

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 浙江蓝道光学有限公司建设项目

建设单位（盖章）： 浙江蓝道光学有限公司

编制日期： 二〇二三年十一月

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.....	10
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	24
四、主要环境影响和保护措施.....	33
五、环境保护措施监督检查清单.....	72
六、结论.....	72

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 瓯海区环境空气质量功能区划分图
- 附图 5 温州市区声环境功能区划分图
- 附图 6 温州市区生态保护红线划分图
- 附图 7 温州市区城镇开发边界划定方案-城镇开发边界调整方案图
- 附图 8 温州市瓯海区瞿溪镇镇区、郭溪镇西片建设规划用地规划图
- 附图 9 温州市自然资源和规划局在线规划示意图
- 附图 10 总平面布置图
- 附图 11 环境保护目标分布图
- 附图 12 周边环境概况图
- 附图 13 工程师现场踏勘照片
- 附图 14 主要环保设施布置图
- 附图 15 车间布置图

附件

- 附件 1 营业执照
- 附件 2 不动产权证

附件 3 租赁合同

附件 4 法人身份证

附件 5 强化液、白药水、黄药水、洗洁精 MSDS

附件 6 建设单位承诺书

附件 7 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	浙江蓝道光学有限公司建设项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	金以勒	联系方式	13505775357
建设地点	温州市瓯海区瞿溪街道富豪路 35 号 2 号及 4 号车间的 2F 生产车间、1 号综合楼的 3F 及 4F 部分办公宿舍区		
地理坐标	(120 度 32 分 29.859 秒, 27 度 59 分 31.992 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 的: 医疗仪器设备及器械制造 358 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)”
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	/	项目审批(核准/备案)文号(选填)	/
总投资(万元)	150	环保投资(万元)	20
环保投资占比(%)	13.3	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)	3795
专项评价设置情况	根据建设项目排污情况及所涉环境敏感程度, 确定专项评价的类别。本项目不设置各专项评价, 详见表 1-1。		
	表 1-1 专项评价设置情况表		
	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
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	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建设项目	本项目不涉及	无需设置
	地下水	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	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	《温州市瓯海区瞿溪镇镇区、郭溪镇西片建设规划》及温州市自然资源和规划局在线规划			
规划环境影响评价情况	无			
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1.1 规划及规划环境影响评价符合性分析</p> <p>1.1.1、《温州市瓯海区瞿溪镇镇区、郭溪镇西片建设规划》及温州市自然资源和规划局在线规划符合性分析</p> <p>符合性分析：本项目位于温州市瓯海区瞿溪街道富豪路35号2号及4号车间的2F生产车间、1号综合楼的3F及4F部分办公宿舍区，根据业主提供的不动产权证（附件2），项目所在地现状为工业用地，符合用地现状功能要求。根据《温州市瓯海区瞿溪镇镇区、郭溪镇西片建设规划用地规划图》（附图8）及《温州市自然资源和规划局在线规划示意图》（附图9），本项目所在地规划均为工业用地，故本项目符合工业用地布局规划要求，符合用地规划要求。</p>			

其他
符合
性分
析

1.2 其他符合性分析

1.2.1 《浙江省温州市“三线一单”生态环境分区管控方案》（2021年3月）

①生态保护红线

本项目位于温州市瓯海区瞿溪街道富豪路35号2号及4号车间的2F生产车间、1号综合楼的3F及4F部分办公宿舍区，项目所在地不在自然保护区、森林公园、风景名胜区、世界文化自然遗产、地质公园等生态环境敏感区、脆弱区范围内，不在《温州市生态环境局关于印发<温州市“三线一单”生态环境分区管控方案>的通知》（温环函[2020]76号）及《温州市区城镇开发边界划定方案-城镇开发边界调整方案》划定的生态保护红线内，满足生态保护红线要求。

②环境质量底线

项目所在区域的环境质量目标：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。

本项目所在地大气可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准、附近地表水能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。本项目产生的废水、废气经治理后能做到达标排放，固废得到安全妥善处置。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空气、水及土壤环境质量底线造成冲击，因此本项目建设后可维持区域的环境质量等级，不会出现降级。

③资源利用上线

本项目能源主要来自市政电网，总体能源消耗不大，且不属于淘汰落后产能和压减过剩产能，因此符合能源资源利用上线目标。

本项目用水来自市政给水，整体用水量不大，项目建成后通过内部管理、设备的选用和维护、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染，不会突破区域水资源利用上线目标。

本项目利用已建厂房，不新增工业用地，不会突破土地资源利用上线及目标。综上所述，本项目的建设未突破资源利用上线。

④环境管控单元准入清单

根据《浙江省生态环境厅关于印发<浙江省“三线一单”生态环境分区管控方案>的通知》（浙环发[2020]7号）及《浙江省温州市“三线一单”生态环境分

区管控方案》（2021年3月），本项目位于“浙江省温州市瓯海区郭溪产业集聚重点管控单元（ZH33030420004）”，该管控单元“三线一单”生态环境准入清单要求如下：

表 1-2 温州市“三线一单”生态环境分区管控方案

环境管控单元编码	ZH33030420004
环境管控单元名称	浙江省温州市瓯海区郭溪产业集聚重点管控单元
行政区划	浙江省温州市瓯海区
管控单元分类	重点管控单元 10
空间布局约束	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。
污染物排放管控	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。
环境风险防控	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。
资源开发效率要求	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。

符合性分析：浙江蓝道光学有限公司建设项目位于温州市瓯海区瞿溪街道富豪路 35 号 2 号及 4 号车间的 2F 生产车间、1 号综合楼的 3F 及 4F 部分办公宿舍区。本项目为镜片生产项目，属于二类工业项目，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 行业准入符合性符合性分析

1、国家产业政策符合性分析

本项目为专用设备制造项目，属于二类项目，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）》（温发改产[2021]46 号），不属于限制类、淘汰类和禁止类。因此本项目的建设符合国

家及地方产业政策。

2、《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》（浙环发[2021]10号）

符合性分析

表 1-3 《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》（浙环发[2021]10号）符合性分析

主要任务	具体内容	本项目情况	符合性分析
推动产业结构调整，助力绿色发展	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。	本项目属于专用设备制造项目，不属于高 VOCs 排放化工类建设项目。本项目使用洗洁精，为符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）要求的低 VOC 含量的水基型清洗剂。项目不属于《产业结构调整指导目录》及修改单中淘汰类及限制类项目。	符合
	2.严格环境准入。严格执行“三线一单”为核心的生态环境分区管控体系，制（修）订纺织印染（数码喷印）等行业绿色准入指导意见。严格执行建设项目新增 VOCs 排放量区域削减替代规定，削减措施原则上应优先来源于纳入排污许可管理的排污单位采取的治理措施，并与建设项目位于同一设区市。上一年度环境空气质量达标的区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行等量削减；上一年度环境空气质量不达标的区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行 2 倍量削减，直至达标后的下一年再恢复等量削减。	根据《浙江省温州市“三线一单”生态环境分区管控方案》（2021 年 3 月），本项目所在区块属于浙江省温州市瓯海区郭溪产业集聚重点管控单元（ZH33030420004），本项目建设符合温州市“三线一单”生态分区管控方案要求，本项目属于专用设备制造项目，实施 VOCs 的等量削减替代。	符合
大力推进绿色生产，强化源头控制	3.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、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型涂装工艺，推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂、超临界二氧化碳喷涂等技术，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂，减少使用空气喷涂技术。包装印刷行业推广使用无溶剂复合、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。	不涉及	符合
	4.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。工业涂装企业所使用的水性涂料、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。	本项目使用洗洁精，为符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）要求的低 VOC 含量的水基型清洗剂。	符合
	5.大力推进低 VOCs 含量原辅材料的源头替代。全面排查使用溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅材料的企业，各地应结合本地产业特点和本方案指导目录，制定低 VOCs 含量原辅材料源头替代实施计划，明确分行业源头替代时间表，按照“可替尽替、应代尽代”的原则，实施一批替代溶剂型原辅材料的项目。加快低 VOCs 含量原辅材料研发、生产和应用，在更多技术成熟领域逐渐推		

	广使用低 VOCs 含量原辅材料，到 2025 年，溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂等使用量下降比例达到国家要求。		
严格生 产环 节 控 制， 减 少 过 程 泄 漏	6.严格控制无组织排放。在保证安全前提下，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，做好 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节的管理。生产应优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式，原则上应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量；采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速应不低于 0.3 米/秒。对 VOCs 物料储罐和污水集输、储存、处理设施开展排查，督促企业按要求开展专项治理。	强化剂、异丙醇、药水等原料非即用状态加盖密封。另外，有机废气收集通过楼顶活性炭吸附设备净化处理，处理后通过排放口 DA001 排放。	符合
	7.全面开展泄漏检测与修复（LDAR）。石油炼制、石油化学、合成树脂企业严格按照行业排放标准要求开展 LDAR 工作；其他企业载有气态、液态 VOCs 物料设备与管线组件密封点大于等于 2000 个的，应开展 LDAR 工作。开展 LDAR 企业 3 家以上或辖区内开展 LDAR 企业密封点数量合计 1 万个以上的县（市、区）应开展 LDAR 数字化管理，到 2022 年，15 个县（市、区）实现 LDAR 数字化管理；到 2025 年，相关重点县（市、区）全面实现 LDAR 数字化管理（见附件 2）。	不涉及	/
	8.规范企业非正常工况排放管理。引导石化、化工等企业合理安排停检修计划，制定开停工（车）、检修、设备清洗等非正常工况的环境管理制度。在确保安全的前提下，尽可能不在 O ₃ 污染高发时段（4 月下旬—6 月上旬和 8 月下旬—9 月，下同）安排全厂开停车、装置整体停工检修和储罐清洗作业等，减少非正常工况 VOCs 排放；确实不能调整的，应加强清洗、退料、吹扫、放空、晾干等环节的 VOCs 无组织排放控制，产生的 VOCs 应收集处理，确保满足安全生产和污染排放控制要求。	不涉及	/
	9.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，石化行业的 VOCs 综合去除效率达到 70%以上，化工、工业涂装、包装印刷、合成革等行业的 VOCs 综合去除效率达到 60%以上。	本项目有机废气收集通过楼顶活性炭吸附设备净化处理，处理后通过排放口 DA001 排放。根据后文分析，本项目废气防治措施是可行的。	符合
升级改 造治 理 实 施 高 效 治 理	10.加强治理设施运行管理。按照治理设施较生产设备“先启后停”的原则提升治理设施投运率。根据处理工艺要求，在治理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 收集处理完毕后，方可停运治理设施。VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应生产设备应停止运行，待检修完毕后投入使用；因安全等因素生产设备不能停止或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	企业将对废气处理设施运行进行管理	符合
	11.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。	按要求落实	符合
综上所述，本项目建设符合《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》			

(浙环发[2021]10号)要求。

3、《温州市金属压铸、塑料注塑、橡胶注塑等行业整治提升指南》符合性分析

对照《关于开展温州市三类行业专项整治行动的通知》（〔2021〕38号）中附件《温州市金属压铸、塑料注塑、橡胶注塑等行业整治提升指南》，符合性分析如下：

表 1-4 《温州市金属压铸、塑料注塑、橡胶注塑等行业整治提升指南》符合性分析

类别	内容	序号	要求	本项目情况	是否符合
政策法规	生产合法性	1	按要求规范有关环保手续。	按要求规范有关环保手续	符合
工艺设备	工艺装备	2	采用液化石油气、天然气、电等清洁能源，并按照有关政策规定完成清洁排放改造。	本项目采用电等清洁能源	符合
污染防治要求	废气收集与处理	3	完善废气收集设施，提高废气收集效率，废气收集管道布置合理，无破损。车间内无明显异味。	根据要求，完善废气收集设施，要求废气收集管道布置合理，无破损。车间内无明显异味。	符合
		4	金属压铸、橡胶炼制、塑料边角料破碎、打磨等产生的烟尘、粉尘，需经除尘设施处理达标排放。	本项目不涉及	符合
		5	金属压铸产生的脱模剂废气、橡胶注塑加工产生的炼制、硫化废气，应收集并妥善处理；塑料注塑单位产品非甲烷总烃排放量须符合相关标准要求。	本项目塑料注塑单位产品非甲烷总烃排放量符合要求	符合
		6	车间通风装置的位置、功率设计合理，不影响废气收集效果。	委托专业工程公司设计，车间通风装置的位置、功率应设计合理	符合
		7	采用活性炭吸附技术的，应选择碘值不低于800毫克/克的活性炭，并按设计要求，合理配备、及时更换吸附剂。	选择碘值不低于800毫克/克的活性炭，并按设计要求，合理配备、及时更换吸附剂	符合
		8	废气处理设施安装独立电表。	按要求落实	符合
		9	金属压铸熔化废气排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726）；橡胶注塑废气排放执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632）；注塑废气排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572）；其他废气执行《大气污染物排放标准》	由于注塑废气、染色、加硬及烘干通过同一根排气筒（DA001）排放，本项目废气执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572）	符合

		(GB16297)。			
	废水收集与处理	10	橡胶防粘冷却水循环利用，定期排放部分需经预处理后纳入后端生化处理系统。烟、粉尘采用水喷淋处理的，喷淋水循环使用，定期排放部分处理达标排放。	本项目不涉及 /	
		11	橡胶注塑废水排放执行《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632)；其他仅排放生活污水的执行《污水综合排放标准》(GB8978)。	本项目废水执行《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《工业企业废水氨、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)	符合
	工业固废整治要求	12	一般工业固体废物有专门的贮存场所，符合防扬散、防流失、防渗漏等措施，满足GB 18599-2020标准建设要求。	按要求落实	符合
		13	危险废物按照GB 18597-2001等相关要求规范分类并贮存，贮存场所、危险废物容器和包装物上设置危险废物警示标志、标签。	按要求落实	符合
		14	危险废物应委托有资质单位利用处置，严格执行危险废物转移计划审批和转移联单制度。	按要求落实	符合
		15	建立完善的一般工业固体废物和危险废物台帐记录，产生量大于50吨一般工业固体废物及危险废物要纳入浙江省信息平台管理(https://gfmh.meescc.cn/solidportal/#/)。	按要求落实	符合
环境管理	台账管理	16	完善相关台账制度，记录原辅料使用、设备及污染治理设施运行等情况；台账规范、完备。	按要求落实	符合

综上所述，本项目建设符合《关于开展温州市三类行业专项整治行动的通知》((2021)38号)要求。

4、《瓯海区“三区三线”划定方案》符合性分析

本项目位于温州市瓯海区瞿溪街道富豪路35号2号及4号车间的2F生产车间、1号综合楼的3F及4F部分办公宿舍区，根据《温州市区城镇开发边界划定方案-城镇开发边界调整方案图》(附图7)，本项目位于集中建设区，不涉及生

态保护红线及永久基本农田，不会与《瓯海区“三区三线”划定方案》相冲突。

5、《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）符合性分析

本项目使用洗洁精作为清洗剂，根据 MSDS 报告可知，本项目所用洗洁精无明显挥发成分，为符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）要求的低 VOC 含量的水基型清洗剂。

二、建设项目工程分析

2.1 建设内容

2.1.1 项目由来

浙江蓝道光学有限公司是一家专门从事镜片制造、销售的企业。企业投资 150 万元，租用厂房并购置生产设备，拟租赁位于温州市瓯海区瞿溪街道富豪路 35 号 2 号及 4 号车间的 2F 生产车间、1 号综合楼的 3F 及 4F 部分办公宿舍区实施浙江蓝道光学有限公司建设项目。企业租赁总建筑面积为 3795m²，生产规模为年产 80 万副太阳镜片，劳动定员为 35 人。

对照《国民经济行业分类》（GBT4754-2017）及修改单，本项目应属于“C3587 眼镜制造”类项目，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目应属于“三十二、专用设备制造业 35--医疗仪器设备及器械制造 358--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报告表。

2.1.2 建设项目建设规模及工程组成

项目工程组成详见表 2-1。

表 2-1 建设项目工程组成一览表

工程类别	建设内容	所在楼层	主要功能
主体工程	2 号及 4 号车间	2 层	注塑、染色、清洗加硬、镀膜、TAC 膜区等全部功能
辅助工程	1 号综合楼	3 层	办公区
		4 层	宿舍
	厂房	2 层	部分办公区
工程类别	工程内容		
公用工程	给水工程	生活、消防、生产用水由市政给水管接入	
	排水工程	排水采用雨、污分流制。本项目生活污水经化粪池、生产废水经自建污水处理设施，分别处理达《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、色度（稀释倍数）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）后排入市政污水管网，由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。	
	供配电	项目电源接自市政电网，作为常用电源。	
环保工程	废气措施	<p>(1) 企业拟在注塑机上方设置集气装置，将废气通过集气罩进行收集，经楼顶活性炭吸附装置吸附处理后通过不低于 15m 高排气筒高空（DA001）排放，集气效率以 85% 计，处理效率以 75% 计，风量取 8000m³/h。</p> <p>(2) 企业拟在染色机中染色槽上方设置集气装置，将废气通过集气</p>	

