

仅供生态环境部门公示使用

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：年产橡胶鞋底 100 万双、EVA 鞋底 100 万双、组合鞋底 50 万双项目

建设单位（盖章）：福建鸿鑫鞋业有限公司

编制日期：2022 年 02 月

中华人民共和国生态环境部

打印编号: 1644551278000

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	48206r		
建设项目名称	年产橡胶鞋底100万双、EVA鞋底100万双、组合鞋底50万双项目		
建设项目类别	16-032制鞋业		
环境影响评价文件类型	报告表		
<b>一、建设单位情况</b>			
单位名称(盖章)	福建鸿鑫鞋业有限公司		
统一社会信用代码	91350583MA8U1TD9X8		
法定代表人(签章)	辜英利		
主要负责人(签字)	辜英利		
直接负责的主管人员(签字)	辜英利		
<b>二、编制单位情况</b>			
单位名称(盖章)	福建泉净环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91350583MA8RGJL19H		
<b>三、编制人员情况</b>			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
王玉红	2014035220350000003508220154	BH028011	王玉红
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
王玉红	全文	BH028011	王玉红



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

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



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



Ministry of Environmental Protection  
The People's Republic of China

编号: HP 00014425  
No.



持证人签名:  
Signature of the Bearer

管理号: 201403522935000003508220154  
File No.

姓名: 王玉红  
Full Name  
性别: 女  
Sex  
出生年月: 1970年03月20日  
Date of Birth  
专业类别:  
Professional Type  
批准日期: 2014年05月25日  
Approval Date

签发单位盖章:  
Issued by

签发日期: 2014年10月8日  
Issued on



## 建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位福建泉净环保科技有限公司（统一社会信用代码91350583MA8RGRL19H）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的年产橡胶鞋底100万双、EVA鞋底100万双、组合鞋底50万双项目项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为王玉红（环境影响评价工程师职业资格证书管理号2014035220350000003508220154，信用编号BH028011），主要编制人员包括王玉红（信用编号BH028011）（依次全部列出）等1人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章)：福建泉净环保科技有限公司



个人历年缴费明细表（养老）

社会保障码：220203197003203026

姓名：王玉红

序号	个人编号	单位编号	单位名称	建账年份	费款所属期	缴费月数	缴费基数	缴费性质
1	1107206354	202106112176	福建泉净环保科技有限公司	2021	202106-202106	1	2000	正常应缴
2	1107206354	202106112176	福建泉净环保科技有限公司	2021	202107-202107	1	2000	正常应缴
3	1107206354	202106112176	福建泉净环保科技有限公司	2021	202108-202108	1	2000	正常应缴
4	1107206354	202106112176	福建泉净环保科技有限公司	2021	202109-202109	1	2500	正常应缴
5	1107206354	202106112176	福建泉净环保科技有限公司	2021	202110-202110	1	2500	正常应缴
6	1107206354	202106112176	福建泉净环保科技有限公司	2021	202111-202111	1	2500	正常应缴
7	1107206354	202106112176	福建泉净环保科技有限公司	2021	202112-202112	1	2500	正常应缴

本表来自福建省12333公共服务平台

此件真伪，可通过访问<http://220.160.52.229:9001/gg/www-portal/portal/home>或扫描右侧二维码进行校验。

文件校验码：658481639011210800

（文件下载后校验码才有效）



## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产橡胶鞋底 100 万双、EVA 鞋底 100 万双、组合鞋底 50 万双项目		
项目代码	2110-350583-04-03-737207		
建设单位联系人	*	联系方式	*
建设地点	福建省（自治区）泉州市南安市省新镇西埔村茂盛路 481 号		
地理坐标	（118 度 21 分 58.437 秒，25 度 0 分 43.8074 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*—有橡胶硫化工艺、塑料注塑工艺的；年用溶剂型胶粘剂 10 吨及以上的，或年用溶剂型处理剂 3 吨及以上的
建设性质	<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 checked="" 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）	南安市发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	闽发改备[2021]C060883 号
总投资（万元）	2000	环保投资（万元）	40
环保投资占比（%）	2.0	施工工期	12 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	11735
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：《福建南安经济开发区总体规划》 审批机关：福建省人民政府 审批文号：闽政文[2016]184 号		
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价名称：《福建南安经济开发区总体规划（2014-2030年）环境影响报告书》 召集审查机关：福建省环境保护厅 审查文件名称及文号：《福建省环保厅关于印发福建南安经济开发区总体规划（2014-2030年）环境影响报告书审查小组意见的函》（闽环保评[2018]36 号）		

规划及规划环境影响评价符合性分析

**一、与《福建南安经济开发区总体规划》符合性分析**

项目选址于南安市省新镇西埔村茂盛路481号，项目用地系向福建金康塑胶有限公司租赁（由泉州市悦维联动科技有限公司转租），依据出租方提供的国有土地使用权证：南国用（籍）第00060330号，用地性质为工业用地。对照《福建南安经济开发区总体规划-扶茂工业园》，项目所在地用地性质为工业用地，符合福建南安经济开发区总体规划。

**二、与规划环评及其审查意见符合性分析**

根据《福建省环保厅关于印发福建南安经济开发区总体规划（2014-2030年年）环境影响报告书审查小组意见的函》，详见附件八。福建南安经济开发区包括扶茂工业园、仓苍水暖园及成功科技园，园区规划产业为：以发展水暖厨卫、机械设备、鞋服轻纺为主的开发区。水暖厨卫产业包括水暖器材、卫浴厨具、阀门、消防器材、五金制品；机械装备产业主要发展消防器材、数控机床及机械配件等相关装备制造制造业；鞋服轻纺产业主要发展鞋服、纸制品、塑胶制品等日用制品。严禁建设排放第一类水污染物的项目；严格控制排放挥发性有机物及包含酸洗、碱洗、磷化、涂装等工艺的项目建设。鼓励工业阀门、消防器材、五金制品等企业加强生产协作，积极探索集中喷涂。

本项目位于扶茂工业园东片区内，该区产业规划为：日用品、商品浆造纸及纸制品、鞋服、水暖包装。项目主要生产橡胶鞋底、塑料鞋底和组合鞋底，属于鞋业类，符合扶茂工业园东片区鞋服类产业定位。

福建南安经济开发区总体规划（2014-2030年）规划环评审查意见要求的功能布局、准入条件见下表 1-1，项目的建设符合南安经济开发区总体规划。

**表1-1 项目与福建南安经济开发区总体规划环评及审查意见符合性分析**

内容	规划环评及审查意见要求	项目建设情况	符合性
优化空间布局	①将扶茂园、仓苍园不符合城镇总体规划的区域调出规划范围，扶茂园开发建设不得占用永久基本农田。 ②紧邻居民区的二类工业用地调整为二类工业用地。	项目符合园区总体规划，不占用基本农田，周边为工业企业。	符合
产业转移升级	①逐步淘汰不符合区域发展定位和环境环境保护要求的产业。 ②严禁建设排放第一类水污染物的项目。 ③严格控制排放挥发性有机物及包含酸洗、碱洗、磷化、涂装等工艺的项目建设。	项目为无生产废水产生及排放，不涉及酸洗、碱洗、磷化等工艺。	符合

	准入条件	<p>①引进项目的清洁生产水平应达到国内同行业先进水平。</p> <p>②生产工艺、设备、污染治理技术水平，以及单位产品能耗、物耗、污染物排放强度和资源利用效率等均需达到报告书提出的环境注入要求。</p>	项目以水、电利用为主，均为清洁能源，可达到“节能、降耗、减污”为目标，有效的控制污染。	符合
其他符合性分析	<p><b>1.1 产业政策符合性分析</b></p> <p>项目主要从事鞋底的生产，对照《产业结构调整指导目录（2019年版）》，生产能力、工艺和产品均不属于该目录中限制或淘汰之列；同时项目也不属于《限制用地项目目录（2012年本）》、《禁止用地项目目录 2012年本》中所列禁止或限制的工艺技术、装备的建设项目。</p> <p>福建鸿鑫鞋业有限公司已取得项目投资备案表，编号为：闽发改备[2021]C060883号，因此，项目符合国家当前产业政策。</p> <p><b>1.2 周边环境相容性分析</b></p> <p>项目选址于南安市省新镇西埔村茂盛路481号，项目用地系向福建金康塑胶有限公司租赁，北侧隔茂盛中路为辉煌卫浴，东侧为金康塑胶8号楼，南侧为金康塑胶3号楼，西侧为空顾，与项目最近敏感点为西南侧115m的溪洲村，项目生产过程中在采取相应的污染防治措施，废水、废气、噪声等污染物均能达标排放，固体废物均能得到妥善处置，则其正常运营对周围环境的影响很小，项目的建设及周边环境相符。</p> <p><b>1.5与泉州市关于建立VOCs废气综合治理长效机制符合性分析</b></p> <p>新建涉VOCs排放的工业项目必须入园。严格涉VOCs建设项目环境影响评价，实行区域内VOCs排放等量或倍量削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高VOCs排放建设项目。南安要重点加强表面涂装、制鞋、家具制造业行业治理。</p> <p>本项目位于福建南安经济开发区，为省级开发区，符合新建涉VOCs排放的工业项目必须入园的要求。项目产生的有机废气经处理达标后通过排气筒排放，减少污染排放。项目所使用的设备、工艺不属于国家淘汰及地方明令禁止的落后工艺和设备。本项目使用低VOCs含量的原辅材料，并采取相对应的有机废气综合治理措施，从源头控制有机废气的排气量，符合《泉州环境保护委员会办公室关于建立VOCs废气综合治理长效机制的通知》（泉环委函[2018]3号）的要求。</p>			

### 三、与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53号）中VOC<sub>S</sub>综合治理要求，本评价从方案中“控制思路与要求”和“重点行业治理任务”中有关工业涂装行业VOC<sub>S</sub>控制要求分析项目的符合性。

①涉及VOC<sub>S</sub>排放企业，应“大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低VOC<sub>S</sub>含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低VOC<sub>S</sub>含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低VOC<sub>S</sub>含量的胶粘剂，以及低VOC<sub>S</sub>含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少VOC<sub>S</sub>产生，工业涂装、包装印刷等行业要加大源头替代力度”。拟建项目采用的水性油漆、PU胶等溶剂为“低VOC<sub>S</sub>”及“无苯化”，从源头上削减有机溶剂使用，可达到上述要求。

②“全面加强无组织排放控制。重点对含VOC<sub>S</sub>物料（包括含VOC<sub>S</sub>原辅材料、含VOC<sub>S</sub>产品、含VOC<sub>S</sub>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VOC<sub>S</sub>无组织排放。加强设备与场所密闭管理。含VOC<sub>S</sub>物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含VOC<sub>S</sub>物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等”。项目设有专门的仓库用于储存水性油漆、PU胶等，专用桶装，有机废气经集气装置收集后，拟采用“二级活性炭吸附装置”处理，可保证VOC<sub>S</sub>无组织排放得到有效控制。另外，本评价要求企业在实际生产过程中应将未用完的溶剂及时封桶存放。在采取上述措施后，本项目VOC<sub>S</sub>无组织排放可得到有效控制。

③“推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高VOC<sub>S</sub>治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高VOC<sub>S</sub>浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭”。项目拟采用二级活性炭吸附装置，为了确保废气稳定达标排放，活性炭约每月更换一次。

综上，本项目符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》中VOC<sub>S</sub>的控制要求。

#### 1.6 “三线一单”控制要求的符合性分析

(1) 生态红线相符合性分析

项目位于福建南安经济开发区，不在自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护地和其他需要特别保护等法律法规禁止开发建设的区域，不属于生态保护红线范围内具有特殊重要生态功能、必须强制性严格保护的红线范围内，与基本红线和行业条件的有关规定没有冲突。

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）、《泉州市人民政府关于实施“三线一单”生态功能分区管控的通知》（泉政文[2021]50号），项目位于福建南安经济开发区（环境管控单元编码 ZH35058320001），属于重点管控单元，项目与其符合性分析如下。

表1-2 项目“三线一单”符合性分析

适合范围	管控要求		本项目情况	符合性
全省陆域	空间布局约束	1.石化、汽车、船舶、冶金、水泥、制浆造纸、印染等重点产业，要符合全省规划布局要求。 2.严控钢铁、水泥、平板玻璃等产能过剩行业新增产能，新增产能应实施产能等量或减量置换。 3.除列入国家规划的大型煤电和符合相关要求的等容量替代项目，以及以供热为主的热电联产项目外，原则上不再建设新的煤电项目。 4.氟化工产业应集中布局在《关于促进我省氟化工产业绿色高效发展的若干意见》中确定的园区，在上述园区之外不再新建氟化工项目，园区之外现有氟化工项目不再扩大规模。 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。	1.项目不属于石化、汽车、船舶、冶金、水泥、制浆造纸、印染等重点产业； 2.项目不属于钢铁、水泥、平板玻璃等产能过剩行业新增产能； 3.项目不属于煤电项目； 4.项目不属于氟化工产业； 5.项目位于水环境质量稳定达标的区域。	符合
	污染物排放管控	1.建设项目新增的主要污染物排放量应按要求实行等量或倍量替代。涉及总磷排放的建设项目应按要求实行总磷排放量倍量或等量削减替代。涉及重金属重点行业建设项目新增的重点重金属污染物应按要求实行“减量置换”或“等量替换”。涉新增 VOCs 排放项目，VOCs 排放实行区域内等量替代，福州、厦门、漳州、泉州、莆田、宁德等 6 个重点控制区可实施倍量替代。 2.新建水泥、有色金属项目应执行大气污染物特别排放限值，钢铁项目应执行超低排放指标要求，火电项目应达到超低排放限值。 3.尾水排入近岸海域汇水区域、“六江两溪”流域以及湖泊、水库等封闭、半封闭水域的城镇污水处理设施执行不低于一级 A 排放标准。	1.项目不涉及总磷排放、重金属重点行业建设项目新增的重点重金属污染物，项目新增 VOCs 排放实施 1.2 倍替代； 2.项目不属于新建水泥、有色金属项目 3.项目不属于城镇污水处理设施。	符合
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）、蓄电池企业应限值规模，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入电镀、涉剧毒品物质、涉重金	1.项目不属于石化项目； 2.项目不属于水量大、重污染等三类企业； 3.项目无重金属污染，无生产废水外排； 4.项目无重金属污染，不涉及剧毒品物质； 5.项目不属于制革、造纸、电镀、漂染等重污染项目。	符合

		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。		
	污染物排放管控	涉及新增 VOCs 排放项目，实施区域内 VOCs 排放 1.2 倍削减替代。	项目排放的 VOCs 实施 1.2 倍削减替代。	符合
福建 南安 经济 开发 区	空间布局约束	1.禁止引入电镀、涉剧毒物质、涉重金属和持久性污染物等的环境风险项目。 2.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。 3.现有化工、食品加工等企业应逐步搬迁。 4.禁止引入冶炼项目。	项目主要从事鞋底的生产	符合
	污染物排放管控	1.涉新增 VOCs 排放项目，实施区域内 VOCs 排放 1.2 倍削减替代。 2.包装印刷业烘干车间应安装吸附设备回收有机溶剂，车间有机废气净化效率不低于 90%。 3.引进项目清洁生产水平须达到国内同行业先进水平。 4.园区废水依托的污水处理厂尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》中一级 A 标准要求。	项目无生产废水排放，生活污水处理后排入南安市污水处理厂	符合
	环境风险防控	1.建立健全环境风险防控体系，制定环境风险应急预案，建立完善有效的环境风险防控设施和有效的拦截、降污、导流等措施，防止泄漏物和事故废水污染地表水、地下水和土壤环境。 2.单元内现有具有潜在土壤污染风险的企业，应建立风险管控制度，完善污染治理设施，储备应急物资。污染地块列入修复地块名单，应当进行修复的，由造成污染的单位和个人负责被污染土壤的修复。	项目拟建立环境风险应急管理体系	符合
	资源开发效率要求	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。	项目使用天然气和电能	符合

