

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 温州市皓朗眼镜有限公司迁扩建项目

建设单位（盖章）： 温州市皓朗眼镜有限公司

编制日期： 二〇二四年二月

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.....	7
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	20
四、主要环境影响和保护措施.....	25
五、环境保护措施监督检查清单.....	56
六、结论.....	58

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）控制性详细规划（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。

附件

附件 1 营业执照；

附件 2 房权证；

附件 3 土地证；

附件 4 门牌变更证明；

附件 5 租赁协议；

附件 6 MSDS；

附件 7 原环评批复；

附件 8 原环评验收文件；

附件 9 排污权证；

附件 10 建设单位承诺书；

附件 11 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	温州市皓朗眼镜有限公司迁扩建项目			
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继红路 477 号第一栋四楼西首			
地理坐标	(<u>120</u> 度 <u>36</u> 分 <u>0.971</u> 秒, <u>27</u> 度 <u>56</u> 分 <u>58.911</u> 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 checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目	
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/	
总投资（万元）	100	环保投资（万元）	10	
环保投资占比（%）	10	施工工期	/	
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	租赁面积（m ² ）	1616	
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	设置情况
	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厂处理后排放	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继红路477号第一栋四楼西首，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）》，该地块用地规划为工业用地。因此，本项目选址符合用地规划要求。</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），本项目位于浙江省瓯海经济开发区中的娄桥工业园，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。</p>																				
<p style="text-align: center;">表1-2 （娄桥工业园）环境准入条件清单</p>																				
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">区域</th> <th style="width: 10%;">分类</th> <th style="width: 10%;">行业清单</th> <th style="width: 30%;">工艺清单</th> <th style="width: 15%;">产品清单</th> <th style="width: 15%;">制定依据</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">娄桥工业园</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">禁止准入类产业</td> <td style="text-align: center;">纺织服装</td> <td style="text-align: center;">服装行业</td> <td>1、含染整、脱胶工段的纺织业 2、含印染工序的服装加工业</td> <td>1、印染纺织产品 2、印染服装加工产品</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">《温州市区环境功能区划》、 《浙江省瓯海经济</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">时尚</td> <td style="text-align: center;">皮革行业</td> <td>含生皮脱毛去肉、鞣制工序等前段处</td> <td>制革产品</td> </tr> </tbody> </table>				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	时尚	皮革行业	含生皮脱毛去肉、鞣制工序等前段处	制革产品
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														
		时尚	皮革行业	含生皮脱毛去肉、鞣制工序等前段处	制革产品															

限制准入产业	轻工		理制革产业		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
	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	
	生物制药	化学药品原料药、生物医药、兽用药品、食品添加剂等	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)	-----	

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

	<p>符合性分析：本项目位于浙江省温州市瓯海区娄桥街道继红路477号第一栋四楼西首，从事眼镜的生产，位于娄桥工业园范围之内，本项目不属于单独的酸洗、喷涂、喷漆等金属制品表面处理加工项目(不包括配套工艺)、不属于含有电镀生产工艺的项目、不属于含有钝化工艺的热镀锌项目。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。迁扩建前本项目使用油漆为环境友好型油漆，根据相对位置分析可知，企业与周边敏感目标相距较远；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，本项目的建设符合规划环评环境准入条件清单、生态空间准入清单，符合《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》准入要求。</p>
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继红路477号第一栋四楼西首。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）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，项目用水来自市政给水管网，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</p>

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。

④环境管控单元划定及管控单元准入清单

根据《浙江省温州市“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目选址地属浙江省温州市瓯海区娄桥产业集聚重点管控单元（ZH33030420003），该单元规划如下：

表 1-4 浙江省温州市瓯海区娄桥产业集聚重点管控单元

	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娄桥产业集聚重点管控单元（ZH33030420003）	禁止新建、扩建不符合园区规划及当地主导（特色）产业的三类工业项目（影响地区产业链发展和企业个别生产工序需要的除外），鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造。优化居住区与工业功能区布局。	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。	在居住区和工业功能区、工业企业之间设置隔离带，确保人居环境安全。	对照《关于深化“亩均论英雄”改革推进企业综合评价的实施意见》（温政办发〔2018〕15号），企业按照A、B、C、D四个档次执行差别化用水、用电、用能、用地政策。

本项目所在地属于浙江省温州市瓯海区娄桥产业集聚重点管控单元（ZH33030420003），本项目产品为眼镜生产，属于二类工业项目。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，能达到同行业国内先进水平。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，污染物排放水平可达到同行业国内先进水平。企业与周边居住区之间设置有道路及绿化隔离带。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。

1.2.2 行业准入符合性分析

根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》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。

1.2.3 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。

1.2.4 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。

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

温州市皓朗眼镜有限公司是一家专业生产眼镜的企业，该企业成立于2016年4月。原位于温州市瓯海区娄桥工业园区南汇路49号2号，租用已建厂房第四层进行生产，2018年企业委托浙江竞成环境咨询有限公司编制《温州市皓朗眼镜有限公司年产50万副眼镜建设项目环境影响报告表》，于2018年11月取得批复，审批号温瓯环建[2018]133号。原项目于2019年6月委托浙江中环检测科技股份有限公司完成竣工环境保护验收。2020年4月进行排污登记（编号91330304MA285H4N50001Y）。

现根据市场需求和企业自身发展要求，2023年12月，温州市皓朗眼镜有限公司搬迁至位于浙江省温州市瓯海区娄桥街道继红路477号第一栋四楼西首，租用温州兴氏达电子有限公司已建厂房第四层从事生产，租赁建筑面积约1616m²。项目投产后，可形成年产300万副眼镜的生产规模。项目总投资100万元，由业主自筹。

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，温州市皓朗眼镜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	内容	用房功能	
主体工程	生产车间	四楼(建筑面积1616m ²)	抛光区、震光区、割片区、清洗区、印字区、切脚区、钉铰区、组装区
辅助工程	办公		办公室
	食堂宿舍	/	无食堂宿舍
公用	给水工程	生活、消防、生产用水由市政给水管接入	

建设内容

工程	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。本项目生活污水经化粪池处理后达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准后(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)中的70mg/L)纳入温州市市政污水处理管网,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;超声波清洗废水、震光废水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。
	供电	项目电源接自市政电网,作为常用电源。
环保工程	废气处理措施	抛光粉尘通过集气设施收集后经沉淀水池沉淀处理后通过25m高排气筒DA001排放。
	废水处理措施	生活污水经化粪池处理达标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标排放;超声波清洗废水、震光废水经自建污水处理设施处理达标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标排放。
	固废处理措施	一般包装材料、收集的沉渣、废石头、废核桃粒、边角料由相关单位回收综合利用;污泥、废包装桶属于危险废物,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。
	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。
储运工程	仓库	原辅材料储存在4楼原料仓库,危废暂存在4楼危废仓库。
	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。

建设内容

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)		
		迁扩建前	迁扩建后	增减量
1	眼镜	50	300	+250

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年消耗清单

序号	名称	单位	迁扩建前年用量	迁扩建前年用量	增减量	备注
1	镜片	万副/年	50	300	+250	/
2	PC 粒子	吨/年	10	0	-10	/
3	抛光蜡	吨/年	0.8	0.5	-0.3	/
4	洗洁精	吨/年	0.05	0.05	0	/
5	印字油墨	吨/年	0.05	0.1	+0.05	水性
6	核桃粒	吨/年	0.8	0.8	0	震光
7	水性光亮剂	吨/年	0.1	0	-0.1	/
8	石头	吨/年	1.0	1.0	0	震光

9	双组份金油	吨/年	1.519	0	-1.519	/
10	稀释剂	吨/年	1.856	0	-1.856	/
11	镜框	万副/年	0	300	+300	/
12	镜腿	万副/年	0	300	+300	/
13	脚套	万副/年	0	300	+300	/

原辅材料理化性质：

洗洁精：洗洁精使用为中性，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%。

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。本项目使用黄蜡作为抛光蜡，基本无挥发成分。

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。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。

