

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：年产 20 万双硫化鞋建设项目

建设单位（盖章）：南县鸿运鞋业有限公司

编制日期：二〇二一年七月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	8
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	19
四、主要环境影响和保护措施.....	25
五、环境保护措施监督检查清单.....	28
六、结论.....	45

附件：

- 附件 1 环评委托书
- 附件 2 营业执照
- 附件 3 厂房租赁合同
- 附件 4 规划环评批复
- 附件 5 专家意见
- 附件 6 专家签名
- 附件 7 专家意见修改清单

附图：

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2-1 一层厂房平面布置图
- 附图 2-2 二层厂房平面布置图
- 附图 2-3 三层厂房平面布置图
- 附图 2-4 三楼楼顶平面布置图
- 附图 3 环境现状监测布点图
- 附图 4 环境敏感目标位置图
- 附图 5 工业园区土地利用规划图
- 附图 6 工业园区排水规划图
- 附图 7 一层厂房分区防渗图

一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产 20 万双硫化鞋建设项目		
建设单位	南县鸿运鞋业有限公司		
建设单位联系人	刘章海	联系方式	13477777206
建设地点	湖南南县经济开发区腾辉创业园标准化厂房 3 栋		
地理坐标	E: 112°22'28.213" N : 29°21'52.226"		
国民经济行业类别	C1954 橡胶鞋制造	建设项目行业类别	十六、皮革、毛皮、羽毛及其制品和制鞋业 32 制鞋业
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	1000	环保投资（万元）	50
环保投资占比（%）	5%	施工工期	8 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地面积（m ² ）	2090
专项评价设置情况	无		
规划情况	<u>规划名称：湖南省南县经济开发区</u> <u>审查机关：南县人民政府</u> <u>审查文件名称及文号：《南县工业园总体规划（2008~2025）》，湘发改函[2013]174号</u>		
规划环境影响评价情况	<u>规划环评名称：南洲工业园环境影响报告书</u> <u>审查机关：湖南省环境保护厅</u> <u>审查文件名称及文号：《关于南洲工业园环境影响报告书的批文》、湘环评 [2013]146 号</u>		
规划及规划环境影响评价符合性分析	<u>本项目硫化鞋制作属于轻工类，位于湖南南县经济开发区轻工纺织园内，经开区主导产业规划为食品加工、生物医药、轻工纺织（不包括印染行业）和高新科技产业等，符合园区规划要求。</u>		

其他符合性分析	<p>1、“三线一单”的符合性分析</p> <p>(1) 与生态保护红线的相符性分析</p> <p>根据湖南省政府公布关于印发《湖南省生态保护红线》的通知（湘政发〔2018〕20号），本项目位于南县经济开发区，不在名胜古迹、风景名胜区、自然保护区范围内；根据益阳市生态保护红线区划评估结果图，本项目不在生态保护红线划定范围内。项目不占用生态保护红线，其建设是与益阳市生态保护红线相符的。</p> <p>(2) 与环境质量底线的相符性分析</p> <p>区域环境空气各常规监测因子的指标属于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二类功能区，根据2020年南县中心城区环境监测报告，本项目所在区域大气环境能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；区域环境空气中特征污染因子甲苯、硫化氢和挥发性有机物能够满足《环境影响评价技术导则 大气环境》HJ2.2-2018附录D的标准要求。地表水水体环境功能属于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类功能区、区域声环境场界均可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类区标准。本项目鞋底打磨粉尘经布袋除尘器处理，鞋底硫化定型、胶鞋贴合与硫化等废气经UV光解+活性炭吸附处理后达标排放；废气中颗粒物、非甲烷总烃、甲苯满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表5和表6的标准限值，恶臭污染物CS₂（以H₂S计）排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1、2标准。本项目无生产废水，生活废水经化粪池处理后通过市政污水管网排入南县第二污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后排入长胜电排再到藕池中支；噪声设备采取减振、隔声等降噪措施，可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中3类区标准要求，不会对周边声环境产生明显的影响。项目固废均能有效处理，不会降低区域环境质量现状；</p> <p>故本项目建设不会对当地环境质量底线造成影响。</p>
---------	--

(3) 与资源利用上线的对照分析

本项目位于南县经济开发区内，符合各相关部门对土地资源开发利用的管控要求，符合土地资源利用上线管控要求。本项目用水依托于南县市政管网供水系统，用电由南县市政供电系统统一供电。本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、废物回收利用、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、气等资源利用不会突破区域的资源利用上线。

(4) 与生态环境准入清单的符合性

2020年11月10日，湖南省生态环境厅发布了《湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》项目有关符合性分析见表1-1。

表 1-1 与项目有关的清单符合性分析一览表

管控纬度	管控要求	项目情况	符合性
空间布局约束	(1)靠近东面的工业用地范围内严禁有恶臭污染特征的企业入园，生物医药区内不得新引进大气污染严重企业和项目；西园区规划的轻工纺织区东部工业用地范围内禁止引进气型和噪声型污染企业，防止对其东向居住区及学校用地产生不利影响，其北部高新科技产业区全部规划一类工业用地，不得引进有污染型企业，污水处理厂边界与杨家岭居民区之间的最近距离达到 200 米以上。 (2)限制用水量大的企业进入园区；氨基葡萄糖系列产品建设项目已征用地外，不得新增三类工业用地和引进三类工业企业。加强对园区现有企业的环境监管，对不符合用地布局规划但拟予按现状保留的企业，应督促其做好污染防治，通过实施厂内工艺布局优化和强化污染治理措施，减轻企业之间相互功能干扰。	(1)本项目有少量的橡胶恶臭气味，布置在西园区的西面，避开对东面居住区及学校的影响；本项目用水量较小，生产用水只有少量的冷却补充水；用地为二类工业用地； (2)不属于禁止引入类项目，项目各污染物排放均配套有相应的环保措施进行处理，能满足达标排放要求。本项目符合园区空间布局约束要求。	符合

			<p>废水：园区排水实施雨污分流；东园区：废水经南县污水处理厂处理达标后排入鱼尾洲电排再到藕池河东支；西园区：废水经南县第二污水处理厂处理达标后排入长胜电排再到藕池中支。</p>	<p>废水：本项目无生产废水排放，生活污水经化粪池处理后进入南县第二污水处理厂进行处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入长胜电排再到藕池中支</p>	符合
		污染物排放管控	<p>废气：加强企业管理，对各企业有工艺废气产出的生产节点，应配置废气收集与处理净化装置，做到达标排放；加强生产工艺研究与技术改造，采取有效措施，减少工艺废气的无组织排放；强化工业企业堆场扬尘控制，尤其是重点工业企业燃料、原料、产品堆场扬尘控制，积极推行视频监控设施建设，大力推进堆场的密闭料仓建设、密闭传送建设、自动喷淋建设、顶篷及防风墙设施建设，完善覆绿、铺装、硬化等措施。</p>	<p>废气：鞋底打磨粉尘经布袋除尘器处理，鞋底硫化定型、胶鞋贴合与硫化等废气经 UV 光解+活性炭吸附处理后达标排放；</p>	符合
			<p>固体废弃物：做好工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理，建立统一的固废收集、储存、运输、综合利用和安全处置的运营管理体系。推行清洁生产，减少固废产生量；加强固废的资源化进程，提高综合利用率，规范固废处理措施，对工业企业产生的固废按国家有关规定综合利用或妥善处置，严防二次污染。</p>	<p>固体废物：固体废物设置有专门的一般固废收集场所和危险废物暂存间，危险废物收集暂存后交有资质的单位处置。</p>	符合
		环境风险防控	<p>(1)建立健全环境风险事故防范制度和风险事故防范措施，严格落实《湖南南县经济开发区突发环境事件应急预案》中相关要求，严防环境突发事件发生，提高应急处置能力。 (2)园区可能发生突发环境事件的污染物排放企业，生产、储存、</p>	<p>本项目涉及的危险化学品有硫磺、硫化剂、橡胶树脂等；主要环境风险为火灾及废气处理装置不能正常运行造成的大气污染。本环评将提出具体</p>	符合

		<p>运输、使用危险化学品的企业，产生、收集、贮存、运输危险废物的企业应当编制和实施环境应急预案；鼓励其他企业制定单独的环境应急预案，或在突发事件应急预案中制定环境应急预案专章，并备案。</p> <p>(3)建设用地土壤风险防控：对拟收回土地使用权的辖区内的土壤环境重点监管区域、地块、企业等用地，以及用途拟变更为居住和商业、学校、医疗、养老机构等公共设施的用地开展土壤环境状况调查评估。排放重点污染物的建设项目，在开展环境影响评价时，要严格落实对土壤环境影响评价的内容，并提出防范土壤污染的具体措施；需要建设的土壤污染防治设施，要与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。</p>	<p>的风险防范措施，项目建设完成后，将编制应急预案并上报备案。</p>	
资源开发效率要求	<p>能源：加快清洁能源替代利用，推广天然气、生物质热电联产、生物质成型燃料、生物天然气等清洁能源。到2020年和2025年，经开区综合能源消耗量控制在190093和352444吨标煤以内，单位GDP能耗分别为0.317吨标煤/万元和0.292吨标煤/万元。</p>	<p>能源：本项目用电作能源，符合园区能源利用要求</p>	符合	
	<p>水资源：开展节水诊断、水平衡测试、用水效率评估，严格用水定额管理，严格执行《湖南省用水定额》。</p>	<p>水资源：本项目生产用水仅为冷却补充水，符合用水指标控制要求；</p>	符合	
	<p>土地资源：开发区内各项建设活动应严格遵照有关规定，严格执行国家和湖南省工业项目建设用地控制指标，防止工业用地低效扩张，积极推广标准厂房和多层通用厂房。引导入省级园区土地投资强度不低于200万元/亩。</p>	<p>土地资源：本项目系租赁园区已建成厂房进行生产不进行土地开发。</p>	符合	
<p>综上所述，项目的建设符合《湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》中相关要求。</p> <p>2、产业政策符合性分析</p> <p>本项目为C1954橡胶鞋制造建设项目，根据《产业结构调整指导目</p>				

录》(2019年本),项目不在其鼓励类、限制类和淘汰类之列,可视为允许类项目,项目建设符合国家产业政策。

3、与《挥发性有机物污染防治技术政策》符合性分析

为贯彻《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国大气污染防治法》等法律法规,防治环境污染,保证生态安全和人体健康,促进挥发性有机物(VOCs)污染防治技术进度,环境保护部制定了《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》,对生产VOCs物料和含VOCs产品的生产、储存运输销售、使用、消费各环节的污染防治提出相关要求。结合本项目具体情况,就本项目与《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》的符合性进行对比分析,具体见下表1-2。

