

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 温州市瓯海东田眼镜制造有限公司
年产 220 万副眼镜技改项目

建设单位(盖章)： 温州市瓯海东田眼镜制造有限公司

编制日期： 二〇二四年一月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	22
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	49
四、主要环境影响和保护措施.....	56
五、环境保护措施监督检查清单.....	108
六、结论.....	111

附图

附图 1 项目地理位置图；

附图 2 温州市“三线一单”温州市区环境管控单元图；

附图 3 温州市区水环境功能区划图；

附图 4 温州市区声环境功能区划图；

附图 5 温州市区生态保护红线划分图；

附图 6 工程师现场踏勘照片；

附图 7 项目车间平面布置图；

附图 8 项目厂区平面布置图；

附图 9 瓯海区环境空气质量功能区划分图；

附图 10 温州市瓯海中心区横屿单元（0577-WZ-SX-10）控制性详细（修编）规划图；

附图 11 项目周边环境概况图；

附图 12 项目环境保护目标分布图；

附图 13 浙江省瓯海经济开发区总体规划图。

附件

附件 1 营业执照；

附件 2 土地证；

附件 3 房权证；

附件 4 原环评批复；

附件 5 原环评验收文件；

附件 6 金油、稀释剂、固化剂、洗洁精、水性油墨 MSDS；

附件 7 检测报告；

附件 8 建设单位承诺书；

附件 9 搬迁承诺书；

附件 10 环评单位承诺书。

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	温州市瓯海东田眼镜制造有限公司年产 220 万副眼镜技改项目			
项目代码	/			
建设单位联系人	***	联系方式	****	
建设地点	浙江省温州市瓯海区娄桥街道景屿路 575 号			
地理坐标	(120 度 35 分 50.291 秒, 27 度 57 分 23.801 秒)			
国民经济行业类别	C3587 眼镜制造	建设项目行业类别	三十二、专用设备制造业 35-70、医疗仪器设备及器械制造 358-其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）	
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/> 扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input checked="" type="checkbox"/> 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）	2703	环保投资（万元）	85	
环保投资占比（%）	3.1	施工工期	/	
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地（用海）面积（m ² ）	8906.19	
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	本项目排放的废气不涉及有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气	无需设置
	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	本项目废水经污水处理设施处理达标后纳管排放	无需设置
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 Q<1，有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量	无需设置	

	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	无需设置
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目	本项目不涉及	无需设置
	地下水	地下水原则上不开展专项评价，涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区的开展地下水专项评价工作。	本项目不涉及	无需设置
<p>注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。</p> <p>2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。</p> <p>3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录 B、附录 C。</p>				
规划情况	<p>规划名称：《温州市瓯海中心区横屿单元（0577-WZ-SX-10）控制性详细规划（修编）》</p> <p>审批机关：温州市人民政府，审批文号：温政函[2015]3号。</p>			
规划环境影响评价情况	<p>规划环评名称：《浙江省瓯海经济开发区（核准授权区）总体规划环境影响报告书》</p> <p>审查机关：原浙江省环保厅，文号：浙环函[2017]472号。</p>			
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1.1 规划及规划环境影响评价符合性分析</p> <p>1.1.1 《温州市瓯海中心区横屿单元（0577-WZ-SX-10）控制性详细规划（修编）》符合性分析</p> <p>本项目位于浙江省温州市瓯海区娄桥街道景屿路575号，从事眼镜生产，为二类工业项目。根据《温州市瓯海中心区横屿单元（0577-WZ-SX-10）控制性详细规划（修编）》，该地块用地规划为商务用地（详见附图10）。根据土地证，现状土地用途为工业用地，企业承诺在规划实施过程中积极配合相关部门进行搬迁。因此，本项目选址暂符合用地规划要求。</p> <p>1.1.2 《浙江省瓯海经济开发区（核准授权区）总体规划环境影响报告书》符合性分析</p> <p>根据浙江中蓝环境科技有限公司编制的《浙江省瓯海经济开发区（核准授权区）总体规划环境影响报告书》（审查稿），本项目位于</p>			

浙江省瓯海经济开发区中的娄桥工业园（详见附图 13），本项目与规划环评环境准入条件清单符合性分析如下表 1-2。

表1-2 （娄桥工业园）环境准入条件清单


区域	分类	行业清单	工艺清单	产品清单	制定依据	
娄桥工业园	禁止准入类产业	纺织服装	服装行业	1、含染整、脱胶工段的纺织业 2、含印染工序的服装加工业	1、印染纺织产品 2、印染服装加工产品	《温州市区环境功能区划》、《浙江省瓯海经济开发区（核准授权区）总体规划》及浙江瓯海经济开发区管委会入园准入条件
		时尚轻工	皮革行业	含生皮脱毛去肉、鞣制工序等前段处理制革产业	制革产品	
		装备制造	眼镜行业 五金行业 锁具行业	1、单独的酸洗、喷涂、喷漆等金属制品表面处理加工项目（不包括配套工艺） 2、含有电镀生产工艺的项目 3、有钝化工艺的热镀锌项目	-----	
		电子信息	电子元器件	显示器件生产以及含前工序的集成电路生产项目	显示器件、集成电路	
		生物制药	化学药品原料药、生物医 药、兽用 药品、食 品及饲料 添加剂等	1、新建含发酵工序及可能造成区域恶臭污染的生物医药项目，或者生产过程中涉及结构修饰、以及大量有机溶剂使用的生物医药项目 2、化学药品原料药制造 3、涂料、染料、颜料、油墨及其似产品生产制造 4、兽用药品制造 5、食品及饲料添加剂制造（单纯混合和分装除外）	-----	
		纺织服装	服装行业	含湿法印花工序	湿法印花服饰	
		时尚轻工	皮革行业	制革行业后段整理加工	制革产品	
		电子信息	电子元器件	含酸洗或有机溶剂清洗工艺的	显示器件、集成电路	
限制准入产业	生物制药	化学药品原料药、生物医 药、兽用 药品、食 品及饲料 添加剂等	1、基因工程类生物药品制造 2、日用品制造（单纯混合和分装除外）	-----		

(1) 生态空间清单

瓯海经济开发区生态空间清单见表 1-3。

表1-3 瓯海经济开发区生态空间清单

环境功能区划	四至范围	生态空间示意范围图	管控措施	现状用地类型

娄桥环境优化准入区 (0304-V-0-14)	东临园区河道,南侧为大连路,西侧秀浦路,北侧今汇路,包括瓯海经济开发区(娄桥工业园区)整个范围,总面积1.14km ² 。		①禁止新建、扩建三类工业项目,新建二类工业项目污染物排放水平需达到同行业国内先进水平。 ②区域眼镜喷漆行业采用环境友好型油漆,落实废气治理措施。 ③合理规划工业区和外围居住区,工业区块与相邻居住区布置一类工业,并设置隔离带。 ④最大限度保留区内原有自然生态系统,保护好河湖湿地生境,禁止未经法定许可占用水域。	工业用地为主,商住用地为辅
----------------------------	--	--	---	---------------

(1) 总量控制清单

瓯海经济开发区总量控制清单见表 1-4。

表1-4 瓯海经济开发区总量控制清单

规划期		项目	规划区域	规划近期	规划远期	环境质量变化趋势	本项目排放量	是否符合
水污染物总量管控限值	COD (t/a)	现状排放量总量管控限值	娄桥工业园	211.70		工业区已开发完成,现状基本纳管污水处理厂,因此不区分近远期排放量。随着污水管网和污水处理厂提标改造,水环境质量趋势整体趋好。	本项目排放量0.407 t/a,在规划排放量总量管控限值内	符合
	氨氮 (t/a)	现状排放量总量管控限值	娄桥工业园	28.47			本项目排放量0.041 t/a,在规划排放量总量管控限值内	符合
大气污染物总量管控限值	SO ₂ (t/a)	现状排放量总量管控限值	娄桥工业园	173.32	6.67	工业区已开发完成,随着清洁能源逐步普及,环境空气质量整体趋好。	本项目不涉及	符合
	NO _x (t/a)	现状排放量总量管	娄桥工业园	107.35	65.25		本项目不涉及	符合

)		控限值						
规划期		项目	规划区域	规划近期	规划远期	环境质量变化趋势	本项目排放量	是否符合
大气污染物总量管控限值	烟尘 (t/a)	现状排放量总量管控限值	娄桥工业园	64.55	10.38		本项目排放量0.590 t/a, 在规划远期排放量总量管控限值内	符合
危险废物管控总量限值	危废产生量 (万 t/a)	现状排放量总量管控限值	园区合计	0.23	0.20	可得到妥善处置	0	符合

符合性分析：本项目位于浙江省温州市瓯海区娄桥街道景屿路575号，属于瓯海经济开发区总体规划中的娄桥工业园，从事眼镜的生产，属于眼镜喷漆行业，本项目使用环境友好型油漆，不属于《浙江省瓯海经济开发区（核准授权区）总体规划环境影响报告书》中的禁止准入类和限制类产业。根据现场踏勘可知，企业与最近敏感点厂界距离约59m；同时根据工程分析，本项目在采取本环评提出的相应环保治理措施处理后，污染物排放水平可达到同行业国内先进水平。综上所述，该项目建设符合生态空间管控要求。

其他符合性分析	<p>1.2 其他符合性分析</p> <p>1.2.1 《浙江省温州市“三线一单”生态环境分区管控方案》符合性分析</p> <p>①生态保护红线</p> <p>本项目位于浙江省温州市瓯海区娄桥街道景屿路575号，不在《浙江省温州市“三线一单”生态环境分区管控方案》划定的生态保护红线、一般生态空间范围内，满足生态保护红线要求。</p> <p>②环境质量底线</p> <p>项目所在区域的环境质量底线为：环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准；水环境质量标准为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准。</p> <p>根据大气环境质量现状调查，项目所在区域大气环境质量能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；根据地表水环境质量现状调查，项目所在区域地表水环境质量能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准；项目一般工业固废外售综合利用，危险废物委托有资质单位处理，生活垃圾委托当地环卫部门定期清运处理，固废可做到无害化处置。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。</p> <p>③资源利用上线</p> <p>本项目利用已建厂房从事生产，不新增用地，项目用水来自市政供水管网，用电来自市政电网。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”为目的，有效地控制污染。项目的水、气、土地等资源利用不会突破区域的资源利用上线。</p> <p>④环境管控单元划定及管控单元准入清单</p> <p>根据《浙江省温州市“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目选址地属浙江省温州市瓯海区一般管控单元（ZH33030430001），该单元规划如下：</p> <p style="text-align: center;">表 1-5 浙江省温州市瓯海区一般管控单元</p>
---------	--

		空间布局约束	污染物排放管控	环境风险防控	资源开发效率要求
	浙江省温州市瓯海区一般管控单元（ZH33030430001）	原则上禁止新建三类工业项目，现有三类工业项目扩建、技改不得增加污染物排放总量并严格控制环境风险。禁止新建涉及一类重金属、持久性有机污染物排放的二类工业项目；工业功能区（包括小微园区、工业集聚点等）外现有工业用地在土地性质调整之前，在不加大环境影响、符合污染物总量控制的基础上，可以从事符合当地产业定位的一、二类工业。建立集镇居住商业区、耕地保护区与工业功能区等集聚区块之间的防护带。严格执行畜禽养殖禁养区规定，根据区域用地和消纳水平，合理确定养殖规模。加强基本农田保护，严格限制非农项目占用耕地。	落实污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。加强农业面源污染治理，严格控制化肥农药施加量，合理水产养殖布局，控制水产养殖污染，逐步削减农业面源污染物排放量。	加强生态公益林保护与建设，防止水土流失。禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。加强农田土壤、灌溉水的监测及评价，对周边或区域环境风险源进行评估。	/
<p>本项目所在地属于浙江省温州市瓯海区一般管控单元（ZH33030430001），本项目产品为眼镜，属于二类工业项目。项目不涉及一类重金属、本项目属于技改项目，油漆由溶剂型更换为低挥发性的油漆，VOCs排放量有所减少，项目位于娄桥工业园，本项目生产装备水平较先进，具有较高的先进性水平。企业厂区实现雨污分流，雨水经收集后进入市政雨水管网，废水经厂区自建污水处理站处理达标后纳管排放。项目营运期废水、废气、固废及噪声经采取相应的污染防治措施后可达标排放。企业新增的水污染物排放量，需由建设单位通过排污权交易有偿取得，符合总量控制要求。本项目不向农用地排放污染物。因此，本项目的建设符合空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控及资源开发效率要求，不会与该环境管控单元的要求相冲突。</p> <p>1.2.2 《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》、《温州市工业涂装行业挥发性有机物（VOCs）控制技术指导意见》、《温州市工业涂装企业污染整治提升技术指南》符合性分析</p> <p>表 1-6 《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》符合性分析</p>					

序号	判断依据	本项目情况	是否符合
1	优化产业结构。引导石化、化工、工业涂装、包装印刷、合成革、化纤、纺织印染等重点行业合理布局，限制高 VOCs 排放化工类建设项目，禁止建设生产和使用 VOCs 含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。贯彻落实《产业结构调整指导目录》《国家鼓励的有毒有害原料（产品）替代品目录》，依法依规淘汰涉 VOCs 排放工艺和装备，加大引导退出限制类工艺和装备力度，从源头减少涉 VOCs 污染物产生。	本项目使用的涂料即用状态下 VOCs 含量为 401g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中的限值，油墨中可挥发性有机化合物 VOCs 含量为 1.6%，符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020）中的限值	符合
2	全面提升生产工艺绿色化水平。石化、化工等行业应采用原辅材料利用率高、废弃物产生量少的生产工艺，提升生产装备水平，采用密闭化、连续化、自动化、管道化等生产技术，鼓励工艺装置采取重力流布置，推广采用油品在线调和技术和密闭式循环水冷却系统等。工业涂装行业重点推进使用紧凑式涂装工艺，推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气热喷涂、超临界二氧化碳喷涂等技术，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂，减少使用空气喷涂技术。包装印刷行业推广使用无溶剂复合、共挤出复合技术，鼓励采用水性凹印、醇水凹印、辐射固化凹印、柔版印刷、无水胶印等印刷工艺。鼓励生产工艺装备落后、在既有基础上整改困难的企业推倒重建，从车间布局、工艺装备等方面全面提升治理水平。	本项目不属于石化、化工行业，属于工业涂装行业，喷漆工序采用辅助无气喷涂工艺	符合
3	全面推行工业涂装企业使用低 VOCs 含量原辅材料。严格执行《大气污染防治法》第四十六条规定，选用粉末涂料、水性涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料等环境友好型涂料和符合要求的（高固体分）溶剂型涂料。工业涂装企业使用的水性涂料、溶剂型涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料应符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》规定的 VOCs 含量限值要求，并建立台账，记录原辅材料的使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量。	本项目使用的涂料即用状态下 VOCs 含量为 401g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中的限值。企业建立台账，记录原辅材料的使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量。	符合
4	大力推进低 VOCs 含量原辅材料的源头替代。全面排查使用溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅材料的企业，各地应结合本地产业特点和本方案指导目录，制定低 VOCs 含量原辅材料源头替代实施计划，明确分行业源头替代时间表，按照“可替尽替、应代尽代”的原则，实施一批替代溶剂型原辅材料的项目。加快低 VOCs 含量原辅材料研发、生产和应用，在更多技术成熟领域逐渐推广使用低 VOCs 含量原辅材料，到 2025 年，溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂等使用	本项目喷漆使用溶剂型油漆，在不影响产品质量、满足工艺要求的前提下，建议企业今后选用非溶剂型低 VOCs 含量油漆。技改后油墨由溶剂型更换成水性油墨，实现了全部替代。	符合

	量下降比例达到国家要求		
5	建设适宜高效的治理设施。企业新建治理设施或对现有治理设施实施改造,应结合排放VOCs产生特征、生产工况等合理选择治理技术,对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的,要采用多种技术的组合工艺。采用活性炭吸附技术的,吸附装置和活性炭应符合相关技术要求,并按要求足量添加、定期更换活性炭。组织开展使用光催化、光氧化、低温等离子、一次性活性炭或上述组合技术等VOCs治理设施排查,对达不到要求的,应当更换或升级改造,实现稳定达标排放。到 2025 年,完成 5000 家低效VOCs治理设施改造升级(见附件 3),石化行业的VOCs综合去除效率达到 70%以上,化工、工业涂装、包装印刷、合成革等行业的VOCs综合去除效率达到 60%以上。	喷漆、晾干、烘干废气经“水喷淋+除湿+双级活性炭吸附”处理,并按要求对VOCs治理设施进行定期排查,实现达标排放。VOCs综合去除效率可以达到 90%。	符合
6	规范应急旁路排放管理。推动取消石化、化工、工业涂装、包装印刷、纺织印染等行业非必要的含VOCs排放的旁路。因安全等因素确须保留的,企业应将保留的应急旁路报当地生态环境部门。应急旁路在非紧急情况下保持关闭,并通过铅封、安装监控(如流量、温度、压差、阀门开度、视频等)设施等加强监管,开启后应做好台账记录并及时向当地生态环境部门报告。	企业按要求执行	符合

表 1-7 温州市工业涂装行业挥发性有机物 (VOCs) 控制技术指导意见符合性分析表

内容	判断依据	本项目情况	是否符合
源头控制	优先使用环境友好型原辅材料。使用水性、高固体份、粉末、紫外光固化 (UV) 涂料等,水性涂料需符合《环境标志产品技术要求水性涂料》(HJ2537-2014)的规定。木质家具制造行业,推广使用水性、紫外光固化涂料,到 2020 年底前,替代比例达到 60%以上;全面使用水性胶粘剂,到 2020 年底前,替代比例达到 100%。	本项目使用涂料即用状态下 VOCs 含量为 401g/L,符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020)中的相关要求	符合
	采用先进涂装工艺。推广使用静电喷涂、高压无气喷涂、自动辊涂等涂装工艺,鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂;面板式木质家具制造领域,推广使用自动喷涂或辊涂等先进工艺技术。	本项目采用空气辅助无气喷涂	符合
废气收集	采用密闭罩、外部罩等方式收集废气的,吸风罩设计应符合《排风罩的分类及技术条件》(GB/T16758-2008),外部罩控制风速符合《局部排风设施控制风速检测与评估技术规范》(AQ/T4274)相关规定,其最小控制风速不低于 0.3m/s。	企业按要求执行	符合

		生产线采用整体密闭的，密闭区域内换风次数原则上不少于 20 次/h，车间采用整体密闭的（如烘干、晾干车间、流平车间等），车间换风次数原则上不少于 8 次/h。	本项目喷漆房换气次数不少于 20 次/h	符合
		喷漆室采用密闭、半密闭设计，除满足安全通风外，喷漆室的控制风速（在操作人员呼吸带高度上与主气流垂直的端面平均风速）应满足《涂装作业安全规程 喷漆室安全技术规定》（GB14444-2006）要求，在排除干扰气流情况下，密闭喷漆室控制风速为 0.38-0.67m/s，半密闭喷漆室（如，轨道行车喷漆）控制风速为 0.67-0.89 m/s。静电、UV 涂料喷等可采用半密闭喷漆室收集废气，控制风速参照密闭喷漆室风速要求。	企业按要求执行	符合
		喷涂工序应配套设置纤维过滤、水帘柜（或水幕）等除漆雾预处理装置，预处理后达不到后续处理设施或堵塞输送管道的，需进行进一步处理。	本项目喷涂工序采用水帘喷淋去除漆雾	符合
		溶剂型涂料、稀释剂等调配、存放等应采用密闭或半密闭收集废气，防止挥发性有机物无组织排放。	本项目调配在密闭的喷漆房中进行，盛放含挥发性有机物的容器加盖密闭存放在油漆仓库。	符合
		所有产生 VOCs 的密闭、半密闭空间应保持微负压，并设置负压标识（如飘带）。	企业按要求执行	符合
	废气 输 送	收集的污染气体应通过管道输送至净化装置，管道布置应结合生产工艺，力求简单、紧凑、管线短、占地空间少。	企业按要求执行	符合
		净化系统的位置应靠近污染源集中的地方，废气采用负压输送，管道布置宜明装。	企业按要求执行	符合
		原则上采用圆管收集废气，若采用方管设计的，长宽比例控制在 1:1.2-1:1.6 为宜；主管道截面风速应控制在 15m/s 以下，支管接入主管时，宜与气流方向成 45° 角倾斜接入，减少阻力损耗。	企业按要求执行	符合
		半密闭、密闭集气罩与收集管道连接处视工况设置精密通气阀门。	企业按要求执行	符合
	废气 治 理	VOCs 治理技术的选择需要综合考虑废气浓度、排放总量、风量等因素。使用粉末等无溶剂涂料的企业，无需配套建设 VOCs 处理设施；使用水性涂料、浓度低、排放总量小的企业，可采用活性炭吸附、光氧化催化、低温等离子等处理技术；年使用溶剂型涂料（含稀释剂、固化剂等）20 吨以下的企业，废气处理可采用光催化氧化/低温等离子+活性炭吸附等组合技术；年使用溶剂型涂料（含稀释剂、固化剂等）20 吨及以上的企业，非甲烷总烃处理效率应满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33 / 2146-2018）要求，可采用吸附浓缩+燃烧等	本项目使用涂料量 20 吨以下，VOCs 采用“水喷淋+除湿+双级活性炭吸附”工艺处理后排放	符合

	高效处理技术。		
废气排放	VOCs 气体通过净化设备处理达标后由排气筒排入大气，排气筒高度不低于 15m。	本项目排气筒高度为 20m	符合
	排气筒的出口直径应根据出口流速确定，流速宜取 15m/s 左右，当采用钢管烟囱且高度较高时或废气量较大时，可适当提高出口流速至 20-25m/s。	企业按要求执行	符合
	排气筒出口宜朝上，排气筒出口设防雨帽的，防雨帽下方应有倒圆锥型设计，圆锥底端距排放口 30cm 以上，减少排气阻力。	企业按要求执行	符合
	废气处理设施前后设置永久性采样口，采样口的设置应符合《气体参数测量和采样的固定装置》（HJ/T1-92）要求，并在排放口周边悬挂对应的标识牌。	企业按要求执行	符合
设施运行维护	企业应将治理设施纳入生产管理中，配备专业人员并对其进行培训。	企业按要求执行	符合
	企业应将污染治理设施的工艺流程、操作规程和维护制度在设施现场和操作场所明示公布，建立相关的管理规章制度，明确耗材的更换周期和设施的检查周期，建立治理设施运行、维护等记录台账。	企业按要求执行	符合
原辅材料记录	企业应按日记录涂料、稀释剂、固化剂等含挥发性有机物原料、辅料的使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量，记录格式见附表。台账保存期限不得少于三年。	企业按要求执行	符合

表 1-8 温州市工业涂装企业污染整治提升技术指南符合性分析表

类别	内容	序号	判断依据	本项目	是否符合
政策法规	生产合法性	1	执行环境影响评价制度和“三同时”验收制度。	正在编制环评，项目取得批复后按要求落实“三同时”验收制度	符合
污染防治	废气收集与处理	2	涂装、流平、晾干、烘干等工序应密闭收集废气，家具行业喷漆环节确实无法密闭的，应当采取措施减少废气排放（如半密闭收集废气，尽量减少开口）。	本项目流平、晾干、烘干工序产生的废气均密闭收集	符合
		3	溶剂型涂料、稀释剂等调配作业必须在独立空间内完成，要密闭收集废气，盛放含挥发性有机物的容器必须加盖密闭。	本项目调配在密闭的喷漆房内，盛放涂料的容器均加盖密闭	符合
		4	密闭、半密闭排风罩设计应满足《排风罩的分类及技术条件》（GB/T16758-2008），确保废气有效收集。	企业按要求执行	符合

			5	喷涂车间通风装置的位置、功率合理设计,不影响喷涂废气的收集。	企业按要求执行	符合	
			6	配套建设废气处理设施,溶剂型涂料喷涂应有漆雾去除装置和 VOCs 处理装置 (VOCs 处理不得仅采用单一水喷淋方式)。	本项目漆雾经水帘喷淋处理, VOCs 经“水喷淋+除湿+双级活性炭吸附”处理	符合	
			7	挥发性有机废气收集、输送、处理、排放等方面工程建设应符合《大气污染防治工程技术导则》(HJ2000-2010)要求。	企业按要求执行	符合	
			8	废气排放、处理效率要符合《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)及环评相关要求。	企业按要求执行	符合	
		废水处理	9	实行雨污分流,雨水、生活污水、生产废水(包括废气处理产生的废水)收集、排放系统相互独立、清楚,生产废水采用明管收集。	企业按要求执行	符合	
			10	废水排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)、《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)及环评相关要求。	企业按要求执行	符合	
		固废处理	11	各类废渣、废桶等属危险废物的,要规范贮存,设置危险废物警示性标志牌。	企业按要求执行	符合	
			12	危险废物应委托有资质的单位利用处置,执行危险废物转移计划审批和转移联单制度。	企业按要求执行	符合	
	环境管理	环境监测	13	定期开展废气污染监测,废气处理设施须监测进、出口废气浓度。	企业按要求执行	符合	
			14	生产空间功能区、生产设备布局合理,生产现场环境整洁卫生、管理有序。	企业按要求执行	符合	
		监督管理	15	建有废气处理设施运行工况监控系统和环保管理信息平台。	企业按要求执行	符合	
			16	企业建立完善相关台帐,记录污染处理设施运行、维修情况,如实记录含有机溶剂原辅料的消耗台帐,包括使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量等,并确保台帐保存期限不少于三年。	企业按要求执行	符合	
	说明: 整治期间如国家、省、市修订或出台标准、政策, 则按修订或出台的新标准、						

新政策执行。					
表 1-9 《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》符合性分析					
类别	内容	序号	判断依据	本项目情况	是否符合
主要任务	治理技术规范	1	涉气企业根据当前有关 VOCs 治理的法律法规、技术规范、政策文件等要求，选择合理的治理工艺。除恶臭异味治理外，淘汰原有单一低温等离子、光催化氧化等低效处理工艺。原料 VOCs 浓度高、污染严重的生产工艺原则上采用 RTO、RCO 等高效处理技术。采用活性炭吸附处理技术，原则上 VOCs 浓度不超过 300mg/m ³ ，废气中涉及颗粒物、油烟(油雾)、水分等影响吸附过程物质的，应采取相应的预处理措施，入口废气颗粒物浓度宜低于 1mg/m ³ ，温度宜低于 40℃，相对湿度 (RH) 宜低于 80%。采用光氧+活性炭、低温等离子+活性炭等组合工艺的，应淘汰其中的低温等离子、光催化氧化等低效治理设施。	本项目喷漆、烘干、晾干工序 VOCs 最大产生浓度为 16.5mg/m ³ ，采用双级活性炭吸附处理技术处理产生的有机废气	符合
	保证活性炭质量	2	企业购置活性炭必须提供活性炭质保单，确保符合质量标准。用于 VOCs 处理的活性炭采用煤质活性炭或木质活性炭，活性炭的结构宜采用颗粒活性炭，企业可优先使用符合技术标准的可再生活性炭。活性炭技术指标应符合《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%。	企业活性炭吸附装置根据《浙江省分散吸附-集中再生活性炭挥发性有机物治理体系建设技术指南(试行)》要求添加足量活性炭，活性炭采用颗粒木质或煤质活性炭，且碘吸附值不低于 800mg/g 或四氯化碳吸附率不低于 60%	符合
	明确填充量和更换时间	3	企业应当根据风量和 VOCs 初始浓度范围明确活性炭的填充量和更换时间，活性炭吸附比例按照每吨 150kg 计算，原则上活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时或 3 个月，不同风量不同浓度的活性炭填充量详见附件 1。用于吸附脱附燃烧废气处理设施的活性炭使用寿命原则上不超过 6 个月。	企业双级活性炭吸附装置根据《浙江省分散吸附-集中再生活性炭挥发性有机物治理体系建设技术指南(试行)》要求添加足量活性炭，设计活性炭更换频次为 500 小时一次，活性炭采用颗粒木质或煤质活性炭，	符合

				且碘吸附值不低于 800mg/g 或四氯化碳吸附率不低于 60%	
	合理选择治理模式	4	企业分散吸附—集中再生活性炭法 VOCs 治理模式可选择采用建设运营模式、委托运营模式以及活性炭集中再生运维等模式。建设运营模式：集中再生企业对活性炭吸附用户的 VOCs 治理工程进行投资、设计、建设、运营和维护管理，并拥有环保设施的所有权。活性炭吸附用户按合同规定支付一定的服务费用，并按合同条款规定承担各自的权利与责任；委托运营模式：活性炭吸附用户按合同规定支付一定的服务费用，将 VOCs 治理设施的运行、维护等相关工作委托集中再生企业完成；活性炭集中再生运维模式：活性炭吸附用户按合同规定支付一定的费用，将吸附饱和后的活性炭委托小微危废收运单位或集中再生企业进行再生处理。	本项目废活性炭拟委托处置企业为活性炭集中再生运维模式	符合
	保证收集效率	5	涉气企业应委托有资质的环保设备厂家设计可行的废气治理方案，选择合适的吸风风量，采用密闭方式收集废气时，密闭空间必须同时满足足够的换气次数和保持微负压状态。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒	本项目采用密闭方式收集喷漆、晾干、烘干废气，密闭空间满足换气次数 20 次/h，且保持微负压	符合
	严格控制无组织排放	6	涂料、稀释剂、固化剂、清洗剂、胶粘剂等 VOCs 物料应密闭储存。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应密闭储存于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地，非取用状态时应加盖、封口，保持封闭。含 VOCs 废料(渣、液)以及 VOCs 物料废包装物等危险废物密封储存于危废储存间。VOCs 物料的调配过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，并设置专门的密闭调配间，调配废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	企业使用原料均为密闭储存	符合
	严格	7	产生废活性炭的企业每年都必须与有资质的小微危废收运单位或	企业按要求执行	符合

