



建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：温州东易光学有限公司分公司年产 200 万
副安全眼镜、24 万打镜片建设项目

建设单位（盖章）：温州东易光学有限公司分公司

编制日期：2024 年 6 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 8

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 25

四、主要环境影响和保护措施 36

五、环境保护措施监督检查清单 63

六、结论 65

附图

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目所在地用地规划图
- 附件 3 温州市“三线一单”环境管控分区示意图
- 附图 4 温州市区声环境功能区划分图
- 附图 5 温州市区水环境功能区划分图
- 附图 6 温州市区环境空气质量环境功能区划分图
- 附图 7 厂区平面图
- 附图 8 厂区生产车间布置图
- 附图 9 工程师现场勘察图

附件

- 附件 1 营业执照
- 附件 2 土地证
- 附件 3 租赁合同
- 附件 4 情况说明
- 附件 5 搬迁承诺书
- 附件 6 环评编制单位承诺书
- 附件 7 建设单位承诺书

附表

- 建设项目污染物排放量汇总表

一、建设项目基本情况

建设项目名称	温州东易光学有限公司分公司年产 200 万副安全眼镜、24 万打镜片建设项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	王**	联系方式	135*****39
建设地点	浙江省温州市龙湾区飞云江路 95 号		
地理坐标	(经度: 120 度 44 分 47.3 秒, 纬度: 27 度 58 分 18.88 秒)		
国民经济行业类别	C3587 眼镜制造	建设项目行业类别	70、医疗仪器设备及器械制造 358
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)	300	环保投资(万元)	5
环保投资占比(%)	1.67%	施工工期	/
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是:	用地(用海)面积(m ²)	2500
专项评价设置情况	专项评价的类别	设置原则	是否需要
	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	本项目排放废气主要为非甲烷总烃,因此,无需开展大气专项评价
	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	本项目生活污水和生产废水为间接排放。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存储量未超过临界量,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	本项目不涉及,因此无需开展生态专项评价

		建设项目	
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不属于海洋工程建设项目
	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》（HJ169）附录B、附录C。		
规划情况	规划名称：《温州市高新区[核心片区开发区西单元上江街坊、核心片区蒲州单元蒲州街坊、核心片区黄屿单元上江东街坊、状蒲片区开发区东单元、状蒲片区农业示范单元]控制性详细规划》 审批机关：温州市政府 审批文件文号：温政函（2016）82 号		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、《温州市高新区[核心片区开发区西单元上江街坊、核心片区蒲州单元蒲州街坊、核心片区黄屿单元上江东街坊、状蒲片区开发区东单元、状蒲片区农业示范单元]控制性详细规划》规划符合性 本项目位于浙江省温州市龙湾区飞云江路 95 号，根据《温州市高新区[核心片区开发区西单元上江街坊、核心片区蒲州单元蒲州街坊、核心片区黄屿单元上江东街坊、状蒲片区开发区东单元、状蒲片区农业示范单元]控制性详细规划》，该地块用地规划为商业用地，根据企业提供的土地证和房产证，企业现状所在地为工业用地，现状符合土地利用要求，根据业主提供的街道情况说明，现阶段可以租给企业作为生产用，同时，企业承诺，规划实施时，配合当地政府完成搬迁或者转型，具体规划见附图 2。		
其他符合性分析	2、“三线一单”控制性要求符合性 根据《环境保护部关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150 号），本项目“三线一单”控制要求符合性分析如下： （1）生态保护红线		

	根据《温州市“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目位于浙江省温州市国家级高新技术产业开发区产业集聚重点管控单元（ZH33030320001）。根据《温州市“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目用地不涉及所在地生态红线区，不在当地饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区内，不涉及温州市环境功能区划等相关文件划定的生态保护红线，满足生态保护红线要求。 （2）环境质量底线 项目所在区域的环境质量底线为：水环境质量目标为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准，环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级。 根据 2024 年 4 月温州水环境质量月报可知，项目所在地区水功能要求为III类，实测水质类别为II类，达标；根据《温州市环境质量公报》（2022 年度）可知，温州市区大气基本污染物年均值、日均值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中相关要求，项目所在地为环境空气质量达标区域。 本项目建设运行产生的废水、废气、噪声经治理后能够做到达标排放，固废可做到无害化处理。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。 （3）资源利用上线 项目供水由当地自来水管网接入，用电由市政电网提供。本项目建成运行后通过内部管理、设备选择、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。项目水等资源利用不会突破区域的资源利用上限。 （4）环境准入清单管控要求 根据《温州市“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目位于浙江省温州市国家级高新技术产业开发区产业集聚重点管控单元（ZH33030320001）。
--	--

表 1-1 温州市区“三线一单”环境管控单元准入清单				
环境管控单元编码	环境管控单元名称	空间布局约束	污染物排放管控	环境风险防控
ZH33030320001	浙江省温州市国家级高新技术产业开发区产业集聚重点管控单元	严格执行《温州高新技术产业开发区总体规划（2017-2035 年）》（温政函[2018]138 号）等有关规定，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，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带，确保人居环境安全。	现状工业用地在土地性质调整之前，可以从事符合当地产业导向的三类工业，三类工业项目污染物排放水平需达到同行业国内先进水平。	/
本项目位于浙江省温州市龙湾区飞云江路 95 号，项目所在地不在《温州高新技术产业开发区总体规划（2017-2035 年）》（温政函[2018]138 号）的范围内。本项目属于医疗仪器设备及器械制造，为二类工业项目，不属于有要求的三类工业项目，不涉及一类重金属、持久性有机污染物排放。 3、建设项目环评审批原则符合性分析 根据《浙江省建设项目环境保护管理办法（2021 年修正）》（省政府令第 388 号）规定，项目建设需符合以下环保审批原则： （1）排放污染物应当符合国家、省规定的污染物排放标准 由污染防治对策及达标分析可知，经落实本环评提出的各项污染防治措施，本项目各项污染物能够做到达标排放。 （2）排放污染物符合国家、省规定的重点污染物排放总量控制要求 污染物排放实施总量控制是执行环保管理目标责任制的基本原则之一。为了控制环境污染的进一步加剧，国家提出污染物总量控制的要求。根据国务院要求，全国范围内实行主要污染物排放总量控制的污染物有 SO₂、NO_x、氨氮、COD 四种；结合本项目特征，确定本项目实施总量控制的污染物为 COD、氨氮、挥发				

	性有机物。 ①COD、氨氮：根据《温州市排污权有偿使用和交易试行方法》（温政令 123 号）和《温州市初始排污权有偿使用实施细则（试行）》（温政办〔2013〕83 号），建设项目同时排放生产废水和生活污水的，应将生产废水和生活污水排放总量全部核算为建设项目污染物排放总量，需新增污染物排放量的，必须按新增污染物排放量的削减替代要求执行。本项目既排放生活污水又排放生产废水，故 COD、氨氮需要进行等量替代削减。 ②颗粒物和挥发性有机物：根据《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》(环办环评(2020)36 号)的要求：建设项目应满足区域、流域控制单元环境质量改善目标管理要求。所在区域、流域控制单元环境质量未达到国家或者地方环境质量的标准的，建设项目应提出有效的区域削减方案，主要污染物实行区域倍量削减，确保项目投产后区域环境质量有改善。所在区域、流域控制单元环境质量达到国家或者地方环境质量的标准的，原则上建设项目主要污染物实行区域等量削减，确保项目投产后区域环境质量不恶化。根据《温州市生态环境状况公报（2022 年）》，2022 年度温州市区基本污染物监测浓度满足相应标准，则温州市区属于环境空气质量达标区域。故项目排放的 VOCs 按 1:1 倍进行区域削减替代。 本项目最终排入环境的主要污染物总量控制指标为：COD0.101t/a、氨氮 0.011t/a，需通过排污权交易有偿获得。建设单位应向有关部门申请总量控制指标：COD0.101t/a、氨氮 0.011t/a。VOCs 的削减替代量为 0.977t/a。 （3）建设项目应当符合国家和省产业政策等的要求 根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于其中的鼓励类、限制类和淘汰类，不属于《温州市制造业产业结构调整优化和发展导向目录》（温发改产[2021]46 号）中的限
--	---

制类和淘汰类，即为允许类。因此，本项目的建设符合国家和省市产业政策的要求。					
4、与《温州市金属压铸、塑料注塑、橡胶注塑等行业整治提升指南》符合性分析					
对照《温州市金属压铸、塑料注塑、橡胶注塑等行业整治提升指南》，分析项目符合性情况详见表1-2。					
表 1-2 《温州市金属压铸、塑料注塑、橡胶注塑等行业整治提升指南》符合性分析					
类别	内容	序号	要求	本项目情况	是否符合
政策规范	生产合法性	1	按要求规范有关环保手续。	企业建设项目正在委托编制环评	符合
工艺设备	工艺装备	2	采用液化石油气、天然气、电等清洁能源，并按照有关政策规定完成清洁排放改造。	本项目采用电能作为能源	符合要求
污染防治要求	废气收集与处理	3	完善废气收集设施，提高废气收集效率，废气收集管道布置合理，无破损。车间内无明显异味。	企业应按环评提出的相关要求合理设置废气收集装置，保证车间内无明显异味	落实符合要求
		4	金属压铸、橡胶炼制、塑料边角料破碎、打磨等产生的烟尘、粉尘，需经除尘设施处理达标排放。	本项目塑料破碎采用半封闭的粉碎工序，破碎机口设置软帘，可以有效降低粉尘外溢，做到达标排放。	符合要求
		5	金属压铸产生的脱模剂废气、橡胶注塑加工产生的炼制、硫化废气，应收集并妥善处理；塑料注塑单位产品非甲烷总烃排放量须符合相关标准要求。	本项目塑料注塑废气收集后妥善处置。	符合要求
		6	车间通风装置的位置、功率设计合理，不影响废气收集效果。	企业应按要求合理设置通风装置。	落实符合要求
		7	采用活性炭吸附技术的，应选择碘值不低于800 毫克/克的活性炭，并按设计要求，合理配	要求企业选择碘值不低于 800 毫克/克的活性炭，合理配备、及时更	落实符合要求

				备、及时更换吸附剂。	换吸附剂。	
			8	废气处理设施安装独立电表。	企业应按要求安装废气处理设施独立电表。	落 实 后 符 合 要 求
			9	金属压铸熔化废气排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726）；橡胶注塑废气排放执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632）；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《大气污染物排放标准》（GB16297）。	本项目注塑废气排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572）；其他废气执行《大气污染物排放标准》（GB16297）。	符 合 要 求
		废水收集与处理	10	橡胶防粘冷却水循环利用，定期排放部分需经预处理后纳入后端生化处理系统。烟、粉尘采用水喷淋处理的，喷淋水循环使用，定期排放部分处理达标排放。	本项目不涉及橡胶防粘冷却水和烟、粉尘喷淋水。	不 涉 及
			11	橡胶注塑废水排放执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632）；其他仅排放生活污水的执行《污水综合排放标准》（GB8978）。	本项目不涉及橡胶注塑。	不 涉 及
		工业固废整治要求	12	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，满足 GB 18599-2020 标准要求。	要求企业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，满足《浙江省固体废物污染环境防治条例》（修订）中的有关规定。	落 实 后 符 合 要 求
			13	危险废物按照 GB 18597-2001 等相关要求规范分类并贮存，贮存场所、危险废物容器和包装物上设置危险废物警示标志、标签。	要求企业危废按要求妥善暂存，并设置警示标志、标签。	落 实 后 符 合 要 求
			14	危险废物应委托有资质单位利用处置，严格执	本项目危险废物委托有资质单位	落 实 后 符

				行危险废物转移计划审批和转移联单制度。	利用处置,并严格执行危险废物转移计划审批和转移联单制度。	合 要 求
			15	建立完善的一般工业固体废物和危险废物台账记录,产生量大于 50 吨一般工业固体废物及危险废物要纳入浙江省信息平台管理 (https://gfmh.meescc.cn/solidPortal/#/) 。	企业应按要求建立完善的一般工业固体废物台账记录。	落 实 后 符 合 要 求
	环境 管理	台账 管理	16	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。	企业应按要求建立完善相关台账和设施运行记录。	落 实 后 符 合 要 求
经上述分析,本项目建设符合《温州市金属压铸、塑料注塑、橡胶注塑等行业整治提升指南》的要求。						

二、建设项目工程分析

建设内容

2.1 建设内容

2.1.1 项目由来

温州东易光学有限公司分公司是一家由台商投资的企业,租赁温州市圣火鞋业有限公司位于浙江省温州市龙湾区飞云江路95号的厂房,租赁面积为2500m²,公司主要从事安全眼镜及镜片的生产。企业生产产品为安全眼镜200万副/年及镜片24万打/年。员工50人,厂区内不设食堂和宿舍。本项目总投资为300万元,资金由业主自筹。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》等有关环保法律法规和条例的规定,该建设项目需进行环境影响评价。对照《国民经济行业分类》(GB/T 4754-2017)及2019年《国民经济行业分类》国家标准第1号修改单,项目应属于“C3587眼镜制造”类项目;对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021版),项目应属于“三十二、专用设备制造业中70、医疗仪器设备及器械制造358”中的“其他”项目,需编制环境影响报告表。为此,温州东易光学有限公司分公司特委托本单位承担该项目环境影响评价工作,我公司经过现场勘察及工程分析,依据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》的要求编制该项目的环境影响报告表,报请审查。