#### (2) 环境质量底线相符合性分析

项目所在区域的环境空气质量可以符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准及 2018 年修改单，西溪水质满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准，声环境质量可以符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准。

本项目废水、废气、噪声经治理之后对环境污染影响较小，固废可做到无害化处置。采取本环评提出的相关防治措施后，本项目排放的污染物不会对区域环境质量底线造成冲击。

#### (3) 与资源利用上线的对照分析

本项目建设过程中所利用的资源主要为水、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。项目的水和电等资源利用不会突破区域的资源利用上线。

#### (4) 与环境准入负面清单的对照

根据《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 号文)，本项目不在其禁止准入类和限制准入类中。因此本项目符合国家产业政策和《泉州市内资投资准入特别管理措施(负面清单)(试行)》要求。

	<p>综上所述，本项目建设符合用地规划要求，符合“三线一单”控制要求，本项目选址合理。</p>
--	---

## 二、建设项目工程分析

### 2.1 项目由来

福建鸿鑫鞋业有限公司位于南安市省新镇西埔村茂盛路 481 号，用地系向福建金康塑胶有限公司租赁，设计年产橡胶鞋底 100 万双、EVA 鞋底 100 万双、组合鞋底 50 万双。根据现场勘查，本项目尚未投入生产，拟于环评审批后投入生产。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》的有关规定，该项目属“十六、皮革、毛皮、羽毛及其制品和制鞋业 19；32 制鞋业 195\*”中“有橡胶硫化工艺、塑料注塑工艺的；年用溶剂型胶粘剂 10 吨及以上的，或年用溶剂型处理剂 3 吨及以上的”类，应实行环境影响报告表审批管理。因此，建设单位于 2021 年 10 月委托本单位编制该项目的环境影响报告表。本单位接受委托后，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。

### 2.2 项目概况

- (1) 项目名称：年产橡胶鞋底 100 万双、EVA 鞋底 100 万双、组合鞋底 50 万双项目
- (2) 建设单位：福建鸿鑫鞋业有限公司
- (3) 建设地点：南安市省新镇西埔村茂盛路 481 号
- (4) 总投资：2000 万元
- (5) 建设性质：新建
- (6) 建设规模：租赁福建金康塑胶有限公司现有生产厂房，建筑面积 11735m<sup>2</sup>
- (7) 生产规模：年产橡胶鞋底 100 万双、EVA 鞋底 100 万双、组合鞋底 50 万双
- (8) 项目组成情况见表 2-1。

表2-1 项目组成情况一览表

项目	名称	规格/规模
主体工程	1#生产车间 (4F)	1F: 原料仓库; 2F: MD 发泡区、打磨区、修边区、包装区; 3F: RB 油压区、裁断区、修边区、包装区; 4F: 贴合区、描漆区。
	2#生产车间 (4F)	1F: 射出成型区、密炼区、开炼区、锅炉区、备料区; 2F: 办公区; 3F: 成品仓库; 4F: RB 油压区、裁断区、修边区、包装区
辅助工程	办公区	位于 2#生产车间 2 层，主要用于办公
储运工程	成品仓库	位于 1#生产车间 1 层、2#生产车间 2 层和 3 层
	原料仓库	位于 1#生产车间 1 层
公用	供水	依托市政给水管网

建设内容

工程	供电	依托市政电网	
	排水	采取雨、污分流的排水体制	
环保工程	废水	生活污水 依托出租主化粪池，处理能力 50t/d	
	废气	配料粉尘	集气罩+袋式除尘器+20m 排气筒 (DA001)
		打磨废气	集气罩+袋式除尘器+20m 排气筒 (DA002)
		密炼开炼废气	集气罩+布袋除尘器+二级活性炭吸附装置+20m 排气筒 (DA003)
		射出成型热压废气	集气罩+二级活性炭吸附装置+20m 排气筒 (DA004)
		发泡热压废气	集气罩+二级活性炭吸附装置+20m 排气筒 (DA005)
		组合描漆废气	集气罩+二级活性炭吸附装置+20m 排气筒 (DA006)
		燃烧废气	20m 排气筒 (DA007)
	噪声	隔声、消声、基础减振	
	固废	一般工业固废	建有 1 处一般固体废物临时贮存场，位于 2#生产车间北侧，建筑面积约 15m <sup>2</sup>
危险废物		建有 1 处一般固体废物临时贮存场，位于 2#生产车间北侧，建筑面积约 15m <sup>2</sup>	
生活垃圾		生活垃圾由当地环卫部门统一清运	

### 2.3 产品产能

项目主要产品产能见表 2-2。

表2-2 项目产品及产能一览表

序号	产品名称		单位	产能	备注
1	EVA 鞋底	IP 鞋底	万双/年	50	50 万双用于组合鞋底生产，其余外售
		MD 鞋底	万双/年	50	
2	橡胶鞋底 (RB 鞋底)		万双/年	100	50 万双用于组合鞋底生产，其余外售
3	组合鞋底		万双/年	50	全部外售

### 2.4 主要生产单元、主要工艺及生产设备

项目主要生产单元、主要工艺及生产设备见表 2-3。

**表2-3 项目主要生产单元、主要工艺及生产设备一览表**

主要生产单元	生产设施	设施参数			数量
		参数名称	设计值	单位	
热压工艺单元	修边机	功率	0.3kw	台	24
	RB 油压机	功率	7.5 kw	台	12
	冲裁机	/	/	台	8
	切条机	/	/	台	2
	滚轮机	/	/	台	8
	开炼机	功率	40 kw	台	1
	密炼机	功率	110 kw	台	1
注塑工艺单元	MD 发泡机	功率	5 kw	台	8
	射出成型机	功率	8 kw	台	8
	冷却机	/	/	台	4
	恒温箱	功率	5 kw	台	4
	修边机	功率	0.3 kw	台	12
	开炼机	功率	40 kw	台	1
	密炼机	功率	110 kw	台	1
	造粒机	/	/	台	1
	输送机	/	/	台	2
	裁片机	/	/	台	1
	提升机	/	/	台	1
冷粘工艺单元	贴合生产线	24	m	条	4
公用单元	冷却塔	/	/	台	5
	天然气导热锅炉	3.5	吨	台	1

**2.5 主要原辅助材料、能源用量**

项目主要原辅助材料、能源用量见表 2-4。

**表2-4 项目主要原辅助材料消耗情况一览表**

序号	原辅助材料名称	设计年用量	最大存量	物理性质
原辅材料消耗				
1	EVA 塑料颗粒	260	26	固态
2	顺丁橡胶	95	9.5	固态
3	丁苯橡胶	20	2	固态
4	标胶	20	2	固态
5	AC 发泡剂	10	1	固态
6	滑石粉	25	2.5	固态
7	氧化锌	50	5	固态
8	碳酸锌	20	2	固态

9	白炭黑	70	7	固态
10	硬化剂	0.2	0.2	液态
11	钛白粉	15	1.5	固态
12	照射剂	1.5	0.1	液态
13	PU 胶	7	1.0	液态
14	处理剂	1	0.5	液态
15	水性涂料	0.5	0.5	液态
16	硬脂酸	20	2	固态
17	交联剂	20	2	固态
18	色母粒	12	1.2	固态
19	导热油	1	1	液态
能源、水资源消耗				
1	水	14700 吨/年	/	/
2	电	800 万 kwh/a	/	/
3	天然气	30 万 m <sup>3</sup> /a	/	/

#### (1) EVA 塑料粒

乙烯-醋酸乙烯共聚物简称 EVA。EVA 塑料粒（又称为 EVA 树脂）的主要特点是具有良好的柔软性，橡胶般的弹性，在-50℃下仍能够具有较好的可挠性，透明性和表面光泽性好，化学稳定性良好，抗老化和耐臭氧强度好，无毒性。与填料的掺混性好，着色和成型加工性好。在鞋材使用的 EVA 树脂中，醋酸乙烯含量一般在 15%~22%。由于 EVA 树脂共混发泡制品具有柔软、弹性好、耐化学腐蚀等性能，因此被广泛应用于中高档旅游鞋、登山鞋、拖鞋、凉鞋的鞋底和内饰材料中。

#### (2) 顺丁橡胶

顺丁橡胶是顺式 1, 4-聚丁二烯橡胶的简称，其分子式为(C<sub>4</sub>H<sub>6</sub>)<sub>n</sub>，是目前仅次于丁苯橡胶的世界上第二大通用合成橡胶，具有弹性好，耐磨性强和耐低温性能好，生热低，滞后损失小，耐屈挠性，抗龟裂性及动态性能好等优点。顺丁橡胶由于耐磨性优异，特别适用于制鞋行业，并且其色泽鲜艳，可与天然橡胶、溶聚丁苯橡胶并用制造透明鞋底和浅色鞋底，同时可用来改性聚乙烯制造微孔鞋底。

#### (3) 丁苯橡胶

丁苯橡胶是丁二烯和苯乙烯经共聚合制得的橡胶，其分子式为(C<sub>12</sub>H<sub>14</sub>)<sub>n</sub>。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 20-35 千克力/平方厘米，加入炭黑补强后，抗拉强度可达 250-280 千克力/平方厘米；其黏合性、弹性和形变发热量均不如天然橡胶，但耐磨性、耐自然老化性、耐水性、气密性等却优于天然橡胶，因此是

一种综合性能较好的橡胶。丁苯橡胶是橡胶工业的骨干产品，它是合成橡胶第一大品种，综合性能良好，价格低，在多数场合可代替天然橡胶使用，主要用于轮胎工业，汽车部件、胶管、胶带、胶鞋、电线电缆以及其它橡胶制品。

其特点是综合性能好，常与天然橡胶、顺丁橡胶混用，制造胶鞋、胶带等杂物。贮运及防护：防火、防潮、防晒；存放于干燥通风的仓库内，贮存期限 2 年。

#### (4) 氧化锌

氧化锌为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。

危险特性：中毒者会出现食欲不振、烦渴、疲倦、胸闷及压痛、干渴、并会出现体温升高、瞳孔放大等。重者出现肺间质水肿，肺泡上皮破坏。发生中毒可吸入碱性物质、静脉注射葡萄糖（40%溶液，21ml）和 300mg 抗坏血酸。

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

#### (6) 钛白粉

钛白粉学名为二氧化钛，分子式为  $TiO_2$ ，相对分子质量 79.90。钛白粉属于惰性颜料，被认为是目前世界上性能最好的一种白色颜料。它有金红石型和锐钛型二种结构，只有金红石型二氧化钛有熔点和沸点，金红石型二氧化钛的熔点为  $1850^{\circ}C$ 、空气中的熔点为  $(1830 \pm 15)^{\circ}C$ 、富氧中的熔点为  $1879^{\circ}C$ ，熔点与二氧化钛的纯度有关。金红石型二氧化钛的沸点为  $(3200 \pm 300)^{\circ}C$ ，在此高温下二氧化钛稍有挥发性。二氧化钛的化学性质极为稳定，是一种偏酸性的两性氧化物。常温下几乎不与其他元素和化合物反应，对氧、氨、氮、硫化氢、二氧化碳、二氧化硫都不起作用，不溶于水、脂肪、稀酸、无机酸、碱，只溶于氢氟酸。但在光作用下，钛白粉可发生连续的氧化还原反应，具有光化学活性，这一性质使钛白粉即使某些无机化合物的光敏氧化催化剂，又是某些有机化合物光敏还原催化剂。

#### (7) 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。本项目白炭黑主要用橡胶补强剂。

毒性及防护：可引起支气管炎和矽肺。应注意控制工作厂房空气中粉尘的形成和扩散。贮存：在通风、干燥处，避免受潮和污染。装卸时要轻拿轻放，防止包装破损。失火时，可用水和各种灭火器扑救。

#### (8) AC 发泡剂

AC 发泡剂化学名称：偶氮二甲酰胺，分子式为  $C_2H_4N_4O_2$ ，淡黄色粉末，发气量  $\geq$

215~235ml/g，分解温度 $\geq 180\sim 210^{\circ}\text{C}$ ，含量 $\geq 95\sim 97\%$ 。AC发泡剂具有性能稳定、不易燃、不污染、对模具不腐蚀，对制品不染色，分解温度可调节，不影响固化和成型速度等特点。本品常压发泡、加压发泡均可，都能连发泡均匀，细孔结构理想。

#### (9) 硬脂酸

硬脂酸，即十八烷酸，分子式  $\text{C}_{18}\text{H}_{36}\text{O}_2$ 。本品为白色或类白色有滑腻感的粉末或结晶性硬块，其剖面有微带光泽的细针状结晶；有类似油脂的微臭，无味。本品在氯仿或乙醚中易溶，在乙醇中溶解，在水中几乎不溶。凝点不低于  $54^{\circ}\text{C}$ 。碘值不大于 4。酸值为 203~210。硬脂酸易与镁离子和钙离子反应生成硬脂酸镁和硬脂酸钙（白色沉淀）。硬脂酸是天然胶、合成橡胶和胶乳中广泛应用的硫化活性剂，也可用作增塑剂和软化剂。在生产合成橡胶过程中需加硬脂酸作乳化剂，在制造泡沫橡胶时，硬脂酸可作起泡剂，硬脂酸还可用作橡胶制品的脱模剂。硬脂酸广泛用于制化妆品、塑料耐寒增塑剂、脱模剂、稳定剂、表面活性剂、橡胶硫化促进剂、防水剂、抛光剂、金属皂、金属矿物浮选剂、软化剂、医药品及其他有机化学品。

#### (10) 处理剂

处理剂是指为了提高粘接性能，用作处理塑料、填料、颜料和粘接载体等表面的物质。处理剂主要是由有机溶剂配制而成的，待粘合的鞋用材料在刷胶前用处理剂擦拭表面，可有效地除去表面上物理粘附的杂质，更重要的作用是可以在材料的表面上附着一层新的表面，这层新的表面对胶粘剂有良好的润湿和亲合作用，在材料表面和胶粘剂之间起了“桥”的过渡作用，使其表面的可粘接性增强，提高了鞋用胶的粘合强度和耐久性。处理剂的类型包括：清洗剂型、环化剂型、卤化剂型、接枝聚合物型、混合型等。本项目粘合工段使用的处理剂为无苯处理剂。主要成份聚氨酯树脂 20%、甲苯 15%、二甲苯 5%、乙酸乙酯 20%、丙酮 15%、环己酮 25%，其中甲苯、二甲苯、乙酸乙酯、丙酮、环己酮属于挥发性有机物。

危险特性：易燃，其蒸汽与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧。与氧化剂接触能发生猛烈反应。其蒸汽比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源引着回燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。

储存及防护：储存于阴凉、通风库房；远离火种、热源及高温，避免阳光直接照射。工作时应注意保护眼睛、身体和手，戴化学安全防护眼镜、穿防毒物渗透工作服、戴橡胶耐油手套等。

#### (11) 聚氨酯胶粘剂（PU 胶）

该项目使用的胶粘剂为无苯聚氨酯胶粘剂（PU 胶），聚氨酯胶粘剂是指在分子链中含有氨基甲酸酯基团（ $-\text{NHCOO}-$ ）或异氰酸酯基（ $-\text{NCO}$ ）的胶粘剂。鞋用聚氨酯胶粘度一般为  $1200\sim 2000\text{mPa}\cdot\text{S}$ （ $25^{\circ}\text{C}$ ）。聚氨酯胶粘剂主要成分为聚氨酯弹性体，无色或淡黄色透明粘稠液体。含有极性很强、化学活泼性很高的异氰酸酯和氨基甲酸酯基团，它与含有活泼氢的材料，如泡沫塑料、皮革、纸张、陶瓷等多孔材料和玻璃、橡胶、塑料等表面光洁的材料都有着优良的化学粘合力。而聚氨酯与被粘合材料之间产生的氢键作用会使分子内聚力增强，从而使粘接