	危废管理		危废处置单位签订危废处置协议，并建议在合同中明确活性炭的使用量以及废活性炭的产生量、处置量等。企业危废仓库中危废储存不得超过一年。严格按照危废管理要求填报企业注册信息，建立完善企业一厂一策，核定企业每年废活性炭产生量。并严格按照相应的法律法规进行危废计划、联单填报等危废管理。		
	鼓励原辅料绿色替代	8	使用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)的水性涂料、无溶剂涂料和辐射固化涂料，满足排放总量(许可)要求、有组织排放浓度稳定达标且排放速率满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设 VOCs 末端治理设施。使用 VOCs 含量(质量比)均低于 10%原辅材料的工序，满足排放总量(许可)要求、无组织排放浓度达标的，可不要求采取无组织排放收集和处理措施。	本项目不涉及	符合
	落实达标检测	9	企业必须确保废气处理设施正常运行，以及污染物稳定达标排放。每年根据排污许可证自行监测方案，委托第三方资质检测单位对污染物排放进行自行监测，及时做好污染物排放信息在指定平台的公开，以及检测报告的保存	企业按要求执行	符合
	完善台账记录	10	企业应按要求做好活性炭吸附日常运行维护台账记录，台账内容包括开启时间、关停时间、更换时间和装填数量、设计参数、风量等，以及活性炭主要技术指标检测合格材料。环境管理台账记录保存期限不得少于 5 年	企业按要求执行	符合
	强化监管执法保障	11	企业每年将购置的活性炭质保单、活性炭更换台账、危废管理台账、危废处置联单、自行监测报告及废气处理设施运行台账等整理存档备查。针对仍在低效污染治理设施、使用劣质活性炭、不及时更换活性炭、不规范使用活性炭处理设施、不规范处置危险废物、超标排放污染物和未建立运行管理台账等行为，各地生态环境部门应督促企业按要求整改，涉及环境违法的依法查处。	企业按要求执行	符合
定		12	请各地按照年度任务制定 VOCs	企业按要求执行。	符

	期报送工作信息		活性炭吸附处理设施改造计划，督促企业按照文件要求改造 VOCs 活性炭吸附处理设施，并每季度定期报送完成活性炭治理设施改造企业清单。		合	
表 1-10 《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》符合性分析						
	类别	内容	序号	判断依据	本项目情况	是否符合
主要任务		低效治理设施升级改造行动	1	各县（市、区）生态环境部门组织开展企业挥发性有机物（VOCs）治理设施排查，对涉及使用低温等离子、光氧化、光催化技术的废气治理设施，以及非水溶性 VOCs 废气采用单一喷淋吸收等治理技术的设施，逐一登记入册，2022 年 12 月底前报所在设区市生态环境局备案。各地要着力解决中小微企业普遍采用低效设施治理 VOCs 废气的突出问题，对照《浙江省重点行业挥发性有机物污染防治技术指南》要求，加快推进升级改造。2023 年 8 月底前，重点城市基本完成 VOCs 治理低效设施升级改造；2023 年底前，全省完成升级改造。2024 年 6 月底前，各地组织开展低温等离子、光氧化、光催化等低效设施升级改造情况“回头看”，各地建立 VOCs 治理低效设施（恶臭异味治理除外）动态清理机制，各市生态环境部门定期开展抽查，发现一例、整改一例。	本项目不涉及低温等离子、光氧化、以及单一喷淋吸收等治理设施，本项目 VOCs 废气采取水喷淋+除湿+双击活性炭吸附装置处理达标后排放	符合
		重点行业 VOCs 源头替代行动	2	各地结合产业特点和《低 VOCs 含量原辅材料源头替代指导目录》（浙环发〔2021〕10 号文附件 1），制定实施重点行业 VOCs 源头替代计划，确保本行政区域“到 2025 年，溶剂型工业涂料、油墨使用比例分别降低 20 个百分点、10 个百分点，溶剂型胶粘剂使用量降低 20%”。其中，涉及使用溶剂型工业涂料的汽车整车、工程机械整机、汽车零部件、木质家具、钢结构、船舶制造，涉及使用溶剂型油墨的吸收性承印物凹版印刷，以及涉及使用溶剂型胶粘剂的软包装复合、纺织品复合、家具胶粘等 10 个重点行业，到 2025 年底，原则上实现溶剂型工业涂料、油墨和胶粘剂“应替尽替”。（详见附件 4）到 2023 年 1 月，各市上报辖区内含 VOCs 原辅材料使用情况和工业涂料、油墨、胶	本项目属于眼镜制造行业，不属于汽车整车、工程机械整机、汽车零部件、木质家具、钢结构、船舶制造行业，使用的涂料用状态下 VOCs 含量为 40 1g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中的相关要求，	符合

			<p>粘剂源头替代政企协商计划,无法替代的由各市严格把关并逐一说明。2024 年三季度,各市对重点行业源头替代计划实施进度开展中期调度,对进度滞后的企业加大督促帮扶力度。</p>	<p>由于目前行业局限,今后在符合产品要求的情况下,到2025年,企业应实现溶剂型工业涂料、油墨使用比例分别降低20个百分点、10个百分点</p>	
	治气公共基础设施建设行动	3	<p>各地摸清需求,规划建设一批活性炭集中再生设施,2023 年底前,全省废气治理活性炭集中再生设施规模力争达到 30 万吨/年以上,2025 年底前力争达到 60 万吨/年,远期提升至 100 万吨/年以上。推行“分散吸附—集中再生”的 VOCs 治理模式,推动建立地方政府主导、市场化方式运作、服务中小微企业的废气治理活性炭公共服务体系,依托“无废城市在线”“浙里蓝天”数字化应用推进活性炭全周期监管,做到规范采购、定期更换、统一收集、集中再生。2023 年 8 月底前,重点城市初步建立废气治理活性炭公共服务体系;2025 年底前,采用分散吸附—集中再生活性炭法的 VOCs 治理设施全部接入监管平台,各县(市、区,海岛地区除外)全面建立公共服务体系。因地制宜规划建设一批集中涂装中心、有机溶剂集中回收中心、汽修钣喷中心等“绿岛”设施,配套建设适宜高效 VOCs 治理设施。</p>	<p>企业按要求执行</p>	符合
	化工园区绿色发展行动	4	<p>加强化工园区治理监管,规范园区及周边大气环境监测站点建设,以园区环境空气质量和企业大气污染防治绩效评级为核心指标,开展全省化工园区大气环境管理等级评价和晾晒。各市生态环境局会同化工园区管理机构,组织炼油与石油化工企业逐一对照大气污染防治绩效 A 级标准,按照“一年启动、三年完成、五年一流”的原则,制定实施提级改造工作计划,2023 年 3 月底前报省生态环境厅备案;推动煤制氮肥、制药、农药、涂料、油墨等化工企业对照大气污染防治绩效 B 级及以上标准,持续提升工艺装备和污染物排放控制,逐步改进运输方式。加强化工园区储罐、装卸、敞开液面等环节无组织排放管控以及泄漏检测与修复(LDAR)。加强非正常工况废气排放管控,化工企</p>	<p>本项目不属于化工项目</p>	符合

			业每年 3 月底前向当地生态环境部门和化工园区管理机构报告开停车、检修计划安排，突发或临时任务及时上报，必要时可实施驻场监管。企业集中、排污量大的化工园区，可组织开展高活性 VOCs 特征污染物的网格化分析及重点企业 VOCs 源谱分析，加强高活性 VOCs 组分物质减排。		
	产业集群综合整治行动	5	重点排查使用溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂、涂层剂或其他有机溶剂的家具制造、门窗制造、五金制品制造、零部件制造、包装印刷、纺织后整理、制鞋等涉气产业集群。2023 年 3 月底前，各地在排查评估的基础上，对存在长期投诉、无组织排放严重、普遍采用低效治理设施、管理水平差等突出问题的产业集群制定整治方案，明确整治标准和时限，在“十四五”期间实现标杆建设一批、改造提升一批、优化整合一批、淘汰退出一批。	现有项目喷漆废气采取水帘除漆雾后与烘干废气一并经水喷淋+UV 光氧活性炭吸附处理后引向屋顶高空排放后能达标排放。技改后喷漆废气采取水帘除漆雾后与晾干、烘干废气一并经水喷淋+双极活性炭吸附处理后引向屋顶高空排放保证达标排放。	符合
	氮氧化物深度治理行动	6	钢铁、水泥行业加快实施超低排放改造，2023 年底前，力争全面完成钢铁行业超低排放改造；2025 年 6 月底前，除“十四五”搬迁关停项目外，全省水泥熟料企业全面完成超低排放改造任务。各地组织开展锅炉、工业炉窑使用情况排查，2022 年 12 月底前完成；使用低效技术处理氮氧化物的在用锅炉和工业炉窑，应立即实施治理设施升级改造。加强锅炉综合治理，燃煤、燃油、燃气锅炉和城市建成区内生物质锅炉全面实现超低排放，城市建成区内无法稳定达到超低排放的生物质锅炉改用电、天然气等清洁能源。加快 35 蒸吨/小时以下燃煤锅炉淘汰改造工作，力争提前完成“十四五”任务。加强工业炉窑深度治理，铸造、玻璃、石灰、电石等行业对照新国标按期完成提标改造；配备玻璃熔窑的平板玻璃（光伏玻璃）、日用玻璃、玻璃纤维企业对照大气污染防治绩效 A 级标准实施有组织排放深度治理。加强新能源和清洁能源车辆、内河船舶、非道路移动机械的推广应用，加快淘汰老旧柴油移动源。到 2025	本项目不属于钢铁、水泥、铸造、玻璃、石灰、电石行业，本项目属于眼镜制造行业，不涉及锅炉、工业炉窑的使用。	符合

			年,全省国四及以下老旧营运货车更新淘汰 4 万辆,基本淘汰工厂厂区、旅游景区、游乐场所等登记在册的国二及以下柴油叉车。		
	企业污染防治提级行动	7	以绩效评级为抓手,推动工业企业对标重点行业大气污染防治绩效 B 级及以上要求,开展工艺装备、有组织排放控制、无组织排放控制、污染治理技术、监测监控、大气环境管理、清洁运输方式等提级改造,整体提升全省工业企业的大气污染防治水平。各地应结合产业特点,培育创建一批 A、B 级或引领性企业。2023 年 8 月底前,重点城市力争 8%的企业达到 B 级及以上,60%的企业达到 C 级及以上;其他城市 4%的企业达到 B 级及以上,50%的企业达到 C 级及以上。到 2024 年,重点城市力争 12%的企业达到 B 级及以上,75%的企业达到 C 级及以上;其他城市 8%的企业达到 B 级及以上,65%的企业达到 C 级及以上。到 2025 年,重点城市力争 15%的企业达到 B 级及以上,90%的企业达到 C 级及以上;其他城市 10%的企业达到 B 级及以上,80%的企业达到 C 级及以上。	本项目技改后废气处理设施措施进行提升,注塑废气由无组织提升为集气后经双极活性炭吸附装置处理后排放,割片粉尘由无组织提升为经布袋除尘处理后排放,油烟废气由油烟净化器处理后无组织排放提升为经油烟净化器处理后高空排放。喷漆废气经水帘除漆雾后和烘干废气一并经水喷淋+UV 光氧活性炭吸附处理后引向屋顶高空排放后提升为喷漆废气经水帘除漆雾后和晾干、烘干废气一并经水喷淋+除湿+双极活性炭吸附处理后引向屋顶高空排放后	符合
	污染源强化监管行动	8	涉 VOCs 和氮氧化物排放的重点排污单位依据排污许可等管理要求安装自动监测设备,并与生态环境主管部门联网;2023 年 8 月底前,重点城市推动一批废气排放量大、VOCs 排放浓度高的企业安装在线监测设备,到 2025 年,全省污染源 VOCs 在线监测网络取得明显提升。加强废气治理设施旁路监管,2023 年 3 月底前,各地生态环境部门组织开展备案旁路管理“回头看”,依法查处违规设置非应急类旁路行为。推动将用电监控模块作为废气治理设施的必备组件,2023 年 8 月底前,重	企业按要求执行	符合

			点城市全面推动涉气排污单位安装用电监管模块，到 2025 年，基本建成覆盖全省的废气收集治理用电监管网络。		
--	--	--	---	--	--

根据分析，本项目符合《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》、《温州市工业涂装行业挥发性有机物（VOCs）控制技术指导意见》、《温州市工业涂装企业污染治理提升技术指南》、《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）、《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》。

1.2.3 建设项目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（2019 年本）》、《国家发展改革委关于修改《产业结构调整指导目录（2019 年本）》的决定》及《温州市制造业产业结构调整优化和发展导向目录（2021 年版）》（温发改产〔2021〕46 号），本项目未列入限制类和淘汰类项目；根据《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）〉浙江省实施细则》，本项目未列入其所规定的禁止类产业项目。因此，该项目建设符合国家及地方的产业政策。

1.2.4 瓯海区“三区三线”符合性分析

根据瓯海区“三区三线”划定方案可知，本项目位于城镇集中建设区，不属于生态保护红线及永久基本农田划分范围，故项目符合瓯海区“三区三线”划定方案的相关要求。

1.2.5 《环境保护综合名录》符合性分析

本项目产品为眼镜，属于眼镜制造行业，不属于《环境保护综合名录》中的“高风险、高环境风险”产品，且技改后污染物排放量减少，废气处理工艺有所提升，推动了污染源源头减排。

1.2.6 碳排放符合性分析

根据《温州市生态环境局关于印发温州市工业企业建设项目碳排放评价编制指南（试行）的通知》（温环发〔2023〕62 号），本项目属于 C3587 眼镜制造，属于通知规定的纳入碳排放评价试点行业范围内，本项目已进行碳排放评价。根据碳排放章节可知，本项目单位工业增加值碳排放为 0.39tCO₂/万元，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 0.42tCO₂/万元参考值，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。

综上，项目建设符合环保审批原则。

二、建设项目工程分析

2.1 建设内容

2.1.1 项目由来

温州市瓯海东田眼镜制造有限公司是一家专业生产眼镜的企业，该企业成立于1999年1月，位于浙江省温州市瓯海区娄桥街道景屿路575号，属于瓯海经济开发区的娄桥工业区，利用自有已建成厂房实施生产，项目总用地面积为8906.19m²，总建筑面积为22594.89m²。2005年4月，企业委托温州市瓯海区环境科学研究所编制《温州市瓯海东田眼镜制造有限公司年产1500万副眼镜建设项目环境影响报告表》，于2005年4月取得温州市瓯海区环境保护局批复，审批号温瓯环开（2005）77号。2007年6月，企业委托温州市瓯海区环境科学研究所编制《温州市瓯海东田眼镜制造有限公司追加厂房面积3526平方米项目环境影响登记表》，于2007年6月取得温州市瓯海区环境保护局批复，审批号温瓯环开（2007）172号。项目于2013年9月完成建设项目竣工环境保护验收，于2020年5月取得排污许可证（编号913303047043445143001Q）。

随着市场竞争需求和企业自身发展要求，企业现决定将产品质量及工艺进行提升，关闭了两条低档眼镜生产线，从而产量随之减少。项目总投资 2703 万元，由企业自筹，项目建成后形成年产 220 万副眼镜（塑胶眼镜 200 万副、金属眼镜 20 万副）的生产规模。

对照《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及《国民经济行业分类》国家标准第1号修改单，项目属于“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 35：医疗仪器设备及器械制造 358 中的“其他(仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外)”类项目，因此项目需编制环境影响评价报告表。

为此，温州市瓯海东田眼镜制造有限公司特委托我单位进行该项目的环境影响评价工作。我单位接受委托后，即组织人员赴现场进行踏勘及周边环境调查，收集有关资料，并征求环保主管部门的意见，在此基础上，按照建设项目环境影响报告表编制技术指南要求编制了环境影响报告表。

2.1.2 建设项目建设规模及工程组成

本项目工程组成详见表 2-1。

表 2-1 本项目工程组成一览表

项目	建设内容	层数	建筑面积 (m ²)	功能	与现有项目依托情况
主体工程	1 号生产车间	5 层	5857.1	1F：模具生产车间、注塑区、滚筒、震光区等；2F：注塑区、	依托现有场地，机器淘汰升级以及工

建设内容

建设内容					检验区、烘料区等；3F：割片区、晾干区、清洗区、抛光车间、切脚区、打毛区、钉铰区、检验区等；4F：抛光车间、烘干房、晾干房、喷漆房、清洗区等；5F：印字区、装搭区、校架区、卡片区、检验区、维修区、打包区、超声波清洗区等	艺升级从而新增生产设备	
		2号生产车间	5层	5271.69	1F~5F：仓库	依托现有不变	
		3号生产车间	6层	7614.34	1F~2F：办公；3F清洗区、焊接、包脚区、磨圈、铣角区、检验区、印字区、抛光区、割片区、装搭区等；4F~6F：仓库	依托现有场地，机器淘汰升级以及工艺升级从而新增生产设备	
	辅助工程	4号宿舍楼	6层	3851.76	1F：食堂；2F~6F：宿舍	依托现有不变	
	合计			22594.89	/	/	
	公用工程	给水工程	生活、消防、生产用水由市政给水管接入				依托现有不变
		排水工程	本项目采用雨污分流制。雨水经雨水口、检查井汇集后就近排入市政雨水管网。食堂废水经隔油后与生活污水经化粪池预处理达标后纳入市政污水管网；生产废水经自建污水处理设施预处理达标后，纳入市政污水管网。				依托现有不变
		供配电	项目电源接自市政电网，作为常用电源。				依托现有不变
	环保工程	废气处理措施	①食堂油烟收集后经油烟净化装置处理后通过 25m 高排气筒 DA001 排放。②注塑废气集气后经双极活性炭吸附处理后尾气由 20m 高排气筒 DA002 排放。③喷漆废气水帘去除漆雾颗粒后汇同晾干、烘干废气一同经水喷淋+除湿+双级活性炭吸附处理后通过 20m 高排气筒 DA003 排放。④3 楼抛光粉尘集气后经湿式除尘处理，尾气由 20m 高排气筒 DA004 排放。⑤4 楼抛光粉尘集气后经湿式除尘处理，尾气由 20m 高排气筒 DA005 排放。⑥5 楼抛光粉尘集气后经湿式除尘处理，尾气由 20m 高排气筒 DA006 排放。				废气处理设施升级改造，新增废气处理设施
		废水处理措施	本项目食堂废水经隔油后与生活污水经化粪池预处理达标后纳入市政污水管网；生产废水经自建污水处理设施预处理达标后纳入市政污水管网。				食堂废水、生活污水依托现有不变，新增生产废水处理设施
		固废处理措施	一般包装材料、塑料边角料、金属边角料、收集的沉渣、收集的粉尘、废石子、废树脂粒由相关单位回收综合利用；废抹布及手套、废印版、废包装桶、废活性炭、废过滤棉、污泥、漆渣、废火花油、废切削液属于危险废物，需要委托有资质的单位处理处置。生活垃圾委托环卫部门定期清运				由于新增废气处理设施，新增危险废物，其他依托现有不变
		噪声处理措施	采取隔声、消声的措施，可以保证项目厂界达到相应的标准要求				依托现有，新增设备采取隔声、消声，加强设备维护等措施

储运工程	仓库	油漆储存在 1 号楼 4F 油漆仓库，危废暂存在 2 号楼 1F 危废仓库，原辅材料储存在 1 号楼 2 楼原料区	依托现有不变
	运输	企业原辅材料、成品等全部采用公路运输，并且使用特殊标志的专业运输车辆	依托现有不变

2.1.3 项目产品方案

表 2-2 本项目产品方案

序号	产品类别	年产量（万副）		
		技改前	技改后	增减量
1	金属眼镜	500	20	-480
2	塑胶眼镜	1000	200	-800

注：企业关闭了 2 条低档眼镜生产线，从而眼镜产量下降。

2.1.4 主要原辅材料

企业主要原辅材料消耗见表 2-3。

表 2-3 本项目主要原辅材料、能源年消耗清单

序号	名称	单位	技改前用量	技改后年用量	增减量	备注
1	铜丝、铜板	吨/年	225	0	-225	技改后更换为不锈钢
2	塑料粒子	吨/年	350	34.5	-315.5	25kg/包，新材料，塑料粒子包含 TR90、PPSU
3	镜片（外购）	万副/年	1500	220	-1280	割片
4	配件（外购）	万副/年	1500	220	-1280	组装
5	抛光蜡	吨/年	1	2.9	+1.9	抛光
6	金油	吨/年	10	4	-6	17kg 桶
7	香蕉水	吨/年	20.5	0	-20.5	技改后更换为主要成分是丙二醇甲醚、乙酸正丁酯、二元酯、二乙二醇丁醚的稀释剂
8	洗液	吨/年	0.5	0	-0.5	技改后更换成洗洁精
9	油墨	吨/年	0.4	0	-0.4	技改后更换成水性油墨
10	不锈钢	吨/年	0	4	+4	主要成分 Ti
11	焊丝	卷/年	0	12	+12	焊接
12	除蜡水	吨/年	0	1.6	+1.6	25kg/桶

13	洗洁精	吨/年	0	0.8	+0.8	2kg/桶
14	水性油墨	吨/年	0	0.4	+0.4	1kg/桶
15	电	千瓦时/年	1620000	1710000	+210000	/
16	液化石油气	吨/年	20	0	-20	/
17	固化剂	吨/年	0	1	+1	17kg 桶
18	稀释剂	吨/年	0	2.2	+2.2	17kg 桶
19	树脂粒	吨/年	0.275	0.275	0	滚筒
20	石子	吨/年	0.8	0.8	0	震光
21	色粉	吨/年	0.28	0.28	0	注塑
22	火花油	吨/年	0.34	0.34	0	170kg/桶
23	切削液	吨/年	0.096	0.096	0	16kg/桶
24	模具铁	吨/年	24.3	24.3	0	模具制造
25	抹布及手套	吨/年	0.3	0.3	0	印字
26	印版	吨/年	0.03	0.03	0	印字
27	活性炭	吨/年	32.7	32.7	0	废气处理

注：树脂粒、石子、色粉、模具铁、火花油、切削液、抹布及手套、印版、废活性炭原环评中未提及，且实际有使用，本环评进行补充。禁止建设生产和使用高挥发性有机物含量的溶剂型涂料、油墨、胶黏剂等，项目所用油漆、油墨等不属于《环境保护综合名录(2021年版)》所列的“高污染、高风险”产品。

(1) 原辅材料理化性质

金油：根据企业提供的 MSDS，金油成分为醋酸乙酯 10%、乙二醇乙醚醋酸酯 10%、醋酸丁酯 5%、混合树脂 75%。密度 0.8824g/m³。技改前油漆主要成分为 52%丙烯酸共聚物，及甲苯、二甲苯、纯苯、醋酸丁酯、丁醇、乙醇、丙酮，技改后改为符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）的金油。技改后使用的金油不含苯系物。

固化剂：根据企业提供的 MSDS，固化剂成分为六亚甲基-1, 6-2 异氰酸酯均聚物 90%、乙酸正丁酯 10%。密度 0.8824g/m³。

稀释剂：技改后淘汰了含甲苯的香蕉水，根据企业提供的 MSDS 技改后稀释剂成分为丙二醇甲醚 30%、乙酸正丁酯 45%、二元酯 10%、二乙二醇丁醚 15%。密度 0.86g/m³。

水性油墨：本项目使用的油墨是从市场上直接购置已配制好的适合进行镜架印字的环保型水性耐高温油墨。油墨成分为丙烯酸树脂液 80%、颜料 10%左右、水 10%左右、硅油 1%左右，水性油墨是由颜料、丙烯酸树脂液、水及硅油经化学过程和物理混合而制得的水基印刷油墨，用亲水性物质来代替传统油墨中占 30%~80%的有毒有机溶剂。

洗洁精：洗洁精使用为中性，pH 值 7~9，主要成分为烷基苯磺酸钠 5%—30%和脂肪醇聚氧乙烯醚硫酸钠 5%—20%。

除蜡水：除蜡水主要是对一些抛光后的工件残留的固体蜡，或者液体蜡清洗干净后不腐蚀，不氧化工件的一种清洗剂。除蜡水是一种水基的，主要以表面活性剂为主，添加助剂、缓蚀剂、助溶剂等复合调配，从而使产品在常温、加温、超声波、浸洗等工艺中都能迅速、彻底去除各种蜡垢。

抛光蜡：抛光蜡主要成分为硬脂酸、软脂酸、油酸、松香等粘剂，加上磨料，如长石粉、氧化铬、金刚玉、铁红等，根据不同基体成分和要求制成不同的细度和品种。本项目使用黄蜡、光蜡作为抛光蜡，基本无挥发成分。

PPSU：是一种无定形的热性塑料，具有高度透明性、高水解稳定性。制品可以经受重复的蒸汽消毒。刚性和韧性好，耐温、耐热氧化，抗蠕变性能优良，耐无机酸、碱、盐溶液的腐蚀，耐离子辐射，无毒，绝缘性和自熄性好，容易成型加工。热分解温度 400℃。

TR：是一种具有记忆性的高分子材料，是国际最流行的超轻镜框材料，具有超韧性，耐撞耐磨，摩擦系数低等特点，产品耐磨、抗化学性佳、耐溶剂性、耐气候性好、不易燃烧、耐高温。分解温度 350℃。

表2-4 主要化学物质的理化性质一览表

物料名称	理化性质
醋酸丁酯	简称乙酸丁酯。无色透明有愉快果香气味的液体。较低级同系物难溶于水;与醇、醚、酮等有机溶剂混溶。易燃，急性毒性较小，相对密度0.8825，闪点33℃。
丙二醇甲醚	无色透明液体，闪点：31.1℃（闭杯），易燃的液体与蒸气，如果吸入对人体有害。会影响人的中枢神经系统，如果通过皮肤被吸收或被误吞也会对人体产生危害。对皮肤、眼睛和呼吸道有刺激。
醋酸乙酯	乙酸乙酯是无色透明液体，低毒性，有甜味，浓度较高时有刺激性气味，易挥发，对空气敏感，能吸水分，使其缓慢水解而呈酸性反应。能与氯仿、乙醇、丙酮和乙醚混溶，溶于水(10%ml/ml)。能溶解某些金属盐类(如氯化锂、氯化钴、氯化锌、氯化铁等)反应。相对密度0.902。熔点-83℃。沸点77℃。折光率1.3719。闪点7.2℃(开杯)。易燃。蒸气能与空气形成爆炸性混合物。半数致死量(大鼠，经口)11.3ml/kg。
乙二醇乙醚醋酸酯	乙二醇乙醚醋酸酯是一种无色液体，能与一般有机溶剂混溶，溶于水。有令人愉快的酯类香。易燃、密度0.973、分子量132.16，吸入、皮肤接触及吞食有害。
二乙二醇丁醚	稍有点醇气味的无色液体。溶于水、乙醇、乙醚、油类和许多其他有机溶剂。着火点/闪点高，但仍为可燃性液体，注意防火。对此溶剂过敏者避免长时间接触。大鼠经口LD ₅₀ -6,560mg/kg,属微毒类。对眼睛角膜有刺激，但不造成永久损害。对皮肤刺激甚微。

(2) 低 VOCs 原料替代比例可行性及措施保障

企业本次技改，涂料用量比原审批项目削减 76.3%以上。项目属于眼镜制造业，根据《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》中要求企业 2025 年前低 VOCs 原料替代比例应≥30%，由于目前行业工艺局限，若市面出现符合工艺需求切实可行的低 VOCs 涂料，将尽快按照文件规定比例更换，温州市瓯海区眼镜行业协会可起到沟通、协调以及监

督作用，待 2025 年根据相关要求及行业发展水平进行整改。

2.1.5 油漆、稀释剂、固化剂用量匹配性分析

原料符合性

(1) 油漆成分符合性分析

根据《浙江省涂装行业挥发性有机物污染整治规范》中要求：限制使用即用状态下 VOCs 含量 > 420g/L 的涂料。根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）表 2 中机械设备涂料所对应的 VOC 含量限值，本项目使用油漆即用状态下 VOCs 含量应 ≤ 420g/L。根据金油、固化剂与稀释剂化学品安全技术说明书、金油、固化剂与稀释剂年用量及调配比例核算即用状态下 VOCs 含量，核算情况如下表所示。

表 2-5 油漆即用状态下 VOCs 含量核算情况

类别	挥发性有机化合物含量 (g/L)	限量值 (g/L)	是否符合
油漆、稀释剂、固化剂已调配 (比例 4: 2.2: 1)	$876 * (4 * 25\% + 2.2 * 100\% + 1 * 10\%) / 7.2 = 401$	420	是
根据业主提供的 MSDS，金油的密度为 0.8824g/cm ³ ，稀释剂的密度为 0.86g/cm ³ ，固化剂的密度为 0.8824g/cm ³ ，三者比例为 4:2.2:1，调配后油漆密度取三者加权平均值 $(4 * 0.8824 + 2.2 * 0.86 + 1 * 0.8824) / 7.2 = 0.876\text{g/cm}^3$ 。			

2.1.6 油漆用量及产能匹配性分析

表 2-6 产能喷漆总面积表

产品	一副产品喷涂面积	喷漆数量	喷漆次数	喷漆总面积
眼镜	0.005m ²	200 万副	2 次	20000m ²

注：本项目仅塑胶眼镜进行喷漆

表 2-7 油漆用量匹配性分析表

油漆种类	喷涂面积 (m ² /a)	漆膜密度 (g/cm ³)	涂层厚度 (μm)	上漆率 (%)	含固率 (%)	理论用量 (t/a)	申报量 (t/a)	匹配性
金油	20000	0.8824	50	30	0.75	3.92	4	匹配

表 2-8 油漆用量（按喷枪速率计算）匹配性分析表

工序	喷枪数量	喷枪流量 mL/min	调配后油漆密度 kg/L	年喷涂有效时间 h	理论用量 t/a	申报量 t/a	匹配性
喷漆	4 (小枪)	10	0.876	1200	2.52	7.2	满足要求
	2 (全自动)	36	0.876	1200	4.54		

