

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 纸机配套胶辊加工项目
建设单位（盖章）： 三明市惠丰造纸机械有限公司
编制日期： 2023年9月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	纸机配套胶辊加工项目		
项目代码	2211-350403-04-01-669032		
建设单位联系人	陈裕务	联系方式	13950965019
建设地点	福建省三明市三元县（区）陈大镇高源工业区22号		
地理坐标	（117度40分28.798秒，26度19分7.388秒）		
国民经济行业类别	C3541 制浆和造纸专用设备制造 C2913 橡胶零件制造	建设项目行业类别	三十二、专用设备制造业 35；70、印刷、制药、日化及日用品生产专用设备制造 354 二十六、橡胶和塑料制品业 29；52、橡胶制品业 291
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）	三明市三元区发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	闽发改备[2022]G010333号
总投资（万元）	500	环保投资（万元）	50
环保投资占比（%）	10	施工工期	3个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	1512m ²
专项评价设置情况	对照《建设项目环境影响报告表编制建设指南——污染影响类》专题评价设置原则表，本项目专题评价设置情况判定如下表，经判定，本项目无需设置专项评价。		
	表1-1 项目专项评价设置情况一览表		
	专项评价类别	设置原则	项目情况
大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并芘、氰化物、氯气，且厂界外500米范围内有环境空气保护目标的项目	废气排放不含有毒有害污染物、二噁英、苯并芘、氰化物、氯气	无需开展
地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外），新增废水直排的	本项目无工业废水排放	无需开展

		污水集中处理厂		
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	项目有毒有害危险物质存储量未超过临界量	无需开展
	生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	项目使用园区自来水，无设置取水口	无需开展
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不属于海洋工程建设项目	无需开展
规划情况	<p>规划名称：《三明市陈大镇总体规划（2011-2030）三明中心城区陈大组团分区规划》</p> <p>审批机关：三明市人民政府</p> <p>审批文件名称及文号：《三明市人民政府关于陈大镇分区规划的批复》（明政文[2011] 181号，2011年9月8日）</p>			
规划环境影响评价情况	无			
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>与《三明市陈大镇总体规划（2011-2030）三明中心城区陈大组团分区规划》的符合性分析：</p> <p>陈大镇总体规划对高源工业区的规划为：</p> <p>1、发展目标</p> <p>高源工业区作为陈大分区的重要组成部分，通过不同功能的有机组合，建成环境优美、交通便捷、经济繁荣的现代化工业区。</p> <p>2、产业特征与性质定位</p> <p>无污染和轻污染的生态型工业小区。</p> <p>3、发展规模</p> <p>用地规模：高源工业区规划总用地为118.34公顷，其中二、三期用地面积为98.33公顷。</p> <p>第二产业：引导旧区工业向大源工业区集中，发挥规模集聚优势，在传统优势的基础上进一步升级、提高。</p> <p>工业用地：结合现状工业用地分布，规划逐步将镇区工业搬迁到高源工业区内集中发展，工业的用地选择可从全市的角度统筹安排。规划区内工业用地面积83.29公顷，占建设用地的9.99%，主要位于高源工业区内。</p> <p>本项目位于陈大镇高源工业区22号，属于C2913橡胶零件制造和</p>			

	<p>C3541制浆和造纸专用设备制造，运行过程中产生的挥发性有机物经“区域微负压+生产设备集气罩”收集后通过“布袋除尘器+活性炭吸附+低温等离子体”处理后由15m高排气筒达标排放；高源工业区污水厂未建设，本项目无生产废水排放；一般固废除尘灰及废包装袋收集后暂存一般固体废物仓库，定期外售；危险废物收集后暂存危废间，定期委托有资质单位处置。项目废气达标排放，VOCs排放总量为0.0023t/a（其中有组织0.0016t/a，无组织0.0007t/a），生产废水及固废不外排，为低排放低耗能的企业，符合陈大镇产业特征与性质定位，符合三明市陈大镇总体规划（2011-2030）三明中心城区陈大组团分区规划。</p>
<p>其他符合性分析</p>	<p>产业政策符合性分析：</p> <p>对照《产业结构调整指导目标（2019年本）》，项目涉及的工艺、设备及产品均不属于《产业结构调整指导目标（2019年本）》中鼓励类、限制类、淘汰类之列，属于允许类；且项目于2022年11月24日在三明市三元区发展和改革局备案（闽发改备[2022]G010333号）。综上，本项目的建设符合国家和地方当前产业政策。</p> <p>选址合理性分析：</p> <p>项目位于福建省三明市三元区陈大镇高源工业区22号，地理坐标：东经117°40'28.798"，北纬26°19'7.388"。项目租赁福建省三明创新机械模具有限公司已建标准厂房从事纸机配套胶辊加工项目，根据附件4可知，规划用途为工业厂房，符合三明市土地利用规划要求，用地手续合法。</p> <p>与周边环境相容性分析：</p> <p>项目北侧为同顺公司，南侧为汇恒工贸公司、西侧为林地，东侧为道路。运营过程中产生的废水、废气、噪声、固废等污染，采取相应的环保防治措施后，对周边环境产生的影响较小。因此，本项目与周围环境具有较好的相容性。</p> <p>“三线一单”控制要求符合性分析：</p> <p>（1）与生态红线的相符性分析</p> <p>项目位于福建省三明市三元区陈大镇高源工业区22号，项目选址不涉及自然保护区、风景名胜区、重要湿地、生态公益林、重要自然与人文景观、文物古迹及其他需要特别保护的区域，项目用地红线不</p>

在饮用水源保护区范围内。项目选址符合生态保护红线要求。

(2) 与环境质量底线的相符性分析

项目所在区域的环境质量底线为：大气环境质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准；地表水环境目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准；声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。

根据项目所在地环境质量现状调查和污染排放影响分析可知，本项目运营后对区域内环境影响较小，环境质量可以保持现有水平，不会对区域环境质量底线造成冲击。

(3) 与资源利用上限的对照分析

项目用水、用电为区域集中供应，项目运行过程通过内部管理、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) 与环境准入负面清单符合性分析

项目不属于《市场准入负面清单》（2022版）中禁止准入的项目，属于允许类项目，符合市场准入政策。

2021年8月13日三明市人民政府发布了《三明市“三线一单”生态环境分区管控方案》（明政〔2021〕4号），提出了各个县区生态环境总体准入要求。

对照《三明市“三线一单”生态环境分区管控方案》附件3三元区生态环境准入清单，纸机配套胶辊加工项目位于福建省三明市三元区陈大镇高源工业区22号，为“三元区重点管控单元4”，生态环境准入符合性见表1-2。

表1-2 三明市“三线一单”生态环境分区管控方案符合性分析表

管控要求	本项目情况	符合性
1.严格限制建设生产和使用高VOCs含量的溶剂涂料、油墨、胶黏剂等项目。 2.禁止在大气环境布局敏感重点管控区新建、扩建石化、化工、焦化、有色等高污染、高风险的涉气项目。 3.禁止开发利用未经评估和无害化处理的列入建设用地污染地块名录及开发利用负面清单的土地。	本项目不涉及生产和使用高VOCs含量的溶剂涂料、油墨、胶黏剂等。本项目不属于新建、扩建石化、化工、焦化、有色等高污染、高风险的涉气项目。根据附件4可知，规划用途为工业厂房，不属于禁止开发利用未经评估和无害化处理的列入建设用地污染地块名录	符合管控方案

		及开发利用负面清单的土地。	
	禁止向农田灌溉渠道排放工业废水或者医疗污水。向农田灌溉渠道排放城镇污水以及未综合利用的畜禽养殖废水、农产品加工废水的，应当保证其下游最近的灌溉取水点的水质符合农田灌溉水质标准。	本项目无生产废水产生。	符合管控方案
	土壤污染重点监管单位拆除设施、设备或者建筑物、构筑物的，应当制定包括应急措施在内的土壤污染防治工作方案，报地方人民政府生态环境、工业和信息化主管部门备案并实施；土壤污染重点监管单位生产经营用地的用途变更或者在其土地使用权收回、转让前，应当由土地使用权人按照规定进行土壤污染状况调查；土壤污染责任人负责实施土壤污染风险管控和修复。	本项目不涉及拆除设施、设备或者建筑物、构筑物。生产经营用地的用途为工业厂房，不变。	符合管控方案

因此，项目选址和建设符合“三线一单”控制要求。

其他符合性分析：

与《福建省大气污染防治条例》符合性分析

根据《福建省大气污染防治条例》中第四十二条规定：“以下产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动的，应当在密闭空间或者设备中进行，并按照规定安装、使用污染防治设施；无法密闭的，应当采取措施减少废气排放：（一）石油炼制与石油化工、煤炭加工与转化等含挥发性有机物原的生产；（二）燃油、溶剂的储存、运输和销售；（三）涂料、油墨、胶粘剂、农药等以挥发性有机物为原料的生产；（四）涂装、印刷、粘合、工业清洗等含挥发性有机物的产品使用；（五）其他产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动。

本项目属于“（五）其他产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动”，项目密炼机、开炼机、贴胶机、硫化罐等设备均设置在密闭车间内，产生的废气通过“区域微负压+生产设备集气罩”收集后引入“布袋除尘器+活性炭吸附+低温等离子体”处理后经过1根15m高排气筒排放（DA001）。

综上所述，本项目符合《福建省大气污染防治条例》要求。

与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》符合性分析

根据《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》中四、主要任务(一)加大产业结构调整力度:2.严格建设项目环境准入。提高 VOCs 排放重点行业环保准入门槛,严格控制新增污染物排放量。重点地区要严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高VOCs排放建设项目。新建涉VOCs排放的工业企业要入园。未纳入《石化产业规划布局方案》的新建炼化项目一律不得建设。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。新、改、扩建涉VOCs排放项目,应从源头加强控制,使用低(无)VOCs含量的原辅材料,加强废气收集,安装高效治理设施。

本项目属于C2913橡胶零件制造和C3541制浆和造纸专用设备制造,其中C3541制浆和造纸专用设备制造属于挥发性有机物排放重点行业,产生的挥发性有机物需进行区域削减替代。本项目位于陈大镇高源工业区22号,且运行过程中产生的挥发性有机物经“区域微负压+生产设备集气罩”收集后通过“布袋除尘器+活性炭吸附+低温等离子体”处理后由15m排气筒达标排放。

综上所述,本项目符合《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》要求。

国土空间“三区三线”符合性分析:

(1) “三区”

城镇空间:是指以承载城镇经济、社会、政治、文化、生态等要素为主的功能空间。

农业空间:是指以农业生产、农村生活为主的功能空间。

生态空间:是指以提供生态系统服务或生态产品为主的功能空间。

(2) “三线”

城镇开发边界:由现状建设区和规划新增建设区组成,其中规划考虑村庄公共服务及新村发展建设需求,适当增加建设用地。

永久基本农田保护红线:落实永久基本农田保护红线划定成果,开展边界校核,确保生态保护红线落地准确、边界清晰。

生态保护红线:落实生态保护红线划定成果,开展边界校核,确保生态保护红线落地准确、边界清晰。

	<p>本项目位于城镇开发边界内，陈大镇高源工业区22号，不占用永久基本农田和生态保护红线，项目建设符合国土空间“三区三线”管理要求。</p>
--	--

二、建设项目工程分析

2.1 项目由来

根据市场需求，三明市惠丰造纸机械有限公司拟投资 500 万元在福建省三明市三元区陈大镇高源工业区 22 号建设“纸机配套胶辊加工项目”。项目租赁福建省三明创新机械模具有限公司已建标准厂房从纸机配套胶辊加工项目，主要建筑面积 1512m²，年加工 502 吨胶辊，已于 2022 年 11 月 24 日在三明市三元区发展和改革委员会备案（闽发改备[2022]G010333 号）。

该项目所属行业类别为 C2913 橡胶零件制造和 C3541 制浆和造纸专用设备制造，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）（见表 2-1），本项目在橡胶制品业中不进行轮胎制造和再生橡胶制造，在印刷、制药、日化及日用品生产专用设备制造中为除分割、焊接、组装外还进行外覆橡胶经硫化而制成的辊状制品生产活动，不使用涂料，应编制环境影响评价报告表。因此企业委托福州壹澜环保科技有限公司编制本项目环评报告表，我司接受委托后，组织人员进行现场踏勘、收集资料、组织监测，并开展项目环境影响报告表编制工作。