更加牢固。正是由于聚氨酯胶粘剂这种优良的粘接性能和对多种基材的粘接适应性，使其应用领域不断扩大，在国内外近年来成为发展最快的胶粘剂，主要成份聚氨酯树脂（约 35%）、甲苯（约 8%）、二甲苯（2%）、丁酮（约 10%）、丙酮（约 15%）和溶剂油（30%）。其中甲苯、二甲苯、丁酮、丙酮属于挥发性有机物。

危险特性：易燃，其蒸汽与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧。与氧化剂接触能发生猛烈反应。其蒸汽比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源引着回燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。

储存及防护：储存于阴凉、通风库房；远离火种、热源及高温，避免阳光直接照射。工作时应注意保护眼睛、身体和手，戴化学安全防护眼镜、穿防毒物渗透工作服、戴橡胶耐油手套等。

#### (12) 照射剂

根据建设单位提供资料，项目所用照射成分主要为丁酯、乙酸乙酯等，主要用于 EVA 鞋底表面处理。根据成分分析报告，处理剂中基本不含苯、二甲苯，甲苯含量很低。危险特性：易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸，与氧化剂接触会猛烈反应，其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火引着回燃，易产生和积聚静电。主要成份为甲苯（3%）、二甲苯（2%）、丁酯（10%）、丁酮（20%）、甲酯（25%）、聚合氯化物（40%），其中甲苯、二甲苯、丁酯、丁酮、甲酯属于挥发性有机物。

经查阅相关文献资料，确定项目各类有机原料的成分见下表：

**表2-5 各类有机原料主要成分含量一览表** 单位：%

种类	主要成份含量			
	甲苯	二甲苯	乙酸乙酯	挥发性有机物
PU 胶	8	2	0	35
处理剂	15	5	20	80
照射剂	3	2	0	60

#### (14) 水性涂料

项目采用的橡胶涂料主要成分为水性环保型涂料，该水性漆不含苯系、酮类、甲醛等有机溶剂，不含汞、铬、镉、砷、铅、镍等第一类金属污染物，属于环保漆，该水性漆由橡胶树脂（约占 40%）和涂料色浆组成，以水作为分散介质。水性漆中大部分为橡胶树脂和水分，不容易挥发，含有约 10% 的 2-丁氧基乙醇等醇类挥发性物质。

#### (15) 导热油

项目使用的导热油为壳牌导热油 S2 属于矿物型导热油，为烷烃、环烷烃、芳香烃类混合物，不属于联苯醚型导热油。导热油为清晰、浅黄色液体，闪点 220℃，着火点 255℃，自燃点 360℃，密度 0.868kg/m<sup>3</sup>，热传导系数 0.134W/m·K（200℃）。项目使用的导热油初沸点 355℃，沸点高，挥发性很小，对外界影响很小。导热油基本无需更换，每年补充少量的损耗。

## 2.6 项目水平衡

### (1) 生活用水

项目职工定员 400 人，其中 200 人住厂，年工作 300 天。根据《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019)，不住厂职工生活用水排放定额取 50L/d·人，住厂职工生活用水排放定额取 150L/d·人，则生活用水量约 40t/d，生活污水排放系数为 80%，生活污水排放量为 32t/d(1440t/a)。

### (2) 生产用水

#### ①橡胶出片冷却用水

项目橡胶开炼后出片，需要经水直接冷却，项目配有 1 个水槽，规格均为 2.5×0.7×0.6m，水槽有效容积约 0.8m<sup>3</sup>，冷却过程中水槽内加入防粘剂(硬脂酸锌)，橡胶开炼出片经水槽进行水冷并附着一薄层防粘剂，便于后续工序加工。项目生产过程中水槽冷却水每天更换一次，则每次更换量约 0.8m<sup>3</sup>/d (240m<sup>3</sup>/a)，橡胶出片冷却水经处理后循环使用，不外排。

#### ②设备冷却用水

项目密炼机、开炼机、油压机等设备需要用水进行间接冷却，根据业主提供的资料，厂区中部建有 1 座循环水池，规格为 10m×5.5m×3m，间接冷却循环水量约 165m<sup>3</sup>，每天需要补充 8.2m<sup>3</sup>/d。在循环水池旁设置冷却水塔，冷却用水经冷却塔冷却后循环使用，不外排。

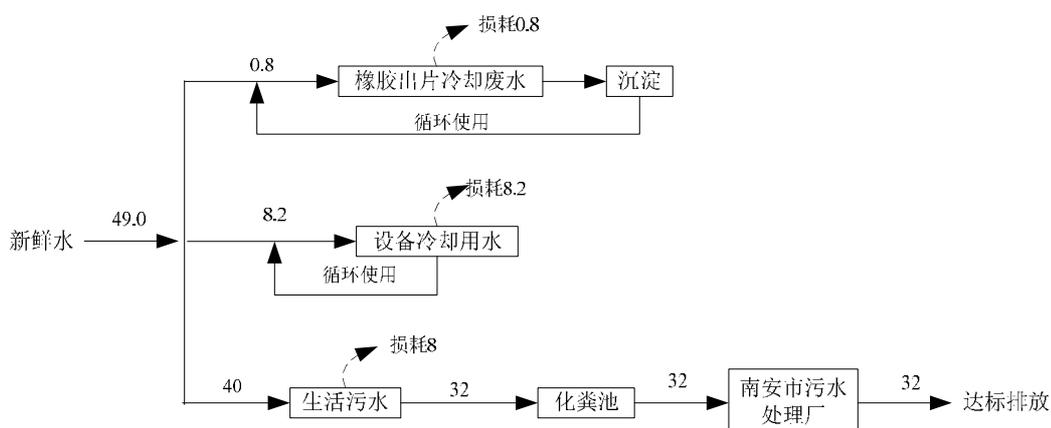


图 2-1 项目水平衡图 单位: t/d

## 2.7 劳动定员

项目新增职工定员 400 人，其中 200 人住厂，不设置食堂，年工作 300 天，实行两班工作制，每班工作 8 小时，年工作时间为 4800 小时。

## 2.8 厂区平面布置

根据项目总平面布置图，对项目布局合理性分析如下：

(1) 总平面布置功能分区明确，主要生产设备均采用基础减震和墙体隔声，高噪声的机械设备均位于生产厂房内，可以有效降低噪声对外环境的影响。

(2) 项目厂房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；项目厂房出入口位于东面，靠近主入口道路，有利于产品及原料的

进出；车间能按照生产工序进行立面布局，原料位于生产车间一层，产品直接存放在生产车间一层，确保物料输送便利，有效提高生产效率。

(3) 项目描漆组合生产区位于生产车间四层，远离敏感点和办公区，并对对噪声设备进行隔声减振措施，能够有效降低噪声对周边环境的影响；生产厂房均设置收集装置和排气筒，能够对废气进行有效的收集和处置。

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，总图布置基本合理。

## 2.9 工艺流程及产污环节

### 2.9.1 生产工艺流程

项目主要从事 EVA 鞋底（EVA 一次鞋底、EVA 二次鞋底）、橡胶鞋底和组合鞋底的生产加工，具体工艺如下：

#### (1) 橡胶鞋底（RB 鞋底）生产工艺流程

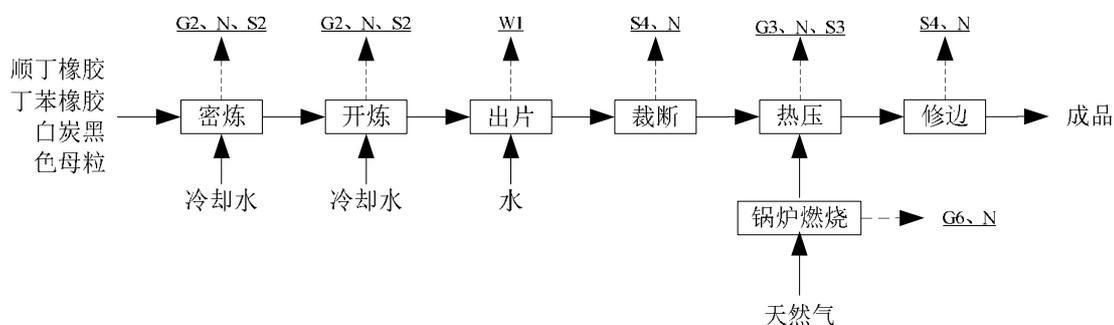


图 2-2 橡胶鞋底（RB 鞋底）生产工艺流程图

#### 橡胶鞋底生产工艺说明：

##### ①配料

各种原料按比例进行称量、配料，由加料口中投入密炼机。

##### ②密炼

原料进入密炼机后，密炼机加热至 70~80℃(电加热)，使硬质的橡胶变软化，同时与其他配料相互混合，出料为团块状。密炼机正常工作时，由于密炼机转子的切应力作用使得工作温度会不断升高，所以仅需在密炼的初始阶段需要加热，达到工作温度后还需用冷却水进行间接冷却，以保证工作温度在正常范围内。

密炼工作原理：项目主要原材料为橡胶，对橡胶进行塑炼，设备为密炼机，密炼机是一种设有一对特定形状并相对回转的转子、在可调温度和压力的密闭状态下间隙性地对聚合物材料进行塑炼和混炼的机械。密炼机工作时，两转子相对回转，将来自加料口的物料夹住带入辊缝受到转子的挤压和剪切，穿过辊缝后碰到下顶栓尖棱被分成两部分，分别沿前后室壁与转子之间缝隙再回到辊隙上方。在绕转子流动的一周中，物料处处受到剪切和摩擦作用，使胶料的温度急剧上升，粘度降低，增加了橡胶在配合剂表面的湿润性，使橡胶与配合剂表面充分接触。

工艺流程和产排污环节

配合剂团块随胶料一起通过转子与转子间隙、转子与上、下栓顶、密炼室内壁的间隙，受到剪切而破碎，被拉伸变形的胶料包围，稳定在破碎状态。同时，转子上的凸棱使胶料沿转子的轴向运动，起到搅拌混合作用，使配合剂在胶料中混合均匀。配合剂如此反复剪切破碎，胶料反复产生变形和恢复变形，转子凸棱的不断搅拌，使配合剂在胶料中分散均匀，并达到一定的分散度。由于密炼机混炼时胶料受到的剪切作用比开炼机大得多，炼胶温度较高，使得密炼机炼胶的效率大大高于开炼机。

### ③开炼、出片

一次开炼、出片：将密炼机出料置于开炼机上，在开炼机的滚筒滚压、加热(约 70~80℃)等作用下，原料进一步混合均匀，出料为片状。与密炼工序相似，开炼达到工作温度后需用冷却水进行冷却。开炼后置于过水机直接冷却出片，以保证工作温度在正常范围内。

二次开炼、出片：将裁断好的胶料与色母粒、促进剂等按比例进入开炼机，在开炼机的滚筒滚压、加热(约 70~80℃)等作用下，原料进一步混合均匀，出料为片状。与密炼工序相似，开炼达到工作温度后需用冷却水进行冷却。开炼后置于冷却水槽直接冷却出片，以保证工作温度在正常范围内。

开炼工作原理：开炼机是开放式炼塑机的简称，主要工作部件是两异向向内旋转的中空辊筒或钻孔辊筒，装置在操作者一面的称作前辊，可通过手动或电动作水平前后移动，借以调节辊距，适应操作要求，后辊则是固定的，不能作前后移动。两辊筒大小一般相同，各以不同速度相对回转，生胶或胶料随着辊筒的转动被卷入两辊间隙，受强烈剪切作用而达到塑炼或混炼的目的。作用是把混合均匀的原料进行混炼、塑化，为成型塑料制品提供混合炼塑较均匀的熔融料，最后压塑成片状带。

### ④裁断

冷却后的胶片进入切条机、冲床等裁断，形成片状胶料。

### ⑤热压

项目将裁切好的鞋底状橡胶片放入鞋模内，并置于油压机中热压，热压状态下中，模具内的橡胶经过热压作用成型，主要是利用加热加工模具后，以压力将模型固定于加热板，控制试料之熔融温度及时间，以达融化后硬化、冷却，再予以取出模型成品即可。

油压机对模具采用天然气导热油锅炉加热，热压温度约为 150℃，工作压强为  $2.45 \times 10^6 \sim 2.94 \times 10^6 \text{pa}$ 。

### ⑥修边

取出成型的鞋底，自然冷却后，在修边机上进行修剪，去除多余的毛边，并使之光滑，形成橡胶鞋底。

### (2) IP 鞋底 (EVA 一次鞋底) 生产工艺流程

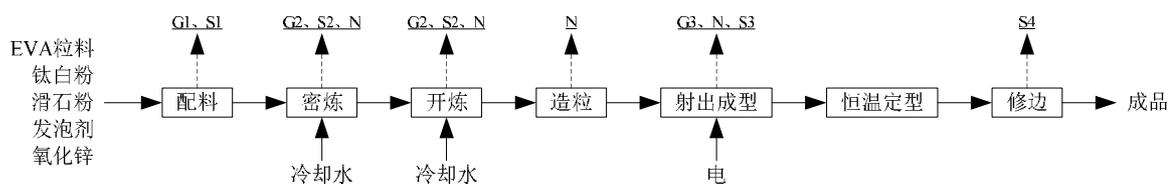


图 2-3 EVA 一次鞋底 (IP 鞋底) 生产工艺流程图

#### IP 鞋底生产工艺说明:

EVA 粒料、钛白粉、发泡剂等原料在密闭的配料室中按所需重量配备后，经过密炼机、开炼机加工后，利用造粒机切粒加工后的产品即为 EVA 粒料。

采用人工投料方式将 EVA 料粒投入射出成型机进料口，一次射出成型制得鞋材，温度为 185℃左右，射出机主要通过加热使塑料粒及其他辅助材料发生化学反应，使树脂由线形结构的大分子交联成网状的大分子，并通过鞋底模具制成 EVA 鞋底半成品。射出后的鞋底在 90℃下进行恒温定型，经人工修边处理后即得到 IP 鞋底成品。

### (3) MD 鞋底 (EVA 二次鞋底) 生产工艺流程

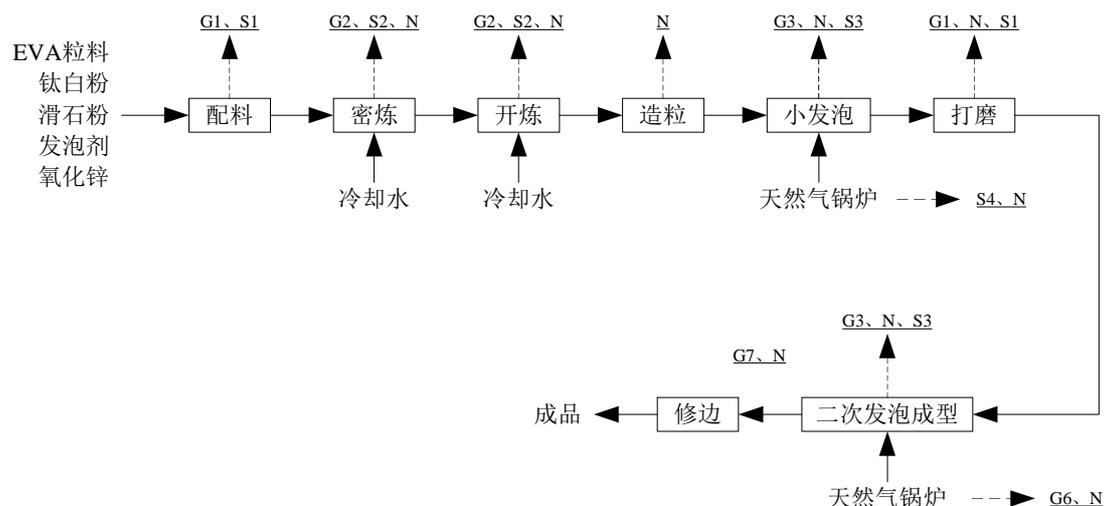


图 2-4 EVA 二次鞋底 (MD 鞋底) 生产工艺流程图

#### MD 鞋底生产工艺说明:

EVA 粒料、钛白粉、发泡剂等原料在密闭的配料室中按所需重量配备后，经过密炼机、开炼机加工后，利用造粒机切粒加工后的产品即为 EVA 粒料。

MD 鞋底颗粒料经配料后通过一次发泡定型机进行发泡处理，发泡温度控制在 170℃左右，发泡主要是使发泡剂和其他助剂在一定温度下进行化学分解反应，分解出气体，使胶料膨胀发泡，形成性能良好的微孔制品。发泡后的半成品经初步打磨后在油压机中进行二次发泡成型，温度控制在 200℃左右，二次成型是改善 EVA 鞋底物理机械性能、化学性质等的工艺过程，经过人工修边处理后即得到 MD 鞋底。

