



# 建设项目环境影响报告表 (污染影响类)

项目名称：浙江威斯格眼镜有限公司年产金属眼镜 100 万副、  
塑料眼镜 300 万副改扩建项目

建设单位（盖章）：浙江威斯格眼镜有限公司

编制日期：二〇二四年五月

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.....	31
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	59
四、主要环境影响和保护措施.....	66
五、环境保护措施监督检查清单.....	117
六、结论.....	120

## 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 项目周边环境概况图；
- 附图 8 厂区总平面布置图；
- 附图 9 车间平面布置图；
- 附图 10 编制主持人现场照片；
- 附图 11 温州市铁路新客站站前区控制性详细规划。

## 附件

- 附件 1 营业执照；
- 附件 2 不动产权证；
- 附件 3 《温州市瓯海区铁路建设指挥部文件》，温瓯铁指[2014]47 号；
- 附件 4 企业名称变更证明；
- 附件 5 厂房租赁合同；
- 附件 6 原环评批复；
- 附件 7 验收文件；
- 附件 8 排污权证；
- 附件 9 固定污染物排污登记回执；
- 附件 10 化学品安全技术说明书；
- 附件 11 声环境质量检测报告；
- 附件 12 建设单位承诺书；
- 附件 13 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	浙江威斯格眼镜有限公司年产金属眼镜 100 万副、塑料眼镜 300 万副改扩建项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	钱**	联系方式	
建设地点	浙江省温州市瓯海区潘桥街道陈庄村焦林路 1 号第 4 幢第 1-4 层		
地理坐标	( 120 度 34 分 50.510 秒, 27 度 56 分 24.525 秒)		
国民经济行业类别	C3587 眼镜制造	建设项目行业类别	三十二、专用设备制造业 35-70、医疗仪器设备及器械制造 358-其他(仅分割、焊接、组装的除外;年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外)
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建(迁建) <input checked="" 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)	1100	环保投资(万元)	40
环保投资占比(%)	3.6	施工工期	/
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _____	用地面积(m <sup>2</sup> )	3256.25
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 专项评价设置原则表		
	专项评价的类别	设置原则	本项目情况
	大气	排放废气含有毒有害污染物 <sup>1</sup> 、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 <sup>2</sup> 的建设项目	本项目不涉及排放废气含有毒有害污染物 <sup>1</sup> 、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
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的开展地下水专项评价工作	本项目不涉及	
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 <sup>3</sup> 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	
设置情况			无
			无
			无
			无

专项 评价 设置 情况			量未超过临界量	
	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
	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
<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）。 2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。 3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169）附录 B、附录 C。</p> <p>综上所述，本项目无须设置专项评价。</p>				
规划 情况	《温州市铁路新客站站前区控制性详细规划》， 审批机关：温州市人民政府，审批文号：温政办[2006]28 号。			
规划 环境 影响 评价 情况	/			
规划 及规 划环 境影 响评 价符 合性 分析	<p><b>1.1 规划及规划环境影响评价符合性分析</b></p> <p><b>1.1.1 与《温州市铁路新客站站前区控制性详细规划》符合性分析</b></p> <p>一、规划范围</p> <p>北起温瞿公路（浦东、浦西村），南到南过境路（500KV 温州变），西连站西路（潘桥镇），东与南过境路、瓯海高新产业园区横屿工业区和东一路等为邻。规划区总面积约为 1688.7 公顷。</p> <p>二、规划背景</p> <p>为了配合温福铁路、甬温铁路的建设，合理安排站前区的用地功能与配套设施，优化土地利用结构，促进该地区的经济活力，强化地区特色，创造功能合理、交通便捷、环境优良并服务于铁路的站场区、物流区、站前商业区、站前生活区，特编制该规划。</p> <p>三、规划主要内容</p> <p>1、规划定位：以交通功能为主导，突出物流信息和商贸功能，并与瓯海中心区共同形成一个功能互补的有机整体，温州城市对外交通中心和公共交通枢纽地区。</p> <p>2、规划结构：规划形成“一廊二心二片”的总体空间结构。“一廊”：即以铁路、铁路站场（客运站、货运站、编组站、客整所和机务段）以及铁路控制带形成南北向的铁路廊道。“二心”：即以铁路客站为中心的客站商贸中心和以铁路货站</p>			

<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>为中心的货站物流中心。“二片”：由南北向铁路廊道分割而成的东西两片综合发展区。站东区主要以铁路客站和站前商贸区以及生活功能为主；站西区以货站和物流功能为主。</p> <p>3、规划人口：规划总人口为 7.5 万人。其中居住人口为 6.3 万人，就业人口为 1.2 万人。</p> <p>4、用地构成：规划区总面积约为 1688.7 公顷，规划区内建设用地面积为 1112.7 公顷，其中铁路和站场用地为 146.3 公顷。居住用地 286.33 公顷，公共设施用地 136.15 公顷，工业用地 88.24 公顷，仓储用地 88.02 公顷，对外交通用地 178.46 公顷，道路广场用地 254.5 公顷，市政用地 62.33 公顷，绿地 190.86 公顷，水域及其他用地 224.56 公顷。</p> <p><b>符合性分析：</b>本项目位于浙江省温州市瓯海区潘桥街道陈庄村焦林路 1 号第 4 幢第 1-4 层，项目从事金属眼镜、塑料眼镜的生产加工，属二类工业项目，根据《温州市铁路新客站站前区控制性详细规划》，项目所在地规划为工业用地，同时根据业主提供不动产权证（详见附件 2），项目用地现状为工业用地，因此本项目的建设符合规划要求。</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">其他符合性分析</p>	<p><b>1.2 其他符合性分析</b></p> <p><b>1.2.1 “三线一单”管理要求符合性分析</b></p> <p>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），本项目位于浙江省温州市瓯海区潘桥产业集聚重点管控单元（ZH33030420005）。</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潘桥街道陈庄村焦林路1号第4幢第1-4层，根据《温州市区生态保护红线划分图》（详见附图6），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&lt;温州市“三线一单”生态环境分区管控方案&gt;的通知》（温环函[2020]76号）划定的生态保护红线、一般生态空间范围内，故本项目的实施未涉及生态保护红线。</p> <p>②环境质量底线</p> <p>本项目所在区域的环境质量底线为：地表水水环境质量达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准；环境空气质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。根据大气环境质量现状调查，项目所</p>

## 其他符合性分析

在区域大气环境质量能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准；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；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。总体而言，本项目建设可确保区域环境质量底线不突破。

## 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。

## 1.2.2 《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

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），本项目所在地位于“浙江省温州市瓯海区潘桥产业集聚重点管控单元（ZH33030420005）”，该管控单元具体如下：

表 1-2 浙江省温州市“三线一单”生态环境分区管控方案

环境管控单元编码	ZH33030420005
环境管控单元名称	浙江省温州市瓯海区潘桥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 11
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。

表 1-3 工业项目分类表（二类）

项目类别	主要工业项目
其他符合性分析  二类工业项目(环境风险不高、污染物排放量不大的项目)	37、粮食及饲料加工（除属于一类工业项目外的）； 38、植物油加工（除属于一类工业项目外的）； 39、制糖、糖制品加工（除属于一类工业项目外的）； 40、肉禽类加工； 41、水产品加工； 42、淀粉、淀粉糖（除属于一类工业项目外的）； 43、豆制品制造（除属于一类工业项目外的）； 44、方便食品制造（除属于一类工业项目外的）； 45、乳制品制造（除属于一类工业项目的）； 46、调味品、发酵制品制造（除属于一类工业项目的）； 47、盐加工； 48、饲料添加剂、食品添加剂制造； 49、营养食品、保健食品、冷冻饮品、食用冰制造及其他食品制造（除属于一类工业项目外的）； 50、酒精饮料及酒类制造（除属于一类工业项目的）； 51、果菜汁类及其他软饮料制造（除属于一类工业项目的）； 52、卷烟； 53、纺织品制造（除属于一类、三类工业项目外的）； 54、服装制造（含湿法印花、染色、水洗工艺的）； 55、皮革、毛皮、羽毛（绒）制品（除制革和毛皮鞣制外的） 56、制鞋业制造（使用有机溶剂的）； 57、锯材、木片加工、木制品制造； 58、人造板制造； 59、竹、藤、棕、草制品制造（除属于一类工业项目外的）； 60、家具制造； 61、纸制品制造（除属于一类工业项目外的）； 62、印刷厂、磁材料制品； 63、文教、体育、娱乐用品制造； 64、工艺品制造（除属于一类工业项目外的）； 65、基本化学原料制造；农药制造；涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造；合成材料制造；专用化学品制造；炸药、火工及焰火产品制造；水处理剂等制造（单纯混合或分装的）； 66、肥料制造（除属于三类工业项目外的）； 67、半导体材料制造； 68、日用化学品制造（除属于一类、三类项目外的）； 69、生物、生化制品制造； 70、单纯药品分装、复配； 71、中成药制造、中药饮片加工； 72、卫生材料及医药用品制造； 73、化学纤维制造（单纯纺丝）； 74、轮胎制造、再生橡胶制造、橡胶加工、橡胶制品制造及翻新（除三类工业项目外的）； 75、塑料制品制造（除属于三类工业项目外的）； 76、水泥粉磨站； 77、砼结构构件制造、商品混凝土加工； 78、石灰和石膏制造、石材加工、人造石制造、砖瓦制造； 79、玻璃及玻璃制品（除属于三类工业项目外的）； 80、玻璃纤维及玻璃纤维增强塑料； 81、陶瓷制品；

其他符合性分析	<p>82、耐火材料及其制品（除属于三类工业项目外的）；        83、石墨及其他非金属矿物制品（除属于三类工业项目外的）        84、防水建筑材料制造、沥青搅拌站、干粉砂浆搅拌站；        85、黑色金属铸造；        86、黑色金属压延加工；        87、有色金属铸造；        88、有色金属压延加工；        89、金属制品加工制造（除属于一类、三类工业项目外的）；        90、金属制品表面处理及热处理加工（除属于三类工业项目外的）；        91、通用设备制造及维修（除属于一类工业项目外的）；  <b>92、专用设备制造及维修（除属于一类工业项目外的）；</b>        93、汽车制造（除属于一类工业项目外的）；        94、铁路运输设备制造及修理（除属于一类工业项目外的）；        95、船舶和相关装置制造及维修（除属于一类工业项目外的）        96、航空航天器制造（除属于一类工业项目外的）；        97、摩托车制造（除属于一类工业项目外的）；        98、自行车制造（除属于一类工业项目外的）；        99、交通器材及其他交通运输设备制造（除属于一类工业项目外的）；        100、电气机械及器材制造（除属于一类工业项目外的）；        101、太阳能电池片生产；        102、计算机制造（除属于一类工业项目外的）；        103、智能消费设备制造（除属于一类工业项目外的）；        104、电子器件制造（除属于一类工业项目外的）；        105、电子元件及电子专用材料制造（除属于一类工业项目外的）；        106、通信设备制造、广播电视设备制造、雷达及配套设备制造、非专业视听设备制造及其他电子设备制造（除属于一类工业项目外的）；        107、仪器仪表制造（除属于一类工业项目外的）；        108、废旧资源（含生物质）加工再生、利用等；        109、煤气生产和供应。</p> <p><b>符合性分析：</b>本项目位于浙江省温州市瓯海区潘桥街道陈庄村焦林路 1 号第 4 幢第 1-4 层，所在地属于浙江省温州市瓯海区潘桥产业集聚重点管控单元，为重点管控单元。本项目产品为金属眼镜、塑料眼镜，主要工艺为注塑、振光、抛光、喷漆及烘干等，为二类工业项目（污染和环境风险不高、污染物排放量不大的项目），项目生产装备水平较先进，具有较高的先进性水平。项目所在区域为工业集聚区，周边均为工业企业，与居住区之间有一定安全距离，且中间有道路、隔离带作为隔离带，满足要求。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，污染物可以达标排放。因此，本项目的建设符合空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控及资源开发效率要求，不会与该环境管控单元的要求相冲突。</p> <p><b>1.2.3 行业环境准入符合性分析</b></p> <p>本项目与《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》（浙环发[2021]10号）、《温州市工业涂装行业挥发性有机物（VOCs）控制技术指导意见》、《温州</p>
---------	---



市工业涂装企业污染整治提升技术指南》、《温州市金属压铸、塑料注塑、橡胶注塑等行业整治提升指南》（市整改协调[2021]38号）、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53号）、《关于加强2022年度挥发性有机物活性炭吸附处理设施运行管理工作的通知》（温环发[2022]13号）、《<长江经济带发展负面清单指南(试行,2022年本)>浙江省实施细则》符合性分析见下表。

表 1-4 《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

主要任务	具体内容	本项目情况	是否符合	
其他符合性分析	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。	本项目使用的涂料符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)中的限值;《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)中无溶剂型涂料--工业防护涂料--型材涂料 VOC 含量要求,待有对应涂料限值要求规定时,企业需使用符合该限值要求的涂料。本项目使用符合《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB38507-2020)的油墨。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潘桥产业集聚重点管控单元(ZH33030420005),本项目建设符合温州市“三线一单”生态分区管控方案要求,本项目属于眼镜制造项目,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	本项目采用辅助无气喷涂工艺,企业采用半自动喷涂设备替代了部分人工喷涂。移印采用水性油墨,企业将从车间布局、工艺装备等方面逐渐提升治理水平。	符合

其他符合性分析	<p>涂装工艺，推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气热喷涂、超临界二氧化碳喷涂等技术，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂，减少使用空气喷涂技术。包装印刷行业推广使用无溶剂复合、共挤出复合技术，鼓励采用水性凹印、醇水凹印、辐射固化凹印、柔版印刷、无水胶印等印刷工艺。鼓励生产工艺装备落后、在既有基础上整改困难的企业推倒重建，从车间布局、工艺装备等方面全面提升治理水平。</p>		
	<p>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。</p>	<p>本项目使用符合《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）的涂料；《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中无溶剂型涂料--工业防护涂料--型材涂料 VOC 含量要求，待有对应涂料限值要求规定时，企业需使用符合该限值要求的涂料。本项目使用符合《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》（GB38507-2020）的油墨。</p>	符合
	<p>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</p>		
<p>严格生产环节控制，减少过程泄漏</p>	<p>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</p>	<p>油漆、油墨等原料非即用状态加盖密封。另外，喷漆废气（含调漆）经水帘柜除漆雾后，再与烘干废气通过喷淋+除湿+双级活性炭吸附设备净化处理后引高排放。</p>	符合

其他 符合 性 分 析		输、储存、处理设施开展排查，督促企业按 要求开展专项治理。		
		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。	本项目不涉及。	/
		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 O3 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。	本项目不涉及。	/
	升级改 造治理 设施，实 施高效 治理	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（见附件 3），石化行业的 VOCs 综合 去除效率达到 70%以上，化工、工业涂装、 包装印刷、合成革等行业的 VOCs 综合去除效 率达到 60%以上。	本项目喷漆废气（含调漆）经水帘 柜除漆雾后，再与烘干废气通过楼 顶喷淋+除湿+双级活性炭吸附设备 净化处理，处理后通过排放口引高 排放，并按要求对 VOCs 治理设施进 行定期排查，实现达标排放。VOCs 综合去除效率可以达到 90%。	符合
	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	企业将对废气处理设施运行进行管 理。	符合	

	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。		
	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。	企业按要求执行。	符合

表 1-5 《温州市工业涂装行业挥发性有机物（VOCs）控制技术指导意见》符合性分析

其他符合性分析	内容	判断依据	本项目情况	是否符合
	源头控制		优先使用环境友好型原辅材料。使用水性、高固体份、粉末、紫外光固化（UV）涂料等，水性涂料需符合《环境标志产品技术要求水性涂料》（HJ2537-2014）的规定。木质家具制造行业，推广使用水性、紫外光固化涂料，到 2020 年底前，替代比例达到 60%以上；全面使用水性胶粘剂，到 2020 年底前，替代比例达到 100%。	本项目使用符合《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）的涂料；《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中无溶剂型涂料--工业防护涂料--型材涂料VOC含量要求，待有对应涂料限值要求规定时，企业需使用符合该限值要求的涂料。
		采用先进涂装工艺。推广使用静电喷涂、高压无气喷涂、自动辊涂等涂装工艺，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂；平面板式木质家具制造领域，推广使用自动喷涂或辊涂等先进工艺技术。	本项目采用空气辅助无气喷涂。	符合
废气收集			采用密闭罩、外部罩等方式收集废气的，吸风罩设计应符合《排风罩的分类及技术条件》（GB/T16758-2008），外部罩控制风速符合《局部排风设施控制风速检测与评估技术规范》（AQ/T4274）相关规定，其最小控制风速不低于 0.3m/s。	本项目采用喷漆房密闭微负压，不设置集气罩。
		生产线采用整体密闭的，密闭区域内换风次数原则上不少于 20 次 / h，车间采用整体密闭的（如烘干、晾干车间、流平车间等），车间换风次数原则上不少于 8 次 / h。	本项目喷漆房换气次数不少于 20 次/h。	符合
		喷漆室采用密闭、半密闭设计，除满足安全通风外，喷漆室的控制风速（在操作人员呼吸带高度上与主气流垂直的端面平均风速）应满足《涂装作业安全规程 喷漆	企业按要求执行。	符合

其他符合性分析		室安全技术规定》(GB14444-2006)要求,在排除干扰气流情况下,密闭喷漆室控制风速为0.38-0.67m/s,半密闭喷漆室(如,轨道行车喷漆)控制风速为0.67-0.89m/s。静电、UV 涂料喷等可采用半密闭喷漆室收集废气,控制风速参照密闭喷漆室风速要求。		
		喷涂工序应配套设置纤维过滤、水帘柜(或水幕)等除漆雾预处理装置,预处理后达不到后续处理设施或堵塞输送管道的,需进行进一步处理。	本项目喷涂工序采用水帘喷淋去除漆雾。	符合
		溶剂型涂料、稀释剂等调配、存放等应采用密闭或半密闭收集废气,防止挥发性有机物无组织排放。	本项目调配在密闭的喷漆房中进行,盛放含挥发性有机物的容器加盖密闭存放在原料仓库。	符合
		所有产生 VOCs 的密闭、半密闭空间应保持微负压,并设置负压标识(如飘带)。	企业按要求执行。	符合
	废气输送	收集的污染气体应通过管道输送至净化装置,管道布置应结合生产工艺,力求简单、紧凑、管线短、占地空间少。	企业按要求执行。	符合
		净化系统的位置应靠近污染源集中的地方,废气采用负压输送,管道布置宜明装。	企业按要求执行。	符合
		原则上采用圆管收集废气,若采用方管设计的,长宽比例控制在 1:1.2-1:1.6 为宜;主管道截面风速应控制在 15m/s 以下,支管接入主管时,宜与气流方向成 45°角倾斜接入,减少阻力损耗。	企业按要求执行。	符合
		半密闭、密闭集气罩与收集管道连接处视工况设置精密通气阀门。	企业按要求执行。	符合
	废气治理	VOCs 治理技术的选择需要综合考虑废气浓度、排放总量、风量等因素。使用粉末等无溶剂涂料的企业,无需配套建设 VOCs 处理设施;使用水性涂料、浓度低、排放总量小的企业,可采用活性炭吸附、光氧化催化、低温等离子等处理技术;年使用溶剂型涂料(含稀释剂、固化剂等)20 吨以下的企业,废气处理可采用光催化氧化/低温等离子+活性炭吸附等组合技术;年使用溶剂型涂料(含稀释剂、固化剂等)20 吨及以上的企业,非甲烷总烃处理效率应满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33 / 2146-2018)要求,可采用吸附浓缩+燃烧等高效处理技术。	本项目使用涂料量 20 吨以下, VOCs 采用“水喷淋+除湿+二级活性炭吸附”工艺处理后排放。	符合
	废气排放	VOCs 气体通过净化设备处理达标后由排气筒排入大气,排气筒高度不低于 15m。	本项目排气筒高度为 20m。	符合
		排气筒的出口直径应根据出口流速确定,流速宜取 15m/s 左右,当采用钢管烟囱且高度较高时或废气量较大时,可适当提高出口流速至 20-25m/s。	企业按要求执行。	符合
		排气筒出口宜朝上,排气筒出口设防雨帽的,防雨帽下方应有倒圆锥型设计,圆锥底端距排放口 30cm 以上,减少排气阻力。	企业按要求执行。	符合
		废气处理设施前后设置永久性采样口,采样口的设置应符合《气体参数测量和采样的固定装置》(HJ/T1-92)要求,并在排放口周边悬挂对应的标识牌。	企业按要求执行。	符合

	设施运行维护	企业应将治理设施纳入生产管理中,配备专业人员并对其进行培训。	企业按要求执行。	符合		
		企业应将污染治理设施的工艺流程、操作规程和维护制度在设施现场和操作场所明示公布,建立相关的管理规章制度,明确耗材的更换周期和设施的检查周期,建立治理设施运行、维护等记录台账。	企业按要求执行。	符合		
	原辅材料记录	企业应按日记录涂料、稀释剂、固化剂等含挥发性有机物原料、辅料的使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量,记录格式见附表。台账保存期限不得少于三年。	企业按要求执行。	符合		
<b>表 1-6 《温州市工业涂装企业污染整治提升技术指南》符合性分析</b>						
其他符合性分析	类别	内容	序号	判断依据	本项目	是否符合
	政策法规	生产合法性	1	执行环境影响评价制度和“三同时”验收制度。	企业按要求执行。	符合
	污染防治	废气收集与处理	2	涂装、流平、晾干、烘干等工序应密闭收集废气,家具行业喷漆环节确实无法密闭的,应当采取措施减少废气排放(如半密闭收集废气,尽量减少开口)。	本项目喷漆及烘干工序产生的废气均密闭收集。	符合
			3	溶剂型涂料、稀释剂等调配作业必须在独立空间内完成,要密闭收集废气,盛放含挥发性有机物的容器必须加盖密闭。	本项目调配在密闭的喷漆房内,盛放涂料的容器均加盖密闭。	符合
			4	密闭、半密闭排风罩设计应满足《排风罩的分类及技术条件》(GB/T16758-2008),确保废气有效收集。	企业按要求执行。	符合
			5	喷涂车间通风装置的位置、功率合理设计,不影响喷涂废气的收集。	企业按要求执行。	符合
			6	配套建设废气处理设施,溶剂型涂料喷涂应有漆雾去除装置和 VOCs 处理装置(VOCs 处理不得仅采用单一水喷淋方式)。	本项目漆雾经水帘喷淋处理,VOCs 经“水喷淋+除湿+二级活性炭吸附”处理。	符合
			7	挥发性有机废气收集、输送、处理、排放等方面工程建设应符合《大气污染治理工程技术导则》(HJ2000-2010)要求。	企业按要求执行。	符合
			8	废气排放、处理效率要符合《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)及环评相关要求。	企业按要求执行。	符合
			废水处理	9	实行雨污分流,雨水、生活污水、生产废水(包括废气处理产生的废水)收集、排放系统相互独立、清楚,生产废水采用明管收集。	企业按要求执行。
10	废水排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)、《工业企业废水	企业按要求执行。		符合		

其他 符合性 分析	固废 处理		氮、磷污染物间接排放限值》 (DB33/887-2013) 及环评相关要求。			
		11	各类废渣、废桶等属危险废物的， 要规范贮存，设置危险废物警示性 标志牌。	企业按要求执行。	符合	
		12	危险废物应委托有资质的单位利用 处置，执行危险废物转移计划审批 和转移联单制度。	企业按要求执行。	符合	
	环境 管理	环境 监测	13	定期开展废气污染监测，废气处理 设施须监测进、出口废气浓度。	企业按要求执行。	符合
		监督 管理	14	生产空间功能区、生产设备布局合 理，生产现场环境整洁卫生、管理 有序。	企业按要求执行。	符合
			15	建有废气处理设施运行工况监控系 统和环保管理信息平台。	企业按要求执行。	符合
			16	企业建立完善相关台帐，记录污染 处理设施运行、维修情况，如实记 录含有机溶剂原辅料的消耗台帐， 包括使用量、废弃量、去向以及挥 发性有机物含量等，并确保台帐保 存期限不少于三年。	企业按要求执行。	符合

说明：整治期间如国家、省、市修订或出台标准、政策，则按修订或出台的新标准、新政策执行。

表 1-7 《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。	企业按要求执行。	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。	本项目采用电作为 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。	本项目废气收集管 道布置合理，车间 内将无明显异味。	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。	本项目建成后按要 求执行。	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 排放量符合相关标 准要求。	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。	本项目建成后按要 求执行。	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。	本项目建成后按要 求执行。	符合

其他 符合性 分析	废水 收集 与 处 理	8	废气处理设施安装独立电表。	本项目建成后按要 求执行。	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》（GB16297）。	本项目注塑废气排 放执行《合成树脂 工业污染物排放标 准》（GB31572-2015）	符合		
		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。	本项目注塑冷却水 循环利用不外排， 定期捞渣并补充新 鲜水。	符合		
		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）。	本项目生活污水排 放从严执行《污水 综合排放标准》 （GB8978-1996）。	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 GB18599-2020 标准建设要求。	本项目建成后按要 求执行。	符合	
			13	危险废物按照 GB18597-2001 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。	本项目建成后按要 求执行。	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。	本项目建成后按要 求执行。	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（ <a href="https://gfmh.meesc.cn/solidPortal/#/">https://gfmh.meesc.cn/solidPortal/#/</a> ）。	本项目建成后按要 求执行。	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。	本项目建成后按要 求执行。	符合

表 1-8 《重点行业挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

内容	序号	判定依据	项目情况	是否 符合
控制 思路 与 要 求	1	大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘	本项目使用符合《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）的涂料；《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要	符合



其他 符合 性 分 析		剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。工业涂装、包装印刷等行业要加大源头替代力度；化工行业要推广使用低（无）VOCs 含量、低反应活性的原辅材料，加快对芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。企业应大力推广使用低 VOCs 含量木器涂料、车辆涂料、机械设备涂料、集装箱涂料以及建筑物和构筑物防护涂料等，在技术成熟的行业，推广使用低 VOCs 含量油墨和胶粘剂，重点区域到 2020 年年底前基本完成。鼓励加快低 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂等研发和生产。	求》（GB/T38597-2020）中无溶剂型涂料--工业防护涂料--型材涂料 VOC 含量要求，待有对应涂料限值要求规定时，企业需使用符合该限值要求的涂料。本项目使用符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）的油墨。	
	2	加强政策引导。企业采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率、排放绩效等满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。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。	本项目使用符合《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）的涂料；《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中无溶剂型涂料--工业防护涂料--型材涂料 VOC 含量要求，待有对应涂料限值要求规定时，企业需使用符合该限值要求的涂料。本项目使用符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）的油墨。	符合
	3	全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料(包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等)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五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。	本项目原材料采用密闭容器密封储存在原材料车间，转移和输送过程中采用密闭容器密封。	符合
	4	加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。高 VOCs 含量废水（废水液面上方 100 毫米处 VOCs 检测浓度超过 200ppm，其中，重点区域超过 100ppm，以碳计）的集输、储存和处理过程，应加盖密闭。含 VOCs 物料生产	本项目原材料采用密闭容器密封储存在原材料车间，转移和输送过程中采用密闭容器密封。本项目不含高 VOCs 含量废水。企业在密闭喷漆房内调配油漆，喷漆房密闭，保持微负压状态，并对喷漆废	符合

其他符合性分析		和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。	气进行有效收集处理。	
	5	推进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程组织排放。挥发性有机液体装优先采用底部装方式。工业涂装行业重点推进使用紧凑式涂装工艺，推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂等涂装技术，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。包装印刷行业大力推广使用无溶剂复合、挤出复合、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。	企业在密闭喷漆房内调配油漆，喷漆房密闭，保持微负压状态，并对喷漆及烘干废气进行有效收集，减少工艺过程无组织排放。本项目使用水性油墨。	符合
	6	提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，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，有行业要求的按相关规定执行。	本项目对油漆废气进行有效收集处理。要求喷漆房做到微负压，喷漆废气距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速做到不低于 0.3 米/秒。烘干房进行整体集气收集。	符合
	7	推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高 VOCs 治理效率。	喷漆废气（含调漆）经水帘柜除漆雾后，再与烘干废气通过喷淋+除湿+双级活性炭吸附设备净化处理，处理后通过排放口引高排放。	符合

其他符合性分析		8	规范工程设计。采用吸附处理工艺的，应满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用催化燃烧工艺的，应满足《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用蓄热燃烧等其他处理工艺的，应按相关技术规范要求设计。	本项目采用吸附处理工艺的，应满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要求。	符合
		9	实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时、重点区域大于等于 2 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外，有行业排放标准的按其相关规定执行。	本项目 VOCs 初始排放速率小于 2 千克/小时，且去除效率能达到 90%。本项目采用符合《油墨中可挥发性有机化合物含量的限值》（GB38507-2020）的油墨。	符合
		10	加强企业运行管理。企业应系统梳理 VOCs 排放主要环节和工序，包括启停机、检维修作业等，制定具体操作规程，落实到具体责任人。健全内部考核制度。加强人员能力培训和技术交流。建立管理台账，记录企业生产和治污设施运行的关键参数，在线监控参数要确保能够实时调取，相关台账记录至少保存三年。	企业建成后制定具体操作规程，落实到具体责任人，健全内部考核制度，加强人员能力培训和技术交流。建立管理台账。	符合
	重点行业治理任务（工业涂装 VOCs 综合治理）	11	加大汽车、家具、集装箱、电子产品、工程机械等行业 VOCs 治理力度，重点区域应结合本地产业特征，加快实施其他行业涂装 VOCs 综合治理。	本项目不涉及上述行业。	/
		12	强化源头控制，加快使用粉末、水性、高固体分、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料替代溶剂型涂料。重点区域汽车制造底漆大力推广使用水性涂料，乘用车中涂、色漆大力推广使用高固体分或水性涂料，加快客车、货车等中涂、色漆改造。钢制集装箱制造在箱内、箱外、木地板涂装等工序大力推广使用水性涂料，在确保防腐功能的前提下，加快推进特种集装箱采用水性涂料。木质家具制造大力推广使用水性、辐射固化、粉末等涂料和水性胶粘剂；金属家具制造大力推广使用粉末涂料；软体家具制造大力推广使用水性胶粘剂。工程机械制造大力推广使用水性、粉末和高固体分涂料。电子产品制造推广使用粉末、水性、辐射固化等涂料。	本项目使用符合《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）的涂料；《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中无溶剂型涂料--工业防护涂料--型材涂料 VOC 含量要求，待有对应涂料限值要求规定时，企业需使用符合该限值要求的涂料。	/
		13	加快推广紧凑式涂装工艺、先进涂装技术和设备。汽车制造整车生产推广使用“三涂一烘”“两涂一烘”或免中涂等紧凑型工艺、静电	本项目不涉及上述行业。	/

