

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：常州市中昊轨道交通科技发展有限公司

铁路机车车辆配件制造项目

建设单位：常州市中昊轨道交通科技发展有限公司

编制日期：2024.9

中华人民共和国生态环境部制

编制单位和编制人员情况表

项目编号	d64365		
建设项目名称	常州市中昊轨道交通科技发展有限公司铁路机车车辆配件制造项目		
建设项目类别	34—072铁路运输设备制造；城市轨道交通设备制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	常州市中昊轨道交通科技发展有限公司		
统一社会信用代码	9132040575643460X6		
法定代表人（签章）	顾小峰		
主要负责人（签字）	潘虹 潘虹		
直接负责的主管人员（签字）	潘虹 潘虹		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	江苏正德环保科技有限公司		
统一社会信用代码	9132118172053115XF		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
张佩芳	2015035320352013321405001307	BH014023	张佩芳
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
任钧义	其余内容	BH035713	任钧义
张佩芳	建设项目工程分析	BH014023	张佩芳

张佩芳



HP00017107张佩芳

持证人签名:

Signature of the Bearer

2015035320352013321405001307

管理号:
File No

姓名:
Full Name

张佩芳

性别:

女

Sex

出生年月:

1986年03月

Date of Birth

专业类别:

Professional Type

批准日期:

2015年05月

Approval Date

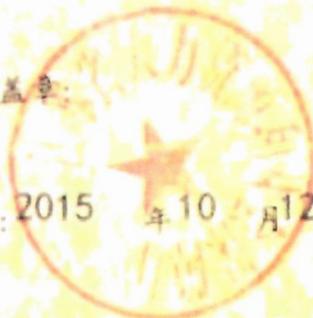
签发单位盖章:

Issued by

签发日期:

2015 年 10 月 12 日

Issued on



江苏省社会保险权益记录单

(参保单位)



请使用官方江苏智慧人社APP扫描验证

参保单位全称：江苏正德环保科技有限公司

现参保地：天宁区

统一社会信用代码：9132118172053115XF

查询时间：202307-202408

共1页，第1页

单位参保险种	养老保险	工伤保险	失业保险	
缴费总人数	21	21	21	
序号	姓名	公民身份号码(社会保障号)	缴费起止年月	缴费月数
1	张佩芳	-----	202307 - 202408	14

说明：

- 本权益单涉及单位及参保职工个人信息，单位应妥善保管。
- 本权益单为打印时参保情况。
- 本权益单已签具电子印章，不再加盖鲜章。
- 本权益单记录单出具后有效期内（6个月），如需核对真伪，请使用江苏智慧人社APP，扫描右上方二维码进行验证（可多次验证）。



目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	1
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	54
四、主要环境影响和保护措施.....	65
五、环境保护措施监督检查清单.....	118
六、结论.....	120
附表.....	121

一、建设项目基本情况

建设项目名称	常州市中昊轨道交通科技发展有限公司铁路机车车辆配件制造项目		
项目代码	2407-320491-89-01-134301		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	常州经济开发区潞城街道东城路 518 号		
地理坐标	(120 度 2 分 50.093 秒, 31 度 46 分 36.044 秒)		
国民经济行业类别	C3715 铁路机车车辆配件制造	建设项目行业类别	三十四、铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业 37；72.铁路运输设备制造 371 中的“其他”
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门	江苏常州经济开发区管理委员会	项目审批（备案）文号	常经数备（2024）12 号
总投资（万元）	1200	环保投资（万元）	300
环保投资占比（%）	25	施工工期	2 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 ）	不新增用地
专项评价设置情况	本项目无需设置专项评价，具体对照分析如下。		

表 1-1 专项评价设置对照表			
专项评价的类别	设置原则	对照情况	是否设置
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	本项目废气不涉及《有毒有害大气污染物名录（2018）》的污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气	否
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	本项目不涉及工业废水的直排	否
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	本项目危险物质存储量不超过临界量	否
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	本项目不涉及	否
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不涉及	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）；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；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，本项目无需设置专项评价。</p>			
规划情况	<p>规划名称：《戚墅堰分区 QQ0303 基本控制单元、永武南路东侧龙锦路北地块控制性详细规划（修改）》</p> <p>审批机关：常州市人民政府</p> <p>审批文号：常政复（2017）18 号</p>		
规划环境影响评价情况	<p>文件名称 1：《常州戚墅堰经济开发区（现江苏常州经济开发区）规划环境影响跟踪评价报告书》</p> <p>审查机关：江苏省环境保护厅</p> <p>审批文件名称及文号：《关于常州戚墅堰经济开发区（现江苏常州经济开发区）规划环境影响跟踪评价报告书的审查意见》，苏环审[2015]85 号</p> <p>文件名称 2：《江苏常州经济开发区开发建设规划（2024-2035 年）》环境影响报告书（正在编制中）</p> <p>本项目距常州市空气质量监测国控站点经开区刘国钧高等职业技术学校（经度 120.044013°，纬度 31.772669°）510m，在常州市空气质量监测国控站点 3km 范围内。本项目距京杭大运河苏南段戚墅堰省考断面 6.1km。</p>		

规划及规划环境影响评价符合性分析	1.规划相符性分析		
	根据《戚墅堰分区 QQ0303 基本控制单元、永武南路东侧龙锦路北侧地块控制性详细规划（修改）》，本项目用地性质为工业用地。		
	本项目从事铁路机车车辆配件制造，因此选址符合用地规划要求。		
	2.规划环境影响评价符合性分析		
	与《常州戚墅堰经济开发区（现江苏常州经济开发区）规划环境影响跟踪评价报告书》及其审查意见（苏环审〔2015〕85号）具体对照分析情况如下表所示：		
	表 1-2 本项目与区域环评及其批复对照分析情况		
	区域环评审查意见	本项目	相符性
	规划范围：北起环镇路，南至规划沪宁高速铁路、常青路、南泰路，西临大明路、东方大道、东青路，东至镇东路。规划总面积 7.66km ² 。	本项目位于东城路 518 号，属于经开区潞城街道，属于常州戚墅堰经济开发区（现常州经济开发区）范围。	相符
产业定位：机械制造、电机电器、电线电缆、电子信息产业。禁止引进化工、电镀、线路板等重污染项目。	①本项目从事铁路机车车辆配件制造，不属于化工、电镀、线路板等重污染项目，符合常州经开区规划产业定位要求；②对照《省生态环境厅关于报送高耗能、高排放项目清单的通知》（苏环便函[2021]903号），本行业不属于文件中所列的“高耗能、高排放”行业。	相符	
严格园区环境准入门槛：严格按照原区域环评批复、园区功能分区、《江苏省太湖水污染防治条例》和最新环保要求进行园区后续开发，合理筛选入园项目，引进符合园区产业定位、投资规模大、清洁生产水平高、污染轻的企业；加强区内现有企业的整合、改造升级，优化生产工艺，构建循环产业链，完善污染防治措施，推进企业清洁生产审核和 ISO14000 环境管理体系认证。		相符	
污染源监管：强化区内污染源监管。区内所有企业必须实现污染物达标排放，废水经过预处理满足污水处理厂接管标准要求，废气选取合理的净化装置确保污染物达标排放。	现有项目废水经预处理后可满足戚墅堰污水处理厂接管要求；本项目废气采用合理可行的净化装置处理后能确保达标排放。	相符	
优化用地布局：结合常州市城市总体规划及地方发展需求，适时调整本区用地布局及产业定位规划。	本项目位于潞城街道东城路 518 号，项目所在地规划为工业用地。	相符	
完善固体危废管理制度：加强区内企业的固体危险废物存储场地管理，尽快建立开发区固体危险废物统一管理体系，对固体危废收集、储运、利用和安全处置实行全过程监控。	本项目危险固废、一般固废分类收集暂存，危险废物、一般固废均委托有资质单位处置，并实行全过程监控。	相符	

	<p>环境日常监测及风险管理：加强开发区环境日常监测及风险管理。按《报告书》提出的环境监测计划开展园区内外环境监测，加强废水、废气在线监控，加强土壤、地下水监控，编制并实施水环境综合整治方案。完善园区和企业的风险防范措施和应急物资的储备，制订危险化学品登记管理制度，生产过程中使用化学品的企业编制突发环境事件应急预案。</p>	<p>企业目前按要求开展例行环境监测，突发环境应急预案已备案，已制定并落实相关环境风险防范制度和措施。</p>	<p>相符</p>
<p>根据《常州经开区党工委常州经开区管委会关于设立轨道交通产业园等八大特色产业园区的决定》（常经委[2018]31号），轨道交通产业园园区范围：北至天宁区界，西至华丰路，南至漕上路，东至232省道，总面积约15.4平方公里。发展定位：以交通装备、先进装备制造业为主，其他产业为辅，积极发展新材料、新能源、生物医药、电子信息产业、印刷包装、饮料制造业及符合十大产业链要求的其他相关产业。</p> <p>本项目位于潞城街道东城路518号，属于轨道交通产业园范围内；项目从事铁路机车车辆配件制造，属于园区重点发展的交通装备制造业，符合园区发展定位；另外，项目所在区域给水、排水、供电、道路等基础设施完善，具备污染集中控制条件，有利于本项目建设、运营。</p> <p>综上，本项目符合常州戚墅堰经济开发区（现常州经济开发区）规划目标、产业定位、用地布局等内容。</p>			

其他
相符
性
分
析

一、产业政策相符性分析

(1) 本项目属于铁路机车车辆配件制造，不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中限制类与淘汰类；不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》中禁止准入类；不属于《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2018 年本）》中限制、淘汰和禁止类；不属于《限制用地项目目录（2012 年本）》、《禁止用地项目目录（2012 年本）》、《江苏省限制用地项目目录（2013 年本）》、《江苏省禁止用地项目（2013 年本）》中限制类和禁止类；不属于《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022 年版）和《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>江苏省实施细则》（苏长江办发〔2022〕55 号）中禁止类；不属于《江苏省太湖流域禁止和限制的产业产品目录（2024 本）》中禁止和限制类。

(2) 本项目已于 2024 年 7 月 23 日取得江苏常州经济开发区管理委员会出具的项目备案证（备案证号：常经数备〔2024〕12 号，项目编号 2407-320491-89-01-134301）。

因此，本项目符合国家及地方的产业政策要求。

二、与“三线一单”控制要求相符性分析

1、与《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）相符性分析

表 1-4 “三线一单”符合性分析情况一览表

判断类型	对照简析	是否相符
生态保护红线	对照《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1 号）、《江苏省国家级生态红线规划》（苏政发[2018]74 号），本项目距离横山（武进区）生态公益林和宋剑湖湿地公园较近，距离分别约 4.3km 和 7.0km。因此本项目不在文件中所列的国家级生态保护红线范围及生态空间管控区域范围内，符合《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1 号）、《江苏省国家级生态红线规划》（苏政发[2018]74 号）要求。	相符
环境质量底线	根据《2023 年常州市生态环境状况公报》：项目所在区域属于环境空气质量不达标区，为进一步改善常州市环境空气质量情况，常州市政府制定了相应的空气整治方案和计划，随着整治方案的不断推进，区域空气质量将会得到一定的改善；项目所在区域地表水、声环境质量能够满足相应功能区划要求。本项目建成后采取严格的污染防治措施，废气、厂界噪声均可达标排放，固废合理处置，不会突破项目所在地的环境质量底线。	相符

资源利用 上线	本项目营运期所用的资源能源主要为水、电、土地资源。本项目所在地不属于资源、能源紧缺区域，企业将采取有效的节电节水措施，尽可能做到节约。本项目土地为企业自有厂房，不占用新的土地资源。故本项目符合资源利用上线相关要求。	相符
环境准入 负面清单	本项目符合现行国家产业、行业政策。经查，不属于《市场准入负面清单（2022年版）》中禁止准入类和限制准入类项目。	相符

综上，本项目符合“三线一单”相关要求。

(2)与《江苏省2023年度生态环境分区管控成果动态更新成果公告》(2024年6月13日)相符性分析

表 1-5 江苏省生态环境分区管控要求相符性分析

管控类别	重点管控要求	对照简析	是否符合
一、长江流域			
空间 布局 约束	<p>1.始终把长江生态修复放在首位，坚持共抓大保护、不搞大开发，引导长江流域产业转型升级和布局优化调整，实现科学发展、有序发展、高质量发展。</p> <p>2.加强生态空间保护，禁止在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内，投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和地质灾害治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。</p> <p>3.禁止在沿江地区新建或扩建化学工业园区，禁止新建或扩建以大宗进口油气资源为原料的石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目；禁止在长江干流和主要支流岸线1公里范围内新建危化品码头。</p> <p>4.强化港口布局优化，禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划(2015-2030年)》《江苏省内河港口布局规划(2017-2035年)》的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过江干线通道项目。</p> <p>5.禁止新建独立焦化项目。</p>	<p>本项目所在区域属于长江流域内，选址不在生态保护红线和永久基本农田范围内，不属于禁止新建或扩建项目。</p>	是
污染 物排 放管 控	<p>1.根据《江苏省长江水污染防治条例》实施污染物总量控制制度。</p> <p>2.全面加强和规范长江入河排污口管理，有效管控入河污染物排放，形成权责清晰、监控到位、管理规范、监管体系，加快改善长江水环境质量。</p>	<p>本项目不新增废水排放。</p>	是
环境 风险 防控	<p>1.防范沿江环境风险。深化沿江石化、化工、医药、纺织、印染、化纤、危化品和石油类仓储、涉重金属和危险废物处置等重点企业环境风险防控。</p> <p>2.加强饮用水水源保护。优化水源保护区划定，推动饮用水水源地规范化建设</p>	<p>本项目不涉及。</p>	是
资源 开发 效率	<p>禁止在长江干支流岸线管控范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线和重要支流岸线管控范围内新建、改建、扩建尾矿库，但是以提升安全、生态环境</p>	<p>本项目不属于上述禁止类项目。</p>	是

要求	保护水平为目的的改建除外。		
二、太湖流域			
空间布局约束	<p>1.在太湖流域一、二、三级保护区，禁止新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和《江苏省太湖水污染防治条例》第四十六条规定的情形除外。</p> <p>2.在太湖流域一级保护区，禁止新建、扩建向水体排放污染物的建设项目，禁止新建、扩建畜禽养殖场，禁止新建、扩建高尔夫球场、水上游乐等开发项目以及设置水上餐饮经营设施。</p> <p>3.在太湖流域二级保护区，禁止新建、扩建化工、医药生产项目，禁止新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口。</p>	<p>本项目位于太湖流域三级保护区内，不新增废水排放。现有项目废水经厂区污水管道接管戚墅堰污水处理厂集中处理。</p>	是
污染物排放管控	<p>城镇污水处理厂、纺织工业、化学工业、造纸工业、钢铁工业、电镀工业和食品工业的污水处理设施执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》。</p>	<p>本项目不涉及。</p>	是
环境风险防控	<p>1.运输剧毒物质、危险化学品的船舶不得进入太湖。</p> <p>2.禁止向太湖流域水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物。</p> <p>3.加强太湖流域生态环境风险应急管控，着力提高防控太湖蓝藻水华风险预警和应急处置能力</p>	<p>项目不涉及船舶运输，生产过程无废水排放，固废零排放。</p>	是
资源开发效率要求	<p>1.严格用水定额管理制度，推进取水规范化、科学化管理，科学制定用水定额并动态调整，对超过用水定额标准的企业分类分步先期实施节水改造，鼓励重点用水企业、园区建立智慧用水管理系统。</p> <p>2.推进新孟河、新沟河、望虞河、走马塘等河道联合调度，科学调控太湖水位。</p>	<p>本项目科学用水。</p>	是

综上，本项目与江苏省重点区域（流域）生态环境分区管控要求相符。

（3）《关于印发常州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（常环〔2020〕95号）及《常州市生态环境分区管控动态更新成果》（2023年版）相符性分析

表 1-6 经开区重点管控单元生态环境准入清单

环境管控单元名称	管控类别	管控要求	是否符合
重点管控单元--轨道交通产业园	空间布局约束	<p>（1）各类开发建设活动应符合常州市总体规划、控制性详细规划、土地利用规划等相关要求。</p> <p>（2）优化产业布局和结构，实施分区差别化的产业准入要求。</p> <p>（3）合理规划居住区与园区，在居住区和园区、企业之间设置防护绿地、生态绿地等隔离带。</p>	是
	污染物排放管控	<p>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，采取有效措施减少主要污染物排放总量，确保区域环</p>	是

		境质量持续改善。	
	环境风险 防控	(1) 园区建立环境应急体系, 完善事故应急救援体系, 加强应急物资装备储备, 编制突发环境事件应急预案, 定期开展演练。 (2) 生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企事业单位, 应当制定风险防范措施, 编制完善突发环境事件应急预案, 防止发生环境污染事故。 (3) 加强环境影响跟踪监测, 建立健全各环境要素监控体系, 完善并落实园区日常环境监测与污染源监控计划。	是
	资源开发 效率要求	(1) 大力倡导使用清洁能源。 (2) 提升废水资源化技术, 提高水资源回用率。 (3) 禁燃区内禁止新建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施, 已建成的应逐步或依法限期改用天然气、电或者其他清洁能源。	是

综上, 本项目与常州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案要求相符。

3、与太湖水污染防治文件的相符性分析

(1) 对照《江苏省太湖流域三级保护区范围》(苏政办发〔2012〕221号), 本项目距离太湖湖体 28.6km, 位于太湖流域三级保护区内。

(2) 与《太湖流域管理条例》(国务院令 第 604 号) 的相符性

第二十八条: 排污单位排放水污染物, 不得超过经核定的水污染物排放总量, 并应当按照规定设置便于检查、采样的规范化排污口, 悬挂标志牌; 不得私设暗管或者采取其他规避监管的方式排放水污染物。禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目, 现有的生产项目不能实现达标排放的, 应当依法关闭。

第二十九条: 新孟河、望虞河以外的其他主要入太湖河道, 自河口 1 千米上溯至 5 千米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内, 禁止下列行为:

- ①新建、扩建化工、医药生产项目;
- ②新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口;
- ③扩大水产养殖规模。

第三十条: 太湖岸线内和岸线周边 5000 米范围内, 淀山湖岸线内和岸线周边 2000 米范围内, 太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各 1000 米范围内, 其他主要入太湖河道自河口上溯至 1 千米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内, 禁止下列行为:

- ①设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场；
- ②设置水上餐饮经营设施；
- ③新建、扩建高尔夫球场；
- ④新建、扩建畜禽养殖场；
- ⑤新建、扩建向水体排放污染物的建设项目；
- ⑥本条例第二十九条规定的行为。

本项目符合国家产业政策，不属于条例中禁止类行业。因此，本项目与《太湖流域管理条例》相符。

(3) 与《江苏省太湖水污染防治条例》（2021年版）的相符性

第四十三条 太湖流域一、二、三级保护区禁止下列行为：

(一) 新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和第四十六条规定的情形除外；

(二) 销售、使用含磷洗涤剂；

(三) 向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物；

(四) 在水体清洗装贮过油类或者有毒有害污染物的车辆、船舶和容器等；

(五) 使用农药等有毒物毒杀水生生物；

(六) 向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾；

(七) 围湖造地；

(八) 违法开山采石，或者进行破坏林木、植被、水生生物的活动；

(九) 法律、法规禁止的其他行为。

本项目不属于上述禁止建设的项目；不排放生产废水，且不新增生活污水，现有项目废水(不含氮磷)经一体化污水处理装置处理后接管戚墅堰污水处理厂。因此，本项目符合《江苏省太湖水污染防治条例》（2021版）的相关要求。

4、与其他环境保护管理要求的相符性分析

(1) 与《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）>江苏省实施细则》（苏长江办发〔2022〕55号）相符性分析

表 1-7 与苏长江办发〔2022〕55号对照分析一览表

文件要求	本项目情况
<p>一、河段利用与岸线开发</p> <p>1.禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015-2030年）》《江苏省内河港口布局规划（2017-2035年）》以及我省有关港口总体规划的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。</p> <p>2.严格执行《中华人民共和国自然保护区条例》，禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。严格执行《风景名胜区条例》《江苏省风景名胜区管理条例》，禁止在国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。自然保护区、风景名胜区由省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。</p> <p>3.严格执行《中华人民共和国水污染防治法》《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的決定》《江苏省水污染防治条例》，禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目；禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目；禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的投资建设项目，改建项目应当削减排污量。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水利等有关方面界定并落实管控责任。</p> <p>4.严格执行《水产种质资源保护区管理暂行办法》，禁止在国家级和省级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。严格执行《中华人民共和国湿地保护法》《江苏省湿地保护条例》，禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。水产种质资源保护区、国家湿地公园分别由省农业农村厅、省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。</p> <p>5.禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。长江干支流基础设施项目应按照《长江岸线保护和开发利用总体规划》和生态环境保护、岸线保护等要求，按规定开展项目前期论证并办理相关手续。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。</p> <p>6.禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改建或扩大排污口。</p>	<p>本项目位于常州经开区东城路518号,距离长江河段/岸线约18.2km,不涉及港口或码头,不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内,不在饮用水水源一、二级保护区和准保护区的岸线和河段范围内,不涉及利用、占用长江流域河湖岸线,不属于禁止建设的项目。本项目从事铁路机车车辆配件制造,属于交通装备制造业,符合国家和地方产业政策,不属于禁止建设的项目,不属于高能耗、高污染项目。</p>
<p>二、区域活动</p> <p>7.禁止长江干流、长江口、34个列入《率先全面禁捕的长江流域水生生物保护区名录》的水生生物保护区以及省规定的其它禁渔水域开展生产性捕捞。</p>	

	<p>8.禁止在距离长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。长江干支流一公里按照长江干支流岸线边界（即水利部门河道管理范围边界）向陆域纵深一公里执行。</p> <p>9.禁止在长江干流岸线三公里范围内新建、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建除外。</p> <p>10.禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。</p> <p>11.禁止在沿江地区新建、扩建未纳入国家和省布局规划的燃煤发电项目。</p> <p>12.禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。合规园区名录按照《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）>江苏省实施细则合规园区名录》执行。</p> <p>13.禁止在取消化工定位的园区（集中区）内新建化工项目。</p> <p>14.禁止在化工企业周边建设不符合安全距离规定的劳动密集型的非化工项目和其他人员密集的公共设施项目。</p>		
	<p>三、产业发展</p> <p>15.禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业新增产能项目。</p> <p>16.禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药（化学合成类）项目，禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的农药、医药和染料中间体化工项目。</p> <p>17.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，禁止新建独立焦化项目。</p> <p>18.禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。</p> <p>19.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。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。</p> <p>20.法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。</p>		
<p>综上，本项目与《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）>江苏省实施细则》（苏长江办发〔2022〕55号）要求相符。</p>			
<p>（2）与《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》（苏环办〔2019〕36号）的相符性分析</p>			
<p>表 1-12 与苏环办〔2019〕36号文对照分析</p>			
<p>《建设项目环境保护管理条例》</p>	<p>具体内容</p> <p>有下列情形之一的，不予批准：（1）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；（2）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；（3）建设项目采取的污染防治措施无法确保污</p>	<p>本项目情况</p> <p>本项目类型及其选址、布局、规模等符合环境保护法律法规和相关法定规划；本项目所在地为大气环境质量现状</p>	<p>是否相符</p> <p>相符</p>

	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;(4)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止措施;(5)建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实,内容存在重大缺陷、遗漏,或者环境影响评价结论不明确、不合理。	不达标区,项目拟采取的措施能够满足现有环保管理要求,对周围空气环境影响较小,能够确保污染物排放达到国家和地方排放标准。	
《农用地土壤环境管理办法(试行)》(环境保护部农业部令第46号)	严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业,有关环境保护主管部门依法不予审批可能造成耕地土壤污染的建设项目环境影响报告书或者报告表	本项目位于常州经开区范围内,项目用地不属于优先保护类耕地集中区域。	相符
《关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》(环发〔2014〕197号)	严格落实污染物排放总量控制制度,把主要污染物排放总量指标作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。排放主要污染物的建设项目,在环境影响评价文件审批前,须取得主要污染物排放总量指标。	本项目在环境影响评价文件审批前,须取得主要污染物排放总量指标。	相符
《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)	(1)规划环评要作为规划所包含项目环评的重要依据,对于不符合规划环评结论及审查意见的项目环评,依法不予审批。(2)对于现有同类型项目环境污染或生态破坏严重、环境违法违规现象多发,致使环境容量接近或超过承载能力的地区,在现有问题整改到位前,依法暂停审批该地区同类行业的项目环评文件。(3)对环境质量现状超标的地区,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的,依法不予审批其环评文件。对未达到环境质量目标考核要求的地区,除民生项目与节能减排项目外,依法暂停审批该地区新增排放相应重点污染物的项目环评文件。除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外,在生态保护红线范围内,严控各类开发建设活动,依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。	(1)本项目与园区产业规划相符;(2)现有项目无环境污染或生态破坏严重、环境违法违规现象;(3)本项目所在地为大气环境质量现状不达标区,项目拟采取的措施能够满足现有环保管理要求。	相符
《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》(苏政发〔2018〕74号)	生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理,严禁不符合主体功能定位的各类开发活动,严禁任意改变用途。	本项目距离横山(武进区)生态公益林和宋剑湖湿地公园较近,距离分别约4.3km和7.0km,不在常州市国家级生态保护红线	相符

		和生态空间管控区域的保护区范围内。	
--	--	-------------------	--

(3) 与《市生态环境局关于建设项目的审批指导意见（试行）》的相符性分析

表 1-13 与《市生态环境局关于建设项目的审批指导意见（试行）》相符性分析

文件要求（建设项目审批指导意见）	本项目情况	相符性
1.严格项目总量。实施建设项目大气污染物总量增长原则，即重点区域内建设项目使用大气污染物总量，原则上在重点区域范围内实施总量平衡，且必须实现总量 2 倍减量替代。	本项目位于潞城街道东城路 518 号，距离常州刘国钧高等职业技术学校国控点 510m，在经开区国控点 3km 范围内。本项目所在地属于 VOC 重点管控区，将按照环保审批要求申请总量，并按照相应审批流程报批。	相符
2.强化环评审批。对重点区域内新上的大气污染物排放的建设项目及全市范围内新上高能耗项目，审批部门对其环评文本应实施质量评估。		
3.推进减污降碳。对重点区域内新上的涉及大气污染物排放的建设项目及全市范围内新上高能耗建设项目的严格审批，区级审批部门审批前需向生态环境局报备，审批部门方可出具审批文件。	本项目从事铁路机车车辆配件制造，属于交通装备制造，不属于高能耗项目。	相符

(4) 与挥发性有机物整治相关要求的相符性分析

表 1-14 与挥发性有机物整治相关要求的相符性分析

相关条例	对照分析	相符性
《江苏省大气污染防治条例（2015 年本）（2018 年修正）》第三十八条：“产生挥发性有机物废气的生产经营活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并设置废气收集和处理系统等污染防治设施，保持其正常使用；造船等无法在密闭空间进行的生产经营活动，应当采取有效措施，减少挥发性有机物排放量”	本项目挥发性物料密闭储存，在密闭设备中进行生产，采取集气罩+垂帘的方式收集有机废气，废气经收集后通过 1 套水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置处理后高空排放，处理效率不低于 90%。	相符
《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》（苏环办〔2014〕128 号）：①所有产生有机废气污染的企业，应优先采用环保型原辅料、生产工艺和装备，对相应生产单元或设施进行密闭，从源头控制 VOCs 的产生，减少废气污染物排放。②鼓励对排放的 VOCs 进行回收利用，并优先在生产系统内回用。对浓度、性状差异较大的废气应分类收集，并采用适宜的方式进行有效处理，确保 VOCs 总去除率满足管理要求，其中有机化工、医药化工、橡胶和塑料制品（有机溶剂浸胶工艺）、溶剂型涂料表面涂装、包装印刷业的 VOCs 总收集、净化处理率均不低于 90%，其他行业原则上不低于 75%。废气处理的工艺路线应根据废气产生量、污染物组分和性质、温度、压力等因素，综合分析后合理选择。		
《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（省令第 119 号）：“产生挥发性有机物废气的生产经营活动应当在密闭空间或者密闭设备中进行；生产场所、生产设备应当按照环境保护和安全生产等要求设计、安装和有效运行挥发性有机物回收或者净化设施；固体废物、废水、废气处理系统产生的废气应当收集和处理；含有挥发性有机物的物料应当密闭储存、运输、装		

<p>卸，禁止敞口和露天放置；无法在密闭空间进行的生产经营活动应当采取有效措施，减少挥发性有机物排放量”</p>		
<p>《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）：VOCs 占比大于等于 10%的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排放至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排放至 VOCs 废气收集处理系统；对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率$\geq 2\text{kg/h}$时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%</p>		
<p>《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）中控制思路与要求</p>		
<p>综上，本项目符合挥发性有机物整治相关要求。</p> <p>（5）与《江苏省“两高”项目管理名录（2024 版）》对照分析</p> <p>本项目国民经济行业分类为 C3715 铁路机车车辆配件制造，不属于高耗能、高排放行业，建议企业提升清洁生产和污染防治水平，采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平。</p> <p>（6）与《常州市人民政府关于印发大运河常州段核心监控区国土空间管控实施细则的通知》（常政〔2022〕73 号）的相符性分析</p> <p>本项目距离大运河常州段核心监控区约 2.4km，不在大运河常州段核心监控区范围内。</p> <p>（7）与《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办〔2020〕101 号）的对照分析</p> <p>“三、建立环境治理设施监管联动机制。企业要对脱硫脱硝、煤改气、挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理、RTO 焚烧炉等六类环境治理设施开展安全风险辨识管控，要健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。生态环境部门在上述六类环境治理设施的环评审批过程中，要督促企业开展安全风险辨识，并将已审批的环境治理设施项目及时通报应急管理部门。”</p> <p>本项目涉及粉尘治理设施，应开展安全风险辨识管控，并制定相关风险应急措施。企业设置专业人员严格按照相关标准进行日常运行管理，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。</p>		

(8) 与《江苏常州经济开发区国土空间分区规划（2021-2035年）》中“三区三线”相符性分析

表 1-15 与分区规划相符性分析

“三区三线”相关要求	本项目	相符性
永久基本农田：严格落实上级下达的基本农田保护任务，实现永久基本农田数量不减少，质量逐步提高	对照上一级《常州市国土空间总体规划（2020-2035年）》，本项目所在区域属于城镇发展区，不在永久基本农田保护区范围。	相符
生态保护红线：经开区无生态保护红线，按严格要求保护重要生态资源和生态空间	本项目不在常州市国家级生态保护红线和生态空间管控区域的保护区范围内。同时经对照该文件中生态绿地规划图，本项目不在生态廊道、山体（森林）、重要公园、造林绿化空间和开敞空间范围内。	相符
城镇开发边界：按照集约适度、绿色发展要求划定城镇开发边界，落实土地节约集约利用的要求	对照上一级《常州市国土空间总体规划（2020-2035年）》，本项目所在区域属于城镇发展区，土地性质为工业用地。	相符

根据上表，本项目符合《江苏常州经济开发区国土空间分区规划（2021-2035年）》中“三区三线”相关要求。

二、建设项目工程分析

2.1 项目由来

常州市中昊轨道交通科技发展有限公司成立于 2003 年 12 月 17 日，地址位于常州市经济开发区潞城街道东城路 518 号。公司为中国国家铁路集团有限公司（原中华人民共和国铁道部，下称中铁集团）定点铁路机车配件生产企业，公司现有项目原料混炼胶均为外购，外购的混炼胶质量参差不齐，无法保证产品质量稳定，而产品质量对铁路机车安全平稳运行至关重要。根据中铁集团要求，产品需符合《CRCC 产品认证实施规则特定要求-铁道机车用橡胶堆》（中铁认[2021]212 号）要求，即需要自主生产原料混炼胶（相关材料见附件 14-1），因此本项目建设是必要的。

公司利用现有 2#、3#车间厂房空置区域，购置上辅机系统、小粉料全自动配料系统、数控仪表车床、多功能铣磨钻床等 20 台/套设备扩建铁路机车车辆配件制造项目，在现有项目基础上，增加混炼胶生产线和铁路机车车辆配件生产线，其中混炼胶产品全部用于现有轨道交通密封件、减震件生产，不外售；现有项目产品（轨道交通密封件、减震件）全部用于铁路机车车辆配件制造。项目建成后形成年产铁路机车车辆配件 450 万件的生产能力。本项目分两期建设：一期建设内容为年产混炼胶 600t/a，铁路机车车辆配件 450 万件/a；二期建设内容为年产混炼胶 1202t/a。本项目混炼胶生产线、铁路机车车辆配件生产线及所需生产设备全部在一期建设完成，二期项目仅增加混炼胶生产线生产时间及改造废气处理装置。