2.1.2 生产规模

序号	产品名称	产量
1	眼镜片	24 万打/年
2	安全眼镜	200 万副/年

2.1.3 项目组成

本项目租赁温州市圣火鞋业有限公司位于浙江省温州市龙湾区飞云江路95号的厂房。本项目依托现有厂房进行生产,具体情况见下表。

表 2-2 项目组成一览表					
序号	项目名称	设施名称	建设内容及规模		
			1F	注塑车间、干燥箱、物料区、模具间、周转区、原料仓库、强化间、质检区、工具间、品检区、原料仓库、模具间	
			2F	强化车间、品检区、周转区、测试房	
			3F	造粒车间、注塑车间、周转区	
			4F	组装车间、包装车间、物料区、成品存放	
2	公用工程	给水系统	生活、生产给水由市政给水管网引入		
3		排水系统	采取雨污分流制，雨水汇集后直接排入市政雨水管网；生活污水化粪池预处理，清洗废水及水喷淋废水经隔油+混凝沉淀达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准，与生活污水一并纳管送至温州市中心片污水处理厂处理，纳管执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准。		
4	主要储运设施	仓库	原料、成品堆放区和危险废物暂存仓库		
5		运输设施	厂区内汽车等		
6	行政、生活设施	行政办公	办公楼		
7		食堂	不提供食宿		
8		宿舍			
9	环保工程	废水处理系统	化粪池等		
			混凝沉淀		
10		噪声防治措施	选用低噪设备，采取基座减震，隔音降噪		
11		废气处理措施	抛光粉尘、配色粉尘、破碎粉尘	配色粉尘：提高投料口的密闭性，小包量投料，同时轻拿轻放，规范操作，减少投料粉尘，并及时清理落尘；破碎机出、入料口加装软帘。	
			抽料造粒废气	在抽料造粒工序上安置集气装置，废气经收集活性炭吸附后引至楼顶排气筒（DA001)高空排放	
			注塑废气	在注塑工序上安置集气装置，废气经收集活性炭吸附后引至楼顶排气筒（DA001）高空排放	
			强化、烘干废气	密闭强化车间及烘干机，废气经收集水喷淋后排气筒（DA002）高空排放	
			油墨废气	油墨使用量较小，车间通风	
12	固废处置系统	垃圾收集装置			
13		固体废物仓库，危废暂存点			
2.1.4 主要原辅材料					

表 2-3 主要原辅材料消耗一览表

序号	原辅材料名称	单位	年消耗量	备注
1	PC 塑料粒子	吨/年	80	外购新料，聚碳酸酯，注塑镜片原材料
2	PVC 塑料粒子	吨/年	16	外购新料，注塑配件原材料，聚氯乙烯塑料
3	尼龙塑料粒子	吨/年	15	外购新料，注塑配件原材料 聚酰胺纤维
4	橡胶塑料粒子	吨/年	2	外购新料，注塑配件原材料
5	色粉	吨/年	0.08	外购新料，注塑配件原材料
6	防雾液	吨/年	0.26	强化过程中使用，防止镜片起雾，防雾液：酒精=20:1
7	强化液	吨/年	0.6	硬化过程中使用，防止镜片划损，强化液：酒精=20:1
8	酒精	吨/年	0.6	/
9	油墨	吨/年	0.006	用于印字工序
10	润滑油	吨/年	0.26	用于设备润滑
11	包装盒	套/年	330 万	/
12	眼镜绳	条/年	400 万	眼镜配件
13	洗洁精	吨/年	0.3	/
14	PMMA 粒子	吨/年	60	外购新料，聚甲基丙烯酸甲酯，注塑镜片原材料

PC 粒子（聚碳酸酯）：聚碳酸酯化学名：2,2-双（4-羟基苯基）丙烷聚碳酸酯，密度：1.20- 1.22 g/cm³，线膨胀率：3.8x10 cm/cm℃，热变形温度：135℃、低温-45℃。聚碳酸酯无色透明，耐热，抗冲击，阻燃 BI 级，在普通使用温度内都有良好的机械性能。PC 是几乎无色的玻璃态的无定形聚合物，有很好的光学性。

防雾液：主要成分为水（>58%），异丙醇（<17%），高分子聚合物（<25%）。高透明防雾剂中的亲水基团分子，会迅速的将透明制品表面的水雾分子吸附分散形成水膜；并降低其透明制品表面的张力。从而降低和阻止水雾分子与透明制品表面的接触，迫使透明制品表面上的水雾分子还没有在制品表面形成细小水珠之前，就被亲水基团分子将其润湿、分散于透明制品表面。快速的形成一层微薄的透明水膜，此时对于透明制品入射的光线不再产生散射和折射问题的发生，大大提高了透明制品的透光性能，从而让透明制品起到防雾和消雾的作用以及效果。

强化液：聚碳酸酯表面强化液，主要成分为酒精(40-50%)、异丙醇(20-30%)、有机硅树脂(5-10%)等。

油墨：本项目印字采用的油墨由树脂(40%)、色粉，助剂(5-30%)、易佛尔酮，100#溶剂，150#溶剂(5-30%)等成分组成。根据企业油墨成分，企业油墨中可挥发性有机物含量低于《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB 38507-2020)中≤75%的要求。

酒精：乙醇是一种有机物，俗称酒精，化学式为CH₃CH₂OH(C₂H₆O或C₂H₅OH)或EtOH，是带有一个羟基的饱和一元醇，在常温、常压下是一种易燃、易挥发的无色透明液体，它的水溶液具有酒香的气味，并略带刺激。有酒的气味和刺激的辛辣滋味，微甘。乙醇液体密度是0.789g/cm³(20℃)，乙醇气体密度为1.59kg/m³，沸点是78.3℃，熔点是-114.1℃，易燃，其蒸气能与空气形成爆炸性混合物，能与水以任意比互溶。能与氯仿、乙醚、甲醇、丙酮和其他多数有机溶剂混溶，相对密度(d_{15.56})0.816。乙醇的用途很广，可用乙醇制造醋酸、饮料、香精、染料、燃料等。医疗上也常用体积分数为70%-75%的乙醇作消毒剂等，在国防工业、医疗卫生、有机合成、食品工业、工农业生产中都有广泛的用途。

PMMA 塑料：是聚甲基丙烯酸甲酯塑料，是制作眼镜片的材料。聚甲基丙烯酸甲酯，以丙烯酸及其酯类聚合所得到的聚合物统称丙烯酸类树酯，相应的塑料统称聚丙烯酸类塑料，其中以聚甲基丙烯酸甲酯应用最广泛。聚甲基丙烯酸甲酯缩写代号为PMMA，俗称有机玻璃，是迄今为止合成透明材料中质地最优异，价格又比较适宜的品种。

2.1.5 主要生产设备

表 2-4 本项目生产设备清单

序号	设备名称	单位	数量	备注
1	注塑机	台	25	CLF-160T、CLF-180T、CLF-230T、CLF-280T、CLF-250T、CLF-100CT、CLF-80T、CLF-125T、HMD-170DMS
2	输送带/输送链条	组	1	
3	刨床机	台	1	BC6063
4	单螺杆挤出机	台	2	

5	混色机	台	3	
6	干燥机	台	1	
7	立式注塑机	台	1	ZF-250
8	超声波清洗机	台	1	6 个槽, 0.8*0.4*0.17m
9	烘箱	台	6	WZHX-HA108/HA112/使用电能
10	手动强化机	台	6	6 个槽, 0.8*0.4*0.17m
11	清洗强化一体机	台	1	8 个槽, 0.8*0.4*0.17m
12	恒湿恒温机组	台	1	-
13	变压器	台	1	SC(B)10-630/10
14	空压机	台	1	JMS-30PM
15	冷却塔	台	3	-
16	碎料机	台	1	-
17	自动清洗机	台	1	6 个槽, 0.8*0.4*0.17m
19	干燥机	台	2	用电
20	烙印机	台	1	ASC200-08
22	移印机	把	2	-
23	自动化螺丝机	把	10	CDUJ16-30-20
24	电脑一体钉扣机	台	1	-
25	电脑切带机	台	1	120LR
26	自动订纸盒机	台	2	-
27	多工能塑料薄膜封口机	台	4	FR-770
28	打包机	台	1	-
29	自动订纸盒机	台	2	-
30	自控远红外烘烤箱	台	1	-
31	抛光机	台	1	-

2.1.6 水平衡

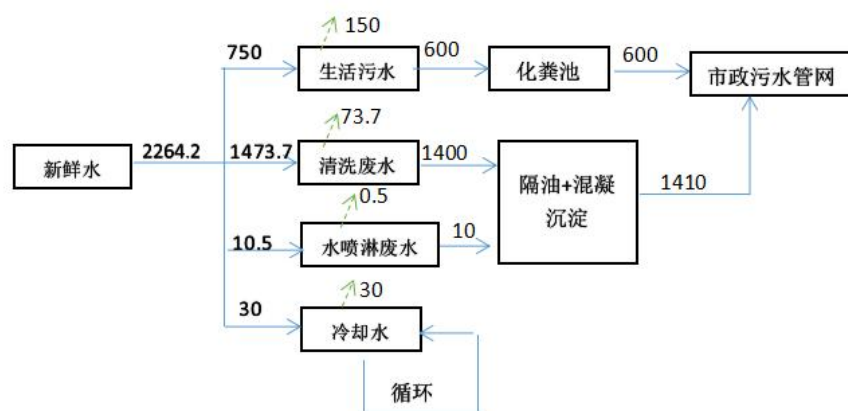


图 2-1 本项目水平衡图 (t/a)

	2.1.7 项目周边概况及车间布局 企业位于浙江省温州市龙湾区飞云江路 95 号，具体地理位置见附图 1。 厂区东北侧为天衣钢塑机械厂；西北侧为惠尔康鞋业；西南侧为五菱汽车销售服务中心；东南侧为其他企业。 企业租赁北侧楼，共四层，一楼为注塑车间、干燥箱、物料区、模具车间、周转区、原料仓库、强化间、质检区、工具间、品检区、原料仓库、模具间、注塑车间；二楼为强化车间、品检区、周转区、测试房；三楼为造粒车间、注塑车间、周转区；四楼为组装车间、包装车间、物料区、成品存放区。 2.1.8 劳动定员和工作制度 员工定员 50 人，厂区内不设食宿。年工作日 300 天，生产采用 8 小时工作制。 2.1.9 公用工程 (1) 供电 本项目由市政电网供电，不设备用发电机组。 (2) 给排水 给水：由当地供水管网供水，可满足用水保障。 排水：项目须做到雨污分流；本项目废水为生活污水和生产废水，生产废水为超声波清洗废水。生产废水经隔油+混凝沉淀处理后，与生活污水一并纳管送至温州市中心片污水处理厂处理，纳管执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准，污水经污水处理厂处理后出水水质达《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（GB33/2169-2018）一级 A 标准后排放。
工艺流程和产排污环节	2.2 营运期 2.2.1 工艺流程简述 温州东易光学有限公司分公司主要从事安全眼镜及眼镜片的生产，企业年生产安全眼镜 200 万副及镜片 24 万打。 本项目运营期生产工艺及其产污流程如下：

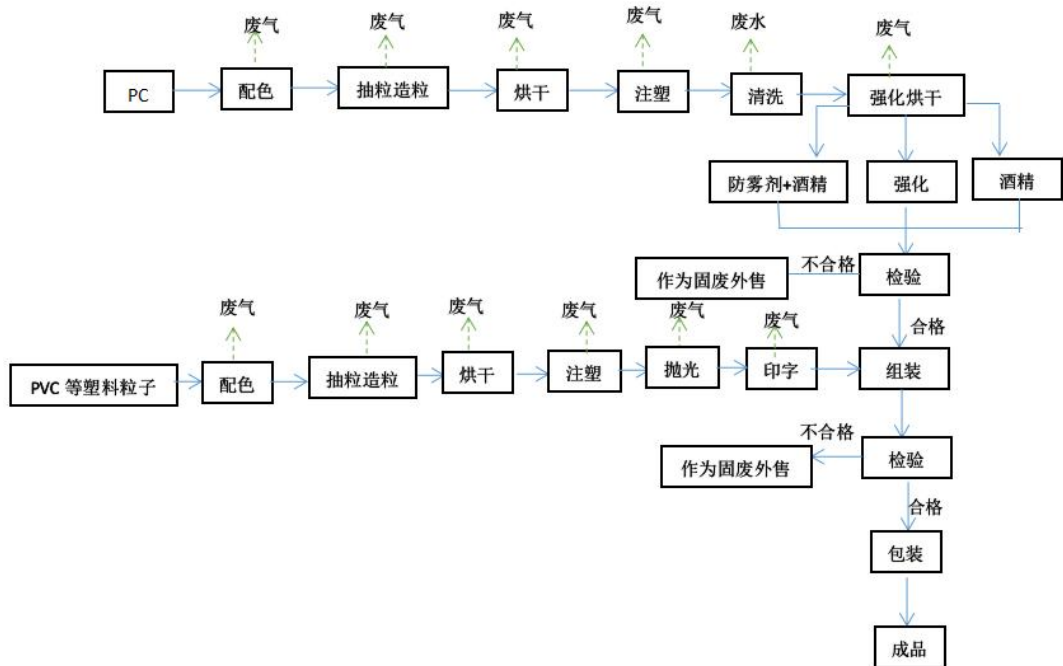


图 2-2 安全眼镜生产工艺流程及产污环节示意图

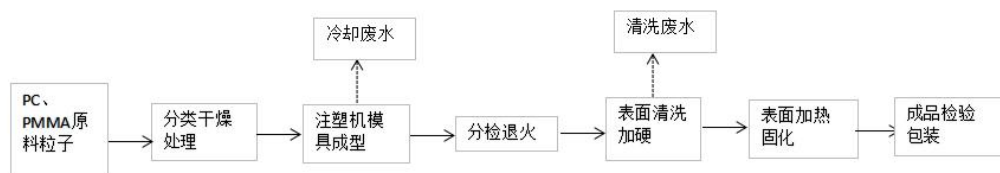


图 2-3 镜片工艺流程图

安全眼镜工艺流程：

镜片的工艺流程：主要将 PC 塑料粒子先经混色机进行配色处理，再放入单螺旋挤出机中进行抽料造粒，烘干后送至注塑机进行注塑处理，注塑后再经清洗机清洗，清洗表面的污渍，再送入强化、烘干车间进行强化、烘干处理，根据客户的要求，一部分镜片经防雾剂与酒精按照 20:1 配比处理；一部分经强化液：酒精按照 20：1 配比处理；一部分直接酒精处理。处理后经检验，合格后进入下一道工序，不合格作为固废外售处理。

