建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：橡胶大底、海绵鞋面生产项目

建设单位（盖章）：莆田市城厢区祥龙鞋材加工厂（个体工商户）

编制日期：2024.10

中华人民共和国生态环境部制

打印编号：1728549955000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	707kg2
建设项目名称	橡胶大底、海绵鞋面生产项目
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）	莆田市城厢区祥龙鞋材加工厂（个体工商户）
统一社会信用代码	92350302MADY3QEN64
法定代表人（签章）	郑炳霖 郑炳霖
主要负责人（签字）	郑炳霖 郑炳霖
直接负责的主管人员（签字）	郑炳霖 郑炳霖
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	泉州市兴雅环保科技有限公司
统一社会信用代码	91350582MADW8CTL2X
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
董美娟	2014035320352014320406000064	BH008096	董美娟

2 主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
董美娟	全部内容	BH008096	董美娟

一、建设项目基本情况

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="3">橡胶大底、海绵鞋面生产项目</td></tr>
<tr><td>项目代码</td><td colspan="3">无</td></tr>
<tr><td>建设单位
联系人</td><td>陈清秀</td><td>联系方式</td><td>13599472313</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="3">福建省莆田市城厢区莆田华林经济开发区
竹林路 1366 号 2 号楼 1F 及 A7#楼 1F</td></tr>
<tr><td>地理坐标</td><td colspan="3">（E：118 度 56 分 53.707 秒，N：25 度 23 分 45.058 秒）</td></tr>
<tr><td>国民经济
行业类别</td><td>C1954 橡胶鞋制造</td><td>建设项目
行业类别</td><td>十六、皮革、毛皮、羽毛及其制品和制鞋业 19-32 制鞋业 195</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td>☑新建（迁建）
☐改建
☐扩建
☐技术改造</td><td>建设项目
申报情形</td><td>☑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</td></tr>
<tr><td>项目审批（核准/备案）部门</td><td>无</td><td>项目审批（核准/备案）文号</td><td>无</td></tr>
<tr><td>总投资（万元）</td><td>120</td><td>环保投资（万元）</td><td>10</td></tr>
<tr><td>环保投资占比（%）</td><td>8.3</td><td>施工工期</td><td>2 个月</td></tr>
<tr><td>是否开工建设</td><td>☑否
☐是：_____</td><td>用地面积（m^2）</td><td>2887.26</td></tr>
<tr><td>专项评价设置情况</td><td colspan="3">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：
<table>
<tr><td colspan="4">表 1 专项评价设置原则表</td></tr>
<tr><td>专项评价的类别</td><td>设置原则</td><td>本项目情况</td><td>是否设置专项评价</td></tr>
<tr><td>大气</td><td>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的建设项目。</td><td>本项目仅排放非甲烷总烃、颗粒物、硫化氢，不涉及设置原则表中的污染物，不需进行专项评价。</td><td>否</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td>新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送水质净化厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂。</td><td>项目无生产废水，外排废水仅为生活污水，生活污水经化粪池预处理达标后，排入莆田市闽中污水处理厂统一处理，不直接排入周边地表水体。</td><td>否</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td>
<table>
<tr><td>环境风险</td><td>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。</td><td>本项目有毒有害风险物质未超过临界量。</td><td>否</td></tr>
<tr><td>生态</td><td>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。</td><td>本项目不涉及取水口，不需进行专项评价。</td><td>否</td></tr>
<tr><td>海洋</td><td>直接向海排放污染物的海洋工程建设项目。</td><td>本项目不涉及向海排放污染物的海洋工程建设项目，不需进行专项评价。</td><td>否</td></tr>
<tr><td>地下水</td><td>原则上不开展专项评价，涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区的开展地下水专项评价工作。</td><td>本项目不涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。</td><td>否</td></tr>
<tr><td colspan="4">备注：1、废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。
2、环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。
3、临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B、附录 C。</td></tr>
</table>
本项目对照表 1，结合本项目原辅材料使用情况以及污染物排放情况，本项目无需设置专项评价。</td></tr>
<tr><td>规划情况</td><td>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）</td></tr>
<tr><td>规划环境影响评价情况</td><td>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）</td></tr>
</table>

规划及规划环境影响评价符合性分析	（1）与《莆田市华林工业园分区单元（350302-10）控制性详细规划》符合性分析 ①用地符合性分析 根据《莆田市华林工业园分区单元（350302-10）控制性详细规划》，项目租用福建省凤达市政建设机械工程有限公司厂房，根据其不动产权证，项目用地为工业用地，莆田市华林工业园分区单元（350302-10）控制性详细规划见附图 7，项目用地及选址符合要求。 ②产业规划符合性分析 莆田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，项目为橡胶鞋底生产及海绵鞋面生产，属于制鞋业，不属于高污染企业及园区禁止入驻项目，符合园区产业发展定位要求。 （2）与《福建省莆田华林经济开发区总体规划（2011-2030）环境影响报告书》审查意见符合性分析 根据《福建省环保厅关于莆田华林经济开发区总体规划（2011-2030 年）环境影响报告书审查意见的函》闽环保评[2015]49 号，莆田华林经济开发区适宜发展的主导产业为：制鞋业、食品、纺织服装等传统优势产业，着力发展制鞋、食品、电子信息、林产加工、纺织服装、机械制造、工艺美术等产业集群。规划区空间布局结构为“一带、三心、三片”。“一带”：以木兰溪和两岸绿化形成的自然景观带。“三心”：霞皋、樟林、兴沙三个综合服务中心。“三片”：霞皋-霞林片区、樟林-铁灶片区、兴沙-郊溪片区。规划基准年 2010 年，近期 2011-2015 年，中期 2016-2020 年，远期 2020-2030 年，远景 2030 年以后。霞皋片区：核准面积为 646.86 公顷，建设用地 398.6 公顷，主要发展鞋革、电子、食品三大产业。项目为制鞋业，为园区的主导产业，符合园区规划环评及其审查意见。 （3）与莆田华林经济开发区园区准入清单审查意见符合性分析

<table>
<tr><td></td><td>
<table>
<tr><td colspan="3">表 2　入园区项目产业门槛</td></tr>
<tr><td colspan="2">准入项目</td><td>禁止入园区项目</td></tr>
<tr><td>制鞋</td><td>全部</td><td>制革、毛皮鞣制</td></tr>
<tr><td>电子</td><td>除禁止入区项目外的其他电子部件及其他电子器件制造以及电子元件及组件制造</td><td>显示器件、印刷电路板等元器件制造等前端染较大的项目</td></tr>
<tr><td>食品</td><td>农副产品加工</td><td>原糖生产、调味品、发酵制品制造</td></tr>
<tr><td>工艺美术</td><td>无电镀工艺的工艺品制造</td><td>有电镀工艺的工艺品制造</td></tr>
<tr><td>机械制造</td><td>无电镀工艺的金属铸件和金属纸品加工，无电镀工艺的机械设备制造与组装</td><td>有电镀工艺的金属制品和机械设备制造</td></tr>
<tr><td>纺织服装</td><td>除禁止入区项目之外的纺织物及纸品制造以及服装制造</td><td>有洗毛、染整、脱胶工段的纺织品制造，有湿法印花、染色、水流工艺的服装生产</td></tr>
<tr><td>林产加工</td><td>无电镀工艺的木片加工，家具制造以及竹藤琼草制品制造</td><td>有电镀工艺的木片加工和家具制造</td></tr>
<tr><td>其他</td><td>科技研发，仓储物流，社会事与服务业，城市基础设施及房地产</td><td>有毒、有害及危险品的仓储、物流配送</td></tr>
</table>
根据表 2 园区准入清单，本项目为制鞋业，无制革、毛皮鞣制，因此符合园区准入。
</td></tr>
<tr><td>其他符合性分析</td><td>
1、“三线一单”控制要求符合性分析
（1）生态保护红线
橡胶大底、海绵鞋面生产项目位于福建省莆田市城厢区莆田华林经济开发区竹林路 1366 号 2 号楼 1F 及 A7#楼 1F，依据自然资源部门“三区三线”最新划定成果，本项目所在地不涉及重点生态功能区、生态敏感区、生态脆弱区、生物多样性保护优先区、自然保护区和饮用水源保护区，不涉及生态红线。
（2）环境质量底线
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）及 2018 年修改单中的二级标准，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。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 1B 等级，通过市政
</td></tr>
</table>

	污水管网排入莆田市闽中污水处理厂进行处理。橡胶鞋底生产过程中配料和投料粉尘与密炼粉尘经集气罩收集后经布袋除尘器处理后与密炼有机废气通过两级活性炭处理后由 15m 高排气筒（DA001）排放。调漆、描漆、烘干、复合压合废气通过两级活性炭处理后由 15m 高排气筒（DA002）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。 （3）资源利用上线 本项目用水主要为生活用水，用水量为 946.5t/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。 项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效的控制污染及资源利用水平。项目的水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上线。 （4）生态环境准入清单 项目将采取严格的污染治理措施，本项目租用已建厂房进行生产，不涉及自然河道，不占用水域，不属于河湖堤岸改造工程。因此，本项目建设符合环境功能区划要求。同时，项目不属于《重点生态功能区产业准入负面清单编制实施办法》和《市场准入负面清单（2022 年版）》中禁止或限制项目；属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的允许类项目；主要生产设备不在国家明令强制淘汰、禁止或限制使用之列，因此本项目基本符合要求。 （5）与福建省生态环境分区管控应用平台的符合性分　析 本项目位于莆田华林经济开发区，根据三线一单综合报告书（报告编号 SXYD1726283812278），详见附图 8，本项目位于重点管控单元，莆田华林经济开发区，符合“福建省生态环境分区管控平台”的要求（详见附图 8）。

表 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。	本项目属于制鞋业，不属于文中限制的相关产业	符合
		2.严控钢铁、水泥、平板玻璃等产能过剩行业新增产能，新增产能应实施产能等量或减量置换。		
		3.除列入国家规划的大型煤电和符合相关要求的等容量替代项目，以及以供热为主的热电联产项目外，原则上不再建设新的煤电项目。		
		4.氟化工产业应集中布局在《关于促进我省氟化工产业绿色高效发展的若干意见》中确定的园区，在上述园区之外不再新建氟化工项目，园区之外现有氟化工项目不再扩大规模。		
		5.禁止在水环境质量不能稳定达标的区域内，建设新增相应不达标污染物指标排放量的工业项目。	项目周边水环境质量达标。本项目无生产废水产生，生活污水经化粪池处理后纳入莆田市闽中污水处理厂，处理可以达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A排放标准	
		6.禁止在通风廊道和主导风向的上风向布局大气重污染企业，推进建成区大气重污染企业搬迁或升级改造、环境风险企业搬迁或关闭退出。	本项目属于制鞋业，不属于大气重污染企业	
		7.新建、扩建的涉及重点重金属污染物有色金属冶炼、电镀、制革、铅蓄电池制造企业布局应符合《福建省进一步加强重金属污染防控实施方案》（闽环保固体〔2022〕17号）要求。禁止低端落后产能向闽江中上游地区、九龙江北溪江东北引桥闸以上、西溪桥闸以上流域、晋江流域上游转移。禁止新建用汞的电石法（聚）氯乙烯生产工艺。	本项目属于制鞋业，不属于文中限制的相关产业	
	污染	1.建设项目新增的主要污染物（含VOCs）排放量应按要求实行等量或倍量替代。重点行业建设项目新	项目投产前，应按生态环境主管部门相关规定落实挥发	符合

		物排放管控	增的主要污染物排放量应同时满足《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评〔2020〕36号）的要求。涉及新增总磷排放的建设项目应符合相关削减替代要求。新、改、扩建重点行业	性有机物的削减倍量替代	
			建设项目要符合“闽环保固体〔2022〕17号”文件要求2.新改扩建钢铁、火电项目应执行超低排放限值，有色项目应当执行大气污染物特别排放限值。水泥行业新改扩建项目严格对照超低排放、能效标杆水平建设实施，现有项目超低排放改造应按“闽环规〔2023〕2号”文件的时限要求分步推进，2025年底前全面完成［2］［4］。	本项目为制鞋业，无超低排放限值要求	
			3.近岸海域汇水区域、“六江两溪”流域以及排入湖泊、水库等封闭、半封闭水域的城镇污水处理设施执行不低于一级A排放标准。到2025年，省级及以上各类开发区、工业园区完成“污水零直排区”建设，混合处理工业污水和生活污水的污水处理厂达到一级A排放标准。	项目不属于城镇污水处理设施项目	
			4.优化调整货物运输方式，提升铁路货运比例，推进钢铁、电力、电解铝、焦化等重点工业企业和工业园区货物由公路运输转向铁路运输。5.加强石化、涂料、纺织印染、橡胶、医药等行业新污物环境风险管控	本项目为制鞋业	
		资源开发效率要求	1.实施能源消耗总量和强度双控。2.强化产业园区单位土地面积投资强度和效用指标的刚性约束，提高土地利用效率。3.具备使用再生水条件但未充分利用的钢铁、火电、化工、制浆造纸、印染等项目，不得批准其新增取水许可。在沿海地区电力、化工、石化等行业，推行直接利用海水作为循环冷却等工业用水。4.落实“闽环规〔2023〕1号”文件要求，不再新建每小时35蒸吨以下燃煤锅炉，以及每小时10蒸吨及以下燃生物质和其他使用高污染燃料的锅炉。集中供热管网覆盖范围内禁止新建、建分散燃煤、燃油等供热锅炉。5.落实“闽环保大气〔2023〕5号”文件要求，按照“提气、转电、控煤”的发展思路，	本项目使用水和电，水、电属于清洁能源	

