

项目代码：2511-330182-07-02-965808



建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：杭州中策橡胶循环科技有限公司年产 3.75 万吨再生胶产品技改项目

建设单位：杭州中策橡胶循环科技有限公司

编制日期：二〇二六年一月

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	32
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	79
四、主要环境影响和保护措施	87
五、环境保护措施监督检查清单	128
六、结论	131
附表	132

附图：

附图 1：项目地理位置图

附图 2：厂区平面布置图

附图 3：项目与“两江一湖”风景名胜区新安江—泷江分区位置关系图

附图 4：项目与富春江—新安江风景名胜区严东关景区位置图

附图 5：建德市“三线一单”生态环境分区管控图

附图 6：环境空气功能区划图

附图 7：环境空气引用监测点位图

附图 8：水环境功能区划图

附图 9：大气环境保护目标图

附图 10：乾潭镇“三区三线”图

附图 11：建德市国土空间规划图

附图 12：建德市声环境功能区划图

附图 13：原环评卫生防护距离图

附件：

附件 1：本项目备案文件

附件 2：现有项目环评审批意见和竣工验收意见

附件 3：现有排污许可证副本，

附件 4：2024 年、2025 年危废处置协议

附件 5：现有应急预案备案文件

附件 6：本项目主要原辅料 MSDS

附件 7：专家意见和修改清单

一、建设项目基本情况

建设项目名称	杭州中策橡胶循环科技有限公司年产 3.75 万吨再生胶产品技改项目		
项目代码	2511-330182-07-02-965808		
建设单位联系人	金晓	联系方式	13588314005
建设地点	乾潭镇工业区块（城东工业区）杭州中策橡胶循环科技有限公司现有厂区		
地理坐标	（ <u>119</u> 度 <u>35</u> 分 <u>38.87</u> 秒， <u>29</u> 度 <u>41</u> 分 <u>10.45</u> 秒）		
国民经济行业类别	2914 再生橡胶制造	建设项目行业类别	二十六、橡胶和塑料制品业 29-橡胶制品业 291-其他
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	建德市经济和信息化局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2511-330182-07-02-965808
总投资（万元）	5100	环保投资（万元）	150
环保投资占比（%）	2.94	施工工期	12 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	0
专项评价设置情况	1.1 专项评价设置情况 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行），本项目专项评价设置情况及设置依据如下表。		

表 1-1 专项评价设置原则表

专项评价 的类别	设置原则	本项目是 否设置	设置依据
大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目	否	本项目不排放含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气。
地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	否	本项目工业废水不直排。
环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ³ 的建设项目	否	本项目危险物质存储量小于临界量（ $Q < 1$ ），无需展开专项评价。
生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	否	本项目不设河道取水口。
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目	否	本项目不是海洋工程项目。
地下水	地下水原则上不开展专项评价，涉及集中式自来水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区的开展地下水专项评价工作。	否	本项目不涉及集中式自来水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
土壤、声环境	不开展专项评价	否	/
<p>注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。</p> <p>2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。</p> <p>3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169）附录 B、附录 C。</p> <p>综上所述，本项目无需设置专项评价。</p>			
规划情况	规划名称：《建德市乾潭镇工业区块控制性详细规划》		
规划环境影响评价情况	<p>规划环境影响评价文件：《建德市乾潭镇工业区块控制性详细规划环境影响报告书》</p> <p>召集审查机关：杭州市生态环境局建德分局</p> <p>审批文件名称及文号：《建德市乾潭镇工业区块控制性详细规划环境影响报告书审查意见》（杭环建函〔2023〕13号）</p>		

1.1 规划及规划环境影响评价符合性分析

1、与《建德市乾潭镇工业区块控制性详细规划》符合性分析

(1) 规划内容简介

乾潭镇工业功能区于 2006 年 2 月获建德市人民政府批复成立,工业区包括乾潭镇西面的五金工业区块,北面的城中工业区块以及位于安仁的城东工业区块。随着乾潭镇工业区块外部环境的变化以及乾潭地区工业格局的提升,乾潭工业区需不断优化产业结构,推动工业产业创新升级,为进一步满足企业发展诉求,优化用地指标体系,加强政策配套支撑,切实提高规划实时性,建德市乾潭镇人民政府于 2022 年委托编制了《建德市乾潭镇工业区块控制性详细规划》,规划期限为 2022~2035 年,规划面积 390.66 公顷,包括五金工业区块、城中工业区块和城东工业区块。

1) 规划范围

五金工业区块规划范围东至后山湾村,南至乌龙山山体,西至后蒋畈,北至 320 国道,总用地面积约为 154.71 公顷;城中工业区块范围规划范围东至浪坞塘自然村,南至乾潭镇塘青路,西至罗村村,北至陵上村北侧山体,总用地面积 92.37 公顷;城东工业区块规划范围东至 320 国道以及安下山体,南至 320 国道,西至白毛垄,北至长深高速,总用地面积 143.58 公顷。

2) 规划期限

规划期限为 2022~2035 年,其中:近期为 2022~2027 年,远期为 2028~2035 年。

3) 主导产业

以纺织、五金工具、成品家具等作为工业区的主导产业。

4) 土地利用规划

本项目位于城东工业区块,城东工业区块土地利用规划见图 1.1-1。

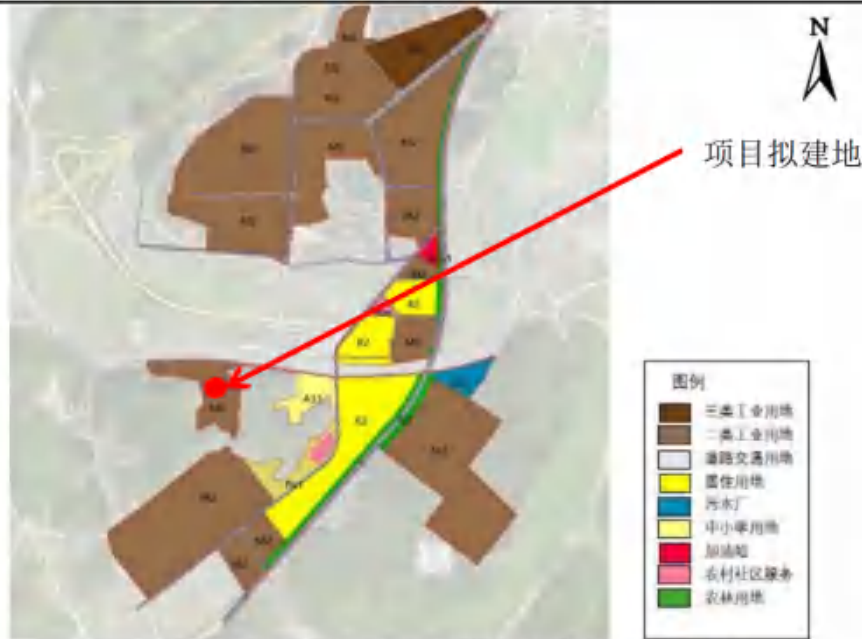


图2.7-3 城东工业区块土地利用规划图

(2) 规划符合性分析

本项目建设于建德市乾潭镇安仁村现有厂区内，厂区位于乾潭镇工业区城东工业区块，根据该区块土地利用规划图，该地块为二类工业用地，本项目产品为液体再生胶，采用常压连续脱硫工艺，根据《杭州市生态环境分区管控动态更新方案》（杭环发〔2024〕49号），属于二类工业项目，且项目不属于园区禁止准入的项目清单内。因此，项目建设符合园区规划。

2、与《建德市乾潭镇工业区块控制性详细规划环境影响报告书》符合性分析

(1) 规划环评总结论

本评价经综合分析认为《建德市乾潭镇工业区块控制性详细规划》在规划目标、功能定位、总体布局等方面是基本合理的。只要按照本评价建议，在规划方案中进一步深化规划区产业类型、用地布局等规划方案，加强产业入园过程控制，严格执行产业、项目环保准入条件，并在规划实施过程中落实有关环境保护对策和措施，创新区域环境管理机制与体制，则本规划的实施从环保上讲是可行的。

由于规划实施过程中将经历各种不确定性和多变性因素的影响，在开发过程中可能出现新问题，建议必要时开展跟踪评价，及时修正规划不足，从而保证本规划的顺利实施。

(2) 规划环评符合性分析

根据规划环评，本项目位于乾潭镇城东工业区块，该片区生态管控单元及编号

为“建德市乾潭产业集聚重点管控单元 ZH33018220018”，本次对照规划环评提出的规划环评结论清单，分析本项目建设与规划环评的符合性。

1) 与生态空间清单的符合性分析

本项目建设与规划环评中该区块空间准入符合性分析见表 1.1-1。

表 1.1-1 与规划环评中空间准入标准符合性分析

环境管控单元名称及编号	生态空间范围示意图	管控要求	符合性分析
建德市乾潭产业集聚重点管控单元 ZH33018220018		空间布局约束： 进一步调整和优化产业结构，逐步提高区域产业准入条件。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。	符合。 本项目属于再生橡胶制造（采用常压连续脱硫工艺的），属于二类工业项目，项目建设于现有厂区内，建设内容不属于园区禁止准入、限制准入产业。因此，本项目建设符合园区空间布局约束。
		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。	本项目实施后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。项目建设后厂区实施雨污分流，“污水零直排”。在此基础上符合。
		环境风险防控： 强化产业园区环境管理，加强土壤和地下水污染防治与修复。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、生态绿地等隔离带。	符合。 本项目实施后按要求做好土壤和地下水污染防治，本项目建设于城东工业区块工业用地内，工业区与居住区有明显隔离。

2) 与现状环保问题整改清单符合性分析

本项目建设与规划环评中现有问题整改清单符合性分析见表 1.1-2。

表 1.1-2 与规划环评中现有问题整改清单符合性分析

问题类型	存在的环保问题及原因	解决方案	本项目分析
产业结构与布局	规划区内存在一些低效型企业，导致规划范围内土地集约利用较低。产业类型较多，尤其是城东工业区块行业类别较为分散，企业产出效益参差不齐，集聚效应不明显，未能形成上下游延伸的产业链。	通过本次规划深化整合提升，着力加快工业经济转型升级、以生态保护和节能减排为重点，优化园区产业结构；加快培育规划主导产业，积极通过产业链延伸、优势重组等方式推动产业升级。	杭州中策橡胶循环科技有限公司主要从事废旧轮胎翻新、修补，废旧轮胎生产胶粉、再生橡胶等，属于废旧资源再生利用及再生橡胶制造企业，符合生态保护和节能减排要求。
	规划区内城中工业区块、城东工业区块内企业单位工业增加值新鲜	加强企业节水节能，推进节水型节能型企业建设，提高资源能源利用效率。	本项目新鲜水消耗主要为间接冷却水和碱喷淋用水，水资

		水耗量略高。		源循环利用率约 97.2%。
	空间布局	规划区内部分区域(如五金工业区块天星桥自然村)现状已出让为工业用地,但实际仍为村庄,与现状用地性质不符;五金工业区块、城中工业区块现状仍有村庄建设用地存在,但规划用地性质均为工业用地或商业/工业综合用地,与规划用地性质不符,且会限制周边工业地块的开发。	针对用地性质不符的村庄,制定拆迁计划,加快推进村庄的拆迁及安置工作,避免造成厂群纠纷。	本企业不涉及。
		规划区域内五金工业区块有局部工业用地(杭州高迪幕墙工程有限公司)在外围保护地带范围内,与《浙江省风景名胜区条例(2014 年修正)》不符。	建议企业优化平面布局,将位于外围保护地带范围内的车间作为仓库使用,调整后企业布局符合相关要求。	
基础设施	供气	规划区内仅城东工业区块部分区域接通了管输天然气,五金工业区块和城中工业区块天然气来自乾潭镇 LNG 瓶组气化站;规划区内生活用气主要采用瓶装煤气。现状已接通燃气管道呈枝状分布,尚未成环,管网的覆盖率不高,将在一定程度上制约工业企业的发展。	加快区域内燃气管网建设。	厂区天然气管网尚未接通。
	供水	规划区内现状由新安江水厂、新安江第二水厂联合供水,新安江第二水厂的建成,极大地缓解了建德市中心城市用水量不足的矛盾,但目前中心城区至东线、南线泵站等区域的供水干管输水能力不足。	加快中心城区至东线泵站的供水干管建设。	区域供水能够满足要求。
污染防治	企业污	根据区域环境信访统计资料,规划区环保问题主要来自中央环保督	1、加强区内企业的监管,督促企业及时履行环保手续; 2、优化居住区与周边工业企业布	1、企业环保“三同时”手续齐全; 2、企业东、南、西

治 与 环 境 保 护	染 防 治	<p>察,环保手续履行情况、臭气异味排放等问题居多;部分企业三废污染防治措施效果差。</p>	<p>局,在居住区和工业企业之间设置隔离带,确保人居环境安全;对居住区附近企业加强管理及整治提升,提高污染物排放水平;</p> <p>3、加强对排污企业的监管,要求企业加强巡查,防止跑冒滴漏导致的环境问题;</p> <p>4、加大区域环境监察,加大处罚力度,减少事故性排放及环境风险;</p> <p>5、根据《挥发性有机物治理突出问题排查整治工作要求》,针对挥发性有机液体储罐、装卸、敞开液面、泄漏检测与修复(LDAR)、废气收集、废气旁路、治理设施、加油站、非正常工况、产品 VOCs 含量等 10 个关键环节,全面开展挥发性有机物治理突出问题排查整治工作;</p> <p>6、根据《浙江省涂装行业挥发性有机物污染整治规范》、《浙江省印刷和包装行业挥发性有机物污染整治规范》、《杭州市轮胎制造(橡胶制品业)挥发性有机物污染整治规范(试行)》、《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》、《浙江省空气质量改善“十四五”规划》等,加大重点区域、重点企业的废气治理力度,集中开展臭气污染物治理专项行动。</p>	<p>面环山,北面沿路和清渚江,为相对独立的区块,与居住区有明显隔离带;企业近年来也不断提升废气的收集、治理措施,提高污染物治理水平;</p> <p>3、企业设有完善的巡查制度,防止跑冒滴漏导致的环境问题;</p> <p>4、企业按要求设置风险防范措施,减少事故性排放,环境风险可控;</p> <p>5、本项目有机废气收集、治理措施能够满足《挥发性有机物治理突出问题排查整治工作要求》,针对现状废气收集不到位的地方,本报告提出了相应的整改建议;</p> <p>6、本项目建设符合《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》、《浙江省空气质量改善“十四五”规划》等要求。本项目针对现状异味收集、处置也提出了整改建议。</p>
	环 境 管 理	<p>区域内企业“三同时”执行率不能达到 100%,园区尚未形成完善的环境管理制度。现有企业和拟入园企业环境统计和污染源资料不齐全。</p>	<p>1、建议根据相关法律法规,进一步建立完善的环境管理制度,加强园区内企业的监管;</p> <p>2、对规划区内企业进行全面清理,开展“三同时”验收手续的专项整治行动;对所有已取得环评批复的建设项目“三同时”自主验收情况开展现场监督检查,严肃处理违法违规行为,督促建设单位严格落实主体责任。经环保整治后,区块内企业环保制度执行率达 100%。实施排污许可证</p>	<p>企业各项目均按照要求执行“三同时”制度,企业建有较完善的环境管理制度。企业现有项目按要求申领了排污许可证,本项目排污前企业将根据本项目内容重新申领排污许可证。</p>

资源利用	土地资源利用	规划区域现状开发程度较高，规划实施后，剩余可利用工业用地较少，发展空间较小。	改革，推行“一证式”管理。	本项目淘汰现有片状再生胶，生产液体再生胶和功能型液体再生胶，产品技术含量、附加值均有提升。根据《2023 年度建德市工业企业“亩产效益”综合评价结果公示》，本企业“亩均效益”为 A 类，土地产出率较高。
			<p>1、规划重点发展处于价值链高端、技术含量高、具有高附加值的产业，不断提高园区的技术水平和单位土地产出；</p> <p>2、围绕“盘、整、控、布、改”五个方面，通过政府平台收储、政、企合作开发、鼓励优质企业兼并合作开发、引导低效企业自主转型开发等手段，加快低效用地腾挪；</p> <p>3、深化“亩均论英雄”改革：从亩产效益、工艺环保、安全生产等多维制定企业倒逼机制，对园区企业进行环境保护、节能降耗评价以及企业综合评价，对评价差的企业进行限期整改，对亩产效益综合评价 D 类及 3 万元/亩以下税收企业开展淘汰整治工作，淘汰与规划产业发展不相符的落后产能，提升亩均综合效能；</p> <p>4、加大“腾笼换鸟”力度：按照“控增量、盘存量”的原则，切实推进土地节约利用，加大低效用地再开发和闲置土地的盘活力度，提高土地产出率；</p> <p>5、加快推进一批低效闲置用地的盘活，一方面倒逼低效用地转型升级或退二优二，鼓励优势企业兼并重组低效产能。</p>	

综上所述，本项目建设符合规划环评中现有问题整改清单，针对现状废气收集不到位、异味收集处置等问题，本报告提出了相应的整改建议。

3) 与污染物排放总量管控限值清单符合性分析

本项目建设与规划环评中污染物排放总量管控限值清单符合性分析见表 1.1-3。

表 1.1-3 与规划环评中污染物排放总量管控限值清单符合性分析

规划期			规划实施完成	
			总量	环境质量变化趋势，能否达到环境质量底线
水污染物总量管控限值	CODcr	现状排放量	44.573	规划区内新增废水不直接排入周边地表水，均为纳管排放，排放量及水质均在乾潭污水处理厂或安仁污水处理厂处理能力范围内，不会影响水环境质量目标，可维持环境质量现状等级
		规划排放量	60.09	
		增减量	15.517	
	总量管控限值	60.09		
	氨氮	现状排放量	2.059	

大气 污染 物总 量管 控限 值		规划排放量	3	规划区内新增废气污染物均需要从建德市 范围内进行替代削减,建德市也将进一步按 照达标规划进行减排,从建德整体而言,可 维持环境质量现状等级
		增减量	0.941	
		总量管控限值	3	
	SO ₂	现状排放量	4.125	
		规划排放量	5.831	
		增减量	1.706	
		总量管控限值	5.831	
	NO _x	现状排放量	16.873	
		规划排放量	30.706	
		增减量	13.833	
		总量管控限值	30.706	
	工业烟 粉尘	现状排放量	36.036	
		规划排放量	43.389	
		增减量	7.353	
		总量管控限值	43.389	
	VOCs	现状排放量	85.431	
规划排放量		103.345		
增减量		17.914		
总量管控限值		103.345		
危险 废物 管 控总 量限 值	现状排放量	/	可维持环境质量现状等级	
	增减量	/		
	总量管控限值	/		
本项目符合性分析: 本项目废水、废气污染物总量不增加,符合污染物排放总量管控限值清单要求。				

4) 与环境准入条件清单符合性分析

本项目建设与规划环评中环境准入条件清单符合性分析见表 1.1-4。

表 1.1-4 与规划环评中环境准入条件清单符合性分析

区块	分类	项目类别	行业清单	工艺清单	产品清单	
五金 工业 区块、 城中 工业 区块 工业 用地 区域、 城东 工业 区块 工业 用地 区域	禁止 准入 类	有电镀工艺的				
		农业 01、林业 02	全部	/	/	
		畜牧业 03	全部	/	/	
		渔业 04	全部	/	/	
		煤炭开采和洗选业 06	全部	/	/	
		石油和天然气开采业 07	全部	/	/	
		黑色金属矿采选业 08	全部	/	/	
		有色金属矿采选业 09	全部	/	/	
		非金属矿采选业 10	全部	/	/	
		其他采矿业 12	全部	/	/	
		农副食品加 工业 13	制糖业 134	/	/	原糖生产
			屠宰及肉类加工 135	/	屠宰	/
			水产品加工 136	全部	/	/
			其他农副食品加工 139	/	含有发酵工艺的	/
		食品制造业 14	/	含有发酵工艺的	/	
酒、饮料制造业 15	/	含有发酵工艺的	/			

			烟草制品业 16	全部	/	/
			纺织业 17	/	未经改造的 74 型染整生产线；使用直流电机驱动的印染生产线	年产 500 万米以下的土工布项目（除传统和手工艺外）
			纺织服装、服饰业 18	/	/	年产 200 万米以下的呢绒染色项目
			皮革、毛皮、羽毛及其制品和制鞋业 19	/	有鞣制、染色工艺的	/
		化学原料和化学制品制造业 26	皮革鞣制加工 191；皮革制品制造 192；毛皮鞣制及制品加工 193	/		
			基础化学原料制造 261；农药制造 263；涂料、油墨、颜料及类似产品制造 264；合成材料制造 265；专用化学产品制造 266；炸药、火工及焰火产品制造 267	全部（含研发中试；不含单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的）	/	/
			肥料制造 262	/	化学方法生产氮肥、磷肥、复合肥的	/
			日用化学产品制造 268	/	/	以油脂为原料的肥皂或皂粒制造（采用连续皂化工艺、油脂水解工艺的除外）；香料制造。以上均不含单纯混合或分装的
		医药制造业 27	化学药品原料药制造 271；化学药品制剂制造 272；兽用药品制造 275；生物药品制品制造 276	全部（含研发中试；不含单纯药品复配、分装；不含化学药品制剂制造的）	/	/
			中药饮片加工 273；中成药生产 274	/	有提炼工艺的（仅醇提、水提的除外）	/
		非金属矿物制品业 30	水泥、石灰和石膏制造 301	水泥制造（水泥粉磨站除外）	/	/
			玻璃制品 304；玻璃制品制造 305	平板玻璃制造	/	/
			陶瓷制品制造 307	/	使用高污染燃料的（高污染燃料指《环境空气质量标准（2012）》中规定的燃料）	/
			耐火材料制品制造 308；石墨及其他非金属矿物制品 309	/	/	石棉制品；含焙烧的石墨、碳素制品
		黑色金属冶炼和压延加工业 31	炼铁 311；炼钢 312；铁合金冶炼 314	全部	/	/
		金属制品业 33	金属表面处理剂热处理加工	/	有钝化工艺的热镀锌	/
		铁路、船舶、航空航天和其他运输设	船舶及相关装置制造 373	拆船、修船厂	/	/

		备制造业 37				
		电器机械和器材制造业 38		/	/	铅蓄电池制造
		废弃资源综合利用业 42		废电池、废油、废机动车、废弃电器电子产品、废电机、废电线电缆、废塑料、废船、废化纤布料等的加工处理与制品生产（不包括乾潭镇工业区块内原有产能保持不变的项目的迁建）	/	/
		研究和试验发展		P3、P4 生物安全实验室；转基因实验室	/	/
	生态保护和环境治理业	危险废物（不含医疗废物）利用及处置		全部（产生单位内部回收再利用的除外；单纯收集、贮存的除外）	/	/
		医疗废物处置、病死及病害动物无害化处理		全部（单纯收集、贮存的除外）	/	/
		一般工业固体废物（含污水处理污泥）、建筑施工废弃物处置及综合利用		协同处置的改造项目除外）方式的；园区企业自身产生的废弃资源综合利用除外	/	/
		装卸搬运和仓储业 59		油库、地下气库	/	/
	限制准入类	年用溶剂型油漆、溶剂油墨、溶剂型胶粘剂（含稀释剂）10 吨及以上的；有发兰、酸洗、磷化等表面处理工艺的				
		纺织业 17		/	采用聚乙烯醇浆料（PVA）上浆工艺及产品（涤棉产品，纯棉的高支高密产品除外）；吨原毛洗毛用水超过 20 吨的洗毛工艺；双宫丝和柞蚕丝的立式缫丝工艺；绞纱染色工艺；普通涤纶载体染色；间歇式染色设备浴比大于 1:8 的印染项目；有染整工段的	单线产能≤1000 吨/年、幅宽≤2 米的常规丙纶纺粘法非织造布生产线
		皮革、毛皮、羽毛及其制品和制鞋业 19	制鞋业 195	/	有橡胶硫化工艺的	/
		木材加工和木、竹、藤、棕、草制品业 20	人造板制造 202	/	/	年 20 万立方米及以上的
		石油、煤炭	精炼石油产品制造	全部（单纯物理	/	/

	及其他燃料加工业 25	251: 煤炭加工 252	分离、物理提纯、混合、分装的除外; 煤制品制造除外; 其他煤炭加工除外)		
		生物质燃料加工 254	/	/	生物质液体燃料
	化学纤维制造业 28	纤维素纤维原料及纤维制造 281; 合成纤维材料制造 282; 生物基材料制造 283;	全部(单纯纺丝、单纯丙纶纤维制造的除外)	/	/
	装卸搬运和仓储业 59	危险品仓储 594(不含加油站的油库; 不含加气站的气库)	含有毒、有害、危险品的仓储; 含液化天然气库	/	/
<p>符合性分析: 本项目属于再生橡胶制造(采用常压连续脱硫工艺的), 属于二类工业项目, 不在前述禁止准入和限值准入清单内。</p> <p>3) 规划环评符合性分析</p> <p>本项目属于再生橡胶制造(采用常压连续脱硫工艺的), 属于二类工业项目, 项目建设于现有厂区内, 建设内容不属于园区禁止准入、限制准入产业。因此, 本项目建设符合园区空间布局约束。项目实施后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, 通过厂区内“以新带老”措施削减污染物排放量, 削减污染物排放总量。项目建设后厂区实施雨污分流、“污水零直排”, 在此基础上符合污染物排放管控要求; 本项目实施后按要求做好土壤和地下水污染防治, 符合环境风险防控要求。综上所述, 本项目建设符合规划环评的要求。</p>					

1.2 其他符合性分析

1.2.1 “两江一湖”新安江—泷江分区规划、《富春江—新安江风景名胜区严东关景区详细规划（2021—2025 年）》符合性分析

一、“两江一湖”新安江—泷江分区规划符合性

1、规划概述

“新安江——泷江分区”为《富春江——新安江风景名胜区总体规划》（简称《“两江一湖”总体规划》）中确定的一个分区。根据浙江省住房和城乡建设厅（2010）函规字 233 字，浙江省住房和城乡建设厅原则上同意富春江—新安江风景名胜区新安江—泷江分区“三线”（核心景区范围线、风景名胜区范围线和外围保护地带范围线）的划定方案。

最终划定的风景名胜分区范围：新安江水库——新安江——三江口（双塔凌云）——泷江、绿荷塘林区——灵栖洞——人牙洞、大慈岩——新叶村、葫芦瀑布群——玄武岩地貌区、胥溪等处，风景区范围线的东西两端分别与建德——桐庐、建德——淳安行政区划界线重合。风景区范围总面积为 232.41 平方千米。

风景区外围保护地带范围：外围保护地带范围总面积为 351.64 平方千米。具体划定详见规划总图。外围保护地带的范围内，应该禁止有严重污染的企业存在，从景观角度考虑，也应杜绝与风景区风貌不协调的建筑物、构筑物的存在，禁止一切对风景区内部格局、交通、视线等造成不良影响的建设活动。

规划年限：规划期限为 2013~2025 年，其中规划近期 2013~2018 年；完成所有沿水系岸线的保护及风景优化，沿江景观整治，以及三江口一带的整治和建设工工作。规划远期 2019~2025 年；完成剩余的规划实施工作，重点维护风景游赏空间环境及生态保全，风景区进入良性运营状态。

规划对风景区划定一级保护区、二级保护区及三级保护区：

一级保护区即核心景区。保护区范围包括千岛湖景区中的沿湖地带、灵栖洞、绿荷塘楠木林、新安江大坝、大慈岩、新叶古民居、南峰塔、北峰塔、五加皮酒厂、三江口至下游的泷江水面及两岸山林及至葫芦瀑布的山谷空间。总面积 71.97 平方千米。一级保护区内可以安置必需的步行游览道路和相关设施，严禁建设与风景无关的设施，不得安排旅宿床位。严格控制机动车交通，除必要的生产、生活、维护

及安全防护需求，原则上机动交通工具不得进入此区。

二级保护区范围包括千岛湖外围山林、新安江流域区块、玉泉寺与方腊点将台周边山林、建德人牙洞、公曹水库至灵栖洞绿荷塘的大面积山林、泷江流域外围山体及葫芦瀑布柱状节理。范围内多为山林、水体，以及农业用地，总面积 142.30 平方千米。二级保护区内可以安排少量旅宿，但必须限制与风景游览无关的建设，应限制机动交通工具进入本区。

三级保护区是将以上保护区以外的风景名胜区用地划入三级保护区。主要有新安江岭后区块、黄饶区块、梅城镇区、三都区块、葫芦瀑布以内的部分山谷地，以及灵栖洞、大慈岩、新叶等附近的农村居民点及农用地，总面积 18.14 平方千米。三级保护区内，应有序控制各项建设与设施，并应与风景环境相协调。

新安江—泷江分区规划意见：沿江地区保留的城镇、开发区、建筑物、基础设施要按规划要求进行选址定点，并在功能布局与外形设计中考虑到风景区的特殊需求。

2、符合性分析

对照“两江一湖”风景名胜区新安江——泷江分区规划图，本项目不在“两江一湖规划”风景区及其外围保护地带范围之内，项目周边不涉及风景名胜区核心区，项目与“两江一湖”风景名胜区新安江——泷江分区位置关系详见附图 3。因此，本项目建设符合“两江一湖”新安江—泷江分区规划意见相关要求。

二、《富春江—新安江风景名胜区严东关景区详细规划（2021—2025 年）》符合性分析

1、规划概况

（1）规划期限

规划期限为 2021~2025 年。

（2）规划范围

景区范围：西至严州大桥，东至乌石滩西侧，北至乌龙山玉泉寺以北 500 米，南至小大线及富春江南岸 700—1000 米（依具体地形确定），总面积 23.85 平方千米。

（3）资源分级保护

依据资源评价和敏感度，对风景区划定一级保护区、二级保护区及三级保护区：

①一级保护区

一级保护区即核心景区。核心景区范围遵循总体规划的划定原则进行划定，主要包括三江口、双塔凌云（北峰塔、南峰塔）、富春江北岸自严东关至下游沿岸区域、富春江南岸沿江绿道以北区域。总面积 8.25 平方千米。

一级保护区内严禁建设与风景无关的设施，不得安排旅宿床位。严格控制机动车交通，禁止安排对外交通。

区内应制定严格的保护措施和管理措施，严格禁止与资源保护无关的各种工程建设，严格限制建设各类建筑物、构筑物。对核心景区内的不符合规划、未经批准以及与核心景区资源保护无关的各项建筑物、构筑物，都应当限期搬迁、拆除。

区内的文物，应严格按照文物保护的规章条例，明确保护范围和建设控制地带。核心景区内的自然景点保护在维护景点原有风光形态的基础上，支撑景点风貌的水系的山林环境，也应严格保护。对于在满足保护要求基础上开展的适当游赏活动必须的设施，应符合规划要求，按照规定程序进行报批。

②二级保护区

将核心景区范围至沿江两岸第一层山体（丘陵）的山脊线划入二级保护区。范围主要包括梅城夹岸区域、严东关区域、三都春江源村临江平缓区域、乌龙山玉泉寺区域等。总面积 7.76 平方千米。

二级保护区内以开展游览活动为主，可安排为风景游赏服务的相关设施，严格限制居民点的加建和扩建，严格限制游览性交通以外的机动交通工具进入本区。

③三级保护区

将一、二级保护区以外的风景名胜区用地划入三级保护区。总面积 7.84 平方千米。三级保护区内，应有序控制各项建设与设施，并应与风景环境相协调。

由于三级保护区内游览服务设施相对集中，可维持原有土地利用方式与形态，根据不同区域的主导功能合理安排旅游服务设施和相关建设，区内建设应控制建设功能、建设规模、建设强度、建设高度和形式等，功能设施尽量结合景区景点建设和游览活动需要进行设计，做到景服合一，并控制规模和风貌。

④外围保护地带

外围保护地带的范围内，不得建设污染环境的工业生产设施，不得建设工业固体废物、危险废物的集中贮存、处置设施或者场所，不得建设垃圾填埋场。从景观

角度考虑，也应杜绝与风景区风貌不协调的建筑物、构筑物的存在，禁止一切对风景区内部格局、交通、视线等造成不良影响的建设活动。

外围保护地带中的乡镇和村庄，应鼓励发展旅游配套服务业，缓解风景区中的服务接待压力，同时也能带动地方经济发展。

2、符合性分析

对照《富春江—新安江风景名胜区严东关景区详细规划（2021—2025 年）》（林保发〔2022〕33 号）及其批复结论，本项目不在富春江—新安江风景名胜区严东关景区及其外围保护地带范围之内，项目周边不涉及风景名胜区核心区，项目与富春江—新安江风景名胜区严东关景区位置关系详见附图 4。因此，本项目建设符合富春江—新安江风景名胜区严东关景区详细规划相关要求。

1.2.2 “三线一单”生态环境分区管控方案符合性分析

根据建德市生态环境分区管控动态更新方案，本项目位于建德市乾潭产业集聚重点管控单元（ZH33018220018）（见附图 5），属于产业集聚类重点管控单元。对照相关要求具体如下。

表 1.2-1 “三线一单”生态环境分区管控对照

类别	要求内容	对照分析
空间布局引导	执行产业集聚区重点管控单元总体准入要求。进一步调整和优化产业结构，逐步提高区域产业准入条件。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。	符合。 本项目属于再生橡胶制造（采用常压连续脱硫工艺的），属于二类工业项目，项目建设于现有厂区内，建设内容不属于园区禁止准入、限制准入产业。符合园区空间布局。
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。	本项目实施后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。项目建设后厂区实施雨污分流、“污水零直排”。在此基础上符合。
环境风险防控	强化产业园区环境管理，加强土壤和地下水污染防治与修复。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、生态绿地等隔离带。	符合。 本项目实施后按要求做好土壤和地下水污染防治，本项目建设于城东工业区块工业用地内，工业区与居住区有明显隔离。
资源开发效率要求	推进重点排放企业清洁生产改造，提高资源能源利用效率。	符合。本项目为再生橡胶项目，对回收的废橡胶进行再生利用，符合资源循环利用原则。项目选用先进的常压法动态连续挤出脱硫技术，该工艺整体能耗低。

对照该单元生态环境管控要求，本项目属于再生橡胶制造（采用常压连续脱硫工艺的），属于二类工业项目，项目建设于现有厂区内，建设内容不属于园区禁止准入、限制准入产业。符合园区空间布局。本项目实施后严格实施污染物总量控制制度，通过“以新带老”措施，废水、废气污染物均有所削减，能够满足区域环境质量改善目标；项目建设后厂区实施雨污分流、“污水零直排”，在此基础上符合污染物排放管控要求。本项目为再生橡胶项目，对回收的废橡胶进行再生利用，符合资源循环利用原则。项目选用先进的常压法动态连续挤出脱硫技术，该工艺整体能耗低。总体来说，本项目符合资源开发效率要求。

综上所述，本项目的建设符合建德市“三线一单”生态环境分区管控方案要求。

1.2.3 “三区三线”符合性分析

浙江省国土空间总体规划“三区三线”成果完成质检并经自然资源部批准，已于 2022 年 9 月 30 日起正式启用。“三区三线”是根据城镇空间、农业空间、生态空间三种类型的空间，分别对应划定的城镇开发边界、永久基本农田保护红线、生态保护红线三条控制线，以保障农业空间、生态空间，限制城镇空间。

符合性分析：本项目位于建德市乾潭镇工业区块城东区块，经查阅建德市国土空间总体规划——三条控制线图，本项目处于城镇开发边界范围内，不在生态保护红线和永久基本农田范围内，项目建设符合“三区三线”管控要求。

1.2.4 “三线一单”符合性分析

根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150 号），要求落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”（以下简称“三线一单”）约束，符合性分析如下：

（1）生态保护红线

本项目位于乾潭镇工业区块（城东工业区）现有厂区内，用地性质为工业用地。根据《浙江省人民政府关于发布浙江省生态保护红线的通知》（浙政发〔2018〕30 号），项目不在生态保护红线区和生态功能保障区范围内，因此，本项目建设符合生态保护红线要求。

（2）环境质量底线

根据环境质量现状监测数据及区域收集数据，评价区域环境空气、地表水环境

质量现状均能满足相应的环境功能要求。

本项目实施后，废气排放对周边大气环境影响可接受；项目废水经预处理后纳管排放至安仁污水厂集中处理，不直接排至地表水体，对地表水环境影响不大；新增设备的噪声源强在采取防噪措施后厂界噪声可以达标；在严格执行本报告中提出的各项固废处置措施基础上，项目固废均能得到有效处置。本项目经“以新带老”措施后污染物排放量不增加，符合总量控制要求。因此，本项目实施后在企业严格落实本环评提出的相关防治措施的前提下，本项目对周围环境影响可接受，不会导致区域环境功能恶化，符合环境质量底线要求。

综上所述，本项目建设不触及环境质量底线。

（3）资源利用上线

本项目占地为工业用地，项目运营过程中主要消耗一定量的电能、水资源等，项目用地在现有厂区内，用水来自市政供水管网，用电来自当地供电网，现有区域供水、供电等设施完备。本项目建成运行后通过合理布局、内部管理、设备和原辅材料的选用和管理、采取合理可行的污染治理等，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染。项目的土地、水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上线。