2.1.5 《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。

2.1.6 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 2-4。

表 2-4 本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	迁扩建前数量	迁扩建后数量	增减量	规格
清洗	超声波清洗机	台	1	1	0	水槽规格 0.8m*0.6m*0.6

						m
抛光	抛光机	台	1	2	+1	2台, 4个工位
印字	移印机	台	3	4	+1	/
/	滚筒	台	1	0	-1	/
震光	震光研磨机	台	2	2	0	/
/	注塑机	台	4	0	-4	/
割片	割片机	台	3	2	-1	/
/	粉碎机	台	1	0	-1	/
供气	空压机	台	1	1	0	/
/	手动喷台	台	5	0	-5	/
/	调漆台	台	1	0	-1	/
/	喷枪	台	6	0	-6	/
/	冷却水塔	个	1	0	-1	/
/	烘房	个	1	0	-1	/
钉铰	钉铰机	台	0	8	+8	/
切脚	切脚机	台	0	4	+4	/
组装	压弹弓	台	0	1	+1	组装镜腿

2.1.8 劳动定员及工作制度

迁扩建前项目劳动定员 25 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。迁扩建后劳动定员 27 人，采用 8 小时单班制，年工作日 300 天，夜间不生产，厂内不设食宿。

2.1.9 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继红路 477 号第一栋四楼西首，企业位于第 4 层，其他楼层为其他眼镜生产企业。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。具体车间布置图详见附图。

2、周围环境概况

项目东北侧为温州兴氏达电子有限公司；东南侧为温州兴氏达电子有限公司；西南侧为电新路，隔路为浙江钟铮锁业有限公司；西北侧为温州市金龙纸业有限公司。本项目项目四至关系见图 2-1 所示。



图 2-1 本项目四至关系图

2.1.10 水平衡分析

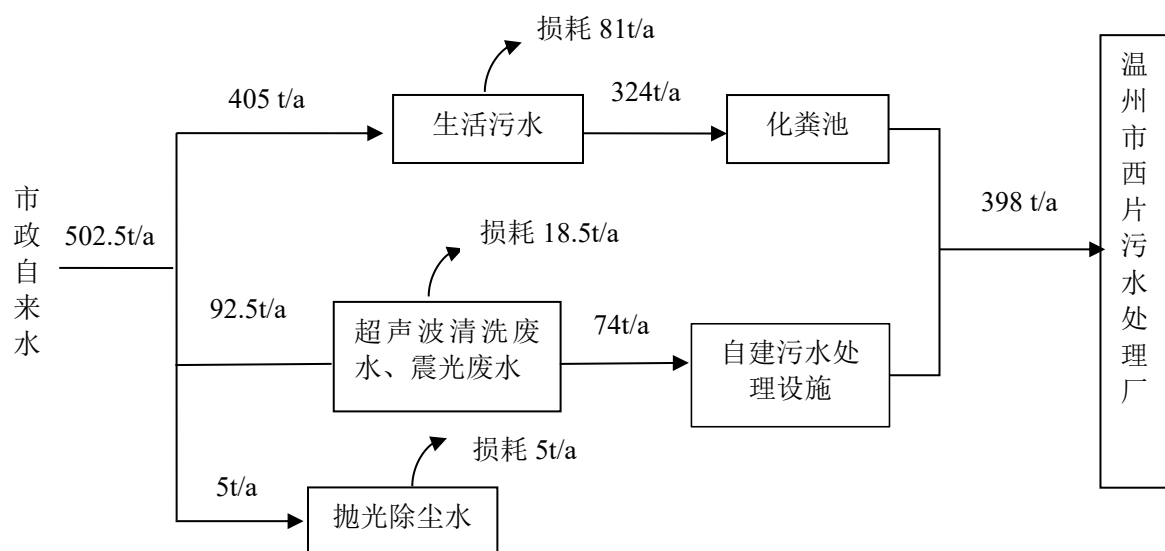


图 2-2 水平衡图

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

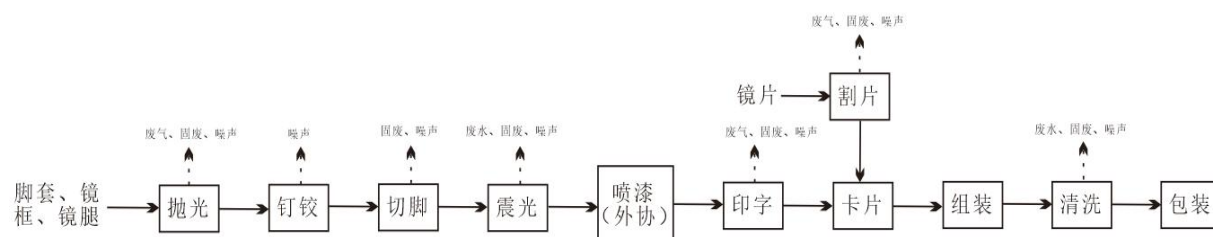


图 2-3 本项目工艺及产污节点图

工
艺
流
程
和
产
排
污
环
节

生产工艺说明：

抛光：眼镜配件需要进行抛光处理，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。

钉铰：经过抛光工序后利用钉铰设备将圈和腿利用铰链进行组装。此工序会产生噪声。

切脚：利用切脚机对眼镜配件进行切脚处理。此工序会产生固废、噪声。

震光：眼镜配件需要进行震光，震光机中仅加入核桃粒、石头、水和眼镜配件，此工序会产生震光废水、噪声和固废。

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。

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。

卡片：将镜片安装在镜框上。

组装：将眼镜各配件进行组装成眼镜成品。

清洗：部分眼镜需采用超声波清洗机进行清洗，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。

迁扩建后本项目喷漆工艺由厂内喷漆改为外协喷漆。

2.2.2、项目污染源分析

表 2-5 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	抛光工序	抛光粉尘
		印字工序	印字废气
		割片工序	割片粉尘
	废水	超声波清洗工序	超声波清洗废水
		震光工序	震光废水
		员工生活	生活污水
	固废	废水处理	污泥
		原料包装	废包装桶
		废气处理	收集的沉渣
		震光	废石头、废核桃粒
		原料包装	一般包装材料
		员工生活	生活垃圾
	噪声	割片、切脚	边角料
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、原有企业基本概况

温州市皓朗眼镜有限公司是一家专业生产眼镜的企业，该企业成立于2016年4月。原位于温州市瓯海区娄桥工业区南汇路49号2号，租用已建厂房第四层进行生产，企业委托浙江竟成环境咨询有限公司编制《温州市皓朗眼镜有限公司年产50万副眼镜建设项目环境影响报告表》，于2018年11月取得批复，审批号温瓯环建[2018]133号。原项目于2019年6月委托浙江中环检测科技股份有限公司完成验收。2020年4月进行排污登记（编号91330304MA285H4N50001Y）。

