

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：胶料混炼、刮胶、模压大底改扩建项目

建设单位（盖章）：岳阳市军质鞋业有限公司沅江分公司

编制日期：二零二四年八月

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	7
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	20
四、主要环境影响和保护措施	26
五、环境保护措施监督检查清单	43
六、结论	45

附件

- 附件 1 环评委托书
- 附件 2 企业营业执照
- 附件 3 现有工程环评批复
- 附件 4 现有工程排污许可证
- 附件 5 现有工程验收意见
- 附件 6 危废处置合同
- 附件 7 法人身份证
- 附件 8 监测报告
- 附件 9 技术评审意见及签到表

附图

- 附图 1 建设项目地理位置图
- 附图 2 环境保护目标示意图
- 附图 3 改扩建前厂区平面布置图
- 附图 4 改扩建后厂区平面布置图

一、建设项目基本情况

建设项目名称	胶料混炼、刮胶、模压大底改扩建项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	郑甘霖	联系方式	19958100555
建设地点	湖南省沅江市南嘴镇赤山监狱综合车间		
地理坐标	(E112度 17分 141.493秒, N29度 3分 29.287秒)		
国民经济行业类别	C2919 其他橡胶制品制造 C1784 篷、帆布制造	建设项目行业类别	二十六、橡胶和塑料制品业 29； 橡胶制品业 291 十四、纺织业 17；产业用纺织制成品制造 178*
建设性质	☐ 新建（迁建） ☒ 改建 ☒ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	100	环保投资（万元）	30
环保投资占比（%）	30	施工工期	3个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	占地面积（平方米）	不新增用地
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

其他符合性分析	1、土地利用规划符合性分析 本项目直接租用赤山监狱的生产车间，属于其附属企业，且本次改扩建直接在现有厂区内进行，不新增用地，因此本次改扩建符合沅江市的用地规划要求。 2、与国家产业政策符合性分析 根据《产业结构调整指导目录》（2024 年本），本项目不属于其中的“鼓励类”与“禁止类”，因此本项目属于其中的“允许类”，符合国家产业政策中的要求。 3、“三线一单”符合性分析 3.1 生态红线 本项目位于湖南省沅江市南嘴镇赤山监狱综合车间，根据沅江市生态保护红线区划，本项目不在生态保护红线划定范围内。本项目与生态保护红线相符。 3.2 环境质量底线 环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和声环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。根据本项目所在地位置的环境功能区划及环境质量目标： 环境空气：根据环境主管部门发布的 2023 年环境空气数据，本项目所在地的环境空气可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求，所在区域为达标区； 地表水：本项目所在地主要地表水系为草尾河，根据环境主管部门发布的监测断面数据，2023 年 1 月与 6 月份监测数据部分监测因子不满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准要求，因草尾镇污水处理厂已经投产运营，可有效改善周边的地表水质，且本项目无生产废水外排，生活污水可通过沅江市南嘴镇（赤山监狱）污水处理厂进行深度处理后达标外排，本项目不会对草尾河的环境质量底线产生较大影响； 声环境：满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区标准要求。 根据环境质量现状监测结果。环境空气、地表水环境、声环境均满足相应标准，综上所述，本项目所在地环境容量能满足本项目生产
---------	--

要求。

3.3 资源利用上线

本项目位于湖南省沅江市南嘴镇赤山监狱综合车间，运营过程中水资源消耗较少，能源均使用电能，属于清洁能源，也消耗较小，对项目所在区域的土地资源、水资源、能源消耗影响较小，本项目符合资源利用上线要求。

3.4 环境准入清单

根据“益阳市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见”，本项目所在地南嘴镇为一般管控单元（管控编码为ZH43098130003），具体符合性分析见下表。

表 1-1 符合性分析一览表

序号	管控维度	管控要求	建设项目情况	结论
1	空间布局约束	<u>（1.1）水体保护范围内禁止排放未经无害化处理或处理未达标的废水和油类、酸液、碱液等有毒有害液体。禁止建设对水体有污染的项目和设施，附近禁止建设排放三废、粉尘、恶臭气体、放射性物质以及噪声、振动、等污染超标的工矿企业。</u>	本项目位于沅江市南嘴镇赤山监狱综合车间内，为其附属企业，所在地不属于水体保护范围	符合
		<u>（1.2）切实保护现有的林地资源，通过荒山绿化等措施积极培育人工林，实行护、造、管相结合。限制不合理的开发利用，避免工农业生产破坏土地生态环境，防止流域性土地生态退化。</u>	本项目直接利用现有车间开展生产工作，不涉及开发及新增用地	符合
		<u>（1.3）粘土开采必须在市人民政府规划的粘土开采区内进行，未经市人民政府规划为开采区的，一律禁止开采。开采粘土资源要采取必要的措施保护环境和土地，防止地质灾害发生。</u>	本项目不涉及粘土开采	符合
2	污染物排放管控	（2.1）废水： <u>（2.1.1）开展测土配方施肥技术，改进施肥方式，提高机械施肥比例，强化氮肥深施，推广水肥一体化技术。科学施用农药，加大高效低毒农药推广使用力度。</u>	本项目不涉及使用农药及施肥	符合
		<u>（2.1.2）对未建设污水截流系统的河流湖泊建设污水截流系</u>	本项目的生活污水可通过厂区的隔油	符合

		统；在琼湖街道、新湾镇的人口密集区无法纳入城镇污水管网系统的，建设小型污水处理站。	池与化粪池进行处理后排入沅江市南嘴镇（赤山监狱）污水处理厂进行深度处理后达标外排	
		（2.1.3）严格控制湿地公园来水区域两岸的污水排放，经处理达到国家相关排放标准后方可排放。	本项目不涉及在湿地公园来水区域进行污水排放	符合
		（2.2） 固体废弃物 ：对生活垃圾进行分类处理及回收利用，做到垃圾日产、日收、日清。	本项目的生活垃圾通过分类收集后委托当地环卫部门进行每日清运	符合
3	环境风险防控	（3.1）根据所在地供水水质突发性事件，制定相应的突发事件应急预案，并定期组织演练。凡在饮用水源保护区内的所有生产建设活动，须严格按照规范的要求进行，切实做好饮用水水源的保护。	本项目不在饮用水源保护区内	符合
4	资源开发效率与要求	（4.1）能源：大力推广清洁能源、新能源使用，改变居民燃料结构，提倡使用太阳能、天然气、石油液化气、电等清洁能源，推广使用节能灶和电灶具，实施燃煤（燃油）锅炉天然气或成型生物质颗粒改造。	本项目均使用电能，属于清洁能源	符合
		（4.2）水资源：大力发展节水农业，农田用水推广农田内循环利用，实施农田退水污染控制。	本项目不涉及农业灌溉	符合
		（4.3） <u>土地资源：按照建设现代农业的要求，积极推进农用地整理，完善农业生产配套设施，增加有效耕地面积，提高耕地质量，建设高标准基本农田。逐步淘汰或者置换利用水平低的工业用地，充分挖掘存量土地的潜力，改善人居环境和产业发展环境，提高土地集约利用程度。</u>	本次改扩建直接在现有车间内进行，不涉及新增用地，符合左述的用地要求	符合

综上所述，本项目的建设符合“三线一单”中的相关要求。

4、与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）符合性分析

项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中对无组织有机废气的防治措施要求符合性分析见下表。

表 1-2 项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》符合性分析一览表

控制标准要求	本项目情况	是否符合
VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中	本项目各类橡胶均使用包装袋在厂区进行暂存	符合
VOCs 质量占比大于等于 10%的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集系统	本项目营运期间产生的有机废气主要来源于密炼、开炼以及硫化工序，密炼（含投料）、开炼工段经集气罩收集废气后，采用滤芯除尘+催化燃烧装置处理后经 15m 排气筒（DA002）排放；硫化工段经集气罩收集废气后，采用催化燃烧装置处理后经 15m 排气筒（DA003）排放	符合
企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年	建设单位按照要求建立台账	符合
废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/T16758 的规定	建设单位按照要求设置排风罩	符合
企业应建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息。台账保存期限不少于 3 年	建设单位按照要求建立台账	符合

由上表可知，本项目建设符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中的相关要求。

5、本项目与《湖南省大气污染防治“守护蓝天”攻坚行动计划（2023—2025 年）》符合性分析

本项目与《湖南省大气污染防治“守护蓝天”攻坚行动计划（2023—2025 年）》符合性分析见下表。

表 1-3 项目与《湖南省大气污染防治“守护蓝天”攻坚行动计划（2023—2025 年）》符合性分析一览表

序号	实施方案要求	本项目情况	是否符合
1	加大低 VOCs 原辅材料替代力度。建立多部门联合执法机制，加大监督检查力度，确保生产、销售、使用符合 VOCs 含量限值标准的产品。以工业涂装、包装印刷和胶粘剂使用等为重点，在企业清洁生产审核中明确提出低 VOCs 原辅材料替代要求。	本项目不属于工业涂装、包装印刷和胶粘剂使用的重点项目，生产过程中的有机废气包括开炼与密炼、硫化工序，密炼（含投料）、开炼工段经集气罩收集废气后，采用滤芯除尘+催化燃烧装置处理后经 15m 排气筒（DA002）排放；硫化工段经集气罩收集废气后，采用	符合

		催化燃烧装置处理后经 15m 排气筒 (DA003) 排放	
2	开展涉 VOCs 重点行业全流程整治。持续开展 VOCs 治理突出问题排查, 清理整顿简易低效、不合规定治理设施, 强化无组织和非正常工况废气排放管控。规范开展泄漏检测与修复。	本项目密炼 (含投料)、开炼工段经集气罩收集废气后, 采用滤芯除尘+催化燃烧装置处理后经 15m 排气筒 (DA002) 排放; 硫化工段经集气罩收集废气后, 采用催化燃烧装置处理后经 15m 排气筒 (DA003) 排放	符合

由上表可知, 本项目建设符合《湖南省大气污染防治“守护蓝天”攻坚行动计划 (2023—2025 年)》中的相关要求。

6、项目与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》(环大气[2019]53 号) (以下简称《方案》) 的相符性分析

表 1-4 与《方案》(环大气[2019]53 号) 的相符性分析一览表

序号	要求	本项目	结论
1	重点对含 VOCs 物料 (包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等) 储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控, 通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施, 削减 VOCs 无组织排放。	本项目含 VOCs 物料均为固态, 因此原料在常温暂存过程中不会有 VOCs 产生; 密炼 (含投料)、开炼工段经集气罩收集废气后, 采用滤芯除尘+催化燃烧装置处理后经 15m 排气筒 (DA002) 排放; 硫化工段经集气罩收集废气后, 采用催化燃烧装置处理后经 15m 排气筒 (DA003) 排放	符合
2	提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则, 科学设计废气收集系统, 将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的, 除行业有特殊要求外, 应保持微负压状态, 并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的, 距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置, 控制风速应不低于 0.3 米/秒, 有行业要求的按相关规定执行。	本项目采用局部集气罩对废气进行收集, 要求建设单位在后续建设过程中距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置, 控制风速不低于 0.3 米/秒。	符合
3	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 VOCs 治理效率。	本项目废气处理设施采用催化燃烧装置进行处理, 可有效提高有机废气治理效率。	符合