（4）生态环境准入清单

本项目位于乾潭镇工业区块（城东工业区）现有厂区内，对照《建德市生态环境分区管控动态更新方案》、区域规划及规划环评、《产业结构调整指导目录（2024 年本）》《杭州市产业发展导向目录（2024 年本）》《市场准入负面清单》（2022 年版），本项目不属于淘汰类、限制类产业，未列入禁止准入清单。

此外，根据《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）〉浙江省实施细则》，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，本项目拟建于建德市乾潭镇城东工业区，产品不属于《环境保护综合名录（2021 年版）》中的高污染产品名录，因此，本项目不属于该负面清单。

综上所述，本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（即“三线一单”）要求。

1.2.5 《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉浙江省实施细则》符合性

根据《推动长江经济带发展领导小组办公室关于印发<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）>的通知》（长江办〔2022〕7号，2022年1月19日）文，浙江省推动长江经济带发展领导小组办公室也随之印发《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）>浙江省实施细则》（浙长江办〔2022〕6号）。对照文件实施细则要求，项目符合性分析见表1.2-2。

表 1.2-2 《长江经济带发展负面清单指南（试行）》浙江省实施细则

序号	<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）>浙江省实施细则要求	符合性分析
1	港口码头项目建设必须严格遵守《中华人民共和国港口法》、交通运输部《港口规划管理规定》《港口工程建设管理规定》以及《浙江省港口管理条例》的规定。	项目不涉及港口码头项目
2	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。 经国务院或国家发展改革委审批、核准的港口码头项目，军事和渔业港口码头项目，按照国家有关规定执行。城市休闲旅游配套码头、陆岛交通码头等涉及民生的港口码头项目，结合国土空间规划和督导交通专项规划等另行研究执行。	项目不涉及港口码头项目
3	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。 自然保护地由省林业局会同相关管理机构界定。	项目不涉及自然保护地
4	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。 饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环境厅会同相关管理机构界定。	项目不涉及饮用水源保护区
5	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。 水产种质资源保护区由省农业农村厅会同相关管理机构界定。	项目不涉及水产种质资源保护区
6	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。 国家湿地公园由省林业局会同相关管理机构界定。	项目不涉及国家湿地公园
7	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。	项目不涉及
8	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	项目不涉及此范围

	道治理、供水、生态环境保护、国家重要基础设施以外的项目。	
9	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。	项目不涉及此范围
10	禁止未经许可在长江支流及湖泊新设、改建或扩大排污口。	项目不涉及
11	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。	项目不涉及
12	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。	项目不涉及
13	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。	项目位于合规园区且不涉及高污染产品目录行业内容
14	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。	项目不涉及
15	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）》外商投资项目，一律不得核准、备案。禁止向落后产能项目和严重过剩产能行业项目供应土地。	项目生产设备和产品不属于《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，不属于落后产能、过剩产能类别项目。
16	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。	项目不属于过剩产能项目
17	禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	项目不属于高耗能高排放项目
18	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。	项目不涉及此范围

1.2.6 浙江省空气质量持续改善行动计划符合性分析

本项目与浙江省空气质量持续改善行动计划符合性分析见下表 1.2-3。可见项目建设符合浙江省空气质量持续改善行动计划相关要求。

表 1.2-3 浙江省空气质量持续改善行动计划（主要条款摘要）符合性分析

类别	内容	项目情况	符合性
二、优化产业结构，推动产业高质量发展	（一）源头优化产业准入。坚决遏制“两高一低”（高耗能、高排放、低水平）项目盲目上马；新改扩建“两高一低”项目严格落实国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，一般应达到大气污染防治绩效A级（引领性）水平，采用清洁运输方式。新改扩建项目应对照《工业重点领域能效标杆水平和基准水平》中的能效标杆水平建设实施。涉及产能置换的项目，被置换产能及其配套设施关停后，新改扩建项目方可投产。推动石化产业链“控油增化”。	本项目为2914再生橡胶制造业（常压连续脱硫工艺），不属于“两高一低”项目，项目不属于绩效分级重点管理行业 ^① ，不属于《工业重点领域能效标杆水平和基准水平》涉及的重点领域，不属于涉及产能置换的行业。	符合
	（二）推进产业结构调整。严格落实《产业结构调整指导目录（2024年本）》，进一步提高落后产能能耗、环保、质量、	本项目为废橡胶再生利用项目，属于《产业结构调整指导	符合

		安全、技术等要求，依法依规加快退出重点行业落后产能。鼓励现有高耗能项目参照标杆水平要求实施技术改造，加大涉气行业落后工艺装备淘汰和限制类工艺装备的改造提升。	目录（2024年本）》鼓励类项目，项目不属于《工业重点领域能效标杆水平和基准水平》涉及的重点领域，不涉及落后工艺装备和限制类工艺装备。	
三、优化能源结构，加速能源低碳化转型		(一)大力发展清洁低碳能源。到2025年，非化石能源消费比重达到24%，电能占终端能源消费比重达到40%左右，新能源电力装机增至4500万千瓦以上，天然气消费量达到200亿立方米左右。	本项目不涉及石化能源的消耗。	不涉及
		(三)加快推动锅炉整合提升。各地要将燃煤供热锅炉替代项目纳入城镇供热规划，原则上不再新建除集中供暖外的燃煤锅炉。新建容量在10蒸吨/小时及以下工业锅炉一般应优先选用蓄热式电加热锅炉、冷凝式燃气锅炉。	本项目不涉及锅炉建设。	不涉及
		(四)实施工业炉窑清洁能源替代。全省不再新增燃料类煤气发生炉，新改扩建加热炉、热处理炉、干燥炉、熔化炉原则上采用清洁低碳能源，燃料类煤气发生炉全面实行清洁能源替代，逐步淘汰间歇式固定床煤气发生炉。加快玻璃行业清洁能源替代，淘汰石油焦、煤等高污染燃料。	本项目不涉及工业炉窑建设。	不涉及
五、强化面源综合治理，推进智慧化监管		(四)加强重点领域恶臭异味治理。开展工业园区、重点企业、市政设施和畜禽养殖领域恶臭异味排查整治，加快解决群众反映强烈的恶臭异味扰民问题；投诉集中的工业园区、重点企业要安装运行在线监测系统。	针对周边居民反映的异味扰民问题，企业也对现有工程开展了排查，采取了一系列提升措施：提高各收集设施收集风量、风速，确保收集效率；车间安装自动伸缩门，更换车间玻璃窗，增加车间的密闭性；清理更换设施管道；产品采用塑料薄膜封套。本报告也提出了持续整改建议，要求企业进一步提升包装工序的自动化水平，加强包装工序的废气收集，加强末端臭气治理措施等。	符合
六、强化多污染物减排，提升废气治理绩效		(二)全面推进含VOCs原辅材料和产品源头替代。新改扩建项目优先生产、使用非溶剂型VOCs含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等产品和原辅材料，原则上不得人为添加卤代烃物质。生产、销售、进口、使用等环节严格执行VOCs含量限值标准。钢结构、房屋建筑、市政工程、交通工程等领域全面推广使用非溶剂型VOCs含量产品。全面推进重点行业VOCs源头替代，汽车整车、工程机械、车辆零部件、木质家具、船舶制造等行业，以及吸收性承印物凹版印刷、软包装复合、纺织品复合、家具胶粘等工序，实现溶剂型原辅材料“应替尽替”。	本项目不涉及。	不涉及
		(三)深化VOCs综合治理。持续开展低效失效VOCs治理设施排查整治，除恶臭异味治理外，全面淘汰低温等离子、光氧化、光催化废气治理设施。推进储罐使用低泄漏的呼吸阀、紧急泄压阀，定期开展密封性检测。污水处理场所高浓度有机废气单独收集处理，含VOCs有机废水储罐、装置区集水井（池）有机废气密闭收集处理。石化、化工、化纤、油品仓储等企业开停工、检维修期间，及时收集处理退料、清洗、吹扫等作业产生的VOCs废气；不得将火炬燃烧装置作为日	本项目脱硫废气采用电焚烧+碱喷淋处理，不涉及低温等离子、光氧化、光催化废气治理设施。	符合

	<p>常大气污染治理设施。2024年底前，石化、化工行业集中的县（市、区）实现统一的泄漏检测与修复（LDAR）数字化管理，各设区市建立VOCs治理用活性炭集中再生监管服务平台。</p>		
	<p>（四）推进重点行业提级改造。全面开展锅炉和工业炉窑低效污染治理设施排查和整治，强化工业源烟气治理氨逃逸防控，完成燃气锅炉低氮燃烧改造。强化治污设施运行维护，减少非正常工况排放，加强废气治理设施旁路管理，确保工业企业全面稳定达标排放。</p>	<p>本项目不涉及。</p>	<p>符合</p>

注①：根据《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020年修订版）》橡胶制品业适用范围：“适用于以天然橡胶、合成橡胶和再生橡胶为原料生产各种橡胶制品的工业企业。包括轮胎制品制造（含轮胎翻新），橡胶板、管、带制造，橡胶零件制造，日用及医用橡胶制品制造，运动场地用塑胶制造及其他橡胶制品制造。不包括橡胶鞋制造和以废轮胎、废橡胶为主要原料生产硫化橡胶粉、再生橡胶、热裂解油等产品的活动。轮胎翻新企业不参与绩效分级。”本项目和企业现有项目涉及内容为轮胎翻新以及以废轮胎、废橡胶为主要原料生产硫化橡胶粉、再生橡胶产品，再生橡胶产品不适用绩效分级，轮胎翻新不参与绩效分级。

1.2.7、关于印发《建德市2024年空气质量改善攻坚行动方案》的通知符合性分析

本项目与《建德市 2024 年空气质量改善攻坚行动方案》符合性分析如表 1.2-4。可见，本项目符合《建德市 2024 年空气质量改善攻坚行动方案》。

表 1.2-4 《建德市 2024 年空气质量改善攻坚行动方案》符合性分析

《建德市 2024 年空气质量改善攻坚行动方案》		符合性分析
1、源头优化产业结构	<p>坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马，新改扩建“两高一低”项目严格落实“十项准入要求”，一般应达到大气污染防治绩效 A 级（引领性）水平，采用清洁运输方式。新建项目应对照《工业重点领域能效标杆水平和基准水平》中的能效标杆水平建设实施，推动能效水平应提尽提力争全面达到标杆水平。涉及产能置换的项目，被置换产能及其配套设施关停后，新建项目方可投产。新改扩建项目优先生产使用非溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等产品和原辅材料，一般应不得人为添加卤代烃物质。原则上不再新增自备燃煤机组。</p>	<p>符合。本项目为 2914 再生橡胶制造业（常压连续脱硫工艺），不属于“两高一低”项目，项目不属于绩效分局重点管理行业（见表 1.2-3 备注），不属于《工业重点领域能效标杆水平和基准水平》涉及的重点领域，不属于涉及产能置换的行业。项目不涉及使用溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，不认为添加卤代烃物质。不涉及自备燃煤机组。</p>
2、大力推进制造业绿色升级	<p>严格执行《产业结构调整指导目录（2024 年本）》和《绿色低碳转型产业指导目录（2024 版）》，加快推进高效节能装备制造、先进交通装备制造、节能降碳改造，重点工业行业绿色低碳转型、温室气体控制等绿色低碳产业发展，依法依规淘汰落后产能，推动涉气行业生产、用能设备更新，进一步提高要求，加快退出限制类涉气行业工艺和装备。</p>	<p>符合。对照《产业结构调整指导目录（2024 本）》，本次项目不属于限制类和淘汰类项目范畴。本项目为再生胶产品生产线，属于《绿色低碳转型产业指导目录（2024 版）》中“3.2.5 废旧物资循环利用”。</p>
3、推进涉气产业集群升级改造	<p>按照《浙江省人民政府办公厅关于开展全省重点行业污染治理提升工作的通知》部署，开展废橡胶利用、木质家具等行业整治；完成行业整治提升市级验收评估，提出“领跑企业”建议名单。持续推进活性炭集中再生中心稳定运营，加快完善废气治理活性炭集中再生公共服务体系，加速推进中小微涉气企业纳入治理体系。</p>	<p>符合。企业已按要求完成了废橡胶利用行业整治提升工作，本项目淘汰现有 1.3 万吨片状再生胶生产线，建设本次液体再生胶生产线，“以新带老”后污染物排放量削减。</p>
15、加强重点领域恶	<p>开展工业园区、重点企业、市政设施和畜禽养殖领域恶臭异味排查，加强全市汽修钣喷共享中心日常管理和废气处理设施监管。</p>	<p>符合。本项目采用常压连续脱硫工艺，均采用密闭设备，废气均经收集处理后达标排放，排气筒</p>

臭异味治理。		和厂界臭气浓度能够达标。本报告针对现有异味影响问题也提出了整改建议。
17、深化挥发性有机物综合治理提升	全面推进涉及使用溶剂型工业涂料、溶剂型油墨、溶剂型胶粘剂行业 VOCs 源头替代（其中，工程机械要实现“应替尽替”）。钢结构、房屋建筑、市政工程、交通工程等领域全面推广使用低 VOCs 含量产品，探索将相关费用纳入工程造价。推进化工行业泄漏检测与修复（LDAR）数字化管理。推进活性炭绿岛运行，规范活性炭更换、收集、处置闭环管理。	符合。本项目低浓度废气采用袋式除尘+活性炭吸附处理，企业按要求规范活性炭的更换、委托处置等工作。
18、开展低效失效大气污染防治设施排查整治	持续开展低效 VOCs 治理设施排查整治，做好低效设施升级改造“回头看”。开展挥发性有机液体储罐泄漏情况排查和改造，推广使用低泄漏的呼吸阀、紧急泄压阀，引导企业开展内浮顶罐排放废气收集处理或浮盘高效密封改造。化工、医药等行业关停、检修期间，及时收集处理退料、清洗、吹扫等作业产生的 VOCs 废气。全面开展锅炉和工业炉窑低效污染治理设施排查和分类处置。印刷企业对标行业排放标准要求，全面实施升级改造。	符合。本项目高浓度废气采用电焚烧+碱喷淋处理，低浓度废气采用布袋除尘+活性炭吸附处理，不涉及低效 VOCs 治理设施。

1.2.8 与《浙江省“十四五”挥发性有机物综合整治方案》（浙环发〔2021〕10号）符合性分析

与《浙江省“十四五”挥发性有机物综合整治方案》（浙环发〔2021〕10号）符合性分析见下表 1.2-5。

表 1.2-5 《浙江省“十四五”挥发性有机物综合整治方案》（摘录）符合性分析

内容	相关要求	本项目情况	是否符合
优化产业结构	引导石化、化工、工业涂装、包装印刷、合成革、化纤、纺织印染等重点行业合理布局，限制高 VOCs 排放化工类建设项目，禁止建设生产和使用 VOCs 含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。贯彻落实《产业结构调整指导目录》《国家鼓励的有毒有害原料（产品）替代品目录》，依法依规淘汰涉 VOCs 排放工艺和装备，加大引导退出限制类工艺和装备力度，从源头减少涉 VOCs 污染物产生。	本项目生产运营过程中不使用 VOCs 含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂，项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》限制或禁止实施类。	符合
严格环境准入	严格执行“三线一单”为核心的生态环境分区管控体系，制（修）订纺织印染（数码喷印）等行业绿色准入指导意见。严格执行建设项目新增 VOCs 排放量区域削减替代规定，削减措施原则上应优先来源于纳入排污许可管理的排污单位采取的治理措施，并与建设项目位于同一设区市。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。	项目建设符合生态环境分区管控，项目实施后通过厂区内“以新带老”措施后，VOCs 排放量不增加。	符合
全面提升生产工艺绿色化水平	石化、化工等行业应采用原辅材料利用率高、废弃物产生量少的生产工艺，提升生产装备水平，采用密闭化、连续化、自动化、管道化等生产技术，鼓励工艺装置采取重力流布置，推广采用油品在线调和、密闭式循环水冷却系统等。工业涂装行业重点推进使用紧凑型涂装工艺，推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂、超临界二氧化碳喷涂等技术，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂，减少使用空气喷涂技术。包装印刷行业推广使用无溶剂复合、共挤出复合	本项目不属于前述石化、化工、工业涂装、包装印刷等行业。	不涉及

	技术,鼓励采用水性凹印、醇水凹印、辐射固化凹印、柔版印刷、无水胶印等印刷工艺。鼓励生产工艺装备落后,在既有基础上整改困难的企业推倒重建,从车间布局、工艺装备等方面全面提升治理水平。		
全面推行工业涂装企业使用低 VOCs 含量原辅材料	严格执行《大气污染防治法》第四十六条规定,选用粉末涂料、水性涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料等环境友好型涂料和符合要求的(高固体分)溶剂型涂料。工业涂装企业所使用的水性涂料、溶剂型涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料应符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》规定的 VOCs 含量限值要求,并建立台账,记录原辅材料的使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量。	不涉及	不涉及
大力推进低 VOCs 含量原辅材料的源头替代	全面排查使用溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅材料的企业,各地应结合本地产业特点和本方案指导目录(见附件 1),制定低 VOCs 含量原辅材料源头替代实施计划,明确分行业源头替代时间表,按照“可替尽替、应代尽代”的原则,实施一批替代溶剂型原辅材料的项目。加快低 VOCs 含量原辅材料研发、生产和应用,在更多技术成熟领域逐渐推广使用低 VOCs 含量原辅材料,到 2025 年,溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂等使用量下降比例达到国家要求。	不涉及	不涉及
严格控制无组织排放	在保证安全前提下,加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理,做好 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节的管理。生产应优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式,原则上应保持微负压状态,并根据相关规范合理设置通风量;采用局部集气罩的,距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速应不低于 0.3 米/秒。对 VOCs 物料罐和污水集输、存、处理设施开展排查,督促企业按要求开展专项治理。	本项目采用常压连续脱硫工艺,采用密闭搅拌机、密闭双螺杆设备,高搅、低搅、脱硫、挤出废气直接管道收集,包装采用自动密闭包装设备,包装过程废气收集处置后排放。	符合
全面开展泄漏检测与修复(LDAR)	石油炼制,石油化学、合成树脂企业严格按照行业排放标准要求开展 LDAR 工作;其他企业载有气态、液态 VOCs 物料设备与管线组件密封点大于等于 2000 个的,应开展 LDAR 工作。	不涉及	不涉及
规范企业非正常工况排放管理	引导石化、化工等企业合理安排停检修计划,制定开停工(车)、检修、设备清洗等非正常工况的环境管理制度。	不涉及	不涉及
建设适宜高效的治理设施	企业新建治理设施或对现有治理设施实施改造,应结合排放 VOCs 产生特征、生产工况等合理选择治理技术,对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的,要采用多种技术的组合工艺。采用活性炭吸附技术的,吸附装置和活性炭应符合相关技术要求,并按要求足量添加、定期更换活性炭。组织开展使用光催化、氧化、低温离子、一次性活性炭或上述组合技术等 VOCs 治理设施排查,对达不到要求的,应当更换或升级改造,实现稳定达标排放。	本项目高浓度脱硫废气经电焚烧+碱喷淋处理,低浓度废气采用活性炭吸附处理,吸附装置和活性炭应符合相关技术要求,按要求定期更换。	符合
加强治理设施运行管理	按照治理设施较生产设备“先启后停”的原则提升治理设施投运率。根据处理工艺要求,在治理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备,在生产设备停止、残留 VOCs 收集处理完毕后,方可停运治理设施。VOCs 治理设施发生故障或检修时,对应生产设备应停止运行,待检修完毕后投入使用;因安全等因生产建设不能停止或不能及时停止运行的,应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	项目运行时,按照治理设施较生产设备“先启后停”的原则提升治理设施投运率。	符合

1.2.9 《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南(试行)》符合性分析

本项目与《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南(试行)》中“异味管控一般

措施”要求符合性分析见下表 1.2-6。

表 1.2-6 《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》符合性分析

异味管控措施		本项目情况	是否符合
原辅料替代	企业依据自身情况、行业特征、现有技术，对涉异味的原辅材料开展源头替代，采用低挥发性、异味影响较低的物料，从源头上减少自身异味排放。	本项目主要原料为企业现有工程生产的再生胶粉，属于低挥发性、异味影响较低的物料。	符合
过程控制	企业优先对储存、运输、生产设施等异味产生单元进行密闭，封闭不必要的开口。由于生产工艺需求及安全因素无法密闭的，可采用局部集气措施，确保废气收集风量最小化、处理效果最优化。有条件的企业可通过废气循环化利用实现异味气体“减风增浓”。对异味影响较大的污水处理系统实施加盖或密闭措施，使用合理的废气管网设计，密闭区域实现微负压，确保异味气体不外泄。	本项目高速搅拌、低速搅拌、脱硫等主要 VOCs 产生环节均在密闭容器中进行，采用管道收集废气；挤出包装工序采用自动化密闭设备，废气整体收集。	符合
末端高效治理	企业实现异味气体“分质分类”治理。氨、硫化氢、酸雾等无机废气采用吸收等工艺处理，水溶性有机废气采用氧化吸收、吸附等工艺处理，非水溶性有机废气采用冷凝、吸附、燃烧等工艺处理，实现废气末端治理水平进一步提升。	本项目脱硫废气采用 700℃电焚烧+碱喷淋处理，高速搅拌、低速搅拌、挤出包装等其他低浓度废气收集后汇总到布袋除尘+活性炭吸附装置处理。	符合
治理设施运行管理	企业对废气治理设施进行有效的运行管理，定期检查设施工作状态，吸收类治理设施需定期更换循环液并添加药剂，吸附类治理设施需定期更换或再生吸附剂，燃烧类治理设施需设定有效的氧化温度和停留时间，确保设施运行效果。重点企业运用在线监测系统、视频监控等智慧化手段管理废气治理设施。	要求企业加强治理设施运行管理，设置碱喷淋自动加药装置，定期更换合格的活性炭，电焚烧装置确保有效的氧化温度和停留时间。重点排放口安装在线监测系统并已联网。	符合
排气筒设置	企业合理设置异味气体排气筒的位置、高度等参数，降低异味对周边区域影响。	企业合理设置异味气体排气筒的位置、高度等参数。	符合
异味管理措施	企业设置专业环保管理人员，并建立完善的环境管理制度，对产生异味的重点环节加强管理，按照 HJ 944、HJ 861 的要求建立台账。	企业按要求设置专业环保管理人员，建立完善的环境管理制度，对产生异味的重点环节加强管理，按照 HJ 944、HJ 861 的要求建立台账。	符合
重点领域措施	生产工艺环保先进性	①采用胶片水冷技术，避免废气产生；②采用再生胶企业常压连续脱硫工艺，实现管道式密闭连续生产，废气产生量少，易于收集处理；	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；	不涉及
	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	本项目高速搅拌、低速搅拌、脱硫等主要 VOCs 产生环节均在密闭容器中进行，采用

		气方式，控制点位收集风速不低于0.3m/s；	管道收集废气；挤出包装工序采用自动化密闭设备，废气整体收集。	
	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；密闭性	本项目生产过程中不产生工艺废水，进污水站处理的废水主要为碱喷淋废水和生活污水，废水浓度不高，异味较轻。	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；	对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。	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；	本项目脱硫废气采用 700°C 电焚烧+碱喷淋处理，高速搅拌、低速搅拌、挤出包装等其他低浓度废气收集后汇总到布袋除尘+活性炭吸附装置处理。	符合
	环境管理措施	根据实际情况优先采用污染预防技术，并采用适合的末端治理技术。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。	本项目脱硫废气采用 700°C 电焚烧+碱喷淋处理，高速搅拌、低速搅拌、挤出包装等其他低浓度废气收集后汇总到布袋除尘+活性炭吸附装置处理。并按照 HJ 944 的要求建立台账，台账保存期限不少于 5 年。	符合

1.2.10 产业政策符合性分析

对照《产业结构调整指导目录（2024 年）》及《杭州市产业发展导向目录（2024 年本）》，本项目均属于鼓励类；本项目产品不属于《环境保护综合名录（2021 年版）》中“高污染、高环境风险”产品名录内产品。综上，本项目符合国家、省市产业政策的要求。

1.2.11 《废旧轮胎综合利用行业规范条件（2020 年本）》符合性分析

本项目以自产的再生胶粉产品为原料，属于再生橡胶制造业。企业现有项目涉及废轮胎翻新、废旧轮胎生产再生胶粉，因此本次对企业建设内容与《废旧轮胎综合利用行业规范条件（2020 年本）》开展符合性分析，具体见表 1.2-7。

表 1.2-7 《废旧轮胎综合利用行业规范条件（2020 年本）》重点要求符合性分析

序号	《废旧轮胎综合利用行业规范条件（2020 年本）》		企业情况
1	总则	本规范条件中废旧轮胎综合利用是指对废旧轮胎进行加工处理,实现资源化利用。其中包括旧轮胎翻新,废轮胎生产再生橡胶、橡胶粉、热裂解。	企业现有工程涉及旧轮胎翻新、废轮胎生产橡胶粉。因此企业现有内容属于该文件中废旧轮胎综合利用行业。
2		旧轮胎翻新是节约资源、实现轮胎减量化的首选方法;废轮胎资源化利用的主要方式为生产再生橡胶、橡胶粉及热裂解。鼓励将再生橡胶、橡胶粉作为部分或全部原材料进行制品生产。	本项目现有工程涉及旧轮胎翻新、废轮胎生产橡胶粉,本项目为利用自产橡胶粉进一步生产液体再生胶和功能型液体再生胶。本项目产生的再生橡胶可作为集团原材料进行制品生产。因此企业建设内容符合废轮胎减量化、资源化利用原则。
3		鼓励轮胎生产企业开展废旧轮胎综合利用。	符合。企业为中策橡胶集团有限公司旗下子公司,以集团公司自身的优势,建立废旧轮胎网络回收与综合利用体系,形成自主品牌轮胎生产→销售→回收→再利用的全产业链循环模式。
4		本规范条件中的废旧轮胎综合利用企业(以下简称企业),是指已建成从事废旧轮胎加工利用业务的企业。	杭州中策橡胶循环科技有限公司属于本规范条件中的废旧轮胎综合利用企业。
5	项目选址与企业布局	企业应符合国家产业政策和所在地城乡规划、生态环境保护规划和污染防治、土地利用总体规划、主体功能区规划等要求,其施工建设应满足规范化设计要求。	企业符合前述要求。
6		在国家法律、法规、行政规章及规划确定或经县级以上人民政府批准的自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、永久基本农田等法律法规禁止建设区域和生态环境保护红线区域,以及以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要功能的区域,不得新建、改扩建企业。	本项目不涉及上述区域。
7		企业产能设计应与废旧轮胎可回收量相适应。	符合。企业为中策橡胶集团有限公司旗下子公司,企业产能设计与集团公司废旧轮胎可回收量相适应。
8		企业厂区土地使用手续合法(租用合同应不少于 15 年),厂区面积、生产区域面积应与综合利用加工能力相匹配,废旧轮胎贮存场地应符合回收管理规范的要求。	符合。企业厂区土地使用手续合法,厂区及生产区域面积与加工能力相匹配,废旧轮胎贮存场地符合相关要求。
9	技术、装备和工艺	企业应采用节能、环保、清洁、高效、智能的新技术、新工艺,选择自动化效率高、能源消耗指标合理、密封性好、污染物产排量少、本质安全和资源综合利用率高生产装备及辅助设施,采用先进的产品质量检测设备。	符合。企业废轮胎破碎、粉碎和分级采用自动化技术与装备,再生胶生产采用常压连续脱硫技术,常压连续脱硫技术较传统高温高压动态脱硫,更加节能、环保、清洁、高效,自动化程度高,密封性好、污染物产排量少。
10		鼓励企业优先采用政府部门发布的《国家工业资源综合利用先进适用技术装备目录》所列的技术装备。废轮胎破碎不采用手工方式,废轮胎破碎、粉碎及分级应采用自动化技术与装备,鼓励应用橡胶粉生产自动化集中控制生产线。	

11	资源利用及能源消耗	资源利用。废轮胎加工处理中产生的废料以及尾气净化产生的粉尘等次生固体废物，应建立台账记录制度，鼓励企业全部回收利用；企业不具备利用条件的，应建立登记转移记录制度，委托其他企业利用处置，不得擅自丢弃、倾倒、焚烧与填埋。	符合。企业对废轮胎加工处理中产生的废料以及尾气净化产生的粉尘等次生固体废物，建立台账记录制度，能利用的部分全部回收利用，不具备利用条件的委托其他企业利用处置。
13		能源消耗指标。废轮胎加工处理能源消耗：从整胎破碎起计，橡胶粉生产综合能源消耗低于 350 千瓦时/吨（40 目以上除外）	符合。本项目不新建胶粉线，企业现有工程橡胶粉生产综合能源消耗约 301.5~347 千瓦时/吨。
14	环境保护	企业应严格执行《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》，依法向生态环境行政主管部门报批环境影响评价文件；严格执行环境保护“三同时”制度，落实各项生态环境保护措施，在项目建成后按照国家规定的程序和技术规范开展建设项目竣工环境保护验收。	符合。企业严格按照规范执行。
15		企业应通过环境管理体系认证。	符合。企业已通过环境管理体系认证。
16		企业应当按照排污许可证申请与核发技术规范在规定的时限申请并取得排污许可证，并落实排污许可证规定的环境管理和信息公开要求。废轮胎破碎、粉碎作业区，应设置粉尘收集和高效除尘设施，有效降低粉尘排放。	符合。企业现有工程已取得排污许可证，并落实排污许可证规定的环境管理和信息公开要求。现有废轮胎破碎、粉碎作业区，已设置粉尘收集和高效除尘设施，有效降低粉尘排放。
17		环境噪声应达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》。	符合。根据现状检测数据和本项目预测分析，本项目实施前后，厂界噪声均可满足前述要求。
18		企业所在地发布地方相关排放标准的，执行地方标准。	符合。受纳污水处理厂废水污染物外排执行浙江省地方标准。
19		实行排污许可管理的企业应当按照国家有关规定和监测规范，对所排放的污染物自行监测，并保存原始监测记录。重点排污单位应安装污染物排放自动监测设备，与生态环境主管部门的监控设备联网，保证监测设备正常运行，并依法公开排放信息。企业在生产经营中严格落实排污许可证规定的环境管理要求。	符合。企业现有工程已按照国家有关规定和监测规范，对所排放的污染物自行监测，并保存原始监测记录。企业已按照排污许可技术规范要求对需自动监测的排放指标安装了污染物排放自动监测设备，并与生态环境主管部门的监控设备联网。
20		企业应通过质量管理体系认证、企业应通过职业健康安全管理体系认证。	符合。企业已通过质量管理体系和职业健康安全管理体系认证。
21	其他	橡胶粉产品质量应符合《硫化橡胶粉》《路用废胎硫化橡胶粉》等国家和行业相应的标准要求。	符合。企业现有再生橡胶粉产品质量符合《硫化橡胶粉》（GB/T19208-2020）。
22		鼓励企业建立职业教育培训管理制度，工程技术人员、工人技师和工人应定期接受培训和继续教育，建立职工教育档案。按照国家职业标准要求，特种作业人员应做到持证上岗。	符合。企业已建立职业教育培训管理制度，特种作业人员持证上岗，本厂区拟参照执行。
23		企业生产环境应符合《工业企业设计卫生标准》《工作场所有害因素职业接触限值》的要求。	符合。企业现有厂区生产环境可满足前述要求，本厂区亦严格按该要求建设、管理。

1.2.12 《建设项目环境保护管理条例》“四性五不批”符合性分析

对照《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（中华人民共和国国务院令 第 682 号），项目符合其中的“四性五不批”要求，具体见 1.2-9。

表 1.2-8 《建设项目环境保护管理条例》重点要求符合性分析

类别	内容	项目情况	符合性
“四性”符合性	建设项目的环境可行性	项目建设符合产业政策、总量控制原则及环境质量要求等，从环保角度看，本项目实施是可行的	符合
	环境影响分析预测评估的可靠性	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》对项目进行环境影响分析，分析结果可靠	符合
	环境保护措施的有效性	项目采取的环境保护措施成熟可靠，只要切实落实本环评提出的各项污染防治措施，各类污染物均可得到有效控制并可达标排放，符合环境保护措施的有效性	符合
	环境影响评价结论的科学性	本评价结论客观、过程公开、评价公正，并综合考虑建设项目实施后对各种污染因素可能造成的影响，环境结论科学	符合
“五不批”符合性	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	本项目建设符合当地总体规划，符合国家、地方产业政策，各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放，对环境的影响不大，环境风险较小，可实现经济效益、社会效益、环境效益的统一，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	根据现状环境质量监测数据可知，项目所在区域上一年度为环境空气质量达标区，周边地表水质量达标，声环境质量达标。本项目实施过程中要求严格落实各项污染防治措施，确保大气环境质量、水环境质量、噪声环境质量等达到环境功能区要求	符合
	建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物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	项目产生的污染物经拟采取的环境保护措施处理后可达到国家和地方排放标准	符合
	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	根据企业提供的监测报告，现有项目能做到达标排放，同时本报告也针对现有其他问题提出了相应整改措施。	符合
	建设项目的环评报告书、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	本评价基础数据具有真实性，内容不存在重大缺陷、遗漏，环境影响评价结论明确合理	符合

1.2.14 环评类别判定

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》等相关规定，项目需进行环境影响评价。

本项目以再生胶粉为原料生产液体再生胶。根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2025）中第 6.1 条：市场上存在使用正常原料生产的同类物质，并同时满足以下条件时，不属于固体废物，否则均属于固体废物：

a) 物质组成（有效成分含量和杂质限量）及性能指标符合以下任一国家或行业通行的标准，并按标准规定的用途使用：

1) 针对固体废物利用工艺制定的产品质量标准；

2) 市场上使用正常原料生产的同类物质的质量标准。

b) 除正常物质组成之外, 其他对人体健康或生态环境有害的物质, 符合相关国家污染控制标准所规定的含量限值[含量限值包含 6.1a) 规定的所有使用情形], 或技术规范所规定的技术要求。当没有国家污染控制标准或技术规范时, 与被替代物质相比, 满足以下任意条件:

1) 产物中环境有害成分含量[6.1a) 标准规定除外]不得高于被替代物质; 或所含有害成分在被替代物质任何使用过程中均不足以对人体健康或生态环境造成不利的影响;

2) 如该产物替代工业原料使用时, 生产的产品所含有害成分含量符合 6.1a) 和 6.1b) 1) 规定的要求, 且生产过程排放到环境中的污染物应不高于污染控制标准所规定的排放要求。但特征污染物缺乏相应的排放控制限值时, 污染物排放应不高于使用被替代原料的情形, 或不足以对人体健康或生态环境造成不利的影响;

3) 如该产物替代燃料使用时, 排放到环境中的污染物应不高于该燃烧设施污染控制标准所规定的污染物排放要求。当该特征污染物缺乏相应的排放限值时, 污染物排放应不高于使用被替代燃料的情形, 或不足以对人体健康或生态环境造成不利的影响。

本项目使用的再生胶粉为厂区自产, 属于利用废轮胎生产的产物, 能够满足产品标准《硫化橡胶粉》(GB/T19208-2020), 该标准属于“针对固体废物利用工艺制定的产品质量标准”, 且为国家通行的标准, 再生胶粉中环境有害成分含量[《硫化橡胶粉》(GB/T19208-2020) 规定除外]不高于被替代物质。因此, 本项目原料再生胶粉为工业产品, 不属于固体废物, 本项目行业类别为 **2914 再生橡胶制造**。

对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021 年版), 环评类别判定见表 1.2-10。

表 1.2-10 建设项目环境影响评价分类管理名录对应类别

产品名称	环评类别		报告书	报告表	登记表
	项目类别				
	二十六、橡胶和塑料制品业 29				
再生液体胶	58	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	/

对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021 年版), 项目脱硫采用常

压连续脱硫，因此环评类别属于“二十六、橡胶和塑料制品业 29，橡胶制品业 291—其他”，因此应当编制环境影响报告表。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 版）》（生态环境部部令第 16 号）、《浙江省生态环境厅关于发布〈省生态环境主管部门负责审批环境影响评价文件的建设项目清单（2024 年本）〉的通知》（浙环发〔2024〕67 号）、《杭州市生态环境局关于调整环境影响评价文件审批权限有关事宜的通知》（杭环发〔2025〕4 号）等文件内容，本项目环评审批权限部门为杭州市生态环境局建德分局。

二、建设项目工程分析

2.1 项目由来

杭州中策橡胶循环科技有限公司主要从事废轮胎回收综合利用和再生胶生产工作，包含废轮胎翻新、修补，再生胶粉、再生橡胶生产等。其中厂区内现有再生胶粉、再生胶产能为：①已建 2.6 万 t/a 片状再生胶生产线（配套 2.6 万 t/a 胶粉线）；②已建 10000t/a 液体再生胶生产线；③已建 20357t/a 胶粉线；④已批未建 1 万 t/a 片状再生胶生产线，已批未建 9643t/a 胶粉线。考虑到液体再生胶生产过程无需添加芳烃油等添加剂，且生产过程无需精炼，较片状再生胶生产工艺更加清洁，因此企业考虑对产品结构进行调整，淘汰现有已建的 1.3 万 t/a 片状再生胶生产线，调整为建设液体再生胶及功能型液体再生胶生产线。

