

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：乐清市长城制冷密封垫厂新增年产 50 万片压缩机密封垫、70 万只压缩机轮毂橡胶圈、1 万个压缩机接线盒扩建项目

建设单位（盖章）：乐清市长城制冷密封垫厂

编制日期：2024 年 1 月

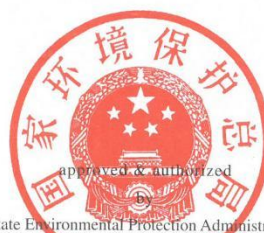
中华人民共和国生态环境部制

本证书由中华人民共和国人事部和环境保护总局批准颁发。它表明持证人通过国家统一组织的考试，取得环境影响评价工程师的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.



Ministry of Personnel
The People's Republic of China



State Environmental Protection Administration
The People's Republic of China

编号:
No.:

0007315



持证人签名:

Signature of the Bearer

管理号: 07353343507330378
File No.:

姓名:

Full Name 黄会林

性别:

Sex 女

出生年月:

Date of Birth 1980年12月

专业类别:

Professional Type

批准日期:

Approval Date 2007年5月13日

签发单位盖章:

Issued by

签发日期:

Issued on



目 录

一、建设项目基本情况	- 1 -
二、建设项目工程分析	- 8 -
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	- 23 -
四、主要环境影响和保护措施	- 30 -
五、环境保护措施监督检查清单	- 57 -
六、结论	- 59 -

附表：

1、建设项目污染物排放量汇总表；

附图：

- 1、项目地理位置图
- 2、乐清经济开发区控规图
- 3、编制主持人现场勘察照片
- 4、项目周边环境概况图
- 5、乐清市水功能区、水环境功能区划图
- 6、乐清市大气环境功能区划图
- 7、乐清市声环境区域划分图
- 8、乐清市“三线一单”环境管控单元分区图
- 9、生态保护红线图
- 10、厂区平面布置图

附件：

- 附件 1：营业执照
- 附件 2：不动产权证
- 附件 3：租赁合同
- 附件 4：原环评批复
- 附件 5：原环评验收意见
- 附件 6：乐清市排污许可证

乐清市长城制冷密封垫厂新增年产 50 万片压缩机密封垫、70 万只压缩机轮毂橡胶圈、1 万个压缩机接线盒扩建项目

一、建设项目基本情况

建设项目名称	乐清市长城制冷密封垫厂新增年产 50 万片压缩机密封垫、70 万只压缩机轮毂橡胶圈、1 万个压缩机接线盒扩建项目		
项目代码	/		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	乐清市乐清经济开发区纬十路 221 号		
地理坐标	(120 度 59 分 51.765 秒, 28 度 03 分 45.464 秒)		
国民经济行业类别	C2913 橡胶零件制造 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造	建设项目行业类别	二十六、橡胶和塑料制品业 29-52-橡胶制品业 291-其他 二十六、橡胶和塑料制品业 29-53-塑料制品业 292-其他 (年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外)
建设性质	☐ 新建 (迁建) ☐ 改建 ☒ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批 (核准 / 备案) 部门 (选填)	/	项目审批 (核准 / 备案) 文号 (选填)	/
总投资 (万元)	400	环保投资 (万元)	20
环保投资占比 (%)	5	施工工期	/
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是: _____	用地 (用海) 面积 (m ²)	9684.06 (租赁)
专项评价设置情况	表 1-1 专项评价设置原则表		
	专项评价的类别	设置原则	本项目情况
	大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目	本项目不涉及, 因此无需开展大气专项评价。

乐清市长城制冷密封垫厂新增年产 50 万片压缩机密封垫、70 万只压缩机轮毂橡胶圈、1 万个压缩机接线盒扩建项目

	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	本项目无生产废水外排，因此无需开展地表水专项评价。
	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 ³ 的建设项目	本项目有毒有害和易燃易爆危险物质未超过临界量，因此无需开展环境风险专项评价。
	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，因此无需开展生态专项评价。
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目	本项目不属于海洋工程项目
注：1、废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。2、环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。3、临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录 B、附录 C。 综上分析，项目无需设置专项评价。			
规划情况	乐清经济开发区北片区块及翁盐单元控制性详细规划		
规划环境影响评价情况	《乐清经济开发区北片区块及翁盐单元控制性详细规划环境影响报告书》（浙环函〔2021〕301号）		
规划环境影响评价符合性分析	1、乐清经济开发区北片区块及翁盐单元控制性详细规划符合性分析 （1）规划简介 规划范围：《乐清经济开发区北片区块及翁盐单元控制性详细规划》规划范围为东南至海堤，西至经二路、沙头山与三屿山，北至盐盆山，总用地面积为 1390.96 公顷(13.9096km²)，其中建设用地 1227.22 公顷，水域 163.74 公顷。现状已利用用地面积 607.36 公顷，其中建设用地 556.47 公顷，水域 40.89 公顷。 规划目标：规划目标为以绿色生态理念引导土地利用、空间布局、交通组织、生态建设和资源利用等方面内容，整合利用低碳生态技术，建设绿色生态模式的产业示范区。 产业定位：以电器加工产业、轻工制造为基础，通过技术创新、产业结构调整和管理体制改革，形成以电器制造、高新技术产业、先进制造业为主的产业结构体系，并在此基础上，引入城市公共服务的多元功能，将生活居住、商业金融、文化体育以及生态休闲等功能融入其中。		

规划及规划环境影响评价符合性分析	主导产业：规划区主导产业选择必须提高入园门槛，以基础好、轻污染、提升型产业为主导方向，加快乐清市的产业升级速度，促使乐清市产业又好又快发展。主要有以下重点方向：①传统产业：电子电器、轻工机械、电线电缆、工具制造四大基础产业；②高新技术产业：研发信息技术和新型材料技术；③先进制造业：智能电工电器、高端装备制造；④环保产业：表面处理工程规模企业的集中生产基地；⑤服务业：打造集生产服务、生活配套与休闲娱乐等功能于一体的综合服务产业。 （2）符合性分析 本项目企业位于乐清市乐清经济开发区纬十路 221 号，根据《乐清经济开发区北片区块及翁盐单元控制性详细规划》内容，项目所在地规划为工业用地，拟建项目不属于区块限制类项目，符合规划要求。 2、规划环境影响评价符合性分析 本项目不属于园区禁止准入清单中的项目，建设符合园区规划目标、产业定位以及环境准入条件，且不属于高风险、高能耗、高污染企业，因此符合《乐清经济开发区北片区块及翁盐单元控制性详细规划环境影响报告书》的相关要求。
其他符合性分析	1、“三线一单”控制性要求符合性 2020 年 5 月 23 日，浙江省生态环境厅以浙环发[2020]7 号文发布了“浙江省生态环境厅关于印发《浙江省“三线一单”生态环境分区管控方案》的通知”明确落实以改善生态环境质量为核心，明确生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线，划定环境管控单元，在一张图上落实“三线”的管控要求，编制生态环境准入清单，构建环境分区管控体系。结合上述文件具体“三线一单”管控要求如下： （1）生态保护红线 本项目不涉及饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区，对照《浙江省“三线一单”生态环境分区管控方案》等相关文件划定的生态保护红线，本项目不涉及生态保护红线，因此，项目建设符合生态保护红线要求。 （2）环境质量底线

其他符合性分析	项目所在地环境空气功能区域为二类区；声环境功能区为《声环境质量标准》(GB3096-2008)3、4a 类声环境功能区；地表水环境功能区为Ⅲ类。采取本环评提出的相关防治措施后，本项目排放的污染物不会对区域环境质量底线造成冲击。项目营运后严格落实废水、废气、噪声污染防治措施，加强危险废物的管理，严格“三同时”制度，确保污染物达标排放，基本能够维持地区环境质量，应严守环境质量底线。 （3）资源利用上线 本项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染。项目的水、气等资源利用不会突破区域的资源利用上线。 （4）生态环境准入清单 根据《浙江省温州市“三线一单”生态环境分区管控方案》，项目所在地属于产业集聚重点管控单元。 ①环境管控单元分类准入清单 根据《乐清市“三线一单”生态环境分区管控方案》（2020），本项目位于浙江省温州市乐清经济开发区产业集聚重点管控单元（ZH33038220003），本项目主要产品为压缩机轮毂橡胶圈、压缩机密封垫、压缩机接线盒，属于二类工业项目，不属于环境准入负面清单内的项目，符合当地环境功能区划的要求。 表 1-2 环境优先保护单元管控要求			
	类别	管控对象	管控要求	本项目
	重点管控单元	浙江省温州市乐清经济开发区	空间布局引导 禁止新建、扩建不符合园区发展（总体）规划及当地主导（特色）产业的其他三类工业建设项目。合理规划居住区与工业功能区，限定三类工业空间布局范围。	本项目不属于三类工业项目。项目所在地为乐清市乐清经济开发区纬十路 221 号，工业区已合理规划生活区与工业区。

乐清市长城制冷密封垫厂新增年产 50 万片压缩机密封垫、70 万只压缩机轮毂橡胶圈、1 万个压缩机接线盒扩建项目

其他符合性分析

区产业聚集重点管控单元	污染物排放管控	新建二类工业项目污染物排放水平需要达到同行业国内先进水平。	本项目属于二类工业项目,采取相应的污染防治措施和节能措施后能够达到同行业国内先进水平。
	环境风险防控	优化居住区与工业功能区布局,在居住区和工业功能区、工业企业之间设置隔离带,确保人居环境安全。	开发区的居住区和工业区、工业企业之间设置有防护绿地、生活绿地、河道等隔离带
	资源开发效率要求	/	/

综上所述,本项目符合“三线一单”控制要求。

②本项目与环境管控单元的要求符合性分析

项目主要工艺为密炼、开炼、压制成型等,属于橡胶和塑料制品业,为二类工业项目,本项目的建设不会与该环境管控单元的要求相冲突。

2、行业环境准入符合性分析

①《浙江省挥发性有机物污染整治方案》符合性分析

根据《浙江省挥发性有机物污染整治方案》(浙环发[2013]54 号):“挤塑等低污染工序应减少无组织排放,采用收集后高空排放方式处理,不得直排室外低空排放。”注塑废气应经集气罩收集处理达标后引至高空排放,排放高度不低于 15 米。

②乐清市注塑行业整治规范提升标准符合性分析

根据《关于开展乐清市三类行业专项整治行动的通知》生态环境保护督察乐清市整改工作协调小组[2022]2 号)要求,分析符合性。

表 1-3 乐清市注塑行业整治规范提升标准符合性分析

整治要求		符合性分析	是否符合
合法手续	1、具备环保审批文件	企业将按照要求进行环保审批	符合
	2、具备验收文件	企业建成投产后将按照要求进行环保三同时验收	符合

乐清市长城制冷密封垫厂新增年产 50 万片压缩机密封垫、70 万只压缩机轮毂橡胶圈、1 万个压缩机接线盒扩建项目

其他符合性分析	源头控制措施	3、优先采用环保型原辅料，禁止使用附带生物污染、有毒有害物质的废塑料作为生产原辅料。	本项目原材料为外购成品新料粒子，未使用附带生物污染、有毒有害物质的废塑料作为生产原辅料。	符合
	现场环境整治	4、厂区内外保持环境整洁、提升厂容厂貌。	企业将严格按照要求执行，保持厂区内外保持环境整洁	符合
		5、生产区划分功能区，货物摆放整齐，做好防火及消防措施	企业按照生产要求划分功能区，投产后原材料和产品将按要求摆放整齐，并严格做好防火及消防措施	符合
	废气收集与处理	6、鼓励集中供料，选用密闭自动配套装置及生产线，鼓励设置集中烘干区，对于无法集中供料的企业，对卧式注塑机配套烘箱出口接管集气，对于立式注塑车间可根据车间面积设置抽排放系统，集气废气不低于 15m 高排气筒排放	项目注塑废气经集气收集，由活性炭吸附装置处理后，引至不低于 15m 高排放。	符合
		7、完善废气收集设施，提高废气收集效率，防止车间内明显异味，废气收集管道布置合理，无破损。	本项目排风罩设计时将按照《排风罩的分类和技术条件》（GB/T16758-2008）要求进行设计，废气收集效率不低于 80%	符合
		8、对于涉及再生塑料为原料的企业，应对收集的废气进行处理，推荐采用活性炭吸附等适用技术，采用活性炭吸附等技术处理废气，应在前端设置降温、除油、除尘等预处理措施。	本项目原材料为外购成品新料粒子，不使用再生塑料	符合
		9、车间通风装置的位置、功率设计合理，不影响废气收集效果	企业将按照要求设置通风装置，且不影响废气收集	符合
		10、破碎工序优先选用布袋除尘工艺	本项目无破碎工序。	符合
		11、废气有效收集后处理达标排放。	注塑废气排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572)；其他废气执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）。	符合
		12、废气处理设施安装独立电表。	项目建成后按照要求安装独立电表。	符合
		13、处理设施废气进出口是否建设规范化采样口和采样平台	企业将设置规范化永久采样口，采样口的设置应符	符合

乐清市长城制冷密封垫厂新增年产 50 万片压缩机密封垫、70 万只压缩机轮毂橡胶圈、1 万个压缩机接线盒扩建项目

其他符合性分析			合《气体参数测量和采样的固定装置》（HJ/T1-92）要求，并挂标识	
	废水收集与处理	14、塑料进行蒸煮产生有色废水的应配套建设废水处理设施进行脱色处理后排放	本项目不涉及塑料蒸煮	符合
	工业固废整治要求	15、一般工业固体废物有专门的贮存场所，符合防扬散、防流失、防渗漏等措施。	企业将按要求设置专门的一般固废贮存场所，地面硬化处理，能达到防风、防雨、防扬散、防流失、防渗漏的要求。	符合
		16、危险废物贮存设施满足《危险废物贮存污染控制标准》建设要求；贮存场所门口张贴危废标识；危废分类贮存，危废包装容器张贴危废标签。	企业将按要求设置专门的一危废暂存点，贮存场所外要设置危险废物警示标志，危险废物容器和包装物上张贴危险废物标签。	符合
		17、危险废物应委托有资质单位利用处置，严格执行危险废物转移计划审批和转移联单制度。	企业投产后将按照要求委托有资质单位处置危险废物，并严格执行危险废物转移计划审批和转移联单制度。	符合
	台账管理	18、完善相关台账制度，记录原辅料使用、设备及污染治理设施运行等情况；台账规范、完备。	企业将按照要求落实	符合
	规范企业经营行为	19、企业应建立健全环境保护责任制度，包括环保人员管理制度、环保设施运行维护制度、废气例行监测制度等。	企业将按照要求落实	符合