注：本表油漆理论用量和申报量为金油、稀释剂、固化剂以 4:2.2:1 调配后的总用量；本项目小枪喷漆台 4 用 1 备，全自动喷漆台 2 用 1 备，不同时使用。
理论油漆用量 = 喷枪数量 * 喷枪流量 * 调配后油漆密度 * 年喷涂有效时间 * 60 / 10⁶。

2.1.7 《油墨中可挥发性有机化合物 (VOCs) 含量的限值》 (GB 38507-2020) 符合性分析

根据企业提供的化学品安全技术说明，本项目油墨主要挥发成分为丙烯酸树脂液

80%，根据“《浙江省工业涂装工序挥发性有机物排放量计算暂行方法》水性涂料含水性丙烯酸乳液（树脂）或其他水性乳液（树脂）时，游离单体按实测挥发比例计入 VOCs，无实测数据时按水性乳液（树脂）质量的 2%计”，则本项目油墨中可挥发性有机化合物 VOCs 含量为 1.6%（80%*2%）。故本项目油墨中可挥发性有机化合物 VOCs 含量满足《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020）中表 1 中的水性油墨—网印油墨的挥发性有机化合物（VOCs）的限值（≤30%）要求。

2.1.8 主要生产单元、主要工艺、生产设施及设施参数

企业主要生产单元、主要工艺、生产设施及设施参数清单见表 2-9。

表 2-9 本项目技改前后企业主要生产单元、主要工艺、生产设施及设施参数

主要工艺	生产设施	单位	技改前数量	实际数量	技改后数量	增减量	规格
注塑	注塑机	台	40	21	21	-19	/
/	喷漆机	台	18	0	0	-18	/
/	振动机	台	14	0	0	-14	/
抛光	抛光机	台	40	30	30	-10	其中 6 台湿式
割片	割片机	台	40	5	5	-35	/
印字	移印机	台	13	7	7	-6	/
机加工	弯脚机	台	10	2	2	-8	/
焊接	高频机	台	20	2	2	-18	/
/	点焊机	台	60	0	0	-60	/
机加工	钻孔机	台	10	5	5	-5	/
	冲床	台	10	3	3	-7	/
粉碎	粉碎机	台	3	1	1	-2	/
烘料	烘箱	台	5	2	2	-3	/
/	气烫机	台	5	0	0	-5	/
/	全自动裁丝机	台	3	0	0	-3	/
/	绕圈机	台	4	0	0	-4	/
/	气动弯桩头机	台	7	0	0	-7	/
/	24 震子超声波	台	7	0	0	-7	/
机加工	互式铣床	台	2	3	3	+1	/
钻孔	台钻	台	5	11	11	+6	/
/	车床	台	2	0	0	-2	/
/	铣槽机	台	6	0	0	-6	/
/	退火机	台	3	0	0	-3	/
模具生产	线切割机	台	6	2	2	-4	/
/	雕刻机	台	1	0	0	-1	/
/	气泵	台	8	0	0	-8	/

/	发电机	台	3	0	0	-3	/
/	其他设备	台	20	0	0	-20	/
食堂	燃油锅炉	台	1	0	0	-1	/
烘料	干燥机	台	0	19	19	+19	/
磨刀	砂轮机	台	0	5	5	+5	/
切割	切脚机	台	0	16	16	+16	/
	切框机	台	0	8	8	+8	/
	横切机	台	0	6	6	+6	/
组装	钉铰机	台	0	4	4	+4	/
磨水口	砂光机	台	0	7	7	+7	/
切割	拉边机	台	0	1	1	+1	/
清洗	超声波清洗机	台	0	5	5	+5	设置5个水槽，2个水槽尺寸0.9m*0.7m*1.0m；2个水槽尺寸0.8m*0.55m*0.7m，水槽尺寸0.7m*0.55m*0.7m
	高压清洗机	台	0	1	1	+1	设8个水槽，单个水槽尺寸0.7m*0.6m*1.05m
	自动清洗机	台	0	1	1	+1	水槽尺寸5.4m*1.4m*0.8m
烘干	蒸箱	台	0	1	1	+1	/
	烤箱	台	0	2	2	+2	/
喷漆	喷漆台（小枪）	台	0	5	5	+5	共5个水槽；单个水槽尺寸1.7m*1.3m*0.4m，4用1备
	喷漆自动机	台	0	3	3	+3	共3个水槽；单个水槽尺寸1.7m*1.3m*0.4m，2用1备
供气	空压机	台	0	1	1	+1	/
机加工	切管机	台	0	1	1	+1	/
印字	丝印机	台	0	5	5	+5	/
打包	打包机	台	0	1	1	+1	/
切割	手动横锣机	台	0	9	9	+9	/
	中梁机	台	0	2	2	+2	/
弯脚	手动弯脚机	台	0	2	2	+2	/
抛光	毛刺机	台	0	1	1	+1	/
焊接	夹口机	台	0	1	1	+1	/
钻孔	攻牙机	台	0	2	2	+2	/
	油压机	台	0	2	2	+2	/
磨圈、铣角	R 位机	台	0	1	1	+1	/
抛光	砂带机	台	0	1	1	+1	/

	磨床	台	0	1	1	+1	/
打毛	打磨机	台	0	8	8	+8	手持
焊接	激光焊机	台	0	1	1	+1	/
模具生产	数控雕刻机	台	0	2	2	+2	原环评未涉及模具生产
	数控加工中心	台	0	1	1	+1	
	磨床	台	0	2	2	+2	
	电火花机	台	0	3	3	+3	
	电火花高速小孔加工机	台	0	1	1	+1	
滚光	滚筒	台	0	9	9	+9	5 台湿式、4 台干式
震光	震光机	台	0	3	3	+3	/
焊接	钛焊机	台	0	16	16	+16	/

注：由于工艺及产品升级，因此涉及设备的淘汰及新增。原环评已审批印字、磨圈、铣角、切割、焊接等工艺，但设备清单中未全部列出。

2.1.9 劳动定员及工作制度

技改前项目劳动定员 700 人，采用 8 小时单班制，年工作日 300 天，夜间不生产，厂内设食宿。技改后劳动定员 170 人，采用 8 小时单班制，年工作日 300 天，夜间不生产，厂内设食宿。

2.1.10 水平衡分析

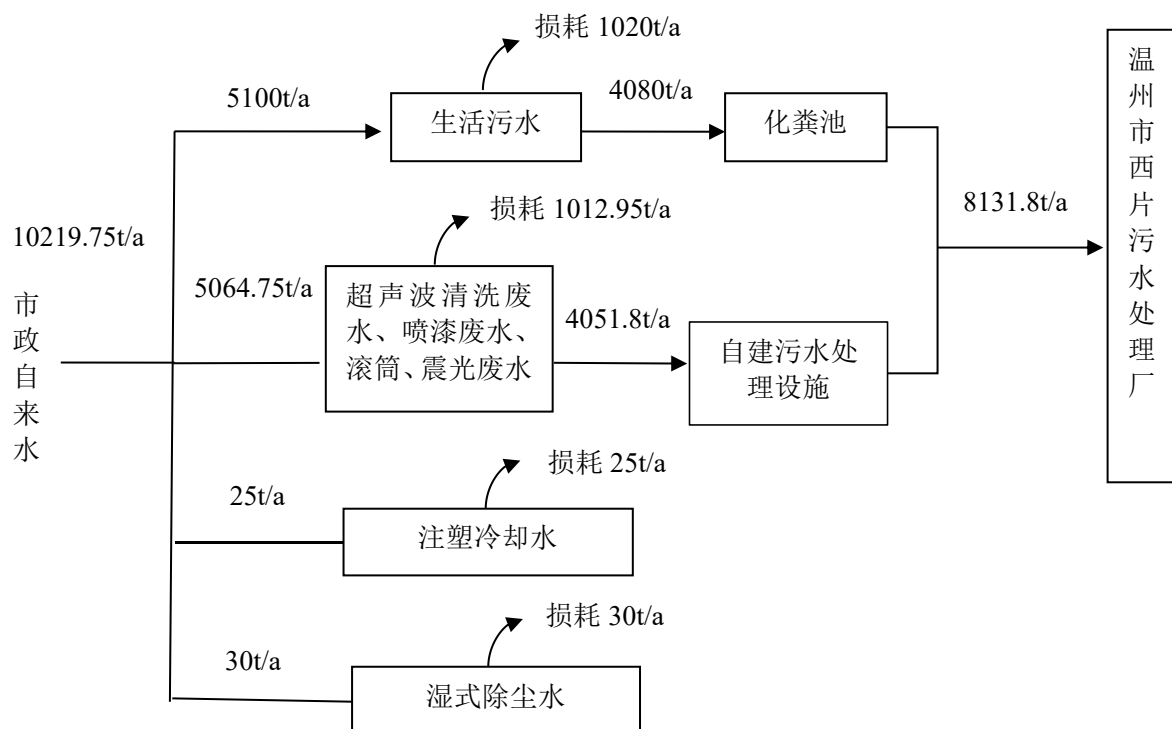


图 2-1 水平衡图

2.1.11 厂区平面布置及周围环境概况

1、平面布置

本项目位于浙江省温州市瓯海区娄桥街道景屿路 575 号。项目各生产车间功能分明，该项目布局合理、功能分区明确、组织协作良好，满足功能分区要求及运输作业要求，方便生产联系和管理，避免人流、物流交叉干扰、污染以确保生产、运输安全，项目平面布置较合理，本项目共 4 栋厂房，其中包含 3 栋厂房、1 栋宿舍楼，废气处理设施位于楼顶，废水处理设施位于厂区东北侧。具体车间布置图详见附图。

2、周围环境概况

项目东北侧为瓯海眼镜；东南侧为景屿路，隔路为温州市正大眼镜有限公司；西南侧为中汇路，隔路为中国（瓯海）眼镜小镇；西北侧为温州市奥迪眼镜有限公司。本项目项目四至关系见图 2-2 所示。

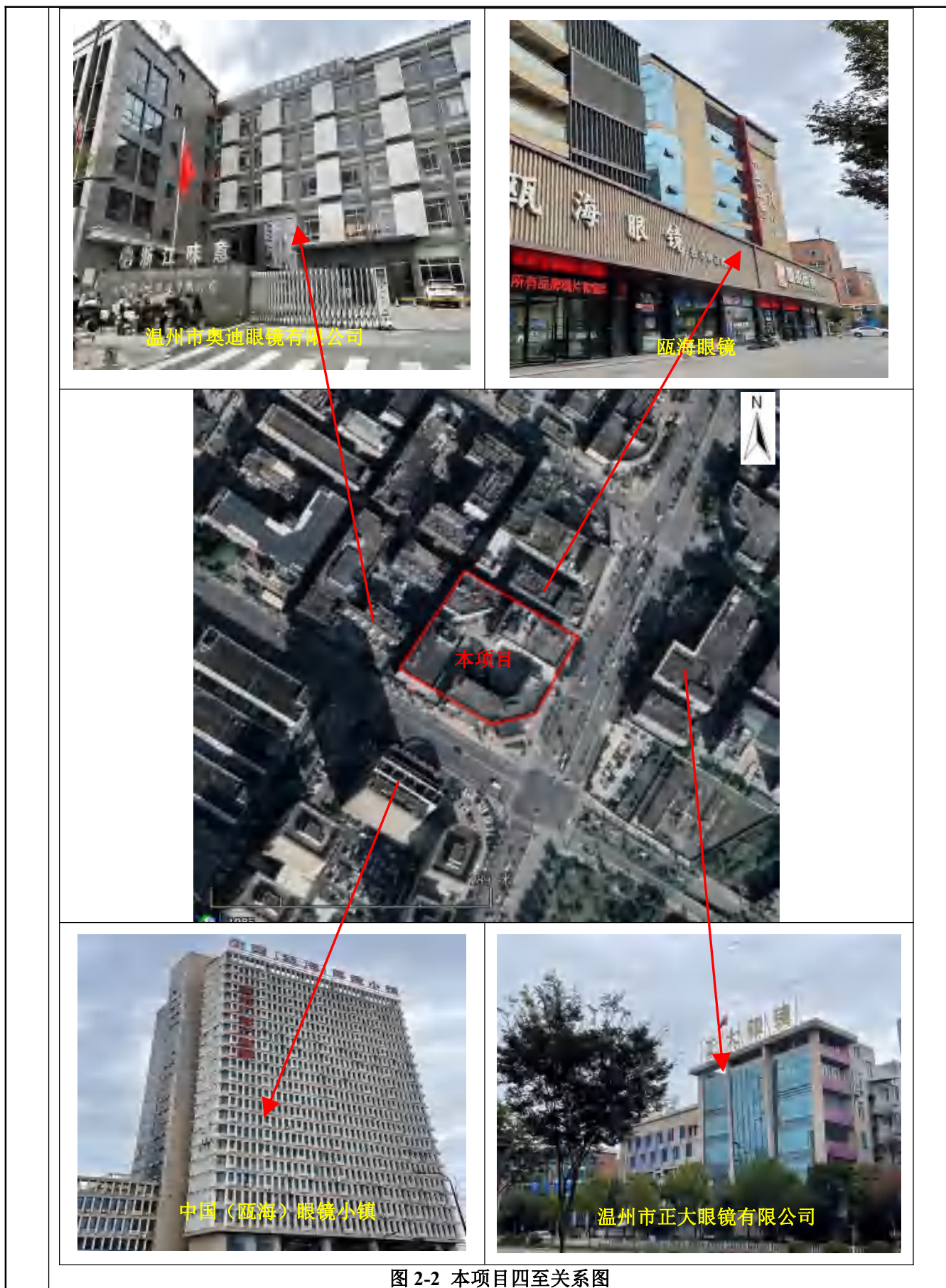


图 2-2 本项目四至关系图

2.2、生产工艺流程及产污环节

2.2.1、运营期工艺流程及产污节点

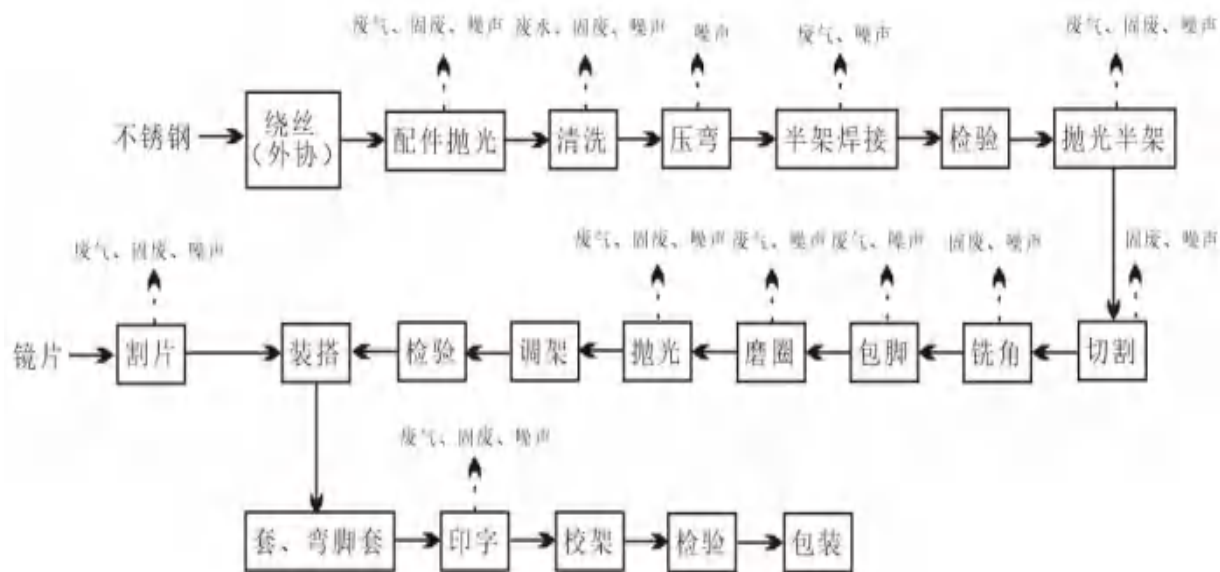


图 2-3 本项目金属眼镜工艺及产污节点图

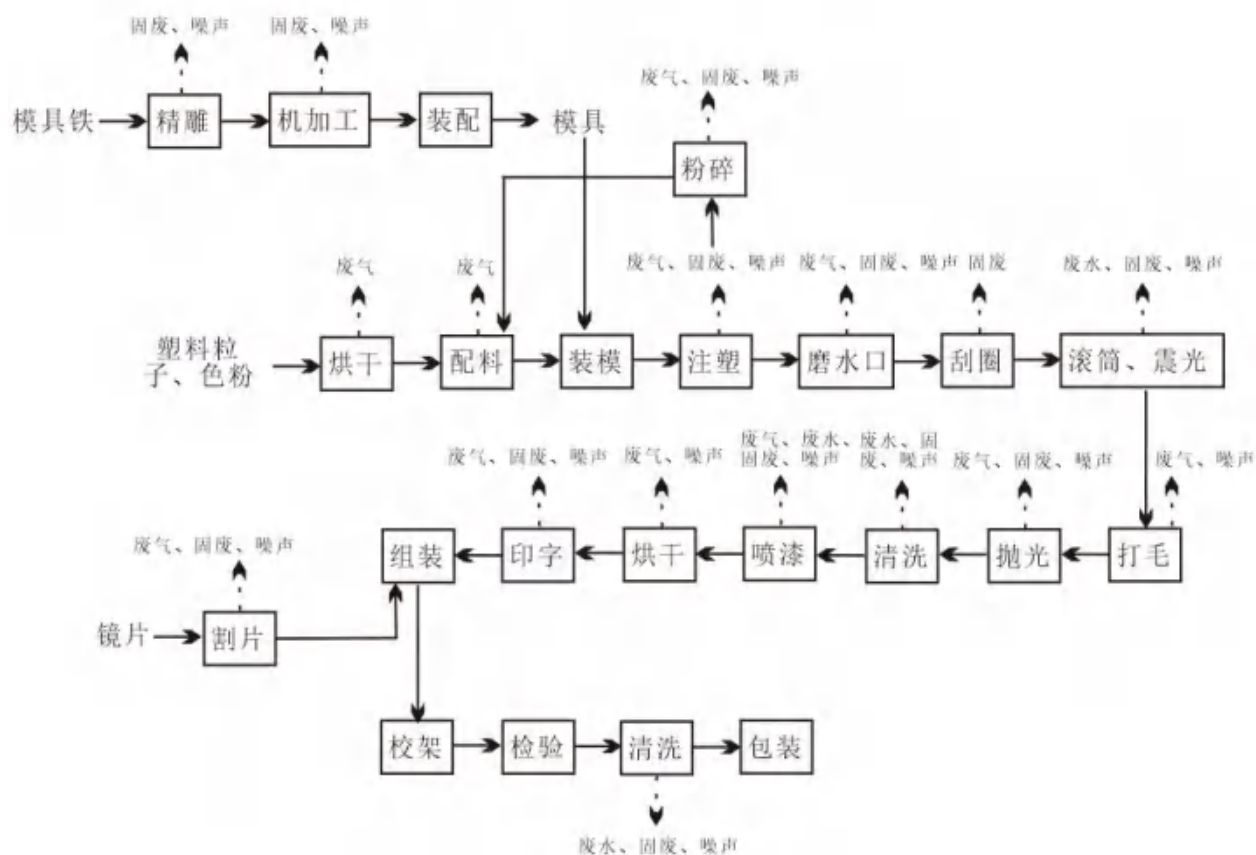


图 2-4 本项目塑胶眼镜工艺及产污节点图

①金属眼镜生产工艺说明：

配件抛光、抛光半架、抛光：本项目配件和半架等均需进行抛光处理。此工序会产生

工艺流程和产排污环节

抛光粉尘、固废和噪声。

清洗：使用超声波清洗机对眼镜配件进行清洗，该工序会产生一定量的超声波清洗废水、固废和噪声。

压弯：利用冲床对眼镜进行压弯处理。此工序会产生噪声。

半架焊接、包脚：利用钛焊机等对眼镜进行焊接、包脚。此工序会产生焊接烟尘、噪声。

切割：利用手动横镗机对眼镜进行切割处理。此过程会产生固废和噪声。

铣角、磨圈：利用 R 机位对眼镜进行铣角和磨圈。此工序会产生磨圈粉尘、噪声和固废。

调架、检验：对眼镜进行调架和检验。

割片：将外购的镜片根据镜框大小进行割片处理，此工序会产生割片粉尘、固废和噪声。

装搭：将镜片与镜框进行组装。

套、弯脚套：将脚套套入眼镜框。

印字：利用移印机在镜腿上印字，该工序会产生少量印字废气、固废和噪声。

校架、检验：将眼镜成品进行校架，检验合格后即可。

②塑胶眼镜生产工艺说明：

烘干、配料、装模：使用烤箱等将塑料粒子进行烘干，仅烘干水分温度约 80°C~95°C，烘干后的塑料粒子，根据产品需求与色粉进行配料。根据产品选择适合的模具，放入注塑机。此工序会产生水汽、配料粉尘，其中烤箱使用电作为能源。

注塑：将熔融的塑料粒子利用压力注进塑料制品模具中，冷却成型即可，其中注塑温度为 220°C、200°C。冷却过程采用循环水间接水冷，循环冷却水定期补充，不外排。此工序主要产生注塑废气、循环冷却水、固废和噪声。

粉碎：本项目注塑工序产生的边角料及残次品部分经粉碎机粉碎后回用于注塑工序。此工序会产生粉碎粉尘、固废和噪声。

磨水口：注塑完的眼镜需进行磨水口、去除多余的塑料，然后用砂光机打磨毛刺。此工序会产生磨水口粉尘、固废和噪声。

刮圈：注塑完的眼镜框需用刮刀刮去毛刺，此工序会产生固废。

滚筒、震光：眼镜配件需要进行滚筒或震光，滚筒加入树脂粒、水和眼镜配件，震光加入石子、眼镜配件和水（其中 4 台干式滚筒仅加入树脂粒和眼镜配件），此工序会产生

滚筒、震光废水、滚筒粉尘、噪声和固废。

打毛：注塑完的眼镜脚套需要用手持打磨机进行打毛，去除表面毛刺，此工序会产生打毛粉尘和噪声。

抛光：眼镜配件等需要进行抛光处理，此工序会产生抛光粉尘、固废和噪声。抛光除尘水，除尘水捞渣后循环使用不外排。

清洗：喷漆前需对眼镜进行清洗，其目的是为了去除毛孔和细微处的污垢和表面油脂，清洗过程仅添加洗洁精和水。此工序会产生清洗废水、固废和噪声。

喷漆、晾干、烘干：根据客户需求，本项目塑胶眼镜需要进行喷漆处理。其中金油、稀释剂与固化剂的调配比例为 4:2.2:1，调配后的涂料通过高压喷嘴呈雾状喷出，部分附着在工件表面，其余形成漆雾扩散在空气中，经水帘喷淋台后形成漆渣落于水池中。喷涂完成后，移至晾干房，然后送至烘干房进行烘干处理。喷漆房密闭，喷漆废气经水帘去除漆雾颗粒，再汇同晾干、烘干废气经水喷淋+除湿+双级活性炭吸附装置处理。此过程会产生喷漆废气、晾干废气、烘干废气、喷漆废水、固废和噪声。

印字：利用移印机、丝印机在镜腿上印字，该工序会产生少量印字废气、固废和噪声。

割片：将外购的镜片根据镜框大小进行割片处理，此工序会产生割片粉尘、固废和噪声。

组装：将眼镜配件、镜片与眼镜半成品进行组装，从而得到眼镜成品。

校架、检验：将眼镜成品进行校架，检验合格后即可。

清洗：眼镜成品在包装前需对其进行清洗，其目的是为了去除表面污渍，清洗过程仅添加洗洁精和水。此工序会产生清洗废水、固废和噪声。

精雕：利用雕刻机、数控雕刻机对模具铁进行精雕，此工序会产生固废和噪声。

机加工：利用数控加工中心等对模具铁进行机加工处理，此工序会产生固废和噪声。

装配：将各工件进行装配，即为成品。

2.2.2、项目污染源分析

表 2-10 污染因子汇总

时期	影响环境的行为		主要环境影响因子
运营期	废气	配料工序	配料投料粉尘
		注塑工序	注塑废气
		粉碎工序	粉碎粉尘
		磨水口工序	磨水口粉尘
		打毛工序	打毛粉尘
		抛光工序	抛光粉尘

		喷漆、晾干、烘干工序	喷漆、晾干、烘干废气
		印字工序	印字废气
		割片工序	割片粉尘
		焊接、包脚工序	焊接烟尘
		食堂	食堂油烟
		滚筒工序	滚筒粉尘
		磨圈工序	磨圈粉尘
	废水	员工生活	生活污水
		清洗工序	超声波清洗废水
		滚筒、震光	滚筒、震光废水
		喷漆废水	喷漆废水
	固废	原料包装	一般包装材料、废包装桶
		废气处理	收集的沉渣、废过滤棉、废活性炭
		滚筒	收集的粉尘
		废水处理	污泥、漆渣
		注塑、磨水口、刮圈、割片	塑料边角料
		机加工、精雕、切割、铣角	金属边角料
		机加工、精雕	废火花油、废切削液
		滚光、震光	废石子、废树脂粒
		印字	废印版、废抹布及手套
噪声	员工生活	生活垃圾	
	生产设备噪声	等效连续 A 声级(dB)	

2.3、与项目有关的原有环境污染问题

2.3.1、原企业基本概况

温州市瓯海东田眼镜制造有限公司是一家专业生产眼镜的企业，该企业成立于 1999 年 1 月，位于浙江省温州市瓯海区娄桥街道景屿路 575 号，属于瓯海经济开发区的娄桥工业区，利用自有已建成厂房实施生产，项目总用地面积为 8906.19m²，总建筑面积为 22594.89m²。2005 年 4 月，企业委托温州市瓯海区环境科学研究所编制《温州市瓯海东田眼镜制造有限公司年产 1500 万副眼镜建设项目环境影响报告表》，于 2005 年 4 月取得温州市瓯海区环境保护局批复，审批号温瓯环开（2005）77 号。2007 年 6 月，企业委托温州市瓯海区环境科学研究所编制《温州市瓯海东田眼镜制造有限公司追加厂房面积 3526 平方米项目环境影响登记表》，于 2007 年 6 月取得温州市瓯海区环境保护局批复，审批号温瓯环开（2007）172 号。项目于 2013 年 9 月完成建设项目竣工环境保护验收，于 2020 年 5 月取得排污许可证（编号 913303047043445143001Q）。

2.3.2、原项目产品方案

原项目产品方案详见表 2-11。

表 2-11 原项目实际产品方案

序号	产品类别	原环评年产量（万副）	实际达产量（万副）
1	金属眼镜	500	20
2	塑胶眼镜	1000	200

2.3.3、原项目情况

（1）原有设备

主要原有设备详见表 2-6。

（2）原辅料消耗

原辅料消耗详见表 2-3。

2.3.4、原项目生产工艺流程及产污环节

与项目有关的原有环境污染问题

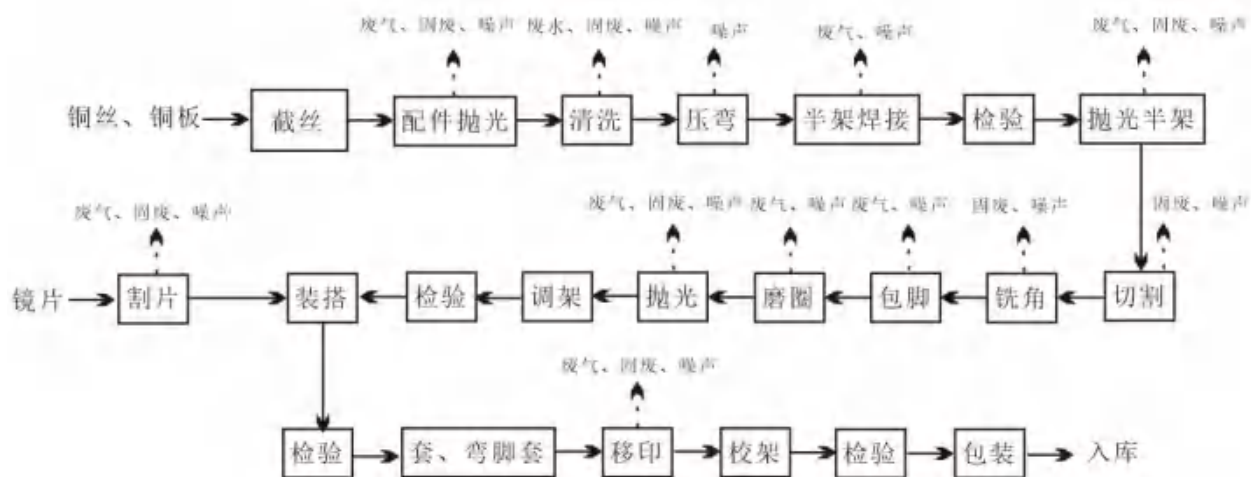


图 2-4 原项目金属眼镜生产工艺流程

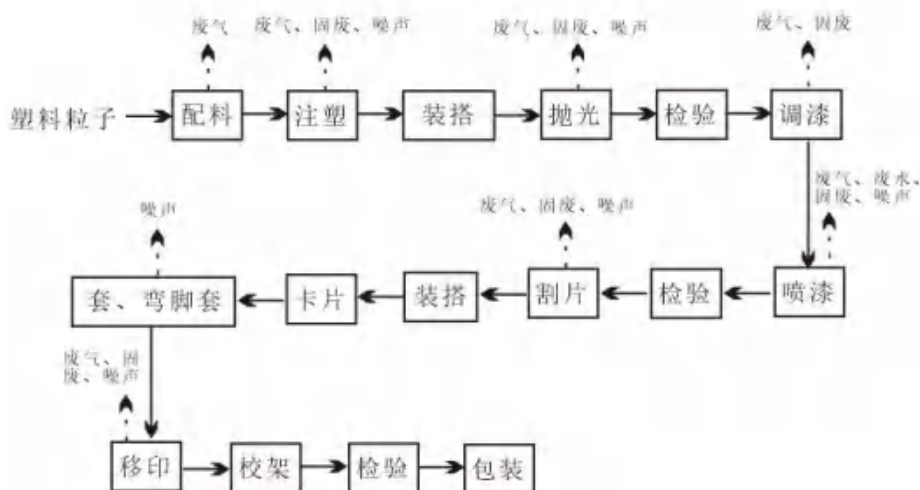


图 2-4 原项目塑胶眼镜生产工艺流程

2.3.5、原项目污染源强分析

1、废水

根据原环评，原项目生产废水并入生活污水，经沼气化粪池处理后，达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的一级标准后排入排污管至瓯江。温州市瓯海东田眼镜制造有限公司厂区设食宿，年工作 300 天，现有职工定员为 170 人，职工每人生活用水按 100L/天计，总生活用水量为 5100t/a，生活污水产生量为 4080t/a，经化粪池处理达标后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准（其中氨氮、总磷排放执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中的 35mg/L 和 8mg/L，总氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中的 70mg/L）后排入市政污水管网，输送至温州市西片污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排放，污染物排放量为 COD0.2040t/a、氨氮 0.0204t/a、

