

建设项目环境影响报告表
(污染影响类)
(送审稿)

项目名称: 轨道交通工程橡胶制品及新型消防风管生产线建设项目

建设单位(盖章): 浙江天铁实业股份有限公司

编制日期: 2024年1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.....	40
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	138
四、主要环境影响和保护措施.....	146
五、环境保护措施监督检查清单.....	159
六、结论.....	214
附表.....	246

附图：

- 附图 1 项目地理位置示意图
- 附图 2 天台县环境管控单元图
- 附图 3 天台县地表水环境功能区划图
- 附图 4 天台县声环境功能区划图
- 附图 5 洪三橡塑工业功能区控制性详细规划—规划范围图
- 附图 6 本项目与天台县三区三线划定成果相对位置示意图

附件：

- 附件 1 固定资产投资项目基础信息表
- 附件 2 营业执照
- 附件 3 不动产权证
- 附件 4 检测报告（坡塘厂区）
- 附件 5 检测报告（三合厂区）
- 附件 6 检测报告（洪三厂区一期）
- 附件 7 排污权交易凭证
- 附件 8 橡胶环保油产品检测报告单
- 附件 9 无溶剂型聚氨酯粘合剂（聚氨酯热熔胶）检测报告
- 附件 10 原料主要成分报告（橡胶环保油（重芳烃）、粘合剂 R517、物理制泡剂

（抗水植物发泡剂）、隔离剂、过氧化物（阻燃剂）、无溶剂型聚氨酯胶黏剂）

附件 11 浙江天铁实业股份有限公司轨道交通工程橡胶制品及新型消防风管生产线建设项目环境影响报告表函审意见

附件 12 浙江天铁实业股份有限公司轨道交通工程橡胶制品及新型消防风管生产线建设项目环境影响报告表函审意见修改说明

一、建设项目基本情况

建设项目名称	轨道交通工程橡胶制品及新型消防风管生产线建设项目		
项目代码	2207-331023-89-01-240634		
建设单位联系人	张**	联系方式	136***
建设地点	浙江省台州市天台县三合镇洪三工业区合心路 12 号		
地理坐标	121 度 10 分 57.262 秒，29 度 4 分 44.389 秒		
国民经济行业类别	C2912 橡胶板、管、带制造 C2913 橡胶零件制造 C3034 隔热和隔音材料制造	建设项目行业类别	26-052 橡胶制品业 291 27-056 砖瓦、石材等建筑材料制造 303
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" 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）	天台县行政审批局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2207-331023-89-01-240634
总投资（万元）	5000	环保投资（万元）	301
环保投资占比（%）	6.02	施工工期	1 年
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	用地 49114.54
专项评价设置情况	1、环境风险专项评价 根据分析，本项目Q>1，其有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量，需设置环境风险专项评价。		
规划情况	名称：《天台县洪三橡塑工业功能区控制性详细规划》 审查机关：天台县人民政府 审查文件名称及文号：《天台县人民政府关于同意天台县洪三橡塑工业功能区控制性详细规划的批复》（天政函[2019]2号）		
规划环境影响评价情况	名称：《天台县洪三橡塑工业功能区控制性详细规划环境影响报告书（审查稿）》 审查机关：台州市生态环境局天台分局 审查文件名称及文号：《关于天台县洪三橡塑工业功能区控制性详细规划环境影响报告书审查意见的函》（天环函[2019]26号）		

规划 及规 划环 境影 响评 价符 合性 分析	<p>天台县洪三橡塑工业功能区控制性详细规划：</p> <p>1、规划范围</p> <p>洪三橡塑工业功能区位于天台县三合镇、洪畴镇两镇之间，北至新 60 省道，南贴老 60 省道，西至规划三合大道，东至村庄机耕路，整个用地呈长方形，规划面积约 162.0 公顷。</p> <p>2、规划定位与目标</p> <p>（1）规划定位</p> <p>天台县洪三橡塑工业功能区主导属性为工业，作为产业东进的先期发展区，规划为以橡胶工业为特色的专业性功能区。</p> <p>（2）产业定位</p> <p>以橡塑制品产业为主导产业。</p> <p>（3）规划目标</p> <p>优化工业园区内的土地利用和空间布局，合理配置工业园区内基础设施，科学制定控规层面各项规划控制指标，引导工业园区经济建设实现滚动式良性发展，努力实现社会、经济和环境效益的协调发展。</p> <p>3、规划结构</p> <p>洪三橡塑工业功能区规划形成“一心两轴三片区”的规划结构。</p> <p>“一心”：指园区东南角的公园绿地观赏中心。</p> <p>“两轴”：指东西向的新 60 省、老 60 省道两条发展主轴线。</p> <p>“两片区”：指洪三大道西侧的三合工业区、洪三大道东侧的洪畴工业区。</p> <p>规划符合性分析：本项目位于浙江省台州市天台县三合镇洪三工业区合心路 12 号，该工业功能区是以橡胶工业为特色的专业性功能区，以橡塑制品产业为主导产业。本项目主要产品为轨道交通工程橡胶制品及新型消防风管，其中轨道交通工程橡胶制品制造属于规划主导产业，新型消防风管产品制造符合相关产业政策要求，因此本项目符合《天台县洪三橡塑工业功能区规划》要求。</p> <p>天台县洪三橡塑工业功能区控制性详细规划环境影响报告书：</p>
--	---

1、规划环评符合性分析


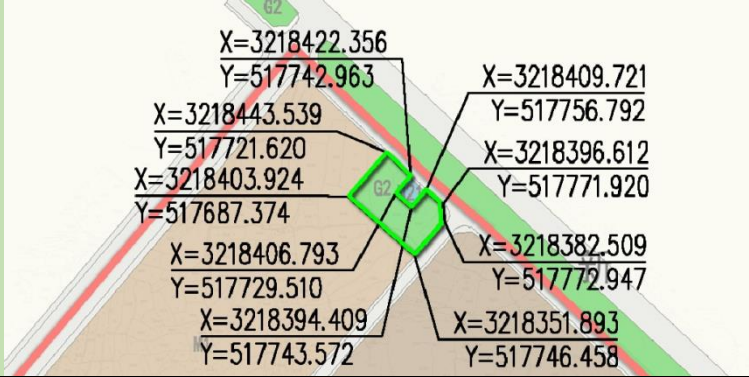
本项目位于浙江省台州市天台县三合镇洪三工业区合心路12号，主要生产橡胶减振垫、橡胶套靴、橡胶密封件以及防火复合风管，橡胶制品主要生产工艺为密炼、开炼、硫化等，防火复合风管主要生产工艺为搅拌、制板、脱模、养护等，对照《天台县洪三橡塑工业功能区控制性详细规划环境影响报告书（审查稿）》六张清单，本项目所在地不属于清单1中的禁建区及限建区，符合空间准入要求。本项目不属于清单5中的禁止准入类、限制准入类项目，符合清单6所列污染物排放标准、环境质量管控标准、行业准入标准，因此符合《天台县洪三橡塑工业功能区控制性详细规划环境影响报告书（审查稿）》要求。

2、审查意见符合性分析

根据《关于天台县洪三橡塑工业功能区控制性详细规划环境影响报告书审查意见的函》（天环函[2019]26号），本项目符合相关要求。

表 1-1 生态空间清单（清单 1）

类别	序号	规划区块	生态空间名称	生态空间范围或示意图	管控要求	现状用地类型
禁建区	1	图示蓝色框线内地块	永久基本农田区	 <p>注：蓝色框线内区域属于永久基本农田区。</p>	<p>根据《关于全面划定永久基本农田实行特殊保护的通知》（国土资规〔2016〕10号），除法律规定的能源、交通、水利、军事设施等国家重点建设项目选址无法避让的外，其他任何建设都不得占用基本农田，坚决防止永久基本农田“非农化”。因此本次规划中约 0.59 公顷上层规划为永久基本农田的区域在《天台县土地利用总体规划》调整前不得进行开发。</p>	农田

限建区	1	图示紫红色框线内地块	耕地	 <p>注：紫红色框线范围内区域属于耕地（除永久基本农田外）。</p>	<p>严格控制非农建设占用农田特别是耕地； 加大耕地生态建设和灾毁防治力度； 合理调整农用地结构和布局； 保护耕地与基本农田。 强化耕地保护，确保耕地保有量不低于省级规划下达的控制指标。 耕地使用需占补平衡，若耕地需作为建设用地使用，需通过土地整治等方法补充耕地，改为建设用地前需调整用地性质。</p>	农林地、空地等
	2	图示中绿色框线内区域	绿线控制区		<p>绿线内的用地，不得改作他用，不得违反法律法规、强制性标准以及批准的规划进行开发建设； 因建设或者其他特殊情况，需要临时占用绿线内用地的，必须依法办理相关审批手续； 在绿线范围内，不符合规划要求的建筑物、构筑物及其他设施应当限期迁出； 对公园绿地、街头绿地、带状绿廊、沿河沿路绿地实行严格的控制。</p>	农林地、建设用地等



注：绿色框线内区域属于绿线控制区。

3	图示中蓝色框线内区域	蓝线控制区		<p>蓝线内的用地，不得改作他用，不得违反法律法规、强制性标准以及批准的规划进行建设；</p> <p>因城市发展和城市布局结构变化等原因，需要调整蓝线的，应当组织专家论证，依法调整城乡规划，并相应调整蓝线；</p> <p>在蓝线内新建、改建、扩建各类建筑物、构筑物、道路、管线和其他工程设施，应当依法向城乡规划行政主管部门申请办理城市规划许可，并依据有关法律、法规办理相手续；</p> <p>蓝线范围内禁止下列活动：违反城市蓝线保护和控制要求的建设活动；擅自填埋、占用城市蓝线内水域；影响水系安全的爆破、取土；擅自建设各类排污设施；其他对城市水系保护构成破坏的活动。</p>	河流
---	------------	-------	--	---	----

表 1-2 环境准入条件清单（清单 5 节选）

产业类型	分类	项目类别		行业清单	工艺清单	产品清单	制订依据
		大类	小类				
主导产业（橡胶及塑料制品业）	禁止准入产业	十八、橡胶及塑料制品业	46、轮胎制造、再生橡胶制造、橡胶加工、橡胶制品制造及翻新	/	1、废旧橡胶土法炼油和聚合单体的炼油工艺； 2、用树脂、四氯化碳溶剂法制取氯化橡胶生产工艺； 3、蒸汽、蒸煮脱硫法	/	《天台县环境功能区划》、《产业结构调整指导目录(2011年本)(2016年修正)》、《浙江省淘汰落后生产能力指导目录（2012年本）》
	限制准入产业	十八、橡胶及塑料制品业	46、轮胎制造、再生橡胶制造、橡胶加工、橡胶制品制造及翻新	/	/	/	《天台县环境功能区划》、《产业结构调整指导目录(2011年本)(2016年修正)》、《浙江省淘汰落后生产能力指导目录

								(2012年本)》、
				48、水泥制造；49、水泥粉磨站	水泥制造；水泥粉磨站	/	/	《天台县环境功能区划》、规划定位及职能
				51、石灰和石膏制造、石材加工、人造石制造、砖瓦制造	/	1、人工浇筑、非机械成型石膏（空心）砌块生产工艺；2、非烧结、非蒸压粉煤灰砖生产工艺	1、年产1000万平方米及以下的纸面石膏板生产线；2、6×600吨六面顶小型压机生产人造金刚石	《浙江省淘汰落后生产能力指导目录（2012年本）》
				52、玻璃及玻璃制品	/	/	1、平板玻璃生产项目；2、非机械生产中空玻璃	《产业结构调整指导目录(2011年本)(2016年修正)》
				53、玻璃纤维及玻璃纤维增强塑料制品	/	陶土坩埚玻璃纤维拉丝生产工艺与装备	陶土坩埚拉丝玻璃纤维和制品及其增强塑料(玻璃钢)制品	《产业结构调整指导目录(2011年本)(2016年修正)》、《浙江省淘汰落后生产能力指导目录（2012年本）》
				54、陶瓷制品	/	焙烧工艺	年产建筑陶瓷100万平方米及以上；年产卫生陶瓷150万件及以上；年产日用陶瓷250万件及以上	《产业结构调整指导目录(2011年本)(2016年修正)》
				55、耐火材料及其制品	/	/	石棉制造	规划定位及职能
				56、石墨及其非金属矿物制品	/	含焙烧的石墨、碳素制品	/	规划定位及职能
				57、防水建筑材料制造、	防水建筑材	/	/	规划定位及职能

			沥青搅拌站、干粉砂浆搅拌站	料制造、沥青搅拌站、干粉砂浆搅拌站			
	限制	十九、非金属矿物制品业	50、砼结构构件制造、商品混凝土加工	/	全部	/	《天台县环境功能区划》、规划定位及职能
			51、石灰和石膏制造、石材加工、人造石制造、砖瓦制造	/	1、机械成型石膏(空心)砌块生产工艺;2、烧结、蒸压粉煤灰砖生产工艺	年产1000万平方米及以上的纸面石膏板生产线	《浙江省淘汰落后生产能力指导目录(2012年本)》、规划定位及职能
			52、玻璃及玻璃制品	/	/	普通浮法玻璃生产线项目	《产业结构调整指导目录(2011年本)(2016年修正)》
<p>注：1、对禁止类项目，严禁投资新建；对于属于禁止类的现有生产企业，若其符合《天台县环境功能区划》、《产业结构调整指导目录(2011年本)(2016年修正)》等文件要求，允许保留并在已有总量条件下实施技改，鼓励其转型升级；否则，要责令其限期转型升级或关停淘汰。</p> <p>2、限制准入类项目符合下列条件方可入区：①要满足区域污染物总量平衡要求；②限制类非主导产业入区或污染较重的限制类行业入区，须经规划区管理部门同意审批（入区的非主导产业投资占比应控制在30%以内）；③涉及重金属污染及VOCs大量排放的项目按限制类项目要求予以准入。</p>							
表 1-3 环境标准清单（清单 6）							
序号	类别	主要内容					
1	空间准入标准	详见清单 1 生态空间清单					
2	污染物排放标准	<p>废水：①行业排放标准：橡胶企业工艺废水纳管排放执行《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)中表 2 的间接排放标准；塑料加工企业（聚氯乙烯除外）工艺废水纳管排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表 1 规定的直接排放限值。</p> <p>②综合排放标准：没有相关行业标准的废水纳管执行污水处理厂接管标准，接管标准中未列出的参照 GB8978-1996《污水综合排放标准》中三级标准、DB33/887-2013《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》、CJ343-2015《污水排入城镇下水道水质标准》。</p> <p>③苍山污水处理厂出水排放执行《台州市城镇污水处理厂出指标及准限值表(试行)》中的标准(即《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中IV类水标准，其中氨氮和总氮相比较IV类水标准有所放宽，为准IV类标准)。</p>					

		<p>废气：①工业废气排放标准：橡胶企业工艺废气排放执行《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)中表5、表6规定的排放限值；塑料加工企业(聚氯乙烯除外)工艺废气排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表5、表9规定的排放限值；涂装工艺废气排放执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)中表1、表5、表6规定的排放限值；其他无行业标准的企业工艺废气污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的二级标准；恶臭污染物排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的新改扩建二级标准；企业自备锅炉废气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中表3规定的大气污染物特别排放限值，工业炉窑废气排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)中二级标准。</p> <p>②生活类废气污染源：宾馆、酒店等自备锅炉燃料废气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中的表3规定的大气污染物特别排放限值；餐饮业单位及企业食堂油烟废气排放执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中的相应规模标准。</p> <p>噪声：工业企业厂界环境噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)；营业性文化娱乐场所、商业经营活动中使用的向环境排放噪声的设备、设施产生的噪声执行《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008)；施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。</p> <p>固废：一般工业固体废物厂内暂存、处置执行《一般工业固体废物贮存、处置污染控制标准》(GB18599-2001)及修改单；危险废物厂内暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单；危险废物处置执行《危险废物填埋污染控制标准》(GB18598-2001)或《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2001)等有关规定。</p>																																																			
		<p style="text-align: center;">污染物排放总量管控限值</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" rowspan="2">规划期</th> <th colspan="4">规划全面实施后</th> </tr> <tr> <th>工业源</th> <th>生活源</th> <th>农业源</th> <th>总量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">水污染物 总量管 控 限 值</td> <td>废水量(万 t/a)</td> <td>13.515</td> <td>2.628</td> <td>/</td> <td>16.143</td> </tr> <tr> <td>COD_{Cr}(t/a)</td> <td>4.055</td> <td>0.788</td> <td>0</td> <td>4.843</td> </tr> <tr> <td>NH₃-N(t/a)</td> <td>0.203</td> <td>0.039</td> <td>0</td> <td>0.242</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">大气污 染物 总量 管 控 限 值(t/a)</td> <td>SO₂(t/a)</td> <td>90.96</td> <td>0.0026</td> <td>/</td> <td>90.9626</td> </tr> <tr> <td>NO_x(t/a)</td> <td>102.33</td> <td>0.0307</td> <td>/</td> <td>102.3607</td> </tr> <tr> <td>烟粉尘(t/a)</td> <td>29.2</td> <td>0.0032</td> <td>/</td> <td>29.2032</td> </tr> <tr> <td>VOCs(t/a)</td> <td>57.876</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>57.876</td> </tr> <tr> <td colspan="2">危险废物管控总量限值(t/a)</td> <td>450.36</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>450.36</td> </tr> </tbody> </table>	规划期		规划全面实施后				工业源	生活源	农业源	总量	水污染物 总量管 控 限 值	废水量(万 t/a)	13.515	2.628	/	16.143	COD _{Cr} (t/a)	4.055	0.788	0	4.843	NH ₃ -N(t/a)	0.203	0.039	0	0.242	大气污 染物 总量 管 控 限 值(t/a)	SO ₂ (t/a)	90.96	0.0026	/	90.9626	NO _x (t/a)	102.33	0.0307	/	102.3607	烟粉尘(t/a)	29.2	0.0032	/	29.2032	VOCs(t/a)	57.876	/	/	57.876	危险废物管控总量限值(t/a)		450.36	/
规划期		规划全面实施后																																																			
		工业源	生活源	农业源	总量																																																
水污染物 总量管 控 限 值	废水量(万 t/a)	13.515	2.628	/	16.143																																																
	COD _{Cr} (t/a)	4.055	0.788	0	4.843																																																
	NH ₃ -N(t/a)	0.203	0.039	0	0.242																																																
大气污 染物 总量 管 控 限 值(t/a)	SO ₂ (t/a)	90.96	0.0026	/	90.9626																																																
	NO _x (t/a)	102.33	0.0307	/	102.3607																																																
	烟粉尘(t/a)	29.2	0.0032	/	29.2032																																																
	VOCs(t/a)	57.876	/	/	57.876																																																
危险废物管控总量限值(t/a)		450.36	/	/	450.36																																																
3	环境质 量管 控 标 准																																																				

		<p>大气环境: 常规因子执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单(生态环境部公告 2018 年第 29 号)中的二级标准;若该标准中没有规定的,参照执行《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ 2.2-2018)附录 D 中“其他污染物空气质量浓度参考限值”;非甲烷总烃以《大气污染物综合排放标准详解》中 C_m取值规定作为质量标准参考值(2.0mg/m³)。</p> <p>地表水环境: 规划区域周边主要地表水体为苍山倒溪(里坑至上山高速鱼山桥断面)及其支流,根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》(2015),属于椒江(温黄平原)水系(椒江 44),该段水体的水功能区为苍山倒溪天台工业用水区 1,编号为 G0302200303062;水环境功能区为工业用水区,编号为 331023GA040202040140;目标水质超标不符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)II 类标准。</p> <p>地下水环境: 执行《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)III 类标准。</p> <p>土壤环境: 根据现状土壤的应用功能和保护目标,规划区域内农用地土壤环境执行 GB15168-2018《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准(试行)》;工业用地土壤环境执行 GB36600-2018《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》中的第二类用地筛选值,居住用地等建设用地执行第一类用地筛选值。</p> <p>声环境: 执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的相应标准:规划区内执行 3 类标准,交通干线两侧区域执行 4 类标准;规划区内居住区建议参照执行 2 类标准。</p>
4	行业准入标准	<p>《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》(环保部公告 2013 年第 31 号)、《浙江省挥发性有机物污染整治方案》、《台州市橡胶制品业(轮胎制造除外)挥发性有机物污染整治规范》、《台州市塑料行业挥发性有机物污染整治规范》、《天台县橡胶行业环保规范化管理指南》、《浙江省涂装行业挥发性有机物污染整治规范》(浙环函[2015]402 号)、《台州市挥发性有机物污染物污染防治实施方案》。</p>

其他 符合 性分 析	<p>1、“三线一单”生态环境分区管控方案</p> <p>(1)生态保护红线</p> <p>本项目位于浙江省台州市天台县三合镇洪三工业区合心路 12 号，根据天台县三区三线划定成果及附图 6，本项目不涉及生态保护红线，满足生态保护红线要求。</p> <p>(2)环境质量底线</p> <p>项目所在区域的环境质量底线为：环境空气质量目标为《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单(生态环境部公告 2018 年第 29 号)中的二级标准,水环境质量目标为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)II 类标准,声环境质量目标为《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类标准。</p> <p>项目所在区域大气环境质量良好，能达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单(生态环境部公告 2018 年第 29 号)中的二级标准要求。炼胶车间解包配料粉尘：收集经布袋除尘装置处理后通过 25m 高排气筒 (DA001) 高空排放；密封件车间解包配料粉尘：收集经布袋除尘装置处理后通过 15m 高排气筒 (DA002) 高空排放；消防风管车间解包配料粉尘：收集经布袋除尘装置处理后通过 15m 高排气筒 (DA003) 高空排放；炼胶车间密炼废气：经收集由布袋除尘+等离子光氧催化一体机+干式过滤+两级活性炭吸附装置处理后通过 25m 高排气筒 (DA004、DA005) 高空排放；密封件车间投料、密炼、风冷、开炼、预成型废气经收集由“布袋除尘+静电除油+干式过滤+两级活性炭吸附”装置处理后通过 15m 高排气筒 (DA006) 高空排放；炼胶车间压片、风冷废气经收集由水喷淋+等离子光氧催化一体机+干式过滤+两级活性炭吸附装置处理后通过 25m 高排气筒 (DA007、DA008) 高空排放；橡胶减振垫、橡胶套靴车间硫化废气经收集由静电除油+等离子光氧催化一体机+干式过滤+两级活性炭吸附处理后通过 15m 高排气筒 (DA009、DA010) 高空排放；橡胶减振垫、橡胶套靴车间开炼、压延、挤出废气经收集由静电除油+等离子光氧催化一体机+干式过滤+两级活性炭吸附处理后通过 15m 高排气筒 (DA011) 高空排放；密封件车间硫化废气经收集由静电除油+干式过滤+两级活性炭吸附处理后通过 15m 高排气筒 (DA012) 高空排放；消防风管车间裁切废气、破碎废气经收集由布袋除尘装置处理后通过 15m 高排气筒 (DA013) 高空排放；消防风管车间涂胶废气经收集由干式过滤+活性炭吸附处理后通过 15m 高排气筒 (DA014) 高空排放。</p> <p>采取本环评提出的相关防治措施后，企业排放的污染物不会对周边环境造成明显影响，不会突破区域环境质量底线。</p>
---------------------	---

(3)资源利用上线

本项目建成运行后通过废水回用、内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，能有效地控制污染，符合能源资源利用上线和水资源利用上线要求。

(4)生态环境准入清单

本项目位于浙江省台州市天台县三合镇洪三工业区合心路 12 号，根据《天台县“三线一单”生态环境分区管控方案》，属于“台州市天台县天台三合产业集聚重点管控单元（ZH33102320117）”，为产业集聚重点管控单元，本项目的建设符合该管控单元的环境准入清单要求。具体生态环境准入清单符合性分析见下表。

表 1-4 生态环境准入清单符合性分析一览表

序号	“三线一单”生态环境准入清单要求		本项目情况	符合性
台州市天台县天台三合产业集聚重点管控单元（ZH33102320117）				
1	空间布局约束	优化完善区域产业布局，合理规划布局三类工业项目，鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造，进一步调整和优化产业结构，逐步提高区域产业准入条件。重点加快园区整合提升，完善园区的基础设施配套，不断推进产业集聚和产业链延伸。重点发展橡塑产业，大力推进“腾笼换鸟”，淘汰产能落后企业，完善区域生产配套保障。 合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。	本项目主要从事橡胶制品、防火复合风管的生产制造，其中橡胶制品制造属于三类工业项目，防火复合风管制造属于二类工业项目；本项目位于浙江省台州市天台县三合镇洪三工业区合心路 12 号。本项目做好与周边 500m 范围内大气环境敏感点的防护措施，整体符合布局规划。	符合
2	污染物排放管控	严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。推进工业园区（工业企业）“污水零直排区”建设，所有企业实现雨污分流。实施工业企业废水深度处理，严格重污染行业重金属和高浓度难降解废水预处理和分质处理，加强对纳管企业总氮、盐分、重金属和其他有毒有害污染物的管控，强化企业污染治理设施运行维护管理。全面推进橡胶等重点行业 VOCs 治理和工业废气清洁排放改造，强化工业企业无组织排放管控。二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物全面执行国家排放标准大气污染物特别排放限值，深入推进工业燃煤锅炉烟气清洁排放改造。加强土壤和地下水	本项目实施后，污染物排放严格落实总量控制制度，COD、NH ₃ -N、VOCs 等指标将进行区域替代削减。本项目蒸汽冷凝水回用于设备循环冷却系统用水补充、喷淋用水补充、生活冲厕用水、隔离剂配比用水；初期雨水、喷淋废水、循环冷却废水经收集进入厂区污水处理站（隔油+调节+混凝沉淀+过滤）处理；消防风管设备清洗废水经车间内沉淀池过滤后回用于生产，不外排；生活污水经隔油+化粪池预处理后与经预处理的生产废水纳管达《橡胶制品工业污染物排放标	符合

		污染防治与修复。	准》(GB27632-2011)新建企业水污染物间接排放限值后排入市政污水管网,由天台县苍山污水处理厂处理。项目废气主要为解包配料粉尘、投料粉尘、橡胶制品密炼废气、开炼废气、压片废气、挤出废气、预成型废气、硫化废气以及消防风管裁切废气、破碎废气、涂胶废气,各废气分类收集妥善处理达标排放。本项目不涉及锅炉,厂区内无组织废气执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中的特别排放限值。	
3	环境 风险 防控	定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境和健康风险,落实防控措施。相关企业按规定编制环境突发事件应急预案,重点加强事故废水应急池建设,以及应急物资的储备和应急演练。强化工业集聚区企业环境风险防范设施建设和正常运行监管,落实产业园区应急预案,加强风险防控体系建设,建立常态化的企业隐患排查整治监管机制。	本项目位于浙江省台州市天台县三合镇洪三工业区合心路12号,不属于沿江河湖库工业企业,洪三厂区(一期)现有项目已编制环境突发事件应急预案,储备应急物资,组织应急演练,本项目建成后拟按要求适时更新应急预案,加强、完善厂区风险防控体系建设。	符合
4	资源 开发 效率	推进重点行业企业清洁生产改造,大力推进工业水循环利用,减少工业新鲜水用量,提高企业中水回用率。落实最严格水资源管理制度,落实煤炭消费减量替代要求,提高能源使用效率。	项目不涉及煤炭消费,大力推进工业水循环利用,减少工业新鲜水用量,本项目蒸汽冷凝水回用于设备循环冷却系统用水补充、喷淋用水补充、生活冲厕用水、隔离剂配比用水;初期雨水、喷淋废水、循环冷却废水经收集进入厂区污水处理站(隔油+调节+混凝沉淀+过滤)处理;消防风管设备清洗废水经车间内沉淀池过滤后回用于生产,不外排,可有效提高企业中水回用率,符合资源开发效率要求。	符合
2、与相关规范的符合性分析 (1) 《台州市橡胶制品业(轮胎制造除外)挥发性有机物污染整治规范》符合性分析 本项目与《台州市橡胶制品业(轮胎制造除外)挥发性有机物污染整治规范》符合性分析详见表1-5。				

表 1-5 《台州市橡胶制品业（轮胎制造除外）挥发性有机物污染整治规范》

类别	内容	序号	判断依据	本项目情况	是否符合	
源头控制	原辅物料	1	采用清洁、环保型原辅料。	本项目使用天然橡胶、丁苯橡胶、顺丁橡胶、石蜡油等清洁、环保型原辅料。	符合	
		2	再生胶生产企业禁止使用附带生物污染、有毒有害物质的废橡胶作为生产原辅料，禁止使用矿物系焦油添加剂。	本项目不涉及再生胶生产，使用天然橡胶、丁苯橡胶、顺丁橡胶等新料，不涉及废橡胶、矿物系焦油等原辅料的使用。	符合	
		3	鼓励使用石油系列产品和林化产品，发展无臭环保型再生胶。★	本项目使用石蜡油等石油系列产品，不涉及再生胶的使用。	符合	
		4	有机溶剂进行密闭贮存，并配套废气收集处置装置。	本项目不涉及有机溶剂的使用。	/	
	装备	5	鼓励选用自动化程度高、密闭性强、废气产生量少的生产成套设备，推广应用自动称量、自动配料、自动进料、自动出料的密闭炼胶生产线。★	企业配备生产成套设备，采用称量、配料、炼胶一体化生产系统，自动化程度高、密闭性强、废气产生量少。	符合	
		6	优先选用密炼机、低线速切割搓丝系统、常压连续脱硫设备，捏炼时采用“三机一线”、“四机一线”或“九机一线”等高速比捏炼机、精炼机组成的精捏炼成型变频联动调节工艺。★	企业将与时俱进，适时提升设备先进性。	符合	
	生产工艺	7	鼓励企业通过各种添加剂的调节和装备的提升，降低各工序操作温度。★	企业将与时俱进，适时提升设备先进性。本项目使用的添加剂均为清洁、环保型原辅料，可降低各工序操作温度。	符合	
		8	炼胶工序优先采用水冷工序，打浆、浸胶、涂装等工序在密闭空间内进行。	本项目不涉及打浆、浸胶、涂装等工序，炼胶工序采用风冷工艺（其中橡胶减振垫、橡胶套靴胶料经压片后先浸入隔离水槽，对胶料进行初步冷却及表面隔离处理，防止胶片粘连，最后采用风冷工艺冷却胶片），加强风冷废气的收集处置，减少炼胶废气无组织排放。	符合	
		9	推广物理再生法，减少水油法、油法等产生二次污染的再生法使用。	本项目不涉及使用产生二次污染的再生法。	/	
	污染防治	废气收集	10	所有产生 VOCs 产生点都应设置相应的废气收集装置。	本项目所有废气产生点均设置相应的废气收集装置。	符合
			11	在主要生产车间顶部安装引风装置，废气收集后处理后排放，如塑炼、压延、硫化、脱硫、打浆、浸胶等车间。★	本项目所有废气产生点均设置相应的废气收集装置，废气收集处理后高空排放。	符合

	末端处理	12	当采用车间整体密闭换风时，车间换风次数原则上不少于 8 次/小时。当采用上吸罩收集废气时，排风罩设计必须满足《排风罩的分类及技术条件》（GB/T 16758-2008）要求，尽量靠近污染物排放点，除满足安全生产和职业卫生要求外，控制集气罩口断面平均风速不低于 0.6m/s，确保废气收集效率。	本项目密封件二次硫化废气采用车间整体集气方式，车间换风次数为 20 次/h；采用上吸罩收集，集气罩口断面均大于 0.6m/s，因设备选型无法靠近污染物排放点处，配套设置软帘，以罩口围挡的下沿高度低于废气产生点为标准设置，确保废气收集效率。	符合	
		13	VOCs 废气处理设施选型满足企业实际要求。	本项目 VOCs 废气处理设施根据企业产污情况选定，符合企业实际要求。	符合	
		14	炼胶废气要求先进行除尘处理。	本项目密炼废气采用布袋除尘对其进行除尘处理。	符合	
		15	打浆浸胶工序废气先进行溶剂回收后再处理。	本项目不涉及打浆浸胶工序。	/	
		16	有溶剂浸胶工艺的 VOCs 废气总净化率不低于 90%，车间内及厂界无明显恶臭。废气排放应满足《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）等标准相关要求。	本项目不涉及溶剂浸胶工艺。	/	
	环境管理	内部环境管理	17	成立环保管理机构，引进专业环保人员，负责厂内环保相关工作。	企业已成立环保管理机构，引进专业环保人员，负责厂内环保相关工作。	符合
			18	制定环境保护管理制度，包括环保设施运行管理制度、废气处理设施定期保养制度、环保奖励和考核制度、环保事故应急预案、环境监测制度、溶剂使用回收制度。	企业已制定相关环境保护管理制度，厂区内做到精准、科学管理。	符合
			19	建立健全的台帐，包括废气监测台帐、废气处理设施运行台帐、含有机溶剂物料的消耗台帐、废气处理耗材（活性炭、催化剂）更换台账。	企业已建立台账管理制度，今后的生产将强化台账的记录和管理。	符合
			20	加强废气处理设施运行管理。制定确保废气处理装置长期有效运行的管理方案和监控方案，经审核备案后作为环境监察的依据。	企业已配备环保专员，对废气处理设施进行运行管理，按要求落实自行监测方案。	符合
		21	要求制订环保报告程序，包括出现项目停产、废气处理设施停运、事故等情况时的报告制度和处置方法。	企业拟按要求执行。	符合	
	环境监测	22	每年定期对废气排放口、厂界无组织 VOCs 浓度进行监测，监测指标须包含环评提出的主要特征污染物、非甲烷总烃和臭气等指标。	企业已按要求落实自行监测方案。	符合	
	<p>说明：1、加“★”的条目为可选条目，由当地环保主管部门根据当地情况明确整治要求；2、整治期间如涉及的国家、地方和行业标准、政策进行了修订，则按修订后的新标准、新政策执行。</p> <p>符合性分析：综上所述，本项目符合《台州市橡胶制品业（轮胎制造除外）挥发性有机物污染整治规范》要求。</p>					

(2)《天台县橡胶行业环保规范化管理指南》符合性分析

本项目与《天台县橡胶行业环保规范化管理指南》符合性分析见表 1-6~表 1-7。

表 1-6 《天台县橡胶行业环保规范化管理指南》符合性分析

类别	内容	序号	判断依据	本项目情况	是否符合
废气防治	废气收集	1	粉尘产生点位（①炭黑、粉料解包部位；②炭黑、粉料称量部位；③炭黑、粉料输送至储料斗的部位；④密炼机的投、卸料口；⑤再生胶生产过程中的废胶粉碎工序）是否已设置相应的废气收集装置，集气装置须满足如下要求：a、控制集气装置与产气点位的距离，尽可能缩短其距离；b、在不影响正常操作的前提下，通过安装侧面围挡或风幕帘，尽量将废气收集方式改造成半包围或全包围形式；c、确保废气收集率大于 70%。	本项目配备生产成套设备，采用称量、配料、炼胶一体化生产系统，自动化程度高、密闭性强、废气产生量少，料筒内自带粉尘收集装置，需进行人工配料处（部分小料）、配备上辅机的密炼机进出口处、未配备上辅机的密炼机进（出）口处设置废气收集装置，整体废气收集率大于 70%。	符合
		2	热胶废气产生点位（①密炼机的投、卸料口；②密炼机排胶的压片机辊筒或双螺杆挤出压片机机头及其运输皮带；③挤出机（含复合挤出机）机头；④开炼机辊筒；⑤压延机辊筒）是否已设置相应的废气收集装置，集气装置须满足如下要求：a、控制集气装置与产气点位的距离，尽可能缩短其距离；b、在不影响正常操作的前提下，通过安装侧面围挡或风幕帘，尽量将废气收集方式改造成半包围或全包围形式；c、确保废气收集率大于 70%。	本项目密炼机、挤出机、压片机、压延机、采用上吸罩进行收集废气，上吸罩位于废气产生点上方 30cm，集气罩口断面设计风速不低于 0.6m/s，设备采用软帘隔离，以罩口围挡的下沿高度低于废气产生点为标准设置，废气收集效率大于 70%。	符合
		3	硫化废气产生点位（①硫化机开模、硫化罐开罐过程；②再生胶脱硫罐开罐过程）是否已设置相应的废气收集装置，集气装置须满足如下要求：a、控制集气装置与产气点位的距离，尽可能缩短其距离；b、在不影响正常操作的前提下，通过安装侧面围挡或风幕帘，尽量将废气收集方式改造成半包围或全包围形式；c、确保废气收集率大于 70%。	本项目部分硫化机采用上吸罩进行收集废气，上吸罩位于废气产生点上方 30cm，集气罩口断面设计风速不低于 0.6m/s，设备采用软帘隔离，以罩口围挡的下沿高度低于废气产生点为标准设置；密封件二次硫化废气采用车间整体集气方式，换风次数 20 次/h；部分硫化机根据机身设置密闭罩，三面硬质围挡，一面可升降式卷帘门用于工件进出，在各密闭罩上方连接集气装置。本项目废气收集效率大于 70%。	符合
	废气处理	4	粉尘治理：①对产生粉尘的污染源应设置除尘收集净化系统；②除尘排放系统的管路设计及除尘器的选择应按《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》（BG50019-2015）中的相关规定执行。	本项目对产生粉尘的污染源设置除尘收集净化系统，具体见表 4-16，除尘排放系统管路按规范进行设计，炼胶废气经布袋除	符合

		5	炼胶废气：该环节粉尘含量相对较大，要求先进行除尘处理，在规模不大、不至于扰民的情况下废气经除尘后也可采用低温等离子、光催化氧化、多级吸收、吸附和氧化法等处理技术，合理选用串联组合工艺。	尘预处理后，进入等离子光氧催化一体机+干式过滤+两级活性炭装置；硫化废气经收集进入“静电除油+等离子光氧催化一体机+干式过滤+两级活性炭吸附”装置处理，项目炼胶、硫化废气污染防治措施符合串联组合工艺要求。	
		6	硫化废气：可采用光催化氧化、低温等离子、多级吸收、吸附、生物法等末端处理技术，合理选用串联组合工艺。		
		7	打浆浸胶工序废气：该废气浓度较高，先采用活性炭或碳纤维吸附再生方式进行溶剂回收，尾气再用焚烧法、低温等离子法或生物吸附法等末端处理技术处理，合理选用串联组合工艺。	本项目不涉及打浆浸胶工序废气。	/
		8	脱硫废气：再生胶生产过程中，脱硫废气经收集后优先采用“过滤除尘+余热回收+吸收法去除硫化氢+燃烧法”组合处理工艺，在规模不大时，可采用生物法、吸收法等其它处理工艺。	本项目不涉及脱硫废气。	/
		9	当采用车间整体密闭换风时，车间换风次数原则上不少于8次/小时。当采用上吸罩收集废气时，排风罩设计必须满足《排风罩的分类及技术条件》（GB/T 16758-2008）要求，尽量靠近污染物排放点，除满足安全生产和职业卫生要求外，控制集气罩口断面平均风速不低于0.6m/s，确保废气收集效率。	本项目密炼机、挤出机、压片机、压延机上吸罩位于废气产生点上方30cm，集气罩口断面设计风速不低于0.6m/s，设备采用软帘隔离，以罩口围挡的下沿高度低于废气产生点为标准设置；部分硫化机根据机身设置密闭罩，三面硬质围挡，一面可升降式卷帘门用于工件进出，在各密闭罩上方连接集气装置；密封件二次硫化废气采用车间整体集气方式，换风次数20次/h；部分硫化机在各硫化区域开口面设置侧吸罩，废气收集效率大于70%。	符合
		10	①废气排放参照执行《橡胶制品工业污染物排放标准》中相应指标；②恶臭污染物的排放参照执行《恶臭污染物排放标准》中相应指标。	本项目废气排放执行《橡胶制品工业污染物排放标准》中相应指标；恶臭污染物的排放参照执行《恶臭污染物排放标准》中相应指标。	符合
		11	废气污染防治设施单设计量电表，安排专人记录日常用电情况备查。	本项目拟按要求实施。	符合
		12	将蒸汽冷凝水专管收集后接入全厂的循环冷却水池，作为循环水蒸发补充用水。	本项目蒸汽冷凝水回用于设备循环冷却系统用水补充、喷淋用水补充、生活冲厕用水、隔离剂配比用水	符合
	废水防	废水收集			

	治	13	冷却水原则上做到全部循环利用，不外排（特殊情况需要排放，则须处理达标后方可排放）。循环冷却水的补水管路安装计量水表，安排专人记录日常补水情况备查。	本项目蒸汽冷凝水回用于设备循环冷却系统用水补充、喷淋用水补充、生活冲厕用水、隔离剂配比用水；初期雨水、喷淋废水、循环冷却废水经收集进入厂区污水处理站（隔油+调节+混凝沉淀+过滤）处理；消防风管设备清洗废水经车间内沉淀池过滤后回用于生产，不外排；生活污水经隔油+化粪池预处理后与经预处理的生产废水纳管达《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）新建企业水污染物间接排放限值后排入市政污水管网，由天台县苍山污水处理厂处理。循环冷却水的补水管路安装计量水表，拟安排专人记录日常补水情况备查。	符合
		14	废水管线原则上要求明渠明管，如果客观原因无法实现明渠明管的情况，输送废水的沟渠、地下管线、检查井等，必须采取防渗漏措施。	本项目拟按要求落实废水管线明渠明管。	符合
		15	原材料存放区域及炼胶车间应设初期雨水收集装置，初期雨水收集量不应小于汇水面积，降雨厚度不应小于5mm的初期径流。收集的初期雨水水质符合雨水排放要求时，可排入厂区雨水管网，否则应排入厂区污水管网。	本项目拟按要求实施。	符合
	废水 处理	16	根据废水各污染因子的允许排放浓度（直接排放或间接排放）、总量控制指标、废水资源化利用条件等，合理设计全厂的污水处理工艺流程及处理深度。	本项目要求初期雨水、喷淋废水、循环冷却废水经收集进入厂区污水处理站（隔油+调节+混凝沉淀+过滤）处理；消防风管设备清洗废水经车间内沉淀池过滤后回用于生产，不外排；生活污水经隔油+化粪池预处理后与经预处理的生产废水纳管达《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）新建企业水污染物间接排放限值后排入市政污水管网，由天台县苍山污水处理厂处理。	符合
		17	受污染的雨水按污水要求进行管理。	本项目要求初期雨水经沉淀后先用于厂区绿化，多余部分经收集进入厂区污水处理站（隔油+调节+混凝沉淀+过滤）处理	符合

	其它	18	各类涉水管线粘贴明显环保标识,明确管线类型和走向等。明确厂区废水排放口和雨水排放口位置,并设置明确标识。绘制全厂雨水、生活污水、循环冷却水、蒸汽冷凝水管线等管网布置图,并粘贴在厂区显著位置。	本项目拟按要求实施。	符合	
		19	废水排放参照执行《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)中相应指标。	本项目生活污水经隔油+化粪池预处理后与经预处理的生产废水纳管达《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)新建企业水污染物间接排放限值后排入市政污水管网,由天台县苍山污水处理厂处理。	符合	
	固废防治	固废贮存	20	选取合适位置放置相关原料、成品、废旧设备等,堆场要相对固定,具备防雨、防风、防渗、防扬撒功能,并且有明显标识。	本项目原料仓库及成品仓库具备防雨、防风、防渗、防扬撒功能,并且有明显标识。	符合
			21	废气处理更换的废活性炭、废机油等危险固废要贮存在规范的危废堆场内,危险固废堆场须具备:①危险固废堆场须具备防渗、防腐、防风、防晒、防雨并有废水、废液收集、疏导系统;②贮存场所外设置危险废物警示标志和危废周知卡,危险废物容器和包装物上设置危险废物标签;③根据危险固废的年产生量、转运频次、暂存量等综合考虑危废堆场的占地面积;④危险废物分类堆放,禁止混入非危险废物。	本项目更换的活性炭等贮存在危废仓库内,危废仓库按照规范进行重新建设,仓库防渗、防腐、防风、防晒、防雨、防漏并设置废水、废液收集、疏导系统。贮存场所外设置危险废物警示标志和危废周知卡,危险废物容器和包装物上设置危险废物标签,按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)相关要求执行。	符合
		固废处置	22	一般固废按照“减量化、资源化、无害化”原则进行妥善处置。	本项目一般工业固废遵照“减量化、资源化、无害化”原则进行妥善处置。	符合
			23	废气处理更换的废活性炭、废机油等危废须委托有资质的单位处置,与接收单位签订危废处置协议,办理危废转移报批手续,并委派专人负责危废管理台账的填报,台账记录、转移联单等须保存完整。	企业已制定台账管理制度,危废经分类收集委托有资质的单位处置,按要求进行台账记录等并保存完整。	符合
	环境管理	内部环境管理	24	成立环保管理机构,配备至少1名环保设施操作员工和1名环保管理专员。环保设施操作员工负责厂内“三废”处理设施的运行、检修、维护、台账记录等,环保管理专员负责厂内环保规章制度制定、环保档案制度制定、厂内日常环保巡查等工作。如果企业内部环保管理技术力量薄弱,建议委托专业化的第三方环保技术服务机构,采取“环保管家”的方式,“一对一”指导企业完成规范化管理提升工作。	企业已配备环保管理专员,负责日常“三废”处理设施的运行、检修、维护、台账记录等,采用定期接受培训等方式提升环境管理能力。	符合

		25	定期对环保设施进行检修、清理、维护，保证设施正常运行；及时更换失效的吸附剂，更换频次原则上不低于1次/2月；对布袋除尘装置及时更换破损布袋；对废气处理系统的循环泵、风机、阀门、灯管、放电电极、燃烧器等机械设备及元器件进行定期检修、清理；对废水处理设施配套的泵、阀门、管路、曝气设施、风机等机械设备及部件定期进行检修、清理。	本项目活性炭吸附装置内活性炭更换频次为3个月/次，满足更换频次要求，并定期更换破损布袋，厂区内委托运维单位对废气处理设备定期检修、维护；要求企业定期对废水处理设施的管路及相关部件定期检修、清理。	符合
		26	制定废水、废气处理设施运行记录台账，制定一般工业固废和危险固废管理记录台账。指定人员每日记录废气、废水处理设施运行记录台账，详细记录环保设施开关机时间、运行情况、用电情况、用水情况、药剂投加情况、二次废物产生情况、故障记录、检修情况等。指定人员详细记录固废产生情况、固废累计贮存情况、固废转运情况、固废委托处置情况等。	本项目已制定一般工业固废和危险固废管理记录台账，废气、废水处理设施运行记录台账拟按要求执行。	符合
		27	建立健全相关环保管理制度和“三废”处理设施工艺流程及标准操作规程，并张贴上墙。	本项目按要求健全相关环保管理制度和“三废”处理设施工艺流程及标准操作规程，并张贴上墙。	符合
		28	要求制订环保报告程序，包括出现项目停产、“三废”处理设施停运、事故等情况时的报告制度和处置方法。	本项目按要求制订环保报告程序，包括出现项目停产、“三废”处理设施停运、事故等情况时的报告制度和处置方法。	符合
	环境 监测	29	自行或委托有资质的第三方检测机构，定期对厂界四周、厂区内的废气浓度、废气处理设施进出口及废水处理设施进出口的浓度进行检测。要求每季度至少开展一次废气、废水检测。监测因子应包括主要特征污染物、非甲烷总烃和臭气等指标。	企业已落实自行监测制度，按照监测规范定期对非甲烷总烃和臭气等指标进行监测。厂界检测中同时考虑甲苯、二甲苯指标。	符合
优化厂区 布局	30	根据原辅材料进厂、原辅材料及边角料或残次品厂内贮存及转运、生产加工、成品检验、包装出入库等流通环节，按“短流程、低周转”的原则，优化厂区布局，合理布置主要生产车间、辅助生产设施及附属生产设施，各功能区应有明显边界线，并有足够的安全疏散通道，并张贴相应的明显标志牌。易产生粉尘、噪声、臭气污染的工序应避免布设在靠近敏感点的厂界。	本项目厂区布局根据流通环节设置，符合“短流程、低周转”的原则。本项目生产车间距离敏感点较远，产生的粉尘、噪声及臭气对周边敏感点的影响较小。	符合	

表 1-7 天台县橡胶行业环境准入负面清单一览表

类别	负面清单	本项目情况	是否符合
产品	常规法再生胶生产项目	本项目不属于再生胶生产项目。	/

		年综合处理能力低于 20000 吨（常压连续再生法除外）的废轮胎加工	本项目不涉及废轮胎加工。	/
原料		促进剂 NOBS、防老剂 D、秋兰姆、硫代氨基甲酸钠、五氯硫酚、矿物系焦油助剂等有毒有害的原料	本项目不涉及促进剂 NOBS、防老剂 D、秋兰姆、硫代氨基甲酸钠、五氯硫酚、矿物系焦油助剂等有毒有害的原料。	/
		橡胶原料露天堆放	本项目橡胶原料于原料仓库内贮存。	符合
生产工艺装备		不带蒸汽凝结水回收装置的硫化罐	本项目不涉及硫化罐。	/
		不带除尘装置的密炼设备	本项目密炼废气采用布袋除尘工艺。	符合
		10 吨以下燃煤锅炉	本项目不涉及燃煤锅炉。	/
		燃煤和生物质两用锅炉	本项目不涉及燃煤和生物质两用锅炉。	/
环境保护		选址不符合土地利用规划、城乡总体规划、环境功能区规划	本项目位于浙江省台州市三合镇洪三工业区合心路 12 号。根据《天台县“三线一单”生态环境分区管控方案》，属于“台州市天台县天台三合产业集聚重点管控单元（ZH33102320117）”，为重点管控单元，本项目的建设符合该管控单元的环境准入清单要求。本项目选址符合土地利用规划、城乡总体规划、环境功能区规划。	符合
		不符合大气环境保护距离	本项目无需设置大气环境保护距离。	/
		硫化废气、炼胶废气未进行处理	本项目配备生产成套设备，采用称量、配料、炼胶一体化生产系统，自动化程度高、密闭性强、废气产生量少，料筒内自带粉尘收集装置，需进行人工配料处（部分小料）、配备上辅机的密炼机出口处、未配备上辅机的密炼机进（出）口处设置废气收集装置，整体废气收集率大于 70%，炼胶废气经布袋除尘+等离子光氧催化一体机+干式过滤+两级活性炭吸附装置处理后于 25m 高排气筒排放；部分硫化机根据机身设置密闭罩，三面硬质围挡，一面可升降式卷帘门用于工件进出，在各密闭罩上方连接集气装置；密封件二次硫化废气采用车间整体集气方式，换风次数 20 次/h；橡胶减振垫、橡胶套靴车间硫化废气经收集由静电除油+等离子光氧催化一体机+干式过滤+两级活性炭吸附装置处理后于 15m 高排气筒排放。	符合
		浸浆生产未进行 VOC 废气处理	本项目不涉及浸浆。	/
		冷却水直排	本项目间接冷却水循环使用，定期补充，不外排。	符合
<p>符合性分析：综上所述，本项目符合《天台县橡胶行业环保规范化管理指南》要求。</p> <p>(3) 《浙江省橡胶制品业挥发性有机物污染防治可行技术指南（节选）》符合性分析</p>				

表 1-8 《浙江省橡胶制品业挥发性有机物污染防治可行技术指南（节选）》符合性分析

类别	内容		本项目情况	是否符合
污染 预防 技术	固体小料自动称量技术	炼胶生产使用的配料有促进剂、防老剂、硫化剂等多种固体小料，这些小料均为粉状，传统人工称量效率低、精度差、粉尘排放多。采用自动配料计量系统，可根据炼胶工艺配方预先设定好小料称量，实现自动称量、收集、校核等功能，提高精度的同时减少了废气排放量。	本项目配备自动配料、计量系统，提高精度的同时减少了废气排放量。未配备自动配料、计量系统的车间对解包配料过程产生的废气进行收集处置。	符合
	液体小料自动计量技术	炼胶生产使用的软化剂等液体小料含有脂肪烃油、环烷油、芳香烃油、机油等易挥发性组分，传统人工称量精度差，称量过程易产生 VOCs 排放。采用液体自动计量系统，设置计量泵实现自动称重、自动投料，提高精度的同时减少 VOCs 排放。	本项目配备液体小料自动计量系统，可实现自动称重、自动投料，提高精度的同时减少 VOCs 排放。	符合
	胶片水冷技术	该技术适用于轮胎制造胶片冷却过程。	本项目不涉及轮胎制造，采用风冷工艺（其中橡胶减振垫、橡胶套靴胶料经压片后先浸入隔离水槽，对胶料进行初步冷却及表面隔离处理，防止胶片粘连，最后采用风冷工艺冷却胶片），并加强风冷废气的收集处置。	符合
	低温一次炼胶法	该技术适用于炼胶工艺。传统炼胶工艺为二段、三段法炼胶，低温一次法炼胶工艺采用密炼机进行一段混炼，然后在开炼机上加硫化体系，这种混炼方法加强了对胶料的机械剪切，同时弱化了高温氧化裂解的作用。低温一次法炼胶结合自动化辅助系统实现配料、投料、混炼、排胶等生产过程的自动连续完成，可提高生产效率，降低单位产品能耗及各类污染物排放量。	本项目根据原料调整、设备选型等方式提高炼胶效率，配备两套称量、配料、炼胶一体化生产系统，自动化程度高、密闭性强、废气产生量少，积极探索低温一次炼胶法工艺。	符合
	再生胶企业精捏炼变频联动调节工艺	该技术适用于再生胶生产企业炼胶工艺。	本项目不涉及再生胶生产。	/
	再生胶企业常压连续脱硫工艺	该技术适用于再生胶生产企业脱硫工艺。	本项目不涉及再生胶生产。	/
环境 管理 措施	一般原则	规范原料、有机化学品储存。所有胶料堆放应单独设置密闭空间避光存储，减少挥发份释放；对所有有机溶剂及低沸点物料采取密闭式存储，以减少无组织排放。再生胶应设置密闭空间堆放，密闭区废气收集处理	企业设置密闭原料仓库对原料进行避光储存，不涉及再生胶使用。	符合

	环境管理制度	企业应按照 HJ 944 的要求建立台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称、采购量、使用量、回收量、废弃量、去向、VOCs 含量，污染治理设施的工艺流程、设计参数、投运时间、启停时间、温度、风量，过滤材料更换时间和更换量，吸附剂脱附周期、更换时间和更换量，催化剂更换时间和更换量等信息。台账保存期限不少于三年。	本项目已设置台账管理制度，拟按要求完善。	符合
无组织排放控制措施	储存和贮存过程控制措施	具有挥发的原辅料应密闭贮存，配套相应废气收集装置并接入废气末端处理设施。涉及大宗物料的应密闭贮存，并进行管道输送。减少小型桶装物料使用。	企业设置密闭原料仓库对原料进行避光储存，大宗物料采用吨袋包装贮存，配料称量过程采用管道输送。	符合
	原料调配、物料输送过程控制措施	优先采用自动化密闭化计量、配料、输送、投料辅机系统，液态含 VOCs 原辅材料优先采用密闭管道输送。对未实现自动化的企业，减少配合剂等含 VOCs 原辅材料的手工调配量，缩短现场调配和待用时间。	本项目配备自动配料、计量系统，油料采用管道输送，提高精度的同时减少了废气排放量。	符合
	生产过程控制	开炼、压延、平板硫化等相关工序产生的 VOCs 无组织废气，宜采取整体或局部气体收集措施。提高设备的密闭性，考虑到橡胶行业基准排气量的控制要求，尽可能采用“减风增浓、密闭操作”。废气收集处理设施应经科学设计、论证后进行实施。当采用车间整体密闭换风时，车间换风次数原则上不少于 8 次/h。当采用上吸罩收集废气时，排风罩设计必须满足《排风罩的分类及技术条件》要求，尽量靠近污染物排放点。采用外部排风罩的，应按 GB/T 16758、AQ/T 4274 规定的方法测量控制风速。	挤出机、压片机、压延机采用上吸罩进行收集废气，上吸罩位于废气产生点上方 30cm，集气罩口断面设计风速不低于 0.6m/s，设备采用软帘隔离，以罩口围挡的下沿高度低于废气产生点为标准设置；密封件二次硫化废气采用车间整体集气方式，换风次数 20 次/h；部分硫化机根据机身设置密闭罩，三面硬质围挡，一面可升降式卷帘门用于工件进出，在各密闭罩上方连接集气装置，废气收集效率大于 70%。	符合
	污染治理设施的运行维护	企业应按照相关法律法规、标准和技术规范等要求运行污染治理设施，并定期进行维护和管理，保证治理设施正常运行，污染物排放应符合 GB 27632、GB 16297、GB 37822、GB 14554 等的要求。 企业应按照 GB/T 16157 技术规范的要求，设计、建设、维护永久性采样口、采样测试平台和排污口标志。	本项目按照要求执行，按照规范设置采样口。	符合
<p>符合性分析：综上所述，本项目符合《浙江省橡胶制品业挥发性有机物污染防治可行技术指南（节选）》要求。</p> <p>(4) 《天台县橡胶行业整治提升工作方案》（天县委办通[2023]4 号）附件 2 符合性分析</p>				

表 1-9 《天台县橡胶行业整治提升工作方案》附件 2 符合性分析

序号	类别	内容	判断依据	本项目情况	是否符合
1	产业布局	环保合法性要求	持证排污、按证排污。已履行环评审批手续，完成三同时竣工验收工作，依法申领排污许可证，产品产量、原辅材料种类及用量、生产工艺、主要污染物排放量未超出审批要求。	本项目严格遵守环保合法性要求，办理本环评手续后，将进行三同时竣工验收、申领排污许可证等工作，做到持证排污、按证排污。	符合
		布局要求	企业厂区用地符合当地土地利用规划。	本项目所在地为洪三厂区（一期），根据不动产权证，本项目用地属于工业用地，符合天台县土地利用规划。	符合
		环境准入要求	新建项目符合天台县橡胶行业环境准入指导意见要求。	经分析，本项目不属于天台县橡胶行业环境准入负面清单内的项目，符合天台县橡胶行业环境准入指导意见要求。	符合
2	基础设施	密炼中心	▲鼓励有条件的企业，建设公共密炼中心。密炼中心须建设规范、高效的治污设施。	本项目已配备自有密炼中心。	符合
		废橡胶回收中心	三合镇、洪畴镇应建设废橡胶回收中心，贮存场地应至少满足本地 3 个月的废橡胶产生量。	本项目拟按要求执行。	/
		活性炭再生服务	依托就近的活性炭再生中心，通过监控活性炭分散吸附设施的运行状态或其他有效方式，对照《台州市“以废治废”活性炭治理体系建设工作方案》、环评文件和排污许可证等文件从严确定的更换要求，实现失效活性炭的及时预警，建立完善的服务中小微企业的活性炭集中再生服务体系。	本项目拟按要求执行，对照《台州市“以废治废”活性炭治理体系建设工作方案》、环评文件和排污许可证等文件从严确定的更换要求，实现失效活性炭的及时预警，建立完善的服务中小微企业的活性炭集中再生服务体系。	/
3	生产过程	场地要求	企业应建设充足规范的原辅材料和固体废物贮存场地，严禁露天堆放，橡胶产品如散发异味也应密闭贮存。	本项目将新建危险废物仓库，厂区内产生的一般工业固体废物、危险废物将按规范收集处置，橡胶产品贮存于密闭仓库中。	符合

	生产 过程	生产装备要求	再生橡胶（含硫化橡胶粉）生产企业的生产工艺及装备、污染物产生指标应符合《再生橡胶行业清洁生产评价指标体系》II级水平，大幅提升生产装备密闭化水平，再生橡胶生产车间全密闭，涉异味物料应全面实现密闭转移，再生橡胶炼胶工序应建设预处理+吸附-脱附-燃烧处理技术。其他废气密闭收集后应配套建设活性炭分散吸附等处理设施。	本项目不属于再生橡胶生产企业，本项目炼胶废气、硫化废气均配备活性炭吸附装置。	符合	
			炼胶应采用密闭式设备，建设规范的炼胶废气治理设施及监控装置。	本项目所在厂区现有项目已采用密闭式设备，并建设有规范的炼胶废气治理设施及监控装置。	符合	
			▲鼓励采用固体小料自动称量、挥发性有机液体小料自动计量装置，并采用自动化、密闭化投料方式，减少废气排放。	本项目所在厂区现有项目已采用固体小料自动称量、挥发性有机液体小料自动计量装置，并采用自动化、密闭化投料方式，减少废气排放。	符合	
			捏炼、密炼不得采用开放式设备。	本项目密炼设备密闭性良好，不属于开放式设备。	符合	
		生产工艺及操作要求	▲积极推广集中炼胶模式，逐步减少小规模炼胶比例。	本项目已配备自有密炼中心。	符合	
			▲胶片冷却原则上应采用水冷技术，减少废气排放。	本项目采用风冷工艺（其中橡胶减振垫、橡胶套靴胶料经压片后先浸入隔离水槽，对胶料进行初步冷却及表面隔离处理，防止胶片粘连，最后采用风冷工艺冷却胶片），并加强风冷废气的收集处置。	符合	
	4	污染治理	大气污染控制要求	产生废气做到应收尽收，主要包括炼胶（塑炼、密炼、开炼）、干燥（烘干、晾干）、压延、打浆、浸胶、涂胶、硫化等橡胶生产工序，以及脱硫、捏炼、精炼等再生胶生产工序，贮存场地如散发异味也应收集处理。	本项目密炼、开炼、压延、硫化、风冷废气已进行收集处置，做到应收尽收。	符合
				密炼机、硫化罐、密闭脱硫设备、连续硫化生产线、密闭式搅拌机、烘箱等密闭式生产设备，应采用管道直连或全密闭集气罩的废气收集方式。	密封件二次硫化废气采用车间整体集气方式，换风次数 20 次/h；部分硫化机根据机身设置密闭罩，三面硬质围挡，一面可升降式卷帘门用于工件进出，在各密闭罩上方连接集气装置。	符合

			打浆、浸胶、涂胶等工序在独立密闭空间内进行，对溶剂进行回收，并对排放的尾气进行收集处理。	本项目不涉及打浆、浸胶、涂胶等工序。	/
			开炼机、平板硫化机、定型机、压延机、涂布等敞开式生产设备，优先采用密闭隔间、全密闭罩或半密闭罩的废气收集方式；如采用外部上吸式集气罩收集，除必要的操作面外，罩口围挡的下沿高度应低于废气产生点，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。	部分硫化机根据机身设置密闭罩，三面硬质围挡，一面可升降式卷帘门用于工件进出，在各密闭罩上方连接集气装置；开炼机、压延机采用上吸罩进行收集废气，上吸罩位于废气产生点上方30cm，集气罩口断面设计风速不低于0.6m/s，设备采用软帘隔离，以罩口围挡的下沿高度低于废气产生点为标准设置。	符合
			炼胶、硫化、浸胶、烘干及其他加工工序后的热态半成品或成品，在降至常温前，宜设置全密闭罩、半密闭罩或采取其他有效措施收集废气。	本项目对风冷废气进行收集，硫化工序半成品经冷却后进入下道工序，硫化工序已设置有密闭罩。	符合
			未采用密闭设备、密闭隔间或全密闭罩收集废气的生产车间应保持密闭，生产车间常开通道截面的控制风速宜不低于1.2米/秒，使生产车间保持微负压。	未采用密闭设备、密闭隔间或全密闭罩收集废气的生产车间拟按要求设置，常开通道截面的控制风速宜不低于1.2米/秒，使生产车间保持微负压。	符合
			▲鼓励在密闭车间的物流主通道设置双道门。	本项目不涉及密闭车间，厂区内对废气应做到应收尽收，提高废气收集效率。	/
			废气经分类收集后，可采用附件3中的处理技术，处理后的废气应达到《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB 27632—2011)、《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822—2019)和《恶臭污染物排放标准》(GB 14554—93)要求。	根据下文分析，本项目炼胶、硫化、压延等工序采用附件3中的处理技术，且符合主要处理技术参数要求。	符合
			自备燃煤、燃气锅炉全面实现超低排放。	本项目不涉及锅炉。	/
			按规范建设一般固废、危险废物暂存场所，严禁露天堆放。	本项目将按规范建设一般固废、危险废物暂存场所，不进行露天堆放。	/
			危险废物委托有相应危险废物经营资质的单位利用处置，严格执行危险废物转移联单制度，做好危险废物管理台账记录。	本项目产生的危险废物将按规范收集处置委托有资质的单位处置，并严格执行危险废物转移联单制度，做好危险废物管理台账记录。	/

			水污染控制要求	实行雨污分流、清污分流，符合污水零直排建设要求。	本项目拟建初期雨水收集池(炼胶车间北面)，实行雨污分流、清污分流。	/
				▲鼓励间接冷却水循环回用，减少废水排放。	本项目蒸汽冷凝水可循环使用，可减少废水排放。	符合
				直接冷却水过滤后回用或按要求进行处理后排放，做好涉污水区域的防渗措施。	本项目不涉及直接冷却水。	/
			噪声污染控制要求	▲厂区内较大的噪声源不宜布置在靠近厂界的地带。	厂区内主要设备均布设在厂房内，位于厂界外的风机必要时设置隔声罩。	符合
				对于产生噪声的机械设备，应采用合理的降噪、减噪措施，减小厂界噪声，达标排放。	本项目设备均采用减振垫、隔声罩等降噪措施。	符合
			突发环境事件应急预案	健全企业突发环境事件应对工作机制，包括编制突发环境事件应急预案、制定突发环境事件应急预案培训演练制度、定期开展培训演练等。	本项目拟按要求执行。	/
			人员环保培训要求	橡胶生产企业应对操作人员、技术人员及管理人员进行环境保护有关的法律法规、环境应急处理等理论知识和操作技能培训。	本项目拟按要求执行。	/
	5	运行管理	数字化监控	橡胶生产企业建设完备的数字化监控系统，主要生产场所和用电生产设施设置电子监控，实时记录主要生产过程，相关信息保存期限不应低于3年。	本项目所在厂区现有项目已设置完备的数字化监控系统，主要生产场所和用电生产设施设置电子监控，实时记录主要生产过程。要求相关信息保存期限不应低于3年。	符合
				采取无组织排放控制的数字化监管措施。针对采用密闭空间、全密闭集气罩收集废气的企业，建议现场安装视频监控，有条件的在开口面安装开关监控、微负压传感器等装置，确保实现微负压收集。	本项目拟按要求执行。	/
				安装废气治理设施用电监管模块，采集废气治理设施的用电设备运行电流、开关、温度、压力及其他仪器仪表参数等信号，用以判断监控废气治理设施是否正常开启、是否规范运行。	本项目拟按要求执行。	/
				吸附-脱附-燃烧、燃烧等末端治理设施，应建立中控系统，设备启停、脱附过程、温度曲线等信息应在中控系统中留底备查，保存期限不应低于3年。	本项目不涉及吸附-脱附-燃烧、燃烧等末端治理设施，针对厂区内的污染防治措施进行台账管理，保存期限不应低于3年。	/

			加强活性炭全过程智治管理。依托“以废治废”数字化监管平台，实现活性炭工况监测、智能磅秤、转移联单等数据的实时应用管理。	本项目拟按要求执行。	/
		管理制度	橡胶生产企业应建立生产设施和治污设施管理制度，制定操作规程，并定期进行维护保养、淘汰更新。	本项目所在厂区已建立生产设施和治污设施管理制度，制定操作规程，并定期进行维护保养、淘汰更新。	符合
		自行监测	按照《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ 1122—2020）要求开展自行监测；有处理效率要求或收集的废气中非甲烷总烃（NMHC）初始排放速率 ≥ 2 kg/h时，还应监测处理设施进口的废气参数和污染物浓度。	本项目所在厂区已按照《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ 1122—2020）要求开展自行监测。	符合
		台账记录	按照《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ 1122—2020）要求做好台账记录。	本项目将自查台账缺失内容，完善台账管理制度。	/
<p>说明：1. 加“▲”的条目为鼓励性指标，其余为必达指标；</p> <p>2. 整治提升期间如涉及的国家、地方和行业标准、政策进行了修订，则按修订后的新标准、新政策执行。</p> <p>符合性分析：综上所述，本项目符合《天台县橡胶行业整治提升工作方案》（天县委办通[2023]4号）附件2要求。</p> <p>（5）《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》符合性分析</p>					
表 1-10 《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》符合性分析					
		类别	指导性意见	本项目情况	是否符合
		加强生态环境分区管控和规划约束	（一）深入实施“三线一单”。各级生态环境部门应加快推进“三线一单”成果在“两高”行业产业布局和结构调整、重大项目选址中的应用。地方生态环境部门组织“三线一单”地市落地细化及后续更新调整时，应在生态环境准入清单中深化“两高”项目环境准入及管控要求；承接钢铁、电解铝等产业转移地区应严格落实生态环境分区管控要求，将环境质量底线作为硬约束。	本项目位于浙江省台州市天台县三合镇洪三工业区合心路12号，符合天台县“三线一单”生态环境分区管控要求。	符合

		<p>(二) 强化规划环评效力。各级生态环境部门应严格审查涉“两高”行业的有关综合性规划和工业、能源等专项规划环评，特别对为上马“两高”项目而修编的规划，在环评审查中应严格控制“两高”行业发展规模，优化规划布局、产业结构与实施时序。以“两高”行业为主导产业的园区规划环评应增加碳排放情况与减排潜力分析，推动园区绿色低碳发展。推动煤电能源基地、现代煤化工示范区、石化产业基地等开展规划环境影响跟踪评价，完善生态环境保护措施并适时优化调整规划。</p>	<p>本项目位于浙江省台州市天台县三合镇洪三工业区合心路12号，属于洪三橡塑工业功能区，该园区已完成规划环评工作，本项目的建设符合《天台县洪三橡塑工业功能区控制性详细规划环境影响报告书》及其审查意见相关要求。</p>	符合
	严格“两高”项目环评审批	<p>(三) 严把建设项目环境准入关。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。各级生态环境部门和行政审批部门要严格把关，对于不符合相关法律法规的，依法不予审批。</p>	<p>本项目不属于石化、现代煤化工、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目，本项目的建设符合天台县“三线一单”生态环境分区管控要求，严格排放总量控制，通过设备选型提升能源利用效率。</p>	符合
		<p>(四) 落实区域削减要求。新建“两高”项目应按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》要求，依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。国家大气污染防治重点区域(以下称重点区域)内新建耗煤项目还应严格按照规定采取煤炭消费减量替代措施，不得使用高污染燃料作为煤炭减量替代措施。</p>	<p>本项目实施后，主要污染物经区域削减后满足区域污染物总量控制要求。本项目不涉及煤炭使用。</p>	符合
		<p>(五) 合理划分事权。省级生态环境部门应加强对基层“两高”项目环评审批程序、审批结果的监督与评估，对审批能力不适应的依法调整上收。对炼油、乙烯、钢铁、焦化、煤化工、燃煤发电、电解铝、水泥熟料、平板玻璃、铜铅锌硅冶炼等环境影响大或环境风险高的项目类别，不得以改革试点名义随意下放环评审批权限或降低审批要求。</p>	<p>本项目按照相关规范和程序完成环评审批流程。</p>	符合

	推进“两高”行业减污降碳协同控制	<p>(六) 提升清洁生产和污染防治水平。新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平，依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施。国家或地方已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。鼓励使用清洁燃料，重点区域建设项目原则上不新建燃煤自备锅炉。鼓励重点区域高炉-转炉长流程钢铁企业转型为电炉短流程企业。大宗物料优先采用铁路、管道或水路运输，短途接驳优先使用新能源车辆运输。</p>	<p>本项目能源结构单一，以电、蒸汽使用为主，不涉及燃煤锅炉使用，采用的设备及工艺具有行业先进性（包括自动称量投料系统、生产智能制造系统、智能仓储系统、粉料气力输送系统等），按要求配备污染防治措施，厂区内进行分区防渗，严格落实土壤与地下水污染防治措施。企业已委托编制《浙江天铁实业股份有限公司轨道交通工程橡胶制品及新型消防风管生产线建设项目节能报告》，单位工业增加值能耗为0.438吨标准煤/万元（2020年价），符合“十四五”单位工业增加值能效控制标准。</p>	符合
		<p>(七) 将碳排放影响评价纳入环境影响评价体系。各级生态环境部门和行政审批部门应积极推进“两高”项目环评开展试点工作，衔接落实有关区域和行业碳达峰行动方案、清洁能源替代、清洁运输、煤炭消费总量控制等政策要求。在环评工作中，统筹开展污染物和碳排放的源项识别、源强核算、减污降碳措施可行性论证及方案比选，提出协同控制最优方案。鼓励有条件的地区、企业探索实施减污降碳协同治理和碳捕集、封存、综合利用工程试点、示范。</p>	<p>根据《关于开展重点行业建设项目碳排放环境影响评价试点的通知》（环办环评函〔2021〕346号），本项目不在试点行业范围内。</p>	/
	依排污许可证强化监管执法	<p>(八) 加强排污许可证管理。地方生态环境部门和行政审批部门在“两高”企业排污许可证核发审查过程中，应全面核实环评及批复文件中各项生态环境保护措施及区域削减措施落实情况，对实行排污许可重点管理的“两高”企业加强现场核查，对不符合条件的依法不予许可。加强“两高”企业排污许可证质量和执行报告提交情况检查，督促企业做好台账记录、执行报告、自行监测、环境信息公开等工作。对于持有排污限期整改通知书或排污许可证中存在整改事项的“两高”企业，密切跟踪整改落实情况，发现未按期完成整改、存在无证排污行为的，依法从严查处。</p>	<p>企业现有项目已申领排污许可证，本项目建成后优化环境管理工作，做好台账记录、执行报告、自行监测、环境信息公开等工作。</p>	符合

