

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(公示稿)

项目名称: 年产 700 吨高端橡胶制品建设项目

建设单位 (盖章): 嘉兴市宝翔新材料有限公司

编制日期: 2023 年 8 月

中华人民共和国生态环境部制

# 目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	22
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	38
四、主要环境影响和保护措施.....	47
五、环境保护措施监督检查清单.....	85
六、结论.....	87
附表.....	88

## 附图：

- 附图 1：建设项目地理位置图
- 附图 2：建设项目周围环境概况图
- 附图 3：项目平面布置图及分区防渗图
- 附图 4：项目大气环境现状监测点位图
- 附图 5：项目所在地水环境功能区划图及现状监测点位图
- 附图 6：海宁市生态保护红线图
- 附图 7：海宁市环境管控单元分类图

## 附件：

- 附件 1：浙江省工业企业“零土地”技术改造项目备案通知书
- 附件 2：海宁市租赁工业厂房申报表（属地政府联审意见）
- 附件 3：企业营业执照
- 附件 4：土地证、房产证及租赁合同
- 附件 5：行政处罚文件
- 附件 6：联审准入意见书
- 附件 7：原辅材料 MSDS
- 附件 8：废包装桶厂家回收协议

## 一、 建设项目基本情况

建设项目名称	年产 700 吨高端橡胶制品建设项目		
项目代码	2211-330481-07-02-321530		
建设单位联系人	***	联系方式	130****6553
建设地点	浙江省嘉兴市海宁市马桥街道海宁经编产业园区经编五路 20 号-3		
地理坐标	( <u>120 度 40 分 39.711 秒</u> , <u>30 度 28 分 49.283 秒</u> )		
国民经济行业类别	C2919 其他橡胶制品制造	建设项目行业类别	26-052 橡胶制品业 291
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	海宁市经济和信息化局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2211-330481-07-02-321530
总投资（万元）	1050	环保投资（万元）	150
环保投资占比（%）	14.3%	施工工期	2 个月
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是：企业暂未投产，部分设备已安装，嘉兴市生态环境局对其出具了行政处罚决定，详见附件 5。	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	1179.77
专项评价设置情况	<b>专项评价设置原则表</b>		
	专项评价类别	设置原则	本项目执行情况
	大气	排放废气含有毒有害污染物、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的建设项目	本项目排放废气不涉及有毒有害污染物，不开展专项评价
	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	本项目生活污水纳管排放，不涉及工业废水直排，不开展专项评价
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	本项目有毒有害的危险物质存储量未超过临界量，不开展专项评价
	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目不涉及，不开展专项评价
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，不开展专项评价	
经上表分析可知，项目不需设置专项评价。			

规划情况	规划名称：《浙江海宁经编产业园区规划》
规划环境影响评价情况	<p>规划环境影响评价文件名称：《浙江海宁经编产业园区规划环境影响跟踪评价报告书》</p> <p>审查机关：（原）浙江省环境保护厅</p> <p>审查文件名称：《关于印发浙江海宁经编产业园区规划环境影响跟踪评价报告书环保意见的函》</p> <p>审查文号：浙环函【2015】143号</p>
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p><b>1、《浙江海宁经编产业园区规划》符合性分析</b></p> <p>根据《浙江海宁经编产业园区规划》，四至范围为“东至海昌路，南至胜利路，西至平阳堰港，北至环城河”。</p> <p>（1）规划范围与期限</p> <p>根据新一轮土地利用规划，浙江海宁经编产业园区规划面积现调整为896公顷，四至范围为“东至海昌路，南至胜利路，西至平阳堰港，北至环城河”。</p> <p>规划期限：2008-2020年。</p> <p>（2）规划发展目标</p> <p>①园区建设成为经编产业特色鲜明，集原料、织造、后整理深加工、服装、经编设备、生产性服务等综合产业能力为一体的全国领先的经编产业集群。</p> <p>②园区进一步发展成为我国、乃至世界重要的经编产品制造基地，打造形成集经编产品生产加工中心、技术开发中心、产品展示交易中心和信息技术中心等为一体的“世界经编之都”。</p> <p>（3）产业定位</p> <p>根据海宁市马桥组团分区规划及浙江海宁经编产业园区规划，园区以发展经编针织及相关产业为主，形成原料、织造、后整理、服装等前、中、后配置合理的产业链，巩固经编支柱产业地位，提高经编类产品高附加值、高技术含量的纺织新材料等。园区新增的工业用地安排以一类和二类工业为主，不增设重污染工业企业，旨在未来规划将园区建设成为生态型、和谐型的产业集聚区。</p> <p>（4）规划布局</p> <p>①“一心二轴二区”的总体布局</p> <p>“一心”。由经编产业促进中心、以及周边相关服务用地共同形成的功能完善、配套服务齐全的综合服务中心。</p> <p>“二轴”。一轴是贯穿园区南北，承担主要交通流量的南北大道；一轴是位于园区中部，联系平阳堰港东西两侧园区的红旗路。</p>

“二区”。一区是位于平阳堰港以东、环城河以南、南北大道以西、胜利路以北范围内的西区；一区是位于南北大道以东、环城河以南、海昌路以南、胜利路以北范围内的东区。

### ②功能布局

经编产业园区整体形成由南北大道（现为海宁大道）相隔而成的东西两大区块。

东区（南北大道以东）主要布局经编及后整理深加工、服装等相关企业。重点在红旗大道两侧区域布局引进经编贴合、压延、涂层等后整理深加工项目。开发过程中，适当加大村庄整治力度，有效整理用地指标；加大新建企业投资强度和容积率管理，鼓励企业追加投资、挖掘用地潜力，提高企业生产效率。

西区（南北大道以西）由环南五路相隔成南北两块。环南五路以南区域以布局经编及相关企业为主。用地开发上，在靠近平阳堰港附近适时规划中小企业创业园区一片，主要为大量占地5-10亩左右的中小企业提供发展空间。环南五路以北区块，其中以经编产业促进中心为核心，在其周边形成集商业金融、房地产、现代物流、信息服务等功能于一体的综合服务中心。规划建设1个现代物流中心，形成集仓储、展示、销售等功能为一体的综合物流中心。

**符合性分析：**本项目位于浙江海宁经编园区经编五路20号，位于海宁大道以东，属于经编产业园区东区。本项目主要从事各类橡胶制品生产，且租用已建工业厂房实施，不新增工业用地。根据《马桥街道（经编园区）橡胶行业准入及整治提升方案》，本项目目前已通过海宁市人民政府马桥街道办事处（浙江海宁经编产业园区管委会）的联审准入意见（详见附件6）。故本项目的实施符合《浙江海宁经编产业园区规划》要求。

## 2、《浙江海宁经编产业园区规划环境影响跟踪评价报告书》符合性分析

2009年，浙江海宁经编产业园区管理委员会委托浙江大学对园区1297公顷范围编制了《浙江海宁经编产业园区规划环境影响报告书》，该报告书于2009年8月取得原浙江省环境保护厅审查意见（浙环办函[2009]271号）。2015年，浙江海宁经编产业园区管理委员会委托浙江大学对园区896公顷范围编制了《浙江海宁经编产业园区规划环境影响跟踪评价报告》，并于2015年5月8日取得原浙江省环境保护厅环保意见（浙环函[2015]143号）。由于规划环境影响跟踪评价报告编制较早，无六张清单内容，浙江海宁经编产业园区管理委员会于2017年12月22日发布了《浙江海宁经编产业园区“区域环评+环境标准”改革实施方案（试行）》（海经园委〔2017〕40号），其对六张清单进行了补充，因此本报告着重对生态空间

清单、环境准入条件清单和环境标准清单进行分析。

(1) 生态空间清单

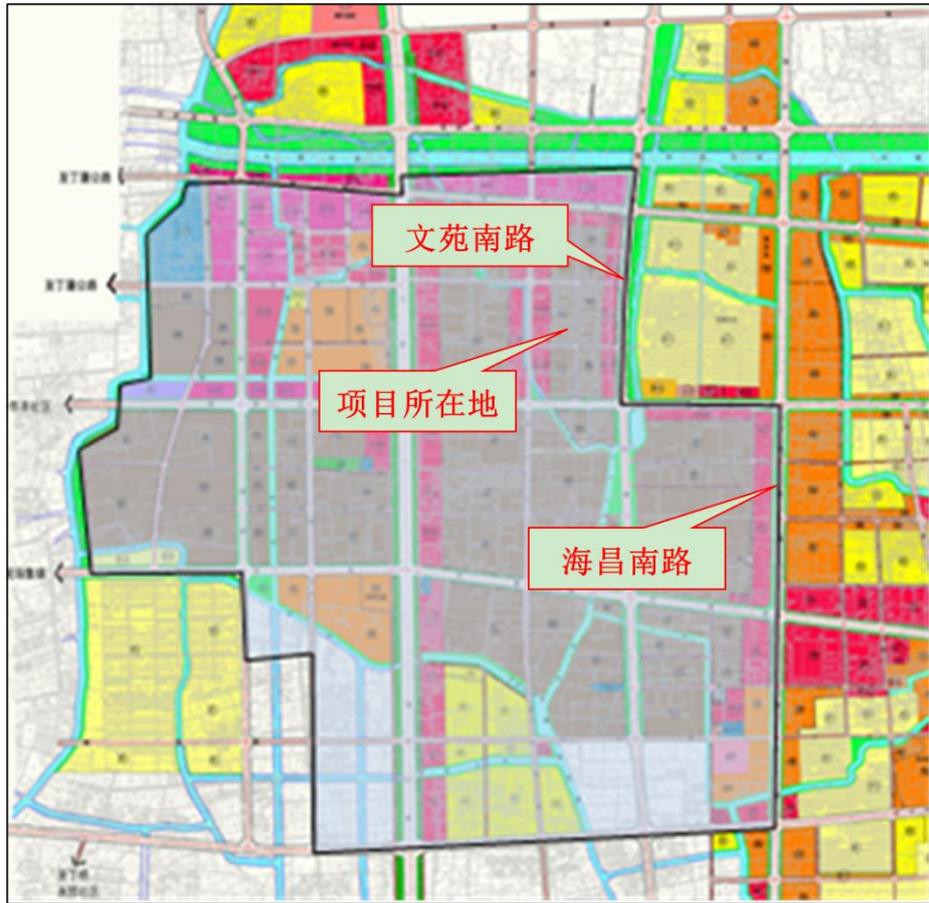


图1-1生态空间范围示意图

表1-1 生态空间清单

工业区内的规划区块	生态空间名称及编号	管控要求	本项目情况
东至海昌路、文苑路，南至胜利路、红旗路，西至平阳堰港，北至丰收路、环城河	东、西工业片区（0481-V-0-9）	1、鼓励发展战略性新兴产业项目，严格控制三类工业项目建设，鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造；有条件地限制二类工业企业入园，鼓励符合产业政策及排污量较小的企业入园，限制能耗大、排污量大的企业入园；印染行业比例不得超过10%； 2、优先发展先进经编制造业（产业用经编、装饰用经编、服饰用经编）、经编相关产业（纤维原料业、后整理深加工、服装制衣及其他制造业）；生产性服务业、资源循环利用、产业链配套（经编设备、新型纤维原料生	1、符合。本项目为橡胶制品业，属于三类项目，根据《马桥街道（经编园区）橡胶行业准入及整治提升方案》，本项目目前已通过海宁市人民政府马桥街道办事处（浙江海宁经编产业园区管委会）的联审准入意见； 2、符合。本项目为橡胶制品业，主要产品为橡胶制品及硅胶制品，为附近企业生产设备配套零部件，且前述规划符合性分析可知，本项目符合规划要求；

			产配套、经编织造产品配套、后整理深加工服装成衣配套、循环经济产业环节配套）、各类功能性平台等辅助配套（科技研发、商贸、物流及其他服务业）等； 3、严格实施污染物总量控制制度； 4、合理规划生活区与工业区，在居住区和工业园、工业企业之间设置隔离带，确保人居环境安全； 5、严格实施畜禽养殖禁养区和限养区政策，在城镇规划建设开发控制区内禁止畜禽养殖； 6、加强区域性生态、绿色廊道和生态屏障规划建设，完善绿地系统和生态屏障体系。	3、符合。本项目新增废水仅生活污水，无须总量调剂；新增 VOCs 通过区域调剂平衡；海宁市暂未对烟粉尘进行调剂要求，综上，本项目的实施符合总量控制制度； 4、本项目选址位于经编产业园区范围内，周边主要以工业企业为主，最近敏感点为项目东侧 300m 处的先锋社区居民点，与居民点设有隔离带； 5、本项目不涉及； 6、本项目不涉及。
--	--	--	--	---

(2) 环境准入条件清单

表1-2 环境准入条件清单（摘录）

区域	分类		行业清单	工艺清单	产品清单
东至海昌路、文苑路，南至胜利路、红旗路，西至平阳堰港，北至丰收路、环城河	禁止准入产业	橡胶和塑料制品业	轮胎制造、再生橡胶制造、橡胶制品翻新（橡胶加工和橡胶制品制造除外）	橡胶加工和橡胶制品制造除外	/
	限制准入产业	其他产业	/	①限制产生含铅污染物排放项目和产生 HCl 废气特征污染物项目的入园； ②限制 PVC 压延贴合、复合企业入园； ③限制能耗大、排污量大的企业	/

**符合性分析：**本项目行业分类属于塑料和橡胶制品业，主要从事橡胶制品及硅胶制品的生产，不涉及轮胎制造、再生橡胶制造、橡胶制品翻新，且企业已取得园区准入意见，因此本项目不属于禁止准入类产业。本项目污染物排放量较小，废气经处理后达标排放，生活废水纳管排放（无生产废水产生），固废委托处理，本项目的实施满足环境准入条件清单的相关要求。

(3) 环境标准清单

表1-3 环境标准清单（摘录）

序号	类别	主要内容		本项目情况
1	空间准入标准	马桥经编工业发展环境优化准入区	1、鼓励发展战略性新兴产业项目，严格控制三类工业项目建设，鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造；有条件地限制二类工业企业入园，鼓励符合产业政策及排污量较小的企业入园，限制能耗大、排污量大的企业	1、符合。本项目为橡胶制品业，属于三类项目，根据《马桥街道（经编园区）橡胶行业准入及整治提升方案》，本项目目前已通过海宁市人民政府马桥街道办事处（浙江海宁经

			<p>入园；印染行业比例不得超过10%；</p> <p>2、优先发展先进经编制造业（产业用经编、装饰用经编、服饰用经编）、经编相关产业（纤维原料业、后整理深加工、服装制衣及其他制造业）；生产性服务业、资源循环利用、产业链配套（经编设备、新型纤维原料生产配套、经编织造产品配套、后整理深加工服装成衣配套、循环经济产业环节配套）、各类功能性平台等辅助配套（科技研发、商贸、物流及其他服务业）等；</p> <p>3、严格实施污染物总量控制制度；</p> <p>4、合理规划生活区与工业区，在居住区和工业园、工业企业之间设置隔离带，确保人居环境安全；</p> <p>5、严格实施畜禽养殖禁养区和限养区政策，在城镇规划建设开发控制区内禁止畜禽养殖；</p> <p>6、加强区域性生态、绿色廊道和生态屏障规划建设，完善绿地系统和生态屏障体系。</p>	<p>编产业园区管委会）的联审准入意见；</p> <p>2、符合。本项目为橡胶制品业，主要产品为家电、汽电等橡胶制品，为附近企业生产配套零部件，且前述规划符合性分析可知，本项目符合规划要求；</p> <p>3、符合。本项目新增废水仅生活污水，无须总量调剂；新增VOCs按照1:2进行调剂平衡；海宁市暂未对烟尘尘进行调剂要求，综上，本项目的实施符合总量控制制度；</p> <p>4、本项目选址位于经编产业园区范围内，周边主要以工业企业为主，企业与居住区之间设置有防护绿地、生态绿地等隔离带；</p> <p>5、本项目不涉及；</p> <p>6、本项目不涉及。</p>
	2	废水	<p>1.一般企业：《污水综合排放标准》(GB8978-1996)；《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)；</p> <p>2.少数特殊行业：《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012)；《酸洗废水排放总铁浓度限值》(DB33/844-2011)；《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)；</p> <p>3.污水处理厂废水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准。</p>	<p>本项目只排放生活污水，废水纳管执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)，其中氨氮执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)；海宁市丁桥污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准。</p>
		废气	<p>1.一般企业：《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)；《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)；《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)；《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)</p> <p>2.少数特殊行业：《纺织染整工业大气污染物排放标准》(DB33/962-2015)；《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)；《制鞋工业大气污染物排放标准》(DB33/2046-2017)</p> <p>3.《火电厂大气污染物排放标准》(GB13223-2011)中重点地区表2规定，大都市热电2017年完成超低排放改造，实现超低排放。</p>	<p>本项目废气执行《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)等。</p>
		噪声	<p>1.规划区内居住片区噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准；2.工业片区内执行3类标准，其中交通干道两侧执行4类标准；</p> <p>3.施工厂界噪声执行《建筑施工场界</p>	<p>本项目运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准。</p>

			环境噪声排放标准》(GB12523-2011)		
		固废	危险废物处置执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)。一般废物处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)和《关于发布<一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准>(GB18599-2001)等3项国家污染物控制标准修改单的公告》(环保部公告2013第36号)中的有关规定。	本项目一般固废参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)和《嘉兴市人民政府办公室关于加强一般工业固体废物规范管理和依法处置的意见》中的相关规定,危险废物按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关规定执行。	
	3	环境质量 管控标准	污染物 排放总 量管控 限值	1、水污染物总量管控限值: COD240.247t/a, NH <sub>3</sub> -N24.982t/a, TP3.58t/a; 2、大气污染物总量管控限值: SO <sub>2</sub> 551.9865t/a, NO <sub>x</sub> 643.26t/a, 烟粉 尘113.74t/a, VOCs1724.54t/a; 3、危险废物管控总量限值: 1099t/a。	1、本项目实施后废水污染物 排放量为 COD0.056t/a, NH <sub>3</sub> - N0.006t/a, 无需调剂, 满足总 量控制要求; 2、本项目实施后大气污染物 排放量为 VOCs0.718t/a, 通过 区域调剂平衡, 满足总量控制 要求, 另外海宁市暂未对烟粉 尘进行调剂要求; 3、本项目实施后, 危废产生 量为 34.826t/a, 可实现无害 化、减量化、资源化处理。
大气环 境质量 标准			常规污染物执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012); 特殊污染物参照执行《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)中的居住区大气有害物质最高允许浓度以及《大气污染物综合排放标准详解》等, TVOC 参照《室内空气质量标准》(GB/T18883-2002)。	本项目常规污染物执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准, 非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》中的取值要求; CS <sub>2</sub> 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ.2-2018)附录 D 标准。	
水环境 质量标 准			《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中IV类标准、《地下水质量标准》(GB/T14848-93)IV类标准。	本项目地表水环境执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的表1基本项目标准限值(III类标准)。	
声环境 质量标 准			《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2、3、4a类标准	本项目所在区域声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类标准。	
土壤环 境质量 标准			工业用地执行《土壤环境质量标准》(GB15618-1995)中的三级标准, 农业生产用地及居住、商业用地等执行《土壤环境质量标准》(GB15618-1995)中的二级标准; 底泥参照执行《土壤环境质量标准》(GB15618-1995)中的二级标准。	本项目土壤标准执行《土壤环境质量建设用地区域土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中的第二类用地筛选值标准。	
	4	行业 准入 标准	园区涉及行业需执行的准入条件、环境准入指导意见, 以及行业 (1)浙江省涤纶产业环境准入指导意见(修订) (2)《印染行业规范条件(2017版)》和《印染企业规范公告管理暂行办法》 (3)《海宁市环境功能区划》(2015) (4)《国务院批转发展改革委等部门关于抑制部分行业产能过剩和重复建设引导产业健康发展若干意见的通	本项目符合行业、属地项目准入要求, 项目已通过海宁市经信局项目备案。	

		准入条件、技术规范等	知》																		
	<p><b>符合性分析：</b>本项目废气污染物颗粒物和甲烷总烃的排放满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）的相关要求，CS<sub>2</sub>、臭气浓度的排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）的相关标准，本项目仅产生生活污水，生活污水经化粪池预处理后达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准（其中总磷、氨氮执行DB33/887-2013《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》中的间接排放限值）后纳管送入丁桥污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准排入钱塘江。厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中场界外3类标准的相关要求。综上所述，本项目的实施满足环境标准清单的相关要求。</p>																				
其他符合性分析	<p><b>1、审批原则符合性分析</b></p> <p><b>(1) 建设项目环保审批原则符合性</b></p> <p><b>①建设项目应当符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管控的要求</b></p> <p>根据《海宁市人民政府关于印发&lt;海宁市“三线一单”生态环境分区管控方案&gt;的通知》（海政发〔2020〕40号），本项目位于“海宁市马桥街道产业集聚重点管控单元”（ZH33048120008），项目“三线一单”符合性分析如下：</p> <p style="text-align: center;"><b>表1-4 项目“三线一单”符合性分析</b></p> <table border="1" data-bbox="379 1258 1362 1991"> <thead> <tr> <th data-bbox="379 1258 592 1301">三线一单</th> <th data-bbox="592 1258 979 1301">有关要求</th> <th data-bbox="979 1258 1249 1301">本项目情况</th> <th data-bbox="1249 1258 1362 1301">符合性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="379 1301 592 1525">生态保护红线</td> <td data-bbox="592 1301 979 1525">禁止开发区域</td> <td data-bbox="979 1301 1249 1525">本项目位于海宁市马桥街道经编园区经编五路20号，根据《海宁市生态保护红线划定方案》，本项目不在生态保护红线范围内。</td> <td data-bbox="1249 1301 1362 1525">符合</td> </tr> <tr> <td data-bbox="379 1525 464 1868" rowspan="2">环境质量底线</td> <td data-bbox="464 1525 592 1868">大气环境质量底线</td> <td data-bbox="592 1525 979 1868">到2025年，环境空气质量持续改善，PM<sub>2.5</sub>年均浓度达到33μg/m<sup>3</sup>及以下，O<sub>3</sub>浓度达到拐点，其他污染物浓度持续改善，空气质量优良天数比例稳定保持在90%以上。 到2035年，PM<sub>2.5</sub>年均浓度达到25μg/m<sup>3</sup>左右，O<sub>3</sub>浓度达到国家环境空气质量二级标准，其他污染物浓度持续改善，环境空气质量实现根本好转。</td> <td data-bbox="979 1525 1249 1868">根据《2021年海宁市生态环境状况公报》，海宁市2021年为环境空气质量达标区。 本项目废气污染物收集处理后通过不低于15m排气筒达标排放，废气排放量较小，不会影响限期达标规划的实现。</td> <td data-bbox="1249 1525 1362 1868">符合</td> </tr> <tr> <td data-bbox="464 1868 592 1991">水环境质量底线</td> <td data-bbox="592 1868 979 1991">到2025年，海宁市水环境质量持续改善，在上游来水水质稳定改善的基础上，切实保障Ⅴ类及劣Ⅴ类水质断面消除成效，嘉</td> <td data-bbox="979 1868 1249 1991">根据现状监测结果，目前麻泾港新文桥断面水质较好，各项指标均符合《地表水环</td> <td data-bbox="1249 1868 1362 1991">符合</td> </tr> </tbody> </table>				三线一单	有关要求	本项目情况	符合性	生态保护红线	禁止开发区域	本项目位于海宁市马桥街道经编园区经编五路20号，根据《海宁市生态保护红线划定方案》，本项目不在生态保护红线范围内。	符合	环境质量底线	大气环境质量底线	到2025年，环境空气质量持续改善，PM <sub>2.5</sub> 年均浓度达到33μg/m <sup>3</sup> 及以下，O <sub>3</sub> 浓度达到拐点，其他污染物浓度持续改善，空气质量优良天数比例稳定保持在90%以上。 到2035年，PM <sub>2.5</sub> 年均浓度达到25μg/m <sup>3</sup> 左右，O <sub>3</sub> 浓度达到国家环境空气质量二级标准，其他污染物浓度持续改善，环境空气质量实现根本好转。	根据《2021年海宁市生态环境状况公报》，海宁市2021年为环境空气质量达标区。 本项目废气污染物收集处理后通过不低于15m排气筒达标排放，废气排放量较小，不会影响限期达标规划的实现。	符合	水环境质量底线	到2025年，海宁市水环境质量持续改善，在上游来水水质稳定改善的基础上，切实保障Ⅴ类及劣Ⅴ类水质断面消除成效，嘉	根据现状监测结果，目前麻泾港新文桥断面水质较好，各项指标均符合《地表水环	符合
三线一单	有关要求	本项目情况	符合性																		
生态保护红线	禁止开发区域	本项目位于海宁市马桥街道经编园区经编五路20号，根据《海宁市生态保护红线划定方案》，本项目不在生态保护红线范围内。	符合																		
环境质量底线	大气环境质量底线	到2025年，环境空气质量持续改善，PM <sub>2.5</sub> 年均浓度达到33μg/m <sup>3</sup> 及以下，O <sub>3</sub> 浓度达到拐点，其他污染物浓度持续改善，空气质量优良天数比例稳定保持在90%以上。 到2035年，PM <sub>2.5</sub> 年均浓度达到25μg/m <sup>3</sup> 左右，O <sub>3</sub> 浓度达到国家环境空气质量二级标准，其他污染物浓度持续改善，环境空气质量实现根本好转。	根据《2021年海宁市生态环境状况公报》，海宁市2021年为环境空气质量达标区。 本项目废气污染物收集处理后通过不低于15m排气筒达标排放，废气排放量较小，不会影响限期达标规划的实现。	符合																	
	水环境质量底线	到2025年，海宁市水环境质量持续改善，在上游来水水质稳定改善的基础上，切实保障Ⅴ类及劣Ⅴ类水质断面消除成效，嘉	根据现状监测结果，目前麻泾港新文桥断面水质较好，各项指标均符合《地表水环	符合																	