总氮 0.0612t/a。

生产废水主要来自生产过程中的超声波清洗废水、滚筒、震光废水和喷漆废水。

根据企业提供资料清洗废水排放量约 2814t/a，根据调查，COD 按 800mg/L 计、氨氮按 35mg/L 计，总氮按 70mg/L 计，SS 按 800mg/L 计，LAS 按 20mg/L、石油类按 20mg/L、总磷按 8mg/L 计；根据计算超声波清洗废水排放量为 COD0.1407t/a、氨氮 0.0141t/a，总氮 0.0422t/a，SS0.0281t/a，LAS0.0014t/a、石油类 0.0028t/a、总磷 0.0014t/a。

喷漆废水年排放总量为 277.8t、根据调查，该类废水中 COD 浓度约为 2250mg/L，氨氮 9.48mg/L，总氮取 70mg/L，SS 浓度约为 16mg/L，石油类 6.635mg/L、喷漆废水排放量为 COD0.0139t/a，氨氮 0.0014t/a，总氮 0.0042t/a，SS0.0028t/a，石油类 0.0003t/a；

滚筒、震光废水年排放总量为 960t/a，根据调查，COD 按 800mg/L 计、氨氮按 35mg/L 计，总氮按 70mg/L 计，SS 按 800mg/L 计，则污染物排放量为 COD0.0480t/a、氨氮 0.0048t/a、总氮 0.0144t/a、SS0.0096t/a。

生产废水经自建污水处理设施处理达标后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准（其中氨氮、总磷排放执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中的 35mg/L 和 8mg/L，总氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中的 70mg/L）后排入市政污水管网，输送至温州市西片污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排放，

1) 原项目废水排放达标情况

表 2-12 废水检测结果

采样位置	检测时间	样品形状	检测项目	检测结果	标准限值
废水排放口 (DW001)	2022 年 3 月 14 日 ~2022 年 3 月 20 日	无色微 浊液体 (气味 微弱)	氨氮(mg/L)	5.90	≤35
			总磷(mg/L)	0.43	≤8
			总氮(mg/L)	65.5	≤70
			pH 值(无量纲)	7.9	6~9
			化学需氧量 (mg/L)	419	≤500
			五日生化需氧 量(mg/L)	141	≤300
			悬浮物(mg/L)	13	≤400
			阴离子表面活 性剂(mg/L)	0.45	≤20
			动植物油类 (mg/L)	0.40	≤100

注：检测期间满负荷生产，由于企业关闭了两条低档眼镜生产线，达产情况为年产 220 万副眼镜生产规模。

根据检测报告（BHA82220314006）可知，原项目排放口 DW001 中氨氮、总磷检测结果均符合《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中其它企业

限值要求；总氮检测结果符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 级限值要求；pH 值、动植物油类、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、阴离子表面活性剂检测结果均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 三级标准限值要求。

2、废气

原项目在营运期产生的废气主要为喷漆废气、印字废气、抛光粉尘、割片粉尘、食堂油烟、注塑废气、磨圈粉尘、焊接烟尘、滚筒粉尘、配料投料粉尘、粉碎粉尘、磨水口粉尘、打毛粉尘。

喷漆工序有机溶剂挥发产生的有机废气；有机废气集气后经水帘除漆雾后经水喷淋+UV光氧+活性炭吸附处理后引向20m高排气筒高空排放。根据2022年12月15日~2022年12月21日的检测报告（BHA82221215014）推算可知（检测期间满负荷生产，由于企业关闭了两条低档眼镜生产线，达产情况为年产220万副眼镜生产规模），喷漆废气排放量约VOCs为1.163t/a、非甲烷总烃为0.353t/a、乙酸酯类为0.678t/a、颗粒物为0.858t/a。

印字废气；本项目印字工序会产生一定量的印字废气。本项目油墨成分为丙烯酸树脂液 80%、颜料 10%左右、水 10%左右、硅油 1%左右。根据“《浙江省工业涂装工序挥发性有机物排放量计算暂行方法》水性涂料含水性丙烯酸乳液（树脂）或其他水性乳液（树脂）时，游离单体按实测挥发比例计入 VOCs，无实测数据时按水性乳液（树脂）质量的 2%计”，则本项目油墨中可挥发性有机化合物 VOCs 含量为 1.6%，本项目水性油墨用量为 0.4t/a，则印字废气产生量约为 0.006t/a，印字废气产生量较少，建议车间加强通风，以减少对周围环境的影响。

抛光粉尘：抛光工序会产生一定量的抛光粉尘，根据温州市工业涂装（眼镜）行业环评编制标准化技术规范，抛光粉尘产生系数约为 0.2g/副眼镜。原项目达产数量约 220 万副眼镜，湿式抛光约抛光 55 万副眼镜，则抛光粉尘产生量约为 0.11t/a。集气效率按 85%，处理效率按 85%，则抛光粉尘排放量为 0.031t/a。

干式抛光工序会产生一定量的抛光粉尘，根据温州市工业涂装（眼镜）行业环评编制标准化技术规范，抛光粉尘产生系数约为 0.2g/副眼镜。根据业主提供资料，3 楼干式抛光约抛光 55 万副眼镜，则抛光粉尘产生量为 0.11t/a；抛光粉尘集气后经湿式除尘处理后排放，集气效率按 85%，处理效率按 85%，则抛光粉尘排放量约为 0.031t/a。4 楼干式抛光约抛光 55 万副眼镜，则抛光粉尘产生量为 0.11t/a；抛光粉尘集气后经湿式除尘处理后排放，集气效率按 85%，处理效率按 85%，则抛光粉尘排放量约为 0.031t/a。5 楼干式抛光约抛光 55 万副眼镜，则抛光粉尘产生量为 0.11t/a；抛光粉尘集气后经湿式除尘处理后排

放，集气效率按 85%，处理效率按 85%，则抛光粉尘总排放量约为 0.093t/a。

割片粉尘：割片工序会产生一定的割片粉尘，根据温州市工业涂装（眼镜）行业环评编制标准化技术规范，割片粉尘产生系数约为 0.15g/片镜片。根据企业提供资料，原项目达产数量约 220 万副眼镜，则割片粉尘产生量为 0.66t/a，割片粉尘无组织排放，加强车间通风；

注塑废气：注塑工序会产生一定量的注塑废气，参照《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法（1.1 版）》中塑料行业类似产品的排放系数，注塑废气产生系数按 0.539kg/t 原料计算，原项目注塑工序使用塑料粒子 34.5t/a，色粉用量 0.28t/a。则注塑工序用量共计 34.78t/a。有机废气量约为 0.019t/a。注塑废气无组织排放，加强车间通风。

食堂油烟：原项目员工预计为 170 人，其中 170 人在厂内就餐。根据对温州市居民用油情况的类比调查，目前居民食用油用量约 30g/人.d，一般油烟挥发量占总耗油量的 2%~4%，平均为 2.83%，则油烟产生量约为 43.3kg/a。企业设有双眼炉灶 1 台，折合基准灶头数为 2 个，按《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）小型规模执行，则其油烟净化设施的最低去除率应达到 60%。油烟净化器每天运行时间按 4 小时计，去除率以 60% 计，设计风量不低于 8000m³/h，则项目油烟排放量为 17.32kg/a。油烟废气经油烟净化器处理后无组织排放。

焊接烟尘：本项目焊接工艺使用钛焊机进行焊接。焊接烟尘产生量视员工的操作水平而定。根据调查，一般烟尘产生量较少，在加强生产车间通风换气设施的建设基础上，焊接操作过程中随即被大气中的气流扩散，不会对周围大气环境造成影响，因此，本环评仅对该部分废气做定性分析。

磨圈粉尘：本项目金属眼镜需进行磨圈处理，仅对眼镜框进行打磨，打磨面积较少且时间短，本项目对磨圈粉尘仅进行定性分析。

滚筒粉尘：本项目滚筒机使用树脂粒对工件进行滚光，定期添加新的树脂粒，此外滚筒机密闭操作，运行过程中的粉尘不会外排，只有在开启滚筒机时会产生少量粉尘，本环评只做定性分析。

配料投料粉尘：本项目配料投料过程中会产生一定量的粉尘，由于产生量较少，加强车间通风。

粉碎粉尘：本项目粉碎过程中会产生一定量的粉尘，由于粉尘过程加盖密闭，仅在开启粉碎机的环节会产生少量粉尘，本环评作定性分析。

磨水口粉尘：本项目注塑件注塑后会附带多余的料头，将料头切掉以后，仅对料头裁

切口处进行打磨，由于打磨面积少，则磨水口粉尘产生量较少，本环评仅进行定性分析。

打毛粉尘：本项目需对注塑件进行去毛刺处理，使用手持打磨头对脚套进行去毛刺处理，打磨面积较少，则粉尘产生量较少，本项目在打毛工序上方设置集气装置，打毛粉尘集气后经湿式除尘处理后无组织排放。

1) 原项目废气排放达标情况

A、喷漆废气排放达标情况

表 2-13 原有项目喷漆废气检测结果

采样位置	采样频次	检测项目 (mg/m ³)		排放速率 (kg/h)	
		乙酸酯类		乙酸酯类	
喷漆废气处理设施后排气筒 DA001	1	7.39		0.178	
	2	10.4			
	3	6.28			
	均值	8.04			
标准限值		≦ 60		/	
采样位置	频次	检测项目 (mg/m ³)		排放速率 (kg/h)	
		非甲烷总烃		非甲烷总烃	
喷漆废气处理设施后排气筒 DA001	1	3.38		9.27*10 ⁻²	
	2	5.99			
	3	3.18			
	均值	4.18			
标准限值		≦ 80		/	
采样位置	频次	检测项目 (mg/m ³)		排放速率 (kg/h)	
		TVOC		TVOC	
喷漆废气处理设施后排气筒 DA001	1	11.8		0.305	
	2	18.3			
	3	11.2			
	均值	13.8			
标准限值		≦ 150		/	
采样位置	频次	检测项目 (mg/m ³)		排放速率 (kg/h)	
		颗粒物		颗粒物	
喷漆废气处理设施后排气筒 DA001	1	<20		<0.45	
	2	<20			
	3	<20			
	均值	<20			
标准限值		≦ 30		/	
采样位置	采样频次	检测项目	测定浓度	判定浓度	标准限值
喷漆废气处理设施后排气筒 DA001	1	臭气浓度 (无量纲)	229	229	≦ 1000
	2		<200		
	3		<200		

注：检测日期为 2022 年 12 月 15 日~2022 年 12 月 21 日。

根据检测报告 (BHA82221215014) 可知，原项目喷漆废气处理设施后排气筒 DA001 中 VOCs、乙酸酯类、TVOC、颗粒物、臭气浓度检测结果均符合《工业涂装工序大气污染物》(DB33/2146-2018) 排放标准中表 1 限值要求。

表 2-13 原有项目无组织废气检测结果

检测	采样位置	采样时间	检测项目	检测结果	标准限值
----	------	------	------	------	------

时间				(mg/m ³)	(mg/m ³)
2022 年 03 月 14 日 ~2022 年 03 月 20 日	1#厂界东南侧	9:45~10:45	苯	0.004	≤0.1
			甲苯	0.034	/
			邻二甲苯	0.011	≤2.0
			乙酸丁酯	0.022	≤0.5
			对/间二甲苯	0.027	/
			苯系物	0.072	≤2.0
	2#厂界东南侧	9:47~10:47	苯	<0.004	≤0.1
			甲苯	0.036	/
			邻二甲苯	0.011	/
			乙酸丁酯	0.024	≤0.5
			对/间二甲苯	0.028	/
			苯系物	0.075	≤2.0
	3#厂界东南侧	9:49~10:49	苯	0.005	≤0.1
			甲苯	0.034	/
			邻二甲苯	0.010	/
			乙酸丁酯	0.023	≤0.5
			对/间二甲苯	0.025	/
			苯系物	0.069	≤2.0
	1#厂界东南侧	9:45~10:45	总悬浮颗粒物	0.299	/
	2#厂界东南侧	9:47~10:47	总悬浮颗粒物	0.203	/
	3#厂界东南侧	9:49~10:49	总悬浮颗粒物	0.276	/
	1#厂界东南侧	9:50	非甲烷总烃（以碳计）	0.46	≤4.0
		10:05			
		10:20			
10:35					
2#厂界东南侧	9:52	非甲烷总烃（以碳计）	0.45	≤4.0	
	10:07				
	10:22				
	10:37				
3#厂界东南侧	9:54	非甲烷总烃（以碳计）	0.42	≤4.0	
	10:09				
	10:24				
	10:39				

根据检测报告（BHA82220314006）可知，原项目1#厂界东南侧、2#厂界东南侧、3#厂界东南侧中的苯、苯系物、乙酸丁酯、非甲烷总烃（以碳计）检测结果均符合《工业涂装工序大气污染物》（DB33/2146-2018）排放标准中表6限值要求。原项目1#厂界东南侧、2#厂界东南侧、3#厂界东南侧中的颗粒物符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放监控浓度限值要求。

3、噪声

根据原环评，原项目产生的噪声主要为各设备运行时产生的噪声，厂区内平均声级为80-85dB(A)。

1) 原项目噪声达标情况

表 2-14 原项目噪声检测结果

测点名称	测定编号	测点号	检测结果	标准限值
------	------	-----	------	------

			Leq:dB(A)	Leq:dB(A)
厂界东南侧	220314006-2001	01#	61	≤65
厂界西南侧	220314006-2002	02#	61	≤65

企业西北侧和东北侧紧邻其他企业，不做测量

根据检测报告（BHA82220314006）可知。原项目厂界东南侧、厂界西南侧噪声检测结果均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中昼间 3 类功能区限值要求。

4、固废

原项目固体废物主要为一般包装材料、塑料边角料、金属边角料、废印版、收集的沉渣、废石子、废树脂粒、废抹布及手套、废包装桶、废活性炭、废过滤棉、污泥、漆渣、废火花油、废切削液和生活垃圾。

根据业主提供资料其中一般包装材料产生量为 0.5t/a，收集后外售处理；塑料边角料产生量为 2t/a，收集后外售处理；金属边角料产生量为 1.8t/a，收集后外售处理；废印版产生量为 0.03t/a，委托有相应处理资质的单位处置；收集的沉渣产生量为 0.316t/a，收集后外售处理；废石子产生量为 0.8t/a，收集后外售处理；废树脂粒产生量为 0.275t/a，收集后外售处理；废抹布及手套产生量为 0.301t/a，委托有相应处理资质的单位处置；废包装桶产生量为 0.47t/a，委托有相应处理资质的单位处置；废活性炭产生量为 32.7t/a，委托有相应处理资质的单位处置；废过滤棉产生量为 0.4t/a，委托有相应处理资质的单位处置；污泥产生量为 20.3t/a，委托有相应处理资质的单位处置；漆渣产生量为 5.2t/a，委托有相应处理资质的单位处置；废火花油产生量为 0.34t/a，委托有相应处理资质的单位处置；废切削液产生量为 0.096t/a，委托有相应处理资质的单位处置；生活垃圾产生量为 25.5t/a，由环卫部门统一处理。

原有项目污染物排放情况汇总表见下表。

表 2-15 原有项目污染物排放情况汇总表

污染物种类	污染物名称		原环评审批排放量 (t/a)	实际达产排放量 (t/a)
废水	生活污水	废水量	33600	4080
		COD	3.36	0.2040
		氨氮	0.504*	0.0204
		总氮	0.504*	0.0612
	超声波清洗废水	废水量	2814 ^①	2814
		COD	0.1407 ^①	0.1407
		氨氮	0.0141 ^①	0.0141
		总氮	0.0422 ^①	0.0422
		SS	0.0281 ^①	0.0281
		LAS	0.0014 ^①	0.0014

			石油类	0.0028 ^①	0.0028
			总磷	0.0014 ^①	0.0014
		滚筒、 震光废 水	废水量	960 ^①	960
			COD	0.0480 ^①	0.0480
			氨氮	0.0048 ^①	0.0048
			总氮	0.0144 ^①	0.0144
			SS	0.0096 ^①	0.0096
			废水量	277.8 ^①	277.8
		喷漆废 水	COD	0.0139 ^①	0.0139
			氨氮	0.0014 ^①	0.0014
			总氮	0.0042 ^①	0.0042
			SS	0.0028 ^①	0.0028
			石油类	0.0003 ^①	0.0003
		合计	废水量	37651.8	8131.8
			COD	3.563	0.407
氨氮	0.524		0.041		
总氮	0.565		0.122		
SS	0.041		0.041		
LAS	0.001		0.001		
石油类	0.003		0.003		
总磷	0.001		0.001		
废气	喷漆	VOCs	1.163 ^①	1.163	
		非甲烷总烃	0.353 ^①	0.353	
		乙酸酯类	0.678 ^①	0.678	
		颗粒物	0.858 ^①	0.858	
	抛光	颗粒物	0.124 ^①	0.124	
	割片	颗粒物	0.66 ^①	0.66	
	注塑	非甲烷总烃	0.019 ^①	0.019	
	油烟	油烟	0.017 ^①	0.017	
	焊接	颗粒物	定性	定性	
	磨圈	颗粒物	定性	定性	
	印字	非甲烷总烃	0.006 ^①	0.006	
	滚筒	颗粒物	定性	定性	
	配料投 料	颗粒物	定性	定性	
	粉碎	颗粒物	定性	定性	
	磨水口	颗粒物	定性	定性	
打毛	颗粒物	定性	定性		
固体废弃物（产生 量）	一般包装材料	0.5 ^①	0.5		
	塑料边角料	2 ^①	2		
	金属边角料	1.8 ^①	1.8		
	收集的沉渣	0.316 ^①	0.316		
	废石子	0.8 ^①	0.8		
	废树脂粒	0.275 ^①	0.275		

废抹布及手套	0.301 ^①	0.301
废印版	0.03 ^①	0.03
废包装桶	0.47 ^①	0.47
废活性炭	32.7 ^①	32.7
废过滤棉	0.4 ^①	0.4
污泥	20.3 ^①	20.3
漆渣	5.2 ^①	5.2
废火花油	0.34 ^①	0.34
废切削液	0.096 ^①	0.096
生活垃圾	25.5 ^①	25.5

注：*原环评未计算氨氮、总氮排放量，本环评根据原环评的废水量进行核算。因原环评和验收年份较久，与原项目差距较大，不具备参考性，实际排放量以日常检测数据折算满负荷生产排放量计。^①由于原环评未计算审批排放量，因此原环评审批排放量以实际达产排放量计。

2.3.6、原项目污染物总量控制指标

企业原项目COD、氨氮等未进行总量核定，且未计算生产废水排放量。本环评根据实际达产排放量进行核算，则原项目总量控制指标为COD3.563t/a，氨氮0.524t/a、VOCs1.188t/a。原项目未进行排污权申购。

2.3.7、原项目污染治理要求、落实情况及整改措施

表 2-16 原有项目污染物及治理措施

污染种类	环评建议环保措施	验收情况	实际采取措施
废水	生活污水采用沼气净化池处理，使之达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准后排污管至瓯江。厨房污水经隔油池生化处理后，达标排放至排污总管至瓯江。清洗废气和喷淋废水经沉淀后并入生活污水至排污总管至瓯江。	生产废水经沉淀池沉淀后排入工业区污水管网。食堂废水经油水分离器处理达标后排放至排污总管至瓯江。	食堂废水经隔油池处理后与生活污水经化粪池处理，生产废水经厂区自建污水处理设施处理，所有废水预处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准后纳入温州市西片污水处理厂处理。
废气	割片、抛光工序操作部位，应安装吸尘罩，吸风系统尾气用布袋除尘器除尘，废气引向高空排放；喷漆过程中，通过水喷淋箱喷漆，漆雾经水幕喷淋后，再经活性炭处理，由排风系统引向中高空。印字工序中，应安装集气罩、引风机，废气经活性炭吸附处理后引向屋顶高空排放；厨房应安装油烟净化器，废气经治理后引向屋顶排放；锅炉设备应安置适当位置，尽量安置在厂区下风方位，与办公、生活区保持一定距离，以减少废气、噪声影响。	喷漆废气设置集气收集罩，经废气回收塔收集处理后，由排气筒排放。食堂油烟经油烟净化器处理后，由排气筒排放。	食堂油烟收集后经油烟净化装置处理后排放。喷漆废气水帘去除漆雾颗粒后汇同晾干、烘干废气一同经水喷淋+UV 光氧+活性炭吸附处理后通过 20m 高排气筒排放。3 楼抛光粉尘集气后经湿式除尘处理后，尾气由 20m 高排气筒排放。4 楼抛光粉尘集气后经湿式除尘处理后，尾气由 20m 高排气筒排放。5 楼抛光粉尘集气后湿式除尘处理后，尾气由 20m 高排气筒排放。割片粉尘、注塑废气、配料投料粉尘、粉碎粉尘、焊接烟尘、磨水口粉尘、打毛粉尘、磨圈粉尘、印字废气、滚筒粉尘加强车间通风。

噪声	加强厂区绿化设施，选用先进的低噪声设备，设备应合理布局，夜间应停止生产。	车间要合理布局，通过障碍物和距离衰减后对外界环境影响不大。夜间禁止生产。	高噪声设备设置减振、隔声降噪及消声措施，同时车间采用密闭、减少门窗开启等措施。
固体废物	生产废物应及时清运或回收。生活垃圾应及时转运处理。	生活垃圾由市政清运。	一般包装材料、塑料边角料、金属边角料、收集的沉渣、废石子、废树脂粒由相关单位回收综合利用；废抹布及手套、废印版、废包装桶、废活性炭、废过滤棉、污泥、漆渣、废火花油、废切削液属于危险废物，需要委托有资质的单位处理处置。生活垃圾委托环卫部门定期清运。

2.3.9、原项目主要存在的环境问题及整改措施：

(1) 存在的主要环保问题

- ①企业暂未进行排污权指标交易。
- ②注塑废气以无组织形式排放。
- ③割片粉尘以无组织形式排放。
- ④喷漆工序有机溶剂挥发产生的有机废气集气后经水帘除漆雾后与烘干废气一并经水喷淋+UV 光氧活性炭吸附处理后引向屋顶高空排放。UV 光氧属于需淘汰的低效处理工艺。
- ⑤原环评未审批模具生产工艺，企业实际有涉及模具生产。
- ⑥原项目自行监测执行不到位，存在未对抛光粉尘排气筒进行检测等情况。
- ⑦油烟废气经油烟净化器处理装置处理后未高空排放。
- ⑧割片粉尘以无组织形式排放。

(2) 拟采取的整改措施

- ①企业 COD、氨氮排污权指标需通过有偿交易取得，待本项目总量核定后一并购买。
- ②技改项目实施后注塑废气集气后经双极活性炭吸附装置处理后高空排放。
- ③技改项目实后割片粉尘集气后经布袋除尘处理后排放。
- ④根据《温州市生态环境局关于加强 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）要求，采用光氧+活性炭、低温等离子+活性炭等组合工艺的，应淘汰其中的低温等离子、光催化氧化等低效治理设施。技改项目实施后企业应对喷漆废气治理设施进行整改，淘汰其中的 UV 光氧工艺。
- ⑤技改项目实施后增加模具生产工艺，技改项目环评对其产排污情况进行分析。

⑥技改项目实施后将严格按照环评自行监测计划及排污许可证要求开展废气、废水、噪声的日常监测。

⑦技改项目实施后油烟废气经油烟净化器处理装置处理后高空排放。

⑧技改项目实施后割片粉尘经布袋除尘处理后排放。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	<p>3.1、区域环境质量现状</p> <p>3.1.1、大气环境质量现状</p> <p>3.1.2、地表水环境质量现状</p> <p>3.1.3、声环境质量现状</p> <p>3.1.4 地下水、土壤环境质量现状</p> <p>3.1.5、生态环境质量现状</p>
----------------------	---

环 境 保 护 目 标	<p>3.2、环境保护目标</p>																						
污 染 物 排 放 控 制 标 准	<p>3.3、污染物排放控制标准</p> <p>3.3.1、废水</p> <p>本项目运营期食堂废水经隔油池处理后与生活污水经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准（其中氨氮、总磷排放执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中的 35mg/L 和 8mg/L，总氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中的 70mg/L）后排入市政污水管网，输送至温州市西片污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排放；生产废水通过自建污水处理设施处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准（其中氨氮、总磷排放执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中的 35mg/L 和 8mg/L，总氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）中的 70mg/L）后排入市政污水管网，输送至温州市西片污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排放。具体标准见表 3-7、表 3-8。</p> <p style="text-align: center;">表 3-7 《污水综合排放标准》（GB8978-1996） 单位：pH 值无量纲，其余均为 mg/L</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>项目</th> <th>pH 值</th> <th>COD</th> <th>BOD₅</th> <th>SS</th> <th>石油类</th> <th>动植物油</th> <th>总氮</th> <th>氨氮</th> <th>总磷</th> <th>LAS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>三级标准值</td> <td>6~9</td> <td>500</td> <td>300</td> <td>400</td> <td>20</td> <td>100</td> <td>70*</td> <td>35*</td> <td>8*</td> <td>20</td> </tr> </tbody> </table> <p>注*：氨氮、总磷纳管标准排放参考执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）标准，总氮参考执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中的 A 级标准。</p> <p style="text-align: center;">表 3-8 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002） 单位：除 pH 外均为 mg/L</p>	项目	pH 值	COD	BOD ₅	SS	石油类	动植物油	总氮	氨氮	总磷	LAS	三级标准值	6~9	500	300	400	20	100	70*	35*	8*	20
项目	pH 值	COD	BOD ₅	SS	石油类	动植物油	总氮	氨氮	总磷	LAS													
三级标准值	6~9	500	300	400	20	100	70*	35*	8*	20													

项目	pH 值	COD	BOD ₅	SS	动植物油	石油类	总氮	总磷	氨氮	LAS
一级 A 标准值	6~9	50	10	10	1	1	15	0.5	5(8)*	0.5

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

3.3.2、废气

本项目抛光粉尘、磨水口粉尘、打毛粉尘、焊接烟尘、割片粉尘、滚筒粉尘、磨圈粉尘排放执行《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；配料粉尘、粉碎粉尘、注塑废气排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中的表5大气污染物特别排放限值和表9企业边界大气污染物浓度限值，注塑废气中的臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的臭气浓度标准，喷漆、晾干、烘干废气排放执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中表1大气污染物排放限值和表6企业边界大气污染物浓度限值，印字废气排放浓度执行《印刷工业大气污染物综合排放标准》（GB41616-2022）表1中标准限值，具体相关标准见下表。

表 3-9 大气污染物排放限值

单位：mg/m³

污染物名称	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h 污染物排放监控位置		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒高度 m	二级	监控点	浓度 mg/m ³
颗粒物	120	20	2.95	周界外浓度最高点	1.0
非甲烷总烃	/	/	/		4.0

注：本项目排气筒高度未高出周围 200m 范围内的建筑 5m 以上，因此应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50%执行。

表 3-10 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）排放限值

单位：mg/m³

所选数据来源	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
表 5 大气污染物特别排放限值	非甲烷总烃	60	所有合成树脂	车间或生产设施排气筒
	颗粒物	20		
	二氧化硫	50	聚砜树脂	
	甲苯	8	聚砜树脂	
	单位产品非甲烷总烃排放量（kg/t 产品）	0.3	所有合成树脂（有机硅树脂除外）	
表 9 企业边界大气污染物浓度限值	污染物名称	限值		
	颗粒物	1.0		
	非甲烷总烃	4.0		
	甲苯	0.8		

注：（1）待国家污染物监测方法标准发布后实施。

表 3-11 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 排放限值

单位: 无量纲

污染物	有组织排放监控浓度限值		无组织排放监控浓度限值	
	排气筒高度 (m)	标准值	监控点	标准值
臭气浓度	15	2000	周界外浓度最高点	20

注: 因《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中臭气浓度无排气筒高度 20m 排放限值, 本项目从严执行排气筒高度 15m 排放限值。

表 3-12 《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018) 排放限值

单位: mg/m³

表 1 大气污染物排放限值	污染物项目	适用条件	排放限值	污染物排放监控位置
	颗粒物	所有	30	车间或生产设施排气筒
	臭气浓度 ¹		1000	
	总挥发性有机物 (TVOC)		150	
	非甲烷总烃 (NMHC)		80	
	乙酸酯类		涉乙酸酯类	

注 1: 臭气浓度取一次最大监测值, 单位为无量纲。

表 6 企业边界大气污染物浓度限值	序号	污染物项目	适用条件	浓度限值
	1	非甲烷总烃	所有	4.0
	2	臭气浓度 ¹		20
	3	乙酸乙酯	涉乙酸乙酯	1.0
	4	乙酸丁酯	涉乙酸丁酯	0.5