		推动陶瓷行业进一步优化用能结构，实现能源消费清洁低碳化。		

表 4 与《莆田市生态环境准入清单（2023 版）》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。	本项目投产前，按生态环境主管部门相关规定落实挥发性有机物的削减倍量替代	符合
		2.严格控制重金属污染物的排放量，落实重金属排放总量控制要求。	本项目属于制鞋业，根据原辅材料安全技术表，未涉及重金属污染物的排放	符合
		3. 推动涉重金属产业集中优化发展，新建、扩建的重有色金属冶炼、电镀、制革、铅蓄电池制造企业应优先选择布设在依法合规设立并经规划环评、环境基础设施和环境风险防范措施齐全的产业园区。加快推进专业电镀企业入园。依法推动落后产能退出。根据《产业结构调整指导目录》《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》等要求推动依法淘汰涉重金属落后产能和化解过剩产能。严格执行生态环境保护等相关法规标准，推动经整改仍达不到要求的产能依法依规关闭退出。禁止新建用汞的电石法（聚）氯乙烯生产工艺。	本项目属于制鞋业，不属于重金属行业	符合
		4.木兰溪木兰陂以上流域范围和萩芦溪南安陂以上流域范围内禁止新（扩）建化工、涉重金属、造纸、制革、琼脂、漂染行业和以排放氨氮、总磷等为主要污染物的工业项目（污水深海排放且符合园区规划及规划环评的工业项目除外）。	本项目属于制鞋业，不属化工、涉重金属、造纸、制革、琼脂、漂染行业和以排放氨氮、磷等为主要污染物的工业项目	符合
		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。	本项目生活污水依托租用厂房的化粪池处理后排入市政管网经莆田市闽中污水处理厂处理	符合
		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	本项目生产过程未涉及新污染物的排放	符合

			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。	本项目属于制鞋业，不属于大气重污染企业	符合
			8.在永久基本农田集中区域，不得新建可能造成土壤污染的建设项目；已经建成的，应当限期关闭拆除。从严管控非农建设占用永久基本农田。不得随意调整和占用已划定的永久基本农田，特别是城市周边永久基本农田。一般建设项目不得占用永久基本农田；重大建设项目选址确实难以避让永久基本农田面积的，要按照数量不减、质量不降、布局稳定”的要求，在储备区内选择数量相等、质量相当的地块进行补划。坚持农地农用，禁止任何单位和个人在永久基本农田保护区范围内建窑、建房、挖沙、采石、采矿、取土、堆放固体废弃物或者进行其他破坏永久基本农田的活动。合理引导永久基本农田进行农业结构调整，不得对耕作层造成破坏	本项目位于莆田华林经济开发区，租用已建厂房进行生产活动，不占用基本农田	符合
	福建莆田华林经济开发区	空间布局约束	1.纺织鞋服业禁止印染、染整及鞣制工艺，鼓励使用低挥发性有机物含量的原料和产品；机械加工、家具制造、工业美术等产业禁止电镀工艺。	本项目属于制鞋业，不涉及印染、染整及鞣制、电镀工艺等情况，项目生产过程优先使用低VOCs原料，因此符合空间布局约束要求。	符合
			2.居住用地与工业用地之间应设置空间隔离带。	本项目四周为工业用地无居住用地。与东南侧最近居民点霞皋村隔有宝创（福建）电子有限公司	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。	本项目投产将按生态环境主管部门相关规定落实挥发性有机物的削减倍量替代	符合
			2.包装印刷业：对油墨、胶粘剂等有机原辅材料调配和使用等，要采取车间环境负压改造、安装高效集气装置等措施，有机废气集率达到 70%以上。制鞋业：推进低（无）VOCs 含量原辅材料替代，推广使用水性环保型胶粘剂，以及低毒、低挥发性溶剂。高频压型、印刷、发泡、注塑、鞋底喷漆、粘合等产生 VOCs 废气的工序应设有收集设施且密闭效果良好，配套净化装置。含有机溶剂的原料应密闭储存。	本项目使用水性防水胶，属于低VOCs原料，喷漆使用油性油漆，有机废气经集气装置收集后通过两级活性炭吸附处理后由15m高排气筒达标排放，本项目集气效率可以达到90%	符合
			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生产经营者依法对排放（污）口及其周边环境定期开展环境监测，依法公开新污染物信息，排查整治环境安全隐患，评估环境风险并采取环境风险防范措施。土壤污染重点监管单位应严格控制有毒有害物质排放，建立土壤污染隐患排查制度，防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。对使用有毒有害化学物质或在生产过程中排放新污染物的企业，全面实施强制性清洁生产审核。	本项目不属于重点管控新污染物的企业	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。	本项目无生产废水，生活污水经化粪池处理后纳入莆田市闽中污水处理厂处理	符合
		环境风险防控	1.对单元内有潜在土壤污染环境风险的企业，应建立健全环境风险防控体系，制定环境风险应急预案，建设突发事件应急物资储备库，成立应急组织机构。 2.工业企业应根据环评、应急预案的要求建设自流式应急池，确保事故废水、消防废水全收集、全处理。配套建设应急物资库，防范环境风险。 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	本项目按规定建立健全环境风险防控体系、原料储存间及危废储存间采用“混凝土地坪+环氧树脂涂层”进行“防渗+托盘”	符合

		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。		
	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。	本项目使用能源为水、电，不属于高耗能企业	符合

2、产业政策符合性分析

根据国家发改委颁布的《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，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、选址合理性分析

该项目选址于莆田华林经济开发区，根据《莆田市华林工业园分区单元（350302-10）控制性详细规划》及福建省凤达市政建设机械工程有限公司厂房不动产权证详见附件 5，项目用地为工业用地，用地符合城市总体布局规划和产业规划。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。

4、与挥发性有机物污染防治相关政策符合性分析

表5与挥发性有机物污染防治相关政策符合性分析

序号	相关文件名称	相关内容	本项目内容	符合性
1	《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》	该政策提出：VOCs 污染防治应遵循源头和过程控制与末端治理相结合的综合防治原则。在工业生产中采用清洁生产技术，严格控制含VOCs 原料与产品在生产和储运销过程中的 VOCs 排放，鼓励对资源	本项目作业均在车间内进行，不露天作业、原料储存于密闭的容器，未使用时加盖、封口，保持密闭、严格控制生产和储运过程的	符合

			和能源的回收利用；鼓励在生产和生活中使用不含 VOCs 的替代产品或低 VOCs 含量的产品。”	VOCs 排放。	
		2	《大气污染防治行动计划》、《福建省大气污染防治行动计划实施细则》	根据《大气污染防治行动计划》、《福建省大气污染防治行动计划实施细则》，推进挥发性有机物污染治理。在石化、有机化工、表面涂装、包装印刷等行业实施挥发性有机物综合整治。完善涂料、胶粘剂等产品挥发性有机物限值标准，推广使用水性涂料，鼓励生产、销售和使用低毒、低挥发性有机溶剂。	本项目生产过程使用水性漆	符合
		3	关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）	重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。包装印刷行业 VOCs 综合治理。重点推进塑料软包装印刷、印铁制罐等 VOCs 治理，积极推进使用低（无）VOCs 含量原辅材料和环境友好型技术替代，全面加强无组织排放控制，建设高效末端净化设施	本项目生产过程使用水性防水胶及油性油漆，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两级活性炭吸附装置进行处置，环保设施先启后停，净化处理设施为可性技术。	符合
		4	关于印发《福建省 2020 年挥发性有机物治理攻坚实施方案》的通知（闽环保大气〔2020〕6 号）	1、大力推进低(无)VOCs 含量原辅材料替代，有效减少 VOCs 产生；2、全面落实标准要求，强化无组织排放控制。企业在无组织排放排查整治过程中，在保证安全的前提下，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理。储存环节应采用密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。装卸、转移和输送环节应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。生产和使用环节应采用密闭设备，或在密闭空间中操作并有效收集废气，或进行局部气体收集；非取用状态时容器应密闭。处置环节应将盛装过 VOCs 物料的包装容器、含 VOCs 废料（渣、液）、废吸附剂等通过加盖、封装等方式密闭，妥善存放，集中清运，交有资质的单位处置，不得随意丢弃；处置单位在贮存、清洗、破碎等环节应按要求对 VOCs 无组织排放废气进行收集、	本项目生产过程使用水性防水胶及油性油漆，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两级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

		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		
5	《莆田市2020年挥发性有机物治理攻坚实施方案》	1、大力推进低(无)VOCs 含量原辅材料替代，有效减少 VOCs 产生。 2、聚焦治污设施“三率”，提升综合治理效率。 3、全面落实标准要求，强化无组织排放控制。	本项目使用水性防水胶及油性油漆，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两级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

5、环境可容性分析

根据现场勘查，项目位于莆田华林经济开发区，厂界东侧宝创（福建）电子有限公司、西侧为莆田市华泰鞋楦制品有限公司、南侧为福建省中科盛华电子有限公司、北侧为莆田金顺模具有限公司；周围最近敏感点为东南侧约 170m 的霞皋村，位于上风向。本项目厂房用地为工业用地，为制鞋业，无生产废水，生活污水经化粪池处理后排入莆田市闽中污水处理厂，对周边水环境影响不大；本项目废气、噪声经采取相应的治理措施治理达标后排放，对周边环境影响不大；固体废物均能得到合理的处置，无对外环境排放。因此，本项目建设与周边环境基本相容。

二、建设项目工程分析

建设内容

2.1.1 项目建设内容

2.1.1.1 项目概况

建设项目：橡胶大底、海绵鞋面生产项目

建设单位：莆田市城厢区祥龙鞋材加工厂（个体工商户）

建设地点：福建省莆田市城厢区莆田华林经济开发区竹林路 1366 号 2 号楼 1F 及 A7#楼 1F（租用福建省凤达市政建设机械工程有限公司 2#厂房 1 层、A7#楼 1F 仅为模具仓库及一般固废间并未生产、本幢厂房共 3F）

总投资：120 万元

生产规模：年生产橡胶大底 150 万双、海绵鞋面 20 万码

建设规模：租用厂房面积 2887.26m^2。

劳动定员及工作制度：职工人数 60 人，无食宿；每天工作 24 小时，每天三班倒，项目年工作日约 300 天。

出租方情况：福建省凤达市政建设机械工程有限公司（本公司并未生产，只将厂房进行外租）将位于福建省莆田市城厢区莆田华林经济开发区竹林路 1366 号 2 号楼 1F 的闲置厂房租于本项目。根据实地勘察，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。

本项目所在地块地类（用途）：工业用地，不动产权证号：闽（2022）莆田市不动产权第 CX018631 号。

2.1.1.2 建设内容

本项目工程组成包括主体工程、储运工程、公用工程、环保工程等，总租用面积 2887.26m^2。项目主要建设内容，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

项目组成			组成内容
主体工程	2#厂房		厂房自西向东分别为切胶区、密炼、开炼、过水区，车间中部为裁断，打磨描漆区，车间南侧为油压区，东侧为海绵鞋面复合区
辅助工程	办公室		位于车间内西北侧，面积约 60m^2
储运工程	原料仓库		位于车间西北侧，面积约 20m^2
	A7#楼 1F		作为模具仓库，位于车间南侧，面积约 319.56m^2
环保工程	废气	配料、投料、密炼粉尘；密	布袋除尘器，配套 1 根 15m 的排气筒（DA001 排气筒）(主要收集橡胶配料投料密炼粉尘)由于密炼工序既产生粉

	处理	炼开炼硫化有机废气	尘，也产生有机废气，故密炼工序产生的粉尘经袋式除尘器处理后与有机废气经两级活性炭吸附吸附处理后经同一根 15m 高排气筒（DA001）排放
		描漆有机废气	集气罩+两级活性炭吸附，配套 1 根 15m 排气筒（DA002 排气筒）
		打磨废气	打磨粉尘经设备自带的袋式收尘器，收集的粉尘做为一般固废外售，逸散的无组织粉尘沉降在设备周边。
	生活污水处理		化粪池（依托租用厂房化粪池 40m³）
	炼胶冷却防粘水		沉淀池（1m³）沉淀后回用于冷却，会产生沉淀渣（主要为沉淀的橡胶颗粒）
	固废		①一般固废主要为边角料、沉淀池沉渣、除尘器收集粉尘，集中收集后外售综合利用；完好的原料空桶经统一收集由生产厂家回收利用；一般固废间 TS001 位于车间南侧（面积 10m²）。 ②危险废物主要为废活性炭、含漆废抹布及刷子、描笔及破损的原料空桶，定期统一交由有资质单位转运处置。危废储存间 TS002 位于车间西北侧（面积 8m²）。
	噪声		采取基础减震、隔声处理等措施
公用工程	给水		由园区市政管网给水
	排水		项目生活污水经经租用厂房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处
	用电		由市政供电
依托工程	化粪池		依托租用厂房化粪池 40m³

2.1.1.3 主要产品和产能

项目的产品和产能，详细见表 2.1-2。

表 2.1-2 项目产品规模一览表

产品名称	规模	单位产品
橡胶鞋底	150万双/a	250g/双
海绵鞋面	20万码/a	50g/码

2.1.1.3 主要原辅材料使用量

项目主要原辅材料、能耗、资源消耗及用量，详见表 2.1-3；主要原辅材料性质，详见表 2.1-4。

表 2.1-3 主要原辅材料使用一览表

主要产品名称	主要产品产量（规模）	主要原辅材料名称	主要原辅材料用量	状态	储存量
橡胶鞋底	150 万双/a	丁苯橡胶 SBR1502	50.8t/a	胶状	5t
		顺丁橡胶 BR9000	82.5t/a	胶状	8t
		3L 标准橡胶	32t/a	胶状	3t
		色胶	3.2t/a	胶状	0.32t

		白炭黑	80t/a	粉状	8t
		纳米碳酸钙	38t/a	粉状	4t
		胶粉	10t/a	粉状	1t
		白矿油	10t/a	液态	1t
		二甘醇	2.5t/a	液态	0.25t
		氧化锌	8.1t/a	粉状	0.8t
		硬脂酸	1.6t/a	粒料	0.1t
		防老剂	1.0t/a	粉状	0.1t
		促进剂	1.5t/a	粒料	0.2t
		分散剂	1.0t/a	粉状	0.1t
		硫磺	2.0t/a	粉料	0.2t
		防粘剂	3.1t/a	粉状	0.3t
		钛白粉	56t/a	粉状	5.6t
		油性油漆	0.4t/a	液态	0.04t
		稀释剂	0.3t/a	液态	0.03t
		固化剂	0.1t/a	液态	0.1t
		液压油	0.625t/a	液态	0.06t
		描漆笔（外购）	375 支	固体	100 支
海绵鞋面	20 万码/a	海绵（卷材）	20 万码	卷材	20000 码
		布料（卷材）	20 万码	卷材	20000 码
		水性防水胶	20t	液态	2t
能源用量情况	水	946.5t/a	946.5t/a	/	/
	电	10 万 kW·h/a	10 万 kW·h/a	/	/