综上所述, 本项目建设符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》中的相关要求。

二、建设项目工程分析

1、项目背景

岳阳市军质鞋业有限公司沅江分公司选址于湖南省沅江市南嘴镇赤山监狱综合车间开展胶料混炼、刮胶、模压大底项目，产品均供应赤山监狱，不对外销售。该项目《岳阳市军质鞋业有限公司沅江分公司胶料混炼、刮胶、模压大底项目环境影响报告表》于 2022 年 1 月 29 日取得益阳市生态环境局审批同意补办环评手续（益环评表（2022）2 号），2022 年 3 月完成了竣工环境保护的阶段性自主验收，项目占地面积约为 5000 平方米，一直处于稳定运行状态，现为响应相关环保政策，建设单位拟在生产工艺不变的情况下对现有工程进行改扩建，主要改建内容为现有的人工配料方式改为机械半自动配料，无组织排放的投料粉尘改为经集气罩进行收集后引至布袋除尘器处理后有组织排放；增加与更换部分设备对产能进行扩建，海绵胶与围胶产品产能由原来的 400 吨/年与 180 吨/年增加至 520 吨/年与 240 吨/年（均供应于赤山监狱，不对外出售），原有环评的硫化工序未建设，建设单位拟在本次改扩建项目完成审批后一同进行开展建设与生产。

2、主要产品及产能

本项目改扩建前后具体的生产规模见下表。

表 2-1 本项目改扩建规模一览表

序号	产品名称	单位	改扩建前产量	改扩建后产量	备注
1	海绵胶	吨	400	520	项目产出产品均供应赤山监狱，不对外出售
2	围胶	吨	180	240	
3	硫化大底	双	20000	20000	
4	中底布	万米	240	240	

3、项目组成

本项目位于湖南省沅江市南嘴镇赤山监狱综合车间，具体项目组成见下表。

表 2-2 项目组成一览表

工程类别	建设内容	现有工程建设内容	改扩建工程建设内容
主体工程	生产区	位于厂房北侧中部及东部，南侧东部；主要包括中底布刮浆区：200m ² ，开炼/密炼区 1300m ² ，进行海绵胶、围条胶的生产、加工	更换与增加部分开炼与密炼的生产设备，建设硫化工序生产区并配备相关环保设施
储运工程	成品暂存区	位于混炼区东侧，主要为成品暂存库，用于成品储存，占地面积约为 500m ²	依托现有
	原料暂存区	位于厂房北侧中部，主要为天然橡胶、再生胶、粉料、陶土等原辅料的存储，占地	依托现有

建设内容

		面积约为 2000m ²	
辅助工程	员工生活区	位于厂房西南侧，包括办公室、食堂、洗手间等，占地面积约为 700m ² 。	依托现有
公用工程	供电	当地电网供电	依托现有
	给水	当地供水管道供水	依托现有
	排水	本项目厂区内实行雨污分流制，雨水经厂区沟渠直接排入周边地表水环境；生活污水通过隔油池与化粪池进行处理后排入沅江市南嘴镇（赤山监狱）污水处理厂进行深度处理后达标外排。	依托现有
	供热	本项目均采用电能，不涉及锅炉	依托现有
环保工程	废气治理	密炼（含投料）、开炼工段经集气罩收集废气后，采用 pp 纸折滤芯+活性炭吸附+UV 光解处理后经 15m 排气筒排放；硫化工段经集气罩收集废气后，采用活性炭吸附+UV 光解处理后经 15m 排气筒排放；布上胶工段产生废气为无组织排放；人工配料工序在密闭车间进行，粉尘以无组织形式排放。	人工配料改为机械配料，产生的粉尘通过集气罩进行收集后引至布袋除尘器进行处理后通过 1 根 15m 排气筒（DA001）排放；开炼与密炼废气通过滤芯除尘+催化燃烧装置处理后通过 1 根 15m 排气筒（DA002）排放；刮胶烘干废气、硫化工序废气与脱模剂挥发废气通过收集后引至催化燃烧装置进行处理后通过 1 根 15m 排气筒（DA003）排放
	废水治理	生活污水通过隔油池与化粪池进行处理后排入沅江市南嘴镇（赤山监狱）污水处理厂进行深度处理后达标外排。 车间设备冷却用水循环使用，不外排	依托现有
	噪声治理	采取设施基础减振、隔声、合理布局和加强周边绿化等措施	依托现有
	固废治理	生活垃圾委托环卫部门进行统一清运	依托现有
		废包装袋、包装桶、鞋底制作边角料与残次品等一般固废统一分类收集后外售进行综合利用	依托现有
		废润滑油、废催化剂等危险废物统一置于危废暂存间后交由益阳市银海环保科技有限公司进行处置	
依托工程	一般固废暂存间	一般固废暂存间位于厂区西侧，用于厂区内一般固废的中转与暂存	依托现有
	危废暂存间	厂区西南侧设置危废暂存间用于危险废物的中转与暂存	依托现有

3、设备清单

本项目改扩建前后主要生产设备见下表。

表 2-3 主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号	改扩建前数量 (台/套)	改扩建后数量 (台/套)	变化情况
1	密炼机	75L	2	2	0

2	密炼机	55L	2	2	0
3	开炼机	16寸	4	1	-3
4	开炼机	18寸	4	4	0
5	破胶机	22寸	1	0	-1
6	压延机	10寸	2	2	0
7	过水机	/	1	1	0
8	自动切片机	/	1	1	0
9	平板硫化机	/	1	1	0
10	合布机	/	1	1	0
11	刮浆机	/	1	1	0
12	开炼机	21寸	0	1	+1
13	半自动称料配料机		0	1	+1
14	冷却风干机	XPG-800	0	1	+1

4、原辅材料

根据建设单位提供的资料，本项目改扩建前后主要原辅材料如下表。

表 2-4 原辅材料用量一览表

产品名称	类型	名称	改扩建前 年使用量	改扩建后 年使用量	最大存 储量	单位	储存形 态/规格	包装方式/储 存方案
中底布	原料	天然乳胶	10	14	12	吨	液态，1 吨/桶	吨桶装，存放 于生产车间原 料区
	辅料	胶粉	2.5	4	1.5	吨	粉末， 10kg/袋	袋装，存放于 生产车间原料 区
海绵胶、围条胶、硫化大底	原料	天然橡胶	30	40	60	吨	固体， 33.3kg/ 块	袋装，存放于 生产车间原料 区
	填充料	陶土	60	80	32	吨	粉末， 25kg/袋	袋装，存放于 生产车间原料 区
	填充料	轻质碳酸钙	50	65	32	吨	粉末， 25kg/袋	袋装，存放于 生产车间原料 区
	辅料	促进剂	3	4	2	吨	粉末， 15kg/袋	袋装，存放于 生产车间原料 区
	辅料	防老剂	2	3	2	吨	粉末， 15kg/袋	袋装，存放于 生产车间原料 区
	原料	再生胶	130	170	30	吨	固体， 25kg/块	袋装，存放于 生产车间原料 区

辅料	蒽烯树脂	10	13	2	吨	固态， 25kg/袋	袋装，存放于 原料库
辅料	硫磺	0	1.5	0.5	吨	粉末， 25kg/桶	桶装，存放于 专用保管室
辅料	橡胶油	30	40	20	吨	液态，无 规格	专用罐子装， 存放于生产车 间原料区
辅料	擦胶	50	65	5	吨	固体， 5kg/片	堆码铁架上， 存放与胶片周 转场地
辅料	衬胶	30	40	5	吨	固体， 5kg/片	堆码铁架上， 存放与胶片周 转场地
辅料	脱模剂	0	0.15	0.05	吨	液态， 10kg/桶	原料车间

主要原辅材料理化性质：

(1) 天然橡胶

天然橡胶是指从巴西橡胶树上采集的天然胶乳，经过凝固、干燥等加工工序而制成的弹性固体物。天然橡胶是一种以顺-1,4-聚异戊二烯为主要成分的天然高分子化合物，分子式是 $(C_5H_8)_n$ ，其成分中 91%~94%是橡胶烃（聚异戊二烯），其余含有少量的蛋白质、脂肪酸、糖分及灰分等。

(2) 再生胶

再生橡胶是世界橡胶工业的重要原材料，再生过程是废胶在增塑剂（软化剂和活化剂）、氧、热和机械剪切的综合作用下使硫化橡胶的部分分子链和交联点断裂的过程。一方面可以代替橡胶，缓解了天然橡胶的严重匮乏，另一方面使废旧橡胶实现回收再利用，解决废旧橡胶污染环境的问题。

(3) 天然乳胶

天然乳胶是橡胶树割胶时流出的液体，呈乳白色。新鲜的天然乳胶含橡胶成分 27%~41.3%(质量)、水 44%~70%、蛋白质 0.2%~4.5%、天然树脂 2%~5%、糖类 0.36%~4.2%、灰分 0.4%。为防止天然乳胶因微生物、酶的作用而凝固，常加入氨和其他稳定剂。天然乳胶经过几道工序的加工风干最后制成我们常用的橡胶原料，即天然橡胶。

(4) 陶土

陶土粉是指含有铁质而带黄褐色、灰白色、红紫色等色调，具有良好可塑性的粉末状粘土，味甜，甜度是蔗糖的 0.74 倍；易溶于水，1g 溶于约 1ml 水，约 60ml 乙醇；熔点 146~150°C；具有还原性，能在生物体内发生氧化反应，放出热量，一定条件下能分解成为水和二氧化碳。

(5) 轻质碳酸钙

轻质碳酸钙又称沉淀碳酸钙，简称轻钙。可用作橡胶、塑料、造纸、涂料和油墨等行业的填料。白色粉末。无味，无臭。比重约 2.71。在 825~896.6℃分解。熔点 1339℃。有无定形和结晶形两种形态，结晶形中又可分为斜方晶系和六方晶系，呈柱状或菱形。难溶于水和醇。溶于酸，同时放出二氧化碳，呈放热反应。也溶于氯化铵溶液中。在空气中稳定，有轻微的吸潮能力。

(6) 促进剂

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

(7) 防老剂

在胶料中加入防老剂，使进入胶料中的氧气先跟防老剂发生反应，减少氧跟橡胶接触，从而有效延缓橡胶老化。

(8) 硫磺

硫磺别名硫、胶体硫、硫黄块。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。作为易燃固体，硫磺主要用于制造染料、农药、火柴、火药、橡胶、人造丝等。

(9) 萘烯树脂

萘烯树脂是一些热塑性嵌段共聚物，具有色浅、低气味、高硬度、高附着力、抗氧化性和热稳定性好，相容性和溶解性好等优点，特别 EVA 系 SIS 系，SBS 系等热溶胶中具有优良的相容性和耐候性及增粘效果。其产品广泛应用于胶粘剂、接着剂等方面。

(10) 橡胶油

橡胶油是改善橡胶的弹性、柔韧性、易加工性、易混炼性等的物质。橡胶油按使用对象的不同可分为橡胶填充油、橡胶操作油、橡胶软化剂等，本项目中作为橡胶操作油。橡胶油饱和烃含量为 98.4%，硫含量 0.0001%，闪点为 227℃，倾点为 -16℃，密度 845.5kg/m³。橡胶油既是一种软化剂，它本身能和橡胶有着良好的相容性、亲和性，在改善橡胶加工过程中，能够减少混炼动力的消耗，促进各种辅料的均匀分散，提高硫化胶的伸长率、回弹性等工艺性能。

5、公用工程

5.1 给水

项目用水主要为员工生活用水与生产用水。

(1) 员工生活用水

现有工程的员工人数约为 50 人，改扩建完成后拟新增 15 人，因此本次改扩建用水主要新增员工生活用水。厂区提供食宿，则根据《湖南省地方标准用水定额》（DB34/T 388-2020），生活用水以每人 100L/人·d 计算，则改扩建部分新增生活用水约为 1.5t/d（450t/a）。