注 1: 臭气浓度取一次最大监测值, 单位为无量纲。

表 3-13 《印刷工业大气污染物综合排放标准》(GB41616-2022)

单位: mg/m³

序号	污染物项目	限值	污染物排放监控位置
1	NMHC	70	车间

因本项目同时涉及涂装、注塑, 结合《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018) 中表 6 企业边界大气污染物浓度限值、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中无组织排放监控浓度限值、《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 中的表 9 企业边界大气污染物浓度限值、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中表 1 恶臭污染物厂界标准值。本项目废气厂界无组织排放标准限值如下:

表 3-14 本项目废气厂界无组织排放标准

序号	污染物项目	排放限值 (mg/m ³)	执行标准
1	乙酸乙酯	1.0	《工业涂装工序大气污染物排放标准》 (DB33/2146-2018)
2	非甲烷总烃	4.0	
3	臭气浓度	20	
4	乙酸丁酯	0.5	
5	颗粒物	1.0	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)

注: 臭气浓度取一次最大监测值, 单位为无量纲

结合《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中的表 5、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）A.1、《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）A.1，企业厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度从严执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中的相关标准，具体标准如下：

表 3-15 厂区内 VOCs 无组织排放限值

单位 mg/m³

污染物项目	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

食堂油烟排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的小型规模标准，具体见下表。

表 3-16 《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）

饮食业单位规模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1, <3	≥3, <6	≥6
油烟最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	2.0		
净化设施最低去除率（%）	60	75	85

3.3.3、噪声

根据评价区域环境噪声的功能要求，项目东南侧、西南侧道路属于城市次干道，运营期项目东南侧、西南侧厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的4类标准，其余侧厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准，具体指标见表3-17。

表 3-17 《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)
3 类	≤65	≤55
4 类	≤70	≤55

3.3.4、固废

项目运营期固体废物包括一般工业固体废物以及危险废物。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（修订）》、《浙江省固体废物污染环境防治条例（修正）》等相关文件要求。本项目厂区内一般工业固体废物按照《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020）中的有关规定进行分类，满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护措施；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）。

3.4、总量控制指标

根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发[2014] 197 号）要求，对化学需氧量（COD）、氨氮（NH₃-N）、二氧化硫（SO₂）和氮氧化物（NO_x）四种主要污染物实施排放总量控制。烟（粉）尘、挥发性有机物、重点重金属污染物、沿海地级及以上城市总氮和地方实施总量控制的特征污染物参照本办法执行。

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、总氮、烟粉尘、VOCs。

表 3-18 污染物产生量及排放指标

单位：t/a

污染物		技改前项目排放量	技改后项目排放量	“以新带老”削减量	增减量	总量控制建议值	替代削减比例	技改后总排放量
废水	COD	3.563	0.407	3.563	-3.156	0.407	1:1	0.407
	氨氮	0.524	0.041	0.524	-0.483	0.041	1:1	0.041
	总氮	0.565	0.122	0.565	-0.443	0.122	1:1	0.122
废气	VOCs	1.188	0.638	1.188	-0.55	0.638	1:1	0.638
	烟粉尘	1.642	0.590	1.642	-1.052	0.590	1:1	0.590

注：技改前项目 COD、氨氮、总氮、VOCs、颗粒物均未计算，技改前排放量按达产排放量进行折算。

本项目外排废水包括生活污水及生产废水，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。

根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发[2014]197 号），用于建设项目的“可替代总量指标”不得低于建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标，上一年度水环境质量未达到要求的市县，相关污染物应按照建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标的 2 倍进行削减替代。温州市 2022 年度地表水国控站位均达到要求，因此，新增排放化学需氧量、氨氮按 1:1 进行削减替代，即 COD 区域削减替代量比例为 1:1，替代削减量为 0.407t/a；氨氮区域削减替代量比例为 1:1，替代削减量为 0.041t/a。

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）和《关于印发钢铁焦化、现代煤化工、石化、火电四个行业建设项目环境影响评价文件审批原则的通知》（环办环评[2022]31 号）文件要求，本项目排放的 VOCs、烟粉尘按 1:1 进行削减替代，即 VOCs 区域削减替代量比例为 1:1，替代削减量为 0.638t/a；烟粉尘区域削减替代量比例为 1:1，替代削减量为 0.590t/a。

本项目 COD、氨氮排污权指标需通过有偿交易取得。

1、COD 排污权指标：0.407t/a，通过有偿交易取得。

2、氨氮排污权指标：0.041t/a，通过有偿交易取得。

总量控制指标

根据碳排放核算，本项目二氧化碳排放总量为 975.21tCO₂/a。

四、主要环境影响和保护措施

施工期 环境 保护 措施	<p>4.1、施工期环境影响和保护措施</p> <p>本项目使用现有的已建厂房从事生产，仅对新增设备进行安装调试，对周边环境影 响不大。</p>																																																				
运营期 环境 影响 和 保护 措施	<p>4.2、运营期环境影响和保护措施</p> <p>由于原环评编制时间较久且较为简单，企业设备淘汰升级，根据原环评及验收材料 难以梳理估算原项目情况，故本环评将技改后整个项目作为本项目重新核算技改后项目 污染物。</p> <p>4.2.1、废气污染物环境影响和保护措施</p> <p>4.2.1.1、废气污染物源强核算</p> <p>本项目废气污染物产污环节名称、污染物种类、排放形式及污染治理设施见表 4-1， 项目废气污染物末端处理设施排放口基本信息及执行标准见表 4-2。</p> <p style="text-align: center;">表4-1 本项目废气污染物产污环节名称、污染物种类、排放形式及污染治理设施一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">排气筒 序号</th> <th rowspan="2">主要生 产单元</th> <th rowspan="2">生产设施</th> <th rowspan="2">污染物 种类</th> <th rowspan="2">排放形 式</th> <th colspan="2">污染治理设施</th> <th rowspan="2">排放口类型</th> </tr> <tr> <th>污染治理设施 名称及工艺</th> <th>是否为可 行技术</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>排气筒 DA001</td> <td>食堂油 烟</td> <td>灶台</td> <td>油烟</td> <td>有组织</td> <td>油烟净化器 +25m 高排气筒</td> <td>是</td> <td>一般排放口</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">排气筒 DA002</td> <td rowspan="2">注塑</td> <td rowspan="2">注塑机</td> <td rowspan="2">非甲烷 总烃、臭 气浓度、 甲苯、二 氧化硫</td> <td>有组织</td> <td rowspan="2">集气设施+双极 活性炭+20m 高 排气筒</td> <td rowspan="2">是</td> <td>一般排放口</td> </tr> <tr> <td>无组织</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">排气筒 DA003</td> <td rowspan="2">喷漆、 烘干、 晾干</td> <td rowspan="2">喷漆台</td> <td rowspan="2">TVOC、 非甲烷 总烃、乙 酸酯类、 臭气浓 度</td> <td>有组织</td> <td rowspan="2">喷漆废气经水 帘除漆雾后与 烘干、晾干废气 一并经喷淋塔+ 除湿+双级活性 炭+20m 高排气 筒</td> <td rowspan="2">是</td> <td>一般排放口</td> </tr> <tr> <td>无组织</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>排气筒</td> <td>抛光</td> <td>3 楼抛光机</td> <td>颗粒物</td> <td>有组织</td> <td>集气设施+湿式</td> <td>是</td> <td>一般排放口</td> </tr> </tbody> </table>							排气筒 序号	主要生 产单元	生产设施	污染物 种类	排放形 式	污染治理设施		排放口类型	污染治理设施 名称及工艺	是否为可 行技术	排气筒 DA001	食堂油 烟	灶台	油烟	有组织	油烟净化器 +25m 高排气筒	是	一般排放口	排气筒 DA002	注塑	注塑机	非甲烷 总烃、臭 气浓度、 甲苯、二 氧化硫	有组织	集气设施+双极 活性炭+20m 高 排气筒	是	一般排放口	无组织	/	排气筒 DA003	喷漆、 烘干、 晾干	喷漆台	TVOC、 非甲烷 总烃、乙 酸酯类、 臭气浓 度	有组织	喷漆废气经水 帘除漆雾后与 烘干、晾干废气 一并经喷淋塔+ 除湿+双级活性 炭+20m 高排气 筒	是	一般排放口	无组织	/	排气筒	抛光	3 楼抛光机	颗粒物	有组织	集气设施+湿式	是	一般排放口
排气筒 序号	主要生 产单元	生产设施	污染物 种类	排放形 式	污染治理设施		排放口类型																																														
					污染治理设施 名称及工艺	是否为可 行技术																																															
排气筒 DA001	食堂油 烟	灶台	油烟	有组织	油烟净化器 +25m 高排气筒	是	一般排放口																																														
排气筒 DA002	注塑	注塑机	非甲烷 总烃、臭 气浓度、 甲苯、二 氧化硫	有组织	集气设施+双极 活性炭+20m 高 排气筒	是	一般排放口																																														
				无组织			/																																														
排气筒 DA003	喷漆、 烘干、 晾干	喷漆台	TVOC、 非甲烷 总烃、乙 酸酯类、 臭气浓 度	有组织	喷漆废气经水 帘除漆雾后与 烘干、晾干废气 一并经喷淋塔+ 除湿+双级活性 炭+20m 高排气 筒	是	一般排放口																																														
				无组织			/																																														
排气筒	抛光	3 楼抛光机	颗粒物	有组织	集气设施+湿式	是	一般排放口																																														

DA004				无组织	除尘+20m 高排气筒		/
排气筒 DA005	抛光	4 楼抛光机	颗粒物	有组织	集气设施+湿式除尘+20m 高排气筒	是	一般排放口
				无组织			/
排气筒 DA006	抛光	5 楼抛光机	颗粒物	有组织	集气设施+湿式除尘+20m 高排气筒	是	一般排放口
				无组织			/
/	配料、投料工序	/	颗粒物	无组织	加强车间通风	是	/
/	粉碎工序	粉碎机	颗粒物	无组织	加强车间通风	是	/
/	磨水口工序	砂光机	颗粒物	无组织	加强车间通风	是	/
/	打毛工序	打磨机	颗粒物	无组织	集气+湿式除尘	是	/
/	印字工序	移印机、丝印机	非甲烷总烃	无组织	加强车间通风	是	/
/	焊接工序	高频机	颗粒物	无组织	加强车间通风	是	/
/	割片工序	割片机	颗粒物	无组织	集气+布袋除尘	是	/
/	滚筒工序	滚筒	颗粒物	无组织	加强车间通风	是	/
/	抛光工序	湿式抛光机	颗粒物	无组织	集气+湿式除尘	是	/
/	磨圈工序	R 位机	颗粒物	无组织	加强车间通风	是	/

表4-2 废气末端处理设施排放口基本信息及执行标准

编号	地理坐标	排气筒高度 m	排气筒出口内径 m	烟气温度 /°C	类型	污染物排放标准		
						污染物	标准名称	浓度限值 (mg/m ³)
DA001 食堂油烟排放口	经度: 120°35'49.80" 纬度: 27°57'25.55"	25	0.4	25	一般排放口	油烟	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)	2.0
DA002 注塑废气排放口	经度: 120°35'52.10" 纬度: 27°57'24.45"	20	0.6	25	一般排放口	非甲烷总烃	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)	60
						二氧化硫		50
						甲苯		8
						臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	2000 (无量纲)
DA003 喷漆、晾干、烘干废气排放口	经度: 120°35'51.48" 纬度: 27°57'24.82"	20	0.6	25	一般排放口	颗粒物	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)	30
						臭气浓度		1000 (无量纲)
						TVOC		150

							非甲烷 总烃		80
							乙酸酯 类		60
DA004 抛 光粉尘 3 楼排放口	经度： 120°35'51.00" 纬度 27°57'25.00"	20	0.5	25	一般排 放口	颗粒物	《大气污染物综合排 放标准》 (GB16297-1996)	120	
DA005 抛 光粉尘 4 楼排放口	经度： 120°35'51.23" 纬度 27°57'24.91"	20	0.5	25	一般排 放口	颗粒物		120	
DA006 抛 光粉尘 5 楼排放口	经度： 120°35'51.61" 纬度 27°57'24.72"	20	0.5	25	一般排 放口	颗粒物		120	

废气源强核算结果及相关参数汇总见表 4-3。

表4-3 本项目废气污染物污染源强核算结果及相关参数一览表

产排污环节	排放形式	污染物	污染物产生			治理措施			污染物排放			
			污染物产生量(t/a)	产生速率(kg/h)	产生浓度(mg/m ³)	收集效率	处理工艺	处理效率	风量(m ³ /h)	排放浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)	污染物排放量(t/a)
食堂油烟	有组织(DA001)	油烟	0.043	0.036	4.5	100%	油烟净化器+25米高排气筒	60%	8000	1.8	0.014	0.017
注塑工序	有组织(DA002)	非甲烷总烃	0.016	0.007	0.4	85%	集气设施+双极活性炭吸附+20米高排气筒	90%	15000	0.04	0.001	0.002
		二甲苯、二氧化硫、臭气浓度	定性分析							定性分析		
	无组织	非甲烷总烃	0.003	0.001	/	/	/	/	/	/	0.001	0.003
		二甲苯、二氧化硫、臭气浓度	定性分析			/	/	/	/	定性分析		
喷漆、烘干、晾干工序	有组织(DA003)	颗粒物	2.106	1.755	117.0	90%	喷漆废气经水帘除漆雾后和烘干、晾干废气一般经经喷淋塔+除湿+双级活性炭吸附+20米高排气筒	95%	15000	5.9	0.088	0.105
		TVOC	2.970	2.475	165.0			16.5		0.248	0.297	
		乙酸酯类	1.521	1.268	84.5			90%		8.5	0.127	0.152
		非甲烷总烃	1.449	1.208	80.5			8.1		0.121	0.145	
	无组织	颗粒物	0.234	0.195	/	/	/	/	/	/	0.195	0.234
		TVOC	0.33	0.275	/	/	/	/	/	/	0.275	0.33
		乙酸酯类	0.169	0.141	/	/	/	/	/	/	0.141	0.169
		非甲烷总烃	0.161	0.134	/	/	/	/	/	/	0.134	0.161

运营期环境影响和保护措施

3 楼抛光 工序	有组织 (DA004)	颗粒物	0.093	0.039	3.9	85%	集气设施+湿式除 尘+20 米高排气筒	85%	10000	0.6	0.006	0.014
	无组织	颗粒物	0.017	0.007	/	/	/	/		/	0.007	0.017
4 楼抛光 工序	有组织 (DA005)	颗粒物	0.093	0.039	3.9	85%	集气设施+湿式除 尘+20 米高排气筒	85%	10000	0.6	0.006	0.014
	无组织	颗粒物	0.017	0.007	/	/	/	/		/	0.007	0.017
5 楼抛光 工序	有组织 (DA006)	颗粒物	0.093	0.039	3.9	85%	集气设施+湿式除 尘+20 米高排气筒	85%	10000	0.6	0.006	0.014
	无组织	颗粒物	0.017	0.007	/	/	/	/		/	0.007	0.017
抛光工序	无组织	颗粒物	0.031	0.013	/	/	集气+湿式除尘	/	/	/	0.013	0.031
割片工序	无组织	颗粒物	0.127	0.053	/	/	集气+布袋除尘	/	/	/	0.053	0.127
印字工序	无组织	非甲烷总烃	0.006	0.003	/	/	/	/	/	/	0.003	0.006
配料、投料 工序	无组织	颗粒物	定性分析									
粉碎工序	无组织	颗粒物	定性分析									
磨水口工 序	无组织	颗粒物	定性分析									
打毛工序	无组织	颗粒物	定性分析									
焊接工序	无组织	颗粒物	定性分析									
滚筒工序	无组织	颗粒物	定性分析									
磨圈工序	无组织	颗粒物	定性分析									

本环评考虑收集治理措施未正常运行(指如设备检修、污染物排放控制指标不达标、工艺设备运转异常等情况下无组织的排放), 导致食堂油烟、注塑废气、喷漆、晾干、烘干废气、抛光粉尘不能正常处理, 该情况视为非正常工况。非正常工况取废气处理效率为正常工况的 50%进行核算。则非正常工况污染物排放情况见表 4-4。

表4-4 非正常工况废气污染物排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/(mg/m ³)	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间/(h)	年发生频次/次	应对措施
1	DA001	废气治理设施故障	油烟	2.2	0.018	1	1	发现后立即停止生产, 并抢修废气收集系统及治理设施, 正常后方可复产
2	DA002		非甲烷总烃	0.2	0.003			
3	DA003		颗粒物	58.5	0.878			
			TVOC	82.5	1.238			
			乙酸酯类	42.3	0.634			
			非甲烷总烃	40.3	0.604			
4	DA004		颗粒物	1.9	0.019			
5	DA005		颗粒物	1.9	0.019			
6	DA006		颗粒物	1.9	0.019			

注*: 净化装置故障后, 净化效率取 50%。

运营期环境影响和保护措施

4.2.1.2、源强核算过程文字说明

本项目产生的废气主要为配料投料粉尘、粉碎粉尘、磨水口粉尘、打毛粉尘、印字废气、焊接烟尘、割片粉尘、滚筒粉尘、磨圈粉尘、食堂油烟、注塑废气、喷漆、晾干、烘干废气、抛光粉尘。

(1) 配料、投料粉尘

本项目塑料颗粒进入注塑工序前需根据产品要求加色粉调色, 塑料粒子颗粒较大且重, 颗粒粉尘基本沉降在设备周围, 可不考虑颗粒粉尘。同时, 配料投料过程中的色粉原料会产生少量粉尘, 色粉用量为 0.28t/a, 本环评要求企业加强人员管理及培训, 投料过程尽量放低袋口, 控制投料速度。由于色粉用量较少, 投料时间较短故投料粉尘产生量较少, 同时配料过程大部分色粉原料附着至颗粒原料上, 粉尘产生量较少, 均不予定量分析。

(2) 粉碎粉尘

本项目部分塑料边角料经粉碎机粉碎后作为原料回用, 粉碎过程会产生粉尘, 由于粉

碎程度不高，塑料颗粒较大，不易飞扬，故粉碎过程中粉尘产生量较少，且粉碎过程加盖密闭，仅在开启粉碎机的环节会产生少量粉尘，本环评作定性分析。

(3) 磨水口粉尘

本项目注塑件注塑后会附带多余的料头，将料头切掉以后，仅对料头裁切口处进行打磨，由于打磨面积少，则磨水口粉尘产生量较少，本环评仅进行定性分析。

(4) 打毛粉尘

本项目需对注塑件进行去毛刺处理，使用手持打磨头对脚套进行去毛刺处理，打磨面积较少，则粉尘产生量较少，本项目在打毛工序上方设置集气装置，打毛粉尘集气后经湿式除尘处理后无组织排放。

(5) 印字废气

企业根据客户需求利用移印机、丝印机在镜腿上印字。本项目油墨成分为丙烯酸树脂液 80%、颜料 10%左右、水 10%左右、硅油 1%左右。根据“《浙江省工业涂装工序挥发性有机物排放量计算暂行方法》水性涂料含水性丙烯酸乳液（树脂）或其他水性乳液（树脂）时，游离单体按实测挥发比例计入 VOCs，无实测数据时按水性乳液（树脂）质量的 2%计”，则本项目油墨中可挥发性有机化合物 VOCs 含量为 1.6%，本项目水性油墨用量为 0.4t/a，则印字废气产生量约为 0.006t/a，根据《关于印发〈重点行业挥发性有机物综合治理方案〉的通知》中的要求：使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）低于 10%的工序，可不要求采取无组织排放收集措施。企业所用水性油墨中有机物含量低于 10%，因此企业印字废气可不要求采取无组织排放收集措施。且印字废气产生量较少，建议车间加强通风，以减少对周围环境的影响，本环评仅做定量分析。

(6) 焊接烟尘

本项目焊接工艺使用钛焊机进行焊接。焊接烟尘产生量视员工的操作水平而定。根据调查，一般烟尘产生量较少，在加强生产车间通风换气设施的建设基础上，焊接操作过程中随即被大气中的气流扩散，不会对周围大气环境造成影响，因此，本环评仅对该部分废气做定性分析。

(7) 割片粉尘

本项目割片过程会产生一定量的割片粉尘，根据温州市工业涂装（眼镜）行业环评编制标准化技术规范，割片粉尘产生系数约为 0.15g/片镜片。根据企业提供资料，本项目割片数量 220 万副眼镜，则割片粉尘产生量为 0.66t/a。割片粉尘集气后经布袋除尘处理后无组织排放。集气效率 85%，处理效率 95%。年工作时间 2400h。则割片粉尘产排情况如下表。

表 4-5 本项目割片粉尘的产排情况

污染物名称	产生量 t/a	有组织排放量			无组织排放量		削减量 t/a	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		
割片粉尘	0.66	/	/	/	0.127	0.053	0.533	0.127

(8) 滚筒粉尘

本项目滚筒机使用树脂粒对工件进行滚光，定期添加新的树脂粒，此外滚筒机密闭操作，运行过程中的粉尘不会外排，只有在开启滚筒机时会产生少量粉尘，本环评只做定性分析。

(9) 磨圈粉尘

本项目金属眼镜需进行磨圈处理，仅对眼镜框进行打磨，打磨面积较少且时间短，本项目对磨圈粉尘仅进行定性分析。

(10) 食堂油烟

本项目员工预计为 170 人，其中 170 人在厂内就餐。根据对温州市居民用油情况的类比调查，目前居民食用油用量约 30g/人.d，一般油烟挥发量占总耗油量的 2%~4%，平均为 2.83%，则油烟产生量约为 43.3kg/a。

食堂油烟须经合格的油烟净化器处理后通过管道引至楼顶高空排放，排放高度 25m(DA001)。企业设有双眼炉灶 1 台，折合基准灶头数为 2 个，按《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）小型规模执行，则其油烟净化设施的最低去除率应达到 60%。油烟净化器每天运行时间按 4 小时计，去除率以 60%计，设计风量不低于 8000m³/h，则项目油烟排放量为 17.32kg/a，排放浓度为 1.8mg/m³，满足《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)中油点最高允许排放浓度 2mg/m³ 的限值要求。

表 4-6 本项目食堂油烟的产排情况

污染物名称	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/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h
食堂油烟	0.043	0.017	0.014	1.8	/	/

(11) 注塑废气

本项目注塑工序使用 TR90、PPSU 塑料粒子，注塑温度分别为 220°C、200°C，分解分别为温度 350°C、400°C。因此在注塑过程中塑料粒子均不会发生分解，塑料粒子在注塑过程中会有少量有机废气，有机废气来源主要为少量上游生产过程中残留的单体成分及极少量二氧化硫和甲苯。由于有机废气各成分产生量较小，种类较多，目前无成熟的计算

方法，因此本次评价采用非甲烷总烃作为有机废气综合评价因子进行评价。本环评将注塑废气以非甲烷总烃进行总计。参照《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法（1.1 版）》中塑料行业类似产品的排放系数，注塑废气产生系数按 0.539kg/t 原料计算。

本项目注塑工序使用塑料粒子 34.5t/a，色粉用量 0.28t/a。则注塑工序用量共计 34.78t/a。有机废气量约为 0.019t/a。

本环评要求企业配套集气装置，废气集气后经双极活性炭吸附装置处理后引至 20m 高排气筒（DA002）高空排放，风量 15000m³/h，收集效率可达 85%，处理效率 90%，工作时间为每天 8h，年工作 300d。

表 4-7 注塑废气产排情况

项目	产生量	有组织排放情况			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)	排放速率 (kg/h)
非甲烷总烃	0.019	0.002	0.001	0.04	0.003	0.001

(12) 喷漆、晾干、烘干废气

A. 漆雾

本项目油漆固份利用率按 40%计，其余 60%漆料形成漆雾扩散到空气中。项目金油成分醋酸乙酯 10%、乙二醇乙醚醋酸酯 10%、醋酸丁酯 5%、混合树脂 75%，稀释剂成分丙二醇甲醚 30%、乙酸正丁酯 45%、二元酯 10%、二乙二醇丁醚 15%；固化剂成分六亚甲基-1, 6-2 异氰酸酯均聚物 90%、乙酸正丁酯 10%；金油用量为 4t/a、稀释剂用量为 2.2t/a、固化剂 1t/a，因此本项目金油、稀释剂、固化剂含固量合计为 3.9t/a，即本项目漆雾产生量约为 2.34t/a。

B. 有机废气

本项目金油用量 4t/a，稀释剂用量 2.2t/a、固化剂 1t/a。本环评按最不利情况，有机溶剂全部挥发计，则项目有机废气产生量见下表。

表 4-8 油漆、稀释剂中有机废气产生统计表

名称	年用量 t/a	污染物	占原料用量比例	挥发量 t/a
金油	4	醋酸乙酯	10%	0.4
		乙二醇乙醚醋酸酯	10%	0.4
		醋酸丁酯	5%	0.2
稀释剂	2.2	丙二醇甲醚	30%	0.66

		乙酸正丁酯	45%	0.99
		乙二醇丁醚	15%	0.33
		二元酯	10%	0.22
固化剂	1	乙酸正丁酯	10%	0.1
合计	TVOC			3.3
	其中	乙酸酯类		1.69
		非甲烷总烃		1.61

注：乙二醇乙醚醋酸酯、丙二醇甲醚、乙二醇丁醚以非甲烷总烃计。

③废气收集及处理

《温州市工业涂装行业挥发性有机物（VOCs）控制技术指导意见》中要求：排气筒的出口直径应根据出口流速确定，流速宜取 15m/s 左右。本环评设定排气筒出口流速为 15m/s，排气筒设计总排风量 15000m³/h，经核算，喷漆、晾干、烘干废气排气筒 DA002 出口直径约为 0.6m。喷漆房、晾干房、烘干房，容积约为 200m³。经计算，喷漆房换气次数满足《温州市工业涂装行业挥发性有机物（VOCs）控制技术指导意见》中要求：生产线采用整体密闭的，密闭区域内换风次数原则上不少于 20 次/h。

本项目拟设 1 个喷漆房、1 个晾干房、1 个烘干房。项目喷漆在喷漆房内进行，先经晾干房晾干，再送至烘干房中进行烘干。本次评价要求企业对喷漆房、烘干房、晾干房进行密闭作业，起到负压集气作用，确保废气进行有效收集，因此喷漆、烘干、晾干废气收集效率按 90%计。

本项目调漆工序在密闭喷漆房内进行，油漆即调即用，该部分废气并入喷漆废气进行计算。喷漆废气经水帘去除漆雾颗粒后汇同晾干、烘干废气一同经水喷淋+除湿+双级活性炭吸附处理后通过 20m 高排气筒（DA003）高空排放。

④总计

综上所述，项目作业期间喷漆房保持密闭，总排风量为 15000m³/h 计，收集效率按 90%计，漆雾处理效率按 95%计，有机废气处理效率按 90%计。

本项目喷漆、晾干、烘干工序年工作时间分别为 1200h、300h、2400h。从不利角度考虑，本项目漆雾及有机废气排放速率及排放浓度以同时生产时间（1200h）计，详见下表。

表 4-9 本项目喷漆、晾干、烘干废气的产排情况

污染物名称	产生量 t/a	有组织排放量			无组织排放量		削减量 t/a	排放量 t/a	
		排放量 t/a	最大排放 速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h			
喷漆、晾	颗粒物	2.34	0.105	0.088	5.9	0.234	0.195	2.001	0.339

干、烘干 废气	TVOC		3.3	0.297	0.248	16.5	0.33	0.275	2.673	0.627
	其中	乙酸酯类	1.69	0.152	0.127	8.5	0.169	0.141	1.369	0.321
		非甲烷总烃	1.61	0.145	0.121	8.1	0.161	0.134	1.304	0.306

注：喷漆最大产排速率按各喷枪最大喷速进行核算。

(13) 抛光粉尘

1) 湿式抛光粉尘

本项目抛光工艺会产生粉尘，结合现有项目生产经验并类比同类型眼镜企业生产情况，抛光粉尘产生系数约 0.2g/副眼镜，本项目湿式抛光约抛光 55 万副眼镜，则抛光粉尘产生量约为 0.11t/a，湿式抛光工序年工作时间为 2400h。

抛光机采用湿式除尘法，抛光粉尘经湿式除尘处理后，无组织排放，收集效率按 85%、处理效率按 85%，则抛光粉尘的产生情况如下表。

表 4-10 本项目抛光粉尘的产排情况

污染物名称	产生量 t/a	有组织排放量			无组织排放量		削减量 t/a	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		
抛光粉尘	0.11	/	/	/	0.031	0.013	0.079	0.031

2) 干式抛光粉尘

A、1 号厂房 3 楼抛光粉尘

本项目抛光工艺会产生粉尘，结合现有项目生产经验并类比同类型眼镜企业生产情况，抛光粉尘产生系数约 0.2g/副眼镜，本项目 3 楼抛光机约抛光 55 万副眼镜，则抛光粉尘产生量约为 0.11t/a。抛光工序年工作时间为 2400h。

抛光粉尘集气后经湿式除尘处理，尾气由 20m 高排气筒（DA004）高空排放，收集效率按 85%、处理效率按 85%，集气风量 10000m³/h，则抛光粉尘的产生情况如下表。

表 4-11 本项目抛光粉尘的产排情况

污染物名称	产生量 t/a	有组织排放量			无组织排放量		削减量 t/a	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		
抛光粉尘	0.11	0.014	0.006	0.6	0.017	0.007	0.079	0.031

B、1 号厂房 4 楼抛光粉尘

本项目抛光工艺会产生粉尘，结合现有项目生产经验并类比同类型眼镜企业生产情况，抛光粉尘产生系数约 0.2g/副眼镜，本项目 4 楼抛光机约抛光 55 万副眼镜，则抛光粉尘产生量约为 0.11t/a。抛光工序年工作时间为 2400h。

抛光粉尘集气后经湿式除尘处理，尾气由 20m 高排气筒（DA005）高空排放，收集效率按 85%、处理效率按 85%，集气风量 10000m³/h，则抛光粉尘的产生情况如下表。

