

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：台州宏坤眼镜有限公司年产眼镜 500 万付

建设单位（盖章）：台州宏坤眼镜有限公司

编制日期：2022 年 4 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.....	16
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	29
四、主要环境影响和保护措施.....	38
五、环境保护措施监督检查清单.....	83
六、结论.....	86

附图

- 附图 1. 建设项目地理位置图
- 附图 2. 建设项目周边环境图
- 附图 3. 建设项目平面布置图
- 附图 4. 建设项目卫生防护距离包络线图
- 附图 5. 项目所在区域水环境功能区划图
- 附图 6. 项目所在区域环境管控单元分类图
- 附图 7. 项目所在区域声环境功能区划图

附件

- 附件 1. 浙江省工业企业“零土地”技术改造项目备案通知书
- 附件 2. 营业执照
- 附件 3. 宗地图/不动产权证
- 附件 4. 厂房租赁合同
- 附件 5. 台州市生态环境局行政处罚决定书
- 附件 6. 环境保护整治核查情况说明
- 附件 7. 废水清运协议
- 附件 8. 油漆、水性漆成分说明

一、建设项目基本情况

建设项目名称	台州宏坤眼镜有限公司年产眼镜 500 万付		
项目代码	2020-331022-41-03-127986		
建设单位联系人	张明顺	联系方式	13857660211
建设地点	浙江 省（自治区） 台州 市 三门 县（区） 浦坝港镇 乡（街道） 洞港工业园区（B 地块）		
地理坐标	121°37'39.361"， 28°51'13.592"		
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 70 医疗仪器设备及器械制造 358——其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input 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）	台州市三门县发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2020-331022-41-03-127986
总投资（万元）	2000	环保投资（万元）	138
环保投资占比（%）	6.9%	施工工期	/
是否开工建设	否 是：建设内容：年产 500 万付眼镜； 处罚及执行情况：由县级以上环境保护行政主管部门责令限期改正，对当事人处罚款人民币叁拾陆万元（¥360000.00），已执行	用地（用海）面积（m ² ）	3999.96
专项评价设置情况	无		

规划情况	无
规划环境影响评价情况	无
规划及规划环境影响评价符合性分析	无
其他符合性分析	<p>1.1 “三线一单”符合性</p> <p>(1) 生态保护红线</p> <p>根据《台州市区生态保护红线划定方案》，本项目位于台州市三门县浦坝港镇洞港工业园区，不触及生态保护红线，不在当地饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区内，满足生态保护红线要求。</p> <p>(2) 环境质量底线</p> <p>项目所在区域的环境质量底线为：环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中的二级标准及其修改单（生态环境部公告 2018 年第 29 号），地表水环境质量目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准；声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类功能区标准。</p> <p>根据环境质量现状结论：项目所在区域的环境空气质量能够满足二类功能区的要求，属于达标区；地表水质量现状总体评价为 III 类水质，能够满足 III 类功能区的要求；厂界声环境质量现状能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类功能区要求。项目对产生的废水、废气、噪声、固废等采取了规范的处理、处置措施，在一定程度上减少了污染物的排放，污染物均能达标排放。满足项目所在区域的环境质量底线要求。</p> <p>(3) 资源利用上线</p> <p>本项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染。项目的水等资源利用满足区域的资源利用上线要求。</p>

(4) 生态环境准入清单

根据《三门县“三线一单”生态环境分区管控方案》（2020.8），本项目所在环境管控单元为台州市三门县浦坝港产业集聚重点管控单元（ZH33102220108），管控单元分类为重点管控单元 99，其符合性分析见下表：

表 1-1 三门县“三线一单”生态环境分区管控方案符合性分析

项目	要求	本项目情况	是否符合
空间布局约束	优化完善区域产业布局，合理规划布局三类工业项目，鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造，进一步调整和优化产业结构，逐步提高区域产业准入条件。重点加快园区整合提升，完善园区的基础设施配套。区域重点发展汽摩配、洁具等主导产业。	本项目为眼镜制造，属于专用设备制造业，属于二类工业项目	符合空间布局约束要求
	合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。		
污染物排放管控	严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。	废水：本项目为新建项目，外排废水包括生产废水和生活污水，应按削减比例要求进行化学需氧量和氨氮的总量替代； 废气：项目产生废气经合理废气处理措施收集处理后外排，根据要求严格实施污染物总量控制制度，削减污染物排放量	符合污染物排放管控要求
	加强污水处理厂建设及提升改造，推进工业园区（工业企业）“污水零直排区”建设，所有企业实现雨污分流。	厂区内雨污分流，本项目生活污水经化粪池预处理，生产废水经混凝沉淀+生化预处理，近期委托三门富春紫光污水处理有限公司清运至三门县沿海工业城污水处理厂，远期待三门县洞港污水处理厂建成并稳定运行后纳管处理，可以达到“污水零直排”	

		实施工业企业废水深度处理，严格重污染行业重金属和高浓度难降解废水预处理和分质处理，加强对纳管企业总氮、盐分、重金属和其他有毒有害污染物的管控，强化企业污染治理设施运行维护管理。	本项目不涉及	
		全面推进重点行业 VOCs 治理和工业废气清洁排放改造，强化工业企业无组织排放管控。	本项目不属于重点行业，注塑有机废气经活性炭处理后通过 25m 高排气筒（DA001）排放；涂装废气分别经“水喷淋+干式过滤+吸附浓缩/脱附再生+催化燃烧”处理后通过 25m 高排气筒（DA002）排放	
		二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物全面执行国家排放标准大气污染物特别排放限值，深入推进工业燃煤锅炉烟气清洁排放改造。	项目不使用燃煤锅炉，注塑及涂装过程中产生的挥发性有机污染物分别执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）中特别排放限值和《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中相应排放限值。	
		加强土壤和地下水污染防治与修复。	本项目地面已做好硬化防渗，正常情况下不会对土壤和地下水产生影响	
	环境 风 险 防 控	定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境和健康风险，落实防控措施。	应定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境和健康风险，落实防控措施	符合环境 风险防 控要 求
		相关企业按规定编制环境突发事件应急预案，重点加强事故废水应急池建设，以及应急物资的储备和应急演练。	要求按规定编制环境突发事件应急预案，重点加强事故废水应急池建设，以及应急物资的储备和应急演练。	
		强化工业集聚区企业环境风险防范设施设备建设和正常运行监管，落实产业园区应急预案，加强风险防控体系建设，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制。	企业应加强风险防控体系建设，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制。	

资源开发效率要求	推进重点行业企业清洁生产改造，大力推进工业水循环利用，减少工业新鲜水用量，提高企业中水回用率。	本项目不涉及	符合资源开发效率要求
	落实最严格水资源管理制度，落实煤炭消费减量替代要求，提高能源使用效率。	项目应落实最严格水资源管理制度，提高能源使用效率。	

综上所述，项目符合“三线一单”要求。

1.2 整治规范符合性

(1) 挥发性有机物无组织排放分析

项目使用的涂料属于 VOCs 物料，涉及 VOCs 排放，按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019），VOCs 物料的储存、使用等过程应符合以下标准。

表 1-2 挥发性有机物无组织排放控制标准

内容	序号	判断依据	是否符合
储存	1	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	项目涂料存放于密闭仓库内，符合
	2	盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	项目涂料存放于室内，盛装涂料的包装桶在非取用状态时加盖、封口，保持密闭，符合
	3	VOCs 物料储库、料仓应满足密闭空间的要求。密闭空间应利用完整的围护结构将污染物质、作业场所等与周围空间阻隔所形成的封闭区域或封闭式建筑物。该封闭区域或封闭式建筑物除人员、车辆、设备、物料进出时，以及依法设立的排气筒、通风口外，门窗及其他开口（孔）部位应随时保持关闭状态。	项目 VOCs 物料储存仓库满足密闭空间的要求，符合
使用		有机聚合物产品用于制品生产的过程，在混合/混炼、塑炼/塑化/融化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）等作业中应采用密闭设备或在密闭空间内操作，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。	注塑有机废气均设有相应收集装置，收集后排至废气处理系统处理，符合
其他	1	企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及	本次环评要求企业按该规定设置

要求		VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。	台账，符合
	2	通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。	企业采用合理通风量，符合
	3	载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	要求企业开停工（车）、检维修时开启废气收集处理系统，符合
废气收集处理系统	1	VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行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。	要求 VOCs 废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行，符合
	2	企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集。	本项目涂装废气、注塑废气实行分类收集，符合。
	3	废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/T16758 的规定。采用外部排风罩的，应按 GB/T16758、AQ/T4274-2016 规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。	本项目废气收集系统排风罩（集气罩）的设置符合 GB/T16758 的规定，符合
	4	废气收集系统的输送管道应密闭。	本项目废气收集系统的输送管道密闭，符合
排放控制要求	1	VOCs 废气收集处理系统污染物排放应符合 GB16297 或相关行业排放标准的规定。	VOCs 排放均符合排放标准，符合
	2	对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 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。	本项目 NMHC 初始排放速率最大为 0.426kg/h，项目配置 VOCs 处理设施，处理效率可达 80%，符合
	3	排气筒高度不低于 15m（因安全考虑或有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。	项目废气排气筒高于屋顶设置，厂房及周边建筑最高约 24m，项目各排气筒高度

			设 25m, 符合
	4	当执行不同排放控制要求的废气合并排气筒排放时, 应在废气混合前进行监测, 并执行相应的排放控制要求; 若可选择的监控位置只能对混合后的废气进行监测, 则应按各排放控制要求中最严格的规定执行。	本项目不涉及
	记录要求	企业应建立台账, 记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息, 如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸收液 pH 值等相关运行参数。台账保存期限不少于 3 年。	要求企业按要求设置保存台账, 符合
	企业厂区内及周边污染监控要求	企业边界及周边 VOCs 监控要求执行 GB16297 或相关行业排放标准的规定。	企业边界及周边 VOCs 监控要求执行相关行业排放标准的规定, 符合

(2) 《台州市塑料行业挥发性有机物污染整治规范》符合性分析

本项目不属于注塑行业, 但涉及注塑工序, 参考《台州市塑料行业挥发性有机物污染整治规范》进行符合性分析。

表 1-3 塑料行业 VOCs 整治标准

类别	内容	序号	判断依据	是否符合
污染防治	总图布置	1	易产生粉尘、噪声、恶臭废气的工序和装置应避免布置在靠近住宅楼的厂界以及厂区上风向, 与周边环境敏感点距离满足环保要求。	项目敏感点(泗淋塘村, 西侧约 620m) 距离较远, 排气筒位置与周边环境敏感点距离满足环保要求, 符合
	原辅物料	2	采用环保型原辅料, 禁止使用附带生物污染、有毒有害物质的废塑料作为生产原辅料。	项目采用环保原辅料(新料), 符合
		3	进口的废塑料应符合《进口可用作原料的固体废物环境保护控制标准 废塑料》(GB16487.12-2005) 要求。	项目不涉及
	现场管理	4	增塑剂等含有 VOCs 组分的物料应密闭储存。	项目不涉及
		5	涉及大宗有机物料使用的应采用储罐存储, 并优先考虑管道输送。★	项目不涉及
	工艺装备	6	破碎工艺宜采用干法破碎技术。	项目不涉及
		7	选用自动化程度高、密闭性强、废气产生量少的生产工艺和装备, 鼓励企业选用密闭自动配套装置及生产线。★	本项目选用自动化程度高、密闭性强、废气产生量少的注塑机, 符合
	废气收集	8	破碎、配料、干燥、塑化挤出等易产生恶臭废气的岗位应设置相应的废气收集系统, 集气方向应与废气流动方向一致。使用塑料新料(不含回料)的企业视其废气产生情况可不设置相应的有机废气收集系统, 但需获得当地环保部门认可。	企业使用塑料新料进行生产, 且已设置废气收集系统, 符合

			9	破碎、配料、干燥等工序应采用密闭化措施，减少废气无组织排放；无法做到密闭部分可灵活选择集气罩局部抽风、车间整体换风等多种方式进行。	企业配料工序（塑料粒子与色粉配料）采用集气罩局部抽风方式进行废气收集，符合	
			10	塑化挤出工序出料口应设集气罩局部抽风，出料口水冷段、风冷段生产线应密闭化，风冷废气收集后集中处理。	已要求出料口水冷段密闭，废气收集处理，符合	
			11	当采用上吸罩收集废气时，排风罩设计应符合《排风罩的分类及技术条件》(GB/T16758-2008)要求，尽量靠近污染物排放点，除满足安全生产和职业卫生要求外，控制集气罩口断面平均风速不低于 0.6m/s。	本项目排风罩设计符合《排风罩的分类及技术条件》(GB/T16758-2008)要求，符合	
			12	采用生产线整体密闭，密闭区域内换风次数原则上不少于 20 次/小时；采用车间整体密闭换风，车间换风次数原则上不少于 8 次/小时。	本项目注塑废气采用集气罩收集，不涉及	
			13	废气收集和输送应满足《大气污染防治工程技术导则》(HJ2000-2010)要求，管路应有明显的颜色区分及走向标识。	本项目废气收集和输送满足《大气污染防治工程技术导则》(HJ2000-2010)要求，符合	
		废气治理	14	废气处理设施满足选型要求。使用塑料新料（不含回料）的企业视其废气产生情况可不进行专门的有机废气治理，但需获得当地环保部门认可。	本项目采用新料生产，且设置废气处理措施，符合	
			15	废气排放应满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)等相关标准要求。	注塑废气、配料粉尘排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中的特别排放限值，符合	
		环境管理	内部管理	16	企业应建立健全环境保护责任制度，包括环保人员管理制度、环保设施运行维护制度、废气例行监测制度等。	本次环评要求企业按该规定实施，符合
				17	设置环境保护监督管理部门或专职人员，负责有效落实环境保护及相关管理工作。	企业已设置环境保护监督管理部门或专职人员，符合
				18	禁止露天焚烧废塑料及加工利用过程产生的残余垃圾、滤网等。	项目不涉及
			档案管理	19	加强企业 VOCs 排放申报登记和环境统计，建立完善的“一厂一档”。	本次环评要求企业按该规定实施，符合
				20	VOCs 治理设施运行台账完整，定期更换 VOCs 治理设备的吸附剂、催化剂或吸收液，应有详细的购买及更换台账。	本次环评要求企业按该规定实施，符合
			环境监测	21	企业应根据废气治理情况建立环境保护监测制度。每年定期对废气总排口及厂界开展监测，监测指标须包含臭气浓度和非甲烷总烃；废气处理	本次环评要求企业按该规定实施，符合

设施须监测进、出口参数,并核算 VOCs 去除率。

说明:加★的条目为可选整治条目,由当地环保主管部门根据当地情况明确整治要求。

(3) 《浙江省涂装行业挥发性有机物污染整治规范》符合性分析

与《浙江省涂装行业挥发性有机物污染整治规范》(浙环函(2015)402号)的符合性分析见下表。

表 1-4 《浙江省涂装行业挥发性有机物污染整治规范》符合性分析

分类	内容	序号	判断依据	符合性分析
涂装行业总体要求	源头控制		使用水性、粉末、高固体份、紫外(UV)光固化涂料等环境友好型涂料,限制使用即用状态下 VOCs 含量>420g/L 的涂料。	本项目使用水性涂料及油性涂料,其中油性涂料 VOCs 含量 388.1g/L,符合
	过程控制	1	所有有机溶剂和含有有机溶剂的原辅料采取密封存储和密闭存放,属于危化品应符合危化品相关规定。	含有有机溶剂的原辅料均采取密封存储和密闭存放,符合
		2	溶剂型涂料、稀释剂等调配作业在独立密闭间内完成,并需满足建筑设计防火规范要求	本项目油性涂料调配作业在独立密闭间内完成,符合
		3	无集中供料系统时,原辅料转运应采用密闭容器封存	原辅料转运采用密闭容器封存,符合
		4	禁止敞开式涂装作业,禁止露天和敞开式晾(风)干(船体等大型工件涂装及补漆确实不能实施密闭作业的除外)	涂装在密闭间操作,符合
		5	应设置密闭的回收物料系统,淋涂作业应采取有效措施收集滴落的涂料,涂装作业结束应将剩余的所有涂料及含 VOCs 的辅料送回调配间或储存间	项目涂装作业结束后剩余的所有涂料及含 VOCs 的辅料送回调配间,符合
	废气收集	1	严格执行废气分类收集、处理,除汽车维修行业外,新建、改建、扩建废气处理设施时禁止涂装废气和烘干废气混合收集、处理	本项目涂装废气和烘干废气分开收集,符合
		2	调配、涂装和干燥工艺过程必须进行废气收集	调配、涂装和烘干工艺进行废气收集,符合
		3	所有产生 VOCs 污染物的涂装生产工艺装置或区域必须配备有效的废气收集系统,涂装废气总收集效率	本项目废气收集率为 90%,符

			不低于 90%	合
		4	VOCs 污染气体收集与输送应满足《大气污染防治工程技术导则》(HJ2000-2010)要求,集气方向与污染气流运动方向一致,管路应有走向标识	项目 VOCs 污染气体收集与输送满足相关要求,符合
	废气处理	1	溶剂型涂料喷涂漆雾应优先采用干式过滤或湿式水帘等装置去除漆雾,且后段 VOCs 治理不得仅采用单一水喷淋处理的方式。	本项目采用水帘装置去除漆雾,后段 VOCs 采用水喷淋+干式过滤+活性炭吸附浓缩/脱附再生+催化燃烧处理,符合
		2	使用溶剂型涂料的生产线,涂装、晾(风)干废气处理设施总净化效率不低于 75%	本项目废气处理设施总净化效率为 80%,符合
		3	废气处理设施进口和排气筒出口安装符合 HJ/T 1-92 要求的采样固定装置,VOCs 污染物排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)及环评相关要求,实现稳定达标排放	项目废气处理设施进口和排气筒出口安装符合相关要求,VOCs 污染物排放满足相关要求,符合
	监督管理	1	完善环境保护管理制度,包括环保设施运行管理制度、废气处理设施定期保养制度、废气监测制度、溶剂使用回收制度	本次环评要求企业完善环境保护管理制度,符合
		2	落实监测监控制度,企业每年至少开展 1 次 VOCs 废气处理设施进、出口监测和厂界无组织监控浓度监测,其中重点企业处理设施监测不少于 2 次,厂界无组织监控浓度监测不少于 1 次。监测需委托有资质的第三方进行,监测指标须包含原辅料所含主要特征污染物和非甲烷总烃等指标,并根据废气处理设施进、出口监测参数核算 VOCs 处理效率。	本次环评要求项目落实监测监控制度,符合
		3	健全各类台帐并严格管理,包括废气监测台帐、废气处理设施运行台帐、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 VOCs 含量)、废气处理耗材(吸附剂、催化剂等)的用量和更换及转移处置台帐。台帐保存期限不得少于三年。	本次环评要求项目健全各类台帐并严格管理,符合
		4	建立非正常工况申报管理制度,包括出现项目停产、废气处理设施停运、突发环保事故等情况时,企业应及时向当地环保部门的报告并备案。	本次环评要求项目建立非正常工况申报管