目前，本项目部分新增生产设备已经进厂但未进行调试，需取得环保审批手续并且各项污染防治措施安装到位后方可进行生产。

根据《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》、及《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，本项目须进行环境影响评价工作。经对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，本项目属于“三十四、铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业 37；72.铁路运输设备制造 371 中的其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”，需编制环境影响报告表。受常州市中昊轨道交通科技发展有限公司委托，江苏正德环保科技有限公司负责该项目环境影响评价报告表的编制工作。我公司接受委托后，对项目拟建现场进行了踏勘，通过对有关资料的收集、整理和分析计算，编制完成了本环境影响报告表，报请审批。

建设内容

2.2 工程内容

本项目混炼胶生产线分两期建设，铁路机车车辆配件制造生产线在一期建设完成。建成后全厂产品方案见下表。

表 2.2-1 全厂产品方案表

序号	工程名称	产品名称*	产品产能		年运行时数	备注
			扩建前	扩建后		
1	混炼胶生产线（一期）	天然橡胶混炼胶	0	210t/a	1520h	中间产品，本次新增，全部用于轨道交通密封件、减震件生产
		合成橡胶混炼胶	0	390t/a		
	混炼胶生产线（二期）	天然橡胶混炼胶	0	420t/a	3040h	
		合成橡胶混炼胶	0	782t/a		
2	轨道交通密封件、减震件生产线	含骨架产品	250 万件/年	250 万件/年	2280h（成型工段 4000h）	中间产品，用于铁路机车车辆配件生产
		纯橡胶产品	200 万件/年	200 万件/年		
3	铁路机车车辆配件制造生产线	铁路车辆用制动装置零件	0	150 万件/年	2280h	最终产品，本次新增（一期建设完成）
		铁路机车用缓冲器及其零件	0	150 万件/年		
		其他铁路机车车辆零配件	0	150 万件/年		
4	高铁动车、铁路机车零部件制造和维修	制造	10 万年/年	10 万年/年	2280h	无变化
		维修	290 万件/年	290 万件/年		

注：“件”数含义：1 件轨道交通密封件或减震件产品与 1 套金属配件组装后形成 1 件铁路机车车辆配件；高铁动车、铁路机车零部件制造和维修为现有项目产品，本项目不涉及。

本项目产品流向见下图 2.2-1。

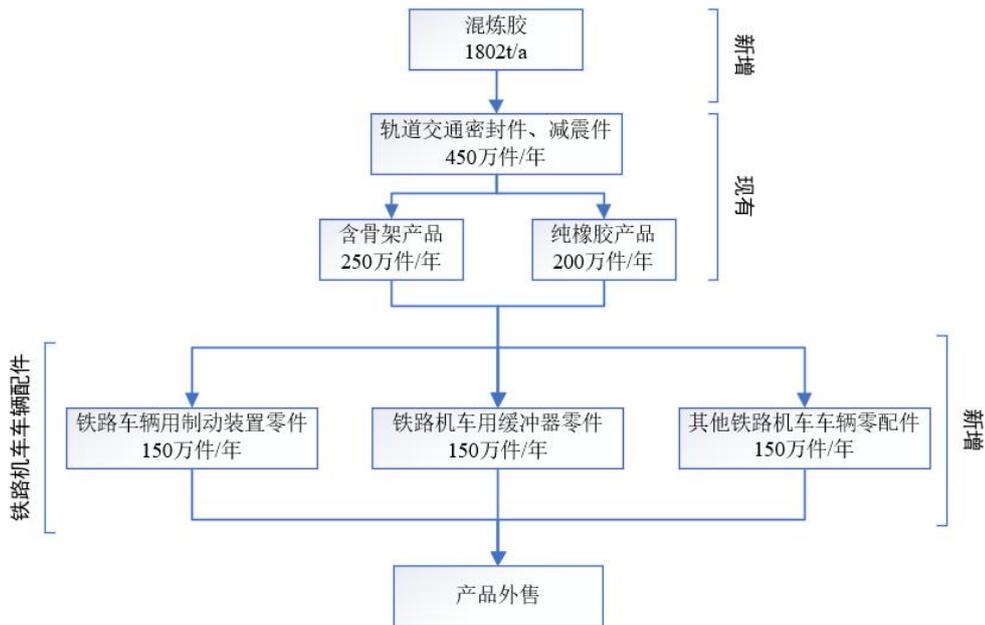


图 2.2-1 本项目产品流向图

本项目产品示意图见表 2.2-2。

表 2.2-2 本项目产品示意图

产品种类	示意图	
铁路车辆用制动装置零件		
	支撑装置 (230×106×185mm, 5200g)	球关节 (Φ115×202mm, 8000g)
铁路机车用缓冲器及其零件		
	车钩缓冲器 (274×216×299mm, 28000g)	空气软管 (Φ23×337mm, 430g)
其他铁路机车车辆零配件		
	线夹 (310×50×60mm, 1830g)	减震垫 (88.5×60×Φ100mm, 120g)

2.3 主体工程

本次扩建项目不新增用地，利用现有车间实施建设。扩建后全厂主要工程组成内容见表 2.3-1。

表 2.3-1 扩建后全厂主要工程组成内容一览表

类别	建设内容	设计能力			备注
		扩建前	扩建后	变化情况	
主体工程	1#车间	357m ²	357m ²	/	门卫室、辅房，本项目不涉及
	2#车间	5022m ²	5022m ²	/	依托空置区域新增铁路机车车辆配件生产线
	3#车间	1752m ²	1752m ²	/	依托空置区域新增混炼胶生产线
贮运工程	胶料库	120m ²	120m ²	/	依托现有，2#车间东南角
	五金存放区	100m ²	100m ²	/	依托现有，3#车间二层
	成品堆存区	200m ²	200m ²	/	依托现有，3#车间二层
	运输系统	/	/	/	汽车运输

公辅工程	给水	3904m ³ /a	4998m ³ /a	+1094m ³ /a	区域自来水管网供水，本项目新增冷却用水（一期+365m ³ /a、二期+729m ³ /a）	
	排水	2994m ³ /a	2994m ³ /a	/	现有废水经处理后接管戚墅堰污水处理厂	
	供电	80 万度/a	230 万度/a	+150 万度/a	区域供电管网（一期+70 万度/a、二期+80 万度/a）	
	循环冷却水系统	6m ³ /h	18m ³ /h	+12m ³ /h	新增密炼机/开炼机循环冷却水	
环保工程	废气	开炼、预热、成型、涂胶、试验、配料、塑炼、密炼、回炼	UV 光氧+水喷淋+除雾器+活性炭+21m 高 P1 排气筒，设计风量 38000m ³ /h	水喷淋+除雾器+二级活性炭+21m 高 P1 排气筒，设计风量 40000m ³ /h，安装 VOCs 在线监控	一期：取消 UV 光氧，增加一级活性炭 二期：新增两个炭箱，改为水喷淋+除雾器+二级活性炭（两套）	依托现有，其中细料下料/密炼废气分别经 1 套袋式除尘器/脉冲除尘器预处理后进入水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置处理后高空排放
		切割、打孔、去毛刺	/	2 台移动式除尘器	+2 台移动式除尘器	机加工颗粒物废气经除尘器收集处理后通过车间通风无组织排放
	抛丸、喷砂	设备自带除尘器+18m 高 P2 排气筒，设计风量 6000m ³ /h	设备自带除尘器+18m 高 P2 排气筒，设计风量 6000m ³ /h	/	本项目不涉及	
	废水	一体化污水处理装置，处理能力 12t/d	一体化污水处理装置，处理能力 12t/d	/	本项目不涉及	
	噪声	隔声减振、距离衰减			/	
	固废	一般固废堆场	50m ²	50m ²	/	依托现有，委托有资质单位处置，零排放
		危废仓库	50m ²	50m ²	/	依托现有，委托有资质单位处置，零排放
	事故应急池	100m ³	100m ³	/	依托现有	

2.4 主要生产及辅助设备

建设项目主要设备见表 2.4-1。

表 2.4-1 主要设备一览表

序号	工段	设备名称	规格型号	数量 (台/套)		
				扩建前	扩建后	变化量
1	混炼	75L 捏炼机上辅机系统 (立体)	/	0	1	+1
2		16+1 工位小粉料全自动配料系统	/	0	1	+1
3		加压翻转式密炼机	XN-75L	0	1	+1
4		开炼机*	16 寸	1	1	0
			22 寸	1	1	0
5		斗式提升机	TSJ-120	0	1	+1
6		平行式五层空调制冷胶片冷却机	XPK-600-5	0	1	+1
7		防爆环链电动葫芦	EQFC 01-01	0	2	+2
8		切条机	/	0	1	+1
9	单刀油压切胶机	/	0	1	+1	
10	骨架处理	吊钩式抛丸清理机	Q376C	1	1	0
11		履带式抛丸清理机	Q326	2	2	0
12		干式喷砂机	/	1	1	0
13	清洗涂胶	自动清洗机	MY.ZDQXJ-550III	1	1	0
14		手工涂胶生产线	MYSDTJX-00	1	1	0
15		电热鼓风干燥箱	/	1	1	0
16		搅拌机	/	2	2	0
17	开炼出片	开炼机	16 寸	1	1	0
18		切条机	Q-600	4	4	0
19		开式可倾压力机	JC23-63	2	2	0
20		数控切条机	CZH-Q600	1	1	0
21		挤出机	Q115	1	1	0
22		电脑版精密预成型机	ES-40P	1	1	0
23	立式自动油压成型机	1800t	1	1	0	
		1000t	2	2	0	
		400t	8	8	0	
24	注射油压成型机	250t	1	1	0	
		300t	1	1	0	
25	抽真空橡胶平板成型机	200t	8	8	0	
		300t	4	4	0	
26	平板成型机	500t	1	1	0	
		160t	1	1	0	
		100t	4	4	0	
		50t	9	9	0	
27	烘箱	/	2	2	0	
28	油式模温机	/	1	1	0	
29	行车	/	2	2	0	
30	平衡吊	/	1	1	0	
31	包装	气动打标机	RP1000	1	1	0
32		激光喷码机	FT2000W	1	1	0

33		自动捆包机	/	2	2	0
34	铁路 机车 车辆 配件 制造	数控仪表车床	/	0	1	+1
35		多功能铣磨钻床	XZ50CB	0	1	+1
36		锯床	/	0	1	+1
37		冲床	/	0	2	+2
38		台式钻床	/	0	2	+2
39		手持抛光机	/	0	3	+3
40		立式内拉床	LK8920	0	1	+1
41		油压机	(40T)	1	1	0
42	高铁 动 车、 铁路 机车 关键 零部 件制 造和 维修	性能试验台	/	1	1	0
43		超声波清洗机及工装	/	1	1	0
44		拧紧机	/	1	1	0
45		部件拆解工作台	/	4	4	0
46		部件组装工作台	/	4	4	0
47		打标机及相关工装	/	1	1	0
48		台钻及相关工装	/	4	4	0
49		转运工装	/	7	7	0
50		维修备件库相关器具	/	8	8	0
51		检验测量器具	/	8	8	0
52		手工清洗台及辅助工装	/	3	3	0
53		检验 试验 设备	硫化仪	MDR-100E 型	1	1
54	电子万能试验机		UTM4204	1	1	0
55	可塑度温度控制器		KY-2004	1	1	0
56	微机控制电子万能试验机		CMT5305	1	1	0
57	老化试验箱		KRT-401 型	1	1	0
			KRT-401A 型	2	2	0
58	蠕变材料试验机		UTM4204X	1	1	0
59	光学影像测量仪		VME300	1	1	0
60	门尼粘度仪		MV2-2000E 型	1	1	0
61	压剪试验机		YJW-500	1	1	0
62	单试样硫化橡胶脆化温度测定仪		XCY 型	1	1	0
63	电热鼓风干燥箱		101-00A 型	2	2	0
64	箱式电阻炉		SX2-4-1.0	1	1	0
65	万能工具显微镜		19JC 配 19JA 显微镜	1	1	0
66	电液伺服压力试验机		YAW4306	1	1	0
67	高低温试验箱		GDW-225	1	1	0
68	电动洛氏硬度计		/	1	1	0
69	邵尔 A 硬度计		/	5	5	0
70	磨耗试验机		VML-76	1	1	0
71	绝缘电阻测试仪		/	1	1	0
72	氧指数测定仪	/	1	1	0	

注：16/22 寸开炼机为现有项目备用设备，本项目塑炼使用 22 寸开炼机，回炼使用 16/22 寸开炼机；本项目新增生产设备在一期项目全部配置齐全，关键设备与产能匹配性分析详见附件 14-2。

2.5 主要原辅材料

本项目分期建设主要原辅材料及年用量见表 2.5-1~2.5-2，主要原辅材料理化性质见表 2.5-3。

表 2.5-1 分期工程主要原辅材料一览表

名称	主要成分	年用量 (t/a)		最大存储量/t	包装规格	
		一期	二期			
天然橡胶 (生胶)	天然橡胶	109.7	219.3	10	25kg/袋	
合成橡胶 (生胶)	顺丁橡胶	37	74	10	25kg/袋	
	丁苯橡胶	8	16	3	25kg/袋	
	丁腈橡胶	87.7	175.3	25	25kg/袋	
	氯丁橡胶	70	140	20	25kg/袋	
	硅橡胶	2.7	5.3	1	25kg/袋	
	乙丙橡胶	5.3	10.7	2	25kg/袋	
粗料	炭黑 N330	炭黑 100%	46.7	93.3	5	500kg/袋
	炭黑 N550	炭黑 100%	28.7	57.3	2	500kg/袋
	炭黑 N774	炭黑 100%	47.3	94.7	5	500kg/袋
	半补强炭黑	炭黑 100%	24.3	48.7	2	500kg/袋
	喷雾炭黑	炭黑 100%	20.3	40.7	2	15kg/袋
	白炭黑	水合无定型二氧化硅 98%	19.7	39.3	3	500kg/袋
油脂	石蜡油	燃料油 >95%	1.7	3.3	1	20kg/桶
	芳烃油	芳香烃-直链烃-环烷烃合物	6	12	2	175kg/桶
	葵二酸二辛脂	葵二酸二辛脂 ≥99%	40	80	5	190kg/桶
细料	氧化锌	ZnO 99.8-100%	13.3	26.7	1	25kg/袋
	氧化镁	MgO 100%	3	6	0.5	25kg/袋
	硬脂酸	十八 (烷) 酸	4.7	9.3	1	25kg/袋
	微晶蜡	石蜡 0-100%、微晶蜡 0-100%	2.3	4.7	0.5	25kg/袋
	防老剂 4010NA	N-异丙基-N'-苯基对苯二胺	3	6	1	25kg/袋
	防老剂 RD	2, 2, 4-三甲基-1, 2-二氢喹啉聚合物	3.3	6.7	1	25kg/袋
	防老剂 MB	2-巯基苯并噻唑 95%、馏分油 (石油) 1.5%	1.7	3.3	0.5	25kg/袋
	防老剂 NBC	N, N-二正丁基二硫氨基甲酸镍	1	2	0.5	25kg/袋
	防老剂 ODA	辛基化二苯胺 100%	2	4	0.5	25kg/袋
	促进剂 CZ	N-环己基-2-苯并噻唑次磺酰胺 ≥97%	1.7	3.3	0.5	25kg/袋
	促进剂 DM	二硫化二苯并噻唑 >98%	2	4	0.5	25kg/袋
	促进剂 NA-22	乙撑硫脲 60-90%、专利粘合剂 10-40%	1	2	0.5	25kg/袋
	橡胶助剂 DCP-40	硫磺 ≥92.5%、树脂状成分 5%、二硫代四乙基秋蓝姆 ≤1.5%、2-氯基-1, 3-丁二烯 ≤0.001%、滑石 ≤1%	1.7	3.3	0.5	25kg/袋
	橡胶助剂 S-80	硫磺 79-81%、白油 10-11%、	3	6	0.5	25kg/袋

	EPDM/SBR9-10%					
橡胶助剂 STD/S	双[双[(2-乙基己基)氧基] 磷酰基]多硫化物	0.7	1.3	0.5	25kg/袋	
聚乙二醇 PEG-4000	聚乙二醇 99.9%	1.3	2.7	0.3	25kg/袋	
金属材料	铁、铜、钢	+270	0	25	散装	
金属配件	铁、铜、钢	+360万套	0	30万套	袋装	

表 2.5-2 本项目建成后全厂主要原辅材料一览表

名称	主要成分	年用量 (t/a)			最大 存储 量/t	包装 规格	
		扩建 前	扩建 后	增减 量			
天然橡胶 (生胶)	天然橡胶	0	329	+329	10	25kg/袋	
合成橡胶 (生胶)	顺丁橡胶	0	111	+111	10	25kg/袋	
	丁苯橡胶	0	24	+24	3	25kg/袋	
	丁腈橡胶	0	263	+263	25	25kg/袋	
	氯丁橡胶	0	210	+210	20	25kg/袋	
	硅橡胶	0	8	+8	1	25kg/袋	
	乙丙橡胶	0	16	+16	2	25kg/袋	
粗料	炭黑 N330	炭黑 100%	0	140	+140	5	500kg/袋
	炭黑 N550	炭黑 100%	0	86	+86	2	500kg/袋
	炭黑 N774	炭黑 100%	0	142	+142	5	500kg/袋
	半补强炭黑	炭黑 100%	0	73	+73	2	500kg/袋
	喷雾炭黑	炭黑 100%	0	61	+61	2	15kg/袋
	白炭黑	水合无定型二氧化硅 98%	0	59	+59	3	500kg/袋
油脂	石蜡油	燃料油 >95%	0	5	+5	1	20kg/桶
	芳烃油	芳香烃-直链烃-环烷烃合物	0	18	+18	2	175kg/桶
	葵二酸二辛脂	葵二酸二辛脂 ≥99%	0	120	+120	5	190kg/桶
细料	氧化锌	ZnO 99.8-100%	0	40	+40	1	25kg/袋
	氧化镁	MgO 100%	0	9	+9	0.5	25kg/袋
	硬脂酸	十八 (烷) 酸	0	14	+14	1	25kg/袋
	微晶蜡	石蜡 0-100%、微晶蜡 0-100%	0	7	+7	0.5	25kg/袋
	防老剂 4010NA	N-异丙基-N'-苯基对苯 二胺	0	9	+9	1	25kg/袋
	防老剂 RD	2, 2, 4-三甲基-1, 2-二氢喹 啉聚合物	0	10	+10	1	25kg/袋
	防老剂 MB	2-巯基苯并噻唑 95%、馏分 油 (石油) 1.5%	0	5	+5	0.5	25kg/袋
	防老剂 NBC	N, N-二正丁基二硫氨基甲 酸镍	0	3	+3	0.5	25kg/袋
	防老剂 ODA	辛基化二苯胺 100%	0	6	+6	0.5	25kg/袋
	促进剂 CZ	N-环己基-2-苯并噻唑次磺 酰胺 ≥97%	0	5	+5	0.5	25kg/袋
	促进剂 DM	二硫化二苯并噻唑 >98%	0	6	+6	0.5	25kg/袋
	促进剂 NA-22	乙撑硫脲 60-90%、专利粘合 剂 10-40%	0	3	+3	0.5	25kg/袋
	橡胶助剂	硫磺 ≥92.5%、树脂状成分 5	0	5	+5	0.5	25kg/袋

	DCP-40	%、二硫代四乙基秋蓝姆≤1.5%、2-氯基-1, 3-丁二烯≤0.001%、滑石≤1%					
	橡胶助剂 S-80	硫磺 79-81%、白油 10-11%、EPDM/SBR9-10%	0	9	+9	0.5	25kg/袋
	橡胶助剂 STD/S	双[双[(2-乙基己基)氧基]磷酰基]多硫化物	0	2	+2	0.5	25kg/袋
	聚乙二醇 PEG-4000	聚乙二醇 99.9%	0	4	+4	0.3	25kg/袋
	天然橡胶(混炼胶)	/	630	0	-630	0	/
	合成橡胶(混炼胶)	/	1172	0	-1172	0	/
胶黏剂	252X	二甲苯 55%、乙苯 15%、专利成分 10%、氮代芳香化合物 10%、无机铝盐 5%、炭黑 5%	0.8	0.8	0	0.1	17kg/桶
	205	甲基异丁酮 50%、二甲苯 10%、乙苯 5%、甲基乙基甲酮 5%、炭黑 1%、二氧化钛 10%、丙二醇甲醚 5%、专利成分 14%	0.8	0.8	0	0.1	18kg/桶
	TD870	酚醛树脂粉末	0.25	0.25	0	0.05	20kg/袋
	丙酮	丙酮≥99.5%	0.2	0.2	0	0.05	500ml/瓶
	乙醇	无水乙醇≥99.5%	1.25	1.25	0	0.2	20kg/桶
	金属材料	铁、铜、钢	0	270	+270	25	散装
	金属配件	铁、铜、钢	0	360万套	+360万套	30万套	袋装
	金属骨架	铁、钢、铝	200	200	0	10	箱装
	钢丸	钢	20	20	0	1	25kg/袋
	石英砂	石英	4	4	0	0.5	25kg/袋
	包装材料	塑料薄膜、纸箱	2	2	0	0.2	散装
	润滑油	合成矿物油	5	5	0	0.8	170L/桶
	无磷清洗剂	丁基二乙二醇 0.2-2.0%、乙氧基化十三烷醇 0.5-2.0%、碳酸钠 1-9%、水	1.2	1.2	0	0.05	20L/桶
	高铁零部件配件	铁	10万套	10万套	0	2万套	10万套/60t
	待维修高铁零部件	铁	290万套	290万套	0	20万套	290万套/1745t
	液压油	石油类	5	5	0	1	170L/桶

表 2.5-3 主要原辅材料理化性质一览表

序号	名称	理化特性	燃爆性	毒理毒性
1	天然橡胶	天然橡胶(NR)是一种以顺-1, 4-聚异戊二烯为主要成分的天然高分子化合物, 其成分中 91%~94%是橡胶烃(顺-1, 4-聚异戊二烯), 其余为蛋白质、脂肪酸、灰分、糖类等非橡胶物质。	可燃	/
2	顺丁橡胶	顺丁橡胶是顺式-1, 4-聚丁二烯橡胶的简称, 其分子式为(C ₄ H ₆) _n 。顺丁橡胶是由丁二烯聚合而成	可燃	/

		的结构规整的合成橡胶，其顺式结构含量在 95% 以上。根据催化剂的不同，可分成镍系、钴系、钛系和稀土系（钽系）顺丁橡胶。与天然橡胶和丁苯橡胶相比，硫化后其耐寒性、耐磨性和弹性特别优异，动负荷下发热少，耐老化性尚好，易与天然橡、氯丁橡胶或丁腈橡胶并用。		
3	丁苯橡胶	简称 SBR，又称聚苯乙烯丁二烯共聚物，白色疏松柱状固体，有苯乙烯气味，其物理机构性能，加工性能及制品的使用性能接近于天然橡胶，有些性能如耐磨、耐热、耐老化及硫化速度较天然橡胶更为优良，可与天然橡胶及多种合成橡胶并用，广泛用于轮胎、胶带、胶管、电线电缆、医疗器具及各种橡胶制品的生产等领域，是最大的通用合成橡胶品种。	可燃	/
4	丁腈橡胶	简称 NBR，浅褐色的弹性体，是由丙烯腈与丁二烯单体聚合而成的共聚物，主要采用低温乳液聚合法生产，耐油性极好，耐磨性较高，耐热性较好，粘接力强。其缺点是耐低温性差、耐臭氧性差，绝缘性能低劣，弹性稍低。	可燃	/
5	氯丁橡胶	外观为乳白色、米黄色或浅棕色的片状或块状物，是氯丁二烯（即 2-氯-1, 3-丁二烯）为主要原料进行 α -聚合生成的弹性体。有良好的物理机械性能，耐油，耐热，耐燃，耐日光，耐臭氧，耐酸碱，耐化学试剂。缺点是耐寒性和贮存稳定性较差。具有较高的拉伸强度、伸长率和可逆的结晶性，粘接性好。耐老化、耐热。耐油、耐化学腐蚀性优异。耐热性与丁腈橡胶相当，分解温度 230~260℃，短期可耐 120~150℃，在 80~100℃可长期使用，具有一定的阻燃性。耐无机酸、碱腐蚀性良好。耐寒性稍差，电绝缘性不佳。	可燃	/
6	硅橡胶	硅橡胶是指主链由硅和氧原子交替构成，硅原子上通常连有两个有机基团的橡胶。普通的硅橡胶主要由含甲基和少量乙烯基的硅氧链节组成。苯基的引入可提高硅橡胶的耐高、低温性能，三氟丙基及氰基的引入则可提高硅橡胶的耐温及耐油性能。硅橡胶耐低温性能良好，一般在-55℃下仍能工作。引入苯基后，可达-73℃。硅橡胶的耐热性能也很突出，在 180℃下可长期工作，稍高于 200℃也能承受数周或更长时间仍有弹性，瞬时能耐 300℃以上的高温。硅橡胶的透气性好，氧气透过率在合成聚合物中是最高的。	可燃	/
7	乙丙橡胶	简称 EPDM，是以乙烯、丙烯为主要单体的合成橡胶，乙丙橡胶因其主链是由化学稳定的饱和烃组成，故其耐臭氧、耐热、耐候等耐老化性能优异，具有良好的耐化学品、电绝缘性能、冲击弹性、低温性能、低密度和高填充性及耐热水性和耐水蒸气性等，可广泛用于汽车部件、建筑用防水材料、电线电缆护套、耐热胶管、胶带、汽车	可燃	/

		密封件、润滑油改性等领域。		
8	炭黑	烃类在严格控制的工艺条件下经气相不完全燃烧或热解而成的黑色粉末状物质。其成分主要是碳单质，并含有少量氧、氢和硫等元素。粒子近似球形，粒径介于 10~500 μm 间。许多粒子常熔结或聚结成三维键枝状或纤维状聚集体。在橡胶加工中，通过混炼加入橡胶中作补强剂和填料。	可燃	/
9	石蜡油	石蜡油是一种矿物油，从原油分馏得到的无色无味混合物。主要成分为烃类，可用于食品、药品和工业。密度 0.87~0.98g/cm ³ ，闪点 230 $^{\circ}\text{C}$ （以上），沸点 300~550 $^{\circ}$ 。	可燃	/
10	芳烃油	环保芳烃油/石油产品，含有苯环结构的碳氢化合物，其中芳香烃 70%-87%，饱和烃 20%-35%，极性物<25%，沥青烯烃<0.5%。无色或淡黄色液体。平均分子量 \geq 340；相对密度 0.95:1.034；闪点 160~237.8 $^{\circ}\text{C}$ ；凝固点 20 $^{\circ}\text{C}$ ；苯胺点 8.3~43.4 $^{\circ}\text{C}$ ；折射率 \geq 1.54；挥发分（150 $^{\circ}\text{C}\times$ 4h） \leq 1.8%；赛式黏度 160~237.8s（38 $^{\circ}\text{C}$ ）；不溶于水，与大部分有机溶剂互溶。	易燃	/
11	葵二酸二辛脂	分子式：C ₂₆ H ₅₀ O ₄ ，分子量为 426.66。标准状态下为淡黄色液体，微溶于水，易溶于乙醇和乙醚。密度 0.918g/cm ³ ，闪点 198.41 $^{\circ}\text{C}$ ，沸点 441.99 $^{\circ}$	可燃	大鼠经口 LD ₅₀ : 12.8~25.6g/kg
12	氧化锌	白色粉末，是锌的一种氧化物，不溶于水、乙醇，溶于酸、氢氧化钠水溶液、氯化铵，熔点 1975 $^{\circ}\text{C}$ ，沸点 2360 $^{\circ}\text{C}$ ，密度 5.6g/cm ³ ，折射率 2.008~2.029。	不燃	大鼠腹腔注射 LD ₅₀ : 240mg/kg
13	氧化镁	呈白色或灰白色粉末，无臭、无味、无毒，是典型的碱土金属氧化物，化学式 MgO。熔点为 2852 $^{\circ}\text{C}$ ，沸点为 3600 $^{\circ}\text{C}$ ，密度为 3.58g/cm ³ （25 $^{\circ}\text{C}$ ）。溶于酸和铵盐溶液，不溶于酒精	不燃	/
14	硬脂酸	化学式为 C ₁₈ H ₃₆ O ₂ ，分子量为 284.48，白色蜡状透明固体或微黄色蜡状固体。能分散成粉末，微带牛油气味。不溶于水，稍溶于冷乙醇，加热时较易溶解。微溶于丙酮、苯，易溶于乙醚、氯仿、热乙醇、四氯化碳、二硫化碳。	可燃	小鼠、大鼠静脉注射 LC ₅₀ : (23 \pm 0.7) mg/kg、(21.5 \pm 1.8) mg/kg
15	防老剂	防老剂是指能延缓高分子化合物老化的物质。大多能抑制氧化作用，有些能抑制热或光的作用，从而延长制品的使用寿命。按其作用可分为抗氧化剂、抗臭氧剂和铜抑制剂、或分为变色和不变色、沾污和不沾污、耐热或耐曲挠老化、以及防止龟裂等老化的防老剂。	不燃	/
16	促进剂	促进剂加入胶料中能促使橡胶分子链交联，达到缩短橡胶制品成型时间和降低橡胶产品成型温度的效果。主要使用的促进剂按化学结构分主要有次磺酰胺类、噻唑类、秋兰姆类，还有部分胍类、硫脲类和二硫代氨基甲酸盐类。	不燃	/
17	微晶蜡	白色无定形非晶状固体蜡，以 C ₃₁₋₇₀ 的支链饱和烃为主，含少量的环状、直链烃，无臭无味。不溶于乙醇，略溶于热乙醇，可溶于苯、氯仿、乙醚	可燃	/

		等；可与各种矿物蜡、植物蜡及热脂肪油互溶。		
18	聚乙二醇	聚乙二醇是一种高分子聚合物，化学式是 HO(CH ₂ CH ₂ O) _n H，无刺激性，味微苦，具有良好的水溶性，并与许多有机物组分有良好的相溶性。具有优良的润滑性、保湿性、分散性、粘接性，可作为抗静电剂及柔软剂等使用	不燃	LD ₅₀ : 33750mg/kg(大鼠，经口)
19	橡胶助剂	主要包括橡胶增塑剂、橡胶防护助剂、橡胶填充剂、橡胶粘合助剂、工艺操作助剂、特殊助剂等。	可燃	/

2.6 员工及劳动制度

本项目不新增员工，员工在厂内调配，不设置食堂和宿舍，仅提供就餐场所。

本项目年工作 285 天，其中混炼胶生产线：一期项目一班制，每班工作 5.3h，年生产 1520h；二期项目建成后两班制，每班工作 8h，年生产 4560h；铁路机车车辆配件制造生产线一班制，每班工作 8h，年生产 2280h。

2.7 厂区周边概况

厂区北侧为规划工业用地；西侧为东城路，隔路为坤泰车辆系统（常州）股份有限公司；南侧为空置厂房；东侧为江苏洁维生物设备股份有限公司（建设中）。距离本项目最近的环境敏感点为厂区东北侧约 110 米处的朱氏宗祠。本项目具体地理位置见附图 1，周围环境概况见附图 2，厂区及车间平面布置图见附图 3。

2.8 水平衡图

本项目不新增职工，因此不新增生活用水及生活污水。

本项目设备清洁、地面清扫采用吸尘器、扫地等方式，因此不产生设备、地面清洁废水。

根据后文表 4.1-6 可知，现有项目水喷淋装置喷淋量按照 41000m³/h 风量设计，满足本项目设计风量处理需求，因此无需增加喷淋量。

本项目不属于《关于印发《江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法（试行）的通知》》（苏污防攻坚办〔2023〕71 号）中所规定的重点行业工业企业，因此无初期雨水收集和排放要求。

本项目开炼机、密炼机冷却采用循环水，循环水不接触物料，仅水温升高，水质不发生变化，循环水定期补充，不外排，新增循环水泵工作能力为 12m³/h。一期项目年工作 1520h，则循环水量为 18240m³/h，循环水损耗量按照循环水量 2%计，约为 365m³/a；二期项目年工作 4560h，则新增循环水量为 36480m³/h，循环水损耗量按照