镜架的工艺流程：PVC 等塑料粒子先经配色处理，然后进行抽粒造粒，再进行烘干，烘干后进行注塑处理，注塑后进行抛光，最后进行印字。

配色：将 PC 塑料粒子投放入混色机中，添加适量的色粉，对塑料粒子进

	行配色处理，此配色过程设备处于密闭状态。 抽料造粒：将混色后的PC塑料粒子经单螺旋挤出机加热熔融混合切割（加热温度 230℃），得到 PC 的抽粒粒子。产品挤出后需进行冷却，用冷却水对塑料粒子熔化挤出的材料进行直接冷却，此部分冷却水循环利用。 注塑：用注塑机对塑料粒子进行注塑处理，利用塑料成型模具制成安全眼镜镜片。注塑温度在 230℃-270℃，注塑机使用循环冷却水间接冷却产品，冷却水循环使用，不外排，定期补充。 超声波清洗：注塑后要送至超声波清洗机清洗，主要清洗注塑后工件表面残留的污渍。企业有一台超声波清洗机、一台清洗强化一体机、一台自动清洗机。超声波清洗机有六个槽，其中前两个槽添加清洗剂，第 3、4 个槽为冷水，第 5、6 槽为热水（温度约为 40-60℃）；清洗强化一体机存在八个槽，其中第 1-5 个槽为超声波清洗槽，第 6 个槽为清水槽，第 7-8 个槽为强化槽，其中第 1、2 个槽添加清洗剂，第 3、4 个槽为冷水，第 5、6 个槽为热水（温度约为 40-60℃）。镜片经人工上料后清洗机自动逐槽进行清洗。自动清洗机内有 6 个槽，槽内添加清洗剂对镜片、镜架进行清洗。 强化：本项目根据客户要求，一部分镜片经防雾剂与酒精按照 20:1 配比进行浸泡处理，以起到防止镜片起雾的作用；一部分经强化液：酒精按照 20:1 配比进行浸泡处理，以起到防止镜片刮损的作用；一部分直接酒精进行浸泡处理，增加镜片的硬度、耐磨性。根据业主提供资料，强化部分不产生废水，调配而成的强化浸入液挥发后添加，不排放。 检验：处理后的镜片要进行检验处理，检验合格的镜片进入下一道工序，不合格的镜片作为固废外售处理。 将检验合格的安全眼镜镜片与配件进行组装，再进行检验，不合格的作为固废外售，合格的进行包装，即为成品。 2.2.2 产污环节分析 废水：生活污水，超声波清洗废水，注塑、抽料冷却水，水喷淋产生废水； 废气：配色和废料粉碎粉尘、抽料造粒废气、抛光粉尘、烘干废气、注塑废气、强化、烘干废气、油墨废气；
--	--

	噪声：机械设备运行产生的噪声； 固废：废塑料边角料、残次品、污泥、废包装桶、生活垃圾、润滑油、废润滑油、废活性炭。
与项目有关的原有环境污染问题	2.3 与项目有关的原有环境污染问题 本项目为新建项目，位于浙江省温州市龙湾区飞云江路 95 号，现状为工业用地，不存在与本项目有关的现有污染情况及相关环保问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境
质量现状

3.1 环境质量现状及主要环境问题

3.1.1 大气环境

(一) 大气环境质量标准

项目所在地空气质量属于二类功能区，大气环境中常规污染物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准，具体相关标准限值见表3-1。

表 3-1 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准值

序号	污染因子	标准限值			评价标准
		1 小时平均	24 小时平均	年平均	
1	SO ₂	500μg/m ³	150μg/m ³	60μg/m ³	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012） 及修改单中的二级 标准
2	NO ₂	200μg/m ³	80μg/m ³	40μg/m ³	
3	NO _x	250μg/m ³	100μg/m ³	50μg/m ³	
4	CO	10mg/m ³	4mg/m ³	/	
5	PM ₁₀	/	150μg/m ³	70μg/m ³	
6	PM _{2.5}	/	75μg/m ³	35μg/m ³	
7	TSP	/	300μg/m ³	200μg/m ³	
8	O ₃	1 小时平均	日最大 8 小时平均	年平均	
		200μg/m ³	160μg/m ³	/	

(二) 大气环境质量现状

1、所在区域环境空气质量

为了解项目所在区域环境空气质量达标情况，引用温州市 2022 年环境质量公报评价结论：温州市区环境空气质量优良天数比例为 95.1%，其中一级（优）158 天，占总有效天数的 43.3%；二级（良）189 天，占总有效天数的 51.8%；三级（轻度污染）18 天，占总有效天数的 4.9%，超标首要污染物为臭氧和细颗粒物。

温州市区细颗粒物年均浓度为 24μg/m³，较上年下降 4.0%；洞头区和其他县（市）细颗粒物年均浓度范围为 17~23μg/m³，全市所有县（市、区）均达到国家二级标准。温州市区可吸入颗粒物年均浓度为 46μg/m³，较上年下降 11.5%；洞头区和其他县（市）可吸入颗粒物年均浓度范围为 27~40μg/m³，较上年有所下降。

全市所有县（市、区）均达到国家二级标准。温州市区二氧化硫年均浓度为 $6\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，较上年上升 20.0%；洞头区和其他县（市）二氧化硫年均浓度范围为 $4\sim 6\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，其中乐清市和瑞安市较上年有所上升，平阳县与上年持平，洞头区及其他各县（市）较上年有所下降。全市所有县（市、区）均达到国家二级标准。温州市区二氧化氮年均浓度为 $28\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，较上年下降 15.2%；洞头区和其他县（市）二氧化氮年均浓度范围为 $10\sim 25\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，其中泰顺县较上年有所上升，洞头区和其他县（市）较上年有所下降。全市所有县（市、区）均达到国家二级标准。温州市区一氧化碳 24 小时平均第 95 百分位数浓度为 $0.7\text{mg}/\text{m}^3$ ，较上年下降 12.5%；洞头区和其他县（市）一氧化碳 24 小时平均第 95 百分位数浓度范围为 $0.6\sim 0.9\text{mg}/\text{m}^3$ ，其中乐清市较上年略有上升，洞头区、永嘉县、文成县和泰顺县较上年有所下降，其余县（市）与上年持平。全市所有县（市、区）均达到国家二级标准。温州市区臭氧日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度为 $147\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，较上年上升 16.7%；洞头区和其他县（市）臭氧日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度范围为 $117\sim 131\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，其中平阳县和龙港市较上年有所下降，洞头区和其他县（市）较上年有所上升。全市所有县（市、区）均达到国家二级标准。

根据上表可知，温州市区大气基本污染物年均值、日均值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中相关要求，项目所在地为环境空气质量达标区域。

3.1.2 地表水环境

（一）地表水质量现状

为了解项目所在区域地表水环境质量现状，本环评引用温州市生态环境局《水环境质量月报》（2024 年 4 月）中项目最近断面龙湾监测断面的公报信息进行评价，《水环境质量月报》龙湾监测断面汇总情况见下表。

表 3-3 地表水水质监测及评价结果

单位：除 pH 值外均为 mg/L

序号	时间	监测断面	功能要求	实测水质类别
1	2024 年 4 月	龙湾	III	II

龙湾监测点位所在区域地表水环境属于III类水环境功能区，对照温州市生态环境局发布的《水环境质量月报》（2024 年 4 月），本项目附近地表水体环境质

环 境 保 护 目 标	量现状符合功能要求，水质状况良好。						
	3.1.3 声环境						
	（一）声环境质量标准						
	根据《温州市区声环境功能区划分方案》（2023），本项目所在地声环境属于 2 类功能区，区域声环境参照执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准，即昼间≤60dB（A），夜间≤50dB（A）。						
	表 3-4 《声环境质量标准》（GB3096-2008）						
	<table><tr><td>标准类别</td><td>昼间 dB（A）</td><td>夜间 dB（A）</td></tr><tr><td>2 类</td><td>60</td><td>50</td></tr></table>	标准类别	昼间 dB（A）	夜间 dB（A）	2 类	60	50
	标准类别	昼间 dB（A）	夜间 dB（A）				
	2 类	60	50				
	（二）声环境质量现状						
	本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标，无需进行现状评价。						
3.1.4 生态环境质量现状							
本项目不新增用地，故不进行生态现状调查。							
3.1.5 电磁辐射							
本项目不属于新建或改建、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，故不对项目电磁辐射现状开展监测与评价。							
3.2 主要环境保护目标（列出名单及保护级别）							
3.2.1 项目四至关系							
本项目位于浙江省温州市龙湾区飞云江路 95 号温州市圣火鞋业有限公司厂区，厂区东北侧为天衣钢塑机械厂；西北侧为惠尔康鞋业；西南侧为五菱汽车售后服务							
中心；东南侧为其他企业。项目具体地理位置见下图。							
 							
西南侧：五菱汽车售后服务中心							





西北侧：惠尔康鞋业



东南侧：其他企业

根据评价范围内的环境特征及本项目的特点，初步确定评价的主要保护目标为：

(1) 环境质量保护目标

①地表水环境保护执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准要求，不因本项目的建设而恶化；

②保护项目所在区域环境空气质量满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单中的二级标准；

③保护项目区域声环境质量满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类标准。

(2) 敏感保护目标

项目厂界外 500m 范围内敏感点保护目标详见表 3-5，项目敏感点目标示意图 3-1。

表 3-5 主要环境敏感保护目标

项目	名称	坐标		方位	与本项目距离	备注	保护级别
		经度	纬度				
水环境	十字河	120.74305058	27.96612880	西南侧	600m	小河	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类标准
声环境	项目 50m 范围内无声环境保护目标。						
大气环境	乔顿家园	120.74556112	27.97509271	北侧	370m	约 300 人	《环境空气质量标准》

		侨锦公寓	120.742519 50	27.97136889	西侧	395m	约 300 人	(GB30952012) 中二级标准
		新青年公寓	120.747143 63	27.97004231	东南侧	215m	约 1000 人	
		赢家公寓	120.747642 52	27.97135942	东侧	120m	约 500 人	
		里仁职业技术学校	120.744407 77	27.97190899	西侧	176m	约 10000 人	
		龙湾区蒲州晨光民工子弟学校	120.743249 06	27.96919898	西南侧	437m	约 300 人	
		一起橙长幼儿园	120.750727 06	27.96981016	东侧	437m	约 300 人	
		温州市龙湾区蒲州乐成学校	120.748259 43	27.97227854	东北侧	162m	约 10000 人	
		宿舍	120.751322 51	27.97169106	东侧	474m	约 300 人	

