

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：顺诚鞋材橡胶鞋底生产项目

建设单位（盖章）：莆田市城厢区顺诚鞋材加工厂（个体工商户）

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: 1734655915000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	4boe0y		
建设项目名称	顺诚鞋材橡胶鞋底生产项目		
建设项目类别	16--032制鞋业		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	莆田市城厢区顺诚鞋材加工厂（个体工商户）		
统一社会信用代码	92350302MAE4RQCM0J		
法定代表人（签章）	刘建国		
主要负责人（签字）	刘建国		
直接负责的主管人员（签字）	刘建国		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	福建省晶淼环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91350302MA8RFA6G49		
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
林尚峰	03520240535000000029	BH005707	林尚峰
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
林尚峰	全文	BH005707	林尚峰

一、 建设项目基本情况

建设项目名称	顺诚鞋材橡胶鞋底生产项目		
项目代码	无		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	福建省莆田市城厢区华林经济开发区荔华西大道 1396 号		
地理坐标	(东经 <u>118</u> 度 <u>57</u> 分 <u>22.057</u> 秒, 北纬 <u>25</u> 度 <u>23</u> 分 <u>50.771</u> 秒)		
国民经济行业类别	C1954 橡胶鞋制造	建设项目行业类别	十六、皮革、毛皮、羽毛及其制品和制鞋业 19-32 制鞋业
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	无	项目审批（核准/备案）文号	无
总投资（万元）	100	环保投资（万元）	15
环保投资占比（%）	15	施工工期	1 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	1598
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）专项评价设置原则如下表 1.1-1：		
	表1.1-1 专项评价设置原则表		
	专项评价的类别	设置原则	本项目情况
	是否设置专项评价		
	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500m范围内有环境空气保护目标的建设项目	项目废气污染物主要为非甲烷总烃、H ₂ S、CS ₂ 、乙酸乙酯、颗粒物，不涉及以上有毒有害物质
	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；生活污水依托出租方化粪池预处理后通过市政污水管网排入莆田市闽中污水处理厂，废水不直排
			否
			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	根据环境风险分析，项目环境风险最大存储量小于临界量，且最大存储量与临界量比值为 $Q=0.03728<1$	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	不涉及取水口	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不涉及向海洋排放污染物的海洋工程建设项目	否
根据表 1.1-1，本项目不需要设置专项评价。				
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》（见附图 2）目用地为二类工业用地。项目选址符合要求，选址可行。 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，项目为鞋底生产项目，属于制鞋			

业，符合园区产业定位要求。		
(2) 与《莆田华林经济开发区总体规划（2011-2030 年）环境影响报告书》审查意见符合性分析		
①与规划环评符合性分析		
表1.1-2 与规划环评准入条件		
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
本项目为鞋底生产项目，属于制鞋业，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。 ②与规划环评审查意见符合性分析 规划环评审查意见提出：“园区以制鞋、电子、食品为主导产业，积极推动传统产业升级；……与居民区相邻的工业地块应布置无污染或大气污染相对较小的项目。应尽量保留规划区内自然山体和水体作为开发区的生态用地。……园区应积极推行清洁生产，减少污染物排放，入园企业的清洁生产应达到国内清洁生产先进水平。积极实施燃煤小锅炉淘汰改造，优化能源结构，鼓励集中供热或使用清洁能源。区内污染物排放总量应纳入当地政府污染物排放总量控制计划”。 本项目为鞋底生产项目，属于制鞋业，为园区主导产业链。选		

	址位于工业用地内。项目生产不涉及锅炉，运营期 VOC 排放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，符合规划环评审查意见的要求。
其他符合性分析	1、“三线一单”控制要求符合性分析 （1）生态保护红线 本项目位于福建省莆田市城厢区华林经济开发区荔华西大道 1396 号，位于现有工业园区内生产厂房，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。根据福建省生态环境分区管控数据，本项目位于重点管控单元-华林经济开发区。 （2）环境质量底线 项目区域环境质量底线为：环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，地表水环境质量目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准，声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。 根据区域环境质量现状调查，项目所在区域环境质量现状均满足相应环境质量标准，符合所在区域环境功能区划要求，有一定的环境容量，区域现状符合环境质量底线要求。 项目生活污水经厂房化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 三级标准后，氨氮、总磷、总氮达《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 B 级（氨氮≤45mg/L、总磷≤8mg/L、总氮≤70mg/L），通过西侧华兴街市政污水管网排入莆田市闽中污水处理厂进行处理。项目生产废气经集气罩收集后，经“两级活性炭吸附”处理后，通过排气筒达标排放。项目各固体废物经收集后，均可得到妥善处置。采取环评提出的相关环保措施后，项目污染物排放不会对区域环境质量底线造成冲击。 本项目运营后，在严格落实本环评提出的各项环境保护措施后，项目建设对环境的影响是可接受的，不会对区域环境质量底线

	造成冲击影响。 （3）资源利用上线 本项目用水主要为生活用水，用水量为 7101t/a，用电量为 10 万 kwh/a，项目水资源及能源消耗量不大，不属于高耗能和资源消耗型企业。符合资源利用上线要求；项目建设用地为工业用地，且租赁现有厂房，不会突破土地资源利用上限； 综上所述，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。
--	--

其他符合性分析	(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；本项目租用厂房，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《福建省第一批国家重点生态功能区县(市)产业准入负面清单(试行)》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、禁止或限制使用之列，因此本项目基本符合要求。 根据福建省生态环境分区管控数据应用平台，本项目属于福建华林经济开发区环境管控单元，编码 ZH35030220002，为重点管控单元。			
	表1.1-3 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			
	准入要求		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。	本项目为鞋底生产，属于制鞋业，不属于文中限制的相关产业
			2.严控钢铁、水泥、平板玻璃等产能过剩行业新增产能，新增产能应实施产能等量或减量置换。	
			3.除列入国家规划的大型煤电和符合相关要求的等容量替代项目，以及以供热为主的热电联产项目外，原则上不再建设新的煤电项目。	
			4.氟化工产业应集中布局在《关于促进我省氟化工产业绿色高效发展的若干意见》中确定的园区，在上述园区之外不再新建氟化工项目，园区之外现有氟化工项目不再扩大规模。	
			5.禁止在水环境质量不能稳定达标的区域内，建设新增相应不达标污染物指标排放量的工业项目。	
	污染物排放管控		1.建设项目新增的主要污染物排放量应按要求实行等量或倍量替代。涉及总磷排放的建设项目应按要求实行总磷排放量倍量或等量削减替代。涉及重金属重点行业建设项目新增的重点重金属污染物应按要求实行“减量置换”或“等量替换”。涉新增	本项目为鞋底生产，属于制鞋业，未涉及准入条件管控项目，新增VOCs实行倍量替代。

		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。		
		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。	本项目不涉及	
		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1.1-4 与《莆田市生态环境局关于发布莆田市 2023 年生态环境分区管控动态更新成果的通知》（莆环保〔2024〕83号）符合性分析					
适用范围		准入要求		本项目相关情况	符合性分析
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。 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。 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。 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		本项目挥发性有机物排放总量控制指标实行倍量替代； 本项目不涉及重金属污染物排放。 本项目无生产废水外排，生活污水通过华兴街市政污水管道纳入莆田市闽中污水处理厂处理。 本项目不涉及新污染物排放。 本项目租用莆田三峰冷冻食品有限公司现有厂房用于该项目建设，为园区内工业用地，不涉及基本农田。 本项目环境风险物质最大存储量小于临界量（Q=0.03728<1），环境风险等级低。	符合

		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)。 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。 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。 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		
--	--	--	--	--

福建莆田 华林经济 开发区			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。		
	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。	本项目为鞋底生产，属于制鞋业，生产工艺不涉及印染、染整及鞣制工艺。	符合
			2.居住用地与工业用地之间应设置空间隔离带。	项目周边不存在居住用地，不在空间布局约束范围中。	符合
	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。 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。含有有机溶剂的原料应密闭储存。 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。	本项目有机废气经活性炭吸附处理后高空排放，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。 项目鞋底喷漆工序设置集气罩+围挡的方式进行收集 本项目不涉及新污染物排放。	符合
			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。	本项目生活污水经化粪池处理后通过市政污水管网纳入莆田市污水处理厂处理。	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。	本项目原辅材料不涉及有毒有害、重金属材料且贮存量低，车间地面已硬化，土壤污染风险等	符合

		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。	级低。 本项目不涉及新污染物排放。 本项目运营期拟按规定建立健全环境风险防控体系，防止各类环境风险物质流出场外。	
	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。	本项目能耗、产排污指标均能达到国内先进水平 本项目不涉及锅炉和工业炉窑。	符合
综上所述，项目符合“三线一单”控制要求。 2、产业政策符合性分析 根据《产业结构调整指导目录》（2024 版）该项目工艺和生产设备均不在限制类和淘汰类范畴内，符合国家产业和环保政策，本项目所生产的产品及采用的工艺、设备和生产规模均不属于限制类和淘汰类，且符合国家有关法律、法规和政策的规定。因此，本项目的建设符合国家当前的产业政策。 3、与挥发性有机物污染防治相关政策符合性分析 本项目与挥发性有机物污染防治政策相关内容符合性分析详见表 1.1-5。				

表1.1-5 与挥发性有机物污染防治政策相关内容符合性分析

序号	相关文件名称	相关内容	本项目内容	符合性
1	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）	（三）工业涂装 VOCs 综合治理。加大汽车、家具、集装箱、电子产品、工程机械等行业 VOCs 治理力度，重点区域应结合本地产业特征，加快实施其他行业涂装 VOCs 综合治理。强化源头控制，加快使用粉末、水性、高固体分、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料替代溶剂型涂料。加快推广紧凑式涂装工艺、先进涂装技术和设备。有效控制无组织排放。涂料、稀释剂、清洗剂等原辅材料应密闭存储，调配、使用、回收等过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，采用密闭管道或密闭容器等输送。除大型工件外，禁止敞开式喷涂、晾（风）干作业。除工艺限制外，原则上实行集中调配。调配、喷涂和干燥等 VOCs 排放工序应配备有效的废气收集系统。推进建设适宜高效的治污设施。喷涂废气应设置高效漆雾处理装置。喷涂、晾（风）干废气宜采用吸附浓缩+燃烧处理方式，小风量的可采用一次性活性炭吸附等工艺。调配、流平等废气可与喷涂、晾（风）干废气一并处理。使用溶剂型涂料的生产线，烘干废气宜采用燃烧方式单独处理，具备条件的可采用回收式热力燃烧装置。	本项目使用的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活性炭吸附装置进行处置，环保设施先启后停，净化处理设施为可行性技术。	符合
2	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，	本项目使用的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活性炭吸附装置进行处置，环保设施先启后停，净化处理设施为可行性技术。	符合

		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		
3	《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。	本项目生产过程使用的原辅材料由密封包装存储，非取用时均盖上桶盖，保持密闭；项目有机废气均配套活性炭吸附装置进行处置，环保设施先启后停，净化处理设施为可行性技术。	符合
4、选址合理性分析 该项目选址于城厢区华林经济开发区，根据《莆田市华林工业园分区单元（350302-10）控制性详细规划》，项目用地性质为工业用地，用地符合城市总体布局规划和产业规划。只要项目严格执行我国各项环保政策和法律法规，加强环境保护管理，制定相应的规章制度，车间经合理布置后采取相应的环保措施对周边环境加以保护，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甚微，综上认为项目选址是可行的。 5、环境可容性分析 项目所在区域环境功能区划执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二类区，《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类区。项目建设用地性质为工业用地，项目运营与环境功能区划相符合。项目运营期产生的废水、废气、噪声、固废等通过采取报告中提出的措施进行处理后不会改变区域环境功能，对周边环境影响不大。从环境可容性分析，项目选址基本合理。此外，项目所在区域交通便利，水、电、通信、排污等市政设施齐备。				

二、 建设项目工程分析

2.1 项目建设内容

2.1.1 项目概况

项目名称：顺诚鞋材橡胶鞋底生产项目

建设单位：莆田市城厢区顺诚鞋材加工厂（个体工商户）

建设地点：福建省莆田市城厢区华林经济开发区荔华西大道 1396 号

总投资：项目总投资 100 万，其中环保投资 15 万

生产规模：年产橡胶大底 100 万双

职工人数：30 人，均不在厂食宿

工作制度：

工序	年生产天数（d）	日生产时间（h）
密炼	300	7
开炼		7
硫化		24
描漆		12

2.1.2 建设内容

莆田市城厢区顺诚鞋材加工厂（个体工商户）同莆田三峰冷冻食品有限公司达成租赁协议，租赁莆田三峰冷冻食品有限公司位于华林经济开发区荔华西大道 1396 号的现有厂房，租赁面积为 1598m²。本项目仅生活污水依托出租方化粪池处理，生产设备配套废气净化设施、固废暂存间等均由本公司自行安装或建设、独立设置。

项目具体建设内容见表 2.1-1。

表2.1-1 项目主要建设内容一览表

分类	名称	建设内容
主体工程	生产厂房	租赁厂房面积约 1958m ² 。设置密炼区、开炼区、硫化区、冲裁区、硫化区等。
辅助工程	办公室	位于描漆区北侧，面积约 300m ²
公用工程	供电	市政供电。租用厂房已经从园区变电站引入，本项目可直接从厂房接入；
	供水	市政供水。租用厂房已经建设有供水系统，本项目直接接管即可；
	冷却系统	设置 1 套水循环冷却系统，循环水量 50t/h
	排水	项目厂区内已设置雨污分流；生活污水经化粪池处理后进入市政污水管网。

建设内容

依托工程	化粪池	依托出租方已建的生活污水处理系统，其厂房配套的化粪池位于项目西侧，处理能力约 48t/d
环保工程	废水	生活污水经租用出租方厂区的化粪池处理后排入市政污水管网，纳入莆田市闽中污水处理厂统一处理后达标排放。过水机冷却水经过沉淀池沉淀后，循环使用。冷却塔用水循环使用，不外排；
	废气	①投料密炼废气先经“袋式除尘”（TA001）处理后与开炼废气、硫化废气一同经过“两级活性炭吸附”（TA002）设备处理后经过 DA001 排气筒排放； ②鞋底描漆废气经集气罩收集后经“两级活性炭吸附”（TA003）设备处理后经过 DA002 排放；
	噪声	合理布置高噪声设备、橡胶减振接头以及减振垫圈等措施，夜间生产期间，门窗关闭。
	工业固废	厂房设置危废暂存间（20m ² ），车间设有一般固废区（30m ² ）

2.1.2.2 主要原辅材料使用量

表2.1-2 主要原辅材料使用一览表

序号	名称	年用量(t)	一次最大 储存量(t)	物质 形态	包装 形式	包装规格	来源及 运输
1	丁苯橡胶	20	2	固体	袋装	20Kg	国内、 汽车
2	顺丁橡胶	100	3	固体	袋装	25Kg	
3	标胶	10	0.5	固体	袋装	40Kg	
4	活性白胶粉	50	0.6	固体	袋装	25Kg	
5	活性黑胶粉	50	0.5	固体	袋装	25Kg	
6	活性氧化锌	20	0.5	固体	袋装	25Kg	
7	PEG4000	6	0.5	固体	袋装	20Kg	
8	二甘醇	2	0.1	液态	桶装	50Kg	
9	促进剂	5	0.3	固态	袋装	20Kg	
10	硫磺	3	0.1	固体	袋装	25Kg	
11	防老剂	3	0.1	固态	袋装	20Kg	
12	活性纳米碳酸 钙粉	20	0.5	固态	袋装	20Kg	
13	白炭黑	30	2	固体	袋装	25Kg	
14	钛白粉	20	0.5	固体	袋装	25Kg	
15	白矿油	5	0.8	液态	桶装	180Kg	
16	轻质硬脂酸锌	1	0.1	固态	袋装	20Kg	
17	橡胶漆	1	0.1	液态	桶装	10kg	
18	稀释剂	1	0.1	液态	桶装	10kg	
19	碳酸锌	10	0.5	固体	袋装	20Kg	
20	树脂	1	0.5	固体	袋装	20Kg	
21	PAM 絮凝剂	0.75	0.5	固体	袋装	25Kg	
22	防粘剂	1.2	0.5	固体	袋装	25Kg	