2.3.2、原有项目情况

(1) 原有设备

主要原有设备详见表 2-4。

(2) 原辅料消耗

原辅料消耗详见表 2-3。

2.3.3、原有项目生产工艺流程及产污环节

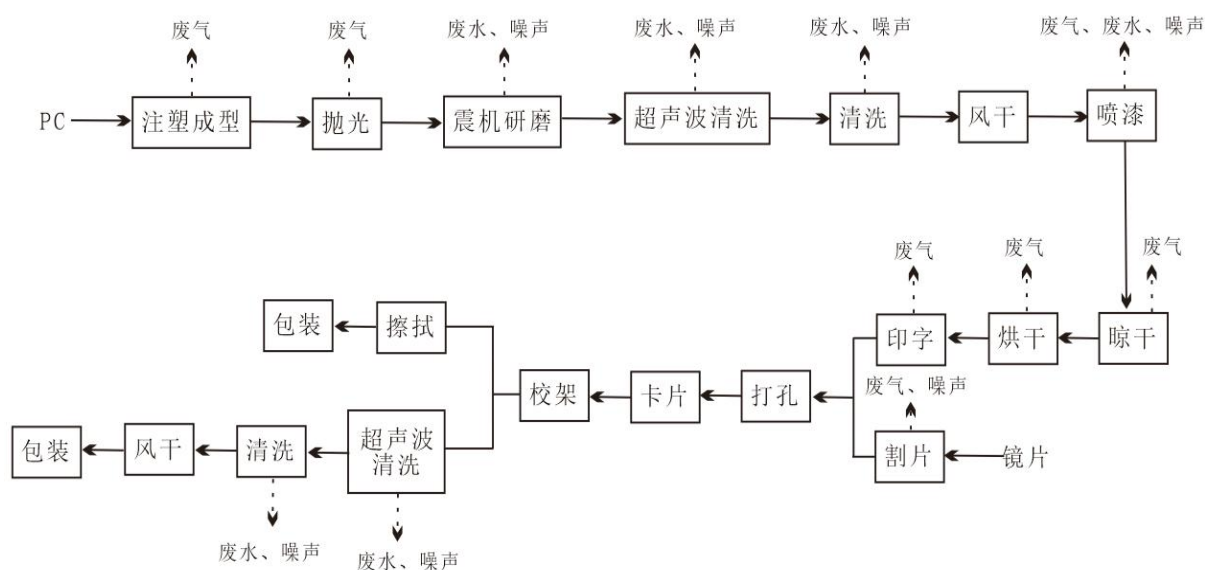


图 2-4 原有项目生产工艺流程

2.3.4、原有污染源强分析

1、废水

根据项目竣工环境保护验收报告，原项目生活污水经厂区化粪池预处理达标后排入市政污水管网；生产废水经混凝沉淀预处理达标后排入市政污水管网，再经温州市西片污水处理厂处理达标后外排。根据验收报告污染物排放总量核算结果，原项目年排放废

水总量为 1080t/a，COD0.0648t/a，氨氮 0.00846t/a。

2、废气

原项目在运营期产生的废气主要为注塑废气、喷漆、调漆废气、晾干废气、烘干废气、抛光粉尘、粉碎粉尘、印字废气、割片粉尘。

根据验收报告：喷漆、调漆、晾干工序有机溶剂挥发产生的有机废气，集气后经水喷淋+除雾+UV 光氧处理后高空排放，根据验收报告检测结果推算可知，喷漆、调漆、晾干废气排放量约为 0.24t/a；注塑废气集气后引向屋顶高空排放，根据验收检测报告检测结果推算可知，注塑废气排放量约为 0.003t/a；烘干工序设置独立密闭的车间，呈无组织排放；抛光粉尘集气后经水吸收处理后排放高空排放，根据验收检测报告检测结果推算可知，抛光粉尘排放量为 0.048t/a；粉碎粉尘集气在加强车间清扫的基础上，收集后作为固废处置；割片粉尘经布袋除尘处理后排放在密闭车间内，收集后作为固废。印字废气由于使用少量油墨，产生印字废气较少，企业已落实车间通风。

3、固废

原项目固体废物主要为废核桃粒、废磨料、布袋除尘器收集的粉尘、水膜除尘设备收集的粉尘、污泥、漆渣、废包装桶、废活性炭和生活垃圾。其中废核桃粒、废磨料、布袋除尘器收集的粉尘、水膜除尘设备收集的粉尘经收集后外售综合利用；污泥委托外运处置；废包装桶、漆渣经委托有资质单位处置；生活垃圾经收集后由环卫部门统一清运。项目实际未采用活性炭吸附工艺，故无废活性炭产生。验收未计算原项目固废产生量，实际排放量以环评排放量为准。

原有项目污染物排放情况汇总表见下表。

表 2-6 原有项目污染物排放情况汇总表

污染物种类	污染物名称	原环评核定排放量	实际排放量
废水	废水量	1111.68	1080
	COD	0.07	0.0648
	氨氮	0.009	0.00846
	SS	0.014	0.014 ^①
	LAS	0.00009	0.00009 ^①
废气	VOCs	0.295	0.243
	颗粒物	0.048	0.048
固体废弃物(产生量)	漆渣	0.456	0.456 ^②
	废包装桶	0.5	0.5 ^②
	布袋除尘器收集的粉尘	0.126	0.126 ^②
	水膜除尘设备收集的粉尘	0.051	0.051 ^②
	废活性炭	6.788	未产生

污泥	0.68	0.68 ^②
废核桃粒	0.5	0.5 ^②
废磨料	0.5	0.5 ^②
生活垃圾	3.75	3.75 ^②

注：①由于项目原厂址已停产，无法重新核算，因此 SS、LAS 实际排放量以原环评核定排放量计。

②验收未统计固废的排放量，则实际排放量以环评核定排放量计。

2.3.4、原项目污染物总量控制指标

企业原有项目总量控制指标为COD0.07t/a，氨氮0.009t/a、VOCs0.295t/a，原项目外排生活污水和生产废水，已进行排污权申购（排污权证见附件9），申购指标为COD0.07t/a，氨氮0.009t/a。

2.3.5、原项目污染防治措施

表 2-7 原有项目污染物及治理措施

污染种类	污染源	主要污染物	原环评及批复要求治理措施	验收治理措施	实际治理措施
废水	生活污水	COD、氨氮	生活污水经化粪池预处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）的三级标准后纳管至市政污水管网，最终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）中一级B标准排放。	生活污水经园区化粪池预处理后纳入市政污水管网，最终经温州市西片污水处理厂处理后外排。	原厂址已停产
	生产废水	COD、氨氮、SS、LAS	生产废水经厂区污水处理站处理后汇集生活污水一并纳入温州市西片污水处理厂，纳管水质执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）的三级标准，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级B标准。	生产废水分别引至屋顶集水桶中，再经混凝沉淀后纳管排至温州市西片污水处理厂深度处理后外排。	
废气	注塑废气	非甲烷总烃	集气后通过排气筒引至楼顶高空排放。	收集后通过管道引至屋顶高空排放。	原厂址已停产
	粉碎粉尘	颗粒物	定性分析	加强车间清扫	
	抛光粉尘	颗粒物	集气后经水膜除尘器设备处理后引至楼顶高空排放。	收集后通过管道引至屋顶，再经水吸收处理后高空排放。	
	割片粉尘	颗粒物	集气后经布袋除尘处理后引至楼顶高空排放。	经布袋除尘后排放于密闭车间内，收集后作为固废处置。	
	印字废气	非甲烷总烃	定性分析	加强车间通风	
	调漆、喷漆、晾干废气	非甲烷总烃、乙酸乙酯、乙酸丁酯	集气后采用喷淋系统+除漆雾+UV光催化+活性炭吸附装置1进行处理后高空排放	通过各自工位集气罩收集后通过管道引至屋顶，再经水喷淋+除	

				雾+UV 光氧处理后高空排放。晾干废气随喷漆废气一同经水帘引至楼顶处理设施后排放。
	烘干废气	非甲烷总烃、乙酸乙酯、乙酸丁酯	集气后采用水夹套冷却+活性炭吸附装置2处理后高空排放	烘干废气无组织排放。
固体废弃物	喷漆工序	漆渣	委托有资质单位处置	暂存于厂内并委托资质单位处置
	喷漆工序	废包装桶	委托有资质单位处置	
	除尘工序	布袋除尘器收集的粉尘	收集后定期处理	收集后回用于生产
	除尘工序	水膜除尘设备收集的粉尘	收集后定期处理	
	废气净化	废活性炭	委托有资质单位处置	未产生
	絮凝沉淀	污泥	委托环卫部门统一收集处理	外运处置
	滚筒抛光工序	废核桃粒	外卖物资回收公司进行处置	
	震机研磨工序	废磨料	外卖物资回收公司进行处置	外运处置
	日常生活	生活垃圾	委托环卫部门清运	委托环卫部门清运

2.3.6、原项目污染物排放达标情况

1、废气

根据项目竣工环境保护验收报告结论，原项目喷漆废气有组织排放的乙酸酯类、非甲烷总烃、臭气浓度均符合《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）的大气污染物排放特别浓度限值。注塑废气有组织排放的非甲烷总烃浓度符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中的特别排放限值；抛光粉尘有组织排放的颗粒物浓度和排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源二级排放标准。

2、废水

根据项目竣工环境保护验收报告结论，原项目污水处理设施排放口中的 pH 值、化学需氧量、悬浮物、石油类、LAS、总铜、总锌、总镍、总铬日均值浓度均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准中的标准限值，氨氮排放浓度均符合《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中相关标准限值。