			兴市控以上（含）断面水质好于Ⅲ类（含）的比例达到85%以上，水质满足功能区要求的断面比例达到85%以上，县级以上饮用水水源地水质和跨行政区域河流交接断面水质力争实现100%达标。 到2035年，海宁市水环境质量总体改善，重点河流水生态系统实现良性循环，水质基本满足水环境功能要求。	境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准； 本项目仅排放生活污水，生活污水经化粪池预处理后纳管排放，不会突破水环境质量底线。	
		土壤环境风险防控底线	海宁市土壤污染加重趋势得到初步遏制，农用地和建设用地土壤环境安全得到基本保障，土壤环境风险得到基本管控，受污染耕地安全利用率达到92%左右，污染地块安全利用率不低于92%。到2025年，土壤环境质量稳中向好，受污染耕地安全利用率、污染地块安全利用率均达到92%以上。到2030年，土壤环境质量明显改善，生态系统基本实现良性循环，受污染耕地安全利用率、污染地块安全利用率均达到95%以上。	项目采取必要的防腐防渗措施后，土壤环境污染风险可控，不会突破土壤环境质量底线。	符合
资源利用上线	能源（煤炭）资源上线		海宁全市累计腾出用能空间55.5万吨标准煤以上；能源消费总量达到370万吨标准煤，天然气和煤炭占能源消费比重分别达到8.6%、22.7%。	本项目所需能源为电能，不会突破区域能源利用上线。	符合
	水资源利用上线		海宁市用水总量、工业和生活用水总量分别控制在3.8422亿立方米和1.6775亿立方米以内（无地下水取水），万元GDP用水量、万元工业增加值用水量分别比2015年降低22%和16%以上（国内生产总值、工业增加值为2015年可比价），农田灌溉水有效利用系数提高至0.659以上。	本项目生产用水主要为设备冷却水，用水量较少且循环使用，生活用水量也较少，不会突破区域水资源利用上线。	符合
	土地资源利用上线		到2020年，海宁市耕地保有量不少于47.36万亩，基本农田保护面积41.60万亩。2020年海宁市建设用地总规模控制在35.70万亩以内，土地开发强度控制在28.8%以内，城乡建设用地规模控制在30.10万亩以内。到2020年，海宁市人均城乡建设用地控制在220平方米，人均城镇工矿用地控制在130平方米，万元二三产业GDP用地量控制在25.0平方米以内。	项目租赁厂房从事生产，不新增用地；项目用地性质为工业用地，不占用耕地，不会突破土地利用资源上线。	符合
	生态环境准入清单	本项目位于“海宁市马桥街道产业集聚重点管控单元（ZH33048120008）”，符合环境管控要求，具体见表1-5。			
<b>表1-5生态环境准入清单符合性分析</b>					
环境管控单元空间			管控要求	本项目情况	符合性
编码	名称	分			

			类			
			空间布局约束	<p>1、优化产业布局和结构，实施分区差别化的产业准入条件。</p> <p>2、合理规划布局三类工业项目，控制三类工业项目布局范围和总体规模，鼓励对现有三类工业项目进行淘汰和提升改造。</p> <p>3、禁止新增钢铁、铸造、水泥和平板玻璃等行业产能，严格执行相关污染物排放量削减替代管理要求和产能置换实施办法；提高电力、化工、印染、造纸、化纤等重点行业环保准入门槛，控制新增污染物排放量。</p> <p>4、严格限制新、扩建医药、印染、化纤、合成革、工业涂装、包装印刷、塑料和橡胶等涉 VOCs 重污染项目，新建涉 VOCs 排放的工业企业全部进入工业功能区，严格执行相关污染物排放量削减替代管理要求。</p> <p>5、所有改、扩建耗煤项目，严格执行相关新增燃煤和污染物排放减量替代管理要求，且排污强度、能效和碳排放水平必须达到国内先进水平。</p> <p>6、合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生态绿地等隔离带。</p>	<p>本项目主要从事橡胶制品制造，选址位于工业园区，根据《马桥街道（经编园区）橡胶行业准入及整治提升方案》，本项目目前已通过海宁市人民政府马桥街道办事处（浙江海宁经编产业园区管委会）的项目准入，严格执行污染物排放量削减替代管理要求，故项目实施后满足总量控制要求；本项目不涉及使用燃煤；项目周边主要以工业企业为主，企业与居住区之间设置有防护绿地、生态绿地等隔离带。</p>	符合
ZH33048120008	宁波市马桥街道产业集聚重点管控单元	重点管控单元	污染物排放管控	<p>1、严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。</p> <p>2、新建二类、三类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平。</p> <p>3、加快落实污水处理厂建设及提升改造项目，推进工业园区（工业企业）“污水零直排区”建设，所有企业实现雨污分流。</p> <p>4、加强土壤和地下水污染防治与修复。</p>	<p>项目实施后涉及总量控制污染物主要为 COD、NH<sub>3</sub>-N、VOCs 以及烟粉尘；本项目废水排放量较少，且均为生活污水，根据总量管理要求，无需总量调剂；本项目新增 VOCs 排放量通过 1:2 进行调剂平衡；另外海宁市暂未对烟粉尘进行调剂要求，综上，本项目满足总量控制要求。厂区施行雨污分流。项目废气经处理后达标排放，生活废水纳管排放（无生产废水产生），固废委托处理，污染物处理工艺较成熟，排放量较小，排放水平达到同行业国内先进水平。</p>	符合
			环境风险防控	<p>1、定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境和健康风险。</p> <p>2、强化工业集聚区企业环境风险防范设施设备建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设。</p>	<p>企业涉及液压油、羟基硅油、乳化液等原料，企业应建立相应的风险防控体系。</p>	符合
			资源开	<p>推进工业集聚区生态化改造，强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型工业园区建设，落实煤炭消费减量替</p>	<p>企业仅排放生活污水，不涉及生产用水的使用；项目设备均使用电</p>	符合

		发 效 率 要 求	代要求，提高资源能源利用效率。	为能源。	
<p><b>1、排放污染物应当符合国家、省规定的污染物排放标准和重点污染物排放总量控制要求</b></p> <p>根据工程分析及环境影响分析，项目废气、废水、噪声经处理后均能达标排放，各类固体废物均可得到妥善处置，对环境的影响可接受，环境功能可维持现状。项目建成后新增总量指标均可在区域内进行削减替代，符合总量控制要求。</p> <p><b>2、建设项目应当符合国土空间规划、国家和省产业政策等要求。</b></p> <p>(1) 用地规划符合性分析</p> <p>本项目位于海宁市马桥街道经编产业园区经编五路 20 号，租用浙江海宁经编产业园区开发有限公司闲置厂房进行橡胶制品生产，属于三类工业项目。根据建设单位提供的“海国用(2007)第 6452013199 号”(详见附件 4)，本项目用地性质为工业用地。综上所述项目符合用地规划要求。</p> <p>(2) 产业政策符合性分析</p> <p>a、根据《产业结构调整指导目录(2019 年本)》(2021 年修订)，本项目产品、设备和工艺不属于限制类和淘汰类，属于允许类。</p> <p>b、项目不属于《市场准入负面清单(2022 年版)》(发改体改规[2022]397 号)中的禁止准入类。</p> <p>c、项目用地不属于《浙江省限制用地项目目录(2014 年本)》和《浙江省禁止用地项目目录(2014 年本)》中的限制、禁止用地。</p> <p>d、D、项目产品为橡胶制品及硅胶制品，对照《环境保护综合名录(2021 年版)》，不在“高污染”产品名录内，因此项目不属于《长江经济带发展负面清单指南(试行，2022 年版)》中第十五条中“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”。</p> <p>e、项目已取得海宁市经济和信息化局的项目备案，项目代码为 2211-330481-07-02-321530。</p> <p>综上所述，本项目建设符合相关产业政策要求。</p> <p><b>4、《长江经济带发展负面清单指南(试行，2022 年版)》浙江省实施细则符合性分析</b></p> <p>对照《长江经济带发展负面清单指南(试行，2022 年版)》浙江省实施细则，本项目符合性分析见表1-6。</p> <p><b>表1-6 《长江经济带发展负面清单指南(试行，2022 年版)》浙江省实施细则符合性</b></p>					

分析一览表		
序号	负面清单	本项目情况
1	禁止建设不符合《全国沿海港口布局规划》、《全国内河航道与港口布局规划》、《浙江省沿海港口布局规划》、《浙江省内河航运发展规划》以及项目所在地港口总体规划、国土空间规划的港口码头项目。 经国务院或国家发展改革委审批、核准的港口码头项目，军事和渔业港口码头项目，按照国家有关规定执行。城市休闲旅游配套码头、陆岛交通码头等涉及民生的港口码头项目，结合国土空间规划和督导交通专项规划等另行研究执行。	本项目行业类别为C2919其他橡胶制品制造，不属于码头项目。
2	禁止在自然保护地的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省自然保护地建设项目准入负面清单（试行）》的项目。 禁止在自然保护地的岸线和河段范围内采石、采砂、采土、砍伐及其他严重改变地形地貌、破坏自然生态、影响自然景观的开发利用行为。 禁止在I级林地、一级国家级公益林内建设项目。 自然保护地由省林业局会同相关管理机构界定。	企业租赁浙江海宁经编产业园区开发有限公司现有厂房进行生产，占地范围不涉及自然保护地。
3	禁止在饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省饮用水水源保护条例》的项目。 饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环境厅会同相关管理机构界定。	企业租赁浙江海宁经编产业园区开发有限公司现有厂房进行生产，占地范围不涉及饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区。
4	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。 水产种质资源保护区由省农业农村厅会同相关管理机构界定。	企业租赁浙江海宁经编产业园区开发有限公司现有厂房进行生产，占地范围不涉及水产种质资源保护区。
5	在国家湿地公园的岸线和河段范围内： （一）禁止挖沙、采矿； （二）禁止任何不符合主体功能定位的投资建设项目； （三）禁止开（围）垦、填埋或者排干湿地； （四）禁止截断湿地水源； （五）禁止倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾； （六）禁止破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道， 禁止滥采滥捕野生动植物； （七）禁止引入外来物种； （八）禁止擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生； （九）禁止其他破坏湿地及其生态功能的活动。 国家湿地公园由省林业局会同相关管理机构界定。	企业租赁浙江海宁经编产业园区开发有限公司现有厂房进行生产，占地范围不涉及国家湿地公园的岸线和河段范围。
6	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。	企业租赁浙江海宁经编产业园区开发有限公司现有厂房进行生产，不涉及利用、占用长江流域河湖岸线的活动。
7	禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、国家重要基础设施以外的项目。	企业租赁浙江海宁经编产业园区开发有限公司现有厂房进行生产，不涉及岸线保护区和保留区。
8	禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自	企业租赁浙江海宁经编产业园区开发有限公司现有

	然生态保护的项目。	厂房进行生产，不涉及《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区。
9	禁止未经许可在长江支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	项目废水纳管排放。
10	禁止在长江支流、太湖等重要岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	企业租赁浙江海宁经编产业园区开发有限公司现有厂房进行生产，未处于长江支流、太湖等重要岸线一公里范围内。
11	禁止在长江重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改扩建除外。	企业租赁浙江海宁经编产业园区开发有限公司现有厂房进行生产，未处于长江重要支流岸线一公里范围内。
12	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。高污染项目清单参照生态环境部《环境保护综合目录》中的高污染产品目录执行。	本项目不属于《环境保护综合目录》（2021年版）的项目。
13	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目不属于石化、现代煤化工项目。
14	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，对列入《产业结构调整指导目录》淘汰类中的落后生产工艺装备、落后产品投资项目，列入《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》的外商投资项目，一律不得核准、备案。禁止向落后产能项目和严重过剩产能行业项目供应土地。	本项目不属于落后产能项目。
15	禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。部门、机构禁止办理相关的土地（海域）供应、能评、环评审批和新增授信支持等业务。	本项目不属于落后产能项目。
16	禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不属于高耗能高排放项目。
17	禁止在水库和河湖等水利工程管理范围内堆放物料，倾倒土、石、矿渣、垃圾等物质。	本项目不属于本条所列项目。

综上所述，本项目的实施符合《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》浙江省实施细则的相关要求。

#### 5、《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号）符合性分析

本项目不属于新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目等高污染项目，本项目使用电为能源，不涉及高污染燃料，项目将依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施，综上，本项目符合《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号）文件中相关要求。

#### 6、《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

对照《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》，相关符合性见下表。

表1-7《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

源项	环节	要点	本项目情况	是否符合
大力推进绿色生产，强化源头控制	全面提升生产工艺绿色化水平	石化、化工等行业应采用原辅材料利用率高、废弃物产生量少的生产工艺，提升生产装备水平，采用密闭化、连续化、自动化、管道化等生产技术，鼓励工艺装置采取重力流布置，推广采用油品在线调和技术和密闭式循环水冷却系统等。工业涂装行业重点推进使用紧凑式涂装工艺，推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂、超临界二氧化碳喷涂等技术，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂，减少使用空气喷涂技术。包装印刷行业推广使用无溶剂复合、挤出复合技术，鼓励采用水性凹印、醇水凹印、辐射固化凹印、柔版印刷、无水胶印等印刷工艺。鼓励生产工艺装备落后、在既有基础上整改困难的企业推倒重建，从车间布局、工艺装备等方面全面提升治理水平。	本项目不涉及石化、化工等行业；亦不涉及涂装、包装印刷等工艺。硫化机、密炼机、开炼机等均设置集气罩，车间整体集气后处理达标排放。	是
	全面推行工业企业使用低VOCs含量原辅材料	严格执行《大气污染防治法》第四十六条规定，选用粉末涂料、水性涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料等环境友好型涂料和符合要求的（高固体分）溶剂型涂料。工业涂装企业使用的水性涂料、溶剂型涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料应符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》规定的VOCs含量限值要求，并建立台账，记录原辅材料的使用量、废弃量、去向以及VOCs含量。	本项目不涉及涂料、涂装。	是
	大力推进低VOCs含量原辅材料的源头替代	全面排查使用溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅材料的企业，各地应结合本地产业特点和本方案指导目录，制定低VOCs含量原辅材料源头替代实施计划，明确分行业源头替代时间表，按照“可替尽替、应代尽代”的原则，实施一批替代溶剂型原辅材料的项目。加快低VOCs含量原辅材料研发、生产和应用，在更多技术成熟领域逐渐推广使用低VOCs含量原辅材料，到2025年，溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂等使用量下降比例达到国家要求	本项目不涉及溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅材料。	是
严格生产环节控制，减	严格控制排放	在保证安全前提下，加强含VOCs物料全方位、全链条、全环节密闭管理，做好VOCs物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节的管理。生产应优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式，原则上应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量；采用局部集气罩的，距集气罩开口面最	本项目硫化机、密炼机、开炼机等均设置集气罩，车间整体集气后处理达标排放，集气罩控制风速在0.6m/s。	是

	少过程 泄漏		远处的VOCs 无组织排放位置控制风速应不低于0.3 米/秒。对VOCs 物料储罐和污水集输、储存、处理设施开展排查，督促企业按要求开展专项治理。		
		全面开展 泄漏检测 与修复 (LDAR)	石油炼制、石油化学、合成树脂企业严格按照行业排放标准要求开展LDAR 工作；其他企业载有气态、液态VOCs 物料设备与管线组件密封点大于等于2000 个的，应开展LDAR 工作。开展LDAR 企业3 家以上或辖区内开展LDAR 企业密封点数量合计1 万个以上的县（市、区）应开展LDAR 数字化管理，到2022 年，15 个县（市、区）实现LDAR 数字化管理；到2025 年，相关重点县（市、区）全面实现LDAR 数字化管理。	企业不涉及。	是
		规范企业 非正常工 况排放管 理	引导石化、化工等企业合理安排停检修计划，制定开停工（车）、检修、设备清洗等非正常工况的环境管理制度。在确保安全的前提下，尽可能不在O <sub>3</sub> 污染高发时段（4月下旬—6月上旬和8月下旬—9月，下同）安排全厂开停车、装置整体停工检修和储罐清洗作业等，减少非正常工况VOCs 排放；确实不能调整的，应加强清洗、退料、吹扫、放空、晾干等环节的VOCs 无组织排放控制，产生的VOCs 应收集处理，确保满足安全生产和污染防治控制要求。	本项目不涉及	是
	升级改造治理 设施， 实施高效 治理	建设适宜 高效的治 理设施	企业新建治理设施或对现有治理设施实施改造，应结合排放VOCs 产生特征、生产工况等合理选择治理技术，对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺。采用活性炭吸附技术的，吸附装置和活性炭应符合相关技术要求，并按要求足量添加、定期更换活性炭。组织开展使用光催化、光氧化、低温等离子、一次性活性炭或上述组合技术VOCs 治理设施排查，对达不到要求的，应当更换或升级改造，实现稳定达标排放。到2025 年，完成5000 家低效VOCs 治理设施改造升级，石化行业的VOCs 综合去除效率达到70%以上，化工、工业涂装、包装印刷、合成革等行业的VOCs 综合去除效率达到60%以上。	本项目解包投配料粉尘经收集后采用布袋除尘器（TA001）进行处理通过不低于15m 高排气筒（DA001）、密炼/捏炼废气、开炼废气、滤胶出片废气经收集后进入布袋除尘器+UV光解+活性炭吸附装置（TA002）处理后通过不低于15m高排气筒（DA002），平板硫化废气及挤出/注射废气经收集后进入低温等离子+活性炭吸附（TA003）处理后通过不低于15m高排气筒（DA003）；平板硫化及橡胶/硅胶二次硫化废气进入UV光解+活性炭吸附（TA003）处理后通过不低于15m高排气筒（DA003）。VOCs 处理效率为85%。	是
	加强治理 设施运行	按照治理设施较生产设备“先启后停”的原则提升治理设施投运率。根	企业应按照规定执行	是	

管理	据处理工艺要求，在治理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留VOCs收集处理完毕后，方可停运治理设施。VOCs治理设施发生故障或检修时，对应生产设备应停止运行，待检修完毕后投入使用；因安全等因素生产设备不能停止或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。		
规范应急旁路排放管理	推动取消石化、化工、工业涂装、包装印刷、纺织印染等行业非必要的含VOCs排放的旁路。因安全等因素确须保留的，企业应将保留的应急旁路报当地生态环境部门。应急旁路在非紧急情况下保持关闭，并通过铅封、安装监控（如流量、温度、压差、阀门开度、视频等）设施等加强监管，开启后应做好台账记录并及时向当地生态环境部门报告。	本项目不设置应急旁路	是

综上，本项目的实施符合《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》的相关要求。

#### 7、《海宁市橡塑制品行业挥发性有机物（VOCs）深化治理规范》符合性分析

对照《海宁市橡塑制品行业挥发性有机物（VOCs）深化治理规范》，相关符合性见下表。

**表1-8《海宁市橡塑制品行业挥发性有机物（VOCs）深化治理规范》符合性分析**

内容	序号	判断依据	本项目情况	是否符合
加强源头控制	1	禁止从事再生胶生产	本项目从事高端橡胶制品及硅胶制品制造，不涉及再生胶生产	符合
	2	禁止使用附带生物污染、有毒有害物质的废塑料和再生胶作为生产原辅料，限制使用其他废塑料颗粒、再生胶作为生产原辅材料。禁止使用加工过程中产生较大臭味的原料（如聚甲醛等）。禁止从事橡胶为原料的电缆线制造。禁止露天焚烧废塑料及加工利用过程产生的残余垃圾、滤网等。	本项目不涉及废塑料以及再生橡胶，产品为家电、汽车、餐垫等高端橡胶制品及硅胶制品，不涉及电缆线制造；边角料最终均落实处置途径，企业不涉及露天焚烧作业。	符合
	3	采购的塑料粒子、橡胶、添加剂应提供正规厂家的供货信息、化学品安全说明书（MSDS）等材料，并建立管理台账。	企业针对所用的原料均采自正规厂家，相关材料见附件7，企业应按要求建立管理台账。	符合
	4	规范胶料、有机化学品储存。所有胶料堆放应单独设置密闭间避光存储，减少挥发份释放；对所有有机溶剂及低沸点物料采取密闭式存储，以减少无组织排放。	本评价要求企业设置专用的胶料仓库。	符合
加强废气	5	所有产生VOCs和恶臭的废气实现“应收尽收”，并必须配备	本评价要求企业针对解包投配料粉尘、硫化废气等均收	符合

	收集		有效的废气收集系统，减少VOCs排放。橡胶制品主要包括塑炼、混炼、压延、硫化、定型、脱硫、打浆、浸胶等生产环节以及溶剂储罐等产生的废气；塑料制品主要包括破碎、配料、干燥、塑化挤出、混炼、发泡（含熟化、成型等）等生产环节产生的废气。其中，印刷废气的治理参照印刷行业VOCs深化治理规范执行。	集处置。	
	6		橡胶制品生产应实施胶料全程密闭。密炼机进料口宜设置三面围挡的半包围式集气罩，出料口宜实施区域封闭；双辊挤出机出片至冷片机过程应设置密闭罩延程集气，全程悬挂自吸式软帘；胶片风冷废气宜密闭收集；开炼机、压延机、平板硫化机宜实施设备或生产线封闭，确实无法实施设备封闭的，应安装上吸式或侧吸式集气罩进行局部抽风，废气收集后集中处理；硫化罐收集高压排气，宜抽负压再常压开盖，无抽负压系统时，应确保常温开盖并在硫化罐打开区域设置大围集气罩；轮胎制造硫化机群应区域封闭，区域实施整体换风；打浆、浸胶等溶剂使用工序应在密闭空间、密闭设备内进行，对废气进行收集处理。	本项目炼胶全程密闭，密炼机进料口设置三面围挡的半包围式集气罩，出料口实施区域封闭；捏炼机出料口设三面围挡的半包围式集气罩；开炼机上方设集气罩；滤胶出片机上方集气罩；平板硫化机上方设置集气罩；硅胶挤出机、橡胶注射机出料口上方设置集气罩，且车间整体换风集气。	符合
	7		橡胶制品生产过程实施设备或生产线局部密闭的，最大开口处截面控制风速不小于0.5米/秒，废气收集效率不低于90%。确实不具备设备或生产线密闭条件的，应实施生产车间密闭；生产车间除人员和物流通道以外，对车间其余门、窗实施物理隔断封闭（关闭）；对人员和物流通道安装红外线、地磁等感应式自动门。	本项目设备较多，无法实施设备或生产线密闭，要求企业实施车间密闭，并在各个废气产生点上方安装集气罩，集气罩控制风速为0.6m/s。	符合
	8		塑料制品生产塑化挤出头位置应设集气罩局部抽风，废气收集率不低于85%。挤塑、卧式吹塑挤出头设置上吸式集气罩收集废气，宜采用可上下升降的集气罩；注塑挤出头宜设置金属骨架软管连接的可活动式集气罩收集废气；立式吹塑挤出头宜四周侧延支柱外延悬挂自吸式软帘等方式实施封闭，顶部设置上吸式封闭罩收集废气。塑料发泡机应全密闭，设备排气孔接入废气管道，熟化	本项目属于橡胶制品业，不涉及塑料制品制造。	符合

			仓应密闭收集，成型机上方可设置上吸式集气罩，收集脱膜过程废气。		
提升 废气 处理 水平	9		橡胶制品生产炼胶废气粉尘含量大，应优先设置高效除尘装置，炼胶废气宜使用“布袋除尘+介质过滤+沸石吸附浓缩+蓄热催化焚烧”组合处理工艺；在规模不大、周边环境不敏感的情况下废气经除尘后也可采用低温等离子、光催化、臭氧、湿法氧化和吸附等多技术联用处理技术；废气处理设施恶臭污染物总净化效率不低于75%。	本项目炼胶废气经收集后通过“布袋除尘器+UV光解+活性炭吸附”后15m高排气筒排放，废气处理效率为85%。	符合
	10		橡胶制品生产胶片风冷、压延、硫化废气可采用生物处理、低温等离子、光催化、臭氧、湿法氧化等低浓度气体除臭处理技术，但应与喷淋吸收工艺进行联用，废气处理设施恶臭污染物的净化效率不低于60%。	本项目2#车间平板硫化废气、挤出/注射废气收集后通过“低温等离子+活性炭吸附装置”处理。3#车间平板硫化废气、橡胶/硅胶二次硫化废气经收集后通过“UV光解+活性炭吸附装置”处理，废气处理效率为80%。	符合
	11		塑料制品生产破碎、配料、搅拌、固体投料等产生粉尘的工序应选用布袋除尘工艺，并配套在线清灰装置，如有异味再进行除异味处理。	本项目属于橡胶制品业，非塑料制品。	符合
	12		塑料制品生产塑化挤出（主要包括注塑、挤塑、吹塑等）工序废气可采用“过滤+活性炭吸附”或“过滤+低温等离子体+水喷淋”、“过滤+光催化+水喷淋”等适用技术，废气处理设施恶臭污染物的净化效率不低于60%。	本项目属于橡胶制品业，非塑料制品。	符合
	13		塑料粒子中配有或添加使用大量烃类、氢化氟氯烃等物理有机发泡剂（年消耗量50吨及以上）时，塑料制品生产发泡工序废气宜在除颗粒物和除油预处理的基础上，鼓励采取吸附脱附再生回收等高效治理措施，废气处理设施的VOCs净化效率不低于60%。其他情况下，塑料制品生产发泡工序废气可在除颗粒物和除油预处理的基础上，采用“活性炭吸附”或“低温等离子体+水喷淋”、“光催化+水喷淋”等适用技术。废气处理设施恶臭污染物的净化效率不低于60%。	本项目属于橡胶制品业，非塑料制品。	符合
	14		废塑料加工企业的熔融、过滤、挤出废气应首先采用“水喷淋+除雾+高压静电”的方式去除油烟，再采用“过滤+低温	本项目属于橡胶制品业，非塑料制品。	符合