表 2.1-4 项目主要原辅材料理化性质

主要产品名称	名称	理化性质
橡胶鞋底	丁苯橡胶 SBR1502	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。
		顺丁橡胶BR9000	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，耐屈扰性，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。
		3L标准橡胶	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2.84，折射率1.522，弹性膜量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。
		色胶	系采用天然或合成橡胶添加适量之色粉及若干助剂调配成所需颜色，经过数道加工程序制造而成片状颜料，可作为鞋底、自行车胎、球类、玩具、电缆之橡胶护套…等之著色或调色用。
		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。
		纳米活性碳酸钙	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。
		胶粉	胶粉外观呈白色、淡黄色至黄色或琥珀色，半透明，无不适气味，无肉眼可见杂质。其分子量为1-10万，含18种氨基酸，水分和无机盐含量在16%以下，蛋白质含量在 82%以上，是一种理想的蛋白源。产品被广泛应用于感光材料、医药、家具、包装、造纸、纺织、印染、印刷、陶瓷、日化、食品、涂料、冶金等行业的各种产品中，并在其中主要起增稠、稳定、凝聚、调和、上光、上浆、粘合、固水等作用。
		白矿油	白矿油，别名石蜡油、白色油、矿物油。本品是由石油所得精炼

			液态烃的混合物，主要为饱和的环烷烃与链烷烃混合物,原油经常压和减压分馏、溶剂抽提和脱蜡，加氢精制而得。
		二甘醇	二甘醇，分子式为 $HOCH_2CH_2OCH_2CH_2OH$，是具有无色、无臭、透明、吸湿性的固体，有着辛辣的甜味，无腐蚀性，低毒。沸点 245℃，熔点-6.5℃，凝固点-10.45℃，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、橡胶与树酯的增塑剂。
		氧化锌	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。
		硬脂酸	本项目采用硬脂酸锌作为橡胶防粘剂。硬脂酸锌锌，化学式为 $C_{36}H_{70}O_4Zn$，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℃。
		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。本项目采用高性能橡胶防老剂 TSP。
		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 $C_{14}H_8N_2S_4$，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 $C_{13}H_{13}N_3$，为白色针状结晶粉末，溶于苯和氯，乙醇等，不溶于。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。
		分散剂	分散剂，聚异丁烯多丁二酰亚胺类无灰添加剂，具有较好的分散性和优异的高温稳定性。分散剂的作用是使用润湿分散剂减少完成分散过程所需要的时间和能量，稳定所分散的颜料分散体，改性颜料粒子表面性质，调整颜料粒子的运动性，具体体现在以下几个方面：缩短分散时间，提高光泽，提高着色力和遮盖力，改善展色性和调色性，防止浮色发花，防止絮凝，防止沉降。
		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，微溶于笨、甲苯、乙醇、乙醚，熔点 112.8℃~120℃，沸点 444.6℃，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℃。燃点 232℃在 112℃时熔融。接触氧化剂可形成爆炸混合物。
		防粘剂	ABS防粘剂是淡黄色蜡状固体，本品呈小圆珠状或片状，是一种非离子表面活性剂。它在酸、碱和水介质中稳定，常温下不溶于大多数溶剂。熔点为110-118摄氏度，闪点约296℃左右。酸值为mgKOH/g≤10，胺值为mgKOH/g≤4色度为小于等于10的碘比色，加热减量百分比为%≤0.5
		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。
	油漆	主要成分为乙脂10-20%、丙二醇甲醚醋酸酯5-10%、聚氨酯树脂40-45%、颜料10-15%、其它8-10%，详见附件8物质安全资料表
	固化剂	主要成分为乙酸丁脂15-25%、异氰酸脂75-85%，详见附件10物质安全资料表
	稀释剂	主要成分为乙脂45-50%、丙二醇甲醚醋酸酯15-23%、乙酸乙酯8-12%、其它8-15%，详见附件9物质安全资料表
海绵鞋面	水性防水胶	本项目水性防水胶属于丙烯酸乳液，根据《鞋和箱包用胶粘剂》（GB19340-2014）表 2 鞋和箱包用胶粘剂有害物质限量中，丙烯酸乳液总挥发性有机物为 100g/L，丙烯酸乳液密度约 1.13g/cm^3

2.1.1.4 主要生产设备

项目主要生产设备见表 2.1-5。

表 2.1-5 项目主要生产设备一览表

序号	使用单位	设备名称	数量
1	橡胶鞋底	密炼机	2 台
2		开炼机（16 寸）	2 台
3		开炼机（18 寸）	2 台
4		过水机（3t）	1 台
5		裁断机	2 台
6		调色机（10 寸）	2 台
7		油压机	2 条（6 组）
8		油压机	3 条（8 组）
9		切条机	1 台
10		切胶机	1 台
11		修边机	10 台
12		打磨机	3 台
13		打钻机	2 台
14		割边机	3 台
15		描漆流水线	1 条
16		冷却塔（5t）	2 台
17		空压机	1 台
18	海绵鞋面	复合机	3 台
19		空压机	1 台

2.1.2 厂区平面布置及其合理性分析

本项目位于福建省莆田市城厢区莆田华林经济开发区竹林路 1366 号 2 号楼 1F 及 A7#楼 1F，厂界东侧宝创（福建）电子有限公司、西侧为莆田市华泰鞋楦制品有限公司、南侧为福建省中科盛华电子有限公司、北侧为莆田金顺模具有限公司。根据附图 4 厂房平面布置图，对项目布局合理性分析如下：

（1）总平面布置功能分区明确，主要生产设备均采取基础减振和墙体隔声，可以有效降低噪声对外环境的影响。

（2）项目总平面布置合理顺畅、各个功能分区明确。生产区布置比较紧凑、物料流程短，总体布置有利于生产操作和管理。

（3）厂房自西向东分别为切胶区、密炼、开炼、过水区，车间中部为裁断，打磨描漆区，车间南侧为油压区，东侧为海绵鞋面复合区，成品仓库位于车间中部，原料仓库位于车间西北侧，DA001 排气筒位于车间西南侧，DA002 位于油压区南侧，位于霞皋村的侧风向。

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、环境影响等因素，功能分区明确，总图布置基本合理。

2.1.3 水平衡

项目用水主要是生产用水和职工生活用水。

（1）生活用水

项目职工 60 人，不住厂，年生产 300d，根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），不住厂职工生活用水定额取 50L/(p·d)。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，故排污系数为 0.8，则该项目生活用水量为 3t/d（900t/a），生活污水排放量约 2.4t/d（720t/a）。

（2）冷却用水

①冷却塔用水

开炼机开炼过程为了控制开炼温度，开炼机辊筒需要进行冷却。本项目采用间接水冷的方式，冷却水在循环冷却系统内循环使用不外排，冷却塔一次性加入自来水 5t，参考《建筑给水排水设计规范》冷却塔补充水量（损失量）为循环水量的 1-2%（本评价以 2%计），则冷却塔每天需补充新鲜水量约为 0.1t（30t/a），循环使用不外排。

②炼胶冷却防粘水

根据工艺流程，项目橡胶经开炼和挤出后经过水机冷却处理，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。过水机防粘废水经

沉淀后循环使用不外排。炼胶冷却防粘水一次装水量约 3t。

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，%。项目采用开放式过水机，取值 1.5。

其中 P1 可用下式计算：

$P_1=0.17\triangle tx$（%）

△t——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△t 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。

则项目过水机补充水量占循环水量的百分率 Pba=1.84%，则过水机冷却水补充水量为 0.055t/d（16.5t/a）。

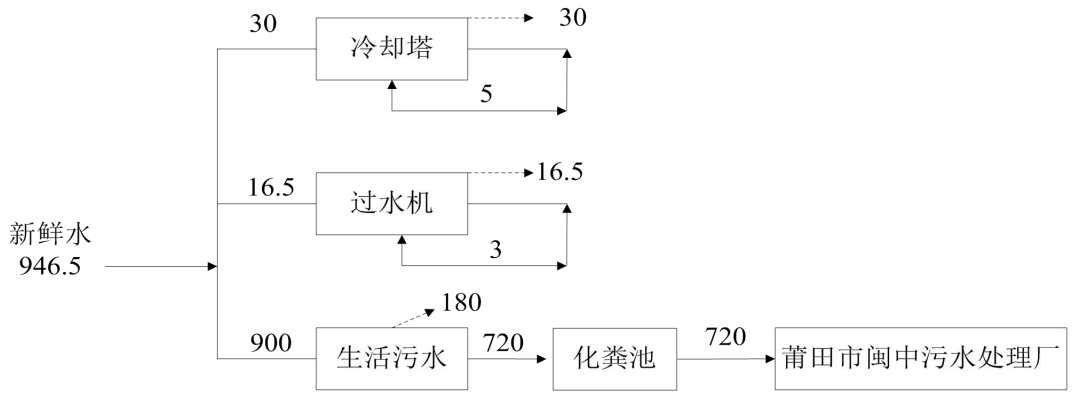


图 2-1 项目水平衡图 t/a

工艺流程和产排污

2.2 工艺流程及产污环节

橡胶鞋底生产工艺流程见下图 2-2。

环节

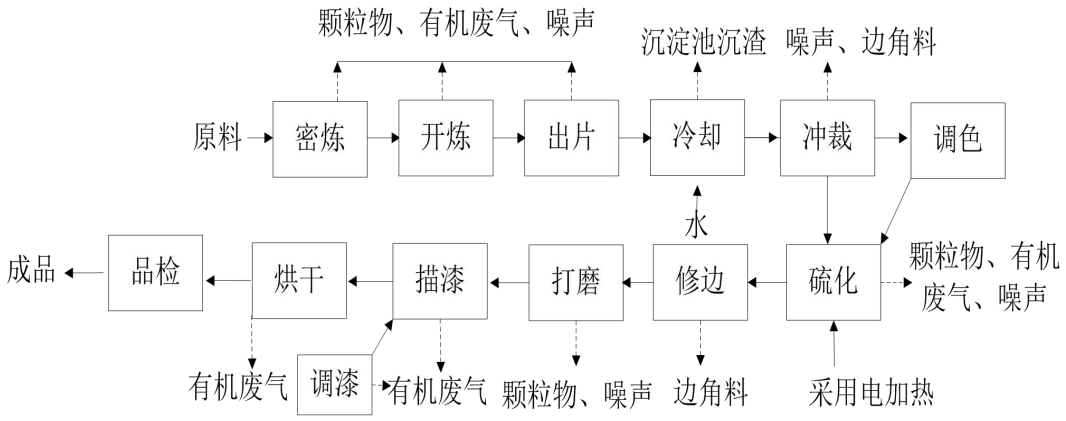


图 2-2 橡胶鞋底生产工艺流程及产污环节图

工艺说明：

丁苯橡胶、顺丁橡胶、标胶、促进剂、硫磺、白炭黑、活性纳米碳酸钙粉、硬脂酸锌、防老剂、防粘剂、钛白粉、活性氧化锌、碳酸锌、二甘醇等原料按所需重量配备，然后进入密炼机和开炼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、描漆后得到橡胶鞋底。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，硫化工序采用电加热。

（1）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，配料和密炼逸散的粉尘经收集后通过袋式收尘器处理。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。

（2）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，达到塑练或混炼的目的。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。

（3）冷却、冲裁：胶片经冷却后，裁切成不同规格的橡胶半成品。

（4）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。硫化机硫化压力通常为 5-7MPa，温度控制在 105-125℃。该过程

会产生一定的有机废气和恶臭（硫化氢），有机废气以及恶臭（硫化氢）气体经集气罩收集后经活性炭吸附设备处理后经排气筒排出，硫化工序需要热量，采用电加热的方式。

（5）后整理：硫化后的橡胶鞋底基本成型，经人工修边去除多余的边角料，最后进行品检去除残次品，利用打磨机或打钻机打磨后剩下的即是橡胶鞋底。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补漆修整、烘干。

产污环节：

表 2.2-1 橡胶鞋底生产过程主要污染工序及污染物（因子）一览表

项目	污染工序	污染物	污染因子	治理措施
废气	配料投料、密炼、开炼、出片、硫化	生产废气	非甲烷总烃、硫化氢、臭气浓度、颗粒物	颗粒物经集气罩收集后通过布袋除尘器处理后与有机废气经集气罩收集后通过两级活性炭处理后由 15m 高排气筒（DA001）排放
	调漆、描漆、烘干	生产废气	非甲烷总烃	有机废气经集气罩收集后通过两级活性炭处理后由 15m 高排气筒(DA002)排放
	打磨	生产废气	颗粒物	设备自带的袋式收尘器，收集的粉尘做为一般固废外售，逸散的无组织粉尘沉降在设备周边。
废水	办公	生活污水	COD_{cr}、BOD_5、SS、色度、NH_3-N、总磷、总氮	化粪池处理后排入市政管网进入莆田市闽中污水处理厂处理
噪声	设备运行	设备运行时噪声	等效连续 A 声级	减震
固废	废气治理	废活性炭	有机废气	有资质单位处理
	冲裁、修边	边角料	边角料	有资质单位处理
	生活	生活垃圾	生活垃圾	交由环卫部门统一清运处理
	过水机	沉淀池沉渣	沉淀池沉渣	有资质单位处理
	打磨	粉尘	颗粒物	收集后外售综合利用
	描漆	原料空桶	有机溶剂	破损的交由有资质单位处理，完好无损的，定期委托生产厂家进行回收
		含漆描笔	有机溶剂	有资质单位处理