建设内容

表 2-1 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》摘录

环评类别		报告书	报告表	登记表
项目类别				
二十六、橡胶和塑料制品业 29				
52	橡胶制品业 291	轮胎制造；再生橡胶制造（常压连续脱硫工艺除外）	其他	/
三十二、专用设备制造业 35				
70	采矿、冶金、建筑专用设备制造 351；化工、木材、非金属加工专用设备制造 352；食品、饮料、烟草及饲料生产专用设备制造 353；印刷、制药、日化及日用品生产专用设备制造 354；纺织、服装和皮革加工专用设备制造 355；电子和电工机械专用设备制造 356；农、林、物、渔专用机械制造 357；医疗仪器设备及器械制造 358；环保、邮政、社会公共服务及其他专用设备制造 359	有电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的	其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）	/

2.2 工程概况

- (1) 项目名称：纸机配套胶辊加工项目
- (2) 建设单位：三明市惠丰造纸机械有限公司
- (3) 统一社会信用代码：91350404MAC3H9U0XP
- (4) 建设地点：福建省三明市三元区陈大镇高源工业区 22 号，地理坐标东经 117°40'28.798"，北纬 26°19'7.388"
- (5) 建设性质：新建
- (6) 总投资：500 万元
- (7) 工程规模：占地面积 1512m²，建筑面积 1512m²，建设 1 条纸机配套胶辊加工生产线
- (8) 生产规模：年加工 502 吨胶辊
- (9) 生产定员：员工 10 人（5 人住厂）
- (10) 工作制度：每日 1 班，每班 8 小时工作制，年工作日 300 天

2.3 工程主要建设内容

工程主要建设内容见表 2.3-1。

表 2.3-1 工程主要建设内容一览表

项目名称		工程主要建设内容
主体工程	生产厂房	建筑面积1512m ² ；建设1条纸机配套胶辊加工生产线，内置原料区、切割区、焊接区、车床区、炼胶区、硫化区、喷砂区、机修车间
辅助工程	原料区	位于生产厂房内，面积100m ²
	成品区	位于生产厂房内，面积100m ²
储运工程		原料及成品均暂存于生产车间内
依托工程		无
公用工程	供电系统	由陈大镇供电系统提供
	给水系统	由市政给水管网提供
	排水系统	雨污分流制
环保工程	废水治理	生产废水经沉淀池冷却后回用于生产，不外排；生活污水经地理式微动力一体化设施处理后用于周边山林地灌溉，不外排
	废气治理	项目切割产生的粉尘经自然沉降后以无组织形式排放、焊接产生的粉尘拟安装移动式焊接烟尘净化器除尘后排放；喷砂、车床加工产生的粉尘经配套的布袋收尘处理；项目密炼机、开炼机、贴胶机、硫化罐产生的废气通过“区域微负压+生产设备集气罩”收集后引入“布袋除尘器+活性炭吸附+低温等离子体”处理后经过 1 根 15m 高排气筒排放（DA001）
	噪声治理	选用低噪声设备，设置减振基础、采取车间隔声等降噪措施。
	固废治理	生活垃圾 生活垃圾收集桶若干，环卫部门清运处置

	一般固体废物	一般固体废物仓库 1 个，面积 10m ² ，收集后外售
	危险废物	危险废物贮存库 1 个，面积 10m ² ，委托有资质单位清运处置
环境风险	项目不构成重大危险源，主要可能发生的突发环境事件为废气处理设施故障事件及危险废物泄漏事件，无需建设事故应急池，应落实风险防范与应急措施。	

2.4 产品方案和主要原辅材料、能源消耗

(1) 产品方案

项目具体产品方案及产量情况详见表 2.4-1。

表 2.4-1 项目产品方案情况一览表

序号	产品方案	产量
1	胶辊	502t/a

备注：胶辊是以金属或其他材料为芯，外覆橡胶经硫化而制成的辊状制品。

(2) 主要原辅材料、能源消耗

本项目主要原辅材料及能源消耗详见表 2.4-2。

表 2.4-2 项目主要原辅材料、能源消耗情况一览表

序号	材料/能源	用量	贮存方式	备注
1	钢板	100t/a	/	外购
2	无缝管	200t/a	/	外购
3	铸件	200t/a	/	外购
4	天然橡胶 ^①	2t/a	袋装，25kg	外购
5	炭黑 ^②	0.01t/a	袋装，25kg	外购
6	轻钙 ^③	0.01t/a	袋装，25kg	外购
7	陶土 ^④	0.01t/a	袋装，25kg	外购
8	硫磺 ^⑤	0.01t/a	袋装，25kg	外购
9	二硫化二苯并噻唑 ^⑥	0.025t/a	袋装，25kg	作为促进剂，外购
10	氧气	2 瓶/月	钢瓶，6m ³	焊接
11	二氧化碳	4 瓶/月	钢瓶，6m ³	焊接
12	钢砂	10t/a	/	喷砂
13	铁丝	0.5t/a	/	焊接
14	自来水	800t/a	/	由市政给水管网提供
15	电	3.6 万 kwh/a	/	由陈大镇供电系统提供

备注：

①天然橡胶：天然橡胶是一种以聚异戊二烯为主要成分的天然高分子化合物，分子式是(C₅H₈)_n，其成分中 91%~94%是橡胶烃(聚异戊二烯)，其余为蛋白质、脂肪酸、灰分、糖类等非橡胶物质。天然橡胶是应用最广的通用橡胶。

②炭黑：是一种无定形碳。轻、松而极细的黑色粉末，表面积非常大，范围从 10~3000m²/g，是含碳物质(煤、天然气、重油、燃料油等)在空气不足的条件下经不完全燃烧或受热分解而得的产物。比重 1.8-2.1。由天然气制成的称"气黑"，由油类制成的称"灯黑"，由乙炔制成的称"乙炔黑"。此外还有"槽黑"、"炉黑"。按炭黑性能区分有"补强炭黑"、"导电炭黑"、"耐磨炭黑"等。可作黑色染料，用于制造中国墨、油墨、油漆等，也用于做橡胶的补强剂。

③轻钙：轻钙是轻质碳酸钙，又称沉淀碳酸钙，简称轻钙，是将石灰石等原料段烧生成石灰

和二氧化碳，再加水消化石灰生成石灰乳(主要成分氢氧化钙)，通入二氧化碳碳化石灰乳生成碳酸钙沉淀，经脱水、干燥和粉碎制得。或者由碳酸钠和氯化钙进行复分解反应生成碳酸钙沉淀，经脱水、干燥和粉碎制得。

④陶土：陶土 (syderolife) 一种陶瓷原料。矿物成分复杂，主要由水云母、高岭石、蒙脱石、石英及长石所组成的粉砂—砂质粘土。化学成分与一般粘土相似。与高岭土、膨润土相比，Al₂O₃ 含量较低，SiO₂、Fe₂O₃ 含量较高。常呈浅灰色、黄色、紫色。其吸水性、吸附性、加水后可塑性中等，干燥和烧结性能较好，可供制造陶器。

⑤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 119℃，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。

⑥二硫化二苯并噻唑：二硫化二苯并噻唑是应用广泛的的后效性促进剂，白色粉末，味苦无毒，比重 1.45-1.54，可溶于乙氯仿，部分溶于苯和乙醇、四氯化碳，不溶于汽油、水和乙酸乙酯。

2.5 主要生产设备

本项目主要生产设备见表 2.5-1。

表 2.5-1 主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格/型号	数量
1	切割机	/	2
2	焊接机	NBC-63X	1
3	车床	CY6150/2000 CW6116013/6000 CW6180/5000 CW61140/8000	4
4	喷砂机	BMVF37	1
5	密炼机（炼胶工序）	X(S)N-35/30	1
6	开炼机（炼胶工序）	XK-400A	2
7	贴胶机	WBJ1050/01	1
8	硫化罐	17.3m ³	1
9	电蒸汽锅炉	LDR0.15-0.7 0.15t/h	1
10	动平衡机	YYW-5000A	1
11	轧辊磨床	M2000*8000	1

2.6 厂区平面布置

项目占地面积 1512m²，已建标准厂房面积 1512m²，厂房内划分为原料区、生产区、成品区。生产区各生产设备按照工艺流程依次布设，物料流向顺畅，符合防火、安全、卫生等有关规范，总体布局功能分区明确，便于生产的连续性，项目平面布置基本合理。厂区平面布置图见附图 2。

工
艺
流
程
和

(1) 项目工艺流程及产污环节见图 2-1:

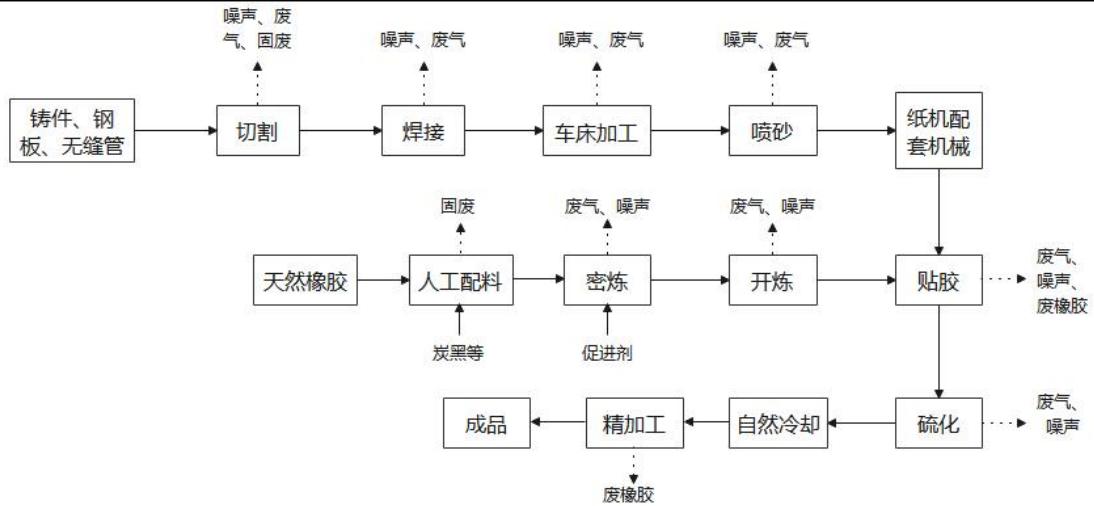


图 2-1 项目生产工艺流程及产污环节图

工艺流程说明：

项目拟建设 1 条纸机配套胶辊加工生产线，产量为 502 吨/年。项目采用天然橡胶为原料，不进行再生橡胶制造，其中切割、焊接、车床加工、喷砂为胶辊的主体工序，人工配料、密炼、开炼、贴胶为胶辊外壳工序。生产工艺如图 2-1 所示。

切割：将购入的铸件、钢板、无缝管进行切割，得到符合设计要求规定的工件。

焊接：将金属工件根据加工要求进行人工焊接。焊接过程中，工件和焊料熔化形成熔融区域，熔池冷却凝固后便形成材料之间的连接。

车床：车床是主要用车刀对旋转的工件进行车削加工的机床。在车床上还可用钻头、扩孔钻、铰刀、丝锥、板牙和滚花工具等进行相应的加工。

喷砂：利用高速砂流的冲击作用清理和粗化基体表面的过程。采用压缩空气为动力，以形成高速喷射束将喷料（铁砂）高速喷射到需要处理的工件表面，使工件表面的外表面的外表或形状发生变化，由于磨料对工件表面的冲击和切削作用，使工件的表面获得一定的清洁度和不同的粗糙度，使工件表面的机械性能得到改善，因此提高了工件的抗疲劳性。

配料：将外购的原料天然橡胶及其他辅料按一定比例投入密炼机中。

密炼：加入促进剂后开始密炼，温度控制在 75℃左右，时间 30min。密炼是为了通过剪切和摩擦作用，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。

