

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：荣禧（泉州）新材料科技有限公司鞋底生产项目

建设单位（盖章）：荣禧（泉州）新材料科技有限公司

编制日期：2024年5月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	荣禧（泉州）新材料科技有限公司鞋底生产项目			
项目代码	2404-350521-04-03-906221			
建设单位联系人	***	联系方式	***	
建设地点	福建省惠安县黄塘镇后西村后狮 771 号			
地理坐标	(118 度 42 分 40.2743 秒, 25 度 0 分 43.8939 秒)			
国民经济行业类别	C1953 塑料鞋制造、 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 195*	
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目	
项目审批（核准/备案）部门（选填）	惠安县发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	闽发改备[2024]C080227 号	
总投资（万元）	100	环保投资（万元）	20	
环保投资占比（%）	20	施工工期	1 个月	
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积	10034.38m ² （租赁）	
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，项目工程专项设置情况参照下列表 1-1 项目专项设置情况。			
	表1-1 专项评价设置原则表			
	专项评价的类别	设置原则	本项目情况	是否设置专项
	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	本项目不涉及该指南所列废气污染物	否
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	本项目不涉及工业废水直排，不属于污水集中处理厂	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 ³ 的建设项目	本项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量	否
	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目不涉及取水	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不属于海洋工程项目	否
	土壤	不开展专项评价	/	否
	声环境	不开展专项评价	/	否
	地下水	原则上不开展专项评价，涉及集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉水等特殊地下水资源保护区的开展地下水专项评价工作	本项目不涉及集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉水等特殊地下水资源保护区	否
	<p>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）。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>综上分析，本项目无须设置专项评价内容。</p>			
规划情况	《惠安县黄塘综合改革建设试点镇总体规划(2011-2030)》			
规划环境影响评价情况	无			
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1.1 用地规划符合性分析</p> <p>项目位于福建省惠安县黄塘镇后西村后狮 771 号，根据出租方提供的不动产权证书可知，项目土地用途为工业用地。另外根据《惠安县黄塘综合改革建设试点镇总体规划(2011-2030)》（见附图 8），项目所在地规划为一类工业用地，因此项目选址符合《惠安县黄塘综合改革建设试点镇总体规划（2011-2030）》。</p>			

其他符合性分析	<p>1.2 “三线一单”控制要求符合性分析</p> <p>1.2.1 与生态保护红线符合性分析</p> <p>项目选址于福建省惠安县黄塘镇后西村后狮771号，对照《福建省生态保护红线划定成果调整工作方案》（闽政办〔2017〕80号），项目不位于国家公园、自然保护区、森林公园的生态保育区和核心景观区、风景名胜区的核心景区、地质公园的地质遗迹保护区、世界自然遗产的核心区和缓冲区、湿地公园的湿地保育区和恢复重建区、饮用水水源地的一级保护区、水产种质资源保护区的核心区和其他需要特别保护等法律法规禁止开发建设的区域。因此，本项目建设符合生态红线控制要求。</p> <p>1.2.2 与环境质量底线符合性分析</p> <p>项目所在区域的环境质量底线：项目所在区域水体水环境质量目标为《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类标准；区域环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及修改单中二级标准；区域声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。</p> <p>项目在正常生产并认真组织落实本环评提出的各项污染防治措施的基础上，能使各污染物排放全面稳定达到国家与地方环保相关标准规定要求，一般不会对周围环境产生明显不利影响，也不会对项目所在区域环境质量底线造成冲击。因此，项目建设符合环境质量底线控制要求。</p> <p>1.2.3 与资源利用上线符合性分析</p> <p>本项目建设过程中所利用的资源主要为水资源、电和天然气，均为清洁能源，项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用管理和污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效的控制污染。项目的水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上线。</p> <p>1.2.4 与生态环境准入清单符合性分析</p> <p>（1）与《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》符合性分析</p> <p>根据《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》（闽政〔2020〕12号）相关要求分析，项目所在位置属于福建省陆域区域。因此，本章节对照全省陆域部分的管控要求分析如下：</p>
---------	---

表1-2 本项目与全省生态环境准入要求的符合性分析一览表

适用范围	准入要求	本项目情况	符合性
全省	<p>空间布局约束</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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，在上述园区新建氟化工项目，园区之外现有氟化工项目不再扩大规模。</p> <p>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。</p>	<p>本项目选址于福建省惠安县黄塘镇后西村后狮771号，主要从事鞋底的生产，不属于重点产业及产能过剩行业等；项目所在区域水环境质量良好，项目无生产废水外排，生活污水依托出租方化粪池预处理达标后通过市政污水管网纳入惠西污水处理厂集中处理。</p>	符合
全省陆域	<p>污染物排放管控</p> <p>1.建设项目新增的主要污染物排放量应按要求实行等量或倍量替代。涉及总磷排放的建设项目应按要求实行总磷排放量倍量或等量削减替代。涉及重金属重点行业建设项目新增的重点重金属污染物应按要求实行“减量置换”或“等量替换”。涉新增VOCs排放项目，VOCs排放实行区域内等量替代，福州、厦门、漳州、泉州、莆田、宁德等6个重点控制区可实施倍量替代。</p> <p>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。</p> <p>3.尾水排入近岸海城汇水区域、“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。</p>	<p>①本项目不涉及总磷、重金属的排放，涉及VOCs排放，实行1.2倍替代；</p> <p>②不涉及特别排放限值；</p> <p>③本项目不属于城镇污水处理设施建设项目。</p>	符合

综上，本项目与《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》（闽政[2020]12号）附件“全省生态环境总体准入要求”中的相关规定是符合的。

（2）与《泉州市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》符合性分析

根据《泉州市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（泉政文[2021]50号），泉州实施“三线一单”生态环境分区管控，项目建设符合泉州市生态环境总体准入要求，具体符合性详见表 1-3。

表1-3 本项目与泉州市生态环境准入要求符合性分析一览表

适用范围	准入要求	本项目情况	符合性	
全市陆域	空间布局约束	1.除湄洲湾石化基地外，其他地方不再布局新的石化中上游项目。 2.泉州高新技术产业开发区（鲤城园）、泉州经济技术开发区、福建晋江经济开发区五里园、泉州台商投资区禁止引进耗水量大、重污染等三类企业。 3.福建洛江经济开发区禁止引入新增铅、汞、镉、铬和砷等重点重金属污染物排放的建设项目，现有化工（单纯混合或者分装除外）、蓄电池企业应限制规模，有条件时逐步退出；福建南安经济开发区禁止新建制浆造纸和以排放氨氮、总磷等主要污染物的工业项目；福建永春工业园区严禁引入不符合园区规划的三类工业，禁止引入排放重金属、持久性污染物的工业项目。 4.泉州高新技术产业开发区（石狮园）禁止引入新增重金属及持久性有机污染物排放的项目；福建南安经济开发区禁止引进电镀、涉剧毒物质、涉重金属和持久性污染物等的环境风险项目。 5.未经市委、市政府同意，禁止新建制革、造纸、电镀、漂染等重污染项目。	不涉及该项。	符合
	污染物排放管控	涉新增 VOCs 排放项目，实施区域内 VOCs 排放 1.2 倍削减替代。	新增 VOCs 实行 1.2 倍削减替代	符合

项目选址于福建省惠安县黄塘镇后西村后狮 771 号，管控单元类别为重点管控单元 5，具体分析见表 1-4。

表1-4 本项目与惠安县“三线一单”生态环境分区管控符合性分析一览表

环境 管控 单元 编码	环境 管控 单元 名称	管控 单元 类别	管控要求	本项目情况	符合 性	
ZH35 0521 2000 9	惠安 县重 点管 控单 元 5	重点 管控 单元	空间 布局 约束	1.严禁在人口聚集区新建涉及化学品和危险废物排放的项目。 2.新建高 VOCs 排放的项目必须进入工业园区。	1、本项目不涉及化学品和危险废物排放； 2、本项目所在地为惠安县黄塘综合改革建设试点镇中心工业基地。	符合
			污染 物排 放管 控	1.在城市建成区新建大气污染型项目，二氧化硫、氮氧化物排放量应实行 1.5 倍削减替代。 2.加快单元内污水管网的建设工程，确保工业企业的所有废（污）水都纳管集中处理，鼓励企业中水回用。	1、本项目不位于城市建成区； 2、项目所在区域污水管网已完善，项目无生产废水排放，生活污水依托出租方化粪池处理达标后排入市政污水管网，纳入惠西污水处理厂处理。	符合
			资源 开发 效率 要求	高污染燃料禁燃区内，禁止使用高污染燃料，禁止新建、改建、扩建燃用高污染燃料的设施。	本项目使用天然气作为燃料，为清洁能源，不涉及高污染燃料。	符合

1.3 产业政策符合性分析

①本项目主要从事鞋底的生产，根据中华人民共和国国家发展和改革委员会令 29 号《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，项目产业、所选用的机器设备及采用的工艺均不属于限制类和禁止类，根据《促进产业结构调整暂行规定》中第十三条“不属于鼓励类、限制类和淘汰类，且符合国家有关法律法规和政策规定的，为允许类”的规定，本项目属于允许类。且本项目于 2024 年 4 月 24 日通过惠安县发展和改革局关于项目备

案（备案编号：闽发改备[2024]C080227号），具体详见附件4，项目建设符合国家产业政策要求。

②根据《限制用地项目目录（2012年本）》和《禁止用地项目目录（2012年本）》，本项目用地均不在限制、禁止用地项目之列。

③根据工信部《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010年本）》有关条款，本项目生产工艺及生产设备均不属于淘汰落后生产工艺装备。

综上所述，该项目符合国家当前产业政策，符合当地发展要求。

1.4 与市场准入负面清单符合性分析

对照《市场准入负面清单》（2022版）及《泉州市人民政府关于公布泉州市内资投资准入特别管理措施（负面清单）（试行）的通知》（泉政文[2015]97号）的附件中相关要求，项目不在其禁止准入类和限制准入类中，项目的建设符合环境准入要求。

1.5 周边环境相容性分析

项目主要从事鞋底的生产，不属于高污染、高能耗项目，项目厂界东侧为惠安县盛利华鞋业发展有限公司，南侧为泉州铭诚鞋业有限公司宿舍楼，西侧、北侧为泉州铭诚鞋业有限公司1#厂房。最近敏感点为厂界西南侧约115m的传诚技工学校。项目厂区所在地周围没有珍稀动植物、名胜古迹和自然保护区等需特殊保护的区域，区域环境质量良好，对项目污染因子有一定环境容量。通过对本项目生产过程的分析结果，本环评认为，只要该项目自觉遵守有关法律法规，切实落实各项环保治理设施的建设，并保证各设施正常运行，实现各项污染物达标排放，项目建设对周边环境影响不大，与周边环境相容。

1.6 与生态功能区划符合性分析

根据《惠安县生态功能区划修编》，项目位于“惠安西北部重要饮用水源涵养与农业生态功能小区（520252108）”内，其主导生态功能为重要饮用水源涵养与农业。本项目主要从事鞋底的生产，生产过程中各污染物采取相应的处理措施处理后均能达标排放，对周边环境影响极小。项目建设有利于当地经济的发展，不会加剧该功能小区的生态环境问题，与区域主导及辅助生态功能不相违背，因此，本项目选址与惠安县生态功能区划相符。

1.7 项目与挥发性有机物污染控制相关环保政策要求的符合性分析

经检索，目前已发布的挥发性有机物污染防治相关政策文件主要包括《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53号）、《挥

发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)、《福建省 2020 年挥发性有机物治理攻坚实施方案》等，经分析，本项目建设符合上述挥发性有机物污染防治的相关环保政策方案的相关要求，详见表 1-5。

表1-5 项目与挥发性有机物污染防治相关环保政策方案符合性分析

政策方案	相关要求	本项目情况	符合性
《重点行业挥发性有机物综合治理方案》	1、加强设备与场所密闭管理，含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐等； 2、推进使用先进生产工艺，通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放； 3、提高废气收集率，遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统将无组织排放转变为有组织排放进行控制。	①项目原辅料在未取用时，均采用密闭容器或包装袋包装； ②项目将如实记录 VOCs 的原辅材料的采购、使用情况台账，妥善保存原辅材料成分说明书、检验报告、发票等原始单据，保存期限均不少于 5 年； ③项目采用活性炭吸附处理设施对项目产生的有机废气进行处理，减少污染物的排放。	符合
《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)	1、VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中；盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地，盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖封口，保持密闭； 2、VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统； 3、企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。		
《福建省 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、强化无组织排放控制要求； 3、聚焦治污设施“三率”，提升综合治理效率。		

1.8 与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》的相符性分析

根据《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》的内容，“对于低浓度 VOCs 废气，有回收价值时，宜采用吸附技术对有机溶剂回收后达标排放；无回收价值时，宜采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术或等离子体技术等净化后达标排放”，本项目采用活性炭吸附对有机废气进行处理，属于吸附技术，符合上述要求，故本项目建设符合《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》的要求。

二、建设项目工程分析

建设 内容	<p>2.1 项目由来</p> <p>荣禧（泉州）新材料科技有限公司鞋底生产项目选址于福建省惠安县黄塘镇后西村后狮 771 号，系租用泉州铭诚鞋业有限公司现有闲置厂房 10034.38m² 作为生产和办公用地，年产 EVA 一次成型鞋底 100 万双、EVA 二次成型鞋底 150 万双、橡胶鞋底 100 万双。</p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、国务院令第 682 号文《建设项目环境保护管理条例》等法律法规要求，项目建设应进行环境影响评价。根据《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）及其修改单，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版），本项目应编制环境影响报告表，办理环保审批。本项目所属分类管理名录具体情况见表 2-1。</p> <p style="text-align: center;">表 2-1 建设项目环境影响评价分类管理名录（摘录）</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;"></th> <th style="width: 15%;">环评类别</th> <th style="width: 15%;">报告书</th> <th style="width: 40%;">报告表</th> <th style="width: 10%;">登记表</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="5" style="text-align: center;">十六、皮革、毛皮、羽毛及其制品和制鞋业 19</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">32</td> <td style="text-align: center;">制鞋业 195*</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td>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</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> </tbody> </table>					环评类别	报告书	报告表	登记表	十六、皮革、毛皮、羽毛及其制品和制鞋业 19					32	制鞋业 195*	/	有橡胶硫化工艺、塑料注塑工艺的；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	/
		环评类别	报告书	报告表	登记表														
十六、皮革、毛皮、羽毛及其制品和制鞋业 19																			
32	制鞋业 195*	/	有橡胶硫化工艺、塑料注塑工艺的；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	/															
<p>荣禧（泉州）新材料科技有限公司委托我公司编制《荣禧（泉州）新材料科技有限公司鞋底生产项目环境影响报告表》（委托书详见附件 1）。本技术单位接受委托后，派技术人员踏勘现场和收集有关资料，并依照相关规定编写报告表，供建设单位报生态环境主管部门审批。</p> <p>2.2 项目概况</p> <p>2.2.1 项目基本情况</p> <p>(1) 项目名称：荣禧（泉州）新材料科技有限公司鞋底生产项目</p> <p>(2) 建设性质：新建</p> <p>(3) 建设地点：福建省惠安县黄塘镇后西村后狮 771 号</p> <p>(4) 建设规模：年产 EVA 一次成型鞋底 100 万双、EVA 二次成型鞋底 150 万双、橡胶鞋底 100 万双</p> <p>(5) 投资总额：100 万元</p> <p>(6) 面积：租用厂房总建筑面积 10034.38m²</p> <p>(7) 职工人数：120 人，均不在厂内食宿</p> <p>(8) 工作制度：年工作 300d，每天工作 8h</p>																			