理制度，符合

(4) 《台州市挥发性有机物污染整治方案》符合性分析

表 1-5 与《台州市挥发性有机物污染整治方案》符合性分析

类别	序号	相关要求	是否符合
(一) 总 体 要 求	1	所有产生 VOCs 污染的企业均应采用密闭化的生产系统，封闭一切不必要的开口，尽可能采用环保型原辅料、生产工艺和装备，从源头控制 VOCs 废气的产生和无组织排放。	本项目调漆房、涂装车间、烘干房密闭，仅在进出时打开。符合
	2	鼓励回收利用 VOCs 废气，并优先在生产系统内回用。宜对浓度和性状差异大的废气分类收集，采用适宜的方式进行有效处理，确保 VOCs 总去除率满足管理要求，其中有机化工、医药化工、橡胶和塑料制品（有溶剂浸胶工艺）、溶剂型涂料表面涂装、包装印刷业的 VOCs 总净化处理率不低于 90%，其他行业总净化处理率原则上不低于 75%。	本项目属于其他行业，涂料工序总净化处理率约为 80%，符合
	3	含高浓度挥发性有机物的母液和废水宜采用密闭管道收集，存在 VOCs 和恶臭污染的污水处理单元应予以封闭，废气经有效处理后达标排放。更换产生的废吸附剂应按照相关管理要求规范处置，防范二次污染。	本项目产生的喷漆废水采用密闭管道收集，污水处理单元封闭，且要求企业更换产生的废吸附剂按照相关管理要求规范处置，符合
	4	1.凡采用焚烧（含热氧化）、吸附、等离子、光催化氧化等方式处理的必须建设中控系统。2.凡采用焚烧（含热氧化）方式处理的必须对焚烧温度实施在线监控，温度记录至少保存 3 年，未与环保部门联网的应每月报送温度曲线数据。	本次环评要求企业按该规定建设中控系统，对焚烧温度实施在线监控，温度记录至少保存 3 年，并每月报送温度曲线数据，符合。
	5	企业在 VOCs 污染防治设施验收时应监测 TVOCs 净化效率，并记录在线连续检测装置或其他检测方法获取的 TVOCs 排放浓度，以作为设施日常稳定运行情况的考核依据。环境监察部门应不定期对净化效率、TVOCs 排放浓度或其他替代性监控指标进行监察，其结果作为减排量核定的重要依据。	本次环评要求企业按该规定实施，符合。
	6	需定期更换吸附剂、催化剂或吸收液的，应有详细的购买及更换台账，提供采购发票复印件，每月报环保部门备案，台账至少保存 3 年。	本次环评要求企业按该规定实施，符合。
(二) 表 面 涂	1	根据涂装工艺的不同，鼓励使用水性、高固份、粉末、紫外光固化涂料等低 VOCs 含量的环保型涂料，限制使用溶剂型涂料，其中汽车制造、家具制造、电子和电器	本项目采用了部分水性涂料替代溶剂型涂料，水性涂料符合《低

装行业		产品制造企业环保型涂料使用比例达到 50%以上。	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，且使用比例达到了 53.2%，符合
	2	推广采用静电喷涂、淋涂、辊涂、浸涂等涂装效率较高的涂装工艺，推广汽车行业先进涂装工艺技术的使用，优化喷漆工艺与设备，小型乘用车单位涂装面积的挥发性有机物排放量控制在 35 克/平方米以下。	本项目采用混气喷涂工艺。
	3	喷漆室、流平室和烘干室应设置成完全封闭的围护结构体，配备有机废气收集和处理系统，除工艺有特殊要求外禁止露天和敞开式喷涂作业。	本项目调漆房、喷漆室、烘干室在独立的房间中进行，密闭性较高，并配备有收集和处理措施，符合
	5	喷漆废气宜在高效除漆雾的基础上采用吸附浓缩+焚烧方式处理，宜采用干式过滤高效除漆雾，也可采用湿式水帘+多级过滤除湿联合装置。规模不大、不至于扰民的小型涂装企业也可采用低温等离子技术、活性炭吸附等方式净化后达标排放。	本项目喷漆废气采用“水喷淋+干式过滤+吸附浓缩/脱附再生+催化燃烧”处理，符合。

(5) 《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

表 1-5 与《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

类别	序号	相关要求	是否符合
(一) 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。	本项目布局合理，周边 500m 范围内无大气敏感目标；项目使用的涂料 VOCs 含量限值符合国家标准；本项目不涉及淘汰类 VOCs 排放工艺和装备，符合
	2	严格环境准入。严格执行“三线一单”为核心的生态环境分区管控体系，制（修）订纺织印染（数码喷印）等行业绿色准入指导意见。严格执行建设项目新增 VOCs 排放量区域削减替代规定，削减措施原则上应优先来源于纳入排污许可管理的排污单位采取的治理措施，并与建设项目位于同一设区市。上一年度环境空气质量达标的区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行等量削减；上一年度环境空气质量不达标的区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行 2 倍量削减，直至达标后的下一年再恢复等量削减。	本项目准入符合《三门县“三线一单”生态环境分区管控方案》要求；新增 VOCs 排放量执行区域削减替代规定，符合

	(二) 大力推进绿色生产, 强化源头控制	1	全面提升生产工艺绿色化水平。石化、化工等行业应采用原辅材料利用率高、废弃物产生量少的生产工艺, 提升生产装备水平, 采用密闭化、连续化、自动化、管道化等生产技术, 鼓励工艺装置采取重力流布置, 推广采用油品在线调和技术、密闭式循环水冷却系统等。工业涂装行业重点推进使用紧凑式涂装工艺, 推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂、超临界二氧化碳喷涂等技术, 鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂, 减少使用空气喷涂技术。包装印刷行业推广使用无溶剂复合、共挤出复合技术, 鼓励采用水性凹印、醇水凹印、辐射固化凹印、柔版印刷、无水胶印等印刷工艺。鼓励生产工艺装备落后、在既有基础上整改困难的企业推倒重建, 从车间布局、工艺装备等方面全面提升治理水平。	本项目采用混气喷涂, 符合
		2	全面推行工业涂装企业使用低 VOCs 含量原辅材料。严格执行《大气污染防治法》第四十六条规定, 选用粉末涂料、水性涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料等环境友好型涂料和符合要求的(高固体分)溶剂型涂料。工业涂装企业所使用的水性涂料、溶剂型涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料应符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》规定的 VOCs 含量限值要求, 并建立台账, 记录原辅材料的使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量。	本项目采用符合要求的(高固体分)溶剂型涂料与水性涂料, 且所使用的涂料符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》规定的 VOCs 含量限值要求(水性涂料≤250g/L), 所使用的溶剂涂料符合《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(≤420g/L), 企业按要求建立台账, 符合。
	(三) 严格生产环节控制, 减少过程泄漏	1	严格控制无组织排放。在保证安全前提下, 加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理, 做好 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节的管理。生产应优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式, 原则上应保持微负压状态, 并根据相关规范合理设置通风量; 采用局部集气罩的, 距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速应不低于 0.3 米/秒。对 VOCs 物料储罐和污水集输、储存、处理设施开展排查, 督促企业按要求开展专项治理。	本项目喷漆在密闭车间内进行, 喷漆废气采用集气罩收集, 根据相关规定合理设置风量, 控制风速; 烘干在密闭烘干房内进行, 烘干废气采用整体换风收集, 能够有效控制废气无组织排放, 符合。
		2	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	本项目不涉及

		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。	
		3 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	1 建设适宜高效的治理设施。企业新建治理设施或对现有治理设施实施改造，应结合排放 VOCs 产生特征、生产工况等合理选择治理技术，对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺。采用活性炭吸附技术的，吸附装置和活性炭应符合相关技术要求，并按要求足量添加、定期更换活性炭。组织开展使用光催化、光氧化、低温等离子、一次性活性炭或上述组合技术等 VOCs 治理设施排查，对达不到要求的，应当更换或升级改造，实现稳定达标排放。到 2025 年，完成 5000 家低效 VOCs 治理设施改造升级，石化行业的 VOCs 综合去除效率达到 70% 以上，化工、工业涂装、包装印刷、合成革等行业的 VOCs 综合去除效率达到 60% 以上	本项目涂装工序废气采用“水喷淋+过滤棉+吸附浓缩/脱附再生+催化燃烧”处理，VOCs 综合去除效率可达到 80%，符合
		2 加强治理设施运行管理。按照治理设施较生产设备“先启后停”的原则提升治理设施投运率。根据处理工艺要求，在治理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 收集处理完毕后，方可停运治理设施。VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应生产设备应停止运行，待检修完毕后投入使用；因安全等因素生产设备不能停止或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	本次环评要求企业按该规定实施，符合。
	低 VOCs 含量原辅材料源头替	1 塑料件涂装-眼镜制造-眼镜制造（C3587）行业整体替代比例为 30%。	本项目采用了部分水性涂料替代溶剂型涂料，水性涂料符合《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，替代比

	代指 导目 录		例达到了 53.2%，符 合
--	---------------	--	-------------------

二、建设项目工程分析

台州市宏坤眼镜有限公司成立于 2019 年，是一家从事眼镜制造、销售的企业。2019 年，企业租赁位于三门县洞港工业园区内的台州沸典眼镜科技有限公司的已建厂房，擅自进行生产，项目至今尚未进行过环境影响评价。2021 年 8 月，台州市生态环境局三门分局对其未批先建进行处罚（台三环罚决字[2021]43 号，详见附件 5），目前企业已按要求整治完成（详见附件 6）。企业投资 2000 万元，购置了喷涂设备、注塑机等设备，实施年产 500 万付眼镜生产项目。该项目已在台州市三门县发展和改革局立项（附件 1），项目代码 2020-331022-41-03-127986。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、国务院令 682 号《建设项目环境保护管理条例》的有关法律法规规定，该项目需进行环境影响评价。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（以下简称“名录”），扩建项目归入《名录》中“三十二、专用设备制造业 35”、“70 印刷、制药、日化及日用品生产专用设备制造 358”中的“其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”，评价类别为报告表。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），本项目属于登记管理类。

建设
内容

表 2-1 固定污染源排污许可管理类别判定表

行业类别		重点管理	简化管理	登记管理
三十、专用设备制造业 35				
84	印刷、制药、日化及日用品生产专用设备制造 358	涉及通用工序重点管理的	涉及通用工序简化管理的	其他
注：通用工序为锅炉、工业窑炉、表面处理及水处理。本项目未纳入重点排污单位名录，不涉及锅炉、工业窑炉及水处理，无电镀工序、酸洗、抛光（电解抛光和化学抛光）、热浸镀（溶剂法）、淬火或者钝化等工序，不涉及年使用 10 吨及以上有机溶剂，因此本项目属于登记管理。				

2.1 项目建设内容

2.1.1 产品方案

本项目产品方案详见表 2-2。

表 2-2 产品方案一览表

序号	产品名称	建设规模		备注	
1	眼镜	500 万付/年	其中		/
			喷涂油性漆	150 万付/年	/
			喷涂水性漆	150 万付/年	/
			不喷漆	200 万付/年	/

2.1.2 主要生产设备和原材料消耗

项目主要生产设备见表 2-3。

表 2-3 项目主要生产设备一览表

序号	主要生产单元	主要工艺	设备名称	型号	数量 (台/套)	位置			
1	眼镜制造	注塑	注塑机	90	19	车间 1 楼			
2			冷却塔	XNDLT-60, 尺寸: 2.1m×2.345m×1.18m	1	车间外东北侧			
3			拌料机	DFQF-1000	2	车间 1 楼			
4		喷漆	调漆房	尺寸: 4m×3.2m×3m	1	车间 4 楼			
5			水帘喷台 (油性)	尺寸:	2				
6			水帘喷台 (水性)	1.2m×2m×1.8m	4				
7			自动喷枪 (油性)	最大耗漆量: 1.2kg/h	1				
8			自动喷枪 (水性)	最大耗漆量: 1.2kg/h	2				
9			手动喷枪 (油性)	最大耗漆量: 1.0kg/h	1				
10			手动喷枪 (水性)	最大耗漆量: 1.0kg/h	2				
11			烘房	尺寸: 6m×5m×2m	1				
12		烘房	尺寸: 5.5m×5m×2m	1					
13		清洗、 组装	震机	ZHM-400	3	车间 2 楼			
14			超声波清洗机	水槽尺寸: 0.6m×0.6m×0.5m	2	厂房 3 楼、4 楼			
15			烘箱	WTC-Q803-T2	3	车间 2 楼			
16			钉铰机	CJSK-700	15	车间 3 楼			
17		割片	割片机	WB-3304A	7	车间 2 楼			
18		环保工程	废气治 理	水喷淋塔	21100m ³ /h	2	厂房楼顶		
20				干式过滤器	/	2			
21				活性炭吸附器 (注塑废气)	21000m ³ /h	1			
22				活性炭吸附/脱附 +催化燃烧	21100m ³ /h	1			
23				风机	4-72NO.6C	3			
24				循环水泵	FP65-50-150	2			
25				废水治	混凝沉淀+生化	5t/d		1	车间外 1 楼

		理	处理		
26			水泵	/	1

项目主要原辅材料消耗情况如表 2-4 所示。

表 2-4 项目主要原辅材料消耗

序号	名称	用量	厂内最大 贮存量	形状及包装规格	备注
1	PC	150t/a	12t	固体/50kg 袋装	新料、颗粒状
2	色粉	0.15t/a	0.05t	固体/50kg 袋装	粉末
3	塑胶漆	0.66t/a	0.1t	液体/25kg 桶装	部分产品调色用
4	罩光金油	3.3t/a	0.3t	液体/25kg 桶装	/
5	稀释剂	1.32t/a	0.175t	液体/25kg 桶装	/
6	水性漆	6t/a	0.6t	液态，200L/桶	无需调配，打开即可使用
7	洗洁精	0.2t/a	0.02t	液体/20kg 桶装	/
8	铰链	200 万套/a	/	/	/
9	磨石	0.14t/a	/	固体/25kg 袋装	震机抛光用
10	螺丝	500 万套/a	/	/	/
11	水	1877m ³ /a	/	/	/
12	电	50 万 kwh/a	/	/	/

注：①企业产品均为塑料眼镜，考虑到水性漆较油性漆贵，企业从经济及环保综合角度考虑采用部分水性漆，部分油性漆。②塑胶漆：罩光金油：稀释剂=1:5:2。③注塑机维修保养由厂家上门服务，废液压油由厂家统一更换并带走。

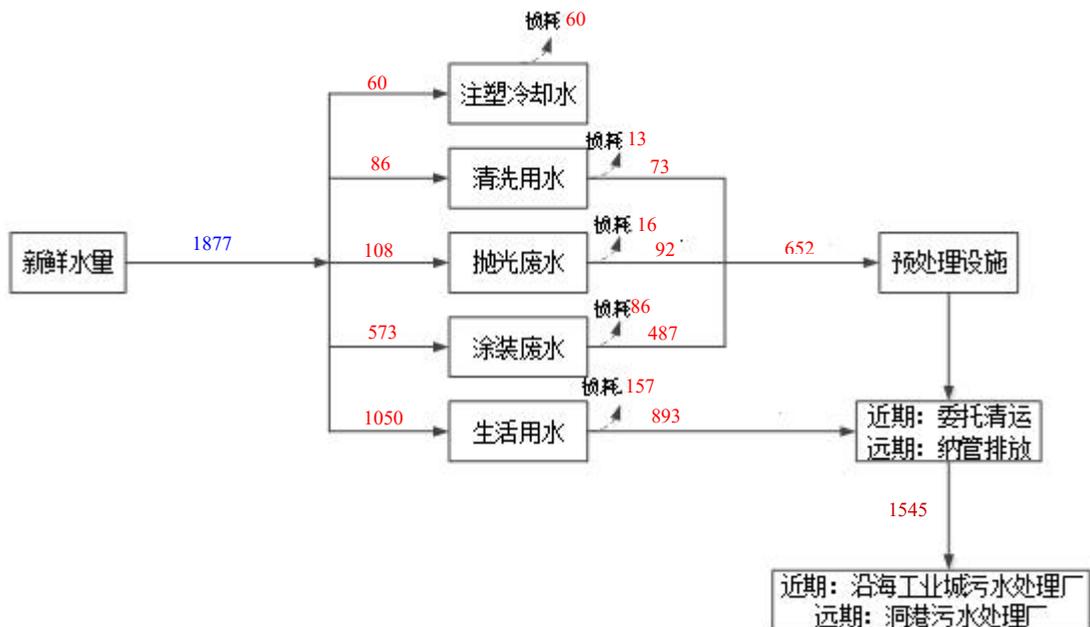


图 2-1 项目水平衡图 (t/a)