#### (4) 组合鞋底生产工艺流程

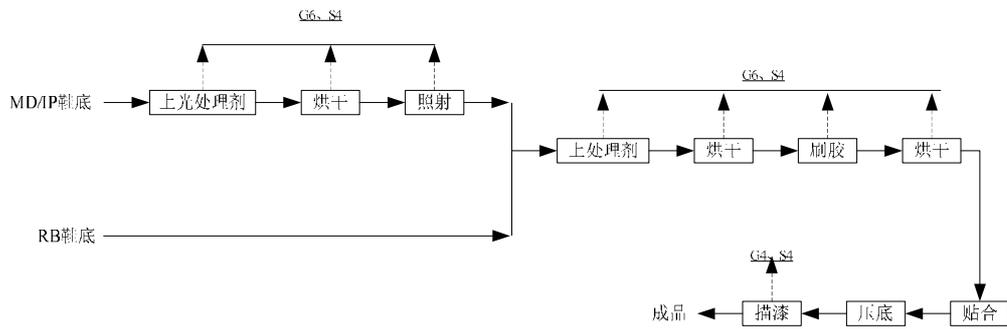


图 2-5 组合鞋底生产工艺流程图

#### 组合鞋底生产工艺说明：

EVA 鞋底经手工上光处理剂后进行烘干，经过照射机照射，使鞋底表面极性增强，容易粘着。照射后的 EVA 鞋底与 RB 鞋底在贴合流水线上涂上处理剂，处理剂用作处理粘接载体表面，提高粘接性能。上处理剂后进行烘干、刷胶、烘干，加热是为了增强各个材料的粘合力，从烘箱出来的鞋底经粘合，再用压底机压实，使各个配件粘合更牢，由此制成组合鞋底，并对鞋底部分进行描漆晾干后即组合鞋底。

#### 2.9.3 产排污环节分析

项目产污节点情况，见表 2-6。

表2-6 项目产污节点一览表

类型	编号	生产设备/工艺	主要污染物
废气	G1	配料、打磨	颗粒物
	G2	密炼、开炼	非甲烷总烃、颗粒物
	G3	热压、小发泡、二次发泡、射出成型	非甲烷总烃
	G4	描漆	甲苯、二甲苯、乙酸乙酯、非甲烷总烃
	G5	照射、贴合（刷胶、烘干、上处理剂）	甲苯、二甲苯、乙酸乙酯、非甲烷总烃
	G6	天然气导热油锅炉	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>
废水	W1	橡胶出片冷却废水	COD、SS
	W2	生活污水	pH、COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、BOD <sub>5</sub>
噪声	N	主要生产设备噪声见表 3-19	Leq(A)
固废	S1	配料、打磨	除尘灰
	S2	密炼、开炼	废活性炭、除尘灰
	S3	热压、小发泡、二次发泡、射出成型	废活性炭

	S4	裁断、修边	边角料
	S4	照射、贴合、描漆	废活性炭
与项目有关的原有环境污染问题			
	无		

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	<b>3.1 区域环境质量现状</b>				
	<b>3.1.1 大气环境质量现状</b>				
	<b>1、大气环境质量标准</b>				
	(1) 常规因子				
	项目所在区域环境空气质量功能类别为二类功能区，区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准，详见表 3-1。				
	<b>表3-1 《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准</b>				
	序号	污染物名称	取值时间	单位	浓度限值
	1	二氧化硫 (SO <sub>2</sub> )	年平均	μg/m <sup>3</sup>	60
			24 小时平均	μg/m <sup>3</sup>	150
			1 小时平均	μg/m <sup>3</sup>	500
2	二氧化氮 (NO <sub>2</sub> )	年平均	μg/m <sup>3</sup>	40	
		24 小时平均	μg/m <sup>3</sup>	80	
		1 小时平均	μg/m <sup>3</sup>	200	
3	一氧化碳 (CO)	24 小时平均	mg/m <sup>3</sup>	4	
		1 小时平均	mg/m <sup>3</sup>	10	
4	臭氧 (O <sub>3</sub> )	日最大 8 小时平均	μg/m <sup>3</sup>	160	
		1 小时平均	μg/m <sup>3</sup>	200	
5	颗粒物 (粒径小于等于 10μm)	年平均	μg/m <sup>3</sup>	70	
		24 小时平均	μg/m <sup>3</sup>	150	
6	颗粒物 (粒径小于等于 2.5μm)	年平均	μg/m <sup>3</sup>	35	
		24 小时平均	μg/m <sup>3</sup>	75	
(2) 其他污染物因子					
项目特征污染因子为甲苯、二甲苯执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中的其他污染物空气质量浓度参考限值；非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准详解》，见表 3-2。					
<b>表3-2 其他污染物环境质量控制标准</b>					
项目	取值时间	浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	标准来源		
甲苯	1 小时均值	0.20	《环境影响评价技术导则 大气环境》		
二甲苯	1 小时均值	0.20			
非甲烷总烃	短期平均	2.0	《大气污染物综合排放标准详解》		

## 2、大气环境质量现状

### (1) 常规因子

根据泉州市南安生态环境局 2021 年 3 月发布的《南安市环境质量分析报告(2020 年)》，2020 年，全市环境空气质量综合指数 2.72，同比改善 15.0%。综合指数月波动范围为 1.99~3.45，最高值出现在 4 月，最低值出现在 10 月。可吸入颗粒物(PM<sub>10</sub>)、二氧化硫(SO<sub>2</sub>)、二氧化氮(NO<sub>2</sub>)、细颗粒物(PM<sub>2.5</sub>) 年均浓度分别为 48、9、17、21ug/m<sup>3</sup>。一氧化碳(CO) 浓度日均值第 95 百分数为 0.8mg/m<sup>3</sup>、臭氧(O<sub>3</sub>) 日最大 8 小时平均值的第 90 百分数为 106ug/m<sup>3</sup>。全年有效监测天数 364 天，其中，一级达标天数 220 天，占有效监测天数比例的 60.4%，二级达标天数 141 天，占有效监测天数比例的 38.7%，轻度污染日天数 1 天，中度污染日天数 2 天。综上，项目所在区域基本污染物质量现状良好，属于大气环境达标区。

### (2) 特征因子

项目其他污染物因子为二甲苯、非甲烷总烃，本评价引用本评价引用《泉州市柏莹消防器材有限公司年产消防配件(塑料壳、水流指示器、扇形叶片等)300 吨项目环境影响报告表》(审批文号：泉南环评审[2020]表 436 号)中委托泉州安嘉环境检测有限公司(证书编号：17132050312)对溪洲村的大气环境质量现状监测数据，监测点位于项目西南侧 1700m(5km 范围内)，监测时间为 2019 年 10 月 11 日至 10 月 17 日，监测点位见附图 3，监测结果见下表 3-3。

表3-3 环境空气质量现状监测结果 单位：mg/m<sup>3</sup>

监测日期	监测点位	监测项目及结果			
		苯	甲苯	二甲苯	非甲烷总烃
2019.10.11	溪洲村	ND	ND	ND	0.19~0.58
2019.10.12		ND	ND	ND	0.24~0.65
2019.10.13		ND	ND	ND	0.23~0.65
2019.10.14		ND	ND	ND	0.16~0.41
2019.10.15		ND	ND	ND	0.26~0.40
2019.10.16		ND	ND	ND	0.22~0.50
2019.10.17		ND	ND	ND	0.22~0.46

根据上表可知，项目所在区域苯、甲苯、二甲苯能够满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中的其他污染物空气质量浓度参考限值，非甲烷总烃监测值均小于《大气污染物综合排放详解》中标准限值，评价区域大气环境质量状况良好，具有一定的环境容量。

### 3.1.2 地表水环境质量现状

#### 1、地表水环境质量标准

项目周边地表水体为檀林溪及西溪，根据《泉州市地表水环境功能区类别划分方案修编及编制说明》(泉州市人民政府，2005 年 3 月)，檀林溪、西溪主要功能为一般排洪、农业用水、一般景观要求区域，水环境功能区划为 III 类水域，水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类水质标准，见表 3-4。

表3-4 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)

单位: mg/L

序号	项目	III类标准
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 $\leq 1^{\circ}\text{C}$ ; 周平均最大温降 $\leq 2^{\circ}\text{C}$
2	pH	6~9
3	溶解氧 $\geq$	5
4	化学需氧量 (COD) $\leq$	20
5	高锰酸钾指数 $\leq$	6
6	BOD <sub>5</sub> $\leq$	4
7	氨氮 (NH <sub>3</sub> -N) $\leq$	1.0
8	总磷 (以 P 计) $\leq$	0.2 (湖、库 0.05)

## 2、地表水环境质量现状

根据泉州市南安生态环境局 2021 年 3 月发布的《南安市环境质量分析报告(2020 年)》,2020 年我市组织对 10 个水功能区划断面(柳城大桥、美林松岭大桥、柳城西溪特大桥、洪濑前峰桥、仑苍园美大桥、丰州石碧大桥、丰州双溪大桥、柳城后桥水库、东田凤巢水库、官桥九溪村)进行水质监测。10 个水功能区断面高锰酸盐指数、氨氮全年监测均值低于《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准限值,与上年持平。

综上所述,项目周边地表水西溪和檀林溪水质符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水质标准,项目所在区域周边地表水体水质状况良好。

### 3.1.3 声环境质量现状

#### 1、声环境质量标准

项目所在区域声环境功能区划规划为 3 类区,声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准,见表 3-5。

表3-5 《声环境质量标准》(GB3096-2008)

单位: dB (A)

类别	昼间	夜间
3 类	65	55

#### 2、声环境质量现状

为了解项目建设区域声环境质量现状,建设单位委托泉州安嘉环境检测有限公司于 2021 年 10 月 13 日对本项目所在区域环境噪声值进行监测,具体监测结果见表 3-6。

表3-6 噪声现状监测值

单位: dB (A)

监测时段	检测点位	昼间		
		检测结果 $L_{eq}$	执行标准	达标情况
昼间	项目东侧▲S1	58.3	65	达标
	项目北侧▲S2	63.4	65	达标
	项目西侧▲S3	59.1	65	达标
	项目南侧▲S4	56.9	65	达标
夜间	项目东侧▲S1	46.8	55	达标
	项目北侧▲S2	53.6	55	达标
	项目西侧▲S3	48.2	55	达标
	项目南侧▲S4	45.1	55	达标

由上表可知,项目所处区域声环境质量满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准,项目所在区域声环境质量现状良好。

### 3.2 环境敏感目标

#### 1、大气环境保护目标

项目大气环境保护目标见表 3-7,敏感目标分布图见附图 10。

表 3-7 大气环境保护目标一览表

序号	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y					
1	溪洲村	118.364682	25.011513	居住区	人群	二类区	NW	115
3	源昌中央公园	118.370647	25.013530	居住区	人群		NE	280
4	牛角坑自然村	118.365004	25.017006	居住区	人群		N	340
5	金丹头自然村	118.369166	25.016834	居住区	人群		N	420

#### 2、声环境保护目标

项目厂界外 50m 范围内无学校、医院、居民区等声环境保护对象分布,不涉及声环境保护目标。

#### 3、地表水环境保护目标

项目所在区域周边地表水体为檀林溪、西溪,水体功能为一般排洪、农业用水、一般景观要求,不涉及饮用水源用途。

#### 4、地下水环境保护目标

项目厂界外延 500m 范围内无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分布,不涉及地下水环境保护目标。

环境保护目标

**5、生态环境保护目标**

项目用地范围已为建成厂区，不涉及生态环境保护目标。

**3.3 污染物排放控制标准**

**3.3.1 废水排放标准**

项目生活污水经化粪池预处理后通过市政污水管网排入南安市污水处理厂统一处理，纳入南安市污水处理厂处理前外排废水排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准(NH<sub>3</sub>-N执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)B等级)。污水经污水处理厂处理后排入西溪，尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表1一级A标准，见表3-8。

**表 3-8 废水排放标准**

类别	标准名称	项目	标准限值
废水	污水综合排放标准 (GB8978-1996)表4三级标准	pH(无量纲)	6-9
		COD	500mg/L
		BOD <sub>5</sub>	300mg/L
		SS	400mg/L
	《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015)B等级标准	NH <sub>3</sub> -N	45mg/L
	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002)一级A标准	pH(无量纲)	6-9
		COD	50mg/L
		BOD <sub>5</sub>	10mg/L
		SS	10mg/L
		NH <sub>3</sub> -N	5mg/L

**3.3.2 废气排放标准**

(1) 锅炉废气

项目有机热载体锅炉采用天然气为燃料，锅炉燃料废气执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表2燃气锅炉标准，见表3-9。

**表 3-9 《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)**

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

(2) 工艺废气

①有组织废气

橡胶鞋底密炼、开炼、热压过程产生的有机废气排放执行《橡胶制品工业污染物排放标准》

污染物排放控制标准

(GB27632-2011)表 5 标准限值，见表 3-10。

**表 3-10 《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)**

污染物	排放限值	基准排气量
颗粒物	12 mg/m <sup>3</sup>	2000 m <sup>3</sup> /t 胶
非甲烷总烃	10 mg/m <sup>3</sup>	2000 m <sup>3</sup> /t 胶

备注：项目橡胶鞋底生产不涉及胶浆制备、浸浆、胶浆喷涂和涂胶等工序

EVA 配料过程产生的颗粒物，密炼、开炼、发泡、注射成型过程中产生的非甲烷总烃，排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 4 标准限值，见表 3-11。

**表 3-11 《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)**

污染物	排放限值	适用的合成树脂类型
颗粒物	30mg/m <sup>3</sup>	所有合成树脂
非甲烷总烃	100 mg/m <sup>3</sup>	

鉴于项目 EVA 和橡胶密炼开炼合并通过一根排气筒排放 (DA003)，射出成型与热压废气合并通过一根排气筒排放 (DA004)，发泡和热压废气合并通过一根排气筒排放 (DA005)，《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)中颗粒物和非甲烷总烃排放标准严于《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)，故密炼开炼废气、射出成型废气、发泡热压废气排放执行《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表 5 标准限值。

项目生产其他产污环节（鞋底打磨粉尘及照射废气、贴合废气、描漆废气）中苯、甲苯、二甲苯排放执行《制鞋工业大气污染物排放标准》(DB35/156-1996)表 1 标准，颗粒物和非甲烷总烃排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准限值。

**表 3-12 其他产污环节废气执行标准**

序号	污染物名称	排气筒高度 (m)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	执行标准来源
1	苯	20	0.8	12	DB35/156-1996
3	甲苯 二甲苯	20	0.8	40	
5	颗粒物	20	5.9	120	GB16297-1996
7	非甲烷总烃	20	17	120	

②无组织废气

项目生产过程无组织废气中苯、甲苯、二甲苯排放执行《制鞋工业大气污染物排放标准》(DB35/156-1996)；非甲烷总烃和颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 无组织排放限值；同时企业厂区内无组织排放监控点非甲烷总烃浓度限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)中附录 A 表 A.1 中限值。