23	液压油	1	-	液态	桶装	/	液压油 1 年更 换一 次，厂 内不 储 存
主要原辅材料的理化性质、毒性毒理： (1) 丁苯橡胶 丁苯橡胶是丁二烯和苯乙烯经共聚合制得的橡胶，其分子式为$(C_{12}H_{14})_n$。丁苯橡胶是产量最大的通用合成橡胶，有乳聚丁苯橡胶、溶聚丁苯橡胶。丁苯生胶是浅黄褐色弹性固体，密度随苯乙烯含量的增加而变大，耐油性差，但介电性能较好；生胶抗拉强度只有 $20-35N/cm^2$，加入炭黑补强后，抗拉强度可达 $250-280N/cm^2$，其黏合性、弹性和形变发热量均不如天然橡胶，但耐磨性、耐自然老化性、耐水性、气密性等却优于天然橡胶，因此是一种综合性能较好的橡胶。丁苯橡胶是橡胶工业的骨干产品，它是合成橡胶第一大品种，综合性能良好，价格低，在多数场合可代替天然橡胶使用，主要用于轮胎工业，汽车部件、胶管、胶带、胶鞋、电线电缆以及其它橡胶制品。其特点是综合性能好，常与天然橡胶、顺丁橡胶混用，制造胶鞋、胶带等杂物。 贮运及防护：由于丁苯橡胶的主要成分为碳、氢等元素，所以聚合物本身具有可燃性，贮存应注意防火、防潮、防晒；存放于干燥通风的仓库内，贮存期限 2 年。 (2) 顺丁橡胶 顺丁橡胶是顺式 1, 4-聚丁二烯橡胶的简称，其分子式为$(C_4H_6)_n$，是目前仅次于丁苯橡胶的世界上第二大通用合成橡胶，具有弹性好，耐磨性强和耐低温性能好，生热低，滞后损失小，耐屈挠性，抗龟裂性及动态性能好等优点。顺丁橡胶由于耐磨性优异，特别适用于制鞋行业，并且其色泽鲜艳，可与天然橡胶、溶聚丁苯橡胶并用制造透明鞋底和浅色鞋底，同时可用来改性聚乙烯制造微孔鞋底。 贮运及防护：由于顺丁橡胶的主要成分为碳、氢等元素，所以聚合物本身具有可燃性，贮存应注意防火、防潮、防晒；存放于干燥通风的仓库内。 (3) 标胶 本项目所用标胶为天然橡胶，天然橡胶是一种以聚异戊二烯为主要成分的天							

然高分子化合物，分子式是 $(C_5H_8)_n$ ，其成分中 91%~94% 是橡胶烃（聚异戊二烯），其余为蛋白质、脂肪酸、灰分、糖类等非橡胶物质。天然橡胶一般为片状固体，相对密度 0.94，折射率 1.522，弹性模量 2~4MPa，130~140℃ 时软化，150~160℃ 粘软，200℃ 时开始降解。常温下有较高弹性，略有塑性，低温时结晶硬化。有较好的耐碱性，但不耐强酸。不溶于水、低级酮和醇类，在非极性溶剂如三氯甲烷、四氯化碳等中能溶胀。天然橡胶是应用最广的通用橡胶。

贮运及防护：由于天然橡胶的主要成分为碳、氢等元素，所以聚合物本身具有可燃性，受热会燃烧分解，贮存应注意防火、防潮、防晒；存放于干燥通风的仓库内。

(4)白炭黑

白炭黑是多孔性物质，其组成可用 $SiO_2 \cdot nH_2O$ 表示，其中 nH_2O 是以表面羟基的形式存在。白色无定形微细粉末，吸潮后形成聚合细颗粒。能溶于苛性碱和氢氟酸，不溶于水、溶剂和酸（氢氟酸除外）。耐高温、不燃、无味、无嗅、具有很好的电绝缘性。由于其表面上的硅醇基团与橡胶在硫化过程中起交联作用，而产生强的补强效果。本项目白炭黑主要用作橡胶补强剂。

(5)活性纳米碳酸钙粉

纳米活性碳酸钙是将石灰石等原料煅烧生成石灰(主要成分为氧化钙)和二氧化碳，再加水消化石灰生成石灰乳(主要成分为氢氧化钙)，然后再通入二氧化碳碳化石灰乳生成碳酸钙沉淀，最后经脱水、干燥和粉碎而制得。外观为白色或淡黄色粉末状，不溶于水、能溶于酸。纳米级超细碳酸钙具有超细、超纯的特点，生产过程中有效控制了晶形和颗粒大小，而且进行了表面改性。因此其在橡胶中具有空间立体结构、又有良好的分散性，可提高材料的补强作用。如链状的纳米级超细碳酸钙，在橡胶混炼中，锁链状的链被打断，会形成大量高活性表面或高活性点，它们与橡胶长链形成键连结，不仅分散性好，而且大大增强了补强作用。纳米活性碳酸钙不但可以作为补强填充料单独使用，而且可根据生产需求与其他填充料配合使用，如：炭黑、白炭黑、轻钙重钙、钛白粉、陶土等，达到补强、填充、调色、改善加工工艺和提高制品性能、降低含胶率或部分取代白炭黑、钛白粉等价格昂贵的白色填料的目的。

(6)活性氧化锌

活性氧化锌，化学式为 ZnO ，白色六角晶系结晶或粉末，易分散在橡胶和乳

胶中，无味、无毒、质细腻，相对密度 5.606，属两性氧化物。在空气中吸收二氧化碳生成碳酸锌呈黄色。在橡胶工业中用作天然橡胶、合成橡胶及乳胶的发泡活性剂、补强剂及着色剂。

贮运及防护：操作中应穿工作服、戴防毒口罩、防护眼镜。工作下班后必须洗淋浴。要注意防止蒸气及气溶胶形成及排放到工作地点空气中。应注意防尘通风。

(7)钛白粉

钛白粉，主要成分为二氧化钛(TiO_2)的白色颜料，是一种多晶化合物，其质点呈规则排列，具有格子构造。钛白粉在橡胶行业中既作为着色剂，又具有补强、防老化、填充作用。在白色和彩色橡胶制品中加入钛白粉，在日光照射下，耐日晒，不开裂、不变色，伸展率大及耐酸碱。橡胶用钛白粉，主要用于汽车轮胎以及胶鞋、橡胶地板、手套、运动器材等，一般以锐钛型为主。

(8)硫磺

硫磺，分子式为 S，淡黄色脆性结晶或粉末，有特殊臭味，其原子量 32.06，不溶于水，微溶于苯、甲苯、乙醇、乙醚，熔点 $112.8^{\circ}\text{C}\sim 120^{\circ}\text{C}$ ，沸点 444.6°C ，相对密度(水=1)2.0。硫磺易于着火，是一种可燃固体。粉尘或蒸汽与空气形成爆炸混合物。闪点 207°C 。燃点 232°C ，在 112°C 时熔融。接触氧化剂可形成爆炸混合物。

贮运及防护：由于硫磺为可燃易爆化学品，所以贮存应注意防火、防潮、防晒；存放于干燥通风的仓库内。

(9)白矿油

白矿油，又称矿物油、白油，为无色透明油状液体，是液体类烃类的混合物，主要成分为 $\text{C}_{16}\sim\text{C}_{31}$ 的正异构烷烃的混合物，没有气味，闪点(开式) $164\sim 223^{\circ}\text{C}$ 、酸值 ≤ 0.05 。对酸、光、均稳定，不溶于乙醇，溶于乙醚、苯、石油醚等，并可与多数脂肪油互溶，具有一定的可燃性。白油。白油可分为工业级白油、化妆品级白油、医用级白油、食品级白油等。工业白油主要用作合成纤维行业作使用的润滑剂、橡塑工业中的润滑剂及纺织机械的润滑剂等。

贮运及防护：由于白矿油的主要成分为碳、氢等元素，所以具有一定的可燃性，受热会燃烧分解，贮存应注意防火、防潮、防晒；存放于干燥通风的仓库内。

(10)二甘醇

二甘醇，分子式为 $\text{HOCH}_2\text{CH}_2\text{OCH}_2\text{CH}_2\text{OH}$ ，是具有无色、无臭、透明、吸湿性的粘稠液体，有着辛辣的甜味，无腐蚀性，低毒。沸点 245°C ，熔点 -6.5°C ，凝固点 -10.45°C ，闪点 123.9，折射率 1.4472，相对密度 1.1184，粘度 0.30 泊，可作溶剂、纺织助剂、橡胶与树脂的增塑剂。

贮运及防护：由于二甘醇具有一定的低毒和可燃性，贮存、运输时注意避光、避雨和通风。要远离热源、火源。

(11)促进剂

促进剂受热时能分解成活性分子，促使硫跟橡胶分子在较低温度下很快交联，增进橡胶的硫化作用，缩短硫化时间，减少硫磺用量，有利改善橡胶的物理机械性能。

本项目所用的橡胶促进剂为橡胶促进剂 DM 和橡胶促进剂 D。橡胶促进剂 DM，学名为二硫化二苯并噻唑，分子式为 $\text{C}_{14}\text{H}_8\text{N}_2\text{S}_4$ ，为淡黄色或白色粉末，味苦无毒，不溶于水，溶于酒精、乙醚等。作为天然胶、合成胶、再生胶通用型促进剂，一般多与其他促进剂并用。适用于轮胎、胶带等制品。橡胶促进剂 D，学名为二苯胍，化学式为 $\text{C}_{13}\text{H}_{13}\text{N}_3$ ，为白色针状结晶粉末，溶于苯和氯仿，乙醇等，不溶于水。干燥状态下贮存稳定。作为天然胶与合成胶用中速促进剂，用作橡胶促进剂 DM 的活化剂，所得制品耐老化性能好。

(12)防老剂

在胶料中加入防老剂，使进入胶料中的氧气先跟防老剂发生反应，减少氧跟橡胶接触，从而有效延缓橡胶老化。本项目采用碱式碳酸锌 ($\text{Zn}_2(\text{OH})_2\text{CO}_3$) 作为防老剂。

(13)轻质硬脂酸锌

本项目采用轻质硬脂酸锌作为橡胶防粘剂。硬脂酸锌，化学式为 $\text{C}_{36}\text{H}_{70}\text{O}_4\text{Zn}$ ，为白色粉末，不溶于水，溶于热的乙醇、苯、甲苯、松节油等有机溶剂；遇到酸分解成硬脂酸锌和相应的盐；在干燥的条件下有火险性，自燃点 900°C 。

(14) 橡胶漆

所用橡胶漆主要成分包包括乙酯 10~20%，丙二醇甲醚醋酸酯 5~10%，聚氨酯树脂 40~45%，颜料 10~15%，其他 8~10%，不含三苯（详细成分见附件 7），其中“其他成分”为油漆的必要助剂：稳定剂、分散剂、流平剂等。考虑 MSDS

文件所列成分主要目的为披露对环境及人体有害的成分及含量，各类助剂可能添加醇类、芳香族胺类易挥发物质，故本评价按最不利情形，橡胶漆漆中挥发成分占比为取值 40%（乙酯 20%、丙二醇甲醚醋酸酯 10%、其他 10%）。

本品无色透明，无刺激性气味，存放应远离火源和氧化剂。绿色环保，对人体无任何损害。喷于物体表面，呈哑光或半哑光状态，手感细腻、平滑，外观雅致、庄重。耐划性、耐侯性、耐磨性优良。

(15) 稀释剂

稀释剂主要成分（见附 7）包括乙脂 45~50%、乙酸乙酯 8~12%，丙二醇甲醚醋酸酯 15~20%、其他 8~15%。本品无色透明，无刺激性气味，存放应远离火源和氧化剂。本品为橡胶漆专用稀释剂，为了适配工艺需要，降低油漆配比加入的溶性良好的液体物质。本评价按最不利情形，稀释剂中挥发成分占比取值 100%。

(16) 防粘剂

特别微细的硬脂酸锌及乳化剂混合物。

(17) 液压油

液压油就是利用液体压力能的液压系统使用的液压介质，在液压系统中起着能量传递、抗磨、系统润滑、防腐、防锈、冷却等作用。对于液压油来说，首先应满足液压装置在工作温度下与启动温度下对液体粘度的要求，由于润滑油的粘度变化直接与液压动作、传递效率和传递精度有关，还要求油的粘温性能和剪切安定性应满足不同用途所提出的各种需求。

(18) PEG4000

PEG 即聚乙二醇，分子式： $\text{HO}(\text{CH}_2\text{CH}_2\text{O})_n\text{H}(n=4\sim 450)$ 。性质：密度 1.125。熔点 -65°C 。折射率 1.458-1.461。闪点 171°C 。品种很多，例如聚乙二醇 300(PEG300)、聚乙二醇 600(PEG600)、聚乙二醇 20000(PEG20M)，PEG 后面数字表示平均分子量。常用的除上述外，还有 1000，1500，2000，4000，6000 等。由液体乙二醇在高温及高压或低压下聚合而得。它们是能形成氢键的强极性气相色谱固定液，分子量愈低极性愈强。最高使用温度 $100\sim 200^\circ\text{C}$ 。分子量愈低，最高使用温度愈低。

2.1.2.3 主要生产设备

项目主要生产设备见表 2.1-3。

表2.1-3 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	数量	备注
1	密炼机	2 台	密炼工序
2	开炼机	5 台	开炼工序
3	过水机	2 台	橡胶经开炼后经过水冷却处理，每台容积 1.5m ³
4	硫化机	6 组 6 站	硫化工序
5	冷却塔	1 台	循环水量 50t/h
6	空压机	1 台	/
7	修边机	8 台	修边工序
8	描漆线	2 条	描漆工序
9	沉淀池	2m ³	环保单元：过水机冷却水处理设施

2.1.3 厂区平面布置及其合理性分析

本项目租赁莆田三峰冷冻食品有限公司空闲厂房进行生产。项目所在车间厂区外西南侧外围华兴街，厂区外西北侧为荔华西大道，厂区外东北侧为莆田市三益贸易有限公司，厂区外东南侧为福建莆田联荣饲料有限公司。

本项目位于厂区 7#厂房，厂区内北侧为三峰冷冻食品厂车间，厂区内东侧为鞋面加工厂。

本项目租赁车间呈 L 型，车间面积约 1598m²。主入口位于北侧，故就近分别在西侧和东侧布设原料区和成品区，生产流水线根据工艺顺序自北向南，自西向东布设，便于进出管理和物料运输。危废间设置在原料区旁，避开生产过程，一般固废区设置在办公区南侧。

综上，项目各功能分区明确、间距合理、工艺流程顺畅，在生产厂房布局时满足工艺流程，也满足功能分区要求及运输作业要求，项目总平面布置基本合理可行。

2.1.4 水平衡

本项目生产用水主要为冷却塔用水、过水机冷却水用水和生活用水。

(1) 冷却塔用水

设备使用过程中需要冷却水循环降温，不需排放。生产过程只需补充由蒸发、风吹和漏泄损失水量，参考《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017）和《热工技术手册》（能源部西安热工研究所主编），项目循环冷却水补充水量按下列公式计算

$$P_{ba}=P_1+P_2$$

式中 P_{ba} ——补充水量占循环水量的百分率，%；

P_1 ——蒸发损失水量占循环水量的百分率，%；

P_2 ——风吹、漏泄损失水量占循环水量的百分率，%。项目采用开放式冷却塔，取值 1.5。

其中 P_1 可用下式计算：

$$P_1=0.17\Delta t_x (\%)$$

Δt ——循环水进、出口温度差，℃；参考《王勇，凤贝贝，张溥海. 注塑成型中冷却水温度与流速的优化分析[J].2016.》，本次 Δt 取值 2。

x ——冷却系统中因蒸发而带走的热量和散发出的热量的比值，取值 1.0。

则项目循环冷却水补充水量占循环水量的百分率 $P_{ba}=1.84\%$ ，则循环冷却水补充水量为 0.92t/h（22.08t/d），年消耗新鲜水 6624t/a。

（2）过水机冷却水

根据工艺需要，橡胶在开炼后需经过水冷却处理。目的是为了使橡胶防粘。过水冷却采用橡胶与冷却水直接接触的方式进行。该冷却水中含有少许橡胶粉料等杂质，定期更换后废水进入絮凝沉淀池，沉淀池内投加絮凝剂 PAM，与橡胶粉料结合形成絮体，从而更换有利于分离。每个过水机的容积 1.5m³，需每周排放处理（沉淀）一次，上清液回用，沉渣晾干后回用于生产工序。蒸发耗损以 20% 计算，故需定期补充水量 0.6t/周（折合 0.09t/d，27t/a）。