表 1-2 项目与《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》要求对照表

序号	《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》相关要求	本项目情况	符合性
1	含VOCs产品的使用过程中,应采取废气收集措施,提高废气收集率,减少废气的无组织排放与逸散,并对收集后的废气进行回收或处理后达标排放	本项目鞋底硫化定型、胶鞋贴合与硫化等废气经UV光解+活性炭吸附处理后达标排放;	符合
2	在工业生产过程中鼓励VOCs的回收利用,并优先鼓励在生产系统内回用	本项目直接采用混合胶做原料,无混料、密炼工序,VOCs产生量较小。无需采用VOCs回收技术,处理方式采用UV光解+活性炭吸附,做到有组织排放即可。	符合
3	对于含高浓度VOCs的废气,宜优先采用冷凝回收、吸附回收技术进行回收利用,并辅助以其他治理技术实现达标排放		符合

综上所述分析,本项目符合《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》相关要求。

4、与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

为提高挥发性有机物(VOCs)治理的科学性、针对性和有效性,生态环境部制定了《重点行业挥发性有机物综合治理方案》,结合本项目具体情况,就本项目与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》中包

装印刷行业 VOCs 综合治理方案的符合性进行对比分析，具体见下表。

表 1-3 项目与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》要求对照表

序号	《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》相关要求	本项目情况	符合性
1	重点提高涉 VOCs 排放主要工序密闭化水平，加强无组织排放收集，加大含 VOCs 物料储存和装卸治理力度。废水储存、曝气池及其之前废水处理设施应按要求加盖封闭，实施废气收集与处理，密封点大于等于 2000 个的，要开展 LDAR 工作。	本项目重点对压底机、胶鞋贴合及胶鞋硫等产生量较大（80%以上）的 VOCs 进行收集处理，其余 20%由于劳动用工人数较多，空间较大，VOCs 浓度特低，难于收集。物料中只有溶剂型汽油和树脂在运输过程中有 VOCs 产生，但使用量较小，可采用小桶分装的办法减少 VOCs 的产生。 无生产废水排放。	符合
2	加快生产设备密闭化改造。对进出料、物料输送、搅拌、固液分离、干燥、灌装等过程，采取密闭化措施，提升工艺装备水平。加快淘汰敞口式、明流式设施。重点区域含 VOCs 物料输送原则上采用重力流或泵送方式，逐步淘汰真空方式；有机液体进料鼓励采用底部、浸入管给料方式，淘汰喷溅式给料；固体物料投加逐步推进采用密闭式投料装置。	本项目无混料、密炼工序。	
3	实施废气分类收集处理。优先选用冷凝、吸附再生等回收技术；难以回收的，宜选用燃烧、吸附浓缩+燃烧等高效治理技术。水溶性、酸碱 VOCs 废气宜选用多级化学吸收等处理技术。恶臭类废气还应进一步加强除臭处理。	本项目废气中 VOCs 浓度相对较低，采用光氧化+活性炭吸附即可。	符合
4	加强非正常工况废气排放控制。退料、吹扫、清洗等过程应加强含 VOCs 物料回收工作，产生的 VOCs 废气要加大收集处理力度。开车阶段产生的易挥发性不合格产品应收集至中间储罐等装置。重点区域化工企业应制定开停车、检维修等非正常工况 VOCs 治理操作规程	为防止生产废气非正常工况排放，企业必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	符合

综上所述分析，本项目符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》相关要求。

二、建设项目工程分析

建设内容	1、项目组成	
	<p>对租赁的南县经济开发区腾辉创业园 3#栋共 3 层 6280 m²标准化厂房进行整体规划，布置鞋底、鞋面、鞋拼接生产线及设备安装，安装设施设备约 80 台套；布置成品仓库、原料仓库、一般固废收集场所、危险废物暂存间、办公场地、卫生间；对生产过程中产生的“三废”配套相应的污染防治措施和噪声污染防治措施。形成年产 20 万双硫化鞋的生产能力。</p> <p>项目总投资 1000 万元，项目具体建设内容见表 2-1。</p>	
	表 2-1 项目工程组成一览表	
	工程类别	工程内容
	主体工程	鞋底制作：位于标准厂房的第一层，车间面积 2090 m ² ，包括橡胶的开炼、挤出、冲压（鞋底块与边条块）、压底、打磨等设备的安装。
		鞋面制作：位于标准厂房的第二层东面，车间面积 2090 m ² ，包括布料冲裁机、缝纫机（针车）等设备的安装。
		包装整理：位于标准厂房的第二层西面，包括鞋面清洁和包装入盒。
		胶鞋贴合：位于标准厂房的第三层，车间面积 2090 m ² ，主要设备为 2 条 46 米的烘箱流水线，定型硫化罐等。
	储运工程	<u>一层东面为橡胶原料及部分化学品存放区；二层为鞋面布料存放区；三层为成品鞋存放区。</u>
	辅助工程	办公管理 东面一层半位置设置办公区，4 间办公室总面积约 100 m ² ，每层设男、女卫生间。
公用工程	给水系统 本项目供水水源为市政供水，由南县自来水公司供给，租赁地有配套的供水管网。	
	排水系统 本项目排水采用雨污分流制，雨水经建筑边沟和雨水口收集，排入园区雨水收集系统，项目生活污水经化粪池处理后由园区污水管网外排南县第二污水处理厂处理。	
	供电 由南洲镇电网供电。	
环保工程	废气治理 本项目共一套有机废气处理装置，拟布置在标准厂房的三楼楼顶，对一层压底机，三层的鞋帮贴合加热、硫化罐产生的有机废气进行收集处理。 <u>采用 UV 光解+活性炭吸附废气处理工艺，排气筒有效高度 15m，引风机风量</u>	

		<p>20000m³/h，出口直径 0.7m，排气筒编号 P1。</p> <p>鞋底打磨粉尘经布袋除尘处理后在车间内无组织排放。</p> <p>一层开炼、挤出等鞋底制作，二层的成品鞋清洁，三楼大底贴合热压定型产生的有机废气，因浓度低、收集难度大，均为无组织排放，通过加强车间内通风处理。</p>
	废水治理	生活污水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准后排入南县第二污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入长胜电排再到藕池中支。
	噪声治理	选用低噪声设备，主要生产设备安装防震垫；对铝质鞋模“槌头”产生的碰击声要求工人操作时做到轻拿轻放，避免噪声过大。
	固废处理 处置	鞋底制作冲切产生的边角料直接回用于开炼，不计入固体废物；压底修边产生的边角料、打磨粉尘均为橡胶类废物送废旧回收处理；鞋面制作废布边角料及生活垃圾交环卫部门处置；机修废机油、废气处理的活性炭、UV 灯管、原料包装的废橡胶树脂桶、废胶桶属于危险废物，收集暂存后交有资质的单位处置。
依托工程	绿化	依托工业园区绿化。
	食堂	依托工业园区职工食堂
	污水处理	依托南县第二污水处理厂。南县第二污水处理厂位于南县南洲镇张公塘村十四组，一期处理规模为 1 万 m ³ /d，2018 年底已投入运营，尾水外排至藕池河中支。
	生活垃圾收集与处理	南县生活垃圾收集站：南县县城设置 4 座规模为 40t/d 的垃圾转运站，采用机动车收运，并配套了垃圾分选与压缩系统，由密闭垃圾车运往益阳市垃圾焚烧发电厂进行处理。
<p>2、产品方案</p> <p>本项目年生产各种规格的橡胶运动鞋 20 万双。</p> <p>3、主要原辅材料及能源消耗</p> <p>本项目主要原辅材料消耗见表 2-2，水资源及能源消耗见表 2-3。</p>		

表 2-2 项目主要原辅材料及用量

原辅材料类型	序号	名称	消耗量 (t/a)	最大储存量(t)	储存位置	物质形态	储存方式
主要原料	1	混合胶	45	8	一层车间	固态	常温（袋装）
	2	色母胶	0.1	0.2		固态	常温（袋装）
硫化材料	3	硫磺	0.36	0.05	一层化学品库	颗粒状	常温（袋装）
	4	S-80	0.04	0.01		颗粒状	常温（袋装）
鞋拼接及清洁材料	5	橡胶树脂胶	0.36	0.18		液体	180kg 金属桶
	6	聚氨脂胶	1.33	0.20		液体	20kg 金属/塑料桶
	7	溶剂汽油	0.18	0.18		液体	180kg 金属桶
鞋面及其它	8	鞋面布料	3.4 万米	/		二层仓库	织物
	9	鞋底垫	>20 万双	/	织物		外购精加工
	10	穿带扣眼（28 眼）	>20 万双	/	固态		
	11	鞋带	>20 万双	/	固态		
	12	包装盒	>20 万双	/	固态		

表 2-3 项目水资源及能源消耗表

序号	名称	消耗量	备注
1	水	1620 t/a	开发区给水管网
2	电	40 万 KW	开发区配电站

所用原辅材料理化性质见表 2-4。

表 2-4 原辅材料理化性质

名称	理化性质	毒理毒性
混合胶	混合胶一般由丁苯橡胶、标胶、顺丁橡胶、高苯二烯胶料和一些补强材料、增塑材料、防老材料、硫化材料、活性剂、抗氧剂密炼而成。混合胶一般为乳白色固体，无味。	/
色母胶	带颜色的橡胶颗粒，主要用于鞋边制作	/
硫磺	外观为淡黄色脆性结晶或粉末，有特殊臭味。分子量为 32.06，蒸汽压是 0.13kPa，闪点为 207℃，熔点为 118℃，沸点为 444.6℃，相对密度(水=1)为 2.0。硫磺不溶于水，微溶于乙醇、醚，易溶于二硫化碳。	低毒
S-80	80%硫磺和 20%高聚物（三元乙丙橡胶、丙烯酸橡胶等）预分散制得的橡胶母粒，外观呈黄色，比重 1.96-2.07g/cm ³ ，熔点 112.8-119.3℃，溶于二硫化碳、四氯化碳和苯，不溶于水，稍溶于乙醇和乙醚。	低毒

橡胶树脂胶	橡胶—树脂胶粘剂，以热固性树脂和合成橡胶为基料制成的合成胶粘剂。甲苯+二甲苯≤200g/kg、总挥发性有机物≤750g/L	<u>甲苯</u> ：低毒，半数致死量（大鼠，经口）5000mg/kg。高浓度气体有麻醉性，有刺激性； <u>二甲苯</u> ：二甲苯蒸气对小鼠的LC ₅₀ 为6000×10 ⁻⁶ ，大鼠经口最低致死量4000mg/kg。
聚氨脂胶	主要成份为聚氨脂树脂、天然乳胶和水	低毒
溶剂汽油	120号工业汽油，又称橡胶溶剂油。沸程80~120℃。	溶剂汽油的时间加权平均容许浓度PC-TWA 300mg/m ³ 。