(9) 出租方概况：项目租赁泉州铭诚鞋业有限公司已建闲置厂房进行生产，本项目所租用的车间刚建成，还未投入使用，无遗留环境污染问题。

2.2.2 工程组成

项目具体建设内容详见表2-2。

表 2-2 项目组成一览表

工程类别		建设内容	备注
主体工程	工业厂房	租用建筑面积约 10034.38m ² ，1#厂房 1 层东部车间设置为橡胶车间（密炼、开炼工序）；2#厂房 1F 设置为造粒车间、射出成型车间；2F 设置为办公区、橡胶车间（硫化工序）、注塑车间；3F 设置为二次定型车间、发泡车间；4F 设置为贴合车间、照射车间；5F 设置为描漆车间及仓库。	租赁闲置厂房，购置设备
公用工程	供水	由市政给水管网统一供给	依托出租方
	排水	雨污分流，厂区内雨水排入市政雨水管网，污水排入市政污水管网	依托出租方
	供电	由市政电网统一供给，无备用发电机	依托出租方
环保工程	生活污水	生活污水依托出租方化粪池预处理达标后排入市政污水管网。	依托出租方
	废气	①造粒车间（密炼）工序废气经袋式除尘器处理后与造粒车间（开炼、造粒工序）、射出成型、恒温定型、注塑成型、发泡成型、二次成型废气一同经活性炭吸附设施处理后通过一根 25m 高的排气筒（DA001）排放； ②照射/贴合工序、描漆流水线废气经活性炭吸附设施处理后通过一根 25m 高的排气筒（DA002）排放； ③橡胶车间密炼工序废气经袋式除尘器处理后与橡胶车间开炼工序废气一同经活性炭吸附设施处理后通过一根 25m 高的排气筒（DA003）排放； ④橡胶车间硫化工序废气经活性炭吸附设施处理后通过一根 25m 高的排气筒（DA004）排放； ⑤燃气锅炉燃天然气废气经一根不低于 8m 高的排气筒（DA005）排放； ⑥打磨工序粉尘经袋式除尘器处理后在车间内无组织排放。	新建
	噪声	设备减振、厂房隔声、距离衰减	新建
	固体废物	厂区内设生活垃圾收集桶、一般固废暂存区、危废暂存间	新建

2.2.3 主要产品与产能

本项目主要产品及产能详见表2-3。

表 2-3 主要产品方案一览表

产品名称	产品产量	单位
EVA 一次成型鞋底	100	万双/a
EVA 二次成型鞋底	150	万双/a
橡胶鞋底	100	万双/a

2.2.4 项目主要生产设备

项目主要生产设备详见表 2-4。

表 2-4 项目主要设备一览表

序号	设备名称	数量	单位
1	***	***	***
2	***	***	***
3	***	***	***
4	***	***	***
5	***	***	***
6	***	***	***
7	***	***	***
8	***	***	***
9	***	***	***
10	***	***	***
11	***	***	***
12	***	***	***
13	***	***	***
14	***	***	***
15	***	***	***
16	***	***	***
17	***	***	***
18	***	***	***
19	***	***	***
20	***	***	***
21	***	***	***

2.2.5 主要原辅材料及能源消耗

主要原辅材料及能源消耗情况见表2-5。

表 2-5 主要原辅材料及能源消耗情况一览表

序号	名称	单位	年用量	物质形态
一、原辅材料				
1	***	***	***	***
2	***	***	***	***
3	***	***	***	***
4	***	***	***	***
5	***	***	***	***
6	***	***	***	***
7	***	***	***	***
8	***	***	***	***
9	***	***	***	***
10	***	***	***	***
11	***	***	***	***
12	***	***	***	***
13	***	***	***	***
14	***	***	***	***
15	***	***	***	***
16	***	***	***	***
17	***	***	***	***
18	***	***	***	***
19	***	***	***	***
20	***	***	***	***
21	***	***	***	***
22	***	***	***	***
23	***	***	***	***
二、能源				
1	水	t/a	11826.4	
2	电	万 kwh/a	150	

部分原辅材料理化性质：

2.2.6 水平衡分析

(1) 生产用水

①设备冷却用水

项目设备冷却用水由冷却塔提供，采用间接冷却。根据建设单位提供资料，项目设置 2 台 100t/h 冷却塔，因设备冷却为间接冷却，对冷却水水质要求不高，因此冷却水循环可使用，需定期补充蒸发损耗量，蒸发损耗按 2%计，则需补充蒸发量约 32t/d（9600t/a）。

②过水机冷却用水

项目橡胶鞋底片材经过水机进行直接冷却，过水冷却采用橡胶与冷却水直接接触的方式进行，根据同行经验，该冷却水需要定期更换，循环水槽总容积约 4m³，每半年更换一次，每次更换量约为 3.2m³，则每年更换所得的循环废水量为 6.4m³/a。由于其含盐分较高，拟经收集后，委托有相应处理能力的单位回收处置。由于生产过程中胶料过水时会带走少量的冷却水导致损耗，需定期补充用水，补充量约 0.2t/d，则需补充冷却水 0.22t/d（66.4t/a）。

(2) 生活用水

项目拟聘职工 120 人，均不在厂内住宿，参照《行业用水定额》(DB35/T772-2018) 及《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019)，不住厂职工用水额按 60L/（人·d）计，则预计职工生活用水量为 7.2t/d（2160t/a），排污系数按 80%计，则生活污水排放量为 5.76t/d（1728t/a），依托出租方化粪池预处理后，通过市政污水管网进入惠西污水处理厂统一处理。

综上所述，项目生产用水量约 32.22t/d（9666.4t/a），生活用水量约 7.2t/d（2160t/a），项目无生产废水外排，生活污水的排放量为 5.76t/d（1728t/a）。

项目水平衡详见图 2-1。

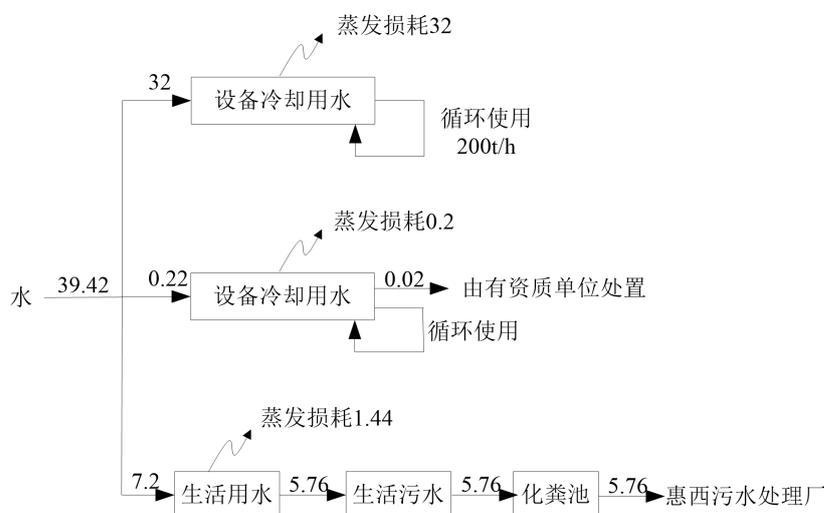


图 2-1 项目水平衡图 (单位: t/d)

	<p>2.2.7 厂区总平面布置</p> <p>项目根据建设规模和各产品生产工艺特点，以满足生产工艺流畅、管理方便、布置紧凑，节省投资的原则进行总平面布置，项目车间平面布置示意图详见附图6。</p> <p>根据项目平面布置图，对项目布局合理性分析如下：</p> <p>项目生产工艺随着生产车间进行布置，整体布局比较紧凑、物料流程短，有利于生产操作和管理；项目主出入口设置于厂区西侧及东侧，为租用厂区内道路，直接连接厂区北侧及南侧出入口，有利于产品及原料的进出，物料输送便利，有效提高生产效率，产品直接存放在成品暂存区。</p> <p>综上所述，项目总平面布置考虑了建、构筑物布置紧凑性、节能等因素，功能分区明确，平面布置基本合理。</p>
<p>工 艺 流 程 和 产 排 污 环 节</p>	<p>2.3 工艺流程及产污环节</p> <p>2.3.1 工艺流程</p> <p>(1) 一次成型鞋底生产工艺流程详见图2-2。</p> <p style="text-align: center;">图 2-2 一次成型鞋底生产工艺流程及产污环节图</p> <p>工艺说明：</p> <p>(2) 二次成型鞋底生产工艺流程详见图 2-3。</p> <p style="text-align: center;">图 2-3 二次成型鞋底生产工艺流程及产污环节图</p> <p>工艺说明：</p> <p>(3) 橡胶鞋底生产工艺流程详见图 2-4。</p> <p style="text-align: center;">图2-4 橡胶鞋底生产工艺流程及产污环节图</p>

工艺说明:

(4) 描漆生产工艺及产污环节

图2-5 橡胶鞋底生产工艺流程及产污环节图

工艺说明:

2.3.2 产污环节

①废水: 项目无生产废水产生, 主要废水为员工生活污水。

②废气: 项目生产废气主要为造粒车间(密炼、开炼、造粒工序)、射出成型工序、恒温定型工序、注塑成型工序、发泡成型工序、二次成型工序、照射/贴合工序、描漆流水线、橡胶车间(密炼、开炼、硫化工序)、打磨工序及燃气锅炉燃天然气废气。

③噪声: 项目各机械设备运行时产生的机械噪声。

④固废: 项目袋式除尘器收集的粉尘、生活过程中各工艺产生的不良品, 冲床、修边过程产生的边角料、废包装材料、废气处理设施更换的废活性炭、燃气锅炉定期更换的废导热油、描漆工序产生的废描漆笔、原料使用过程中产生的原料空桶及员工生活垃圾。

表 2-6 产污情况一览表

项目	产污环节	主要污染物	处理措施
废水	办公生活	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	生活污水依托出租方化粪池预处理后排入市政污水管网, 纳入惠西污水处理厂统一处理
废气	造粒车间密炼、开炼、造粒工序、射出成型、恒温定型、注塑成型、发泡成型、二次成型工序	颗粒物、非甲烷总烃	袋式除尘器+活性炭吸附设施+25m 高排气筒 (DA001)
	照射/贴合工序、描漆流水线	非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯、乙	活性炭吸附设施+25m 高排气筒 (DA002)

			酸乙酯	
		橡胶车间密炼、开炼工序	颗粒物、非甲烷总烃	袋式除尘器+活性炭吸附设施+25m 高排气筒 (DA003)
		橡胶车间硫化工序	非甲烷总烃、H ₂ S、臭气浓度	活性炭吸附设施+25m 高排气筒 (DA004)
		燃气锅炉燃气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	不低于 8m 高排气筒 (DA005)
		打磨工序	颗粒物	袋式除尘器
噪声		设备运行	噪声	基础减震、厂房隔声
		袋式除尘器	粉尘	分类暂存于一般固废暂存间内，委托相关单位进行回收处置
		生产过程中各工艺产生的不良品，冲床、修边过程产生的边角料	边角料、不良品	
		原料的使用	废包装材料	
	固体废物	活性炭吸附设施	废活性炭	分类暂存于危废暂存间内，委托有资质单位处置
		燃气锅炉导热油的更换	废导热油	
		过水机冷却液的更换	胶料冷却液	
		描漆工序	废描漆笔	
		化学品原料的使用	原料空桶	按危废管理要求暂存于危废暂存间内，定期由厂家回收利用
		生活垃圾	生活垃圾	厂区内设有生活垃圾收集桶，生活垃圾委托环卫部门定期清运处置
与项目有关的原有环境问题	<p>本项目为新建项目，不存在与项目有关的原有环境污染问题。</p>			

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 区域环境功能区划				
	3.1.1 大气环境功能区划				
	(1) 常规因子				
	项目所在区域属二类环境空气功能区，常规因子空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准要求，详见表 3-1。				
	表3-1 项目执行的环境空气质量标准				
	序号	污染物名称	取值时间	浓度限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准要求
				二级	
	1	二氧化硫(SO_2)	年平均	60	
			24 小时平均	150	
			1 小时平均	500	
2	二氧化氮 (NO_2)	年平均	40		
		24 小时平均	80		
		1 小时平均	200		
3	PM_{10}	年平均	70		
		24 小时平均	150		
4	$\text{PM}_{2.5}$	年平均	35		
		24 小时平均	75		
5	总悬浮颗粒 (TSP)	年平均	200		
		24 小时平均	300		
6	一氧化碳(CO)	24 小时平均	4000		
		1 小时平均	10000		
7	臭氧(O_3)	日最大 8 小时 平均	160		
		1 小时平均	200		
8	氮氧化物 (NO_x)	年平均	50		
		24 小时平均	100		
		1 小时平均	250		
(2) 特征污染因子					
项目特征污染物苯、甲苯、二甲苯的环境空气质量评价标准参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 相关要求，非甲烷总烃表征参照《大气污染物综合排放标准详解》（原环保总局科技标准司）中标准要求，具体详见表 3-2。					

表3-2 大气污染物特征因子环境质量标准一览表

序号	污染物名称	取值时间	浓度限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	执行标准
			二级	
1	苯	1小时平均	110	《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ2.2-2018)附录 D
2	甲苯	1小时平均	200	
3	二甲苯	1小时平均	200	
4	H ₂ S	1小时平均	10	
5	非甲烷总烃	24小时平均	2000	《大气污染物综合排放标准详解》

3.1.2 水环境功能区划

项目附近水域为黄塘溪、林辋溪，根据《惠安县人民政府关于印发惠安县地表水环境和环境空气质量及中心城区声环境功能区划的通知》（惠政文〔2015〕172号），黄塘溪、林辋溪环境功能类别为Ⅲ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准，详见表 3-3。

表3-3 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002，摘录） 单位mg/L

项目		单位	Ⅲ类
pH	——	无量纲	6~9
溶解氧	≥	mg/L	5
化学需氧量（COD）	≤	mg/L	20
五日生化需氧量（BOD ₅ ）	≤	mg/L	4
氨氮（氨氮）	≤	mg/L	1.0
石油类	≤	mg/L	0.05

3.1.3 声环境功能区划

本项目所在区域环境噪声规划为 3 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 3 类标准限值，详见表 3-4。

表3-4 《声环境质量标准》（GB3096-2008，摘录）

类别	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
3 类	65	55

3.2 区域环境质量现状

3.2.1 大气环境质量现状

（1）常规大气污染物环境质量现状

根据泉州市生态环境局公布的《2023 年泉州市城市空气质量通报》显示：2023 年，泉州市 13 个县（市、区）环境空气质量综合指数范围为 2.20~2.95，首要污染物均为臭氧。空气质量达标天数比例平均为 97.6%，同比下降 0.5 个百分点。空气质量降序排名，依次为：永春县、南安市、安溪县、德化县（并列第 3）、泉港区、惠