建设内容

		罩进行收集，经楼顶活性炭吸附装置吸附处理后通过不低于 15m 高排气筒高空（DA001）排放，集气效率以 85%计，处理效率以 75%计，风量取 3000m ³ /h。 (3) 自动清洗加硬生产线密闭设置，企业拟对生产线中加硬-烘干流程整体集气，经楼顶活性炭吸附装置吸附处理后通过不低于 15m 高排气筒高空（DA001）排放，加硬及烘干废气收集风量以 4000m ³ /h 计，集气效率以 90%计，处理效率以 75%计。 (4) 加强工作人员个人保护，作业时车间密闭，及时清理作业区及车间。
	废水措施	本项目生活污水经化粪池、生产废水经自建污水处理设施，分别处理达《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、色度（稀释倍数）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）后排入市政污水管网，由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。
	固废措施	一般固废（废料、残次品、一般包装材料、纯水制备废物）由相关单位回收综合利用，危险废物（过滤滤渣、废滤网、废水处理污泥、废活性炭、废包装桶）委托资质单位处理处置。
	噪声措施	采取隔声、减振、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	危废暂存区	位于生产车间东北侧，约 10m ²
	危化品仓库	生产车间东北侧
	运输	原料、产品主要采用公路运输方式，主要依托社会运力解决。
依托工程	废水处理	/

建设内容

2.1.3 项目处置利用规模及产品方案

项目产品方案见下表。

表 2-2 项目产品方案

产品名称		单位	年产量
太阳镜片		万副/年	80
其中	TAC 太阳镜片	万副/年	20
	PCGT 太阳镜片	万副/年	40
	PC 太阳镜片	万副/年	20

2.1.4 主要原辅材料

1、主要原辅材料用量

企业主要原辅材料消耗见下表。

表 2-3 主要原辅材料年消耗清单

序号	名称	单位	年用量	最大储存量	包装规格	备注
1	聚碳酸酯颗粒（PC 塑料）	t/a	20	0.2	25kg/袋	注塑
2	PCTG 塑料粒子	t/a	40	0.4	25kg/袋	注塑
3	色粉	t/a	0.01	0.01	10kg/袋	注塑
4	TAC 膜片	t/a	20	0.2	卷材	TAC 太阳镜片

5	洗洁精	t/a	0.3	0.3	25kg/桶	超声波清洗
6	强化液	t/a	0.2	0.2	25kg/桶	加硬；1kg 强化液可加硬 3000 副镜片，共 60 万副镜片需要加硬
7	异丙醇	t/a	0.07	0.07	25kg/桶	强化液稀释剂；强化液：稀释剂=3：1
8	白药水（苯甲醇）	t/a	0.96	0.96	160kg/桶	染色药水，稀释色粉。苯甲醇混合液药水(根据不同镜片选择不同药水)
9	黄药水（99%十八胺聚氧乙烯醚）	t/a	0.64	0.64	160kg/桶	
10	蓝色粉	t/a	0.15	0.15	25kg/袋	染色色粉；染色时 100kg 纯水需加入色粉共约 2kg，药水共约 10kg
11	红色粉	t/a	0.1	0.1	25kg/袋	
12	黄色粉	t/a	0.1	0.1	25kg/袋	
13	二氧化硅	t/a	0.002	/	/	真空镀膜
14	氧化钛	t/a	0.002	/	/	
15	氢氧化钠(片碱)	t/a	0.3	0.05	25kg/袋	配置真空镀膜次品退镀液（不外排），退镀液配方为片碱：水=1:4

2、主要原辅材料理化性质

项目生产过程中所用主要原辅材料理化性质如下：

表 2-4 本项目主要原辅材料理化性质表

主要物料	理化特性
聚碳酸酯颗粒（PC 塑料）	是分子链中含有碳酸酯基的高分子聚合物，根据酯基的结构可分为脂肪族、芳香族、脂肪族-芳香族等多种类型。其中由于脂肪族和脂肪族-芳香族聚碳酸酯的机械性能较低，从而限制了其在工程塑料方面的应用。仅有芳香族聚碳酸酯获得了工业化生产。由于聚碳酸酯结构上的特殊性，已成为五大工程塑料中增长速度最快的通用工程塑料。密度：1.18—1.22g/cm ³ ；线膨胀率：3.8×10 ⁻⁵ cm/°C；热变形温度：135°C；低温-45°C。
PCGT 塑料粒子	一种透明塑料，是一种非晶型共聚酯，PCTG 常用的共聚单体为 1,4-环己烷二甲醇(CHDM)，全称为聚对苯二甲酸乙二醇-1,4-环己烷二甲醇酯。它是由对苯二甲酸(PTA)、乙二醇(EG)和 1,4-环己烷二甲醇(CHDM)三种单体用酯交换法缩聚的产物。具有较好的粘性、透明度、颜色、耐化学药剂、和抗应力白化能力。可很快热成型或挤出吹塑成型。粘度比丙烯酸(亚克力)好。PCTG 是一种非晶型共聚酯，其制品高度透明，抗冲击性能优异，特别适宜成型厚壁透明制品，其加工成型性能极佳，能够按照设计者的意图进行任意形状的设计，可以采用传统的挤出、注塑、吹塑及吸塑等成型方法，可以广泛应用于板片材、高性能收缩膜、瓶用及异型材、化妆品包装等市场，同时其二次加工性能优良，可以进行常规的机加工修饰。
洗洁精	洗洁精成分为烷基磺酸钠、脂肪醇醚硫酸钠、泡沫剂、增溶剂、香精、水、色素和防腐剂等。根据本项目洗洁精 MSDS（附件 10），洗洁精组成为烷基苯磺酸钠（5%~30%，属于阴离子表面活性剂）和脂肪醇聚氧乙烯醚硫酸钠（5%~20%，属于阴离子表面活性剂）和其他（剩余占比）。
强化液	光学级有机硅耐磨涂层材料在市场上俗称强化液或硬液，主要由纳米金属氧化物和有机硅烷单体，在酸的催化下得到有机/无机纳米杂化材料，既有无机物的硬度，又有有机聚合物的附着力和柔韧性，同时还具有高达 93%以上的透光率，因此，可以特别适用于透明光学塑料的表面耐磨、增硬、防划伤处理。根据附件 5-MSDS 可知，强化液主要成分为有机硅树脂（15%~30%）、乙醇（10%~30%）、异丙醇（15%~25%）、乙二醇单丁醚（5%~10%）、乙酸（5%~15%）、水（5%~15%）。
异丙醇	正丙醇的同分异构体，别名二甲基甲醇、2-丙醇，是无色透明液体，有似乙醇和丙酮混合物的气味。常温下可引火燃烧，其蒸汽与空气混合易形成爆炸混合物。溶于水，也溶于醇、醚、苯、氯仿等多数有机溶剂。异丙醇是重要的化工产品和原料，主要用于

	制药、化妆品、塑料、香料、涂料等。本项目主要用于稀释强化液。
苯甲醇	化学式是 C_7H_8O ，结构简式是 $C_6H_5CH_2OH$ ，是最简单的芳香醇之一，可看作是苯基取代的甲醇。微溶于水，能与乙醇、乙醚、氯仿等混溶，能溶解硝酸纤维素、乙酸苄酯、香豆酮树脂、甘油三松香酸酯、乳香、酪朊、明胶、虫胶等。苯醇是极有用的定香剂，是茉莉、月下香、伊兰等香精调配时不可缺少的香料。用于配制香皂；日用化妆香精。但苯醇能缓慢地自然氧化，一部分生成苯甲醛和苯醚，使市售产品常带有杏仁香味，故不宜久贮。苯醇在工业化学品生产中用途广泛。用于涂料溶剂；照相显影剂；聚氯乙烯稳定剂；医药；合成树脂溶剂；维生素 B 注射液的溶剂；药膏或药液的防腐剂。可用作尼龙丝；纤维及塑料薄膜的干燥剂，染料；纤维素酯；酪蛋白的溶剂，制取苯基酯或醚的中间体。同时，广泛用于制笔（圆珠笔油）；油漆溶剂等。
十八胺聚氧乙醚	又名十八胺聚氧乙醚，无色至黄色固体，可溶于丙酮、苯等有机溶剂，具有优良的乳化、分散、增溶、抗静电、润滑、缓蚀能力。
二氧化硅	二氧化硅又称硅石，化学式 SiO_2 。纯的二氧化硅无色，常温下为固体，不溶于水，不溶于酸，但溶于氢氟酸及热浓磷酸，能和熔融碱类起作用。自然界中存在有结晶二氧化硅和无定形二氧化硅两种。结晶二氧化硅因晶体结构不同，分为石英、鳞石英和方石英三种。二氧化硅用途很广泛，主要用于制玻璃、水玻璃、陶器、搪瓷、耐火材料、气凝胶毡、硅铁、型砂、单质硅、水泥等，在古代，二氧化硅也用来制作瓷器的釉面和胎体。
氧化钛	氧化钛（化学式： TiO_2 ，式量：79.87）白色粉末。熔点 $1840^\circ C$ ，沸点 $2900^\circ C$ ，密度 $4.26g/mL$ （ $25^\circ C$ ），折射率 2.61。常温常压下稳定。不溶于水，不溶于盐酸、硝酸和稀硫酸。溶于热浓硫酸、氢氟酸。是弱的两性氧化物，与硫酸氢钾熔融生成硫酸钛；与氢氧化钠熔融生成钛酸钠。
氢氧化钠	称苛性钠、烧碱、火碱、片碱，是一种无机化合物，化学式 $NaOH$ ，相对分子量为 39.9970。氢氧化钠具有强碱性，腐蚀性极强，可作酸中和剂、配合掩蔽剂、沉淀剂、沉淀掩蔽剂、显色剂、皂化剂、去皮剂、洗涤剂，用途非常广泛。

2.1.5 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见下表。

表 2-5 主要生产单元、主要工艺、生产设施及设施参数

主要生产单元	主要工艺	生产设施	单位	数量	设施参数	备注
注塑区	注塑	卧式注塑机	台	4	168T	/
	注塑	立式注塑机	台	4	160T	/
	搅拌	拌料机	台	3	/	/
	干燥	除湿干燥机	台	2	/	/
加硬区	清洗加硬	自动清洗加硬生产线	条	1	/	包括 10 个清洗（纯水）槽（2 天一换）-预烘干-预冷-加硬槽（定期添加）-预烘干-预冷-加硬（定期添加）-预烘干
		手动清洗加硬线	条	1	/	打样用。
		烘箱	台	1	/	烘干
真空镀膜区	真空镀膜	真空镀膜机	台	4	LP-135EBA	/
		烘箱	台	4	/	/
染色区	染色	染色槽	台	2	/	每台染色机都有一个正槽、一个副槽；循环使用，定期加液
		清洗			/	染色后降温使用，每台染色机配 2 个清洗槽
清洗区	清洗	自动超声波清洗机	台	1	/	染色机前清洗、染色机后清洗均使用该设备，共 6 个槽，一天更

		自动超声波清洗机	台	1	/	换一次废水 镀膜前清洗，共 8 个槽
烘烤压弯区	压弯	烘烤压弯机	台	1	/	TAC 镜片烘烤压弯
公用	纯水制备	纯水机	台	2	/	1.5t/h、2t/h
楼顶	冷却	冷却塔	台	1	/	注塑冷却
真空镀膜区	退镀	退镀线	条	1	/	退镀
TAC 膜片加工区	分切	分切机	台	1	/	TAC 膜片分切
楼顶	辅助	空压机	台	2	/	/

表 2-6 涉水排放设备情况说明

设备/工序	槽类型	规格(长×宽×高 m)	数量	添加物	排放性质
染色机前/后清洗槽 (自动清洗机)	1#清洗槽	0.4*0.8*0.3	1	洗洁精、纯水	一天一换
	2#清洗槽	0.4*0.8*0.3	1	纯水	一天一换
	3#清洗槽	0.4*0.8*0.3	1	纯水	一天一换
	4#清洗槽	0.4*0.8*0.3	1	纯水	一天一换
	5#清洗槽	0.4*0.8*0.3	1	纯水	一天一换
	6#清洗槽	0.4*0.8*0.3	1	纯水	一天一换
清洗槽 (染色机中配套)	1#清洗槽	0.5*0.46*0.4	1	纯水	溢流
	2#清洗槽	0.5*0.46*0.4	1	纯水	溢流
加硬前清洗槽 (自动清洗加硬生产线中配套)	1#清洗槽	8.0*4.0*0.2	1	纯水	2 天一换
	2#清洗槽	8.0*4.0*0.2	1	纯水	2 天一换
	3#清洗槽	8.0*4.0*0.2	1	纯水	2 天一换
	4#清洗槽	8.0*4.0*0.2	1	纯水	2 天一换
	5#清洗槽	8.0*4.0*0.2	1	纯水	2 天一换
	6#清洗槽	8.0*4.0*0.2	1	纯水	2 天一换
	7#清洗槽	8.0*4.0*0.2	1	纯水	2 天一换
	8#清洗槽	8.0*4.0*0.2	1	纯水	2 天一换
	9#清洗槽	8.0*4.0*0.2	1	纯水	2 天一换
	10#清洗槽	8.0*4.0*0.2	1	纯水	2 天一换
超声波清洗槽 (镀膜前清洗)	1#清洗槽	0.4*0.8*0.3	1	洗洁精、纯水	2 天一换
	2#清洗槽	0.4*0.8*0.3	1	纯水	2 天一换
	3#清洗槽	0.4*0.8*0.3	1	纯水	2 天一换
	4#清洗槽	0.4*0.8*0.3	1	纯水	2 天一换
	5#清洗槽	0.4*0.8*0.3	1	纯水	2 天一换
	6#清洗槽	0.4*0.8*0.3	1	纯水	2 天一换
	7#清洗槽	0.4*0.8*0.3	1	纯水	2 天一换
	8#清洗槽	0.4*0.8*0.3	1	纯水	2 天一换

2.1.6 劳动定员及工作制度

企业员工人数为 35 人，生产均采用 24 小时 2 班制，年工作日 300 天。项目不设食堂，设置宿舍。

2.1.7 厂区平面布置及周围环境概况

1、平面布置

项目位于温州市瓯海区瞿溪街道富豪路 35 号 2 号及 4 号车间的 2F 生产车间、1 号综合楼的 3F 及 4F 部分办公宿舍区，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。项目总平图详见附图 10，车间布置图详见附图 15。

2、周围环境概况

本项目位于温州市瓯海区瞿溪街道富豪路 35 号 2 号及 4 号车间的 2F 生产车间、1 号综合楼的 3F 及 4F 部分办公宿舍区。本项目厂区东南侧为豪达路，隔路为瞿溪街道一般固废转运点；西南侧为温州瓯海东方皮业有限公司；西北侧为浙江致远皮业有限公司（房东）；东北侧为会昌路，隔路为郭溪高新技术产业园。具体四至关系详见下图。