		(九) 强化以排污许可证为主要依据的执法监管。各地生态环境部门应将“两高”企业纳入“双随机、一公开”监管。加大“两高”企业依证排污以及环境信息依法公开情况检查力度，特别对实行排污许可重点管理的“两高”企业，应及时核查排污许可证许可事项落实情况，重点核查污染物排放浓度及排放量、无组织排放控制、特殊时段排放控制等要求的落实情况。严厉打击“两高”企业无证排污、不按证排污等各类违法行为，及时曝光违反排污许可制度的典型案例。	本项目按照排污许可证相关要求落实各项管理措施，并对各项防治措施加强监督和维护，确保污染防治措施正常运行，污染物达标排放。	符合
保障政策落地见效		(十) 建立管理台账。各级生态环境部门和行政审批部门应建立“两高”项目管理台账，将自 2021 年起受理、审批环评文件以及有关部门列入计划的“两高”项目纳入台账，记录项目名称、建设地点、所属行业、建设状态、环评文件受理时间、审批部门、审批时间、审批文号等基本信息，涉及产能置换的还应记录置换产能退出装备、产能等信息。既有“两高”项目按有关要求开展复核。“两高”项目暂按煤电、石化、化工、钢铁、有色金属冶炼、建材等六个行业类别统计，后续对“两高”范围国家如有明确规定的，从其规定。省级生态环境部门应统筹调度行政区域内“两高”项目情况，于 2021 年 10 月底前报送生态环境部，后续每半年更新。	本项目根据当地要求接受监督检查。	/
		(十一) 加强监督检查。各地生态环境部门应建立“两高”项目环评与排污许可监督检查工作机制。对基层生态环境部门和行政审批部门已批复环评文件的“两高”项目，省级生态环境部门应开展复核。对已开工在建的，要重点检查生态环境保护措施是否同时实施，是否存在重大变动。对已经投入生产或者使用的，还要重点检查环评文件及批复提出的生态环境保护措施和重点污染物区域削减替代等要求落实情况、排污许可证申领和执行情况。各地生态环境部门应将监督检查中发现的问题及时记入“两高”项目管理台账。生态环境部将进一步加强督促指导。	本项目根据当地要求接受监督检查。	/
		(十二) 强化责任追究。“两高”项目建设单位应认真履行生态环境保护主体责任。对未依法报批环评文件即擅自开工建设的“两高”项目，或未依法重新报批环评文件擅自发生重大变动的，地方生态环境部门应责令立即停止建设，依法严肃查处；对不满足生态环境准入条件的，依法责令恢复原状。对不落实环评及“三同时”要求的“两高”项目，应责令按要求整改；造成重大环境污染或生态破坏的，依法责令停止生产或使用，或依法报经有批准权的人民政府责令关闭。对审批及监管部门工作人员不依法履职、把关不严的，依法给予处分，造成重大损失或影响的，依法追究相关责任人责任。地方政府落实“两高”项目生态环境防控措施不力问题突出的，依法实施区域限批，纳入中央和省级生态环境保护督察。	本项目严格落实环境影响评价及“三同时”验收相关环保手续，企业内加强废气、废水、噪声、固废的收集处置，确保废水、废气、噪声达标排放，固废受到妥善收集及处置。	/
符合性分析：综上所述，本项目符合《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》要求。				

(5) 《长江经济带发展负面清单（试行，2022 版）》浙江省实施细则符合性分析

表 1-11 《长江经济带发展负面清单（试行，2022 版）》浙江省实施细则符合性分析

序号	指导性意见	本项目情况	是否符合
1	禁止建设不符合《全国沿海港口布局规划》、《全国内河航道与港口布局规划》、《浙江省沿海港口布局规划》、《浙江省内河航运发展规划》以及项目所在地港口总体规划、国土空间规划的港口码头项目。	本项目不属于港口码头项目。	/
2	禁止在自然保护地的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省自然保护地建设项目准入负面清单（试行）》的项目。禁止在自然保护地的岸线和河段范围内采石、采砂、采土、砍伐及其他严重改变地形地貌、破坏自然生态、影响自然景观的开发利用行为。禁止在 I 级林地、一级国家级公益林内建设项目。	本项目不属于在自然保护地的岸线和河段范围内投资建设项目，不涉及生态公益林及自然保护地。	/
3	禁止在饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省饮用水源保护条例》的项目。	本项目不涉及饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区的岸线和河段范围。	/
4	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。	本项目不涉及水产种质资源保护区。	/
5	在国家湿地公园的岸线和河段范围内：（一）禁止挖沙、采矿；（二）禁止任何不符合主体功能定位的投资建设项目；（三）禁止开（围）垦、填埋或者排干湿地；（四）禁止截断湿地水源；（五）禁止倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾；（六）禁止破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道，禁止滥采滥捕野生动植物；（七）禁止引入外来物种；（八）禁止擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生；（九）禁止其他破坏湿地及其生态功能的的活动。	本项目不涉及国家湿地公园的岸线和河段范围。	/
6	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。	本项目不涉及利用、占用长江流域河湖岸线。	/
7	禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、国家重要基础设施以外的项目。	本项目不涉及《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区。	/

8	禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不涉及《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区。	/
9	禁止未经许可在长江支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目未设置直接排污口，生活污水经隔油+化粪池预处理后与经预处理的初期雨水、喷淋废水、循环冷却废水纳管达《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）新建企业水污染物间接排放限值后排入市政污水管网，由天台县苍山污水处理厂处理。	符合
10	禁止在长江支流、太湖等重要岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	本项目所在地未位于长江支流、太湖等重要岸线一公里范围。	/
11	禁止在长江重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改扩建除外。	本项目所在地未位于长江重要支流岸线一公里范围内。	/
12	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。高污染项目清单参照生态环境部《环境保护综合目录》中的高污染产品目录执行。	本项目位于洪三橡塑工业功能区，本项目的建设符合《天台县洪三橡塑工业功能区控制性详细规划环境影响报告书》及其审查意见相关要求。	符合
13	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目不属于国家石化、现代煤化工类项目。	/
14	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，对列入《产业结构调整指导目录》淘汰类中的落后生产工艺装备、落后产品投资项目，列入《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》的外商投资项目，一律不得核准、备案。	本项目的建设不属于《产业结构调整指导目录》（2024年本）中淘汰类项目。	符合
15	禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。部门、机构禁止办理相关的土地（海域）供应、能评、环评审批和新增授信支持等业务。	本项目不属于严重过剩产能行业。	/
16	禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目按当地要求建设并接受监督检查。	符合

17	禁止在水库和河湖等水利工程管理范围内堆放物料，倾倒土、石、矿渣、垃圾等物质。	本项目严格固体废物收集管理，厂区内配备一般工业固废仓库、危废仓库，一般工业固废经收集外售综合利用，危废委托有资质单位处置，不随意倾倒污染周边环境。	符合	
注：1、长江支流指直接或者间接流入长江干流的河流，可以分为一级支流、二级支流等。2、长江支流、重要湖泊岸线一公里范围指长江支流、重要湖泊岸线边界（即水利部门河湖管理范围边界）向陆域纵深一公里。3、本实施细则中涉及的岸线和河段范围由省水利厅会同相关省级部门和管理机构界定。4、合规园区指已列入《中国开发区审核公告目录》、《浙江省开发区（园区）名单》或由浙江省人民政府批准设立、审核认定的园区。				
符合性分析：综上所述，本项目符合《长江经济带发展负面清单（试行，2022版）》浙江省实施细则要求。				
(6) 《浙江省节能降耗和能源资源优化配置“十四五”规划》符合性分析				
表 1-12 《浙江省节能降耗和能源资源优化配置“十四五”规划》符合性分析				
项目	重点任务		本项目情况	是否符合
提升产业能效水平，深化结构节能	着力优化生产力布局	加强重点用能地区结构调整推进台州主导产业集群优化，加快汽车制造、生物医药、高端装备等优势主导产业培育。	本项目位于浙江省台州市天台县三合镇洪三工业区合心路12号，属于洪三橡塑工业功能区，本项目的建设符合相关产业要求。	符合
		推动产业结构深度调整。深化“亩均效益”改革，严格执行质量、环保、能效、安全等项目准入标准。	本项目严格执行质量、环保、能效、安全等项目准入标准。	符合

		严格控制“两高”项目盲目发展	以能源“双控”、碳达峰碳中和的强约束倒逼和引导产业全面绿色转型，坚决遏制地方“两高”项目盲目发展。建立能源“双控”与重大发展规划、重大产业平台规划、重点产业发展规划、年度重大项目前期计划和产业发展政策联动机制。研究制订严格控制地方新上“两高”项目的实施意见，对在建、拟建和存量“两高”项目开展分类处置，将已建“两高”项目全部纳入重点用能单位在线监测系统，强化对“两高”项目的闭环化管理。严格落实产业结构调整“四个一律”，对地方谋划新上的石化、化纤、水泥、钢铁和数据中心等高耗能行业项目进行严格控制。提高工业项目准入性标准，将“十四五”单位工业增加值能效控制标准降至 0.52 吨标准煤/万元，对超过标准的新上工业项目，严格落实产能和能耗减量（等量）替代、用能权交易等政策。 强化对年综合能耗 5000 吨标准煤以上高耗能项目的节能审查管理。	企业已委托编制《浙江天铁实业股份有限公司轨道交通工程橡胶制品及新型消防风管生产线建设项目节能报告》，单位工业增加值能耗为 0.438 吨标准煤/万元（2020 年价），符合“十四五”单位工业增加值能效控制标准。项目年综合能源消费量为 8319.56 吨标准煤，按要求接受节能审查。	符合
		大力推动工业节能	加大传统产业节能改造力度。以纺织、印染、造纸、化学纤维、橡胶和塑料制品、金属制品等高耗能行业为重点，全面实施传统制造业绿色化升级改造。推动纺织印染、化学纤维、造纸、橡胶和塑料制品、电镀等行业产能退出，加大落后产能和过剩产能淘汰力度，全面完成“散乱污”企业整治。组织实施“公共用能系统+工艺流程系统”能效改造双工程，全面提升工业企业能效水平。	本项目采用先进生产工艺设备，提高能源利用效率，探索余热回收再利用工艺，加强厂区生产监管，全面实施厂区内绿色化升级改造，加强中水回用效率。	符合
			着力推进制造业绿色发展。抓住碳达峰、碳中和产业结构调整机遇，加快发展新能源、节能装备等低碳新兴产业。对标国际先进标准，组织开展工业节能降碳改造，大力开展资源综合化利用，建设一批绿色工厂和绿色工业园区。聚焦生态环境影响大、消费需求旺盛、对产业链供应链有重要影响的工业产品，鼓励引导龙头企业推行绿色设计，加大绿色产品供给，引领和带动绿色消费。	企业着力推进产品绿色发展，本项目防火复合风管产品具有安全、耐用、节能节材等特点，有效减少单位产品钢材用量，践行低碳绿色发展理念。	符合
强化能效创新引领，推进高质量发展	开展能效创新引领行动	组织开展能效创新引领专项行动。切实发挥能效技术标准指挥棒作用，构建基于单位 GDP 能效标准为核心，单位工业增加值能效标准为主导，行业能效准入标准为基础，重大产业平台为支撑的能效创新体系，形成“发展战略实施+重大平台提升+行业能效引领+产业目录调整+投资项目监管”的工作机制。申报能效创新引领国家试点，打造全国能效创新引领的“重要窗口”。	企业以单位工业增加值能效标准为主导，以行业能效准入标准为基础，通过科技创新提高产品市场竞争力，减少单位产品能源消耗，推进绿色工厂建设。	符合	

		加强先进能效技术创新与应用。鼓励国家级、省级各类科技计划项目和资金向能效技术的研发倾斜，支持以企业为主体建立市场化运行的能效技术创新联合体。依托产业数字化契机，加强数字化智能化感应、计量和诊断等全流程改造，大力推广应用先进能效技术，进一步提升重点行业 and 重点用能企业能效水平。	
	强化节能新技术新产品新装备推广应用	建立健全节能技术推广机制。加快突破一批符合先进能效标准、对能效提升具有重大推动力的节能技术和装备，尤其在石化、钢铁、水泥、化纤、纺织印染等重点耗能行业领域，加大新技术新装备的推广应用力度。加强对节能产品研发、设计和制造的投入，协同配置产业节能创新链，开展关键技术的研究和示范推广。鼓励国际节能新技术合作交流，鼓励省内企业参与节能新技术新装备新产品相关领域合作，持续增强我省节能新技术新装备新产品的市场竞争力。	
		支持企业开展节能技术研发。加快节能科技资源集成，组织实施节能重大科技产业化工程。重点针对化纤、纺织、金属制品等行业，组织对共性、关键和前沿节能技术的科研开发，形成一批具有自主知识产权、对我省企业节能有重大推动作用的节能技术。着力推进节能领域技术的系统集成及应用，推广成熟的技术解决方案，提高企业能效水平。	

符合性分析：综上所述，本项目符合《浙江省节能降耗和能源资源优化配置“十四五”规划》要求。

(7) 《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》（节选）符合性分析

表 1-13 《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》（节选）符合性分析

行业	防治措施		本项目情况	是否符合
橡胶行业	生产工艺环保先进性	①采用胶片水冷技术，避免废气产生。	本项目采用风冷工艺（其中橡胶减振垫、橡胶套靴胶料经压片后先浸入隔离水槽，对胶料进行初步冷却及表面隔离处理，防止胶片粘连，最后采用风冷工艺冷却胶片），车间内加强对风冷废气的收集处置。	基本符合
	生产区域密闭性	①设置专门的打浆配料间，打浆配料废气通过排气柜或集	本项目不涉及打浆工艺；项	符合

		气罩收集； ②开炼、压延、平板硫化等工序废气采取整体或局部气体收集措施。	目挤出机、压片机、压延机、部分硫化机、采用上吸罩进行收集废气，上吸罩位于废气产生点上方 30cm，集气罩口断面设计风速不低于 0.6m/s，设备采用软帘隔离，以罩口围挡的下沿高度低于废气产生点为标准设置；密封件二次硫化废气采用车间整体集气方式，换气次数 20 次/h；部分硫化机根据机身设置密闭罩，三面硬质围挡，一面可升降式卷帘门用于工件进出，在各密闭罩上方连接集气装置，确保废气收集效率。	符合
	废气收集方式	①在不影响生产操作的同时，尽量减小密闭换风区域，提高废气收集处理效率，降低能耗；②因特殊原因无法实现全密闭的，采取有效的局部集气方式，控制点位收集风速不低于 0.3m/s。		
	污水站高浓池体密闭性	①污水处理站产生恶臭气体的区域加罩或加盖，使用合理的废气管网设计，密闭区域实现微负压；②投放除臭剂，收集恶臭气体到除臭装置处理后经排气筒排放。	项目污水处理站不属于高浓池体，要求厂区污水处理站加罩或加盖。	符合
	危废库异味管控	①涉异味的危废采用密闭容器包装并及时清理，确保异味气体不外逸；②对库房内异味较重的危废库采取有效的废气收集、处理措施。	本项目产生的污泥、废活性炭等采用密闭容器包装，确保异味气体不外逸。	符合
	废气处理工艺适配性	①采用吸附法处理含尘、含气溶胶、高湿废气、高温废气，事先采用高效除尘、除雾装置、冷却装置等进行预处理；②采用燃烧法处理含腐蚀性废气，采用高效水喷淋装置、酸/碱喷淋吸收装置等进行预处理。控制进入燃烧系统的废气中卤化物的含量，可采用大孔树脂吸附等工艺进行预处理；③生物法、臭氧氧化法适用于炼胶、压延、硫化等工艺废气的除臭；喷淋吸收法适用于炼胶、压延、硫化等工艺废气预处理；光氧化技术适用于炼胶、压延、硫化废气除臭，且仅可作为除臭组合单元之一。	本项目炼胶废气采用布袋除尘装置进行预处理；本项目炼胶、压延、硫化等工艺主要采用等离子光氧催化一体机、两级活性炭吸附法、水喷淋等组合工艺进行废气除臭处理，废气处理工艺与现行要求适配。	符合

	环境管理措施	根据实际情况优先采用污染防治技术，并采用适合的末端治理技术。按照 HJ944 的要求建立台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称、采购量、使用量、回收量、废弃量、去向、VOCs 含量，污染治理设施的工艺流程、设计参数、投运时间、启停时间、温度、风量，过滤材料更换时间和更换量，吸附剂脱附周期、更换时间和更换量，催化剂更换时间和更换量等信息。台账保存期限不少于三年。	本项目将按要求完善现有台账管理内容，补充石蜡油等原辅材料采购、使用等情况，并记录污染治理设施的工艺流程、设计参数、投运时间、启停时间、温度、风量，过滤材料更换时间和更换量，吸附剂脱附周期、更换时间和更换量等。	符合
3、与《建设项目环境保护管理条例》“四性五不批”符合性分析				
根据《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 682 号）“四性五不批”要求，本项目符合相应审批原则，具体见表 1-14。				
表 1-14 本项目与《建设项目环境保护管理条例》“四性五不批”符合性分析				
	建设项目环境保护管理条例		符合性分析	是否符合
四性	建设项目的环境可行性		项目符合“三线一单”生态环境分区管控要求，排放污染物符合国家、省规定的排放标准，造成的环境影响符合所在地各环境要素对应环境功能区划确定的环境质量要求。	符合
	环境影响分析预测评估的可靠性		本项目环境风险影响分析采取导则推荐的预测方法，相关方法具有可靠性。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》中相关内容以及本项目实际情况，其他内容无需进一步预测评估。根据相关规范，要求企业配备相应污染防治措施，对环境影响在可接受范围内。	符合
	环境保护措施的有效性		项目针对废气、废水、噪声、固废等污染物采取有效的环境保护设施，各污染物可稳定达标排放。	符合
	环境影响评价结论的科学性		环境影响评价结论符合相关标准规范要求。	符合
五不批	建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划。		本项目所在地用地性质为工业用地，项目类型及其选址、布局、规模等符合环境保护法律法规和相关法定规划。	符合
	所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求		本项目所在区域大气环境能达到相应环境质量目标要求。根据环境影响分析，若能依照本环评要求的措施合理处置各项污染物，本项目污染物均可达标排放，对所在区域环境质量影响较小，满足区域环境质量改善目标管理要求。	符合
	建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物		本项目主要采取布袋除尘、静电除油、两级活性炭吸附、等离子光氧催化	符合

	<p>排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏。</p>	<p>一体机等大气环境保护措施；生活污水、生产废水经预处理纳入市政污水管网；采取设备隔声降噪、加强监管等声环境保护措施；一般工业固废分类收集暂存后外售综合利用；危险废物经收集委托有资质的单位处置，相关措施能够确保污染物排放达到国家和地方排放标准。</p>	
	<p>改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施。</p>	<p>本环评已针对原有环境污染提出建议。</p>	<p>符合</p>
	<p>建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。</p>	<p>本环评前期对企业开展现场踏勘、资料收集等工作，基础资料真实，依据行业特征及相关产排系数进行污染源强核算，结论明确，符合相关要求。</p>	<p>符合</p>

二、建设项目工程分析

建设内容	1、项目由来						
	<p>浙江天铁实业股份有限公司成立于 2003 年 12 月 26 日，是一家专业从事轨道工程橡胶制品的研发、生产和销售的高新技术企业。公司主要产品包括隔离式橡胶减振垫、弹性支承式无砟轨道用橡胶套靴等轨道结构减振产品，主要应用于轨道交通领域，涵盖城市轨道交通、高速铁路、重载铁路和普通铁路。</p> <p>企业发展至今共设有三个厂区，分别为坡塘厂区（天台县赤城街道坡塘村）、三合厂区（天台县三合镇岩酋村）、洪三厂区（天台县洪三橡塑工业功能区），各厂区审批情况见表 2-1~2-3。</p>						
	表 2-1 坡塘厂区现有项目审批情况一览表						
	序号	项目名称	审批情况	验收情况	审批规模	审批量合计	备注
	1	浙江天铁实业股份有限公司新增铁路垫片系列产品、耐磨耐酸高温钢丝芯输送带生产线技改项目	天环建[2005]29号	天环验[2010]007号	道口板 51470m ² /a、尼龙挡板 72 万块/a、橡胶输送带 250 万 m ² /a	COD _{Cr} : 0.66t/a; 氨氮: 0.145t/a; 粉尘: 0.2351t/a; VOCs: 26.8582t/a	永久停产, 淘汰
	2	浙江天铁实业股份有限公司年产 180 万平方米高速铁路无渣轨道减振垫生产线建设项目	天环建[2010]33号	天环验[2011]40号	高速铁路无渣轨道减振垫 180 万 m ² /a		正常生产
	3	浙江天铁实业股份有限公司年产 2400 万件橡胶密封件生产线项目	天环建许字[2015]48号	/	橡胶密封件 2400 万件/a		正常生产, 本项目建成后停产
	表 2-2 三合厂区现有项目审批情况一览表						
	序号	项目名称	审批情况	验收情况	审批规模	审批量合计	备注
	1	浙江天铁实业股份有限公司新增铁路垫片系列生产项目	审批编号[2004]10号	/	橡胶垫板 500 万条/a、尼龙挡板 250 万块/a、道口板 1 万米/a	粉尘: 0.0923t/a; VOCs: 0.076t/a;	永久停产, 淘汰
2	浙江天铁实业股份有限公司年产 2.5 万平方米橡胶道口板	天环建函[2012]105号	天环验[2013]10号	橡胶道口板 2.5 万 m ² /a; 橡胶垫板 100 万块/a	NO _x : 0.69 t/a	正常生产	

	及年产 100 万块橡胶垫板生产线项目					
3	浙江天铁实业股份有限公司年产 100 万套重载铁路橡胶套靴生产线项目	天环建函[2014]10号	天环验[2014]7号	重载铁路橡胶套靴 100 万套/a		正常生产, 本项目建成后停产
4	浙江天铁实业股份有限公司年产 1000 万套橡胶小垫板项目	天行审[2018]245号	/	橡胶小垫板 1000 万套/a		未建未产

表 2-3 洪三厂区现有项目审批情况一览表

序号	项目名称	审批情况	验收情况	审批规模	审批量合计	备注
1	浙江天铁实业股份有限公司年产 24 万 m ² 橡胶减振垫建设项目	天环建许字[2013]34号	自主验收(科正环监(2020)验字第 051 号)	橡胶减振垫 24 万 m ² /a	COD _{Cr} : 0.383t/a; 氨氮: 0.020t/a; 粉尘: 4.755t/a; VOCs: 0.092t/a; NOx0.56t/a	正常生产(一期), 本项目建成后由 60 万平方米橡胶减振垫的生产内容替代
2	浙江天铁实业股份有限公司废气设施改造项目	登记表备案号: 202033102300000152		水喷淋+活性炭吸附		正常运行(一期)
3	浙江天铁实业股份有限公司研发中心建设项目	天环建许字[2013]33号	自主验收(科正环监(2020)验字第 055 号)	3000 m ² 研发中心		在建(二期)
4	浙江天铁实业股份有限公司建筑减隔震产品生产线建设项目	天行审[2019]161号	在建	建筑隔震橡胶支座 7200 套/a		在建(二期)
5	浙江天铁实业股份有限公司弹簧隔振器产品生产线建设项目	天行审[2019]162号	在建	弹簧隔振器 4.8 万套/a		在建(二期)
6	浙江天铁实业股份有限公司弹性支承式无砟轨道用橡胶套靴生产线建设项目	天行审[2019]163号	在建	弹性支承式无砟轨道用橡胶套靴 70 万套/a; 微孔橡胶垫板 70 万套/a; 弹簧		在建(二期)

				隔振器用的 半成品胶 77.5t/a; 建筑 减隔震产品 用的半成品 胶 181 t/a	
7	浙江天铁实业 股份有限公司 年产 40 万平方 米橡胶减振垫 产品生产线建 设项目	天行审 [2020]295 号	在建	橡胶减振垫 40 万平方米	在建(三 期)
8	浙江天铁实业 股份有限公司 年产 45 万根钢 轨波导吸振器 产品生产线建 设项目	天行审 [2020]294 号	在建	钢轨波导吸 振器 45 万根	在建(三 期)

浙江天铁实业股份有限公司现拟于洪三厂区（一期）实施轨道交通工程橡胶制品及新型消防风管生产线建设项目。本项目的建设可重新整合浙江天铁实业股份有限公司各厂区主要功能及生产能力，计划将坡塘厂区、三合厂区生产内容向洪三厂区（一期）转移。本项目拟在洪三厂区（一期）现有基础上新增密炼机、开炼机、销钉式冷喂料挤出机、硫化机、原材料计量搅拌系统、板材成型系统、机械制泡机、自动涂胶机器人等设备，建成后坡塘厂区 2400 万件橡胶密封件、三合厂区 100 万套重载铁路橡胶套靴的生产内容及生产设备同时淘汰，洪三厂区（一期）24 万 m² 橡胶减振垫生产内容由本项目 60 万平方米橡胶减振垫的生产内容替代，最终形成年产 60 万平方米橡胶减振垫、100 万套橡胶套靴、3000 万件橡胶密封件、200 万平方米防火复合风管的的生产能力。橡胶制品生产工艺基本不发生改变，仅优化各橡胶制品的原料配比。防火复合风管产品为浙江天铁实业股份有限公司成立以来对绿色建筑材料的的首次探索，生产过程不涉及高温、高压等制造工艺，产品具有质轻、耐高温、阻燃、隔音、节材节能等特点。

2、项目报告类别判定

本项目主要生产橡胶减振垫、橡胶套靴、橡胶密封件以及防火复合风管。其中，橡胶减振垫、橡胶套靴、橡胶密封件的生产属于《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017，2019 年修订）及其注释中规定的 C2912 橡胶板、管、带制造（指用未硫化的、硫化的或硬质橡胶生产橡胶板状、片状、管状、带状、棒状和异型橡胶制品的活动，以及以橡胶为主要成分，用橡胶灌注、涂层、覆盖或层叠的纺织物、纱绳、钢丝（钢缆）等制作的传动带或输送带的生产活动）、C2913 橡胶零件制造（指各种用途的橡胶异形制品、橡胶零配件制品的生产活动）。防火复合风管的生产属于《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017，2019 年修订）及其注释中规定的 C3034 隔热和隔音材料制造（指用于隔热、隔音、保温的岩石棉、矿渣棉、膨胀珍

珠岩、膨胀蛭石等矿物绝缘材料及其制品的制造，但不包括石棉隔热、隔音材料的制造）。

本项目橡胶制品以天然胶、丁苯橡胶、三元乙丙橡胶、顺丁橡胶等为主要原料，采用密炼、压片、开炼、挤出、压延、预成型和硫化等工艺，不属于轮胎制造、再生橡胶制造；本项目防火复合风管以氧化镁、硫酸镁、滑石粉、水、彩钢板、无溶剂型聚氨酯胶黏剂、物理制泡剂等为主要原料，采用搅拌、机械制泡、制板、裁切、养护、胶粘、组装等工艺。本项目建成后形成年产 60 万平方米橡胶减振垫、100 万套橡胶套靴、3000 万件橡胶密封件、200 万平方米防火复合风管的的生产能力。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版），本项目评价类别为报告表，具体见表 2-4。

表 2-4 名录对应类别

项目类别	报告书	报告表	登记表	类别判定
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	/	报告表
二十七、非金属矿物制品业 30				
56、砖瓦、石材等建筑材料制造 303	/	粘土砖瓦及建筑砌块制造；建筑用石加工；防水建筑材料制造；隔热、隔音材料制造；其他建筑材料制造（含干粉砂浆搅拌站）以上均不含利用石材板材切割、打磨、成型的	/	报告表

3、项目主要建设一览表

本项目拟在洪三厂区（一期）实施，项目主要建设内容一览表见表 2-5。

表 2-5 建设项目组成一览表

工程类别	工程名称	本项目工程内容	洪三厂区（一期）现有工程内容	备注
主体工程	炼胶车间	占地面积为 8417.32m ² ，建筑面积为 26545.26m ² ，共 4 层：1F 主要布置为半成品堆放区、实验快检区、密炼机下辅机压片、胶冷区、一般工业固废仓库（48m*21m）、金属配件仓库（48m*42m）、其他原料仓库、危险化学品原料仓库（48m*21m）；2F 主要布置为密炼区、混炼主控室、原料胶仓库、办公区；3F 主要布置为粉料称量区、配料主控室、中间油罐、粉料仓库；4F 主要布置为炭黑、粉料投料区、炭黑库。	占地面积为 8417.32m ² ，建筑面积为 26545.26m ² ，共 4 层：1F 主要布置为半成品堆放区、实验快检区、密炼机下辅机压片、胶冷区、一般工业固废仓库（48m*21m）、金属配件仓库（48m*42m）、其他原料仓库、危险化学品原料仓库（48m*21m）；2F 主要布置为密炼区、混炼主控室、原料胶仓库、办公区；3F 主要布置为粉料称量区、配料主控室、中间油罐、粉料仓库；4F 主要布置为炭黑、粉料投料区、炭黑库。	新增一套自动配料系统，其余设备保持不变
	消防风管车间	占地面积为 6022.72m ² ，建筑面积为 6022.72m ² ，共 1 层；主要	空置	/

		设置原材料计量搅拌系统、板材成型系统、在轨移动系统、卸板脱模系统、自动切边码垛控制系统、自动涂胶机器人等，设置粉料料仓储存区、搅拌、制板、辊压成型、粘接区、养护室、周转区、仓库、裁切、破碎区。		
	密封件车间	占地面积为 3834.01m ² ，建筑面积为 8108.71m ² ，共 2 层：1F 主要布置为炼胶区、开炼区、胶料半成品库、实验室、硫化区、展厅；1F 夹层为小料配料区、炭黑配料区、小料库、生胶库、总控办公室、办公区等；2F 为炭黑、小料上料区、二次硫化区、检验、修边区、成品库、包装区、餐厅、食堂。	占地面积为 3834.01m ² ，建筑面积为 8108.71m ² ，共 2 层：1F 主要布置为实验室、展厅；1F 夹层设置办公区；2F 设置餐厅、食堂，其余区域空置。	实验室、展厅、办公区、餐厅、食堂为现有，其余车间功能为本次新增
	减振垫、套靴车间	占地面积为 9437.77m ² ，建筑面积为 9628.61m ² ，共 1 层：主要布置为开炼区、硫化区、半成品堆放区。	占地面积为 9437.77m ² ，建筑面积为 9628.61m ² ，共 1 层：主要布置为开炼区、硫化区、半成品堆放区。	仅在现有基础上新增设备，车间功能不发生改变
辅助工程	办公区	炼胶车间设置办公区、混炼主控室、配料主控室等；密封件车间设置总控办公室、办公区等。	炼胶车间设置办公区、混炼主控室、配料主控室等；密封件车间设置办公区等。	本次新增密封件配套办公区域
	水泵房	厂区设置水泵房，位于消防风管车间西北面，占地面积 341.56m ² ，共 1 层。	厂区设置水泵房，位于消防风管车间西北面，占地面积 341.56m ² ，共 1 层。	保持现状
	展厅	位于密封件车间 1F 北面。	位于密封件车间 1F 北面。	保持现状
公用工程	供电工程	由市政电网供电。	由市政电网供电。	依托现有
	给水工程	由市政供水管网供水。	由市政供水管网供水。	依托现有
	排水工程	厂区排水采用雨、污分流制，分别接入对应管网。	厂区排水采用雨、污分流制，分别接入对应管网。	依托现有
	消防工程	根据《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）配置灭火消防器材。	根据《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）配置灭火消防器材。	依托现有
	供热工程	采用蒸汽管道供热。	采用蒸汽管道供热。	依托现有
环保工程	废气处理	炼胶车间解包配料粉尘：小料自动配料系统料口上方设置集气罩，废气经收集由布袋除尘装置处理；配料料筒内自带集气装置，废气经收集由布袋除尘装置处理；解包配料粉尘、配料料筒粉尘经各自配套的布袋除尘装置处理后一起通过 25m 高排气筒（DA001）排放，总设计风量	炼胶车间解包配料粉尘：小料自动配料系统料口上方设置集气罩，废气经收集由布袋除尘装置处理后通过 15m 高排气筒（DA007）高空排放，总设计风量 2500m ³ /h；配料料筒内自带集气装置，废气经收集由布袋除尘装置处理后通过 15m 高排气筒（DA008）高空排放，总设计风	新增一套自动配料系统废气收集装置，增大风机功率，重新调整排气筒编号

		12000m ³ /h。	量 3500m ³ /h。	
		密封件解包、投配料粉尘：小料人工配料操作台设置侧吸罩；配料料筒内自带集气装置，废气经收集由布袋除尘装置处理后通过15m高排气筒（DA002）排放，总设计风量 3100m ³ /h。	/	本项目新增
		消防风管车间解包配料粉尘：配料料筒内自带集气装置，废气经收集由布袋除尘装置处理后通过15m高排气筒（DA003）排放，总设计风量 3500m ³ /h。	/	本项目新增
		炼胶车间密炼废气：密炼机出料口设置软帘+集气罩，以罩口围挡的下沿高度低于废气产生点为标准设置，废气经收集由布袋除尘+等离子光氧催化一体机+干式过滤+两级活性炭吸附装置处理后通过25m高排气筒（DA004、DA005）排放，总设计风量均为22000m ³ /h。	炼胶车间密炼废气：密炼机出料口设置软帘+集气罩，废气经收集由水喷淋+等离子光氧催化一体机装置处理后通过25m高排气筒（DA003、DA004）高空排放，总设计风量均为22000m ³ /h。	改造集气装置，废气治理措施改造为布袋除尘+等离子光氧催化一体机+干式过滤+两级活性炭吸附装置
		密封件车间投料、密炼、风冷、开炼、预成型废气：密炼机（进）出料口设置软帘+集气罩，以罩口围挡的下沿高度低于废气产生点为标准设置；风冷装置对胶料进行单侧吹风，遵循集气方向与污染气流运动方向一致原则，在风冷装置对侧设置吸风罩接收风冷废气，开炼机、预成型机上方设置软帘+集气罩，以罩口围挡的下沿高度低于废气产生点为标准设置；投料、密炼废气经布袋除尘处理后，与开炼废气、预成型废气共同通入“静电除油+干式过滤+两级活性炭吸附”装置处理，通过15m高排气筒（DA006）排放，总设计风量均为15700m ³ /h。	/	本项目新增
		炼胶车间压片、风冷废气：压片机上方设置软帘+集气罩，以罩口围挡的下沿高度低于废气产生点为标准设置；风冷装置对胶料进行单侧吹风，遵循集气方向与污染气流运动方向一致原则，在风冷装置对侧设置吸风罩接收风冷废气，废气经收集由水喷淋+等离子光氧催化一体机+干式过	炼胶车间压片、风冷废气：压片机上方设置软帘+集气罩，风冷装置对胶料进行单侧吹风，遵循集气方向与污染气流运动方向一致原则，在风冷装置对侧设置吸风罩接收风冷废气，废气经收集由水喷淋+等离子光氧催化一体机装置处理后通过25m高排气筒（DA002、DA005）排放，总设	改造集气装置，新增干式过滤+两级活性炭吸附装置

		滤+两级活性炭吸附装置处理后通过 25m 高排气筒 (DA007、DA008) 排放, 总设计风量均为 37000m ³ /h。	计风量均为 37000m ³ /h。	
		橡胶减振垫、橡胶套靴车间硫化废气: 各硫化机根据机身设置密闭罩, 三面硬质围挡, 一面可升降式卷帘门用于工件进出, 在各密闭罩上方连接集气装置, 废气经收集由静电除油+等离子光氧催化一体机+干式过滤+两级活性炭吸附装置处理后, 分别通过 15m 高排气筒 (DA009、DA010) 排放, 总设计风量分别为 32800m ³ /h、12900 m ³ /h。	橡胶减振垫、橡胶套靴车间硫化废气: 平板硫化机上方设置软帘+集气罩, 废气经收集由水喷淋+等离子光氧催化一体机装置处理后通过 15m 高排气筒 (DA006) 排放, 总设计风量为 30000m ³ /h。	考虑硫化工序油雾产生量较其他工序大, 调整现有处理工艺为静电除油+等离子光氧催化一体机+干式过滤+两级活性炭吸附装置, 新增集气装置, 增大风机功率; 同时新增一套硫化废气处理装置。调整排气筒编号
		橡胶减振垫、橡胶套靴车间开炼、压延、挤出废气: 开炼机、压延机上方设置软帘+集气罩, 以罩口围挡的下沿高度低于废气产生点为标准设置; 挤出机出口上方设置集气罩, 废气经收集由静电除油+等离子光氧催化一体机+干式过滤+两级活性炭吸附装置处理后通过 15m 高排气筒 (DA011) 排放, 总设计风量为 34300m ³ /h。	橡胶减振垫、橡胶套靴车间压延、挤出废气: 压延机上方设置软帘+集气罩、挤出机出口上方设置集气罩, 废气经收集由水喷淋+等离子光氧催化一体机装置处理后通过 15m 高排气筒 (DA001) 排放, 总设计风量为 10000m ³ /h。	调整现有处理工艺为静电除油+等离子光氧催化一体机+干式过滤+两级活性炭吸附装置, 新增集气装置, 增大风机功率。调整排气筒编号
		密封件车间硫化废气: 各硫化机根据机身设置密闭罩, 三面硬质围挡, 一面可升降式卷帘门用于工件进出, 在各密闭罩上方连接集气装置; 二次硫化隔间整体集气, 废气经收集由静电除油+干式过滤+两级活性炭吸附处理后通过 15m 高排气筒 (DA012) 排放, 总设计风量为 9700m ³ /h。	/	本项目新增
		消防风管车间裁切废气、破碎废气: 自动切边码垛控制系统裁切口设置可移动式集气罩, 废气经收集由布袋除尘装置处理; 破碎机密闭收集, 经布袋除尘装置处	/	本项目新增

		理后,裁切废气、破碎废气一同通过 15m 高排气筒 (DA013) 高空排放,总设计风量为 4100m ³ /h。		
		消防风管车间涂胶废气: 辊涂装置基本保持密闭,对辊涂设备进出口进行集气,涂胶废气经收集由干式过滤+活性炭吸附装置处理后于 15m 高排气筒 (DA014) 高空排放,总设计风量为 5000m ³ /h。	/	本项目新增
	废水处理	本项目蒸汽冷凝水回用于设备循环冷却系统用水补充、喷淋用水补充、生活冲厕用水、隔离剂配比用水;初期雨水、喷淋废水、循环冷却废水经收集进入厂区污水处理站(隔油+调节+混凝沉淀+过滤)处理;消防风管设备清洗废水经车间内沉淀池过滤后回用于生产,不外排;生活污水经隔油+化粪池预处理后与经预处理的初期雨水、喷淋废水、循环冷却废水纳管达《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)新建企业水污染物间接排放限值后排入市政污水管网,由天台县苍山污水处理厂处理。	本项目蒸汽冷凝水回用于设备循环冷却系统用水补充、厂区绿化用水,生活污水经隔油+化粪池预处理后纳管达标后排入市政污水管网,由天台县苍山污水处理厂处理。	本项目要求定期更换喷淋水、循环冷却水,并对厂区初期雨水进行收集处置;消防风管车间新建一套与搅拌设备相配套的沉淀池。
	噪声治理	企业新增设备采取隔声、减振等降噪措施,部分风机采取隔声罩进行降噪处理。	企业采取隔声、减振等降噪措施。	/
	固废仓库	本项目设置危废仓库(20m*5m),位于厂区西南面,一般工业固废仓库(48m*21m)位于炼胶车间。	企业现有项目不产生危险废物,未设置危废仓库,一般工业固废仓库(48m*21m)位于炼胶车间。	一般工业固废仓库保持不变,于厂区西南面新建危废仓库
储运工程	仓储区	厂区内设置 5 个液体料储罐(34m ³ *1、30m ³ *1、28m ³ *1、10m ³ *2)、设置硫磺库等。	厂区内设置 1 个液体料储罐(28m ³ *1)、设置硫磺库等。	新增储罐
	运输工程	项目原料、成品运输均委托其他公司进行运输。	项目原料、成品运输均委托其他公司进行运输。	依托现有
依托工程	固体废物处理	生活垃圾依托当地环卫部门处置;一般工业固废依托天台县及周边相关物资回收单位处置;危险废物委托有资质单位处置。	生活垃圾依托当地环卫部门处置;一般工业固废依托天台县及周边相关物资回收单位处置。	/
	排水	项目废水经收集处理后纳入市政污水管网,由天台县苍山污水处理厂处理。	项目废水经收集处理后纳入市政污水管网,由天台县苍山污水处理厂处理。	/
4、定员和工作班制				

本项目新增劳动定员 50 人，本项目建成后劳动定员 150 人，厂区内提供餐食，不设置倒班宿舍。每天工作时间为 24 小时（8:00-16:00；16:00-24:00；0:00-8:00），年工作天数为 300d。

5、产品方案及规模

本项目产品方案及规模见表 2-6，本项目建成后各厂区产品方案及规模见表 2-7。

表 2-6 本项目产品方案及生产规模

序号	产品名称	产能		单位产品质量	规格	合计产品质量		备注
1	橡胶减振垫	60万平方米/年		14kg/平方米	平均厚度0.01m	8400t		包含帆布、橡胶
2	橡胶套靴	100万套/年		4.78kg/套	平均尺寸 0.4m*0.26m*0.2m	4780t		/
3	橡胶密封件 (不含金属件)	3000 万件/ 年	2950万件/年	8.8g/件	平均尺寸 R=0.05m, r=0.048m, 0.01m 厚	259.6t	514t	/
4	橡胶密封件 (含金属件)		50万件/年	508.8g/件	平均尺寸 R=0.05m, r=0.021m, 0.01m 厚	254.4t		包含橡胶、金属件
5	防火复合风管	200 万平方米/ 年	190万平方米 (EPS泡沫颗粒填充式)	18.5kg/平方米	风管平均厚度 15mm	36800t		包含芯材、法兰、彩钢板、胶黏剂等
			10万平方米 (物理制泡式)	16.5 kg/平方米				

表 2-7 本项目建成后各厂区产品方案及生产规模一览表

厂区	产品名称	审批产能	本项目实施后产能	备注
坡塘厂区	道口板	51470m ² /a	0	现状已停产淘汰
	尼龙挡板	72万块/a	0	
	橡胶输送带	250万m ² /a	0	
	高速铁路无渣轨道减震垫	180万m ² /a	180万m ² /a	无变动
	橡胶密封件	2400万件/a	0	本项目建成后停产，生产设备相应淘汰
三合厂区	橡胶垫板 (2004年)	500万条/a	0	现状已停产淘汰
	尼龙挡板	250万块/a	0	
	道口板(2004年)	1万米/a	0	
	橡胶道口板 (2013年)	2.5万m ² /a	2.5万m ² /a	无变动
	橡胶垫板	100万块/a	100万块/a	

	(2013年)			
	重载铁路橡胶套靴	100万套/a	0	本项目建成后停产, 生产设备相应淘汰
	橡胶小垫板	1000万套/a	0	未建未产, 今后不再实施
洪三厂区(一期)	橡胶减振垫(2013年)	24万m ² /a	0	由本项目橡胶减振垫内容替代
	橡胶减振垫	0	60万平方米/年	本项目
	橡胶套靴	0	100万套/年	
	橡胶密封件	0	3000万件/年	
防火复合风管	0	200万平方米/年		
洪三厂区(二期)	建筑隔震橡胶支座	7200套/a	7200套/a	按计划建设, 无变动
	弹簧隔振器	4.8万套/a	4.8万套/a	
	弹性支承式无砟轨道用橡胶套靴	70万套/a	70万套/a	
	微孔橡胶垫板	70万套/a	70万套/a	
	弹簧隔振器用的半成品胶	77.5t/a	77.5t/a	
	建筑减隔震产品用的半成品胶	181t/a	181t/a	
洪三厂区(三期)	橡胶减振垫	40万平方米/a	40万平方米/a	按计划建设, 无变动
	钢轨波导吸振器	45万根/a	45万根/a	

6、主要生产设施

本项目设备清单见表 2-8。

表 2-8 本项目主要生产设施一览表

序号	主要生产单元	主要工艺	生产设施	数量/台(套)	设施参数	位置	备注*	
橡胶减振垫、橡胶套靴生产								
1	炼胶单元	炼胶	密炼机	2	XM-270L×(10~40)H	炼胶车间	2F 密炼区	现有
2			自动配料系统	2	单套设置 8 个大料自动配料料筒以及 1 套小料自动配料系统		3F~4F 炭黑、粉料投料区、粉料称量区	现有一套, 新增一套
3			密炼上辅机	2	XM-270L		粉料称量区	现有
4			锥形双螺杆挤出压片机	2	XJY-SZ743×330		1F 密炼机下辅压片、胶冷区	现有
5			开炼机	1	XK-550	减振垫、	1F 压延、	新增

	6			压延机（包括冷却机）	1	XYD-X4S710×1850	套靴车间	开炼区	现有		
	7			压延机（包括冷却机）	1	XY-4T1730B			新增		
	8			销钉式冷喂料挤出机	2	XJD-200×12D			现有 1 台，新增 1 台		
	9			隔离剂水槽	1	水槽尺寸 215mm*127mm*72mm			现有		
	10			隔离剂水槽	1	水槽尺寸 105mm*127mm*52mm			现有		
	11			硫化单元	硫化	平板硫化机		2	E-LQ1800*12600/13 6.0MN	1F 硫化区	新增
	12					平板硫化机		1	E-LQ1800×10000×1		新增
	13					1800T 平板硫化机		4	XLB-1800*1700*4		新增
	14					1500T 平板硫化机		2	XLB-1800*1400*2		新增
	15					1500T 平板硫化机		1	P-1500-PCD-2L		新增
	16	3500T 平板硫化机	1			3000×3000mm	新增				
	17	800 吨柱式平板硫化机	4			机模一体化	新增				
	18	1200 吨柱式平板硫化机	7			机模一体化	新增				
	19	2000 吨柱式平板硫化机	4			机模一体化	新增				
	20	其他单元	裁切	裁切机	1	定长裁断机 CDG-1000-FB	储罐区	新增			
	21		仓储	卧式储罐	1	28m ³ （橡胶环保油）		现有			
	22			卧式储罐	2	10m ³ （石蜡油）		新增			
	23			卧式储罐	1	30m ³ （石蜡油）		新增			
	24			卧式储罐	1	34m ³ （石蜡油）		新增			
	密封件生产										
	1	炼胶单元	炼胶	20L 加压式密炼机	1	20L	密封件车间	1F 炼胶区	新增		
	2			35L 加压式密炼机	1	35L			新增		
	3			8 寸开炼机	1	WFH-8		1F 开炼区	新增		
	4			16 寸开炼机	1	16 寸			新增		
5	200 型精密预成型机			1	JYZ200	新增					
6	自动配料系统			1	设置 5 个炭黑配料料筒，4 个其他原料料筒	2F 炭黑、小料上料区		新增			

	7	其他单元	冷片	冷片机	2	M-JL5-02 (3M)		1F 炼胶区	新增
	8		裁切	切条机	4	RCM500		1F 开炼区	新增
	9			台式切胶机	2	415 型			新增
	10	硫化单元	硫化	注压机	4	350T -4RT		1F 硫化区	新增
	11			200T 抽真空硫化机	22	505*510			新增
	12			200T 平板机	21	500*900			新增
	13			抽真空硫化机	2	350T -3RT			新增
	14			抽真空硫化机	1	600T -3RT		新增	
	15			二次硫化烘箱	2	1.2m*1.2m*1.2m		2F 二次硫化区	新增
消防风管生产									
	1	原辅料贮存和输送单元	贮存、输送	粉料气力输送储存系统	1	氧化镁料仓 27m ³ *2; 硫酸镁料仓 27m ³ ; 漂珠料仓 3m ³ ; 滑石粉料仓 3m ³ ; 改性剂水箱 45L; EPS 颗粒料仓 180m ³ *1	消防风管车间	1F 粉料解、料仓储存区	新增
	2			真空吸料机	1	与料仓配套设置			
	3		输送	在轨移动系统	1	F-CX1300-03		1F 摆渡运输、周转区	新增
	4	成型与包装系统单元	成型	原材料计量搅拌系统	1	F-CX1300-01 (面料 A 罐*1、主料 B 罐*1、主料 A 罐*1、面料 B 罐*1)		1F 搅拌、制板、辊压成型生产区	新增
	5			板材成型系统	1	F-CX1300-02			新增
	6			卸板脱模系统	1	F-CX1300-04			新增
	7			养护室	1	60m×20m		1F 养护室	新增
	8			自动切边码垛控制系统	1	F-CX1300-05			新增
	9		胶粘	自动涂胶机器人	1	辊涂线长度 40m		1F 胶粘区	新增
	10	其他单元	制泡	机械制泡机	1	/		1F 搅拌、制板、辊压成型生产区	新增
	11			破碎	破碎机	1			/
*注：本项目新增即全新购买。									
7、主要原辅材料及能源									
本项目主要原辅材料及能源消耗情况（按产品统计）见表 2-9，本项目橡胶制品生产原料									

按物料状态进行分类统计的具体内容见表 2-10, 本项目所用原辅材料中属于环境风险物质的, 其厂区最大暂存量统计见表 2-11。

表 2-9 本项目主要原辅材料及能源消耗情况 (按产品统计)

序号	原料名称	消耗量 (t/a)	厂内最大暂存量 (t/a)	包装规格	小计 (t/a)	
原辅材料消耗-减振垫						
1	胶料	天然胶	2792	333	33.3kg/袋	4398
2		丁苯胶	1005	70	35kg/袋	
3		顺丁胶	514	40	25kg/袋	
4		氯丁胶	87	7	25kg/袋	
5	粉料	炭黑	1859	155	500kg/袋	2811
6		碳酸钙	216	18	1t/袋	
7		白炭黑	165	12	600kg/袋	
8		纳米级高活性氧化锌	164	14	25kg/袋	
9		硫磺	90	8	25kg/袋	
10		硬脂酸	74	6	25kg/袋	
11		防老剂	161	13	25kg/箱	
12		促进剂	59	5	25kg/袋	
13		硅烷偶联剂	14	1	25kg/箱	
14		轻质氧化镁	8	1	25kg/袋	
15		防焦剂	1	0.25	25kg/袋	
16	液体料	橡胶环保油 (BHZ-1)	310	20*	卧式储罐 28m ³ ×1, 密度约 0.89m ³ /t, 装载系数 80%	310
17	粒料	防护蜡 LSB 20	86	7	25kg/袋	208
18		石油树脂 LSB-601	64	5	25kg/袋	
19		抗撕裂剂 SL-6903	30	3	25kg/袋	
20		加工助剂	14	1	20kg/袋	
21		增粘树脂	14	1	25kg/袋	
22	其他辅料	帆布	800	67	散装	800
23		橡胶隔离剂(半成品表面隔离)	20	5	25kg/桶	20
原辅材料消耗-橡胶套靴						
1	胶料	三元乙丙橡胶	1349	112	25kg/袋	1349
2	粉料	炭黑	1573	131	500kg/袋	2656
3		改性陶土	749	64	800kg/袋	
4		补强剂 (滑石粉)	150	13	500kg/袋	

5		纳米级高活性氧化锌	60	5	25kg/袋	
6		过氧化物	54	5	25kg/袋	
7		加工助剂	30	3	20kg/袋	
8		硬脂酸	15	1	25kg/袋	
9		防老剂	15	1	25kg/袋	
10		硫化剂	7	1	25kg/袋	
11		硫磺	3	1	25kg/袋	
12	液体料	石蜡油 XFM-230	644	60*	卧式储罐 34m ³ ×1、 30m ³ ×1、 10m ³ ×2, 密度 约 0.89m ³ /t, 装 载系数 80%	644
13	粒料	低密度聚乙烯	150	13	25kg/袋	195
14		古马隆树脂	45	4	25kg/袋	
15	其他辅料	橡胶隔离剂(半成品 表面隔离)	10	2.5	25kg/桶	10
原辅材料消耗-密封件						
1	胶料	三元乙丙橡胶	99	9	30kg/箱	149
2		氢化丁腈橡胶	33	3	25kg/箱	
3		丁腈胶	7	1	25kg/箱	
4		氯丁胶	4	1	25kg/袋	
5		硅橡胶	6	1	20kg/箱	
6	粉料	交联剂	12	1	20kg/箱	121.41
7		补强剂(滑石粉)	0.41	0.2	20kg/袋	
8		改性硫磺	1	0.5	25kg/袋	
9		粘合剂 R517	7	1	20kg/袋	
10		加工助剂	6	1	25kg/袋	
11		烯类硫化剂	1	0.4	20kg/桶	
12		多功能剂	1	0.5	25kg/袋	
13		炭黑	92	9	25kg/袋	
14		硬脂酸	1	0.5	25kg/箱	
15	液体料	石蜡油	3	0.35	175kg/桶	6.34
16		亚磷酸三异辛基酯	3	1	200kg/桶	
17		齐聚酯	0.34	0.1	25kg/桶	
18	粒料	防老剂	1	0.5	25kg/箱	1
19	其他辅料	固定凸台	198.25	17.5	50kg /袋	250
20		铁件	10.6	1	50kg /袋	
21		垫片	41.15	4	50kg /袋	

原辅材料消耗-消防风管						
1	粉料	氧化镁	4500	280	1.4T/袋	10189
2		漂珠	1389	100	1T/袋	
3		滑石粉	1300	100	50kg/袋	
4		硫酸镁	3000	250	吨袋	
5	液体料	改性剂（硫酸镁溶液）	65	5	50kg/桶	6090
6		水	6000	/	/	
7		物理制泡剂（抗水植物发泡剂）	25	5	50kg/桶	
8	粒料	EPS 颗粒（聚苯乙烯泡沫塑料制品）	13680	1140	25kg/袋	13680
9	其他辅料	纤维布	294	25	500m/卷 (100kg/卷)	294
10		隔离布	1.5	1.5	40kg/卷	1.5
11		无溶剂型聚氨酯胶黏剂（聚氨酯热熔胶）	100	8	25kg/桶	100
12		法兰等连接件	100 万套/年	10 万套	散装，0.05kg/套	50
13		彩钢板	6610	550	散装	6610
14		角铁	750	63	散装	750
15	消防风管原料合计					37764.5
能源消耗						
1	水		9446	/	/	9446
2	电		3000 万千瓦时	/	/	3000 万千瓦时
3	蒸汽		8000t	/	/	8000t

表 2-10 本项目橡胶制品生产原料分类统计表（按物料状态统计）

产品名称	原料名称	消耗量 (t/a)	小计 (t/a)
减振垫	胶料	4398	8547
	粉料	2811	
	液体料	310	
	粒料	208	
	其他辅料	820	
橡胶套靴	胶料	1349	4854
	粉料	2656	
	液体料	644	
	粒料	195	
	其他辅料	10	
减振垫+橡胶套靴	胶料	5747	13401

小计	粉料	5467	
	液体料	954	
	粒料	403	
	其他辅料	830	
密封件	胶料	149	527.75
	粉料	121.41	
	液体料	6.34	
	粒料	1	
	其他辅料	250	
本项目橡胶制品合计	胶料	5896	13928.75
	粉料	5588.41	
	液体料	960.34	
	粒料	404	
	其他辅料	1080	

表 2-11 本项目原辅材料中属环境风险物质的厂区最大暂存量统计表

环境风险物质*	物料状态	包装规格	年用量 (t/a)	厂区最大暂存量 (t/a)
硫磺 (包含改性硫磺)	固态	25kg/袋	94	9.5
橡胶环保油 (BHZ-1)	液态	卧式储罐 28m ³ ×1, 密度约 0.89m ³ /t, 装载系数 80%	310	20
石蜡油 XFM-230	液态	卧式储罐 34m ³ ×1、30m ³ ×1、10m ³ ×2, 密度约 0.89m ³ /t, 装载系数 80%	644	60
石蜡油	液态	175kg/桶	3	0.35
亚磷酸三异辛基酯	液态	200kg/桶	3	1
齐聚酯	液态	25kg/桶	0.34	0.1
无溶剂型聚氨酯胶黏剂 (聚氨酯热熔胶)	固态	25kg/桶	100	8

*注: 本项目原辅材料中环境风险物质参考《建设项目环境风险评价技术导则 (HJ169-2018)》中附录 B 所列重点关注的危险物质内容判定。

本项目主要原辅料化学组分见表 2-12。

表 2-12 本项目主要原辅料化学组分一览表

主要原辅料名称	化学组分	CAS 号	占比
橡胶环保油 (BHZ-1)	C10 以上重芳烃	无资料	98%
	硫氮氧含量	无资料	2%
粘合剂 R517	活性剂	无资料	88%
	多硫硅烷偶联剂	无资料	12%
物理制泡剂 (抗水植物发泡剂)	高分子植物蛋白剂	无资料	99%-99.5%
	十二烷基硫酸钠 (K ₁₂)	151-21-3	0.2%-0.25%

	硫酸铁	10028-22-5	0.02%-0.04%
	β-环糊精	68168-23-0	0.2%-0.25%
隔离剂	矿物填料	无资料	99%-99.5%
	硬脂酸钙	1592-23-0	
	表面活性剂	无资料	
	水	7732-18-5	
	脂肪醇聚氧乙烯醚 (AEO-9)	68439-50-9	0.5%-1%
过氧化物 (阻燃剂)	过氧化二异丙苯	80-43-3	99%-100%
无溶剂聚氨酯粘合剂 (聚氨酯热熔胶)*	粘合剂预聚体	无资料	≥95%
	二苯基甲烷二异氰酸酯 (MDI)	101-68-8	<5%
*注: 对照《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020), 本项目所用胶粘剂属分散介质含量占总量的5%以内的胶粘剂, 为本体型胶粘剂。根据附件9无溶剂型聚氨酯粘合剂(聚氨酯热熔胶)检测报告, 胶粘剂VOC含量小于50g/kg, 符合本体型胶粘剂—聚氨酯类—建筑对应的限量值(50g/kg)。			

本项目主要原辅材料理化性质见表 2-13。

表 2-13 项目主要原辅材料理化性质

物料名称	物料性质
天然橡胶	天然橡胶是一种以聚异戊二烯为主要成分的天然高分子化合物, 分子式是(C ₅ H ₈) _n , 其成分中 91%~94%是橡胶烃(聚异戊二烯), 其余为蛋白质、脂肪酸、灰分、糖类等非橡胶物质。天然橡胶是应用最广的通用橡胶。一般为片状固体, 相对密度 0.94, 折射率 1.522, 弹性模量 2~4MPa, 130~140°C 时软化, 150~160°C 粘软, 200°C 时开始降解。常温下有较高弹性, 略有塑性, 低温时结晶硬化。有较好的耐碱性, 但不耐强酸。不溶于水、低级酮和醇类, 在非极性溶剂如三氯甲烷、四氯化碳等中能溶胀。天然橡胶是不饱和橡胶, 容易与硫化剂发生硫化反应(结构化反应), 易与氧、臭氧发生氧化、裂解反应, 与卤素发生氯化反应, 在催化剂和酸作用下发生化学反应等。
丁苯橡胶	1, 3-丁二烯和苯乙烯经共聚制得的弹性体(聚苯乙烯丁二烯共聚物 SBR), CAS 号 9003-55-8, 密度 1.04g/mL at 25°C, 玻璃化温度为-60°C~-75°C, 是最大的通用合成橡胶品种, 也是最早实现工业化生产的橡胶之一。丁苯橡胶是浅黄褐色弹性固体, 密度随苯乙烯含量的增加而变大, 耐油性差, 但介电性能较好; 橡胶抗拉强度只有 20-35kg 力/cm ² , 加入炭黑补强后, 抗拉强度可达 250-280kg 力/cm ² ; 其黏合性、弹性和形变发热量均不如天然橡胶, 但耐磨性、耐自然老化性、耐水性、气密性等却优于天然橡胶, 因此是一种综合性能较好的橡胶。丁苯橡胶是橡胶工业的骨干产品, 它是合成橡胶第一大品种, 综合性能良好, 价格低, 在多数场合可代替天然橡胶使用, 主要用于轮胎工业, 汽车部件、胶管、胶带、胶鞋、电线电缆以及其它橡胶制品。
三元乙丙橡胶	三元乙丙橡胶简称 EPDM, 由乙烯、丙烯和第三单体共聚而成的橡胶, 具有耐臭氧、耐气候、耐热、耐低温性能优异, 电绝缘性能优良, 透气性与天然橡胶接近。三元乙丙橡胶制品在 120°C 下可长期使用, 在 150~200°C 下可短暂或间歇使用。加入适宜防老剂可提高其使用温度。用过氧化物交联的三元乙丙橡胶可在更苛刻的条件下使用。
氯丁橡胶	氯丁橡胶简称 CA, 是由 2-氯-1, 3 丁二烯单体通过乳液聚合制得, 它能够用硫磺和 2, 3-二氯-1, 3-丁二烯来改性, CAS 号 9010-98-4, 密度 1.23g/mL at 25°C,

	熔点大于 260°C，具有良好的物理机械性能，耐日光、臭氧老化，耐候性，耐化学试剂，耐油，不延燃及较好的电性能等特性。
丁腈橡胶	又名 NBR，是指双烯类化合物和乙烯基腈化物的共聚物，丁腈橡胶对汽油和脂肪烃油类有优良的耐溶胀性能，其耐油性随着丙烯腈含量的提高而提高，但同时耐寒性下降。不溶于羟基化合物和酸中，其常用溶剂是芳香烃、氯代烃、酮、酯和硝基烷烃。丁腈橡胶耐磨、气密性及化学稳定性好，并有较宽的使用温度范围。
顺丁橡胶	是顺式 1, 4-聚丁二烯橡胶的简称，其分子式为(C ₄ H ₆) _n ，属混合物，CAS 号 9003-17-2，简称 BR，密度 0.9g/mL at 25°C，玻璃化温度为-110°C，是由丁二烯聚合制顺丁橡胶得的结构规整的合成橡胶。与天然橡胶和丁苯橡胶相比，硫化后的顺丁橡胶的耐寒性、耐磨性和弹性特别优异，动负荷下发热少，耐老化性尚好，同时也存在抗湿滑性差、撕裂强度和拉伸强度低，冷流动性大加工性能差等缺点。根据顺式 1, 4 含量的不同，顺丁橡胶又可分为低顺式（顺式 1, 4 含量为 35%~40%）、中顺式（90%左右）和高顺式（96%~99%）三类。
硅橡胶	硅橡胶 CAS 号 63394-02-5，是分子主链中含有硅氧结构的一种合成橡胶、半无机高分子弹性材料，它是由双官能团有机硅单体例如二甲基二氯硅烷水解后缩聚而成，为无色透明或半透明弹性体，无味无毒。硅橡胶不与氧、臭氧作用，所以不会老化，也不受紫外线和其他电荷放电的影响。硅橡胶具有耐火、耐水性能，不腐蚀金属、不溶于油类和碳氢化合物之中，工作范围为-100°C~300°C。
石蜡油	石蜡油 CAS 号 8012-95-1，密度 0.827-0.890g/mL at 20 °C，是从矿物源、特别是石油分馏物中提取的任何一种无色无臭的高级烷烃，为无色半透明状液体，无味无臭，闪点 164~228°C，属低毒易燃液体。
古马隆树脂	古马隆树脂外观为黄色、褐色、黑色块状固体，具有良好的相溶性、耐水性、耐酸碱性、防锈和电气特性，广泛应用于橡胶、轮胎、三角带、输送带、油漆、油墨、防水、胶管等行业。古马隆树脂与橡胶的相容性能好，是溶剂型增粘剂、增塑剂和软化剂。
亚磷酸三异辛基酯	为一种有机原料，CAS 号 25103-12-2，密度 0.891 g/mL，分子式 C ₂₄ H ₅₁ O ₃ P，为无色或微黄透明油状液体，微具气味，适用于聚氯乙烯、氯乙烯共聚物、硝酸纤维素、乙基丁酸纤维素、聚甲基丙烯酸甲酯等多种塑料，为耐热性、耐久性良好的增塑剂。增塑效率和加工性能与邻苯二甲酸酯类增塑剂相近，耐久性能和电性能皆优。
齐聚酯	齐聚酯是一种淡棕色透明粘稠液体，是丙烯酸系列共聚物，无毒，这类化合物的制备一般是多元醇与不饱和酸缩合脱水制得，为聚合度 1-2 的低聚体。其分子末端含有多功能活性不饱和双键，可以与多个分子进行化合反应，是一种兼具补强、增塑及交联作用的多功能助剂，对橡胶的硬度提高有很好的效果，为多功能的橡胶助剂。
硬脂酸	学名：十八烷酸；分子式：CH ₃ (CH ₂) ₁₆ COOH；CAS 号 57-11-4，密度 0.845g/cm ³ ，性质：纯品为白色略带光泽的蜡状小片结晶体；熔点：56°C~69.6°C；沸点：232°C（2.0kPa）；无毒，不溶于水，稍溶于冷乙醇。溶于丙酮、苯、乙醚、氯仿、四氯化碳等。具有一般有机羧酸的化学通性。主要用途：硬脂酸是天然胶、合成橡胶和胶乳中广泛应用的硫化活性剂，也可用作增塑剂和软化剂。
防焦剂	项目所用防焦剂主要为新型防焦剂 CTP（N-环己基硫代邻苯二甲酰胺）有优良的防焦效果，通过常握用量，可有效地控制焦烧时间。N-环己基硫代邻苯二甲酰亚胺，呈白色或淡黄色结晶粉末，无臭，稍有苦味。其熔点大于 89°C，在常规条件下使用时无危害性，不属于燃爆危险品，未被列入对环境危害的物质，过度暴露在产品的粉尘中，可能会刺激眼睛和呼吸道，不发生聚合反应，分解产物为 CO、CO ₂ 。
防老剂	项目所用防老剂以防老剂 RD(TMQ)为主，为 2,2,4-三甲基-1,2-二氢化喹啉聚合体，CAS 号 26780-96-1，分子量 173.25，密度 1.08g/cm ³ ，纯品为琥珀色至灰白

	色树脂状粉末。溶于苯、氯仿、二硫化碳及丙酮，微溶于石油烃，不溶于水。防老剂 RD 是橡胶工业中防老化性能较优秀的一类通用型防老剂，对热氧化的防护非常有效。
纳米级高活性氧化锌	氧化锌 (ZnO) 俗称锌白，是锌的一种氧化物，CAS 号 1314-13-2，密度 5.6g/mL。难溶于水，可溶于酸和强碱。氧化锌是一种常用的化学添加剂，广泛地应用于塑料、硅酸盐制品、合成橡胶、机油、油漆涂料、药膏、粘合剂、食品、电池、阻燃剂等产品的制作中。氧化锌的能带隙和激子束缚能较大，透明度高，有优异的常温发光性能，在半导体领域的液晶显示器、薄膜晶体管、发光二极管等产品中均有应用。纳米氧化锌粒径介于 1-100nm 之间，是新型高功能精细无机产品，表现出许多特殊性质，如非迁移性、荧光性、吸收和散射紫外线能力等。
白炭黑	白炭黑是白色粉末状 X-射线无定形硅酸和硅酸盐产品的总称，主要是指沉淀二氧化硅、气相二氧化硅和超细二氧化硅凝胶，也包括粉末状合成硅酸铝和硅酸钙等，又名方石英，CAS 号 14464-46-1，密度 2.6g/mL at 25°C。白炭黑是多孔性物质，其组成可用 $\text{SiO}_2 \cdot n\text{H}_2\text{O}$ 表示，其中 $n\text{H}_2\text{O}$ 是以表面羟基的形式存在。能溶于苛性碱和氢氟酸，不溶于水、溶剂和酸（氢氟酸除外）。耐高温、不燃、无味、无嗅、具有很好的电绝缘性。
炭黑	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 10-3000m ² /g，是含碳物质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，CAS 号 133-86-4，密度 1.7g/mL at 25°C。炭黑的结构性是以炭黑粒子间聚成链状或葡萄状的程度来表示的。由凝聚体的尺寸、形态和每一凝聚体中的粒子数量构成的凝聚体组成的炭黑称为高结构炭黑。常用吸油值表示结构性，吸油值越大，炭黑结构性越高，容易形成空间网络通道，而且不易破坏。是仅次于钛白粉的重要颜料，具有便宜、着色力及遮盖力强、耐热、耐化学品、耐光等特点。
碳酸钙	碳酸钙是一种无机化合物，CAS 号 471-34-1，密度 2.93g/mL at 25°C，俗称：灰石、石灰石、石粉等，化学式是 CaCO_3 ，白色固体状，无味、无臭。有无定型和结晶型两种形态。结晶型中又可分为斜方晶系和六方晶系，呈柱状或菱形。825~896.6°C 分解，在约 825°C 时分解为氧化钙和二氧化碳；熔点为 1339°C；难溶于水和醇；与稀酸反应，同时放出二氧化碳，呈放热反应；也溶于氯化铵溶液；几乎不溶于水。碳酸钙是重要的建筑材料，工业上用途甚广。
硫磺	硫是一种非常常见的无味无臭的非金属，CAS 号 7704-34-9，相对密度 2.0，纯的硫是黄色的晶体，又称做硫磺。纯的硫呈浅黄色，质地柔软，轻。与氢结成有毒化合物硫化氢后有一股臭味（臭鸡蛋味）。硫燃烧时的火焰是蓝色的，并散发出一种特别的硫磺味（二氧化硫的气味）。在橡胶工业中做硫化剂。改性硫磺主要添加硫化氢主抑制剂、硫化氢协同抑制剂等。
橡胶环保油 BHZ-1	橡胶油是改善橡胶的弹性、柔韧性、易加工性、易混炼性等的物品，为 $\text{CH}_3\text{-C}_n\text{H}_m\text{X}$ 混合物，主要为含 10 个碳原子及以上的重芳烃，具有高闪点、挥发性较低等特性。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。根据原料厂家提供的产品检验报告（附件 8），橡胶环保油 BHZ-1 实测密度为 1.07g/cm ³ （20°C），运动粘度（40°C）166mm ² /s，闪点 211°C。
粘合剂 R517	粘合剂 R517 外观呈现为白色粉末，pH 值为 10.3，熔点 2800°C，沸点 3600°C，相对密度 3.58g/cm ³ ，微溶于水，在橡胶中作活性剂、填充剂。此物质化学成分稳定，在正常温度和气压下，没有发生过聚合反应，接触轻微刺激皮肤和眼睛。
隔离剂	橡胶隔离剂主要为硬脂酸衍生物，3% 的水溶液呈弱碱性，不含有毒有害物质，不影响胶料的物理机械性能，含少量脂肪醇聚氧乙烯醚（AEO-9，非离子表面活性剂），可有效防止胶片粘连，提高生产效率，降低生产成本。
过氧化物	过氧化物是一种常见的橡胶加工助剂，它可通过引发链式反应使橡胶分子间产生交联。本项目所用过氧化物为过氧化二异丙苯，CAS 号 80-43-3，白色，有微弱

	气味, 熔点 39.5℃, 蒸气压 0.3hPa (101℃), 自加速分解温度 75℃, 危险分解产物有苯乙酮、碳氧化物等。
轻质氧化镁	氧化镁 CAS 号 1309-48-4, 密度 3.58g/mL, 俗称苦土, 也称镁氧, 是典型的碱土金属氧化物, 化学式 MgO。外观呈白色粉末状, 熔点为 2852℃, 沸点为 3600℃, 与水缓慢作用生成氢氧化镁, 菱镁矿(MgCO ₃)、白云石(MgCO ₃ ·CaCO ₃)和海水是生产氧化镁的主要原料。低于 900℃制得的氧化镁为轻质氧化镁, 密度小, 比表面积大, 吸附性强。可用作催化剂、橡胶填充剂和改良橡胶性能的促进剂。
硅烷偶联剂	硅烷偶联剂又名硅烷处理剂, 在分子中具有两种以上不同的反应基的有机硅单体, 它可以和有机材料与无机材料发生化学键合(偶联), 硅烷偶联剂的化学式为: RSiX ₃ , 偶联剂有很多种, 常用的有钛酸酯偶联剂和硅烷偶联剂等, 广泛用于轮胎、电缆绝缘层等橡胶制品。
硫酸镁	硫酸镁分子式 MgSO ₄ , CAS 号 7487-88-9, 密度 1.07g/mL at 20℃, 外观为无色或白色易风化的晶体或白色粉末, 无臭, 有苦咸味。
滑石粉	滑石粉 CAS 号 14807-96-6, 分子式 3MgO·4SiO ₂ ·H ₂ O, 弱碱性, pH 值为 9.0~9.5, 具有良好的化学稳定性、低硬度、亲油疏水等特性。
聚苯乙烯泡沫塑料制品 (EPS)	聚苯乙烯泡沫塑料是一种轻型高分子聚合物, 为一种硬质闭孔结构的泡沫塑料, EPS 内的空腔结构使得该材料具有吸水性小, 保温性好, 质量轻及较高的机械强度等特点, 表观密度一般在 15~30kg/m ³ 。
漂珠	漂珠是一种能浮于水面的粉煤灰空心球, 呈灰白色, 壁薄中空, 重量很轻, 容重为 720kg/m ³ (重质), 418.8kg/m ³ (轻质), 粒径约 0.1 毫米, 表面封闭而光滑, 热导率小, 耐火度≥1610℃, 是优良的保温耐火材料。漂珠以二氧化硅和三氧化二铝为主, 具有颗粒细、中空、质轻、高强度、耐磨、耐高温、保温绝缘、绝缘阻燃等多种特性, 是广泛应用于耐火行业的原料之一。
无溶剂型聚氨酯胶黏剂	无溶剂型聚氨酯胶黏剂属环保型原料, 主要成分为端基带有异氰酸酯的预聚体, 属热熔胶大类, 于熔融状态下进行涂覆, 冷却成固态后即可完成胶接。该胶黏剂在使用过程避免有机溶剂的使用, 可大幅减少 VOCs 的产生。
物理制泡剂 (抗水植物发泡剂)	本项目所用物理制泡剂属高分子植物蛋白类型, 以高分子植物蛋白剂为母液, 外加十二烷基硫酸钠 (阴离子表面活性剂) 等助剂, 对硬水不敏感, 无嗅无味, 液体无沉淀, 对水泥和金属无腐蚀性, 对环境不产生污染, 耐储存, 不易变质, 常用于硫氧镁水泥的调质, 也称为水泥引气剂、菱镁水泥改性剂。该物理制泡剂能使其水溶液在机械作用力引入空气的情况下, 通过机械方法将其水溶液搅打产生大量乳白色泡沫的制泡剂, 制得的泡沫与浆料混合搅拌, 养护成型后形成多孔菱镁水泥材料, 可改变制件的干密度、力学强度及导热性能等。