3、噪声

根据项目竣工环境保护验收报告结论，原项目东侧、南侧、西侧、北侧监测点位厂

界环境噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类标准。

4、固废

根据项目竣工环境保护验收报告结论，原项目边角料、收集的粉尘、废包装桶、漆渣、污泥、废磨料及生活垃圾。边角料、收集的粉尘经收集后回用于生产；废包装桶、漆渣经收集后暂存于厂内；污水处理污泥、废磨料外运处置；生活垃圾委托环卫部门清运处理，未采用活性炭吸附工艺，故无废活性炭产生。

2.3.7、现有项目主要存在的环境问题及整改措施：

本项目为迁扩建项目，原厂址已停止生产，设备已搬空，相关问题无意义。

--	--

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>
----------	---

3.2、环境保护目标

根据本项目区域环境功能特征及建设项目地理位置和性质,确定受项目影响主要保护目标见表 3-6。

表 3-6 环境保护目标

保护项目	保护对象	相对厂址方位	相对厂界距离	保护级别
大气环境	河庄村	西南侧	579m	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中的二级标准
	温州怡宁老年医院	东北侧	273m	
	规划居住用地 1	东北侧	443m	
	规划居住用地 2	东南侧	521m	
	安下村	东南侧	445m	
声环境	本项目厂界外 50m 范围内无声环境敏感目标。			
地下水环境	项目厂界 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源			
生态环境	本项目使用现有已建厂房,不涉及新增用地且用地范围内不涉及生态环境保护目标,故不开展生态环境质量现状调查。			

环境保护目标

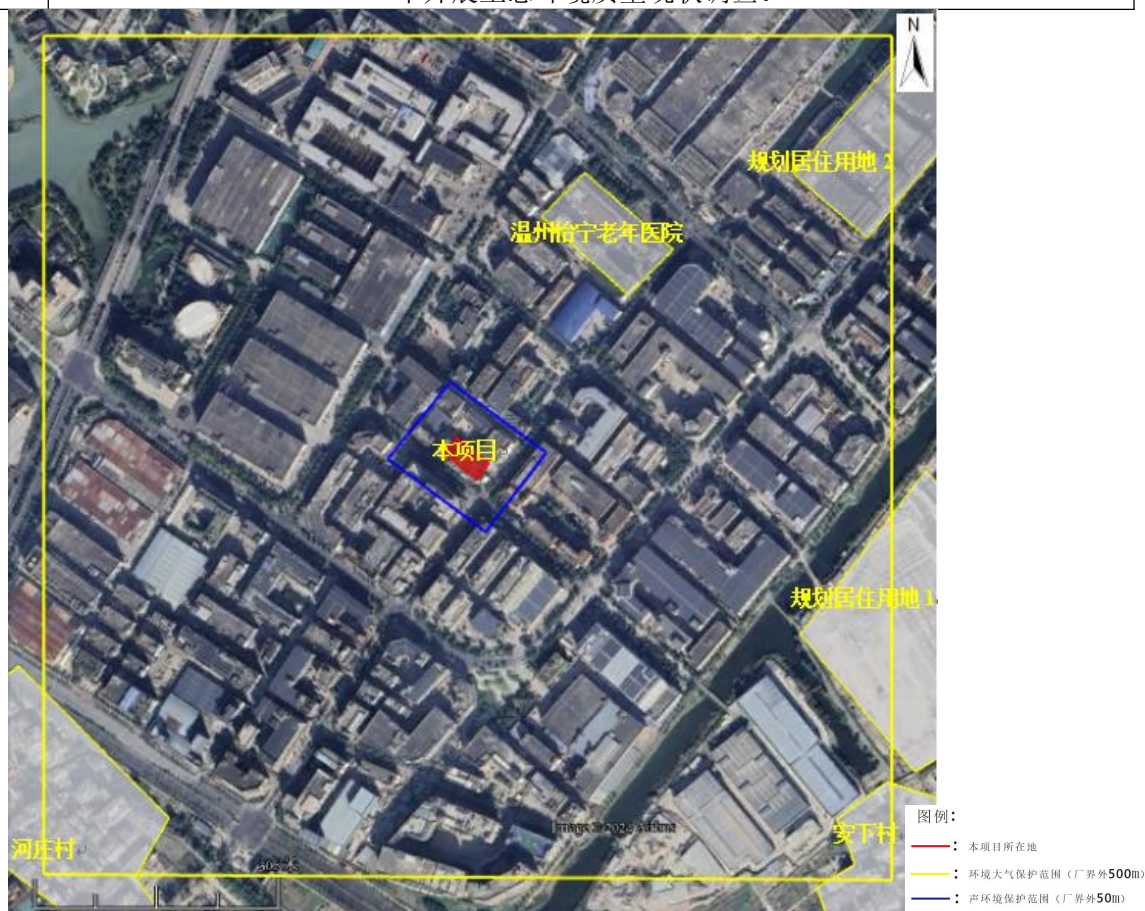


图 3-0 附近保护目标评价范围图

3.3、污染物排放控制标准

3.3.1、废水

本项目运营期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）后和生活污水一同排入市政污水管网，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。

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

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

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。

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

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，印字废气厂区内 VOCs 无组织排放浓度执行《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)中表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值；印字废气、割片粉尘厂界无组织排放浓度执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的新污染源排放标准浓度限值，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		无组织排放监控浓度限值		
		污染物排放监控位置	排气筒高度 m	二级	监控点	浓度 mg/m ³

污
染
物
排
放
控
制
标
准

颗粒物	120	25	14.45	周界外浓度最高点	1.0
非甲烷总烃	/	/	/		4.0

表 3-10 《印刷工业大气污染物综合排放标准》（GB41616-2022）

单位：mg/m³

污染物项目	排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	10	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	30	监控点处任意一次浓度值	

3.3.3、噪声

根据评价区域环境噪声的功能要求，本项目运营期噪声排放执行《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 3-11。

表 3-11 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

类别	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
3 类	≤65	≤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。

表 3-12 污染物产生量及排放指标

单位：t/a

污染物	迁扩建前项目排放量	迁扩建前实际排放量	迁扩建后项目排放量	“以新带老”削减量	增减量	总量控制建议值	替代削减比例	替代削减量	总量购买值	
废水	COD	0.070	0.0648	0.020	0.070	-0.05	0.020	1:1	0.05	0.020
	氨氮	0.009	0.00846	0.002	0.009	-0.007	0.002	1:1	0.007	0.002
	总氮	/	/	0.006	/	+0.006	0.006	1:1	0.006	/
废气	颗粒物	0.048	0.048	0.167	0.048	+0.119	0.167	1:1	0.119	/
	VOCs	0.295	0.243	/	0.295	-0.295	/	/	/	/

总量控制指标

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 0.020t/a；氨氮区域削减替代量比例为 1:1，替代削减量为 0.002t/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，本项目排放的烟粉尘按 1:1 进行削减替代，即烟粉尘区域削减替代量比例为 1:1，替代削减量为 0.167t/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：0.020t/a，通过有偿交易取得。