（3）生活用水

项目年工作日 300 天，职工 30 人，全部不住厂，根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），车间工人的生活用水取值 30~50L/（人·班），本项目为取最大值 50L/（人·班），则项目生活用水量为 1.5t/d（450t/a）。根据《生活污染源产排污系数手册》核算方法中生活污水产生和排放量的说明：城镇生活污水产生量根据城镇生活用水量和折污系数计算。折污系数为 0.8~0.9，其中，人均日生活用水量≤150 升/人·天时，折污系数取 0.8；人均日生活用水量≥250 升/人·天时，取 0.9；由于该项目用水量≤150 升/人·天，故排污系数为 0.8，则该项目生活污水产生量为 1.2t/d（360t/a）。

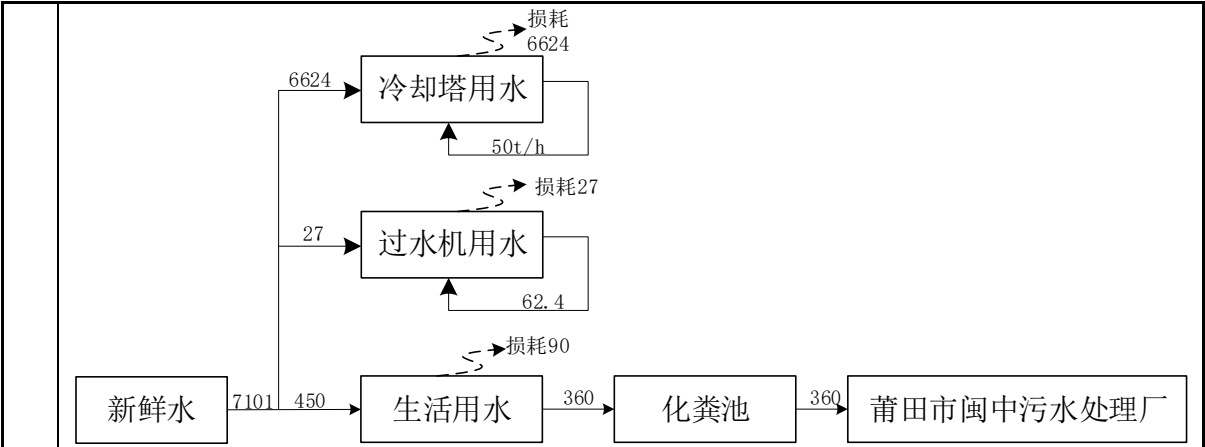
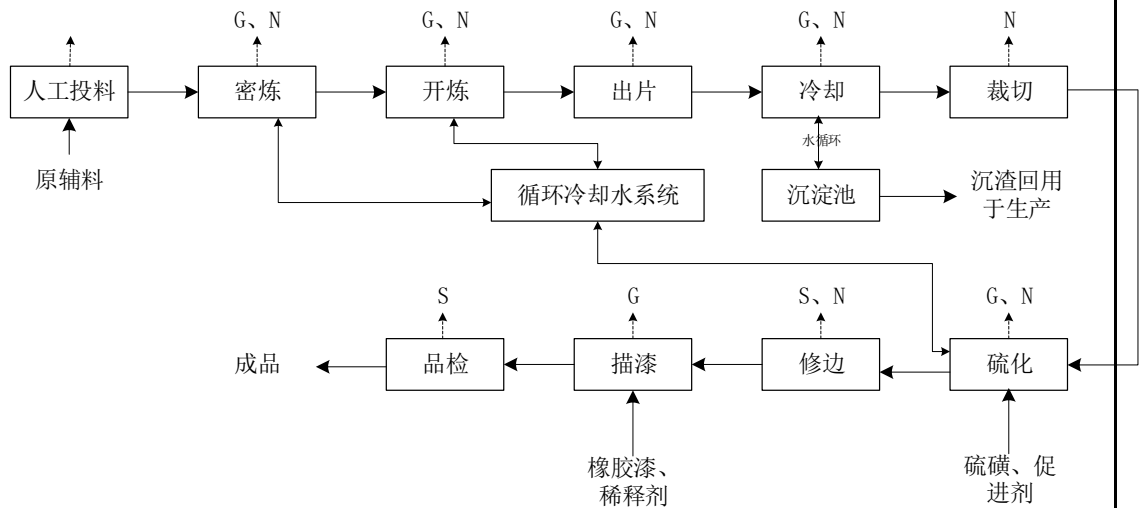


图2.1-1 项目水平衡图 t/a

2.2 工艺流程及产污环节



备注：G——废气；N——噪声；S——固废

图2.2-1 项目工艺流程及其产污环节图

工艺说明：

原料按所需重量配备，然后进入密炼机和开胶机加工完成炼胶工序，胶片冷却后经过冲裁加工成为鞋底半成品，再通过硫化机进行硫化处理，硫化温度控制在 150℃左右，最后进行人工修边后得到橡胶鞋底。橡胶鞋底在密炼、开炼、出片冲裁、修边等工序使用的所有设备均采用电能，硫化工序采用液压油。

（1）投料：项目不设置配料搅拌室。原辅材料经称重后直接人工投入密炼机，投料过程有少量粉状原料逸散。

（2）密炼：配好的原料投入密炼机，进料口有少数粉状原料逸散产生粉尘；密炼机进料口有集尘装置，配料投料和密炼逸散的粉尘经收集后通过袋式除尘器处理。密炼机中通过两转子相对回转，将来自加料口的物料夹住带入辊缝受转子

工艺流程和产排污环节

挤压和剪切，胶料团块被拉伸变形的橡胶包围，稳定在破碎状态。通过密炼可使配合剂在胶料中混合均匀，并达到一定的分散度。

(3) 开炼、出片：密炼机制造出接近完成的胶料，而后使用开炼机继续完成。开炼机中两个异向向内旋转的中空辊筒，以不同的线速度相对回转，胶料受强烈的剪切力而被拉伸，达到塑炼或混炼的目的。胶料多次通过辊距，经左右割刀、薄通、打三角包等翻胶操作后出片。

(4) 冷却、裁切：胶片经冷水式出片机冷却后，裁切成不同规格的橡胶半成品，冷水式出片机水槽中的冷却水循环使用。

(5) 硫化：经切料成型后的胶条，人工送至硫化区（本色胶料、硫磺、促进剂，再经过硫化机模具加热压模成型产出鞋底。硫化机是通过温度和压力进行硫化的设备，本项目采用电加热硫化机，介质为电，硫化机硫化压力通常为 5-7MPa，温度控制在 105-125℃。该过程会产生一定的非甲烷总烃、二硫化碳和硫化氢，由集气罩收集后经活性炭吸附设备处理后经排气筒排出。

(6) 修编、描漆：

硫化定型油压完成后，橡胶鞋底基本制作成型，经过修边对鞋底进行修整，此过程产生一定量的橡胶边角料。由于出片厚度不精确、硫化时间过长、入料位置不准确等，会导致少量橡胶鞋底需描漆，该部分鞋底统一收集后在描漆流水线上进行描漆整理。描漆所用的油漆在描漆流水线旁的调漆区完成调漆。

(7) 品检：品检合格送成品仓库待售。

表2.2-2 主要污染工序及污染因子一览表

项目	工序	名称及其编号	污染因子	去向
废气	投料、密炼	投料密炼粉尘 G1	颗粒物、非甲烷总烃	分类处理达标后 高空排放
	开炼	开炼废气 G2	非甲烷总烃	
	硫化	硫化废气 G3	非甲烷总烃、二硫化碳、硫化氢、臭气浓度	
	描漆	描漆废气 G4	乙酸乙酯、非甲烷总烃	
噪声	设备噪声	生产设备噪声	Leq (A)	/
固废	修边	鞋底边角料 S1	橡胶	外售回收单位
	品检	不合格品 S2	橡胶	外售回收单位
	原料使用	废弃包装物 S3	/	外售回收单位
		原料空桶 S4	/	完好的原料空桶由厂家回收利用，破损的原料

					空桶委托有资质的单位处置
		废气处理	废活性炭 S5	VOCs	委托有资质的单位处置
		硫化	废液压油 S6	矿物油	
	其他 ①	废气处理	布袋收集的密炼粉尘	橡胶	回用生产
		过水机	防粘废水沉淀后的沉渣	橡胶	回用生产
	备注：①根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2017），此部分物料直接回用于生产，不属于固体废物。				
与项目有关的原有环境污染问题	无				

三、 区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

3.1 区域环境质量现状

3.1.1 大气环境

3.1.1.1 环境质量标准

基本污染物：根据莆政综[1999] 79 号文“莆田市人民政府批转市环保局关于《莆田市地面水环境和环境空气功能类别区划方案》的通知”，项目所在地划为二类环境空气质量功能区。因此环境空气 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准。详见表 3.1-1。

表3.1-1 大气环境质量标准表

污染物项目	平均时间	浓度限值（ug /m³）	标准来源
二氧化硫（SO ₂ ）	年平均	60	《环境空气质量标准》（GB3095-2012） 二级标准
	24 小时平均	150	
	1 小时平均	500	
二氧化氮（NO ₂ ）	年平均	40	
	24 小时平均	80	
	1 小时平均	200	
颗粒物（PM ₁₀ ）	年平均	70	
	24 小时平均	150	
颗粒物（PM _{2.5} ）	年平均	35	
	24 小时平均	75	
TSP	年平均	200	
	24 小时平均	300	
一氧化碳（CO）	24 小时平均	4000	
	1 小时平均	10000	
臭氧（O ₃ ）	日最大 8 小时平均	160	
	1 小时平均	200	

项目特征污染物为非甲烷总烃，参照《大气污染物综合排放标准详解》（中国环境科学出版社、国家环境保护局科技标准司）第 244 页，以 2.0mg /m³ 作为非甲烷总烃的小时浓度均值限值。

3.1.1.2 常规污染物质量现状

根据《2023 年度莆田市环境质量状况》，2023 年有效监测 365 天，达标天数比例为 96.4%。2023 年二氧化硫、可吸入颗粒物年均浓度分别为 7、36 微克/

立方米；二氧化氮、细颗粒物年均浓度分别为 13、20 微克/立方米；臭氧特定百分位为 137 微克/立方米。6 个项目均达到环境空气质量二级标准要求，详见图 3.1-1。



2023年莆田市环境质量状况

发布时间: 2024-01-22 16:18 信息来源: 莆田市生态环境局 点击数: 60 字号: T | T

1 大气环境质量

1.1 城市环境空气质量

1.1.1 达标情况

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)。

仙游县: 2023年有效监测363天, 达标天数比例为99.4%, 同比持平。一级、二级和轻度污染天数比例分别为71.6% (同比上升1.9个百分点)、27.8% (同比下降2.2个百分点) 和0.6% (同比上升0.3个百分点, 共超2天, 均为细颗粒物超标)。

1.1.2 主要监测指标情况

莆田市区: 2023年二氧化硫、可吸入颗粒物年均浓度分别为7、36微克/立方米, 同比分别上升1、4微克/立方米; 二氧化氮、细颗粒物年均浓度分别为13、20微克/立方米, 一氧化碳特定百分位为0.8毫克/立方米, 同比持平; 臭氧特定百分位为137微克/立方米, 同比下降3微克/立方米。6个项目均达到环境空气质量二级标准要求。全年的首要污染物中, 臭氧占156天 (同比增加25天), 细颗粒物占14天 (同比增加3天), 可吸入颗粒物占9天 (同比增加5天)。

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。

图3.1-1地表水环境、大气环境质量现状网络截图

根据《2023 年度莆田市环境质量状况》，项目所在地环境空气质量状况良好，属于环境空气质量达标区。

根据莆田市生态环境局发布的《莆田市 2024 年 11 月份各县区城市环境空气质量排名情况》，详见表 3.1-2。

表3.1-2 环境空气质量现状监测结果

县区	达标率%	综合指数	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	CO	O ₃	首要污染物
城厢区	100	1.54	2	6	19	8	0.5	118	臭氧

单位：ug/m³（CO：mg/m³、综合指数：无量纲）

从 11 月份城厢区大气环境常规监测结果来看，城厢区内环境空气质量较好。因此项目区域环境空气质量现状可以达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单要求。

2024年11月份莆田市各县区环境空气质量排名情况

发布时间：2024-12-10 18:01 信息来源：莆田市生态环境局 点击数：28 字号：T | T

2024年11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城厢区、湄洲岛、荔城区、涵江区、仙游县、北岸开发区和秀屿区。首要污染物均为臭氧（O₃）。

排名	各县区	达标率 %	综合指数	天数			AQI范围		SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	CO-95per	O ₃ -8h-90per	首要 污染物
				优	良	超标	最小	最大							
1	城厢区	100	1.54	20	9	0	22	71	2	6	19	8	0.5	118	臭氧 (O ₃)
2	湄洲岛	100	1.58	23	3	0	23	61	5	4	24	14	0.4	89	臭氧 (O ₃)
3	荔城区	100	1.68	23	7	0	22	72	2	9	22	9	0.6	114	臭氧 (O ₃)

图3.1-2 2024 年 9 月份各县区环境空气质量排名

3.1.1.3 特征污染物环境质量现状

①非甲烷总烃

为了解项目所在区域空气环境质量现状，本评价引用《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 6）中的非甲烷总烃现状监测数据。

（1）监测布点：

表 3.1-3 监测点位位置

监测点位	地理坐标	相对方位	监测因子
Q2#○后角小学	118° 56′ 54.43″ E 25° 23′ 34.63″ N	西 1220m	非甲烷总烃

（2）调查监测项目

监测单位：福建省天证环境检测有限公司

采样时间和频次：非甲烷总烃（2022 年 2 月 12 日~2 月 21 日）。

监测点位：引用的环境空气监测点位均符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中“引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据”，项目所在区域环境无较大变化，数据有效。

（3）引用监测结果及评价

表 3.1-4 大气污染因子均值监测结果（非甲烷总烃）

监测点位	监测项目	监测结果（mg/m ³ ）	
		浓度范围	最大值
Q2#○后角小学	非甲烷总烃	0.72~0.86	0.86

（4）监测点位图



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》中环境质量标准 1h 浓度限值 ($2.0\text{mg}/\text{m}^3$) 的要求，区域环境空气质量达标。评价区域大气环境质量良好，具有一定的环境容量。

3.1.2 地表水环境质量现状

根据莆田市生态环境局公布资料《2023 年度莆田市环境质量状况》可知，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。本项目位于莆田华林经济开发区，项目区域地表水域为木兰陂上游，根据《2023 年度莆田市环境质量状况》（详见图 3.1-1）水环境质量现状可符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准。

3.1.3 声环境质量现状

项目厂界外 50m 内均为工业企业，无环境敏感目标，无需进行环境保护目标环境质量现状监测。

3.1.4 生态环境

本次无新增建筑物，不涉及土建施工，无新增用地，选址位于莆田市华林经济开发区，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) 相