二、建设项目工程分析

1、项目组成

乐清市长城制冷密封垫厂租赁浙江光辉仪表有限公司位于乐清市乐清经济开发区纬十路 221 号的厂房及辅助用房进行生产，租赁面积为 9684.06m²。企业曾于 2015 年 3 月委托温州市环境保护设计科学研究院编制了《年新增 30 万个汽车空调压缩机轮毂和 50 万片压缩机密封垫技术改造项目环境影响报告表》，并于 2015 年 11 月通过审批（乐环规[2015]233 号），审批内容为：按酸洗槽容量为 3168 升进行设计建设，项目建成后形成年产 30 万个汽车空调压缩机轮毂、50 万片压缩机密封垫和 3 万个压缩机接线盒的生产规模。该项目于 2016 年 8 月通过环保竣工验收。

根据市场需求及周边情况，企业决定扩大产能，并新增一条压缩机轮毂橡胶圈生产线，拟投资 400 万元用于购买设备，新增冲床、线切割、注塑机、密炼机、开炼机等设备。项目投产后新增年产 70 万只压缩机轮毂橡胶圈、50 万片压缩机密封垫、1 万个压缩机接线盒。根据业主提供的资料，新增员工 30 人，厂内不设食宿，年工作 300 天，单班制，每班 8 小时。本次扩建不涉及厂房基建。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021 年版)中“二十六、橡胶和塑料制品业 29 -52-橡胶制品业 291-其他和二十六、橡胶和塑料制品业 29 -53-塑料制品业 292-其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”，项目需编制环境影响报告表。在现场踏勘、资料收集和同类项目类比调查研究的基础上，我公司编制该项目的的环境影响报告表。

表 2-1 项目组成一览表

序号	项目名称		建设内容及规模	备注
1	主体工程	综合楼	一层为冲压车间	新增冲床
			二层为原材料仓库	功能不变
			三层为包装车间	功能不变
		1#厂房	一层为模具加工车间、压制成型车间	新增压机
			二层为办公室	功能不变
			三层为包装车间、涂胶车间	新增涂胶机
		2#厂房	一层为注塑车间、密炼、开炼车间	新增密炼机、开炼机、注塑机

乐清市长城制冷密封垫厂新增年产 50 万片压缩机密封垫、70 万只压缩机轮毂橡胶圈、1 万个压缩机接线盒扩建项目

建设内容				二层为空置		功能不变
				三层为包装车间		新增
		2	公用工程	给水系统	由市政给水管网引入	依托现有
				排水系统	雨污分流，雨水汇集后排入市政雨水管网；生活污水经厂区化粪池预处理达相关标准后纳入市政管网，由乐清市污水处理厂处理后排放，出水执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级 A 标准	依托现有
				供配电	来自市政电网	依托现有
		3	环保工程	废水处理	化粪池厂区硬化路面下	依托现有
				废气处理	注塑废气：收集+活性炭吸附+1#排气筒不低于 15 米高空楼顶排放	本项目新增活性炭吸附装置，依托现有排气筒
					投料粉尘：收集+布袋除尘器+2#排气筒不低于 15 米高空楼顶排放	本项目新增
					密炼、开炼、压制成型、脱模废气：收集+布袋除尘+光催化氧化+二次活性炭吸附+3#排气筒不低于 15 米高空楼顶排放	本项目新增
					涂胶废气：收集+活性炭吸附+4#排气筒不低于 15 米高空楼顶排放	本项目新增
				噪声防治	设备减振降噪，加强设备维护和管理	/
				固体处理	一般固废：综合楼 1F 南侧；生活垃圾：由环卫部门及时清运。	依托现有
					危险固废：厂区 1#厂房南侧设置 1 个危废暂存点。	依托现有
		4	储运工程	仓库	综合楼二层	依托现有
				运输	原料、产品及固体废物等主要采用公路运输方式，主要依托社会运力解决	依托现有

2、建设方案

本项目位于乐清市乐清经济开发区纬十路 221 号，企业现有生产规模为年产 30 万个汽车空调压缩机轮毂、50 万片压缩机密封垫和 3 万个压缩机接线盒，本项目投产后新增年产 70 万只压缩机轮毂橡胶圈、50 万片压缩机密封垫、1 万个压缩机接线盒。项目扩建前后具体产品类别详见表 2-2。

表 2-2 产品方案一览表

序号	产品名称	单位	现有年产量	本工程新增产量	扩建后产量	增减量	备注
1	汽车空调压缩机轮毂	万个/年	30	0	30	0	/

乐清市长城制冷密封垫厂新增年产 50 万片压缩机密封垫、70 万只压缩机轮毂橡胶圈、1 万个压缩机接线盒扩建项目

2	压缩机轮毂橡胶圈	万只/年	0	70	70	+70	其中 30 万只自用，其余外售
3	压缩机密封垫	万片/年	50	50	100	+50	/
4	压缩机接线盒	万个/年	3	1	4	+1	/

3、主要生产单元、主要工艺、产污设施及设施参数

项目扩建前后主要生产设备清单见下表。

表 2-3 生产设备清单 单位：台/条

序号	设备名称	扩建前数量	扩建后数量	增减量	备注（规格等）
1	注塑机	2	3	+1	注塑
2	冲床	25	35	+10	冲压
3	线切割	10	15	+5	模具加工
4	压机	0	10	+10	压制成型
5	密炼机	0	1	+1	密炼
6	开炼机	0	3	+3	开炼
7	涂胶机	0	1	+1	涂胶
8	分料机	0	1	+1	分料
9	冷却池	0	1	+1	2t

4、原辅材料用量

本项目扩建前后主要原辅材料用量情况见下表。

表 2-4 主要原辅材料年消耗量表

序号	类别	原辅料名称	单位	扩建前消耗量	扩建后总消耗量	增减量	备注
1	压缩机接线盒	ABS	t/a	13	16	+3	外购，新料
2	压缩机密封垫	非石棉板	t/a	10	20	+10	/
3		石棉板	t/a	3	6	+3	/
4		涂橡胶非合金卷	t/a	90	180	+90	/
5	压缩机轮毂橡胶圈	白炭黑	t/a	0	0.7	+0.7	粉状，袋装，填充剂
6		黑炭黑	t/a	0	0.8	+0.8	粉状，袋装，填充剂
7		硅胶	t/a	0	12	+12	袋装
8		丁腈橡胶	t/a	0	3	+3	箱装

建设内容

乐清市长城制冷密封垫厂新增年产 50 万片压缩机密封垫、70 万只压缩机轮毂橡胶圈、1 万个压缩机接线盒扩建项目

建设内容

9		氯丁胶	t/a	0	3	+3	箱装
10		氧化锌	t/a	0	6	+6	粉状，袋装，活性剂
11		防老剂	t/a	0	5	+5	粒状，袋装
12		古马隆	t/a	0	1	+1	配合剂
13		硬脂酸	t/a	0	1	+1	颗粒状，袋装，配合剂
14		双 T	t/a	0	1	+1	粉末，袋装，促进剂
15		氧化镁	t/a	0	1	+1	粉状，袋装，活性剂
16		硫磺	t/a	0	0.2	+0.2	结晶或粉状，袋装，配合剂
17		胶水	t/a	0	0.35	+0.35	桶装
18		二甲苯	t/a	0	0.06	+0.06	桶装，胶水稀释剂
19		液压油	t/a	0	0.1	+0.1	/
20	模具加工	乳化液	t/a	0.8	1.6	+0.8	与水 1:9 配比
21		半成品模具	套/a	1000	2000	+1000	/
22	用电量		万 KWh/年	9	7	16	全厂

表 2-5 胶水中 VOC_s 含量计算表

项目	VOC _s 占比	密度	VOC _s 含量	《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB 33372-2020)	达标情况
调配后的胶水	35.1%	1.5	526.5	≤700 (参照溶剂型胶粘剂-特殊-其他) (汽车桥梁减震用热硫化胶粘剂)	是

本项目胶水 VOC_s 含量限量值参照《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB 33372-2020) 中溶剂型胶粘剂标准。

原辅材料主要理化性质：

(1) ABS 塑料粒子

为丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物，无毒、无味，外观呈象牙色半透明或透明颗粒或粉状。密度为 1.05~1.18g/cm³，收缩率为 0.4%~0.9%，弹性模量值为 0.2Gpa，泊松比值为 0.394，吸湿性<1%，熔融温度 217~237℃，热分解温度>250℃。ABS 树脂抗冲击性、耐热性、耐低温性、耐化学药品性及电气性能优良，还具有易加工、制品尺寸稳定、表面光泽性好等特点。

(2) 古马隆

为粘稠液体或是固体，相对密度 1.05~1.15;液体相对密度 1.05~1.07。软化点

建设内容	75~135℃。玻璃化温度 56℃。折射率 1.60~1.65。碘值一般为 23~39 g12/100g。外观像松香，溶于氯代烃、酯类、酮类、醚类、烃类、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。 (3) 防老剂 防老剂 4010NA 呈灰紫色至紫褐色粒状，微有毒性，能引起皮肤过敏反应，熔点不低于 70℃。可溶于油类、苯、乙酸乙酯、四氯化碳、二氯甲烷、氯仿、二硫化碳、丙酮、乙醇、难溶于汽油、不溶于水。 (4) 双 T 二硫化四甲基秋兰姆，有机化合物，白色、淡灰色粉末，不溶于水，不溶于稀苛性碱、汽油、微溶于乙醇、乙醚，溶于苯、丙酮、氯仿、四氯化碳、二硫化碳、二氯乙烷。遇酸分解。工业品为白色或淡黄色粉末。对人的黏膜和皮肤有刺激作用，长期接触的人饮酒有过敏反应。 (5) 胶水 开姆洛克(Chemlok)粘合剂是美国 LORD 洛德公司于 1956 年专门研发一种热硫化型粘合剂产品，它是一种聚合物、有机化合物和矿物填料在有机溶剂体系内溶解或分散形成的混合物。比重 1.116g/cm³，闪点 34℃。主要成分为甲基异丁基酮 10%，二甲苯 12%，二氧化钛 10%，碳黑 3%，丙二醇甲醚 2%，合成树脂 63%。溶剂含量为 268mg/L。 (6) 二甲苯 无色透明液体，具刺激性气味、易燃，与乙醇、氯仿或乙醚能任意混合，在水中不溶。沸点为 137~140℃。二甲苯属于低毒类化学物质。塑料、燃料、橡胶，各种涂料的添加剂以及各种胶粘剂、防水材料中，还可来自燃料和烟叶的燃烧气体。 (7) 液压油 压机等机械设备在使用时应在锯机导轨和轴承处加足液压油，液压油在生产过程中有损耗，定期添加，无固废产生。 5、总平面布置 项目位于乐清市乐清经济开发区纬十路 221 号，企业租赁浙江光辉仪表有限公司
------	--

乐清市长城制冷密封垫厂新增年产 50 万片压缩机密封垫、70 万只压缩机轮毂橡胶圈、1 万个压缩机接线盒扩建项目

建设内容

的空置生产厂房用于生产和办公。项目东侧为经七路，隔路为东南电子股份有限公司（新厂）；南侧为浙江右亿紧固件有限公司；西侧为大开精密工业（浙江）有限公司；北侧为纬十路，隔路为河流。厂区共有 3 幢建筑：综合楼、1#厂房、2#厂房。项目车间生产布置情况详见表 2-5，厂区平面布置见附图，项目污染治理设施布置见表 2-6 和图 2-1 所示。

表 2-5 各层车间功能一览表

建筑	楼层	功能	备注
综合楼	1F	冲压车间	依托现有
	2F	原材料仓库	依托现有
	3F	包装车间	依托现有
1#厂房	1F	模具加工车间、压制成型车间	新增压制成型车间
	2F	办公室	依托现有
	3F	包装车间、涂胶车间	新增涂胶车间
2#厂房	1F	注塑车间、密炼、开炼车间	新增密炼、开炼车间
	2F	空置	依托现有
	3F	包装车间	依托现有

表 2-6 本项目污染防治措施

指标名称	位置	数量	备注
注塑废气排放口 DA001	位于 2#厂房东南侧楼顶	1	依托现有
投料粉尘排放口 DA002	位于 2#厂房东北侧楼顶	1	新建
密炼、开炼、压制成型废气排放口 DA003	位于 2#厂房北侧楼顶	1	新建
涂胶废气排放口 DA004	位于 1#厂房西南侧楼顶	1	新建
一般固废临时堆放点	综合楼 1F 西南侧设置 1 个	1	依托现有
危废暂存点	1#厂房东南侧 1F	1	依托现有