8、设备产能匹配性分析

洪三厂区 (一期) 现有 24 万 m² 橡胶减振垫生产内容由本项目 60 万平方米橡胶减振垫的生产内容替代, 故本项目设备产能匹配性分析不考虑现有 24 万 m² 橡胶减振垫生产占用量。

本项目橡胶减振垫、橡胶套靴炼胶依托现有炼胶车间炼胶设备 (270L*2), 其余主要工序对应设备为本项目新增。密封件生产单独配套两套炼胶设备 (20L*1、35L*1), 与橡胶减振垫、橡胶套靴生产设施互相独立。本项目各密炼机、挤出机、压延机、硫化机等产能匹配性分析详见表 2-14~表 2-22。

(1) 密炼机产能匹配性分析 (橡胶减振垫、橡胶套靴密炼)

表 2-14 密炼机 (270L) 产能核算 (橡胶减振垫、橡胶套靴)

参数	数值	备注
单台密炼机总容量	270L	2 套; 用于橡胶减振垫、橡胶套靴密炼, 设备位于炼胶

		车间
装载系数	70%	/
单台装载容量	189L	/
胶料密度 t/m ³	1.3	经检测，橡胶减振垫、橡胶套靴密度接近，取 1.3t/m ³
单台单批次设计生产能力	245.7kg	炼胶次数为一次
单台单批次炼胶周期	5min/批	从开始密炼至密炼出料
运行时间	2400h	300 天，日生产 8h
年运行批次	28800 批	/
年生产能力核算	14152.32t	年生产能力=单台生产能力*台数=7076.16*2
实际年炼胶量	12571t	实际年炼胶量=橡胶减振垫用料小计+橡胶套靴用量小计-橡胶减振垫其他辅料用量（帆布）=8527+4844-800
占比	88.8%	/

(2) 密炼机产能匹配性分析（密封件）

表 2-15 密炼机（20L、35L）产能核算（密封件）

参数	数值		备注
	20L	35L	
容量	20L	35L	用于密封件密炼，位于密封件车间
装填系数	70%		/
单台装填容量	14L	24.5L	/
台数/台	1	1	/
胶料密度 t/m ³	1.2		经检测，密封件密度为 1.2t/m ³
单台单批次设计生产能力	16.8kg	29.4kg	炼胶次数为一次
单台单批次炼胶周期	15min		/
年运行时间	2100h		300 天，日生产 7h
年运行批次	8400 批	8400 批	/
单台年生产能力	141.12t	246.96t	/
年生产能力核算	388.08t		/
实际年炼胶量	277.75t		密封件原料用量-其他辅料用量（固定凸台、铁件、垫片）=527.75-250
占比	71.6%		/

(3) 开炼机、压延机产能匹配性分析（橡胶减振垫）

开炼机、压延机用于橡胶减振垫加工，设备位于减振垫、套靴车间的压延、开炼区，开炼机产能匹配性分析见表 2-16。

表 2-16 开炼机产能核算（橡胶减振垫）

序号	参数	数值	备注
1	辊线速度	24.96kg/min	开炼机平均出片速度为 0.2m/s，平均胶片宽度 0.8m，厚 2mm

2	台数/台	1	/
3	年运行时间	7200h	300 天, 日生产 24h
4	单台年生产能力	10782.72t	单台年生产能力=辊线速度*年运行时间
5	实际年开炼量	7727t	减振垫原料用量-其他辅料(帆布)
6	占比	71.7%	/

压延机用于橡胶减振垫加工, 使得开炼后的胶片经压延工序后, 两层胶片中间嵌入帆布, 其产能匹配性分析见表 2-17。

表 2-17 压延机产能核算(橡胶减振垫)

序号	参数	数值	备注
1	辊线速度	14.04kg/min	压延机平均出片速度为 0.1m/s, 平均胶片宽度 0.8m, 厚 2.3mm (包括帆布)
2	台数/台	2	/
3	年运行时间	7200h	300 天, 日生产 24h
4	单台年生产能力	6065.28t	单台年生产能力=辊线速度*年运行时间
5	年生产能力	12130.56 t	单台年生产能力*台数
6	实际年压延量	8527t	减振垫原料用量(包括帆布)
7	占比	70.3%	/

(4) 开炼机产能匹配性分析(密封件)

密封件车间配备 2 台开炼机用于密封件生产, 胶料需由开炼机翻炼 2 次, 设备位于密封件车间开炼区, 设备产能匹配性见表 2-18。

表 2-18 开炼机产能核算(密封件)

参数	数值		备注
	8 寸	16 寸	
设备型号	8 寸	16 寸	/
辊线速度	148.11kg/h	207.36kg/h	8 寸开炼机平均出片速度为 0.05m/s, 平均胶片宽度 0.3m, 厚 3mm; 16 寸开炼机平均出片速度为 0.03m/s, 平均胶片宽度 0.7m, 厚 3mm
台数/台	1	1	/
年运行时间	2100h		300 天, 日生产 7h
单台年生产能力	311.04t	435.456t	/
年生产能力核算	746.496t		/
实际年开炼量	555.5t		翻炼次数*(密封件原料用量-其他辅料用量(固定凸台、铁件、垫片))=2*(527.75-250)
占比	74.5%		/

(5) 销钉式冷喂料挤出机产能匹配性分析(橡胶套靴)

销钉式冷喂料挤出机用于橡胶套靴生产, 其产能匹配性分析见表 2-19。

表 2-19 销钉式冷喂料挤出机产能核算（橡胶套靴）

序号	参数	数值	备注
1	挤出速度	7.68kg/min	挤出机平均出片速度为 0.1m/s, 平均胶片宽度 0.5m, 厚 2mm
2	台数/台	2	/
3	年运行时间	7200h	300 天, 日生产 24h
4	单台年生产能力	3317.76t	单台年生产能力=挤出速度*年运行时间
5	年生产能力核算	6635.52t	单台年生产能力*设备台数
6	实际年挤出货量	4844t	橡胶套靴原料用量
7	占比	73.00%	/

(6) 平板硫化机产能匹配性分析（橡胶减振垫）

用于橡胶减振垫生产的平板硫化机位于减振垫、套靴车间，其产能匹配性分析见表 2-20。

表 2-20 平板硫化机产能核算（橡胶减振垫）

设备型号	设备台数/台	单台单批次硫化产能 t/批次	单批次硫化时间 /min	年运行时间/h	年设计产能/t	实际年硫化需求/t	占比 /%	
平板硫化机 (E-LQ 1800 *12600/136.0MN)	2	0.12	10	2400	3456	10454.4	8527	81.6
平板硫化机 (E-LQ 1800 ×10000×1)	1	0.09	10	2400	1296			
1800T 平板硫化机 (XLB-1800*1700*4)	4	0.066	10	2400	3801.6			
1500T 平板硫化机 (XLB-1800*1400*2)	2	0.024	10	2400	691.2			
1500T 平板硫化机 (P-1500-PCD-2L)	1	0.024	10	2400	345.6			
3500T 平板硫化机 (3000×3000mm)	1	0.06	10	2400	864			

(7) 平板硫化机产能匹配性分析（橡胶套靴）

用于橡胶套靴生产的平板硫化机位于减振垫、套靴车间，其产能匹配性分析见表 2-21。

表 2-21 平板硫化机产能核算（橡胶套靴）

设备型号	设备台数/台	单台单批次硫化产能 t/批次	单批次硫化时间 /min	年运行时间/h	年设计产能/t	实际年硫化需求/t	占比 /%
------	--------	----------------	--------------	---------	---------	-----------	-------

800 吨柱式平板硫化机（机模一体化）	4	0.015	8	2400	1080	6588	4844	73.5
1200 吨柱式平板硫化机（机模一体化）	7	0.018	8	2400	2268			
2000 吨柱式平板硫化机（机模一体化）	4	0.045	8	2400	3240			

(8) 平板硫化机产能匹配性分析（橡胶密封件）

用于橡胶密封件生产的平板硫化机位于密封件车间，其产能匹配性分析见表 2-22。

表 2-22 平板硫化机产能核算（橡胶密封件）

设备型号	设备台数/台	单台单批次硫化产能 kg/批次	单批次硫化时间 /min	年运行时间/h	年设计产能/t		实际年硫化需求/t	占比 /%
350T 注压机 4RT	4	0.336	7.5	2400	25.8048	343.64	272.25	79.2
200T 抽真空硫化机（505*510）	22	0.3	7.5	2400	126.72			
200T 平板机（500*900）	21	0.45	7.5	2400	181.44			
抽真空硫化机 3RT（350T）	2	0.252	7.5	2400	9.6768			
抽真空硫化机 3RT（600T）*	1	18.72	7.5	2400	359.424	359.42	255（含金属件）	70.9

*注：抽真空硫化机 3RT（600T）用于含金属件的橡胶密封件硫化，其余设备用于不含金属件的橡胶密封件硫化。

综合表 2-14~表 2-22 分析，本项目橡胶产品产能匹配性合理，设备布置可满足本项目的生产需求。

(9) 消防风管产能匹配性分析

用于消防风管生产的搅拌机产能匹配性分析见表 2-23。

表 2-23 搅拌机产能核算（消防风管）

产品	单次搅拌质量	单次搅拌时间	卸料时间	年工作时间	年生产批次	理论搅拌加工量		实际搅拌加工量*	占比
消防风管（EPS 泡沫颗粒填充式）	3.5t	20min	10min	5130h	10260 次	35910t	37800t	29959t	79.3%
消防	3.5t	20min	10min	270h	540 次	1890t			

风管 (物理制 泡式)																							
*注：实际搅拌加工量包括氧化镁、硫酸镁、滑石粉、改性剂、水、EPS 颗粒、漂珠、经制泡后的泡沫=4500+3000+1300+65+6000+13680+1389+25。																							
<p>综上，消防风管搅拌机可满足本项目生产需求。</p> <p>9、消防风管胶用量核算</p> <p>本项目消防风管采用自动涂胶机器人对风管芯材进行单面涂胶，用于粘贴彩钢板，消防风管胶用量核算具体见表 2-24。</p> <p style="text-align: center;">表 2-24 消防风管胶用量核算</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>产品</th> <th>胶黏剂密度</th> <th>涂胶厚度</th> <th>单位面积理论用胶量</th> <th>理论年用胶量</th> <th>实际年用胶量</th> <th>备注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>消防风管</td> <td>1.3t/m³</td> <td>48nm</td> <td>49.44g 胶/平方</td> <td>98.88t</td> <td>100t</td> <td>单面涂胶</td> </tr> </tbody> </table> <p>综合表 2-24 分析，实际年用胶量与理论年用胶量基本吻合。</p> <p>10、工艺及设备先进性分析</p> <p>(1) 项目采用自动称量投料系统，粉料经解包后，包装袋置于上辅机料仓进料口处，可依靠自重完成卸料，粉料包装袋与料仓投料口可无缝对接。为避免进料时粉尘向环境扩散，料仓配套引风系统将仓内气体引入除尘器，使仓内形成微负压环境，有效控制粉尘向四周扩散。项目采用炭黑输送系统、油料系统、小料称量系统输送原料，有效减少了原料转运过程中的损耗，提高了原料利用率。同时减少粉料产尘点，提高车间整体厂容厂貌，降低炭黑等投配料过程中对操作工人的危害。</p> <p>(2) 项目采用生产智能制造系统、智能仓储系统等自动化数控系统控制厂区内的生产活动，可提前规划生产计划，降低工人劳动强度，实时掌握设备情况，降低生产线安全隐患，在有序、高效的同时，保证安全生产。</p> <p>(3) 项目所用平板硫化机采用蒸汽加热，硫化热板与蒸汽控制系统和冷凝水排放系统相联通，通过热板内压力传感器反馈调节蒸汽流量阀，调节温度。硫化后冷凝水经冷凝水排放系统即时排出，避免硫化主机热板升温缓慢，蒸汽热能利用率低等情况。</p> <p>(4) 防火风管生产所用的粉料气力输送储存系统包括卸料除尘器、气源调节装置、电控系统等；料仓自带计量输送系统，设置称重传感器，经称重好的原材料通过高度、自由落差于搅拌机内搅拌均匀并自动卸料。车间内设置摆渡搬运系统(滑轨)，物料转运方便快捷。PLC 系统涵盖物料输送储存、物料计量搅拌、板材成型、卸板脱模、摆渡车搬运、切边等工序。本项目防火风管产品具有安全、耐用、质轻、耐高温、阻燃、隔音、节材节能等特点，该产品践行低碳绿色发展理念。</p> <p>综上所述，本项目所用设备自动化程度高，通用性强，操作简易，在提高生产效率的同</p>										产品	胶黏剂密度	涂胶厚度	单位面积理论用胶量	理论年用胶量	实际年用胶量	备注	消防风管	1.3t/m ³	48nm	49.44g 胶/平方	98.88t	100t	单面涂胶
产品	胶黏剂密度	涂胶厚度	单位面积理论用胶量	理论年用胶量	实际年用胶量	备注																	
消防风管	1.3t/m ³	48nm	49.44g 胶/平方	98.88t	100t	单面涂胶																	

时，可进一步改善工人的现场生产环境和劳动强度，确保安全生产。

11、物料平衡及水平衡

本项目物料平衡详见表 2-25~2-27，水平衡见图 2-1。

表 2-25 物料平衡表（橡胶减振垫、橡胶套靴） 单位：t/a

产品类别	投入物料		产出物料		
	原料名称	投入量	产物名称	产出量	
橡胶减振垫、橡胶套靴	胶料	5747	橡胶减震垫产品	8400	
	粉料	5467	橡胶套靴产品	4780	
	液体料	954	废气	颗粒物	14.567
	粒料	403		二硫化碳	1.790
	其他辅料	830		VOCs*	11.4479
			固废	废帆布	4.4
				残次品	188.565
				转运损耗	0.2301
合计	13401	合计	13401		

*注：VOCs 包含非甲烷总烃、油雾，含储罐废气。

表 2-26 物料平衡表（橡胶密封件） 单位：t/a

产品类别	投入物料		产出物料		
	原料名称	投入量	产物名称	产出量	
橡胶密封件	胶料	149	橡胶密封件产品	514	
	粉料	121.41	废气	颗粒物	1.4862
	液体料	6.34		二硫化碳	0.0411
	粒料	1		VOCs*	0.8642
	其他辅料	250	固废	残次品	11.10
				废铁件	0.25
				转运损耗	0.0085
合计	527.75	合计	527.75		

*注：VOCs 包含非甲烷总烃、油雾。

表 2-27 物料平衡表（消防风管） 单位：t/a

产品类别	投入物料		产出物料		
	原料名称	投入量	产物名称	产出量	
消防风管	氧化镁	4500	消防风管产品	36800	
	漂珠	1389	废气	颗粒物	13.432
	滑石粉	1300		固废	废边角料及残次品
	硫酸镁	3000	养护车间水分蒸发损耗		33.9
	改性剂(硫酸镁)	65		沉渣固含量	10.7645

溶液)			
水	6000	转运损耗	0.0555
物理制泡剂	25		
EPS 颗粒(聚苯乙烯泡沫塑料制品)	13680		
隔离布	1.5		
纤维布	294		
无溶剂型聚氨酯胶黏剂(聚氨酯热熔胶)	100		
法兰等连接件	50		
彩钢板	6610		
角铁	750		
合计	37764.5	合计	37764.5

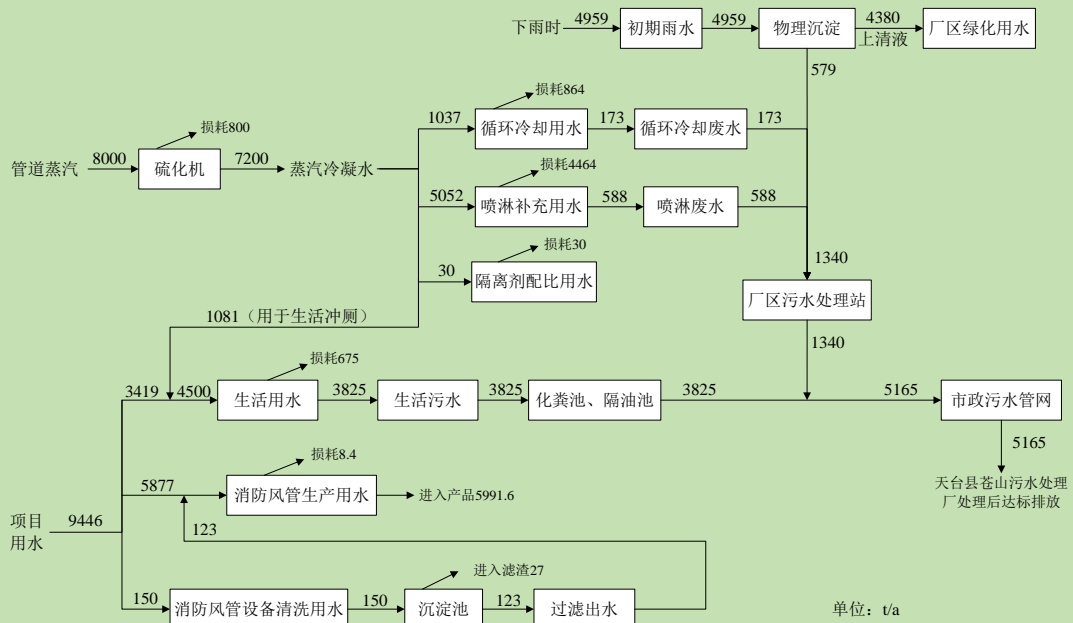


图 2-1 项目水平衡图

12、平面布局

本项目建成后洪三厂区（一期）厂区总平图及各车间布局见图 2-2、图 2-3。



图 2-2 洪三厂区（一期）厂区总平图

建设内容

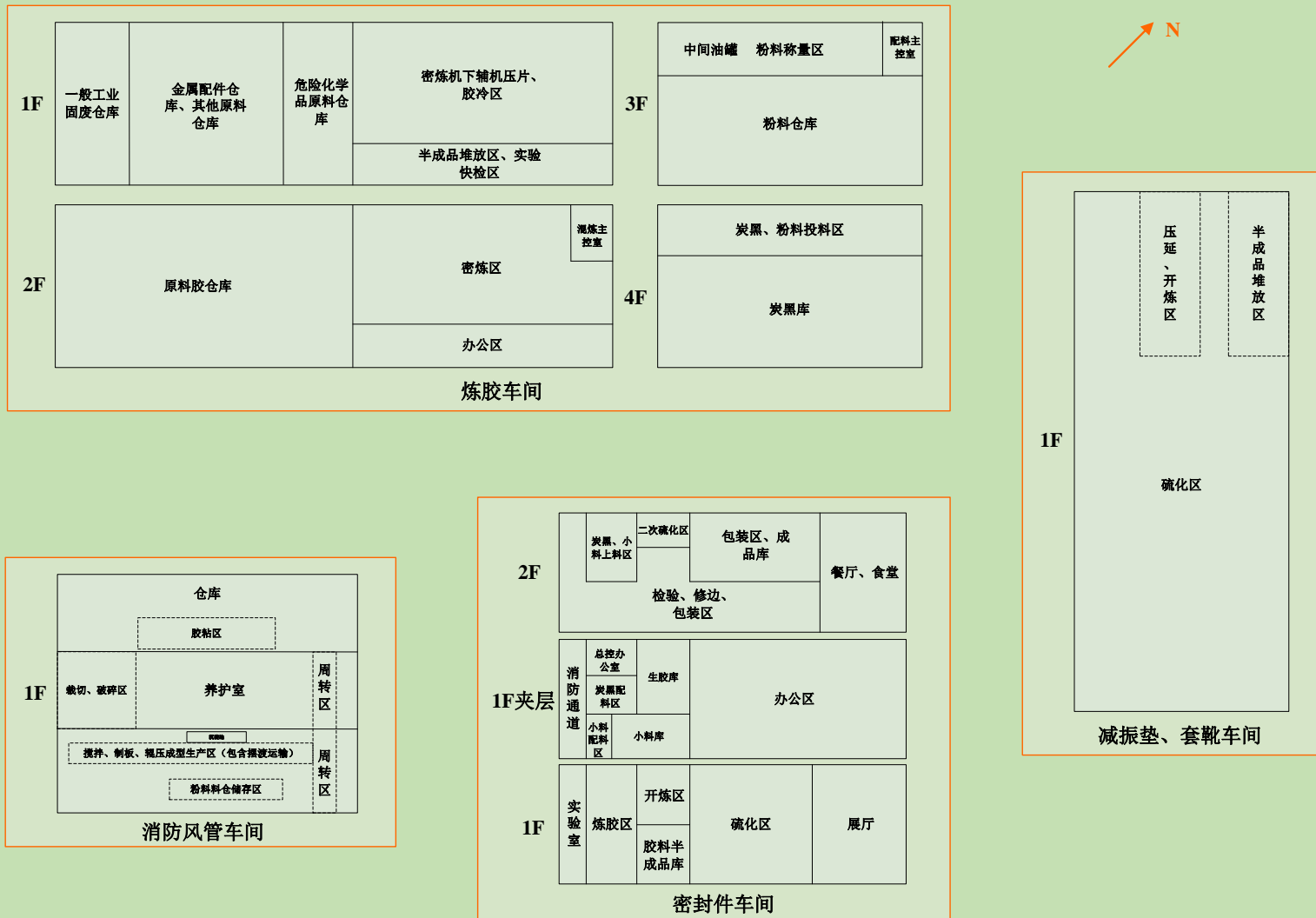


图 2-3 洪三厂区（一期）厂区各车间平面布置

1、工艺流程及说明

本项目产品为橡胶减振垫、橡胶套靴、橡胶密封件、防火风管。

(1) 橡胶制品工艺流程及说明

橡胶制品基本沿用现有生产工艺，各产品工艺流程及产污环节见图 2-4~2-5。

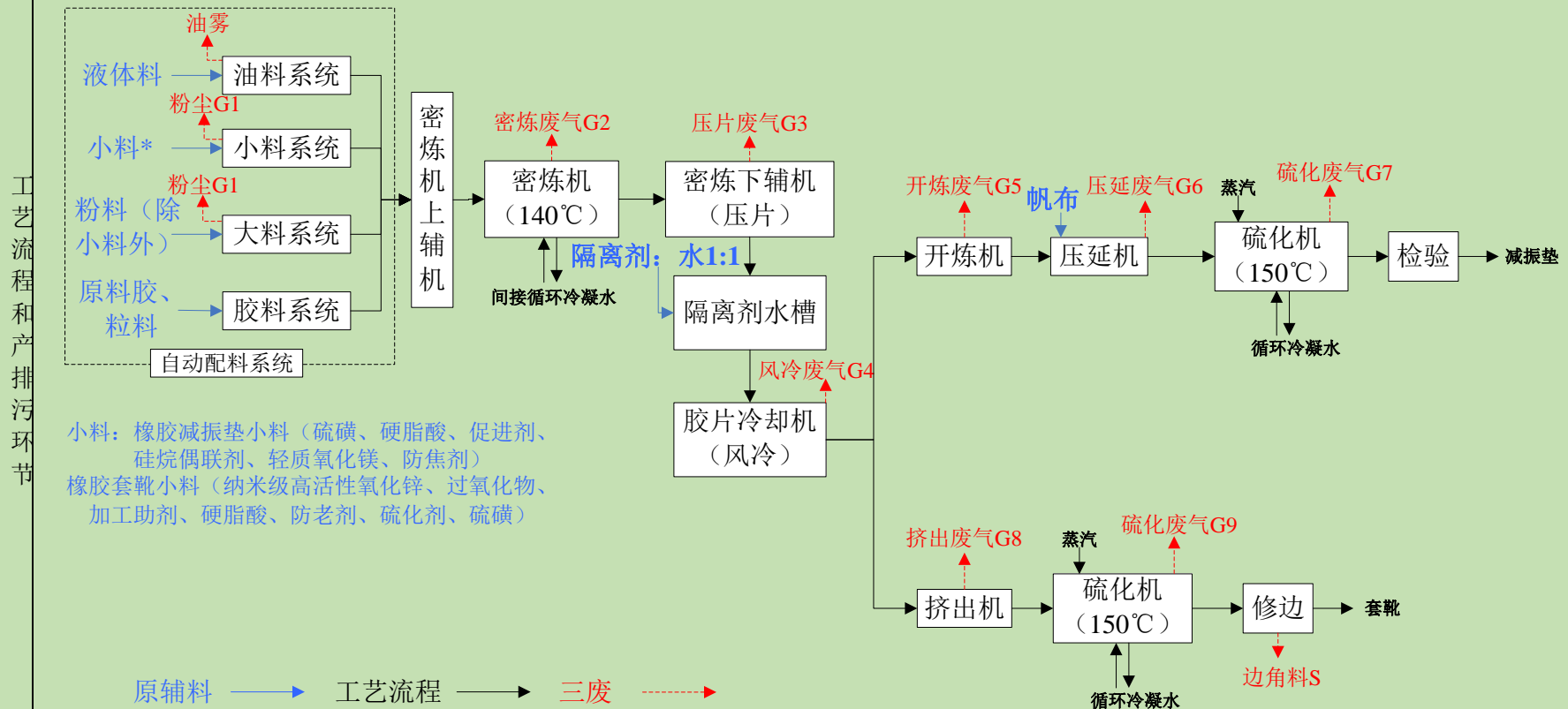


图 2-4 本项目橡胶减振垫、橡胶套靴生产工艺流程及产污环节图

橡胶减振垫、橡胶套靴工艺流程说明:

1、解包、小料配料

项目橡胶减振垫、橡胶套靴制品所用粉料经解包后，粉料（除小料外）包装袋置于上辅机料仓进料口处，可依靠自重完成卸料；部分小料进入料筒前，需进行比例调配，橡胶减振垫、橡胶套靴对应的炼胶车间设置一个小料自动配料操作台，粉料依据设定数据配比完成后，装入密闭容器，人工投入料仓，于料筒内密闭解包。为避免进料时粉尘向环境扩散，料仓配套引风系统将仓内气体引入除尘装置，使仓内形成微负压环境，可有效控制粉尘向四周扩散。

2、自动称量

项目原料输送、称量采用自动化称量设备。油料系统根据工艺要求，设置数个储料油罐，并配有电加热保温系统。整个油路采用大循环方式，在保证恒压的情况下，可将油料通过控制系统送至油料秤进行称重计量，称量后的油料通过油泵将油料注入密炼机内。在整个输送过程中，油料在高温流动过程中会产生少量悬浮油雾，考虑管道密闭性较好以及所用油品沸点较高，油料输送过程产生的油雾可忽略不计。

项目橡胶减振垫、橡胶套靴生产所用设备每套自动称量系统设置 8 个配料料筒，各种粉料从储料仓高处通过阀门落到计量斗，从计量斗通过送料装置螺旋给料机落到料筒时，由于高度落差和空气剪切作用，被挤压出来的高速气流带着粉尘向料筒上方扩散，料筒内自带粉尘收集装置。

3、投料

橡胶减振垫、橡胶套靴所用胶料系统配备胶料、粒料称量装置、胶块输送机等，各种粉料、液体料通过上述输送装置，与胶料、粒料一同汇总到总输送机进入密炼机。

4、密炼

密炼用于制造性能符合要求的混炼胶。混炼胶是以生胶为主要分散介质，由其他辅料等分散于生胶中而组成的分散体系。橡胶减振垫、橡胶套靴配套的密炼机从进料到出料单批次混炼时间为 5min，年工作时间为 2400h，密炼机装填率约为 70%，混炼胶密度约为 1.3t/m³，炼胶次数为 1 次，密炼温度约为 140℃。

5、压片、胶片冷却

项目橡胶减振垫、橡胶套靴配套的密炼机配备的密炼下辅机为双锥双螺杆挤出压片机，密炼机布置在单独平台，平台下方设置双锥双螺杆挤出压片机。经密炼完毕的胶料通过下方通道依靠自重落在压片机上，通过压片机将胶料压成一定宽度和厚度的胶片，胶片经过一道隔离剂水槽隔

离处理后经风冷叠放于料盘上，其中隔离剂与水按 1:1 配比进行使用。项目双锥双螺杆挤出压片机年工作时间为 2400h。

6、开炼、压延、挤出

橡胶减振垫生产所用胶料经密炼下辅机压片后再经开炼机开炼，胶料随着辊筒的转动被卷入两辊间隙，受强烈剪切作用控制出片质量。开炼机采用电加热，辊线速度为 24.96kg/min，年运行时间约为 7200h。橡胶减振垫两片胶料间夹层为帆布材料，以该顺序叠放将原料通入四辊压延机，用于橡胶减振垫带坯初成型。带坯用胶量约为 7727t，帆布用量为 800t。压延机辊线速度约为 14.04kg/min，年工作时间为 7200h。

生产橡胶套靴所用的胶料经密炼下辅机压片后，通入销钉式冷喂料挤出机，冷喂料挤出机在机筒的一定部位安装有数排销钉，胶料在这些销钉的作用下作横向运动、分流运动、旋转运动，螺旋每旋转一周，胶料便会受到一排多个销钉的分割和剪切，强化了捏炼的效果。冷喂料挤出机一般有较长的机身，长径比 L/D=8-20，进料温度低。本项目所用挤出机挤出速度约为 7.68kg/min，年工作时间为 7200h。

7、平板硫化

橡胶制品加工过程中，硫化是最后一道工序，通过控制硫化三要素（时间、温度、硫化压力），使橡胶经过一系列复杂的化学反应，由线型架构变成空间网状结构，具有交联橡胶的高弹性，进而获得优良的物理机械性能，提高产品的使用价值和应用范围。项目平板硫化机采用蒸汽间接加热，温度为 150℃，橡胶减振垫、橡胶套靴单批次产品硫化时间分别为 10min、8min。

橡胶密封件工艺流程说明：

1、解包、小料配料

项目密封件制品所用粉料经解包后，粉料（除小料外）包装袋置于上辅机料仓进料口处，可依靠自重完成卸料；部分小料进入料筒前，需进行比例调配，橡胶密封件车间设置一处人工小料配料操作台，人工称量配料，储存容器加盖，仅配料过程开启，配料完毕人工投入料仓，粉料包装袋于配料料筒内密闭解包。为避免进料时粉尘向环境扩散，料仓配套引风系统将仓内气体引入除尘装置，使仓内形成微负压环境，可有效控制粉尘向四周扩散。

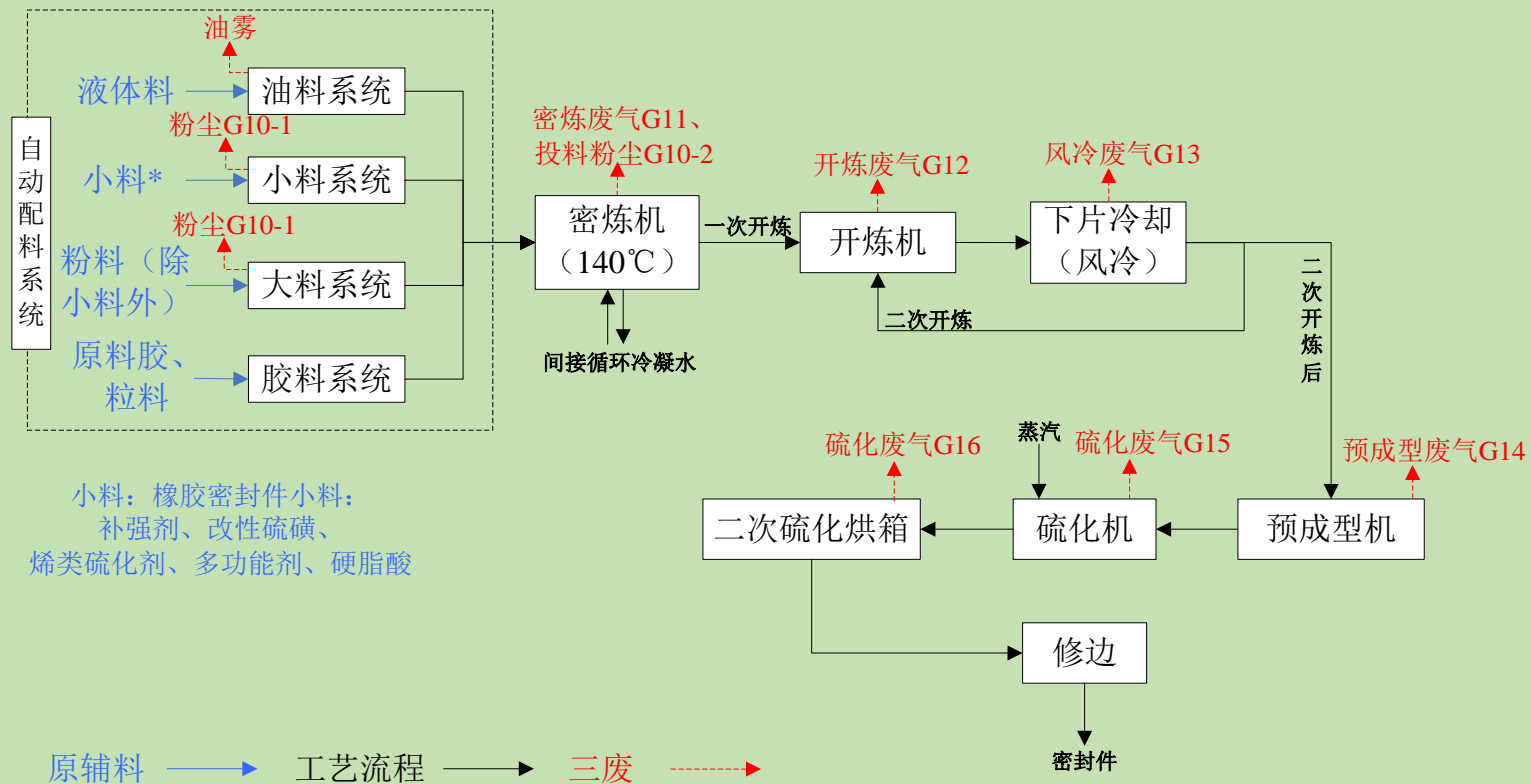


图 2-5 本项目橡胶密封件生产工艺流程及产污环节图

2、自动称量

项目原料输送、称量采用自动化称量设备。油料系统根据工艺要求，设置数个储料油罐，并配有电加热保温系统。整个油路采用大循环方式，在保证恒压的情况下，可将油料通过控制系统送至油料秤进行称重计量，称量后的油料通过油泵将油料注入密炼机内。在整个输送过程中，油料在高温流动过程中会产生少量悬浮油雾，考虑管道密闭性较好以及所用油品沸点较高，油料输送过程产生的油雾可忽略不计。

项目橡胶密封件生产共配套 9 个配料料筒，各种粉料从储料仓高处通过阀门落到计量斗，从计量斗通过送料装置螺旋给料机落到料筒时，由

于高度落差和空气剪切作用，被挤压出来的高速气流带着粉尘向料筒上方扩散，料筒内自带粉尘收集装置。

3、投料

橡胶密封件所用粉料经自动称量后，由密闭包装转运至密炼机进行人工投料。

4、密炼

密炼用于制造性能符合要求的混炼胶。混炼胶是以生胶为主要分散介质，由其他辅料等分散于生胶中而组成的分散体系。橡胶密封件配套的密炼机从进料到出料单批次混炼时间为 15min，年工作时间为 2100h，密炼机装填率约为 70%，混炼胶密度约为 1.2t/m³，炼胶次数为 1 次，密炼温度约为 140℃。

5、开炼、预成型

橡胶密封件车间所用密炼机单独配备开炼机，密封件生产所用胶料经密炼后直接送入开炼机，由开炼机翻炼两次，开炼机采用电加热，辊线速度分别为 148.11kg/h（8 寸）、207.36kg/h（16 寸），单台年运行时间约为 2100h。生产橡胶密封件所用胶料经开炼机两次翻炼后，进入精密预成型机，根据产品形状、尺寸，搭配特定模具，预成型机年工作时间为 2100h。

6、平板硫化

橡胶制品加工过程中，硫化是最后一道工序，通过控制硫化三要素（时间、温度、硫化压力），使橡胶经过一系列复杂的化学反应，由线型架构变成空间网状结构，具有交联橡胶的高弹性，进而获得优良的物理机械性能，提高产品的使用价值和应用范围。项目平板硫化机采用蒸汽间接加热，温度为 150℃，橡胶密封件单批次产品硫化时间为 7.5min。二次硫化烘箱采用电加热，硫化温度为 180℃，单次硫化时间为 5min。

（2）消防风管

本项目防火风管生产所用的粉料气力输送储存系统包括卸料除尘器、气源调节装置、电控系统等；料仓自带计量输送系统，设置称重传感器，经称重好的原材料通过高度、自由落差于搅拌机内搅拌均匀并自动卸料。车间内设置摆渡搬运系统（滑轨），物料转运方便快捷。PLC 系统涵盖物料输送储存、物料计量搅拌、板材成型、卸板脱模、摆渡车搬运、切边等工序。防火风管具体工艺流程及产污情况见图 2-6。

消防风管工艺流程说明：

消防风管生产通过原料储运、配比计量、混合搅拌、机械制泡、流浆辊平成型等工艺，经一次养护、脱模、二次养护、裁切、涂胶、人工组

装等环节，完成消防风管的制造。自动裁切机产生的边角料经破碎机破碎后可回用于生产。消防风管分为两种产品，即 EPS 泡沫颗粒填充式和物理制泡式，两类产品共用一个搅拌机，搅拌机定期进行清洗，清洗水经车间预处理可回用于生产。

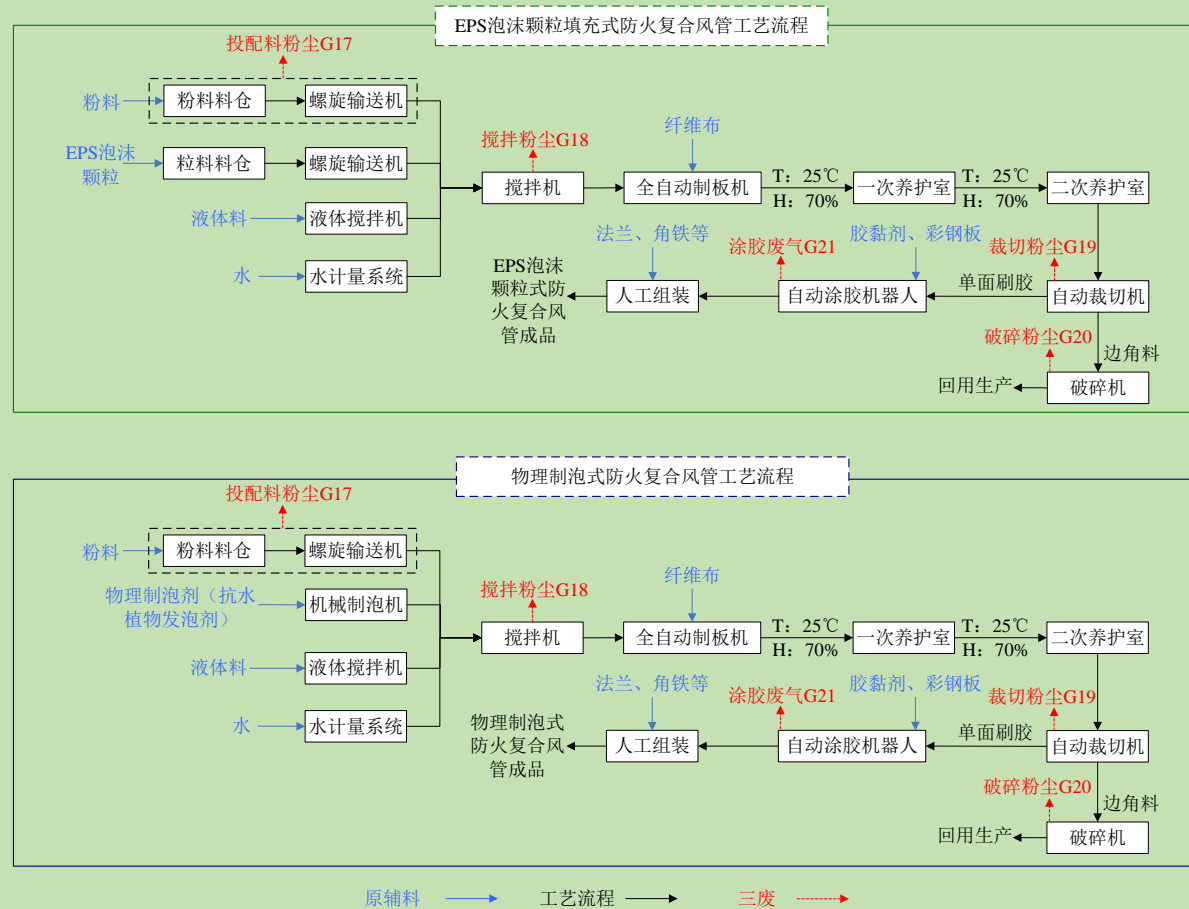


图 2-6 本项目防火风管生产工艺流程及产污环节图

EPS 泡沫填充式防火复合风管工艺流程

1、原料储运、搅拌

项目所用粉料进场前为密闭袋装，进场后由真空吸料机吸入料仓中贮存，由粉料气力输送系统输送至搅拌机，与 EPS 泡沫塑料颗粒、其他液体料、水混合搅拌均匀。各原料间的配比依据系统设定参数，利用称重传感器完成配料。搅拌机单次搅拌时间设定为 20min，物料经搅拌均匀卸料至制板机，卸料时间设定为 10min，搅拌机用于 EPS 泡沫填充式防火复合风管生产的年工作时间为 5130h。

2、制板

物料经搅拌机搅拌后，在出料口下方的模板中平铺隔离布，物料经出料口自动卸料，落入全自动制板机传送带承载的模板中，完成底料铺装，底料上方再平铺纤维布，于纤维布上方进行第二次卸料，经平整后，模板由下到上依次为隔离布、胶凝材料、纤维布、胶凝材料。板材经定厚装置定厚后，送入自动装板码垛机，摆渡输送至养护室。

3、养护

本项目防火风管产品全称为硫氧镁无机胶凝复合彩钢覆面耐火型消防排烟风管，胶凝关键在于养护工序。养护系统分为一次养护和二次养护，在专用养护室内进行，养护室保持温度 25 摄氏度、湿度 70%，单次养护时间为 5h。养护过程中，主要原料氧化镁与水分子结合为 $Mg(OH)_2$ ，物料内部形成以 $5Mg(OH)_2 \cdot MgSO_4 \cdot 7H_2O$ 、 $Mg(OH)_2 \cdot MgSO_4 \cdot 5H_2O$ 等为主的晶相结构，使得芯材具有致密的微观结构以及具有较好的机械强度和耐水性。EPS 泡沫塑料颗粒的添加有效减少了产品质量，使得产品具有质轻、防腐等优点。

4、自动裁切、涂胶、组装

经养护完毕的板材一面为隔离布，另一面需涂覆胶黏剂，用于胶粘彩钢板。涂胶前经自动裁切机裁得设定尺寸大小，该过程产生的边角料经收集，由密闭破碎机破碎后可回用于生产。项目胶黏剂选用绿色环保的无溶剂型聚氨酯胶黏剂，属热熔胶大类，于熔融状态下进行涂覆，冷却成固态后即可完成胶接。自动涂胶机器人储胶槽温度控制在 140~150 摄氏度，辊涂厚度约为 48nm，彩钢板经机械手胶粘于板材表面，冷却成固态后经人工组装法兰、角铁等配件，制得 EPS 泡沫填充式防火复合风管。

物理制泡式防火复合风管工艺流程

1、原料储运、机械制泡、搅拌

项目所用粉料进场前为密闭袋装，进场后由真空吸料机吸入料仓中贮存，由粉料气力输送系统输送至搅拌机，与其他液体料、水混合搅拌均匀。各原料间的配比依据系统设定参数，利用称重传感器完成配料。搅拌机单次搅拌时间设定为 20min，物料经搅拌均匀卸料至制板机，卸料时

间设定为 10min，搅拌机用于物理制泡式防火复合风管生产的年工作时间为 270h。

其中，原料根据少量订单要求选择使用物理制泡方式填充。物理制泡方式填充工序中，物理制泡剂（抗水植物发泡剂）经机械制泡至绵密泡沫状后，按照一定比例与搅拌机内物料混合，该工艺可使成品中含大量封闭气孔。泡沫作为一种分散体系，制泡剂制泡形成的泡沫是由无数个液膜包裹空气的气泡聚集而成，因此泡沫的状态极不稳定，在制泡结束后，经过若干分钟，泡沫便会发生破碎、泌水、沉降等现象，进入搅拌机前，搅拌机需设定合理的搅拌时间、搅拌速率，泡沫直径越小，形态越稳定。

2、制板

物料经搅拌机搅拌后，在出料口下方的模板中平铺隔离布，物料经出料口自动卸料，落入全自动制板机传送带承载的模板中，完成底料铺装，底料上方再平铺纤维布，于纤维布上方进行第二次卸料，经平整后，模板由下到上依次为隔离布、胶凝材料、纤维布、胶凝材料。板材经定厚装置定厚后，送入自动装板码垛机，摆渡输送至养护室。

3、养护

本项目防火风管产品全称为硫氧镁无机胶凝复合彩钢覆面耐火型消防排烟风管，胶凝关键在于养护工序。养护系统分为一次养护和二次养护，在专用养护室内进行，养护室保持温度 25 摄氏度、湿度 70%，单次养护时间为 5h。养护过程中，主要原料氧化镁与水分子结合为 $Mg(OH)_2$ ，物料内部形成以 $5Mg(OH)_2 \cdot MgSO_4 \cdot 7H_2O$ 、 $Mg(OH)_2 \cdot MgSO_4 \cdot 5H_2O$ 等为主的晶相结构，使得芯材具有致密的微观结构以及具有较好的机械强度和耐水性，养护成型后形成多孔材料，有效减少了产品质量，使得产品具有质轻、防腐等优点。

4、自动裁切、涂胶、组装

经养护完毕的板材一面为隔离布，另一面需涂覆胶黏剂，用于胶粘彩钢板。涂胶前经自动裁切机裁得设定尺寸大小，该过程产生的边角料经收集，由密闭破碎机破碎后可回用于生产。经养护完毕的板材一面为隔离布，另一面需涂覆胶黏剂，用于胶粘彩钢板。胶黏剂选用绿色环保的无溶剂型聚氨酯胶黏剂，属热熔胶大类，于熔融状态下进行涂覆，冷却成固态后即可完成胶接。自动涂胶机器人储胶槽温度控制在 140~150 摄氏度，辊涂厚度约为 48nm，彩钢板经机械手胶粘于板材表面，冷却成固态后经人工组装法兰、角铁等配件，制得物理制泡式防火复合风管。

2、产排污环节分析

本项目实施后，主要污染环节及污染因子见表 2-28。

表 2-28 本项目生产污染工序及污染因子汇总

类别	污染源/工序	主要污染因子
废气	炼胶车间解包配料粉尘 G1、密封件车间解包配料、投料粉尘 G10-1、密封件车间投料粉尘 G10-2、消防风管解包、配料粉尘 G17、消防风管车间裁切粉尘 G19、破碎粉尘 G20、消防风管搅拌粉尘 G18	颗粒物
	炼胶车间密炼废气 G2、密封件车间密炼废气 G11	颗粒物、二硫化碳、非甲烷总烃、VOCs、臭气浓度、油雾（芳香烃类物质为主，以非甲烷总烃计）
	密封件车间硫化废气 G15、二次硫化废气 G16；橡胶减振垫、套靴车间硫化废气 G7、G9	二硫化碳、非甲烷总烃、VOCs、臭气浓度、油雾（芳香烃类物质为主，以非甲烷总烃计）
	密封件车间风冷废气 G13、开炼废气 G12、预成型废气 G14；炼胶车间压片废气 G3、风冷废气 G4；橡胶减振垫、套靴车间开炼废气 G5、压延废气 G6、挤出废气 G8	二硫化碳、非甲烷总烃、VOCs、臭气浓度
	涂胶废气 G21	臭气浓度
	储罐呼吸废气 G22	非甲烷总烃（芳香烃类物质为主，以非甲烷总烃计）
废水	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、动植物油、氨氮、SS
	喷淋废水	COD _{Cr} 、SS、石油类、硫化物
	循环冷却废水	SS
	初期雨水	COD _{Cr} 、SS
固废	一般工业固废	废边角料及残次品、废帆布、废铁件、废布袋 2（消防风管对应产生）、一般废包装材料、沉渣
	危险废物	废布袋 1（橡胶制品对应产生）、废活性炭、废过滤棉、废化学品包装材料、废油、污泥
	其他	生活垃圾

1、原有环境污染问题

浙江天铁实业股份有限公司成立于 2003 年 12 月 26 日，是一家专业从事轨道工程橡胶制品的研发、生产和销售的高新技术企业。公司主要产品包括隔离式橡胶减振垫、弹性支承式无砟轨道用橡胶套靴等轨道结构减振产品，主要应用于轨道交通领域，涵盖城市轨道交通、高速铁路、重载铁路和普通铁路。

企业发展至今共设有三个厂区，分别为坡塘厂区（天台县赤城街道坡塘村）、三合厂区（天台县三合镇峇酋村）、洪三厂区（天台县洪三橡塑工业功能区），各厂区现状生产情况分析如下。

（1）坡塘厂区现状生产情况

坡塘厂区现有项目审批情况见表 2-29。

表 2-29 坡塘厂区现有项目审批情况一览表

序号	项目名称	审批情况	验收情况	审批规模	审批量	审批量合计	排污许可证申报情况	备注
1	浙江天铁实业有限公司新增铁路垫片系列产品、耐磨耐酸高温钢丝芯输送带生产线技改项目	天环建[2005]29号	天环验[2010]007号	道口板 51470m ² /a、尼龙挡板 72 万块/a、橡胶输送带 250 万 m ² /a	粉尘：0.049 t/a； VOCs：25.38t/a	COD _{Cr} : 0.66t/a; 氨氮：0.145t/a; 粉尘:0.2351t/a; VOCs: 26.8582t/a	913310007570 9503XC001X (排污许可登记)	永久停产，淘汰
2	浙江天铁实业有限公司年产 180 万平方米高速铁路无渣轨道减振垫生产线建设项目	天环建[2010]33号	天环验[2011]40号	高速铁路无渣轨道减振垫 180 万 m ² /a	COD _{Cr} : 0.637t/a; 氨氮：0.142t/a; 粉尘：0.185 t/a; VOCs：1.44 t/a			正常生产
3	浙江天铁实业股份有限公司年产 2400 万件橡胶密封件生产线项目	天环建许字[2015]48号	/	橡胶密封件 2400 万件/a	粉尘：0.0011t/a; VOCs：0.0382t/a; COD _{Cr} : 0.023t/a; 氨氮：0.003t/a			正常生产，本项目建成后停产，相应生产设备淘汰

坡塘厂区产品方案见表 2-30，其中 2023 年现有实际规模为 2023 年已有生产月份数据推算至全年的生产能力，原辅材料使用调查同理。

表 2-30 坡塘厂区现有项目产品方案

序号	产品名称	原审批规模	2023 年现有实际规模	变化情况	备注
1	尼龙挡板	72 万块/a	0	-72 万块/a	永久停产，淘汰
2	道口板	51470 m ² /a	0	-51470 m ² /a	
3	橡胶输送带	250 万 m ² /a	0	-250 万 m ² /a	
4	高速铁路无渣轨道减震垫	180 万 m ² /a	108 万 m ² /a	-72 万 m ² /a	硫化工序正常生产
5	橡胶密封件	2400 万件/a	960 万件/a	-1440 万件/a	硫化工序正常生产

天环建[2005]29 号中生产内容全部淘汰，因此不再罗列与其相关的原辅料消耗情况，坡塘厂区现有项目主要原辅材料消耗情况见表 2-31。

表 2-31 坡塘厂区现有项目原辅料消耗一览表

序号	原辅材料名称	审批用量(t/a)	2023 年现有实际用量 (t/a)	变化量 (t/a)
1	天然胶	556.2	0	-556.2
2	顺丁胶	105.28	0	-105.28
3	丁苯胶	204.50	0	-204.50
4	氯丁胶	42.86	0	-42.86
5	氧化锌	42	0	-42
6	氧化镁	5.71	0	-5.71
7	分散剂	2.27	0	-2.27
8	硅烷偶联剂	2.27	0	-2.27
9	粘合剂	2.27	0	-2.27
10	促进剂	11.24	0	-11.24
11	防焦剂	3.50	0	-3.50
12	防老剂	32.47	0	-32.47
13	抗撕裂树脂	5.98	0	-5.98
14	炭黑	294.9	0	-294.9
15	白炭黑	29.93	0	-29.93

16	硫磺	17.42	0	-17.42
17	硬脂酸	19.89	0	-19.89
18	碳酸钙	34.19	0	-34.19
19	芳烃油	61.76	0	-61.76
20	石蜡油	19.66	0	-19.66
21	石蜡	19.66	0	-19.66
22	聚酯帆布	132960 米/a	0	-132960 米/a
23	胶料（三元异丙橡胶）	19.8	0	-19.8
24	胶料（氢化丁腈橡胶）	16.2	0	-16.2
25	补强剂	16.8	0	-16.8
26	增塑剂	1.68	0	-1.68
27	硫化剂	3.84	0	-3.84
28	减震垫胶片*	0	520	+520
29	密封件胶片*	0	345	+345

*注：减震垫胶片、密封件胶片配方根据原审批原料（表中序号 1-21）外协进行调配。

天环建[2005]29 号中生产内容全部淘汰，因此不再罗列与其相关的设备情况，其他在产项目设备情况见表 2-32。

表 2-32 坡塘厂区现有项目设备一览表

序号	设备名称	规格型号	单位	环评审 批数量	2023 年现有 实际数量	变化 情况	本项目建成 后变化情况
1	压延机	1650-4 辊	台	1	0	-1	/
2	销钉式冷喂料挤出机	XJD-200×12D	台	1	0	-1	/
3	销钉式冷喂料挤出机	XJD-250×12D	台	1	0	-1	/
4	平板硫化机	XLB-Q1800×10000×2	台	1	0	-1	/
5	平板硫化机	XLB-Q1800×10000×1	台	1	1	0	不变
6	输送带平板硫化机	DCG-1800×15000×1	台	1	0	-1	/

7	输送带平板硫化机	XLB-Q1200×10000×2	台	1	0	-1	/
8	空压机	LGBBP-5/8	台	3	3	0	不变
9	冷风机	/	台	13	3	-10	不变
10	切胶机	/	只	1	1	0	不变
11	锥形双螺杆挤出压片机	XJY-SZ743*330	台	1	0	-1	/
12	胶片冷却机	YTXJ-270 -800	台	1	0	-1	/
13	密炼机	XM-270* (10-40) H	台	1	0	-1	/
14	自动配料系统	/	台	1	0	-1	/
15	配电系统	/	套	1	0	-1	/
16	空气压缩机	/	台	1	0	-1	/
17	炼胶废气环保设备	布袋除尘、活性炭吸附	套	3	0	-3	/
18	硫化机废气环保设备	活性炭吸附	套	4	2	-2	淘汰一套
19	密炼机	ML-20L	套	1	0	-1	/
20	提升机	TSZ-600	套	1	0	-1	/
21	压片机	16寸	套	1	0	-1	/
22	胶片裁断机	QJ-415	套	1	0	-1	/
23	集尘罐	/	套	1	0	-1	/
24	橡胶硫化成型（一次硫化，平板式）	505×510	套	8	2	-6	淘汰
25	橡胶硫化成型机（一次硫化，平板式）	700×700	套	4	0	-4	/
26	电热鼓风干燥箱（二次硫化，封闭设备）	JGH-4	套	2	1	-1	淘汰
27	橡胶自动拆边机	/	套	1	0	-1	/
28	精密预成型机	JYZ200	套	1	0	-1	/
29	切条机	RCM500	套	1	0	-1	/

天环建[2005]29号中生产内容全部淘汰，因此不再罗列与其相关的生产工艺情况，其他在产项目审批生产工艺情况具体见下图。

(1) 减震垫生产工艺流程

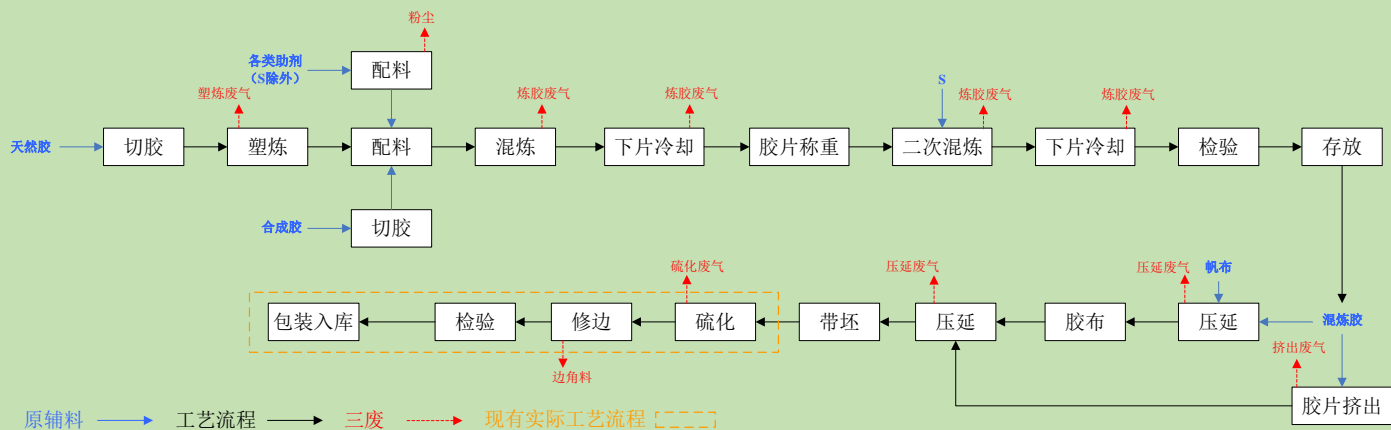


图 2-7 坡塘厂区减震垫审批生产工艺流程图

切胶：切胶的目的为保证炼胶机的设备安全，便于配料的塑炼操作。切胶重量：供塑炼用的天然胶每小块 6-8kg，各种合成胶可按配方分量切割，每块不超过 10kg。

天然胶塑炼：采用密闭式炼胶机塑炼，塑炼时间：8-10 分钟；排胶温度：120℃左右；双螺杆挤出机下片：辊距 7-8mm，胶片冷却机降温至 40℃左右；停放时间：4-8 小时。

配料：按照配方规定的生胶和配合剂品种、规格、用量进行称量和配合。加药顺序为：生胶→各种助剂→炭黑→油料→排料。

压延：减震垫断面从上到下依次为覆盖层、胶布、中间夹层、胶布、阻尼层，共五层。先根据工艺要求将混炼胶经过四辊压延机，完成浸胶帆布的两面贴胶。后将制得的胶布再次经过压延机，贴上覆盖层、中间夹层、阻尼层，得到“覆盖层-胶布-中间夹层”及“胶布-阻尼层”两幅半成品。

硫化：两幅半成品分别挂在导开架上，牵引过程中边部边齐送入硫化机，硫化机中放置模具，在一定的的时间（25min 左右）、温度（150±3℃）、压力下，橡胶分子链与化学助剂发生交联反应，硫化定型成为成品。

检查、包装入库：产品、半成品均需经过检查，合格可进入下一道工序或包装入库。

(2) 橡胶密封件生产工艺流程

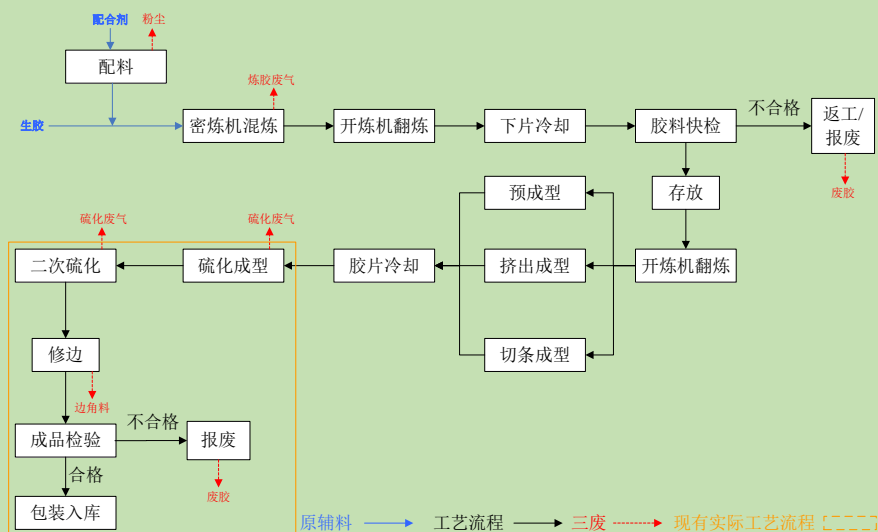


图 2-8 坡塘厂区橡胶密封件环评审批生产工艺流程图

坡塘厂区现有主要生产工艺仅为硫化，厂区污染防治措施见表 2-33。

表 2-33 坡塘厂区主要污染防治措施

项目	污染物	原环评防治措施	2023 年现有实际防治措施	是否符合
废水	生活污水	厂区雨污分流，生活污水经隔油池、化粪池处理后纳入城市管网，由天台城市污水处理厂处理后排放。	生活污水经隔油池、化粪池处理后纳入城市管网，由天台城市污水处理厂处理后排放；间接循环冷却水定期补充损耗，不外排。	符合
	循环冷却水等	通过雨水管网排放		/
废气	炼胶废气	集气收集后经布袋除尘器+活性炭装置处理，由 15m 排气筒排放	减振垫车间废气经收集由活性炭吸附装置处理后通过 15m 高排气筒排放；密封件车间废气经收集由活性炭吸附装置处理后通过 15m 高排气筒排放，取消炼胶、配料、芳烃油保温加热工序。	符合
	配料废气	集气收集后经布袋除尘器装置处理，由 15m 排气筒排放		
	硫化废气	集气收集后经活性炭吸附装置处理，由 15m 排气筒排放		

	芳烃油保温加热废气	集气收集后经活性炭装置吸附，由 15m 排气筒排放		
固体废物	废芳烃油包装桶	厂家回收再利用	不产生	符合
	废机油	委托台州德长环保有限公司处置	不产生	符合
	废活性炭		未对活性炭进行定期更换，不产生	
	废橡胶（边角料和残次品）	出售给下游橡胶厂天台县三强橡胶厂生产其他产品	外售综合利用	符合
	废包装材料	销售给天台万盛物资回收有限公司	外售综合利用	符合
	除尘灰	由环卫部门负责清运	不产生	符合
	生活垃圾	环卫部门清运处理	环卫部门清运处理	符合

坡塘厂区已批已建项目污染物达标排放情况如下所示。企业于 2023 年 6 月委托浙江大地检测科技股份有限公司对项目废气、废水、噪声进行采样检测（HJ-230434），具体检测结果见下表。

①废气

表 2-34 坡塘厂区有组织废气排放口监测结果

废气处理设施		1#减震垫车间出口	2#密封件车间出口
截面积 (m ²)		0.1575	0.1575
排气筒高度 (m)		15	15
烟气温度 (°C)		39.4~39.5	37.6~40.2
标干风量均值 (m ³ /h)		3966	3969
Q 总/Yi*Qi 基 (基准排气量折算系数)		3966m ³ /h*2h/2.07 t/2000=1.9	3969m ³ /h*2h/1.38t/2000=2.86
非甲烷总烃实测浓度 (mg/m ³)	1	4.78	1.82
	2	3.05	1.60
	3	2.50	2.85
	均值	3.44	2.09
	折算浓度	4.78*1.9=9.082	2.85*2.86=8.151

	浓度限值	10	
	达标情况	达标	
非甲烷总烃排放速率均值 (kg/h)		1.36×10 ⁻²	8.31×10 ⁻³
CS ₂ (mg/m ³)	1	0.06	0.12
CS ₂ 排放速率 (kg/h)		2.30×10 ⁻⁴	4.68×10 ⁻⁴
CS ₂ 排放速率限值 (kg/h)		1.5	
CS ₂ 排放速率达标情况		达标	
臭气浓度 (无量纲)	1	354	630
	2	549	229
	3	151	229
	最大值	549	630
	标准	2000 (无量纲)	
	达标情况	达标	

表 2-35 坡塘厂区无组织废气排放监测结果 单位: mg/m³

检测项目		东厂界	南厂界	西厂界	北厂界	标准限值	达标情况
颗粒物 (mg/m ³)		0.115	0.118	0.128	0.107	1.0	达标
二硫化碳 (mg/m ³)		<0.03	0.23	<0.03	0.24	3.0	达标
臭气浓度 (无量纲)	1	13	15	13	14	20	达标
	2	15	12	17	12		
	3	14	11	12	12		
	4	15	13	15	13		
非甲烷总烃 (mg/m ³)	1	2.45	3.04	3.37	3.40	4.0	达标
	2	3.10	3.53	3.82	3.89		
	3	3.44	1.82	3.76	3.12		
	4	2.43	2.28	3.29	3.27		

	均值	2.86	2.67	3.56	3.42		
--	----	------	------	------	------	--	--

②废水

坡塘厂区生活污水口水质检测结果见表 2-36。

表 2-36 坡塘厂区生活污水排放口监测结果 单位: mg/L, pH 无量纲

项目	样品外观	pH 值	CODcr	氨氮
采样点位				
生活污水口	淡黄、微浊、微臭、无油膜	6.8	226	28.8
		6.9	274	28.1
		6.9	210	29.4
		/	237	28.8
标准		6~9	300	30

③噪声

坡塘厂界噪声检测结果见表 2-37。

表 2-37 坡塘厂界噪声检测结果

检测日期	测点位置	检测时间	检测结果 Leq (dB)	限值 (dB)	达标情况
2023/6/7	东厂界	昼间 (16:04~16:07)	58.9	70	达标
	南厂界	昼间 (16:08~16:11)	57.1	70	达标
	西厂界	昼间 (16:12~16:15)	52.8	60	达标
	北厂界	昼间 (16:18~16:21)	54.7	60	达标

由检测结果可知,坡塘厂区废水、废气、噪声各检测值均小于相应的排放限值。坡塘厂区已批在产项目主要生产设备、原辅料用量、主要产品产能较原审批情况有所减少,主要生产工艺为硫化工序,污染防治措施相应减少。依据坡塘厂区废气自行监测数据大致推算已批在产项目废气主要污染物排放情况。坡塘厂区已批已建项目主要污染物排放情况见表 2-38。

表 2-38 坡塘厂区主要污染物排放情况一览表 单位: t/a

污染物		原环评审批量			实际排放量	与原审批对比变化情况
		已批淘汰	已批在产	合计		
废水	废水量	0	11009	11009	1700 ^①	-9309
	COD _{Cr}	0	0.66	0.66	0.068	-0.592
	氨氮	0	0.145	0.145	0.0034	-0.1416
废气	粉尘	0.049	0.1861	0.2351	0	-0.2351
	非甲烷总烃	25.38	1.4782	26.8582	0.10 ^②	-26.7582
固废 (产生量)	危险固废	279.08	13.02	292.1	0	-292.1
	一般固废	1421.5	131.71	1553.21	60	-1493.21
	生活垃圾	0	66	66	20	-46

①注: 坡塘厂区废水排放为生活污水, 据调查, 坡塘厂区办公人员+车间工人约 80 人, 生活污水日用量按 100L/天计, 生活污水排污系数取 0.85, 年工作时间 250 天; ②结合表 2-34 检测结果, 以及厂区实际集气罩设置情况, 集气罩收集效率取 70%, 考虑该厂区未对活性炭进行定期更换, 活性炭吸附装置处理效率取 0%。

坡塘厂区主要污染物总量控制及区域替代削减情况见表 2-39。

表 2-39 坡塘厂区主要污染物总量控制及区域替代削减情况一览表 单位: t/a

污染物		原环评审批量合计	实际排放量	总量控制建议值*
废水	废水量	11009	1700	11009
	COD _{Cr}	0.66	0.068	0.66
	氨氮	0.145	0.0034	0.145
废气	粉尘	0.2351	0	0.1861
	VOCs	26.8582	0.10	1.4782

注: 坡塘厂区仅产生生活污水, 化学需氧量和氨氮两项水主要污染物排放量可不进行区域替代削减; 坡塘厂区已批在产项目审批时间为 2015 年, 审批时针对 VOCs 无区域替代削减及总量控制要求, 于 2018 年三合厂区年产 1000 万套橡胶小垫板项目 (天行审[2018]245 号) 审批时针对坡塘现有项目提出总量控制要求。

*注: 总量控制建议值不包括已批淘汰项目。

坡塘厂区已批已建项目存在的问题及整改要求见表 2-40。

表 2-40 坡塘厂区已批已建项目存在的问题及整改要求

类别	存在问题	整改要求	整改期限
竣工验收	坡塘厂区《浙江天铁实业股份有限公司年产 2400 万件橡胶密封件生产线项目》取得环评批复后至今尚未组织专家验收	考虑密封件产品生产未来转移至洪三厂区（一期），要求企业停止坡塘厂区密封件产品的生产	2024 年 1 月
废气处理装置	项目目前采取活性炭吸附处理装置，吸附回收技术应辅以其他治理技术以实现达标排放；未定期更换活性炭	根据相关规范提升坡塘厂区污染防治技术水平，并定期更换活性炭，做好台账记录，确保废气处理效率	2024 年 3 月
环境管理	存在废橡胶等一般工业固废露天堆放现象；设备存在跑冒滴漏现象	及时将一般工业固废贮存于一般工业固废仓库，做好台账记录；定期检修设备，杜绝跑冒滴漏现象的发生	2024 年 2 月

(2) 三合厂区现状生产情况

三合厂区现有项目审批情况见表 2-41。

表 2-41 三合厂区现有项目审批情况一览表

序号	项目名称	审批情况	验收情况	审批规模	审批量	审批量合计*	排污许可证申报情况	备注
1	浙江天铁实业有限公司新增铁路垫片系列生产项目	审批编号 [2004]10 号	/	橡胶垫板 500 万条/a、尼龙挡板 250 万块/a、道口板 1 万米/a	原环评未对源强进行定性分析，未有具体排放量	粉尘：0.0923t/a； VOCs：0.076t/a； NO _x ：0.69 t/a	91331000757 09503XC003U (简化管理)	永久停产，淘汰
2	浙江天铁实业股份有限公司年产 2.5 万平方米橡胶道口板及年产 100 万块橡胶垫板生产线项目	天环建函 [2012]105 号	天环验 [2013]10 号	橡胶道口板 2.5 万 m ² /a；橡胶垫板 100 万块/a	粉尘：0.713t/a； VOCs：0.429t/a			正常生产
3	浙江天铁实业股份有限公司年产 100 万套重载铁路橡胶套靴生产线项目	天环建函 [2014]10 号	天环验 [2014]7 号	重载铁路橡胶套靴 100 万套/a	NO _x ：0.69 t/a； VOCs：0.055t/a			正常生产，本项目建成后停产，相应生产设备淘汰
4	浙江天铁实业股份有限	天行审	/	橡胶小垫板 1000	粉尘：0.0923t/a；			/

公司年产 1000 万套橡胶小垫板项目	[2018]245号	万套/a	VOCs: 0.02082t/a
---------------------	------------	------	------------------

*注：三合厂区年产 2.5 万平方米橡胶道口板及年产 100 万块橡胶垫板生产线项目于年产 100 万套重载铁路橡胶套靴生产线项目建设之际，取消原有炼胶能力，不再产生炼胶废气（粉尘、VOCs），只产生硫化废气，硫化废气产生量已计入年产 100 万套重载铁路橡胶套靴生产线项目，硫化废气合计排放量 0.055t/a（其中橡胶套靴硫化废气排放量按用量进行分配，即 $0.055t/a \times [4430 / (4430 + 3703)] = 0.030t/a$ ，其余产品排放量 0.025t/a），故三合厂区粉尘总量合计为 0.0923t/a，VOCs 0.076t/a。

三合厂区现有项目产品方案见表 2-42，其中 2023 年现有实际规模为 2023 年已有生产月份数据推算至全年的生产能力，原辅材料使用调查同理。

表 2-42 三合厂区项目产品方案

序号	产品名称	原审批规模	2023 年实际生产规模	变化情况	备注
1	橡胶垫板	500 万条/a	0	-500 万条/a	永久停产，淘汰
2	尼龙挡板	250 万块/a	0	-250 万块/a	
3	道口板	1 万米/a	0	-1 万米/a	
4	橡胶道口板	2.5 万 m ² /a	0.5 万 m ² /a	-2 万 m ² /a	正常生产，部分生产设备淘汰
5	橡胶垫板	100 万块/a	20 万块/a	-80 万块/a	正常生产，部分生产设备淘汰
6	重载铁路橡胶套靴	100 万套/a	20 万套/a	-80 万套/a	正常生产，部分生产设备淘汰
7	橡胶小垫板	1000 万套/a	0	/	未建未产，今后不再实施