			等离子体+水喷淋”、“过滤+光催化+水喷淋”、“过滤+活性炭吸附”或更高效技术进行处理。去除油烟的喷淋塔底部设置喷淋液静置隔油设施，并配套气浮装置提高油类去除效果，喷淋液停留时间不小于10分钟。						
		15	非水溶性组分的废气不得仅采用水或水溶液喷淋吸收方式处理。低温等离子体或光催化技术原则上仅限用于处理恶臭气体，并应与水吸收技术结合使用。臭氧法宜与吸收技术配套使用。	本项目炼胶废气经收集后通过“布袋除尘器+UV光解+活性炭吸附”处理后高空排放；2#车间平板硫化废气、挤出/注射废气收集后通过“低温等离子+活性炭吸附装置”处理后高空排放；3#车间平板硫化废气、橡胶/硅胶二次硫化废气经收集后通过“UV光解+活性炭吸附装置”处理后高空排放。根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122—2020），本项目废气处理设施满足其推荐的污染防治可行技术。	符合				
加强日常管理		16	企业应落实专人负责废气收集、处理设施的运行管理和维护保养，遇有非正常情况应及时向当地环保部门进行报告并备案。	企业将配备专职环保人员负责“三废”治理设施的运维以及含VOCs原辅材料使用、设施运行管理、设施维护保养等管理台账，遇有非正常情况及时向当地生态环境部门进行报告并备案。	符合				
		17	设计含VOCs原辅材料使用、设施运行管理、设施维护保养等管理台账，相关人员按实进行填写备查。	企业将设计含VOCs原辅材料使用、设施运行管理、设施维护保养等管理台账，并安排相关人员按实进行填写备查。	符合				
		18	按要求设置危险废物仓库，废催化剂、废活性炭等按危险废物储存和管理。	企业拟按照危废暂存规范，自建标准化危废仓库，针对产生的各类危险废物委托有资质单位处置。	符合				
<p>综上所述，本项目符合《海宁市橡塑制品行业挥发性有机物（VOCs）深化治理规范》要求。</p> <p><b>8、本项目与《马桥街道（经编园区）橡胶行业准入及整治提升方案》符合性分析</b></p> <p>海宁市人民政府马桥街道办事处于2021年10月19日发布了《马桥街道（经编园区）橡胶行业准入及整治提升方案》，本项目符合性见表1-9。</p> <p><b>表1-9本项目与《马桥街道（经编园区）橡胶行业准入及整治提升方案》符合性分析</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>内容</th> <th>本项目符合性分析</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>取得准入同意后，须办理经信立项、环保备案等，手续齐全。环保、消防等部门联合验收，达到现场验收标准后方可生产</td> <td>项目已取得海宁市人民政府马桥街道办事处（浙江海宁经编产业园区管委会）出具的项目准入以及海宁市经信局出具的项目备案；目前正在开展环评工作。</td> </tr> </tbody> </table>						内容	本项目符合性分析	取得准入同意后，须办理经信立项、环保备案等，手续齐全。环保、消防等部门联合验收，达到现场验收标准后方可生产	项目已取得海宁市人民政府马桥街道办事处（浙江海宁经编产业园区管委会）出具的项目准入以及海宁市经信局出具的项目备案；目前正在开展环评工作。
内容	本项目符合性分析								
取得准入同意后，须办理经信立项、环保备案等，手续齐全。环保、消防等部门联合验收，达到现场验收标准后方可生产	项目已取得海宁市人民政府马桥街道办事处（浙江海宁经编产业园区管委会）出具的项目准入以及海宁市经信局出具的项目备案；目前正在开展环评工作。								

按照《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》(浙环发〔2021〕10号)要求,在保证安全前提下,加强含VOCs物料管理,工艺无组织排放环节的管理等,废气、粉尘必须经有效收集处理后达标排放,收集率、处理率分别不低于90%、85%	本项目针对炼胶废气拟采用布袋除尘器+UV光解+活性炭装置进行处理,2#车间平板硫化废气、挤出/注射废气拟采用低温等离子+活性炭装置进行处理,3#车间平板硫化废气、橡胶/硅胶二次硫化废气采用UV光解+活性炭装置进行处理,废气收集效率不低于90%,处理设施净化效率不低于85%。
准入企业需由环保第三方专业指导,编制“一企一策”方案,科学施策、精准治理,确保治理务实有效。加强事前、事中的指导和管理	目前已有环保第三方单位进行专业指导并编制“一企一策”方案(目前方案编制中,待环评批复后形成最终版本“一企一策”),做到科学施策、精准治理,确保治理务实有效。
建立健全环保、安全、消防等管理制度,有专、兼职环保、安全、消防等管理人员	企业将建立健全环保、安全、消防等管理制度,有专、兼职环保、安全、消防等管理人员
自准入投产后的第一个完整年度起,每年销售收入不低于2000万元,年缴纳税金不低于50万元,且亩均销售不低于450万元/亩、亩均税收不低于20万元/亩,单位工业增加值能耗不高于0.52吨标煤/万元。上级部门对相关约束性指标有调整的,从其规定。	根据《海宁市租赁工业厂房申报表》(详见附件2),本项目实施后产值(销售收入)约2800万元,上缴税金225万元,建筑占地面积约1179.77m <sup>2</sup> ,折合1.770亩,经计算分析,亩均销售为1581.9万元/亩,亩均税收127.1万元/亩;本企业单位工业增加值能耗0.36吨标煤/万元,符合要求。

根据上表可知,本项目的建设符合《马桥街道(经编园区)橡胶行业准入及整治提升方案》要求。

## 9、“四性五不批”符合性分析

表1-10“四性五不批”符合性分析

建设项目环境保护管理条例		项目情况	符合性
四性	建设项目的环境可行性	本项目符合产业政策、达标排放、用地规划、“三线一单”生态环境分区管控要求、总量控制原则及环境质量要求等,从环保角度看,本项目的建设满足环境可行性要求。	符合
	环境影响分析预测评估的可靠性	本评价严格遵循相关国家法律、相关地方法规、相关技术规范、相关产业政策,从实际出发,环境影响分析预测评估是可靠的。	符合
	环境保护措施的有效性	本项目营运期各类污染物的治理技术较为成熟,且均属于排污许可技术规范或污染防治可行技术指南中明确的可行技术,因此从技术上分析,只要切实落实本环评报告提出的各项污染防治措施,各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放或者不对外直接排放,因此其环境保护措施使可靠合理的。	符合
	环境影响评价结论的科学性	本环评结论客观、过程公开、评价公正,并综合考虑建设项目实施后对各种环境因素可能造成的影响,环境结论是科学的。	符合
五不批	建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划	本项目的建设符合当地总体规划,符合国家、地方产业政策,各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放或者不对外直接排放,对环境影响不大,环境风险较小,项目实施不会改变所在地的环境质量水平和环境功能,可实现经济效益、社会效益、环境效益的统一,符合环境保护法律法规和相关法定规划。	符合
	所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准,且建设项目拟采取的措施不能满足	本项目所在区域环境空气质量、地表水环境质量、声环境质量均符合国家标准,只要切实落实环评报告提出的各项污染防治措施,各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放或不对外直	符合

	区域环境质量改善目标管理要求	接排放，对环境影响不大，环境风险较小，项目实施不会改变所在地的环境质量水平和环境功能。	
	建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏	只要切实落实环评报告提出的各项污染防治措施，各类污染物均可得到有限控制并能做到达标排放或不对外直接排放。	符合
	改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施	本项目为新建项目。	符合
	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	建设项目环境影响报告表的基础资料数据真实可靠，内容不存在缺陷、遗漏，环境影响评价结论明确、合理。	符合
由上表可知，本项目符合“四性五不批”要求。			

## 二、建设项目工程分析

### 1、项目由来

嘉兴市宝翔新材料有限公司成立于 2022 年 7 月，企业租用浙江海宁经编产业园区开发有限公司位于浙江省海宁市经编园区经编五路 20 号的闲置厂房从事高端橡胶制品的生产，总建筑面积 1179.77 平方米。企业建设前期未履行环保手续，嘉兴市生态环境局对企业开具了行政处罚决定书（嘉环（海）罚[2023]4 号）。企业尚未投产，目前已安装 22 台硫化机、4 台开炼机、2 台挤出机、2 台密炼机、2 台移印机、1 条挤出线等生产设备。

目前企业已停止生产，并根据相关法规委托开展环境影响评价工作。企业拟投资 1050 万元，在已建设施的基础上购置密炼机、开炼机、硅胶挤出机、橡胶注射机等生产及辅助设备，项目实施后形成年产 700 吨高端橡胶制品建设项目。

本项目主要生产硅胶制品、橡胶制品，采用密炼、开炼、硫化等工艺，根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017，2019 年修订）及其注释，本项目涉及“C 制造业-2919 其他橡胶制品制造”。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，由于本项目橡胶制品不涉及轮胎制造、再生橡胶制造、电镀工艺，因此本项目属于二十六、橡胶和塑料制品业，52、橡胶制品业 291 中的“其他”，需编制环境影响报告表。同时，本项目位于浙江海宁经编产业园区规划范围内，经对照《浙江海宁经编产业园区“区域环评+环境标准”改革实施方案（试行）》（海经园委（2017）40 号），本项目属于橡胶和塑料制品业，工艺涉及硫化，对照《海宁市“三线一单”生态环境分区管控方案》中附件 1 工业项目分类表，项目属于三类工业项目，因此本项目属于环评审批负面清单，故本报告不能降级为登记表。

建设内容

**表2-1 浙江海宁经编产业园区环评审批负面清单**

序号	负面清单内容	本项目是否列入清单
1	环评审批权限在环境保护部的项目	否
2	需编制报告书的电磁类和核技术利用项目	否
3	有化学合成反应的石化、化工、医药项目，以及生活垃圾焚烧发电等高污染、高环境风险建设项目	否
4	PVC 压延贴合、复合项目	否
5	增加重点污染物[COD、NH <sub>3</sub> -N、重金属（铅、汞、铬、镉、类金属砷）]排放量的项目	否
6	《海宁市环境功能区划》规定的三类工业项目	是

### 2、项目组成

**表2-2 项目组成一览表**

序号	工程类别	主要内容	规模	备注

1	主体工程	1#车间	密炼/捏炼、开炼、滤胶出片	165m <sup>2</sup>	--
		2#车间	开炼、平板硫化、硅胶挤出、注射挤出、切胶、模具加工、冷却隔间、包装区	500 m <sup>2</sup>	--
		3#车间	平板硫化、模具加工、二次硫化区、成品堆放区、冷却隔间、检验修边区、包装区	500 m <sup>2</sup>	--
2	储运工程	原料仓库	原料、产品仓储	30 m <sup>2</sup>	位于 1#车间
		危化品仓库	液压油、羟基硅油等原料存放	30m <sup>2</sup>	位于 1#车间外西侧
		成品堆放区	成品堆放	50 m <sup>2</sup>	位于 3#车间
3	辅助工程	食堂	--	--	位于一般固废堆放区北侧
4	公用工程	供排水系统	生产供排水设备	/	依托租用厂房现有设施。用水由天台县自来水管网集中供应；雨、污分流，雨水经雨水管网排入附近水体，生活污水经化粪池预处理后和冷却废水一起纳入市政污水管网，送海宁丁桥污水处理厂集中处理；用电由市政电网统一供应。
			生活供排水设备	/	
			消防供排水设备	/	
		变配电系统	变配电站	/	
		空压系统	压缩空气系统	/	
		进排风系统	进排风系统	/	
5	环保工程	废气治理系统	有机废气处理设施（DA001）	4000 m <sup>3</sup> /h	布袋除尘器
			有机废气处理设施（DA002）	13200m <sup>3</sup> /h	布袋除尘+UV光解+活性炭吸附装置
			有机废气处理设施（DA003）	16000m <sup>3</sup> /h	低温等离子+活性炭吸附装置
			有机废气处理设施（DA004）	16000m <sup>3</sup> /h	UV光解+活性炭吸附装置
		固废暂存	暂存危废	50m <sup>2</sup>	位于 1#车间外西北侧
		固废堆放区	堆放固废	30m <sup>2</sup>	位于 1#车间西侧
6	依托工程	化粪池	依托出租方（浙江海宁经编产业园区开发有限公司）已建化粪池。		
		污水处理厂	废水预处理合格后纳管输送至海宁丁桥污水处理厂处理。		
		固废	橡胶废料及次品、一般废包装材料、集尘灰、金属边角料、废滤网等一般工业固废出售综合利用；废化学包装材料、废活性炭、废液压油、废乳化液、含油金属渣等危险废物委托有资质单位集中处置；生活垃圾进行统一收集，防风吹、雨淋和日晒，定期由环卫部门清运并统一集中处理，防止虫、蝇滋生。		

### 3、项目产品方案

表2-3 项目产品方案一览表

产品	单位	产能	单个尺寸(mm)	单个重量	备注
橡胶制品	吨/年	350	15*9	8g	主要有天然橡胶制品、丁腈橡胶制品、三元乙丙胶制品，用于用于家电、汽电、餐垫等
硅胶制品	吨/年	350	38*5	6g	主要有生硅胶制品、混炼胶制品，用于家电、汽电、餐垫
金属模具	吨/年	5	500*500	200kg	自用于硫化设备

### 4、主要生产设施

表2-4 本项目主要生产设施一览表

产品	主要生产单元	主要工艺	生产设施	单位	数量	设施型号参数	备注
----	--------	------	------	----	----	--------	----

橡胶制品	炼胶单元	炼胶	密炼机	台	2	XN-35	--
			开炼机	台	4	XK-400	--
	硫化单元	硫化	硫化机	台	10	KSH-300T	--
			硫化机	台	10	KSH-100T	--
			硫化机	台	5	KSH-60T	--
	注射单元	挤出	橡胶注射机	台	5	--	--
	切胶单元	切胶	切胶机	台	2	1500	--
修边单元	修边	修边机	台	2	--	--	
硅胶制品	炼胶单元	炼胶	捏合机	台	2	ZH-620	--
			开炼机	台	3	XK-400	--
	挤出单元	挤出	硅胶挤出机	台	3	80X12	配套一条 10m 的烘道
	硫化单元	硫化	硫化机	台	10	KSH-300T	--
			硫化机	台	5	HD-150T	--
切胶单元	切胶	切条机	台	2	800	--	
金属模具	机加工单元	机加工	加工中心	台	2	--	--
		切割	线切割	台	2	--	--
		雕刻	模具雕刻机	台	2	YD-4030	--
公用辅助设备			烘箱	台	6	SC.101-1m*0.6m*0.9m	采用电加热,用于二次硫化
			循环冷却塔	台	2	--	流量 10m³/h
			滤胶出片机	台	1	XJL-250X4D	生产能力 120kg/h
			包装机	台	12	Y-100	--
			空压机	台	5	--	--

## 5、主要原辅材料及能源

表2-5 本项目主要原辅材料及能源消耗情况表

产品	材料名称	性状	包装规格	单位	用量	最大贮存量	备注
橡胶制品	天然胶	块状	25kg/袋	t/a	90	2.5	--
	丁腈胶	块状	25kg/袋	t/a	90	2.5	--
	三元乙丙胶	块状	25kg/袋	t/a	45	1.25	--
	炭黑	粉末	20kg/袋	t/a	50	0.4	--
	橡胶软化剂	液体	170 kg/桶	t/a	20	3.4	--
	碳酸钙	粉状	25 kg/袋	t/a	50	0.4	--
	橡胶防老剂 RD	片状	25 kg/袋	t/a	2.5	0.5	--
	硫化促进剂 TBBS	粉状	25 kg/袋	t/a	2.5	0.5	--
	橡胶硫化剂 S-80	颗粒	25 kg/袋	t/a	3	1.0	--
	橡胶促进剂 ZDBC(BZ)-80	粉末	25 kg/袋	t/a	1.5	0.25	--

硅胶制品	氧化锌	粉末	20kg/袋	t/a	0.3	0.1	--
	古马隆	颗粒	25kg/袋	t/a	0.2	0.1	--
	脱模剂	粉末	25 kg/袋	t/a	0.2	0.1	--
	生硅胶	块状	25 kg/袋	t/a	200	2.5	--
	白炭黑	粉状	10 kg/袋	t/a	20	0.2	--
	羟基硅油	液体	200kg/桶	t/a	5	1	--
	双二五硫化剂	膏状	25kg/袋	t/a	4	1	--
	色膏	膏状	10kg/袋	t/a	1	0.2	--
	脱模剂	粉末	25 kg/袋	t/a	0.1	0.05	
	混炼胶	块状	20 kg/袋	t/a	130	5	外购半成品橡胶（已完成密炼，可直接进行开炼及后续加工）
金属模具	45#钢	块状	--	t/a	10	2	---
	乳化液	液体	25 kg/桶	t/a	0.1	0.25	-
设备维护	液压油	液体	200kg/桶	t/a	0.6	0.1	--

本项目不同橡胶制品、硅胶制品所需辅料汇总表见下表。

**表2-6 本项目不同橡胶制品、硅胶制品所需辅料汇总表**

橡胶种类	硅胶制品 (t/a)		橡胶制品 (t/a)			合计消耗量 (t/a)
	生硅胶	混炼胶	天然胶	丁腈胶	三元乙丙胶	
原辅材料	200	130t/a	90t/a	90t/a	45t/a	555
炭黑	--	--	20	20	10	50
橡胶软化剂	--	--	8	8	4	20
碳酸钙	--	--	20	20	10	50
橡胶防老剂 RD	--	--	1	1	0.5	2.5
硫化促进剂 TBBS	--	--	1	1	0.5	2.5
橡胶硫化剂	--	--	1.2	1.2	0.6	3
橡胶促进剂	--	--	0.6	0.6	0.3	1.5
氧化锌	--	--	0.120	0.120	0.06	0.3
古马隆	--	--	0.080	0.080	0.04	0.2
白炭黑	20	--	--	--	--	20
羟基硅油	5	--	--	--	--	5
双二五硫化剂	2.424	1.576	--	--	--	4
色膏	0.606	0.394	--	--	--	1
脱模剂	0.1	--	0.080	0.080	0.040	0.3
总计	228.1	132.0	142.1	142.1	71	715.3

表2-7不同工序加工的原料量 单位:t/a

工序	种类	橡胶制品			硅胶制品		合计
		天然胶	丁腈胶	三元乙丙胶	生硅胶	混炼胶	
密炼/捏炼		140.9	140.9	70.4	225.1	0	577.3
开炼 <sup>①</sup>		142.1	142.1	71.0	228.1	132.0	715.3
滤胶 <sup>②</sup>		0	0	0	228.1	0	228.1
出片 <sup>②</sup>		0	0	0	228.1	0	228.1
平板硫化 <sup>③</sup>		127.9	127.9	63.9	159.7	92.4	571.8
挤出/注射硫化 <sup>③</sup>		14.2	14.2	7.1	68.4	39.6	143.6
二次硫化 <sup>④</sup>		6.3	6.3	3.1	46.9	27.2	89.6

注：①橡胶制品开炼过程中添加橡胶硫化剂，硅胶制品开炼过程添加双二五硫化剂和色膏。  
 ②仅企业自己生产的混炼胶需进行滤胶出片工序。  
 ③90%橡胶采用平板压模硫化、10%橡胶采用挤出硫化。70%硅胶采用平板压模硫化、30%硅胶采用注射硫化。  
 ④为保证产品质量，平板硫化后（扣除 2%的边角料）的橡胶半成品 5%进行二次硫化，平板硫化后（扣除 2%的边角料）的硅胶半成品 30%进行二次硫化。

表2-8 主要原辅材料理化性质

名称	理化性质
天然胶	一种以聚异戊二烯为主要成分的天然高分子化合物，分子式是(C <sub>5</sub> H <sub>8</sub> ) <sub>n</sub> ，其成分中91%~94%是橡胶烃（聚异戊二烯），其余为蛋白质、脂肪酸、灰分、糖类等非橡胶物质，在常温下具有较高的弹性，稍带塑性，具有非常好的机械强度，滞后损失小，在多次变形时生热低，耐屈挠性很好，电绝缘性能良好；是一种化学反应能力较强的物质，光、热、臭氧、辐射、屈挠变形和铜、锰等金属都能促进橡胶的老化，不耐老化是其致命弱点；有较好的耐碱性能，但不耐浓强酸，耐极性溶剂，耐油性和耐溶剂性很差；是应用最广的通用橡胶。
丁腈胶	是由丁二烯与丙烯腈共聚而制得的一种合成橡胶。是耐油(尤其是烷烃油)、耐老化性能较好的合成橡胶。丁腈橡胶中丙烯腈含量有 42%~46%、36%~41%、31%~35%、25%~30%、18%~24%等五种。丙烯腈含量越多，耐油性越好，但耐寒性则相应下降。它可以在 120℃的空气中或在 150℃的油中长期使用。此外，它还具有良好的耐水性、气密性及优良的粘结性能。广泛用于制各种耐油橡胶制品、多种耐油垫圈、垫片、套管、软包装、软胶管、印染胶辊、电缆胶材料等，在汽车、航空、石油、复印等行业中成为必不可少的。
三元乙丙胶	三元乙丙橡胶是乙烯、丙烯和少量的非共轭二烯烃的共聚物，是乙丙橡胶的一种，以 EPDM (Ethylene Propylene Diene Monomer)表示，乙丙橡胶的密度是较低的一种橡胶，其密度为 0.87。因其主链是由化学稳定的饱和烃组成，只在侧链中含有不饱和双键，故其有优异的耐候性、耐臭氧、耐热、耐酸碱、耐水蒸汽、颜色稳定性、电性能、充油性及常温流动性，乙丙橡胶制品在 120℃下可长期使用，在 150~200℃下可短暂或间歇使用。加入适宜防老剂可提高其使用温度。以过氧化物交联的三元乙丙橡胶可在苛刻的条件下使用。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、汽车密封件等领域。
炭黑	炭黑：是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；其成分主要是元素碳，并含有少量氧、氢和硫等；粒子近似球形，粒径介于 10~500pm 间。许多粒子常熔结或聚集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(见增强材料)和填料。炭黑是最古老的工业产品之一。各种炭黑的差异主要在表面积(或粒子大小)、聚集体形态、粒子和聚集体的质量分布和化学组成等方面。
橡胶软化剂	成分加氢处理环烷基馏分 100%，形状粘稠液体，颜色<0.5，无味，倾点-24℃~-36℃，密度 889.0kg/m <sup>3</sup> ~899.4 kg/m <sup>3</sup> (20℃)，闪点 192℃~212℃。不溶于水，可溶于有机溶剂，粘度 52.98mm <sup>2</sup> /s~61.92 mm <sup>2</sup> /s (40℃)，DMSO 抽出物 (IP346) <3%。广泛适用于天然橡胶、丁苯橡胶、顺丁橡胶、氯丁橡胶、丁基橡胶、热塑性弹性体、乙丙橡胶、聚异戊