乐清市长城制冷密封垫厂新增年产 50 万片压缩机密封垫、70 万只压缩机轮毂橡胶圈、1 万个压缩机接线盒扩建项目



图 2-1 厂区平面图

6、职工人数和工作制度

公司现有员工 80 人，新增员工 30 人，扩建后增加到 110 人，项目厂内不设食宿。生产车间实行一班制，每班 8 小时，夜间不生产，年工作日为 300 天。

1、施工期工艺流程

本项目利用已建成生产厂房进行生产，不存在施工期污染。

2、运营期工艺流程简述

本项目产品为压缩机轮毂橡胶圈、压缩机密封垫、压缩机接线盒，主要工艺为注塑、冲压、密炼、开炼、压制成型等。具体生产工艺如图 2-2 所示。

工艺流程和产排污环节

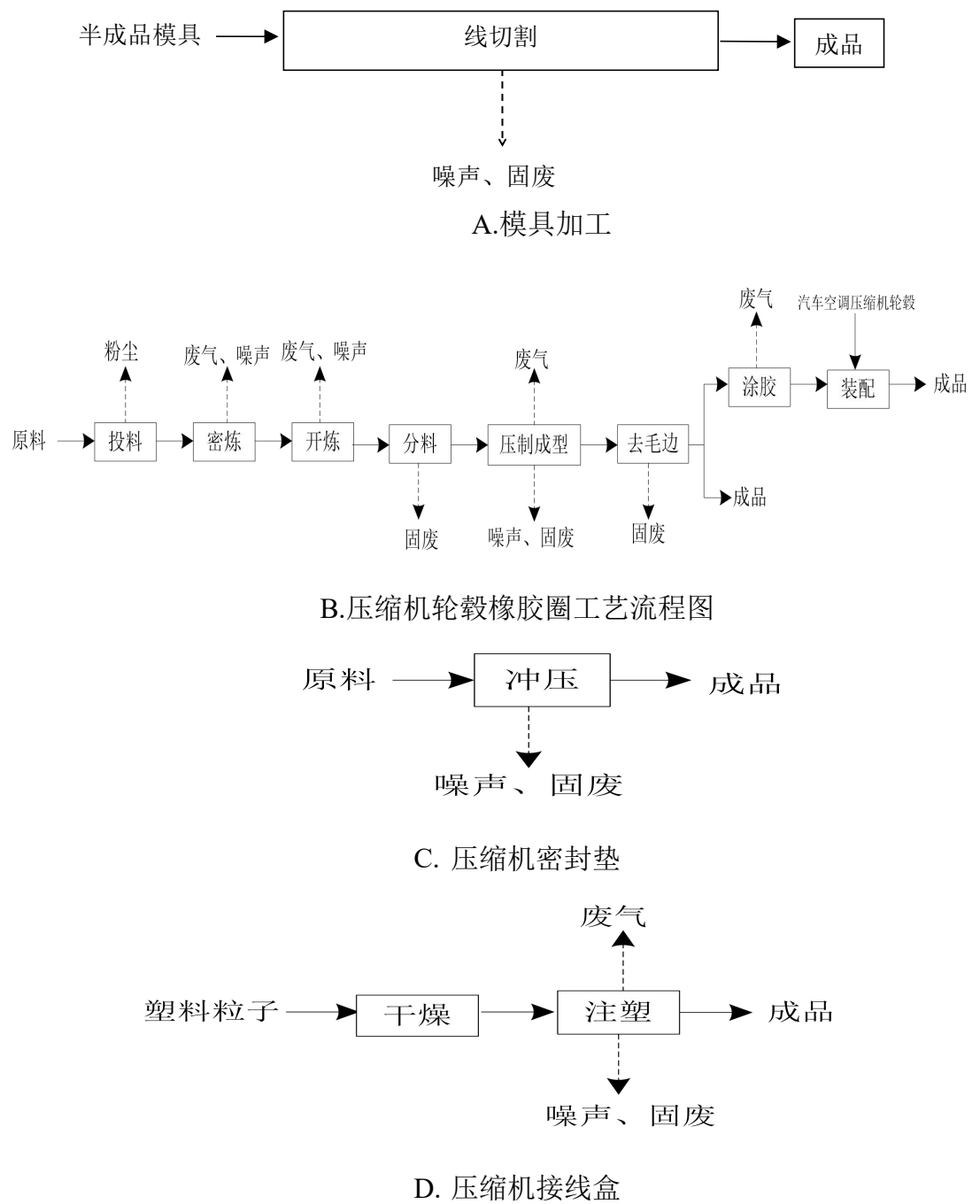


图 2-2 生产工艺流程图

2、工艺流程说明

(1) 模具加工

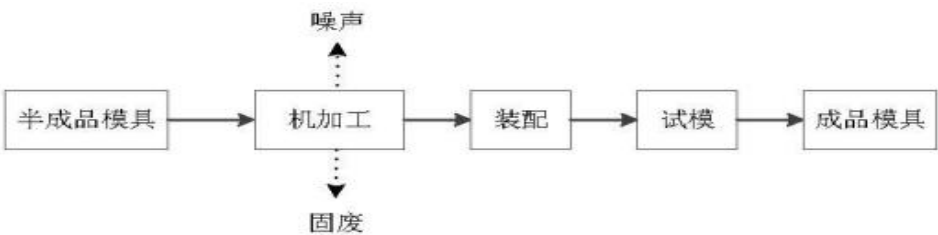
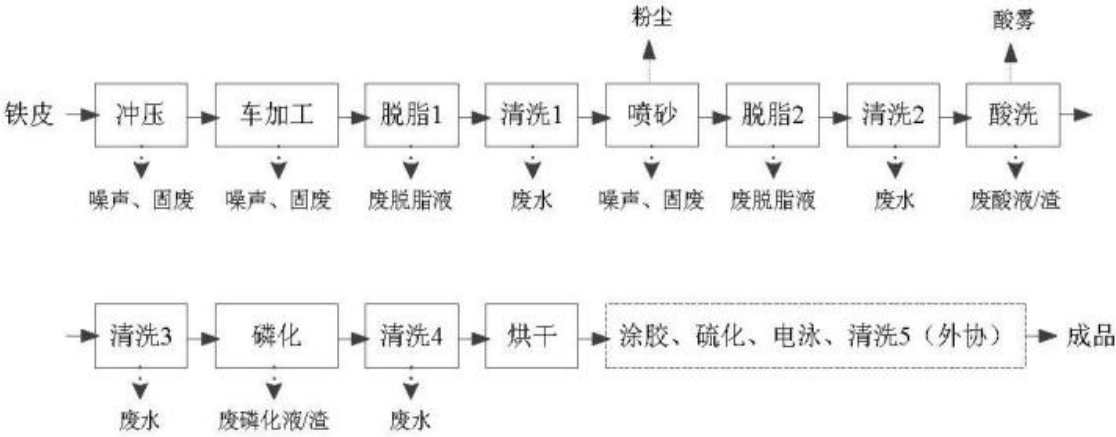
项目进行模具加工时外购的金属材料为经过粗加工(锯、钻、铣、车)后的半成品，

工艺流

程和产排污环节	项目经过线切割加工，制成模具待用。项目线切割加工过程中会用到乳化液，其与水以 1:9 比例配比后使用，使用一段时间后定期更换；此过程中会产生废乳化液以及一定的设备噪声。 （2）压缩机轮毂橡胶圈 根据产品需求，以硅胶/丁腈橡胶/氯丁胶为原料，采用人工投料方式，按比例投入白炭黑、黑炭黑、防老剂、古马隆、硬脂酸等辅料，进行密炼、开炼、压制成型，最后一部分直接为成品，待售。另一部分涂胶后与汽车空调压缩机轮毂装配为成品。 人工投料过程中会在投料口产生一定量的粉尘。 ①密炼 本项目采用密炼机进行密炼。指在密炼机内将各种配合剂加入到橡胶中，使配方中各组分均匀分散的过程，粒状配合剂呈分散相，生胶呈连续相。在密炼过程中，橡胶分子结构、分子量大小及其分布、配合剂聚集状态均发生变化。通过密炼，橡胶与配合剂起了物理及化学作用，形成了新的结构。密炼胶是一种具有复杂结构特性的分散体系。由于生胶的粘度很高，为使配合剂渗入生胶中并在其中均匀混合和分散，必须借助于炼胶机的强烈机械剪切作用密炼时无需加热，由摩擦生热，辊内温度 50~80℃，每批密炼时间约 15min。为防止摩擦生热温度过高，需要采用冷却水进行隔套冷却，以控制转子和密炼室内腔壁表面的温度，维持上述密炼温度。 因此，在炼胶过程中，由于受到各种化学反应及裂解，产生炼胶烟气。 ②开炼 开炼时也利用摩擦生热，将密炼胶以片状卷材形式出料。温度 90-100℃左右，开炼时间约 4-8min:采用冷却水隔套冷却。 将密炼后的团状物经上料机送入开炼机投料口，物料通过两辊相对旋转，借助于物料同辊筒间的摩擦力将物料拉入两辊之间，反复辊轧，经强烈的剪切和挤压作用而达相应目的。 开炼翻胶时受到机械力的摩擦生热，胶料里会有低沸点的有机物挥发出来，产生废气。 ③分料、压制成型、去毛边 出片后的半成品经分料机分切成条状，装入模具内（本项目不使用脱模剂），在
---------	--

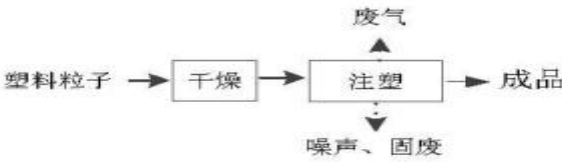
工艺流程和产排污环节	成型压机上，一定温度及压力下压制成型，然后人工去毛边。压机采用电加热（温度为 160~170℃）。	
	④涂胶	
	压制成型的压缩机轮毂橡胶圈一部分外售，另一部分经涂胶机涂胶后，与汽车空调压缩机轮毂组装待售。涂胶工序会产生废气。	
	(3) 压缩机密封垫	
	外购原料经冲压加工成所需规格的密封垫。	
	(4) 压缩机接线盒	
	根据产品需求，以 ABS 为原料，注塑机注塑成型。塑料粒子由于吸水性比较高，成型前需对塑料粒子做干燥处理，使其含水量应小于 0.1%。项目注塑机进料口自带干燥机，干燥机采用电加热，干燥温度约为 80~90℃，注塑温度在 250-320℃之间。注塑机使用冷却水降温，冷却水通过冷却池冷却后循环使用，不排放，依照损耗情况添加。	
	(5) 各类油类的使用说明	
	项目线切割加工过程中会用到乳化液，其与水以 1：9 比例配比后使用，使用一段时间后定期更换。	
	3、产污环节	
工艺流程和产排污环节	本项目营运期主要影响因子见表 2-7。	
	表 2-7 拟建项目主要环境影响因子	
	时 段	影响环境的行为
	运营期	注塑
		冲压
		投料
		密炼、开炼
		压制成型
		分料、去毛边
		模具制作
		废气处理
		原材料进购
	环境影响因子	
	注塑有机废气、塑料边角料、次品	
	密封垫加工边角料	
	投料粉尘	
	密炼粉尘，密炼、开炼废气	
	压制成型废气、橡胶边角料	
	橡胶边角料	
	金属边角料、废乳化液	
	废活性炭、废布袋、收集的粉尘、废无汞灯管	
	非危化品原材料包装、危化品废包装材料	

乐清市长城制冷密封垫厂新增年产 50 万片压缩机密封垫、70 万只压缩机轮毂橡胶圈、1 万个压缩机接线盒扩建项目

			设备运行	噪声	
			员工日常生活	生活污水、生活垃圾	
与项目有关的原有环境污染问题	乐清市长城制冷密封垫厂租赁浙江光辉仪表有限公司位于乐清市乐清经济开发区纬十路 221 号的厂房及辅助用房进行生产，租赁面积为 9684.06m²。企业曾于 2015 年 3 月委托温州市环境保护设计科学研究院编制了《年新增 30 万个汽车空调压缩机轮毂和 50 万片压缩机密封垫技术改造项目环境影响报告表》，并于 2015 年 11 月通过审批（乐环规[2015]233 号），审批内容为：项目按酸洗槽容量为 3168 升进行设计建设，项目建成后将形成年产 30 万个汽车空调压缩机轮毂、50 万片压缩机密封垫和 3 万个压缩机接线盒的生产规模。该项目于 2016 年 8 月通过环保竣工验收。 原项目基本情况根据现场踏勘和已审批的环评文本确定，具体如下所述： 1、工艺流程 根据现场踏勘和原环评显示，现有项目工艺流程如下：				
	 该流程图展示了模具生产的工艺流程。流程从“半成品模具”开始，经过“机加工”、“装配”、“试模”，最后到达“成品模具”。在“机加工”环节，上方有“噪声”排放，下方有“固废”排放。				
	a、模具产污工艺流程图				
	 该流程图展示了汽车空调压缩机轮毂的生产工艺流程。流程从“铁皮”开始，依次经过“冲压”、“车加工”、“脱脂1”、“清洗1”、“喷砂”、“脱脂2”、“清洗2”、“酸洗”、“清洗3”、“磷化”、“清洗4”、“烘干”，最后进入“涂胶、硫化、电泳、清洗5（外协）”环节，最终成为“成品”。每个环节下方都标注了相应的污染物：冲压（噪声、固废）、车加工（噪声、固废）、脱脂1（废脱脂液）、清洗1（废水）、喷砂（噪声、固废）、脱脂2（废脱脂液）、清洗2（废水）、酸洗（废酸液/渣）、清洗3（废水）、磷化（废磷化液/渣）、清洗4（废水）。此外，“喷砂”环节上方有“粉尘”排放，“酸洗”环节上方有“酸雾”排放。				
	b、汽车空调压缩机轮毂产污工艺流程图				



c、压缩机密封垫产污工艺流程图



d、压缩机接线盒产污工艺流程图

图 2-3 原有工程工艺流程及产污节点示意图

2、原辅材料消耗情况

根据实际使用情况分析，原有工程各原辅材料消耗量如表 2-8。

表 2-8 原有工程原辅材料清单

序号	原辅料名称	单位	环评设计 年用量	实际年 用量	备注
1	ABS	t/a	13	13	压缩机接线盒原料
2	非石棉板	t/a	10	10	压缩机密封垫原料
3	石棉板	t/a	3	3	
4	涂橡胶非合金 卷	t/a	90	90	
5	铁皮	t/a	50	50	汽车空调压缩机轮毂原料
6	除油粉	t/a	0.2	0.2	与水按 1：50 比例混合使用
7	金刚玉	t/a	5	5	喷料
8	盐酸	t/a	3	3	浓度 31%，25kg/桶，使用时 稀释成 18%~19%盐酸溶液
9	磷化液	t/a	0.8	0.8	与水按 1：5 比例混合使用
10	乳化液	t/a	0.8	0.8	与水按 1：9 比例混合使用， 起到润滑、冷却作用
11	半成品模具	套/a	1000	1000	/
12	用电量	万 KWh/年	9	9	90MWh/年

3、主要生产设备

根据现场调查，现有工程主要生产设备如下表 2-9。

乐清市长城制冷密封垫厂新增年产 50 万片压缩机密封垫、70 万只压缩机轮毂橡胶圈、1 万个压缩机接线盒扩建项目

表 2-9 现有工程生产设备清单

序号	设备名称	单位	环评设计数量	实际数量	备注
1	冲床	台	25	25	/
2	仪表车床	台	4	4	/
3	线切割机	台	10	10	模具加工
4	喷砂机	台	1	1	喷砂工序
5	注塑机	台	2	2	注塑工序
6	脱脂槽	个	3	3	脱脂工序
7	酸洗槽	个	3	3	酸洗工序
8	磷化槽	个	1	1	磷化工序
9	清洗槽	个	6	6	脱脂、磷化、酸洗均设有酸洗槽
10	烘箱	个	3	3	用于零部件清洗后烘干

4、原有项目污染源强及总量控制

(1) 原有项目污染源强

原有工程污染物排放情况汇总见下表 2-10。

表 2-10 现有工程污染物排放情况汇总表

污染源类别	排放源	污染物名称	原环评审批排放量	实际排放量
废水	生产废水、生活污水	水量	1894.5t/a	1894.5t/a
		COD	0.19t/a	0.076t/a
		NH ₃ -N	0.0479t/a	0.004t/a
		总磷	0.0025t/a	0.0006t/a
废气	酸洗磷化车间	盐酸雾	0.003t/a	0.003t/a
	喷砂车间	粉尘	0.06t/a	0.06t/a
	注塑废气	非甲烷总烃	0.005t/a	0.005t/a
		苯乙烯	0.0016t/a	0.0016t/a
	食堂	油烟废气	0.009t/a	0.009t/a
	碳排放量		51.327t/a	51.327t/a
固废	模具车间	金属边角料	0 (6t/a)	0 (6t/a)
	冲压车间	密封垫加工边角料	0 (10.3t/a)	0 (10.3t/a)
	废气处理	喷砂灰渣	0 (6t/a)	0 (6t/a)