①三合厂区已批已建项目情况

审批编号[2004]10 号中生产内容全部淘汰，因此不再罗列与其相关的原辅料消耗情况，三合厂区其他已批已建项目主要原辅材料消耗情况见表 2-43（橡胶道口板（2.5 万平方米/a）及橡胶垫板（100 万块/a）项目在重载铁路橡胶套靴（100 万套/a）建设之际，取消原有炼胶能力，仅保留硫化工序，项目所用胶片均为外购）。

表 2-43 三合厂区已批已建项目原辅料消耗一览表

序号	原辅材料名称	单位	审批用量	2023 年现有实际用量	变化量
1	胶片（用于橡胶垫板、橡胶道口板）	t/a	3703	674	-3029

2	胶片（用于橡胶套靴）	t/a	4430	876	-3554
3	活性炭	t/a	0.94	0.94	0
4	水	t/a	3900	250	-3650
5	电	万度/a	123	60	-63
6	天然气	万 m ³ /a	36.8	0	-36.8
7	蒸汽	m ³ /a	0	600	+600

注：已批生产项目已取消天然气锅炉，换用蒸汽管道供热，由浙江红石梁集团热电有限公司供应。

三合厂区已批已建项目主要生产设备见表 2-44。

表 2-44 三合厂区已批已建项目设备一览表

序号	设备名称	规格型号	单位	原环评审批数量	2023 年现有实际数量	变化情况	本项目建成后变化情况
1	平板硫化机	1000T	台	8	2	-6	淘汰
2	双组硫化机	200 吨	台	1	0	-1	/
3	抽真空双组硫化机	250 吨	台	1	0	-1	/
4	四柱液压硫化机	Y33-50T	台	2	0	-2	/
5	四柱液压硫化机	Y33-160T	台	1	0	-1	/
6	四柱液压硫化机	Y33-320T	台	1	0	-1	/
7	四柱液压硫化机	Y33-630T	台	2	0	-2	/
8	框架液压硫化机	DLB-1200T	台	4	2	-2	不变
9	框架液压硫化机	DLB-1600T	台	1	0	-1	/
10	框架液压硫化机	2100*3000*1	台	1	0	-1	/
11	发电机组	DSL300KW	台	1	1	0	不变
12	变压器 500KVA	500KVA	台	1	1	0	不变
13	天然气锅炉（2t/h）	/	台	1	0	-1	/
14	铡胶机 5.5KW	/	台	2	2	0	不变

15	地磅 100T	/	台	1	1	0	不变
16	冷风机 1.1KW	/	台	12	3	-9	不变
17	热水泵 5.5KW	热水回收系统	套	3	2	-1	不变
18	冷水泵 4KW	/	套	2	2	0	不变
19	叉车 01	4 吨	台	1	1	0	不变
20	叉车 02	7 吨	台	1	1	0	不变
21	叉车 03	2 吨（电动）	台	1	1	0	不变
22	行车	10 吨	套	2	2	0	不变
23	空压机	/	套	1	1	0	不变
24	液压抬高车	/	台	1	1	0	不变
25	电动三轮运输车	/	台	3	3	0	不变
26	电动葫芦	/	台	3	3	0	不变
27	循环冷却水池	4m ³	个	/	1	+1	不变

三合厂区已批已建项目生产工艺流程见下图。

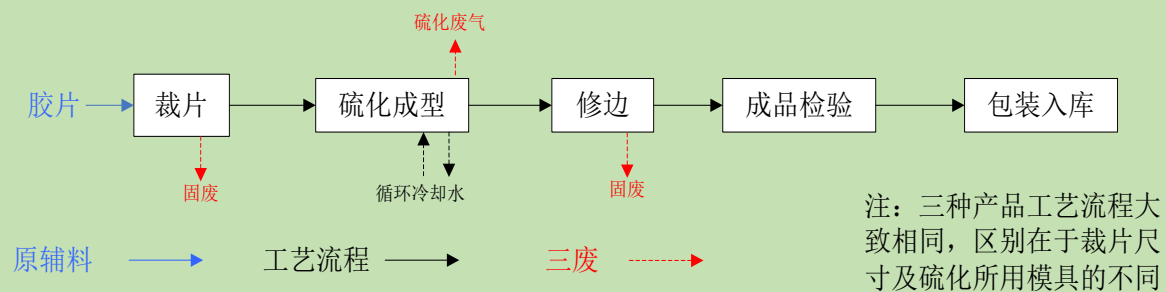


图 2-9 三合厂区橡胶道口板、橡胶垫板、重载铁路橡胶套靴工艺流程图

三合厂区已批已建项目主要污染防治措施见表 2-45。

表 2-45 三合厂区主要污染防治措施

项目	污染物	原环评防治措施	2023 年现有实际防治措施	是否符合
废水	生活污水	化粪池出水经新建废水站生化处理+深度处理+消毒后回用于冲厕、绿化用水，不外排。	项目产生的废水经收集后汇集到地理式生活污水处理站，废水经处理达《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）后委托清运，用作农肥。	符合
	间接循环冷却水	/	间接循环冷却水定期补充损耗	符合
废气	工艺废气（CS ₂ 、非甲烷总烃）	项目产生的 CS ₂ 及非甲烷总烃收集后采用活性炭吸附处理或静电式净化技术处理后由 15m 高排气筒排放	项目产生的 CS ₂ 及非甲烷总烃收集后采用活性炭吸附处理后由 15m 高排气筒排放	符合
	锅炉（NO _x ）	天然气为清洁能源，且本项目用量少，产生的 NO _x 直排	企业依托浙江红石梁集团热电有限公司提供的管道蒸汽代替锅炉进行硫化加热，故无锅炉烟气产生。	--
噪声		合理布置车间内各设备位置，经常对设备进行检查润滑，避免设备不正常运行噪声；设置专门的锅炉房，对锅炉房进行隔声降噪处理，在风、烟道与风机接口处采用软性接头，蒸汽放空口加装消声器；加强工人的生产操作管理，减少或降低人为噪声的产生。	合理布置车间内各设备位置，经常对设备进行检查润滑，避免设备不正常运行噪声；设置专门的锅炉房，对锅炉房进行隔声降噪处理，在风、烟道与风机接口处采用软性接头，蒸汽放空口加装消声器；加强工人的生产操作管理，减少或降低人为噪声的产生。	符合
固废	次品边角料	原料厂家回收	原料厂家回收	符合
	废活性炭	委托有危废处理资质的单位处置	委托有危废处理资质的单位处置	符合

企业于 2023 年 6 月委托浙江大地检测科技股份有限公司对三合厂区项目废气、噪声进行采样检测（HJ-230427），具体检测结果见下表。

A、废气

表 2-46 三合厂区有组织废气排放口监测结果

废气处理设施	1#硫化废气排放口（橡胶套靴）	2#硫化废气排放口（橡胶垫板、道口板）
截面积（m ² ）	0.5400	0.5400
排气筒高度（m）	15	15
烟气温度（℃）	36.3~37.8	37.1~38.3

标干风量 (m ³ /h)		11492	11844
Q 总/Yi*Qi 基 (基准排气量折算系数)		11492m ³ /h*3h/0.98t/2000=5.90	11844m ³ /h*3h/0.75t/2000=7.90
非甲烷总烃实测浓度 (mg/m ³)	1	0.83	0.8
	2	0.94	1.22
	3	1.58	0.75
	均值	1.12	0.92
	折算浓度	1.58*5.90=9.322	1.22*7.90=9.638
	浓度限值	10	
	达标情况	达标	
非甲烷总烃排放速率最大值 (kg/h)		1.82×10 ⁻²	1.40×10 ⁻²
CS ₂ (mg/m ³)	1	1.25	1.43
CS ₂ 排放速率 (kg/h)		1.42×10 ⁻²	1.69×10 ⁻²
CS ₂ 排放速率限值 (kg/h)		1.5	
CS ₂ 排放速率达标情况		达标	
臭气浓度 (无量纲)	1	478	151
	2	630	173
	3	131	416
	最大值	630	416
	标准	2000 (无量纲)	
	达标情况	达标	

三合厂区厂界无组织废气监测结果见表 2-47。

表 2-47 三合厂区无组织废气检测结果

检测项目	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界	标准限值	达标情况
颗粒物 (mg/m ³)	0.142	0.135	0.148	0.132	1.0	达标

二硫化碳 (mg/m ³)		2.56	1.22	2.63	2.78	3.0	达标
臭气浓度 (无量纲)	1	16	18	13	14	20	达标
	2	17	13	12	12		
	3	18	15	13	13		
	4	15	16	12	15		
非甲烷总烃 (mg/m ³)	1	0.76	0.52	0.62	0.52	4.0	达标
	2	0.70	0.49	0.69	0.54		
	3	0.40	0.48	0.56	0.94		
	4	0.94	0.46	0.64	0.68		
	均值	0.70	0.49	0.63	0.67		

三合厂区厂区内无组织废气监测结果见表 2-48。

表 2-48 三合厂区厂区内无组织废气检测结果

检测项目		检测结果		标准限值	达标情况
非甲烷总烃 (mg/m ³)	1	0.36		6.0	达标
	2	0.37			
	3	0.44			
	4	0.35			
	均值	0.38			

综合三合厂区厂界无组织废气监测结果及厂区内无组织废气监测结果,三合厂区厂界无组织废气监测结果与厂区内无组织废气监测结果相比较偏大,其中东厂界非甲烷总烃均值最大,为 0.70mg/m³。三合厂区东临天台县亿恒交通设施有限公司、浙江汉腾橡胶有限公司、浙江天台汇银橡塑机械有限公司等橡塑企业,且位于洪三橡塑工业园区下风向,推测可能为外环境本底叠加三合厂区贡献值导致厂界浓度偏高。要求三合厂区加强废气的收集效率,提升废气治理水平。

B、噪声

依据监测结果（HJ-230427），三合厂区厂界噪声检测结果见表 2-49。

表 2-49 三合厂区厂界噪声检测结果

检测日期	测点位置	检测时间	检测结果 Leq (dB)	限值 (dB)	达标情况
2023/5/13	东厂界	昼间 (15:43~15:46)	54.1	65	达标
	南厂界	昼间 (15:36~15:39)	57.2	65	达标
	西厂界	昼间 (15:30~15:33)	54.5	65	达标
	北厂界	昼间 (15:22~15:25)	54.3	65	达标

由检测结果可知，三合厂区废气、噪声各检测值均小于相应的排放限值。

三合厂区已批在产项目主要生产设备、原辅料用量、主要产品产能较原审批情况有所减少，主要产品类别、生产工艺、污染防治措施与原环评基本一致。依据三合厂区废气自行监测数据大致推算已批在产项目废气主要污染物排放情况。三合厂区已批已建项目主要污染物排放情况见表 2-50。

表 2-50 三合厂区已批已建项目主要污染物排放情况一览表 单位：t/a

污染物		原环评审批量			实际排放量	与原审批对比变化情况
		已批淘汰 ^①	已批在产	合计		
废水	废水量	0	0	0	0	0
	COD _{Cr}	0	0	0	0	0
	氨氮	0	0	0	0	0
废气	粉尘	/	/	/	/	/
	二硫化碳	/	0.04	0.04	0.04 ^②	0
	非甲烷总烃	/	0.055	0.055	0.042 ^②	-0.013
	NO _x	0.69	0	0.69	0	-0.69
	VOCs	/	0.055	0.055	0.042 ^②	-0.013
固废（产生量）	一般固废	/	406.7	406.7	40.64	-366.06
	危险固废	/	0.94	0.94	0.94	0

生活垃圾	/	15.0	15.0	5	-10
------	---	------	------	---	-----

注：①已批淘汰项目原审批环评仅定性分析，均未有具体排放量；②结合表 2-46 检测结果，以及厂区实际集气罩设置情况，集气罩收集效率取 85%，单级活性炭吸附装置处理效率取 60%。

三合厂区已批已建项目存在的问题及整改要求见表 2-51。

表 2-51 三合厂区已批已建项目存在的问题及整改要求

类别	存在问题	整改要求	整改期限
废气处理装置	项目目前采取活性炭吸附处理装置，根据相关要求，吸附回收技术应辅以其他治理技术以实现达标排放	根据相关规范提升三合厂区污染防治技术水平	2024 年 2 月
环境管理	一般工业固废存在露天堆放现象；危废台账记录不规范	及时将一般工业固废贮存于一般工业固废仓库，做好台账记录；设置专员根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中贮存设施运行环境管理的要求执行	2024 年 2 月

②三合厂区已批未建项目基本情况

三合厂区已批未建项目基本情况参照环评内容进行罗列，三合厂区已批未建项目产品方案见表 2-52。

表 2-52 三合厂区已批未建项目产品方案

产品名称	产量	单重 (g/套)	折全年重量 (吨)
橡胶小垫板	1000 万套	9.3	100

三合厂区已批未建项目主要原辅料消耗情况见表 2-53。

表 2-53 三合厂区已批未建项目原辅料消耗一览表

序号	原辅材料名称	单位产品用量 kg/t	用量(t/a)	平均占比(%)	包装规格	备注
1	天然橡胶	132.2	12.6	13.2	33KG/包	橡胶主料
2	再生橡胶	663.0	63.0	66.3	20KG/片	橡胶主料
3	松焦油	41.7	4.0	4.2	2.5KG/包	软化剂
4	炭黑	47.0	4.5	4.7	100KG/袋	填充补强剂
5	硫磺	40.6	3.9	4.1	20KG/袋	硫化剂
6	防老化剂	29.4	2.8	2.9	25KG/袋	防老剂 RD

7	促进剂	15.7	1.5	1.6	20KG/桶	促进剂
8	硬脂酸	15.7	1.5	1.6	20KG/桶	活性剂
9	氧化锌	14.7	1.4	1.5	25KG/袋	增强剂
10	合计	1000.0	95.0	100	--	--

三合厂区已批未建项目主要设备情况见表 2-54。

表 2-54 三合厂区已批未建项目设备一览表

序号	设备名称	规格型号	数量 (台)
1	55L 密炼机	WFH-55L/13122001	1
2	双辊筒炼胶机	XK-400A	1
3	破胶机	16 寸	1
4	350T 抽真空硫化机	350T	1
5	350T 抽真空硫化机	700*700	1
6	开炼机	XK-450	1
7	开炼机	14 寸	1
8	合计	--	7

三合厂区已批未建项目生产工艺流程见图 2-10。

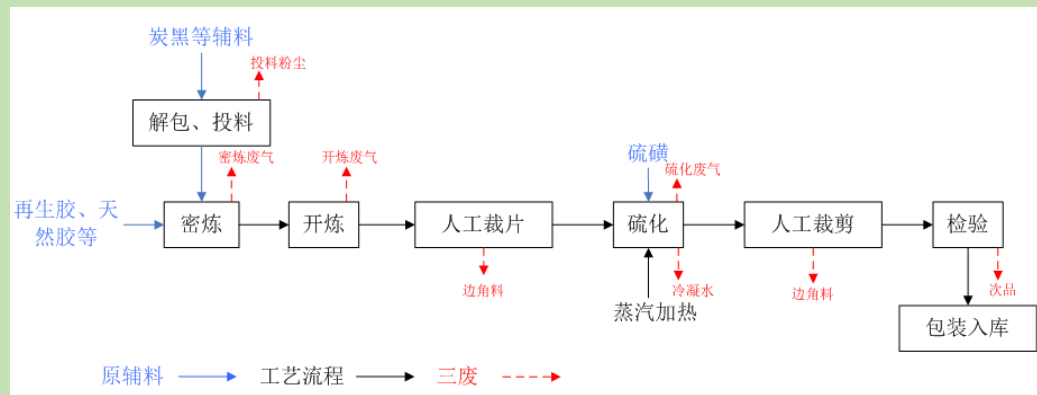


图 2-10 三合厂区橡胶小垫板工艺流程图

三合厂区已批未建项目主要污染防治措施见表 2-55。

表 2-55 三合厂区已批未建项目主要污染防治措施

分类	主要内容	措施名称	预计处理效果
废气	投料粉尘、密炼废气	隔间+集气罩+布袋+活性炭吸附装置+15m 排气筒	达标排放
	开炼废气		
	硫化烟气		
废水	生活污水	经处理达《城市污水再生利用-城市杂用水水质》(GB/T18920-2002)后用于绿化等，不外排。	回用于绿化
噪声	合理布置车间内各设备位置，经常对设备进行检查润滑，避免设备不正常运行噪声；在烟道与风机接口处采用软性接头；加强工人的生产操作管理，减少或降低人为噪声的产生。		达标排放
固废	分类收集处置，建设规范化暂存点，固废外运等措施。		固废落实减量化、资源化、无害化

三合厂区已批未建项目主要污染物排放情况见表 2-56。

表 2-56 三合厂区已批未建项目主要污染物排放情况一览表 单位：t/a

污染物	污染因子	产生量	削减量	排放量	排放形式	排放量合计
废水	废水量	63.75	63.75	0	--	0
	COD	0.022	0.022	0	--	0
	氨氮	0.002	0.002	0	--	0
废气	粉尘	8.47E-01	7.55E-01	7.62E-03	有组织	0.0923
				8.47E-02	无组织	
	NMTHC	7.12E-03	5.03E-03	1.26E-03	有组织	0.002
				8.29E-04	无组织	
	二硫化碳	5.98E-03	4.27E-03	1.07E-03	有组织	0.002
				6.39E-04	无组织	
	硫化氢	8.78E-05	6.19E-05	1.55E-05	有组织	2.59E-05
				1.04E-05	无组织	

	其他 VOCs	6.33E-02	4.46E-02	1.12E-02	有组织	0.019
				7.49E-03	无组织	
	VOCs 汇总	7.04E-02	4.96E-02	1.25E-02	有组织	0.021
				8.32E-03	无组织	
固体废物	一般工业固废	60.07	60.07	0	--	0
	危险废物	0.76	0.76	0	--	0
	生活垃圾	0.75	0.75	0	--	0

三合厂区主要污染物审批情况见表 2-57。

表 2-57 三合厂区主要污染物审批情况一览表 单位: t/a

项目	排放源	污染物	已批淘汰项目	已批已建项目	已批未建项目	原有项目合计审批量	已批已建+已批未建项目审批量	变化情况
水污染物	废水	废水量	0	0	0	0	0	0
		COD _{Cr}	0	0	0	0	0	0
		NH ₃ -N	0	0	0	0	0	0
大气污染物	工艺废气	粉尘	/	/	0.0923	0.0923	0.0923	0
		二硫化碳	/	0.04	0.002	0.042	0.042	0
		硫化氢	/	/	2.59E-05	2.59E-05	2.59E-05	0
		非甲烷总烃	/	0.055	0.002	0.057	0.057	0
		NO _x	0.69	/	/	0.69	0	-0.69
		VOCs	/	0.055	0.021	0.076	0.076	0
固废	生产(产生量)	一般固废	/	406.7	60.07	466.77	466.77	0
		危险固废	/	0.94	0.76	1.7	1.7	0
	生活(产生量)	生活垃圾	/	15.0	0.75	15.75	15.75	0

三合厂区主要污染物总量控制及区域替代削减情况见表 2-58。

表 2-58 三合厂区主要污染物总量控制及区域替代削减情况一览表 单位: t/a

污染物		原环评审批量合计	实际排放量	总量控制建议值	区域平衡替代削减方案	区域平衡替代削减量	排污权交易
废气	粉尘	0.0923	0	0.0923	/	/	/
	NOx	0.69	0	0	1:1	0.69	无
	VOCs	0.076	0.042	0.076*	1:2	0.042	/

*注: 三合厂区年产 100 万套重载铁路橡胶套靴生产线项目审批时间为 2014 年, 审批时针对 VOCs 无区域替代削减及总量控制要求, 于 2018 年三合厂区年产 1000 万套橡胶小垫板项目(天行审[2018]245 号)审批时针对三合厂区现有项目(年产 100 万套重载铁路橡胶套靴生产线项目)提出总量控制要求, 并对年产 1000 万套橡胶小垫板项目(天行审[2018]245 号)0.021t/aVOCs 提出区域平衡替代削减要求, 区域平衡替代比例 1:2, 区域平衡替代削减量为 0.042t/a。

(3) 洪三厂区现状生产情况

洪三厂区现有项目审批情况见表 2-59。

表 2-59 洪三厂区现有项目审批情况一览表

序号	项目名称	审批情况	验收情况	审批规模	审批量	审批量合计*	排污许可申报情况	备注	
1	浙江天铁实业股份有限公司年产 24 万 m ² 橡胶减振垫建设项目	天环建许字[2013]34 号	自主验收(科正环监(2020)验字第 051 号)	橡胶减振垫 24 万 m ² /a	COD _{Cr} : 0.210t/a; 氨氮: 0.011t/a; 粉尘: 0.19t/a; VOCs: 0.092t/a; NOx0.56t/a	COD _{Cr} : 0.383t/a; 氨氮: 0.020t/a; 粉尘: 4.755t/a; VOCs: 0.092t/a; NOx0.56t/a	913310007570 9503XC002R (简化管理)	正常生产(一期), 本项目建成后由 60 万平方米橡胶减振垫的生产内容替代	
2	浙江天铁实业股份有限公司废气设施改造项目	登记表备案号: 20203310 2300000152		水喷淋+活性炭吸附					
3	浙江天铁实业股份有限公司研发中心建设项目	天环建许字[2013]33 号	自主验收(科正环监(2020)验字第 055 号)	3000 m ² 研发中心				/	正常运行(一期)
4	浙江天铁实业股份有限公司建筑减隔震产品生产线建设项目	天行审[2019]161 号	在建	建筑隔震橡胶支座 7200 套/a				COD _{Cr} : 0.044t/a; 氨氮: 0.003t/a; 粉尘:	在建(二期)

5	浙江天铁实业股份有限公司弹簧隔振器产品生产线建设项目	天行审[2019]162号	在建	弹簧隔振器 4.8 万套/a	1.327t/a; VOCs: 1.4126t/a		在建(二期)
6	浙江天铁实业股份有限公司弹性支承式无砟轨道用橡胶套靴生产线建设项目	天行审[2019]163号	在建	弹性支承式无砟轨道用橡胶套靴 70 万套/a; 微孔橡胶垫板 70 万套/a; 弹簧隔振器用的半成品胶 77.5t/a; 建筑减隔震产品用的半成品胶 181t/a			在建(二期)
7	浙江天铁实业股份有限公司年产 40 万平方米橡胶减振垫产品生产线建设项目	天行审[2020]295号	在建	橡胶减振垫 40 万平方米	COD _{Cr} : 0.129t/a; 氨氮: 0.006t/a; 粉尘: 3.287t/a; VOCs: 4.634t/a		在建(三期)
8	浙江天铁实业股份有限公司年产 45 万根钢轨波导吸振器产品生产线建设项目	天行审[2020]294号	在建	钢轨波导吸振器 45 万根			在建(三期)
<p>*注：2019 年，坡塘厂区天环建[2005]29 号项目永久淘汰，企业主要污染物粉尘退出量为 0.049t/a、VOCs 退出量为 25.38t/a，此后审批的项目污染物新增量若在相应污染物退出范围内，则不新增审批量；若超出相应污染物退出范围的，以超出量作为新增审批量。洪三厂区(二期)、洪三厂区(三期)项目属于坡塘厂区天环建[2005]29 号项目淘汰后审批的项目，VOCs 新增量为 1.4126t/a+4.634t/a=6.0466t/a，小于退出量 25.38t/a，故未新增审批量；粉尘新增量为 1.327t/a+3.287t/a=4.614t/a，大于退出量 0.049t/a，则粉尘新增审批量为 1.327t/a+3.287t/a-0.049t/a=4.565t/a。综上，洪三厂区审批总量为：VOCs0.092t/a，粉尘 0.19t/a+4.565t/a=4.755t/a。</p>							
<p>洪三厂区现有项目产品方案见表 2-60，其中 2023 年现有实际规模为 2023 年已有生产月份数据推算至全年的生产能力，原辅材料使用调查同理。</p>							
表 2-60 洪三厂区项目产品方案							
序号	产品名称	原审批规模	验收规模	2023 年现有实际规模	变化情况	备注	
1	橡胶减振垫	24 万 m ² /a	24 万 m ² /a	24 万 m ² /a	0	正常生产(一期)，本项目建成后由 60 万平方米橡胶减振垫的	
2	3000 m ² 研发中心	3000 m ² 研发中心	无实际生产能力	3000 m ² 研发中心	0		

						生产内容替代
3	建筑隔震橡胶支座	7200 套/a	在建	在建	/	洪三厂区（二期）
4	弹簧隔振器	4.8 万套/a	在建	在建	/	
5	弹性支承式无砟轨道用橡胶套靴	70 万套/a	在建	在建	/	
6	微孔橡胶垫板	70 万套/a	在建	在建	/	
7	橡胶减振垫	40 万平方米/a	在建	在建	/	洪三厂区（三期）
8	钢轨波导吸振器	45 万根/a	在建	在建	/	

①洪三厂区已批已建项目（一期）现状情况

洪三厂区已批已建项目（一期）主要产品方案见表 2-61。

表 2-61 洪三厂区已批已建项目（一期）产品方案

序号	生产性质	产品名称	2023 年现有实际产量	备注
1	生产	橡胶减振垫	24 万 m ² /a	3480t/a

洪三厂区已批已建项目（一期）主要原辅料消耗情况见表 2-62。

表 2-62 洪三厂区已批已建项目（一期）原辅料消耗一览表

序号	生产性质	原辅材料名称	审批用量(t/a)	验收用量 (t/a)	2023 年现有实际用量 (t/a)	变化量 (t/a)
1	生产	天然胶	1200	1200	1000	-200
2		合成胶	850	840	1050	+200
3		炭黑	1000	1000	1000	0
4		碳酸钙	80	80	80	0
5		帆布	320	320	320	0
6		氧化锌	95	92	90	-5
7		硫磺	38	36	39	+1
8		其他助剂	200	200	204(其中约 137t 为粉料)	+4
9		天然气	30 万 m ³ /a	0	0	-30 万 m ³ /a*

10		蒸汽	0	3000	3000	+3000*
11	研发	天然胶	1.2	0	0	-1.2
12		合成胶	2.6	0	0	-2.6
13		炭黑	0.05	0	0	-0.05
14		氧化锌	0.05	0	0	-0.05
15		硫磺	0.02	0	0	-0.02
16		碳酸钙	0.02	0	0	-0.02
17		帆布	0.02	0	0	-0.02
18		橡胶产品 ^①	0	/	4	+4

*注：洪三厂区现已取消天然气锅炉，改为管道蒸汽加热；

①研发车间实际不设置密炼、硫化工艺，橡胶产品为外协生产所得，仅在研发楼内进行物理特性的检测。

洪三厂区已批已建项目（一期）主要生产设备见表 2-63。

表 2-63 洪三厂区已批已建项目（一期）生产设备一览表

序号	生产性质	设备名称	规格型号	单位	原环评审批数量	验收数量 ^①	2023 年现有实际数量	变化情况**	本项目建成后变化情况
1	生产	四辊压延机	XYD-X4S710×1850	台	2	1	1	-1	不变
2		密炼机	XM-270	台	2	2	2	0	不变
3		小料称量系统	/	套	1	1	1	0	不变
4		平板硫化机	DLB1800*10000	台	4	4	4	0	淘汰
5		锅炉	4 吨/h	台	2	0	0	-2*	/
6		空压机（硫化机用）	lgBP-2.2/10	台	2	/	2	0	不变
7		邵氏橡塑硬度计	LAC-J	台	2	2	2	0	不变
8		冷喂料挤出机	XJD-200×12D	台	0	1	1	+1	不变
9		门尼粘度试验机	GT-7080-S2	台	1	1	1	0	不变

10		10t 吊车	/	台	4	/	4	0	不变
11		5t 吊车	/	台	6	/	6	0	不变
12		10t 叉车	/	台	1	/	1	0	不变
13		5t 叉车	/	台	1	/	1	0	不变
14		3t 叉车	/	台	1	/	1	0	不变
15	研发	邵氏橡塑硬度计	LAC-J	台	2	2	2	0	不变
16		电子比重计	GT-MH-200E	台	2	2	2	0	不变
17		DIN 磨耗试验机	GT-7012-D	台	2	2	2	0	不变
18		阿克隆磨耗机	MH-74	台	2	2	2	0	不变
19		威氏可塑性试验机	GT-7060-S	台	2	2	2	0	不变
20		密闭型硫化仪	GTM2000-A	台	2	0	0	-2	/
21		目视熔点仪	WRR	台	2	2	2	0	不变
22		箱式电阻炉	SX2-2.5-10	台	2	2	2	0	不变
23		双头磨片机	MPS-3	台	2	2	2	0	不变
24		开放式炼胶塑机	X(S)K160	台	2	0	0	-2	/
25		老化箱	401A	台	4	4	4	0	不变
26		老化箱	401B-A	台	2	2	2	0	不变
27		冲片机	CP-25	台	2	2	2	0	不变
28		电子万能试验机	DL-D-50KN	台	2	2	2	0	不变
29		微机控制电子拉力机	JDL-20000N	台	2	2	2	0	不变
30		伺服控制电脑拉力试验机	AI-7000LA100	台	2	2	2	0	不变
31		橡胶平板硫化机	HMB-C420×420/1000	台	4	0	0	-4	/
32		臭氧试验机	OZ-0200AC	台	2	2	2	0	不变
33	刨片机	ZWP-280	台	2	2	2	0	不变	

34	高阻计	PC-68	台	2	2	2	0	不变
35	液压式万能试验机	WE-300	台	2	2	2	0	不变
36	电子拉力试验机	JWL-2500N	台	2	2	2	0	不变
37	电光分析天平	TG328A (S)	台	2	2	2	0	不变
38	12吨动静态疲劳试验机	UD-3600	台	1	1	1	0	不变
39	液晶显示落球回弹仪	LT-16	台	2	2	2	0	不变
40	门尼粘度试验机	GT-7080-S2	台	2	2	2	0	不变
41	空压机	/	台	1	1	1	0	不变
42	高速搅拌桶	/	台	2	2	2	0	不变
43	注射成型机	XZL/-200/300/550*556	台	1	1	1	0	不变
44	动静双轴疲劳试验机	/	台	1	1	1	0	不变
45	耐候试验机	/	台	1	1	1	0	不变
46	程式恒温恒湿试验机	/	台	1	1	1	0	不变
47	热重分析仪	/	台	1	1	1	0	不变
48	氧指数仪	/	台	1	1	1	0	不变
49	熔融指数仪	/	台	1	1	1	0	不变
50	脆性温度测定仪	/	台	1	1	1	0	不变
51	炭黑分析仪	/	台	1	1	1	0	不变
52	发电机	/	台	1	1	1	0	不变
53	检测仪器配套电脑	/	只	25	1	1	-24	不变
54	数据采集分析系统	/	台	5	1	1	-4	不变
55	密炼机	2L	台	1	0	0	-1	/
56	色谱分析仪	/	台	1	1	1	0	不变
57	双通道光谱分析仪	UniSpec-DC	台	1	1	1	0	不变

58	聚氨酯试验机	JH608	台	1	1	1	0	不变
59	发电机	/	台	1	1	1	0	不变
60	应变花	120Ω	只	30	1	1	-29	不变
61	应变片	120Ω	只	30	1	1	-29	不变
62	位移计	弹片式	只	30	1	1	-29	不变
63	加速度计	/	只	30	1	1	-29	不变
64	数据采集分析系统	/	台	5	1	1	-4	不变
65	厚度计	HD-10	台	2	1	1	-1	不变
66	台式钻床	ZHX-13	台	2	1	1	-1	不变
67	冲片机	CD-25	台	2	1	1	-1	不变
68	电子天平	JY502	台	2	1	1	-1	不变
69	电子天平	FA1004	台	2	1	1	-1	不变
70	硫化仪	ZWL-III	台	1	0	0	-1	/
71	5L 密炼机	/	台	1	0	0	-1	/
72	声级计	AWA6228	台	2	1	1	-1	不变
73	声级计	AWA5680	台	2	1	1	-1	不变
74	声级计	AWA5636-0	台	2	1	1	-1	不变
75	振动计	AWA5936	台	2	1	1	-1	不变
76	声级计校准器	AWA6221-A	台	2	1	1	-1	不变

*注：洪三厂区现已取消天然气锅炉，改为蒸汽加热；

**注：变化情况为 2023 年实际情况与原环评审批情况进行对比；

①注：浙江天铁实业股份有限公司年产 24 万平方米橡胶减振垫建设项目验收时仅统计了主要产污设备，“/”为验收时未体现的设备。据了解，该类设备自验收至 2023 年未发生变动。

洪三厂区已批已建项目（一期）生产工艺流程见图 2-11。

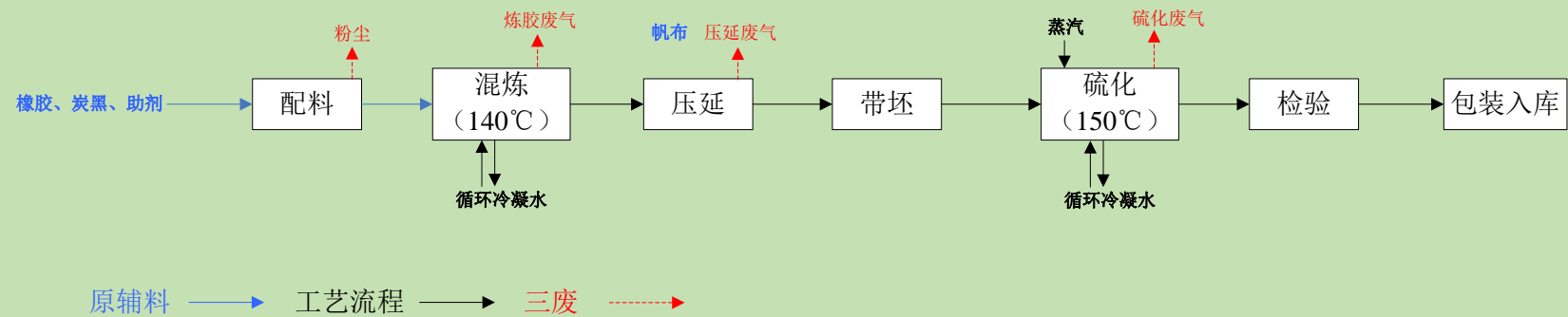


图 2-11 洪三厂区已批已建项目（一期）生产工艺流程图

研发楼工艺流程见图 2-12。

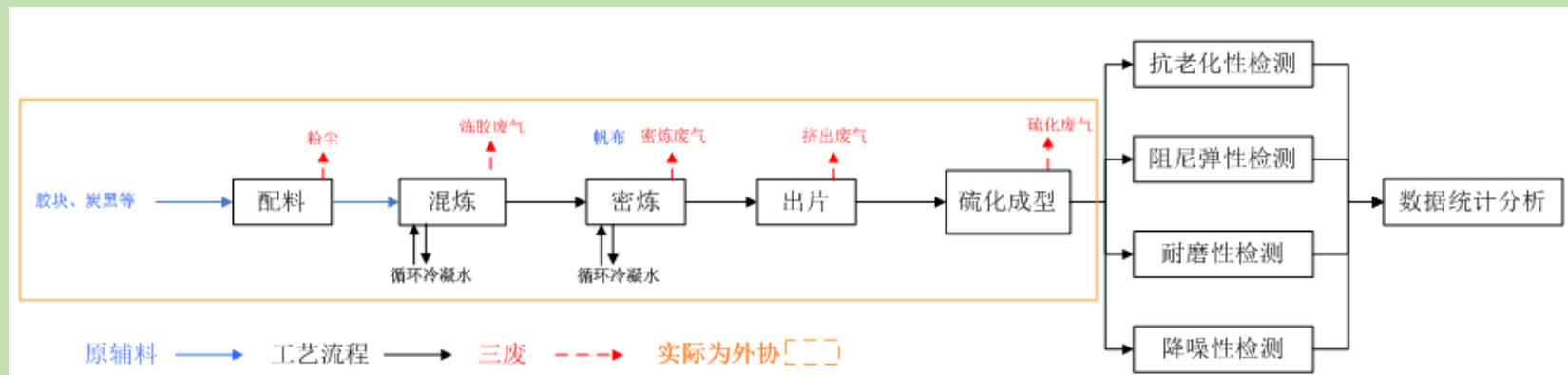


图 2-12 洪三厂区已批已建项目（一期）研发楼工艺流程图

研发中心的建设为研发高性能减震降噪垫、橡胶道口板等产品，通过不同原料与助剂配比，试验各配比所得产品的各项理化性质指标，以提升产品质量。现除检测、数据分析外，其他工艺均外协。

洪三厂区已批已建项目（一期）主要污染防治措施见表 2-64。

表 2-64 洪三厂区已批已建项目（一期）主要污染防治措施

项目	污染物	原环评防治措施	验收环评防治措施	2023 年现有实际防治措施	是否符合
废水	生活污水	近期,经厂区污水处理系统处理达标后纳入中水回用系统,用于冲厕或绿化,不外排。远期纳入洪三工业区污水管网经苍山污水处理厂(规划中)处理后排放。	项目生活污水纳入城市污水管网经天台县苍山污水处理厂处理后排放。	项目生活污水纳入城市污水管网经天台县苍山污水处理厂处理后排放。	符合
废气	工艺废气 (CS ₂ 、非甲烷总烃、粉尘)	项目产生的 CS ₂ 及非甲烷总烃经收集后采用水喷淋+活性炭吸附*处理,由 15m 高排气筒排放;项目产生的粉尘经集气罩收集由布袋除尘装置处理,于 15m 高排气筒排放。	企业共设置 8 个排气筒。炼胶、硫化、压延废气经水喷淋+等离子光氧催化一体机处理后由 15m 排气筒高空排放;投、配料粉尘经布袋除尘装置处理后由 15m 高排气筒排放。	企业共设置 8 个排气筒。炼胶、硫化、压延废气经水喷淋+等离子光氧催化一体机处理后由 15m 排气筒高空排放(炼胶废气、压片废气引至屋顶排放,对应排气筒高度为 25m,较验收时加高了 10m);投、配料粉尘经布袋除尘装置处理后由 15m 高排气筒排放。	符合**
	锅炉 (NO _x)	天然气为清洁能源,且本项目用量少,产生的 NO _x 直排	企业依托浙江红石梁集团热电有限公司提供的管道蒸汽代替锅炉进行加热,故无锅炉烟气产生。	企业依托浙江红石梁集团热电有限公司提供的管道蒸汽代替锅炉进行加热,故无锅炉烟气产生。	/
	食堂油烟	油烟净化器处理后,附壁式排气筒食堂屋顶排放。	油烟废气经油烟净化器处理后于食堂屋顶排放。	油烟废气经油烟净化器处理后于食堂屋顶排放。	符合
	实验室废气 (CS ₂ 、非甲烷总烃、粉尘)	集气罩+空排	生产设备未实施,实验废气产生量较少,不进行收集排放。	生产设备未实施,实验废气产生量较少,不进行收集排放。	/
噪声	1、选用先进的低噪设备。 2、在设备安装和厂房建设过程中同步实施减震、隔声、吸声等降噪措施;对高噪声声源设备采取封闭结构。 3、厂区四周规划预留一定面积的土地,并进行绿化密植,美化环境并减少噪声	合理布置车间内各设备位置,经常对设备进行检查润滑,避免设备不正常运行噪声;加强工人的生产操作管理,减少或降低人为噪声的产生;企业采购低噪节能的生产设备,并经常对生产设备	合理布置车间内各设备位置,经常对设备进行检查润滑,避免设备不正常运行噪声;加强工人的生产操作管理,减少或降低人为噪声的产生;企业采购低噪节能的生产设备,并经常对生产设备	符合	

		的传播。 4、加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。	进行检查润滑；合理布置生产车间，利用建筑物的间隔和距离衰减来达到隔声降噪的作用；风机进出风管均采用可曲挠橡胶接头与设备连接；加强对各类机械设备及其降噪设备的定期检查、维护和管理。	进行检查润滑；合理布置生产车间，利用建筑物的间隔和距离衰减来达到隔声降噪的作用；风机进出风管均采用可曲挠橡胶接头与设备连接；加强对各类机械设备及其降噪设备的定期检查、维护和管理。		
固废	除尘集尘灰	单位回收再利用	单位回收再利用	单位回收再利用	符合	
	次品边角料					
	包装袋	专门的物资回收单位	出售给专门的物资回收单位	出售给专门的物资回收单位		
	实验室废材料	收集后回用于生产	收集后回用于生产	收集后回用于生产		
	废活性炭	委托有危废处理资质的单位处置	未设置活性炭吸附装置，废活性炭未产生	未设置活性炭吸附装置，废活性炭未产生		--
	生活垃圾	当地环卫部门统一清运填埋处置	当地环卫部门统一清运填埋处置	当地环卫部门统一清运填埋处置		符合
*注：原环评工艺废气为浙江天铁实业股份有限公司废气设施改造项目（登记表备案号：202033102300000152）内容； **注：等离子光催化氧化一体机不属于高效废气处理装置，且运行期间企业未对喷淋用水进行更换，废气处理效果不佳，污染物排放量超过原环评审批量，应立即停止生产，在本项目配备高效活性炭吸附装置并通过三同时验收后恢复生产。						

洪三厂区已批已建项目（一期）废气主要污染防治措施设置情况见表 2-65。

表 2-65 洪三厂区已批已建项目（一期）废气处理设施一览表

产污位置	产污工序	产污设备	数量	治理设施编号	收集效率	集气方式	处理效率	治理措施	设计风量 m ³ /h	排气筒编号
炼胶车间	解包、投配料	小料自动配料系统	1 套	TA001	85%	自动配料口上方设置集气罩	95%	布袋除尘	2500	DA008
		投配料	1 套	TA002	99%	料筒内自带集气装置	95%	布袋除尘	3500	DA007
炼胶车间	密炼	密炼机	1 套	TA003	80%	密炼机出料口设置软帘+集气罩	粉尘 95%；其他因子 30%	水喷淋+等离子光氧催化一体机	20000	DA003
		密炼机	1 套	TA004	80%	密炼机出料口设置软帘+集气罩	粉尘 95%；其	水喷淋+等离子光氧	22000	DA004

							他因子 30%	催化一体机																
炼胶车间	压片	密炼下辅机(压片)	1套	TA005	80%	压片机上方设置软帘+集气罩	30%	水喷淋+等离子光氧催化一体机	37000	DA002														
	风冷	风冷机	1套		80%	风冷装置对胶料进行单侧吹风,遵循集气方向与污染气流运动方向一致原则,在风冷装置对侧设置吸风罩接收风冷废气	30%																	
	压片	密炼下辅机(压片)	1套	TA006	80%	压片机上方设置软帘+集气罩	30%	水喷淋+等离子光氧催化一体机	37000	DA005														
	风冷	风冷机	1套		80%	风冷装置对胶料进行单侧吹风,遵循集气方向与污染气流运动方向一致原则,在风冷装置对侧设置吸风罩接收风冷废气	30%																	
橡胶减振垫、套靴车间	硫化	平板硫化机	4台	TA007	80%	硫化机上方设置软帘+集气罩	30%	水喷淋+等离子光氧催化一体机	29000	DA006														
	压延	压延机	1套	TA008	80%	压延机上方设置软帘+集气罩	30%	水喷淋+等离子光氧催化一体机	8500	DA001														
	挤出	挤出机	1套		80%	挤出机出口上方设置集气罩																		
<p>企业于2023年5月委托浙江大地检测科技股份有限公司对洪三厂区(一期)项目废气、废水、噪声进行采样检测(HJ-230428),具体检测结果如下。</p> <p>A、废气</p> <p style="text-align: center;">表 2-66 洪三厂区(一期)有组织废气排放口监测结果(DA001~DA003、DA006)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">废气处理设施</th> <th>压延废气处理设施</th> <th>硫化废气处理设施</th> <th>1#炼胶线 1#废气处理设施*</th> <th>1#炼胶线 2#废气处理设施</th> </tr> <tr> <th>DA001</th> <th>DA006</th> <th>DA002</th> <th>DA003</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>截面积(m²)</td> <td>0.5027</td> <td>0.5026</td> <td>1.1310</td> <td>1.1310</td> </tr> </tbody> </table>											废气处理设施	压延废气处理设施	硫化废气处理设施	1#炼胶线 1#废气处理设施*	1#炼胶线 2#废气处理设施	DA001	DA006	DA002	DA003	截面积(m ²)	0.5027	0.5026	1.1310	1.1310
废气处理设施	压延废气处理设施	硫化废气处理设施	1#炼胶线 1#废气处理设施*	1#炼胶线 2#废气处理设施																				
	DA001	DA006	DA002	DA003																				
截面积(m ²)	0.5027	0.5026	1.1310	1.1310																				

排气筒高度 (m)		15	15	25	25
废气温度 (°C)		39.1	33.9	27.6	28.7
标干风量 (m³/h)		8158	28494	36747	18583
Q 总/Yi*Qi 基(基准 排气量折算系数)		/	28494m³/h/4.62t/2000=3.085	36747m³/h/4.92t/2000=3.736	18583m³/h/4.92t/2000=1.889
非甲 烷总 烃实 测浓 度 (mg/ m³)	1	1.30	2.51	2.14	4.34
	2	1.52	2.99	1.95	5.02
	3	1.59	2.44	2.00	4.89
	均值	1.47	2.65	2.03	4.75
	折算浓度	/	2.99*3.085=9.224	2.14*3.736=7.995	5.02*1.889=9.482
	浓度限值 (mg/m³)	10	10	10	10
	达标情况	达标	达标	达标	达标
非甲烷总烃排放速率 (kg/h)		0.0106~0.0130	0.0683~0.0860	0.0717~0.0786	0.0807~0.0933
颗粒 物 (mg/ m³)	1	/	/	/	2.5
	折算浓度	/	/	/	2.5*1.889=4.723
	浓度限值 (mg/m³)	/	/	/	12
	达标情况	/	/	/	达标
颗粒物排放速率 (kg/h)		/	/	/	4.65×10 ⁻²
CS ₂ (mg/m³)		0.46	<0.03	0.13	0.67
CS ₂ 排放速率(kg/h)		3.75×10 ⁻³	3.75×10 ⁻⁴	4.78×10 ⁻³	1.25×10 ⁻²
CS ₂ 排放速率限值 (kg/h)		1.5	1.5	1.5	1.5
CS ₂ 排放速率达标 情况		达标	达标	达标	达标

臭气浓度 (无量纲)	1	229	173	309	173
	2	416	229	549	199
	3	269	112	354	269
	最大值	416	229	549	269
	标准	2000	2000	2000	2000
	达标情况	达标	达标	达标	达标

*注：收集废气为密炼下辅机挤出压片、风冷等废气。

表 2-67 洪三厂区（一期）有组织废气排放口监测结果（DA004~ DA005、DA007~ DA008）

废气处理设施	2#炼胶线 2#废气处理设施	2#炼胶线 1#废气处理设施*	配料废气处理 1	配料废气处理 2	
	DA004	DA005	DA007	DA008	
截面积 (m ²)	1.1310	1.1310	0.0707	0.0491	
排气筒高度 (m)	25	25	15	15	
废气温度 (°C)	29.2	27.5	33.4	33.5	
标干风量 (m ³ /h)	21653	36402	3106	2458	
Q 总/Yi*Qi 基(基准 排气量折算系数)	21653m ³ /h/2.78t/2000=3.897	36402m ³ /h/2.78t/2000=6.552	/	/	
非甲烷总 烃实 测浓 度 (mg/ m ³)	1	1.72	1.50	/	
	2	1.61	1.43	/	
	3	1.50	1.19	/	
	均值	1.61	1.37	/	
	折算浓度	1.72*3.897=6.703	1.50*6.552=9.828	/	/
	浓度限值 (mg/m ³)	10	10	/	/
达标情况	达标	达标	/	/	
非甲烷总烃排放速 率 (kg/h)	0.0325~0.0372	0.0433~0.0546	/	/	

颗粒物 (mg/m ³)	1	2.7	/	3.9	3.9
	折算浓度	2.7*3.897=10.522	/	/	/
	浓度限值 (mg/m ³)	12	/	12	12
	达标情况	达标	/	达标	达标
颗粒物排放速率 (kg/h)		5.85×10 ⁻²	/	0.0121	0.00959
CS ₂ (mg/m ³)		0.10	0.05	/	/
CS ₂ 排放速率(kg/h)		2.17×10 ⁻³	1.82×10 ⁻³	/	/
CS ₂ 排放速率限值 (kg/h)		1.5	1.5	/	/
CS ₂ 排放速率达标 情况		达标	达标	/	/
臭气 浓度 (无量纲)	1	229	269	/	/
	2	478	416	/	/
	3	354	269	/	/
	最大值	478	416	/	/
	标准	2000	2000	/	/
	达标情况	达标	达标	/	/
*注：收集废气为密炼下辅机挤出压片、风冷等废气。					

洪三厂区（一期）厂界无组织废气监测结果见表 2-68。

表 2-68 洪三厂区（一期）厂界无组织废气排放监测结果

检测项目		东厂界	南厂界	西厂界	北厂界	标准限值	达标情况
颗粒物 (mg/m ³)		0.175	0.193	0.168	0.163	1.0	达标
二硫化碳 (mg/m ³)		<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	3.0	达标
臭气浓度 (无量纲)	1	<10	11	12	<10	20	达标

	2	<10	12	<10	14		
	3	<10	10	13	10		
	4	<10	11	13	11		
非甲烷总烃 (mg/m ³)	1	0.94	2.17	1.40	1.44	4.0	达标
	2	0.92	1.96	1.30	1.37		
	3	0.87	1.89	1.34	1.40		
	4	0.86	2.01	1.31	1.40		
	均值	0.90	2.01	1.34	1.40		

洪三厂区（一期）厂区内无组织废气监测结果见表 2-69。

表 2-69 洪三厂区（一期）厂区内无组织废气检测结果

检测项目		检测结果	标准限值	达标情况
非甲烷总烃 (mg/m ³)	1	1.10	6.0	达标
	2	1.18		
	3	0.7		
	4	0.77		
	均值	0.94		

综合洪三厂区（一期）厂界无组织废气监测结果及厂区内无组织废气监测结果，洪三厂区（一期）厂界无组织废气监测结果与厂区内无组织废气监测结果相较偏大，其中南厂界非甲烷总烃均值最大，为 2.01mg/m³。洪三厂区（一期）位于洪三橡塑工业园区下风向，且周边均为橡塑制品企业，推测可能为外环境本底叠加洪三厂区（一期）贡献值导致厂界浓度偏高。要求洪三厂区（一期）加强废气的收集效率，减少无组织排放，做到应收尽收，并在本项目优化废气治理措施，采用活性炭等高效有机废气处理装置，提升废气治理水平。

B、噪声

依据监测结果（HJ-230428），洪三厂区（一期）厂界噪声检测结果见表 2-70。

表 2-70 洪三厂区（一期）厂界噪声检测结果

检测日期	测点位置	检测时间	检测结果 Leq (dB)	限值 (dB)	达标情况
2023/6/1	东厂界	昼间 (16:00~16:03)	57.1	65	达标
	南厂界	昼间 (16:05~16:08)	57.3	65	达标
	西厂界	昼间 (16:11~16:14)	57.0	65	达标
	北厂界	昼间 (15:55~15:58)	57.2	65	达标

C、废水

依据监测结果 (HJ-230428)，洪三厂区（一期）污水总排口检测结果见表 2-71。

表 2-71 洪三厂区（一期）污水总排口检测结果 单位：mg/L

检测项目	污水总排口 DW001				标准限值	达标情况
	1	2	3	均值		
pH 值 (无量纲)	7.2	7.1	7.2	/	6~9	达标
悬浮物	14	13	11	13	150	达标
化学需氧量	114	120	107	114	300	达标
氨氮	0.229	0.255	0.244	0.243	30	达标
总磷	0.08	0.6	0.07	0.07	1.0	达标
总氮	0.66	0.64	0.73	0.68	40	达标
石油类	2.97	4.43	2.87	3.42	10	达标
五日生化需氧量	30.4	39.2	33.5	34.4	80	达标
样品性状	无色、清、无味、无油膜					

由检测结果可知，洪三厂区（一期）废水、废气、噪声各检测值均小于相应的排放限值。

洪三厂区（一期）已批已建项目主要污染物排放情况见表 2-72。

表 2-72 洪三厂区已批已建项目（一期）主要污染物排放情况一览表 单位：t/a

污染物		原环评审批量			排污权交易量 ^④	2023 年实际排放量	与原审批对比变化情况
		已批淘汰	已批在产	合计			
废水	废水量	0	6990	6990	/	2550 ^①	-2968
	COD _{Cr}	0	0.210	0.210	0.210	0.0765	-0.1335
	氨氮	0	0.011	0.011	0.011	0.0038	-0.0072
废气	粉尘	0	0.19	0.19	/	0.49 ^②	+0.30 ^③
	二硫化碳	0	0.045	0.045	/	0.02 ^②	-0.025
	非甲烷总烃	0	0.092	0.092	/	0.24 ^②	+0.148 ^③
	NO _x	0.56	0	0.56	/	0	-0.56*
	油烟废气	0	0.01	0.01	/	0.01	0
固废(产生量)	一般固废	0	205.34	205.34	/	205.34	0
	危险固废	4	0	4	/	0	-4*
	生活垃圾	0	20	20	/	20	0

*注：项目锅炉未实施；项目实际未使用活性炭吸附装置，未产生危险固废活性炭；

①洪三厂区（一期）现有劳动定员 100 人，仅排放生活污水；废气治理装置中的喷淋塔定期补充用水损耗，未定期进行更换，未产生喷淋废水；

②洪三厂区（一期）项目废气实际排放量依据自行监测结果进行推算，根据现场集气装置设置情况，炼胶、压延、硫化废气集气装置收集效率按 80%计，有机废气治理措施“水喷淋+等离子光氧催化一体机”挥发性有机物去除效率按 0%计（等离子光氧催化一体机仅除臭功能，企业未对喷淋用水进行定期更换，对部分水溶性有机废气基本无吸收效果，本次分析按较不利情况考虑），恶臭物质二硫化碳去除效率按 30%计；小料自动配料系统粉尘经集气罩收集由布袋除尘装置收集处置，收集效率按 85%计，处理效率按平均水平 95%计；料筒配料粉尘经料筒内自带集气装置收集，由布袋除尘装置处理，收集效率按 99%计，处理效率按平均水平 95%计；

③经核算，洪三厂区（一期）年产 24 万 m² 橡胶减振垫建设项目 2023 年粉尘、非甲烷总烃实际排放量超过原环评审批量，经分析存在以下两点原因：1、洪三厂区（一期）年产 24 万 m² 橡胶减振垫建设项目审批时间较早（2013 年），产污系数选取偏小；2、炼胶、硫化废气未配备行业高效废气治理装置，废气处理能力不足。针对上述情况，洪三厂区（一期）应立即停产，并根据《关于印发<天台县橡胶行业整治提升工作方案>的通知》（天县委办通[2023]24 号）全面自查，现有存在的问题在本项目建设过程中完成整改。

④项目废气处理装置技改情况已进行登记表备案，备案号：202033102300000152，并进行排污权交易，其中 0.132tCOD_{Cr} 排污权指标有效期至 2025 年 8 月 3 日，0.078tCOD_{Cr} 排污权指标有效期至 2026 年 1 月 14 日，0.006t 氨氮排污权指标有效期至 2025 年 9 月 24 日，0.005t 氨氮排污权指标有效期至 2026 年 1 月 14 日。

洪三厂区已批已建（一期）项目存在的问题及整改要求见表 2-73。

表 2-73 洪三厂区已批已建（一期）项目存在的问题及整改要求

类别	存在问题	整改要求	整改期限
废气	橡胶减振垫、橡胶套靴炼胶废气经“水喷淋+等离子光氧催化一体机”处理后于屋顶排气筒排放，水喷淋装置用水仅定期补充损耗，未进行更换	定期更换喷淋水，做好台账记录	2024 年 1 月
	所用废气治理工艺不属于高效污染治理措施	要求在本项目建设时提升改造治理措施，炼胶废气治理工艺采用“布袋除尘+等离子光氧催化一体机+干式过滤+两级活性炭吸附装置”、硫化废气采用“静电除油+等离子光氧催化一体机+干式过滤+两级活性炭吸附装置”等，具体见表 2-5 本项目环保工程设置要求。	2024 年 2 月
	厂区内存在废弃的活性炭箱、风机等	规范厂区污染防治措施，设置规范化排污口，及时清理废弃设备。	2024 年 1 月
总量控制	经核算，洪三厂区（一期）年产 24 万 m ² 橡胶减振垫建设项目 2023 年粉尘、非甲烷总烃实际排放量超过原环评审批量。该建设项目审批时间较早（2013 年），产污系数选取偏小，且未配备高效治理措施。	洪三厂区（一期）应立即停产，并根据《关于印发<天台县橡胶行业整治提升工作方案>的通知》（天县委办通[2023]24 号）全面自查，现有存在的问题在本项目建设过程中完成整改。以本次技改项目为契机，在实测数据的基础上，重新核算洪三厂区（一期）项目的污染物排放量。	2024 年 6 月

洪三厂区（一期）现有厂区总平图如下所示。

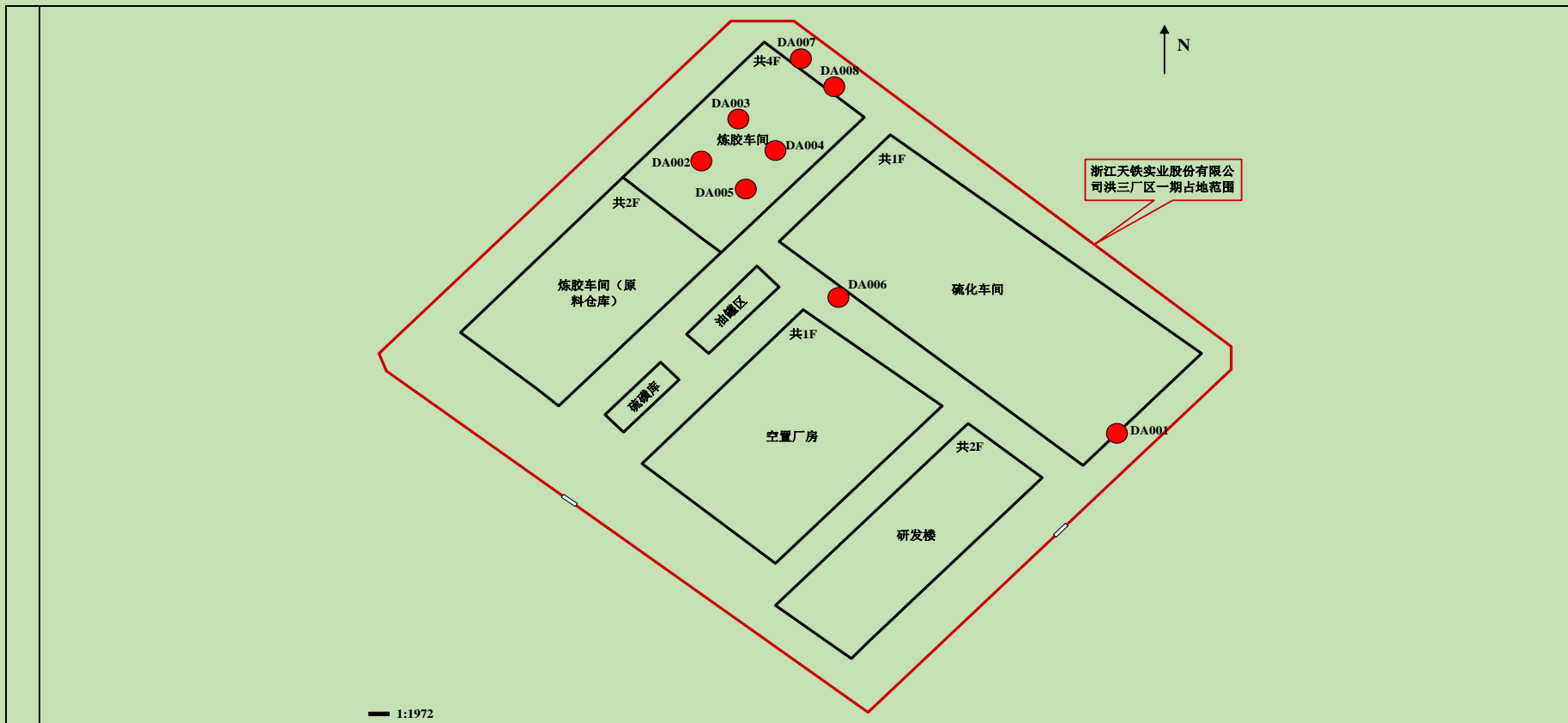


图 2-13 洪三厂区（一期）现有厂区总平图

洪三厂区（一期）现有三级防控体系建设情况具体见表 2-74。

表 2-74 洪三厂区（一期）现有三级防控体系建设情况一览表

预防和控制体系		洪三厂区（一期）现有设置情况	备注
划分	内容		
一级预防与控制体系	装置围堰、罐组防火堤及其配套设施	洪三厂区（一期）现有储罐区已设置围堰，	本项目建成后完善

		尚未设置配套排水设施。	
二级预防与控制体系	雨排水切断系统、拦污坝、防漫流及导流设施、必要的中间事故缓冲设施及配套设施	洪三厂区（一期）现有厂区已设置雨排水切断系统，尚未设置事故应急池。	本项目建成后完善
三级预防与控制体系	末端事故缓冲设施及其配套设施	洪三厂区（一期）现有厂区尚未设置。	本项目建成后完善

②洪三厂区已批在建项目（二期、三期）情况

洪三厂区已批在建项目（二期、三期）基本情况参照环评内容进行罗列，洪三厂区已批在建项目（二期、三期）主要产品方案见表 2-75。

表 2-75 洪三厂区已批在建（二期、三期）项目产品方案

序号	产品名称	单位	数量	单重	折全年重量	审批文号
1	建筑隔震橡胶支座	套/a	7200	橡胶 25kg	180t	天行审[2019]161号（二期）
				加劲板：19 件单重：5.2kg	136800 件	
				连接板：2 件单重 30kg	14400 件	
				胶粘剂：2.176kg	15.67t	
2	弹簧隔振器	万套/a	4.8	半成品胶：1.6kg	76.8t	天行审[2019]162号（二期）
				隔板：2 件：单重 1.1kg	9.6 万件	
				胶粘剂：0.033kg	1.584t	
3	橡胶套靴	万套/a	70	4.65kg/套	3255t	天行审[2019]163号（二期）
4	微孔橡胶垫板	万套/a	70	1.85kg/套	1295t	
5	弹簧隔振器用的半成品胶*	t/a	77.5	/	77.5	
6	建筑减隔震产品用的半成品胶*	t/a	181	/	181	
7	橡胶减震垫	万平方米/a	40	尼龙：2kg/m ²	800t	天行审[2020]295号（三期）
				橡胶：20kg/m ²	8000t	
8	钢轨波导吸振器	万根/a	45	金属材料：20kg/根	9000	天行审[2020]294号（三期）
				胶粘剂：0.08kg/根	36	
				橡胶：10kg/根	4500	

*注：弹簧隔振器用的半成品胶与建筑减隔震产品用的半成品分别用于洪三厂区（二期）项目中的产品弹簧隔振器及建筑隔震橡胶支座。

洪三厂区已批在建项目（二期、三期）主要原辅料消耗情况见表 2-76。

表 2-76 洪三厂区已批在建（二期、三期）项目原辅料消耗一览表

序号	原辅材料名称	用量(t/a)	包装规格	备注	产品
1	半成品胶	181	/	本项目半成品胶由弹簧支承式无砟轨道用橡胶套靴生产线项目密炼加工成	建筑防震橡胶支座（二期）
2	钢材	1150	/	连接板 14400 件、加劲板 136800 件	
3	胶粘剂	16	18kg/桶	液体、外购，汽车运输	
4	切削液	1	180kg/桶	液体、外购，汽车运输	
5	钢砂	2.4	50kg/袋	抛丸机	
6	石英砂	0.25	50kg/袋	喷砂机	
7	水	1095	/	/	
8	电	110 万 kWh	/	/	
9	蒸汽	600	/	/	
10	半成品胶	77.5	/	块状、本项目半成品胶由弹簧支承式无砟轨道用橡胶套靴生产线项目密炼加工成	弹簧隔振器（二期）
11	半成品工件	105.6	/	隔板 9.6 万件，材质为钢材	
12	胶粘剂	1.6	18kg/桶	液体，外购，汽车运输	
13	钢砂	2.4	50kg/袋	抛丸机	
14	石英砂	0.25	50kg/袋	喷砂机	
15	水	1365	/	/	
16	电	110 万 kWh	/	/	
17	蒸汽	300	/	/	
18	乙丙橡胶	1322	25kg/袋	块状	橡胶套靴（二期）

19	炭黑	1180	100kg/袋	粉末	
20	陶土	378	25kg/袋	粉末	
21	防老剂	15	25kg/袋	粉末	
22	软化剂	190	180kg/桶	液体	
23	氧化锌	48	25kg/袋	粉末	
24	硫磺	2	20kg/袋	粉末	
25	过氧化物	40	25kg/袋	粉末	
26	树脂	76	25kg/袋	粉末	
27	偶联剂	10	5kg/桶	液体	
28	乙丙橡胶	495	25kg/袋	块状	微孔橡胶垫板（二期）
29	炭黑	360	100kg/袋	粉末	
30	陶土	135	25kg/袋	粉末	
31	防老剂	10	25kg/袋	粉末	
32	软化剂	225	180kg/桶	液体	
33	氧化锌	32	25kg/袋	粉末	
34	硫磺	4	20kg/袋	粉末	
35	促进剂	23	20kg/袋	粉末	
36	发泡剂	10	20kg/袋	粉末	
37	偶联剂	5	5kg/桶	液体	弹簧隔振器用的半成品胶（二期）
38	天然橡胶	35	25kg/袋	块状	
39	防老剂	5	25kg/袋	粉末	
40	氧化锌	5	25kg/袋	粉末	
41	加工助剂	4	25kg/袋	粉末	
42	炭黑	25	100kg/袋	粉末	
43	促进剂	3	20kg/袋	粉末	

44	硫磺	3	20kg/袋	粉末	建筑减隔震产品用的半成品胶（二期）
45	天然橡胶	111	25kg/袋	块状	
46	氧化锌	12	25kg/袋	粉末	
47	硬脂酸	3	25kg/袋	粉末	
48	防老剂	9	25kg/袋	粉末	
49	石蜡油	12	200kg/桶	液体	
50	炭黑	34	100kg/袋	粉末	
51	硫磺	2	20kg/袋	粉末	
52	促进剂	3	20kg/袋	粉末	
53	天然胶	2772	25kg/袋	胶块	
54	合成胶	1964	25kg/袋	胶块	
55	炭黑	2310	吨袋	粉料	
56	碳酸钙	185	25kg/袋	粉料	
57	氧化锌	219	25kg/袋	粉料	
58	硫磺	88	20kg/袋	粉料	
59	其他助剂	347	25kg/袋	液体	
60	液体助剂	115	180kg/桶	液体	
61	帆布	950	散装	骨架材料	
62	水	3420	/	生活用水	
63	电	250 万 kW·h	/	/	
64	蒸汽	800	/	用于平板硫化机加热	
65	天然胶	2469	25kg/袋	胶块	钢轨波导吸振器（三期）
66	炭黑	1728	吨袋	粉末	
67	氧化锌	247	25kg/袋	粉末	
68	防老剂	173	25kg/袋	粉末	

69	硫磺	22	20kg/袋	粉末
70	促进剂	62	25kg/袋	粉末
71	其他助剂	70	25kg/袋	粉末
72	液体助剂	29	180kg/桶	液体
73	胶粘剂	45	180kg/桶	无需与稀释剂配比，可直接使用
74	金属件	9100	散装	骨架材料
75	水	765	/	生活用水
76	电	150 万 kW·h	/	/
77	蒸汽	500	/	用于硫化机加热

洪三厂区已批在建项目（二期、三期）生产设备情况见表 2-77。

表 2-77 洪三厂区已批在建项目（二期、三期）生产设备汇总表

序号	设备名称	单位	数量	备注
1	开炼机 550	台	2	新建厂区预留车间一（二期）
2	切胶机	台	1	
3	硫化机 600T	台	14	
4	模具	套	28	
5	叉车 3T	台	3	
6	喷砂机	台	1	
7	吊挂式抛丸机	台	1	
8	校平机	台	1	
9	机器人自动喷涂生产线（胶粘剂）	条	1	
10	动态刚度试验机	台	1	
11	静态刚度试验机	台	2	
12	盐雾试验机	台	1	

13	三坐标测量仪	台	1	
14	X 射线荧光光谱仪	台	1	
15	其他辅助工具	批	1	
16	塑料封装机	台	1	
17	标识机	台	2	
18	除尘通风系统	套	4	
19	10t 吊车	台	5	
20	冷却塔	台	1	
21	火焰切割机	台	2	
22	激光切割机（薄 15mm 以下）	台	1	
23	激光切割机（厚 15mm 以上）	台	1	
24	车床	台	12	
25	铣床	台	2	
26	加工中心	台	5	
27	吊挂式抛丸机	台	1	
28	校平机	台	1	
29	喷砂机	台	1	
30	空压机	台	2	
31	自动喷涂生产线	条	2	
32	1000T 平板硫化机	台	2	
33	1500T 平板硫化机	台	3	
34	2000T 平板硫化机	台	3	
35	开炼机	台	1	
36	压延机	台	1	
37	裁切机	台	1	

38	模具	套	12	
39	电液伺服压剪试验机	台	1	
40	橡胶动态性能分析仪 (DMA)	台	1	
41	除尘通风系统	套	2	
42	10t 吊车	台	3	
43	冷却塔	台	1	
44	切胶机	台	1	
45	电子称	台	1	
46	密炼机及下辅机	套	1	
47	上辅机及油料系统	套	1	
48	叉车 3T	台	2	
49	挤出机整体系统	套	1	
50	叉车 3T	台	1	
51	硫化机 1500	台	8	
52	模具	套	46	
53	1800 吨 4 层平板硫化机	台	5	
54	老化箱	台	5	
55	双头磨片机	台	1	
56	硫化仪试验机	台	1	
57	12 吨动静态疲劳试验机	台	1	
58	门尼粘度试验机	台	1	
59	10T 吊车	台	6	
60	5T 吊车	台	1	
61	叉车 3T	台	1	
62	除尘通风系统	套	4	

63	开炼机	套	1	钢轨波导吸振器车间（三期）
64	破碎机	套	1	
65	冷却塔	台	1	
66	小料称量系统	套	1	
67	油料系统	套	1	
68	炭黑输送系统	套	1	
69	胶料配料系统	台	1	
70	密炼机	台	1	
71	密炼下辅机（双锥双螺杆挤出压片机）	台	1	
72	空压机	台	2	
73	胶片冷却机	台	1	
74	烘胶系统	套	2	
75	开炼机	台	1	
76	350T 抽真空注射硫化机	台	8	
77	喷砂机	台	3	
78	刷胶机器人	台	1	
79	切胶机	台	1	
80	模具	套	16	
81	智能物流系统	套	1	
82	3t 叉车	台	2	
83	循环水冷却系统	套	1	
84	自动打标包装机	台	1	
85	小料称量系统	套	2	橡胶减振垫车间（三期）
86	油料系统	套	2	
87	炭黑输送系统	套	2	

88	胶料配料系统	台	2
89	密炼机	台	2
90	密炼下辅机（双锥双螺杆挤出压片机）	台	2
91	空压机	台	4
92	胶片冷却机	台	2
93	烘胶系统	套	4
94	四辊压延机	台	2
95	开炼机	台	6
96	平板硫化机	台	6
97	切胶机	台	5
98	吸胶搬运	套	2
99	30t 吊车	台	2
100	货运电梯	台	4
101	循环水冷却系统	套	2
102	10t 吊车	台	12
103	10t 叉车	台	5
104	5t 叉车	台	8
105	3t 叉车	台	5
106	模具	套	12
107	mts 动静态疲劳机	台	2
108	减震垫现场刚度检测设备	台	6
109	电子万能试验机（低温）	台	2
110	rpa 动态分析仪	台	2
111	生产智能制造系统	套	1
112	智能仓储系统	套	1