循环水量 2%计, 约为 729m³/a。本项目水平衡见下图 2.8-1、2.8-2, 扩建后全厂水平衡见下图 2.8-3。

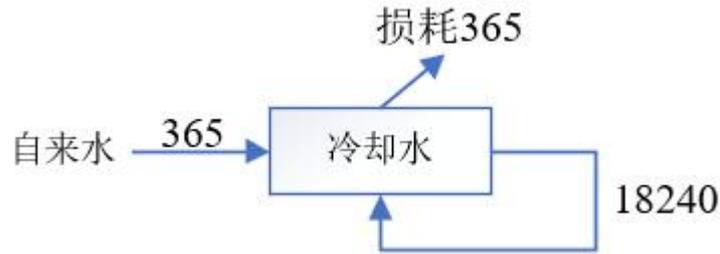


图 2.8-1 一期项目水平衡图 (单位: t/a)

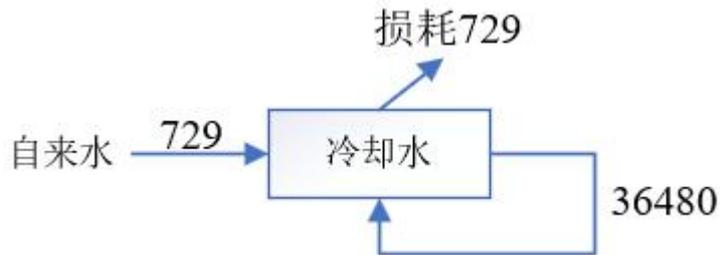


图 2.8-2 二期项目水平衡图 (单位: t/a)

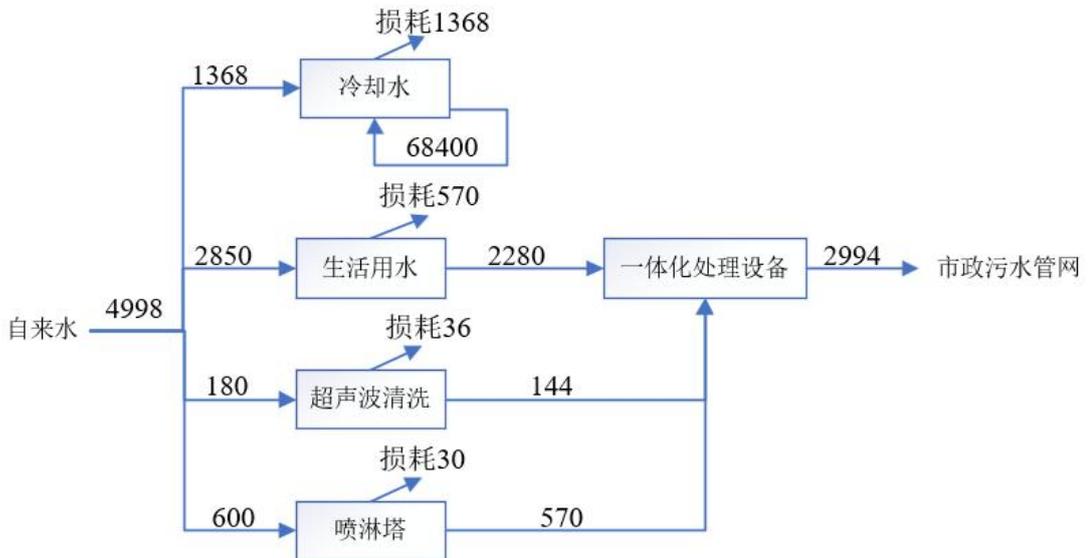


图 2.8-3 扩建后全厂水平衡图 (单位: t/a)

2.9 挥发性有机物平衡

表 2.9-1 本项目挥发性有机物平衡表

投入/t/a			输出/t/a		
来源	用量	占比	投入量	去向	输出量
生胶	961	3.27kg/t 三胶-原料	3.142	有组织排放	0.283
芳烃油	18	0.1%	0.018	无组织排放	0.332
/	/	/	/	活性炭吸附	2.545
合计			3.16	/	3.16

挥发性有机物平衡图见下图。

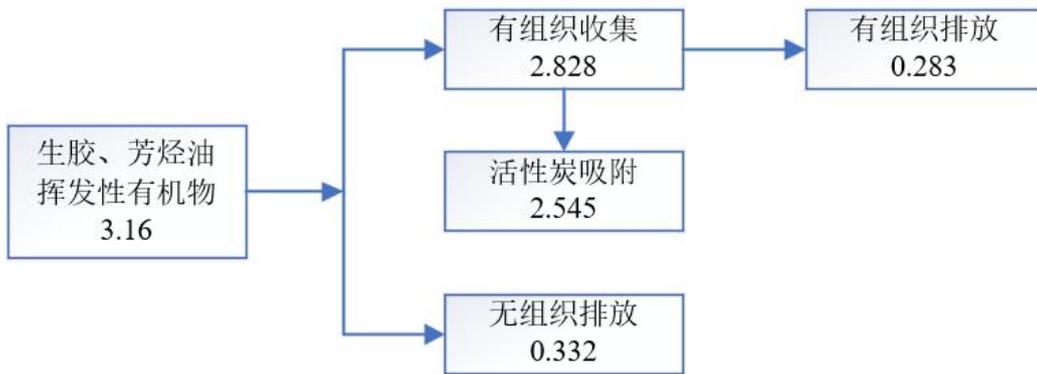


图 2.9-1 本项目挥发性有机物平衡图 (单位: t/a)

2.10 元素平衡

表 2.10-1 本项目硫元素平衡表

投入/t/a			输出/t/a		
来源	用量	占比	投入量	去向	输出量
防老剂 MB (95% $C_7H_5NS_2$)	5	36.41%	1.821	进入产品	20.798
防老剂 NBC (100% $C_{18}H_{36}N_2NiS_4$)	3	27.41%	0.822	有组织排放	0.023
促进剂 CZ (97% $C_{13}H_{16}N_2S_2$)	5	23.52%	1.176	无组织排放	0.008
促进剂 DM (98% $C_{14}H_8N_2S_4$)	6	37.78%	2.267	活性炭吸附	0.052
促进剂 NA-22 (90% $C_3H_6N_2S$)	3	28.24%	0.847	/	
橡胶助剂 DCP-40 (92.5%硫磺、 1.5% $C_{10}H_{20}N_2S_4$)	5	93.15%	4.658		
橡胶助剂 S-80 (81%硫磺)	9	81%	7.29		
橡胶助剂 STD/S	2	100%*	2		
合计			20.881	/	20.881

注：根据物料 MSDS 报告及网上资料可知，橡胶助剂 STD/S 为一种多硫化物，无具体化学式，因此本项目保守考虑，橡胶助剂 STD/S 中硫含量按照 100%计算。

硫元素平衡图见下图。

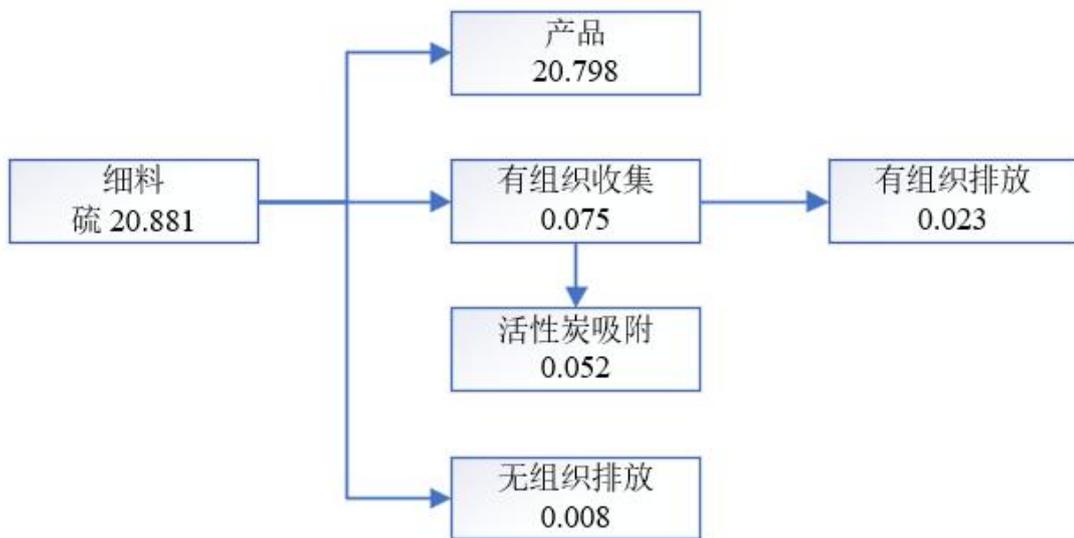


图 2.10-1 本项目硫元素平衡图（单位：t/a）

2.11 工艺流程及产污节点

①混炼胶生产线

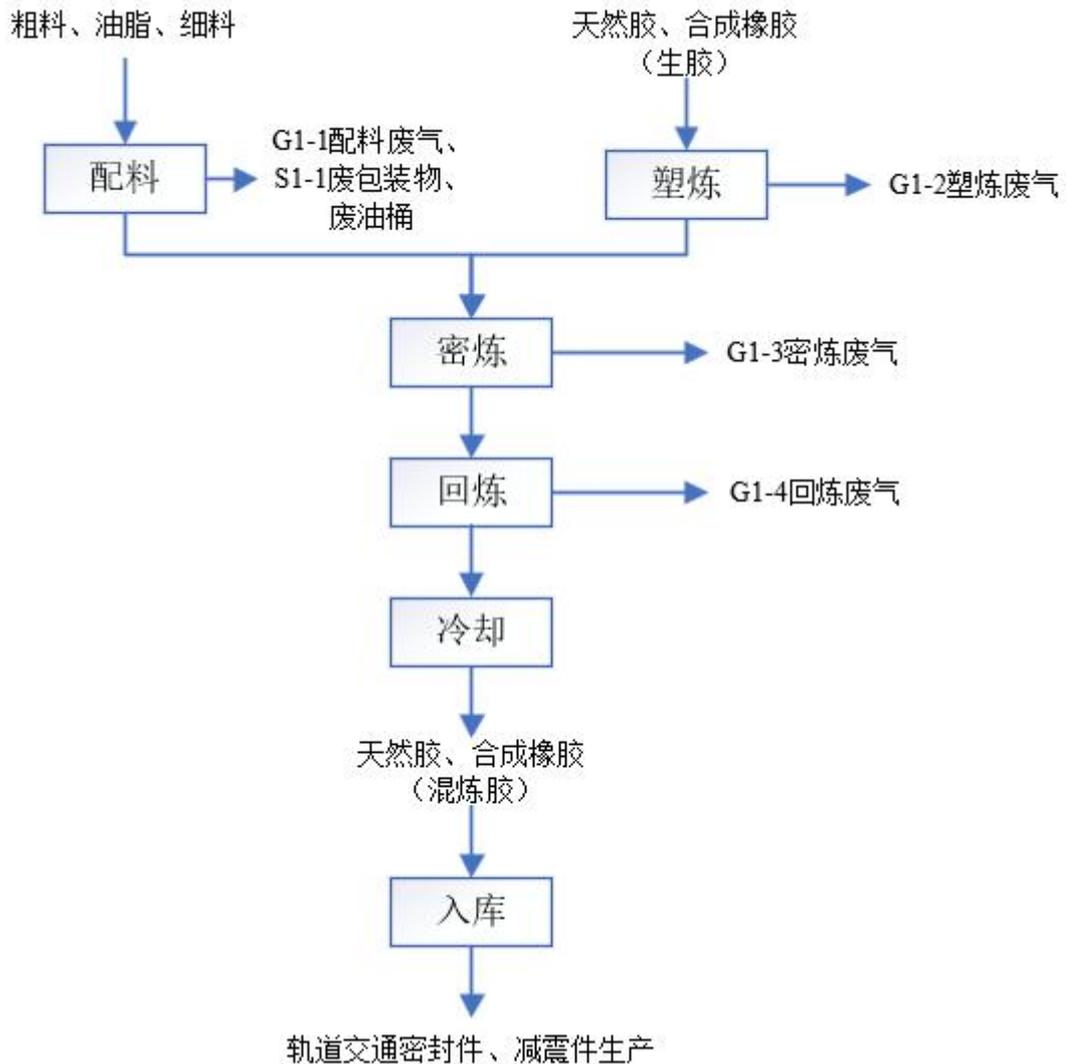


图 2.11-1 混炼胶生产工艺流程图

工艺流程说明：

配料：

(1) 粗料：炭黑采用太空包装，存放在加盖密封的炭黑桶中。解包过程为密闭负压投料，会产生的轻微扬尘，桶顶部配有风机抽风及除尘滤网。配料时采用密闭螺杆管道传送，按设定量送入密炼机内。

(2) 油脂：使用油泵将油脂打入加盖密封油料箱，此过程油脂会挥发产生少量有

机废气。配料时使用密闭输送管道将油脂送入密炼机内。

(3) 细料：细料存放于加盖密封的料桶内。解包过程为密闭负压投料，会产生轻微扬尘，桶顶部配有风机抽风及除尘滤网。配料时自动配料系统按指令选用对应料罐下料进入 EVA 包装袋，然后将包装袋密封后通过传送带送入密炼机内。

配料时解包、下料会产生 G1-1 配料废气（颗粒物、有机废气），S1-1（废包装物、废油桶）。

塑炼：塑炼是通过机械应力、热、氧等方式，使胶料由强韧的高弹性状转变为柔软的塑性状态。目的是使橡胶大分子链断裂，减小橡胶的弹性，提高可塑性；降低粘度；改善流动性；提高胶料溶解性和成型粘着性。

本项目使用 22 寸开炼机对生胶进行塑炼。该过程不需要加热，由人工操作。生胶通过开炼机的两个辊筒以不同的转速相对回转，胶料放到两辊筒间的上方，在摩擦力的作用下被辊筒带入辊距中。由于辊筒表面的旋转线速度不同，使胶料通过辊距时的速度不同而受到摩擦剪切和挤压作用，使胶料反复通过辊压被塑炼。塑炼温度 50-70℃，时间 20min。开炼机冷却采用循环水，循环水不接触物料，仅水温升高，水质不发生变化。此过程产生 G1-2 塑炼废气（有机废气、恶臭气体）。

密炼：密炼过程为全密闭工序，不需要加热。物料进入密炼机后在上顶栓压力及摩擦力的作用下，被带入两个具有螺旋棱、有速比的、相对回转的两转子的间隙中，致使物料在由转子与转子，转子与密炼室壁、上顶栓、下顶栓组成的捏炼系统内，受到不断变化和反复进行的剪切、撕拉、搅拌和摩擦的强烈捏炼作用下成为均匀的混炼胶料，密炼温度 70~100℃。密炼机冷却采用循环水，循环水不接触物料，仅水温升高，水质不发生变化。密炼机设置一个排气口，工作时排气口打开，此过程产生 G1-3 密炼废气（颗粒物、有机废气、恶臭气体）。

回炼：将密炼好的胶料通过提升机自动投入 22 寸/16 寸开炼机进行定尺寸开炼出片，该过程利用开炼机前后两个速度不同的滚筒形成的相对速度差所引起的剪切力，橡胶受到挤压温度上升，使橡胶变得柔软而富有可塑性，开炼温度 50-70℃，时间 20min。开炼机冷却采用循环水，循环水不接触物料，仅水温升高，水质不发生变化。此过程产生 G1-4 回炼废气（有机废气、恶臭气体）。

冷却：将定尺寸出片的胶料通过传送带自动传送至冷片机，通过空调降温冷却。

入库：将冷却好的胶片存放在密闭恒湿恒温的房间，用于后道产品生产（轨道交通密封件、减震件）。

②铁路机车车辆配件生产线

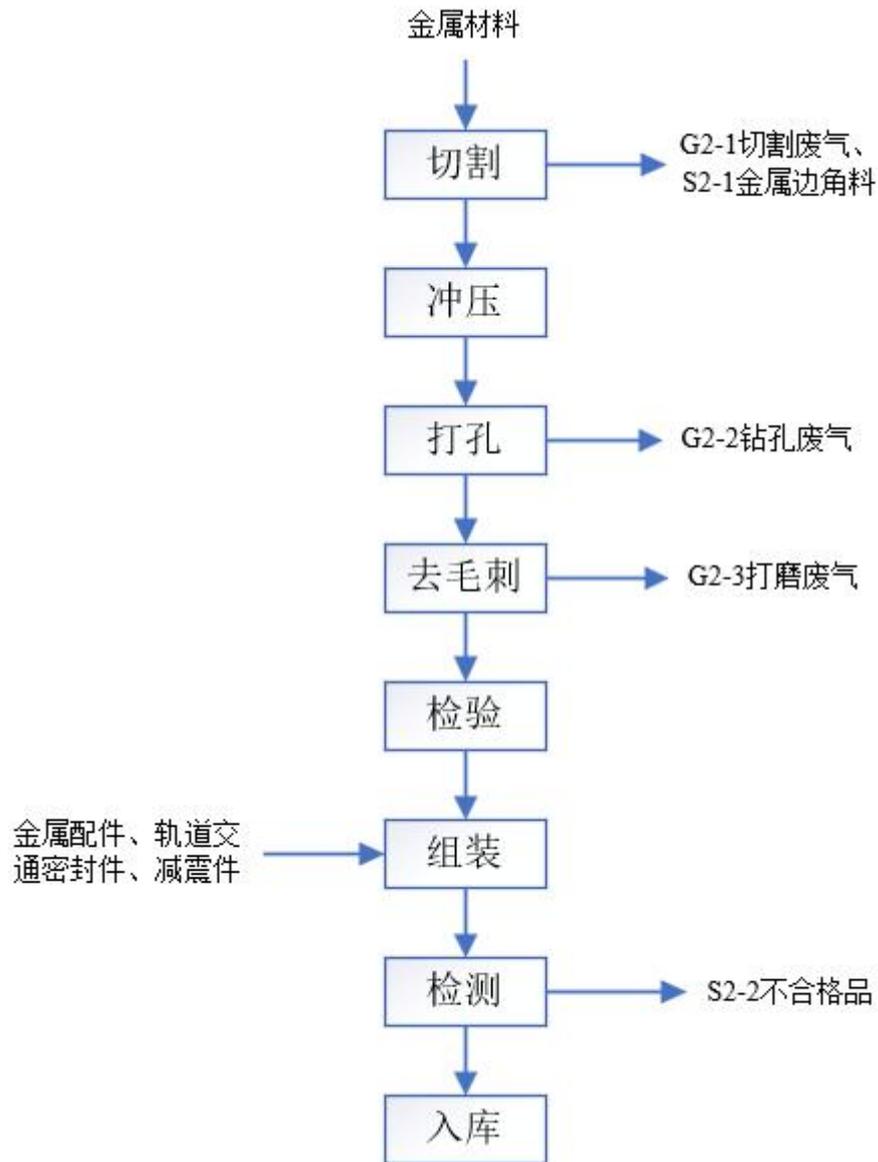


图 2.11-2 铁路机车车辆配件生工艺流程图

工艺流程说明：

切割：按照不同产品要求，将金属材料切割成合适大小。此过程产生 G2-1 切割废气（颗粒物），S2-1（金属边角料）。

冲压：不同尺寸的金属材料经过冲压后成为金属配件，进行后道加工。

打孔：使用钻床对金属配件打孔加工，此过程产生 G2-2 钻孔废气（颗粒物）。

去毛刺：部分金属配件需进行去毛刺处理，使用手持抛光机进行打磨，此过程产生 G2-3 打磨废气（颗粒物）。

检验：对加工好的金属件进行外观、尺寸检验。

组装：将外购成品金属配件、自制金属配件与现有产品（轨道交通密封件、减震件）进行组装。

检测：对成品进行机械性能检测（如钢度、压缩量、回弹等），此过程产生 S2-3（不合格品）。

入库：检测合格的配件包装入库。

产污环节分析

本项目主要污染物产排污情况见下表。

表 2.11-1 污染物产排污情况分析

类别	代码	产污环节	污染物	污染治理措施
废气	G1-1	配料	颗粒物、有机废气	解包下料：除尘滤网； 细料下料：袋式除尘器； 油脂下料：车间通风
	G1-2	塑炼	非甲烷总烃、二硫化碳、臭气浓度	水喷淋+除雾器+二级活性炭
	G1-3	密炼	颗粒物、非甲烷总烃、二硫化碳、臭气浓度	脉冲除尘+水喷淋+除雾器+二级活性炭
	G1-4	回炼	非甲烷总烃、二硫化碳、臭气浓度	水喷淋+除雾器+二级活性炭
	/	危废仓库	非甲烷总烃	水喷淋+除雾器+二级活性炭
	G2-1	切割	颗粒物	移动式除尘器收集处理后无组织排放
	G2-2	打孔	颗粒物	
	G2-3	去毛刺	颗粒物	
固废	S1-1	配料	废包装袋	委托有资质单位处置
			废油桶	
	S2-1	金属边角料	铁、铜、钢	
	S2-2	不合格品	橡胶	
/	废气处理	除尘器收尘、废金属粉尘、废活性炭		

2.12 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

1、现有项目建设基本情况

2020年初，公司申报《常州市中昊轨道交通科技发展有限公司轨道交通密封件、减震件迁建项目环境影响报告书》，项目于2020年4月28日取得江苏常州经济开发区管理委员会批复（常经发审（2020）79号），申报产能为高铁动车、铁路机车、铁路货车、城市地铁轻轨车密封、减震类产品450万件/年，高铁动车、铁路机车零部件制造和维修300万件/年。

该项目于2020年5月开始建设，2021年4月完成设备的安装调试并于2021年5月24日进行了环保“三同时”自主验收（部分验收，验收产能为轨道交通密封件、减震件350万件/年、高铁动车、铁路机车零部件300万件/年）。

后该项目于2024年6月继续建设，2024年7月完成全厂设备的安装调试，于2024年9月19日进行了环保“三同时”自主验收（全厂验收）。

公司现有项目环保手续见下表。

表 2.12-1 现有项目环保手续

项目名称	批复产品及规模	环评批复	验收时间
轨道交通密封件、减震件迁建项目	轨道交通密封件、减震件450万件/年、高铁动车、铁路机车零部件300万件/年	常经发审（2020）79号	2021年5月24日部分验收； 2024年9月19日全厂验收
排污许可证	2024年7月17日取得排污许可证变更登记回执； 登记编号：9132040575643460X6001Y		

2、现有项目工艺流程

现有项目产品方案，见表 2.2-1；

现有项目设备清单，见表 2.4-1；

现有项目原辅料使用情况，见表 2.5-2；

现有项目工艺流程见下图。

与项目有关的原有环境污染问题

①纯橡胶制品生产工艺

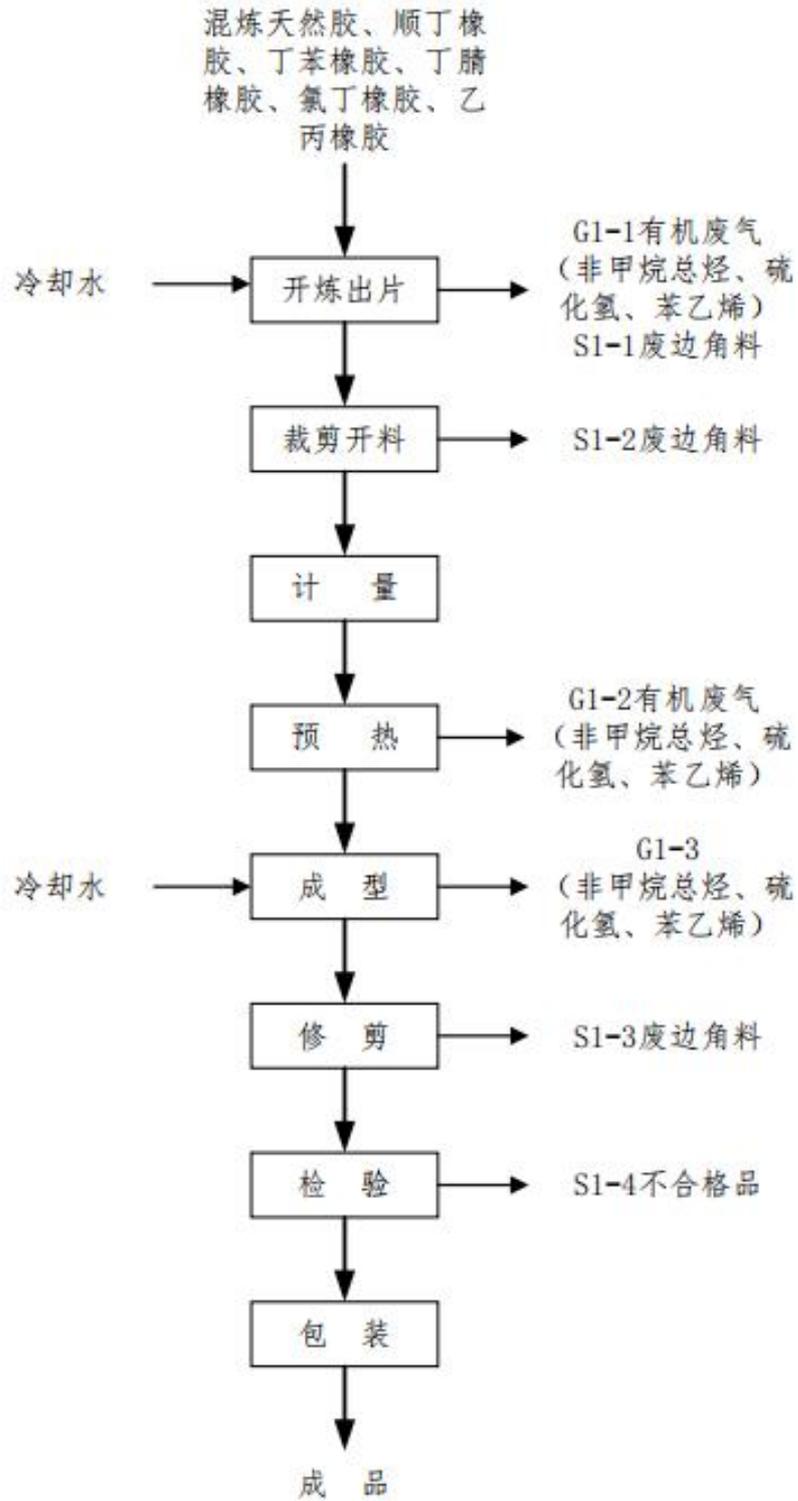


图 2.12-1 纯橡胶制品生产工艺流程图

工艺流程及产污环节简述：

开炼出片：主要是利用开炼机对外购的成品混炼胶进行片状压延加工。开炼过程中不加热，通过辊筒内的循环水降温，使开炼过程温度保持在 70~100℃。开炼完成后的橡胶由开式可倾压力机压成片状以备后续工序使用。此工序产生开炼出片废气（G1-1，按非甲烷总烃、硫化氢、苯乙烯计）、废边角料（S1-1）。

剪切：根据产品类型、规格的要求，或利用切条机按照后续处理要求，将开炼完成后的片状胶料切割成不同宽度的条状橡胶，或利用挤出机挤出成长条状橡胶。此工序产生废边角料（S1-2）。

计量：利用计量设备对胶料称重，并由人工对超出设计重量的胶料进行分切。

预热：为保证产品质量，部分产品在成型前需要保证胶料的温度，确保胶料的硬度不发生较大变动，因此需要将计量后的胶料放入烘箱内，烘箱温度保持在 60℃~80℃。此工序有少量有机废气产生（G1-2，按非甲烷总烃、硫化氢、苯乙烯计）。

成型：根据产品种类的不同，成型采用模压成型或注射成型两种工艺。

（1）模压成型：将计量好的胶料放置在油压/平板成型机的模具形腔内，加热模具至 60℃左右，进行热压成型，然后再控制成型机的加热温度至 150~180℃之间，使胶料性质稳定固化，时间约 5~20min，加热方式均为电加热。

（2）注射成型：将胶料放入注射硫化机的料斗内送入机筒，在螺杆旋转的作用下，胶料沿螺旋槽推向机筒前段，胶料在沿螺旋槽前进过程中，由于激烈搅拌和变形，加上机筒外部加热，温度很快升高，可塑性增加，当胶料到达机筒前端后，注射缸前移使机筒前端的喷嘴与模型的浇口接触，然后注射缸注胶，胶料经喷嘴注入模腔并保压一段时间。在保压过程中，胶料在高温下进行硫化阶段直至出模，系统进入下一个注胶阶段，并循环往复地进行下去。注射成型阶段温度控制在 80℃左右，保压硫化阶段温度在 150~180℃之间，硫化时间 5~20min。此工序有成型废气（G1-3，按非甲烷总烃、硫化氢、苯乙烯计）产生。

修边：取出成型好的橡胶件，自然冷却后，采用人工修剪的方式将产品上多余的边角料去掉。此工序有废边角料（S1-3）产生。

检验、包装：对修边后的产品进行人工检验，检验合格的用塑料薄膜和纸箱进行包装，包装完成即为成品，入库待运。此工序有不合格品（S1-4）产生。

②金属骨架橡胶制品生产工艺

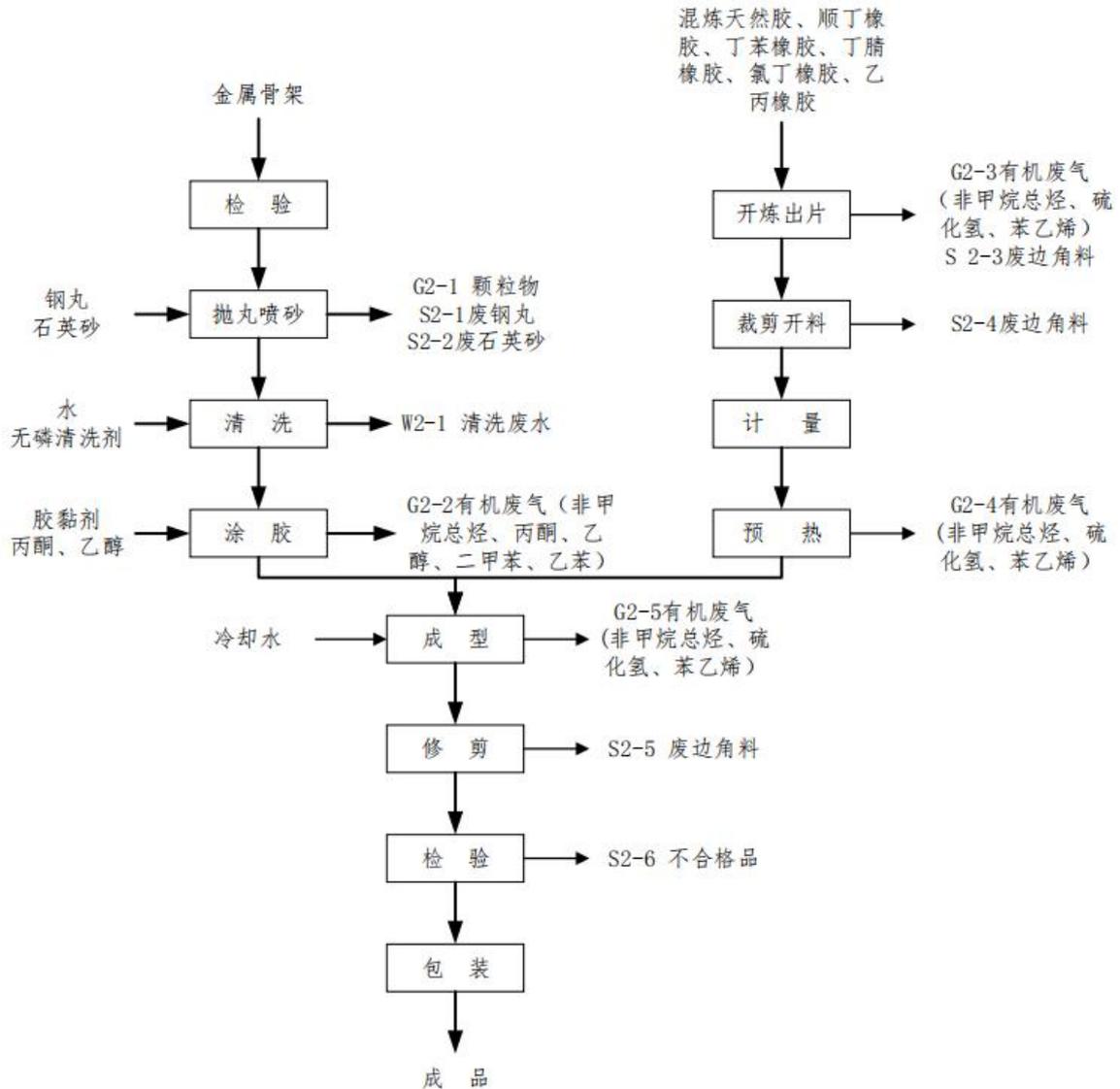


图 2.12-2 金属骨架橡胶制品生产工艺流程图

工艺流程及产污环节简述：

检验：外购的金属骨架先进行检验外观，确保质量符合产品生产要求；

抛丸喷砂：根据产品类型的不同，分别利用石英砂、钢丸等材料，利用抛丸机或喷砂机对金属骨架件进行抛丸或喷砂加工，用于去除产品表面的毛刺及锈迹，增强骨架表面附着力。该工序会产生抛丸喷砂废气（G2-1，按颗粒物计），废气经设备自带袋式除尘器处理后，会产生废钢丸（S2-1）及废石英砂（S2-2）。