本项目率先在行业内深度开发功能型液体再生橡胶，建立了再生橡胶微观结构与性能关系体系及轮胎绿色自循环技术体系，填补了国内在废轮胎高值化再生利用及高性能轮胎循环材料应用领域的技术空白。

2.2 工程内容及规模

2.2.1 项目概况

项目名称：杭州中策橡胶循环科技有限公司年产 3.75 万吨再生胶产品技改项目

工程性质：改建

建设单位：杭州中策橡胶循环科技有限公司

建设地点：乾潭镇工业区块（城东工业区）杭州中策橡胶循环科技有限公司现有厂区

建设内容：本项目在现有厂区内实施，拟淘汰现有两条 0.65 万 t/a 再生胶片生产线（合计 1.3 万 t/a），新建 6 条 0.25 万 t/a 液体再生胶生产线（合计 1.5 万 t/a）。同时，增加 5 套螺杆混合机，以其中 1.25 万 t/a 液体再生胶为原料，通过在液体胶中混配加入固体类助剂，生产功能型液体胶，可实现功能型液体胶规模为 3.5 万 t/a。项目最终实现新增液体再生胶产品 0.25 万吨/a，新增功能型液体再生胶产品 3.5 万吨/a，合计新增 3.75 万吨/a 再生胶产品。

本项目拟分两个阶段实施，一期工程拟在现有 4#厂房建设 3 条液体胶生产线：1 条 0.25 万 t/a 液体再生胶生产线（1#线），1 条 0.25 万 t/a 液体再生胶生产线+通

建设内容

用型螺杆混合线（2#线），1条 0.25 万 t/a 液体再生胶生产线+RE 型螺杆混合线（3#线）；二期工程在 4#厂房保留 2 条液体胶生产线（1#、2#线），3#线迁至 8#厂房，同时 8#厂房新建 3 条液体胶生产线：1 条 0.25 万 t/a 液体再生胶生产线+RE 型螺杆混合线（4#线），2 条 0.25 万 t/a 液体再生胶生产线+通用型螺杆混合线（5#、6#线），最终规模为 6 条 0.25 万 t/a 液体再生胶生产线+2 套 RE 型螺杆混合机+3 套通用型螺杆混合机。

本项目投资：5100 万元。

生产班制和劳动定员：本项目拟一期工程新增员工 9 人，二期工程新增员工 12 人，生产制度为两班制，每班工作 12h，生产天数以 350 天计。

2.2.2 项目产品方案

本项目主要新建 1.5 万吨 t/a 功能型液体再生胶生产线，并通过螺杆混合加入固体类助剂，最终实现新增液体再生胶产品 0.25 万吨/a，新增功能型液体再生胶产品 3.5 万吨/a，合计新增 3.75 万吨/a 再生胶产品。本次生产的功能型液体再生胶分为 RA 型、RB 型、RC 型和 RE 型，RA 型、RB 型和 RC 型生产采用通用型螺杆混合机，可共用生产线，RE 型生产采用专用的 RE 型螺杆混合机。本项目生产线分期布设情况详见表 2.2-1，分期建设产品方案见表 2.2-2。

表 2.2-1 本项目生产线建设情况

建设期	车间	生产线	主要内容	规模	产品
一期工程	4#厂房	建设 1# 生产线	0.25 万 t/a 液体再生胶线	2500t/a 液体再生胶	液体再生胶
		新建 2# 生产线	0.25 万 t/a 液体再生胶线+通用型螺杆混合机	2500t/a 液体再生胶+8333.33 吨螺杆混合能力	RA/RB/RC 型功能型液体再生胶
		新建 3# 生产线	0.25 万 t/a 液体再生胶线+RE 型螺杆混合机	2500t/a 液体再生胶+5000 吨螺杆混合能力	RE 型功能型液体再生胶
二期工程	8#厂房	3#生产线搬迁	0.25 万 t/a 液体再生胶线+RE 型螺杆混合机	2500t/a 液体再生胶+5000 吨螺杆混合能力	RE 型功能型液体再生胶
		建设 4# 生产线	0.25 万 t/a 液体再生胶线+RE 型螺杆混合机	2500t/a 液体再生胶+5000 吨螺杆混合能力	RE 型功能型液体再生胶
		建设 5# 生产线	0.25 万 t/a 液体再生胶线+通用型螺杆混合机	2500t/a 液体再生胶+8333.33 吨螺杆混合能力	RC 型功能型液体再生胶
		建设 6# 生产线	0.25 万 t/a 液体再生胶线+通用型螺杆混合机	2500t/a 液体再生胶+8333.33 吨螺杆混合能力	RC 型功能型液体再生胶

表 2.2-2 本项目产品方案表

产品		年产量 t/a			产品性状	包装、储存方式	备注
		一期工程	二期工程	合计			
液体再生胶		7500	7500	15000	黏稠具有一定流动性的液体	2kg/5kg 可熔袋包装后装箱储存	其中 12500t/a 为中间品, 用于制备后续功能型液体再生胶, 2500t/a 为产品
功能型液体再生胶	RA/RB/RC 型	8333.33	16666.66	25000			一期工程建设的 2# 生产线为 RA/RB/RC 型产品共用生产线, 该生产线全部生产 RC 型时, 产能最大, 最大产能为 8333.33t/a。
	RE 型	5000	5000	10000			
合计		13333	21666	35000			

表 2.2-3 本项目实施后全厂产品方案

序号	产品名称	产能			备注	
		现有	本项目新增	本项目实施后全厂		
1	翻新轮胎	5 万条/a	0	5 万条/a	/	
2	修补轮胎	5 万条/a	0	5 万条/a	/	
3	片状再生胶	3.6 万吨/a	-1.3 万吨/a	2.3 万吨/a	/	
4	液体再生胶	1 万吨/a	1.5 万吨/a	2.5 万吨/a	新增其中的 1.25 万吨/a 液体再生胶, 用于制备功能型液体再生胶	
5	功能型液体再生胶	0	3.5 万 t/a	3.5 万 t/a	由本次新增的其中 1.25 万吨/a 液体再生胶加助剂改性得到	
6	胶粉 ^①	自用	4.6 万吨/a	+0.2 万吨/a	4.8 万吨/a	本项目实施后胶粉线总生产能力不变, 产品量减少约 2000t/a。
		产品	1 万吨/a	-0.2 万吨/a	0.8 万吨/a	
		小计	5.6 万吨/a	0	5.6 万吨/a	

注①: 原“年产 1.25 万吨改性再生胶及 1 万吨胶粉项目”在 4# 厂房西侧建设 2.25 万吨/a 的胶粉线, 其中 1 万吨/a 用于片状再生胶生产, 0.25 万吨/a 用于液体再生胶生产, 1 万吨/a 为产品。本项目实施后原 3# 厂房的 1.3 万吨/a 片状再生胶生产线淘汰, 已批未建的 1 万吨/a 片状再生胶生产线布置调整至 3# 厂房, 调整后该生产线原料胶粉来自 3# 厂房的 2 条胶粉线, 该胶粉线总产能 1.3 万吨/a, 即调整后其中 1 万吨/a 用于片状再生胶生产, 0.3 万吨/a 为产品。而 4# 厂房西侧的 2.25 万吨/a 的胶粉线, 则新增 1.5 万吨/a 用于本项目液体再生胶生产, 即本项目后 1.75 万吨/a 用于液体再生胶生产, 0.5 万吨/a 为产品。

2.2.3 项目组成和总图布置

本项目工程内容组成见下表 2.2-4。

表 2.2-4 本项目工程组成

工程类别	项目组成	项目内容
主体工程	3# 厂房	该厂房为已建厂房, 车间内目前建有 2 条 0.65 万吨/a 胶粉线和 2 条 0.65 万吨/a 片状再生胶生产线。本项目实施后淘汰现有 2 条 0.65 万吨/a 片状再生胶生产线, 并将原环评计划在 8# 厂房内建设的 1 万 t/a 片状再生胶生产线调整至该厂房。
	4# 厂房	该厂房为已建厂房: 一期工程在该车间东侧部分新建 3 条生产线: 1 条 0.25 万吨/a 液体再生胶生产线 (1# 线), 1 条 0.25 万吨/a 液体再生胶生产线+配套

		1套通用型螺杆混合机(2#线), 1条0.25万吨/a液体再生胶生产线+配套1套RE型螺杆混合机(3#线); 二期工程将3#线搬迁至8#厂房;
	8#厂房	该厂房为已批未建厂房: 一期工程该车间内不新建生产线; 二期工程在该车间新建4条生产线: 2条0.25万吨/a液体再生胶生产线+配套RE型螺杆混合机(3#线、4#线), 2条0.25万吨/a液体再生胶生产线+配套通用型螺杆混合机(5#线、6#线), 其中3#线由4#厂房搬迁而来; 另外, 原环评计划在该厂房内建设的1万t/a片状再生胶生产线调整至3#厂房。
储运工程	其他原辅材料堆放	一般原料堆放依托现有普通仓库。
	危化品库	本项目镍盐改性剂、钴盐改性剂等暂存依托现有危化品库。
公用工程	供电	由当地变电所统一供应。
	供水	由当地供水管网统一供应。
	排水	厂区内实施雨污分流, 初期雨水收集至初期雨水池, 后期洁净雨水排入雨水管网。污水收集至污水处理站处理后纳管排放。
	供热	项目生产需要加热过程全部采用电加热。
	冷却水	4#厂房冷却水系统依托现有, 8#厂房冷却水系统依托已批在建。
环保工程	废气	一期工程: 4#厂房: 在4#厂房增加1台120kW的电焚烧设施及后续碱喷淋塔, 实施后4#厂房现有1#~2#线高浓废气经现有60kW的电焚烧设施, 本次新建3#线经现有30kW的电焚烧设施后, 一起去现有碱喷淋设施处理, 现有3#、4#线, 本次新建1#、2#线高浓废气经新建120kW的电焚烧+新建碱喷淋设施处理; 4#厂房现有及新建生产线低浓废气经现有布袋除尘+活性炭吸附处理。上述废气处理后再一起经现有DA002排放。 二期工程: 4#厂房: 4#厂房新建的3#生产线搬迁至8#厂房, 因此其配套的30kW电焚烧设施闲置, 其余与一期一致。 8#厂房: 在8#厂房增加1台120kW的电焚烧设施及后续碱喷淋塔, 增加1套低浓废气布袋除尘+活性炭吸附处理设施。实施后8#厂房布设的本次新增3#~6#线高浓废气经新建120kW的电焚烧+碱喷淋设施处理; 8#厂房生产线低浓废气经新建布袋除尘+活性炭吸附处理。上述废气处理后再一起经现有DA008排放。
	废水	依托现有。厂区现建有1座处理能力为120t/d的污水处理站, 处理工艺为调节+兼氧+接触氧化+沉淀。
	固废	依托现有。厂区现已建设1个面积为126m ² 的危废仓库。
环境风险	事故应急池	依托现有450m ³ 事故应急池(兼具初期雨水收集功能)
<p>2.2.4 建设项目原辅材料消耗情况</p> <p>本项目主要原辅材料为现有工程生产的胶粉产品, 另外功能型液体再生胶需要添加防老剂、树脂等助剂, 具体消耗情况见表2.2-5。本项目实施后全厂主要原辅物料种类、消耗变化情况见表2.2-6。</p>		

表 2.2-5 本项目原辅料消耗汇总表

序号	名称			规格	单位	消耗量	来源
	中文	英文	别名				
1	炭黑	Carbon Black		200目	吨	1000	外购
2	生胶	Raw Rubber		100目	吨	500	外购
3	氧化锌	Zinc Oxide		100目	吨	100	外购
4	硬脂酸	Stearic Acid		100目	吨	50	外购
5	硫磺	Sulfur		100目	吨	200	外购
6	促进剂	Accelerator		100目	吨	100	外购
7	防老剂	Antioxidant		100目	吨	50	外购
8	白炭黑	White Carbon Black		200目	吨	100	外购
9	硅烷偶联剂	Silane Coupling Agent		100目	吨	50	外购
10	其他	Others			吨	100	外购
<p>主要原辅材料理化性质：</p> <p>炭黑：由不完全燃烧或热解产生的细小颗粒，主要成分为碳，呈黑色粉末状，不溶于水，具有良好的导电性和导热性。</p> <p>生胶：天然橡胶经硫化前的中间产物，呈块状，具有弹性，可溶于有机溶剂。</p> <p>氧化锌：白色粉末，无毒，具有良好的热稳定性和化学稳定性，常用于橡胶硫化。</p> <p>硬脂酸：白色固体，熔点较高，具有良好的耐热性和耐老化性，常用于橡胶配方中作为软化剂和润滑剂。</p> <p>硫磺：黄色固体，不溶于水，具有良好的导电性和导热性，常用于橡胶硫化。</p> <p>促进剂：能加速橡胶硫化过程的物质，种类繁多，如噻唑类、二硫代氨基甲酸酯类等。</p> <p>防老剂：能延缓橡胶老化过程的物质，如酚类、胺类等。</p> <p>白炭黑：由硅酸钠经酸中和、沉淀、洗涤、干燥等工序制得，呈白色粉末状，具有良好的补强作用。</p> <p>硅烷偶联剂：由硅烷和有机官能团反应生成，能改善白炭黑与橡胶基体的相容性，提高补强效果。</p>							

2.2.6 本项目先进性分析

1、产品先进性：本项目率先在行业内深度开发功能型液体再生橡胶，建立了再生橡胶微观结构与性能关系体系及轮胎绿色自循环技术体系，填补了国内在废轮胎高值化再生利用及高性能轮胎循环材料应用领域的技术空白。

2、工艺和装备先进性：本项目液体再生胶脱硫采用多阶螺杆连续挤出脱硫技术。

传统高温高压动态脱硫罐，在脱硫配方中会加入 200 公斤的水和 1%左右的脱硫助剂，工作温度在 200℃~220℃，工作压力 2.0~3.0MPa，脱硫时间 2~3 小时，脱硫结束后,在高温条件下开启脱硫罐的盖体进行卸料，高温卸压排料时，将 2~3 小时脱硫过程中积累的一定量废气在短时间内“突击无组织排放”，其收集处理难度极大，将不可避免地对环境造成大的水污染和空气污染；制备获得的脱硫胶粉通过开放式双辊筒炼胶机进行精炼，辊筒温度会达到 140℃以上，其精炼过程在开放空间实施，废气无法得到有效收集，形成大量的无组织排放，造成了严重的环境污染。

而本项目多阶螺杆连续脱硫制备再生橡胶技术，首先从配方上，没有水的使用，也不添加脱硫助剂，从源头上避免了工艺废水的产生，解决了传统技术存在的水污染问题；此外，本技术所采用的脱硫设备为双螺杆挤出机，该设备密闭性好，可根据工艺要求在合适位置加开排气口，对气体进行有组织收集处理，避免

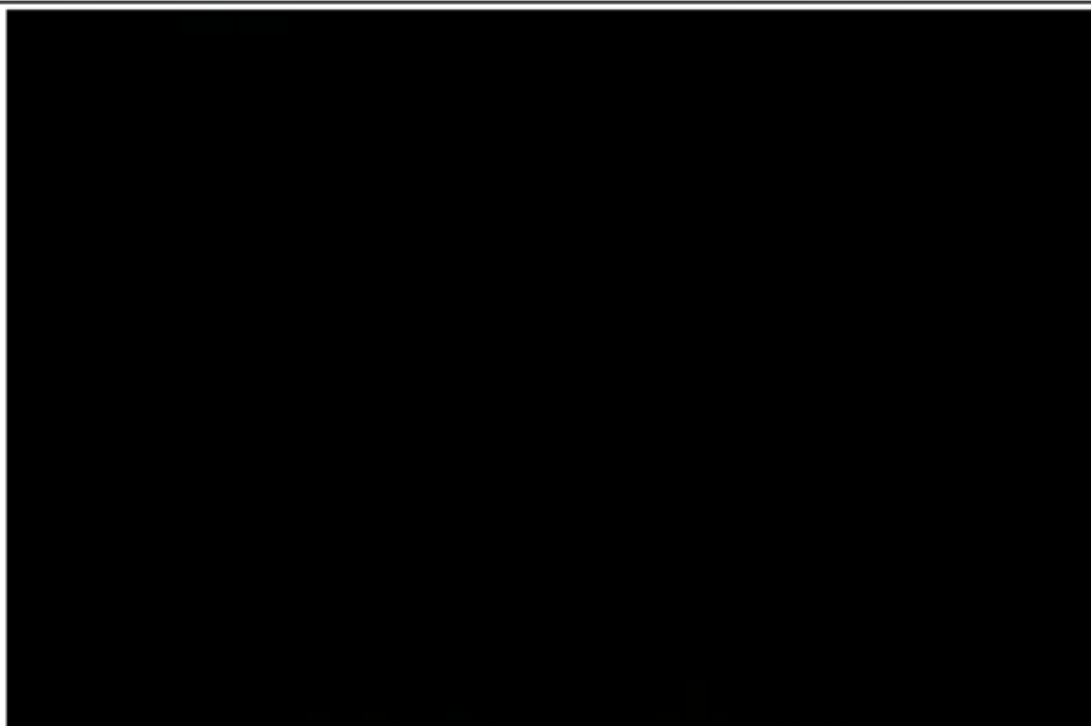


图2.3-1 生产工艺流程及产污节点图

2、物料平衡

1) 一期物料平衡

[Redacted text]

[Redacted text]

[Redacted text]

[Redacted text]

[Redacted text]

[Redacted text]

[Redacted text]

[Redacted text]

[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]			[Redacted]		
		[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
		[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
		[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
		[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
		[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
		[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
		[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
		[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
		[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
		[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]

				11					

[Redacted text]

2) 二期物料平衡

[Redacted text]

		11			1		

		11			1		

2.3.3 项目主要污染因子分析

根据前述各工艺流程及产污环节分析，项目生产过程污染因子产生情况见下表。

表 2.3-5 本项目产污节点及污染因子汇总

污染类型	主要污染源名称	产生工序	主要污染因子
废气	高搅、低搅废气	高搅、低搅	颗粒物、硫化氢、二硫化碳、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、臭气浓度
	脱硫挤出废气	脱硫挤出	
	冷却挤出废气	冷却挤出	硫化氢、二硫化碳、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、臭气浓度
	包装废气	包装	
	螺杆混合废气	螺杆混合	
	助剂上料粉尘	助剂上料	颗粒物
	电焚烧次生尾气	高浓废气电焚烧	颗粒物、硫化氢、二硫化碳、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、二氧化硫、臭气浓度
废水	新增碱喷淋废水	高浓废气喷淋	pH、COD、SS 等
	新增生活污水	员工生活	COD、NH ₃ -N 等
固废	新增一般废包材	原材料拆包	废包装袋
	新增沾染危险品的废包材	原材料拆包	废包装袋、桶
	新增废布袋	废气处理	废布袋
	新增除尘器收集粉尘	废气处理	除尘器收集粉尘
	新增活性炭	废气处理	活性炭及吸附有机物
	废气处理收集残渣	废气处理	清理残渣
	新增废润滑油	设备维护	废润滑油
	新增废油桶	设备维护	废油桶
	新增废劳保用品	员工工作	废劳保用品
噪声	生活垃圾	员工生活	生活垃圾
	设备运行噪声	设备运行	Leq(A)

2.4 项目水平衡分析

本项目实施后全厂水平衡见下图 2.4-1 所示。

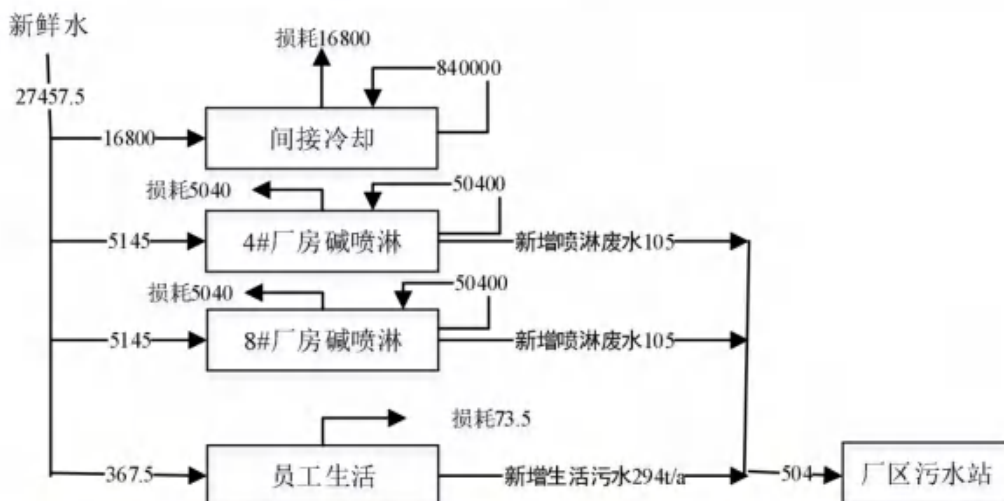


图 2.4-1 两期工程实施后本项目水平衡分析图 (单位: t/a)

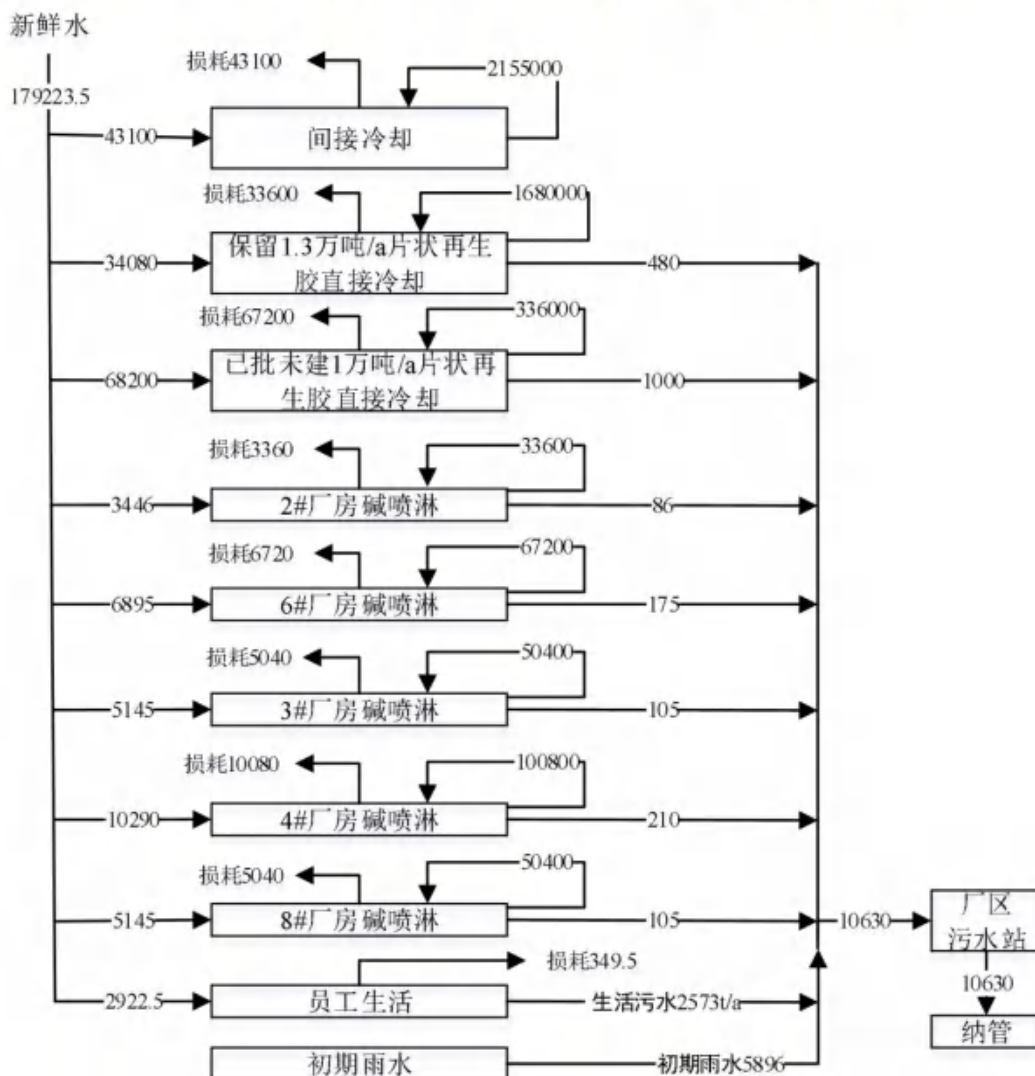


图 2.4-2 本项目两期工程实施后全厂水平衡分析图 (单位: t/a)

2.5 与项目有关的原有环境污染问题

2.5.1 现有工程基本情况

1、企业现有环评批复及验收情况

目前，企业在乾潭镇工业区块城东工业区内主要有 2 个生产厂区，一个是自有厂区，位于城东工业区内安钦线南侧，一个是租用的中策永固橡胶（建德）有限公司厂区内厂房，位于城东工业区内创业路。本项目在自有厂区内实施。

自有厂区内现批复有 3 个项目，分别是“杭州朝阳实业有限公司废旧轮胎资源综合利用项目”“年产 7500 吨再生胶项目”“杭州中策橡胶循环科技有限公司年产 1.25 万吨改性再生胶及 1 万吨胶粉项目”。另外，企业于 2025 年 12 月 30 日批复了“年产 4 万吨胶粒项目”，该项目租用中策永固橡胶（建德）有限公司厂区内厂房建设，与本项目不在同一厂区内实施，目前在建设中。企业现有建设项目环评审批及“三同时”执行情况如下表 2.5-1。

表 2.5-1 企业现有项目环评及“三同时”执行情况

项目名称	产品名称	批复产能	批复文号	验收情况	验收产能	备注	
杭州朝阳实业有限公司废旧轮胎资源综合利用项目	翻新轮胎	5 万条/a	建环审批(2018)A018 号	2019 年 8 月，水、气、声自主验收（先行）；2019 年 9 月，固废验收（验收文号：建环验（监）（2019）A021 号）	5 万条/a	已在 7500 吨再生胶项目中技改为 2.6 万吨/a	
	修补轮胎	3 万条/a			3 万条/a		
	再生橡胶	2 万吨/a			/		
年产 7500 吨再生胶项目	液体再生胶	7500 吨/a(配套 0.75 万吨/a 胶粉)	杭环建批(2021)B016 号	2021 年 6 月通过建成部分环保先行验收、2024 年 10 月整体验收	7500 吨/a(配套 0.75 万吨/a 胶粉)	已完成整体项目自主验收	
	片状再生胶	对原有年产 2 万吨再生胶生产线进行设备升级，产能提高至年产 2.6 万吨再生橡胶（配套 2.6 万吨/a 胶粉）			2.6 万吨/a(配套 2.6 万吨/a 胶粉)		
杭州中策橡胶循环科技有限公司年产 1.25 万吨改性再生胶及 1 万吨胶粉项目	液体再生胶	0.25 万 t/a	杭环建批(2024)025 号	2025 年 6 月自主环保先行验收	0.25 万 t/a	产品/中间产品，另有 9643t/a 暂未建设	
	片状再生胶	1 万 t/a			/		未建设
	胶粉	1 万 t/a(产能 2.25 万吨/a，其中 1.25 万吨/a 作为中间原料自用)			12857t/a		
	对现有年产 7500 吨再生胶项目再生胶废气治理设施进行提升改				2024 年 10 月通过环保验收		完成

与项目有关的原有环境污染问题

目	造					
年产 4 万吨胶粒项目	胶粒	4 万 t/a	杭环建评批(2025)049 号	目前正在建设中	/	租用中策永固橡胶(建德)有限公司厂区内厂房建设

2、现有项目产品方案

企业现有产品方案及实际生产情况见表 2.5-2。

表 2.5-2 企业现有项目产品方案

序号	产品名称	环评批复产能	已验收产能 t/a	2024 年实际产量	备注
自有厂区内					
1	翻新轮胎	5 万条/a	5 万条/a	6144 条	
2	修补轮胎	5 万条/a	5 万条/a	7902 条	
3	再生胶	2.6 万 t/a (片状)	2.6 万 t/a (片状)	24464t	4 条线
		1 万 t/a (液体胶)	1 万 t/a (液体胶)	9337t	4 条线
		1 万 t/a (片状)	0	0	2 条线, 未建设
4	胶粉	26000t/a	26000t/a	24464t	4 条生产线, 2.6 万 t/a 再生胶配套
		20357t/a	20357t/a	20000t	共有 5 条生产线, 1 条 7500t/a, 另外 4 条生产线产能合计 12857t/a
		9643t/a	0	0	3 条胶粉线, 未建设
租用厂房内					
1	胶粒	4 万 t/a	0	0	目前正在建设中, 租用中策永固橡胶(建德)有限公司厂区内厂房建设

3、企业现有已建项目工程组成和总图布置

“年产 4 万吨胶粒项目”目前正在建设中, 且该项目租用中策永固橡胶(建德)有限公司厂区内厂房建设, 与本项目不在同一厂区内实施, 因此本小节及后续工程组成、总图布置、原辅材料消耗、现有设备、现有产品生产工艺流程、现有污染防治措施及现状达标排放分析等调查均指自有厂区内相关建设内容, 不涉及该项目内容。

企业自有厂区已建工程组成见表 2.5-3, 厂区平面布置图见附图。

表 2.5-3 企业自有厂区已建项目工程组成表

序号	项目组成	主要内容
1	主体工程	

1.1	胎面车间、翻新车间	建有各类翻新轮胎设施，翻新轮胎能力 5 万条/a。
1.2	修补车间	建有各类修补轮胎设施，修补轮胎能力 5 万条/a。
1.3	2#厂房（再生胶车间 1）	建有 2 条产能均为 0.65 万 t/a 的再生胶生产线，合计再生胶产能 1.3 万吨/a。配套 1.3 万吨胶粉线。
1.4	3#厂房（再生胶车间 2）	建有 2 条产能均为 0.65 万 t/a 的再生胶生产线，合计再生胶产能 1.3 万吨/a。配套 1.3 万吨胶粉线。
1.5	4#厂房西侧（再生胶车间 3）	建有 5 条胶粉线，合计产能为 20357t/a 胶粉线。
1.6	4#厂房东侧（再生胶车间 4）	建有 4 条产能均为 2500t/a 液体再生胶生产线（编号为 1#~4#），合计液体再生胶产能 1 万 t/a。
2	公用工程	
2.1	供电系统	用电由当地变电所提供。
2.2	给水系统	由当地供水管网统一提供。
2.3	排水系统	采用雨污分流制，初期雨水收集后泵入厂区污水处理系统处理后纳管排入污水管网，后期洁净雨水排入雨水管网；生产和生活污水经厂区污水处理系统处理后纳管进入市政污水管网。
2.4	供热系统	生产需要加热过程均采用电加热。
3	环境工程	
3.1	废水处理系统	在厂区东北角建有 1 个污水处理站，处理能力为 120t/d。处理工艺为：格栅井+调节池+兼氧池+接触氧化池+初沉池+二沉池。
3.2	废气处理系统	①胎面车间、翻新车间：打磨废气经布袋除尘后与硫化罐废气、喷胶浆废气一起经活性炭吸附+臭氧氧化处理，局部硫化、点式硫化废气经活性炭吸附处理，上述处理后的废气最终经同一排气筒 DA001 排放； ②修补车间：开炼、挤出、三辊炼胶废气经活性炭吸附+臭氧氧化处理，胎面打磨废气经布袋除尘后与胎面硫化废气一起经活性炭吸附+喷淋处理，上述处理后的废气最终经 DA003 排放； ③再生胶车间 1、2：4 条胶粉线粉尘收集后经各自的袋式除尘后最终一起经 DA004 排放；再生胶生产线脱硫废气经 700℃ 电焚烧装置处理，再与低浓废气一起经碱喷淋处理后经 DA005 排放； ④再生胶车间 3：粉尘经集气罩或管道收集经 5 套布袋除尘装置处理后，经同一排气筒 DA006 排放； ⑤再生胶车间 4：1#再生胶生产线脱硫废气经 1#电焚烧装置焚烧处理，2#再生胶生产线脱硫废气经 2#电焚烧装置焚烧处理，3#、4#再生胶生产线脱硫废气一起经 3#电焚烧装置焚烧处理，3 套电焚烧装置尾气再经同一套碱喷淋设施；1#~4#再生胶生产线低浓废气收集后经一套布袋除尘+活性炭吸附装置处理。高低浓废气经分别处理后最终经同一个排气筒 DA002 高空排放； ⑥破胶车间粉尘收集经袋式除尘器后经 DA007 排放。
3.3	固废暂存	企业已设 1 个 126m ² 的危废暂存库。在再生车间 3 西侧设 1 个一般固废库。
3.4	初期雨水收集池	企业已建有一个容积为 450m ³ 的地下事故应急池及配套应急泵和管道切断系统。事故池兼具初期雨水收集功能。
3.5	事故应急池	
4	储运工程	
4.1	废轮胎堆放	位于厂区东南侧，污水处理站西北侧。
5	辅助工程	
5.1	办公楼	厂区东侧建有 1 栋办公楼，共 5 层，内设员工食堂。

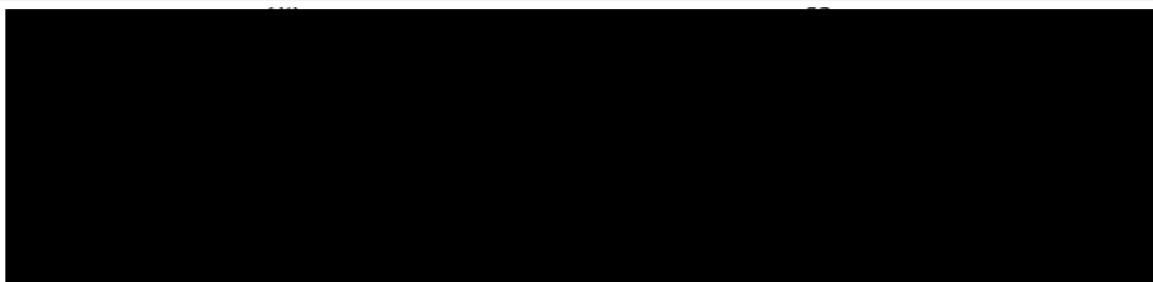


图 2.5-1 翻新轮胎工艺流程图



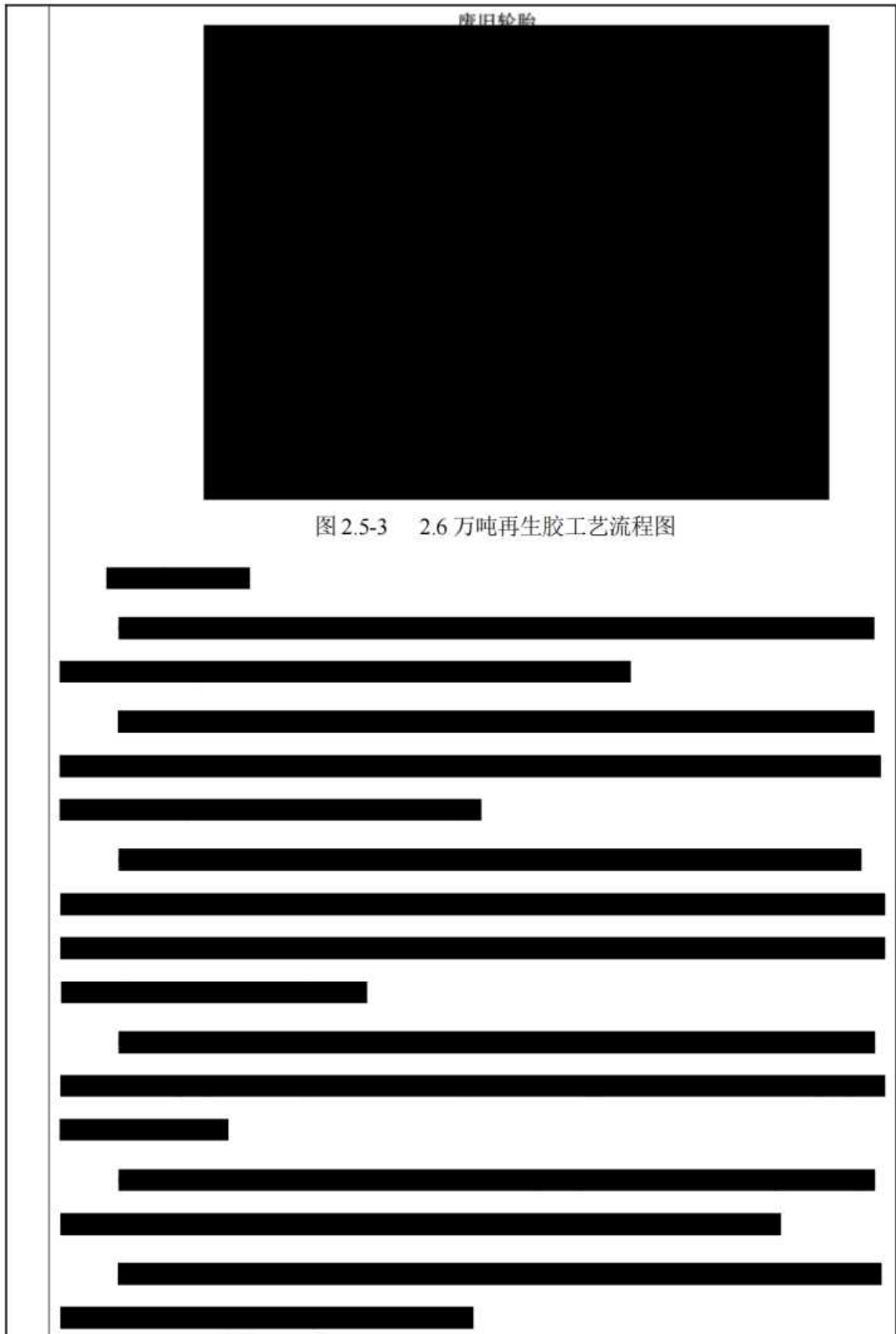


图 2.5-2 修补轮胎工艺流程图

[Redacted text block]