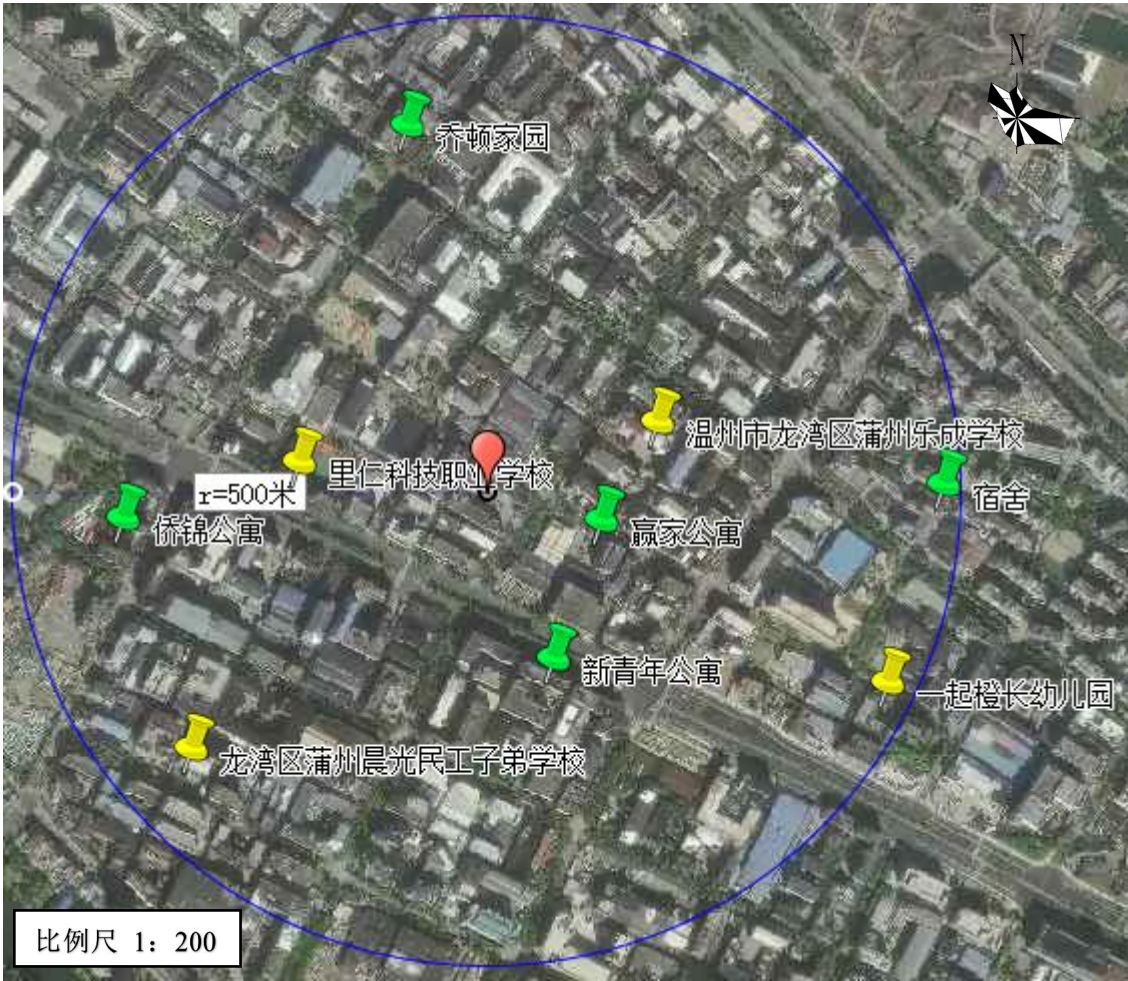
	
污染物排放控制标准	3.4 污染物排放标准 3.4.1 废水 本项目废水主要为生产废水和生活废水。生产废水经隔油+混凝沉淀处理、生活污水经化粪池预处理达纳管标准后一起纳管进入送至温州市中心片污水处理厂处理，纳管执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准，污水经城镇污水处理厂处理后出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18748-2002)一级 A 标准，最终排入瓯江。相关标准值见表 3-6、3-7。

表 3-6 《污水综合排放标准》(GB8978-1996)								
单位：除 pH 为无量纲外，其余均为 mg/L								
项 目	pH 值	COD	BOD ₅	SS	动植物油	氨氮	总氮	LAS
三级标准值	6~9	500	300	400	100	35*	70*	20
注：*氨氮、总磷纳管排放标准参照执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）。总氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 级限值。								
表 3-7 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）								
单位：除 pH 为无量纲外，其余均为 mg/L								
项 目	pH 值	COD	BOD ₅	SS	石油类	氨氮	总氮	LAS
一级 A 标准值	6~9	50	10	10	1	5（8）*	15	0.5

3.4.2 废气

本项目产生的废气主要有配色粉尘、抽料造粒废气、注塑废气、强化、烘干废气、油墨废气、抛光粉尘等。其中，强化、烘干废气有组织排放及 PVC 注塑、造粒的氯化氢执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的新污染源二级排放标准浓度限值具体指标见表 3-8。

表 3-8 《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）					
污 染 物	最高允许 排放浓度	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒高度	二级排放标准	监控点	浓度
颗粒物	120mg/m ³	15m	3.5kg/h	周界外浓度最高点	1.0mg/m ³
非甲烷总烃	120mg/m ³	15m	10kg/h	周界外浓度最高点	4.0mg/m ³
氯化氢	100mg/m ³	15m	0.26kg/h	周界外浓度最高点	0.20mg/m ³

PC、PMMA 等其他粒子配色、注塑、造粒废气排放标准执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015 含 2024 年修改单）中表 5 规定的大气污染物特别排放限值见表 3-9；由于 PC、尼龙等造粒和注塑与 PVC 造粒共用一个排气筒，从严考虑，PVC 造粒和注塑的非甲烷总烃废气参照执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015），见下表 3-9。

表 3-9 合成树脂工业污染物排放标准				单位：mg/m ³	
污染物项目	排放限值	适用的合成树脂类型		污染物排放监控位置	
颗粒物	20	所有合成树脂		车间或生产设施排气	

非甲烷总烃	60		筒
酚类	15	聚碳酸酯树脂	
氯苯类	20	聚碳酸酯树脂	
二氯甲烷 ⁽¹⁾	50	聚碳酸酯树脂	
氨	20	聚酰胺树脂	

注：（1）待国家污染物监测方法标准发布后实施。

企业边界颗粒物、非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 中企业边界大气污染物浓度限值，具体见下表 3-10，氯化氢执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值，见表 3-8。

表 3-10 企业边界大气污染物浓度限值（GB31572-2015） 单位：mg/m³

污染物项目	适用条件	排放限值
颗粒物	企业边界	1.0
非甲烷总烃（NMHC）		4.0

印商标的油墨用量非常少，加强车间通风即可，因此，无组织废气非甲烷总排放应执行《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022），由于《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）无非甲烷总烃的边界值要求，因此厂界无组织的非甲烷总烃执行表 3-10 中（GB31572-2015）的限值要求。

3.4.3 噪声

根据评价区域环境噪声的功能要求，项目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 2 类标准，具体指标见表 3-11。

表 3-11 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

类别	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
2 类	60	50

3.4.4 固废

项目产生的一般固体废物应按照《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号）进行分类储存或处置，其储存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（修订）和《浙江省固体废物污染环境防治条例》（修订）中的有关规定。

生活垃圾处理参照执行《城市生活垃圾处理及污染防治技术政策》（建城〔2000〕120 号）和《生活垃圾处理技术指南》（建城〔2010〕61 号）以及国家、省、市关于固体废物污染防治的法律法规。危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的有关规定。

3.5 总量控制指标

污染物排放实施总量控制是执行环保管理目标责任制的基本原则之一。为了控制环境污染的进一步加剧，国家提出污染物总量控制的要求。根据国务院要求，全国范围内实行主要污染物排放总量控制的污染物有 SO₂、NO_x、氨氮、COD 四种；结合本项目特征，确定本项目实施总量控制的污染物为 COD、氨氮。

根据《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》(环办环评(2020)36 号)的要求：建设项目应满足区域、流域控制单元环境质量改善目标管理要求。所在区域、流域控制单元环境质量未达到国家或者地方环境质量的，建设项目应提出有效的区域削减方案，主要污染物实行区域倍量削减，确保项目投产后区域环境质量有改善。所在区域、流域控制单元环境质量达到国家或者地方环境质量的，原则上建设项目主要污染物实行区域等量削减，确保项目投产后区域环境质量不恶化。根据《温州市生态环境状况公报（2022 年)》，2022 年度温州市区基本污染物监测浓度满足相应标准，则温州市区属于环境空气质量达标区域。故项目排放的 VOCs 排放量按 1:1 倍进行区域削减替代。

表 3-12 项目污染物排放总量

污染物名称	产生量 t/a	排放量 t/a	总量控制指标 t/a	区域削减替代比例	区域削减替代总量 t/a
COD	1.47	0.101	0.101	1:1	0.101
氨氮	0.0704	0.011	0.011	1:1	0.011
总氮	0.1407	0.030	0.030	1:1	0.030
VOCs	2	0.9768	0.977	1:1	0.977

本项目最终排入环境的主要污染物总量控制指标为：COD0.101t/a、氨氮 0.011t/a，需通过排污权交易有偿获得。建设单位应向有关部门申请总量控制指标：

	COD0.101t/a、氨氮 0.011t/a。VOCs 的削减替代量为 0.977t/a。
--	--

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	4.1 施工期环境保护措施 本项目依托现有厂房，不新增土建施工，仅进行设备的安装，因此本项目不进行施工期工程分析。
运营 期环 境影 响和 保护 措施	4.2 营运期 4.2.1 本项目污染源源强分析 1、废水 （1）废水源强核算 本项目废水主要为生活污水，清洗废水，注塑、抽料冷却水，水喷淋产生废水： ①生活污水 本项目员工为 50 人，厂区内不设食宿，按照平均用水量 50L/人·天计，年生产 300 天，则用水量为 750t/a，产污系数取 0.8，则生活污水产生量为 600t/a。生活污水中污染物浓度一般为 COD500mg/L，氨氮 35mg/L，总氮 70mg/L，则污染物产生量为 COD0.30t/a，氨氮 0.021t/a、总氮 0.042t/a。生活污水经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后纳管进入温州中心片污水处理厂处理外排。 ②清洗废水 本项目厂区内设一台超声波清洗机、一台清洗强化一体机、一台自动清洗机，主要用于镜片的清洗。 超声波清洗机存在 6 个槽，其中 1-5 为超声波清洗槽，第 6 个为清水槽，镜片经人工上料后逐槽进行清洗。自动清洗机为 6 个清洗槽，每个槽的尺寸为 0.8m*0.4m*0.17m，主要对镜片表面进行清洗。清洗强化一体机存在 8 个槽，其中 1-5 为超声波清洗槽，6 为清水槽，7-8 为强化槽。镜片经人工上料后逐槽进行清洗，而后强化。其中单个槽规格为 0.8m*0.4m*0.17m。其具体情况见下表。

表 4-1 超声波清洗机情况一览表				
设备	组成		配方	排水频次
超声波清洗机	第 1、2 个槽	超声波清洗槽	热水（40℃ -60℃）	1h 排一次
	第 3、4 个槽	超声波清洗槽	冷水	底部有自动加水器，清洗过程中边排水边加水，相当于 30 分钟排一次水
	第 5 个槽	超声波清洗槽	热水（40℃ -60℃）	1h 排一次
	第 6 个槽	清水槽	热水（40℃ -60℃）	1h 排一次
强化清洗一体机	第 1、2 个槽	超声波清洗槽	热水（40℃ -60℃）	1h 排一次
	第 3、4 个槽	超声波清洗槽	冷水	1h 排一次
	第 5 个槽	超声波清洗槽	热水（40℃ -60℃）	1h 排一次
	第 6 个槽	清水槽	热水（40℃ -60℃）	1h 排一次
	第 7、8 个槽	强化槽	/	/
自动清洗机	第 1-6 槽	清洗槽	/	1h 排一次

本项目清洗废水总量为 1400t/a。类比同类项目《温州东易光学有限公司年产 800 万副安全眼镜扩建项目》（由于清洗产品/排放规律基本一致，具有参考性）则污染物浓度约为 COD 800mg/L，氨氮 35mg/L，总氮 70mg/L，LAS 30mg/L，则清洗废水的污染物产生量为 COD1.162t/a，氨氮 0.049t/a，总氮 0.098t/a，LAS 0.042t/a。

③抽料造粒、注塑冷却水

本项目在抽料造粒时，用冷却水对 PC、PVC 等塑料粒子熔化挤出的材料进行直接冷却，据业主介绍，该部分冷却水循环利用，不外排，温度较高，故废水的蒸发量也较大，水蒸发后由自动加水装置进行加水。

另外注塑机运行过程中用冷却水对模具进行间接冷却，加快注塑成型，适时添加，不外排。根据业主提供资料，其厂区内有冷却塔 3 个，平均每个冷却塔的补充量约为 10t/d。

④水喷淋产生废水

企业强化、烘干废气采用水喷淋处理，对挥发的有机废气进行水稀释处

理。该部分废水可循环利用。循环到一定时间后纳入污水处理站处理，根据调查，企业每两个月排放一次，排放量为 10t/a。根据调查喷淋水的 COD 浓度为 5000mg/L。

⑤项目废水汇总

表 4-2 企业废水产生及排放情况

污染物名称		产生浓度 mg/L	产生量 t/a	纳管浓度 mg/L	纳管量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a
生活污水 600t/a	COD	500	0.30	350	0.21	50	0.03
	氨氮	35	0.021	35	0.021	5	0.003
	总氮	70	0.042	70	0.042	15	0.009
清洗废水 1400t/a	COD	800	1.120	500	0.70	50	0.070
	氨氮	35	0.049	35	0.0490	5	0.00700
	总氮	70	0.098	70	0.0980	15	0.0210
	LAS	30	0.042	20	0.0280	0.5	0.0007
水喷淋废水 10t/a	COD	5000	0.050	500	0.005	50	0.001
	氨氮	35	0.0004	35	0.0004	5	0.00005
	总氮	70	0.0007	70	0.0007	15	0.0002
总计 2010t/a	COD	/	1.47	/	0.915	/	0.101
	氨氮	/	0.0704	/	0.0704	/	0.011
	总氮	/	0.1407	/	0.1407	/	0.030
	LAS	/	0.042	/	0.028	/	0.001

清洗废水及水喷淋废水经隔油+混凝沉淀处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准后接入市政污水管网,生活污水经化粪池预处理纳入温州市中心片污水处理厂处理,纳管达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准,污水经污水处理站处理后出水水质达《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(GB18748-2002)一级 A 标准后排放。