	关要求，无需进行生态现状调查。 3.1.5 土壤、地下水环境 项目厂区及周边 500m 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。厂区地面均已硬化，不存在污染途径。 本次无新增建筑物，不涉及土建施工，无新增用地，选址位于莆田市华林经济开发区。项目运营期间地面做好防渗硬化处理，车间内各类用水管线采用地面明管敷设，各项原辅材料材料小规格包装桶，液体物料下设托盘，不存在土壤、地下水污染途径，因此可不开展土壤、地下水环境质量现状调查。																																				
环境保护目标	根据现场调查，项目周边敏感目标详细情况见下表。 <table><tr><th colspan="5">表3.1-3 环境保护目标一览表</th></tr><tr><th>环境要素</th><th>敏感目标名称</th><th>性质</th><th>与本项目厂房的相对方位及最近距离(m)</th><th>保护目标</th></tr><tr><td>地下水环境</td><td colspan="4">项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源</td></tr><tr><td>声环境</td><td colspan="4">项目厂界 50m 范围内无声环境敏感目标</td></tr><tr><td rowspan="3">大气环境</td><td>石斗自然村</td><td>居民点</td><td>北侧，约 250m</td><td rowspan="3">《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准</td></tr><tr><td>霞皋村</td><td>居民点</td><td>西南侧，约 273m</td></tr><tr><td>华林学校</td><td>学校</td><td>东南侧，440m</td></tr><tr><td>生态环境</td><td colspan="4">本次无新增建筑物，不涉及土建施工，无新增用地，无生态环境保护目标。</td></tr></table>	表3.1-3 环境保护目标一览表					环境要素	敏感目标名称	性质	与本项目厂房的相对方位及最近距离(m)	保护目标	地下水环境	项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源				声环境	项目厂界 50m 范围内无声环境敏感目标				大气环境	石斗自然村	居民点	北侧，约 250m	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准	霞皋村	居民点	西南侧，约 273m	华林学校	学校	东南侧，440m	生态环境	本次无新增建筑物，不涉及土建施工，无新增用地，无生态环境保护目标。			
表3.1-3 环境保护目标一览表																																					
环境要素	敏感目标名称	性质	与本项目厂房的相对方位及最近距离(m)	保护目标																																	
地下水环境	项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源																																				
声环境	项目厂界 50m 范围内无声环境敏感目标																																				
大气环境	石斗自然村	居民点	北侧，约 250m	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准																																	
	霞皋村	居民点	西南侧，约 273m																																		
	华林学校	学校	东南侧，440m																																		
生态环境	本次无新增建筑物，不涉及土建施工，无新增用地，无生态环境保护目标。																																				
污染物排放控制标准	3.2 污染物排放控制标准 （1）水污染物排放标准 项目废水主要为职工生活污水，生活污水依托出租方厂区内的化粪池处理后，经华兴街市政污水管网排入莆田市闽中污水处理厂进行处理。项目生活污水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中相关标准。（注：项目总磷、总氮、NH₃-N 参照《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 B 等级规定）。详见表 3.2-1。 <table><tr><th colspan="8">表3.2-1 废水污染物排放标准部分指标 单位：mg/L</th></tr><tr><th>来源</th><th>pH</th><th>COD_{Cr}</th><th>BOD₅</th><th>SS</th><th>NH₃-N</th><th>总磷</th><th>总氮</th></tr><tr><td>《污水综合排放标准》（GB8978-1996）</td><td>6-9</td><td>500</td><td>300</td><td>400</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr><tr><td>《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>45</td><td>8</td><td>70</td></tr></table> （2）大气污染物排放标准 ①本项目橡胶大底生产（密炼、开炼、硫化）工序中排放的大气污染物执行	表3.2-1 废水污染物排放标准部分指标 单位：mg/L								来源	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	总磷	总氮	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）	6-9	500	300	400	/	/	/	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）	/	/	/	/	45	8	70				
表3.2-1 废水污染物排放标准部分指标 单位：mg/L																																					
来源	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	总磷	总氮																														
《污水综合排放标准》（GB8978-1996）	6-9	500	300	400	/	/	/																														
《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）	/	/	/	/	45	8	70																														

GB27632-2011《橡胶制品工业污染物排放标准》中表 5 标准，详见表 3.2-2；硫化工艺恶臭（二硫化碳、硫化氢、臭气浓度）排放执行 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》表 2 中标准限值，详见表 3.2-2。

表3.2-2 GB27632-2011《橡胶制品工业污染物排放标准》

污染物项目	生产工艺或设施	标准限值 (mg/m ³)	基准排气量 (m ³ /t 胶)	污染物排放监控位 置
颗粒物	轮胎企业及其他制品企业	12	2000	车间或生产设施排 气筒
非甲烷总烃	轮胎企业及其他制品企业炼胶、硫化装置	10	2000	

备注：排气筒高度应不低于 15m，排气筒周围半径 200m 范围内有建筑物时，排气筒高度还应高出最高建筑物 3m 以上。经查，周边 200m 内较高建筑物包括西侧万发皮革、昱达鞋材、东侧凤腾实业，最高达 19m，则项目排气筒高度应达到 22m 以上。

表3.2-3 恶臭污染物有组织排放标准

控制项目	排气筒高度	排放量
二硫化碳	22m	2.7kg/h
硫化氢		0.58kg/h
臭气浓度		6000（无量纲）

②调漆及鞋底清洁、描漆产生的有机废气执行 DB35/1783-2018《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》表 1 标准限值，详见表 3.2-4。

表3.2-4 DB35/1783-2018《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》表 1

污染物	最高允许排放浓度	排气筒高度	最高允许排放速率
非甲烷总烃	60mg/m ³	15m	2.5kg/h
乙酸乙酯和乙酸丁酯合计	50	15m	1.0kg/h

（2）厂界无组织排放标准

项目厂界无组织排放按从严执行，非甲烷总烃、乙酸乙酯执行 DB35/1783-2018《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》表 4 企业边界监控点浓度限值；颗粒物执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中表 6 中现有和新建企业厂界无组织排放限值，硫化工艺恶臭（二硫化碳、硫化氢、臭气浓度）排放执行 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》表 1 二级新改扩建标准限值，详见表 3.2-5。

表3.2-5 项目厂界无组织排放标准一览表

污染物	排放限值(mg/m ³)	标准来源
非甲烷总烃	2.0	DB35/1783-2018《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》表 4
乙酸乙酯	1.0	
颗粒物	1.0	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 6
二硫化碳	3.0	GB14554-93《恶臭污染物排放标准》表 1 二级新改扩建

	硫化氢	0.06	建	
	臭气浓度	20（无量纲）		
(3) 厂区内无组织排放标准				
项目厂区内有机废气无组织排放标准执行 DB35/1783-2018《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》表 3 厂区内监控点浓度限值及 GB37822-2019《挥发性有机物无组织排放控制标准》附录 A 中表 A.1 中的标准，详见表 3.2-6。				
表3.2-6 厂区无组织排放标准一览表				
污染物	排放限值（mg/m³）	限值含义	标准来源	
非甲烷总烃	8.0	监控点处 1h 平均浓度值	DB35/1783-2018《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》表 3	
	30	监控点处任意一次浓度值	GB37822-2019《挥发性有机物无组织排放控制标准》附录 A	
(3) 噪声排放标准				
运营期噪声主要为机械设备噪声。厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，厂界噪声排放标准见下表 3.2-7。				
表3.2-7 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）				
厂界外声环境功能区类别	时段			
	昼间		夜间	
3 类	65		55	
(4) 固体废物排放标准				
一般固废按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020)中的固废临时贮存场所的要求进行处置，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；在厂区内采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）；				
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《福建省城乡生活垃圾管理条例》以及国家、省市关于固体废物污染环境防治的法律法规；				
危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关规定。				
总量控制指标	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 VOCs（以非甲烷总烃计）。

1、废水总量控制指标

表3.2-8 项目运营期水污染物总量控制指标

污染物	废水量（t/a）	排放浓度（mg/L）	总量控制指标（t/a）
COD _{Cr}	360	50	0.018
NH ₃ -N		5	0.0018

项目生产过程中无生产废水产生，生活污水经化粪池处理后排入华兴街市政污水管网，纳入莆田市闽中污水处理厂集中处理达标后排入木兰溪感潮段。水污染物总量控制是指污水经污水处理厂处理后，排入环境的量。根据工程分析，项目运营期 COD_{Cr}、氨氮排入华兴街市政污水管网，经污水处理厂处理达标后的排放情况见表 3.2-8。项目的 COD_{Cr}、NH₃-N 总量已经包括在污水处理厂的总量中，故无需再申请总量。

2、废气总量控制指标

表3.2-9 项目大气污染物总量控制指标

总量指标	排放量(t/a)	总量控制指标(t/a)
VOCs	0.5778	0.5778

VOCs 总量控制指标实施倍量替代。

四、 主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

本项目厂房已建成，施工内容主要为设备安装，进行生产设备的安装及装饰，项目工程工期较短，且在室内作业，对周围环境影响不明显，故本环评对此不再作出具体分析。

运营期环境影响和保护措施

4.1 大气环境影响和保护措施

4.1.1 废气污染产排情况

根据项目工艺流程及产污环节识别结果（详见“表 2.2-2 主要污染工序及污染因子一览表”），项目废气主要为投料密炼废气 G1、开炼废气 G2、硫化废气 G3、描漆废气 G4，其中对于 VOCs 以非甲烷总烃计。

4.1.1.1 废气污染物产生情况

（1）投料密炼废气 G1

项目年工作时间 300 天，每天密炼时间为 7 小时。

参考《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社，1989 年 12 月，J.A. 奥里蒙、G.A. 久兹等编著；张良璧、刘敬严编译），投料过程起尘系数为 0.01~0.20kg/t，本项目按最不利情况计算，投料粉尘起尘系数按 0.2kg/t 进行计算。项目各种粉料（胶粉、白炭黑、纳米活性钙、氧化锌、钛白粉、PEG、硬脂酸锌等）总用量为 337t/a，则投料粉尘逸出总量为 0.067t/a。

密炼过程中会产生颗粒物和非甲烷总烃，其排放系数参照《[1]张芝兰.橡胶制品生产过程中有机废气的排放系数[J].橡胶工业, 2006, 53(11)》表 2，颗粒物产污系数取 925mg/kg 胶料，非甲烷总烃取混炼过程总目标有机物排放值 299mg/kg 胶料。项目年使用胶料（丁苯橡胶、顺丁橡胶、标胶、活性白胶粉、活性黑胶粉）合计用量 230t/a，则项目配料/投料及密炼工序废气产生量见下表：

表4.1-1 投料密炼废气 G1 产生情况

污染源	污染物	产生量（t/a）	产生速率（kg/h）	生产时间
投料	颗粒物	0.067	0.032	7h, 300d
密炼	颗粒物	0.213	0.101	
	非甲烷总烃	0.069	0.033	
合计	颗粒物	0.280	0.133	

	非甲烷总烃	0.069	0.033	
(3) 开炼废气 G2 项目橡胶开炼每天生产 7 小时，每年生产 300 天；根据实际橡胶企业的调查，开炼设备占用空间面积较大，开炼过程温度为 50℃左右，在此温度下，低挥发点物质在此温度范围内即释出，本评价对该部分废气污染物主要以非甲烷总烃作为控制因子。其排放系数参照《[1]张芝兰.橡胶制品生产过程中有机废气的排放系数[J].橡胶工业, 2006, 53(11)》表 2，非甲烷总烃取混炼过程总目标有机物排放值 299mg/kg 胶料。开炼工序胶料用量为 230t/a，则开炼工序非甲烷总烃产生量为 0.069t/a（0.033kg/h）。 (4) 硫化废气 G3 加压硫化工序每天生产 24 小时，每年生产 300 天。 根据《橡胶的热裂解机理及动力学研究》，橡胶裂解开始于 350℃，裂解产物主要为异戊二烯、丁二烯、苯乙烯等小分子烯烃。本项目橡胶硫化成型温度为 140℃~180℃，远低于材料的裂解温度。硫化废气成分复杂，日常监管常用硫化氢作为特征因子，本评价同时参照《橡胶制品工业大气污染物排放标准》（DB12/1353-2024）补充选择二硫化碳和非甲烷总烃作为评价因子。 参考《张芝兰.橡胶制品生产过程中有机废气的排放系数[J].橡胶工业, 2006, 53(11)》表 2 硫化过程非甲烷总烃产生系数为 291mg/kg 胶料，二硫化碳产生系数为 25.6mg/kg 胶料。项目用胶料总量 230t/a，则加压硫化工序非甲烷总烃产生量为 0.067t/a（0.009kg/h），CS₂ 产生量为 0.0059t/a（0.0008kg/h）。 参考《[陈家琦,戴德明.胶鞋硫化烟气组份的研究[J].上海环境科学,1990,9(8):4.》对硫化烟气的定量分析结果，硫化氢浓度约为二硫化碳浓度的 16.8%，则硫化氢产生量按二硫化碳产生量的 16.8%取值，为 0.001t/a（0.0001kg/h） 项目硫化过程产生的恶臭涉及少量臭气浓度，由于臭气浓度的产生量难以定量分析，本评价只对其进行定性分析，根据《大气污染防治法》第八十条：企事业单位产生恶臭气体的，应当科学选址，设置合理的防护距离，并安装净化装置或者采取其他措施，防止排放恶臭气体。本项目开炼工序、硫化机组废气（非甲烷总烃、二硫化碳、硫化氢及臭气浓度）经“活性炭吸附”设备处理后经过排气筒高空排放，废气排放量较少，产生的恶臭对环境影响较小。 综上，项目开炼、硫化定型工序产生的废气源强情况见表 4.1-2。				

表4.1-2 开炼、硫化工序污染物排放源强排放一览表

污染源	污染物	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	生产时间
开炼废气 G2	非甲烷总烃	0.069	0.033	7h, 300d
硫化废气 G3	非甲烷总烃	0.067	0.009	24h, 300d
	CS ₂	0.0059	0.0008	
	H ₂ S	0.001	0.0001	

(5) 描漆废气 G4

橡胶鞋底修边后, 有双色底溢色的橡胶鞋底会进行人工描漆补色处理, 补色后经过电烘干流水线烘干。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。

本项目使用的橡胶漆中挥发分约为 40%, 其中乙酸乙酯挥发分取值 20% (乙酯主要为乙酸乙酯、甲酸乙酯、硅酸乙酯等, 在 MSDS 文件未标明的情况下, 本环评按最不利情景分析, 全部当做乙酸乙酯考虑), 稀释剂中挥发分占 100%。本项目油漆用量为 1t/a, 稀释剂用量为 1t/a, 则本项目描漆工序废气产生量详见下表。

表4.1-3 描漆废气 G4 产生量

原料	用量 t/a	成分占比		产生量 t/a	产生速率 kg/h	生产时间
油漆	1	非甲烷总烃	40%	0.4	0.111	12h，300d
		乙酸乙酯	20%	0.2	0.056	
稀释剂	1	非甲烷总烃	100%	1	0.278	
		乙酸乙酯	12%	0.12	0.033	
污染物合计		非甲烷总烃		1.4	0.389	12h，300d
		乙酸乙酯		0.32	0.089	

根据前文计算结果, 项目各废气污染源强产生情况汇总如下:

表4.1-4 项目废气污染源产生情况见下表

污染源	污染因子	核算方法	产生量 t/a	产生速率 kg/h	生产时间
投料密炼废气 G1	颗粒物	产污系数法	0.280	0.133	7h, 300d
	非甲烷总烃	产污系数法	0.069	0.033	7h, 300d
开炼废气 G2	非甲烷总烃	产污系数法	0.069	0.033	7h, 300d
硫化废气 G3	非甲烷总烃	产污系数法	0.067	0.009	24h, 300d
	CS ₂	产污系数法	0.0059	0.0008	
	H ₂ S	类比法	0.001	0.0001	
合计 G1~3	颗粒物	/	0.280	0.133	/
	非甲烷总烃	/	0.2050	0.0750	
	CS ₂	/	0.0059	0.0008	
	H ₂ S	/	0.001	0.0001	
描漆废气 G4	非甲烷总烃	产污系数法	1.4	0.389	12h, 300d

	乙酸乙酯	产污系数法	0.32	0.089	
--	------	-------	------	-------	--

4.1.1.2 废气污染物处理方式及排放情况

投料密炼废气经集气罩收集后通过袋式除尘后，与开炼、硫化废气汇合同一经过屋顶活性炭设备处理达标后通过 DA001 排气筒排放；鞋底描漆废气经集气罩收集后经“两级活性炭吸附”设备处理后经过 DA002 排放。项目各污染源废气处理工艺走向见下图：

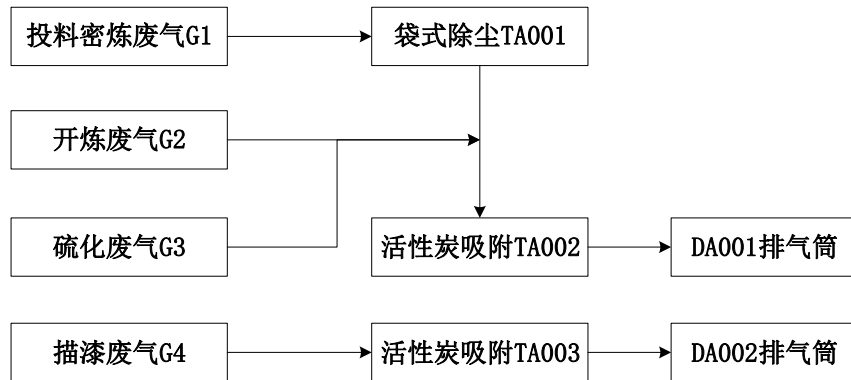


图4.1-1 项目废气处理工艺流程图

项目废气收集采用“围挡+集气罩”的形式负压收集，集气效率取 80%。颗粒物采用袋式除尘措施，颗粒物处理效率取值 99%。活性炭吸附采用蜂窝状活性炭，有机废气处理效率取 80%，对恶臭污染物处理效率取 80%。