3、2.6 万吨片状再生胶生产线

[Redacted text block]



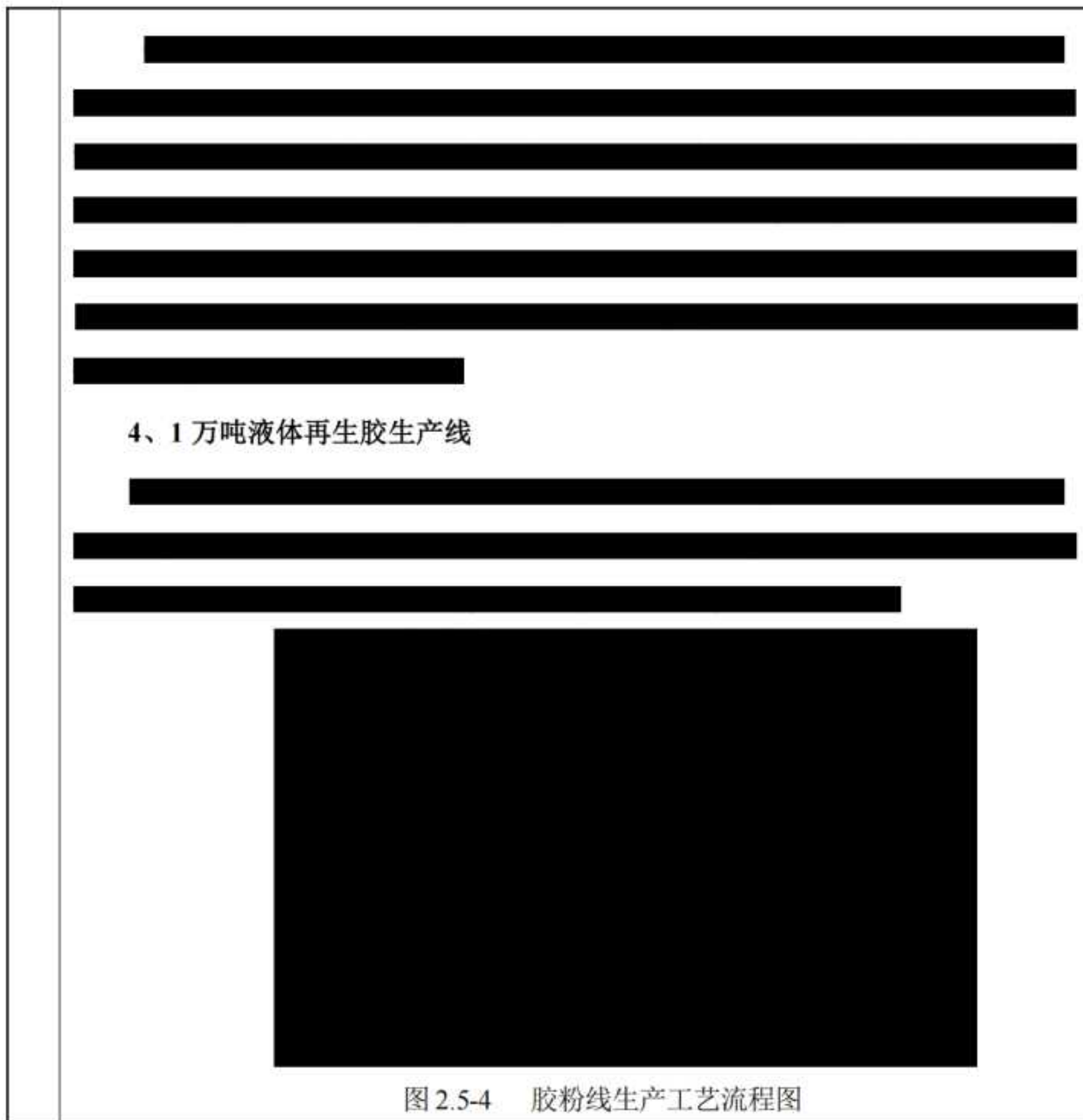




图 2.5-5 液体胶生产线生产工艺流程图

[Redacted text block containing multiple lines of blacked-out content]

二、自有厂区现有已建项目污染源强调查

表 2.5-6 自有厂区已建项目污染物排放情况汇总表

类别	污染因子	2024 年 排放量 t	折算达产 排放量 t/a	环评批 复量 t/a	备注	
废气 ①	颗粒物	8.782	9.903	13.199	实际排放量未超出环 评批复量	
	H ₂ S	0.003	0.013	0.018505		
	CS ₂	0.055	0.286	1.035298		
	NMHC	7.233	8.717	10.8653		
	甲苯	0.066	0.077	0.102662		
	二甲苯	0.097	0.103	0.45961		
	VOCs 合计	7.396	8.898	11.428		
	二氧化硫	0.671	0.715	1.977		
废水 ②	废水量	1399	3976.5	8962	实际排放量未超出环 评批复量	
	CODcr	0.056	0.159	0.358		
	氨氮	0.003	0.008	0.018		
固废 ③ (产生量)	一般工业 固废	废口圈 [®]	6472	6893.05	9526.5	外售综合利用
		废钢丝	6712	7148.66	12702	外售综合利用
		废纤维	6.61	7.04	11.438	委托处置
		一般废包装	0.81	0.86	0④	委托处置
		废布袋	/	/	0.5	未更换
		除尘器收集粉 尘	10.56	30.02	102.5813	委托处置
		污泥	/	/	8.59	未清理
	危险 废物	废活性炭	43.81	124.52	207.47	委托杭州星宇炭素环 保科技有限公司处置
		废润滑油	3.07	8.73	4.27	委托浙江献驰环保科 技有限公司处置
		废油桶	0.47	0.5	0.05	委托浙江献驰环保科 技有限公司处置
		沾染危险品的 废包材			0.52	
		废气处理收集 残渣	44.91	48.10	24	委托杭州杭新固体废 物处置有限公司处置
	生活 垃圾	生活垃圾	/	/	31.25	环卫清运

注①：2024 年有组织排放量根据企业自行监测报告、在线监测数据、验收报告数据折算，无

组织排放量根据有组织排放量倒推。

注②：2024 年废水排放量根据企业实际纳管数据填写；

注③：2024 年固废产生量根据企业提供的台账填写。

注④：原环评现有已建工程未考虑一般废包材产生量，后续统计以 2024 年数据折算达产的产生量为依据。

注⑤：企业废钢圈实际为大车轮胎切下的废口圈，以废口圈表示，下同。

三、已批未建项目污染源强调查

厂区内年产 1.25 万吨改性再生胶及 1 万吨胶粉项目目前有 1 万吨片状再生胶生产线和 9643t/a 胶粉线未建设，年产 4 万吨胶粒项目（该项目租用中策永固橡胶（建德）有限公司厂区内厂房建设）暂未建设。未建内容不详细介绍，仅收集原环评中该部分内容污染物排放总量情况。具体见表 2.5-7。

表 2.5-7 未建项目污染物排放情况汇总表

生产线	类别	污染因子		环评批复量 t/a	备注	
9643t/a 胶粉线	废气	颗粒物		6.997	再生胶车间 5 胶粉线	
	固废 (产生量)	一般工业固废	废口圈	2083.5	未建部分处理废轮胎量 13890t/a	
			废钢丝	2778		
			废布袋	0.25	/	
			除尘收集的粉尘	52.303	/	
1 万吨/a 片状再生胶生产线	废气	颗粒物		0.6025	再生胶车间 5 片状再生胶生产线	
		H ₂ S		0.005171		
		CS ₂		0.0921		
		NMHC		6.5775		
		甲苯		0.0268		
		二甲苯		0.4744		
		二氧化硫		0.55		
	废水	废冷却水		1000	1 万吨再生胶生产线再生胶冷却废水	
		碱喷淋废水		105	再生胶车间 5 配套碱喷淋装置产生	
		生活污水		714		
	固废 (产生量)	一般工业固废	一般废包装		1	/
			废布袋		0.25	/
			除尘收集的粉尘		3.567	/
			废水处理污泥		1.57	/
		危险废物	废活性炭(900-039-49)		90.6	/
废润滑油(900-214-08)			1	/		
废油桶(900-041-49)			0.05	/		
沾染危险品的废包装(900-041-49)			4.24	/		
生活垃圾	生活垃圾		5.25	/		

年产 4 万吨胶粒项目	废气	颗粒物	7.569	项目租用中策永固橡胶（建德）有限公司厂区内厂房建设	
	废水	切胶废水	835.8		
		循环冷却水排污水	1155		
		生活污水	1050		
		固废（产生量）	一般工业固废		废口圈
	废钢丝（含钢屑）				12300
	除尘截留粉尘				46.77
	破旧除尘布袋				1
	污水预处理污泥				12
	危险废物		废润滑油		1
废油桶		0.05			
废含油抹布及劳保用品		0.1			
生活垃圾	生活垃圾	10.5			

四、企业现有项目污染物排放量汇总

企业现有项目污染物排放量汇总见表 2.5-8。

表 2.5-8 企业现有项目污染物排放量汇总表

类别	污染因子	自有厂区				租用厂房	所有现有项目合计排放量 t/a	
		已建项目 2024 年实际排放量 t/a	已建项目环评核准排放量 t/a	已批未建项目排放量 t/a	现有项目合计排放量 t/a	已批未建项目排放量 t/a		
废气	颗粒物	8.782	13.199	7.600	20.798	7.569	28.367	
	H ₂ S	0.003	0.018505	0.005171	0.024	/	0.024	
	CS ₂	0.055	1.035298	0.0921	1.127	/	1.127	
	NMHC	7.233	10.8653	6.5775	17.443	/	17.443	
	甲苯	0.066	0.102662	0.0268	0.129	/	0.129	
	二甲苯	0.097	0.45961	0.4744	0.934	/	0.934	
	VOCs 合计	7.396	11.428	7.079	18.507	/	18.507	
	二氧化硫	0.671	1.977	0.55	2.527	/	2.527	
废水	废水量	1399	8962	1819	10781	2830.8	13611.8	
	CODcr	0.056	0.358	0.073	0.431	0.113	0.544	
	NH ₃ -H	0.003	0.018	0.004	0.022	0.003	0.025	
固废（产生量）	一般工业固废	废口圈	6472	9526.5	2083.5	11610	8475	20085
		废钢丝	6712	12702	2778	15480	12300	27780
		废纤维	6.61	11.438	0	11.438	/	11.438
		一般废包装	0.81	0.86	1	1.86	/	1.86
		废布袋	/	0.5	0.5	1	1	2
		除尘器收集粉尘	10.56	102.5813	55.87	158.45	46.77	205.22
		污泥	/	8.59	1.57	10.16	12	22.16
	危险废物	废活性炭	43.81	207.47	90.60	298.074	/	298.074
		废润滑油	3.07	4.27	1	5.27	1	6.27
		废油桶	0.47	0.05	0.05	0.1	0.05	0.15
沾染危险品的废	0.52	4.24		4.76	/	4.76		

	包材						
	废气处理收集残渣	44.91	24	0	24	/	24
	废含油抹布及劳保用品	/	/	/	/	0.1	0.1
生活垃圾	生活垃圾	/	31.25	5.25	36.5	10.5	47

五、排污许可证及执行情况

根据《排污许可管理办法》（生态环境部部令 第 32 号）以及《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》的要求，“新建排污单位应当在启动生产设施或者发生实际排污之前申请取得排污许可证或者填报排污登记表”，杭州中策橡胶循环科技有限公司自有厂区目前已按要求申领了排污许可证，目前排污许可管理类别为重点管理，排污许可证编号为 91330183697074666G，该证书为 2024 年 7 月 4 日重新申领，有效期至 2029 年 7 月 3 日。根据查看，企业已按照排污许可管理要求按时上传季报、年报，按要求定期开展自行监测工作。

2024 年实际排放量见表 2.5-9，未超出许可排放量。

表 2.5-9 自有厂区现有项目总量符合性分析

污染物种类	污染物	2024 年实际排放量 t/a	现有批复或分配总量 t/a	是否超出总量
废水	COD _{Cr}	0.056	0.431	否
	氨氮	0.003	0.022	否
废气	VOC _s	7.396	18.507	否
	SO ₂	0.671	2.527	否
	颗粒物	8.782	20.798	否

六、卫生防护距离执行情况

根据《杭州中策橡胶循环科技有限公司年产 7500 吨再生胶项目环境影响报告表》，再生胶车间 1、2（现有 2#、3#厂房），再生胶车间 3、4（现有 4#厂房），轮胎翻新修补车间（现有 6#、7#厂房）均需设置 100m 的卫生防护距离，在该防护距离范围内不得有学校、居民及其它对本项目废气排放敏感的企事业单位。经过查看，该卫生防护距离内无学校、居民及其它对本项目废气排放敏感的企事业单位。具体见附图 11。

七、现有工程污染防治措施及达标排放情况调查

1、废气污染防治措施及达标可行性分析

（1）废气处理设施

1) 轮胎翻新、修补车间

①硫化罐硫化废气、喷胶浆废气、打磨废气、局部硫化、点式硫化废气

打磨废气经布袋除尘预处理后，与现有硫化罐硫化废气、喷胶浆废气一起经一套活性炭吸附+臭氧氧化装置处理，局部硫化、点式硫化废气经活性炭吸附处理，上次废气最终汇总通过 15m 高的 DA001 排气筒排放。

②胎面打磨废气、胎面硫化废气、预硫化胎面硫化废气、开炼挤出废气

胎面打磨废气经布袋除尘装置处理后汇同胎面硫化废气、预硫化胎面硫化废气一起经一套活性炭吸附+喷淋填料塔处理，开炼挤出废气经活性炭吸附+臭氧氧化处理，上述废气最终汇总通过 15 米高的 DA003 排气筒排放。

2) 2#、3#厂房（现有 2.6 万吨/a 片状再生胶生产线及配套胶粉线）**①2.6 万吨/a 再生胶胶粉线粉尘**

4 条胶粉生产线粉尘各经 1 套布袋除尘器处理后，最终汇总通过 15m 高的 DA004 排气筒排放。

②2.6 万吨/a 再生胶线废气

再生胶设备脱硫废气经两套 700°C 焚烧系统焚烧处理后（每两条线共用一套废气处理设备）后汇总至一套碱喷淋装置处理，其他再生胶废气经两套布袋除尘+活性炭吸附装置处理后（每两条线共用一套废气处理设备）。上述废气最终汇总通过 15 米高的 DA005 排气筒高空排放。

3) 4#厂房（20357t/a 胶粉线、现有 1 万吨/a 液体再生生产线）**①20357t/a 胶粉线生产线粉尘**

胶粉线粉尘经集气罩收集至各自的布袋除尘装置处理，最终通过 1 根 15 米高的 DA006 排气筒排放。

②液体再生胶线

4 条液体再生胶线高浓度脱硫废气通过管道收集，1#、2#各自进入 1 套，3#、4#共同进入 1 套（共 3 套）电焚烧装置处理，处理后的尾气汇总通过 1 套碱喷淋处理；挤出包装废气通过上方集气罩收集，高速搅拌、低速搅拌等其他工序低浓度废气通过管道收集，低浓废气收集后一起通过一套布袋除尘+活性炭吸附装置处理。处理后的高浓度脱硫废气和低浓度废气汇总通过 1 根 15 米高排气筒（DA002）高空排放。

4) 破胶车间粉尘

轮胎切块粉尘经集气罩收集至布袋除尘装置处理后最终通过 1 根 15 米高的

DA007 排气筒排放。

老厂区现有废气处理工艺流程图及采样点位见图 2.5-6。

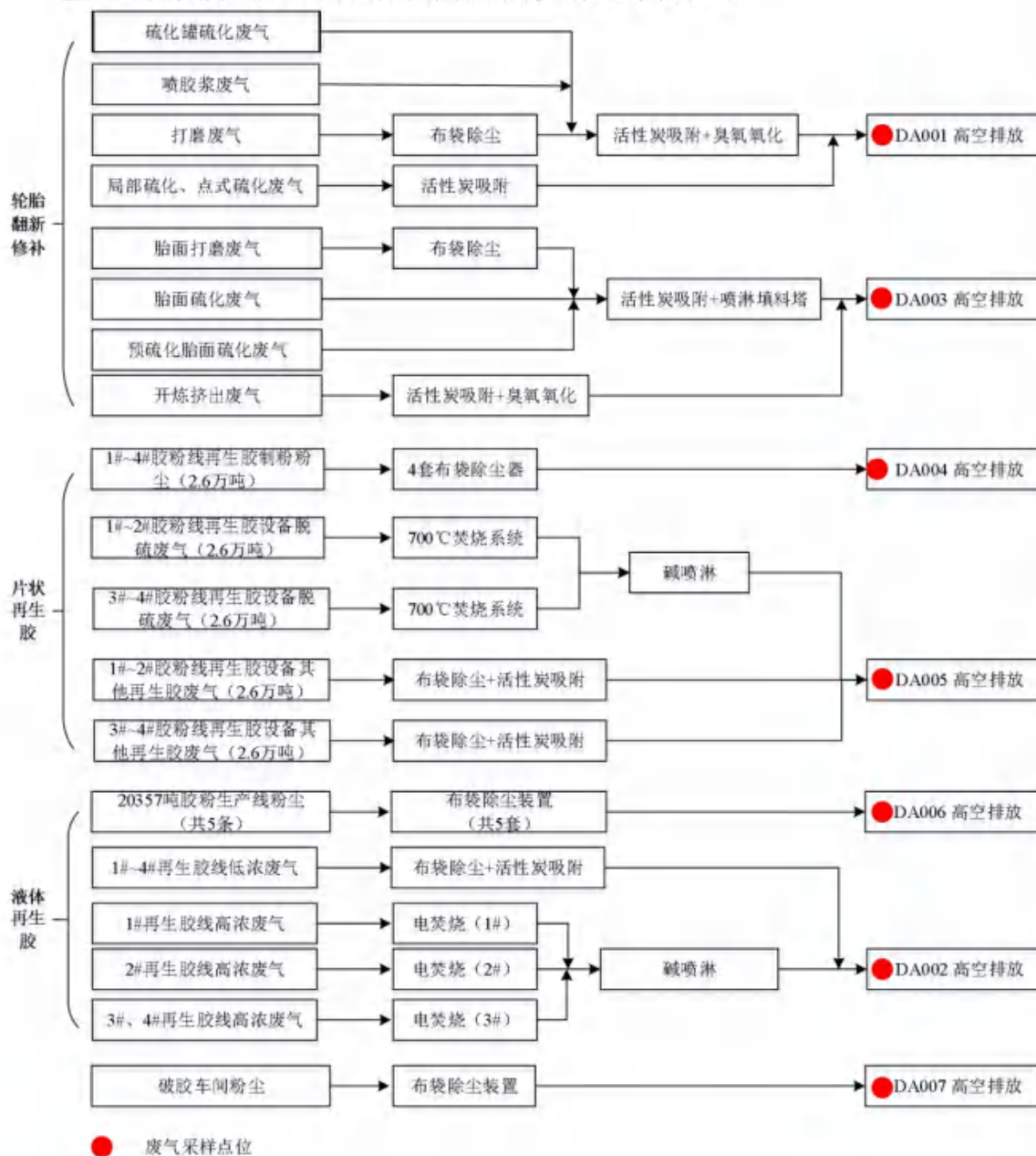


图 2.5-6 自有厂区现有废气处理工艺流程图

(2) 废气环保设施运行、维护情况及装置负荷率

根据查看企业环保设施运行记录，2024 年活性炭更换 4 次，废气环保设施随主体生产设施一起停产检维修 5 次。2024 年企业废气环保设施随主体设施运行率为 100%，废气环保设施负荷率随生产设施运行情况有波动，除轮胎翻新、修补车间配套废气处理设施负荷率较低外，其他设施负荷率基本在 50~98%之间。

(3) 废气达标排放分析

1) 有组织废气

本次引用企业 2024 年自行检测数据来分析有组织废气达标排放（引用报告编号：LYJC（2024）第 LYZX240063-0301、LYJC（2024）第 LYZX240063-0701 号、LYJC（2024）第 LYZX240063-0901 号、ZJADT20240809905、ZJADT20240903907、ZJADT20241009906、ZJADT20241107902、ZJADT20241205905），详见表 2.5-10~2.5-16。

① 轮胎翻新、修补

DA001 和 DA003 为轮胎翻新、修补车间废气处理后排气筒，DA001 为 1 套处理能力为的活性炭吸附+臭氧氧化处理设施（部分废气先经布袋除尘预处理）和 1 套处理能力为的活性炭吸附处理设施的合并排放排气筒，DA003 为 1 套处理能力为的活性炭吸附+喷淋填料塔处理设施（部分废气先经布袋除尘预处理）和 1 套处理能力为的活性炭吸附+臭氧氧化处理设施的合并排放排气筒，2024 年翻新轮胎、修补轮胎的生产负荷较低，企业根据订单情况运行设备，因此整体上 DA001 和 DA003 对应的废气处理设施运行负荷低，且各监测期废气风量波动大。

表 2.5-10 2024 年 DA001 排气筒废气监测结果

采样地点	硫化翻新车间废气排放口	处理设施	1 套活性炭吸附+臭氧氧化(部分废气布袋除尘预处理)，1 套活性炭吸附			
采样日期	检测项目	测定值				排放限值
		第一次	第二次	第三/四次	平均值	
2024.03.27	烟温 (°C)	26				/
	含湿量 (%)	3.08				/
	流速 (m/s)	1.66				/
	标干流量 (m³/h)	5.03×10³				/
	非甲烷总烃排放浓度 (mg/m³)	1.66	1.81	1.91	1.79	120
	非甲烷总烃排放速率 (kg/h)	9.00×10⁻³				10
	二氧化硫排放浓度 (mg/m³)	0.45	0.53	0.49	0.49	/
	二氧化硫排放速率 (kg/h)	2.46×10⁻³				1.5
	低浓度颗粒物排放浓度 (mg/m³)	1.3	1.4	1.4	1.4	120
	低浓度颗粒物排放速率 (kg/h)	7.04×10⁻³				3.5
	硫化氢排放浓度 (mg/m³)	0.016	0.014	0.021	0.017	0.06
	硫化氢排放速率 (kg/h)	8.55×10⁻⁵				0.33
	臭气浓度测得值 (无量纲)	549	478	478	549 (最大值)	2000
	甲苯排放浓度 (mg/m³)	0.145	0.122	0.138	0.135	40
	甲苯排放速率 (kg/h)	6.79×10⁻⁴				3.1
	对/间二甲苯排放浓度 (mg/m³)	0.010	<0.009	<0.009	<0.009	/
对/间二甲苯排放速率 (kg/h)	2.26×10⁻⁵				/	

2024.12.20	邻二甲苯排放浓度 (mg/m ³)	0.007	0.006	0.006	0.006	/	
	邻二甲苯排放速率 (kg/h)	3.02×10 ⁻⁵				/	
	二甲苯排放浓度 (mg/m ³)	0.017	0.010	0.010	0.012	70	
	二甲苯排放速率 (kg/h)	6.04×10 ⁻⁵				1.0	
	烟温 (°C)	4.5	4.8	5.2	/	/	
	含湿量 (%)	2.89	2.81	2.80	/	/	
	流速 (m/s)	6.1	5.7	6.1	/	/	
	标干流量 (m ³ /h)	19927	18570	19924	19474	/	
	非甲烷总烃排放浓度 (mg/m ³)	9.08	9.40	9.85	8.90	9.30	120
	非甲烷总烃排放速率 (kg/h)	0.184	0.191	0.199	0.181	0.189	10
	二硫化碳排放浓度 (mg/m ³)	<0.03	<0.03	<0.03	/	/	
	二硫化碳排放速率 (kg/h)	<5.98×10 ⁻⁴	<6.08×10 ⁻⁴	<6.52×10 ⁻⁴	/	1.5	
	颗粒物排放浓度 (mg/m ³)	<20	<20	<20	/	120	
	颗粒物排放速率 (kg/h)	<0.399	<0.371	<0.398	/	3.5	
	硫化氢排放浓度 (mg/m ³)	<0.002	<0.002	<0.002	/	0.06	
	硫化氢排放速率 (kg/h)	<3.99×10 ⁻⁵	<4.05×10 ⁻⁵	<4.35×10 ⁻⁵	/	0.33	
	甲苯排放浓度 (mg/m ³)	<0.004	<0.004	<0.004	/	40	
	甲苯排放速率 (kg/h)	<7.97×10 ⁻⁵	<7.43×10 ⁻⁵	<7.97×10 ⁻⁵	/	3.1	
	对, 间二甲苯排放浓度 (mg/m ³)	<0.009	<0.009	<0.009	/	/	
	邻二甲苯排放浓度 (mg/m ³)	<0.004	<0.004	<0.004	/	/	
二甲苯排放浓度 (mg/m ³)	<0.009	<0.009	<0.009	/	70		
二甲苯排放速率 (kg/h)	<1.79×10 ⁻⁴	<1.79×10 ⁻⁴	<1.79×10 ⁻⁴	/	1.0		
臭气浓度 (无量纲)	97	112	97	112 (最大)	2000		

表 2.5-11 2024 年 DA003 排气筒废气监测结果

采样地点	胎面车间废气排放口	处理设施	1 套活性炭吸附+喷淋塔(部分废气布袋除尘预处理), 1 套活性炭吸附+臭氧氧化				
采样日期	检测项目	测定值				排放限值	
		第一次	第二次	第三/四次	平均值		
2024.03.27	烟温 (°C)	24				/	
	含湿量 (%)	3.07				/	
	流速 (m/s)	1.39				/	
	标干流量 (m ³ /h)	6.86×10 ³				/	
	非甲烷总烃排放浓度 (mg/m ³)	2.51	2.48	2.32	2.44	120	
	非甲烷总烃排放速率 (kg/h)	0.017				10	
	二硫化碳排放浓度 (mg/m ³)	0.45	0.49	0.45	0.46	/	
	二硫化碳排放速率 (kg/h)	3.16×10 ⁻³				1.5	
	低浓度颗粒物排放浓度 (mg/m ³)	1.3	1.3	1.2	1.3	120	
	低浓度颗粒物排放速率 (kg/h)	8.92×10 ⁻³				3.5	
	硫化氢排放浓度 (mg/m ³)	<0.007	0.008	0.011	0.008	0.06	
	硫化氢排放速率 (kg/h)	5.49×10 ⁻⁵				0.33	
	臭气浓度测得值 (无量纲)	199	199	173	199 (最大值)		
2024.12.18	烟温 (°C)	5.2	5.4	5.7	/	/	
	含湿量 (%)	3.65	3.58	3.49	/	/	
	流速 (m/s)	3.7	3.7	3.7	/	/	
	标干流量 (m ³ /h)	19867	19751	19543	/	/	
	非甲烷总烃排放浓度 (mg/m ³)	4.42	4.98	5.42	5.90	5.18	120
	非甲烷总烃排放速率 (kg/h)	0.085	0.094	0.100	0.110	0.097	10

二硫化碳排放浓度 (mg/m ³)	<0.03	<0.03	<0.03	/	/
二硫化碳排放速率 (kg/h)	<5.96×10 ⁴	<5.776×10 ⁴	<5.77×10 ⁴	/	1.5
颗粒物排放浓度 (mg/m ³)	<20	<20	<20	/	120
颗粒物排放速率 (kg/h)	<0.397	<0.395	<0.391	/	3.5
硫化氢排放浓度 (mg/m ³)	0.059	0.063	0.070	0.064	0.06
硫化氢排放速率 (kg/h)	1.17×10 ³	1.21×10 ³	1.35×10 ³	1.24×10 ³	0.33
甲苯排放浓度 (mg/m ³)	0.798	0.597	0.358	0.584	40
甲苯排放速率 (kg/h)	0.016	0.012	0.007	0.012	3.1
对, 间二甲苯排放浓度 (mg/m ³)	0.055	0.045	0.050	0.050	/
邻二甲苯排放浓度 (mg/m ³)	0.130	0.102	0.092	0.108	/
二甲苯排放浓度 (mg/m ³)	0.185	0.147	0.142	0.158	70
二甲苯排放速率 (kg/h)	3.67×10 ³	2.90×10 ³	2.78×10 ³	3.12×10 ³	1.0
臭气浓度 (无量纲)	269	309	269	309 (最大)	2000

②片状再生胶及配套胶粉线

DA004 为片状再生胶配套胶粉线的 4 套布袋除尘器排放口。DA005 为片状再生胶废气处理设施合并排气筒, 含 1 套高浓废气处理设施 (2 台并联电焚烧设施+1 台碱喷淋), 2 套低浓废气处理设施 (布袋除尘+活性炭吸附)。企业现设置了 4 条片状再生胶生产线及 4 条配套胶粉线, 废气处理设施均采用变频风机, 生产过程中根据各产气设施实际开停情况进行废气收集, 因此自行监测期间存在因产生废气的生产设施运行情况不同而造成各监测期废气风量有波动。另外, 因喷淋塔堵塞也会导致废气收集风量偏低, 企业在 2024 年 10 月该套设施碱喷淋塔进行了清理, 清理后废气收集效率提高。

表 2.5-12 2024 年 DA004 排气筒废气监测结果

采样地点	胶粉生产线废气排放口	处理设施	布袋除尘			
采样日期	检测项目	测定值				排放限值
		第一次	第二次	第三次	平均值	
2024.9.11	烟温 (°C)	38.3				/
	含湿量 (%)	3.59				/
	流速 (m/s)	15.9				/
	废气量 (m ³ /h)	1.46×10 ⁵				/
	标干废气量 (m ³ /h)	1.22×10 ⁵				/
	颗粒物排放浓度 (mg/m ³)	<20	<20	<20	/	120
	颗粒物排放速率 (kg/h)	0.179				3.5
2024.10.11	烟温 (°C)	31.3	31.3	31.3	/	/
	含湿量 (%)	2.50	2.23	2.34	/	/
	流速 (m/s)	12.9	13.0	14.0	/	/
	热态排气量 (m ³ /h)	118176	119092	128253	121840	
	标干排气量 (m ³ /h)	104217	105399	112974	107530	/
	颗粒物排放浓度 (mg/m ³)	<20	<20	<20	/	120
	颗粒物排放速率 (kg/h)	<2.08	<2.11	<2.26	/	3.5

表 2.5-13 2024 年 DA005 排气筒废气监测结果

采样地点	设备升级再生胶线废气排放口	处理设施	1 套电焚烧 (2 台并联) + 碱喷淋设施, 2 套布袋除尘 + 活性炭吸附设施			
采样日期	检测项目	测定值				排放限值
		第一次	第二次	第三次	平均值	
2024.03.27	烟温 (°C)	28				/
	含湿量 (%)	3.55				/
	流速 (m/s)	3.30				/
	标干流量 (m ³ /h)	1.48×10 ⁴				/
	二氧化硫排放浓度 (mg/m ³)	<3	<3	<3	<3	550
	二氧化硫排放速率 (kg/h)	0.022				2.6
	二硫化碳排放浓度 (mg/m ³)	0.53	0.53	0.58	0.55	/
	二硫化碳排放速率 (kg/h)	8.14×10 ⁻⁴				1.5
	低浓度颗粒物排放浓度 (mg/m ³)	1.0	1.0	1.1	1.0	120
	低浓度颗粒物排放速率 (kg/h)	0.015				3.5
	硫化氢排放浓度 (mg/m ³)	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	0.06
	硫化氢排放速率 (kg/h)	5.18×10 ⁻⁵				0.33
	甲苯排放浓度 (mg/m ³)	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	40
	甲苯排放速率 (kg/h)	2.96×10 ⁻⁵				3.1
	对/间二甲苯排放浓度 (mg/m ³)	<0.009	<0.009	<0.009	<0.009	/
	对/间二甲苯排放速率 (kg/h)	6.66×10 ⁻⁵				/
	邻二甲苯排放浓度 (mg/m ³)	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	/
	邻二甲苯排放速率 (kg/h)	2.96×10 ⁻⁵				/
	二甲苯排放浓度 (mg/m ³)	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	70
	二甲苯排放速率 (kg/h)	2.96×10 ⁻⁵				1.0
2024.09.26	烟温 (°C)	29.2	28.6	28.5	/	/
	含湿量 (%)	4.12	4.08	4.11	/	/
	流速 (m/s)	2.8	2.9	2.8	/	/
	标干流量 (m ³ /h)	13497	13939	13372	13603	/
	二氧化硫排放浓度 (mg/m ³)	5	6	7	6	550
	二氧化硫排放速率 (kg/h)	0.067	0.081	0.094	0.081	2.6
	二硫化碳排放浓度 (mg/m ³)	0.56	0.40	0.69	0.55	/
	二硫化碳排放速率 (kg/h)	7.56×10 ⁻³	5.58×10 ⁻³	9.23×10 ⁻³	7.45×10 ⁻³	1.5
	硫化氢排放浓度 (mg/m ³)	<0.002	<0.002	<0.002	/	0.06
	硫化氢排放速率 (kg/h)	0.56	0.40	0.69	0.55	0.33
	甲苯排放浓度 (mg/m ³)	0.533	0.551	0.561	0.548	40
	甲苯排放速率 (kg/h)	7.19×10 ⁻³	7.44×10 ⁻³	7.57×10 ⁻³	7.40×10 ⁻³	3.1
	对/间二甲苯排放浓度 (mg/m ³)	0.766	0.800	0.788	0.785	/
	邻二甲苯排放浓度 (mg/m ³)	<0.004	<0.004	<0.004	/	/

二甲苯排放浓度 (mg/m ³)	0.766	0.800	0.788	0.785	70
二甲苯排放速率 (kg/h)	0.010	0.011	0.011	0.011	1.0
臭气浓度 (无量纲)	354	416	354	416(最大)	2000

③液体生胶及配套胶粉线

DA002 为液体再生胶废气处理设施合并排气筒，2024 年该车间建成 3 条液体再生胶生产线，企业于 2024 年 4 月至 6 月对“年产 7500 吨再生胶项目”建设的 3 条再生胶线挤出工艺及废气收集、处理设施进行了改造，改造内容于 2024 年 10 月完成了整体验收，改造后废气收集风量有所增加。

DA006 为 4# 厂房胶粉线废气排气筒。2024 年 10 月份之前，该车间仅建有“年产 7500 吨再生胶项目”配套胶粉线，2024 年 10 月份开始，“年产 1.25 万吨改性再生胶及 1 万吨胶粉项目”批复的胶粉线逐步开始调试，因此 2024 年 10 月份之后该排气筒排放风量有增加。

表 2.5-14 2024 年 DA002 废气监测结果

采样地点	新增再生胶线车间废气排气筒	处理设施	1 套电焚烧+碱喷淋设施, 1 套布袋除尘+活性炭吸附设施		
采样日期	检测项目	测定值			排放限值
		第一次	第二次	第三次	
2024.3.27	烟温 (°C)	27			/
	含湿量 (%)	2.28			/
	流速 (m/s)	2.75			/
	标干流量 (m ³ /h)	6.90×10 ³			/
	非甲烷总烃排放浓度 (mg/m ³)	2.42	2.62	2.81	120
	非甲烷总烃排放速率 (kg/h)	0.018			10
	二硫化碳排放浓度 (mg/m ³)	0.58	0.53	0.53	3.0
	二硫化碳排放速率 (kg/h)	3.80×10 ⁻³			1.5
	硫化氢排放浓度 (mg/m ³)	<0.007	<0.007	<0.007	0.06
	硫化氢排放速率 (kg/h)	2.42×10 ⁻⁵			0.33
	二氧化硫排放浓度 (mg/m ³)	<3	<3	<3	550
	二氧化硫排放速率 (kg/h)	0.010			2.3
	甲苯排放浓度 (mg/m ³)	0.042	0.020	0.080	40
	甲苯排放速率 (kg/h)	3.24×10 ⁻⁴			3.1
	对/间二甲苯排放浓度 (mg/m ³)	<0.009	<0.009	<0.009	/
	对/间二甲苯排放速率 (kg/h)	3.10×10 ⁻⁵			/
	邻二甲苯排放浓度 (mg/m ³)	0.006	<0.004	0.013	/
	邻二甲苯排放速率 (kg/h)	7.59×10 ⁻⁵			/
二甲苯排放浓度 (mg/m ³)	0.010	<0.004	0.022	70	
二甲苯排放速率 (kg/h)	7.59×10 ⁻⁵			1.0	
2024.8.26	烟温 (°C)	45.9	47.4	44.7	/
	含湿量 (%)	4.35	4.1	4.35	/
	流速 (m/s)	4.8	5.0	4.7	/
	标干流量 (m ³ /h)	13181	13582	12912	/
	甲苯排放浓度 (mg/m ³)	0.065	0.068	0.065	40
	甲苯排放速率 (kg/h)	8.56×10 ⁻⁴	9.22×10 ⁻⁴	8.43×10 ⁻⁴	3.1