**表 3-13 项目无组织废气排放标准 单位：mg/m<sup>3</sup>**

污染物		橡胶制品工业污染物排放标准	合成树脂工业污染物排放标准	制鞋工业大气污染物排放标准	大气污染物综合排放标准	挥发性有机物无组织排放控制标准	本项目	
颗粒物		1.0	1.0		1.0	/	1.0	
苯		/	/	0.4	/	/	0.4	
甲苯		/	/	1.0	/	/	1.0	
二甲苯		/	/		/	/		
非甲烷总烃	企业边界	4.0	4.0		4.0	/	4.0	
	厂区内	1h 平均浓度值	/	/		/	10	10
		任意一次浓度值	/	/		/	30	30

**3.3.3 噪声排放标准**

项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准, 见表 3-14。

**表 3-14 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 单位：dB(A)**

类别	时段	
	昼间	夜间
3 类	65	55

**3.3.4 固体废物**

一般工业固体废物贮存、处置参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 执行, 危险废物的收集、贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其 2013 年修改单的相关规定。

总量控制指标

(1) 水污染物总量控制指标

项目无生产废水产生, 项目生活污水经化粪池处理后, 通过市政污水管道排入南安市污水处理厂处理后排入西溪。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), 项目生活污水不需购买相应的排污交易权指标, 不纳入建设项目主要污染物排放总量指标管理范围。

(2) 大气污染物总量控制指标

①约束性指标

项目燃天然气废气经 1 根 20m 高排气筒排放, 燃烧废气排放执行执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 表 2 燃气锅炉标准, 废气污染物排放总量指标见表 3-15。

表 3-15 废气污染物排放总量指标一览表

污染源	控制指标	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放标准 (mg/m <sup>3</sup> )	核定排放量 (t/a)
燃烧废气	废气量	3232590m <sup>3</sup> /a	3232590m <sup>3</sup> /a	/	/
	SO <sub>2</sub>	0.014	0.014	50	0.162
	NO <sub>x</sub>	0.476	0.476	200	0.647

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),项目新增大气污染物 SO<sub>2</sub>: 0.162t/a; NO<sub>x</sub>: 0.647t/a,需购买相应的排污交易权指标。

②非约束性指标

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),涉新增 VOC<sub>s</sub> 排放项目,南安经济开发区内 VOC<sub>s</sub> 排放 1.2 倍削减替代。

项目非甲烷总烃排放量为 1.5925t/a,按 1.2 倍削减替代,非甲烷总烃总量控制为 1.911t/a,替代来源由福建辉盛机械有限公司调剂。

## 四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>项目用地系向福建金康塑胶有限公司租赁现有生产厂房，仅进行设备安装，无新基建。工程量小，基本不存在施工期污染及生态影响问题，故本次评价不对其施工期进行环境影响分析</p>
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p><b>4.1 废气</b></p> <p><b>4.1.1 污染源分析</b></p> <p>项目主要从事 EVA 鞋底和橡胶鞋底的生产，目前国家尚未发布鞋底生产加过过程污染源源强核算技术指南，参照《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ884-2018)内容，污染源源强核算可采用实测法、物料衡算法、产污系数法、排污系数法、类比法和实验法等。结合项目生产过程污染源和污染物特性，本报告采用产污系数法分析项目生产过程工艺废气产生源强。</p> <p>(1) 配料粉尘</p> <p>项目 EVA 鞋底和橡胶鞋底产过程中用到的粉料为滑石粉、氧化锌、白炭黑、钛白粉等粉料，不包括 EVA 塑料颗粒、顺丁橡胶、丁苯橡胶、标胶及，需先经人工用电子称称量，按照比例配料，配料过程会产生少量粉尘，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，粉料配料工序粉尘产生系数按 0.5kg/t-粉料原料用量计，项目需进行配料的粉料用量为 242t/a，则配料粉尘产生量为 0.121t/a。</p> <p>项目拟于设置密闭配料区并在配料工位上方设置集气罩，配料粉尘经集气罩收集后通过布袋除尘器处理后通过 1 根 20m 高排气筒排放（编号：DA001），设计风机风量 5000m<sup>3</sup>/h，集气效率按 90%计，处理效率按 99%计，则配料粉尘经布袋除尘器处理后排放浓度和排放速率可以满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准限值。</p> <p>(2) 打磨粉尘</p> <p>项目 MD 鞋底打磨过程中会有少量粉尘产生，以颗粒物计，类比同类型企业污染物产生情况，每双鞋底打磨粉尘产生量约 5g，项目年产 MD 鞋底约 50 万双，则打磨粉尘产生量约 2.5t/a。</p> <p>项目打磨粉尘侧方设置半包围式集气罩，通过 1 套袋式除尘器处理后通过 1 根排气筒排放（DA002），单套设计风量 10000m<sup>3</sup>/h，经该措施处理后，颗粒物排放浓度和排放速率可以满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准限值</p> <p>(3) 密炼开炼废气</p> <p>项目橡胶鞋底在密炼和开炼过程中会有少量颗粒物和甲烷总烃产生，根据美国国</p>

家环保局 EPA 编制的 AP-42 中橡胶制品业排放因子列表(2009 年 2 月更新)中列出的橡胶密炼工序污染物产生系数, 密炼粉尘产生系数为  $5.17 \times 10^{-4}$ t/t 原料, 非甲烷总烃产生系数为  $1.29 \times 10^{-5}$ t/t 原料。橡胶原料(丁苯橡胶、顺丁橡胶、标胶)用量为 135t/a, 则橡胶鞋底密炼开炼过程中颗粒物产生量 0.068t/a, 非甲烷总烃产生量为 0.0017t/a。

项目 EVA 鞋底密炼开炼过程中会有少量颗粒物和 非甲烷总烃产生, EVA 的裂解温度为一般在 300℃左右。项目 EVA 密炼工作温度为 70~80℃, 类比参照《一种无卤阻燃乙烯-醋酸乙烯酯共聚物的热分解动力学研究》的相关数据, 项目 EVA 密炼开炼过程中粉尘产生系数为  $5.17 \times 10^{-4}$ t/t 原料, 非甲烷产生量按 0.01%计算, 项目 EVA 粒料用量 260t/a, 则 EVA 密炼开炼油过程中颗粒物产生量 0.134t/a, 非甲烷总烃产生量为 0.026t/a。

项目拟在密炼机和开炼机上方安装半封闭式集气罩, 设计风机风量 10000m<sup>3</sup>/h, 橡胶、EVA 密炼开炼废气经收集后通过 1 套“布袋除尘器+二级活性炭吸附装置”处理后通过 1 根 20m 高排气筒 (DA003) 排放。

### (3) 射出成型废气

项目 IP 鞋底射出成型过程中会产生有机废气, 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。项目年产 IP 鞋底 50 万双 (约 150t), 则有机废气产生量约为 0.053t/a。

项目拟在射出成型机上方安装半封闭式集气罩, 设计风机风量 10000m<sup>3</sup>/h, 射出成型产生的有机废气经收集后通过 1 套二级活性炭吸附装置处理后通过 1 根 20m 高排气筒 (DA004) 排放。

### (4) EVA 发泡废气

项目 EVA 发泡裂解开始于 350℃, 裂解产物主要为己烯、戊烯、庚烯等小分子脂肪烃, 以非甲烷总烃计; 本项目 EVA 发泡温度为 185℃左右, 远低于材料的裂解温度, 此外, EVA 发泡时间为 300s 左右。

项目 MD 鞋底需要进行两次发泡, 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。项目年产 MD 鞋底约 50 万双 (约 150t), 则发泡过程中非甲烷总烃产生量约为 0.105t/a。

项目拟在 MD 发泡机 (位于 1#厂房 2 层) 上方设置集气罩, EVA 发泡废气拟与橡胶热压废气(1#厂房 3 层)合并通过 1 套+二级活性炭吸附装置处理后通过 1 根 20m 高排气筒 (DA004) 排放。

### (5) 橡胶热压废气

根据《橡胶的热裂解机理及动力学研究》(孙玉梅, 2004 年), 橡胶裂解开始于 350℃, 裂解产物主要为异戊二烯和丁二烯等小分子烯烃, 本项目橡胶热压温度为 150℃左右, 远低于材料的裂解温度。此外, 热压时间为 150~300s, 在热压过程中, 原料的体积逐渐

变大至填满整个模具，密闭模具内产生的废气较少。

项目拟于 1#厂房 3 层和 2#厂房 4 层分别建有 6 组油压机，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(2009 年 2 月更新)中列出的橡胶热压工序污染物产生系数，非甲烷总烃产生系数为  $9.51 \times 10^{-5}$ /t 原料。项目橡胶鞋底胶原料用量为 135t/a，则橡胶鞋底热压过程中非甲烷总烃产生量为 0.013t/a（1#厂房 3 层热压废气产生量 0.0065t/a，2#厂房 4 层热压废气产生量 0.0065t/a）。

项目 2#厂房 4 层拟在油压机上方设置集气罩，橡胶热压废气拟与射出成型废气一并经 1 套二级活性炭吸附装置处理后通过 1 根 20m 高排气筒（DA005）排放，经该措施处理后，橡胶热压废气可以满足《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表 5 标准限值。

#### (6) 组合废气

项目组合过程中需要对 EVA 鞋底和橡胶鞋底进行上照射剂、烘干、贴合、上处理剂、刷胶、烘干等工序，废气来源于照射剂、处理剂和 PU 胶，挥发性成分，废气污染因子为甲苯、二甲苯、非甲烷总烃，项目贴合工序使用照射剂 1.5t/a、PU 胶 7t/a、处理剂 1t/a，根据原料成分，项目贴合废气产生源强见表 4-1。

**表4-1 贴合废气产生情况**

溶剂名称	使用量 (t/a)	甲苯		二甲苯		乙酸乙酯		非甲烷总烃	
		含量 (%)	产生量 (t/a)						
PU 胶	7	8	0.56	2	0.14	/	/	35	2.45
处理剂	1	15	0.15	5	0.05	20	0.2	80	0.8
照射剂	1.5	3	0.045	2	0.03	/	/	60	0.9
合计	/	/	0.755	/	0.22	/	0.2	/	4.15

#### (7) 描漆废气

项目组合鞋底描漆过程中因水性环保涂料挥发会有非甲烷总烃废气产生。项目使用水性环保涂料，其主要组分为橡胶树脂、涂料色浆、乙醇等醇类挥发性物质等，描漆烘干过程会产生一定量的有机废气，本评价以非甲烷总烃计，本评价参照“排放源统计调查产排污核算方法和系数手册”中“机械行业系数手册”描漆（水性漆）挥发性有机物产污系数 135kg/t-原料，晾干（水性漆）挥发性有机物产污系数 15kg/t-原料。本项目水性漆用量为 0.5t/a，则本项目描漆废气非甲烷总烃产生量约 0.075t/a。

项目 1#厂房 4 层拟建 4 条组合鞋底贴合生产线和 1 个描漆区，组合流水线均配备相应的集气设施，设计风机风量 20000m<sup>3</sup>/h，描漆区采用封闭设置并建有集气罩，贴合废气和描漆废气经收集后合并通过 1 套二级活性炭吸附装置处理后通过 1 根 20m 高排气筒（DA006）排放；则经该措施处理后，废气中甲苯、二甲苯排放执行《制鞋工业大气污染物排放标准》(DB35/156-1996)表 1 标准，非甲烷总烃排放执行《大气污染物综合排

放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准限值。

(7) 燃料废气

项目建有 1 台导热油锅炉，采用天然气为燃料，锅炉年生产时间约为 300d，每天生产时间为 16h，天然气使用量 30 万 m<sup>3</sup>/a，天然气为清洁能源，其燃烧产生的废气主要为烟尘、二氧化硫及氮氧化物。项目天然气锅炉废气经 1 根 20m 排气筒高空排放(DA007)。

天然气为清洁能源，以轻质烃类化合物为主，燃烧后生成 CO<sub>2</sub> 和水蒸气以少量的颗粒物、SO<sub>2</sub> 和 NO<sub>x</sub>，燃天然气废气收集后通过 1 根 20m 高排气筒排放。本评价参照《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）产排污系数表-燃气工业锅炉”对颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 等污染物源强进行核算，燃天然气废气中各项污染物产污系数见下表 4-2。

**表4-2 燃天然气废气中各项污染物产排污系数表**

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	系数单位	产污系数	末端治理技术名称	排污系数
蒸汽/热水/其他	天然气	室燃炉	所有规模	工业废气量	标立方米/万立方米-原料	107753	/	107753
				二氧化硫	千克/万立方米-原料	0.02S <sup>①</sup>		0.02S
				氮氧化物	千克/万立方米-原料	15.87（低氮燃烧-国内一般） <sup>②</sup>		15.87

注：①产污系数表中气体燃料的二氧化硫的产污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指气体燃料中的硫含量，单位为毫克/立方米。例如燃料中含硫量（S）为 200 毫克/立方米，则 S=200。②低氮燃烧-国内一般技术的天然气锅炉设计 NO<sub>x</sub> 排放控制要求一般介于 100mg/m<sup>3</sup>（3.5%O<sub>2</sub>）~200 mg/m<sup>3</sup>（3.5%O<sub>2</sub>）。

项目燃天然气废气中颗粒物产生量参照《环境保护使用数据手册》中“用天然气做燃料的设备有害物质排放量”列出产污系数为 80~240kg/10<sup>6</sup>m<sup>3</sup>-原料，本评价取平均值 160kg/10<sup>6</sup>m<sup>3</sup>-原料，计算公式：

$$Q_{\text{颗粒物}}=1.6W \times 10^{-3}$$

式中：Q<sub>颗粒物</sub>——颗粒物产生量（t/a）；

W——天然气量（万 m<sup>3</sup>/a）。

天然气使用量为 30 万 m<sup>3</sup>/a，天然气的气相密度（20℃）为 0.695kg/m<sup>3</sup>（1438m<sup>3</sup>/t），总硫分为 33.5mg/kg（计算取总硫分含量为燃气收到基硫分含量），经计算可得项目燃天然气废气中污染物源强如下：

$$\text{含硫量 (S)} = 33.5 \text{ mg/kg} \div 1.438 \text{ m}^3/\text{kg} = 23.30 \text{ mg/m}^3$$

$$\text{工业废气量} = 107753 \times 30 = 3232590 \text{ Nm}^3$$

$$\text{SO}_2 \text{ 产生量} = 0.02 \times 23.30 \times 30 \times 10^{-3} = 0.014 \text{ t/a}$$

$$\text{NO}_x \text{ 产生量} = 15.87 \times 30 \times 10^{-3} = 0.476 \text{ t/a}$$

$$\text{颗粒物产生量} = 1.6 \times 30 \times 10^{-3} = 0.048 \text{ t/a}$$

根据上述计算，燃天然气废气中污染物排放情况见下表 4-3。

**表4-3 燃天然气废气污染物排放情况**

污染物	颗粒物		二氧化硫		氮氧化物		烟气量 (Nm <sup>3</sup> /a)
	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (t/a)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (t/a)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (t/a)	
排放量	14.8	0.048	4.3	0.014	147.3	0.476	3232590
控制量	/	0.065	/	0.162	/	0.647	3232590
执行标准	20	/	50	/	200	/	/