4、主要设备

项目主要设备清单见表2-5。

表2-5 主要生产设备清单

序号	生产单元	生产设施名称	设备参数	数量台/套	用途	处理能力(t/a)
1	一、橡胶鞋底、边条制作	18寸炼胶机	5173×1865×1640	1	胶料开炼	
2		115挤出机	2200×640×1300	1	胶料挤出	含过水机
3		六辊拼条机	1600×1300×1900	1	胶料拼条	
4		五色围条机	3000×8500×1000	1	胶料围条	
5		压底机	200×60×40	1组	硫化定型	
6		双头砂轮机	900×650×850	1	鞋底打磨	
7	二、鞋面制作	针车	1200×550×1250	30台	鞋帮制作	
8		龙门冲机1600MM	2200×750×1200	2台	帮片冲裁	
9		12吨摇臂冲床	800×800×1500	1台	鞋面下料	
10	三、制鞋车间(贴合拼接)	46米烘箱流水线	烘箱 4200×1090×3650 流水线 4500×1260×750	2条	鞋子成型	
11		前帮机	1810×1000×1950MM	2台	鞋帮定位	
12		中后帮机	1630×1300×2000MM	1台	后帮定位	
13		单边上胶机	570×250×980	2台	鞋帮上胶	
14		中底上胶机	1200×550×1000	1台	中底上胶	
15		十字压	1550×1200×1580	4台	围条定型	
16		大底压	700×500×1300	2台	大底定型	

17		老周边压	1050×950×1360	4台	围条定型	
18		植头	1100×700×650	50只	放置鞋植	
19		鞋车	1350×1200×1300	8台	挂成品鞋	
20		围条板	400×800×20	1000块	放置胶料	
21		强力涂胶边机	DC5A200-22	2台	过围条	
22		硫化罐		1个	硫化鞋子	
23	四、辅助设施	15吨冷却塔	高2米4，圆直径1米	1台	设备冷却	1m ³ /h
24		空气压缩机		1台		1m ³ /min
25		布袋除尘器	鞋底打磨	1套		
26		有机废气集中处理	+活性炭+UV光解	1套		10000m ³ /h

5、劳动定员及班制

本项目劳动定员 100 人，年工作时间约 300 天，每天生产 9 小时，餐饮依托工业园区食堂，无住宿。

6、公用工程

(1) 供水

项目用水为南县工业集中区配套的自来水供水系统，供水压力可以满足项目用水需求。本项目总用水量 5.4m³/d，厂区供水主要包括：

① 冷却补充水：项目固型工序及模具冷却使用循环冷却水进行冷却，冷却塔循环水量约为 6t，过水机（挤出后直冷）冷却池水量为 2t，损失约 0.1m³/d，冷却塔冷却循环损失约 0.3m³/d，则每天补充水量为 0.4m³/d。

② 生活污水：根据湖南省《用水定额》（DB43/T388-2020），厂区劳动定员 100 人，项目不单独设置食堂和住宿，食堂和住宿依托于园区食堂和公租房。项目年生产 300 天，生活用水按 50L/人·d，则生活用水为 5.0m³/d。

(2) 排水

项目排水采用雨污分流制，雨水经雨水管道排入当地的河网。生活污水按用水量的 85% 计算约为 4.25m³/d，1270 m³/a。经化粪池预处理后，经工业园区污水管网收集后排入南县第二污水处理厂处理后排入长胜电排，最终汇入藕池河中支。

项目水平衡详见图 2-1。

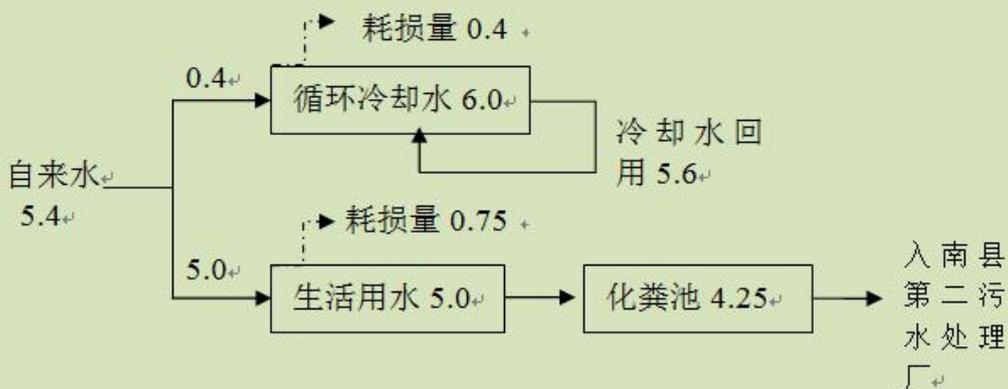


图 2-1 项目水平衡图

(3) 供电系统

本地区供电线路电源容量充足，主要来源于南县南洲镇市政电网，可以满足用电负荷的要求。年用电量为 40 万 kw·h，不设置柴油发电机组。

7、平面布置

本项目平面布置按三层分布：一层为鞋底制作区，布置有开炼机、成型区、压底区和打磨区，东端为原材料仓库和环评要求设置的一般固废收集区和危险废物暂存间；二层为鞋面制作区及成品鞋包装区，西端为原材料区，东端为加工区域，主要布置裁切和针车设备。三层为胶鞋贴合区，主要布置两条 46 米烘箱流水线和 1 个胶鞋硫化罐。

废气处理装置位于三楼楼顶，包括废气收集管、活性炭吸附装置、光氧化装置、引风机及排气筒（地面高度 15m）。收集管道为一楼压底机集气罩、管道，三楼硫化罐、鞋帮贴合集气罩、管道。

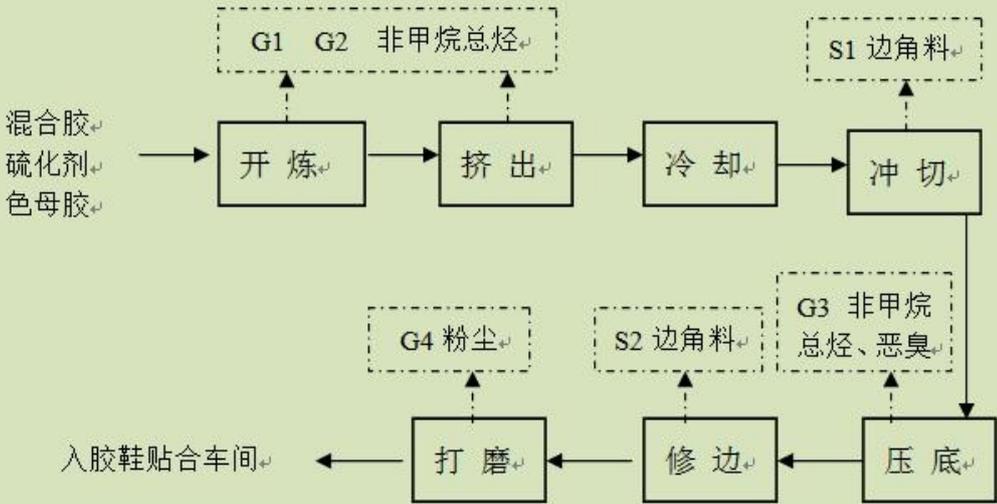
西端的一层半隔层为办公区，布置有 4 间办公室。详见附图 4。

本项目胶鞋生产在 3 个车间内进行，分别为开炼、挤出、冲切、压底等生产流程的鞋底（包括鞋边条）制作，鞋面制作，胶鞋制作（胶合拼接）。其工艺流程及产污环节如下。

一、生产工艺流程及产污环节

1、鞋底、边条制作

(1) 生产工艺流程及产污节点图



G: 废气 S: 固废

图 2-1 鞋底、鞋边条制作工艺流程与产污节点图

(2)、工艺说明:

① 开炼: 将购置好的混合胶料、硫化剂(硫磺、S-80等)和色母胶放入开炼机中进行开炼,开炼机控制开炼温度30-40℃以内,开炼时间约20m~30min,经炼胶机塑炼成片,开炼过程为敞开环境。开炼机开炼的原理:开炼机的两个辊筒以不同的转速相对回转,胶料放到两辊筒间的上方,在摩擦力的作用下被辊筒带入辊距中。由于辊筒表面的旋转线速度不同,使胶料通过辊距时的速度不同而受到摩擦剪切作用和挤压作用,胶料反复通过辊距而被开炼。

② 挤出、冷却: 经开炼后的熟胶料通过加热到80-100℃,挤成一定宽度、厚度的橡胶片用于鞋底和边条。冷却在挤出线上完成,采用直接循环水冷却,经与建设单位核实循环水无需处理可循环利用。

③ 冲切: 用冲切设备从挤出的橡胶块中切出所需尺寸鞋底和边条。

④ 压底: 将冲切好的鞋底和边条橡胶块运至压底区进行热压定型。压底机由12个油压机模具组成,由电加热供给热源,油压机硫化压力通常为5-7MPa,温度控制在105-125℃。