根据企业提供资料，塑胶漆、PU 罩光金油、稀释剂及水性漆成分见表 2-5。
 塑胶漆、PU 罩光金油、稀释剂及水性漆化学品安全技术说明书见附件 8。

表 2-5 油漆成分表

名称	主要成分	含量	本次环评取值
塑胶漆 (固含量 80%)	丙烯酸树脂	25%	25%
	合成树脂	25%	25%
	甲苯	8%	8%
	邻二甲苯	8%	8%
	乙酸乙酯	2%	2%
	丙酮	2%	2%
	色浆	28%	28%
	分散剂	1%	1%
	流平剂	1%	1%
PU 罩光金油 (固含量 75%)	丙烯酸树脂	12%	12%
	不饱和聚酯树脂	13%	13%
	甲苯	10%	10%
	邻二甲苯	10%	10%
	2-丁酮	5%	5%
	钛白粉	24%	24%
	颜料	24%	24%
	色粉	24%	24%
	分散剂	1%	1%
流平剂	1%	1%	
稀释剂	乙酸正丁酯	70%	70%
	1,2-二甲苯	15%	15%
	PMA (丙二醇甲醚醋酸酯)	15%	15%
水性漆	丙烯酸树脂	50%	50%
	二丙二醇甲醚	6%	6%
	N,N-二甲基乙醇胺	2%	2%
	水	42%	42%

表 2-6 原辅材料理化性质

序号	名称	理化性质
1	PC	聚碳酸酯，无色透明，耐热，抗冲击，阻燃 BI 级，在普通使用温度内都有良好的机械性能。密度：1.18—1.22 g/cm ³ ，线膨胀率：3.8×10 ⁻⁵ cm/°C，热变形温度：135°C，低温 -45°C。
2	甲苯	无色、带特殊芳香味的易挥发液体。熔点(°C)：-94.9，相对密度(水=1)：0.87，沸点(°C)：110.6，相对蒸气密度(空气=1)：3.14，饱和蒸气压(kPa)：4.89(30°C)，闪点(°C)：4 (CC)，爆炸上限%(V/V)：7.0，爆炸下限%(V/V)：1.2。不溶于水，可混溶于苯、醇、醚等大多数有机溶剂。

3	二甲苯	无色透明液体，有芳香烃的特殊气味。与乙醇、氯仿或乙醚能任意混合，在水中不溶。沸点为 137~140℃。
4	丙酮	色透明液体，有微香气味。熔点(℃): -94.9, 沸点(℃): 56.53, 相对密度(水=1): 0.7899, 相对蒸气密度(空气=1): 2.00, 饱和蒸气压(kPa): 53.32(39.5℃), 爆炸下限%(V/V): 2.5, 爆炸上限%(V/V): 12.8。与水混溶，可混溶于乙醇、乙醚、氯仿、油类、烃类等多数有机溶剂。
5	2-丁酮	无色透明液体，有类似丙酮气味。熔点: -85.9℃ 密度: 0.806g/cm ³ , 沸点: 79.6℃, 饱和蒸气压: 9.49kPa (20℃), 爆炸上限 (V/V): 11.4%, 爆炸下限 (V/V): 1.7%。溶于水、乙醇、乙醚，可混溶于油类。
6	二丙二醇甲醚	无色透明粘稠液体，具有令人愉快的气味。熔点-80℃，沸点 187.2℃，相对密度 0.9608，折射率 1.4220，闪点 82℃，能与水和多种有机溶剂混溶。
7	乙酸乙酯	又称醋酸乙酯，化学式是 C ₄ H ₈ O ₂ ，分子量为 88.11，无色澄清液体。是一种具有官能团-COOR 的酯类（碳与氧之间是双键），能发生醇解、氨解、酯交换、还原等一般酯的共同反应。低毒性，有甜味，浓度较高时有刺激性气味，易挥发，可溶于水，可与石油醚，二氯甲烷，乙醇等多数有机溶剂以任意比例混溶，是一种重要的有机化工原料和工业溶剂。
8	乙酸丁酯	无色透明液体，有水果香味，微溶于水，溶于乙醇、乙醚、烃类等多数有机溶剂。熔点: -78℃，沸点: 126.6℃，密度: 0.8825g/cm ³ 。易燃，其蒸气与空气可形成爆燃性混合物。遇明火、高温能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气密度比空气大，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引起燃烧。
9	PMA	丙二醇甲醚醋酸酯，也叫丙二醇单甲醚乙酸酯，分子式为 C ₆ H ₁₂ O ₃ ，无色吸湿液体，有特殊气味，是一种具有多官能团的非公害溶剂。主要用于油墨、油漆、墨水、纺织染料、纺织油剂的溶剂，也可用于液晶显示器生产中的清洗剂。易燃，高于 42° C 时可能形成爆炸性蒸汽/空气混合物。

表 2-7 油漆固含量、VOCs 含量核算表

油漆用量/t	VOCs 产生量/t	即用状态下 VOCs 含量 (g/L)	固组分/t	固含量/%
5.28	2.28	388.1 ^①	3.00	56.9
水性漆用量/t	VOCs 产生量/t	即用状态下 VOCs 含量 (g/L)	固组分/t	固含量/%
6	0.54 ^②	108 ^③	2.94	49

注①：油性漆密度约 0.9kg/L，折算年用量约 5866.7L。

②：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》：已获取产品质检报告（MSDS 文件），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。故本项目水性漆丙烯酸树脂挥发比例按 2% 计。二丙二醇甲醚、N,N-二甲基乙醇胺全部计入 VOCs；

③：水性漆密度约 1.2kg/L，折算年用量约 5000L。

本项目使用的水性漆、油性漆与《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）符合性分析见下表2-8。

表2-8 涂料中VOC含量要求

油漆种类	本项目使用油漆VOCs含量值	GB/T 38597-2020中限量值	是否符合
油性漆	388.1g/L	≤420g/L	符合
水性漆	108g/L	≤250g/L	符合

本项目使用的水性漆、油性漆符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）相关要求。

产能匹配性分析：

项目产品为 500 万付眼镜，据企业提供资料，涉及喷漆的产品量为 300 万付，其中约 150 万付喷涂油性漆，150 万付喷涂水性漆。单付眼镜框表面积约 0.015m²。

表 2-9 产能匹配性分析

序号	设备	喷台	喷枪	年喷漆时间	设计单枪产能	合计最大产能	项目产能
1	自动机喷（油）	1 个	1 把	2100h	300-450 付/h	63-94.5 万付/年	150 万付/年
2	手喷（油）	2 个	2 把	2100h	150-300 付/h	63-126 万付/年	
3	自动机喷（水）	1 个	1 把	2100h	300-450 付/h	63-94.5 万付/年	150 万付/年
4	手喷（水）	2 个	2 把	2100h	150-300 付/h	63-126 万付/年	

表 2-10 油漆用量核算表

类型	平均上漆面积 (m ² /件)	干膜厚度 (μm)	件数 (万付/年)	干膜密度 (g/cm ³)	固含量 (%)	上漆率 (%)	理论干膜重量 (t/a)	理论涂料用量 (t/a)
自动机喷（油）	0.015	15-20	70	1.2	56.9	15	0.19-0.25	2.23-2.93
手喷（油）	0.015	15-20	80	1.2	56.9	18	0.22-0.29	2.15-2.83
合计								4.38-5.76
自动机喷（水）	0.015	15-20	70	1.4	49	15	0.22-0.29	2.99-3.95
手喷（水）	0.015	15-20	80	1.4	49	18	0.25-0.34	2.83-3.85
合计								5.82-7.80

本项目油漆实际用量为 5.28t/a，水性漆实际用量为 6t/a，在核算范围之内。

设备匹配性分析：

表 2-11 设备匹配性分析

涂装设备	喷枪个数	涂装工作时间	单只喷枪最大流速	最大耗漆量	企业提供漆用量	核算是否合理
自动机喷（油）	1	2100h/a	1.2kg/h	2.52t/a	5.28t/a	合理
手喷（油）	2	2100h/a	1.0kg/h	4.20t/a		
自动机喷（水）	1	2100h/a	1.2kg/h	2.52t/a	6t/a	合理
手喷（水）	2	2100h/a	1.0kg/h	4.20t/a		

2.1.3 生产组织与劳动定员

本项目劳动定员 70 人，年工作日为 300 天。烘干工序日工作时间为 12h（07:00~19:00），喷漆工序日工作时间为 7h（08:00~16:00），其余工序日工作时间 16h，两班制（07:00~23:00）。项目厂区内不设食堂和宿舍，由职工自行解决。

2.1.4 工程组成

项目具体工程组成见表 2-12。

表 2-12 项目主要建设内容

工程类别	建设内容	备注
主体工程	生产厂房，共一幢	注塑、抛光车间位于厂房 1F，割片车间厂房 2F，组装车间位于厂房 3F，喷漆车间位于厂房 4F
辅助工程	办公区	位于厂房 1F
公用工程	给水	由市政供水系统提供 由当地供水管网统一供给。
	排水	雨水收集系统、废水收集系统、废水处理系统 采用雨、污分流制，厂区雨水就近排入雨水管网。项目生活污水经化粪池预处理，生产废水经混凝沉淀+生化预处理，近期委托三门富春紫光污水处理有限公司清运至三门县沿海工业城污水处理厂，远期待三门县洞港污水处理厂建成后纳管，近期出水水质标准执行 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 B 标准，远期出水水质标准执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表 2 限值与《台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表（试行）》地表水Ⅳ类标准中较严值后排放；注塑冷却水循环使用，不外排。
	供电	由供电系统提供 由当地电网统一供给。
环保工程	车间通风设施，废气收集装置、废气处理设施	①在各台注塑机模头位置上方安装集气装置，废气经集气装置收集后通过活性炭吸附装置进行处理后通过 25m 高排气

			筒（DA001）排放。 ②调漆、烘干废气经调漆房、烘干房整体换气收集，喷漆废气经喷台侧方抽风收集后先经水帘预处理除漆雾，预处理后的喷漆废气与烘干、调漆废气一起采用“水喷淋+干式过滤+吸附浓缩/脱附再生+催化燃烧”处理，处理后一起通过25m高排气筒（DA002）排放。 ③割片粉尘经集气罩收集后采用设备自带除尘装置收集后车间无组织排放。
	废水	化粪池、废水处理设施	①生活污水经化粪池简单预处理后，近期委托清运至三门县沿海工业城污水处理厂处理，远期待三门县洞港污水处理厂建成后纳管，集中处理达标后排放。 ②生产废水经混凝沉淀+生化预处理后，近期委托三门富春紫光污水处理有限公司清运至三门县沿海工业城污水处理厂，远期待三门县洞港污水处理厂建成后纳管，集中处理达标后排放。
	噪声	减震垫等降噪措施	/
	固废	一般固废仓库	一般固废仓库位于厂房外东北侧（危废仓库西侧），面积：10m ² ，固废堆场的建设需满足防渗漏、防雨淋、防扬尘的要求。
		危废仓库	危废仓库位于厂房外东北侧，面积：30m ² ，危险废物堆放场的建设和运作必须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（原环境保护部公告2013年第36号）和《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）以及防雨淋、防风沙、防渗漏、防晒的要求。
储运工程	储存	仓库	设置原辅材料仓库及成品仓库位于厂房3F
	运输	运输	采用货梯、叉车运输。
依托工程	废水		近期：委托三门富春紫光污水处理有限公司清运至三门县浦坝港镇沿海工业城污水处理厂； 远期：三门洞港污水处理厂
	生活垃圾		环卫部门
	危险废物		委托资质单位处置

2.1.5 项目选址及平面布置

本项目位于浙江省台州市三门县洞港工业园区，项目所在厂区北侧为台州市观正眼镜有限公司，南侧为台州明尔眼镜科技有限公司，西侧紧邻三门宏裕眼镜科技有限公司，东侧为三门佳润机械有限公司。距项目最近敏感点为项目西侧约620m处的泗淋塘村。项目具体地理位置及周边环境状况详见附图1和附图2。

本项目企业租赁已建工业厂房进行眼镜生产，厂区内主要为1幢标准厂房，总建筑面积约3999.96m²。项目厂房共4层。1F主要为注塑、抛光车间；2F为割片车间；3F主要为组装车间；4F主要为涂装车间。厂区总平面布置详见附图3。

表 2-13 项目厂区平面情况表

楼层	用途
1F	注塑、抛光车间，一楼北侧设置废水处理设施
2F	割片车间
3F	组装车间及仓库
4F	涂装车间，楼顶设置废气治理设施。

2.2 工艺流程和产排污环节

本项目为本项目为眼镜制造，生产工艺流程见图 2-2。

工艺流程和产排污环节

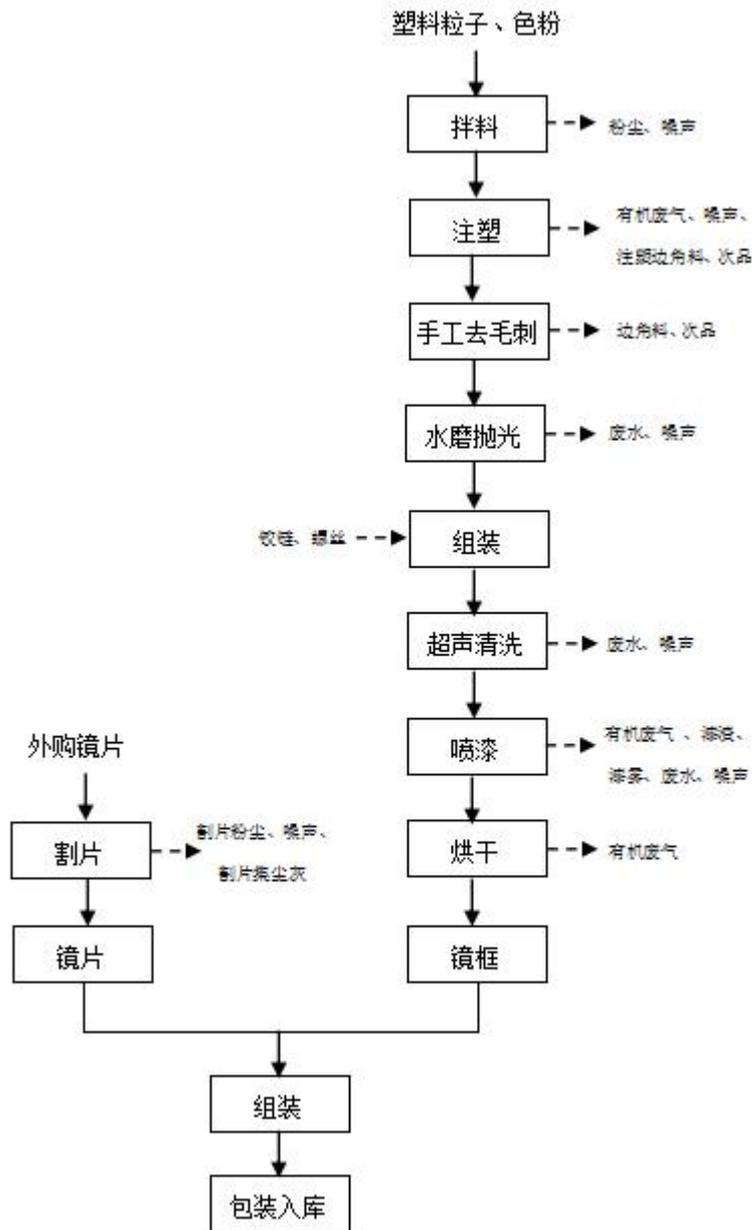


图 2-2 工艺流程及产污环节图

工艺流程说明：

(1) 镜框制作

①拌料：将 PC 塑料粒子与色粉按照一定的比例在混料机中混合搅拌。此工序主要产生拌料粉尘。

②注塑：将上述搅拌均匀的原料注入注塑机加热熔融（加热熔融温度约为 220

℃)，使混料均匀地塑化成熔融状态，熔融后的混料通过注塑机中的模具成型，再利用冷却水间接冷却模具达到固化成型的目的，从而得到镜框粗坯。冷却水循环使用，定期补充损耗，不外排。此工序会产生注塑有机废气及注塑边角料及次品，其中注塑边角料及次品不破碎回用，直接出售物资单位回收。

③手工去毛刺：将成型的镜框粗坯中存在的大的毛刺采用刀片进行人工去毛刺，此工序会产生磨边边角料及次品。

④水磨抛光：将人工磨边后的镜框放入振机中进行水磨抛光，此工序会产生抛光废水。

⑤组装：将外购铰链、螺丝与经过抛光处理的镜框粗坯进行组装。

⑥超声清洗：将组装后的镜框放入超声波清洗机中进行超声清洗，清洗过程中加入水和一定比例的洗洁精，工序会产生清洗废水。

⑦喷漆：在镜框粗坯上喷涂涂料（本项目镜框粗坯涂装工序配备1个密闭喷漆房，喷漆房内设6个独立的水帘喷台，每个喷台配1把喷枪），喷涂1道油漆/水性漆后，即可进行烘干）此工序主要产生漆雾、有机废气、漆渣、水帘柜废水。

⑧烘干：将喷漆完成后的镜框在涂装车间内通过密闭通道转移至烘干房内进行烘干，烘干房内采用电热丝加热，烘干温度约为40~60℃，烘干时间为12h/d（单批烘干时间为4h/d）。此工序主要产生有机废气。

（2）镜片制作

①割片：将外购镜片成品根据尺寸进行割片处理，此工序会产生少量割片粉尘及边角料。

（3）眼镜成品制造

将制作完成的镜框与镜片进行组装后即为企业成品。

除上述污染因子之外，机器运转会产生噪声，油漆、水性漆、稀释剂的使用会产生废包装桶，磨石使用过程中会产生废磨石，废气处理会产生废过滤棉、废活性炭、废催化剂，废水处理会产生废水处理污泥，员工生活会产生生活垃圾及生活污水。具体如表2-11所示。

表 2-14 项目主要污染因子

时期	类型	污染因子	来源
营运	废气	非甲烷总烃	注塑

	期		甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、颗粒物、乙酸乙酯、乙酸丁酯、臭气浓度	喷漆、烘干
			粉尘	割片、拌料
	废水		COD _{Cr} 、氨氮、SS、甲苯、二甲苯、石油类、LAS	职工生活、生产过程
	噪声		Leq	生产过程
	固废		废包装材料、边角料及次品（包括注塑边角料及次品、去毛刺过程的边角料及次品）、废磨石、割片集尘灰、废包装桶、漆渣、废过滤棉、废活性炭、废水处理污泥、废催化剂	生产过程
		生活垃圾	职工生活	