安县、台商区、晋江市、石狮市、丰泽区、鲤城区、开发区（并列第11）、洛江区。

本项目位于惠安县，惠安县环境空气质量综合指数为2.41，达标天数比例98.6%，大气环境中SO₂浓度0.004mg/m³，NO₂浓度0.014mg/m³，PM₁₀浓度0.035mg/m³，PM_{2.5}浓度0.017mg/m³，CO-95per浓度0.6mg/m³，O₃-8h-90per浓度0.136mg/m³。由此可知，项目所在区域环境空气质量达标，可符合GB3095-2012《环境空气质量标准》及修改单二级标准要求。

2023年13个县（市、区）环境空气质量情况

排名	地区	综合指数	达标天数比例(%)	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	CO-95per	O ₃ -8h-90per	首要污染物
1	永春县	2.20	98.9	0.007	0.012	0.031	0.013	0.8	0.123	臭氧
2	南安市	2.25	98.4	0.006	0.005	0.037	0.018	0.8	0.126	臭氧
3	安溪县	2.26	98.1	0.006	0.006	0.036	0.017	0.8	0.129	臭氧
3	德化县	2.26	99.2	0.004	0.015	0.031	0.016	0.8	0.114	臭氧
5	泉港区	2.39	97.8	0.005	0.013	0.033	0.018	0.8	0.130	臭氧
6	惠安县	2.41	98.6	0.004	0.014	0.035	0.017	0.6	0.136	臭氧
7	台商区	2.43	99.4	0.003	0.014	0.037	0.019	0.7	0.124	臭氧
8	晋江市	2.48	99.5	0.004	0.017	0.039	0.017	0.8	0.119	臭氧
9	石狮市	2.55	97.8	0.004	0.014	0.037	0.019	0.8	0.137	臭氧
10	丰泽区	2.90	97.3	0.008	0.020	0.039	0.022	0.8	0.140	臭氧
11	鲤城区	2.94	95.8	0.008	0.018	0.041	0.022	0.9	0.148	臭氧
11	开发区	2.94	95.8	0.008	0.018	0.041	0.022	0.9	0.148	臭氧
13	洛江区	2.95	92.5	0.007	0.018	0.039	0.023	0.8	0.153	臭氧

注：综合指数为无量纲，其他所有浓度单位均为mg/m³。

图3-1 《2023年泉州市城市空气质量通报》截图

(2) 常规大气污染物（其他项目）环境质量现状

为了解项目建设区域特征污染物的大气环境质量现状，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）规定建设项目周边5千米范围内设置监测点可行，本次建设单位委托***对本项目西南侧的后西村进行本底值现状监测。

①监测项目：TSP、NO_x

②监测点位详见表3-5，监测点位图详见附图10。

表3-5 污染物监测点位基本信息

监测点位	与本项目位置关系
***	***

③监测时间、频次：

④监测单位：***

⑤项目监测时间及天气情况详见表 3-6。

表3-6 采样天气

采样日期	天气	气温 (°C)	大气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)	相对湿度 (%)
2024.06.25~ 2024.06.26	晴	34.4	100.3	东北	0.8	51
	晴	28.8	100.7	东北	1.3	60
	晴	27.6	100.8	东北	1.4	64
	晴	31.2	100.7	东北	1.1	61
2024.06.26~ 2024.06.27	多云	34.2	100.6	东北	1.4	54
	多云	30.1	100.7	东北	1.6	59
	多云	27.3	101.0	东北	1.3	61
	多云	29.7	100.9	东北	1.2	63
2024.06.27~ 2024.06.28	多云	33.7	100.6	东北	1.3	50
	多云	29.1	100.8	东北	1.2	52
	多云	27.3	101.0	东北	0.7	58
	多云	29.4	100.9	东北	1.1	55

⑥主要检测分析方法

表3-7 主要检测分析方法一览表

检测项目	检测标准（方法）名称及编号	检出限
NOx	环境空气 氮氧化物（一氧化氮和二氧化氮）的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法及修改单 （生态环境部公告 2018 年第 31 号）HJ 479-2009	0.005mg/m ³
TSP	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ 1263-2022	7μg/m ³

⑦监测结果如表 3-8 所示：

表3-8 污染物现状监测结果

监测日期	监测 点位	监测项目	检测结果 (mg/m ³)	质量标准浓度限值 (mg/m ³)
			项目所在地下风向	
***	***	***	***	***
***	***	***	***	***
***	***	***	***	***

表3-9 污染物现状监测结果

监测日期	监测 点位	监测 项目	检测结果 (mg/m ³)						质量标准 浓度限值 (mg/m ³)
			1	2	3	4	平均 值	最高值	
***	***	***	***	***	***	***	***	***	***

***	***	***	***	***	***	***	***	***	***
***	***	***	***	***	***	***	***	***	***

根据监测结果评价见表 3-10。

表3-10 测结果及评价结果

监测点位	污染物	平均时间	评价标准 (mg/m ³)	监测浓度范围 (mg/m ³)	超标率 (%)	达标情 况
***	***	***	***	***	***	***
***	***	***	***	***	***	***

根据监测结果分析，评价区域 TSP、NO_x 均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准要求，因此，项目所在区域环境空气质量良好。

(3) 特征污染物

为了解项目大气环境现状，非甲烷总烃的环境质量引用《***》周围现状环境的监测结果（详见附件 9）。监测数据均属于近期（近三年内）的监测数据，监测点位于本评价的大气环境评价范围内，故引用的现状监测数据符合《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，引用数据有效。

①引用监测项目、检测时间、频次：苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃：2023 年 2 月 24 日至 2023 年 3 月 2 日（连续 7 天），4 次/日；H₂S：2023 年 10 月 23 日至 2023 年 10 月 29 日（连续 7 天），4 次/日

②监测点位详见表 3-11，监测点位图详见附图 10。

表3-11 特征污染物引用监测点位基本信息

监测点位	与本项目位置关系
***	***
***	***

③监测单位：***

根据监测结果评价见表 3-12。

表3-12 监测结果

监测点位	监测项目	统计值	监测浓度范围 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	标准来源
***	***	***	***	***	《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D
***	***	***	***	***	
***	***	***	***	***	
***	***	***	***	***	

	***	***	***	***	《大气污染物综合排放标准详解》
备注：未检出的项目表示为最低检出限加上大写“L”。					
<p>根据监测结果可知，评价区域苯、甲苯、二甲苯、H₂S 小时浓度均值均符合《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中限值要求，非甲烷总烃小时浓度均值符合《大气污染物综合排放标准详解》要求，区域环境空气质量达标。因此，项目所在区域环境空气质量良好。</p> <p>3.2.2 地表水环境质量现状</p> <p>根据《泉州市生态环境状况公报（2022 年度）》（2023 年 6 月 5 日发布）：2022 年，全市主要流域 14 个国控断面、25 个省控断面 I~III 类水质为 100%；其中，I~II 类水质比例为 46.2%。全市县级及以上集中式生活饮用水水源地共 12 个，III 类水质达标率 100%，可见项目附近水域水质能够满足水环境功能区划要求。</p> <p>3.2.3 声环境质量现状</p> <p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。</p> <p>根据现场踏勘，本项目厂界外 50m 范围内无敏感目标，可不开展声环境质量现状监测。</p> <p>3.3 生态环境</p> <p>本项目位于福建省惠安县黄塘镇后西村后狮 771 号，系租用泉州铭诚鞋业有限公司现有闲置厂房作为生产办公场所，不属于新增用地，用地范围内不存在生态环境保护目标。对照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，本项目可不开展生态环境现状调查。</p> <p>3.4 电磁辐射</p> <p>项目属于污染型建设项目，非电磁辐射类项目，不涉及使用辐射设备，无须开展电磁辐射现状监测。</p> <p>3.5 地下水、土壤环境</p> <p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，属于编制环境影响报告表类别项目原则上不开展地下水、土壤环境质量现状调查。项目不取用地下水资源，不涉及土壤、地下水环境污染工序和途径，故不开展地下水、土壤环境现状监测。</p>					

环境保护目标	3.6 环境保护目标				
	项目环境保护目标详见表 3-13，周边环境及主要环境保护目标详见附图 2、附图 3。				
	表3-13 主要环境保护目标一览表				
	环境要素	环境保护对象	方位	与项目厂界最近距离	
	***	***	***	***	
	***	***	***	***	
	环境质量目标 《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)及修改单二级标准				
声环境	厂界外 50m 范围内无声环境敏感目标				
地下水环境	项目厂界外 500m 范围内无地下集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。				
生态环境	项目租用现有闲置厂房进行生产，不新增用地指标，用地范围内不存在生态环境保护目标。				
污染物排放控制标准	3.7 执行的排放标准				
	3.7.1 废水排放标准				
	项目所在区域属于惠安县惠西污水处理厂的服务范围，项目无生产废水产生，生活污水依托出租方化粪池处理后经市政污水管网排入惠安县惠西污水处理厂，执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 A 级标准；惠安县惠西污水处理厂出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 一级 A 标准，详见表 3-14。				
	表3-14 废水污染物排放标准				
	类别	标准名称	项目	标准限值	
	废水	生活污水	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 A 级标准	pH (无量纲)	6.5-9.5
				COD	500mg/L
				BOD ₅	350mg/L
				SS	400mg/L
				NH ₃ -N	45mg/L
《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 一级 A 标准			pH (无量纲)	6-9	
			COD	50mg/L	
			BOD ₅	10mg/L	
			SS	10mg/L	
			NH ₃ -N	5mg/L	
3.7.2 废气排放标准					
项目造粒车间密炼、开炼、造粒工序、射出成型、恒温定型、注塑工序、发泡成型、二次成型工序废气执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)					

表 4 中大气污染物排放限值。

表3-15 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）（摘录）

序号	污染物名称	有组织	
		排放限值 (mg/m ³)	适用的合成树脂类型
1	非甲烷总烃	100	所有合成树脂
2	颗粒物	30	
单位产品非甲烷总烃排放量 (kg/t 产品)		0.5	所有合成树脂 (有机硅树脂除外)

照射/贴合工序执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中新污染源大气污染物排放限值，描漆流水线废气执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）表 1 排气筒挥发性有机物排放限值要求，项目照射/贴合工序、描漆流水线废气经活性炭吸附设施处理后通过一根 25m 高的排气筒排放，从严执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）表 1 排气筒挥发性有机物排放限值要求。

表3-16 《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）（摘录）

行业名称	污染物项目	有组织		
		最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排气筒高度 (m)	最高允许排放速率 (kg/h)
涉涂装工序 的其它行业	苯	1	25	0.7
	甲苯	5		2.2
	二甲苯	15		2.2
	乙酸乙酯与乙 酸丁酯合计	50		3.65
	非甲烷总烃	60		10.3

橡胶车间密炼、开炼、硫化工序废气中颗粒物、非甲烷总烃排放执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB 27632-2011）表 5 新建企业大气污染物排放限值要求，H₂S、臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中恶臭污染物排放标准值。

表3-17 《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）（摘录）

污染物	有组织排放				厂界无组织排放
	生产工艺或设施	排放限值 (mg/m ³)	基准排气量 (m ³ /t 胶)	污染物排放监控位置	限值
颗粒物	轮胎企业及其他制品	12	2000	车间或生产	1.0

	企业炼胶装置			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		4.0

表3-18 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）（摘录）

污染物	有组织排放	
	排气筒高度（m）	排放量
H ₂ S	25	0.9kg/h
臭气浓度		6000 无量纲

燃气锅炉废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）表2新建锅炉大气污染物排放浓度限值要求。

表3-19 GB13271-2014《锅炉大气污染物排放标准》

锅炉类别	最高允许排放浓度(mg/m ³)			林格曼黑度, 级	烟囱高度
	颗粒物	SO ₂	NO _x		
燃气锅炉	20	50	200	≤1	不低于 8m

打磨工序废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2中无组织监控浓度限值；项目厂界无组织废气（苯、甲苯、二甲苯、乙酸乙酯、非甲烷总烃）执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）表4中企业边界监控点浓度限值，H₂S、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界新扩改建二级标准值，颗粒物执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表9 企业边界大气污染物浓度限值，厂区内无组织废气（非甲烷总烃）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，同时符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录A中表A.1的相应标准。

表3-20 无组织废气执行标准（摘录）

污染物项目	无组织		执行标准
	无组织排放监控要求 (mg/m ³)	监控位置	
非甲烷总烃	30	厂区内	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）
	8.0		《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
苯	0.1	企业边界	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）表4企业边界监控点浓度限值
甲苯	0.6		
二甲苯	0.2		
乙酸乙酯	1.0		
H ₂ S	0.06		

臭气浓度	20		(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界新扩改建二级标准值
颗粒物	1.0		《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)表9企业边界大气污染物浓度限值

3.7.3 噪声排放标准

运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准,详见表3-21。

表3-21 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) (摘录)单位:dB(A)

类别	昼间	夜间
3类	65	55

3.7.4 固体废物

一般工业固体废物贮存、处置应执行《一般固体废物分类与代码》(GB/T 39198-2020)、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中规范要求。危险废物的贮存、处置参照执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中规范要求。

生活垃圾处置执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年4月29日修订)“第四章生活垃圾”的相关规定。

总量
控制
指标

根据《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》、《泉州市生态环境局 泉州市发展和改革委员会 泉州市财政局关于印发泉州市排污权储备和出让管理规定的通知》（泉环保[2020]113号）和《泉州市生态环境局关于做好泉州市排污权储备和出让管理规定实施有关工作的通知》（泉环保[2020]129号）等文件要求，现阶段，主要对 COD、NH₃-N、SO₂、NO_x、VOCs 等主要污染物指标实施总量控制管理。

考虑项目污染物实际排放情况，确定本项目总量控制因子如下：COD、NH₃-N、SO₂、NO_x、VOCs。

(1) 废水污染物排放总量指标

本项目无生产废水排放，生活污水依托出租方化粪池处理后通过市政污水管网纳入惠安县惠西污水处理厂处理，根据《泉州市环保局关于全面实施排污权有偿使用和交易后做好建设项目总量指标管理工作有关意见的通知》（泉环保总量[2017]1号）文件要求和《福建省环保厅关于进一步明确排污权工作有关问题的通知》（闽环保财[2017]22号）规定，生活污水污染物的排放不纳入建设项目主要污染物排放总量指标管理范围，因此项目生活污水不需购买相应的排污权指标。

(2) 有机废气污染物总量控制

根据废气排放源强，核算出本项目 VOCs 的排放总量，见表 3-22。

表3-22 项目VOCs排放总量控制表 单位：t/a

序号	污染因子	排放量	总量控制指标
1	VOCs	3.7492	4.499

根据《泉州市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（泉政文[2021]50号）中关于涉新增 VOCs 排放项目的要求，泉州地区 VOCs 排放实施倍量替代，根据《福建省建设项目主要污染物排放总量指标管理办法（试行）》要求，辖区建设项目挥发性有机物（VOCs）排放总量指标实行全区域 1.2 倍调剂管理。本项目的 VOCs 新增排放总量为 3.7492t/a，排放总量指标以 1.2 倍量消减替代调剂，则本项目挥发性有机物（VOCs）1.2 倍削减替代量为 4.499t/a。建设单位在本项目投产前应向当地生态环境主管部门申请取得挥发性有机物（VOCs）排放总量指标。