表 4-12 本项目抛光粉尘的产排情况

污染物名称	产生量 t/a	有组织排放量			无组织排放量		削减量 t/a	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		
抛光粉尘	0.11	0.014	0.006	0.6	0.017	0.007	0.079	0.031

C、1 号厂房 5 楼抛光粉尘

本项目抛光工艺会产生粉尘，结合现有项目生产经验并类比同类型眼镜企业生产情况，抛光粉尘产生系数约 0.2g/副眼镜，本项目 5 楼抛光机约抛光 55 万副眼镜，则抛光粉尘产生量约为 0.11t/a。抛光工序年工作时间为 2400h。

抛光粉尘集气后经湿式除尘处理，尾气由 20m 高排气筒 DA006 高空排放。收集效率按 85%、处理效率按 85%，集气风量 10000m³/h。则抛光粉尘的产生情况如下表。

表 4-13 本项目抛光粉尘的产排情况

污染物名称	产生量 t/a	有组织排放量			无组织排放量		削减量 t/a	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		
抛光粉尘	0.11	0.014	0.006	0.6	0.017	0.007	0.079	0.031

(14) 恶臭

喷漆、注塑过程产生的异味以臭气浓度表征，该异味组份非常复杂，难以用一种或几种污染物来表征，故本报告采用恶臭指标(无量纲)来予以评价。一般恶臭多为复合恶臭形式，其强度与恶臭物质的种类和浓度有关。有无气味及气味的大小与恶臭物质的空气中的浓度有关。恶臭的标准可以以人的嗅觉器官对气味的反应将恶臭强度分为若干级的臭味强度等级法，该标准由日本制定，在国际上也比较通用。标准中从嗅觉强度上将恶臭分为 0、1、2、3、4、5 六个等级，详见下表所示。

表 4-14 臭气强度的描述

恶臭等级	感觉	臭气强度
0	无臭	无气味
1	勉强感觉臭味存在	嗅阈
2	稍可感觉出臭味	轻微
3	极易感觉臭味存在	明显
4	强烈的气味	强烈
5	无法忍受的极强气味	极强烈

根据对同类型加工车间的现场踏勘，正常情况下车间内能闻到少许的气味，且能辨认气味的性质。对照北京环境监测中心提出的恶臭 6 级分级法，车间内恶臭等级在 2-3 级左右；车间外勉强能闻到有气味，恶臭等级在 1 级左右。建议业主提高对喷漆、注塑车间的收集、处理效率，在此前提下，项目车间异味不会对员工和周围环境产生较大的影响。

(15) 项目废气污染物产排情况汇总

表4-15 本项目废气污染物产排情况汇总

污染源	污染物	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/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	
食堂 DA001	油烟	0.043	0.017	0.014	1.8	/	/	
注塑工序 DA002	非甲烷总烃	0.019	0.002	0.001	0.04	0.003	0.001	
	二甲苯、二氧化硫、臭气浓度	定性分析						
喷漆、晾干、烘干工序 DA003	颗粒物	2.34	0.105	0.088	5.9	0.234	0.195	
	TVOC	3.3	0.297	0.248	16.5	0.33	0.275	
	其中	乙酸酯类	1.69	0.152	0.127	8.5	0.169	0.141
		非甲烷总烃	1.61	0.145	0.121	8.1	0.161	0.134
3楼抛光工序 DA004	颗粒物	0.11	0.014	0.006	0.6	0.017	0.007	
4楼抛光工序 DA005	颗粒物	0.11	0.014	0.006	0.6	0.017	0.007	
5楼抛光工序 DA006	颗粒物	0.11	0.014	0.006	0.6	0.017	0.007	
湿式抛光 粉尘	颗粒物	0.11	/	/	/	0.031	0.013	
割片粉尘	颗粒物	0.66	/	/	/	0.127	0.053	
印字工序	非甲烷总烃	0.006	/	/	/	0.006	0.003	
配料、投料 工序	颗粒物	定性分析						
粉碎工序	颗粒物	定性分析						
磨水口工 序	颗粒物	定性分析						
打毛工序	颗粒物	定性分析						
焊接烟尘	颗粒物	定性分析						

滚筒粉尘	颗粒物	定性分析
磨圈粉尘	颗粒物	定性分析

4.2.1.3、废气污染防治措施及可行性分析

废气污染防治措施：

(1) 食堂油烟收集后经油烟净化器处理后通过管道引至楼顶高空排放 (DA001)；注塑废气收集后经 20m 高的排气筒 (DA002) 高空排放；喷漆、晾干、烘干废气采用水帘除漆雾后经喷淋塔+除湿+双级活性炭吸附装置处理后通过 20m 高的排气筒 (DA003) 高空排放；3 楼抛光粉尘集气后经湿式除尘处理，尾气由 20m 高排气筒 (DA004) 高空排放；4 楼抛光粉尘集气后经湿式除尘处理，尾气由 20m 高排气筒 (DA005) 高空排放；5 楼抛光粉尘集气后经湿式除尘处理，尾气由 20m 高排气筒 (DA006) 高空排放。湿式抛光粉尘经湿式除尘处理后，无组织排放；打毛粉尘集气后经湿式除尘处理后无组织排放。本项目喷漆废气处理效率可达性分析，参考：根据《浙江省工业涂装工序挥发性有机物(VOCs)排放量计算暂行方法(征求意见稿)》，根据设计单位同类型处理设施处理效率调查喷漆(含调漆)和烘干(含流平)废气单道水喷淋(微溶于水)理论处理效率可达 30%，双级活性炭吸附抛弃法有机废气理论处理效率可达 95%，本项目综合考虑处理效率取 90%。

技术可行性分析：

(1) 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)表 2，喷漆、晾干、烘干废气采用集气+水喷淋+除湿+双级活性炭吸附+排气筒拉高排放为可行性技术。参考《生态环境部关于发布〈排放源统计调查产排污核算方法和系数手册〉的公告》(生态环境部公告 2021 年第 24 号)中“33-37,431-434 机械行业系数手册”可知，颗粒物末端治理技术包括多管旋风、喷淋塔/冲击水浴等处理方式，故本项目抛光粉尘采用集气+湿式除尘+排气筒拉高排放为可行性技术。类比同类型项目，食堂油烟经油烟净化器处理后通过排气筒引至楼顶排放属于污染防治可行性技术。

(2) 厂房设计应充分考虑车间自然通风条件，以保持生产车间空气清新。

(3) 生产车间应加强全面通风，全面通风换气量应按《工业企业设计卫生标准》(GBZ1-2010)规定确定风量，并建议以排风为主确定进风口和排风口位置。

(4) 为预防粉尘对车间操作工人产生的不良影响，应采取以下防护措施：保持工作场所良好的工作条件，作业时采取必要的劳动保护措施，戴手套、口罩；操作完毕后要及时清理工具及残余材料；操作完毕后要用肥皂洗手洗脸并换下工作服。

活性炭吸附装置更换周期及运行管理要求：

(1) 应定期更换保持活性：活性炭使用初期的吸附效果很高。但时间一长，活性炭的吸附能力会不同程度地减弱，当吸附能力下降到一定水平时应及时更换，以保证处理效率。活性炭吸附设备使用一个月应检查设备内部，不可用水冲洗设备内部，每 500 小时更换一次活性炭。

(2) 选择合适的物理参数：选择合适的气流速度及炭层厚度，可以大大降低用吸附法处理废气的成本，因为炭层厚度和气流速度直接影响吸附周期、炭层阻力和炭层平衡净活性的大小。

(3) 气体保持一定温度：活性炭对气体的有效吸附温度宜控制在 5~50℃ 范围内，以 25℃ 左右为最佳，从而保证活性炭对有机废气的有效吸附。

达标性分析：

在落实上述措施的基础上，项目废气污染物有组织排放浓度对标分析见下表。

表4-16 污染物有组织排放浓度与排放标准对标分析表

污染源	污染物	排放浓度 mg/m ³	浓度限值 (mg/m ³)	标准名称	达标/超标
食堂油烟(排气筒 DA001)	油烟	1.8	2.0	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)	达标
注塑废气(排气筒 DA002)	非甲烷总烃	0.4	60	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)	达标
	二甲苯、二氧化硫、臭气浓度	定性分析			
喷漆、晾干、烘干工序(排气筒 DA003)	颗粒物	5.9	30	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)	达标
	TVOC	16.5	150		达标
	其中 乙酸酯类	8.5	60		达标
	非甲烷总烃	8.1	80		达标
3楼抛光粉尘(排气筒 DA004)	颗粒物	0.6	120	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	达标
4楼抛光粉尘(排气筒 DA005)	颗粒物	0.6	120		达标
5楼抛光粉尘(排气筒 DA006)	颗粒物	0.6	120		达标
单位产品非甲烷总烃排放量(kg/t 产品)		0.058kg/t	0.3	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)	达标

4.2.1.4、废气排放环境影响分析

根据区域环境质量现状调查，项目所在区域为大气环境质量达标区，项目周边最近现

状敏感点为娄桥派出所，距离厂界最近距离约59m，根据工程分析，在落实废气污染防治措施后，食堂油烟经油烟净化器措施处理后可满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的小型规模标准；注塑废气经集气后高空排放措施后可满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中的表5大气污染物特别排放限值；喷漆、晾干、烘干废气经水帘+水喷淋+除湿+双极活性炭吸附措施处理后可满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中表1大气污染物排放限值和表6企业边界大气污染物浓度限值；抛光粉尘经湿式除尘处理后可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的表2新污染源大气污染物排放限值；厂界无组织颗粒物、非甲烷总烃排放浓度可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的表2新污染源大气污染物排放限值；喷漆、晾干、烘干废气厂界无组织非甲烷总烃、臭气浓度、乙酸乙酯、乙酸丁酯排放浓度可满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中表6企业边界大气污染物浓度限值；注塑废气厂界无组织颗粒物、非甲烷总烃、甲苯排放浓度可满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表9企业边界大气污染物浓度限值；厂区内VOCs无组织排放监控点浓度可满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中的相关标准。项目实际生产过程中，加强管理，严格落实本报告提出的各项环保措施，预计本项目大气污染物对外环境影响不大。

表4-17 技改后排气筒汇总及利旧情况表

工序	排气筒编号	备注
食堂	DA001	原项目未高空排放，技改后新增排气筒
注塑	DA002	本项目新增
喷漆	DA003	利旧，需淘汰UV光氧
3楼抛光	DA004	利旧
4楼抛光	DA005	利旧
5楼抛光	DA006	利旧

4.2.1.5、废气自行监测方案

参考《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021）制定本项目废气污染物的监测方案，具体见表 4-18。

表4-18 废气排放监测要求

监测点	监测因子	监测频率（/次）
食堂油烟(DA001)	油烟	1次/年
注塑废气(DA002)	非甲烷总烃、二甲苯、二氧化硫	1次/半年
	臭气浓度	1次/年
喷漆、晾干、烘干废气(DA003)	TVOC、非甲烷总烃、乙酸酯类、颗粒物、臭气浓度	1次/年

3 楼抛光粉尘(DA004)	颗粒物	1 次/年
4 楼抛光粉尘(DA005)	颗粒物	1 次/年
5 楼抛光粉尘(DA006)	颗粒物	1 次/年
厂区内	非甲烷总烃	1 次/年
厂界	TVOC、非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度、乙酸乙酯、乙酸丁酯	1 次/半年

4.2.2、废水污染物环境影响和保护措施

4.2.2.1、废水污染物源强核算

(1) 生活污水

根据业主提供资料，原项目劳动定员 700 人，技改后劳动定员 170 人，厂区内设有食宿，年工作 300 天，生活用水量按 100L/(人·d) 计，排水系数取 0.8，则生活污水产生量为 4080t/a。生活污水中产生的 COD 浓度约 500mg/L，氨氮浓度约 35mg/L，总氮 70mg/L，则污染物产生量为 COD2.04t/a，氨氮 0.1428t/a，总氮 0.2856t/a。

食堂废水经隔油池处理后与生活污水经化粪池预处理后达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)的三级标准后(其中氨氮、总磷处理达到《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)标准，总氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)中的 B 级标准)后，纳管输送至温州市西片污水处理厂，经温州市西片污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 标准后排放，污染物排放浓度 COD 浓度 50mg/L，氨氮浓度 5mg/L，总氮 15mg/L，则本项目污染物排放量 COD0.204t/a，氨氮 0.0204t/a，总氮 0.0612t/a。

(2) 生产废水

表 4-19 生产废水产生排放情况表

工序	废水	水槽规格(长*宽*高)	水槽数量(个)	有效容积(m ³)	废水排放量(t/a)	排放频率
超声波清洗机 自动清洗机 高压清洗机	清洗废水	0.9*0.7*1	2	1.01	303	一天一换
		0.8*0.55*0.7	2	0.49	147	
		0.7*0.55*0.7	1	0.22	66	
		5.4*1.4*0.8	1	4.84	1452	
		0.7*0.6*1.05	8	2.82	846	
喷漆台 喷淋塔	喷漆废水	1.7*1.3*0.4	8	5.66	243.4	七天一换
		1m ³	1	0.8	34.4	

滚筒、震光机	滚筒、震光废水	0.5m ³	8	3.2	960	一天一换
合计					4051.8	/
注：有效容积按总容积的 80%计。						

超声波清洗废水：本项目使用超声波清洗机对眼镜进行清洗，母液采用中性洗洁精作为添加剂，其目的是去除毛孔和细微处的污垢。根据计算清洗废水的年产生量为 2814t/a。根据类比调查，COD 按 800mg/L 计、氨氮按 35mg/L 计，总氮按 70mg/L 计，SS 按 800mg/L 计，LAS 按 20mg/L、石油类按 20mg/L、总磷按 8mg/L 计，则 COD 产生量为 2.2512t/a，氨氮为 0.0985t/a 计，总氮为 0.1970 t/a 计，SS 为 2.2512t/a，LAS 为 0.0281t/a。清洗废水收集后通过自建污水处理设施处理达标后纳管至温州市西片污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准后排放。

滚筒、震光废水：项目采用滚筒、震光机对眼镜进行滚光，仅加入清水及石子、树脂粒，从而使眼镜表面更加光滑。根据计算，滚筒、震光废水的年产生量为 960t/a。根据类比调查，COD 按 800mg/L 计、氨氮按 35mg/L 计，总氮按 70mg/L 计，SS 按 800mg/L 计，则 COD 产生量为 0.7680t/a，氨氮为 0.0336t/a 计，总氮为 0.0672t/a 计，SS 为 0.7680t/a。滚筒、震光废水收集后通过自建污水处理设施处理达标后纳管至温州市西片污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准后排放。

喷漆废水：喷漆废气采用水帘吸收去除漆雾。项目喷淋水循环使用，本项目喷漆台设水帘喷淋设施，8 台喷台水帘池和 1 台喷淋塔，废水循环使用，定期排放，每周更换一次，一年工作天数 300 天，则每年更换次数为 43 次（向上取整），则喷漆废水年排放量约 277.8t/a。温州市瑞辰眼镜有限公司的喷漆工艺与本项目类似，因此本环评引用温州市瑞辰眼镜有限公司喷漆工序的废水水质监测资料作为类比依据，该类废水中 COD 浓度约为 2250mg/L，氨氮 9.48mg/L，总氮取 70mg/L，SS 浓度约为 16mg/L，石油类 6.635mg/L。则 COD 产生量为 0.6251t/a、氨氮产生量为 0.0026t/a、总氮产生量为 0.0194t/a、SS 产生量为 0.0044t/a、石油类产生量为 0.0018t/a，经自建污水处理设施处理后纳管排放。

喷漆废水收集后通过自建污水处理设施处理达标后纳管至温州市西片污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准后排放。

湿式除尘水：本项目抛光工序采用湿式除尘法除尘，企业定期打捞湿式除尘中的沉渣，并需定期补充蒸发损耗的水量，年新鲜水补充量约为 30t，湿式除尘废水循环使用不外排。

注塑冷却水：本项目设有冷却塔用于注塑冷却，冷却方式为间接冷却，冷却水循环使

用，定期添加，不外排。根据业主提供资料，年新鲜水补充量约为 25t。

(4) 废水污染源源强核算结果

表4-20 废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

类别	污染物	产生废水量(t/a)	污染物产生		治理措施		排放量(t/a)	污染物纳管排放			污染物环境排放	
			产生浓度mg/L	产生量t/a	工艺	治理效率		排放口编号	纳管浓度mg/L	纳管量t/a	环境浓度mg/L	环境量t/a
生活污水	COD	4080	500	2.0400	化粪池	0	4080	DW001	500	2.0400	50	0.2040
	氨氮		35	0.1428		0			35	0.1428	5	0.0204
	总氮		70	0.2856		0			70	0.2856	15	0.0612
超声波清洗废水	COD	2814	800	2.2512	自建污水处理设施(絮凝沉淀+Fenton)	37.5%	2814	DW001	500	1.4070	50	0.1407
	氨氮		35	0.0985		0			35	0.0985	5	0.0141
	总氮		70	0.1970		0			70	0.1970	15	0.0422
	SS		800	2.2512		50%			400	1.1256	10	0.0281
	LAS		20	0.0563		0			20	0.0563	0.5	0.0014
	石油类		20	0.0563		0			20	0.0563	1	0.0028
	总磷		8	0.0225		0			8	0.0225	0.5	0.0014
滚筒、震光废水	COD	960	800	0.7680		37.5%	960	DW001	500	0.4800	50	0.0480
	氨氮		35	0.0336		0			35	0.0336	5	0.0048
	总氮		70	0.0672		0			70	0.0672	15	0.0144
	SS		800	0.7680		50%			400	0.3840	10	0.0096
喷漆废水	COD	277.8	2250	0.6251		77.8%	277.8	DW001	500	0.1389	50	0.0139
	氨氮		9.48	0.0026		/			35	0.0097	5	0.0014
	总氮		70	0.0194		/			70	0.0194	15	0.0042
	SS		16	0.0044		/			400	0.1111	10	0.0028
	石油类		6.635	0.0018		/			20	0.0056	1	0.0003
合计	COD	8131.8	/	5.6843	/	/	8131.8	DW001	/	4.0659	50	0.407
	氨氮		0.2775	0.2846		5			0.041			
	总氮		0.5692	0.5692		15			0.122			
	SS		3.0236	1.6207		10			0.041			
	LAS		0.0563	0.0563		0.5			0.001			
	石油类		0.0581	0.0619		1			0.003			
	总磷		0.0225	0.0225		0.5			0.001			

4.2.2.2、废水排放基本情况

项目废水污染物排放信息表详见4-21~4-23。

表4-21 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	1	2
废水类别	生活污水	生产废水

污染物种类		COD、氨氮、总氮	COD、氨氮、总氮、SS、LAS、石油类
排放去向		温州市西片污水处理厂	温州市西片污水处理厂
排放规律		间断排放，排放流量稳定	间断排放，排放流量稳定
污染治理设施	污染治理设施编号	TW001	TW002
	污染治理设施名称	生活污水处理系统	厂区污水处理站
	污染治理设施工艺	化粪池	絮凝沉淀+Fenton
排放口编号		DW001	
排放口设置是否符合要求		√是□否	
排放口类型		<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口	

表4-22 废水间接排放口基本情况表

序号		1						
排放口编号		DW001						
排放口地理坐标	经度	120°35'52.12"						
	纬度	27°57'23.29"						
废水排放量/ (t/a)		8131.8						
排放去向		温州市西片污水处理厂						
排放规律		间断排放，排放流量不稳定						
间歇排放时段		/						
受纳污水处理厂信息	名称	温州市西片污水处理厂						
	污染物种类	COD	氨氮	总氮	SS	LAS	石油类	总磷
	国家或地方污染物排放标准浓度限值/ (mg/L)	50	5	15	10	0.5	1	0.5

表4-23 水污染物排放执行标准

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/ (mg/L)
1	DW001	COD	《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)	70
4		SS	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 三级标准	400
5		LAS	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 三级标准	20

6	石油类	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 三级标准	20
7	总磷	《工业企业废水氮、磷污染物间接排放 限值》(DB33/887-2013)	8

表4-24 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)	日排放量/ (t/d)	年排放量/ (t/a)
1	DW001	废水量	/	27.106	8131.8
2		COD	500	0.013553	4.0659
3		氨氮	35	0.0009487	0.2846
4		总氮	70	0.001897	0.5692
5		SS	400	0.0054023	1.6207
6		LAS	10	0.0001877	0.0563
7		石油类	20	0.0002063	0.0619
8		总磷	8	0.000075	0.0225
全厂排放口合计		废水量			8131.8
		COD			4.0659
		氨氮			0.2846
		总氮			0.5692
		SS			1.6207
		LAS			0.0563
		石油类			0.0619
		总磷			0.0225

4.2.2.3、废水污染防治措施及达标性分析

本项目产生生活污水、超声波清洗废水、滚筒、震光废水、喷漆废水。生活污水依托厂区内已建化粪池预处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)的三级标准(其中氨氮、总磷分别执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)中的35mg/L、8mg/L,总氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中70mg/L)后纳入市政污水管网,生活污水输送至温州市西片污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级A标准后排入瓯江。项目生产过程产生的生产废水经自建污水处理设施处理达标后纳管至温州市西片污水处理厂。

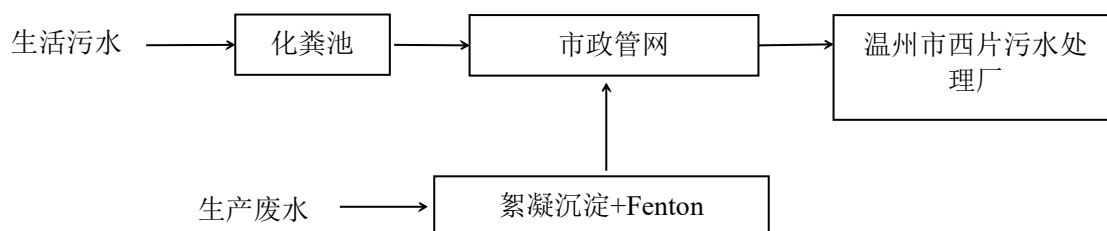


图 4-1 污水处理工艺流程图

达标性分析：

本项目废水主要为生活污水、生产废水。生产废水收集后通过自建污水处理设施的絮凝沉淀+Fenton 氧化处理。参考工艺流程图如下。

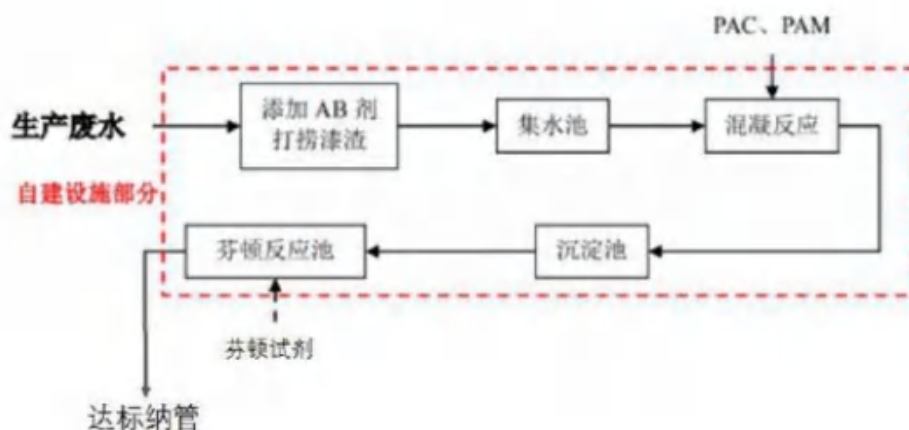


图 4-2 生产废水处理工艺流程图

絮凝沉淀法在废水处理中有广泛的应用，对于不同的 COD 体系，为提高混凝的 COD 去除率，需选择性能良好的混凝剂并确定其最佳工作条件。化学氧化阶段利用强氧化剂氧化分解水中有机污染物，是一种典型的化学处理方法。一般采用氧化剂 Fenton，即过氧化氢与亚铁离子的结合，它具有极强的氧化能力，特别适用于生物难降解或一般化学氧化难以奏效的有机废水。混凝+Fenton 氧化法对于处理成分复杂，难以生物降解的喷漆废水，具有良好的效果。去除率高、设备简单、占地面积小、操作方便、不产生二次污染，适合于废水产生量小的企业。

对喷漆废水先采用 Fenton 试剂 ($\text{H}_2\text{O}_2 + \text{FeSO}_4$) 对其进行预处理，使其中的有机物氧化分解，COD 去除效率约在 30% 左右，再加入 PAC 和 PAM 对其进行絮凝沉淀，经过此两步处理，COD 的总去除率可达到 60%~80%。

Fenton 试剂具有很强的氧化能力，当 pH 值较低时（控制在 3 左右）， H_2O_2 被 Fe^{2+} 催化分解生成羟基自由基 ($\text{OH}\cdot$)，并引发更多的其他自由基，从而引发一系列的链反应。

通过具有极强的氧化能力的 OH 与有机物的反应,使废水中的难降解有机物发生部分氧化、使废水中的有机物 C—C 键断裂,最终分解成 H₂O、CO₂ 等,使 COD 降低。或者发生偶合或氧化,改变其电子云密度和结构,形成分子量不太大的中间产物,从而改变它们的溶解性和絮凝沉淀性。同时, Fe²⁺被氧化生成 Fe(OH)₃ 在一定酸度下以胶体形态存在,具有凝聚、吸附性能,还可除去水中部分悬浮物和杂质。出水通过后续的絮凝沉淀进一步去除污染物,以达到净化的目的。生产废水经处理后可满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准。生产废水通过自建污水处理设施预处理达标后输送至温州市西片污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级标准的 A 标准后排放,食堂废水经隔油池处理后与生活污水经化粪池预处理后均纳管排污。废水处理工艺成熟,可确保废水稳定达标排放且环境影响可以接受。

4.2.2.3、依托集中污水处理厂的可行性分析

温州市西片污水处理厂

温州市西片污水处理厂服务范围包括西郊污水系统、双屿污水系统、仰义污水系统及三溪片污水系统。污水接纳范围主要为:温州西片鹿城区广化街道、鹿城区仰义乡、瓯海区新桥镇、鹿城区双屿镇、瓯海区潘桥镇、瓯海区瞿溪镇、瓯海区郭溪镇、瓯海区景山街道等乡镇和街道。其区域范围为:东起九山河、九山外河、水心住宅区西部(塘河以北),西南至过境公路、西山路、五磊山脉北麓、东北达瓯江边。服务面积约 50km²。本项目位于浙江省温州市瓯海区娄桥街道景屿路 575 号,属于西片污水处理厂纳污范围内,项目附近已覆盖市政污水管道。

根据《浙江省人民政府办公室办公厅关于切实加强城镇污水处理工作的通知》(浙政办发[2015]42 号)和《温州市水污染防治目标责任书》(2016 年 9 月)的要求,2018 年所有城镇污水处理厂出水水质执行一级 A 标准。温州市西片污水处理厂一期提标改造及二期扩建工程位于温州市鹿城区双屿街道卧旗山东侧,总规模为 25 万吨/天,其一期工程提标改造规模为 10 万吨/天,主体工艺采用 CAST,二期新建工程规模 15 万吨/天,采用“多级 A/O 生物池+二沉池+混凝沉淀+纤维转盘滤池”组合工艺项目总用地 56631 平方米(约 84.6 亩),项目总投资 39129.25 万元。项目主要服务范围包括三溪五镇和双屿、仰义、西郊等地区,共七个污水系统,服务面积约 56 平方公里,服务人口约 70 万。目前,温州市西片污水处理厂一期提标改造及二期扩建工程顺利通过工程质量验收,现已进入试运行阶段,日均处理量约 24 万吨/天,出水稳定达到一级 A 标准。本项目项目废水量为 8131.8t/a,即 27.106t/d,所排废水对污水处理厂的日处理水量冲击影响较小,温州市西片污水处理厂

完全可以接纳本项目产生的废水。

本项目废水依托温州市西片污水处理厂集中处理，根据 2023 年上半年温州市排污单位执法监测评价报告表明，监督性监测达标率为 100%，出水口各项指标均能满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，现状运行情况良好。因此项目污水依托温州市西片污水处理厂处理环境可行。

4.2.2.5、废水自行监测方案

结合《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）及《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021）制定本项目废水监测方案，详见表4-25。

表4-25 废水排放监测要求

监测点	监测指标	监测频率
废水总排放口	流量、pH 值、化学需氧量、氨氮、总氮、LAS、悬浮物、SS、石油类、总磷	1 次/半年
雨水排放口	pH 值、化学需氧量、SS	1 次/月

4.2.3、噪声污染物环境影响和保护措施

4.2.3.1、噪声污染源强核算

项目噪声主要来自生产设备运行噪声。根据类比其他同类型企业的噪声监测数据，项目主要噪声源的声压级见表 4-26。

表4-26 主要噪声源强调查表（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强 声功率级 /dB(A)	声源 控制 措施	空间相对 位置/m			距室 内边 界距 离/m	室内 边界 声级 /dB (A)	运行 时段	建筑 物插 入损 失/dB (A)	建筑物外 噪声		持续 时间 h/a
					X	Y	Z					声压 级/dB (A)	建筑 物外 距离 /m	
1	1 号生产 车间	注塑机	75~78	减振	31	63	5	2.5	75	昼间	20	55	1	2400
2		抛光机	76~80	减振	13	57	16.5	0.5	78	昼间	20	58	1	2400
3		割片机	76~80	减振	17	52	15.5	0.8	78	昼间	20	58	1	2400
4		移印机	70~74	减振	9	58	20	2	72	昼间	20	52	1	2400
5	3 号生产 车间	弯脚机	70~76	减振	11	13	15.5	1.2	73	昼间	20	53	1	2400
6	1 号生产 车间	高频机	70~76	减振	30	54	5	1	73	昼间	20	53	1	2400
7		钻孔机	76~80	减振	29	42	15.5	2	78	昼间	20	58	1	1200
8	3 号生产 车间	冲床	78~82	减振	9	8	15.5	2	80	昼间	20	60	1	2400
9	1 号生产	粉碎机	74~78	减振	31	55	5	2	75	昼间	20	55	1	1200

