于危废暂存间，由绿渠（莆田）环			

	保有限公司处置； ③破损的原料空桶、废活性炭暂存于危废暂存间，由绿渠（莆田）环保有限公司处置； ④生活垃圾集中收集后由当地环卫部门统一处置；餐厨垃圾和废油脂委托有资质单位处理。
土壤及地下水污染防治措施	A.土壤防治措施： ①加强废气环保设施管理，保证废气达标排放； ②危险固废及原料空桶暂存厂区的危废暂存间，采取防雨、防渗、防洪等措施； B.地下水防治措施： 固体废物均得到安全妥善处置，采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存的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》（GB18597-2001）及其修改单进行设置，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项目厂区及生产车间采用水泥硬化，化学品仓库和危废暂存间做好相关防渗措施； ②尽可能减少危险品储存量和储存周期。物料储存应符合《常用化学危险品贮存通则》（GB15603-1995）、《易燃易爆性商品储藏养护技术条件》（GB17914-1999）和《毒害性商品储藏养护技术条件》（GB17916-1999）等相关规范。 ③场内配备专业技术人员负责管理，同配备必要的个人防护用品、库内物质分类存放，禁忌混合存放。 ④采购危险化学品时，应到已获得的危险化学品经营许可证的企业进行采购，并要求供应商提供技术说明书及相关技术资料；采购人员需进行专业培训并取证。 ⑤物料装卸运输应执行《汽车危险货物运输装卸作业规程》（JT/T31145-1991），《汽车危险货物运输规则》（JT3130-1988），《机动车辆安全规范》（GB10827-1989）等相关要求。 ⑥禁止超装、超载，禁止混装不相容类别的危险化学品。
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， 2、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。 3、项目应按照国家标准《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995）的规定，设置与

	之相适应的环境保护图形标志牌；按照《污染源监测技术规范》设置采样点。如：废气排放口；项目应规范化设置排放口、采样平台，废气排放口应该预留监测口并设立标志牌。 4、项目投产前应按要求申请排污许可证（简化管理）， 5、按要求定期开展日常监测工作。 6、落实“三同时”制度，项目竣工后应按规范要求开展自主验收工作。
--	--

六、结论

莆田市力奴鞋业有限公司力奴鞋业运动鞋生产改扩建项目建设符合国家和地方产业政策，利用现有厂房进行改扩建，本次改扩建不新增用地，无新增建筑，符合园区规划，故其选址布局合理，总平面布置基本合理，并符合“三线一单”控制要求。在各污染物达标排放的情况下与周边环境相容，项目在此运营可行。建设单位只要加强环境管理，执行“三同时”制度，落实好相关的环境保护和治理措施，确保污染物达标排放，确保污染物排放总量控制在允许排放总量范围内，则项目的建设和正常运营对周边环境、敏感目标的影响在可控范围内。从环保角度分析，项目建设及运营基本合理，可行。

福州晋安丰瑞环保技术有限公司

2024 年 10 月

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（本项目不填） 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	0.147t/a	/	/	3.851t/a	0.147t/a	3.851t/a	+3.704t/a
	苯	0t/a	/	/	0t/a	0t/a	0t/a	+0t/a
	甲苯	0.0113t/a	/	/	0t/a	0.0113t/a	0t/a	-0.0113t/a
	二甲苯	0.0087t/a	/	/	0t/a	0.0087t/a	0t/a	-0.0087t/a
	颗粒物	0t/a	/	/	1.09t/a	0t/a	1.09t/a	+1.09t/a
废水	废水量	29160t/a	/	/	19320t/a	0t/a	48480t/a	+19320t/a
	CODcr	9.9144t/a	/	/	6.59904t/a	0t/a	16.51344t/a	+6.59904t/a
	NH ₃ -N	1.1664t/a	/	/	0.7602t/a	0t/a	1.9266t/a	+0.7602t/a
一般 工业固废	生活垃圾	240t/a	/	/	345t/a	240t/a	345t/a	+105t/a
	餐厨垃圾	0t/a	/	/	295.2t/a	0t/a	295.2t/a	+295.2t/a
	废油脂	0t/a	/	/	6t/a	0t/a	6t/a	+6t/a
	边角料	10t/a	/	/	15t/a	10t/a	15t/a	+5t/a
	次品	8t/a	/	/	10t/a	8t/a	10t/a	+2t/a
	布袋除尘器收集的粉尘	0t/a	/	/	8.91t/a	0t/a	8.91t/a	+6t/a
	废包装材料	2t/a	/	/	2.5t/a	2t/a	2.5t/a	+0.5t/a
危险	废活性炭	0.22t/a	/	/	34.274t/a	0.22t/a	34.274t/a	+34.054t/a
	原料空桶	5.9t/a	/	/	5.666t/a	5.9t/a	5.666t/a	-0.234t/a

废物	破损的原料空桶	0t/a	/	/	0.567t/a	0t/a	0.567t/a	+0.567t/a
	废过滤棉	0t/a	/	/	0t/a	0t/a	0t/a	+0t/a
	废 UV 灯管	0t/a	/	/	0t/a	0t/a	0t/a	+0t/a
注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①								