(3) SO₂和NO_x总量控制

根据工程分析，项目燃气锅炉燃天然气废气中的SO₂和NO_x属于现阶段国家主要控制的大气污染物，故需要交易SO₂和NO_x的排放总量，本项目污染物总量控制标准见下表。

表3-23 燃天然气废气污染物总量控制指标一览表

污染物指标	废气排放量 (m ³ /a)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	执行标准 (mg/m ³)	允许排放量 (t/a)
SO ₂	8.83×10 ⁵	0.012	13.59	50	0.044
NO _x		0.112	126.81	200	0.177

根据泉环保总量《泉州市环保局关于全面实施排污权有偿使用和交易后做好建设项目总量指标管理工作有关意见的通知》（泉环保总量[2017]1号）：“纳入建设项目主要污染物排放总量指标管理范围的项目，其新增的化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物等四项主要污染物排放总量指标的来源必须通过排污权交易、政府储备排污权出让等方式有偿取得”，本项目生产废气需购买总量控制指标，建议总量控制指标为 SO₂：0.044t/a、NO_x：0.177t/a。

根据福建省生态环境厅关于印发《进一步优化环评审批服务助推两大协同发展区高质量发展的意见》的函[闽环发〔2018〕26号]：“对实行排污权交易的二氧化硫、氮氧化物、化学需氧量、氨氮指标，调整管理方式，不再要求建设单位在环评审批前取得，建设单位在书面承诺投产前取得上述指标并依法申领排污许可证后，即可审批，进一步缩短项目开工建设时间”。建设单位承诺遵守重点区域和行业新增主要污染物总量指标倍量管理原则，在投产前通过排污权交易获得本项目新增主要污染物总量指标，并依法申领排污许可证。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目租用现有空置厂房作为生产车间，施工期环境影响已不存在。</p>																																																																				
运营期环境影响和保护措施	<p>4.1 废水</p> <p>4.1.1 主要水污染物及源强分析</p> <p>(1) 源强及排放情况</p> <p>参考《给排水设计手册》（第五册城镇用水）典型生活污水水质示例，生活污水水质取 COD_{cr}: 400mg/L、BOD₅: 220mg/L、SS: 200mg/L、NH₃-N: 40mg/L。化粪池的处理效率参照《村镇生活污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-9）可知，三格化粪池的水污染物去除率分别为：COD: 40%~50%、BOD₅: 40%、SS: 60%~70%、氨氮: 25%。</p> <p>根据水平衡分析可知，项目无生产废水外排，生活污水排放量约 5.76t/d（1728t/a），生活污水依托出租方化粪池处理达《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 A 级标准后通过市政管网纳入惠安县惠西污水处理厂处理后排放。项目废水治理设施基本情况见表 4-1，污染源强核算结果见表 4-2，废水纳入污水处理厂排放核算结果见表 4-3，废水排放口基本情况见表 4-4。</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 项目废水治理设施基本情况一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">产污环节</th> <th rowspan="2">类别</th> <th rowspan="2">污染物种类</th> <th rowspan="2">排放方式</th> <th rowspan="2">排放去向</th> <th rowspan="2">排放规律</th> <th colspan="3">治理设施</th> <th rowspan="2">是否为可行技术</th> </tr> <tr> <th>处理能力</th> <th>治理工艺</th> <th>处理效率 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4" style="text-align: center;">生活、办公</td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">生活污水</td> <td style="text-align: center;">COD</td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">间接排放</td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">惠安县惠西污水处理厂</td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">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</td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">15m³/d</td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">化粪池</td> <td style="text-align: center;">40</td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">--</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">BOD₅</td> <td style="text-align: center;">40</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">SS</td> <td style="text-align: center;">60</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">NH₃-N</td> <td style="text-align: center;">25</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">表 4-2 废水污染源源强核算结果一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">废水种类</th> <th rowspan="2">污染物</th> <th colspan="3">污染物产生</th> <th rowspan="2">治理措施工艺</th> <th colspan="3">污染物排放</th> </tr> <tr> <th>废水产生量(t/a)</th> <th>产生浓度(mg/L)</th> <th>产生量(t/a)</th> <th>废水排放量(t/a)</th> <th>排放浓度(mg/L)</th> <th>纳管量(t/a)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4" style="text-align: center;">生活污水</td> <td style="text-align: center;">COD</td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">1728</td> <td style="text-align: center;">400</td> <td style="text-align: center;">0.6912</td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">化粪池</td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">1728</td> <td style="text-align: center;">240</td> <td style="text-align: center;">0.4147</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">BOD₅</td> <td style="text-align: center;">220</td> <td style="text-align: center;">0.3802</td> <td style="text-align: center;">132</td> <td style="text-align: center;">0.2281</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">SS</td> <td style="text-align: center;">200</td> <td style="text-align: center;">0.3456</td> <td style="text-align: center;">80</td> <td style="text-align: center;">0.1382</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">NH₃-N</td> <td style="text-align: center;">40</td> <td style="text-align: center;">0.0691</td> <td style="text-align: center;">30</td> <td style="text-align: center;">0.0518</td> </tr> </tbody> </table>	产污环节	类别	污染物种类	排放方式	排放去向	排放规律	治理设施			是否为可行技术	处理能力	治理工艺	处理效率 (%)	生活、办公	生活污水	COD	间接排放	惠安县惠西污水处理厂	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	15m ³ /d	化粪池	40	--	BOD ₅	40	SS	60	NH ₃ -N	25	废水种类	污染物	污染物产生			治理措施工艺	污染物排放			废水产生量(t/a)	产生浓度(mg/L)	产生量(t/a)	废水排放量(t/a)	排放浓度(mg/L)	纳管量(t/a)	生活污水	COD	1728	400	0.6912	化粪池	1728	240	0.4147	BOD ₅	220	0.3802	132	0.2281	SS	200	0.3456	80	0.1382	NH ₃ -N	40	0.0691	30	0.0518
产污环节	类别							污染物种类	排放方式	排放去向		排放规律	治理设施				是否为可行技术																																																				
		处理能力	治理工艺	处理效率 (%)																																																																	
生活、办公	生活污水	COD	间接排放	惠安县惠西污水处理厂	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	15m ³ /d	化粪池	40	--																																																												
		BOD ₅						40																																																													
		SS						60																																																													
		NH ₃ -N						25																																																													
废水种类	污染物	污染物产生			治理措施工艺	污染物排放																																																															
		废水产生量(t/a)	产生浓度(mg/L)	产生量(t/a)		废水排放量(t/a)	排放浓度(mg/L)	纳管量(t/a)																																																													
生活污水	COD	1728	400	0.6912	化粪池	1728	240	0.4147																																																													
	BOD ₅		220	0.3802			132	0.2281																																																													
	SS		200	0.3456			80	0.1382																																																													
	NH ₃ -N		40	0.0691			30	0.0518																																																													

表 4-3 废水纳入污水处理厂排放核算结果一览表

废水种类	污染物	污水处理厂名称	治理措施工艺	污染物排放			最终排放去向
				排放废水量(t/a)	排放浓度(mg/L)	排放量(t/a)	
生活污水	COD	惠安县	CAST 生物池工艺	1728	50	0.0864	林辋溪上游北支流
	BOD ₅	惠西污水处理厂			10	0.0173	
	SS				10	0.0173	
	NH ₃ -N	厂			5	0.0086	

表 4-4 项目废水排放口基本情况一览表

排放口编号	排放口类型	排放口地理坐标		排放标准
		经度	纬度	
生活污水排放口 DW001	一般排放口	118°42'41.354 3"	25°00'46.993 6"	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 一级 A 标准

(2) 废水监测计划

对照《排污许可证申请与核发技术规范 制鞋工业》(HJ1123-2020)中“单独排入公共污水处理设施的生活污水仅说明排放去向”可知，本项目生活污水依托出租方化粪池处理后排入市政污水管网，纳入惠安县惠西污水处理厂统一处理，因此无需进行自行监测。

4.1.2 项目污水处理方案可行性分析

(1) 排水方案

项目无生产废水产生，生活污水依托出租方化粪池处理达《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表 1 中 A 级标准后排入市政污水管网，纳入惠安县惠西污水处理厂，经惠安县惠西污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 排放标准后排放。

(2) 生活污水治理设施可行性

化粪池原理：项目采用三级化粪池，新鲜粪便由进粪口进入第一池，池内粪便开始发酵分解、因比重不同粪液可自然分为三层，上层为糊状粪皮，下层为块状或颗状粪渣，中层为比较澄清的粪液。在上层粪皮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粪管溢流至第二池，而将大部分未经充分发酵的粪皮和粪渣阻留在第一池内继续发酵。流入第二池的粪液进一步发酵分解，虫卵继续下沉，病原体逐渐死亡，粪液得到进一步无害化，产生的粪皮和粪渣厚度比第一池显著减少。流入第三池的粪液一般已经腐熟，其中病菌和寄生虫卵已基本杀灭。第三池功能主要起储存已基本无害化的粪液作用。

根据企业提供资料可知，本项目依托的化粪池总容积约 15m³，按化粪池污水停留时间 12h 计，化粪池设计处理能力约 15m³/d，现状未使用，则化粪池剩余处理能力为 15t/d，本项目生活污水排放量为 5.76t/d，占厂区内化粪池剩余处理能力的 38.4%。因此，项目生活污水经化粪池处理可行。

(3) 依托污水处理厂可行性分析

①废水水质分析

根据表 4-1、表 4-2 可知，项目无生产废水产生，生活污水依托出租方化粪池处理后，废水水质符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 A 级标准要求，不会对惠安县惠西污水处理厂水质产生冲击。

②惠安县污水处理厂概况

惠安县惠西污水处理厂位于泉州市惠安县黄塘镇亭林村，黄塘溪东侧。惠安县惠西污水处理厂设计近期规模（2010 年）为 2.0 万 m³/d，远期规模为 4.0 万 m³/d，目前该污水处理厂处理能力为 2.0 万吨/日。服务范围包括规划中的黄塘镇、紫山镇。污水处理厂采用 CAST 生物池工艺，出水水质为：COD≤50mg/L，BOD₅≤10mg/L，SS≤10mg/L，NH₃-N≤5mg/L，TP≤0.5mg/L。污水处理厂尾水近期排入林辋溪上游北支流，流经紫山镇、螺阳镇，在螺阳镇汇入林辋溪干流。

③管网衔接分析

项目所在区域属惠安县惠西污水处理厂服务范围。根据现场踏勘情况，项目租用厂区北侧道路市政污水管网已建设完善并接入惠安县惠西污水处理厂。因此，本项目废水可纳入惠安县惠西污水处理厂集中处理。

④处理规模及衔接性分析

惠安县惠西污水处理厂现处理规模为 2.0 万 t/d，实际处理量为 0.5 万 t/d，剩余处理量为 1.5 万 t/d，项目生活污水的排放量为 5.76t/d，仅占惠安县惠西污水处理厂剩余处理能力的 0.0384%。从水质方面考虑，项目经化粪池处理后的生活污水水质均符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 A 级标准要求，不会对惠安县惠西污水处理厂水质产生冲击。

综上所述，废水接入惠安县惠西污水处理厂处理基本可行。

4.2 废气

4.2.1 废气污染源源强核算过程

项目生产过程中废气主要包括称料废气、造粒车间（密炼、开炼、造粒）废气、射出成型/恒温定型/注塑成型/发泡成型/二次成型废气、照射/贴合废气、打磨废气、橡胶车间（密炼、开炼、硫化）废气及锅炉燃气废气。

(1) 称料废气

项目粉状原料在称料过程中会产生粉尘（以颗粒物计），参考《逸散性工业粉

尘控制技术》中粉尘逸散系数并结合同行业实际情况，按 0.5kg/t 粉状投料过程产生的粉尘。项目造粒粉状原料使用量约为 29t/a（碳酸钙 20t、滑石粉 7t、发泡剂 2t），年工作 300 天，日工作 8 小时，则颗粒物产生量为 0.0145t/a（0.006kg/h）。

根据建设单位提供的资料，项目称料过程为人工称料，称料过程门窗紧闭，产生的粉尘在车间墙体的阻挡下不会向车间外大气环境扩散，经过沉降飘逸至车间外环境的颗粒物很少，以无组织形式排放。

（2）造粒车间废气

项目密炼投料过程中，粉状原料会产生粉尘（以颗粒物计），料粒密炼过程中会产生有机废气（以非甲烷总烃计）。颗粒物参照《逸散性工业粉尘控制技术》中粉尘逸散系数并结合同行业实际情况，按 0.5kg/t 粉状投料过程产生的粉尘，项目密炼粉状原料使用量约为 29t/a（碳酸钙 20t、滑石粉 7t、发泡剂 2t），则颗粒物产生量为 0.0145t/a（0.006kg/h）。

项目密炼、开炼、造粒工序均会产生有机废气（以非甲烷总烃计），参照《空气污染物排放和控制手册》（美国环境保护局）中“未加控制的塑胶料生产排放因子”推荐的系数 0.35kg/t 进行核算，项目密炼、开炼、造粒原料使用量均为 1032t/a，则密炼、开炼、造粒生产过程中非甲烷总烃产生量均为 0.361t/a，则密炼、开炼、造粒工序非甲烷总烃合计产生量为 1.083t/a。

（3）射出成型、恒温定型、注塑成型、发泡成型、二次成型废气

EVA 料粒射出成型、发泡成型、注塑成型、二次成型过程中，工作温度在 170℃~180℃之间，恒温定型工作温度为 90℃，均低于 EVA 的分解温度（230℃以上），EVA 不会分解，但因物料受热，聚合物单体或添加剂会有少量有机废气挥发（以非甲烷总烃计）。

参照《空气污染物排放和控制手册》（美国环境保护局）中“未加控制的塑胶料生产排放因子”推荐的系数 0.35kg/t 原料进行核算，射出成型、注塑成型、发泡成型工序原料消耗约 1032t/a，则非甲烷总烃产生量为 0.361t/a；二次成型为 EVA 二次鞋底生产工序，二次成型过程添加组合片材与鞋底组合，原料（包括组合片材）用量约为 631.2t/a，则非甲烷总烃产生量为 0.221t/a；恒温定型为 EVA 一次鞋底生产工序，原料消耗量约为 206.4t，则非甲烷总烃产生量为 0.072t/a。

项目拟在造粒车间密炼、开炼、造粒、射出成型、恒温定型、注塑成型、发泡成型、二次成型工序上方安装集气罩，密炼粉尘经集气罩收集，由一套“袋式除尘器”处理后，汇总开炼废气、造粒、射出成型、恒温定型、注塑成型、发泡成型、二次成型废气一同经一套“活性炭吸附设施”进行处理，最后通过一根 25m 高的排气筒（DA001）排放。项目密炼、开炼、造粒、射出成型、恒温定型、注塑成型、发泡成型、二次成型工序废气中颗粒物的产生量为 0.0145t/a、非甲烷总烃的产生量为