	二烯橡胶、三元乙丙橡胶等。
橡胶防老剂 RD	主要成分为 2,2,4-三甲基-1,2-二氢喹啉聚合体, 片状, 浅棕色, 微弱的芳香气体, 熔点 83℃ (最小), 闪点 243℃ (克利夫兰开杯法), 不易燃, 自燃点 450~500℃, 最低爆炸限度 (LEL) <10mg/L (粉尘)。密度 1100kg/m <sup>3</sup> (20℃), 体积密度 600~630kg/m <sup>3</sup> , 水溶性 0.0025~0.0032kg/m <sup>3</sup> (20℃), 溶于乙醇、丙酮、甲苯。pH 约等于 7 (分散于水)。
硫化促进剂 TBBS	分子式 C <sub>11</sub> H <sub>14</sub> N <sub>2</sub> S <sub>2</sub> , 成分为 N-叔丁基-2-苯并噻唑次磺酰胺 >98%, 2-硫醇基苯并噻唑 <0.5%, 二硫化二苯并噻唑 <0.5%, 叔丁胺 <0.5%, 水 <0.5%, 粒状或粉状, 奶油色, 轻微的, 象胺的气味, 芬芳味, 熔点 106℃ (最小), 闪点大于 165℃, 最低爆炸限度 (LEL) 10-20mg/L。密度 1290kg/m <sup>3</sup> (20℃), 水溶性 320ppm/m <sup>3</sup> (20℃), 溶于大多数有机溶剂。分离系数 4.38。
橡胶硫化剂 S-80	分子式 Sn, 成分为硫磺 82%、申华丁苯橡胶 150210%、环烷油 5%、季戊四醇硬脂酸 3%, 淡黄色脆性结晶或粉末, 有特殊臭味。熔点 119℃, 沸点 444.6℃, 相对密度(水=1): 2.0g/cm <sup>3</sup> , 蒸汽压力(kpa): 0.13(183.8℃), 临界温度 1040℃, 蒸汽密度(空气=1): 8.9, 临界压力(Mpa): 11.75, 不溶于水, 爆炸上限%(V/V): 1044g/m <sup>3</sup> , 爆炸下限%(V/V): 35g/m <sup>3</sup> , 引燃温度: 232℃, 微溶于乙醇、醚, 易溶于二硫化碳、苯、甲苯, 生态毒性: TLM96: >1000ppm。用于制造染料、农药、火柴、火药、橡胶、人造丝、医药等。
橡胶促进剂 ZDBC(BZ)-80	分子式 C <sub>18</sub> H <sub>30</sub> N <sub>2</sub> S <sub>4</sub> Zn, 分子量 474, 主要成分为二丁基二硫代氨基甲酸锌 97.5%, 白色粉末或颗粒, 无味。pH 值: 中性, 熔点 100℃, 密度: 1270kg/m <sup>3</sup> , 散装密度 (20℃): 310-350kg/m <sup>3</sup> , 锌含量: 13.0-15.0%, 自燃温度 400℃, 爆炸极限: 最低浓度: 20g/m <sup>3</sup> , 最小点火能量: 10mJ。: 可溶于丙酮、二硫化碳。
氧化锌	分子量 81.37, 白色粉末、无臭、无味、无砂性。微溶于水和醇, 溶于酸、碱、氯化铵和氨水中。熔点 1975℃。与镁、亚麻子油发生剧烈反应。与氯化橡胶的混合物加热至 215℃ 以上可能发生爆炸。
古马隆	古马隆树脂又称古马隆-茛树脂、苯并呋喃-茛树脂、香豆酮树脂、氧茛树脂, 俗称煤焦油树脂。古马隆树脂以乙烯焦油、碳九为原料经催化聚合反应而得, 产品外观为黄色、褐色、黑色块状固体, 具有良好的相溶性、耐水性、耐酸碱性、防锈和电气特性。软化点 75~135℃, 玻璃化温度 56℃, 折射率 1.60~1.65, 碘值一般为 23~39 g12/100g, 溶于氯代烃、酯类、酮类、醚类、炔类、多数树脂油、硝基苯、苯胺类等有机溶剂, 不溶于水及低级醇。耐酸碱、耐水性优良。电绝缘性、耐老化性、耐热性良好。呈中性反应。具有热塑性、耐腐蚀性。耐光性较差。可燃。无毒。
碳酸钙	分子量 100.09, 无臭、无味的白色粉末或无色结晶。不溶于水, 溶于酸。熔点 825℃。不燃, 未有特殊的燃烧爆炸特性。是橡胶的填充料, 可使橡胶色泽光艳、伸长率大、拉伸强度高、耐磨性能良好。还用作人造革、电线、聚氯乙烯、涂料、油墨和造纸等工业的填料。用于生产微孔橡胶时, 可使其发泡均匀。
脱模剂	金属皂盐 55%, 高级脂肪酸约 5%、高级脂肪酸酯约 5%、高级醇类约 5%、表面改性硅酸盐为载体约 25%和矿物加工油约 5%。水溶性小于 10%, 密度 1.25±0.05。
生硅胶	全称聚二甲基甲基乙烯基硅氧烷, 俗称甲基乙烯基硅橡胶, 分子量 45~70 万, 乙烯基含量 (mol%) 0.07-0.30, 无色透明, 溶于甲苯; 具有耐高、低温性, 可在 -50~250℃ 下长期工作; 防潮、电绝缘性, 耐电弧, 电晕性; 耐老化、耐臭氧性; 表面不粘性和憎水性; 压缩变形小, 耐饱和蒸汽性, 广泛应用于耐高、低温密封管、垫圈、滚筒、按键胶辊、瓷绝缘子的更新换代。
白炭黑	白炭黑是白色粉末状 X-射线无定形硅酸和硅酸盐产品的总称, 主要是指沉淀二氧化硅、气相二氧化硅和超细二氧化硅凝胶, 也包括粉末状合成硅酸铝和硅酸钙等。白炭黑是多孔性物质, 其组成可用 SiO <sub>2</sub> ·nH <sub>2</sub> O 表示, 其中 nH <sub>2</sub> O 是以表面羟基的形式存在。能溶于苛性碱和氢氟酸, 不溶于水、溶剂和酸(氢氟酸除外)。耐高温、不燃、无味、无嗅、具有很好的电绝缘性。
双二五硫化剂	双二五硫化剂: 简称 DBPH, 化学名称 2, 5-二甲基-2, 5-双(叔丁基过氧基)己烷, 分子量 290.44。淡黄色液体及膏状和乳白粉状, 相对密度 0.8650。凝固点 8℃。沸点 50~52℃ (13Pa)。折射率 1.418~1.419。液体黏度 6.5mPa.s。闪点(开杯)58℃。溶于大部分醇、醚、酮、酯、芳香烃等有机溶剂, 不溶于水。急性毒性 LD50: 1700mg/kg(小鼠腹腔)。
6、物料、设备等匹配性分析	
①橡胶密炼机产能匹配性分析	

**表2-9 橡胶密炼机产能核算**

参数	数值	备注
单台生产能力	35kg/批	2台 35kg 密炼机
炼胶周期	20min/批	--
运行时间	2640h/a	单班制生产（8h），年工作 330d
年运行批次	7920 批/a	--
年生产能力核算	227.2t/a	--
全部设备年生产能力	454.4t/a	本项目橡胶炼胶量约 352.2t/a

根据项目原辅材料消耗，企业密炼量约 352.2t/a，由上表核算可知，项目密炼机实际年炼胶量约占设备最大设计产能的 77.5%，项目年设计产能处于主要设备核定加工能力范围内。

②硅胶捏合机产能匹配性分析

**表2-10 硅胶捏合机产能核算**

参数	数值（单台）	备注
单台生产能力	220kg/批	2台 220kg 捏合机
炼胶周期	240min/批	--
运行时间	2640h/a	单班制生产（8h），年工作 330d
年运行批次	660 批/a	--
年生产能力核算	145t/a	--
全部设备年生产能力	290t/a	本项目捏炼量约 225.1t/a

注：外购硅胶混炼胶（130t/a）无需进行捏炼工序。

根据项目原辅材料消耗，2 台捏合机年生产能力为 290t/a，企业实际捏炼量约 225.1t/a，由上表核算可知，项目捏合机实际年炼胶量约占设备最大设计产能的 77.5%，项目年设计产能处于主要设备核定加工能力范围内。

③开炼机产能匹配性分析

**表2-11 开炼机产能核算**

参数	数值（单台）	备注
单台生产能力	20kg/批	7台 16寸开炼机
炼胶周期	25min/批	--
运行时间	2640h/a	单班制生产（8h），年工作 330d
年运行批次	6336 批/a	--
年生产能力核算	126.7t/a	--
全部设备年生产能力	887t/a	本项目开炼工序加工量约 715.3t/a

根据项目原辅材料消耗，开炼机年生产能力约 887t/a，由上表核算可知，项目开炼机实际年炼胶量为 715.3t/a，约占设备最大设计产能的 80.6%，项目年设计产能处于主要设备核定加工能力范围内。

④硫化设备产能匹配性分析

**表2-12 硫化机产能核算**

参数	数值	备注
单台生产能力	0.5kg/批	40 台硫化机
单台硫化周期	10min/批	/
硫化机年运行时间	7920h/a	/
单台年生产批次	47520 批/a	/
单台年生产能力核算	23.76t/a	/
全部设备年生产能力	950t/a	/

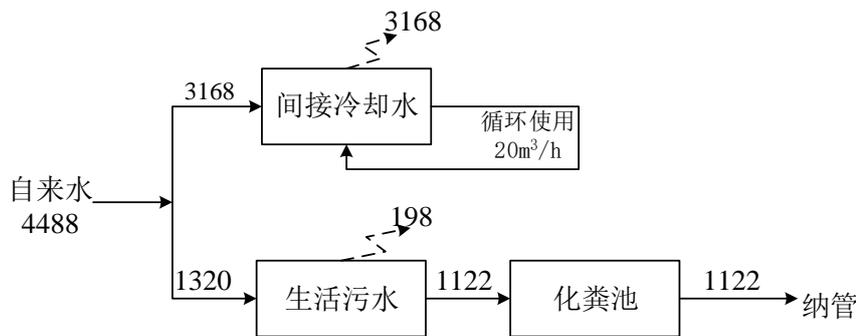
根据项目产品方案，企业年平板硫化量约 571.8t/a，由上表核算可知，项目硫化机最大年硫化量950t/a，则企业实际年硫化量约占设备最大设计产能的60.2%，考虑到设备停、检修，其生产能力与产能基本匹配。

**表2-13 项目主要设备产能匹配性分析**

设备名称	数量(台)	单台最大挤出速率 (kg/h)	最大年工作时间 (h)	最大生产能力 (t/a)	实际生产时间 (h/a)	设计加工量 (t/a)	设备负荷
橡胶注射机	5	4	2640	52.8	1776	35.5	67.3%
硅胶挤出机	3	18	2640	142.6	2001	108.0	75.8%
滤胶出片机	1	120	2640	316.8	1901	228.1	72.0%

由上表可知，根据设备最大挤出速率、年工作时间计算最大产能的情况下，项目橡胶注射机使用效率为67.3%，硅胶挤出机使用效率为75.8%，滤胶出片机使用效率为72.0%。考虑挤出机等生产线参数调整以及设备保养检修等因素，项目生产线配置能力与设计产能较为匹配。

**7、(1) 本项目水平衡图**



**图 2-1 水平衡示意图 单位: t/a**

**(2) 本项目物料平衡表**

**表2-14 物料平衡表 单位: t/a**

项目类别	投入物料		产出物料		备注
原辅料	天然胶	90	橡胶制品	350	产品
	丁腈胶	90			

	三元乙丙胶	45			
	炭黑	50			
	橡胶软化剂	20			
	碳酸钙	50			
	橡胶防老剂 RD	2.5			
	硫化促进剂 TBBS	2.5			
	橡胶硫化剂 S-80	3			
	橡胶促进剂 ZDBC(BZ)-80	1.5			
	氧化锌	0.3			
	古马隆	0.2			
	脱模剂	0.5			
	生硅胶	200			
	白炭黑	20			
	羟基硅油	5			
	双二五硫化剂	4			
	色膏	1			
	混炼胶	130			
	--	--			
	--	--			
	--	--			
	--	--			
	--	--			
	--	--	废气	颗粒物	3.270
	--	--		二硫化碳	0.141
	--	--		非甲烷总烃	0.093
	--	--		VOC	2.966
	--	--	固废	废料及残次品	8.80
	合计	715.3		合计	715.3
					--
					715.3

## 8、劳动定员及工作制度

本项目劳动定员 40 人，年工作时间 330d，硫化工序三班制生产，其他工序单班制生产，每班制 8 小时，厂区内设置食堂，不设置宿舍。

## 9、公用工程

### (1) 给排水

给水：生活用水及消防用水采用市政管网直接供给。

循环冷却塔用水：本项目生产车间配备冷却塔对设备进行间接冷却。冷却水为普通自来水，冷却水将热量带走后温度升高再回流到冷却塔，达到冷却的作用。

排水：项目室外排水系统采用雨、污分流，本项目生活污水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（氨氮、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）后就近排入市政污水管网，最终进入海宁市丁桥污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准排入

	<p>钱塘江。</p> <p>(2) 供电</p> <p>项目用电由市政电网统一供给。</p> <p><b>10、厂区平面布置</b></p> <p>本项目租用浙江海宁经编产业园区开发有限公司现有厂房，厂区入口位于南侧。</p> <p>1#车间布局：从北到南滤胶出片区、密炼区、原料仓库、捏合区、开炼区。</p> <p>2#车间布局：从北到南依次为开炼区、橡胶注射硫化区、硅胶挤出硫化区、平板硫化区、模具加工区、包装区。</p> <p>3#车间布局：从北到南依次为平板硫化区、二次硫化区、冷却隔间、成品堆放区、模具加工区、检验修边区、包装区。</p> <p>危废仓库、食堂、一般固废堆放区、危化品仓库从北到南依次位于 1#车间外西侧，具体布局见附图 3。</p>
<p>工 艺 流 程 和 产 排 污 环 节</p>	<p><b>1、工艺流程简述</b></p> <p><b>1.1 橡胶制品的生产工艺流程</b></p>

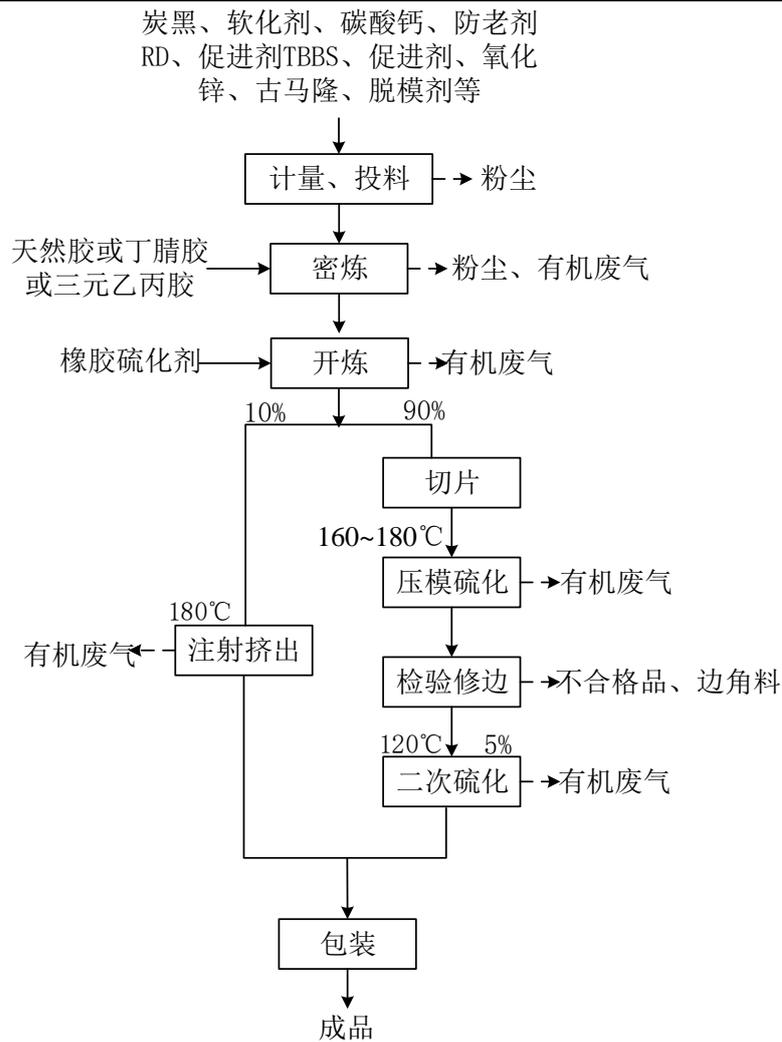


图2-2 橡胶制品生产工艺流程图

**主要生产工艺说明：**

计量、投料：购入原材料，人工按比例称重、配料。根据客户对产品要求，以天然胶或丁腈胶或三元乙丙胶作为原料，三种原料不混合使用，均以炭黑、碳酸钙、促进剂、氧化锌、防老剂 RD、古马隆为辅料进行生产橡胶制品。企业未设置单独的配料车间，称量配料在密闭的炼胶间（1#车间）进行，辅料人工解包后用勺子舀出放于容器内，然后由人工倒入橡胶密炼机。解包、投配料均在投配料操作台完成，要求在投配料操作台上方设置集气罩对粉尘进行收集。

密炼：橡胶密炼机工作时不进行加温，但由于胶料在密炼过程中搅拌摩擦等会产生温度，因此密炼温度大约在 60℃左右，为了保持在较低温度下密炼，需要通入冷却水进行间接冷却（冷却水位于辊筒内部，不与产品接触，循环使用）；此过程会产生少量颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度、二硫化碳、VOC。

开炼：初炼胶经称量后通过开炼机相对旋转、水平设置的两辊筒之间的辊隙碾压成

片，开炼时加入橡胶硫化剂，由于在炼胶过程中摩擦生热，最高温度可达到 50℃，为了防止胶料提前熟化，需要通入冷却水进行间接冷却（冷却水位于辊筒内部，不与产品接触，可循环使用）。此过程会产生非甲烷总烃、臭气浓度、二硫化碳、VOC。

本项目 90%橡胶采用平板压模硫化、10%橡胶采用挤出硫化。

切片及压模硫化：90%的橡胶经切片机切好后放入平板硫化机模具内，加压加温，使其流动反应，模压制成满足要求的橡胶制品。本项目使用平板硫化机进行密闭硫化，采用电加热，硫化温度为 160℃~180℃左右，压力 20Mpa。此过程会产生非甲烷总烃、臭气浓度、二硫化碳、VOC。

检验修边：对压模硫化后的成品进行检验及修边会产生一定量的边角料、不合格品，边角料和不合格品收集后由物资回收公司综合利用。

二次硫化：本项目产品要求较高，小部分硫化程度不好的半成品(约 5%橡胶半成品)需要置于烘箱中进行烘烤(即二次硫化)，采用电加热，硫化温度约为 120℃，加热时间 3h/批。此过程产生非甲烷总烃、臭气浓度、VOC。

注射挤出：10%橡胶混炼胶经橡胶注射机的浇注系统注入模具中定型硫化，形成条状橡胶产品，橡胶注射机控制温度为 180℃，采用电加热，挤出速率为 5kg/h。此过程会产生非甲烷总烃、臭气浓度、二硫化碳、VOC。

包装：最后经质检合格后包装入库。

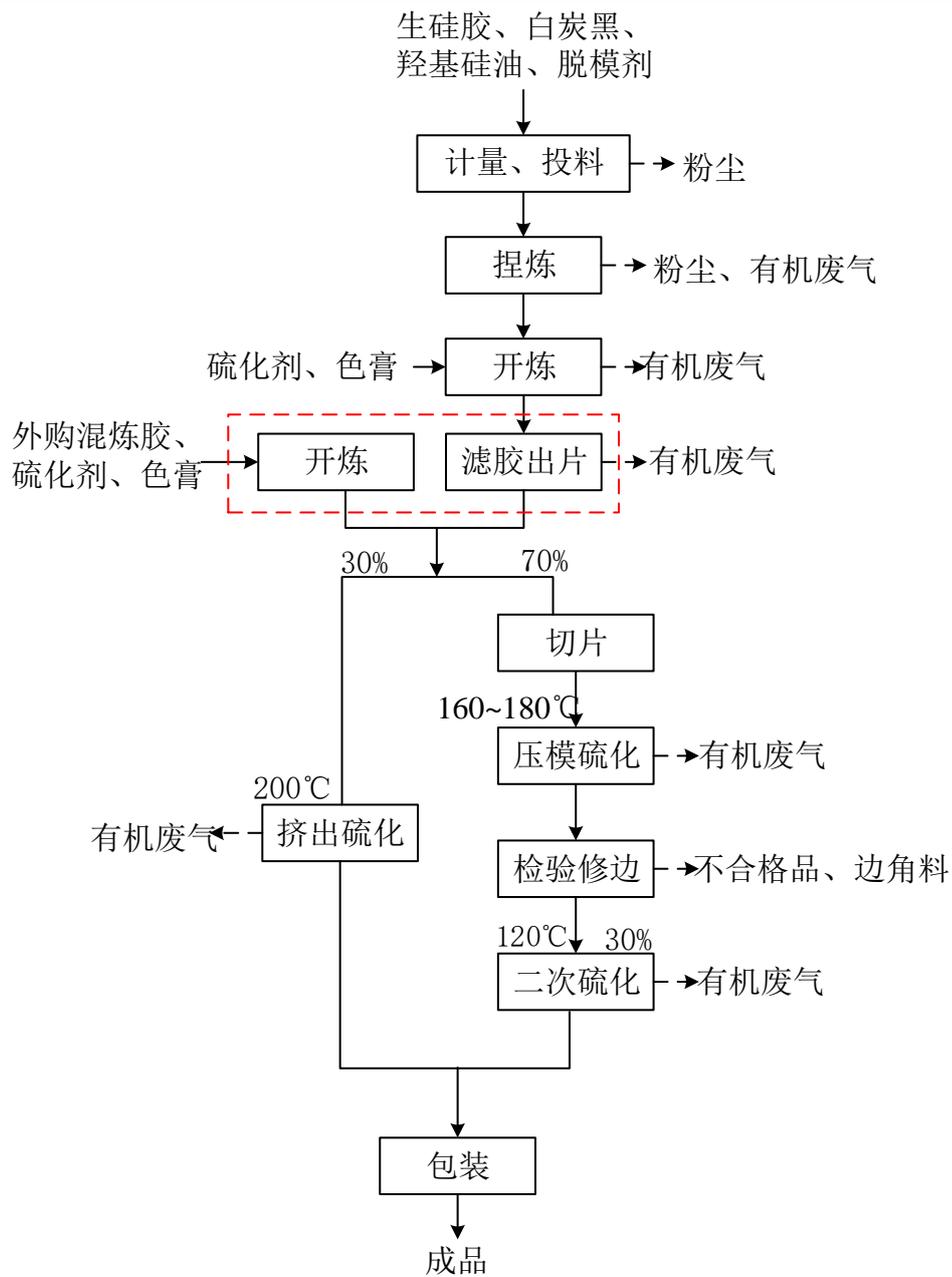


图2-2 硅胶制品生产工艺流程图

主要生产工艺说明：

计量、投料：以生硅胶、白炭黑、羟基硅油作为原料进行硅胶制品生产。企业未设置单独的配料车间，称量配料在密闭的密炼隔间进行，辅料人工解包后用勺子舀出放于容器内，然后由人工倒入捏合机或橡胶密炼机。

密炼：捻合机工作时不进行加温，但由于胶料在密炼过程中搅拌摩擦等会产生温度，因此密炼温度大约在 60℃左右，为了保持在较低温度下密炼（捏合），需要通入冷却水进行间接冷却（冷却水位于辊筒内部，不与产品接触，循环使用）；此过程会产生少量颗粒

物、非甲烷总烃、臭气浓度、VOC。

开炼：上述初炼胶及外购的混炼胶经称量后通过开炼机相对旋转、水平设置的两辊筒之间的辊隙碾压成片，开炼过程加双二五硫化剂及色膏，由于在炼胶过程中摩擦生热，最高温度可达到 50℃，为了防止胶料提前熟化，需要通入冷却水进行间接冷却（冷却水位于辊筒内部，不与产品接触，可循环使用）。此过程会产生非甲烷总烃、臭气浓度、VOC。

滤胶：由于硅胶制品对清洁度或气密性要求严格，需对企业自己混炼的硅胶进行滤胶（外购的混炼胶无需进行滤胶），开炼后的胶料经人工投入滤胶机内进行滤胶。滤胶是利用螺杆推挤、输送作用，通过滤胶机的过滤网过滤掉胶料中的杂质。滤胶温度为常温，过滤时生热大，使设备温度升高，需要对滤胶机进行冷却，采用循环冷却水进行冷却。

出片：过滤后的胶料人工送入开炼机内，通过开炼机挤出成胶片（通过相对旋转、水平设置的两辊筒之间的辊隙进行碾压成片），常温。

本项目 70%硅胶采用平板压模硫化、30%硅胶采用注射硫化。

切片：70%硅胶混炼胶通过切胶机根据产品大小、模具尺寸等参数进行切胶（切成小条以便放入模具内）。

硫化：上述切好的胶片放入平板硫化机模具内，加压加温，使其流动反应，模压制成满足要求的硅胶制品。本项目使用平板硫化机进行密闭硫化，采用电加热，硫化温度为 160℃左右，压力 20Mpa。此过程会产生非甲烷总烃、臭气浓度、VOC。

检验修边：对成品进行检验及修边会产生一定量的边角料、不合格品，边角料和不合格品收集后由物资回收公司综合利用。

二次硫化：本项目产品要求较高，小部分硫化程度不好的半成品(约 30%硅胶半成品)需要置于烘箱中进行烘烤(即二次硫化)，采用电加热，硫化温度约为 120℃，加热时间 3h/批，二次硫化完成后放置在特定冷却区自然冷却。此过程产生非甲烷总烃、臭气浓度、VOC。

注射挤出：30%硅胶混炼胶经硅胶挤出机进行挤出硫化，通过螺杆的旋转，使胶料和筒壁之间受到强大的挤出压力，不断地向前移送出条状硅胶产品，硅胶挤出机配套一个 10m 长的烘道，硫化过程在烘道进行，硫化温度为 200℃，生产能力约 18kg/h，在特定冷却区自然冷却。此过程会产生非甲烷总烃、臭气浓度、VOC。

包装：最后经质检合格后包装入库。

## **(2) 自用模具制造**

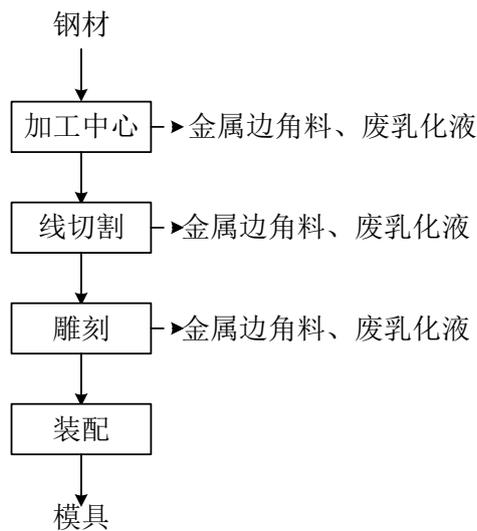


图2-3 自用模具工艺流程图

主要生产工艺说明：

按照生产所需模具设计方案，将外购的钢材通过加工中心加工后，再由线切割完成镶件孔等类型加工，然后使用模具雕刻机进行雕刻，最后进行模具组装。

## 2、产排污环节分析

表2-15 本项目生产污染工序及污染因子汇总

污染项目		产污工序	主要污染因子
废水	生活污水	职工生活	COD <sub>Cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -N
	间接冷却水	炼胶设备冷却	COD <sub>Cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS
废气	投料粉尘	解包配料投料	颗粒物
	密炼/捏炼废气	密炼	颗粒物、二硫化碳、非甲烷总烃、VOC、臭气浓度
	开炼废气	开炼	二硫化碳、非甲烷总烃、VOC、臭气浓度
	滤胶出片废气	滤胶出片	二硫化碳、非甲烷总烃、VOC、臭气浓度
	硫化废气	平板硫化、挤出/注射硫化、二次硫化	二硫化碳、非甲烷总烃、VOC、臭气浓度
	机加工粉尘	机加工	颗粒物
固体废物	橡胶废料及次品	检验、修边	--
	废化学包装材料	原料解包	--
	一般废包装材料	原料解包	--
	集尘灰	废气处理	--
	废液压油	设备维护	--
	废乳化液	模具制造	--
	金属边角料	机加工	--
	含油金属渣	机加工	--