⑤ 修边

硫化定型油压完成后，橡胶鞋底基本制作成型，经过鞋底修边机，对鞋底边料进行修整，此过程产生一定量的废橡胶边角料。

⑥ 打磨

通过双头打磨机对鞋底进行打磨，此过程有一定的粉尘产生。本项目采用1台打磨机进行打磨，打磨粉尘经自带布袋收集后，在车间内无组织排放。

2.鞋面制作

(1) 生产工艺流程及产污环节节点图，详见图 2-3

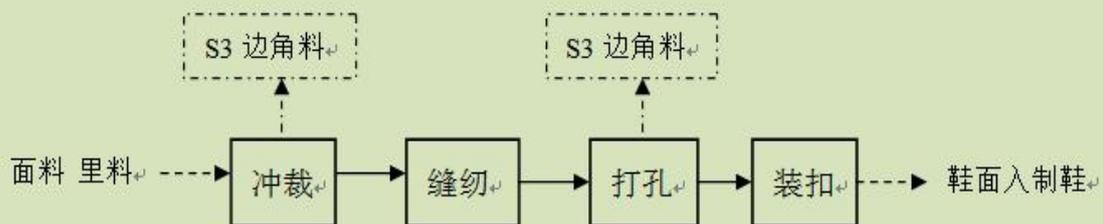


图 2-3 鞋面制作生产工艺及产污环节

(2) 工艺流程说明

① 冲裁

利用设备表中的龙门冲机，按照预定的鞋码尺寸对面料、里料进行裁剪，冲切。此流程主要有噪声产生、固废为布料碎片。

② 缝纫

冲裁好的鞋面，用针线进行缝纫，此流程的主要设备为针车。原材料为线纱，污染工序为噪声

③ 打孔、装扣

该项目生产的橡胶鞋为运动式样，需系鞋带。鞋孔数量约每只 16 个，鞋孔为金属铝壳，此流程有少量碎布屑和噪声产生。

鞋面制作在厂房的第二层进行。

3、胶鞋制作（胶合拼接）

(1) 生产工艺流程及产污环节节点图，详见图 2-4

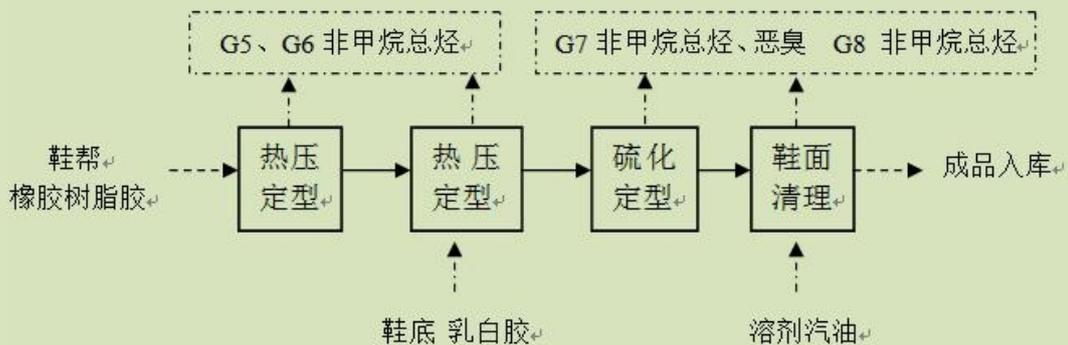


图 2-4 胶鞋制作（胶合拼接）工艺流程与产污节点

(2) 工艺流程说明

① 套模

鞋模在制鞋业中的术语叫“楦头”，为硬铝制品。本流程是将鞋面、垫底套入楦头进行鞋帮施胶。

② 热压定型：施胶后的鞋帮在流水线上进行一次热压定型；再与施胶后的大底进行第二次热压定型。

③ 硫化定型

将热压定型后的橡胶鞋置入硫化罐（电加热）中，主要目的是去除橡胶鞋中的水分、挥发性有机物、二硫化碳等。

④ 鞋面清理与包装

成品包装时，对有污渍鞋面的胶鞋需用有机溶剂进行擦拭，本项目所用溶剂为 120 号工业汽油，又称橡胶溶剂油，有挥发性有机物产生。

4、废气处理装置

① 有机废气处理装置：拟建一套有机废气处理装置，布置在标准厂房的三楼楼顶，对以上工艺流程的一层压底机废气 G3，三层的热压定型废气 G5、G6 硫化罐产生的有机废气 G7 进行收集处理。采用活性炭+光氧化废气处理工艺，排气筒有效高度 15m，引风机风量 20000m³/h，出口直径 0.7m，排气筒编号 P1。

② 打磨粉尘：鞋底打磨粉尘 G4 经布袋除尘处理后在车间内无组织排放。

③ 无组织排放废气：一层开炼 G1、挤出 G2 等鞋底制作，二层的成品鞋清洁废气 G8 因浓度低、收集难度大，均为无组织排放，通过加强车间内通风处理。

二、物料平衡分析

根据建设方提出的原辅材料用量、废次品产生情况，依据排污许可证申请与核发技术规范，橡胶制品制造行业及制鞋行业相关的排污系数及计算方法，进行物料平衡计算。考虑到鞋面及垫底材料的轻重变化较大，本环评只用鞋底、鞋边橡胶制作和胶合用橡胶树脂、粘接剂进行物料平衡计算。

1、鞋底、鞋边制作物料平衡表

表 2-5 鞋底、鞋边制作物料平衡表

投入		产出		
物料名称	投入量 (t/a)	物料名称	产出量 (t/a)	备注
混合胶	45	橡胶鞋底、边	42.87	按 20 万双、0.214kg/双计。
色母胶	0.1	废边角料及其它	1.60	
硫磺	0.36	非甲烷总烃	0.99	
S-80	0.04	粉尘	0.045	
		恶臭类物质	0.0002	以 CS ₂ 计
合计	45.5		45.5	

2、胶合拼接用橡胶树脂、粘接剂进行物料平衡

表 2-6 胶合拼接用橡胶树脂、粘接剂物料平衡表

投入		产出	
物料名称	投入量 (t/a)	物料名称	产出量 (t/a)
橡胶树脂胶	0.36	固着胶鞋上	1.21
聚氨脂胶	1.33	非甲烷总烃**	0.25
		水蒸汽	0.53
合计	1.99	合计	1.99

**非甲烷总烃中包含甲苯+二甲苯 0.07t/a。

3、成品鞋擦拭的溶剂汽油

成品鞋有污渍时在包装前要用溶剂汽油进行擦拭，擦拭汽油的年用量约 0.18t/a，按 80%在包装前挥发，20%在包装盒内（或出厂）挥发。则在车间内挥发性有机物产生量为 0.144 t/a。

与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建项目，未投入生产，租赁园区建成厂房进行生产，无原有污染情况。
----------------	--------------------------------------

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	<p>1 环境空气质量现状</p> <p>(1) 常规监测因子</p> <p>为了解项目所在地环境空气质量现状，本次环评环境空气质量现状引用益阳市生态环境局网站公示的《2020年湖南省环境质量状况公报》中南县的数据。引用监测项目包括SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃监测日均值。本项目位于湖南南县经济开发区兴盛路以南、子美路以东，引用监测点位位于本项目东北侧2.3km。</p> <p>环境空气质量监测布点位置见附图，监测数据结果统计表见表3-1。</p> <p>表3-1 2020年益阳市南县中心城区环境空气质量监测结果（单位：ug/m³）</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>污染物</th> <th>年评价指标</th> <th>现状浓度</th> <th>标准浓度</th> <th>占标率</th> <th>达标情况</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SO₂</td> <td>年平均质量浓度</td> <td>7</td> <td>60</td> <td>0.117</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>NO₂</td> <td>年平均质量浓度</td> <td>8</td> <td>40</td> <td>0.2</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>PM₁₀</td> <td>年平均质量浓度</td> <td>53</td> <td>70</td> <td>0.857</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>PM_{2.5}</td> <td>年平均质量浓度</td> <td>35</td> <td>35</td> <td>1</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>CO</td> <td>24小时平均第95百分位数浓度</td> <td>1200</td> <td>4000</td> <td>0.0003</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>O₃</td> <td>8小时平均第90百分位数浓度</td> <td>93</td> <td>160</td> <td>0.581</td> <td>达标</td> </tr> </tbody> </table> <p>由表3-1可见，2020年南县环境空气质量各指标中SO₂年均浓度、NO₂年均浓度、PM_{2.5}年均浓度、PM₁₀年均浓度、CO24小时平均第95百分位数浓度、O₃8小时平均第90百分位数浓度均能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准限值，故南县属于达标区。</p> <p>(2) 特征污染因子</p> <p>本次环评引用《南县弘祥鞋业有限公司硫化鞋制造项目环境影响报告书》2020年4月23~29日进行的现状监测数据进行评价。具体监测情况如下：</p> <p>① 监测点位：G1 弘祥鞋业公司内（本项目正西面50m）；G2 张公塘公租房区（本项目西南420m）。详见附图3</p> <p>② 监测项目与监测单位</p> <p>监测项目：甲苯、硫化氢和挥发性有机物</p>	污染物	年评价指标	现状浓度	标准浓度	占标率	达标情况	SO ₂	年平均质量浓度	7	60	0.117	达标	NO ₂	年平均质量浓度	8	40	0.2	达标	PM ₁₀	年平均质量浓度	53	70	0.857	达标	PM _{2.5}	年平均质量浓度	35	35	1	达标	CO	24小时平均第95百分位数浓度	1200	4000	0.0003	达标	O ₃	8小时平均第90百分位数浓度	93	160	0.581	达标
	污染物	年评价指标	现状浓度	标准浓度	占标率	达标情况																																					
	SO ₂	年平均质量浓度	7	60	0.117	达标																																					
	NO ₂	年平均质量浓度	8	40	0.2	达标																																					
	PM ₁₀	年平均质量浓度	53	70	0.857	达标																																					
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	35	35	1	达标																																					
	CO	24小时平均第95百分位数浓度	1200	4000	0.0003	达标																																					
	O ₃	8小时平均第90百分位数浓度	93	160	0.581	达标																																					

监测单位：湖南省正勋检测技术有限公司

③ 监测时间和频次

监测时间：2020年4月23~29日，连续监测7天。

监测频次：挥发性有机物监测8小时平均值，甲苯、硫化氢监测一次值。

④ 监测结果

监测结果见表3-2。项目主要特征污染指标甲苯、硫化氢和挥发性有机物均未检出，能够满足《环境影响评价技术导则 大气环境》HJ2.2-2018 附录D的标准要求。总体而言，项目所处的周边环境空气质量良好。

表3-2 特征污染物环境空气质量监测数据 单位 mg/m³

采样点位	采样时间	甲苯	硫化氢	挥发性有机物
G1 项目所在地	4月23日	ND*	ND	ND
	4月24日	ND	ND	ND
	4月25日	ND	ND	ND
	4月26日	ND*	ND	ND
	4月27日	ND	ND	ND
	4月28日	ND	ND	ND
	4月29日	ND	ND	ND
G2 张公塘公租房小区	4月23日	ND	ND	ND
	4月24日	ND	ND	ND
	4月25日	ND	ND	ND
	4月26日	ND*	ND	ND
	4月27日	ND	ND	ND
	4月28日	ND	ND	ND
	4月29日	ND	ND	ND
标准值		0.2	0.01	0.6

ND*：未检出。

2 地表水环境质量现状

本项目生活污水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准后排入南县第二污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准后排入长胜电排再到藕池中支。本次环