本项目为已建项目，项目于 2019 年建成并正常运行，建设过程中未办理环评审批手续，本次为补办环评，同时企业于 2021 年 8 月委托台州市污染防治工程技术中心编制了《台州宏坤眼镜有限公司环境保护整治提升设计方案》（以下简称《方案》），该《方案》已通过专家评审，针对《方案》中提出的环保问题进行了整治提升，并经核查达到了整治提升验收要求。本次环评为企业实际情况。与项目有关的原有环境污染问题详见环评第四章主要环境影响和保护措施章节。

根据《浦坝港镇眼镜行业综合整治提升标准》，企业整改的环保措施内容如下表。

表 2-15 企业整改的环保措施内容

序号	存在问题	整改情况	落实情况
1	企业目前建有一套“水喷淋-过滤棉过滤-光氧催化-活性炭吸附装置”，该设备以水喷淋和光氧催化作为主要的污染物去除单元，不符合本次整治要求。	企业已对涂装废气处理装置进行整改，采用一套水喷淋-干式过滤-活性炭吸附/脱附-催化燃烧装置。	已落实
2	注塑废气未收集处理。	企业已对注塑废气处理进行整改，注塑废气经收集后采用活性炭吸附装置进行处理后高空排放。但注塑废气风量未按照《台州市塑料行业挥发性有机物污染整治规范》要求整改到位，需将注塑废气活性炭吸附装置风量整改至 21000m ³ /h	待落实，企业计划于 2022 年 4 月 30 日整改完成

与项目有关的原有环境污染问题

3	企业现场已经对雨污进行分流、清污分流，但是部分管道未张贴标识标签。	企业已对管道张贴标识标签。	已落实
4	企业已建设一座废水收集池，未建设废水处理设施，企业近期无法纳管，还未与污水处理厂签订处置协议。	企业已建设废水处理设施，采用预沉淀+混凝沉淀+生化法对废水进行预处理，并已签订废水清运处置协议。	已落实
5	企业未建一般固废堆场。	企业已建一座一般固废堆场。	已落实
6	企业已按照危废仓库要求新建一间危废堆场，但未对内部进行区域划分，堆放杂乱，门口未张贴标识牌及相应的周知卡及管理制度。建议新建一套小型活性炭吸附装置，处理危废堆场废气。	企业已按照要求对危废仓库进行整改。	已落实
7	未配相关的环保专员负责日常工作。	企业已配相关的环保专员负责日常工作。	已落实
8	废水、废气设施未安装电表，废水站外运处未安装水表。	企业已对废水、废气设施安装电表，对废水站外运处安装水表。	已落实
9	未建立相关废水台账，废气台账、固废台账未建立，危废台账已经委托第三方管理记录。	企业已按要求建立相关台账。	已落实
10	企业部分管道未张贴标识。	企业已对废水、废气、物料等输送管道、废水处理设施和废气处理设施标排口实施统一规范化标识。	已落实
11	企业未委托相应第三方定期对污染物进行检测。	待取得本次环评批复后，企业将委托相应第三方定期对污染物进行检测。	已落实
12	企业废水站、废气处理设施及固废堆场都未安装视频监控。	企业已对废水站、废气处理设施及固废堆场都安装视频监控。	已落实

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

3.1 区域环境质量现状

3.1.1 环境空气质量现状与评价

(1) 达标区判定

根据《2020年度台州市环境状况公报》，2020年，三门县环境空气质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准及其修改单。

(2) 基本污染物环境质量现状

根据环境空气质量功能区分类，项目所在地属二类区，环境空气质量标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准及其修改单，根据《2020台州市生态环境状况公报》，三门县大气基本污染物达标情况如下表所示。

表 3-1 区域空气质量现状评价表 浓度单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$

污染物	年评价指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	达标情况
PM _{2.5}	年平均质量浓度	21	35	60	达标
	第 95 百分位数日平均质量	42	75	56	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	36	70	51	达标
	第 95 百分位数日平均质量	68	150	45	达标
NO ₂	年平均质量浓度	19	40	48	达标
	第 98 百分位数日平均质量	42	80	53	达标
SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10	达标
	第 98 百分位数日平均质量	10	150	7	达标
CO	年平均质量浓度	700	-	-	-
	第 95 百分位数日平均	1000	4000	25	达标
O ₃	最大 8h 年均浓度	82	-	-	-
	第 90 百分位数 8h 平均质量浓	111	160	69	达标

由上表可知，项目所在区域环境空气基本项目能满足二类功能区的要求，属于环境空气质量达标区。

(3) 特征污染物环境质量现状数据

本环评引用台州三飞检测科技有限公司在项目东北侧约 3600m 处台州方兴船厂有限公司厂区外的 TSP 监测数据进行现状评价。

①监测点位、因子、时间及频率具体见表 3-2。

表 3-2 其他污染因子环境空气质量监测点位

监测点名	监测点坐标	监测因子	监测时段	相对项实	相对厂界
------	-------	------	------	------	------

区域
环境
质量
现状

称	X	Y			施地方位	距离/m
台州方兴船厂	121°38'38.573"	28°53'5.564"	TSP	2020.08.18~2020.08.24 (有效 7 天)	东北	3600

②监测及评价结果

监测数据及评价结果见表 3-3。

表 3-3 特征污染因子环境监测数据及评价结果（单位：mg/m³）

监测点位	污染物	平均时间	评价标准	监测浓度范围	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
台州方兴船厂	TSP	日平均	0.3	0.20~0.28	93	0	达标

由监测结果可知，项目所在区域环境空气特征污染物 TSP 能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准及其修改单。因此，项目所在地环境空气质量现状良好。

3.1.2 地表水环境质量现状与评价

本项目附近水体为洞港，根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》，项目附近水体属于椒江 103，为山场溪三门景观娱乐用水区，目标水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类水质标准。

为了解项目所在区域水环境现状，环评引用《台州市环境质量报告书（2019 度）》中在项目所在地南侧山场溪上游龙头口监测断面（项目南侧约 2404m）年均监测数据，具体监测数据见表 3-4。

表 3-4 地表水环境质量监测数据 单位：mg/L（pH 值除外）

项目名称	pH	DO	高锰酸盐指数	BOD ₅	NH ₃ -N	总磷（以 P 计）	石油类
监测值	7.2	8	3.4	3	0.53	0.16	0.02
Ⅲ类标准值	6~9	≥5	≤6	≤4	≤1.0	≤0.2	≤0.05
水质类别	I	Ⅲ	Ⅲ	I	Ⅲ	Ⅲ	I

由表 3-4 可知，该监测断面中各指标均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准，项目周边水环境质量较好。

3.1.3 地下水、土壤环境质量现状与评价

项目进行眼镜的生产，涉及涂装工序，但不涉及重金属、持久性难降解有机污染物排放，本项目在采取分区防渗等措施后，正常生产时不存在土壤、地下水污染途径，因此本评价未对地下水、土壤环境进行现状调查。

	<p>3.1.4 声环境质量现状与评价</p> <p>企业厂界外周边 50m 范围不存在声环境保护目标，因此本评价未对声环境质量现状进行监测。</p> <p>3.1.5 生态环境现状与评价</p> <p>本项目位于三门洞港工业区，利用现有已建厂房进行生产，不新增用地，不涉及生态环境保护目标，无需进行生态现状调查。</p> <p>3.1.6 电磁辐射</p> <p>本项目不属于电磁辐射类项目，无需对电磁辐射现状开展监测与评价。</p>
<p>环境 保护 目标</p>	<p>3.2 环境保护目标</p> <p>项目环境保护目标具体情况如下：</p> <p>(1) 声环境保护目标：项目厂界外50m范围内不存在声环境保护目标。</p> <p>(2) 大气环境保护目标：项目厂界外500m范围内不存在自然保护区、风景名胜区、居民区、文化区等敏感保护目标。</p> <p>(3) 地下水环境：项目厂界外 500 米范围内不存在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。</p> <p>(4) 生态环境：本项目位于三门洞港工业区，本项目利用现有已建厂房进行生产，不新增用地，不涉及生态环境保护目标，无需进行生态现状调查。</p>



图 3-2 项目周边居民等敏感点示意图

3.3 污染物排放标准

3.3.1 废水排放标准

污染物排放控制标准

根据生态环境部部长信箱 2019 年 3 月 21 日关于“行业标准中生活污水执行问题”的回复，相关企业的厂区生活污水原则上应当按行业排放标准进行管控，若生活与生产废水完全隔绝，且采取了有效措施防止二者混排等风险，这类生活污水可按一般生活污水管理。本项目注塑冷却用水不外排，定期补充蒸发损耗，因此本项目生活污水不执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）中废水排放标准。项目外排废水主要为涂装废水、清洗废水以及员工生活污水，三门县泗淋洞港工业集聚区规划建设污水处理站一座，规模为 1.1 万吨/日，目前正处于规划拟建阶段。近期，在三门县洞港污水处理厂建成纳管前，项目生活污水经化粪池预处

理后、生产废水经混凝沉淀+生化预处理后达 GB8978-1996《污水综合排放标准》表 4 三级标准后委托三门富春紫光污水处理有限公司定期清运至三门县沿海工业城污水处理厂；远期，待三门县洞港污水处理厂建成运行后，项目废水经厂内预处理至 GB8978-1996《污水综合排放标准》表 4 三级标准后接入污水管网送三门县洞港污水处理厂处理。三门县沿海工业城污水处理厂近期出水水质标准执行 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 B 标准。三门县洞港污水处理厂尾水排放标准执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表 2 限值与《台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表（试行）》地表水准IV类标准中较严值。

表 3-5 污水综合排放标准 单位：除 pH 外，mg/L

参数	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	LAS	总磷	SS	氨氮	甲苯	二甲苯	石油类
三级标准值	6~9	500	300	20	8*	400	35*	0.5	1.0	20

*因总量控制的要求，纳管氨氮、总磷执行浙江省地方标准《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB 33/887-2013）。

表 3-6 三门县沿海工业城污水处理厂近期污水排放标准 单位：mg/L（除 pH 外）

序号	项目	近期：GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》中一级 B 标准
1	pH（无量纲）	6~9
2	SS	≤20
3	BOD ₅	≤20
4	COD _{Cr}	≤60
5	NH ₃ -N	≤8
6	总磷	≤1.0
7	石油类	≤3
8	LAS	≤1
9	甲苯	≤0.1
10	二甲苯	≤0.4

表 3-7 三门县洞港污水处理厂出水水质指标一览表 单位：mg/L（除 pH 外）

序号	项目	三门县洞港污水处理厂出水水质
1	pH（无量纲）	6~9
2	COD _{Cr}	≤30
3	NH ₃ -N	≤1.5（2.5）
4	总磷	≤0.3
5	SS	≤5
6	BOD ₅	≤6
7	石油类	≤0.5
8	LAS	≤0.3
9	甲苯	≤0.1
10	二甲苯	≤0.4

注：括号内数值为每年 11 月 1 日至 3 月 31 日执行

3.3.2 废气排放标准

项目主要大气污染物为注塑工序产生的有机废气、喷涂工序产生的有机废气以及拌料粉尘、割片粉尘。

根据《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发〔2018〕22号）和《浙江省生态环境厅关于执行国家排放标准大气污染物特别排放限值的通告》（浙环发〔2019〕14号），注塑有机废气、拌料粉尘执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）中表5的大气污染物特别排放限值和表9的企业边界大气污染物浓度限值。详见表3-8、3-9。

表 3-8 《合成树脂工业污染物排放标准》污染物排放限值

污染因子	特别排放限值	适用类别	污染排放监控位置
非甲烷总烃	60 mg/m ³	所有合成树脂	车间或生产设施排气筒
颗粒物	20 mg/m ³		
酚类	15mg/m ³	聚碳酸酯树脂	
单位产品非甲烷总烃排放量	0.3kg/t 产品	所有合成树脂	/

表 3-9 《合成树脂工业污染物排放标准》企业边界限值

污染因子	边界大气污染物浓度限值	适用类别
非甲烷总烃	4.0 mg/m ³	所有合成树脂
颗粒物	1.0mg/m ³	

涂装工序中产生的有机废气排放执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中表1排放限值，无组织有机废气排放浓度执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中表6规定的限值。

表 3-10 《工业涂装工序大气污染物排放标准》污染物排放限值

污染物	适用条件	排放限值 (mg/m ³)	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
苯系物		40	
臭气浓度 ¹		1000	
总挥发性有机物		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 3-11 《工业涂装工序大气污染物排放标准》企业边界限值

污染物	适用条件	企业边界污染物浓度限值 (mg/m ³)
苯系物	所有	2.0

非甲烷总烃 (NMHC)		4.0
臭气浓度 ¹		20
乙酸乙酯	涉乙酸乙酯	1.0
乙酸丁酯	涉乙酸丁酯	0.5
颗粒物 ²	/	1.0

注¹: 臭气浓度取一次最大监测值, 单位为无量纲。

注²: 由于该标准中无颗粒物无组织排放标准, 因此涂装工序颗粒物无组织排放采用《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表 2 中排放限值。

割片粉尘无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中的排放限值。

表 3-12 大气污染物综合排放标准

序号	污染物	无组织排放监控浓度限值	
		监控点	浓度
1	颗粒物	周界外浓度最高点	1.0

企业存在挥发性有机物无组织排放, 企业厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中附录表 A.1 的特别排放限值。具体见下表。

表 3-13 厂区内 VOCs 无组织排放限值

单位: mg/m³

污染物项目	特别排放限值	限值含义	监控位置
非甲烷总烃	6	监控点处 1h 平均浓度值	厂房外 1m
	20	监控点处任意一次浓度值	

3.3.3 噪声控制标准

项目位于三门洞港工业区, 根据《三门县声环境功能区划分方案》, 项目位于“1022-3-13”范围, 属于 3 类功能区。区域声环境质量执行《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中的 3 类区标准。

项目各侧厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中的相应的 3 类标准, 见表 3-14。

表 3-14 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位: dB

标准类别	昼/夜
3 类	65/55

3.3.4 固废排放标准

危险废物鉴别、分类执行《国家危险废物名录》(2021 年版), 收集、贮存、运输等过程应符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其标准修

改单（环境保护部公告 2013 年第 36 号）、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）等相关标准要求；一般工业固体废物的贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020），采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用该标准，但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。

目前国家环保部已明确“十三五”期间污染物减排目标，对水污染物化学需氧量、氨氮，大气污染物二氧化硫、氮氧化物及重点行业一次颗粒物（工业烟粉尘）、挥发性有机物等主要污染物实行总量控制。结合企业污染特征，企业纳入总量控制的指标是：氨氮、COD_{Cr}、烟粉尘、VOCs（主要为甲苯、二甲苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯、非甲烷总烃）。全厂总量控制指标如下表所示。

表 3-15 本项目主要污染物总量控制指标 单位：t/a

控制指标	废水		废气	
	COD _{Cr}	氨氮	颗粒物	VOCs
本项目新增量	0.093	0.012	0.911	0.899
总量控制建议值	0.093	0.012	0.911	0.899

总量
控制
指标

根据关于印发《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法(试行)》的通知(浙环发[2012]10号文)，主要污染物的削减替代比例要求为：各级环境功能区规划及其他相关规划明确主要污染物排放总量削减替代比例的地区，按规划要求执行。其他未作明确规定的地区，新增主要污染物排放量与削减替代量的比例不得低于 1:1。

根据《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》（浙环发〔2021〕10号）：“上一年度环境空气质量达标的区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行等量削减；上一年度环境空气质量不达标的区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行2倍量削减，直至达标后的下一年再恢复等量削减”。2020年度台州市属于环境空气质量达标区，项目新增 VOCs 排放量实行等量削减，即企业削减替代比例为 VOCs1: 1。

结合本项目情况，企业削减替代量分别为 COD_{Cr}1:1，氨氮1:1，VOCs1:1。

表 3-16 本项目主要污染物总量控制平衡方案 单位：t/a

项目	COD _{Cr}	氨氮	颗粒物	VOCs
新增排放量	0.093	0.012	0.911	0.899
削减比例	1:1	1:1	/	1:1
削减替代量	0.093	0.012	/	0.899

本环评建议排污权总量交易指标为 COD_{Cr}0.093t/a，氨氮 0.012t/a、VOCs0.899t/a，其中区域削减替代量为 COD_{Cr}0.093t/a，氨氮 0.012t/a、VOCs0.899t/a。本次环评 VOCs 仅给出区域平衡替代削减量，暂不进行排污权交易。

根据《台州市环境总量制度调整优化实施方案》（台环保[2018]53号）中简化总量管理和排污权交易的要求：建设单位在建设项目投产前，项目污染物总量指标需通过排污权交易，取得有偿使用权。具体总量控制指标由当地环保主管部门核准与交易。

综上所述，项目的建设能满足总量控制的要求。

四、主要环境影响和保护措施

4.1 施工期环境影响和保护措施分析

本项目厂房已建成，因此不涉及施工期。

施工
期环
境保
护措
施

4.2 营运期环境影响和保护措施

4.2.1 废气

4.2.1.1 污染源及源强分析

表 4.2-1 项目废气产排污环节、污染物种类、排放形式及污染防治措施一览表

主要生产单元	产污设施	产排污环节	污染物种类	排放方式	排放口	排放口类型	执行排放标准	污染防治设施	
								污染防治设施名称及工艺	是否为可行技术
注塑车间	注塑机	注塑	非甲烷总烃	有组织	DA001	一般排放口	《合成树脂工业污染物排放标准》GB 31572-2015	活性炭吸附	是 ^①
	拌料机	拌料	粉尘	无组织	/	/		/	/
喷漆车间	水帘喷台	喷漆	漆雾、甲苯、二甲苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯、非甲烷总烃、臭气浓度	有组织	DA002	一般排放口	《工业涂装工序大气污染物排放标准》DB33/2146-2018	水帘喷淋+水喷淋+干式过滤+吸附浓缩/脱附再生+催化燃烧	是 ^①
烘干车间	烘干房	烘干	甲苯、二甲苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯、非甲烷总烃、臭气浓度	有组织	DA002	一般排放口			
调漆车间	调漆房	调漆							
割片车间	切割机	割片	粉尘	无组织	/	/	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	设备自带除尘装置	/