(2) 生产用水

生产用水主要包括设备冷却用水与原料搅拌用水

① 设备冷却用水

开炼工段使用部分冷却水，循环使用，定期补充用水。根据建设单位提供的资料，冷却水的补充量与频次为 0.5t/d（150t/a）。

② 脱模剂搅拌用水

本项目的硫化工序部分模具需要使用脱模剂，使用水性脱模剂，在厂区内自行调配，调配比例为 1:60，脱模剂用量为 0.15t/a，则调配用水为 9t/a（0.03t/d）。

③ 原料搅拌用水

打搅浆过程中需要加水进行搅拌，根据建设提供的资料，配比为 1kg 胶粉：6.5kg 水：3.5kg 乳胶，本项目的天然乳胶与胶粉的用量分别为 14t/a 与 4t/a，因此搅拌用量约为 26t/a（0.0867t/d）。

5.2 排水

本项目采用雨污分流制。建设单位应严格按照雨污分流措施建设厂区内的雨水管道与污水管道，雨水通过厂区单独的雨水管道排至草尾河；员工的生活废水排放系数按 0.8 计算，则生活污水排放量约为 1.2t/d（360t/a），通过隔油池与化粪池进行处理后排入沅江市南嘴镇（赤山监狱）污水处理厂进行深度处理后达标外排。

设备冷却用水循环使用，不外排，仅需定期增加新鲜用水即可，原料搅拌用水直接进入产品，不外排，脱模剂搅拌用水直接在生产过程中挥发损耗，不外排。

水平衡见下图。

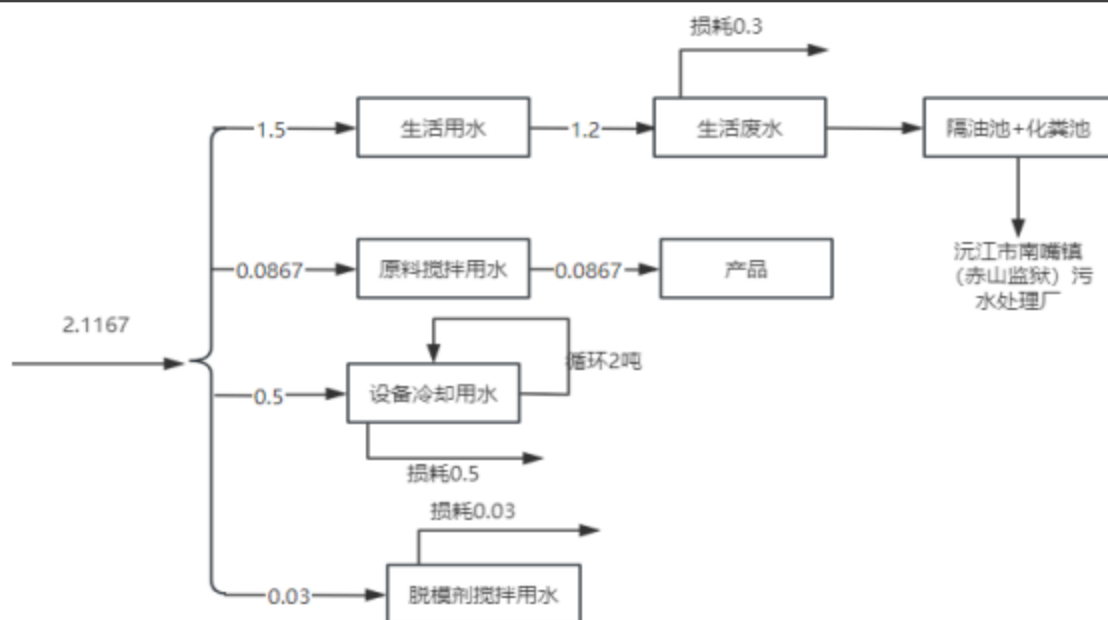


图 2-1 本项目水平衡图 (t/d)

6、劳动定员及工作制度

本项目改扩建新增 15 人，8 小时一班制，年工作 300 天。

7、总平面布置

改扩建工作直接在现有厂区范围内进行，主要是新增与替换部分生产设备进行改扩建，因此改扩建前后平面布局无重大变化，厂房内分南北两区，中间为通道。厂房北侧由西至东分布依次为办公区、中底布上胶区、硫化大底工段区；厂房南侧由西至东分布依次为办公区、原料库，原料库按照原辅材料储存形态、类别等分区设置，混炼区（密炼、开炼）位于厂区东侧，横跨南北两侧。具体布局见平面布局图。

本次改扩建主要是通过更换与增加部分生产设备，生产工艺未发生变化。

1、中底布生产工艺流程及产污节点图

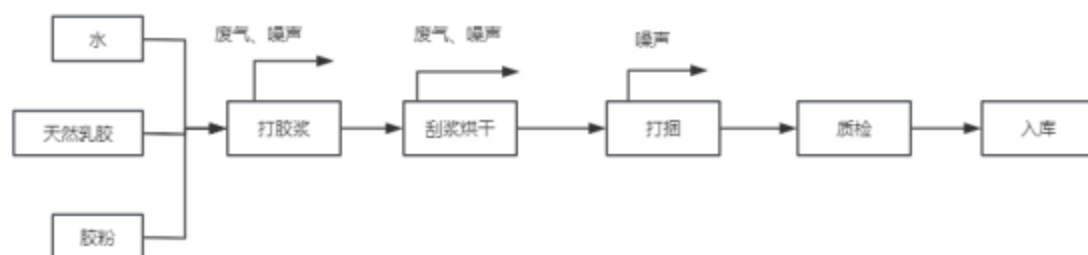


图 2-2 中底布生产工艺流程及产污节点图

生产工艺流程简述：

- (1) 打胶浆：按 1kg 胶粉：6.5kg 水：3.5kg 乳胶进行配比；
- (2) 刮浆：将调制好的胶料倒入高位槽，胶料由高位槽流到刮刀上，刮刀将胶料

均匀的刮涂于里布上，当里布从刮刀下面通过时，即被刮下一层薄胶浆，刮下的胶浆可以重复利用；刮浆设备在工作时会产生一定的噪声；

(3) 烘干：当里布被刮涂上胶料后，通过干燥鼓进行干燥，烘干过程中会产生非甲烷总烃废气；

(4) 打捆：干燥过的中底布通过牵引打捆；

(5) 质检、入库：打好捆的中底布经过人工质检，合格后入库。

2、围条胶、海绵胶、硫化大底生产工艺流程及产污节点图

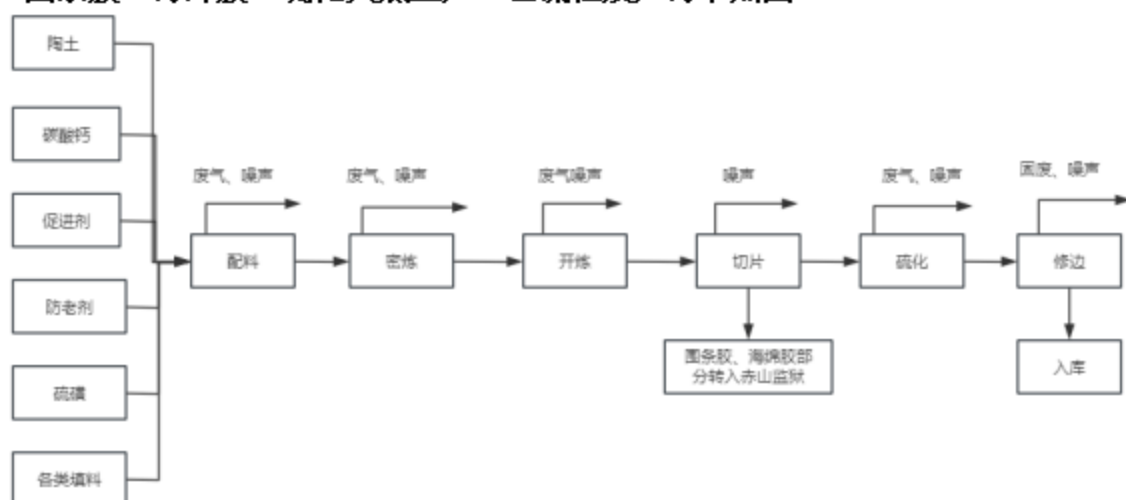


图 2-3 硫化大底生产工艺流程及产污节点图

生产工艺流程简述：

(1) 配料：各种原辅材料外购进入项目工段区域，然后将陶土、碳酸钙、防老剂、促进剂、硫磺等各种辅料、填充料设备称重后按一定配比进行搅拌配料。

(2) 密炼：天然橡胶/再生胶经过破胶机切片后同配好的配料按顺序投加到密炼机中，在密炼机中进行塑炼，塑炼过程中不添加其他物料。密炼温度在 120°C 左右，密炼工序运作时间约为 8h/d 。**密炼机的工作原理：**物料从加料斗加入密炼室后，加料门关闭，压料装置的上顶栓降落，对物料加压。物料在上顶栓压力及摩擦力的作用下，被带入两个具有螺旋棱、有速比的、相对回转的两转子的间隙中，致使物料在由转子与转子，转子与密炼室壁、上顶栓、下顶栓组成的捏炼系统内，受到不断变化和反复进行的剪切、撕拉、搅拌和摩擦的强烈捏炼作用，从而达到塑炼的目的。

(3) 开炼：为了使胶料混合更加均匀，需要再经开炼机开炼，开炼机开炼过程应控制开炼温度，开炼机控制开炼温度 $30-40^{\circ}\text{C}$ 以内，开炼时间约 $20\text{min} \sim 30\text{min}$ ，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。

(4) 质检、切片：将开炼得到的胶料人工质检后，经过通过压延机和自动切片机制成相同大小的块料，部分转入赤山监狱的制鞋车间，剩余部分进行硫化工段。

(5) 硫化、修边、打捆、入库：切片的胶料经平板硫化机加热压模成型产出鞋底，对鞋底进行修边、质检后打捆入库。平板硫化机是通过温度和压力进行硫化的设备。平板硫化机硫化压力通常为 5-7MPa，温度控制在 105-125℃。平板硫化机加热过程中会产生非甲烷总烃、二硫化碳，修边过程会产生部分修边废料。**平板硫化机工作原理：**硫化工序是将塑性橡胶转化为弹性橡胶的过程。由于橡胶中含有硫化机（硫磺），在硫化过程中，橡胶在规定的温度下加热、保温，使生胶的线性分子间通过生成“硫桥”而相互交联成立体的网状结构，从而使塑性的胶料变成具有高弹性硫化胶的过程。

注：本项目改扩建前硫化工序无需使用脱模剂，本次改扩建拟增加脱模剂使用工序，脱模剂外购水性原料，在厂区内自行加水进行调配。

本项目的产污环节及污染因子见下表

表 2-5 产污环节及污染因子一览表

序号	环境要素	产污环节	污染因子	处置措施或去向
1	废气	打胶浆	臭气浓度、非甲烷总烃、	密闭场所+局部收集引至催化燃烧装置进行处理后通过 1 根 15m 排气筒（DA003）排放
		上胶烘干	氨（氨气）	
		脱模剂调配	非甲烷总烃	
		硫化	臭气浓度、非甲烷总烃、二硫化碳	集气罩+布袋除尘器+15m 排气筒（DA001）
		配料	颗粒物	密闭场所+局部收集引至滤芯除尘+催化燃烧装置进行处理后通过 1 根 15m 排气筒（DA002）排放
		开炼	非甲烷总烃、臭气浓度	
2	废水	密炼	颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度	
		员工生活	化学需氧量、氨氮、悬浮物、动植物油、五日生化需氧量	隔油池+化粪池处理后通过污水管网引至沅江市南嘴镇（赤山监狱）污水处理厂
3	固废	员工生活	生活垃圾	环卫部门统一清运
		原料拆包	废包装袋桶	统一收集后外售
		环保设备	除尘器收集粉尘	作为原料回用于生产
		设备维修保养	废催化剂 废润滑油及劳保用品	统一收集置于危废暂存间后交由有资质的单位进行处理