表 4-3 工序/生产线产生废水污染源源强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				治理措施		污染物排放				排放时间/h
				核算方法	废水产生量(t/a)	产生浓度(mg/L)	产生量(t/a)	工艺	效率/%	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	厕所	生活污水	COD	类比法	600	500	0.30	化粪池	30	类比法	600	350	0.21	2400
			氨氮			35	0.021		0			35	0.021	2400
			总氮			70	0.042		0			70	0.042	2400
清洗工序、废气处理	超声波清洗机、清洗强化一体机、自动清洗机、强化废气处理塔	清洗废水、水喷淋废水	COD	类比法	1410	830	1.1703	隔油+混凝沉淀	39.7	类比法	1410	500	0.705	2400
			氨氮			35	0.04935		0			35	0.04935	2400
			总氮			70	0.0987		0			70	0.0987	2400
			LAS			30	0.0423		33.3			20	0.0282	2400

表 4-4 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	排放去向	排放规律	污染治理措施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD 氨氮 总氮	进入城市污水处理厂	间断排放， 排放期间流量不稳定	1#废水处理设施	生活污水处理系统	化粪池	DW001	是	企业总排
2	清洗废水、水喷淋废水	COD 氨氮 总氮 LAS	进入城市污水处理厂	间断排放， 排放期间流量不稳定	2#废水处理设施	厂区污水处理站	隔油+混凝沉淀	DW001	是	企业总排

表 4-5 废水间接排放口基本情况表									
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)
DW001	120.75 1337E	27.970 179N	0.201	进入城市污水处理厂	连续排放 流量不稳定	/	温州中心片污水处理厂	COD	50
								氨氮	5
								总氮	15
								LAS	0.5

表 4-6 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	国家或地方污染物排放浓度限值/(mg/L)
1	DW001	COD	《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
3		总氮	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 级标准	70

4		LAS	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准		20
表 4-7 废水污染物排放信息表					
序号	排放口 编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	全厂日排放量(t/d)	全厂年排 放量 (/ t/a)
1	DW001	COD	732	0.00305	0.915
2		氨氮	35	0.000235	0.0704
3		总氮	70	0.000469	0.1407
4		LAS	30	0.000093	0.028
(2) 环境影响分析					
①水质纳管可行性					
对设备进行降温产生的注塑机冷却废水定期补充新鲜水，不外排，循环使用；根据生产工艺得知，生产废水来自清洗废水与水喷淋产生废水。清洗主要对镜片，镜架等进行清洗，根据业主提供的资料，每年产生的清洗废水为1400t/a，企业强化、烘干废气会采用水喷淋处理，对挥发的酒精废气进行处理。该部分水循环利用，每两个月排放一次，年排放量为 10t。水喷淋废水 COD 与清洗废水一起经混凝沉淀处理后排放，根据类比，企业废水经混凝沉淀等预处理能达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准要求，可纳管排放。					
表 4-8 清洗废水去效果估算					
处理单元		COD			
		进水浓度 mg/L	去除率%	出水浓度	
调节+混凝沉淀		830mg/L	45	456.5mg/L	
纳管标准		500mg/L			
根据上表可知，清洗废水经混凝沉淀处理后能满足《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准。					
(2) 项目废水水量纳管可行性					
本项目位于浙江省温州市龙湾区飞云江路95号，属于温州市中心片污水处理厂纳污范围。本项目产生的废水经处理达相应纳管标准后可纳入该污水处理厂进一步处理。					
温州市中心片污水处理厂位于温州瓯江畔，滨江商务区核心地块，总占地					

面积95亩，设计规模为日处理污水40万吨，采取全封闭半地理式形式建设。项目采用“改良AAO+深度污水处理”工艺，出水水质达到一级A排放标准

（GB18918-2002），污水处理的服务范围主要包括龙湾西片区、鹿城中片区和梧田片区的城市污水处理任务，服务面积63.7平方公里，服务人口约117万。根据温州市排污单位执法监测评价报告2023年，温州市中心片污水处理厂出水可以满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A要求。

本项目年废水产生量为 2010 吨，则日废水产生量为 6.7t，对污水处理厂的日处理水量冲击影响较小，温州市中心片污水处理厂完全可以接纳本项目产生的废水。因此，本项目废水依托温州市中心片污水处理厂处理可行。

3、监测计划

表 4-9 环境监测计划及记录信息表

序号	排放口编号	污染物种类	监测设施	自动监测设施安装位置	自动监测设施的安 装、运行、 维护等相 关管理要 求	自动 检测 是否 联网	自动 检测 仪器 名称	手工 监测 采样 方法 及个 数	手工 监测 频次	手工测定 方法
1	D W0 01	COD	手工	/	/	否	/	混合 采用 （3 个混 合）	1 次 /季 度	重铬酸钾 法
		氨氮								水杨酸分 光光度法
		总氮								过硫酸钾 氧化紫外 分光光度 法
		LAS								亚甲蓝分 光光度法

4.2.2 废气

1、产排污环节、污染物种类、排放形式及污染防治设施

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）和《排污许可证申请与核发技术规范 总则》，工业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 4-10 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								
主要生产单元	产污设施	产排污名称	污染物种类	排放方式	排放口	排放口类型	污染防治设施	
							污染防治设施名称及工艺	是否为可行技术
抛光	抛光机	树脂粉尘	颗粒物	无组织	/	/	及时清理车间落尘	/
配色	混色机	配色粉尘	颗粒物	无组织	/	/	提高投料口的密闭性，投料采取小包装投料，投料后混色机在配色的过程中密闭混色	/
抽料造粒	挤出机	抽料造粒废气	非甲烷总烃、氯化氢	有组织	DA001	一般排放口	在抽料造粒工序上安置集气装置，废气收集后经活性炭吸附后引至楼顶排气筒高空排放	是
				无组织	/	/	/	/
烘干	烘箱	烘干废气	水蒸气	无组织	/	/	此过程密闭处理，产生气体主要为水蒸气	/
注塑	注塑机	注塑废气	非甲烷总烃、氯化氢	有组织	DA001	一般排放口	在注塑工序上安置集气装置，废气收集后经活性炭吸附后引至楼顶排气筒高空排放	是
				无组织	/	/	/	/
强化、烘干	强化机、烘箱	强化、烘干废气	非甲烷总烃	有组织	DA002	一般排放口	密闭强化车间及烘干机，废气经收集后经水喷淋后引至排气筒排放	是
				无组织	/	/	/	/
印字	移印机	油墨废气	非甲烷总烃	无组织	/	/	加强车间通风	/
表4-11 废气末端处理设施排放口基本信息及执行标准								
排放口信息						污染物名称	执行标准	
编号	高度(m)	排气筒内径(m)	温度(℃)	类型	地理位置		标准名称	排放浓度(mg/m ³)
DA001	15	/	25	一般排放口	120.74657500,27.97197532	非甲烷总烃	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572)	60

							氯化氢	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	100
DA002	15	/	25	一般排放口	120.746483 80,27.97200 849	非甲烷总烃		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	120

2、拟建项目产排污情况及计算过程

废气源强核算结果及相关参数汇总见表 4-12。

表4-12 废气源强核算结果及相关参数汇总表

生产工段	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 m³/h	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m³	工 艺	效率 %	核算方法	废气排放量 m³/h		排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³
抽料造粒	挤出机	DA001	非甲烷总烃	物料衡算	2000	0.157	78.33	活性炭吸附	75	物料衡算	2000	0.042	20.81	2400
		无组织排放	非甲烷总烃		/	0.029	/	/	/		0.029	/		
注塑	注塑机	DA001	非甲烷总烃	物料衡算	5000	0.157	31.33	活性炭吸附	75	物料衡算	5000	0.042	8.32	2400
		无组织排放	非甲烷总烃		/	0.0294	/	/	/		0.0294	/		
强化、	强化机	DA002	非甲烷总	物料衡	10000	0.35	35.33	水喷淋	50	物料衡	10000	0.177	17.67	2400

烘 干	、 烘 箱	无 组 织 排 放	烃 非 甲 烷 总 烃	算						算				
					/	0.08 8	/	/	/		/	0.08 8	/	

本建设项目源强核算过程如下所示：

本项目废气主要为抛光粉尘、配色粉尘、破碎粉尘、抽料造粒废气、烘干废气、注塑废气、强化、烘干废气，油墨废气。

(1) 粉尘

①抛光粉尘

本项目要对注塑后的少量塑料配件进行修边抛光处理，会产生少量的粉尘，其粉尘产生量较少，及时清理车间落尘即可，对环境影响不大。

②配色粉尘

企业将色粉与塑料粒子按照一定的配比投入混色机中，混色机在配色的过程中密闭，产尘主要在投放阶段，建议企业尽量提高投料口的密闭性，小包量投料，同时轻拿轻放，规范操作，减少投料粉尘，并及时清理落尘，由于企业色粉使用量不大，投料粉尘产生量也不大，因此，只要及时清理车间落尘，对环境影响不大。

③破碎粉尘

企业塑料边角料经粉碎机粉碎后作为原料回用，由于破碎程度不高，塑料粒径较大，不易飞扬，破碎机出、入料口加装软帘，对环境影响较小。

(2) 抽料造粒废气

本项目存在抽料造粒工序。所用塑料原料主要为 PC、PVC、尼龙塑料粒子等，其分解温度为 300℃ 以上，其注塑温度为 180~200℃，低于分解温度，塑料聚合物一般不会因受热分解而产生废气，但由于原料聚合、压力温度等因素，原料少量受热分解会产生微量的废气，废气的产生量和污染物的种类难以明确，如聚碳酸酯受热后会产生极少量的酚类，故抽料造粒工序产生的废气以非甲烷总烃计。

本环评根据环境保护部发布《排放源统计调查产排污核算方法和系数手

册》的公告中“塑料制品行业系数手册”中“2927 日用塑料制品制造行业系数表”中挤出/注塑挥发性有机物（以非甲烷总烃计）2.7kg/吨-产品系数进行核算，本项目抽料造粒量约为 173t/a，则非甲烷总烃产生量约为 0.47t/a。

PVC 为无定形结构的白色粉末，支化度较小，玻璃化温度 77~90℃，170℃左右开始分解，对光和热的稳定性差，在 100℃以上或经长时间阳光曝晒，就会分解而产生氯化氢，并进一步自动催化分解，引起变色，物理机械性能也迅速下降，在实际应用中一般会加入稳定剂以提高对热和光的稳定性。根据造粒的温度，考虑少量 PVC 会分解产生氯化氢。PVC 抽料造粒产生的氯化氢参考美国 EPA《空气污染物排放和控制手册工业污染源调查与研究 第二辑》中对 PVC 塑料生产工序的研究，产污系数为氯化氢 0.015kg/t PVC，本项目造粒 PVC 原料使用量为 16t/a，则氯化氢产生量为 0.00024t/a。

本环评建议建设单位在抽料造粒工序上安置集气装置，废气收集后引至楼顶经活性炭吸排放（DA001），排气筒高度不低于 15m，集气效率不低于 85%，处理效率不低于 75%，集气风量不小于 2000m³/h。

表 4-13 抽料造粒废气产生及排放情况

工序	污染物种类	产生量 (t/a)	有组织排量情况			无组织排放情况	
			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
抽料 造粒	非甲烷总 烃	0.47	0.0999	0.042	20.81	0.0705	0.029
	氯化氢	0.00024	0.0001	0.00002	0.011	0.00004	0.00002

（3）烘干废气

本项目塑料粒子经抽料造粒后要进行烘干处理，此过程会产生一定量的废气，此过程密闭处理，但是在开关过程中会产生一定量的气体，其气体主要为水蒸气。

（4）注塑废气

本项目存在注塑工序。企业改性造粒后的粒子用来注塑产品，注塑所用塑料原料主要为 PC、PVC、尼龙、PMMA 塑料粒子等，其分解温度为 300℃以上，其注塑温度为 180~200℃，低于分解温度，塑料聚合物一般不会因受热分解而产生废气，但由于原料聚合、压力温度等因素，原料少量受热分解会产生

微量的废气，废气的产生量和污染物的种类难以明确，故注塑工序产生的废气以非甲烷总烃计，本环评根据环境保护部发布《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》的公告中“塑料制品行业系数手册”中“2927 日用塑料制品制造行业系数表”中挤出/注塑挥发性有机物（以非甲烷总烃计）2.7kg/吨-产品系数进行核算，本项目注塑量约为 173t/a，则非甲烷总烃产生量约为 0.47t/a。PVC 粒子注塑产生的氯化氢参考美国 EPA《空气污染物排放和控制手册工业污染源调查与研究 第二辑》中对 PVC 塑料生产工序的研究，产污系数为氯化氢 0.015kg/tPVC，本项目 PVC 原料使用量为 16t/a，则氯化氢产生量为 0.00024t/a。

本环评要求建设单位在注塑工序上安置集气装置，注塑废气经收集后与造粒废气一起引至楼顶经活性炭吸附后排放（DA001），注塑风量不低于 5000m³/h，集气率不低于 85%，处理效率不低于 75%。注塑废气的产排污情况见下表 4-14。

表 4-14 塑料成型废气产生及排放情况

工序	污染物种类	产生量(t/a)	有组织排量情况			无组织排放情况	
			排放量t/a	排放速率kg/h	排放浓度mg/m ³	排放量t/a	最大排放速率kg/h
注塑	非甲烷总烃	0.47	0.0999	0.042	8.32	0.0705	0.0294
	氯化氢	0.00024	0.0001	0.00002	0.0043	0.00004	0.00002