1.737t/a。集气罩收集效率按 80%计，去除效率参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“195 制鞋行业系数手册——1953 塑料鞋制造行业系数表”中的相关系数（袋式除尘设施的去除效率为 90%），根据《上海市工业固定源挥发性有机物治理技术指导》可知，活性炭对有机废气的去除率在 90%以上，考虑日常情况，活性炭吸附装置对有机废气的处理效率按 60%计。

（4）照射废气

项目照射工序使用照射剂的过程中产生一定量的有机废气，主要污染物为非甲烷总烃。项目年使用量照射剂 2t，照射剂中有机溶剂占 45%~50%，考虑最不利影响，按全部挥发计，则项目照射工序有机废气（以非甲烷总烃计）产生量为 1t/a。

（5）贴合废气

项目贴合过程使用的水性胶黏剂含少量有机溶剂，会挥发产生有机废气，项目年使用水性胶黏剂 9t，可挥发性有机物占 16%，三苯（苯、甲苯、二甲苯）总含量小于 1%，考虑最不利影响，取最大含量值且按全部挥发，则项目贴合工序有机废气（以非甲烷总烃计）产生量为 1.44t/a；苯、甲苯、二甲苯按等量计算，苯、甲苯、二甲苯的产生量分别为 0.03t/a。

（6）描漆流水线废气

项目拟在 5F 设置两条描漆线，描漆过程中使用的油漆、稀释剂含有少量有机溶剂，会产生挥发性有机废气，项目年用油漆 2t（可挥发性有机物占 25%，其中乙酸乙酯占 13%、苯系物占 5%），稀释剂 2t（可挥发性有机物占 100%），考虑最不利影响，取最大含量值且按全部挥发，则项目描漆工序非甲烷总烃的产生量为 2.5t/a，苯、甲苯、二甲苯按等量计算，苯、甲苯、二甲苯的产生量分别为 0.03t/a，乙酸乙酯 0.26t/a。

项目拟在照射/贴合工序、描漆流水线上安装集气罩，照射/贴合工序、描漆流水线废气经集气罩收集、“活性炭吸附设施”处理后通过一根 25m 高的排气筒（DA002）排放。项目照射/贴合工序、描漆流水线废气中非甲烷总烃的产生量为 4.94t/a，苯、甲苯、二甲苯的产生量分别为 0.06t/a，乙酸乙酯 0.26t/a。集气罩收集效率按 80%计，活性炭吸附设施的去除效率按 60%。

（7）打磨废气

项目半成品、成品须进行打磨处理，去除多余的边角、毛刺，增加表面粗糙度，该过程会产生打磨粉尘（颗粒物）。根据“关于发布《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》的公告（环境部公告 2021 年 第 24 号）”中 1953 塑料鞋制造行业系数表中冷粘工艺中颗粒物的产生系数为 4050mg/双-产品，本项目打磨过程中产生的颗粒物为 10.125t/a，项目拟采用布袋除尘器处理粉尘，根据“关于发布《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》的公告（环境部公告 2021 年 第 24 号）”

中1953塑料鞋制造行业系数表中冷粘工艺中袋式除尘器末端治理技术平均去除效率为90%可知，本项目鞋底打磨粉尘经集气管道收集（收集效率90%）、袋式除尘器（处理效率90%）处理后无组织排放为1.924t/a（0.8kg/h）。

（8）橡胶车间废气

①密炼废气

项目橡胶车间拟设有1台密炼机，投入密炼机仓内的各原辅材料在密炼机转子的作用下转动，粉状物质受搅动影响，会产生粉尘，同时密炼工序中橡胶胶料受到不断变化和反复进行的剪切、撕拉、搅拌和摩擦的强烈捏炼作用，物料相互挤压、摩擦，温度会不断升高，胶料受热，部分化学键发生断裂、重组会产生少量有机废气（主要为非甲烷总烃）。参照《橡胶制品生产过程中有机废气的排放系数》（张兰芝，橡胶工业，2006年第53卷）中橡胶制品业排放因子列表可知，项目密炼（含投料）工序生产过程中，颗粒物的最大排放系数为 9.25×10^{-4} t/t胶；密炼工序非甲烷总烃的排放系数为 2.99×10^{-4} t/t胶，项目年用胶量717t/a，则项目密炼工序废气中颗粒物的产生量为0.663t/a、非甲烷总烃的产生量为0.214t/a。

②开炼工序

项目开炼工序不再添加辅料，仅利用开放式炼胶机滚筒滚压等作用，使胶料进一步混合均匀。由于滚筒的切应力作用使得工作温度会不断升高，该过程会有少量的非甲烷总烃产生。参照《橡胶制品生产过程中有机废气的排放系数》（张兰芝，橡胶工业，2006年第53卷）中橡胶制品业排放因子列表可知，炼胶工序非甲烷总烃的排放系数为 1.55×10^{-4} t/t胶，项目年用胶量717t/a，则项目开炼工序废气中非甲烷总烃的产生量为0.111t/a。

项目拟在密炼、开炼上方安装集气罩，密炼粉尘经集气罩收集，由一套“袋式除尘器”处理后，汇总开炼废气一同经一套“活性炭吸附设施”进行处理，最后通过一根25m高的排气筒DA003排放。项目密炼、开炼工序废气中颗粒物的产生量为0.663t/a、非甲烷总烃的产生量为0.325t/a。集气罩收集效率按80%计，则项目无组织排放的颗粒物为0.1326t/a、非甲烷总烃为0.065t/a；废气处理设施收集的颗粒物为0.5304t/a、非甲烷总烃为0.26t/a，活性炭吸附设施的去除效率为60%计，袋式除尘器按90%计，则颗粒物的排放量为0.053t/a、非甲烷总烃的排放量为0.104t/a。

③硫化废气

橡胶硫化过程中会产生硫化废气，主要污染因子为非甲烷总烃、H₂S，参照《橡胶制品生产过程中有机废气的排放系数》（张兰芝，橡胶工业，2006年第53卷）中橡胶制品业排放因子列表可知，橡胶硫化过程中，非甲烷总烃的排放系数为 2.91×10^{-4} t/t胶料；H₂S的产污系数为6g/kg，项目橡胶物料使用量为717t/a，硫黄使用量为5t/a，则项目硫化工序非甲烷总烃的产生量为0.208t/a、H₂S产生量0.03t/a。

项目拟在硫化工序上方安装集气罩，硫化废气经一套“活性炭吸附设施”进行处理后通过一根 25m 高的排气筒 DA004 排放。项目密炼、开炼、硫化工序废气中非甲烷总烃的产生量为 0.208t/a、H₂S 的产生量为 0.03t/a。集气罩收集效率按 80%计，则项目无组织排放的非甲烷总烃为 0.0416t/a、H₂S 为 0.006t/a；废气处理设施收集的非甲烷总烃为 0.1664t/a、H₂S 为 0.024t/a，活性炭吸附设施的去除效率为 60%计，则非甲烷总烃的排放量为 0.0666t/a、H₂S 的排放量为 0.01t/a。

④恶臭废气

项目鞋底生产过程会产生异味，该异味组分较复杂，难以用一种或几种污染物来表征，故本报告采用臭气浓度（无量纲）来予以评价。

对恶臭的评价，一般采用监测类比的方法较多。恶臭为人们对恶臭物质所感知的一种污染指标。其主要物质种类达上万种之多。由于其各种物质之间的相互作用（相加、协同、抵消及掩饰作用等），加之人类的嗅觉功能和恶臭物质取样分析等因素，迄今还难以对大多数恶臭物质做出浓度标准，目前我国已规定了八中恶臭污染物的一次最大排放限值、复合恶臭物质的臭气浓度限值及无组织排放源的厂界浓度限值，即《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）。根据对制鞋生产企业调查及查阅相关资料，臭气浓度在 3000~4000 左右（本次评价取高值 4000）。通常情况下，低浓度异味对人体健康影响不大。项目生产过程中的恶臭废气经集气装置收集后通过废气处理设施处理后经排气筒排放，臭气浓度约 1600。因此，项目车间异味不会对员工和周边环境产生较大的影响。

（9）燃气废气

项目采用天然气作为锅炉的燃料，天然气燃烧废气主要为颗粒物、SO₂、NO_x，根据建设单位提供材料，项目年用天然气约 6 万 m³，年运行 2400h，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“锅炉产排污量核算系数手册——4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表—燃气工业锅炉”及《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ 953-2018）“表 F.3 燃气工业锅炉的废气产排污系数”中的相关系数进行核算，详见下表。

表 4-5 燃气废气产污系数表

燃料名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数	末端治理技术名称	排污系数	参照标准
天然气	所有规模	工业废气量	标立方米/万立方米-原料	107753	/	107753	《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》
		二氧化硫	千克/万立方米-原料	0.02S ^①	直排	0.02S ^①	《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ
		氮氧化物	千克/万立	18.71	直排	18.71	范 锅炉》（HJ

			方米-原料				953-2018)
		颗粒物	千克/万立方米-燃料	2.86	直排	2.86	

注：①SO₂的产排污系数以含硫量（S）的形式表示，其中含硫量（S）是指燃气收到基硫分含量，单位为 mg/m³。

天然气中的含硫量参考中华人民共和国国家标准《天然气》（GB17820-2018）表 1 中二类天然气质量限值，取 100mg/m³，则含硫量 S=100。

V标准/V实际=273/（273+T），锅炉温度取100°C。

根据上表可知，项目废气量为 8.83×10⁵m³/a，SO₂排放量为 0.012t/a，NO_x 排放量为 0.112t/a，颗粒物排放量为 0.017t/a。

天然气燃烧废气（以颗粒物、二氧化硫、氮氧化物计）通过一根不低于 8m 高的排气筒（DA005）排放。

4.2.2 废气产污环节、污染物种类、排放形式及污染防治设施汇总

项目废气产污环节、污染物种类、排放形式及污染防治设施汇总见表 4-6、表 4-7、表 4-8、表 4-9 和表 4-10。

表 4-6 项目废气产污环节一览表

主要工序	主要生产设施	主要污染物	处置措施
称料工序	/	颗粒物	门窗紧闭
造粒车间（密炼、开炼、造粒工序）	密炼机、开炼机、造粒机	颗粒物、非甲烷总烃	袋式除尘器+活性炭吸附设施+25m 高排气筒（DA001）
射出成型、恒温定型、注塑工序、发泡成型、二次成型工序	射出成型机、烤箱、注塑机、发泡机、二次成型机	非甲烷总烃	
照射/贴合工序、描漆流水线	照射机、贴合流水线、描漆流水线	非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯、乙酸乙酯	活性炭吸附设施+25m 高排气筒（DA002）
打磨工序	打磨机	颗粒物	袋式除尘器
橡胶车间（密炼、开炼工序）	密炼机、开炼机	颗粒物、非甲烷总烃、	袋式除尘器+活性炭吸附设施+25m 高排气筒（DA003）
橡胶车间（硫化工序）	硫化机	非甲烷总烃、H ₂ S、臭气浓度	活性炭吸附设施+25m 高排气筒（DA004）
燃气锅炉燃气工序	燃气锅炉	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	不低于 8m 高排气筒（DA005）

表 4-7 废气治理设施基本情况

产排污环节	污染物种类	排放形式	治理设施				
			处理工艺	风量 (m ³ /h)	收集效率/%	治理工艺去除率/%	是否为可行技术
称料工序	颗粒物	无组织	门窗紧闭	--	--	--	是
造粒车间 (密炼、开炼、造粒工序)	颗粒物	有组织	袋式除尘器+活性炭吸附设施+25m 高排气筒 (DA001)	30000	80	90	是
	非甲烷总烃					60	
射出成型、恒温定型、注塑成型、发泡成型、二次成型工序	非甲烷总烃	有组织	袋式除尘器+活性炭吸附设施+25m 高排气筒 (DA001)	30000	80	60	是
照射/贴合工序、描漆流水线	非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯、乙酸乙酯	有组织	活性炭吸附设施+25m 高排气筒 (DA002)	30000	80	60	是
打磨工序	颗粒物	无组织	袋式除尘器	--	90	90	是
橡胶车间 (密炼、开炼工序)	颗粒物	有组织	袋式除尘器+活性炭吸附设施+25m 高排气筒 (DA003)	10000	80	90	是
	非甲烷总烃					60	
橡胶车间 (硫化工序)	非甲烷总烃、H ₂ S、臭气浓度	有组织	活性炭吸附设施+25m 高排气筒 (DA004)	10000	80	60	是
燃气锅炉 燃气	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	有组织	不低于 8m 高的排气筒 (DA005)	368	100	0	是

表 4-8 污染物排放情况一览表

产生工序	排放形式	污染物	风量 (m³/h)	收集效率 (%)	污染物产生			治理措施		排放情况			排放时间 /h
					产生浓度 (mg/m³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	工艺	处理效率 (%)	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	
称料工序	无组织	颗粒物	--	--	--	0.006	0.0145	紧闭门窗	90	--	0.001	0.0015	2400
造粒车间（密炼、开炼、造粒）、射出成型、恒温定型、注塑成型、发泡成型、二次成型工序	DA001	颗粒物	30000	80	0.16	0.005	0.0116	袋式除尘器+活性炭吸附设施+排气筒	90	0.02	0.0005	0.0012	
		非甲烷总烃			19.30	0.579	1.3896		60	7.72	0.232	0.5558	
	无组织	颗粒物	--	--	--	0.001	0.0029	--	--	--	0.001	0.0029	
		非甲烷总烃			--	0.145	0.3474		--	0.145	0.3474		
照射/贴合工序、描漆流水线	DA002	非甲烷总烃	30000	80	54.89	1.647	3.952	活性炭吸附设施+排气筒	60	21.96	0.659	1.5808	
		苯			0.67	0.020	0.048			0.27	0.008	0.0192	
		甲苯			0.67	0.020	0.048			0.27	0.008	0.0192	
		二甲苯			0.67	0.020	0.048			0.27	0.008	0.0192	
		乙酸乙酯			2.89	0.087	0.208			1.16	0.035	0.0832	
		乙酸乙酯与乙酸丁酯合计			2.89	0.087	0.208			1.16	0.035	0.0832	
	无组织	非甲烷总烃	--	--	--	0.412	0.988	--	--	--	0.412	0.988	
		苯			--	0.005	0.012			--	0.005	0.012	
		甲苯			--	0.005	0.012			--	0.005	0.012	
		二甲苯			--	0.005	0.012			--	0.005	0.012	
乙酸乙酯		--			0.022	0.052	--			0.022	0.052		
乙酸乙酯与乙酸丁酯合计	--	0.022	0.052	--	0.022	0.052							
打磨工序	无组织	颗粒物	--	--	--	4.219	10.125	袋式除尘	90	--	0.802	1.9240	
橡胶车间（密炼、开炼工序）	DA003	颗粒物	10000	80	22.1	0.221	0.5304	袋式除尘器+活性炭吸附设施+排气筒	90	22	0.022	0.0530	
		非甲烷总烃			10.8	0.108	0.26		60	4.3	0.043	0.104	
	无组织	颗粒物	--	--	--	0.055	0.1326	--	--	--	0.055	0.1326	
		非甲烷总烃			--	0.027	0.065			--	0.027	0.065	
橡胶车间（硫化工序）	DA004	非甲烷总烃	10000	80	6.9	0.069	0.1664	活性炭吸附设施+排气筒	60	2.8	0.028	0.0666	
		H ₂ S			1	0.01	0.024			0.4	0.004	0.0096	
	无组织	非甲烷总烃	--	--	--	0.017	0.0416	--	--	--	0.017	0.0416	
		H ₂ S			--	0.003	0.006			--	0.003	0.006	
天然气燃烧	DA005	SO ₂	368	100	13.59	0.005	0.012	排气筒	0	13.59	0.005	0.012	
		NO _x			126.81	0.047	0.112			126.81	0.047	0.112	
		颗粒物			19.25	0.007	0.017			19.25	0.007	0.017	