各污染源废气处理效率汇总见下表：

表4.1-5 各污染源废气处理效率汇总

序号	污染源	污染因子	产生量 t/a	产生速率 kg/h	风机 m3/h	收集 效率	处理 效率	处理量 t/a
1	密炼 废气 G1	颗粒物	0.280	0.133	/	/	/	/
		非甲烷总烃	0.069	0.0330	/	/	/	/
2	开炼 废气 G2	非甲烷总烃	0.069	0.033	/	/	/	/
3	硫化 废气 G3	非甲烷总烃	0.067	0.009	/	/	/	/
		CS ₂	0.0059	0.0008				
		H ₂ S	0.001	0.0001	/	/	/	/
合计 G1~3		颗粒物	0.28	0.133	10000	80%	99%	0.2218
		非甲烷总烃	0.205	0.0750			80%	0.1312
		CS2	0.0059	0.0008			80%	0.0038
		H ₂ S	0.001	0.0001			80%	0.0006
4	描漆 废气 G4	非甲烷总烃	1.4	0.389	8000	80%	80%	0.896
		乙酸乙酯	0.32	0.089			80%	0.2048

则项目废气污染物有组织排放情况见表 4.1-6，无组织排放情况见表表 4.1-7。

表4.1-6 项目有组织废气污染排放情况						
排放口 编号	涉及污 染源编 号	污染因子	风量 m3/h	有组织废气排放量		
				排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a
DA001	G1~3	颗粒物	10000	0.11	0.0011	0.0022
		非甲烷总烃		1.2	0.0120	0.0328
		CS ₂		0.01	0.0001	0.0009
		H ₂ S		0.0016	0.000016	0.00016
DA002	G4	非甲烷总烃	8000	7.775	0.0622	0.224
		乙酸乙酯		1.775	0.0142	0.0512

表4.1-7 项目无组织废气污染物排放情况			
污染源	污染因子	排放量 t/a	排放速率 kg/h
密炼废气 G1	颗粒物	0.056	0.0266
	非甲烷总烃	0.0138	0.0066
开炼废气 G2	非甲烷总烃	0.0138	0.0066
硫化废气 G3	非甲烷总烃	0.0134	0.0018
	CS2	0.0012	0.0002
	H2S	0.0002	0.00002
描漆废气 G4	非甲烷总烃	0.28	0.0778
	乙酸乙酯	0.064	0.0178
合计	颗粒物	0.056	0.0266
	非甲烷总烃	0.321	0.0928
	CS2	0.0012	0.0002
	乙酸乙酯	0.064	0.0178
	H2S	0.0002	0.00002

根据表 4.1-6 和表 4.1-7，项目废气污染物年排放量见下表：

表4.1-8 项目废气污染物年排放量汇总表					
污染物	颗粒物	非甲烷总烃	CS ₂	乙酸乙酯	H2S
无组织排放量 t/a	0.056	0.321	0.0012	0.064	0.0002
有组织排放量 t/a	0.0022	0.2568	0.0009	0.0512	0.00016
合计 t/a	0.0582	0.5778	0.0021	0.1152	0.0004

4.1.2 大气排放口设置情况

项目排气筒设置情况见下表。

表4.1-9 大气排放口基本信息表							
排气筒 编号	坐标	高度	内径	烟气 出口 温度	年排 放小 时数	类型	污染物名称
DA001	118°57'21.36"E, 25°23'50.22"N,	22	0.5	常温	7200h	一般排放口	颗粒物、非甲烷总烃、 CS ₂ 、H ₂ S、臭气浓度
DA002	118°57'22.28"E, 25°23'50.44"N,	15	0.5	常温	3600h	一般排放口	非甲烷总烃、乙酸乙酯

4.1.3 监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范-制鞋工业 HJ1123-2020》，项目自行

监测计划见下表：

表4.1-10 废气排放及监测要求

监控点	监测指标	监测频次	排放标准
DA001 排气筒出口	颗粒物、非甲烷总烃、	1 次/年	GB27632-2011
	H ₂ S、CS ₂ 、臭气浓度	1 次/年	GB14554-93
DA002 排气筒出口	非甲烷总烃、乙酸乙酯	1 次/年	DB35/1783-2018
企业边界监控点	非甲烷总烃、乙酸乙酯、	1 次/年	DB35/1783-2018
	颗粒物	1 次/年	GB27632-2011
	H ₂ S、CS ₂ 、臭气浓度	1 次/年	GB14554-93
厂区内监控点	非甲烷总烃（1h 平均浓度值）	1 次/年	DB35/1783-2018
	非甲烷总烃（任意一次浓度值）	1 次/年	GB37822-2019

4.1.4 废气污染治理设施可行性分析

4.1.4.1 达标排放情况

（1）基准排放量要求

根据《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27623-2011）：大气污染物排放浓度限值适用于单位胶料实际排气量不高于单位胶料基准排气量的情况。单位胶料实际排气量超过单位胶料基准排气量，须将实测大气污染物浓度换算为大气污染物基准排气量排放浓度，并以大气污染物基准气量排放浓度作为判定排放是否达标的依据。大气污染物基准气量排放浓度的换算，可参照采用水污染物基准水量排放浓度的计算公式：

$$\rho_{\text{基}} = \frac{Q_{\text{总}}}{\sum Y_i \cdot Q_{i\text{基}}} \times \rho_{\text{实}}$$

式中： $\rho_{\text{基}}$ —大气污染物基准排放浓度，mg/m³；

$Q_{\text{总}}$ —实测总风量，m³；

Y_i —第 i 种产品胶料消耗量，t；

$Q_{i\text{基}}$ —第 i 种产品的单位胶料基准风量，m³；

$\rho_{\text{实}}$ —大气污染物实际排放浓度，mg/m³。

根据表 4.1-5 和表 4.1-6，DA001 排气筒污染物排放涉及配料、密炼、开炼、硫化工序。根据“关于橡胶（轮胎）行业执行标准问题的复函（环函〔2014〕244 号）”中的内容“考虑到企业对生胶可能需经过多次重复炼胶，基准排气量可以将计算炼胶次数后的总胶量作为企业用胶量进行核算，同时也应将计算炼胶次数

后的总气量作为企业排气量进行核算”。根据建设单位提供资料，本项目密炼 3 次，开炼 3 次，硫化 1 次，

则排气筒胶粒消耗量计算见下表：

表4.1-11 胶粒消耗量计算一览表

排气筒	污染物	工序	原料用量 t/a	工艺所需 次数	年排放小时 数 h/a	单位消耗量 t/h
DA001	颗粒物	配料搅拌	337	1	2100	0.49
		密炼	230	3		
	非甲烷 总烃	密炼	230	3	2100	0.69
		开炼	230	3		
		硫化	230	1	7200	

表4.1-12 废气折算后的排放浓度

排气筒	污染物	排放标准 浓度 (mg/m ³)	实际风 量(m ³ /h)	排口浓度 (mg/m ³)	胶料消 耗量 (t/h)	基准 风量 (m ³ /t)	折合浓 度 (mg/m ³)	达标 情况
DA001	颗粒物	12	10000	0.11	0.4900	2000	1.12	达标
	非甲烷 总烃	10	10000	1.200	0.6900	2000	8.70	达标

(2) 排放浓度、速率要求

根据表 4.1-6 计算结果，DA001 外排废气非甲烷总烃、颗粒物满足 GB27632-2011《橡胶制品工业污染物排放标准》中表 5 要求，H₂S、CS₂ 排放满足 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》表 2 中标准限值；DA002 外排废气非甲烷总烃、乙酸乙酯符合 DB35/1783-2018《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》表 1 标准限值。

项目废气均可达标排放，废气排放对周围环境空气质量影响不大，治理措施可行。

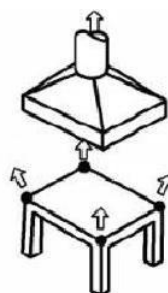
4.1.4.2 排气筒设置合理性

根据《橡胶制品工业污染物排放标准》要求：排气筒高度应不低于 15m，排气筒周围半径 200m 范围内有建筑物时，排气筒高度还应高出最高建筑物 3m 以上。经查，周边最高建筑约 19m，则项目排气筒高度应达到 22m 以上。本项目设置密炼、开炼、硫化排气筒 DA001 高度 22m，合理。

4.1.4.3 废气收集效果可行性分析

为了确保项目的废气收集效率，本项目按照国家要求的对集气罩设置及其集气罩的风速进行要求：

①废气收集系统排风罩的设置



(b)上吸罩(伞形罩)

图4.1-2 集气罩图例

生产车间生产过程中保持门窗关闭，员工进出时及时关闭。上吸罩的罩口大小大于有害物扩散区的水平投影面积，侧吸罩罩口不宜小于有害物扩散区的侧投影面积；罩口与罩体联接管面积不超过 16:1，排风罩扩张角要求 $45^{\circ}\sim 60^{\circ}$ ，最大不宜超过 90° ；空间条件允许情况下应加装挡板。

废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 $500\mu\text{mol/mol}$ ，亦不应有感官可察觉泄漏。

②控制风速监测

项目采用外部排风罩的，应按 GB/T16758、AQ/T4274-2016 规定的方法测量控制风速，测量点选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3 米/秒。

③可行性分析

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019），作业中应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。

参考“北京市环境保护局关于印发《挥发性有机物排污费征收细则》的通知”（京环发〔2015〕33 号）中附件 2“不同情况下的集气效率”，在采取相应的措施后，项目废气收集效果可满足要求（详见下表）。

表 4.2-9 集气效率可行性分析

类别	控制效率			
	条件	集气效率 (%)	本项目情况	本项目集气效率取值 (%)
密闭操作	VOCs 在密闭空间区域内无组织排放但通过抽风设施排入处理设施，无组	90	生产时关闭门窗、车间属	80

	织排放区域处于负压操作状态，并设有压力监测器		于密闭状态	
4.1.4.4 废气治理设施效果可行性分析 (1) 大气污染防治设施工作原理 袋式除尘： 布袋除尘器也称为过滤式除尘器，是一种干式高效除尘器，它是利用纤维编制物制作的袋式过滤元件来捕集含尘气体中固体颗粒物的除尘装置。其作用原理是尘粒在绕过滤布纤维时因惯性力作用与纤维碰撞而被拦截。细微的尘粒(粒径为1微米或更小)则受气体分子冲击(布朗运动)不断改变着运动方向，由于纤维间的空隙小于气体分子布朗运动的自由路径，尘粒便与纤维碰撞接触而被分离出来。 含尘气体从布袋除尘器入口进入后，通过烟气分配装置均匀分配进入滤袋，当含尘气体穿过滤袋时，粉尘即被吸附在滤料上，而被净化的气体则从滤袋内排除。当吸附在滤料上的粉尘达到一定厚度时，电磁阀开启，喷吹空气从滤袋出口处自上而下与气体排除的相反方向进入滤袋，将吸附在滤袋外表面的粉尘清落至下面的灰斗中。根据《袋式除尘器技术要求》（GB/T6719-2009）表 11 滤料的滤尘性能，可知非织造滤料动态除尘效率为 99.9%，本项目设计处理效率取值 99%，合理。 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。 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，因此，一级活性炭吸附装置处理效率按 60%计算，两级活性炭吸附装置处理效率可达 80% 。本项目设计				

各生产线废气通过集气罩收集后分别通过两级活性炭处理设施处理后高空排放，设计处理效率 80%。参考《大气污染治理技术》（高红，陈曦主编）活性炭对恶臭污染物的净化效率可达 90%~97%，本项目恶臭污染物源强浓度较低，设计处理效率取 80%。

活性炭吸附法具体有以下优点：

A 适合低温、低浓度、大风量或间歇作业产生的有机废气的治理，工艺成熟；

B 活性炭吸附剂廉价易得，且吸附量较大；

C 吸附质浓度越高，吸附量也越高；

D 吸附剂内表面积越大，吸附量越高，细孔活性炭特别适用于吸附低浓度挥发性蒸汽。

E 活性炭吸附法采用的设备一般为固定活性炭吸附床，相对催化燃烧设备而言，费用较低。本项目建议使用活性炭，活性炭对有机废气的吸收效果较好，配套的环保措施合理可行。

项目工艺废气（颗粒物及有机废气）根据对比《排污许可证申请与核发技术规范制鞋工业》（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，项目废气治理设施可行性分析见表 4.1-13。

表4.1-13 工艺废气治理可行技术比较分析

污染物项目	可行技术	本项目尾气治理技术	比较分析结果
颗粒物	袋式除尘、静电除尘	袋式除尘	可行
挥发性有机物	水基型胶粘剂源头替代、吸附法、生物法、吸附法与低温等离子体法或光催化氧化法组合使用	活性炭吸附法	可行

4.1.4.5 厂区内和厂界无组织防控措施

①VOCs 物料储存无组织排放控制要求项目所使用的橡胶、硫磺、油漆、稀释剂等原辅材料，应储存于密闭的容器、包装袋或储罐中。

②工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求

A.开炼、密炼、硫化应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。

B.废气收集系统排风罩(集气罩)的设置应符合 GB/T16758 的规定。采用外部排风罩的,应按 GB/T16758、WS/T757-2016 规定的方法测量控制风速，测量点应

选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3m/s。

C.废气收集系统的输送管道应密闭，且在负压下运行。处于正压状态的，不应有感官可察觉的泄漏，并按照 GB37822 的规定对废气输送管线组件的密封点进行泄漏检测与修复,VOCs 泄漏检测值不应超过 500 $\mu\text{mol/mol}$ 。

D.载有 VOCs 物料的设备及其管道在检维修、清洗、非正常生产时，应将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗产生的废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。

E.加强源头控制：通过优化生产工艺、提高设备效率、减少废气产生，从源头上减少无组织废气的排放。

F.企业应按照 HJ944 要求建立台账，记录含 VOCs 原辅材料名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息；记录无组织排放废气收集系统、无组织排放控制措施的主要运行信息，如运行时间、废气收集量等；记录无组织排放监控点浓度。台账（包括无组织排放视频监控系统记录）保存期限不少于 3 年。

4.1.5 非正常排放量

非正常排放情况考虑废气处理设施发生故障，废气污染物未经处理就直接排放的情景，非正常排放不考虑无组织排放，非正常排放量核算见表 4.1-13。

表4.1-14 污染源非正常排放核算表

序号	污染源	污染物	非正常排放速率/(kg/h)	非正常排放浓度/(mg/m ³)	单次持续时间/h	年发生频次/次	年排放量 kg/a	应对措施
1	DA001	颗粒物	0.1064	10.64	0.5	1	0.0532	立即停止相关工序的生产，待故障解除后方可恢复生产
		非甲烷总烃	0.06	6			0.03	
		CS ₂	0.00064	0.064			0.00032	
		H ₂ S	0.00008	0.008			0.00004	
2	DA002	非甲烷总烃	0.3112	38.9	0.5	1	0.1556	
		乙酸乙酯	0.0712	8.9			0.0356	

一旦发现环保设施故障，废气无组织排放，应立即停止生产。同时，建设单位应加强对环保设施的运行管理，对运行情况实行监测、记录、汇报等，确保环

保设施正常运行。

4.1.6 大气环境影响分析结论

根据生态环境主管部门公开发布的质量数据，以及补充监测数据可知，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。

本项目位于工业园区内，评价范围内环境空气质量现状良好，项目周边主要为厂房及道路，正常工况下，项目废气经各环保措施处理后均能达标排放，项目排放的废气等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的影响不大。