注：①采用《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）中污染防治可行技术；
 本项目不属于橡胶和塑料制品工业，但涉及注塑工序，本次污染防治可行技术参照《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）。

运营
期环
境影
响和
保护
措施

表 4.2-2 污染源排放量核算表

产排污环节	污染物	核算方式	产污核算	选取系数	来源	集气形式及风量核算依据
注塑	非甲烷总烃	产污系数法	150.15 (t/a)×0.539(kg/t) =80.93kg/a≈0.081t/a	0.539 (千克/吨-原料)	PC 塑料粒子热分解温度大于 340℃，因此本项目注塑使用的原料不会发生热分解反应，塑料熔融产生的特征污染物（酚类）极少，本次环评不进行定量分析，但塑料熔融过程会产生少量有机废气，主要污染因子以非甲烷总烃计。《浙江省重点行业 VOCs 污染源排放量计算方法（1.1 版）》“塑料行业排放系数”中的“塑料皮、板、管材制造工序”	根据《台州宏坤眼镜有限公司环境保护整治提升设计方案》：每台注塑机上方设置 1 个集气罩，吸风罩吸风口尺寸为 0.7m×0.7m，设计风速 0.3m/s，则注塑废气风机总风量按 10000m³/h 计。考虑到《台州市塑料行业挥发性有机物污染整治规范》，控制集气罩口断面平均风速应不低于 0.6m/s，则《台州宏坤眼镜有限公司环境保护整治提升设计方案》中设计风量不合理，本次环评对注塑废气风量重新进行核算： 0.7m×0.7m×0.6m/s×3600s×19=20109.6m³/h，考虑设计余量，风机总风量按 21000m³/h 计。
油漆废气	漆雾	物料衡算法	2.78×56.9%×85%+2.5×56.9%×82%+3×49%×85%+3×49%×82%=4.966t/a	油漆固含量：56.9%； 水性漆含量 49%， 自动喷漆附着率 15%， 手动喷漆附着率 18%。 本次环评取油漆自动喷漆用量 2.78t， 手动喷漆用量 2.50t， 水性漆自动喷漆用量 3t， 手动喷漆用量 3t。	罩光金油、塑胶漆、稀释剂及水性漆 MSDS 报告	根据《台州宏坤眼镜有限公司环境保护整治提升设计方案》：自动喷台控制断面尺寸为 1.2m×0.6m，2 台大手动喷台控制断面尺寸为 1.2m×1.2m，2 台小手动喷台控制断面尺寸为 0.75m×0.7m，控制风速取 1m/s，考虑设计余量，喷漆废气设计风量为 20000m³/h； 2 间烘干房尺寸分别为 6m×5m×2m、5m×5m×2m，调漆房尺寸为 4m×3.2m×3m，烘干房换气次数 6 次/小时，调漆间换气次数 10 次/小时，考虑设计余量，
	甲苯					

		二甲苯		$0.66 \times 8\% + 3.3 \times 10\% + 1.32 \times 15\% = 0.58\text{t/a}$	金油含量：10%； 塑胶漆含量 8%； 稀释剂含量：15%		则换气废气设计风量共 1100m ³ /h；考虑设计余量合计约 21100m ³ /h。
		乙酸乙酯		$0.66 \times 2\% = 0.013\text{t/a}$	塑胶漆含量 2%		
		乙酸丁酯		$1.32 \times 70\% = 0.924\text{t/a}$	稀释剂含量：70%		
		非甲烷总烃		$3.3 \times 5\% + 1.32 \times 15\% + 6 \times 9\% + 0.66 \times 2\% = 0.9162\text{t/a}$	金油含量：5%； 水性漆含量：9%； 塑胶漆含量（丙酮）：2%；稀释剂含量：15%		
		臭气浓度	类比法	2000（无量纲）	/	类比同类型企业	
	割片	粉尘	产污系数法	$150(\text{t/a}) \times 5.3(\text{kg/t}) = 0.795\text{t/a}$	5.3 (千克/吨-原料)	《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》：33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数手册中的“04 下料-钢板、铝板、铝合金板、其它金属材料、玻璃纤维、其它非金属材料-锯床、砂轮切割机切割”	根据《台州宏坤眼镜有限公司环境保护整治提升设计方案》：7 台割片机配一套布袋除尘设施，废气经处理后无组织排放。
	拌料	粉尘	类比法	少量	/	/	/

表 4.2-3 废气防治措施处理情况一览表

序号	产排污环节	污染物种类	收集方式	污染防治措施	收集效率	处理效率	备注
1	注塑	非甲烷总烃	集气罩收集	活性炭吸附	80%	75%	/
2	调漆	甲苯、二甲苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯、非甲烷总烃、臭气浓度	车间密闭，整体换气	水喷淋+干式过滤+吸附浓缩/脱附再生+催化燃烧	95%	漆雾去除效率：95%； 有机废气去除效率：80%	根据《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法》表 1-2：吸附浓缩-催化燃烧法净化效率为 50%~80%，达到上限条件为蜂窝吸附剂气体流速不高于 1m/s，催化燃烧温度不低于 300℃，本项目设备可达到上述要求，因此本次环评有机废气去除效率取值 80%
3	烘干				95%		
4	喷漆	漆雾、甲苯、二甲苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯、非甲烷总烃、臭气浓度	喷台侧方抽风收集		90%		
5	割片	颗粒物	割片机侧面设置集气罩收集	布袋除尘	80%	95%	无组织排放

注：①活性炭脱附+催化燃烧装置运行工艺说明：待处理有机废气进入蓄热室的蓄热体（该蓄热体“贮存”了上一次循环的热量），蓄热体放热降温，而有机废气吸热升温，废气离开蓄热室后以较高的温度进入氧化室，此时废气温度的高低取决于陶瓷体体积、废气流速等。

有机废气在氧化室中氧化升温或电加热器加热升温至氧化温度 300℃，使其中的 VOC 成分分解成二氧化碳和水。由于废气已经在蓄热室内预热，升温能耗大为减少。氧化室有两个作用：一是保证废气能达到设定的氧化温度，二是保证有足够的停留时间来使废气中的 VOC 充分氧化，设计停留时间为>0.5sec。废气在氧化室中焚烧，成为净化的高温气体后离开氧化室，重新进入蓄热室（在前面的循环中已被冷却），放热降温后排出，而蓄热室吸收大量热量后升温（用于下一个循环加热废气）。净化后的尾气经排气筒（DA002）排入大气。同时引小股净化气清扫蓄热室。

循环完成后，进气与出气阀门进行一次切换，进入下一个循环，如此交替。若有机废气浓度偏高，致使炉膛温度超高，则打开高温旁通阀，从而控制炉膛温度在安全温度内。

②活性炭吸附/脱附+催化燃烧装置设计参数为：（1）设置 1 个活性炭吸附床，工作时间开启吸附，吸附 5 天后进行脱附催

化燃烧，为离线脱附，利用夜间空闲时间进行脱附，每次脱附催化燃烧时间约 6h，则总脱附时间约 360h/a。配套催化燃烧装置为外购一体化设备，由催化燃烧炉体、燃烧系统和控制系统组成。（2）催化燃烧装置的设计空速在 10000h⁻¹ 到 40000h⁻¹ 之间。（3）催化燃烧装置的系统压力降应低于 2kPa。（4）催化剂的工作温度低于 700℃，并能承受 900℃ 短时间高温冲击。设计工况下催化剂使用寿命大于 8000h。

表 4.2-4 废气产排污情况一览表

产排污环节	排放形式	污染物种类	产生情况				防治设施						排放情况			
			产生量/(t/a)	产生浓度/(mg/m ³)	最大产生速率/(kg/h)	平均产生速率/(kg/h)	风量(m ³ /h)	收集效率(%)	设施名称	治理工艺	去除效率/%	是否为可行技术	排放量/(t/a)	排放浓度/(mg/m ³)	最大排放速率/(kg/h)	平均排放速率/(kg/h)
注塑	排气筒(DA001)	非甲烷总烃	0.065	0.642	0.013	0.013	21000	80	活性炭吸附	吸附	75	是	0.016	0.161	0.003	0.003
	无组织		0.016	/	0.003	0.003	/	/	/	/	/	/	0.016	/	0.003	0.003
调漆废气	排气筒(DA002)	甲苯	0.007	0.575	0.012	0.012	21100	95	水喷淋+干式过滤+吸附浓缩/脱附再生+催化燃烧	吸收+焚烧	80	是	0.0015	0.115	0.002	0.002
		二甲苯	0.011	0.872	0.018	0.018	21100	95			80	是	0.002	0.174	0.004	0.004
		乙酸乙酯	0.0002	0.020	0.0004	0.0004	21100	95			80	是	0.00005	0.0039	0.0001	0.0001
		乙酸丁酯	0.018	1.387	0.029	0.029	21100	95			80	是	0.0035	0.277	0.006	0.006
		非甲烷总烃	0.007	0.564	0.012	0.012	21100	95			80	是	0.001	0.113	0.002	0.002
		VOCs合计	0.043	3.417	0.072	0.072	21100	95			80	是	0.009	0.683	0.014	0.014
	调漆废气	甲苯	0.0004	/	0.001	0.001	/	/	/	/	/	/	0.0004	/	0.0006	0.0006
		二甲苯	0.0006	/	0.001	0.001	/	/	/	/	/	/	0.0006	/	0.001	0.001
		乙酸乙酯	0.00001	/	0.00002	0.00002	/	/	/	/	/	/	0.00001	/	0.00002	0.00002
		乙酸	0.0009	/	0.002	0.002	/	/	/	/	/	/	0.0009	/	0.0015	0.0015

			丁酯														
			非甲烷总烃	0.0004	/	0.001	0.001	/	/	/	/	/	/	0.0004	/	0.0006	0.0006
			VOCs合计	0.0023	/	0.0038	0.0038	/	/	/	/	/	/	0.0023	/	0.0038	0.0038
喷漆废气	排气筒 (DA002)		漆雾	4.469	100.867	2.752	2.128	21100	90	水帘喷淋+水喷淋+干式过滤+吸收+焚烧	95	是	0.224	5.043	0.124	0.106	
			甲苯	0.303	6.842	0.232	0.144	21100	90		80	是	0.061	1.368	0.042	0.0289	
			二甲苯	0.460	10.381	0.352	0.219	21100	90		80	是	0.092	2.076	0.063	0.044	
			乙酸乙酯	0.010	0.232	0.008	0.005	21100	90		80	是	0.0021	0.047	0.001	0.001	
			乙酸丁酯	0.732	16.516	0.560	0.348	21100	90		80	是	0.146	3.303	0.101	0.0697	
			非甲烷总烃	0.735	16.592	0.516	0.350	21100	90		80	是	0.147	3.318	0.093	0.0700	
			VOCs合计	2.240	50.563	1.668	1.067	21100	90		80	是	0.448	10.113	0.300	0.213	
			漆雾	0.497	/	0.236	0.236	/	/		/	/	/	/	/	0.4966	/
	甲苯	0.034	/	0.016	0.016	/	/	/	/	/	/	/	0.0337	/	0.0160	0.0160	
	二甲苯	0.051	/	0.024	0.024	/	/	/	/	/	/	/	0.0511	/	0.0243	0.0243	
	乙酸乙酯	0.001	/	0.001	0.001	/	/	/	/	/	/	/	0.0011	/	0.0005	0.0005	
	乙酸丁酯	0.081	/	0.039	0.039	/	/	/	/	/	/	/	0.0813	/	0.0387	0.0387	
	非甲烷总烃	0.082	/	0.039	0.039	/	/	/	/	/	/	/	0.0817	/	0.0389	0.0389	
	VOCs合计	0.249	/	0.119	0.119	/	/	/	/	/	/	/	0.249	/	0.119	0.119	
	烘干废气	排气	甲苯	0.036	0.479	0.010	0.010	21100	95	水喷淋+干式	80	是	0.007	0.096	0.002	0.002	

气	筒 (DA002)	二甲苯	0.055	0.726	0.015	0.015	21100	95	过滤+吸附浓缩/脱附再生+		80	是	0.011	0.145	0.003	0.003	
		乙酸乙酯	0.001	0.016	0.0003	0.0003	21100	95	催化燃烧吸收+焚烧		80	是	0.0002	0.003	0.000	0.000	
		乙酸丁酯	0.088	1.156	0.024	0.024	21100	95			80	是	0.018	0.231	0.005	0.005	
		非甲烷总烃	0.051	0.675	0.014	0.014	21100	95			80	是	0.010	0.027	0.003	0.003	
		VOCs合计	0.232	3.052	0.064	0.064	21100	95			80	是	0.046	0.5024	0.013	0.013	
	无组织	甲苯	0.002	/	0.0005	0.0005	/	/	/	/	/	/	/	0.0019	/	0.0005	0.0005
		二甲苯	0.003	/	0.0008	0.0008	/	/	/	/	/	/	/	0.0029	/	0.0008	0.0008
		乙酸乙酯	0.000	/	0.00002	0.00002	/	/	/	/	/	/	/	0.0001	/	0.00002	0.00002
		乙酸丁酯	0.005	/	0.0013	0.0013	/	/	/	/	/	/	/	0.0046	/	0.0013	0.0013
		非甲烷总烃	0.003	/	0.0008	0.0008	/	/	/	/	/	/	/	0.0027	/	0.0008	0.0008
		VOCs合计	0.012	/	0.003	0.003	/	/	/	/	/	/	/	0.012	/	0.003	0.003
	合计	有组织 DA002	颗粒物	4.469	100.867	2.128	2.128	21100	90	水喷淋+干式过滤+吸附浓缩/脱附再生+催化燃烧		95	是	0.223	5.043	0.106	0.106
			VOCs	2.516	57.033	1.804	1.203	21100	95	吸收+焚烧		80	是	0.503	11.298	0.327	0.241
		无组	颗粒	0.497	/	0.236	0.236	/	/	/	/	/	/	0.497	/	0.236	0.236

	织	物														
		VOCs	0.263	/	0.126	0.126	/	/	/	/	/	/	0.263	/	0.126	0.126
脱附废气	DA002脱附量	甲苯	0.278	/	/	/	/	/	/	/	95	/	0.014	/	0.039	0.039
		二甲苯	0.421	/	/	/	/	/	/	/	95	/	0.021	/	0.058	0.058
		乙酸乙酯	0.009	/	/	/	/	/	/	/	95	/	0.0005	/	0.001	0.001
		乙酸丁酯	0.670	/	/	/	/	/	/	/	95	/	0.034	/	0.093	0.093
		非甲烷总烃	0.635	/	/	/	/	/	/	/	95	/	0.032	/	0.088	0.088
		VOCs合计	2.012	/	/	/	/	/	/	/	95	/	0.101	/	0.280	0.280
		割片	无组织	粉尘	0.795	/	/	/	/	80	设备自带除尘装置	布袋	95	/	0.191	/
拌料	无组织	粉尘	少量	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	

注：①单个车间注塑过程非甲烷总烃产生量根据车间内注塑机数量核定；
 ②非甲烷总烃有组织排放量为 0.016t/a，项目产品质量为 150t/a，则非甲烷总烃单位产品排放量为 0.11kg/t，非甲烷总烃排放量能满足单位产品排放量（小于 0.3kg/t 产品）的要求，排放浓度能够达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）中表 5 的排放限值；
 ③结合同类型项目类比调查，项目油性漆调漆过程溶剂挥发量约占有机溶剂用量的 2%左右，喷漆过程溶剂挥发量约占有机溶剂用量的 88%左右，烘干过程溶剂挥发量约占有机溶剂用量的 10%左右，水性漆喷漆过程溶剂挥发量约占有机溶剂用量的 90%左右，烘干过程溶剂挥发量约占有机溶剂用量的 10%左右。
 ④除上述废气污染源外，项目喷漆、烘干等过程，会有臭气产生，根据同类型企业类比分析可知，臭气浓度产生量约为 2000（无量纲），其中活性炭吸附净化在除味方面有较明显的效果，去除效率可达 80%，则臭气浓度排放量为 400（无量纲）。
 ⑤年调漆时间按 600h 计，喷漆时间按 2100h 计，年烘干时间按 3600h 计，喷漆过程最大产生速率和排放速率按项目所有油漆设备（油性漆：1 个自动喷漆、2 个手动喷漆；水性漆：1 个自动喷漆、2 个手动喷漆）同时进行涂装作业时，涂装废气污染物的产生速率和排放速率最大（此时油性喷枪最大喷涂流量为 3.2kg/h，水性喷枪最大喷涂流量为 3.2kg/h。）
 ⑥本项目采用离线脱附催化燃烧设备净化装置对活性炭进行脱附，脱附在夜间空余时间内进行，脱附时间 6h。
 ⑦根据《台州宏坤眼镜有限公司环境保护整治提升设计方案》，（该方案已于 2021 年 8 月 27 日通过专家评审），本次环评水

	性漆涂装废气与油性漆涂装废气一起处理。

项目涂料物料及溶剂平衡见图 4-1~4-9。

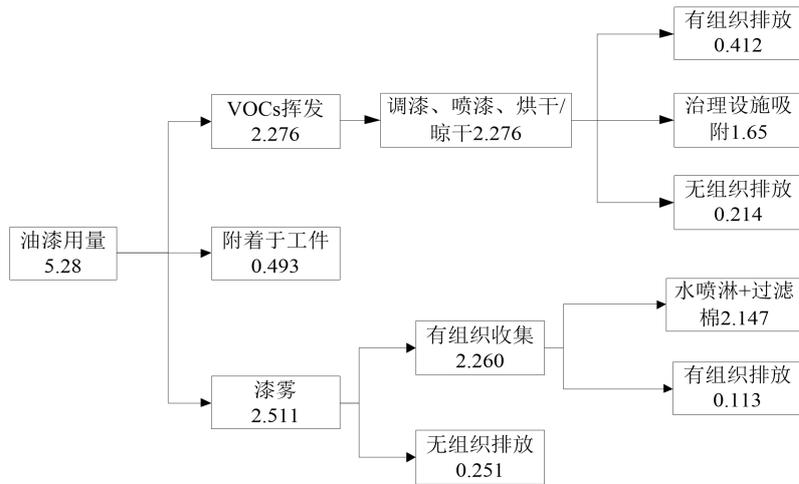


图 4-1 项目油性漆物料平衡图 (单位: t/a)