（5）强化、烘干废气

本项目根据客户要求，一部分镜片经防雾剂与酒精按照 20:1 配比处理；一部分经强化液：酒精按照 20: 1 配比处理；一部分直接酒精处理。以达到防止镜片起雾、划损的作用，再进行烘干处理。在强化和强化后的烘干过程中，防雾剂、强化液、酒精中的有机溶剂会挥发，挥发后再继续添加，此过程溶液全部挥发，挥发量为 1.06t/a。挥发物的主要成分为乙醇、异丙醇，以非甲烷总烃计。强化车间及烘干机均为密闭状态。企业在强化车间以及烘干机上安装集气装置，强化和烘干废气收集后经水喷淋处理，其处理效率为 50%，废气经收集处理后引至楼顶高空排放（DA002），风量 10000m³/h，集气率不低于 80%，处理效率按 50%计。按照上述分析，则有组织排放量为 0.424t/a，排放速率为

0.177kg/h，排放浓度为 17.67mg/m³，废气无组织排放量为 0.212t/a，无组织排放速率为 0.088kg/h。

(6) 油墨废气

企业会对产品印上文字等，该操作会产生少量的油墨废气，根据业主提供资料，企业使用的油墨为有机溶剂型油墨，其挥发性成分为 100#溶剂等，由于本项目企业油墨使用量较小，对周围大气环境影响较小，故建议企业油墨印字工序加强车间通风。

(7) 本项目废气汇总

表 4-15 本项目主要污染因子产排明细汇总表

废气名称	污染物类别	产生量 t/a	有组织排放			无组织排放		总排放量 t/a
			排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	
抽料造粒废气	非甲烷总烃	0.47	0.0999	0.042	20.81	0.0705	0.029	0.1704
	氯化氢	0.00024	0.0001	0.00002	0.011	0.00004	0.00002	0.00014
注塑废气	非甲烷总烃	0.47	0.0999	0.042	8.32	0.0705	0.0294	0.1704
	氯化氢	0.00024	0.0001	0.00002	0.0043	0.00004	0.00002	0.00014
强化、烘干废气	非甲烷总烃	1.06	0.424	0.177	17.67	0.212	0.088	0.636

3、环境影响分析

①有组织排放达标性分析

表4-16 废气污染物排放情况汇总表

污染物		有组织排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	最高允许排放浓度 mg/m ³	达标与否
DA001	非甲烷总烃	0.0084	29.13	60	达标
	氯化氢	0.00004	0.0153	100	达标
DA002	非甲烷总烃	0.177	17.67	120	达标

由上表可知，抽料造粒、注塑废气正常工况下，有机废气经收集活性炭吸附后排放浓度达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 规定的大气污染物特别排放限值、聚氯乙烯废气收集经活性炭吸附处理后能满

足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）标准限值；强化、烘干废气经收集水喷淋处理后，有机废气排放浓度达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的新污染源排放限值二级标准。

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，不会对周边环境及敏感点造成较大影响。

4、非正常工况下废气产生及排放情况

废气处理系统出现故障（包括收集系统故障、净化系统故障等），将会直接影响到废气净化系统的运行情况。本项目非正常工况按照废气收集治理措施达不到应有效率，去除率按 0%核算，风机风量发生。非正常工况污染物排放情况见表 4-17。

表 4-17 项目非正常工况下废气污染物排放情况汇总

项目	污染物	非正常排放速率 kg/h	非正常排放浓度 mg/m ³	单次持续时间 h	年发生频次/次	非正常排放原因	应对措施
DA001	非甲烷总烃	0.314	109.66	1	1	治理措施达不到应有效率	停止生产，查找原因、及时维修
DA002	非甲烷总烃	0.35	35.33	1	1	治理措施达不到应有效率	停止生产，查找原因、及时维修

由上核算表可知，非正常工况下，废气处理后排气筒DA001排放的非甲烷总烃为109.66mg/m³，非正常排放浓度较高，建设单位需加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行。在废气处理设备停止运行时，产生废气的各工序也必须相应停止生产。

5、废气监测

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），企业废气自行检测计划见下表4-18。

表4-18 废气自行监测污染源、污染因子及最低监测频次

监测地点		监测项目	监测频率
有组织	DA001	非甲烷总烃、氯化氢	1 次/年
	DA002	非甲烷总烃	1 次/年
无组织	厂界	非甲烷总烃、氯化氢	1 次/年

4.2.3 噪声

1、污染源源强

项目噪声主要为生产设备噪声。根据同类型企业现场噪声实测，项目各主要噪声源的噪声声级见下表 4-19。

表 4-19 项目主要噪声设备噪声级

装置/噪声源	声源类型（频发、偶发等）	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续时间/h
		核算方法	噪声值	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值	
注塑机	频发	类比	70-75	减振、墙体阻隔	20	类比	50-55	2400
输送带	频发	类比	70-75	减振、墙体阻隔	20	类比	50-55	2400
输送链条	频发	类比	70-75	减振、墙体阻隔	20	类比	50-55	2400
刨床机	频发	类比	75-80	减振、墙体阻隔	20	类比	55-60	2400
单螺杆挤出机	频发	类比	75-80	减振、墙体阻隔	20	类比	55-60	2400
混色机	频发	类比	75-80	减振、墙体阻隔	20	类比	55-60	2400
混色机	频发	类比	75-80	减振、墙体阻隔	20	类比	55-60	2400
干燥机	频发	类比	75-80	减振、墙体阻隔	20	类比	55-60	2400
立式注塑机	频发	类比	75-80	减振、墙体阻隔	20	类比	55-60	2400
清洗机	频发	类比	70-75	减振、墙体阻隔	20	类比	50-55	2400
烘箱	频发	类比	70-75	减振、墙体阻隔	20	类比	50-55	2400
手动强化机	频发	类比	70-75	减振、墙体阻隔	20	类比	50-55	2400
清洗强化一体机	频发	类比	70-75	减振、墙体阻隔	20	类比	50-55	2400
恒湿恒温机组	频发	类比	70-75	减振、墙体阻隔	20	类比	50-55	2400
变压器	频发	类比	70-75	减振、墙体阻隔	20	类比	50-55	2400
空压机	频发	类比	70-75	减振、墙体阻隔	20	类比	50-55	2400
冷却塔	频发	类比	80-85	减振、墙体阻隔	20	类比	60-65	2400
碎料机	频发	类比	70-75	减振、墙体阻隔	20	类比	50-55	2400

烘箱	频发	类比	70-75	减振、墙体阻隔	20	类比	50-55	2400
自动清洗机	频发	类比	70-75	减振、墙体阻隔	20	类比	50-55	2400
干燥机	频发	类比	75-80	减振、墙体阻隔	20	类比	55-60	2400
清洗强化一体机	频发	类比	70-75	减振、墙体阻隔	20	类比	50-55	2400
烙印机	频发	类比	70-75	减振、墙体阻隔	20	类比	50-55	2400
移印机	频发	类比	70-75	减振、墙体阻隔	20	类比	50-55	2400
自动化螺丝机	频发	类比	70-75	减振、墙体阻隔	20	类比	50-55	2400
电脑一体钉扣机	频发	类比	75-80	减振、墙体阻隔	20	类比	55-60	2400
电脑切带机	频发	类比	75-80	减振、墙体阻隔	20	类比	55-60	2400
自动订纸盒机	频发	类比	70-75	减振、墙体阻隔	20	类比	50-55	2400

2、环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2021),在进行声环境影响预测时,一般采用声源的倍频带声功率级, A 计权声功率级或靠近声源某一位置的倍频带声压级, A 声级来预测计算距声源不同距离的声级。分别计算室外和室内两种声源。

(1) 预测模式

①室内声源等效室外声源声功率级计算方法

如图 4-1 所示,声源位于室内,室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处(或窗户)室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场,则可按式 1 计算某一室内声源靠近围护结构处的倍频带声压级:

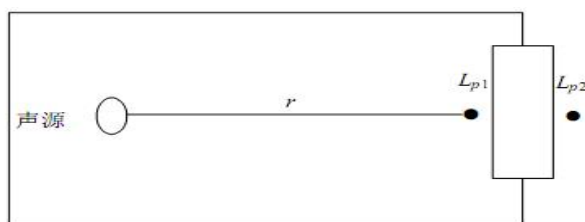


图 4-1 室内声源等效为室外声源图例

$$LP1 = Lw + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中：

Q 一指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角处时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8。

R—房间常数； $R = S \alpha / (1 - \alpha)$ ，S 为房间内表面面积，m²；α 为平均吸声系数，取 0.02。

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按式 2 计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$LP1i(T) = 10 \lg \left\{ \sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{Pij}} \right\}$$

式中：

LP1i(T)—靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L P1ij—室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按式 3 计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$LP2i(T) = LP1i(T) - (TLi + 6)$$

式中：

LP2i(T)—靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TLi—围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

然后按式 4 将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积(S)处的等效声源的倍频带声功率级。

$$LW = LP2(T) + 10 \lg S$$

②室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式

计算某个声源在预测点的倍频带声压级

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

式中：

Loct(r): 点声源在预测点产生的倍频带声压级;

Loct(r0) : 参考位置 r0 处的倍频带声压级;

r: 预测点距声源的距离, m;

r0: 参考位置距声源的距离, m;

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

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

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

③噪声贡献值计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 LAi, 在 T 时间内该声源工作时间为 ti; 第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 LAj, 在 T 时间内该声源工作时间为 tj, 则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 (Leqg) 为:

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

式中: tj—在 T 时间内 j 声源工作时间, s;

ti—在 T 时间内 i 声源工作时间, s;

T—用于计算等效声级的时间, s;

N—室外声源个数;

M—等效室外声源个数。

(2) 噪声预测结果

根据预测模式计算四周厂界的噪声贡献值, 预测结果见下表。

表 4-20 噪声预测结果

序号	测点位置	预测噪声值 dB(A)	标准值 dB(A)
			昼间
1	厂界东侧	59.5	60
2	厂界南侧	59.2	60
3	厂界西侧	56.5	60
4	厂界北侧	58.1	60

根据上述预测分析结果显示,运营期间项目厂界噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类排放标准要求。本环评建议企业对车间进行合理布局,将高噪声设备尽可能布置在车间的中央,并采取减震隔声措施;另外,生产期间关闭门窗。在严格落实本环评提出的噪声防治措施后,确保厂界噪声排放达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类排放标准,使之对周围环境影响降至最低。

3、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017),厂界噪声监测频次见下表4-21。

表 4-21 项目噪声监测计划表

项目	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
噪声	厂界外1m处	Leq	1次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准

4.2.4 固废

1、污染源源强

本项目产生固废主要为废塑料边角料、残次品,污泥,废包装桶,废润滑油,废润滑油桶,生活垃圾,废活性炭。

(1) 废塑料边角料、残次品

本项目在注塑工序中会产生一定量的边角料及残次品,根据类比,废塑料边角料及残次品产生量为5.6t/a,粉碎后回用于生产。

(2) 污泥

本项目污水处理工序会产生少量的污泥,根据本项目工程分析,本项目生产废水量为1410t/a,污泥沉淀量按0.3%计,则本项目污泥产生量为4.23t/a。收集后委托有相应危险废物处理资质单位进行处置。

(3) 废包装桶

本项目油墨、强化液、防雾液、酒精使用会产生一定量的被污染的废包装材料,根据类比,产生量为0.054t/a;润滑油使用会产生一定量的被污染的废包装材料,根据类比,产生量为0.025t/a。这些被污染的包装材料属于危废,应收集后委托有相应危险废物处理资质单位进行处置。

(4) 废润滑油

本项目设备润滑会产生一定量的废润滑油，其中大部分消耗掉，被工件带走，少部分残留，其废润滑油的产生量按 1%计，本项目润滑油的年使用量为 0.26t，则废润滑油产生量约为 0.026t/a。

(5) 废活性炭

根据废气工程分析可知，企业废气的产生量为 0.94t/a，排放量为 0.3408t/a，企业采用活性炭净化处理，活性炭技术指标宜符合《工业有机废气净化用活性炭技术指标及试验方法》（LY/T3284）规定的优级品颗粒活性炭技术要求，碘吸附值不低于 800mg/g 或四氯化碳吸附率不低于 60%。按照 0.15tVOCs 需要用到 1t 活性炭吸附处理计算，废活性炭产生量约为 4.59t/a（含有机废气吸附量）。有机废气治理中的活性炭，吸附一段时间后饱和，需要更换，参照废气处理情况，活性炭装填量为 0.5t，本项目活性炭每 38 天更换一次，根据《国家危险废物名录(2021 版)》，废活性炭危废代码为 HW49(900-039-49)，需要委托具有相应危险废物处理资质的单位回收处理。

(6) 生活垃圾

本项目员工人数为 50 人，不设宿舍，人均产生垃圾量按 0.5kg/d 计算，工作时间以 300 天计，生活垃圾产生量为 7.5t/a。

2、副产物属性判定

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）的规定进行判定，副产物属性判定情况如下表所示。

表 4-22 本项目副产物属性判断

副产物名称	产生工序	形态	是否属于固体废物	判定依据
废塑料边角料、残次品	检验	固态	否	6.1a
污泥	废水处理	半固态	是	4.3e
沾染润滑油废包装桶	设备维护	固态	是	4.1h
沾染酒精、防雾液和强化液的废包装材料	印字、强化等工序	固态	是	4.1h
废润滑油	设备润滑	液态	是	4.1h
废活性炭	废气处理	固态	是	4.31