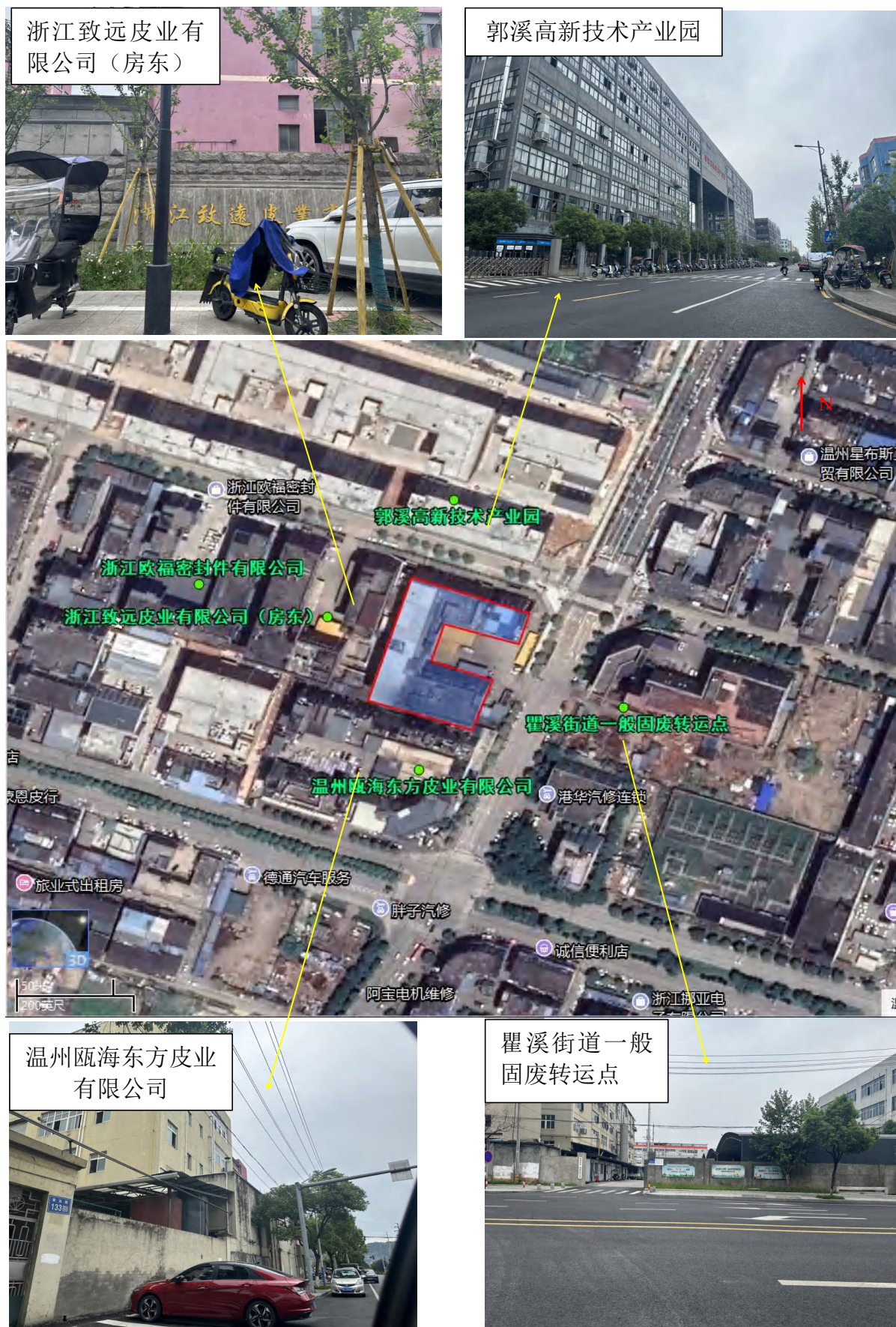


图 2-1 本项目四至关系图

2.1.8 平衡分析

工艺流程和产排污环节

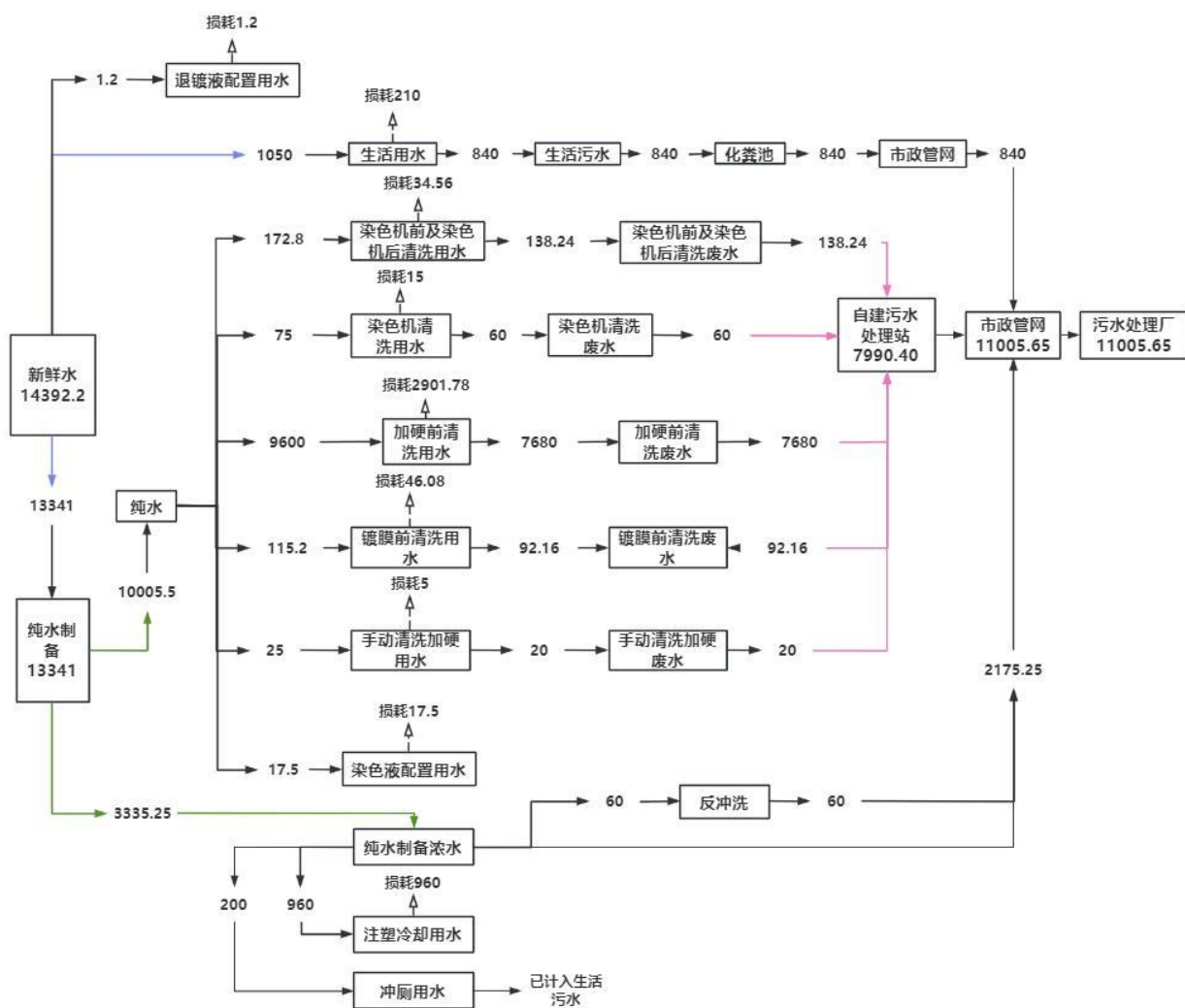


图 2-2 项目水平衡图 (t/a)

2.2、生产工艺流程及产污环节

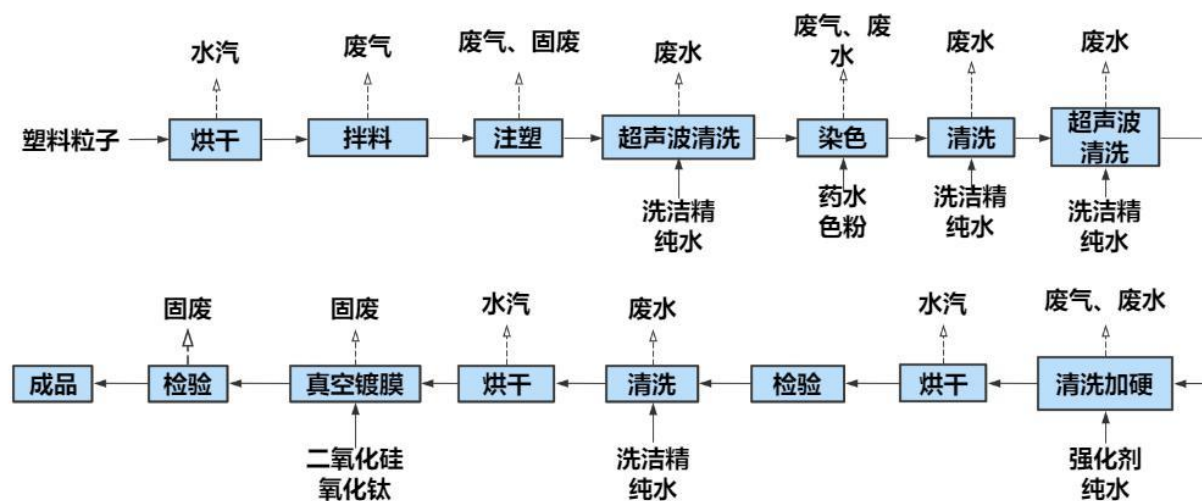
2.2.1、施工期工艺流程及产污节点

本项目利用现有已建厂房，无施工期。

2.2.2、运营期工艺流程及产污节点

一、太阳镜片生产

1、普通太阳镜片生产工艺



2、TAC太阳镜片生产工艺

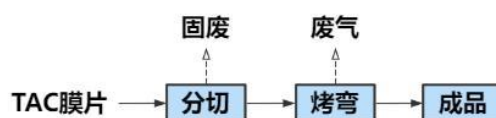


图 2-3 生产工艺流程及产污节点图

注：本项目大部分工序均伴随噪声产生，流程图上不特地标识，具体噪声产生工序详见工艺说明。

工艺说明：

1、普通太阳镜片

烘干：使用除湿干燥机对粒子进行烘干水分。此工序主要产生水汽和噪声污染。

拌料：使用拌料机对注塑原料（粒子及色粉）进行搅拌均匀，此工序主要产生投料粉尘、拌料粉尘和噪声污染。

注塑：将熔融的塑胶原料利用压力注进塑料制品模具中，冷却成型得到想要各种镜片。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、循环冷却水和噪声污染。本项目注塑后镜片不需要进行去毛边处理。

染色机前超声波清洗（部分）：部分镜片使用自动超声波清洗机进行清洗，共 6 个槽，1#槽加入纯水和洗洁精，温度 50 度~60 度，对镜片进行清洁；2#~6#槽仅使用纯水，温度约 70 度，去除镜片表面残留的洗洁精和尘粒等，废水均 1 天 1 换。此工序主要产生废水和噪声污染。

染色-清洗（部分）：部分镜片清洗后将镜片固定在染色机装载架上，放入温度为 80℃ 的染色液中，镜片遇到高温，分子间隙扩张，使色粉的微粒进入分子间隙。当镜片冷却后，分子间隙缩小，完成着色；染色液更换颜色时需将原染色槽内的染色液导出暂存下次重复使用，染色槽清洗后，导入新的染色液。染色后的镜片进入配套的清洗槽漂洗。每台染色机都有一个正槽、一个副槽及配套 2 个纯水溢流槽，清洗槽定期更换。染色槽产生的少量清洗废水进入配套纯水溢流槽，故不重复计算染色槽清洗废水。此工序主要产生清洗废水、染色废气和噪声污染。

染色机后超声波清洗（部分）：部分镜片经染色机作业后需重新进入自动超声波清洗机进行清洗，与染色机前超声波清洗机为同一台设备，污染物以计入染色机前超声波清洗工序，不再重复说明。

清洗加硬：本项目使用自动清洗加硬生产线对镜片进行清洗加硬。该生产线流程包括 10 个清洗（纯水）槽（2 天一换）-预烘干-预冷-加硬槽（定期添加）-预烘干-预冷-加硬（定期添加）-预烘干。其中通过加硬槽对镜片进行强化处理。将强化液与异丙醇按一定比例混合后倒入加硬槽中，待强化镜片完全浸入强化液槽中停留几秒钟，让强化液充分浸润镜片，促使镜片表面形成一层强化、加硬、耐磨、防刮伤、耐刮擦的保护膜；强化液循环使用，定期加液。此工序产生清洗废水、加硬废气、废包装桶和噪声。有机废气基本在加硬及预烘干流程排放，故后续烘箱烘干水分过程不再考虑有机废气。

烘干：使用烘箱进行残余的水分烘干。此工序产生水汽和噪声。

检验：对加硬后的镜片进行检验，将加硬不合格的产品重新送入清洗加硬流水线加工，故此工序固废不考虑不合格品。

镀膜前清洗：对检验合格的镜片使用自动超声波清洗机再次进行清洗，去除表面杂质，此工序所用自动超声波清洗机共 8 个槽，1#槽加入纯水和洗洁精；2#~8#槽仅使用纯水，去除镜片表面残留的洗洁精和尘粒等，废水均 2 天 1 换。此工序主要产生废水和噪声污染。

烘干：使用烘箱进行残余的水分烘干。此工序产生水汽和噪声。

真空镀膜（部分）：部分镜片需要进行镀膜处理。镀膜是人工方式将待镀膜镜片转移至镀膜架上，架在镀膜机内悬空，在真空状态下，将镀料（二氧化硅、氧化钛）加热至 100~200℃，镀料在高真空状态下受热气化，再以原子形态沉积在工件表面，从而在工件表面形成一层薄膜，由于金属气化后均匀地分布于真空镀膜机腔体内，所以通常情况下，工件表面形成的金属膜十分均匀，该过程约 20~30 分钟，未附着在镜片表面的镀料可回收后回用。此工序中无废气、废水和固废产生。同时少部分镀膜次品进入真空镀膜退镀线（退

镀液配方为片碱：水=1:4）。

检验：对成品进行检验，会产生不合格残次品。

2、TAC 太阳镜片

分切：使用分切机将 TAC 膜片材料需分切成符合规格的小片。此工序产生少量固废和噪声。

烤弯：使用烘烤压弯机对 TAC 太阳镜片进行压弯处理，温度约为 100℃，压弯温度未达到 TAC 材料的融温度，此工序无明显污染物产生。

二、纯水制备工艺

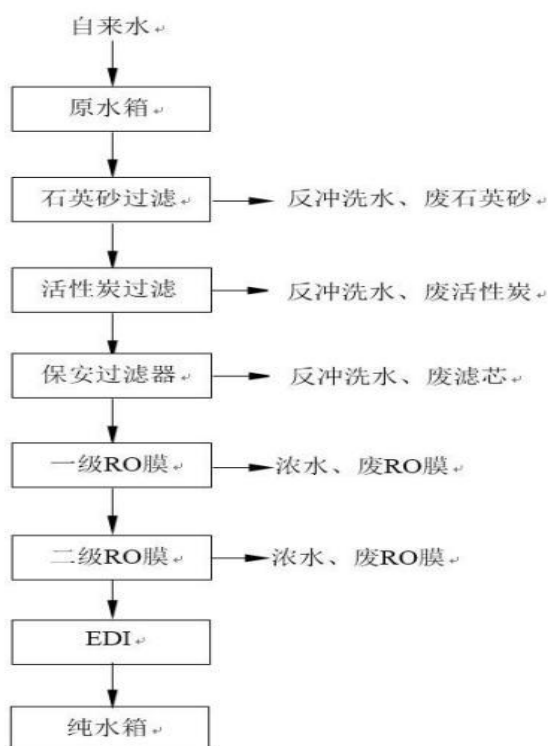


图 2-4 纯水制备生产工艺流程及产污节点图

工艺说明：

机械过滤器：将原水送入装有各级匹配的石英砂的机械过滤器，利用石英砂的截污能力，可有效地去除水中的较大颗粒悬浮物和胶体等，使出水的浊度小于 1mg/l，把水中的较大颗粒的泥沙和污染物过滤掉，以保证后续处理的正常运行，机械过滤器需要定期反冲洗，会产生反冲洗废水。

活性炭过滤器：一种罐体的过滤器械，外壳一般为不锈钢或者玻璃钢，内部填充活性炭，用来过滤水中的游离物、微生物、部分重金属离子，并能有效降低水的色度。活性炭吸附过滤器缸体采用水力模拟长径设计，并采用粒径合理，比表面积大于 1000m²/g 的高效活性炭，使其既有上层特效过滤又有下层高效吸附等功能，大大提高产水净化程度和碳

的使用寿命；经活性炭吸附过滤器处理后水质余氯含量： $\leq 0.1\text{PPM}$ ；对水体中异味、有机物、胶体、铁及余氯等性能卓著；对于降低水体的浊度、色度，净化水质，减少对后续系统（反渗透、超滤、离子交换器）的污染等也有很好的作用，会产生废活性炭，活性炭过滤器需要定期反冲洗，会产生反冲洗废水。

保安过滤器：精密过滤装置（也称作保安过滤器）大都采用不锈钢做外壳，内部装过滤滤芯（例如 PP 棉），主要用在多介质预处理过滤之后，反渗透、超滤等膜过滤设备之前，用来滤除经多介质过滤后的细小物质（例如微小的石英砂，活性炭颗粒等），以确保水质过滤精度及保护膜过滤元件不受大颗粒物质的损坏而产生固废废滤芯，保安过滤器需要定期反冲洗，会产生反冲洗废水。

反渗透膜过滤：通过反渗透膜过滤掉水中的溶解盐类、胶体、微生物、有机物等，反渗透膜会定期更换及反冲洗，会产生固废反渗透膜（废 RO 膜）及浓水。

EDI：EDI 是应用电再生离子交换树脂的除盐工艺，RO 纯水进入 EDI 设备内，水中的离子被离子交换树脂除去，被脱除的离子在直流电的作用下通过各自相应的离子交换膜迁移到浓水室中，直流电同时也将水分子分离成 H^+ 和 OH^- ，连续不断的对离子交换树脂进行再生，避免传统制水系统中利用树脂离子交换的方法污染环境。