开炼：将密炼后的橡胶加入硫磺一起投入开炼机中，温度控制在 65℃左右，开炼期间需要采用冷却水对设备进行间接冷却。开炼是为了使橡胶助剂更加均匀的分散到橡胶中，使其具有良好的可塑性和分散性。

贴胶：将开炼后的片状胶料包裹到芯上。

硫化：贴好橡胶的胶辊置于硫化罐中，温度控制在 95~145℃左右，时间为 3h，硫化罐热源由电蒸汽锅炉提供。硫化反应就是通过橡胶分子间的化学交联作用将基本上呈塑性的橡胶转化成弹性的和尺寸稳定的产品。橡胶分子链间的“交联”或“架桥”反应，即线性高分子通过交联作用而形成的网状高分子的工艺过程。

精加工：经硫化自然冷却后为使工件达到较高精度和表面质量要求的加工后为成品。

(2) 产污环节

项目运营期生产产污环节详见表 2-1。

表 2-1 项目运营期生产产污环节汇总情况一览表

类别	污染源	污染物	治理措施
废水	冷却水	pH、COD、BOD ₅ 、SS	经冷却后回用于生产，不外排
	蒸汽锅炉冷凝水	pH、COD、BOD ₅ 、SS	循环回用，不外排
	生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	经地理式微动力一体化设施处理后用于周边山林地灌溉，不外排
废气	切割、焊接粉尘	颗粒物	经自然沉降后以无组织形式排放
	车床、喷砂废气	颗粒物	经配套布袋收尘后无组织排放
	密炼废气	颗粒物、非甲烷总烃、二硫化碳、硫化氢、臭气浓度	经“区域微负压+生产设备集气罩”收集后，通过“布袋除尘器+活性炭吸附+低温等离子体”处理后由 15m 排气筒排放
	开炼废气		
	贴胶废气		
硫化废气			
噪声	生产设备	Leq	厂房隔声、设备基础减振等综合降噪措施
固废	废包装袋	一般工业固体废物	经收集后暂存一般固体废物仓库，定期外售
	除尘灰		
	废橡胶		
	废活性炭	危险废物	收集后暂存危险废物贮存库，定期委托有资质单位处理
	废润滑油		
职工生活垃圾	纸屑、果皮、塑料等	委托环卫部门统一清运处置	

与项目有关的原有环境污染问题

本项目租赁福建省三明创新机械模具有限公司（为通用设备制造业，主要为机加工）空置的标准厂房，租赁时厂房已建成，地面已做水泥硬化，本项目仅需对现有厂房进行改造、安装生产设备及配套设施，故不存在原有污染问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

3.1 水环境质量现状

(1) 水环境质量标准

项目周边地表水体为斑竹溪（沙溪支流），斑竹溪功能区类别划分为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）规定的III类水体，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准，标准值见表 3.1-1。

表 3.1-1 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）（摘录）

项目	标准限值（mg/L，除 pH 外）	来源
pH	6~9	《地表水环境质量标准》 （GB3838-2002）中 III 类标准
DO	≥5	
COD	≤20	
BOD ₅	≤4	
NH ₃ -N	≤1.0	

(2) 水环境质量现状

根据三明市人民政府 2022 年 6 月 3 日发布的《2021 年三明市生态环境状况公报》，2021 年，沙溪、金溪、尤溪三条水系的 55 个国（省）控断面各项监测指标年均值I~III类水质比例达到 100%，其中I~II类断面水质比例为 81.8%；泰宁金湖、街面水库、安砂水库 3 个主要湖泊水库各项监测指标年均值均达到或优于III类，均处于中营养状态。全市 16 个县级以上城市集中式生活饮用水水源地每月监测一次，水质达标率均为 100%。

由上分析可知，区域水环境质量现状较好。

3.2 大气环境质量现状

(1) 环境空气质量标准

项目所在区域为二类环境空气功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，标准值见表 3.2-1。

表 3.2-1 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）（摘录）

污染物名称	浓度限值（mg/m ³ ）	
	平均时间	二级标准
PM ₁₀	24 小时平均	0.15
PM _{2.5}	24 小时平均	0.075
TSP	24小时平均	0.30

区域
环境
质量
现状

二氧化氮 (NO ₂)	24 小时平均	0.08
	1 小时平均	0.20
二氧化硫 (SO ₂)	24 小时平均	0.15
	1 小时平均	0.50
一氧化碳 (CO)	24 小时平均	4.00
	1 小时平均	10.00

(2) 大气环境质量现状

按《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)要求,城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃,六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。项目所在区域达标判定,优先采用国家或地方生态环境主管部门公开公布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

本次评价基准年选择为 2021 年。根据三明市人民政府 2022 年 6 月 3 日发布的《2021 年三明市生态环境状况公报》,市区空气质量达标天数比例为 99.5%,空气质量综合指数为 2.97;二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物、一氧化碳、臭氧六项主要污染物的年均值都达到或优于二级标准。10 个县(市、区)环境空气质量年均值均达到或优于二级标准;尤溪、大田达标天数比例 99.7%,其余县(市、区)均为 100%,空气质量综合指数范围为 1.68-2.79,首要污染物永安为臭氧及细颗粒物、其余县(区)均为臭氧。

由上分析可知,项目所在区域的环境空气质量现状较好,环境大气指标 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃ 可达《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准,属于环境空气质量达标区。

(3) 大气特征污染物环境质量现状

项目不设置大气专题,根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》(污染影响类)(试行):“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时,引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据,无相关数据的选择当季主导风向下风向 1 个点位补充不少于 3 天的监测数据”。

为了解项目所在区域特征因子(非甲烷总烃、二硫化碳、硫化氢)环境空气质量现状,本项目引用距本项目 1717m 的监测数据,福建省格瑞恩检测科技有限公司于 2022 年 3 月 2 日~3 月 4 日对瑞云山别墅的特征污染物非甲烷总烃

为期3天的现场监测；引用福建省格瑞恩检测科技有限公司于2022年8月1日~8月3日对三明市三元江南橡胶制品厂区下风向的特征污染物二硫化碳、硫化氢为期3天的现场监测。

①监测点位

瑞云山别墅：非甲烷总烃

三明市三元江南橡胶制品厂厂区内下风向：二硫化碳、硫化氢

②监测时间、频次与项目

非甲烷总烃监测时间：2022年3月2日~4日

二硫化碳、硫化氢监测时间：2022年8月1日~3日

监测频次：1日/次，连续监测3日，小时值每日4次。

③监测结果与评价

特征污染物环境空气质量现状监测结果见表3.2-2。

表 3.2-2 特征污染物环境空气质量现状监测结果一览表

监测点位	污染物	平均时间	评价标准 mg/m ³	监测浓度范围 mg/m ³	最大浓度占标率%	超标率%	达标情况
瑞云山别墅	非甲烷总烃	小时值	2	0.09~0.21	3.2	0	达标
三元橡胶厂下风向	二硫化碳	小时值	0.04	<0.03	<22.83	0	达标
	硫化氢	小时值	0.01	<1×10 ⁻³	<3.04	0	达标

由监测结果可知，监测期间项目所在地评价区范围内非甲烷总烃、二硫化碳、硫化氢均符合标准浓度参考限值，无超标现象。综上，项目所在区域大气环境良好。

3.3 声环境质量现状

(1) 声环境质量标准

项目所处区域环境噪声功能区划类别为3类功能区，区域环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准，标准值详见表3.3-1。

表 3.3-1 《声环境质量标准》（GB3096-2008）

声环境功能区类别	时段	昼间（dB（A））	夜间（dB（A））
	0类		50

1类		55	45
2类		60	50
3类		65	55
4类	4a类	70	55
	4b类	70	60

(2) 声环境质量现状

本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标分布，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，本次评价不进行声环境质量现状监测。

3.4 生态环境

本项目位于三明市三元区陈大镇高源工业区 22 号，用地为租赁已建标准厂房，项目用地范围内及周边不涉及生态环境保护目标，不需要开展生态环境现状调查。

3.5 土壤、地下水质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制建设指南—污染影响类》（试行），原则上不开展土壤、地下水环境质量现状调查，且项目所租赁的车间现状已全部水泥硬化处理，不存在地下水环境污染途径，同时本项目厂界外 500 m 范围内无地下水环境保护目标。因此，本次评价不进行地下水、土壤环境质量现状监测。

环境保护目标详见表 3-1。

表 3-1 环境保护目标一览表

环境要素	保护目标	方位	距离	功能及规模	保护级别
大气环境	项目 500 米范围内无大气环境保护目标。最近环境保护目标为斑竹村，位于东南面 1255m。				《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准及修改单
地表水环境	斑竹溪	东南	242m	水产养殖区等渔业水域及游泳区	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准
声环境	厂界外 50m 范围内无声环境保护目标				/
地下水环境	厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、泉水等特殊地下水资源				/
生态环境	租赁福建省三明创新机械模具有限公司厂房，在已建标准厂房内安装设备进行生产，无新增用地。				/

环境保护目标

污染物排放控制标准

(1) 水污染物排放标准

项目生产废水循环使用不外排，回用水质参照执行《城市污水再生利用 工业用水》（GB/T19923-2005）表 1 中直流冷却水标准；生活污水经地埋式微动力一体化设施处理后用于周边山林地灌溉不外排。灌溉水质参照执行《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）表 1 旱作标准。具体见表 3-2、3-3。

表 3-2 回用水质标准一览表

项目	pH (无量纲)	BOD ₅ (mg/L)	SS (mg/L)	色度 (度)
直流冷却水	6.5-9.0	30	30	30

表 3-3 农田灌溉水质标准一览表

项目	COD (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	SS (mg/L)	粪大肠菌群数 (个/ml)	蛔虫卵 (个/L)
旱作标准值	200	100	100	4000	2

(2) 大气污染物排放标准

有组织废气：颗粒物、非甲烷总烃排放执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 新建企业大气污染物排放限值，二硫化碳、硫化氢、臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放限值。

无组织废气：颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、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 6 现有和新建企业厂界无组织排放限值；非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 表 A.1 浓度限值；二硫化碳、硫化氢、臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值。

具体见表 3-4。

表 3-4 大气污染物排放标准一览表

排放源	执行排放标准	污染物/基准排气量	排放限值
有组织废气 15m 高排气筒	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 新建企业大气污染物排放限值	颗粒物	12mg/m ³
		非甲烷总烃	10mg/m ³
		基准排气量	2000m ³ /t 胶
	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放限值	二硫化碳	1.5kg/h
		硫化氢	0.33kg/h

无组织废气		臭气浓度	2000 无量纲
	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	颗粒物	1.0mg/m ³
	《橡胶制品工业污染物排放标准》 (GB27632-2011) 表 6 现有和新建企业 厂界无组织排放限值	非甲烷总烃	4.0mg/m ³
	GB37822-2019 附录 A 表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值 (监控 点处任意一次浓度值)	非甲烷总烃	30mg/m ³
	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界 标准值	二硫化碳	3.0mg/m ³
		硫化氢	0.06mg/m ³
臭气浓度		20 无量纲	

(3) 噪声污染物排放标准

运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准, 详见表 3-5。

表 3-5 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) (摘录)

类别	昼间 (dB)	夜间 (dB)
3 类	65	55

(4) 固体废物污染物排放标准

项目运营期一般固体废物贮存、处置执行《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》(GB 18597-2023)。

总量控制指标

根据福建省环保厅关于印发《福建省主要污染物排污权指标核对应管理办法(试行)的通知》(闽环发[2014]12 号)、《福建省环保厅关于进一步加快推进排污权有偿使用和交易工作的意见》(闽环发[2015]6 号), 以及关于印发《建设项目主要污染物排放总量指标审核和管理暂行办法》的通知(环发[2014]197 号), 当前重点控制的主要污染物是 COD、NH₃-N 和 SO₂、NO_x。根据《三明市人民政府关于印发三明市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(明政[2021]4 号), 涉新增 VOCs 排放项目, VOCs 排放实行区域内等量替代。

本项目生产废水经处理后循环使用不外排, 生活污水经地埋式微动力一体化设施处理后用于周边山林地灌溉不外排, COD≤0t/a、NH₃-N≤0t/a; 项目无 SO₂、NO_x 等废气污染物产生, SO₂≤0t/a、NO_x≤0t/a; 项目 VOCs 排放量为 0.0023t/a,