2、氨氮排污权指标：0.002t/a，通过有偿交易取得。

根据碳排放核算，本项目二氧化碳排放总量为 45.624tCO₂/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>项目利用现有场地进行生产，无施工期环境影响。</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>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; margin-bottom: 10px;"> <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 rowspan="2">排气筒 DA001</td> <td rowspan="2">抛光工序</td> <td rowspan="2">抛光机</td> <td rowspan="2">颗粒物</td> <td>有组织</td> <td rowspan="2">集气设施+沉淀水池+25 米高排气筒 DA001</td> <td rowspan="2">是</td> <td>一般排放口</td> </tr> <tr> <td>无组织</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">/</td> <td>印字工序</td> <td>移印机</td> <td>非甲烷总烃</td> <td>无组织</td> <td>加强车间通风</td> <td>是</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">/</td> <td>割片工序</td> <td>割片机</td> <td>颗粒物</td> <td>无组织</td> <td>加强车间通风</td> <td>是</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">表4-2 废气末端处理设施排放口基本信息及执行标准</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">编号</th> <th rowspan="2">地理坐标</th> <th rowspan="2">排气筒高度 m</th> <th rowspan="2">排气筒出口内径 m</th> <th rowspan="2">烟气温度 /°C</th> <th rowspan="2">类型</th> <th colspan="3">污染物排放标准</th> </tr> <tr> <th>污染物</th> <th>标准名称</th> <th>浓度限值 (mg/m³)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>DA001P 抛光粉尘排放口</td> <td>经度： 27°56'59.60" 纬度： 120°36'0.60"</td> <td style="text-align: center;">25</td> <td style="text-align: center;">0.3</td> <td style="text-align: center;">20</td> <td>一般排放口</td> <td>颗粒物</td> <td>《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)</td> <td style="text-align: center;">120</td> </tr> </tbody> </table> <p>废气源强核算结果及相关参数汇总见表 4-3。</p>	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	抛光工序	抛光机	颗粒物	有组织	集气设施+沉淀水池+25 米高排气筒 DA001	是	一般排放口	无组织	/	/	印字工序	移印机	非甲烷总烃	无组织	加强车间通风	是	/	/	割片工序	割片机	颗粒物	无组织	加强车间通风	是	/	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)	DA001P 抛光粉尘排放口	经度： 27°56'59.60" 纬度： 120°36'0.60"	25	0.3	20	一般排放口	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	120
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	抛光工序	抛光机	颗粒物	有组织	集气设施+沉淀水池+25 米高排气筒 DA001	是	一般排放口																																																			
				无组织			/																																																			
/	印字工序	移印机	非甲烷总烃	无组织	加强车间通风	是	/																																																			
/	割片工序	割片机	颗粒物	无组织	加强车间通风	是	/																																																			
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)																																																		
DA001P 抛光粉尘排放口	经度： 27°56'59.60" 纬度： 120°36'0.60"	25	0.3	20	一般排放口	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	120																																																		

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)
抛光工序	有组织(DA001)	颗粒物	0.51	0.213	53	85%	集气设施+沉淀水池+不低于25米高排气筒(排气筒DA001)	85%	4000	8.0	0.032	0.077
	无组织	颗粒物	0.09	0.038	/		/			/	0.038	0.09
印字工序	无组织	非甲烷总烃	定性分析									
割片工序	无组织	颗粒物	定性分析									

运营期环境影响和保护措施

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 50%进行核算,抛光粉尘按非正常收集在生产车间无组织排放核算。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	颗粒物	26.6	0.106	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

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抛光粉尘、割片粉尘、印字废气。

(1) 印字废气

企业根据客户需求利用移印机在镜腿上印字。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。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,本环评仅做定性分析。

(2) 割片粉尘

本项目割片过程会产生少量的割片粉尘,其主要组分为树脂,镜片割片过程粉尘量极少,且割片粉尘比重较大,在车间沉降后定期清理,加强车间通风即可,本环评作定性分析。

(3) 抛光粉尘

本项目抛光工艺会产生粉尘,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,本项目抛光 300 万副眼镜,则抛光粉尘产生量约为 0.6t/a。抛光工序年工作时间为 2400h。

抛光粉尘集气后经沉淀池沉淀,尾气由 25m 高排气筒(DA001)高空排放。收集效率 85%、处理效率 85%,集气风量 4000m³/h。则抛光粉尘的产生情况如下表。

表 4-5 本项目抛光粉尘的产排情况

污染物名称	产生量	有组织排放量	无组织排放量	总排
-------	-----	--------	--------	----

	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	排放量
抛光粉尘	0.6	0.077	0.032	8.0	0.09	0.038	0.167

(4) 项目废气污染物产排情况汇总

表4-6 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
抛光工序 DA001	抛光粉尘	0.6	0.077	0.032	8.0	0.09	0.038
印字工序	非甲烷总烃	定性分析					
割片工序	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) 抛光粉尘收集后经沉淀水池沉淀后通过 25m 高的排气筒（DA001）高空排放。
印字废气、割片粉尘加强车间通风。

(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。

技术可行性分析：

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+沉淀水池+排气筒拉高排放为可行性技术。

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4-7 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
抛光粉尘 (排气筒)	颗粒物	8.0	120	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	达标

运营期环境影响和保护措施

DA001)

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，项目周边最近敏感点为温州怡宁老年医院，距离厂区 273m，根据工程分析，在落实废气污染防治措施后，本项目抛光粉尘有组织排放浓度可满足《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；厂界无组织废气非甲烷总烃、颗粒物排放浓度可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的排放浓度限值；厂区内 VOCs 无组织排放可满足《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)中表 A.1 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。

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》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）制定本项目废气污染物的监测方案，具体见表 4-8。

表4-8 废气排放监测要求

监测点	监测因子	监测频率（/次）
抛光粉尘(DA001)	颗粒物	1次/年
厂区内	非甲烷总烃	1次/年
厂界	非甲烷总烃、颗粒物	1次/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

迁扩建后本项目劳动定员 27 人，人均日用水量按 50L 计算，产物系数取 0.8，年工作日 300 天，则生活污水产生量为 324t/a（1.08t/d）。生活污水水质取一般值为 COD500mg/L、氨氮 35mg/L、总氮 70mg/L，则生活污水的污染物产生量为 COD0.1620t/a、氨氮 0.0113t/a、总氮 0.0227t/a。项目生活污水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）的三级标准后，纳管输送至温州市西片污水处理厂处理达标后外排。温州市西片污水处理厂出水标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

（2）生产废水

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。根据业主提供资料，企业共有 1 台超声波清洗

机（超声波清洗机尺寸为 0.8m*0.6m*0.6m，清洗机的清洗槽合计容积约 0.288m³，洗洁精加清水清洗），有效容积按容量的 85%计，则有效容积约为 0.24m³，清洗用水每 3 天更换一次，年工作日 300 天，则清洗废水的年产生量为 24t/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 125mg/L 计，则 COD 产生量为 0.0192t/a，氨氮为 0.0008t/a 计，总氮为 0.0017t/a 计，SS 为 0.0192t/a，LAS 为 0.0030t/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。

震光废水：项目采用震光机对眼镜进行震光，仅加入清水及石子、核桃粒，从而使眼镜表面更加光滑。根据业主提供资料，震光机一次排放量为 0.25t，本项目配置 2 台震光机，则一次排放总量为 0.5t/d，震光废水 3 天排放一次，年工作日 300 天，则震光废水的年产生量为 50t/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 0.0400t/a，氨氮为 0.0018t/a 计，总氮为 0.0035t/a 计，SS 为 0.0400t/a。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。

湿式除尘水：本项目抛光工序采用沉淀水池除尘，企业定期打捞沉淀水池中的沉渣，并需定期补充蒸发损耗的水量，年新鲜水补充量约为 5t，湿式除尘废水循环使用不外排。

（3）废水污染源源强核算结果

表4-9 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		排放废水量 (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	324	500	0.1620	化粪池	0	324	DW001	500	0.1620	50	0.0162
	氨氮		35	0.0113		0			35	0.0113	5	0.0016
	总氮		70	0.0227		0			70	0.0227	15	0.0049
超声波清洗废水	COD	24	800	0.0192	自建污水处理设施(絮凝沉淀)	37.5%	24	DW001	500	0.0120	50	0.0012
	氨氮		35	0.0008		0			35	0.0008	5	0.0001
	总氮		70	0.0017		0			70	0.0017	15	0.0004
	SS		800	0.0192		50%			400	0.0096	10	0.0002
	LAS		125	0.0030		0			20	0.0005	0.5	0.0001
滚筒废水	COD	50	800	0.0400		37.5%	50	DW001	500	0.0250	50	0.0025
	氨氮		35	0.0018		0			35	0.0018	5	0.0003

	总氮		70	0.0035		0			70	0.0035	15	0.0008
	SS		800	0.0400		50%			400	0.0200	10	0.0005
合计	COD	398	/	0.2212	/	/	398	DW001	/	0.1990	50	0.020
	氨氮			0.0139						5	0.002	
	总氮			0.0279						15	0.006	
	SS			0.0592						10	0.001	
	LAS			0.0030						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4-10~4-13。

表4-10 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
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
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4-11 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°35'59.45"				
	纬度	27°56'58.95"				
废水排放量/(t/a)		398				
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
	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)	50	5	15	10	0.5