评引用《湖南罗老四食品有限公司年产 400 吨豆制品建设项目》中湖南精科检测有限公司对长胜电排地表水监测断面的现状监测数据进行分析。具体内容如下：

(1) 监测布点

W1：长胜电排南县第二污水处理厂排放口上游 500m 处

W2：长胜电排南县第二污水处理厂排放口下游 1000m 处

(2) 监测因子：pH、COD、BOD₅、氨氮、总磷共计 5 项。

(3) 时间及频次：2018 年 10 月 9 日至 10 月 10 日连续监测 2 天，每天 2 次。

(4) 监测结果与评价。

表 3-3 地表水环境质量监测结果 单位：mg/L

监测断面	监测项目	2018.10.9		2018.10.10		超标率 (%)	最大超标倍数	标准值
		第 1 次	第 2 次	第 1 次	第 2 次			
长胜电排 南县第二污水 处理厂排放口 上游 500m 处 (W1)	pH	6.54	6.55	6.57	6.59	0	0	6~9
	COD	16	18	18	19	0	0	20
	BOD ₅	3.0	3.3	3.4	3.7	0	0	4
	氨氮	0.784	0.823	0.790	0.841	0	0	1.0
	总磷	0.13	0.16	0.17	0.10	0	0	0.2
长胜电排 南县第二污水 处理厂排放口 下游 1000m 处 (W2)	pH	6.51	6.52	6.53	6.54	0	0	6~9
	COD	17	16	19	17	0	0	20
	BOD ₅	3.3	3.0	3.6	3.2	0	0	4
	氨氮	0.779	0.852	0.859	0.835	0	0	1.0
	总磷	0.14	0.11	0.14	0.16	0	0	0.2

由上表可知，长胜电排南县第二污水处理厂排放口上游 500m 处及排放口下游 1000m 处 pH、COD、BOD₅、氨氮、总磷等 5 项指标均符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准。

3 声环境质量现状

本项目 50m 范围内无声环境敏感目标，未进行声环境现状监测，项目所在

	<p>区域执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类区标准,即昼间65dB(A),夜间55dB(A)。</p> <p>4、地下水、土壤环境监测</p> <p>由于本项目无生产性废水排放,且项目建设地为已建成的工业园区、地面已固化,不具备采样条件。根据生态环境部办公厅2020年12月24日印发的《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》中“(三)区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准:6.地下水、土壤环境。原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的,应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。”本项目无生产废水外排不存在土壤、地下水环境污染途径故未做地下水、土壤环境质量现状评价。</p>																
<p style="writing-mode: vertical-rl;">环境保护目标</p>	<p>本项目生活污水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准后排入南县第二污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准后排入长胜电排再到藕池中支,无水环境敏感目标;项目边界50m范围内均为工业企业无声环境敏感目标。主要环境保护目标详见表3-4。</p> <p style="text-align: center;">表3-4 项目环境保护目标一览表</p> <table border="1" data-bbox="280 1283 1374 1641"> <thead> <tr> <th rowspan="2">环境要素</th> <th colspan="2">坐标</th> <th rowspan="2">环境保护目标</th> <th rowspan="2">功能及规模</th> <th rowspan="2">方位及距离(m)</th> <th rowspan="2">保护级别</th> </tr> <tr> <th>东经</th> <th>北纬</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>环境空气</td> <td>112.363761</td> <td>29.362413</td> <td>西侧居民</td> <td>居住、40户</td> <td>W 350~500</td> <td>《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准;《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录D中的限值要求;</td> </tr> </tbody> </table>	环境要素	坐标		环境保护目标	功能及规模	方位及距离(m)	保护级别	东经	北纬	环境空气	112.363761	29.362413	西侧居民	居住、40户	W 350~500	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准;《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录D中的限值要求;
环境要素	坐标		环境保护目标	功能及规模					方位及距离(m)	保护级别							
	东经	北纬															
环境空气	112.363761	29.362413	西侧居民	居住、40户	W 350~500	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准;《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录D中的限值要求;											
<p style="writing-mode: vertical-rl;">污染物排放控制</p>	<p>1、废气</p> <p>由于目前生态环境部尚未颁布制鞋工业大气污染物排放标准,本次评价废气中颗粒物、非甲烷总烃、甲苯二甲苯参照执行《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表5和表6的标准限值,恶臭污染物CS₂(以H₂S计)排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1、2标准。</p>																

标准

表 3-5 废气污染物排放标准 单位: mg/m³

污染物	最高允许 排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放浓 度限值 (mg/m ³)		单位胶料 基准排气 量 (m ³ /t)	标准来源
		排气筒高 度 (m)	二级				
颗粒物	12	15	/	周界外 浓度最 高点)	1.0	2000**	《橡胶制品工 业污染物排放 标准》 (GB27632-20 11)
甲苯 二甲苯	15	15	/	甲苯 二甲 苯	2.4		
非甲烷 总烃	10	15	/	周界外 浓度最 高点	4		
硫化氢	/	15	0.58		0.06	/	《恶臭污染物排 放标准》 (GB14554-93)
臭气 浓度	6000 (无 量纲)	15	/		20	/	

**：由于废气处理装置为压底、鞋帮贴合和硫化定型废气的集中收集处理，这里的单位胶料基准排气量仅作参考，不参与计算。

(2) 废水

本项目无生产废水排放，生活污水（生活污水）达到南县工业集中区污水处理厂（第二污水处理厂）进水水质要求（COD：380mg/L，BOD₅：260mg/L，SS：280mg/L，NH₃-N：50mg/L，TP：7mg/L）由工业园污水管网排入南县第二污水处理厂进行处理，污水处理厂外排废水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级标准中的 A 标准。

表 3-8 项目外排废水与南县第二污水处理厂排放标准

序号	项目	单位	南县工业集中区污水处理厂 进水水质要求	《城镇污水处理厂污染物排放标 准》一级 A 标准
1	pH 值	无量纲	6-9	6-9
2	COD _{cr}	mg/L	380	50
3	BOD ₅	mg/L	260	10
4	SS	mg/L	280	10
5	氨氮	mg/L	50	5
6	总磷	mg/L	7	/

(3) 噪声

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011); 运营期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。

表 3-8 噪声排放标准

标准名称及代号	标准值 dB (A)	
	昼间	夜间
《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	65	55
《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)	75	55

(4) 固废

一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染物控制标准》(GB18599-2020); 生活垃圾执行《生活垃圾焚烧污染控制标准》(GB18485-2014); 危险固体废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其 2013 年修改单的通知标准限值。

总量控制指标

建议污染物总量控制指标: VOCs: 0.17t/a。

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>本项目租赁园区已建成厂房进行生产，只需安装设备和装修，施工期产生的污染很小，因此本评价对施工期环境影响从略。</p>
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<h3>1、 大气</h3> <h4>(1) 污染源强分析</h4> <p>根据以上工艺流程及产污节点分析，本项目产生废气污染的3个工艺分别为鞋底、鞋边制作，胶鞋贴合和成品鞋清洁，分布在厂房的一层、三层和二层。产生的主要污染为颗粒物、非甲烷总烃、甲苯二甲苯、恶臭（二硫化碳以硫化氢计）。</p> <p>根据《排污许可申请与核发技术规范 制鞋工业》、《排污许可申请与核发技术规范 橡胶制品行业》中的产污系数，参考美国国家环保局 EPA 编制的 AP-42 中橡胶制品业排放因子和《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 53 卷）相关数据，类比国内相关产业的污染物排放情况及建设单位提供的某些原辅材料成分得出各产污节点污染物的产污系数与污染物产生量。</p> <h5>① 粉尘</h5> <p>对照以上工艺流程及产污节点图，本项目粉尘产生点为鞋底打磨：按 0.1% 的鞋底打磨损失量计算，混合胶的总重量按 45t/a（边条不需要打磨）计算，则粉尘产生量为 0.045 t/a。鞋底打磨除尘为自带的布袋除尘器，废气的收集效率为 90%，布袋除尘效率为 98%，在一层车间内排放，为无组织排放。无组织排放速率为 0.002kg/h，年排放量为 0.005 t/a。</p> <h5>② 非甲烷总烃</h5> <p>按照《排污许可申请与核发技术规范 制鞋工业》（HJ1123-2020）附录 E 挥发性有机物排放量的产排污系数 $a=6.2 \times 10^{-6} \text{t/双}$ 计算，则本项目挥发性有机物的总产生量为 1.24t/a。其中胶鞋贴合线热压、硫化罐加热过程中橡胶树脂挥发性有机物</p>

为 0.36 （橡胶树脂用量） $\times 70\%$ （挥发性有机物比例） $=0.252$ t/a。其余部分 $1.24-0.252=0.988$ t/a 分别在开炼、挤出和压底机硫化过程产生。

根据《排污许可申请与核发技术规范 橡胶制品行业》参考美国国家环保局 EPA 编制的 AP-42 中橡胶制品业排放因子、《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 53 卷）相关数据，确定本项目开炼挤出与压底非甲烷总烃的产污比例为 1：9。则挥发性有机物主要产污节点的产生量如下：

开炼挤出非甲烷总烃量 G1、G2 为 0.10 t/a。

橡胶硫化（压底机）非甲烷总烃量 G3 为 0.89t/a。

胶鞋贴合热压定型 G5、G6：按 40%的橡胶树脂挥发性有机物在热压过程中挥发，总挥发性有机物 $\leq 70\%$ ，甲苯+二甲苯 $\leq 20\%$ ，橡胶树脂的总用量为 0.36t/a。则挥发性有机物的产生量为 0.101 t/a，其中甲苯+二甲苯的产生量为 0.03 t/a。

硫化罐 G7：按 60%的橡胶树脂挥发性有机物在热压过程中挥发，橡胶树脂总挥发性有机物 $\leq 70\%$ ，甲苯+二甲苯 $\leq 20\%$ ，橡胶树脂的总用量为 0.36t/a。则挥发性有机物的产生量为 0.151 t/a，其中甲苯+二甲苯的产生量为 0.04 t/a。

成品鞋清洁 G8：本项目拟用溶剂汽油对少部分成品鞋的污渍进行清理，年消耗溶剂汽油量为 0.18 t/a，按 80%在包装前挥发，20%在包装盒内（或出厂）挥发。则在车间内挥发性有机物产生量为 0.144 t/a。

本项目拟建一套有机废气处理设施对非甲烷总烃和恶臭进行处理。

收集范围：对一层的压底机废气 G3 设置 1 个集气罩+管道收集，对三楼的硫化罐 G7 直接用带阀门的管道收集（考虑到硫化罐排气特点为间歇性），对两条热压定型线的热压定型废气 G5、G6 用集气罩+管道收集。

处理装置：位于标准厂房的三楼楼顶，标准厂房楼高 12m，排气筒编号 P1，相对楼顶高度 3m，相对地面高度 15m。处理流程为：集气罩→收集管道→UV 光解+活性炭吸附→引风机→排气筒。收集效率 75%、处理效率 80%，引风机风量 20000m³/h，出口直径 0.7m。