不属于总量控制指标，无需购买总量；一般工业固体废物收集后外售综合利用，危险废物收集暂存危废间，定期委托有资质单位处置。

根据《三明市生态环境局授权各县（市）生态环境局开展行政许可具体工作方案(试行)》（明环[2019]33号）：“新改扩建设项目环评文件中载明的4项主要污染物年排量同时满足化学需氧量 ≤ 1.5 吨、氨氮 ≤ 0.25 吨、二氧化硫 ≤ 1 吨、氮氧化物 ≤ 1 吨，可豁免购买排污权及来源确认；不属于挥发性有机物排放重点行业且环评文件中载明的挥发性有机物年排放量 ≤ 0.5 吨的，可豁免挥发性有机物排放量的调剂”。

《三明市生态环境局授权各县（市）生态环境局开展行政许可具体工作方案（试行）》（明环[2019]33号）附件5排放挥发性有机物排放重点行业清单，本项目属于C2913橡胶零件制造和C3541制浆和造纸专用设备制造，其中C3541制浆和造纸专用设备制造属于挥发性有机物排放重点行业，VOCs排放总量为0.0023t/a（其中有组织0.0016t/a，无组织0.0007t/a），需进行调剂。项目向三明市三元生态环境局申请调剂VOCs总量控制指标0.0023t。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<h3>4.1 施工期环境保护措施</h3> <p>本项目在已建标准厂房内安装设备进行生产，无土建、结构等施工活动，项目施工期主要为设备安装及调试。项目设备调试简单，且时间较短，随着设备安装、调试完毕后，项目施工期也将结束，施工期环境影响也随着消失，不会对周边环境产生影响。</p> <p style="text-align: center;">表 4.1-1 项目施工期污染防治措施一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">环境要素</th> <th>措施内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">废气</td> <td>①运输车辆出场时必须使用篷布覆盖减少洒落，定期对运输路线进行洒水打扫； ②加强管理，使运输车辆尽可能减缓行驶速度，减少扬尘； ③在施工场地清理阶段，做到先洒水，后清扫，防止扬尘产生。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">废水</td> <td>①施工人员租用现房，生活污水按现有排水系统排出； ②文明施工，不排放施工废水。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">噪声</td> <td>①采用较先进、噪声较低的施工设备； ②合理安排施工时间，将噪声级大的工作尽量安排在白天，夜间进行噪声较小的施工。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">固体废物</td> <td>①施工中建筑垃圾，应在现场及时利用，不能利用的要及时进行清运到指定的填埋处进行填埋，不得在河边、路边随意倾倒。 ②生活垃圾集中收集，由环卫部门统一清运。</td> </tr> </tbody> </table>	环境要素	措施内容	废气	①运输车辆出场时必须使用篷布覆盖减少洒落，定期对运输路线进行洒水打扫； ②加强管理，使运输车辆尽可能减缓行驶速度，减少扬尘； ③在施工场地清理阶段，做到先洒水，后清扫，防止扬尘产生。	废水	①施工人员租用现房，生活污水按现有排水系统排出； ②文明施工，不排放施工废水。	噪声	①采用较先进、噪声较低的施工设备； ②合理安排施工时间，将噪声级大的工作尽量安排在白天，夜间进行噪声较小的施工。	固体废物	①施工中建筑垃圾，应在现场及时利用，不能利用的要及时进行清运到指定的填埋处进行填埋，不得在河边、路边随意倾倒。 ②生活垃圾集中收集，由环卫部门统一清运。
环境要素	措施内容										
废气	①运输车辆出场时必须使用篷布覆盖减少洒落，定期对运输路线进行洒水打扫； ②加强管理，使运输车辆尽可能减缓行驶速度，减少扬尘； ③在施工场地清理阶段，做到先洒水，后清扫，防止扬尘产生。										
废水	①施工人员租用现房，生活污水按现有排水系统排出； ②文明施工，不排放施工废水。										
噪声	①采用较先进、噪声较低的施工设备； ②合理安排施工时间，将噪声级大的工作尽量安排在白天，夜间进行噪声较小的施工。										
固体废物	①施工中建筑垃圾，应在现场及时利用，不能利用的要及时进行清运到指定的填埋处进行填埋，不得在河边、路边随意倾倒。 ②生活垃圾集中收集，由环卫部门统一清运。										
运营期环境影响和保护措施	<h3>4.2 运营期环境影响分析及保护措施</h3> <h4>4.2.1 运营期水环境影响分析及保护措施</h4> <h5>4.2.1.1 废水污染物产生源分析</h5> <p>(1) 冷却用水</p> <p>开炼机运行时需进行间接冷却，冷却槽冷却水用量为 1.5t/d，项目设有 1 个冷却槽，冷却水用量 1.5t/d (450t/a)，经 1.8m³ 的冷却槽冷却后循环使用，不外排，仅需补充损耗部分水量，约 0.3t/d (90t/a)。</p> <p>(2) 蒸汽锅炉用水</p> <p>项目配套 1 台 0.15t/h 的电蒸汽锅炉，非连续运行，蒸汽锅炉配备自动控制阀，当硫化罐温度低于工作温度时，蒸汽锅炉自动启动，加热水形成蒸汽后将热量供给硫化罐，当硫化罐温度达到工作温度时，蒸汽锅炉自动关闭，停止向硫化罐供热。蒸汽发生器平均每次启动约 3h，每年启动 600 次，则用水量约为 0.9t/d (270t/a)，</p>										

冷凝水产生量约 0.225t/d (67.5t/a)，经回收系统后回用于蒸汽循环，不外排。需补充损耗部分水量，约 0.675t/d (202.5t/a)。

(3) 生活污水

项目定员 10 人 (其中 5 人住厂)，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》附表 1 生活污染源产排污系数手册-表 1-1 城镇生活源水污染物产生系数四区 (福建) 人均综合生活用水量 203 升/人·天，则生活用水量为 2.03t/d (609t/a)，生活污水排水系数按 85% 计，则生活污水排放量为 1.725t/d (517.65t/a)。生活污水经埋式微动力一体化设施处理后用于周边山林地灌溉，不会对周边地表水环境产生影响。

生活污水主要污染物产生浓度参考《给排水设计手册》典型生活污水水质示例，生活污水中各污染物浓度范围为：COD：低 250-中 400-高 1000mg/L，BOD₅：低 110-中 220-高 400mg/L，SS：低 55-中 110-高 200mg/L，NH₃-N：低 12-中 25-高 50mg/L。项目生活污水中污染物成分简单、浓度较低，主要污染指标浓度选取为 COD_{cr}：400mg/L、BOD₅：220 mg/L、SS：110mg/L、NH₃-N：25mg/L；参考《埋式微动力设施处理农村生活污水设计与运行效果》(ISSN：1009-6825，2020 年 6 期) 及环评手册中《常用污水处理设备及去除率》，埋式微动力一体化设施对污水的处理效率一般为 COD82.2%、BOD₅90%、SS 89.3%、氨氮 90.4%。生活污水产生及出水情况见表 4.2-1。

表 4.2-1 生活污水主要污染物产生及出水情况一览表

污染物		废水量	COD	BOD ₅	SS	氨氮
产生源强	浓度(mg/L)	517.65t/a	400	220	110	25
	产生量(t/a)	(1.725t/d)	0.207	0.113	0.056	0.013
污染物效率去除效率		/	82.2%	90%	89.3%	90.4%
处理后源强	浓度(mg/L)	517.65t/a	71.2	22	11.8	2.4
	排放量(t/a)	(1.725t/d)	0.037	0.012	0.007	0.002

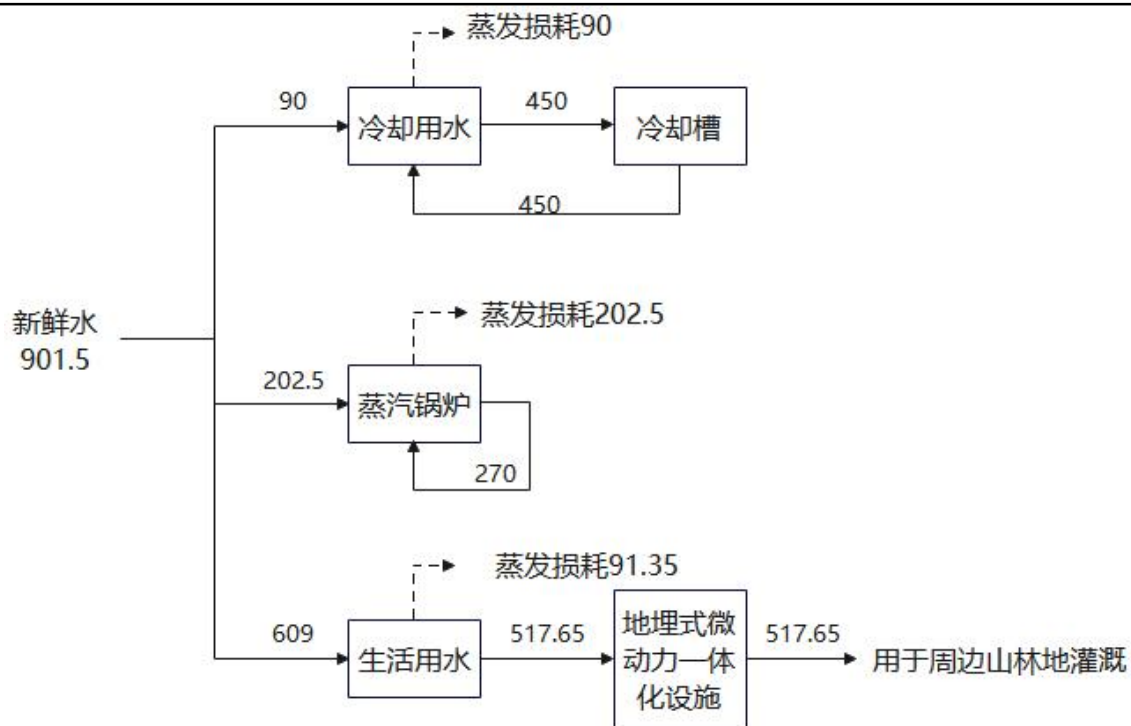


图 4.2-1 水平衡图 (单位: t/a)

4.2.1.2 废水污染物排放源及排放口基本情况

项目生产废水经处理后循环使用，不外排；生活污水经地埋式微动力一体化设施处理后用于周边山林地灌溉。

4.2.1.3 废水达标性及影响分析

项目生产废水经处理后循环使用，不外排；生活污水经地埋式微动力一体化设施处理后用于周边山林地灌溉，不会对周边地表水环境产生影响。

根据《环境影响评价导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018)中“表 1 水污染影响型建设项目评价等级判定”，本项目有废水产生，但不排放到外环境，地表水环境影响评价等级确定为三级 B，可不进行预测建设项目水环境影响预测。

4.2.1.4 废水可行性分析

(1) 生产废水

项目冷却废水经冷却后回用生产，蒸汽冷凝水循环回用，定期补充新鲜水；因此本项目生产废水循环利用措施可行。项目无清洗废水产生，因原料、产品、固体废物储存及生产过程均在厂房内，不涉及初期雨水，且无其他生产废水产生

及排放。

(2) 生活污水

本项目污水排放量为 1.725t/d，拟建设一套地理式微动力一体化设施处理生活污水，设计处理规模为 2t/d，经“厌氧+好氧”工艺处理后用于周边山林地灌溉。拟建容积为 26m³的生活污水贮存池，可贮存雨季生活污水的产生量，并配置增压泵及铺设喷灌管道，可满足本项目废水处理要求。

根据《福建省行业用水定额标准》(DB35/T772-2018)林业用水定额约为 100m³/亩·次，项目拟对林地进行喷灌，考虑到本地区的生态环境及年降雨量，以 15 天喷灌 1 次计算，即喷灌次数为 20 次/年，则项目采取此措施需要约 0.259 亩林地。项目在实际浇灌过程中应根据季节、浇灌当天天气以及消纳地状况相应调整浇灌面积，确保废水完全消纳且不造成面源污染。