海绵鞋面生产工艺流程见下图 2-2。

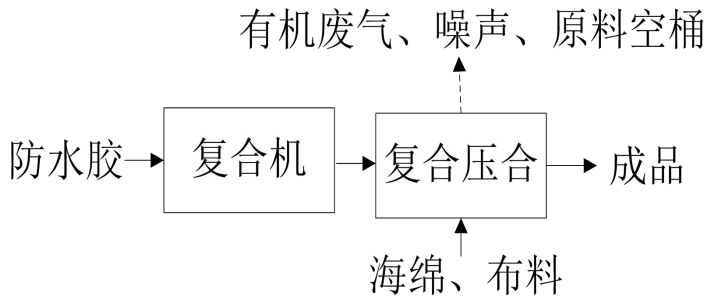


图 2-2 海绵鞋面生产工艺流程及产污环节图

先在复合机凹槽中加入水性防水胶，再将海绵和布料放入复合机中，转动复合机，海绵和布料经复合机复合压合形成鞋面材料，复合温度为 60℃。

产污环节：

表 2.2-2 海绵鞋面生产过程主要污染工序及污染物（因子）一览表

项目	污染工序	污染物	污染因子	治理措施
废气	复合压合	生产废气	非甲烷总烃	非甲烷总烃经集气罩收集后与描漆废气通过两级活性炭处理后由 15m 高排气筒（DA001）排放
废水	办公	生活污水	COD_{cr}、BOD_5、SS、色度、NH_3-N、总磷、总氮	化粪池处理后排入市政管网进入莆田市闽中污水处理厂处理
噪声	设备运行	设备运行时噪声	等效连续 A 声级	减震
固废	废气治理	废活性炭	有机废气	有资质单位处理
	生活	生活垃圾	生活垃圾	交由环卫部门统一清运处理
	复合压合	原料空桶	有机溶剂	破损的交由有资质单位处理，完好无损的，定期委托生产厂家进行回收

与项目有关的原有环境污染问题

根据现场踏勘及租赁方介绍闲置厂房之前的生产线为橡胶鞋底生产，且在退役期已经进行无害化处置；（见下图 2-1），未发现与项目有关的原有环境污染问题！

图 2-1 现状照片

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

3.1 大气环境

3.1.1 环境功能区划及环境质量标准

项目所在区域环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中二级标准，项目特征污染因子非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》“非甲烷总烃”质量取值要求，具体详见表 3.1-1。

表 3.1-1 大气环境质量标准限值一览表

污染物名称	取值时间	浓度限值	标准来源
PM_{10}	年平均	70μg/m^3	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中二级标准
	24 小时平均	150μg/m^3	
$PM_{2.5}$	年平均	35μg/m^3	
	24 小时平均	75μg/m^3	
SO_2	年平均	60μg/m^3	
	24 小时平均	150μg/m^3	
	1 小时平均	500μg/m^3	
NO_2	年平均	40μg/m^3	
	24 小时平均	80μg/m^3	
	1 小时平均	200μg/m^3	
CO	24 小时平均	4mg/m^3	
	1 小时平均	10mg/m^3	
O_3	日最大 8 小时平均	160μg/m^3	
	1 小时平均	200μg/m^3	
TSP	年平均	200μg/m^3	
	24 小时平均	300μg/m^3	
非甲烷总烃	1 小时平均	2.0mg/m^3	《大气污染物综合排放标准详解》“非甲烷总烃”

3.1.2 大气环境质量现状

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%，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 PM_{10} 超 1 天，$PM_{2.5}$ 超 3 天，臭氧超 9 天）。2023 年 SO_2、PM_{10} 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；NO_2、$PM_{2.5}$ 年均浓度分别为 13、20 微克/立方米，CO 特定百分位为 0.8 毫克/立方米，同比持平；O_3 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，O_3 占 156 天（同比增加 25 天），$PM_{2.5}$ 占 14 天（同比增加 3 天），PM_{10} 占 9 天（同比增加 5 天），详见图 3.1-1。

根据莆田市生态环境局发布的《莆田市 2024 年 8 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 单位：ug/m³

区县	SO_2	NO_2	PM_{10}	$PM_{2.5}$	综合质量指数（无量纲）	首要污染物
城厢区	6	9	36	22	2.62	O_3

从 8 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，符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单，根据《2023 年度莆田市环境质量状况》，城厢区属于环境空气质量达标区。

图 3.1-1 大气环境及地表水环境质量现状网络截图

根据环境影响评价网(生态环境部环境工程评估中心)关于《建设项目环境影响报告表》内容、格式及编制技术指南常见问题解答："技术指南中提到"排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物"，其中环境空气质量标准指《环境空气质量标准》(GB3095)和地方的环境空气质量标准，不包括《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D、《工业企业设计卫生标准》(TJ36-97)、《前苏联居住区标准》(CH245-71)、《环境影响评价技术导则 制药建设项目》(HJ611-2011)、《大气污染物综合排放标准详解》等导则或参考资料。排放的特征污染物需要在国家、地方环境空气质量标准中有限值要求才涉及现状监测，且优先引用现有监测数据"。

本项目排放的其他污染物为硫化氢，不属于《环境空气质量标准》（GB3095-1996）和地方的环境空气质量中有标准限值要求的污染物，因此，不进行现状检测评价。

为了解项目所在区域空气环境质量现状，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**）的大气环境质量现状监测数据。

（1）监测单位：福建省天证环境检测有限公司

（2）监测点位

引用的环境空气监测点位 G1 后角小学位于项目西北侧约 350m，在 5km 以内，项目所在区域环境无较大变化，数据有效。

（3）监测时间

2022 年 2 月 12 日~2 月 21 日。

（4）监测项目及分析方法

项目大气污染因子监测项目及分析方法，见表 3.1-2。

表 3.1-2 大气污染因子均值监测结果

监测点位	监测项目	小时均值（mg/m³）	
		浓度范围	最大值
G 后角小学	非甲烷总烃	0.72~0.86	0.86

监测点位图见图 3.1-2。

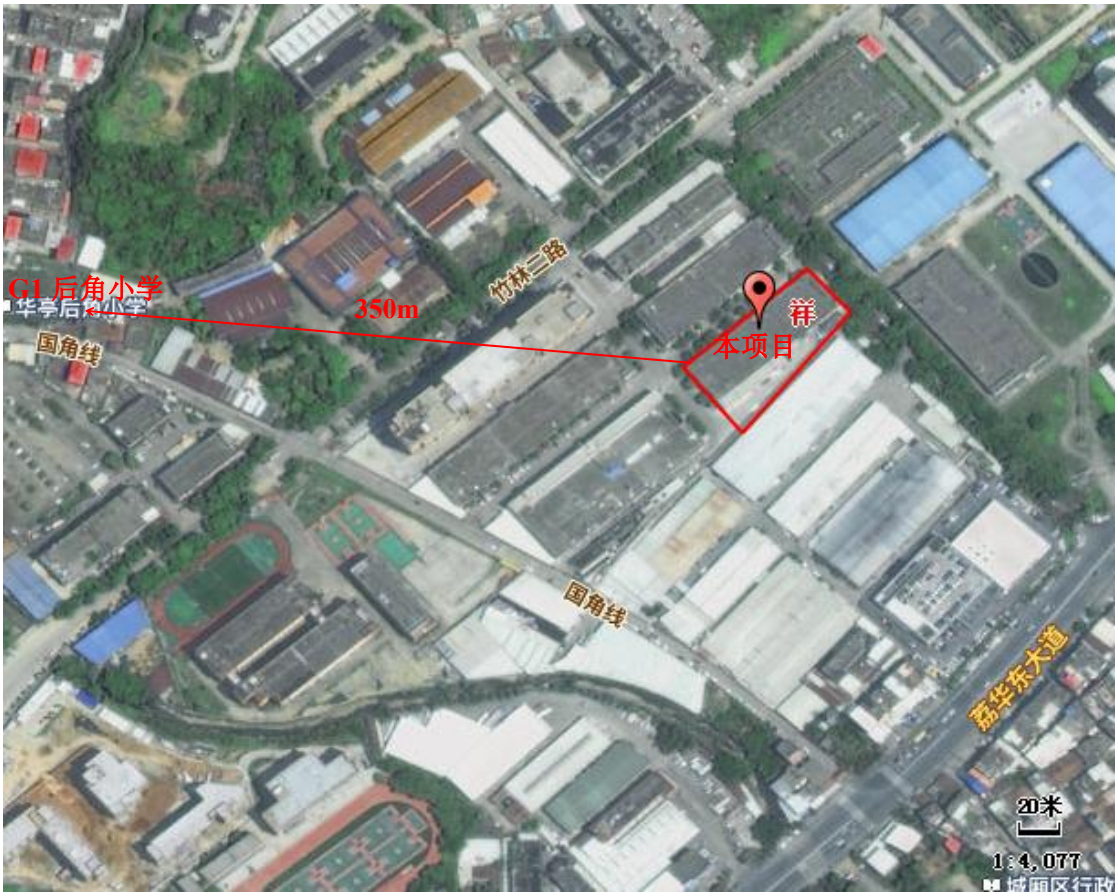


图 3.1-2 大气环境现状监测点位图

环境空气质量现状评价

①评价方法

评价方法选用单因子标准指数加超标率法。

标准指数 Ii 的定义如下：

Ii＝Ci/C0i 式中：Ci－评价因子不同取样时间的浓度测值，mg/m³；

C0i－环境质量标准，mg/m³

②评价结果

根据各点位监测结果见下表 3.1-3。

表 3.1-3 大气污染因子现状评价结果

监测点位	监测项目	评价结果（小时浓度	
		标准指数（Ii）	超标率（%）
G1 后角小学	非甲烷总烃	0.36-0.43	0

③评价结论

由以上分析可知，环境空气中非甲烷总烃指标符合《大气污染物综合排放标准详解》中环境质量标准 1h 浓度限值的要求，因此，非甲烷总烃环境空气质量达标。

TSP 引用《莆田市宏安鞋材有限公司监测报告》（报告编号：KS24041502）的大气环境质量现状监测数据。

（1）监测单位：福建科胜检测技术有限公司

（2）监测点位

引用的环境空气监测点位 M1 西沙村，位于项目西南侧约 900m，在 5km 以内，项目所在区域环境无较大变化，数据有效。

（3）监测时间

2024 年 4 月 16 日-2024 年 4 月 18 日。

（4）监测项目及分析方法

项目大气污染因子监测项目及分析方法，见表 3.1-4。

表 3.1-4 大气污染因子监测结果

采样日期	采样点位	检测频次	总悬浮颗粒物 (mg/m³)
2024.4.16	○1#西沙村大气监测点	第一次	0.186
		第二次	0.177
		第三次	0.197
		第四次	0.198
		最大值	0198
2024.4.17		第一次	0.183
		第二次	0.175
		第三次	0.178
		第四次	0.197
		最大值	0.197
2024.4.18		第一次	0.180
		第二次	0.188
		第三次	0.170

		第四次	0.168
		最大值	0.188

监测点位图见图 3.1-3。

图 3.1-3 大气环境现状监测点位图

由表 3.1-4 可知，TSP 日均值为小时值的 1/3，最大小时值为 0.198mg/m^3，日均值为 0.198/3=0.066mg/m^3，符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

3.2 地表水环境

3.2.1 环境功能区划及环境质量标准

根据《福建省人民政府关于福建省水功能区划的批复》（闽政文[2013]504号），项目区域地表水域为木兰溪，其主要功能为工农业用水，环境功能类别为 III 类，地表水环境执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准，执行标准见表 3.2-1。

表 3.2-1《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)(摘录)(单位：mg/L)

序号	项 目	Ⅱ类	**Ⅲ类**	Ⅳ类	Ⅴ类
1	水温(℃	人为造成的环境水温变化应控制在：周平均最大温升≤1；周平均最大温降≤2			
2	pH 值(无量纲)	6～9			
3	溶解氧≥	6	5	3	2
4	高锰酸盐指数(COD_{Mn})≤	4	6	10	15
5	化学需氧量(COD_{Cr})≤	15	20	30	40
6	生化需氧量(BOD_5)≤	3	4	6	10
7	氨氮(氨氮)≤	0.5	1.0	1.5	2.0
	石油类	0.05	0.05	0.5	1.0

3.2.2 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溪，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，详见图 3.1-1。

3.3 声环境

3.3.1 环境功能区划及环境质量标准

本项目厂址位于莆田华林经济开发区，声环境功能区划为 3 类区，声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类标准，详见表 3.3-1。

表 3.3-1《声环境质量标准》(GB3096-2008)(摘录)

标准类别	适用区域	等效声级 L_{eq}(dB(A))	
		昼间	夜间
3	以工业生产、仓储物流为主要功能，需要防止工业噪声对周围环境产生严重影响的区域	65	55

3.3.2 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。

3.4 土壤及地下水环境质量现状

本项目车间位于 1F，生产过程生产废水循环使用，未外排；且车间地面已做好硬化、防渗措施，不存在土壤、地下水环境污染途径，因此不开展土壤、地下水环境质量现状调查。

3.5 生态环境质量现状

本次租用厂房，无新增建筑物，不涉及土建施工，无新增用地，因此无需进行生态现状调查。

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。

表 3.6-1　环境保护目标一览表

<table>
<tr><th>环境要素</th><th colspan="2">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="5">项目厂外 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="5">项目厂界外周边 50m 范围内无声环境保护目标</td></tr>
<tr><td rowspan="8">大气环境</td><td rowspan="2">霞皋村</td><td>居民点</td><td>东南侧，约 170m</td><td rowspan="8">《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准</td></tr>
<tr><td>居民点</td><td>南侧，约 240m</td></tr>
<tr><td>下花双语幼儿园</td><td>学校</td><td>东南侧，约 235m</td></tr>
<tr><td>莆田科技职业技术学校</td><td>学校</td><td>西侧，约 300m</td></tr>
<tr><td>华林管委会</td><td>行政办公</td><td>东南侧，约 320m</td></tr>
<tr><td>华亭后角小学</td><td>学校</td><td>西北侧，约 350m</td></tr>
<tr><td>顶寨自然村</td><td>居民点</td><td>西北侧，约 370m</td></tr>
<tr><td>小灵童幼儿园</td><td>学校</td><td>东南侧，约 460m</td></tr>
<tr><td colspan="2">生态环境</td><td colspan="3">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>

污染物排放控制标准

（1）水污染物排放标准

本项目冷却塔冷却水循环使用不外排，过水机冷却水经沉淀池沉淀后循环使用不外排，项目废水主要为职工生活污水，本项目生活污水经租用厂房的化粪池处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准排入园区管网，经莆田市闽中污水处理厂集中处理。（注：《污水综合排放标准》（GB8978-1996）无氨氮、总磷、总氮排放指标，项目氨氮、总氮、总磷参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 的 B 级标准）。详见表 3.7-1。