与项目有关的原有环境污染问题

乐清市长城制冷密封垫厂新增年产 50 万片压缩机密封垫、70 万只压缩机轮毂橡胶圈、1 万个压缩机接线盒扩建项目

	注塑车间	塑料边角料	0 (0.52t/a)	0 (0.52t/a)
	模具车间	废乳化液	0 (4t/a)	0 (4t/a)
	酸洗磷化车间	废酸渣	0 (0.12t/a)	0 (0.12t/a)
		废磷化渣	0 (0.15t/a)	0 (0.15t/a)
	废水处理站	废水处理污泥	0 (15t/a)	0 (15t/a)
	员工生活	生活垃圾	0 (13.2t/a)	0 (13.2t/a)
与项目有关的原有环境问题	注：项目现有工程已完成环保竣工验收，根据验收报告显示，各项污染物均能够达标排放。			
	废水各污染物实际排放量因污水处理厂提标改造引起变化，原项目排放量按照原环评《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的二级标准计算。			
	(2) 总量控制			
	项目纳入总量控制的指标主要是 COD、氨氮、VOCs，其 COD、氨氮、VOCs 分别为 0.19t/a、0.047t/a、0.007t/a。企业已通过排污权交易取得有偿使用权，详见附件 6。			
	5、原项目污染治理措施及存在的问题			
	现有工程污染治理措施及存在的问题见表 2-11。			
	表 2-11 现有工程主要污染治理措施及存在问题			
	污染类型	原环评要求	三同时落实情况	存在的问题及整改要求
	废水	《污水综合排放标准》(CB8978-1996) 中一级标准，纳管后执行《污水综合排放标准》(CB8978-1996) 中三级标准；生产废水经二级物化处理达标后，50%回用生产，其余纳管；生活污水经处理达标后排放	本项目产生的废水主要为生活污水、生产废水。生产废水经二级物化处理达标纳管后，50%回用生产，其余纳管；项目食堂含油废水经隔油池处理后与其他生活污水一起再经化粪池处理后纳管排放。	/
	废气	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级标准；酸洗磷化车间采用槽边抽风集气罩，收集的废气进入碱雾净化塔经碱液喷淋吸收净化后经管道引至 15 米高空排放；喷砂粉尘由喷砂机自带布袋除尘设备净化后排放；注塑机上方设置集气罩，收集的废气经管道引至 15 米高空排放；食堂油烟经油烟净化器处理达标后，引至屋顶排放	本项目主要废气为酸雾和喷砂粉尘。酸雾用槽边抽风集气罩收集并用碱液喷淋处理，吸收净化后经管道引至 15 米高空排放；注塑机上方设置集气罩，收集的废气经管道引至 15 米高空排放；喷砂粉尘经布袋除尘处理后排放；食堂油烟经油烟净化设施处理后，引至屋顶排放。	碱液喷淋废水无法循环使用，需定期排放；注塑废气需上处理设施

乐清市长城制冷密封垫厂新增年产 50 万片压缩机密封垫、70 万只压缩机轮毂橡胶圈、1 万个压缩机接线盒扩建项目

与项目有关的环境污染问题	噪声	营运期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3、4 类功能区标准	优先选用低噪声设备，加强设备的维护，确保设备处于良好运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声；车间合理布局，生产设备远离门窗，运行时将门窗关闭；高噪声设备采取隔声减噪措施。 验收监测期间，监测日工况条件下，项目 1#厂界环境噪声昼间值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类区限值要求；2#厂界环境噪声昼间值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 4 类区限值要求（因南厂界、西厂界与其他企业共墙，无法监测）。	/
	固废	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及修改单；《危险废物贮存污染控制标准》；注塑边角料、金属边角料、密封垫加工边角料、喷砂灰渣外售综合利用；废乳化液、废酸渣、废磷化渣及废水处理污泥委托有相关资质的单位收集处理；生活垃圾定点堆放，及时由环卫部门清运处置	本项目产生的固废主要为注塑边角料、金属边角料、密封垫加工边角料、喷砂灰渣、废乳化液、废酸渣、废磷化渣、废水处理污泥和生活垃圾。注塑边角料、金属边角料、密封垫加工边角料、喷砂灰渣外售综合利用；废乳化液委托温州中田能源科技有限公司收集处置；废酸渣、废磷化渣及废水处理污泥委托杭州富阳中能固废环保再生有限公司收集处置；生活垃圾经收集后委托环卫部门统一清运处理。	/

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	1、环境空气质量现状 (1) 区域大气环境质量现状达标情况 (2) 特征污染因子 2、地表水环境质量现状 3、环境噪声现状 项目现状厂界 50m 范围内不存在声环境保护目标，不开展现状监测。 4、生态环境现状 项目用地为工业用地，厂房已建成，项目用地范围内无生态环境敏感目标，无需进行生态现状调查。 5、地下水、土壤环境质量现状 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》，本项目原则上不开展地下水、土壤质量现状调查，同时生产厂区地面均进行了硬化，酸洗车间、危废暂存点地面已进行了防渗防腐。项目正常运营情况下，不存在污染土壤及地下水环境的途径，故不开展地下水、土壤环境现状评价。 6、电磁辐射 项目不涉及。
----------------------	--

乐清市长城制冷密封垫厂新增年产 50 万片压缩机密封垫、70 万只压缩机轮毂橡胶圈、1 万个压缩机接线盒扩建项目

区域环境质量现状	
环境保护目标	1、大气环境：项目厂界外 500m 范围内不存在自然保护区、风景名胜区等大气环境保护目标，也无其他现状和规划的居住区、文化区、村庄等人群集中区。 2、地下水环境：项目所在区域 500m 范围内不存在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。 3、声环境：项目厂界外 50m 范围内不存在声环境保护目标。 4、生态环境：本项目位于乐清经济开发区内，生产厂房已建成，不涉及新增

用地，不存在生态环境保护目标。

表 3-4 环境敏感保护目标

环境要素	保护对象	方位/最近距离	性质、规模	环境质量目标
------	------	---------	-------	--------

[illegible]

1、废水

本项目仅排放员工生活污水，生活废水经化粪池处理达《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011) 表 2 中新建企业水污染间接排放限值后纳入乐清虹桥片污水处理厂市政管网，具体见表 3-5；

污
染
物
排
放
控
制
标
准

表 3-5 新建橡胶企业污水排放标准

单位：mg/L, pH 除外

标准	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	TN	石油类
三级标准	6~9	300	80	30	150	40	10

乐清市污水处理厂尾水 COD、氨氮、总氮、总磷执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）的规定，其余指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，见表 3-6。

表 3-6 城镇污水处理厂污染物排放标准

单位：mg/L, pH 值除外

序号	污染物	标准值	备注
1	COD _{Cr}	40	《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/ 2169—2018）
2	氨氮	2（4） ¹	
3	总氮	12（15） ¹	
4	TP	0.3	
5	BOD ₅	10	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准
6	SS	10	
7	pH	6~9	
8	动植物油	1	
*注 1：括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。			

2、废气

项目生产过程中产生的注塑废气执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表 5 规定的特别排放限值和表 9 企业边界大气污染物排放限值要求，详见表 3-7、3-8。

表 3-7 合成树脂工业污染物排放标准

单位：mg/m³

序号	污染物项目	排放限值	适合的合成树脂类型	污染物排放监控位置	企业边界大气污染物浓度限值
1	非甲烷总烃	60	所有合成树脂	车间或生产设施排气筒	4.0
2	颗粒物	20			1.0
3	苯乙烯	20	ABS 树脂		/
4	丙烯腈	0.5			/
5	1, 3-丁二烯	1			/
6	甲苯	8			0.8
7	乙苯	50			/
8	单位产品非甲烷总烃排放量(kg/t 产品)	0.30	所有合成树脂（有机硅树脂除外）		/

污 染 物 排 放 控 制 标 准		20	监控点处任意一次浓度值				
	3、噪声						
	本项目位于乐清市乐清经济开发区纬十路 221 号，根据乐清市人民政府关于印发《乐清市声环境功能区划分方案》的通知（乐政发〔2023〕4 号），本项目位于 3 类区（片区编号为经开区 3-1），东侧为经七路（属于主干道），北侧为纬十路（属于次干道），则项目东侧和北侧执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类声环境功能区标准，其余厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）厂界外 3 类声环境功能区对应标准限值，详见表 3-12。						
	表 3-12 工业企业厂界环境噪声排放限值				单位：dB（A）		
	时段		昼间	夜间			
厂界外声环境功能区类别							
3 类		65	55				
4 类		70	55				
总 量 控 制 指 标	3、固废						
	项目产生的一般固体废物处置执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《浙江省固体废物污染环境防治条例》中有关规定，并在其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。危险废物贮存时应执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）中有关规定。						
	根据《国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》（国发[2016]65 号）和《关于做好挥发性有机物总量控制工作的通知》（浙环发[2017]29 号），温州市属于总氮控制城市，纳入总量控制要求的污染物为 COD _{Cr} 、NH ₃ -N、TN、SO ₂ 、NO _x 、烟粉尘和 VOCs；根据本项目污染物特点，确定本项目实施总量控制的污染物为 COD _{Cr} 、NH ₃ -N、TN、烟粉尘和 VOCs。						
	表 3-13 主要污染物总量控制指标（单位：t/a）						
	项目	污染物	扩建前项目排放量	本工程新增排放量	以新老削减量	扩建后总量控制值	区域削减替代比例
废水	COD	0.19	0.014	0.114	0.09	1:1	0.014
	NH ₃ -N	0.047	0.001	0.043	0.005	1:1	0.001
	总氮	0.016	0.004	0.003	0.017	/	/

乐清市长城制冷密封垫厂新增年产 50 万片压缩机密封垫、70 万只压缩机轮毂橡胶圈、1 万个压缩机接线盒扩建项目

废气	烟粉尘	0.06	0.027	0	0.087	1:1	0.027
	VOCs	0.007	0.056	0.004	0.059	1:1	0.056
总量控制指标	根据上表可知：本项目实施后，企业 COD _{Cr} 、NH ₃ -N 排放量未超过现有排污权指标（已经购买 COD _{Cr} 、NH ₃ -N 的指标量分别为 0.19t/a、0.047t/a），无需再次申购。						
	本项目扩建后污染物总量控制指标为 COD _{Cr} ：0.09t/a、NH ₃ -N：0.005t/a、TN：0.017t/a、烟粉尘：0.087t/a、VOCs：0.059t/a。						
	根据《温州市环境质量概要（2022 年度）》可知，项目所在区域环境空气质量属于达标区域，二氧化硫、氮氧化物、工业烟粉尘（颗粒物）、挥发性有机物实行等量 1：1 替代。						
	因此，本项目烟粉尘区域替代削减量为 0.027t/a，VOCs 区域替代削减量为 0.056t/a。						

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	本项目厂房已建，不存在施工期污染。										
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	1、废气										
	(1) 产排污环节、污染物种类、排放形式及污染防治设施										
	参照《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020），排污单位废气产排污环节名称、污染物种类、排放形式及污染防治设施一览表如下表所示。										
	表 4-1 废气产排污环节名称、污染物种类、排放形式及污染防治设施一览表										
	生产设备	产污节点名称	污染物种类	排放形式	排放口类型	执行排放标准	污染防治设施				
							污染防治设施名称及工艺	是否为可行技术			
	注塑机	注塑废气	非甲烷总烃、苯乙烯	有组织 无组织	一般排放口	GB 31572	集气罩+活性炭+排气筒	☒ 是 ☐ 否			
	密炼机	投料	颗粒物	有组织 无组织	一般排放口	GB27632	集气罩+布袋除尘+排气筒	☒ 是 ☐ 否			
	密炼机、开炼机、压机	密炼、开炼、压制成型	颗粒物、非甲烷总烃、二硫化碳	有组织 无组织	一般排放口	GB27632	集气罩+布袋除尘+光催化氧化+二次活性炭吸附+排气筒	☒ 是 ☐ 否			
	涂胶机	涂胶	非甲烷总烃、二甲苯	有组织 无组织	一般排放口	GB27632	集气罩+活性炭吸附+排气筒	☒ 是 ☐ 否			
	(2) 项目污染物排放参数										
	本项目大气排放口基本参数情况详见下表。										
	表 4-2 大气排放口基本情况表										
	序号	排放口类型	排放口编号	污染物种类	排放口地理坐标		高度（m）	出口内径（m）	温度（℃）	标准限值	
					经度	纬度				浓度限值	速率限值

乐清市长城制冷密封垫厂新增年产 50 万片压缩机密封垫、70 万只压缩机轮毂橡胶圈、1 万个压缩机接线盒扩建项目

运营期环境影响和保护措施										(mg/m³)	(kg/h)
	1	一般排放口	DA001	非甲烷总烃	120.99 7838	28.06 3067	15	0.5	25	60	/
				苯乙烯						20	/
	2	一般排放口	DA002	颗粒物	120.99 7672	28.06 2380	15	0.7	25	12	/
	3	一般排放口	DA003	颗粒物	120.99 7806	28.06 2375	15	0.5	25	12	/
				非甲烷总烃						10	/
				二硫化碳						/	1.5
	4	一般排放口	DA004	非甲烷总烃	120.99 7613	28.06 2588	15	0.4	25	100	/
				二甲苯						15	
	(3) 大气污染物排放源强核算										
	本项目污染物排放源强核算结果如下表所示。										
	表 4-3 大气污染物有组织排放量核算表										
项目		排放口编号	污染物	核算排放浓度 / (μg/m³)		核算排放速率/ (kg/h)		核算年排放量/ (t/a)			
有组织排放总计											
注塑	DA001	非甲烷总烃		44		0.0001		0.0002			
		苯乙烯		13		0.00003		0.00006			
投料	DA002	颗粒物		1.374		0.0137		0.0082			
密炼、开炼、压制成型	DA003	颗粒物		12		0.00012		0.0003			
		非甲烷总烃		28.3		0.00026		0.0007			
		二硫化碳		14.2		0.00014		0.00035			
涂胶	DA004	非甲烷总烃		99		0.003		0.0071			
		二甲苯		2400		0.007		0.017			
主要排放口合计		VOCs						0.02506			
		颗粒物						0.0085			
		二硫化碳						0.00035			
表 4-4 大气污染物无组织排放量核算表											
序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施			国家或地方污染物排放标准			年排放量		