根据现场调查，项目东侧分布大片林地（超过 0.259 亩），且生活污水产生量小，且由上文分析可知经地理式微动力一体化设施处理后的生活污水出水水质符合《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）表 1 旱作标准，项目废水浇灌后不会引起养分富余，周边林地完全可容纳本项目生活污水，因此该治理措施可行。

由地形分析可知，该项目租用的消纳区临近项目区，且地势略高于生活污水贮存池。因此浇灌方式采用增压泵，再通过喷灌管道用于林地消纳，实现废水的零排放。考虑到管道安装条件较为复杂，基本沿山地敷设，本项目浇灌面积 0.259 亩（172.7m²），拟设置 pvc 塑料给水管道长度约 58m（生活污水贮存池引至浇灌区约 18m，浇灌区铺设管道约 40m）、17 个喷灌头（10m² 设置 1 个喷灌头），运营期间浇灌区配备专职人员，定期对浇灌片区进行巡视检查，确保废水浇灌工程的正常运行。

4.2.1.5 监测要求

项目生产废水循环使用，不产生排放；不涉及初期雨水；生活污水经地理式微动力一体化设施处理后用于周边林地灌溉。根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），本项目废水无需开展自行监测。

4.2.2 运营期大气环境影响分析及保护措施

4.2.2.1 废气污染物产生源分析

(1) 切割废气

外购的钢板、无缝管、铸件共计 500t/a 需进行切割。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》33-37, 431-434 机械行业系数手册, 切割机切割颗粒物的产污系数为 5.3 千克/吨-原料, 袋式除尘末端治理技术效率为 95%。项目切割工序每日工作约 8h, 年运行 300 天, 则年工作 2400h, 则切割废气产生量为 2.65t/a, 产生速率为 1.1kg/h, 项目切割废气与车床加工共用一套布袋收尘拟无组织排放, 颗粒物排放量为 0.1325t/a (0.055kg/h)。

(2) 焊接烟尘

项目生产过程需要进行焊接, 采用手工电弧焊焊接和采用铁焊料 (铁丝), 消耗量约 0.5t/a。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》33-37, 431-434 机械行业系数手册, 手工焊接颗粒物的产污系数为 20.2 千克/吨-原料。项目焊接工序每日工作约 8h, 年运行 300 天, 则年工作 2400h, 则焊接烟尘产生量为 0.01t/a, 产生速率为 0.004kg/h, 项目拟安装移动式焊接烟尘净化器 (3000m³/h) 除尘后排放, 该装置的除尘效率参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》33-37, 431-434 机械行业系数手册中焊接其他 (移动式烟尘净化器) 末端治理技术效率 95%, 排放量为 0.0005t/a, 排放速率为 0.0002kg/h, 以无组织形式排放。

(3) 喷砂废气

项目喷砂废气主要来源于喷砂工艺, 年工作时间为 2400h, 主要污染因子为颗粒物。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》33-37, 431-434 机械行业系数手册, 喷砂工艺的颗粒物产污系数为 2.19 千克/吨-原料, 袋式除尘末端治理技术效率为 95%。项目使用钢砂 10t/a, 则颗粒物产生量约为 0.022t/a, 项目喷砂粉尘经过袋式除尘器收尘, 喷砂房为密闭, 收集效率取 90%, 则颗粒物排放量为 0.003t/a (0.0013kg/h), 以无组织形式排放。

(4) 车床加工粉尘

根据生产工艺及原辅材料, 卖家提供的钢板、无缝管、铸件到厂里需先进行车床加工, 将钢板、无缝管、铸件表面打磨规整, 该过程会产生一定量的金属粉

尘。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》33-37，431-434 机械行业系数手册中 06 预处理构件打磨产污系数颗粒物产生量为 2.19kg/t-原料，袋式除尘末端治理技术效率为 95%。外购的钢板 100t/a、无缝管 200t/a、铸件 200t/a，故颗粒物产生量为 1.095t/a。加工过程会产生粉尘经布袋收尘后，颗粒物排放量为 0.055t/a（0.023kg/h），其成分为金属，比重较大，大部分在加工区附近自然沉降，以无组织的形式在车间内释放。

（5）密炼、开炼、贴胶、硫化废气

项目在密炼、开炼、贴胶、硫化在生产过程中会产生一定量的废气，主要污染因子为颗粒物、非甲烷总烃。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 2913 橡胶零件制造行业系数表（续 1）混炼、硫化工序产污系数颗粒物产生量为 12.6kg/t 三胶-原料、挥发性有机物产生量为 3.27kg/t 三胶-原料。本项目天然橡胶用量为 2t/a，则颗粒物产生量为 0.025t/a、挥发性有机物（非甲烷总烃）产生量为 0.007t/a。

建设单位拟于生产厂房内设置相对独立密闭的密炼、开炼、贴胶、硫化等加工区（20*12*2.5m），并保持生产区域处于微负压，换气次数不低于 12 次/h，最低风量为 7200m³/h。同时在密炼、开炼、贴胶、硫化设备上方设置集气罩（1.2*0.8m）对产生的废气进行收集，根据《排风罩的分类及技术条件》（GB/T16758-2008），结合本项目设备的规格，控制集气罩口断面平均风速应不低于 0.3m/s，确保废气收集效率，计算得到集气罩风量为 4147.2m³/h。项目密炼、开炼、贴胶、硫化等工序采用“区域微负压+生产设备集气罩”收集，密闭性较好，整体集气效率不低于 90%（评价按 90%计），根据上述计算项目总风机风量 11347.2m³/h。本项目拟配套 12000m³/h 风量的风机，收集后的废气通过集气管道引至“布袋除尘器+活性炭吸附+低温等离子体”经过 1 根 15m 高排气筒排放（DA001）。

参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 2913 橡胶零件制造行业颗粒物袋式除尘器的治理技术平均去除效率为 96%、挥发性有机物的活性炭吸附治理技术平均去除率为 50%、低温等离子体平均去除率为 50%计算。本项目密炼、开炼、贴胶、硫化废气产排情况见表 4.2-2。

表 4.2-2 密炼、开炼、贴胶、硫化废气产生及排放情况

污染物	产生情况		有组织排放情况			无组织排放情况	
	产生量 t/a	产生速率 kg/h	有组织排放量 t/a	有组织排放速率 kg/h	有组织排放浓度 mg/m ³	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
颗粒物	0.025	0.01	0.001	0.0004	0.032	0.003	0.001
非甲烷总烃	0.007	0.003	0.0016	0.0007	0.055	0.0007	0.0003

(6) 恶臭

由于橡胶成分相对复杂，本项目除上述所涉及的污染物外，在密炼、开炼、贴胶、硫化等过程中还会产生微量的恶臭物质，主要污染因子为二硫化碳、硫化氢、臭气浓度等。根据《橡胶制品工业工艺废气排放因子探讨》（四川环境，2013 年第 32 卷，丁学峰），炼胶工艺中二硫化碳排放系数最大为 4.21E-06t/t·胶、硫化氢排放系数最大为 3.2E-08t/t·胶，硫化工序二硫化碳排放系数最大为 6.29E-06t/t·胶、硫化氢排放系数最大为 1.36E-07t/t·胶。本项目天然橡胶用量为 2t/a，二硫化碳产生量为 2.1×10⁻⁵t/a，硫化氢产生量为 3.36×10⁻⁷t/a。项目密炼、开炼、贴胶、硫化等工序拟采用“区域微负压+生产设备集气罩”收集，密闭性较好，整体集气效率不低于 90%（评价按 90%计），拟配套 12000m³/h 风量的风机，收集后的恶臭通过集气管道引至“布袋除尘器+活性炭吸附+低温等离子体”经过 1 根 15m 高排气筒排放（DA001）。

由于这部分物质含量很小，该类恶臭覆盖范围仅限于厂房边界，对外环境影响较小，能满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中厂界二级新扩改建的要求（二硫化碳≤3.0mg/m³、硫化氢≤0.06mg/m³）。

表 4.2-3 恶臭产生及排放情况

污染物	产生情况		有组织排放情况			无组织排放情况	
	产生量 t/a	产生速率 kg/h	有组织排放量 t/a	有组织排放速率 kg/h	有组织排放浓度 mg/m ³	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
二硫化碳	2.10×10 ⁻⁵	8.75×10 ⁻⁶	1.89×10 ⁻⁵	7.875×10 ⁻⁶	6.56×10 ⁻⁴	2.10×10 ⁻⁶	8.75×10 ⁻⁷
硫化氢	3.36×10 ⁻⁷	1.40×10 ⁻⁷	3.02×10 ⁻⁷	1.26×10 ⁻⁷	1.05×10 ⁻⁵	3.36×10 ⁻⁸	1.40×10 ⁻⁸

4.2.2.2 废气污染物排放源分析

废气污染物有组织排放源见表 4.2-4。

排放口基本情况见表 4.2-5。

无组织排放源见表 4.2-6。

表 4.2-4 废气污染物有组织排放源一览表

产污环节	污染物种类	排放形式	治理设施			是否为可行性技术	排放情况			排放口	
			设施名称	收集效率	处理效率		风机风量(m ³ /h)	排放浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)		排放量(t/a)
密炼、开炼、贴胶、硫化废气	颗粒物	有组织	布袋除尘器+活性炭吸附+低温等离子体+15m排气筒	90%	96%	12000	是	0.032	0.0004	0.001	DA001
	非甲烷总烃				75%			0.055	0.0007	0.0016	
	二硫化碳				/			6.56×10 ⁻⁴	7.875×10 ⁻⁶	1.89×10 ⁻⁵	
	硫化氢				/			1.05×10 ⁻⁵	1.26×10 ⁻⁷	3.02×10 ⁻⁷	

表 4.2-5 项目废气排气筒基本情况一览表

序号	排气筒编号	排气筒底部中心坐标/m		排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气温 度/°C	年排放小时数/h	排放 工况	排放口 类型
		X	Y						
1	DA001	117.6748°	26.3188°	15	0.3	25	2400	连续	一般 排放口

表 4.2-6 废气污染物无组织排放源一览表

污染源	污染物种类	排放形式	治理设施	是否为可行性技术	排放情况	
					排放速率(kg/h)	排放量(t/a)
切割废气	颗粒物	无组织	布袋收尘、自然沉降	是	0.055	0.1325
焊接烟尘	颗粒物	无组织	移动式焊接烟尘净化器	是	0.0002	0.0005
喷砂废气	颗粒物	无组织	布袋收尘	是	0.0013	0.003
车床加工粉尘	颗粒物	无组织	布袋收尘、自然沉降	是	0.023	0.055
密炼、开炼、贴胶、硫化废气	颗粒物	无组织	/	是	0.001	0.003
	非甲烷总烃	无组织	/	是	0.0003	0.0007
	二硫化碳	无组织	/	是	8.75×10 ⁻⁷	2.10×10 ⁻⁶
	硫化氢	无组织	/	是	1.40×10 ⁻⁸	3.36×10 ⁻⁸

4.2.2.3 大气环境影响分析

(1) 判定方法

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）中评价工作等级的确定，计算每一种污染物的最大地面浓度占标率 P_i （第 i 个污染物），及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义为：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{oi}} \times 100\%$$

式中： P_i —第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i —采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度， mg/m^3 ；

C_{oi} —第 i 个污染物的环境空气质量标准， mg/m^3 ；

(2) 污染因子选取

根据项目特点和生产工艺，项目主要污染源为车床加工、密炼、开炼、贴胶、硫化等工序产生的粉尘、有机废气及恶臭，主要污染物为颗粒物、非甲烷总烃、二硫化碳、硫化氢、臭气浓度。本次评价选取的颗粒物、非甲烷总烃进行分析。

(3) 标准选取

环境质量标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值。

(4) 预测方法

本环评根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018），采用 AERSCREEN 模型，对项目主要污染物的排放进行预测分析，估算模型参数见表 4.2-7。

表 4.2-7 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	0.9万
	最高温度/K	313.15
	最低温度/K	261.15
	土地利用类型	阔叶林
	区域湿度条件	潮湿
是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑烟熏	考虑岸线烟熏	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