其他 符合 性 分 析		喷涂技术、自动化喷涂设备。汽车金属零配件企业鼓励采用粉末静电喷涂技术。集装箱制造一次打砂工序钢板处理采用辊涂工艺。木质家具推广使用高效的往复式喷涂箱、机械手和静电喷涂技术。板式家具采用喷涂工艺的，推广使用粉末静电喷涂技术；采用溶剂型、辐射固化涂料的，推广使用辊涂、淋涂等工艺。工程机械制造要提高室内涂装比例，鼓励采用自动喷涂、静电喷涂等技术。电子产品制造推广使用静电喷涂等技术。			
	14	有效控制无组织排放。涂料、稀释剂、清洗剂等原辅材料应密闭存储，调配、使用、回收等过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，采用密闭管道或密闭容器等输送。除大型工件外，禁止敞开式喷涂、晾（风）干作业。除工艺限制外，原则上实行集中调配。调配、喷涂和干燥等 VOCs 排放工序应配备有效的废气收集系统。	涂料、稀释剂、油墨等原辅材料密闭存储，调漆在密闭喷漆房中进行，调配、喷漆和烘干等 VOCs 排放工序配备有效的废气收集系统。	符合	
	15	推进建设适宜高效的治污设施。喷涂废气应设置高效漆雾处理装置。喷涂、晾（风）干废气宜采用吸附浓缩+燃烧处理方式，小风量的可采用一次性活性炭吸附等工艺。调配、流平等废气可与喷涂、晾（风）干废气一并处理。使用溶剂型涂料的生产线，烘干废气宜采用燃烧方式单独处理，具备条件的可采用回收式热力燃烧装置。	喷漆废气（含调漆）经水帘柜除漆雾后，再与烘干废气通过楼顶喷淋塔+除湿设施+双级活性炭吸附设备净化处理，处理后通过排放口引高排放。	符合	
	重点 行业 治理 任务 （包 装 印 刷 行 业 VOC s 综 合 治 理）	16	重点推进塑料软包装印刷、印铁制罐等 VOCs 治理，积极推进使用低（无）VOCs 含量原辅材料和环境友好型技术替代，全面加强无组织排放控制，建设高效末端净化设施。重点区域逐步开展出版物印刷 VOCs 治理工作，推广使用植物油基油墨、辐射固化油墨、低（无）醇润版液等低（无）VOCs 含量原辅材料和无水印刷、橡皮布自动清洗等技术，实现污染减排。	本项目使用符合《油墨中可挥发性有机化合物含量的限值》（GB38507-2020）的油墨。	符合
		17	强化源头控制。塑料软包装印刷企业推广使用水醇性油墨、单一组分溶剂油墨，无溶剂复合技术、共挤出复合技术等，鼓励使用水性油墨、辐射固化油墨、紫外光固化光油、低（无）挥发和高沸点的清洁剂等。印铁企业加快推广使用辐射固化涂料、辐射固化油墨、紫外光固化光油。制罐企业推广使用水性油墨、水性涂料。鼓励包装印刷企业实施胶印、柔印等技术改造。	本项目使用符合《油墨中可挥发性有机化合物含量的限值》（GB38507-2020）的油墨。	符合
		18	加强无组织排放控制。加强油墨、稀释剂、	油墨储存和输送过程保持	符合

其他符合性分析			胶粘剂、涂布液、清洗剂等含 VOCs 物料储存、调配、输送、使用等工艺环节 VOCs 无组织逸散控制。含 VOCs 物料储存和输送过程应保持密闭。调配应在密闭装置或空间内进行并有效收集，非即用状态应加盖密封。涂布、印刷、覆膜、复合、上光、清洗等含 VOCs 物料使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气排至 VOCs 废气收集系统。凹版、柔版印刷机宜采用封闭刮刀，或通过安装盖板、改变墨槽开口形状等措施减少墨槽无组织逸散。鼓励重点区域印刷企业对涉 VOCs 排放车间进行负压改造或局部围风改造。	密闭，非即用状态加盖密封。本项目油墨使用量少，移印废气产生量较少且印字设备较分散，以无组织形式排放。				
		19	提升末端治理水平。包装印刷企业印刷、干式复合等 VOCs 排放工序，宜采用吸附浓缩+冷凝回收、吸附浓缩+燃烧、减风增浓+燃烧等高效处理技术。					
	VOCs 治理台账记录要求（工业涂装）	20	主要产品产量及涂装总面积等生产基本信息。		要求企业健全各类台账并严格管理，台账保存期限不得少于三年。	企业建成后符合		
		21	含 VOCs 原辅材料（涂料、固化剂、稀释剂、胶粘剂、清洗剂等）名称及其 VOCs 含量，采购量、使用量、库存量，含 VOCs 原辅材料回收方式及回收量等。					
		22	废气处理设施进出口的监测数据（废气量、浓度、温度、含氧量等）。					
		23	废气收集与处理设施关键参数。					
		24	废气处理设施相关耗材（吸收剂、吸附剂、催化剂、蓄热体等）购买处置记录。					
	VOCs 治理台账记录要求（包装印刷）	25	主要产品印刷量等生产基本信息。					
		26	含 VOCs 原辅材料（油墨、稀释剂、清洗剂、润版液、胶粘剂、复合胶、光油、涂料等）名称及其 VOCs 含量，采购量、使用量、库存量，含 VOCs 原辅材料回收方式及回收量等。					
		27	废气处理设施进出口的监测数据（废气量、浓度、温度、含氧量等）。					
		28	废气收集与处理设施关键参数。					
		29	废气处理设施相关耗材（吸收剂、吸附剂、催化剂、蓄热体等）购买处置记录。					
	<b>表 1-9 《关于加强 2022 年度挥发性有机物活性炭吸附处理设施运行管理工作的通知》符合性分析</b>							
	类别	内容	序号	判断依据			本项目情况	是否符合
主	治理	1	涉气企业根据当前有关 VOCs 治理的法律	本项目注塑最大			符合	

其他符合性分析	要任务	技术规范	法规、技术规范、政策文件等要求，选择合理的治理工艺。除恶臭异味治理外，淘汰原有单一低温等离子、光催化氧化等低效处理工艺。原料 VOCs 浓度高、污染严重的生产工艺原则上采用 RTO、RCO 等高效处理技术。采用活性炭吸附处理技术，原则上 VOCs 浓度不超过 300mg/m <sup>3</sup> ，废气中涉及颗粒物、油烟(油雾)、水分等影响吸附过程物质的，应采取相应的预处理措施，入口废气颗粒物浓度宜低于 1mg/m <sup>3</sup> ，温度宜低于 40℃，相对湿度 (RH) 宜低于 80%。采用光氧+活性炭、低温等离子+活性炭等组合工艺的，应淘汰其中的低温等离子、光催化氧化等低效治理设施。	VOCs 产生浓度为 2.5mg/m <sup>3</sup> ，采用二级活性炭吸附处理技术处理产生的有机废气；喷漆及烘干工序最大 VOCs 产生浓度为 154mg/m <sup>3</sup> ，采用“水喷淋+除湿+二级活性炭吸附”工艺处理后排放。		
		保证活性炭质量	2	企业购置活性炭必须提供活性炭质保单，确保符合质量标准。用于 VOCs 处理的活性炭采用煤质活性炭或木质活性炭，活性炭的结构宜采用颗粒活性炭，企业可优先使用符合技术标准的可再生活性炭。活性炭技术指标宜符合《工业有机废气净化用活性炭技术指标及试验方法》(LY/T3284)规定的优级品颗粒活性炭技术要求，碘吸附值不低于 800mg/g 或四氯化碳吸附率不低于 60%。	企业活性炭吸附装置根据《浙江省分散吸附-集中再生活性炭法挥发性有机物治理体系建设技术指南(试行)》要求添加足量活性炭，活性炭采用颗粒木质或煤质活性炭，且碘吸附值不低于 800mg/g 或四氯化碳吸附率不低于 60%。	符合
		明确填充量和更换时间	3	企业应当根据风量和 VOCs 初始浓度范围明确活性炭的填充量和更换时间，活性炭吸附比例按照每吨 150kg 计算，原则上活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时或 3 个月，不同风量不同浓度的活性炭填充量详见附件 1。用于吸附脱附燃烧废气处理设施的活性炭使用寿命原则上不超过 6 个月。	企业活性炭吸附装置根据《浙江省分散吸附-集中再生活性炭法挥发性有机物治理体系建设技术指南(试行)》要求添加足量活性炭，设计活性炭更换频次为 500 小时一次，活性炭采用颗粒木质或煤质活性炭，且碘吸附值不低于 800mg/g 或四氯化碳吸附率不低于 60%。	符合
		合理选择治理模式	4	企业分散吸附—集中再生活性炭法 VOCs 治理模式可选择采用建设运营模式、委托运营模式以及活性炭集中再生运维等模式。建设运营模式：集中再生企业对活性炭吸附用户的 VOCs 治理工程进行投资、	本项目为活性炭集中再生运维模式。	符合

其他符合性分析			设计、建设、运营和维护管理，并拥有环保设施的所有权。活性炭吸附用户按合同规定支付一定的服务费用，并按合同条款规定承担各自的权利与责任；委托运营模式：活性炭吸附用户按合同规定支付一定的服务费用，将 VOCs 治理设施的运行、维护等相关工作委托集中再生企业完成；活性炭集中再生运维模式：活性炭吸附用户按合同规定支付一定的费用，将吸附饱和后的活性炭委托小微危废收运单位或集中再生企业进行再生处理。		
	保证收集效率	5	涉气企业应委托有资质的环保设备厂家设计可行的废气治理方案，选择合适的吸风风量，采用密闭方式收集废气时，密闭空间必须同时满足足够的换气次数和保持微负压状态。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒	本项目采用半密闭方式收集注塑废气，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；喷漆及烘干工序均在密闭车间内进行。	符合
	严格控制无组织排放	6	涂料、稀释剂、固化剂、清洗剂、胶粘剂等 VOCs 物料应密闭储存。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应密闭储存于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地，非取用状态时应加盖、封口，保持封闭。含 VOCs 废料(渣、液)以及 VOCs 物料废包装物等危险废物密封储存于危废储存间。VOCs 物料的调配过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，并设置专门的密闭调配间，调配废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	企业使用原料均为密闭储存。	符合
	严格危废管理	7	产生废活性炭的企业每年都必须与有资质的小微危废收运单位或危废处置单位签订危废处置协议，并建议在合同中明确活性炭的使用量以及废活性炭的产生量、处置量等。企业危废仓库中危废储存不得超过一年。严格按照危废管理要求填报企业注册信息，建立完善企业一厂一策，核定企业每年废活性炭产生量。并严格按照相应的法律法规进行危废计划、联单填报等危废管理。	本项目建成后按要求执行。	符合
	鼓励原辅料绿	8	使用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)的水性涂料、无溶剂涂料和辐射固化涂料，满足	本项目使用油漆符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术	/

其他符合性分析	色替代		排放总量(许可)要求、有组织和无组织排放浓度稳定达标且排放速率满足相关规定的,相应生产工序可不要求建设 VOCs 末端治理设施。使用 VOCs 含量(质量比)均低于 10%原辅材料的工序,满足排放总量(许可)要求、无组织排放浓度达标的,可不要求采取无组织排放收集和处理措施。	要求》(GB/T38597-2020)。	
	落实达标检测	9	企业必须确保废气处理设施正常运行,以及污染物稳定达标排放。每年根据排污许可证自行监测方案,委托第三方资质检测单位对污染物排放进行自行监测,及时做好污染物排放信息在指定平台的公开,以及检测报告的保存	本项目建成后按要求执行。	符合
	完善台账记录	10	企业应按要求做好活性炭吸附日常运行维护台账记录,台账内容包括开启时间、关停时间、更换时间和装填数量、设计参数、风量等,以及活性炭主要技术指标检测合格材料。环境管理台账记录保存期限不得少于 5 年	本项目建成后按要求执行。	符合
	强化监管执法保障	11	企业每年将购置的活性炭质保单、活性炭更换台账、危废管理台账、危废处置联单、自行监测报告及废气处理设施运行台账等整理存档备查。针对仍在低效污染治理设施、使用劣质活性炭、不及时更换活性炭、不规范使用活性炭处理设施、不规范处置危险废物、超标排放污染物和未建立运行管理台账等行为,各地生态环境部门应督促企业按要求整改,涉及环境违法的依法查处。	本项目建成后按要求执行。	符合
	定期报送工作信息	12	请各地按照年度任务制定 VOCs 活性炭吸附处理设施改造计划,督促企业按照文件要求改造 VOCs 活性炭吸附处理设施,并每季度定期报送完成活性炭治理设施改造企业清单。	本项目建成后按要求执行。	符合
<b>表 1-10 《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》符合性分析</b>					
类别	内容	序号	判断依据	本项目情况	是否符合
主要任务	低效治理设施升级改造行动	1	各县(市、区)生态环境部门组织开展企业挥发性有机物(VOCs)治理设施排查,对涉及使用低温等离子、光氧化、光催化技术的废气治理设施,以及非水溶性 VOCs 废气采用单一喷淋吸收等治理技术的设施,逐一登记入册,2022 年 12 月底前报所在设区市生态环境局备	本项目不涉及低温等离子、光氧化以及单一喷淋吸收等治理设施,本项目注塑废气采取二级活性炭吸附装置处理达标后高空排放,喷漆及烘干废气采用集气+水	符合



其他符合性分析			案。各地要着力解决中小微企业普遍采用低效设施治理 VOCs 废气的突出问题，对照《浙江省重点行业挥发性有机物污染防治技术指南》要求，加快推进升级改造。2023 年 8 月底前，重点城市基本完成 VOCs 治理低效设施升级改造；2023 年底前，全省完成升级改造。2024 年 6 月底前，各地组织开展低温等离子、光氧化、光催化等低效设施升级改造情况“回头看”，各地建立 VOCs 治理低效设施（恶臭异味治理除外）动态清理机制，各市生态环境部门定期开展抽查，发现一例、整改一例。	帘+喷淋塔+除湿+二级活性炭吸附装置处理后高空排放。	
	重点行业 VOCs 源头替代行动	2	各地结合产业特点和《低 VOCs 含量原辅材料源头替代指导目录》（浙环发〔2021〕10 号文附件 1），制定实施重点行业 VOCs 源头替代计划，确保本行政区域“到 2025 年，溶剂型工业涂料、油墨使用比例分别降低 20 个百分点、10 个百分点，溶剂型胶粘剂使用量降低 20%”。其中，涉及使用溶剂型工业涂料的汽车整车、工程机械整机、汽车零部件、木质家具、钢结构、船舶制造，涉及使用溶剂型油墨的吸收性承印物凹版印刷，以及涉及使用溶剂型胶粘剂的软包装复合、纺织品复合、家具胶粘等 10 个重点行业，到 2025 年底，原则上实现溶剂型工业涂料、油墨和胶粘剂“应替尽替”。到 2023 年 1 月，各市上报辖区内含 VOCs 原辅材料使用情况和工业涂料、油墨、胶粘剂源头替代政企协商计划，无法替代的由各市严格把关并逐一说明。2024 年三季度，各市对重点行业源头替代计划实施进度开展中期调度，对进度滞后的企业加大督促帮扶力度。	本项目属于眼镜制造行业，不属于汽车整车、工程机械整机、汽车零部件、木质家具、钢结构、船舶制造行业，本项目使用的金油及调配后的油漆 VOCs 含量符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中相关的 VOCs 含量要求；水性油墨 VOC 含量符合《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限》（GB38507-2020）中的相关要求。	符合
	治气公共基础设施建设行动	3	各地摸清需求，规划建设一批活性炭集中再生设施，2023 年底前，全省废气治理活性炭集中再生设施规模力争达到 30 万吨/年以上，2025 年底前力争达到 60 万吨/年，远期提升至 100 万吨/年以上。推行“分散吸附—集中再生”的 VOCs 治理模式，推动建立地方政府主导、市场化方式运作、服务中小微企业的废气治理活性炭公共服务体系，依托“无废城市在线”“浙里蓝天”数字化应用推进活	企业按要求执行。	符合

其他 符合性 分析			性炭全周期监管，做到规范采购、定期更换、统一收集、集中再生。2023 年 8 月底前，重点城市初步建立废气治理活性炭公共服务体系；2025 年底前，采用分散吸附—集中再生活性炭法的 VOCs 治理设施全部接入监管平台，各县（市、区，海岛地区除外）全面建立公共服务体系。因地制宜规划建设一批集中涂装中心、有机溶剂集中回收中心、汽修钣喷中心等“绿岛”设施，配套建设适宜高效 VOCs 治理设施。		
	化工 园区 绿色 发展 行动	4	加强化工园区治理监管，规范园区及周边大气环境监测站点建设，以园区环境空气质量和企业大气污染防治绩效评级为核心指标，开展全省化工园区大气环境管理等级评价和晾晒。各市生态环境局会同化工园区管理机构，组织炼油与石油化工企业逐一对照大气污染防治绩效 A 级标准，按照“一年启动、三年完成、五年一流”的原则，制定实施提级改造工作计划，2023 年 3 月底前报省生态环境厅备案；推动煤制氮肥、制药、农药、涂料、油墨等化工企业对照大气污染防治绩效 B 级及以上标准，持续提升工艺装备和污染物排放控制，逐步改进运输方式。加强化工园区储罐、装卸、敞开液面等环节无组织排放管控以及泄漏检测与修复（LDAR）。加强非正常工况废气排放管控，化工企业每年 3 月底前向当地生态环境部门和化工园区管理机构报告开停车、检维修计划安排，突发或临时任务及时上报，必要时可实施驻场监管。企业集中、排污量大的化工园区，可组织开展高活性 VOCs 特征污染物的网格化分析及重点企业 VOCs 源谱分析，加强高活性 VOCs 组分物质减排。	本项目不属于化工项目。	符合
	产业 集群 综合 整治 行动	5	重点排查使用溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂、涂层剂或其他有机溶剂的家具制造、门窗制造、五金制品制造、零部件制造、包装印刷、纺织后整理、制鞋等涉气产业集群。2023 年 3 月底前，各地在排查评估的基础上，对存在长期投诉、无组织排放严重、普遍采用低效治理设施、管理水平差等突出问题的产业	本项目注塑废气采取二级活性炭吸附装置处理达标后高空排放，喷漆及烘干废气采用集气+水帘+喷淋塔+除湿+二级活性炭吸附装置处理后高空排放。	符合

其他 符合性 分析			集群制定整治方案，明确整治标准和时限，在“十四五”期间实现标杆建设一批、改造提升一批、优化整合一批、淘汰退出一批。		
	氮氧化物深度治理行动	6	钢铁、水泥行业加快实施超低排放改造，2023 年底前，力争全面完成钢铁行业超低排放改造；2025 年 6 月底前，除“十四五”搬迁关停项目外，全省水泥熟料企业全面完成超低排放改造任务。各地组织开展锅炉、工业炉窑使用情况排查，2022 年 12 月底前完成；使用低效技术处理氮氧化物的在用锅炉和工业炉窑，应立即实施治理设施升级改造。加强锅炉综合治理，燃煤、燃油、燃气锅炉和城市建成区内生物质锅炉全面实现超低排放，城市建成区内无法稳定达到超低排放的生物质锅炉改用电、天然气等清洁燃料。加快 35 蒸吨/小时以下燃煤锅炉淘汰改造工作，力争提前完成“十四五”任务。加强工业炉窑深度治理，铸造、玻璃、石灰、电石等行业对照新国标按期完成提标改造；配备玻璃熔窑的平板玻璃（光伏玻璃）、日用玻璃、玻璃纤维企业对照大气污染防治绩效 A 级标准实施有组织排放深度治理。加强新能源和清洁能源车辆、内河船舶、非道路移动机械的推广应用，加快淘汰老旧柴油移动源。到 2025 年，全省国四及以下老旧营运货车更新淘汰 4 万辆，基本淘汰工厂厂区、旅游景区、游乐场所等登记在册的国二及以下柴油叉车。	本项目不属于钢铁、水泥、铸造、玻璃、石灰、电石行业，本项目属于眼镜制造行业，不涉及锅炉、工业炉窑的使用。	符合
	企业污染防治提级行动	7	以绩效评级为抓手，推动工业企业对标重点行业大气污染防治绩效 B 级及以上要求，开展工艺装备、有组织排放控制、无组织排放控制、污染治理技术、监测监控、大气环境管理、清洁运输方式等提级改造，整体提升全省工业企业的大气污染防治水平。各地应结合产业特点，培育创建一批 A、B 级或引领性企业。2023 年 8 月底前，重点城市力争 8% 的企业达到 B 级及以上，60% 的企业达到 C 级及以上；其他城市 4% 的企业达到 B 级及以上，50% 的企业达到 C 级及以上。到 2024 年，重点城市力争 12% 的企业达到 B 级及以上，75% 的企业达到 C 级	本项目注塑废气采取二级活性炭吸附装置处理达标后高空排放，喷漆及烘干废气采用集气+水帘+喷淋塔+除湿+二级活性炭吸附装置处理后高空排放。	符合

			及以上；其他城市 8%的企业达到 B 级及以上，65%的企业达到 C 级及以上。到 2025 年，重点城市力争 15%的企业达到 B 级及以上，90%的企业达到 C 级及以上；其他城市 10%的企业达到 B 级及以上，80%的企业达到 C 级及以上。		
	污染源强化监管行动	8	涉 VOCs 和氮氧化物排放的重点排污单位依据排污许可等管理要求安装自动监测设备，并与生态环境主管部门联网；2023 年 8 月底前，重点城市推动一批废气排放量大、VOCs 排放浓度高的企业安装在线监测设备，到 2025 年，全省污染源 VOCs 在线监测网络取得明显提升。加强废气治理设施旁路监管，2023 年 3 月底前，各地生态环境部门组织开展备案旁路管理“回头看”，依法查处违规设置非应急类旁路行为。推动将用电监控模块作为废气治理设施的必备组件，2023 年 8 月底前，重点城市全面推动涉气排污单位安装用电监管模块，到 2025 年，基本建成覆盖全省的废气收集治理用电监管网络。	企业按要求执行。	符合

## 其他符合性分析

表1-11 《&lt;长江经济带发展负面清单指南(试行, 2022年本)&gt;浙江省实施细则》符合性分析

条款	内容	本项目情况	是否符合
1	禁止建设不符合《全国沿海港口布局规划》、《全国内河航道与港口布局规划》、《浙江省沿海港口布局规划》、《浙江省内河航运发展规划》以及项目所在地港口总体规划、国土空间规划的港口码头项目；经国务院或国家发展改革委审批、核准的港口码头项目，军事和渔业港口码头项目，按照国家有关规定执行。城市休闲旅游配套码头、陆岛交通码头等涉及民生的港口码头项目，结合国土空间规划和督导交通专项规划等另行研究执行。	本项目为眼镜生产项目，不属于港口码头项目，军事和渔业港口码头项目。	符合
2	禁止在自然保护地的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省自然保护地建设项目准入负面清单(试行)》的项目。禁止在自然保护地的岸线和河段范围内采石、采砂、采土、砍伐及其他严重改变地形地貌、破坏自然生态、影响自然景观的开发利用行为。禁止在I级林地、一级国家级公益林内建设项目。自然保护地由省林业局会同相关管理机构界定。	本项目所在区域不属于自然保护地的岸线和河段范围内。	符合

其他符合性分析	3	禁止在饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省饮用水源保护条例》的项目。饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环境厅会同相关管理机构界定。	本项目所在区域不属于饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区的岸线和河段范围内。	符合
	4	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。水产种质资源保护区由农业农村厅会同相关管理机构界定。	本项目所在区域不属于水产种质资源保护区的岸线和河段范围。	符合
	5	在国家湿地公园的岸线和河段范围内禁止挖沙、采矿，禁止任何不符合主体功能定位的投资建设项目，禁止开（围）垦、填埋或者排干湿地；禁止截断湿地水源；禁止倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾；禁止破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道，禁止滥采滥捕野生动植物；禁止引入外来物种；禁止擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生；禁止其他破坏湿地及其生态功能的活动	本项目位于浙江省温州市瓯海区潘桥街道陈庄村焦林路 1 号第 4 幢第 1-4 层，不属于国家湿地公园的岸线和河段范围内。	符合
	6	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目位目所在区域不属于《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区，不属于《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内。	符合
	7	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口	本项目未在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	符合
	8	禁止在长江支流、太湖等重要岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目	本项目未在长江支流、太湖等重要岸线一公里范围内。	符合
	9	禁止在长江干流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目所在区域不在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内。	符合
	10	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。高污染项目清单参照生态环境部《环境保护综合目录》中的高污染产品目录执行	本项目所在区域属合规的工业园区，且项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	符合
	11	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	项目不属于石化、现代煤化工产业。	符合
	12	第十七条禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，对列入《产业结构调整指导目录》淘汰类中的落后生产工	本项目符合相关产业政策。	符合

		艺装备、落后产品投资项目，列入《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》的外商投资项目，一律不得核准、备案。禁止向落后产能项目和严重过剩产能行业项目供应土地。			
	13	禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。部门、机构禁止办理相关的土地（海域）供应、能评、环评审批和新增授信支持等业务。	本项目不属于严重过剩产能行业项目。	符合	
	14	禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目；禁止在水库和河湖等水利工程管理范围内堆放物料，倾倒土、石、矿渣、垃圾等物质。	项目不属于高耗能高排放项目，项目固废均可以得到妥善处置，未在水库和河湖等水利工程管理范围内堆放物料，倾倒土、石、矿渣、垃圾等物质。	符合	
其他符合性分析	<p>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》、《温州市工业涂装行业挥发性有机物（VOCs）控制技术指导意见》、《温州市工业涂装企业污染整治提升技术指南》、《温州市金属压铸、塑料注塑、橡胶注塑等行业整治提升指南》、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53号）、《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》、《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》、《&lt;长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年本）&gt;浙江省实施细则》文件要求。</p>				
	<p><b>1.2.4 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）“四性五不批”符合性分析</b></p>				
<p><b>表 1-12 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）“四性五不批”符合性分析表</b></p>					
	建设项目环境保护管理条例		符合性分析		是否符合
四性	建设项目的环境可行性		本项目所在地环境质量良好，具有环境容量；项目采取环保治理措施后污染物排放水平达到同行业国内先进水平，项目废水经处理达标后纳管进温州市西片污水处理厂，实现雨污分流，企业实施清洁生产，环保措施合理，污染物可稳定达标排放，对环境影响小；项目符合《浙江省温州市“三线一单”生态环境分区管控方案》要求。因此项目的建设具有环境可行性。		符合
	环境影响分析预测评估的可靠性		根据本项目设计产能、原辅材料消耗量等内容，按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》进行各环境要素环境影响分析预测，其环境影响分析预测评估具有可靠性。		符合
	环境保护措施的有效性		本项目产生污染物均有较为成熟的技术进行处理，从技术上分析，只要切实落实本报告提出的污染防治措施，本项目废气、废水、噪声可做到达标排放，		符合

其他符合性分析	五不准		固废可实现零排放。	
		环境影响评价结论的科学性	本环评结论客观、过程公开、评价公正，并综合考虑建设项目实施后对各种环境因素可能造成的影响，环境结论是科学的。	符合
		建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划	本项目符合当地总体规划，符合国家、地方产业政策，项目营运过程中各类污染源均可得到有效控制并能做到达标排放，基本符合清洁生产、总量控制和达标排放的原则，对环境影响不大，环境风险很小，项目实施不会改变所在地的环境质量水平和环境功能，可实现经济效益、社会效益、环境效益的统一，符合环境保护法律法规和相关法定规划。	不属于不予批准的情形
		所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求	本项目所在区域地表水、大气、声环境质量符合国家标准，属于达标区。 本项目营运过程中各类污染源均可得到有效控制并能做到达标排放，基本符合清洁生产、总量控制和达标排放原则，对环境影响不大，环境风险很小，项目实施不会改变所在地的环境质量水平和环境功能。	不属于不予批准的情形
		建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏	只要切实落实本环评报告提出的各项污染防治措施，各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放或者不对外直接排放，因此其环境保护措施是可靠合理的。	不属于不予批准的情形
		改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施	本项目为改扩建项目，已针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施。	不属于不予批准的情形
		建设项目的编制环境影响报告表的基础资料数据真实，内容不存在重大缺陷、遗漏，且环境、影响评价结论明确、合理。	不属于不予批准的情形	
<p><b>1.2.5 建设项目符合国家和省产业政策等的要求</b></p> <p>根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第 7 号）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。</p> <p><b>1.2.6 瓯海区“三区三线”符合性分析</b></p> <p>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</p>				

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。

### 1.2.7 碳排放符合性分析

根据《温州市生态环境局关于印发温州市工业企业建设项目碳排放评价编制指南（试行）的通知》（温环发〔2023〕62号），本项目属于C3587眼镜制造，属于通知规定的纳入碳排放评价试点行业范围内，本项目已进行碳排放评价。根据碳排放章节可知，本项目单位工业增加值碳排放为0.29tCO<sub>2</sub>/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0.42tCO<sub>2</sub>/万元参考值，经济效益增加明显，同时项目也明确了碳排放控制措施及监测计划。总体而言，本次项目碳排放水平可接受。