注：控制量为烟气量×排放标准。

表4-4 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

产污环节	污染物种类	产生源强			排放形式	治理设施	处理能力 m <sup>3</sup> /h	收集效率	治理工艺去除率	是否为可行技术	排放源强			排气筒概况					排放标准 mg/m <sup>3</sup>	是否达标		
		主要污染物产生量 (t/a)	主要污染物产生速率 (kg/h)	污染物产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )							主要污染物排放量 (t/a)	污染物排放速率 (kg/h)	污染物排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	编号及名称	高度 m	内径 m	温度 ℃	类型			地理坐标	
配料粉尘	颗粒物	0.1089	0.0227	4.5	有组织	布袋除尘器	5000	90	99	是	0.0011	0.0002	0.04	DA001	20	0.4	25	一般排放口	118°21'56.853"E 25°0'42.394"N	120	是	
	颗粒物	0.0121	0.0025	/	无组织	/	/	/	/	/	0.0121	0.0025	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
打磨粉尘	颗粒物	2.25	0.4688	46.88	有组织	布袋除尘器	10000	90	99	是	0.0225	0.0047	0.47	DA002	20	0.5	25	一般排放口	118°21'56.950"E 25°0'44.653"N	120	是	
	颗粒物	0.25	0.0521	/	无组织	/	/	/	/	/	0.25	0.0521	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
密炼开炼废气	颗粒物	0.0612	0.0128	1.28	有组织	布袋除尘器+ 二级活性炭吸附	10000	90	99	是	0.0006	0.0001	0.01	DA003	20	0.5	25	一般排放口	118°21'56.892"E 25°0'42.973"N	12	是	
	非甲烷总烃	0.02493	0.0052	0.52					60	是	0.0100	0.0021	0.21							10	是	
	颗粒物	0.0068	0.0014	/	无组织	/	/	/	/	/	0.0068	0.0014	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	非甲烷总烃	0.00277	0.0006	/							0.00277	0.0006	/									
射出成型热压废气	非甲烷总烃	0.05355	0.0112	1.12	有组织	二级活性炭吸附	10000	90	60	是	0.0214	0.0045	0.45	DA004	20	0.5	25	一般排放口	118°21'58.003"E 25°0'42.684"N	10	是	
	非甲烷总烃	0.00595	0.0012	/	无组织	/	/	/	/	/	0.00595	0.0012	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
发泡热压废气	非甲烷总烃	0.10035	0.0209	1.39	有组织	二级活性炭吸附	15000	90	60	是	0.0401	0.0084	0.56	DA005	20	0.5	25	一般排放口	118°21'58.563"E 25°0'44.180"N	10	是	
	非甲烷总烃	0.01115	0.0023	/	无组织	/	/	/	/	/	0.0009	0.0002	0.04	/	/	/	/	/	/	/	/	

产污环节	污染物种类	产生源强			排放形式	治理设施	处理能力 m <sup>3</sup> /h	收集效率	治理工艺去除率	是否为可行技术	排放源强			排气筒概况					排放标准 mg/m <sup>3</sup>	是否达标	
		主要污染物产生量 (t/a)	主要污染物产生速率 (kg/h)	污染物产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )							主要污染物排放量 (t/a)	污染物排放速率 (kg/h)	污染物排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	编号及名称	高度 m	内径 m	温度℃	类型			地理坐标
组合 喷漆 废气	甲苯	0.6795	0.1416	7.08	有组织	二级活性炭吸附	20000	90	60	是	0.272	0.0566	2.83	DA006	20	0.5	25	一般排放口	118°21'57.751"E 25°0'44.315"N	40	是
	二甲苯	0.198	0.0413	2.06							0.079	0.0165	0.83							40	是
	乙酸乙酯	0.18	0.0375	1.88							0.072	0.0150	0.75							/	/
	非甲烷总烃	3.8025	0.7922	39.61							1.521	0.3169	15.84							120	是
	甲苯	0.0755	0.0157	/	无组织	/	/	/	/	/	0.0755	0.0157	/	/	/	/	/	/	/	/	
	二甲苯	0.022	0.0046	/							0.022	0.0046	/						/	/	
	乙酸乙酯	0.02	0.0042	/							0.02	0.0042	/						/	/	
	非甲烷总烃	0.4225	0.0880	/							0.4225	0.0880	/						/	/	
燃烧 废气	颗粒物	0.048	0.01	14.8	有组织	排气筒	770	100	0	是	0.048	0.01	14.8	DA007	20	0.3	25	一般排放口	118°21'57.182"E 25°0'42.027"N	20	是
	SO <sub>2</sub>	0.014	0.003	4.3							0.014	0.003	4.3							50	是
	NO <sub>x</sub>	0.476	0.099	147.3							0.476	0.099	147.3							200	是

#### 4.1.2 非正常排放及防范措施

##### (1) 非正常排放情形及排放源强

非正常排放情况指设备检修、污染物排放控制措施达不到有效率、工艺设备运转异常等情况下的排污。根据本项目的情况，结合同类企业运营情况，确定项目非正常排放情况为污染治理设施发生故障、运转异常（如风机故障、集气管道破裂等），或维护不到位导致废气处理设施效率降低等非正常工况，情形如下：

- ①有机废气处理设施故障，导致有机废气非正常排放。
- ②粉尘废气处理设施故障，导致粉尘非正常排放。

本评价按最不利情况考虑，即废气处理效率降低为 0%的情况下污染物排放对周边环境的影响。由于有机废气事故排放效果不显著，短时间内难以发现，非正常工况持续时间按 1h 计，发生频率按 1 次/年。非正常工况下废气排放源强核算结果见下表 4-5。

**表4-5 废气非正常排放源强核算结果**

产污环节	污染物种类	排放方式	持续时间/min	排放浓度/(mg/m <sup>3</sup> )	排放速率/(kg/h)	排放量/(kg/a)	发生频次
配料粉尘	颗粒物	有组织	60	4.5	0.0227	0.1089	1 次/年
打磨粉尘	颗粒物	有组织	60	46.88	0.4688	0.4688	1 次/年
密炼开炼废气	颗粒物	有组织	60	1.28	0.0128	0.0128	1 次/年
	非甲烷总烃	有组织	60	0.52	0.0052	0.0052	1 次/年
射出成型热压废气	非甲烷总烃	有组织	60	1.12	0.0112	0.0112	1 次/年
发泡热压废气	非甲烷总烃	有组织	60	1.39	0.0209	0.0209	1 次/年
组合描漆废气	甲苯	有组织	60	7.08	0.1416	0.1416	1 次/年
	二甲苯	有组织	60	2.06	0.0413	0.0413	1 次/年
	乙酸乙酯	有组织	60	1.88	0.0375	0.0375	1 次/年
	非甲烷总烃	有组织	60	39.61	0.7922	0.7922	1 次/年
燃烧废气	颗粒物	有组织	60	14.8	0.03	0.03	1 次/年
	SO <sub>2</sub>	有组织	60	4.3	0.009	0.009	1 次/年
	NO <sub>x</sub>	有组织	60	147.3	0.2975	0.2975	1 次/年

##### (2) 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在生产运营期间采取以下控制措施以避免或减少废气非正常排放。

①规范车间生产操作，避免因员工操作不当导致工艺设备、环保设施故障引发废气事故排放。

②定期对生产设施及废气处理设施进行检查维护，杜绝非正常工况发生，避免非正常排放出现后才采取维护措施。

综上，项目在采取上述非正常排放防范措施后，非正常排放发生频率较低，非正常排放

运营  
期环  
境影  
响和  
保护  
措施

下污染物排放量较少，非正常工况可及时得到处理，因此本项目废气非正常排放对周边大气环境影响较小。

#### 4.1.3 达标情况分析

根据源强核算分析表可知，

配料粉尘经布袋除尘器处理后，颗粒物排放速率和排放浓度均满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准。

打磨粉尘经布袋除尘器处理后，颗粒物排放速率和排放浓度均满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准。

密炼开炼废气经“布袋除尘器+二级活性炭吸附装置”处理后，颗粒物排放浓度和排放速率能够满足颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准，非甲烷总烃排放浓度和排放速率能够满足《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表5标准限值。

射出成型热压废气经二级活性炭吸附装置处理后，非甲烷总烃排放浓度和排放速率能够满足《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表5标准限值。

发泡热压废气经二级活性炭吸附装置处理后，非甲烷总烃排放浓度和排放速率能够满足《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表5标准限值。

组合描漆废气经二级活性炭吸附装置处理后中甲苯、二甲苯、非甲烷总烃能够满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准限值和《制鞋工业大气污染物排放标准》(DB35/156-1996)表1标准。

燃烧废气经20m高排气筒处理后能够满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表2燃气锅炉标准。

#### 4.1.3 治理措施可行性分析

项目各废气治理措施流程图见下图。

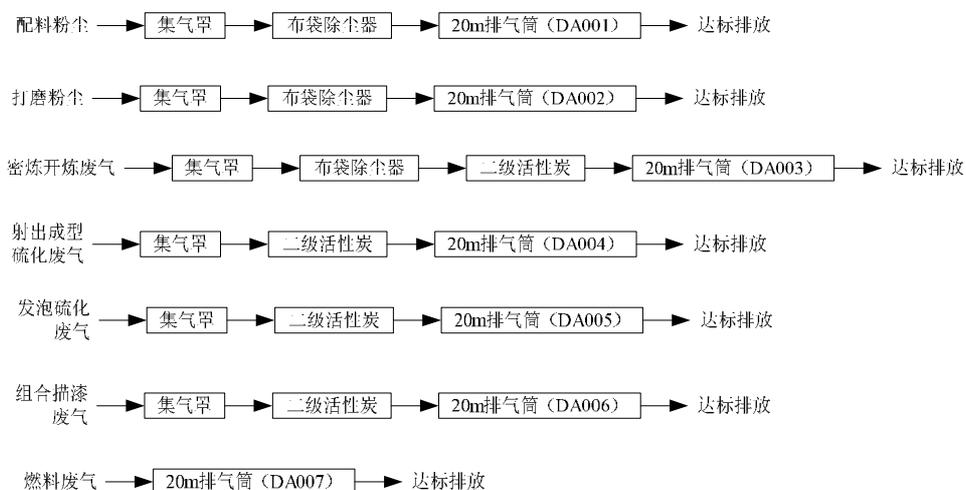


图 4-1 废气治理措施工艺流程图

(1) 有机废气治理措施评述

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  $(10\sim40)\times 10^{-8}\text{cm}$ ，比表面积一般在  $600\sim1500\text{m}^2/\text{g}$  范围内，具有优良的吸附能力。

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。

类比《福建泉州匹克体育用品有限公司惠安分公司年产运动鞋 300 万双、EVA 中底 1000 万双、橡胶大底 840 万双、组合鞋底 540 万双、EVA 片材 1000 片项目阶段性竣工环境保护验收报告》，该项目生产产品、生产工艺、环境保护措施与项目相似，具有类比性，通过类比可知，项目有机废气通过二级活性炭处理后，去除效率可以满足 60% 以上。

**表4-6 有机废气治理措施的可行性类比分析**

项目		匹克体育惠安分公司	本项目
地点		惠安县山霞镇山霞村山霞街 628 号	南安市省新镇西埔村茂盛路 481 号
产品方案		年产运动鞋 300 万双、EVA 中底 1000 万双、橡胶大底 840 万双、组合鞋底 540 万双、EVA 片材 1000 片	年产橡胶鞋底 100 万双、EVA 鞋底 100 万双、组合鞋底 50 万双
生产工艺		射出成型、热压、密炼开炼、组合、描漆	射出成型、热压、密炼开炼、组合、描漆
射出成型	处理措施	UV 光解+活性炭吸附	二级活性炭吸附
	处理效率	63.8%~64.8%	60%
密炼开炼	处理措施	UV 光解+活性炭吸附	布袋除尘器+二级活性炭吸附
	处理效率	51.2%~62.7	60%
描漆组成	处理措施	UV 光解+活性炭吸附	二级活性炭吸附
	处理效率	61.0%~62.6%	60%

热压 发泡	处理措施	UV 光解+活性炭吸附	二级活性炭吸附
	处理效率	67.7%~68.4%	60%
验收单位		泉州安嘉环境检测有限公司	--

根据工程分析，本项目有机废气经上述措施处理后，可以实现达标排放，措施可行。

#### (2) 粉尘治理措施评述

袋式除尘器是含尘气体通过滤袋滤去其中粉尘粒子的分离捕集装置，是过滤式除尘器的一种，待净化的气体通过袋式除尘器时，粉尘颗粒被滤层捕集被子留在滤料层中，得到净化的气体排放。捕尘后的滤料经清灰、再生后可重复使用。袋式除尘器运行稳定可靠，操作维护简单，处理烟气量可从几 m<sup>3</sup>/h 到几百万 m<sup>3</sup>/h，净化效率高，对含微米或亚微米数量级的粉尘效率可达 99%，甚至可达 99.99%；可捕集多种干性粉尘。经布袋除尘器处理后，搅拌粉尘和打磨粉尘中颗粒物排放浓度和排放速率可以达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准。

根据工程分析，本项目颗粒物经上述措施处理后，可以实现达标排放，措施可行。

#### 4.1.4 监测要求

项目废气监测点位、监测因子、监测频次等要求见表 4-7。

**表4-7 废气监测计划一览表**

序号	监测点位	监测项目	监测频次
1	配料粉尘处理设施排放口	颗粒物	1 次/年
2	打磨粉尘处理设施排放口	颗粒物	1 次/年
3	密炼开炼废气处理设施排放口	颗粒物、非甲烷总烃	1 次/年
4	射出成型废气处理设施排放口	非甲烷总烃	1 次/年
5	发泡热压废气处理设施排放口	非甲烷总烃	1 次/年
6	组合描漆废气处理设施排放口	甲苯、二甲苯、乙酸乙酯、非甲烷总烃	1 次/年
7	燃料废气排放口	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	1 次/年
8	厂界	颗粒物、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃	1 次/年
9	厂区内	非甲烷总烃	1 次/年

## 4.2 废水

### 4.2.1 废水产排情况

项目橡胶出片废水和设备冷却水循环使用，不外排。项目外排废水为生活汗水，生活污水排放量为 32t/d (9600t/a)，生活污水水质情况大体为：COD<sub>Cr</sub>: 350~500mg/L、BOD<sub>5</sub>: 150~250mg/L、SS: 100~200mg/L、NH<sub>3</sub>-N: 10~35mg/L。

项目生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网，外排废水处理达到《污水综合排放

标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准 (NH<sub>3</sub>-N 执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 级标准)后,通过污水管网排入南安市污水处理厂处理,南安市污水处理厂处理尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 一级 A 标准。

本项目废水污染产排环节、类别、污染物种类、污染物产生量及产生浓度、污染治理设施情况见下表 4-8; 废水排放量、污染物排放量和浓度、排放方式、排放去向及排放规律见表 4-9; 排污口基本情况及排放标准见表 4-10。

**表4-8 废水产污源强及治理设施情况一览表**

产排污环节	类别	污染物种类	产生浓度	产生量 (t/a)	治理设施			
					处理能力	治理工艺	治理效率 (%)	是否为可行技术
职工生活污水	生活污水	COD	400	3.84	50t/d	化粪池	50	是
		BOD <sub>5</sub>	200	1.92			30	
		SS	220	2.112			30	
		NH <sub>3</sub> -N	30	0.288			/	

**表4-9 废水污染物排放情况一览表**

产排污环节	类别	污染物种类	废水排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	排放方式	排放去向
职工生活污水	生活污水	COD	1440	50	0.48	间接排放	南安市污水处理厂
		BOD <sub>5</sub>		10	0.096		
		SS		10	0.096		
		NH <sub>3</sub> -N		5	0.048		

**表4-10 排污口及排放标准 (依托出租方)**

产排污环节	类别	污染物种类	排放口基本情况			排放标准	
			编号及名称	类型	地理坐标	标准限值 (mg/L)	标准来源
职工生活污水	生活污水	pH	生活污水排放口 DW001	一般排放口	118°22'1.681"E 25°0'44.904"N	6~9	GB8978-1996、 GB/T31962-2015 及南安市污水处理厂进水水质
		COD				300	
		BOD <sub>5</sub>				150	
		SS				200	
		NH <sub>3</sub> -N				30	

**4.2.2 达标情况分析**

项目外排废水主要为生活污水,经化粪池处理后,项目生活污水大体为 COD: 200mg/L、BOD<sub>5</sub>: 140mg/L、SS: 150mg/L、NH<sub>3</sub>-N: 30mg/L、pH: 6.0~9.0,符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 B 等级标准限值