生活垃圾		员工生活		固态		是		4.1h			
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》进行判定，详见下表。											
表 4-23 危险废物属性判定											
副产物名称			产生工序		形态	是否属于危险废物		危废代码			
污泥			废水处理		半固态	是		HW17, 336-064-17			
沾染润滑油废包装桶			设备润滑		液态	是		HW08, 900-249-08			
沾染酒精、防雾液和强化液的废包装材料			强化液、油墨、酒精使用		固态	是		HW49, 900-041-49			
废润滑油			机械润滑		固态	是		HW08, 900-217-08			
废活性炭			废气治理		固态	是		HW49, 900-039-49			
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），其中危险废物汇总如下：											
表 4-24 营运期危险废物汇总表											
序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废润滑油	HW08	900-217-08	0.026	设备润滑	液态	石油	油类	半年	T, I	暂存于厂区危废间，定期委托有危险废物处理资质单位处理
2	污泥	HW17	336-064-17	4.23	废水处理	半固态	污泥	有机物	每周	T	
3	废活性炭	HW49	900-039-49	4.59	废气处理	固态	有机废气等	有机物	38 天	T	
4	废包装桶	HW49	900-041-49	0.054	油墨、强化液、酒精贮存	固态	残留油墨、强化液	有机溶剂	一个月	T/In	
5	沾染润滑油废包装桶	HW08	900-249-08	0.025	润滑油储存	固态	残留石油	油类	一个月	T, I	
3、环境管理要求											
企业拟在厂区内设置 1 个危废暂存间和一个固废仓库。											
废塑料边角料、残次品经收集后粉碎回用于生产；生活垃圾应该日产日清，收集后由环卫部门统一清运处理；废包装桶、废润滑油、废润滑油桶、污泥、											

	废活性炭收集后暂存于危废仓库。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。 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，实现工业固体废物可追溯、可查询。企业应当向所在地生态环境主管部门提供工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等有关资料，以及减少工业固体废物产生、促进综合利用的具体措施，并执行排污许可管理制度的相关规定。 4.2.5 地下水、土壤 （1）影响途径 本项目可能对地下水、土壤造成影响的途径为厂区地面破损后，润滑油等泄漏发生渗透。 （2）污染防治措施 为防止项目实施对区域地下水和土壤环境造成污染，要求项目从原料和产品储存、生产过程、污染处理等全过程控制各种有毒有害原辅材料、中间材料、产品泄漏（含跑、冒、滴、漏），同时对有害物质可能泄漏到地面的区域采取防渗措施，阻止其渗入土壤和地下水中，即从源头到末端全方位采取控制措施。 1）源头控制措施 企业可通过选择符合国家标准的专门容器，加强地面防腐、防渗、防漏措施等手段，从源头减少水体污染物排放；落实废气处理设施日常管理和维护工作，应确保废气可达标排放；危险废物规范暂存；生活垃圾定期委托环卫部门清运，确保固废能够得以妥善处置，从源头减少污染物的排放。对涉及有毒有害物质的生产装置、原料仓库等存在地下水污染风险的设施，应当按照国家有关标准和规范的要求建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施，防止有毒有害物质污染地下水和土壤。 2）分区防控措施 根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），结合地下水
--	--

环境影响评价结果，给出不同分区的具体防渗技术要求。

一般情况下，应以水平防渗为主，防控措施应满足以下要求：

①已颁布污染控制国家标准或防渗技术规范的行业，水平防渗技术要求按照相应标准或规范执行，如 GB16889、GB18597、GB18598、GB/T50934 等；

②未颁布相关标准的行业，根据预测结果和场地包气带特征及其防污性能，提出防渗技术要求；或根据建设项目场地天然包气带的防污性能、污染控制难易程度和污染物特性，参照表 4-25 提出防渗技术要求。其中污染控制难易程度分级和天然包气带防污性能分级分别参照表 4-26 和表 4-27 进行相关等级的确定。

表 4-25 地下水污染防渗分区参照表

防渗分区	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗技术要求
重点防渗区	弱	难	重金属、持续性有机污染物	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m， K≤10 ⁻⁷ cm/s；或参照 GB18598 执行
	中-强	难		
	强	易		
一般防渗区	弱	易-难	其他类型	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m， K≤10 ⁻⁷ cm/s；或参照 GB16889 执行
	中强	难		
	中	易	重金属	
	强	易		
简单防渗区	中强	易	其他类型	一般地面硬化

表 4-26 污染控制难易程度分级参照表

污染控制难易程度	主要特征
难	对地下水环境有污染的物料或污染物泄露后，不能及时发现和处理
易	对地下水环境有污染的物料或污染物泄露后，可及时发现和处理

表 4-27 天然包气带防污性能分级参照表

分级	包气带岩土渗透性能
强	岩（土）层单层厚度 Mb≥1.0m，渗透系数 $K \leq 10^{-7} \text{cm/s}$ ，且分布连续、稳定
中	岩（土）层单层厚度 $0.5 \text{m} \leq \text{Mb} < 1.0 \text{m}$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-7} \text{cm/s}$ ，且分布连续、稳定； 岩（土）层单层厚度 Mb≥1.0m，渗透系数 $10^{-7} \text{cm/s} < K \leq 10^{-4} \text{cm/s}$ ，且分布连续、稳定
弱	岩（土）层不满足上述“强”和“中”条件

参照表 4-26 和表 4-27 进行相关等级的确定，对危废仓库采取防渗措施。

一般污染控区是指裸露于地面的生产单元，污染地下水环境的物料或污染

物泄漏后，可及时发现和处理的区域或部位。简单防渗区指没有物料或污染物堆放泄露，不会对地下水环境造成污染的区域或部位。项目将机加工车间、危废仓库及原材料仓库设为一般污染防控区。

(3) 地下水、土壤跟踪监测要求

通过源头控制及分区管控，项目污染地下水或土壤的可能性较小，环评不要求对地下水或土壤进行跟踪监测。

4.2.6 环境风险评价

本环评事故风险评价不考虑工程外部事故风险因素(如地震、雷电、战争、人为蓄意破坏等)，主要考虑可能对厂区外敏感点和周围环境造成污染的危害事故，假想事故应当是可能对厂区外敏感点和周围环境造成最大影响的可信事故。

(1) 风险调查

①风险源调查

建设项目风险源基本情况如下：

表 4-28 建设项目风险源调查表

序号	危险物质	储存量 (t)	分布情况	生产工艺特点
1	废润滑油	0.026	危废仓库	生产过程产生
2	废润滑油桶	0.025	危废仓库	生产过程产生
3	废包装桶	0.054	危废仓库	生产过程产生
4	酒精	0.6	原料仓库	工艺运行需要
5	油墨	0.006	原料仓库	工艺运行需要
6	强化液	0.6	原料仓库	工艺运行需要
7	防雾液	0.26	原料仓库	工艺运行需要

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中对应临界量的比值 Q。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中：q₁，q₂，…，q_n—每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ —每种危险物质的临界量, t。

当 $Q < 1$ 时, 该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时, 将 Q 值划分为: (1) $1 \leq Q < 10$; (2) $10 \leq Q < 100$; (3) $Q \geq 100$ 。

根据调查, 本项目不设物料储罐, 原料根据公司需求由物料生产厂家进行配送, 购入后即可在仓库储存, 且原料存储量较小。项目危险物质存储情况见表 4-29。

表 4-29 项目物料存储情况

序号	物质名称	最大储存量 (t)	临界量(t)	q/Q
1	危废	8.925	50	0.1785
2	强化液 (异丙醇)	0.18	10	0.0180
3	防雾液 (异丙醇)	0.044	10	0.0044
4	油墨	0.006	50	0.0001
5	润滑油	0.26	2500	0.0001
合计				0.2011

注: 根据《建设项目环境风险评价技术导则 (HJ169-2018)》, 健康危险急性毒性物质 (类别 2, 类别 3) 推荐临界量为 50t, 因此危险废物、油墨临界量取 50t。

根据以上分析, 项目 Q 值小于 1。

(2) 风险防范措施

事故发生的可能性总是存在的, 为减少事故发生后造成的损失, 尤其是减少对环境造成严重的污染, 建设单位除一方面要落实已制定的各种安全管理制度以及上述所列各项风险减缓措施, 另一方面, 建设单位还应对发生各类风险事故后采取必要的事故应急措施, 建议建设单位对以下几方面予以着重考虑:

①设立专门的安全环保负责人, 平时负责日常的安全环保管理工作, 确保各项安全、环保措施的执行与落实、确保环保设备正常运行, 做好事故的预防工作; 事故期间, 则负责落实风险救援计划各项措施, 确保应急救援工作的展开。

②定期举行应急培训活动, 对该项目相关人员进行事故应急救援培训, 提高事故发生后的应急处理能力; 对新上岗的工作人员、实习人员、进行岗前安全、环保培训。

	③油类物质贮运安全防范措施 本项目所用油类物质主要为润滑油，包装形式主要为桶装。油类物质属于可燃物品，在贮运过程中应加强管理，执行有关防火安全规定，必须严禁烟火，并应配备必要的消防设备。项目原料仓库、危废暂存仓库应具有良好的储存条件，地面按照防渗区的要求做好防渗，易发生跑冒滴漏的操作点地面设托盘。上述物质一旦发生泄漏，应及时收集，避免污染土壤和地下水。另外，企业应加强各类物质的管理，加强防火，达到消防、安全等有关部门的要求。做好油类物质的入库和出库登记记录，明确去向。加强对职工的安全教育，制定严格的工作守则和个人卫生措施，所有操作人员必须了解所有化学品的有害作用及对患者的急救措施，以保证生产的正常运行和员工的身体健康。向供应商索取物质安全技术说明书 MSDS，张贴在仓库贮存及使用现场，供操作人员学习。 ④实行全面环境安全管理制度 项目在危险废物运输、储存、处理、废气治理设施运行等过程中均有可能发生各种事故，事故发生后均会对环境造成不同程度的污染，因此应该针对该项目开展全面、全员、全过程的系数安全管理，把环境安全工作的重点放在消除系统的潜在危险上，并从整体和全局上促进该项目各个环节的环境安全运作，并建立监察、管理、检测、信息系统和科学决策体系，实行环境安全目标管理。 ⑤规范并强化在运输、储存、处理过程中的环境风险预防措施 为预防安全事故的发生，建设单位必须制定比较完善的环境安全管理规章制度，应从制度上对环境风险予以防范，尽管该项目的许多事故虽不一定导致环境安全事故的发生，却会产生一定的环境污染事故后果。对于这类事故的预防仍然需要制定相应的防范措施，从运输、储存、处理等各个环节予以全面考虑，并力图做到规范且可操作性强。如：危险废物在收集、储存、运输过程中因意外出现泄漏，应立即报告环保部门，封闭现场进行清理。 ⑥危险废物在储存、运输的“跑、冒、滴、漏”现象是风险来源之一，其后果在大多数情况下并不导致人员受伤或是设备受损，但外泄的危险废物对环境造成污染。因此加强巡回检查，是发现“跑、冒、滴、漏”等事故的重要手
--	--

段。每日的巡回检查应做详细记录，发现问题应及时上报，并做到及时防范。

4.2.7 生态环境

本项目使用现有已建厂房，不涉及新增用地，无需进行生态环境影响分析。

4.2.8 电磁辐射

本项目不属于广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，因此无需开展电磁辐射进行分析。

4.2.9 碳排放

根据《温州市工业企业建设项目碳排放评价编制指南（试行）》适用范围，本项目属于“C3587 眼镜制造”，属于《温州市工业企业建设项目碳排放评价编制指南（试行）》中“附录一纳入碳排放评价试点行业范围中表 2 指南适用行业及项目类别”中行业，因此本次环境影响评价中碳排放评价参照该文件进行编制。

1、政策符合性分析

根据《产业结构调整指导目录》（2024 年本），本项目不属于限制类和淘汰类；根据《温州市制造业产业结构调整优化和发展导向目录（2021 年版）》，本项目不属于限制类、淘汰类和禁止类。因此，本项目的建设符合以上产业政策的要求，本次项目不属于重点企业温室气体排放类型，项目碳排放核算工作根据《温州市工业企业建设项目碳排放评价编制指南（试行）》进行。

根据前文分析，项目的实施符合“三线一单”管控要求。项目的实施符合相关规划要求，符合产业政策要求。

2、核算边界

根据《温州市工业企业建设项目碳排放评价编制指南（试行）》，新建项目以法人企业或视同法人的独立核算单位为核算边界。改扩建及异地搬迁建设项目还应对拟建项目、项目实施前后企业边界分别作为核算边界进行核算。

企业边界核算范围包括处于其运营控制权之下的所有生产场所和生产设施产生的温室气体和碳排放总量，设施范围包括直接生产系统工艺装置、辅助生产系统和附属生产系统等。

对于涉及产能置换、区域削减的建设项目，还应核算被置换项目及污染物减排量出让方碳排放量变化情况。

本项目为新建项目，核算范围为温州东易光学有限公司分公司全厂所有生产场所和生产设施产生的温室气体和碳排放总量。

3、核算方法

根据《温州市工业企业建设项目碳排放评价编制指南（试行）》，项目碳排放总量计算公式如下：

$$E_{\text{总}} = E_{\text{燃料燃烧}} + E_{\text{工业生产过程}} + E_{\text{电和热}}$$

$E_{\text{燃料燃烧}}$ 为企业所有净消耗化石燃料燃烧活动产生的二氧化碳排放量，单位为吨 CO₂（tCO₂）；

$E_{\text{工业生产过程}}$ 为企业工业生产过程产生的二氧化碳排放量，单位为吨 CO₂（tCO₂）。

$E_{\text{电和热}}$ 为企业净购入电力和净购入热力产生的二氧化碳排放量，单位为吨 CO₂（tCO₂）。

企业不涉及化石燃料使用，生产过程中不涉及二氧化碳排放，企业产生 CO₂ 的环节为净购入电力 CO₂ 排放。

企业二氧化碳排放情况具体详见下表。

表 4-30 生产装置碳排放源识别

产生源类别	具体来源
化石燃料燃烧排放（化石燃料在各种类型的固定或移动燃烧设备中（如锅炉、内燃机、废气处理装置等）与氧气充分燃烧生成的 CO ₂ 排放）	本项目不涉及
工业生产过程排放（电气设备制造或制冷设备制造、二氧化碳气体保护焊使用过程中由于气体使用或泄漏造成的温室气体排放。）	本项目不涉及
净购入的电力和热力消费引起的 CO ₂ 排放	购入电力所产生的 CO ₂