乐清市长城制冷密封垫厂新增年产 50 万片压缩机密封垫、70 万只压缩机轮毂橡胶圈、1 万个压缩机接线盒扩建项目

运营期环境影响和保护措施

				标准名称	浓度限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
1	注塑	非甲烷总烃	注塑机上方安装集气罩，废气经活性炭吸附处理后，引至楼顶排放，排放高度不低于 15m	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)中大气污染物特别排放限值	4000	0.0002
		苯乙烯			5000	0.0001
2	投料	颗粒物	密炼机投料口上方设置集气罩，投料粉尘经集气罩收集后经布袋除尘器处理，随后经 15m 高排气筒排放	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）	1000	0.015
3	密炼、开炼、压制成型	颗粒物	密炼机、开炼机、压机上方安装集气罩，废气经布袋除尘+光催化氧化+二次活性炭吸附设备处理后，引至楼顶排放，排放高度不低于 15m	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）	1000	0.0032
		非甲烷总烃			4000	0.0016
		二硫化碳		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	3000	0.0007
4	涂胶	非甲烷总烃	涂胶机上方安装集气罩，废气经活性炭吸附设备处理后，引至楼顶排放，排放高度不低于 15m	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）	4000	0.0084
		二甲苯			1200	0.0204
无组织排放总计						
无组织排放总计			VOC _s		0.0307	
			颗粒物		0.0182	
			二硫化碳		0.0007	

表 4-5 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量（t/a）
1	VOC _s	0.0558
2	颗粒物	0.0267
3	二硫化碳	0.00105

（4）本项目源强核算过程如下所示

根据本项目的工艺分析，项目扩建产生的废气污染因子为注塑废气、投料粉尘、密炼、开炼、压制成型废气和涂胶废气。

运营期环境影响和保护措施

1) 注塑废气

根据本项目的工艺分析，本项目所用原料为ABS塑料粒子，本项目注塑使用的塑料粒子均为新料，ABS粒子的注塑温度在210℃-230℃，分解温度在270℃以上，热分解温度大于其注塑温度，不会因受热而分解产生废气1, 3-丁二烯、丙烯腈、甲苯、乙苯，但由于温度升高会产生少量的非甲烷总烃、苯乙烯。本项目参照《浙江省重点行业VOCs污染排放量计算方法（1.1版）》，计算时非甲烷总烃的排放系数选取0.35kg/t树脂原料，类比同类型行业ABS中苯乙烯单体的排放系数0.12kg/t产品。企业扩建新增塑料粒子用量为3t/a，则注塑非甲烷总烃产生量为0.001t/a。苯乙烯产生量为0.0004t/a。项目排放时间按照300天/年，8小时/天计算。

根据《浙江省挥发性有机物污染整治方案》：“注塑等低污染工序应减少无组织排放，采用收集后高空排放方式处理，不得直排室外低空排放。”根据企业的废气处理方案显示，企业将对新增的注塑机安装集气罩，有机废气经集气罩收集后经活性炭吸附设备处理，经车间楼顶排放，排放高度不低于 15m。项目集气罩收集率不低于 80%，处理效率不低于 80%。根据《杭州市化纤行业挥发性有机物污染整治规范（试行）》等 12 个行业 VOCs 污染整治规范的通知(浙环办函[2016]56 号)及附件 12 台州市塑料行业挥发性有机物污染整治规范（温州参照执行）中“集气罩口断面平均风速不低于 0.6m/s”。

本项目扩建将新增 1 台注塑机，其断面直径为 0.5m，新增注塑机利用现有排风量 2000m³/h。

表4-6 本项目注塑工序废气产生与排放情况

产污 工序	污染物名称	产生量 (t/a)	有组织			无组织	
			排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
注塑	非甲烷总烃	0.001	0.0002	0.0001	0.044	0.0002	0.0001
	苯乙烯	0.0004	0.0000 6	0.00003	0.013	0.0001	0.00003

新增的非甲烷总烃、苯乙烯有组织排放浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中规定的大气污染物排放限值。

根据现场调查，项目现有的注塑机已经安装集气罩和排烟管道，其每个集气罩口断面直径 0.5m，现状共有 2 个集气罩，排风量约为 2000m³/h，则集气罩口

运营期环境影响和保护措施

断面平均风速约为 1.42m/s，符合规范要求。新增注塑机产生的废气将收集后与现有的注塑废气一起经现有的风机和排烟管道高空排放。

表 4-7 企业注塑废气产排情况

项目	产生位置	污染物	产生量 t/a	有组织排放量			无组织排放量		备注
				排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	
现有工程	注塑	非甲烷总烃	0.005	0.004	0.0017	0.85	0.001	0.0004	1#排气筒，利用现有风量 2000m³/h
		苯乙烯	0.0016	0.0013	0.0005	0.27	0.0003	0.0001	
非甲烷总烃		0.001	0.0002	0.0001	0.044	0.0002	0.0001		
苯乙烯		0.0004	0.00006	0.00003	0.013	0.0001	0.00003		
非甲烷总烃		0.006	0.001	0.0004	0.2	0.0012	0.0005		
苯乙烯		0.002	0.0001	0.00006	0.028	0.0004	0.0002		

注：由于本工程新增的注塑机与现有工程注塑机共用风机和排气筒，所以计算排放浓度时，现有工程风量、本工程和扩建后全厂风量按照 2000m³/h 计。

经共同收集处理的非甲烷总烃、苯乙烯有组织排放浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中规定的大气污染物排放限值。项目注塑废气中非甲烷总烃单位产品排放量也满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）中单位产品排放量限值（0.3kg/t）要求。

2）投料粉尘

项目将原材料投入密炼机时需要人工操作，由于原材料中部分原辅材料为粉料，所以在投料过程中会产生少量粉尘。投料完成后密炼机密闭拌料，拌料过程由于密炼机密闭，其产生的粉尘与密炼废气一起排放。本环评考虑到最不利因素，并参照同类项目确定，将投料粉尘的产生量按粉料用量的 1%计，项目年使用粉料量为 9.7t/a，则投料过程粉尘的产生量合计为 0.097t/a。环评要求密炼机投料口上方设置集气罩，投料粉尘经集气罩收集后经布袋除尘器处理，随后经 15m 高 2#排气筒排放，收集效率不低于 85%，布袋除尘器处理效率不低于 90%，集气风量合计 10000m³/h，工作时间按 600h 计，则项目粉尘产生和排放源强见表 4-8。

表 4-8 本项目投料粉尘产排情况

乐清市长城制冷密封垫厂新增年产 50 万片压缩机密封垫、70 万只压缩机轮毂橡胶圈、1 万个压缩机接线盒扩建项目

运营期环境影响和保护措施

产生位置	污染物	产生量 t/a	有组织排放量			无组织排放量	
			排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	排放量 t/a	排放速率 kg/h
			投料	颗粒物	0.097	0.0082	0.0137

通过以上分析，经收集处理后的颗粒物有组织排放浓度满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27623-2011）中表 5 限值要求。

3）密炼、开炼、压制成型废气

本项目密炼、开炼、压制成型过程中，会有一定量的粉尘和废气产生，其主要污染物为颗粒物、非甲烷总烃和二硫化碳。根据《橡胶制品生产过程中有机废气的排放系数》、(张芝兰[J]橡胶工业，2006，53（11）：682-683)，介绍了美国国家环保局公布的美国橡胶制造者协会(RMA)对橡胶制品在生产过程中有机废气排放系数的测试过程和测试结果，试验用橡胶制品包括 23 类，以橡胶品种、轮胎以主要部件进行分类，生产工艺包括密炼、挤出、硫化等。本项目橡胶制品属于该数据中的试验范围(本项目使用的橡胶属于 23 类的橡胶类别内)，同时本项目生产工艺与该试验中的工艺基本一致，本项目考虑最不利情况。本项目的产污系数取 23 类橡胶类别的最大排放系数。具体见表 4-9。

表 4-9 橡胶定型过程中污染物最大排放系数				mg/kg
项目	密炼	开炼	压制	
颗粒物	925	-	-	
非甲烷总烃	140	72.8	149	
二硫化碳	103	53.2	25.6	

本项目橡胶原料总用量为34.7t/a，每日工作8h，年工作300天。本环评要求密炼机、开炼机上方设置集气罩，收集后经布袋除尘器+光催化氧化+二级活性炭吸附处理，最后通过不低于15m排气筒3#高空排放，设计风量为5000m³ /h（总设计风量5000+5000=10000m³/h）。密炼机内烟气完全排放后胶料出片。密炼机在炼胶过程中处于密闭状态且出料后设置集气罩，另外炼胶车间密闭设置，故收集效率以90%计，布袋除尘器的除尘效能为99%，光催化氧化处理效率以40%计，二级活性炭吸附效率以90%计。

压机上方设置集气罩，废气收集设计风量5000m³ /h（总设计风量10000m³/h），经收集后的废气经布袋除尘器+光催化氧化+二级活性炭吸附处理，最后与密炼、

运营期环境影响和保护措施

开炼废气一起通过不低于15m排气筒3#高空排放。集气罩收集效率记为90%，布袋除尘器的除尘效能为99%，光催化氧化处理效率以40%计，二级活性炭吸附效率以90%计。

表4-10 项目密炼、开炼、压制成型工序污染物产生与排放情况

产生 工序	污染物 名称	产物 系数 mg/kg	原料 用量 t/a	产生 量 t/a	净化措 施	排放情况				
						有组织			无组织	
						t/a	kg/h	mg/m³	t/a	kg/h
密炼	颗粒物	925	34.7	0.032	集气+布袋除尘+光催化氧化+二次活性炭吸附+排气筒3#(不低于15m)	0.0003	0.00012	0.012	0.0032	0.0013
	非甲烷总烃	140		0.0049		0.0003	0.0001	0.011	0.0005	0.0002
	二硫化碳	103		0.0036		0.0002	0.00008	0.0081	0.0004	0.0002
开炼	非甲烷总烃	72.8		0.0025		0.0001	0.00006	0.0056	0.0003	0.0001
	二硫化碳	53.2		0.0018		0.0001	0.00004	0.0041	0.0002	0.0001
压制成型	非甲烷总烃	149		0.0052		0.0003	0.0001	0.0117	0.0008	0.0003
	二硫化碳	25.6		0.0009		0.00005	0.00002	0.002	0.0001	0.0001

根据上表，VOCs排放量约为 0.0023t/a。

按照《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）新建企业大气污染物排放限值（表 5）的规定，非甲烷总烃及颗粒物的基准排气量为 2000m³ /t 胶。同时根据《关于橡胶（轮胎）行业执行标准问题的复函》（环函〔2014〕244 号），本项目年橡胶消耗量为 34.7t，则基准排气量为 34.7×2000m³ /a，以年工作时间 300 天，每天工作 8 小时。则密炼、开炼、压制基准废气日排放量均为 231.3m³ /d（28.9m³ /h）。项目 DA003 有组织排放设计总风量为 10000m³ /h，超过了基准排气量，因此需将大气污染物浓度换算为基准排气量下大气污染物排放浓度，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。则废气污染物换算前后排放浓度。

表 4-11 污染物换算后排放浓度对比汇总表

污染源	排气筒	污染物	实际排放浓度mg/m³	基准气量排放浓度mg/m³	排放限值mg/m³
密炼、开炼、压制废气	DA003	非甲烷总烃	0.0283	9.79	10
		颗粒物	0.012	4.15	12

本项目密炼、开炼、压制成型废气中非甲烷总烃基准气量排放浓度满足《橡

胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中表5限值要求；二硫化碳排放浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表2限值要求。			
密炼、开炼、压制成型生产车间内能够感到轻微的臭味，主要是由于恶臭物质二硫化碳产生的，本环评对恶臭仅作定性分析。由于项目位于工业区，本项目加强了各生产工段废气的收集，可进一步减少臭气对外环境的影响，生产过程中无组织排放的臭气量很少，难以定量分析，对外环境影响较小。			
4) 涂胶废气			
根据工艺流程分析，涂胶工序会产生有机废气。根据企业提供 MSDS，胶水主要成分为甲基异丁基酮 10%，二甲苯 12%，二氧化钛 10%，碳黑 3%，丙二醇甲醚 2%，合成树脂 63%。本项目胶水 VOCs 含量限量值满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）中溶剂型胶粘剂标准。			
表 4-12 本项目胶水、稀释剂等中各有机溶剂年用量废气产生情况表			
原料名称	污染物	含量%	产生量 t/a
胶水（0.35t/a）	二甲苯	12	0.042
	非甲烷总烃	12	0.042
稀释剂（0.06t/a）	二甲苯	100	0.06
二甲苯			0.102
非甲烷总烃			0.042
注：甲基异丁基酮、丙二醇甲醚以非甲烷总烃计。			
根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中相关要求，项目油性胶水等物料应采用密闭容器进行输送、转移，生产过程中应在密闭空间内操作，废气应排至废气收集系统。			
根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》：“采用外部集气罩的，距排气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速是否大于等于 0.3 米/秒”。本项目集气罩截面积约 2m²，则设计风量为 2160m³/h，取风量 3000m³/h。			
根据设计单位提供资料，涂胶机上方设置集气罩（收集效率以 85%计），废气经收集后由活性炭吸附处理后通过不低于 15m 排气筒 4#高空排放（处理效率不低于 80%），日工作时间 8h/d。			
表4-13 本项目涂胶工序废气产生与排放情况			

乐清市长城制冷密封垫厂新增年产 50 万片压缩机密封垫、70 万只压缩机轮毂橡胶圈、1 万个压缩机接线盒扩建项目

运营期环境影响和保护措施

产污 工序	污染物名称	产生量 (t/a)	有组织			无组织	
			排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
涂胶	非甲烷总烃	0.042	0.0071	0.003	0.099	0.0084	0.0035
	二甲苯	0.102	0.017	0.007	2.4	0.0204	0.0085

经收集处理后的非甲烷总烃、二甲苯有组织排放浓度满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中表 5 限值要求。

（5）非正常工况下

本项目的非正常工况主要包括废气处理设施故障导致处理效率大幅降低，废气超标排放。假设有机废气处理装置故障时（以项目达产后排气筒为例），考虑去除效率下降为 0%，非正常工况污染源强见下表。