(5) 估算参数

根据工程分析结果可知，本项目废气污染物排放情况见表 4.2-8、4.2-9。

表 4.2-8 项目点源参数表

排气筒	污染因子	废气量 (m ³ /h)	排放速率 (kg/h)	排气筒参数			年排放小时数/h	排放工况	烟气流速 m/s
				高度 (m)	内径 (m)	温度 (°C)			
DA001	颗粒物	12000	0.0004	15	0.3	25	2400	正常	51.47
	非甲烷总烃		0.0007						
	二硫化碳		7.875×10 ⁻⁶						
	硫化氢		1.26×10 ⁻⁷						

表 4.2-9 项目矩形面源参数表

无组织源	污染因子	排放速率 (kg/h)	排放源参数 m	年排放小时数/h	排放工况	与正北方向夹角°
生产车间	颗粒物	0.0805	45×30	2400	正常	0
	非甲烷总烃	0.0003				
	二硫化碳	8.75×10 ⁻⁷				
	硫化氢	1.40×10 ⁻⁸				

(6) 估算结果

本项目主要污染源估算模型计算结果见表 4.2-10。

表 4.2-10 各污染物最大地面浓度占标率表

污染源		距离 (m)	最大落地浓度 (mg/m ³)	浓度占标率 (%)
DA001	颗粒物	264	2.193E-5	0.00
	非甲烷总烃	264	3.838E-5	0.05
	二硫化碳	264	4.317E-7	0.00
	硫化氢	264	6.908E-9	0.00
生产车间	颗粒物	109	0.0245	2.72
	非甲烷总烃	109	9.13E-5	0.12
	二硫化碳	109	2.663E-7	0.00
	硫化氢	109	4.261E-9	0.00

(7) 判定结果

评价等级划分依据见表 4.2-11。

表 4.2-11 大气环境影响评价工作级别判据

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	$P_{\max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级	$P_{\max} < 1\%$

同一项目有多个（两个以上，含两个）污染源排放同一种污染物时，则按各污染源分别确定其评价等级，并取评价级别最高者作为项目的评价等级。

经估算模式计算可知最大地面落地浓度占标率为 P_{\max} ： $1\% < 2.72\% < 10\%$ ，参照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）评价等级的划分原则，确定本项目的大气环境影响评价工作等级为二级，不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

（8）污染物排放量核算

大气污染物年排放量包括各有组织排放源和无组织排放源在正常排放条件下的预测排放量之和，计算公式如下：

$$\sum \text{年排放量} = \frac{\sum_{i=1}^n (M_i \text{ 有组织} \times H_i \text{ 有组织})}{1000} + \sum_{j=1}^m (M_j \text{ 无组织} \times H_j \text{ 无组织}) / 1000$$

式中： $E_{\text{年排放量}}$ ——项目年排放量，t/a；

$M_{i \text{ 有组织}}$ ——第 i 个组织排放源排放速率，kg/h；

$H_{i \text{ 有组织}}$ ——第 i 个组织排放源年有效排放小时数，h/a；

$M_{j \text{ 无组织}}$ ——第 j 个组织排放源排放速率，kg/h；

$H_{j \text{ 无组织}}$ ——第 j 个组织排放源年有效排放小时数，h/a；

有组织排放量核算见表 4.2-12。

表 4.2-12 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
一般排放口					
1	DA001	颗粒物	0.032	0.0004	0.001
一般排放口合计		颗粒物			0.001
有组织排放总计					
有组织排放总计		颗粒物			0.001

无组织排放量核算见表 4.2-13。

表 4.2-13 大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
				标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
1	切割废气	颗粒物	与车床加工共用一套布袋收尘	GB27632-2011	1.0	0.1325
2	焊接烟尘	颗粒物	移动式焊接烟尘净化器	GB27632-2011	1.0	0.0005
3	喷砂废气	颗粒物	布袋收尘	GB27632-2011	1.0	0.003
4	车床加工粉尘	颗粒物	布袋收尘、自然沉降	GB27632-2011	1.0	0.055
5	密炼、开炼、贴胶、硫化废气	颗粒物	/	GB27632-2011	1.0	0.003
无组织排放总计						
无组织排放总计			颗粒物			0.194

项目大气污染物年排放量核算见表 4.2-14。

表 4.2-14 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	颗粒物	0.195

(9) 大气环境影响评价结论

综上，项目生产所产生的废气污染物经相应治理措施处理后均能达标，项目所在区域为环境空气质量达标区，且污染物最大地面浓度占标率 $P_{\max} < 10\%$ ，表明项目所排放的废气对区域环境空气影响很小。

(10) 大气环境防护距离

本项目大气评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 8.1 条要求“二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核对”，且根据以上预测结果，本项目无超标点，因此本项目无需设置大气环境防护距离。

(11) 卫生防护距离

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T39499-2020)，本项目卫生防护距离计算结果见表 4.2-15。

表 4.2-15 卫生防护距离计算表

产生地点	无组织排放速率 kg/h		排放源参数 m	卫生防护距离 计算值 m	卫生防护距 离取值 m
生产车间	颗粒物	0.0805	45×30	4.890	50
	非甲烷总烃	0.0003		0.091	50
	二硫化碳	8.75×10^{-7}		0.000	50
	硫化氢	1.40×10^{-8}		0.000	50

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T3840-91)相关规定:

①卫生防护距离在 100m 以内时,级差为 50m;超过 100m,但小于等于 1000m 时,级差为 100m;超过 1000m 以上,级差为 200m。②无组织排放多种有害气体的工业企业,按 Q_0/C_m 的最大值计算其所需卫生防护距离;无组织排放多种有害气体的 Q_0/C_m 值计算的卫生防护距离在同一级别时,该类工业企业的卫生防护距离级别应提高一级。因此本项目需设置以厂房边界为起点 100m 范围的卫生防护距离,该范围内无居民区等敏感点,同时也禁止今后项目卫生防护距离内新建居民区等敏感点。卫生防护距离包络图详见附图 4。

4.2.2.4 废气排放影响分析及防治措施

建设单位拟将各设备置于密闭车间内,切割废气、车床加工粉尘经同一套布袋收尘自然沉降后以无组织形式排放,密炼、开炼、贴胶、硫化工序产生的废气经“区域微负压+生产设备集气罩”收集后通过 1 套“布袋除尘器+活性炭吸附+低温等离子体”处理后由 1 根 15m 高排气筒排放(DA001)。根据废气影响预测分析可知,经处理后的废气污染因子颗粒物、非甲烷总烃均可达到《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011),废气污染源强很小,不会对周围环境造成太大影响,工业废气量 7.40×10^4 标立方米/吨三胶-原料,项目工业废气量为 $74000\text{m}^3/\text{a}$,经计算单位产品排气量为 30.83m^3 ,符合《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表 5 中基准排气量限值要求,废气处理措施基本可行。

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

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

低温等离子净化工作原理：采用低温等离子体分解油雾、废气等污染介质时，等离子体中的高能离子起决定性的作用。流星雨状的高能离子与介质内分子（原理）发生非弹性碰撞，将能量转化成基态分子（原子）的内能，发生激发、离解、电离等一系列过程使污染介质处于活化状态。污染介质在等离子体的作用下，产生活性自由基，活化后的污染物分子经过等离子体定向链化学反应后被脱除。当离子平均能量超过污染介质中化学键结合能时，分子链断裂，污染介质分解，并在等离子发生器吸附场的作用下被收集。在低温等离子体中，可能发生各类型的化学反应，这主要取决于等离子体的平均能量、离子密度、气体温度、污染物介质内分子浓度及共存的介质成分。对气态有机污染物的降解机理：有足够的能量来产生自由基，引发一系列复杂的物理、化学反应。由低温等离子体引起的气体有机物化学反应是在气相中进行的电离、离解、激发、原子、分子间的相互结合及加成反应。这个能量足以使大多数气态有机物中的化学键发生断裂，从而使其降解。

从净化空气效率考虑，我们选择了电晕电流较高化装置采用电晕放电低温等离子体与吸附技术相结合的原理对有害气体进行消除，其中低温等离子体主要用来去除硫化氢、氨、苯、甲苯、二甲苯、甲醛、丙酮、尿烷、树脂、等气体及消毒灭菌，吸附材料主要用于去除二氧化碳以及臭氧等副产物。净化装置由初滤单元、低温等离子体发生器及过滤单元、风机等设备和部件组成。

本项目切割废气、车床加工粉尘经同一套布袋收尘后自然沉降以无组织形式

排放，密炼、开炼、贴胶、硫化工序产生的废气经“区域微负压+生产设备集气罩”收集后通过1套“布袋除尘器+活性炭吸附+低温等离子体”处理后由1根15m高排气筒排放（DA001），符合《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）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）的废气污染防治可行技术。因此本项目的废气处理工艺是可行的。

4.2.2.5 监测要求

对照《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）、《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），项目废气监测要求详见表 4.2-16。

表 4.2-16 监测计划内容一览表

监测内容	监测位置	监测项目	监测频率	监测单位
废气	DA001 排气筒	颗粒物、非甲烷总烃、二硫化碳、硫化氢、臭气浓度	1 次/年	委托有资质单位
	厂界	颗粒物、非甲烷总烃、二硫化碳、硫化氢、臭气浓度	1 次/年	
	厂区监控点	非甲烷总烃	1 次/年	

4.2.3 运营期声环境影响分析及保护措施

4.2.3.1 噪声污染源强分析

运营期噪声污染源强详见表 4.2-17。根据《工业企业噪声控制设计规范 GB/T50087-2013》，通过设备减振、厂房隔声、绿化降噪等综合治理措施，降噪效果取值为 20dB（A）。

表 4.2-17 运营期噪声污染源强一览表

序号	声源名称	数量（台）	声源类型	噪声源强		降噪措施		噪声排放量		持续时间（h/d）
				核算方法	噪声值	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值	
1	切割机	2	频发	类比法	70	设备减振、厂房隔声、绿化降噪等综合治理措施	20	类比法	50	8
2	焊接机	1	频发	类比法	80		20	类比法	60	
3	车床	4	频发	类比法	80		20	类比法	60	
4	喷砂机	1	频发	类比法	75		20	类比法	55	
5	密炼	1	频发	类比法	70		20	类比法	50	
6	开炼机	2	频发	类比法	75		20	类比法	55	
7	贴胶机	1	频发	类比法	70		20	类比法	50	
8	硫化罐	1	频发	类比法	80		20	类比法	60	
9	蒸汽锅	1	频发	类比法	75		20	类比法	55	

	炉								
10	动平衡机	1	频发	类比法	75		20	类比法	55
11	轧辊磨床	1	频发	类比法	80		20	类比法	60

备注：表中噪声值为设备 1m 外声压级，单位为 dB (A)

4.2.3.2 噪声达标分析

(1) 影响声波传播的各类参量

①项目所在区域年均风速和主导风向，年平均气温，年平均湿度由资料可知，本项目所在区域气象特征如下：

年平均风速：1.73m/s；主导风向：NE；年平均气温：20.1℃；年平均相对湿度：75.8%。

②预测点的设置

根据项目区及全厂周边情况，在距离厂界 1m（离地 1.2m）处各选取 4 个点进行预测。

③声源和预测点间的障碍物的位置及长宽高

本项目建成后，声源与预测点间的障碍物主要是车间厂房（墙）、仓库、建构物。

(2) 预测范围及敏感目标

本项目声环境影响预测范围为厂界外 1m 的噪声监测点位，并外延到厂界外 50m 范围内的声环境敏感目标，项目厂界外 50 米范围内无敏感点，影响人口数为 0。

(3) 预测步骤

①建立坐标系，确定各声源坐标和预测点坐标，并根据声源性质以及预测点与声源之间的距离等情况，把声源简化成点声源，或线声源，或面声源。

本项目以正东方向与最南厂界相交为 X 轴的正方向，以正北方向与最西厂界交界相交为 Y 轴，X 轴与 Y 轴相交点定为三维坐标的原点，以地面高度为 Z 轴的正方向，X 轴和 Y 轴的延长线交点定为三维坐标的原点。