10	车间	烘箱	68~72	减振	24	50	16.5	1	70	昼间	20	50	1	2400	
11		互式铣床	76~80	减振	28	43	5	3	78	昼间	20	58	1	900	
12		台钻	78~82	减振	32	53	5	3	80	昼间	20	60	1	900	
13		线切割机	76~80	减振	29	43	5	4	78	昼间	20	58	1	2400	
14		干燥机	68~72	减振	25	69	5	1	70	昼间	20	50	1	2400	
15		砂轮机	74~78	减振	31	53	5	2	76	昼间	20	56	1	900	
16		切脚机	74~78	减振	32	54	5	3	76	昼间	20	56	1	2400	
17		切框机	74~78	减振	32	55	5	1	76	昼间	20	56	1	2400	
18		横切机	74~78	减振	27	57	5	2	76	昼间	20	56	1	2400	
19		钉胶机	72~76	减振	30	55	5	2	74	昼间	20	54	1	2400	
20		砂光机	76~80	减振	25	56	5	1	78	昼间	20	58	1	2400	
21		拉边机	76~80	减振	26	55	15.5	1	78	昼间	20	58	1	1200	
22		超声波清洗机	74~78	减振	24	46	5	2	75	昼间	20	55	1	2400	
23		高压清洗机	74~78	减振	28	47	16.5	3	75	昼间	20	55	1	2400	
24		自动清洗机	74~78	减振	26	44	20	2	75	昼间	20	55	1	2400	
25		蒸箱	68~72	减振	22	49	5	3	70	昼间	20	50	1	2400	
26		烤箱	68~72	减振	22	50	5	3	70	昼间	20	50	1	2400	
27		喷漆台（小枪）	74~78	减振	21	51	16.5	1	75	昼间	20	55	1	1200	
28		喷漆自动机	74~78	减振	19	51	16.5	1	75	昼间	20	55	1	1200	
29		空压机	78~82	减振	20	50	16.5	2	80	昼间	20	60	1	2400	
30		切管机	76~80	减振	20	48	16.5	2	78	昼间	20	58	1	2400	
31		丝印机	70~74	减振	9	56	20	2	72	昼间	20	52	1	2400	
32		打包机	70~74	减振	42	53	20	6	72	昼间	20	52	1	2400	
33		3号生产车间	手动横锣机	74~78	减振	13	10	15.5	1.5	76	昼间	20	56	1	2400
34			中梁机	74~78	减振	20	20	15.5	1	76	昼间	20	56	1	2400
35			手动弯脚机	74~78	减振	20	19	15.5	1	76	昼间	20	56	1	2400
36			毛刺机	76~80	减振	20	18	15.5	1	78	昼间	20	58	1	900
37			夹口机	74~78	减振	12	8	15.5	2	76	昼间	20	56	1	2400
38			攻牙机	76~80	减振	22	20	15.5	1	78	昼间	20	58	1	2400
39			油压机	73~76	减振	20	18	15.5	1.2	75	昼间	20	55	1	2400
40			R位机	73~76	减振	20	15	15.5	1.2	75	昼间	20	55	1	2400
41			砂带机	76~80	减振	22	15	15.5	1	78	昼间	20	58	1	2400
42	磨床		78~82	减振	20	12	15.5	2	80	昼间	20	60	1	900	

43	1 号生产车间	打磨机	74~78	减振	31	52	5	2	76	昼间	20	56	1	1200
44		激光焊机	72~75	减振	29	44	15.5	6	73	昼间	20	53	1	1200
45		数控雕刻机	78~82	减振	28	42	5	6	80	昼间	20	60	1	2400
46		数控加工中心	78~82	减振	28	41	5	4	80	昼间	20	60	1	2400
47		磨床	78~82	减振	30	42	5	5	80	昼间	20	60	1	2400
48		电火花机	76~80	减振	30	43	5	5	78	昼间	20	58	1	2400
49		电火花高速小孔加工机	76~80	减振	31	42	5	5	78	昼间	20	58	1	2400
50		滚筒	74~78	减振	25	69	5	1	76	昼间	20	56	1	2400
51		震光机	74~78	减振	25	65	5	1	76	昼间	20	56	1	2400
52	3 号生产车间	钛焊机	70~74	减振	25	32	15.5	1	72	昼间	20	52	1	2400

注：定义点本项目最南侧处坐标XYZ（0,0,0）点。

表4-27 噪声污染源源强核算及相关参数一览表（室外声源）

所在单元	声源名称	相对空间位置			声源源强 (声压级/距声源距离) / (dB(A)1m)	声源控制措施	运行时段/h
		X	Y	Z			
楼顶	油烟净化器+风机 (DA001)	-19	90	25	80~85	低噪声设备, 减振、消声	8h/d
	风机+二级活性炭 (DA002) 机配套风机	46	62	20			
	二级活性炭装置 (DA003) 及配套风机	29	73	20			
	湿式除尘+风机 (DA004)	17	80	20			
	湿式除尘+风机 (DA005)	23	75	20			
	湿式除尘+风机 (DA006)	31	68	20			
污水处理站	水泵	47	38	0	72~75		

4.2.3.2、噪声污染防治措施

为实现边界噪声稳定达标，本环评建议企业尽可能选择低噪声设备，在安装设备时尽可能设置隔声、减振等措施；对生产车间内设备进行合理布局，主要生产设备尽可能远离厂界围墙；同时加强设备的维修保养，使设备处于最佳工作状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象；加强厂界四周的绿化。

4.2.3.3、噪声影响分析

1、源强及特征

项目噪声源主要为生产设备运行时产生的噪声。

2、预测模式的选择

采用《环境影响评价技术导则声环境（HJ2.4-2021）》中的工业噪声预测计算模式进行预测、分析。

（1）室内声源等效室外声源声功率级计算方法

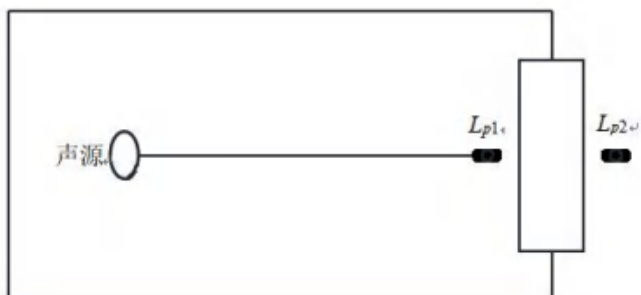


图 4-3 室内声源等效为室外声源图例

如图 4-3 所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按式（B.1）近似求出：

式 B.1:

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

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

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

TL——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

也可按式（B.2）计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

式 B.2:

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

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

L_w ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

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

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

r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按式（B.3）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：

式 B.3:

$$L_{p2i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.4L_{pij}} \right)$$

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

L_{pij} ——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 (B.4) 计算出靠近室外围护结构处的声压级:

式 B.4:

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

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

$L_{p1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量, dB

然后按式 (B.5) 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。

式 B.5:

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

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

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级, dB;

S——透声面积, m^2 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

(2) 户外声源

户外声传播衰减包括几何发散 (A_{div})、大气吸收 (A_{atm})、地面效应 (A_{gr})、障碍物屏蔽 (A_{bar})、其他多方面效应 (A_{misc}) 引起的衰减。

a) 在环境影响评价中, 应根据声源声功率级或参考位置处的声压级、户外声传播衰减, 计算预测点的声级, 分别按式 (A.1) 或式 (A.2) 计算。

$$L_p(r) = L_w + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}) \quad (A.1)$$

式中: $L_p(r)$ ——预测点处声压级, dB;

L_w ——由点声源产生的声功率级 (A 计权或倍频带), dB;

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

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减，dB。

$$L_p(r) = L_p(r_0) + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}) \quad (A.2)$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

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

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减，dB。

b) 预测点的 A 声级 $L_A(r)$ 可按式 (A.3) 计算，即将 8 个倍频带声压级合成，计算出预测点的 A 声级 $[L_A(r)]$ 。

$$L_A(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{0.5(L_{pi}(r) - \Delta L_i)} \right\} \quad (A.3)$$

式中： $L_A(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

$L_{pi}(r)$ ——预测点 (r) 处，第 i 倍频带声压级，dB；

ΔL_i ——第 i 倍频带的 A 计权网络修正值，dB。

c) 在只考虑几何发散衰减时，可按式 (A.4) 计算。

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A_{div} \quad (A.4)$$

式中： $L_A(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

$L_A(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的 A 声级，dB(A)；

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB。

(3) 工业企业噪声计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 (L_{eqg}) 为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right] \quad (B.6)$$

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M——等效室外声源个数；

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

(4) 预测值的计算

预测点的贡献值和背景值按能量叠加方法计算得到的声级。

噪声预测值 (L_{eq}) 计算公式为：

$$L_{eq} = 10 \lg \left(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}} \right) \quad (3)$$

式中： L_{eq} ——预测点的噪声预测值，dB；

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

L_{eqb} ——预测点的背景噪声值，dB。

3、预测结果及分析

根据上述预测模式得到的预测结果如下：

表4-28 项目厂界噪声影响预测结果 单位：dB (A)

预测位置	时间	噪声源	贡献值	标准值	达标情况
1#东北侧厂界	昼间	生产设备等	61	65	达标
2#东南侧厂界	昼间		60	70	达标
3#西南侧厂界	昼间		60	70	达标
4#西北侧厂界	昼间		58.8	65	达标

根据上表预测结果分析，项目运营期东北侧、西北侧厂界昼间噪声贡献值均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准；东南侧、西南侧厂界昼间噪声贡献值均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的

4 类标准。在厂区合理布置及采取切实有效的隔声降噪措施后，本项目噪声经墙体隔声后对周围环境影响不大。

4.2.3.4、噪声自行监测方案

参考《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 工业噪声》（HJ 1301-2023）制定本项目噪声监测方案，详见 4-29。

表4-29 噪声排放监测要求

监测点位	监测指标	监测频次
厂界四周外 1m	等效连续 A 声级 (Leq)	1 次/季度

4.2.4、固体废物环境影响和保护措施

4.2.4.1、固体废物污染源源强核算

项目产生的工业固废包括一般包装材料、塑料边角料、金属边角料、废印版、收集的粉尘、收集的沉渣、废石子、废树脂粒、废抹布及手套、废包装桶、废活性炭、废过滤棉、污泥、漆渣、废火花油、废切削液和生活垃圾。

一般包装材料：本项目原料包装会产生一定的一般包装材料，包括塑料包装袋、洗洁精包装桶、水性油墨包装桶，根据企业提供的资料，一般包装材料年用量约为0.5t/a。一般包装材料为一般固废，收集后外售处理。

塑料边角料：本项目注塑、割片过程中会产生一定量的塑料边角料，塑料边角料部分粉碎后回用，部分外售，根据提供的资料，外售塑料边角料产生量约为 2t/a，塑料边角料为一般固废，收集后外售处理。本项目注塑工序产生的部分边角料经粉碎后回用于注塑工序，根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）不视作固废。

金属边角料：本项目机加工、精雕过程中会产生一定量的金属边角料，根据提供资料，金属边角料的产生量约为 1.8t/a，金属边角料为一般固废，收集后外售处理。

收集的沉渣：本项目湿式除尘过程中会产生一定量的沉渣，根据调查，收集的沉渣产生量约为 0.316t/a，收集的沉渣为一般固废，收集后外售处理。

收集的粉尘：滚筒工序粉尘在滚筒内部沉降收集，根据企业提供的资料，滚筒内部收集的粉尘产生量约为 0.05t/a，割片粉尘经布袋除尘处理过程会产生一定量的粉尘，根据计算，收集粉尘为 0.533t/a，则收集的粉尘产生量为 0.583t/a，收集的粉尘为一般固废，收集后外售处理。

废石子：本项目在震光过程中会产生一定量的废石子，根据业主提供资料，废石子的产生量约为 0.8t/a，废石子为一般固废，收集后外售处理。

废树脂粒：本项目在滚筒过程中会产生一定量的废树脂粒，根据业主提供的资料，废树脂粒的产生量约为 0.275t/a，废树脂粒为一般固废，收集后外售处理。

废抹布及手套：本项目擦拭印版过程中会产生一定量的废抹布及手套，根据企业提供资料，废抹布及手套为 0.301t/a（含少量的油墨），废抹布及手套为危险废物，应委托有相应处理资质的单位处置。

废印版：本项目在丝印过程中会产生一定量的废印版，根据业主提供资料，废印版产生量约为 0.03t/a，废印版为危险废物，应委托有相应处理资质的单位处置。

废包装桶：本项目喷漆工序使用金油、稀释剂、固化剂；机加工工序使用切削液、火花油；金油、稀释剂、固化剂总年用量为 7.5t/a，规格为 17kg/桶，单桶重量约为 1kg，切削液、火花油年使用量为 0.096t/a、0.34t/a，切削液单桶重量约为 1kg，火花油单桶重 10kg，则废包装桶产生量约为 0.47t/a。废包装桶为危险废物，应委托有相应处理资质的单位处置。

废活性炭：项目有机废气治理采用两级活性炭吸附去除，根据《浙江省分散吸附-集中再生活性炭法挥发性有机物治理体系建设技术指南（试行）》（2021.11）附录 A，废气收集参数和最少活性炭装填量参考表见表 4-30。

表 4-30 废气收集参数和最少活性炭装填量参考表

序号	风量 (Q) 范围 Nm ³ /h	VOCs 初始浓度范围 mg/Nm ³	活性炭最少装填量/吨 (500 小时使用时间计)
1	Q<5000	0~200	0.5
2		200~300	2
3		300~400	3
4		400~500	4
5	5000≤Q<10000	0~200	1
6		200~300	3
7		300~400	5
8		400~500	7
9	10000≤Q<20000	0~200	1.5
10		200~300	4
11		300~400	7
12		400~500	10

根据上表，注塑废气DA002对应活性炭吸附装置活性炭最少装填量为1.5t，喷漆、烘干、晾干废气DA003对应活性炭吸附装置活性炭最少装填量为1.5t。则废气治理设施活性炭一次性最少填装量为6t，本环评要求企业采用碘值不低于800mg/g的活性炭，并建议企业每500小时对活性炭进行更换，企业年工作小时数为2400小时，则年更换次数为5次，根

据物料平衡计算活性炭年吸附有机废气约为2.687t，则项目废活性炭产生量约32.7t/a，根据《国家危险废物名录（2021年版）》，废活性炭属于危险废物（废物类别HW49，废物代码900-039-49），应委托有相应处理资质的单位处置。

废过滤棉：本项目喷漆、晾干、烘干废气采用“水帘除漆雾后经喷淋塔+除湿+双级活性炭吸附装置”处理工艺，除湿装置使用过滤棉进行除湿，过滤棉一次更换量约 20kg，约 15 天更换一次，则废过滤棉产生量为 0.4t/a，废过滤棉属于危险废物，统一收集后委托相关有资质的单位进行处理。

污泥：项目生产废水处理设施处理过程中会产生污泥。根据同类废水处理站运行经验，废水处理站污泥产生量约为废水处理量的 1%，污泥含水量按 80%计，本项目生产废水处理量为 4051.8t/a，则废水处理站产生污泥量约 20.3t/a，委托具有危险废物处理资质的单位处置。

漆渣：本项目喷漆过程会产生漆渣，根据工程分析，漆雾产生量为 2.34t/a，喷漆操作时采用水帘去除喷漆废气中颗粒物形成漆渣，集气效率按 90%计，处理效率按 95%计，漆渣含水率按 60%计，漆渣产生量约为 5t/a，少量未收集的颗粒物主要粘附在喷台面，清理后产生漆渣量约为 0.234t/a，综上所述，本项目漆渣总产生量约为 5.2t/a。委托具有危险废物处理资质的单位处置。

废火花油：本项目机加工过程会产生一定量的废火花油，根据业主提供的资料，废火花油产生量约为 0.34t/a，委托具有危险废物处理资质的单位处置。

废切削液：本项目精雕工序需使用切削液进行冷却润滑，该切削液循环使用，定期排放。其损耗主要为水分蒸发及工件带出，损失量约为90%，本项目切削原液用量为0.096t/a，与水配比为1：9，则废切削液产生量约0.096t/a。

生活垃圾：本项目总定职工 170 人，生活垃圾产生量以 0.5kg/人 d 计，年工作日以 300 天计，则生活垃圾产生量约为 25.5t/a，由城市环卫部门统一处理。

项目工业固废产生情况见表 4-31。

表4-31 项目工业固废的产生情况

序号	副产物名称	工序/生产线	形态	主要成分	产生量 t/a
1	一般包装材料	原料包装	固态	纸，塑料	0.5
2	塑料边角料	注塑、磨水口、刮圈、割片	固态	塑料	2
3	金属边角料	机加工、精雕	固体	金属	1.8
4	收集的沉渣	废气处理	固态	塑料	0.316
5	收集的粉尘	滚筒	固态	塑料、金属	0.583

6	废石子	震光	固态	石子	0.8
7	废树脂粒	滚筒	固态	树脂	0.275
8	废抹布及手套	印字	固态	抹布、有机物	0.301
9	废印版	印字	固态	金属	0.03
10	废包装桶	原料包装	固态	金属、有机物	0.47
11	废活性炭	废气处理	固态	碳、有机物	32.7
12	废过滤棉	废气处理	固态	棉、有机物	0.4
13	污泥	废水处理	固态	有机物	20.3
14	漆渣	废水处理	固态	有机物	5.2
15	废火花油	机加工	液态	矿物油、金属屑等	0.34
16	废切削液	精雕	液态	有机物、金属屑等	0.096

4.2.4.2、固体废物代码及属性判定

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）的规定，固体废物属性判断情况如下表所示。

表4-32 固体废物属性判定表（固体废物属性）

序号	名称	产生工序	形态	主要成分	是否属于固体废物	判定依据量
1	一般包装材料	原料包装	固态	纸，塑料	是	4.1(h)
2	塑料边角料	注塑、磨水口、刮圈、割片	固态	塑料	是	4.2(a)
3	金属边角料	机加工、精雕	固态	金属	是	4.2(a)
4	收集的沉渣	废气处理	固态	塑料	是	4.3(m)
5	收集的粉尘	滚筒	固态	塑料、金属	是	4.3(a)
6	废石子	震光	固态	石子	是	4.1(h)
7	废树脂粒	滚筒	固态	树脂	是	4.1(h)
8	废抹布及手套	印字	固态	抹布、有机物	是	4.1(c)
9	废印版	印字	固态	金属	是	4.1(h)
10	废包装桶	原料包装	固态	金属、有机物	是	4.1(c)
11	废活性炭	废气处理	固态	碳、有机物	是	4.3(l)
12	废过滤棉	废气处理	固态	棉、有机物	是	4.3(l)
13	污泥	废水处理	固态	有机物	是	4.3(e)
14	漆渣	废水处理	固态	有机物	是	4.2(m)
15	废火花油	机加工	液态	矿物油、金属屑等	是	4.1(h)
16	废切削液	精雕	固态	有机物、金属屑等	是	4.1(h)
17	生活垃圾	员工生活	固态	塑料、纸屑	是	4.1(d)

根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）对本项目一般固体废物进行分类，详见表 4-33。

表4-33 一般固体废物分类与代码

序号	副产物名称	产生工序	一般固体废物代码
1	一般包装材料	原料包装	357-007-99
2	塑料边角料	注塑、刮圈、割片	357-007-06
3	金属边角料	机加工、精雕	357-007-09
4	收集的沉渣	废气处理	357-007-06
5	收集的粉尘	滚筒	357-007-06
6	废石子	震光	357-007-99
7	废树脂粒	滚筒	357-007-06

根据《国家危险废物名录》（2021 版）进行判定，危险废物属性判定详见表 4-33。

表4-34 危险废物属性判定表

序号	副产物名称	产生工序	是否属于危险废物	废物代码
1	废抹布及手套	印字	是	HW49；900-041-49
2	废印版	印字	是	HW12；900-253-12
3	废包装桶	原料包装	是	HW49；900-041-49
4	废活性炭	废气处理	是	HW49；900-039-49
5	废过滤棉	废气处理	是	HW49；900-041-49
6	污泥	废水处理	是	HW17；336-064-17
7	漆渣	废水处理	是	HW12；900-252-12
8	废火花油	机加工	是	HW08；900-249-08
9	废切削液	精雕	是	HW09；900-006-09

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部公告 2017 年第 43 号）的相关要求对本项目涉及的危险废物进行汇总，见表 4-35，危险废物贮存场所（设施）基本情况样表见表 4-36。

表4-35 危险废物汇总样表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量	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	废抹布及手套	HW49	900-041-49	0.301t/a	印字	固态	抹布、有机物	有机物	不定期	T/In	暂存于危废暂存间，最终委托有资质单位处理
2	废印版	HW12	900-253-12	0.03t/a	印字	固态	印版	有机物	不定期	T/In	
3	废包装桶	HW49	900-041-49	0.47t/a	原料包装	固态	金属、有机物	有机物	10d	T/In	

4	废活性炭	HW49	900-039-49	32.7t/a	废气处理	固态	碳、有机物	有机物	60d	T
5	废过滤棉	HW49	900-041-49	0.4t/a	废气处理	固态	棉、有机物	有机物	15d	T/In
6	污泥	HW17	336-064-17	20.3t/a	废水处理	固态	有机物	有机物	1个月	T/C
7	漆渣	HW12	900-252-12	5.2t/a	废水处理	固态	有机物	有机物		T,I
8	废火花油	HW08	900-249-08	0.34t/a	机加工	液态	矿物油、金属屑等	油类物质	不定期	T,I
9	废切削液	HW09	900-006-09	0.096t/a	精雕	液态	有机物、金属屑等	有机物		T

表4-36 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况样表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	废抹布及手套	HW49	900-041-49	2号 车间 1层	20m ²	密封袋装	0.301	一年
2		废印版	HW12	900-253-12			密封袋装	0.03	一年
3		废包装桶	HW49	900-041-49			密封堆放	0.47	1个月
4		废活性炭	HW49	900-039-49			吨袋堆放	32.7	1个月
5		废过滤棉	HW49	900-041-49			密封袋装	0.4	一年
6		污泥	HW17	336-064-17			吨袋堆放	20.3	1个月
7		漆渣	HW12	900-252-12			密封袋装	5.2	2个月
8		废火花油	HW08	900-249-08			直接贮存、桶装	0.34	一年
9		废切削液	HW09	900-006-09			直接贮存、桶装	0.096	一年

4.2.4.3、固废污染源源强核算结果

项目固体废物利用处置方式评价表见表 4-37。

表4-37 固废污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序	固体废物名称	固废属性	产生情况	处置措施		最终去向
			产生量 (t/a)	工艺	处置量 (t/a)	
原料包装	一般包装材料	一般废物	0.5	外售综合利用	0.5	物资回收单位
注塑、刮圈、割片、割片	塑料边角料	一般废物	2	外售综合利用	2	物资回收单位
机加工、精	金属边角	一般废物	1.8	外售综合	1.8	物资回收单位

雕	料			利用		
废气处理	收集的沉渣	一般废物	0.316	外售综合利用	0.316	物资回收单位
滚筒	收集的粉尘	一般废物	0.583	外售综合利用	0.583	物资回收单位
震光	废石子	一般废物	0.8	外售综合利用	0.8	物资回收单位
滚筒	废树脂粒	一般废物	0.275	外售综合利用	0.275	物资回收单位
印字	废抹布及手套	危险废物	0.301	资质单位处置	0.301	资质单位处置
印字	废印版	一般废物	0.03	资质单位处置	0.03	资质单位处置
原料包装	废包装桶	危险废物	0.47	资质单位处置	0.47	资质单位处置
废气处理	废活性炭	危险废物	32.7	资质单位处置	32.7	资质单位处置
废气处理	废过滤棉	危险废物	0.4	资质单位处置	0.4	资质单位处置
废水处理	污泥	危险废物	20.3	资质单位处置	20.3	资质单位处置
废水处理	漆渣	危险废物	5.2	资质单位处置	5.2	资质单位处置
机加工	废火花油	危险废物	0.34	资质单位处置	0.34	资质单位处置
精雕	废切削液	危险废物	0.096	资质单位处置	0.096	资质单位处置
员工生活	生活垃圾	一般废物	25.5	委托环卫部门清运	25.5	环卫部门

4.2.4.4、固体废物环境影响分析及环境管理要求

固体废弃物对环境的影响主要是通过雨淋、风吹等作用对水体和空气产生二次污染。固废如不进行及时妥善处置，除有损环境美观外，还会腐化产生恶臭，招引蚊虫、苍蝇等动物，并通过该类动物使细菌得以散播，污染周围环境空气，影响周边居民生活环境。因此要切实做好固废的分类收集及及时清运、处理，防止对周边环境产生明显不利的影响。

(1) 一般固体废物收集和贮存

项目一般包装材料、塑料边角料、金属边角料、收集的沉渣、收集的粉尘、废石子、废树脂粒外售综合利用；生活垃圾收集后由环卫部门统一清运处理。固废应有固定的专门存放场地，分类贮存、规范包装并应防止风吹、日晒、雨淋，不能乱堆乱放，厂区内一般工业固体废物分类参照《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020）中的有关规定，同时应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护措施。

(2) 危险废物收集和贮存

①危险废物的收集

本项目危险废物主要为废抹布及手套、废印版、废包装桶、废活性炭、废过滤棉、污泥、漆渣、废火花油、废切削液，按照规范要求收集和包装，容器不易破损、变形、老化，能有效防止渗漏、扩散。装有危险废物的容器必须贴有标签，在标签上详细标明危险废物的名称、质量、成分、特性以及发生泄漏、扩散、污染事故时的应急措施和补救方法。

本项目危废暂存容器应在醒目位置贴有危险废物标签，在收集场所醒目的地方设置危险废物警告标识。

②危险废物的贮存

危废在厂区内贮存应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关内容要求进行临时贮存，定期委托有专业资质的危废处理单位进行处理。应建有堵截泄漏的裙脚；地面与裙脚要用坚固防渗的材料建造；应有隔离设施、报警装置和防风、防晒、防雨设施。基础防渗层为黏土层，其厚度应达 1m 以上，渗透系数应小于 10^{-7}cm/s ；基础防渗层可用厚度 2mm 以上的高密度聚乙烯和其他人工防渗材料组成，渗透系数应小于 10^{-10}cm/s 。必须要有泄漏液体收集装置及气体导出口和气体净化装置；用于存放液体、半固体危险废物的地方，还必须有耐腐蚀的硬化地面，地面无裂隙。日常管理中要履行申报的登记制度、建立台帐制度，委托利用处置应执行报批和转移联单等制度。

③危险废物的运输

项目所暂存的危险废物，全部采用公路运输，委托有相应运输资质的运输公司运输至有资质的危废处置单位，并且使用特殊标志的专业运输车辆。在正常操作运输情况下，发生交通事故概率较低，运输过程基本不会对环境产生影响。但在暴雨、阴雨天、台风、大雾及冬季下雪路面结冰等恶劣天气下，交通事故发生概率会随之上升。危险废物一旦散落，将对水体、土壤等环境产生影响。因此，需要企业委托有危险废物运输资质的单位承运项目危险废物，同时督促运输公司在运输过程中要加强环境管理，确保危险废物不在运输及装卸过程中的破损遗洒和扬散。

④危险废物委托处置

废抹布及手套、废印版、废包装桶、废活性炭、废过滤棉、污泥、漆渣、废火花油、废切削液属于危险废物，需要委托有资质的单位处理处置。

综上，项目固体废弃物能妥善落实处置途径，可做到无害化、资源化处理，不外排环境，对周边环境影响不大。

4.2.5 碳排放评价

实施碳排放评价，推动污染物和碳排放评价管理统筹融合，是促进应对气候变化与环境治理协同增效，实现固定污染源减污降碳源头管控的重要抓手和有效途径。

根据《温州市工业企业建设项目碳排放评价编制指南（试行）》，碳排放评价工作主要包括政策符合性分析、现状调查和资料收集、工程分析、措施可行性论证和方案比选、碳排放评价、碳排放控制措施与监测计划、评价结论。相关工作融入环境影响评价报告相应章节中，并设立单独评价专章，其一般工作流程见下图：