表 4-14 项目非正常工况下废气排放情况汇总表

非正常 污染源	非正常排 放原因	主要污染物	非正常排放 速率 kg/h	非正常排放 浓度 mg/m³	单次持续 时间/h	预计年发 生频次
DA001	故障	非甲烷总烃	0.0003	0.17	1	1次/年
		苯乙烯	0.0001	0.07	1	
DA002	故障	颗粒物	0.137	13.74	1	
DA003	故障	颗粒物	0.012	1.2	1	
		非甲烷总烃	0.0047	0.4725		
		二硫化碳	0.0024	0.2363		
DA004	故障	非甲烷总烃	0.0149	4.96	1	
		二甲苯	0.036	12.04		

根据上表，在非正常工况下，项目注塑废气排气筒排放的废气浓度仍能满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中大气污染物特别排放限值，密炼、开炼、压制成型、涂胶废气排气筒排放的废气浓度仍能满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）和《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的排放限值，投料废气排气筒排放的废气浓度无法满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011），但本环评要求企业做好日常管理，防止废气处理装置非正常运行。在非正常工况发生时应迅速组织力量进行排除，使非正常工况对周围环境及保护目标的影响减少到最低程度。

(6) 废气治理设施概况及其可行性分析

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》(HJ122-2020)，针对炼胶及硫化过程产生的“非甲烷总烃、臭气浓度、恶臭特征物质”，“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”为可行技术，因此本项目密炼、开炼、压制废气及生产恶臭采用布袋除尘+光催化氧化+二次活性炭吸附属于可行性技术。

(7) 监测要求

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》(HJ122-2020)相关要求，本报告对项目在生产运行阶段提出大气污染源监测计划，具体见下表。

表 4-15 运营期大气污染源监测计划

类别	监测点	监测指标	监测频率	相应标准
废气	DA001 排气筒出口	非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、1, 3-丁二烯、甲苯、乙苯	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015) 中表 5 标准
	DA002 排气筒出口	颗粒物	1 次/年	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011) 中表 5 标准
	DA003 排气筒出口	颗粒物、非甲烷总烃、二硫化碳	1 次/年	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011) 中表 5 标准、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中表 2 标准
	DA004 排气筒出口	非甲烷总烃、二甲苯	1 次/年	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011) 中表 5 标准
	厂界	非甲烷总烃、苯乙烯、二甲苯、颗粒物、二硫化碳	1 次/年	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011) 中表 6 标准、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中表 1 标准
	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》(GB 37822—2019)

2、废水

(1) 污染物排放源

本项目废水源强核算过程如下所示。

1) 冷却水

本项目密炼机、开炼机在使用时，需使用自来水作为冷却水。本项目共设 1 个冷却池，冷却水不与物料直接接触，故循环使用，定期补充，不外排。根据业主介绍，自来水年补充量约 2t。

2) 生活污水

本项目预计新增员工 30 人，厂区内不设食宿，员工的人均用水量按 50L/d 计，排放系数均按 0.8 计，则生活污水排放量为 1.2t/d（360t/a）。根据经验资料，生活废水 COD 浓度以 500 mg/L 计、NH₃-N 浓度以 35 mg/L 计、TN 浓度以 70mg/L 计，则 COD、NH₃-N 和 TN 的产生量、纳管量及排放量见表 4-8。

项目所在地属于乐清市污水处理厂纳管范围。生活污水经化粪池处理达《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表 2 中新建企业水污染间接排放限值纳入市政污水管，由乐清市污水处理厂进一步处理达《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）及《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后排放。本项目生活污水排放量见表 4-16。

表 4-16 废水中污染物排放情况汇总

污染物		产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	纳管		乐清市污水处理厂	
				排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)
生活 废水	水量	—	360	—	360	—	360
	COD	300	0.108	300	0.108	40	0.014
	NH ₃ -N	30	0.011	30	0.011	2	0.001
	总氮 (TN)	40	0.014	40	0.014	12	0.004

(2) 废水类别、污染物种类及污染防治设施

参照《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018），排污单位废水类别、污染物种类及污染防治设施一览表如下表所示。

表 4-17 废水类别、污染物种类及污染防治设施一览表如下表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染物治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污 染 物 治 理 设 施 编	污 染 物 治 理 设 施 名	污 染 物 治 理 设 施 工			

乐清市长城制冷密封垫厂新增年产 50 万片压缩机密封垫、70 万只压缩机轮毂橡胶圈、1 万个压缩机接线盒扩建项目

运营期环境影响和保护措施						号	称	艺			
	1	生活污水	COD _{Cr} 氨氮 总氮	乐清市污水处理厂	间断排放， 排放期间 流量不稳 定，但有周 期性规律	TW0 01	化粪池	/	DW0 01	是	一般 排放 口
	表 4-18 废水间接排放口基本情况表										
	序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量（万t/a）	排放去向	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°59'51.765"	28°03'45.464"	0.036	进入乐清市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	上午8:00~ 夜间17:00	乐清市污水处理厂	COD _{Cr}	40
										NH ₃ -N	2
										TN	12
	表 4-19 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							
	1	DW001	COD _{Cr}	《橡胶制品工业污染物排放标准》 (GB27632-2011) 表 2 中新建企业水污染间接排放限值							300
			NH ₃ -N								30
			TN								40
	表 4-20 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）	新增日排放量（t/d）	全厂日排放量（t/d）	新增年排放量（t/a）	全厂年排放量（t/a）				
1	DW001	COD _{Cr}	300	0.00036	0.00225	0.108	0.676				
		NH ₃ -N	30	0.00004	0.00023	0.011	0.068				
		TN	40	0.00005	0.0003	0.014	0.09				
全厂排放口合计		COD _{Cr}				0.108	0.676				
		NH ₃ -N				0.011	0.068				

运营期环境影响和保护措施		TN	0.014	0.09
	(3) 监测要求			
	参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《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）自行监测要求，排污单位废水自行监测点位、监测指标及最低监测频次如下表所示。			
	表 4-21 废水自行监测点位、监测指标及最低监测频次			
	监测点位	监测指标	执行标准	最低监测频次
				间接排放
	生活污水排放口	pH 值、COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、TP	GB8978-1996	1 次/年
	(4) 废水治理设施概况及其可行性分析			
	本项目位于乐清市乐清经济开发区纬十路 221 号。根据调查，项目所在地建设有乐清市污水处理厂和乐清市翁垟污水处理厂，其中乐清市污水处理厂于 2007 年底投入运营，乐清市城区（乐成、城东、城南、盐盆、翁垟、白石、北白象 7 个街道及柳市镇）面积约为 90.26 km²，总人口为 100 万人的区域属于乐清市污水处理厂的服务范围，处理负荷为 12 万 m³/d；乐清市翁垟污水处理厂于 2020 年 9 月投入运营，服务范围为乐清市乐成组团一即乐成片（包括乐成街道、城南街道和城东街道）、滨海片、盐盆片（盐盆街道和乐清经济开发区）和翁垟片（翁垟街道和柳市长岐片），处理负荷为 6 万 m³/d。综上分析，乐清市污水处理厂和乐清市翁垟污水处理厂的服务范围基本相同，在乐清市翁垟污水处理厂投入运营前，项目所在区域（乐清经济开发区）污水经市政管网收集后进入乐清市污水处理厂进行处理，乐清市翁垟污水处理厂建成运营后，乐清市污水处理厂和乐清市翁垟污水处理厂并未明确划分收水范围，而是将乐清市污水处理厂纳管收集的部分污水引入乐清市翁垟污水处理厂进行处理，因此本环评在进行评价时仍按照污水排入乐清市污水处理厂进行分析。			
	①依托厂区拟建污水处理治理措施概况及其可行性分析			
	项目生活污水经化粪池预处理后纳管排放，根据以往经验类比，能够满足《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表 2 中新建企业水污染间接排放限值纳入市政污水管，由乐清市污水处理厂处理达《城镇污水处理厂主要水污染物			

排放标准》（DB33/2169-2018）及《城镇污水处理厂污染物标准》一级 A 标准排放。

②依托污水处理设施的环境可行性

乐清市污水处理厂位于乐清市磐石镇西横河村，乐清市污水处理工程自 1999 年立项，2001 年开工建设四环路污水管道，于 2005 年正式启动污水处理厂建设。污水收集范围为：乐成街道、城南街道、城东街道、柳市镇、北白象镇、翁垟街道、白石街道等沿线乡镇。现已建成了污水总干管 27.74 千米，沿途一级输送泵站 4 座，日处理污水 4 万吨污水处理厂 1 座及其配套尾水排海工程，累计完成投资额达 2.7 亿元。

乐清污水处理厂处理负荷设计处理负荷为 12 万 m³/d，已通过竣工验收，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。根据《温州市排污单位执法监测评价报告》公布的 2022 年（1~6 月）对乐清市集中式污水处理厂排放口的监测数据显示，该全市污水处理厂废水排放达标率为 100%，全部指标均能满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 要求。

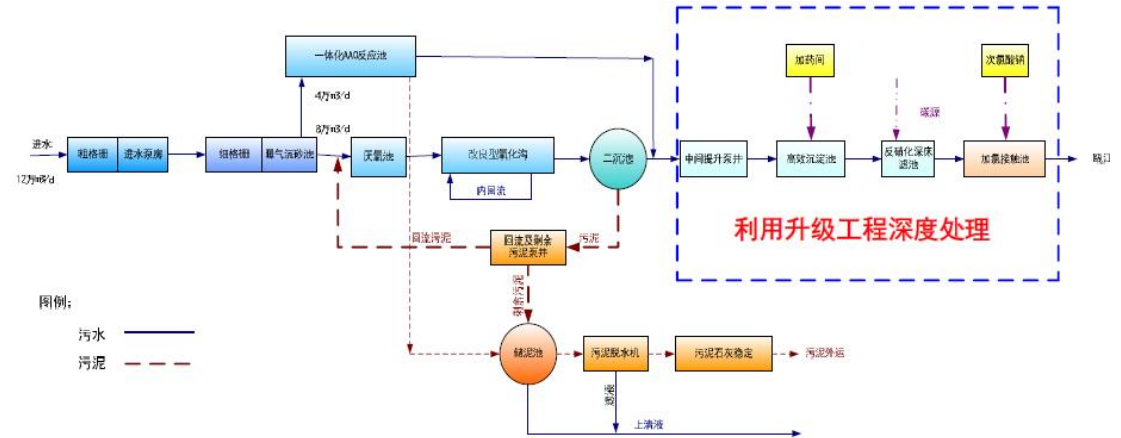


图 4-1 污水处理工艺流程

项目所在地为乐清市污水处理厂纳管范围，本项目仅排放生活污水，生活污水经化粪池处理后可达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级排放标准，其中氨氮处理达到《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）标准后，纳管进入乐清污水处理厂处理。乐清市污水处理厂日处理污水 12 万吨，

排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准。2023 年 12 月经过提标改造后,排放标准执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018)。项目水量小、水质简单,对乐清市污水处理厂冲击小,经污水处理厂集中处理后排入瓯江,可满足相应水环境功能区对应标准要求。

3、噪声

(1) 源强

项目噪声主要来自生产过程中机械设备噪声,根据参考同类型生产企业设备噪声的监测数据,项目噪声污染源强核算结果及相关参数见下表。

表 4-22 项目主要设备噪声结果

工序/ 生产线	装置	噪声源	声源 类型	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		作业 时间 /h
				核算 方法	噪声 值/dB	工 艺	降噪 效果 /dB	核算 方法	噪声 值/dB	
生产 (室内)	注塑机	运行噪声	频发	类比	75	墙体 隔声、 隔声间, 减振垫 等	15	类比	60	/
	冲床	运行噪声	频发	类比	85		15	类比	70	
	线切割	运行噪声	频发	类比	80		15	类比	65	
	压机	运行噪声	频发	类比	80		15	类比	65	
	密炼机	运行噪声	频发	类比	75		15	类比	60	
	开炼机	运行噪声	频发	类比	75		15	类比	60	
	涂胶机	运行噪声	频发	类比	70		15	类比	55	
	分料机	运行噪声	频发	类比	75		15	类比	60	
室外	风机	运行噪声	频发	类比	75	/	/	类比	75	

(2) 声环境影响分析

环评采用《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ2.4-2021)推荐的预测模式进行预测。由于项目只在昼间运营,因此只对昼间噪声进行预测。

根据预测模式计算得到生产厂区厂界的噪声贡献值,预测结果见下表 4-23。

表 4-23 厂界噪声预测结果

噪声 源	预测方 位	预测点距声源 水平距离 (m)	背景噪声 值 dB(A)	昼间贡献 值/dB (A)	标准限值 /dB (A)	达标情况
厂房	东侧	8	60.7	58.4	70	达标
	南侧	10	/	57.6	65	达标

乐清市长城制冷密封垫厂新增年产 50 万片压缩机密封垫、70 万只压缩机轮毂橡胶圈、1 万个压缩机接线盒扩建项目

运营
期
环
境
影
响
和
保
护
措
施

	西侧	12	/	56.8	65	达标
	北侧	5	64.9	61.9	70	达标

本项目 50m 范围内不存在声环境保护目标，预测结果表明，项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）4 类标准要求。为了确保本项目厂界噪声能够稳定达标排放，本环评要求企业合理布局车间内生产设备，尽量选用低噪声设备，对冲床等高噪音设备采取必要的减震降噪措施，此外，加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

（3）监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总纲》(HJ819-2017)相关要求，本项目营运期的噪声监测计划如下：

表 4-24 噪声自行监测点位及最低监测频次

监测点位	监测频次
厂界噪声	1 次/季度

4、固体废物

（1）固废核算

1）生产固废

根据对项目工程分析可知，项目产生的主要副产物包括塑料边角料、金属边角料、密封垫加工边角料、橡胶边角料、收集的粉尘、废乳化液、废活性炭、危化品废包装材料、非危化品废包装材料、废布袋、废无汞灯管等。