根据《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011），颗粒物废气基准排气量为 2000m³/t 胶，非甲烷总烃废气基准排气量为 2000m³/t 胶；根据《关于橡胶（轮胎）行业执行标准问题的复函》（环函〔2014〕244 号），企业对生胶可能需要经过多次重复炼胶，基准排气量可以将计算胶次数后的总胶量作为企业用胶量进行核算，同时也计算炼胶次数后的总气量作为企业排气量进行核算。本项目密炼 3 次，开炼 5 次，硫化 5 次，则密炼、开炼工序基准排气总量=717t/a×2000m³/t×3+717t/a×2000m³/t×5=1147.2 万 m³/a、4780m³/h（300d，8h/d），硫化工序基准排气总量=717t/a×2000m³/t×5=717 万 m³/a、2987.5m³/h（300d，8h/d）。则项目废气基准排气量、排放浓度及达标情况详见表 4-9。

表 4-9 废气基准排气量、排放浓度及达标情况表

污染物		实际排放速率 (kg/h)	基准排气量 (m ³ /h)	基准排放浓度 (mg/m ³)	执行标准 (mg/m ³)	符合情况
橡胶车间（密炼、开炼工序）	颗粒物	0.022	4780	4.6	12	符合
	非甲烷总烃	0.043		9.0	10	符合
橡胶车间（硫化工序）	非甲烷总烃	0.028	2987.5	9.37	10	符合

表 4-10 废气排放口基本情况一览表

名称及编号	高度	排气筒内径	温度	类型	地理位置	
					经度	纬度
造粒车间（密炼、开炼、造粒工序）、射出成型、恒温定型、注塑成型、发泡成型、二次成型工序废气排气筒（DA001）	25m	0.6m	常温	一般排放口	118°42'39.6202"	25°00'42.9935"
照射/贴合工序、描漆流水线废气排气筒（DA002）	25m	0.6m	常温	一般排放口	118°42'40.3243"	25°00'42.9954"
橡胶车间（密炼、开炼工序）废气排气筒（DA003）	25m	0.4m	常温	一般排放口	118°42'38.862"	25°00'46.2973"
橡胶车间（硫化工序）废气排气筒（DA004）	25m	0.4m	常温	一般排放口	118°42'40.6257"	25°00'44.4974"
燃气锅炉燃气工序废气排气筒（DA005）	8m	0.2m	100℃	一般排放口	118°42'40.7205"	25°00'42.6936"

4.2.3 监测要求

本项目监测频次参照《排污许可证申请与核发技术规范 制鞋工业》(HJ1123-2020)中表 10、表 11 中最低监测频次要求, 详见表 4-11。

表 4-11 项目废气监测基本情况表

序号	监测点位	监测因子	监测负责单位	监测频次
1	造粒车间(密炼、开炼、造粒工序)、射出成型、恒温定型、注塑成型、发泡成型、二次成型工序废气排放口(DA001)	颗粒物、非甲烷总烃	委托有资质监测单位	1次/年
2	照射/贴合工序、描漆流水线废气排放口(DA002)	非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯、乙酸乙酯		1次/年
3	橡胶车间(密炼、开炼工序)废气排放口(DA003)	颗粒物、非甲烷总烃		1次/年
4	橡胶车间(硫化工序)废气排放口(DA004)	非甲烷总烃、H ₂ S、臭气浓度		1次/年
5	燃气锅炉燃气工序废气排放口(DA005)	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物		1次/年
6	厂界(参照大气污染物无组织排放监测技术导则要求进行)	颗粒物、非甲烷总烃、H ₂ S、臭气浓度、苯、甲苯、二甲苯		1次/年
7	厂区内(在厂房外设置监控点)	非甲烷总烃测		

4.2.4 废气治理措施可行性分析

参照《排污许可证申请与核发技术规范 制鞋工业》(HJ1123-2020)表 F.1 排污单位废气污染防治可行技术参考表, 详见表 4-12 可知, 本项目颗粒物采用袋式除尘器处理, 有机废气采用活性炭吸附设施进行处理是可行的。

表 4-12 排污单位废气污染防治设施可行技术参考表

主要污染物项目	可行技术
颗粒物	袋式除尘、静电除尘
苯、甲苯、二甲苯、挥发性有机物	水基型胶黏剂源头替代、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

工作原理:

(1) 袋式除尘器的工作原理:

袋式除尘器也称为过滤式除尘器, 是一种干式高效除尘器, 它利用纤维编织物制作的袋式过滤元件来捕集含尘气体中固体颗粒物。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 $1\mu\text{m}$ 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。其工作过程与滤料的编织方法、纤维的密度及粉尘的扩散、惯性、遮挡、重力和静电作用等因素及其清灰方法有关。滤布材料是袋式除尘器的关键；性能良好的滤布，除特定的致密度和透气性外，还应有良好的耐腐蚀性、耐热性及较高的机械强度，耐热性能良好的纤维，其耐热度目前可达到 $250\sim 350^{\circ}\text{C}$ 。

袋式除尘器除尘效率很高；适应力强，能处理不同类型的颗粒物，特别对电除尘器不易捕集的高比电阻尘粒亦很有效；适应的质量浓度范围大，对烟气流速的变化也具有一定的稳定性；结构简单，内部无复杂结构。袋式除尘器的除尘效率可达到 $90\%\sim 99\%$ 以上，效率高，适应力强。出于保守估算，本项目袋式除尘器去除效率按 90% 考虑。根据污染源分析，项目颗粒物经袋式除尘器处理后，可以实现达标排放，措施可行。

（2）活性炭吸附处理原理

活性炭是一种具有多孔结构和大的内部比表面积的材料。由于其大的比表面积、微孔结构、高的吸附能力和很高的表面活性而成为独特的多功能吸附剂，且其价廉易得，可再生化，同时它可有效去除废水、废气中的大部分有机物和某些无机物，所以它被广泛地应用于污水及废气的处理、空气净化、回收溶剂等环境保护和资源回收等领域。活性炭分为粉末活性炭、粒状活性炭及活性炭纤维，但是由于粉末活性炭产生二次污染且不能再生而被限制利用。粒状活性炭粒径为 $500\sim 5000\mu\text{m}$ ，活性炭纤维是继粉状与粒状活性炭之后的新一代高效活性吸附材料和环保功能材料。

活性炭吸附设施具有以下特点：与被吸附物质的接触面积大，增加了吸附概率；比表面积大，吸附容量大，吸附、脱附速度快，根据有关资料报道，活性炭比表面积可达到 $3000\text{m}^2/\text{g}$ ，因此活性炭在吸附性能上具有绝对的优势，可容纳的有害气体的数量约 $13000\text{mg}/\text{g}$ ；孔径分布范围窄，吸附选择性较好；对挥发性有机物的吸附效率可达 $50\%\sim 90\%$ 。

处理效率：活性炭吸附法对有机废气处理效率达到 $50\%\sim 90\%$ ，处理效率较高，且设备简单、投资少。活性炭吸附技术属于《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）VOCs推进治理设施，符合《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013），因此本项目有机废气处理设施可行。

（4）为了减少废气无组织排放，项目应同时做好以下几点：

1）VOCs质量占比大于等于 10% 的原辅材料，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排放至 VOCs 废气收集处理系统。

2）有机废气产生工序应采用围闭式集气系统或局部集气系统，将产生的废气经由

密闭排气系统导入废气收集系统和（或）处理设施。

3) 废气处理设备应先于或与其对应的生产工艺设备同步运转，保证在生产工艺设备运行波动情况下仍能正常运转。采用吸附工艺的，当排气浓度不能满足设计或排放要求时应更换吸附剂。加强废气处理设备巡检，定期维护、消除设备隐患；废气收集系统或处理设备故障，应停止运转对应的生产工艺设备，待检修完毕后共同投入使用。生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。

4) 含 VOCs 的物料应储存于密闭的容器、包装袋、储库、料仓中；盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应放于具有防渗设施的室内或专用场地，在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。废弃空桶等在移交回收处理机构前，应密封储存。

4.2.5 非正常排放情况分析

项目非正常排放情况主要为“袋式除尘器、活性炭吸附设施”故障无处理效率时排放的废气。项目非正常情况排放情况一览表见表4-13。

表 4-13 项目非正常情况排放情况一览表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放情况				应对措施
			排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	年发生频 次(次)	单次持续 时间(h)	
造粒车间 (密炼、开 炼、造粒) 射出成型、 恒温定型、 注塑成型、 发泡成型、 二次成型 工序	“袋式除尘器+ 活性炭吸附设 施”处理效率 为0	颗粒物	0.16	0.005	1	1	废气处理 设施定期 维护，设 施故障应 停止产污 工序作业 直至维修 完成
		非甲烷总 烃	19.30	0.579			
照射/贴合 工序、描漆 流水线	“活性炭吸附 设施”处理效 率为0	非甲烷总 烃	54.89	1.647	1	1	
		苯	0.67	0.020			
		甲苯	0.67	0.020			
		二甲苯	0.67	0.020			
		乙酸乙酯	2.89	0.087			
	乙酸乙酯 与乙酸丁 酯合计	2.89	0.087				
打磨工序	“袋式除尘器” 处理效率为0	颗粒物	--	4.219	1	1	
橡胶车间	“袋式除尘器+”	颗粒物	22.1	0.221	1	1	

(密炼、开炼工序)	活性炭吸附设施”处理效率为 0	非甲烷总烃	10.8	0.108		
橡胶车间(硫化工序)	“活性炭吸附设施”处理效率为 0	非甲烷总烃	6.9	0.069	1	1
		H ₂ S	1	0.01		

评价要求建设单位加强生产设施及废气治理设施的日常维护管理、严格落实生产设施与废气治理设施“同启同停”的规定要求等措施，通过采取上述非正常情况排放控制措施后，可以有效地避免生产设施及废气治理设施的非正常情况排放。

4.2.6 废气达标排放情况分析

根据泉州市生态环境主管部门公布的环境质量资料可知，项目所在区域大气环境质量状况良好，具有一定的大气环境容量。

根据废气污染源分析：

①项目造粒车间密炼工序经袋式除尘器处理后与造粒车间（开炼、造粒工序）、射出成型、恒温定型、注塑成型、发泡成型、二次成型工序废气经一同经活性炭吸附设施处理后通过一根25m高的排气筒（DA001）排放，根据污染源强分析可知，项目颗粒物、非甲烷总烃可符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表4中大气污染物排放限值；

②照射/贴合工序、描漆流水线废气经活性炭吸附设施处理后通过一根 25m 高的排气筒（DA002）排放，根据污染源强分析可知，项目照射/贴合工序、描漆流水线废气均可符合《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）表 1 中排气筒挥发性有机物排放限值要求；

③打磨工序粉尘经袋式除尘器处理后在车间无组织排放；

④橡胶车间密炼工序废气经袋式除尘器处理后与开炼工序废气一同经活性炭吸附设施处理后通过一根 25m 高的排气筒（DA003）排放，根据污染源强分析可知，项目橡胶车间废气均可符合《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB 27632-2011）表 5 新建企业大气污染物排放限值要求；

⑤橡胶车间硫化工序废气经活性炭吸附设施处理后通过一根 25m 高的排气筒（DA004）排放，根据污染源强分析可知，项目橡胶车间废气均可符合《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB 27632-2011）表 5 新建企业大气污染物排放限值要求；

⑥燃气锅炉燃天然气废气经不低于 8m 高的排气筒排放，可符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值要求。

综上，项目各项废气污染物均可达标排放，对周边大气环境影响较小。

4.3 声环境影响和保护措施

4.3.1 噪声源强分析

项目噪声主要来源于射出成型机、二次成型机、发泡机、密炼机、开炼机、空压机等设备运行时产生的噪声，项目噪声源类型为固定噪声源。根据生产设备的功率及其运行特征，通过类比分析，可得项目主要噪声源及噪声源强，见表 4-14、4-15。

表 4-14 工业企业主要噪声源强（室内声源）

声源名称	声功率级/dB (A)	声源控制措施	空间相对位置/m			运行时段	建筑插入损失/dB (A)
			X	Y	Z		
***	***	***	***	***	***	昼间	15
***	***	***	***	***	***		
***	***	***	***	***	***		
***	***	***	***	***	***		
***	***	***	***	***	***		
***	***	***	***	***	***		
***	***	***	***	***	***		
***	***	***	***	***	***		
***	***	***	***	***	***		
***	***	***	***	***	***		
***	***	***	***	***	***		
***	***	***	***	***	***		
***	***	***	***	***	***		
***	***	***	***	***	***		
***	***	***	***	***	***		
***	***	***	***	***	***		
***	***	***	***	***	***		
***	***	***	***	***	***		
***	***	***	***	***	***		

注：表中坐标以厂界中心（118.711158°,25.012182°）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

表 4-15 工业企业主要噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	空间相对位置/m			声源源强	声源控制措施	运行时段
		x	y	z	声压级/dB (A)		
1	燃气锅炉	16.2	-31.8	1.2	80	围墙隔声、减振	昼间
2	冷却塔	-16.2	-22.3	19.2	75		
3	空压机	-24.1	-16.1	19.2	80		

备注：表中坐标以厂界中心（118.711158°,25.012182°）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

4.3.2 噪声环境影响分析

(1) 预测模式

本项目运营过程中的噪声源为点声源，按照《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)的要求，选择点声源模式预测项目主要噪声源随距离的衰减变化规律。

①对室外噪声源主要考虑噪声的几何发散衰减及环境因素衰减：

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)推荐的方法，采用点声源半自由声场传播预测，其公式为：

$$L_2=L_1-20\lg(r_2/r_1)-\Delta L$$

式中： L_2 --点声源在预测点产生的声压级，dB(A)；

L_1 --点声源在参考点产生的声压级，dB(A)；

r_2 --预测点距声源的距离，m；

r_1 --参考点距声源的距离，m；

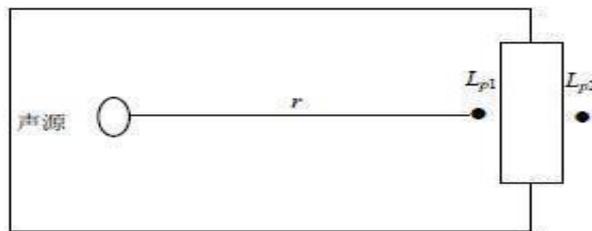
ΔL --各种因素引起的衰减量（包括声屏障、空气吸收等引起的衰减量），dB(A)。