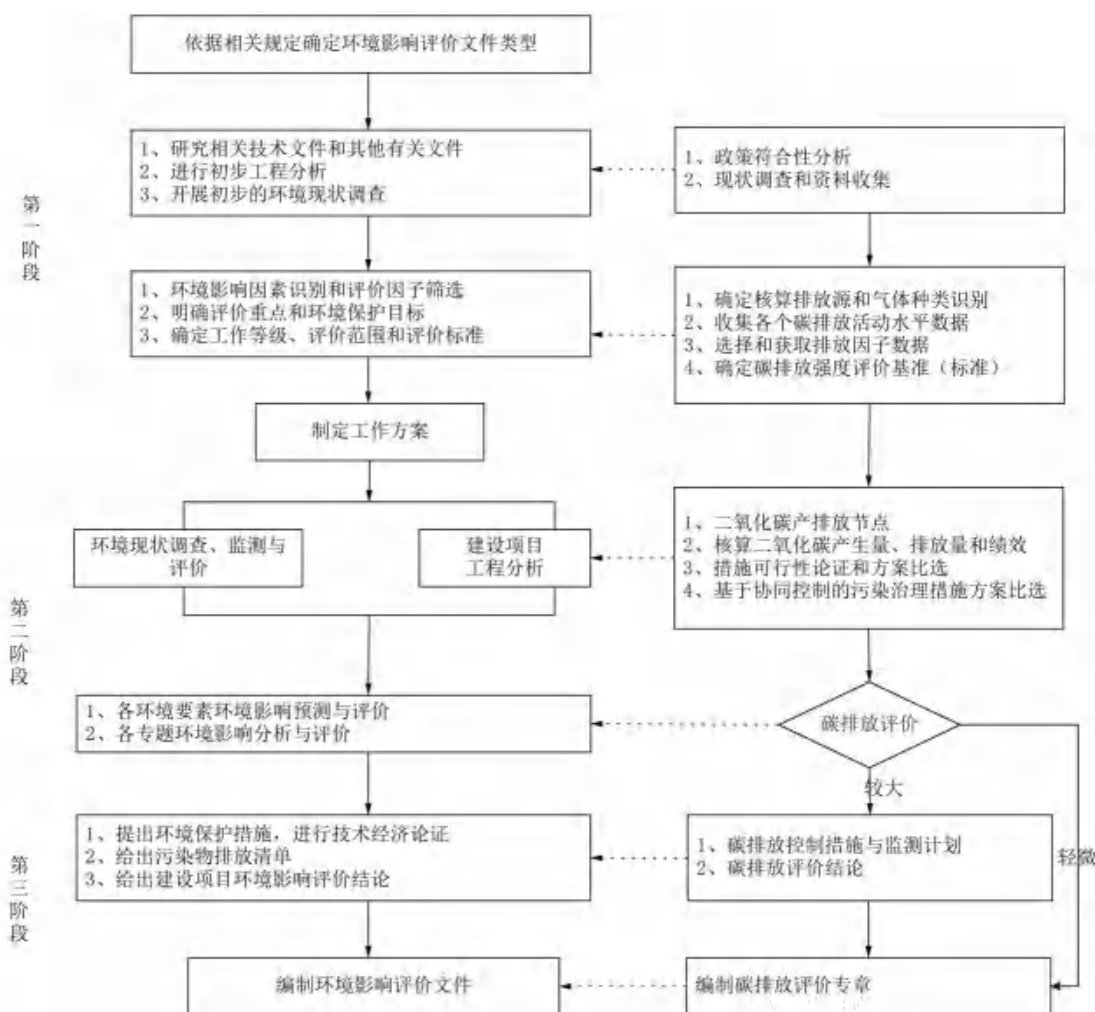


图 4-4 碳排放评价工作一般工作流程

根据《温州市工业企业建设项目碳排放评价编制指南（试行）》，“本指南规定了温州市工业企业建设项目环评工作中碳排放评价的一般工作流程、内容、方法和要求”，本项目属于“C3587 眼镜制造”行业，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。

4.2.5.1、政策符合性分析

根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 29 号）和《国家发展改革委关于修改〈产业结构调整指导目录（2019 年本）〉的决定》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 49 号），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。

4.2.5.2、核实边界

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。现有项目企业边界与环评中现有项目保持一致。

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。

本项目为迁建项目，核算范围为温州市瓯海东田眼镜制造有限公司年产 1500 万副眼镜建设项目、温州市瓯海东田眼镜制造有限公司年产 220 万副眼镜技改项目。

4.2.5.3、二氧化碳产生和排放情况分析

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 $E_{\text{总}}$ 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 CO_2 (tCO_2)；

$E_{\text{工业生产过程}}$ 为企业工业生产过程的二氧化碳排放量，单位为吨 CO_2 (tCO_2)；

$E_{\text{电和热}}$ 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 CO_2

(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4-38 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4-39 项目相关能耗数据表

类别	单位	技改前数值	技改后数值
电	MWh/年	1620	1710

(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，企业全厂技改前年净外购电量为 1620MWh，全厂技改后预估年净外购电量为 1710MWh。

②排放因子数据获取

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 0.5703tCO₂/MWh。

表4-40 项目净购入电力产生的CO₂排放情况

指标	技改前净购入的电力消费量 AD _{电力} (MWh)	技改后净购入的电力消费量 AD _{电力} (MWh)	电力供应的 CO ₂ 排放因子 EF _{电力} (tCO ₂ /MWh)	技改前排放量 E _电 (tCO ₂)	技改后排放量 E _电 (tCO ₂)
电力	1620	1710	0.5703	923.886	975.21

(2) 核算结果合计

项目碳排放情况如下表所示。

表4-41 项目碳排放量汇总表 (tCO₂)

类型	技改前排放量	技改后排放量
化石燃料燃烧排放	0	0
净购入的电力消费引起的 CO ₂ 排放	923.886	975.21
工业生产过程排放	0	0
合计	923.886	975.21

4.2.5.4、碳排放评价

1、评价指标计算

(1) 排放总量统计

根据前期计算结果，本次项目实施后，企业全厂的碳排放分布如下表所示。

表4-42 企业温室气体和二氧化碳排放“三本账”核算表

核算指标	企业现有项目		本项目		“以新带老”削减量(tCO ₂)	企业最终排放量(tCO ₂)
	产生量(tCO ₂)	排放量(tCO ₂)	产生量(tCO ₂)	排放量(tCO ₂)		
二氧化碳	923.886	923.886	975.21	975.21	923.886	975.21
温室气体	923.886	923.886	975.21	975.21	923.886	975.21

(2) 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。

根据企业提供资料，现有项目总产值 $G_{\text{工总}}$ 约 2100 万元；现有项目 $Q_{\text{工总}} = 923.886 \text{tCO}_2 \div 2100 \text{万元} \approx 0.44 \text{tCO}_2/\text{万元}$ 。

本项目拟实施后预计总产值 $G_{\text{工总}}$ 约 2500 万元。本项目 $Q_{\text{工总}} = 975.21 \text{tCO}_2 \div 2500 \text{万元} \approx 0.39 \text{tCO}_2/\text{万元}$ 。

(3) 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。

(4) 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/T2589-2020）和企业提供资料，统计综合能耗，项目主要能耗为电力，能耗统计见下表。

表 4-43 单位能耗统计表

类型		标煤折算系数 (kgce/kWh)	消耗量 (MWh)	能耗量 (tce)
企业现有项目	电力	0.1229	1620	199.098
	液化石油气	1.7143 (kgce/kg)	20t/a	24.27
拟实施建设项目	电力	0.1229	1710	210.2
实施后全厂	电力	0.1229	1710	210.2

项目技改前单位能耗碳排放为： $923.886 \div 223.368 = 4.1 \text{tCO}_2/\text{tce}$ ；项目及技改后单位能耗碳排放为： $975.21 \div 210.2 = 4.64 \text{tCO}_2/\text{tce}$ 。

2、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 4-44 碳排放绩效核算表

核算边界	单位工业总产值碳排放 (tCO ₂ /万元)	单位产品碳排放 (tCO ₂ /产品)	单位能耗碳排放 (tCO ₂ /t 标煤)
企业现有项目	0.44	/	4.1
拟实施建设项目	0.39	/	4.64
实施后全厂	0.39	/	4.64

(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，本项目单位工业增加值碳排放为 0.39tCO₂/万元，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 0.42tCO₂/万元参考值。

（3）纵向评价

根据拟技改项目和企业现有项目绩效核算结果，技改后项目单位工业总产值碳排放 0.39tCO₂/万元低于技改前项目单位工业总产值碳排放 0.44tCO₂/万元，符合项目实施后工业增加值碳排放强度不高于现有项目的原则。

4.2.5.5、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 CO₂ 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。

4.2.5.6、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。

4.2.6、地下水、土壤环境影响和保护措施

为防止项目实施对区域地下水和土壤环境造成污染，本评价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原辅材料、中间材料、产品泄漏（含跑、冒、滴、漏），同时对厂区地面的区域采取防渗措施，即从源头到末端全方位采取控制措施。

1、防治原则

地下水和土壤污染防治措施坚持“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应相结合”的原则，即采取主动控制和被动控制相结合的措施。

（1）主动控制，即从源头控制措施，主要包括在工艺、管道、设备采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

（2）被动控制，即末端控制措施，主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中委托处理或综合利用。

（3）应急响应措施，包括一旦发现地下水和土壤污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水和土壤污染，并使污染得到治理。

2、防治措施

（1）源头控制

企业可通过优化工艺、强化地面防渗防漏措施等手段，从源头减少污染物排放；工业固体废物及时处置，确保固废能够得以妥善处置，从源头减少污染物的排放。

（2）分区防治措施

主要包括项目易污染区地面的防渗措施和泄露、渗漏污染物收集措施，即对污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下。

采用国际国内先进的防渗材料、技术和实施手段，确保工程建设对区域内地下水影响较小，地下水现有水体功能不发生明显改变。

坚持分区管理和控制原则，根据场址所在地的工程地质、水文地质条件和全厂可能发生泄漏的物料性质、排放量，参照相应标准要求有针对性的分区，并分别设计地面防渗层结构。

坚持“可视化”原则，在满足工程和防渗层结构标准要求的前提下，尽量在地表面实施防渗措施，便于泄漏物质的收集和及时发现破损的防渗层。

防渗层上渗漏污染物和防渗层内渗漏污染物收集系统与全厂“三废”处理措施统筹考虑，统一处理。

根据工程生产工艺、设备布置、污染物性质、污染物产生及处理和建筑物的构筑方式，结合本项目平面布置情况，将本项目区分为一般防渗区和简单防渗区，根据不同的分区采取不同的防渗措施。

一般防渗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，不会对地下水和土壤环境造成污染的区域或部位。

表4-45 本项目分区防治措施一览表

序号	分区	说明	厂区具体分布	防治措施
11	一般防渗区	裸露于地面的生产单元，污染地下水和土壤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	生产车间、油漆仓库、危废仓库、废气处理设施、废水处理设施	在各建筑物地面及墙体侧面地面以上 0.3m 以下部位应采用人工防渗材料进行防渗，一般污染防治区防渗层的防渗性能不应低于 1.5m 厚渗透系数为 10^{-7} cm/s 的黏土层的防渗性能
22	简单防渗区	没有物料或污染物堆放泄露，不会对地下水和土壤环境造成污染的区域或部位	厂区内其他区域	一般地面硬化

3、地下水、土壤跟踪监测要求

本项目位于产业集聚区，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。

4.2.7、环境风险分析

树立风险意识和防范风险是企业安全生产的重要保证。风险分析是一项涉及工程工艺过程、设备维护、系统可靠性、防范措施有效性、后果估算等环节，以及发生后所采用的应急计划和措施。本评价根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，结合本项目生产特点和工艺过程，着重对在不可预见条件下发生机率小而危害大的突发性事故，分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发

生的突发性事件或事故(一般不包括人为破坏及自然灾害),引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏。所造成的人身安全与环境影响和损害程度,提出合理可行的防范、应急与减缓措施,以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

1、评价工作等级划分

经现场调研,企业涉及环境风险物质主要为危废暂存间暂存的危险废物,其在厂区的存在量见表 4-46。

表4-46 企业涉及的环境风险物质调查

序号	危险源名称	所在位置	最大存储量 (t/a)
1	废抹布及手套	危废暂存间	0.301
2	废印版		0.03
3	废包装桶		0.047
4	废活性炭		3.27
5	废过滤棉		0.4
6	污泥		2.03
7	漆渣		1.04
8	废火花油		0.34
9	废切削液		0.096
10	水性油墨	原料仓库	0.01
11	乙酸乙酯	油漆仓库	0.4
12	切削液	原料仓库	0.016
13	火花油	原料仓库	0.17
合计			8.15

注:根据油漆折算,乙酸乙酯: $4 \times 10\% = 0.4t$ 。

分析建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质,参见附录 B 确定危险物质的临界量。定量分析危险物质数量与临界量的比值(Q)和所属行业及生产工艺特点(M),按附录 C 对危险物质及工艺系统危险性(P)等级进行判断。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)标准所列物质,本项目危险物质数量与临界量比值(Q)如下表 4-47 所示。

表 4-47 项目危险物质数量与临界量比值(Q)

物质名称	临界量 t	最大贮存量 t	Q 值
废抹布及手套	50	0.301	0.00602
废印版	50	0.03	0.0006
废包装桶	50	0.047	0.00094
废活性炭	50	3.27	0.0654
废过滤棉	50	0.4	0.008
污泥	50	2.03	0.0406

漆渣	50	1.04	0.0208
废火花油	50	0.34	0.0068
废切削液	50	0.096	0.00192
水性油墨	50	0.01	0.0002
乙酸乙酯	10	0.4	0.04
切削液	50	0.016	0.00032
火花油	50	0.17	0.0034
合计			0.195

根据分析，本项目 $Q < 1$ ，所以本项目无需设置专项调查。

2、环境风险分析

根据企业提供资料，企业生产过程涉及环境风险物质主要为原料以及危险废物（废抹布及手套、废印版、废包装桶、废活性炭、废过滤棉、污泥、漆渣、废火花油、废切削液）等风险物质。

金油、稀释剂、固化剂分布于企业油漆仓库内，危险废物分布于危废仓库，储存过程中，可能会因自然或人为因素，出现事故造成泄漏，发生泄漏时，对人体呼吸道及皮肤具有轻度刺激作用；若遇明火会发生火灾，火灾事故发生时，会在事故现场喷射大量的消防水等进行灭火，消防用水在短时间内会大量漫流，如果没有做好事故应急防范措施，则会影响周边环境，消防废水会进入附近水体或土壤，对局部水体、土壤造成污染，甚至通过土壤下渗，破坏地下水环境。当废气处理设施发生故障时，会造成大量未处理达标的废气影响环境空气。当废水处理设施发生故障时，会造成大量未处理废水直排。

风险防范措施：

(1)危险废物储运过程风险防范。由专人负责危险废物日常环境管理工作，加强危险废物储运过程的监督与管理。危险废物贮存区铺设防渗托盘，周边设置围堰，确保发生泄露事故时危险废物不排至外环境。

(2)废气事故性排放防范措施。为确保废气、废水处理设施日常正常稳定运行，避免超标排放等突发环境事件的发生，必须要加强废气、废水治理设施的维护和管理。如发现人为原因不开启废气处理设施，责任人应受行政和经济处罚，并承担事故排放责任及相应的法律责任。若废气、废水处理设施因故不能运行或者检修，则生产必须停止。为确保处理效果，在车间设备检修期间，废气处理系统也应同时进行检修，日常应有专人负责进行维护。

(3)企业应根据相关规定设置应急事故水池。发生突发事件时，可就近将废水排入事故

应急池。另外，企业应制定详细的事故排放应急预案，日常运行过程中保持事故池无水，保证事故池的正常使用功能，并做好防腐防渗措施。

(4)企业在生产过程中必须加强管理，保证废气处理设施正常运行，避免事故发生。当废气处理设备出现故障不能正常运行时，应尽快停产进行维修，避免对周围环境造成较大的污染影响。

(5)火灾事故环境风险防范。在生产、经营等各方面必须严格执行有关法律、法规。设立安全与环保专员，负责全厂的安全运营，建立完善的安全生产管理制度，加强安全生产的宣传教育，确保安全生产落实到生产中的每一个环节，禁止职工人员在车间内吸烟等。合理厂区及车间平面布置，合理布置原料及产品的堆放位置。

4.2.8、项目污染物排放情况汇总

项目污染物排放情况具体见表 4-48。

表 4-48 项目技改前后主要污染物“三本账”

单位：t/a

项目		技改前 审批排 放量	技改前 实际排 放量	技改项 目排放 量	“以新 带老”削 减量	排放 增减量	技改后项 目排放量	
废水	生活污水	废水量	33600	4080	4080	4080	-29520	4080
		COD	3.36	0.2040	0.2040	0.2040	-3.516	0.2040
		氨氮	0.504	0.0204	0.0204	0.0204	-0.4836	0.0204
		总氮	0.504	0.0612	0.0612	0.0612	-0.4428	0.0612
	超声波 清洗废 水	废水量	2814	2814	2814	2814	0	2814
		COD	0.1407	0.1407	0.1407	0.1407	0	0.1407
		氨氮	0.0141	0.0141	0.0141	0.0141	0	0.0141
		总氮	0.0422	0.0422	0.0422	0.0422	0	0.0422
		SS	0.0281	0.0281	0.0281	0.0281	0	0.0281
		LAS	0.0014	0.0014	0.0014	0.0014	0	0.0014
		石油类	0.0028	0.0028	0.0028	0.0028	0	0.0028
	滚筒、震 光废水	总磷	0.0014	0.0014	0.0014	0.0014	0	0.0014
		废水量	960	960	960	960	0	960
		COD	0.0480	0.0480	0.0480	0.0480	0	0.0480
		氨氮	0.0048	0.0048	0.0048	0.0048	0	0.0048
		总氮	0.0144	0.0144	0.0144	0.0144	0	0.0144
	喷漆废 水	SS	0.0096	0.0096	0.0096	0.0096	0	0.0096
		废水量	277.8	277.8	277.8	277.8	0	277.8
		COD	0.0139	0.0139	0.0139	0.0139	0	0.0139
		氨氮	0.0014	0.0014	0.0014	0.0014	0	0.0014
		总氮	0.0042	0.0042	0.0042	0.0042	0	0.0042
		SS	0.0028	0.0028	0.0028	0.0028	0	0.0028
	合计	石油类	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0	0.0003
废水量		37651.8	8131.8	8131.8	8131.8	-29520	8131.8	
COD		3.563	0.407	0.407	0.407	-3.156	0.407	
氨氮		0.524	0.041	0.041	0.041	-0.483	0.041	
总氮		0.565	0.122	0.122	0.122	-0.443	0.122	
	SS	0.041	0.041	0.041	0.041	0	0.041	

废气		LAS	0.001	0.001	0.001	0.001	0	0.001	
		石油类	0.003	0.003	0.003	0.003	0	0.003	
		总磷	0.001	0.001	0.001	0.001	0	0.001	
	注塑废气	非甲烷总烃	0.019	0.019	0.005	0.019	-0.014	0.005	
	喷漆、晾干、烘干废气	其中	颗粒物	0.858	0.858	0.339	0.858	-0.519	0.339
			TVOC	1.163	1.163	0.627	1.163	-0.536	0.627
		其中	乙酸酯类	0.678	0.678	0.321	0.678	-0.357	0.321
			非甲烷总烃	0.353	0.353	0.306	0.353	-0.047	0.306
	抛光粉尘	颗粒物	0.124	0.124	0.124	0.124	0	0.124	
	油烟废气	油烟	0.017	0.017	0.017	0.017	0	0.017	
	割片粉尘	颗粒物	0.66	0.66	0.127	0.66	-0.533	0.127	
	印字废气	非甲烷总烃	0.006	0.006	0.006	0.006	0	0.006	
	固废（产生量）	一般包装材料	0.5	0.5	0.5	0.5	0	0.5	
		塑料边角料	2	2	2	2	0	2	
		金属边角料	1.8	1.8	1.8	1.8	0	1.8	
收集的沉渣		0.316	0.316	0.316	0.316	0	0.316		
收集的粉尘		0	0	0.583	0	+0.583	0.583		
废石子		0.8	0.8	0.8	0.8	0	0.8		
废树脂粒		0.275	0.275	0.275	0.275	0	0.275		
废抹布及手套		0.301	0.301	0.301	0.301	0	0.301		
废印版		0.03	0.03	0.03	0.03	0	0.03		
废包装桶		0.47	0.47	0.47	0.47	0	0.47		
废活性炭		32.7	32.7	32.7	32.7	0	32.7		
废过滤棉		0.4	0.4	0.4	0.4	0	0.4		
污泥		20.3	20.3	20.3	20.3	0	20.3		
漆渣		5.2	5.2	5.2	5.2	0	5.2		
废火花油		0.34	0.34	0.34	0.34	0	0.34		
废切削液	0.096	0.096	0.096	0.096	0	0.096			
生活垃圾	25.5	25.5	25.5	25.5	0	25.5			

表 4-49 本项目主要污染物排放量汇总

单位: t/a

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	0.019	0.014	0.005	
	喷漆、晾干、烘干废气	其中	颗粒物	2.34	2.001	0.339
			TVOC	3.3	2.673	0.627
		其中	乙酸酯类	1.69	1.369	0.321
			非甲烷总烃	1.61	1.304	0.306
	抛光粉尘	颗粒物	0.44	0.316	0.124	
	割片粉尘	颗粒物	0.66	0.533	0.127	

废水	油烟废气	油烟	0.043	0.026	0.017
	印字废气	非甲烷总烃	0.006	0	0.006
	生活污水	废水量	4080	0	4080
		COD	2.0400	1.836	0.2040
		氨氮	0.1428	0.1224	0.0204
		总氮	0.2856	0.2244	0.0612
	超声波清洗 废水	废水量	2814	0	2814
		COD	2.2512	2.1105	0.1407
		氨氮	0.0985	0.0844	0.0141
		总氮	0.1970	0.1548	0.0422
		SS	2.2512	2.2231	0.0281
		LAS	0.0563	0.0549	0.0014
		石油类	0.0563	0.0535	0.0014
		总磷	0.0225	0.0211	0.0014
	滚筒、震光废 水	废水量	960	0	960
		COD	0.7680	0.72	0.0480
		氨氮	0.0336	0.0288	0.0048
		总氮	0.0672	0.0528	0.0144
		SS	0.7680	0.7584	0.0096
	喷漆废水	废水量	277.8	0	277.8
		COD	0.6251	0.6112	0.0139
		氨氮	0.0026	0.0012	0.0014
		总氮	0.0194	0.0152	0.0042
		SS	0.0044	0.0016	0.0028
		石油类	0.0018	0.0015	0.0003
	合计	废水量	8131.8	0	8131.8
		COD	5.6843	5.2773	0.407
氨氮		0.2775	0.2365	0.041	
总氮		0.5692	0.4472	0.122	
SS		3.0236	2.9826	0.041	
LAS		0.0563	0.0553	0.001	
石油类		0.0581	0.0551	0.003	
总磷		0.0225	0.0215	0.001	
固废	一般包装材料	0.5	0.5	0	
	塑料边角料	2	2	0	
	金属边角料	1.8	1.8	0	
	收集的沉渣	0.316	0.316	0	
	收集的粉尘	0.583	0.583	0	
	废石子	0.8	0.8	0	

废树脂粒	0.275	0.275	0
废抹布及手套	0.301	0.301	0
废印版	0.03	0.03	0
废包装桶	0.47	0.47	0
废活性炭	32.7	32.7	0
废过滤棉	0.4	0.4	0
污泥	20.3	20.3	0
漆渣	5.2	5.2	0
废火花油	0.34	0.34	0
废切削液	0.096	0.096	0
生活垃圾	25.5	25.5	0

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
废气	DA001 食堂油烟		油烟	通过集气设施收集经油烟净化装置处理后通过 25m 高排气筒 DA001 排放	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)
	DA002 注塑废气		非甲烷总烃、臭气浓度、二氧化硫、二甲苯	通过集气设施收集后经双极活性炭吸附处理后通过 20m 高排气筒 DA002 排放	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
	DA003 喷漆、晾干、烘干废气		TOVC、非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度、乙酸酯类	喷漆废气集气后经水帘去除漆雾颗粒后汇同晾干、烘干废气一同经水喷淋+除湿+双级活性炭吸附处理后通过 20m 高排气筒 DA003 排放	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)
	DA004 抛光粉尘 3 楼		颗粒物	通过集气设施收集后经湿式除尘处理后通过 20m 高排气筒 DA004 排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
	DA005 抛光粉尘 4 楼		颗粒物	通过集气设施收集后经湿式除尘处理后通过 20m 高排气筒 DA005 排放	
	DA006 抛光粉尘 5 楼		颗粒物	通过集气设施收集后经湿式除尘处理后通过 20m 高排气筒 DA006 排放	
	厂区内		非甲烷总烃	/	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) A.1
	厂界		TOVC、非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度、乙酸乙酯、乙酸丁酯、二氧化硫、二甲苯	/	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)、《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)、《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)
废水	DA001 企业总排口	生活污水	COD、氨氮、总氮	生活污水经化粪池预处理后达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)的三级标准(其中氨氮、总磷分别执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)中	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准

				的 35mg/L、8mg/L) 后纳入温州市市政污水管网, 经温州市西片污水厂处置达标后排放	
		生产废水	COD、总氮、氨氮、SS、LAS、石油类、总磷	生产废水经自建污水处理设施处理达标后纳管至温州市西片污水处理厂处理达到《污水综合排放标准》后排放	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准
噪声	东北侧、西北侧厂界	设备噪声		高噪声设备设置减振、隔声降噪及消声措施, 同时车间采用密闭、减少门窗开启等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准
	东南侧、西南侧厂界				《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 4 类标准
电磁辐射	/	/	/	/	/
固体废物	一般包装材料、塑料边角料、金属边角料、收集的沉渣、收集的粉尘、废石子、废树脂脂料由相关单位回收综合利用; 废抹布及手套、废印版、废包装桶、废活性炭、废过滤棉、污泥、漆渣、废火花油、废切削液暂存危废仓库, 由具有危废资质单位定期转运处理; 生活垃圾委托环卫部门定期清运。				
土壤及地下水污染防治措施	<p>(1) 源头控制</p> <p>企业可通过优化工艺、强化地面防渗防漏措施等手段, 从源头减少污染物排放; 工业固体废物及时处置, 确保固废能够得以妥善处置, 从源头减少污染物的排放。</p> <p>(2) 分区防治措施</p> <p>主要包括项目易污染区地面的防渗措施和泄露、渗漏污染物收集措施, 即对污染区地面进行防渗处理, 防止洒落地面的污染物渗入地下。</p> <p>采用国际国内先进的防渗材料、技术和实施手段, 确保工程建设对区域内地下水影响较小, 地下水现有水体功能不发生明显改变。</p> <p>坚持分区管理和控制原则, 根据场址所在地的工程地质、水文地质条件和全厂可能发生泄漏的物料性质、排放量, 参照相应标准要求有针对性的分区, 并分别设计地面防渗层结构。</p> <p>坚持“可视化”原则, 在满足工程和防渗层结构标准要求的前提下, 尽量在地表面实施防渗措施, 便于泄漏物质的收集和及时发现破损的防渗层。</p> <p>防渗层上渗漏污染物和防渗层内渗漏污染物收集系统与全厂“三废”处理措施统筹考虑, 统一处理。</p> <p>根据工程生产工艺、设备布置、污染物性质、污染物产生及处理和建筑物的构筑方式, 结合本项目平面布置情况, 将本项目区分为一般防渗区和简单防渗区, 根据不同的分区采取不同的防渗措施。</p> <p>一般防渗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, 不会对地下水和土壤环境造成污染的区域或部位。</p>				

生态保护措施	/
环境风险防范措施	<p>①建设方必须加强车间、原料仓库及危废暂存间的管理，定期进行检查，生产车间、仓库设置消防系统，配备必要的消防器材。禁止明火和生产火花。</p> <p>②企业在生产过程中必须加强管理，保证废气处理设施正常运行，避免事故发生。当废气处理设备出现故障不能正常运行时，应尽快停产进行维修，避免对周围环境造成较大的污染影响。</p> <p>③加强危险废物贮存点的管理，危险废物贮存严格按照《危险废物贮存污染控制标准》标准执行。</p> <p>④对可能发生的事故，建设单位应及时制订应急计划与预案，使各部门在事故发生后能有步骤、有秩序地采取各项应急措施。</p> <p>⑤定时对操作人员进行培训和安全教育，所有操作人员应持证上岗。</p>
其他环境管理要求	<p>1、建立完善的环境管理制度，设立专门环境管理机构，建立完善的环境监测制度。</p> <p>2、开展日常的环境监测工作，包括项目污染源统计、环境监测计划实施、排污口规范化的整治等。</p> <p>3、生产过程中应搞好环境管理，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。</p> <p>4、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。</p> <p>5、要求根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》进行排污许可证申领。</p>

六、结论

温州市瓯海东田眼镜制造有限公司年产 220 万副眼镜技改项目位于浙江省温州市瓯海区娄桥街道景屿路 575 号。项目建设符合浙江省建设项目环保审批原则，符合《浙江省温州市“三线一单”生态环境分区管控方案》要求，符合瓯海区“三区三线”划定方案要求，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。项目生产过程中“三废”的排放量不大，在严格落实本环评提出的污染防治措施，加强环保管理，确保环保设施的正常高效运行情况下，能做到各污染物的达标排放，周围环境质量能维持现状，从环境保护的角度而言，该项目在拟建地建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

单位：t/a

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		油烟	0.017	0.017	0	0.017	0.017	0.017	+0
		颗粒物	1.642	1.642	0	0.590	1.642	0.590	-1.052
		VOCs	1.188	1.188	0	0.638	1.188	0.638	-0.55
废水		COD	3.563	0.407	0	0.407	3.563	0.407	-3.156
		氨氮	0.524	0.041	0	0.041	0.524	0.041	-0.483
		总氮	0.565	0.122	0	0.122	0.565	0.122	-0.443
		SS	0.041	0.041	0	0.041	0.041	0.041	0
		LAS	0.001	0.001	0	0.001	0.001	0.001	0
		石油类	0.003	0.003	0	0.003	0.003	0.003	0
		总磷	0.001	0.001	0	0.001	0.	0.001	0
一般工业 固体废物		一般包装材料	0.5	0.5	0	0.5	0.5	0.5	0
		塑料边角料	2	2	0	2	2	2	0
		金属边角料	1.8	1.8	0	1.8	1.8	1.8	0
		收集的沉渣	0.316	0.316	0	0.316	0.316	0.316	0
		收集的粉尘	0	0	0	0.583	0	0.583	+0.583
		废石子	0.8	0.8	0	0.8	0.8	0.8	0
		废树脂粒	0.275	0.275	0	0.275	0.275	0.275	0
危险废物		废抹布及手套	0.301	0.301	0	0.301	0.301	0.301	0
		废印版	0.03	0.03	0	0.03	0.03	0.03	0

	废包装桶	0.47	0.47	0	0.47	0.47	0.47	0
	废活性炭	32.7	32.7	0	32.7	32.7	32.7	0
	废过滤棉	0.4	0.4	0	0.4	0.4	0.4	0
	污泥	20.3	20.3	0	20.3	20.3	20.3	0
	漆渣	5.2	5.2	0	5.2	5.2	5.2	0
	废火花油	0.34	0.34	0	0.34	0.34	0.34	0
	废切削液	0.096	0.096	0	0.096	0.096	0.096	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①