1、现有工程手续履行情况**(1) 环境影响评价**

现有项目于 2021 年 9 月委托湖南龙舞环保科技有限公司编制了环境影响评价报告《岳阳市军质鞋业有限公司沅江分公司胶料混炼、刮胶、模压大底项目》，并于 2022 年 1 月 29 日取得了益阳市生态环境局的批复（文号为益环评表[2022]2 号）（具体见附件）。

(2) 排污许可及管理执行情况

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 版），现有工程的排污许可等级属于简化管理类别，建设单位于 2022 年 5 月 8 日申领了排污许可证（证书编号为 hb430900500000787J001U）。

建设单位严格执行排污许可相关的要求，根据排污许可申报的自行监测方案委托有资质的检测单位定期开展了污染物的监测，并在固定污染源网站发布了监测数据，按时向生态环境部门提交了年度执行报告。

(2) 竣工环境保护验收

2022 年 3 月委托湖南协作环保科技有限公司编制了《岳阳市军质鞋业有限公司沅江分公司胶料混炼、刮胶、模压大底项目竣工环境保护验收监测报告表》，完成了项目的阶段性竣工环境保护验收。

2、现有工程介绍

根据现场勘察，现有工程的情况见下表。

表 2-6 现有工程建设情况一览表

工程类别	工程内容	建设规模
主体工程	生产区	位于厂房北侧中部及东部，南侧东部；主要包括中底布刮浆区：200m ² ，开炼密炼区 1300m ² ，进行海绵胶、围条胶的生产、加工，硫化大底生产区预留 300 m ² ，生产区总面积 1800m ² 。
辅助工程	成品区	位于混炼区东侧，主要为成品暂存库，用于成品储存，总面积 500m ² 。
	原料区	位于厂房北侧中部，主要为天然橡胶、再生胶、粉料、陶土等原辅料的存储，总面积 2000m ² 。
	其他区域	主要位于厂房南侧西部，包括办公室、食堂、洗手间等，总面积 700 m ² 。
公用工程	供电	沅江市供电站供应，用电量为 24 万度/a。
	给水	市政自来水管网供应，用水量为 1899.5t/a。
	排水	本项目采取雨污水分流制，雨水经过边沟收集后流入周边林地。食堂废水经隔油池处理、生活污水经化粪池处理后排入沉淀池预处理，最终排入沅江市南嘴镇（赤山监狱）污水处理厂处理。

环保工程	废气	本项目配套设置 1 套废气处理装置。密炼（含投料）、开炼工段经集气罩收集废气后，采用 pp 纸折滤芯+活性炭吸附+UV 光解的处理方法，经 15m 排气筒排放；布上胶工段产生废气为无组织排放。
	废水	项目废水主要为生活污水，无生产废水产生。生产过程中用到少量冷却水，循环利用，定期补损。生活污水包括食堂餐饮用水、员工住宿办公用水等。食堂餐饮废水经隔油池处理、员工办公住宿废水经化粪池处理后排入沉淀池进行预处理，之后直接排入沅江市南嘴镇（赤山监狱）污水处理厂。
	噪声	噪声源主要为开炼机、密炼机、破胶机等。厂房封闭生产，周边密林分布，通过墙壁、树木隔声降噪。
	固废	生活垃圾经收集后由当地环卫部门定期清理外运。 一般固废包括废编织袋、废包装桶，暂存于独立设置的一般固废库，分区存放，定期交废旧物资回收公司处理。 危险废物主要包括废活性炭、废 UV 灯管，存放于独立设置的危险废物暂存库，分区存放，定期交有资质单位处置。

3、现有工程污染物达标情况分析

根据现有工程的环评及批复，硫化工序暂未建设，因此 2022 年仅进行了阶段性验收，本次改扩建也主要针对开炼与密炼工序进行，建设单位拟在完成本次改扩建环评审批后，硫化工序进行建设并按环评及批复要求安装相应的环保措施。因此本次环评要求建设单位在完成本次改扩建环评审批后，硫化工序一同开展竣工环境保护验收工作。

根据现有工程的验收意见，污染物达标情况见下表：

（1）废水：项目生活污水、食堂废水经化粪池、隔油池处理后进入预沉池预处理，最终排入沅江市南嘴镇（赤山监狱）污水处理厂。本次验收监测针对预沉池出口废水进行了监测，监测结果显示废水中污染因子 pH、SS、BOD₅、COD、动植物油排放浓度满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准限值要求。

（2）废气：监测结果表明：混炼废气排口颗粒物、非甲烷总烃排放浓度满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 大气污染物排放限值要求，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中的排放限值要求；无组织废气颗粒物、非甲烷总烃浓度满足《橡胶制品工业污染物排放标准》

（GB27632-2011）表 6 厂界无组织排放限值要求，无组织废气硫化氢浓度限值满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中厂界标准限值的要求。

（3）噪声：监测结果表明本项目厂界噪声监测结果均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 2 类标准限值要求。

(4) 固体废物：生活垃圾经收集后由当地环卫部门处理；一般固废包括废包装袋、废橡胶桶、收集后交废旧物资回收公司回收处理。废润滑油及劳保用品、废活性炭、废 UV 灯管，产生后暂存于危废暂存库，分区存放，定期交有资质单位进行处理。

4、现有工程污染物排放情况

根据建设单位提供的资料，现有工程的污染物排放情况见下表。

表 2-7 现有工程污染物排放情况一览表

序号	环境要素	污染源/污染因子		已采取措施	排放/产生量	
1	废气	密炼、开炼粉尘		PP 纸折滤芯+活性炭吸附+UV 光氧催化+15m 排气筒	0.0112t/a	
2		密炼、开炼有机废气			0.0192t/a	
3		人工配料粉尘		车间密闭处理后以无组织形式排放	/	
4		上胶有机废气		无组织排放	/	
5		油烟		油烟净化器+楼顶排放	5.4kg/a	
6	废水	生活污水	COD	隔油池+化粪池处理	0.036t/a	
7			BOD ₅		0.0073t/a	
8			SS		0.0036t/a	
9			NH ₃ -N		0.0073t/a	
10			动植物油		0.00073t/a	
11		设备冷却用水		循环使用	/	
12		原料搅拌用水		直接进入产品	/	
13		固废	生活垃圾		环卫部门统一清运	3.15t/a
14			废编织袋		统一分类收集后外售进行综合利用	0.18t/a
15			废包装桶			5 个/年
16	生产边角料		0.4t/a			
17	废润滑油		统一收集置于危废暂存间后交由益阳市银海环保科技有限公司处置	0.02t/a		
18	废活性炭			0.9t/a		
19	废 UV 灯管			2 根/年		
20	废滤芯			0.01t/a		

4、项目存在的现有问题及整改措施

根据现场勘察，现有工程还存在部分环境问题，具体见下表。

表 2-8 现有工程存在环境问题及整改措施一览表

类别	存在问题	整改措施	整改时限
标识标牌	废气处理设施及危废暂存间未张贴标识标	对废气处理设施张贴标识标牌，危废暂存间的标识标牌根据《危险废物识	改扩建项目投产前

		牌	别标志设置技术规范》(HJ1276— 2022) 要求设置	

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、大气环境

(1) 达标区判定

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（2021 年），常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据，包括近 3 年的规划环境影响评价的监测数据，国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等。本项目引用益阳市生态环境局发布的 2023 年度益阳市沅江市环境空气污染浓度均值统计数据，其统计分析结果见表 3-1。

表 3-1 2023 年益阳市沅江市环境空气质量状况 单位:μg/m³

污染因子	年评价指标	现状浓度 μg/m ³	标准值 μg/m ³	占标率/%	达标情况
PM ₁₀	年平均质量浓度	6	70	10	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	9	35	22.5	达标
SO ₂	年平均质量浓度	52	60	74.29	达标
NO ₂	年平均质量浓度	32	40	91.43	达标
CO	百分位数日平均质量浓度	1300	4000	81.25	达标
O ₃	8h 平均质量浓度（日均值）	133	160	93.13	达标

由上表可知，2023 年益阳市沅江市环境空气质量各常规监测因子的指标 PM₁₀ 年平均质量浓度、PM_{2.5} 年平均质量浓度、SO₂ 年平均质量浓度、NO₂ 年平均质量浓度、CO₂₄ 小时平均第 95 百分位数浓度、O₃ 8 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，故益阳市沅江市属于达标区。

(2) 特征因子

根据本项目的生产工艺，本项目的大气特征因子有 TSP，本次委托湖南科比特亿美检测有限公司于 2024 年 7 月 9 日-2024 年 7 月 12 日对本项目的特征因子进行的现状监测，监测内容及结果见下表。

表 3-2 监测结果一览表

检测项目	检测点位	单位	检测日期及检测结果			参考限值
			2024.7.9-2 024.7.10	2024.9.10- 2024.7.11	2024.7.11- 2024.7.12	
TSP（日均 值）	G1 下风向 北面	μg/m ³	210	240	192	300
备注：参考《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 2 中的二级标准限值						

由上表可知，本项目的特征因子 TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 2 中的二级标准限值。

区域
环境
质量
现状

2、地表水环境

本项目的生活污水经隔油池与化粪池进行处理排入沅江市南嘴镇（赤山监狱）污水处理厂进行深度处理，设备冷却用水进行循环使用，不外排，脱模剂调和用水直接进入产品与挥发，不外排。为了解本项目周边地表水系（草尾河）的现状情况，本次评价收集了益阳市生态环境保护委员会办公室发布的关于 2023 年 1 月-2023 年 12 月份全市环境质量状况的通报，统计情况见下表。

表 3-3 草尾河现状统计一览表

时间	监测断面	结果
2023.1	草尾河	IV类（总磷超标 0.4 倍）
2023.2	草尾河	III类
2023.3	草尾河	III类
2023.4	草尾河	II类
2023.5	草尾河	II类
2023.6	草尾河	IV类（化学需氧量超标 0.2 倍）
2023.7	草尾河	II类
2023.8	草尾河	II类
2023.9	草尾河	II类
2023.10	草尾河	II类
2023.11	草尾河	II类
2023.12	草尾河	II类

由上表可知，草尾河在 2023 年 1 月与 6 月的监测中未满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准，其余均可满足相关标准，因草尾镇污水处理厂已经投产运营，可有效改善周边的地表水质，且本项目无生产废水外排，生活污水可通过沅江市南嘴镇（赤山监狱）污水处理厂进行深度处理后达标外排，也不会对草尾河产生较大影响。

3、声环境

本项目周边 50m 范围内无声环境敏感点，因此无需进行声环境现状监测。

环境保护目标

根据现场勘查，本项目位于湖南省沅江市南嘴镇赤山监狱综合车间，厂界周围 50m 范围内无声环境敏感目标，周围 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。因此本项目周边 500m 大气环境环保目标见下表。