清洗：采用超声波清洗机，改由无磷清洗剂及水作为清洗液清洗附着在金属骨架表面的油脂，清洗后工件由设备自带烘干设备烘干。清洗液循环使用，定期更换，

会产生清洗废水（W2-1）。

涂胶：为提高金属骨架和橡胶之间的粘合力，需要在金属骨架表面涂刷一层胶黏剂，同时为保证胶黏剂的粘度，需要添加乙醇及丙酮对胶黏剂进行稀释，稀释工段亦在涂胶工位操作。该工序会产生涂胶废气（G2-3，按非甲烷总烃、丙酮、乙醇、二甲苯、乙苯计）。

开炼出片：该工序与橡胶制品生产工艺中开炼出片工序一致，此工序产生开炼出片废气（G2-4，按非甲烷总烃、硫化氢、苯乙烯计）和废边角料（S2-3）。

剪切：该工序与橡胶制品生产工艺中剪切工序一致，此工序产生废边角料（S2-4）。

计量：该工序与橡胶制品生产工艺中计量工序一致。

预热：该工序与橡胶制品生产工艺中预热工序一致，此工序有少量有机废气产生（G2-5，按非甲烷总烃、硫化氢、苯乙烯计）。

成型：该工序与橡胶制品生产工艺中成型工序一致。此工序有成型废气（G2-6，按非甲烷总烃、硫化氢、苯乙烯计）产生。

修边：该工序与橡胶制品生产工艺中修边工序一致。此工序有废边角料（S2-5）产生。

检验、包装：该工序与橡胶制品生产工艺中检验、包装工序一致。此工序有不合格品（S2-6）产生。

③高铁动车、铁路机车关键零部件制造工艺

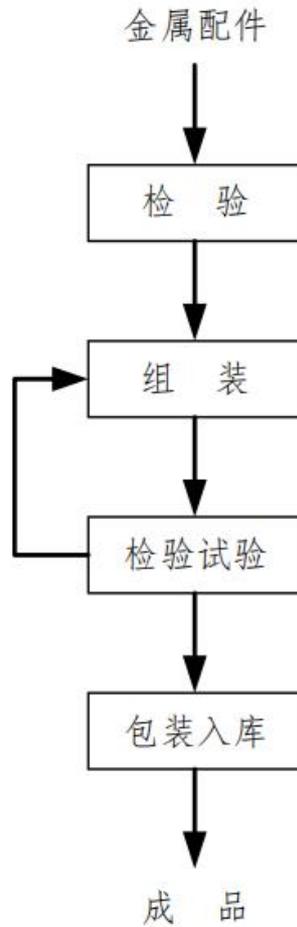


图 2.12-3 高铁动车、铁路机车关键零部件制造工艺流程图

工艺流程及产污环节简述：

检验：外购的金属配件先进行检验外观，确保质量符合产品生产要求。

组装：将不同种类金属配件根据图纸在部件组装工作台上进行组装，并利用油压机进行压接、拧紧机进行紧固。

检验试验：对组装好的产品通过性能试验台进行性能检验试验，未通过测试的产品返回组装工段进行调整。

包装入库：通过测试的产品经打标、包装后入库。

④高铁动车、铁路机车关键零部件维修工艺

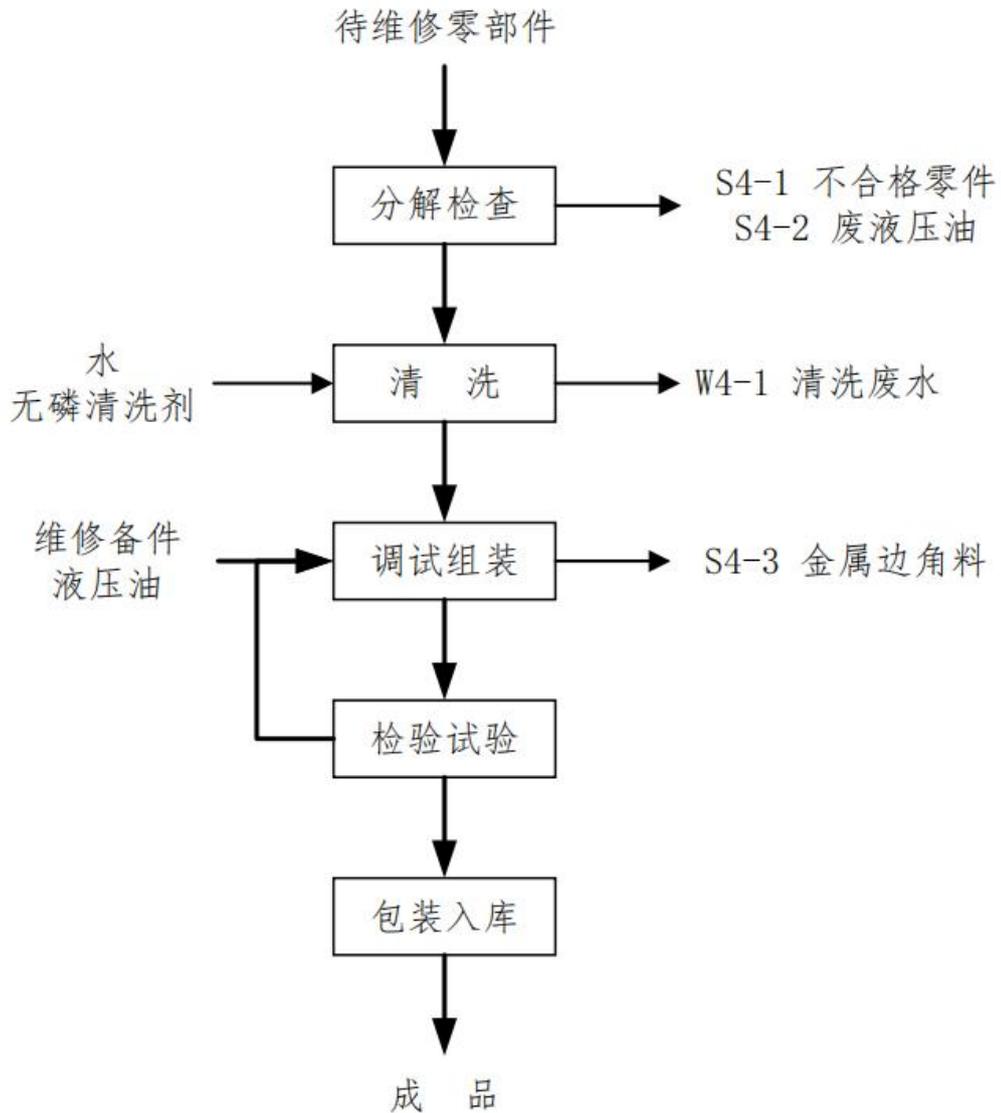


图 2.12-4 高铁动车、铁路机车关键零部件维修工艺流程图

工艺流程及产污环节简述：

分解检查：将待维修的零部件在部件拆解工作台上进行拆解，并对拆解后的零件进行检查，部分零件无法继续使用，有不合格零部件（S4-1）及零件中的废液压油（S4-2）产生。

清洗：采用超声波清洗机，由无磷清洗剂及水作为清洗液清洗附着在金属骨架件表面的油脂，清洗后工件由设备自带烘干设备烘干；部分难以自动清洗的零件采用手工清洗方式，清洗液采用无磷清洗剂；清洗液循环使用，定期更换，有清洗废水（W4-1）产生。

调试组装：将清洗后的零配件以及维修用备件根据图纸在部件组装工作台上进行组装，并利用油压机进行压接、拧紧机进行紧固，部分零件需利用台钻进行少量的加工，不使用乳化液及润滑油，部分产品需要补充液压油；该工序有少量金属边角料（S4-3）产生。

检验试验：对组装好的产品通过性能试验台进行性能检验试验，未通过测试的产品返回组装工段进行调整。

包装入库：通过测试的产品经打标、包装后入库。

项目有关的原有环境污染问题

3、现有项目污染防治措施及污染物排放情况

①废水

现有项目实行雨污分流：雨水经厂区内雨水管道排入市政雨水管网。清洗废水、喷淋废水与生活污水经一体化污水处理装置处理后接管戚墅堰污水处理厂集中处理，尾水排入京杭运河。污水站工艺流程图如下。

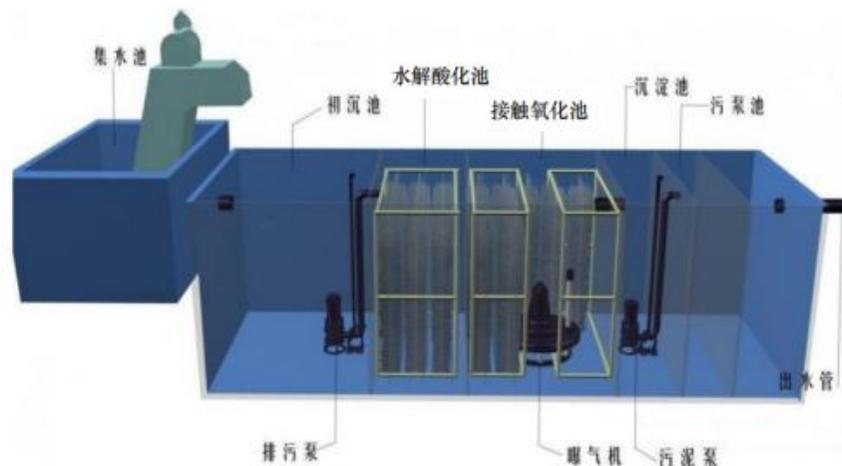


图 2.12-5 一体化污水处理设备工艺流程图

根据企业验收监测报告（江苏省百斯特检测技术有限公司，报告编号：YZ202408001），废水监测结果如下表。

表 2.12-2 污水排放口水质检测情况表（mg/L）

采样日期	采样点位	检测项目	单位	检测结果				标准限值	是否达标
				第一次	第二次	第三次	第四次		
2024.8.13	污水处理装置出口	pH 值	无量纲	7.8 (28.2°C)	7.7 (28.2°C)	7.8 (28.2°C)	7.8 (28.2°C)	6-9	是
		化学需氧量	mg/L	60	63	66	56	≤300	是
		悬浮物	mg/L	26	23	26	21	≤150	是
		总磷	mg/L	0.45	0.46	0.48	0.49	≤1.0	是

2024.8.14		氨氮	mg/L	10.4	10.3	10.4	10.2	≤30	是
		总氮	mg/L	14.7	13.9	14.4	14.5	≤40	是
		石油类	mg/L	0.32	0.29	0.31	0.28	≤10	是
		动植物油类	mg/L	0.43	0.49	0.48	0.43	≤100	是
		阴离子表面活性剂	mg/L	0.095	0.091	0.086	0.089	≤20	是
		苯	μg/L	ND	ND	ND	ND	≤2.5	是
		甲苯	μg/L	ND	ND	ND	ND		
		乙苯	μg/L	ND	ND	ND	ND		
		间, 对二甲苯	μg/L	ND	ND	ND	ND		
		异丙苯	μg/L	ND	ND	ND	ND		
		邻二甲苯	μg/L	ND	ND	ND	ND		
		苯乙烯	μg/L	ND	ND	ND	ND		
		硫化物	mg/L	ND	ND	ND	ND		
	污水处理装置出口	pH 值	无量纲	7.7 (28.4℃)	7.8 (28.4℃)	7.7 (28.4℃)	7.7 (28.4℃)	6-9	是
		化学需氧量	mg/L	61	54	66	70	≤300	是
		悬浮物	mg/L	24	21	19	20	≤150	是
		总磷	mg/L	0.47	0.49	0.48	0.50	≤1.0	是
		氨氮	mg/L	7.35	7.56	7.44	7.46	≤30	是
		总氮	mg/L	12.4	12.6	12.0	12.1	≤40	是
		石油类	mg/L	0.38	0.46	0.43	0.42	≤10	是
		动植物油类	mg/L	0.12	0.24	0.21	0.21	≤100	是
		阴离子表面活性剂	mg/L	0.091	0.084	0.089	0.092	≤20	是
		苯	μg/L	ND	ND	ND	ND	≤2.5	是
甲苯	μg/L	ND	ND	ND	ND				
乙苯	μg/L	ND	ND	ND	ND				
间, 对二甲苯	μg/L	ND	ND	ND	ND				
异丙苯	μg/L	ND	ND	ND	ND				
邻二甲苯	μg/L	ND	ND	ND	ND				
苯乙烯	μg/L	ND	ND	ND	ND				
硫化物	mg/L	ND	ND	ND	ND	≤1	是		

备注：1、样品性状描述：浅黄、浑浊；2、“ND”表示未检出，硫化物的检出限为 0.01mg/m³，苯、甲苯、邻二甲苯的检出限 1.4μg/L，乙苯的检出限 0.8μg/L，间、对二甲苯的检出限 2.2μg/L，苯乙烯的检出限 0.6μg/L，异丙苯的检出限 0.3μg/L。

由上表可知：污水排放口中 pH 值、COD、SS、NH₃-N、TP、TN、石油类排放浓度符合《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 2 中间接排放标准，动植物油、LAS、苯系物、硫化物排放浓度符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1（B）等级标准。

②废气

现有项目开炼、预热、成型、涂胶、试验废气由集气罩收集后经 1 套 UV 光氧+水喷淋+除雾器+活性炭吸附装置处理后通过 21m 高 P1 排气筒排放；抛丸、喷砂废气经设备自带除尘器处理后经 18m 高 P2 排气筒排放。未捕集的废气在车间内无组织排放。

根据企业验收监测报告（江苏省百斯特检测技术有限公司，报告编号：YZ202408001），废气监测结果如下表。

表 2.12-3 有组织废气排放监测情况表

处理设施	监测日期	监测点位	污染物	测试项目	监测结果					标准限值	是否达标
					1	2	3	4	均值		
UV 光氧+水喷淋+除雾器+活性炭	2024.8.13	P1 排气筒出口	/	烟气流速 (m/s)	8.3	8.5	8.3	8.0	/	/	/
			/	标态干气流量 (m ³ /h)	29018	29686	28709	27935	/	/	/
			非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m ³)	1.96	1.93	1.94	/	1.943	10	是
				排放速率 (kg/h)	0.0569	0.0573	0.0557	/	0.0566	/	/
			二甲苯	排放浓度 (mg/m ³)	0.056	0.025	0.184	/	0.088	15	是
				排放速率 (kg/h)	0.0016	0.0007	0.0053	/	0.0025	/	/
			乙苯	排放浓度 (mg/m ³)	0.013	0.007	0.013	/	0.011	/	/
				排放速率 (kg/h)	0.0004	0.0002	0.0004	/	0.0003	2.76	是
			丙酮	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	0.048	/	0.048	/	/
				排放速率 (kg/h)	/	/	0.0014	/	0.0014	2.4	是

			硫化氢	排放浓度 (mg/m ³)	0.004	ND	0.005	0.005	0.005	/	/			
				排放速率 (kg/h)	1.2×10 ⁻⁴	/	1.4×10 ⁻⁴	1.4×10 ⁻⁴	1.4×10 ⁻⁴	0.58	是			
			苯乙烯	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	/	/			
				排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	12	是			
			臭气浓度	无量纲	851	741	631	631	714	2000	是			
			布袋除尘	P2 排气筒出口	/	烟气流速 (m/s)	8.1	8.4	8.1	/	/	/	/	
	/	标态干气流量 (m ³ /h)			4017	4121	3962	/	/	/	/			
	低浓度颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)			ND	ND	ND	/	ND	20	是			
		排放速率 (kg/h)			/	/	/	/	/	1	是			
	UV 光氧+水喷淋+除雾器+活性炭	2024.8.14			P1 排气筒出口	/	烟气流速 (m/s)	8.2	8.4	8.1	8.3	/	/	/
						/	标态干气流量 (m ³ /h)	28812	29474	28366	28836	/	/	/
			非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m ³)		1.98	2.07	2.10	/	2.05	10	是		
排放速率 (kg/h)				0.057		0.061	0.060	/	0.059	/	/			
二甲苯			排放浓度 (mg/m ³)	0.005		0.072	0.137	/	0.071	15	是			
			排放速率 (kg/h)	0.0001		0.0021	0.0039	/	0.002	/	/			
乙苯			排放浓度 (mg/m ³)	ND		0.018	0.026	/	0.022	/	/			
			排放速率 (kg/h)	/		0.0005	0.0007	/	0.0006	2.76	是			
丙酮			排放浓度 (mg/m ³)	0.078		ND	0.125	/	0.102	/	/			
			排放速率 (kg/h)	0.0022		/	0.0035	/	0.0029	2.4	是			
硫化氢			排放浓度 (mg/m ³)	0.006		0.005	0.007	0.006	0.006	/	/			
			排放速率 (kg/h)	1.7×10 ⁻⁴		1.5×10 ⁻⁴	2.0×10 ⁻⁴	1.7×10 ⁻⁴	1.7×10 ⁻⁴	0.58	是			
苯乙烯	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	/	/						
	排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	12	是						
臭气浓度	无量纲	550	851	741	631	693	2000	是						
布袋		P2 排	/	烟气流速 (m/s)	8.2	8.9	8.1	/	/	/	/			

除尘	气筒出口	/	标态干气流量 (m ³ /h)	4090	4421	4012	/	/	/	/
		低浓度颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	1.0	ND	ND	/	1.0	20	是
			排放速率 (kg/h)	0.0041	/	/	/	0.0041	1	是

注：“ND”表示未检出，丙酮的检出限 0.01mg/m³，硫化氢的检出限为 0.004mg/m³，苯乙烯的检出限为 1.5×10⁻³mg/m³，低浓度颗粒物的检出限为 1.0mg/m³；由于乙醇无检测方法及标准，故未进行监测。

表 2.12-4 无组织废气排放监测情况表

天气情况			天气：多云，风向：南风，风速：2.3m/s。						
监测项目	监测点位	监测日期	监测结果				标准限值 (mg/m ³)	是否达标	
			1	2	3	4			最大值
总悬浮颗粒物 (TSP)(μg/m ³)	上风向 G1	2024.8.13	232	227	242	/	295	0.5	是
	下风向 G2		281	295	276	/			
	下风向 G3		293	272	277	/			
	下风向 G4		289	272	291	/			
二甲苯 (μg/m ³)	上风向 G1		ND	ND	ND	/	9.0	1.2	是
	下风向 G2		2.2	ND	1.5	/			
	下风向 G3		1.3	ND	7.2	/			
	下风向 G4		ND	9.0	4.0	/			
苯乙烯 (mg/m ³)	上风向 G1		ND	ND	ND	ND	ND	5.0	是
	下风向 G2		ND	ND	ND	ND			
	下风向 G3		ND	ND	ND	ND			
	下风向 G4		ND	ND	ND	ND			
硫化氢 (mg/m ³)	上风向 G1	ND	0.001	ND	ND	0.004	0.06	是	
	下风向 G2	0.002	0.003	0.002	0.002				
	下风向 G3	0.003	0.003	0.003	0.004				
	下风向 G4	0.003	0.003	0.003	0.003				
臭气浓度 (无量纲)	上风向 G1	<10	<10	<10	<10	<10	20	是	
	下风向 G2	<10	<10	<10	<10				
	下风向 G3	<10	<10	<10	<10				
	下风向 G4	<10	<10	<10	<10				
非甲烷总烃	上风向 G1	1.06	1.09	1.01	1.07	2.77	4.0	是	

(mg/m ³)	下风向 G2		1.34	1.35	1.33	1.37	1.69	6	是
	下风向 G3		1.43	1.40	1.49	1.47			
	下风向 G4		2.31	2.51	2.77	2.60			
	厂区内厂房外一点		1.59	1.50	1.67	1.69			
天气情况		天气: 多云, 风向: 南风, 风速: 2.8m/s。					标准限值 (mg/m ³)	是否达标	
监测项目	监测点位	监测日期	1	2	3	4	最大值		
总悬浮颗粒物 (TSP)(μg/m ³)	上风向 G1	2024.8.14	226	217	232	/	291	0.5	是
	下风向 G2		272	288	258	/			
	下风向 G3		291	263	277	/			
	下风向 G4		272	289	283	/			
二甲苯 (μg/m ³)	上风向 G1		ND	ND	0.7	/	29.9	1.2	是
	下风向 G2		6.4	6.8	29.9	/			
	下风向 G3		2.1	9.4	20.1	/			
	下风向 G4		0.7	4.9	0.8	/			
苯乙烯 (μg/m ³)	上风向 G1		ND	ND	ND	ND	ND	5.0	是
	下风向 G2		ND	ND	ND	ND			
	下风向 G3		ND	ND	ND	ND			
	下风向 G4		ND	ND	ND	ND			
硫化氢 (mg/m ³)	上风向 G1	0.001	0.001	ND	ND	0.004	0.06	是	
	下风向 G2	0.002	0.003	0.003	0.002				
	下风向 G3	0.003	0.004	0.004	0.004				
	下风向 G4	0.003	0.003	0.003	0.003				
臭气浓度 (无量纲)	上风向 G1	<10	<10	<10	<10	<10	20	是	
	下风向 G2	<10	<10	<10	<10				
	下风向 G3	<10	<10	<10	<10				
	下风向 G4	<10	<10	<10	<10				
非甲烷总烃 (mg/m ³)	上风向 G1	0.96	1.01	0.91	0.97	1.82	4.0	是	
	下风向 G2	1.51	1.54	1.55	1.51				
	下风向 G3	1.44	1.39	1.32	1.36				
	下风向 G4	1.75	1.81	1.68	1.82				

	厂区内厂房外一点		1.63	1.70	1.58	1.59	1.70	6	是
--	----------	--	------	------	------	------	------	---	---

注：“ND”表示未检出，苯乙烯的检出限为 $1.5 \times 10^{-3} \text{mg/m}^3$ 。

由上表可知：现有项目有组织废气中非甲烷总烃、二甲苯排放浓度满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中表 5 排放标准限值，硫化氢、苯乙烯、臭气浓度排放浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 排放标准限值，颗粒物排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表 1 排放标准限值，乙苯、丙酮满足《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）计算得出的排放标准限值；无组织废气中非甲烷总烃、二甲苯排放浓度满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中表 6 排放标准限值，硫化氢、苯乙烯、臭气浓度排放浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 二级新扩改建排放标准限值，颗粒物排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表 3 排放标准限值，厂区内非甲烷总烃无组织排放浓度满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）附录 A 中表 A.1 特别排放限值。

③噪声

现有项目噪声源主要来自生产设备，通过选用低噪声设备、合理布局、隔声减振等降噪措施，以减轻噪声影响。

根据企业验收监测报告（江苏省百斯特检测技术有限公司，报告编号：YZ202408001），噪声监测结果如下表。

表 2.12-5 噪声排放监测情况表 单位：dB（A）

检测日期	检测点位	等效声级 dB（A）					
		昼间	标准限值	结论	夜间	标准限值	结论
		检测结果			检测结果		
2024.8.13	东厂界外 1m N1	52	65	达标	48	55	达标
	南厂界外 1m N2	54			47		
	西厂界外 1m N3	55			48		
	北厂界外 1m N4	54			48		
2024.8.14	东厂界外 1m N1	52	65	达标	45	55	达标

南厂界外 1m N2	52			47	
西厂界外 1m N3	54			49	
北厂界外 1m N4	54			48	

由上表可知，现有项目厂界四周昼、夜噪声值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准限值。

④固废

现有项目固废处置情况：边角料、不合格品、废包装物、废钢丸、废石英砂、不合格零件、金属边角料、污泥委托有资质单位处置；废灯管（HW29）、废活性炭（HW49）、废润滑油（HW08）、废液压油（HW08）、废包装桶（HW49）、沾染油污及胶黏剂的废抹布手套（HW49）、废油（HW08）委托有资质单位进行处理；生活垃圾委托环卫部门清运。固体废物零排放。

表 2.12-6 现有项目固体废物利用处置方式评价表

序号	固废名称	属性	废物类别及代码	产生量 t/a	处置方式
1	边角料	一般固废	SW17 900-006-S17	8	委托常州市蓝泉环保科技有限公司处置
2	不合格品		SW17 900-006-S17	18	
3	废包装物		SW59 900-099-S59	1.5	
4	废钢丸		SW17 900-001-S17	19.7	
5	废石英砂		SW59 900-099-S59	3.96	
6	不合格零件		SW17 900-001-S17	5	
7	金属边角料		SW17 900-001-S17	0.2	
8	污泥		SW07 900-099-S07	5	
9	废灯管	危险废物	HW29 900-023-29	0.06(90只)	委托南京润淳环境科技有限公司处置
10	废活性炭		HW49 900-039-49	3.65	委托常州碧之源再生资源利用有限公司处置
11	废润滑油		HW08 900-217-08	2.0	委托常州大维环境科技有限公司处置
12	废液压油		HW08 900-218-08	5	

13	废包装桶		HW49 900-041-49	2.2	
14	沾染油污及胶黏剂的废抹布手套		HW49 900-041-49	0.3	
15	废油		HW08 900-210-08	0.2	
16	生活垃圾	生活垃圾	SW64 900-099-S64	12.0	环卫清运

目前，厂区建有1座50m²的一般固废堆场，满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，满足一般固废存储需求。同时还建有1座50m²的危废仓库，已按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）等要求规范建设，能够满足危废暂存需求。

⑤污染物排放总量

表 2.12-7 现有项目污染物排放总量情况表 (t/a)

类别	污染物名称	环评批复量	实际排放量	是否符合
废水	废水量	3054	2994	/
	COD	0.764	0.1856	符合
	SS	0.366	0.0674	/
	TP	0.003	0.0015	符合
	NH ₃ -N	0.076	0.0267	符合
	TN	0.092	0.04	符合
	石油类	0.002	0.0011	/
	动植物油	0.046	0.001	/
	LAS	0.0003	0.0003	/
	苯系物	0.008	/	/
	硫化物	0.003	/	/
废气 (有组织)	非甲烷总烃*	0.282	0.232	符合
	丙酮	0.018	0.0055	/
	乙醇	0.113	/	/
	二甲苯	0.047	0.0046	/
	乙苯	0.014	0.0011	/
	苯乙烯	0.005	/	/

	硫化氢	0.008	0.00064	/
	颗粒物	0.016	0.008	符合

注：*表中 NH₃-N、TP、TN 均来源于生活污水，生产废水不含氮磷；非甲烷总烃排放量包括苯乙烯、丙酮、乙醇、二甲苯、乙苯排放量；有机废气以非甲烷总烃表征；由于乙醇无检测方法及标准，故未进行监测。

根据上表，现有项目污染物排放量满足环评批复及相关要求。

4、与项目有关的原有环境污染问题及“以新带老”措施

现有项目的 UV 光氧处理装置为低效处理措施，因此为加强废气治理设施的处理效果，确保废气稳定达标排放，将现有废气设施“UV 光氧+水喷淋+除雾器+活性炭吸附”改造为“水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附”（由于取消 UV 光氧装置，故不再产生废灯管），并根据《关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》（苏环办（2021）218 号）、《关于进一步加强涉气企业活性炭使用管理的通知》（常环气（2024）2 号）重新核算废活性炭产生量及更换周期。

企业现有项目正常生产，环保设施稳定运行，废气、废水、噪声、固废按照环评批复要求，均得到有效治理，能够达标排放。未出现过环境违法和被投诉现象，不存在原有污染情况及主要环境问题。建议企业营运过程中应定期检查、维护各项环境保护措施，确保各类污染物稳定达标排放。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	3.1 区域环境质量现状					
	3.1.1 大气环境					
	(1) 区域空气质量现状					
	根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在区域达标情况判定优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的环境质量报告或环境质量报告书中的数据或结论。					
	本次评价选取2023年作为评价基准年，根据《2023年常州市环境状况公报》，项目所在区域各评价因子数据见下表。					
	表 3.1-1 大气基本污染物环境质量达标情况					
	污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	达标率%	达标情况
	SO ₂	年平均质量浓度	8	60	100	达标
		日平均质量浓度范围	4-17	150	100	
	NO ₂	年平均质量浓度	30	40	100	达标
日平均质量浓度范围		6-106	80	98.1		
PM ₁₀	年平均质量浓度	57	70	100	达标	
	日平均质量浓度范围	12-188	150	98.8		
PM _{2.5}	年平均质量浓度	34	35	100	达标	
	百分位数日平均质量浓度范围	6-151	75	93.6	不达标	
CO*	日平均第95百分位数质量浓度	1.1	4	100	达标	
	日平均质量浓度范围	0.4-1.5	10	100		
O ₃	日最大8h滑动平均值第90百分位数浓度	174	160	85.5	不达标	
注：CO单位为mg/m³。						
由上表可知，常州市细颗粒物（PM _{2.5} ）、可吸入颗粒物（PM ₁₀ ）、二氧化氮（NO ₂ ）、二氧化硫（SO ₂ ）的年均值和一氧化碳（CO）日均值的第95百分位数达到国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准，细颗粒物（PM _{2.5} ）日均值和臭氧（O ₃ ）日最大8h滑动平均值第90百分位数浓度未达到二级标准。因此，常州市环境空气质量不达标，项目所在区域属于不达标区。						

区域达标计划

根据常州市生态文明建设委员会关于印发《2024 年度全面推进美丽常州建设工作方案》的通知，主要举措如下：

开展火电煤堆场专项整治行动。年内完成国能常州发电有限公司、常州经开区亚太热电 2 家火电“一企一策”综合整治，年底前完成广达热电关闭退出工作。抓好钢铁、水泥、铸造、垃圾焚烧、汽修“五大行业”整治。完成宝润钢铁全流程超低排放改造；

完成江苏常宝钢管股份有限公司 2 台工业炉窑烟气脱硝或低氮改造；完成光大常高新垃圾焚烧提标改造。推进燃烧法工艺（RTO、RCO、TO）治污设施建设，力争 4 月底前完成 50% 以上的年度 VOCs 治理重点工程项目。9 月底前完成 154 家汽修行业企业全面排查和系统治理。强化挥发性有机物全过程全环节综合治理，实施源头替代工程，年内木质家具制造、工程机械替代比例力争达到 80%，汽车零部件及配件制造、钢结构（防腐级别 C4 及以上的除外）替代比例力争达到 60%。开展虚假“油改水”专项清理。常州滨江经济开发区新材料产业园、金坛新材料科技产业园制定化工园区综合整治方案，建立统一的泄露检测与修复信息管理平台。对挥发性有机液体储罐开展排查，4 月底前符合要求的力争实现全更换。中石油、中石化两个油库完成储罐浮盘高效密封改造。持续加强原油成品油码头和油船挥发性有机物治理。开展 55 家水泥行业企业和 43 家玻璃行业企业排查整治，对 733 家铸造企业“回头看”，培育环保绩效 AB 级水平标杆企业 37 家以上。鼓励开展清洁生产审核的铸造企业，主动提升清洁生产先进水平。强化施工工地、道路、园林绿化、裸地以及港口码头等扬尘治理，严格执行《常州市扬尘污染防治管理办法》要求，施工工地严格执行“六个百分百”要求，“两区三厂”范围内无大面积未覆盖裸土。推进规模以上工地安装扬尘在线监测和视频监控设备，鼓励实施监测超标预警和喷淋、雾炮等设施的远程控制与自动降尘有效联动。持续对全市 63 个镇（街道）、园区实施降尘考核，全市降尘不得高于 2.2 吨/平方千米·月。开展餐饮油烟专项治理，推动产生油烟或异味的餐饮服务单位安装油烟净化装置并定期维护，每季度清洗一次烟道。推进建设钟楼吾

悦国际综合体为主要集中治理区域的餐饮油烟治理示范街区。严格落实《江苏省重污染天气应急预案》有关要求，9月底前完成绩效分级、应急减排清单和豁免企业清单修订工作。加强秸秆禁烧，全面提升秸秆收、运、贮、用等方面能力。加强春节、中秋、国庆等重点时段的烟花爆竹燃放管控工作，严防禁放区内发生聚集性违规燃放。溧阳高新区开展减污降碳协同创新试点，制定形成试点任务清单。