①塑料边角料

根据业主提供的资料，塑料边角料、次品质量约为原材料 1%，则项目塑料边角料及次品产生量为 0.005t/a，次品及注塑边角料，经收集后统一外卖。

②金属边角料

半成品模具在加工过程中会产生一定量金属边角料，其主要成分为铁等金属。根据业主提供资料，固废产生量约为 1t/a，统一收集后外卖综合利用。

③密封垫加工边角料

压缩机密封垫原材料为非石棉板、石棉板、涂橡胶非合金卷，共计 103t/a，经冲压会产生边角料，约为原材料 10%，则固废产生量约为 10.3t/a，统一收集后

运营期环境影响和保护措施	外卖综合利用。
	④橡胶边角料 项目压制成型、分料、去毛边工序会产生一定量橡胶边角料，根据企业提供资料及物料平衡，橡胶边角料产生量约为 0.5t/a，统一收集后外卖综合利用。
	⑤收集的粉尘 本项目投料过程中产生的粉尘经布袋除尘器收集，根据估算，收集的粉尘量约为 0.0738t/a。回用于生产，不外排环境。
	⑥非危化品废包装材料 项目外购配件在使用过程中会产生废包装材料，根据业主估算，原材料包装材料年产生量约为 0.2t，统一收集后外卖综合利用。
	⑦危化品废包装材料 胶水、乳化液等使用后会产生废包装材料。根据使用情况以及企业提供的资料，危化品包装材料产生量约为 0.01t/a。危化品包装材料为危险废物（废物类别 HW49，废物代码 900-041-49）。项目厂区需设置危废临时存放场地，并要求符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关要求。
	⑧废活性炭 项目有机废气经活性炭吸附处理。根据《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法》，活性炭吸附有机废气量按 0.15kg/kg-活性炭计。本项目活性炭吸附有机废气量约 0.1077t/a（其中注塑废气为 0.00156t/a，密炼、开炼、压制废气 0.0159t/a，涂胶废气 0.0911t/a），则本项目活性炭合计用量 0.7237t/a（其中注塑废气需要 0.0104t/a，密炼、开炼、压制废气需要 0.106t/a，涂胶废气需要 0.6073t/a）。
	项目废气处理设施处理风量分别为 2000m³/h、10000m³/h 和 3000m³/h，废气处理设施中活性炭箱内单次活性炭放置量为 0.5t、1.5t 和 0.5t。根据《关于加强 2022 年度挥发性有机物活性炭吸附处理设施运行管理工作的通知》温环发〔2022〕13 号，活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时，本项目注塑处理设施年运行 2400h，密炼、开炼、压制处理设施年运行 2400h，涂胶处理设施年运行 2400h，废气处理设施活性炭更换频率均为 5 次/年，则活性炭填装量分别为 2.5t/a、7.5t/a

运营期环境影响和保护措施	和 2.5t/a。活性炭产生量为活性炭装填量加上有机物吸附量，由此得到项目废气处理废活性炭产生量约为 13.22t/a。 废活性炭属于危险废物，危废代码为 HW49（900-039-49），应集中收集后送有处理危险物资质的专业单位清运、处理。 ⑨废乳化液 项目模具加工需要使用到乳化液进行润滑和冷却，根据业主提供的资料显示，本项目线切割时乳化液年用量为 0.8t，乳化液需要与水进行 1：9 配比后方可使用。通常情况下乳化液循环使用，由于在使用过程中会有损耗，因此需要进行定期补充。实际生产中乳化液并不能无限循环使用，当使用一定时间后乳化液中杂质浓度较高时，就需要进行更换，根据类比分析，乳化液在使用过程中损耗率为 60%，则本项目废乳化液年产生量为 3.2t/a。参照《国家危险废物名录》（2021 版），废乳化液属于 HW09 油/水烃/水混合物或乳化液（900-006-09）其他工艺过程中产生的油/水、烃/水混合物或乳化液），本项目将按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的有关规定，利用现有的危废暂存点进行贮存，并委托有资质单位处理。 ⑩废布袋 项目投料粉尘经布袋除尘设备处理，布袋需定期更换，根据业主估算，废布袋产生量约为 0.05t。统一收集后外卖综合利用。 ⑪废无汞灯管 项目有机废气处理涉及光催化氧化装置，日常维护过程会产生一定量的废灯管，灯管连续使用寿命一般为 1200h，本项目无汞灯管年工作时间为 2400h，保守估计废灯管产生量为 2 套/年（1 套按 50 只灯管），因此每年废无汞灯管 100 只，年产量约 0.05t/a。本项目使用无汞紫外灯，经收集后由正规的物资回收公司回收综合利用。 2）生活垃圾 项目产生的固废主要为员工的生活垃圾，生活垃圾有果皮、果壳、饮料罐、包装袋等。本项目员工 30 人，其生活垃圾产生量分按 0.5kg/(人•d)计，则项目生活垃圾产生量约 4.5t/a。
--------------	--

乐清市长城制冷密封垫厂新增年产 50 万片压缩机密封垫、70 万只压缩机轮毂橡胶圈、1 万个压缩机接线盒扩建项目

运营期环境影响和保护措施

表 4-25 建设项目副产物产生情况汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量
1	塑料边角料	注塑	固态	塑料	0.005t/a
2	金属边角料	模具加工	固态	铁及其氧化物	1t/a
3	密封垫加工边角料	冲压	固态	非石棉板、石棉板等	10.3t/a
4	橡胶边角料	压制成型、去毛边	固态	橡胶	0.5t/a
5	非危化品废包装材料	原材料包装	固态	尼龙袋、纸袋、纸箱等	0.2t/a
6	危化品废包装材料	原材料包装	固态	乳化液、塑料等	0.01t/a
7	废活性炭	废气处理	固态	活性炭、有机废气等	13.22t/a
8	废乳化液	模具加工	液态	水、油类及防锈剂等	3.2t/a
9	废布袋	废气处理	固态	炭黑、氧化锌、布袋等	0.05t/a
10	废无汞灯管	废气处理	固态	灯管	0.05t/a
11	生活垃圾	员工生活	固态	食物残渣、废纸张等	4.5t/a

a、固体废物属性判定

根据《固体废物鉴别标准 通则》的规定，副产物属性判断情况如下表 4-26 所示。

表 4-26 属性判定表（固体废物属性）

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	是否属固体废物	判定依据
1	塑料边角料	注塑	固态	塑料	是	4.2a)
2	金属边角料	模具加工	固态	铁及其氧化物	是	4.2a)
3	密封垫加工边角料	冲压	固态	非石棉板、石棉板等	是	4.2a)
4	橡胶边角料	压制成型、去毛边	固态	橡胶	是	4.2a)
5	非危化品废包装材料	原材料包装	固态	尼龙袋、纸袋、纸箱等	是	4.1 h)
6	危化品废包装材料	原材料包装	固态	乳化液、塑料等	是	4.1c)
7	废活性炭	废气处理	固态	活性炭、有机废气等	是	4.3l)
8	废乳化液	模具加工	液态	水、油类及防锈剂等	是	4.1 d)
9	废布袋	废气处理	固态	炭黑、氧化锌、布袋等	是	4.2a)
10	废无汞灯管	废气处理	固态	有机物、灯管	是	4.1 h)
11	生活垃圾	员工生活	固态	食物残渣、废纸张等	是	4.1 h)

b、危险废物属性判定

根据《国家危险废物名录(2021 版)》以及《危险废物鉴别标准》，判定建设项目的固体废物是否属于危险废物，具体如下表所示。

表 4-27 危险废物属性判定表 1

序号	固体废物名称	产生工序	是否需进行危险特性鉴别	鉴别分析的指标选择建议方案
1	塑料边角料	注塑	不需要	/
2	金属边角料	模具加工	不需要	/
3	密封垫加工边角料	冲压	不需要	/
4	橡胶边角料	压制成型、去毛边	不需要	/
5	非危化品废包装材料	原材料包装	不需要	/
6	废无汞灯管	废气处理	不需要	/
7	生活垃圾	员工生活	不需要	/

表 4-28 危险废物属性判定表 2

序号	固体废物名称	产生工序	是否属于危险废物	废物代码
1	危化品废包装材料	原材料包装	是	900-041-49
2	废活性炭	废气处理	是	900-039-49
3	废乳化液	模具加工	是	900-006-09
4	废布袋	废气处理	是	900-041-49

c、固体废物分析情况汇总

表 4-29 建设项目固体废物分析结果汇总表

序号	固体废物名称	产生工序	形态	主要成分	属性	废物代码	预测产生量
1	塑料边角料	注塑	固态	塑料	一般废物	/	0.005t/a
2	金属边角料	模具加工	固态	铁及其氧化物	一般固废	/	1t/a
3	密封垫加工边角料	冲压	固态	非石棉板、石棉板等	一般固废	/	10.3t/a
4	橡胶边角料	压制成型、去毛边	固态	橡胶	一般固废	/	0.5t/a
5	非危化品废包装材料	原材料包装	固态	尼龙袋、纸袋、纸箱等	一般固废	/	0.2t/a
6	危化品废包装材料	原材料包装	固态	乳化液、塑料等	危险废物	900-041-49	0.01t/a
7	废活性炭	废气处理	固态	活性炭、有机废气等	危险废物	900-039-49	13.22t/a
8	废乳化液	模具加工	液态	水、油类及防锈剂等	危险废物	900-006-09	3.2t/a

乐清市长城制冷密封垫厂新增年产 50 万片压缩机密封垫、70 万只压缩机轮毂橡胶圈、1 万个压缩机接线盒扩建项目

运营期环境影响和保护措施

9	废布袋	废气处理	固态	炭黑、氧化锌、布袋等	危险废物	900-041-49	0.05t/a
10	废无汞灯管	废气处理	固态	有机物、灯管	一般固废	/	0.05t/a
11	生活垃圾	员工生活	固态	食物残渣、废纸等	一般废物	/	4.5t/a
(3) 环境管理要求							
本项目生活垃圾由环卫部门统一清运处理，塑料边角料、金属边角料、密封垫加工边角料、橡胶边角料、非危化品废包装材料、废无汞灯管回收外卖；危化品废包装材料、废乳化液、废活性炭收集后委托有资质单位处置。因此，本项目只要做好固体废弃物的集中收集贮存，不随意外排环境，不会对周围环境产生影响。							
表 4-30 建设项目固体废物利用处置方式评价表							
序号	固体废物名称	产生工序	属性	利用处置方式	委托利用处置单位	是否符合环保要求	
1	塑料边角料	注塑	一般废物	外卖综合利用	可利用单位回收	是	
2	金属边角料	模具加工	一般固废	外卖综合利用	可利用单位回收	是	
3	密封垫加工边角料	冲压	一般固废	外卖综合利用	可利用单位回收	是	
4	橡胶边角料	压制成型、去毛边	一般固废	外卖综合利用	可利用单位回收	是	
5	非危化品废包装材料	原材料包装	一般固废	外卖综合利用	可利用单位回收	是	
6	危化品废包装材料	原材料包装	危险废物	委托处置	有资质单位	是	
7	废活性炭	废气处理	危险废物	委托处置	有资质单位	是	
8	废乳化液	模具加工	危险废物	委托处置	有资质单位	是	
9	废布袋	废气处理	危险废物	委托处置	有资质单位	是	
10	废无汞灯管	废气处理	一般固废	外卖综合利用	可利用单位回收	是	
11	生活垃圾	员工生活	一般废物	清运	环卫部门	是	
项目产生的一般固体废物处置执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《浙江省固体废物污染环境防治条例》中有关规定，并在其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。危险废物在厂区内暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求。贮存、处置场应按 GB1556.2 规定设置环境保护图形标志并进行检查和维护。环评要求本项目危险废							

物暂存区封闭，且需做好防风防雨防晒防渗漏工作，符合标准要求，故对周边环境的影响不大。

综上所述，对固废进行分类、分质，严格遵守固废的相关污染防治措施，可以做到无害化处理，不外排环境，不会对周围环境带来影响。

5、地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）相关技术要求，本项目为IV类建设项目，不开展地下水环境影响评价。

6、土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）相关技术要求，本项目为 IV 类建设项目，因此，可不开展土壤环境影响评价。

7、生态环境影响分析

本项目用地位于工业区，厂房已建，用地不涉及自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、森林公园、地质公园、重要湿地、原始天然林、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等生态敏感区，不会对周边生态环境造成明显影响。

8、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射源。

9、环境风险影响分析

本项目主要风险物质为硫磺、胶水、二甲苯、乳化液以及危险废物，主要分布在车间和仓库等场所。根据表4-30进行风险潜势判断，本项目Q<1，风险潜势为I，可开展简单分析。具体内容见下表。

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

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+.....+q_n/Q_n$$

式中：q1，q2，...，qn-每种危险物质的最大存在总量，t；
Q1，Q2，...，Qn-每种危险物质的临界量，t。
当Q<1时，该项目环境风险潜势为I。
当Q≥1时，将Q值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

乐清市长城制冷密封垫厂新增年产 50 万片压缩机密封垫、70 万只压缩机轮毂橡胶圈、1 万个压缩机接线盒扩建项目

运营期环境影响和保护措施

表 4-31 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	最大存在量 q _n /t	临界量 Q _n /t	该种危险物质 Q 值
1	硫磺	0.2	10（以硫计）	0.02
2	胶水	0.017	50	0.00034
3	二甲苯	0.06	10	0.006
4	乳化液	0.4	2500	0.00016
4	危险废物	4.165	50	0.0833
项目 Q 值Σ				0.1098

注：项目硫磺、胶水、二甲苯、乳化液及危险废物等的最大存在量远小于临界量，项目 Q<1，风险潜势为I，因此无需开展环境风险专项评价，仅对环境风险作简单分析。

表 4-32 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	乐清市长城制冷密封垫厂新增年产 50 万片压缩机密封垫、70 万只压缩机轮毂橡胶圈、1 万个压缩机接线盒扩建项目			
建设地点	（浙江）省	（乐清）市	乐清市乐清经济开发区纬十路 221 号	
地理坐标	经度	120°59'51.414"	纬度	28°03'45.322"
主要危险物质及分布	主要危险物质：硫磺、胶水、二甲苯、乳化液及危险废物等 分布：车间、仓库			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	可能发生的事故主要为火灾事故和泄露事故，可以引起火灾的因素较多，如电器设备多、维护管理和使用不当，吸烟、机械故障或施工操作不当等，油类物质泄露下渗到地下导致地下水和土壤污染。			
风险防范措施要求	建立健全并严格执行防火防爆的规章制度，严格遵守各项操作规程；仓库、车间应按相关要求配备一定数量的灭火器材；电气设备均有保护接零和接地所有设备和管道均作可靠静电接地；设置事故应急池；贮存区严禁存放火种和易燃易爆物，远离热源。设置“危险、禁止烟火”等标志；制定完善的事故应急措施和社会救援应急预案；油类物质暂存场所地面硬化处理，做到防渗、防漏。			
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）： 《建筑设计防火规范》(GB50016-2014) 《关于印发〈水体污染防控紧急措施设计导则〉的通知》(中国石化建标[2006]43 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》以及浙环函[2015]195 号《关于印发<浙江省企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理实施办法(试行)>的函》				