邻二甲苯排放浓度 (mg/m ³)	0.044	0.053	0.044	/
对/间二甲苯排放浓度 (mg/m ³)	<0.009	<0.009	<0.009	/
二甲苯排放浓度 (mg/m ³)	0.055	0.053	0.044	70
二甲苯排放速率 (kg/h)	5.79×10 ⁻⁴	7.15×10 ⁻⁴	5.73×10 ⁻⁴	1.0
硫化氢排放浓度 (mg/m ³)	<0.002	<0.002	<0.002	0.06
硫化氢排放速率 (kg/h)	<2.64×10 ⁻⁵	<2.72×10 ⁻⁵	<2.58×10 ⁻⁵	0.33
二硫化碳排放浓度 (mg/m ³)	<0.03	<0.03	<0.03	3.0
二硫化碳排放速率 (kg/h)	<3.95×10 ⁻⁴	<4.07×10 ⁻⁴	<3.87×10 ⁻⁴	1.5
二氧化硫排放浓度 (mg/m ³)	4	4	4	550
二氧化硫排放速率 (kg/h)	0.052	0.052	0.077	2.3
臭气浓度 (无量纲)	416	478	416	2000

表 2.5-15 2024 年 DA006 排气筒废气监测结果

采样地点	新增再生胶粉生产线废气排放口	处理设施	布袋除尘				排放限值
			测定值				
采样日期	检测项目	第一次	第二次	第三次	平均值		
2024.07.24	烟温 (°C)	46.5				/	
	含湿量 (%)	4.80				/	
	流速 (m/s)	9.1				/	
	标干流量 (m ³ /h)	8.96×10 ⁴				/	
	低浓度颗粒物排放浓度 (mg/m ³)	1.9	1.8	2.2	2.0	120	
	低浓度颗粒物排放速率 (kg/h)	0.179				3.5	
2024.11.21	烟温 (°C)	36	35	36	/	/	
	含湿量 (%)	1.9	2.3	2.0	/	/	
	流速 (m/s)	11.7	10.2	11.1	/	/	
	标干流量 (m ³ /h)	127560	111405	120627	119864	/	
	颗粒物排放浓度 (mg/m ³)	<20	<20	<20	/	120	
	颗粒物排放速率 (kg/h)	<2.55	<2.23	<2.41	/	3.5	

④破胶车间粉尘

表 2.5-16 2024 年 DA007 排气筒废气监测结果

采样地点	轮胎破碎废气排放口	处理设施	布袋除尘				排放限值
			测定值				
采样日期	检测项目	第一次	第二次	第三次	平均值		
2024.09.11	烟温 (°C)	29.6				/	
	含湿量 (%)	3.76				/	
	流速 (m/s)	4.1				/	
	标干流量 (m ³ /h)	2.04×10 ³				/	
	颗粒物排放浓度 (mg/m ³)	<20	<20	<20	/	120	
	颗粒物排放速率 (kg/h)	0.020				3.5	
2024.11.22	烟温 (°C)	20	21	21	/	/	
	含湿量 (%)	1.3	1.4	1.4	/	/	
	流速 (m/s)	3.36	3.36	3.19	/	/	
	标干流量 (m ³ /h)	1782	1778	1686	1749	/	
	颗粒物排放浓度 (mg/m ³)	<20	<20	<20	/	120	
	颗粒物排放速率 (kg/h)	<0.036	<0.036	<0.034	/	3.5	

⑤自行监测报告结论

通过企业自行监测数据可见，企业各排气筒颗粒物、硫化氢、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、二硫化碳、二氧化硫、臭气浓度等污染物均能做到达标排放。

2) 无组织废气

本次引用企业 2024 年自行检测数据来分析有组织废气达标排放（报告编号：LYJC（2024）第 LYZX240063-0701 号、ZJADT20240809905、ZJADT20241205905），详见表 2.5-14。可见厂界无组织颗粒物、非甲烷总烃均能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值要求；臭气浓度、硫化氢、二硫化碳均能满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中相关标准限值要求；厂区内非甲烷总烃能够满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 中特别排放限值要求。

表 2.5-17 2024 年无组织废气监测结果

采样时间	测点位置	采样频次	臭气浓度 无量纲	硫化氢 mg/m ³	颗粒物 μg/m ³	NMHC mg/m ³	二硫化碳 mg/m ³
2024.07.24	上风向	第一次	<10	<0.001	200	0.74	/
		第二次	<10	<0.001	192	0.83	/
		第三次	<10	<0.001	210	0.90	/
	下风向一	第一次	<10	<0.001	275	1.01	/
		第二次	<10	0.001	283	0.98	/
		第三次	<10	<0.001	263	1.04	/
	下风向二	第一次	<10	0.001	235	1.08	/
		第二次	<10	0.002	242	1.06	/
		第三次	<10	<0.001	227	1.03	/
	下风向三	第一次	<10	0.002	321	1.12	/
		第二次	<10	0.002	329	1.09	/
		第三次	<10	0.002	311	1.03	/
2024.08.16	厂界内	第一次	/	/	/	1.21	/
		第二次	/	/	/	1.28	/
		第三次	/	/	/	1.19	/
		第四次	/	/	/	1.23	/
2024.8.1	上风向	第一次	<10	0.004	<168	1.06	<0.03
		第二次	<10	0.003	171	1.11	<0.03
		第三次	<10	0.004	188	1.08	<0.03
		第四次	<10	0.002	174	1.05	<0.03
	下风向一	第一次	<10	<0.002	245	1.50	<0.03
		第二次	<10	<0.002	279	1.54	<0.03
		第三次	<10	<0.002	261	1.61	<0.03
		第四次	<10	<0.002	268	1.56	<0.03
	下风向二	第一次	<10	<0.002	266	1.58	<0.03
		第二次	<10	<0.002	275	1.60	<0.03
		第三次	<10	<0.002	307	1.64	<0.03
		第四次	<10	<0.002	303	1.71	<0.03
	下风向三	第一次	<10	<0.002	207	1.89	<0.03
		第二次	<10	<0.002	223	2.04	<0.03

	第三次	<10	<0.002	240	1.93	<0.03
	第四次	<10	<0.002	204	1.98	<0.03
限值		20	0.06	1000	4.0/6.0	3.0

3) 在线监测数据

DA002 排放口排放的颗粒物和 DA005 排放口排放的颗粒物、NMHC 均采用在线自动监测设备。本报告也统计了 2024 年的在线监测数据。根据统计，DA002 排气筒颗粒物、DA005 颗粒物 2024 年在线数据均能满足标准限值要求，无超标数据。DA005 非甲烷总烃 2024 年有 7 个超标数据，超标原因为在线运维单位对设备进行质控，已如实上报至环保部门。

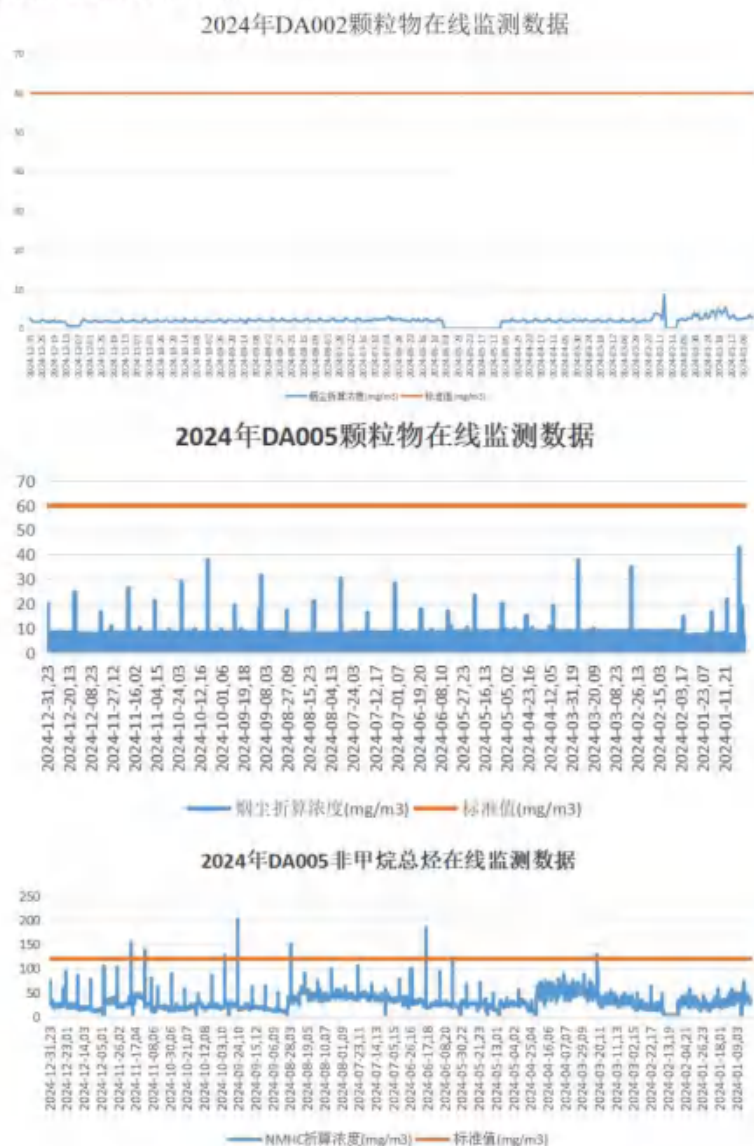


图 2.5-7 2024 年在线监测数据分析图

2、废水污染防治措施及达标可行性分析

(1) 废水处理设施

厂区采用雨污分流制，初期雨水收集后泵入厂区污水处理系统处理后纳管排入污水管网，后期洁净雨水排入雨水管网；生产和生活污水经厂区污水处理系统处理后纳管进入市政污水管网。老厂区现有 1 个污水站，处理能力为 120m³/d。处理工艺如下：



图 2.5-8 自有厂区污水处理工艺流程简图

厂区污水利用厂区现有污水处理装置处理达纳管标准后排入市政污水管网。

(2) 废水处理设施运行、维护情况及装置负荷率

2024 年企业废水处理设施随主体设施运行率为 100%，污水站机泵、曝气设施等检维修次数 4 次。

(3) 废水排放口达标排放分析

① 废水排放口

本次同样引用企业自行监测报告数据（报告编号：LYJC（2024）第 LYZX240063-0701 号、ZJADT20240809905），详见下表 2.5-18。

表 2.5-18 2024 年废水排放口监测结果

测点位置	采样日期	样品性状	检测项目（平均值）/mg/L							
			pH（无量纲）	SS	总磷	石油类	氨氮	COD _{Cr}	BOD ₅	总氮
废水总排口	2024.07.24	无色、清	7.8	7	0.05	<0.06	0.306	12	3.1	/
	2024.08.13	澄清、无色、无味	/	/	0.10	ND	/	/	/	2.21
	标准值		6~9	400	8	30	35	500	200	70

根据自行监测结果可见，废水排放口 pH 值、悬浮物、石油类、COD、BOD₅ 排放浓度均能满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，氨氮、总氮、总磷能够达到《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中相关标准）限值要求。

综上，正常情况下，企业废水排放口各污染物能够达标排放。

②雨水排放口

雨水排放口监测引用企业自行监测报告中的数据（报告编号：ZJADT20241009906、ZJADT20241205905），详见下表 2.5-19。

表 2.5-19 2024 年雨水排放口监测结果

测点位置	采样日期	检测项目（平均值）/mg/L		
		悬浮物	化学需氧量	石油类
雨水总排口	2024.10.11	9	12	ND
	2024.12.06	12	10	0.56

注：ND 表示未检出。

3、现有厂区噪声达标可行性分析

厂界噪声引用企业自行监测报告中的数据（报告编号：LYJC（2024）第 LYZX240063-0302 号、LYJC（2024）第 LYZX240063-0502 号、ZJADT20240809905、ZJADT20241009907），详见下表 2.5-20。

2.5-20 2024 年噪声监测结果

测点位置	2024.03.27		2024.05.27		2024.08.16		2024.10.11
	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼
厂界东	58	48	57	49	56	43	52
厂界南	56	49	57	46	58	44	58
厂界西	57	49	57	46	61	47	54
厂界北	63	46	58	47	62	49	52
限值	65	55	65	55	65	55	65

可见，监测期间厂界东、南、西、北侧噪声排放均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类区标准限值要求。

4、现有厂区内固废污染防治措施

1) 固废贮存

根据调查，现有项目生产过程中产生的固体废物主要包括：沾染危险品的废包材、废润滑油、废气处理收集残渣、废矿物油、废包装桶、废活性炭、废口圈、废钢丝、废纤维、一般废包装、除尘器收集粉尘、废布袋、污泥、生活垃圾等。

企业在综合办公楼一楼设置有一个危废暂存间，面积约为 126m²；在厂区西侧、再生车间 3 西侧设置有一般固废暂存间，用于暂存厂区产生的一般固废。根据现场查看，现有危废仓库库内各标识完善，各类危废分类存放，分区明显；危废库已做好防雨、防风、防晒、防渗等措施，库内已设渗滤液导流沟和收集设施。现有一般

固废堆场已设防渗漏、防雨淋、防扬尘等设施。具体见图 2.5-9。



图 2.5-9 厂区内现有危废暂存场所照片

2) 固废处置

通过现场调查和查阅资料，企业 2024 年委托处置的危险废物及一般固废产生及处置情况见下表，企业 2024 年与杭州星宇炭素环保科技有限公司、杭州杭新固体废物处置有限公司、浙江献驰环保科技有限公司签订了危险废物委托处置协议，与杭州富阳辰跃轮胎有限公司、三门中亿橡塑工业有限公司、三门兆安再生资源有限公司、杭州朝阳工贸有限公司签订了物资回收协议，与建德卓峰再生资源回收有限公司签订了一般固废清运处置协议。

表 2.5-21 企业 2024 年危废产生、转移情况表

序号	危废名称	危废类别	危废代码	2024 年处置量 t	处置单位
1	废活性炭	HW49	900-039-49	43.81	杭州星宇炭素环保科技有限公司
2	废气处理收集残渣 ^①	HW08	900-215-08	44.91	杭州杭新固体废物处置有限公司
3	废矿物油	HW08	900-214-08	3.07	浙江献驰环保科技有限公司
4	废包装桶	HW49	900-041-49	0.47	浙江献驰环保科技有限公司

注①：原环评中该危废名称为裂解废液，实际上该危废为再生胶废气处理过程中管道中收集的废液，用裂解废液命名易让人误解厂区内建有废橡胶热裂解装置，因此本次环评后该固废名称均改为废气处理收集残渣。

表 2.5-22 企业 2024 年一般固废产生、转移情况表

序号	固废名称	固废代码	2024 年产生量/t	2024 年处置量/t	处置单位
1	废口圈	SW17	6472	1288.735	杭州富阳辰跃轮胎有限公司
				2077.15	三门中亿橡塑工业有限公司
				944.965	三门兆安再生资源有限公司
				2161.15	杭州朝阳工贸有限公司
			合计	6472	/

2	废钢丝	SW17	6712	4048.11	杭州富阳辰跃轮胎有限公司
				2663.89	三门兆安再生资源有限公司
			合计	6712	/
3	废纤维	SW17	6.61	6.61	建德卓峰再生资源回收有限公司
4	一般废包装	SW59	0.81	0.81	建德卓峰再生资源回收有限公司
5	除尘器集尘	SW17	10.56	10.56	建德卓峰再生资源回收有限公司

5、现有厂区内其他环保措施

企业目前在厂区办公楼和车间过道已建有一个容积为 450m³ 的地下事故应急池及配套应急泵和管道切断系统。事故池兼具初期雨水收集功能。

6、现有厂区《杭州中策橡胶循环科技有限公司年产 1.25 万吨改性再生胶及 1 万吨胶粉项目环境影响报告表》中提出的问题整改情况

根据现场查看，针对《杭州中策橡胶循环科技有限公司年产 1.25 万吨改性再生胶及 1 万吨胶粉项目环境影响报告表》提出的问题和整改措施，企业已陆续完成了部分提升改造内容，主要如下：①完成 4#厂房内的 4 条 2500t/a 再生胶线废气处理设施整体设计与改造，按照环评要求对再生胶线废气进行分类收集、处理；②车间均安装自动伸缩门，一般情况下车间全封闭，减少异味气体的扩散，并完成对厂房破旧门窗更换、老旧生产管道和废气收集管道清理和更换工作；③再生胶产品增加塑料薄膜包装，减少产品存放过程的异味排放；④厂区内危废及时委托处置，减少现场存放周期，厂内暂存均采用密闭包装，减少危废暂存的异味影响。

2.5.3 现有问题及整改建议

近年来，企业持续采用改进措施，厂区异味影响得到了很大的改善，但由于厂区地理位置特殊，且车间仍有异味控制措施不到位的地方，因此在特定气象条件下，仍有一定的异味影响，企业也因此收到周边的异味投诉。根据现场查看，主要问题有以下几个：①液体再生胶挤出包装出口未全密闭，目前仍采用集气罩收集废气，废气收集效率不佳；②片状再生胶生产线末端异味治理措施不足，根据监测结果来看 DA005 排气筒臭气浓度虽能达标，但明显高于其他排气筒；③厂区内仍存在废轮胎散堆的问题，废轮胎堆放时异味扩散明显。主要问题及改进措施具体见表 2.5-23。

表 2.5-23 现状主要问题及整改建议

序号	现状主要问题	整改措施	整改计划
1	液体再生胶挤出包装出口未全密闭，目前仍采用集气	液体再生胶挤出包装全部改进为全密闭自动包装线，	先从 1 条生产线开始试验，待试验成功后其他液体胶生

	罩收集废气,废气收集效率不佳。	包装废气采用管道密闭收集,大大减少包装废气的无组织排放。	产线逐步替代提升,预计 2026 年 12 月 31 日全部完成。
2	片状再生胶生产线末端异味治理措施不足,根据监测结果来看 DA005 排气筒臭气浓度虽能达标,但明显高于其他排气筒。	建议在片状再生胶废气处理设施末端增加除臭措施。	企业已试验了植物液除臭技术,但效果不佳,后期企业将继续针对现有的物理、化学、生物除臭技术等进行试验,最终选取其中效果较好的措施进行整改提升,预计 2026 年 12 月 31 日完成。
3	厂区内仍存在废轮胎散堆的问题,废轮胎堆放时异味扩散明显。	加快 8#厂房建设,8#厂房二楼、三楼用于堆放废旧工程轮胎,以减少废旧轮胎散堆引发的异味扩散问题。	8#厂房已在建设,预计 2026 年 12 月 31 日可投入使用

2.5.4 本次“以新带老”措施

本项目实施后 3#厂房已建的 1.3 万吨片状再生胶生产线淘汰。

“以新带老”措施淘汰设备清单见表 2.5-24,“以新带老”措施污染物削减量汇总见表 2.5-25。

表 2.5-24 “以新带老”淘汰设备

序号	名称	型号	数量 (台/套)	备注
一	再生胶生产线	设计产能 0.65 万 t/a	2	1.3 万吨片状再生胶生产设备
1	自动计量连续预处理装置	LJR-YJL-1/3	2	
2	双螺杆脱硫挤出机组	/	2	
3	双螺杆精炼装置	/	2	
4	整体制冷装置	/	1	
5	智能控制系统	/	2	
6	120 袋除尘设备	120 袋除尘设备	1	
7	活性炭吸附箱	活性炭吸附箱	1	
8	风机	风机	1	
9	电加热焚烧机组	电加热焚烧机组	1	
10	油罐	30m ³	3	

表 2.5-25 “以新带老”污染物削减量

生产线	类别	污染因子	环评批复量 t/a
1.3 万吨/a 片状再生胶 生产线	废气	颗粒物	0.187
		H ₂ S	0.006
		CS ₂	0.457
		NMHC	3.022
		甲苯	0.042
		二甲苯	0.068
		二氧化硫	0.714
	废水	废冷却水	480
		碱喷淋废水	175

	固废（产生量）	一般工业固废	除尘收集的粉尘	4.809
		危险废物	废水处理污泥	0 ^①
			废活性炭（900-039-49）	39.612
			废润滑油（900-214-08）	1
<p>注①：本次“以新带老”措施削减废水量 655t/a，本项目新增废水 504t/a，水量总体变化不大，项目建设前后污泥产生量基本无变化。因此“以新带老”削减量和本项目新增量均不再核算废水处理污泥的量。</p>				

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

3.1 区域环境质量现状

3.1.1 环境空气

本项目位于建德市，根据《建德市人民政府办公室关于印发建德市环境空气质量功能区划调整方案的通知》（建政办函〔2021〕5号）及《杭州市环境空气质量功能区》及《杭州市生态环境局关于印发〈杭州市环境空气质量功能区局部调整方案〉的通知》（杭环发〔2020〕81号），项目所在地及评价范围均属于环境空气二类功能区，见附图6，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

1、达标区判定

根据《2024 年建德市生态环境状况公报》，全年主城区环境空气质量达到国家环境空气质量二级标准。空气质量优良天数 355 天，优良率 97%。二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）、细颗粒物（PM_{2.5}）、可吸入颗粒物（PM₁₀）年均浓度分别为 5 微克/立方米、21 微克/立方米、24 微克/立方米、39 微克/立方米，一氧化碳（CO）年均浓度为 1 毫克/立方米，臭氧（O₃）日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数 132 微克/立方米，六项基本污染因子年均达标。综上，2024 年项目所在的建德市属于环境空气质量达标区。

2、基本污染物环境质量现状

为全面评价项目所在地环境空气质量中基本污染物状况，本报告引用 2024 年建德监测大楼站点的环境空气质量自监测数据来评价本项目周边基本污染物环境质量现状，建德市基本污染物的环境空气质量现状具体监测结果见表 3.1-1。

表 3.1-1 2024 年建德市大气环境质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 /($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 /($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	5	60	8.3	达标
	第 98 百分数日平均质量浓度	7	150	4.7	达标
NO ₂	年平均质量浓度	21	40	52.5	达标
	第 98 百分数日平均质量浓度	43	80	53.8	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	39	70	55.7	达标
	第 95 百分数日平均质量浓度	83	150	68.6	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	24	35	72.0	达标
	第 95 百分数日平均质量浓度	54	75	25.0	达标
CO	第 95 百分数日平均质量浓度	1000	4000	25.0	达标
O ₃	第 90 百分数 8h 平均质量浓度	132	160	82.5	达标

区域
环境
质量
现状

由上表可知，2024 年建德市 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年平均质量浓度，CO 第 95 百分数日平均质量浓度，O₃ 第 90 百分数 8h 平均质量浓度，SO₂、NO₂、第 98 百分数日平均质量浓度，PM₁₀、PM_{2.5} 第 95 百分数日平均质量浓度均未超出标准限值。综上所述，2024 年建德市区域六项基本污染因子均可达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准要求。

综上所述，本项目周边的基本污染物环境质量现状均可满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准要求。

3、特征污染物环境质量现状

本项目特征污染物为 TSP、非甲烷总烃，为了解项目所在区域 TSP、非甲烷总烃的环境空气质量现状，本次 TSP 现状调查引用《杭州市生态环境局关于杭州众帮塑料制品有限公司年产 7500 万套塑料制品建设项目》（审批文号：杭环建批（2025）7 号）中的监测数据、非甲烷总烃现状调查引用《建德市钦堂乡小微企业创业园地块控规（修编）环境影响报告书》中监测数据，监测点位信息见下表 3.1-2，引用监测点位图见附图 7，监测结果见表 3.1-3。

表 3.1-2 特征污染物监测点位基本信息表

监测点名称	监测点坐标/m	监测因子	监测时段	相对本项目方位	相对厂界距离/m
G1 众帮厂址	119°34'28.25"E 29°42'13.30"N	TSP（日均值）	2024.11.03~2024.11.09， 连续采样 7 天	西北	~2440
G2 钦堂乡小微企业创业园	119°34'25.52"E 29°42'11.82"N	NMHC（小时值）	2024.07.07~2024.07.13， 连续采样 7 天	西北	~2460

根据监测点位信息，引用的监测点位符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中“引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据”的要求。

表 3.1-3 特征污染物 TSP 环境质量现状监测结果表

监测点位	污染物	平均时间	评价标准（mg/m ³ ）	监测浓度范围（mg/m ³ ）	最大浓度占标率（%）	超标率（%）	达标情况
G1	TSP	日均值	0.3	0.086~0.113	36.7	0	达标
G2	NMHC	小时值	2.0	0.52~0.69	34.5	0	达标

根据引用监测结果可知，监测期间内，项目所在区域总悬浮颗粒物、非甲烷总烃均能符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

3.1.2 地表水环境

根据浙江省环保厅、浙江省水利厅颁布的《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015 版）》，项目南侧清渚江为钱塘江 193，属于Ⅲ类水环境功能区，为项目依托的污水处理厂（安仁污水处理厂）的受纳水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准。见附图 8。

根据《2024 年建德市生态环境状况公报》，建德市 2024 年全年跨行政区域河流交接断面水质达标，7 个县控以上地表水水质监测断面达标率 100%，地表水Ⅱ类断面占比 100%；根据《2024 年度桐庐县生态环境状况公报》，桐庐县 2024 年地表水水质总体良好，15 个主要地表水监测断面均达到Ⅱ类水质标准，其中县市交界断面水质持续保持稳定，桐庐县与建德市交界的严陵坞监测断面水质稳定达到Ⅱ类水质标准。距离本项目最近的有严陵坞监测断面、清渚港监测断面，根据前述内容，两个断面均能稳定达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类水质标准。

可见，项目拟建地附近地表水环境质量现状较好。

3.1.3 声环境

根据调查以及对照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，本项目厂界外周边 50m 范围内无声环境保护目标，因此，本环评无需调查声环境质量现状。

3.1.4 生态环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，“产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查”，本项目位于工业园区内，项目依托杭州中策橡胶循环科技有限公司现有已建、在建厂房，不新增用地，且用地范围内无生态环境保护目标，故本项目无需进行生态现状调查。

3.1.5 土壤、地下水环境

本项目建设在杭州中策橡胶循环科技有限公司现有厂区内，且项目生产设施全部位于厂房内，厂区危废库、污水处理区域等均已按要求进行硬化并做好防渗措施，因此正常情况下基本不存在土壤、地下水环境污染途径。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，原则上可不开展环境质量现状调查。

3.1.6 电磁辐射环境现状

本项目不涉及。

3.2 主要环境保护目标

1、**大气环境**：项目周边 500m 范围内不涉及自然保护区、风景名胜区，因此本次大气环境保护目标主要是周边居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域，具体调查见表 3.2-1 和附图 8。

表 3.2-1 本项目大气环境保护目标分布表

名称		中心点坐标		保护对象	相对厂址方位	相对项目厂界最近距离/m
行政村	自然村	X	Y			
后山村	后山	751584.512	3287584.693	居民	东北	~440
	施家畈	750896.397	3287481.769	居民	北	~460
施家村	下施	750341.452	3287092.103	居民	西北	~400
安仁村	安仁	751518.141	3287047.693	居民	东面、东 北面	~100
	高坪	751718.601	3286924.275	居民	东南	~270
	仁梓小区	751139.472	3286269.249	居民	南	~360
	窑蓬后	751526.449	3286432.963	居民	东南	~485
下梓村	朱几坞	751297.001	3286172.229	居民	南	~500
前陵村	新塘垅	750361.981	3286302.401	居民	西南	~500
	白毛垄	750708.752	3286431.546	居民	西南	~345
	李子垄	750704.076	3286582.274	居民	西南	~275
建德市安仁中心学校（含规划在建 幼儿园班级）		751395.975	3286866.147	师生	东	~140
乾潭育苗幼儿园		751462.421	3286569.716	师生	东南	~380
安仁社区卫生服务站		751612.861	3286747.255	居民	东	~500

环境
保护
目标

2、**声环境**：本项目厂界外 50 米范围内不存在声环境保护目标。

3、**地下水环境**：地下水环境保护目标为厂界外 500 米范围内的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，本项目厂界外 500 米范围内不存在地下水环境保护目标。

4、**生态环境**：本项目选址位于乾潭镇工业区块（城东工业区）杭州中策橡胶循环科技有限公司现有厂区，项目占地属于工业用地，项目用地范围内不涉及风景名胜区和自然保护区，不涉及饮用水水源保护区和基本农田保护区。

3.3 环境质量标准

3.3.1 环境空气

根据环境空气质量功能区划，本项目环境空气评价范围内均为二类环境空气功能区，6项基本污染因子TSP执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单。非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》具体见表3.3-1。

污
染
物
排
放
控
制
标

准

表 3.3-1 环境空气质量标准

污染物名称	标准 (ug/Nm ³)			选用标准
	小时平均	日平均	年平均	
	二级	二级	二级	
PM ₁₀	--	150	70	GB3095—2012
PM _{2.5}	--	75	35	
TSP	--	300	200	
SO ₂	500	150	60	
NO ₂	200	80	40	
CO (mg/m ³)	10	4	--	
O ₃ (mg/m ³)	0.2	0.16	--	
非甲烷总烃 (mg/m ³)	2.0	--	--	《大气污染物综合排放标准详解》

3.3.2 地表水环境

本项目南侧清渚江编号“钱塘 193”，属III类保留区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。相关指标的标准限值见表 3.3-2。

表 3.3-2 地表水环境质量标准 单位：mg/L, pH 无量纲

项目	pH	DO	氨氮	总磷
III类标准	6~9	≥5	≤1.0	≤0.2 (湖、库 0.05)
项目	总氮	BOD ₅	石油类	COD _{Mn}
III类标准	≤1.0	≤4	≤0.05	≤6

3.3.3 声环境

本项目位于乾潭镇城东工业区块，根据《建德市声环境功能区划分方案》（建政函〔2018〕193号），城东工业区涉及G320国道、杭新景高速和杭黄高铁的相应范围为4类功能区，本项目不涉及上述区域，因此本项目评价范围内声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类声环境功能区环境标准，即：昼间≤65dB、夜间≤55dB。

3.4 污染物排放标准

3.4.1 废气

企业现有项目颗粒物、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯等污染物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准，H₂S、CS₂、臭气浓度等污染物排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）。

根据《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）：“3.1 橡胶制品工业不包含轮胎翻新及再生胶生产企业”，因此本项目颗粒物、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、SO₂ 执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准，H₂S、CS₂、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）。

表 3.4-1 《大气污染物综合排放标准》

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒 (m)	二级 (kg/h)	监控点	浓度限值 (mg/m ³)
SO ₂	550 (硫、二氧化硫、硫酸和其它含硫化合物使用)	15	2.6	周界外浓度最高点	0.40
颗粒物	120 (其它)	15	3.5		1.0
非甲烷总烃	120	15	10		4.0
甲苯	40	15	3.1		2.4
二甲苯	70	15	1.0		1.2

表 3.4-2 《恶臭污染物排放标准》

控制项目	厂界标准值		排气筒高度 m	排放量 kg/h
	二级/新扩改建 mg/m ³			
硫化氢	0.06		15	0.33
二硫化碳	3.0		15	1.5
臭气浓度	20		15	2000 (无量纲)

项目厂区内无组织挥发性有机物排放还应满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》GB37822-2019 要求,厂区内无组织监控非甲烷总烃按附录 A 控制,见表 3.4-3。

表 3.4-3 厂区内 VOCs 无组织排放限值

污染物项目	特别排放限值, mg/m ³	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	监控点处任意一次浓度值	

3.4.2 废水

本项目产品为再生液体胶,本项目废水经现有厂区污水处理站处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准(其中氨氮达到《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)中相关标准)后纳入市政污水管网,最后由安仁污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准,其中 COD_{Cr}、氨氮和总磷达到《城镇污水处理厂主要水污染排放标准》(DB33/2169-2018)表 1 现有城镇污水处理厂主要水污染物排放限值后排入清渚江。具体见表 3.4-4。

表 3.4-4 本项目废水排放标准 单位: mg/L

污染物	PH	SS	BOD ₅	COD _{Cr}	NH ₃ -N	TP (以 P 计)	石油类
GB8978-1996 三级标准	6~9	400	300	500	-	-	30
DB33/887-2013	-	-	-	-	35	8	-
企业纳管限值	6~9	400	300	500	35	8	30
GB18918-2002 一级 A	6~9	10	10	50	5 (8) *	0.5	1
DB33/2169-2018	-	-	-	40	2 (4) *	0.3	-
污水厂外排限值	6~9	10	10	40	2 (4) *	0.3	1

注*: 括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。

3.4.3 噪声

本项目运营期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，具体见表 3.4-5。

表 3.4-5 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB（A）

厂界外声环境功能区类别	时段	昼间	夜间
	3类（运营期）		≤65

3.4.4 固体废物

本项目产生一般工业固体废物和危险废物。其中：固废鉴别执行《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2025）、《国家危险废物名录》（2025年版）；一般固废的储存、处置参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）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，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”，并满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》工业固体废物管理条款；危险废物收集、运输执行《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）；危险废物识别标志设置及制作要求执行《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的有关规定。

3.5 总量控制

3.5.1 总量控制原则

1、总量控制指标

区域污染物排放总量控制是对区域环境污染控制的一种有效手段，其目的在于使区域环境质量满足社会和经济发展对环境功能的要求。国家“十四五”期间将继续对化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物实行排放总量控制计划管理，并拟实施重点行业工业烟粉尘实行总量控制，对总氮、总磷和挥发性有机物（VOCs）实行重点区域与重点行业相结合的总量控制。根据浙江省现有总量控制要求，主要污染物总量控制种类包括：化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、工业烟粉尘、挥发性有机物和重点重金属污染物。

结合工程分析可知，项目排放污染因子中纳入总量控制指标有：COD_{Cr}、NH₃-N和二氧化硫、工业烟粉尘、挥发性有机物。

2、区域削减替代

根据《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》（环办环评

总量
控制
指标

(2020) 36 号)：建设项目应满足区域、流域控制单元环境质量改善目标管理要求。所在区域、流域控制单元环境质量未达到国家或者地方环境质量的，建设项目应提出有效的区域削减方案，主要污染物实行区域倍量削减，确保项目投产后区域环境质量有改善。所在区域、流域控制单元环境质量达到国家或者地方环境质量的，原则上建设项目主要污染物实行区域等量削减，确保项目投产后区域环境质量不恶化。

又根据《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》，严格执行建设项目新增 VOCs 排放量区域削减替代规定，削减措施原则上应优先来源于纳入排污许可管理的排污单位采取的治理措施，并与建设项目位于同一设区市。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的区域，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。

建德市为水环境质量达标区、环境空气达标区，因此，本项目新增废气污染物 SO₂、粉尘、VOCs 总量按照 1:1 比例进行替代；新增废水污染物 COD_{Cr}、氨氮按照 1:1 比例进行替代。

3、总量控制建议值

根据上述文件，确定本次项目实施后总量控制因子为 COD_{Cr}、NH₃-N、挥发性有机物（VOCs）、颗粒物、SO₂。替代量具体见表 3.5-1。

表 3.5-1 本项目总量平衡方案及全厂总量控制建议值

项 目	废水污染物 (t/a)			废气污染物 (t/a)			
	废水量	COD _{Cr}	氨氮	VOCs	颗粒物	二氧化硫	
自有 厂区	现有工程满负荷生产排放量	10781	0.431	0.022	18.507	20.798	2.527
	本工程排放量	504	0.02	0.001	2.749	0.174	0.676
	“以新带老”削减量	655	0.026	0.0013	3.132	0.187	0.714
	本工程实施后全厂排放总量	10630	0.425	0.022	18.124	20.786	2.489
	企业现有核定总量指标	/	0.431	0.022	18.507	20.798	2.527
	本项目实施后新增总量	/	-0.006	0	-0.383	-0.013	-0.038
	削减替代比例	/	1:1	1:1	1:1	1:1	1:1
	需区域削减替代量	/	/	/	/	/	/
租用 厂房	全厂排放总量	2083.8	0.113	0.006	0	7.569	0

注*：安仁污水厂已完成提标改造，因此企业现有核定 COD_{Cr}、NH₃-N 总量根据《城镇污水处理厂主要水污染排放标准》（DB33/2169-2018）重新核算。

由上表可见，经过“以新带老”措施后，厂区 COD_{Cr}、氨氮、粉尘、VOCs、二氧化硫排放量均不增加，无需进行区域削减替代。因此本项目建设可符合总量控制要求。