采取以上措施，常州市的大气空气质量将得到一定改善。

(2) 其他污染物环境质量现状评价

根据江苏久诚检验检测有限公司检测报告：JCH20220093（监测时间：2022年2月28日至2022年3月6日），监测点污染物浓度情况见下表。

表 3.1-2 大气环境质量监测结果

监测点	项目	小时平均浓度/mg/m ³			
		浓度范围	最大浓度占标率	标准值	超标率
江苏软讯科技有限公司 (项目地西北侧 1.2km)	非甲烷 总烃	0.52-0.70	35%	2.0	0

由上表可知，项目所在地周围环境空气非甲烷总烃小时均值浓度符合《大气污染物综合排放标准详解》中推荐标准。

3.1.2 地表水环境

(1) 区域水环境现状

根据《2023年常州市生态环境状况公报》，2023年，常州市纳入“十四五”国家地表水环境质量考核的20个断面中，年均水质达到或好于《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类标准的断面比例为85.0%，无劣V类断面。纳入江苏省“十四五”水环境质量目标考核51个断面，年均水质达到或好于III类的比例为94.1%，无劣V类断面。

2023年，京杭大运河（常州段）沿线五牧、连江桥下、戚墅堰等3个国省考断面年均水质均达到或好于III类。

(2) 环境现状监测

现有项目废水经一体化污水处理装置处理后接管戚墅堰污水处理厂，污水厂尾水排入京杭运河。根据江苏久诚检验检测有限公司检测报告：JCH20240043

（监测时间 2024 年 1 月 26 日至 1 月 28 日，监测点位：W1 戚墅堰污水处理厂排口上游 500m、W2 戚墅堰污水处理厂排口下游 1000m），水质监测统计结果见下表。

表 3.1-3 地表水环境现状评价结果统计表 单位：mg/L

河流名称	断面	监测项目	pH (无量纲)	COD	氨氮	总磷	总氮	水温
京杭运河	W1	浓度范围	7.3-7.5	15-17	0.349-0.412	0.06-0.08	0.70-0.84	6.2-8.4
		污染指数	0.15-0.25	0.75-0.85	0.349-0.412	0.3-0.4	0.70-0.84	/
		超标率%	0	0	0	0	0	/
	W2	浓度范围	7.3-7.6	12-14	0.334-0.480	0.04-0.05	0.53-0.62	5.0-8.8
		污染指数	0.15-0.30	0.60-0.70	0.334-0.480	0.20-0.25	0.53-0.62	/
		超标率%	0	0	0	0	0	/
III类标准			6-9	20	1.0	0.2	1.0	/

由上表可知，戚墅堰污水处理厂排口上游 500m、下游 1000m 处 2 个断面的 pH、COD、氨氮、总磷、总氮、水温等各监测指标的现状监测值均符合满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 III 类水质要求。

3.1.3 声环境

本项目厂界周边 50 米范围无声环境保护目标。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）》，可不开展声环境质量现状监测。

3.1.4 生态环境

本项目不涉及。

3.1.5 电磁辐射

本项目不涉及。

3.1.6 地下水、土壤环境

根据《建设项目环境报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，地下水、土壤环境原则上不开展环境现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。

本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水温泉等特殊地下水资源，同时在生产及仓储区域铺设环氧地坪，采取水泥硬化防渗处理，故造成地下水、土壤污染影响的区域以及可能性较小，因此不开展地下水、土壤环境现状调查。

3.2 环境保护目标

表 3.2-1 环境保护目标一览表

环境要素	环境保护对象	方位	相对厂界距离/m
大气环境	常州刘国钧高等职业技术学校	西南	280
	省常中戚墅堰分校	西南	380
	朱氏宗祠	东北	110
声环境	本项目厂界外 50 米范围内不存在声环境保护目标		
地下水环境	本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源等敏感目标		
生态环境	本项目不涉及产业园区外新增用地，不涉及生态环境保护目标		

污 染 物 排 放 控 制 标 准	3.3 污染物排放控制标准					
	3.3.1 大气污染物排放标准					
	<p>本项目有组织废气排放标准：颗粒物、非甲烷总烃执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB 27632-2011）中表 5 标准，二硫化碳、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中表 2 标准。</p> <p>本项目无组织废气排放标准：非甲烷总烃执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB 27632-2011）中表 6 标准，二硫化碳、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中表 1 二级新扩改建标准，颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（DB 32/4041-2021）中表 3 标准；厂区内非甲烷总烃无组织排放监控点浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）以及《大气污染物综合排放标准》（DB 32/4041-2021）中相关要求和排放限值。废气排放限值见下表。</p>					
	表 3.3-1 废气排放标准限值表					
	污染物名称	执行标准及级别	最高允许排放浓度 mg/m³	最高允许排放速率		周界外浓度 最高点 mg/m³
				排气筒 高度 m	速率 kg/h	
	非甲烷总烃	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB 27632-2011） 表 5、表 6	10	21	/	4.0
	颗粒物		12	21	/	/
	二甲苯		15	21	/	1.2
	基准排气量：2000m ³ /h					
苯乙烯	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 二级新扩改建、表 2	/	21	12	5.0	
硫化氢		/		0.58	0.06	
二硫化碳		/		2.7	3.0	
臭气浓度		2000（无量纲）		/	20（无量纲）	
碳黑尘 颗粒物	《大气污染物综合排放标准》 （DB 32/4041-2021）表 3	/	/	/	肉眼不可见 0.5	
表 3.3-2 厂区内 VOCs 无组织排放限值（单位 mg/m³）						
污染物项目	排放限值	限值含义		无组织排放监控位置		
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值		在厂房外设置监控点		
	20	监控点处任意一次浓度值				

3.3.2 水污染物排放标准

本项目不新增废水排放。现有项目废水经一体化污水处理设施处理后接管戚墅堰污水处理厂，尾水排入京杭运河。废水排放限值见下表。

表 3.3-3 水污染物排放标准单位：mg/L

类别	执行标准	指标	标准限值	
污水接管口	《橡胶制品工业污染物排放标准》 (GB27632-2011) 表 2	pH	6-9 (无量纲)	
		COD	300	
		SS	150	
		NH ₃ -N	30	
		TP	1.0	
		TN	40	
		石油类	10	
	基准排水量：7m ³ /t 胶			
	《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T 31962-2015) 表 1B 等级	动植物油	100	
		LAS	20	
苯系物		2.5		
硫化物		1.0		
污水厂排口 (2026.3.28 之前)	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002) 表 1 一级 A 标准	pH	6-9 (无量纲)	
		SS	10	
		动植物油	1.0	
		石油类	1.0	
		LAS	0.5	
	《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业 主要水污染物排放限值》 (DB32/1072-2018) 表 2 标准	硫化物	1.0	
		COD	50	
		NH ₃ -N	4 (6) *	
		TP	0.5	
		TN	12 (15) *	
注：括号外数值水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。				
污水厂排口 (2026.3.28 之后)	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (DB32/4440-2022) 表 1B 标准	pH	6-9 (无量纲)	
		COD	40	
		NH ₃ -N	3 (5) *	
		TP	0.3	
		TN	10 (12) *	
		SS	10	
		动植物油	1.0	
		石油类	1.0	
	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (DB32/4440-2022) 表 4 标准	LAS	0.5	
		硫化物	0.2	
	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (DB32/4440-2022) 表 2 一次监测排放限值 B 标准	COD	60	
		NH ₃ -N	6 (10) *	
		TP	0.5	
TN		12 (15) *		
注：每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行括号内排放限值。				

3.3.3 噪声排放标准

本项目四周厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，具体见下表。

表 3.3-4 工业企业厂界环境噪声排放标准值

厂界名	执行标准	级别	单位	标准限值	
				昼间	夜间
厂界四周	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	3类	dB（A）	65	55

3.3.4 固体废物排放标准

（1）一般固废：各类一般工业废弃物的贮存过程应满足相应防渗漏、防淋、防扬尘等环境保护要求以及符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的标准。

（2）危险废物：应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）要求收集、贮存、运输危险废物，按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）设置标志，并执行《省生态环境厅关于印发江苏省固体废物全过程环境监管工作意见的通知》（苏环办[2024]16号）要求。

（3）生活垃圾：执行中华人民共和国建设部令第157号《城市生活垃圾管理规定》。

(1) 总量控制因子

根据国家及江苏省总量控制规定，结合本项目排污特征，确定项目的总量控制因子为：

水污染物总量控制因子：COD、NH₃-N、TP、TN。

大气污染物总量控制因子：VOCs（以非甲烷总烃计）、烟粉尘。

(2) 项目总量控制建议指标

本项目两期项目污染物排放总量见表 3.3-5~3.3-7，全厂污染物排放总量见表 3.3-6。

表 3.3-5 一期项目污染物排放汇总表 (t/a)

污染物名称		产生量	削减量	排放量	
废气	有组织	烟粉尘（颗粒物）	4.041	4.005	0.036
		VOCs（非甲烷总烃）	0.943	0.849	0.094
		二硫化碳	0.03	0.021	0.009
	无组织	烟粉尘（颗粒物）	2.393	2.196	0.197
		VOCs（非甲烷总烃）	0.11	0	0.11
		二硫化碳	0.003	0	0.003
固废	一般固废	17.96	17.96	0	
	危险废物	12.3	12.3	0	
	生活垃圾	0	0	0	

注：有机废气以非甲烷总烃表征。

表 3.3-6 二期项目污染物排放汇总表 (t/a)

污染物名称		产生量	削减量	排放量	
废气	有组织	烟粉尘（颗粒物）	8.083	8.01	0.073
		VOCs（非甲烷总烃）	1.885	1.696	0.189
		二硫化碳	0.059	0.041	0.018
	无组织	烟粉尘（颗粒物）	0.203	0.152	0.051
		VOCs（非甲烷总烃）	0.222	0	0.222
		二硫化碳	0.007	0	0.007
固废	一般固废	7.68	7.68	0	
	危险废物	15.7	15.7	0	
	生活垃圾	0	0	0	

注：有机废气以非甲烷总烃表征。

表 3.3-7 本项目污染物排放汇总表 (t/a)

污染物名称		产生量	削减量	排放量	
废气	有组织	烟粉尘（颗粒物）	12.124	12.015	0.109
		VOCs（非甲烷总烃）	2.828	2.545	0.283
		二硫化碳	0.089	0.062	0.027
	无组织	烟粉尘（颗粒物）	2.596	2.348	0.248
		VOCs（非甲烷总烃）	0.332	0	0.332

	二硫化碳	0.01	0	0.01
固废	一般固废	25.64	25.64	0
	危险废物	28	28	0
	生活垃圾	0	0	0

注：有机废气以非甲烷总烃表征。

表 3.3-8 扩建后全厂污染物排放汇总表 (t/a)

污染物名称	原有排放量	本工程			以新带老削减量	增减量	全厂排放量		
		产生量	削减量	排放量					
废水 (包含生活污水、喷淋废水、清洗废水)	水量 m ³ /a	2994	0	0	0	0	2994		
	COD	0.762	0	0	0	0	0.762		
	SS	0.365	0	0	0	0	0.365		
	NH ₃ -N	0.076	0	0	0	0	0.076		
	TP	0.003	0	0	0	0	0.003		
	TN	0.092	0	0	0	0	0.092		
	动植物油	0.046	0	0	0	0	0.046		
	石油类	0.002	0	0	0	0	0.002		
	LAS	0.0003	0	0	0	0	0.0003		
	苯系物	0.008	0	0	0	0	0.008		
硫化物	0.003	0	0	0	0	0.003			
废气	有组织	烟粉尘(颗粒物)	0.016	12.124	12.015	0.109	0	+0.109	0.125
		VOCs(非甲烷总烃)*	0.282	2.828	2.545	0.283	0	+0.283	0.565
		二甲苯	0.047	0	0	0	0	0	0.047
		苯乙烯	0.005	0	0	0	0	0	0.005
		硫化氢	0.008	0	0	0	0	0	0.008
		二硫化碳	0	0.089	0.062	0.027	0	+0.027	0.027
	无组织	烟粉尘(颗粒物)	0.017	2.596	2.348	0.248	0	+0.248	0.265
		VOCs(非甲烷总烃)*	0.312	0.332	0	0.332	0	+0.332	0.644
		二甲苯	0.052	0	0	0	0	0	0.052
		苯乙烯	0.005	0	0	0	0	0	0.005
		硫化氢	0.004	0	0	0	0	0	0.004
二硫化碳	0	0.01	0	0.01	0	+0.01	0.01		
固废	一般固废	0	25.64	25.64	0	0	0	0	
	危险废物	0	28	28	0	0	0	0	
	生活垃圾	0	0	0	0	0	0	0	

注：*此表中 VOCs(非甲烷总烃)产生/排放量包含二甲苯、苯乙烯的产生/排放量；NH₃-N、TP、TN 均来源于生活污水；有机废气以非甲烷总烃表征。

根据建设项目排污特点和环保部门有关排污总量控制要求,预测本项目污染物排放总量控制指标如下:

废气:有组织: VOCs (非甲烷总烃) $\leq 0.283\text{t/a}$ 、烟粉尘 $\leq 0.109\text{t/a}$; 无组织: VOCs (非甲烷总烃) $\leq 0.332\text{t/a}$ 、烟粉尘 $\leq 0.248\text{t/a}$; 合计 VOCs (非甲烷总烃) $\leq 0.615\text{t/a}$ 、烟粉尘 $\leq 0.357\text{t/a}$ 。

固废: “零排放”。

(3) 总量平衡途径

本项目废气污染物在经开区范围内平衡。固体废弃物严格按照环保要求处理和处置,固体废弃物实行“零排放”。

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>本项目在已建厂房进行生产，只需设备安装及调试，无土建施工等内容，因此施工期对周边环境的影响较小。</p>
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<h3>4.1 大气环境影响及防治措施分析</h3> <h4>4.1.1 废气产生情况</h4> <p>(1) 颗粒废气 (G1-1、G1-3、G2-1、G2-2、G2-3)</p> <p>①G1-1</p> <p>粗料(炭黑)解包、下料: 炭黑解包、下料时会有轻微扬尘(碳黑尘),参考《逸散性工业粉尘控制技术》中“第十三章-水泥厂-卸料”,此类工序颗粒物产生源强为0.2kg/t 原料。本项目炭黑用量为561t/a,则解包、下料颗粒物(碳黑尘)产生量分别为0.112t/a、0.112t/a。</p> <p>本项目设置6个炭黑桶用于存储6种炭黑,桶顶端安装除尘滤网并配置风机,解包由单人操作,每次只解包一种炭黑,解包前打开风机,炭黑桶内为密闭负压环境,然后将炭黑原料袋放入投料口解包,除尘滤网可以拦截95%的解包粉尘,未收集粉尘经车间通风无组织排放,则炭黑解包颗粒物无组织排放量约为0.006t/a。</p> <p>炭黑下料通过管道直接输送进入密炼机内,下料时密炼机处于封闭状态,仅留出排气口排气,排气口均安装除尘滤网,除尘效率95%,未收集粉尘经车间通风无组织排放,则炭黑下料颗粒物无组织排放量约为0.006t/a。</p> <p>细料解包、下料: 细料解包、下料会有轻微扬尘,参考《逸散性工业粉尘控制技术》中“第十三章-水泥厂-卸料”,此类工序颗粒物产生源强为0.2kg/t 原料。本项目16种细料分为粉料和片/粒料,其中粉料10种(氧化锌、氧化镁、防老剂MB、防老剂NBC、防老剂ODA、促进剂CZ、促进剂DM、促进剂NA-22、橡胶助剂DCP-40、</p>

橡胶助剂 STD/S，共计 84t/a），片/粒料 6 种（硬脂酸、微晶蜡、防老剂 4010NA、防老剂 RD、橡胶助剂 S-80、聚乙二醇 PEG-4001，共计 53t/a）。由于片/粒料直径较大（10mm 左右），因此不考虑其解包、下料产生粉尘。10 种粉料解包、下料颗粒物产生量分别为 0.017t/a、0.017t/a。

本项目设置 16 个细料桶用于存储 16 种细料，细料解包过程和炭黑相同，细料桶顶部均配置风机和除尘滤网，除尘滤网可以拦截 95%的解包粉尘，未收集粉尘经车间通风无组织排放，则细料解包颗粒物无组织排放量为 0.001t/a。

细料下料由系统控制自动下料进入 EVA 包装袋中，然后将包装袋密封放在传送带上送入密炼机。下料口顶部装有集气罩+垂帘收集下料废气，收集效率 90%，收集量为 0.015t/a，废气通过一套袋式除尘器（除尘效率 95%）预处理后进入水喷淋（除尘效率 80%）+除雾器+二级活性炭吸附装置处理后经 P1 排气筒高空排放，则细料下料工序有组织颗粒物排放量为 1.5×10^{-4} t/a，无组织颗粒物排放量约为 0.002t/a。

综上，本项目粗料/细料解包、下料工段有组织颗粒物排放量为 1.5×10^{-4} t/a，无组织排放的颗粒物约为 0.015t/a。

②G1-3

密炼：生胶密炼时会产生颗粒物，参考《291 橡胶制品业行业系数手册》，混炼过程中颗粒物产污系数为 12.6kg/t 三胶-原料，本项目生胶用量为 961t/a，则密炼过程中颗粒物产生量约为 12.109t/a。密炼机设置一个排气口，工作时排气口打开，排气口设置管道连接一套脉冲除尘器处理（风量 1500m³/h，除尘效率 95%），则颗粒物收集量为 11.503t/a，排放量为 0.605t/a。企业计划在脉冲除尘器出口安装集气罩+垂帘收集废气，收集效率为 90%，收集量为 0.545t/a，废气经水喷淋（除尘效率 80%）+除雾器+二级活性炭吸附装置处理后通过 P1 排气筒高空排放，则密炼工序有组织颗粒物排放量为 0.109t/a，无组织颗粒物排放量为 0.061t/a。

③G2-1、G2-2、G2-3

机加工：外购的金属材料需要经切割、钻孔、去毛刺（打磨）处理成为金属配件，生产过程中会产生金属粉尘（颗粒物）。参考《机械行业系数手册》中产污系数进行核算，切割过程中颗粒物产污系数为 5.3 千克/吨-原料，打磨过程中颗粒物产污系数

为 2.19 千克/吨-原料，金属材料用量约为 270t/a，则切割颗粒物产生量为 1.431t/a，打磨颗粒物产生量为 0.591t/a；类比同类企业，钻孔过程废气的产生量约为原料使用量的 0.1%，则钻孔颗粒物产生量约为 0.27t/a。机加工颗粒物产生量约为 2.292t/a。企业计划配备 2 台移动式除尘器收集处理机加工废气，除尘器捕集效率为 75%，处理效率为 95%。根据《未纳入排污许可管理行业适用的排污系数、物料衡算方法（试行）》（原环境保护部公告 2017 年第 81 号）中“47 锯材加工业”的系数，车间不装除尘设备的情况下，重力沉降法的效率约为 85%。本项目的产生的颗粒物为金属粉尘，金属比重大于木材，较木质粉尘更易沉降，因此未被移动式除尘器捕集的金属粉尘沉降率按 85%计，则机加工颗粒物废气收集量约为 2.12t/a，无组织颗粒物排放量约为 0.172t/a。

(2) 有机废气、恶臭气体 (G1-1、G1-2、G1-3、G1-4)

①G1-1

根据原辅料理化性质表可知：石蜡油沸点 300-550°，芳烃油沸点 150-200°，癸二酸二辛脂沸点 441.99°。常温环境中石蜡油、癸二酸二辛脂基本不挥发，因此本项目油脂下料仅考虑芳烃油挥发。类比同类企业，油脂下料非甲烷总烃的产生量约为原料使用量的 0.1%，本项目芳烃油用量为 18t/a，则非甲烷总烃产生量约为 0.018t/a，废气经车间通风无组织排放。

②G1-2、G1-3、G1-4

经查，天然橡胶生胶分解温度为 200°C，顺丁橡胶生胶分解温度为 230-260°C，丁苯橡胶生胶分解温度为 200°C，丁腈橡胶生胶分解温度为 150°C 以上，氯丁橡胶生胶分解温度为 230-260°C，硅橡胶生胶分解温度为 200°C，乙丙橡胶生胶分解温度为 200°C。本项目塑炼、回炼温度为 50-70°C，密炼温度为 70-100°C，因此本项目不考虑混炼过程中生胶分解产生的丁二烯、苯乙烯、丙烯腈等污染物。

参考《291 橡胶制品业行业系数手册》，混炼过程（塑炼、密炼、回炼）中挥发性有机物产污系数为 3.27kg/t 三胶-原料。本项目生胶用量为 961t/a，则炼胶过程中挥发性有机物（以非甲烷总烃计）产生量约为 3.142t/a。

参考《橡胶制品工业工艺废气排放因子探讨》（四川环境，2013 年第 32 卷），

炼胶工序硫化氢的产生系数为 3.2×10^{-8} t/t-胶料。本项目生胶用量为 961t/a，则硫化氢产生量为 3.08×10^{-5} t/a。由于硫化氢产生量极少，故本项目仅做定性分析。

参考《橡胶制品生产过程中有机废气的排放系数》（张芝兰），橡胶在混炼过程中二硫化碳的最大排放系数为 103mg/kg，排放系数以加工消耗的橡胶原料所排放的污染物质量表示，则炼胶过程（塑炼、密炼、回炼）中二硫化碳产生量为 0.099t/a，

企业计划在密炼机、开炼机上方设置集气罩+垂帘，收集效率为 90%，炼胶废气经收集后通过水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置处理后经 P1 排气筒高空排放，废气处理装置处理效率为 90%（二硫化碳处理效率为 70%）。则混炼过程非甲烷总烃有组织产生量为 2.828t/a，有组织排放量为 0.283t/a，无组织排放量为 0.314t/a；二硫化碳有组织产生量为 0.089t/a，有组织排放量为 0.027t/a，无组织排放量为 0.01t/a。

（3）臭气浓度

本项目在炼胶过程会产生少量的异味，该异味成份比较复杂，以臭气浓度表征。恶臭的标准可以以人的嗅觉器官对气味的反应将臭味强度分为若干级的臭味强度等级法，标准中从嗅觉强度上将恶臭分为六个等级，具体见下表。

表 4.1-1 恶臭强度等级与感官描述

恶臭等级	感觉	臭气强度
0	无臭	无气味
1	气味似有似无	嗅阈
2	微弱的气味，但是能确定什么样的气味	轻微
3	能够明显的感觉到气味	明显
4	感觉到比较强烈的气味	强烈
5	非常强烈难以忍受的气味	极强烈

根据同类型企业调查，密炼、回炼车间内较易感觉恶臭味的存在，恶臭等级为 3 级，车间外恶臭味较小，恶臭等级为 2 级，车间外 50m 基本闻不到臭味，恶臭等级为 0 级。本项目厂区与最近敏感点距离约为 110m，基本无臭味，因此通过适当的控制手段和治理措施后，项目排放的恶臭污染物浓度可控制在嗅阈范围内，对周围环境可以接受。

(4) 危废仓库废气

全厂产生的危险废物包括废活性炭、废润滑油、废液压油、废包装桶、沾染油污及胶黏剂的废抹布手套、废油、废油桶、废包装袋，其中废润滑油、废液压油、废油均存放于密闭桶内，沾染油污及胶黏剂的废抹布手套、废包装袋均存放于密封袋中，废活性炭由厂家更换后直接运走，不在危废仓库内贮存。因此各类危险废物挥发产生有机废气量极小，故本项目仅做定性分析，原则上无需对危废仓库废气进行收集处理。本项目为保险起见，在废气处理装置开启的生产期间对危废仓库进行负压换风，并接入水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置处理后经 P1 排气筒高空排放。

本项目两期工程废气产生情况见下表。

表 4.1-2 本项目废气产生情况一览表

工程	排放方式	废气来源	污染物	产生量 t/a	处理措施
一期工程	有组织	细料下料	颗粒物	0.005	袋式除尘器
		混炼	颗粒物	4.036	脉冲除尘器+水喷淋+除雾器+二级活性炭
			非甲烷总烃	0.943	
			二硫化碳	0.03	
	危废仓库	非甲烷总烃	/		
	无组织	粗料解包	颗粒物	0.037	除尘滤网
		粗料下料	颗粒物	0.037	除尘滤网
		细料解包	颗粒物	0.006	除尘滤网
		细料下料	颗粒物	0.001	车间通风
		混炼	颗粒物	0.02	
			非甲烷总烃	0.104	
			二硫化碳	0.003	
		油脂挥发	非甲烷总烃	0.006	
	机加工	颗粒物	2.292	移动式除尘器	
二期工程	有组织	细料下料	颗粒物	0.01	袋式除尘器
		混炼	颗粒物	8.073	脉冲除尘器+水喷淋+除雾器+二级活性炭
			非甲烷总烃	1.885	
			二硫化碳	0.059	
	危废仓库	非甲烷总烃	/		
	无组织	粗料解包	颗粒物	0.075	除尘滤网
		粗料下料	颗粒物	0.075	除尘滤网
		细料解包	颗粒物	0.011	除尘滤网
		细料下料	颗粒物	0.001	车间通风
		混炼	颗粒物	0.041	
			非甲烷总烃	0.21	
二硫化碳			0.007		
油脂挥发	非甲烷总烃	0.012			

4.1.2 废气污染防治措施

(1) 风量设计合理性

根据《环境工程技术手册-废气处理工程技术手册》（化学工业出版社）972 页设计规范，对于上部伞吊形集气罩的排风量 Q 可根据下式计算确定：

$$Q=1.4P \times H \times V_x$$

式中：Q：集气罩排风量（m³/h）；

P：集气罩敞开口周长（m）；

H：污染源至罩口距离（m），0.1m；

V_x：集气罩控制风速（m/s），根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》对控制风速的要求，生产车间废气收集系统风速应≥0.3m/s，取 V_x=0.4m/s 进行核算。

表 4.1-3 废气设计收集参数表

工序	收集方式	收集效率	排风量	设计风量 ²
开炼 ¹	集气罩+垂帘	90%	1.4*3.2*2*1*0.1*0.4*3600≈ 1290m ³ /h	1290*120%≈ 1548m ³ /h
预热、成型 ₁	集气罩+垂帘	90%	1.4*(1.3*2*8+1.4*2*8+2.3*2* 3+1.6*2*3+8.0*2*1+4.8*2*1)* 0.1*0.4*3600≈19112m ³ /h	19112*120%≈ 22934m ³ /h
涂胶 ¹	集气罩+垂帘	90%	1.4*1.9*2*2*0.1*0.4*3600≈ 1532m ³ /h	1532*120%≈ 1838m ³ /h
试验 ¹	集气罩+垂帘	90%	1.4*1.3*2*5*0.1*0.4*3600≈ 2621m ³ /h	2621*120%≈ 3145m ³ /h
细料下料	下料区域新增 1 个 1.2m*7.6m 集气罩+垂帘	90%	1.4*8.8*2*0.1*0.4*3600≈ 3548m ³ /h	3548*120%≈ 4258m ³ /h
密炼	该区域设置密闭隔间(8.5*5.5*3.5m)，密炼机上方新增 1 个 2.5m*2.0m 集气罩+垂帘	90%	1.4*4.5*2*0.1*0.4*3600≈ 1814m ³ /h	1814*120%≈ 2177m ³ /h
塑炼、回炼	该区域设置密闭隔间(8.5*5.5*3.5m)，16 寸/22 寸开炼机上方各新增 1 个 1.6m*1.4m 集气罩+垂帘	90%	1.4*3*2*2*0.1*0.4*3600≈ 2419m ³ /h	2419*120%≈ 2903m ³ /h
危废仓库 ³	整体抽风	90%	50*2*6=600m ³ /h	600*120%= 720m ³ /h
合计			约 33000m ³ /h	约 40000m ³ /h

注：①现有集气罩：开炼：1.8m*1.4m 的 1 个，涂胶：1.3m*0.6m 的 2 个，试验：0.8m*0.5m 的 5 个，预热/成型：0.8m*0.5m 的 8 个、0.8m*0.6m 的 8 个、1.2m*1.1m 的 3 个、0.9m*0.7m 的 3 个、6.0m*2.0m 的 1 个、3.0m*1.8m 的 1 个。根据表 2-10，现有项目验收监测时风量与现

有集气罩排风量基本相符,因此现有项目设计风量合理,可满足原环评设计 90%捕集效率要求;
②依据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ 2026-2013),设计风量宜按照最大废气排放量的 120%进行设计。因此为保证废气收集效率,本项目设计风量取 40000m³/h;
③根据《环境工程技术手册-废气处理工程技术手册》:当散发的有害物数量不能确定时,可按换气次数确定全面通风量: $L=nV_f$, 式中: L-全面换风量, m³/h; n—换气次数, 1/h; V_f-通风房间体积, m³。现有危废仓库面积 50m², 高度 2m, 1 小时换气 6 次。

根据上表可知,本项目建成后 P1 排气筒废气最大排风量约为 33000m³/h。考虑风压阻力损耗,设计风量按照最大排风量的 120%进行设计,设计风量=33000*120%≈40000m³/h。现有项目 P1 排气筒配置的变频风机最大风量为 41000m³/h,因此现有风机可以满足本项目设计收集要求,本项目依托现有废气装置收集处理废气可行。

由于企业位于常州市空气质量监测国控站点 3km 范围内,为保证废气收集效率,本项目建成后生产最大工况时风机将按照 41000m³/h 最大风量运行。

(2) 废气处理工艺可行性

①2#车间机加工废气

根据《排污许可申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》(HJ1124-2020),铁路运输设备及城市轨道交通设备制造中机加颗粒物废气处理可行性技术为除尘设施,袋式除尘、静电除尘。本项目机加工废气种类为颗粒物,利用移动式除尘器收集处理后无组织排放,技术方面可行。

a.移动式除尘器工作原理

通过风机引力作用,焊接烟尘经万向吸尘罩吸入设备进风口,烟尘被滤芯捕集在外表面,过滤净化后由出风口达标排出。移动式除尘器广泛用于各种焊接、抛光、切割、打磨等工序中产生烟尘和粉尘的净化,具有净化效率高、噪声低、使用灵活、占地面积小等特点。移动式除尘器的工作原理与袋式除尘原理类似,根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册 机械行业系数手册》,袋式除尘治理技术效率为 95%,因此本项目移动式除尘器处理效率取值 95%具有可达性。

②3#车间炼胶废气

根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶与塑料制品工业》(HJ1122-2020)附录 A 表 A.1,本项目采用的废气污染防治技术可行性分析见下表。

表 4.1-4 橡胶制品工业排污单位废气污染防治可行技术参考表

产排污环节	污染物种类	过程控制技术	可行技术	本项目	是否可行
炼胶 废气	颗粒物	密闭过程 密闭场所 局部收集	袋式除尘；滤筒/滤芯除尘	袋式除尘； 脉冲除尘（滤筒）	可行
	非甲烷总烃		/	水喷淋+除雾器+ 二级活性炭吸附	可行
	臭气浓度、 恶臭特征物质		喷淋、吸附、低温等离子体、 UV 光氧化/光催化、生物法 两种及以上组合技术		

因此，本项目采用袋式除尘器处理细料下料颗粒物，脉冲除尘器处理密炼颗粒物，水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置处理非甲烷总烃、臭气浓度、二硫化碳，技术方面可行。

b.袋式除尘器工作原理

袋式除尘器是利用天然纤维或无机纤维作滤料，将气体中的粉尘过滤出来的净化设备，可有效过滤本项目产生的配料粉尘，收尘经管道落至配套收尘盒收集后作为一般固废处置。项目配套的袋式除尘器动力消耗少，性能稳定可靠，对负荷变化适应性好，运行管理简便，特别适宜捕集细微而干燥的粉尘。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册 橡胶制品业行业系数手册》，袋式除尘技术平均去除效率为 96%，本项目袋式除尘器处理效率取值 95%。本项目新建袋式除尘器参数设置见下表。

表 4.1-5 袋式除尘器参数一览表

设计指标	参数
设备型号	MH10.01.02203
过滤面积 (m ²)	40

c.脉冲除尘器工作原理

正常工作时，含尘气体由进风口进入灰斗，由于气体体积的急速膨胀，一部分较粗的尘粒受惯性或自然沉降等原因落入灰斗，其余大部分尘粒随气流上升进入袋室，经滤袋过滤后，尘粒被滞留在滤袋的外侧，净化后的气体由滤袋内部进入上箱体，再由阀板孔、排风口排入大气，从而达到除尘的目的。脉冲除尘器的工作原理与袋式除尘原理类似，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册 橡胶制品业行业系数手册》，袋式除尘技术平均去除效率为 96%，本项目脉冲除尘器处理效率取值 95%。本项目新建脉冲除尘器参数设置见下表。