表4-12 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

表4-13 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	/	1.327	398
2		COD	500	0.000663	0.1990
3		氨氮	35	0.0000463	0.0139
4		总氮	70	0.000093	0.0279
5		SS	400	0.0000987	0.0296
6		LAS	10	0.00000167	0.0005
全厂排放口合计		废水量			398
		COD			0.1990
		氨氮			0.0139
		总氮			0.0279
		SS			0.0296
		LAS			0.0005

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、震光废水。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与生活污水一并纳管至温州市西片污水处理厂。

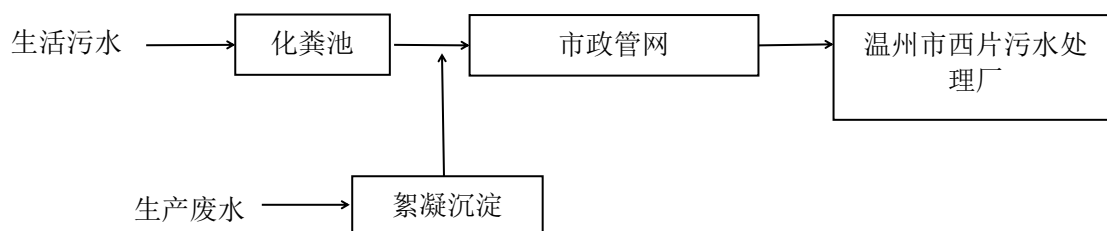


图 4-1 污水处理工艺流程图

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。

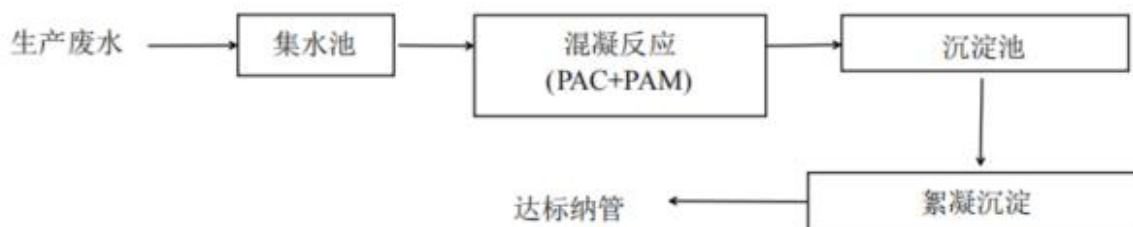


图 4-2 生产废水处理工艺流程图

絮凝沉淀处理主要利用PAC、PAM对生产废水进行絮凝沉淀。絮凝沉淀处理是选用无机絮凝剂和有机阴离子型絮凝剂配制成水溶液加入废水中，便会产生压缩双电层，使废水中的悬浮微粒失去稳定性，胶粒物相互凝聚使微粒增大，形成絮凝体、矾花。絮凝体长大到一定体积后即在重力作用下脱离水相沉淀，从而去除废水中的大量悬浮物，从而达到水处理的效果的废水处理方法。参照《排污许可证申请与核发技术规范铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020）表9混凝属于可行技术及根据同类型企业相同废水处理工艺运行经验，处理后的水质可以满足纳管要求。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，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继红路477号第一栋四楼西首，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398t/a，即1.327t/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2022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）制定本新建项目废水监测方案，详见表4-14。

表4-14 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、总磷、悬浮物、总氮、SS、LAS	1次/年

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 4-15。

表4-15 主要噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

声源名称	数量	声源源强		声源控制措施	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
		声功率/dB(A)					声压级/dB(A)	建筑物外距离
超声波清洗机	1	74	隔声、减振、消声降噪，选用低噪声设备，合理布局	8h/d	20	54	建筑物外1m	
抛光机	2	77						57
移印机	4	72						52
震光研磨机	2	80						60
割片机	2	78						58
空压机	1	80						60
钉铰机	8	74						54
切脚机	4	76						56
压弹弓	1	74						54

表4-16 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	噪声源数量	声源源强		声源控制措施	运行时段/h
			(声压级/距声源距离) / (dB(A)1m)			
楼顶	(DA001)及配套风机	1	85	低噪声设备，减振、消声	8h/d	
污水处理站	水泵	若干	72			

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源强功率级计算方法

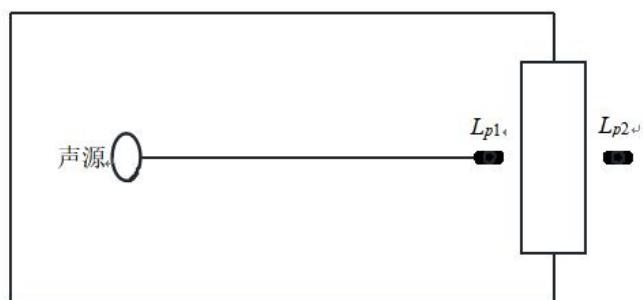


图 4-2 室内声源等效为室外声源图例

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:

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

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

L_{p1ij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB;

N——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时, 按式 (B.4) 计算出靠近室外围护结构处的声压级:

式 B.4:

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

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

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

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量, dB

然后按式 (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 [$L_A(r)$]。

$$L_A(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{0.1[L_{pi}(r) - \Delta L_i]} \right\} \quad (A.3)$$

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:

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

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：

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

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4-17 项目厂界噪声影响预测结果 单位：dB (A)

序号	声环境保护目标名称	噪声背景值/dB (A)		噪声现状值/dB (A)		噪声标准/dB (A)		噪声贡献值/dB (A)		噪声预测值/dB (A)		较现状增量/dB (A)		超标和达标情况		
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
1	东北侧厂界	—	—	—	—	65	—	58.3	—	58.3	—	—	—	—	达标	—
2	东南侧厂界	—	—	—	—	65	—	58.0	—	58.0	—	—	—	—	达标	—
3	西南侧厂界	—	—	—	—	65	—	59.7	—	59.7	—	—	—	—	达标	—
4	西北侧厂界	—	—	—	—	65	—	61.0	—	61.0	—	—	—	—	达标	—

根据上表预测结果分析，项目运营期各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，距离本项目厂界最近的敏感目标为273m处的温州怡宁老年医院，本项目200m范围内无声环境保护目标。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》（HJ1301-2023）制定本项目噪声监测方案，详见 4-18。

表4-18 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、固体废物污染源强核算

项目产生的工业固废包括一般包装材料、收集的沉渣、废石头、废核桃粒、边角料、污泥、废包装桶和生活垃圾。

①一般包装材料：本项目原料包装会产生一定的一般包装材料，包括塑料包装袋等，根据企业提供的资料，一般包装材料年用量约为 0.2t/a。

②收集的沉渣：本项目抛光粉尘使用沉淀水池进行除尘，沉淀水池会产生一定量的沉渣，根据计算，收集的沉渣产生量约为 0.433t/a。收集的粉尘为一般固废，收集后外售处理。

③废石头：本项目震光工序使用石子进行打磨，根据企业提供资料，废石头为 1t/a。废石子为一般固废，收集后外售处理。

④废核桃粒：本项目震光工序使用核桃粒，根据企业提供资料，废核桃粒为 0.8t/a。废核桃粒为一般固废，收集后外售处理。

⑤边角料：本项目切脚、割片过程会产生边角料，根据业主提供资料，边角料产生量约为 0.3t/a。边角料为一般固废，收集后外售处理。

⑥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 74t/a，则废水处理站产生污泥量约 0.37t/a。委托具有危险废物处理资质的单位处置。

⑦废包装桶：本项目印字工序使用水性油墨，水性油墨年用量为 0.1t/a，规格为 1.5kg/桶，单桶重量约为 0.2kg，则废油墨包装桶产生量约为 0.013t/a；项目洗洁精用量为 0.05t/a，规格为 5kg/桶，单桶重量约为 0.15kg，则废洗洁精包装桶产生量约为 0.002t/a。废包装桶总产生量约为 0.015t/a。该部分废包装桶为危险废物，需在厂区内予以收集，暂存于危废仓库内，并委托资质单位进行处置。

⑧生活垃圾：本项目总定职工 27 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 4.05t/a，由城市环卫部门统一处理。