(4) 预测模式

根据《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ 2.4-2021）的技术要求，本次

评价采取导则推荐模式。

①建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值采用下式计算：

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

式中： L_{eqg} —建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值，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。

②预测点的预测等效声级（ L_{eq} ）计算公式：

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

式中： L_{eqg} —建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值，dB（A）；

L_{eqb} —预测点的背景值，dB（A）。

③在只考虑几何发散衰减时，预测点的 A 声级采用下式计算：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A_{div}$$

式中： $L_A(r)$ —预测点的 A 声级，dB（A）；

$L_A(r_0)$ —参考位置距声源距离处的 A 声级，dB（A）；

A_{div} —几何发散衰减量，dB。

④室外点声源几何发散衰减（无指向性）计算公式：

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

式中： $L_p(r)$ —距声源 r 处的 A 声级，dB（A）；

$L_p(r_0)$ —参考位置 r_0 处的 A 声级，dB（A）；

$A_{div} = 20 \lg(r/r_0)$ ；

r_0 —参考位置距声源的距离，m；

r—预测点与声源的距离，m。

根据公式计算，距噪声源不同距离处的噪声预测结果见表 4.2-18。

表 4.2-18 噪声预测结果一览表

序号	点位	叠加噪声	衰减量	与预测点距离（m）	贡献值	标准限值
----	----	------	-----	-----------	-----	------

		源 dB (A)	dB (A)	X 坐标	Y 坐标	dB (A)	dB (A) (昼间)
1	东侧场界	87.45	20	16	10	51.2	65
2	南侧场界			5	18	51.89	65
3	西侧场界			9	12	52.34	65
4	北侧场界			3	0	52.97	65

项目仅白天生产，由上表可知，厂界四周昼间噪声预测值均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准，对周边声环境影响较小。

（5）监测要求

本项目声环境监测计划见表4.2-19。

表 4.2-19 声环境监测计划内容一览表

监测内容	监测位置	监测项目	监测频率	监测单位
噪声	东、西、南、北厂界外 1m	等效连续 A 声级	1 次/季 每次监测 2 天	委托有资质单位

4.2.4 运营期固体废物环境影响分析及保护措施

4.2.4.1 固体废物污染源强分析

（1）生活垃圾

项目员工 10(其中 5 人住厂)人，住厂职工生活垃圾的产生量按每人每天 1.0kg 计，不住厂职工生活垃圾的产生量按每人每天 0.5kg 计，年工作 300 天，则本项目生活垃圾量为 2.25t/a。生活垃圾经厂区的垃圾桶统一收集后，委托环卫部门每日统一清运处置。

（2）一般工业固体废物

①金属边角料：车床加工及切割焊接的边角料产生量按 0.05% 计算，需进行加工的机械为 500t/a，则金属边角料产生量约 0.25t/a，主要含有金属颗粒，收集后外售进行综合利用。

②除尘灰：生产过程中密炼、开炼、贴胶、硫化工序产生的粉尘采用布袋除尘器处理，收集的除尘灰暂存一般固体废物仓库，定期外售。根据 4.2.2.1 章节分析得出，除尘灰产生量为 3.6t/a。

③废包装袋：项目年产生废包装袋约占原料的 1%，约 0.02t/a，收集后暂存一般固体废物仓库，定期外售。

④废橡胶：项目年产约 0.001t 废橡胶，收集后暂存一般固体废物仓库，定期外售。

(3) 危险废物

①废润滑油

本项目生产过程中产生废润滑油为 0.02t/a。对照《国家危险废物名录（2021 年）》，废润滑油属于编号 HW08（废矿物油与含矿物油废物），危废代码为 900-217-08（使用工业齿轮油进行机械设备润滑过程中产生的废润滑油），应暂存于危险废物贮存库，定期委托有资质单位清运处置。

②废活性炭

项目有机废气采用活性炭吸附装置进行处理，活性炭吸附有机废气一段时间内后饱和，半年需要更换一次，产生废活性炭。参考《大气污染控制工程》（高等教育出版社）第 10 章挥发性有机物污染控制中活性炭吸附容量，每千克活性炭吸附 0.4 千克的废气污染物计算，根据 4.2.2.1 章节分析，有机废气产生量为 0.007t/a，收集效率为 90%，处理效率为 75%，则本项目共有 0.005t 有机废气被吸附处理，故项目年产生废活性炭约 0.0125t。对照《国家危险废物名录（2021 版）》，废活性炭属危险废物，编号为 HW49（其他废物），废物代码为 900-041-49（含有或沾染毒性、感染性危险废物的废气包装物、容器、过滤吸附介质），应及时更换饱和的活性炭，保证处理设施的去除效率。更换的废活性炭应暂存于危险废物贮存库，定期委托有资质单位清运处置。

项目运营期各类固体废物产生及处置情况详见表 4.2-20。

表 4.2-20 工程固体废物产生及处置情况一览表

序号	产生环节	固废名称	主要物质成分	属性	废物类别	废物代码	产生量 t/a	危险特性	储存方式	处置方式/去向
1	员工生活	生活垃圾	纸屑、果皮、塑料等	生活垃圾	/	/	2.25	/	垃圾桶收集	委托环卫部门清运
2	车床加工及切割焊接的边角	金属边角料	颗粒物	一般固废	/	339-001-59	0.25	/	一般固体废物	外售

	料								仓库	
3	生产过程	除尘灰	颗粒物		/	339-001-59	3.6	/		
4		废包装袋	废塑料袋		/	900-999-99	0.02	/		
5	设备润滑	废润滑油	润滑油	危险废物	HW08	900-217-08	0.02	T, I	危废间暂存	委托有资质单位处置
6	活性炭吸附	废活性炭	有机废气、废活性炭		HW49	900-041-49	0.0125	T/In		

4.2.4.2 固体废物管理要求

(1) 一般工业固体废物的贮存和管理

本项目拟建设 1 个面积为 10m² 的一般固体废物仓库，用于贮存生产过程中产生的除尘灰和废包装袋。该一般固体废物仓库应严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）中的要求建设，一般工业固体废物的贮存和管理应做到：

- ①暂存场所的建设类型，必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别一致。
- ②尽量将可利用的一般工业固体废物回收、利用。
- ③一般工业固体废物贮存、处置场，禁止危险废物和生活垃圾混入。
- ④为加强管理监督，贮存、处置场所地应按《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场所》（GB15562.2-1995）设置环境保护图形标志。
- ⑤应建立检查维护制度、档案制度。

(2) 危险废物的贮存和管理

本项目拟建设 1 个面积为 10m² 的危险废物贮存库，用于暂存生产过程中产生的危险废物。危险废物的收集和贮存应遵循以下要求：

①危险废物的收集容器和临时贮存场所应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）中的有关规定执行。贮存设施或场所、容器和包装物应按 HJ 1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。

危险废物临时贮存的几点要求：

A、危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成份，以方便委托处理单位处理，根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，

所有包装和容器必须设置危险废物识别标志，并经过周密检查，严防在装载、搬运或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。

B、按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）在收集场所醒目的地方设置危险废物警告标识。

C、由专人负责管理。危险废物按不同名录分类分区堆放，并做好隔离、防水、防晒、防雨、防渗、防火处理。

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

E、贮存区内禁止混放不相容危险废物；禁止危险废物混入非危险废物中贮存；危险废物按种类分别存放，且不同类废物间有明显的间隔（如过道等）。

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

②建立危废申报登记制度。由专门人员负责危险废物的日常收集和管理，对任何进出临时贮存场所的危险废物都要记录在案，做好台账；危险废物临时贮存场所周围要设置防护栅栏，并设置警示标志。贮存所内配备通讯设备、照明设备、安全防护服装及工具，并有应急防护措施；危险废物的贮存和转运应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求执行。建设单位应强化废物产生、收集、贮放各环节的管理，各种固体废物按照类别分类存放，杜绝固体废物在厂区内散失、渗漏，达到无害化的目的，避免产生二次污染。

危险废物的运输应保证运输安全，防止非法转移和非法处置，保证危险废物的安全监控，防止危险废物污染事故发生。

③应将危险废物提供或者委托给有危险废物经营许可证的单位从事利用和处置，并签订处置合同。同时应加强对运输单位及处置单位的跟踪检查，控制运输

过程中的环境风险。

危险废物		危险特性
废物名称:		
废物类别:		
废物代码:	废物形态:	
主要成分:		
有害成分:		
注意事项:		
数字识别码:		
产生/收集单位:		
联系人和联系方式:		
产生日期:	废物重量:	
备注:		

危废标签（废机油）

危险废物标签所选用的材质宜具有一定的耐用性和防水性。标签可采用不干胶印刷品，或印刷品外加防水塑料袋或塑封等。

危险废物		危险特性
废物名称:		
废物类别:		
废物代码:	废物形态:	
主要成分:		
有害成分:		
注意事项:		
数字识别码:		
产生/收集单位:		
联系人和联系方式:		
产生日期:	废物重量:	
备注:		

危废标签（废活性炭）

危险废物标签所选用的材质宜具有一定的耐用性和防水性。标签可采用不干胶印刷品，或印刷品外加防水塑料袋或塑封等。

表 1 危险废物标签的尺寸要求

序号	容器或包装物容积 (L)	标签最小尺寸 (mm×mm)	最低文字高度 (mm)
1	≤50	100×100	3
2	>50~≤450	150×150	5
3	>450	200×200	6

危险废物 贮存设施	
单位名称:	
设施编码:	
负责人及联系方式:	
危 险 废 物	

危险废物贮存设施标志

危险废物贮存、利用、处置设施标志宜采用坚固耐用的材料（如 1mm~2mm 冷轧钢板），并做搪瓷处理或贴膜处理。一般不宜使用遇水变形、变质或易燃的材料。柱式标志牌的立柱可采用 38×4 无缝钢管或其他坚固耐用的材料，并经过防腐处理。

表 3 不同观察距离时危险废物贮存、利用、处置设施标志的尺寸要求

设置位置	观察距离 L (m)	标志牌整体外形最小尺寸 (mm)	三角形警告性标志			最低文字高度 (mm)	
			三角形 外边长 a ₁ (mm)	三角形 内边长 a ₂ (mm)	边框外角 圆弧半径 (mm)	设施类型 名称	其他文字
露天/室外入口	>10	900×558	500	375	30	48	24
室内	4<L≤10	600×372	300	225	18	32	16
室内	≤4	300×186	140	105	8.4	16	8

图 4.2-2 危废贮存库标识图

4.2.5 地下水、土壤环境影响分析

4.2.5.1 地下水环境影响分析

对照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 中“71、通用、专用设备制造及维修”行业，属于“IV类”。可不进行地下水环境影响评价。项目供水由市政给水管网提供，不进行地下水的开采，不会造成取用地下水而引起的环境水文地质问题。项目租赁福建省三明创新机械模具有限公司已建标准厂房从事纸机配套胶辊加工，生产车间已全部进行地面硬化，能有效防止渗漏对地下水水质造成污染。

对照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 中“115 轮胎制造、再生橡胶制造、橡胶加工、橡胶制品翻新”行业，属于“II类项目”。根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）表 1 和表 2，本项目敏感程度为不敏感，评级工作等级为三级。项目供水由市政给水管网提供，不进行地下水的开采，不会造成取用地下水而引起的环境水文地质问题。项目租赁福建省三明创新机械模具有限公司已建标准厂房从事纸机配套胶辊加工，生产车间已全部进行地面硬化，能有效防止渗漏对地下水水质造成污染。危险废物的收集容器和临时贮存场所拟严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）中的有关规定执行，贮存区严格按照 HJ1276-2022 的规定设置警示标志，并具有防雨淋、防日晒、防渗漏措施，定期对所贮存的危险废物贮存设施进行检查，能有效防止渗漏对地下水水质造成污染。

（1）项目可能影响地下水的途径

本项目对地下水可能存在的污染源有工业固体废物堆放场所、生产车间等。

其中很可能由于防渗、防污等工程措施的缺失或不当，各污染物通过包气带进入含水层中，从而造成地下水污染；工业固体废物堆放场所处置不当，通过大气降水淋滤作用也可能污染地下水。