综上，项目建设符合环保审批原则。

其他  
符合  
性  
分析



## 二、建设项目工程分析

建设内容	<p><b>2.1 建设内容</b></p> <p><b>2.1.1 项目由来</b></p> <p>浙江威斯格眼镜有限公司是一家专业从事眼镜制造、销售的企业，该企业注册成立成立于 2018 年 5 月 2 日，厂址位于浙江省温州市瓯海区潘桥街道陈庄村焦林路 1 号第 4 幢，租赁建筑面积 3256.25m<sup>2</sup>。企业原名浙江奕奕科技有限公司，于 2018 年 8 月委托杭州清雨环保工程有限公司编制《浙江奕奕科技有限公司年产 200 万副金属眼镜、150 万副塑料眼镜建设项目环境影响报告表》，同年 9 月通过原温州市瓯海区环境保护局的审批（温瓯环建[2018]109 号），同年 10 月取得排污权证（WZOH 字第[2018]046 号），同年 11 月完成环保竣工验收。后企业新增喷漆工艺，于 2019 年 6 月委托杭州清雨环保工程有限公司编制《浙江奕奕科技有限公司新增喷漆工艺扩建项目环境影响报告表》，并于同年 7 月通过温州市生态环境局的审批（温瓯环建[2019]205 号），并于同年 8 月取得温排污权证（WZOH 字第[2019]076 号），于 2020 年 7 月对该项目进行竣工环境保护验收，企业已于 2020 年 7 月完成固定污染源排污登记（登记编号：91330304MA2CP5R38U001X）。因企业自身原因，于 2021 年 3 月 26 日将浙江奕奕科技有限公司名称变更为浙江温斯格眼镜有限公司，而后又于 2024 年 1 月 19 日将浙江温斯格眼镜有限公司变更为温州海视特眼镜有限公司，同年 3 月 15 日将温州海视特眼镜有限公司改为浙江威斯格眼镜有限公司。</p> <p>随着市场竞争需求和企业自身发展要求，企业现决定将产品质量及工艺进行提升，关闭了一条低档金属眼镜生产线，增设一条塑料眼镜生产加工流水线。项目总投资 1100 万元，由企业自筹，项目建成后将形成年产金属眼镜 100 万副、塑料眼镜 300 万副的生产规模。</p> <p>根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），本项目属于“三十、专用设备制造业 35—84 医疗仪器设备及器械制造 358—其他”，排污许可类别属于登记管理项目。根据《排污许可管理条例》（国务院令第 736 号），实行登记管理的排污单位，不需要申请取得排污许可证，应当在全国排污许可证管理信息平台填报排污登记表，登记基本信息、污染物排放去向、执行的污染物排放标准以及采取的污染防治措施等信息。企业应当在启动生产设施或者发生实际排污之前填报排污许可登记表；填报的信息发生变动的，应当自发生变动之日起 20 日内进行变更填报。</p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、</p>
------	---

《建设项目环境保护管理条例（2017 年修订）》的有关规定，该项目必须进行环境影响评价。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，本项目属于“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 年版）（部令第 16 号），项目应属于“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）”类项目，因此项目需编制环境影响报告表。我单位组织了人员现场踏勘及工程分析，收集了与项目相关的资料，对周围环境进行了详细调查，在此基础上根据国家、省市的有关环保法规以及《建设项目环境影响评价报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）等文件要求，编制了本项目的的环境影响报告表。

### 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

工程名称		主要建设内容		
		改扩建前	改扩建后	变化情况
主体工程	1 层生产区域	注塑区、振光区、抛光区、搅拌区、破碎区等	注塑区、振光区、抛光区、搅拌区、破碎区等	新增注塑机、搅拌机、破碎机等设备
	2 层生产区域	半成品加工区、焊接区、割片区、抛光区、清洗区、化学品仓库、危废仓库等	半成品加工区、焊接区、割片区、抛光区、清洗区、化学品仓库、危废仓库等	新增抛光机、割片机、超声波清洗机等设备
	3 层生产区域	印字区、组装区、包装区、原料仓库等	印字区、组装区、包装区、原料仓库等	新增移印机、丝印机等设备
	4 层生产区域	喷漆区、烘干区、手工区、成品仓库等	喷漆区、烘干区、手工区、成品仓库等	新增手工喷台、甩干机等设备
辅助工程	办公室	依托生产车间 1 层及 2 层北侧、3 层东侧现有办公室	依托生产车间 1 层及 2 层北侧、3 层东侧现有办公室	不变
公用工程	给水工程	生活、消防、生产用水由市政给水管接入	生活、消防、生产用水由市政给水管接入	不变
	排水工程	实行雨污分流制。	实行雨污分流制。	不变
	消防工程	按照《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）规定配置灭火消防器材。	按照《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）规定配置灭火消防器材。	不变

建设内容

建设内容	环保工程	通风工程	车间设置通风扇	车间设置通风扇	不变
		供配电	项目电源接自市政电网，作为常用电源	项目电源接自市政电网，作为常用电源	不变
	废气治理措施	注塑废气经收集后通过 20m 高排气筒 (DA001) 排放。	注塑废气经收集后通过二级活性炭吸附装置处理，尾气由 20m 高排气筒 (DA001) 排放。	新增注塑废气与原有注塑废气一起经二级活性炭吸附装置处理，尾气由 20m 高排气筒排放。	
		喷漆及烘干废气经水帘除漆雾后通过水喷淋+UV 光氧+活性炭吸附装置处理，尾气由 20m 高排气筒 (DA002) 排放。	喷漆及烘干废气经水帘除漆雾后通过水喷淋+除湿+二级活性炭吸附装置处理，尾气由 20m 高排气筒 (DA002) 排放。	废气治理设施整改，淘汰 UV 光氧，整改后为喷漆及烘干废气经水帘除漆雾后通过水喷淋+除湿+二级活性炭吸附装置处理，尾气由 20m 高排气筒排放。	
		抛光粉尘经湿式除尘装置处理后由 20m 高排气筒 (DA003) 排放。	抛光粉尘经湿式除尘装置处理后由 20m 高排气筒 (DA003) 排放。	新增抛光粉尘与原有抛光粉尘一起经湿式除尘装置处理后由 20m 高排气筒排放。	
		割片粉尘加强车间通风换气。	割片粉尘经布袋除尘装置处理后由 20m 高排气筒 (DA004) 排放。	新增割片粉尘布袋除尘处理设施，尾气由 20m 高排气筒排放。	
		破碎粉尘加强车间通风换气	破碎粉尘经布袋除尘装置处理后车间排放	破碎粉尘经布袋除尘装置处理，尾气由 20m 高排气筒排放。	
		投料及拌料粉尘、焊接烟尘、打磨粉尘、印字废气加强车间通风换气。	投料及拌料粉尘、焊接烟尘、打磨粉尘、印字废气加强车间通风换气。	不变	
	废水治理措施	项目生活污水经化粪池预处理、生产废水通过自建污水处理设施处理，所有废水经处理达标后依托现有排污口纳管至温州市西片污水处理厂处理。	项目生活污水经化粪池预处理、生产废水通过自建污水处理设施处理，所有废水经处理达标后依托现有排污口纳管至温州市西片污水处理厂处理。	新增生活污水、生产废水依托已有处理设施及排放口。	
	噪声治理措施	车间合理布局，设备减振降噪，加强维护管理	车间合理布局，设备减振降噪，加强维护管理	不变	

建设内容	固废治理措施	一般固废暂存在 3 层西北侧 1 间固废仓库，面积约为 5m <sup>2</sup> ，并定期由外售单位回收利用；危险废物暂存在 2 层西侧 1 间危废仓库，面积约为 5m <sup>2</sup> ，委托有相关资质危废单位进行安全处置。	一般固废暂存在 3 层西北侧 1 间固废仓库，面积约为 5m <sup>2</sup> ，并定期由外售单位回收利用；危险废物暂存在 2 层西侧 1 间危废仓库，面积约为 5m <sup>2</sup> ，委托有相关资质危废单位进行安全处置。	一般工业固废、危险废物依托原有固废仓库及危废仓库	
	储运工程	仓库	原料储存在生产车间的原料仓库，成品储存在成品仓库。	原料储存在生产车间的原料仓库，成品储存在成品仓库。	不变
		运输	企业原料、成品等全部采用公路运输。	企业原料、成品等全部采用公路运输。	不变
	依托工程	废水处理	新增生活污水依托厂区已建化粪池预处理，新增生产废水依托已建生产废水处理设施处理达标后与生活污水一并通过现有排污口纳管进入温州市西片污水处理厂处理，本项目未新增排污口。		不变

### 2.1.3 项目产品方案

项目产品方案及组成详见表 2-2。

表 2-2 项目产品方案一览表

序号	产品名称	单位	改扩建前	改扩建后	增减量
1	金属眼镜	万副/年	200	100	-100
2	塑料眼镜	万副/年	150	300	+150

### 2.1.4 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 2-3。

表 2-3 企业改扩建前后主要生产单元、主要工艺、生产设施及设施参数

主要工艺	生产设施	单位	改扩建前数量	改扩建后数量	增减量	备注
注塑	注塑机	台	2	16	+14	/
搅拌	搅拌机	台	1	2	+1	/
破碎	破碎机	台	1	4	+3	/
抛光	抛光机	台	7	10	+3	/
打磨	砂带机	台	1	2	+1	/
焊接	点焊机	台	9	9	0	/
	高频点焊机	台	2	22	+20	/
	激光点焊机	台	0	4	+4	/
移印	移印机	台	1	1	0	/

建设内容	丝印	丝印机	台	0	4	+4	/
	清洗	超声波清洗机	台	2	2	0	清洗槽规格分别为 0.9m*0.6m*0.9m、 0.6m*0.4m*0.4m
		超声波清洗线	条	0	1	+1	5 个清洗槽，每个槽规格为 0.9m*0.3m*0.25m
	钉铰	钉铰机	台	1	16	+15	/
	锣切	锣切机	台	2	8	+6	/
	弯脚	弯脚机	台	3	3	0	/
	钻孔	小台钻	台	2	2	0	/
	丝攻	丝攻机	台	2	2	0	
	开球	开球机	台	1	2	+1	/
	切角	切角机	台	1	5	+4	/
	钳工	台虎钳	台	3	4	+1	/
	裁丝	裁丝机	台	1	1	0	/
	切削	中梁机	台	2	2	0	/
	打弯	打弯机	台	2	3	+1	/
	冲压	手摇冲床	台	3	3	0	/
		电动微型冲床	台	0	2	+2	/
	铣削	铣 B 中机	台	1	1	0	/
	喷涂	喷漆房	间	1	1	0	/
		全自动喷台	台	1	1	0	水槽规格为 0.6m*0.4m*0.4m
		手工喷台	台	3	6	+3	其中 4 台水槽尺寸规格为 1m*0.5m*0.5m、2 台水槽 尺寸规格为 2m*0.5m*0.5m
	烘干	烘干房	间	1	2	+1	采用整体电加热。
		烘箱	台	1	3	+2	对喷漆、清洗后的眼镜进行 水分烘干；使用电能
	滚光	滚筒	台	1	2	+1	湿式，规格为直径 0.5m，高 度 1.0m
	甩干	甩干机	台	2	2	0	/
	晾干	晾干房	间	0	1	+1	/
	振光	振光机	台	1	7	+6	储水槽规格 1.34m*0.87m*0.5m
割片	割片机	台	1	8	+7	/	
供气	空压机	台	1	1	0	/	
维修	砂轮机	台	2	2	0	/	
冷却	冷却水塔	台	1	1	0	用于注塑冷却，循环量 3.6t/h，废水损失量 0.6%	

注：由于工艺及产品升级，因此涉及设备的淘汰及新增。

### 2.1.5 主要原辅材料

企业主要原辅材料消耗见表 2-4。

表 2-4 改扩建前后主要原辅材料消耗量汇总表

序号	材料清单	单位	改扩建前用量	改扩建后用量	增减量	备注
1	CP 塑料	t/a	10	22	+12	25kg/袋，新料
2	PC 塑料	t/a	10	22	+12	25kg/袋，新料
3	色母粒	t/a	0.01	0.05	+0.04	25kg/袋
4	镜片	万副/a	250	400	+150	外购
5	其他眼镜配件	万副/a	250	400	+150	外购，螺丝、配饰等
6	金属脚、架	t/a	10	36	+26	材质为不锈钢，主要成分 Ti
7	焊材	t/a	0.03	0.6	+0.57	用于焊接工序
8	石子	t/a	0.5	2.0	+1.5	用于振光、滚光工序
9	抛光蜡	t/a	0.2	0.5	+0.3	用于抛光工序
10	抹布及手套	t/a	0.09	0.2	+0.11	用于印字工序
11	印版	t/a	0.009	0.02	+0.011	用于印字工序
12	油墨	t/a	0.003	0	-0.003	更换为水性油墨
13	水性油墨	t/a	0	0.2	+0.2	用于印字工序，规格为 2kg/桶，最大存在量 5 桶
14	洗洁精	t/a	0.9	1.5	+0.6	pH 为中性，规格为 5kg/桶
15	金油	t/a	1.8	5.6	+3.8	20kg/桶，更换为主要成分是乙酸正丁酯、乙酸乙酯、甲苯二异氰酸酯、环氧树脂的金油，最大存在量 10 桶
16	稀释剂	t/a	2.7	1.1	-1.6	20kg/桶，更换为主要成分是双丙酮醇、乙酸正丁酯、乙酸乙酯的稀释剂，最大存在量 8 桶
17	调色漆	t/a	0.27	0	-0.27	/
18	珠光浆	t/a	0.01	0	-0.01	/
19	皂化液	t/a	0.4	0.6	+0.2	20kg/桶，用于锣切机，最大存在量 3 桶

注：石子、抛光蜡、抹布及手套、印版环评中未提及，但实际有使用，本环评进行补充。禁止建设生产和使用高挥发性有机物含量的溶剂型涂料、油墨、胶黏剂等，项目所用油漆、油墨等不属于《环境保护综合名录(2021 年版)》所列的“高污染、高环境风险”产品。

#### (1) 主要原辅材料理化性质

**CP 塑料：**丙酸纤维素，是纤维素分子中羟基为丙酸酯化的一种纤维素酯高聚物。

建设内容

## 建设内容

具有透明、高光泽、高韧性、刚性、耐候性和耐低温性的特点，但耐酸碱性和有机溶剂性差。密度 1.18~1.23g/cm<sup>3</sup>，熔融温度为 234°C，分解温度 300°C 以上，主要用于汽车装饰件，电子电器工业配件和薄膜、片材等。

**PC 塑料：**聚碳酸酯英文名称为 Polycarbonate，为非结晶性热塑性塑料。PC 是一种无定型、无臭、无毒、高度透明的无色或微黄色热塑性工程塑料，具有优良的物理机械性能，尤其是耐冲击性优异，拉伸强度、弯曲强度、压缩强度高，热变形温度 135°C，分解温度 320°C。

**抛光蜡：**主要成分为硬脂酸、软脂酸、油酸、松香等粘剂，加上磨剂，如长石粉、氧化铬、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。主要分为：青蜡，紫蜡，蓝蜡，黑蜡，黄蜡等，本项目使用黄蜡、光蜡作为抛光蜡，基本无挥发性成分，较为环保。

**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。水性油墨成分为丙烯酸树脂液 80%、颜料 10% 左右、水 10% 左右、硅油 1% 左右，水性油墨是由颜料、丙烯酸树脂液、水及硅油经化学过程和物理混合而制得的水基印刷油墨，用亲水性物质来代替传统油墨中占 30%~80% 的有毒有机溶剂。

**洗洁精：**洗洁精成分为烷基磺酸钠、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，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）。

**金油：**本项目使用油漆为金油，是一种表面透明清漆，有基料和助剂等组成，不加任何颜料，成膜后油光发亮，为白色黏性液体，带有温和溶剂味道。根据企业提供的 MSDS，金油的成分为环氧树脂 70%、乙酸正丁酯 18%、乙酸乙酯 10%、甲苯二异氰酸酯 2%。

**稀释剂：**根据企业提供的 MSDS，稀释剂成分为双丙酮醇 60%、乙酸正丁酯 30%、乙酸乙酯 10%。

表 2-5 主要化学物质的理化性质一览表

物料名称	理化性质
丙烯酸树脂	是丙烯酸、甲基丙烯酸及其衍生物聚合物的总称。丙烯酸树脂涂料就是以(甲基)丙烯酸酯、苯乙烯为主体，同其他丙烯酸酯共聚所得丙烯酸树脂制得的热塑性或热固性树脂涂料或丙烯酸辐射涂料。密度 1.09g/cm <sup>3</sup> ，沸点 116°C，熔点 106°C，

建设内容		闪点61.6°C。其急性毒性如下：大鼠经口LD <sub>50</sub> ：2500mg/kg，小鼠经口LC <sub>50</sub> ：4600mg/kg，小鼠腹腔LC <sub>50</sub> ：39mg/kg，小鼠注射LC <sub>50</sub> ：70mg/kg，豚鼠经口LD <sub>50</sub> ：2mg/kg。其生态毒性如下：通常对水是稍微危害的，不要将未稀释或大量产品接触地下水，水道或者污水系统。若无政府许可，勿将材料排入周围环境。
	氨基丙醇	白色结晶块或无色液体，分子式为C <sub>4</sub> H <sub>11</sub> NO。沸点165°C，熔点24°C，闪点64°C，密度0.934g/cm <sup>3</sup> ，折光率1.449（20°C），能与水混溶，能溶于醇，对眼睛和皮肤有刺激性。大鼠经口LD <sub>50</sub> ：2900mg/kg，小鼠经口LD <sub>50</sub> ：2150mg/kg。
	乙酸乙酯	乙酸乙酯是无色透明液体，低毒性，有甜味，浓度较高时有刺激性气味，易挥发，对空气敏感，能吸收水分，使其缓慢水解而呈酸性反应。能与氯仿、乙醇、丙酮和乙醚混溶，溶于水(10%ml/ml)。能溶解某些金属盐类(如氯化锂、氯化钴、氯化锌、氯化铁等)反应。相对密度0.902。熔点-83°C。沸点77°C。折光率1.3719。闪点7.2°C(开杯)。易燃。蒸气能与空气形成爆炸性混合物。半数致死量(大鼠，经口)11.3ml/kg。
	乙酸正丁酯	简称乙酸丁酯，无色透明液体。能与氯仿、醇、丙酮及醚混溶；密度 0.886g/cm <sup>3</sup> ；25°C时 10ml 水中可溶本品 1ml，温度升高则形成二元共沸混合物。与水形成的共沸混合物的沸点为 70.4°C，含水 6.1%（质量），与乙醇形成的共沸混合物的沸点为 71.8°C，与 7.8%的水和 9.0%的乙醇形成的三元共沸混合物的沸点为 70.2°C。具有挥发性，易着火，有水果香味。水分可使其缓慢分解而呈酸性反应。易燃，其蒸汽与空气易形成爆炸性混合物，爆炸极限 2.2%~11.2%(体积)其急性毒性如下：LD <sub>50</sub> ：5620mg/kg（大鼠经口）；4940mg/kg（兔经皮），LC <sub>50</sub> ：200g/m <sup>3</sup> （大鼠吸入）；45g/m <sup>3</sup> （小鼠吸入，2h）。其刺激性如下：人经眼：400ppm，引起刺激。其亚急性与慢性毒性如下：豚鼠吸入 2000ppm 或 7.2g/m <sup>3</sup> ，65 次接触，无明显影响。其生态毒性如下：豚鼠吸入 2000ppm 或 7.2g/m <sup>3</sup> ，65 次接触，无明显影响；EC <sub>50</sub> ：220mg/L（96h）（黑头呆鱼）。
	甲苯二异氰酸酯	有六种同分异构体，即甲苯-2,3-二异氰酸酯、甲苯-2,4-二异氰酸酯、甲苯-2,5-二异氰酸酯、甲苯-2,6-二异氰酸酯、甲苯-3,4-二异氰酸酯、甲苯-3,5-二异氰酸酯。其中甲苯-2,4-二异氰酸酯和甲苯-2,6-二异氰酸酯两种异构体最为常见。化学式C <sub>9</sub> H <sub>6</sub> N <sub>2</sub> O <sub>2</sub> ，熔点20-22°C，沸点251.0°C，闪点110.5°C，密度1.225g/cm <sup>3</sup> ，LD <sub>50</sub> 为5800 mg/kg（口），LC <sub>50</sub> 为610 mg/m <sup>3</sup> （蒸汽）。
	环氧树脂	是一种高分子聚合物，分子式为(C <sub>11</sub> H <sub>12</sub> O <sub>3</sub> ) <sub>n</sub> ，是指分子中含有两个以上环氧基团的一类聚合物的总称。它是环氧氯丙烷与双酚A或多元醇的缩聚产物。黄色或透明固体或液体，密度1.2g/cm <sup>3</sup> 。环氧树脂具有优良的物理机械和电绝缘性能、与各种材料的粘接性能等
	双丙酮醇	无色液体，有愉快香气，化学式C <sub>6</sub> H <sub>12</sub> O <sub>2</sub> 。易燃，低毒，能与水、乙醇、乙醚及其他有机溶剂混溶。相对密度0.9306，熔点-44°C，沸点167.9°C，闪点小于23°C，半数致死量（大鼠，经口）4000mg/kg。可混溶于醇、芳烃，用作溶剂、金属清洗剂、木材防腐剂、照相软片、药物防腐剂、抗冻剂、电镀添加剂等，并用于有机合成和电泳分析。
	<p>(2) 低 VOCs 原料替代比例可行性及措施保障</p> <p>本项目属于眼镜制造业，根据《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》中要求企业 2025 年前低 VOCs 原料替代比例应≥30%，由于目前行业工艺局限，若市面出现符合工艺需求切实可行的低 VOCs 涂料，将尽快按照文件规定比例更换，温州</p>	



市瓯海区眼镜行业协会可起到沟通、协调以及监督作用，待 2025 年根据相关要求及行业发展水平进行整改。

### 2.1.5 油漆、稀释剂成分及用量匹配性分析

#### (1) 油漆、稀释剂组分分析

表 2-6 油漆稀释剂组分分析

名称	成分	含量 (%)	质量 (t/a)	备注
金油	乙酸正丁酯	18	1.008	挥发份
	乙酸乙酯	10	0.56	挥发份
	甲苯二异氰酸酯	2	0.112	挥发份
	环氧树脂	70	3.92	固体份
稀释剂	双丙酮醇	60	0.132	挥发份
	乙酸正丁酯	30	0.364	挥发份
	乙酸乙酯	10	0.134	挥发份
合计	VOCs 合计		2.31	挥发份
	固份含量合计		3.92	固体份

#### (2) 油漆成分符合性分析

根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)表 2 中的型材涂料(含金属底材幕墙板涂料)-其他-底漆所对应的 VOC 含量限值,本项目使用油漆即用状态下 VOCs 含量应 $\leq 520\text{g/L}$ ;根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)-溶剂型涂料无对应油漆类型,待有对应涂料限值要求规定时,企业需使用符合该限值要求的涂料,与 GB/T38597-2020 规定不冲突。根据金油与稀释剂化学品安全技术说明书、金油与稀释剂年用量及调配比例核算即用状态下 VOCs 含量,核算情况如下表所示。

表 2-7 涂料即用状态下 VOCs 含量核算情况

类别	挥发性有机化合物含量 (g/L)	限量值 (g/L)	是否符合
油漆已调配 (比例 5:1)	$947^* (5*30\%+1*100\%) /6=394.6$	520	是

注:根据业主提供 MSDS 中各物质成分及比例估算所得金油的密度为  $1.114\text{g/cm}^3$ ,稀释剂的密度为  $0.914\text{g/cm}^3$ ,二者比例为 5:1,调配后油漆密度取二者加权平均值  $(5*1.114+0.914*1) /6=0.947\text{g/cm}^3$ 。

### 2.1.6 油漆用量及产能匹配性分析

表 2-8 产能喷漆总面积表

类别	产品	一副塑料眼镜喷涂面积	喷漆数量	喷漆总面积
金油	塑料眼镜	$0.005\text{m}^2$	300 万副	$15000\text{m}^2$

建设内容

表2-9 涂料用量匹配性分析表

油漆种类	喷涂面积(m <sup>2</sup> /a)	漆膜密度(g/cm <sup>3</sup> )	涂层厚度(μm)	上漆率(%)	含固率(%)	理论用量(t/a)	申报量(t/a)	匹配性
金油	15000	1.114	70	30	70	5.57	5.6	匹配

表2-10 涂料用量（按喷枪速率计算）匹配性分析表

工序	喷枪数量(把)	喷枪流量(mL/min)	调配后油漆密度(kg/L)	年喷涂有效时间(h)	理论用量(t/a)	申报量(t/a)	匹配性
喷漆	4(手动)	15	0.947	1200	4.09	6.7	满足要求
	1(全自动)	36	0.947	1200	2.45		

注：本表油漆理论用量和申报量为金油、稀释剂以 5:1 调配后的总用量；项目塑料眼镜手动喷枪数量为 6 把（最多同时使用 4 把）；理论油漆用量=喷枪数量\*喷枪流量\*调配后油漆密度\*年喷涂有效时间\*60/10<sup>6</sup>。

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

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

### 2.1.8 劳动定员和工作制度

现有项目劳动定员为 100 人，厂区内不设食宿，全年工作日 300 天，实行白天单班制 8 小时工作，改扩建后新增员工 20 人，改扩建后生产班制情况与原项目相同，实行白天单班制 8 小时工作，厂区内不设食宿。

### 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潘桥街道陈庄村焦林路 1 号第 4 幢第 1-4 层，项目所在建筑楼层共 4 层。项目各生产车间功能分明、布局合理、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 9。

#### 2、周围环境概况

建设内容

项目东侧为其他厂宿舍；南侧为焦林路，隔路为温州市七星猫鞋业有限公司；西侧为陈庄村；北侧为温州市延兴中频电器厂。本项目四至关系见图 2-1 所示。

建设内容



图 2-1 项目四至关系示意图

2.1.10 水平衡分析

建设内容

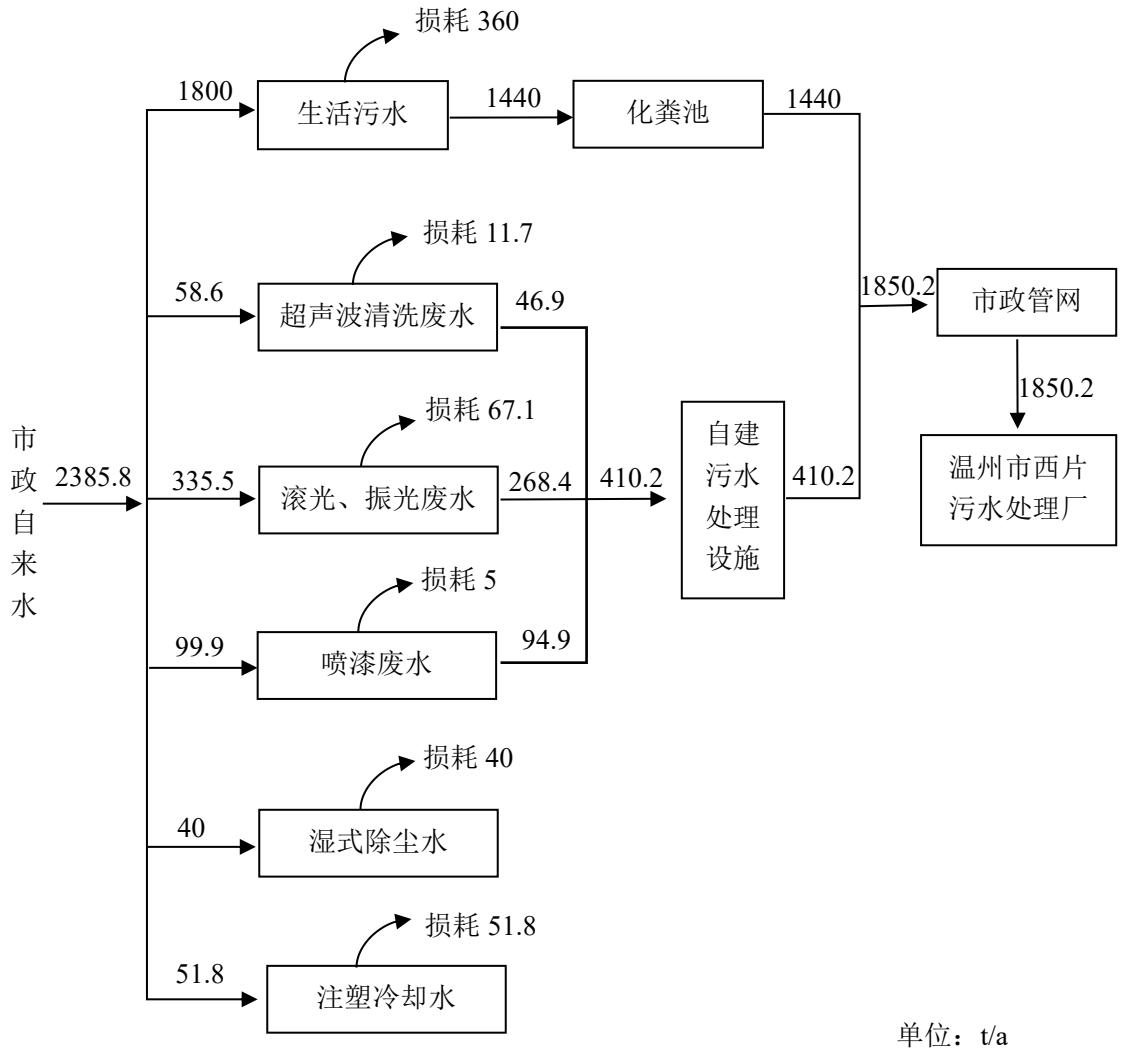


图 2-2 水平衡图

## 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

#### (1) 塑料眼镜生产工艺：

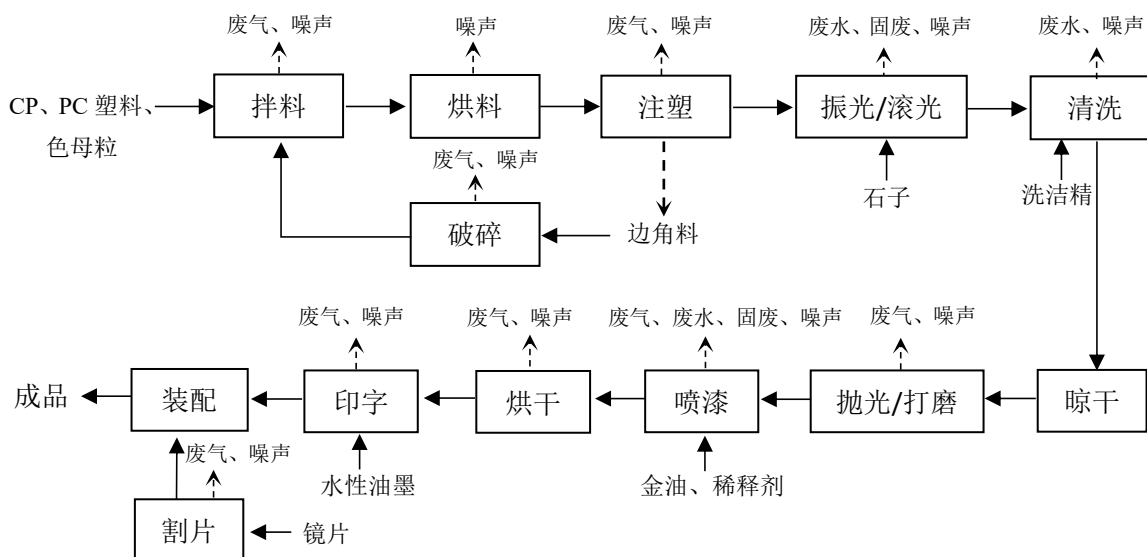


图 2-3 塑料眼镜生产工艺流程图及产污环节

#### 生产工艺说明：

①投料、拌料：外购的 PC 塑料粒子、CP 塑料粒子、色母粒分别与对应破碎回用的塑料粒子在拌料机内搅拌混合均匀。本项目不同种类塑料粒子不混合注塑。

②烘料：将搅拌好的粒子放入烘箱进行预加热，主要为了烘干水分，便于更好进行注塑，该过程烘箱温度一般为  $60^{\circ}\text{C}$ ，远小于原料中各种粒子的融解温度，故不产生废气，项目烘箱采用电作为能源。