表 4.1-6 脉冲除尘器参数一览表

设计指标	参数
设备型号	MC-1600
处理风量 (m ³ /h)	1500
过滤面积 (m ²)	5

d.水喷淋+除雾器工作原理

将废气由风管引入净化塔，经过填料层，废气与水进行气液两相充分接触吸收中和反应，废气经过净化后，再经除雾板脱水除雾后由风机排入大气。吸收液在塔底经水泵增压后在塔顶喷淋而下，最后回流至塔底循环使用。水喷淋装置后设置除雾器，主要是对水喷淋处理后的废气进行干燥，去除废气中的水分，减少对后续活性炭吸附装置的影响。企业可通过在喷淋塔中添加生物型除臭剂的方式加强对臭气污染物的处理效果。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，喷淋塔对颗粒物去除效率为 85%，本项目保守考虑，水喷淋+除雾器对颗粒物处理效率取值 80%。现有水喷淋+除雾器参数设置见下表。

表 4.1-7 水喷淋+除雾器参数一览表

装置名称	设计指标	参数
水喷淋填料塔	设备型号	DSG-B-40 型，玻璃钢
	处理风量 (m ³ /h)	41000
	塔内阻力 (Pa)	450
	外形尺寸 (mm)	Φ 2800, H=4450
	进出风口 (mm)	Φ 1000
气液分离器	设备型号	WH-40 型，玻璃钢
	处理风量 (m ³ /h)	41000
	塔内阻力 (Pa)	200
	外形尺寸 (mm)	Φ 2300, H=2400
	进出风口 (mm)	Φ 1000

e.活性炭装置工作原理

活性炭是一种多孔性的含炭物质，它具有高度发达的孔隙构造，活性炭的多孔结构为其提供了大量的表面积，能与气体（杂质）充分接触，从而赋予了活性炭所特有的吸附性能，使其非常容易达到吸收杂质的目的。就像磁力一样，所有的分子之间都具有相互引力。正因为如此，活性炭孔壁上的大量的分子可以产生强大的引力，从而达到将有害的杂质吸引到孔径中的目的。活性炭吸附器内填充高效活性炭。活性炭的吸附能力在于它具有巨大的比表面积（高达 600~1500m²/g），以及其精细的多孔表面构造。废气经过活性炭时，其中的一种或几种组分浓集在固体表面，从而与其他组

分分开，气体得到净化处理。但由于活性炭本身对吸附气体有一定的饱和度，当活性炭达到饱和后需进行更换或再生。废活性炭需委托有资质单位回收处理。参照《应用再生活性炭回收二硫化碳废气简介》（戴善华）：活性炭对二硫化碳的去除率约为90%，本项目保守考虑，二级活性炭吸附装置对二硫化碳处理效率取值70%。

一期项目二级活性炭吸附装置参数设置见下表4.1-8。二期项目在现有二级活性炭基础上新增两个活性炭箱构成两套二级活性炭，废气通过管道分流分别经过二级活性炭吸附装置处理后再合并汇入P1排气筒高空排放，二期项目二级活性炭吸附装置参数设置见下表4.1-9。

表 4.1-8 一期项目二级活性炭吸附装置参数一览表

设计指标	参数	
	第一级炭箱	第二级炭箱
炭箱尺寸	3200×2200×2900mm	3200×2200×2900mm
气体流速	空塔气速小于0.6 m/s	空塔气速小于0.6 m/s
废气进口温度	<40℃	<40℃
颗粒物进气浓度	<1.0mg/m ³	<1.0mg/m ³
废气净化效率	≥70%	≥70%
堆积密度	0.35-0.55g/cm ³	0.35-0.55g/cm ³
活性炭比表面积及种类	不小于850m ² /mg，颗粒活性炭	不小于850m ² /mg，颗粒活性炭
填充量	1000kg	1000kg
碘值	不小于800mg/g	不小于800mg/g

表 4.1-9 二期项目新增二级活性炭吸附装置参数一览表

设计指标	参数	
	第一级炭箱	第二级炭箱
炭箱尺寸	3200×2200×2900mm	3200×2200×2900mm
气体流速	空塔气速小于0.6 m/s	空塔气速小于0.6 m/s
废气进口温度	<40℃	<40℃
颗粒物进气浓度	<1.0mg/m ³	<1.0mg/m ³
废气净化效率	≥70%	≥70%
堆积密度	0.35-0.55g/cm ³	0.35-0.55g/cm ³
活性炭比表面积及种类	不小于850m ² /mg，颗粒活性炭	不小于850m ² /mg，颗粒活性炭
填充量	1000kg	1000kg
碘值	不小于800mg/g	不小于800mg/g

工程实例：根据《广州市泰科线缆实业有限公司扩建项目（一期）竣工环境保护验收报告》，该项目挤塑工序产生的有机废气经二级活性炭处理后排放。数据如下：

表 4.1-10 活性炭吸附工程实例检测数据

采样时间	污染物名称	处理设施	进口平均浓度	出口平均浓度	去除率
2021.3.24	非甲烷总烃	二级活性炭 吸附	0.057mg/m ³	0.0051mg/m ³	91%
2021.3.25			0.056mg/m ³	0.0055mg/m ³	90%

由上表可知，活性炭装置对有机废气具有良好的去除效果，处理效率可达 90% 以上。因此，本项目采用二级活性炭装置对有机废气处理效率取值 90% 具有可达性。

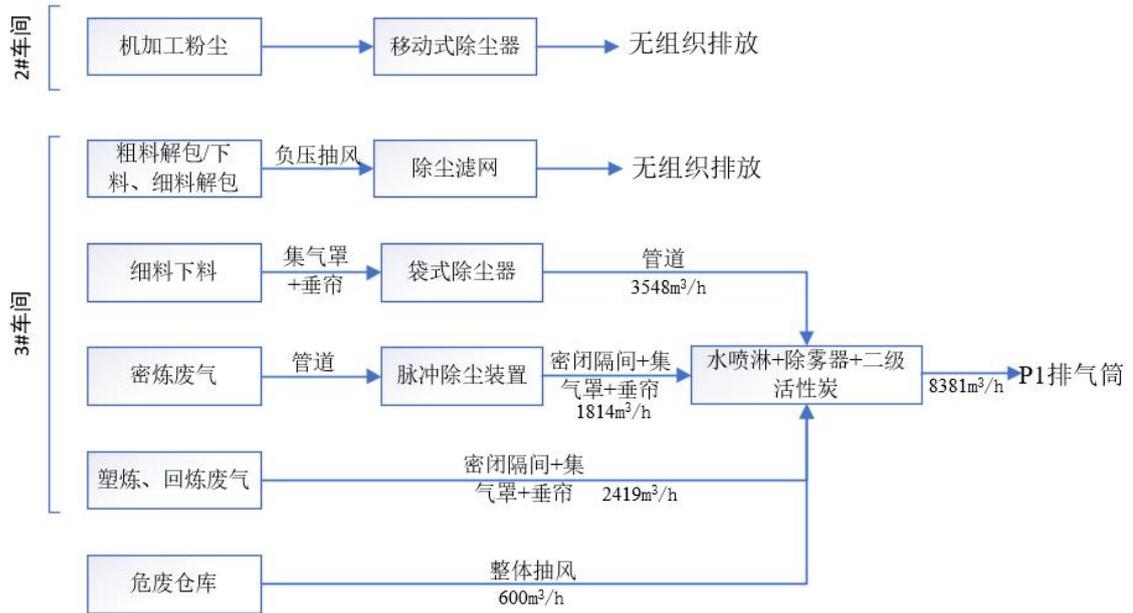


图 4.1-1 一期项目废气处理流程示意图

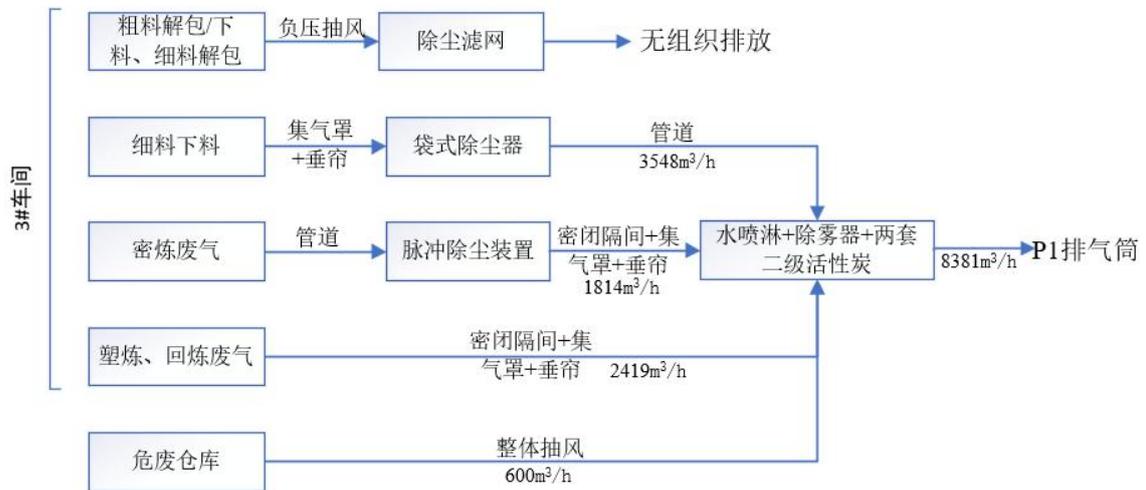


图 4.1-2 二期项目废气处理流程示意图

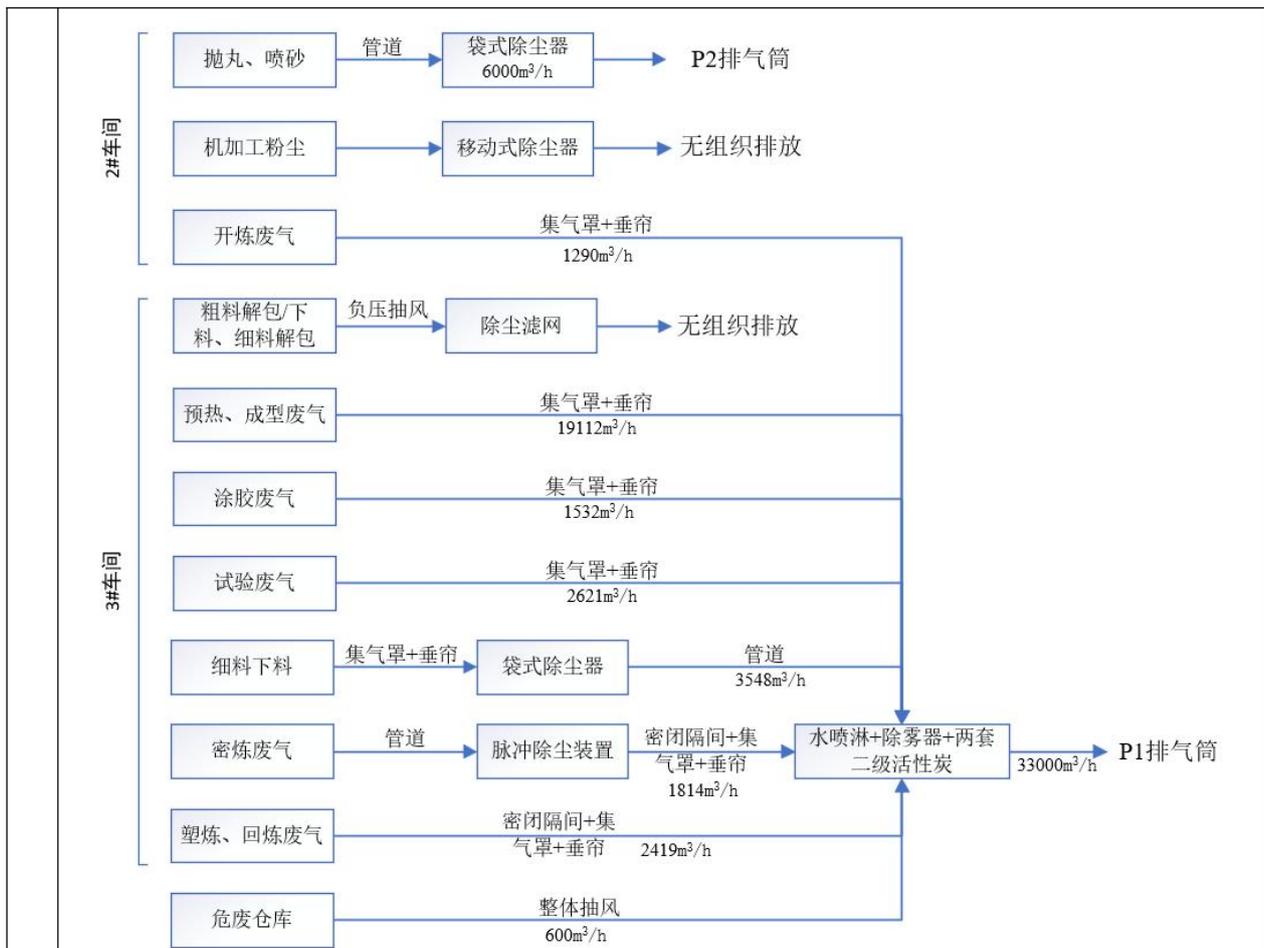


图 4.1-3 扩建后全厂废气处理流程示意图

(3) 排气筒设置合理性

表 4.1-11 本项目排气筒设置情况

排气筒编号	污染源	排气量 (m³/h)	排气筒参数 (m)
P1	开炼、预热、成型、涂胶、配料、塑炼、密炼、回炼、危废仓库	33000	H21m、φ1.2m

本项目依托现有 P1 排气筒排放废气，根据《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011) 中 4.2.7: 所有排气筒高度应不低于 15m，排气筒周围半径 200m 范围内有建筑物时，排气筒高度还应高出最高建筑物 3m 以上。

本项目 3# 厂房建筑高度为 18m，P1 排气筒设置为 21m，满足排气筒高度高出周围 200m 范围内最高建筑 3m 以上要求，同时排放的污染物排放浓度及排放速率均达标，因此，P1 排气筒设置合理。

4.1.3 废气排放情况

本项目建成后有组织废气产生及排放情况见表 4.1-12~4.1-15。

表 4.1-12 一期项目有组织废气产生/排放情况一览表

排气筒	产生环节	废气量 m ³ /h	污染物名称	产生情况			治理措施*		排气量 m ³ /h	去除率 %	污染物名称	排放情况			执行标准		排气筒高度 m	排放方式 h/a	
				产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 t/a						排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h			
P1	细料下料	3600	颗粒物*	0.833	0.003	0.005	袋式除尘器	33000	99	颗粒物	0.727	0.024	0.036	12	/	21	连续 1520		
	塑炼、密炼、回炼	1500*	颗粒物*	1770	2.655	4.036	脉冲除尘器 水喷淋+除雾器+二级活性炭				90	非甲烷总烃	1.879	0.062	0.094			10	/
		4200	非甲烷总烃	147.62	0.62	0.943					70	二硫化碳	0.182	0.006	0.009			/	2.7
			二硫化碳	4.762	0.02	0.03					/								

注：*脉冲除尘器风机风量为 1500m³/h；细料下料/密炼颗粒物分别经 1 套袋式除尘器/脉冲除尘器预处理后再进入水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置处理。

表 4.1-13 一期项目建成后全厂有组织废气排放情况一览表

排气筒	产生环节	废气量 m ³ /h	污染物名称	治理措施*		去除率%	排放情况*			执行标准		排气筒高度 m	排放方式 h/a
							排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h		
P1	细料下料、塑炼、密炼、回炼、预热、开炼、成型、涂胶、试验	33000	颗粒物*	袋式除尘器/脉冲除尘器	水喷淋+除雾器+二级活性炭	99	0.727	0.024	0.036	12	/	21	连续 4000 (细料下料、塑炼、密炼、回炼 1520)
			非甲烷总烃*			90	3.727	0.123	0.376	10	/		
			硫化氢			80	0.006	2.0×10 ⁻⁴	0.008	/	0.58		
			二硫化碳			70	0.182	0.006	0.009	/	2.7		
			二甲苯			90	0.161	0.0053	0.047	15	/		
			苯乙烯			90	0.061	0.002	0.005	/	12		
P2	抛丸、喷砂	4090	颗粒物	自带除尘器		95	1.0	0.0041	0.016	20	1	18	2000

注：*细料下料/密炼颗粒物分别经 1 套袋式除尘器/脉冲除尘器预处理后再进入水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置处理；非甲烷总烃排放量包含对应工段苯乙烯、二甲苯排放量；废气排放速率为验收监测数据最大值与本项目理论废气排放速率的叠加值。

表 4.1-14 二期项目有组织废气产生/排放情况一览表

排气筒	产生环节	废气量 m ³ /h *	污染物名称	产生情况			治理措施*		排气量 m ³ /h	去除率 %	污染物名称	排放情况			执行标准		排气筒高度 m	排放方式 h/a
				产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 t/a						排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h		
P1	细料下料	3600	颗粒物*	0.833	0.003	0.01	袋式除尘器	33000	99	颗粒物	0.727	0.024	0.073	12	/	21	连续 3040	
	塑炼、密炼、回炼	1500	颗粒物*	1770	2.655	8.073	脉冲除尘器		90	非甲烷总烃	1.879	0.062	0.189	10	/			
		4200	非甲烷总烃	147.62	0.62	1.885			70	二硫化碳	0.182	0.006	0.018	/	2.7			
			二硫化碳	4.762	0.02	0.059			/									

注：*脉冲除尘器风量为 1500m³/h；细料下料/密炼颗粒物分别经 1 套袋式除尘器/脉冲除尘器预处理后再进入水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置处理。

表 4.1-15 二期项目建成后全厂有组织废气排放情况一览表

排气筒	产生环节	废气量 m ³ /h	污染物名称	治理措施*		去除率%	排放情况*			执行标准		排气筒高度 m	排放方式 h/a
							排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h		
P1	细料下料、塑炼、密炼、回炼、预热、开炼、成型、涂胶、试验	33000	颗粒物*	袋式除尘器/脉冲除尘器	水喷淋+除雾器+二级活性炭	99	0.727	0.024	0.109	12	/	21	连续 4560 (成型 4000)
			非甲烷总烃*			90	3.727	0.123	0.565	10	/		
			硫化氢			80	0.006	2.0×10 ⁻⁴	0.008	/	0.58		
			二硫化碳			70	0.182	0.006	0.027	/	2.7		
			二甲苯			90	0.161	0.0053	0.047	15	/		
			苯乙烯			90	0.061	0.002	0.005	/	12		
P2	抛丸、喷砂	4090	颗粒物	自带除尘器		95	1.0	0.0041	0.016	20	1	18	2000

注：*细料下料/密炼颗粒物分别经 1 套袋式除尘器/脉冲除尘器预处理后再进入水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置处理；非甲烷总烃排放量包含对应工段苯乙烯、二甲苯排放量；废气排放速率为验收监测数据最大值与本项目理论废气排放速率的叠加值。

根据《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB 27632-2011）对“轮胎企业及其他制品企业炼胶、硫化装置”的非甲烷总烃和颗粒物的基准排气量及排放浓度作了明确规定：“4.2.8 大气污染物排放浓度限值适用于单位胶料实际排气量不高于单位胶料基准排气量（2000m³/t 胶料）的情况。若单位胶料实际排气量超过单位胶料基准排气量，须将实测大气污染物浓度换算为大气污染物基准气量排放浓度，并以大气污染物基准气量排放浓度作为判定排放是否达标的依据”。根据“关于橡胶（轮胎）行业执行标准问题的复函（环函〔2014〕244号）”中的内容“考虑到企业对生胶可能需经过多次重复炼胶，基准排气量可以将计算炼胶次数后的总胶量作为企业用胶量进行核算，同时也应将计算炼胶次数后的总气量作为企业排气量进行核算”。

基准气量排放浓度的换算公式如下：

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

式中： $\rho_{\text{基}}$ ----大气污染物基准气量排放浓度，mg/m³；

$Q_{\text{总}}$ ----实测排气总量，m³；

Y_i ----第 i 种产品胶料消耗量，t；

$Q_{i\text{基}}$ ----第 i 种产品的单位胶料基准排气量，m³/t；

$\rho_{\text{实}}$ ----实测大气污染物排放浓度，mg/m³。

一期项目建成后：

①非甲烷总烃

自产混炼胶 600t/a（约 2.11t/d），每吨混炼胶需塑炼 2 次、密炼 1 次、回炼 1 次。合计炼胶量约为 8.42t/d。上述工序中塑炼、密炼、回炼工段排气量约为 4200m³/h，日工作 5.3h，则 $Q_{\text{总}} \approx 2.23 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ， $\sum Y_i \cdot Q_{i\text{基}} \approx 1.68 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，二者比值大于 1，因此须将实测非甲烷总烃浓度换算为非甲烷总烃基准气量排放浓度。

本项目混炼工段非甲烷总烃废气排放浓度为 1.879mg/m³，则非甲烷总烃基准气量排放浓度= $Q_{\text{总}}/\sum Y_i \cdot Q_{i\text{基}} \times 1.879 \text{mg}/\text{m}^3 \approx 2.48 \text{mg}/\text{m}^3 < 10 \text{mg}/\text{m}^3$ 。因此本项目炼胶有组织排放的非甲烷总烃浓度满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）限值要求。

②颗粒物

本项目混炼工段产生颗粒物，根据上文， $Q_{总}/\sum Y_i \cdot Q_{i基} > 1$ ，因此须将实测颗粒物浓度换算为颗粒物基准气量排放浓度。

本项目混炼工段颗粒物废气排放浓度为 $0.727\text{mg}/\text{m}^3$ ，则颗粒物基准气量排放浓度 $=Q_{总}/\sum Y_i \cdot Q_{i基} \times 0.727\text{mg}/\text{m}^3 \approx 0.96\text{mg}/\text{m}^3 < 12\text{mg}/\text{m}^3$ 。因此本项目炼胶有组织排放的颗粒物浓度满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）限值要求。

二期项目建成后：

①非甲烷总烃

全厂混炼胶产量为 $1802\text{t}/\text{a}$ （约 $6.32\text{t}/\text{d}$ ），每吨混炼胶需塑炼 2 次、密炼 1 次、回炼 1 次，则合计炼胶量约为 $25.29\text{t}/\text{d}$ 。上述工序中塑炼、密炼、回炼工段排气量约为 $4200\text{m}^3/\text{h}$ ，日工作 16h，则 $Q_{总}=6.72 \times 10^4\text{m}^3/\text{d}$ ， $\sum Y_i \cdot Q_{i基} \approx 5.06 \times 10^4\text{m}^3/\text{d}$ ，二者比值大于 1，因此须将实测非甲烷总烃浓度换算为非甲烷总烃基准气量排放浓度。

本项目混炼工段非甲烷总烃废气排放浓度为 $1.879\text{mg}/\text{m}^3$ 。则非甲烷总烃基准气量排放浓度 $=Q_{总}/\sum Y_i \cdot Q_{i基} \times 1.879\text{mg}/\text{m}^3 \approx 2.5\text{mg}/\text{m}^3 < 10\text{mg}/\text{m}^3$ 。因此本项目炼胶有组织排放的非甲烷总烃浓度满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）限值要求。

②颗粒物

本项目混炼工段产生颗粒物，根据上文， $Q_{总}/\sum Y_i \cdot Q_{i基} > 1$ ，因此须将实测颗粒物浓度换算为颗粒物基准气量排放浓度。

本项目混炼工段颗粒物废气排放浓度为 $0.727\text{mg}/\text{m}^3$ ，则颗粒物基准气量排放浓度 $=Q_{总}/\sum Y_i \cdot Q_{i基} \times 0.727\text{mg}/\text{m}^3 \approx 0.97\text{mg}/\text{m}^3 < 12\text{mg}/\text{m}^3$ 。因此本项目炼胶有组织排放的颗粒物浓度满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）限值要求。

表 4.1-16 本项目有组织废气排放口情况

排放源名称	排气筒底部中心坐标/°		排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速 m/s	烟气温 度/°C	排放时 间/h	排放口 类型
	经度	纬度						
P1 排气筒	120.047858	31.777178	21	1.2	8.1	30	8760	一般排 放口

本项目两期工程无组织废气产生及排放情况见表 4.1-17、4.1-18，全厂无组织废气产生及排放情况见表 4.1-19。

表 4.1-17 一期项目无组织废气产生及排放情况

污染源位置	污染物名称	产生量 t/a	治理措施	削减量 t/a	排放量 t/a	面源排放参数		执行标准 浓度 mg/m ³
						高度 m	面积 m ²	
3#车间	颗粒物	0.101	除尘滤网	0.076	0.025	8	1752	0.5
	非甲烷总烃*	0.11	车间通风	/	0.11			4.0
	二硫化碳	0.003			0.003			3.0
2#车间	颗粒物	2.292	移动式除尘器	2.12	0.172	6	5022	0.5

表 4.1-18 二期项目无组织废气产生及排放情况

污染源位置	污染物名称	产生量 t/a	治理措施	削减量 t/a	排放量 t/a	面源排放参数		执行标准 浓度 mg/m ³
						高度 m	面积 m ²	
3#车间	颗粒物	0.203	除尘滤网	0.152	0.051	8	1752	0.5
	非甲烷总烃*	0.222	车间通风	/	0.222			4.0
	二硫化碳	0.007			0.007			3.0

表 4.1-19 本项目建成后全厂无组织废气产生及排放情况

污染源位置	污染物名称	产生量 t/a	治理措施	削减量 t/a	排放量 t/a	面源排放参数		执行标准 浓度 mg/m ³
						高度 m	面积 m ²	
3#车间	颗粒物	0.304	车间通风	/	0.076	6	1752	0.5
	非甲烷总烃*	0.625			0.625			4.0
	硫化氢	0.003			0.003			0.06
	二硫化碳	0.01			0.01			3.0
	苯乙烯	0.003			0.003			5.0
	二甲苯	0.052			0.052			1.2
2#车间	颗粒物	2.309	移动式除尘器	2.12	0.189	8	5022	0.5
	非甲烷总烃*	0.019	车间通风	/	0.019			4.0
	硫化氢	0.001			0.001			0.06
	苯乙烯	0.002			0.002			5.0

注：*此表中非甲烷总烃排放量包含对应车间内二甲苯、苯乙烯排放量。

4.1.4 非正常工况

本项目非正常工况包括开停工和环保设施达不到设计参数等情况的排污，不包括恶性事故排放。

1) 开、停工污染源强分析

对于开、停工，企业需做到：

- ①车间开工时，首先运行对应的废气处理装置，然后再进行人工或机械操作。
- ②车间停工时，废气处理装置继续运转，待产生的废气排出之后才逐台关闭。

车间在开、停车时排出污染物均得到有效处理，经排放口排出的污染物浓度和正常生产时基本一致。

2) 环保设施出现故障

在开工前要求先运行对应的废气处理装置，检查风机以及处理设施是否正常，在确保废气处理设施正常情况下再进行生产。

考虑最不利情况，在生产过程中环保措施出现故障，因此非正常情况设定为：水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置发生故障，废气未经处理直接排放。

考虑最不利情况，以环保设施处理效率为 0% 计算非正常工况下污染物排放源强，历时不超过 1h，年发生频次不超过 3 次。

表 4.1-20 本项目建成后全厂非正常工况废气排放情况表

排气筒	排气量 (m ³ /h)	污染物 名称	非正常排 放原因	去除 率%	排放状况*		单次持 续时间 /h	年发生 频次/次	应对措施
					浓度 mg/m ³	速率 kg/h			
P1	33000	颗粒物	废气处理 设施故障	0	3.636	0.12	≤1	≤3	停产维修；加强 日常维护
		非甲烷 总烃*			54.818	1.809			
		硫化氢			0.394	0.013			
		二硫化碳			0.606	0.02			
		二甲苯			6.212	0.205			
		苯乙烯			0.455	0.015			

注：*由于各工段工作时间不同，故此表中排放浓度/速率为污染物产生最大情况时的叠加值；此表中非甲烷总烃排放量包含苯乙烯、二甲苯排放量。

4.1.5 卫生防护距离

本次评价根据预测全厂无组织排放的废气对环境的影响，提出全厂卫生防护距离要求。可由下式计算：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25 r^2)^{0.50} L^D$$

式中：Q_c—污染物的无组织排放量，kg/hr；

C_m—污染物的标准浓度限值，mg/m³；

L—卫生防护距离，m；

r—生产单元的等效半径，m；

A、B、C、D——卫生防护距离计算系数，见下表。

表 4.1-21 卫生防护距离计算系数

计算系数	5年平均风速 (m/s)	卫生防护距离 L (m)								
		L ≤ 1000			1000 < L ≤ 2000			L > 2000		
		工业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T39499-2020)规定，当企业某生产单元的无组织排放存在多种特征大气有害物质时，如果分别推导出的卫生防护距离初值在同一级别时，则该企业的卫生防护距离终值应提高一级。两期工程卫生防护距离计算结果见下表。

表 4.1-22 本项目建成后全厂卫生防护距离计算结果

污染源	污染物名称	污染物排放速率 (kg/h)	面源面积 (m ²)	质量标准 (mg/m ³)	计算值 L (m)	提级后 L (m)
3#车间	颗粒物	0.011	1752	0.9	0.424	100
	非甲烷总烃	0.101		2.0	2.295	
	硫化氢	0.0008		0.01	3.966	
	二硫化碳	0.0013		0.04	1.358	
	苯乙烯	0.0008		0.01	3.966	
	二甲苯	0.023		0.2	6.101	

2#车间	颗粒物	0.025	5022	0.9	0.602	100
	非甲烷总烃	0.008		2.0	0.06	
	硫化氢	0.0004		0.01	0.929	
	苯乙烯	0.0009		0.01	2.440	

因此本项目建成后全厂分别以 2#车间、3#车间边界为起点设置 100m 卫生防护距离。目前项目卫生防护距离内无居住等敏感保护目标。今后不得新建居住区、医院、学校等生活环境敏感点。

4.1.6 废气环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018），采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式对本项目两期工程废气污染物的最大环境影响进行预测。

（1）估算模型参数

本次估算模型所用参数见下表。

表 4.1-23 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	48 万人
最高环境温度/°C		40.4
最低环境温度/°C		-9.2
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

（2）污染物评价标准

污染物评价因子及评价标准见下表。

表 4.1-24 污染物评价标准表

评价因子	功能区	取值时间	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
PM ₁₀	二类区	1h	450	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）
非甲烷总烃	二类区	1h	2000	《大气污染物综合排放标准详解》
二硫化碳	二类区	1h	40	《环境影响评价技术导则-大气环境》 （HJ2.2-2018）附录 D

（3）污染源参数

详见表 4.1-15、4.1-19。

(4) 预测结果

表 4.1-25 本项目建成后预测结果一览表

废气	污染物名称	距源距离/m	落地浓度/ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率%	
有组织废气	P1 排气筒	PM ₁₀	110	1.04	0.23
			280	0.58	0.13
			380	0.47	0.10
		非甲烷总烃	110	2.64	0.13
			280	1.49	0.08
			380	1.19	0.06
		二硫化碳	110	0.26	0.65
			280	0.15	0.36
			380	0.12	0.29
无组织废气	3#车间	PM ₁₀	110	15.42	1.71
			280	4.16	0.46
			380	2.73	0.30
		非甲烷总烃	110	20.57	1.03
			280	5.55	0.28
			380	3.64	0.18
		二硫化碳	110	0.57	1.43
			280	0.15	0.39
			380	0.10	0.25

由上表可知，本项目建成后有组织/无组织废气在周边环境保护目标（朱氏祠堂：东北方 110m，常州刘国钧高等职业技术学校：西南方 280m，省常中戚墅堰分校：西南方 380m）的落地浓度均较小，不会对其产生明显的影响。

4.1.7 异味影响分析

本项目密炼过程中会产生异味气体二硫化碳，废气经集气罩收集后通过水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附后通过 P1 排气筒高空排放。

参考《恶臭环境与污染管理控制》，二硫化碳的嗅阈值为 $0.21\text{mg}/\text{m}^3$ 。根据上表 4.1-26 预测结果可知，周边最近敏感点朱氏祠堂（东北方 110m）的二硫化碳落地浓度之和小于标准嗅阈值，因此本项目异味气体对周边环境影响不大。

4.1.8 废气监测相关要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ 1124-2020）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207-2021）的相关要求，本项目建成后全厂废气监测方案见下表。