4.2 废水影响和污染治理措施

4.2.1 水污染物排放情况

本项目生产用水主要为冷却设备使用的冷却塔用水和过水机冷却水，冷却塔用水循环利用，定期补充，不外排，过水机更换废水经沉淀水箱沉淀后循环使用不外排。

外排废水为生活污水，废水量为 360t/a。生活污水经化粪池处理后，排入市政污水管网，纳入莆田市闽中污水处理厂。参考《给排水设计手册》典型生活污水水质示例，生活污水中主要污染指标浓度选取为 COD_{Cr}：400mg/L、BOD₅：220mg/L、SS：200mg/L、TP：8mg/L，氨氮、TN 参考《第二次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》分别取值 32.6mg/L、44.8mg/L。化粪池对各污染物的去除率为：COD_{Cr}：35.5%、BOD₅：32.2%、SS：50%，氨氮、总磷、总氮不削减。项目生活污水产生及排放情况见表 4.2-1。

表4.2-1 项目生活污水污染物产生排放情况一览表

废水种类	主要污染因子	产生量			治理措施	处理工艺	处理能力	是否为可行技术	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	360	400	0.1440	化粪池	厌氧	48t/d	是	360	258	0.0929	≤500	莆田市闽中污水处理厂
	SS		200	0.0720						100	0.0360	≤400	
	BOD ₅		220	0.0792						149.16	0.0537	≤300	
	NH ₃ -N		32.6	0.0117						32.6	0.0117	≤45	
	TN		44.8	0.0161						44.8	0.0161	≤70	
	TP		8	0.0029						8	0.0029	≤8	

由上表 4.2-1 可知，生活污水经化粪池处理后的水质可满足《污水综合排放标

准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，氨氮、总磷、总氮可满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 B 等级规定。

表4.2-2 废水类别、污染物、污染治理设施及间接排放口基本信息一览表

废水类别	污染物	污染治理设施					排放去向	排放方式	排放规律	排放口编号	排放口名称
		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	pH	TW001	生活污水处理设施	48t/d	三级化粪池（厌氧）	是	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	DW001	生活污水排放口
	COD _{Cr}										
	BOD ₅										
	氨氮										
	SS										
	总氮										
	总磷										

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		容纳污水处理厂名称
			东经	北纬	
1	DW001	生活污水排放口	118.96017°	25.39426°	莆田市闽中污水处理厂

表4.2-4 废水排放及监测要求

接管位置标识	接管口	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)		
DW001	废水接管口	COD	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准；NH ₃ -N、TP、TN 参照《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 B 等级规定	500	排入污水处理厂无需监测	/
		BOD ₅		300		/
		SS		400		/
		NH ₃ -N		45		/
		TP		70		/
		TN		8		/

4.2.2 废水污染治理措施分析

生活污水经化粪池处理。项目生活污水经租用厂房化粪池处理后达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，NH₃-N 达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 B 等级规定，经华兴街市政污水管网纳入莆田市闽中污水处理厂处理。

化粪池处理工艺：

粪便由厕所管道进入第一池，池内粪便产生沼气开始发酵分解，因比重不同粪便可分为三层，上层为比较浓的粪渣垃圾，下层为块状或颗粒状粪渣，中层为

比较清的粪液，在上层粪便和下层粪渣中含细菌和寄生虫卵最多，中层含虫卵最少，初步发酵的中层粪液经过化粪管流到第二格池，第二格池内再发酵分解沉淀后溢流到第三格，第三格池再经过沉淀过滤后清水排放。第1池、第2池、第3池的容积比应为2:1:3，粪便在第一池需停留20天，第二池停留10天，第三池容积至少是二池之和。

项目生活污水间接排放，参照《排污许可证申请与核发技术规范制鞋工业》（HJ1123-2020）附录F表F.2中排污单位废水污染防治可行性技术，项目废水污染防治可行性分析见表4.2-5

表4.2-5 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	可行技术	治理技术	
厂内综合污水处理站的综合污水（生活污水等）	--	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 依托厂区化粪池处理可行性分析

本项目租用厂区7#厂房，配套的化粪池位于7#厂房西侧。根据企业提供的资料，厂区化粪池容积为24m³，处理能力为48t/d。目前邻近厂房闲置。本项目建成后产生的生活污水量为1.2t/d，占化粪池处理能力的2.5%，可接纳项目生活污水，措施可行。

4.2.4 依托莆田市闽中污水处理厂接纳项目污水的可行性分析

莆田市闽中污水处理厂位于莆田市白塘镇东墩村和显应村，厂区占地110亩，担负着城厢区、荔城区、西天尾工业园、涵江区、赤港高新技术开发区的污水处理任务，现状服务范围89.9平方公里。

闽中污水处理厂作为全省第三大污水处理厂，该厂一期工程由莆田市闽中水处理有限公司完成投资建设，建设规模为日处理污水8万m³，2003年12月1日正式投产运行；一期工程出水水质达到国家一级B排放标准。污水厂二期工程建设规模为日处理污水8万m³，2010年9月16日建成投入运行。三期扩建工程已完成建设新增污水处理能力8.0万m³/d。闽中污水处理厂三期污水处理规模达24万m³/d。2018年3月份，闽中污水处理厂启动了提标改造工程建设，提标改造的工艺路线为“曝气生物滤池——高效沉淀——反硝化深床滤池——消毒”工艺。进水水质执行GB8978-1996《污水综合排放标准》表4三级标准，经提标改造后出

水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）一级 A 标准，排入木兰溪感潮段。

（1）污水处理厂处理能力分析

本项目污水量为 1.2t/d，污水厂剩余日处理能力 3 万吨，仅占污水厂剩余日处理能力 3 万吨的 0.002%，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。

（2）处理工艺

莆田市闽中污水处理厂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《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 排放标准。厂区主要处理构筑物有细格栅及曝气沉砂池、配水井、A²/O 生物池、二沉池、污泥配水井及污泥泵房、鼓风机房、污泥浓缩脱水机、排水泵房、巴氏计量槽、综合楼、机修间、仓库、车库等。本项目为生活污水，可生化性强，通过 A²/O 生化处理工艺处理可行。

（3）水质对污水厂处理正常运行的影响分析

本项目排放的废水中主要污染物有 COD、BOD₅、SS、氨氮、总磷、总氮，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。经污水站进行处理后排入污水管网，最后进入莆田市闽中污水处理厂，本项目排放的污水可以达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，氨氮、总磷、总氮可满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 B 等级规定和莆田市闽中污水处理厂的接管标准的要求。因此，本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）依托可行性分析

根据《莆田市中心城区污水专项规划》，莆田市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。本项目位于城厢区华林经济开发区，位于服务范围内。本项目管网已接入市政污水管网。同时项目废水为生活污水，废水水质简单，经化粪池处理后可符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）和《污水排入城镇下水道水质标准》表 1 中 B 级标准要求，满足污水处理厂纳管水质要求，不会对污水处理厂的处理工艺和正常运行

造成影响，因此，废水纳入莆田市闽中污水处理厂是可行的。

4.2.5 冷却用水循环使用可行性分析

冷却塔用水：生产进程中的高温水通过水泵被吸入冷却塔中的水循环系统，接着经过一个填料层这里的水被暴露在稀薄的水蒸气中，利用水的表面积增大，使水和空气的接触面积增大，使水中的热量得到吸收，随后待会会被放出，进而使水温下降，通过冷却塔的底部向回到工业过程中。当水通过填料层时，水蒸气和空气以交替的方式流过填料层，在这种情况下，热量从水传递到空气后冷却水循环使用，不需排放。冷却水不直接接触产品，对水质没有影响，变化的只有温度、使用时仅补充蒸发损耗量，且冷却水用于冷却设备，对水质无要求，可循环使用。

过水机冷却水：根据工艺流程，项目橡胶经密炼、开炼后经过水冷却处理，目的是为了使橡胶防粘。过水冷却采用橡胶与冷却水直接接触的方式进行。该冷却水中含有少许橡胶粉料等杂质，废水进入混凝絮凝沉淀水箱，沉淀水箱内投加絮凝剂 PAM，与橡胶粉料结合形成絮体，从而更换有利于分离。过水机防黏用水需定期更换，约每周更换一次，更换废水经固定沉淀水箱沉淀后循环使用不外排。

4.2.6 水污染防治措施及结论分析

综上所述，项目冷却塔用水循环使用，不外排；过水机冷却水经过沉淀水箱沉淀后，循环使用。生活污水经化粪池处理后的水质可满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，氨氮、总磷、总氮可满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 B 等级规定进入莆田市闽中污水处理厂处理，对周边的水环境影响基本不会造成影响。

4.3 噪声

4.3.1 噪声环境影响分析

本项目内噪声源主要为各生产设备运行噪声，根据国内相同企业的车间内噪声值的经验数据，项目噪声设备声值及治理措施具体见表 4.3-1。

表 4.3-1 项目主要产噪设备 单位：dB(A)

噪声源	数量	声源类型	单台设备 噪声源	多台设备 叠加	所处单元
密炼机	2 台	频发	60	63	密炼区
开炼机	5 台	频发	60	67	开炼区
过水机	2 台	频发	55	58	开炼区

硫化机	6 组	频发	65	73	硫化区
冷却塔	1 台	频发	65	65	屋顶
空压机	1 台	频发	80	80	硫化区
修边机	8 台	频发	60	69	整理区
风机	2 台	频发	85	/	屋顶

4.3.2 估算方法

根据项目的噪声排放特点，本次预测参考《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）中推荐的点源预测模式。

（1）对室内噪声源，采用室内声源模式并换算成等效的室外声源

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_{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公式（B.1）近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6) \quad (B.1)$$

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_{p2} ——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）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

（2）对室外声源，主要考虑噪声的几何发散衰减

在只考虑几何发散衰减时，无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0) \quad (A.5)$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB(A)；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB(A)；

r ——预测点距声源的距离；

r_0 ——参考位置距声源的距离。

（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_{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

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1 L_{eqi}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1 L_{eqj}} \right) \right] \quad (B.6)$$

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段，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。

(4) 噪声预测值计算

预测点的贡献值和背景值按能量叠加方法计算得到噪声预测值 (L_{eq})：

$$L_{eq} = 10 \lg \left(10^{0.1 L_{eqg}} + 10^{0.1 L_{eqb}} \right) \quad (3)$$

式中： L_{eq} —预测点的噪声预测值，dB；

L_{eqg} —建设项目声源在预测点的噪声贡献值，dB；

L_{eqb} —预测点的背景噪声值，dB。

运营期环境影响和保护措施

4.3.3 噪声源核算

4.3.4 声源核算

表4.3-1 噪声源强调查清单（室内声源）

序号	声源名称	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			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	
		声功率级/dB(A)		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
1	修边	69	隔声、减震	28.82	9.33	0.5	28.82	62.02	昼间	26	36.02	1
2							9.02	62.09	昼间	26	36.09	1
3							8.43	62.11	昼间	26	36.11	1
4							25.16	62.02	昼间	26	36.02	1
5							7.58	62.13	昼间	26	36.13	1
6							31.66	62.02	昼间	26	36.02	1
7	密炼	63	隔声、减震	5.06	26.06	1	5.04	56.08	昼间	26	30.08	1
8							25.67	56.01	昼间	26	30.01	1
9							32.12	56.01	昼间	26	30.01	1
10							8.33	56.03	昼间	26	30.03	1
11							15.49	56.02	昼间	26	30.02	1
12							14.85	56.02	昼间	26	30.02	1
13	开炼	67	隔声、减震	5.06	12.45	1	5.06	60.08	昼间	26	34.08	1
14							12.06	60.02	昼间	26	34.02	1
15							32.17	60.01	昼间	26	34.01	1
16							21.94	60.01	昼间	26	34.01	1

17							16.04	60.02	昼间	26	34.02	1
18							28.46	60.01	昼间	26	34.01	1
19	硫化	73	隔声、减震	15.08	20.26	1	15.07	66.02	昼夜	26	40.02	1
20							19.90	66.01	昼夜	26	40.01	1
21							22.12	66.01	昼夜	26	40.01	1
22							14.17	66.02	昼夜	26	40.02	1
23							5.71	66.06	昼夜	26	40.06	1
24							20.68	66.01	昼夜	26	40.01	1
31	空压机	80	隔声、减震	2.65	2.04	0.5	2.67	73.89	昼夜	26	47.89	1
32							1.64	75.03	昼夜	26	49.03	1
33							34.62	73.02	昼夜	26	47.02	1
34							32.34	73.02	昼夜	26	47.02	1
35							18.86	73.03	昼夜	26	47.03	1
36							38.86	73.01	昼夜	26	47.01	1
37	过水	58	隔声、减震	4.93	6.59	1	4.94	51.08	昼间	26	25.08	1
38							6.20	51.05	昼间	26	25.05	1
39							32.33	51.01	昼间	26	25.01	1
40							27.80	51.01	昼间	26	25.01	1
41							16.40	51.02	昼间	26	25.02	1
42							34.32	51.01	昼间	26	25.01	1

注：

①以项目车间西南角为原点（0,0,0），以车间外墙（西南-东北）为 X 轴正方向。

②根据公式 B.1，插入损失=(TL+6)，根据《环境噪声控制工程》（洪宗辉 主编）“表 8-4 典型隔声窗特性”单层玻璃平均隔声量 25.1dB，本评价设计取值 20dB。

③本项目厂界呈“L”形，分别取 6 条边界线进行估算。

表4.3-2 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	空间相对位置	声功率级 dB（A）	声源控制措施	运行时段	采取措施后降噪效果 dB（A）	采取措施后源强/dB(A)
1	DA001 风机	25.72,24.11,15	85	隔声罩、减震垫	昼夜	20	65
2	DA002 风机	12.48, 34.26, 7	85	隔声罩、减震垫	昼间	20	65
3	冷却塔	6.82, 4.97, 7	65	减震垫	昼夜	/	65

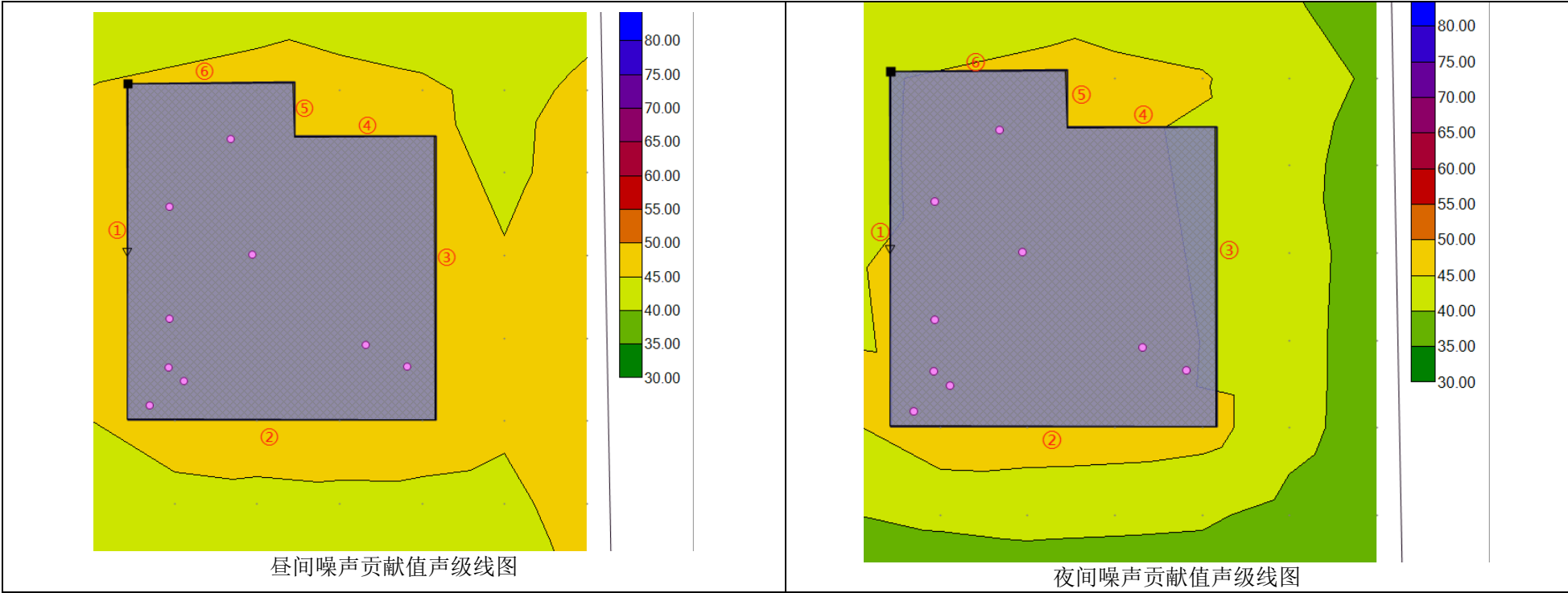


图4.3-1 预测结果声级线图

运营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	4.3.5 噪声预测结果						
	表4.3-3 项目噪声源对厂界声环境的预测值						
	厂界编号	离地高度/m	厂界网格点最大贡献值 dB(A)		标准限值 dB(A)		是否达标
			昼间	夜间	昼间	夜间	
	①	1.2	46.90	46.43	65	55	达标
	②	1.2	47.86	47.13	65	55	达标
	③	1.2	51.44	50.96	65	55	达标
	④	1.2	48.50	48.03	65	55	达标
	⑤	1.2	49.86	49.38	65	55	达标
	⑥	1.2	49.86	49.38	65	55	达标
	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，预计项目厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中的 3 类标准要求[昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)]；综合分析，项目噪声采取治理措施后，对周围环境影响较小。						
	4.3.6 噪声保护措施						
	为了进一步减少噪声对周围环境的影响，建议建设单位采取噪声源和噪声传播途径两个方面控制噪声： （1）噪声源控制 ①硫化机、密炼机、开炼机、空压机、风机等噪声设备应定期检查、维修、不合要求的要及时更换，防止机械噪声的升高； ②适时添加润滑油，防止设备老化，预防机械磨损； ③对设备基础采取减振措施在噪声传播途径上采取措施加以控制； ④合理安排工作时间，禁止在夜间生产加工。 ⑤风机应设置减震基座、配备消音器等措施； （2）噪声传播途径控制 ①要求企业在生产时尽量执行关门、窗作业。 ②对高噪声源设备均采用隔声围挡，在噪声传播途径上采取措施加以控制。 ③利用建筑物阻隔声波的传播，使噪声最大限度地随距离自然衰减。 要求企业在生产时尽量执行关门、窗作业，通过建筑隔声在噪声传播途径上采取措施加以控制； 综上所述，采取以上降噪措施后项目噪声能达标排放，对周围声环境的影响较小。						