表 3-4 建设项目大气环境保护目标一览表

项目	目标名称	坐标（东经、北纬）	规模	相对厂界距离和方位	环境功能及保护级别
大气环境	珠帘冲居民点	112.29614 29.05836	22 户, 约 88 人	东侧 65-500m	GB3095-2012 中 二级标准
	新南社区居民点	112.29734 29.05739	100 户, 约 400 人	东南侧 168-500m	
	赤山监狱监管区	112.29474 29.05744	/	南侧 17-500m	
	赤山监狱家属楼	112.28967 29.05826	80 户, 约 320 人	西侧 367-500m	
声环境	项目周边 50m 范围内无声环境敏感目标				
地表水环境	草尾河	/		北侧 160m	GB3838-2002 中的Ⅲ类标准限值
地下水环境	厂界外 500m 范围内不涉及地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水, 无地下水环境敏感目标				
生态环境	本项目周边无生态环境保护目标				

1、大气污染物排放标准

有组织排放的颗粒物、非甲烷总烃、氨排放执行《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表 5 中的排放限值, 无组织排放的颗粒物、非甲烷执行《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表 6 中的相关限值要求; 二硫化碳与臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》表 1、表 2 中的排放限值, 无组织氨执行《恶臭污染物排放标准》表 2 中的排放限值。食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中表 2 中的排放限值。厂区内有机废物执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中的限值要求; 催化燃烧设施产生的二次污染物二氧化硫与氮氧化物, 因《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)未对其作出排放限值要求, 催化燃烧设施属于工业炉窑类, 因此排放限值参照《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》中的限值要求执行。

表 3-5 新建企业大气污染物排放限值

序号	污染物项目	生产工艺或设备	排放限值(mg/m ³)	污染物排放监控位置	厂界无组织排放限值(mg/m ³)
1	颗粒物	轮胎企业及其他制品企业炼胶装置	12	车间或生活参设施排筒	1.0
2	非甲烷总烃	轮胎企业及其他制品企业胶、硫化装置	10		4.0

污
染
物
排
放
控
制
标
准

3	氨	乳胶制品企业浸渍、配料工艺装置	10		/
---	---	-----------------	----	--	---

表 3-6 恶臭污染物排放限值

序号	控制项目	排气筒高度	排放量 (kg/h)	浓度限值 mg/m ³	污染物排放监控位置
1	二硫化碳	15m	1.5	3.0	厂界
2	臭气浓度	15m	2000 (无量纲)	20	厂界
3	氨	/	/	1.5	厂界

表 3-7 饮食业单位的油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率

规模	小型
最高允许排放浓 (mg/m ³)	2.0
净化设施最低去除效率 (%)	60

表 3-8 《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)

污染物	排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃	10mg/m ³	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	30mg/m ³	监控点处任意一次浓度值	

表 3-9 湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案排放限值

污染物	排放限值 (mg/m ³)
二氧化硫	200
氮氧化物	300

2、噪声排放标准

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 2 类标准。

表 3-10 噪声执行标准限值一览表

时期	执行标准	标准值(dB(A))	
		昼间	夜间
营运期	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008), 2 类	60	50

4、固体废物

一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020); 危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023); 标识标牌执行《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022) 中的相关要求。

总量
控制
指标

污染物排放实施总量控制是执行环保管理目标责任制的基本原则之一, 本环评结合环保管理要求, 对项目主要污染物的排放量进行总量控制分析, 按照国家

和湖南省生态环境厅的要求，“十四五”期间国家实施总量控制的主要污染物共 5 项，其中空气污染物 3 项（NO_x、SO₂、VOCs），水污染物 2 项（COD、NH₃-N）。

本项目生活污水由隔油池与化粪池进行后通过沅江市南嘴镇（赤山监狱）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 标准后达标排放。生活污水中的 COD、NH₃-N 总量纳入沅江市南嘴镇（赤山监狱）污水处理厂厂内指标，因此无需设置废水总量控制指标。

根据《湖南省主要污染物排污权有偿使用和交易管理办法》的通知（湘政办发〔2022〕23 号）及《湖南省主要污染物排污权有偿使用和交易实施细则》要求，化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、总磷、铅、镉、砷、汞、铬十一类污染物纳入总量控制，实行有偿排污。本项目实施总量控制的污染因子为挥发性有机物。

表 3-11 总量指标来源一览表

类别	控制指标	原批复总量	本次改扩建后 排放量	建议控制量	来源
废气	VOCs	0.348t/a	0.22654t/a	0.23t/a	在原批复基础上 进行自身削减
	SO ₂	/	0.007776	0.01t/a	购买
	NO _x	/	0.02016	0.03t/a	购买

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	本次改扩建主要通过新增与更换部分生产设备进行改扩建，因此改扩建仅涉及生产设备的安装与调试，不涉及大型土建施工，本次环评不对施工期进行分析与评价。																																		
运营 期环 境影 响和 保护 措施	1、废水环境影响和保护措施																																		
	1.1 影响分析																																		
	(1) 生活废水																																		
	本项目产生的废水主要为职工生活污水。由前文工程分析可知，生活废水排放量为 1.2t/d(360t/a)。生活污水中污染物主要为 COD、BOD₅、SS 和 NH₃-N。参考《给排水设计手册》（第五册城镇排水）典型生活污水水质示例，本项目生活污水中主要污染指标浓度选取为：COD400mg/L、BOD₅200mg/L、SS220mg/L、NH₃-N30mg/L，动植物油 50mg/L。生活污水通过隔油池与化粪池处理后，可达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准。																																		
	根据对项目现场情况调查，项目所在区域已完善污水管网的配套建设，项目外排废水可通过市政污水管网排入沅江市南嘴镇（赤山监狱）污水处理厂进行深度处理后进行达标排放。项目废水污染源核算结果及相关参数一览表详见下表。																																		
	表 4-1 废水污染源核算结果及相关参数一览表																																		
	<table><tr><th>废水类别</th><th>废水量</th><th>污染因子</th><th>产生浓度 (mg/L)</th><th>产生量 (t/a)</th><th>排放浓度 (mg/L)</th><th>排放量 (t/a)</th></tr><tr><td rowspan="5">生活污水</td><td rowspan="5">360t/a</td><td>COD</td><td>400</td><td>0.144</td><td>50</td><td>0.018</td></tr><tr><td>BOD₅</td><td>200</td><td>0.072</td><td>10</td><td>0.0036</td></tr><tr><td>SS</td><td>220</td><td>0.0792</td><td>10</td><td>0.0036</td></tr><tr><td>NH₃-N</td><td>30</td><td>0.0108</td><td>5</td><td>0.0018</td></tr><tr><td>动植物油</td><td>50</td><td>0.018</td><td>1</td><td>0.00036</td></tr></table>	废水类别	废水量	污染因子	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	生活污水	360t/a	COD	400	0.144	50	0.018	BOD ₅	200	0.072	10	0.0036	SS	220	0.0792	10	0.0036	NH ₃ -N	30	0.0108	5	0.0018	动植物油	50	0.018	1	0.00036
	废水类别	废水量	污染因子	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)																												
	生活污水	360t/a	COD	400	0.144	50	0.018																												
			BOD ₅	200	0.072	10	0.0036																												
SS			220	0.0792	10	0.0036																													
NH ₃ -N			30	0.0108	5	0.0018																													
动植物油			50	0.018	1	0.00036																													
(2) 产品搅拌用水																																			
产品搅拌用水直接进入产品，不外排。																																			
(3) 脱模剂搅拌用水																																			
脱模剂搅拌用水直接随生产工序挥发损耗，不外排。																																			
(4) 车间设备冷却用水																																			
车间设备冷却用水循环使用，不外排，仅需定期添加新鲜用水即可。																																			
1.2 常规监测要求																																			
根据本项目的行业类别及《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 版），																																			

本项目的排污许可为简化管理,根据《排污单位自行监测技术指南—橡胶和塑料制品》(HJ1207--2021)与《排污许可证申请与核发技术规范—橡胶和塑料制品工业》(HJ1122--2020)。生活污水排放口单独设置且间接排放的情况,无需进行废水常规监测,本项目无生产废水外排,生活污水通过隔油池与化粪池进行处理后排入沅江市南嘴镇(赤山监狱)污水处理厂,属于生活污水单独且间接排放,因此无需进行常规监测。

1.3 废水处理措施可行性分析

(1) 生活废水处理措施可行性分析

本项目排放的废水主要为生活废水,冷却用水循环使用,产品搅拌用水直接进入产品,脱模剂调和用水直接在生产中挥发,均不外排。废水处理措施可行性分析如下:

因此本环评从水质、水量和接管时间三方面就本项目废水接入污水处理厂的可行性进行分析。

①从水质上分析

本项目生活污水通过隔油池与化粪池预处理后,处理后的污染物浓度较低,能满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准要求,出水水质能够满足沅江市南嘴镇(赤山监狱)污水处理厂接管要求。

因此从水质上说,本项目废水接入沅江市南嘴镇(赤山监狱)污水处理厂进行处理是可行的。

②从水量上分析

根据沅江市南嘴镇(赤山监狱)污水处理厂建设情况,其近期处理规模规划600吨/日,本项目生活污水排放量为 $1.2\text{m}^3/\text{d}$,水量较少,不会影响沅江市南嘴镇(赤山监狱)污水处理厂的正常运行。

③从时间上分析

根据对项目现场情况调查,项目所在区域已完善污水管网的配套建设以及沅江市南嘴镇(赤山监狱)污水处理厂的建设运营,因此从接管时间和沅江市南嘴镇(赤山监狱)污水处理厂运行时间上分析,本项目生活污水接入沅江市南嘴镇(赤山监狱)污水处理厂也是可行的。

因此,从水质、水量和接管时间三方面就本项目生活污水接入沅江市南嘴镇(赤山监狱)污水处理厂是可行的。

1.4 废水影响分析结论

根据以上分析,本项目营运期无生产废产生与外排,产生的生活污水能得到有效

处置，不会对周边地表水环境产生较大影响。

2、废气

2.1 影响分析

因本项目环保工程为新增或直接依托原有，为更直观体现环保工程依托的可行性，本次环评以改扩建完成的产品产能或原辅材料用量计算废气的产排污情况。海绵胶、围胶生产线废气主要为配料粉尘、开炼与密炼废气、硫化废气、脱模剂挥发废气、刮胶烘干废气。

(1) 配料粉尘

陶土、碳酸钙、防老剂、促进剂、硫磺等各种辅料、填充料需按一定比例进行配料搅拌，本次改扩建拟对原有的人工配料改为机械配料搅拌，配料过程中会有粉尘产生，根据《逸散性工业粉尘控制技术》（美国俄亥俄州环保局和污染工程分公司编著，P275）“粒料加工厂”，卸料、筛选等排污系数在 0.01-3kg/t 之间，其中最低的卸料工序为 0.01kg/t，最高的是破碎工序 3kg/t，本项目取排污系数 3kg/t，本项目配料原料用量约为 153.5t/a，则配料工序产生的粉尘为 0.4605t/a，因本项目的配料搅拌工序在密闭的设备内进行，建设单位拟在投料口上方设置集气罩，因此收集效率按 95%计算，进行收集后引至布袋除尘器进行处理通过 1 根 15m 排气筒（DA001）排放。风机风量按 2000m³/h 计算，则配料粉尘的产排污情况见下表。

表 4-2 配料粉尘产排污情况一览表

单位：产生/排放量-t/a，速率-kg/h；浓度-mg/m³

类别	污染因子	产生量	产生速率	产生浓度	采取措施及处理效率	排放量	排放速率	排放浓度
有组织	粉尘	0.43747	0.182	91	集气罩+布袋除尘器+15m 排气筒（DA001），95%	0.021874	0.0091	4.55
无组织	粉尘	0.023025	0.0096	/	/	0.023025	0.0096	/