企业电力消费量调查如下：

表 4-31 项目相关能耗数据表

类别	单位	数值
----	----	----

电	MWh/年	100
---	-------	-----

(1) 净购入电力和热力的碳排放量计算

净购入电力和热力的碳排放量公式如下：

$$E_{\text{电和热}}=D_{\text{电力}} \times EF_{\text{电力}} + D_{\text{热力}} \times EF_{\text{热力}}$$

其中：

$D_{\text{电力}}$ 和 $D_{\text{热力}}$ 分别为净购入电量和热力量，单位分别为兆瓦时（MWh）和百万千焦（GJ）；

$EF_{\text{电力}}$ 和 $EF_{\text{热力}}$ 分别为电力和热力的 CO₂ 排放因子，单位分别为吨 CO₂/兆瓦时（tCO₂/MWh）和吨 CO₂/百万千焦（tCO₂/GJ）。

①活动水平数据获取

根据业主提供的资料，企业全厂预估年净外购电量为 100MWh。

②排放因子数据获取

根据温州市局指导意见，电网平均排放因子为 0.7035tCO₂/MWh。

表 4-32 项目净购入电力产生的 CO ₂ 排放情况				
类型	净购入的电力消费量（MWh）	外供量（MWh）	CO ₂ 排放因子（tCO ₂ /MWh）	排放量（tCO ₂ ）
电力	100	0	0.7035	70.35
净购入电力消费产生的二氧化碳排放量				70.35

(2) 核算结果合计

项目碳排放情况如下表所示。

表 4-33 项目碳排放量汇总表（tCO ₂ ）	
类别	项目排放量
化石燃料燃烧排放	0
工业生产过程 CO ₂ 排放量	0
净购入的电力消费引起的 CO ₂ 排放	70.35
CO ₂ 排放总量	70.35

4、碳排放评价

综上分析，本项目碳排放强度见下表：

表 4-34 企业温室气体和二氧化碳排放“三本账”核算表		
核算指标	本项目	企业最终排放量

	产生量(tCO ₂)	排放量(tCO ₂)	(tCO ₂)
二氧化碳	70.35	70.35	70.35
温室气体	70.35	70.35	70.35

(1) 单位工业总产值碳排放

$$Q_{\text{工总}} = E_{\text{碳总}} \div G_{\text{工总}}$$

$Q_{\text{工总}}$ —单位工业总产值碳排放，tCO₂/万元；
 $E_{\text{碳总}}$ —项目满负荷运行时碳排放总量，tCO₂；
 $G_{\text{工总}}$ —项目满负荷运行时工业总产值，万元。

根据建设单位提供的资料，新建项目全厂年度工业总产值为 600 万元，新建项目单位工业总产值碳排放（tCO₂/万元）=70.35÷600=0.12tCO₂/万元。

(2) 单位产品碳排放

$$Q_{\text{产品}} = E_{\text{碳总}} \div G_{\text{产量}}$$

$Q_{\text{产品}}$ —单位产品碳排放， tCO₂/产品产量计量单位；
 $E_{\text{碳总}}$ —项目满负荷运行时碳排放总量，tCO₂；
 $G_{\text{产量}}$ —项目满负荷运行时产品产量，无特定计量单位时以 t 产品计。核算产品范围参照环办气候〔2021〕9 号附件 1 覆盖行业及代码中主营产品统计代码统计。

本项目产品不在环办气候[2021]9 号附件 1 覆盖行业及代码中主营产品统计代码统计范围内。

(3) 单位能耗碳排放

$$Q_{\text{能耗}} = E_{\text{碳总}} \div G_{\text{能耗}}$$

$Q_{\text{能耗}}$ —单位能耗碳排放，tCO₂/ t 标煤；
 $E_{\text{碳总}}$ —项目满负荷运行时碳排放总量，tCO₂；
 $G_{\text{能耗}}$ —项目满负荷运行时总能耗（以当量值计），t 标煤。

根据《综合能耗计算通则》（GB/T 2589-2020），核算项目能耗，见下表。

表 4-34 项目年能耗统计			
能耗类型	项目消耗量	标煤折算系数（tce）	项目能耗量（tce）
建设项目	100MWh	0.1229kgce/kWh	12.29
项目建设后单位能耗碳排放为： $70.35 \div 12.29 = 5.72 \text{tCO}_2/\text{tce}$ 。			
5、碳排放绩效评价			
（1）项目指标汇总			
将计算结果进行汇总至下表。			
表 4-35 碳排放绩效核算表			
核算边界	单位工业总产值碳排放（ $\text{tCO}_2/\text{万元}$ ）	单位产品碳排放（ $\text{tCO}_2/\text{产品}$ ）	单位能耗碳排放（ $\text{tCO}_2/\text{t 标煤}$ ）
企业	0.12	/	5.72
（2）横向评价			
以国家、省级及我市公开发布的碳排放强度基准（标准、参考值）作为评价依据，评价建设项目碳排放水平。			
根据上表计算结果可知，本项目单位工业总产值碳排放为 $0.12 \text{tCO}_2/\text{万元}$ ，低于《温州市工业企业建设项目碳排放评价编制指南（试行）》“附录六行业单位工业总产值碳排放参考值：表 6 行业单位工业总产值碳排放参考值”中 3587 眼镜制造 $0.42 \text{tCO}_2/\text{万元}$ 参考值。			
（3）纵向评价			
本项目为新建项目，无需进行纵向评价。			
6、碳排放控制措施与监测计划			
（1）控制措施			
根据碳排放来源及种类，企业碳排放来自购入电力隐含的 CO_2 排放，针对上述碳排放源拟采取的措施如下。			
①采用节能设备，节约用电，达到节能减排的效果。			
②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、工段耗能专人管理，建立合理奖罚制度，并严格执行，确保节能降耗工作落到实处。			
③建议企业尽可能安排集中连续生产，应杜绝大功率设备频繁启动，必要			

	时安装软启动装置，减少设备启停对电网的影响。 ④建议企业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。 (2) 监测计划 除全厂设置电表等能源计量设备外，在主要耗能设备处安装电表计量，每月抄报数据，开展损耗评估，每年开展一次全面的碳排放核查工作，找出减排空间，落实减排措施。 为规范企业碳管理工作，结合自身生产管理实际情况，建立碳管理制度，包括但不限于企业碳管理工作组织体系；明确各岗位职责及权限范围；明确战略管理、碳排放管理、碳资产管理、信息公开等具体内容；明确各事项审批流程及时限；明确管理制度的时效性。 为确保企业碳管理工作人员具备相应能力，企业应开展以下工作：通过教育、培训、技能和经验交流，确保从事碳管理有关工作人员具备相应的能力；对与碳管理工作有重大影响的人员进行岗位专业技能培训，并保存培训记录；企业可选择外派培训、内部培训和横向交流等方式开展培训工作。 7、碳排放评价结论 本项目符合“三线一单”以及区域规划，对于本次碳排放核算评价，主要根据碳排放总量削减、单位总产值碳排放、单位增加值碳排放、单位能耗碳排放等指标进行分析，得出结论。 项目的单位工业增加值碳排放值不高，经济效益增加明显，同时项目也明确了碳排放控制措施及监测计划。总体而言，本次项目碳排放水平可接受。 下一步，建议建设单位按照国家和浙江省对碳排放控制和碳市场管理的要求，采取并探索进一步减少碳排放和二氧化碳综合利用的措施。
--	--

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	抛光机、破碎、移印商标	树脂粉尘、破碎粉尘、有机废气	及时清理车间落尘,加强车间通风;企业粉碎机出、入料口加装软帘;移印车间尽量在密闭空间操作,并加强车间通风	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表5规定的大气污染物特别排放限值和《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的新污染源二级排放标准浓度限值
	混色机	配色粉尘	提高投料口的密闭性,投料采取小包装投料,投料后混色机在配色的过程中密闭混色	
	DA001	抽料造粒废气、注塑废气	在抽料造粒工序以及注塑工序上分别安置集气装置,废气经收集活性炭吸附后引至楼顶排气筒高空排放	
	DA002	强化、烘干废气	密闭强化车间及烘干机,废气经收集后经水喷淋处理后排气筒排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的新污染源二级排放标准浓度限值
地表水环境	生活污水	COD、氨氮、总氮	生活污水经厂区现有化粪池预处理,超声波清洗废水及水喷淋废水经混凝沉淀处理后达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准,纳入温州市中心片污水处理厂处理。	纳管标准为《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准,污水经污水处理厂处理后出水水质达《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(GB33/2169-2018)一级A标准后排放。
	生产废水	COD、氨氮、总氮、LAS		
声环境	设备噪声		①车间内合理布局,重视总平面布置,生产时尽量减少门窗的开启频率,以降低噪声的传播和干扰。高噪声设备尽量远离车间门窗,必要时设置隔声罩或隔声间; ②尽量选用低噪声的设备,设置隔振或减振基座。加强设备的维护保养,确保设备	厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类排放标准

		处于良好的运转状态,杜绝因设备不正常运行时产生的高噪声。在声源处减弱噪声;同时加强墙体厚度,对墙体加设石膏板减弱噪声,减少开窗次数。	
固体废物	生活垃圾		环卫清运
	废包装桶	HW49, 900-041-49	项目危险废物处置应严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中有关危险废物的管理条款执行,危险废物按法规要求应委托有资质的单位进行处理。考虑企业危险废物难以保证及时外运处置,企业应设置有危废暂存库,对危险废物进行收集及临时存放,然后集中由有资质单位收集处理。废润滑油、废润滑油桶、污泥、废活性炭、废包装桶等危险废物进行临时存放时,须按《危险废物贮存污染控制标准》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的相关要求,使用密封容器进行贮存,且须采用防漏措施。委托有危废处置资质的单位统一处置。
	废润滑油	HW08, 900-217-08	
	废润滑油桶	HW08, 900-249-08	
	污泥	HW17, 336-064-17	
	废活性炭	HW49, 900-039-49	
土壤及地下水污染防治措施	废水处理设施、危废暂存间按重点防渗区做好防渗,等效黏土防渗层 Mb≥6.0m, K≤10 ⁻⁷ cm/s;生产车间按一般防渗区要求做好防渗,等效黏土防渗层 Mb≥1.5m, K≤10 ⁻⁷ cm/s。或参照 GB16889 执行。厂区其余部分做好硬化。		
生态保护措施	/		
环境风险防范措施	设置危废暂存间和一般固废仓库,固废仓库满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。废润滑油、污泥、废活性炭、废包装桶暂存于危废暂存间,委托有资质单位处理;废气、废水等末端治理措施必须确保日常运行,若末端治理措施因故不能运行,则生产必须停止;建立废水、废气重点监测记录及汇报制度,确定企业废水排放口、废气排放口监测频次、监测指标,做好记录,按照早发现、早报告、早处置的原则。		
其他环境管理要求	对照《固定污染源排污许可分类管理名录(2019年版)》,进行排污登记管理。		

六、结论

本项目为温州东易光学有限公司分公司年产 200 万副安全眼镜、24 万打镜片建设项目，项目建设符合浙江省建设项目环保审批原则，符合建设项目环评审批要求，符合建设项目其他部门审批要求，符合“三线一单”的相关要求。项目的建设有利于区域经济发展。只要建设单位在该项目的建设过程中认真落实环保“三同时”制度，做到合理布局，同时做到本评价中提出的各项污染防治措施与建议，确保污染物达标排放。从环保的角度出发，本项目的建设是可行的。

◆建议

1、生产过程中应做好环境管理，固废要分类堆放，及时做好分类收集和清理工作，车间保持通风透气，保持厂区整体环境整洁、空气清新。

2、认真落实本评价提出的各项废气、噪声治理措施和防治对策，将本项目实施后对外环境的影响降至最低。

3、设施的保养、维修应制度化，保证设备正常运转，作好环境保护知识的宣传工作和环保技能的培训工作，提高工作人员的环保意识和能力，保证各项环保措施的正常实施，加强环境管理，增强清洁生产意识，提高企业的经济效益和环保效益。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	VOCs				0.977		0.977	+0.977
废水	CODcr				0.101		0.101	+0.101
	NH ₃ -N				0.011		0.011	+0.011
	总氮				0.030		0.030	+0.030
	LAS				0.0007		0.0007	+0.0007
一般工业 固体废物	生活垃圾				7.5		7.5	+7.5
危险废物	废润滑油				0.026		0.026	0.026
	污泥				4.23		4.23	+4.23
	废活性炭				4.59		4.59	+4.59
	废包装桶				0.054		0.054	+0.054
	沾染润滑油废 包装桶				0.025		0.025	+0.025

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