运营
期环
境影
响和
保护
措施
运营
期环
境影
响和
保护
措施

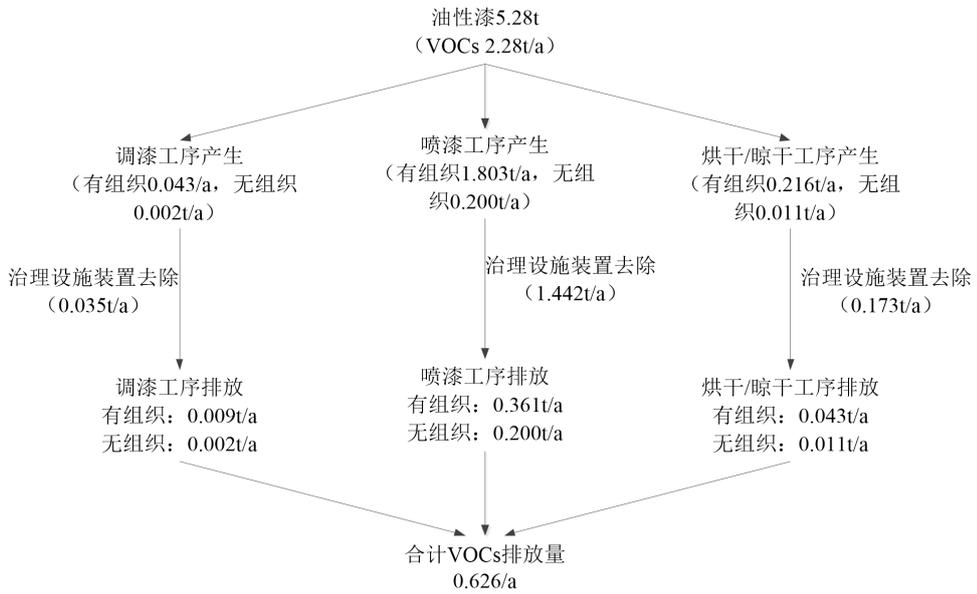


图 4-2 项目油性漆溶剂平衡图

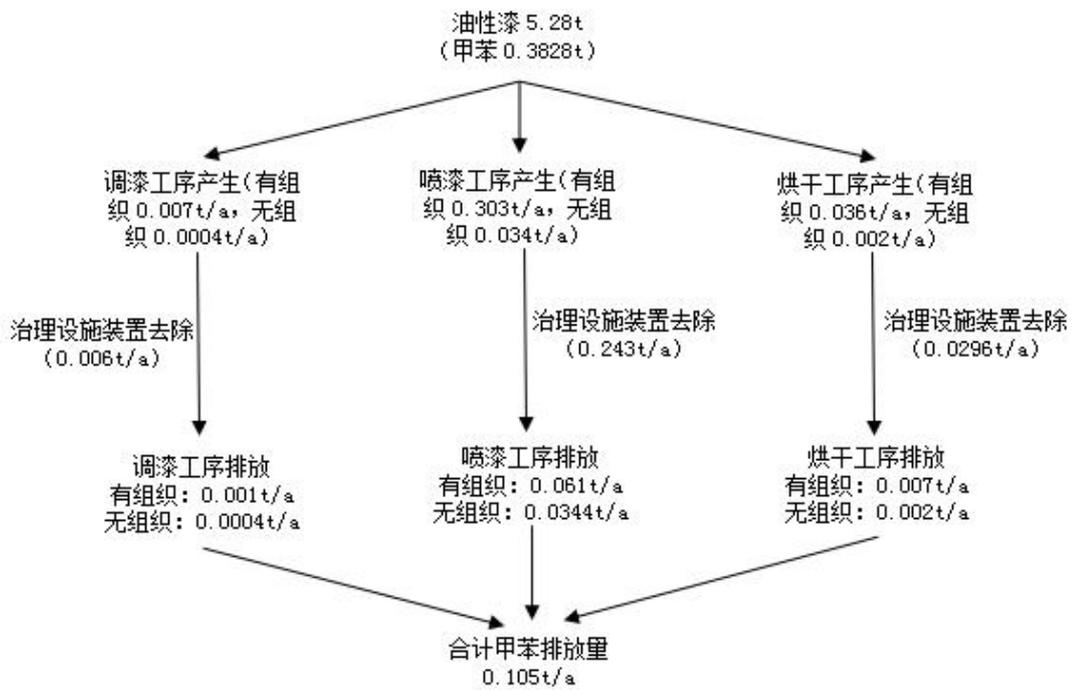


图 4-3 项目油性漆甲苯平衡图

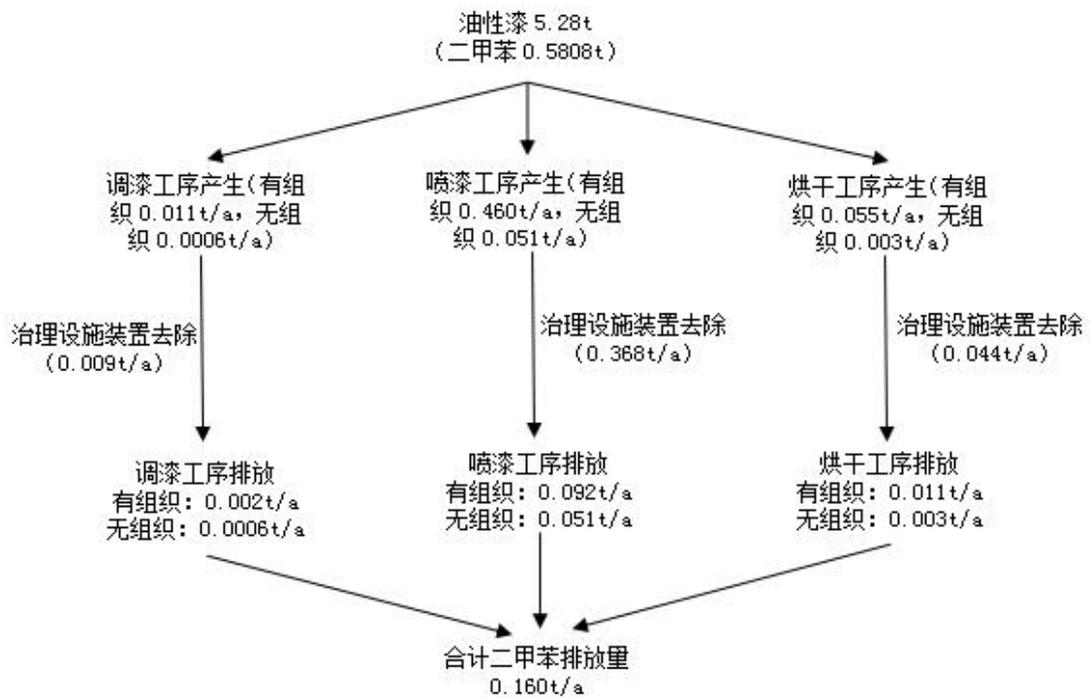


图 4-4 项目油性漆二甲苯平衡图

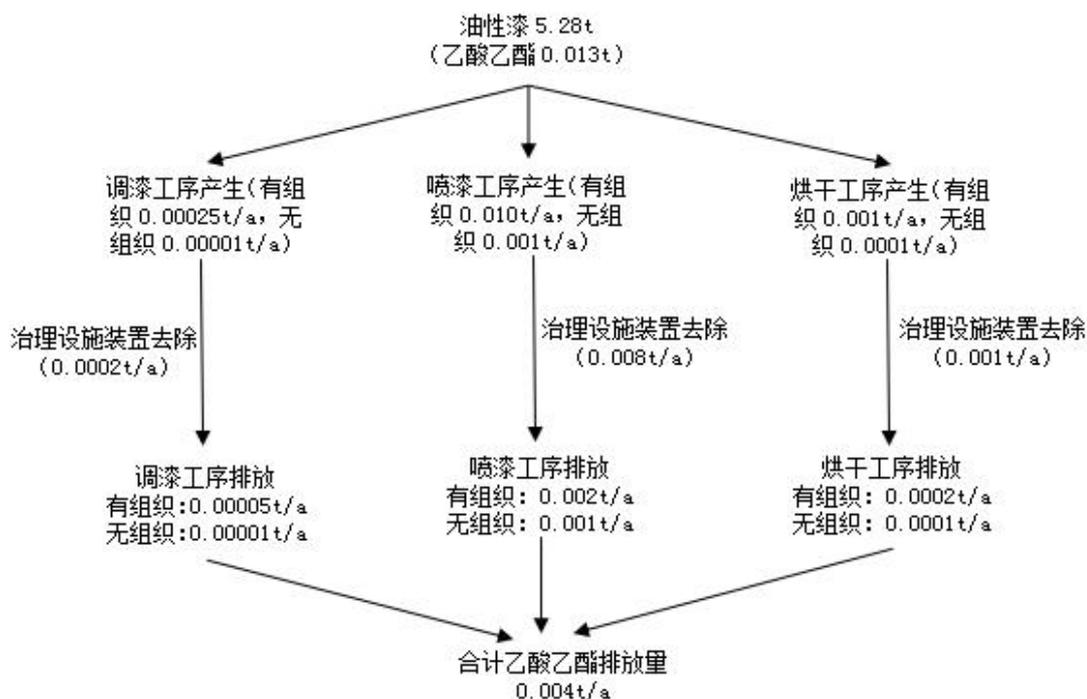


图 4-5 项目油性漆乙酸乙酯平衡图

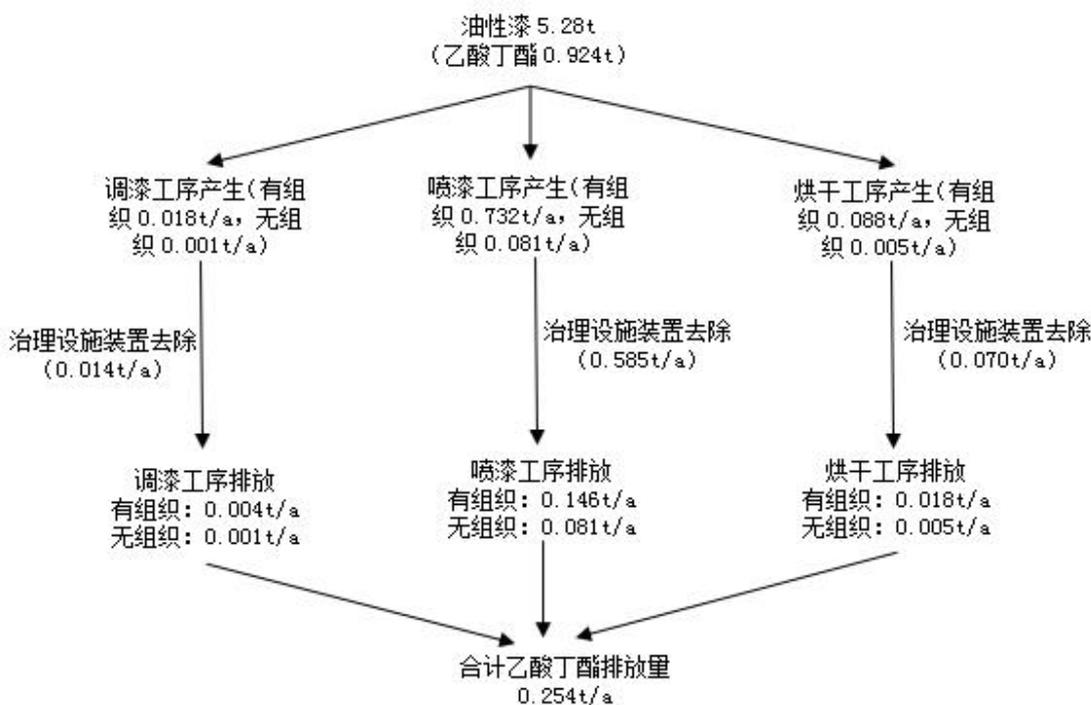


图 4-6 项目油性漆乙酸丁酯平衡图

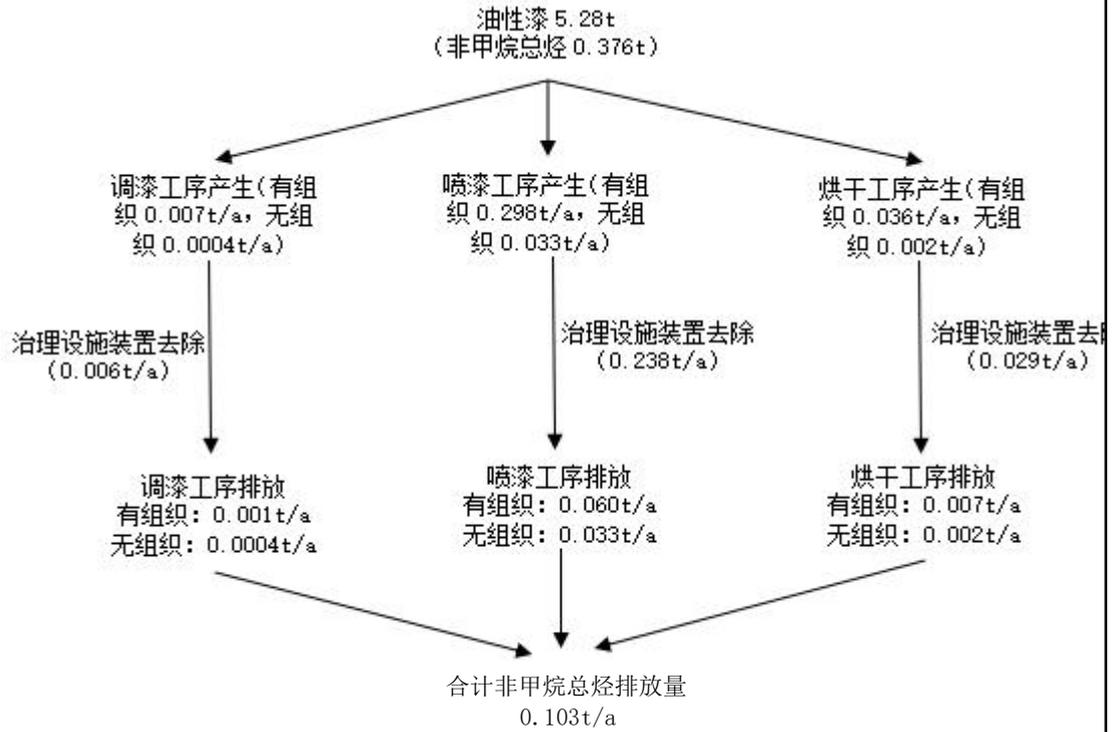


图 4-7 项目油性漆非甲烷总烃平衡图

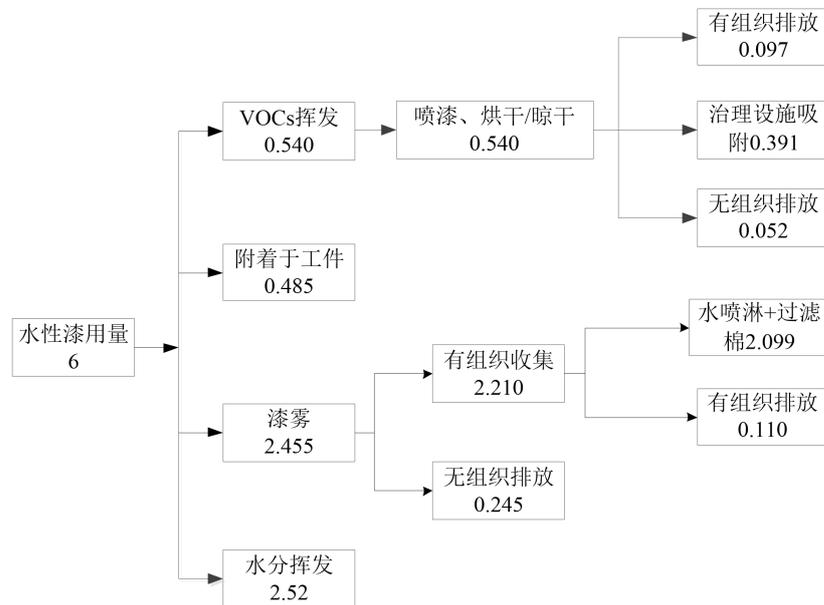


图 4-8 项目水性漆物料平衡图 (单位: t/a)

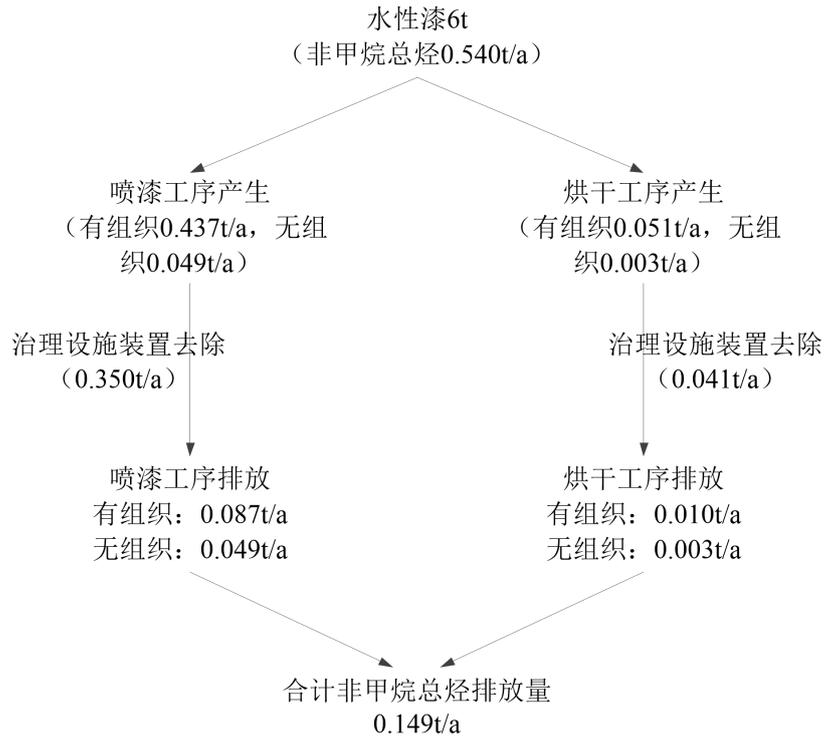


图 4-9 水性漆溶剂平衡图

(2) 非正常工况

根据前面工程分析，本项目的非正常工况主要考虑活性炭吸附、喷淋塔、催化燃烧装置故障或检修状态，仍处于满负荷生产，而出现废气未经有效处理排放（处理效率按0计），则非正常工况下污染物产生及排放情况见 4.2-5。