		废滤网	滤胶	--
		废活性炭	废气处理	--
		废灯管	废气处理	--
		生活垃圾	员工生活	--
	噪声	生产及辅助设备	密炼机、开炼机、硫化机等	生产噪声
与项目有关的原有环境污染问题	<p>嘉兴市宝翔新材料有限公司成立于 2022 年 7 月，企业租用浙江海宁经编产业园区开发有限公司位于浙江省海宁市经编园区经编五路 20 号的闲置厂房从事高端橡胶制品的生产，总建筑面积 1179.77 平方米。企业 2022 年 7 月未履行环保手续就擅自开工建设，故企业存在“未批先建”情况，嘉兴市生态环境局已立案查处，并出具行政处罚决定书（嘉环（海）罚[2023]4 号）。处罚决定书中提到企业已建设内容如下：22 台硫化机、4 台开炼机、2 台挤出机、2 台密炼机、2 台移印机、1 条挤出线等生产设备，根据现场踏勘，企业实际不再使用移印机。</p> <p>企业已停止建设，并委托开展环境影响评价工作。因此，本次环评编制内容参照新建项目要求。</p>			

### 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	<b>3.1.1 大气环境</b>					
	1、达标区判定					
	<p>根据区域环境空气质量功能区分类，本项目所在区域属二类区，环境空气常规污染物执行GB3095-2012《环境空气质量标准》中的二级标准及其修改单（生态环境部公告2018年第29号）。</p> <p>本项目所在区域为空气质量二类功能区，根据《2021年海宁市生态环境状况公报》：空气质量综合指数3.44，空气质量六项指标连续两年达到国家二级标准。根据海宁市环境监测站提供的2021年常规监测数据，具体监测结果见表3-1。</p>					
	<b>表3-1 区域空气质量现状评价表 单位：μg/m<sup>3</sup></b>					
	污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率（%）	达标情况
	PM <sub>2.5</sub>	年平均浓度	29	35	82.9	达标
		95百分位日均浓度	64	75	85.3	
	PM <sub>10</sub>	年平均浓度	52	70	74.3	达标
		95百分位日均浓度	110	150	73.3	
	SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	5	60	8.3	达标
98百分位日均浓度		14	150	9.3		
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	26	40	65	达标	
	98百分位日均浓度	68	80	85		
O <sub>3</sub>	年平均浓度	99	/	/	/	
	90百分位8h平均浓度	150	160	94	达标	
CO	年平均浓度	556	/	/	/	
	95百分位日均浓度	800	4000	20	达标	
<p>根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中 6.4.1.1“城市环境空气质量达标情况评价指标为SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO和O<sub>3</sub>，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标”。由上表可知，本项目所在区域该六项大气基本污染物年均值、百分位日均值均达标，因此区域环境质量判定为环境空气质量达标。</p> <p>②特征污染物</p> <p>为了解本项目所在区域大气环境质量现状，本评价引用浙江晟蓝检测有限公司对本项目所在区域大气环境质量中非甲烷总烃、TSP监测数据（报告编号：SL22050010）。引用收集浙江鸿博环境检测有限公司于2020年11月对海宁经编产业园区臭气浓度进行的监测数据(检测报告编号：HJ20200870-03)。</p>						

(1) 监测点位基本信息

监测点位置见下表，具体位置见附图 4。

表3-2 环境空气特征因子监测点位基本信息

监测点位	监测点名称	监测点坐标		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		经度	纬度				
1#	海宁美顺纺织有限公司厂址	120.6777	30.4809	TSP、非甲烷总烃	2022.5.10~2022.5.16	东北	60
2#	浙江天工新材料股份有限公司厂址处	120.6795	30.4763	TSP、非甲烷总烃	2022.5.10~2022.5.16	东南	435
3#	经编总部大楼	120.6689	30.4852	TSP、非甲烷总烃	2022.5.10~2022.5.16	西北	910
4#	先锋花苑	120.6812	30.4801	臭气浓度	2020.11.7~2020.11.13	东	300

注：本项目生产过程中产生的二硫化碳在国家、地方环境空气质量标准中均没有相应标准限值要求，二硫化碳参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 限值。根据生态环境部环境工程评估中心微信公众号回复“空气质量标准不包含《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 限值等参考资料”，且根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》相关要求，无需对二硫化碳进行现状监测。

(2) 监测结果

引用监测点大气污染物现状监测结果见下表。

表3-3 引用监测点大气污染物现状监测一览表

监测点位	监测点名称	污染物	平均时间	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	监测浓度范围 (mg/m <sup>3</sup> )	最大浓度占标率%	超标率%	达标情况
1#	海宁美顺纺织有限公司厂址	TSP	日平均	0.3	0.082~0.092	30.67	0	达标
		非甲烷总烃	1h 平均	2.0	0.47~0.56	28	0	达标
2#	浙江天工新材料股份有限公司厂址处	TSP	日平均	0.3	0.081~0.097	32.3	0	达标
		非甲烷总烃	1h 平均	2.0	0.38~0.44	22	0	达标
3#	经编总部大楼	TSP	日平均	0.3	0.080~0.089	29.67	0	达标
		非甲烷总烃	1h 平均	2.0	0.28~0.32	16	0	达标
4#	先锋花苑	臭气浓度	一次值	--	<10	--	--	--

由监测结果可知，各测点的 TSP 检测浓度能够达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准，非甲烷总烃检测浓度能够达到《大气污染物综合排放标准详解》中取值说明。

## 2、地表水环境

项目所在区域附近地表水体主要为麻泾港及其支流。根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案(2015)》(浙政函[2015]71号)，麻泾港属于杭嘉湖 112，水功能区为麻泾港海宁农业用水区(F1203107703023)，水环境功能区为农业用水区

(330481FM220236000250)，控制目标为 III 类，起始断面江南大道，终止断面为宁袁塘口，总长度 9.6km。

本次环评引用浙江省生态环境厅的监测资料，监测断面为麻泾港新文桥，具体结果见表 3-4。

**表3-4 麻泾港新文桥断面地表水水质监测结果 单位：mg/L，除 pH 外**

监测时间	COD <sub>Mn</sub>	氨氮	总磷	pH	DO
2021.2.20	5.6	0.39	0.105	7.68~7.76	8.02
2021.2.23	5.3	0.47	0.106	7.64~7.69	7.46
2021.2.24	4.8	0.44	0.111	7.62~7.72	7.59
2021.2.25	4.7	0.35	0.109	7.71~7.80	7.97
III类标准值	≤6	≤1.0	≤0.2	6~9	≥5
超标率/%	0	0	0	0	0

由上表可知，目前麻泾港新文桥断面水质各项监测指标均符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类标准。

### 3、声环境

本项目位于海宁经编产业园区范围内，项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标，故本评价不进行声环境现状监测。

### 4、生态环境

项目位于海宁经编产业园区经编五路 20 号，属于浙江海宁经编产业园区范围内，项目租用已建成厂房，不新增用地；因此，无需开展生态环境现状调查。

### 5、电磁辐射

本项目主要进行橡胶制品制造，不涉及新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，故不会对电磁辐射现状造成不利影响。

### 6、地下水、土壤环境

本项目为橡胶制品制造项目，在采取分区防渗等措施后，正常工况不存在土壤、地下水污染途径，故无需开展地下水、土壤环境现状调查。

环  
境  
保  
护  
目  
标

### 1、大气环境

据调查，项目厂界外 500m 范围内大气环境保护目标见下表。本项目的主要环境保护目标情况见表 3-5、图 3-1。

**表3-5 本项目周边主要环境保护目标情况**

环境要素	名称	UTM 坐标/m		保护内容	规模	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		经度	纬度					
环境空气	先锋社区居委会	227451	3374037	办公人员	约 35 人	二类区	东南	390

先锋社区居民点	277481	3374592	居民	约 5 户	二类区	东北	465
先锋社区居民点	277507	3774347	居民	约 215 户	二类区	东	300



图 3-1 项目大气环境保护目标图

**2、声环境**

项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。

**3、地下水环境**

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

**4、生态环境**

项目位于浙江海宁经编产业园区范围内，无产业园区外新增用地。

污染物排

**1、废气**

(1) 投料、炼胶、硫化废气

本项目主要拆包计量投料粉尘、密炼废气、开炼废气、滤胶挤出废气、硫化废气、冷

放  
控  
制  
标  
准

却废气，主要污染物为 NMHC、H<sub>2</sub>S、CS<sub>2</sub>、颗粒物、VOC、臭气浓度等。  
NMHC、颗粒物排放执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）新建企业大气污染排放限值具体标准值见下表。

**表3-6 《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）**

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

大气污染物排放浓度限值适用于单位胶料实际排气量不高于单位胶料基准排气量的情况，若单位胶料实际排气量超过单位胶料基准排气量，需按以下公式将实际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。

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

式中：ρ<sub>基</sub>：大气污染物基准气量排放浓度，mg/m<sup>3</sup>；

Q<sub>总</sub>：实际排气总量，m<sup>3</sup>；

Y<sub>i</sub>：第i种产品胶料消耗量，t；

Q<sub>i基</sub>：第i中产品的单位胶料基准排气量，m<sup>3</sup>/t；

ρ<sub>实</sub>：实测大气污染物排放浓度，mg/m<sup>3</sup>。

若实际排气总量与基准排气总量的比值小于1，则以大气污染物实测浓度作为判定排放是否达标的依据。

另根据《关于橡胶（轮胎）行业执行标准问题的复函》（环函[2014]244号），函复如下：

①《橡胶制品工业污染物排放标准》（以下简称《标准》）中基准排气量针对具体装置，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。

②轮胎生产过程中，冷却装置非甲烷总烃的排放控制可参照《标准》炼胶装置的排放限值要求执行，在未规定冷却装置单位产品基准排气量之前，暂以实测浓度作为判定是否达标的依据。

③炼胶和硫化装置分别考核基准排气量。

本项目H<sub>2</sub>S、CS<sub>2</sub>、恶臭污染物排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的二级新改扩建标准,详见下表。

**表3-7 恶臭污染物排放标准值**

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

本项目厂区内无组织废气执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中的特别排放限值,具体标准值见下表。

**表3-8 厂区内 VOCs 无组织排放限值 单位: mg/m<sup>3</sup>**

污染物项目	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃 (NMHC)	6	监控点处 1 小时平均浓度限值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度限值	

本项目模具机加工工序产生的颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的新污染源二级标准。具体见下表。

**表3-9 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》 单位: mg/m<sup>3</sup>**

污染物	最高允许排放浓度(mg/Nm <sup>3</sup> )	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒高度(m)	二级标准(kg/h)	监控点	浓度(mg/m <sup>3</sup> )
颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0

注: 本项目所在厂房高度约为 8m。

(2) 食堂油烟

本项目厨房拟设置 1 个基准灶头, 食堂油烟废气排放执行 GB18483-2001《饮食业油烟排放标准(试行)》, 单个灶头基准排风量为 2000m<sup>3</sup>/h, 排放标准详见下表。

**表3-10 GB18483-2001《饮食业油烟排放标准(试行)》**

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

**2、废水**

根据生态环境部部长信箱 2019 年 3 月 21 日《关于行业标准中生活污水执行问题的回复》: 相关企业的厂区生活污水原则上应当按行业排放标准进行管控。若生活与生产废水完全隔绝, 且采取了有效措施防止二者混排等风险, 这类生活污水可按一般生活污水管理。本项目设备冷却水循环利用, 不外排, 外排废水仅生活污水。

项目生活污水经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)新改扩建

的三级排放标准（其中氨氮、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中的间接排放限值）后排入市政污水管网，最终进入海宁市丁桥污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准排入钱塘江，具体标准限值见下表。

**表3-11 污水排放标准 单位：均为 mg/L（pH 除外）**

污染因子	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)纳管标准	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准
pH	6~9	6~9
COD <sub>Cr</sub>	500	50
BOD <sub>5</sub>	300	10
SS	400	10
氨氮	35*	5（8）
总磷	8*	0.5

\*注：1、氨氮、总磷纳管标准按《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)执行；

2、括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

### 3、噪声

营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，具体标准值见下表。

**表3-12 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB**

类别	昼间	夜间
3	65	55

### 4、固废

一般工业固体废物采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存，其贮存场所应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，工业固废按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修订）的工业固体废物管理条款要求执行；危险废物的贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）；日常办公、生活产生的生活垃圾由环卫部门统一清运。

**1、总量控制原则**

我国目前实行的是区域污染物排放总量目标控制，即区域排污量在一定时期内不得突破分配的污染物排放总量。因此，项目的总量控制应以区域总量不突破为前提，通过对项目污染物排放总量及控制途径分析，最大限度地减少各类污染物进入环境，达到建设项目经济效益、环境效益和社会效益的三统一和本区域经济的可持续发展。

由工程分析可知，本项目实施后，企业在排放的污染因子中，纳入总量控制要求的主要污染物是 COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N、VOCs 以及烟粉尘。

**2、本项目总量控制指标**

本项目污染物总量排放情况见下表。

**表3-13 本项目总量控制指标（新建项目） 单位：t/a**

类型 \ 项目	污染物名称	全厂总量控制指标
水污染物	COD <sub>Cr</sub>	0.056
	氨氮	0.006
大气污染物	烟粉尘	0.386
	VOCs	0.718

本项目实施后主要污染物总量控制建议值，即烟粉尘 0.386t/a、VOCs 0.718t/a、COD<sub>Cr</sub> 0.056t/a、氨氮 0.006t/a。

**3、项目替代平衡方案**

根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发〔2014〕197号）：“上一年度环境空气质量年平均浓度不达标的城市、水环境质量未达到要求的市县，相关污染物应按照建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标的 2 倍进行削减替代（燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机组排放限值的除外）；细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）年平均浓度不达标的城市，二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物均需进行 2 倍削减替代（燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机组排放限值的除外）。地方有更严格倍量替代要求的，按照相关规定执行”；另根据《海宁市人民政府关于印发海宁市主要污染物排污权总量指标管理办法（试行）的通知》（海政发〔2017〕54 号）“只产生生活污水，化学需氧量排放量小于 0.1 吨/年，暂不实施总量控制制度”。

由于本项目实施后，企业废水仅生活污水，故新增废水污染物排放量无须总量调剂；本项目新增 VOCs 按照 1:2 进行替代削减平衡；另外，海宁市暂未对烟粉尘进行总量平衡要求。因此本项目新增 VOC 替代比例 1:2。

表3-14 总量替代削减量 单位: t/a

类型 \ 项目	污染物名称	全厂总量建议值	区域替代削减比例	区域替代削减量
水污染物	COD <sub>Cr</sub>	0.056	/	/
	氨氮	0.006	/	/
大气污染物	烟粉尘	0.386	/	/
	VOCs <sup>①</sup>	0.718	1:2	1.436

注: ①VOCs 总量包含非甲烷总烃、VOC 的排放量。

## 四、主要环境影响和保护措施

### 4.1 施工期环境保护措施:

嘉兴市宝翔新材料有限公司租用浙江海宁经编产业园区开发有限公司已建厂房（位于浙江省海宁市经编园区经编五路 20 号）实施生产，本项目施工期仅涉及各类设备的安装和调试，产生的影响较小，故本环评对此不做详细分析。

### 4.2 运营期环境影响和保护措施:

#### 4.2.1 废气

本项目废气主要为解包配料投料粉尘、密炼废气、开炼废气、滤胶挤出废气、硫化废气、机加工粉尘以及食堂油烟。

#### 1、源强分析

##### (1) 解包配料投料粉尘

项目使用的粉料助剂在解包配料、投料过程中会产生少量粉尘，企业设置密闭配料间（面积约 12m<sup>2</sup>，高度 5m），并在车间上部设置集气设施对车间进行整体集气。根据企业提供的原料清单，涉及粉料的主要为炭黑、碳酸钙、硫化促进剂 TBBS、橡胶促进剂、氧化锌、脱模剂、白炭黑等，根据《三门县、天台县橡胶制品行业排污系数应用专题研究》分析，粉料在解包、配料、投料过程，产生量约为使用量的 1%，则粉料解包配料投料粉尘产生量为 3.090t/a（原料考虑解包配料粉尘与投料粉尘产生量比例约 1:1，1320h（4h/d，330d）。本评价要求企业针对密闭称量房设置整体密闭换风装置，要求风机风量不低于 4000m<sup>3</sup>/h（密闭称量间总面积 40m<sup>2</sup>，高度取 4m，换气次数取 25 次/h，总体收集风量为 4000m<sup>3</sup>/h），要求收集效率不低于 90%，粉尘经集气设施收集后采用脉冲布袋除尘器处理，尾气通过车间外 15m 的排气筒（DA001）排放；未被收集的粉尘因颗粒物比重较大，约 80%（0.305t/a）通过重力作用沉降在操作台上，收集后回用于生产过程，其余无组织排放。布袋除尘器处理效率以 98%计算。

**表4-1 解包配料投料粉尘源强核算表**

产排污环节	污染物种类	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	有组织排放情况			无组织排放情况		削减量 (t/a)	合计排放量 (t/a)
				排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)		
橡胶制品	解包配料	1.245	0.943	0.022	0.017	4.2	0.025	0.019	1.198	0.047
	投料	1.245	0.943	0.022	0.017	4.2	0.025	0.019	1.198	0.047
硅胶制品	解包配料	0.3	0.227	0.005	0.004	1.0	0.006	0.005	0.289	0.011
	投料	0.3	0.227	0.005	0.004	1.0	0.006	0.005	0.289	0.011
小计		3.090	2.341	0.056	0.042	10.5	0.062	0.047	2.973	0.117

#### ②炼胶、挤出废气

本项目将炼胶、预成型挤出过程非甲烷总烃、颗粒物、二硫化碳根据《橡胶制品生产过程中废气污染物的排放系数》（《橡胶工业》2016年第2期123-127）计算，VOC根据《浙江省重点行业VOCs污染排放源排放量计算方式》（1.1版）计算。滤胶出片废气主要污染物为非甲烷总烃和二硫化碳，污染物排放系数参照美国国家环保局EPA编制的AP-42中橡胶制品业排放因子列表。各污染物排放系数见表4-3、表4-4，各产品用橡胶量详见表4-5。

**表4-2 炼胶工序污染物最大排放系数 单位：mg/kg 胶**

工序	橡胶部件主要成分情况	污染物			
		颗粒物	二硫化碳	非甲烷总烃	VOC
密炼	天然橡胶	925	0.184	9.3	215
	丁腈橡胶	130	4.26	3.9	230
	三元乙丙胶	222	28.1	3.7	14.7
	生硅胶	69	0	9.3	27.6
开炼	天然橡胶	0	0.552	27.9	645
	丁腈橡胶	0	12.78	11.7	690
	三元乙丙胶	0	84.3	11.1	44.1
	生硅胶	0	0	27.9	82.8

注：根据《浙江省重点行业VOC污染排放源排放量计算方式》（1.1版），开炼工序排放系数参照密炼工序3倍值选取。

**表4-3 出片废气污染因子产生系数**

废气种类	非甲烷总烃	二硫化碳
产生系数（t/t混炼胶）	$4.69 \times 10^{-6}$	$3.67 \times 10^{-7}$

**表4-4 项目需炼胶的各橡胶用量情况 单位：t/a**

工序	橡胶用量			硅胶用量	
	天然橡胶	丁腈橡胶	三元乙丙胶	生硅胶	混炼胶
密炼（捏炼）	140.9	140.9	70.4	225.1	0
开炼	142.1	142.1	71.0	228.1	132.0
滤胶出片	0.0	0.0	0.0	228.1	0

根据上表，并结合表4-3、表4-4产污系数，计算炼胶废气产生情况如下表。

**表4-5 炼胶过程各污染因子产生情况一览表 单位：t/a**

位置	生产工序	颗粒物	二硫化碳	非甲烷总烃	VOC	
密炼、开炼、滤胶出片生产线	密炼	天然橡胶	0.130	2.59E-05	0.001	0.030
		丁腈橡胶	0.018	0.001	0.001	0.032
		三元乙丙胶	0.016	0.002	2.61E-04	0.001
		生硅胶	0.016	0	2.09E-03	0.006
		小计	0.180	0.003	0.004	0.070
	开炼	天然橡胶	0	7.84E-05	0.004	0.092
		丁腈橡胶	0	0.002	0.002	0.098
		三元乙丙胶	0	0.006	0.001	0.003
		生硅胶	0	0	0.010	0.030
		小计	0	0.008	0.016	0.223
	滤胶出片	天然橡胶	0	8.37E-05	0.001	0

本评价要求企业设置专用炼胶车间（密炼、开炼），生产过程胶料全程密闭，设备运行期间保持车间密闭（炼胶车间除人员和物流通道以外，对车间其余门、窗实施物理隔断封闭（关闭）；对人员和物流通道安装红外线、地磁等感应式自动门）；密炼机进料口设置三面围挡的半包围式集气罩，出料口实施区域封闭，开炼机安装上吸式集气罩进行局部抽风，滤胶机正上方设置集气罩，热胶贮存区域（炼胶车间内）上方亦设置集气罩。

炼胶间废气收集风量及负压说明：本项目炼胶车间总面积为165m<sup>2</sup>，车间高度为4m，车间集气口面积为3m<sup>2</sup>，截面控制风速不小于0.5米/秒，要求车间换气次数不少于20次/小时，则炼胶间总收集风量不低于13200m<sup>3</sup>/h，故实现负压收集，收集效率不低于90%），密炼废气、开炼废气、滤胶出片废气经收集后采用布袋除尘+UV光解+活性炭吸附装置处理后经15m高排气筒排放。该套废气处理设施选用变频风机，对颗粒物的去除效率按98%计，对有机废气处理效率按85%计。

根据上表，项目废气的产排情况见表 4-6。

表4-6 炼胶废气源强核算表

产排污环节	污染物种类	产生量 t/a	最大产生速率 (kg/h) ①	有组织排放情况				无组织排放情况		合计 排放量 (t/a)
				排气筒 编号	风量 (m <sup>3</sup> /h)	排放量 (t/a)	最大排放 速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	最大排放速 率 (kg/h)	
密炼/捏合 (1#车间)	颗粒物	0.180	0.088	DA002	13200	0.003	0.002	0.018	0.009	0.021
	二硫化碳	0.003	0.001			3.52E-04	1.72E-04	2.61E-04	1.27E-04	0.001
	非甲烷总烃	0.004	0.002			5.69E-04	2.78E-04	4.21E-04	2.06E-04	0.001
	VOC	0.070	0.034			0.009	0.005	0.007	0.003	0.016
开炼(1#车 间)	二硫化碳	0.008	0.004			0.001	0.000	0.001	0.000	0.002
	非甲烷总烃	0.016	0.008			0.002	0.001	0.002	0.001	0.004
	VOC	0.223	0.105			0.030	0.014	0.022	0.010	0.052
滤胶出片 (1#车间)	二硫化碳	8.37E-05	4.40E-05			1.13E-05	5.95E-06	8.37E-06	4.40E-06	1.97E-05
	非甲烷总烃	0.001	0.001			1.44E-04	7.60E-05	1.07E-04	5.63E-05	2.51E-04

注：根据设备产能匹配性分析得出，本项目密炼/捏合工序、开炼工序、滤胶出片工序理论工作时间分别按2046h/a、2129h/a、1901h/a。

### ③硫化废气

本项目硫化工序产生的非甲烷总烃、二硫化碳根据《橡胶制品生产过程中废气污染物的排放系数》（《橡胶工业》2016年第2期123-127）计算，VOC根据《浙江省重点行业VOCs污染排放源排放量计算方式》（1.1版）计算；另外，《空气污染物排放系数汇编》（AP-42）以及

《橡胶制品生产过程中废气污染物的排放系数》均未提及硫化氢，且根据同类型企业实测结果表明，硫化氢产生量很少，故本评价不作定量分析。各污染物排放系数详见下表。

**表4-7 硫化工序污染物最大排放系数 单位：mg/kg 胶**

工序	橡胶部件主要成分情况	污染物		
		二硫化碳	非甲烷总烃	VOC
硫化（平板硫化）	天然橡胶	3.46	46.8	587
	丁腈橡胶	867	33.2	530
	三元乙丙胶	4.2	26.2	1750
	生硅胶	0	149	6680
挤出硫化	天然橡胶	0.11	0.5	5.7
	丁腈橡胶	0.27	11.7	12.3
	三元乙丙胶	0.09	2.2	12.4
	生硅胶	0	149.0	6680
烘烤（二次硫化） <sup>①</sup>	天然橡胶半成品	2.74	79.6	156
	丁腈橡胶半成品	0.55	29.3	129
	三元乙丙胶半成品	5930	60	66.5
	硅胶半成品	0	67.9	149

注：①烘箱二次硫化污染物排放系数参照硫化罐。

**表4-8 项目需硫化的各橡胶用量情况 单位：t/a**

工序	橡胶用量			硅胶用量	
	天然橡胶	丁腈橡胶	三元乙丙胶	生硅胶	混炼胶
平板硫化	127.9	127.9	63.9	159.7	92.4
挤出硫化	14.2	14.2	7.1	68.4	39.6
二次硫化	6.3	6.3	3.1	46.9	27.1

注：①90%橡胶混炼胶、70%硅胶混炼胶采用平板硫化机硫化，剩余的采用橡胶注射机、硅胶挤出机进行硫化。

②为增强硫化效果保证产品质量，约 5%橡胶半成品、20%硅胶半成品需进行二次硫化，二次硫化前修边去除胶量约 14.7t/a。

根据上表，并结合表 4-9 产污系数，计算炼胶废气产生情况如下表。

**表4-9 硫化过程各污染因子产生情况一览表 单位：t/a**

生产工序		二硫化碳	非甲烷总烃	VOC
平板硫化	天然橡胶	0.0004	0.006	0.075
	丁腈橡胶	0.111	0.004	0.068
	三元乙丙胶	2.69E-04	0.002	0.112
	硅生胶	0	0.038	1.684
	合计	0.112	0.049	1.939
挤出硫化	天然橡胶	1.56E-06	7.10E-06	8.10E-05
	丁腈橡胶	3.84E-06	1.66E-04	1.75E-04
	三元乙丙胶	6.39E-07	1.56E-05	8.81E-05

	硅生胶	0	0.016	0.7
	合计	6.04E-06	0.016	0.722
二次硫化	天然橡胶半成品	1.71E-05	4.98E-04	0.001
	丁腈橡胶半成品	3.44E-06	1.83E-04	0.001
	三元乙丙胶半成品	0.019	1.88E-04	2.08E-04
	硅胶半成品	0	0.005	0.011
	合计	0.019	0.006	0.013