则本项目非甲烷总烃的有组织产生量为 0.856 t/a，排放量为 0.171 t/a，年生产时间为 2700h，则排放速率为 0.06kg/h，排放浓度为 3.15mg/m³。无组织排放量为

0.53 t/a，排放速率为 0.2 kg/h。

其中甲苯、二甲苯的有组织产生量为 0.052 t/a，排放量为 0.01 t/a，年生产时间为 2700h，则排放速率为 0.004kg/h，排放浓度为 0.96mg/m³。无组织排放量为 0.018 t/a，排放速率为 0.006 kg/h。

③ 恶臭气体（以硫化氢计）

鞋底硫化（压底机）G3：产污系数为 3.573×10⁻⁶t/三胶，本项目混合胶量 45.5t/a，则恶臭气体的产生量为 0.16kg/a。

胶鞋硫化（硫化罐）G7：产污系数为 3.573×10⁻⁷t/三胶，本项目三胶量 45.5t/a，则恶臭气体的产生量为 0.02kg/a。

G3 与 G7 均进入上述有机废气处理装置，则有组织产生量为 0.14 kg/a，排放量为 0.03 kg/a，排放浓度为 0.00043.15mg/m³，排放速率 1×10⁻⁵ kg/h。无组织排放量为 0.045 kg/a，排放速率 1.7×10⁻⁵ kg/h。

本项目有组织废气产生及排放情况详见表 4-1，无组织废气排放情况详见表 4-2。排放口基本情况详见表 4-3。

表 4-3 排放口基本情况

编号	高度 m	内径 m	温度℃	地理坐标
DA001	15	0.7	25	E 112°22'28.213" N 29°21'52.226

非正常工况下大气环境影响分析

本项目的非正常工况主要是污染物排放控制措施达不到应有效率，造成排气筒废气中废气污染物未经净化直接排放，其排放情况如表 4-4 所示。

表 4-4 非正常工况排气筒排放情况

污染源	污染物名称	非正常排放原因	非正常排放状况				执行标准		达标分析
			浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	频次及持续时间	排放量 (kg/a)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	
压底机、胶鞋贴合热压定型、硫化罐	非甲烷总烃	UV 灯管破损、活性炭饱和，处理效率为 0	15.9	0.32	1 次/a, 1h/次	0.32	10	/	不达标
	甲苯二甲苯		0.96	0.019		0.019	15	/	达标
	恶臭 (H ₂ S)		0.02	5×10 ⁻⁵		5×10 ⁻⁵		0.58	达标

运营期环境影响和保护措施

表 4-1 有组织废气产生及排放情况汇总

污染源名称	污染物名称	运行时间 (h/a)	产生状况			排放情况			治理措施				执行标准	
			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	设施	风量 m ³ /h	集气效率	净化效率	浓度 mg/m ³	速率 kg/h
压底机、胶鞋贴合热压定型、硫化罐	非甲烷总烃	2700	15.9	0.32	0.86	3.17	0.064	0.17	UV 光解+活性炭吸附	20000	85%	80%	10	/
	甲苯二甲苯		0.96	0.02	0.05	0.19	0.004	0.01					15	/
	恶臭 (H ₂ S)		4.3×10 ⁻³	1×10 ⁻⁵	1.4×10 ⁻⁴	0.0004	1.7×10 ⁻⁵	3×10 ⁻⁵					12	0.58

表 4-2 无组织废气排放情况汇总

产生工序	排放时数 h/a	面源长度 m	面源宽度 m	面源高度 m	非甲烷总烃		恶臭 (H ₂ S 计)		颗粒物	
					排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放速率 kg/h
开炼、挤出、压底、打磨	2700	45	40	5	0.27	0.100	1.5×10 ⁻⁵	1.5×10 ⁻⁵	0.005	0.002
成品鞋清洁		45	40	9	0.14	0.053	/	/	/	/
胶鞋热压、硫化罐		45	40	12	0.06	0.023	5×10 ⁻⁶	1.8×10 ⁻⁶	/	/
标准值 (mg/m ³)	/	/	/	/	4.0		0.06		1.0	

由上表可知，非正常工况即废气处理装置处理效率为零时，有组织排放的非甲烷总烃浓度不能达标。为防止生产废气非正常排放，企业必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。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。

(2) 废气治理措施可行性分析

本项目共设置两套废气处理装置，一套有机废气处理装置，一套鞋底打磨的布袋处理装置，详见上节污染源强分析章节。其中有机废气处理装置的排气筒高度为 15m，打磨粉尘经布袋除尘后在车间内无组织排放。本项目周围 200m 范围最高建筑为 3F 约 12m，排气筒均高于周围 200m 范围最高建筑 3m 以上；满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中关于排气筒高度及与周边建筑物距离的要求。

为确保项目废气收集效率及处理效率，项目车间需采取密闭措施，不能密闭的部位（如出入口）要设置风幕、软帘或双重门等阻隔设施，减少废气排放；

对一层的压底机废气 G3 设置 1 个集气罩+管道收集，对三楼的硫化罐 G7 直接用带阀门的管道收集（考虑到硫化罐排气特点为间歇性），对两条热压定型线的热压定型废气 G5、G6 用多个集气罩+管道收集。废气经集气罩收集后由管道直接引至集气总管，风机风量设置为 20000m³/h。采取以上措施后，可确保项目总集气效率可达>75%。外排废气中颗粒物和甲烷总烃能满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 及表 6 中的排放限值要求，H₂S 能满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的标准限值。

另外，根据《排污许可证申请与核发技术规范 制鞋工业》（HJ1123-2020）

附录 F 废气处理设施的可行性分析见下表；

表 4-5 排污单位废气污染防治可行技术参考对照表

主要污染物项目	技术规范明确的可行技术	本项目采用的工艺	是否为可行技术
颗粒物	袋式除尘、静电除尘	鞋底打磨粉尘收集后经布袋除尘无组织排放	是
苯、甲苯、二甲苯、挥发性有机物	水基型胶粘剂源头替代、吸附法、生物法、吸附与低温等离子体法或光催化氧化法组合使用	非甲烷总烃、H ₂ S 集中收集，UV 光解+活性炭吸附+15m 排气筒排放	是

由上表可知，本项目鞋底打磨粉尘经布袋除尘装置处理，压底、硫化、热压工序产生的有机废气经集气装置收集后通过 UV 光解+活性炭吸附装置处理，本项目废气污染防治设施均属于《排污许可证申请与核发技术规范 制鞋工业》（HJ1123-2020）中的可行技术。

（3）大气环境监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 制鞋工业》（HJ1123—2020）技术标准“表 4~10 简约化管理排污单位废气监测点位、监测指标及最低监测频次”的要求，确定本项目大气环境常规监测计划见表 4-3。

表4-3 大气环境监测计划表

监测内容	监测点位置（排放口）	监测项目	监测频次
有组织排放	排气筒 P1	非甲烷总烃、甲苯二甲苯、恶臭（以硫化氢计）	1 次/年
无组织排放	厂界外 10m 处东南西北监控点 4 个	颗粒物、非甲烷总烃、甲苯二甲苯、恶臭	1 次/年

2、废水

(1) 污染源源强分析

项目用水主要为挤出成型设备冷却水和职工生活用水。生产过程中无生产废水产生，设备冷却水每天的增补水进入蒸发损耗。

⑤ 员工生活废水

根据湖南省《用水定额》(DB43/T388-2014)，厂区劳动定员 100 人，项目不单独设置食堂和住宿，食堂和住宿依托于园区食堂和公租房。项目年生产 300 天，生活用水按 50L/人·d，则生活用水为 5m³/d (1500m³/a)。废水排放量按用水量的 85% 计算为 4.25m³/d (1275 m³/a)。

生活污水经化粪池处理达到南县工业集中区污水处理厂(第二污水处理厂)进水水质要求后进入园区污水管网，排入南县第二污水处理厂进行深度处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后经长胜渠排入藕池河中支。生活污水污染源情况分析内容见表 4-9。

表 4-9 生活污水污染物产生及排放情况

指 标		COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
废水量 480t/a					
产生情况	产生浓度 (mg/L)	350	150	150	35
	产生量 (t/a)	0.446	0.191	0.191	0.045
经化粪池处理达标后经南县第二污水处理厂深度处理后排放情况					
排放情况	排放浓度 (mg/L)	<50	<10	<10	<5 (8)
	排放量 (t/a)	0.063	0.013	0.013	0.007

表 4-10 废水间接排放口基本情况表

排放口编号	排放口地理坐标	废水排放量	排放去向	排放规律	间歇排放时段	接纳污水处理厂信息		
DW001	112.367236 °E 29.364696° N	1275t/a	城市污水处理厂	间断排放,流量稳定,但有周期性规律	/		pH 值	6-9
							COD	50mg/L
							BOD ₅	10mg/L
							SS	10mg/L
							NH ₃ -N	3mg/L

(2) 污水处理措施的可行性分析

A、水质

根据前文分析，项目生活污水经隔油池、化粪池处理后，废水总排口水质为 COD350mg/L、BOD₅150mg/L、NH₃-N35mg/L，均满足南县第二污水处理厂进水水质要求，因此本项目废水接入南县第二污水处理厂从水质上可行。

B、污水管网铺设

项目位于南县经济开发区内，厂区范围内都已铺设污水管网。项目位于南县第二污水处理厂已建管网服务范围内，通过管网接入污水处理厂是可行的。

C、水量

南县第二污水处理厂一期工程设计处理能力为 1.0 万 m³/d，目前实际处理水量约 7000t/d，本项目产生的废水外排总量为 4.25m³/d。占其剩余处理能力的 0.1%，污水处理厂有能力接纳本项目废水，本项目废水不会对南县第二污水处理厂的水量形成冲击，

综上所述，从配套管网、接管水量及水质方面分析，本项目废水排入南县第二污水处理厂集中处理是可行的。

(3) 环境监测计划

根据《《排污许可证申请与核发技术规范 制鞋工业》(HJ1123—2020) 技术标准“表 4~6 简约化管理排污单位废气监测点位、监测指标及最低监测频次”的要求，本项目水环境自行监测项目、频次及点位的选取详见表 4-11。

表4-11 环境监测计划表

监测内容	监测点位置 (排放口)	监测项目	监测频次	备注
生活污水	DW001	化学需氧量、氨氮、生化需氧量	1 次/年	

3 固体废物

固废分为生活垃圾、一般工业固体废物和危险废物。

3.1 生活垃圾

参照《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》，生活垃圾产生量以每人 0.5kg/d 计算，项目职工 100 人，全年工作 300 天，则本项目生活垃圾产生量为 50 kg/d、15 t/a。生活垃圾经收集后由当地环卫部门定期清理外运。