表 4.2-5 非正常工况污染物排放源强

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放量 (kg/a)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	措施
DA001	故障或检修	非甲烷总烃	0.013	0.013	1	1次/年	在发现故障或检修情况下应立即停止生产，确保处理设施与生产设施同步运行
DA002	故障或检修	甲苯	0.167	0.167	1	1次/年	
		二甲苯	0.253	0.253			
		乙酸乙酯	0.006	0.006			
		乙酸丁酯	0.402	0.402			
		非甲烷总烃	0.376	0.376			

4.2.1.2 达标排放可行性分析

注塑工序产生的有机废气经集气装置收集后通过活性炭吸附装置处理，处理达标后通过 25m 排气筒（DA001）高空排放。根据工程分析可知，本项目注塑有机废气有组织排放量为 0.016t/a，有组织排放速率为 0.003kg/h，有组织排放浓度为 0.161mg/m³，无组织排放量为 0.016t/a。项目注塑废气排放可满足《合成树脂工业

污染物排放标准》（GB 31572-2015）中大气污染物特别排放限值。本项目单位产品非甲烷总烃排放量为 0.1kg/t，满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中的要求。

项目喷涂工序采用水帘喷台，在喷台内侧设置负压抽气，调漆废气经调漆间整体换气收集，烘干废气经烘干房整体换气收集。涂装工序废气进入“水喷淋+干式过滤+吸附浓缩/脱附再生+催化燃烧”处理后通过 25m 高排气筒（排气筒 DA002）高空排放。根据工程分析可知，喷漆排气筒甲苯、二甲苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯、非甲烷总烃有组织排放量分别为 0.069t/a、0.105t/a、0.002t/a、0.167t/a、0.159t/a，有组织最大排放浓度分别为 1.579mg/m³、2.396mg/m³、0.054mg/m³、3.812mg/m³、3.458mg/m³，无组织排放量分别为 0.036t/a、0.055t/a、0.001t/a、0.087t/a、0.085t/a。项目涂装废气排放可满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）排放标准。

本项目臭气主要来自调漆车间、涂装车间以及烘干房，项目采取高要求的废气收集措施和废气处理设施，将恶臭的影响范围缩小至 10 米范围内，可保证厂界臭气浓度符合《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）标准。

割片粉尘产生量较少，经设备自带除尘装置收集以及车间加强通风处理后，预计排放可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）排放标准。

4.2.1.3 排放口基本情况

表 4.2-6 排放口基本情况

编号	名称	排放口类型	排气筒底部中心坐标/m		排气筒高度/m	风量/m ³ /h	排放时间/h	排气筒出口内径/内径 m	烟气温度/°C
			X	Y					
DA001	注塑废气排气筒	一般排放口	121°37'39.252"	28°51'13.836"	25	21000	4800	0.8	25
DA002	涂装废气排气筒	一般排放口	121°37'39.770"	28°51'13.322"	25	21100	4800	0.9	60

4.2.1.4 大气环境影响分析

根据《2020 年度台州市环境状况公报》公布的相关数据，项目所在地区属于环境空气质量达标区，项目所在区域环境空气特征污染物 TSP 能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准及其修改单，空气质量较好；本项目产生废气主要为注塑废气、涂装有机废气、割片粉尘以及拌料粉尘。本项目注塑使用新料，且塑料粒子用量较少，注塑工序产生的有机废气收集后通过活性炭吸附装置处理，

处理达标后通过 25m 排气筒 (DA001) 高空排放, 经处理后废气排放可满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015) 排放标准; 喷涂工序采用水帘喷台, 在喷台内侧设置负压抽气, 预处理后的喷漆废气与烘干、调漆废气一起接“水喷淋+干式过滤+吸附浓缩/脱附再生+催化燃烧”装置处理后通过 25m 高排气筒 (DA002) 高空排放, 废气排放可满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018) 中相应标准限值。割片粉尘产生量较少, 经设备自带布袋除尘装置及车间加强通风处理后, 排放可满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 排放标准。此外, 本项目周边 500m 范围内无大气环境保护目标, 因此本项目废气对大气环境影响很小。

4.2.2 水环境影响和保护措施分析

4.2.2.1 污染源及源强分析

本项目产生的废水主要为生活污水、注塑冷却水、涂装废气、震机抛光废水、超声波清洗废水。

(1) 生活污水

本项目全厂劳动定员合计为 70 人, 年工作日为 300 天。项目厂区内不设食堂、宿舍。员工生活用水量按 50L/人·天计, 则生活用水量为 1050m³/a, 生活污水排放系数按用水量的 0.85 计, 则生活污水排放量约为 892.5m³/a。根据类比调查, 日常生活污水水质状况为: COD_{Cr}350mg/L、氨氮 35mg/L, 则项目生活污水中各污染物的产生量分别为 COD_{Cr}0.31t/a、氨氮 0.03t/a。

近期项目生活污水经化粪池预处理后委托三门富春紫光污水处理有限公司清运至三门县沿海工业城污水处理厂, 远期待三门县洞港污水处理厂投入运行后, 厂区污水经预处理达 GB8978-1996《污水综合排放标准》三级标准后接入市政污水管网, 最终由三门县洞港污水处理厂处理达《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018)表 2 限值与《台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表(试行)》地表水准IV类标准中较严值后排放。

(2) 注塑冷却水

本项目注塑机使用的冷却水为间接冷却、循环用水不外排, 只需定期补充蒸发的水量即可, 补充水量约为 60m³/a。

(3) 涂装废水

表 4.2-7 涂装用水量核算表

设备名称	数量/个	单次蓄水量/t	更换周期/d	更换频次(次/年)	全年新鲜用水量/t	废水量/(t/a)
水帘喷台	6	0.125	3	100	75	64
喷淋塔	2	4.15	5	60	498	423
合计	8	/	/	/	573	487

综上，涂装工序合计用水量为 573t/a，因在循环使用中会由于蒸发等原因有少量损耗，损耗按 15%计，故废水产生量约为 487t/a。

①水帘废水：由于水帘主要用于除漆雾，同时水性漆及油性漆废气中部分有机物会溶于水帘喷淋水中。本次环评以水性漆有机废气处理量 70%进入涂装废水中，油性漆有机废气处理量 5%进入涂装废水中计，其中按水帘吸收 30%，水喷淋吸收 70%计，则进入水帘废水的废气量为 0.148t/a，折算成 COD_{Cr} 约 4000mg/L（COD_{Cr} 浓度=水帘吸收的废气量×（1.5~2）/废水产生量 =3468.8~4625mg/L，本环评取 4000mg/L），则水帘废水 COD_{Cr} 产生量为 0.256t/a（64m³/a×4000mg/L=0.256t/a）；喷漆过程中产生的漆雾部分被水帘截留形成漆渣，经人工隔渣后仍有部分颗粒物残留水中，本次环评人工隔渣效率以 90%计，剩余颗粒物以 70%进入水帘废水，30%进入水喷淋废水计，则进入水帘废水中的漆雾量为 0.348t/a，则 SS 产生量为 0.348t/a，产生浓度为 5437.5mg/L（0.348m³/a÷64t/a×10⁶=5437.5mg/L）；同时根据类比调查，水帘废水石油类、二甲苯、甲苯浓度约为 30mg/L、8mg/L、5mg/L，则水帘废水中石油类、二甲苯、甲苯产生量为 0.002t/a、0.0005t/a、0.0003t/a。

②喷淋废水：根据上述分析，进入喷淋废水的有机废气量为 0.344t/a，折算成 COD_{Cr} 约 1500mg/L（COD_{Cr} 浓度=喷淋塔吸收的废气量×（1.5~2）/废水产生量 =1219.9~1626.5mg/L，本环评取 1500mg/L），则水帘废水 COD_{Cr} 产生量为 0.635t/a（423m³/a×1500mg/L=0.635t/a）；进入喷淋废水中颗粒物量为 0.149t/a，则 SS 产生量为 0.149t/a，产生浓度为 352.2mg/L（0.149m³/a÷423t/a×10⁶=352.2mg/L）；同时根据类比调查，水帘废水石油类、二甲苯、甲苯浓度约为 30mg/L、5mg/L、3mg/L，则喷淋废水中石油类、二甲苯、甲苯产生量为 0.013t/a、0.0021t/a、0.0013t/a。

由于进入废水中的有机废气中含 N,N-二甲基乙醇胺（C₄H₁₁NO），故涂装废水含少量总氮，但由于总氮量极少，本环评不进行定量分析。

③汇总：根据上述分析，水帘柜喷漆废水及喷淋塔废水综合污染物浓度为 COD_{Cr}1829.6mg/L（（0.256+0.635）t/a÷（64+423）t×10⁶≈1829.6mg/L），SS、石油类、二甲苯同理）、SS1020.5mg/L、石油类 30.8mg/L、二甲苯 5mg/L、甲苯 3.3mg/L，污染物产生量为 COD_{Cr}0.859t/a、SS0.497t/a、石油类 0.015t/a、二甲苯 0.0026t/a、甲

苯 0.0016t/a。

水帘柜喷漆废水及喷淋塔废水经收集后，经废水处理设施（混凝沉淀+生化）达纳管标准，近期委托三门富春紫光污水处理有限公司清运至三门县沿海工业城污水处理厂处理，远期待三门县洞港污水处理厂建成后纳入污水管网，经三门县洞港污水处理厂处理达《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表 2 限值与《台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表（试行）》地表水准IV类标准中较严值后排放。

（4）震机抛光废水

镜框粗坯经人工磨边后需要进行采用震机抛光处理以除去表面毛刺等，根据企业提供资料，震机中的水循环使用，每 5 天排入厂区污水处理设施，项目设置 3 台震机，每台震机工作水量为 0.6m³，日常损耗量以 15%计，则震机抛光用水量为 108t/a，废水产生量约为 92t/a，水质类比《台州市椒江三和眼镜有限公司年产 250 万副塑料眼镜及 50 万副金属眼镜技改项目环境影响报告书》（审批文号：台环建（椒）[2021]107 号）中数据（该项目为塑料眼镜制造，原料为 PA，工艺为注塑-切边-滚筒-研磨-清洗-涂装等，震机研磨废水每 5 天排放一次，因此该项目与本项目具有可类比性），则震机抛光废水主要污染物浓度为 COD_{Cr}400mg/L、SS500mg/L、LAS20mg/L，则污染物产生量为 COD_{Cr}0.037t/a、SS0.046t/a、LAS0.002t/a。

（5）超声清洗废水

项目共设置 2 台超声波清洗机，单个超声波清洗内槽尺寸 0.6m*0.6m*0.5m，清洗废水每天排放一次。槽内有效容积按 80%计，清洗过程中水蒸发损失量按 15%计。项目塑料眼镜超声波清洗水总用水量为 86t/a，废水产生量为 73t/a。水质类比《台州市椒江三和眼镜有限公司年产 250 万副塑料眼镜及 50 万副金属眼镜技改项目环境影响报告书》（审批文号：台环建（椒）[2021]107 号）中数据（该项目为塑料眼镜制造，原料为 PA，工艺为注塑-切边-滚筒-研磨-清洗-涂装等，超声清洗过程添加洗洁精，每天排放一次，因此该项目与本项目具有可类比性），该项目超声清洗过程添加洗洁精，每天排放一次，因此该项目与本项目具有可类比性。则超声波清洗废水主要污染物浓度为 COD_{Cr}400mg/L、SS150mg/L、LAS25mg/L，则污染物产生量为 COD_{Cr}0.029t/a、SS0.011t/a、LAS0.002t/a。

综上所述，本项目废水污染物产生及排放情况详见下表。

表 4.2-9 本项目生活污水及生产废水产生排放情况一览表（近期）

污染物名称	废水量	COD _{Cr}		氨氮		SS		LAS		石油类		甲苯		二甲苯		
		产生量	浓度	产生量	浓度	产生量	浓度	产生量	浓度	产生量	浓度	产生量	浓度	产生量	浓度	
产生量	生活污水	893	0.312	350	0.031	35	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	涂装废水	487	0.891	1829.6	/	/	0.497	1020.5	/	/	0.015	30.8	0.0016	3.3	0.0026	5
	抛光废水	92	0.037	400	/	/	0.046	500	0.002	20	/	/	/	/	/	
	超声清洗废水	73	0.029	400	/	/	0.011	150	0.002	25	/	/	/	/	/	
	合计	1545	1.269	/	0.031	/	0.554	/	0.004	/	0.015	/	0.0016	/	0.0026	/
纳管量	1545	0.773	≤500	0.031	≤35	0.554	≤400	0.004	≤20	0.015	≤20	0.0008	≤0.5	0.0015	≤1	

注：产生量单位为 t/a，浓度单位为 mg/L。

表 4.2-10 废水污染源源强核算表

污染物名称	废水量	COD _{Cr}		氨氮		SS		LAS		石油类		甲苯		二甲苯	
		产生量	浓度	产生量	浓度	产生量	浓度	产生量	浓度	产生量	浓度	产生量	浓度	产生量	浓度
纳管量	1545	0.773	≤500	0.031	≤35	0.554	≤400	0.004	≤20	0.015	≤20	0.0008	≤0.5	0.0015	≤1
排放量 (近期)	1545	0.093	60	0.012	8	0.031	20	0.0015	1	0.0046	3	0.0002	0.1	0.0006	0.4
排放量 (远期)	1545	0.046	30	0.002	1.5	0.008	5	0.0005	0.3	0.0008	0.5	0.0002	0.1	0.0006	0.4

注：产生量单位为 t/a，浓度单位为 mg/L。

4.2.2.2 建设项目废水污染物排放信息

本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息、废水排放口基本情况表和废水污染物排放信息表详见表 4.2-11~4.2-13。

表 4.2-11 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	污染治理设施编号	污染治理设施				排放口编号	排放口类型
					污染治理设施名称	污染治理设施工艺	治理能力	处理效率		
1	生活污水	COD _{Cr} 、氨氮	三门县洞港污水处理厂	TW001	化粪池	化粪池预处理	/	/	DW001 (企业总排)	一般排放口
2	生产废水	COD _{Cr} 、氨氮、SS、LAS、石油类、甲苯、二甲苯		TW002	混凝沉淀池+生化池	混凝沉淀+生化	5t/d	84%		

表 4.2-12 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	COD _{Cr}	500	0.002576667	0.773
2		氨氮	20	0.000103333	0.031
3		SS	358.6	0.001846667	0.554
4		LAS	2.59	0.000013333	0.004
5		石油类	9.71	0.00005	0.015
6		甲苯	0.5	0.000002667	0.0008
7		二甲苯	0.97	0.000005	0.0015
全厂排放口合计		COD _{Cr}			0.773
		氨氮			0.031
		SS			0.554
		LAS			0.004
		石油类			0.015
		甲苯			0.0008
		二甲苯			0.0015

表 4.2-13 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口坐标		废水排放量 (万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值
近期										
1	DW	121	28°	0.154	进	间断排放, 排	/	三门	COD _{Cr}	60mg/L

	001	°37' 39.4 02"	51' 1.35 0"	5	入 污 水 处 理 厂	放期间流量 不稳定且无 规律，但不属 于冲击型排 放		县沿 海工 业城 污 水 处 理 厂	氨氮	8mg/L
									SS	20mg/L
									LAS	1mg/L
									石油类	3mg/L
									甲苯	0.1mg/L
									二甲苯	0.4mg/L
远期										
1	DW 001	121 °37' 39.4 02"	28° 51' 1.35 0"	0.154 5	进 入 污 水 处 理 厂	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	/	三 门 县 洞 港 污 水 处 理 厂	COD _{Cr}	30mg/L
									氨氮	1.5mg/L
									SS	5mg/L
									LAS	0.3mg/L
									石油类	0.5mg/L
									甲苯	0.1mg/L
									二甲苯	0.4mg/L

4.2.2.3 废水达标可行性分析

项目生活污水经化粪池处理后近期委托三门富春紫光污水处理有限公司外运至三门县沿海工业城污水处理厂，远期待三门县洞港污水处理厂建成运行后纳管排放。生活污水水质具有污染物成分简单、浓度较低、可生化性好的特点，化粪池技术是处理生活污水应用最普遍的技术，主要通过沉淀作用和污水密闭厌氧发酵、液化、氨化、生物拮抗等原理去除污染物，可满足纳管标准的要求，在污水处理设施正常运行的情况下，企业废水能够做到达标纳管。

项目生产废水处理工艺：本项目涂装废水、震机抛光废水、超声波清洗废水收集后，经废水处理设施（混凝沉淀+生化，处理能力 5t/d），该法去除率高、无二次污染、处理流程短、占地面积小、操作方便。处理工艺如下：