10、碳排放分析

(1) 二氧化碳产生和排放分析

本项目依据《工业企业温室气体排放核算和报告通则》(GB/T 32150-2015) 标准核算评价，核算的排放源类别和气体种类包括：

①燃料燃烧排放：本项目不涉及燃烧。 ②工业生产过程排放：本项目生产过程不涉及二氧化碳排放。 ③二氧化碳回收利用量：本项目不涉及二氧化碳回用。 ④净购入的电力和热力消费引起的二氧化碳排放：本项目涉及该部分电力的使用，不涉及热力消费。 综上，本次二氧化碳产生仅涉及净购入电力消费引起的二氧化碳排放。本项目电力消费量调查如下： 表 4-33 建设项目相关能耗汇总表 <table><tr><th>序号</th><th>能耗类别</th><th>消耗量</th><th>单位</th><th>备注</th></tr><tr><td>1</td><td>电能</td><td>7 万</td><td>KWh/年</td><td>本项目</td></tr></table> (2) 核算过程 根据《浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）》和《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》，温室气体排放总量计算公式如下： $E_{GHG} = E_{CO_2\text{燃烧}} + E_{CO_2\text{碳酸盐}} + (E_{CH_4\text{废水}} - R_{CH_4\text{回收销毁}}) \times GWP_{CH_4} - R_{CO_2\text{回收}} + E_{CO_2\text{净电}} + E_{CO_2\text{净热}}$ 其中：E_{GHG} 为温室气体排放总量，单位为吨二氧化碳当量（CO₂e）； $E_{CO_2\text{燃烧}}$ 为化石燃料燃烧 CO₂ 排放，单位为吨 CO₂； $E_{CO_2\text{碳酸盐}}$ 为碳酸盐使用过程分解产生的 CO₂ 排放，单位为吨 CO₂； $E_{CH_4\text{废水}}$ 为废水厌氧处理产生的 CH₄ 排放，单位为吨 CH₄； $R_{CH_4\text{回收销毁}}$ 为 CH₄ 回收与销毁量，单位为吨 CH₄； GWP_{CH_4} 为 CH₄ 相比 CO₂ 的全球变暖潜势（GWP）值。根据 IPCC 第二次评估报告，100 年时间尺度内 1 吨 CH₄ 相当于 21 吨 CO₂ 的增温能力，因此 GWP_{CH_4} 等于 21； $R_{CO_2\text{回收}}$ 为 CO₂ 回收利用量，单位为吨 CO₂； $E_{CO_2\text{净电}}$ 为净购入电力隐含的 CO₂ 排放，单位为吨 CO₂；					序号	能耗类别	消耗量	单位	备注	1	电能	7 万	KWh/年	本项目
序号	能耗类别	消耗量	单位	备注										
1	电能	7 万	KWh/年	本项目										

$E_{CO_2\text{净热}}$ 为净购入热力隐含的 CO_2 排放，单位为吨 CO_2 。

根据分析，本项目产生 CO_2 的环节为电力消耗，购入电力按照以下方法分别核算上述各类温室气体排放量。

① 计算公示

根据《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》，其计算方法如下。

$$E_{CO_2\text{净电}} = AD_{\text{电力}} \times EI$$

其中： $AD_{\text{电力}}$ 为企业净购入的电力消费量，单位为 MWh；

EI 为电力供应的 CO_2 排放因子，单位为吨 CO_2 /MWh。

② 排放因子数据获取及计算结果

电力供应的 CO_2 排放因子等于企业生产场地所属区域电网的平均供电 CO_2 排放因子，根据《关于做好 2023-2025 年发电行业企业温室气体排放报告管理有关工作的通知》（环办气候函〔2023〕43 号），2022 年度全国电网平均排放因子为 $0.5703tCO_2/MWh$ ，项目电力供应的 CO_2 排放因子取值 $0.5703tCO_2/MWh$ 。本项目只购入电量未外供。根据公式计算，净购入电力产生的排放计算结果表 4-34。

表 4-34 项目净购入电力产生碳排放量

项目	净购入量 (MWh/年)	购入量 (MWh/年)	外供量 (MWh/年)	CO_2 排放因子 (tCO_2/MWh)	排放量 ($tCO_2 / 年$)
电力	70	70	0	0.5703	39.921

（3）减排措施及建议

根据分析可知，本项目碳排放主要来自于电力能源消费过程。企业应从源头防控、过程控制等方面采取减碳减排措施。应选用先进且节能的生产设备和工艺，同时日常生产过程应按《用能单位能源计量器具配备和管理通则》

（GB17167-2006）的要求，实行各生产线、工段能耗专人管理，确保节能降耗工作落到实处；规范劳动制度，通过制定节能降耗奖罚制度，加强员工节能降耗意识的培养，合理用电、节约用电；企业需每年做好碳排放核算，做好生产端用电量的计量，及时有效做好统计与台账记录；针对电表等计量设备，需及时校验与

维护。根据能源法和统计法，建立健全的能源利用和消费统计制度和管理制度；建议企业定期进行清洁生产审核，定期进行企业温室气体排放报告。

11、本项目污染物汇总

表 4-35 本项目污染物汇总 单位： t/a

污染源类别	排放源	污染物名称	产生量	削减量	排放量
废气	注塑废气	非甲烷总烃	0.001	0.0006	0.0004
		苯乙烯	0.0004	0.0002	0.0002
	投料	颗粒物	0.097	0.0738	0.0232
	密炼、开炼、压制成型	颗粒物	0.032	0.0285	0.0035
		非甲烷总烃	0.0123	0.01	0.0023
		二硫化碳	0.0063	0.0052	0.0011
	涂胶	非甲烷总烃	0.042	0.0265	0.0155
		二甲苯	0.102	0.0646	0.0374
	碳排放量		39.921	0	39.921
废水	生活污水	水量	360	0	360
		COD	0.18	0.166	0.014
		NH ₃ -N	0.013	0.012	0.001
		TN	0.025	0.021	0.004
固废	注塑	塑料边角料	0.005	0.005	0
	模具加工	金属边角料	1	1	0
	冲压	密封垫加工边角料	10.3	10.3	0
	压制成型、去毛边	橡胶边角料	0.5	0.5	0
	原材料包装	非危化品废包装材料	0.2	0.2	0
	原材料包装	危化品废包装材料	0.01	0.01	0
	废气处理	废活性炭	13.22	13.22	0
	模具加工	废乳化液	3.2	3.2	0
	废气处理	废布袋	0.05	0.05	0
	废气处理	废无汞灯管	0.05	0.05	0
	员工生活	生活垃圾	4.5	4.5	0

12、迁扩建项目实施前后主要污染物排放情况汇总

表 4-36 扩建项目完成后污染物汇总 单位： t/a

污染物名称	原有排放量	扩建排放量	扩建后排放量	增减量
-------	-------	-------	--------	-----

乐清市长城制冷密封垫厂新增年产 50 万片压缩机密封垫、70 万只压缩机轮毂橡胶圈、1 万个压缩机接线盒扩建项目

废气	酸洗磷化车间	盐酸雾	0.003	0	0.003	0
	喷砂车间	粉尘	0.06	0	0.06	0
	注塑废气	非甲烷总烃	0.005	0.0004	0.0022	-0.0028
		苯乙烯	0.0016	0.0002	0.0008	-0.0008
	食堂	油烟废气	0.009	0	0.009	0
	投料	颗粒物	0	0.0232	0.0232	+0.0232
	密炼、开炼、压制成型	颗粒物	0	0.0035	0.0035	+0.0035
		非甲烷总烃	0	0.0023	0.0023	+0.0023
		二硫化碳	0	0.0011	0.0011	+0.0011
	涂胶	非甲烷总烃	0	0.0155	0.0155	+0.0155
		二甲苯	0	0.0374	0.0374	+0.0374
	碳排放量		51.327	39.921	91.248	+39.921
废水	生产废水、生活污水	水量	1894.5	360	2254.5	+360
		COD	0.19	0.014	0.09	-0.1
		NH ₃ -N	0.047	0.001	0.005	-0.042
		总磷	0.0025	0	0.0003	-0.0022
		TN	0.016	0.004	0.017	+0.001
固废	金属边角料		0 (6)	0 (1)	0 (7)	0 (+1)
	密封垫加工边角料		0 (10.3)	0 (10.3)	0 (20.6)	0 (+10.3)
	喷砂灰渣		0 (6)	0	0 (6)	0
	塑料边角料		0 (0.52)	0 (0.005)	0 (0.525)	0 (+0.005)
	废乳化液		0 (4)	0 (3.2)	0 (7.2)	0 (+3.2)
	废酸渣		0 (0.12)	0	0 (0.12)	0
	废磷化渣		0 (0.15)	0	0 (0.15)	0
	废水处理污泥		0 (15)	0	0 (15)	0
	橡胶边角料		0	0(0.5)	0 (0.5)	0(+0.5)
	非危化品废包装材料		0	0 (0.2)	0 (0.2)	0 (+0.2)
	危化品废包装材料		0	0 (0.01)	0 (0.01)	0 (+0.01)
	废活性炭		0	0(13.22)	0 (13.22)	0(+13.22)
	废布袋		0	0 (0.05)	0 (0.05)	0 (+0.05)
	废无汞灯管		0	0 (0.05)	0 (0.05)	0 (+0.05)
	生活垃圾		0 (13.2)	0 (4.5)	0 (17.7)	0 (+4.5)

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	排气筒 DA001	注塑	非甲烷总烃、苯乙烯	注塑机上方安装集气罩，废气经活性炭吸附设备处理后，引至楼顶排放，排放高度不低于 15m（依托原有排气筒）	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）中表 5 规定的特别排放限值
	排气筒 DA002	投料	颗粒物	密炼机投料口上方设置集气罩，投料粉尘经集气罩收集后经布袋除尘器处理，随后经 15m 高排气筒排放	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中表 5 规定的排放限值
	排 气 筒 DA003	密炼、开炼、压制成型	颗粒物、非甲烷总烃、二硫化碳	密炼机、开炼机、压机上方安装集气罩，废气经布袋除尘+光催化氧化+二次活性炭吸附设备处理后，引至楼顶排放，排放高度不低于 15m	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中表 5 规定的排放限值、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 标准
	排 气 筒 DA004	涂胶	非甲烷总烃、二甲苯	涂胶机上方安装集气罩，废气经活性炭吸附设备处理后，引至楼顶排放，排放高度不低于 15m	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中表 5 规定的排放限值
地表水环境	生活污水排放口 DW001	员工日常生活	COD、氨氮、TN	项目生活污水经化粪池处理达标后，纳管进入乐清市污水处理厂处理。	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011) 表 2 中新建企业水污染间接排放限值
声环境	设备运行		/	合理布局车间内生产设备，尽量选用低噪声设备，对高噪音设备采取必要的减震降噪措施，加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准
固体废物	塑料边角料		收集后统一外售综合利用		贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求
	金属边角料				
	密封垫加工边角料				
	橡胶边角料				

乐清市长城制冷密封垫厂新增年产 50 万片压缩机密封垫、70 万只压缩机轮毂橡胶圈、1 万个压缩机接线盒扩建项目

	废无汞灯管		《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）相关内容
	非危化品包装材料		
	生活垃圾		
	废乳化液	收集后暂存危废间，分类分区贮存，定期委托有资质单位处理	
	废活性炭		
	废布袋		
	危化品包装材料		
土壤及地下水污染防治措施	车间做好相应防渗处理。		
生态保护措施	无		
环境风险防范措施	加强原料仓库、生产车间的环境风险防范措施，强化生产过程管理，制定相应应急预案		
其他环境管理要求	①要求企业做好废气运行设施管理台账、例行监测台账等环保档案。 ②要求企业在项目建成投产，实际排污前，应根据《固定污染源排污许可分类管理目录》（2019 年版），取得排污许可证，实行登记管理。 ③要求企业按照本环评及排污许可证要求，落实厂区污染源例行监测计划。 ④要求企业做好厂内环境卫生管理，做到厂区、车间整洁，地面无“跑冒滴漏”等情况发生。 ⑤要求企业对废气处理设施定期检查。		

六、结论

乐清市长城制冷密封垫厂新增年产 50 万片压缩机密封垫、70 万只压缩机轮毂橡胶圈、1 万个压缩机接线盒扩建项目位于乐清市乐清经济开发区纬十路 221 号，项目所在地块为工业用地，本项目的建设符合项目所在地环境功能区规划要求，排放污染物符合国家和浙江省规定的污染物排放标准和主要污染物排放总量控制指标，造成的环境影响符合项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求，符合“三线一单”要求。项目符合产业政策及相关规划要求，能做到清洁生产要求。经环评分析，本项目的建设在采取严格的科学管理和环保治理措施后，可以减缓环境污染，符合产业政策要求。因此，在全面落实本环评提出的各项环保措施的基础上，切实做到“三同时”，并在使用期内持续加强环境管理，从环保角度来看，本项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	VOCs	0.007t/a	/	/	0.056t/a	0.004	0.059t/a	+0.052t/a
	烟粉尘	0.06t/a	/	/	0.027t/a	0	0.087t/a	+0.027t/a
	盐酸雾	0.003t/a	/	/	0	0	0.003t/a	0
	二硫化碳	/	/	/	0.001t/a	0	0.001t/a	+0.001t/a
	碳排放量	51.327t/a	/	/	39.921t/a	0	91.248t/a	+39.921t/a
废水	废水量	1894.5t/a	/	/	360t/a	0	2254.5t/a	+360t/a
	COD	0.19t/a	/	/	0.014t/a	0.114	0.09t/a	-0.1t/a
	氨氮	0.047t/a	/	/	0.001t/a	0.043	0.005t/a	-0.042t/a
	总氮	0.016t/a	/	/	0.004t/a	0.003	0.017t/a	+0.001t/a
一般工业固体废物	金属边角料	6t/a	/	/	1t/a	0	7t/a	+1t/a
	密封垫加工边角料	10.3t/a	/	/	10.3t/a	0	20.6t/a	+10.3t/a
	喷砂灰渣	6t/a	/	/	/	0	6t/a	0
	塑料边角料	0.52t/a	/	/	0.005t/a	0	0.525t/a	+0.005t/a
	橡胶边角料	/	/	/	0.5t/a	0	0.5t/a	+0.5t/a
	非危化品废包装材料	/	/	/	0.2t/a	0	0.2t/a	+0.2t/a
	废无汞灯管	0			0.05t/a	0	0.05t/a	+0.05t/a
危险废	废乳化液	4t/a	/	/	3.2t/a	0	7.2t/a	+3.2t/a

物	废酸渣	0.12t/a	/	/	/	0	0.12t/a	0
	废磷化渣	0.15t/a	/	/	/	0	0.15t/a	0
	废水处理污泥	15t/a	/	/	/	0	15t/a	0
	危化品废包装材料	/	/	/	0.01t/a	0	0.01t/a	+0.01t/a
	废活性炭	/	/	/	13.22t/a	0	13.22t/a	+13.22t/a
	废布袋	/	/	/	0.05t/a	0	0.05t/a	+0.05t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