③注塑：根据产品需求将外购的 PC 塑料粒子、CP 塑料粒子分别注塑成型，PC、CP 粒子注塑温度分别约为  $270^{\circ}\text{C}$ 、 $230^{\circ}\text{C}$ ，注塑加热时会产生注塑废气、边角料和噪声。注塑机采用冷却水间接冷却，冷却水循环使用，定期添加，不外排。注塑边角料经破碎后回用、无废弃，此工序会产生破碎粉尘和噪声。

④滚光/振光：本项目车间设有滚筒（湿式）和振光机（湿式）。滚光或振光主要目的是为了去除镜脚、镜框表面毛刺。滚筒和振光机内放入石子作为磨料，不添加清洗剂，通过机器的振动，使得研磨石和镜脚、镜框进行相互摩擦达到去毛刺的效果。这个过程会产生滚光废水、振光废水、固废和噪声。

⑤清洗、晾干：本项目使用超声波清洗机对镜框、镜脚等眼镜配件进行清洗，清洗槽内仅添加洗洁精和水。超声波清洗目的是去除毛孔和细微处的污垢，清洗后

## 工艺流程和产排污环节

工件浸入清水槽后取出，置于厂内晾干房自然晾干。该工序会产生清洗废水和噪声。

⑥抛光/打磨：将组合后的工件用抛光机和砂带机进一步打磨精细，其中抛光机在使用前先将抛光蜡涂抹至砂轮上，然后对其进行抛光处理；砂带机打磨过程只需对工件表面局部进行打磨。这个过程会产生抛光粉尘、打磨粉尘和噪声。

⑦喷漆及烘干：根据客户需求，本项目部分产品需要进行喷漆处理。其中金油与稀释剂的调配比例为 5:1，调配后的涂料通过高压喷嘴呈雾状喷出，部分附着在工件表面，其余形成漆雾扩散在空气中，经水帘喷淋台后形成漆渣落于水池中。喷涂完成后，然后送至烘干房进行烘干处理。喷漆工序在密闭喷漆房内，烘干工序在密闭烘干房内，喷漆废气经水帘去除漆雾颗粒，再汇同烘干废气一起经水喷淋+除湿+二级活性炭吸附装置处理。此过程会产生喷漆废气、烘干废气、喷漆废水、固废和噪声。

⑧印字：利用移印机、丝印机在镜腿上印字，该工序会产生少量移印废气、固废和噪声。

⑨割片：将镜片原料通过割片机加工成镜片，该工序会产生少量的割片粉尘、固废和噪声。

⑩装配：最后将眼镜片架、眼镜脚架、镜片进行组装、调整镜架后即为成品。

## (2) 金属眼镜生产工艺：

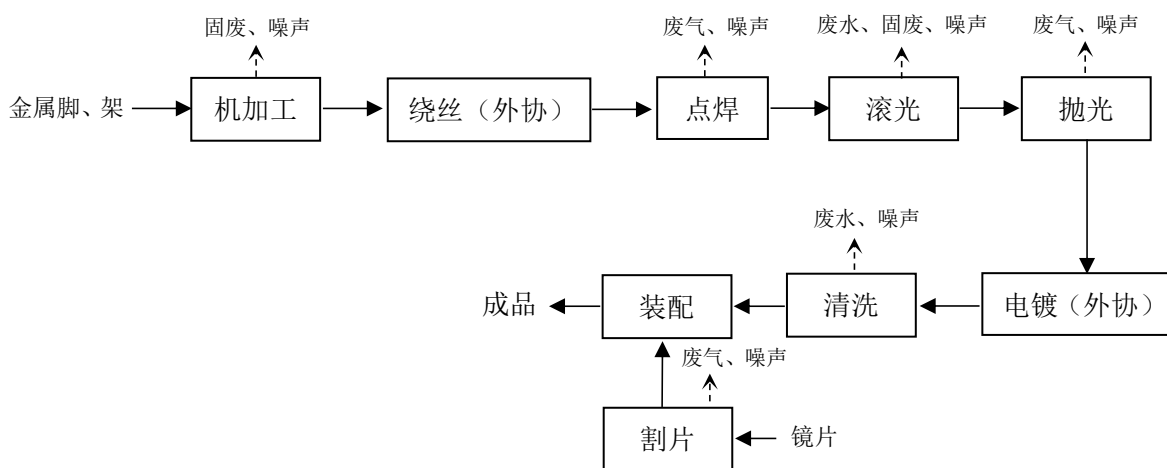


图 2-4 金属眼镜生产工艺流程图及产污环节

### 生产工艺说明：

外购的金属脚、架先经锣切机、弯脚机、台钻等设备机加工处理，然后委外进行绕丝处理，金属架再经点焊机、钉铰机与铰链、鼻托等配件分别进行焊接、钉铰

形成镜框，焊接处理后镜框和镜脚经滚筒、抛光机去除表面毛刺，再委外进行电镀，回厂经超声波清洗后的镜脚和镜框与外购螺丝、镜片进行组装成成品。

### 2.2.2 项目污染源分析

本项目主要污染工序及污染因子汇总情况见下表。

表 2-11 项目主要污染产生环节及污染因子汇总表

时期	影响环境的行为		主要污染物	主要污染因子
运营期	废气	注塑	注塑废气	非甲烷总烃、酚类、氯苯类、臭气浓度
		拌料	投料、拌料粉尘	颗粒物
		喷漆、烘干	喷漆及烘干废气	颗粒物、乙酸酯类、非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度
		割片	割片粉尘	颗粒物
		抛光	抛光粉尘	颗粒物
		打磨	打磨粉尘	颗粒物
		破碎	破碎粉尘	颗粒物
		移印	移印废气	非甲烷总烃
	废水	员工生活	生活污水	COD、氨氮、总氮
		设备冷却	注塑冷却水	/（循环使用、不外排）
		清洗	清洗废水	pH、COD <sub>Cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、总氮、SS、LAS、总磷
		喷漆	喷淋废水	COD <sub>Cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、总氮、SS
		滚光/振光	滚光/振光废水	COD <sub>Cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、总氮、SS
	固废	注塑	塑料边角料	塑料
		机加工	金属边角料	金属
		割片	镜片边角料	树脂
		滚光/振光	废石子	石子
		原料包装	一般包装废料	纸、塑料等
			废漆类包装桶	金属、有机物等
		布袋除尘	废布袋	废布袋
			回收粉尘	金属、塑料
		印字	废印版	金属
			废抹布	棉布、有机物
废手套	纤维、有机物			
废气治理	漆渣	树脂		
	废过滤棉	废过滤棉		

工艺流程和产排污环节

			废活性炭	炭、有机物、重金属
		废水处理	污泥	污泥
		员工生活	生活垃圾	塑料、纸屑
	噪声	生产过程	生产设施噪声	等效连续 A 声级(dB)
与项目有关的原有环境污染问题	<b>2.3 与项目有关的原有环境污染问题</b>			
	<b>2.3.1 原有项目基本情况</b>			
	<p>浙江威斯格眼镜有限公司是一家专业从事眼镜制造、销售的企业，该企业注册成立成立于 2018 年 5 月 2 日，厂址位于浙江省温州市瓯海区潘桥街道陈庄村焦林路 1 号第 4 幢，租赁建筑面积 3256.25m<sup>2</sup>。企业原名浙江炎炎科技有限公司，于 2018 年 8 月委托杭州清雨环保工程有限公司编制《浙江炎炎科技有限公司年产 200 万副金属眼镜、150 万副塑料眼镜建设项目环境影响报告表》，同年 9 月通过原温州市瓯海区环境保护局的审批（温瓯环建[2018]109 号），同年 10 月取得排污权证（WZOH 字第[2018]046 号），同年 11 月完成环保竣工验收。后企业新增喷漆工艺，于 2019 年 6 月委托杭州清雨环保工程有限公司编制《浙江炎炎科技有限公司新增喷漆工艺扩建项目环境影响报告表》，并于同年 7 月通过温州市生态环境局的审批（温瓯环建[2019]205 号），并于同年 8 月取得温排污权证（WZOH 字第[2019]076 号），于 2020 年 7 月对该项目进行竣工环境保护验收，企业已于 2020 年 7 月完成固定污染源排污登记（登记编号：91330304MA2CP5R38U001X）。因企业自身原因，于 2021 年 3 月 26 日将浙江炎炎科技有限公司名称变更为浙江温斯格眼镜有限公司，而后又于 2024 年 1 月 19 日将浙江温斯格眼镜有限公司变更为温州海视特眼镜有限公司，同年 3 月 15 日将温州海视特眼镜有限公司改为浙江威斯格眼镜有限公司。</p>			
	<b>表 2-12 原环评审批产能、验收产能与企业实际产能对比情况</b>			
	产品	审批（万副/年）	验收实际（万副/年）	现有实际（万副/年）
	金属眼镜	200	200	100
	塑料眼镜	150	150	150
	<b>表 2-13 原环评审批产能、验收产能与企业实际产能对比情况</b>			
	类别	审批	验收实际	现有实际
	劳动定员	110 人	110 人	100 人
工作时间	8h/d, 300d	8h/d, 300d	8h/d, 300d	
食宿情况	厂外食宿	厂外食宿	厂外食宿	



### 2.3.2 原有项目工艺流程

原项目眼镜生产工艺详见下图。

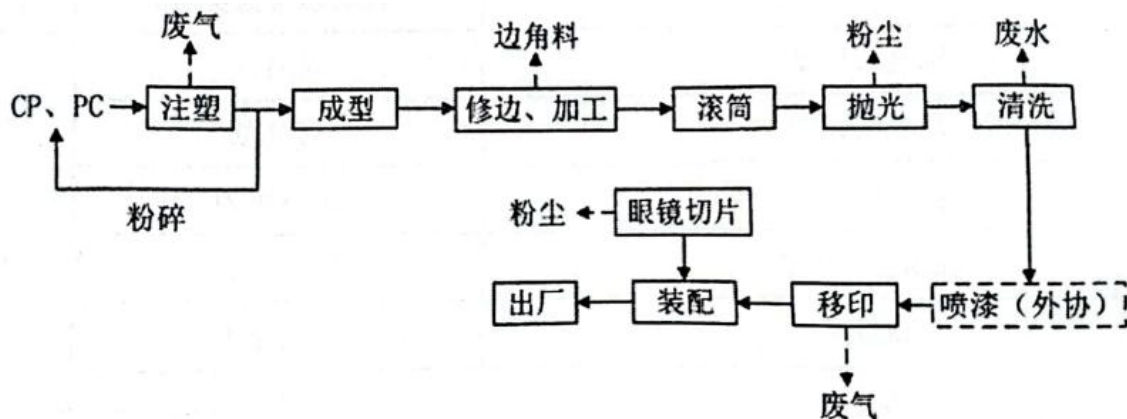


图 2-5 塑料眼镜生产工艺

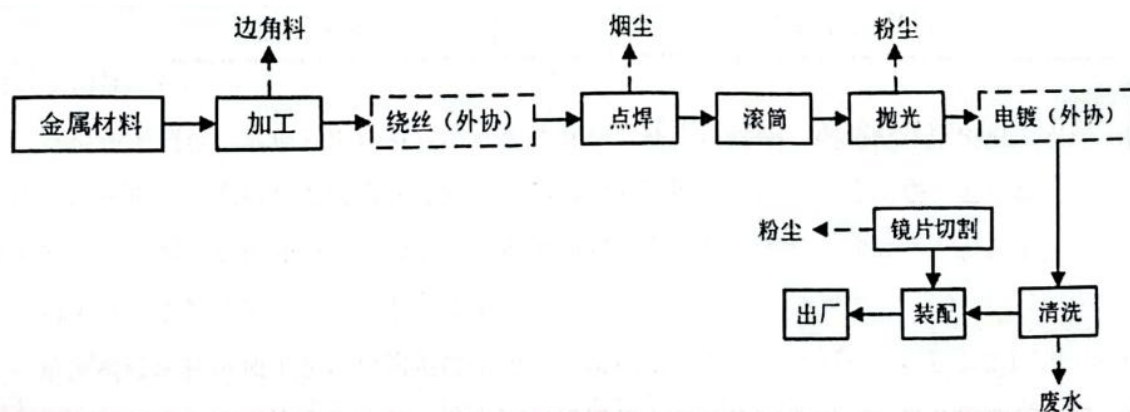


图 2-6 金属眼镜生产工艺

### 2.3.3 原有项目原辅材料和设备清单

表 2-14 原项目主要原辅材料的种类及消耗量

序号	材料清单	单位	审批用量	实际用量	备注
1	CP 塑料	t/a	10	10	25kg/袋, 新料
2	PC 塑料	t/a	10	10	25kg/袋, 新料
3	色母粒	t/a	0.01	0.01	25kg/袋
4	镜片	万副/a	350	250	外购
5	其他眼镜配件	万副/a	350	250	外购, 螺丝、配饰等
6	金属脚、架	t/a	20	10	材质为不锈钢, 主要成分 Ti
7	焊材	t/a	0.06	0.03	用于焊接工序
8	石子	t/a	0.5	0.5	用于振光、滚光工序
9	抛光蜡	t/a	0.2	0.2	用于抛光工序
10	抹布及手套	t/a	0.09	0.09	用于移印工序

与项目有关的原有环境污染问题

与项目有关的原有环境污染问题	11	印版	t/a	0.009	0.009	用于印字工序
	12	油墨	t/a	0.004	0.003	用于印字工序
	13	洗洁精	t/a	1	0.9	pH 为中性，规格为 5kg/桶
	14	金油	t/a	2	1.8	25kg/桶，主要成分是聚醚多元醇树脂、乙酸丁酯、乙酸乙酯、主机
	15	稀释剂	t/a	3	2.7	15kg/桶，主要成分是二甲苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯、丙二醇甲醚醋酸酯
	16	调色漆	t/a	0.3	0.27	10kg/桶，主要成分是醇酸树脂、颜填料、甲苯、二甲苯、乙酸丁酯、乙酸乙酯
	17	珠光浆	t/a	0.01	0.01	10kg/桶，主要成分是颜料、环己酮、乙酸丁酯
	18	皂化液	t/a	0.5	0.4	20kg/桶，用于锣切机

注：石子、抛光蜡、抹布及手套、印版原环评中未提及，审批用量按企业实际使用情况予以补充。

表 2-15 原项目主要生产设施及参数

序号	名称	单位	审批数量	实际数量	备注
1	注塑机	台	2	2	/
2	搅拌机	台	1	1	/
3	破碎机	台	1	1	/
4	抛光机	台	7	7	/
5	砂带机	台	1	1	/
6	点焊机	台	32	9	/
7	高频点焊机	台	2	2	/
8	移印机	台	1	1	/
9	超声波清洗机	台	3	2	清洗槽规格为 0.9m*0.6m*0.9m、0.6m*0.4m*0.4m
10	钉铰机	台	1	1	/
11	锣切机	台	2	2	/
12	弯脚机	台	3	3	/
13	小台钻	台	2	2	/
14	丝攻机	台	2	2	/
15	开球机	台	1	1	/
16	切角机	台	1	1	/
17	台虎钳	台	3	3	/
18	裁丝机	台	1	1	/
19	中梁机	台	2	2	/
20	打弯机	台	2	2	/

与项目有关的原有环境污染问题	21	油压机	台	1	0	/
	22	电磨	台	1	0	/
	23	退火机	台	1	0	/
	24	仿形机	台	2	0	/
	25	手摇冲床	台	6	3	/
	26	电动微型冲床	台	0	0	/
	27	铣 B 中机	台	1	1	/
	28	喷漆房	间	1	1	/
	29	全自动喷台	台	2	1	水槽规格为 0.6m*0.4m*0.4m
	30	手工喷台	台	3	3	水槽规格为 1m*0.5m*0.5m
	31	烘干房	间	1	1	采用整体电加热
	32	烘箱	台	1	1	对喷漆、清洗后的眼镜进行水分烘干；使用电能
	33	滚筒	台	1	1	湿式，规格为直径 0.5m，高度 1.0m
	34	甩干机	台	2	2	/
	35	振光机	台	1	1	储水槽规格 1.34m*0.87m*0.5m
	36	割片机	台	1	1	/
	37	空压机	台	1	1	/
	38	砂轮机	台	6	2	/
	39	冷却水塔	台	1	1	用于注塑冷却

### 2.3.4 原有污染治理情况

企业原有污染治理设施落实情况见表 2-16。

表 2-16 原有项目主要污染物治理情况

污染种类	污染治理措施		
	环评及批复建议防治措施	验收期间采取措施	实际污染防治措施情况
废水	生活污水经化粪池预处理，漆雾处理废水经混凝沉淀处理，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准后纳管进入温州市西片污水处理厂处理；冷却水循环使用，不外排。	生产废水经混凝沉淀+Fenton 化学氧化处理与生活污水经化粪池预处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准后接入污水管网，输送至温州市西片污水处理厂处理。注塑过程所需的冷却水循环使用，不外排。	生活污水经化粪池处理，生产废水经混凝沉淀+Fenton 化学氧化处理，所有废水预处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准后纳管进入温州市西片污水处理厂处理；冷却水循环使用，不外排。
废气	注塑废气经收集后通过 20m 高排气筒引高排放；喷漆及烘干废气经水帘除漆雾后通过水喷淋+UV 光氧+活性炭吸附装置处理，	注塑废气经收集后通过 20m 高排气筒引高排放；喷漆及烘干废气经水帘除漆雾后通过水喷淋+UV 光氧+活性炭吸附装置处理，尾气	注塑废气经收集后通过 20m 高排气筒引高排放；喷漆及烘干废气经水帘除漆雾后通过水喷淋+UV 光氧+活性炭吸附装置处理，

与项目有关的原有环境污染问题		尾气由 20m 高排气筒引高排放；抛光粉尘经湿式除尘装置处理后由 20m 高排气筒引高排放；割片粉尘、投料及拌料粉尘、破碎粉尘、焊接烟尘、打磨粉尘、印字废气加强车间通风换气。	由 20m 高排气筒引高排放；抛光粉尘经水膜除尘净化装置处理后由 20m 高排气筒引高排放；割片粉尘、投料及拌料粉尘、破碎粉尘、焊接烟尘、打磨粉尘、印字废气加强车间通风换气。	尾气由 20m 高排气筒引高排放；抛光粉尘经水膜除尘装置处理后由 20m 高排气筒引高排放；割片粉尘、投料及拌料粉尘、破碎粉尘、焊接烟尘、打磨粉尘、印字废气加强车间通风换气。
	固废	生活垃圾经收集后委托环卫部门清运；一般工业固废经收集后外售综合利用；危险废物经收集后暂存于危废仓库内，并委托有资质单位处置。	生活垃圾经收集后委托环卫部门清运；一般工业固废经收集后外售综合利用；危险废物暂存于危废暂存间，一定量后委托有资质单位代为处理。	生活垃圾经收集后委托环卫部门清运；一般工业固废经收集后外售综合利用；危险废物漆渣、废活性炭、废漆类包装桶已委托浙江中环检测科技股份有限公司转运处置。
	噪声	设置减振基础、减振垫、墙体隔声等措施；加强设备维护保养；生产时尽量减少门窗开启频率；合理安排生产时间。	车间要合理布局，通过障碍物和距离衰减后对外界环境影响不大，夜间不生产。	高噪声设备设置减振、隔声降噪及消声措施，同时车间采用密闭、减少门窗开启等措施。

### 2.3.5 主要污染物排放情况汇总

企业原有污染物排放情况汇总如下。

表 2-17 原有项目污染物情况统计表

单位：t/a

项目	污染物名称		原环评及批复审批		现状实际	
			产生量	排放量	产生量	排放量
废水	生活污水	废水量	1320	1320	1200 <sup>②</sup>	1200
		COD	0.66	0.078	0.6	0.06
		NH <sub>3</sub> -N	0.046	0.010	0.042	0.006
		总氮	0.092 <sup>①</sup>	0.020 <sup>①</sup>	0.084	0.018
	生产废水	废水量	87.8	87.8	87.8	87.8
		COD	0.092	0.005	0.092	0.004
		NH <sub>3</sub> -N	0.003	0.001	0.003	0.001
		SS	0.025	0.001	0.025	0.001
		总氮	0.006 <sup>①</sup>	0.001 <sup>①</sup>	0.006	0.001
		LAS	0.0006 <sup>①</sup>	0.00003 <sup>①</sup>	0.0006	0.00003
	废水合计	石油类	0.0002 <sup>①</sup>	0.00002 <sup>①</sup>	0.0002	0.00002
		废水量	1407.8	1407.8	1287.8	1287.8
		COD	0.752	0.082	0.692	0.064
	NH <sub>3</sub> -N	0.049	0.011	0.045	0.007	

与项目有关的原有环境污染问题		总氮	0.098	0.021	0.09	0.019	
		SS	0.025	0.001	0.025	0.001	
		LAS	0.0006	0.00003	0.0006	0.00003	
		石油类	0.0002	0.00002	0.0002	0.00002	
	废气	抛光粉尘	颗粒物	0.7	0.076	0.5 <sup>④</sup>	0.055
		注塑废气	非甲烷总烃	0.02	0.02	0.002 <sup>⑤</sup>	0.002
		喷漆及烘干废气	颗粒物	0.419	0.08	0.377 <sup>④</sup>	0.072
			甲苯	0.03	0.006	0.027 <sup>④</sup>	0.005
			二甲苯	0.645	0.123	0.581 <sup>④</sup>	0.110
			乙酸丁酯	1.217	0.232	1.096 <sup>④</sup>	0.208
			乙酸乙酯	1.215	0.232	1.094 <sup>④</sup>	0.208
			环己酮	0.0025	0.0005	0.0025 <sup>④</sup>	0.0005
			非甲烷总烃	0.805	0.152	0.725 <sup>④</sup>	0.138
		VOCs	3.9145	0.7455	3.5255 <sup>④</sup>	0.6695	
		废气合计	颗粒物	1.119	0.156	0.877	0.127
			甲苯	0.03	0.006	0.027	0.005
			二甲苯	0.645	0.123	0.581	0.11
			乙酸丁酯	1.217	0.232	1.096	0.208
			乙酸乙酯	1.215	0.232	1.094	0.208
			环己酮	0.0025	0.0005	0.0025	0.0005
			非甲烷总烃	0.825	0.172	0.727	0.14
	VOCs	3.9345	0.7655	3.5275	0.6715		
	固废	边角料（含残次品）	0.4	0	0.29 <sup>④</sup>	0	
		镜片边角料	27.3 <sup>③</sup>	0	19.5 <sup>④</sup>	0	
		收集的粉尘	0.624	0	0.445 <sup>④</sup>	0	
		废布袋	0.02 <sup>③</sup>	0	0.018 <sup>④</sup>	0	
		废石子	0.8 <sup>③</sup>	0	0.72 <sup>④</sup>	0	
一般包装废料		0.3 <sup>③</sup>	0	0.27 <sup>④</sup>	0		
废抹布及手套		0.1 <sup>③</sup>	0	0.09 <sup>④</sup>	0		
废印版		0.01 <sup>③</sup>	0	0.009 <sup>④</sup>	0		
废皂化液包装桶		0.05 <sup>③</sup>	0	0.04 <sup>④</sup>	0		
废过滤棉		0.3 <sup>③</sup>	0	0.28 <sup>④</sup>	0		
漆渣		1.05	0	0.94 <sup>④</sup>	0		
废漆类包装桶		0.18	0	0.13 <sup>④</sup>	0		
废活性炭		2.48	0	1.96 <sup>④</sup>	0		

废皂化液	0.2	0	0.16 <sup>④</sup>	0
污泥	1.063	0	1.063 <sup>④</sup>	0
生活垃圾	16.5	0	15 <sup>④</sup>	0

注：①原环评未计算废水中总氮、LAS、石油类产排量，本环评根据原环评的废水量进行核算；②企业实际人数为 100 人，职工人均日用水量按 50L/d 计，生产天数按 300 天计，则生活用水量为 1500t/a，取产污系数为 0.8，则生活污水产生量约 1200t/a；③由于原环评未计算审批产排量，因此原环评审批产排量以实际达产排放量进行核算；④实际污染物根据企业原料实际用量核算；⑤注塑废气实际排放量根据企业验收监测报告进行核算。

### 2.3.6 原有污染物达标情况

#### (1) 废水排放达标情况 1.063

根据《浙江茕茕科技有限公司年产金属眼镜 200 万副、塑料眼镜 150 万副建设项目竣工环境保护验收报告表》、《浙江茕茕科技有限公司新增喷漆工艺扩建项目竣工环境保护验收监测报告表》，原项目生产废水出水及生活污水排放口各污染物排放浓度均达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准，NH<sub>3</sub>-N 和总磷排放浓度达到《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中排放限值。废水验收监测结果及达标情况见表 2-18、表 2-19。

表 2-18 生活污水水质检测结果 单位：除 pH 值无量纲外，其余 mg/L

采样点	采样日期		检测结果							
			pH 值	COD <sub>Cr</sub>	SS	动植物 油类	氨氮	总磷	BOD <sub>5</sub>	
生活污水 排放 口	2018 年 10 月 30 日	第一次	8.32	83	66.7	3.72	18.1	1.94	22.6	
		第二次	8.10	83	80.4	6.27	17.2	1.93	21.8	
		第三次	8.12	74	75.0	1.05	17.2	1.92	19.2	
		日均	—	80	74.0	3.68	17.5	1.93	21.2	
	2018 年 10 月 31 日	第一次	8.20	66	77.5	2.72	18.2	1.89	17.3	
		第二次	8.16	61	76.8	3.15	17.7	1.97	17.4	
		第三次	8.13	66	85.9	3.07	18.1	1.94	17.6	
		日均	—	64	80.0	2.98	18.0	1.93	17.4	
	标准限值			6~9	500	400	100	35	8	300
	是否符合			符合	符合	符合	符合	符合	符合	符合

表 2-19 生产废水水质检测结果 单位：除 pH 值无量纲外，其余 mg/L

采样点	采样日期		检测结果											
			pH 值	COD <sub>Cr</sub>	氨氮	悬浮 物	BOD <sub>5</sub>	总磷	石油 类	LAS	铜	镍	锌	总铬
集水池	2018 年 10 月 30 日	第一次	8.50	149	4.19	90.0	58.6	3.07	33.7	4.33	1.43	0.2	1.32	0.090
		第二次	8.42	108	3.67	111	45.5	3.09	29.5	4.78	1.41	0.20	1.32	0.064
		第三次	8.36	126	4.04	111	54.7	2.97	37.5	4.78	1.42	0.20	1.32	0.057