4.3.7 噪声监测计划

表 4.3-3 监测计划一览表

监测位置	监测项目	监测频次	执行环境质量标准
厂界	等效 A 声级	1 次/季度	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》的 3 类标准 (GB12348-2008): 即昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A);

备注: 本项目部分厂界线其他车间共墙, 故不设置噪声监测点。

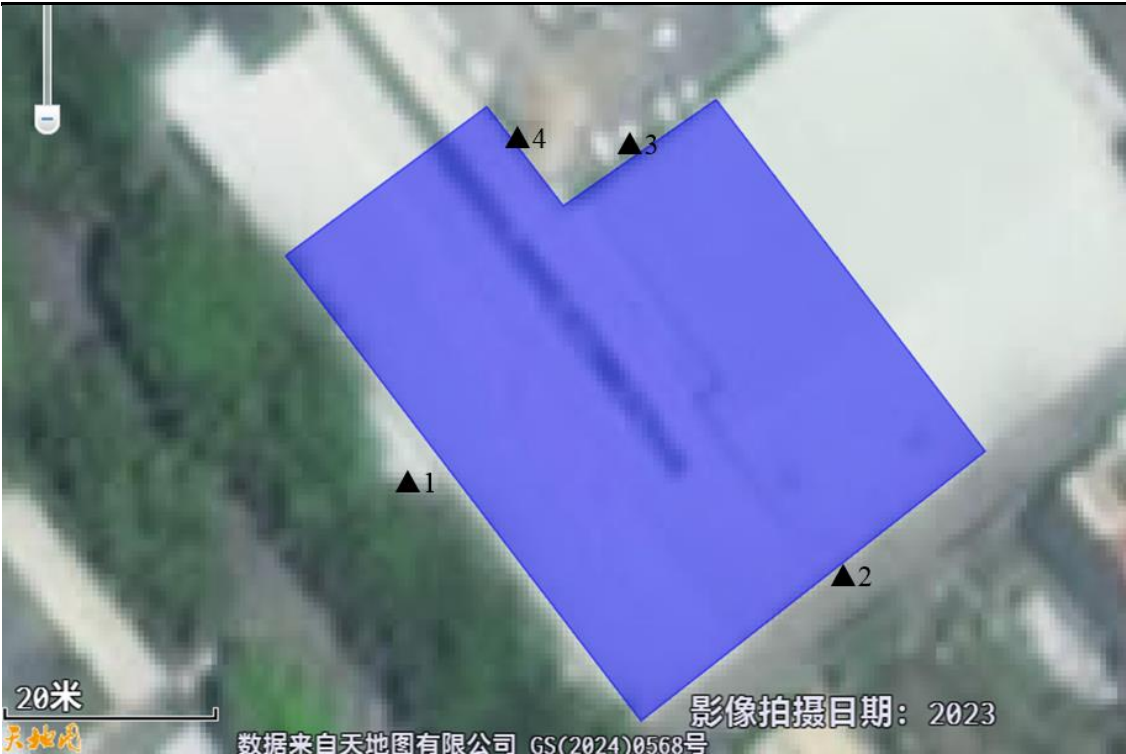


图4.3-2 噪声自行监测点位图

4.4 固体废物环境影响分析

4.4.1 污染源分析

项目固体废物主要包括一般工业固废、危险废物和生活垃圾。

(1) 生活垃圾

生活垃圾主要来自职工。依照我国生活污染物排放系数, 不住厂职工取 $K=0.5\text{kg}/\text{人}\cdot\text{天}$, 项目职工人数 30 人, 全部不住厂, 年工作日 300 天, 则项目生活垃圾产生量为 4.5t/a 。出租方厂区设置生活垃圾固定点, 由环卫部门统一清运, 日产日清。

(2) 工业固废的种类及产生量

①鞋底边角料 S1

橡胶鞋底修边等工序产生的边角料集中收集后外售, 类比《莆田市北丰鞋材有限公司北丰橡胶鞋底生产项目》(环评审批时间: 2022 年 9 月 15 日, 审批文

号：莆环审荔〔2022〕39号，2023年8月通过自主验收），该项目位于同市区已投入生产的同类企业，生产工艺与本项目一致，具有可类比性。

表4.4-1 可类比性分析表

要点	莆田市北丰鞋材有限公司北丰橡胶鞋底生产项目	本项目	比对结果
地理行政区划	莆田市	莆田市	一致
产品	橡胶鞋底	橡胶鞋底	一致
生产规模	年加工 100 万双	年加工 100 万双	一致
生产工艺	密炼-开炼-冷却-冲裁-硫化-修边-描漆	密炼-开炼-冷却-冲裁-硫化-修边-描漆	一致
过水机数量	1 台（配套沉淀水箱）	1 台（配套沉淀水箱）	一致
防粘废水沉淀后的沉渣产生环节	过水机冷却	过水机冷却	一致
橡胶边角料产生环节	修边	修边	一致

根据莆田市北丰鞋材有限公司北丰橡胶鞋底生产项目生产工况，修边工序产生的边角料量约占胶料用量的 1‰，本项目胶料用量为 230t/a，故本项目橡胶鞋底修边等工序产生的边角料约 0.23t/a；根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年 第 4 号），项目边角废物种类属于 SW17 可再生类废物，属于非特定行业，废物代码为 900-006-S17。集中收集外售综合利用。

②不合格品 S2

本项目设置品检工序，根据建设单位提供资料，鞋底产品合格率一般为 99%，即残次品为 10000 双（约 3.5t/a），暂存于一般固废堆放区，外售综合利用。根据《固体废物分类与代码目录》，项目残次品种类属于 SW17 可再生类废物，属于非特定行业，废物代码为 900-006-S17。

③废弃包装袋 S3

项目生产过程中固体原辅材料采用袋装，将产生一定量的废包装袋，袋装原辅料规格为 20kg/袋，废包装材料重约 40g/个，规格为 25kg/袋，废包装材料重约 50g/个，规格为 40kg/袋，废包装材料重约 80g/个。根据“表 2.1-2 主要原辅材料使用一览表”，废气包装袋产生量约 0.7t/a，集中收集后外售。根据《固体废物分类与代码目录》，项目废包装袋种类属于 SW17 可再生类废物，属于非特定行业，废物代码为 900-003-S17

④原料空桶 S4

项目二甘醇、白矿油采用吨桶储存，由生产厂家直接加注，现场不储存空桶，

则项目产生的空桶为油漆、处理剂空桶。根据《固体废物鉴别标准通则》（GB343302017），任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，或者在产生点经过修复和加工后满足国家、地方制定或者行业通行的产品质量标准并且用于其原始用途的物质，可不作为固体废物管理，但为控制回收过程中可能发生的环境风险，应当按照危险废物管理。因此，项目原料空桶应暂放于危废暂存间，集中收集后由生产厂家回收，项目空桶产生量见下表。

表4.4-2 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（kg/a）
橡胶漆	1	10	100	1	100
稀释剂	1	10	100	1	100
合计					200

综上，项目原料空桶产生量约为 0.2t/a，项目各原料空桶经收集后，暂存于危险废物储存间，完好的原料空桶由厂家回收利用，如有破损，属于危险废物，废物代码：900-041-49，需交由有资质单位处理。

⑤废活性炭 S5

项目危险废物为废活性炭，废气处理设施中活性炭对有机废气的吸附经过一定时间会达到饱和，应及时更换保证吸附效率，因此项目会产生一定量的废活性炭，根据《活性炭纤维在挥发性有机废气处理中的应用》（杨芬、刘品华，曲靖师范学院学报）的试验结果表明，1kg 活性炭可吸附 0.22~0.25kg 的有机废气，本评价取 0.22kg/kg 活性炭。

根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废活性炭属于 HW49 其他废物，废物代码为 900-039-49（烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮业油烟治理过程）产生的废活性炭）。根据工程经验数据分析，为了保证活性炭的吸附效率，建设单位应选择碘值不低于 800 毫克/克的活性炭，并按设计要求足量添加、及时更换，更换下来的废活性炭经集中收集后置于厂区危废暂存间，并定期委托有资质的单位进行处理。

项目年工作 300 天，这废活性炭产生量测算见表 4.4-3。

表4.4-3 活性炭更换频次核算表

污染防治设施编号	污染治理工艺	活性炭填充量 t	废气总吸附量 t	吸附能力 kg/kg 活性炭	理论总更换量 t	理论更换次数	更换频次（天/次）	实际更换次数	实际更换量 t	废活性炭量 t
----------	--------	----------	----------	----------------	----------	--------	-----------	--------	---------	---------

DA001	活性炭吸附	0.75	0.1312	0.22	0.60	0.8	300	1	0.75	0.881
DA002	活性炭吸附	0.75	0.896	0.22	4.07	5.43	50	6	4.5	5.396
合计										6.277
⑥废液压油 S6										
项目生产设备开始使用时需一次性加入液压油（约 0.8t），由设备厂家调试时加注。平均 1 年后更换。更换产生的液压油桶由厂家自行带回，废液压油（0.8t）废机油属于危险废物，废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-218-08，暂存于危废间，并委托有资质的单位处置。										
（3）其他										
布袋收集的密炼粉尘：根据“表 4.1-5 各污染源废气处理效率汇总”测算结果，布袋收集的密炼粉尘产生量为 0.2218t/a，可直接回用于生产加工，故不做固体废物管理。										
防粘废水沉淀后的沉渣：类比《莆田市北丰鞋材有限公司北丰橡胶鞋底生产项目》（环评审批时间：2022 年 9 月 15 日，审批文号：莆环审荔〔2022〕39 号，2023 年 8 月通过自主验收），该项目位于同市区已投入生产的同类企业，生产工艺与本项目基本一致，具有可类比性，过水机防粘剂产生的沉渣量按防粘剂总用量的 20%计，约为 0.24t/a，属于一般工业固体废物，经自然风干后直接回用于生产，故不做固体废物管理。										

运营期环境影响和保护措施	表4.4-4 项目运营期固废产生情况一览表															
	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	危险特性	代码	年度产生量(t/a)	贮存方式	利用及处置去向				暂存周期	暂存区面积(m²)	
										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				
	办公	生活垃圾	/	/	固体	/	/	4.5	垃圾箱	0	0	0	4.5	委托环卫部门统一清运	日产日清	/
	修边	鞋底边角料	一般固废	/	固体	/	900-006-S17	0.23	袋装	0	0	0.23	0	外售综合利用	1个月	5
	品检	不合格品		/	固体	/	900-006-S17	3.5	袋装	0	0	3.5	0			5
	原辅料使用	废弃包装袋	一般固废	/	固体	/	900-003-S17	0.7	袋装	0	0	0.7	0	外售综合利用		
		完好的原料空桶	/	/	固体	/	/	0.2			0.2		厂家回收利用	1季度	2	
		破损的原料空桶	危险废物	VOCs	固体	T/In	900-041-49		密封	0			0	委托有资质的单位处置	1季度	2
	废气治理	废活性炭		VOCs	固体	T	900-039-49	6.277	密封袋装	0	0	0	6.277			5
	硫化	废液压油		矿物油	液体	T,I	900-218-08	0.8	密封桶装	0	0	0	0.8			

运营期环境影响和保护措施

4.4.2 管理要求

4.4.2.1 生活垃圾

项目按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（2020年修订版）》“第四章生活垃圾”相关规定设置生活垃圾存放区，加强对生活垃圾的管理，项目生活垃圾应采取分类收集、分类贮存，企业应按规定建设垃圾箱，做到日产日清，防止二次污染。

4.4.2.2 一般工业固体废物

本项目在车间设有一般固废暂存区，面积约30m²。一般固废贮存应符合以下要求：

①一般工业固废的收集、贮存、处理处置及日常管理等应严格按照《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》（GB 18599-2020）中规范要求执行。

②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。

③一般工业固体废物暂存间应有防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

④一般工业固体废物暂存间地面应采用4~6cm厚水泥防腐、防渗，经防渗处理后渗透系数≤10⁻⁷cm/s。

⑤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》（GB 15562.2-1995）设置环境保护图形标志。

4.4.2.3 危险废物

（1）贮存物料情况

本项目在原料间内设有危险废物暂存间，面积约20m²。贮存物料情况详见表4.4-5。

危废间	废物名称	危废代码	最大贮存量 t	转运周期	贮存方式	占地面积
TS001（20m²）	完好的原料空桶	/	0.2	1 季度	密封	2
	破损的原料空桶	900-041-49		1 季度	密封	2
	废活性炭	900-039-49	6.277	1 季度	密封袋装	5
	废液压油	900-218-08	0.8	1 季度	密封桶装	2

	(2) 管理和建设要求 ①规范化危废间建设要求 1、危险废物临时贮存场所的地面和裙脚要用坚固、防渗的材料建造； 2、贮存设施应注意安全照明等问题；应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及共聚，并设有报警装置和应急防护设施； 3、不相容的危险废物分开存放，并设有隔离间；危废间地面进行防渗处理，具体设计原则参见《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。 ②危险废物分类收集及贮存要求 1、危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成份，以方便委托处理单位处理，根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装和容器必须设置危险废物识别标志，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。 2、按 GB15562.2《环境保护图形标识——固体废物贮存（处置）场》及其修改单在收集场所醒目的地方设置危险废物警告标识； 3、由专人负责管理，危险固废按不同名录分类分区堆放，并做好隔离、防水、防晒、防雨、防渗、防火处理。 4、贮存区内禁止混放不相容危险废物；禁止危险废物混入非危险废物中贮存；危险废物按种类分别存放，且不同类废物间有明显的间隔（如过道等）。 5、危险废物的收集包装要求 A 应使用符合标准的容器盛装危险废物，容器及其材质应满足相应的强度要求； B 装载危险废物的容器，其材质和衬里要与危险废物相容，并且保留足够的空间。 C 项目各危险废物易产生挥发性有机物，具有刺激性，应采用密闭容器贮存，避免刺激性气味逸散。 ④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、安全措施以及危废产生单位名称、地址、联系人及电话。 ③危废管理措施 1、由专门人员负责危废的日常收集和管理，对任何进出临时贮存场所的危废
--	---