表 3.7-1 废水排放标准 单位：mg/L 其中 pH 单位为无量纲

来源	pH	COD_{Cr}	BOD_5	SS	氨氮	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

（2）大气污染物排放标准

项目运营期废气主要为橡胶鞋底生产挥发出来的有机废气和恶臭、橡胶鞋底生产配料、投料、密炼产生的粉尘及有机废气、打磨废气（颗粒物）。海绵鞋面生产产生的有机废气。

A、有组织排放标准

①项目橡胶鞋底生产过程中配料与投料工序产生的颗粒物和密炼工序产生的颗粒物、非甲烷总烃与开炼、硫化工序产生的非甲烷总烃经集气罩收集后通过布袋除尘器、两级活性炭处理由 15m 排气筒 DA001 排放（由于密炼工序既产生粉尘，也产生有机废气，故密炼工序产生的粉尘经袋式除尘器处理后与有机废气经两级活性炭吸附吸附处理后经同一根 15m 高排气筒（DA001）排放），执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 标准。

②恶臭污染物

项目硫化工序会产生少量硫化氢和臭气浓度，经集气罩收集通过两级活性炭处理后由 15m 排气筒 DA001 排放，排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准限值、详见表 3.7-3。

③项目橡胶鞋底调漆、描漆、烘干工序产生的非甲烷总烃经集气罩收集通过活性炭处理后由 15m 排气筒 DA002 排放，执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）表 1 中“涉涂装工序的其他行业”标准、详见表 3.7-5。

④项目打磨废气经设备自带的袋式收尘器处理后，执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011））表 6 无组织排放浓度监控限值，详见表 3.7-2。

⑤鞋面复合压合产生的非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级排放标准，由于鞋面复合压合废气与调漆、描漆、烘干产生的有机废气一起处理，且《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）严于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996），故鞋面复合压合产生的非甲烷总烃执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》

（DB35/1783-2018）表 1 中“涉涂装工序的其他行业”标准。

表 3.7-2 橡胶制品工业污染物排放标准

标准	污染物项目	生产工艺或设施	标准限值（mg/m³）	基准排气量（m³/t 胶）	污染物排放监控位置
GB27632-2011 中表 5	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	
GB27632-2011 中表 6	颗粒物	/	1.0	/	厂界监控点
	非甲烷总烃	/	4.0	/	

表 3.7-3 恶臭污染物厂界排放标准

类别	污染物项目	单位	标准限值
硫化工序 恶臭（二级新扩改）	硫化氢	mg/m³	0.06
	臭气浓度	/	20

表 3.7-4 恶臭污染物排放标准值

控制项目	排气筒高度（m）	排放量	单位
硫化氢	15	0.33	kg/h
臭气浓度	15	2000	无量纲

表 3.7-5 《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）

污染物	最高允许排放浓度(mg/m³)	最高允许排放速率(kg/h)		无组织排放监控浓度限值		
		排气筒高度（m）	--	监控点	企业边界监控点浓度（mg/m³）	厂区内监控点浓度（mg/m³）
非甲烷总烃	60	15	2.5	周界外浓度最高点	2.0	8.0

B、无组织排放标准

①由于《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）非甲烷总烃的排放限值严于《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 标准，因此项目厂界非甲烷总烃无组织排放执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）表 4 标准，详见表 3.7-6。

表 3.7-6《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）表 4

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	企业边界监控点浓度（mg/m³）
非甲烷总烃	周界外浓度最高点	2.0

②厂界无组织硫化氢、臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级新扩改标准，详见表 3.7-7。

表 3.7-7 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1

标准	污染物项目	单位	标准限值
GB1454-93	硫化氢	mg/m³	0.06
	臭气浓度	无量纲	20

③厂界颗粒物排放执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011））表 6 无组织排放浓度监控限值。

表 3.7-8《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011））表 6（摘录）

标	污染物项目	生产工艺或设施	标准限值（mg/m³）	基准排气量（m³/t 胶）	污染物排放监控位置
GB27632-2011 中表 6	颗粒物	/	1.0	/	厂界监控点

项目厂区内非甲烷总烃监控点处 1h 平均浓度值和监控点处任意一次浓度值排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 厂区内非甲烷总烃无组织排放监控要求。

表 3.7-9 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）

污染物	排放限值（mg/m³）	无组织排放监控位置
NMHC	10（1h 均值）	在厂房外设置监控点
	30（任意一次浓度值）	

（3）噪声排放标准

运营期噪声主要为机械设备噪声，项目位于莆田华林经济开发区，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 3.7-10。

表 3.7-10 《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

项目一般固废采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存，一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）：贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关要求。

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《生活垃圾处理技术指南》（建城〔2010〕61 号）以及国家、

省市关于固体废物污染环境防治的法律法规。

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），根据《福建省臭氧污染防治工作方案》、《莆田市臭氧污染防治工作方案》和《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》全省陆域“污染物排放管控准入要求”，严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，VOCs 排放实施区域内倍量替代。主要污染物总量控制指标确定为 CODcr、氨氮、VOCs。

表 3.8-1 废气总量控制表

总量指标	产生量(t/a)	削减量(t/a)	排放量(t/a)	总控制指标(t/a)
VOCs	2.29063	1.64923	0.6414	0.642
颗粒物	2.08	1.7784	0.2942	0.302

表 3.8-2 项目生活污水排放总量一览表

污染物	废水量（ta）	排浓度（mg/L）	总量控制指标（t/a）
CODcr	720	50	0.036
氨氮		5	0.0036

根据该项目特点，建议该项目执行的污染物排放总量控制项目为：CODcr、氨氮、VOCs。经核算，该项目新增的污染物允许排放量 CODcr≤0.036t/a、氨氮≤0.0036t/a，项目的 VOCs 总量控制指标为 0.642t/a，颗粒物总量控制指标为 0.302t/a，VOCs 总量控制指标实施倍量替代。项目的 COD_{Cr}、氨氮总量已经包括在莆田市闽中污水处理厂的总量中，故无需再申请总量。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

根据现场踏勘，项目租用厂房现状为空置厂房，无历史遗留环境问题，项目租用该厂房进行生产设备的安装及装饰，项目化粪池依托租用厂房的三级化粪池，其他机械设备及配套设备均需另外安装，项目工程工期较短，且在室内作业，对周围环境影响不明显，故本环评对此不再作出具体分析。

运营期环境影响和保护措施

4.2.1 废气影响和污染治理措施

4.2.1.1 大气污染物源强核算过程

项目运营期主要大气污染物为橡胶鞋底配料、投料密炼产生的颗粒物和密炼、开炼、硫化产生的非甲烷总烃、硫化产生的硫化氢和臭气浓度。海绵鞋面生产产生的非甲烷总烃。

（1）配料与投料

配料与投料：项目所使用部分原料为粉状，粉尘源强核算采用类比法，类比同类企业《莆田市盛顺鞋材加工厂验收报告》（2021 年 4 月、生产橡胶鞋底，工艺与本项目一致），在配料、投料过程中有粉尘产生，粉尘逸出量一般占粉料用量的 0.02%。项目各种粉料总用量为 199.2t/a，则粉尘产生总量为 0.0398t/a。

表 4.2-1 可类比分析一览表

项目	盛顺鞋材加工厂	本项目	对比结果
产品	橡胶鞋底	橡胶鞋底	一致
生产规模	125 万双/a	150 万双/a	一致
生产工艺	密炼、开炼、硫化、描漆	密炼、开炼、硫化、描漆	一致
原料	丁苯橡胶、顺丁橡胶硫磺、白炭黑等	丁苯橡胶、顺丁橡胶硫磺、白炭黑等	一致
自主验收时间	2021 年 4 月	/	/

（2）密炼

①密炼粉尘

密炼粉尘：密炼过程中会产生粉尘，其排放系数参照美国国家环保局 EPA 编制的 AP-42 中橡胶产品的产生系数，密炼粉尘产污系数为 9.25×10^{-4}t/t 胶料。项目年用胶料 178.5t，则密炼粉尘产生量为 0.1651t/a。

本项目密炼过程料仓加盖密闭，密炼搅拌产生的粉尘基本被布袋除尘器收集，

除尘效率约 99%以上。

②密炼有机废气

密炼有机废气：参照美国国家环保局 EPA 编制的 AP-42 中橡胶产品的产生系数，密炼过程非甲烷总烃产生系数为 1.29×10^{-5}t/t 胶料，项目年用胶料总量约 178.5t，则密炼工序非甲烷总烃产生量为 0.0023t/a。

综上，橡胶鞋底配料、投料密炼产生的颗粒物产生量共约 0.205t/a、密炼工序非甲烷总烃产生量为 0.0023t/a。橡胶鞋底生产配料和投料粉尘与密炼粉尘经集气罩收集后通过布袋除尘器处理后与密炼有机废气通过两级活性炭处理由 15m 高排气筒（DA001）排放，收集率以 90%计、布袋除尘器除尘效率以 99%计。

（2）开炼、硫化有机废气

①开炼有机废气

开炼有机废气：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。根据美国国家环保局 EPA 编制的 AP-42 中橡胶制品业排放因子列表和《橡胶制品生产过程中有机废气的排放系数》（《橡胶工业》2006 年第 56 卷），开炼过程非甲烷总烃产生系数（$t/t_{胶料}$）为 1.92×10^{-5}，项目年用胶料总量约 178.5t，则开炼工序非甲烷总烃产生量为 0.00343t/a。

②硫化废气

加压硫化废气：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，本评价对该部分废气污染物主要以非甲烷总烃和硫化氢作为控制因子。根据美国国家环保局 EPA 编制的 AP-42 中橡胶制品业排放因子列表和《橡胶制品生产过程中有机废气的排放系数》（《橡胶工业》2006 年第 56 卷），硫化过程非甲烷总烃产生系数（$t/t_{胶料}$）为 $2.24\times10^{-4}t/t_{胶料}$，项目年用胶料总量约 178.5t，则硫化工序非甲烷总烃产生量为 0.0399t/a。

硫化过程中硫化氢产生系数（$t/t_{胶料}$）为 3.573×10^{-6}。项目年用胶料总量约 178.5t，则加压硫化工序硫化氢产生量为 0.00064t/a。恶臭气体（硫化氢）和硫化

有机废气（非甲烷总烃）产生于同一工序和时段，一起被收集净化后，由排气筒（DA001）排放。

开炼、硫化非甲烷总烃产生量为 0.04333t/a，硫化氢产生量为 0.00064t/a。

项目硫化过程会产生少量臭气浓度，由于臭气浓度的产生量难以定量分析，本评价只对其进行定性分析，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。本项目硫化废气（非甲烷总烃、硫化氢、臭气浓度）通过“两级活性炭吸附”设备处理后由 15m 高排气筒（DA001）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，橡胶鞋底生产粉尘产生量共约 0.205t/a，非甲烷总烃产生量为 0.04563t/a，硫化氢产生量为 0.00064t/a，集气罩收集率以 90%计、风机风量为 15000m^3/h，活性炭装置净化效率以 80%计。

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：

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

式中：$\rho_{基}$—大气污染物基准排放浓度，mg/m^3；

$Q_{总}$—实测总风量，m^3；

Yi—第 i 种产品胶料消耗量，t；

$Q_{i基}$—第 i 种产品的单位胶料基准风量，m^3；

$\rho_{实}$—实测大气污染物排放浓度，mg/m^3。

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”。本项目密炼 1 次，开炼 2 次，硫化 1 次，则颗

粒物基准风量为 2000m³/a，非甲烷总烃基准风量为 8000m³/a，本项目 DA001 排气筒废气折算后的排放浓度情况见表 4.2-2。

表 4.2-2 废气折算后的排放浓度

排气筒	污染物	排放标准浓度（mg/m³）	实际风量（m³/h）	总排口浓度（mg/m³）	胶料消耗量（t）	基准风量（m³）	折合浓度（mg/m³）	达标情况
排气筒（DA001）	颗粒物	12	15000	0.017	178.50	2000	5.17	达标
	非甲烷总烃	10	15000	0.076	178.50	8000	5.75	达标

综上，本项目颗粒物折算排放浓度为 5.17mg/m³，满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）排放限值（颗粒物浓度≤12mg/m³）。非甲烷总烃折算排放浓度为 5.75mg/m³，满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）排放限值（非甲烷总烃浓度≤10mg/m³）。

（3）橡胶鞋底调漆、描漆、烘干有机废气

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。调漆、描漆、烘干废气采用《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）物料衡算的方法，调漆、描漆、烘干废气通过两级活性炭处理后由 15m 高排气筒（DA002）排放。

表 4.2-3 废气排放情况一览表

产污环节	种类	年使用量（t/a）	挥发性成分（%）	非甲烷总烃（t/a）	挥发性成分
调漆、描漆、烘干	油漆	0.4	30	0.12	主要成分为乙脂 10-20%、丙二醇甲醚醋酸酯 5-10%、聚氨酯树脂 40-45%、颜料 10-15%、其它 8-10%、以最大挥发性成份 30%计算
	稀释剂	0.3	85	0.255	主要成分为乙脂 45-50%、丙二醇甲醚醋酸酯 15-23%、乙酸乙酯 8-12%、其它 8-15%、以最大挥发性成份 85%计算
	固化剂	0.1	100	0.1	主要成分为乙酸丁脂 15-25%、异氰酸脂 75-85%、以最大挥发性成份 100%计算
合计				0.475	

（4）打磨废气

打磨过程中会产生废气主要为粉尘，项目鞋底打磨过程会产生细小的粉尘类比《莆田市荔城区浩盛大底组合厂验收报告》（2021 年 1 月自主验收，与本项目工艺设备一致），浩盛大底组合厂为鞋底打磨，与本项目一致，打磨粉尘产生量按鞋底重量的 0.5%计算，本项目每双鞋底重约 0.25kg（项目产量为 150 万双/a，

合计约 375t），则本项目打磨粉尘产生量约 1.875t/a。打磨粉尘经设备自带的袋式收尘器，收集的粉尘做为一般固废外售，逸散的无组织粉尘沉降在设备周边（其中收集效率≥90%，袋式收尘器处理效率≥99%，风机风量为 3000m³/h）。