与项目有关的原有环境污染问题

与项目有关的原有环境污染问题	生产废水排放口	日均	—	128	3.97	104	52.9	3.04	33.6	4.63	1.42	0.20	1.32	0.070		
		2018年10月31日	第一次	8.16	138	3.80	97.0	57.2	3.14	27.5	4.92	1.11	0.37	1.23	0.083	
			第二次	8.24	178	4.40	92.7	66.8	3.60	26.7	3.90	1.10	0.57	1.23	0.069	
			第三次	8.30	154	3.83	92.7	61.5	2.99	22.7	4.26	1.09	0.31	1.24	0.081	
			日均	—	157	4.01	94.1	61.8	3.24	25.6	4.36	1.10	0.42	1.23	0.078	
		2018年10月30日	第一次	7.22	71	0.49	51.0	18.6	1.69	3.75	0.33	<0.05	0.10	0.06	0.011	
			第二次	7.15	52	0.49	45.7	12.6	1.71	4.68	0.429	<0.05	0.10	0.04	0.014	
			第三次	7.2	81	0.47	47.1	21.8	1.57	6.27	0.490	<0.05	0.12	0.04	0.008	
			日均	—	68	0.48	47.9	17.7	1.66	4.9	0.430	<0.05	0.11	0.05	0.011	
		2018年10月31日	第一次	7.15	90	0.49	46.0	23.9	1.69	3.75	0.327	<0.05	0.08	0.03	0.017	
			第二次	7.20	71	0.48	52.7	18.6	1.71	4.68	0.429	<0.05	0.08	0.03	0.009	
			第三次	7.08	71	0.508	56.8	18.4	1.57	6.27	0.490	<0.05	0.08	0.03	0.011	
			日均	—	77	0.493	51.8	20.3	1.66	4.90	0.415	<0.05	0.08	0.03	0.012	
		标准限值			6~9	500	35	400	300	8	20	20	2.0	1.0	5.0	1.5
		是否符合			符合	符合	符合	符合	符合	符合	符合	符合	符合	符合	符合	符合
	2020年6月12日	第一次	7.62	138	3.43	112	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
		第二次	7.43	132	3.42	119	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
		第三次	7.56	145	3.39	115	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
		第四次	7.52	128	3.50	108	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
		日均	—	136	3.44	114	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	2020年6月13日	第一次	7.53	134	2.40	114	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
		第二次	7.55	124	2.52	110	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
		第三次	7.49	131	2.49	118	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
		第四次	7.36	128	2.40	111	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
		日均	—	129	2.45	113	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	标准限值			6~9	500	35	400	—	—	—	—	—	—	—	—	
是否符合			符合	符合	符合	符合	—	—	—	—	—	—	—	—		

(2) 废气

根据《浙江舜舜科技有限公司年产金属眼镜 200 万副、塑料眼镜 150 万副建设项目竣工环境保护验收报告表》、《浙江舜舜科技有限公司新增喷漆工艺扩建项目竣工环境保护验收监测报告表》和检测报告（BHY82230410065），注塑废气、抛光粉尘排放口排放的废气均可达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的标准限值；喷漆及烘干废气排放口排放的废气均可达到《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中的标准限值。废气监测结果及达标情况见表 2-20~2-21。

表 2-20 原项目废气检测结果										
项目		单位	排气筒高度 20m						出口 限值	是否 符合
检测日期		/	2020 年 10 月 30 日			2020 年 10 月 31 日			/	/
监测点位		/	注塑废气排气筒出口			注塑废气排气筒出口			/	/
检测频次		/	第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 1 次	第 2 次	第 3 次	/	/
标干流量		m <sup>3</sup> /h	27	27	27	27	27	27	/	/
非甲 烷总 烃	实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.90	0.61	4.72	0.76	0.71	6.41	/	/
	排放速率	kg/h	2.43× 10 <sup>-5</sup>	1.65× 10 <sup>-5</sup>	1.27× 10 <sup>-4</sup>	2.05× 10 <sup>-5</sup>	1.92× 10 <sup>-5</sup>	1.73× 10 <sup>-4</sup>	/	/
	浓度均值	mg/m <sup>3</sup>	2.08			2.63			120	符合
	速率均值	kg/h	5.62×10 <sup>-4</sup>			7.1×10 <sup>-4</sup>			17	符合
监测点位		/	1#抛光废气排气筒出口			1#抛光废气排气筒出口			/	/
检测频次		/	第 1 次	第 2 次	/	第 1 次	第 2 次	/	/	/
标干流量		m <sup>3</sup> /h	12913	12938	/	12879	12881	/	/	/
颗粒 物	实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	<20	<20	/	<20	<20	/	/	/
	排放速率	kg/h	0.129	0.129	/	0.129	0.129	/	/	/
	浓度均值	mg/m <sup>3</sup>	<20			<20			120	符合
	速率均值	kg/h	0.129			0.129			5.9	符合
监测点位		/	2#抛光工艺废气排气筒 出口			2#抛光工艺废气排气筒 出口			/	/
检测频次		/	第 1 次	第 2 次	/	第 1 次	第 2 次	/	/	/
标干流量		m <sup>3</sup> /h	12870	12825	/	13055	13031	/	/	/
颗粒 物	实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	<20	<20	/	<20	<20	/	/	/
	排放速率	kg/h	0.129	0.128	/	0.131	0.130	/	/	/
	浓度均值	mg/m <sup>3</sup>	<20			<20			120	符合
	速率均值	kg/h	0.128			0.130			5.9	符合

表 2-21 原项目废气检测结果						
采样位置	采样时间	监测项目	采样频次	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	是否 符合
喷漆及 烘干废 排气筒 后排气 筒	2020 年 6 月 12 日	颗粒物	第 1 次	<20	0.296	/
			第 2 次	<20	0.292	/
			第 3 次	<20	0.297	/
			均值	<20	0.295	/
			标准限值	30	/	符合
		甲苯	第 1 次	0.726	2.15×10 <sup>-2</sup>	/
			第 2 次	0.682	1.99×10 <sup>-2</sup>	/
			第 3 次	0.602	1.79×10 <sup>-2</sup>	/
均值	0.670	1.98×10 <sup>-2</sup>	/			

与项目有关的原有环境污染问题



与项目有关的原有环境污染问题	喷漆及烘干废气处理设施后排气筒	2020年6月13日	二甲苯	标准限值	20	/	符合
				第1次	2.10	$6.21 \times 10^{-2}$	/
				第2次	2.04	$5.96 \times 10^{-2}$	/
				第3次	1.85	$5.49 \times 10^{-2}$	/
				均值	2.00	$5.89 \times 10^{-2}$	/
			标准限值	20	/	符合	
			非甲烷总烃	第1次	18.2	0.538	/
				第2次	16.1	0.470	/
				第3次	14.6	0.433	/
				均值	16.3	0.481	/
				标准限值	80	/	符合
			乙酸乙酯	第1次	0.223	$6.59 \times 10^{-3}$	/
				第2次	0.248	$7.24 \times 10^{-3}$	/
				第3次	0.361	$1.07 \times 10^{-2}$	/
				均值	0.277	$8.18 \times 10^{-3}$	/
				标准限值	60	/	符合
			乙酸丁酯	第1次	0.760	$2.25 \times 10^{-2}$	/
				第2次	0.671	$1.96 \times 10^{-2}$	/
				第3次	0.655	$1.94 \times 10^{-2}$	/
				均值	0.695	$2.05 \times 10^{-2}$	/
	标准限值	60		/	符合		
	颗粒物	第1次	<20	0.295	/		
		第2次	<20	0.295	/		
		第3次	<20	0.301	/		
		均值	<20	0.297	/		
		标准限值	30	/	符合		
	甲苯	第1次	0.726	$2.14 \times 10^{-2}$	/		
		第2次	0.580	$1.71 \times 10^{-2}$	/		
		第3次	0.540	$1.62 \times 10^{-2}$	/		
		均值	0.615	$1.82 \times 10^{-2}$	/		
		标准限值	20	/	符合		
	二甲苯	第1次	2.07	$6.10 \times 10^{-2}$	/		
第2次		1.77	$5.22 \times 10^{-2}$	/			
第3次		1.64	$4.93 \times 10^{-2}$	/			
均值		1.83	$5.42 \times 10^{-2}$	/			
标准限值		20	/	符合			
非甲烷总烃	第1次	13.3	0.392	/			
	第2次	16.4	0.483	/			

与项目有关的原有环境污染问题				第 3 次	15.0	0.451	/		
				均值	14.9	0.442	/		
				标准限值	80	/	符合		
			乙酸乙酯	第 1 次	0.303	$8.93 \times 10^{-3}$	/		
				第 2 次	0.284	$8.37 \times 10^{-3}$	/		
				第 3 次	0.326	$9.80 \times 10^{-3}$	/		
				均值	0.304	$9.04 \times 10^{-3}$	/		
				标准限值	60	/	符合		
			乙酸丁酯	第 1 次	0.615	$1.81 \times 10^{-2}$	/		
				第 2 次	0.733	$2.16 \times 10^{-2}$	/		
				第 3 次	0.641	$1.93 \times 10^{-2}$	/		
				均值	0.663	$1.97 \times 10^{-2}$	/		
				标准限值	60	/	符合		
			喷漆及烘干废气处理设施后排气筒	2023 年 4 月 14 日	非甲烷总烃	第 1 次	1.44	$4.41 \times 10^{-2}$	/
						第 2 次	1.53		
	第 3 次	1.45							
	均值	1.47							
	标准限值	60				/	符合		
	VOCs	第 1 次			1.50	$6.16 \times 10^{-2}$	/		
		第 2 次			2.52				
第 3 次		2.15							
均值		2.05							
标准限值		120			/	符合			

### (3) 噪声

根据原环评，原项目产生的噪声主要为各设备运行时产生的噪声，厂区内平均声级为 75-80dB(A)。

根据《浙江奕奕科技有限公司年产金属眼镜 200 万副、塑料眼镜 150 万副建设项目竣工环境保护验收报告表》和检测报告（BHY82230410065），原项目厂界东南侧、厂界东北侧、厂界西北侧、厂界西南侧噪声检测结果均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中昼间 3 类功能区限值要求。噪声监测结果及达标情况见表 2-22。

表 2-22 原项目噪声检测结果

测点名称	监测日期	监测时段	检测结果	标准限值	达标情况
厂界东南侧 01	2018 年 10 月 30 日	09:15-09:16	63	65	达标
		14:24-14:25	62	65	达标
厂界东北侧 02		09:22-09:23	65	65	达标

与项目有关的原有环境污染问题			14:29-14:30	64	65	达标
	厂界西北侧 03		09:30-09:31	64	65	达标
			14:35-14:36	64	65	达标
			09:36-09:37	65	65	达标
	厂界西南侧 04		14:41-14:42	64	65	达标
			10:20-10:21	63	65	达标
	厂界东南侧 01	2018 年 10 月 31 日	15:25-15:26	62	65	达标
			10:27-10:28	65	65	达标
	15:33-15:34		64	65	达标	
	10:33-10:34		65	65	达标	
	厂界东北侧 02		15:38-15:39	65	65	达标
			10:40-10:41	64	65	达标
	厂界西北侧 03		15:46-15:47	64	65	达标
15:32-15:33			64	65	达标	
厂界西南侧 04	2023 年 4 月 14 日		15:35-15:36	54	65	达标
厂界西南侧 1#						
厂界西北侧 1#						

**2.3.7 企业污染物总量指标情况**

原有项目总量控制的污染物为 COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N，原有项目总量审批及购买情况见下表。

**表 2-23 原有项目总量审批及购买情况表**

名称	总量指标	
	COD <sub>Cr</sub>	NH <sub>3</sub> -N
温瓯环建[2018]109 审批核定量	0.08	0.010
2018 年竞价购买量	0.08	0.010
温瓯环建[2019]205 审批新增核定量	0.01	0.001
2019 年竞价购买量	0.01	0.001

注：原环评审批总量核定值 COD<sub>Cr</sub> 保留 2 位小数，NH<sub>3</sub>-N 保留 3 位小数。

**2.3.8 存在的主要环境问题及整改措施**

(1) 存在的主要环保问题

①原项目割片粉尘以无组织形式排放。

②喷漆废气集气后经水帘除漆雾后与烘干废气一并经水喷淋+UV 光氧+活性炭吸附处理后引向屋顶高空排放。UV 光氧属于需淘汰的低效处理工艺。

③原项目未分析一般包装废料、废布袋、废石子、废抹布及手套、废印版、废过滤棉产生及处置情况。

④原项目自行监测执行不到位，未定期对废气排放口、厂界无组织废气进行检测等情况。

与项目有关的原有环境污染问题	<p>(2) 拟采取的整改措施</p> <p>①改扩建项目实施后割片粉尘集气后经布袋除尘处理后排放。</p> <p>②根据《温州市生态环境局关于加强 2022 年度挥发性有机物活性炭吸附处理设施运行管理工作的通知》（温环发〔2022〕13 号）要求，采用光氧+活性炭、低温等离子+活性炭等组合工艺的，应淘汰其中的低温等离子、光催化氧化等低效治理设施。技改项目实施后企业应对喷漆废气治理设施进行整改，淘汰其中的 UV 光氧工艺。</p> <p>③企业改扩建后一般包装废料、废布袋、废石子需分类收集后及时外售综合利用，废抹布及手套、废印版及废过滤棉需按环评要求委托资质单位处置。</p> <p>④企业改扩建后将严格按照环评自行监测计划及排污许可证要求开展废水、废气、噪声的日常监测。</p>
----------------	---

### 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 环境空气质量现状</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,确定受本项目影响主要环境保护目标见表 3-8。

表 3-8 项目拟建地周边主要环境保护目标

环境要素	保护对象	坐标		保护对象	相对厂址方位	相对厂界距离	保护级别
		经度 E	纬度 N				
大气环境	现状为陈庄村居民区	120.344881	27.562524	居民	西侧	15m	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中的二级标准
		120.345868	27.563263		东北侧	285m	
	现状为陈庄小学	120.344519	27.562173	师生	西南侧	128m	
	现状为空地 1 (规划为居住用地)	120.344128	27.561379	居民	西南侧	250m	
	现状为蓝天幼儿园	120.343516	27.562135	师生	西南侧	412m	
	现状为空地 2 (规划为居住用地)	120.343344	27.563612	居民	西北侧	424m	
	现状为汇宁景苑	120.344470	27.563989	居民	西北侧	448m	
地表水环境	内河	120.344553	27.562887	河流	西北侧	160m	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 III 类标准
		120.345818	27.563100		东北侧	275m	
		120.343549	27.560945		西南侧	587m	
声环境	陈庄村	120.344881	27.562524	居民	西侧	15m	《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准
地下水环境	项目厂界 500m 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	厂区内不涉及生态环境保护目标						

环境保护目标

## 污染物排放控制标准

## 3.3 污染物排放控制标准

## 3.3.1 废水

本项目生活污水依托厂区现有化粪池预处理、生产废水通过自建污水处理设施处理，所有废水经处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级排放标准（其中氨氮、总磷执行《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）后纳入市政污水管网，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）中的一级 A 标准后排放瓯江。相关标准值见下表。

表 3-9 《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 <sub>5</sub>	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，总氮参考执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中的 70mg/L。

表 3-10 《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 <sub>5</sub>	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

本项目破碎粉尘、投料粉尘、拌料粉尘、注塑废气排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中的表5大气污染物特别排放限值，注塑废气中的臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的臭气浓度标准，抛光粉尘、打磨粉尘、喷漆及烘干废气排放执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中表1大气污染物排放限值，割片粉尘排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源限值（最高允许排放速率执行二级排放标准限值）。具体相关标准见下表。

表 3-11 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）

单位：mg/m<sup>3</sup>

所选数据来源	污染物项目	排放限值	适用的合成树脂类型	污染物排放监控位置
表 5 大气污染	非甲烷总烃	60	所有合成树脂	车间或生产设施排气筒

物特别排放限值	颗粒物	20	
	酚类	15	聚碳酸酯树脂
	氯苯类	20	聚碳酸酯树脂
	二氯甲烷 <sup>(1)</sup>	50	聚碳酸酯树脂
	单位产品非甲烷总烃排放量 (kg/t 产品)	0.3	所有合成树脂 (有机硅树脂除外)

注 (1)：待国家污染物监测方法标准发布后实施。

**表 3-12 《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)**      单位：无量纲

污染物	有组织排放监控浓度限值	
	排气筒高度 (m)	标准值
臭气浓度	25	6000

注：本项目排气筒高度根据四舍五入方法，执行 25 米高度对应排放限值。

**表 3-13 《工业涂装工序大气污染物排放标准》 (DB33/2146-2018)**      单位：mg/m<sup>3</sup>

表 1 大气污染物排放限值	污染物项目	适用条件	排放限值	污染物排放监控位置
	颗粒物	所有	30	车间或生产设施排气筒
	臭气浓度 <sup>1</sup>		1000	
	总挥发性有机物 (TVOC)		150	
	非甲烷总烃 (NMHC)		80	
	乙酸酯类	涉乙酸酯类	60	

注 1：臭气浓度取一次最大监测值，单位为无量纲。

**表 3-14 《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)**

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率	
		排气筒高度 (m)	二级排放标准 (kg/h)
颗粒物	120	20	5.9

考虑本项目同时涉及涂装、注塑、抛光等工艺，结合《工业涂装工序大气污染物排放标准》 (DB33/2146-2018) 表6中的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中的无组织排放监控浓度限值、《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015) 表9中的企业边界大气污染物浓度限值、《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 中表1恶臭污染物厂界标准值。项目废气厂界无组织排放标准见表3-15。

**表 3-15 本项目废气厂界无组织排放标准**      单位：mg/m<sup>3</sup>

序号	污染物项目	排放限值	执行标准
1	乙酸乙酯	1.0	《工业涂装工序大气污染物排放标准》 (DB33/2146-2018)
2	非甲烷总烃	4.0	
3	臭气浓度	20	



4	乙酸丁酯	0.5	
5	颗粒物	1.0	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)

注：臭气浓度取一次最大监测值，单位为无量纲

厂区内 VOCs 执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018) 中的表 5 相关标准，具体标准见表 3-16。

表 3-16 厂区内 VOCs 无组织排放限值

单位：mg/m<sup>3</sup>

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

### 3.3.3 噪声

根据《温州市区声环境功能区划分方案》，本项目所在地声环境属于《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类声环境功能区，考虑项目西侧为敏感保护目标，故本项目厂界西侧噪声排放参照执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准限值，其余厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准，具体指标见表 3-17。

表 3-17 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

类别	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
2 类	≤60	≤50
3 类	≤65	≤55

### 3.3.4 固废

本项目固废处置按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《浙江省固体废物污染环境防治条例》的要求，妥善处理，不得形成二次污染。一般工业固体废物应按照《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020)、《固体废物分类与代码目录》(生态环境部公告 2024 年第 4 号) 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)；生活垃圾处理参照执行《城市生活垃圾处理及污染防治技术政策》(建城[2000]120 号) 和《生活垃圾处理技术指南》(建城[2010]61 号) 的有关规定。

污  
染  
物  
排  
放  
控  
制  
标  
准

### 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（NH<sub>3</sub>-N）、二氧化硫（SO<sub>2</sub>）和氮氧化物（NO<sub>x</sub>）四种主要污染物实施排放总量控制，烟粉尘、挥发性有机物、重点重金属污染物、沿海地级及以上城市总氮和地方实施总量控制的特征污染物参照本办法执行。

结合本项目特征，确定本项目实施总量控制的污染物为 COD、氨氮、总氮、烟粉尘、VOCs。项目污染物产生量及排放指标见表 3-18。

表 3-18 项目污染物产生量及排放指标

单位：t/a

污染物名称	原项目 审批排 放量	改扩建 前实际 排放量	改扩建 项目排 放量	“以新 带老” 削减量	较原环评 排放增减 量	改扩建 后排放 总量	总量控 制建议 值	替代 比例	替代削 减量	已有排 污权指 标	新增排 污权指 标	
废水	COD	0.082	0.064	0.084	0.064	+0.002	0.084	0.084	1:1	0.084	0.09	-0.006
	氨氮	0.011	0.007	0.009	0.007	+0.002	0.009	0.009	1:1	0.009	0.011	-0.002
	总氮	0.021	0.019	0.028	0.019	+0.007	0.028	0.028	1:1	0.028	/	/
废气	颗粒物	0.156	0.127	0.884	0.127	+0.728	0.884	0.884	1:1	0.884	/	/
	VOCs	0.7655	0.6715	0.560	0.6715	-0.2055	0.560	0.560	1:1	0.560	/	/

综上，本项目总量控制指标为 COD0.084t/a、氨氮 0.009t/a、总氮 0.028t/a、颗粒物 0.884t/a、VOCs0.56t/a。

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 0.084t/a；氨氮区域削减替代量比例为 1:1，替代削减量为 0.009t/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、VOCs 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 0.884t/a；VOCs 区域削减替代量比例为 1:1，替代削减量为 0.56t/a。

改扩建后全厂 COD 排放量 0.084t/a，氨氮排放量 0.009t/a，由于企业已购排污权指标 COD0.09t/a、氨氮 0.011t/a，仍在已购排污权指标范围内，企业无需进行排污权交易。

总量  
控制  
指标

总量控制指标	<p>根据碳排放核算，本项目二氧化碳排放总量为 633.15tCO<sub>2</sub>/a。</p>
--------	--

## 四、主要环境影响和保护措施

<b>施 工 期 环 境 保 护 措 施</b>	<b>4.1 施工期环境影响和保护措施</b>	<p>项目利用现有场地进行生产，主要为设备、用水用电设施、环保设施等安装，施工时间短，施工期影响较小，本环评不做具体分析。</p>																																																			
<b>运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施</b>	<p><b>4.2 运营期环境影响和保护措施</b></p> <p>本项目拟对车间进行整体升级改造，各层车间布局均有所调整，且原料种类改变、设备淘汰升级，根据原环评及验收材料难以梳理估算原项目情况，故本环评将改扩建后整个项目作为本项目重新核算改扩建后项目的污染物。</p> <p><b>4.2.1 废气污染物环境影响和保护措施</b></p> <p><b>4.2.1.1 废气污染物源强核算</b></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;"><b>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</b></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</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">注塑</td> <td rowspan="2">注塑机</td> <td rowspan="2">非甲烷总烃、臭气浓度、酚类、氯苯类</td> <td>有组织</td> <td rowspan="2">集气+二级活性炭+20m 排气筒高空排放</td> <td rowspan="2">是</td> <td>一般排放口 DA001</td> </tr> <tr> <td>无组织</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">喷漆及烘干</td> <td rowspan="2">喷枪、烘房</td> <td rowspan="2">颗粒物、非甲烷总烃、乙酸酯类、TVOC、臭气浓度</td> <td>有组织</td> <td rowspan="2">集气+水帘+喷淋塔+除湿+二级活性炭吸附+20m 排气筒高空排放</td> <td rowspan="2">是</td> <td>一般排放口 DA002</td> </tr> <tr> <td>无组织</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">抛光</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+湿式除尘+20m 排气筒高空排放</td> <td rowspan="2">是</td> <td>一般排放口 DA003</td> </tr> <tr> <td>无组织</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">割片</td> <td rowspan="2">割片机</td> <td rowspan="2">颗粒物</td> <td>有组织</td> <td rowspan="2">集气+布袋除尘+20m 排气筒高空排放</td> <td rowspan="2">是</td> <td>一般排放口 DA004</td> </tr> <tr> <td>无组织</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>破碎</td> <td>破碎机</td> <td>颗粒物</td> <td>有组织</td> <td>集气+布袋除尘+20m 排气筒高空排放</td> <td>是</td> <td>一般排放口 DA005</td> </tr> </tbody> </table>	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	注塑	注塑机	非甲烷总烃、臭气浓度、酚类、氯苯类	有组织	集气+二级活性炭+20m 排气筒高空排放	是	一般排放口 DA001	无组织	/	喷漆及烘干	喷枪、烘房	颗粒物、非甲烷总烃、乙酸酯类、TVOC、臭气浓度	有组织	集气+水帘+喷淋塔+除湿+二级活性炭吸附+20m 排气筒高空排放	是	一般排放口 DA002	无组织	/	抛光	抛光机	颗粒物	有组织	集气+湿式除尘+20m 排气筒高空排放	是	一般排放口 DA003	无组织	/	割片	割片机	颗粒物	有组织	集气+布袋除尘+20m 排气筒高空排放	是	一般排放口 DA004	无组织	/	破碎	破碎机	颗粒物	有组织	集气+布袋除尘+20m 排气筒高空排放	是	一般排放口 DA005
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																																																		
注塑	注塑机	非甲烷总烃、臭气浓度、酚类、氯苯类	有组织	集气+二级活性炭+20m 排气筒高空排放	是	一般排放口 DA001																																															
			无组织			/																																															
喷漆及烘干	喷枪、烘房	颗粒物、非甲烷总烃、乙酸酯类、TVOC、臭气浓度	有组织	集气+水帘+喷淋塔+除湿+二级活性炭吸附+20m 排气筒高空排放	是	一般排放口 DA002																																															
			无组织			/																																															
抛光	抛光机	颗粒物	有组织	集气+湿式除尘+20m 排气筒高空排放	是	一般排放口 DA003																																															
			无组织			/																																															
割片	割片机	颗粒物	有组织	集气+布袋除尘+20m 排气筒高空排放	是	一般排放口 DA004																																															
			无组织			/																																															
破碎	破碎机	颗粒物	有组织	集气+布袋除尘+20m 排气筒高空排放	是	一般排放口 DA005																																															

			无组织			/
焊接	点焊机	颗粒物	无组织	加强车间通风	是	/
印字	移印机、丝印机	非甲烷总烃	无组织	加强车间通风	是	/
拌料	拌料机	颗粒物	无组织	加强车间通风	是	/
打磨	砂带机	颗粒物	无组织	加强车间通风	是	/

**表4-2 废气末端处理设施排放口基本信息及执行标准**

编号	地理坐标	排气筒高度(m)	排气筒出口内径(m)	烟气温度(°C)	类型	污染物排放标准		
						污染物	标准名称	浓度限值(mg/m <sup>3</sup> )
DA001 注塑废气 排气口	经度： 120.345018 纬度： 27.562450	20	0.35	20	一般 排放 口	非甲烷总烃	《合成树脂工业污 染物排放标准》 (GB31572-2015)	60
						酚类		15
						氯苯类		20
						二氯甲烷		50
						臭气浓度	《恶臭污染物排放 标准》(GB14554-93)	6000 (无量纲)
DA002 喷漆及烘 干废气排 放口	经度： 120.345115 纬度： 27.562429	20	0.6	20	一般 排放 口	非甲烷总烃	《工业涂装工序大 气污染物排放标准》 (DB33/2146-2018)	80
						颗粒物		30
						乙酸酯类		60
						TVOC		150
						臭气浓度		1000 (无量纲)
DA003 抛光粉尘 排气口	经度： 120.345053 纬度： 27.562502	20	0.4	20	一般 排放 口	颗粒物	《工业涂装工序大 气污染物排放标准》 (DB33/2146-2018)	30
DA004 割片粉尘 排放口	经度： 120.345043 纬度： 27.562508	20	0.35	20	一般 排放 口	颗粒物	《大气污染物综合 排放标准》 (GB16297-1996)	120
DA005 破碎粉尘 排放口	经度： 120.345126 纬度： 27.562402	20	0.3	20	一般 排放 口	颗粒物	《合成树脂工业污 染物排放标准》 (GB31572-2015)	20

运营期环境影响和保护措施

废气源强核算结果及相关参数汇总见表 4-3。

表 4-3 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)	产生浓度(mg/m <sup>3</sup> )	收集效率	处理工艺	处理效率	风量(m <sup>3</sup> /h)	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	排放速率(kg/h)	污染物排放量(t/a)
注塑工序	有组织 (DA001)	非甲烷总烃	0.083	6.92	80%	集气+二级活性炭吸附+20m 排气筒高空排放	90%	5000	0.6	0.003	0.008
		酚类、氯苯类、臭气浓度	定性分析		/		/		定性分析		
	无组织	非甲烷总烃	0.021	/	/	/	/	/	/	0.009	0.021
		臭气浓度	定性分析		/		/	定性分析			
喷漆及烘干工序	有组织 (DA002)	颗粒物	2.466	137.0	90%	集气+水帘除漆雾+喷淋塔+除湿+二级活性炭吸附+20m 高排气筒	95%	15000	6.87	0.103	0.123
		非甲烷总烃	0.695	38.6			90%		3.87	0.058	0.069
		乙酸酯类	1.807	100.4			90%		10.07	0.151	0.181
		TVOC	2.502	139.0			90%		13.87	0.208	0.25
		臭气浓度	定性分析				/		/	定性分析	
	无组织	颗粒物	0.274	/	/	/	/	/	/	0.228	0.274
		非甲烷总烃	0.077	/	/		/	/	/	0.064	0.077
		乙酸酯类	0.201	/	/		/	/	/	0.168	0.201
		TVOC	0.278	/	/		/	/	/	0.232	0.278
		臭气浓度	定性分析		/		/	定性分析			
抛光工序	有组织	颗粒物	0.680	47.2	85%	集气+湿式除尘	80%	6000	9.5	0.057	0.136

运营期 环境影响 和保护 措施		(DA03)					+20m 排气筒高空 排放					
		无组织	颗粒物	0.12	/	/	/	/	/	/	0.05	0.12
	割片工序	有组织 (DA004)	颗粒物	1.02	113.3	85%	集气+布袋除尘 +20m 排气筒高空 排放	95%	5000	5.6	0.028	0.051
		无组织	颗粒物	0.18	/	/	/	/	/	/	0.1	0.18
	破碎工序	有组织 (DA005)	颗粒物	定性分析		/	集气+布袋除尘 +20m 排气筒高空 排放	/	/	定性分析		
		无组织	颗粒物									
	印字工序	无组织	非甲烷总烃	0.003	/	/	/	/	/	/	0.01	0.003
	焊接工序	无组织	颗粒物	定性分析		/	加强车间通风	/	/	定性分析		
	拌料工序	无组织	颗粒物	定性分析		/	加强车间通风	/	/	定性分析		
	打磨工序	无组织	颗粒物	定性分析		/	加强车间通风	/	/	定性分析		
	合计		颗粒物	4.74	/	/	/	/	/	/	/	0.884
			非甲烷总烃	0.879	/	/	/	/	/	/	/	0.178
			乙酸酯类	2.008	/	/	/	/	/	/	/	0.382
TVOC			2.887	/	/	/	/	/	/	/	0.560	

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），导致废气不能正常收集，该情况视为非正常工况。本项目非正常工况考虑正常集气状况下处理效率为 50%的情况下进行核算。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	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/(mg/m <sup>3</sup> )	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	废气处理设施运转异常*	非甲烷总烃	3.6	0.018	1	1	发现后立即停止生产，并抢修废气收集系统及治理设施，正常后方可复产
2	DA002		颗粒物	68.5	1.028	1	1	
			非甲烷总烃	19.3	0.29			
			乙酸酯类	50.2	0.753			
			TVOC	69.5	1.043			
3	DA003		颗粒物	23.7	0.142	1	1	
4	DA004	颗粒物	56.6	0.283	1	1		