(2) 开炼与密炼废气

开炼与密炼工序由于原辅料的混合与加热，会有颗粒物与有机废气产生，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 2919 其他橡胶制品制造行业系数表，颗粒物与挥发性有机物（本项目以非甲烷总烃表征）的产污系数分别为 12.60 千克/吨三胶-原料、3.27 千克/吨三胶-原料，本项目的再生胶与天然橡胶的用量约为 210t/a，

则颗粒物的产生量约为 2.646t/a，非甲烷总烃的产生量约为 0.6867t/a，产生的废气通过集气罩进行收集后引至滤芯除尘+催化燃烧装置进行处理后通过 1 根 15m 排气筒（DA002）排放。集气罩收集效率按 60%计算，风机风量约为 10000m³/h，则开炼与密炼废气产排污情况见下表。

表 4-3 开炼与密炼废气产排污情况一览表

单位：产生/排放量-t/a，速率-kg/h；浓度-mg/m³

类别	污染因子	产生量	产生速率	产生浓度	采取措施及处理效率	排放量	排放速率	排放浓度
无组织	颗粒物	1.0584	0.441	/	/	1.0584	0.441	/
有组织		1.5876	0.6615	66.15	集气罩+滤芯除尘+催化燃烧+1根 15m 排气筒（DA002）排放，除尘效率 95%，非甲烷总烃去除效率 90%	0.0794	0.033	3.3
有组织	非甲烷总烃	0.41202	0.172	17.2		0.0412	0.0172	1.72
无组织		0.27468	0.115	/		0.27468	0.115	/

(3) 脱模剂挥发废气

本项目模压硫化成型工序需要加入脱模剂，而脱模剂可能在高温状态下受热易挥发出少量异味及非甲烷总烃，根据建设单位提供资料项目使用的甲基硅油脱模剂挥发成分主要为聚乙烯蜡（占比 20%）、二甲基硅油（占比 10%）、乳化液（占比 0.5%），其余成分为水。以最不利的情况下计算，在使用过程中脱模剂中挥发组分全部挥发，挥发系数为 20.5%，本脱模剂使用量为 0.15t/a，故脱模剂挥发量约 0.03075t/a。脱模剂挥发产生非甲烷总烃同硫化废气一同处理。

(4) 食堂油烟

本次改扩建拟新增员工 15 人。食堂餐饮油烟气可按食用油消耗系数计算，一般食堂食用耗油系数为 30g/人·天，则食用油耗量为 1.8kg/d。烹饪过程中油挥发率约 3%，则项目食堂油烟产生量约 0.0135kg/d，4.05kg/a。拟设置灶台 1 个以及油烟净化器一套，油烟经过油烟净化器处理后通过管道引至楼顶排放，单个灶头基准排风量约为 4000m³/h，每天烹饪时间按 3 小时计，则油烟产生浓度为 1.125mg/m³，油烟净化器的净化效率约为 60%，则本项目食堂油烟的排放浓度为 0.45mg/m³，排放量为 1.62kg/a。

(5) 刮胶烘干废气

刮胶烘干工序产生的废气主要为非甲烷总烃、臭气浓度与氨（氨气）。非甲烷总烃主要来源胶浆在涂胶烘干过程中挥发，因刮胶与烘干为设备一体式同步作业，因此废气的产排情况可一同核算后进行收集处理排放。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 1781 非织造布织造行业系数手册，挥发性有机物（以非甲烷总烃表征）的产色会给你系数为 0.266kg/t-产品，本项目中底布的产量为 240 万米，重量核算按 0.25kg/m，则中底布的产量约为 600t/a，则非甲烷总烃的产生量约为 1.596t/a，有机废气通过收集同硫化废气一同处理后排放。

因天然乳胶的保存需要添加氨水，因此在产生过程中会有氨气产生，根据建设提供的资料，本项目使用的天然乳胶暂存用的氨水质量浓度约为 0.2%，本次核算按照氨全部挥发计算，则氨气的产生量约为 0.028t/a，通过收集后同硫化废气一同处理后排放。

(6) 硫化有机废气

本项目密炼、开炼完成后的半成品橡胶放入硫化模具按规格要求模压硫化成型，硫化工序采用电加热，硫化工序会产生一定量非甲烷总烃、臭气浓度、二硫化碳，根据《橡胶制品生产过程中有机废气的排放系数》（张芝兰，《橡胶工业》2006 年第 53 卷）中美国橡胶制造者协会（RMA）对橡胶制品生产过程中污染物最大排放系数的测试结果：硫化工艺二硫化碳的最大排放系数为 25.6mg/kg，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 2919 其他橡胶制品制造行业系数表，挥发性有机物（本项目以非甲烷总烃表征）的产污系数为 3.27 千克/吨三胶-原料。本项目本项目进入硫化工序的橡胶原料以及硫磺为 211t/a，则硫化工序非甲烷总烃产生量合计为 0.69t/a，CS₂产生量 0.0054t/a。

硫化废气、刮胶烘干废气与脱模剂挥发废气通过对生产场所进行密闭处理后由集气罩收集后引至催化燃烧装置进行处理后通过 1 根 15m 排气筒（DA003）排放，本次环评收集效率按 80%计算，风机风量约为 10000m³/h，则硫化废气与脱模剂挥发废气产排污情况见下表。

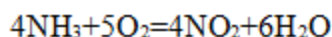
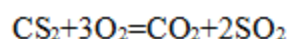
表 4.4 硫化废气、刮胶烘干废气与脱模剂挥发废气产排污情况一览表

单位：产生/排放量-t/a，速率-kg/h；浓度-mg/m³

类别	污染因子	产生量	产生速率	产生浓度	采取措施及处理效率	排放量	排放速率	排放浓度
有组织	氨气	0.0224	0.0093	0.93	场所密闭，集气罩+催化燃烧装置+1根 15m 排气筒（DA003）排放，非甲烷总烃去除效率 90%	0.00224	0.00093	0.093
有组织	非甲烷总烃	1.8534	0.772	77.2		0.18534	0.0772	7.72
有组织	二硫化碳	0.00432	0.0018	0.18		0.000432	0.00018	0.018
无组织		0.00108	0.00045	/		0.00108	0.00045	/
无组织	非甲	0.463	0.193	/		0.463	0.193	/

	烷总 烃							
无组织	氨气	0.0056	0.0023	/	/	0.0056	0.0023	/

因氨与二硫化碳引至催化燃烧装置中后会有二次污染物二氧化硫与氮氧化物产生，则根据氨与二硫化碳的燃烧化学式与收集量分别计算二氧化硫与氮氧化物的排放量及浓度。化学方程式如下：



二次污染物核算情况见下表：

表 4-5 二次污染物核算一览表

序号	污染因子	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
1	二氧化硫	0.007776	0.324	0.00324
2	氮氧化物	0.02016	0.84	0.0084

2.2 非正常工况分析

本项目属于非连续性生产，生产过程中不存在开、停车的非正常排放情况，因此项目非正常工况主要考虑环保设施治理效率下降。本项目生产过程中不产生工艺废水；根据项目的特点以及对环境的影响程度，本次评价非生产工况按废气处理设施完全失效（即处理效率为 0）的情况考虑。非正常情况下大气污染物有组织排放情况见表 4-5。

表 4-6 非正常工况下大气污染物有组织排放情况一览表

污染源	污染因子	非正常排放原因	非正常排放情况			
			频次及持续时间	排放量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m ³
开炼密炼工序	颗粒物	滤芯除尘器+催化燃烧处理设施失效,处理效率为0	1次/年,1h/次	0.9375	0.9375	93.75
	非甲烷总烃			0.239	0.239	23.9
硫化工序	非甲烷总烃	催化燃烧失效,处理效率为0		0.772	0.772	77.2
	氨气			0.0093	0.0093	0.93
	二硫化碳			0.0018	0.0018	0.18

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，确保废气处理设施设施正常运行，在废气处理设施停止运行或出现故障时，产生废气的各工序也必须相应停止生产。为杜绝废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：

(1) 安排专人负责废气处理设施的日常维护和管理，每个固定时间检查、汇报

情况，及时发现设施的隐患，确保废气处理设施正常运行；

(2) 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；

(3) 应定期维护废气处理设施，以保持废气处理设施的净化能力及容量。

2.3 排气筒设置情况

本项目的排气筒设置情况见下表。

表 4-7 本项目排气筒设置情况一览表

排放口编号及名称	排气筒基本情况		年排放时间 h	类型	高度 m	排气筒内径 m	温度 °C	排放工况
	经度 (E)	纬度(N)						
DA001 配料粉尘排气筒	112.29534	29.05822	2400	一般排放口	15	0.3	25	正常
DA002 开炼与密炼废气排气筒	112.29471	29.05844	2400		15	0.5	25	正常
DA003 硫化废气排气筒	112.29516	29.05840	2400		15	0.5	25	正常

2.4 常规监测要求

根据本项目的行业类别及《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 版），本项目的排污许可为简化管理。根据《排污单位自行监测技术指南—橡胶和塑料制品》（HJ1207--2021）与《排污许可证申请与核发技术规范—橡胶和塑料制品工业》（HJ1122--2020），常规监测内容见下表。

表 4-8 项目常规监测内容一览表

监测点位	监测指标	监测频次
配料排气筒（DA001）	颗粒物	1 次/年
开炼与密炼排气筒（DA002）	颗粒物、臭气浓度	1 次/年
	非甲烷总烃	1 次/半年
硫化排气筒（DA003）	非甲烷总烃	1 次/半年
	颗粒物、臭气浓度、二硫化碳、二氧化硫、氮氧化物	1 次/年
厂界	非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度、氨、二硫化碳	1 次/年

2.5 废气治理措施可行性分析

根据工程分析，本项目改扩建的生产线的废气产污节点主要为配料粉尘、开炼与密炼废气、硫化废气。根据《排污许可证申请与核发技术规范—橡胶和塑料制品工业》（HJ1122--2020）表 8 中的相关要求，本项目废气可行性分析见下表。

表 4-9 废气处理可行性分析一览表

产污环节	排污许可要求	现有工程建设情况	改扩建建设情况	是否符合
炼胶(开炼与密炼)	除尘、喷淋、吸附、热力燃烧、催化燃烧、低温等离子体、UV 光氧化/光催化、生物法、以上组合技术	滤芯除尘+UV 光氧催化+活性炭吸附装置	滤芯除尘+催化燃烧设施	是
硫化	喷淋、吸附、热力燃烧、催化燃烧、低温等离子体、UV 光氧化/光催化、生物法、以上组合技术	已环评批复,暂未建设硫化生产线	催化燃烧设施	是
配料粉尘	/	配料在密闭的配料车间进行,配料粉尘通过自然沉降与无组织形式排放	袋式除尘	是

综上所述,本次改扩建项目严格根据排污许可中的要求来对废气处理设施进行个更换,不仅可提高废气的收集效率,还能提高废气的处理效率,极大程度减少废气排放量,减轻本项目对周边大气环境的影响,因此本次评价认为废气处理措施是可行的。