表 4.1-26 全厂废气自行监测方案

监测点位		监测指标	监测频次	排放执行标准
有组织废气	P1 排气筒	非甲烷总烃*	自动监测	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5
		二甲苯	1 次/年	
		颗粒物	1 次/年	
		硫化氢	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2
		苯乙烯		
		二硫化碳		
	臭气浓度			
P2 排气筒	颗粒物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1	
无组织废气	上风向 3 个点、下风向 1 个点	非甲烷总烃	1 次/年	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 6
		二甲苯		
		颗粒物	2 次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3
		颗粒物（碳黑尘）	1 次/年	
		硫化氢		
		苯乙烯		
		二硫化碳		
臭气浓度				
厂区内厂房外 1 个点	非甲烷总烃	1 次/年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）表 A.1	

注：根据《江苏省污染源自动监测监控管理办法（2022 年修订）》（苏环发〔2022〕5 号）：单排放口 VOCs 排放设计小时废气排放量 3 万立方米及以上的其他行业安装 VOCs 自动监测设备。企业现有废气处理装置风机最大风量为 41000m³/h，因此需安装 VOCs 自动监测设备。

4.1.9 废气环境影响分析结论

经分析，本项目各类废气污染物排放量较小，对周围空气环境影响较小，不改变区域环境空气质量，通过采取有效废气防治措施能够达标排放。本项目的卫生防护距离包络线范围内无居民点，今后在此范围内不得建设居民点、学校、医院等环境敏感项目。

4.2 废水环境影响及防治措施分析

本项目员工在厂内调配，不新增生活污水；本项目不产生生产废水。

4.3 声环境影响及防治措施分析

4.3.1 噪声产生及排放情况

本项目采用单班 8 小时工作制，因此本次评价仅对项目的昼间声环境影响进行分析。本项目噪声源主要为密炼机、斗式提升机、冷却机、车床、冲床等设备，类比同类型项目，项目噪声源距离 1 米处声压级在 75~85dB (A) 之间。本项目主要噪声源产生及排放情况如下表所示。

表 4.3-1 本项目噪声源强清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	数量	声源源强 (声压级/距离声源 距离) (dB(A)/1m)		声源 控制 措施	空间相对位置 (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)	建筑物外噪声	
				单台声源 源强	综合噪声 源强		X	Y	Z					声压级/dB (A)	建筑物外 距离/m
1	2#车间	数控仪表 车床	1	80	80	厂房 隔声 减振、 距离 衰减	24	15	1	东厂界：69 南厂界：15 西厂界：24 北厂界：39	东厂界：43 南厂界：56 西厂界：52 北厂界：48	8:00-16:00	25	东厂界：18 南厂界：31 西厂界：27 北厂界：23	1
2		多功能铣 磨钻床	1	80	80		26	15	1	东厂界：67 南厂界：15 西厂界：26 北厂界：39	东厂界：43 南厂界：56 西厂界：52 北厂界：48		25	东厂界：18 南厂界：31 西厂界：27 北厂界：23	1
3		锯床	1	85	85		26	17	1	东厂界：67 南厂界：17 西厂界：26 北厂界：37	东厂界：48 南厂界：60 西厂界：57 北厂界：54		25	东厂界：23 南厂界：35 西厂界：32 北厂界：29	1
4		冲床	2	80	83		28	15	1	东厂界：65 南厂界：15 西厂界：28 北厂界：39	东厂界：47 南厂界：59 西厂界：54 北厂界：51		25	东厂界：22 南厂界：34 西厂界：29 北厂界：26	1

5		台式钻床	2	80	83		26	19	1	东厂界: 67 南厂界: 19 西厂界: 26 北厂界: 35	东厂界: 46 南厂界: 57 西厂界: 55 北厂界: 52		25	东厂界: 21 南厂界: 22 西厂界: 30 北厂界: 27	1
6		手持抛光机	3	75	79		10	5	1	东厂界: 83 南厂界: 5 西厂界: 10 北厂界: 49	东厂界: 41 南厂界: 66 西厂界: 60 北厂界: 46		25	东厂界: 16 南厂界: 41 西厂界: 35 北厂界: 21	1
7		立式内拉床	1	75	75		24	17	1	东厂界: 69 南厂界: 17 西厂界: 24 北厂界: 37	东厂界: 38 南厂界: 50 西厂界: 47 北厂界: 44		25	东厂界: 13 南厂界: 25 西厂界: 22 北厂界: 19	1
8		加压翻转式密炼机	1	75	75		5	18	1	东厂界: 19 南厂界: 18 西厂界: 5 北厂界: 55	东厂界: 49 南厂界: 50 西厂界: 61 北厂界: 40		25	东厂界: 24 南厂界: 25 西厂界: 36 北厂界: 15	1
9	3#车间	斗式提升机	1	75	75		5	21	1	东厂界: 19 南厂界: 21 西厂界: 5 北厂界: 52	东厂界: 49 南厂界: 49 西厂界: 61 北厂界: 41	8:00-24:00	25	东厂界: 24 南厂界: 24 西厂界: 36 北厂界: 16	1
10		冷却机	1	75	75		5	16	1	东厂界: 19 南厂界: 16 西厂界: 5 北厂界: 57	东厂界: 49 南厂界: 51 西厂界: 61 北厂界: 40		25	东厂界: 24 南厂界: 26 西厂界: 36 北厂界: 15	1

注: 1、分别设置 2#3#车间西南角为坐标原点, 东西方向为 X 轴, 南北方向为 Y 轴, 垂直方向为 Z 轴; 2、将集中布置在同一工位区域的设备等效为一个噪声设备。

4.3.2 噪声污染防治措施

①按照《工业企业噪声控制设计规范》对生产车间内主要噪声源合理布局：

I.高噪声与低噪声设备分开布置；

II.在主要噪声源设备及车间周围，布置对噪声较不敏感的、有利于隔声的构筑物；

III.在满足工艺流程要求的前提下，高噪声设备相对集中，并尽量布置在厂房的一隅；

IV.设备布置时，考虑与其配用的噪声控制专用设备的安装和维修所需空间。

②选用噪声较低、振动较小的设备，在对主要噪声源设备选择时，应收集和比较同类型设备的噪声指标，对于噪声较大的设备，应从设备选型开始要求供货商提供符合要求的低噪声设备。

③主要噪声源布置、安装时，应尽量远离厂房边界。

④采用隔声门窗及墙体，减少噪声向外传播机会。另外采用隔声门窗及墙体，经过厂房隔音和距离衰减后均满足《工业企业厂界环境噪声排放噪声》（GB12348-2008）的要求。

⑤提高员工环保意识，规范员工操作，确保各类噪声防治措施有效运行，各设备均保持良好运行状态，防止突发噪声。

本项目采取以上降噪措施后并经过距离衰减，可以降低噪声 25dB(A) 以上，厂界噪声可确保达标，建设单位采用的工业布局和噪声污染防治措施可行。

4.3.3 噪声达标情况分析

本次预测采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）附录 A、附录 B 工业噪声预测模式，本次预测将室内声源等效成室外声源，然后按室外声源方法计算预测点处的 A 声级。

①室外声源在预测点产生的声级计算模型

在环境影响评价中，应根据声源声功率级或参考位置处的声压级、户外声传播衰减，计算预测点的声级，分别按下式计算：

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

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

L_w ——由点声源产生的声功率级（A 计权或倍频带），dB；

D_c ——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

A_{div} 、 A_{atm} 、 A_{gr} 、 A_{bar} 、 A_{misc} ——分别指几何发散、大气吸收、地面效应、障碍物屏障、其他多方面效应引起的衰减，dB。衰减项计算按《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中 A.3.2-A.3.5 相关模式计算

②室内声源等效室外声源声功率级计算方法

如图 4-3 所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为 L_{p1} 、 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下式近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中： L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_{p2} ——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL ——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

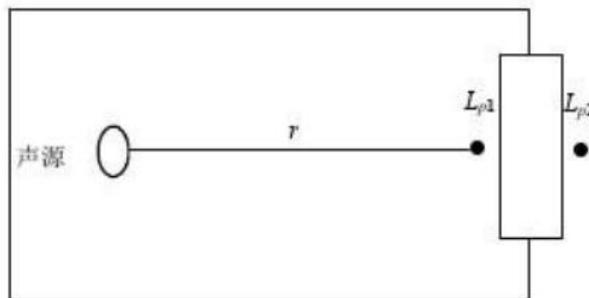


图 4.3-1 室内声源等效为室外声源图例

也可按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

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

式中： L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_w ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

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

R ——房间常数； $R = S\alpha / (1 - \alpha)$ ， S 为房间内表面面积， m^2 ； α 为平均吸声系数；

r ——声源到靠近维护结构某点处距离， m 。

然后按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{plij}} \right)$$

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

L_{plij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N ——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6)$$

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

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

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

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

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

式中： L_w ——中心位置位于透声面积（ S ）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S——透声面积，m²。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

③噪声贡献值计算公式

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

式中：L_{eqg}——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

t_i——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M——等效室外声源个数；

t_j——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

本项目噪声源对厂界噪声的影响预测结果见表 4.3-2。

表 4.3-2 厂界声环境影响预测结果单位：dB (A)

预测点位置	噪声源名称	声压级 (1m 处)		与噪声源距离/m	贡献值		背景值		预测值		标准值		达标情况
		昼间	夜间		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
东厂界	2#车间	29	0	42	13.7	13.6	52	46	52.0	46.0	65	55	达标
	3#车间	29	29	6									
南厂界	2#车间	44	0	9	24.7	10.6	53	47	53.0	47.0	65	55	达标
	3#车间	30	30	9									
西厂界	2#车间	39	0	40	7.2	0.0	54	48	54.0	48.0	65	55	达标
	3#车间	41	41	140									
北厂界	2#车间	34	0	21	9.0	4.5	54	48	54.0	48.0	65	55	达标
	3#车间	20	20	6									

根据预测结果，各测点的叠加值均可满足相应噪声标准。经距离衰减后，不会对周围声环境质量造成显著不良影响。

4.3.4 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)，全厂噪声污染源监测计划见下表。

表 4.3-3 环境监测计划

监测位置	监测指标	监测频率	排放标准
厂界	昼夜连续等效 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

4.4 固废影响及防治措施分析

4.4.1 固体废物产生情况

①废包装袋、废油桶（S1-1）

本项目购置的生胶、细料、粗料均为固态颗粒，用完后会产废包装袋，年产生量约为 4t/a（其中一期 1.3t/a，二期 2.7t/a）；原辅料中油脂为桶装，用完产生废包装桶，产生量约为 5t/a（其中一期 1.7t/a，二期 3.3t/a）。

②金属边角料（S2-1）

金属材料机加工过程中会产生金属边角料，产生量约为 10t/a。

③不合格品（S2-2）

成品检测工序会产生不合格品，产生量约为 2t/a。

④除尘器收尘

根据前文工程分析，本项目细料下料、密炼过程除尘器收尘量约为 11.52t/a（其中一期 3.84t/a，二期 7.68t/a）。

⑤废金属粉尘

根据前文工程分析，本项目机加工段废金属粉尘收集量约为 2.12t/a。

⑥废活性炭

根据《关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》（苏环办（2021）218 号），活性炭更换周期计算公式如下：

$$T=m \times s \div (c \times 10^{-6} \times Q \times t)$$

式中：

T—更换周期，天；

m—活性炭的用量，kg；一期项目炭箱填充量为 2000kg，二期项目炭箱填充量为 4000kg；

s—动态吸附量，%；根据《关于进一步加强涉气企业活性炭使用管理的通知》（常环气（2024）2 号）：1 吨 VOCs 产生量，需 5 吨活性炭用于吸附。故本项目动态吸附量取值 20%；

c—活性炭削减的 VOCs 浓度，mg/m³；本项目新增混炼胶工段 VOCs 削减浓

度约为 17.33mg/m³（含二硫化碳削减浓度 0.42mg/m³）；

Q—风量，单位 m³/h；总风量为 33000m³/h；

t—运行时间，单位 h/d；一期项目建成后混炼胶工段工作 5.3h/d；二期项目建成后混炼胶工段工作 16h/d。

经计算， $T_1=2000 \times 20\% \div (17.33 \times 10^{-6} \times 33000 \times 5.3) \approx 132d$ ； $T_2=4000 \times 20\% \div (17.33 \times 10^{-6} \times 33000 \times 16) \approx 87d$ 。

表 4.4-1 活性炭更换周期计算表

工程	废气处理装置	活性炭用量 kg	动态吸附量%	活性炭削减浓度 mg/m ³	风量 m ³ /h	运行时间 h/d	更换周期/d	更换频次/a
一期	TA001	2000	20	17.33	33000	5.3	90*	4
二期	TA001	4000	20	17.33	33000	16	87	4

注：根据常环气（2024）2号要求：活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时或 3 个月，因此一期项目建成后活性炭更换周期为 90d。

根据上表计算，一期/二期项目建成后每年均需更换 4 次活性炭。一期使用活性炭 8t/a，全厂吸附废气量约为 1.3t/a，废活性炭产生量约为 9.3t/a；二期使用活性炭 16t/a，全厂吸附废气量约为 3t/a，废活性炭产生量约为 19t/a。

根据“1 吨 VOCs 产生量，需 5 吨活性炭用于吸附”计算，一期项目建成后需使用 6.5t/a 活性炭吸附废气，则理论最大废活性炭产生量为 7.8t/a < 9.3t/a；二期项目建成后需使用 15t/a 活性炭吸附废气，则理论最大废活性炭产生量为 18t/a < 19t/a。因此本项目活性炭装置、活性炭更换频次设计合理。

根据《固体废物鉴别标准通则》，本项目副产物识别见表 4.4-2，固废分析汇总情况见表 4.4-3~4.4-5。

表 4.4-2 本项目副产物产生情况一览表

序号	副产物名称	产生工段	形态	主要成分	种类判断		
					固体废物	副产品	判定依据
1	金属边角料	机加工	固态	铁、铜、钢	√	/	《固体废物鉴别标准通则（GB34330-2017）
2	不合格品	检验	固态	橡胶	√	/	
3	除尘器收尘	细料下料、密炼	固态	炭黑、防老剂、促进剂等	√	/	
4	废金属粉尘	机加工	固态	铁、铜、钢	√	/	
5	废包装袋	配料	固态	炭黑、防老剂、促进剂等	√	/	
6	废油桶	配料	固态	含油脂桶	√	/	

7	废活性炭	废气处理	固态	有机物	√	/	
---	------	------	----	-----	---	---	--

表 4.4-3 一期项目固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性	产生工段	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险性	废物类别及废物代码	估算产生量 (t/a)
1	金属边角料	一般固废	机加工	固态	铁、铜、钢	《国家危险废物名录》(2021年)*	/	SW17 900-001-S17	10
2	不合格品		检验	固态	橡胶		/	SW17 900-006-S17	2
3	除尘器收尘		细料下料、密炼	固态	炭黑、防老剂、促进剂等		/	SW59 900-099-S59	3.84
4	废金属粉尘		机加工	固态	铁、铜、钢		/	SW59 900-099-S59	2.12
5	废包装袋	危险废物	配料	固态	炭黑、防老剂、促进剂等		T/In	HW49 900-041-49	1.3
6	废油桶		配料	固态	含油脂桶		T, I	HW08 900-249-08	1.7
7	废活性炭		废气处理	固态	有机物		T	HW49 900-039-49	9.3

注：2025年1月1日后执行《国家危险废物名录》（2025年版）；经对照新名录，本项目废物类别及废物代码不变更。

表 4.4-4 二期项目固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性	产生工段	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险性	废物类别及废物代码	估算产生量 (t/a)
1	除尘器收尘	一般固废	细料下料、密炼	固态	炭黑、防老剂、促进剂等	《国家危险废物名录》(2021年)*	/	SW59 900-099-S59	7.68
2	废包装袋	危险废物	配料	固态	炭黑、防老剂、促进剂等		T/In	HW49 900-041-49	2.7
3	废油桶		配料	固态	含油脂桶		T, I	HW08 900-249-08	3.3
4	废活性炭		废气处理	固态	有机物		T	HW49 900-039-49	9.7

注：2025年1月1日后执行《国家危险废物名录》（2025年版）；经对照新名录，本项目废物类别及废物代码不变更。

表 4.4-5 本项目固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性	产生工段	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险性	废物类别及废物代码	估算产生量 (t/a)
1	金属边角料	一般固废	机加工	固态	铁、铜、钢	《国家危险废物名录》(2021年)*	/	SW17 900-001-S17	10
2	不合格品		检验	固态	橡胶		/	SW17 900-006-S17	2
3	除尘器收尘		细料下料、密	固态	炭黑、防老剂、促进剂等		/	SW59 900-099-S59	11.52

			炼			年)*			
4	废金属粉尘		机加工	固态	铁、铜、钢		/	SW59 900-099-S59	2.12
5	废包装袋	危险废物	配料	固态	炭黑、防老剂、促进剂等		T/In	HW49 900-041-49	4
6	废油桶		配料	固态	含油脂桶		T, I	HW08 900-249-08	5
7	废活性炭		废气处理	固态	有机物		T	HW49 900-039-49	19

注：2025年1月1日后执行《国家危险废物名录》（2025年版）；经对照新名录，本项目废物类别及废物代码不变更。

4.4.2 固体废物防治措施

项目运营期产生的金属边角料、不合格品、除尘器收尘、废金属粉尘委托有资质单位处置；废包装袋、废油桶、废活性炭委托有资质单位处置。本项目固废处置情况见下表。

表 4.4-6 本项目固体废物利用处置方式汇总表

序号	固体废物名称	属性	废物代码	产生量 (t/a)	利用处置方式
1	金属边角料	一般固废	SW17 900-001-S17	10	委托有资质单位处置
2	不合格品		SW17 900-006-S17	2	
3	除尘器收尘		SW59 900-099-S59	11.52	
4	废金属粉尘		SW59 900-099-S59	2.12	
5	废包装袋	危险废物	HW49 900-041-49	4	委托有资质单位处置
6	废油桶		HW08 900-249-08	5	
7	废活性炭		HW49 900-039-49	19	

表 4.4-7 本项目建成后全厂固体废物利用处置方式汇总表

序号	固体废物名称	属性	废物代码	产生量 (t/a)	利用处置方式
1	边角料	一般固废	SW17 900-006-S17	8	委托有资质单位处置
2	不合格品		SW17 900-006-S17	20	
3	废包装物		SW59 900-099-S59	1.5	
4	废钢丸		SW17 900-001-S17	19.7	
5	废石英砂		SW59 900-099-S59	3.96	
6	不合格零件		SW17 900-001-S17	5	

7	金属边角料		SW17 900-001-S17	10.2	
8	污泥		SW07 900-099-S07	5	
9	除尘器收尘		SW59 900-099-S59	11.52	
10	废金属粉尘		SW59 900-099-S59	2.12	
11	废包装袋	危险废物	HW49 900-041-49	4	委托有资质单位 处置
12	废油桶		HW08 900-249-08	5	
13	废活性炭		HW49 900-039-49	19	
14	废包装桶		HW49 900-041-49	2.2	
15	废润滑油		HW08 900-217-08	2	
16	废液压油		HW08 900-218-08	5	
17	含油/胶黏剂的 废抹布手套		HW49 900-041-49	0.3	
18	废油		HW08 900-210-08	0.2	
19	生活垃圾	生活垃圾	SW64 900-099-S64	12	环卫部门清运

注：由于取消 UV 光氧装置，故不再产生废灯管。

4.4.3 一般固废暂存及处置情况可行性分析

①暂存设施可行性分析

本项目一般固废暂存依托厂区内现有的一般固废堆场，该仓库占地面积 50m²，可满足本项目建成后全厂一般固废的暂存需要，一般固废暂存周期不超过 2 周（平均每年周转 20 次）。经现场勘查，企业根据《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2020）对一般固废堆场进行建设，满足防风、防雨、防晒等要求。

②处置可行性分析

常州市蓝泉环保科技有限公司经营范围：环保领域技术研发、技术服务、技术转让、技术咨询；固体废物、工业垃圾及污泥的收集、清运、处理（不含危险废弃物）；城市生活垃圾经营性清扫、收集、运输、处理服务；道路货物运输；国内水路运输；化工原料及产品（除危险品）的销售。

本项目新增的废金属粉尘、除尘器收尘在上述处置单位处置能力及资质范围

内，因此委托上述公司处置均是可行的

4.4.4 危废暂存及处置情况可行性分析

① 暂存设施可行性分析

本项目危废暂存依托厂区内现有危废仓库，该仓库建筑面积 50m²。危废仓库应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）规范要求设置，设有防风、防雨、防晒、防渗漏等措施，并设置危险废物标识和警示牌。同时，应根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置；对易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物进行预处理，稳定后贮存，否则按易爆、易燃危险品贮存；配备通讯设备、照明设施（如防爆灯）、观察窗口（如可视窗）、视频监控和消防设施（灭火器、消防砂）；在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等位置设置视频监控。危废库防渗措施为采取粘土铺底，在上层铺设 10~15cm 的水泥进行硬化，并铺环氧树脂防渗，防渗层渗透系数≤10⁻¹⁰cm/s，以满足防渗要求。危险废物贮存期限原则上不得超过三个月。

本项目建成后全厂危险废物暂存情况见下表。

表 4.4-8 危险废物贮存场所（设施）基本情况

序号	贮存场所	危险废物名称	危险废物类别及代码	最大暂存量/t	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废仓库	废包装袋	HW49 900-041-49	1	2#车间	50m ²	袋装	20t	90d
2		废油桶	HW08 900-249-08	1.5			桶装		90d
3		废包装桶	HW49 900-041-49	0.5			桶装		90d
4		废润滑油	HW08 900-217-08	0.5			桶装		90d
5		废液压油	HW08 900-218-08	1.5			桶装		90d
6		含油/胶黏剂的废抹布手套	HW49 900-041-49	0.1			袋装		90d
7		废油	HW08 900-210-08	0.1			桶装		90d

注：废活性炭不在厂内贮存，由厂家更换后直接运走。

危险废物均放置于防渗漏托盘上，分类堆放，平均每个托盘可堆放约 0.5~1t 危废，危废最大暂存量小于危废仓库的贮存能力，且暂存周期合理。故本项目依

托现有危废仓库可行。同时，危废暂存场所由专业人员操作、单独收集和贮运，严格执行《危险废物收集、贮运、运输技术规范》（HJ2025-2012）相关要求。

②处置可行性分析

现有项目已与常州碧之源再生资源利用有限公司、常州大维环境科技有限公司等签订危废处置协议（具体见附件）。本项目新增危废种类，建设单位拟根据全厂危废产生情况，及时与上述单位更新危废协议。上述处置单位信息如下：

1) 常州碧之源再生资源利用有限公司

常州碧之源再生资源利用有限公司位于常州市新北区汉江路 788 号，已取得由常州市生态环境局颁发的危险废物经营许可证，许可证编号：JSCZ0411OOD056-4，许可证有效日期自 2024 年 9 月至 2027 年 9 月。核准经营范围为：利用颗粒状废活性炭（HW05，266-001-05）（HW06，900-405-06）、（HW12，900-250-12、900-251-12、900-252-12、900-253-12、900-254-12）、（HW13，265-103-13）、（HW39，261-071-39）、（HW49，900-039-49、900-041-49）6000 吨/年，粉状废活性炭（HW05，266-001-05）、（HW06，900-405-06）、（HW12，900-250-12、900-251-12、900-252-12、900-253-12、900-254-12）、（HW13，265-103-13）、（HW39，261-071-39）（HW49，900-039-49、900-041-49、）6000 吨/年，蜂窝状废活性炭（HW12，900-250-12、900-251-12、900-252-12、900-253-12、900-254-12）、（HW49，900-039-49、900-041-49）2000 吨/年；合计 14000 吨/年。

2) 常州永葆绿源环保服务有限公司

常州永葆绿源环保服务有限公司位于常州市经开区横山桥镇纬二路南侧夏明路东侧，已取得由常州市生态环境局颁发的危险废物经营许可证，许可证编号：JSCZ0412CSO071-2，许可证有效日期自 2022 年 4 月至 2025 年 4 月。核准经营范围为：收集医药废物（HW02）、废药物药品（HW03）、废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06）、废矿物油与含矿物油废物（HW08）、油/水、烃/水混合物或废乳化液（HW09）、精（蒸）馏残渣（HW11）、染料涂料废物（HW12）、有机树脂类废物（HW13）、感光材料废物（HW16）、表面处理废物（HW17）、

含铜废物（HW22）、含锌废物（HW23）、含汞废物（HW29）、废酸（HW34）、废碱（HW35）、石棉废物（HW36）、有机磷化合物废物（HW37）、石醚废物（HW40）、其他废物（HW49）、废催化剂（HW50），合计 5000 吨/年（收集范围限常州市，收集对象限苏环办〔2021〕290 号文确定的一般源单位、特别行业单位以及部分重点源单位）。

本项目新增的废包装袋（HW49, 900-041-49）、废油桶（HW09, 900-249-08）在上述处置单位处置能力及资质范围内，因此委托上述公司处置均是可行的。

综上所述，本项目危险废物均可在区域内有资质单位得到合理处置，全厂所有固废均得到有效处置率达 100%，不直接向外环境排放。

4.4.5 环境管理要求

4.4.5.1 危险危废管理要求

（1）根据《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕16 号）文中危废管理要求以及危废仓库最新相关要求：

①强化转移过程管理。全面落实危险废物转移电子联单制度，实行省内全域扫描“二维码”转移。加强与危险货物道路运输电子运单数据共享，实现运输轨迹可溯可查。危险废物产生单位须依法核实经营单位主体资格和技术能力，直接签订委托合同，并向经营单位提供相关危险废物产生工艺、具体成分，以及是否易燃易爆等信息，违法委托的，应当与造成环境污染和生态破坏的受托方承担连带责任。

②落实信息公开制度。危险废物环境重点监管单位要在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置设置视频监控并与中控室联网，通过设立公开栏、标志牌等方式，主动公开危险废物产生和利用处置等有关信息。

③规范贮存管理要求。根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），企业可根据实际情况选择采用危险废物贮存设施或贮存点两类方式进行贮存，符合相应的污染控制标准。

（2）根据《省生态环境厅关于做好危险废物贮存污染控制标准等标准规范实施后危险废物环境管理衔接工作的通知》（苏环办〔2023〕154 号）文中危废

管理要求以及危废仓库最新相关要求：

①加强危险废物贮存污染防治。危险废物贮存设施（含贮存点）应按照《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》（苏环办〔2020〕401号）等文件要求设置视频监控，并与中控室联网，视频监控应确保监控画面清晰，视频记录保存时间至少为3个月。

②做好危险废物识别标志更换。危险废物贮存、利用、处置设施标志样式应增加“（第X-X号）”编号信息，贮存点应设置警示标志。危险废物识别标志样式可由江苏省危险废物全生命周期监控系统自动生成，原贮存、利用处置设施标志牌上贮存设施环评批文、贮存设施建筑面积或容积、贮存设施污染防治措施环境应急物资和设备、贮存危险废物清单、利用处置方式、利用处置能力、可利用处置危废、产生危废等信息纳入识别标志二维码管理，危险废物标签备注栏需显示容器容量材质等信息。

（3）危险废物相关要求

A.本项目危废仓库拟按照相关要求建造，建有堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚用坚固防渗的材料建造，有防风、防晒、防雨设施。硬化地面耐腐蚀，地面无裂隙；不相容的危险废物堆放区有隔离间隔断，装载液体、半固体危险废物的容器内留有足够空间，容器顶部与液体表面之间保留100毫米以上的空间。

B.根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）危险废物贮存容器要求如下：

①容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。

②针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。

③硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。

④柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。

⑤使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。

⑥容器和包装物外表面应保持清洁。

C.危险废物处理过程要求

①项目在危险废物的转移时，按有关规定签订危险废物转移单，并需得到有关环境行政主管部门的批准。同时，在危险固废转移前，要设立专门场地严格按照要求保存，不得随意堆放，防止对周围环境造成影响。

②处置单位应严格按照有关处置规定对废物进行处置，不得产生二次污染。

D.危险废物运输时的中转、装卸过程应遵守以下技术要求：

卸货区的工作人员应熟悉废物的危险特性，并配备适当的个人防护装备，装卸剧毒废物应配备特殊的防护装备。

装卸区应配备必要的消防设备和设施，并设置明显的指示标志。

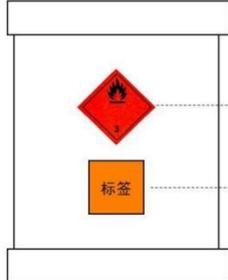
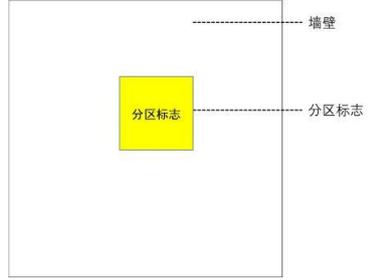
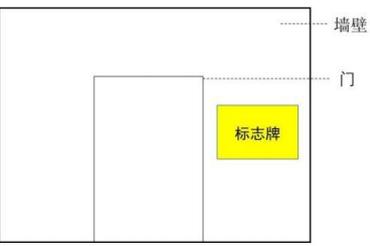
危险废物装卸区应设置隔离设施，液态废物卸载区应设置收集槽和缓冲罐。

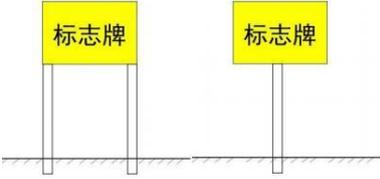
此外，固体废物在外运过程可能发生抛洒、泄漏，造成土壤及水环境污染，对大气环境造成影响，危害沿线居民健康。因此，项目在危险废物转移时，按有关规定签订危险废物转移单，并需得到有关环境行政主管部门的批准，且必须委托专门的危险废物运输单位，需具备一定的应急能力。

警示标识：根据《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022），危险废物的环境保护图形标志设置规范见下表。

表 4.4-9 环境保护图形一览表

序号	标识名称	图案样式	设置规范
1	危险废物标签		<p>危险废物标签的设置位置应明显可见且易读，不应被容器、包装物自身的任何部分或其他标签遮挡。</p> <p>在贮存池的或贮存设施内堆存的无包装或无容器的危险废物，宜在其附近参照危险废物标签的格式和内容设置柱式标志牌。</p>

		<p>危险废物标签示意图</p>	 <p>危险废物运输相关标志 (根据需求设置)</p> <p>标签</p> <p>危险废物标签</p>	
		<p>危险废物标签柱式示意图</p>	 <p>标签</p>	
2	<p>危险废物贮存分区标志</p>	<p>危险废物贮存分区标志标签</p>	 <p>危险废物贮存分区标志</p> <p>HMO废矿物油</p> <p>HMO2含铜废物</p> <p>HMO3其他废物: 900-G41-49 900-G47-49</p> <p>收集池</p> <p>出入口</p> <p>■ 贮存分区 ★ 当前所处位置</p>	<p>危险废物贮存分区的划分应满足 GB 18597-2023 规定。宜在危险废物贮存设施内的每一个贮存分区处设置危险废物贮存分区标志。贮存分区标志宜设置在该贮存分区前的通道位置或墙壁、栏杆等易于观察的位置。</p>
	<p>附着式危险废物贮存分区标志设置示意图</p>	 <p>分区标志</p> <p>墙壁</p> <p>分区标志</p>	 <p>分区标志</p>	
	<p>立式危险废物贮存分区标志设置示意图</p>	 <p>标志牌</p> <p>墙壁</p> <p>门</p>		
3	<p>危险废物设施标志示意图</p>	<p>附着式废物设施标志示意图</p>	 <p>标志牌</p> <p>墙壁</p> <p>门</p>	<p>对于有独立场所的危险废物贮存、利用、处置设施，应在场所外入口处的墙壁或栏杆显著位置设置相应的设施标志；位于建筑物内局部区域的危险废物贮存、利用、处置设施，应在其区域边界或入口处显著位置设置</p>

	柱式废物设施标志示意图		相应的标志；对于危险废物填埋场等开放式的危险废物相关设施，除了固定的入口处之外，还可根据环境管理需要在相关位置设置更多的标志。
<p>4.4.5.2 一般固废贮存要求</p> <p>建设单位需按照《一般工业固体废物管理台账指定指南（试行）》（生态环境部 2021 年第 82 号公告）要求，建立一般工业固废台账。</p> <p>4.4.6 固体废物环境影响分析</p> <p>本项目生产过程中产生的固废危害性不大，通过妥当贮存及处理后不会对外环境产生影响。固体废物处理处置前在厂内的堆放、贮存场所须按照国家固体废物贮存有关要求分类设置。企业定期组织相关人员认真学习相关的环境法律文件，严格按照有关环境保护法规规定的条款认真执行，企业建立了固体废物的管理制度；并已安排专人管理，从废物产生、贮存、运输、处理处置等环节严格控制污染影响。另外公司不断挖掘削减固体废物排放量的潜力，落实清洁生产体系，最大可能地降低固体废物产生量。</p> <p>本项目危险废物均可在区域内有资质单位得到合理处置，全厂所有固废均得到有效处置，不直接向外环境排放；项目运行过程中严格按照固体废物处理处置要求进行处理，不会产生二次污染，对环境及人体不会造成危害。因此，固体废物经有效处理和处置后对环境影响较小。</p> <p>4.5 地下水、土壤影响及防治措施分析</p> <p>（1）污染环节</p> <p>本项目可能对土壤和地下水环境造成影响的环境主要包括：各生产装置、危化品库、危废仓库等的跑、冒、滴、漏等下渗对土壤、地下水产生影响；事故状态下事故废水外溢对地下水影响。</p> <p>（2）土壤和地下水环境保护与污染防治措施</p> <p>本项目土壤地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防治、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、应急响应进行控制。</p>			