2.2.3、项目污染源分析

表 2-7 项目污染因子汇总

时期	影响环境的行为	污染物	主要环境影响因子	
运营期	废气	注塑	注塑废气	
		染色	染色废气	
		加硬及烘干	加硬及烘干废气	
		投料拌料	投料拌料粉尘	
		注塑、染色、自动清洗加硬线等	臭气	
		TAC 烤弯	烤弯废气	
	废水	染色机前及染色机后清洗	染色机前及染色机后清洗废水	COD、氨氮、总氮、LAS、SS、色度（稀释倍数）
		染色机清洗	染色机清洗废水	
		加硬前清洗	加硬前清洗废水	
		镀膜前清洗	镀膜前清洗废水	
		手动清洗加硬	手动清洗加硬废水	
		纯水制备	纯水制备浓水及反冲洗水	COD、SS
		员工生活	生活污水	COD、氨氮、总氮
	固废	注塑、分切等	废料	
		检验	残次品	
		原料使用	一般包装材料	
		纯水制备	纯水制备废物	
退镀液过滤再生		过滤滤渣		
退镀液过滤再生		废滤网		

		废水处理	废水处理污泥
		废气处理	废活性炭
		原料使用	废包装桶
	噪声	设备运行	等效连续 A 声级(dB)

2.3、与项目有关的原有环境污染问题

本项目为新建项目，租赁闲置厂房，不存在原有环境污染问题。

与项目有关的原有环境污染问题

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

3.1、区域环境质量现状

3.1.1、大气环境质量现状

(1) 基本污染物

①监测数据

项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论，评价指标为二氧化硫 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃。

本报告引用《温州市环境状况公报》（2022 年度）和《温州市环境质量概要》（2022 年度）中的常规环境空气质量监测数据进行分析，详见下表。

表 4.3-1 温州市区空气质量现状评价表--单位：μg/m³（其中：一氧化碳为 mg/m³）

序号	污染物	单位	标准限值	现状浓度	达标情况
1	SO ₂	μg/m ³	500	/	达标
2	NO ₂	μg/m ³	200	/	达标
3	PM ₁₀	μg/m ³	/	/	达标
4	PM _{2.5}	μg/m ³	/	/	达标
5	臭氧	μg/m ³	200	160	达标
6	CO	mg/m ³	10	/	达标

②质量标准

本项目所在地所属区域为二类环境空气功能区，基本污染物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

表 3-1 《环境空气质量标准》(GB3095-2012)单位：μg/m³

序号	污染物	单位	标准限值			
			1 小时平均	日最大 8 小时平均	24 小时平均	年平均
1	SO ₂	μg/m ³	500	/	150	60
2	NO ₂		200	/	80	40
3	PM ₁₀		/	/	150	70
4	PM _{2.5}		/	/	75	35
5	臭氧	mg/m ³	200	160	/	/
6	CO		10	/	4	/

③达标性判断

根据监测结果，项目所在区域二氧化硫、二氧化氮 24 小时平均第 98 百分位数及年平均均值均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准，可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）24 小时平均第 95 百分位数及年平均均值均达标，一氧化碳 24 小时平均

区域
环境
质量
现状

第 95 百分位数达标，臭氧日最大 8 小时平均值第 90 百分位数均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准，项目所在地为环境空气质量达标区域。

(2) 其他污染物

本项目其他污染因子为总悬浮颗粒物，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）：“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向 1 个点位补充不少于 3 天的监测数据。”，故本环评引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据。

1) 监测数据及监测点位图

区域环境质量现状



图 3-1 大气监测点位图

①TSP

本环评引用浙江中环检测科技股份有限公司于 2022 年 7 月 4 日~7 月 11 日出具的《瓯海区域环境空气质量检测》(BHH43220704002)的监测数据进行评价，具体监测内容和监测结果如下。

表 3-2 环境空气质量 TSP 补充监测点位基本信息

--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--	--

表 3-3 监测点环境空气质量评价结果

--	--	--	--	--	--	--	--

2) 质量标准

TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

表 3-4 其他污染物环境质量标准 单位：mg/m³

污染物名称	1h	日均	标准名称
TSP	/	0.3	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）

3) 监测结果评价

根据监测结果，项目所在区域环境空气中 TSP 可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

3.1.2、地表水环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行），地表水环境质量现状引用与建设项目距离近的有效数据，包括近 3 年的规划环境影响评价的监测数据，所在流域控制单元内国家、地方控制断面监测数据，生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况的结论。

根据《浙江省水功能区 水环境功能区划分方案》(2015)，本项目附近地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质标准。为了解项目所在地附近水体的水环境质量现状，本环评引用温州市生态环境局官网发布的《水环境质量月报（2023 年 9 月）》郭溪站位的水质监测结果。监测结果具体见下表。

表 3-5 地表水监测结果（单位：mg/L，除 pH 外）

监测断面	功能要求	实测水质类别	定类指标
郭溪	III	II	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 除水温、总氮、粪大肠菌群以外的 21 项指标

根据《水环境质量月报（2023 年 9 月）》，郭溪站位实测水质类别为 II 类水，定类指标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 除水温、总氮、粪大肠菌群以外的 21 项指标，可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类水质标准要求。

3.1.3、声环境质量现状

本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标，故无需进行声环境现状监测。

3.1.4、地下水、土壤环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》中相关要求，原则上

不开展地下水和土壤环境质量现状调查。

本项目从事镜片制造，位于温州市瓯海区瞿溪街道富豪路35号2号及4号车间的2F生产车间、1号综合楼的3F及4F部分办公宿舍区，500m范围内无地下集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源；项目主要的地下水、土壤污染途径为原辅料、危险废物的渗漏，主要涉及到的污染物为原辅料和危险废物，项目厂区已建成，厂区和车间地面均已硬化，在采取源头控制和分区防渗等措施，加强使用过程中对人员和取用流程的管控，能有效防止其渗漏；危险废物暂存于危废仓库，危废仓库按照《危险废物贮存污染控制标准（GB18597-2023）》的要求采取防渗防漏措施，能有效防止土壤及地下水污染；采取了原辅料和危险废物防治措施后本项目对于周边的保护目标基本无影响。

综上，本次评价不开展地下水、土壤环境质量现状调查。

3.1.5、生态环境质量现状

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。

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，确定受本项目影响主要保护目标见下表。

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(m)	保护级别	
环境 保护 目标	大气环境	现状	富源家园	南侧	460	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准
			富贵佳园	东南侧	330	
			汇源小区	南侧	310	
			瞿溪村	东南侧	435	
			埭头村	东南侧	285	
			下屿	北侧	120	
			上屿	西北侧	380	
			富强佳园	西北侧	155	
			铁邦蓝领公寓	西北侧	250	
	规划	1#规划居住用地	西南侧	125		
		2#规划居住用地	南侧	110		
		3#规划居住用地	北侧	130		
		4#规划居住用地	西南侧	420		
		5#规划居住用地	西南侧	450		

	6#规划居住用地	北侧	440
	7#规划居住用地	西北侧	445
	8#规划居住用地	东北侧	640
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。		

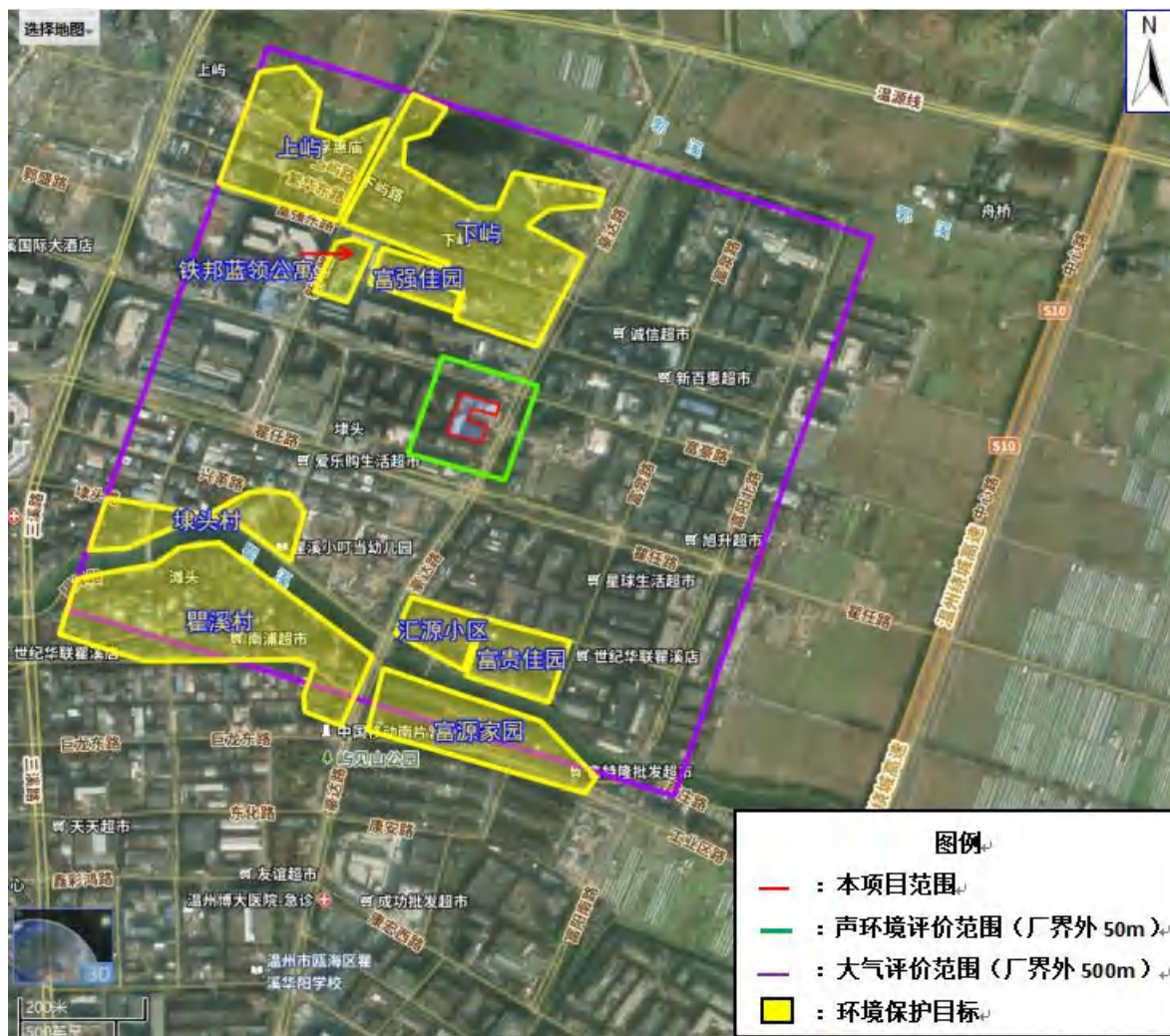


图 3-2 环境保护目标分布图 (现状)

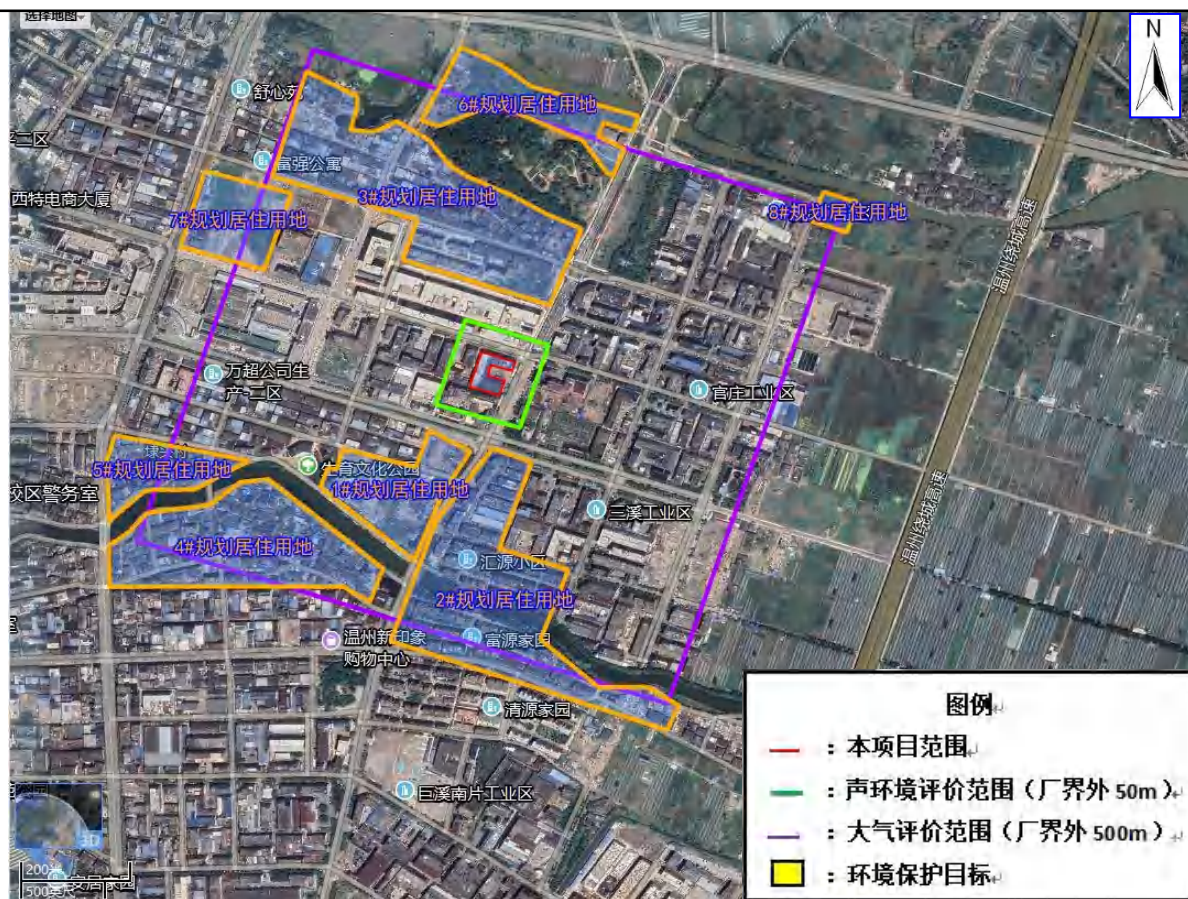


图 3-3 环境保护目标分布图（规划）

3.3、污染物排放控制标准

3.3.1、废水

本项目生活污水经化粪池、生产废水经自建污水处理设施，分别处理达《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、色度（稀释倍数）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）后排入市政污水管网，由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。

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	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	总磷	总氮	石油类	LAS	色度（稀释倍数）
三级标准	6~9	500	300	400	35*	8*	70*	20	20	64

*注：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、色度（稀释倍数）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。

表 3-8 城镇污水处理厂污染物排放标准（单位：mg/L，pH 值除外）

项目	pH 值	CO D	BOD 5	SS	动植物 油	石油 类	总氮	氨氮	LAS	色度（稀 释倍数）
一级 A 标准值	6~9	50	10	10	1	1	15	5 (8)*	0.5	30

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

污
染
物
排
放
控
制
标
准

3.3.2、废气

(1) 注塑废气、染色、加硬及烘干有组织废气

由于注塑废气、染色、加硬及烘干通过同一根排气筒（DA001）排放，故 DA001 中的非甲烷总烃有组织排放从严执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 的大气污染物特别排放限值。注塑废气中酚类、氯苯类、二氯甲烷、四氢呋喃有组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 的大气污染物特别排放限值。具体见下表。

表 3-9 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）（单位：mg/m³）

污染物	排放限值	适用的合成树脂类型	污染物排放监控位置
非甲烷总烃	60	所有合成树脂	车间或生产设施排气筒
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)	
颗粒物	20	所有合成树脂	
酚类	15	酚醛树脂 环氧树脂 聚碳酸酯树脂 聚醚醚酮树脂	
氯苯类	20	聚碳酸酯树脂 聚苯硫醚树脂	
二氯甲烷 ⁽¹⁾	50	聚碳酸酯树脂	
四氢呋喃 ⁽¹⁾	50	聚对苯二甲酸丁二醇酯树脂	

注：（1）待国家污染物监测方法标准发布后实施。

(2) 厂区边界无组织废气

由于本项目涉及注塑废气、染色、加硬及烘干废气、投料拌料粉尘、臭气。故综合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中“表 1 恶臭污染物厂界标准值”、《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”、《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，本项目废气厂界无组织排放标准均从严执行，最终限值如下：