四、主要环境影响和保护措施

4.1 施工期环境影响和保护措施

本项目在现有场地上施工，施工过程不涉及土建开挖，施工面积较小，且施工周期短。施工期主要作业为设备的进厂和安装，本报告要求施工期间企业各项切割、焊接等作业尽量在室内进行，施工期废水纳入厂区现有污水管网收集处理，施工期产生的固废按相关要求合法合规收集、贮存、处置和转移。在此基础上，可认为施工期影响较小。

施工期环境保护措施主要如下：

(1) 加强文明施工和环保意识教育，妥善处理生活垃圾，搞好清洁卫生工作，严禁生活垃圾乱丢乱弃污染水体。当工程结束时，应清理施工现场，防止施工废料、垃圾等被雨水冲刷进入水体，造成水污染。

(2) 施工过程选用低噪声的机械设备和施工工艺，并加强对施工机械和运输车辆的维修、保养，合理安排各种施工机械的作业时间，确保不同阶段施工场界噪声达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2025）的有关规定。

(3) 晚上严禁施工，如工程工艺需要必须连续作业而进行夜间作业，需报当地生态环境部门审批，并公告周边居民。但是夜间严禁进行推土、装载、平地、打桩、切割、电锯等高噪声作业。

(4) 少设或不设露天堆场，对于露天沙石等建筑材料堆场必须用帆布或塑料编织布严密封盖。同时加强施工管理，合理安排混凝土搅拌场地和堆场位置，减少对附近生活区的影响。

(5) 选择无毒或低毒的环保产品进行装修。

施
工
期
环
境
保
护
措
施

4.2 运营期环境影响和保护措施分析

4.2.1 大气环境影响和保护措施分析

一、废气产生情况

液体再生胶生产过程废气主要是高搅、低搅废气、脱硫挤出废气、冷却挤出废气、包装废气、助剂上料粉尘、螺杆搅拌废气等，主要污染物为颗粒物、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、硫化氢、二硫化碳等。其中脱硫挤出废气为高浓废气。

1、产污系数选取

1) 再生液体胶生产过程产污系数

根据工业污染源产污系数手册--2914 再生橡胶制造行业的产污系数，采用常压连续断硫一挤出成型工艺的再生胶生产线，以废轮胎为原料制备再生胶过程的颗粒物产污系数为 3.48kg/t 产品（再生胶），挥发性有机物产污系数为 1.33kg/t 产品（再生胶）。

其中颗粒物主要在胶粉生产过程中产生，本项目不涉及胶粉生产，再生胶生产过程颗粒物产生量按总量的 5%考虑，则颗粒物产生系数为 0.174kg/t 液体再生胶，类比《杭州中策橡胶循环科技有限公司年产 1.25 万吨改性再生胶及 1 万吨胶粉项目竣工环境保护先行验收监测报告》，低浓废气颗粒物产生系数为 0.12kg/t 液体再生胶，则脱硫挤出工序颗粒物产生系数为 0.054kg/t 液体再生胶。

挥发性有机物则全部在再生胶生产过程产生，产生系数取 3.48kg/t 液体再生胶，挥发性有机物主要成分为非甲烷总烃、甲苯、二甲苯等，类比企业现有《杭州中策橡胶循环科技有限公司年产 1.25 万吨改性再生胶及 1 万吨胶粉项目竣工环境保护先行验收监测报告》中数据，有机污染物中甲苯、二甲苯、非甲烷总烃的组成比约 2%、3%、95%；硫化氢、二硫化碳产生系数同样类比《杭州中策橡胶循环科技有限公司年产 1.25 万吨改性再生胶及 1 万吨胶粉项目竣工环境保护先行验收监测报告》中数据，考虑到该实测值较低，实际运行工况、废气收集效率等对结果影响较大，因此本次硫化氢、二硫化碳产生系数取值在此基础上放大 50%。再生胶废气主要产生点位为脱硫挤出工序，废气量 90%在该工序产生，其余高搅、低搅、冷却、包装等工序占 10%。

2) 功能型再生胶螺杆混合过程产污系数

运营期环境影响和保护措施

功能型再生胶助剂主要包含酚醛树脂、钴盐、镍盐、防老剂 4020、氧化锌，其中防老剂 4020 为块状物，上料过程不会产生粉尘，氧化锌采用可熔袋包装，投料过程不拆包，因此过程中也不会产生粉尘；项目使用的酚醛树脂为颗粒状，带有少量粉末，镍盐/钴盐为结晶物，上料过程会产生少量粉尘，上述原料上料采用绞龙输送至螺杆机上方料仓，根据《逸散性工业粉尘控制技术》（J.A.奥里蒙）表 1-13 收集的各类物料运输转运过程产尘系数为 0.01~2.5kg/t 原料，结合本项目原料的性状，本次酚醛树脂（绿豆大小颗粒）上料粉尘产生系数取 0.1kg/t 原料，镍盐/钴盐（结晶盐，几乎不含粉末）上料粉尘产生系数取 0.5kg/t 原料。

另外，功能型再生液体胶螺杆混合过程是再生胶和助剂单纯混合过程，过程中非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、硫化氢、二硫化碳产生系数参照液体再生胶高搅、低搅、冷却、包装等低浓废气的产生系数。

本项目功能型再生液体胶使用的酚醛树脂中游离甲醛的含量极低，小于 0.1%，因此螺杆混合过程中基本不产生甲醛废气，对叔丁基苯酚沸点为 236~238℃，螺杆混合的温度低于 75℃，因此过程中基本不会有对叔丁基苯酚废气产生。本项目采用的新癸酸钴、新癸酸镍生产过程中通常会在高温下除去低沸点物质，该温度一般大于 150℃，远高于本项目螺杆混合的温度，因此认为本项目螺杆混合温度下新癸酸钴、新癸酸镍是稳定的，基本不会分解或挥发至废气中。

3) 焚烧次生二氧化硫产生系数

本项目高浓废气经 700℃电焚烧处理过程中会次生二氧化硫，类比现有《杭州中策橡胶循环科技有限公司年产 1.25 万吨改性再生胶及 1 万吨胶粉项目竣工环境保护先行验收监测报告》中数据，二氧化硫产污系数约 0.09kg/t 液体再生胶。

综上所述，本项目废气产生系数取值具体见表 4.2-1。

表 4.2-1 本项目各工序产污系数取值（单位：kg/t 胶）

废气类别	颗粒物	H ₂ S	C ₂ S	NMHC	甲苯	二甲苯	SO ₂
高搅、低搅、冷却、包装等低浓废气	0.12	0.000208	0.000234	0.12635	0.00266	0.00399	/
脱硫挤出高浓废气	0.054	0.001875	0.00211	0.13715	0.02394	0.003591	0.09
小计	0.174	0.002083	0.002344	1.33			0.09
助剂上料粉尘 (kg/t 原料)	酚醛树脂: 0.1 镍盐/钴盐: 0.5	/	/	/	/	/	/
螺杆混合废气	/	0.000208	0.000234	0.12635	0.00266	0.00399	/

2、废气收集情况

本项目采用双螺杆脱硫+双螺杆冷却+螺杆混合工艺，废气产生点位主要为高速搅拌机、低速搅拌机、双螺杆脱硫挤出机、上螺杆冷却挤出机、行星螺杆挤出机、自动包装机、助剂上料点等。生产过程中均采用密闭设备，包装工序也升级为密闭自动包装设备，因此整体生产线有组织收集效率可取 98%。助剂上料先加入容器内，再通过绞龙输送至螺杆混合机上方料仓，上料阶段粉尘有组织收集率可达 90%。

本项目在废气处理设施设计时，将上述废气分为两部分：一部分是高浓废气，主要是脱硫挤出废气，最终经电焚烧+碱喷淋处理，类比现有项目验收监测数据，单台双螺杆脱硫设备收集风量约 200m³/h（进焚烧设施后与空气配比后的风量约 320m³/h）；一部分为低浓废气，包含高搅、低搅废气、螺杆冷却废气、包装废气、螺杆混合废气，类比现有项目验收监测数据，除螺杆混合废气外，其他低浓废气单条生产线废气产生风量约 3000m³/h；根据设备规格核算，单台通用型螺杆混合设备废气量约 200m³/h，单台 RE 型螺混合设备废气量约 100m³/h。助剂上料采用密闭集气罩收集，集气罩规格约 0.5m×0.5m，收集风速不低于 0.5m/s，则计算收集风量约 450m³/h。

综上所述，本项目废气收集、产生风量情况汇总见表 4.2-2。

表 4.2-2 本项目废气收集、产生风量情况汇总表

车间	生产线	废气产生点位		收集措施	收集效率%	废气风量 m ³ /h	
一期工程							
4#厂房	1#生产线	低浓	高搅、低搅、冷却、包装等	密闭设备，管道收集	98	3000	
		高浓	脱硫挤出	密闭设备，管道收集	98	320	
	2#生产线	低浓	高搅、低搅、冷却、包装等	密闭设备，管道收集	98	3000	
			通用型螺杆混合	密闭设备，管道收集	98	200	
		助剂上料	密闭集气罩	90	450		
	高浓	脱硫挤出	密闭设备，管道收集	98	320		
	3#生产线	低浓	高搅、低搅、冷却、包装等	密闭设备，管道收集	98	3000	
			RE 型螺杆混合	密闭设备，管道收集	98	100	
		高浓	脱硫挤出	密闭设备，管道收集	98	320	
	一期 4#厂房高浓废气合计						960
	一期 4#厂房低浓废气合计						9750
二期工程							

4#厂房	1#生产线	低浓	高搅、低搅、冷却、包装等	密闭设备，管道收集	98	3000
		高浓	脱硫挤出	密闭设备，管道收集	98	320
	2#生产线	低浓	高搅、低搅、冷却、包装等	密闭设备，管道收集	98	3000
			通用型螺杆混合	密闭设备，管道收集	98	200
		助剂上料	密闭集气罩	90	450	
	高浓	脱硫挤出	密闭设备，管道收集	98	320	
	二期 4#厂房高浓废气合计					
二期 4#厂房低浓废气合计						6650
8#厂房	3#、4#生产线	低浓	高搅、低搅、冷却、包装等	密闭设备，管道收集	98	3000×2
			RE 型螺杆混合	密闭设备，管道收集	98	100×2
		高浓	脱硫挤出	密闭设备，管道收集	98	320×2
	5#、6#生产线	低浓	高搅、低搅、冷却、包装等	密闭设备，管道收集	98	3000×2
			通用型螺杆混合	密闭设备，管道收集	98	200×2
		助剂上料	密闭集气罩	90	450×2	
	高浓	脱硫挤出	密闭设备，管道收集	98	320×2	
二期 8#厂房高浓废气合计						1280
二期 8#厂房低浓废气合计						13500

3、废气去除效率取值

本项目实施后高浓废气经 700℃电焚烧+碱喷淋处理后排放，上述措施后各污染物处理效率取 90%，二氧化硫经碱喷淋后处理效率取 50%。低浓废气收集后经布袋除尘+活性炭吸附处理后排放，粉尘处理效率取 98%，其他废气处理效率取 60%。具体见表 4.2-3。

表 4.2-3 本项目废气处理设施效率取值情况

废气类别	污染因子	处理效率取值%				综合去除效率取值%
		700℃电焚烧	碱喷淋	布袋除尘	活性炭吸附	
高浓废气	粉尘	0	90	/	/	90
	SO ₂	0	50	/	/	50
	其他污染物	90~95	20~30	/	/	95
低浓废气	粉尘	/	/	98	/	98
	其他污染物	/	/	/	60	60

4、废气产生排放量情况汇总

根据前述分析汇总，最终本项目一期工程废气产生情况汇总见表 4.2-4，二期工程废气产生情况汇总见表 4.2-5。

表 4.2-4 本项目一期工程废气产生排放情况汇总表

车间	工序	污染源	污染物	核算方法	污染物产生量 (t/a)		收集效率	治理措施		污染物排放量 (t/a)		合计排放量 (t/a)	年排放时间/h
					有组织	无组织		工艺	处理效率	有组织	无组织		
4#厂房	高搅、低搅、冷却、包装等	高搅、低搅、冷却、包装废气等	颗粒物	产污系数法	0.883	0.018	98%	布袋除尘+活性炭吸附	98%	0.018	0.018	0.036	8400
			H ₂ S	产污系数法	1.53E-03	3.13E-05	98%		60%	6.13E-04	3.13E-05	6.45E-04	8400
			CS ₂	产污系数法	1.73E-03	3.52E-05	98%		60%	6.90E-04	3.52E-05	7.25E-04	8400
			非甲烷总烃	产污系数法	0.930	0.019	98%		60%	0.372	0.019	0.391	8400
			甲苯	产污系数法	0.020	0.000	98%		60%	0.008	0.0004	0.008	8400
			二甲苯	产污系数法	0.029	0.001	98%		60%	0.012	0.0006	0.0123	8400
	脱硫挤出	脱硫挤出废气	颗粒物	产污系数法	0.397	0.008	98%	电焚烧+碱喷淋	90%	0.040	0.008	0.048	8400
			H ₂ S	产污系数法	1.38E-02	2.82E-04	98%		95%	6.90E-04	2.82E-04	0.001	8400
			CS ₂	产污系数法	1.55E-02	3.17E-04	98%		95%	7.76E-04	3.17E-04	0.001	8400
			非甲烷总烃	产污系数法	8.371	0.171	98%		95%	0.419	0.171	0.589	8400
			甲苯	产污系数法	0.176	0.004	98%		95%	0.009	0.004	0.012	8400
			二甲苯	产污系数法	0.264	0.005	98%		95%	0.013	0.005	0.019	8400
	助剂上料	酚醛树脂上料粉尘 镍盐/钴盐上料粉尘	颗粒物	产污系数法	0.054	0.006	90%	布袋除尘+活性炭吸附	98%	0.001	0.0061	0.007	8400
			颗粒物	产污系数法	0.055	0.006	90%		98%	0.001	0.0061	0.007	8400
	螺杆混合	混合废气	H ₂ S	产污系数法	0.0010	2.08E-05	98%	布袋除尘+活性炭吸附	60%	4.08E-04	2.08E-05	4.29E-04	8400
			CS ₂	产污系数法	0.0011	2.34E-05	98%		60%	4.59E-04	2.34E-05	4.83E-04	8400
			非甲烷总烃	产污系数法	0.6192	1.26E-02	98%		60%	0.248	0.013	0.260	8400
			甲苯	产污系数法	0.0130	2.66E-04	98%		60%	0.005	0.0003	0.005	8400
			二甲苯	产污系数法	0.0196	3.99E-04	98%		60%	0.008	0.0004	0.008	8400
	一期项目合计		颗粒物							0.059	0.032	0.091	
			H ₂ S							0.00171	0.00033	0.00205	
			CS ₂							0.00193	0.00038	0.00230	
			非甲烷总烃							1.038	0.202	1.241	
			甲苯							0.022	0.004	0.026	
			二甲苯							0.033	0.006	0.039	
			VOCs 合计							1.093	0.213	1.306	
SO ₂								0	0	0.338			

表 4.2-5 本项目二期工程废气产生排放情况汇总表

车间	工序	污染源	污染物	核算方法	污染物产生量 (t/a)		收集效率	治理措施		污染物排放量 (t/a)		合计排放量 (t/a)	年排放时间/h
					有组织	无组织		工艺	处理效率	有组织	无组织		
4#车间	高搅、低搅、冷却、包装等	高搅、低搅、冷却、包装废气等	颗粒物	产污系数法	0.589	0.012	98%	布袋除尘+活性炭吸附	98%	0.012	0.012	0.024	8400
			H ₂ S	产污系数法	1.02E-03	2.09E-05	98%		60%	4.09E-04	2.09E-05	4.30E-04	8400
			CS ₂	产污系数法	1.15E-03	2.35E-05	98%		60%	4.60E-04	2.35E-05	4.84E-04	8400
			非甲烷总烃	产污系数法	0.620	0.013	98%		60%	0.248	0.013	0.261	8400
			甲苯	产污系数法	0.0131	0.0003	98%		60%	0.005	0.0003	0.005	8400
			二甲苯	产污系数法	0.0196	0.0004	98%		60%	0.008	0.0004	0.0082	8400
	脱硫挤出	脱硫挤出废气	颗粒物	产污系数法	0.265	0.005	98%	电焚烧+碱喷淋	90%	0.026	0.005	0.032	8400
			H ₂ S	产污系数法	9.20E-03	1.88E-04	98%		95%	4.60E-04	1.88E-04	0.001	8400
			CS ₂	产污系数法	1.04E-02	2.11E-04	98%		95%	5.18E-04	2.11E-04	0.001	8400
			非甲烷总烃	产污系数法	5.580	0.114	98%		95%	0.279	0.114	0.393	8400
			甲苯	产污系数法	0.117	0.002	98%		95%	0.006	0.002	0.008	8400
			二甲苯	产污系数法	0.176	0.004	98%		95%	0.009	0.004	0.012	8400
	助剂上料	酚醛树脂上料粉尘 镍盐/钴盐上料粉尘	颗粒物	产污系数法	0.054	0.006	90%	布袋除尘+活性炭吸附	98%	0.001	0.006	0.007	8400
			颗粒物	产污系数法	0.055	0.006	90%		98%	0.001	0.006	0.007	8400
	螺杆混合	混合废气	H ₂ S	产污系数法	5.10E-04	1.04E-05	98%	布袋除尘+活性炭吸附	60%	2.04E-04	1.04E-05	2.15E-04	8400
			CS ₂	产污系数法	5.74E-04	1.17E-05	98%		60%	2.30E-04	1.17E-05	2.41E-04	8400
			非甲烷总烃	产污系数法	0.310	0.006	98%		60%	0.124	0.006	0.130	8400
			甲苯	产污系数法	0.0065	0.0001	98%		60%	0.003	0.0001	0.003	8400
			二甲苯	产污系数法	0.0098	0.0002	98%		60%	0.004	0.0002	0.004	8400
	合计		颗粒物							0.039	0.024	0.063	
			H ₂ S							0.00107	0.00022	0.00129	
			CS ₂							0.00121	0.00025	0.00145	
			非甲烷总烃							0.651	0.133	0.784	
			甲苯							0.014	0.003	0.016	
			二甲苯							0.021	0.004	0.025	
			VOC 合计							0.685	0.140	0.825	
			SO ₂							0.225	0	0.225	
	8#车间	高搅、低搅、冷却、包装等	高搅、低搅、冷却、包装废气	颗粒物	产污系数法	1.178	0.024	98%	布袋除尘+活性炭吸附	98%	0.024	0.024	0.048
H ₂ S				产污系数法	2.04E-03	4.17E-05	98%	60%		8.18E-04	4.17E-05	8.59E-04	8400
CS ₂				产污系数法	2.30E-03	4.70E-05	98%	60%		9.20E-04	4.70E-05	9.67E-04	8400

	等	非甲烷总烃	产污系数法	1.240	0.025	98%		60%	0.496	0.025	0.521	8400				
		甲苯	产污系数法	0.026	0.001	98%		60%	0.010	0.0005	0.011	8400				
		二甲苯	产污系数法	0.039	0.001	98%		60%	0.016	0.0008	0.0165	8400				
	脱硫挤出	脱硫挤出 废气	颗粒物	产污系数法	0.530	0.011	98%	电焚烧+ 碱喷淋	90%	0.053	0.011	0.064	8400			
			H ₂ S	产污系数法	1.84E-02	3.76E-04	98%		95%	9.20E-04	3.76E-04	0.001	8400			
			CS ₂	产污系数法	2.07E-02	4.23E-04	98%		95%	1.04E-03	4.23E-04	0.001	8400			
			非甲烷总烃	产污系数法	11.161	0.228	98%		95%	0.558	0.228	0.786	8400			
			甲苯	产污系数法	0.235	0.005	98%		95%	0.012	0.005	0.017	8400			
			二甲苯	产污系数法	0.352	0.007	98%		95%	0.018	0.007	0.025	8400			
			SO ₂	产污系数法	0.901	0	100%		50%	0.451	0	0.451	8400			
			螺杆混合	混合废气	H ₂ S	产污系数法	2.04E-03		4.17E-05	98%	布袋除尘 +活性炭 吸附	60%	8.17E-04	4.17E-05	8.58E-04	8400
					CS ₂	产污系数法	2.30E-03		4.69E-05	98%		60%	9.19E-04	4.69E-05	9.66E-04	8400
	非甲烷总烃	产污系数法			1.238	0.025	98%	60%	0.495	0.025		0.521	8400			
	甲苯	产污系数法			0.026	0.001	98%	60%	0.010	0.0005		0.011	8400			
	二甲苯	产污系数法			0.039	0.001	98%	60%	0.016	0.0008		0.016	8400			
	合计		颗粒物						0.077	0.035	0.111					
			H ₂ S						0.00255	0.00046	0.00301					
			CS ₂						0.00287	0.00052	0.00339					
			非甲烷总烃						1.549	0.278	1.828					
			甲苯						0.033	0.006	0.038					
二甲苯								0.049	0.009	0.058						
VOC 合计								1.631	0.293	1.924						
SO ₂								0.451	0	0.451						
二期实施后全厂合计		颗粒物						0.116	0.058	0.174						
		H ₂ S						0.00363	0.00068	0.00431						
		CS ₂						0.00408	0.00076	0.00484						
		非甲烷总烃						2.200	0.411	2.611						
		甲苯						0.046	0.009	0.055						
		二甲苯						0.069	0.013	0.082						
		VOC 合计						2.316	0.433	2.749						
		SO ₂						0.676	0.000	0.676						

二、废气治理措施及排放口信息汇总

1、有组织废气治理措施

①低浓度废气处理措施

4#厂房：一期工程在 4#厂房内建设，4#厂房现建有 1 套低浓度废气处理设施，设计处理能力为 25000m³/h，处理工艺为布袋除尘+活性炭吸附，现有工程低浓废气风量为 12000m³/h，尚有 13000m³/h 余量，本项目实施后一期工程 4#车间低浓废气风量增加量为 9750m³/h，二期工程 4#车间低浓废气风量增加量为 6650m³/h，在现有设施余量内，因此，本项目实施后低浓废气处理依托 4#厂房现有低浓废气处理设施。

8#厂房：二期工程在 8#厂房设 4 条生产线，低浓度废气风量为 13500m³/h。本项目在 8#厂房新建 1 套低浓度废气处理设施，处理工艺为布袋除尘+活性炭吸附，设计处理规模为 15000m³/h。

②高浓度废气处理措施

4#厂房：本项目一期工程在 4#厂房新增 3 条生产线（编号 1#~3#生产线），4#厂房现有 4 条液体再生胶生产线（编号现 1#~现 4#生产线）。现 1#~现 4#生产线高浓废气目前处理措施为：现 1#线、现 2#线高浓废气分别经 1 台 30kW 的电焚烧设施（1#电焚烧炉、2#电焚烧炉）焚烧处理后，现 3#线、现 4#线高浓废气一起经 1 台 60kW 的电焚烧设施（3#电焚烧炉）焚烧处理后，再一起经碱喷淋处理后排放。

本项目实施后，对 4#车间现有高浓废气处理设施进行改造，新增 1 台 120kW 的电焚烧设施（4#电焚烧炉）及后续碱喷淋系统。改造后一期工程 4#厂房高浓废气处理情况如下：现 1#线、现 2#线高浓废气一起经 1 台 60kW 的电焚烧设施（3#电焚烧炉）焚烧处理，现 3#线、现 4#线、本次新增 1#~2#线高浓废气经 1 台 120kW 的电焚烧设施（4#电焚烧炉）焚烧处理，本项新增 3#线高浓废气经 1 台 30kW 的电焚烧设施（1#电焚烧炉）焚烧处理，现有 30kW 的 2#电焚烧炉则闲置。同时在 120kW 的电焚烧设施后新增 1 套碱喷淋设施。二期工程新增 3#生产线搬迁至 8#厂房，则相应的电焚烧设施（1#电焚烧炉）闲置。

8#厂房：本项目二期工程在 8#厂房新增 1 台 120kW 的电焚烧设施（5#电焚烧炉）及后续碱喷淋系统。实施后 8#厂房高浓废气经 1 台 120kW 的电焚烧设施焚烧处理后，再经碱喷淋处理后排放。

➤ 电焚烧设施介绍

作用原理：利用有机物的可燃性，将废气和空气充分混合后，依靠自身燃烧后的热量或外加热量（电、燃料）将温度提高到一定温度，并保持一定的时间，过程中有机废气中的可燃物被氧化成无机物。

参数设置：本焚烧装置采用列管换热器进行热力回收，为直燃式热力焚烧，最低氧化温度控制在 680℃。焚烧过程空气配比充足，废气与空气配比 5:3，废气在高温段停留时长大于 2 秒。

过程温度控制：主要温度控制指标有换热器上部温度即一级换热器出口温度、燃烧室底部温度即二级换热器出口温度、燃烧室中部和上部温度即焚烧控制温度，设定好最低温度后，当其中任一温度达到设定温度后，加热器停止加热，运行过程中根据废气量和浓度的变化，自动调整风机频率，使焚烧在满足处理效果和安全的温度范围内运行。

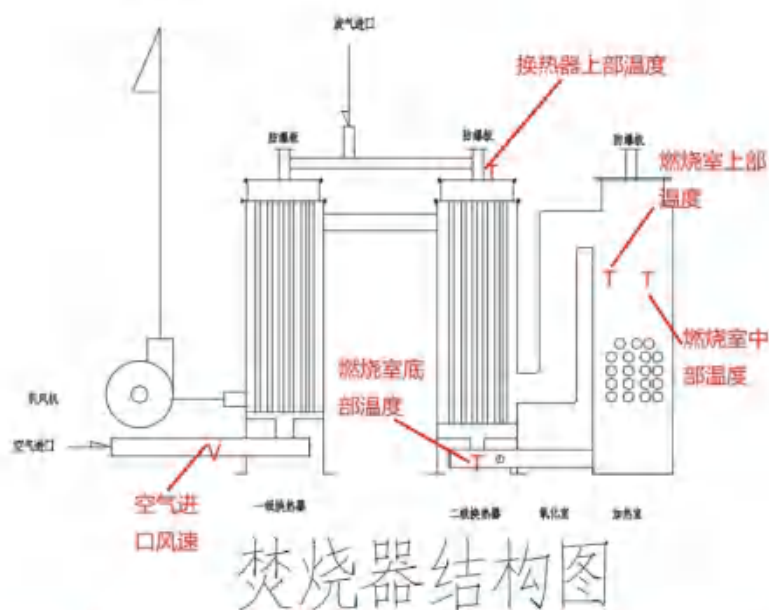


图 4.2-1 本项目电焚烧装置结构图

焚烧炉功率确定：本项目选用的焚烧装置采用电加热，分组供电。根据源强核算，本项目单条 2500t/a 的双螺杆挤出脱硫挤出机 VOCs 废气产生量约 0.35kg/h，废气收集风量约 200m³/h，废气产生浓度约 1748.3mg/m³。根据设计单位核算，为确保焚烧温度和焚烧效率，单条 2500t/a 的双螺杆挤出脱硫挤出机需配设 30kW 的电焚烧装置。

③排气筒设置情况

本项目实施后 4# 厂房高浓废气、低浓废气处理后一起依托现有排气筒 DA002 高空排放。现有 DA002 排气筒高度为 15m，内径为 1.2m，本项目一期工程实施后 DA002 最大排放风量约 23990m³/h，核算得废气排放风速为 5.895m/s，排放风速合理，因此，本项目实施后项目新增废气依托现有 DA002 排气筒排放是合理的。8# 厂房高浓废气、低浓废气处理后一起经本次新增的排气筒 DA008 高空排放。

综上所述，本项目废气处理工艺流程简述见图 4.2-2~3。



图 4.2-2 本项目一期工程废气处理工艺流程简图

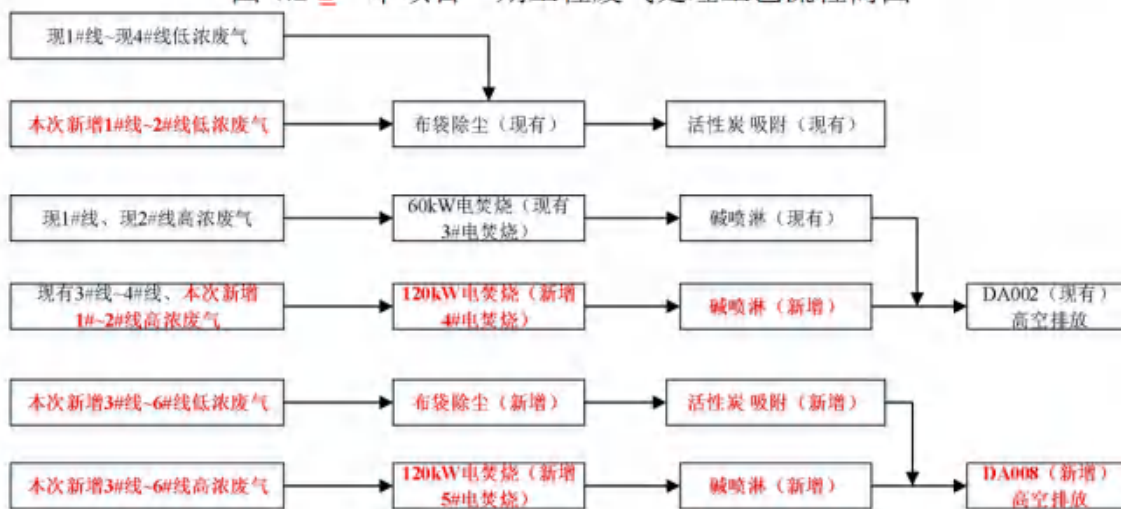


图 4.2-3 本项目二期工程废气处理工艺流程简图

2、排放口信息

废气排放口及治理设施情况见表 4.2-6~4.2-7，排放标准见表 4.2-8。

表4.2-6 废气类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	污染物名称	污染物种类	污染治理设施						
			污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺	满负荷工况风量 (m ³ /h)	收集效率%	治理工艺去除率%	是否为可行技术
一期工程									
1	4#厂房高搅、低搅、冷却、包装、螺杆混合、助剂上料等低浓废气	颗粒物、硫化氢、二硫化氢、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃等	TA019	4#厂房低浓度废气处理设施	布袋除尘+活性炭吸附	21650	90~98	60(布袋除尘 98)	是
2	4#厂房脱硫废气	颗粒物、硫化氢、二硫化氢、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、二氧化硫等	TA016、TA018、TA021	4#厂房高浓度废气处理设施	电焚烧+碱喷淋	600	98	98(除尘 90、二氧化硫 50)	是
二期工程									
1	4#厂房高搅、低搅、冷却、包装、螺杆混合、助剂上料等低浓废气	颗粒物、硫化氢、二硫化氢、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃等	TA019	4#厂房低浓度废气处理设施	布袋除尘+活性炭吸附	18650	90~98	60(布袋除尘 98)	是
2	4#厂房脱硫废气	颗粒物、硫化氢、二硫化氢、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、二氧化硫等	TA016、TA021	4#厂房高浓度废气处理设施	电焚烧+碱喷淋	400	98	98(除尘 90、二氧化硫 50)	是
3	8#厂房高搅、低搅、冷却、包装、螺杆混合、助剂上料等低浓废气	颗粒物、硫化氢、二硫化氢、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃等	TA022	8#厂房低浓度废气处理设施	布袋除尘+活性炭吸附	13500	90~98	60(布袋除尘 98)	是
4	8#厂房脱硫废气	颗粒物、硫化氢、二硫化氢、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、二氧化硫等	TA023	8#厂房高浓度废气处理设施	电焚烧+碱喷淋	800	98	98(除尘 90、二氧化硫 50)	是

表 4.2-7 废气排放口基本情况表

编号	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	排气温度/°C	排放口类型	排气筒底部中心坐标/m		排放工况
					E	N	
DA002	15	1.2	常温	主要排放口	119.594801	29.655822	正常
DA008	15	1.2	常温	主要排放口	119.591644	29.687010	正常

表 4.2-8 废气排放标准

排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	排放浓度限值 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放标准
DA002/4#厂房废气处理设施排气筒	SO ₂	550	2.6	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的二级排放标准
	颗粒物	120(其它)	3.5	
	非甲烷总烃	120	10	
	甲苯	40	3.1	
	二甲苯	70	1.0	《恶臭污染物排放标准》GB 14554-93
	硫化氢	/	0.33	
	二硫化碳	/	1.5	
DA008/8#厂房废气处理设施排气筒	臭气浓度	/	2000(无量纲)	
	SO ₂	550	2.6	《大气污染物综合排放标准》
颗粒物	120(其它)	3.5		

非甲烷总烃	120	10	(GB16297-1996) 中的二级排放标准
甲苯	40	3.1	
二甲苯	70	1.0	
硫化氢	/	0.33	《恶臭污染物排放 标准》GB 14554-93
二硫化碳	/	1.5	
臭气浓度	/	2000 (无量纲)	

三、废气治理措施可行性分析

(1) 污染防治措施技术可行性分析

本项目生产线高浓脱硫废气采用 700℃电焚烧+碱喷淋设施处理，高搅低搅、冷却、包装、螺杆混合、助剂上料等其他低浓度废气采用布袋除尘+活性炭吸附装置处理。根据《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》(HJ1034-2019)附录 A-表 A1 废弃资源加工工业排污单位废气污染防治可行性技术参考表一-废轮胎制再生橡胶推荐可行技术看，本项目采用的废气治理工艺均为可行性技术。

本项目 4#厂房低浓废气处理依托现有设施，现有活性炭吸附装置活性炭碳箱型号为 ZRKJ-HXT-25000 抽屉式，采用煤质颗粒炭，一次装填量为 2.5t，设计最大处理能力为 25000m³/h，本项目实施后 4#厂房低浓废气最大风量为 21650m³/h，仍在其处理能力内。本项目在 8#厂房新增 1 套活性炭吸附装置，8#厂房低浓废气量为 13500m³/h，活性炭一次装填量最低为 1.5t。

本环评按活性炭吸附量达到装填量 15%进行更换考虑，年运行 8400 小时。根据核算，满负荷运行时，4#厂房现有活性炭吸附装置年更换次数应不小于 25 次，更换时间约 333h；8#厂房活性炭吸附装置年更换次数应不小于 7 次，更换时间约 1203h。

另外，根据《杭州市生态环境局关于加强低效挥发性有机物治理设施改造升级工作的通知》(杭环便函〔2022〕192 号)，本项目活性炭吸附装置还应满足如下要求：吸附用的活性炭采用颗粒状的煤质或木质活性炭，活性炭箱吸附停留时间达到 1 秒，活性炭碘值大于 800mg/g，活性炭更换周期不超过累计运行 500 小时，并满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013)有关要求。

最终，考虑到低浓废气进口 VOCs 浓度很低(类比企业现有验收报告数据，进口浓度约 11.7~14.4mg/m³)，根据《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》(2022.12.6)：有机聚合物加工或其他生产工序的进口 VOCs 浓度很低时可适当降低相关参数要求。因此，确定本项目实施后，4#厂房活性炭吸附装置更换时间约满

负荷运行 333h, 8#厂房活性炭吸附装置更换时间约满负荷运行 1203h。

(2) 达标排放可行性分析

① 排放浓度

本项目 DA002 依托现有排放口, DA008 为新增排放口。本项目实施后各股废气经处理后排放情况见下表。

表 4.2-9 废气达标性分析表

排气筒编号	排放因子	排放情况									
		有组织排放量 t/a			排放速率 kg/h			排放浓度 mg/m ³	标准值		是否达标
		本项目	现有项目	本项目实施后全厂	本项目	现有项目	本项目实施后全厂		排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	
一期工程											
DA002	SO ₂	0.338	0.55	0.888	0.0402	0.0655	0.1057	4.41	550	2.6	达标
	颗粒物	0.059	0.187	0.246	0.0070	0.0223	0.0292	1.22	120	3.5	达标
	非甲烷总烃	1.038	3.245	4.283	0.1236	0.3863	0.5099	21.25	120	10	达标
	甲苯	0.022	0.013	0.035	0.0026	0.0016	0.0042	0.18	40	3.1	达标
	二甲苯	0.033	0.235	0.268	0.0039	0.0280	0.0319	1.33	70	1.0	达标
	硫化氢	0.00171	0.00555	0.00726	0.00020	0.0007	0.0009	0.04	/	0.33	达标
	二硫化碳	0.00193	0.07090	0.07282	0.0002	0.0084	0.0087	0.36	/	1.5	达标
二期工程											
DA002	SO ₂	0.23	0.55	0.775	0.0268	0.0655	0.0923	4.28	550	2.6	达标
	颗粒物	0.039	0.187	0.226	0.0047	0.0223	0.0270	1.25	120	3.5	达标
	非甲烷总烃	0.651	3.245	3.896	0.0775	0.3863	0.4638	21.50	120	10	达标
	甲苯	0.014	0.013	0.027	0.0016	0.0016	0.0032	0.15	40	3.1	达标
	二甲苯	0.021	0.235	0.255	0.0024	0.0280	0.0304	1.41	70	1.0	达标
	硫化氢	0.00107	0.00555	0.00662	0.00013	0.0007	0.0008	0.04	/	0.33	达标
	二硫化碳	0.00121	0.07090	0.07211	0.0001	0.0084	0.0086	0.40	/	1.5	达标
DA008	SO ₂	0.45068	-	0.45068	0.0537	-	0.0537	3.63	550	2.6	达标
	颗粒物	0.077	-	0.077	0.0091	-	0.0091	0.62	120	3.5	达标
	非甲烷总烃	1.549	-	1.549	0.1844	-	0.1844	12.48	120	10	达标
	甲苯	0.033	-	0.033	0.0039	-	0.0039	0.26	40	3.1	达标
	二甲苯	0.049	-	0.049	0.0058	-	0.0058	0.39	70	1.0	达标
	硫化氢	0.00255	-	0.00255	0.0003	-	0.0003	0.02	/	0.33	达标
	二硫化碳	0.00287	-	0.00287	0.0003	-	0.0003	0.02	/	1.5	达标