表 4.2-4 可类比分析一览表

项目	浩盛大底组合厂	本项目	对比结果
产品	鞋底	鞋底	基本一致
生产规模	60 万双/a	150 万双/a	一致
生产工艺	橡胶鞋底打磨	橡胶鞋底打磨	一致
原料	橡胶鞋底	橡胶鞋底	一致
自主验收时间	2021 年 1 月	/	/

（5）海绵鞋面复合压合废气

海绵鞋面复合压合废气采用《污染源源强核算技术指南总则》（HJ884-2018）物料衡算法，非甲烷总烃主要来源于水性防水胶，以水性防水胶中挥发性成分全部挥发计算产生量，本项目水性防水胶属于丙烯酸乳液，根据《鞋和箱包用胶粘剂》（GB19340-2014）表 2 鞋和箱包用胶粘剂有害物质限量中，丙烯酸乳液总挥发性有机物为 100g/L，丙烯酸乳液密度约 1.13g/cm³，本项目水性防水胶使用量为 20t/a，则复合压合非甲烷总烃产生量约 1.77t/a，复合压合废气经收集后与调漆、描漆、烘干生产废气通过同一套“两级活性炭”吸附装置+15m 高排气筒（DA002）排放。

4.2.1.2 大气污染物排放情况

表 4.2-6 项目废气产排情况一览表

产污环节	污染源	污染物种类	产生情况			排放情况			排放时间 h
			产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	
配料与投料、密炼、开炼、硫化	排气筒 DA001	非甲烷总烃	0.041	0.006	0.380	0.008	0.001	0.076	7200
		颗粒物	0.185	0.026	1.708	0.002	0.0003	0.017	7200
		硫化氢	0.001	0.00008	0.005	0.00012	0.00002	0.001	7200
	无组织	非甲烷总烃	0.005	0.001	/	0.005	0.001	/	7200
		颗粒物	0.021	0.003	/	0.021	0.003	/	7200
		硫化氢	0.0001	0.00001	/	0.00006	0.00001	/	7200
调漆、描漆、烘	排气筒 DA002	非甲烷总烃	2.021	0.281	28.063	0.404	0.056	7.016	7200
	无组织	非甲烷总烃	0.225	0.031	/	0.225	0.031	/	7200

干、复合压合									
打磨	无组织	颗粒物	1.688	0.234	/	0.204	0.028	/	7200

表 4.2-7 全厂废气排放情况汇总表

污染物种类	排放量（t/a）
非甲烷总烃	0.6414
硫化氢	0.0002
颗粒物	0.2267

表 4.2-8 废气产排污节点、污染物及污染治理设施信息表

产品方案	产排污环节	污染物种类	治理设施					
			排放方式	处理能力	收集效率	治理工艺	去除率	是否可行性技术
橡胶鞋底	配料与投料、密炼、开炼、硫化	非甲烷总烃	有组织	15000m³/h	90%	布袋除尘+两级活性炭吸附	80%	是
		颗粒物					99%	是
		硫化氢					80%	是
	描漆、复合压合	非甲烷总烃	有组织	10000m³/h	90%	两级活性炭吸附	80%	是
打磨		颗粒物	无组织	3000m³/h	90%	设备自带的袋式收尘器	99%	是

表 4.2-9 废气排放口基本情况一览表

排气筒编号及名称	排放口基本情况					
	高度 m	排气筒内径 m	烟气温度℃	类型	地理坐标	
					经度	纬度
DA001	15	0.5	25	一般排放口	118.948136°	25.395554°
DA002	15	0.3	25	一般排放口	118.948361°	25.395755°

项目可根据《排污许可证申请与核发技术规范制鞋工业》（HJ 1123-2020）相关技术规范的要求制定监测计划。项目运营期应按照下列方案开展废气自行监测，详见表 4.2-10。

表 4.2-10 废气排放及监测要求

产排污环节	污染源	排放标准	监测要求		
			监测点位	监测因子	监测频次
配料与投料、密炼、开炼、硫化	排气筒DA001	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表5标准、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2标准限值	排气筒进出口	非甲烷总烃、硫化氢、颗粒物、臭气浓度	1 次/年
调漆、描漆、	排气筒	《工业涂装工序挥发性有机	排气筒	非甲烷总	1 次/年

烘干、复合压合	DA002	物排放标准》（DB35/1783-2018）表 1 中“涉涂装工序的其他行业”标准	进出口	烃	
无组织		《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）表 4 标准同时执行性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1	厂区内监控点处任意一次浓度值和 1h 均值	非甲烷总烃	1 次/年
		《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）表 4 标准、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级新扩改标准	厂界	非甲烷总烃、硫化氢、颗粒物、臭气浓度	1 次/年
备注		厂区内监测要求：对厂区内 VOCs 无组织排放进行监控时，在厂房门窗或通风口、其他开口(孔)等排放口外 1m，距离地面 1.5m 以上位置处进行监测。若厂房不完整(如有顶无围墙)，则在操作工位下风向 1m，距离地面 1.5m 以上位置处进行监测。			

4.2.1.3 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 4.2-8。

非正常排放防治措施

针对以上非正常排放情形，本评价建议建设单位须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行，在废气处理设备停止运行或出现故障时，产生废气的各工序也必须相应停止生产。为杜绝废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：

①安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每个固定时间检查、汇报情况，及时发现废气处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；

②定期更换活性炭；

③建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测；

④应定期维护、检修废气净化装置，以保持废气处理装置的净化能力和净化容量。

表 4.2-11 污染源非正常排放核算表

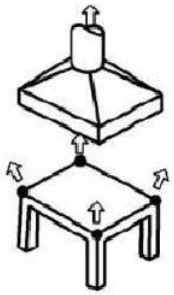
序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率/（kg/h）	非正常排放浓度/（mg/m³）	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	配料与投料、密炼、开炼、硫化	废气设施发生故障	非甲烷总烃	0.006	0.380	1	1	立即停止作业
2			颗粒物	0.026	1.708	1	1	立即停止作业
3			硫化氢	0.00008	0.005	1	1	立即停止作业
4	调漆、描漆、烘干、复合压合	废气设施发生故障	非甲烷总烃	0.281	28.063	1	1	立即停止作业
5	打磨	废气设施发生故障	颗粒物	0.234	/	1	1	立即停止作业

4.2.1.4 大气污染防治措施分析

（1）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）

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°～60°，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 500μmol/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 4.2-12 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，无组织排放区域处于负压操作状态，并设有压力监测器	90	生产时关闭门窗、车间属于密闭状态	90

（2）废气治理设施效果可行性分析

袋式收尘器处理原理

袋式收尘器是一种干式滤尘装置。它适用于捕集细小、干燥、非纤维性粉尘。滤袋采用纺织的滤布或非纺织的毡制成，利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤，当含尘气体进入除尘器后，颗粒大、比重大的粉尘，由于重力的作用沉降下来，落入灰斗含有较细小粉尘的气体在通过滤料时，粉尘被阻留，使气体得到净化，处理效率可达到 99%。

活性炭处理原理

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）$\times10^{-8}$cm，比表面积一般在 600～1500m^2 /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%。

活性炭吸附法具体以下优点：

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。

（3）厂区内和厂界无组织防控措施

1、VOCs 物料储存无组织排放控制要求

A.本项目涉 VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋或储罐中。

B.盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于密闭空间。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在物料非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。

C.存放过 VOCs 物料的容器或包装袋应加盖、封口，保持密闭。

2、VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求

VOCs 物料采用非管道输送方式转移 VOCs 物料时，应采用密闭容器或包装袋。

3、工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求

A.涉 VOCs 物料的调漆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。

B.涉 VOCs 物料的描漆过程，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，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。

C.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。

4、VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求

企业应考虑刷胶生产工艺、操作方式、废气性质、污染物种类、浓度水平等因素，对 VOCs 废气进行分类收集处理。

B.废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/T 16758 的规定。采用外部排风罩的，应按 GB/T 16758、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 500μmol/mol。

D.企业应按照 HJ 944 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。台账保存期限不少于 5 年。

4.2.1.5 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，以及引用监测数据可知，项目区域环境质量现状均可满足其二类功能区的标准限值。根据污染物排放情况可知：橡胶鞋底生产配料和投料粉尘与密炼粉尘、有机废气经集气罩收集后经布袋除尘器处理后与开炼、硫化有机废气通过两级活性炭处理由 15m 高排气筒（DA001）排放，处理后可以达到《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 标准、硫化氢和臭气浓度可以达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准。调漆、描漆、烘干、复合压合产生的非甲烷总烃通过两级活性炭处理后可以达到《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）表 1 标准，通过 15m 高的排气筒 DA002 排放。

打磨废气经设备自带的袋式收尘器，收集的粉尘做为一般固废外售，逸散的无组织粉尘沉降在设备周边，经表 4.2-3 项目废气产排情况一览表可知打磨废气可以达到《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011））表 6 无组织排放浓度监控限值。

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影响不大。

4.2.2 废水影响和污染治理措施

4.2.2.1 废水污染物源强核算过程

（1）生活用水

项目职工 60 人，不住厂，年生产 300d，生活用水量为 3t/d（900t/a），生活污水排放量约 2.4t/d（720t/a）。

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、BOD_5：200mg/L、SS：220mg/L、氨氮：35mg/L、TP：5mg/L、TN：50mg/L，化粪池对各污染物的去除率为：COD_{Cr}：35.5%、BOD_5：32.2%、SS：50%，其他不削减，则项目生活污水产生及排放情况详见表 4.2-9。

（2）冷却用水

①冷却塔用水

开炼机开炼过程为了控制开炼温度，开炼机辊筒需要进行冷却，冷却塔每天需补充新鲜水量约为 0.1t（30t/a），循环使用不外排。

②炼胶冷却防粘水

根据工艺流程，项目橡胶经开炼和挤出后经过水机冷却处理，过水机冷却水补充水量为 0.055t/d（16.5t/a）。

4.2.2.2 水污染物排放情况

生活污水经租用厂房的化粪池处理后排入市政管网经莆田市闽中污水处理厂处理。

表 4.2-13 项目废水产排一览表

废水来源	排放口编号	污染物	产生情况		排放情况	
			浓度（mg/L）	产生量（t/a ）	浓度（mg/L）	排放量（t/a）
生活污水	DW001	废水量	/	720	/	720
		CODcr	400	0.2880	258	0.1858
		BOD_5	200	0.1440	136	0.0979
		SS	220	0.1584	110	0.0792

		氨氮	35	0.0252	35	0.0252
		总磷	5	0.0036	5	0.0036
		总氮	50	0.0360	50	0.0360

表 4.2-14 废水产排污节点、污染物及污染治理设施信息表

产排污环节	废水类别	污染物种类	污染治理设施				排放去向	排放方式	排放规律	排放口编号
			治理工艺	处理能力	设计处理效率	是否可行技术				
生活污水	员工生活污水	CODcr	化粪池	40t/d	35.5%	是	莆田市闽中污水处理厂	间接排放	间断排放，不规律	DW001
		BOD_5			32.2%					
		SS			50%					
		氨氮			15.3%					
		总磷			0%					
		总氮			0%					

表 4.2-15 废水排放口基本情况表

排放口编号	排放口名称	类型	排放规律	地理坐标		收纳污水处理厂名称
				经度	纬度	
DW001	生活污水排放口	一般排放口	间断排放，排放期间流量稳定	118.948536°	25.396378°	莆田市闽中污水处理厂

表 4.2-16 废水排放及监测要求

标识	排放口	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/m³）		
DW001	生活污水排放口	CODcr	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准氨氮、总磷、总氮参照《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 B 等级规定	500	排入莆田市闽中污水处理厂无需监测	/
		BOD_5		300		/
		SS		400		/
		氨氮		45		/
		总磷		8		/
		总氮		70		/

由上表 4.2-13 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 三级标准和污水处理厂进水水质要求，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。

4.2.2.3 出租方化粪池处理可行性分析

厂区原有化粪池处理能力为 40t/d，一年清掏一次，水力停留时间为 12 小时，剩余污水处理能力 29t/d，本项目生活污水新增排放量为 2.4t/d（720t/a），因此厂区原有化粪池的处理能力可满足要求，项目运营期生活废水纳入该化粪池处理不会超过化粪池的处理负荷，依托厂区原有化粪池处理是完全可行的。

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。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 制鞋工业》（HJ 1123-2020）及表 4.2-9 本项目生活污水经租用厂房化粪池处理可以达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，氨氮、总磷、总氮可以达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 B 等级规定及莆田市闽中污水处理厂进水水质标准，因此项目生活污水通过租用厂房化粪池处理后纳入莆田市闽中污水处理厂集中处理是完全可行的。

4.2.2.4 依托莆田市闽中污水处理厂接纳项目污水的可行性分析

（1）污水厂基本情况

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，莆田市闽中污水处理厂一期二期日污水处理量共 16 万 t/d，目前进水量已达 16 万 t/d；莆田市闽中污水处理厂三期日污水处理量 8 万 t/d，当前还可接受 4 万 t/d 的进水量。总投资 2.79 亿元，其中厂区投资 8262.5 万元，管网和泵站投资 19671.5 万元。采用强化脱氮除磷效果的 A^2/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《城镇莆田市闽中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、A^2/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。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，本项目位于服务范围内。

（2）管网可行性分析

根据《莆田市中心城区污水专项规划》，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

位于莆田华林经济开发区，位于服务范围内。本项目管网已接入华汇东路市政污水管网后。

（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、BOD_5、SS、氨氮，不含《污水综合放标准》（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。生活污水经化粪池进行处理后排入华汇东路污水管网，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，不会对莆田市闽中污水处理厂处理工艺造成冲击。

（4）本项目污水量与污水厂处理规模匹配性分析

本项目生活污水新增排放量为 2.4t/d（720t/a），污水厂剩余日处理能力 4 万吨，仅占污水厂剩余日处理能力 4 万吨的 0.006%，故从水质、水量分析，污水纳入该莆田市闽中污水处理厂处理不会超过莆田市闽中污水处理厂的处理负荷。

（5）冷却塔用水循环使用可行性分析

冷却塔用水不直接接触产品，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，且冷却水用量冷却设备，对水质无要求，可循环使用。