本项目建议 2#车间、3#车间设置为密闭车间（密闭车间除人员和物流通道以外，对车间其余门、窗实施物理隔断封闭（关闭）；对人员和物流通道安装红外线、地磁等感应式自动门）；硫化机、挤出机出口安装上吸式集气罩进行局部抽风；针对二段硫化箱出气口直接连接废气管道（在二次硫化结束后 5min 内继续对烘箱进行抽气后再打开）。本项目 2#车间和 3#车间面积分别为 500m<sup>2</sup>，车间高度均为 4m，车间集气口面积为 3m<sup>2</sup>，截面控制风速不小于 0.5 米/秒，要求车间换气次数不少于 8 次/小时，则 2#车间总收集风量不低于 16000m<sup>3</sup>/h，3#车间总收集风量不低于 16000m<sup>3</sup>/h，密闭车间整体废气收集效率不低于 90%（本次评价按 90%计）。2#车间废气（平板硫化、挤出/注射硫化废气）收集后采用低温等离子+活性炭吸附装置处理，处理后经 15m 高排气筒排放（DA003）。3#车间废气（平板硫化、橡胶/硅胶二次硫化）收集后采用 UV 光解+活性炭吸附装置处理，处理后经 15m 高排气筒排放（DA004），要求废气净化效率不低于 85%。

项目废气的产排情况见表 4-13。

表4-10 项目硫化废气源强核算表

产污环节	污染物种类	产生量 (t/a) <sup>①</sup>	最大产生速率 (kg/h) <sup>②</sup>	有组织排放情况				无组织排放情况		总计排放量 (t/a)
				排气筒编号	风量 (m <sup>3</sup> /h)	排放量 (t/a)	最大排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	最大排放速率 (kg/h)	
平板硫化、挤出/注射硫化 (2#车间)	二硫化碳	0.056	0.017	DA003	16000	0.008	0.002	0.006	0.002	0.013
	非甲烷总烃	0.041	0.012			0.006	1.69E-03	0.004	1.25E-03	0.010
	VOC	1.691	0.515			0.228	0.069	0.169	0.051	0.397
二次硫化、平板硫化 (3#车间)	二硫化碳	0.074	0.023	DA004	16000	0.010	0.003	0.007	0.002	0.017
	非甲烷总烃	0.031	0.009			0.004	0.001	0.003	9.32E-04	0.007
	VOC	0.982	0.299			0.133	0.040	0.098	0.030	0.231

注：①2#车间和 3#车间平板硫化机设置数量一致，因此两个车间的平板硫化废气各占一半。

②根据设备匹配性分析得出，平板硫化工序时间为 6572h/a、挤出硫化工序时间为 2001h/a，注射硫化工序时间为 1776h/a，二次硫化工序时间为 3286h/a，本项目硫化废气最大产生速率按最大的硫化工序时间来核算。

对照《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 中每吨胶基准排气量，折算基准风量及基准排放浓度，具体折算详见下表。

**表4-11 基准风量及基准浓度核算**

工序	排气筒编号	主要污染因子	排放情况		折算基准风量及浓度				排放限值 mg/m <sup>3</sup>	运行时间 (h)
			设计风量 m <sup>3</sup> /h	排放速率 (kg/h)	胶量 (t 胶)	基准排 气量 (m <sup>3</sup> /t 胶)	风量 m <sup>3</sup> /h	排放 浓度 mg/m <sup>3</sup>		
密炼/捏炼	DA002	颗粒物	13200	0.002	577.3	2000	564.2	2.8	12	2046
		NMHC		0.0003	577.3	2000	564.2	0.5	--	2046
开炼		NMHC		0.0010	715.3	2000	699.1	1.5	--	2129
滤胶出片		NMHC		7.60E-05	228.1	2000	214.3	0.4	--	1901
合计		颗粒物		0.002	--	--	--	2.8	12	2046
		NMHC		0.001	--	--	--	2.3	10	2129
平板硫化、挤出/注射硫化	DA003	NMHC	16000	1.69E-04	429.4	2000	264.2	6.4	10	3286
平板硫化、橡胶/硅胶二次硫化	DA004	NMHC	16000	0.001	375.5	2000	228.6	5.5	10	3286

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

④臭气浓度

橡胶生产过程中臭气主要产生于密炼、开炼、硫化等过程中，根据对一些小型橡胶（橡胶片）生产企业的类比调查，炼胶、硫化等工序臭气浓度 3000~4000 左右。按照废气净化效率 85%计，则本项目臭气浓度排放情况如下。

**表4-12 臭气浓度产生、处理及排放情况一览表**

序号	工序	产生浓度	收集效率	处理措施	处理效率	有组织排放浓度	无组织排放浓度
1	炼胶	4000 (无量纲)	90%	布袋除尘+UV 光解+活性炭吸附装置	85%	540(无量纲)	400
2	硫化	4000 (无量纲)	90%	低温等离子+活性炭吸附装置	85%	540(无量纲)	400
				UV 光解+活性炭吸附装置			

对照《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93），各工序恶臭排放浓度低于标准限值。

⑤机加工粉尘

本项目线切割、雕刻过程中会产生少量粉尘，由于大部分被乳化液带走，且考虑到金属粉尘密度大，容易沉降，因此本项目对其不进行定量分析，企业需及时清扫地面沉降的金属粉尘以便进行集中处理。在加强车间通风的基础上，对大气环境影响较小。

⑥油烟废气

本项目设有厨房，仅为企业职工提供餐饮，就餐人数约 40 人。人均耗油量约 30g/人·d，

一般油烟挥发量占总耗油量的 2~4%，平均为 2.83%，则本项目油烟产生量为 0.034kg/d，年产生量 0.011t/a。

厨房拟设置 1 个基准灶头，配套油烟净化器风量为 2000m<sup>3</sup>/h，净化效率要求不低于 60%，按日运行 6h 计，则项目油烟废气排放量为 0.014kg/d（0.004t/a），排放浓度约 1.029mg/m<sup>3</sup>，符合 GB18483-2001《饮食业油烟排放标准（试行）》中油烟排放浓度不得高于 2.0mg/m<sup>3</sup> 的要求。厨房油烟经油烟净化器处理后，通过建筑物屋顶排气筒排放。

**表4-13 项目食堂油烟排放情况**

工序/ 生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放			排放 时间 /h		
				核算 方法	废气产 生量 /(m <sup>3</sup> /h)	产生浓度 /(mg/m <sup>3</sup> )	产生量 /(kg/h)	工艺	效率 /%	核算 方法	废气排 放量 /(m <sup>3</sup> /h)		排放浓度 /(mg/m <sup>3</sup> )	排放量 /(kg/h)
职工 餐饮	厨房	排气筒	油烟	类比 法	2000	2.830	0.006	油烟 净化	60	类比 法	2000	1.029	0.002	1980

⑦非正常工况

本项目各类生产设施开启以后，配套废气处理装置同步开启，基本可以确保废气收集及处理。本项目非正常工况可能性主要是各类废气处理设施发生故障，净化效率降低 50%，则非正常工况下废气源强见表 4-14。环评要求企业一旦发现非正常运行情况，必须立即停止生产，防止污染物非正常排放。

**表4-14 污染源非正常排放量核算表**

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/ (mg/m <sup>3</sup> )	非正常排放速率/ (kg/h)	单次持 续时间 /h	年发生 频次
1	DA001	废气处理装置故障(净化效率降低 50%)	颗粒物	268.6	1.074	2~3	1~2
2	DA002		颗粒物	3.055	0.040	2~3	1~2
			二硫化碳	0.197	0.003		
			非甲烷总烃	0.406	0.005		
			VOC	5.440	0.072		
			臭气浓度（无量纲）	1548(无量纲)	/		
3	DA003		二硫化碳	0.549	0.009	2~3	1~2
			非甲烷总烃	0.404	6.46E-03		
			VOC	16.647	0.266		
			臭气浓度（无量纲）	1548(无量纲)	/		
4	DA004		二硫化碳	0.732	0.012	2~3	1~2
			非甲烷总烃	0.301	0.005		
		VOC	9.669	0.155			
		臭气浓度（无量纲）	1548(无量纲)	/			
5	DA005		食堂油烟	1.801	0.004	2~3	1~2

⑩本项目废气污染源强汇总

根据上述分析，本项目污染源强汇总分析如下表所示。

表4-15 项目废气污染源核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生					收集 效率	治理措施		污染物排放					排放 时间 /h					
				核算方法	废气产 生量/ (m³/h)	产生浓度/ (mg/m³)	产生速率 (kg/h)	产生量/ (t/a)		工艺	处理效 率/%	核算方法	废气排 放量/ (m³/h)	排放浓度/ (mg/m³)	排放量/ (kg/h)	排放量 (t/a)						
解包 配投料	人工	DA001	颗粒物	产污系数法	4000	526.70	2.107	2.781	90%	布袋除尘	98%	物料衡算法	4000	10.53	0.042	0.056	1320					
		无组织排放	颗粒物	--	--	--	0.234	0.309	--	--	--	--	--	--	0.234	0.309	1320					
密炼/ 捏炼	捏合机、 密炼机	DA002	颗粒物	产污系数法	13200	5.991	0.079	0.162	90%	布袋除尘 +UV光解+ 活性炭吸附	98%	物料衡算法	13200	--	0.002	0.003	2046					
			二硫化 碳			0.087	0.001	0.002	90%		85%			--	1.72E-04	3.52E-04						
			非甲烷 总烃			0.140	0.002	0.004	90%		85%			--	2.78E-04	5.69E-04						
			VOC			2.330	0.031	0.063	90%		85%			--	0.005	0.009						
		无组织排放	颗粒物		--	--	0.009	0.018	--	--	--		--	--	--	0.009		0.018	--	--	--	--
			二硫化 碳				1.27E-04	2.61E-04	--	--	--		1.27E-04	2.61E-04								
			非甲烷 总烃				2.06E-04	4.21E-04	--	--	--		2.06E-04	4.21E-04								
			VOC				0.003	0.007	--	--	--		0.003	0.007								
开炼	开炼机	DA002	二硫化 碳	产污系数法	13200	0.252	0.003	0.007	90%	布袋除尘 +UV光解+ 活性炭吸附	85%	物料衡算法	13200	--	0.0005	0.001	2129					
			非甲烷 总烃			0.527	0.007	0.015	90%		85%			--	0.001	0.002						
			VOC			7.130	0.094	0.200	90%		85%			--	0.014	0.030						
		无组织排放	二硫化 碳		--	--	0.0004	0.001	/	--	-		--	--	--	3.70E-04		0.001	--	--	--	
			非甲烷 总烃				0.001	0.002	/	--	--		--	0.001	0.002							
			VOC				0.010	0.022	--	--	--		--	0.010	0.022							
滤胶 出片	滤胶出片 机	DA002	二硫化 碳	13200	0.003	3.96E-05	7.54E-05	90%	布袋除尘 +UV光解+ 活性炭吸附	85%	13200	--	5.95E-06	1.13E-05	1901							
			非甲烷 总烃		0.038	5.07E-04	0.001	90%		85%		--	7.60E-05	1.44E-04								

		无组织排放	二硫化碳		--	--	4.40E-06	8.37E-06	--	--	--	--	--	4.40E-06	8.37E-06														
			非甲烷总烃				5.63E-05	1.07E-04	--	--	--	--	--	5.63E-05	1.07E-04														
平板硫化、挤出/注射硫化	橡胶注射机、硅胶挤出机、平板硫化机	DA003	二硫化碳	16000	0.955	0.015	0.050	90%	低温等离子+活性炭吸附	85%	16000	0.143	0.002	0.008	3286														
			非甲烷总烃													0.702	1.12E-02	0.037	90%	85%									
			VOC																		29.0	0.463	1.522	90%	85%				
		无组织排放	二硫化碳		--	--	0.002	0.006		--		--																	
		非甲烷总烃	1.25E-03										0.003	--		--	--												
		VOC																0.051	0.169	--	--								
无组织排放	二硫化碳	16000		1.273	0.020	0.067	90%	UV光解+活性炭吸附	85%																				
非甲烷总烃	0.524		0.008							0.028	90%	85%																	
VOC													16.815	0.269	0.884	90%	85%												
无组织排放		二硫化碳		--	--	0.002	0.007	--	--																				
非甲烷总烃	9.32E-04	0.003	--							--	--																		
VOC												0.030	0.098	--	--														
食堂				食堂	DA005	油烟	类比法	2000	2.83							0.006	0.011	--	油烟净化器	60%	类比法	2000	1.029	0.002	0.004	7290			
合计		DA001	颗粒物	产污系数法	4000	526.7	2.107	2.781	--	布袋除尘	--					物料衡算法	4000	10.5	0.042	0.056	1320								
		DA002	颗粒物	产污系数法	13200	5.991	0.079	0.162	--	布袋除尘	--	物料衡算法	13200	0.120	0.002	0.003	2046												
			二硫化碳															0.342	0.005	0.010	--	布袋除尘	--						
			非甲烷总烃																					0.706	0.009	0.020	--	+UV光解+活性炭吸附	--
			VOC																										
		DA003	二硫化碳		16000	0.955	0.015	0.050	--	--	16000		0.143	0.002	0.008	3286													
		非甲烷总烃	--															--	--	--	--								
VOC	--	--																				--	--						

		非甲烷总烃			7.02E-01	1.12E-02	0.037	--	低温等离子+活性炭吸附	--			0.105	1.69E-03	0.006		
		VOC			28.952	0.463	1.522	--	--	4.343			0.069	0.228			
	DA004	二硫化碳	16000		1.273	0.020	0.067	--	UV光解+活性炭吸附	--	16000		0.191	0.003	0.010		
		非甲烷总烃			0.524	0.008	0.028	--		0.079			0.001	0.004			
		VOC			16.815	0.269	0.884	--		2.522			0.040	0.133			
	DA005	油烟	类比法	2000	2.830	0.006	0.011	--	油烟净化器	--	类比法	2000	1.029	0.002	0.004	7290	
	无组织排放	颗粒物	产污系数法	--	--		0.243	0.327	--	--	--	物料衡算法	--	--	0.243	0.327	3286
		二硫化碳					0.004	0.014	--	--	--		--	0.004	0.014		
		非甲烷总烃					0.003	0.008	--	--	--		--	0.003	0.008		
		VOC					0.095	0.297	--	--	--		--	0.095	0.297		

## 2、废气排放达标分析

经采取相应的污染防治措施后，项目主要废气污染物排放情况见下表。

**表4-16 废气达标性分析一览表**

排气筒编号	废气种类	污染物种类	排放速率 (kg/h)		排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )		是否达标
			本项目	标准值	本项目	标准值	
DA001	解包投配料粉尘	颗粒物	0.042	--	10.534	12	达标
DA002	密炼/捏合废气、开炼废气、滤胶出片废气	颗粒物	0.002	--	0.120 (2.8)	12	达标
		二硫化碳	0.001	1.5	0.051	/	达标
		非甲烷总烃	0.001	--	0.106 (2.3)	10	达标
		VOC	0.019	--	1.419	12	达标
		臭气浓度	--	--	540	2000(无量纲)	达标
DA003	平板硫化废气、挤出/注射硫化废气	二硫化碳	0.002	1.5	0.143	--	达标
		非甲烷总烃	1.69E-03	--	0.105 (6.4)	10	达标
		VOC	0.069	--	4.343	--	--
		臭气浓度	--	--	540	2000(无量纲)	达标
DA004	平板硫化废气、橡胶/硅胶二次硫化废气	二硫化碳	0.003	1.5	0.191	--	达标
		非甲烷总烃	0.001	--	0.079 (5.5)	10	达标
		VOC	0.040	--	2.522	--	--
		臭气浓度	/	--	540	2000(无量纲)	达标
DA005	油烟废气	油烟	0.002	--	1.029	2.0	达标
生产车间		颗粒物	0.243	--	--	1.0	--
		二硫化碳	0.004	--	--	3.0	--
		非甲烷总烃	0.003	--	--	4.0	--
		VOC	0.095	--	--	--	--

注：括号里面的为基准排气量浓度。

### ① 有组织达标性分析

根据上表可知，本项目正常工况下，本项目橡胶制品、硅胶制品生产中产生的颗粒物、非甲烷总烃有组织排放浓度满足《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)，二硫化碳、臭气浓度(无量纲)有组织排放限值满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中二级标准。食堂油烟排放满足 GB18483-2001《饮食业油烟排放标准(试行)》要求。

### ② 无组织排放分析

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

### 3、废气处理设施可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》(HJ1122—2020)，炼胶(含计量投料)、硫化工序明确规定的污染防治可行技术如下：除尘、喷淋、吸附、热力燃烧、催化燃烧、低温等离子体、UV 光氧化/光催化、生物法、以上组合技术。

根据《海宁市橡塑制品行业挥发性有机物(VOCs)深化治理规范》要求：橡胶制品生产炼胶废气粉尘含量大，应优先设置高效除尘装置，炼胶废气宜使用“布袋除尘+介质过滤+沸石吸附浓缩+蓄热催化焚烧”组合处理工艺；在规模不大、周边环境不敏感的情况下废气经除尘后也可采用低温等离子、光催化、臭氧、湿法氧化和吸附等多技术联用处理技术；废气处理设施恶臭污染物总净化效率不低于 75%。

符合性分析：本项目规模不大，周围环境不敏感(位于工业区内，厂界外 50m 内无敏感点)，解包投配料粉尘经收集后采用布袋除尘器(TA001)处理后通过不低于 15m 高排气筒(DA001)排放；密炼/捏炼废气、开炼废气、滤胶出片废气经收集后采用布袋除尘器+UV 光解+活性炭吸附(TA002)处理后通过不低于 15m 高排气筒(DA002)排放；平板硫化废气、挤出/注射硫化废气经收集后采用低温等离子+活性炭吸附(TA003)处理后通过不低于 15m 高排气筒(DA003)排放；平板硫化废气、橡胶/硅胶二次硫化废气经收集后采用 UV 光解+活性炭吸附(TA004)处理后通过不低于 15m 高排气筒(DA004)排放，为《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》(HJ1122—2020)和《海宁市橡塑制品行业挥发性有机物(VOCs)深化治理规范》推荐的可行性技术。本项目活性炭采用颗粒活性炭，技术指标应满足 LY/T3284 规定的优级品颗粒活性炭的技术要求，活性炭更换周期不超过累积运行 500 小时，因此本项目废气处理设施为可行性技术。

### 4、环境影响分析

解包投配料粉尘、密炼/捏炼废气、开炼废气、滤胶出片废气、硫化废气经车间整体收集后采用相应的废气处理设施处理后通过不低于 15m 高排气筒。机加工粉尘产生量较小，且金属粉尘粒径大，在车间内无组织排放，要求企业生产过程中加强车间密闭。

炼胶、滤胶出片、硫化、冷却过程中产生的废气具有恶臭，该异味成分比较复杂，以臭气浓度表征。臭气浓度大小跟车间空气流通性、废气收集处理效率有关；通常情况下，低浓度异味对人体健康影响不大。根据类比调查，炼胶、挤出和硫化工序臭气浓度 3000~4000 左右(无量纲)，本项目废气经收集处理后浓度降低，恶臭排放浓度低于标准限值。根据《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南(试行)》，臭气强度等级分为六级，具体如下表。

表4-17 臭气强度等级与感官描述

臭气强度等级	描述
--------	----

0 级	无臭
1 级	气味似有似无
2 级	微弱的气味，但是能确定什么样的气味
3 级	能够明显的感觉到气味
4 级	感觉到比较强烈气味
5 级	非常强烈难以忍受的气味

类比同类型企业，本项目生产车间内的恶臭等级在 3~4 级左右，车间外的恶臭等级在 2~3 级左右，距离车间 10~20m 范围内恶臭等级在 0~1 级左右，距离车间 30~40m 范围内恶臭等级在 0~1 级左右，距离车间 50m 外无异味。本项目周边大多数分布为工业企业，距离本项目厂界最近的敏感点为东侧 300m 处的先锋社区居民点，距离较远，故本项目恶臭排放对周围环境影响不大。

本项目采取的废气污染治理设施均为可行技术，污染物排放量不大且均可达标排放，预计项目废气正常排放对周边居民影响可接受。

当环保设施故障等非正常工况下，各排气筒污染物浓度明显增大，企业要加强废气处理设施的管理和维护工作，确保废气处理设施正常运行，杜绝废气非正常排放。

## 二、废水

### 1、源强分析

企业废水主要为循环冷却水和职工生活污水。

#### (1) 循环冷却水

项目密炼机、开炼机、硫化机等设备在加工过程中，因橡胶摩擦放热导致胶体温度上升，如不采用降温措施在一定程度上将影响产品质量及加工精度，故需在炼胶、挤出等设备进行冷却（冷却水与物料不接触，仅对设备进行冷却），冷却水循环使用，定期补充损耗，不外排。企业拟设 2 台循环冷却塔，单台循环冷却水量为 10m<sup>3</sup>/h（年工作时间为 7920h），根据《工业循环冷却水处理设计规范》(GB50050-2017)说明，冷却水系统蒸发水量约占循环水量的 2%，则补充水量为 3168t/a。

#### (2) 生活污水

本项目全厂劳动定员 40 人，厂区内设置食堂，不设宿舍，职工人均生活用水量按 100L/d 计，全年工作时间 330 天，则职工生活用水量约 1320t/a，排污系数取 0.85，则生活污水产生量约 1122t/a。水质取城市生活污水平均水质：COD<sub>C</sub>400mg/L，NH<sub>3</sub>-N35mg/L，则污染物产生量为 COD<sub>C</sub>0.0449t/a，NH<sub>3</sub>-N 0.039t/a。生活污水预处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)新改扩的三级排放标准（其中氨氮执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)中的间接排放限值）后排入市政污水管网，最终由海宁

市丁桥污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准后排入环境。

项目废水产排情况见表 4-18。

**表4-18 废水污染源源强核算表**

工序/ 生产线	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放			排放 时间 (天)		
			核算 方法	产生废 水量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	工艺	回用/ 损耗 (t/a)	核算 方法	排放废 水量 (t/a)		排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
员工 生活	生活 污水	COD <sub>Cr</sub>	类比 法	1122	400	0.449	化粪 池\隔 油池	--	达标 排放	1122	50	0.056	330
		NH <sub>3</sub> -N	类比 法		35	0.039			达标 排放		5	0.006	330

**表4-19 废水类别、污染物及污染治理设施信息表**

序 号	废 水 类 别	污 染 物 种 类	污 染 治 理 设 施					排 放 方 式	排 放 去 向	排 放 规 律	
			污 染 治 理 设 施 编 号	污 染 治 理 设 施 名 称	处 理 能 力	污 染 治 理 设 施 工 艺	治 理 效 率				是 否 为 可 行 技 术
1	生活 污水	COD <sub>cr</sub> 、 NH <sub>3</sub> -N	TW001	化粪 池	/	厌 氧 发 酵	/	是	间 接 排 放	丁 桥 污 水 处 理 厂	间 断 排 放，排 放 期 间 流 量 不 稳 定 且 无 规 律， 但 不 属 于 冲 击 型 排 放

**表4-20 废水间接排放口基本情况表**

序 号	排 放 口 编 号	排 放 口 经 纬 度		废 水 ( 万 t/a)	排 放 规 律	间 歇 排 放 时 段	受 纳 污 水 处 理 厂 信 息		
		经 度°	纬 度°				名 称	污 染 物 种 类	国 家 或 地 方 污 染 物 排 放 标 准 浓 度 限 值(mg/L)
1	DW001	120.677	30.480	0.1122	间 断 排 放，流 量 不 稳 定 且 无 规 律， 但 不 属 于 冲 击 型 排 放	--	丁 桥 污 水 处 理 厂	COD	50
								NH <sub>3</sub> -N	5

**表4-21 废水污染物排放执行标准表**

序 号	排 放 口 编 号	污 染 物 种 类	国 家 或 地 方 污 染 物 排 放 标 准 及 其 他 按 规 定 商 定 的 排 放 协 议		
			名 称	浓 度 限 值/ (mg/L)	
1	DW001	COD <sub>Cr</sub>	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准		500
2		氨氮	《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》 (DB33/887-2013)		35

**表4-22 废水污染物排放信息表（新建项目）**

序 号	排 放 口 编 号	污 染 物 种 类	排 放 浓 度/ (mg/L)	日 排 放 量/ (t/d)	年 排 放 量/ (t/a)
1	DW001	COD <sub>Cr</sub>	400	0.001	0.449
2		NH <sub>3</sub> -N	35	0.0001	0.039
全厂排放口合计			COD <sub>Cr</sub>		0.449

	NH <sub>3</sub> -N	0.039
--	--------------------	-------

## 2、污水处理厂依托可行性

### (1) 水质接管可行性

丁桥污水处理厂废水接管标准为：COD 500mg/L、NH<sub>3</sub>-N 35mg/L。

根据前述分析，预计项目生活污水中各类污染物能够达到丁桥污水处理厂接管标准要求，可以接管。

### (2) 项目废水水量接管可行性

#### ①污水厂建设内容与规模

海宁首创水务有限责任公司海宁丁桥污水处理厂位于海宁大道与老 01 省道交叉口，厂区北面为老 01 省道，南面为钱塘江，主要包括污水处理厂、污水管网和污水排江工程三部分。污水处理厂一期工程（5 万吨/日），2005 污水处理厂二期工程（5 万吨/日）投产运行，2012 污水处理厂三期工程（5 万吨/日）投产运行，使丁桥污水处理厂日处理能力达到 15 万 m<sup>3</sup>/d，目前已投入正常运行，处理工艺采用 SBR 法，进水标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准。目前污水站出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，运行正常，出水水质稳定达标排放。