3.2 一般工业固体废物

(1) 废边角料、次品

① 鞋底胶条废边角料、次品

按照建设方提供的原辅材料消耗量和同类企业的类比调查，本项目鞋底胶条在冲切时产生的边角料可直接回到开炼流程进行回用；压底修边产生的废边角料、次品产生量约为 1.6t/a，送废旧回收公司处理。

② 鞋面制作边角废料

根据建设方提供数据鞋面制作边角废料约为 0.2 t/a 左右，包括碎布条、人造革条等，无利用价值由当地环卫部门定期清理外运。

③ 次品胶鞋

次品胶鞋通过拆解鞋底回收，鞋面按一般垃圾处理，不新增固废量。

(2) 包装废料

本项目混合胶、色母胶均为塑料包装，年产生约 0.1 t/a，交废旧物资回收公司处理。

(3) 布袋除尘收集的粉尘

本项目鞋底打磨收集粉尘约为 0.04 t/a，与废边角料一道送废旧回收公司处理。

3.3 危险废物

根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，本项目产生的危险废物有。

(1) 废活性炭

本项目活性炭用于有机废气处理装置，类比同类工程，活性炭吸附有机废气的的能力大概为自身单位重量的 1/3，本项目活性炭吸附的有机废气（以非甲烷总烃计）量为 0.691t/a，则年产生活性炭约为 2.76t/a，活性炭的更换次数与污染处理设施中保持量密切相关。本项目有机废气产生量大，废气处理负荷较大，要求活性炭更换次数不得小于 1 次/50 天。年产生废活性炭的量为 2.76t/a，废活性炭属于危险废物，废物代码为 HW49 900-039-49。

(2) 废机油

本项目机械设备维护还需要更换少量机油，约 0.1 t/a。换下来的废机油属于危险废物，废物代码为 HW08- 900-214-08。

(3) 废 UV 灯管

本项目废气处理装置中换下来的废 UV 灯管由于含汞、铅类物质，属于危险废物，废物代码为 HW29- 900-023-29，其产生量约 0.01t/a。

(4) 废包装桶

主要有废橡胶树脂桶 2 个（180kg 装）和废聚氨脂胶桶 67 个（20kg 装）。属于危险废物，代码为 HW49 其它废物中 900-041-49 中“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”。

本项目生产性固体废物的产生处置情况见表 4-12。

表 4-12 生产性固体废物产生及排放情况一览表

序号	产生环节	名称	属性	有毒有害 物质名称	物理性 状	环境危 险特 性	年产生 量(t/a)	贮存 方式	利用处 置方式 和去向	利用或 处置量 (t/a)	环境管理要求
1	鞋底制作	废边角料	一般固废 265-001-05	/	固体	/	1.6	袋装	外售	1.6	按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求设置一般固废暂存间；不同性质的固废做到分类收集、分区贮存、定期清理
2	鞋面制作	废边角料	一般固废 170-001-01	/	固体	/	0.2	袋装	交环卫处理	0.2	
3	鞋底打磨	粉尘	一般固废 265-001-05	/	固体	/	0.04	袋装	外售	0.04	
4	生产过程	废包装袋	一般固废 292-001-06	/	固体	/	0.1	袋装	外售	0.1	
5	生产过程	废包装桶	危险废物 HW49 900-041-49	有机物	固体	有毒	69 个/a	袋装 危险废物 暂存间	交由有 相关危 废处置 资质单 位外运 安全处 置	69 个/a	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（环部公告 2013 年第 36 号）分类收集、分区贮存、定期清理
6	废气处理	废活性炭	危险废物 HW49 900-039-49				2.76			2.76	
7	生产	废机	危险废物 HW08	矿物	液体	有毒	0.1	桶装，		0.1	

	过程	油	(900-214-08)	油				危废暂存间		
8	废气处理	废UV灯管	危险废物HW29(900-023-29)	重金属	固体	有毒	0.01	袋装入危险废物暂存间	0.01	

环境管理要求：本项目产生的生活垃圾交环卫部门处理应做到日产日清。一般固废经暂存后及时处理，其中：中压底修边废边角料、次品胶鞋，布袋除尘收集的粉尘等均可送废旧回收公司综合利用；鞋面制作边角废料可作生活垃圾委托环卫部门处置，废包装编制袋可送废旧回收单位处置。环评要求，建设单位在一层的原料仓库内隔出1个5~10m²的危险废物暂存间对废活性炭、废机油、废UV灯管等危险废物以及废橡胶树脂和废聚氨脂胶桶金属桶进行分类收集暂存，定期交有危险废物处理资质的单位进行处理。

固体废物暂存间的设置要求

① 一般固废暂存间

本项目产生的一般固废均为固态物质，且产生量较少，在产废的工段单独隔开、有序存放即可。

② 危险废物暂存间

危险废物暂存间应做好地面防渗，满足危险废物贮存防风、防雨、防晒、防渗漏的要求。

本项目产生的固废均能得到合理处置，不直接对环境排放固废，不会对周边环境产生不良影响。

4 噪声

4.1 源强分析

本项目噪声主要来自生产过程中的开炼设备、挤出设备、压底设备、鞋面制作设备、胶鞋贴合设备、空压机及冷却塔等设备。噪声级约70~90dB(A)。本项目车间距离厂界均有一定距离，生产设备全部位于车间内部。空压机运行时产生的噪声较大，设备运行时噪声级达90dB(A)。项目空压机属于气动设备，建议项目空压机安装在独立区域，同时做好消声、隔音处理。其他设备噪声治理的主要措施包括：厂房隔声，基础减震等。项目主要噪声源见表4-5。

表 4-5 项目主要设备噪声情况表

序号	设备名称	数量(台/套)	声级值dB(A)/台套	治理措施	降噪效果dB(A)
----	------	---------	-------------	------	-----------

1	18寸炼胶机	1台	80	采取减 震隔声 措施	30
2	115挤出机	1台	80		30
3	六辊拼条机	1台	80		30
4	五色围条机	1台	75		30
5	压底机	1台	82		30
6	双头砂轮机	1台	82		30
7	针车	1台	80		30
8	龙门冲机1600MM	1台	85		30
9	12吨摇臂冲床	1台	85		30
10	46米烘箱流水线	2条	70		30
11	前帮机	2台	70		30
12	中后帮机	1台	70		30
13	单边上胶机	2台	70		30
14	中底上胶机	2台	75		30
15	十字压	2台	70		30
16	大底压	2台	70		30
17	老周边压	4台	70		30
18	植头	50只	75		30
19	鞋车	8台	70		30
20	围条板	1000块	/		30
21	强力涂胶边机	2台	75		30
22	空压机	1台	90		30
23	冷却塔	1套	70		30
24	废气处理风机	1台	90		30

4.2 环境影响预测

(1) 预测内容

预测分析厂界和环境保护目标达标情况。

(2) 预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)，本次评价采用下述噪声预测模式：

①室外声源

预测点的 A 声级 $L_A(r)$ ，已知声源的倍频带声功率级，预测点位置的倍频带声压级用下式计算：

$$L_P(r) = L_w - D_C - A$$

若已知靠近声源处某点的倍频带声压级 $L_p(r_0)$ ，则相同方向预测点的倍频带声压级利用下式进行计算：

$$\underline{L_p}(r) = \underline{L_p}(r_0) - A$$

$$\underline{L_A}(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{[0.1 \underline{L_{pi}}(r) - \Delta L_i]} \right\}$$

预测点的 A 声级利用下式进行计算：

在只能获得 A 声功率级时，按下式计算某个室外点声源在预测点的 A 声级：

$$\underline{L_A}(r) = \underline{L_{Aw}} - \underline{D_C} - A$$

在只能获得某点的 A 声级时，则：

$$\underline{L_A}(r) = \underline{L_A}(r_0) - A$$

② 室内声源

首先计算出某个室内声源靠近围护结构出的声压级：

$$\underline{L_{Pi}} = \underline{L_W} + 10 \lg \left[\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{R}{4} \right]$$

所有室内声源靠近围护结构处产生的声压级 $\underline{L_{P1i}}(T)$ ，dB(A)：

$$\underline{L_{P1i}}(T) = 10 \lg \left[\sum_{j=1}^N 10^{0.1 \underline{L_{P1j}}} \right]$$

计算室外靠近围护结构处产生的声压级 $\underline{L_{P2i}}(T)$ ，dB(A)：

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

将室外声压级 $\underline{L_{P2}}(T)$ 换算成等效室外声源，计算出等效室外声源的声功率级 $\underline{L_W}$ ，dB(A)：

$$\underline{L_{WA}} = \underline{L_{P2}}(T) + \lg S$$

等效室外声源的位置为围护结构的位置，按室外声源，计算出等效室外声源在预测点产生的声压级。

③ 噪声贡献值计算

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

④ 户外声传播衰减公式

$$\underline{L_p}(r) = \underline{L_p}(r_0) - (A_{div} + A_{atm} + A_{bar} + A_{gr} + A_{misc})$$

⑤ 点声源的几何发散衰减公式

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right)$$

以上公式符号详见《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)。

(3) 预测源强及参数

预测源强及参数详见上表噪声源信息表。

(4) 预测结果及评价

根据建设项目厂区总平面布置图，按预测模式，考虑隔声降噪措施、距离衰减及厂房屏蔽效应等，本项目厂界和环境保护目标噪声预测结果及达标情况详见下表和下图。

表 4-7 噪声预测结果一览表

序号	预测点	预测结果 dB(A)		达标情况
		昼间	夜间	
1	厂界东	56.85	/	达标
2	厂界南	52.28	/	达标
3	厂界西	57.51	/	达标
4	厂界北	46.31	/	达标
标准限值		60	/	/

本项目设备噪声经上述隔声降噪措施处理后，厂界各侧噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准要求。

厂界50m范围内无居民等环境敏感目标，对周围环境影响较小。

5、地下水/土壤环境影响和保护措施分析

根据地下水/土壤环境影响评价行业分类，本项目可不开展地下水/土壤评价，地下水/土壤污染防治措施

(1) 做好分区防渗

本项目系租用工业园区标准化厂房，卫生间、化粪池等已做好了基础防渗。车间、仓库地面也已进行混凝土浇筑，具有一定的防渗功能。但本项目为橡胶化工项目，化工原料及危险废物的泄漏和渗透均有可能造成地下水的污染。因此，环评要求对化工原料仓库、危险废物暂存间进行重点防渗处理。做到等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ 。详见附图7项目分区防渗图。