**4.2.3 治理措施可行性分析**

项目所在区域污水管网已完善,出租方污水管网已接入市政污水管网,项目生活污

水经化粪池处理达标后，最终纳入南安市污水处理厂处理。化粪池不属于可行技术，本评价仅对化粪池处理可行性作简要分析。化粪池工作原理如下：

生活污水经污水管道进入化粪池，三级化粪池由相联的三个池子组成，中间由过粪管联通，主要是利用厌氧发酵、中层过粪和寄生虫卵比重大于一般混合液比重而易于沉淀的原理，粪便在池内经过 30 天以上的发酵分解，中层粪液依次由 1 池流至 3 池，以达到沉淀或杀灭粪便中寄生虫卵和肠道致病菌的目的，第 3 池粪液成为优质化肥。

根据工程分析及相关类比数据，该处理工艺对生活污水的处理效果见下表 4-11。

**表4-11 化粪池处理效果**

污染物	COD (mg/L)	BOD <sub>5</sub> (mg/L)	SS (mg/L)	NH <sub>3</sub> -N (mg/L)
源强浓度	400	200	220	30
污染物去除率 (%)	50	30	23	/
排放浓度	200	140	150	30

根据上表可知，生活污水经化粪池处理后水质可达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 B 等级标准限值，废水治理措施可行。

#### 4.2.3 监测要求

项目废水监测点位、监测因子、监测频次等要求见表 4-12。

**表4-12 废气监测计划一览表**

监测点位	监测项目	监测频次
生活污水处理设施排放口	废水量、pH、COD、SS、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N	1 次/年

### 4.3 噪声

#### 4.3.1 噪声源强情况

项目设备噪声主要为冷却塔、开炼机、密炼机等设备运行时产生的噪声，噪声源源强、降噪措施、排放强度、持续时间等见下表 4-13。

**表4-13 主要设备噪声源强及控制措施**

序号	设备名称	数量 (台)	产生强度[dB (A)]	降噪效果	持续时间
1	修边机	36	65~70	隔声、减振、设备维护等	8:00~24:00 16h/天 4800h/a
2	MD 发泡机	8	70~75		
3	RB 油压机	12	70~75		
4	冲裁机	8	65~70		
5	切条机	2	65~70		
6	滚轮机	8	70~75		
7	射出成型机	8	75~80		

8	冷却机	4	70~75
9	恒温箱	4	65~70
10	开炼机	2	75~80
11	密炼机	2	75~80
12	造粒机	1	75~80
13	输送机	1	65~70
14	裁片机	1	70~75
15	提升机	1	70~75
16	冷却塔	5	85~90
17	天然气导热锅炉	1	80~85

#### 4.3.2 达标情况分析

项目 50m 范围内无声环境保护目标，为了评价项目厂界噪声达标情况，将项目噪声源作点声源处理，考虑车间内噪声向车间外传播过程中，近似地认为在半自由场中扩散。根据《环境影响评价技术导则》(HJ2.4-2009)推荐的方法，厂区所有设备噪声照最大影响计算。

厂房（车间）内多个噪声源叠加的综合噪声计算公式如下：

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

式中：L—n 个噪声源的合成声压级，dB (A)；

$L_i$ —第 i 个噪声源至预测点处的声压级，dB (A)；

N—噪声源的个数。

根据噪声的传播规律，从噪声源至受声点的噪声衰减量由噪声源到受声点的距离、车间墙体隔声量、空气吸收及建筑屏障的衰减综合而成。选用半自由场空间点源距离衰减模式进行预测，估算设备噪声对周围环境的影响。机械设备噪声随传播距离的衰减值：

$$L_A(r) = L_{WA} - 20 \lg r - 8 - \Delta L_A$$

式中： $L_A(r)$ ——距离 r 处的 A 声功率级，dB (A)；

$L_{WA}$ ——声源的 A 声功率级，dB (A)；

r——声源至受点的距离，m。

$\Delta L_A$ ——因各种因素引起的附加衰减量，dB (A)。

在采取降噪措施后，项目运营过程设备噪声对厂界噪声的贡献值见下表 4-14。

**表4-14 项目厂界噪声预测结果一览表 单位：dB (A)**

预测点	坐标位置 (x, y, z)	厂界噪声贡献值	执行标准		达标情况
			昼间	夜间	
北厂界	(36, 68, 1.2)	44.2	65	55	达标
东厂界	(65, 27, 1.2)	48.5	65	55	达标
南厂界	(30, -2, 1.2)	52.1	65	55	达标
西厂界	(-3, 30, 1.2)	53.6	65	55	达标

注：预测坐标以西南角场界为原点。

预测结果可知：项目夜间不进行生产，项目昼间各侧厂界噪声在 44.2~53.6dB (A)，贡献值可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。

#### 4.3.3 监测要求

项目厂界噪声监测要求具体见下表 4-15。

**表4-15 噪声监测计划一览表**

监测点位	监测因子	监测频次
厂界四周外 1m 处	等效 A 声级	1 次/年

#### 4.4 固体废物

##### 4.4.1 固废产生及处置情况

###### (1) 生活垃圾

生活垃圾产生量可由下式计算：

$$G=K \cdot N \cdot P \cdot 10^{-3}$$

式中：G—生活垃圾产量 (吨/年)；K—人均排放系数 (kg/人·天)；N—人口数 (人)；P—年工作天数。

依照我国生活污染物排放系数，项目员工人数为 400 人，其中 200 人住厂，不住厂员工取 K=0.5kg/人·天，住厂员工取 K=1.5kg/人·天，年工作 300 天，则生活垃圾产生量为 400kg/d (约 120t/a)，生活垃圾集中收集后由当地环卫部门统一清运。

###### (2) 一般固体废物

###### ①边角料

项目一般固体废物为裁断和修边过程中产生的边角料，产生量约 4t/a，边角料属于一般固体废物，根据《一般固体废物分类与代码》(GB/T 39198-2020)，边角料的废物代码 195-001-06，集中收集后外售给其他单位综合利用。

###### ②除尘灰

根据工程分析，项目布袋除尘器收集的除尘灰约 2.661t/a，除尘灰属于一般固体废

物，属于《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020）中非特定行业生产过程中产生的工业粉尘，废物代码 900-999-66，集中收集后外售给其他单位综合利用。

### ③废砂布

根据提供的原料清单，项目使用后产生的废砂布约 100 片，约 0.02t/a，属于《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020）中非特定行业生产过程中产生的其他废物，废物代码 900-999-99，废砂布由环卫部门统一清运。

### （3）危险废物

项目配备 3 套“二级活性炭吸附”用于处理项目生产过程产生的有机废气，保证废气的净化效率。废气处理系统使用的活性炭需定期更换，活性炭对有机废气的吸附容量按 0.25kg/kg（活性炭）计算，项目有机废气去除量约 2.38883t/a，本次评价按活性炭吸附全部有机废气进行计算，则需更换活性炭量约 9.55532t/a，废活性炭理论产生量为 11.94415t/a。

根据《厦门市环境保护局关于加强挥发性有机物污染防治（第三阶段）的通告》（厦环控[2018]26 号）可知：采用不具备脱附功能的吸法治理废气，每万立方米/小时设计风量的吸附剂装填量应不小于 1m<sup>3</sup>。项目活性炭吸附装置拟采用蜂窝状活性炭，体积密度在 0.5t/m<sup>3</sup> 左右，则项目各活性炭吸附装置实际填充活性炭量如下：

**表4-16 项目废活性炭产生情况一览表**

项目	吸附有机废气量 (t)	理论有机废气吸附活性炭量 (t)	风机风量 (m <sup>3</sup> /h)	活性炭填充量 (t)	年更换周期 (次/年)	废活性炭产生量 (t)
密炼开炼废气 (DA003)	0.01493	0.0597	10000	0.5	2	1.0597
射出成型热压废气 (DA004)	0.03215	0.1286	10000	0.5	2	1.1286
发泡热压废气 (DA004)	0.06025	0.241	15000	0.75	2	1.741
组合描漆废气 (DA005)	2.2815	9.126	20000	1.0	10	19.126
合计	2.38883	9.5553	/	/	/	23.0553

根据上表可知，项目废活性炭产生量约 23.0553t/a（本项目取 23.06t/a 计），根据《国家危险废物名录》（2021 年 1 月 1 日起施行）附录，废活性炭属于危险废物，编号为 HW49 染料、涂料废物，危险废物代码为 900-039-49（含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质），集中收集后委托有危险废物处置资质单位进行处置。

项目危险废物汇总情况见表 4-17。

**表4-17 危险废物汇总表**

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(吨/年)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
废活性炭	HW49	900-039-49	23.06	废气处理	固态	活性炭、非甲烷总烃	非甲烷总烃	每月	T/In	委托有资质的单位进行处理

(4) 原料空桶

原料空桶主要为 PU 胶、处理剂、溶剂等原料空桶。根据企业提供资料，原料空桶年产生量约 0.2t/a。根据《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017) 中 6.1“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的物质。因此本项目原料空桶不属于固体废物，可由生产厂家回收并重新使用。原料空桶暂存处位于原料仓库暂存区，暂存区参照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及 2013 年修改单中相关要求，建议建设单位应保留回收凭证备查。

固体废物产生及处置情况见下表 4-17，项目运营过程产生的各项固体废物经妥善处置后，对周边环境影响不大。

**表4-18 项目固废产生、排放情况一览表**

固废名称	产生环节	属性	主要有毒有害物质	物理性质	环境危险性	年度产生量(t/a)	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或处置量(t/a)
边角料	裁断/修边	一般固废	/	固态	/	4	一般固废暂存间(室内贮存、防风防雨)	外售给其他单位综合利用	4
除尘灰	废气治理		/	固态	/	2.661			2.661
废砂布	打磨		/	固态	/	0.02			0.02
废活性炭	废气治理	危险废物	活性炭、非甲烷总烃	固态	T/In	23.06	暂存于危险废物暂存间	委托有资质的单位进行处置	23.06
原料空桶	原料储存	/	/	固态	/	0.2		由原厂家回收	0.2
生活垃圾	职工生活	/	/	固态	/	120	厂区垃圾桶	由环卫部门清运处理	120

**4.4.2 固废管理要求**

项目应严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020) 和《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001) 及其 2013 年修改单的规定，以“减量化，资源化，无害化”为基本原则，在危险废物的产生、收集、贮存、运输、利用和处置等全过程以及运营期、服务期满后等全时段加强管理，本项目的固体废物不会对周围环境产生不利影响。

危废管理要求：

①危险废物的收集包装

- a. 有符合要求的包装容器、收集人员的个人防护设备；
- b. 危险废物的收集容器应在醒目位置贴有危险废物标签，在收集场所醒目的地方设置危险废物警告标识。

c. 危险废物标签应标明以下信息：主要化学成分或危险废物名称、数量、物理形态、危险类别、安全措施以及危险废物产生单位名称、地址、联系人及电话。

#### ②危险废物的暂存要求

危险废物堆放场应满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)有关规定：

a. 按《环境保护图形标识——固体废物贮存（处置）场》(GB15562.2)设置警示标志。

b. 必须有耐腐蚀的硬化地面和基础防渗层，地面无裂隙；设施底部必须高于地下水最高水位。

c. 要求必要的防风、防雨、防晒措施。

d. 要有隔离设施或其它防护栅栏。

e. 应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及用品，并设有报警装置和应急防护设施。

### 4.5、地下水、土壤

#### 1、污染源、污染物类型及污染途径

根据分析，项目建成运营后可能产生的地下水、土壤污染源及污染途径见下表 4-18。

**表4-19 项目主要地下水、土壤污染源及污染途径一览表**

序号	污染源	污染物类型	污染途径
1	化粪池及配套污水管网	废水	池底或池壁渗透，污水管网破裂，渗透地表，污染地下水及土壤
2	危险废物暂存间	危险废物	危险废物泄漏，污染地下水及土壤
3	化学品仓库	危险化学品	化学品泄漏，污染地下水及土壤

#### 2、分区防控措施

根据项目生产设施、单位的特点及所处区域，将本项目划分为重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区，针对不同的区域提出相应的防渗要求。

##### (1) 重点污染防治区

指为污染地下水环境的物料泄漏后，不容易被及时发现和处理的区域，主要为危险废物暂存场所和化学品仓库，对于重点污染防治区参照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)和《石油化工企业防渗设计通则》(QSY1303-2010)的重点污染防治区进行防渗设计。即防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s，或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $< 10^{-10}$ cm/s）。

##### (2) 一般污染防治区

指污染地下水环境的污染物泄漏后，容易被及时发现和处理的区域。通过在抗渗钢筋(钢纤维)混凝土面层中掺水泥基防水剂，其下垫砂石基层，原土夯实达到防渗的目的。对于混凝土中间的缩缝、胀缝和与实体基础的缝隙，通过填充柔性材料、防渗填塞料达到防渗的目的。

主要包括污水处理设施、生产作业区，防渗要求为防渗层防渗等级应等效于厚度不小于 1.5m 的黏土防渗层，防渗系数 $<10^{-7}$ cm/s。

### (3) 非污染防治区

指不会对地下水环境造成污染的区域，主要为原料堆场。

防渗要求：对于基本上不产生污染的非污染防治区，不采取专门针对地下水污染的防治措施。

### 3、地下水、土壤环境影响分析

为了防止建设项目运行对地下水造成污染，从原料和产品的储存、装卸、运输、生产过程、污染处理装置等全过程控制各种有毒有害原辅材料、中间材料、产品泄漏（含跑、冒、滴、漏）；同时针对厂区的地质环境、水文地质条件，对有害物质可泄漏到的区域采取防渗措施，阻止其渗入地下水中。即从源头到末端全方位采取控制措施，防止建设项目运行对地下水造成污染。

项目采用主动防渗措施与被动防渗措施相结合方法，防止地下水受到污染。主要方法包括：

①主动防渗：即源头控制措施，主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏事故降到最低程度。

②被动防渗：即末端控制措施，主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下。对埋管的管沟应采用三布五油防腐防渗处理，比如：铺设有效的防渗地膜等。

项目运营过程中废水来及职工生活污水，主要污染物为 COD、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、SS、动植物油等，一旦废水发生泄漏，将下渗进入地表，对地下水及土壤将产生一定的影响；另外，危险废物暂存场所和化学品仓库地面破裂，导致危险废物和危险化学品泄漏，也将会对地下水环境产生一定的影响。本评价要求建设单位应严格按照环评要求分区防渗，在采取相应的措施后，本项目正常运营对地下水及土壤环境影响较小。

### 六、生态环境

项目用地范围为已建成厂区，不涉及生态环境保护目标，生态环境影响极小。

### 七、环境风险

#### 1、风险源调查

项目主要从事鞋材生产加工，对照 HJ169-2018《建设项目环境风险评价技术导则》附录 B，项目涉及危险化学品为 PU 胶、处理剂、照射剂、导热油和天然气。其中天然气主要为厂区内管道内天然气临时贮存量，区域主干管接入后厂区采用中低压柜式调压器调压后使用，不涉及天然气的生产和高压贮存，项目全厂危险物质数量与临界量比值如下表。

**表4-20 危险化学品最大储存量和临界量**

序号	危险物质	最大储存总量(t)	临界量(t)	q/Q	
1	处理剂	甲苯	0.075	10	0.0075
		二甲苯	0.025	10	0.0025
		乙酸乙酯	0.1	10	0.01
		丙酮	0.075	10	0.0075
		环己酮	0.125	10	0.0125
2	PU 胶	甲苯	0.08	10	0.008
		二甲苯	0.02	10	0.002
		丁酮	0.1	10	0.01
		丙酮	0.15	10	0.015
3	照射剂	甲苯	0.003	10	0.0003
		二甲苯	0.002	10	0.0002
		丁酮	0.14	10	0.014
4	导热油	1	2500	0.0004	
5	天然气	0.014	10	0.0014	
6	合计			0.0913	