#### ②处理工艺流程

污水处理厂一期、二期废水处理工艺见图 4-1，三期见图 4-2。

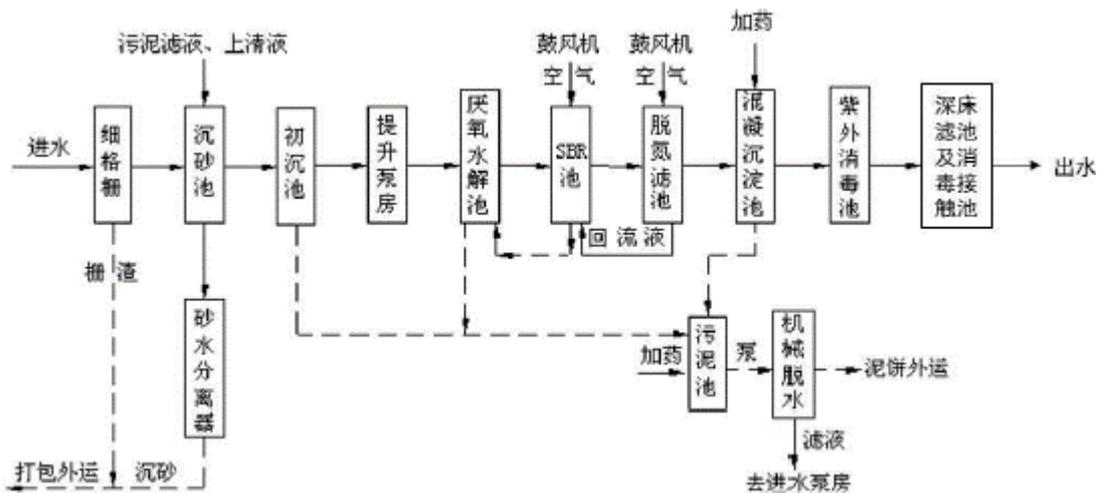


图 4-1 污水处理厂一期、二期废水处理工艺

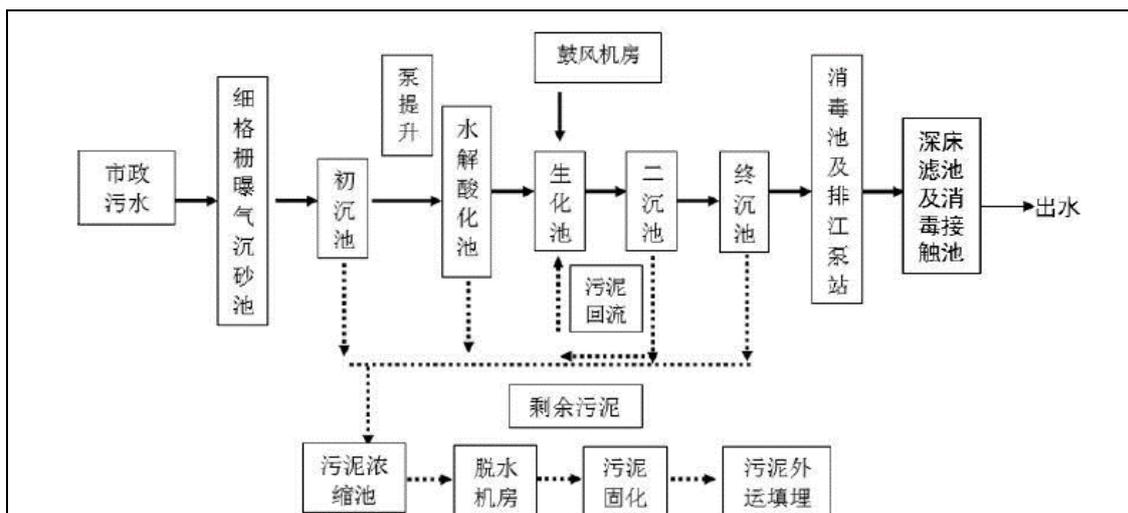


图 4-2 污水处理厂三期废水处理工艺

(3) 服务区域。工程近期截污区域为硖石街道、斜桥镇、丁桥镇、盐官镇、马桥街道范围内的工业和生活污水。其中斜桥、丁桥、盐官、马桥等镇、街道以工业废水为主，近期废水中工业废水占 75%。

(4) 运行情况。2014 年 10 月，海宁市丁桥污水厂改造项目完成了“三同时”环保竣工验收（海环验[2014]3 号），出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准。根据《浙江省人民政府关于印发浙江省清洁水源行动方案的通知》（浙政发[2011]60 号）文件要求“加快推进污水处理设施调整改造，到 2015 年，太湖流域、钱塘江流域城镇污水处理设施执行一级 A 标准。根据最新批复的《海宁市丁桥污水处理厂清洁排放技术改造项目环境影响报告表》（2020 年），丁桥一、二、三期设计处理规模为 15.0 万 m<sup>3</sup>/d，尾水排放量为 15.0 万 m<sup>3</sup>/d，尾水中化学需氧量、氨氮、总氮、总磷排放执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）中表 1 限值，DB33/2169-2018 中未作规定的污染物项目执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准。最终尾水通过海宁市丁桥污水处理厂尾水排放口排放钱塘江。

(5) 出水水质。为了解污水处理厂尾水达标排放情况，本报告收集了海宁首创水务有限责任公司丁桥污水处理厂 2022 年 12 月 8 日~12 月 14 日的出水水质（数据来源于浙江省污染源自动监控信息管理平台），具体结果见下表。

表4-23 丁桥污水处理厂出水水质一览表

监测时间	PH 值	化学需氧量	氨氮	总磷	总氮	废水瞬时流量
	/	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	升/秒
2022/12/8	6.710	20.760	0.060	0.088	10.952	1692.18

2022/12/9	6.710	21.570	0.076	0.083	11.039	1777.79
2022/12/10	6.670	22.750	0.061	0.075	11.875	1788.16
2022/12/11	6.680	24.150	0.317	0.088	12.475	1677.96
2022/12/12	6.740	24.190	0.056	0.067	11.754	1511.71
2022/12/13	6.730	23.840	0.111	0.062	12.112	1736.45
2022/12/14	6.700	24.700	0.121	0.060	12.623	1658.09
标准值	6~9	50	5 (8)	0.5	15	/
是否达标	达标	达标	达标	达标	达标	/

根据调查，丁桥污水处理厂运行良好，出水水质基本稳定，现有污水排放浓度均符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。目前实际处理水量约在 11.2 万 m<sup>3</sup>/d 左右，仍有 3.8 万 m<sup>3</sup>/d 余量。本项目实施后废水排放量为 3.4m<sup>3</sup>/d，故本项目新增排放量占污水厂余量较小，丁桥污水处理厂可收纳本项目废水进行处理。

综上，项目废水经处理后水质能够达到纳管要求，故依托丁桥污水处理厂处理是可行的。

要求企业做好废水的收集、预处理，切实落实废水达标纳管排放，则项目废水排放对周围地表水环境基本无影响。

### 三、噪声

#### 1、噪声源强

项目噪声主要为设备运行噪声，类比监测同类型企业相同或相似型号设备噪声源强，项目主要设备噪声源强详见下表。

表4-24 噪声污染源强核算结果及相关参数一览表

装置	噪声源		声源类型	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续时间/h
	名称	数量(台/套)		核算方法	噪声值(dB)	工艺	降噪效果(dB)	核算方法	噪声值(dB)	
密炼机		2	频发	类比法	75	基础减震、厂房隔声	20	类比法	55	2640
捏合机		2	频发	类比法	75	基础减震、厂房隔声	20	类比法	55	2640
开炼机		7	频发	类比法	75	基础减震、厂房隔声	20	类比法	55	2640
硫化机		40	频发	类比法	80	基础减震、厂房隔声	20	类比法	60	7920
橡胶注射机		5	频发	类比法	80	基础减震、厂房隔声	20	类比法	60	7920
硅胶挤出机		3	频发	类比法	80	基础减震、厂房隔声	20	类比法	60	7920
切胶机		2	频发	类比法	70	基础减震、厂房隔声	20	类比法	50	2640
切条机		2	频发	类比法	70	基础减震、厂房隔声	20	类比法	50	2640
加工中心		2	频发	类比法	85	基础减震、厂房隔声	20	类比法	65	2640
线切割		2	频发	类比法	85	基础减震、厂房隔声	20	类比法	65	2640
模具雕刻机		2	频发	类比法	80	基础减震、厂房隔声	20	类比法	60	2640
滤胶出片机		1	频发	类比法	75	基础减震、厂房隔声	20	类比法	55	2640
烘箱		6	频发	类比法	70	基础减震、厂房隔声	20	类比法	50	7920

包装机	12	频发	类比法	75	基础减震、厂房隔声	20	类比法	55	2640
空压机	5	频发	类比法	90	基础减震、厂房隔声	20	类比法	70	7920
TA001 环保风机	1	频发	类比法	85	基础减震、消声设施	20	类比法	65	7920
TA002~TA004 环保风机	3	频发	类比法	90	基础减震、消声设施	20	类比法	70	7920
TA005 环保风机	1	频发	类比法	80	基础减震、消声设施	20	类比法	60	7920
冷却塔	2	频发	类比法	80	基础减震、消声设施	20	类比法	60	7920

## 2、污染防治措施

为降低噪声对周围环境的影响，项目采取如下措施：

(1) 选用噪声低、振动小的设备，对高噪声设备采取隔声、减震等降噪措施。如喷砂机等高噪声设备应加设减震垫，风机及空压机应设置隔音罩，进风管道等可采取隔声包扎。

(2) 高噪声设备尽量布置在整个厂房的中间区域。

(3) 生产车间安装隔声门窗，生产时尽可能保持门窗关闭状态。

(4) 加强设备日常检修和维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

(5) 加强生产管理，避免原材料或产品在搬运过程中因发生碰撞而产生突发噪声。

## 3、噪声环境影响

### (1) 预测模型

根据项目建设内容及 HJ2.4-2021《环境影响评价技术导则 声环境》的要求，本项目环评采用的模型为 HJ2.4-2021《环境影响评价技术导则 声环境》附录 A（规范性附录）户外声传播的衰减和附录 B（规范性附录）中“B.1 工业噪声预测计算模型”。

### (2) 噪声源

#### ① 噪声源强

本项目生产设备及环保设备产生的噪声声级一般在 70~90dB 之间，参照 HJ2.4-2021《环境影响评价技术导则 声环境》，项目主要设备噪声源强调查清单详见下表。

表4-25 项目噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强 声功率级/dB(A)	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	TA001 废气处理设施风机	--	-68.3	-21.5	10	85	设置基础减震、消声设施等	昼间
2	TA002 废气处理设施风机	--	-66.7	-19.4	20	90		昼间
3	TA003 废气处理设施风机	--	-10.7	-61.1	18	90		昼间、夜间
4	TA004 废气处理设施风机	--	-55	-39.5	20	90		昼间、夜间
5	食堂油烟废气处理设施风机	--	-17.2	-3.7	20	80		昼间
6	冷却塔	--	15.7	-1.1	5.6	80		昼间、夜间

表4-26 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强 声功率级 /dB(A)	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)				建筑物外噪声声压级/dB(A)				
					X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	东	南	西	北	建筑物外距离
1	1#车间	密炼机,2台 (按点声源组预测)	75 (等效后: 78.0)	基础减震、厂房隔声	-19.9	6.5	1.2	45.5	23.2	5.4	21.1	63.8	63.8	64.1	63.8	昼间	16.0	16.0	26.0	16.0	47.8	47.8	38.1	47.8	1
2	1#车间	捏合机,2台 (按点声源组预测)	75 (等效后: 78.0)	基础减震、厂房隔声	-17.9	6.2	1.2	43.5	21.6	7.4	19.1	63.8	63.8	63.9	63.8	昼间	16.0	16.0	26.0	16.0	47.8	47.8	37.9	47.8	1
3	1#车间	开炼机,6台 (按点声源组预测)	75 (等效后: 84.0)	基础减震、厂房隔声	-17.4	7.2	1.2	43.1	21.9	7.9	18.5	69.8	69.8	69.9	69.8	昼间	16.0	16.0	26.0	16.0	53.8	53.8	43.9	53.8	1
4	2#车间	开炼机	75	基础减震、厂房隔声	-2.8	3	1.2	19.7	27.9	49.3	19.9	58.8	58.7	58.7	58.8	昼间	16.0	16.0	26.0	16.0	42.8	42.7	32.7	42.8	1
5	2#车	硫化	80 (等	基础	-1.6	2.2	1.2	26.8	11.4	23.8	7.5	71.5	71.5	71.5	72.8	昼	16.0	16.0	26.0	16.0	55.5	55.5	45.5	56.8	1





14	1#车间	滤胶挤出机	75	基础减震、厂房隔声	-21.2	2.3	1.2	46.4	21.7	4.2	23.2	60.8	60.8	61.3	60.8	昼间	16.0	16.0	26.0	16.0	44.8	44.8	35.3	44.8	1
15	3#车间	烘箱,6台 (按点声源组预测)	70(等效后:73.0)	基础减震、厂房隔声	13	-4.7	1.2	12.9	16.3	38.6	18.4	58.8	58.8	58.8	58.8	昼间、夜间	16.0	16.0	26.0	16.0	42.8	42.8	32.8	42.8	1
16	2#车间	包装机,12台 (按点声源组预测)	75(等效后:78.0)	基础减震、厂房隔声	-0.5	6.8	1.2	26.5	16.1	24.8	2.8	63.8	63.8	63.8	64.8	昼间	16.0	16.0	26.0	16.0	47.8	47.8	37.8	48.8	1
17	1#车间	空压机,5台 (按点声源组预测)	90(等效后:91.0)	基础减震、厂房隔声	-12.6	-1.8	1.2	37.7	12.3	12.9	17.5	62.4	62.4	62.4	62.4	昼间、夜间	16.0	16.0	26.0	16.0	46.4	46.4	36.4	46.4	1

注：表中坐标以厂界中心（120.677734,30.480402）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

### (3) 预测结果

通过预测模型计算，本项目厂界噪声预测结果与达标分析详见下表。

表4-27 噪声影响预测结果 单位：dB

预测方位	最大值点空间相对位置/m			时段	贡献值 (dB(A))	标准限值 (dB(A))	达标情况
	X	Y	Z				
东侧	11.3	11.2	1.2	昼间	56.1	65	达标
东侧	11.3	11.2	1.2	夜间	51.5	55	达标
南侧	-2.5	-11.5	1.2	昼间	54.8	65	达标
南侧	-2.5	-11.5	1.2	夜间	50.2	55	达标
西侧	-12.7	12	1.2	昼间	53.4	65	达标
西侧	-12.7	12	1.2	夜间	49.8	55	达标
北侧	-0.7	11.6	1.2	昼间	55.3	65	达标
北侧	-0.7	11.6	1.2	夜间	51.2	55	达标

从预测结果分析，经采取环评提出的措施治理后，项目生产噪声对各厂界噪声的贡献值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类声环境功能区排放标准。

## 四、固体废物

### 1、源强分析

本项目产生的副产物主要为橡胶废料及次品、废化学包装材料、一般废包装材料、废包装桶、集尘灰、废液压油、废乳化液、金属边角料、含油金属渣、废滤网、废活性炭、生活垃圾等。

#### (1) 橡胶废料及次品

本项目产品在生产及检验过程中会产生部分废料及次品，根据工程分析，企业切胶、修边等产生的边角料以及硫化等过程产生的次品约占原辅材料的1.2%，则产生量约8.80t/a。

#### (2) 废化学包装材料

本项目废化学包装材料主要来自生产过程中的部分原料解包，其中古马隆、氧化锌、橡胶防老剂、硫化促进剂TBBS、橡胶硫化剂、橡胶促进剂、脱模剂、双二五硫化剂等废包装材料属于危险废物，属于HW49其他废物，危废代码为HW49:900-041-49，根据原辅材料用量及包装规格，废包装袋约575个，平均单个包装袋约0.1kg，废包装袋产生量约0.058t/a；25kg规格废包装桶8个（单个包装桶1kg），则废包装桶产生量为0.008t/a，综上，本项目废化学包装材料产生量共0.066t/a。须委托有资质单位进行处置。

#### (3) 一般废包装材料

本项目部分原料解包使用后会产废包装袋及废包装纸箱，根据原辅材料用量及包装规格，废包装袋约31100个，平均单个包装袋约0.1kg，项目一般废包装材料产生量3.11t/a。分

类收集后可出售给物资回收公司综合利用。

#### (4) 废包装桶

根据原辅材料用量及包装规格，本项目原辅料羟基硅油、液压油的废包装桶共约 28 个，每个包装桶约 3kg，橡胶软化剂的废包装桶约 118 个，每个包装桶约 2.5kg，则废包装桶的产生量为 0.379 t/a。包装桶收集后由原厂家回收重复利用。

#### (5) 集尘灰

根据工程分析，项目解包投配料、炼胶废气（密炼/捏炼、开炼、滤胶出片）废气、开炼废气经布袋除尘器收集处理，除尘器收集的集尘灰及沉降在操作台的粉尘产生量为 2.973t/a，收集后可出售给物资回收公司综合利用。

#### (6) 废液压油

项目部分设备需使用液压油，一般定期添加不更换，仅在设备检修、保养时产生部分废液压油，产生量按年消耗量的 10%计，则废液压油产生量约为 0.06t/a，经妥善收集后委托有相应资质的危废处置单位进行处置。

#### (7) 废乳化液

根据模具制造工艺流程可知，项目机加工工序需使用乳化液，加工中心、雕刻机等设备自带乳化液循环槽，对乳化液过滤后循环使用；含油金属渣沥干过程收集的乳化液重新加入设备中循环使用。本项目乳化液用量约为 0.1t/a，乳化液使用前需与水按 1:9 进行调配，则调配后皂化液用量为 1.8t/a，故废皂化液的产生量约为调配后用量的 70%，则废皂化液产生量约为 1.26t/a，经妥善收集后委托有相应资质的危废处置单位进行处置。

#### (8) 金属边角料、含油金属渣

机加工过程中边角料（不沾染切削液等）产生量约为原料加工量的 2%，含油金属渣产生量约为原料加工量的 1%。本项目原料用量为 5t/a，则边角料产生量约为 0.1t/a，经收集后外卖综合利用；含油金属渣产生量约 0.05t/a，经妥善收集后委托有相应资质的危废处置单位进行处置。

#### (9) 废滤网

橡胶滤胶机滤网更换会产生废滤网，更换周期为 3d，每片滤网质量约为 50g，则废滤网产生量约为 0.006t/a。

#### (10) 废活性炭

本项目实施后，设 3 套有机废气处理装置，废气处理设施（TA002）处理工艺为布袋除尘+UV 光解+活性炭吸附，废气处理设施（TA003）处理工艺为低温等离子+活性炭吸附，废气处理设施（TA004）处理工艺为 UV 光解+活性炭吸附。

密炼/捏炼、开炼、滤胶出片、硫化等工序有机废气进入废气处理系统末端活性炭吸附装置，活性炭吸附饱和后需进行更换，产生废活性炭。根据工程源强分析，进入废气处理设施（TA002）的有机废气 0.240t/a，进入废气处理设施（TA003）的有机废气 1.325t/a，废气处理设施（TA004）的有机废气 0.775t/a。按 1t 活性炭吸附 0.15t 有机废气估算，至少需要使用 15.6t 活性炭吸附。

本项目废气处理设施（TA002）设计总风量 13200m<sup>3</sup>/h，废气处理设施（TA003）设计总风量 16000m<sup>3</sup>/h，废气处理设施（TA004）设计总风量 16000m<sup>3</sup>/h。本项目 VOCs 产生浓度较低，本环评按照 0~200mg/Nm<sup>3</sup> 计，本项目活性炭装填量按照《浙江省分散吸附-集中再生活性炭法挥发有机物治理体系建设技术指南（试行）》进行，活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时。

**表4-28 废气处理设施活性炭最小装填量一览表**

序号	排气筒名称	活性炭装填量 (t/a)	运行时间 (h/a)	更换频次 (次/a)	废活性炭产生量 (含吸附的有机物) (t/a)
1	DA002	1.5	2046	5	10.240
2	DA003	1.5	3286	7	11.825
3	DA004	1.5	3286	7	11.275
4	合计	--	--	--	33.34

按最不利情况考虑，本项目 3 套有机废气处理设施废活性炭产生量合计为 33.34t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废活性炭为危险废物，属于 HW49 其他废物，危废代码为 900-039-49。该部分废物经妥善收集后委托有相应资质的危废处置单位进行处置。

**(11) 废灯管**

本项目 UV 光解装置使用过程中因灯管损坏的因素会产生废灯管，废灯管产生量约 0.050t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废灯管为危险废物，属于 HW29 含汞废物，危废代码为 900-023-29，需暂存于危废仓库，定期委托有资质单位处理。

**(12) 生活垃圾**

本项目职工人数为 40 人，人均生活垃圾产生量按 1kg/d 计，年工作时间为 330 天，生活垃圾产生量约 13.2t/a，由环卫部门统一清运处理。

综上，本项目各种副产物产生情况汇总如下：

**表4-29 项目废物产生情况汇总表**

序号	固体废物名称	产生工序	形态	主要成分	产生量 (t/a)
1	橡胶废料及次品	检验、修边	固	橡胶、硅胶	8.8
2	废化学包装材料	原料解包	固	塑料、残留化学品	0.066
3	一般废包装材料	原料解包	固	编织袋	3.11
4	废包装桶	原料解包	固	沾有原料的包装桶	0.379

5	集尘灰	废气处理	固	助剂	2.973
6	废液压油	设备维护	液	液压油	0.06
7	废乳化液	模具制造	液	乳化液	1.26
8	金属边角料	机加工	固	金属	0.1
9	含油金属渣	机加工	固	沾染切削液的金属渣	0.05
10	废滤网	滤胶	固	粘有橡胶、硅胶的滤网	0.006
11	废活性炭	废气处理	固	活性炭、有机质	33.34
12	废灯管	废气处理	固	废灯管	0.05
13	生活垃圾	员工生活	固	生活垃圾	13.2

根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB 34330-2017),项目废物属性判断见下表。

**表4-30 项目废物属性判定**

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	是否属于固体废物	判定依据
1	橡胶废料及次品	检验、修边	固	橡胶、硅胶	是	4.2a)
2	废化学包装材料	原料解包	固	塑料、残留化学品	是	4.1h)
3	一般废包装材料	原料解包	固	编织袋	是	4.1h)
4	废包装桶	原料解包	固	沾有原料的包装桶	否	6.1a)
5	集尘灰	废气处理	固	助剂	是	4.3a)
6	废液压油	设备维护	液	液压油等	是	4.1c)
7	废乳化液	模具制造	液	乳化液	是	4.1c)
8	金属边角料	机加工	固	金属	是	4.2a)
9	含油金属渣	机加工	固	沾染切削液的金属渣	是	4.2a)
10	废滤网	滤胶	固	粘有橡胶、硅胶的滤网	是	4.1c)
11	废活性炭	废气处理	固	活性炭、有机质	是	4.3l)
12	废灯管	废气处理	固	废灯管	是	4.3l)
13	生活垃圾	员工生活	固	生活垃圾	是	4.1d)

根据《国家危险废物名录》(2021年版)及《危险废物鉴别标准》对上述固体废物是否属于危险废物进行判定,具体如下。

**表4-31 项目危险废物属性判定**

序号	固体废物名称	产生工序	是否属危险废物	废物代码
1	橡胶废料及次品	检验、修边	否	--
2	废化学包装材料	原料解包	是	HW49:900-041-49
3	一般废包装材料	原料解包	否	--
4	集尘灰	废气处理	否	--
5	废液压油	设备维护	是	HW08:900-218-08
6	废乳化液	模具制造	是	HW09:900-006-09
7	金属边角料	机加工	否	--

8	含油金属渣	机加工	是	HW09:900-006-09
9	废滤网	滤胶	否	--
10	废活性炭	废气处理	是	HW49:900-039-49
11	废灯管	废气处理	是	HW29:900-023-29
12	生活垃圾	员工生活	否	--

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》(环保部公告 2017 年第 43 号), 本项目各类危险废物的污染防治措施等内容汇总见下表。

**表4-32 项目危险废物工程分析汇总表**

序号	危险废物名称	危险废物类别	废物代码	产生量	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险性	污染防治措施			
											收集	运输	贮存	处置
1	废化学包装材料	HW49 其他废物	900-041-49	0.066	原料解包	固	塑料、残留化学品	化学品	每天	T/In	袋装	密封转运	危废库内分类、分区、包装存放	委托有资质单位统一安置
2	废液压油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-218-08	0.06	设备维护	液	液压油等	石油类	每年	T, I	桶装			
3	废乳化液	HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液	900-006-09	1.26	模具制造	液	乳化液	石油类	每天	T	桶装			
4	含油金属渣			0.05	机加工	固	沾染切削液的金属渣	石油类	每天	T	桶装			
5	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	33.34	废气处理	固	有机物、活性炭	VOCs	469h	T	装袋			
6	废灯管	HW29 含汞废物	300-023-29	0.050	废气处理	固	废灯管	残留物等	三个月	T	袋装			

**表4-33 项目固废污染源核算结果及相关参数一览表**

工序/生产线	固体废物名称	固废属性	产生情况		处置措施		最终去向
			核算方法	产生量(t/a)	工艺	处置量/(t/a)	
检验、修边	橡胶废料及次品	一般废物	物料衡算	8.8	资源化	8.8	外售物资回收公司综合利用
原料解包	废化学包装材料	危险废物	物料衡算	0.066	无害化	0.066	委托有资质单位处置
原料解包	一般废包装材料	一般废物	物料衡算	3.11	资源化	3.11	外售物资回收公司综合利用
废气处理	集尘灰	一般废物	物料衡算	2.937	资源化	2.937	外售物资回收公司综合利用
设备维护	废液压油	危险废物	类比法	0.06	无害化	0.06	委托有资质单位处置
模具制造	废乳化液	危险废物	类比法	1.26	无害化	1.26	委托有资质单位处置
机加工	金属边角料	一般废物	物料衡算	0.1	资源化	0.1	外售物资回收公司综合利用