洪三厂区已批在建项目（二期、三期）生产工艺流程见下图。

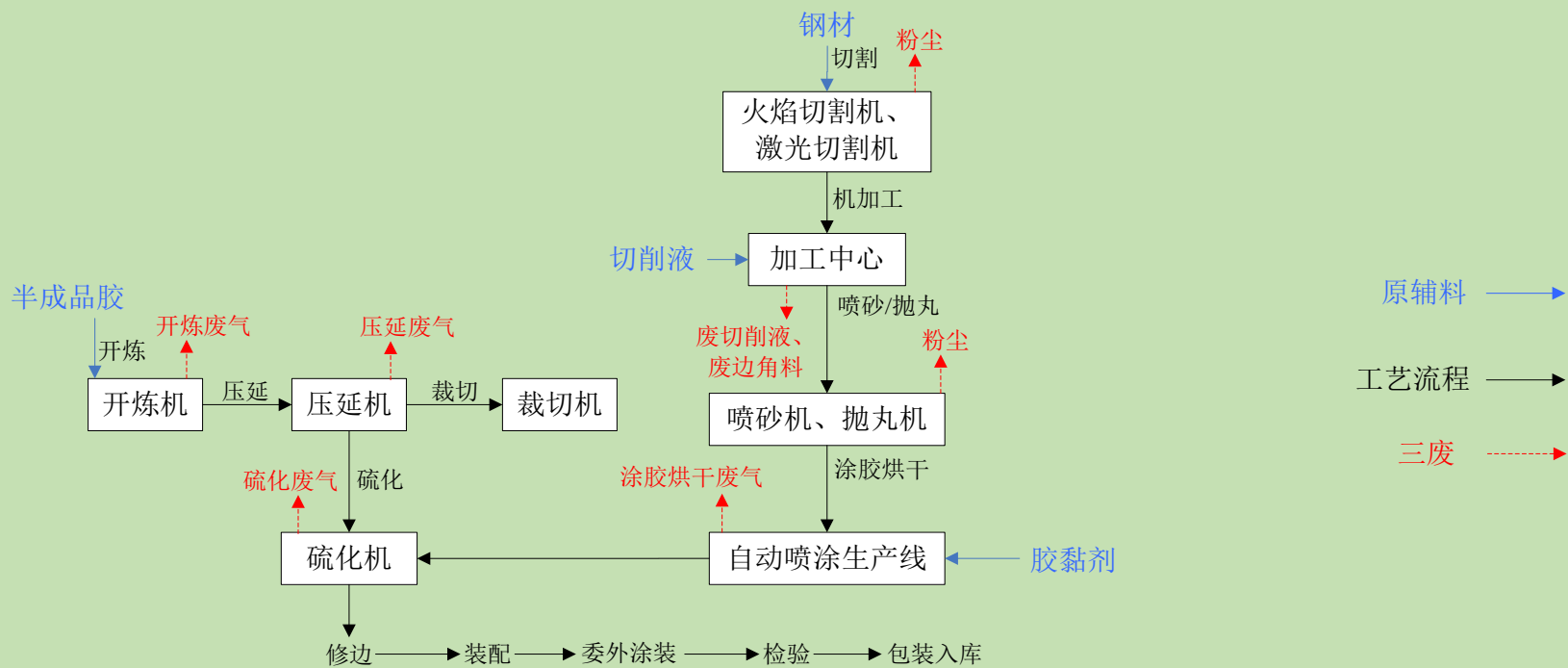


图 2-14 洪三厂区已批在建（二期）项目建筑减隔震产品工艺流程图

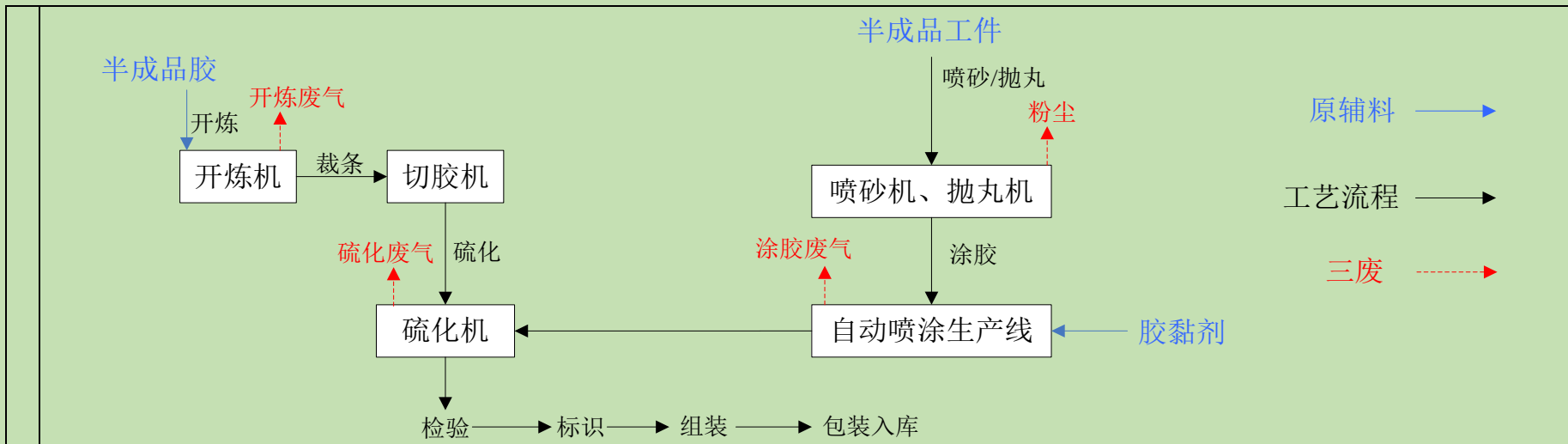


图 2-15 洪三厂区已批在建（二期）项目弹簧隔振器产品工艺流程图

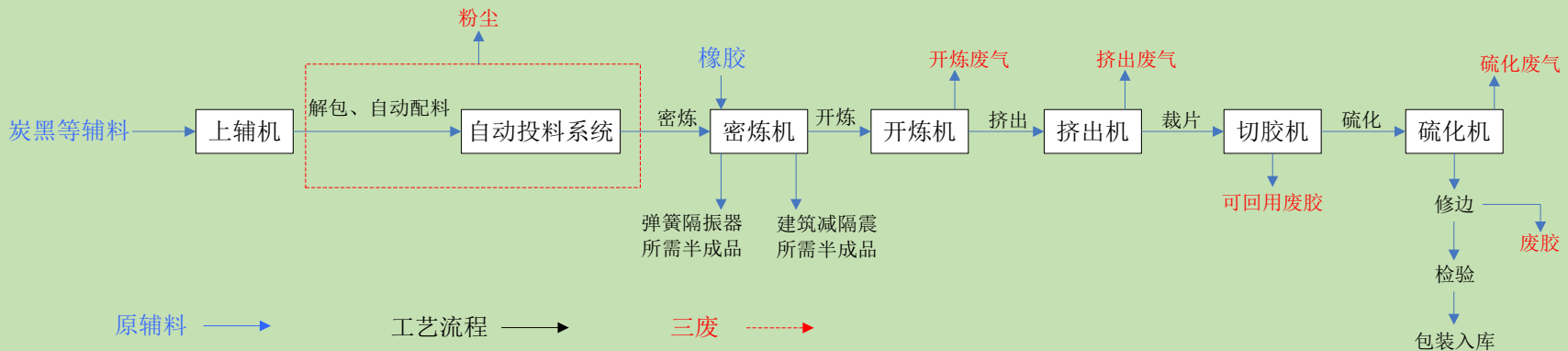


图 2-16 洪三厂区已批在建（二期）项目橡胶套靴/微孔橡胶垫板工艺流程图

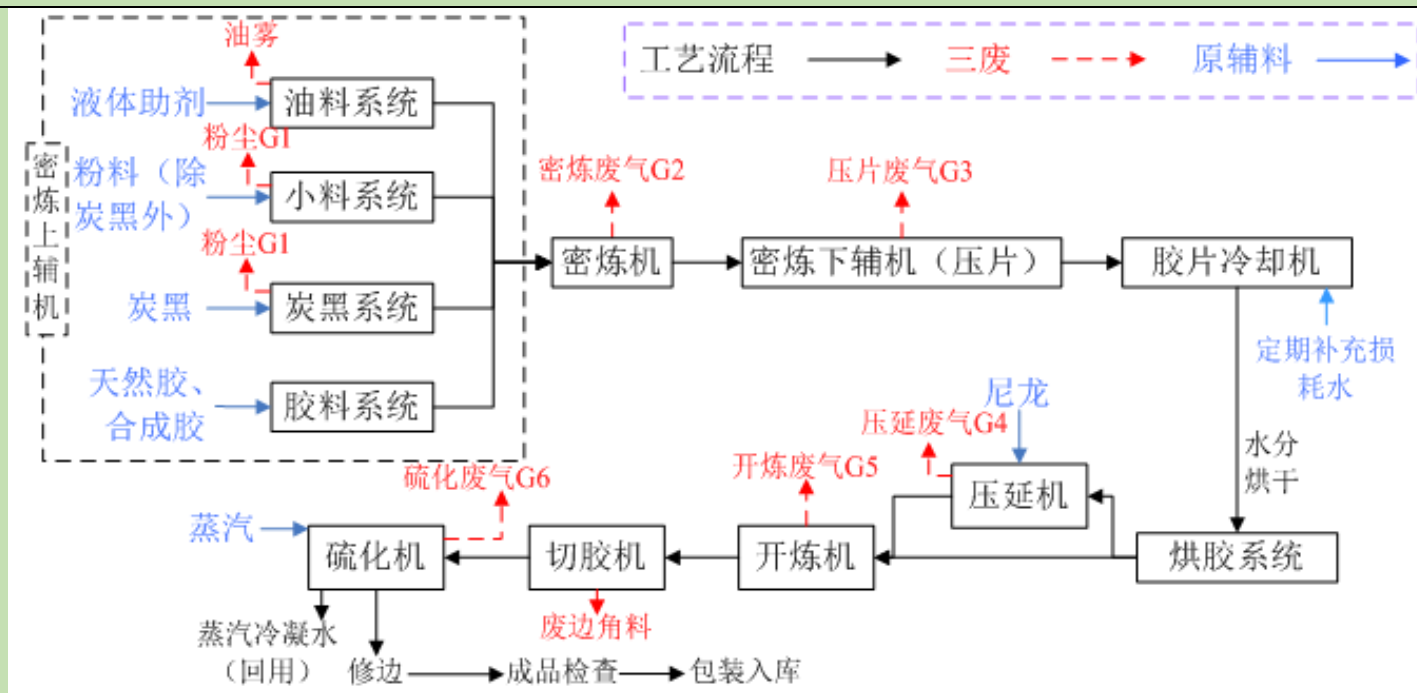


图 2-17 洪三厂区已批在建（三期）项目橡胶减振垫工艺流程及产污环节

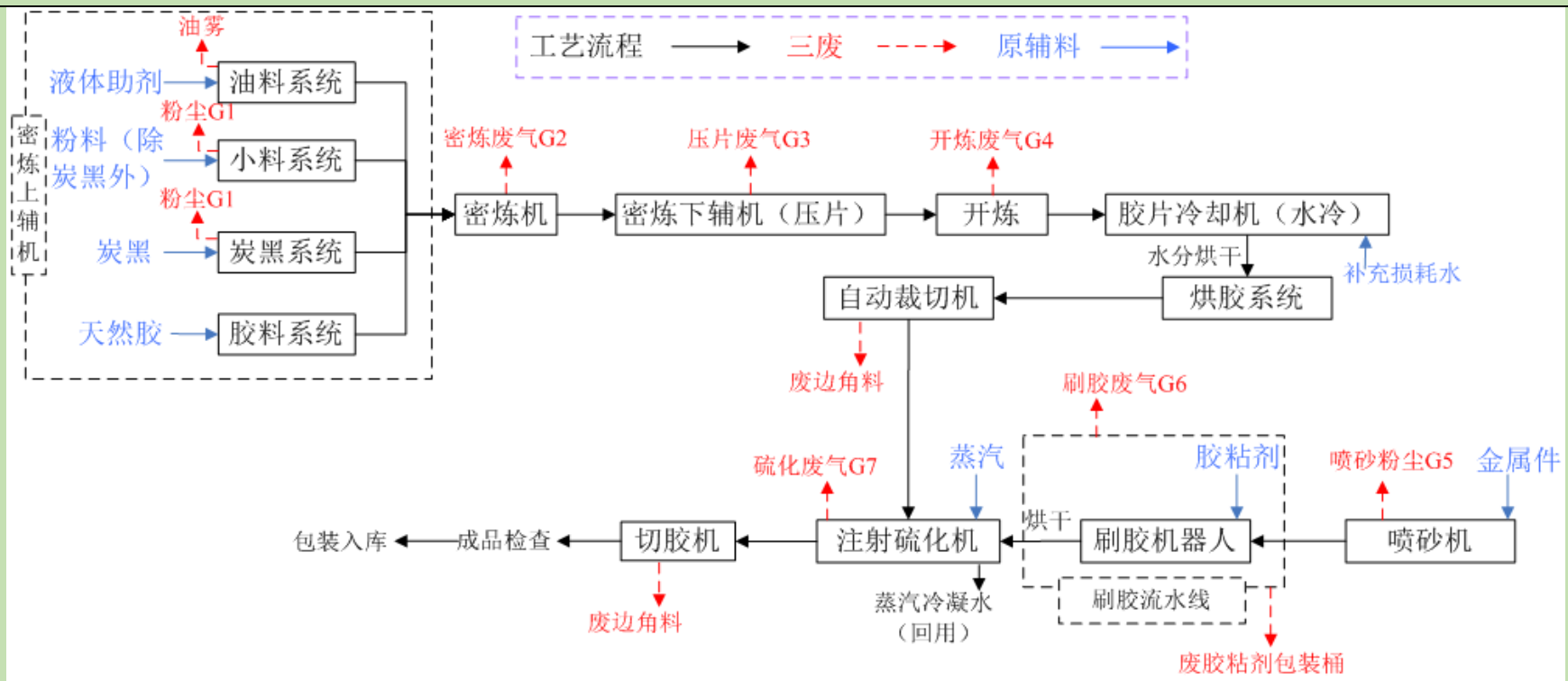


图 2-18 洪三厂区已批在建（三期）项目钢轨波导吸振器工艺流程及产污环节

洪三厂区已批在建项目（二期、三期）主要污染防治措施见表 2-78~表 2-79。

表 2-78 洪三厂区已批在建（二期）项目主要污染防治措施

分类	主要内容	措施名称	预计处理效果
废气	橡胶制品开炼、压延、硫化	集气罩+光催化+活性炭吸附装置+15m 排气筒	达标排放
	抛丸/喷砂	自带收集系统+自带布袋除尘器处理+15m 排气筒	
	橡胶制品投料、密炼、开炼、挤出、硫化	隔间+集气罩+布袋+光催化+活性炭吸附装置+15m 排气筒	
	涂胶、烘干	生产线密闭集气+二级活性炭吸附+15m 排气筒	

废水	生活污水	(1) 排水系统严格采用室内污、废分流，室外雨、污分流制 (2) 生活污水经化粪池处理后纳入园区污水管网	达《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)中表 2 新建企业水污染间接排放限值后排放*
	生产废水	冷却水循环使用，蒸汽冷凝水回用不外排	
噪声	合理布置车间内各设备位置，经常对设备进行检查润滑，避免设备不正常运行噪声；在烟道与风机接口处采用软性接头；加强工人的生产操作管理，减少或降低人为噪声的产生		达标排放
固废	危险废物	委托有资质单位处置	固废落实减量化、资源化、无害化
	一般工业固废	资源化、无害化	
	生活垃圾	环卫部门统一清运	
土壤	项目各生产工段均按照相关要求采取基础防渗要求，根据不同防渗要求采取相应防渗措施		降低土壤影响风险
环境风险	(1)编制突发环境事件应急预案，建立应急救援队伍和物资储备		将环境风险控制在可接受范围
*注：原审批要求项目生活污水达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准（其中氨氮、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)中的间接排放限值）后纳入市政污水管网。由于一期有生产废水产生，故洪三厂区（二期）生活污水排放应执行《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)中表 2 新建企业水污染间接排放限值。			

表 2-79 洪三厂区已批在建（三期）项目主要污染防治措施

项目	措施	预期效果
废气	项目橡胶减振垫产品生产废气包括投配料粉尘 G1、密炼废气 G2、压片废气 G3、压延废气 G4、开炼废气 G5、硫化废气 G6 和食堂油烟废气 G7。项目共设 2 套生产废气处理设施。炭黑系统、小料系统产生的粉尘经配套引风系统收集后由各自独立的布袋除尘装置处理，最终于 15m 高排气筒 (DA002) 排放；密炼废气 G2、压片废气 G3、压延废气 G4、开炼废气 G5、硫化废气 G6 共用一套废气处理装置，密炼废气 G2 经收集由覆膜布袋除尘处理后，与其他各股废气一同通入“静电除油+干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧”装置处理，最终于 15m 高排气筒 (DA001) 排放。食堂油烟废气 G7 经油烟净化装置处理后可高空达标排放。	废气各污染因子排放能达到《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)、《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019) 中的相关标准限值
	项目钢轨波导吸振器产品生产废气包括投配料粉尘 G1、密炼废气 G2、压片废气 G3、开炼废气 G4、喷砂粉尘 G5、刷胶废气 G6、硫化废气 G7 和食堂油烟废气 G8。项目共设 4 套生产废气处理设施。炭黑系统、小料系统产生的粉尘经配套引风系统收集后由各自独立的覆膜布袋除尘装置处理，最终于 15m 高排气筒 (DA004) 排放；密炼废气 G2、压	废气各污染因子排放能达到《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)、《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB

	片废气 G3、开炼废气 G4、硫化废气 G7 共用一套废气处理装置，密炼废气 G2 经收集由覆膜布袋除尘处理后，与其他各股废气一同通入“静电除油+干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧”装置处理，最终于 15m 高排气筒（DA003）排放；项目喷砂粉尘 G5 经自带集气装置收集后由自带布袋除尘装置处理，最后于 15m 高排气筒（DA006）排放；项目刷胶废气 G6 经生产线整体集气，由活性炭吸附装置处理后于 15m 高排气筒（DA005）排放。	37822-2019）、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的相关标准限值
废水	项目蒸汽冷凝废水收集后回用，冷却水可循环使用，定期补充损耗，不外排；初期雨水收集至污水处理站经混凝沉淀处理；生活污水经隔油池、化粪池预处理；预处理完毕的生活污水、初期雨水混合，纳入市政污水管网，经天台县苍山污水处理厂处理达标后排入始丰溪。	废水各污染因子排放可达到《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中的相关标准限值
噪声	1、主厂房尽量采用密闭形式，少开门窗，防止噪声对外传播； 2、高噪声设备可采取隔声措施安装隔声门窗及吸声装置； 3、重视设备基础设计，基础应加固加强，高噪声设备底座尽可能安装减振装置，风机进出口加装消声器； 4、建立设备定期维护，保养的管理制度，以防止设备故障形成的非正常生产噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声。	厂界噪声排放达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。
固废	1、废边角料、一般废包装材料、污泥、金属集尘灰经收集后可外售给物资回收单位综合利用； 2、废活性炭、废催化剂、废化学品集尘灰、废化学品包装材料、废油委托有资质单位处置； 3、生活垃圾由环卫部门清运处理。	减量化、资源化、无害化。
环境风险	1、加强事故应急演练； 2、成立应急小组，配备必要的风险物资等。	控制风险水平及后果
地下水	1、必须做好厂区内污水管网漏水事故及危废暂存间地面的渗漏事故的防范； 2、在事故时间段内，及时组织抢修，防治污水渗入地下水系统； 3、做好厂区内的地面硬化防渗，特别是固废堆场的地面防渗工作，可有效控制厂区内废水污染物的下渗现象。	有效控制厂区污染物下渗
洪三厂区已批在建项目（二期、三期）主要污染物排放情况见表 2-80。		

表 2-80 洪三厂区已批在建项目（二期、三期）主要污染物排放情况一览表 单位：t/a

污染物	污染因子	排放量（二期）	排放量（三期）	合计排放量
废水	废水量	1466.25	4302	5768.25
	COD	0.044	0.129	0.173
	氨氮	0.003	0.006	0.009
废气	粉尘(t/a)	1.327	3.287	4.614
	NMHC(t/a)	0.9298	2.440	3.3698
	二氧化硫(t/a)	0.032017	0.006	0.038017
	油雾(t/a)	/	0.093	0.093
	VOCs	1.4126	4.634	6.0466
固体废物	一般工业固废(t/a)（产生量）	38.940	669.151	708.091
	危险废物(t/a)（产生量）	40.370	116.993	157.363
	生活垃圾(t/a)（产生量）	34.500	27.9	62.4

洪三厂区（一期+二期+三期）主要污染物审批情况见表 2-81。

表 2-81 洪三厂区（一期+二期+三期）主要污染物排放情况一览表 单位：t/a

项目	排放源	污染物	已批淘汰项目	已批已建项目（一期）	已批在建项目（二期+三期）	洪三厂区项目（一期+二期+三期）	洪三厂区项目合计审批量	已批已建+在建项目审批量	变化情况
水污染物	废水	废水量	0	6990	5768.25	12758.25	12758.25	12758.25	0
		COD _{Cr}	0	0.210	0.173	0.383	0.383	0.383	0
		NH ₃ -N	0	0.011	0.009	0.02	0.02	0.02	0
大气污染物	工艺废气	粉尘	/	0.190	4.614	4.804	4.755 ^①	4.755	0
		二氧化硫	/	0.045	0.038	0.083	0.083	0.083	0
		非甲烷总烃	/	0.092	3.3698	3.4618	0.092	0.092	0
		NO _x	0.56	0	0	0	0.560	0	-0.56

		油烟废气	/	0.010	/	0.010	0.010	0.010	0
		油雾	/	/	0.093	0.093	0.093	0.093	0
		VOCs	/	0.092	6.0466	6.1386	0.092 ^①	0.092	0
固废	生产（产生量）	一般固废	/	205.34	708.091	913.431	913.431	913.431	0
		危险固废	4	0	157.363	157.363	161.363	157.363	-4
	生活（产生量）	生活垃圾	/	20	62.4	82.4	82.4	82.4	0

注：①具体见表 2-59 注解内容。

洪三厂区主要污染物总量控制及区域替代削减情况见表 2-82。

表 2-82 洪三厂区主要污染物总量控制及区域替代削减情况一览表 单位：t/a

排放源	污染物	原环评审批量合计	实际排放量	总量控制建议值 ^②	区域平衡替代削减方案 ^②	区域平衡替代削减量	排污权交易 ^③
废水	废水量	12758.25	2550	12758.25	/	/	/
	COD _{Cr}	0.383	0.0765	0.383	1:1	0.339	0.210
	NH ₃ -N	0.02	0.0038	0.02	1:1	0.017	0.011
废气	粉尘	4.755 ^①	0.49	4.804	/	/	/
	NO _x	0.560	0	0	/	/	/
	VOCs	0.092 ^①	0.24	6.1386	1:2	/	/

①注：洪三厂区原环评审批量合计具体见表 2-59 注解内容；

②注：总量控制建议值为洪三厂区（一期+二期+三期）环评核定排放量（不包括已批淘汰量）；洪三厂区一期、洪三厂区二期、洪三厂区三期厂界相互独立，其中洪三厂区二期仅排放生活污水，产生的 COD_{Cr}、NH₃-N 无需进行区域平衡替代削减，故洪三厂区水主要污染物区域平衡替代削减量分别为 COD_{Cr}0.339t/a、NH₃-N0.017t/a；洪三厂区（一期）年产 24 万 m² 橡胶减振垫建设项目环评审批时间为 2013 年，对 NO_x 提出总量控制要求，未提出区域平衡替代削减要求；洪三厂区 VOCs 总量控制建议值在企业已有核定排放总量（27.0262t/a）范围内，故未从区域新增总量；

③注：企业已针对洪三厂区（一期）项目 COD_{Cr}、NH₃-N 进行排污权交易，洪三厂区（三期）尚在建设中，建成投产前应完成排污权交易工作。

(4) 现有厂区污染物排放量合计

浙江天铁实业股份有限公司坡塘厂区、三合厂区、洪三厂区（一期+二期+三期）污染物排放量合计见表 2-83。

表 2-83 坡塘厂区、三合厂区、洪三厂区（一期+二期+三期）污染物排放合计

污染物		许可排放量				2023 年实际排放量			
		坡塘厂区	三合厂区	洪三厂区（一期+二期+三期）	合计	坡塘厂区	三合厂区	洪三厂区（一期+二期+三期）	合计
废水	废水量 (t/a)	11009	0	12758.25	23767.25	1700	0	2550	4250
	COD(t/a)	0.66	0	0.383	1.043	0.068	0	0.0765	0.1445
	氨氮(t/a)	0.145	0	0.02	0.165	0.0034	0	0.0038	0.0072
废气	粉尘(t/a)	0.2351	0.0923	4.755	5.0824	0	0	0.49	0.49
	VOCs(t/a)	26.8582	0.076	0.092	27.0262	0.10	0.042	0.24	0.382
	NO _x	0	0.69	0.56	1.25	0	0	0	0

综上所述，2023 年企业各厂区合计实际排放量在合计许可排放量范围内，符合总量控制要求。

(5) 现有厂区污染物总量控制建议值合计

浙江天铁实业股份有限公司坡塘厂区、三合厂区、洪三厂区（一期+二期+三期）污染物总量控制建议值合计见表 2-84。

表 2-84 坡塘厂区、三合厂区、洪三厂区（一期+二期+三期）污染物总量控制建议值合计

污染物		许可排放量				总量控制建议值			
		坡塘厂区	三合厂区	洪三厂区（一期+二期+三期）	合计	坡塘厂区	三合厂区	洪三厂区（一期+二期+三期）	合计
废水	废水量 (t/a)	11009	0	12758.25	23767.25	11009	0	12758.25	23767.25
	COD(t/a)	0.66	0	0.383	1.043	0.66	0	0.383	1.043
	氨氮(t/a)	0.145	0	0.02	0.165	0.145	0	0.02	0.165
废气	粉尘(t/a)	0.2351	0.0923	4.755*	5.0824	0.1861	0.0923	4.804*	5.0824
	VOCs(t/a)	26.8582	0.076	0.092*	27.0262	1.4782	0.076	6.1386*	7.6928
	NO _x	0	0.69	0.56	1.25	0	0	0	0

*注：洪三厂区（一期+二期+三期）VOCs 总量控制建议值为 0.092t/a （一期）+ 6.0466t/a （二期+三期）= 6.1386t/a ，粉尘总量控制建议值为 0.19t/a （一期）+ 4.614t/a （二期+三期）= 4.804t/a 。2019 年，坡塘厂区天环建[2005]29 号项目永久淘汰，企业主要污染物粉尘退出量为 0.049t/a 、VOCs 退出量为 25.38t/a ，此后审批的项目污染物新增量若在相应污染物退出范围内，则不新增审批量；若超出相应污染物退出范围的，以超出量作为新增审批量。洪三厂区（二期）、洪三厂区（三期）项目属于坡塘厂区天环建[2005]29 号项目淘汰后审批的项目，VOCs 新增量为 $1.4126\text{t/a}+4.634\text{t/a}=6.0466\text{t/a}$ ，小于退出量 25.38t/a ，故未新增审批量；粉尘新增量为 $1.327\text{t/a}+3.287\text{t/a}=4.614\text{t/a}$ ，大于退出量 0.049t/a ，则粉尘新增审批量为 $1.327\text{t/a}+3.287\text{t/a}-0.049\text{t/a}=4.565\text{t/a}$ 。综上，洪三厂区审批总量为：VOCs 0.092t/a ，粉尘 $0.19\text{t/a}+4.565\text{t/a}=4.755\text{t/a}$ 。

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	1、大气环境质量现状						
	(1)基本污染物						
	<p>本项目位于浙江省台州市天台县洪三橡塑工业功能区，评价基准年为 2022 年，根据台州市空气质量功能区域划分，该地区执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单(生态环境部公告 2018 年第 29 号)中的二级标准要求。为了解项目所在区域环境空气质量现状，本项目引用《台州市生态环境状况公报 2022》中相关数据，具体数据见表 3-1。</p>						
	表 3-1 天台县常规环境空气质量现状监测结果						
	污染物	评价指标	现状浓度 (μg/m³)	标准值 (μg/m³)	占标率 (%)	达标情况	
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	22	35	63	达标	
		95%日平均质量浓度	50	75	67	达标	
	NO ₂	年平均质量浓度	20	40	50	达标	
		98%日平均质量浓度	40	80	50	达标	
	PM ₁₀	年平均质量浓度	36	70	51	达标	
95%日平均质量浓度		72	150	48	达标		
SO ₂	年平均质量浓度	5	60	8	达标		
	98%日平均质量浓度	8	150	5	达标		
CO	第 95 百分位数日平均质量浓度	800	4000	20	达标		
O ₃	第 90 百分位数 8h 平均质量浓度	124	160	78	达标		
<p>根据上表中的结果，本项目所在区域环境空气能满足二类功能区的要求，属于环境空气达标区。</p>							
2、特征因子达标性分析							
<p>为了解项目周围的环境空气质量状况，本项目特征因子(TSP)现状数据引用浙江正泽检测技术有限公司的监测结果(报告编号:正泽检字第 2022091001 号)，监测点位基本信息详见表 3-2，监测结果见表 3-3。监测内容如下。</p>							
表 3-2 其他污染物补充监测点位基本信息							
编号	监测点名称	监测点坐标		监测项目*	监测时段	相对厂址方位	相对厂址距离/m
		经度	纬度				
Q1	峇酋村	121°10'57.63909"	29°5'11.14387"	TSP	2022 年 8 月 1 日 ~2022 年 8 月 3 日	西北	665

表 3-3 其他污染物环境质量现状（检测结果）表

监测点 位	监测点坐标		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
	经度	纬度							
Q1	121°10'57.63909"	29°5'11.14387"	TSP	日均值	0.3	0.151~0.234	78.0	0	达标

根据上述结果，项目拟建地环境空气污染物基本项目均能满足二类功能区的要求，属于环境空气质量达标区，TSP 日均值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部公告 2018 年第 29 号）中的二级标准要求。

2、地表水环境质量现状

本项目位于浙江省台州市天台县洪三橡塑工业功能区，项目所在地附近水体为苍山倒溪，根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》（2015 年），属于椒江水系，编号椒江 44，水功能区为苍山倒溪天台工业用水区 1，水功能区为苍山倒溪天台工业用水区 1（G0302200303062），水环境功能区为工业用水区（331023GA040202040140），地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准。

为了解本项目项目附近地表水体环境质量现状，本环评引用《天台县三合镇乡镇工业平台控制性详细规划环境影响报告书》中的监测数据，监测结果见表 3-4。

表 3-4 项目附近地表水苍山倒溪现状监测结果 单位：mg/L（pH 值除外）

断面 位置	采样时间	分析项目								
		pH	DO	COD _{Mn}	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	总磷(以 p 计)	石油类	LAS
苍山 倒溪	2022.1.15	6.11	11.2	3.1	10	2.9	0.241	0.030	0.05	0.05
	2022.1.16	6.21	11.4	3.3	11	2.7	0.190	0.030	0.05	0.07
	2022.1.17	6.29	13.1	3.2	12	2.3	0.241	0.030	0.03	0.04
	三日均值	/	11.9	3.2	11	2.633	0.224	0.030	0.043	0.053
	II 类标准限值	6~9	≥6	≤4	≤15	≤3	≤0.5	≤0.1	≤0.05	≤0.2
	水质类别	I	I	II	I	I	I	II	I	I
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	总体水质	II 类								

由监测结果可知，附近地表水体监测因子均能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的 II 类水体标准限值，项目附近区域水环境质量较好。

为了解纳污水体始丰溪的地表水环境的质量现状，本次评价引用天台县环境监测站提供的 2022 年 1~12 月始丰溪响岩断面监测数据进行评价，具体数据详见下表。

表 3-5 始丰溪响岩断面水质监测及评价结果

监测 断面	监测因子 监测日期	pH 值(无 量纲)	溶解氧 (mg/L)	COD _{Cr} (mg/L)	COD _{Mn} (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)
		0 响	2022.1	7.4	10.48	11	1.6	1.0

岩断面	2022.2	7.3	10.8	10	2.1	1.8	0.3	0.09
	2022.3	7.5	9.84	10	1.6	1.3	0.12	0.04
	2022.4	7.8	9.32	9	1.5	1.0	0.07	0.07
	2022.5	7.4	9.16	11	2.5	0.7	0.07	0.03
	2022.6	7.6	9.72	14	2.2	0.7	<0.02	0.09
	2022.7	7.5	9.48	10	2.1	0.6	0.15	0.03
	2022.8	7.9	9.5	10	2.8	0.7	0.24	0.03
	2022.9	7.6	8.76	11	2.9	1.1	0.05	0.06
	2022.10	7.4	8.12	9	2.0	0.8	<0.02	0.05
	2022.11	7.8	7.95	10	2.2	0.9	<0.02	0.06
	2022.12	7.8	8.35	9	2.7	1.2	0.17	0.06
	III类标准	6~9	≥5	≤20	≤6	≤4	≤1.0	≤0.2
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	<p>由上表可知，始丰溪响岩断面各检测值均能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类标准限值要求。因此，本项目所在区域为地表水环境质量达标区。</p> <p>3、声环境质量现状</p> <p>本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标，可不开展声环境现状调查。</p> <p>4、生态环境</p> <p>本项目位于浙江省台州市天台县洪三橡塑工业功能区，用地范围内无生态环境保护目标，可不开展生态环境现状调查。</p> <p>5、电磁辐射</p> <p>本项目为橡胶制品、非金属矿物制品，不属于广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目。</p> <p>6、地下水、土壤环境</p> <p>本项目为橡胶制品、非金属矿物制品制造，在采取分区防渗等措施后，正常生产时不存在土壤、地下水污染途径，故无需开展地下水、土壤环境现状调查。</p>							
环境保护目标	<p>1、大气环境</p> <p>本项目厂界外 500m 范围内不存在自然保护区、风景名胜区等保护目标，存在居住区和农村地区中人群较集中的区域，具体见表 3-6，图 3-1。</p>							

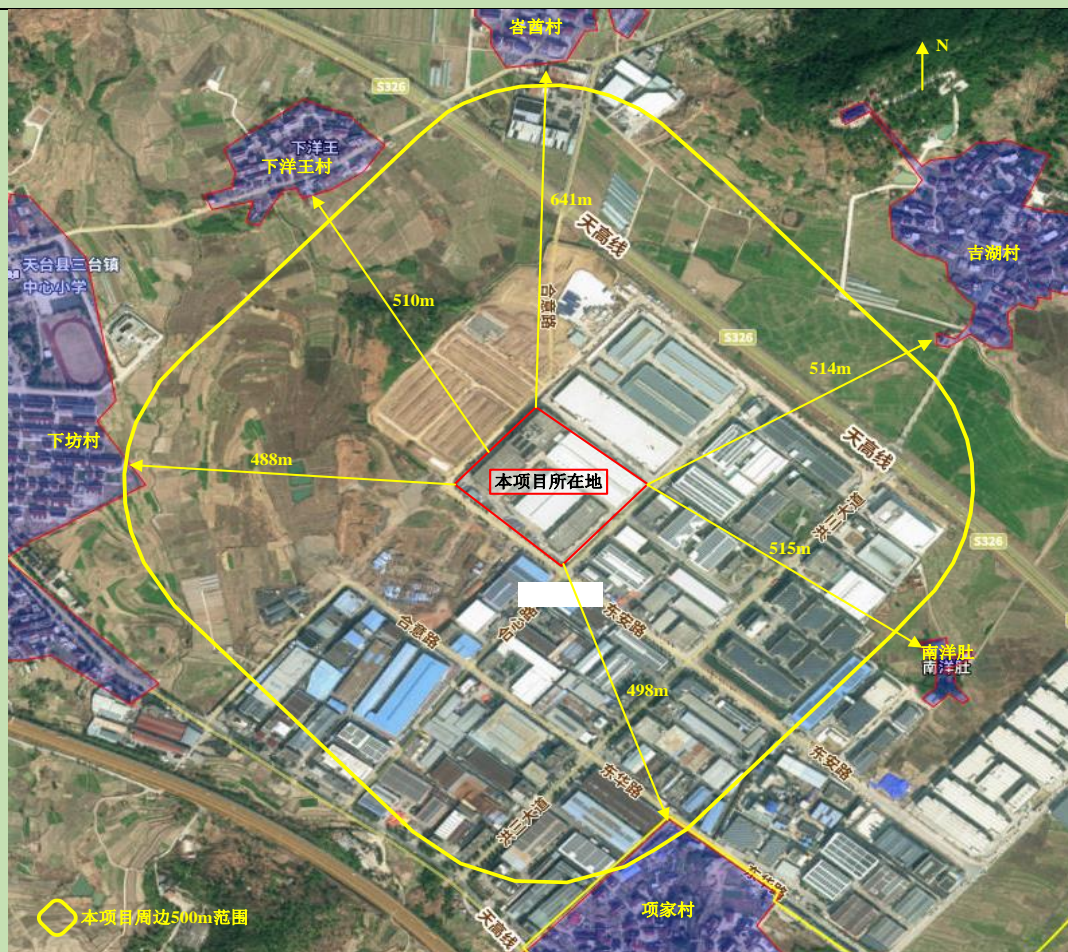


图 3-1 本项目周边 500m 范围内主要环境保护目标

2、声环境

本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。

3、地下水环境

本项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

4、生态环境

本项目位于浙江省台州市天台县洪三橡塑工业功能区，无产业园区外新增用地。

表 3-6 本项目主要环境保护目标

环境要素	名称	坐标		保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		经度	纬度				
环境空气	下坊村	121°10'31.731"	29°4'45.342"	居民区	环境空气二类区	西	488
	项家村	121°11'4.021"	29°4'23.442"			东南	498
声环境	本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。						
地下水环境	厂界外 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。						
生态环境	本项目不新增用地。						

1、废气排放标准

1、废气污染物排放标准

根据《浙江省生态环境厅关于执行国家排放标准大气污染物特别排放限值的通告》（浙环发〔2019〕14号），浙江省全面执行国家排放标准大气污染物特别排放限值。

本项目橡胶制品投配料、密炼、开炼、压片、压延、预成型、硫化工序产生的废气执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中的新建企业大气污染物排放限值和大气污染物无组织排放限值，具体标准见表 3-7；橡胶制品密炼、开炼、压片、压延、预成型、硫化等工序产生的恶臭污染物以及消防风管涂胶工序产生的恶臭污染物排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值和表 2 恶臭污染物排放标准值。具体标准值见表 3-8、3-9。

表 3-7 《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）

污染物名称	生产工艺或设施	排放限值 (mg/m ³)	单位胶料基准排气量 (m ³ /t)	污染物排放监控位置	厂界无组织排放限值 (mg/m ³)
颗粒物	轮胎企业及其他制品企业炼胶装置	12	2000	车间或生产设施排气筒	1.0
甲苯	/	/	/		2.4
二甲苯	/	/	/		1.2
非甲烷总烃	轮胎企业及其他制品企业炼胶、硫化装置	10	2000		4.0

表 3-8 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

序号	污染物项目	排放高度 (m)	排放量 (kg/h)	臭气浓度标准值 (无量纲)	污染物排放监控位置
1	二硫化碳	15	1.5	/	车间或生产设施排气筒
		25	4.2	/	
2	臭气浓度	15	/	2000	车间或生产设施排气筒
		25	/	6000	

表 3-9 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界标准

序号	污染物项目	单位	二级新扩改建项目	污染物排放监控位置
1	臭气浓度	无量纲	20	厂界
2	二硫化碳	mg/m ³	3.0	厂界

本项目消防风管产品制造过程中，投配料、裁切、破碎过程产生的粉尘排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准，具体见表 3-10。

表 3-10 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 新污染源大气污染物排放限值

序号	污染物	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h (二级)	无组织排放监控浓度限值	
			15m	监控点	浓度 mg/m ³
1	颗粒物	120	3.5	周界外浓度最高点	1.0

厂区内挥发性有机物无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019) 中的特别排放限值, 其中 VOCs 物料储存无组织排放控制、VOCs 物料转移和输送无组织排放控制、工艺过程 VOCs 无组织排放控制、设备和管线组件 VOCs 泄漏控制、敞开液面 VOCs 无组织排放控制、以及 VOCs 无组织排放废气收集处理系统、企业厂区内及周边污染监控等拟按相关要求实施, 具体排放限值见表 3-11。

表 3-11 《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822 2019)

污染物项目	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次平均浓度值	

项目食堂油烟废气排放参照执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001) 中的大型规模标准, 具体见表 3-12。

表 3-12 《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)

规模	小型	中型	大型
最高允许排放速率, mg/m ³	2.0		
基准灶头数	≥1, <3	≥3, <6	≥6
对应灶头总功率(10 ⁸ J/h)	1.67, <5.00	≥5.00, <10	≥10
对应排气罩灶面总投影面积(m ²)	≥1.1, <3.3	≥3.3, <6.6	≥6.6
净化设施最低去除效率(%)	60	75	85

2、废水排放标准

本项目产生的废水主要为生活污水、初期雨水、喷淋废水、循环冷却废水(蒸汽冷凝水回收利用(回用于循环冷却用水损耗补充、喷淋补充用水、生活冲厕用水、隔离剂配比用水); 消防风管设备清洗废水经沉淀池沉淀过滤后回用于消防风管生产)。生活污水经隔油池、化粪池预处理; 初期雨水、喷淋废水、循环冷却废水经厂区污水处理站处理, 与经预处理完毕的生活污水混合达《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011) 中表 2 新建企业水污染间接排放限值(其中动植物油、硫化物排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中表 4 三级标准), 最终纳管排入污水管网由天台县苍山污水处理厂处理达标后排放。

天台县苍山污水处理厂出水标准执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018), 无标准限值的执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)

一级 A 标准以及表 3 选择控制项排放限值。具体标准值详见表 3-13~3-15。

表 3-13 《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011) 除 pH 外均为 mg/L

序号	污染物项目	间接排放限值	污染物排放监控位置
1	pH 值	6~9	企业废水总排放口
2	悬浮物	150	
3	BOD ₅	80	
4	COD _{Cr}	300	
5	NH ₃ -N	30	
6	总氮	40	
7	总磷	1.0	
8	石油类	10	
基准排水量 (m ³ /t 胶)		7	排水量计量位置与污染物排放监控位置一致

表 3-14 《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 单位: mg/L

污染因子	动植物油	硫化物
企业废水总排放口	100	1.0

3-15 苍山污水处理厂尾水排放标准 单位: mg/L, 除 pH 外

污染因子	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	石油类	磷酸盐 (以 P 计)
苍山污水处理厂尾水排放标准	6~9	40	10	10	2(4)*	1	0.3

注: 每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行括号内的排放限值。

3、噪声排放标准

根据《天台县声环境功能区划(2018-2025)》，项目所在地属于 3 类声环境功能区，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，具体见表 3-16。

表 3-16 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 单位: dB (A)

厂界外声环境功能区类别	时段	
	昼间	夜间
3 类	≤65	≤55

4、固体废弃物

一般工业固体废弃物的贮存、处置应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 中相应要求(其中, 采用库房、包装工具(罐、桶、包装袋等)贮存一般工业固体废物过程的污染控制, 不适用《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》

(GB18599-2020)，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求)；危险废物需按照《国家危险废物名录》(2021 版)分类，贮存需执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)；同时执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的有关规定。

1、总量控制原则

根据《国务院关于印发“十四五”节能减排综合工作方案的通知》（国发〔2021〕33号）和《浙江省挥发性有机物污染整治方案》，浙江省总量控制指标为 COD、NH₃-N、SO₂、氮氧化物、烟粉尘及挥发性有机物（VOCs）。

根据工程分析，确定本项目的总量控制因子为 VOCs、烟粉尘、COD_{Cr}、NH₃-N。

2、本项目总量控制指标

根据工程分析，经落实清洁生产技术和污染防治措施后，本项目主要污染物排放情况见表 3-17。

表 3-17 本项目污染物排放情况 单位：t/a

类型 \ 内容	污染物名称	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)
大气污染物	粉尘	29.4852	26.9517	2.5335
	非甲烷总烃	8.2986	5.4068	2.8918
	VOCs*	12.3121	8.29	4.0221
水污染物	废水量	5165	0	5165
	COD _{Cr}	1.675	1.468	0.207
	氨氮	0.155	0.145	0.010

*注：包含非甲烷总烃。

3、项目替代平衡方案

根据《台州市生态环境局关于明确水污染物排放总量削减替代比例的函》（台环函[2022]128号）及《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发[2014]197号）文件中相关要求：上一年度水环境质量未达到要求的市县，相关污染应按照建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标的 2 倍进行削减替代。本项目拟建地位于天台县，上一年度天台县水环境质量达到年度目标要求，COD_{Cr} 和 NH₃-N 替代削减比例为 1:1。

根据《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》（浙环发〔2021〕10号）的规定：上一年度环境空气质量达标的区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行等量削减；上一年度环境空气质量不达标区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行 2 倍量削减，

直至达标后的下一年再恢复等量削减。本项目拟建地位于天台县，天台县上一年度环境空气质量为达标区，VOCs 排放量实行等量削减。

浙江天铁实业股份有限公司现有项目污染物环评审批量汇总见表 3-18。

表 3-18 浙江天铁实业股份有限公司现有项目污染物环评审批量汇总表

类别	污染因子	三个厂区环评审批项目汇总			
		坡塘厂区	三合厂区	洪三厂区	合计
废水	废水量	11009	0	12758.25	23767.25
	COD	0.66	0	0.383	1.043
	氨氮	0.145	0	0.02	0.165
大气污染物	粉尘	0.2351	0.0923	4.755*	5.0824
	NMHC	26.8582	0.057	0.092	27.0072
	二硫化碳	0	0.042	0.083	0.125
	硫化氢	0	2.59E-05	0	2.59E-05
	NOx	0	0.69	0.560	1.25
	油雾	/	/	0.093	0.093
	VOCs	26.8582	0.076	0.092*	27.0262*
固废(产生量)	一般固废	1553.21	466.77	913.431	2933.411
	危险废物	292.1	1.7	161.363	455.217
	生活垃圾	66	15.75	82.4	164.15

*注：见表 2-59 注解内容。

本项目扩建后浙江天铁实业股份有限公司各厂区污染物总量控制情况见表 3-19。

表 3-19 扩建后浙江天铁实业股份有限公司污染物总量控制汇总表

类别	污染因子	三个厂区现有总量控制值				本项目核定排放量	本项目实施后企业总量控制汇总										
		坡塘	三合	洪三	合计		以新带老				坡塘厂	三合厂区	洪三厂区	本项目	合计②	变化情况③*	
							坡塘	三合	洪三	合计							

		厂区	厂区	厂区	①		厂区 A	厂区 B	厂区 C		区					
废水	废水量	11009	0	12758.25	23767.25	5165	0	0	6990	6990	11009	0	5768.25	5165	21942.25	-1825
	COD	0.66	0	0.383	1.043	0.207	0	0	0.210	0.210	0.66	0	0.173	0.207	1.04	-0.003
	氨氮	0.145	0	0.02	0.165	0.010	0	0	0.011	0.011	0.145	0	0.009	0.01	0.164	-0.001
大气污染物	粉尘	0.1861	0.0923	4.804	5.0824	2.5335	0.0011	0	0.19	0.1911	0.185	0.0923	4.614	2.5335	7.4248	2.3424
	NMHC	1.4782	0.057	3.4618	4.997	2.8918	0.0382	0.030	0.092	0.1602	1.44	0.027	3.3698	2.8918	7.7286	2.7316
	二硫化碳	0	0.042	0.083	0.125	0.5543	0	0.022	0.045	0.067	0	0.02	0.038	0.5543	0.6123	0.4873
	硫化氢	0	2.59E-05	0	2.59E-05	/	0	0	0	0	0	2.59E-05	0	/	2.59E-05	0
	NOx	0	0	0	0	/	0	0	0	0	0	0	0	/	0	0
	油雾	/	/	0.093	0.093	/	/	/	/	0	0	0	0.093	/	0.093	0
	VOCs	1.4782	0.076	6.1386	7.6928	4.0221	0.0382	0.030	0.092	0.1602	1.44	0.046	6.0466	4.0221	11.5547	3.8619
固废 (产生量)	一般固废	131.71	466.77	913.431	1511.911	691.9845	17.21	221.527	205.34	444.077	114.5	245.243	708.091	691.9845	1759.8185	247.9075
	危险废物	13.02	1.7	157.363	172.083	160.5749	0.5	0.512	0	1.012	12.52	1.188	157.363	160.5749	331.6459	159.5629
	生活垃圾	66	15.75	82.4	164.15	45	0	0	20	20	66	15.75	62.4	45	189.15	25
*注：本项目实施后污染物总量变化情况计算公式为③=②-①。																
A注：坡塘厂区密封件项目（天环建许字[2015]48号）在本项目建成后停产，则坡塘厂区以新带老削减量为天环建许字[2015]48号项目审批量；																
B注：三合厂区橡胶套靴项目（天环建函[2014]10号）在本项目建成后停产。三合厂区年产2.5万平方米橡胶道口板及年产100万块橡胶垫板生产线项目于年产100万套重载铁路橡胶套靴生产线项目建设之际，取消原有炼胶能力，不再产生炼胶废气（粉尘、VOCs），只产生硫化废气，硫化废气产生量已计入年产100万套重载铁路橡胶套靴生产线项目，橡胶套靴削减量按套靴胶料审批占比量计，即NMHC																

以新带老削减量=0.055*[4430/(4430+3703)]=0.030, 二硫化碳、一般固废、危险废物同理。

C注: 洪三厂区(一期)年产24万m²橡胶减振垫建设项目由本项目替代。

本项目实施后企业污染物区域替代平衡方案见表3-20。

表3-20 本项目实施后企业区域替代平衡方案(单位: t/a)

污染物	总量控制因子	企业许可总量*	企业实际排放量	本项目核定排放情况	以新带老削减量	扩建后企业总量控制指标	扩建后企业核定指标	扩建后变化情况 ^①	替代比例	替代削减量
废水	废水量	23767.25	4250	5165	6990	21942.25	23767.25	0	/	/
	COD _{Cr}	1.043	0.1445	0.207	0.210	1.04	1.043	0	1: 1	0
	氨氮	0.165	0.0072	0.010	0.011	0.164	0.165	0	1: 1	0
废气	粉尘	5.0824	0.49	2.5335	0.1911	7.4248	7.4248	2.3424	/	/
	VOCs	27.0262	0.382	4.0221	0.1602	11.5547	27.0262	0	1: 1	0
	NO _x	1.25	0	0	0	0	1.25	0	/	/

*注: 企业许可总量具体见表3-18;

**注: 扩建后企业总量控制指标具体见表3-19;

①注: 扩建后变化情况未扩建后企业核定指标-企业许可总量。

综上所述, 本项目主要污染物核定排放量为: COD_{Cr}0.207t/a、氨氮0.010t/a、粉尘2.5335t/a、VOCs4.0221t/a。扩建后企业三厂区总量控制指标为: COD_{Cr}1.04t/a、氨氮0.164t/a、粉尘7.4248t/a、VOCs11.5547t/a。本项目新增主要污染物排放量为: 粉尘2.3424t/a, COD_{Cr}、氨氮、VOCs可以控制在企业许可总量范围内。COD_{Cr}、氨氮无需进行排污权指标交易, VOCs无需进行区域平衡替代削减。

扩建后企业总污染物核定指标为粉尘7.4248t/a; VOCs27.0262t/a; NO_x1.25t/a; COD_{Cr}1.043t/a; 氨氮0.165t/a。

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>本项目为扩建项目，位于浙江省台州市天台县三合镇洪三工业区合心路12号已建厂房（洪三厂区一期），仅涉及设备安装、调试，不涉及土建工程，本环评不对施工期环境影响及保护措施进行分析。</p>
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<p>1、废气</p> <p>本项目建成后，洪三厂区（一期）24万 m² 橡胶减振垫生产内容由本项目 60 万平方米橡胶减振垫的生产内容替代，洪三厂区（一期）污染源强以本项目核算为准（研发中心项目除外）。本项目废气主要为解包、投配料粉尘 G1、G10、G17，密炼废气 G2、G11，压片废气 G3，风冷废气 G4、G13，开炼废气 G5、G12，压延废气 G6，硫化废气 G7、G9、G15、G16，挤出废气 G8，预成型废气 G14，搅拌粉尘 G18，裁切粉尘 G19，破碎粉尘 G20，涂胶废气 G21，储罐呼吸废气 G22 和食堂油烟废气 G23。</p> <p>（1）源强分析</p> <p>①解包、投配料粉尘 G1、G10、G17</p> <p>本项目解包、投配料粉尘 G1 主要来自橡胶减振垫、橡胶套靴配料系统，单套自动称量系统设置 8 个配料料筒，两套共 16 个，原料在配料料筒内密闭解包。部分小料进入料筒前，需进行比例调配，橡胶减振垫、橡胶套靴对应的炼胶车间设置一个小料自动配料操作台，粉料依据设定数据配比完成后，装入密闭容器，人工投入料仓。</p> <p>解包、投配料粉尘 G10 主要来自橡胶密封件配料系统，密封件车间设置一套自动配料系统，共配套 9 个配料料筒，原料在配料料筒内密闭解包。部分小料进入料筒前，需进行比例调配，橡胶密封件车间设置一处人工小料配料操作台，人工称量配料，储存容器加盖，仅配料过程开启，配料完毕人工投入料仓。配料完毕原料装入密闭容器，由人工转运投入密炼机，单次投料时间约为 5min，日投料次数为 28 次，年投料工作时间为 700h。</p> <p>配料粉尘 G17 主要来自防火风管配料系统，粉料经解包由真空吸料机吸入粉料仓库，该过程物料扰动不大，粉尘产生量很小，不进行定量分析。配料过程由密闭管道气力输送至搅拌机，料仓自带脉冲布袋除尘装置。</p> <p>本项目解包、投配料粉尘产生点位及产尘量具体见表 4-1。</p>

表 4-1 本项目解包、投配料粉尘产生点及产生量统计表

污染物	产污节点	工艺流程	原料使用量 (t/a)	产污系数	粉尘产生量 (t/a)
G1	小料自动配料系统	部分小料解包、配料	430 ^①	0.01t/t 原料	4.3
	配料料筒	料仓内解包、投配料	5467	0.001t/t 原料 ^③	5.467
G10-1	小料人工配料	部分小料解包、配料	4.41 ^②	0.01t/t 原料	0.0441
	配料料筒	料仓内解包、投配料	121.41	0.001t/t 原料 ^③	0.1214
G10-2	密炼机	粉料人工投料	121.41	0.01t/t 原料	1.2141
G17	原料料仓	料仓配料	10189	0.001t/t 原料 ^③	10.189

注：①430t=橡胶减振垫小料 246t（硫磺 90t+硬脂酸 74t+促进剂 59t+硅烷偶联剂 14t+轻质氧化镁 8t+防焦剂 1t）+橡胶套靴小料 184t（纳米级高活性氧化锌 60t+过氧化物 54t+加工助剂 30t+硬脂酸 15t+防老剂 15t+硫化剂 7t+硫磺 3t）；

②4.41t=橡胶密封件小料 4.41t（补强剂 0.41t+改性硫磺 1t+烯类硫化剂 1t+多功能剂 1t+硬脂酸 1t）。

③原料在配料料筒内密闭解包，料仓内配料工艺较先进，产生量相对较小，粉尘产生量按 0.001t/t 原料计。

②密炼废气 G2、G11

密炼废气 G2：橡胶减振垫、橡胶套靴所用密炼机上方连接密炼上辅机，进料口密闭性良好。仅设备维护及特殊情况开启密炼机盖。项目密炼工序产生的废气经密炼出料口排出。密炼工序产生的废气主要为颗粒物、非甲烷总烃、二硫化碳、VOCs、恶臭气体以及少量油雾（来自液体料）。密炼机生胶年用量为 5747t，液体助剂年用量为 954t。

密炼废气 G11：橡胶密封件所用密炼机密闭性良好，仅设置一个进（出）料口，进出料时开启密炼机盖。项目密炼工序产生的废气经密炼进（出）料口排出。密炼工序产生的废气主要为颗粒物、非甲烷总烃、二硫化碳、VOCs 以及少量油雾（来自液体料）。密炼机生胶年用量为 149t，液体助剂年用量为 6.34t。

颗粒物污染物产生情况参照现有厂区实测值，经综合分析洪三厂区（一期）现状监测数据（HJ-230428），颗粒物产污系数取 8.78×10^{-4} （t/t 粉料）；非甲烷总烃、二硫化碳产生情况参照洪三厂区（一期）验收监测数据，经综合分析，非甲烷总烃、二硫化碳产污系数取 1.23×10^{-4} （t/t 胶料）、 1.90×10^{-5} （t/t 胶料），其中非甲烷总烃实测值已包括油雾挥发（本项目所用橡胶环保油主要成分为含 10 个碳原子及以上的重芳烃，具有高闪点、挥发性较低等特性，为 $\text{CH}_3\text{-C}_n\text{H}_m\text{X}$ 混合物，在密炼工序工作温度下，油雾中含四甲苯等芳香烃，计入非甲烷总烃）。

VOCs 污染物排放系数参照美国国家环保局 EPA 编制的 AP-42 中橡胶制品业排放因子列表；根据橡胶行业臭气浓度研究，橡胶密炼过程臭气浓度在 3000~5000（无量纲）之间，本环评取 5000。

本项目密炼废气产污节点及各污染物产生量具体见表 4-2~4-3。

表 4-2 密炼废气 G2 污染因子产生系数及产生量

废气种类	颗粒物	非甲烷总烃 (含油雾)	CS ₂	VOCs	臭气浓度
产污系数	8.78×10 ⁻⁴ (t/t 粉料)	1.23×10 ⁻⁴ (t/t 胶料)	1.90×10 ⁻⁵ (t/t 胶料)	1.23×10 ⁻⁴ (t/t 胶料)	/
系数来源	根据现状监测数据推算 (HJ-230428)*	根据验收监测数据推算**		Cmpd#22 (丁苯胶) Mixing-30800111	类比分析
原料用量	5467t/a (粉料)	5747t/a (天然胶、丁苯胶、顺丁胶、氯丁胶、三元乙丙胶)			/
产生量 (t/a)	4.8	0.7068	0.1092	0.7068	5000(无量纲)
*注: 根据 HJ-230428 中两台密炼机对应数据进行推算, 即 DA003、DA004 排气筒数据, 粉料用量 1346t/a, 收集效率按 80% 计, 处理效率按 95% 计, 密炼颗粒物推算产污系数约为 8.78×10 ⁻⁴ (t/t 粉料);					
**注: 结合本厂区验收监测数据中炼胶工段监测数据, 经综合考虑选取非甲烷总烃产污系数 1.23×10 ⁻⁴ (t/t 胶料), 二硫化碳产污系数 1.90×10 ⁻⁵ (t/t 胶料)。					

表 4-3 密炼废气 G11 污染因子产生系数及产生量

废气种类	颗粒物	非甲烷总烃 (含油雾)	CS ₂	VOCs	臭气浓度
产污系数	8.78×10 ⁻⁴ (t/t 粉料)	1.23×10 ⁻⁴ (t/t 胶料)	1.90×10 ⁻⁵ (t/t 胶料)	2.30×10 ⁻⁴ (t/t 胶料)	/
系数来源	根据现状监测数据推算 (HJ-230428)*	根据验收监测数据推算**		Cmpd#14 (丁腈胶) Mixing-30800111	类比分析
原料用量	121.41t/a (粉料)	149t/a (三元乙丙胶、氢化丁腈橡胶、丁腈胶、氯丁胶、硅橡胶)			/
产生量 (t/a)	0.1066	0.0183	0.0028	0.0343	5000(无量纲)
*注: 根据 HJ-230428 中两台密炼机对应数据进行推算, 即 DA003、DA004 排气筒数据, 粉料用量 1346t/a, 收集效率按 80% 计, 处理效率按 95% 计, 密炼颗粒物推算产污系数约为 8.78×10 ⁻⁴ (t/t 粉料);					
**注: 结合本厂区验收监测数据中炼胶工段监测数据, 经综合考虑选取非甲烷总烃产污系数 1.23×10 ⁻⁴ (t/t 胶料), 二硫化碳产污系数 1.90×10 ⁻⁵ (t/t 胶料)。					

③压片废气 G3, 开炼废气 G5、G12, 压延废气 G6

橡胶减振垫、橡胶密封件生产所用的挤出压片机为密炼机配套下辅机, 经密炼完毕的胶料通过下方通道依靠自重落在压片机上, 通过压片机将胶料压成一定宽度和厚度的胶片, 该生产过程会产生压片废气 G3, 压片工序生胶用量为 5747t/a。

橡胶减振垫因产品需要需经开炼、压延工序, 该过程产生开炼废气 G5、压延废气 G6, 开炼、压延工序生胶用量为 4398t/a。

橡胶密封件需进行一次开炼、二次开炼, 产生开炼废气 G12, 单次开炼工序炼胶量为

277.75t/a，生胶用量为 149t/a，则开炼工序炼胶量为 555.5t/a，生胶用量为 298t/a。

压片、开炼、压延工艺过程主要大气污染物为非甲烷总烃、VOCs、二硫化碳和恶臭。非甲烷总烃、二硫化碳、VOCs 污染物排放系数参考《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法（1.1 版）》中相关内容：橡胶制品开炼工序排放系数按照所列密炼工序 3 倍值选取；橡胶压片、开炼、压延过程臭气浓度在 3000~5000（无量纲）之间，本环评取 5000。各废气污染因子产污系数及产生量见表 4-4~表 4-7。

表 4-4 压片废气 G3 污染因子产生系数及产生量

废气种类	非甲烷总烃	CS ₂	VOCs	臭气浓度
产污系数	3.69×10 ⁻⁴ (t/t 胶料)	5.70×10 ⁻⁵ (t/t 胶料)	3.69×10 ⁻⁴ (t/t 胶料)	/
系数来源	按密炼工序的 3 倍取值		Cmpd#22 (丁苯胶) Mixing-30800111*3	类比分析
原料胶用量	5747t/a (天然胶、丁苯胶、顺丁胶、氯丁胶、三元乙丙胶)			/
产生量 (t/a)	2.1206	0.3276	2.1206	5000 (无量纲)

表 4-5 开炼废气 G5 污染因子产生系数及产生量

废气种类	非甲烷总烃	CS ₂	VOCs	臭气浓度
产污系数	3.69×10 ⁻⁴ (t/t 胶料)	5.70×10 ⁻⁵ (t/t 胶料)	3.69×10 ⁻⁴ (t/t 胶料)	/
系数来源	按密炼工序的 3 倍取值		Cmpd#22 (丁苯胶) Mixing-30800111*3	类比分析
原料胶用量	4398t/a (天然胶、丁苯胶、顺丁胶、氯丁胶)			/
产生量 (t/a)	1.6229	0.2507	1.6229	5000 (无量纲)

表 4-6 压延废气 G6 污染因子产生系数及产生量

废气种类	非甲烷总烃	CS ₂	VOCs	臭气浓度
产污系数	3.69×10 ⁻⁴ (t/t 胶料)	5.70×10 ⁻⁵ (t/t 胶料)	3.69×10 ⁻⁴ (t/t 胶料)	/
系数来源	按密炼工序的 3 倍取值		Cmpd#22 (丁苯胶) Mixing-30800111*3	类比分析
原料胶用量	4398t/a (天然胶、丁苯胶、顺丁胶、氯丁胶)			/
产生量 (t/a)	1.6229	0.2507	1.6229	5000 (无量纲)

表 4-7 开炼废气 G12 污染因子产生系数及产生量

废气种类	非甲烷总烃	CS ₂	VOCs	臭气浓度
产污系数	3.69×10 ⁻⁴ (t/t 胶料)	5.70×10 ⁻⁵ (t/t 胶料)	6.90×10 ⁻⁴ (t/t 胶料)	/
系数来源	按密炼工序的 3 倍取值		Cmpd#14 (丁腈胶) Mixing-30800111*3	类比分析
原料胶用量	149*2=298t/a (三元乙丙胶、氢化丁腈橡胶、丁腈胶、氯丁胶、硅橡胶，翻炼两次)			/

产生量 (t/a)	0.1100	0.0170	0.2056	5000 (无量纲)
-----------	--------	--------	--------	------------

④硫化废气 G7、G9、G15、G16

本项目橡胶减振垫共配备 11 台平板硫化机 (具体见表 2-20), 需硫化生胶量 4398t/a; 橡胶套靴共配备 15 台平板硫化机 (具体见表 2-21), 需硫化生胶量 1349t/a; 橡胶密封件共配备 50 台平板硫化机 (具体见表 2-22), 2 台二次硫化烘箱, 一次硫化生胶量为 149t/a; 二次硫化生胶量为 149t/a。经硫化后的产品置于平板硫化机旁进行初步冷却, 待胶片冷却至 50 摄氏度推送至下道工序。转运过程中胶片残余温度使得产品仍有少量有机废气挥发, 按无组织排放计。

非甲烷总烃污染物产生情况参照洪三厂区 (一期) 验收监测数据 (硫化工序), 非甲烷总烃产污系数取 1.87×10^{-4} (t/t 胶料), 非甲烷总烃实测值已包括油雾挥发 (本项目所用橡胶环保油主要成分为含 10 个碳原子及以上的重芳烃, 具有高闪点、挥发性较低等特性, 为 $\text{CH}_3\text{-C}_n\text{H}_m\text{X}$ 混合物, 在硫化工序工作温度下, 油雾中含四甲苯等芳香烃, 计入非甲烷总烃)。

橡胶套靴、橡胶密封件硫化工序二硫化碳产污系数参照三合厂区现状监测数据 (HJ-230427) 中橡胶套靴 (三元乙丙胶) 推算值, 为 4.30×10^{-5} (t/t 胶料)。参照美国国家环保局 EPA 编制的 AP-42 中橡胶制品业排放因子列表, 橡胶减振垫硫化工序二硫化碳产污系数取 1.63×10^{-4} (t/t 胶料)。

橡胶硫化过程臭气浓度在 3000~5000 (无量纲) 之间, 本环评取 5000。各废气污染因子产污系数及产生量见表 4-8~表 4-10。

表 4-8 硫化废气 G7 污染因子产生系数及产生量

废气种类	非甲烷总烃 (含油雾)	CS ₂	VOCs	臭气浓度
产污系数	1.87×10^{-4} (t/t 胶料)	1.63×10^{-4} (t/t 胶料)	4.78×10^{-4} (t/t 胶料)	/
系数来源	根据洪三厂区 (一期) 验收监测数据推算	Cmpd#22 (丁苯胶) Platen Press-30800143		类比分析
原料胶用量	4398t/a (天然胶、丁苯胶、顺丁胶、氯丁胶)			/
产生量 (t/a)	0.8224	0.7169	2.1022	5000 (无量纲)

表 4-9 硫化废气 G9 污染因子产生系数及产生量

废气种类	非甲烷总烃 (含油雾)	CS ₂	VOCs	臭气浓度
产污系数	1.87×10^{-4} (t/t 胶料)	4.30×10^{-5} (t/t 胶料)	1.75×10^{-3} (t/t 胶料)	/
系数来源	根据洪三厂区 (一期) 验收监测数据推算	根据现状监测数据推算*	Cmpd#9 (三元乙丙胶) Platen Press-30800143	类比分析

原料胶用量	1349t/a (三元乙丙胶)			/
产生量 (t/a)	0.2523	0.0580	2.3608	5000 (无量纲)
*注: 二硫化碳产污系数参照三合厂区现状监测数据 (HJ-230427) 中橡胶套靴 (三元乙丙胶) 推算值, 为 4.30×10^{-5} (t/t 胶料)。				

表 4-10 硫化废气 G15 污染因子产生系数及产生量

废气种类	非甲烷总烃 (含油雾)	CS ₂	VOCs	臭气浓度
产污系数	1.87×10^{-4} (t/t 胶料)	4.30×10^{-5} (t/t 胶料)	1.75×10^{-3} (t/t 胶料)	/
系数来源	根据洪三厂区 (一期) 验收监测数据推算	根据现状监测数据推算*	Cmpd#9 (三元乙丙胶) Platen Press-30800143	类比分析
原料胶用量	149*2=298t/a (三元乙丙胶、氢化丁腈橡胶、丁腈胶、氯丁胶、硅橡胶, 一次硫化+二次硫化)			/
产生量 (t/a)	0.0557	0.0128	0.5215	5000 (无量纲)
*注: 二硫化碳产污系数参照三合厂区现状监测数据 (HJ-230427) 中橡胶套靴 (三元乙丙胶) 推算值, 为 4.30×10^{-5} (t/t 胶料)。				

⑤挤出废气 G8, 预成型废气 G14

本项目橡胶套靴挤出废气 G8, 橡胶密封件预成型废气 G14 主要污染源强为非甲烷总烃、VOCs、二硫化碳和恶臭, 源强产生情况参考开炼工序。即非甲烷总烃、二硫化碳、VOCs 污染物排放系数参考《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法 (1.1 版)》中相关内容: 橡胶制品开炼工序排放系数按照所列密炼工序 3 倍值选取。橡胶挤出、预成型过程臭气浓度在 3000~5000 (无量纲) 之间, 本环评取 5000。各废气污染因子产污系数及产生量见表 4-11~表 4-12。

表 4-11 挤出废气 G8 污染因子产生系数及产生量

废气种类	非甲烷总烃	CS ₂	VOCs	臭气浓度
产污系数	3.69×10^{-4} (t/t 胶料)	5.70×10^{-5} (t/t 胶料)	3.69×10^{-4} (t/t 胶料)	/
系数来源	按密炼工序的 3 倍取值		Cmpd#22 (丁苯胶) Mixing-30800111*3	类比分析
原料胶用量	1349t/a (天然胶、丁苯胶、顺丁胶、氯丁胶、三元乙丙胶)			/
产生量 (t/a)	0.4978	0.0769	0.4978	5000 (无量纲)

表 4-12 预成型废气 G14 污染因子产生系数及产生量

废气种类	非甲烷总烃	CS ₂	VOCs	臭气浓度
产污系数	3.69×10^{-4} (t/t 胶料)	5.70×10^{-5} (t/t 胶料)	6.90×10^{-4} (t/t 胶料)	/
系数来源	按密炼工序的 3 倍取值		Cmpd#14 (丁腈胶) Mixing-30800111*3	类比分析
原料胶用量	149t/a (三元乙丙胶、氢化丁腈橡胶、丁腈胶、氯丁胶、硅橡胶)			/

产生量 (t/a)	0.0550	0.0085	0.1028	5000 (无量纲)
-----------	--------	--------	--------	------------

⑥风冷废气 G4、G13

橡胶减振垫、橡胶套靴所用密炼下辅机压片后，进入隔离水槽进行隔离处理，防止胶片粘结，经隔离处理后各配套胶片冷却机进行胶片风冷，胶片出片后表面温度均匀降至 40 摄氏度。风冷过程产生的污染物已包含在前道工序内（橡胶减振垫、橡胶套靴所用胶料的密炼及压片工序、橡胶密封件所用胶料的开炼工序），故不对风冷废气进行重复计算。要求车间内设置风冷废气收集处理装置。

⑦搅拌粉尘 G18

粉料、粒料、液体料、水经计量后通入搅拌机，项目搅拌机工作时处于密闭状态，搅拌初期，因粉料与液体料、水混合不均，会有少量粉料于搅拌机内飘散形成粉尘，搅拌中后期，物料混合均匀后，搅拌制得的胶凝材料含水率约为 30%，几乎无粉尘产生。综上，搅拌初期少量粉尘可控制在密闭搅拌机内，对外环境影响较小，不进行定量分析。

⑧裁切粉尘 G19

半成品板材经一次养护、二次养护后胶凝成型，由切边机对板材进行裁切，该过程产生少量裁切粉尘。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》303 砖瓦、石材等建筑材料制造行业系数手册中人造石材（碎石颗粒、粉料、不饱和树脂等）裁切工艺对应的颗粒物产污系数，本项目裁切粉尘产生情况见表 4-13。

表 4-13 裁切粉尘 G19 污染因子产生系数及产生量

产排污环节	产品名称	产品产量	污染因子	系数取值	产生量 (t/a)
裁切	消防风管	200 万平方米 *15mm=3 万 立方米	颗粒物	0.051 千克/立方米-产品	1.53

⑨破碎粉尘 G20

项目消防风管生产过程产生的边角料经破碎后可回用于生产，破碎过程在密闭破碎机内进行，该过程将产生少量破碎粉尘。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》303 砖瓦、石材等建筑材料制造行业系数手册中其他建筑材料制造行业破碎工艺对应的颗粒物产污系数，本项目破碎粉尘产生情况见表 4-14。

表 4-14 破碎粉尘 G20 污染因子产生系数及产生量

产排污环节	破碎原料质量	污染因子	系数取值	产生量 (t/a)
破碎	906.348t/a	颗粒物	1.89 千克/吨-原料	1.713

*注：考虑参与破碎工序的仅为边角料，故系数取值调整为 1.89 千克/吨-原料。

⑩涂胶废气 G21

项目所用胶黏剂为绿色环保的无溶剂型聚氨酯胶黏剂，属热熔胶大类，于熔融状态下进

行涂覆，冷却成固态后即可完成胶接。聚氨酯胶黏剂即分子中含氨基甲酸酯或异氰酸酯的胶黏剂，主要由聚醚多元醇或聚酯多元醇与二异氰酸酯进行反应获得，生成端基带有异氰酸酯的预聚体。聚氨酯热熔胶在使用时，需把胶黏剂加热熔融成流体，涂布在被粘基材表面，将两个被粘物贴合，胶体冷却迅速产生初黏力产生定位效果（胶黏剂通过物理冷却从而产生较高的初始强度，该过程属于可逆的物理过程），而后胶黏剂通过与环境或基材表面的微量水分反应实现完全固化。本项目所用的聚氨酯胶黏剂属于端基带有异氰酸酯的预聚体，含有微量游离的 MDI，MDI 有刺激性气味，沸点为 392℃，蒸汽压为 0.066hPa（20℃），常温下不挥发。本项目涂胶机工作温度为 140℃~150℃，MDI 在此工作温度下不挥发。综上所述，涂胶过程仅考虑胶黏剂使用过程中可能产生的恶臭，臭气浓度取 3000（无量纲），要求对涂胶废气进行收集处置。