②对室内噪声源采用室内声源噪声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，则室内的倍频带声压级可按下式近似求出：

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

式中： TL --隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。



室内声源等效室外声源图例

③对两个以上多个声源同时存在时，其预测点总声压级预测采用以下公式预测：

$$L_n = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{L_i/10} \right)$$

式中： L_n ——多声源叠加后的噪声值，dB(A)；

L_i ——第*i*个噪声源的声级，dB(A)；

n ——需叠加的噪声源的个数。

根据本项目噪声源有关参数及减噪措施，先将各噪声声源进行叠加，其中同种源强

按同时使用的情况进行声源叠加。

(2) 预测内容

根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021)中关于评价方法和评价量的规定,本项目周边 50m 半径范围内无敏感点。

(3) 预测结果与分析

项目投产后,在经过厂区距离衰减、车间阻隔、设备减振、隔声等降噪措施后,各厂界噪声贡献值结果详见下表 4-16。

表 4-16 厂界噪声预测结果与达标分析表

预测点	预测点位置	时间段	噪声贡献值 (dB(A))	标准值 (dB(A))	达标情况
N1	厂界东侧外 1m	昼间	54.6	65	达标
N2	厂界南侧外 1m	昼间	60.7	65	达标
N3	厂界西侧外 1m	昼间	62.3	65	达标
N4	厂界北侧外 1m	昼间	53.9	65	达标

根据上表分析结果,项目运营期间设备噪声在经过设备基础减震、厂房隔声、距离衰减等综合性降噪措施后,各侧厂界的昼间噪声贡献值在 53.9~62.3dB(A)之间,夜间不生产,可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类昼间标准(昼间≤65dB(A))要求,对周边环境影响较小。

4.3.3 噪声污染防治措施及可行性分析

项目生产设备位于生产车间,经过房屋阻隔降噪效果明显。为减少噪声对周围环境的影响,针对各噪声源强及其污染特征,本评价要求建设单位必须加强注意如下几点:

(1) 选用低噪音设备,优化选型;

(2) 对厂房内各设备进行合理的布置,并将高噪声设备放置于生产车间的中间,远离厂界;

(3) 对生产设备做好消声、隔音和减振措施;改进机组转动部件,使转动部件相互接触时润滑平衡,减少振动工具的撞击作用和动力;加强对生产设备的维护和保养,减少因机械磨损而增加的噪声;

(4) 严禁在室外作业,生产时闭门作业;

(5) 做好管理工作,各生产设备经过隔声、减振、消声等措施,再经自然衰减后,可使项目边界符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)3 类标准(昼间≤65dB(A)),夜间不生产,因此,项目运营期噪声治理措施基本可行。

4.3.4 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ 819-2017)相关要求,本项目运营期声环境监测计划详见表 4-17。

表 4-17 运营期声环境监测计划一览表

类别	污染源或处理设施	监测因子	监测点位	监测频次
噪声	隔声、减震等	Leq(A)	厂界四周	1 次/季

4.4 固体废物环境影响和保护措施

4.4.1 固废污染源分析

项目固体废物为：一般工业固废、危险废物、原料空桶及职工生活垃圾。

(1) 一般工业固废

① 除尘器收集的粉尘

根据废气污染源分析可知，袋式除尘器收集的粉尘量约为 8.69t/a，集中收集后由物资回收单位回收利用。对照《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020），属于“一般固体废物 66 类—工业粉尘”，代码为 195-003-66。

② 边角料、不良品

项目生产过程中各工艺产生的不良品，冲床、修边过程产生的边角料，约 20t/a，集中收集后由物资单位回收利用。边角料、不良品属于一般固体废物，对照《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020），属于“一般固体废物 99 类—其他废物”，代码为 195-003-99。

④ 废包装材料

项目废包装材料主要来源于原料包装袋及成品包装过程中产生的废包装材料等，产生量约 20t/a，对照《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020），属于“一般固体废物 07 类—废复合包装”，代码为 195-003-07，集中收集后由物资回收单位回收利用。

(2) 危险废物

① 废活性炭

本项目有机废气治理设施在运行一段时间后会产生活性炭。废活性炭属于《国家危险废物名录》中的“HW49 其他废物，900-039-49”，集中收集暂存于危废间，委托有资质单位处置。

根据中国建筑出版社（1997）出版的《简明通风设计手册》第十章中关于活性吸附处理治理废气的方法中提供的数据：每 1.0kg 活性炭吸附有机废气的平衡量为 0.43~0.61kg，本次评价取每 1.0kg 活性炭吸附有机废气量为 0.61kg。本项目经活性炭处理设施吸附的有机废气量为 3.4608t/a，需使用活性炭为 5.6734t/a，则项目每年废活性炭的产生量为 9.1342t/a。

② 废导热油

项目燃气锅炉定期更换的废导热油属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中 HW08

(900-249-08) (其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物) 的危险废物。根据企业提供资料, 燃气锅炉中的导热油每 3 年更换一次, 一次更换 1.5t, 则废导热油产生量为 0.5t/a。

③胶料冷却液

胶料为了使橡胶防粘, 由采用冷却水直接冷却, 每半年更换一次水槽内的水, 根据工程分析, 胶料冷却废液产生量为 3.2t/a, 胶料冷却废液属《国家危险废物名录》中废物类别为: HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液, 废物代码为 900-007-09, 由于冷却废液中含有白油等物质, 作为危险废物, 经收集后暂存于危废间, 委托有危废处置资质的单位处置。

④废描漆笔

项目描漆工艺采用油漆、稀释剂, 采用人工描漆, 根据业主提供资料, 废描漆笔产生量为 0.01t/a, 根据《国家危险废物名录》附录, 属于危险废物, 编号为: HW12 染料、涂料废物, 废物代码 900-252-12, 集中收集暂存于危废间, 定期委托有资质单位处置。

(3) 原料空桶

项目原料空桶主要为水性胶黏剂、照射剂、导热油、白油、油漆、稀释剂使用后的空桶。根据建设单位提供资料, 年产生约 9t。

根据《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017) 第 6.1 节: “任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质, 或在生产点经过修复和加工后满足地方制定或行业通行的产品质量标准并且用于其原始用途的物质不作为固体废物管理”。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, 项目原料空桶应暂存于危废暂存间, 其暂存场所应能够满足本项目危废的存放, 并应符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 中的有关规定, 做好地面硬化、防渗、围堰措施, 并能满足承载力要求, 设置必要的防风、防雨、防晒措施, 本项目原料空桶集中收集后由生产厂家回收重新用于包装该类物质。

(4) 生活垃圾

员工生活垃圾产生量按 $G=R \times K \times N \times 10^{-3}$ 计算。

式中: G——生活垃圾产生量, t/a;

K——人均排放系数, kg/人·d;

N——人口数, 人;

R——每年排放天数, d。

根据我国生活垃圾排放系数, 不住厂职工取 $K=0.5\text{kg}/\text{人}\cdot\text{d}$, 项目职工人数为 120 人, 均不在厂内住宿, 年工作日约 300d, 则项目生活垃圾产生量为 0.06t/d (18t/a)。生活垃圾集中收集后由环卫部门统一清运处理。

综上，项目固体废物产生及处置情况详见下表。

表 4-18 项目固体废物产生、处置情况一览表

污染物名称	废弃物定性	废物代码	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)	处理、处置方法
粉尘	一般工业固废	195-003-66	8.69	8.69	0	分类收集后暂存于一般固废间，委托相关单位进行回收处置
边角料、不良品		195-003-99	20	20	0	
废包装材料		195-003-07	20	20	0	
废活性炭	危险固废	900-039-49	9.1342	9.1342	0	分类暂存于危废暂存间内，委托有资质单位处置
废导热油		900-249-08	0.5	0.5	0	
胶料冷却液		900-007-09	3.2	3.2	0	
废描漆笔		900-252-12	0.01	0.01	0	
原料空桶	/	/	9	9	0	按危废管理要求暂存于危废暂存间内，定期由厂家回收利用
生活垃圾	/	/	18	18	0	交由环卫部门清运处置

4.4.2 固体废物处置措施及环境管理要求

建设单位必须按照国家有关规定处置废物，不得擅自倾倒、堆放。通过对项目产生的各类固废进行综合利用可实现“资源化”，变废为宝；对于无法直接利用的废物，通过安全处置、委托处置也可实现“减量化、无害化”。本项目各固体废物分类处置，具体分析如下：

(1) 一般工业固体废物处置分析及治理措施

项目粉尘、边角料、不良品、废包装材料分类收集，暂存于一般固废暂存间内，委托相关单位进行回收处置，不会对周边环境造成不良影响。

项目一般固废暂存区具体建设要求如下：

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）》、《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）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区应有防雨水、防流失措施或相关设施；

④一般工业固体废物暂存区地面应采用4~6cm厚水泥防腐、防渗，经防渗处理后渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s。

⑤贮存、处置场所应按《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》

(GB15562.2-1995) 设置环境保护图形标志。

⑥建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、利用全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询。

⑦一般工业固废委托有资质的单位运输、利用、处置，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。

(2) 危险废物影响处置及治理措施

本项目产生的危险废物主要为废活性炭、废导热油、胶料冷却液、废描漆笔，在《国家危险废物名录》(2021版)的编号均为HW49其他废物、HW08废矿物油与含矿物油废物、HW09油/水、烃/水混合物或乳化液、HW12染料、涂料废物，应列入国家危险废物管理范围，按照危险废物的要求进行收集、贮存、运输，按规范建设危险废物暂存间，实现危废管理制度上墙、设立台账账本、粘贴危废警示标识，并且按国家有关规定申报登记，委托有资质的单位进行处理，本项目危险废物产生量及危险特性详见下表。

表 4-19 项目危险废物汇总表

危废名称	危废类别	产生量 (t/a)	产生源	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	处理处置
废活性炭	HW49 (900-039-49)	9.1342	废气处理	固态	吸附了有机废气	有机废气	1年/次	T	容器分类收集，于危废间暂存；委托有资质单位统一收集处置
废导热油	HW08 (900-249-08)	0.5	燃气锅炉更换导热油	液态	废导热油	废导热油	3年/次	T, I	
胶料冷却液	HW09 (900-007-09)	3.2	过水机更换冷却水	液态	沾染了白油	沾染了白油	1年/次	T	
废描漆笔	HW12 (900-252-12)	0.01	描漆工序	固态	沾染了油漆、稀释剂的笔	沾染了油漆、稀释剂的笔	1年/次	T, I	

①危险废物暂存场所(设施)环境影响分析

按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中的有关规定，危险废物应设置危险废物贮存库暂时存放。项目拟设置1间危废暂存间，暂存场所选址不在溶洞区、洪水、滑坡、潮汐等不稳定地区，区域地质构造稳定，历史上未发生过破坏性的地震，场所周边主要为企业，危险废物贮存库单独密闭设置，并设置防雨、防火、防雷、防尘、防渗装置，不同危废设置分类、分区暂存。项目危险废物贮存过程中不会对环境空气、地表水、地下水、土壤造成影响。

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》分析，建设项目危险废物贮存场所(设

施)基本情况详见表 4-20。

表 4-20 项目危险废物贮存场所(设施)基本情况一览表

贮存场所	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	贮存方式	贮存周期
危险废物暂存间	废活性炭	HW49	900-039-49	密闭容器	1 年
	废导热油	HW08	900-249-08	桶口密闭	1 年
	胶料冷却液	HW09	900-007-09	密闭容器	1 年
	废描漆笔	HW12	900-252-12	密闭容器	1 年
	原料空桶	/	/	桶口密闭	1 年

根据上表分析可知,企业设置的危险废物暂存间具体位置详见附图 6,空间能满足贮存要求。

②危废运输过程的环境影响分析

项目危险废物从生产区由工人及时收集,并使用专用容器贮放于危废暂存间,生产区到危废暂存间的转移均在同一栋楼内,不会发生散落和泄漏等情况,运送沿线没有敏感目标,对周边环境影响不大。

项目危险废物厂外运输由有资质单位负责,危险废物由专用容器收集,专车运输。运输过程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,运输过程不会对环境造成影响。

③危险废物暂存与管理要求

危险废物(废活性炭、废导热油、胶料冷却液、废描漆笔、原料空桶)应先建立管理登记台账,在厂区内不得露天堆存,以防二次污染。危险废物临时贮存的几点要求:至少应采取“五防”(防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐)措施。

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。

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。

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

在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的,应具有液体泄漏堵截设施,堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量

1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。具体设计原则参见《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）有关要求。

关于危险废物的环境管理要求概括如下：

i.不相容的危险废物分开存放，并设有隔离间。

ii.除上述“五防”措施要求，还应采取防止危险物流失、扬散等措施。

iii.贮存点贮存危险废物应置于容器或包装物中，不应直接散堆。

iv.贮存点应及时清运贮存危险废物，实时贮存量不应超过3吨。

v.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收集单位名称、地址、联系人及电话，详见《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）有关内容。

vi.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》要求执行。

（3）生活垃圾处置分析及治理措施

项目生活垃圾由厂区内设置垃圾桶集中收集，定时由环卫部门统一清运处理，生活垃圾可得到及时妥善处理，不会对周围环境造成二次污染。

综上，项目各类固废经分类收集分类处理后，可避免固废对周围环境造成二次污染，经上述措施处理后的固废对环境的影响不大。

4.5 地下水、土壤影响和保护措施

项目厂界外500m范围内没有地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，且项目生产车间地面全部水泥硬化，一般固体废物、危险废物、原料、成品均位于车间内，不存在地下水、土壤环境污染途径，项目产生的污染物不涉及重金属以及难降解污染物，因此，项目运营不会对地下水、土壤环境造成影响。

4.6 生态

项目租用现有闲置厂房作为生产办公场所，不属于新增用地，用地范围内不存在生态环境保护目标，项目运营不会对生态环境造成影响。

4.7 环境风险分析

4.7.1 建设项目风险源调查

（1）危险物质数量及分布

调查建设项目的危险物质，确定各功能单元的储量及年用量，调查结果如下：

表 4-21 各单元主要风险物质储存量及年用量一览

序号	危险单元			其中危险成分	占比 (%)	形态	是否为危险废物	最大存储量 (t)	
	位置	名称	最大存储量 (t)						
1	化学品仓库	水性胶黏剂	0.5	苯	1	液态	否	0.0017	
				甲苯				0.0017	
				二甲苯				0.0017	
2		导热油	1.5	油类物质	100			1.5	
3		白油	3	油类物质	100			3	
4		油漆	0.2	环己酮	7			0.014	
				乙酸乙酯	13			0.026	
				苯系物	苯			5	0.0083
					甲苯				0.0083
二甲苯		0.0083							
5		稀释剂	0.2	环己酮	100			0.2	
6	照射剂	0.5	照射剂	100	0.5				
7	危废暂存间	废活性炭	9.1342	吸附了有机废气的活性炭	/	固态	是	9.1342	
8		废导热油	0.5	废导热油	/	液态	是	0.5	
9		胶料冷却液	3.2	沾染了白油	/	液态	是	3.2	
10		废描漆笔	0.01	沾染了油漆、稀释剂的笔	/	固态	是	0.01	
11		原料空桶	0.5	原料空桶	/	固态	/	0.5	