A.源头控制措施

①从原料和产品储存、装卸、运输、生产过程、污染处理装置等全过程控制各种有毒有害原辅材料、中间材料、产品泄漏（含跑、冒、滴、漏），同时对有害物质可能泄漏到地面的区域采取防渗措施，阻止其进入土壤中，即从源头到末端全方位采取控制措施，防止项目的建设对土壤造成污染。

②本项目积极推行实施清洁生产，以先进工艺、管道、设备、污水储存，尽可能从源头上减少废水产生；严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应的措施，以防止和降低废水的跑、冒、滴、漏，将废水泄漏的环境风险事故降到最低程度，一旦出现泄漏等即可由区域内的各种配套措施进行收集、处置，同时经过硬化处理的地面有效阻止污染物的下渗。

③生产车间内应有防泄漏措施及应急处理设施，防止污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的可能性降到最低限度。对于危废仓库应设有托盘，确保泄漏物料统一收集。厂区应建立有效的事故废水收集系统，污水和雨水排放口均设有截止阀，尽快将地面上的废水引入事故应急池，减少废水在地面上的停留时间并防止废水进入雨水系统。

④项目应根据国家现行相关规范加强环境管理，生产过程中加强巡检，定期检查废气、废水收集与处理装置。

B.过程控制措施

对于地上设施，在事故情况和降雨情况下产生的废水会发生地面漫流，进一步污染土壤。企业按照要求在各阀门、溢流井等调控控制事故废水。全面防控事故废水和可能受污染的雨水发生地面漫流，进入土壤。正常工况下，由于车间及厂区地面均由水泥硬化，一般情况下不会发生液态物料泄漏污染土壤及地下水的情况。涉及地面漫流途径须设置防控、地面硬化等措施。对于项目事故状态的废水，必须保证在未经处理满足要求的前提下不得流出厂界。项目须贯彻“围、追、堵、截”的原则，采取多级防护措施，确保事故废水未经处理不得出厂界。

C.分区防控

根据防渗参照的标准和规范，结合目前施工过程中的可操作性和技术水平，

针对不同的防渗区域采用典型防渗措施。划分污染防治区，设置重点防渗区和一般防渗区。

本项目重点防渗区为生产车间、危废仓库、危化品库，其防渗措施为：底层铺设 10cm~50cm 厚成品水泥混凝土，中层铺设 1cm~5cm 厚的成品普通防腐水泥，上层铺设 0.1mm~0.2mm 厚的环氧树脂涂层。通过上述措施可使重点污染区各单元防渗层防渗性能相当于 2mm 厚渗透系数为 10^{-10}cm/s 的防渗层，保证防渗层渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ ，满足《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）中重点防渗区防渗技术要求。

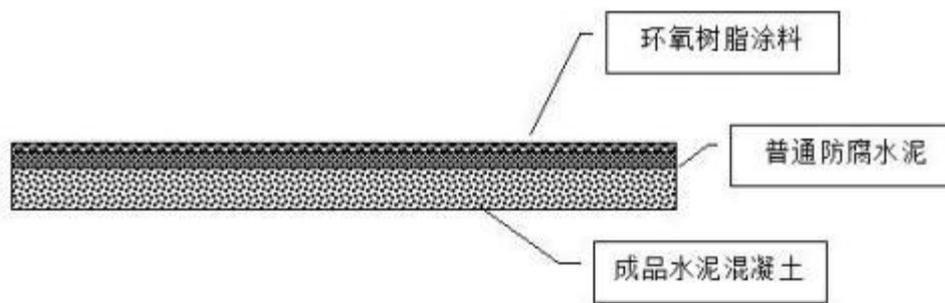


图 4.5-1 重点区域防渗层剖面图

一般防渗区为除重点防渗区以外的地方，其防渗措施为：底层铺设 10cm~15cm 厚成品水泥混凝土，中层铺设 1cm~5cm 厚的成品普通防腐水泥。通过上述措施可使一般污染区各单元防渗层防渗性能相当于 1.5m 厚粘土层，保证防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ，满足《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）中一般防渗区防渗技术要求。

（3）应急处置

当发生异常情况，需要马上采取紧急措施。按照制定的环境事故应急预案，启动应急预案。在第一时间内尽快上报主管领导，启动周围社会预案，密切关注地下水水质变化情况。组织专业队伍负责查找环境事故发生地点，分析事故原因，尽量将紧急时间局部化，如可能应予以消除，尽量缩小环境事故对人和财产的影响，减低事故后果的手段，包括切断生产装置或设施。对事故现场进项调查、监测、处理。对事故后果进行评估，采取紧急措施制止事故的扩撒、扩大，并制定

防止类似事件发生的措施。如果本公司力量不足，需要请求社会应急力量协助。

(4) 地下水、土壤环境影响分析

本项目可能对地下水、土壤产生影响的主要区域为生产车间、危废仓库、危化品库等，本项目车间内建设的一般防渗区、重点防渗区均考虑采取地下水防渗处理措施。正常生产时车间的跑冒滴漏不会下渗到地下水、土壤中。室外管道和阀门的跑冒滴漏水量较小，且本项目用地现状为工业用地，确保各项防渗措施得以落实、加强维护和厂区环境管理的前提下，本项目正常工况下可有效控制污染物泄漏、入渗现象，避免污染土壤环境。因此，本项目不会对区域地下水、土壤环境产生明显影响。

4.6 生态

本项目不涉及。

4.7 环境风险

4.7.1 风险识别

①物质危险性识别

对照《建设项目环境风险影响评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B，按附录 C 的计算方法核算全厂涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q，详见下表。

表 4.7-1 建设项目 Q 值确定表

危险物质名称	最大存在总量/t	纯物质质量/t	临界量 Q _n (t)	Q 值
石蜡油	1	1	2500	0.0004
芳烃油	2	2	2500	0.0008
癸二酸二辛脂	5	5	2500	0.002
胶黏剂	0.2	二甲苯	10	0.0065
		乙苯	10	0.002
丙酮	0.05	0.05	10	0.005
乙醇	0.2	0.2	500	0.0004
润滑油	0.8	0.8	2500	0.00032
无磷清洗剂	0.1（库存量 0.05， 在线量 0.05）	0.1	200	0.0005
液压油	1	1	2500	0.0004
废液压油	1.5	1.5	2500	0.0006
废润滑油	0.5	0.5	2500	0.0002
废油	0.1	0.1	2500	0.00004
合计				0.01916

由上表可知，本项目涉及风险物质均未超过相应临界值，且最大储存量与临界量的比值之和为 $0.01916 < 1$ ，参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），项目环境风险潜势为I。

②生产系统危险性识别

本项目无危险性生产工艺。

4.7.2 风险事故情形分析

本项目环境风险类型及影响途径识别结果见下表：

表 4.7-2 环境风险类型及影响途径识别结果

危险单元	风险源	主要风险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
厂区	危化品库	石蜡油、芳烃油、葵二酸二辛脂、丙酮、乙醇、胶黏剂等	物料泄漏、引发火灾/爆炸导致伴生/次生污染物排放	大气扩散、地表流散、土壤/地下水垂直入渗	附近企业、学校、居民、河流、地下水、土壤
	生产车间				
	危废仓库	危险废物	有毒有害物质扩散、火灾/爆炸导致伴生/次生污染物排放		
	废气治理设施	非甲烷总烃、颗粒物、二甲苯、二硫化碳、苯乙烯、硫化氢等	废气治理设施失灵，废气超标排放	大气扩散	附近学校、居民

4.7.3 环境风险管理

(1) 环境风险防范措施

常州市中昊轨道交通科技发展有限公司已编制突发环境事件应急预案，并报常州市生态环境局经济开发区分局备案。公司已建有突发环境事件防控体系，厂区环境风险防范措施、应急物资具体见下表。

表 4.7-3 环境风险防范措施一览表

序号	类别	具体措施内容
1	围堰	危废仓库采取防腐、防渗、防漏措施，且设置有导流槽
2	截流	雨水排放口设有雨水截止阀
3	应急池	厂区内部设有 100m ³ 事故应急池；能确保事故状态下顺利收集泄漏物和消防尾水
4	封堵设施	紧急情况下关闭雨水排放口的截止阀，将事故废水引入事故应急池，后续委托有资质单位处置
5	外部互联互通	已与周边企业签订应急互助协议，靠企业自身力量不能解决的情况下，及时请求外部救援力量

表 4.7-4 企业应急物资一览表

序号	应急设施(备)、物资名称	数量	位置	负责人	
1	个人防护装备器材	防尘口罩	12 个	车间应急救援专柜	潘虹 1515193 3913
		防毒面具	2 个		
		绝缘手套	30 副		
		防噪音耳塞	36 只		
		安全帽	4 个		
2	消防设施	干粉灭火器	78 个	各车间	
3	应急救援物资	急救药箱	1 个	3#车间	
4	应急报警	气体探测器	2 台	车间应急救援专柜	
		可燃气体泄漏报警装置	3 个	危化品库、涂胶车间、危废仓库	
		对讲机	2 台	车间应急救援专柜	
5	应急照明	手电筒	2 个		
		应急灯	40 个	各车间	
6	环保应急	吸液棉	5 包	车间应急救援专柜	
		事故应急池	100m ³	厂区西南侧	

1) 物料泄漏事故防范措施

泄漏事故的预防是生产和储运过程中最重要的环节，发生泄漏事故可能引起火灾和爆炸等一系列重大事故。经验表明：设备失灵和人为的操作失误是引发泄漏的主要原因。因此选用较好的设备、精心设计、认真的管理和操作人员的责任心是减少泄漏事故的关键。建设单位主要采取以下措施防范物料泄漏：

①确保重点防渗区防腐防渗措施可行可靠，避免物料泄漏污染土壤地下水。

②小量泄漏：尽可能采用不产生冲击、静电火花的工具进行泄漏物的回收，将泄漏物收集在密闭容器内，用黄沙、吸附棉或其它惰性材料吸收残液，也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗。

③大量泄漏：采用挡板、沙土进行围挡，使用应急桶进行收集，并采用吸附材料清理地面。收集的泄漏物及沾染了泄漏物的吸附材料均作为危险废物，委托有资质单位处置。

④固体废物清运过程中，应严格按生产工艺操作，严禁跑、冒、滴、漏，一旦发生泄漏，及时清理，妥善包装后送至指定的固废存放点。

⑤对操作人员进行系统教育，严格按操作规程进行操作，严禁违章作业。加强个人防护，作业岗位应配有防毒面具、防护眼镜等防护措施，并定期检查维修，保证使用效果。

2) 火灾和爆炸事故的防范措施

火灾和爆炸事故的防范措施主要是提高企业运行管理水平和装置性能，以及采取有效的防火防爆措施。建设单位主要采取以下物料泄漏事故防范措施：

①设备的安全管理：定期对设备进行安全检测，检测内容、时间、人员应有记录保存。安全检测应根据设备的安全性、危险性设定检测频次。

②应加强火源的管理，严禁烟火带入，对设备需进行维修焊接，应经安全部门确认、准许，并有记录。

③企业已建有完善的安全消防措施。从平面布置上，各功能区之间已按国家消防安全规定，设置足够的安全距离和道路，以便安全疏散和消防。各重点部位设备已设置水消防系统和灭火器等。

3) 固废事故风险防范措施

①固废仓库按照《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置场）》中的要求设置环境保护图形标志；

②加强危废暂存间防雨、防渗漏等风险防范措施，严格做到防火、防风、防雨、防晒、防扬散、防渗漏；

③为防止雨水径流进入贮存、处置场内、避免渗滤液量增加和滑坡，贮存、处置场周边需设置导流槽；

④根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关要求，本项目危险废物中含有毒性物质，需使之稳定后贮存；必须将危险废物装入容器内；装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间；盛装危险废物的容器上必须粘贴符合符合标准的标签；

⑤本项目危废仓库内部已设置视频监控和各类消防设施，并对危险固废进行定期检测、评估，加强监管，确保在线监控设施正常运转；按危险固废的管理规定进行建档、转移登记。固体废物清运过程中，应严格按生产工艺操作，严禁跑、冒、滴、漏，一旦发生泄漏，及时清理，妥善包装后送至指定的固废存放点。

本项目在现有车间内实施，车间及危废仓库内均已配套相应的防范措施、应急设施和物资。

4) 涉爆粉尘除尘系统风险防范措施

企业混炼胶生产过程中配料工段及密炼工段中使用炭黑，炭黑不属于《工贸行业重点可燃性粉尘目录（2015版）》中的粉尘，但属于《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB 50058-2014）附录 E 中可燃性粉尘，因此判定为涉爆粉尘。

根据《可燃性粉尘除尘系统安全验收规范》（DB32/T 4337-2022）中 7.1.3 未采取控爆措施但已采取防止点燃源措施的以下情形视为符合要求：

- 体积小于 0.2m³ 的除尘器；
- 含尘空气室与作业环境直接连通的投料口除尘器；
- 含尘空气室与工艺设备直接连通且形成负压避免粉尘逸出的插入式除尘器；
- 用于纺织纤维的蜂窝式除尘机组；
- 符合 AQ 4228 要求的木粉尘单机非封闭式除尘器。

因此，企业需按照上述文件要求配置相应除尘设施并进行安全验收，待验收通过后方可进行生产。

5) 事故废水“三级”防范措施：

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），本项目事故废水环境风险防范采取“单元-厂区-园区/区域”的三级防控措施，杜绝环境风险事故造成污染事件。一级防控措施将污染物控制在生产/仓储区、危险废物贮存场所；二级防控将污染物控制在厂区事故应急池；三级防控是与区域环境风险防范措施联动，防止事故废水污染外环境。

①一级防控措施

一级防控措施是设置在生产车间、危化品库、危废仓库，构筑生产过程中环境安全的第一层防控网，使泄漏物料转移到容器或惰性吸附物料中，将泄漏物料控制在生产车间、危化品库、危废仓库内部，防止事故泄漏物料造成环境污染。具体措施如下：

生产车间、危化品库、危废仓库地面铺设不发火地坪，配备围挡物、吸附材料、灭火器材等应急物资，危废仓库内设导流沟、集液坑，地面采取防腐防

渗。若发生少量化学品/危废泄漏，采用黄沙、吸附棉或其它惰性吸附材料进行吸附，及时转移进废弃物容器内；若发生大量化学品/危废泄漏，采用挡板、沙土进行围挡，使用应急桶进行收集，并采用吸附材料清理地面。收集的泄漏物及沾染了泄漏物的吸附材料均作为危险废物，委托有资质单位处置。

②二级防控措施

第二级防控措施是在厂区设置事故应急池，切断污染物与外部的通道，将污染物控制在厂内，防止事故泄漏物料和消防废水造成环境污染。

根据《水体污染防控紧急措施设计导则》（中国石化建标[2006]43号）计算企业应急事故池容积，具体算法如下：

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

$V_{\text{总}}$ ：事故应急池容积， m^3 ；

V_1 ：收集系统范围内发生事故的一套装置的物料量， m^3 。根据企业提供资料，最大装置容积为 0.2m^3 ，因此 $V_1=0.2\text{m}^3$ ；

V_2 ：发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 。根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB 50974-2014）规范，丙类厂房室外消火栓设计流量按照 30L/s ，火灾延续时间按 3h 计算，则消防用水量为 324m^3 ，转换系数按 0.6 计，则消防尾水产生量约为 194.4m^3 。

V_3 ：发生事故时可以转输到其它储存或处理设施的物料量， m^3 。发生事故时关闭雨水截止阀，消防废水可暂存在雨水管道（雨水管道 $\phi 0.5\text{m}$ ，总长度约 700m ），雨水管道容积 $V_3 \approx 137.4\text{m}^3$ 。

V_4 ：发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 。发生事故时无生产废水进入该系统，故 $V_4=0$ ；

V_5 ：发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 。按下式计算： $V_5=10q \cdot F$ ，式中： q -降雨强度， mm ，按平均日降雨量， $q=\text{年平均降雨量}/\text{年平均降雨天数}=8.52\text{mm}$ （年平均降雨量以 1074mm 计算；降雨天数取 126 天）， F 约为 0.4ha ，则 $V_5 \approx 34.1\text{m}^3$ 。

综上， $V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5 = (0.2 + 194.4 - 137.4) + 0 + 34.1 = 91.3\text{m}^3$

厂区现已建有 1 座 100m³ 事故应急池，并设计相应的切换装置，因此可以满足事故废水收集需求。正常生产运行时，截止阀打开，雨水直接排入市政雨水管网。事故状态下，关闭雨水截止阀，将事故/消防废水引入事故应急池，切断污染物与外部的通道，将污染物控制在厂区内，防止重大事故泄漏物料和污染消防水造成的环境污染。收集的废液需妥善处理，杜绝不经处理直接排入外环境。

本次扩建项目不新增用地，利用现有车间实施本项目，故依托厂内现有事故应急池能满足事故状态下收集泄漏物料、污染消防水和污染雨水的需要。

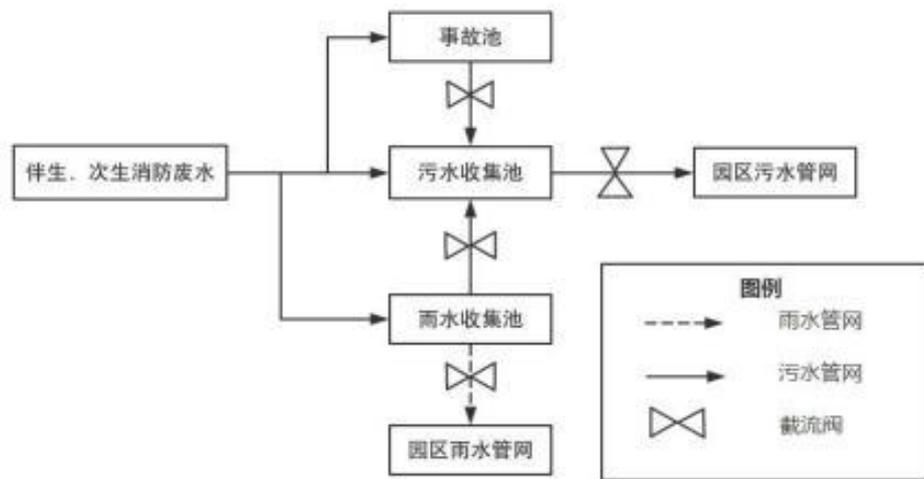


图 4.7-1 事故排水控制和封堵示意图

③三级防控措施

在进入附近水体的总排放口前设置切断截流措施，将污染物控制在一个区域内，防止事故泄漏物料和受污染的消防废水造成地表水污染。具体措施如下：

若消防废水或泄漏物料通过雨水管网流到厂外，立即关闭内部雨水截止阀，上报企业应急指挥小组。同时迅速向潞城街道办事处、常州市生态环境局经济开发区分局、常州市经济开发区管理管委会等上级管理部门报告并请求外部增援。企业应急指挥小组接通知后第一时间携应急物资赶赴现场进行应急处置，同时寻求外部互助单位援助，使用堵漏工具对厂区雨水排放口进行封堵，构筑围堤、造坑导流、挖坑收容，减少事故废水进入市政雨水管网；就地投加药剂处置，降低危险性；启动应急泵，收集事故废水，利用厂区及周边企业事故应急池、槽车或

专用收集池等进行暂存。若事故废水不慎进入河流，相关管理部门应立即启动园区/区域环境风险防控措施：关闭关联河道上闸阀；视情况在污染区上、下游使用拦污锁或筑坝拦截污染物，阻隔污染物进一步扩散至附近水体；投加活性炭等吸附材料，就地投加药剂处置，或将污染水抽至安全地方处置。同时根据泄漏液特性进行泄漏液收集、开展河水上下游的水质监测。

三级防控体系能确保事故状态下的泄漏物料、消防废水等全部处于受控状态，实现对事故废水源头、过程和终端的预防和控制，使环境风险可控，对厂区外界环境造成的影响较小。

（2）应急管理要求

①突发环境事件应急预案

常州市中昊轨道交通科技发展有限公司需按照《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T 3795-2020）要求，针对本项目更新突发环境事件应急预案。在今后实际操作中公司应加强应急救援专业队伍的建设，配备必要的消防器材和救援设施，并定期组织学习和演练。关注应急预案与本厂实际情况的相符性，可操作性，并能与区域应急预案很好衔接，联动有效。

常州经开区已制定本区突发环境事件应急预案，该预案适用于常州经济开发区境内因企业事业单位排污或由其他事件引发以环境污染为主要灾害的突发事件，主要包括大气环境污染事件、水环境污染事件、土壤环境污染事件等生态环境污染事件的监测、预警、救援和处置等应急工作。

建设单位发生突发环境事件发生后，应立即启动突发环境事件应急预案，组织本单位应急救援队伍和工作人员营救受害人员，疏散、撤离、安置受到威胁的人员，控制危险源，标明危险区域，封锁危险场所，并采取其他防止危害扩大的必要措施，组织开展应急自救工作。当突发环境事件超出公司内部应急处置能力时，建设单位应迅速向上级部门报告并请求外部增援。当地政府及有关部门介入后，公司内部应急救援组织将服从外部救援队伍的指挥，并协助进行相应职责的应急救援工作。在处理环境影响事故时，当公司突发环境事件应急预案与上级应急预案相抵触时，以上级应急预案为准。

本项目在现有车间内进行建设，厂区已建有突发环境事件防控体系，本项目依托可靠。经采取有效的事故防范、减缓措施，加强风险防范和应急预案，本项目环境风险可控。

②突发环境事件隐患排查工作要求

根据《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南（试行）》等文件要求，企业应建立健全突发环境事件隐患排查治理制度，定期检查机械设备运转情况及物料存储情况，发现情况及时果断处理，不留隐患。

③安全风险辨识要求

项目建成后，企业须按照《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办〔2020〕101号文）要求，对废气治理装置、危废暂存设施等开展安全风险辨识，确保污染防治设施安全、稳定、有效运行。

4.7.4 环境风险影响分析小结

企业主要环境风险为石蜡油、芳烃油、癸二酸二辛脂、胶黏剂、丙酮、乙醇、危险废物等物料泄漏引发火灾爆炸事故导致次生环境污染等突发环境事件。企业将在日常生产过程中加强管理，做好各项风险防范措施；一旦发生突发性环境风险事故，及时通知可能受影响的风险受体进行撤离，在做到上述措施的情况下，环境风险是可控的。

4.8 电磁辐射

本项目不涉及。

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	有组织	P1 排气筒	非甲烷总烃	细料下料/密炼 废气分别经 1 套袋式除尘器/ 脉冲除尘器预 处理后进入水 喷淋+除雾器+ 二级活性炭吸 附装置处理	《橡胶制品工业污染物排放 标准》（GB27632-2011）表 5
			颗粒物		
			二硫化碳		《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-93）表 2
			臭气浓度		
	无组织	厂界	颗粒物	移动式除尘器	《大气污染物综合排放标准》 （DB32/4041-2021）表 3
			非甲烷总烃	车间通风	《橡胶制品工业污染物排放 标准》（GB27632-2011）表 6
			二硫化碳		《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-93） 表 1 二级新扩改建
		臭气浓度	《挥发性有机物无组织排放 控制标准》 （GB 37822-2019）表 A.1		
厂区内	非甲烷总烃				
声环境	生产设备		噪声	合理布局、隔 声、减震降噪	《工业企业厂界环境噪声 排放标准》 （GB12348-2008）3 类标准
电磁辐射	-		-	-	-
固体废物	依托现有 50m ² 的危废仓库和 50m ² 的一般固废仓库。一般固废、危险废物均委托有资质单位处置。				
土壤及地下水污染防治措施	本项目土壤地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防治、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、应急响应进行控制。				
生态保护措施	-				
环境风险防范措施	①加强对危险废物的管理，制定相应的安全操作流程； ②重防渗区做好防腐、防渗措施，配套应急物资和消防设施； ③编制环境风险应急预案，加强生产管理等。				
其他环境管理要求	（1）环境管理制度 公司在运行过程中，应依据当前环境保护管理要求，分别制定公司内部的环境管理制度： ①环境影响评价制度。公司在新建、改建、扩建相关工程时，应按《中华人民共和国环境影响评价法》要求，委托有资质的环评单位开展环境影响评价工作。 ②“三同时”制度。建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。除按照国家规定需要保密的情形外，建设单位应当依法向				

	<p>社会公开验收报告。</p> <p>③排污许可制度。公司应按《排污许可管理办法（试行）》（环境保护部令第48号）要求，在实施时限内，向所在地设区的市级环境保护主管部门申请变更或重新申领排污许可证。</p> <p>④奖惩制度。公司应设置环境保护奖惩制度，明确相关责任人和职责与权利，并落实《最高人民法院、最高人民检察院关于办理环境污染刑事案件适用法律若干问题的解释》相关要求。</p> <p>⑤监测制度。按照环评报告、《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ 1124-2020）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207-2021）、《江苏省污染源自动监测监控管理办法（2022年修订）》（苏环发〔2022〕5号）等文件要求，企业需在P1排气筒安装VOCs自动监测设备，同时定期对其他污染源和环境质量进行监测，并存档保留5年内监测记录。</p> <p>（2）环境管理机构</p> <p>为使本工程项目建设实现全过程“守法合规”，公司应在项目办理前期手续时安排专人办理环保手续，并协调好工程设计与环境保护相关工作，在主体工程建设方案中落实污染防治措施。项目投产后，公司法人代表为公司环境行为的第一负责人，成立EHS部为环境管理职能部门，并负责环保治理设施运行管理。</p> <p>公司环境管理机构主要职能为：执行国家、地方环境保护法律、法规，落实环境保护行政主管部门管理要求并完成相关报表；负责公司环境保护方案的规划和管理，确保环境保护治理设施运行、维护及更新，确保公司各项污染物达标排放和对环境的最小影响。</p> <p>（3）环境管理内容</p> <p>①环保处理设施</p> <p>落实专人负责制度，环保处理设施需由专人维护保养并挂牌明示。做好环保设施的日常运行记录，建立健全管理台账，了解处理设施的动态信息，确保环保处理设施的正常运行。</p> <p>②固废规范管理台账</p> <p>公司应通过“江苏省危险废物动态管理信息系统”（江苏省环保厅网站）进行危险废物申报登记，将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入运行记录，建立危险废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度。</p> <p>③本项目厂区雨水排放口和污水排放口设置必须符合《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环管[1997]122号）、《关于开展排放口规范化整治工作的通知》（环发[1999]24号）等文件要求。</p> <p>④危险废物自控要求</p> <p>按照固体废物进厂要求、处置类别、处置范围及规模回收危险废物，禁止回收负面清单中固体废物，保留进厂检测记录备查。</p>
--	---

六、结论

通过对项目所在地区的环境现状评价以及项目的环境影响分析，认为本项目在投入使用后，切实加强安全和环境管理，落实本报告表提出的各项对策和要求，有效控制污染物排放，将对周围环境影响控制在较小的范围内；因此评价认为，项目具有环境可行性。

建设单位应对环境治理设施开展安全风险辨识管控，切实履行项目建设安全“三同时”手续，要健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。

综上所述，本项目建成后，能落实各项环保措施和本报告表提出的各项建议和要求，投产后周围环境状态基本保持原有的水平，因此从环保角度来说该项目基本可行。项目建成后，建设方应向当地环保部门申请验收，验收合格后才能正式投入使用。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(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	有组织	颗粒物	0.016	0.016	/	0.109	0	0.125	+0.109
		非甲烷总烃*	0.282	0.282	/	0.283	0	0.565	+0.283
		二甲苯	0.047	0.047	/	0	0	0.047	0
		苯乙烯	0.005	0.005	/	0	0	0.005	0
		硫化氢	0.008	0.008	/	0	0	0.008	0
		二硫化碳	0	0	/	0.027	0	0.027	+0.027
	无组织	颗粒物	0.017	0.017	/	0.248	0	0.265	+0.248
		非甲烷总烃*	0.312	0.312	/	0.332	0	0.644	+0.332
		二甲苯	0.052	0.052	/	0	0	0.052	0
		苯乙烯	0.005	0.005	/	0	0	0.005	0
		硫化氢	0.004	0.004	/	0	0	0.004	0
		二硫化碳	0	0	/	0.01	0	0.01	+0.01
废水	水量 (m ³ /a)	2994	3054	/	0	0	2994	0	
	COD	0.762	0.764	/	0	0	0.762	0	
	SS	0.365	0.366	/	0	0	0.365	0	
	NH ₃ -N	0.076	0.076	/	0	0	0.076	0	
	TP	0.003	0.003	/	0	0	0.003	0	
	TN	0.092	0.092	/	0	0	0.092	0	
	动植物油	0.046	0.046	/	0	0	0.046	0	
	石油类	0.002	0.002	/	0	0	0.002	0	
	LAS	0.0003	0.0003	/	0	0	0.0003	0	
	苯系物	0.008	0.008	/	0	0	0.008	0	
硫化物	0.003	0.003	/	0	0	0.003	0		

一般工业 固体废物	边角料	8	/	/	0	0	8	0
	不合格品	18	/	/	2	0	20	+2
	废包装物	1.5	/	/	0	0	1.5	0
	废钢丸	19.7	/	/	0	0	19.7	0
	废石英砂	3.96	/	/	0	0	3.96	0
	不合格零件	5	/	/	0	0	5	0
	金属边角料	0.2	/	/	10	0	10.2	+10
	污泥	5	/	/	0	0	5	0
	除尘器收尘	0	/	/	11.52	0	11.52	+11.52
	废金属粉尘	0	/	/	2.12	0	2.12	+2.12
危险废物	废灯管	0.06	/	/	0	0.06	0	-0.06
	废活性炭	3.65	/	/	19	3.65	19	+15.35
	废润滑油	2	/	/	0	0	2	0
	废液压油	5	/	/	0	0	5	0
	废包装桶	2.2	/	/	0	0	2.2	0
	含油/胶黏剂的废 抹布手套	0.3	/	/	0	0	0.3	0
	废油	0.2	/	/	0	0	0.2	0
	废包装袋	0	/	/	4	0	4	+4
废油桶	0	/	/	5	0	5	+5	

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①；单位 t/a；*此表中非甲烷总烃排放量包含对应排放中二甲苯、苯乙烯的排放量。

附件

- 附件 1 环评委托书
- 附件 2 《企业投资项目备案通知书》
- 附件 3 企业法人营业执照
- 附件 4 建设项目不动产登记手续
- 附件 5 危废合同
- 附件 6 污水拟接管意向书
- 附件 7 建设项目环境影响申报乡镇（街道）审查表
- 附件 8 建设单位原有项目批复、验收报告、排污许可证
- 附件 9 环境质量现状监测报告
- 附件 10 编制主持人现场照片
- 附件 11 全文本公开证明材料
- 附件 12 建设单位承诺书
- 附件 13 主要环境影响执行标准及预防或者减轻不良环境影响的对策和措施
- 附件 14 技术服务合同
- 附件 15-1 《CRCC 产品认证实施规则特定要求-铁道机车用橡胶堆》（中铁认[2021]212 号）
- 附件 15-2 关键设备产能匹配性分析
- 附件 15-3 部分原辅料 MSDS
- 附件 15-4 现有项目验收监测报告
- 附件 15-5 一般固废处置合同
- 附件 15-6 应急预案备案表
- 附件 15-7 涉爆粉尘论证材料
- 附件 16 《常州市中昊轨道交通科技发展有限公司铁路机车车辆配件制造项目环境影响报告表技术评审会会议纪要》
- 附件 17 《常州市中昊轨道交通科技发展有限公司铁路机车车辆配件制造项目环境影响报告表技术评估意见》
- 附件 18 总量申请表

附图

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目周边 500 米范围环境图

附图 3 项目车间平面图

附图 4 项目区域生态红线图

附图 5 项目区域水系图

附图 6 用地规划图

附图 7 常州市环境管控单元图