(2) 项目对地下水环境影响分析

结合项目的特点，项目地下水污染防治分区，见表 4.2-21。

表 4.2-21 地下水污染防治分区一览表

序号	防治分区	装置或者构筑物名称	防渗区域
1	重点污染防治区	危废贮存库、生产车间	项目租赁已建标准厂房，厂房内地面已全部硬化
2	一般污染防治区	一般固体废物仓库、原材料区、成品区	

为防止地下水污染，建设单位应对上述区域采取相应的防渗、防污措施后，项目污染物能得到有效处理，对区域地下水水质影响较小。

4.2.5.2 土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A（土壤环境影响评价项目类别表），项目属于“其他行业”，为 IV 类项目，本项目不开展土壤环境影响评价工作。本项目租赁福建省三明创新机械模具有限公司已建标准厂房从事橡胶制品制造，生产车间已全部进行地面硬化，能有效防止渗漏对土壤环境造成污染。

4.2.6 环境风险分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）以及《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77号），环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施。

建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV+ 级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，根据危险物质及工艺系统危险性（P）、环境敏感程度（E）进行判定。

危险物质数量与临界量比值（Q）：

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

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

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

项目涉及主要危险物质，确定各功能单元的储量与年用量，见表4.2-22。

表4.2-22 项目涉及主要危险物质储存量一览表

序号	化学品	形态	是否为危险物质	最大贮量 (t)	存储位置
1	废润滑油	液体	是	0.02	危废间
2	废活性炭	固体	是	0.0125	危废间
3	天然橡胶	固体	否	2	原料区
4	炭黑	固体	否	0.01	原料区
5	轻钙	固体	否	0.01	原料区
6	陶土	固体	否	0.01	原料区
7	硫磺	固体	否	0.01	原料区
8	二硫化二苯并噻唑	固体	否	0.025	原料区
9	氧气	气体	否	0.03	原料区
10	二氧化碳	气体	否	0.04	原料区

（1）评价工作等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 确定危险物质的临界量，确定危险物质数量与临界量的比值 Q，详见表 4.2-23。

表4.2-23 建设项目Q 值确定表

危险单元	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 qn/t	临界量Qn/t	Q (qn/Qn)
危废间	废润滑油	/	0.02	2500	0.000008
合计					0.000008

本项目 Q 值小于 1，直接判定风险潜势为 I。对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169—2018）本项目环境风险潜势为 I 级，需进行简要分析。

(2) 环境风险识别

本项目不涉及环境风险物质的使用、生产、产生和贮存，主要可能发生的突发环境事件为废气处理设施故障事件及危险废物泄漏事件。

(3) 环境风险分析

①废气处理设施故障事件

项目在产生有机废气的工段设置“区域微负压+生产设备集气罩”，收集后的废气经“布袋除尘器+活性炭吸附+低温等离子体”处理后经过1根15m高排气筒排放（DA001排气筒）。若废气处理设施发生故障时，将导致废气超标排放至大气环境。

②危险废物泄漏事件

项目营运期涉及危险废物废润滑油产生。废润滑油采用专用桶收集，贮存在危废暂存间。若包装桶破损或工作人员操作不当，使化学品或危险废物发生泄漏，将对大气环境和水环境造成污染。

(4) 应急处置措施

①废气处理设施故障事件

当现场人员发现废气处理设施故障的情况时，应立即通知故障废气处理设施相应工段的职工关闭生产设备，停止生产；对故障设备进行排查检修；若检修过程中发现废气处理设施故障是由于集气管道阻塞引起的，则疏通管道恢复生产；若检修过程中发现废气处理设施故障是由于设备老化等原因引起的，或无法查出故障原因，应联系故障设备厂家或专业维修人员对故障设备进行检修。

②危险废物泄漏事件

当现场人员发现危废暂存间中废润滑油泄漏时，应立即穿戴好个人防护用品，找出泄漏位置，切断污染源；在贮存间周围拉上警戒线或竖立警示标志，禁止无关人员进入现场；使用沙子将围堰内的泄漏物吸附收集；泄漏事件处理过程中收集起来的废沙应收集至洁净的容器内，暂存于危险废物贮存库，之后委托给有资质的单位统一处置。

(5) 风险防范措施

- ①厂区排水实行雨污分流，雨水经雨水管网排入外环境。
- ②制定废水及废气处理操作规程并上墙，严格按照操作规范的要求进行运行控制，防止误操作导致的废水或废气事故超标排放。
- ③建立巡查制度，定期对废水、废气处理设施进行巡查，并做好记录，发现问题及时停工检修。
- ④化学品存储容器必须密闭包装，严禁滴漏，入库时，应有完整、准确、清晰的产品包装标志、检验合格证和说明书。
- ⑤危险废物的收集容器和临时贮存场所应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）中的有关规定执行。贮存区必须按 HJ1276-2022 的规定设置警示标志，并具有防雨淋、防日晒、防渗漏措施，且危险废物要有专用的收集容器，定期对所贮存的危险废物贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施。

（6）事故应急预案

根据国家相关要求，各有关企业单位应制定防止重大环境污染事故发生的工作计划，消除事故隐患的实施及突发性事故应急处理办法等。风险事故应急预案主要包括事故处置程序和应急反应计划两部分。事故处置的核心是及时报警、正确决策、迅速扑救，各部门充分配合、协调行动。应急预案提纲内容详见表 4.2-24。

表 4.2-24 环境风险的突发性事故应急预案

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标：装置区、环境保护目标
2	应急组织机构、人员	工厂、地区应急组织机构、人员
3	预案分级回应条件	规定预案的级别及分级回应程序
4	应急救援保障	应急设施，设备与器材等
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
7	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备

8	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、邻近区域、受事故影响区域人员及工作对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序 事故现场善后处理，恢复措施 邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
10	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训和演练

(7) 结论

综上所述可知，项目不构成重大危险源，主要可能发生的突发环境事件为废气处理设施故障事件及危险废物泄漏事件，无需建设事故应急池，应通过一系列环境风险防范措施，可有效降低环境风险的发生概率，其环境风险水平能控制在可以接受的范围内。

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	切割粉尘	颗粒物	与车床加工共用一套布袋收尘处理后无组织形式排放	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	焊接粉尘	颗粒物	移动式焊接烟尘净化器	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	车床加工粉尘	颗粒物	在车间内作业，加工过程会产生粉尘，其成分为金属，比重较大，经布袋收尘后，大部分在加工区附近自然沉降，以无组织的形式在车间内释放	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	DA001	颗粒物、非甲烷总烃、二硫化碳、硫化氢、臭气浓度	区域微负压+生产设备集气罩+布袋除尘器+活性炭吸附+低温等离子体+15m 排气筒	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
地表水环境	冷却水	pH、COD、BOD ₅ 、SS	经冷却后循环使用，不外排	/
	电蒸汽锅炉冷凝水	pH、COD、BOD ₅ 、SS	循环使用，不外排	/
	生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	经地埋式微动力一体化设施处理后用于周边山林地灌溉	《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）
声环境	机械设备噪声	L _{eq}	1、选用低噪声级设备； 2、采用设备减振、厂房隔声、绿化降噪等措施。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准
电磁辐射	本项目未使用含电磁辐射的设备及原辅材料，不涉及该项。			
固体废物	1、一般固废除尘灰及废包装袋收集后暂存一般固体废物仓库，定期外售。 2、生活垃圾收集后委托环卫部门每日清运。 3、危险废物收集后暂存贮存库，定期委托有资质单位处置。			
土壤及地下水污染防治措施	项目租赁已建标准厂房，生产车间已全部进行地面硬化，能有效防止渗漏对土壤环境及地下水水质造成污染。			
生态保护措施	1、加强宣传教育，对职工进行环保知识的教育，提高环保意识和注重环保的自觉性。 2、加强厂区绿化，对厂区内现有的植物、草皮、树木做好防护。			
环境风险防范措施	①厂区排水实行雨污分流，雨水经雨水管网排入外环境。②制定废水及废气处理操作规程并上墙，严格按照操作规范的要求进行运行控制，防止误操作导致的废水或废气事故超标排放。③建立巡查制度，定期对废水、废气处理设施进行巡查，并做好记录，发现问题及时停工检修。④化学品存储容器必须密闭包装，严禁滴漏，入库时，应有完整、准确、清晰的产品包装标志、检验合格证和说明书。⑤危险废物的收集容器和临时贮存场所应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》			

	<p>(GB 18597-2023)中的有关规定执行。贮存区必须按 GH1276-2022 的规定设置警示标志,并具有防雨淋、防日晒、防渗漏措施,且危险废物要有专用的收集容器,定期对所贮存危险废物贮存设施进行检查,发现破损,应及时采取措施。</p>																									
其他环境管理要求	<p>1、排污口规范化管理</p> <p>据闽环保(1999)理3号“关于转发《关于开展排污口规范化整治工作的通知》的通知”文件规定要求:一切新建、改建的排污单位以及限期治理的排污单位,都必须在建设污染治理设施的同时建设规范化排污口。因此,排污口规范化工作应纳入项目“三同时”进行实施,并列入项目环保验收内容。</p> <p>表1 项目涉及的污染物排放场所标示</p> <table border="1" data-bbox="454 555 1326 1070"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>标志名称</th> <th>提示图形符号</th> <th>警告图形符号</th> <th>功能说明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>废气排放口</td> <td></td> <td></td> <td>表示废气向大气环境排放</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>噪声排放源</td> <td></td> <td></td> <td>表示噪声向外环境排放</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>一般固体废物</td> <td></td> <td></td> <td>表示一般固体废物贮存、处置场</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>危险废物</td> <td></td> <td></td> <td>表示危险废物暂存场</td> </tr> </tbody> </table> <p>2、落实排污许可证制度</p> <p>建设单位必须做好与排污许可的衔接手续,承诺按照排污许可证的规定排污并严格执行;落实污染物排放控制措施和其他各项环境管理要求,确保污染物排放种类、浓度和排放量等达到许可要求;明确单位负责人和相关人员环境保护责任,不断提高污染治理和环境管理水平,自觉接受监督检查。</p> <p>3、落实自行监测</p> <p>依法开展自行监测,使用监测设备应符合国家有关环境监测、计量认证规定和技术规范,保障数据合法有效,保证设备正常运行,妥善保存原始记录,建立准确完整的环境管理台账。</p> <p>4、落实项目竣工环境保护验收</p> <p>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)第四条规定:“建设单位是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,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。”第十二条规定:“除需要取得排污许可证的水和大气污染防治设施外,其他环境保护设施的验收期限一般不超过3个月;需要对该类环境保护设施进行调试和整改的,验收期限可以适当延期,但最长不超过12个月。验收期限是指自建设项目环境保护设施竣工之日起至建设单位向社会公开验收报告之日止的时间。”</p> <p>5、制定突发环境事件应急预案,并于有关部门进行备案。</p>	序号	标志名称	提示图形符号	警告图形符号	功能说明	1	废气排放口			表示废气向大气环境排放	2	噪声排放源			表示噪声向外环境排放	3	一般固体废物			表示一般固体废物贮存、处置场	4	危险废物			表示危险废物暂存场
序号	标志名称	提示图形符号	警告图形符号	功能说明																						
1	废气排放口			表示废气向大气环境排放																						
2	噪声排放源			表示噪声向外环境排放																						
3	一般固体废物			表示一般固体废物贮存、处置场																						
4	危险废物			表示危险废物暂存场																						

六、结论

三明市惠丰造纸机械有限公司投资建设的“纸机配套胶辊加工项目”位于三明市三元区陈大镇高源工业区 22 号。项目属于轻污染型的项目，符合国家当前的产业政策，对环境现状影响较小。项目投产后具有良好的经济效益和社会效益，但项目投产运营过程中会产生一定的污染物，经分析和评价，若采用科学管理与恰当的环保治理手段能够使污染物达标排放，并符合总量控制的要求，对周围环境的影响可以控制在一定的范围内。因此，本项目投产后，在全面落实本环评提出的各项环境污染治理措施的前提下，从环境保护角度出发，本项目的建设是可行的。

福州壹澜环保科技有限公司

2023年9月