可见, 本项目废气经处理后均能做到达标排放。

四、非正常工况分析

本项目非正常工况为: ①袋式除尘器破损导致除尘效率降低至 50%; ②废气处理设施活性炭未及时更换等, 导致低浓度废气治理效率降低至 0%; ③电焚烧设施损坏, 导致高浓度废气除颗粒物外其他污染物治理效率降低至 0%; ④碱喷淋设施堵塞, 导致高浓废气颗粒物治理效率降至 50%, 二氧化硫治理效率降至 0%。非正常工况下废排放情况见表 4.2-10。

表 4.2-10 本项目非正常工况下废气产生排放情况表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率 (kg/h)	持续时间/h	年发生频次/次
一期工程					
DA002	最极端情况, 上述①、②、③、④同时发生	颗粒物	0.0795	0.5	0.5
		非甲烷总烃	1.1809		
		甲苯	0.0035		
		二甲苯	0.0052		
		硫化氢	0.0019		
		二硫化碳	0.0022		
二期工程					
DA002	最极端情况, 上述①、②、③、④同时发生	颗粒物	0.0541	0.5	0.5
		非甲烷总烃	0.7750		
		甲苯	0.0163		
		二甲苯	0.0245		
		硫化氢	0.0013		
		二硫化碳	0.0014		
DA008	最极端情况, 上述①、②、③、④同时发生	颗粒物	0.1017	0.5	0.5
		非甲烷总烃	1.6237		
		甲苯	0.0342		
		二甲苯	0.0513		
		硫化氢	0.0027		
		二硫化碳	0.0030		

五、废气监测计划

本项目营运期监测计划参照《排污许可证申请与核发技术规范排污许可证申请与核发技术规范废弃资源加工工业》HJ1034-2019、《排污单位自行监测技术指南》HJ819-2017 等文件要求, 详见表 4.2-11。

表 4.2-11 废气污染源监测计划表

项目	编号	监测因子	监测点位	监测频次	执行排放标准
废气 ^①	DA002	颗粒物	废气处理设施出口	自动监测	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
		非甲烷总烃		月	
		甲苯、二甲苯		季度	
		二氧化硫		半年	
		硫化氢		季度	
		二硫化碳、臭气浓度		半年	
	DA008	颗粒物	废气处理设施出口	自动监测	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
		非甲烷总烃		月	
		甲苯、二甲苯		季度	
		二氧化硫		半年	
		硫化氢		季度	
		二硫化碳、臭气浓度		半年	
	无组织	颗粒物、非甲烷总烃、硫化氢、臭气浓度	厂界	半年	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)、《恶臭污染物排放标准》GB 14554-93

注①: 废气监测须按照相应监测分析方法、技术规范同步检测烟气参数。

注②: 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中镍及其化合物指颗粒物中能被硝酸-高氯酸浸出的镍及其化合物, 主要为氧化镍、硫酸镍、硝酸镍、氯化镍以及部分硫化镍等,

本项目采用的镍盐催化剂为癸酸镍，为有机镍盐类，不在其范围内。且本项目螺杆混合过程中温度低于 75℃，镍盐不会分解或挥发至混合废气中。因此，认为本项目实施后，排气筒无需监测镍及其化合物。

六、恶臭影响分析

1、项目恶臭源强分析

本项目为再生橡胶项目，主要恶臭来源于原料、产品存放过程产生的无组织恶臭，橡胶再生过程中释放的二硫化碳、硫化氢、甲苯、二甲苯等恶臭因子，以及废气处理废活性等危废在厂内暂存产生的恶臭等。

参考论文《臭气强度与臭气浓度间的定量关系研究》（耿静，韩萌，王亘，翟增秀，鲁富蕾[J].城市环境与城市生态.2014,27[4]:27-30），臭气强度可采用日本的 6 级强度测试法，将人对气体的嗅觉感觉划分为 0~5 级，并根据论文中的样品检测统计结果，列明了臭气强度与臭气浓度区间关系。臭气强度与臭气浓度区间关系详见下表。

表 4.2-12 恶臭强度与感觉强度的关系实验结果

级别	嗅觉感觉	臭气浓度
0	无臭	<10
1	能稍微感觉到极微弱的臭味，对应检知阈值的浓度范围	<49
2	能勉强辨别出臭味的品质，对应确认阈值的浓度范围	49~234
3	可明显感觉到有臭味	234~1318
4	强烈的臭味	1318~7413
5	让人无法忍受的强烈臭味	>7413

类比企业现有液体胶生产线废气处理设施自行监测数据，生产过程产生的臭气浓度级别约 4 级。即橡胶再生过程产生的废气若不经有效的除臭处理，会有较强烈的臭味。

2、项目恶臭控制措施

项目生产过程均采用密闭设备，物料密闭输送；胶粉从胶粉仓直接采用密闭管道输送至本项目高低搅设备，然后输送至双螺杆脱硫挤出、双螺杆冷却挤出、螺杆混合，全过程采用密闭生产设备，密闭管道输送。同时本次项目在现有基础上对包装设施进行提升，采用全密闭自动包装机，包装机出口即为经塑封袋包装好的液体胶产品，包装废气直接管道密闭收集。

项目废气经收集后高浓、低浓废气分质处理，高浓废气采用电焚烧+碱喷淋处理工艺，低浓废气采用袋式除尘+活性炭吸附处理工艺。

对照《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南(试行)》，本项目相关符合分析见第一章表 1.2-6。可见，企业采取了较好的异味控制措施、异味治理措施来降低项目的异味影响，总体来说，能够满足《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南(试行)》的要求。

3、类比分析

企业现建有轮胎修补、翻新生产线、片状再生胶生产线、液体再生胶生产线等，本项目实施后淘汰现有 1.3 万 t/a 片状再生胶生产线，建设更清洁的液体再生胶和功能性液体再生胶生产线，且本项目实施后企业同步对现有问题整改提升（具体内容详见 2.5.3 现有问题及整改建议小节表 2.5-23），因此，总体来说，本项目实施后厂区的异味影响是改善的。类比企业现有自行检测数据，厂界臭气浓度检测值均 <10（无量纲），可见，一般情况下本项目实施后厂界臭气浓度仍能够达标排放。

综上所述，正常情况下，在切实落实报告提出的异味控制措施的前提下，本项目厂区臭气浓度能够达标。

七、大气环境影响分析

根据现状环境质量监测数据可知，项目所在区域上一年度六项基本因子均达标，项目所在地附近特征污染物非甲烷总烃、TSP 监测数据也能满足相关标准限值要求。根据前述分析，本项目各废气经废气处理设施处理后可以做到达标排放，因此本项目废气排放对周边环境空气影响不大。要求企业按照本报告要求落实好废气污染防治措施，在此基础上，本项目大气环境影响可接受。

4.2.2 水环境影响和保护措施分析

一、废水产生排放情况

本项目废水主要是新增废气喷淋废水，新增生活污水。

1、新增碱喷淋废水：项目再生胶脱硫废气采用 700℃ 焚烧系统焚烧+碱喷淋处理，碱喷淋水循环使用、定期更换补充。本次一期工程在 4# 厂房增加 1 套碱喷淋装置，循环量约 6t/h（5.04 万 t/a），损耗率约 10%，碱喷淋装置配套 1 个 3m³ 的循环水箱，循环一段时间后需全部更换。根据企业生产经验，循环水约 10 天更换一次，一年更换 35 次，则碱喷淋装置废水产生量约 3t/次（105t/a）。二期工程在 8# 厂房再增加 1 套碱喷淋装置，装置配制情况与前述一致，因此二期工程再增加碱喷淋废水量 105t/a。两期合计增加碱喷淋废水 210t/a，废水水质约 COD_{Cr}1000mg/L、SS

1000mg/L。喷淋废水进入厂区现有污水处理站。

2、新增生活污水：本项目一期工程增加员工 9 人，二期工程新增员工 12 人，每人每天消耗水量为 50L，排放系数取 0.8，则一期增加用水量为 0.45 吨/天，增加生活污水排放量约为 0.36 吨/天（126t/a）；二期再增加用水量为 0.6 吨/天，增加生活污水排放量约为 0.48 吨/天（168t/a）。两期合计增加生活污水 294t/a，生活污水 COD_{Cr}、NH₃-N 的浓度分别为 350mg/L、35mg/L，SS 浓度约 300mg/L，收集经隔油处理后统一收集至厂区污水站。

3、初期雨水：本项目不新建厂房，原环评已核算全厂初期雨水量，因此本项目实施后全厂初期雨水量无变化。

表 4.2-12 项目主要废水污染物产生、排放情况

项目	排放量	COD		氨氮		SS		排放去向
	t/a	mg/L	t/a	mg/L	t/a	mg/L	t/a	
一期工程								
新增碱喷淋废水	105	1000	0.105	-	-	1000	0.105	厂区污水站
生活污水	126	350	0.0441	35	0.00441	300	0.0378	
纳管量合计	231	645.45	0.1491	19.09	0.00441	618.18	0.1428	安仁污水厂
二期工程后本项目合计								
新增碱喷淋废水	210	1000	0.21	-	-	1000	0.21	厂区污水站
生活污水	294	350	0.1029	35	0.01029	300	0.0882	
纳管量合计	504	620.83	0.3129	20.42	0.01029	591.67	0.2982	安仁污水厂

二、废水治理措施及排放口信息

1、废水处理设施

项目废水处理依托厂区现有污水处理站，本项目全部实施后新增废水量为 504t/a，1.44t/d，厂区现有工程废水量为 10781t/a，30.80t/d，本次削减 1.3 万吨/a 片状再生胶生产线可削减废水 655t/a（1.87t/a），可见，本项目实施后全厂废水量不增加。厂区现有污水站处理能力为 120t/a，本项目实施后全厂废水量在该污水站处理能力内。

现有污水处理站处理工艺：



图 4.2-2 厂区污水处理站处理工艺流程简图

2、废水排放口信息

废水排污口及治理设施情况见表 4.2-13~4.2-14，排放标准见表 4.2-15。

表 4.2-13 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	污染治理设施						排放方式	排放去向	排放规律
			污染治理设施编号	污染治理设施名称	处理能力	污染治理设施工艺	治理效率	是否为可行技术			
1	综合废水	CODcr、氨氮、石油类、SS 等	TW001	厂区污水站	120t/d	调节+兼氧+接触氧化+沉淀	90%	是	间接	安仁污水厂	不连续

表 4.2-14 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口名称	排放口类型	排放口地理坐标		受纳污水处理厂信息		
				经度°	纬度°	名称	污染物种类	污染物排放标准浓度限值 (mg/L)
1	DW001	污水总排口	一般排放口	119.594359	29.686785	安仁污水厂	CODcr 氨氮 0	40 2 (4)

表 4.2-15 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值 (mg/L)
1	DW001	CODcr	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准、《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)	500
		NH ₃ -N		35

三、废水排放可行性分析

1、纳管可行性分析

项目废水处理依托厂区现有污水处理站，本项目全部实施后新增废水量为 504t/a，1.44t/d，厂区现有工程废水量为 10781t/a，30.80t/d，本次削减 1.3 万吨/a 片状再生胶生产线可削减废水 655t/a (1.87t/a)，可见，本项目实施后全厂废水量不增

加。厂区现有污水站处理能力为 120t/a，本项目实施后全厂废水量在该污水站处理能力内。

本项目为液体再生胶项目，本项目新增废水主要来自生活污水和硫化废气碱喷淋废水，同时本次削减现有 1.3 万吨/a 片状再生胶生产线，可削减片状再生胶直接冷却废水、硫化废气碱喷淋废水，可见，本项目及“以新带老”措施后，厂区废水不新增污染物类别，且综合废水中污染物浓度变化不大。可通过类别现有实测数据来分析本项目实施后废水达标纳管可行性。类比《杭州中策橡胶循环科技有限公司年产 1.25 万吨改性再生胶及 1 万吨胶粉项目竣工环境保护先行验收监测报告》中数据，具体见表 4.2-16，可见，现有废水排放口各污染物能够做到达标纳管。本项目实施后，正常情况下，废水仍能做到达标纳管。

表4.2-16 现有验收监测报告中废水排放口数据

采样时间：2025 年04 月26 日								
检测结果：								
检测项目	检出限	厂区污水站出口				均值	限值	单位
		澄清、无色、 无味	澄清、无色、 无味	澄清、无 色、无味	澄清、无 色、无味			
		FS2504179 03-2-1-1	FS2504179 03-2-1-2	FS250417 903-2-1-3	FS2504179 03-2-1-4			
pH 值	-	7.4(19.5°C)	7.4(19.8°C)	7.4(20.0°C)	7.5(19.5°C)	-	6-9	无量纲
悬浮物	4	7	8	8	10	8	400	mg/L
氨氮	0.025	0.042	0.052	0.037	0.043	0.043	35	mg/L
化学需氧量	4	11	9	11	12	11	500	mg/L
五日生化需 氧量	0.5	3.9	4.1	4.9	4.2	4.3	300	mg/L
石油类	0.06	0.32	0.28	0.28	0.22	0.28	20	mg/L
采样时间：2025 年04 月27 日								
检测结果：								
检测项目	检出限	厂区污水站出口				均值	限值	单位
		澄清、无色、 无味	澄清、无色、 无味	澄清、无 色、无味	澄清、无 色、无味			
		FS2504179 03-2-2-1	FS2504179 03-2-2-2	FS250417 903-2-2-3	FS2504179 03-2-2-4			
pH 值	-	7.3(18.3°C)	7.3(18.5°C)	7.2(18.3°C)	7.2(18.2°C)	-	6-9	无量纲
悬浮物	4	7	6	7	7	7	400	mg/L
氨氮	0.025	0.036	0.049	0.040	0.034	0.040	35	mg/L
化学需氧量	4	16	16	17	14	16	500	mg/L
五日生化需 氧量	0.5	4.4	4.5	4.5	4.1	4.4	300	mg/L
石油类	0.06	0.24	0.23	0.18	0.19	0.21	20	mg/L

2、依托污水处理站可行性分析

企业废水纳管排入建德乾潭镇安仁污水处理厂进一步处理。安仁污水处理厂位于乾潭镇安仁村鱼坑坞，占地 20 亩，主要收集并处理安仁次中心区块及钦堂乡范围内企业的工业废水、生活污水，设计进水水质为《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准。

污水厂处理工艺采用初沉+生化处理+深度处理相结合的工艺，生化处理工艺采用 A²/O 工艺，污泥处理采用板框压滤污泥脱水+外运处理，污水消毒采用紫外线消毒技术。

安仁污水处理厂污水处理工艺流程见图 4.2-3。

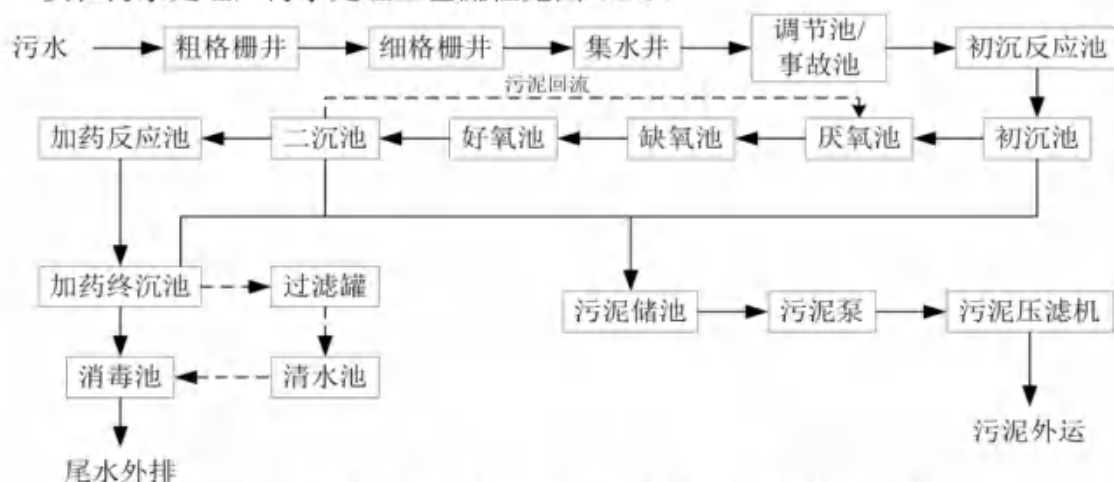


图 4.2-3 安仁污水处理厂污水处理工艺流程图

现有安仁污水处理厂处理规模为 2000t/d，实际运行负荷为设计处理规模的 59%~96%，即按最不利情况剩余水处理余量为 80.6t/d，本项目实施后，全厂废水量有削减，在安仁污水处理厂剩余水处理余量范围内。本项目废水经处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准、《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013) 限值要求后纳管进入安仁污水处理厂，纳管水质标准严于安仁污水处理厂设计进水水质。由上述分析可知，从水质水量上本项目外排废水均可依托安仁污水处理厂进行进一步处理。且根据浙江省生态环境厅公布的安仁污水处理厂 2025 年 10 月的在线监测数据，各污染因子能够达到《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018) 中的表 1 标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准后排入清渚江。因此，本项目依托可行。

表 4.2-17 2025 年 10 月安仁污水处理厂监测结果汇总表

序号	日期	pH 值	化学需氧量	氨氮	总磷	总氮	废水量 (m ³)
1	2025/10/24	7.21	9.67	0.013	0.170	6.63	1265.49
2	2025/10/23	7.24	9.81	0.015	0.172	5.2	1175.87
3	2025/10/22	7.25	10.21	0.090	0.138	4.1	1413.39
4	2025/10/21	7.27	9.50	0.013	0.128	3.4	1400.94
5	2025/10/20	7.25	9.60	0.003	0.126	3.4	1612.81
6	2025/10/19	7.24	10.18	0.002	0.182	3.9	1919.4
7	2025/10/18	7.23	9.55	0.004	0.166	5.6	1829.84
标准值		6-9	40	2	0.3	12	/

四、自行监测

本项目废水监测频次依据《排污许可证申请与核发技术规范排污许可证申请与核发技术规范废弃资源加工工业》HJ1034-2019、《排污单位自行监测技术指南》HJ819-2017 等文件要求，具体见下表。

表 4.2-18 本项目水污染源监测计划表

项目	编号/位置	监测因子	监测点位	监测频次	执行排放标准
废水	DW001	pH 值、化学需氧量、石油类、氨氮、悬浮物、五日生化需氧量、总磷	废水排放口	季度	《污水综合排放标准》GB8978-1996 表 4 三级标准要求
雨水	DW002	悬浮物、化学需氧量、石油类	雨水排放口	日	《污水综合排放标准》GB8978-1996 表 4 一级标准要求

雨水排放口有流动水排放时开展监测，排放期间按日监测。如监测一年无异常情况，每季度第一次有流动水排放时开展按日监测。

五、地表水环境影响分析

本项目厂区内实行雨污分流，项目所在区域污水管网已接通，因此企业生产废水、生活污水经厂区污水处理设施预处理达标后纳管排放至安仁污水处理厂，不对周边地表水直接排放。因此，本项目产生的废水对周围水体水质基本无影响。

4.2.3 噪声环境影响及污染防治措施

一、噪声源分析

本项目新增噪声为搅拌机、螺杆机、新增风机等，具体见下表：

表 4.2-19 本项目噪声源强清单（一期）

序号	建筑物名称	声源名称	声功率级/dB(A)	声源控制措施	x 坐标/m	y 坐标/m	z 坐标/m	距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	声压级/dB(A)	建筑物外距离
----	-------	------	------------	--------	--------	--------	--------	-----------	--------------	------	---------------	-----------	--------

1	厂房 4#	双螺杆 脱硫挤 出机	65	减振 基础、 厂房 隔声	92.7	-188	1	51.02	53.13	24h	15	38.9	1m
2			65		92.7	-188	1	13.87	53.15	24h	15	33.18	1m
3			65		92.7	-188	1	26.5	53.13	24h	15	38.9	1m
4			65		92.7	-188	1	8.32	53.2	24h	15	33.23	1m
5		双螺杆 冷却挤 出机	65		94.2	-193	1	51.22	53.13	24h	15	38.9	1m
6			65		94.2	-193	1	12.43	53.16	24h	15	30.18	1m
7			65		94.2	-193	1	26.28	53.13	24h	15	38.9	1m
8			65		94.2	-193	1	8.25	53.2	24h	15	30.22	1m
9		螺杆混 合机	65		89.5	-191.6	1	64.88	53.12	24h	15	38.9	1m
10			65		89.5	-191.6	1	17.11	53.14	24h	15	30.16	1m
11			65		89.5	-191.6	1	12.71	53.16	24h	15	38.93	1m
12			65		89.5	-191.6	1	3.99	53.45	24h	15	30.47	1m
13		双螺杆 脱硫挤 出机	65		101.2	-185	1	20.78	53.14	24h	15	38.91	1m
14			65		101.2	-185	1	5.34	53.31	24h	15	30.33	1m
15			65		101.2	-185	1	53.48	53.13	24h	15	38.9	1m
16			65		101.2	-185	1	17.76	53.14	24h	15	30.16	1m
17		双螺杆 冷却挤 出机	65		102.6	-189.3	1	20.6	53.14	24h	15	38.91	1m
18			65		102.6	-189.3	1	3.99	53.45	24h	15	30.47	1m
19			65		102.6	-189.3	1	48.83	53.13	24h	15	38.9	1m
20			65		102.6	-189.3	1	17.81	53.14	24h	15	30.16	1m
21		双螺杆 脱硫挤 出机	65		98.4	-215.5	1	60.26	53.12	24h	15	38.9	1m
22			65		98.4	-215.5	1	8.47	53.2	24h	15	30.22	1m
23			65		98.4	-215.5	1	17.15	53.14	24h	15	38.91	1m
24			65		98.4	-215.5	1	5.39	53.3	24h	15	30.32	1m
25		双螺杆 冷却挤 出机	65		102.2	-213.2	1	45.78	53.13	24h	15	38.9	1m
26			65		102.2	-213.2	1	4.64	53.36	24h	15	30.38	1m
27			65		102.2	-213.2	1	25.03	53.13	24h	15	38.9	1m
28			65		102.2	-213.2	1	9.91	53.18	24h	15	30.2	1m
29		螺杆混 合机	65		101.7	-217.8	1	51.98	53.13	24h	15	38.9	1m
30			65		101.7	-217.8	1	5.19	53.32	24h	15	30.34	1m
31			65		101.7	-217.8	1	20.55	53.14	24h	15	38.91	1m
32			65		101.7	-217.8	1	7.96	53.21	24h	15	30.23	1m
33		风机	90		103.1	-174.7	1	4.4	78.64	24h	15	64.41	1m
34			90		103.1	-174.7	1	1.37	81.75	24h	15	58.77	1m
35			90		103.1	-174.7	1	63.3	78.13	24h	15	63.9	1m
36			90		103.1	-174.7	1	22.9	78.14	24h	15	55.16	1m

表 4.2-20 本项目噪声源强清单（二期）

序号	建筑物名称	声源名称	声功率级 /dB(A)	声源控制措施	x 坐标 /m	y 坐标 /m	z 坐标 /m	距室内边界距离/m	室内边界声级 /dB(A)	运行时段	建筑物插入损失 /dB(A)	声压级 /dB(A)	建筑物外距离
1	厂房 4#	双螺杆 脱硫挤 出机	65	减振 基础、 厂房 隔声	92.7	-188	1	51.02	53.13	24h	15	38.9	1m
2			65		92.7	-188	1	13.87	53.15	24h	15	33.18	1m
3			65		92.7	-188	1	26.5	53.13	24h	15	38.9	1m
4			65		92.7	-188	1	8.32	53.2	24h	15	33.23	1m
5		双螺杆 冷却挤 出机	65		94.2	-193	1	51.22	53.13	24h	15	38.9	1m
6			65		94.2	-193	1	12.43	53.16	24h	15	30.18	1m
7			65		94.2	-193	1	26.28	53.13	24h	15	38.9	1m
8			65		94.2	-193	1	8.25	53.2	24h	15	30.22	1m
9		螺杆混 合机	65		89.5	-191.6	1	64.88	53.12	24h	15	38.9	1m
10			65		89.5	-191.6	1	17.11	53.14	24h	15	30.16	1m
11			65		89.5	-191.6	1	12.71	53.16	24h	15	38.93	1m
11	65		89.5	-191.6	1	12.71	53.16	24h	15	38.93	1m		

12			65		89.5	-191.6	1	3.99	53.45	24h	15	30.47	1m
13		双螺杆 脱硫挤 出机	65		101.2	-185	1	20.78	53.14	24h	15	38.91	1m
14			65		101.2	-185	1	5.34	53.31	24h	15	30.33	1m
15			65		101.2	-185	1	53.48	53.13	24h	15	38.9	1m
16			65		101.2	-185	1	17.76	53.14	24h	15	30.16	1m
17			双螺杆 冷却挤 出机	65		102.6	-189.3	1	20.6	53.14	24h	15	38.91
18		65			102.6	-189.3	1	3.99	53.45	24h	15	30.47	1m
19		65			102.6	-189.3	1	48.83	53.13	24h	15	38.9	1m
20		65			102.6	-189.3	1	17.81	53.14	24h	15	30.16	1m
33		风机	90		103.1	-174.7	1	4.4	78.64	24h	15	64.41	1m
34			90		103.1	-174.7	1	1.37	81.75	24h	15	58.77	1m
35			90		103.1	-174.7	1	63.3	78.13	24h	15	63.9	1m
36			90		103.1	-174.7	1	22.9	78.14	24h	15	55.16	1m
1	8#厂 房	双螺杆 脱硫挤 出机	65	减振 基础、 厂房 隔声	-72.9	-17.3	1	11.06	51.13	24h	15	36.91	1m
2					-72.9	-17.3	1	13.14	51.11	24h	15	28.13	1m
3					-72.9	-17.3	1	15.51	51.1	24h	15	36.87	1m
4					-72.9	-17.3	1	135.83	51.07	24h	15	28.09	1m
5		双螺杆 挤出冷 却机	65		-72.9	-22.8	1	16.56	51.1	24h	15	36.87	1m
6					-72.9	-22.8	1	13.45	51.11	24h	15	28.13	1m
7					-72.9	-22.8	1	17.57	51.09	24h	15	36.86	1m
8					-72.9	-22.8	1	135.26	51.07	24h	15	28.09	1m
9		螺杆混 合机	65		-77.3	-19.8	1	13.45	51.11	24h	15	36.88	1m
10					-77.3	-19.8	1	17.68	51.09	24h	15	38.22	1m
11					-77.3	-19.8	1	13.04	51.12	24h	15	36.89	1m
12					-77.3	-19.8	1	131.17	51.07	24h	15	28.09	1m
13		双螺杆 脱硫挤 出机	65		-100.2	-14.8	1	7.83	51.2	24h	15	36.97	1m
14					-100.2	-14.8	1	40.3	51.07	24h	15	28.09	1m
15					-100.2	-14.8	1	18.21	51.09	24h	15	36.86	1m
16					-100.2	-14.8	1	108.79	51.07	24h	15	28.09	1m
17		双螺杆 冷却挤 出机	65		-100.3	-19	1	12.03	51.12	24h	15	36.89	1m
18					-100.3	-19	1	40.63	51.07	24h	15	28.09	1m
19					-100.3	-19	1	14.01	51.11	24h	15	36.88	1m
20					-100.3	-19	1	108.25	51.07	24h	15	28.09	1m
21		螺杆混 合机	65		-96.6	-16.9	1	10.03	51.15	24h	15	36.92	1m
22					-96.6	-16.9	1	36.82	51.07	24h	15	28.09	1m
23					-96.6	-16.9	1	16.08	51.1	24h	15	36.87	1m
24					-96.6	-16.9	1	112.17	51.07	24h	15	28.09	1m
25		双螺杆 脱硫挤 出机	65		-121.3	-18.1	1	10.57	51.14	24h	15	36.91	1m
26					-121.3	-18.1	1	61.58	51.07	24h	15	28.09	1m
27					-121.3	-18.1	1	15.07	51.1	24h	15	36.87	1m
28					-121.3	-18.1	1	87.35	51.07	24h	15	28.09	1m
29		双螺杆 冷却挤 出机	65		-121.7	-22.6	1	15.06	51.1	24h	15	36.87	1m
30					-121.7	-22.6	1	62.23	51.07	24h	15	28.09	1m
31					-121.7	-22.6	1	10.57	51.14	24h	15	36.91	1m
32					-121.7	-22.6	1	86.48	51.07	24h	15	28.09	1m
33		螺杆混 合机	65		-125.7	-20.6	1	12.95	51.12	24h	15	36.89	1m
34					-125.7	-20.6	1	66.12	51.07	24h	15	28.09	1m
35					-125.7	-20.6	1	12.6	51.12	24h	15	36.89	1m
36					-125.7	-20.6	1	82.69	51.07	24h	15	28.09	1m
37		双螺杆 脱硫混 合机	65		-145.2	-15.7	1	7.53	51.21	24h	15	36.98	1m
38					-145.2	-15.7	1	85.35	51.07	24h	15	28.09	1m
39					-145.2	-15.7	1	17.65	51.09	24h	15	36.86	1m

40				-145.2	-15.7	1	63.7	51.07	24h	15	28.09	1m
41				-145.6	-19.8	1	11.61	51.13	24h	15	36.9	1m
42	双螺杆 冷却挤 出机	65		-145.6	-19.8	1	85.98	51.07	24h	15	28.09	1m
43				-145.6	-19.8	1	13.55	51.11	24h	15	36.88	1m
44				-145.6	-19.8	1	62.87	51.07	24h	15	28.09	1m
45				-142.3	-18.1	1	10	51.15	24h	15	36.92	1m
46	螺杆混 合机	65		-142.3	-18.1	1	82.58	51.07	24h	15	28.09	1m
47				-142.3	-18.1	1	15.23	51.1	24h	15	36.87	1m
48				-142.3	-18.1	1	66.35	51.07	24h	15	28.09	1m
49				-191.3	-31.1	1	21.69	76.1	24h	15	61.87	1m
50				-191.3	-31.1	1	132.31	76.07	24h	15	53.09	1m
51	风机	90		-191.3	-31.1	1	2.59	78.07	24h	15	63.84	1m
52				-191.3	-31.1	1	5.2	76.66	24h	15	53.68	1m

注：以办公楼东北点为（0，0，0），每台设备有四行数据，依次是东、南、西、北侧。

二、噪声预测

工业噪声源有室外和室内两种声源，应分别计算。一般来讲，进行环境噪声预测时所使用的工业噪声源都可按点声源处理。

（1）室外声源

①计算某个声源在预测点的倍频带声压级

$$L_{oct}(r) = L_{oct}(r_0) - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right) - \Delta L_{oct}$$

式中：

L_{oct}(r)--点声源在预测点产生的倍频带声压级；

L_{oct}(r₀)--参考位置 r₀ 处的倍频带声压级；

r——预测点距声源的距离，m；

r₀——参考位置距声源的距离，m；

ΔL_{oct}——各种因素引起的衰减量（包括声屏障、遮挡物、空气吸收、地面效应等引起的衰减量，其计算方法详见“导则”正文）。

如果已知声源的倍频带声功率级 L_{w oct}，且声源可看作是位于地面上的，则

$$L_{oct}(r_0) = L_{w oct} - 20 \lg r_0 - 8$$

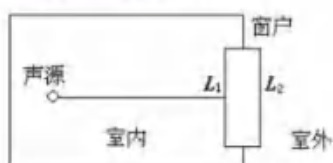
②由各倍频带声压级合成计算出该声源产生的声级 LA。

（2）室内声源

①如下图所示，首先计算出某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级：

$$L_{\text{Oct},1} = L_{w \text{ Oct}} + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中： $L_{\text{Oct},1}$ 为某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级， $L_{w \text{ Oct}}$ 为某个声源的倍频带声功率级， r_1 为室内某个声源与靠近围护结构处的距离， R 为房间常数， Q 为方向因子。



②计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：

$$L_{\text{Oct},1}(T) = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^N 10^{0.1L_{\text{Oct},1(i)}} \right]$$

③计算出室外靠近围护结构处的声压级：

$$L_{\text{Oct},2}(T) = L_{\text{Oct},1}(T) - (TL_{\text{Oct}} + 6)$$

④将室外声级 $L_{\text{Oct},2}(T)$ 和透声面积换算成等效的室外声源，计算出等效声源第 i 个倍频带的声功率级 $L_{w \text{ Oct}}$ ：

$$L_{w \text{ Oct}} = L_{\text{Oct},2}(T) + 10 \lg S$$

式中： S 为透声面积， m^2 。

⑤等效室外声源的位置为围护结构的位置，其倍频带声功率级为 $L_{w \text{ Oct}}$ ，由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。

(3) 计算总声压级

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 $LA_{in,i}$ ，在 T 时间内该声源工作时间为 $t_{in,i}$ ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 $LA_{out,j}$ ，在 T 时间内该声源工作时间为 $t_{out,j}$ ，则预测点的总等效声级为

$$Leq(T) = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \right) \left[\sum_{i=1}^N t_{in,i} 10^{0.1LA_{in,i}} + \sum_{j=1}^M t_{out,j} 10^{0.1LA_{out,j}} \right]$$

式中： T 为计算等效声级的时间， N 为室外声源个数， M 为等效室外声源个数。

本次对本项目新增噪声源对厂界四周的噪声贡献值进行预测，噪声现状值取企业 2024 年委托监测报告的数据中最大值，预测结果见表 4.2-21。根据预测结果可见，

项目噪声排放在厂界四周贡献值、**预测值**能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值要求，且企业 50m 范围内无居民点。综上所述，本项目噪声排放对周边影响不大。

表 4.2-21 厂界声环境影响预测结果 单位：dB(A)

编号	预测点位	昼间				夜间			
		本项目贡献值	现状贡献值	预测值	达标情况	本项目贡献值	现状贡献值	预测值	达标情况
一期工程									
1#	厂界东侧	28.8	58	58.0	达标	28.8	48	48.1	达标
2#	厂界南侧	34.1	57	57.0	达标	34.1	49	49.1	达标
3#	厂界西侧	0	61	61.0	达标	0	49	49.0	达标
4#	厂界北侧	0	63	63.0	达标	0	47	47.0	达标
二期工程									
1#	厂界东侧	28.8	58	58	达标	28.8	48	48.1	达标
2#	厂界南侧	34.0	57	57	达标	34.0	49	49.1	达标
3#	厂界西侧	20.7	61	61	达标	20.7	49	49.0	达标
4#	厂界北侧	21.9	63	63	达标	21.9	47	47.0	达标

三、噪声监测计划

本项目噪声监测计划见下表。

表 4.2-22 本项目噪声监测计划表

项目	编号/位置	监测因子	监测点位	监测频次	执行排放标准
噪声	厂界	Leq、Lmax	厂界四周（设 4 个监测点位）	1 次/季度	GB12348-2008 3 类标准

昼间、夜间均生产的需分别监测昼间 Leq 和夜间 Leq。夜间频发、偶发噪声需监测最大 A 声级 Lmax，频发噪声、偶发噪声在发生时进行监测。

4.2.4 固废环境影响分析

一、本项目固废产生情况

本项目产生的固废主要是设备清理废胶渣、一般废包装材料、沾染危险品的废包装材料、除尘器收集粉尘、废活性炭、废布袋、废润滑油及废油桶、废劳保用品、生活垃圾等。

1) **废气处理收集残渣**：根据企业现有生产经验，液体再生胶生产脱硫**废气处理**过程中会产生一定量的残渣，定期清理产生，单条 2500t/a 液体再生胶生产线产生量约 8t/a，则本项目一期增加**废气处理收集残渣** 24t/a，二期再增加**废气处理收集残渣** 24t/a。项目合计增加**残渣** 48t/a。**废气处理收集残渣**属于危废，危废类别参照 HW13，代码 900-013-11，收集后委托有资质单位处置。

2) 一般废包装材料：本项目**氧化锌采用可熔袋包装，包装袋最终进入产品中。**

酚醛树脂、防老剂包装为一般固废，酚醛树脂、防老剂采用厚壁不透光 25kg 塑料袋包装（单只重约 20g），根据项目原料用量核算一期产生量约 7.15t/a，二期产生量约 13.35t/a，两期合计产生量约 20.5t/a。

3) 沾染危险品的废包装材料：本项目钴盐/镍盐改性剂、片碱包装为危险废物，钴盐/镍盐改性剂主要在一期使用，酚醛树脂、防老剂采用厚壁 25kg 金属桶包装（单只重约 1.5kg）、片碱采用 25kg 塑料袋包装（单只重约 20g），根据项目原料用量核算一期产生量约 2t/a，二期基本不增加。沾染危险品的废包装材料危废类别为 HW49，危废代码为 900-041-49。