都要记录在案，做好台账；

2、危废临时贮存场所周围要设置防护栅栏，并设置警示标志。贮存所内配备通讯设备、照明设备、安全防护服装及工具，并有应急防护措施；

3、危险废物的贮存和转运应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物转移联单管理办法》（部令第23号）要求执行。建设单位应强化废物产生、收集、贮存各环节的管理，各种固废按照类别分类存放，杜绝固废在厂区内散失、渗漏，达到无害化的目的，避免产生二次污染。

危险废物的运输应采取危险废物转移“电子联单”制度，保证运输安全，防止非法转移和非法处置，保证危险废物的安全监控，防止危险废物污染事故发生。

4.4.3 固体废物影响分析结论

本项目产生的固废均得到了合理、妥善处理处置，对周围环境的影响较小。项目建设的一般固废区和危险废物间可满足项目固体废物的暂存，可确保固体废物暂存过程不会造成二次污染。

4.5 地下水、土壤分析

本项目生产过程废气污染物以气态污染物为主，对土壤影响极小。废水污染物主要为生活污水。危废暂存间、生产场所应采取地面硬化及防渗措施，因此，正常生产基本不会污染土壤，进而产生累积影响。项目原辅料包装规格小，发生物料事故泄露时，可保证泄露的污染影响区在车间内，可得到及时处理，对土壤、地下水环境影响甚微。

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

4.6 环境风险分析

（1）建设项目风险源调查

根据“表 2.3-2 主要原辅材料理化性质表”，结合《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）对厂区内危险物质识别结果主要为环己酮。

根据平面布置情况，贮存物料涉及环己酮的危险单元如下：

表4.6-1 主要风险单元

序号	危险单元	贮存物料	最大贮存量 t	危险物质成分	是否为危险物质
1	原料区	橡胶漆	0.1	乙酸乙酯	是
2		稀释剂	0.1	乙酸乙酯	是
3		硫磺	0.1	硫	是
4	生产车间	白矿油	0.8	油类物质	是
5		液压油	0.8	油类物质	是
6	危废间	废液压油	0.8	油类物质	是
7		废活性炭	1.57	乙酸乙酯	是

原料空桶其主要成分为无毒害的包装桶，因沾染油漆而按危废管理，其沾染的油漆含量少且无法量化，无法对其乙酸乙酯含量进行析纯判定，同时乙酸乙酯不属于《化学品分类和标签规范第 18 部分：急性毒性》（GB 30000.18-2013）中的类别 1/2/3，本评价不将原料空桶纳入 Q 值计算。

根据“表 4.1-5 各污染源废气处理效率汇总”，则活性炭中年吸附乙酸乙酯 0.2048t。废活性炭年转移 4 次，则库存废活性炭中乙酸乙酯含量为 0.0512t。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）本项目涉及的风险物质储存量与临界量对比情况见下表。

表4.6-2 项目主要风险物质储存量与临界量对比

物料名称及其存量		涉及的风险物质及其占比		在线量 q (t)	临界量 Q (t)	q/Q
物料	最大存量 t	风险物质	占比			
橡胶漆	0.1	乙酸乙酯	20%	0.02	1	0.02
稀释剂	0.1	乙酸乙酯	12%	0.012	10	0.0012
硫磺	0.1	硫	100%	0.1	10	0.01
白矿油	0.8	油类物质	100%	0.8	2500	0.00032
液压油	0.8	油类物质	100%	0.8	2500	0.00032
废液压油	0.8	油类物质	100%	0.8	2500	0.00032
废活性炭	1.57	乙酸乙酯	/	0.0512	10	0.00512
合计						0.03728

根据以上分析可知，本项目使用的危险物质数量与临界值的比值 $Q < 1$ ，故可不开展环境风险专项评价。应明确有毒有害和易燃易爆等危险物质和风险源分布情况及可能影响途径，并提出相应环境风险防范措施。

4.6.2 危险物质和风险源分布情况

本项目存在的风险源主要为原辅材料、危险废物泄露，特别是液态的原辅材

料泄露以及危废间危险废物泄露至外环境，会对周边环境造成一定影响。

4.6.3 可能影响途径

泄漏影响分析：

项目原材料使用均在车间内进行，若发生泄露，泄漏的原料可在车间内收集，基本不会泄漏到厂外环境。项目原料间地面设置防腐防渗，贮存的液体物料橡胶漆、稀释剂等下设托盘，可保证泄漏时得到及时发现，并能迅速收集，减少环境影响。车间内设置应急沙袋/干粉灭火器，当发生液体物料泄露至车间地面时，可用砂土及时吸附，减轻对车间人员的健康危害。

项目危废间内废活性炭采用密封袋装，原料空桶密封桶装，并下设托盘，委托有资质的单位收集转运，对环境影响较小。同时危废间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）设置，采用环氧树脂漆防渗，泄露的物料可以贮存在车间内，不会对土壤和地下水造成污染。

火灾次生污染影响分析：

项目所用原辅材料中易燃物质为有机溶剂，遇明火、高热可以发生燃烧的物质，甚至会引起爆炸。在发生火灾、爆炸事故处理过程中，可能会产生伴生/次生污染。

1）火灾爆炸燃烧烟气：火灾爆炸产生的浓烟会以爆炸点为中心在一定范围内降落烟尘，爆炸点上空局部气温、气压、能见度等会产生明显的变化，对局部大气环境（包括下风向大气环境）造成短期的影响。

2）热辐射：易燃物品由于其遇热挥发和易于流散，不但燃烧速度快、燃烧面积大，而且放出大量的辐射热。

3）有毒废气：易燃物品火灾时散发出大量的浓烟，它是由燃烧物质释放出的高温蒸汽和毒气，被分解的未燃物质和被火加热而带入上升气流中的空气和污染物质的混合物，对火场周围的人员生命安全造成危害、对周围的大气环境质量造成污染。

4.6.4 环境风险防范措施

4.6.4.1 建立健全的安全环境管理制度

（1）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。

(2) 设立安全环保科，负责全厂的安全运营，负责人应聘请具有多年实际经验的人才担当，并设置专职安全员；操作工厂必须经岗位培训考核合格，取得安全作业证；建立完善的安全生产管理制度，加强安全生产的宣传和教育，确保安全生产落实到生产中的每一个环节。

(3) 加强车间、成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。

4.6.4.2 油漆、稀释剂、硫磺、白矿油泄漏环境影响分析

当生产使用的油漆、稀释剂、硫磺、白矿油等原材料在使用过程中可能因罐体发生侧翻、损坏罐体，造成塑原材料泄漏。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。

(1) 加强员工培训

提高员工对油墨泄漏事故的防范意识，通过培训使员工了解物料的性质、安全操作规程以及应急处理能力。

(2) 加强运输管理

橡胶漆、稀释剂等液体物料运输，必须进行充分的包装检查，确保包装容器没有破损和泄漏，并采取密封和固定的措施，以免在运输过跑冒滴漏。

(3) 加强贮存管理

原料间地板硬化并涂环氧树脂层，设置托盘，原料桶置于托盘上方，做好防渗措施。

(4) 建立完善的化学品管理制度

按照《化学危险品安全管理条例》、《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。

4.6.4.3 危废间环境风险事故防范措施

项目废活性炭采用密封袋装，废液压油采用空桶密封，并委托有资质的单位收集转运，项目的危险废物储存于危废暂存间内，且放置于空桶内，若储存容器发生破裂或者倾倒，可能会导致渗透至土壤和流出厂区，对周边的土壤和水环境

	造成影响，因此建设单位需规范对危废暂存间进行规范建设，做到防雨、防渗透、防流失的措施，并在出入口设置不低于 15cm 围堰。 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。同时建立危险废物管理制度，落实危险废物管理责任到人。 4.6.4.4 火灾事故防范措施 （1）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。 （2）生产单元、仓库内应设火灾报警信号系统，一旦发生明火，立即启动报警装置。 （3）避免电气和静电火花。设备管道等都采用工业静电接地措施；建、构筑物均设防雷措施；所有的电缆及电缆桥架选用阻燃型。 （4）配备专用的消防灭火器，消防设计执行《建筑设计防火规范》、《建筑灭火器配置设计规范》等；消防用电设备应采用专用的供电回路，当发生火灾切断生产、生活用电时，应仍能保证消防用电，其配电设备应有明显的标志；消防设施和消防管线设计、选材上应具有相应的防腐功能。 （5）在生产车间外配备有消防水泵，车间内配有灭火器等火灾消防器材，配备有电气防护用品和防火、防毒的劳保用品，并有专人管理和维护。
--	--

五、 环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、 名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001	颗粒物、非 甲烷总烃	集气罩+袋式除 尘+两级活性炭 +22m 排气筒	执行《橡胶制品工业污 染物排放标准》 (GB27632-2011) 中表 5 标准
		CS ₂ 、H ₂ S、 臭气浓度		执行《恶臭污染物排放 标准》(GB14554-93) 表 2 标准
	DA002	非甲烷总 烃、乙酸乙 酯和乙酸丁 酯合计	“集气罩+围 挡”+两级活 性炭吸附装置 +15m 高排气筒	执行《工业涂装工序挥 发性有机物排放标准》 (DB35/1783-2018) 表 1 标准限值
	厂区内无组织	非甲烷总 烃	效率规范操作， 使设备处于良 好正常工作状 态，确保收集效 率，生产过程中 关闭门窗	监控点处 1h 平均浓度值执 行《工业涂装工序挥发性 有机物排放标准》 (DB35/1783-2018) 表 3 厂区内监控点浓度限值； 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 中的标准
	企业边界无组 织	非甲烷总 烃、乙酸乙 酯		执行《工业涂装工序挥发 性有机物排放标准》 (DB35/1783-2018) 表 4 标准
		CS ₂ 、H ₂ S、 臭气浓度		执行《恶臭污染物排放 标准》(GB14554-93) 表 1 二级新改扩建标准
		颗粒物		执行《橡胶制品工业污 染物排放标准》 (GB27632-2011) 表 6 标 准
地表水环境	/	/	/	/
声环境	厂界噪声	Leq	合理布置高噪 声设备、橡胶减 振接头以及减 振垫圈等措施。	《工业企业厂界环境噪声 排放标准》 (GB12348-2008) 3 类标 准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	鞋底边角料和不合格品集中收集后外售；布袋除尘器收集的粉 尘回用于生产；防粘废水沉渣经自然滤干集中收集后回用于生产； 完好的原料空桶由厂家回收利用；破损的原料空桶、废液压油、废 活性炭暂存于危废间，委托有资质单位处置。			

	运营期项目内产生的一般工业固废，其贮存应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中的固废临时贮存场所的要求进行处置，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； 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《福建省城乡生活垃圾管理条例》以及国家、省市关于固体废物污染环境防治的法律法规。 危险废物间建设应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）相关要求。
土壤及地下水污染防治措施	生产车间、危废间采用重点防渗，防渗要求参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关要求设计，且具有防雨、防渗、防风、防日晒的功能。同时，建立健全环境管理和监测制度，做好设备的维护、检修，杜绝跑、冒、滴、漏现象，保证各环保设施正常运转。
生态保护措施	/
环境风险防范措施	加强储存管理。设置原辅材料专门的储存区，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。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。配备专用的消防灭火器，消防设计执行《建筑设计防火规范》、《建筑灭火器配置设计规范》等；消防用电设备应采用专用的供电回路，当发生火灾切断生产、生活用电时，应仍能保证消防用电，其配电设备应有明显的标志；消防设施和消防管线设计、选材上应具有相应的防腐功能。

其他环境 管理要求	排污申报 (1)建设单位应根据《固定污染物排污许可分类管理名录(2019年版)》(部令第11号)、《排污许可证申请与核发技术规范 制鞋工业》(HJ 1123—2020)在产生实际排污行为之前依法完成排污登记,必须按批准的排放总量和浓度进行排放。 (2)排污单位应当在国家排污许可证管理信息平台上填报并提交排污登记。 (3)排污单位于每年年底申报下一年度正常作业条件下排放污染物种类、数量、浓度等情况,并提供与污染物排放有关的资料。 排污口规范化管理 (1) 环境管理 企业环境管理由公司经理负责制下设兼职环境监督员 1~2 人,在项目的运行期实施环境监控计划,负责日常的环境管理。作为企业的环境监督员,有如下的职责: ①协助领导组织推动本企业的环境保护工作,贯彻执行环境保护的法律、法规、规章、标准及其他要求; ②组织和协助相关部门制定或修订相关的环境保护规章制度和操作规程,并对其贯彻执行情况进行监督检查; ③汇总审查相关环保技术措施计划并督促有关部门或人员切实执行; ④进行日常现场监督检查,发现问题及时协助解决,遇到特别环境污染事件,有权责令停止排污或者消减排污量,并立即报告领导研究处理; ⑤指导部门的环境监督员工作,充分发挥部门环境监督员的作用; ⑥办理建设项目环境影响评价事项和“三同时”相关事项,参加环保设施验收和试运行工作; ⑦参加环境污染事件调查和处理工作; ⑧组织有关部门研究解决本企业环境污染防治技术; ⑨负责本企业应办理的所有环境保护事项。
--------------	--

(2) 竣工验收

根据原国家环境保护部 2017 年 11 月 22 日发布的《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号），本项目应在环境保护设施竣工之日起 3 个月内完成竣工环保验收；环境保护设施需要进行调试或者整改的，验收期限可以适当延期，但最长不超过 12 个月。

(3) 排污口规范化

厂区应设置各项环境保护标识，环保图形标志必须符合原国家环境保护局、和国家技术监督局发布的《环境保护图形标志排污口(源)》（GB15562.1-1995）和《环境保护图形标志固体废物贮存(处置)场》（GB15562.2-1995）及其修改单，以及《危险废物识别标志设置技术规范 (HJ 1276—2022)》的要求。

要求各排污口（源）提示标志形状采用正方形边框，背景颜色、图形颜色根据下表确定。标志牌应设在与之功能相应的醒目处，并保持清晰、完整。

本项目废水、噪声和固废各排污口标志牌示意图如下：

表 5-1 各排污口（源）标志牌设置示意图

序号	标志名称	提示图形符号	警告图形符号	功能说明
1	污水排放口			表示污水向水体排放
2	废气排放口			表示废气向大气环境排放
3	噪声排放源			表示噪声向外环境排放

	4	一般固体废物			表示一般固体废物贮存、处置场
	5	危险废物			表示危险废物贮存、处置场
自主验收 根据 2017 年 10 月 1 日起实施的《建设项目环境保护管理条例》的规定，废气、废水、噪声改为建设单位自主验收，2020 年 9 月 1 日起固废改为建设单位自主验收，进一步强化了建设单位的环境保护“三同时”主体责任。编制环境影响报告表的建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院生态环境主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。					

六、 结论

综上所述，莆田市城厢区顺诚鞋材加工厂（个体工商户）顺诚鞋材橡胶鞋底生产项目建设符合国家相关产业政策；项目与周围环境相容，项目建设符合区域环境功能区划要求及“三线一单”管控要求，因此项目在此运营可行，项目选址符合规划要求。因此只要加强环境管理，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不会对周围环境产生大的影响。从环境保护角度分析，目前项目的建设及运营是合理可行的。

编制单位（单位）：福建省晶淼环保科技有限公司

2025年1月



建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物（t/a）	/	/	/	0.0582	/	0.0582	+0.0582
	非甲烷总烃（t/a）	/	/	/	0.5778	/	0.5778	+0.5778
	CS ₂ （t/a）	/	/	/	0.0021	/	0.0021	+0.0021
	H ₂ S（t/a）				0.0004		0.0004	+0.0004
	乙酸乙酯（t/a）	/	/	/	0.1152	/	0.1152	+0.1152
废水	废水量（t/a）	/	/	/	360	/	360	+360
	COD（t/a）	/	/	/	0.018	/	0.018	+0.018
	NH ₃ -N（t/a）	/	/	/	0.0018	/	0.0018	+0.0018
一般工业 固体废物	鞋底边角料（t/a）	/	/	/	0.23	/	0.23	+0.23
	不合格品（t/a）	/	/	/	3.5	/	3.5	+3.5
	废弃包装袋（t/a）	/	/	/	0.7	/	0.7	+0.7
危险废物	原料空桶（t/a）	/	/	/	0.2	/	0.2	+0.2
	废液压油（t/a）	/	/	/	0.8	/	0.8	+0.8
	废活性炭（t/a）	/	/	/	6.277	/	6.277	+6.277

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附图1 项目地理位置



附图2