（6）炼胶冷却防粘水循环使用可行性分析

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池，沉淀池位于过水机北侧，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。在沉淀池内投加絮凝剂 PAM，污水经混凝反应池后，上清液循环利用，不外排。

4.2.2.5 水污染防治措施及结论分析

综上所述，生活污水经化粪池处理，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准和污水处理厂进水水质要求后，氨氮、总磷、总氮达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 B 等级规定，纳入市政污水管网，经莆田市闽中污水处理厂处理达《城镇莆田市闽中污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准中的 A 标准后排入木兰溪，对周边的水环境影响基本

不会造成影响。

4.2.3 噪声

4.2.3.1 噪声环境影响分析

（1）预测声源

本项目内噪声源主要为各生产设备运行噪声，项目噪声设备声值及治理措施具体见表 4.2-17。

表 4.2-17 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	生产设备	声源名称	数量（台）	声功率级	空间相对位置			声源控制措施	治理后噪声级	运行时段
					X	Y	Z			
1	废气处理	风机	1	70-80	5	20	1.2	安装减震垫	55-65	0：00-24：00
2		风机	1	70-80	15	30	1.2	安装减震垫	55-65	0：00-24：00
3	设备冷却	冷却塔	2 台	60-70	3	22	1.2	安装减震垫	45-55	0：00-24：00

表 4.2-18 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	数量（台）	声功率级	声源控制措施	空间相对位置			距室内边界距离/m	室内边界声级	运行时段	建筑物插入损失	建筑物外噪声	
						X	Y	Z					声压级	建筑物外距离
1	橡胶鞋底	密炼机	2 台	60-70	合理布置高噪声设备、高噪声设备远离居民区	40	5	1.2	20	45-55	8：00-18：00	15	45-55	1m
2		开炼机（16 寸）	2 台	60-70		40	8	1.2	10	45-55	8：00-18：00	15	45-55	1m
3		开炼机（18 寸）	2 台	60-70		40	9	1.2	10	45-55	8：00-18：00	15	45-55	1m
4		调色机（10 寸）	2 台	60-70		43	5	1.2	6	45-55	8：00-18：00	15	45-55	1m
5		油压机	2 条（6 组）	60-70		50	30	1.2	5	45-55	8：00-18：00	15	45-55	1m
6		油压机	3 条（8 组）	60-70		50	30	1.2	5	45-55	8：00-18：00	15	45-55	1m
7		裁断机	2 台	60-70		45	6	1.2	9	45-55	8：00-18：00	15	45-55	1m
8		切条机	1 台	50-60		45	8	1.2	10	35-45	8：00-18：00	15	35-45	1m
9		切胶机	1 台	50-60		-5	10	1.2	10	45-55	8：00-18：00	15	45-55	1m
10		修边机	10 台	50-60		51	32	1.2	8	45-55	8：00-18：00	15	45-55	1m
11		打磨机	3 台	60-70		49	34	1.2	12	45-55	8：00-18：00	15	45-55	1m
12		描漆流水线	1 条	50-60		48	53	1.2	3	45-55	8：00-18：00	15	45-55	1m
13		过水机	1 台	50-60		43	6	1.2	5	45-55	8：00-18：00	15	45-55	1m
14		空压机	1 台	70-80		39	8	1.2	4	55-65	8：00-18：00	15	55-65	1m

15		打钻机	2 台	60-70		49	34	1.2	12	45-55	8：00-18：00	15	45-55	1m
16		割边机	3 台	60-70		48	33	1.2	11	45-55	8：00-18：00	15	45-55	1m
17	海绵鞋面	复合机	3 台	60-70		60	80	1.2	3	45-55	8：00-18：00	15	45-55	1m
18		空压机	1 台	70-80		62	75	1.2	2	55-65	8：00-18：00	15	55-65	1m

（2）预测模式

根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021)，噪声预测计算的基本公式为：

(3)室外声源在预测点产生的声级计算模型：

应根据声源声功率级或参考位置处的声压级、户外声传播衰减，计算预测点的声级，分别按式（A.1）或式（A.2）计算：

$$L_p(r)=L_w+D_c-(A_{div}+A_{atm}+A_{bar}+A_{gr}+A_{misc}) \quad (A.1)$$

式中：

$L_p(r)$ —预测点处声压级，dB；

L_w—由点声源产生的声功率级（A 计权或倍频带），dB；

D_c—指向性校正，dB；

A_{div}—几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm}—大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr}—地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar}—障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc}—其他多方面效应引起的衰减，dB。

$$L_p(r)=L_p(r_0)+D_c-(A_{div}+A_{atm}+A_{bar}+A_{gr}+A_{misc}) \quad (A.2)$$

式中：

$L_p(r)$ —预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$—参考位置 r_0 处的声压级，dB；

D_c—指向性校正，dB；

A_{div}—几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm}—大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr}—地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar}—障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc}—其他多方面效应引起的衰减，dB。

(2)室内声源等效室外声源声功率级计算方法

A、若声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2}。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按式下式近似求出：

$$Lp_2 = Lp_1 - (TL+6)$$

式中：

Lp_2 —靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

Lp_1 —靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL—隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

也可按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

$$Lp_1 = Lw + 10\log(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R})$$

式中：

Lp1——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

Lw ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

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

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

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

B、所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{P1i}(T) = 10\lg(\sum_{j=1}^{N} 10^{0.1L_{P1ij}})$$

式中：

$L_{P1i}(T)$—靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{P1ij}(T)$—室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数。

C、靠近室外围护结构处的声压级的计算

$$L_{P2i}(T)= L_{P1i}(T)-(TL_i+6)$$

式中：$L_{P2i}(T)$—靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{P1i}(T)$—靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i—围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

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

$$L_w= L_{P2}(T)+10\lg S$$

式中：

Lw —中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

$L_{p2}(T)$—靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S——透声面积，m^2。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

(4)靠近声源处的预测点噪声预测模型

如预测点在靠近声源处，但不能满足点声源条件时，需按线声源或面声源模型计算。

(5)工业企业噪声计算

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

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

式中：

L_{eqg}—建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T ——用于计算等效声级的时间，s；

N—室外声源个数；

t_i—在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M—等效室外声源个数；

t_j—在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

（6）预测结果及分析

在采取降噪措施情况下，只考虑距离衰减的情况下，厂界综合噪声影响预测

结果如表 4.2-19。

表 4.2-19 设备噪声随距离的衰减一览表

位置	距离（m）	预测结果（贡献值）	评价标准	标准值		超标和达标情况
				昼间	夜间	
东厂界	14	42.7	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准	65	55	达标
南厂界	20	39.6				达标
西厂界	160	21.5				达标
北厂界	190	20.1				达标

4.2.3.2 达标情况

项目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，根据表 4.2-19，预计厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中的 3 类标准要求，[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。

（7）噪声监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范制鞋工业》（HJ 1123-2020），噪声监测计划详见下表。

表 4.2-20 噪声排放及监测要求

排放口名称	排放口位置	污染物种类	国家或地方污染物排放标准			监测点位	监测频次
			名称	昼间	夜间		
厂界噪声	东	等效连续 A 声级	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	65dB（A）	55dB（A）	厂界4侧	1次/季度
	南			65dB（A）	55dB（A）		
	西			65dB（A）	55dB（A）		
	北			65dB（A）	55dB（A）		

4.2.3.3 噪声处理措施

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主要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对设备基础采取隔振及减振措施，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，禁止在午间、夜间生产加工。

（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、构筑物及绿化带阻隔声波的传播，使噪声最大限度地随距离自然衰减。

④要求企业合理布置车间平面，首先考虑将高噪声设备尽量放在车间中央。

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。

4.2.4 固体废物

4.2.4.1污染源强分析

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。危险废物为废活性炭、含漆描笔、原料空桶。

（1）生活垃圾

生活垃圾主要来自职工，职工有 60 人，均不住厂，根据我国生活污染排放系数，不住厂员工的生活垃圾按每人每天产生 0.5kg 计算，则本项目生活垃圾产生量约为 0.03t/d(约 9t/a)，由环卫部门统一收集并处置。根据公告 2024 年第 4 号《固体废物分类与代码目录》，生活垃圾固体废物类别为 SW64 其他垃圾（废物代码：900-002-S64 清扫垃圾。环境卫生管理服务中从公共场所清扫的垃圾、化粪池污泥、厕所粪便等），由环卫部门统一收集并处置。

（2）边角料

项目橡胶鞋底生产边角料，根据建设单位提供资料，边角料约占胶料用量的1%，本项目年用胶料178.5，则边角料产生量为1.79t/a。根据公告2024年第4号《固体废物分类与代码目录》，边角料属于SW59其他工业固体废物，属于非特定行业，废物代码为900-099-S59。

（3）沉淀池沉渣

橡胶经密炼、开炼后经过水冷却处理，废水进入沉淀池，沉淀池沉渣类比《莆田市城厢区海博鞋材加工厂验收报告》（2022年7月、生产橡胶鞋底，工艺与本项目一致）（年产RB橡胶大底150万双、沉淀池沉渣产生量为0.1t/a）本项目年产橡胶大底150万双，则沉淀池沉渣产生量约0.1t/a，集中收集后由物资回收单位回收。

根据公告2024年第4号《固体废物分类与代码目录》，废原料包装袋属于SW59其他工业固体废物，属于非特定行业，废物代码为900-099-S59。

表 4.2-21 可类比分析一览表

项目	海博鞋材加工厂	本项目	对比结果
产品	橡胶鞋底	橡胶鞋底	一致
生产规模	150 万双/a	150 万双/a	一致
生产工艺	密炼、开炼、硫化、描漆	密炼、开炼、硫化、描漆	一致
原料	丁苯橡胶、顺丁橡胶硫磺、白炭黑等	丁苯橡胶、顺丁橡胶硫磺、白炭黑等	一致
自主验收时间	2022 年 7 月	/	/

（4）除尘器收集粉尘

根据前文，除尘器收集的粉尘产生量约为0.185t/a，根据生产情况定期清理，将粉尘收集后外售综合利用。根据公告2024年第4号《固体废物分类与代码目录》，废原料包装袋属于SW59其他工业固体废物，属于非特定行业，废物代码为900-099-S59。

（5）原料空桶

根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）中6.1条a中“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。

表 4.2-22 空桶产生情况一览表

种类	用量（t/a）	规格（kg/桶）	总个数（个）	空桶重量（kg/个）	产生量（t/a）
白矿油	10	200	50	17	0.850
二甘醇	2.5	50	50	3.5	0.175
油漆	0.4	2.5	160	0.2	0.032
稀释剂	0.3	2.5	120	0.2	0.024
固化剂	0.1	2.5	40	0.2	0.008
液压油	0.625	180	3	10	0.035
水性防水胶	20	200	100	17	1.700
合计					2.824

综上，项目原料空桶产生量约为2.824t/a，项目各原料空桶经收集后，暂存于危险废物储存间，破损的交由有资质单位处理，完好无损的空桶定期委托生产厂家进行回收。

（6）危险废物

①废活性炭

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。项目废气治理设施处理的有机废气总的为 1.649t/a，产生的废活性炭量约 9.799t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 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。

表 4.2-23 活性炭更换频次核算表

活性炭更换情况									
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	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	0.15	0.033	0.149	0.996	301.337	1	0.15	0.183
DA002		1	1.616	7.347	7.347	40.831	8	8	9.616
合计									9.799

②含漆描笔

项目描漆工序产生含漆废描笔，含漆废描笔按最大产生量 375 支，每只描漆笔约 2g，则含漆废描笔产生量约 0.00075t/a，含漆废描笔属于危险废物类别为 HW12（900-252-12）集中收集后交由有资质单位处理。

③废液压油

液压油年使用量为 0.625t/a，按最大产生量，则废液压油产生量约 0.625t/a，废液压油属于危险废物类别为 HW08 900-218-08 集中收集后交由有资质单位处理。

项目运营期固体废弃物产生、排放情况及采取的处置措施详见表4.2-24。

表 4.2-24 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	废物种类/类别、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（m^2）
									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			
生产过程	边角料	一般固废	/	固态	/	SW17、900-099-S17	1.79	一般固废暂存处，袋装	0	0	1.79	0	外售废品收购站	半年	10
	沉淀池沉渣						0.1		0	0	0.1	0			
	除尘器收集粉尘						0.185		0	0	0.185	0			
废气处理	废活性炭	危险废物	有机物	固态	T	HW49、900-039-49	9.799	危废暂存间，加盖密封	0	0	0	9.799	交由有资质单位处理	半年	8
原辅料使用过程	含漆描笔		有机物	固态	T/In	HW12、900-252-12	0.00075		0	0	0	0.00075		半年	
	废液压油		有机物	液体	T/In	HW08、900-218-08	0.625		0	0	0	0.625		半年	
	破损的原料空桶		有机物	固态	T/In	HW49、900-041-49	2.824		0	0	0	2.824	分类收集后，暂存于危险废物暂存间，完好的原料空桶厂家回收利用，破损的原料空桶定期委托有资质单位进行处置。	1 个月	
	原料空桶	/	有机物	固态	T/In	HW49、900-041-49									
生活垃圾	生活垃圾	/	/	固体	/	SW64、900-099-S64	9	垃圾桶	0	0	0	7.8	环卫部门清运处置	每天	2

4.2.4.2 固体废物影响分析

项目一般工业固废为边角料、沉淀池沉渣、除尘器收集粉尘分类收集后外售给废品收购站；危险废物为废活性炭、含漆描笔及破损的原料空桶集中收集后暂存于危废暂存间并委托有资质的单位处置；完好的原料空桶集中收集后暂存于危废暂存间并定期由原料厂家进行回收利用；生活垃圾集中收集后由当地环卫部门统一处置。建设单位已按要求设置一般固废暂存间及危险废物暂存间，其中一般固废暂存间位于厂房南侧，面积约 10m^2；危废暂存间位于厂房西北，面积约 8m^2，足够暂存本项目产生的固体废物，可确保固体废物暂存过程不会造成二次污染。

4.4.3 固废环境管理要求

（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，企业应按规范建设垃圾箱，做到日产日清，防止二次污染。

（2）一般固废

本项目在厂房南侧设有一般固废暂存间，面积约10m^2。一般固废暂存间应符合以下建设要求：

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^{-7}cm/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。