(2) 加强生产管理杜绝污染物下渗

如果项目生产区等可视场所发生跑冒滴漏，且防渗层地面破损，即使有物料或污水等少量泄漏，按目前的管理规范，必须及时采取措施，不能任由物料或污水漫流渗漏，而对于泄漏初期短时间物料暴露而污染的少量土壤，则应尽快通过挖出进行处置，并将防渗面进行修补，不能任其渗入地下水。

综上所述：本项目原料、产品、固体废物均位于室内，地表也已硬化，无露天堆放，被雨淋的可能性很小，经雨淋后进入土壤环境再进入地下水的可能性更小。卫生间、化粪池也做到了重点防渗，污染物渗漏可能性较小。

为了更进一步管控项目可能对地下水产生影响，环评要求按照分区防渗图再做好化工原料仓库和危险废物暂存间的重点防渗。另外，对生产过程中可能产生的跑冒滴漏、防渗层破损要即时处理，防止渗入地下水层。

6 环境风险影响和保护措施分析

6.1 事故影响分析

本环评事故风险评价不考虑工程外部事故风险因素（如地震、雷电、战争、人为蓄意破坏等），主要考虑可能对厂区外敏感点和周围环境造成污染的危害事故，假想事故应当是可能对厂区外敏感点和周围环境造成最大影响的可信事故。

（1）原料及成品仓库风险事故源项分析

本项目原料仓库主要环境风险事故为火灾和爆炸。原料中硫磺、硫化剂属于易燃固体，橡胶树脂、溶剂汽油属于易燃液体，其引起的火灾、爆炸事故是本项目主要的重大事故。因人为存放不善、管理不规范等，可能会造成粉状原料火灾和爆炸。火灾事故的影响主要表现为热辐射及燃烧废气对周围环境的影响。如果热辐射非常高可能引起其它易燃物质起火。此外，热辐射也会使有机体燃烧。由燃烧产生的废气污染一般比较小，从以往对事故的监测来看，对周围大气环境尚未形成较大的污染。此类事故最大的危害是附近敏感对象的安全问题，在一定程度上会导致人员伤亡和巨大财产损失，但因危险源总体居于厂区中心，与敏感点之间相隔厂房、道路，经采取事故风险防范及应急措施后，对外环境影响较小。

（2）废气处理设施风险事故源项分析

本项目废气处理设施主要指有机废气处理装置，可能发生的环境风险事故

为废气处理装置失效，导致事故性排放。导致事故发生的源项有：突然停电、未开启废气处理设施便开始工作或废气吸收的风机损坏而不能正常工作，废气未经处理便直接排放造成的大气污染。

(3) 危险废物暂存点风险事故源项分析

本项目废活性炭与其他易燃危险物混合存储，废活性炭极易发生自燃，故较易发生火灾。

6.2 风险防范措施

(1) 火灾事故的防范措施

① 根据功能分区布置，各功能区之间设置环形通道，有利于安全疏散和消防。各建构物均按火灾等级要求进行设计，对储存、输送可燃物料的设备采取可靠的防静电接地措施。

② 建立健全的规章制度，非直接操作人员不得擅自进入物料仓库，严禁烟火，进出仓库都要有严格的手续，以免发生意外，仓库内须有消防通道；各类物料分区存放。

③ 建立完善的消防设施和消防防水收集管网，包括高压水消防系统、火灾报警系统等，在各建筑物内，工艺装置区、原料储存区等配置适量便携式灭火器，用于扑灭初期火灾及小型火灾。

④ 生产现场设置各种安全标志。按照规范对凡需要迅速发现并引起注意以防发生事故的场所、部位均按要求涂安全色。

(2) 废气处理系统风险防范措施

①加强日常检查与设备维护，杜绝废气非正常排放；

②如发生废气处理设施故障，需立即停止相关生产工序；

③作好设备运行情况管理台账记录，设立安全环保机构，专人负责。

(3) 危险废物暂存与转移风险防范措施

本项目危险废物在暂存和转移过程中如发生泄漏，将会污染到厂区及道路沿线周边环境，因此，必须加强防范避免发生，评价建议采取措施防止事故风险：

①应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)要求进行建设。

库房应密闭，应做好防雨、防风、防渗漏等措施，应设置渗出液收集设施。

②危废应以符合要求的专门容器盛装，暂存库房内应分区暂存，不得混贮，严禁不相容物质混贮。

③为防止意外伤害，危险废物暂存库周边应设置危险废物图形标志，标志牌按照 GB18155562.2-1995 要求制作，注明严禁无关人员进入。

④危险废物的转移应严格按照危险废物转移联单手续进行，并委托具备资质的运输单位使用符合要求的专用运输车辆运输，禁止不相容的废物混合运输。

⑤为加强日常监控，组织专人负责危废暂存间管理，以杜绝安全隐患。

⑥加强日常监控，组织专人负责危废暂存间管理，以杜绝安全隐患。

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	P1/鞋底硫化、胶鞋鞋帮贴合、胶鞋硫化罐	非甲烷总烃、甲苯二甲苯、恶臭 (H ₂ S)	活性炭吸附+UV光解+15m排气筒	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表5、表6,《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表1、表2标准
	鞋底打磨粉尘	颗粒物	布袋除尘后无组织排放	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)
地表水环境	生活污水	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N	化粪池处理	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准
声环境	设备噪声	等效连续A声级	基础减振、墙体隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准
固体废物	一般工业固体废物	废边角料、次品,废包装编织袋,布袋除尘收集粉尘等	外售或交环卫部门处置,做到即产即清保持车间内整洁	资源化、无害化,建设、贮存是否满足一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染物控制标准》(GB18599-2020)要求
	危险废物	废活性炭、废机油、废UV灯管以及按危险废物管理的废橡胶树脂、乳白胶桶	在一层原料仓库内隔出1间5~10m ² 的危险废物暂存间,按时送危险废物处置单位处理。	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其2013年修改单的通知标准限值。
	生活垃圾	生活垃圾	垃圾收集箱	按规范要求实施
土壤及地下水污染防治措施	做好分区防渗			
环境风险防范措施	加强生产、消防管理			
其它环境管理要求	<p>建设项目竣工环境保护验收及环保投资</p> <p>为贯彻落实《建设项目环境保护管理条例》,规范建设项目竣工后建设单位自主开展环境保护验收的程序和标准。根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评[2017]4号),建设单位是建设项目竣工环</p>			

境保护验收的责任主体，应当按照《暂行办法》规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。

根据建设项目污染源产生及排放情况和污染防治措施，提出本项目竣工环境保护验收及环保投资内容一览表 5-1。本项目环保投资 50 万元，占总投资的 5%。

表 5-1 建设项目竣工环境保护验收及环保投资一览表

类型	污染源	主要污染物	污染防治措施	环保投资 (万元)
废气	P1/鞋底硫化 G3、胶鞋鞋帮贴合 G5、胶鞋硫化罐 G7	非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、恶臭	收集：集气罩+管道 治理：活性炭吸附+UV 光解+15m 排气筒	45.3
	鞋底打磨粉尘 G4	颗粒物	布袋除尘后无组织排放	0.5
	无组织排放废气	非甲烷总烃、甲苯、恶臭、颗粒物	车间通风措施	1.0
废水	生活废水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N 等	化粪池	0.2
噪声	各类设备	Leq[dB(A)]	减震、隔声、消声、吸声、距离衰减等	2.0
固体废物	一般固体废物	废边角料、次品，废包装编织袋，布袋除尘收集粉尘等	设立一般固废暂存库，外售综合利用	1.0
	危险废物	废活性炭、废机油、废 UV 灯管以及按危险废物管理的橡胶树脂树脂、乳白胶桶	设立危废暂存库，委托资质单位处置	
	员工办公生活	生活垃圾	环卫部门清运	
合计				50

排污许可

根据《排污许可管理办法（试行）》（生态环境部令第 7 号，2019 年

08月22日修改)中总则内容,第三条:环境保护部依法制定并公布固定污染源排污许可分类管理名录,明确纳入排污许可管理的范围和申领时限。纳入固定污染源排污许可分类管理名录的企业事业单位和其他生产经营者(以下简称排污单位)应当按照规定的时限申请并取得排污许可证;未纳入固定污染源排污许可分类管理名录的排污单位,暂不需申请排污许可证。第四条:排污单位应当依法持有排污许可证,并按照排污许可证的规定排放污染物。应当取得排污许可证而未取得的,不得排放污染物。

根据现行的《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019年版),国家根据排放污染物的企业事业单位和其他生产经营者(以下简称排污单位)污染物产生量、排放量、对环境的影响程度等因素,实行排污许可重点管理、简化管理和登记管理。对污染物产生量、排放量或者对环境的影响程度较大的排污单位,实行排污许可重点管理;对污染物产生量、排放量和对环境的影响程度较小的排污单位,实行排污许可简化管理。对污染物产生量、排放量和对环境的影响程度很小的排污单位,实行排污登记管理。实行登记管理的排污单位,不需要申请取得排污许可证,应当在全国排污许可证管理信息平台填报排污登记表,登记基本信息、污染物排放去向、执行的污染物排放标准以及采取的污染防治措施等信息。

建设项目应根据《排污许可管理办法(试行)》,对照《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019年版),当在启动生产设施或者发生实际排污之前进行登记管理

六、结论

综上所述,南县鸿运鞋业有限公司年产 20 万双硫化鞋建设项目符合国家产业政策,选址符合工业园区规划要求,平面布局合理。项目建设和运营过程中,在严格落实环评中提出的各项污染治理措施的前提下,废气、废水、噪声等均可做到达标排放,固体废物能得到有效、安全的处置,项目产生的污染物对周围环境影响较小。从环保角度出发本项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量①	现有工程 许可排放量②	在建工程 排放量③	本项目 排放量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⑥	变化量 ⑦
废气	非甲烷总烃				0.173 t/a		0.173 t/a	
	甲苯二甲苯				0.011 t/a		0.011 t/a	
	恶臭 (H ₂ S)				0.000 t/a		0.000 t/a	
废水	COD				0.063 t/a		0.063 t/a	
	BOD ₅				0.013 t/a		0.013 t/a	
	氨氮				0.007 t/a		0.007 t/a	
固体废物	生活垃圾				15t/a		0	
	废橡胶及粉尘				1.64 t/a		0	
	鞋面边角料				0.2t/a		0	
	废包装袋				0.1t/a		0	
	液体盛装桶				69 个/a		0	
	废活性炭				2.76 t/a		0	
	废机油				0.1 t/a		0	
废UV灯管				0.01 t/a		0		

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①