表 3-10 企业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	非甲烷总烃	4.0	《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)
2	颗粒物	1.0	
3	臭气浓度	20（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)

(3) 厂区内厂房外无组织废气

企业厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》

(GB 37822-2019) 表 A.1 中的特别排放标准限值, 有关污染物排放标准值见下表。

表 3-11 厂区内 VOCS 无组织排放限值

污染物项目	排放限值 (mg/m ³)	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	

3.3.3、噪声

根据《温州市区声环境功能区划分方案》(2023), 本项目所在地为 3 类声环境功能区, 项目东北侧为会昌路, 属于交通干线, 故东北侧噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 4 类标准, 其余东南侧、西南侧、西北侧执行 3 类标准, 具体指标见下表。

表 3-12 《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)
4 类	≤70	≤55
3 类	≤65	≤55

3.3.4、固废

本项目危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准 (GB18597-2023)》。本项目产生的各类一般固体废物应按照《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020) 进行分类, 其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。固废的管理还应满足国家、省市关于固体废物污染环境防治的法律法规。

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。

1、总量控制指标

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、颗粒物、VOCs。

2、总量平衡原则

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。上一年度环境空气质量年平均浓度不达标的城市、水环境质量未达到要求的市县, 相关污染物应按照建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标的 2 倍进行削减替代。”。上年度温州市地表水国控站位均达到要求, 并为大气达标区, 因此新增排放化学需氧量、

总量控制指标

氨氮、总氮、VOCs 及颗粒物按 1: 1 进行削减替代。

3、总量控制建议

本项目主要污染物总量控制指标排放情况见下表。

表 3-13 主要污染物总量控制指标 (单位: t/a)

污染物名称	本项目排放量	总量控制指标	排放增减量	总量控制替代比例	削减替代总量	新增总量购买量
COD _{Cr}	0.550	0.550	+0.550	1:1	0.550	0.550
氨氮	0.0442	0.044	+0.044	1:1	0.044	0.044
总氮	0.132	0.132	+0.132	1:1	0.132	暂未进行总量交易
VOC _S	0.435	0.435	+0.435	1:1	0.435	
颗粒物	定性	/	/	1:1	/	

综上所述, 项目总量购买方案如下:

- (1) 化学需氧量 (COD) 排污权指标: 0.550t/a, 通过有偿交易取得。
- (2) 氨氮 (NH₃-N) 排污权指标: 0.044t/a, 通过有偿交易取得。

4、碳排放量

根据核算, 本项目碳排放总量为 79.8t/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>本项目利用已建厂房进行生产，无施工期。</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、本项目废气污染物环境影响和保护措施</p> <p>4.2.1.1、本项目废气污染物源强核算</p> <p>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 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">主要生产单元</th> <th rowspan="2">生产设施/工序</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> <th rowspan="2">排气筒序号</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">注塑区</td> <td rowspan="2">注塑机</td> <td rowspan="2">非甲烷总烃、酚类、氯苯类</td> <td>有组织</td> <td>活性炭+不低于15m高排气筒</td> <td>是</td> <td>一般排放口</td> <td>DA001</td> </tr> <tr> <td>无组织</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">染色区</td> <td rowspan="2">染色机</td> <td rowspan="2">非甲烷总烃</td> <td>有组织</td> <td>活性炭+不低于15m高排气筒</td> <td>是</td> <td>一般排放口</td> <td>DA001</td> </tr> <tr> <td>无组织</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">清洗加硬区</td> <td rowspan="2">自动清洗加硬线</td> <td rowspan="2">非甲烷总烃</td> <td>有组织</td> <td>活性炭+不低于15m高排气筒</td> <td>是</td> <td>一般排放口</td> <td>DA001</td> </tr> <tr> <td>无组织</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>注塑、染色</td> <td>拌料机、染色调色设备</td> <td>投料拌料粉尘(颗粒物)</td> <td>无组织</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>注塑区、染色区、清洗加硬区</td> <td>注塑机、染色机、自动清洗加硬线等</td> <td>臭气</td> <td>无组织</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>烤弯区</td> <td>烘烤压弯机</td> <td>非甲烷总烃</td> <td>无组织</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</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;"> <thead> <tr> <th>编号</th> <th>地理坐标</th> <th>排气筒</th> <th>排气筒</th> <th>烟气</th> <th>类型</th> <th>污染物排放标准</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>								主要生产单元	生产设施/工序	污染物种类	排放形式	污染治理设施		排放口类型	排气筒序号	污染治理设施名称及工艺	是否为可行技术	注塑区	注塑机	非甲烷总烃、酚类、氯苯类	有组织	活性炭+不低于15m高排气筒	是	一般排放口	DA001	无组织	/	/	/	/	染色区	染色机	非甲烷总烃	有组织	活性炭+不低于15m高排气筒	是	一般排放口	DA001	无组织	/	/	/	/	清洗加硬区	自动清洗加硬线	非甲烷总烃	有组织	活性炭+不低于15m高排气筒	是	一般排放口	DA001	无组织	/	/	/	/	注塑、染色	拌料机、染色调色设备	投料拌料粉尘(颗粒物)	无组织	/	/	/	/	注塑区、染色区、清洗加硬区	注塑机、染色机、自动清洗加硬线等	臭气	无组织	/	/	/	/	烤弯区	烘烤压弯机	非甲烷总烃	无组织	/	/	/	/	编号	地理坐标	排气筒	排气筒	烟气	类型	污染物排放标准						
主要生产单元		生产设施/工序	污染物种类	排放形式	污染治理设施		排放口类型	排气筒序号																																																																																							
					污染治理设施名称及工艺	是否为可行技术																																																																																									
注塑区		注塑机	非甲烷总烃、酚类、氯苯类	有组织	活性炭+不低于15m高排气筒	是	一般排放口	DA001																																																																																							
				无组织	/	/	/	/																																																																																							
染色区		染色机	非甲烷总烃	有组织	活性炭+不低于15m高排气筒	是	一般排放口	DA001																																																																																							
				无组织	/	/	/	/																																																																																							
清洗加硬区		自动清洗加硬线	非甲烷总烃	有组织	活性炭+不低于15m高排气筒	是	一般排放口	DA001																																																																																							
				无组织	/	/	/	/																																																																																							
注塑、染色		拌料机、染色调色设备	投料拌料粉尘(颗粒物)	无组织	/	/	/	/																																																																																							
注塑区、染色区、清洗加硬区	注塑机、染色机、自动清洗加硬线等	臭气	无组织	/	/	/	/																																																																																								
烤弯区	烘烤压弯机	非甲烷总烃	无组织	/	/	/	/																																																																																								
编号	地理坐标	排气筒	排气筒	烟气	类型	污染物排放标准																																																																																									

		高度 m	出口内径 m	温度 /°C		污染物	标准名称	浓度限值 (mg/m ³)
DA001	120.54154962, 27.99185246	15	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)中表5 的大气污染物特别排放 限值	60
						酚类		15
						氯苯类		20
						二氯甲烷 ⁽¹⁾		50
						四氢呋喃 ⁽¹⁾		50
(1) 待国家污染物监测方法标准发布后实施。								

项目产排情况汇总见表 4-3。

表4-3 项目废气产排情况汇总

污染源	污染物	产生量 t/a	有组织			无组织		总排放量(t/a)	排气筒
			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		
注塑废气	非甲烷总烃	0.0323	0.00686	0.00143	0.095	0.00485	0.00101	0.0117	DA001
染色废气	非甲烷总烃	0.96	0.204	0.0283	1.889	0.144	0.02	0.348	DA001
加硬及烘干废气	非甲烷总烃	0.23	0.0518	0.00719	0.479	0.0230	0.00319	0.0748	DA001
投料拌料粉尘	颗粒物	定性分析							/
恶臭	臭气浓度	定性分析							/
烤弯	非甲烷总烃	定性分析							/
合计	VOCs	1.222	0.263	0.0369	2.463	0.172	0.02420	0.435	/
	颗粒物	定性分析							/
	臭气浓度	定性分析							/

废气处理系统出现故障（包括收集系统故障、净化系统故障等），将会直接影响到废气净化系统的运行情况，本项目非正常工况按照废气治理措施达不到应有效率，去除率按正常工况的 50%核算。非正常工况污染物排放情况见下表。

表4-4 非正常工况废气污染物排放量核算表

序号	产排污环节	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/(mg/m ³)	非正常排放量/(kg/h)	单次持续时间/(h)	年发生频次/次	应对措施
1	注塑、染色、加硬及烘干	DA001	废气收集设施故障	非甲烷总烃	6.14	0.092	1~2	1~2	发现后立即停止生产，并抢修废气治理设施，正常后方可复产

4.2.1.2、源强核算过程文字说明

项目产生的废气主要为注塑废气、染色废气、加硬及烘干废气、投料及拌料粉尘、烤弯废气、恶臭。

(1) 注塑废气

本项目注塑原料使用聚碳酸酯颗粒（PC 塑料）20t/a 和 PCGT 塑料粒子 40t/a 及色粉 0.01t/a，聚碳酸酯颗粒注塑成型温度在 270~320℃左右，分解温度在 340℃以上；PCGT 粒子注塑成型温度在 240-260℃左右，热分解温度在 300℃以上。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酚类、氯苯类、二氯甲烷和四氢呋喃（其中根据《合成树脂工业污染物排放标准（GB31572-2015）》，二氯甲烷和四氢呋喃待国家污染物监测方法标准发布后实施，故本环评暂不予考虑）。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。参考《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法（1.1 版）》注塑废气产生系数按 0.539kg/t 原料计算。注塑原料用量共计 60.01t/a，则产生有机废气 0.0323t/a。为满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）单位产品非甲烷总烃排放量（kg/t 产品）要求，企业拟在注塑机上方设置集气装置，将废气通过集气罩进行收集，经楼顶活性炭吸附装置吸附处理后通过不低于 15m 高排气筒高空（DA001）排放，集气效率以 85%计，处理效率以 75%计，风量取 8000m³/h，项目设注塑机 8 台，排放时间按 300 天/年，16 小时/天计算，注塑废气收集风量校核情况及废气产排情况见下表。

表4-5 注塑风量校核情况

工序内容	注塑
------	----

数量 (个)	8
收集方式	8 个顶部集气罩
风量计算依据	$Q = KPHV_x$ 式中： ①风量 Q, 单位 m ³ /s; ②P:罩口敞开面周长, m。本环评取 P=2.4。 ③H:罩口至污染源距离, m。本环评取 H=0.2 ④V _x : 控制速度, m/s。本环评取 0.4m/s。 公式及系数取值参考来源:《大气污染控制工程》
合计风量计算	7741.44m ³ /h
风量最终取值	8000m ³ /h

表4-6 注塑废气产排情况

项目	产生量 (t/a)	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	0.0323	0.00686	0.00143	0.095	0.00485	0.00101

注: 由于本项目有机废气均进入 TA001-活性炭吸附装置处置, 总风量为 15000m³/h, 故本项目各股有机废气排放浓度计算根据总风量计算。

(2) 染色废气

本项目染色使用白药水、黄药水及蓝色粉、红色粉、黄色粉, 色粉与药水按不同镜片需求配置染色液, 其中白药水 (即苯甲醇) 使用过程会产生明显的挥发成分, 白药水使用量为 0.96t/a。本项目染色工艺成熟, 严格根据调配比例配置染色液, 调色时间短, 调色液一经配置完成即可用于染色工序, 调色在染色车间内进行, 调色废气计入染色废气, 不单独分析。

企业拟在染色机中染色槽上方设置集气装置, 将废气通过集气罩进行收集, 经楼顶活性炭吸附装置吸附处理后通过不低于 15m 高排气筒高空 (DA001) 排放, 集气效率以 85% 计, 处理效率以 75% 计, 风量取 3000m³/h, 项目设染色机 2 台, 排放时间按 300 天/年, 24 小时/天计算染色废气, 染色废气收集风量校核情况及废气产排情况见下表。

表4-7 染色风量校核情况

工序内容	染色
数量 (个)	2
收集方式	2 个顶部集气罩
风量计算依据	$Q = KPHV_x$ 式中： ①风量 Q, 单位 m ³ /s; ②P:罩口敞开面周长, m。本环评取 P=2.6。 ③H:罩口至污染源距离, m。本环评取 H=0.2 ④V _x : 控制速度, m/s。本环评取 0.5m/s。 公式及系数取值参考来源:《大气污染控制工程》
合计风量计算	2620.8m ³ /h
风量最终取值	3000m ³ /h (考虑损耗)

表4-8 染色废气产排情况

运营期环境影响和保护措施

项目	产生量 (t/a)	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	0.96	0.204	0.0283	1.889	0.144	0.02

注：由于本项目有机废气均进入 TA001-活性炭吸附装置处置，总风量为 15000m³/h，故本项目各股有机废气排放浓度计算根据总风量计算。

(3) 加硬及烘干废气

本项目使用自动清洗加硬生产线对镜片进行清洗加硬。该生产线流程包括包括 10 个清洗（纯水）槽（均 2 天一换）-预烘干-预冷-加硬槽（定期添加）-预烘干-预冷-加硬（定期添加）-预烘干。其中通过加硬槽对镜片进行强化处理。本项目使用强化液与异丙醇调配成的加硬液对镜片进行加硬及烘干处理，会产生有机废气。根据附件 5-MSDS 可知，强化液主要成分为有机硅树脂（15%~30%）、乙醇（10%~30%）、异丙醇（15%~25%）、乙二醇单丁醚（5%~10%）、乙酸（5%~15%）、水（5%~15%）。强化液使用量共 0.2t/a，异丙醇使用量共 0.07t/a。

表4-9 强化液主要成分表

名称	成分	含量 (%)	本环评取值 (%)	质量 (t/a)	备注
强化液 0.2t/a	有机硅树脂	15%~30%	15	0.03	固体份
	乙醇	10%~30%	30	0.06	挥发份
	异丙醇	15%~25%	25	0.05	挥发份
	乙二醇单丁醚	5%~10%	10	0.02	挥发份
	乙酸	5%~15%	15	0.03	挥发份
	水	5%~15%	5	0.01	/
合计				0.2	/
VOCs 合计				0.16	挥发份
固份含量合计				0.03	固体份

废气均以易挥发成分全部挥发计，有机废气以非甲烷总烃计，根据上表可知，强化液挥发的非甲烷总烃产生量为 0.16t/a，稀释剂异丙醇发的非甲烷总烃产生量为 0.07t/a，故加硬及烘干废气产生量共 0.23t/a。

自动清洗加硬生产线密闭设置，企业拟对生产线中加硬-烘干流程整体集气，经楼顶活性炭吸附装置吸附处理后通过不低于 15m 高排气筒高空（DA001）排放，自动清洗加硬生产线加硬-烘干流程以 25m×8m×2m 计，每小时换气次数以 8h 计，同时综合考虑损耗，加硬及烘干废气收集风量以 4000m³/h 计，集气效率以 90%计，处理效率以 75%计，排放时间按 300 天/年，24 小时/天计算加硬及烘干废气，加硬及烘干废气产排情况见下表。

表4-10 加硬及烘干废气产排情况

项目	产生量 (t/a)	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	0.23	0.0518	0.00719	0.479	0.0230	0.00319
注：由于本项目有机废气均进入 TA001-活性炭吸附装置处置，总风量为 15000m ³ /h，故本项目各股有机废气排放浓度计算根据总风量计算。						

(4) 投料拌料粉尘

①注塑投料拌料粉尘

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，投料拌料过程中的色粉原料会产生少量粉尘，色粉用量为 0.01t/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，同时搅拌过程大部分色粉原料附着至颗粒原料上，搅拌粉尘较少，均不予定量分析。

②染色液调配投料粉尘

本项目染色液用色粉用量共 0.35t/a,与药水及纯水调配时可被直接溶解不会有粉尘溢出。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，不予定量分析。

(5) 恶臭

项目注塑、染色过程、加硬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在空气中的浓度有关。恶臭的标准可以以人的嗅觉器官对气味的反应将臭味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，关于六个等级臭气强度与感觉的描述见下表。

表4-11 臭气强度等级表

恶臭强度等级	特征
0	未闻到有任何气味，无任何反应
1	勉强能闻到气味，但不宜辨认气味性质（感觉阈值），认为无所谓
2	能闻到气味且能辨认气味的性质（识别阈值），但感到很正常
3	很容易闻到气味，有所不快，但不反感
4	有很强的气味，而且很反感，想离开
5	有很强的气味，无法忍受，立即逃跑

根据对同类型车间的现场踏勘，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。企业在落实本环评提出的各项防治措施的前提下，项目车间异味不会对员工和周围环境产生较大的影响。