①储罐废气 G22

厂区内 5 个不同大小的储罐，为普通的固定顶罐，用于贮存石蜡油（34m³*1、30m³*1、10m³*2）、橡胶环保油（28m³*1）。储罐废气主要排放来源于呼吸损失和工作损失。呼吸损失是由于温度和大气压力的变化，引起储罐内物料蒸气的膨胀和收缩而产生的蒸气排出，它出现在罐内无任何液面变化的情况。由装料和卸料联合产生的损失称为工作损失。装料损失与罐内液面的增加有关。由于装料的结果，罐内压力超过释放压力时，蒸气从罐内压出。卸料损失发生于液体排出，空气被抽入罐内时，由于空气变成有机蒸气饱和的气体而膨胀，超过蒸气空间容纳的能力。固定顶罐的呼吸损失、工作损失估算参考《空气污染物排放和控制手册》（美国环保局）相关公式。

$$L_B = 2.26 \times 10^{-2} \times M \times (P / (14.7 - P))^{0.68} \times D^{1.73} \times H^{0.51} \times \Delta T^{0.50} \times F_p \times C \times K_C$$

式中：L_B=固定顶罐的呼吸损失（磅/年，乘 0.4536 转换为 kg/a）；

M=储罐内蒸气的分子量；

P=在大量液体状态下，真实的蒸气压力（磅/英寸²）；

D=罐的直径（英尺）；

H=平均蒸气空间高度，包括罐顶校正体积（英尺）；

ΔT=从白天到夜晚，平均环境温度的变化（°F）；

F_p=涂层因子（无量纲）；

C=用于小直径罐的调节因子（无量纲）。

$$L_W = 2.40 \times 10^{-2} \times M \times P \times K_N \times K_C$$

式中：L_W=固定顶罐的工作损失（磅/10³加仑，乘 0.1198 转换为 kg/m³）；

M=储罐内蒸气的分子量；

P=在大量液体状态下，真实的蒸气压力（磅/英寸²）；

K_N =周转因子（无量纲）；

K_C =产品因子（无量纲）。

本项目各储罐参数见表 4-15。

表 4-15 储罐废气计算参数一览表

参数	储罐（34m ³ ）	储罐（30m ³ ）	储罐（28m ³ ）	储罐（10m ³ ）	储罐（10m ³ ）
贮存物质	石蜡油	石蜡油	橡胶环保油	石蜡油	石蜡油
M	352	352	290	352	352
P/（磅/英寸 ² ）	0.00004	0.00004	0.00004	0.00004	0.00004
D/英尺	8.53	7.22	7.22	5.25	5.25
H/英尺	4.27	3.61	3.61	2.62	2.62
$\Delta T/^\circ F$	59	59	59	59	59
F_p （无量纲）	1.33	1.33	1.33	1.33	1.33
C（无量纲）	0.4	0.38	0.38	0.3	0.3
K_N （无量纲）	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
K_C （无量纲）	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
L_B （kg/a）	0.21	0.14	0.11	0.05	0.05
L_w （kg/m ³ ）	0.40	0.40	0.33	0.40	0.40

石蜡油年用量为 644t，折合体积 746m³，则 L_w 石蜡油 为 298.4kg/a；橡胶环保油年用量为 310t，折合体积 348m³，则 L_w 橡胶环保油 为 115kg/a，各储罐固定顶阀的呼吸损失 L_B 合计为 0.56kg/a。

⑫食堂油烟废气 G23

本项目新增劳动定员 50 人，本项目建成后劳动定员 150 人。食堂年工作日为 300 天，日工作时间为 3h。根据类比调查，平均食用油日消耗系数为 3.5kg/100 人，则食用油年消耗量约为 1.575t/a，产生的食堂油烟约占总油耗的 3%，则油烟产生量为 0.047t/a。现有食堂灶头折算为基准灶头属大型规模，可满足本项目新增劳动定员餐食供应。项目油烟净化装置油烟废气去除率以 85% 计，则项目油烟排放量约为 0.007t/a。油烟净化装置总风量为 10000m³/h，则本项目油烟废气产生量为 900 万 m³/a，油烟排放浓度为 0.78mg/m³。对照《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001），项目油烟废气可达标排放。

项目废气收集方式、处理设施及设计风量核算见下表。

表 4-16 项目废气处理设施表

产污位置	产污工序	污染因子	产污设备	数量	治理设施编号	收集效率	集气方式	处理效率	治理措施	集气罩参数			设计风速 m/s	单套核算风量 m ³ /h	设计风量 m ³ /h	排气筒编号	备注**
										长/m	宽/m	个数					
炼胶车间	解包、配料	G1	小料自动配料系统	2套	TA001	85%	自动配料口上方设置集气罩	98%	布袋除尘	1.1	1	2	0.63	2500	12000=5000 (2500m ³ /h*2套)+7000 (3500m ³ /h*2套)	DA001	现有改造
			配料筒	2套	TA002	99%	料筒内自带集气装置	98%	布袋除尘	/	/	/	/				
密封件车间	解包、配料、投料	G10-1	小料人工配料	1套	TA003	85%	配料操作台设置侧吸罩	85%	布袋除尘	1	0.5	1	0.6	1100	3100	DA002	新增
			配料筒	1套	TA004	99%	料筒内自带集气装置	85%	布袋除尘	/	/	/	/				
消防风管车间	配料	G17	配料仓	1套	TA005	99%	料筒内自带集气装置	98%	布袋除尘	/	/	/	/	3500	3500	DA003	新增
炼胶车间	密炼	G2	密炼机	1套	TA006	85%	密炼机出料口设置软帘+集气罩（以罩口围挡的下沿高度低于废气产生点为标准设置）	98%；其他因子80%	布袋除尘+等离子光氧催化一体机+干式过滤+两级活性炭吸附	3	3	1	0.68	22000	22000	DA004	现有改造
			密炼机	1套	TA007	85%	密炼机出料口设置软帘+集气罩（以罩口围挡的下沿高度低于废气产生点为标准设置）	98%；其他因子80%	布袋除尘+等离子光氧催化一体机+干式过滤+两级活性炭吸附	3	3	1	0.68	22000	22000	DA005	现有改造
密封	投料	G10-2	密炼	2	TA008	85%	密炼机（进）出料口	粉尘	投料、密炼废	0.8	0.5	2	0.62	900	15700(900m ³ /h*2)	DA006	新增

件车 间	密炼	G11	机	台		设置软帘+集气罩 (以罩口围挡的下沿 高度低于废气产生点 为标准设置)	99%; 其他 因子 80%	气经布袋除尘 处理后,与开 炼废气、预成 型废气共同通 入“静电除油+ 干式过滤+两 级活性炭吸 附”装置处理							套+3700m ³ /h*2 套+2800m ³ /h*2 套+900m ³ /h*1 套)		
	风冷	G13	风冷 机	2 套	85%	风冷装置对胶料进行 单侧吹风,遵循集气 方向与污染气流运动 方向一致原则,在风 冷装置对侧设置吸风 罩接收风冷废气			0.8	0.4	10	0.64	3700				
	开炼	G12	开炼 机	2 台	85%	开炼机上方设置软帘 +集气罩(以罩口围 挡的下沿高度低于废 气产生点为标准设 置)			1.5	0.8	2	0.64	2800				
	预成 型	G14	预成 型机	1 台	85%	预成型机出口处设置 集气罩			0.8	0.5	1	0.62	900				
炼胶 车间	压片	G3-1	密炼 下辅 机 (压 片)	1 套	85%	压片机上方设置软帘 +集气罩(以罩口围 挡的下沿高度低于废 气产生点为标准设 置)	80%	水喷淋+等离 子光氧催化一 体机+干式过 滤+两级活性 炭吸附	2.2	1.5	2	0.63	15000	37000	DA007	现有 改造	
	风冷	G4-1	风冷 机	1 套	85%	风冷装置对胶料进行 单侧吹风,遵循集气 方向与污染气流运动 方向一致原则,在风 冷装置对侧设置吸风 罩接收风冷废气	80%		3	0.8	4	0.64	22000				
	压片	G3-2	密炼 下辅 机 (压 片)	1 套	85%	压片机上方设置软帘 +集气罩(以罩口围 挡的下沿高度低于废 气产生点为标准设 置)	80%	水喷淋+等离 子光氧催化一 体机+干式过 滤+两级活性	2.2	1.5	2	0.63	15000	37000	DA008	现有 改造	

橡胶 减振 垫、 套靴 车间	风冷	G4-2	片)				置)		炭吸附									
			风冷机	1套	85%	风冷装置对胶料进行单侧吹风，遵循集气方向与污染气流运动方向一致原则，在风冷装置对侧设置吸风罩接收风冷废气	80%		3	0.8	4	0.64	22000					
	硫化	G7	平板硫化机-1*	2台	90%	各硫化机根据机身设置密闭罩，三面硬质围挡，一面可升降式卷帘门用于工件进出，在各密闭罩上方连接集气装置	80%	静电除油+等离子光氧催化一体机+干式过滤+两级活性炭吸附	1.5	1	3	0.6	9720	32800 (9720m ³ /h*2套 +6480m ³ /h*1套 +860m ³ /h*7套 +860m ³ /h*1套)	DA009	现有改造		
			平板硫化机-2*	1台	90%				1.5	1	2	0.6	6480					
			平板硫化机-3*	7台	90%				0.8	0.5	7	0.6	860					
平板硫化机-4*			1台	90%	0.8				0.5	1	0.6	860						
G9	平板硫化机	15台	TA012	90%	各硫化机根据机身设置密闭罩，三面硬质围挡，一面可升降式卷帘门用于工件进出，在各密闭罩上方连接集气装置	80%	静电除油+等离子光氧催化一体机+干式过滤+两级活性炭吸附	0.8	0.5	1	0.6	860	12900 (860 m ³ /h*15套)	DA010	新增			
开炼	G5	开炼机	1套	TA013	85%	开炼机上方设置软帘+集气罩（以罩口围挡的下沿高度低于废	80%	静电除油+等离子光氧催化一体机+干式	2	1.8	1	0.61	7900	34300 (7900m ³ /h*1套 +7900m ³ /h*2套)	DA011	现有改造		

							气产生点为标准设置)		过滤+两级活性炭吸附						+5270m ³ /h*2套)		
	压延	G6	压延机	2套		85%	压延机上方设置软帘+集气罩(以罩口围挡的下沿高度低于废气产生点为标准设置)			2	1.8	2	0.61	7900			
	挤出	G8	挤出机	2套		85%	挤出机出口上方设置集气罩			1.6	1.5	2	0.61	5270			
密封件车间	硫化	G15	平板硫化机	50台	TA014	90%	各硫化机根据机身设置密闭罩,三面硬质围挡,一面可升降式卷帘门用于工件进出,在各密闭罩上方连接集气装置	80%	静电除油+干式过滤+两级活性炭吸附	0.25	0.25	50	0.6	150	9700(150m ³ /h*50台+2200m ³ /h)	DA012	新增
	二次硫化	G16	硫化烘箱	2台		90%	二次硫化隔间整体集气(11.8m*3.8m*2.5m*换风次数20次)			/	/	/	/	2200			
消防风管车间	裁切	G19	自动切边码垛控制系统	1套	TA015	85%	裁切口设置可移动式集气罩	98%	布袋除尘	1	0.5	1	0.6	1100	4100 m ³ /h =1100m ³ /h*1套 +3000m ³ /h*1套	DA013	新增
	破碎	G20	破碎机	1套	TA016	99%	密闭破碎机收集	98%	布袋除尘	/	/	/	/	3000			
	涂胶	G21	涂胶机	1套	TA017	90%	辊涂装置密闭,于工件进出口收集	60%	干式过滤+活性炭吸附	/	/	/	/	5000	5000	DA014	新增
<p>*注:平板硫化机-1(为2台 XLB-Q1800*12600/13 6.0MN),平板硫化机-2(为1台 XLB-Q1800*10000*1),平板硫化机-3(为4台 1800T 平板硫化机、3台 1500T 平板硫化机),平板硫化机-4(为1台 3500T 平板硫化机);</p> <p>**注:污染防治措施在本项目具体改造内容见表 2-5,表 2-65。</p>																	

根据上述，项目废气的产排情况见表 4-17。

表 4-17 项目废气源强核算表

产排污环节	污染物种类	产生量 (t/a)	有组织排放情况					无组织排放情况		合计	年工作 时间 (h)	
			排气筒编 号	风量 m ³ /h	排放量 (t/a)	最大排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	最大排放速 率 (kg/h)	排放量 (t/a)		
炼胶车间解 包、投配料 G1	颗粒物	4.3	DA001	5000	0.0731	0.0305	/	0.6450	0.2688	0.7181	2400	
	颗粒物	5.467		7000	0.1082	0.0451	/	0.0547	0.0228	0.1629	2400	
	颗粒物(小计)	9.767		12000	0.1813	0.0756	6.2968	0.6997	0.2916	0.8810	2400	
密封件车间 解包、投配 料 G10-1	颗粒物(小料人 工配料)	0.0441	DA002	3100	0.0057	0.0027	/	0.0066	0.0032	0.0123	2100	
	颗粒物(配料料 筒)	0.1214			0.0180	0.0086	/	0.0012	0.0006	0.0192	2100	
	颗粒物(小计)	0.1655			0.0237	0.0113	3.6332	0.0078	0.0037	0.0315	2100	
消防风管车 间配料粉尘 G17	颗粒物	10.189	DA003	3500	0.2017	0.0374	10.6742	0.1019	0.0189	0.3036	5400	
炼胶车间密 炼 G2	密 炼 机-1	颗粒物	2.400	DA004	22000	0.0408	0.0170	0.7727	0.3600	0.1500	0.4008	2400
		二硫化碳	0.0546			0.0093	0.0039	0.176	0.0082	0.0034	0.0175	2400
		非甲烷总 烃(含油 雾)	0.3534			0.0601	0.0250	1.1380	0.0530	0.0221	0.1131	2400
		VOCs	0.3534			0.0601	0.0250	1.1380	0.0530	0.0221	0.1131	2400
		臭气浓度	5000(无量 纲)			600(无量 纲)	/	/	/	/	/	2400
	密 炼 机-2	颗粒物	2.400	DA005	22000	0.0408	0.0170	0.7727	0.3600	0.1500	0.4008	2400
		二硫化碳	0.0546			0.0093	0.0039	0.176	0.0082	0.0034	0.0175	2400
		非甲烷总 烃	0.3534			0.0601	0.0250	1.1380	0.0530	0.0221	0.1131	2400
		VOCs	0.3534			0.0601	0.0250	1.1380	0.0530	0.0221	0.1131	2400
		臭气浓度	5000(无量 纲)			600(无量 纲)	/	/	/	/	/	2400

密封件车间 投料 G10-2	颗粒物	1.2141	DA006	15700	0.0103	0.0147	/	0.1821	0.2602	0.1924	700
密封件车间 密炼 G11、风 冷 G13	颗粒物	0.1066			0.0009	0.0004	/	0.0160	0.0076	0.0169	2100
	二硫化碳	0.0028			0.0005	0.0002	/	0.0004	0.00020	0.0009	2100
	非甲烷总烃(含 油雾)	0.0183			0.0031	0.0015	/	0.0027	0.00131	0.0058	2100
	VOCs	0.0343			0.0058	0.0028	/	0.0051	0.0024	0.0109	2100
密封件车间 开炼 G12	二硫化碳	0.0170			0.0029	0.0014	/	0.0025	0.0012	0.0054	2100
	非甲烷总烃	0.1100			0.0187	0.0089	/	0.0165	0.0079	0.0352	2100
	VOCs	0.2056			0.0350	0.0166	/	0.0308	0.0147	0.0658	2100
密封件车间 预成型 G14	二硫化碳	0.0085			0.0014	0.0007	/	0.0013	0.0006	0.0027	2100
	非甲烷总烃	0.0550			0.0093	0.0045	/	0.0082	0.0039	0.0175	2100
	VOCs	0.1028			0.0175	0.0083	/	0.0154	0.0073	0.0329	2100
DA006 污染 物小计	颗粒物	1.3207			0.0112	0.0152	0.9665	0.1981	0.2678	0.2093	2100
	二硫化碳	0.0283			0.0048	0.0023	0.1460	0.0042	0.0020	0.0090	2100
	非甲烷总烃(含 油雾)	0.1833			0.0312	0.0148	0.9450	0.0275	0.0131	0.0587	2100
	VOCs	0.3427	0.0583	0.0277	1.7670	0.0514	0.0245	0.1097	2100		
	臭气浓度	5000(无量 纲)	600(无量 纲)	/	/	/	/	/	2100		
炼胶车间压 片 G3-1、风 冷 G4-1	二硫化碳	0.1638	DA007	37000	0.0278	0.0116	0.3136	0.0246	0.0102	0.0524	2400
	非甲烷总烃	1.0603			0.1803	0.0751	2.0299	0.1590	0.0663	0.3393	2400
	VOCs	1.0603			0.1803	0.0751	2.0299	0.1590	0.0663	0.3393	2400
	臭气浓度	5000(无量 纲)			600(无量 纲)	/	/	/	/	/	2400
炼胶车间压 片 G3-2、风 冷 G4-2	二硫化碳	0.1638	DA008	37000	0.0278	0.0116	0.3136	0.0246	0.0102	0.0524	2400
	非甲烷总烃	1.0603			0.1803	0.0751	2.0299	0.1590	0.0663	0.3393	2400
	VOCs	1.0603			0.1803	0.0751	2.0299	0.1590	0.0663	0.3393	2400
	臭气浓度	5000(无量 纲)			600(无量 纲)	/	/	/	/	/	2400
橡胶减振 垫、套靴车	二硫化碳	0.7169	DA009	32800	0.1290	0.0538	1.6392	0.0717	0.0299	0.2007	2400
	非甲烷总烃(含	0.8224			0.1480	0.0617	1.8805	0.0822	0.0343	0.2302	2400

间硫化 G7	油雾)										
	VOCs	2.1022			0.3784	0.1577	4.8070	0.2102	0.0876	0.5886	2400
	臭气浓度	5000(无量纲)			600(无量纲)	/	/	/	/	/	2400
橡胶减振垫、套靴车间硫化 G9	二硫化碳	0.0580	DA010	12900	0.0104	0.0044	0.3373	0.0058	0.0024	0.0162	2400
	非甲烷总烃(含油雾)	0.2523			0.0454	0.0189	1.4666	0.0252	0.0105	0.0706	2400
	VOCs	2.3608			0.4249	0.1771	13.7253	0.2361	0.0984	0.6610	2400
	臭气浓度	5000(无量纲)			600(无量纲)	/	/	/	/	/	2400
橡胶减振垫、套靴车间开炼 G5	二硫化碳	0.2507	DA011	34300	0.0426	0.0059	/	0.0376	0.00522	0.0802	7200
	非甲烷总烃	1.6229			0.2759	0.0383	/	0.2434	0.0338	0.5193	7200
	VOCs	1.6229			0.2759	0.0383	/	0.2434	0.0338	0.5193	7200
橡胶减振垫、套靴车间压延 G6	二硫化碳	0.2507			0.0426	0.0059	/	0.0376	0.00522	0.0802	7200
	非甲烷总烃	1.6229			0.2759	0.0383	/	0.2434	0.0338	0.5193	7200
	VOCs	1.6229			0.2759	0.0383	/	0.2434	0.0338	0.5193	7200
橡胶减振垫、套靴车间挤出 G8	二硫化碳	0.0769			0.0131	0.0018	/	0.0115	0.0016	0.0246	7200
	非甲烷总烃	0.4978			0.0846	0.0118	/	0.0747	0.0104	0.1593	7200
	VOCs	0.4978			0.0846	0.0118	/	0.0747	0.0104	0.1593	7200
DA011 污染物小计	二硫化碳	0.5783			0.0983	0.0137	0.3981	0.0867	0.0120	0.1850	7200
	非甲烷总烃	3.7435			0.6364	0.0884	2.5769	0.5615	0.0780	1.1979	7200
	VOCs	3.7435			0.6364	0.0884	2.5769	0.5615	0.0780	1.1979	7200
	臭气浓度	5000(无量纲)	600(无量纲)	/	/	/	/	/	7200		
密封件车间硫化 G15	二硫化碳	0.0064	DA012	9700	0.0012	0.00048	/	0.0006	0.00027	0.0018	2400
	非甲烷总烃(含油雾)	0.0279			0.0050	0.0021	/	0.0028	0.0012	0.0078	2400
	VOCs	0.2608			0.0469	0.0196	/	0.0261	0.0109	0.0730	2400
密封件车间二次硫化 G16	二硫化碳	0.0064			0.0012	0.00048	/	0.0006	0.00027	0.0018	2400
	非甲烷总烃(含油雾)	0.0279			0.0050	0.0021	/	0.0028	0.0012	0.0078	2400
	VOCs	0.2608			0.0469	0.0196	/	0.0261	0.0109	0.0730	2400

DA012 污染物小计	二硫化碳	0.0128			0.0023	0.00096	0.0991	0.0013	0.00053	0.0036	2400
	非甲烷总烃(含油雾)	0.0557			0.0100	0.0042	0.4309	0.0056	0.0023	0.0156	2400
	VOCs	0.5215			0.0939	0.0391	4.0322	0.0522	0.0217	0.1461	2400
	臭气浓度	5000(无量纲)			600(无量纲)	/	/	/	/	/	2400
消防风管车间裁切 G19、破碎粉尘 G20	颗粒物	1.530	DA013	4100	0.0260	0.0048	/	0.2295	0.0425	0.2555	5400
	颗粒物	1.713			0.0339	0.0063		0.0171	0.0032	0.0510	5400
	颗粒物(小计)	3.243			0.0599	0.0111	2.7067	0.2466	0.0457	0.3065	5400
涂胶废气 G21	臭气浓度	3000(无量纲)	DA014	5000	360(无量纲)	/	/	/	/	/	2400
储罐废气 G22	非甲烷总烃(VOCs)	0.414	/	/	/	/	/	0.414	/	0.414	/
食堂油烟废气 G23	油烟	0.047	/	10000	0.007	0.008	0.78	/	/	0.007	900
合计	颗粒物	29.4852	/	/	0.5594	/	/	1.9741	/	2.5335	/
	二硫化碳	1.8311	/	/	0.319	/	/	0.2353	/	0.5543	/
	非甲烷总烃(含油雾)	8.2986	/	/	1.3518	/	/	1.54	/	2.8918	/
	VOCs	12.3121	/	/	2.0727	/	/	1.9494	/	4.0221	/

基准浓度计算：

根据《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中相关要求，大气污染物排放浓度限值适用于单位胶料实际排气量不高于单位胶料基准排气量的情况。若单位胶料实际排气量超过单位胶料基准排气量，须按下述公式将实测大气污染物浓度换算为大气污染物基准气量排放浓度，并以大气污染物基准气量排放浓度作为判定排放是否达标的依据。计算公式如下：

$$C_{\text{基}} = \frac{Q_{\text{总}}}{\sum Y_i Q_{i\text{基}}} \times C_{\text{实}}$$

式中：

$C_{\text{基}}$ ——大气污染物基准气量排放浓度， mg/m^3 ；

$Q_{\text{总}}$ ——实测排气总量， m^3 ；

Y_i ——第*i*种产品胶料消耗量， t/a ；

$Q_{i\text{基}}$ ——第*i*种产品的单位胶料基准排气量， m^3/t ；

$C_{\text{实}}$ ——实测大气污染物排放浓度， mg/m^3 。

若 $Q_{\text{总}}$ 与 $\sum Y_i \cdot Q_{i\text{基}}$ 的比值小于1，则以大气污染物实测浓度作为判定排放是否达标的依据。根据环保部2014年出具的《关于橡胶（轮胎）行业执行标准问题的复函》（环函[2014]244号）“考虑到企业对生胶可能需经过多次重复炼胶，基准排气量可以将计算炼胶次数后的总胶量作为企业用胶量进行核算”。项目无实测浓度，根据理论计算值带入公式，为方便计算，胶料消耗量和排气量统计周期按1h计。具体内容见表4-18。

表4-18 本项目基准气量核算表

排气筒编号	工序	污染因子	$Q_{i\text{基}}$ (m^3/t 胶)	$Q_{\text{总}}$ (m^3)	Y_i (t)	$\frac{Q_{\text{总}}}{\sum Y_i \cdot Q_{i\text{基}}}$	理论计算值(mg/m^3)	基准浓度(mg/m^3)
DA004	密炼	颗粒物	2000	22000	22.285	3.948	0.7727	3.051
		非甲烷总烃	2000				1.138	4.493
DA005	密炼	颗粒物	2000	22000	22.285	3.948	0.7727	3.051
		非甲烷总烃	2000				1.138	4.493
DA009	硫化	非甲烷总烃	2000	32800	28.423	4.615	1.8805	8.680
DA010	硫化	非甲烷总	2000	12900	16.147	3.195	1.4666	4.687

		烃						
DA012	硫化	非甲烷总烃	2000	9700	1.851	20.954	0.4309	9.028

从上表分析可知，颗粒物与非甲烷总烃换算后允许排放浓度低于《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中根据基准排气量换算后的允许排放浓度限值要求。

⑦非正常工况

本项目以废气治理装置发生故障，处理能力降低 50%，废气收集能力保持正常运转为非正常工况。

表 4-19 污染源非正常排放量核算表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/ (mg/m ³)	非正常排放 速率/(kg/h)	单次持 续时间/h	单次排 放量/kg	发生频次
DA001	废气治理装置发生故障，处理能力下降 50%	颗粒物	160.5673	1.9268	0.5	0.9634	3 年 1 次
DA002	废气治理装置发生故障，处理能力下降 50%	颗粒物	13.9273	0.0432	0.5	0.0216	3 年 1 次
DA003	废气治理装置发生故障，处理能力下降 50%	颗粒物	272.1919	0.9527	0.5	0.4763	3 年 1 次
DA004	废气治理装置发生故障，处理能力下降 50%	颗粒物	19.7047	0.4335	0.5	0.2168	3 年 1 次
		二硫化碳	0.527	0.0116	0.5	0.0058	3 年 1 次
		非甲烷总烃 (含油雾)	3.4139	0.0751	0.5	0.0376	3 年 1 次
		VOCs	3.4139	0.0751	0.5	0.0376	3 年 1 次
DA005	废气治理装置发生故障，处理能力下降 50%	颗粒物	19.7047	0.4335	0.5	0.2168	3 年 1 次
		二硫化碳	0.527	0.0116	0.5	0.0058	3 年 1 次
		非甲烷总烃 (含油雾)	3.4139	0.0751	0.5	0.0376	3 年 1 次
		VOCs	3.4139	0.0751	0.5	0.0376	3 年 1 次
DA006	废气治理装置发生故障，处理能力下降 50%	颗粒物	48.8084	0.7663	0.5	0.3832	3 年 1 次
		二硫化碳	0.5590	0.0069	0.5	0.0035	3 年 1 次
		非甲烷总烃	3.6186	0.0445	0.5	0.0223	3 年 1 次
		VOCs	6.7664	0.0832	0.5	0.0416	3 年 1 次
DA007	废气治理装置发生故障，处理能力下降 50%	二硫化碳	0.9407	0.0348	0.5	0.0174	3 年 1 次
		非甲烷总烃	6.0897	0.2253	0.5	0.1127	3 年 1 次
		VOCs	6.0897	0.2253	0.5	0.1127	3 年 1 次

DA008	废气治理装置发生故障,处理能力下降50%	二硫化碳	0.9407	0.0348	0.5	0.0174	3年1次
		非甲烷总烃	6.0897	0.2253	0.5	0.1127	3年1次
		VOCs	6.0897	0.2253	0.5	0.1127	3年1次
DA009	废气治理装置发生故障,处理能力下降50%	二硫化碳	4.9176	0.1613	0.5	0.0807	3年1次
		非甲烷总烃(含油雾)	5.6416	0.1850	0.5	0.0925	3年1次
		VOCs	14.4209	0.4730	0.5	0.2365	3年1次
DA010	废气治理装置发生故障,处理能力下降50%	二硫化碳	1.0118	0.0131	0.5	0.0066	3年1次
		非甲烷总烃(含油雾)	4.3999	0.0568	0.5	0.0284	3年1次
		VOCs	41.1759	0.5312	0.5	0.2656	3年1次
DA011	废气治理装置发生故障,处理能力下降50%	二硫化碳	1.1942	0.0410	0.5	0.0205	3年1次
		非甲烷总烃	7.7308	0.2652	0.5	0.1326	3年1次
		VOCs	7.7308	0.2652	0.5	0.1326	3年1次
DA012	废气治理装置发生故障,处理能力下降50%	二硫化碳	0.2972	0.0029	0.5	0.0015	3年1次
		非甲烷总烃(含油雾)	1.2926	0.0125	0.5	0.0063	3年1次
		VOCs	12.0966	0.1173	0.5	0.0587	3年1次
DA013	废气治理装置发生故障,处理能力下降50%	颗粒物	69.0220	0.2830	0.5	0.1415	3年1次
DA014	废气治理装置发生故障,处理能力下降50%	臭气浓度	2000(无量纲)	/	0.5	/	3年1次

(2) 防治措施

本项目废气主要为解包配料粉尘、投料粉尘、密炼废气、压片废气、风冷废气、挤出废气、压延废气、硫化废气、预成型废气、裁切废气、破碎废气、涂胶废气、储罐呼吸废气等,本项目废气处理设施采用《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 陶瓷砖瓦工业》(HJ954-2018)及《关于印发<天台县橡胶行业整治提升工作方案>的通知》(天县委办通[2023]24号)中的可行技术,具体处理工艺详见下图。

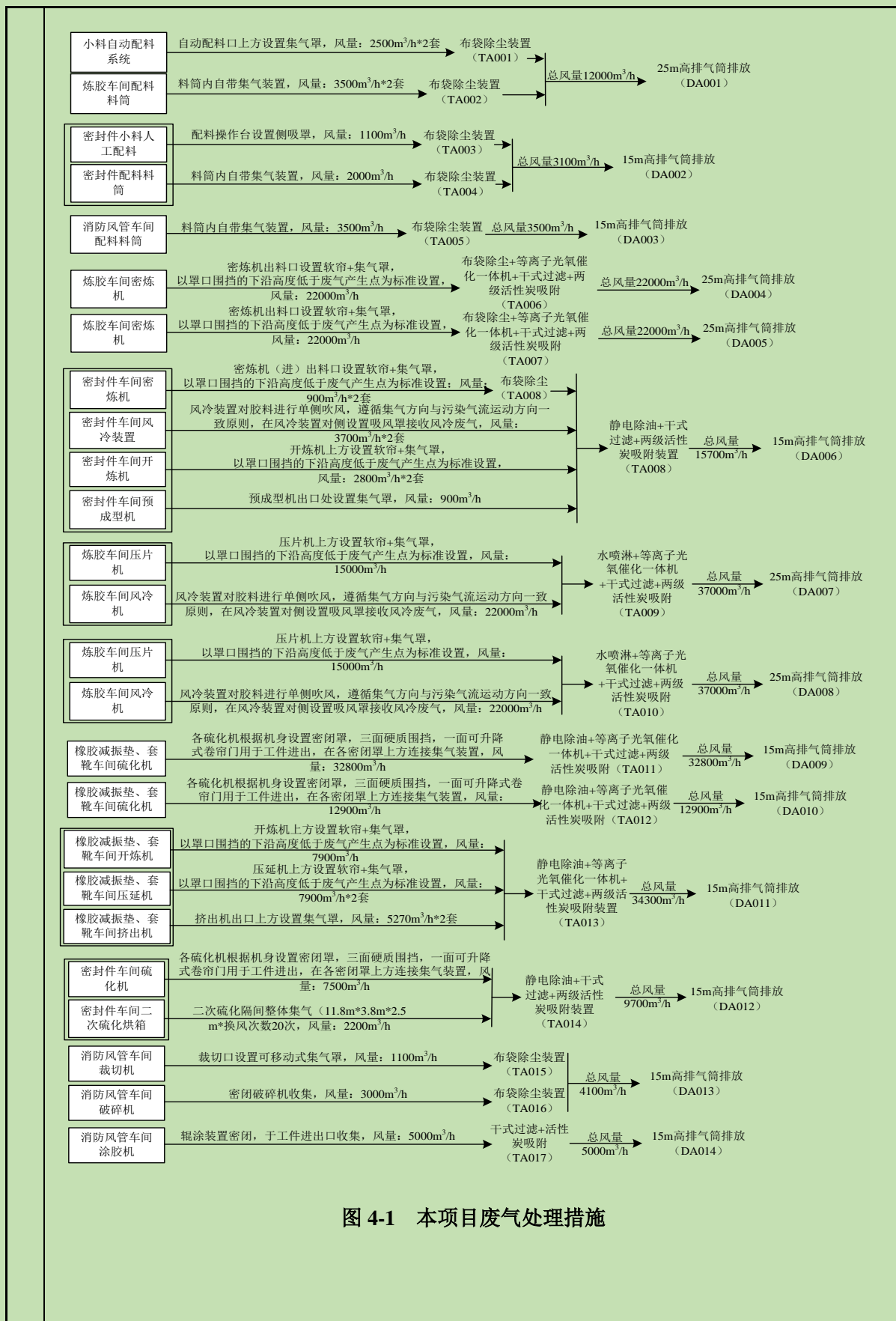


图 4-1 本项目废气处理措施

表 4-20 项目废气防治设施相关参数一览表-1

运营期环境影响和保护措施												
类别		排放源										
生产单元		炼胶单元（炼胶车间）					炼胶单元（密封件车间）			成型压延单元（密封件车间）		
生产设施	小料自动配料系统	配料料筒	密炼机	密炼机	压片机、风冷机	压片机、风冷机	小料人工配料	配料料筒	密炼机、风冷机	开炼机	预成型机	
产排污环节	解包配料	解包配料	密炼	密炼	压片、风冷	压片、风冷	解包配料	配料	投料、密炼	开炼	预成型	
污染物种类	颗粒物	颗粒物	颗粒物、二硫化碳、非甲烷总烃（含油雾）、VOCs、臭气浓度	颗粒物、二硫化碳、非甲烷总烃（含油雾）、VOCs、臭气浓度	二硫化碳、非甲烷总烃、VOCs、臭气浓度	二硫化碳、非甲烷总烃、VOCs、臭气浓度	颗粒物	颗粒物	颗粒物、二硫化碳、非甲烷总烃、VOCs、臭气浓度	二硫化碳、非甲烷总烃、VOCs、臭气浓度	二硫化碳、非甲烷总烃、VOCs、臭气浓度	
排放形式	有组织	有组织	有组织	有组织	有组织	有组织	有组织	有组织	有组织	有组织	有组织	
污染防治设施概况	收集方式	自动配料口上方设置集气罩	料筒内自带集气装置	密炼机出料口设置软帘+集气罩（以罩口围挡的下沿高度低于废气产生点为标准设置）	密炼机出料口设置软帘+集气罩（以罩口围挡的下沿高度低于废气产生点为标准设置）	压片机上方设置软帘+集气罩（以罩口围挡的下沿高度低于废气产生点为标准设置）*	压片机上方设置软帘+集气罩（以罩口围挡的下沿高度低于废气产生点为标准设置）*	配料操作台设置侧吸罩	料筒内自带集气装置	密炼机（进）出料口设置软帘+集气罩（以罩口围挡的下沿高度低于废气产生点为标准设置）	开炼机上方设置软帘+集气罩（以罩口围挡的下沿高度低于废气产生点为标准设置）	预成型机出口处设置集气罩
	收集效率	85%	99%	85%	85%	85%	85%	85%	99%	85%	85%	85%
	收集处	12000m ³ /h		22000 m ³ /h	22000 m ³ /h	37000 m ³ /h	37000 m ³ /h	3100m ³ /h		15700 m ³ /h		

		理能力										
		处理工艺	布袋除尘装置	布袋除尘装置	布袋除尘+等离子光氧催化一体机+干式过滤+两级活性炭吸附	布袋除尘+等离子光氧催化一体机+干式过滤+两级活性炭吸附	水喷淋+等离子光氧催化一体机+干式过滤+两级活性炭吸附	水喷淋+等离子光氧催化一体机+干式过滤+两级活性炭吸附	布袋除尘装置	布袋除尘装置	投料、密炼废气经布袋除尘处理后，与开炼废气、预成型废气共同通入“静电除油+干式过滤+两级活性炭吸附”装置处理	
		处理效率	98%	98%	粉尘 98%；其他因子 80%	粉尘 98%；其他因子 80%	80%	80%	99%	99%	粉尘 99%；其他因子 80%	
		是否为可行技术	是（《天台县橡胶行业环保规范化管理指南》）		是（《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））				是（《天台县橡胶行业环保规范化管理指南》）		是（《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））	
		排放口	一般排放口	一般排放口	一般排放口	一般排放口	一般排放口	一般排放口	一般排放口	一般排放口		
高度	25m	25m	25m	25m	25m	25m	15m	15m				
内径	0.6m	0.7m	0.7 m	0.9 m	0.9 m	0.25 m	0.7 m					
温度	25℃	35℃	35℃	35℃	35℃	25℃	35℃					
地理坐	经度：121°10'56.817"； 纬度：29°4'48.423"	经度：121°10'56.430"； 纬度：29°4'48.114"	经度：121°10'57.836"； 纬度：29°4'47.728"	经度：121°10'56.238"； 纬度：29°4'47.883"	经度：121°10'56.740"； 纬度：29°4'47.438"	经度：121°10'57.049"； 纬度：29°4'40.621"	经度：121°10'57.291"； 纬度：29°4'41.095"					

标					"	"		
编号	DA001	DA004	DA005	DA007	DA008	DA002	DA006	

*注：风冷装置对胶料进行单侧吹风，遵循集气方向与污染气流运动方向一致原则，在风冷装置对侧设置吸风罩接收风冷废气。

表 4-20 (续表) 项目废气防治设施相关参数一览表-2

类目		排放源									
生产单元	成型与包装系统单元 (消防风管车间)				硫化单元 (橡胶减振垫、套靴车间)		成型压延单元 (橡胶减振垫、套靴车间)			硫化单元 (密封件车间)	
生产设施	配料料仓	裁切机	破碎机	涂胶机	平板硫化机-1~ 平板硫化机-4	平板硫化机	开炼机	压延机	挤出机	平板硫化机	硫化烘箱
产排污环节	解包配料	裁切	破碎	涂胶	硫化	硫化	开炼	压延	挤出	硫化	二次硫化
污染物种类	颗粒物	颗粒物	颗粒物	臭气浓度	二硫化碳、非甲烷总烃 (含油雾)、VOCs、臭气浓度、	二硫化碳、非甲烷总烃 (含油雾)、VOCs、臭气浓度	二硫化碳、非甲烷总烃、VOCs、臭气浓度	二硫化碳、非甲烷总烃、VOCs、臭气浓度	二硫化碳、非甲烷总烃、VOCs、臭气浓度	二硫化碳、非甲烷总烃 (含油雾)、VOCs、臭气浓度	二硫化碳、非甲烷总烃 (含油雾)、VOCs、臭气浓度
排放形式	有组织	有组织	有组织	有组织	有组织	有组织	有组织	有组织	有组织	有组织	有组织
污染防治设施概况	收集方式 料筒内自带集气装置	裁切口设置可移动式集气罩	密闭破碎机收集	辊涂装置密闭,于工件进出口收集	各硫化机根据机身设置密闭罩,三面硬质围挡,一面可升降式卷帘门用于工件进出,在各密闭罩上方连接集气装置	各硫化机根据机身设置密闭罩,三面硬质围挡,一面可升降式卷帘门用于工件进出,在各密闭罩上方	开炼机上方设置软帘+集气罩 (以罩口围挡的下沿高度低于废气	压延机上方设置软帘+集气罩 (以罩口围挡的下沿高度低于废气	挤出机出口上方设置集气罩	各硫化机根据机身设置密闭罩,三面硬质围挡,一面可升降式卷帘门用于工件进	二次硫化隔间整体集气 (11.8m*3.8m*2.5m*换风次数20次)

							连接集气装置	产生点为标准设置)	产生点为标准设置)		出,在各密闭罩上方连接集气装置	
	收集效率	99%	85%	99%	90%	90%	90%	85%	85%	85%	90%	90%
	处理能力	3500m ³ /h	4100m ³ /h		5000 m ³ /h	32800m ³ /h	12900 m ³ /h	343000 m ³ /h			9700m ³ /h	
	处理工艺	布袋除尘装置	布袋除尘装置	布袋除尘装置	干式过滤+活性炭吸附	静电除油+等离子光氧催化一体机+干式过滤+两级活性炭吸附	静电除油+等离子光氧催化一体机+干式过滤+两级活性炭吸附	静电除油+干式过滤+两级活性炭吸附			静电除油+干式过滤+两级活性炭吸附	
	处理效率	98%	98%	98%	60%	80%	80%	80%			80%	
	是否为可行技术	是(《排污许可证申请与核发技术规范陶瓷砖瓦工业》(HJ954-2018))	是(《排污许可证申请与核发技术规范陶瓷砖瓦工业》(HJ954-2018))		是(《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))	是(《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))	是(《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))	是(《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))			是(《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	类	一般排放	一般排放口		一般排放	一般排放口	一般排放口	一般排放口			一般排放口	

放 口	型 高 度	口		口				
	内 径	15m	15m	15m	15m	15m	15m	15m
	温 度	0.25m	0.3m	0.3 m	0.9m	0.6m	0.9m	0.5m
	地 理 坐 标	25℃	25℃	30℃	40℃	40℃	35℃	40℃
	编 号	经度： 121°10'5 7.716"; 纬度： 29°4'42.4 48"	经度： 121°10'55.349"; 纬度： 29°4'42.340"	经度： 121°10'55. 997"; 纬 度： 29°4'44.05 0"	经度： 121°10'59.280" ; 纬度： 29°4'46.580"	经度： 121°10'59.3 38"; 纬度： 29°4'43.877 "	经度：121°10'57.813"; 纬度： 29°4'44.997"	经度：121°10'57.831"; 纬度：29°4'41.752"
	DA003	DA013	DA014	DA009	DA010	DA011	DA012	

(3) 环境影响分析							
<p>本项目废气主要为解包配料粉尘、投料粉尘、密炼废气、压片废气、风冷废气、挤出废气、压延废气、硫化废气、预成型废气、裁切废气、涂胶废气、破碎废气、储罐呼吸废气等。经采取相应的污染防治措施后，项目主要废气污染物排放情况见表 4-21。</p> <p style="text-align: center;">表 4-21 废气达标性分析一览表</p>							
排气筒编号	废气种类	污染物种类	排放速率 (kg/h)		排放浓度 (mg/m ³)		标准
			本项目	标准值	本项目	标准值	
DA001	解包配料粉尘 G1	颗粒物	0.0756	/	6.2968	12	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)
DA002	密封件车间解包、投配料 G10-1	颗粒物	0.0113	/	3.6332	12	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)
DA003	消防风管车间解包、配料粉尘 G17	颗粒物	0.0374	3.5	10.6742	120	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
DA004	炼胶车间密炼 G2-1	颗粒物	0.0170	/	3.051*	12	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)
		二硫化碳	0.0039	4.2	0.176	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
		非甲烷总烃(含油雾)	0.0250	/	4.494*	10	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)
		VOCs	0.0250	/	1.1380	/	/
		臭气浓度(无量纲)	/	/	600(无量纲)	6000(无量纲)	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
DA005	炼胶车间密炼 G2-2	颗粒物	0.0170	/	3.051*	12	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)
		二硫化碳	0.0039	4.2	0.176	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
		非甲烷总烃(含油雾)	0.0250	/	4.494*	10	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)
		VOCs	0.0250	/	1.1380	/	/
		臭气浓度(无量纲)	/	/	600(无量纲)	6000(无量纲)	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)

运营期环境影响和保护措施

DA006	密炼车间投料 G10-2、密封件车间密炼 G11、风冷 G13、密封件车间开炼 G12、密封件车间预成型 G14	颗粒物	0.0152	/	0.9665	12	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)
		二硫化碳	0.0023	1.5	0.1460	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
		非甲烷总烃(含油雾)	0.0148	/	0.9450	10	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)
		VOCs	0.0277	/	1.7670	/	/
		臭气浓度(无量纲)	/	/	600(无量纲)	2000(无量纲)	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
DA007	炼胶车间压片 G3-1、风冷 G4-1	二硫化碳	0.0116	4.2	0.3136	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
		非甲烷总烃	0.0751	/	2.0299	10	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)
		VOCs	0.0751	/	2.0299	/	/
		臭气浓度(无量纲)	/	/	600(无量纲)	6000(无量纲)	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
DA008	炼胶车间压片 G3-2、风冷 G4-2	二硫化碳	0.0116	4.2	0.3136	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
		非甲烷总烃	0.0751	/	2.0299	10	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)
		VOCs	0.0751	/	2.0299	/	/
		臭气浓度(无量纲)	/	/	600(无量纲)	6000(无量纲)	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
DA009	橡胶减振垫、套靴车间硫化 G7	二硫化碳	0.0538	1.5	1.6392	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
		非甲烷总烃(含油雾)	0.0617	/	8.680*	10	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)
		VOCs	0.1577	/	4.8070	/	/
		臭气浓度(无量纲)	/	/	600(无量纲)	2000(无量纲)	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
DA010	橡胶减振垫、套靴车间硫化 G9	二硫化碳	0.0044	1.5	0.3373	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
		非甲烷总烃	0.0189	/	4.687*	10	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)
		VOCs	0.1771	/	13.7253	/	/
		臭气浓度(无量纲)	/	/	600(无量纲)	2000(无量纲)	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)

DA011	橡胶减振垫、套靴车间开炼 G5、橡胶减振垫、套靴车间压延 G6、橡胶减振垫、套靴车间挤出 G8	二硫化碳	0.0137	1.5	0.3981	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
		非甲烷总烃	0.0884	/	2.5769	10	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)
		VOCs	0.0884	/	2.5769	/	/
	臭气浓度(无量纲)	/	/	600(无量纲)	2000(无量纲)	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	
DA012	密封件车间硫化 G15、密封件车间二次硫化 G16	二硫化碳	0.00096	1.5	0.0991	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
		非甲烷总烃(含油雾)	0.0042	/	9.029*	10	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)
		VOCs	0.0391	/	4.0322	/	/
		臭气浓度(无量纲)	/	/	600(无量纲)	2000(无量纲)	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
DA013	消防风管车间裁切 G19、破碎 G20	颗粒物	0.0111	3.5	2.7067	120	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
DA014	消防风管涂胶 G21	臭气浓度(无量纲)	/	/	360(无量纲)	2000(无量纲)	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
*注：表中所列 DA004、DA005 中的颗粒物、非甲烷总烃以及 DA009、DA010、DA012 中的非甲烷总烃为基准浓度。							
<p>达标分析：</p> <p>①有组织达标性分析</p> <p>根据上表可知，本项目正常工况下，橡胶制品投配料、密炼工序产生的颗粒物，密炼、开炼、压片、压延、预成型、硫化工序产生的非甲烷总烃排放均满足《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)；密炼、开炼、压片、压延、预成型、硫化工序产生的二硫化碳、臭气浓度(无量纲)满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)。本项目消防风管产品制造过程中，投配料、裁切过程产生的粉尘满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的二级标准；消防风管涂胶过程产生的臭气浓度(无量纲)满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)。本项目活性炭设施应按照《台州市生态环境局关于印发台州市“以废治废”活性炭治理体系建设工作方案的通知》(台环函[2023]81号)、《浙江省分散吸附-集中再生活性炭挥发性有机物治理体系建设技术指南(试行)》、《吸附法工业有机废气治理工程技术规</p>							

范》(HJ2026-2013)要求进行设置,优先采用“上进下卸式”吸附箱,采用碘值 $\geq 800\text{mg/g}$ 的颗粒活性炭。设计过流流速 $\leq 0.6\text{m/s}$,活性炭层厚度 $\geq 400\text{mm}$,停留时间 $\geq 0.75\text{s}$ 。进入吸附装置的废气颗粒物浓度 $< 1\text{mg/m}^3$,温度 $< 40^\circ\text{C}$,相对湿度(RH) $< 80\%$,压力损失 $< 2500\text{Pa}$ 。本项目活性炭设施建设见表 4-22,活性炭装置结构示意图 4-2。

表 4-22 本项目活性炭设施建设一览表

处理设施编号	设计风量/ m^3/h	VOCs 初始浓度/ mg/m^3	VOCs 削减量/ t/a	停留时间/s	装填厚度/(mm)	设计气体流速/(m/s)	过流截面积/ m^2	装填体积/ m^3	装填量/t	更换周期	更换频次/次/年
TA006	22000	5.690	0.2403	0.8	400	0.6	10.19	3.64	2	3 个月	4
TA007	22000	5.690	0.2403	0.8	400	0.6	10.19	3.64	2	3 个月	4
TA008	15700	8.8352	0.233	0.8	400	0.6	7.27	2.73	1.5	3 个月	4
TA009	37000	10.149	0.721	0.8	400	0.6	17.13	4.55	2.5	3 个月	4
TA010	37000	10.149	0.721	0.8	400	0.6	17.13	4.55	2.5	3 个月	4
TA011	32800	24.035	1.1514	0.8	400	0.6	15.19	4.55	2.5	3 个月	4
TA012	12900	68.626	1.6998	0.8	400	0.6	5.97	5.45	3	3 个月	4
TA013	34300	12.8846	2.5456	0.8	400	0.6	15.88	9.09	5	3 个月	4
TA014	9700	20.1611	0.3754	0.8	400	0.6	4.49	1.82	1	3 个月	4
TA017	5000	/	/	0.8	400	0.6	2.31	0.91	0.5	3 个月	4

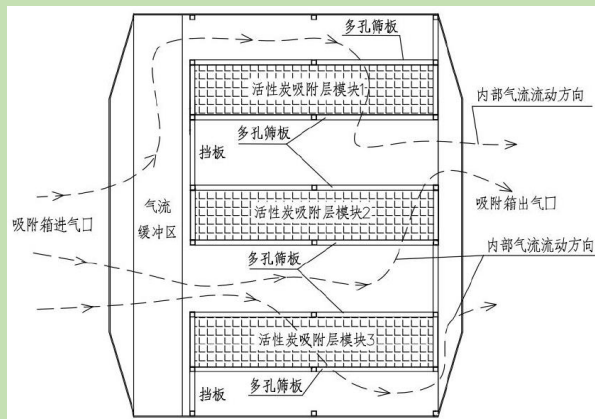
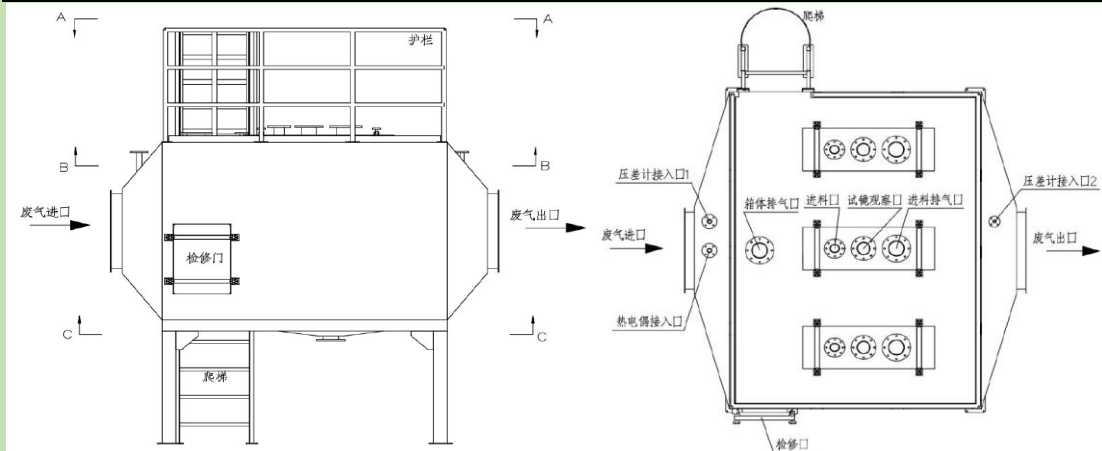


图 4-2 活性炭装置结构示意图

②无组织排放分析

企业在落实环评所提出的废气收集措施后，大部分工艺废气被收集处理，无组织废气排放量较少，不会对周边环境造成较大影响。

③恶臭影响分析

根据《橡胶工厂环境保护设计规范》(GB50469-2008)，橡胶厂排放的臭气呈复合型。橡胶生产过程中臭气主要产生于密炼、压片、挤出、压延和硫化等过程中，橡胶生产工序臭气浓度在 3000~5000 (无量纲) 之间，本次评价取 5000 (无量纲)，综合现有厂区监测数据，恶臭气体收集经活性炭吸附处理后臭气浓度约为 600，低于《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 标准限值。因此项目投产后对周边环境的影响较小。涂胶废气臭气浓度约为 3000 (无量纲)，恶臭气体收集经活性炭吸附处理后臭气浓度约为 360，低于《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 标准限值。

综上所述，本项目所在区域属于环境空气质量达标区，企业在落实环评所提出的废气防治措施后，各污染物均能达标排放，企业正常生产不会对周边环境造成较大影响。

另外，为减少项目无组织废气排放，要求企业加强各废气收集装置及处理装置的管理，保障其正常运转，减少废气产生。同时应加强车间操作员工的自我防范、配备必要的劳保用品(口罩、眼镜等)以及按照规范操作等措施。

2、废水

本项目日常用水主要包括生活用水、生产用水、厂区绿化用水，生产用水中细分为设备冷却循环用水、喷淋补充用水、消防风管生产用水、消防风管设备清洗用水、隔离剂配比用水。本项目废水产生情况具体见下文分析。

(1)废水源强核算

本项目平板硫化机采用管道蒸汽加热，橡胶产品硫化结束后，平板硫化机冷凝水排放系统排出蒸汽冷凝水。初期雨水应收集至厂区污水处理站；设备循环冷却系统用水用于设备冷却，可循环使用，定期补充损耗，水质不符合回用要求时进行更换；喷淋塔用于去除部分水溶性的恶臭污染物，需定期补充用水损耗，喷淋水每 1 个月更换一次，更换过程产生喷淋废水；消防风管生产用水部分进入产品，作为胶凝原料，部分在养护工序蒸发损耗；消防风管制备所用的搅拌机、料斗、制板机等需定期清洗，清洗废水经车间内沉淀池过滤沉淀后回用生产；隔离剂与水按 1:1 进行配比使用，配比用水于工艺过程全部损耗，隔离剂附着在工件表面进入产品。

综上所述，企业废水主要为职工生活污水、蒸汽冷凝水、初期雨水、设备循环冷却废水、喷淋废水、制板机清洗废水。

①生活污水

本项目新增劳动定员 50 人，本项目建成后劳动定员 150 人，本项目生活污水产生量按

150人核算。厂区内提供餐食，不设置倒班宿舍，全年工作时间300天。生活用水量按100L/d计，折污系数为0.85，化学需氧量浓度为300mg/L，BOD₅浓度为140mg/L，氨氮浓度为30mg/L，动植物油浓度为30mg/L，则生活用水量为4500t/a，生活污水量为3825t/a，COD_{Cr}产生量约1.148t/a，BOD₅约0.536t/a，氨氮约0.115t/a，动植物油约0.115t/a。项目生活污水经隔油+化粪池预处理后与经预处理的生产废水混合达《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）新建企业水污染物间接排放限值后排入市政污水管网（其中动植物油排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准），纳入天台县苍山污水处理厂处理。

②蒸汽冷凝水

项目硫化过程中，蒸汽需进入平板硫化机热板进行间接加热，蒸汽年用量约为8000t，考虑蒸汽部分损耗，冷凝水产生量约为蒸汽用量的90%，则蒸汽冷凝水年产生量约为7200t/a（24t/d）。项目所用管道蒸汽由浙江红石梁集团热电有限公司提供。据调查，浙江红石梁集团热电有限公司采用经预处理后的自来水作为热蒸汽原料，水质洁净。经管道输送至本项目所在厂区后，蒸汽与被硫化原料不进行直接接触，冷凝后独立收集贮存，整体水质可满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中对应水质标准，故蒸汽冷凝水经收集后可用于设备循环冷却系统用水补充、喷淋用水补充、生活冲厕用水、隔离剂配比用水。

③初期雨水

本项目厂区内应设置初期雨水收集装置，根据《建筑与小区雨水控制及利用工程技术规范》（GB50400-2016）相关内容可知，初期径流为一场降雨初期产生一定厚度的降雨径流，弃流设施为利用降雨量、雨水径流厚度控制初期径流排放量的设施。当无资料时，地面弃流厚度可采用3mm~5mm。本项目初期雨水收集量按汇水面积计，初期径流降雨厚度按5mm计。收集的初期雨水水质符合雨水排放要求时，可排入厂区雨水管网，否则应排入厂区污水管网。厂区占地面积为49114.54m²，除去厂区绿化面积（约4000m²）、建筑占地面积（27711.82m²），汇水面积按17400m²计，则初期雨水单次产生量约为87t。天台县多年平均降雨量为1332mm，降雨天数171d，本评价按每3天出现一次初次降雨计，则初次降雨天数约为57d，则初期雨水年产生量约为4959t。初期雨水收集后经物理沉淀，4380t/a上清液用于厂区绿化，其余579t/a初期雨水引至厂区污水处理站，与循环冷却废水、喷淋废水经“隔油+调节+混凝沉淀+过滤”预处理后与生活污水混合达到《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中表2新建企业水污染排放限值，最终纳入污水管网，由天台县苍山污水处理厂处理达标后排放。类比同类型企业，初期雨水水质情况为：COD_{Cr}300mg/L、SS200mg/L、石油类10mg/L。

④设备循环冷却废水

厂区设置3套设备循环冷却系统，循环水量分别为50t/h、40t/h、30t/h，均为闭式循环

冷却系统。参考《工业循环冷却水处理设计规范》(GB/T50050-2017)，闭式系统的补充水量不宜大于循环水量的 1%，补充水量可采用再生水、新鲜水、间冷开式系统排污水等。本环评补充水量以 1%计，循环冷却系统年工作时间为 7200h，则年补充水量约为 864t，用水来自蒸汽冷凝水。厂区内循环冷却系统设计浓缩倍数为 5.0（补充水量与排污水量的比值，间冷闭式循环系统不考虑风吹损失水量），则排污水量为 173t/a。排污水主要考虑循环过程富集的碳酸盐等，以 SS 表征，按 100mg/L 计。污水量排放后补充等量的水，则年补充水量合计为 1037t。

⑤喷淋废水

本项目橡胶减振垫、橡胶套靴压片废气需经“水喷淋”装置预处理，项目共设 2 座喷淋塔，年工作时间 2400h。单座喷淋塔液气比为 2.5L/m³，则单座喷淋塔需水量为 93m³/h，蓄水池容积按小时需水量的 1/3 进行设计，则单个喷淋塔集水箱容积约 35m³。参考《工业循环冷却水处理设计规范》(GB/T50050-2017) 中开式系统蒸发水量计算公式，单座喷淋塔蒸发水量约为需水量的 0.8%，同时考虑风吹损失水量，单座喷淋塔用水损耗量按需水量的 1%计，则喷淋塔用水补充为 4464t/a。喷淋废水每月更换一次，单次更换量为集水箱容积的 70%，则喷淋废水年产生量为 588t，喷淋水更换后在喷淋塔中补充等量的水。综上所述，喷淋年补水量合计为 5052t，喷淋废水年产生量为 588t。水喷淋装置主要用于炼胶车间除臭预处理，污染因子主要考虑 COD_{Cr}、SS、石油类（油雾中的水溶性烃类物质）、硫化物（压片废气中溶于水的恶臭物质等）。根据压片废气收集处置情况推测，10%恶臭物质可由喷淋塔去除，推算水质情况为：COD_{Cr}600mg/L、SS200mg/L、石油类 50mg/L、硫化物 35mg/L，则 COD_{Cr}产生量约为 0.353t/a，SS 产生量约为 0.118t/a、石油类产生量约为 0.030t/a、硫化物产生量约为 0.021 t/a。

⑥消防风管设备清洗废水

消防风管制备所用搅拌机、料斗、制板机单日生产完毕需进行清洗，清洗废水经车间内沉淀池过滤沉淀后回用于生产。单日清洗用水量为 500L，则年清洗用水量为 150t。沉渣年产生量约为 37.7645t，含水率取 70%，则经过滤的沉渣含水量约为 27t。综上所述，沉淀池过滤出水量约为 123t，沉淀池过滤出水可回用于消防风管生产，不外排。

⑦厂区绿化用水

洪三厂区（一期）绿化面积约为 4000m²，参照《建筑给水排水设计标准》中相关内容，绿化浇灌用水定额应根据气候条件、植物种类、土壤理化性状、浇灌方式和管理制度等因素综合确定，当无相关资料时，绿化灌溉最高日用水定额可按照浇灌面积 1.0L/（m²·d）~3.0L/（m²·d）计算。本项目取 3.0L/（m²·d）进行估算，则洪三厂区（一期）绿化用水量约为 4380t/a，用水来自初期雨水。

项目废水产排情况见表 4-23。

表 4-23 废水污染源源强核算表

产 排 污 环 节	废 水 类 别	污 染 物 种 类	污 染 物 产 生 量			污 染 物 纳 管 量			污 染 物 排 放 量		
			废 水 量 (m ³ /a)	产 生 浓 度 (mg/L)	产 生 量 (t/a)	废 水 量 (m ³ /a)	排 放 浓 度 (mg/L)	排 放 量 (t/a)	废 水 量 (m ³ /a)	排 放 浓 度 (mg/L)	排 放 量 (t/a)
职 工 生 活 污 水	生 活 污 水	COD _{Cr}	3825	300	1.148	3825	300	1.148	3825	40	0.153
		BOD ₅		140	0.536		80	0.306		10	0.038
		氨氮		30	0.115		30	0.115		2	0.008
		动植 物油		30	0.115		30	0.115		1	0.004
降 雨	初 期 雨 水	COD _{Cr}	579	300	0.174	579	300	0.174	579	40	0.023
		SS		200	0.116		150	0.087		10	0.006
		石 油 类		10	0.006		10	0.006		1	0.001
设 备 循 环 冷 却	循 环 冷 却 废 水	SS	173	100	0.018	173	50	0.009	173	10	0.002
喷 淋	喷 淋 废 水	COD _{Cr}	588	600	0.353	588	300	0.176	588	40	0.024
		SS		200	0.118		150	0.088		10	0.006
		石 油 类		50	0.030		10	0.006		1	0.001
		硫 化 物		35	0.021		1.0	0.001		1.0	0.001
合 计		COD _{Cr}	5165	325	1.675	5165	300	1.550	5165	40	0.207
		BOD ₅		140	0.723		80	0.413		10	0.052
		氨氮		30	0.155		30	0.155		2	0.010
		动植 物油		30	0.155		30	0.155		1	0.005
		SS		200	1.033		150	0.775		10	0.052
		石 油 类		50	0.259		10	0.052		1	0.005
		硫 化 物		4.06	0.021		1.0	0.005		1.0	0.005

基准排水量排放浓度符合性分析：对照《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011），本项目建成后洪三厂区（一期）全厂胶料用量为 12848.75t/a（不包括其他辅料），按照基准排水量（7m³/t）计算，DW001 排放口的排水量未超过基准排水量的要求。故以本环评废水源强分析得出的水污染物排放浓度对标判定是否为达标排放。根据上述分析，本项目 DW001 排放口排放的 COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、SS、石油类排放浓度满足相关标准要求。

(2) 防治措施

本项目蒸汽冷凝水回用于设备循环冷却系统用水补充、喷淋用水补充、生活冲厕用水、隔离剂配比用水；初期雨水、喷淋废水、循环冷却废水经收集进入厂区污水处理站（隔油+调节+混凝沉淀+过滤）处理；消防风管设备清洗废水经车间内沉淀池过滤后回用于生产，不外排；生活污水经隔油+化粪池预处理后与经预处理的初期雨水、喷淋废水、循环冷却废水混合纳管达《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）新建企业水污染物间接排放限值后排入市政污水管网（其中动植物油、硫化物排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表4三级标准），由天台县苍山污水处理厂处理。项目废水处理设施工艺采用《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）中的可行技术，结合项目实际废水水质，具体废水处理工艺如下。

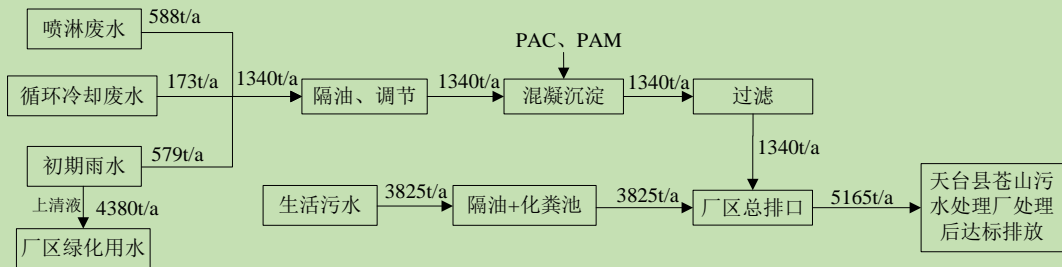


图4-3 项目污水处理工艺流程图

表 4-24 项目废水防治设施相关参数一览表

序号	废水类别	污染物种类	污染防治设施概况				排放口类型	排放口编号
			处理能力	处理工艺	处理效率 (%) *	是否为可行技术		
1	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、动植物油	13t/d	隔油+化粪池	/	是（《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））	总排放口（间接排放）	DW001
2	喷淋废水	COD _{Cr} 、SS、石油类、硫化物	10t/d	隔油+调节+混凝沉淀+过滤	COD _{Cr} 处理效率 25%；SS 处理效率 20%；石油类 处理效率 60%；硫化物 90%			
3	循环冷却废水	SS						
4	初期雨水	COD _{Cr} 、SS、石油类						

*注：生产废水各污染因子处理效率以进入隔油、调节之后的混合浓度作为产生浓度进行计算。

表 4-25 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量 (万 t/a)	排放方式	排放去向	排放规律
		经度	纬度				

1	DW001	121 度 11 分 0.390 秒	29 度 4 分 42.020 秒	0.5165	间接排放	进入污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放
---	-------	--------------------	-------------------	--------	------	---------	------------------------------

(3) 环境影响分析

① 依托污水厂概况

天台县苍山污水处理厂建设地点位于天台县坦头镇鱼山村苍山倒溪与上山高速交叉口东南侧。项目采取 PPP 模式，立项部门为天台县城乡污水处理有限公司（现更名为天台县清源水务运营有限公司），后期工程建设及运行管理由浙江天台建投水务有限公司承担。2016 年 4 月，天台县清源水务运营有限公司委托南京国环科技股份有限公司编制完成了《天台县苍山污水处理厂一期项目环境影响报告书》（报批稿），并于 2016 年 4 月 29 日取得环保批复（天环建许字（2016）11 号）；2021 年 8 月 29 日，天台县清源水务运营有限公司针对天台县苍山污水处理厂一期项目进行了竣工环境保护自主验收。2022 年 3 月，天台县清源水务运营有限公司委托杭州市环境保护科学研究设计有限公司编制完成了《天台县苍山污水处理厂二期项目环境影响报告书》（报批稿），并于 2022 年 3 月 22 日取得环保批复（天行审（2022）36 号），该项目目前正在建设中。

a. 处理能力

天台县苍山污水处理厂现状工程处理能力 0.5 万 m³/d，现状工程采用“A+A2/O+絮凝反硝化滤池过滤/超滤+臭氧接触+次氯酸钠消毒”工艺，根据《天台县苍山污水处理厂二期项目环境影响报告书》（报批稿），2021 年 1 月至 2021 年 8 月，天台县苍山污水处理厂实际平均废水量为 4377t/d。二期工程设计处理能力为建设规模为日处理污水 1.0 万吨，其中综合污水 0.5 万吨/日，制药废水 0.5 万吨/日，该项目在建设中。

b. 处理工艺

天台县苍山污水处理厂一期工程采用“A+A2/O+絮凝反硝化滤池过滤/超滤+臭氧接触+次氯酸钠消毒”工艺，处理工艺流程见图 4-4。二期工程采用“调节+前芬顿氧化+水解酸化+A/A/O 强化脱氮除磷生化工艺+后芬顿氧化+高效沉淀+反硝化滤池+臭氧氧化+超滤膜池+消毒”的处理工艺，处理工艺流程见图 4-5。

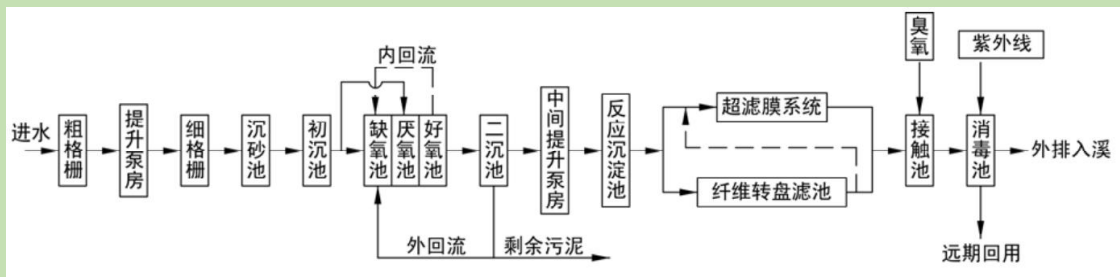


图 4-4 天台县苍山污水处理厂一期工程污水处理工艺流程图

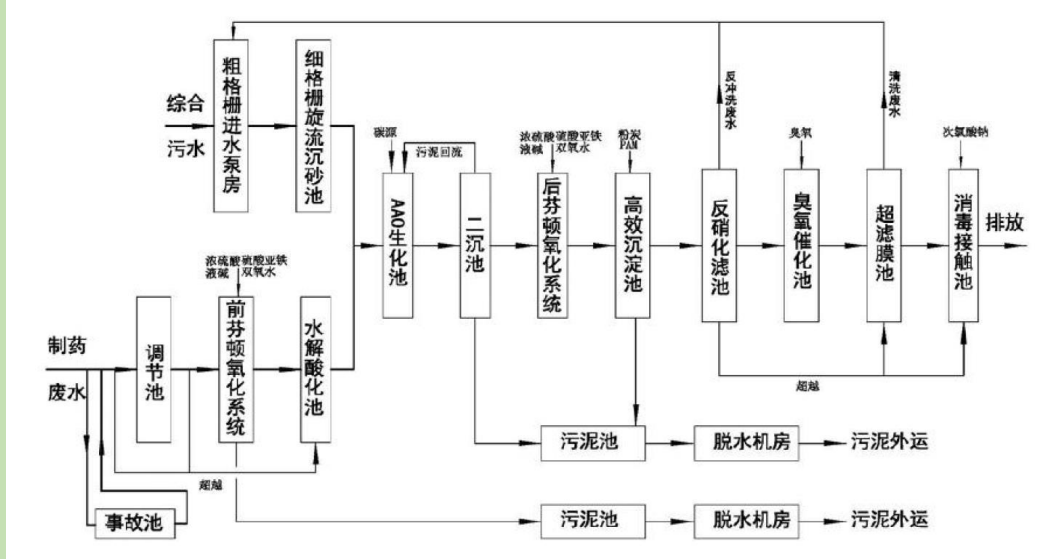


图 4-5 天台县苍山污水处理厂二期工程污水处理工艺流程图

c. 进出水标准

天台县苍山污水处理厂接管标准执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准,其中工业企业废水中的氨氮、总磷参照执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)中的“其它企业”排放限值。尾水排放执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018),无标准限值的执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准以及表 3 选择控制项排放限值。

d. 出水达标情况

根据浙江省排污单位自行监测信息公开平台公布的监测数据,2022 年 8 月至 2023 年 1 月的在线监测数据如下表所示。

表 4-26 天台县苍山污水处理厂出水情况 单位: mg/L

时间	日均处理水量 (m ³ /d)	出水水质指标 (mg/L)			
		COD _{Cr}	NH ₃ -N	TP	TN
2022.8	4793	10.01	0.38	0.13	4.69
2022.9	4967	6.55	0.49	0.07	5.19
2022.10	3807	7.46	0.12	0.06	3.64
2022.11	4447	7.45	0.41	0.08	4.04
2022.12	4554	7.80	0.27	0.06	5.45
2023.1	3695	7.62	0.54	0.06	5.81
出水标准限值	/	40	2 (4) ^①	0.3	12 (15) ^①

①注: 每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行括号内的排放限值。

根据天台县苍山污水处理厂近期的出水水质数据,出水各指标均能达到相应标准,2022 年 8 月至 2023 年 1 月日均处理水量约为 4377 吨,天台县苍山污水处理厂一期设计能力为 5000 吨/d,污水处理厂仍有一定的废水接纳能力。

②依托可行性分析

本项目废水排放量为 5165t/a (18t/d)，天台县苍山污水处理厂平均处理余量为 623t/d，本项目废水排放量约占处理余量的 2.9%，因此天台县苍山污水处理厂可满足本项目废水处理需求。

3、噪声

(1)源强分析

项目的噪声主要来自新增各机械设备运行噪声，本项目新增室外噪声源调查情况见表 4-27，本项目新增室内噪声源情况见表 4-28。

表 4-27 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

声源名称*	型号	台数	空间相对位置 ^① /m			声功率级/dB (A)	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
DA001 风机	12000m ³ /h	1	175	200	20	95	隔声罩、减振垫	2400
DA002 风机	3100m ³ /h	1	13	45	10	90	减振垫	2100
DA003 风机	3500m ³ /h	1	50	65	0.5	85	减振垫	5400
DA006 风机	15700m ³ /h	1	25	45	10	95	减振垫	2100
DA009 风机	32800m ³ /h	1	195	106	0.5	100	隔声罩、减振垫	2400
DA010 风机	12900m ³ /h	1	129	60	0.5	95	减振垫	2400
DA011 风机	34300m ³ /h	1	129	107	0.5	100	减振垫	7200
DA012 风机	9700m ³ /h	1	36	45	10	95	减振垫	2400
DA013 风机	4100m ³ /h	1	22	109	0.5	90	隔声罩、减振垫	5400
DA014 风机	5000m ³ /h	1	44	131	0.5	90	减振垫	2400
污水处理站水泵	/	1	160	217	0.5	90	减振垫	2400
压滤机	/	1	155	217	0.5	75	减振垫	2400