项目工业固废产生情况见表 4-19。

表4-19 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	0.2
2	收集的沉渣	废气处理	固态	树脂	0.433
3	废石头	震光	固态	石子	1
4	废核桃粒	震光	固态	核桃粒	0.8
5	边角料	割片、切脚	固态	树脂	0.3
6	污泥	废水处理	固态	有机物	0.37
7	废包装桶	原料包装	固态	有机物、金属	0.015

4.2.4.2、固体废物代码及属性判定

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 4-20。

表4-20 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	358-007-99
2	收集的沉渣	废气处理	358-007-06
3	废石头	震光	358-007-99
4	废核桃粒	震光	358-007-06
5	边角料	割片、切脚	358-007-06

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 4-21。

表4-21 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	污泥	废水处理	是	HW17；336-064-17
2	废包装桶	原料包装	是	HW49；900-041-49

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 4-22，危险废物贮存场所（设施）基本情况样表见表 4-23。

表4-22 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	污泥	HW17	336-064-17	0.37t/a	废水处理	固态	有机物	有机物	不定期	T/C	暂存于危废暂存间，最终委托有资
2	废包装桶	HW49	900-041-49	0.015t/a	原料包装	固态	有机物、金	有机物	不定期	T/In	

							属				质单位处理
--	--	--	--	--	--	--	---	--	--	--	-------

表4-23 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	污泥	HW17	336-064-17	车间四层	8m ²	直接存放	0.37t	一年
2		废包装桶	HW49	900-041-49				0.015t	

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 4-24。

表4-24 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	0.2	外售综合利用	0.2	物资回收单位
废气处理	收集的沉渣	一般废物	0.433	外售综合利用	0.433	物资回收单位
震光	废石头	一般废物	1	外售综合利用	1	物资回收单位
震光	废核桃粒	一般废物	0.8	外售综合利用	0.8	物资回收单位
割片、切脚	边角料	一般废物	0.3	外售综合利用	0.3	物资回收单位
废水处理	污泥	危险废物	0.37	资质单位处置	0.37	资质单位
原料包装	废包装桶	危险废物	0.015	资质单位处置	0.015	资质单位
员工生活	生活垃圾	一般废物	4.05	委托环卫部门清运	4.05	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、收集的沉渣、废石头、废核桃粒、边角料外售综合利用；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污泥、废包装桶，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

污泥、废包装桶属于危险废物，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内容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：

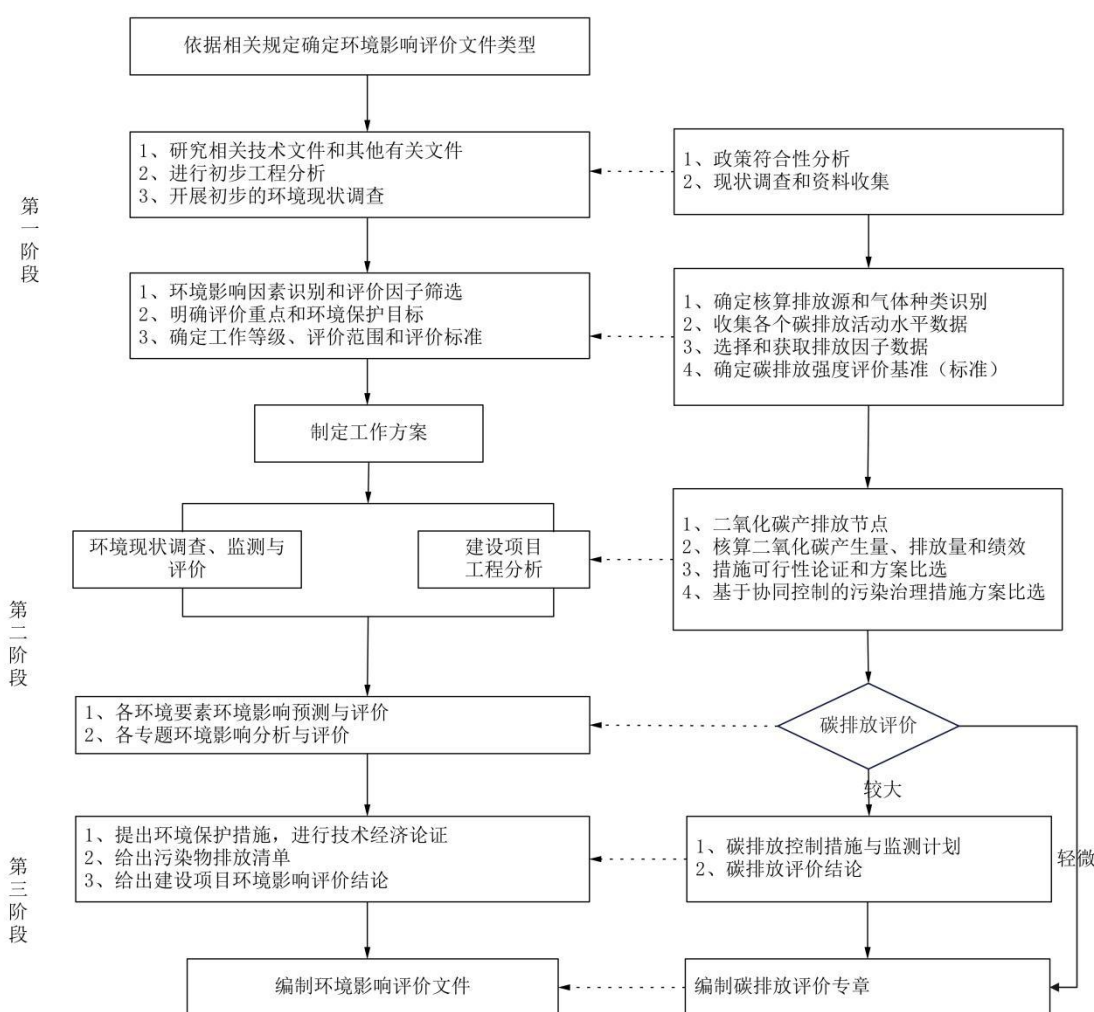


图4-3 碳排放评价工作一般工作流程

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

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

4.2.5.2、核算边界

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

本项目为迁扩建项目，核算范围为温州市皓朗眼镜有限公司年产 50 万副眼镜建设项目、温州市皓朗眼镜有限公司迁扩建项目。

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产生的二氧化碳排放量，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 (tCO_2)。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 CO_2 的环节为净购入电力 CO_2 排放。

企业二氧化碳排放情况具体详见下表。

表4-25 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4-26 项目相关能耗数据表

类别	单位	迁扩前数值	迁扩建后数值
电	MWh/年	360	80

(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 CO_2 排放因子，单位分别为吨 CO_2 /兆瓦时 (tCO_2/MWh) 和吨 CO_2 /百万千焦 (tCO_2/GJ)。

①活动水平数据获取

根据业主提供的资料，企业全厂预估年净外购电量为 100MWh。

②排放因子数据获取

根据《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 $0.5703\text{tCO}_2/\text{MWh}$ 。

表4-27 项目净购入电力产生的 CO_2 排放情况

指标	迁扩建前净购入的电力消费量 $AD_{\text{电力}}$ (MWh)	迁扩建后净购入的电力消费量 $AD_{\text{电力}}$ (MWh)	电力供应的 CO_2 排放因子 $EF_{\text{电力}}$ (tCO_2/MWh)	迁扩建前排放量 $E_{\text{电}}$ (tCO_2)	迁扩建后排放量 $E_{\text{电}}$ (tCO_2)
电力	360	80	0.5703	205.308	45.624

(2) 核算结果合计

项目碳排放情况如下表所示。

表4-28 项目碳排放量汇总表 (tCO₂)

类型	迁扩建前排放量	迁扩后排放量
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	205.308	45.624
工业生产过程排放	0	0
合计	205.308	45.624

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4-29 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(t/a)	企业最终排放量(t/a)
	产生量	排放量	产生量	排放量		
二氧化碳	205.308	205.308	45.624	45.624	205.308	45.624
温室气体	205.308	205.308	45.624	45.624	205.308	45.624

(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。

根据建设单位提供的资料，项目迁扩建前全厂年度工业总产值为 600 万元。本次项目单位工业总产值碳排放 (tCO₂/万元) = 205.308 ÷ 600 = 0.342tCO₂/万元。