2.6 废气影响结论分析

根据以上工程分析,建设单位严格落实环评提出的各项废气污染防治措施的前提下,可确保污染物达标排放,对大气环境的影响是可接受的。

3、噪声

3.1 影响分析

(1) 噪声源强

本项目噪声源主要为各种机械运行工作中产生的机械噪声,设备噪声源强见下表。

表 4-10 项目主要噪声设备情况一览表

序号	声源名称	声源源强	空间相对位置			距室内边界距离				室内边界声级				建筑物插入损失				建筑物外噪声声压级				
		声功率级 (dB(A))	X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北	东	南	西	北	东	南	西	北	建筑物外距离
1	密炼机 1	75	44.4	-16.2	1.2	18.5	12.1	102.1	51.3	58.3	58.4	58.3	58.3	21.0	21.0	21.0	21.0	37.3	37.4	37.3	37.3	1
2	密炼机 2	75	54.3	-14.9	1.2	8.5	12.8	112.1	50.8	58.5	58.4	58.3	58.3	21.0	21.0	21.0	21.0	37.5	37.4	37.3	37.3	1
3	密炼机 3	75	40.5	-6.5	1.2	21.4	22.0	99.2	41.3	58.3	58.3	58.3	58.3	21.0	21.0	21.0	21.0	37.3	37.3	37.3	37.3	1
4	密炼机 4	75	50.4	-5.2	1.2	11.4	22.7	109.1	40.8	58.4	58.3	58.3	58.3	21.0	21.0	21.0	21.0	37.4	37.3	37.3	37.3	1
5	开炼机 1	75	36.3	13.6	1.2	23.4	42.3	96.9	20.9	58.3	58.3	58.3	58.3	21.0	21.0	21.0	21.0	37.3	37.3	37.3	37.3	1

6	压延机 1	70	26.1	-12.8	1.2	36.3	16.6	84.2	46.4	53.3	53.4	53.3	53.3	21.0	21.0	21.0	21.0	32.3	32.4	32.3	32.3	1
7	压延机 2	70	17.7	-14.9	1.2	44.9	15.0	75.7	47.8	53.3	53.4	53.3	53.3	21.0	21.0	21.0	21.0	32.3	32.4	32.3	32.3	1
8	过水机	60	11.5	17.7	1.2	47.6	48.0	72.7	14.8	43.3	43.3	43.3	43.4	21.0	21.0	21.0	21.0	22.3	22.3	22.3	22.4	1
9	硫化机	75	-8.4	19.3	1.2	67.2	50.8	53.0	11.6	58.3	58.3	58.3	58.4	21.0	21.0	21.0	21.0	37.3	37.3	37.3	37.4	1
10	切片机	75	-20.6	18.3	1.2	79.4	50.5	40.8	11.6	58.3	58.3	58.3	58.4	21.0	21.0	21.0	21.0	37.3	37.3	37.3	37.4	1
11	合布机	70	-13.6	16.2	1.2	72.7	48.0	47.5	14.3	53.3	53.3	53.3	53.4	21.0	21.0	21.0	21.0	32.3	32.3	32.3	32.4	1
12	刮浆机	70	-30.8	12	1.2	90.2	44.9	30.0	17.1	53.3	53.3	53.3	53.4	21.0	21.0	21.0	21.0	32.3	32.3	32.3	32.4	1
13	开炼机 2	75	2.9	-9.9	1.2	59.1	20.9	61.4	41.6	58.3	58.3	58.3	58.3	21.0	21.0	21.0	21.0	37.3	37.3	37.3	37.3	1
14	半自动配料机	75	29.2	8.9	1.2	30.9	38.1	89.4	25.0	58.3	58.3	58.3	58.3	21.0	21.0	21.0	21.0	37.3	37.3	37.3	37.3	1

表中坐标以厂界中心（112.294822,29.058197）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

（2）噪声预测分析

根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021)的技术要求，本次评价采取导则上推荐模式。

a) 声级计算

建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值(L_{eqg})计算公式：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1 L_{Ai}} \right)$$

式中：

L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB (A)；

L_{Ai} —i 声源在预测点产生的 A 声级，dB (A)；

T—预测计算的时间段，s；

t_i —i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

b) 预测点的预测等效声级(L_{eq})计算公式

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

式中：

L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{eqb} —预测点的背景值，dB(A)

c) 户外声传播衰减计算

户外声传播衰减包括几何发散(A_{div})、大气吸收(A_{atm})、地面效应(A_{gr})屏障屏蔽

(Abar)、其他多方面效应(Amisc)引起的衰减。

距声源点 r 处的 A 声级按下式计算：

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

在预测中考虑大气吸收衰减、室内声源等效室外声源等影响和计算方法。

(3) 预测结果

利用上述模式可以预测分析该项目主要声源同时排放噪声的最为严重影响状下，这些声源对边界声环境叠加的影响，输入导则计算软件，各厂界的预测结果见表 4-10。

表 4-11 厂界噪声影响预测结果一览表

预测方位	最大值点空间相对位置 /m			时段	贡献值 (dB(A))	标准限值 (dB(A))	达标情况
	X	Y	Z				
东侧	57.9	29.8	1.2	昼间	40	60	达标
南侧	43.2	-28.7	1.2	昼间	42.9	60	达标
西侧	-62.2	6.5	1.2	昼间	35.1	60	达标
北侧	-19.4	30.1	1.2	昼间	42.2	60	达标

根据上表的预测结果可知，本项目对周边的声环境影响可做到达标排放，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准(昼间 60dB(A)限值要求)。为进一步减少噪声对周边环境的影响，建设单位应采取如下措施：

①对生产设备定期进行巡检，最大可能杜绝因设备故障导致的高噪声；

②合理安排生产时间与设备布局，根据厂区的实际情况增加噪声的距离衰减。

3.2 监测要求

常规监测根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)，本次环评建议建设单位开展的噪声常规检测情况如下表所示。

表 4-12 监测方案情况一览表

监测点位	监测指标	最低监测频次
东厂界	等效连续 A 声级	一次/季度，昼间一次
南厂界		
西厂界		
北厂界		

3.3 噪声影响分析结论

在建设单位严格落实环评报告提出的噪声防治措施后，厂界噪声可做到达标排放，对环境的影响是可接受的。

4、固体废物

4.1 固体废物产生情况

	本项目改扩建后的营运期间产生的固体废物主要包括一般固废、危险废物与生活垃圾。 (1) 生活垃圾 本次改扩建劳动定员拟新增 15 人，员工生活垃圾产生量按 0.5kg/d 计，则项目产生的生活垃圾量为 0.0075t/d (2.25t/a)，生活垃圾委托环卫部门每日统一清运，做到日产日清。 (2) 一般固废 本次改扩建项目的一般固废主要包括废弃包装袋与收集的粉尘。 ① 废弃包装袋 各类原辅材料拆包过程中会有废包装袋产生，属于一般固废（固废代码为 900-003-S17），产生量约为 0.2t/a，可统一收集后外售进行综合利用。 ② 生产边角料 生产过程中会有部分边角料产生，产生量约为 0.2t/a，属于一般固废（代码为 900-099-S17），可统一收集后外售进行综合利用。 ③ 废包装桶 部分液态原料拆包会有废包装桶产生，产生量约为 2 个/年，属于一般固废（固废代码为 900-003-S17），可统一收集后外售进行综合利用。 ④ 收集粉尘 根据污染源分析，配料收集的粉尘为 2.553096t/a，可统一收集后作为原料回用。 (3) 危险废物 本次改扩建项目营运期间的危险废物主要包括设备维修保养产生的废润滑油及其劳保用品、废催化剂与废滤芯。 ① 废催化剂 废气处理设施工序会有废催化剂产生，产生量约为 0.8t/a，属于危险废物，（危废类别为 HW49，代码为 900-041-49），应统一收集后置于危废暂存间定期交由益阳市银海环保科技有限公司进行处置。 ② 废滤芯 开炼与密炼工序的滤芯除尘会有废滤芯产生，属于危险废物（危废类别为 HW49，代码为 900-041-49），产生量约为 0.05t/a，应统一收集后置于危废暂存间定期交由益阳市银海环保科技有限公司进行处置。 ③ 废润滑油及其劳保用品
--	---

本项目的机械设备维修保养过程中会产生少量的废润滑油，项目废润滑油预计年产生量 0.05t/a，主要成分为废矿物油，根据《国家危险废物名录》（2021 年），废润滑油类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-214-08。应统一收集后置于危废暂存间定期交由益阳市银海环保科技有限公司进行处置。

综上所述，本项目营运期间生产的固废均能得到有效处置，不会对周边环境产生较大影响，项目固废产生及处置情况见下表。

表 4-13 固体废物产生及去向情况一览表

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	员工生活	生活垃圾	一般固废	/	固体	/	2.25	一般工业固废暂存间	环卫部门统一清运	2.25	不得随意外排
2	生产过程	收集粉尘	一般固废	/	固体	/	2.1375		作为原料回用	2.1375	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。
3	生产过程	废弃包装袋	一般固废	/	固体	/	0.2		外售进行综合利用	0.2	
4	机修	废润滑油	危险废物	矿物油	液态	T	0.05	桶装，危废暂存间	交由益阳市银海环保科技有限公司外运安全处置	0.05	按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关要求管理
5	废气设施	废催化剂	危险废物	有机废气	固态	T	0.8	袋装，危废暂存间		0.8	
6		废滤芯	危险废物			T/In	0.05			0.05	

4.2 固体废物环境管理要求

（1）一般固废管理要求

建设单位拟在厂房划定一片区域作为一般固废堆放场所（占地面积约为 10 平方米），用于堆放一般固废。一般固废堆放场所建设应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相关要求。具体要求如下：

①要按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）的要求设置暂存场所；

②不得露天堆放，防止雨水进入产生二次污染；

③一般工业固体废物临时贮存仓库按照《一般工业固体废物贮存和填埋 污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求建设，地面基础及内墙采取防渗措施，使用防水混凝土。

④一般固体废物按照不同的类别和性质，分区堆放。

通过规范设置一般固废暂存场，同时建立完善厂内一般固废防范措施和管理制度，可使一般固废在收集、存放过程中对环境的影响至最低限度。

(2) 危险废物暂存间的依托可行性及管理要求

① 依托可行性

现有工程已在生产车间的西南侧建设了危险废物暂存间，本次改扩建后产生的危险废物种类与现有工程的一致，因此本项目的危险废物的暂存与中转可直接依托现有工程的危废暂存间。

② 管理要求

危废暂存间应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）与《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）要求设置。具体要求如下：

①危险废物标签的设置要求

危险废物标签的设置位置应明显可见且易读，不应被容器、包装物自身的任何部分或其他标签遮挡。危险废物标签在各种包装上的粘贴位置分别为：

箱类包装：位于包装端面或侧面；

袋类包装：位于包装明显处；

桶类包装：位于桶身或桶盖；

其他包装：位于明显处。

②对于盛装同一类危险废物的组合包装容器，应在组合包装容器的外表面设置危险废物标签。

③危险废物标签的固定可采用印刷、粘贴、栓挂、钉附等方式，标签的固定应保证在贮存、转移期间不易脱落和损坏

④危险废物贮存分区标志的内容要求：

危险废物贮存分区标志应以醒目的方式标注“危险废物贮存分区标志”字样；

危险废物贮存分区标志应包含但不限于设施内部所有贮存分区的平面分布、各分区存放的危险废物信息、本贮存分区的具体位置、环境应急物资所在位置以及进出口位置和方向；

危险废物贮存单位可根据自身贮存设施建设情况，在危险废物贮存分区标志中添加收集池、导流沟和通道等信息；

⑤危险废物贮存、利用、处置设施标志的内容要求：

危险废物贮存、利用、处置设施标志应以醒目的文字标注危险废物设施的类型；

危险废物贮存、利用、处置设施标志还应包含危险废物设施所属的单位名称、设施编码、负责人及联系方式；

危险废物贮存、利用、处置设施标志宜设置二维码，对设施使用情况进行信息化管理。

⑥危险废物堆场建设管理要求：

A、应当设置专用的贮存设施或场所，贮存设施或场所应遵照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18596-2023)设置，并分类存放、贮存，并必须采取防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施，不得随意露天堆放；