（3）危险废物

本项目在厂房西北设有危险废物暂存间，面积约8m^2。项目危险废物在危废暂存

间暂存，由有危险废物处置资质单位进行处置。危险废物的收集、贮存及运输要求：

危险废物临时暂存场应参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）危废储存间地面和裙角做好防渗处理，防渗层为至少1m厚粘土层（渗透系数≤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≤10^{-10}cm/s。项目采用“防渗混凝土”进行“防渗+托盘”，在各类危险废物下方增设托盘。贮存场所应防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物，危废临时贮存场所周围设置防护栅栏，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，不同危险废物分类分区存放。

项目生产运营过程中产生的危险废物在厂房内设置危险废物贮存点统一收集后交由相关资质的单位回收进行处理。使用符合标准的容器盛装危险废物，容器及其材质满足相应的强度要求；装载危险废物的容器，其材质和衬里与危险废物相容，且保留足够的空间。项目废活性炭、废原料空桶分别存放于专用的密闭桶内且下方设托盘，并放置于危险废物贮存间内，建立管理登记台账，且危险废物贮存间应上锁，并安排专人管理，并与相关资质单位转交相关危险废物时应做好相关危险废物转移交接记录台账。

危险废物的贮存和转运严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）和《危险废物转移联单管理办法》要求执行，运输应采取电子转移联单，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。

因此，项目应建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，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、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询。

综上，通过以上措施，可使项目固体废物得到及时、妥善的处理和处置，不会对周围环境造成影响。

4.2.5 地下水及土壤影响分析

本项目在严格落实以下分区防控措施的情况下，不存在污染途径，详见表4.2-25。

表 4.2-25 地下水、土壤分区防护措施一览表

序号		区域	防护措施
1	重点防渗区	危险废物暂存间	按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）危废储存间地面和裙角做好防渗处理，项目采用“混凝土地坪+环氧树脂涂层”进行“防渗+托盘”，在各类危险废物下方增设托盘。
2		原料仓库	地面和裙角做好防渗处理，项目采用“混凝土地坪+环氧树脂涂层”进行“防渗+托盘”
3	一般防渗区	生产车间、一般固废暂存区	参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），一般污染防治区防渗系数 $K\leq10^{-7}$cm/s，项目采取防渗混凝土，确保渗透系数小于 10^{-7}cm/s。
4	非污染防治区	办公区	办公区地面为简单防渗区，采用一般混凝土硬化。

在严格落实以上分区防控措施的情况下，不存在污染途径，运营期间可避免出现污染物渗漏进入地下水、土壤污染的情况。

4.2.7 环境风险分析

4.2.7.1 环境风险识别

（1）建设项目风险源调查

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》（HJ169-2018），本项目生产工艺均为常压状态，作业不属于高压的工艺等。同时参考《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），项目重点关注的风险物质数量及主要分布情况具体，详见表 4.2-26。

表 4.2-26 风险物质一览表

序号	危险单元	其中危险成分	形态	是否为风险物质	最大存储量（t）
1	原料储存间	硫磺	固体	是	0.2
2	原料储存间	白矿油	液体	是	1
3	危废暂存间	废活性炭	固态	是	4.9
4	危废暂存间	含漆描笔	固态	是	0.00075
5	危废暂存间	原料空桶	固态	是	0.3
6	危废暂存间	废液压油	液体	是	0.3

（2）危险物质数量与临界量比值（Q）

表 4.2-27 风险物质数量与临界量比值（Q）确定

物质名称	CAS 号	最大存储量（t）	临界量（t）	wi/Wi
硫磺	63705-05-5	0.2	10	0.02
白矿油	/	1	2500	0.0004
废活性炭	/	4.9	50	0.098
含漆描笔	/	0.00075	50	0.000015
原料空桶	/	0.3	50	0.006

废液压油	/	0.3	2500	0.00012
Q 值				0.12652

根据表 4.2-27 风险物质数量与临界量比值分析，项目危险物质数量与临界量比值（Q）=0.12652<1，判定项目环境风险潜势为Ⅰ，环境风险评价等级定为简单分析，不设环境风险评价范围。

（3）危险物质向环境转移途径的识别

根据项目物质危险性识别以及生产系统危险性识别，项目风险事故发生对环境的影响途径，详见表 4.2-28。

表 4.2-28 项目风险事故发生对环境的影响途径

事故情景	影响途径
原料泄露	原料泄漏对环境造成影响
危废泄漏	危废泄漏对环境造成影响
废气事故性排放	废气收集管道发生泄漏，导致废气未能得到有效收集，呈无组织扩散，会对大气环境造成影响；废气处理设施运行故障时，废气直接外排会对周边大气环境造成影响，导致空气浓度超标。

4.2.6.2 环境风险分析

（1）危废泄漏环境影响分析

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

（2）废气事故排放环境影响分析

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

（3）原辅材料泄露、渗透风险

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

4.2.6.3 环境风险防范措施

（1）危险废物防范措施

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

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

②远离火种、热源、工作场所禁止吸烟等；

③配备相应品种的消防器材，进行各种日常的、定期的、专业的防火安全检查；

④委托有资质的单位处置，并做到专车专用，并标有相关标志；

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

（2）废气事故防范措施

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

（3）原辅材料泄漏事故防范措施

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

①加强运输管理。运输设备以及存放容器必须符合国家有关规定，并进行定期检查；在管理上，应制定运输规章制度规范运输行为。

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

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

料收容泄漏物。

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

（5）其他风险防范及管理措施

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

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

4.2.6.4 环境风险评价总结

由于原料和危废暂存采用“混凝土地坪+环氧树脂涂层”进行“防渗+托盘”，只要加强储存管理和泄漏事故防范，基本可以避免泄漏事故的发生。当泄漏发生时，可收集在容器桶下方的托盘中，不会进入外环境。综上分析，针对厂区内主要原料仓库、危险废物暂存间，建设单位采取了针对性的风险防范措施且制定严格的管理制度以降低其存在的环境风险，建设单位在严格采取各项风险防范应急措施，可最大限度地降低环境风险，一旦以上突发事件发生，环境风险可达到控制，能最大限度地减少环境污染危害，环境风险防范措施有效，风险影响程度可接受。

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/配料与投料、密炼、开炼、硫化	非甲烷总烃、硫化氢、臭气浓度	集气罩+布袋除尘器+两级活性炭吸附+15m 高排气筒	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 标准（非甲烷总烃≤10mg/m^3、颗粒物≤12mg/m^3）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准（硫化氢≤0.33kg/h、臭气浓度≤2000 无量纲）
		颗粒物		
	DA002/调漆、描漆、烘干、复合压合	非甲烷总烃	两级活性炭吸附+15m 高排气筒	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）表 1 标准（非甲烷总烃排放速率≤2.5kg/h、浓度≤60mg/m^3）
	打磨	颗粒物	打磨粉尘经设备自带的袋式收尘器，收集的粉尘做为一般固废外售，逸散的无组织粉尘沉降在设备周边	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011））表 6（颗粒物≤1.0mg/m^3）
	厂界无组织	非甲烷总烃	原料应储存于密闭的容器中；非取用状态时应加盖、封口，保持密闭，无法密闭，应采取局部气体收集措施，排至挥发性有机物收集处理系统	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）表 4 标准（非甲烷总烃浓度≤2.0mg/m^3）
		硫化氢、臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》GB14554-93 表 1 二级新改扩建标准（硫化氢≤0.06g/m^3、臭气浓度≤20 无量纲）
		颗粒物		《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011））表 6（颗粒物≤1.0mg/m^3）
	厂区内无组织	非甲烷总烃		《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 厂区内非甲烷总烃无组织排放监控要求（非甲烷总烃 1h 均值浓度≤10mg/m^3、任意一次浓度值≤30mg/m^3）
地表水环境	DW001/生活污水排放口	pH、CODcr、BOD_5、SS、氨氮、总磷、总氮	生活污水经化粪池处理排入市政管网进入莆田市闽中污水处理厂处理	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中表 4 三级标准、氨氮、总磷、总氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表 1 中 B 级标准（COD_{Cr}≤500mg/L、BOD_5≤300mg/L、

				SS≤400mg/L、氨氮≤45mg/L、总磷≤8mg/L、总氮≤70mg/L）
声环境	厂界噪声	L_{eq}	隔声减震降噪	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准（昼间 65 dB、夜间 55 dB）
电磁辐射	/	/	/	/
	/	/	/	/
	/	/	/	/
固体废物	边角料、沉淀池沉渣、除尘器收集粉尘集中收集后由物资回收单位回收。废活性炭、含漆描笔及破损的原料空桶经统一收集后，暂存于危险废物储存间，后期委托资质单位进行收集处理。原料空桶按危险废物管理，集中收集后放置于危废暂存间，完好的原料空桶统一由生产厂家回收，破损的原料空桶交由有资质单位处理。生活垃圾定期委托环卫队运往垃圾站进行无害化处理。			
土壤及地下水污染防治措施	项目可能污染地下水和土壤的泄漏风险源为废活性炭、含漆描笔及破损的原料空桶存放于危险废物暂存间内，项目危废暂存间地面水泥硬化，危险废物暂存间上锁，并安排专人管理。油漆、水性防水胶存放于原料仓库，采用桶装，原料间上锁，并安排专人管理。 项目危废暂存间采取分区防渗措施，属于重点防渗区，要求企业按以下防渗要求：危废暂存间采用混凝土地坪+环氧树脂涂层进行处理；一般固废暂存区、生产车间属于一般防渗区，要求企业按以下防渗要求：等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，$K≤1×10^{-7}$cm/s 进行防渗。如此，可有效防止项目对地下水造成污染。原料间为重点防渗区，采用混凝土地坪+环氧树脂涂层进行处理。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	**（1）危险废物防范措施** 项目在生产过程中产生的危废具有毒性，项目应做好相关的风险防范措施及应急措施，以防止风险发生对车间工作人员及周边环境造成影响，具体措施如下： A、项目在生产过程中产生的危废应及时收集，妥善保管；放置于危废暂存间，并保持通风阴凉； B、远离火种、热源、工作场所禁止吸烟等； C、委托有资质的单位处置，并做到专车专用，并标有相关标志。 D、危废暂存间按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求			

<table>
<tr><td></td><td>进行防渗防漏处理。危废暂存间内设有托盘、门口设有围堰，确保危险废物发生泄漏时，可成功截留在危废仓内。
（2）废气事故防范措施
加强废气处理设施的维护，及时发现处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；一旦设备出现故障不能及时处理的，应立即上报主管，并通知相应车间停产。
（3）火灾事故应急处理措施
当火灾事故发生时，根据原料、产品、废活性炭等物料的火灾事故特点，企业在发生火灾区域内主要采用泡沫灭火器控制，因此一般不会造成含有危险化学品的消防废水大量排放，故不会对周边地表水环境造成二次污染影响。</td></tr>
<tr><td>其他环境管理要求</td><td>**排污申报**
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排污登记，必须按批准的排放总量和浓度进行排放。
排污口规范化管理
（1）项目设有 1 个废水排放口、2 个废气排放口。要按照国家标准《环境保护图形标志》(GB15562.1-1995)的规定，设置与之相适应的环境保护图形标志牌。
（2）排污口设置要求
①按照《污染源监测技术规范》设置采样点。如：废气排放口。
②项目应规范化设置排放口，废气排放口应该预留监测口并设立标志牌。
本项目废气、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
<table>
<tr><th>名称</th><th>污水排放口</th><th>噪声
排放源</th><th>废气
排放口</th><th>固体废物
堆场</th><th>危废堆场</th></tr>
<tr><td>图形符号</td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>功能</td><td>表示污水向水体排放</td><td>表示噪声向外环境排放</td><td>表示废气向大气环境排放</td><td>表示一般固体废物贮存、处置场</td><td>表示危险固体废物贮存、处置场</td></tr>
<tr><td>形状</td><td>正方形边框</td><td>正方
形边框</td><td>正方
形边框</td><td>正方
形边框</td><td>正方
形边框</td></tr>
<tr><td>背景</td><td>绿色</td><td>绿色</td><td>绿色</td><td>绿色</td><td>黄色</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

颜色					
图形颜色	白色	白色	白色	白色	黄色

（3）建设单位应如实填写《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》的有关内容，由环保主管部门签发登记证。建设单位应把排污口情况如排污口的性质、编号、排污口的位置以及主要排放的污染物的种类、数量、浓度、排放规律、排放去向以及污染治理实施的运行情况建档管理，并报送环保主管部门备案。

（4）根据国家、地方颁布的有关环境保护规定，排气筒、厂区废水总排放口、噪声排放源和固废贮存处置场所均应按《环境保护图形标志--排放口(源)》（GB15562.1-1995、GB15562.2-1995）要求设立明显标志，标志牌应设在与之功能相应的醒目处，并保持清晰、完整。

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，莆田市城厢区祥龙鞋材加工厂（个体工商户）橡胶大底、海绵鞋面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：泉州市兴雅环保科技有限公司

编制日期：2024 年 10 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	非甲烷总烃（t/a）	/	/	/	0.6414	0	0.6414	+0.6414
	硫化氢（t/a）	/	/	/	0.0002	0	0.0002	+0.0002
	颗粒物（t/a）	/	/	/	0.2267	0	0.2267	+0.2267
废水	废水量（t/a）	/	/	/	720	0	720	+720
	COD（t/a）	/	/	/	0.036	0	0.036	+0.036
	氨氮（t/a）	/	/	/	0.0036	0	0.0036	+0.0036
一般工业固体废物	边角料（t/a）	/	/	/	1.79	0	1.79	+1.79
	沉淀池沉渣（t/a）	/	/	/	0.1	0	0.1	+0.1
	除尘器粉尘（t/a）	/	/	/	0.185	0	0.185	+0.185
危险废物	废活性炭（t/a）	/	/	/	9.799	0	9.799	+9.799
	含漆描笔（t/a）	/	/	/	0.00075	0	0.00075	+0.00075
	废液压油	/	/	/	0.625	0	0.625	+0.625
原料空桶（t/a）		/	/	/	2.824	0	2.824	+2.824
生活垃圾（t/a）		/	/	/	9	0	9	+9

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①