4) 除尘器收集粉尘：本项目实施会增加除尘器收集粉尘的产生量。一期工程增加量为 1.33t/a。二期工程增加量为 1.223t/a。两期合计增加 2.553t/a。粉尘主要成分为胶粉，为一般固废。

5) 废活性炭：根据前述分析，活性炭吸附量达到装填量 15%进行更换考虑，4#厂房现有活性炭吸附装置年更换次数应不小于 25 次，一次更换量为 2.875t/a，8#厂房活性炭吸附装置年更换次数应不小于 7 次，一次更换量为 1.725t/a。则核算得一期工程 4#车间低浓废气处理废活性炭产生量为 71.875t/a，现有工程产生量为 61t/a，因此本项目一期工程实施后增加废活性炭 10.875t/a，二期工程时候后 8#厂房新增废活性炭 12.075t/a。则两期合计新增废活性炭 22.95t/a。废活性炭为危废废物，废物类别为 HW49，代码为 900-039-49。

6) 新增废布袋：本项目低浓废气经除尘设施后去活性炭吸附，使用一定时间后会产生废布袋，考虑每年更换。一期不增加布袋除尘设施，因此废布袋产生量不增加，二期在 8#厂房新增 1 处布袋除尘设施，新增废布袋约 0.1t/a，废布袋为一般固废。

7) 废润滑油及废油桶：本项目实施后，一期工程废润滑油增量约 0.5t/a，二期工程废润滑油增量约 0.5t/a，两期合计增加 1t/a。废润滑油为危废，危废类别为 HW08，代码为 900-214-08。一期工程相应增加废油桶 0.04t/a，二期工程相应增加废油桶 0.04t/a，两期合计增加 0.08t/a。废油桶为危废，危废类别为 HW08/HW49，代码为 900-249-08/900-41-49。

8) 废劳保用品：项目生产过程会产生废劳保用品。一期工程相应增加废油桶 0.2t/a，二期工程相应增加废油桶 0.2t/a，两期合计增加 0.4t/a。废劳保用品为危废废

物，废物类别为 HW49，代码为 900-041-49。

9) 生活垃圾：项目一期新增员工 9 人，二期新增员工 12 人，则一期新增生活垃圾 3.15t/a，二期新增生活垃圾 4.2t/a，两期合计增加 7.35t/a。

10) 污水处理污泥：根据前述分析可见，本项目及“以新带老”项目实施后，废水量略有削减，废水处理污泥量会相应有所削减，但削减量很小，因此本次不考虑污水处理污泥产生量的削减情况。

表 4.2-23 本项目固废/副产情况汇总表

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成份	预测产生量 (t/a)			处理处置
					一期	二期	两期合计	
1	废气处理收集残渣	设备清理	固	废胶残渣	24	24	48	委托资质单位处置
2	一般废包装材料	原材料拆包	固	废包装袋	7.15	13.35	20.5	委托处置
3	沾染危险品的废包材	原材料拆包	固	废包装袋、桶	2	0	2	委托资质单位处置
4	除尘器收集粉尘	废气处理	固	粉尘	1.33	1.223	2.553	委托处置
5	废活性炭	废气处理	固	活性炭及吸附有机物	10.875	12.075	22.95	委托资质单位处置
6	废布袋	废气处理	固	废布袋	0	0.1	0.1	委托处置
7	废润滑油	设备维护	液	废润滑油	0.5	0.5	1	委托资质单位处置
8	废油桶	设备维护	固	废油桶	0.04	0.04	0.08	委托资质单位处置
9	废劳保用品	员工工作	固	废劳保用品	0.2	0.2	0.4	委托资质单位处置
10	生活垃圾	员工生活	固	生活垃圾	3.15	4.2	7.35	环卫清运
合计	危险废物				37.615	36.815	74.43	
	一般工业固废				8.48	14.673	23.153	
	生活垃圾				3.15	4.2	7.35	
	合计				49.245	55.688	104.933	

根据《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2025)、《国家危险废物名录(2025版)》，判断上述固废的属性及判定依据，见下表 4.2-24。

4.2-24 本项目固废/副产属性判定表

序号	固废名称	产生工序	形态	是否属于		废物类别	废物代码
				固废	危废		
1	废气处理收集残渣	设备清理	固	是	是	HW11	900-013-11
2	一般废包装材料	原材料拆包	固	是	否	/	/
3	沾染危险品的废包材	原材料拆包	固	是	是	HW49	900-041-49
4	除尘器收集粉尘	废气处理	固	是	否	/	/
5	废活性炭	废气处理	固	是	是	HW49	900-039-49
6	废布袋	废气处理	固	是	否	/	/
7	废润滑油	设备维护	液	是	是	HW08	900-214-08
						HW49	900-041-49
8	废油桶	设备维护	固	是	是	HW08	900-249-08
9	废劳保用品	员工工作	固	是	是	HW49	900-041-49
10	生活垃圾	员工生活	固	是	否	/	/

二、固废污染防治措施及影响分析

（一）一般固废

本项目一般固废暂存依托现有一般固废暂存场，为切实加强企业工业固体废物规范化处置和全过程监管，企业应严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的有关规定，具体要求如下：

①一般工业固体废物应分类收集、储存，不能混存。

②一般工业固废贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）中的：“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，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”。严禁乱堆乱放和随便倾倒。固废在运输过程中要防止散落地面，以免产生“二次污染”。

③按规范要求做好工业固废的全过程管理，建立一般工业固废管理台账，如实记录工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息。台账应保存，供随时查阅。

（二）危险废物

1、危险废物贮存场所

本项目危废暂存依托企业现有危废库，企业已设置了 126m³的危险废物暂存仓库。经过现场查看，现有危废库已做好“三防”措施，危废仓库地面和墙面均做了防腐措施，并在库四周设置废液收集沟和集液池。

2、危险废物产生、收集过程环境影响

根据《固体废物鉴别标准通则（GB 34330-2017）》和国家危险废物名录，设备清理废胶渣、沾染危险品的废包装材料、废活性炭、废润滑油及废油桶、废劳保用品均为危险废物。危险废物产生环节应采用封闭接收设施，分类收集后采用密封袋或密封桶装保存。各类危废在产生、收集过程中企业应加强管理，避免厂内运输至危废贮存场所时危废泄漏情况发生。则在此基础上，危废产生、收集过程对周围环境的影响不大。

3、危废废物厂内贮存环境影响分析

企业应该高度重视固废的收集、处置措施。各种固废不得随意散放，分类集中

存放并定期处置，防止日晒雨淋、二次污染。本项目所有危险废物都必须按《危险废物贮存污染控制标准》GB18597-2023 要求储存。

企业现有危废暂存库面积约 126m²，本次两期项目实施后合计危废产生量约 74.43t/a，现有项目满负荷生产时产生危废 332.204t/a，“以新带老”削减量为 40.612t/a。则本项目两期工程实施后全厂危废量为 366.022t/a，储存周期按 3 个月计，最大储存量为 91.506t，企业现有危废库储存能力为 200t，现有危废库能够满足本项目需求。

表 4.2-25 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物暂存库	废气处理收集残渣	HW11	900-013-11	厂区北侧	126m ²	密闭编织袋/桶	200t	3个月
2		沾染危险品的废包材	HW49	900-041-49					
3		废活性炭	HW49	900-039-49					
4		废润滑油	HW08	900-214-08					
5		废油桶	HW08	900-249-08、 900-041-49					
6		废劳保用品	HW49	900-041-49					

危废库设置需关注“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）以及堆放方式、警示标识等内容，杜绝不相容的危险废物混合和混放。

企业建立独立的台账制度，产生的危废分区堆放；加强危废进出库管理、现场台账记录，按照规定制定危废管理计划，及时委托有资质的危废处置单位进行处理，同时危险废物转移应严格按照《危险废物转移联单管理办法》《浙江省工业固体废物电子转移联单管理办法（试行）》及其他相关规定，执行危险废物转移联单制度，固废接收单位应持有固废处置的资质，确保该固废的有效处置，避免二次污染产生。

4、危废运输过程环境影响分析

本项目危险废物主要产生于生产车间、废气治理设施等处，厂内运输主要是指上述产生点到危废库之间的输送，输送路线全部在厂内，不涉及环境敏感点。

建设单位根据各危废的性质、组分等特点在产生点位采用防渗防漏编织袋或桶装包装完成后再使用叉车或推车等运入暂存库内，可有效防止运输过程物料的挥发、渗漏等影响周边大气环境和地表径流。在确保提出措施落实完成的情况下危废厂内输送不会对周边环境造成影响，但如果出现工人操作失误或其他原因导致危废废物泄漏、火灾等事故，会影响周边环境。对此，建设单位应编制固废应急预案，加强应急培训和应急演练，事故发生时及时启动应急预案处置事故，防止事故的扩散和

影响的扩大。

项目危废委托处置过程中厂外运输全部依托危废接收单位运输力量，建设单位不承担危废的厂外运输工作。在此基础上，本项目危废的运输对周边环境影响不大。

5、危废处置过程环境影响分析

本项目产生~~废气处理收集残渣~~、沾染危险品的废包装材料、废活性炭、废润滑油及废油桶、废劳保用品均委托有资质的单位处置，目前公司已与杭州星宇炭素环保科技有限公司、杭州杭新固体废物处置有限公司、浙江献驰环保科技有限公司签订了委托处置协议，本项目实施后上述危废仍可委托其处置，也可委托周边其他有资质的危废处置单位处置，建设单位不进行危废自行处置。

表 4.2-26 项目周边危废处置单位

序号	公司名称	危废经营许可证号	资质类别	处置能力 t/a	有效期结束日期
1	杭州杭新固体废物处置有限公司	3301000029	HW12、HW17、HW18、HW20、HW21、HW22、W23、HW25、HW27、HW28、HW30、HW31、HW36、HW46、HW47、HW48、HW49、HW50、HW02、HW04	13000 填埋	2028-04-03
			HW02、HW03、HW04、HW05、HW06、HW08、HW09、HW11、HW12、HW13、HW14、HW16、HW37、HW39、HW40、HW45、HW49	9000 焚烧	
2	杭州星宇炭素环保科技有限公司	3301000350	HW12、HW02、HW13、HW08、HW49、HW06、HW39	10000 综合利用	2029-03-21
3	浙江献驰环保科技有限公司	3301000072	HW08	10000 综合利用	2030-8-21
			HW49	2000 综合利用	

建设单位应对项目产生的各固废实行分类收集和暂存，并应建立车间岗位及危废仓库固废台账，并向当地环保部门申报固体废物的类型、处理处置方法，如果外售或转移给其他企业，应严格履行国家与地方政府环保部门关于危险废物转移的规定，填写危险废物转移单，并报当地环保部门备案，落实追踪制度，严防二次污染，杜绝随意买卖。

在此基础上，采取相应的措施以后，本项目产生的固体废物对环境的影响不大。

4.2.5 地下水和土壤环境影响分析

项目厂区按照规范和要求对生产车间、原辅材料仓库、成品仓库等采取有效的防雨、防渗漏、防溢流措施，并加强对原料运输和危险废物储存的管理，在正常运

行工况下，不会对地下水、土壤环境质量造成显著的不利影响。

针对项目可能发生的地下水及土壤污染，地下水及土壤污染防治措施按照“源头控制、分区设防、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。

1) 源头控制。从源头上减少污水产生，有助于地下水、土壤环境的防护。加强生产管理，防止和降低废油液的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度。

2) 分区设防。根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ 610-2016）的有关要求，对生产车间、危废暂存间等，提出防渗要求。

本次项目分区防渗具体见下表。

表 4.2-27 企业各功能单位分区防渗表

防渗级别	工作区	防渗要求
重点防渗区	危废库、污水池、事故应急池	等效粘土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 10^{-7}cm/s$
一般防渗区	车间、废气处理区域	等效粘土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 10^{-7}cm/s$, 参照 GB16889 执行
简单防渗区	办公区、厂前区等	一般地面硬化

4.2.6 环境风险分析

1、评价依据

1) 风险源调查

本项目涉及的主要有毒有害物质为本项目原料酚醛树脂、钴盐、镍盐改性剂、防老剂、氧化锌、片碱等。另外，本项目产生的废气、废水，危险废物也存在一定的环境风险。本项目危险物质调查如下，危废产生量按二期项目实施后核算。

表 4.2-28 本项目危险物质数量和分布情况

危险物质				分布情况
种类	储存方式	最大存放量 t	最大在线量 ^①	
酚醛树脂	袋装	3.5	0.072	普通仓库
钴盐改性剂	桶装	0.5	0.0117	危化品仓库
镍盐改性剂	桶装	0.15	0.00286	危化品仓库
防老剂	袋装	70	2.083	普通仓库
氧化锌	袋装	30	0.595	普通仓库
片碱	袋装	0.2	/	车间
本项目固体危废（储存周期 3 个月）	密封袋装	18.36	/	危废仓库
本项目液体危废（储存周期 3 个月）	桶装	0.25	/	危废仓库

注①：最大在线量按 1h 生产量计。

2) 风险潜势初判

① 危险物质数量与临界量比值 (Q)

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)(以下简称“风险导则”)附录B中对应临界量的比值Q。在不同厂区的同一种物质,按其在厂界内的最大存在总量计算。

a、当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;

b、但存在多种危险物质时,按下式计算:

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$$

式中: q_1, q_2, \dots, q_n —每种危险物质最大存在量 (t);

Q_1, Q_2, \dots, Q_n —每种危险物质的临界量 (t)。

注:根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)及《化学品分类和标签规范第18部分:急性毒性》GB 30000.18相关资料,确定本项目Q值。

表4.2-29 本项目危险物质Q值确定表

序号	危险物质名称	CAS号	最大存在总量 q_n/t	临界量 Q_n/t	该种危险物质 Q 值	备注
1	酚醛树脂	/	3.572	/	/	不属于危化品
2	钴盐改性剂 (折纯钴)	/	0.0665 (折纯)	0.25	0.266	风险导则 B.1-146
3	镍盐改性剂 (折纯镍)	/	0.0306 (折纯)	0.25	0.122	风险导则 B.1-243
4	防老剂 4020	793-24-8	72.083	/	/	不属于危化品
5	氧化锌	1314-13-2	30.595	/	/	不属于危化品
6	片碱	1310-73-2	0.2	/	/	不在导则附录表 B.1 和 B.2 中
7	本项目固废危废	/	18.36	50	0.367	风险导则 B.2-2
8	本项目液体危废	/	0.25	10	0.025	风险导则 B.1-53
项目 Q 值 Σ					0.780	

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》相关内容,本项目原辅料有毒有害物质和易燃易爆危险物质存储量均未超过临界量,因此不开展风险专项评价,后续仅作环境影响定性分析。

2、风险识别

根据上述风险识别结果,汇总本项目环境风险识别表见表4.2-30。

表 4.2-30 建设项目环境风险识别表

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目标
1	4#厂房、8#厂房	再生胶生产线	胶粉、酚醛树脂、钴盐、镍盐、防老剂 4020、生产线危废等	火灾、爆炸	环境空气、地表水、地下水、土壤	周边居民点 附近水体 周边地下水
2	危废仓库	危险废物暂存	废包装材料、废活性炭、废润滑油及废油桶、废劳保用品等	泄漏、火灾、爆炸	环境空气、地表水、地下水、土壤	周边居民点 附近水体 周边地下水
3	废气处理单元	废气处理设施	活性炭、碱喷淋水、片碱、甲苯、二甲苯、硫化氢、二硫化碳等	泄漏、火灾、爆炸、非正常排放	环境空气、地表水、地下水、土壤	周边居民点 附近水体 周边地下水
4	事故应急池	废水收集池	事故废水	泄漏	地表水、地下水、土壤	周边居民点 附近水体 周边地下水
5	污水站	废水池	废水	泄漏、非正常排放	地表水、地下水、土壤	周边居民点 附近水体 周边地下水

本项目生产系统危险性主要为：生产车间有毒有害、易燃易爆物质泄漏，对人体和环境造成伤害，或引发火灾爆炸事故；废气、废水处理设施故障造成非正常排放；废气、废水、危废泄漏对人体和环境造成伤害，或引发火灾爆炸事故；具体识别如下：

1) 环境空气

本项目事故风险对环境空气的影响主要有如下几个方面：

①废气处理系统故障

对于本项目的区域环境风险而言，废气处理装置效率降低或失效所造成的废气排放量的增加是较易发生的事故情况，而且事故发生后较容易疏忽。当废气处理系统发生故障时，处理效率降低，易造成对周边环境空气的影响。

②物料泄漏

主要是车间、仓库发生火灾、爆炸的事故时，原料、危险废物等泄漏未及时清理，泄漏物料经燃烧后次生有毒有害物质，对周边环境空气造成影响。

③火灾、爆炸事故

橡胶粉在加工、输送或储存过程中，当细微粉尘悬浮于空气中达到一定浓度（形

成粉尘云），遇明火、静电等点火源时，会在密闭空间内发生剧烈爆炸。其他易燃物料泄漏遇明火、静电等点火源时引发爆炸事故等。火灾、爆炸事故中次生的污染物也会对周边环境空气造成影响。

(2) 水环境

本项目事故风险对水环境影响主要有如下几个方面：

①车间液体物料发生泄漏，危废仓库的渗滤液泄漏，废气喷淋液、污水站废水等泄漏、事故消防废水未有效收集等，经地表径流进入厂内的雨水管道流入附近地表水水体，若防渗层破损，则可能进一步影响地下水和土壤环境；

②操作不当或处理设施发生故障，如：废气喷淋装置、污水站管道破裂、泵设备损坏或失效、人为操作失误等，导致污水污染物未经处理直接排放而引起的污染风险；废水处理设施事故状态下的排污，导致排入污水管网的废水仍带有有毒有害物质，可能对接受的污水处理站造成影响。废水处理池体或管道破损，也可能导致废水泄漏，收集不当则可能进入地表水、地下水和土壤环境中；

③当发生火灾等事故时，产生大量的消防废水，该股废水将汇同现有生产废水一起进入到废水处理设施内，可能会超出现有废水设施处理能力范围，导致废水无法达到预期处理效果，造成废水超标排放。如果处置不当，则危险物质随消防水经排放口进入地表水体。

3、环境风险防范措施及应急要求

(1) 强化风险意识、加强安全管理

安全生产是企业立厂之本，企业一定要强化风险意识、加强安全管理，具体要求如下：

①应将“安全第一，预防为主”作为企业经营的基本原则；

②要参照跨国企业的经验，将“ESH（环保、安全、健康）”作为一线经理的首要责任和义务；

③对员工进行广泛系统的培训，使所有操作人员熟悉自己的岗位，树立严谨规范的操作作风，并且在任何紧急状况下都能随时对工艺装置进行控制，并及时、独立、正确地实施相关应急措施；

④设立安全环保科，负责全厂的安全管理，应聘请具有丰富经验的人才担当负责人，每个车间和主要装置设置专职或兼职安全员，兼职安全员原则上由工艺员担

任：

⑤全厂设立安全生产领导小组，由厂长亲自担任领导小组组长，各车间主任担任小组组员，形成领导负总责，全厂参与的管理模式；

⑥在开展 ISO14001 认证的基础上，积极开展 ESH 审计和 OHSAS18001 认证，全面提高安全管理水平；

⑦按《中华人民共和国劳动法》有关规定，为职工提供劳动安全卫生条件和劳动防护用品，厂区医院必须配备足够的医疗药品和其他救助品，便于事故应急处置和救援。

(2) 生产装置及储存过程风险防范措施

①建立健全各项安全管理制度。在装置运行前，要确保各项性能符合标准要求，做好安全检查工作；制定相应操作规程并张贴在车间、操作室醒目位置，确保装置运行中的合理操作和监督。加强和培养操作人员高度的安全意识的责任感。

②安排专门的设备管理专业、环保专业等专业技术人员每天对各生产设备及环保设施进行巡回检查，定期安排检修维护，确保其能正常运行，避免因设备故障、机器过热等原因引发的泄漏、火灾甚至爆炸事故；做好润滑油及设备润滑过程中危废的收集、储存等管理。

③加强员工的培训，操作人员必须熟悉项目涉及的各类原辅料的主要危险特性及事故处理方法，危废管理人员必须熟悉本项目危险废物的危险特性及事故处理方法，一旦发生泄漏事故能够妥善处理泄漏事故。

④加强防火安全管理。杜绝明火，凡进入厂区的人员一律严禁携带火种，在施工作业时车间专职安全员现场监护，禁止堆放任何易燃物品和杂物。

⑤加强操作人员对事故情况的应对培训，事故状态下控制和减少事故状况下污染物向环境转移。对于废气处理装置非正常运行的情况，应及时停止生产并进行检修，减少对环境空气的影响；一旦发生泄漏事故，应尽快切断泄漏源，及时处理泄漏物料，防止污染物向环境转移。

(3) 大气环境风险防范措施

①加强对废气处理设备的检查和维护，减少因废气设施出现故障导致的非正常工况废气排放。

②车间应配备相应的应急救援器材和物资，一旦发生事故能够有效进行防护工作。

(4) 水环境风险防范措施

①车间在设计时应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；对已建有的危废仓库进行规范化核查，要求危废仓库设置导流沟和收集池，确保渗滤液泄漏发生时及时得到有效收集，避免流入地下水环境，防止事故蔓延。

②设置相应的应急救援器材和物资、每年进行预案演练，完善风险防控系统；

③事故发生时，事故性废水通过管道快速打入事故应急池，同时各生产设备及时停运，等待事故排除以后，重新启动生产。本项目不新增用地，项目主要生产设施建设在现有 4#厂房和在建 8#厂房。

本项目实施后 4#厂房的生产线虽然有增加，但最大情形的事故废水量不变，因此该部分内容事故废水收集依托现有设施是可行的。企业已在厂区东侧建有一个容积为 450m³ 的地下事故应急池及配套应急泵和管道切断系统，用于收集除 8#厂房外的其他区域事故废水的收集。

本项目实施后，8#厂房内的建设内容发生调整。本次根据《建筑设计防火规范》(GB50056-2014) (2018 年版)、《关于印发<水体污染防控紧急措施设计导则>的通知》等的相关要求，进行事故应急池总有效容积的计算。具体如下：

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

V₁——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。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。本项目 V₁ 取碱喷淋设施循环水箱容量 3m³。

V₂——发生事故的储罐或装置的消防水量，m³；

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

Q_消——发生事故的储罐或装置同时使用的消防设施给水流量，25L/s；

t_消——消防设施对应的设计消防历时，本项目以 2h 计；

V₃——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，m³；取 0。

V₄——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m³；取 0。

V₅——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m³，V₅=10qF；

q——降雨强度，mm；按平均日降雨量；

$$q = q/n$$

q_r ——年平均降雨量，1604mm；

n ——年平均降雨日数，130d；

F ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha。8#厂房新增用地面积约 5074m²，计算得 V_5 为 62.61m³。

综上， $V_{总}=(V_1+V_2-V_3)_{max}+V_4+V_5=3+180-0+0+62.61=245.61m^3$ 。

根据《杭州中策橡胶循环科技有限公司年产 1.25 万吨改性再生胶及 1 万吨胶粉项目环境影响报告表》，8#厂房建设后，应建设 1 个容积不小于 259m³的事故应急池，经核算，该事故池能够满足本项目 8#厂房事故废水收集需求。

综上所述，本项目事故废水收集依托现有已建 450m³的事故应急池和在建 259m³的事故应急池可行。

(5) 风险事故应急预案

企业应在项目正式投运对突发环境事件应急预案进行修编并在环保部门备案，制定风险事故应急预案的目的是为了在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大的效能，有序的实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故造成的危害，减少事故造成的损失。

(6) 公众教育和信息

建设单位应负责开展培训和发布本企业有关安全生产的基本信息，加强交流，如发生事故，可以更好的疏散、防护污染。

4、环保实施设计与应急要求

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）和《浙江省安全生产委员会成员单位安全生产工作任务分工》（浙安委〔2024〕20号）文件：企业应委托有相应资质的设计单位对建设项目重点环保设施进行设计，并落实安全生产相关技术要求；要求施工单位严格按照设计方案和相关施工技术标准、规范施工。项目污染防治设施及危废贮存场所等，须与主体工程一起按照安全生产要求设计，并纳入本项目安全预评价，经相关职能部门审批同意后方可实施。建设项目竣工后，建设单位应当按照法律、法规规定的标准和程序对环保设施进行验收。企业应自行（或委托）开展安全风险评估，对重点环保设施和项目组织开展隐患排查治理，并有针对性地制订防范措施和控制危险的对策。

企业要把环保设施安全落实到生产经营工作全过程各方面，建立环保设施台账

和维护管理制度，对环保设施操作、危险作业等相关岗位人员开展安全操作规程、风险管控、应急处置等专项安全培训教育。

5、分析结论

本项目通过制定风险防范措施，制定安全生产规范，通过加强员工的安全、环保知识和风险事故安全教育，提高职工的风险意识，掌握本职工作所需的安全知识和技能，严格遵守安全规章制度和设备操作规程，了解其作业场所和工作存在的危险有害因素以及企业所采取的防范措施和环境突发事故应急措施，以减少风险发生的概率。按要求编制应急预案并按照预案内容定期开展事故演练。

本项目通过落实上述风险防范措施，其发生概率可进一步降低，其影响可以进一步减轻，环境风险程度可以接受。

4.3 本项目实施后全厂污染物排放情况

本项目实施后全厂污染物排放汇总见表 4.3-1。

表 4.3-1 本项目实施后全厂污染物排放表 (t/a)

类别	污染因子	自有厂区						租用厂房		本项目实施后 全厂排放总量 t/a	
		已建项目 核准排放 量 t/a	已批未建 项目排放 量 t/a	本项新增量 t/a			“以新带 老”措施削 减量 t/a	本项目实施后 全厂合计 t/a	已批未建项目 排放量 t/a		
				一期工程	二期工程	两期合计					
废气	颗粒物	13.199	7.6	0.091	0.083	0.174	0.187	20.786	7.569	28.355	
	H ₂ S	0.018505	0.005171	<u>0.002045</u>	<u>0.002260</u>	<u>0.004305</u>	0.006	<u>0.022</u>	/	<u>0.022</u>	
	CS ₂	1.035298	0.0921	<u>0.0023</u>	<u>0.0025</u>	<u>0.0048</u>	0.457	<u>0.675</u>	/	<u>0.675</u>	
	NMHC	10.8653	6.5775	<u>1.241</u>	<u>1.371</u>	<u>2.611</u>	3.022	<u>17.032</u>	/	<u>17.032</u>	
	甲苯	0.102662	0.0268	0.026	0.029	0.055	0.042	0.142	/	0.142	
	二甲苯	0.45961	0.4744	0.039	0.043	0.082	0.068	0.948	/	0.948	
	VOCs 合计	11.428	7.079	<u>1.306</u>	<u>1.443</u>	<u>2.749</u>	3.132	<u>18.124</u>	/	<u>18.124</u>	
二氧化硫	1.977	0.55	<u>0.338</u>	<u>0.338</u>	<u>0.676</u>	0.714	<u>2.489</u>	/	<u>2.489</u>		
废水	废水量	8962	1819	231	273	504	655	10630	2830.8	13460.8	
	CODcr	0.358	0.073	0.009	0.011	0.020	0.026	0.425	0.113	0.538	
	NH ₃ -H	0.018	0.004	0.0005	0.0005	0.0010	0.0013	0.022	0.003	0.025	
固废 (产生量)	一般工业 固废	废口圈	9526.5	2083.5	0	0	0	/	11610	8475	20085
		废钢丝	12702	2778	0	0	0	/	15480	12300	27780
		废纤维	11.438	0	0	0	0	/	11.438	/	11.438
		一般废包装	0.86	1	<u>7.15</u>	<u>13.35</u>	<u>20.5</u>	/	<u>22.360</u>	/	<u>22.360</u>
		废布袋	0.5	0.5	0	0.1	0.1	/	1.10	/	1.10
		除尘器收集粉尘	102.5813	55.87	<u>1.33</u>	<u>1.223</u>	<u>2.553</u>	4.809	<u>156.195</u>	46.77	<u>202.965</u>
	污泥	8.59	1.57	0	0	0	/	10.160	12	22.16	
	危险废物	废活性炭	207.47	90.6	10.875	12.075	22.95	39.612	281.408	/	281.408
		废润滑油	4.27	1	0.5	0.5	1	1.000	5.27	1	6.27
		废油桶	0.05	0.05	0.04	0.04	0.08	/	0.18	0.05	0.23
		沾染危险品的废包材	0.52	4.24	<u>2</u>	<u>0</u>	<u>2</u>	/	<u>6.76</u>	/	<u>6.76</u>
		<u>废气处理收集残渣</u>	24	0	24	24	48	/	72	/	72
	废含油抹布及劳保用品	/	/	<u>0.2</u>	<u>0.2</u>	<u>0.4</u>	/	<u>0.4</u>	0.1	<u>0.5</u>	
生活垃圾	生活垃圾	31.25	5.25	3.15	4.2	7.35	/	43.85	10.5	54.35	

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口 (编号、 名称)/ 污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA002	颗粒物、二氧化硫、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯	高搅、低搅、冷却、包装、螺杆混合等、助剂上料等低浓废气经布袋除尘+活性炭吸附处理，高浓脱硫废气经电焚烧+碱喷淋处理	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的二级排放标准
		硫化氢、二硫化碳、臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)
	DA008	颗粒物、二氧化硫、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯	高搅、低搅、冷却、包装、螺杆混合等、助剂上料等低浓废气经布袋除尘+活性炭吸附处理，高浓脱硫废气经电焚烧+碱喷淋处理	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的二级排放标准
		硫化氢、二硫化碳、臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)
	厂区 (无组织)	非甲烷总烃	加强设备密闭、加强废气收集	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)附录 A 中的表 A.1 标准
	厂界 (无组织)	颗粒物、二氧化硫、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯	加强设备密闭、加强废气收集	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的二级排放标准
硫化氢、二硫化碳、臭气浓度		加强设备密闭、加强废气收集	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)	
地表水环境	综合废水	COD、NH ₃ -N、SS、石油类等	经厂区污水站经兼氧+接触氧化+沉淀后纳管排入安仁污水厂	《污水综合排放标准》GB8978-1996 表4 三级标准
声环境	厂界噪声	噪声	①选用低噪声设备；②维持设备良好运转状态；③对高噪声设备采用隔声、减振和消声等措施；④加强生产管理。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准
电磁辐射	无	/	/	/
固体废物	对各类固体废物进行分类贮存，暂存场所采取防风、防渗、防漏措施，危险废物委托有资质单位处置、一般固废委托处置；确保固体废物贮存满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2020)和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的有关要求。			
土壤及地下水污染	做好分区防渗。			

防治措施																
生态保护措施	/															
环境风险防范措施	<p>①加强危险化学品的储存管理，不同性质物料分类密闭存放，并保证安全距离，生产过程中确保操作规范，防止意外泄漏，发生储存泄漏或者反应泄漏时及时收集至应急池。企业已建有一个容积为 450m³ 的地下事故应急池及配套应急泵和管道切断系统。8#厂房建设后，企业应按照《杭州中策橡胶循环科技有限公司年产 1.25 万吨改性再生胶及 1 万吨胶粉项目环境影响报告表》要求，建设1个容积不小于 259m³的事故应急池。</p> <p>②做好废气处理系统日常运行维护管理工作，尽可能消除废气处理设施故障发生，消除事故性排放，在发生设施运行故障时，第一时间停止生产操作，及时对其维修恢复正常运转；</p> <p>③日常做好车间设施设备维护保养工作，在车间操作区域、库存间等处配备消防应急器材及应急救援器材，急救物资，并定期检查更换；</p> <p>④企业应根据实际生产内容，编制环境风险应急预案，并定期对员工进行培训和演练。</p>															
其他环境管理要求	<p>1、环保投资估算</p> <p>本项目总投资 5100 万元，其中环保投资 225 万元，占项目总投资的比例为 4.41%。具体环保投资详见表 5-1。</p> <p style="text-align: center;">表 5-1 环保投资一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">项目</th> <th style="width: 60%;">内容</th> <th style="width: 25%;">环保投资（万元）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>废气</td> <td>废气收集管道、废气喷淋塔、除尘器、活性炭装置、电焚烧设施、除臭设施提升</td> <td style="text-align: center;">200</td> </tr> <tr> <td>噪声</td> <td>设备隔声减震、隔声门窗、隔声屏障</td> <td style="text-align: center;">20</td> </tr> <tr> <td>其他</td> <td>环境风险和环境管理</td> <td style="text-align: center;">5</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">合计</td> <td style="text-align: center;">225</td> </tr> </tbody> </table> <p>2、排污许可管理要求</p> <p>根据《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评〔2017〕84号），提出“建设项目发生实际排污行为之前，排污单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污”。根据《排污许可管理条例》（国务院令 第 736 号）要求，对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目排污许可分类判别见表 5-2。</p> <p>由表可知，产品为 2914 再生橡胶制造，企业被纳入重点排污单位名录，目前排污许可证管理类别为重点管理，因此，本项目实施后企业排污许可证管理类别仍为重点管理。本次项目建设完成后企业需向项目所在地环境保护管理机构重新申领排污许可证。</p>	项目	内容	环保投资（万元）	废气	废气收集管道、废气喷淋塔、除尘器、活性炭装置、电焚烧设施、除臭设施提升	200	噪声	设备隔声减震、隔声门窗、隔声屏障	20	其他	环境风险和环境管理	5	合计		225
项目	内容	环保投资（万元）														
废气	废气收集管道、废气喷淋塔、除尘器、活性炭装置、电焚烧设施、除臭设施提升	200														
噪声	设备隔声减震、隔声门窗、隔声屏障	20														
其他	环境风险和环境管理	5														
合计		225														

表 5-2 固定污染源排污许可分类管理名录对照表

序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理
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

六、结论

杭州中策橡胶循环科技有限公司年产 3.75 万吨再生胶产品技改项目已在建德市经信局完成备案，该项目实施后，可实现生产液体再生胶 1.5 万吨/a（其中产品量 2500t/a）、功能型液体再生胶 3.5 万吨/a。

该项目选址位于建德市乾潭镇安仁村，在现有区内实施，项目建设符合相关规划、规划环评及相关政策的要求，符合各项审批原则；在落实本报告提出的各项污染防治措施后，排放的污染物能够做到达标排放，项目实施后造成的环境影响在可接受范围内，不会突破项目所在地的环境质量底线。项目的产品、工艺和设备符合国家和地方产业政策要求，清洁生产水平位于国内先进。建设单位承诺切实落实本报告提出的污染防治对策措施，严格执行“三同时”制度。综合以上结论，本项目建设从环境保护角度而言是可行的。严格执行“三同时”制度。综合以上结论，本项目建设从环境保护角度而言是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表 单位: t/a

项目 分类	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	13.199	13.199	7.600	0.174	0.187	20.786	7.587
	H ₂ S	0.018505	0.018505	0.005171	0.004305	0.006	0.022	0.00348
	CS ₂	1.035298	1.035298	0.0921	0.0048	0.457	0.675	-0.360
	NMHC	10.8653	10.8653	6.5775	2.611	3.022	17.032	6.167
	甲苯	0.102662	0.102662	0.0268	0.055	0.042	0.142	0.040
	二甲苯	0.45961	0.45961	0.4744	0.082	0.068	0.948	0.489
	VOCs 合计	11.428	11.428	7.079	2.749	3.132	18.124	6.696
	二氧化硫	1.977	1.977	0.55	0.676	0.714	2.489	0.512
废水	废水量	8962	8962	1819	504	655	10630	1668
	COD _{Cr}	0.358	0.358	0.073	0.020	0.026	0.425	0.067
	氨氮	0.018	0.018	0.004	0.0010	0.0013	0.022	0.004
一般工业固 体废物	废钢圈	9526.5	9526.5	2083.5	0	0	11610	2084
	废钢丝	12702	12702	2778	0	0	15480	2778
	废纤维	11.438	11.438	0	0	0	11.438	0
	一般废包装	0.86	0.86	1	20.5	0	23.360	22
	废布袋	0.5	0.5	0.5	0.1	0	1.10	0.600
	除尘器收集粉尘	102.5813	102.5813	55.87	2.533	4.809	156.195	53.614
	污泥	8.59	8.59	1.57	0	0	10.160	1.570

危险废物	废活性炭	207.47	207.47	90.60	22.95	39.612	281.408	73.938
	废润滑油	4.27	4.27	1	1	1.000	5.27	1
	废油桶	0.05	0.05	0.05	0.08	0	0.18	0.130
	沾染危险品的废包材	0.52	0.52	4.24	2	0	6.76	6.240
	废劳保用品	0	0	0	0.4	0	0.4	0.4
	废气处理收集残渣	24	24	0	48	0	72	48
生活垃圾	生活垃圾	31.25	31.25	5.25	7.35	0	43.85	12.60

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①。

注：由于自有厂区内建设内容和租用厂房建设内容分别申领排污许可证，因此本表仅列出与本项目相关的自有厂区的污染物排放量情况。