(6) 烤弯废气

本项目使用烘烤压弯机对 TAC 太阳镜片进行压弯处理，温度约为 100℃，压弯温度未达到 TAC 材料的融温度，仅产生极少量烤弯废气，不予定量分析。

(7) 废气汇总

综上，项目废气产排情况汇总见下表。

表4-12 项目废气产排情况

污染源	污染物	产生量 t/a	有组织			无组织		总排放量 (t/a)	排气筒
			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		
注塑废气	非甲烷总烃	0.0323	0.00686	0.00143	0.095	0.00485	0.00101	0.0117	DA001
染色废气	非甲烷总烃	0.96	0.204	0.0283	1.889	0.144	0.02	0.348	DA001
加硬及烘干废气	非甲烷总烃	0.23	0.0518	0.00719	0.479	0.0230	0.00319	0.0748	DA001
投料拌料粉尘	颗粒物	定性分析						/	
恶臭	臭气浓度	定性分析						/	
烤弯	非甲烷总烃	定性分析						/	
合计	VOCs	1.222	0.263	0.0369	2.463	0.172	0.02420	0.435	/
	颗粒物	定性分析						/	
	臭气浓度	定性分析						/	

4.2.1.3、本项目废气污染防治措施及可行性分析

废气污染防治措施：

(1) 企业拟在注塑机上方设置集气装置，将废气通过集气罩进行收集，经楼顶活性炭吸附装置吸附处理后通过不低于 15m 高排气筒高空（DA001）排放，集气效率以 85%计，处理效率以 75%计，风量取 8000m³/h。

(2) 企业拟在染色机中染色槽上方设置集气装置，将废气通过集气罩进行收集，经楼顶活性炭吸附装置吸附处理后通过不低于 15m 高排气筒高空（DA001）排放，集气效率以 85%计，处理效率以 75%计，风量取 3000m³/h。

(3) 自动清洗加硬生产线密闭设置，企业拟对生产线中加硬-烘干流程整体集气，经楼顶活性炭吸附装置吸附处理后通过不低于 15m 高排气筒高空（DA001）排放，加硬及烘干废气收集风量以 4000m³/h 计，集气效率以 90%计，处理效率以 75%计。

(4) 加强工作人员个人防护，作业时车间密闭，及时清理作业区及车间。

技术可行性分析：

(1) 可行技术分析

①有机废气

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）中“废气污染治理设施工艺包括有机废气收集治理设施（焚烧、吸附、催化分解、其他）”可知，活性炭吸附措施为可行的有机废气治理措施。

(2) 有组织达标性分析

项目废气污染物有组织排放浓度对标分析见下表。

表4-13 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
注塑废气 (DA001)	非甲烷总烃	0.095	60	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 的大气污染物特别排放限值	达标
染色废气 (DA001)	非甲烷总烃	1.889	60		达标
加硬及烘干废气 (DA001)	非甲烷总烃	0.479	60		达标
合计 (DA001)	非甲烷总烃	2.458	60		达标
单位产品非甲烷总烃排放量 (kg/t 产品)		0.061kg/t	0.3		达标

注：本项目针对注塑废气进行单位产品非甲烷总烃排放量（kg/t 产品）分析计算，计算过程如下。

$$0.095 * 8000 / \left(\frac{60.01}{300 * 16} \right) * 10^{-6} = 0.061 \text{ kg} / \text{t} \text{ 产品}$$

由上表可知，在落实废气污染防治措施后，项目废气能够符合达标排放要求，因此可认为本项目废气污染防治措施为可行技术。

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，根据工程分析，在落实废气污染防治措施后，项目有组织废气可满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 的大气污染物特别排放限值；厂界无组织废气可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中“表 1 恶臭污染物厂界标准值”、《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”、《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；厂区内厂房外 VOCs 无组织排放可满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）表 A.1 中的特别排放标准限值。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

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021）和《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）制定改扩项目废气污染物的监测方案，具体见下表。

表4-14 废气监测点位、指标及最低监测频次

监测点位	监测指标	监测频率
DA001	非甲烷总烃	1次/年
厂界	颗粒物、臭气浓度、非甲烷总烃	1次/半年
厂区内厂房外	非甲烷总烃	1次/年

4.2.2、本项目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

项目废水主要为生产废水（染色机前及染色机后清洗废水、染色机清洗废水、加硬前清洗废水、镀膜前清洗废水、手动清洗加硬废水、纯水制备浓水及反冲洗水）及生活污水。

（1）生活污水

项目劳动定员 35 人，设住宿，人均用水量以 100L/d 计，排放系数均以 0.8 计，年工作日 300 天，生活污水产生情况见下表。

表4-15 项目生活污水产生情况一览表

废水类别	员工人数 (人)	废水产生量 (t/a)	污染物种类	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)
生活污水（住宿）	35	840	COD	500	0.42
			氨氮	35	0.0294
			总氮	70	0.0588

（2）生产废水

①染色机前及染色机后清洗废水

本项目染色机前清洗及染色机后清洗均使用同一台自动超声波清洗机，该设备共 6 个槽，1#槽加入纯水和洗洁精，温度 50 度~60 度，对镜片进行清洁；2#~6#槽仅使用纯水，温度约 70 度，去除镜片表面残留的洗洁精和尘粒等，废水均 1 天 1 换。

②染色机清洗废水

本项目设 2 台染色机，每台染色机都有一个正槽、一个副槽及配套 2 个纯水溢流槽，其中清洗槽溢流排放。

③自动加硬前清洗废水

本项目使用自动清洗加硬生产线对镜片进行清洗加硬。该生产线流程包括包括 10 个清洗（纯水）槽（2 天一换）-预烘干-预冷-加硬槽（定期添加）-预烘干-预冷-加硬（定期添

加)-预烘干。设备中清洗槽废水均 2 天 1 换。

④镀膜前清洗废水

此工序所用自动超声波清洗机共 8 个槽,1#槽加入纯水和洗洁精;2#~8#槽仅使用纯水,去除镜片表面残留的洗洁精和尘粒等,废水均 2 天 1 换。

⑤手动清洗加硬废水

本项目设有一条手动清洗加硬生产线,主要用于打样时试验用。根据业主提供资料,该手动线生产废水产生量约 20t/a。

表4-16 生产废水产生情况表

设备/工序	废水	水槽规格(长*宽*高 m)/排放系数	水槽数量(个)	有效容积(m ³)*	废水排放量(t/年)	排放频率
染色机前/后清洗槽(自动清洗机)	染色机前及染色机后清洗废水	0.4*0.8*0.3	6	0.4608	138.24	一天一换
清洗槽(染色机中配套)	染色机清洗废水	0.1t/d	2	/	60	溢流排放
加硬前清洗槽(自动清洗加硬生产线中配套)	加硬前清洗废水	8.0*4.0*0.2	10	77.380	7680	2天一换
超声波清洗槽(镀膜前清洗)	镀膜前清洗废水	0.4*0.8*0.3	8	0.6144	92.16	2天一换
手动清洗加硬	手动清洗加硬废水	/	/	/	20.00	不定期
合计					7990.40	/

*注:有效容积为总容积的 80%

⑥纯水制备浓水及反冲洗水

项目根据产品品质需求需使用纯水,用于清洗及配置染色液等用途,根据业主提供资料,设置 2 台纯水机(1.5t/h、2t/h),设计能力共 3.5t/h,根据物料平衡,年纯水使用量约 10005.5t,本项目纯水机纯水制备率为 75%,故自来水用量约 13341t/a,浓水产生量为 3335.25t/a。纯水制备设施需要定期用浓水对反渗透膜进行冲洗会产生反冲洗水。根据业主提供的资料,反冲洗废水排放量约 60t/a。纯水制备浓水及反冲洗水水质较干净,其中 960t/a 可用于注塑冷却,200t/a 可用于冲厕,约故剩余浓水及反冲洗水共 2175.25t/a 可直接纳入污水管网排放。

⑦注塑冷却水

项目新增 1 台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。冷却塔循环水量为 20m³/h,每小时废水损耗量为 1%,则冷却水补充量为 960t/a。

⑧汇总

1) 产生情况:

项目生产废水产生情况详见下表。

表4-17 项目废水产生情况表

工序	废水产生量 (t/a)
染色机前及染色机后清洗废水	138.24
染色机清洗废水	60
加硬前清洗废水	7680
镀膜前清洗废水	92.16
手动清洗加硬废水	20.00
纯水制备浓水及反冲洗水	2175.25
生产废水小计	10165.65
生活污水	840
废水合计	11005.65

本环评参考同类型企业日常监测情况、物料平衡、同类型工序水质调查类比可知项目废水各污染物产生浓度如下。

纯水制备浓水及反冲洗水: COD50mg/L、SS10mg/L。

其余综合生产废水: COD700mg/L, 氨氮 35mg/L、总氮 70mg/L、LAS50mg/L、SS80mg/L、色度 (稀释倍数) 40 倍。

2) 排放情况

生活污水经化粪池、生产废水经自建污水处理设施, 分别处理达《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、色度 (稀释倍数) 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) 后排入市政污水管网, 由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。

表4-18 项目废水产排情况汇总表

污染物名称		产生浓度 mg/L	产生量 t/a	纳管浓度 mg/L	纳管量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a
生活污水 840t/a	COD	500	0.420	500	0.420	50	0.0420
	氨氮	35	0.0294	35	0.0294	5	0.00420
	总氮	70	0.0588	70	0.0588	15	0.0126
进入自建污 水处理设施 生产废水 7990.40t/a	COD	700	5.593	500	3.995	50	0.40
	氨氮	35	0.280	35	0.280	5	0.040
	总氮	70	0.559	70	0.559	15	0.120
	LAS	50	0.400	20	0.160	0.5	0.0040
	SS	80	0.639	400	3.196	10	0.0799

	色度(稀释倍数)	40	/	30	/	30	/
纯水制备废水及反冲洗水 2175.25t/a	COD	50	0.1088	50	0.1088	50	0.1088
	SS	10	0.0218	10	0.0218	10	0.0218
生产废水小计 10165.65t/a	COD	/	5.702	/	4.104	/	0.508
	氨氮	/	0.280	/	0.280	/	0.040
	总氮	/	0.559	/	0.559	/	0.120
	LAS	/	0.400	/	0.160	/	0.0040
	SS	/	0.661	/	3.218	/	0.1017
	色度(稀释倍数)	/	/	/	/	/	/
废水汇总 11005.65t/a	COD	/	6.122	/	4.524	/	0.550
	氨氮	/	0.309	/	0.309	/	0.0442
	总氮	/	0.618	/	0.618	/	0.132
	LAS	/	0.400	/	0.160	/	0.0040
	SS	/	0.661	/	3.218	/	0.102
	色度(稀释倍数)	/	/	/	/	/	/

(3) 废水污染源源强核算结果

表4-19 项目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	840	500	0.420	化粪池	/	840	DW001	500	0.420	50	0.0420
	氨氮		35	0.0294		/			35	0.0294	5	0.00420
	总氮		70	0.0588		/			70	0.0588	15	0.0126
生产废水	COD	10165.65	/	5.702	纯水制备废水及反冲洗水直接排入污水管网,其余生产废水排入自建污水处理设施*	/	10165.65	DW001	/	4.104	/	0.508
	氨氮		/	0.280		/			/	0.280	/	0.040
	总氮		/	0.559		/			/	0.559	/	0.120
	LAS		/	0.400		/			/	0.160	/	0.0040
	SS		/	0.661		/			/	3.218	/	0.1017
	色度(稀释倍数)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
废水汇总	COD	11005.65	/	6.122	/	/	11005.65	DW001	/	4.524	/	0.550
	氨氮		/	0.309		/			/	0.309	/	0.0442
	总氮		/	0.618		/			/	0.618	/	0.132
	LAS		/	0.400		/			/	0.160	/	0.0040
	SS		/	0.661		/			/	3.218	/	0.102
	色度(稀释倍数)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	

*注: 拟建生产废水污水处理设施主体工艺为调节-混凝沉淀反应池(碱、PAC、PAM)。

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表4-20~表4-23。

表4-20 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	1	2	3
废水类别	进入自建污水处理设施生产废水	生活污水	纯水制备浓水及反冲洗水
污染物种类	COD、氨氮、总氮、SS、LAS、色度（稀释倍数）	COD、氨氮、总氮	COD、SS
排放去向	温州市西片污水处理厂	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	间断排放，排放流量稳定
污染治理设施	污染治理设施编号	TW002	/
	污染治理设施名称	生产废水处理系统	/
	污染治理设施工艺	拟建生产废水污水处理设施主体工艺为调节-混凝沉淀反应池（碱、PAC、PAM）。	化粪池
排放口编号	DW001	DW001	DW001
排放口设置是否符合要求	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
排放口类型	企业总排		

表4-21 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	120.54220945					
	纬度	27.99199462					
废水排放量/（t/a）	11005.65						
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	色度（稀释倍数）
	国家或地方污染物排放标准浓度限值/（mg/L）	50	5	15	10	0.5	30

表4-22 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/T 31962-2015）	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	色度（稀释倍数）	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）	30

表4-23 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	/	56.33	16899.08
2		COD	/	0.0220	6.627
3		氨氮	/	0.0015	0.450
4		总氮	/	0.00230	0.899
5		LAS	/	0.00080	0.2402
6		SS	/	0.016	4.844
7		色度（稀释倍数）	/	/	/
全厂排放口合计		废水量			16899.08
		COD			6.627
		氨氮			0.450
		总氮			0.899
		LAS			0.2402
		SS			4.844
		色度（稀释倍数）			/

4.2.2.3、废水污染防治措施

项目生活污水经化粪池、生产废水经自建污水处理设施，分别处理达《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、色度（稀释倍数）参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）中B级标准）后排入市政污水管网，由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。

项目污水处理工艺流程图见下图所示。

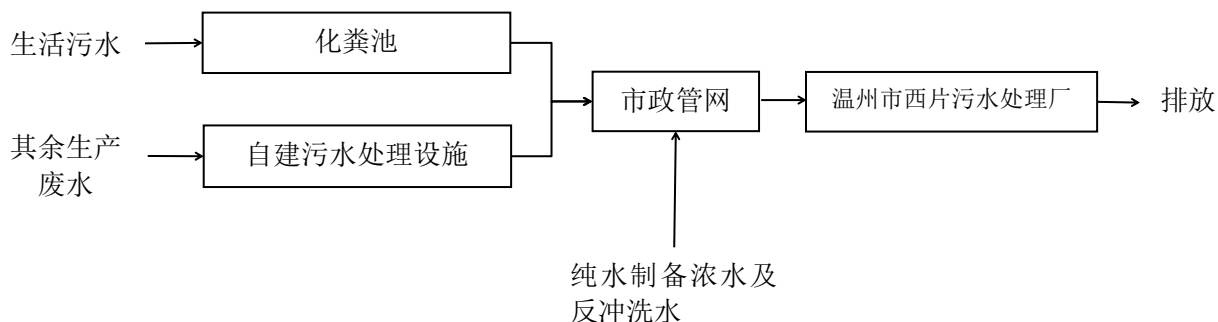


图 4-1 污水处理总体工艺流程图

4.2.2.4、污水处理设施处理可行性分析

1、生活污水处理可行性

化粪池结构及处理原理：一般化粪池由相连的三个池子组成，中间由过粪管连通，主要是利用厌氧发酵、中层过粪和寄生虫卵比重大于一般混合液比重而易于沉淀的原理，粪便在池内经过 30 天以上的发酵分解，中层粪液依次由 1 池流至 3 池，以达到沉淀或杀灭粪便中寄生虫卵和肠道致病菌的目的，第 3 池粪液成为优质化肥。

新鲜粪便由进粪口进入第一池，池内粪便开始发酵分解、因比重不同粪液可自然分为三层，上层为糊状粪皮，下层为块状或颗状粪渣，中层为比较澄清的粪液。在上层粪皮和下层粪渣中含细菌和寄生虫卵最多，中层含虫卵最少，初步发酵的中层粪液经过粪管溢流至第二池，而将大部分未经充分发酵的粪皮和粪渣阻留在第一池内继续发酵。流入第二池的粪液进一步发酵分解，虫卵继续下沉，病原体逐渐死亡，粪液得到进一步无害化。流入第三池的粪液一般已经腐熟，其中病菌和寄生虫卵已基本杀灭。第三池功能主要起储存已基本无害化的粪液作用。