*注：DA004~DA005，DA007~DA008 为现有项目已有风机，风机位置及功率不发生改变，本项目评价不作为新增室外噪声源；

①注：空间坐标系以厂区西南角为坐标原点。

表 4-28 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

建筑物名称	声源名称	型号	数量	声功率级/dB(A)	声源控制措施	空间相对位置*/m			距室内边界		室内边界声级 ^② /dB(A)		运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
						X	Y	Z	方位	距离 ^① /m					声压级/dB(A)	建筑物外距离/m
炼胶车间	自动配料系统	/	1	80	厂房隔声、减振	167	199	15	东	23	44.77	44.77 (取东面室内边界)	8:00~16:00	10	28.77	1
									南	208	25.64					
									西	183	26.75					
									北	25	44.04					
减振垫、套靴车间	开炼机	XK-550	1	80	厂房隔声、减振	167	132	0.5	东	38	40.40	54.28 (取东面室内边界)	0:00~24:00	10	38.28	1
									南	104	31.66					
									西	165	27.65					
									北	130	29.72					
	压延机	XY-4T1730B	1	80	厂房隔声、减振	167	102	0.5	东	38	40.40					
									南	74	34.62					
									西	165	27.65					
									北	160	27.92					
	销钉式冷喂料挤出机	XJD-200×12D	1	80	厂房隔声、减振	163	117	0.5	东	42	39.54					
									南	89	33.01					
									西	161	27.86					
									北	145	28.77					
裁切机	定长裁断机 CDG-1000-FB	1	80	厂房隔	135	30	0.5	东	68	35.35						
								南	47	38.56						

运营期环境影响和保护措施

				声、 减振				西	139	29.14					
								北	186	26.61					
	平板 硫化 机	E-LQ1800*12600/13 6.0MN	2	85	厂房 隔 声、 减振	140	132	0.5	东	60	41.44				
								南	123	35.20					
								西	146	33.71					
								北	110	36.17					
	平板 硫化 机	E-LQ1800×10000×1	1	85	厂房 隔 声、 减振	130	132	0.5	东	50	43.02				
								南	123	35.20					
								西	156	33.14					
								北	110	36.17					
	1800T 平板 硫化 机	XLB-1800*1700*4	4	85	厂房 隔 声、 减振	140	110	0.5	东	40	44.96				
								南	101	36.91					
								西	166	32.60					
								北	132	34.59					
	1500T 平板 硫化 机	XLB-1800*1400*2	2	85	厂房 隔 声、 减振	135	110	0.5	东	45	43.94				
								南	101	36.91					
								西	161	32.86					
								北	132	34.59					
	1500T 平板 硫化 机	P-1500-PCD-2L	1	85	厂房 隔 声、 减振	140	90	0.5	东	40	44.96				
								南	91	37.82					
								西	166	32.60					
								北	152	33.36					
	3500T 平板 硫化	3000×3000mm	1	85	厂房 隔 声、	135	90	0.5	东	45	43.94				
								南	91	37.82					
								西	161	32.86					
											8:00~16:00				

		机			减振				北	152	33.36								
		800吨柱式平板硫化机	机模一体化	4	85	厂房隔声、减振	140	60	0.5	东	40								44.96
										南	61								41.29
										西	166								32.60
										北	182								31.80
		1200吨柱式平板硫化机	机模一体化	7	85	厂房隔声、减振	135	60	0.5	东	45								43.94
										南	61								41.29
										西	161								32.86
										北	182								31.80
		2000吨柱式平板硫化机	机模一体化	4	85	厂房隔声、减振	140	30	0.5	东	40								44.96
										南	31								47.17
										西	166								32.60
									北	212	30.47								
	密封车间	20L	20L	1	80	厂房隔声、减振	27	16	0.5	东	171	27.34	59.22 (取南面室内边界)	9:00~16:00	15	38.22	1		
										南	25	44.04							
										西	36	40.87							
北										210	25.56								
35L		35L	1	80	厂房隔声、减振	22	16	0.5	东	176	27.09								
									南	25	44.04								
									西	31	42.17								
									北	210	25.56								
8寸开炼机		WFH-8	1	80	厂房隔声、减振	35	42	0.5	东	90	32.92								
									南	45	38.94								
									西	37	40.64								
									北	188	26.52								

		抽真空硫化机			隔声、减振				南	37	45.64							
									西	55	42.19							
										北	200							30.98
		200T平板机	500*900	21	85	厂房隔声、减振	75	19	0.5	东	47							43.56
										南	19							51.42
										西	78							39.16
										北	215							30.35
		抽真空硫化机	350T-3RT	2	85	厂房隔声、减振	82	33	0.5	东	115							35.79
										南	35							46.12
										西	88							38.11
										北	197							31.11
		抽真空硫化机	600T-3RT	1	85	厂房隔声、减振	82	19	0.5	东	115							35.79
										南	21							50.56
										西	88							38.11
										北	211							30.51
		自动配料系统	/	1	80	厂房隔声、减振	32	34	8	东	154							28.25
										南	46							38.74
										西	51							37.85
										北	192							26.33
		二次硫化烘箱	1.2m*1.2m*1.2m	2	80	厂房隔声、减振	28	42	8	东	169							27.44
										南	51							37.85
								西	36	40.87								
								北	186	26.61								
消防风管	粉料气力	/	1	80	厂房隔	35	80	2	东	150	28.48	52.87 (取)	6:00~24:00	10	36.87	1		
								南	86	33.31								

	车间	输送 储存 系统			声、 减振				西	56	37.04	西面 边界)						
									北	148	28.59							
		真空 吸料 机	/	1	80	厂房 隔 声、 减振	35	85	2	东	150							28.48
										南	91							32.82
										西	56							37.04
										北	143							28.89
		在轨 移动 系统	F-CX1300-03	1	80	厂房 隔 声、 减振	80	80	0.5	东	38							40.40
										南	82							33.72
										西	90							32.92
										北	149							28.54
		原材 料计 量搅 拌系 统	F-CX1300-01	1	80	厂房 隔 声、 减振	35	89	3.5	东	150							28.48
										南	86							33.31
										西	56							37.04
										北	145							28.77
		板材 成型 系统	F-CX1300-02	1	80	厂房 隔 声、 减振	60	80	0.5	东	58							36.73
										南	82							33.72
										西	70							35.10
										北	149							28.54
		卸板 脱模 系统	F-CX1300-04	1	85	厂房 隔 声、 减振	75	80	0.5	东	43							44.33
										南	82							38.72
								西	85	38.41								
								北	149	33.54								
自动 切边	F-CX1300-05	1	80	厂房 隔	75	90	0.5	东	43	39.33								
								南	92	32.72								

	码垛控制系统			声、减振				西	85	33.41											
								北	139	29.14											
								东	146	28.71											
	自动涂胶机器人	/	1	80	厂房隔声、减振	45	108	0.5	南	125						30.06					
									西	61						36.29					
									北	111						31.09					
									东	141						39.02					
	机械制泡机	/	1	90	厂房隔声、减振	48	77	0.5	南	73						44.73					
									西	65						45.74					
									北	163						37.76					
									东	169						37.44					
	破碎机	/	1	90	厂房隔声、减振	25	106	0.5	南	100						42.00	8:00~16:00				
									西	36						50.87					
									北	133						39.52					
									东	146						28.71					
	<p>*注：以厂区西南角为空间坐标系原点；</p> <p>①注：根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），将车间内声功率级相近的设备群等效为点声源，以设备群的几何中心作为等效点声源所在的位置，设备距室内边界距离即等效点声源距开口处（或窗户）的距离。</p> <p>②室内边界声级即 Lp1，经叠加选取 Lp1 最大的室内边界声级作为等效室外声源的计算基础。</p>																				

(2)达标情况

①噪声源强

项目营运期间的噪声主要来源于生产设备、废气治理风机等环保设备的运行，噪声源强75-100dB（A）。

②噪声预测

根据《环境影响评价技术导则声环境（HJ2.4-2021）》中规定，本项目选用导则附录A、B中给定的噪声预测模式，在不能取得声源倍频带声功率级或倍频带声压级，只能获得某点的A声功率级或某点的A声级时，可用某点的A声功率级或某点的A声级计算。单个室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式及室内声源等效室外声源声功率级计算方法如下：

单个室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式

如已知声源的倍频带声功率级（从63Hz到8000Hz标称频带中心频率的8个倍频带），预测点位置的倍频带声压级 $L_p(r)$ 可按式（A.1）计算：

$$L_p(r) = L_w + D_c - A \quad (A.1)$$

式中： L_w —倍频带声功率级，dB；

D_c —指向性校正，dB；它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的偏差程度；对辐射到自由空间的全向点声源， $D_c=0$ dB；

A —倍频带衰减，dB；其中包括几何发散（ A_{div} ）、大气吸收（ A_{atm} ）、地面效应（ A_{gr} ）、声屏障（ A_{bar} ）以及其他多方面效应（ A_{misc} ）引起的倍频带衰减。

考虑大气吸收衰减（ A_{atm} ）包含空气湿度、温度、压力等变量；厂区地面建成后较平整，故本项目仅考虑几何发散衰减（ A_{div} ）和声屏障衰减（ A_{bar} ）。

如果声源处于自由声场，则几何发散衰减（ A_{div} ）为 $20\lg(r) + 11$ ；如果声源处于半自由声场，则几何发散衰减（ A_{div} ）为 $20\lg(r) + 8$ 。

声屏障衰减（ A_{bar} ）按经验值估算，当声源与受声点之间有厂房或围墙阻隔时，其衰减量为：一排厂房降低3~5dB，两排厂房降低6~10dB，三排或多排厂房降低10~12dB，普通砖围墙按2~3dB考虑。

室内声源等效室外声源声功率级计算方法

如图4-6所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按式（A.2）近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6) \quad (A.2)$$

式中： TL —隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。

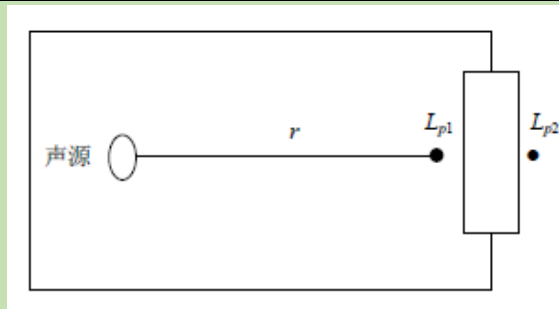


图 4-6 室内声源等效为室外声源图例

也可按式 (A.3) 计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级:

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right) \quad (\text{A.3})$$

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

R —房间常数, $R=S\alpha / (1-\alpha)$, S 为房间内表面积, m^2 , α 为平均吸声系数, 根据本项目所在地情况, α 取 0.8dB/km ;

r —声源到靠近围护结构某点处的距离, m 。

然后按式 (A.4) 计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级:

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right) \quad (\text{A.4})$$

式中: $L_{p1i}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB ;

L_{p1ij} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB ;

N —室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时, 按式 (A.5) 计算出靠近室外围护结构处的声压级:

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6) \quad (\text{A.5})$$

式中: $L_{p2i}(T)$ —靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB ;

TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量, dB 。参照《工业企业噪声控制设计规范》(GB/T50087-2013) 企业采用车间整体隔声降噪效果为 15dB 。

然后按式 (A.6) 将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源, 计算出中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg s \quad (\text{A.6})$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

I、工业企业噪声计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} , 在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ; 第

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

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

式中： L_{eqg} ：建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T：用于计算等效声级的时间，s；

N：室外声源个数；

T_i ：在T时间内i声源工作时间，s；

M：等效室外声源个数；

T_j ：在T时间内j声源工作时间，s。

II、预测值计算

预测点的预测等效声级 (L_{eq}) 按下式计算：

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

式中： L_{eq} ：预测点的噪声预测值，dB；

L_{eqg} ：建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB (A)；

L_{eqb} ：预测点的背景噪声值，dB (A)。

③预测参数

运行后厂区内噪声源装置源强见表 4-29~4-30。

表 4-29 厂区内新增噪声源源强汇总表（室外点声源）

声源名称	声功率级/dB (A)	持续时间/h	空间相对位置 ^① /m			声源控制措施	采取措施后的声压级 dB (A) *
			X	Y	Z		
DA001 风机	95	2400	175	200	20	隔声罩、减振垫	77
DA002 风机	90	2100	13	45	10	减振垫	87
DA003 风机	85	5400	50	65	0.5	减振垫	82
DA006 风机	95	2100	25	45	10	减振垫	92
DA009 风机	100	2400	195	106	0.5	隔声罩、减振垫	82
DA010 风机	95	2400	129	60	0.5	减振垫	92
DA011 风机	100	7200	129	107	0.5	减振垫	97
DA012 风机	95	2400	36	45	10	减振垫	92
DA013 风机	90	5400	22	109	0.5	隔声罩、减振垫	62
DA014 风机	90	2400	44	131	0.5	减振垫	87
污水处理站水泵	90	2400	160	217	0.5	减振垫	87
压滤机	75	2400	155	217	0.5	减振垫	72

*注：根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》(HJ2034-2013)中相关内容，企业采用

一般减振措施时（隔振元件、隔振机座、吸声材料等），隔振效果取 3dB；隔声构件根据其设计密度及厚度呈现不同的隔声量，本次评价取 15dB；
①注：空间坐标系以厂区西南角为坐标原点。

表 4-30 厂区内新增噪声源源强汇总表（等效点声源）

建筑物名称	L _{P2} / (dB)	透声面积 (m ²)	空间相对位置 ^① /m			等效声功率级/dB (A)
			X	Y	Z	
炼胶车间	28.77	240	161	193	10	57.60
橡胶减振垫、套靴车间	38.28	740	161	91	3	64.73
橡胶密封件车间	38.22	525	65	31	8	71.72
消防风管车间	36.87	330	60	92	3	61.88

①注：空间相对位置为设备所在车间的几何中心位置。

④预测结果

根据以上所给出的噪声预测模式及项目的实际运行情况，计算得到各预测点的噪声预测值如表 4-31 所示。

表 4-31 噪声影响预测结果 单位：dB

预测方位	空间相对位置/m			本底值 * (dB (A))	贡献值 (dB (A))		预测值 (dB (A))	标准限值(dB(A))		达标情况
	X	Y	Z	昼间	昼间	夜间 ^①	昼间	昼间	夜间	
北厂界	196	200	1	57.2	56.71	44.31	59.97	65	55	达标
东厂界	148	0	1	57.1	55.06	48.89	59.21	65	55	达标
南厂界	0	40	1	57.3	54.47	45.52	59.12	65	55	达标
西厂界	150	226	1	57.0	56.13	44.12	59.59	65	55	达标

*注：现有项目夜间不生产，未进行夜间噪声本底值监测；

①夜间运行的风机有 DA003、DA011、DA013，夜间有生产活动的车间为消防风管车间、橡胶减振垫、套靴车间。

由上表可知，项目实施后四侧厂界昼间噪声预测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，夜间噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。项目噪声经距离衰减和车间围护隔声后对周边环境影响较小，其声环境质量能够维持现状。

(3)防治措施

为确保整个企业在日常生产过程中厂界噪声稳定达标，同时给车间操作人员创造良好的工作环境，要求建设单位尽可能将设备声源源强降至最低，并提出如下措施建议：

①本环评建议生产车间运行时要尽量关闭门、窗；对风机采取减振、隔震措施；

②建设单位应加强设备日常检修和维护，以确保设备正常运转，避免由于设备故障引起的较大噪声。

③对环保设施风机进行降噪处理。

4、固废

(1)源强分析

本项目产生的副产物主要为废边角料及残次品、废帆布、废铁件、废化学品集尘灰、集尘灰、废布袋、废活性炭、废过滤棉、一般废包装材料、废化学品包装材料、废油、沉渣、污泥、生活垃圾。

表 4-32 副产物核算系数取值一览表

序号	固体废物名称		产生环节	核算方法	产生量 (t/a)	核算依据	备注
1	废边角料及残次品	残次品 1	橡胶制品生产	类比法	199.665	=橡胶减振垫、套靴原料用量(帆布除外)*1.5%+橡胶密封件原料用量(金属件除外)*4%=(13401-830)*1.5%+(527.75-250)*4%=188.565+11.10	橡胶减振垫、橡胶套靴、橡胶密封件生产过程产生的不可回用的残次品
2		边角料及残次品 2	消防风管生产	类比法	906.348	=消防风管原料用量的2.4%=37764.5*2.4%	消防风管生产过程产生的废边角料及残次品,可回用
3	废帆布		橡胶减振垫生产	类比法	4.4	=帆布用量的0.55%=800t/a*0.55%	/
4	废铁件		密封件生产	类比法	0.25	=橡胶密封件其他辅料用量的0.1%=250t/a*0.1%	/
5	废化学品集尘灰		废气治理	物料衡算	14.1298	=DA001、DA002、DA004、DA005、DA006 对应布袋除尘装置颗粒物削减量=(4.3-0.7181)+(5.467-0.1629)+(0.1655-0.0315)+2*(2.4-0.4008)+(1.3207-0.2093)	橡胶制品生产过程的集尘灰,经收集后回用于生产
6	集尘灰		废气治理	物料衡算	12.8219	=DA003、DA013 对应布袋除尘装置颗粒物削减量=(10.189-0.3036)+(3.243-0.3065)	消防风管生产过程的集尘灰,经收集后回用于生产
7	废布袋 1		废气治理	类比法	0.025	=橡胶制品生产过程废气治理产生的废布袋(DA001、DA002、DA004、DA005、DA006)=5kg*5套=25kg	每年更换一次,每次更换量,约为5kg/套
8	废布袋 2		废气治理	类比法	0.010	=消防风管生产过程废气治理产生的废布袋(DA003、DA013)=5kg*2套=10kg	
9	废活性炭		废气治理	物料衡算法	99.5668	=活性炭更换量*+VOCs 削减量+二硫化碳削减量=90+(12.3121-4.0221)+(1.8311-0.5543)	VOCs、二硫化碳削减量按全部进入活性炭计
10	废过滤棉		废气治	类比	2.4	=单套年更换频次*单次更换量*	过滤装置用于

			理	法		套数=24次*0.01t/次*10套	保护活性炭吸附装置,确保进入活性炭箱的废气颗粒物浓度低于1mg/m ³ ,废过滤棉每半个月更换一次,单套单次更换量为0.01t
11	一般废包装材料	原料解包	类比法	449.895	=原料用量的1%=(5747t/a+403t/a+800t/a+149t/a+1t/a+250t/a+37639.5t/a)*1%	橡胶制品胶料、粒料、其他辅料(隔离剂除外)解包,消防风管原料解包(热熔胶、物理制泡剂除外)	
12	废化学品包装材料	原料解包	类比法	57.4341	=原料用量的1%=(5467t/a+121.41t/a+30t/a+100t/a+25t/a)*1%	橡胶粉料解包、隔离剂解包、热熔胶、物理制泡剂解包	
13	废油	废气治理	类比法	0.881	非甲烷总烃削减量*橡胶产品液体料用量占生胶量的比例=(8.2986t/a-2.8918t/a)*(960.34/5896)=0.881t/a	静电除油装置处理废气产生的废油	
14	沉渣	消防风管设备清洗	类比法	37.7645	=沉渣产生量约为消防风管原料用量的0.1%=37764.5*0.1%	/	
15	污泥	废水处理	类比法	0.268	=1340t/a*0.02%	类比分析,污泥产生量约为废水量的0.02%	
16	生活垃圾	职工生活	类比法	45	=员工人数*每人单日产生量*天数	劳动定员150人,生活垃圾产生量按1.0kg/人·d,劳动时间为300d/a	

*注:本项目活性炭设施参数情况见表4-22。

本项目固体废物污染源源强情况见下表。

表4-33 固体废物污染源源强核算一览表

序号	固体废物名称		产生环节	固废属性	物理性状	主要有毒有害物质名称	产生量(t/a)	利用或处置量(t/a)	最终去向
1	废边角料及残次品	残次品1	橡胶制品生产	一般固废	固	/	199.665	199.665	外售综合利用
2	废帆布		橡胶减振垫生产	一般固废	固	/	4.4	4.4	外售综合利用
3	废铁件		密封件生产	一般固废	固	/	0.25	0.25	外售综合利用

4	废布袋 1	废气治理	危险废物	固	防老剂、促进剂等	0.025	0.025	委托有资质单位安全处置
5	废布袋 2	废气治理	一般固废	固	/	0.010	0.010	外售综合利用
6	废活性炭	废气治理	危险废物	固	活性炭、有机物等	99.5668	99.5668	委托有资质单位安全处置
7	废过滤棉	废气治理	危险废物	固	防老剂、促进剂等	2.4	2.4	委托有资质单位安全处置
8	一般废包装材料	原料解包	一般固废	固	/	449.895	449.895	外售综合利用
9	废化学品包装材料	原料解包	危险废物	固	热熔胶、防老剂、促进剂等	57.4341	57.4341	委托有资质单位安全处置
10	废油	废气治理	危险废物	液	废油	0.881	0.881	委托有资质单位安全处置
11	沉渣	消防风管设备清洗	一般固废	固	/	37.7645	37.7645	外售综合利用
12	污泥	废水处理	危险废物	半固态	污泥	0.268	0.268	委托有资质单位安全处置
13	生活垃圾	职工生活	一般固废	固	/	45	45	环卫部门清运
14	一般固废 (t/a)					736.985	736.985	/
15	危险废物 (t/a)					160.575	160.575	/

(2)环境管理要求

本项目固废贮存场所（设施）基本情况表见表 4-34。

表 4-34 固废贮存场所（设施）基本情况表

序号	类别	固体废物名称		废物代码	环境危险特性	贮存方式	贮存周期	贮存面积/m ²	贮存能力/m ³	最大贮存量/t	仓库位置
1	一般工业固废	废边角料及残次品	残次品 1	/	/	袋装	半年	48m*21m	1512	100	炼胶车间 1F 西北角
2		废帆布		/	/	袋装	半年			2.2	
3		废铁件		/	/	袋装	半年			0.125	
4		废布袋 2		/	/	袋装	半年			0.005	
5		一般废包装材料		/	/	袋装	半年			225	
6		沉渣		/	/	桶装	半年			19	
7	危	废布袋 1		HW49: 900-041-49	T/In	袋装	半年	20m*5m	150	0.013	位于

8	危险废物	废活性炭	HW49: 900-039-49	T	桶装	半年			50	厂区西南面
9		废过滤棉	HW49: 900-041-49	T/In	桶装	半年			1.2	
10		废化学品包装材料	HW49: 900-041-49	T/In	桶装	半年			29	
11		废油	HW08: 291-001-08	T, I	桶装	半年			0.45	
12		污泥	HW08: 900-210-088	T, I	桶装	半年			0.15	

本项目产生的一般固废主要为废边角料及残次品、废帆布、废铁件、废布袋 2（消防风管对应产生）、一般废包装材料、沉渣收集后外售综合利用；废布袋 1（橡胶制品对应产生）、废活性炭、废过滤棉、废化学品包装材料、废油、污泥收集后委托有资质单位处置；生活垃圾进行统一收集，防风吹、雨淋和日晒，生活垃圾定期由环卫部门清运并统一集中处理，防止虫、蝇滋生。

危废暂存间地面、墙裙用环氧树脂防腐，设渗滤液导流沟，渗滤液收集后集中处理。要求企业后续建设过程中按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关要求设计，建设密闭式危废堆场，做到防渗、防风、防雨、防晒、防漏、防腐要求。

①贮存场所环境影响分析

一般工业固体废物采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存，其贮存场所应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，工业固废按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修订）中的工业固体废物管理条款要求执行。危险废物在厂区内暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关要求。贮存、处置场应按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）规定设置环境保护图形标志并进行检查和维护。

本环评要求企业危废仓库封闭，且需做好防风防雨防晒防渗漏工作，暂存区场界离敏感点较远，符合标准要求，故对周边环境影响不大。

②运输过程的环境影响分析

该部分主要考虑危险废物从产生点到厂内危废暂存间过程中可能产生的散落、泄漏所引起的环境影响。全厂地面均已水泥硬化，项目危险废物主要危险特性为毒性、易燃性等，运输过程中若发生散落、泄漏及时清理即可，基本不会对周边环境造成影响。

③委托处置的环境影响分析

企业需根据本环评明确的危废类别委托有对应资质的危废处置单位进行处置，并签订危废协议。项目产生的危险废物委托处置后，可实现零排放，对周边环境基本无影响。

5、地下水、土壤

（1）污染源识别

本项目地下水、土壤环境影响源及影响因子识别表见表 4-35。

表 4-35 地下水、土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程节点	污染途径	污染物类型	全部污染物指标	影响对象	备注
油罐区	石蜡油、橡胶环保油泄漏	地面漫流、垂直入渗	危化品	石蜡油、橡胶环保油等	土壤、地下水	事故
危险化学品库	危险化学品发生泄漏	地面漫流、垂直入渗	危化品	齐聚酯、亚磷酸三异辛基酯等	土壤、地下水	事故
危废仓库	危废发生泄漏	地面漫流、垂直入渗	危险废物	废布袋 1(橡胶制品对应产生)、废活性炭、废过滤棉、废化学品包装材料、废油、污泥	土壤、地下水	事故
污水处理站	污水处理站发生泄漏	地面漫流、垂直入渗	生产废水	石油类、COD _{Cr} 、SS、硫化物等	土壤、地下水	事故

(2) 防治措施

对油罐区、危险化学品库、危废仓库、污水处理站和厂区内污水管网等废水收集和处理的构筑物采取相应的措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。生产废水转移尽量采用架空管道，不便架空时，采用明沟套明管，采取防沉降、防折断以及防腐、防渗措施，同时做好收集系统的维护工作。厂区污水站、生产车间、化学品库、固废堆场等单元进行地面硬化、防腐、防渗处理，按照防渗标准要求设计，建立防渗设施的检漏系统。渗透污染主要产生可能性来自事故排放。本项目的地下水潜在污染源来自于油罐区、危废仓库、危险物质仓库、污水处理站等，针对厂区各工作区特点和岩土层情况，提出相应的分区防渗要求，详见表 4-36。

表 4-36 企业各功能单元分区防渗要求

防渗级别	工作区	防控要求
重点防渗区	油罐区、危险化学品库、危废仓库、污水处理站、事故应急池、初期雨水收集池等	等效粘土防渗层 Mb≥6.0m, K≤10 ⁻⁷ cm/s, 或参照 GB18598 执行
一般防渗区	生产车间、原料仓库等	等效粘土防渗层 Mb≥1.5m, K≤10 ⁻⁷ cm/s, 或参照 GB16889 执行
简单防渗区	项目对厂区地下水基本不存在风险的生活、办公等配套设施及各路面、室外地面等部分。	一般地面硬化

影响分析：项目正常工况下，不会发生原料、废水、废液泄漏情况，也不会对地下水、土壤环境造成影响。非正常工况下，假设地面、管道、包装开裂，污水、原料、危废泄漏等，相关污染物持续进入地下水、土壤中，则随着污染物持续泄漏，污染范围逐渐增大。故企业应做好日常地下水、土壤防护工作，环保设施及相关防渗系统应定时进行检修维护，一旦发现污染物泄漏应立即采取应急响应，截断污染源并根据污染情况采取土壤、地下水保护措施。建设单位切实落实好废水的收集、输送以及原料及危废的贮存工作，做好各类设施及地面的

防腐、防渗措施，本项目的建设对地下水、土壤环境影响是可接受的。本项目分区防渗图如下所示：

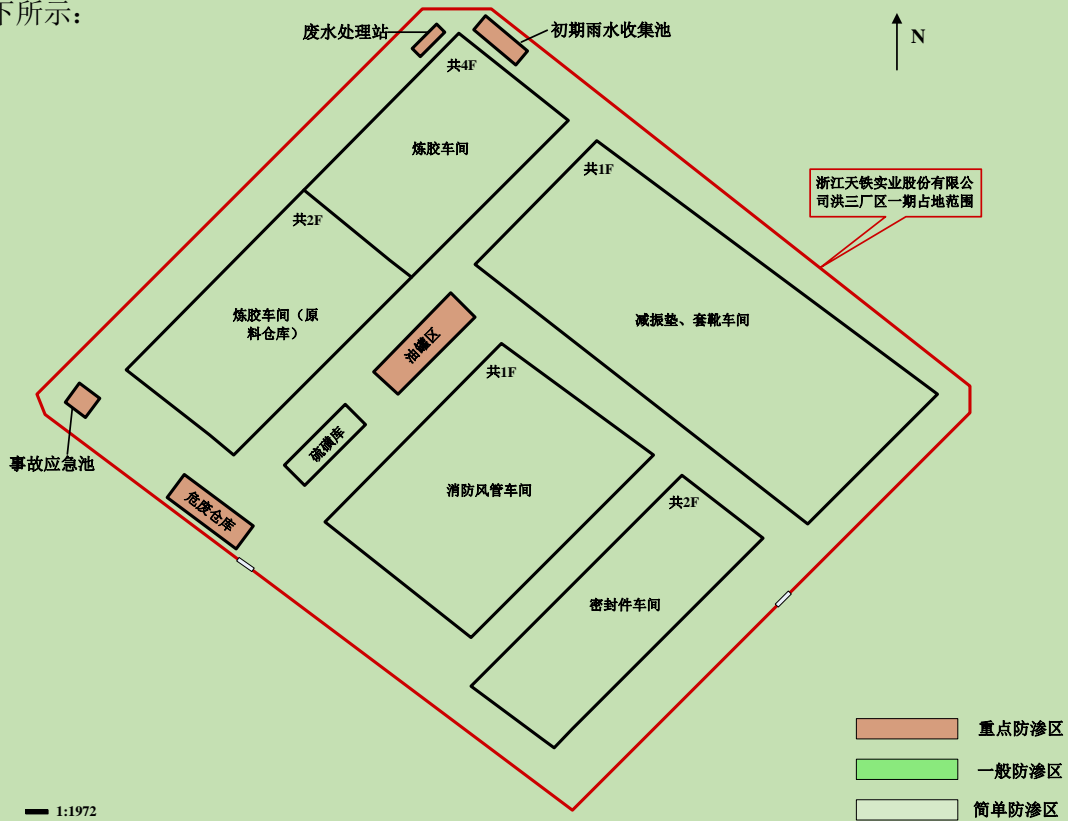


图 4-7 洪三厂区（一期）分区防渗图-1

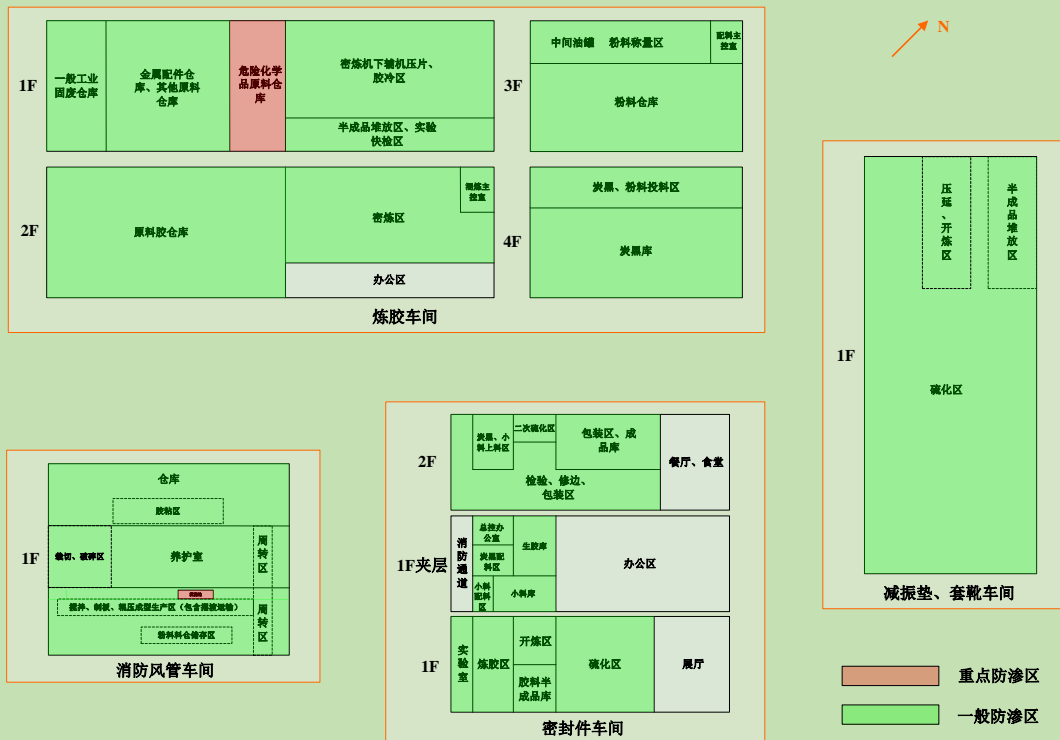


图 4-8 洪三厂区（一期）分区防渗图-2

6、环境风险

项目环境风险影响评价详见“专项一环境风险影响评价”

7、监测计划

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），本项目管理类别判定见下表。

表 4-37 企业排污许可管理类别归类表

序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理	本项目管理类别
二十四、橡胶和塑料制品业 29					
61	橡胶制品业 291	纳入重点排污单位名录的	除重点管理以外的轮胎制造 2911、年耗胶量 2000 吨及以上的橡胶板、管、带制造 2912、橡胶零件制造 2913、再生橡胶制造 2914、日用及医用橡胶制品制造 2915、运动场地用塑胶制造 2916、其他橡胶制品制造 2919	其他	简化管理
二十五、非金属矿物制品业 30					
64	砖瓦、石材等建筑材料制造 303	粘土砖瓦及建筑砌块制造 3031（以煤或者煤矸石为燃料的烧结砖瓦）	粘土砖瓦及建筑砌块制造 3031（除以煤或者煤矸石为燃料的烧结砖瓦以外的），建筑用石加工 3032，防水建筑材料制造 3033，隔热和隔音材料制造 3034，其他建筑材料制造 3039，以上均不含仅切割加工的	仅切割加工的	简化管理

综上，本项目属于简化管理。根据《排污单位自行监测技术指南 总则》《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）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021）、《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ954-2018）以及《排污单位自行监测技术指南 砖瓦工业》（HJ1254-2022）等定期进行例行监测，本项目的监测计划建议如下。

表 4-38 监测计划

类别	项目	监测因子	监测频率	监测单位	执行标准
	编号				
废气	DA001	颗粒物	1 次/年	委托有资质的环境监测单位	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）
	DA002	颗粒物	1 次/年		《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）
	DA003	颗粒物	1 次/年		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	DA004	二硫化碳、臭气浓度	1 次/年		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
		颗粒物	1 次/年		《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）
	非甲烷总烃	1 次/半年		《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）	

DA005	二硫化碳、臭气浓度	1次/年	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)		
	颗粒物	1次/年			
	非甲烷总烃	1次/半年			
	DA006	二硫化碳、臭气浓度		1次/年	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)
		颗粒物		1次/年	
		非甲烷总烃		1次/半年	
	DA007	二硫化碳、臭气浓度		1次/年	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)
		非甲烷总烃		1次/半年	
	DA008	二硫化碳、臭气浓度		1次/年	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)
		非甲烷总烃		1次/半年	
	DA009	二硫化碳、臭气浓度		1次/年	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)
		非甲烷总烃		1次/半年	
	DA010	二硫化碳、臭气浓度		1次/年	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)
		非甲烷总烃		1次/半年	
DA011	二硫化碳、臭气浓度	1次/年	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)		
	非甲烷总烃	1次/半年			
DA012	二硫化碳、臭气浓度	1次/年	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)		
	非甲烷总烃	1次/半年			
DA013	颗粒物	1次/年	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)		
DA014	臭气浓度	1次/年	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)		
厂区内	非甲烷总烃	1次/年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB37822-2019)		
厂界	二硫化碳、臭气浓度	1次/年	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)		
	颗粒物、非甲烷总烃、 甲苯、二甲苯	1次/年	《橡胶制品工业污染物排放标准》 (GB27632-2011)		
废	DW001	流量	1次/年	/	

水		pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物、五日生化需氧量、总磷、石油类	1 次/年		《橡胶制品工业污染物排放标准》 (GB27632-2011)
		动植物油、硫化物	1 次/年		《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)
噪声	厂界噪声	Leq	1 次/季度		《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)

8、环保投资

项目总投资 5000 万元，环保投资 301 万元，环保投资占总投资 6.02%，环保投资具体见表 4-39。

表 4-39 建设项目环保投资 单位：万元

类别	污染源		现有项目设置情况	本项目设置情况	本项目新增投资额	
运营期	废气	炼胶车间解包、投配料 G1	DA001	收集+布袋除尘+排气筒	新增集气装置，增大风机功率	3
				收集+布袋除尘+排气筒	新增集气装置，增大风机功率	3
		密封件车间解包、投配料 G10-1	DA002	/	新增集气装置+布袋除尘+排气筒+风机	5
		消防风管车间解包、配料粉尘 G17	DA003	/	新增集气装置+布袋除尘+排气筒+风机	8
		炼胶车间密炼 G2	DA004	收集+水喷淋+等离子光氧催化一体机+排气筒	新增布袋除尘+干式过滤+两级活性炭吸附装置，淘汰水喷淋装置，改造废气收集装置	15
			DA005	收集+水喷淋+等离子光氧催化一体机+排气筒	新增布袋除尘+干式过滤+两级活性炭吸附装置，淘汰水喷淋装置，改造废气收集装置	15
		密炼车间投料 G10-2、密封件车间密炼 G11、风冷 G13、密封件车间开炼 G12、密封件车间预成型 G14	DA006	/	新增集气装置+布袋除尘+静电除油+干式过滤+两级活性炭吸附装置+风机	30
		炼胶车间压片 G3-1、风冷 G4-1	DA007	收集+水喷淋+等离子光氧催化一体机+排气筒	新增干式过滤+两级活性炭吸附装置，改造废气收集装置	15
炼胶车间压片 G3-2、风冷 G4-2	DA008	收集+水喷淋+等离子光氧催化一体机+排气筒	新增干式过滤+两级活性炭吸附装置，改造废气收集装置	15		

		橡胶减振垫、套靴车间硫化 G7	DA009	收集+水喷淋+等离子光氧催化一体机+排气筒	集气罩改造为密闭罩,淘汰水喷淋,新增静电除油+干式过滤+两级活性炭吸附装置,增大风机功率	20
		橡胶减振垫、套靴车间硫化 G9	DA010	/	新增密闭罩集气装置+静电除油+等离子光氧催化一体机+干式过滤+两级活性炭吸附装置+风机	30
		橡胶减振垫、套靴车间开炼 G5、橡胶减振垫、套靴车间压延 G6、橡胶减振垫、套靴车间挤出 G8	DA011	收集+水喷淋+等离子光氧催化一体机+排气筒	淘汰水喷淋,新增静电除油+干式过滤+两级活性炭吸附装置,增大风机功率,改造废气收集装置	25
		密封件车间硫化 G15、密封件车间二次硫化 G16	DA012	/	新增集气装置+静电除油+干式过滤+两级活性炭吸附装置+风机	30
		消防风管车间裁切 G19、破碎 G20	DA013	/	新增集气装置+布袋除尘+风机	10
		消防风管车间涂胶 G21	DA014	/	新增集气装置+干式过滤+活性炭吸附	5
废水	生产废水	消防风管车间沉淀池		/	消防风管车间内设置 1t/d 的沉淀池	2
		厂区废水处理站		/	厂区内设置 10t/d 的废水处理站,配套水泵等	25
噪声	降噪措施、隔振设施等	现有项目设置符合要求的降噪措施、隔振设施		新增设备设置隔声罩、降噪措施、隔振措施等		5
固废	一般工业固废仓库	设置 48m*21m 的一般工业固废仓库		/		0
	危废仓库	现有项目不产生危险废物,洪三厂区(一期)未设置危废仓库		于厂区西北面设置 5m*20m 危废仓库		40
地下水、土壤防治	分区防渗	已进行分区防渗建设		/		0
风险防范	应急物资等	已配备应急物资等		/		0
合计						301

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		炼胶车间解包、投配料 G1 (DA001)	颗粒物	小料自动配料系统料口上方设置集气罩,罩口风速为 0.63m/s,收集效率为 85%,废气经收集由布袋除尘装置处理,处理效率为 98%;配料料筒内自带集气装置,收集效率为 99%,设计风量 7000m ³ /h,废气经收集由布袋除尘装置处理,处理效率为 98%;废气总设计风量 12000 m ³ /h,废气经处理由 25m 高排气筒排放 (DA001)。	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)中的新建企业大气污染物排放限值	
			颗粒物			
		密封件车间解包、投配料 G10-1 (DA002)	颗粒物	小料人工配料操作台设置侧吸罩,罩口风速为 0.6m/s,收集效率为 85%;配料料筒内自带集气装置,收集效率为 99%,总设计风量 3100m ³ /h,废气经收集由布袋除尘装置处理,处理效率为 85%,废气经处理由 15m 高排气筒排放 (DA002)	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)中的新建企业大气污染物排放限值	
		消防风管车间解包、配料粉尘 G17 (DA003)	颗粒物	配料料筒内自带集气装置,收集效率为 99%,设计风量 3500m ³ /h,废气经收集由布袋除尘装置处理,处理效率为 98%,废气经处理由 15m 高排气筒排放 (DA003)	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的二级标准	
		炼胶车间密炼 G2 (DA004、DA005)	颗粒物、二硫化碳、恶臭气体、非甲烷总烃(含油雾)、VOCs	颗粒物	密炼机出料口设置软帘+集气罩(以罩口围挡的下沿高度低于废气产生点为标准设置),罩口风速为 0.68m/s,收集效率为 85%,设计风量 22000m ³ /h,废气经收集由布袋除尘+等离子光氧催化一体机+干式过滤+两级活性炭吸附装置处理,粉尘处理效率为 98%,其他因子为 80%,废气经处理由 25m 高排气筒排放 (DA004)	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)中的新建企业大气污染物排放限值、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准值
	二硫化碳、恶臭气体、非甲烷总烃(含油雾)、VOCs			密炼机出料口设置软帘+集气罩(以罩口围挡的下沿高度低于废气产生点为标准设置),罩口风速为 0.68m/s,收集效率为 85%,设计风量 22000m ³ /h,废气经收集由布袋除尘+等离子光氧催化一体机+干式过滤+两级活性炭吸附装置处理,粉尘处理效率为 98%,其他因子为 80%,废气经处理由 25m 高排气筒排放 (DA005)	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)中的新建企业大气污染物排放限值、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准值	
	密炼车间投料 G10-2、密	颗粒物、二硫化碳、恶臭	密炼机(进)出料口设置软帘+集气罩(以罩口围挡的下沿高度低于废气产生点为标准设置),罩口风速为 0.62m/s,	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)中		

封件车间密炼 G11、风冷 G13、密封件车间开炼 G12、密封件车间预成型 G14 (DA006)	气体、非甲烷总烃、VOCs	收集效率为 85%；风冷装置对胶料进行单侧吹风，遵循集气方向与污染气流运动方向一致原则，在风冷装置对侧设置吸风罩接收风冷废气，罩口风速为 0.64m/s，收集效率为 85%；开炼机上方设置软帘+集气罩（以罩口围挡的下沿高度低于废气产生点为标准设置），罩口风速为 0.64m/s，收集效率为 85%；预成型机出口处设置集气罩，罩口风速为 0.62m/s，收集效率为 85%；总设计风量 15700m ³ /h，投料、密炼废气经布袋除尘处理后，与开炼废气、预成型废气共同通过“静电除油+干式过滤+两级活性炭吸附”装置处理粉尘处理效率为 99%，其他因子为 80%，废气经处理由 15m 高排气筒排放 (DA006)	的新建企业大气污染物排放限值、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准值
炼胶车间压片 G3-1、风冷 G4-1 (DA007)	二硫化碳、恶臭气体、非甲烷总烃、VOCs	压片机上方设置软帘+集气罩（以罩口围挡的下沿高度低于废气产生点为标准设置），罩口风速为 0.63m/s，收集效率为 85%；风冷装置对胶料进行单侧吹风，遵循集气方向与污染气流运动方向一致原则，在风冷装置对侧设置吸风罩接收风冷废气，罩口风速为 0.64m/s，收集效率为 85%，总设计风量 37000m ³ /h，废气经收集由水喷淋+等离子光氧催化一体机+干式过滤+两级活性炭吸附装置处理，处理效率为 80%，废气经处理由 25m 高排气筒排放 (DA007)	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011) 中的新建企业大气污染物排放限值、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准值
炼胶车间压片 G3-2、风冷 G4-2 (DA008)	二硫化碳、恶臭气体、非甲烷总烃、VOCs	压片机上方设置软帘+集气罩（以罩口围挡的下沿高度低于废气产生点为标准设置），罩口风速为 0.63m/s，收集效率为 85%；风冷装置对胶料进行单侧吹风，遵循集气方向与污染气流运动方向一致原则，在风冷装置对侧设置吸风罩接收风冷废气，罩口风速为 0.64m/s，收集效率为 85%，总设计风量 37000m ³ /h，废气经收集由水喷淋+等离子光氧催化一体机+干式过滤+两级活性炭吸附装置处理，处理效率为 80%，废气经处理由 25m 高排气筒排放 (DA008)	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011) 中的新建企业大气污染物排放限值、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准值
橡胶减振垫、套靴车间硫化 G7 (DA009)	二硫化碳、恶臭气体、非甲烷总烃（含油雾）、VOCs	各硫化机根据机身设置密闭罩，三面硬质围挡，一面可升降式卷帘门用于工件进出，在各密闭罩上方连接集气装置，收集效率为 90%，总设计风量 32800m ³ /h，废气经收集由静电除油+等离子光氧催化一体机+干式过滤+两级活性炭吸附处理，处理效率为 80%，废	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011) 中的新建企业大气污染物排放限值、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2

			气经处理由 15m 高排气筒排放 (DA009)	恶臭污染物排放标准值
橡胶减振垫、套靴车间硫化 G9 (DA010)	二硫化碳、恶臭气体、非甲烷总烃 (油雾)、VOCs		各硫化机根据机身设置密闭罩,三面硬质围挡,一面可升降式卷帘门用于工件进出,在各密闭罩上方连接集气装置,收集效率为 90%,总设计风量 12900m ³ /h,废气经收集由静电除油+等离子光氧催化一体机+干式过滤+两级活性炭吸附 15m 高排气筒排放 (DA010)	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)中的新建企业大气污染物排放限值、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准值
橡胶减振垫、套靴车间开炼 G5、橡胶减振垫、套靴车间压延 G6、橡胶减振垫、套靴车间挤出 G8 (DA011)	二硫化碳、恶臭气体、非甲烷总烃、VOCs		开炼机上方设置软帘+集气罩(以罩口围挡的下沿高度低于废气产生点为标准设置),罩口风速为 0.61m/s,收集效率为 85%;压延机上方设置软帘+集气罩(以罩口围挡的下沿高度低于废气产生点为标准设置),罩口风速为 0.61m/s,收集效率为 85%;挤出机出口上方设置集气罩,罩口风速为 0.61m/s,收集效率为 85%,总设计风量 34300m ³ /h,废气经收集由静电除油+等离子光氧催化一体机+干式过滤+两级活性炭吸附处理,处理效率为 80%,废气经处理由 15m 高排气筒排放 (DA011)	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)中的新建企业大气污染物排放限值、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准值
密封件车间硫化 G15、密封件车间二次硫化 G16 (DA012)	二硫化碳、恶臭气体、非甲烷总烃 (含油雾)、VOCs		各硫化机根据机身设置密闭罩,三面硬质围挡,一面可升降式卷帘门用于工件进出,在各密闭罩上方连接集气装置,收集效率为 90%;二次硫化隔间整体集气(11.8m*3.8m*2.5m*换风次数 20 次),收集效率为 90%,总设计风量 9700m ³ /h,废气经收集由静电除油+干式过滤+两级活性炭吸附处理,处理效率为 80%,废气经处理由 15m 高排气筒排放 (DA012)	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)中的新建企业大气污染物排放限值、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准值
消防风管车间裁切 G19、破碎 G20 (DA013)	颗粒物		自动切边码垛控制系统裁切口设置可移动式集气罩,罩口风速为 0.6m/s,收集效率为 85%,废气经收集由布袋除尘装置处理,处理效率为 98%;破碎粉尘于密闭破碎机收集,收集效率为 99%,废气经收集由布袋除尘装置处理,处理效率为 98%;总设计风量 4100m ³ /h,废气经处理由 15m 高排气筒排放 (DA013)	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的二级标准
消防风管车间涂胶 G21 (DA014)	恶臭气体		辊涂装置密闭,辊涂废气经辊涂装置进出口收集,收集效率为 90%,废气经收集由干式过滤+活性炭吸附装置处理,处理效率为 60%;总设计风量 5000m ³ /h,废气经处理由 15m 高排气筒排放 (DA014)	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准值

	食堂油烟废气	食堂油烟	油烟废气整体收集，油烟废气收集经油烟净化装置处理后通过建筑物屋顶排放，设计风量 10000m ³ /h，收集效率为 100%，处理效率为 85%	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表 2 标准限值
地表水环境	废水总排口 DW001	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS、石油类、动植物油、硫化物	本项目蒸汽冷凝水回用于设备循环冷却系统用水补充、喷淋用水补充、生活冲厕用水、隔离剂配比用水；初期雨水、喷淋废水、循环冷却废水经收集进入厂区污水处理站（隔油+调节+混凝沉淀+过滤）处理；消防风管设备清洗废水经车间内沉淀池过滤后回用于生产，不外排；生活污水经隔油+化粪池预处理后与经预处理的生产废水纳管达《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）新建企业水污染物间接排放限值（其中动植物油、硫化物排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 三级标准）后排入市政污水管网，由天台县苍山污水处理厂处理。	纳管标准： 《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）新建企业水污染物间接排放限值 污水厂排放标准： 《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018），无标准限值的执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准以及表 3 选择控制项排放限值
声环境	生产车间	噪声	选用高效低噪声设备等；生产车间运行时要尽量关闭门、窗；对生产设备采取减振等措施；加强设备日常检修和维护，确保设备正常运转；对环保设施风机进行减振隔声降噪处理	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	本项目产生的一般固废主要为废边角料及残次品、废帆布、废铁件、废布袋 2（消防风管对应产生）、一般废包装材料、沉渣收集后外售综合利用；废布袋 1（橡胶制品对应产生）、废活性炭、废过滤棉、废化学品包装材料、废油、污泥收集后委托有资质单位处置；生活垃圾进行统一收集，防风吹、雨淋和日晒，生活垃圾定期由环卫部门清运并统一集中处理，防止虫、蝇滋生。			
土壤及地下水污染防治措施	企业应加强防渗措施，切实做好建设项目事故风险防范措施，做好厂内的地面硬化、防渗设施建设并加强维护，特别是对化粪池、污水处理站的防渗工作。加强车间管理，危险物质随用随取，不得随便放置在车间内，危险物质在车间专用仓库集中存储，设置集液池、围堰等防泄漏收集措施，地面硬化不得有缝隙并铺设防渗层，做好分区防渗；定期检查。			
生态保护措施	本项目所在地为浙江省台州市天台县三合镇洪三工业区合心路 12 号，用地范围内无生态环境保护目标，对生态环境的影响较小。			
环境风险防范措施	①原料设置专门的原料仓库并定期检查，原料暂存处建议安装可燃气体报警仪以及按规范配置消防设施，原料暂存处均应采用防爆电器（防爆灯、防爆风扇等），并在原料暂存处进出口安装防静电装置，张贴醒目的显示牌。②确保废气、			

	<p>废水末端治理设施日常正常稳定运行，避免超标排放等突发环境事件的发生，必须要加强废气治理设施的维护和管理。③加强原料仓库、生产车间、成品仓库的管理维护。④在台风、洪水来临之前做好防台、防洪工作。</p>
<p>其他环境 管理要求</p>	<p>本项目发生事故概率较小，且危险源在厂内，只要建设单位在结合本环评要求，做好安全生产，认真落实风险防范措施以及风险应急预案。项目建成后企业严格执行排污许可制度；需根据《排污单位自行监测技术指南 总则》《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）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021）、《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ954-2018）以及《排污单位自行监测技术指南 砖瓦工业》（HJ1254-2022）定期进行例行监测；需保证处理设施能够长期、稳定、有效地进行处理运行，不得擅自拆除或者闲置废气处理设施和废水处理设施，不得故意不正常使用污染治理设施。健全内部考核制度，加强人员能力培训和技术交流。建立管理台账，记录企业生产和治污设施运行的关键参数，在线监控参数要确保能够实时调取，相关台账记录至少保存 5 年。应按照环境监测管理规定和技术规范的要求，设计、建设、维护永久性采样口、采样测试平台和排污口标志。采样孔及采样平台的建设应满足采样的技术要求。</p>

六、结论

浙江天铁实业股份有限公司轨道交通工程橡胶制品及新型消防风管生产线建设项目符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单的要求，排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准和重点污染物排放总量控制要求，符合国土空间规划、国家和省产业政策的要求，符合规划环评的要求；符合《台州市橡胶制品业（轮胎制造除外）挥发性有机物污染整治规范》、《天台县橡胶行业环保规范化管理指南》、《天台县橡胶行业整治提升工作方案》（天县委办通[2023]4号）等相关要求；环境事故风险可控。

因此，从环境保护角度看，本项目的建设是可行的。

专项一 环境风险影响评价

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018),环境风险评价是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,明确环境风险监控及应急建议要求,为建设项目环境风险防控提供科学依据。

环境风险评价基本内容包括风险调查、环境风险潜势初判、风险识别、风险事故情形分析、风险预测与评价、环境风险管理等。

1、风险调查

环境风险调查主要包括本项目的危险物质数量和分布情况,项目生产工艺特点等内容。

(1)建设项目风险源调查

项目生产运营过程涉及风险物质的使用,其中包括硫磺、橡胶环保油、石蜡油等原辅材料,以及废气运行过程中产生的废活性炭等危险废物。本项目涉及的主要风险物质见表 A-1。

表 A-1 项目涉及的主要风险物质

名称	物态	储存方式	最大贮存量 (t)	年消耗/产生量 (t)	危险特性
硫磺	固态	袋装	9.5	94	易燃性
橡胶环保油	液态	卧式储罐	20	310	易燃性
石蜡油 XFM-230	液态	卧式储罐	60	644	易燃性
石蜡油	液态	桶装	0.35	3	易燃性
亚磷酸三异辛基酯	液态	桶装	1	3	易燃性
齐聚酯	液态	桶装	0.1	0.34	易燃性
危险废物	固态、液态	袋装/桶装	80.813	160.575	易燃性、毒性
无溶剂型聚氨酯胶黏剂(聚氨酯热熔胶)	固态	桶装	8	100	毒性

(2)环境敏感目标调查

厂区所在区域属大气环境二类功能区,执行大气环境质量的二级标准。大气环境风险受体主要为周边的居民点。根据调查,在项目所在地附近区域内附近无饮用水源保护区、自然保护区和珍稀水生生物保护区。周边最近地表水主要为东北面 354m 处北干渠,尚未划分地表水水体功能区。结合区域河网分布特征,以距离本项目最近处为起点,北干渠于西北方向 1.5km 处与苍山倒溪汇合,故北干渠水质参照苍山倒溪执行,属《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II 类标准。项目所在地区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。项目周边环境风险敏感调查结果见表 A-2 及图 A-1。

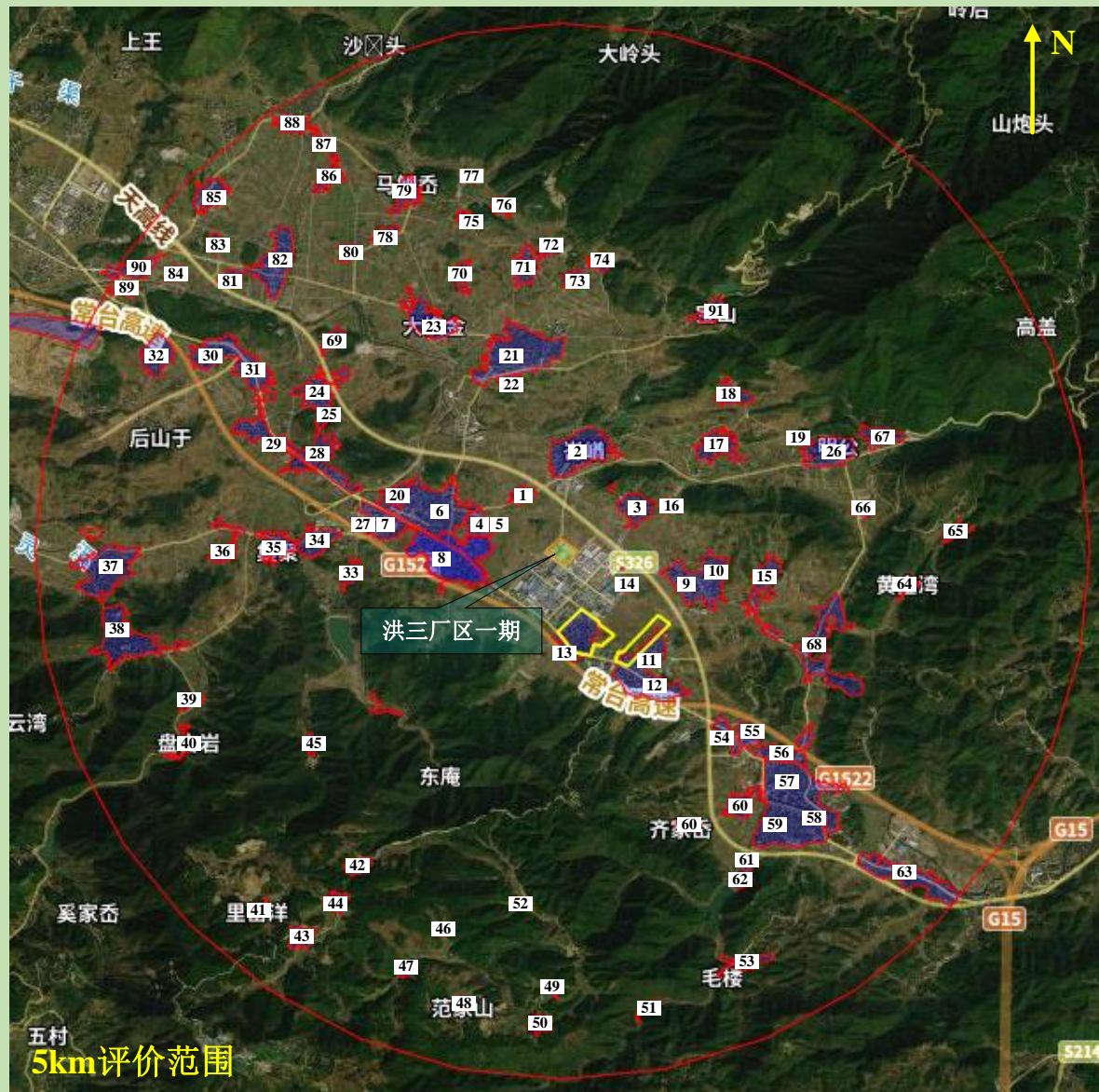


图 A-1 建设项目环境敏感目标分布情况

表 A-2 建设项目环境敏感特征表

类别	环境敏感特征					
	厂址周边5km范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数
环境 空气	1	下洋王	西北	510	居住区	243
	2	峇嵒村	北	641	居住区	1858
	3	吉湖村	东北	514	居住区	706
	4	天台县三合镇中心小学	西北	540	文化教育	521
	5	三合镇中心幼儿园	西北	523	文化教育	130
	6	黄务村	西	525	居住区	3469
	7	洋头村	西北	1285	居住区	995
	8	下坊村	西南	635	居住区	1888
	9	南洋村	东南	804	居住区	1867
	10	里麻村	东南	1103	居住区	
	11	湖塘村	东南	1092	居住区	2232
	12	东新联村	东南	1177	居住区	
	13	项家村	东南	498	居住区	1278
	14	南洋肚	东南	515	居住区	40
	15	左岙村	东南	1672	居住区	915
	16	岩下甲村	东北	935	居住区	67
	17	天和村	东北	1548	居住区	788
	18	西岙洋	东北	2083	居住区	435
	19	明岙小学	东南	2441	文化教育	78
	20	天台三合中学	西北	1457	文化教育	361
	21	大横村	西北	1827	居住区	2788
	22	宝华小学	西北	1724	文化教育	102
	23	大横金村	西北	2434	居住区	1097
	24	洋来村	西北	2715	居住区	1041
	25	塘下村	西北	2508	居住区	
	26	明公村	东北	2342	居住区	1112
	27	天台县洋头幼儿园	西北	1649	文化教育	68
	28	塘上村	西北	1875	居住区	1094
	29	岩店村	西北	2342	居住区	1002
	30	下涧溪村	西北	3566	居住区	1844
	31	山头洋村	西北	3046	居住区	
	32	上山村	西北	4125	居住区	857

33	上坊村	西南	1767	居住区	233
34	下路王村	西北	1943	居住区	682
35	岭头周村	西	2392	居住区	598
36	童家店	西	2953	居住区	435
37	下蛟村	西	3855	居住区	1844
38	灵溪社区	西南	3734	居住区	1756
39	下湾村	西南	3600	居住区	140
40	盘古岩	西南	4020	居住区	122
41	里岙洋	西南	4577	居住区	69
42	于家坑	西南	3655	居住区	189
43	山上叶村	西南	4599	居住区	334
44	外叶	西南	4106	居住区	200
45	卫安	西南	2983	居住区	92
46	茶园	西南	4067	居住区	21
47	八丘	西南	4534	居住区	132
48	范家山	西南	4790	居住区	55
49	后塘	南	4513	居住区	90
50	外洋	南	4861	居住区	173
51	二十四坑	南	4848	居住区	62
52	东三联	南	3627	居住区	52
53	塘坑	东南	4472	居住区	318
54	溪坑周	东南	2193	居住区	366
55	洪畴镇中心小学	东南	2387	文化教育	230
56	大一村	东南	2693	居住区	505
57	大三村	东南	2833	居住区	4824
58	希董村	东南	3388	居住区	
59	市集村	东南	3225	居住区	
60	齐家岙村	东南	2935	居住区	60
61	岩板寺	东南	3557	文化教育	219
62	资福寺	东南	3783	文化教育	15
63	清湖村	东南	4220	居住区	13
64	黄金湾	东南	3078	居住区	91
65	叶家坑	东北	3483	居住区	173
66	巨东新村	东北	2660	居住区	114
67	逸溪村	东北	2977	居住区	423
68	和美村	东南	2276	居住区	1939
69	下肖村	西北	3020	居住区	196
70	东明塘	西北	2748	居住区	246

	71	四新村	西北	2727	居住区	566
	72	肩挑	西北	3010	居住区	132
	73	宝山	北	2694	居住区	215
	74	塘下	东北	2924	居住区	221
	75	大寺	西北	3527	居住区	102
	76	长塘	西北	3502	居住区	184
	77	桥头朱	东北	3937	居住区	72
	78	西王	西北	3613	居住区	229
	79	马鲤岙	西北	3834	居住区	517
	80	汤家洋	西北	3621	居住区	152
	81	下莲塘	西北	4083	居住区	223
	82	严畈村	西北	3723	居住区	1453
	83	马鞍山	西北	4483	居住区	161
	84	上庄	西北	4606	居住区	67
	85	下陈岙村	西北	4853	居住区	649
	86	溪东村	西北	4373	居住区	447
	87	上溪东	西北	4753	居住区	109
	88	榷树村	西北	4997	居住区	399
	89	墙龙头	西北	4801	居住区	161
	90	岩下桥	西北	4820	居住区	540
	91	宝山村	东北	2660	居住区	372
	厂址周边500m范围内人口数小计					0
	厂址周边5km范围内人口数小计					52858
	大气环境敏感程度E值					E1
地表水	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能		24h内流经范围/km	
	1	北干渠	II*		其他	
	内陆水体排放点下游 10km（近岸海域一个潮周期最大水平距离两倍）范围内敏感目标					
	序号	敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标	与排放点距离/m	
	1	其他	S3	/	/	
	地表水环境敏感程度 E 值					E1
地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/m
	1	其他	G3	III类	D2	69
		地下水环境敏感程度 E 值				
*注：周边最近地表水主要为东北面 354m 处北干渠，尚未划分地表水水体功能区。结合区域河网分布特征，以距离本项目最近处为起点，北干渠于西北方向 1.5km 处与苍山倒溪汇合，故北干渠水质参照苍山倒溪执行，属《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准。						

2、环境风险潜势初判

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，按照表 A-3 确定环境风险潜势。

表 A-3 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV+	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I

注：IV+为极高环境风险。

(1)危险物质及工艺系统危险性 (P) 分级确定

①危险物质数量与临界量比值 (Q) 计算

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导则附录 B 中对应临界量的比值 Q。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，则按下式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：q₁, q₂, ..., q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁, Q₂, ..., 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≥1 时，将 Q 值划分为：(1) 1≤Q<10；(2) 10≤Q<100；(3) Q≥100。

对照标准中规定的临界量和本项目主要化学品实际使用的最大储存量详见下表。

表 A-4 标准临界量和实际储存量

序号	物质名称	实际储存量 (t)	标准临界量 (t)	Qi
1	硫磺	9.5	10	0.95
2	橡胶环保油	20	2500	0.008
3	石蜡油 XFM-230	60	2500	0.024
4	石蜡油	0.35	2500	0.00014
5	亚磷酸三异辛基酯	1	2500	0.0004
6	齐聚酯	0.1	2500	0.00004
7	危险废物	80.813	50	1.616
8	无溶剂型聚氨酯胶黏剂(聚氨酯热熔胶)	8	50	0.16
9	MDI*	0.4	0.5	0.8

合计	--	--	--	3.559
*注：根据无溶剂型聚氨酯胶黏剂成分报告，MDI 含量<5%，本评价按最不利情况 5%折纯 MDI 实际储存量。				

综上所述，本项目危险物质数量与临界量比值为 3.559。

②行业及生产工艺特点（M）评估

根据项目所属行业及生产工艺特点，按照导则附录 C 中的表 C.1.2 进行 M 值评估。具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。本项目 M 值评估结果见表 A-5。

表 A-5 行业及生产工艺（M）

行业	评估依据	分值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工工艺	10/套
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 ^a 、危险物质贮存罐区	5/套（罐区）
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港头/码头等	10
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线 ^b （不含城镇燃气管线）	10
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5
a 高温指工艺温度≥300℃，高压指压力容器的设计压力（P）≥10.0MPa；		
b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。		

结合本项目生产工艺特点，对照表 A-5 可得，本项目属其他行业-涉及危险物质使用、贮存的项目，故 M=5，以 M4 表示。

③危险物质及工艺系统危险性（P）等级判断

根据危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M），按照导则附录 C 中的表 C.2 确定危险物质及工艺系统危险性等级（P）。危险性等级判断（P）见表 A-6。

表 A-6 危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）

危险物质数量与临界量比值（Q）	行业及生产工艺（M）			
	M1	M2	M3	M4
Q≥100	P1	P1	P2	P3
10≤Q<100	P1	P2	P3	P4
1≤Q<10	P2	P3	P4	P4

依据 Q、M 值计算结果分析，本项目 Q 值为 3.559，M 值为 5（以 M4 表示），本项目危险物质及工艺系统危险性等级为 P4。

(2)环境敏感程度（E）分级确定

依据导则附录 D 进行项目环境敏感程度 (E) 的分级判定。导则附录 D 中要求根据大气环境、水环境、地下水环境等三个不同环境要素进行环境敏感程度分级判断, 将环境敏感程度分成三种类型, E1 为环境高度敏感区, E2 为环境中度敏感区, E3 为环境低度敏感区。

根据现状调查, 本项目各环境要素的风险敏感程度判定见表 A-7。

表 A-7 本项目环境敏感度分级

环境要素	判断依据*	敏感程度 (E)
大气环境	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人	E1
地表水环境	项目东北面 354m 处北干渠地表水功能敏感性分区为敏感 F1、环境敏感目标分级为 S3	E1
地下水环境	地下水不敏感功能区 G3、包气带防污性能分级为 D2	E3

*注: 具体判断依据分析见表 A-2。

(3)环境风险潜势判断

对照表 A-3, 本项目大气环境风险潜势为 III, 地表水环境风险潜势为 III, 地下水环境风险潜势为 I。

(4)项目风险评价工作等级划分

环境风险评价等级划分见表 A-8。

表 A-8 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a

^a是相对于详细评价工作内容而言, 在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。

对照上文分析, 本项目大气环境风险评价等级为二级; 地表水环境风险评价等级为二级; 地下水环境风险评价等级为简单分析。

3、风险识别

(1)物质风险识别

物质风险识别范围包括: 主要原材料及辅助材料、中间产品、最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物等, 本项目所用风险物质危险特性见表 A-9。

表 A-9 物质危险性识别一览表

物质名称	CAS	危险类别	熔点 /°C	沸点 /°C	闪点 /°C	爆炸极限	LD50 (mg/kg)	LC50 (mg/m ³)
硫磺	7704-34-9	第 4.1 类 易燃固体	119	444.6	/	35g/m ³	/	/
橡胶环保油	/	第 3.2 类 易燃液体	<-60	150~200	28	1.3%~6.0%	67000	/
石蜡油	8012-95-1	低毒易燃液体	-24	300	164~228	/	22000	/

亚磷酸三异辛基酯	25103-12-2	/	-38	283	263.6	/	/	/
MDI	101-68-8	急性毒性 6.1类	37~52	260~270	196	0.4%	5800	14ppm

(2)生产系统危险性识别

①生产过程的危险性分析

生产系统危险性识别，包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施，以及环境保护设施等。本项目在生产过程中主要涉及到风险物质储存及使用，使用工序包括密炼、挤出、压片、冷却、压延、硫化等，厂区配备相应废气、废水、固废污染防治措施。这些环节在特定条件下，均可能发生泄漏、火灾、爆炸等事故，从而发生事故性排放。

a.危险化学品在生产过程中发生火灾爆炸

本项目在生产过程中涉及硫磺等易燃危险化学品的使用，存在爆炸极限。若在生产过程中由于设备或者工人操作失误，并形成爆炸性混合物，达到爆炸极限下限，在遇到明火或高温条件下，将引发火灾爆炸事故。

②贮运过程的危险危害分析

a.罐体焊缝的开裂、构件的泄漏、液位装置失灵、自控原件故障等造成泄漏，发生火灾、爆炸事故。储罐区域防爆电气设备安装不规范，电气线路老化等产生电火花引燃泄漏物质而发生火灾、爆炸事故。包装物破损，易燃物质泄漏，贮存仓库的管理不严，着火源进入仓库会造成火灾爆炸事故的发生。也可能因雷电、静电和电火花导致事故的发生。

b.装卸、搬运桶装溶剂和产品的过程中野蛮作业，产生机械火花或者撞击火花，有可能引燃或者引爆溶剂。

c.储存的仓库不符合安全条件，例如：出现混存、超量储存、夏天仓库温度过高，通风设施不良，电气设施防爆等级不足，都有可能引起火灾爆炸。

③环保设施非正常运转

a.废气

废气处理设施非正常运转时，生产过程中所产生的废气将直接排入大气中，造成短时间的附近区域污染物浓度超标，造成一定程度的环境污染。

项目废气通过管道收集并输送进入相关废气处理设施中，有可能会造成静电放电而导致发生废气输送管路的火灾或爆炸。

b.废水

本项目产生的废水经厂内废水站处理达进管标准后纳入污水处理厂处理，当厂区废水处理站非正常运转时，出水未能达标，将会对污水处理厂造成一定影响，从而可能对纳污水体造成一定的影响。

此外，如果废水站的构筑物发生破损，将会导致污水泄漏，会对土壤可地下水造成污染。

c.危废暂存库

项目产生废活性炭、废过滤棉等危废。这些物质存在因保存不当而发热自燃的风险。一旦发生燃烧后，燃烧产物将造成二次污染。

(3)环境风险类型及危害

环境风险源是发生突发环境事件的主要源头，可能发生的环境风险类型包括危险物质泄漏，火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放等。影响方式因受体不同分别表现为大气环境污染、水环境污染、土壤污染等。

(4)风险识别结果

综合上述风险识别过程，建设项目风险识别结果见表 A-10，厂区危险单元分布图见图 A-2。

表 A-10 项目主要生产设施风险识别及污染事故发生类型、环境风险特征列表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感保护目标	备注	
1	生产单元	生产车间	胶料、橡胶制品	火灾	大气、地表水、地下水污染	周边居民、北干渠	/	
2	储运单元	油罐区、硫磺库	橡胶环保油、石蜡油、硫磺	火灾/爆炸	大气、地表水、地下水污染	周边居民、北干渠	/	
3	三废处理单元	废气	密炼、压片、挤出、压延、硫化等废气处理设施	非甲烷总烃、CS ₂ 等	事故排放	大气污染	周边居民	/
		废水	污水处理池、隔油池、化粪池	生产废水、生活污水	事故排放	地表水、地下水、土壤污染	北干渠	/
		固废	危废仓库	废活性炭、废过滤棉、污泥等	危废泄漏	地表水、地下水、土壤污染	北干渠	/