注\*：净化装置运转异常，净化效率取 50%。

#### 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、喷漆及烘干废气、抛光粉尘、割片粉尘、焊接烟尘、投料及拌料粉尘、破碎粉尘、打磨粉尘、印字废气、恶臭。

##### (1) 注塑废气

本项目塑料眼镜生产所需原料为 PC 塑料粒子、CP 塑料粒子，注塑温度在分别为 270°C、230°C 左右，分解温度分别在 320°C、300°C 以上，因此在注塑过程中不会发生分解，塑料粒子在注塑过程中会有少量有机废气产生，其来源主要为少量上游生产过程中残留的单体成分，包括可能含有二氯甲烷、酚类、氯苯类等有机废气。由于各单体成分产生量较小，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 2.368kg/t 原料计算，本项目原料用量共计 44.05t/a，则产生有机废气约 0.104t/a。

根据《浙江省挥发性有机物污染整治方案》，项目应在注塑机上方设置集气装置，将废气通过集气罩进行收集，经二级活性炭吸附装置吸附处理后通过 20m 高排气筒（排气筒编号：DA001）高空排放，集气效率约为 80%，处理效率约为 90%，风量为 5000m<sup>3</sup>/h（集气罩长和宽分别为 0.4m×0.4m，注塑机共 16 台，风速最低取 0.5m/s，理论总风量为



4608m<sup>3</sup>/h，综上所述，并考虑管道阻力等因素，总风量应不低于5000m<sup>3</sup>/h），则单位产品非甲烷总烃排放量为0.18kg/t。本项目注塑废气污染物产排情况如下表。

表 4-5 本项目注塑废气产排情况汇总

污染物名称	产生量 t/a	削减量 t/a	有组织排放量			无组织排放量		排放量 t/a	
			排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 t/a	排放速率 kg/h		
注塑废气	非甲烷总烃	0.104	0.027	0.008	0.003	0.6	0.021	0.009	0.029

注：注塑机年工作 300 天，每天 8 小时。

## (2) 喷漆、烘干废气

### A. 漆雾

本项目油漆固份利用率按 30%计，其余 70%漆料形成漆雾扩散到空气中。项目金油主要成分为环氧树脂 70%、乙酸正丁酯 18%、乙酸乙酯 10%、甲苯二异氰酸酯 2%，稀释剂主要成分为双丙酮醇 60%、乙酸正丁酯 30%、乙酸乙酯 10%；金油用量为 5.6t/a、稀释剂用量为 1.1t/a，因此本项目金油、稀释剂含固量合计为 3.92t/a，即本项目漆雾产生量约为 2.74t/a。

### B. 有机废气

本项目金油用量 5.6t/a，稀释剂用量 1.1t/a。本环评按最不利情况，有机溶剂全部挥发计，则项目有机废气产生量见下表。

表 4-6 油漆、稀释剂中有机废气产生统计表

名称	年用量 t/a	污染物	占原料用量比例	挥发量 t/a
金油	5.6	乙酸正丁酯	18%	1.008
		乙酸乙酯	10%	0.56
		甲苯二异氰酸酯	2%	0.112
稀释剂	1.1	双丙酮醇	60%	0.66
		乙酸正丁酯	30%	0.33
		乙酸乙酯	10%	0.11
合计	其中	TVOC		2.78
		乙酸酯类		2.008
		非甲烷总烃		0.772

注：本项目甲苯二异氰酸酯、双丙酮醇按非甲烷总烃进行统计。

## ③ 废气收集及处理

本项目喷漆房、烘干房均为完全封闭的围护结构体，车间保持密闭微负压，并配备有废气收集和处理系统。根据《温州市工业涂装行业挥发性有机物（VOCs）控制技术

指导意见》中要求：排气筒的出口直径应根据出口流速确定，流速宜取 15m/s 左右。本环评设定排气筒出口流速为 15m/s，排气筒设计总排风量 15000m<sup>3</sup>/h，经核算，喷漆及烘干废气排气筒 DA002 出口直径约为 0.6m。

喷漆房设计容积约为 252m<sup>3</sup>，烘干房设计尺寸约为 126m<sup>3</sup>，本项目调漆、喷漆工序均在同一个喷漆房内进行，设计总排风量为 15000m<sup>3</sup>/h，经计算，喷漆房、烘干房换气次数满足《温州市工业涂装行业挥发性有机物（VOCs）控制技术指导意见》中要求：生产线采用整体密闭的，密闭区域内换风次数原则上不少于 20 次/h。

本项目调漆工序在密闭喷漆房内进行，油漆即调即用，该部分废气并入喷漆废气进行计算。喷漆废气经水帘去除漆雾颗粒后汇同烘干废气一并通过水喷淋+除湿+二级活性炭吸附处理，尾气由 20m 高排气筒（排气筒编号：DA002）引高排放。

#### ④总计

综上所述，项目作业期间喷漆房保持密闭，总排风量为 15000m<sup>3</sup>/h 计，收集效率按 90%计，漆雾处理效率按 95%计，有机废气处理效率按 90%计。

本项目喷漆、烘干工序年工作时间为 1200h。本项目喷漆及烘干废气污染物产排情况如下表。

表 4-7 本项目喷漆及烘干废气产排情况汇总

污染物名称	产生量 t/a	削减量 t/a	有组织排放量			无组织排放量		排放量 t/a		
			排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 t/a	排放速率 kg/h			
喷漆 及烘 干废 气	颗粒物	2.74	2.343	0.123	0.103	6.87	0.274	0.228	0.397	
	TVOC	2.78	2.252	0.25	0.208	13.87	0.278	0.232	0.528	
	其中	非甲烷总烃	0.772	0.626	0.069	0.058	3.87	0.077	0.064	0.146
	乙酸酯类	2.008	1.626	0.181	0.151	10.07	0.201	0.168	0.382	

#### (3) 抛光粉尘

本项目在抛光工序中采用抛光机对金属、塑料镜脚及镜框去除表面毛刺，该过程会产生抛光粉尘。类比同类型企业，粉尘产生系数约 0.2g/副眼镜，本项目需抛光的眼镜数量为 400 万副，则抛光粉尘产生量为 0.8t/a。抛光粉尘收集后通过湿式除尘装置处理，尾气由 20m 高排气筒（排气筒编号：DA003）引高排放。集气装置集气效率 85%，废气除尘效率按 85%计，风机风量为 6000m<sup>3</sup>/h，抛光工序年工作时间为 2400h。本项目抛光粉尘污染物产排情况如下表。

表 4-8 本项目抛光粉尘产排情况汇总

污染物名称		产生量 t/a	削减量 t/a	有组织排放量			无组织排放量		排放量 t/a
				排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 t/a	排放速率 kg/h	
抛光粉尘	颗粒物	0.8	0.544	0.136	0.057	9.5	0.12	0.05	0.256

## (4) 割片粉尘

本项目镜片为有机高分子树脂材料，在割片过程中大部分镜片以片状角料散落地面上，仅极少量以细微颗粒态飘逸在车间内。类比同类企业，割片粉尘产生系数为 0.15g/片，本项目镜片用量为 400 万副/a（800 万片/a），则割片粉尘产生量为 1.2t/a。

割片粉尘产生量较小，该树脂颗粒粒径较大不易漂浮，本环评要求割片粉尘经收集后通过布袋除尘器处理，尾气引至楼顶高空（排气筒编号：DA004）排放。废气治理设施集气效率 85%，除尘效率以 95%计，集气风量为 5000m<sup>3</sup>/h，割片工序年工作时间为 1800h。本项目割片粉尘污染物产排情况如下表。

表 4-9 本项目割片粉尘产排情况汇总

污染物名称		产生量 t/a	削减量 t/a	有组织排放量			无组织排放量		排放量 t/a
				排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 t/a	排放速率 kg/h	
割片粉尘	颗粒物	1.2	0.969	0.051	0.028	5.60	0.18	0.1	0.231

## (5) 焊接烟尘

项目眼镜生产过程中少量配件接头处需要焊接，焊接使用高频点焊机、点焊机、激光焊接机进行焊接，焊接工序过程会产生少量焊接烟尘。焊接烟尘主要成分为烟尘、碳氢化合物等，根据相关眼镜企业类比调查，由于焊接量较少，烟尘产生量较少，因此本环评对该部分废气做定性分析。

## (6) 投料及拌料粉尘

本项目拌料机仅用于边角料破碎后与注塑原料搅拌，使用较少且加盖运行。投料及拌料过程产生的粉尘较少，经稀释扩散后对环境影响较小，因此本环评对该部分废气做定性分析。

## (7) 破碎粉尘

塑料边角料经碎料机破碎后作为原料回用，破碎过程会产生粉尘，由于破碎程度不高，塑料颗粒较大，不易飞扬，且破碎粉尘过程加盖密闭，破碎粉尘收集后经布袋除尘装置处理，尾气引至楼顶高空（排气筒编号：DA005）排放，经收集处理后对环境影响较小，因此本环评仅作定性分析。

## (8) 打磨粉尘

运营期环境影响和保护措施

本项目仅少部分眼镜需使用砂带机进行打磨，因使用频次少、打磨工件数量少，且有车间阻拦，飘落至车间外环境的颗粒物极少，故粉尘产生量可忽略不计，本环评作定性分析。

#### (9) 印字废气

企业根据客户需求利用移印机、丝印机在镜腿上印字。本项目油墨成分为丙烯酸树脂液 80%、颜料 10%左右、水 10%左右、硅油 1%左右。根据“《浙江省工业涂装工序挥发性有机物排放量计算暂行方法》水性涂料含水性丙烯酸乳液（树脂）或其他水性乳液（树脂）时，游离单体按实测挥发比例计入 VOCs，无实测数据时按水性乳液（树脂）质量的 2%计”，则本项目油墨中可挥发性有机化合物 VOCs 含量为 1.6%，本项目水性油墨用量为 0.2t/a，则印字废气产生量约为 0.003t/a，根据《关于印发〈重点行业挥发性有机物综合治理方案〉的通知》中的要求：使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）低于 10%的工序，可不要求采取无组织排放收集措施。企业所用水性油墨中有机物含量低于 10%，因此企业印字废气可不要求采取无组织排放收集措施。且印字废气产生量较少，建议车间加强通风，以减少对周围环境的影响，本环评仅做定量分析。

#### (10) 恶臭

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

表 4-10 臭气强度的描述

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

根据对同类型加工车间的现场踏勘，正常情况下车间内能闻到少许的气味，且能辨认气味的性质。对照北京环境监测中心提出的恶臭 6 级分级法，车间内恶臭等级在 2-3

级左右；车间外勉强能闻到有气味，恶臭等级在 1 级左右。建议业主提高对喷漆、注塑车间的收集、处理效率，在此前提下，项目车间异味不会对员工和周围环境产生较大的影响。

(11) 项目废气污染物产排情况汇总

表4-11 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 <sup>3</sup>	排放量 t/a	排放速率 kg/h	
注塑工序 DA001	注塑废气	0.104	0.008	0.003	0.6	0.021	0.009	
	酚类、氯苯类、臭 气强度	定性分析						
喷漆及烘 干工序 DA002	颗粒物	2.74	0.123	0.103	6.87	0.274	0.228	
	TVOC	2.78	0.25	0.208	13.87	0.278	0.232	
	其中	非甲烷总烃	0.772	0.069	0.058	3.87	0.077	0.064
		乙酸酯类	2.008	0.181	0.151	10.07	0.201	0.168
	臭气强度	定性分析						
抛光工序 DA003	颗粒物	0.8	0.136	0.057	9.5	0.12	0.05	
割片工序 DA004	颗粒物	1.2	0.051	0.028	5.6	0.18	0.1	
印字工序	非甲烷总烃	0.003	/	/	/	0.003	0.003	
焊接工序	颗粒物	定性分析						
拌料工序	颗粒物	定性分析						
破碎工序	颗粒物	定性分析						
打磨工序	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) 注塑废气收集后经活性炭处理后由 20m 高的排气筒（DA001）引高排放；喷漆及烘干废气采用水帘除漆雾后经喷淋塔+除湿+二级活性炭吸附装置处理后由 20m 高的排气筒（DA002）引高排放；抛光粉尘收集后经湿式除尘处理后由 20m 高排气筒（DA003）引高排放；割片粉尘收集后经布袋除尘处理后由 20m 高排气筒（DA004）引高排放；破碎粉尘收集后经布袋除尘处理后由 20m 高排气筒（DA005）引高排放。

(2) 加强工作人员个人防护，及时清理作业区及车间，并加强车间机械通风。

**技术可行性分析：**

(1)根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》(HJ1122—2020)表 2, 注塑废气采用集气+活性炭吸附+排气筒拉高排放、喷漆及烘干废气采用集气+水喷淋+除湿+二级活性炭吸附+排气筒拉高排放, 均为可行性技术; 根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ 942—2018) 4.5.2.1 章节, 抛光粉尘采用集气+湿式除尘+排气筒拉高排放、割片粉尘采用集气+布袋除尘+排气筒拉高排放、破碎粉尘采用集气+布袋除尘+排气筒拉高排放, 均为可行性技术。

(2) 厂房设计应充分考虑车间自然通风条件, 以保持生产车间空气清新。

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

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

#### 活性炭吸附装置更换周期及运行管理要求:

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

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

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

#### 达标性分析:

在落实上述措施的基础上, 项目废气污染物有组织排放浓度对标分析见下表。

表4-12 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 <sup>3</sup> )	浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	标准名称	达标/超标
注塑废气(排气筒 DA001)	非甲烷总烃	0.6	60	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中的表 5 大气污染物特别排放限值	达标
	酚类、氯苯类、 臭气浓度	定性分析			

喷漆及烘干废气（排气筒 DA002）	颗粒物	6.87	30	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中表 1 大气污染物排放限值	达标
	TVOC	13.87	150		达标
	乙酸酯类	10.07	60		达标
	非甲烷总烃	3.87	80		达标
抛光粉尘（排气筒 DA003）	颗粒物	9.5	30		达标
割片粉尘（排气筒 DA004）	颗粒物	5.6	120	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 新污染源大气污染物排放限值	达标
单位产品非甲烷总烃排放量（kg/t 产品）		0.19kg/t	0.3	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中的表 5 大气污染物特别排放限值	达标

由上表可知，在落实废气污染防治措施后，项目废气排放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，项目周边最近敏感点为西侧 15m 处的陈庄村。根据工程分析，在落实废气污染防治措施后，本项目注塑废气可满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中的表 5 大气污染物特别排放限值；抛光粉尘、喷漆及烘干废气可满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中表 1 大气污染物排放限值；割片粉尘可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 新污染源大气污染物排放限值；厂界无组织废气可满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中表 6 企业边界大气污染物浓度限值、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中的表 9 企业边界大气污染物浓度限值；厂区内 VOCs 无组织排放可满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中的相关标准。项目实际生产过程中需加强管理，在严格落实本报告提出的各项环保措施的前提下，预计本项目大气污染物对外环境影响较小。

#### 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 涂装》（HJ 1086-2020）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207-2021）中的废气监测指标的监测批次要求制定本项目废气污染物的监测方案，具体见下表。

表4-13 废气排放监测要求

监测点	监测因子	监测频率 (/次)
注塑废气 (DA001)	非甲烷总烃	1 次/半年
	酚类、氯苯类、臭气浓度	1 次/年
喷漆及烘干废气 (DA002)	TVOC、非甲烷总烃、乙酸酯类、颗粒物、臭气浓度	1 次/年
抛光粉尘 (DA003)	颗粒物	1 次/年
割片粉尘 (DA004)	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、乙酸乙酯、乙酸丁酯、臭气浓度	1 次/半年
	TVOC	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

根据企业提供的数据,原项目劳动定员 110 人,改扩建后项目劳动定员 120 人,厂区不设食宿,其用水量以 50L/d,生产天数 300 天计,则生活用水量为 1800t/a,产污系数取 0.8,生活污水产生量为 1440t/a。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 COD0.72t/a、氨氮 0.0504t/a、总氮 0.1008t/a。

###### (2) 生产废水

###### 1) 超声波清洗废水

本项目使用超声波清洗设备对眼镜进行清洗,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 2 台超声波清洗机(清洗水槽规格分别为 0.9m\*0.6m\*0.9m、0.6m\*0.4m\*0.4m)和 1 条超声波清洗线(内含 5 个清洗槽,每个槽规格为 0.9m\*0.3m\*0.25m),超声波清洗设备的清洗槽合计容积约 0.92m<sup>3</sup>,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 0.782m<sup>3</sup>,清洗用水每 5 个工作日更换一次,年工作日 300 天,则清洗废水的年产生量约为 46.9t/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 10mg/L 计,则 COD 产生量为 0.0375t/a,氨氮为 0.0009t/a 计,总氮为 0.0066t/a 计,SS 为 0.0015t/a, LAS 为 0.00063t/a。由于本项目只采用家用洗洁精对眼镜脚丝表面污垢进行清洗,不采用任何酸液、碱液进行清洗,因此不涉及重金属等污染物。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。

运营期环境影响和保护措施



## 运营期环境影响和保护措施

## 2) 滚光/振光废水

本项目采用滚筒和振光机对眼镜配件进行滚光/振光处理，设备内仅加入清水及石子，通过振动使工件和石子反复摩擦从而使眼镜配件表面更加光滑。根据业主提供资料，滚筒一次排放量为 0.25t，本项目配置 7 台振光机和 2 台湿式滚筒，其中振光机储水槽规格均为 1.34m\*0.87m\*0.5m，滚筒内槽规格均为直径 0.5m、高度 1.0m，则总容积约 4.47m<sup>3</sup>，有效容积约为设备总容积的 60%，合计总有效容积约 2.684m<sup>3</sup>，滚光/振光废水每 3 天排放 1 次（即一年排放 100 次），则滚光/振光废水的年产生量为 268.4t/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 0.2147t/a，氨氮为 0.0094t/a 计，总氮为 0.0188t/a 计，SS 为 0.2147t/a。滚光/振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。

## 3) 喷漆废水

喷漆废气采用水帘吸收去除漆雾。项目喷淋水循环使用，本项目喷漆台设水帘喷淋设施，7 台喷台水帘池和 1 台喷淋塔，其中 4 台手工喷台水槽规格为 1.0m\*0.5m\*0.5m、2 台手工喷台水槽规格为 2.0m\*0.5m\*0.5m、1 台全自动喷台水槽尺寸为 0.6m\*0.4m\*0.4m，喷淋塔贮水量约 1t/台，有效容积按 75%计，则总有效容积 2.322m<sup>3</sup>，废水循环使用，定期排放，每周更换一次，一年工作天数 300 天，则每年更换次数为 43 次（向上取整），产污系数取 0.95，则喷漆废水年排放量约 94.9t/a。温州市瑞辰眼镜有限公司的喷漆工艺与本项目类似，因此本环评引用温州市瑞辰眼镜有限公司喷漆工序的废水水质监测资料作为类比依据，该类废水中 COD 浓度约为 2250mg/L，氨氮 9.48mg/L，总氮取 70mg/L，SS 浓度约为 16mg/L，石油类 6.635mg/L。则 COD 产生量为 0.2135t/a、氨氮产生量为 0.0009t/a、总氮产生量为 0.0066t/a、SS 产生量为 0.0015t/a、石油类产生量为 0.00063t/a，经自建污水处理设施处理后纳管排放。

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

## 4) 湿式除尘水

本项目抛光工序采用湿式除尘法除尘，企业定期打捞湿式除尘中的沉渣，并需定期补充蒸发损耗的水量，年新鲜水补充量约为 40t，湿式除尘废水循环使用不外排。

## 5) 注塑冷却水

本项目设有冷却塔用于注塑冷却，冷却方式为间接冷却，冷却水循环使用，定期添加，不外排。根据业主提供资料，冷却塔循环水量为 3.6m<sup>3</sup>/h，废水损失量按 0.6%计，则冷却水补充量约为 51.8t/a。

## (3) 废水污染源源强汇总

经调查了解，本项目所在区域市政污水管网系统已建成，本项目生活污水依托厂区已建化粪池进行预处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准（其中氨氮标准限值执行浙江省《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013），总氮参照《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级限值）后纳入污水管网，再汇入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 标准后排放瓯江。

本项目废水污染物产排污情况汇总见下表。

表4-14 废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

类别	污染物	产生废水量 (t/a)	污染物产生		治理措施		排放量 (t/a)	污染物纳管排放			污染物环境排放	
			产生浓度 mg/L	产生量 t/a	工艺	治理效率		排放口编号	纳管浓度 mg/L	纳管量 t/a	环境浓度 mg/L	环境量 t/a
生活污水	COD	1440	500	0.720	化粪池	0	1440	DW001	350	0.504	50	0.072
	氨氮		35	0.050		0			35	0.050	5	0.007
	总氮		70	0.101		0			70	0.101	15	0.022
超声波清洗废水	COD	46.9	800	0.0375	自建污水处理设施(絮凝沉淀+Fenton)	37.5%	46.9	DW001	500	0.0235	50	0.0023
	氨氮		35	0.0016		0			35	0.0016	5	0.0002
	总氮		70	0.0033		0			70	0.0033	15	0.0007
	SS		800	0.0375		50%			400	0.0188	10	0.0005
	LAS		10	0.0005		0			10	0.0005	0.5	0.00002
滚光/振光废水	COD	268.4	800	0.2147	自建污水处理设施(絮凝沉淀+Fenton)	37.5%	268.4	DW001	500	0.1342	50	0.0054
	氨氮		35	0.0094		0			35	0.0094	5	0.0013
	总氮		70	0.0188		0			70	0.0188	15	0.0040
	SS		800	0.2147		50%			400	0.1074	10	0.0027
喷漆废水	COD	94.9	2250	0.2135	)	77.8%	94.9	DW001	500	0.0475	50	0.0047
	氨氮		9.48	0.0009		/			9.48	0.0033	5	0.0005
	总氮		70	0.0066		/			70	0.0066	15	0.0014
	SS		16	0.0015		/			16	0.038	10	0.0009
	石油类		6.635	0.0006		/			6.635	0.0019	1	0.00009
合计	COD	1850.	/	1.186	/	/	1850.	DW00	/	0.709	50	0.084

运营期环境影响和保护措施

	氨氮	2	0.062		2	1	0.062	5	0.009
	总氮		0.130				0.130	15	0.028
	SS		0.254				0.128	10	0.004
	LAS		0.0005				0.0005	0.5	0.00002
	石油类		0.0006				0.0006	1	0.00009

注：本项目排放口为依托厂区现有排放口，未新增废水排放口；由于喷漆废水中氨氮、SS 和石油类产生浓度低于纳管标准浓度；废水污染物合计值 COD、氨氮、总氮、SS 保留 3 位小数。

#### 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4-15~4-18。

**表4-15 废水类别、污染物及污染治理设施信息表**

序号		1	2
废水类别		生活污水	生产废水
污染物种类		COD、氨氮、总氮	COD、氨氮、总氮、SS、LAS、石油类
排放去向		温州市西片污水处理厂	温州市西片污水处理厂
排放规律		间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律
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	生产废水处理系统
	污染治理设施工艺	化粪池	厂区污水处理站
排放口编号		DW001*	
排放口设置是否符合要求		<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 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	

\*注：本项目废水污染治理设施排放依托已有排放口，未新增废水排放口。

**表4-16 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	120.345147
	纬度	27.562377
废水排放量/ (t/a)		1850.2
排放去向		温州市西片污水处理厂
排放规律		间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放
间歇排放时段		/

受纳污水处理厂信息	名称		温州市西片污水处理厂					
	污染物种类		COD	氨氮	总氮	SS	LAS	石油类
	国家或地方污染物排放标准浓度限值/ (mg/L)		50	5	15	10	0.5	1

**表4-17 废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		SS		400
3		LAS		20
4		石油类		20
5		氨氮	《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)	35
6		总氮	《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015)	70

**表4-18 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	/	6.2	1850.2
2		COD	500	0.002363	0.709
3		氨氮	35	0.000207	0.062
4		总氮	70	0.000433	0.130
5		SS	400	0.000427	0.128
6		LAS	20	0.000002	0.0005
7		石油类	20	0.000002	0.0006
全厂排放口合计		废水量			1850.2
		COD			0.709
		氨氮			0.062
		总氮			0.130
		SS			0.128
		LAS			0.0005
		石油类			0.0006

**4.2.2.3 废水污染防治措施及达标性分析**

本项目生活污水依托厂区已建化粪池进行预处理、生产废水（滚光/振光废水、喷漆废水、超声波清洗废水）经厂区自建污水处理设施（絮凝沉淀+Fenton 氧化）处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）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，最后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。

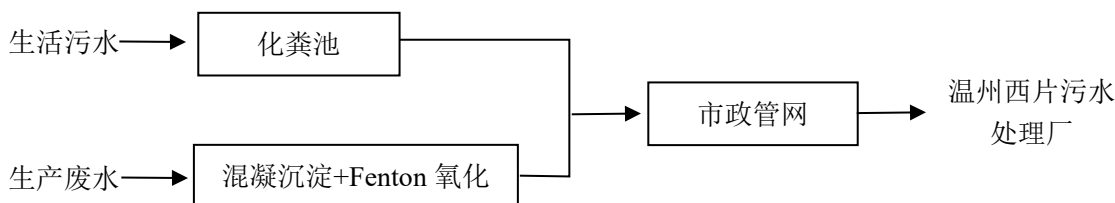


图 4-1 污水处理工艺流程图

生产废水收集后通过自建污水处理设施的絮凝沉淀+Fenton 氧化处理。参考工艺流程图如下。

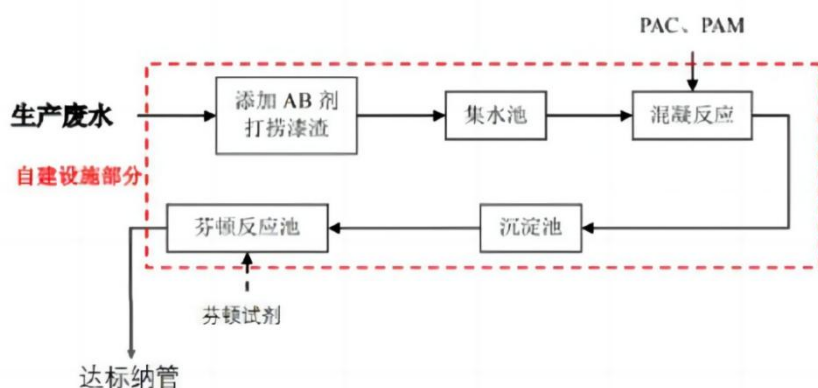


图 4-2 生产废水处理工艺流程图

达标性分析：

化粪池是利用沉淀和厌氧发酵原理去除生活污水中悬浮性有机物的处理设备，一般情况下 COD 去除率可达 30%，本项目生活污水 COD 浓度为 350mg/L，氨氮浓度为 35mg/L，处理后 COD 浓度可达 350mg/L，氨氮浓度为 35mg/L，COD 可满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，氨氮可满足《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）间接排放浓度限值。本项目生活污水通过化粪池处理达标后纳管废水处理工艺成熟，可确保废水稳定达标排放且环境影响可以接受。

絮凝沉淀法在废水处理中有广泛的应用，对于不同的 COD 体系，为提高混凝的 COD 去除率，需选择性能良好的混凝剂并确定其最佳工作条件。化学氧化阶段利用强氧化剂氧化分解水中有机污染物，是一种典型的化学处理方法。一般采用氧化剂 Fenton，即过氧化氢与亚铁离子的结合，它具有极强的氧化能力，特别适用于生物难降解或一般化学

氧化难以奏效的有机废水。混凝+Fenton 氧化法对于处理成分复杂，难以生物降解的喷漆废水，具有良好的效果。去除率高、设备简单、占地面积小、操作方便、不产生二次污染，适合于废水产生量小的企业。

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

Fenton 试剂具有很强的氧化能力，当 pH 值较低时（控制在 3 左右）， $\text{H}_2\text{O}_2$  被  $\text{Fe}^{2+}$  催化分解生成羟基自由基 (OH)，并引发更多的其他自由基，从而引发一系列的链反应。通过具有极强的氧化能力的 OH 与有机物的反应，使废水中的难降解有机物发生部分氧化、使废水中的有机物 C—C 键断裂，最终分解成  $\text{H}_2\text{O}$ 、 $\text{CO}_2$  等，使 COD 降低。或者发生偶合或氧化，改变其电子云密度和结构，形成分子量不太大的中间产物，从而改变它们的溶解性和絮凝沉淀性。同时， $\text{Fe}^{2+}$  被氧化生成  $\text{Fe}(\text{OH})_3$  在一定酸度下以胶体形态存在，具有凝聚、吸附性能，还可除去水中部分悬浮物和杂质。出水通过后续的絮凝沉淀进一步去除污染物，以达到净化的目的。根据《污水混凝与絮凝处理工程技术规范》(HJ 2006—2010) 及同类型企业相同废水处理工艺运行经验，生产废水经絮凝沉淀处理后可满足《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。

#### 4.2.2.4 依托可行性分析依托污水处理设施环境可行性分析

##### (1) 项目位置

本项目位于浙江省温州市瓯海区潘桥街道陈庄村焦林路 1 号第 4 幢第 1-4 层，属于温州市西片污水处理厂服务范围，项目附近已覆盖市政污水管道。

##### (2) 设计规模及服务范围

温州市西片污水处理厂位于温州市鹿城区双屿街道，总占地 85 亩。处理厂现状日处理污水为 25 万 t/d。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。规划建成区面积约  $50\text{km}^2$ ，服务人口为 70 万人，该片区排污管道系统正在逐步完善中。

##### (3) 工艺概况

温州市西片污水处理厂采用 CAST-MBBR 生物反应池处理工艺，出水水质执行《城

镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)的一级 A 标准,纳污水体为瓯江。

温州市西片污水处理厂工艺流程:

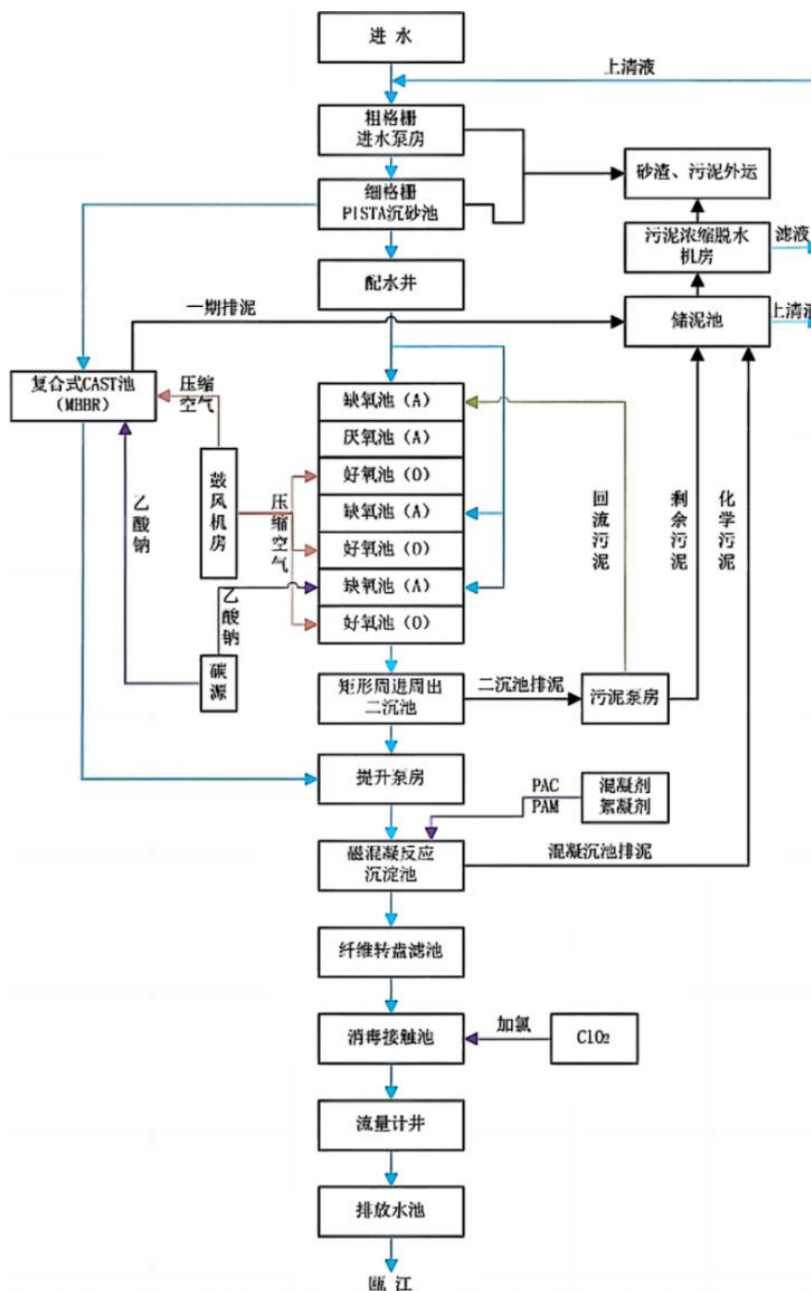


图4-3 污水处理厂工艺流程图

#### (4) 运行情况

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。

根据 2023 年上半年温州市排污单位执法监测评价报告表明，各县（市、区）达标率范围为 97.5%~100%，除龙湾区有 2 家排污单位出现超标外，其他县（市、区）达标率均为 100%。同时根据浙江省污染源自动监控信息管理平台公布的监督性监测数据，温州市西片污水处理厂出水水质可以达到相关标准，温州市西片污水处理厂现状运行情况良好。本项目废水排放量小，仅为 6.2t/d，可以接管到温州市西片污水处理厂，对温州市西片污水处理厂冲击小，不会对污水处理厂正常运行造成冲击影响。

浙江省污染源自动监控信息管理平台

当前企业：温州市创源水务有限公司（温州市西片污水处理厂） 排污口：标准排放口

数据曲线 | 数据状态 | 站点信息

监测数据 | 日均值 | 所有状态 | 2024-03-09 | 2024-03-30-09 | 查询

pH值  化学需氧量  氨氮  总磷  总氮  废水瞬时流量

查看超标调查情况 废水以日均值进行超标判定，废气以时均值进行超标判定

序号	监测时间	pH值 (6-9)	化学需氧量 (50)mg/L	氨氮 (5(8))mg/L	总磷 (0.50)mg/L	总氮 (15)mg/L	废水瞬时流量 升/秒
1	2024-03-29	7.06	17.21	0.5964	0.0176	8.611	2865.34
2	2024-03-28	7.08	15.35	0.5678	0.028	8.111	2788.59
3	2024-03-27	7.12	14.15	0.5284	0.0134	7.396	2864.97
4	2024-03-26	7.04	14.38	0.4897	0.0133	7.923	2905.89
5	2024-03-25	6.97	15.25	0.5565	0.0145	8.632	2865.42
6	2024-03-24	6.95	15.33	0.3702	0.0127	8.72	2926.73
7	2024-03-23	6.97	15.0	0.4558	0.0116	8.801	2964.21
8	2024-03-22	7.03	15.79	0.5203	0.0176	8.964	2962.16
9	2024-03-21	7.08	15.32	0.4355	0.0155	8.786	2963.22
10	2024-03-20	7.07	14.49	0.3769	0.0189	8.948	3023.88
11	2024-03-19	7.09	13.75	0.4019	0.012	8.164	3034.83
12	2024-03-18	7.06	13.21	0.1669	0.0124	8.123	3007.18
13	2024-03-17	6.96	12.64	0.1906	0.0157	8.362	2950.02
14	2024-03-16	7.0	14.98	0.55	0.0226	9.232	3035.27
15	2024-03-15	7.0	14.7	0.6261	0.0249	10.522	3076.05
16	2024-03-14	7.0	15.54	0.3936	0.0317	9.942	2939.02
17	2024-03-13	7.02	13.06	0.4323	0.0249	9.643	2928.24
18	2024-03-12	7.06	13.74	0.3446	0.0279	8.386	3061.51

图 4-4 温州市西片污水处理厂自行监测数据

综上所述，本项目废水依托该污水处理厂是可行的，不会对周围的地表水环境产生明显不利影响。

#### 4.2.2.6 废水自行监测方案

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）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207-2021）制定本项目废水监测方案，详见表4-19。

表4-19 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、石油类	1 次/半年
雨水排放口	pH 值、化学需氧量、SS	1 次/月*



注：\*雨水排放口有流动水排放时按月监测。若监测一年无异常情况，可放宽至每季度开展一次监测。

#### 4.2.3 声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下表。

表4-20 项目新增噪声源强调查清单及预测参数（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强 声功率级/dB(A)	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	二级活性炭装置（DA001） 及配套风机	/	9	-3	20	78~83	低噪声 设备， 减振、 消声	昼间
2	水喷淋+除湿+二级活性炭装 置（DA002）及配套风机	/	24	-9	20	78~83		
3	湿式除尘装置（DA003）及 配套风机	/	14	15	20	78~83		
4	布袋除尘装置（DA004）及 配套风机	/	10	18	20	78~83		
5	污水处理站水泵	/	24	-12	20	72~75		

注：定义点本项目最西南侧处为坐标XYZ（0，0，0）点。

表4-21 项目新增噪声源强调查清单及预测参数（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强 声功率级 /dB(A)	声源 控制 措施	空间相对 位置/m			距室 内边 界距 离/m	室内 边界 声级 /dB (A)	运行 时段	建筑 物插 入损 失/dB (A)	建筑物外 噪声		持续时 间 h/a
						X	Y	Z					声压级 /dB (A)	建筑 物外 距离 /m	
1	1层 生产 车间	注塑机	/	75~80	减振	17	-6	1.2	2	74.69	昼间	20	54.69	1	2400
2		搅拌机	/	75~78	减振	24	-10	1.2	3	72.52	昼间	20	52.52	1	2400
3		破碎机	/	78~82	减振	7	-2	1.2	1	77.52	昼间	20	57.52	1	2400
4		抛光机	/	75~80	减振	20	3	1.2	3	74.52	昼间	20	54.52	1	2400
5		砂带机	/	75~80	减振	30	-3	1.2	1	75.52	昼间	20	55.52	1	1200
6		振光机	/	75~80	减振	10	20	1.2	3	79.19	昼间	20	59.19	1	2400
7		烘箱	/	65~70	减振	34	-6	1.2	4	64.45	昼间	20	44.45	1	2400
8		布袋除尘 装置	/	78~83	减振	6	-2	1.2	1	77.65	昼间	20	57.65	1	2400
9		冷却水塔	/	65~70	减振	9	-6	1.2	1	65.52	昼间	20	45.52	1	2400
10	2层 生产 车间	割片机	/	70~75	减振	10	18	6.2	3	74.19	昼间	20	54.19	1	1800
11		抛光机	/	75~80	减振	13	15	6.2	2	74.69	昼间	20	54.69	1	2400
12		超声波清 洗机	/	75~80	减振	6	-2	6.2	2	76.35	昼间	20	56.35	1	2400

运营期环境影响和保护措施

运营期环境影响和保护措施	13		点焊机	/	70~75	减振	26	-12	6.2	3	71.23	昼间	20	51.23	1	2400
	14		高频点焊机	/	70~75	减振	32	-15	6.2	3	71.23	昼间	20	51.23	1	2400
	15		激光点焊机	/	70~75	减振	37	-19	6.2	2	71.35	昼间	20	51.35	1	2400
	16		滚筒		75~80	减振	11	-5	6.2	2	74.69	昼间	20	54.69	1	2400
	17		钉铰机	/	70~75	减振	34	-6	6.2	4	69.45	昼间	20	49.45	1	2400
	18		锣切机	/	70~75	减振	28	-5	6.2	5	69.42	昼间	20	49.42	1	2400
	19		弯脚机	/	75~80	减振	18	-8	6.2	1	75.52	昼间	20	55.52	1	2400
	20		小台钻	/	75~80	减振	18	-7	6.2	2	76.35	昼间	20	56.35	1	2400
	21		开球机	/	75~80	减振	16	-8	6.2	1	75.52	昼间	20	55.52	1	2400
	22		切脚机	/	75~80	减振	20	-9	6.2	2	76.35	昼间	20	56.35	1	2400
	23		台虎钳	/	65~70	减振	20	-7	6.2	3	64.52	昼间	20	44.52	1	2400
	24		裁丝机	/	70~75	减振	19	-8	6.2	1	70.52	昼间	20	50.52	1	2400
	25		中梁机	/	75~80	减振	18	-7	6.2	3	79.19	昼间	20	59.19	1	2400
	26		打弯机	/	75~80	减振	20	-8	6.2	2	76.35	昼间	20	56.35	1	2400
	27		冲床	/	75~80	减振	19	-9	6.2	3	79.19	昼间	20	59.19	1	2400
	28		砂轮机	/	75~80	减振	17	-9	6.2	3	79.19	昼间	20	59.19	1	600
	29		铣 B 中机	/	70~75	减振	17	-8	6.2	2	71.35	昼间	20	51.35	1	2400
	30	3 层生产车间	超声波清洗线	/	75~80	减振	-1	8	10.2	3	79.19	昼间	20	59.19	1	2400
	30		移印机	/	70~75	减振	15	15	10.2	1	71.35	昼间	20	51.35	1	1200
	31		丝印机	/	60~65	减振	13	15	10.2	1	62.21	昼间	20	42.21	1	1200
	32	4 层生产车间	全自动喷台	/	75~80	减振	24	1	14.2	2	76.35	昼间	20	56.35	1	1200
	33		手工喷台	/	75~80	减振	27	0	14.2	2	76.35	昼间	20	56.35	1	1200
	34		烘箱	/	70~75	减振	-1	15	14.2	1	70.52	昼间	20	50.52	1	1200
	35		超声波清洗机	/	75~80	减振	34	-12	14.2	6	74.40	昼间	20	54.4	1	2400
	36		甩干机	/	78~82	减振	31	-12	14.2	5	76.42	昼间	20	56.42	1	2400
	37		空压机	/	80~85	减振	35	-6	14.2	4	79.45	昼间	20	59.45	1	600

注：定义点本项目最西南侧处为坐标XYZ（0，0，0）点。

#### 4.2.3.2 噪声污染防治措施

为实现厂界噪声稳定达标，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车间围墙，车间采用隔声效果良好的隔声墙；同时加强设备的维修保养，使设备处于最佳工作状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象；加强厂界四周的绿化。

### 4.2.3.3 噪声影响分析

#### 1、源强及特征

项目噪声源主要为生产设备运行时产生的噪声。

#### 2、预测模式的选择

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

#### (1) 室内声源等效室外声源声功率级计算方法

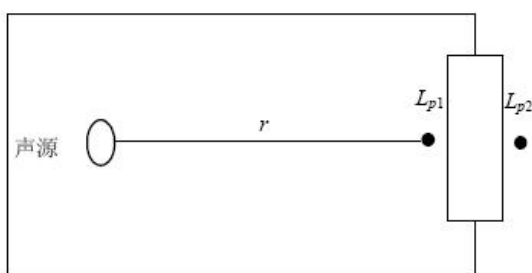


图 4-5 室内声源等效为室外声源图例

如图 4-5 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； $R=S_1\alpha/(1-\alpha)$ ，S 为房间内表面面积， $m^2$ ； $\alpha$  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:

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

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， $dB$ ；

$L_{pi}(T)$ ——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。

$$L_p(r) = L_p(r_0) - (A_{div} + A_{atm} + A_{bar} + A_{gr} + A_{misc}) \quad (A.1)$$

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；

$DC$ ——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。

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

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；

$DC$ ——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；

$\Delta L_i$ ——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:

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

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 4-22 项目厂界噪声影响预测结果

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	东厂界	—	—	—	—	65	—	59.3	—	59.3	—	—	—	达标	—
2	南厂界	—	—	—	—	65	—	61.4	—	61.4	—	—	—	达标	—
3	西厂界	—	—	—	—	65	—	61.8	—	61.8	—	—	—	达标	—
4	北厂界	—	—	—	—	65	—	60.6	—	60.6	—	—	—	达标	—
5	陈庄村	57*	—	57	—	60	—	54.8	—	59.1	—	2.1	—	达标	—

\*注：敏感目标处噪声背景值取值依据声环境质量检测报告（见附件 11）。

根据上表预测结果分析，项目各侧厂界的噪声贡献值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准；声环境保护目标噪声预测值能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准限值。本项目生产设备噪声严格落实本环评中的各项噪声防治措施，因此影响较小，项目夜间不生产，故不对夜间环境影响进行分析。

#### 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》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301-2023）制定本项目噪声监测方案，详见下表。

表 4-23 噪声自行监测要求

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

#### 4.2.4 固体废物环境影响和保护措施

##### 4.2.4.1 固体废物污染源源强核算

本项目产生的固体副产物主要为塑料边角料、金属边角料、镜片边角料、收集的粉尘、废布袋、废石子、一般包装废料、废抹布及手套、废印版、废皂化液、废皂化液包装桶、废漆类包装桶、漆渣、废过滤棉、废活性炭、污泥和生活垃圾。

①塑料边角料：本项目塑料眼镜在注塑加工过程中产生一定量的塑料边角料（含次品）约占原料的 2%。本项目塑料粒子用量 44t/a，则塑料边角料产生量为 0.88t/a。本项目注塑工序产生的塑料边角料经破碎后回用于注塑工序，根据《固体废物鉴别标准通则》，回收的塑料边角料属于 6.1 中的 a 类，因此可不作为固体废物管理。

②金属边角料：项目金属原料机加工工序会产生一定量的金属边角料，根据业主提供的资料，项目金属边角料年产生量约为 1.2t/a，金属边角料属一般工业固废，经收集后外售物资回收单位处理。

③镜片边角料：项目在割片工序会产生边角料，主要成分为高分子有机树脂，每副镜片原材料约 26g（一只镜片重量为 13g），本项目年产 100 万副金属眼镜和 300 万副塑料眼镜，总量约为 104t/a，树脂边角料产生量按原材料用量的 30%，则镜片边角料产生量为 31.2t/a。镜片边角料属一般工业固废，经收集后外售物资回收单位处理。

④收集的粉尘：本项目抛光及割片工序产生的粉尘经分别经湿式除尘和布袋除尘设施拦截，根据工程分析，被拦截的粉尘量约 1.513t/a。收集的粉尘属一般工业固废，经收集后外售物资回收单位处理。

运营期环境影响和保护措施

## 运营期环境影响和保护措施

⑤废布袋：根据调查，项目布袋除尘处理后产生的废布袋约 0.03t/a。废布袋属一般工业固废，经收集后外售物资回收单位处理。

⑥废石子：本项目滚光、振光工序会用到石子，根据企业提供资料，废石子产生量约为 2.0t/a。废石子属一般工业固废，经收集后外售物资回收单位处理。

⑦一般包装废料：本项目原料包装会产生一定量的包装废料，主要包括编织袋、纸箱等，根据企业提供的资料，一般包装废料年用量约为 0.4t/a。一般包装废料属一般工业固废，经收集后外售物资回收单位处理。

⑧废抹布及手套：本项目擦拭印版过程中会产生一定量的废抹布及手套，根据企业提供资料，废抹布及手套约为 0.201t/a（含少量的油墨），废抹布及手套属于危险废物（废物类别 HW49，废物代码 900-041-49），应收集后委托具有危险废物处理资质的单位处置。

⑨废印版：本项目在丝印过程中会产生一定量的废印版，根据业主提供资料，废印版产生量约为 0.02t/a，废印版为危险废物（废物类别 HW12，废物代码 900-253-12），应收集后委托具有危险废物处理资质的单位处置。

⑩废皂化液：本项目镗切机作业时使用皂化液对工件进行润滑、冷却，该皂化液循环使用，定期排放。其损耗主要为水分蒸发及工件带出，损失量约为 90%。本项目皂化液使用量为 0.6t/a，其与水以 1:9 的比例进行混合后使用，则废皂化液产生量为 0.6t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 版）规定，使用切削油或切削液进行机械加工过程中产生的油/水、烃/水混合物或乳化液属于危险废物（废物类别 HW09，废物代码 900-006-09），应收集后委托具有危险废物处理资质的单位处置。

⑪废皂化液包装桶：本项目废皂化液包装桶产生量约为 30 个/a，空桶重约为 2kg/个，则本项目废皂化液包装桶产生量约 0.06t/a，废皂化液包装桶属于危险废物（废物类别 HW08，废物代码 900-249-08），应收集后委托有危险废物资质单位处置。

⑫废漆类包装桶：本项目金油、稀释剂使用时会产生废漆类包装桶，废包装桶产生量约 335 个，空桶重量平均按 1kg/个，则本项目废漆类包装桶产生量约 0.335t/a，废漆类包装桶属于危险废物（废物类别 HW49，废物代码 900-041-49），应收集后委托具有危险废物处理资质的单位处置。

⑬漆渣：本项目喷漆过程会产生漆渣，根据工程分析，漆雾产生量为 2.74t/a，喷漆操作时采用水帘去除喷漆废气中颗粒物形成漆渣，集气效率按 90%计，处理效率按 95%计，漆渣含水率按 60%计，漆渣产生量约为 5.86t/a。少量未收集的颗粒物主要粘附



在喷台面，清理后产生漆渣量约为 0.27t/a。综上所述，本项目漆渣总产生量约为 6.13t/a。漆渣属于危险废物（废物类别 HW12，废物代码 900-252-12），应收集后委托具有危险废物处理资质的单位处置。

⑭废过滤棉：本项目喷漆及烘干废气采用“水帘除漆雾后经喷淋塔+除湿+二级活性炭吸附装置”处理工艺，除湿装置使用过滤棉进行除湿。过滤棉一次更换量约 20kg，约 15 天更换一次，则废过滤棉产生量为 0.4t/a。废过滤棉属于危险废物（废物类别 HW49，废物代码 900-041-49），应收集后委托具有危险废物处理资质的单位处置。

⑮废活性炭：项目有机废气治理采用二级活性炭吸附去除。根据《浙江省分散吸附-集中再生活性炭法挥发性有机物治理体系建设技术指南（试行）》（2021.11）附录 A，废气收集参数和最少活性炭装填量参考表见表 4-24。

表 4-24 废气收集参数和最少活性炭装填量参考表

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

根据上表，注塑废气 DA001 对应二级活性炭吸附装置活性炭最少装填量为 2t，喷漆及烘干废气 DA002 对应二级活性炭吸附装置活性炭最少装填量为 3t。则废气治理设施活性炭一次性最少填装量为 5t，本环评要求企业采用碘值不低于 800mg/g 的活性炭，并建议企业每 500 小时对活性炭进行更换，企业注塑工段年工作小时数按 2400h 计、喷漆及烘干工段年工作时间合计以 1200h 计，则年更换次数分别取 5 次、3 次，活性炭装填量合计为 19t/a。根据物料平衡计算活性炭年吸附有机废气约为 2.25t，则废活性炭产生量约 21.25t/a。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，废活性炭属于危险废物（废物类别 HW49，废物代码 900-039-49），应收集后委托具有危险废物处理资质的单位处

运营期环境影响和保护措施

置。

⑩污泥：本项目生产废水经处理后会产污泥，项目污水处理设施产生的干污泥量按废水产生量的 1‰，污泥含水率一般在 60%-80%，本环评取最大值，含水率按 80% 计，本项目生产废水处理量为 410.2t/a，则项目废水处理污泥年产生量为 2.051t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 版）规定，采用物理、化学、物理化学或生物方法处理或处置毒性或感染性危险废物过程中产生的废水处理污泥、残渣（液）属于危险废物（废物类别 HW49，废物代码 772-006-49），应收集后委托具有危险废物处理资质的单位处置。

⑪生活垃圾：本项目总定职工 120 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 18t/a，由城市环卫部门统一处理。

本项目工业固废产生情况见下表。

表4-25 本项目工业固废产生情况汇总表

单位：t/a

序号	副产物名称	工序/生产线	形态	主要成分	产生量
1	金属边角料	机加工	固态	金属	1.2
2	镜片边角料	割片	固态	树脂	31.2
3	收集的粉尘	废气处理	固态	金属、塑料等	1.513
4	废布袋	布袋除尘	固态	布袋	0.03
5	废石子	滚光、振光	固态	石子	2.0
6	一般包装废料	原料包装	固态	纸、塑料等	0.4
7	废抹布及手套	印字	固态	棉布、有机物	0.201
8	废印版	印字	固态	金属	0.02
9	废皂化液	锣切	液态	有机物	0.6
10	废皂化液包装桶	原料包装	固态	塑料、有机物	0.06
11	废漆类包装桶	原料包装	固态	金属、有机物	0.335
12	漆渣	废水处理	固态	有机物	5.86
13	废过滤棉	废气处理	固态	棉、有机物	0.4
14	废活性炭	废气处理	固态	炭、有机物、重金属	21.25
15	污泥	废水处理	固态	有机物	2.051

#### 4.2.4.2 固体废物代码及属性判定

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2017）的规定，本项目固体废物属性判断情况如下表所示。

运营期环境影响和保护措施

## 运营期环境影响和保护措施

表4-26 固体废物属性判定表（固体废物属性）

序号	名称	产生工序	形态	主要成分	是否属于固体废物	判定依据量
1	金属边角料	机加工	固态	金属	是	4.2(a)
2	镜片边角料	割片	固态	树脂	是	4.2(a)
3	收集的粉尘	废气处理	固态	金属、塑料等	是	4.3(a)
4	废布袋	布袋除尘	固态	布袋	是	4.1(h)
5	废石子	滚光、振光	固态	石子	是	4.1(h)
6	一般包装废料	原料包装	固态	纸、塑料等	是	4.1(h)
7	废抹布及手套	印字	固态	棉布、有机物	是	4.1(c)
8	废印版	印字	固态	金属	是	4.1(h)
9	废皂化液	锣切	液态	有机物	是	4.1(h)
10	废皂化液包装桶	原料包装	固态	塑料、有机物	是	4.1(c)
11	废漆类包装桶	原料包装	固态	金属、有机物	是	4.1(c)
12	漆渣	废水处理	固态	有机物	是	4.2(m)
13	废过滤棉	废气处理	固态	棉、有机物	是	4.3(n)
14	废活性炭	废气处理	固态	炭、有机物、重金属	是	4.3(l)
15	污泥	废水处理	固态	有机物	是	4.3(e)

根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020）、《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号）对本项目一般固体废物进行分类，详见下表 4-27。

表4-27 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	金属边角料	机加工	SW17, 900-002-S17
2	镜片边角料	割片	SW17, 900-099-S17
3	收集的粉尘	废气处理	SW59, 900-099-S59
4	废布袋	布袋除尘	SW59, 900-009-S59
5	废石子	滚光、振光	SW59, 900-099-S59
6	一般包装废料	原料包装	SW17, 900-003-S17 SW17, 900-005-S17

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 4-28。

表4-28 危险废物属性判定表

序号	副产物名称	产生工序	是否属于危险废物	废物代码
1	废抹布及手套	印字	是	HW49, 900-041-09
2	废印版	印字	是	HW12, 900-253-12

3	废皂化液	镟切	是	HW09, 900-006-09
4	废皂化液包装桶	原料包装	是	HW08, 900-249-08
5	废漆类包装桶	原料包装	是	HW49, 900-041-09
6	漆渣	废水处理	是	HW12, 900-252-12
7	废过滤棉	废气处理	是	HW49, 900-041-49
8	废活性炭	废气处理	是	HW49, 900-039-49
9	污泥	废水处理	是	HW49, 772-006-49

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 4-29，危险废物贮存场所（设施）基本情况样表见表 4-30。

表 4-29 本项目危险废物分析结果汇总表

单位：t/a

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废抹布及手套	HW49	900-041-09	0.20 1	印字	固态	棉布、有机物	有机物	不定期	T/In	暂存于厂区危废仓库，最终委托有资质单位处理
2	废印版	HW12	900-253-12	0.02	印字	固态	金属	有机物	不定期	T/In	
3	废皂化液	HW09	900-006-09	0.6	镟切	液态	有机物	有机物	30d	T	
4	废皂化液包装桶	HW08	900-249-08	0.06	原料包装	固态	塑料、有机物	有机物	半年	T, I	
5	废漆类包装桶	HW49	900-041-09	0.33 5	原料包装	固态	金属、有机物	有机物	不定期	T/In	
6	漆渣	HW12	900-252-12	5.86	废水处理	固态	有机物	有机物	1d	T, I	
7	废过滤棉	HW49	900-041-49	0.4	废气处理	固态	棉、有机物	有机物	15d	T/In	
8	废活性炭	HW49	900-039-49	21.2 5	废气处理	固态	炭、有机物	有机物	60d	T	
9	污泥	HW49	772-006-49	2.05 1	废水处理	半固态	有机物	有机物	不定期	T/C	

表 4-30 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	总贮存能力 t	贮存周期
1	危废仓库	废抹布及手套	HW49	900-041-09	车间二层	5m <sup>2</sup>	密闭袋装	5t	一年
2		废印版	HW12	900-253-12			密闭袋装		一年
3		废皂化液	HW09	900-006-09			密闭桶装		3 个月
4		废皂化液包装桶	HW08	900-249-08			密闭堆放		2 个月

运营期环境影响和保护措施

5	废漆类包装桶	HW49	900-041-09	密闭堆放	1 个月
6	漆渣	HW12	900-252-12	防渗袋装	2 个月
7	废过滤棉	HW49	900-041-49	密闭袋装	1 年
8	废活性炭	HW49	900-039-49	密闭袋装	1 个月
9	污泥	HW49	772-006-49	防渗袋装	3 个月

#### 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4-31 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	工艺	处置量	
机加工	金属边角料	一般固废	1.2t/a	委托相关单位回收综合利用	1.2t/a	物资单位
割片	镜片边角料	一般固废	31.2t/a	委托相关单位回收综合利用	31.2t/a	物资单位
废气处理	收集的粉尘	一般固废	1.513t/a	委托相关单位回收综合利用	1.513t/a	物资单位
布袋除尘	废布袋	一般固废	0.03t/a	委托相关单位回收综合利用	0.03t/a	物资单位
滚光、振光	废石子	一般固废	2.0t/a	委托相关单位回收综合利用	2.0t/a	物资单位
原料包装	一般包装废料	一般固废	0.4t/a	委托相关单位回收综合利用	0.4t/a	物资单位
印字	废抹布及手套	危险废物	0.201t/a	委托有危险废物处理资质单位处置	0.201t/a	资质单位
印字	废印版	危险废物	0.02t/a	委托有危险废物处理资质单位处置	0.02t/a	资质单位
锣切	废皂化液	危险废物	0.6t/a	委托有危险废物处理资质单位处置	0.6t/a	资质单位
原料包装	废皂化液包装桶	危险废物	0.06t/a	委托有危险废物处理资质单位处置	0.06t/a	资质单位
原料包装	废漆类包装桶	危险废物	0.335t/a	委托有危险废物处理资质单位处置	0.335t/a	资质单位
废水处理	漆渣	危险废物	5.86t/a	委托有危险废物处理资质单位处置	5.86t/a	资质单位
废气处理	废过滤棉	危险废物	0.4t/a	委托有危险废物处理资质单位处置	0.4t/a	资质单位
废气处理	废活性炭	危险废物	21.25t/a	委托有危险废物处理资质单位处置	21.25t/a	资质单位
废水处理	污泥	一般固废	2.051t/a	环卫部门定期清运	2.051t/a	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

运营期环境影响和保护措施

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

项目金属边角料、镜片边角料、收集的粉尘、废布袋、废石子、一般包装废料由相关单位回收综合利用；生活垃圾收集后由环卫部门统一清运处理。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）、《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号）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。

#### (2) 危险废物收集和贮存

##### ①危险废物的收集

本项目危险废物主要为废抹布及手套、废印版、废皂化液、废皂化液包装桶、废漆类包装桶、漆渣、废过滤棉、废活性炭、污泥，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  $10^{-7}\text{cm/s}$ ；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  $10^{-10}\text{cm/s}$ 。必须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、建立台账制度，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

废抹布及手套、废印版、废皂化液、废皂化液包装桶、废漆类包装桶、漆渣、废过滤棉、废活性炭、污泥需要委托有危废资质的单位处理。

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可能对环境造成不利影响的原辅材料、中间材料、产品泄漏（含跑、冒、滴、漏），同时对各种可能对环境造成不利影响的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漏、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，将本项目区分为重点污染防治区、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。