项目生活污水产生量约 840t/a（2.8t/d），废水产生量较少，经化粪池处理，能够满足废水处理要求，依托处理是可行的。

2、生产废水处理可行性

（1）废水处理工艺及工艺说明

本项目为新建项目，企业尚未委托专业设备单位设计废水处理设计工艺，本环评推荐自建生产废水处理设施废水处理工艺流程图如下：



图 4-2 推荐自建生产废水处理设施废水处理工艺流程图

废水处理工艺说明如下：

企业生产废水更换频次较高，产生浓度较低，本工程生产废水经管网收集后进入调节池，在调节池内设空气搅拌系统，可以起到搅拌作用；之后用提升泵将废水泵入反应池进行混凝沉淀，加入氢氧化钠调节 pH，再依次加入 PAM、PAC，废水中污染因子脱稳形成悬浮物，去除 COD 和 SS 等。之后通过不同高度的出水口使上清液自然流出至排放口，达标排放。悬浮物自然沉降过程中通过水力压缩，形成污泥，由隔膜泵泵入板框压滤机进行污泥脱水处理，滤液由泵提升到循环池。

(2) 处理能力可行性分析

项目进入自建污水处理设施生产废水量约 7990.40t/a（平均 26.6t/d），故企业自建污水处理设施日处理能力建议不低于 30t/d，可满足本项目产生的废水处理要求。

(3) 工艺可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 水处理通用工序》（HJ1120-2020）附录 A,生产类排污单位废水处理可行技术如下。

表4-24 污水处理可行技术参照表

废水类别	可行技术
生产类排污单位废水	<p>预处理：调节、隔油、沉淀、气浮、中和、吸附； 生化处理：水解酸化、厌氧、好氧、缺氧好氧（A/O）、厌氧缺氧好氧（A²/O）、序批式活性污泥（SBR）、氧化沟、曝气生物滤池（BAF）、移动生物床反应器（MBBR）、膜生物反应器（MBR）、二沉池； 深度处理及回用：混凝沉淀、沉淀、过滤、反硝化、高级氧化、曝气生物滤池、生物接触氧化、超滤、反渗透、电渗析、离子交换。</p>

本项目企业生产废水更换频次较高，产生浓度较低，“调节-混凝沉淀”主体工艺处理眼镜行业生产废水为目前眼镜行业废水处理通用技术，同时根据上表，本项目生产废水经混凝沉淀预处理后纳管至污水处理厂处理是可行的。

(4) 小结

综上，本项目生产废水采用调节-混凝沉淀处理是可行的。

4.2.2.5、依托集中污水处理厂的可行性分析

(1) 服务范围

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、鹿城区仰义街道、瓯海区新桥街道、鹿城区双屿街道、瓯海区潘桥街道、瓯海区瞿溪街道、瓯海区郭溪街道、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。

本项目位于温州市瓯海区瞿溪街道富豪路 35 号 2 号及 4 号车间的 2F 生产车间、1 号综合楼的 3F 及 4F 部分办公宿舍区，属于温州市西片污水处理厂纳污范围，且项目所在地周边污水管网完善，因此，项目营运期污水经预处理达标后可纳管进入该污水处理厂统一处理。

(2) 工程简介

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。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，日均处理量约 24 万吨/天，出水稳定达到一级 A 标准。

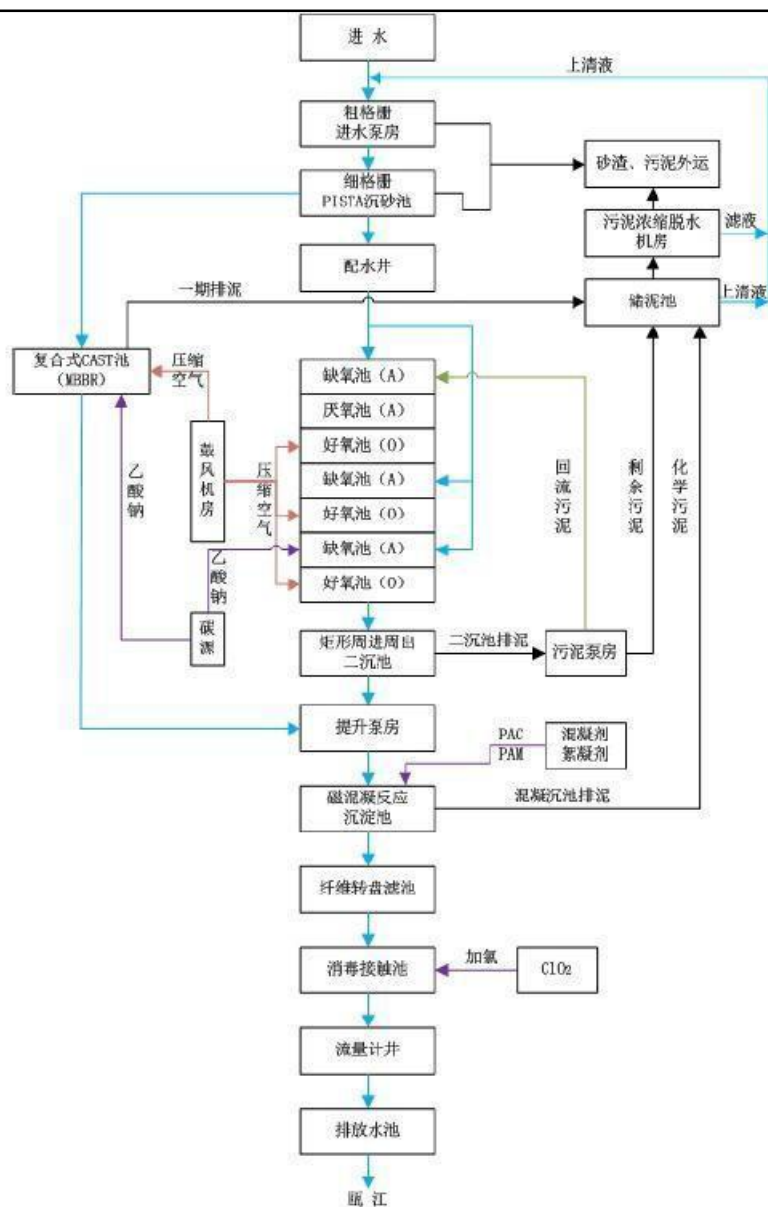


图 4-3 污水处理厂工艺流程图

(3) 污水处理厂自行监测数据

根据“浙江省重点排污单位监测信息公开平台”中 2023 年西片污水处理厂监督性监测情况数据可知，该污水处理厂出水能够满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准的要求，最大负荷为 94%，尚有 6%的余量可接纳本项目新增的废水。项目实施后企业废水量共 11005.65t/a（36.7t/d），不会对污水处理厂造成冲击。

(4) 小结

本项目位于温州市瓯海区瞿溪街道富豪路 35 号 2 号及 4 号车间的 2F 生产车间、1 号综合楼的 3F 及 4F 部分办公宿舍区，属于温州市西片污水处理厂的纳管范围，本项目废水量在该污水处理厂可接受范围内，因此项目废水排放基本不会对温州市西片污水处理厂产

生冲击影响。

总体来说，在做到污水集中处理、纳管排放的基础上，本项目外排污水不会对周围地表水环境产生明显不利的影响，对地表水环境影响是可接受的。

4.2.2.6、废水自行监测方案

根据《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 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021）和《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）制定本项目废水污染物的监测方案，具体见下表。

表4-25 废水自行监测点位、监测因子及最低监测频次

监测点位	监测因子	监测频次
		间接排放
废水总排口	流量、PH 值、化学需氧量、BOD ₅ 、氨氮、总磷、总氮、悬浮物、LAS	1 次/年

4.2.3、项目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

企业全厂主要噪声源为各类设备和设施的运行，通过同类型设备和设施的类比调查，确定各类设备和设施噪声声压级，项目噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表见下表。

表4-26 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表（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	活性炭装置（DA001）及配套风机	1	82	低噪声设备，减振、消声	24h/d
楼顶	纯水机	2	60		
楼顶	空压机	2	85		
楼顶	冷却塔	1	85		

表4-27 项目主要噪声源强调查表（室内声源）

建筑物名称	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)
			声功率级/dB(A)			
注塑区	卧式注塑机	4	82	隔声、减振、消声降噪，选用低噪声设备，合理布局	16h/d	20
	立式注塑机	4	82			20
	拌料机	3	84			20
	除湿干燥机	2	75			20
加硬区	自动清洗加硬生产线	1	80		24h/d	20
	手动清洗加硬线	1	80		不定时	20
	烘箱	1	75		24h/d	20
真空镀膜区	真空镀膜机	4	75		24h/d	20
	烘箱	4	75			20
染色区	染色机	2	80			

清洗区	自动超声波清洗机	1	80			20
	自动超声波清洗机	1	80			20
烘烤压弯区	烘烤压弯机	1	75			20
真空镀膜区	退镀线	1	75			20
TAC膜片加工区	分切机	1	80			20

4.2.3.2、噪声影响分析

1、源强及特征

项目噪声源主要为设备运行时产生的噪声，源强详见表 4-26~表 4-27。

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

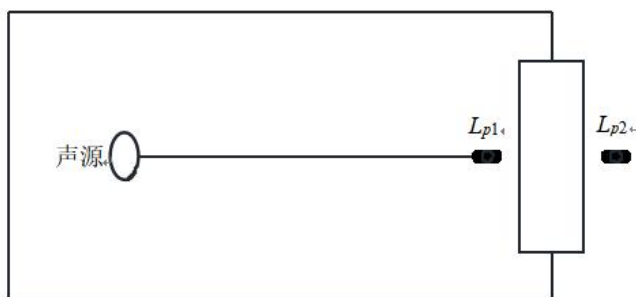


图 4-4 室内声源等效为室外声源图例

如图 4-4 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:

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right)$$

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

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:

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

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 [$L_A(r)$]。

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

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：

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

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

根据预测模式计算四周厂界的噪声贡献值，预测结果见下表。

表4-28 厂界噪声预测结果 单位: dB(A)

预测点	贡献值 dB(A)	标准值 dB(A) (昼间/夜间)	达标/超标
东南侧	51.6/50.3	65/55	达标
西南侧	58.2/53.8	65/55	达标
西北侧	55.4/54.6	65/55	达标
东北侧	47.0/45.8	70/55	达标

注：夜间生产时除注塑设备及冷却塔不运行外，其余设备运行。

根据上表预测结果分析，项目运营期东北侧厂界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，其余三侧厂界可满足3类标准。企业50m范围内无敏感保护目标，在厂区合理布置及采取切实有效的隔声降噪措施后，改扩建完成后全厂噪声经墙体隔声及距离衰减后对周围环境影响不大。

4.2.3.3、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、消声等措施；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车间围墙，车间采用隔声效果良好的实体墙；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。

4.2.3.4、噪声自行监测方案

根据《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 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021）和《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，详见下表。

表4-29 噪声排放监测要求

监测点位	监测指标	监测频次
厂区厂界四周外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

项目固体废物主要为废料、残次品、一般包装材料、纯水制备废物、过滤滤渣、废滤网、废水处理污泥、废活性炭、废包装桶。

1、废料

塑料废料：本项目在注塑过程会产生边角料，约占原料（60.01t/a）的2%，即1.2t/a。

分切废料：TAC膜片分切过程会产生少量的分切飞龙，约占原料（20t/a）的0.5%，即0.1t/a。

2、残次品：根据企业提供资料，项目预计残次品产生量约0.5t/a。

3、一般包装材料：根据企业提供资料，项目预计一般包装材料产生量约1.5t/a。

4、纯水制备废物

项目部分清洗用水采用纯水，纯水制备采用“石英砂过滤+活性炭过滤+保安过滤器+RO+EDI 纯水制备技术”。纯水制备过程中会产生废石英砂、废活性炭、废滤芯、废 RO 膜，产生量约为 2t/a，收集后外售综合利用。

5、过滤滤渣及废滤网：本项目镀膜退镀液需定期经过过滤后循环使用，过滤过程会产生过滤滤渣及废滤网，过滤滤渣产生量约 0.1t/a，废滤网产生量约 0.1t/a。

6、废水处理污泥

污水处理过程中会产生一定量的污泥。根据《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ978-2018），污泥产生量采用下列公式核定：

$$E_{\text{产生量}}=1.7\times Q\times W_{\text{深}}\times 10^{-4}$$

式中： $E_{\text{产生量}}$ --污水处理过程中产生的污泥量，以干泥计，t；

Q --核算时段内排污单位废水排放量， m^3 ；

$W_{\text{深}}$ --有深度处理工艺（添加化学药剂）时按 2 计，无深度处理工艺时按 1 计，量纲一；项目有深度处理工艺，取 2。

表4-30 污泥计算表

生产废水处理量 $Q(m^3)$	$W_{\text{深}}$	$E_{\text{产生量}}(t)$
7990.40	2	2.7

7、废活性炭：项目有机废气采用“活性炭吸附”处理技术进行处理。活性炭吸附饱和后会失活，必须定期更换，会产生一定量的废活性炭。根据《浙江省重点行业 VOCs 污染排放量计算方法（1.1 版）》，活性炭吸附负荷可按 15%计。根据工程分析，本项目活性炭吸附的废气量约为 0.787t/a，则废活性炭的理论产生量约为 6.03t/a（含有机废气吸附量）。活性炭每三个月更换一次，一年以 10 个月计，根据计算，本项目活性炭吸附装置活性炭的填充量约 1.57t。

根据前文分析可计算，进入活性炭装置的有机废气处理风量合计为 15000 m^3/h ，最大初始浓度约 25 mg/m^3 ，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（试行）》（温环发〔2022〕13 号）附录 A 可知最少装填量为 1.5t。本项目设置活性炭装填量 1.57t，可满足该文件要求。

本项目废活性炭产生量同时本环评要求企业采用碘值不低于 800 mg/g 的活性炭，并至少每季度对活性炭进行更换。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回收处置。

8、废包装桶：项目生产过程中强化液、异丙醇、药水、洗洁精等原材料的使用会产生一定量的废包装桶。根据业主提供资料，项目一年产生大型废包装桶（160kg/桶）10个，小型废包装桶（25kg规格）约23个，大型废包装桶约重2.5kg，小型废包装桶约重0.7kg，则废包装桶产生量约为0.04t/a。根据《国家危险废物名录》（2021年版），废包装桶属于危险废物（HW49），需委托有资质单位回收处置。

表4-31 固体废物产生量及核算过程

序号	固体废物名称	产生环节	产生量 (t/a)
1	废料	注塑、分切等	1.3
2	残次品	检验	0.5
3	一般包装材料	原料使用	1.5
4	纯水制备废物	纯水制备	2
5	过滤滤渣	退镀液过滤再生	0.1
6	废滤网	退镀液过滤再生	0.1
7	废水处理污泥	废水处理	2.7
8	废活性炭	废气处理	6.03
9	废包装桶	原料使用	0.04

表4-32 工业固废的产生情况汇总

序号	副产物名称	工序/生产线	形态	主要成分	产生量 (t/a)
1	废料	注塑、分切等	固态	塑料	1.3
2	残次品	检验	固态	塑料	0.5
3	一般包装材料	原料使用	固态	塑料、纸等	1.5
4	纯水制备废物	纯水制备	固态	废石英砂、废活性炭、废滤芯、废RO膜	2
5	过滤滤渣	退镀液过滤再生	半固态	镀膜料、碱等	0.1
6	废滤网	退镀液过滤再生	固态	镀膜料、碱、滤网等	0.1
7	废水处理污泥	废水处理	半固态	污泥	2.7
8	废活性炭	废气处理	固态	有机废气、活性炭	6.03
9	废包装桶	原料使用	固态	塑料、金属、化学品等	0.04

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，详见下表。

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	废料	注塑、分切等	358-007-06
2	残次品	检验	358-007-06
3	一般包装材料	原料使用	358-007-99
4	纯水制备废物	纯水制备	358-007-99

根据《国家危险废物名录》（2021版）以及《危险废物鉴别标准》进行判定，危险废

物属性判定详见下表。

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	过滤滤渣	退镀液过滤再生	是	HW17: 336-066-17
2	废滤网	退镀液过滤再生	是	HW49: 900-041-49
3	废水处理污泥	废水处理	是	HW17: 336-064-17
4	废活性炭	废气处理	是	HW49: 900-039-49
5	废包装桶	原料使用	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 4-36，危险废物贮存场所（设施）基本情况样表见表 4-37。

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 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	过滤滤渣	HW17	336-066-17	0.1	退镀液过滤再生	半固态	镀膜料、碱等	镀膜料、碱	不定期	T	暂存于危废暂存间，最终委托有资质单位处理
2	废滤网	HW49	900-041-49	0.1	退镀液过滤再生	固态	镀膜料、碱、滤网等	镀膜料、碱	不定期	T/In	
3	废水处理污泥	HW17	336-064-17	2.7	废水处理	半固态	污泥	污泥	每天	T/C	
4	废活性炭	HW49	900-039-49	6.03	废气处理	固态	有机废气、活性炭	有机物	三个月	T	
5	废包装桶	HW49	900-041-49	0.04	原料使用	固态	塑料、金属、化学品等	化学品	不定期	T/In	