本项目拟实施后预计总产值 $G_{\text{工总}}$ 约 2000 万元。本项目 $Q_{\text{工总}} = 45.624\text{tCO}_2 \div 2000 \text{ 万元} \approx 0.023\text{tCO}_2/\text{万元}$ 。

(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/T 2589-2020)，核算项目能耗，见下表。

表4-30 项目年能耗统计

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	360	44.244
拟实施建设项目	电力	0.1229	80	9.832
实施后全厂	电力	0.1229	80	9.832

项目迁扩建前单位能耗碳排放为：205.308 ÷ 44.244 = 4.64tCO₂/tce；项目迁扩建后单位能耗碳排放为：45.624 ÷ 9.832 = 4.64tCO₂/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4-31 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	/	0
拟实施建设项目	0.342	/	4.64
实施后全厂	0.032	/	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 0.032t/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

根据拟迁扩建项目和企业现有项目绩效核算结果，迁扩建后项目单位工业总产值碳排放 0.032tCO₂/万元低于迁扩建前项目单位工业总产值碳排放 0.342tCO₂/万元，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4-32 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、原料仓库、危废仓库、废水处理设施、废气处理设施	在各建筑物地面及墙体侧面地面上 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

本项目位于工业区，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的影响和损害程度，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 4-33。

表4-33 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	污泥	危废暂存间	0.37
2	废包装桶		0.015
3	水性油墨	原料仓库	0.05
合计			0.435

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 4-34 所示。

表 4-34 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
污泥	50	0.37	0.0074
废包装桶	50	0.015	0.0003
水性油墨	50	0.05	0.001
合计			0.0087

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（污泥、废包装桶）等风险物质。

水性油墨分布于企业原料仓库内，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) 危险物质储运过程风险防范。由专人负责危险物质日常环境管理工作，加强危险物质储运过程的监督与管理。危险物质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物质不排至外环境。

(2)废气事故性排放防范措施。为确保废气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、废水处理设施正常运行，避免事故发生。当废气、废水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 4-35。

表4-35 本项目迁扩建前后主要污染物“三本账”

单位t/a

项目		原审批排放量	原有项目实际排放量	迁扩建项目排放量	“以新带老”削减量	排放增减量	
废水	生活污水	废水量	300	300	324	300	+24
		COD	0.018	0.018	0.0162	0.018	-0.0018
		氨氮	0.002	0.002	0.0016	0.002	-0.0004
		总氮	/	/	0.0049	/	+0.0049
	超声波清洗废水	废水量	87.264	87.264	24	87.264	-63.264
		COD	0.005	0.005	0.0012	0.005	-0.0038
		氨氮	0.001	0.001	0.0001	0.001	-0.0009
		总氮	/	/	0.0004	/	+0.0004
		SS	0.002	0.002	0.0002	0.002	-0.0018
	震光废水	LAS	0.00009	0.00009	0.0001	0.00009	+0.00001
		废水量	600	600	50	600	-550
		COD	0.036	0.036	0.0025	0.036	-0.0335
		氨氮	0.005	0.005	0.0003	0.005	-0.0047
	喷漆废水	总氮	/	/	0.0008	/	+0.0008
		SS	0.012	0.012	0.0005	0.012	-0.0115
		废水量	124.416	92.736	/	92.736	-124.416
COD		0.007	0.006	/	0.006	-0.007	
		氨氮	0.001	0.001	/	0.001	-0.001

合计	SS	0.002	0.002	/	0.002	-0.002	
	废水量	1111.68	1080	398	1080	-713.68	
	COD	0.07	0.0648	0.020	0.0648	-0.05	
	氨氮	0.009	0.00846	0.002	0.00846	-0.007	
	总氮	/	/	0.006	/	+0.006	
	SS	0.014	/	0.001	0.014	-0.013	
废气	LAS	0.00009	/	0.001	0.00009	+0.000091	
	抛光粉尘	颗粒物	0.048	0.045	0.167	0.045	+0.119
	注塑废气	非甲烷总烃	0.0036	0.003	0	0.003	-0.0036
固废	调漆、喷漆、晾干	非甲烷总烃	0.291	0.24	0	0.24	-0.291
	一般包装材料	0	0	0	0	0	
	收集的沉渣	0	0	0	0	0	
	收集的粉尘	0	0	0	0	0	
	废石头	0	0	0	0	0	
	废核桃粒	0	0	0	0	0	
	边角料	0	0	0	0	0	
	污泥	0	0	0	0	0	
	漆渣	0	0	0	0	0	
	废包装桶	0	0	0	0	0	
	废磨料	0	0	0	0	0	
生活垃圾	0	0	0	0	0		

表 4-36 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	抛光粉尘	颗粒物	0.6	0.433	0.167
废水	生活污水	废水量	192	0	192
		COD	0.096	0.088	0.008
		氨氮	0.007	0.006	0.001
		总氮	0.013	0.01	0.003
	超声波清洗废水	废水量	24	/	24
		COD	0.0192	0.018	0.0012
		氨氮	0.0008	0.0007	0.0001
		总氮	0.0017	0.0013	0.0004
		SS	0.0192	0.019	0.0002
		LAS	0.0030	0.0029	0.0001
	震光废水	废水量	50	/	50
		COD	0.0400	0.0375	0.0025
		氨氮	0.0018	0.0015	0.0003
		总氮	0.0035	0.0027	0.0008
		SS	0.0400	0.0395	0.0005
	合计	废水量	398	/	398
		COD	0.2212	0.2012	0.020
氨氮		0.0139	0.0119	0.002	

		总氮	0.0279	0.0219	0.006
		SS	0.0592	0.0582	0.001
		LAS	0.0030	0.002	0.001
固废 (产生量)	一般包装材料		0.2	0.2	0
	收集的沉渣		0.433	0.433	0
	废石头		1	1	0
	废核桃粒		0.8	0.8	0
	边角料		0.3	0.3	0
	污泥		0.37	0.37	0
	废包装桶		0.015	0.015	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
大气环境	DA001 抛光粉尘	颗粒物	抛光粉尘通过集气设施收集经沉淀水池沉淀装置处理后通过25m高排气筒DA001排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
	厂区内	非甲烷总烃	/	《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)
	厂界	非甲烷总烃、颗粒物	/	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
地表水环境	DA001 企业总排口	生活污水	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	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准
		生产废水	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
声环境	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
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	一般包装材料、收集的沉渣、废石头、废核桃粒、边角料由相关单位回收综合利用;污泥、废包装桶暂存危废仓库,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	(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			

	<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，保证废水、废气处理设施正常运行，避免事故发生。当废水、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 and 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）》进行排污许可证登记。</p>

六、结论

温州市皓朗眼镜有限公司迁扩建项目位于浙江省温州市瓯海区娄桥街道继红路 477 号第一栋四楼西首的已建厂房。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

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废 物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	0.048	0.048	0	0.167	0.048	0.167	+0.119
	VOCs	0.243	0.295	0	0	0.243	0	-0.243
废水	COD	0.0648	0.07	0	0.020	0.0648	0.020	-0.0448
	氨氮	0.00846	0.009	0	0.002	0.00846	0.002	-0.00646
	总氮	/	/	0	0.006	0	0.006	+0.006
	SS	0.014	0.014	0	0.001	0.014	0.001	-0.013
	LAS	0.00009	0.00009	0	0.001	0.00009	0.001	+0.00091
一般工业 固体废物	一般包装材料	0	0	0	0.2	0	0.2	+0.2
	收集的沉渣	0.051	0.051	0	0.433	0.51	0.433	+0.382
	废石头	0.5	0.5	0	1	0.5	1	+0.5
	废核桃粒	0.5	0.5	0	0.8	0.5	0.8	+0.3
	边角料	0	0	0	0.3	0	0.3	+0.3
	收集的粉尘	0.126	0.126	0	0	0.126	0	-0.126
危险废物	污泥	0.68	0.68	0	0.37	0.68	0.37	-0.31
	废包装桶	0.5	0.5	0	0.015	0.5	0.015	-0.485
	漆渣	0.456	0.456	0	0	0.456	0	-0.456

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①