A.重点污染防治区：化学品仓库、危废仓库、喷漆区、废水处理区等。

B.一般防渗区：原料仓库、成品仓库、一般固废仓库、生产车间等。

C.简单防渗区：其他没有物料或污染物堆放泄漏，不会对地下水环境造成污染的区域或部位、行政办公区所在区域等。

### 3、地下水、土壤跟踪监测要求

本项目位于浙江省温州市瓯海区潘桥街道陈庄村焦林路 1 号第 4 幢第 1-4 层，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，不进行跟踪监测。

#### 4.2.6 环境风险分析

本评价根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）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概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、环境风险潜势初判

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

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ —每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ —每种危险物质的临界量，t。

当  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势为 I。

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

经现场调研，本项目不设物料储罐，原料根据公司需求由物料生产厂家进行配送，购入后即可在仓库储存，且原料存储量较小。项目涉及环境风险物质主要为乙酸乙酯、甲苯二异氰酸酯、水性油墨、皂化液及危废仓库贮存的危险废物，其在厂区存在量见下表。

表 4-32 企业设计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)
1	废抹布及手套	危废仓库	0.201
2	废印版		0.02
3	废皂化液		0.18
4	废皂化液包装桶		0.012
5	废漆类包装桶		0.0335
6	漆渣		1.172
7	废过滤棉		0.4
8	废活性炭		2.125
9	污泥		0.6153
10	皂化液	化学品仓库	0.06
11	金油		0.2
12	稀释剂		0.16
13	水性油墨		0.01
14	乙酸乙酯		0.036
15	甲苯二异氰酸酯		0.004

运营期环境影响和保护措施

合计	4.8688
----	--------

注：乙酸乙酯最大储存量根据金油、稀释剂的最大存储量与风险物质乙酸乙酯占比的乘积所得，甲苯二异氰酸酯根据金油最大存储量与风险物质甲苯二异氰酸酯占比的乘积所得。

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）如下表所示。

表 4-33 项目危险物质数量与临界量比值（Q）

危险物质名称		临界量 Qn (t)	最大存在总量 qn (t)	Q 值
危险废物	废抹布及手套	50	0.201	0.00402
	废印版	50	0.02	0.0004
	废皂化液	50	0.18	0.0036
	废皂化液包装桶	50	0.012	0.00024
	废漆类包装桶	50	0.0335	0.00067
	漆渣	50	1.172	0.02344
	废过滤棉	50	0.4	0.008
	废活性炭	50	2.125	0.0425
	污泥	50	0.6153	0.012306
油类物质	皂化液	2500	0.06	0.000024
	金油	50	0.2	0.004
	稀释剂	50	0.16	0.0032
	水性油墨	50	0.01	0.0002
	乙酸乙酯	10	0.036	0.0036
	甲苯二异氰酸酯	2.5	0.004	0.0016
项目 Q 值 $\sum qn/Qn$				0.1078

注：金油、稀释剂、水性油墨、危险废物无临界值，其临界量参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 B.2 健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）推荐临界量 50t。

经计算，本项目 Q 值为 0.1078 小于 1，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），该项目环境风险潜势为 I。

## 2、评价工作等级划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价工作等级划分见表 4-34。

表 4-34 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 <sup>a</sup>

注 a: 是相对于详细评价工作内容而言, 在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。

本项目环境风险潜势为 I, 评价工作等级为简要分析。

### 3、风险源分布情况及可能影响途径

本项目主要危险物质为乙酸乙酯、甲苯二异氰酸酯、水性油墨、油类物质(皂化液)、金油、稀释剂以及危险废物(废抹布及手套、废印版、废皂化液、废皂化液包装桶、废漆类包装桶、漆渣、废过滤棉、废活性炭、污泥), 分布于化学品仓库及危废仓库, 这些物质存储量未超过临界量。化学品及危废储存过程中, 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。

### 4、环境风险防范措施

(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, 确保发生泄漏事故时危险物质不排至外环境。

(2) 加强废气、废水事故性排放防范措施。为确保废气及废水处理设施日常正常运行, 避免超标排放等突发环境事件的发生, 必须加强废气及废水治理设施的维护和管理。如发现人为原因不开启废气或废水处理设施, 责任人应受行政和经济处罚, 并承担事故排放责任及相应的法律责任。若废气、废水处理设施因故不能运行或者检修, 则生产必须停止。为确保处理效果, 在车间设备检修期间, 废气、废水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) 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和教育, 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) 根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018) 要求, 需在项目建

运营期环境影响和保护措施

成后按照企业实际情况制定应急预案，编制的应急预案应具有可操作性和针对性。

项目环境风险潜势初判为I，风险评价等级为简单分析，在采取有效环境风险防范措施后，可将风险减小到最低，控制在可接受水平，不对周围环境造成较大影响。项目环境分析内容见表4-35。

**表 4-35 建设项目环境风险简单分析内容表**

建设项目名称	浙江威斯格眼镜有限公司年产金属眼镜 100 万副、塑料眼镜 300 万副改扩建项目			
建设地点	浙江省	温州市	瓯海区	潘桥街道陈庄村焦林路 1 号第 4 幢第 1-4 层
地理坐标	( 120 度 34 分 50.510 秒, 27 度 56 分 24.525 秒)			
主要危险物质及分布	项目主要风险物质为乙酸乙酯、甲苯二异氰酸酯、水性油墨、皂化液、金油、稀释剂及危险废物，主要存放于化学品仓库和危废仓库。			
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和危险废物暂存，因此潜在的环境风险主要为原料金油、稀释剂、皂化液、水性油墨及危险废物的暂存、运输、装卸过程中潜在的泄漏、火灾以及中毒事故。在装卸、贮存过程中，由于包装袋的破裂、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。同时项目在泄漏、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：当废气、废水处理措施发生故障时，会造成大量未处理达标的废气、废水直接排入环境中，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，设备要定期检修，发现问题及时采取补救措施。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危废仓库、化学品仓库、废水处理区地面全部采取防渗处理。</p> <p>③生产厂房室内设备增加强制通风设施。装置内的设备、管道、建筑物之间保持规定的防火间距。</p> <p>④企业应制定详细的事故排放应急预案，定时对操作人员进行培训和安全教育，所有操作人员应持证上岗。</p> <p>⑤企业在生产过程中必须加强管理，保证废气处理设施正常运行，避免事故发生。当废气处理设备出现故障不能正常运行时，应尽快停产进行维修，避免对周围环境造成较大的污染影响。</p>			

运营期环境影响和保护措施

#### 4.2.7 碳排放评价

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

根据《温州市工业企业建设项目碳排放评价编制指南（试行）》，碳排放评价工作主要包括政策符合性分析、现状调查和资料收集、工程分析、措施可行性论证和方

案比选、碳排放评价、碳排放控制措施与监测计划、评价结论。相关工作融入环境影响评价报告相应章节中，并设立单独评价专章，其一般工作流程见下图：

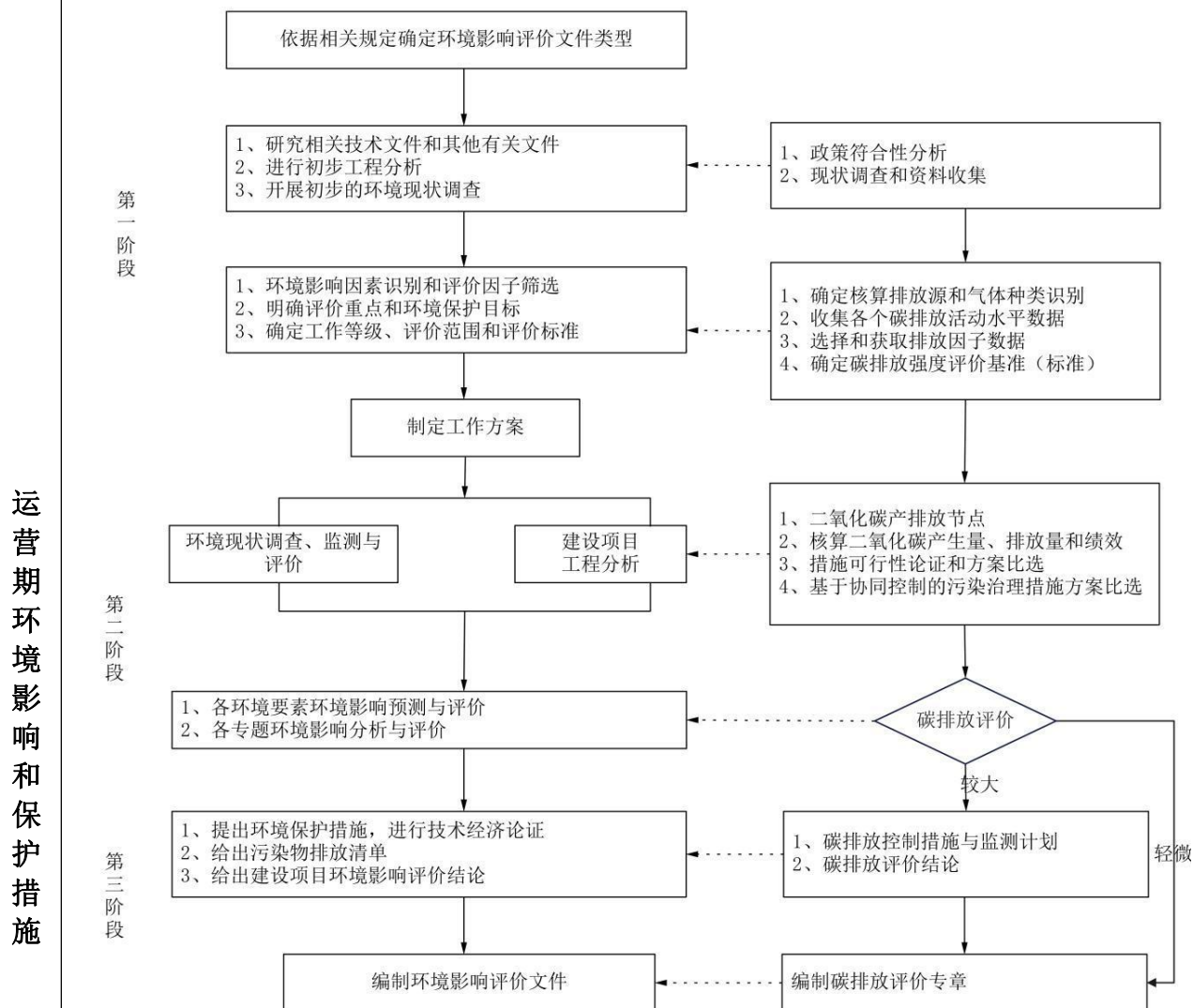


图 4-6 碳排放评价工作一般工作流程

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。

#### 4.2.7.1 政策符合性分析

根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第 7 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。

#### 4.2.7.2 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。

本项目为改扩建项目，核算范围为浙江炎炎科技有限公司年产 200 万副金属眼镜、150 万副塑料眼镜建设项目、浙江炎炎科技有限公司新增喷漆工艺扩建项目和浙江威斯格眼镜有限公司年产金属眼镜 100 万副、塑料眼镜 300 万副改扩建项目。

#### 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  $\text{CO}_2$  ( $\text{tCO}_2$ )；

$E_{\text{工业生产过程}}$  为企业工业生产过程产生的二氧化碳排放量，单位为吨  $\text{CO}_2$  ( $\text{tCO}_2$ )。

$E_{\text{电和热}}$  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  $\text{CO}_2$  ( $\text{tCO}_2$ )。

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  $\text{CO}_2$  的环节为净购入电力  $\text{CO}_2$  排放。

企业二氧化碳排放情况具体详见下表。

表4-36 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 <sub>2</sub> 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 <sub>2</sub> 排放	购入电力所产生的 CO <sub>2</sub>

企业电力消费量调查如下：

表 4-37 本项目能源使用情况表

能源	单位	改扩建前数值	改扩建后数值
电	MWh/年	800	900

（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<sub>2</sub> 排放因子，单位分别为吨 CO<sub>2</sub>/兆瓦时（tCO<sub>2</sub>/MWh）和吨 CO<sub>2</sub>/百万千焦（tCO<sub>2</sub>/GJ）。

①活动水平数据获取

根据业主提供的资料，企业全厂改扩建前年净外购电量为 800MWh，全厂改扩建后预估年净外购电量为 900MWh。

②排放因子数据获取

电力 CO<sub>2</sub> 排放因子依据《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》要求，即选用企业生产场地所述电网的平均供电 CO<sub>2</sub> 排放因子，根据主管部门的最新发布数据进行取值。根据华东区域电网排放因子为 0.7035tCO<sub>2</sub>/MWh，本次碳排放评价电力排放因子取该值。

运营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	表4-38 项目净购入电力产生的CO <sub>2</sub> 排放情况					
	指标	改扩建前净购入的电力消费量 AD <sub>电力</sub> (MWh)	改扩建后净购入的电力消费量 AD <sub>电力</sub> (MWh)	电力供应的 CO <sub>2</sub> 排放因子 EF <sub>电力</sub> (tCO <sub>2</sub> /MWh)	改扩建前排放量 E <sub>电</sub> (tCO <sub>2</sub> )	改扩建后排放量 E <sub>电</sub> (tCO <sub>2</sub> )
	电力	800	900	0.7035	562.8	633.15
	(2) 核算结果合计					
	项目碳排放情况如下表所示。					
	表4-39 项目碳排放量汇总表 (tCO <sub>2</sub> )					
	类型	改扩建前排放量		改扩建后排放量		
	化石燃料燃烧排放	0		0		
	净购入的电力消费引起的 CO <sub>2</sub> 排放	562.8		633.15		
	工业生产过程排放	0		0		
合计	562.8		633.15			
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4-40 企业温室气体和二氧化碳排放“三本账”核算表						
核算指标	企业现有项目		本项目		“以新带老” 削减量(tCO <sub>2</sub> )	企业最终排 放量(tCO <sub>2</sub> )
	产生量 (tCO <sub>2</sub> )	排放量 (tCO <sub>2</sub> )	产生量 (tCO <sub>2</sub> )	排放量 (tCO <sub>2</sub> )		
二氧化碳	562.8	562.8	633.15	633.15	562.8	633.15
温室气体	562.8	562.8	633.15	633.15	562.8	633.15
(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 <sub>工总</sub> —单位工业总产值碳排放，tCO <sub>2</sub> /万元；						
E <sub>碳总</sub> —项目满负荷运行时碳排放总量，tCO <sub>2</sub> ；						
G <sub>工总</sub> —项目满负荷运行时工业总产值，万元。						
根据建设单位提供资料，现有项目总产值 G <sub>工总</sub> 约 1800 万元；现有项目 Q <sub>工总</sub> =562.8tCO <sub>2</sub> ÷1800 万元≈0.31tCO <sub>2</sub> /万元。						
本项目拟实施后预计总产值 G <sub>工总</sub> 约 2200 万元。本项目 Q <sub>工总</sub> =633.15tCO <sub>2</sub> ÷2200 万元 ≈0.29tCO <sub>2</sub> /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，tCO<sub>2</sub>/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，tCO<sub>2</sub>；

$G_{\text{产量}}$ —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，tCO<sub>2</sub>/t 标煤；

$E_{\text{碳总}}$ —项目满负荷运行时碳排放总量，tCO<sub>2</sub>；

$G_{\text{能耗}}$ —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4-41 项目年能耗统计

能耗类型	改扩建前耗量	改扩建后耗量	标煤折算系数	改扩建前能耗量(tce)	改扩建后能耗量(tce)
电力	800MWh	900MWh	0.1229kgce/kWh	98.32	110.61

项目改扩建前单位能耗碳排放为： $562.8 \div 98.32 = 5.72 \text{tCO}_2/\text{tce}$ ；项目改扩建后单位能耗碳排放为： $633.15 \div 110.61 = 5.72 \text{tCO}_2/\text{tce}$ 。

## 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4-42 碳排放绩效核算表

核算边界	单位工业总产值碳排放 (tCO <sub>2</sub> /万元)	单位产品碳排放 (tCO <sub>2</sub> /产品)	单位能耗碳排放 (tCO <sub>2</sub> /t 标煤)
企业现有项目	0.31	/	5.72
拟实施建设项目	0.29	/	5.72
实施后全厂	0.29	/	5.72

## (2) 横向评价

以国家、省级及我市公开发布的碳排放强度基准（标准、参考值）作为评价依据，评价建设项目碳排放水平。

根据上表计算结果可知，本项目单位工业增加值碳排放为 0.29tCO<sub>2</sub>/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 C3587 眼镜制造 0.42tCO<sub>2</sub>/万元参考值。

### （3）纵向评价

根据拟改扩建项目和企业现有项目绩效核算结果，改扩建后项目单位工业总产值碳排放 0.29tCO<sub>2</sub>/万元低于改扩建前项目单位工业总产值碳排放 0.31tCO<sub>2</sub>/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 CO<sub>2</sub> 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；对于碳管理工作有重

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。

#### 4.2.7.6 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。

#### 4.2.8 本项目改扩建前后污染物“三本账”

本项目改扩建前后污染物排放情况具体见下表。

表4-43 本项目改扩建前后主要污染物“三本账”

单位：t/a

污染物			改扩建前审批排放量	改扩建前实际排放量	改扩建后排放总量	“以新带老”削减量	较审批排放增减量	改扩建项目排放总量	
运营期环境影响和保护措施	生活污水	废水量	1320	1200	1440	1200	+120	1440	
		COD	0.078	0.06	0.072	0.06	-0.006	0.072	
		NH <sub>3</sub> -N	0.010	0.006	0.007	0.006	-0.003	0.007	
		总氮	0.020	0.018	0.022	0.018	+0.002	0.022	
	生产废水	废水量	87.8	87.8	410.2	87.8	+322.4	410.2	
		COD	0.005	0.004	0.012	0.004	+0.007	0.012	
		NH <sub>3</sub> -N	0.001	0.001	0.002	0.001	+0.001	0.002	
		总氮	0.001	0.001	0.006	0.001	+0.005	0.006	
		SS	0.001	0.001	0.004	0.001	+0.003	0.004	
		LAS	0.00003	0.00003	0.00002	0.00003	-0.00001	0.00002	
		石油类	0.00002	0.00002	0.00009	0.00002	+0.00007	0.00009	
	合计	废水量	1407.8	1287.8	1850.2	1287.8	+442.4	1850.2	
		COD	0.082	0.064	0.084	0.064	+0.002	0.084	
		NH <sub>3</sub> -N	0.011	0.007	0.009	0.007	-0.002	0.009	
		总氮	0.021	0.019	0.028	0.019	+0.007	0.028	
		SS	0.001	0.001	0.004	0.001	+0.003	0.004	
		LAS	0.00003	0.00003	0.00002	0.00003	-0.00001	0.00002	
		石油类	0.00002	0.00002	0.00009	0.00002	+0.00007	0.00009	
	废气	注塑废气	非甲烷总烃	0.02	0.002	0.029	0.002	+0.009	0.029

运营期环境影响和保护措施	喷漆及烘干废气	颗粒物	0.08	0.072	0.397	0.072	+0.317	0.397
		非甲烷总烃	0.152	0.138	0.146	0.138	-0.006	0.146
		甲苯	0.006	0.005	0	0.005	-0.006	0
		二甲苯	0.123	0.110	0	0.110	-0.123	0
		环己酮	0.0005	0.0005	0	0.0005	-0.0005	0
		乙酸酯类	0.464	0.416	0.382	0.416	-0.082	0.382
		TVOC	0.7455	0.6695	0.528	0.6695	-0.2175	0.528
	抛光粉尘	颗粒物	0.076	0.055	0.256	0.055	+0.18	0.256
	割片粉尘	颗粒物	定性	定性	0.231	/	/	0.231
	印字废气	非甲烷总烃	定性	定性	0.003	/	/	0.003
	焊接烟尘	颗粒物	定性	定性	定性	/	/	定性
	拌料粉尘	颗粒物	定性	定性	定性	/	/	定性
	破碎粉尘	颗粒物	定性	定性	定性	/	/	定性
	打磨粉尘	颗粒物	定性	定性	定性	/	/	定性
	固废	金属边角料	0(0.4)	0(0.29)	0(1.2)	0(0.29)	0(+0.8)	0(1.2)
		镜片边角料	0(27.3)	0(19.5)	0(31.2)	0(19.5)	0(+3.9)	0(31.2)
		收集的粉尘	0(0.624)	0(0.445)	0(1.513)	0(0.445)	0(+0.892)	0(1.513)
		废布袋	0(0.02)	0(0.018)	0(0.03)	0(0.018)	0(+0.01)	0(0.03)
		废石子	0(0.8)	0(0.72)	0(2.0)	0(0.72)	0(+1.2)	0(2.0)
		一般包装废料	0(0.3)	0(0.27)	0(0.4)	0(0.27)	0(+0.1)	0(0.4)
		废抹布及手套	0(0.1)	0(0.09)	0(0.201)	0(0.09)	0(+0.101)	0(0.201)
		废印版	0(0.01)	0(0.091)	0(0.02)	0(0.091)	0(+0.01)	0(0.02)
		废皂化液包装桶	0(0.05)	0(0.04)	0(0.06)	0(0.04)	0(+0.01)	0(0.06)
		废过滤棉	0(0.3)	0(0.28)	0(0.4)	0(0.28)	0(+0.1)	0(0.4)
		漆渣	0(1.05)	0(0.94)	0(5.86)	0(0.94)	0(+4.81)	0(5.86)
		废漆类包装桶	0(0.18)	0(0.13)	0(0.335)	0(0.13)	0(+0.155)	0(0.335)
		废活性炭	0(2.48)	0(1.96)	0(21.25)	0(1.96)	0(+18.77)	0(21.25)
		废皂化液	0(0.2)	0(0.16)	0(0.6)	0(0.16)	0(+0.4)	0(0.6)
污泥		0(1.063)	0(1.063)	0(2.051)	0(1.063)	0(+0.988)	0(2.051)	
生活垃圾	0(16.5)	0(15)	0(18)	0(15)	0(+1.5)	0(18)		

注：括号内为固废产生量。

		表4-44 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		
运营期 环境 影响 和 保护 措施	废水	生活污水	废水量	1440	/	1440	
			COD	0.72	0.648	0.072	
			氨氮	0.05	0.043	0.007	
			总氮	0.101	0.079	0.022	
		生产废水	废水量	410.2	/	410.2	
			COD	0.466	0.454	0.012	
			NH <sub>3</sub> -N	0.012	0.01	0.002	
			总氮	0.029	0.023	0.006	
			SS	0.254	0.25	0.004	
			LAS	0.0005	0.00048	0.00002	
			石油类	0.0006	0.00051	0.00009	
		合计	废水量	1850.2	/	1850.2	
			COD	1.186	1.102	0.084	
			NH <sub>3</sub> -N	0.062	0.053	0.009	
			总氮	0.13	0.102	0.028	
			SS	0.254	0.25	0.004	
			LAS	0.0005	0.00048	0.00002	
			石油类	0.0006	0.00051	0.00009	
		废气	注塑废气	非甲烷总烃	0.104	0.075	0.029
			喷漆及烘干废气	颗粒物	2.74	2.343	0.397
				非甲烷总烃	0.772	0.626	0.146
乙酸酯类	2.008			1.626	0.382		
TVOC	2.78			2.252	0.528		
抛光粉尘	颗粒物		0.8	0.544	0.256		
割片粉尘	颗粒物		1.2	0.969	0.231		
印字废气	非甲烷总烃		0.003	0	0.003		
固废	金属边角料		1.2	1.2	0		
	镜片边角料		31.2	31.2	0		
	收集的粉尘		1.513	1.513	0		
	废布袋		0.03	0.03	0		
	废石子		2.0	2.0	0		
	一般包装废料		0.4	0.4	0		

运营期环境影响和保护措施	废抹布及手套	0.201	0.201	0
	废印版	0.02	0.02	0
	废皂化液包装桶	0.06	0.06	0
	废过滤棉	0.4	0.4	0
	漆渣	5.86	5.86	0
	废漆类包装桶	0.335	0.335	0
	废活性炭	21.25	21.25	0
	废皂化液	0.6	0.6	0
	污泥	2.051	2.051	0
	生活垃圾	18	18	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		注塑废气排放口 (DA001 排气筒)	非甲烷总烃、臭气浓度、酚类、氯苯类	经收集后通过二级活性炭吸附装置处理, 尾气由 20m 高排气筒高空排放	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
		喷漆及烘干废气排放口 (DA002 排气筒)	TOVC、非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度、乙酸酯类	喷漆废气集气后经水帘去除漆雾颗粒后汇同烘干废气一同经水喷淋+除湿+二级活性炭吸附处理后通过 20m 高排气筒 DA003 排放	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)
		抛光粉尘排放口 (DA003 排气筒)	颗粒物	经收集后通过湿式除尘装置处理, 尾气由 20m 高排气筒高空排放	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)
		割片粉尘排放口 (DA004 排气筒)	颗粒物	经收集后通过布袋除尘装置处理, 尾气由 20m 高排气筒高空排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
		破碎粉尘排放口 (DA005 排气筒)	颗粒物	经收集后通过布袋除尘装置处理, 尾气由 20m 高排气筒高空排放	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)
		厂区内	非甲烷总烃	/	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)
		厂界	TOVC、非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度、乙酸乙酯、乙酸丁酯、酚类、氯苯类	/	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)、《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)、《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)
	水环境	DA001 企业总排口	生活污水	COD	生活污水依托厂区现有化粪池预处理达标后纳管至温州市西片污水处理厂处理
氨氮				《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)	

			总氮		《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015)
		生产 废水	COD	生产废水通过自建污水处理设施处理达标后纳入市政管网，至温州市西片污水处理厂处理达标后排放	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 三级标准
			氨氮		《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》 (DB33/887-2013)
			总氮		《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015)
			SS		《污水综合排放标准》
			石油类		(GB8978-1996) 三级标准
			LAS		《污水综合排放标准》
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 2、3 类	
电磁辐射	/	/	/	/	
固体废物	项目金属边角料、镜片边角料、收集的粉尘、废布袋、废石子、一般包装废料由相关单位回收综合利用；生活垃圾收集后由环卫部门统一清运处理；废抹布及手套、废印版、废皂化液、废皂化液包装桶、废漆类包装桶、漆渣、废过滤棉、废活性炭、污泥暂存危废仓库，由具有危废资质单位定期转运处置。				
土壤及地下水污染防治措施	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，将本项目区分为重点污染防治区、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。				
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；化学品仓库、危废仓库、废水处理区等做好防渗处理，及时检查是否有破损情况。危险物质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，确保发生泄漏事故时危险物质不排至外环境。</p> <p>②企业在生产过程中必须加强管理，保证废气及废水处理设施正常运行，避免事故发生。</p>				



	<p>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。</p> <p>③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和教育，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。</p> <p>④对可能发生的事故，建设单位应及时制定应急计划与预案，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>
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、根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），本项目属于“三十、专用设备制造业 35—84 医疗仪器设备及器械制造 358—其他”，排污许可类别属于登记管理项目。企业应在项目实施排污前办理排污许可证变更手续。</p>

## 六、结论

浙江威斯格眼镜有限公司年产金属眼镜 100 万副、塑料眼镜 300 万副改扩建项目位于浙江省温州市瓯海区潘桥街道陈庄村焦林路 1 号第 4 幢第 1-4 层，拟租用温州市延兴中频机器厂内的现有厂房作为生产经营场所，租赁建筑面积 3256.25m<sup>2</sup>，项目建设符合浙江省建设项目环保审批原则、符合“三线一单”管控要求、符合瓯海区“三区三线”要求、符合建设项目环评审批及其他部门审批要求。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	0.127	0.156	0	0.884	0.127	0.884	+0.757
	TVOC	0.6715	0.7655	0	0.560	0.6715	0.560	-0.1115
	碳排放量	562.8tCO <sub>2</sub>	562.8tCO <sub>2</sub>	0	633.15tCO <sub>2</sub>	562.8tCO <sub>2</sub>	633.15tCO <sub>2</sub>	+70.35tCO <sub>2</sub>
废水	废水量	1287.8	1407.8	0	1850.2	1287.8	1850.2	+562.4
	COD	0.064	0.078	0	0.084	0.064	0.084	+0.02
	氨氮	0.007	0.011	0	0.009	0.007	0.009	+0.002
	总氮	0.019	0.021	0	0.028	0.019	0.028	+0.009
	SS	0.001	0.001	0	0.004	0.001	0.004	+0.003
	LAS	0.00003	0.00003	0	0.00002	0.00003	0.00002	-0.00001
	石油类	0.00002	0.00002	0	0.00009	0.00002	0.00009	+0.00007
一般工业 固体废物	金属边角料	0.29	0.4	0	1.2	0.29	1.2	+0.91
	镜片边角料	19.5	27.3	0	31.2	19.5	31.2	+11.7
	收集的粉尘	0.445	0.6	0	1.513	0.445	1.513	+1.068
	废布袋	0.018	0.02	0	0.03	0.018	0.03	+0.012
	废石子	0.72	0.8	0	2.0	0.72	2.0	+1.28

	一般包装废料	0.27	0.3	0	0.4	0.27	0.4	+0.13
危险废物	废抹布及手套	0.09	0.1	0	0.201	0.09	0.201	+0.111
	废印版	0.009	0.01	0	0.02	0.091	0.02	+0.011
	废皂化液包装桶	0.04	0.05	0	0.06	0.04	0.06	+0.02
	废过滤棉	0.28	0.3	0	0.4	0.28	0.4	+0.12
	漆渣	0.94	1.05	0	5.86	0.94	5.86	+4.92
	废漆类包装桶	0.13	0.18	0	0.335	0.13	0.335	+0.205
	废活性炭	1.96	2.48	0	21.25	1.96	21.25	+19.29
	废皂化液	0.16	0.2	0	0.6	0.16	0.6	+0.44
	污泥	1.063	1.063	0	2.051	1.063	2.051	+0.988

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①