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	过滤滤渣	HW17	336-066-17	厂区东北侧	10m ²	包装桶存放	12t	一年
2		废滤网	HW49	900-041-49			包装桶存放		
3		废水处理污泥	HW17	336-064-17			包装桶存放		
4		废活性炭	HW49	900-039-49			包装桶存放		
5		废包装桶	HW49	900-041-49			直接存放		

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下表。

表4-37 固废污染源源强核算结果及相关参数一览表（单位：t/a）

固体废物名称	工序	固废属性	产生情况	处置措施		最终去向
			产生量	工艺	处置量	
废料	注塑、分切等	一般固废	1.3	外售综合利用	1.3	物资回收单位
残次品	检验	一般固废	0.5	外售综合利用	0.5	物资回收单位
一般包装材料	原料使用	一般固废	1.5	外售综合利用	1.5	物资回收单位
纯水制备废物	纯水制备	一般固废	2	外售综合利用	2	物资回收单位
过滤滤渣	退镀液过滤再生	危险废物	0.1	委托资质单位	0.1	资质单位
废滤网	退镀液过滤再生	危险废物	0.1	委托资质单位	0.1	资质单位
废水处理污泥	废水处理	危险废物	2.7	委托资质单位	2.7	资质单位
废活性炭	废气处理	危险废物	6.03	委托资质单位	6.03	资质单位
废包装桶	原料使用	危险废物	0.04	委托资质单位	0.04	资质单位

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）一般固体收集和贮存

项目废料、残次品、一般包装材料、纯水制备废物外售综合利用。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，应按照《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020)进行分类，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

（2）危险废物收集和贮存**①危险废物的收集**

项目危险废物主要为过滤滤渣、废滤网、废水处理污泥、废活性炭、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 。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，只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

过滤滤渣、废滤网、废水处理污泥、废活性炭、废包装桶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、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有毒有害原辅材料、中间材料、产品泄漏（含跑、冒、滴、漏），同时对有害物质可能泄漏到地面的区域采取防渗措施，阻止其渗入土壤和地下水中，即从源头到末端全方位采取控制措施。

1、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，结合本项目总平面布置情况，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。

表4-38 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
----	----	----	--------	------

1	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	危化品仓库、危废仓库、废水及废气处理区、加硬区、染色区、清洗区、污水管道	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
2	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

本项目在工业厂内，位于重点管控单元，通过源头控制及分区管控，本项目污染地下水或土壤的可能性较小，不进行跟踪监测。

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，本项目涉及环境风险物质主要为危废暂存间暂存的危险废物及燃料油，其在厂区的存在量见下表。

表4-39 企业涉及的环境风险物质调查

序号	名称	所在位置	最大存储量
1	危险废物（过滤滤渣、废滤网、废水处理污泥、废活性炭、废包装桶）	危废暂存间	8.97
2	乙酸（强化液折纯）	危化品仓库	0.03
3	异丙醇（强化液折纯+稀释剂异丙醇）	危化品仓库	0.12
4	白药水	危化品仓库	0.96
5	黄药水	危化品仓库	0.64
6	强化液	危化品仓库	0.2
7	洗洁精	原料库	0.3

注：

（1）危险废物最大存储量以年危废产生量计算。

（2）考虑强化液除乙酸、异丙醇成分外，其他无明确临界量的成分可能的风险特性，本环评以最不利情况将强化液原液同时计入风险物质。

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）如下表所示。

表4-40 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
危险废物（过滤滤渣、废滤网、废水处理污泥、废活性炭、废包装桶）	50	8.97	0.1794
乙酸（强化液折纯）	10	0.03	0.003
异丙醇（强化液折纯+稀释剂异丙醇）	10	0.12	0.012
白药水	50	0.96	0.0192
黄药水	50	0.64	0.0128
强化液	50	0.2	0.004
洗洁精	100	0.3	0.003
合计			0.2334

注：乙酸折纯量=0.2*15%=0.03t/a；异丙醇折纯量=0.2*25%=0.05t/a；稀释剂异丙醇折纯量=0.07t/a。

根据分析，本项目 Q<1，不设风险专项评价。

2、环境风险简单分析

表4-41 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	浙江蓝道光学有限公司建设项目			
建设地点	浙江省	温州市	瓯海区	瞿溪街道富豪路35号2F生产车间及3F、4F部分办公宿舍区
地理坐标	(120度32分29.859秒, 27度59分31.992秒)			
主要危险物质及分布	项目主要风险物质为强化液、乙酸、异丙醇、白药水、黄药水、洗洁精和危险废物等，储存在原料仓库、危化品仓库和危废暂存间			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	<p>①存储：项目环境风险为原料储存、危险废物暂存，因此潜在的环境风险主要为危险废物及原料暂存、运输、装卸过程潜在的泄露、火灾以及中毒事故。在装卸、贮存过程中，由于包装物的破裂、操作失误等造成风险物质的泄露，若遇火源等可能发生火灾等风险事故，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。同时项目在泄露、火灾等事故应急救援中可能会产生大量的废灭火剂、拦截、堵漏材料，均可能掺杂一定的有毒有害物质，若事故排放后随意丢弃、排放，将对环境产生二次污染。</p> <p>②环保设备事故：当环保处理设施发生故障时，会造成污染物超标排放，对环境造成较大的影响。</p>			
风险防范措施要求	<p>①建设方必须加强车间的管理，定期进行检查，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，保证废气和废水处理设施正常运行，避免事故发生。当废水和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>			

4.2.8、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：

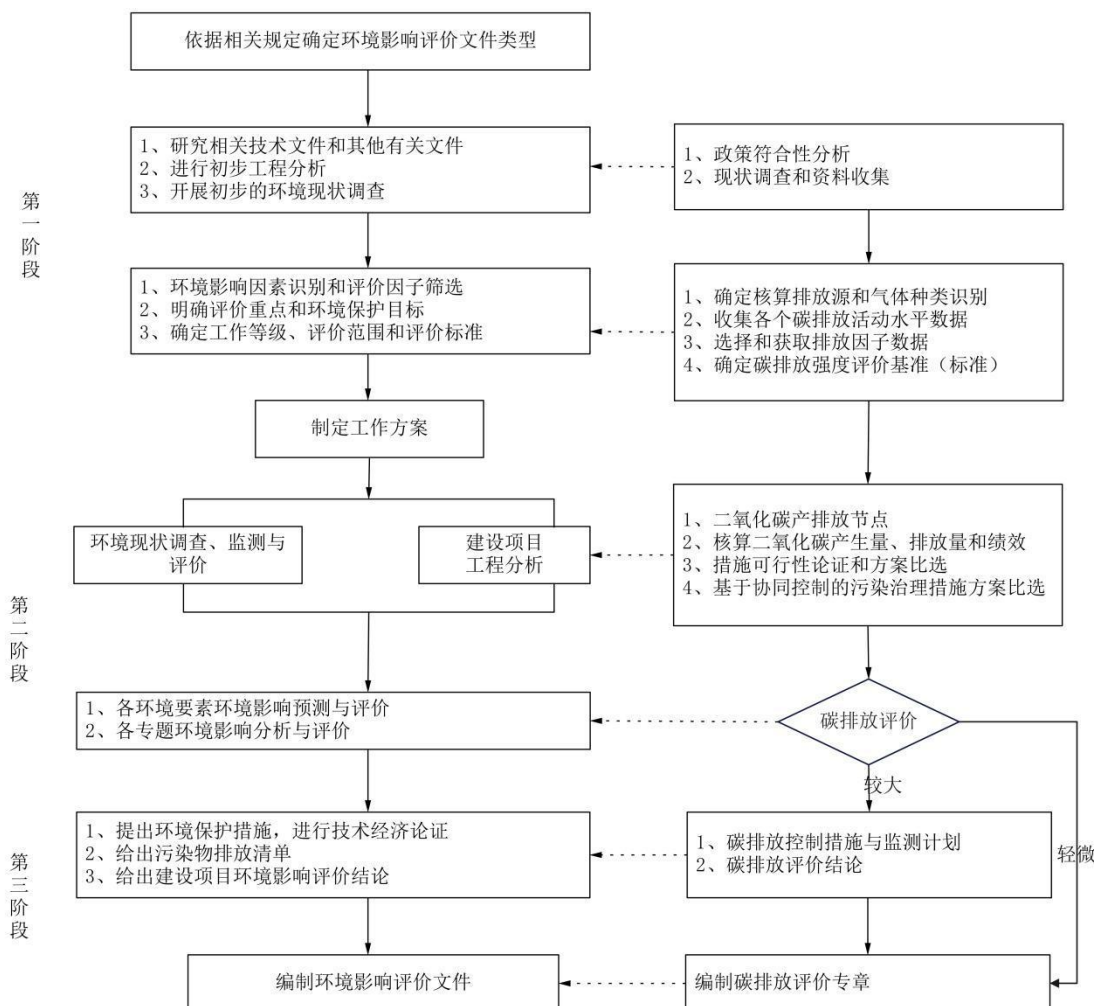


图 4-5 碳排放评价工作一般工作流程

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。

4.2.8.1、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

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。

4.2.8.2、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系统工艺装置、辅助生产系统和附属生产系统等。

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

本项目为新建项目,核算范围为浙江蓝道光学有限公司建设项目。

4.2.8.3、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4-42 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4-43 项目相关能耗数据表

类别	单位	数值
电	MWh/年	140

(1) 净购入电力和热力的碳排放量计算

净购入电力和热力的碳排放量公式如下：

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

其中：

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

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

①活动水平数据获取

根据业主提供的资料，企业全厂预估年净外购电量为140MWh。

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4-44 项目净购入电力产生的CO₂排放情况

指标	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)	排放量 $E_{\text{电}}$ (tCO ₂)
电力	140	0.5703	79.8

(2) 核算结果合计

项目碳排放情况如下表所示。

表4-45 项目碳排放量汇总表 (tCO₂)

类型	排放量
化石燃料燃烧排放	0
净购入的电力消费引起的CO ₂ 排放	79.8
工业生产过程排放	0
合计	79.8

4.2.8.4、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4-46 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	0	0	79.8	79.8	0	79.8
温室气体	0	0	79.8	79.8	0	79.8

(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，项目实施后全厂年度工业总产值为 1600 万元。本次项目单位工业总产值碳排放（tCO₂/万元）=79.8÷1600=0.05tCO₂/万元。

(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4-47 项目年能耗统计

能耗类型	消耗量	标煤折算系数	能耗量(tce)
电力	140MWh	0.1229kgce/kWh	17.206

本次项目单位能耗碳排放为： $79.8 \div 17.206 = 4.64 \text{tCO}_2/\text{tce}$ 。

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4-48 碳排放绩效核算表

核算边界	单位工业总产值碳排放 ($\text{tCO}_2/\text{万元}$)	单位产品碳排放 ($\text{tCO}_2/\text{产品}$)	单位能耗碳排放 ($\text{tCO}_2/\text{t 标煤}$)
企业现有项目	0	/	0
拟实施建设项目	0.05	/	4.64
实施后全厂	0.05	/	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 $0.05 \text{t}/\text{万元}$ ，低于《温州市工业企业建设项目碳排放评价编制指南（试行）》“附录六行业单位工业总产值碳排放参考值：表 6 行业单位工业总产值碳排放参考值”中 3587 眼镜制造 $0.42 \text{tCO}_2/\text{万元}$ 参考值。

(3) 纵向评价

根据拟实施改扩建或异地搬迁建设项目和企业现有项目绩效核算结果，对项目实施前后企业碳排放绩效进行纵向对比评价，项目实施后工业增加值碳排放强度原则上不高于现有项目。

本项目为新建项目，不进行碳排放绩效纵向对比。

4.2.8.5、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 CO_2 排放，针对上述碳排放源拟采取的措施如下。

(1) 采用节能设备，节约用电，达到节能减排的效果。

(2) 按《用能单位能源计量器具配备和管理通则》(GB17167-2006)的要求，实行各生产线、工段耗能专人管理，建立合理奖罚制度，并严格执行，确保节能降耗工作落到实处。

(3) 建议企业尽可能安排集中连续生产，应杜绝大功率设备频繁启动，必要时安装软启动装置，减少设备启停对电网的影响。

(4) 建议企业根据能源法和统计法，建立健全的能源利用和消费统计制度和管理制度。

2、监测计划

除全厂设置电表等能源计量设备外，在主要耗能设备处安装电表计量，每月抄报数据，开展损耗评估，每年开展一次全面的碳排放核查工作，找出减排空间，落实减排措施。

为规范企业碳管理工作，结合自身生产管理实际情况，建立碳管理制度，包括但不限于企业碳管理工作组织体系；明确各岗位职责及权限范围；明确战略管理、碳排放管理、碳资产管理、信息公开等具体内容；明确各事项审批流程及时限；明确管理制度的时效性。

为确保企业碳管理工作人员具备相应能力，企业应开展以下工作：通过教育、培训、技能和经验交流，确保从事碳管理有关工作人员具备相应的能力；对与碳管理工作有重大影响的人员进行岗位专业技能培训，并保存培训记录；企业可选择外派培训、内部培训和横向交流等方式开展培训工作。

4.2.8.6、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。

4.2.9、项目污染物排放情况汇总

项目污染物排放情况具体见下表。

表4-49 项目污染物排放情况汇总（单位t/a）

项目	污染源	污染物	产生量	削减量	排放量	
废气	注塑废气	非甲烷总烃	0.0323	0.0206	0.0117	
	染色废气	非甲烷总烃	0.96	0.612	0.348	
	加硬及烘干废气	非甲烷总烃	0.23	0.1552	0.0748	
	投料拌料粉尘	颗粒物	定性	/	定性	
	恶臭	臭气浓度	定性	/	定性	
	烤弯废气	非甲烷总烃	定性	/	定性	
	合计		VOCs	1.222	0.787	0.435
			颗粒物	定性	/	定性
			臭气浓度	定性	/	定性
碳排放总量			79.8	0	79.8	

废水	生活污水	废水量	840	0	840
		COD	0.420	0.378	0.0420
		氨氮	0.0294	0.0252	0.00420
		总氮	0.0588	0.0462	0.0126
	生产废水	废水量	10165.65	0	10165.65
		COD	5.702	5.194	0.508
		氨氮	0.280	0.24	0.040
		总氮	0.559	0.439	0.120
		LAS	0.400	0.396	0.0040
		SS	0.661	0.5593	0.1017
		色度(稀释倍数)	/	/	/
	合计	废水量	11005.65	0	11005.65
		COD	6.122	5.572	0.550
		氨氮	0.309	0.2648	0.0442
		总氮	0.618	0.486	0.132
		LAS	0.400	0.396	0.0040
		SS	0.661	0.559	0.102
		色度(稀释倍数)	/	/	/
	固废	注塑、分切等	废料	1.3	1.3
检验		残次品	0.5	0.5	0
原料使用		一般包装材料	1.5	1.5	0
纯水制备		纯水制备废物	2	2	0
退镀液过滤再生		过滤滤渣	0.1	0.1	0
退镀液过滤再生		废滤网	0.1	0.1	0
废水处理		废水处理污泥	2.7	2.7	0
废气处理		废活性炭	6.03	6.03	0
原料使用		废包装桶	0.04	0.04	0

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	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	非甲烷总烃	活性炭+不低于 15m 高排气筒	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表 5 的大气污染物特别排放限值
		厂界	颗粒物、臭气浓度、非甲烷总烃	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中“表 1 恶臭污染物厂界标准值”、《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”、《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
		厂区内	非甲烷总烃	/	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)表 A.1 中的特别排放标准限值
地表水环境		生活污水	COD、氨氮、总氮	生活污水经化粪池、生产废水经自建污水处理设施,分别处理达标后纳入该区污水管网。	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中表 4 的三级标准后(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)
		生产废水	COD、氨氮、总氮、SS、LAS		
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 4 类、3 类标准
电磁辐射		/	/	/	/
固体废物	一般固废(废料、残次品、一般包装材料、纯水制备废物)由相关单位回收综合利用,危险废物(过滤滤渣、废滤网、废水处理污泥、废活性炭、废包装桶)委托资质单位处理处置。				

土壤及地下水污染防治措施	<p>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；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，结合本项目总平面布置情况，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>
生态保护措施	/
环境风险防范措施	<p>①企业必须加强车间的管理，定期进行检查，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，保证废气和废水处理设施正常运行，避免事故发生。当废水和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采取分区防渗措施，避免对地下水造成污染。</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、《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目属于登记管理类，企业需按要求进行排污登记。</p>

六、结论

浙江蓝道光学有限公司建设项目位于温州市瓯海区瞿溪街道富豪路35号2号及4号车间的2F生产车间、1号综合楼的3F及4F部分办公宿舍区。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》、《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。