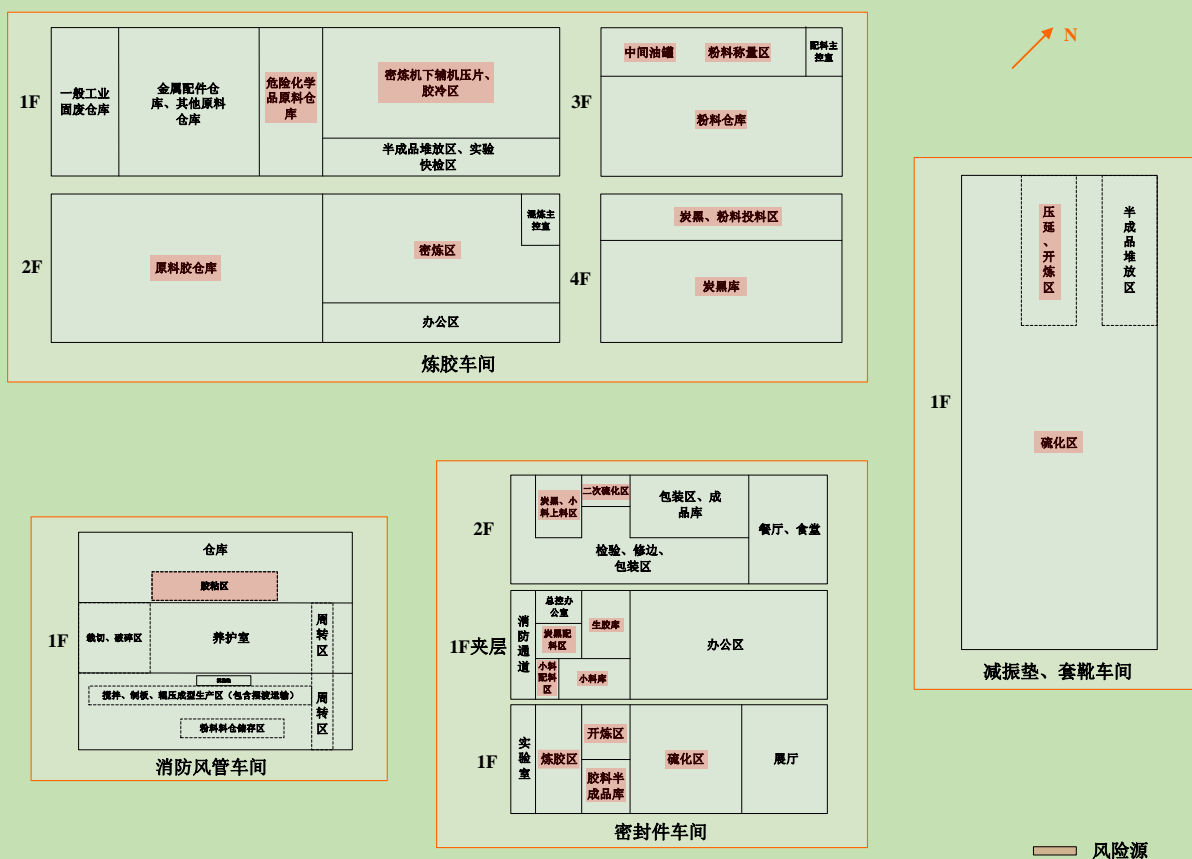


图 A-2 厂区危险单元分布图

4、风险事故情形分析

A、大气污染物环境风险

(1) 风险事故情形设定

① 事故类型分析

本项目的环境风险主要表现为在公司生产操作事故、环保设施非正常运转、危险化学品贮存及转运事故等情况下突发的泄漏、火灾、爆炸事故导致的大气、水体及土壤的环境污染。同时在进行火灾爆炸等事故时会产生一些次生、伴生污染物的影响。根据资料查询，相关典型事故案例见表 A-11。

表 A-11 典型事故案例

序号	时间地点	事故内容及原因
1	2008年1月13日云南省昆明市西山区海口镇云天化国际化工股份有限公司	硫磺仓库发生爆炸，导致5人死亡32人受伤，事故原因为硫磺装卸过程中产生的硫磺粉尘爆燃。
2	2001年6月23日沧州炼油厂	一民工在没有佩戴防火帽的情况下，将外运硫磺的货车开进硫磺成品库，引起成品库内小范围闪爆，无人人员伤亡。
3	2003年1月19日某化工厂	一电工在拆修成型结片机顶部引风线上的轴流风机时，产生电火花，引起引风线内硫磺粉尘爆炸，爆炸

		产生的冲击波将现场一名员工推出 1.5m 远，幸有围栏保护，未造成伤亡。
--	--	--------------------------------------

②最大可信事故

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)的定义，最大可信事故是指基于经验统计分析，在一定可能性区间内发生的事故中，造成环境危害最严重的事故。

本项目采用的是先进的工艺技术、装备，在设计、生产及运行中，采取完善的安全措施及先进的监控措施，风险防范能力较高。根据项目生产工艺特点、原辅料使用情况、生产装备水平，依据本项目风险识别内容及典型事故案例调查，最大可信事故设定为硫磺库在卸料/进料等过程因操作不规范导致的火灾、爆炸事故。风险事故情形设定内容见表 A-12。

表 A-12 项目风险事故情形设定内容一览表

危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	主要环境影响途径
储运单元	硫磺仓库	硫磺	火灾、爆炸	大气

(2)源项分析

①硫磺库引发的火灾、爆炸事故

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，事故源强是为事故后果预测提供分析模拟情形。事故源强设定可采用算法和经验估算法，经验估算法适用于以火灾、爆炸等突发性事故伴生/次生的污染物释放。结合硫磺理化性质，本次分析不考虑火灾、爆炸事故在高温下迅速挥发释放至大气的未完全燃烧危险物质，仅考虑风险事故硫磺在燃烧过程中产生的伴生/次生污染物二氧化硫，具体参照下式经验法估算释放量。

二氧化硫产生量

火灾伴生/次生二氧化硫产生量按下式计算：

$$G_{\text{二氧化硫}}=2BS \quad (\text{F.14})$$

式中：G_{二氧化硫}—二氧化硫排放速率，kg/h；

B—物质燃烧量，kg/h；

S—物质中硫的含量，%。

厂区在发生风险事故时，现场装卸操作员应急响应时间按 10min 计，仓库中硫磺按燃烧 50kg 计 (25kg/袋*2)，硫磺含硫量按 100% 计，则物质燃烧量为 50kg/10min，二氧化硫排放速率为 0.6t/h (0.167kg/s)，二氧化硫 10min 泄漏量为 100kg。

B、地表水环境风险

厂区内储罐区已设置围堰，地表水环境风险事故以生产废水处理设施泄漏，废水未控制在厂区内，进入污水处理站东北面 370m 处的北干渠为地表水环境风险最大可信事故情形进行环境风险预测。厂区污水处理站处理能力为 10t/d，各股生产废水中石油类混合浓度约为 25mg/L，发生泄漏时，泄漏速度为 0.000116m³/s。据调查，厂区东北面 370m 处北干渠水力坡降约为 0.0053，水面宽度约 4m，水深约 0.5m，流速约 0.1m/s。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)

并结合北干渠特征，选用河流纵向一维数学模型对生产废水进入水体后的污染物浓度进行预测。

5、风险预测与评价

A、大气风险预测与评价

①风险预测

预测计算时，应区分重质气体与轻质气体排放选择合适的大气风险预测模型。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 G 中 G.2 推荐的理查德森数进行判定气体类型。

（1）理查德森数定义及计算公式

判定烟团/烟羽是否为重质气体，取决于它相对空气的“过剩密度”和环境条件等因素。通常采用理查德森数（Ri）作为标准进行判断。Ri 的概念公式为：

$$R_i = \frac{\text{烟团的势能}}{\text{环境的湍流动能}} \quad (\text{G.1})$$

Ri 是个流体动力学参数。根据不同的排放性质，理查德森数的计算公式不同。一般地，依据排放类型，理查德森数的计算分连续排放、瞬时排放两种形式：

连续排放：

$$R_i = \frac{\left[\frac{g(Q / \rho_{\text{rel}})}{D_{\text{rel}}} \times \left(\frac{\rho_{\text{rel}} - \rho_a}{\rho_a} \right) \right]^{\frac{1}{3}}}{U_r} \quad (\text{G.2})$$

瞬时排放：

$$R_i = \frac{g(Q_t / \rho_{\text{rel}})^{\frac{1}{3}}}{U_r^2} \times \left(\frac{\rho_{\text{rel}} - \rho_a}{\rho_a} \right) \quad (\text{G.3})$$

式中： ρ_{rel} —排放物质进入大气的初始密度， kg/m^3 ；

ρ_a —环境空气密度， kg/m^3 ；

Q—连续排放烟羽的排放速率， kg/s ；

Q_t —瞬时排放的物质质量， kg ；

D_{rel} —初始的烟团宽度，即源直径， m ，本项目取仓库开口宽度 2m ；

U_r — 10m 高处风速， m/s 。

判定连续排放还是瞬时排放，可以通过对比排放时间 T_d 和污染物到达最近的受体点（网格点或敏感点）的时间 T 确定。

$$T = 2X / U_r \quad (\text{G.4})$$

式中：X—事故发生地与计算点的距离， m ；

U_r —10m 高处风速，m/s。假设风速和风向在 T 时间段内保持不变。

当 $T_d > T$ 时，可被认为是连续排放的；当 $T_d \leq T$ 时，可被认为是瞬时排放。

项目预测计算时气象条件选用 F 类稳定度，1.5m/s 风速，温度 25℃，相对湿度 50%，全年主导风向为东南偏东风，泄漏的二氧化硫到达最近敏感点（西北面 523m 处三合镇中心幼儿园）的时间为 349s，小于事故排放时间，认定为连续排放。

判断标准为：对于连续排放， $R_i \geq 1/6$ 为重质气体， $R_i < 1/6$ 为轻质气体；对于瞬时排放， $R_i > 0.04$ 为重质气体， $R_i \leq 0.04$ 为轻质气体。当 R_i 处于临界值附近时，说明烟团/烟羽既不是典型的重质气体扩散，也不是典型的轻质气体扩散。可以进行敏感性分析，分别采用重质气体模型和轻质气体模型进行模拟，选取影响范围最大的结果。二氧化硫 R_i 计算过程见表 A-13。

表 A-13 二氧化硫 R_i 计算参数及结果

气体物质	prel (kg/m ³)	ρ_a (kg/m ³)	Q (kg/s)	U_r (m/s)	Drel (m)	R_i	气体类型	预测模型
二氧化硫	2.927	1.29	0.167	1.5	2	0.356	重质气体	SLAB

项目风险事故源项一览见表 A-14。

表 A-14 项目风险事故源项一览表

风险事故	危险源	危险物质	影响途径	释放或泄漏速率 (kg/s)	释放或泄漏时间 (min)	最大释放或泄漏量 (kg)
火灾爆炸	硫磺仓库	二氧化硫	大气	0.167	10	100

本次预测模型主要参数见表 A-15。

表 A-15 项目预测模型主要参数一览表

参数类型	选项	参数	
基本情况	事故源经度	121.105491	
	事故源纬度	29.044381	
	事故源类型	硫磺仓库引发火灾、爆炸事故	
气象参数	气象条件类型	最不利气象	最常见气象
	风速 (m/s)	1.5	/
	环境温度 (°C)	25	
	相对湿度 (%)	50%	
	稳定度	F	
其他参数	地表粗糙度 (m)	1.00	
	是否考虑地形	不考虑	
	地形数据精度 (m)	/	

大气毒性终点浓度为预测评价标准，分为 1，2 级。其中 1 级为当大气中危险物质浓度低于该限值时，绝大多数人员暴露 1h 不会对生命造成威胁，当超过该限值时，有可能对人群造成生

命威胁；2级为当大气中危险物质浓度低于该限值时，暴露 1h 一般不会对人体造成不可逆的伤害，或出现的症状一般不会损伤该个体采取有效防护措施的能力。二氧化硫大气毒性终点浓度值具体见表 A-16。

表 A-16 大气毒性终点浓度值选取

物质名称	CAS 号	毒性终点浓度-1 (mg/m ³)	毒性终点浓度-2 (mg/m ³)
二氧化硫	7446-09-5	79	2

②预测结果及评价

本项目事故源项及事故后果基本信息表见表 A-17。

表 A-17 事故源项及事故后果基本信息表

风险事故情形分析					
代表性风险事故情形描述	硫磺库在卸料/进料等过程因操作不规范导致的火灾、爆炸事故				
环境风险类型	火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放				
泄漏设备类型	硫磺库	操作温度/°C	常温	操作压力/Mpa	0.15
泄漏危险物质	二氧化硫	最大存在量/kg	100	泄漏孔径/mm	2000*
泄漏速率 (kg/s)	0.167	泄漏时间/min	10	泄漏量/kg	100
泄漏高度/m	2	泄漏液体蒸发量/kg	/	泄漏频率	/
事故后果预测					
大气	危险物质	大气环境影响			
	二氧化硫	指标	浓度值 (mg/m ³)	最远影响距离/m	到达时间/min
		毒性终点浓度-1	79	217.02	11.60
		毒性终点浓度-2	2	3116.28	48.41
		敏感目标名称	超标时间/min	大气毒性终点浓度-2-超标持续时间/min	最大浓度 (mg/m ³)
		1 下洋王	12.50	21.33	18.644700
		2 峇嵴村	14.33	24.17	13.209500
		3 吉湖村	14.00	23.67	14.061700
		4 天台县三合镇中心小学	13.17	22.50	15.956100
		5 三合镇中心幼儿园	12.00	20.83	20.274700
		6 黄务村	16.50	26.83	9.758200
		7 洋头村	20.33	31.50	6.002600
		8 下坊村	15.83	26.17	10.609200
9 南洋村	17.67	28.50	8.009900		

	10 里麻村	19.83	31.00	6.388000
	11 湖塘村	18.67	29.50	7.317800
	12 东新联村	22.67	33.67	4.883900
	13 项家村	15.83	26.00	10.618800
	14 南洋肚	12.83	22.17	16.633100
	15 左岙村	24.83	35.83	3.945300
	16 岩下甲村	17.33	28.17	8.427300
	17 天和村	22.67	33.67	4.874900
	18 西岙洋	27.50	38.67	3.229800
	19 明岙小学	30.67	41.83	2.485300
	20 天台三合中学	21.17	32.17	5.464000
	21 大横村	26.00	37.33	3.555800
	22 宝华小学	24.17	35.17	4.244400
	23 大横金村	30.17	41.50	2.564800
	24 洋来村	32.17	43.33	2.296400
	25 塘下村	31.00	42.33	2.430300
	26 明公村	32.50	43.50	2.260300
	27 天台县洋头幼儿园	23.50	34.50	4.542700
	28 塘上村	28.83	40.17	2.897300
	29 岩店村	31.17	42.50	2.414100
	30 下涧溪村	-	-	1.402500
	31 山头洋村	-	-	1.630800
	32 上山村	-	-	1.167600
	33 上坊村	24.00	35.17	4.294700
	34 下路王村	27.83	38.83	3.165800
	35 岭头周村	30.33	41.83	2.506100
	36 童家店	34.50	45.17	2.010900
	37 下蛟村	-	-	1.197800
	38 灵溪社区	-	-	1.210000
	39 下湾村	-	-	1.453800
	40 盘古岩	-	-	1.337700
	41 里岙洋	-	-	1.003500

		42 于家坑	-	-	1.419800
		43 山上叶村	-	-	0.993200
		44 外叶	-	-	1.171500
		45 卫安	-	-	1.962300
		46 茶园	-	-	1.212800
		47 八丘	-	-	1.020800
		48 范家山	-	-	0.942700
		49 后塘	-	-	1.029300
		50 外洋	-	-	0.910600
		51 二十四坑	-	-	0.931600
		52 东三联	-	-	1.445500
		53 塘坑	-	-	0.998200
		54 溪坑周	28.67	40.00	2.931600
		55 洪畴镇中心小学	29.83	41.17	2.645300
		56 大一村	34.17	45.00	2.048100
		57 大三村	-	-	1.842200
		58 希董村	-	-	1.411500
		59 市集村	-	-	1.548600
		60 齐家岙村	-	-	1.864400
		61 岩板寺	-	-	1.456700
		62 资福寺	-	-	1.371500
		63 清湖村	-	-	0.956500
		64 黄金湾	-	-	1.738600
		65 叶家坑	-	-	1.449600
		66 巨东新村	32.83	43.83	2.212900
		67 逸溪村	-	-	1.797900
		68 和美村	30.50	41.67	2.503400
		69 下肖村	-	-	1.958000
		70 东明塘	-	-	1.995700
		71 四新村	34.00	45.00	2.066700
		72 肩挑	-	-	1.824700
		73 宝山	33.33	44.17	2.164100

	74 塘下	-	-	1.928700
	75 大寺	-	-	1.489900
	76 长塘	-	-	1.461400
	77 桥头朱	-	-	1.252900
	78 西王	-	-	1.449900
	79 马鲤岙	-	-	1.265900
	80 汤家洋	-	-	1.450200
	81 下莲塘	-	-	1.190400
	82 严畈村	-	-	1.311800
	83 马鞍山	-	-	1.043600
	84 上庄	-	-	1.024500
	85 下陈岙村	-	-	0.920200
	86 溪东村	-	-	1.059900
	87 上溪东	-	-	0.951300
	88 榷树村	-	-	0.837600
	89 墙龙头	-	-	0.945900
	90 岩下桥	-	-	0.932300
	91 宝山村	33.33	44.33	2.151300

*注：泄漏孔径取仓库作业时开口宽度 2m。

最不利气象条件下二氧化硫下风向不同距离处最大浓度见图 A-3。

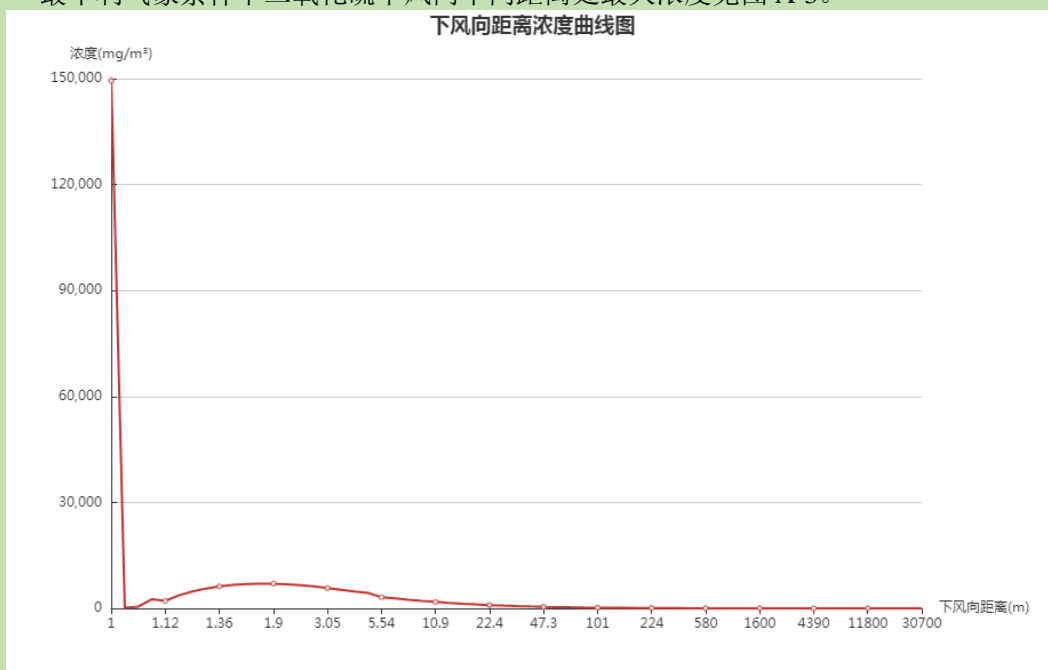


图 A-3 二氧化硫下风向不同距离处最大浓度

敏感点最大浓度见图 A-4~A-5。

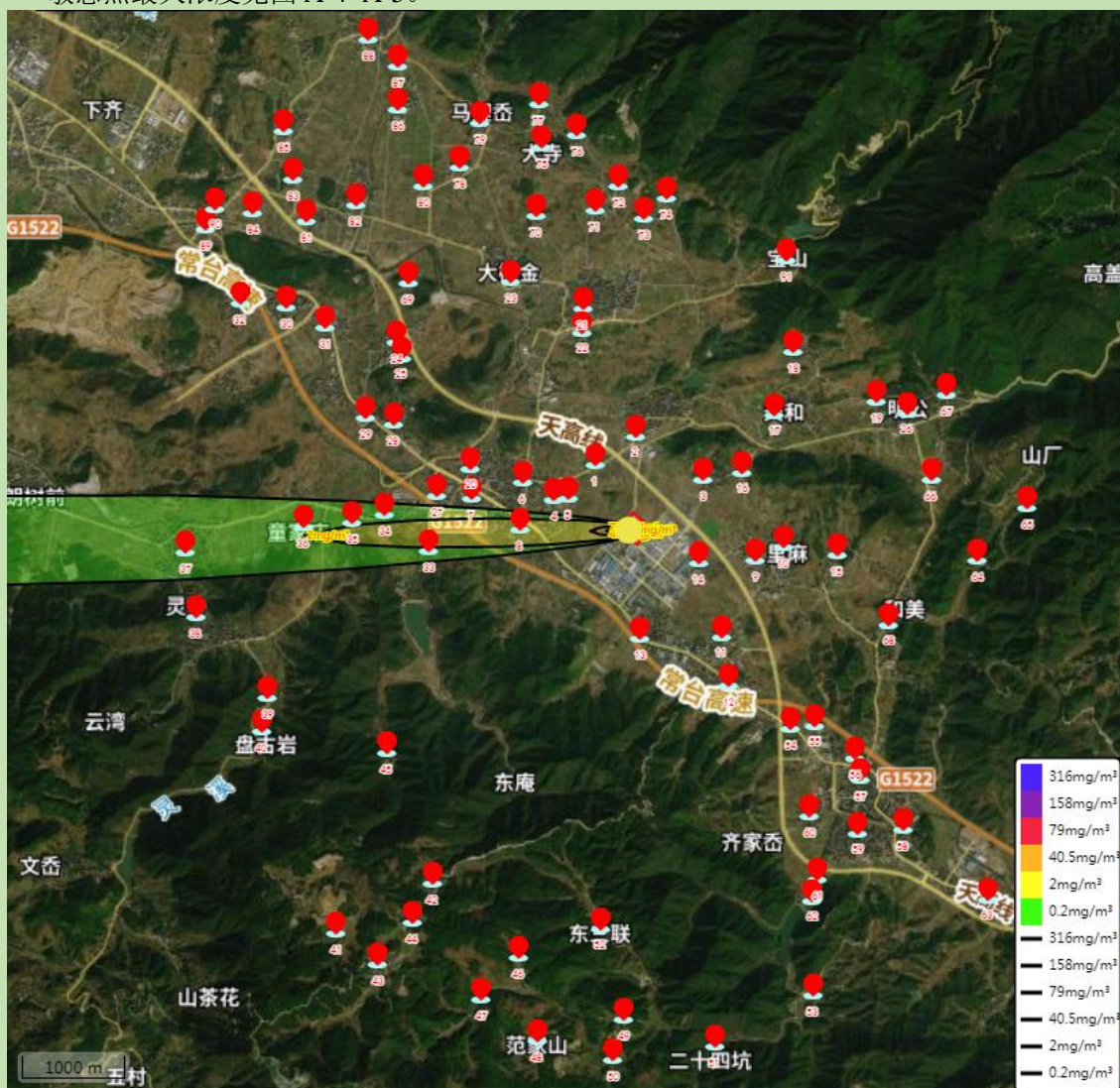


图 A-4 敏感点最大浓度影响网格点 (比例尺 1:1000)

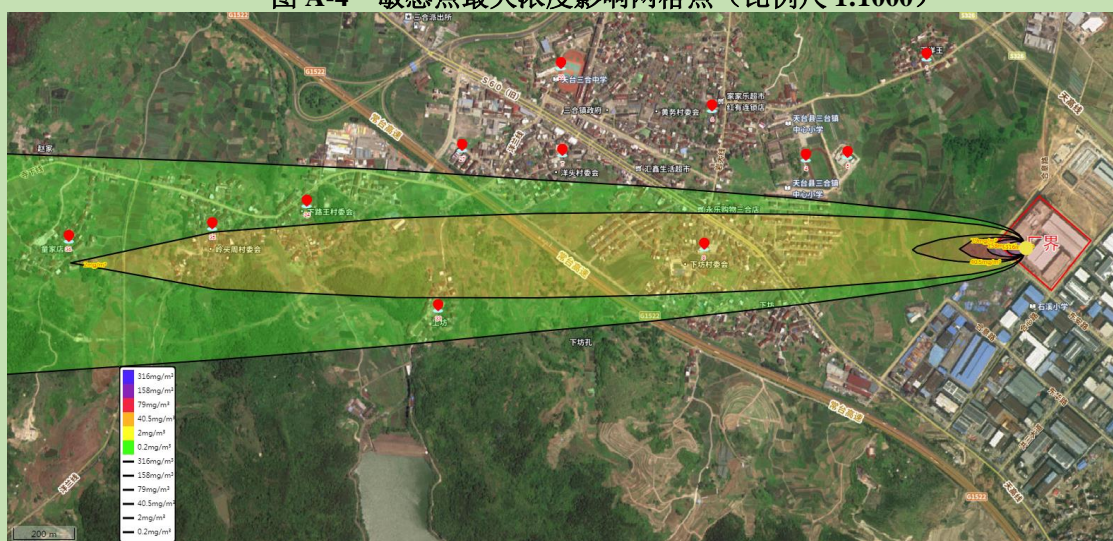


图 A-5 敏感点最大浓度影响网格点 (比例尺 1:200)

根据预测结果可知，在最不利气象条件下，硫磺库在卸料/进料等过程因操作不规范导致的火灾、爆炸事故情况下，二氧化硫大气毒性终点浓度-1 最远影响距离为 217.02m，到达时间为 11.6min，影响范围内无敏感目标；二氧化硫大气毒性终点浓度-2 最远影响距离为 3116.28m，到达时间为 48.41min，影响范围内包含 41 处敏感点，各敏感点大气毒性终点浓度-2 超标持续时间范围为 20.83min~45.17min。二氧化硫大气毒性终点浓度-2 级为当大气中危险物质浓度低于该限值时，暴露 1h 一般不会对人体造成不可逆的伤害，或出现的症状一般不会损伤该个体采取有效防护措施的能力。综上所述，发生风险事故后，若及时采取相应处理措施，并及时疏散，不会对人员安全造成较大影响。

B、地表水风险预测与评价

厂区内储罐区已设置围堰，地表水环境风险事故以生产废水处理设施泄漏，废水未控制在厂区内，进入污水处理站东北面 370m 处的北干渠为地表水环境风险最大可信事故情形进行环境风险预测。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）并结合北干渠特征，选用河流纵向一维数学模型对生产废水进入水体后的污染物浓度进行预测。

①风险预测

本次预测选用《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）河流纵向一维数学模型中有限时段排放条件对应公式进行预测，具体公式内容见 E1，混合过程段长度估算公式见 E.2。事故时间设定为 2h，厂区污水处理站处理能力为 10t/d，各股生产废水中石油类混合浓度约为 25mg/L，发生泄漏时，泄漏速度为 0.000116m³/s，则单位时间污染物的排放质量为 0.0029g/s。

$$C(x, t_j) = \frac{\Delta t}{A\sqrt{4\pi E_x}} \sum_{i=1}^j \frac{W_i}{\sqrt{t_j - t_{i-0.5}}} \exp[-k(t_j - t_{i-0.5})] \exp\left\{-\frac{[x - u(t_j - t_{i-0.5})]^2}{4E_x(t_j - t_{i-0.5})}\right\} \quad (E.1)$$

式中：C(x, t_j)—在距离排放口 x 处，t_j 时刻的污染物浓度，mg/L；

t₀—污染源的排放持续时间，s；

Δt—计算时间步长，s；

n—计算分段数，n= t₀/Δt；

t_{i-0.5}—污染源排放的时间变量，t_{i-0.5}= (i-0.5) Δt < t₀，s；

i—最大为 n 的自然数；

j—自然数；

W_i—t_{i-1} 到 t_i 时间段内，单位时间污染物的排放质量，g/s；

A—断面面积，m²；

E_x—污染物纵向扩散系数，m²/s；

k—污染物综合衰减系数，s/l。

$$L_m = \left\{ 0.11 + 0.7 \left[0.5 - \frac{a}{B} - 1.1 \left(0.5 - \frac{a}{B} \right)^2 \right]^{1/2} \right\} \frac{uB^2}{E_y} \quad (\text{E.2})$$

式中：L_m—混合段长度，m；

B—水面宽度，m；

a—排放口到岸边的距离，m；本项目取 0.5m；

u—断面流速，m/s；

E_y—污染物横向扩散系数，m²/s，本项目取经验值 0.001。

式 E.1 中，E_x 数值选取常采用 Taylor 经验公式进行计算，具体见式 E.3。

$$\begin{aligned} E_x &= \alpha \cdot h \cdot u^* \\ u^* &= (ghI)^{0.5} \end{aligned} \quad (\text{E.3})$$

式中：α—经验系数，取 2；

h—河流水深，m；

u*—摩阻流速；

g—重力加速度，m²/s，取 9.8；

I—水力坡降。

据调查，厂区东北面 370m 处北干渠坡降约为 0.0053，水面宽度约 4m，水深约 0.5m，流速约 0.1m/s。对照公式 E.1、E.2，本次预测参数选取情况见表 A-18。

表 A-18 地表水风险预测与评价参数选取情况一览表

参数	t ₀	Δt	Wi	A	E _x	k	B	u	h	I
数值	7200	1	0.0029	2	0.162	1.16E-07	4	0.1	0.5	0.0053

据计算，混合过程段长度约为 702m，混合过程段污染物浓度随时间变化情况见表 A-19。

表 A-19 混合过程段污染物浓度变化情况一览表

t _j (s)	x (m)	C (x, t _j) (mg/L)
1	0.1	0.001428
2	0.2	0.00277
3	0.3	0.003957
4	0.4	0.004942
5	0.5	0.005711
6	0.6	0.006276
7	0.7	0.006665
8	0.8	0.006918
9	0.9	0.007072

10	1.0	0.00716
11	1.1	0.007208
12	1.2	0.007232
13	1.3	0.007243
14	1.4	0.007248
15	1.5	0.007251
16	1.6	0.007251
17	1.7	0.007252
18	1.8	0.007252
19	1.9	0.007252
20	2.0	0.007252
21	2.1	0.007252
22	2.2	0.007252
23	2.3	0.007252
24	2.4	0.007252
25	2.5	0.007252
26	2.6	0.007252
27	2.7	0.007252
28	2.8	0.007252
29	2.9	0.007252
30	3.0	0.007252

根据表 A-19，事故发生时，污染物从进入水体后，水体中石油类污染物浓度随事故时间逐渐上升，事故发生 15s 后，在长度为 702m 的混合段内，污染物浓度趋于平衡，为 0.00725mg/L，未超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准（石油类 0.05 mg/L），整体环境风险可防可控。

6、环境风险防范措施

（1）生产过程风险防范措施

生产过程事故风险防范是安全生产的核心，必须加以重视。加强设备的维护和检修工作。对设备做到科学管理、正确使用、合理润滑、精心维护、定期保养、努力提高设备完好率，减少泄漏率。结合具体情况，组织编制企业内部的设备维修、检修、检验技术规程、定额指标及管理制度的等。定期组织对蒸汽等特种设备、高压电器、仪器仪表、继电保护、绝缘等进行定期检查，组织好动力系统的正常供应和安全运行。制定炼胶机、压片机、硫化机、硫化罐等设备的安全操作规程。污染末端治理措施必须确保正常运行，如发现人为原因不开启治理设施，责任人应受行政和经济处罚，并承担事故排放责任。若末端治理措施因故不能运行，则必须停止生产。

（2）贮运过程风险防范措施

企业在使用易燃易爆化学物品时，要严格遵守有关贮存的安全规定，具体包括《仓库防火安全管理规则》、《建筑设计防火规范》、《易燃易爆化学物品消防安全监督管理办法》等。企业应按照仓库储存物品的火灾危险程度对物品进行分类。甲、乙类物品的包装容器应当牢固、密封，发现破损、残缺，变形和物品变质、分解等情况时，应及时进行安全处理，严防跑、冒、滴、漏。进入库区的所有机动车辆，必须安装防火罩，装卸甲、乙类物品时，操作人员不得穿戴易产生静电的工作服、帽和使用易产生火花的工具，严防震动、撞击、重压、摩擦和倒置。对易产生静电的装卸设备要采取消除静电的措施。仓库应当设置醒目的防火标志，库房内严禁使用明火，库区以及周围 50 米内，严禁燃放烟花爆竹。仓库应当确定一名防火负责人，全面负责仓库的消防安全管理工作，组织制定电源、火源、易燃易爆物品的安全管理和值班巡逻等制度，落实逐级防火责任制和岗位防火责任制，组织开展防火检查，消除火险隐患。

厂区内储罐四周应设置围栏，将石蜡油等储罐与外界相隔。储罐区日常操作时，应根据油类储罐安全操作规程进行，人员操作前需进行相关培训。设置明显的标志、安全周知卡、告示牌和操作说明。油类储罐安装场所应有槽车或消防车出入通道，并有足够宽度，便于车辆通行。定期对储罐呼吸阀、阻火器、阀门、管线等进行检查维护，避免因人员疏忽导致的油类物质泄漏。

（3）伴生/次生环境风险防范措施

要求厂区内建立安全生产制度，禁止在厂内吸烟以及玩明火；完善厂区内禁火、禁烟标志的设置；车间采用防爆型的电器开关，建立定期检查制度，及时发现老化电线等的火灾事故源；消防系统设计严格遵守国家和各部的有关规定（并参照国外有关规定），采取严密措施确保安全生产，配套灭火系统等；在日常运行管理中，加强职工防火意识的教育和培训。

（4）末端治理设施风险防范措施

废气处理设施管理防范措施主要包括：废气收集装置的风机及处理设备需定期保养维护，严禁出现风机失效、废气未收集无组织排放的工况；加强粉尘废气净化装置、橡胶废气净化装置的运行管理，一旦出现故障或非正产运转应及时停止生产操作，待修复后再进行生产；加强对设备操作和维修人员的培训，尽量避免废气事故排放的出现。加强对设备的维修管理，建立定期维护的人员编制和相关制度，制定严格的规范操作规程，以保证废气处理设备的正常运转；按照规范设计排放口及采样平台，开展日常检测，并对监测数据进行统计与分析，建立运行档案，及时发现故障。

废水处理设施管理防范措施主要包括：废水处理设施应按照相关防洪标准、防火设计、防腐防渗等规范建设，建设、运行过程注重职业卫生和劳动安全，鼓励采用具有数据采集、处理、控制、管理和安全保护功能的自动控制系统。日常运营管理配备专业人员，废水处理设施运行前应制定设备台账、运行记录、定期巡视、交接班、安全检查等管理制度，以及各岗位的工艺系统图、操作和维护规程等技术文件。定期对检测仪器、仪表进行校验，做好废水处理设施的维护保养工作，保证各设备处于良好的运转状态，发现渗漏情况，应及时解决，并做好设备维修保养记录。

事故废水处理措施防范措施主要包括：储罐区设置围堰，严格按照相关设计规范对不同性质的物料分类设置，并确保相互之间足够的安全距离；做好雨水及物料泄漏收集设施，确保事故发生时候及时得到有效收集，避免危险化学品的流入地表水环境，防止事故蔓延；制定严格的废水排放制度，确保厂区雨污分流；雨、污水排放口均设置闸门及切换装置，加强雨水的排放监测，避免有害物随清下水进入内河水体；定期检查维护污水处理和收集管网，及时发现事故异常和跑冒滴漏现象，消除事故隐患；设置事故应急池，一旦发生火灾、泄漏等事故，产生的废水收集于应急池，事故废水经处理达标后排放。

企业应根据《关于加强工业企业环保设施安全生产工作的指导意见》（浙应急基础[2022]143号）中相关要求，落实加强环保设施的环境风险防范措施。企业在营运过程中须建立完善的危险作业、环保设施运维等管理制度，加强职工劳动保护，确保员工身体健康和生命安全，确保废气、废水等末端治理设施正常稳定运行，避免超标排放等突发环境污染事故的发生。

a.加强环保设施源头管理：企业应当委托有相应资质设计单位对建设项目（含环保设施）进行设计，落实安全生产相关技术要求；建设项目竣工后企业应及时按照法律、法规规定的标准和程序，对环保设施进行验收。

b.落实安全管理责任：企业须建立环保设施台账管理制度，对环保设施操作人员开展安全培训，定期对环保设施进行维护；严格执行吊装、动火、登高、有限空间、检维修等危险作业审批制度落实安全隔离措施，实施现场安全监护，配齐应急处置装备，确保厂内各环保设施安全稳定、有效运行。

c.严格执行治理设施运维制度：若末端治理措施因故不能运行，则生产必须停止，并及时对故障的治理措施进行检修；加强治理措施日常维护，如在车间设备检修期间，对应末端处理系统也应同时进行检修。

d.加强第三方专业机构合作：企业在开展环境保护管理过程中，可以加强与第三方专业机构合作，定期委托对应领域专业机构协助落实安全风险辨识和隐患排查治理。

（5）风险监控及应急监测系统

建议企业成立应急监测小组，建立废气、废水重点监测记录及汇报制度，确定企业废水排放口、雨水排放口、废气排放口监测频次、监测指标，做好记录，按照早发现、早报告、早处置的原则，分析汇总数据。

应急监测小组成员定期进行应急监测演练。演练项目根据突发环境事件类型及企业监测分析能力确定，分别对水体中 pH、COD、氨氮、石油类等进行监测分析，确保应急小组成员熟悉并掌握监测使用的各项仪器、监测方法，以便完善应急监测仪器的各项管理制度以及应急监测工作程序，锻炼监测人员应急反应能力、现场分析能力、现场调查能力。

（6）应急联动

由于事故触发具有不确定性，厂内环境风险防控系统应纳入园区/区域环境风险防控体系，落实风险防控设施，与园区/区域风险防控体系做好衔接。极端事故风险防控及应急处置应按分级响应要求及时启动园区/区域环境风险防范措施，与园区/区域环境风险防控设施及管理有效联动，有效防控环境风险。

(7) 应急安置建议

撤离路线确定。依据事故发生的场所，设施及周围情况、化学品的性质和危害程度，以及当时的风向等气象情况由应急指挥部确定撤离、疏散路线。撤离疏散路线以撤离时间最短为原则选择最优撤离路线。本次评价以最大可信事故的预测情景下设置撤离路线，见图 A-6。

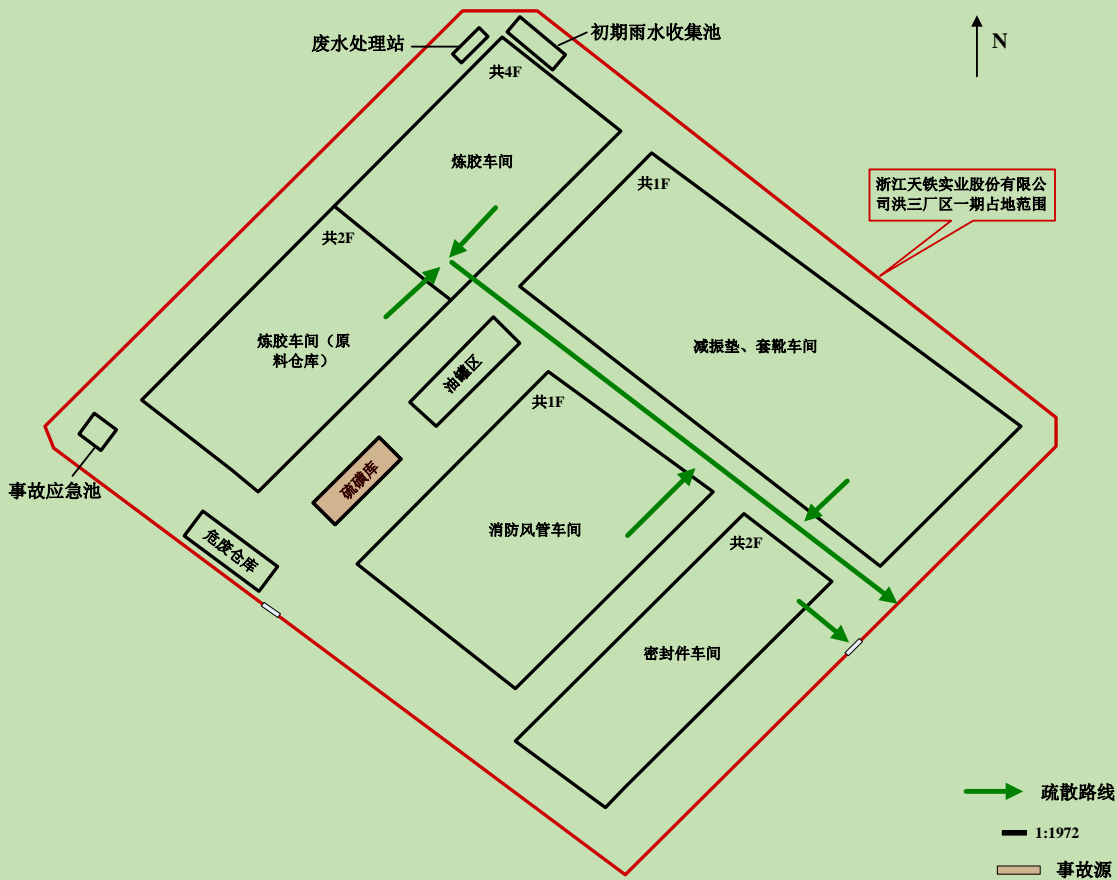


图 A-6 最大可信事故的预测情景下厂区内疏散路线

厂区内应张贴应急疏散图，标明所在位置及疏散的方向，事故发生时，可通过口头引导、广播引导等疏散方式，保持安全疏导秩序，防止出现拥挤、踩踏、摔倒的事故。疏散应先事故点（层），后以上各层，再下层的顺序进行，以安全疏散到地面为主要目标。人员紧急撤离应向上风或侧向风向转移，引导和护送疏散人群到安全区，在疏散和撤离的路线上设立指示牌，疏散后应逐一清点人数，查清是否有人滞留在泄漏区或污染区，如发现有人未及时撤离，应由佩戴适宜防护装备的消防队员两人进入现场搜寻，人员在事故发生时不宜在低洼处滞留。

周边企业及其他人员的紧急疏散。现场指挥人员应根据事故可能扩大的范围和当时气象条件，抢险进展情况及预计延展趋势，综合分析判断，对可能受到影响的企业生产装置决定是否紧急停车和疏散人员，并向他们通报这一决定。防止引起恐慌或引发次生事故。根据危险化学品事故的危害特性和事故的涉及或影响范围，由应急指挥部决定是否需要向周边地区发布信息，并与当地政府有关部门联系，若决定对周边区域的村落进行疏散时，立即组织广播车辆和专业人员协助公安及其他政府有关部门的人员进行动员和疏导，确保周边区域的人员安全疏散。周边区域人员安全疏散路线如图 A-7 所示。

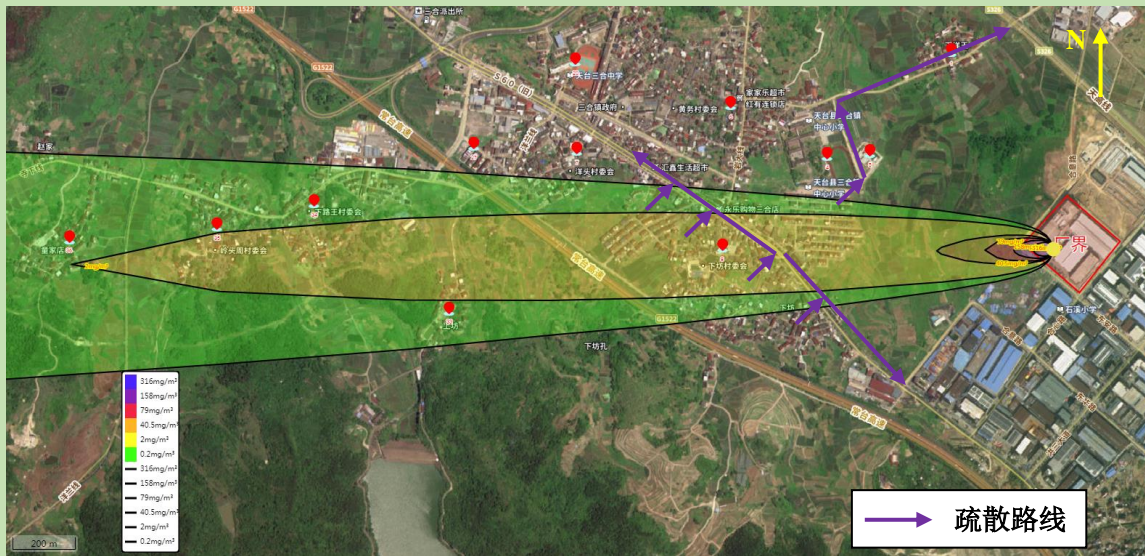


图 A-7 最大可信事故的预测情景下周边区域疏散路线

本项目环境风险自查表具体见表 A-20。

表 A-20 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况									
风险调查	危险物质	名称	危险废物	亚磷酸三异辛基酯	热熔胶	MDI	齐聚酯	石蜡油	橡胶环保油	硫磺	
		存在总量/t	最大暂存量约 80.813t	最大暂存量约 1t	最大暂存量约 8t	最大暂存量约 0.4t	最大暂存量约 0.1t	最大暂存量约 60.35t	最大暂存量约 20t	最大暂存量约 9.5t	
	环境敏感性	大气	500m范围内人口数 < 500人			5km范围内人口数 52858 人					
			每公里管段周边200m范围内人口数（最大）								人
		地表水	地表水功能敏感性				F1 <input checked="" type="checkbox"/>	F2 <input type="checkbox"/>		F3 <input type="checkbox"/>	
			环境敏感目标分级				S1 <input type="checkbox"/>		S2 <input type="checkbox"/>		S3 <input checked="" type="checkbox"/>
地下水	地下水功能敏感性				G1 <input type="checkbox"/>		G2 <input type="checkbox"/>		G3 <input checked="" type="checkbox"/>		
	包气带防污性能				D1 <input type="checkbox"/>		D2 <input checked="" type="checkbox"/>		D3 <input type="checkbox"/>		
物质及工艺系统危险性	Q值	Q < 1 <input type="checkbox"/>			1 ≤ Q < 10 <input checked="" type="checkbox"/>		10 ≤ Q < 100 <input type="checkbox"/>		Q > 100 <input type="checkbox"/>		
	M值	M1 <input type="checkbox"/>			M2 <input type="checkbox"/>		M3 <input type="checkbox"/>		M4 <input checked="" type="checkbox"/>		
	P值	P1 <input type="checkbox"/>			P2 <input type="checkbox"/>		P3 <input type="checkbox"/>		P4 <input checked="" type="checkbox"/>		

环境敏感程度	大气	E1 <input checked="" type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>	
	地表水	E1 <input checked="" type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>	
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input checked="" type="checkbox"/>	
环境风险潜势	IV ⁺ <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>	III <input checked="" type="checkbox"/>	II <input type="checkbox"/>	I <input checked="" type="checkbox"/>
评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>	简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>		易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>	
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>	火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>		
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>	地表水 <input checked="" type="checkbox"/>	地下水 <input checked="" type="checkbox"/>	
事故情形分析	源强设定方法	计算法 <input type="checkbox"/>	经验估算法 <input checked="" type="checkbox"/>	其他估算法 <input type="checkbox"/>	
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB <input checked="" type="checkbox"/>	AFTOX <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围217.02m		
	大气毒性终点浓度-2 最大影响范围3116.28m				
	地表水	最近环境敏感目标___, 到达时间___h			
	地下水	下游厂区边界到达时间___d			
最近环境敏感目标, 到达时间___d					
重点风险防范措施	配套事故应急池、消防池、配备各类消防应急、医护救援器材等				
评价结论与建议	建设项目存在一定潜在事故风险, 要加强风险管理, 在项目生产、管理过程中认真落实各种风险防范措施, 并在风险事故发生后, 及时采取风险防范措施及应急预案, 可以使风险事故对环境的危害得到有效控制, 故该项目事故风险水平是可防可控的。				
注: “ <input type="checkbox"/> ”为勾选项, “ ”为填写项。					

7、环境风险应急体系建设

(1) 编制应急预案

根据国家相关要求, 通过对污染事故的风险评价, 各有关企业单位应制定防止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。

应急预案提纲应按工厂、地区 and 市三级进行划分, 包括应急状态分类、应急计划区、事故等级水平、应急防护和应急医疗处理等。其应急预案纲要内容详见表 A-21。

表 A-21 环境风险的突发性事故应急预案

序号	项目	内容及要求
1	总则	
2	危险源情况	详细说明危险源类型、数量、分布及其对环境的风险
3	应急计划区	储存区、污水处理站、临近地区

4	应急组织	工厂：公司应急指挥部负责现场全面指挥，专业救援队伍负责事故控制、救援和善后处理 临近地区：地区指挥部负责工厂附近地区全面指挥、救援、管制和疏散
5	应急状态分类及事故后评估	规定环境风险事故的级别及相应的应急状态分类，以此制定相应的应急响应程序
6	应急设施、设备与器材	防火灾、爆炸事故的应急设施、设备与材料，主要为消防器材、消防服等
7	应急通讯、通告与交通	规定应急状态下的通讯、通告方式和交通保障、管制等
8	应急环境监测及事故后评估	由专业人员对环境风险事故现场进行应急监测，对事故性质、严重程度等所造成的和环境危害后果进行评估吸取经验教训，避免再次发生事故，为指挥部门提供决策依据
9	应急防护措施消除泄漏措施及需使用器材	事故现场：控制事故发展，防止扩大、蔓延及连锁反应；清除现场泄漏物，降低危害，相应器材的配备 临近地区：控制防火区域，控制和消除环境污染的措施及相应的设备配备
10	撤离组织计划医疗救护与保护公众的健康	事故现场：事故处理人员制定现场及临近装置人员的撤离组织计划和紧急救护方案 临近地区：制定受事故影响的临近地区内公众的疏散组织计划和紧急救护方案
11	应急状态终止及恢复措施	事故现场：规定应急状态终止程序，事故现场善后处理，恢复生产措施 临近地区：解除事故警戒、公众返回和善后恢复措施
12	人员培训与演习	经济计划制定后，平时安排事故处理人员进行相关知识培训，进行应急处理演习，对工人进行安全卫生教育
13	公众教育信息发布	对工厂临近地区公众开展环境风险事故预防教育、应急知识培训并定期发布相关信息
14	记录和报告	设应急事故专门记录，监理档案和报告制度，设立专门部门负责管理
15	附件	准备并形成环境风险事故应急处理有关的附件材料

(2) 应急能力建设

应急能力建设包括环境风险管理制度、环境风险防控措施、环境应急资源等。环境风险管理制度的建设包括环境应急预案和演练、环境应急物资和设备管理、环境应急救援力量、环境安全培训、环境安全隐患排查机制、环境风险岗位责任制等制度的制定。环境风险防控措施建设包括环境应急有关标识标牌、环境应急池、初期雨水收集系统、危化品存储区域截流设施及切换阀、危化品装置区和装卸区截流设施及切换阀、雨水（清下水）排放监视和切断装置、生产废水总排口监视和切断装置、可燃或有毒有害气体报警和远程切断系统、按“事故状态下水体污染的预防与控制技术要求”标准设计的初期雨水收集池或环境应急池容量、方位和应急阀门等。环境应急资源包括应急物资、应急装备、应急救援队伍等。

设置事故应急池应对可能发生于生产车间内的突发火灾事故，所需容积计算过程如下：

① 计算依据

根据《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2009），应急事故水池容量应考虑各方面的因素。应急事故废水的最大量的计量为：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

注： $(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}}$ 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1 + V_2 - V_3$ ，取其中最大

值。

V_1 ——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量，本项目液体料最大储罐 34m^3 ，装载系数 80%，物料量为 27.2m^3 。

注：储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计；

V_2 ——发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ；

$$V_2 = \sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$$

$Q_{\text{消}}$ ——发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量， m^3/h ；

$t_{\text{消}}$ ——消防设施对应的设计消防历时， h ；

V_3 ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ；初期雨水收集池 90m^3 ；

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ； $10\text{t}/\text{d}$ ，约为 $1\text{t}/2\text{h}$ ；

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3

$$V_5 = 10qF$$

q ——降雨强度， mm ；按平均日降雨量；

$$q = qa/n$$

qa ——年平均降雨量， mm ；

n ——年平均降雨日数；

F ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， ha ；

根据区域年均降水量 1332mm ，年降雨天数为 171 天，全厂占地面积为 (49114.54m^2) 74 亩，除去厂区绿化面积（约为 4000m^2 ）及建筑占地面积（约为 27711.82m^2 ），则雨水汇水面积以 1.7 万 m^2 计，因此 $V_5 = 10 * 1332 / 171 * 1.7 / 24 * 2 = 11.3\text{m}^3$ 。

②项目应急事故水池总容积确定

表 A-22 项目事故应急池最小容积计算 单位： m^3

名称	V_1	V_2	V_3	$(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}}$	V_4	V_5	$V_{\text{总}}$
所需最小容积计算	27.2	108	90	45.2	1	11.3	57.5

注：①项目消防用水量按 $15\text{L}/\text{s}$ 计。发生事故时，消防用水持续时间按 2 小时计。

根据计算企业需配套至少 58m^3 容积的应急事故水池，以满足消防废水事故应急需要。

(3) 应急处置

企业应加强环境应急能力标准化建设，配备应急监测仪器设备和装备，提高区域水、大气突发环境事件预警能力。企业在造成或可能造成突发环境事件时，应当立即启动突发环境事件应急预案，立即采取关闭、停产、封堵、围挡、喷淋、转移等措施，切断和控制污染源，防止污染蔓延扩散。做好有毒有害物质和消防废水、废液等的收集、清理和安全处置工作。根据突发环境事

件影响及事发当地的气象、地理环境、人员密集度等，建立现场警戒区、交通管制区域和重点防护区域，确定受威胁人员疏散的方式和途径，有组织、有序地及时疏散转移受威胁人员和可能受影响地区居民，确保生命安全。及时通报可能受到危害的单位和居民，并向环境保护主管部门报告，接受调查处理。

(4) 三级环境风险防控体系建设

参考《事故状态下水体污染的预防和控制规范》(Q/SY 08190-2019)，企业应建立有效的污染综合预防与控制体系，确保事故状态下的事故液全部处于受控状态，事故液应处理达标排放。三级风险防控主要指“源头、过程、末端”三个环节的环境风险控制措施体系，坚持以“预防为主、防控结合”的指导思想。一级预防与控制体系的功能是防止可能产生的轻微环境污染风险，包括装置围堰、罐组防火堤及其配套设施；二级预防与控制体系的功能是防止可能产生的较大环境污染风险，包括雨排水切断系统、拦污坝、防漫流及导流设施、必要的中间事故缓冲设施及其配套设施；三级预防与控制体系的功能是防止可能产生的重大环境污染风险，包括末端事故缓冲设施及其配套设施。针对生产原料、中间产品及产品的特点，在罐区周围设置围堰等作为一级预防控制措施，防止污染雨水和轻微事故泄漏造成的环境污染事故。厂区内建设导流设施、事故应急池等作为二级、三级预防控制措施，切断污染物与外部的通道。本项目所在厂区现有三级防控体系建设情况及本项目依托可行性见表 A-23。

表 A-23 洪三厂区（一期）三级防控体系建设情况一览表

预防和控制体系		洪三厂区（一期）现有设置情况	本项目依托可行性及改进要求
划分	内容		
一级预防与控制体系	装置围堰、罐组防火堤及其配套设施	洪三厂区（一期）现有罐罐区已设置围堰，尚未设置配套排水设施。	根据本项目建成后储罐大小及分布情况改建围堰，并配套建设相应排水设施。
二级预防与控制体系	雨排水切断系统、拦污坝、防漫流及导流设施、必要的中间事故缓冲设施及配套设施	洪三厂区（一期）现有厂区已设置雨排水切断系统，尚未设置事故应急池。	按规范建设事故应急池，改造雨排水切断系统，雨排水切断系统打开的同时开启事故应急池阀门。
三级预防与控制体系	末端事故缓冲设施及其配套设施	洪三厂区（一期）现有厂区尚未设置。	按规范建设足够大小的事故应急池、初期雨水收集池（炼胶车间北面），事故应急池容量不足时，事故废水通入初期雨水池，事故废水经厂区预处理达标后纳管排放，确保事故废水可控制在厂区内。

8、环境风险评价小结

综上所述，项目涉及到多种危险物质的使用，项目存在因爆炸、火灾和泄漏而导致危险物质扩散至环境的风险。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)判定，本项目环境风险潜势综合等级为 III 级，环境风险评级工作等级为二级。建设项目存在一定潜在事故风险，企业

要加强风险管理，在项目生产、管理过程中认真落实各种风险防范措施，通过相应的技术手段降低风险发生概率，并在风险事故发生后，及时采取风险防范措施及应急预案，可以使风险事故对环境的危害得到有效控制，将事故风险控制在可以接受的范围内。

附表

建设项目污染物排放量汇总表（洪三厂区（一期）） 单位：t/a

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	0.49	0.19	/	2.5335	0.49	2.5335	+2.0435
		二硫化碳	0.02	0.045	/	0.5543	0.02	0.5543	+0.5343
		非甲烷总烃	0.24	0.092	/	2.8918	0.24	2.8918	+2.6518
		VOCs	0.24	0.092	/	4.0221	0.24	4.0221	+3.7821
		NOx	0	0.56	/	/	0	/	0
		油烟	0.01	0.01	/	0.007	0.01	0.007	-0.003
废水		COD _{Cr}	0.0765	0.210	/	0.207	0.0765	0.207	+0.1305
		NH ₃ -N	0.0038	0.011	/	0.010	0.0038	0.010	+0.0062
		SS	/	/	/	0.052	/	0.052	+0.052
		石油类	/	/	/	0.005	/	0.005	+0.005
一般工业 固体废物		废边角料及 残次品	200	200	/	199.665	200	199.665	-0.335
		废帆布	/	/	/	4.4	/	4.4	+4.4
		废铁件	/	/	/	0.25	/	0.25	+0.25
		废布袋 2（消	/	/	/	0.010	/	0.010	+0.010

	防风管对应产生)							
	一般废包装材料	5.34	5.34	/	449.895	5.34	449.895	+444.555
	沉渣	/	/	/	37.7645	/	37.7645	+37.7645
	合计	205.34	205.34	/	691.985	205.34	691.985	+486.645
危险废物	废布袋 1 (橡胶制品对应产生)	/	/	/	0.025	/	0.025	+0.025
	废活性炭	/	4	/	99.5668	/	99.5668	+99.5668
	废过滤棉	/	/	/	2.4	/	2.4	+2.4
	废化学品包装材料	/	/	/	57.4341	/	57.4341	+57.4341
	废油	/	/	/	0.881	/	0.881	+0.881
	污泥	/	/	/	0.268	/	0.268	+0.268
	合计	0	4	/	160.575	0	160.575	+160.575

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

浙江天铁实业股份有限公司轨道交通工程橡胶制品及新型消防风管生产线 建设项目环境影响报告表函审意见

受委托，我们对《浙江天铁实业股份有限公司轨道交通工程橡胶制品及新型消防风管生产线建设项目环境影响报告表》进行了函审。在对提交的项目环评报告进行仔细审阅后，提出如下函审意见。

一、对报告质量的总体评价

提交审查的环境影响报告表内容较全面，项目工程分析反映了行业的污染特征，评价结论总体可信，报告经认真修改完善后可上报。

二、报告主要修改补充意见

1、完善搬迁扩建前后生产设备、生产工艺变化说明，明确老厂设备淘汰或搬迁情况，核实产能增加后现有炼胶车间装置能力匹配性；补充真空泵调查及相应的污染源强分析。补充橡胶环保油、补强机、粘合剂 R517、EPS 颗粒（聚苯乙烯泡沫）、物理制泡剂、隔离剂、过氧化物、无溶剂型聚氨酯胶黏剂等化学品的具体成分调查，核实挥发性有机物种类和含量，关注橡胶环保油中苯系物等特征污染因子情况，补充所用胶粘剂与 GB33372 的相符性分析。补充完善 EPS 颗粒（聚苯乙烯泡沫）、物理制泡剂在生产过程的作用和发泡情况、原理等，并补充此过程非甲烷总烃、苯乙烯等废气污染源分析。

2、完善现有企业实际生产和产排污情况调查，完善各厂区“三废”治理措施及运行情况调查，包括坡塘厂区未对活性炭进行定期更换（还有废气处理效率？）、洪三厂区“浙江天铁实业股份有限公司废气设施改造项目”废气治理由原环评的水喷淋+活性炭吸附改为水喷淋+等离子光氧催化一体机等，补充三合厂区实际废水回用和排放情况核查，完善达标性调查（厂界内无组织非甲烷总烃比厂界处还低？）；洪三厂区已批已建项目（一期）颗粒物和总烃超总量排放，应提出立即整改纠正违法排污的措施；核实现有各厂区总量控制指标和实际符合性。全面梳理各厂区现状存在的环保问题，提出具体的整改措施及其计划。

3、补充搬迁项目和沿用现有生产线的具体改造内容，明确废气收集方式、收集效率、收集风量和处理工艺等变化情况（拆包投料等过程废气收集效率达到 99%？），结合现有企业废气监测数据和同类企业类比调查，重新核算投料、炼胶、硫化等废气产生和排放源强（炼胶、硫化等部分废气污染物核算浓度远低于目前实测浓度、甚至远低于环境空气质量标准限值，不合理）。优化各环节废气收集措施，应优先采用密闭罩、半密闭罩等高效收集方式，软帘应改为硬质围挡，在尽量减小废气收集风量的基础上提高

废气收集效率，复核各股废气处理风量和处理效率，应重点关注处理设施的处理能力和排放浓度的合理性；密炼废气采取水喷淋除尘效率过低，建议采取布袋等高效措施；优选有机废气处理措施，建议考虑除臭措施及活性炭再生；结合规范要求补充完善活性炭设施建设一览表及更换周期、频次，复核废活性炭发生量。

4、补充所消耗的隔离剂去向及相应的污染源强；项目冷却循环水量很大，复核更换情况；初期用水量估算大大偏小，应重新核算；核实废气喷淋废水产生量和废水水质，根据水质情况核实废水处理工艺技术可行性。规范各类设备建筑物外噪声源强分析，核实厂界噪声预测结果。

5、针对涉及使用的化学品情况完善环境风险物质识别和 Q 值计算，核实地表水环境敏感程度 E 值和环境风险评价等级，补充现有厂区“三级”防控体系建设和可依托情况以及改进要求，补充完善事故废水量测算依据并复核测算结果，明确终点浓度范围内各保护目标疏散路线和应急安置建议，根据《浙江省应急管理厅 浙江省生态环境厅 关于加强工业企业环保设施安全生产工作的指导意见》（浙应急基础[2022]143 号）相关要求补充完善重点环保设施规范化设计及隐患排查治理要求。

6、核实总量指标及总量控制方案；补充 500m 大气评价范围图，复核环境保护目标情况；核实环保投资估算。完善相关附图和附件。

专家签名：



2023 年 8 月 7 日

附件 12 浙江天铁实业股份有限公司轨道交通工程橡胶制品及新型消防风管生产线建设项目环境影响报告表函审意见修改说明

专家意见	修改说明
完善搬迁扩建前后生产设备、生产工艺变化说明，明确老厂设备淘汰或搬迁情况，核实产能增加后现有炼胶车间装置能力匹配性；	已完善搬迁扩建前后生产设备、生产工艺变化说明，明确老厂设备淘汰或搬迁情况，见 P42 文字表述、P48 表 2-7、P80 表 2-32，P90 表 2-44 等；设备产能匹配性分析已针对本项目建成后全厂的生产能力进行匹配分析，见 P59~64 等页。
补充真空泵调查及相应的污染源强分析。	已核实，项目不涉及抽真空工艺，不使用真空泵。消防风管产品已补充真空吸料机，噪声源强已进行补充分析，见 P193 表 4-29。
补充橡胶环保油、补强剂、粘合剂 R517、EPS 颗粒（聚苯乙烯泡沫）、物理制泡剂、隔离剂、过氧化物、无溶剂型聚氨酯胶黏剂等化学品的具体成分调查，核实挥发性有机物种类和含量，关注橡胶环保油中苯系物等特征污染因子情况，补充所用胶粘剂与 GB33372 的相符性分析。	已补充橡胶环保油、粘合剂 R517、物理制泡剂、隔离剂、过氧化物、无溶剂型聚氨酯胶黏剂主要成分报告，见附件 10；已调查补强剂成分，为滑石粉；EPS 颗粒即聚苯乙烯泡沫塑料成品，见 P52~54 表 2-9，P55 表 2-12；已针对具体成分调查补充项目主要原料理化性质，见表 2-13；已针对橡胶环保油中的主要组分，补充特征污染因子情况，见 P77，污染源核算参照企业实测非甲烷总烃数据，考虑实测值已包含苯系物，故按非甲烷总烃计，见 P151 等；已补充无溶剂型胶黏剂与《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）的相符性分析，见 P56 表 2-12 备注内容。
补充完善 EPS 颗粒（聚苯乙烯泡沫）、物理制泡剂在生产过程的作用和发泡情况、原理等，并补充此过程非甲烷总烃、苯乙烯等废气污染源分析。	已核实工艺流程，防火风管产品分为两大类，即 EPS 泡沫颗粒填充式和物理制泡式，EPS 泡沫颗粒填充式产品中，EPS 泡沫颗粒为外购，经搅拌混入胶凝材料中，经养护制得；物理制泡式产品中，通过机械搅打物理制泡剂产生绵密泡沫（类似打发蛋清），与胶凝材料混合，经养护制得。两类产品制造过程不涉及非甲烷总烃、苯乙烯的产生，具体见 P74 工艺流程图 2-6、P73-76 工艺流程说明。
完善现有企业实际生产和产排污情况调查，完善各厂区“三废”治理措施及运行情况调查，包括坡塘厂区未对活性炭进行定期更换(还有废气处理效率?)、洪三厂区“浙江天铁实业股份有限公司废气设施改造项目”废气治理由原环评的水喷淋+活性炭吸附改为水喷淋+等离子光氧催化一体机等，补充三合厂区实际废水回用和排放情况核查，完善达标性调查(厂界内无组织非甲烷总烃比厂界处还低?)；	已完善现有企业实际生产和产排污情况调查，完善各厂区“三废”治理措施及运行情况调查。已针对坡塘厂区未定期更换活性炭的情况复核活性炭处理效率，按 0 计，以此为情形重新核算实际排放量，见 P87 表 2-38；已针对洪三厂区“浙江天铁实业股份有限公司废气设施改造项目”废气治理由原环评的水喷淋+活性炭吸附改为水喷淋+等离子光氧催化一体机的实际情况，补充备注说明，见 P108 表 2-64 备注内容；已补充三合厂区实际废水回用和排放情况调查，见 P92 表 2-45；已完善三合厂区厂界、厂区内达标性调查分析，见 P94、P114 文字分析及建议。
洪三厂区已批已建项目（一期）颗粒物和 非甲烷总烃超总量排放，应提出立即整改纠正违法排污的措施；核实现有各厂区总量控制指标和实际符合性。	已针对洪三厂区已批已建项目（一期）颗粒物和 非甲烷总烃超总量排放的情况，提出立即整改纠正违法排污行为的措施，见 P116 表 2-72 备注内容；已核实现有各厂区总量控制指标和实际排放量的符合性，见 P136 表 2-83、表 2-84。
全面梳理各厂区现状存在的环保问题，	已梳理各厂区现存的环保问题，提出相应整改要求及整

提出具体的整改措施及其计划。	改期限,分别见 P88 表 2-41、P96 表 2-51、P117 表 2-73。
补充搬迁项目和沿用现有生产线的具体改造内容,明确废气收集方式、收集效率、收集风量和处理工艺等变化情况(拆包投料等过程废气收集效率达到 99%?),结合现有企业废气监测数据和同类企业类比调查,重新核算投料、炼胶、硫化等废气产生和排放源强(炼胶、硫化等部分废气污染物核算浓度远低于目前实测浓度、甚至远低于环境空气质量标准限值,不合理)。	已补充本项目沿用现有生产线的具体改造内容,见 P80 表 2-32、P90 表 2-44、P103 表 2-63;已明确废气收集方式、收集效率、收集风量和处理工艺等变化情况,具体见 P162 表 4-16 备注, P43 表 2-5, P109 表 2-65。已根据原料投配料方式分两种情况核实收集效率,小料自动/人工配料装置为外部集气罩,收集效率按 85%计,配料料筒内密闭解包投配料的(料筒自带集气装置),收集效率按 99%计,见 P159 表 4-16。已结合现有企业废气监测数据和同类企业类比调查,重新核算投料、炼胶、硫化等非甲烷总烃、二硫化碳产生和排放源强,见 P150~158, P163 表 4-17。
优化各环节废气收集措施,应优先采用密闭罩、半密闭罩等高效收集方式,软帘应改为硬质围挡,在尽量减小废气收集风量的基础上提高废气收集效率,复核各股废气处理风量和处理效率,应重点关注处理设施的处理能力和排放浓度的合理性;	已根据行业整治要求优化硫化工序废气收集措施,采用三面硬质围挡,一面可升降式卷帘门密闭罩方式,有效减少废气收集风量,提高废气收集效率;开炼、压延设备等敞开工作式设备已要求以罩口围挡的下沿高度低于废气产生点为标准设置;据此重新核算废气污染源强,见 P159~166 表 4-16、表 4-17。
密炼废气采取水喷淋除尘效率过低,建议采取布袋等高效措施;	已修改,密炼废气要求采用布袋除尘装置进行处理,见 P159 表 4-16。
优选有机废气处理措施,建议考虑除臭措施及活性炭再生;	本项目橡胶减振垫、橡胶套靴炼胶、硫化工序已增加“等离子光氧催化一体机”等除臭措施;密封件年胶用量很小,炼胶、硫化工序产生的恶臭由两级活性炭协同处置;本项目活性炭委托台州市瀚佳环境技术有限公司再生。
结合规范要求补充完善活性炭设施建设一览表及更换周期、频次,复核废活性炭发生量。	已根据规范要求补充活性炭设施建设一览表及更换周期、频次,见 P178~179。
补充所消耗的隔离剂去向及相应的污染源强;	已补充,隔离剂配比用水在生产过程中损耗,见 P66 水平衡图;隔离剂附着在工件表面进入产品, P180 文字内容。
项目冷却循环水量很大,复核更换情况;	已根据《工业循环冷却水处理设计规范》(GB/T50050-2017)调查厂区内循环冷却系统设计浓缩倍数,据此核算排污水产生情况,见 P181~182 文字表述。
初期用水量估算大大偏小,应重新核算;	已根据天台县多年平均降雨量及降雨天数重新核算初期雨水年产生量,见 P181 文字表述。
核实废气喷淋废水产生量和废水水质,根据水质情况核实废水处理工艺技术可行性。	已根据水喷淋装置对恶臭物质的去除效果重新推算喷淋废水水质、废水产生量,对生产废水采取“隔油+调节+混凝沉淀+过滤”工艺,见 P182~184。
规范各类设备建筑物外噪声源强分析,核实厂界噪声预测结果。	已规范各类设备建筑物外噪声源强分析,对噪声预测内容进行重新核算,见 P187~198。
针对涉及使用的化学品情况完善环境风险物质识别和 Q 值计算,核实地表水环境敏感程度 E 值和环境风险评价等级	已根据各物料成分完善环境风险物质识别,补充 MDI 折算暂存量,重新计算 Q 值,见 P220 表 A-4;已核实周边最近地表水体功能区,地表水环境敏感程度 E 值判定为 E1,见 P215、P222 等。
补充现有厂区“三级”防控体系建设和可依托情况以及改进要求	已补充本项目所在厂区(洪三厂区(一期))“三级”防控体系建设情况,见 P118 表 2-74;已补充本项目依托

	情况及改进要求，见表 P244 表 A-23。
补充完善事故废水量测算依据并复核测算结果，明确终点浓度范围内各保护目标疏散路线和应急安置建议	已补充完善事故废水量测算依据并复核测算结果，见 P243；已明确终点浓度范围内各保护目标疏散路线和应急安置建议，见 P239~240 应急安置建议。
根据《浙江省应急管理厅 浙江省生态环境厅 关于加强工业企业环保设施安全生产工作的指导意见》（浙应急基础[2022]143 号）相关要求补充完善重点环保设施规范化设计及隐患排查治理要求。	已根据《浙江省应急管理厅 浙江省生态环境厅 关于加强工业企业环保设施安全生产工作的指导意见》（浙应急基础[2022]143 号）相关要求补充完善重点环保设施规范化设计及隐患排查治理要求，见 P238。
核实总量指标及总量控制方案；	已根据修改后的源强核实总量控制方案，见 P147~149。
补充 500m 大气评价范围图，复核环境保护目标情况；	已补充，见 P140~141 图 3-1，表 3-6。
核实环保投资估算。完善相关附图和附件。	已核实环保投资估算，见 P207 表 4-39；已完善相关附图附件。