机加工	含油金属渣	危险废物	物料衡算	0.05	无害化	0.05	委托有资质单位处置
滤胶	废滤网	一般废物	类比法	0.006	资源化	0.006	外售物资回收公司综合利用
废气处理	废活性炭	危险废物	产污系数法	33.34	无害化	33.34	委托有资质单位处置
废气处理	废灯管	危险废物	类比法	0.050	无害化	0.050	委托有资质单位处置
日常生活	生活垃圾	一般废物	产污系数法	13.2	填埋	13.2	环卫清运

## 2、危险废物贮存场所(设施)

企业拟在 3#车间外西北侧设置危废暂存间，占地面积约 50m<sup>2</sup>，车间内设置临时的危废暂存点，定期集中收运至厂区危废库。危废库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）相关要求进行了设计、建设，采用封闭式库房，满足基础防渗和防风、防雨、防晒要求。

**表4-34 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表**

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	废物代码	位置	占地面积/m <sup>2</sup>	贮存方式	贮存能力/t	贮存周期/天
1	危废暂存间	废化学包装材料	HW49 其他废物	900-041-49	3#车间外西北侧	50m <sup>2</sup>	袋装	30	半年
2		废液压油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-218-08			桶装		
3		废乳化液	HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液	900-006-09			桶装		
4		含油金属渣	桶装						
5		废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49			袋装		
6		废灯管	HW29 含汞废物	300-023-29			袋装		

根据上表可知，本项目实施后危废仓库年贮存量为 30t/a，危废产生量为 34.826t/a，以半年为贮存周期，则该企业的危废仓库贮存能力能满足贮存需求。危废仓库应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）相关要求设计、建设，地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；设施内要有安全照明设施和观察窗口；不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔断。

## 3、固体废物环境影响分析小结

根据国家对危险废物处置减量化、资源化和无害化的技术政策，本项目拟采取以下措施：

### （1）一般工业固废

一般工业固废收集后在仓库内暂存，外卖给物资回收公司回收综合利用。

①企业应当参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）标准进行管理，要求建设一般固废暂存场所，做好防风、防雨、地面硬化等措施，并完善一般固废识别

标志。

②企业应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染防治责任制度，建立一般工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息；注册并登录浙江省固体废物管理信息系统，实时填报工业固体废物产生、转移、利用和处置等数据。

③企业委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。

## (2) 危险废物

### 1) 危险废物收集、贮存过程环境影响分析

#### A. 污染影响途径分析

本项目产生的危废为固态、液态等形式，危险废物从厂区内产生环节运输到贮存场所过程中以及贮存期间，可能存在泄漏等情形。危废泄漏若未能及时收集处置，则有可能进入雨水系统进而污染周边地表水，或下渗进入地下污染土壤和地下水。

#### B. 污染影响分析

项目危废产生点至危废仓库之间的转运均在厂区内完成，因此转运路线上不涉及环境敏感点。项目产生的各类危险废物在产生点及时收集后，采用密封桶/袋转运至危废仓库，正常情况下发生危废泄漏的机率不大。危废仓库内地面采取必要的防渗、防腐措施后，能够避免污染物污染地下水和土壤环境。

### 2) 危险废物委托处置过程管理要求

废化学包装材料、废活性炭、废液压油、废乳化液、含油金属渣、废灯管等危险废物将委托有危废处置资质的单位进行处置。

根据《危险废物转移管理办法》（部令第 23 号），危险废物转移应当执行危险废物转移联单制度，通过国家危险废物信息管理系统填写、运行危险废物电子转移联单，并依照国家有关规定公开危险废物转移相关污染防治信息。危险废物电子转移联单数据应当在信息系统中至少保存十年。

### 3) 危险废物运输管理要求

本项目危险废物运输方式为汽车运输，危险废物运输应由具有从事危险废物运输经营许可性的运输单位完成，运输过程严格按照 HJ2025-2012《危险废物收集 贮存 运输技术规范》进行，对运输沿线环境影响较小。具体运输要求如下：

A、运输危险废物的车辆必须严格交通、消防、治安等法规并控制车速，保持与前车的距离，严禁违章超车，确保行车安全；装载危废的车辆不得在居民集聚区、行人稠密地段、风景

游览区停车；

B、运输危险废物必须配备随车人员在途中经常检查，不得搭乘无关人员，车上人员严禁吸烟；

C、根据车上废物性质，采取遮阳、控温、防火、防爆、防震、防水、防冻等措施；

D、危险废物随车人员不得擅自改变作业计划，严禁擅自拼装、超载。危险废物运输应优先安排；

E、危险废物装卸作业必须严格遵守操作规程，轻装、轻卸，严禁摔碰、撞击、重压、倒置。

#### 4) 贮存场所（设施）污染防治措施

《危险废物贮存污染控制标准》（GB 1859-2023）已于 2023 年 1 月 20 日发布，将于 2023 年 7 月 1 日实施，但目前暂未实施，考虑到企业的建设期以及如按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）建设危险废物仓库，自 2023 年 7 月 1 日起需对建设的危险废物仓库进行整改，因此，本项目建议企业按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 1859-2023）建设危险废物仓库。

##### ①危险废物贮存的一般要求

贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1 m 厚黏土层（渗透系数不大于  $10^{-7}$  cm/s），或至少 2 mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于  $10^{-10}$  cm/s），或其他防渗性能等效的材料。同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

##### ②贮存库要求

贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔

板或隔墙等方式。在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。

贮存易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物贮存库，应设置气体收集装置和气体净化设施；气体净化设施的排气筒高度应符合 GB 16297 要求。

### ③容器和包装物污染控制要求

容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。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。

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。柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。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。容器和包装物外表面应保持清洁。

### ④贮存过程污染控制要求一般规定

在常温常压下不易水解、不易挥发的固态危险废物可分类堆放贮存，其他固态危险废物应装入容器或包装物内贮存。

液态危险废物应装入容器内贮存，或直接采用贮存池、贮存罐区贮存。半固态危险废物应装入容器或包装袋内贮存，或直接采用贮存池贮存。具有热塑性的危险废物应装入容器或包装袋内进行贮存。易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物应装入闭口容器或包装物内贮存。危险废物贮存过程中易产生粉尘等无组织排放的，应采取抑尘等有效措施。

### ⑤贮存设施运行环境管理要求

危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。

作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水应收集处理。贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。

### ⑥贮存点环境管理要求

贮存点应具有固定的区域边界，并应采取与其他区域进行隔离的措施。贮存点应采取防风、防雨、防晒和防止危险物流失、扬散等措施。贮存点贮存的危险废物应置于容器或包装物中，不应直接散堆。贮存点应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式等，采取防渗、防漏等污染防治措施或采用具有相应功能的装置。贮存点应及时清运贮存的危险废物，实时贮存量不应超过 3 吨。企业需做好危险废物台账，并于全国固体废物和化学品管理信息系统填报危险废物电子管理台账。

#### ⑦危险废物识别标志设置

企业应按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）设置危险废物识别标志，同时危废仓库需按照《关于建立危险废物管理周知卡制度的通知》（浙环固函〔2013〕45号）设置周知卡。

### 4.2.5 地下水、土壤

#### 1、地下水、土壤污染途径分析

本次项目主要采用密炼/捏炼、开炼、滤胶出片、硫化等工序进行橡胶制品及硅胶制品制造，生产过程中不涉及重金属和持久性难降解有机污染物，因此不考虑大气污染物沉降污染。

本项目液体原料均采用密封桶装，存放于危化仓库内；营运过程产生的危险废物均密封包装后存放于危废仓库内；项目不涉及生产废水排放。此外，生产车间、危废仓库、危化品仓库等区域均要求采取防腐防渗措施，并合理设置导流沟、围堰等截流堵漏设施，防止泄漏液体通过地表漫流或垂直入渗等途径进入土壤和地下水。

综上所述，本项目对区域土壤、地下水环境无明显污染途径，基本不会对土壤和地下水造成污染。

#### 2、污染防治措施

本次环评从环境管理角度，要求建设单位在项目营运期充分重视其自身环保行为，从源头控制、过程防控等方面加强对土壤、地下水环境的保护。

##### （1）源头控制

日常营运过程中应注意原料、危险废物等包装的完好性和密封性，降低其转运、贮存过程发生泄漏的隐患。

##### （2）过程防控

整个厂区地面（除绿化面积）进行硬化处理，按照下表防渗标准要求分区设置防渗区，建立防渗设施的检漏系统，防止污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度。

表4-35 项目厂区内部分区防控措施一览表

防渗级别	工作区	防控要求
------	-----	------

重点防渗区	危废仓库、危化品仓库	等效粘土防渗层 Mb≥6.0m, K≤10 <sup>-7</sup> cm/s, 或参照 GB18598 执行
一般防渗区	炼胶区、硫化区、模具区	等效粘土防渗层 Mb≥1.5m, K≤10 <sup>-7</sup> cm/s, 或参照 GB16889 执行
简单防渗区	项目对厂区地下水基本不存在风险的生活、办公等配套设施及各路面、室外地面等部分。	一般地面硬化

## 六、环境风险

### (1) 风险调查

根据《建设项目环境风险评价导则》(HJ 169-2018)附录 B, 本项目原辅材料中主要危险物质为古马隆、羟基硅油、脱模剂、液压油、乳化液、危险废物, 项目产生的危险废物属于危险物质, 本项目环境风险识别情况见下表。

表4-36 建设项目环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	危废仓库	危废仓库	危险废物	火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放和泄漏	大气、地表水、地下水、土壤	废水、废液、化学品等泄漏事故可能会影响附近的地表水体或入渗对土壤、地下水造成污染; 废气超标排放和火灾爆炸等可能会对区域环境空气造成污染。
2	危化品仓库	原料仓库	古马隆、羟基硅油、脱模剂、液压油、乳化液	火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放和泄漏	大气、地表水、地下水、土壤	废水、废液、化学品等泄漏事故可能会影响附近的地表水体或入渗对土壤、地下水造成污染; 废气超标排放和火灾爆炸等可能会对区域环境空气造成污染。
3	废气处理	废气处理设施	废气	超标排放/火灾、爆炸	废气污染/次生污染	可能会对区域环境空气造成污染。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 确定危险物质的临界量, 定量分析危险物质数量与临界量的比值(Q), 详见下表。

表4-37 企业危险物质最大储存量与临界量的比值

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 (t)	临界量 (t)	Q 值
1	羟基硅油	--	1.0	2500 <sup>②</sup>	0.0004
2	双二五硫化剂	--	1.0	--	--
3	橡胶软化剂	--	3.4	--	--
4	橡胶防老剂 RD	--	0.5	--	--
5	硫化促进剂 TBBS	--	0.5	--	--
6	橡胶硫化剂	--	1.0	--	--
7	橡胶促进剂	--	0.25	--	--
8	脱模剂	--	0.15	--	--
9	古马隆	--	0.1	--	--
10	危险废物	--	17.413	50 <sup>③</sup>	0.348
合计		--	--	--	0.348

注: ①参照《浙江省企业环境风险评估技术指南(修订版)》, 将储存的危险废物作为环境风险物质考虑, 危险废物最大存在量按其半年产生量考虑。

综上, 本项目涉及的有毒有害和易燃易爆等危险物质 Q 值<1, 即未超过临界量。

### (2) 风险防范措施

为使环境风险减小到最低限度，必须加强劳动安全卫生管理，制定完备、有效的安全防范措施，尽可能降低该项目环境风险事故发生的概率。结合本项目风险情况，主要采取以下防范措施：

(1) 总图布置安全措施

在总图布置上，严格执行《建筑设计防火规范》，结合场地自然环境，根据生产流程和火灾危险分类，按照功能分区要求进行集中布置。根据规范要求满足建构筑物间的防火间距，确保消防车道畅通。

(2) 运输、输送过程的风险控制措施

要求运输途中司机进行安全及环保教育；由具有运输资质单位的专用车辆运输；运输前先检查包装是否完整、密封，运输过程中要确保包装桶不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏；运输时严禁与酸类、氧化剂、食品及食品添加剂混运；运输车辆配备泄漏应急处理设备；运输途中防曝晒、雨淋，防高温。

(3) 储存、使用过程的风险控制措施

储存原料仓库，按照防火间距标准布置，对仓库及时检查；生产区、危化品仓库、危废仓库严禁吸烟和使用明火，防止火源进入；设置明显标志；根据市场需求，制定生产计划，严格按计划采购、随用随购，严格控制储存量；安全设施、消防器材齐备；制定各种操作规范，加强监督管理，严格安全、环保检查制度，避免环境事件的发生。

(4) 大气环境风险防范措施

为确保处理效率，在车间设备检修期间，末端处理系统也应同时进行检修，日常应有专人负责进行维护。

建议项目废气治理装置设置生产装置与废气治理装置的联控系统。生产期间废气治理装置先于生产装置启动，保证生产装置废气能够得以有效收集、治理；一旦废气收集风机发生事故，装置立即自动报警，并启动应急停车程序，对环保设施进行检修，查实事故原因做好相应记录。

(5) 泄漏风险防范措施

通过在危化品仓库、危废仓库内建有堵截泄漏的裙脚，地面采取防腐防渗措施并设置导流沟等，能够及时收集、处置泄漏物料，避免泄漏物料进入周边地表水、土壤及地下水。

(6) 火灾和爆炸风险防范措施

划定禁火区，设有明显警示标志，输配电线、灯具、火灾事故照明和疏散指示标志均应符合安全要求；严禁未安装灭火星装置的车辆出入生产装置区。

加强设备的维护，生产设备、电线线路等进行日常检修和维护，针对危化品仓库和危废仓

库设置危险介质浓度报警探头和应急排风口，在废气处理设施风机总进口处加装阻火器，防止发生火灾、爆炸。

企业应当合理规划应急疏散通道，当发生火灾爆炸以及由此引发的次生污染事故等污染较严重的风险事故时，确保厂内及周边人员尽快撤离事故点，保障人员生命安全。

#### （7）应急联动

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

#### （8）应急预案编制

制定风险事故应急预案的目的是为了在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大的效能，有序的实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故造成的危害，减少事故造成的损失。

企业应根据环发[2015]4号《关于印发<企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)>的通知》的相关要求编制有针对性的突发环境事件应急预案，完善各类应急措施、物资等，并结合实际情况，开展环境应急预案的培训、宣传和必要的应急演练，发生或者可能发生突发环境事件时及时启动环境应急预案。

风险事故应急预案的基本要求包括：科学性、实用性和权威性。风险事故的应急救援预案必须进行科学分析和论证；应急预案应符合项目的客观情况，具有实用、简单、易掌握等特性，便于实施；对事故处置过程中职责、权限、任务、工作标准、奖励与处罚等做出明确规定，使之成为企业的一项制度，确保其权威性。

#### （9）事故应急池设置要求

根据项目生产情况，事故应急池设计上主要考虑消防废水。当发生火灾、爆炸时，将消防废水纳入事故应急池中，事故应急池大小按应急预案中的要求设置。

事故应急池设计管理要求当事故发生时，立即切断雨水排放口；事后余量消防废水经检测后，根据水质情况直接排放或者委托处置。

此外，根据按《水体污染防控紧急措施设计导则》，对环境突发事故废水收集系统的设计和管理也必须满足以下要求：

1) 企业需根据实际情况制订《污水阀的操作规程》，包括污水排放口和雨（清）水排放口的应急阀门开合，以及发生事故启动应急排污泵回收污水至污水应急池的程序等文件。以防止消防废水和事故废水进入外环境。

2) 事故处置过程中未受污染的排水不宜进入储存设施。

- 3) 应急池非事故状态下不得占用，以保证事故期间事故废水有足够的容纳空间。
- 4) 自流进水的应急池内最高液位不应高于该收集系统范围内的最低地面标高，并留有适当的保护高度。
- 5) 当自流进入的应急池容积不能满足事故排水储存容量要求，须加压外排到其他储存设施时，用电设备的电源应满足现行国家标准《供配电系统设计规范》所规定的一级负荷供电要求。
- 6) 应根据防火堤等区域正常运行时污水、废水及事故时受污染排水和不受污染排水的去向，正常运行排水切换设施。
- 7) 应急池内部需进行防腐、防渗处理。

(10) 环保设施环境风险源分析和识别

根据《浙江省应急管理厅 浙江省生态环境厅关于加强工业企业环保设施安全生产工作的指导意见》（浙应急基础[2022]143号）中相关要求，在企业环境影响评价时，不得采用淘汰的设备和工艺；在环评技术审查等环节，需邀请应急管理部门和安全专家参与论证；在设计阶段，企业应委托有相应资质设计单位对环保设施进行设计，自行开展或组织环保、安全生产有关专家参与设计审查。在建设和验收阶段，严格按照设计方案和施工技术标准施工，组织环保设施竣工验收，形成书面报告。已建成的重点环保设施且未进行正规设计的，要委托第三方单位开展设计诊断，落实整改措施，实行销号闭环管理。生态环境部门、应急管理部门会对企业开展环保、安全风险辨识和隐患排查治理，定期组织安全环保联合检查，严厉打击企业违反环境保护和安全生产法律法规的行为。

综上，项目落实环境风险防范措施及应急要求的情况下，可将环境风险控制在可控范围内。

七、监测计划

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

表4-38 企业排污许可管理类别归类表

序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理
二十四、橡胶和塑料制品业 29				
61	橡胶制品业 291	纳入重点排污单位名录的	除重点管理以外的轮胎制造 2911、年耗胶量 2000 吨及以上的橡胶板、管、带制造 2912、橡胶零件制造 2913、再生橡胶制造 2914、日用及医用橡胶制品制造 2915、运动场地用塑胶制造 2916、其他橡胶制品制造 2919	其他

本项目生产硅胶制品、橡胶制品，属于 C2913 橡胶零件制造，年炼胶量不超过 2000 吨，因此属于登记管理。

根据《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021）和《排污单位自行

监测技术指南 总则》(HJ819-2017),项目自行监测计划详见表 4-37,企业可根据自身条件和能力,利用自有人员、场所和设备自行监测,也可委托其它有资质的检(监)测机构代其开展自行监测。企业应建立自行监测质量管理制度,按照相关技术规范要求做好监测质量保证与质量控制,并做好与监测相关的数据记录,按照规定进行保存,并依据相关法规向社会公开监测结果。

本项目的监测计划建议如下:

**表4-39 监测计划**

项目		监测因子	监测频率	监测单位	执行标准
类别	编号				
废气	DA001	颗粒物	1次/年	委托有资质的环境监测单位	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)
		二硫化碳、臭气浓度	1次/年		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
		非甲烷总烃	1次/半年		《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)
	DA002	二硫化碳、臭气浓度	1次/年		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
		非甲烷总烃	1次/半年		《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)
	DA003	二硫化碳、臭气浓度	1次/年		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
		非甲烷总烃	1次/半年		《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)
	厂区内	非甲烷总烃	1次/年		《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)
	厂界无组织废气	颗粒物、非甲烷总烃	1次/年		《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)
二硫化碳、臭气浓度		1次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)		
噪声	厂界噪声	Leq	1次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	

注:根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》,单独排入公共污水处理系统的生活污水无需开展自行监测。

## 八、环保投资估算

本项目总投资 1050 万元,环保投资估算约 105 万元,占总投资的 14.3%,项目主要环保投资估算见下表。

**表4-40 项目主要环保投资估算 单位:万元**

序号	项目	环保投资	备注
1	废气污染防治	80	废气收集设施、废气处理设施、管道等
2	废水污染防治	0	依托原厂房的化粪池
3	噪声污染防治	5	隔音、防噪措施
4	固废污染防治	10	危废暂存库等
5	地下水及土壤污染防治	5	分区防渗等
6	环境风险	5	应急设施
	合计	105	--

## 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	解包投配料粉尘	颗粒物	投配料操作台上方设置集气罩对粉尘进行收集，同时车间整体集气，收集后引入布袋除尘器（TA001）进行处理后通过不低于 15m 的排气筒排放。	颗粒物执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）标准。
	密炼/捏炼、开炼、滤胶出片（DA002）	颗粒物、二硫化碳、非甲烷总烃、VOC、臭气浓度	密炼机进料口设置三面围挡的半包围式集气罩，出料口实施区域封闭；捏炼机出料口设三面围挡的半包围式集气罩；开炼机上方设集气罩；滤胶出片机上方集气罩，车间整体集气，废气收集后通过布袋除尘器+UV 光解+活性炭装置（TA002）处理后通过不低于 15m 的排气筒排放。	颗粒物、非甲烷总烃执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）标准；二硫化碳、臭气因子执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
	平板硫化废气、挤出/注射硫化废气（DA003）	二硫化碳、非甲烷总烃、VOC、臭气浓度	平板硫化机上方设置集气罩；橡胶注射机出料口上方设置集气罩，硅胶挤出机出料口上方设置集气罩，车间整体集气，废气收集后通过低温等离子+活性炭装置（TA003）处理后通过不低于 15m 的排气筒排放。	
	平板硫化废气、橡胶/硅胶二次硫化废气（DA004）	二硫化碳、非甲烷总烃、VOC、臭气浓度	平板硫化机上方设置集气罩；烘箱设置吸风管，车间整体集气，废气收集后通过 UV 光解+活性炭装置（TA004）处理后通过不低于 15m 的排气筒排放。	
	食堂油烟（DA005）	油烟	食堂油烟经油烟净化设施处理后，通过附壁式排气筒由屋顶达标排放。	
	机加工粉尘	颗粒物	产生量较小，在车间内无组织排放，要求企业生产过程中加强车间密闭。	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
地表水环境	废水总排口 DW001	COD <sub>Cr</sub> 、氨氮	本项目冷却水循环使用，不外排；生活污水经化粪池预处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）新改扩的三级排放标准（其中氨氮、总磷执行《工业	污水厂排放标准：海宁市丁桥污水处理厂尾水中执行

			企业废水氨、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)中的间接排放限值)后排入市政污水管网,纳入海宁市丁桥污水处理厂处理。	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级A标准。
声环境	生产车间	噪声	生产设备均放在车间内,高噪声设备布局在车间中间等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	本项目产生的一般固废主要为橡胶废料及次品、一般废包装材料、集尘灰、金属边角料、废滤网,收集后出售给相关企业综合利用;本项目危险废物主要为废化学包装材料、废活性炭、废液压油、废乳化液、含油金属渣、废灯管,收集后委托有资质单位处置;生活垃圾进行统一收集,防风吹、雨淋和日晒,定期由环卫部门清运并统一集中处理,防止虫、蝇滋生。			
土壤及地下水污染防治措施	企业应加强防渗措施,切实做好建设项目的事故风险防范措施,做好厂内的地面硬化、防渗设施建设并加强维护,特别是对化粪池的防渗工作。加强车间管理,危险物质随用随取,不得随便放置在车间内,危险物质在专用仓库集中存储,设置集液池、围堰等防泄漏收集措施,地面硬化不得有缝隙并铺设防渗层,做好分区防渗;定期检查。			
生态保护措施	本项目在已建厂房内实施生产,项目所在地块为工业用地,本项目不新增占用土地,厂房已经建设完成,后续仅涉及设备的安装,对生态环境的影响较小。			
环境风险防范措施	①原料及危险废物设置专门的仓库并定期检查,原料暂存处建议安装可燃气体报警仪以及按规范配置消防设施,原料暂存处均应采用防爆电器(防爆灯、防爆风扇等),并在原料暂存处进出口安装防静电装置,张贴醒目的显示牌。②确保废气末端治理设施日常正常稳定运行,避免超标排放等突发环境事件的发生,必须要加强废气治理设施的维护和管理。③加强原料仓库、使用车间、成品仓库、危废仓库的管理维护。④在台风、洪水来临之前做好防台、防洪工作。			
其他环境管理要求	<p>1、竣工环境保护验收</p> <p>根据《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》,本项目建设完成后需由企业组织对配套建设的环保设施进行自主验收,编制验收报告,公开相关信息,接受社会监督,确保建设项目需要配套建设的环保设施与主体工程同时投产或者使用,并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责,不得在验收过程中弄虚作假。</p> <p>2、日常管理</p> <p>①废气管路应设有走向标识,废气排气筒应设置规范化的标志牌和采样孔、检测平台;</p> <p>②落实监测监控制度,按照监测要求开展废水、废气、噪声监测;</p> <p>③应建立环境管理台账制度,设置专人开展台账记录、整理、维护等管理工作,包括污染治理设施运行管理信息、危险废物管理信息、监测记录信息等。台账记录频次和内容须满足排污许可证环境管理要求,台账保存期限不得少于五年。</p>			

## 六、结论

嘉兴市宝翔新材料有限公司年产 700 吨高端橡胶制品建设项目位于浙江省嘉兴市海宁市马桥街道海宁经编产业园区经编五路 20 号。

项目选址符合海宁市“三线一单”生态环境分区管控要求；项目经采取环评提出的各项环保措施后，排放的污染物符合国家、省规定的污染物排放标准，符合总量控制要求；符合国家和地方产业政策以及区域规划等要求。企业采取必要的风险防范对策和应急措施后，项目环境风险可防控。

从环保审批原则及建设项目其他环保要求符合性的角度分析，项目在建设地点实施是可行的。

## 附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类\项目	项目 污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体 废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	VOCs				0.718		0.718	+0.718
	工业粉尘				0.386		0.386	+0.386
废水	废水量				1122		1122	+1122
	COD				0.056		0.056	+0.056
	NH <sub>3</sub> -N				0.006		0.006	+0.006
一般工业 固体废物	废料及次品				8.8		8.8	+8.8
	一般废包装 材料				3.11		3.11	+3.11
	集尘灰				2.973		2.973	+2.973
	金属边角料				0.1		0.1	+0.1
	废滤网				0.006		0.006	+0.006
危险废物	废化学包装 材料				0.066		0.066	+0.066
	废液压油				0.06		0.06	+0.06
	废乳化液				1.26		1.26	+1.26
	含油金属渣				0.05		0.05	+0.05

	废活性炭				33.34		33.34	+33.34
	废灯管				0.050		0.050	+0.050
生活垃圾	生活垃圾				13.2		13.2	+13.2

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①