**2、环境风险影响分析**

项目运营过程中可能产生的环境风险如下：

(1) 原料泄漏风险分析

项目生产设备主要为密炼机、开炼机、油压机、造粒机等，不涉及石化、化工等危险生产装置，同时，本项目生产过程均为常压状态，不涉及高温高压生产工艺。

项目使用的 PU 胶、处理剂和照射剂采用桶装包装，集中贮存于原料贮存区中，一般情况下，发生泄漏的概率较小。但若管理不善，可能由于包装物、容器破损或受外因诱导时，会引发仓库内的物质泄漏，甚至引发火灾。

(2) 天然气泄漏风险分析

天然气比空气轻，泄漏后迅速散发到空气中，不易聚积，且天然气基本无毒，天然气泄漏未遇到火源时，挥发进入大气环境中不存在毒性风险，但在相对密闭室内泄漏会降低空气中氧的浓度，当天然气含量达到 10%时，人会感到呼吸困难，浓度再高会有窒息的危险。

项目厂区内供气管道按照规范设置泄漏监测装置，若发生泄漏立即启动事故切断控制系统，因此不会发生厂区用气车间内部天然气浓度聚积现象，对车间环境空气影响不大。

(3) 火灾、爆炸次生污染影响分析

项目天然气管道局部可能发生火灾、爆炸事故，其主要影响是火灾产生热辐射及爆炸产生超压波对周边建筑构筑物造成破坏损失及对人群安全构成威胁，天然气管道火灾、爆炸风险属于安全事故风险，不属于环境风险。

项目天然气泄漏引发的火灾爆炸燃烧过程主要产物为  $\text{SO}_2$  和  $\text{NO}_x$ ，为无毒无害产物，且项目通过配备自动应急系统，能及时控制天然气泄漏量，天然气燃烧产物对大气环境影响不大。由于项目事故状态下泄漏的天然气很快以气态形式进入大气环境中，无液态物质泄漏至地面，因此项目天然气泄漏引发火灾的事故后灭火产生的消防废水不涉及有毒有害危险化学品污染问题，水质简单，可就地简单沉淀后通过雨水沟排放，对周边水环境影响很小。

### 3、环境风险防范措施

(1) 加强原料及产品仓库管理，严禁与易燃易爆品混存，生产区设置禁火区，远离明火，仓库储存场地设置明显标志及警示标志；

(2) 实行安全检查制度，各类安全设施、消防器材，进行各种日常的、定期的、专业的防火安全检查，并将发现的问题定人、限期落实整改；

(3) 制定各种操作规范，加强监督管理，落实责任制，生产车间、仓库应分设专人看管，确保车间、仓库消防隐患时刻监控，不可利用废物及时清理；

(4) 制定详细的车间安全生产制度并严格执行，规范车间内职工生产操作方式，对生产操作工人必须进行上岗前专业培训，严格管理，提高职工安全环保意识；

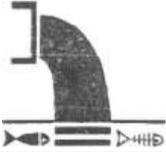
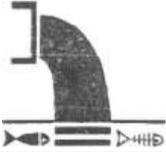
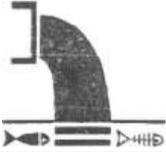
(5) 配备完善的消防器材和消防设施。

(6) 在锅炉房设置天然气监测、报警装置。建议利用比较先进的手持天然气检测仪器进行检测，当天然气泄漏报警器的测试值达到或超过泄漏规定的最大值时，检测系统声音报警的同时启动车间通风系统，运行人员可根据报警器显示的数值在短时间内查找泄漏点。

(7) 泄露及火灾事故的应急处理措施：在处理天然气泄漏时，应根据其泄漏和燃烧特点，迅速有效地排除险情，避免发生爆炸燃烧事故。在处理天然气泄漏，排除险情的过程中，必须贯彻“先防爆，后排险”的指导思想，坚持“先控制火源，后制止泄漏”的处理原则，灵活运用关阀断气，堵塞漏点，善后测试的处理措施。

## 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	配料粉尘	颗粒物	集气罩+布袋除尘器+20m 排气筒 (DA001)	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 二级标准
	打磨粉尘	颗粒物	集气罩+布袋除尘器+20m 排气筒 (DA002)	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 二级标准
	密炼开炼废气	颗粒物、非甲烷总烃	集气罩+布袋除尘器+二级活性炭吸附+20m 排气筒 (DA003)	颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 二级标准；非甲烷总烃排放执行《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表 5 标准限值
	射出成型热压废气	非甲烷总烃	集气罩+二级活性炭吸附装置+20m 排气筒 (DA004)	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表 5 标准限值
	发泡热压废气	非甲烷总烃	集气罩+二级活性炭吸附装置+20m 排气筒 (DA005)	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表 5 标准限值
	组合描漆废气	甲苯、二甲苯、乙酸乙酯、非甲烷总烃	集气罩+二级活性炭吸附装置+20m 排气筒 (DA006)	颗粒物和 非甲烷总烃排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准限值；苯、甲苯、二甲苯排放执行《制鞋工业大气污染物排放标准》(DB35/156-1996) 表 1 标准
	燃烧废气	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	20m 排气筒 (DA007)	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 表 2 燃气锅炉标准
	厂界	颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃	/	无组织废气中二甲苯排放执行《制鞋工业大气污染物排放标准》(DB35/156-1996)；非甲烷总烃和颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 无组织排放限值
	厂区内	非甲烷总烃	/	厂区内无组织排放监控点非甲烷总烃浓度限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019) 中附录 A 表 A.1 中限值
地表水环境	DW001 废水排放口	pH、COD、SS、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N	化粪池	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 三级标准 (氨氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) B 等级中的氨氮值)
声环境	厂界	连续等效 A 声级	选用低噪声设备, 加强设备维护, 厂区四周种植绿化	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准
电磁辐射	——	——	——	——
固体废物	生活垃圾委托当地环卫部门统一清运; 边角料、除尘灰、除尘灰、废砂布集中收集后外售给其他单位综合利用; 废活性炭集中收集后定期委托有资质单位统一清运处置; 原料空桶由原厂家回收			
土壤及地下水污染防治措施	对危险废物暂存场所和化学品仓库区域参照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 和《石油化工企业防渗设计通则》(QSY1303-2010) 的重点污染防治区进行防渗设计; 对其他生产厂房进行一般污染防治区进行防渗设计。			
生态保护措施	——			

环境风险防范措施	<p>①化学品仓库及危险废物贮存场每天进行巡查，派专人进行管理，严禁闲杂人员进入；制定相关安全规程，对员工进行上岗前培训。同时加强日常监督管理，涂料仓库门口悬挂醒目的“严禁烟火”标识牌等。</p> <p>②化学品仓库和危险废物临时贮存场由专人负责，在存放点配备相应品种和数量的消防器材。</p>																		
其他环境管理要求	<p><b>1、排污口规范化</b></p> <p>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，由生态环境部门签发登记证。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各类、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，并报送生态环境部门备案。</p> <p>本项目设有 7 个废气排放口、1 个废水排放口，排放口应预留监测口做到便于采样和测定流量，并设立标志。污水排放口、废气排放口和噪声排放源图形符号分别为提示图形符号和警告图形符号两种，图形符号的设置按 GB15562.1-1995 执行。各排污口（源）标志牌设置示意图，见表 5-1。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 5-1 各排污口（源）标志牌设置示意图</b></p> <table border="1" data-bbox="392 835 1372 1140"> <thead> <tr> <th>名称</th> <th>废水排放口</th> <th>废气排放口</th> <th>噪声排放源</th> <th>一般固体废物</th> <th>危险废物</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>提示图形符号</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>表示废气向大气环境排放</td> <td>表示噪声向外部环境排放</td> <td>表示一般固体废物贮存、处置场</td> <td>表示危险废物贮存、处置场</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>2、信息公开</b></p> <p>根据国家环境保护总局发布的《环境影响评价公众参与暂行办法》并参照文件要求及《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 号文），建设单位于 2021 年 10 月 12 日至 2021 年 10 月 19 日在福建环保网进行了环境影响评价信息第一次公示，信息公开期间，没有收到相关群众的反馈意见。</p> <p>建设单位在报送生态环境主管部门审批或者重新审核前，于 2021 年 10 月 20 日至 2021 年 10 月 27 日在福建环保网进行了环境影响评价信息第二次公示，信息公开期间，没有收到相关群众的反馈意见。</p> <p><b>3、排污许可证申领</b></p> <p>根据《排污许可证管理办法（试行）》要求，纳入排污许可管理的建设项目，排污单位应当在启动生产设施或者实际排污之前，按照国家排污许可有关管理规定要求，申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。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。</p> <p><b>4、三同时制度</b></p> <p>根据《建设项目环境保护管理条例》（2017 年版）有关规定，建设单位应当</p>	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	表示噪声向外部环境排放	表示一般固体废物贮存、处置场	表示危险废物贮存、处置场
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	表示噪声向外部环境排放	表示一般固体废物贮存、处置场	表示危险废物贮存、处置场														

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自主验收，编制验收报告，验收小组应由建设单位、环保设施设计单位、施工单位、环评机构等共同组成，对环保治理设施进行竣工验收，并在运营期间检查各项环保治理设施的运转情况和治理效果（含对排污口污染物浓度的监测），切实做好“三同时”制度。

本项目竣工环境保护验收内容及具体要求见下表 5-2。

**表 5-2 项目环保竣工验收一览表**

验收类别		验收项目	验收内容	监测点位
废水	生活污水	处理措施	化粪池	化粪池排放口
		监测项目	废水量、pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮	
		执行标准	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准(氨氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) B 等级中的氨氮值)，即：pH：6~9；COD≤500mg/L；BOD <sub>5</sub> ≤300mg/L；SS≤400mg/L；氨氮≤45mg/L	
废气	配料粉尘	处理措施	集气罩+布袋除尘器+20m 排气筒 (DA001)	废气治理措施进、出口
		监测项目	颗粒物	
		执行标准	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准，即颗粒物排放浓度≤120mg/m <sup>3</sup> ，排放速率≤5.9kg/h	
	打磨粉尘	处理措施	集气罩+布袋除尘器+20m 排气筒 (DA002)	废气治理措施进、出口
		监测项目	颗粒物	
		执行标准	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准，即颗粒物排放浓度≤120mg/m <sup>3</sup> ，排放速率≤5.9kg/h	
	密炼开炼废气	处理措施	集气罩+布袋除尘器+二级活性炭吸附+20m 排气筒(DA003)	废气治理措施进、出口
		监测项目	颗粒物、非甲烷总烃	
		执行标准	颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准，排放浓度≤120mg/m <sup>3</sup> ，排放速率≤5.9kg/h；非甲烷总烃排放执行《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表 5 标准限值，排放浓度≤10mg/m <sup>3</sup>	
	射出成型热压废气	处理措施	集气罩+二级活性炭吸附装置+20m 排气筒 (DA004)	废气治理措施进、出口
		监测项目	非甲烷总烃	
		执行标准	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表 5 标准限值，排放浓度≤10mg/m <sup>3</sup>	
	发泡热压废气	处理措施	集气罩+二级活性炭吸附装置+20m 排气筒 (DA005)	废气治理措施进、出口
		监测项目	非甲烷总烃	
		执行标准	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表 5 标准限值，排放浓度≤10mg/m <sup>3</sup>	
	组合描漆废气	处理措施	集气罩+二级活性炭吸附装置+20m 排气筒 (DA006)	废气治理措施进、出口
		监测项目	甲苯、二甲苯、乙酸乙酯、非甲烷总烃	
		执行标准	非甲烷总烃排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准限值，即非甲烷总烃排放浓度≤120mg/m <sup>3</sup> ，排放速率≤17kg/h；甲苯+二甲苯排放执行《制鞋工业大气污染物排放标准》(DB35/156-1996)表 1 标准，即甲苯+二甲苯排放浓度≤12mg/m <sup>3</sup> ，排放速率≤0.8kg/h	

	燃烧 废气	处理措施	20m 排气筒 (DA007)	排气 筒出 口	
		监测项目	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>		
		执行标准	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 表 2 燃气锅炉标准, 即颗粒物排放浓度≤20mg/m <sup>3</sup> , SO <sub>2</sub> 排放浓度≤50 mg /m <sup>3</sup> , NO <sub>x</sub> 排放浓度≤200 mg /m <sup>3</sup>		
	无组 织废 气	监测项目	颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃	厂界	
		执行标准	二甲苯排放执行《制鞋工业大气污染物排放标准》(DB35/156-1996), 即二甲苯排放浓度≤1.0mg/m <sup>3</sup> ; 非甲烷总烃和颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 无组织排放限值, 即颗粒物排放浓度≤1.0mg/m <sup>3</sup> , 非甲烷总烃排放浓度≤4.0 mg /m <sup>3</sup> ; 厂区内无组织排放监控点非甲烷总烃监控点处任意一次浓度值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019), 即监控点处任意一次浓度值≤30mg/m <sup>3</sup>		
	噪声	处理措施	选用低噪声低振动设备; 采取相应的隔音、消声和减振措施; 定期检查	厂界	
		监测项目	等效连续 A 声级		
		执行标准	项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准, 即: 昼间≤65dB(A), 夜间≤55dB(A)		
	固 废	生 活 垃 圾	处置情况	生活垃圾集中收集后由当地环卫部门统一清运	-
			验收要求	验收措施落实情况	
		一 般 固 废	处置情况	边角料、除尘灰、除尘灰、废砂布集中收集后外售给其他单位综合利用	
			验收要求	按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)	
危 险 废 物		处置情况	废活性炭危险废物集中收集后定期委托有资质单位统一清运处置		
		验收要求	按执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其修改单		

## 六、结论

福建鸿鑫鞋业有限公司位于南安市省新镇西埔村茂盛路 481 号，项目所在区域符合福建南安经济开发区总体规划，环境质量现状均满足相关环境质量和环境功能区划要求，项目建设符合“三线一单”要求。

项目建设获得良好的经济效益、社会效益。项目建成后，在认真落实本报告表中提出的污染防治措施并保证其正常运行、落实本报告表提出的环境管理要求及监测计划的条件下，项目产生的污染物均可达标排放；对周边的水、大气、噪声、固体环境的影响较小；项目运营期能满足区域水、大气、声环境质量目标要求；对周边环境的影响是可以接受的，从环境保护的角度分析，项目的建设是可行。

福建泉净环保科技有限公司

2022 年 2 月

## 附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类	项目	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物产生 量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物产生 量)③	本项目 排放量(固体废物产 生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废物产生 量)⑥	变化量 ⑦
废气		颗粒物				0.0722 t/a		0.0722t/a	0.0722t/a
		甲苯				0.272 t/a		0.272 t/a	0.272 t/a
		二甲苯				0.079 t/a		0.079 t/a	0.079 t/a
		乙酸乙酯				0.072 t/a		0.072 t/a	0.072 t/a
		非甲烷总烃				1.5925 t/a		1.5925 t/a	1.5925 t/a
		SO <sub>2</sub>				0.014 t/a		0.014 t/a	0.014 t/a
		NO <sub>x</sub>				0.476 t/a		0.476 t/a	0.476 t/a
废水		COD				0.48 t/a		0.48 t/a	0.48 t/a
		BOD5				0.096 t/a		0.096 t/a	0.096 t/a
		SS				0.096 t/a		0.096 t/a	0.096 t/a
		NH <sub>3</sub> -N				0.048 t/a		0.048 t/a	0.048 t/a
一般工业 固体废物		边角料				4t/a		4t/a	4t/a
		除尘灰				2.661 t/a		2.661 t/a	2.661 t/a
		废砂布				0.02 t/a		0.02 t/a	0.02 t/a
危险废物		废活性炭					23.06t/a	23.06t/a	
	原料空桶						0.2 t/a	0.5 t/a	0.2 t/a
	生活垃圾						120 t/a	120 t/a	120 t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