B、对危险废物储存场所应进行处理，如采用工业地坪，消除危险废物外泄的可能；

C、危险废物禁止混入非危险废物中贮存。

D、固体废物不得在运输过程中沿途丢弃、遗撒。如将固体废物用防静电的薄膜包装于箱内，再采用专用运输车辆进行运输。

E、在包装箱外可设置醒目的危险废物标志，并用明确易懂的中文标明箱内所装为危险废物。

F、对危险废物的容器或包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志等等。

⑦危险废物申报登记要求：

A、应按规定申报危险废物产生、贮存、转移、利用处置等信息，制定危险废物年度管理计划；

结合自身实际，建立危险废物台账，如实记载危险废物的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处置等信息，并如实规范申报，申报数据应与台账、管理计划数据相一致。

⑧危险废物识别标志设置要求：

危险废物识别标志应按照《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)的规定设置规范的标识标牌。

(3) 环境保护图形标志

本项目一般固废暂存间环境保护图形符号见表 4-14，环境保护图形标志的形状及颜色设置见表 4-15。

表 4-14 环境保护图形符号表

序号	警告图形符号	名称	功能
1		一般附固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场
2		危险废物	标识危险废物贮存场所

表 4-15 环境保护图形标志形状及颜色设置表

类别	标志名称	形状	背景颜色	图形颜色
一般固废	警告标志	三角形边框	黄色	黑色
危险废物	警告标志	三角形边框	黄色	黑色

4.3 固体废物影响分析结论

综上所述，本项目产生的固废经妥善处理、处置后，不会对周围环境及人体产生较大影响，亦不会对环境产生二次污染，所采取的治理措施是可行的。

4.3 固体废物影响分析结论

综上所述，本项目产生的固废经妥善处理、处置后，对周围环境及人体不会造成影响，亦不会对环境产生二次污染，所采取的治理措施是可行的。

5、环境风险分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目的硫磺属于危险化学品（临界量为 10 吨），本项目厂区的最大暂存量约为 0.5 吨，远低于技术导则中的临界量， $Q < 1$ ，因此本项目的环境风险仅进行简单分析即可。

5.1 环境风险识别

通过对本项目原料、生产工艺、环保设施等进行风险辨识可知，在营运期间可能发生的环境风险事故主要为废气处理设施故障导致的大气环境污染、硫磺使用风险以及厂区的火灾风险事故。

(1) 废气处理设施故障风险

本项目营运期间的废气处理设施一旦发生故障或废气处理效率降低时，会导致未经处理的废气直接外排，导致周边大气环境污染。

(2) 硫磺使用风险

因硫磺为不良导体，在储运中易产生静电荷，可导致硫尘起火。粉尘或蒸气与空

气或氧化剂混合形成爆炸性混合物。

(3) 厂区火灾事故风险

本项目的原料多为橡胶，一旦生产车间内火源使用不当，可能会导致厂区内发生火灾，届时产生的废气与消防废水均可能对周边大气环境与地表水环境造成污染。

5.2 环境风险防范措施

(1) 废气处理设施故障风险防范措施

项目在生产过程中必须加强管理，对废气治理设施进行定期巡检、调节、保养、维修，及时发现可能引起事故的异常运行苗头，使设备处于最佳工况，保证各类废气处理正常运行，避免事故发生。当废气处理设备出现故障不能正常运行时，应尽快进行维修，避免对周围环境造成污染影响。同时，建设单位须建立严格、规范的大气污染应急预案，加强废气处理设施的日常管理、维护。

对于事故性已排放的废气，应迅速确定污染物在下风向的最大落地浓度值是否超标，迅速圈定已遭受污染的地域范围，划定隔离带，分头行动及时把该隔离带内的人员疏散到上风向或者侧风向位置，并经检测仪检测环境空气质量达到正常情况后才可解除隔离带。

(2) 硫磺使用风险防范措施

- ① 工作现场禁止吸烟、饮食及饮水；
- ② 员工工作完毕后进行淋浴更衣；
- ③ 原料暂存间做好防渗措施；
- ④ 空气中粉尘浓度较高时，应佩戴自吸式过滤防尘口罩。

(3) 厂区火灾事故风险防范措施

- ① 加强员工培训，提高员工防火防爆安全意识，杜绝火灾发生。
- ② 合理布局，设备之间应留有较大的距离，以防止事故发生。
- ③ 建立科学、严谨的生产操作规程，做到每个工段都有专业人员负责。
- ④ 制定厂区管理制度，禁止员工在厂区内吸烟。
- ⑤ 完善厂区消防设置，生产车间内需配有一定数量的灭火器、消防栓，设置消防池，划分消防通道。

(4) 建设项目环境风险简单分析内容

表 4-16 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	岳阳市军质鞋业有限公司沅江分公司胶料混炼、刮胶、模压大底改扩建项目			
建设地点	湖南省	益阳市	沅江市	南嘴镇
地理坐标	经度	E112 度 17 分 141.493 秒	纬度	N29 度 3 分 29.287 秒

主要危险物质及分布	主要危险物质：硫磺 分布：生产车间及原料暂存间
环境影响途径及危害后果 (大气、地表水、地下水等)	大气：储运中易产生静电荷，可导致硫尘起火，产生的废气污染周边大气环境； 地表水：硫尘起火后的消防废水随便外排导致周边地表水环境污染； 地下水：厂区内未做好防渗措施，硫磺泄露可能会导致周边地下水污染。
风险防范措施要求	① 工作现场禁止吸烟、饮食及饮水； ② 员工工作完毕后进行淋浴更衣； ③ 原料暂存间做好防渗措施 ④ 空气中粉尘浓度较高时，应佩戴自吸式过滤防尘口罩。

5.3 环境风险结论

本项目运行期间的环境风险较小，在落实本报告提出的各项环境风险防范措施，加强安全生产管理，明确岗位责任制，提高环境风险意识，加强环境管理，建立并完善各项环境风险管理制度，可有效降低项目运营期的环境风险，确保项目运营期的环境风险处在可接受的水平。

6、地下水和土壤环境影响分析

本项目属于橡胶制品生产项目，根据相关地下水与土壤评价技术导则，本项目无需开展地下水与土壤评价，但是根据项目实际情况，涉及危废暂存间中的危险废物中转暂存，一旦发生泄漏等突发环境事件，可能会对厂区周围的地下水与土壤等造成环境影响。因此评价要求建设单位应对危废暂存间采取重点防渗，其余区域应采取一般防渗措施以应对可能发生的突发环境事件。

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	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		配料粉尘排气筒 DA001	颗粒物	集气罩+布袋除尘器+15m 排气筒	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表 5 中的限值要求、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 中的排放限值
		开炼与密炼废气排气筒 DA002	颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度	集气罩+滤芯除尘+催化燃烧设备+15m 排气筒	
		硫化废气排气筒 DA003	非甲烷总烃、二硫化碳、臭气浓度、氨气	集气罩+催化燃烧设备+15m 排气筒	
		食堂	油烟	油烟净化器	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中表 2 中的排放限值
水环境		员工生活	SS、NH ₃ -N、COD、BOD ₅	隔油池+化粪池处理后排入沅江市南嘴镇(赤山监狱)污水处理厂	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准
		设备冷却	/	循环使用	不外排
		原料搅拌	/	进入产品	不外排
声环境		生产车间	等效连续 A 声级	隔声减振+厂房隔声+距离衰减+合理布局	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准
电磁辐射	本项目不涉及				
固体废物	废包装袋统一收集后外售进行综合利用；收集的粉尘作为原料回用于生产；设备维修保养产生的废润滑油及劳保用品、废滤芯、废催化剂等危险废物统一收集置于危废暂存间后交由益阳市银海环保科技有限公司进行安全处置。				
土壤及地下水污染防治措施	危险废物暂存间地面按要求进行防腐防渗处理				
生态保护措施	无				
环境风险防范措施	① 安排专人定期对废气处理设施进行巡查与检修； ② 厂区内严禁烟火； ③ 危废暂存间与风险物资暂存间地面进行防渗处理； ④ 编制突发环境事件应急预案； ⑤ 设置消防水池； ⑥ 硫磺使用的工作现场禁止吸烟、饮食及饮水； ⑦ 使用硫磺的员工工作完毕后进行淋浴更衣； ⑧ 硫磺使用的空气中粉尘浓度较高时，应佩戴自吸式过滤防尘口罩。				
其他环境管理要求	(1) 竣工环境保护验收 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)文件，建设单位作为建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照本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，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。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用。

(2) 排污许可

根据《排污许可管理办法》（试行）：第五条，实行排污许可重点管理或者简化管理的排污单位的具体范围，依照固定污染源排污许可分类管理名录规定执行。根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），本项目为简化管理。本项目在改扩建前已经取得了排污许可证，在完成本次改扩建环评审批后，应按相关要求办理排污许可变更手续。

六、结论

本项目符合国家产业政策，满足当地环境功能区划的要求，用地性质符合区域土地利用规划，项目选址可行，平面布置合理。在认真落实好本环评报告表提出的各项环保措施及风险防范措施的前提下，废气、噪声可做到达标排放，废水与固废可得到安全处置或综合利用，环境风险可得到较好的控制，项目营运对周边环境的影响较小。从环境保护角度分析，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

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	0.0112t/a	/	0	0.101274t/a	0.0112t/a	0.101274t/a	+0.090074t/a
	非甲烷总烃	0.0192t/a	/	0	0.22654t/a	0.0192t/a	0.22654t/a	+0.20734t/a
	二硫化碳	/	/	0	0.000432t/a	0	0.000432t/a	+0.000432t/a
	氨气	/	/	0	0.00224t/a	0	0.00224t/a	+0.00224t/a
	油烟	5.4kg/a	/	0	1.62kg/a	0	7.02kg/a	+1.62kg/a
	二氧化硫	/	/	0	0.007776t/a	0	0.007776t/a	+0.007776t/a
	氮氧化物	/	/	0	0.02016t/a	0	0.02016t/a	+0.02016t/a
废水	COD	0.036t/a	/	0	0.018t/a	0	0.018t/a	+0.018t/a
	BOD ₅	0.0073t/a	/	0	0.036t/a	0	0.036t/a	+0.036t/a
	NH ₃ -N	0.0036t/a	/	0	0.0018t/a	0	0.0018t/a	+0.0018t/a
	SS	0.0073t/a	/	0	0.036t/a	0	0.036t/a	+0.036t/a
	动植物油	0.00073t/a	/	0	0.0036t/a	0	0.0036t/a	+0.0036t/a
生活垃圾		3.15t/a		0	2.25t/a	0	5.4t/a	+2.25t/a
一般工业 固体废物	废包装袋	0.5t/a	/	0	0.2t/a	0	0.7t/a	+0.2t/a
	废包装桶	5 个/年	/	0	2 个/年	0	7 个/年	+2 个/年
	生产边角料	0.4t/a	/	0	0.2t/a	0	0.6t/a	+0.2t/a
	除尘器收集 粉尘	/	/	0	2.553096t/a	0	2.553096t/a	+2.553096t/a
危险废物	废润滑油及 劳保用品	0.02t/a	/	0	0.02t/a	0	0.04t/a	+0.02t/a
	废活性炭	0.9t/a	/	0	0	0.9	0	-0.9t/a
	废滤芯	0.01t/a	/	0	0.02t/a	0	0.02t/a	-0.02t/a
	废 UV 灯管	2 根/年	/	0	2 根/年	2 根/年	0	-2 根/年
	废催化剂	/	/	0	0.8t/a	0	0.8t/a	+0.8/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①