(2) 生产工艺特点

项目生产工艺较为简单，根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)，本项目生产工艺均为常压状态，不涉及高温或高压，且涉及危险物质的工艺，不涉及危险化工工艺。

4.7.2 危险物质数量与临界量比值 (Q)

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018) 附录 B、《危险化学品名录》和《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018) 的规定，在进行项目潜在危害分析时，首先根据《建设项目环境风险评价技术导则》附录 B 中表 1 内容判断生产过程中涉及的化学品哪些是属于有毒有害物质、易燃易爆物质等。项目主要风险物质数量与临界量比值见表 4-22。

表 4-22 建设项目 Q 值确定表

危险物质名称	CAS号	最大存储量 qn/t	临界量Qn/t	Q(qn/Qn)
环己酮	108-94-1	0.214	10	0.0214
苯	71-43-2	0.01	10	0.001
甲苯	108-88-3	0.01	10	0.001
二甲苯	1330-20-7	0.01	10	0.001
油类物质	/	8.2	2500	0.0033
乙酸乙酯	141-78-6	0.026	10	0.0026
吸附了有机废气的活性炭	/	9.1342	50*	0.1827
沾染了油漆、稀释剂的笔	/	0.01	50*	0.0002
原料空桶	/	0.5	50*	0.01
合计				0.2232

备注：*该类物质临界量参考欧盟《塞维索指令 III》（2012/18/EU）

判断企业生产原料、产品、中间产品、副产品、辅助生产物料、燃料、是否涉及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018）、《危险化学品名录》和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）中所列化学物质，计算所涉及化学物质的总量与临界量的比值 Q：

（1）当企业只涉及一种化学物质时，该物质的总数量与其临界量的比值，即为 Q。

（2）当企业存在多种化学物质时，则按式（1）计算物质数量与临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中： q_1, q_2, \dots, q_n —每种风险物质的最大存在总量，t；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n —各事故环境风险物质相对应的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q \leq 10$ ；（2） $10 \leq Q \leq 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

根据计算结果，项目涉及风险物质总量与临界量的比值 $Q=0.2232 < 1$ ，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中表 2 建设项目环境风险潜势划分，项目环境风险潜势为 I。

项目风险物质的最大储存量较小，不存在重大危险源项，项目可能发生的风险事故较单一。因此，本环评认为项目在营运过程中，只要不断加强环境管理和生产安全管理，落实每一个环节的风险防范措施和应急措施，环境风险事故具有可预防和可控制性，不会对周边环境造成较大影响。从环境风险角度分析，项目建设可行。

4.7.3 环境风险类型及可能影响途径

识别分析环境风险类型、危险物质向环境转移的可能途径，具体如下表。

表 4-23 事故污染影响途径

事故类型	事故位置	发生事故的原因	污染物转移途径及危害形式
火灾	原辅料区、成品仓库	原、辅料遇明火、静电	无组织扩散到大气，财产损失、人员伤亡
危险物质泄漏	危废仓库	废活性炭等危废掉出储存区	废活性炭等危废遭遇雨淋，可能污染地面、土壤、地表水
液态物料泄漏	原料仓库	油漆、稀释剂等包装桶破裂	化学品物质泄漏至地面，流至厂区外土壤、水环境中，造成污染

4.7.4 环境风险防范措施及应急要求

(1) 环境风险防范措施

成品仓库、危废仓库、原辅料区、生产车间等均设置视频监控探头，由专人管理，设置明显的警示标志；专人负责项目的环境风险事故排查，每日定期对助剂仓库、危废仓库等风险源进行排查，及时发现事故风险隐患，预防火灾。

(2) 原辅料贮运安全防范措施

①原辅料在运输到本项目厂区时，需由有相应运输资质的单位进行运输，由专人专车运输到本厂区。

②在装卸原辅料过程中，操作人员应轻装轻卸，严禁摔碰、翻滚，防止包装材料破损，并禁止肩扛、背负。

③生产操作员上岗前接受培训，在生产中严格按照操作规程来进行操作，避免因操作失误造成原辅料的泄漏。

④各种原辅料应按其相应堆存规范堆置，禁止堆叠过高，防止滚动。

⑤易燃危险品物质的堆存，应远离火源，同时建立严格的管理和规章制度并上墙，辅料装卸、使用时，全过程应有人在现场监督，一旦发生事故，立即采取防范措施。

⑥应避免生产区的液态辅料产生跑冒滴漏。

(3) 消防系统防范措施

①建立火灾报警系统，设置手动报警按钮，可进行火灾的手动报警。

②车间室内外配置一定数量手提式干粉灭火器及推车式干粉灭火器，以扑灭初期火灾及零星火灾。各建筑物室内配置一定数量的防火、防烟面具，以便火灾时人员疏散使用。

(4) 生产工艺及管理防范措施

①加强作业人员操作技能、设备使用、作业程序和应急反应等方面的教育与培训。

②加强设备的维护和保养，定期检测设备，保证在有效期内使用。

③在生产过程中，员工应正确穿戴防护用品。

④在工艺操作中，员工需严格按照工艺操作规程进行，禁止违规操作。

⑤防止泄漏化学品进入附近地表水体及市政管网的措施。

⑥针对生产储存区域可能发生的液体物料泄漏、火灾及中毒等重大事故，制定切实可行的应急预案，并定期进行演练。

(5) 其他风险防范措施

①严禁在车间内吸烟、动用明火。生产车间和仓库内设置防爆型风机，按《防止静电事故通用导则》（GB12158-2006），消除产生静电和静电积聚的各种因素，采取静电接地等各防静电措施。

②制定危险化学品运输贮存过程中的风险防范措施，加强工作人员的安全教育和管理。

③加强风险防范管理，制定严格的管理制度和责任人制度，并加强安全防范教育和安全卫生培训。

④配备安全防护眼镜，配备应急医治伤员的必要药品。加强管理操作人员的劳动保护用品的穿戴加强管理，确保安全作业。

(6) 环境风险防范措施应纳入环保投资和建设项目竣工环境保护验收内容。

4.7.5 分析结论

项目不存在重大危险源，通过采取相应的风险防范措施，可以将项目的风险水平降到较低的水平，因此项目的环境风险水平在可接受的范围。一旦发生事故，建设单位应立即执行事故应急预案，采取合理的事故应急处理措施，将事故影响降到最低限度。

4.8 电磁辐射

项目属于污染型建设项目，非电磁辐射类项目。

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 (造粒车间密炼、开炼、造粒工序、射出成型、恒温定型、注塑成型、发泡成型、二次成型废气)	颗粒物、非甲烷总烃	袋式除尘器+活性炭吸附设施+排气筒	执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)表4中大气污染物排放限值
	DA002 (照射/贴合工序、描漆流水线废气)	非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯、乙酸乙酯与乙酸丁酯合计	活性炭吸附设施+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中排气筒挥发性有机物排放限值要求
	DA003 (橡胶车间密炼、开炼工序废气)	颗粒物、非甲烷总烃	袋式除尘器+活性炭吸附设施+排气筒	执行《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB 27632-2011)表5新建企业大气污染物排放限值要求
	DA004 (橡胶车间硫化工序废气)	非甲烷总烃、H ₂ S、臭气浓度	活性炭吸附设施+排气筒	执行《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB 27632-2011)表5新建企业大气污染物排放限值要求，H ₂ S、臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2中恶臭污染物排放标准值
	DA005 (燃气锅炉燃气工序)	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	不低于8m高排气筒	执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB 13271-2014)表2新建锅炉大气污染物排放浓度限值要求
	打磨工序	颗粒物	袋式除尘	执行《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表2中无组织排放监控浓度限值

	厂界无组织	颗粒物、非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯、乙酸乙酯、H ₂ S、臭气浓度	加强日常生产和环境管理，车间密闭等	执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）表4企业边界监控点浓度限值，H ₂ S、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界新扩改建二级标准值，颗粒物执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表9企业边界大气污染物浓度限值
	厂区内无组织	非甲烷总烃	加强日常生产和环境管理，车间密闭等	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，同时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的相应标准
地表水环境	生活污水排放口（DW001）	废水量、pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	依托出租方现有化粪池处理	纳管水质执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中A级标准
声环境	厂界噪声	等效连续A声级	设备置于室内，通过安装减振垫、作业时关闭好车间门窗等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1的3类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	<p>①一般工业固废：设置规范的一般固废临时贮存场，生产过程中产生的粉尘、边角料、不良品、废包装材料分类集中收集后委托相关单位进行回收处置，一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。</p> <p>②危险废物：设置危废暂存间用于贮存废活性炭、废导热油、胶料冷却液、废描漆笔，危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的有关规定，最终委托有危废处置资质的单位进行安全处置。</p> <p>③原料空桶：按危废管理要求暂存于危废暂存间内，定期由厂家回收利用。</p> <p>④生活垃圾：分类收集，车间内设生活垃圾收集桶，交由环卫部门统一清运处置，执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修订）“第四章生活垃圾”的相关规定。</p>			

土壤及地下水污染防治措施	不涉及
生态保护措施	不涉及
环境风险防范措施	<p>①对危险废物进行分类储存，所用装满待运走的容器或贮罐都应清楚地标明内盛物的类别与危害说明，以及数量和装进日期，设置危险废物识别标志。</p> <p>②建造具有防水、防渗、防流失的专用危险废物贮存设施贮存危险废物，并设立明显废物识别标志，设施应具备一个月以上的贮存能力。</p> <p>③危废暂存间按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行建设。</p> <p>④危废暂存间实行双人双锁管理。</p> <p>⑤危废暂存间入库时要严格按照规章操作，避免泄漏事故的发生；</p> <p>⑥加强人员巡查及日常的维护，争取在第一时间发现泄漏事故并将其影响降至最低。</p> <p>⑦原料仓库应做好地面防渗措施，液态原料储存区周围应设围堰。一旦发生泄漏事故，应急措施主要是短源（减少泄出量）、隔离（将事故区域与其他区域隔离，防止扩大、蔓延及连锁反应，降低危害）、回收（及时将泄漏、散落废物收集）、清污（消除现场泄漏物，处理已泄出化学品造成的后果），组织人员撤离及救护。</p> <p>⑧制定安全生产责任制度和管理制度，明确规定员工上岗前的培训要求，上岗前的安全准备措施和工作中的安全要求。</p> <p>⑨加强安全管理，由专人负责，在各车间和仓库并在存放点配备相应品种和数量的消防器材（干粉灭火器）及泄漏应急处理设备，仓库应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。</p> <p>⑩生产区和仓库区内禁止明火、设置严禁烟火的标识。</p> <p>⑪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。</p> <p>⑫定期对员工开展相关风险控制的培训，加强员工的环境保护意识，科学安全地开展生产活动。</p>
其他环境管理要求	<p>5.1 环境管理的主要内容</p> <p>（1）及时开展企业自主环保验收和备案工作。贯彻执行调试期间建立的环保工作机构和工作制度以及监视性监测制度，并不断总结经验提高管理水平。</p> <p>（2）制定各环保设施操作规程，定期维修制度，使各项环保设施在生产过程中处于良好的运行状态，如环保设施出现故障，应立即停厂检修，严禁非正常排放。</p>

(3) 对技术工作进行上岗前的环保知识法规教育及操作规程的培训，使各项环保设施的操作规范化，保证环保设施的正常运转。

(4) 加强环境监测工作，重点是各污染源的监测，并注意做好记录，不弄虚作假。监测中如发现异常情况应及时向有关部门通报，及时采取应急措施，防止事故排放。

(5) 建立本公司的环境保护档案。档案包括：

- ① 污染物排放情况，污染治理设施的运行、操作和管理情况；
- ② 限期治理执行情况；
- ③ 事故情况及有关记录；
- ④ 与污染有关的生产工艺、原材料使用方面的资料；
- ⑤ 其他与污染防治有关的情况和资料等。

5.2 排污许可证申请要求

对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目属“简化管理”类别，固定污染源排污许可分类依据如下表。

表 5-1 固定污染源排污许可分类依据

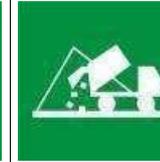
序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理
十四、皮革、毛皮、羽毛及其制品和制鞋业 19				
32	制鞋业 195	纳入重点排污单位名录的	除重点管理以外的年使用 10 吨及以上溶剂型胶粘剂或者 3 吨及以上溶剂型处理剂的	其他*

建设单位投产前应对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019版）相关规定在启动生产设施或者实际排污之前及时申请并取得排污许可证，并按照排污许可证的规定排放污染物。

5.3 排污口规范化管理要求

各污染源排放口应设置专项图标，执行《环境保护图形标志-排放口（源）》（GB15562.1-1995）、《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及修改单、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022），详见表 5-2。要求各排污口（源）提示标志形状采用正方形边框，背景颜色采用绿色，图形颜色采用白色。标志牌应设在与之功能相应的醒目处，并保持清晰、完整。排气筒预留监测口，以便环保部门监督检查。危险废物应分别设置专用堆放容器、场所，有防扩散、防流失、防渗漏等防治措施并符合国家标准的要求。

表 5-2 各排污口（源）标志牌设置示意图

名称	废水排放口	废气排放口	噪声排放源	一般固体废物	危险废物
提示 图形 符号					
功能	表示污水向 水体排放	表示废气向 大气环境排 放	表示噪声向外 环境排放	表示一般固 体废物贮存、 处置场	表示危险废物 贮存设施

5.4 竣工验收

根据《建设项目环境保护管理条例（2017年修订）》，在项目竣工后，建设单位应强化环境保护主体责任，落实建设项目环境保护“三同时”制度，本项目竣工后的验收程序、验收自查、验收监测方案和报告编制、验收监测技术均应按照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的要求进行。

5.5 公众参与

根据《环境影响评价公众参与暂行办法》(环发 2006[28]号)、《福建省环保厅关于做好建设项目环境影响评价信息公开工作的通知》（闽环评函[2016]94号）的相关要求，建设单位于全国建设项目环境信息公示平台先后进行了 2 次环评信息公示。2 次公示期间，均未收到公众反馈意见。

六、结论

荣禧（泉州）新材料科技有限公司鞋底生产项目的建设符合国家有关产业政策，选址符合当地经济发展和城市总体规划要求，与周边环境基本相容，选址合理。本项目各污染物经相应治理措施净化处理后能够实现稳定达标排放，对项目区域大气环境、水环境、声环境的影响属于可接受范围，污染物的排放可满足环境容量的限制要求，不会改变所在地区的环境功能属性。项目建设具有一定的环境经济效益，总量能够实现区域内平衡。因此，在建设单位严格执行“三同时”制度，落实本报告表所提出的各项环境保护措施，切实做到经济与环境保护的协调发展的基础上，从环境保护的角度分析，本项目的建设是可行的。