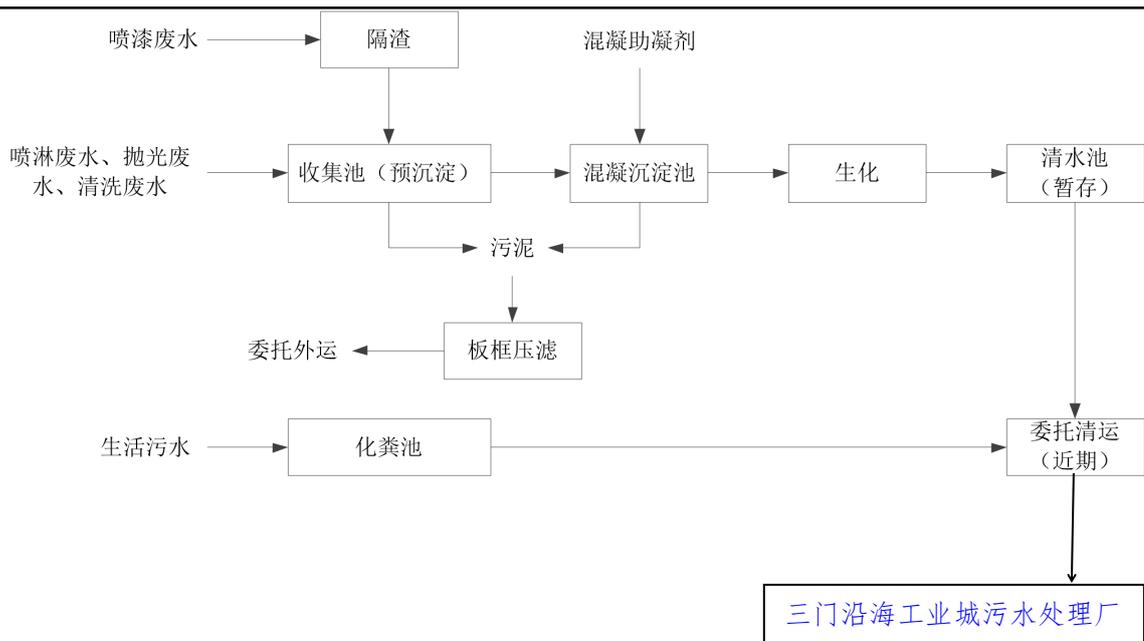


图 4-10 废水处理工艺流程图（近期）

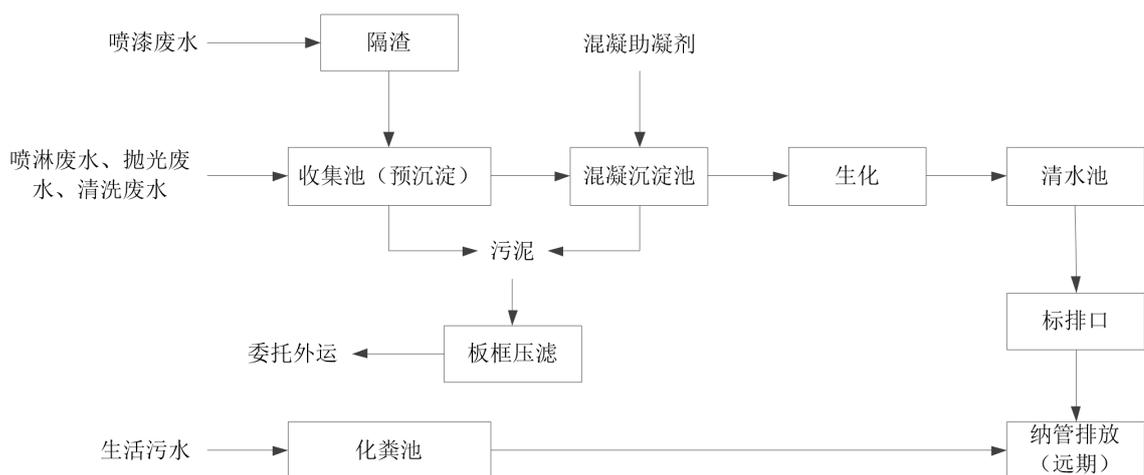


图 4-11 废水处理工艺流程图（远期）

根据废水处理设施实际运行情况，废水治理设施相关参数及预处理效率如下：

表 4.2-14 项目废水防治设施相关参数一览表

序号	废水类别	污染物种类	污染防治设施概况				排放口类型	排放口编号
			处理能力 (t/d)	治理工艺	治理效率	是否为可行技术		
1	生产废水	COD _{Cr} 、SS、LAS、石油类、甲苯、二甲苯等	5	预沉+混凝沉淀+生化	见表 4.2-15	是*	一般排放口	DW001 (企业总排口)
2	生活污水	COD _{Cr} 、氨氮等	/	化粪池	/	/		

注*：参照《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》——塑料制品工业排污单位废水污染防治可行技术。

表 4.2-15 生产废水处理单元处理效率表

处理单元		COD _{Cr}	SS	LAS	石油类	甲苯	二甲苯	工序说明
预沉池	进水	1467.8	849.7	6.1	23.0	1.2	2.3	通过搅拌、缓冲，进行均质均量处理，同时调节废水 pH 值，避免对后续系统造成冲击
	出水	1467.8	679.8	6.1	23.0	1.2	2.3	
	去除率	/	20%	/	/	/	/	
混凝沉淀	进水	1467.8	679.8	6.1	23.0	1.2	2.3	添加絮凝剂 PAC、助凝剂 PAM，使悬浮颗粒絮凝成较大颗粒以利于沉淀
	出水	1174.2	136.0	6.1	18.4	1.2	2.3	
	去除率	20%	80%	/	20%	/	/	
生化	进水	1174.2	136.0	6.1	18.4	1.2	2.3	利用生化池的好氧微生物降解污水中的有机污染物
	出水	234.8	136.0	6.1	3.7	0.2	0.5	
	去除率	80%	/	/	80%	80%	80%	
综合治理效率		84%	84%	/	84%	80%	80%	/
排放标准		≤500	≤400	≤20	≤20	≤0.5	≤1	/

根据表 4.2-15，本项目生产废水经过“收集（预沉淀）+混凝沉淀+生化”处理后近远期能够分别达到三门县沿海工业城污水处理厂、三门县洞港污水处理厂纳管标准。

4.2.2.4 依托污水处理设施的环境可行性

近期：三门县沿海工业城污水处理厂位于沿海工业城的东北角龙嘴湾内岙，服务区域为沿海工业城一期、二期工业用地以及配套设施产生的污水。占地面积 68.65 亩（其中一期工程 29.94 亩），土地一次征用，工程分期建设，即辅助建筑物土建按远期规模建设，设备分期安装。污水厂总体规模 6.4 万 m³/d（工业污水占 38%），近期工程规模为 1.6 万 m³/d（工业污水占 29%），污水排放口位于沿江龙嘴头内岙。污水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级标准的 B 标准。三门县沿海工业城污水处理厂一期提标改造工程于 2020 年 12 月取得环评批复，对现有一期项目进行提标改造。将现有的 AAO 池通过投加填料改造为 AAOAO/MBBR 池，二沉池之后新建一座高密度沉淀池和一座反硝化深床滤池，在滤池清水区通过投加次氯酸钠进行消毒后进入巴氏计量槽（原紫外线消毒渠），最后外排。污泥部分由原离心脱水改为高压板框压滤机脱水，并配备预浓缩系统。提标后处理规模不变，出水水质执行准地表水 IV 类水质标准（即相关指标全面执行《台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表（试行）》），目前该工程处于前期建

设过程中。沿海工业城污水处理厂近期出水情况见表 4.2-16，根据表 4.2-16，沿海工业城污水处理厂近期出水水质能够达标排放，日均运行流量 8251m³/d，运行负荷约 51.6%。其中进水最大日流量 8424m³/d，未超过设计规模（1.6 万 m³/d），尚有余量约 7576m³/d。

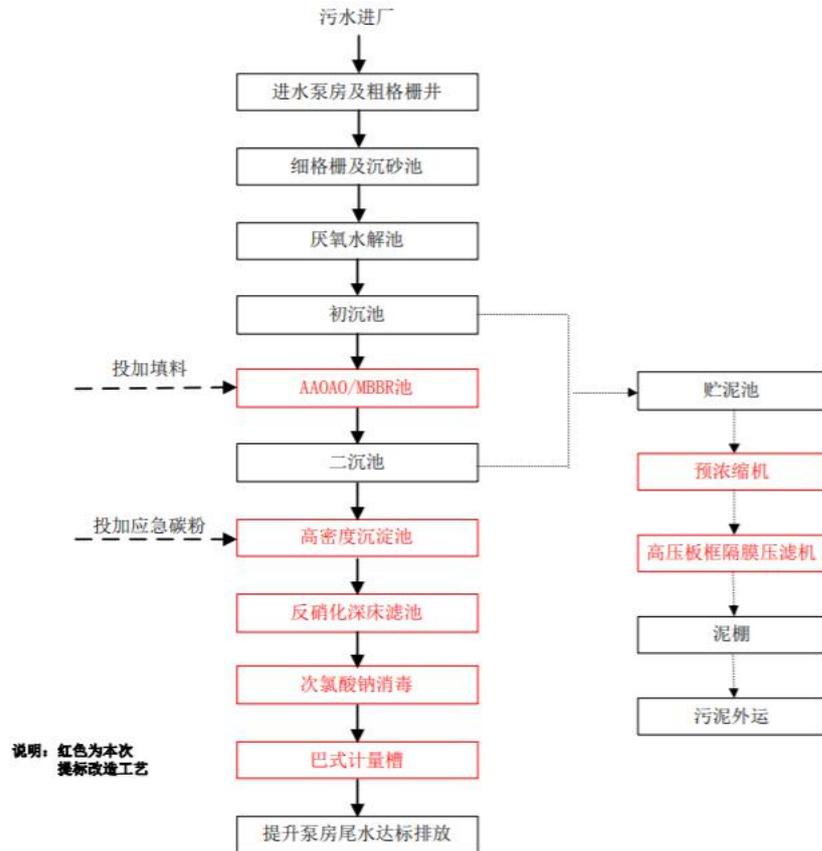


图 4-12 提标改造后污水处理厂一期工艺流程图

表 4.2-16 三门县沿海工业城污水处理厂 2021 年出水情况

时间	pH值 (无量纲)	化学需氧量 (mg/L)	氨氮(mg/L)	总磷(mg/L)	总氮(mg/L)	废水瞬时流量 (L/s)
2021.7.1	7.23	38.9	0.2933	0.095	5.911	97.5
2021.7.2	7.23	38.8	0.3046	0.067	5.73	96.2
2021.7.3	7.26	38.7	0.3047	0.051	5.514	95.3
2021.7.4	7.25	40.8	0.3096	0.046	5.696	95.9
2021.7.5	7.12	39.6	0.3476	0.044	5.676	95.2
2021.7.6	7.08	38.1	0.3393	0.033	5.66	94.5
2021.7.7	7.07	37.3	0.3423	0.043	5.843	94.1
标准值	6~9	60	8	1.0	20	/

本项目外排废水量为 5.15t/d（1545t/a），约占三门沿海工业城污水处理厂处理余量的 0.07%，因此，三门沿海工业城污水处理厂有一定的余量接纳本项目废水。本项目污水近期经三门沿海工业城污水处理厂最终处理达标后排放，对最终纳污水体的水环境质量影响较小，因此，项目生产废水及生活污水经预处理后送入三门沿

海工业城污水处理厂处理是可行的。

远期：三门县洞港污水处理厂总设计处理规模 1.0 万 m^3/d ，目前还在建设过程中，建成后服务范围为浦坝港镇小雄片区、泗淋片区以及洞港工业区，污水来源为生活污水 80%、工业废水 20%，工程采用“A²/OA+MBR 工艺”，尾水排放按《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表 2 限值与《台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表（试行）》地表水准 IV 类标准中较严值控制。处理工艺流程图如下图所示。

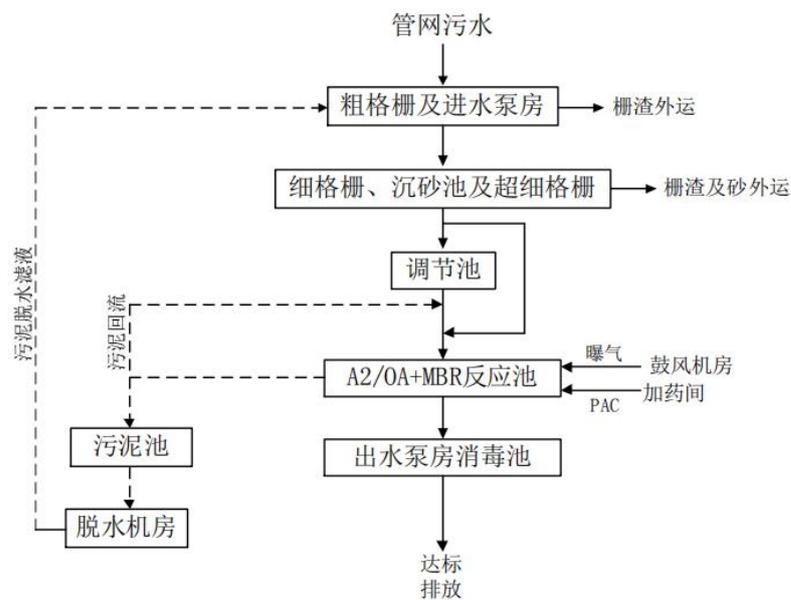


图 4-13 洞港污水处理厂工艺流程图

本项目外排废水量为 5.15t/d（1545t/a），约占三门县洞港污水处理厂总处理规模的 0.052%，因此，待三门县洞港污水处理厂建成后，三门县洞港污水处理厂有余量接纳本项目废水。本项目污水经三门县洞港污水处理厂最终处理达标后排放，对最终纳污水体的水环境质量影响较小，因此，项目生产废水及生活污水经预处理后送入三门县洞港污水处理厂处理是可行的。

4.2.2.6 清运废水环境管理要求

①项目生产废水及生活污水定期委托三门富春紫光污水处理有限公司进行清运，清运期间在生产废水清水池内暂存，清水池尺寸 2m×4m×2m，每 7 天清运一次，生活污水在化粪池内暂存，化粪池尺寸为 6m×4m×2m，每 7 天清运一次。清运过程采用泵输送至清运车，要求企业清水池采用防渗漏措施，其防渗要求为：结构厚度不应小于 250mm；混凝土的抗渗等级不应低于 P8，且水池的内表面应涂刷水

泥基渗透结晶型或喷涂聚脲等防水涂料，或在混凝土内掺加水泥基渗透结晶型防水剂；水泥基渗透结晶型防水涂料厚度不应小于 1.0mm，喷涂聚脲防水涂料厚度不应小于 1.5mm；当混凝土内掺加水泥基渗透结晶型防水剂时，掺量宜为胶凝材料总量的 1%~2%；

②清运过程中按要求由有资质的运输机构采用专用车转运，做好密闭措施，尽可能避开敏感点；

③定期对废水暂存容器进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换；

④加强厂内废水暂存场所的管理，规范厂内暂存措施，做好相应标识标牌；

⑤建议企业制定废水清运管理计划，建立台帐记录，跟踪记录清运废水在厂内运转的整个流程，包括贮存数量、贮存地点，利用和处置数量、时间和方式等情况，以及内部整个运转流程中，相关保障经营安全的规章制度、污染防治措施和事故应急救援措施的实施情况。

4.2.3 噪声环境影响和保护措施分析

4.2.3.1 噪声源及源强分析

项目噪声源主要来自注塑机、喷漆流水线等各类设备噪声，单台设备声源强度为 75-85dB。设备噪声级详见下表。

表 4.2-16 项目主要噪声源噪声级一览表

工序/生产线	噪声源	数量(台)	声源类型(频发、偶发等)	产生强度(dB)	降噪措施	降噪效果(dB)	排放强度(dB)	持续时间(h)
注塑	注塑机	16	频发	80	/	/	80	4800
	冷却塔	1	频发	84	/	/	84	4800
	拌料机	4	频发	75	/	/	75	4800
喷漆	喷枪	6	频发	75	/	/	75	2100
抛光、 组装	震机	3	频发	85	/	/	85	4800
	烘箱	3	频发	75	/	/	75	3600
	割片机	7	频发	75	/	/	75	4800
	钉铰机	15	频发	70	/	/	70	4800
	超声波清洗机	2	频发	70	/	/	70	4800
环保	风机	1*	频发	85	/	/	85	7200
	风机	2	频发	85	/	/	85	4800
	水泵	3	频发	85	/	/	85	4800

*注：夜间工作的风机为催化燃烧装置脱附工作时采用的风机，共 1 个。

4.2.3.2 噪声达标情况分析

选用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ/T2.4-2009）中推荐的工业噪声预测计算模式。

采用距离衰减模式预测，每个点源对预测点的影响声级 L_p 为：

$$L_p = L_{p0} - 20 \lg \frac{r}{r_0} - \Delta L$$

式中： L_{p0} ——参考位置 r_0 处的声压级，dB(A)；

r ——预测点与声源点的距离，m；

r_0 ——参考声处与声源点的距离，m；

ΔL ——附加衰减量。

叠加公式：

$$L_{p\text{总}} = 10 \lg \left(10^{0.1L_{p1}} + 10^{0.1L_{p2}} + \dots + 10^{0.1L_{pn}} \right)$$

式中： $L_{p\text{总}}$ ——各点声源叠加后总声级，dB(A)；

L_{p1} 、 L_{p2} L_{pn} ——第 1、2.....n 个声源到 P 点的声压级，dB(A)。

声波在传播过程中能量衰减的因素有很多。在预测时，为留有余地，一般只考虑影响较大的距离衰减、屏障衰减。其它因素的衰减，如地面吸收、空气吸收等次要因素引起的衰减均作为预测计算的安全系数而忽略不计。

项目主要考虑厂房隔声，车间的隔声量由房的墙、门、窗等综合而成，隔声量一般在 10~30 dB 间，本环评取 15 dB。

根据上述计算模式，就项目生产车间噪声对各厂界的影响进行预测计算，预测结果见下表。

表 4.2-17 本项目正常工况下噪声预测结果 Leq: dB(A)

预测点位	贡献值	标准（昼/夜）
N1（东厂界）	45.1/44.7	65/55
N2（南厂界）	54.6/54.2	65/55
N3（西厂界）	45.1/44.7	65/55
N4（北厂界）	54.6/54.2	65/55

由上表噪声预测计算结果可知，项目正常生产情况下，项目各侧厂界昼、夜间噪声贡献值皆能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中相

应的 3 类标准。

4.2.3.3 降噪措施

为降低车间噪声对周围环境的影响，确保达标排放，环评要求采取以下几点噪声污染防治措施：

- ① 高噪声设备设置隔振基础或减振垫；
- ② 合理布置产噪设备，高噪声设备尽可能避免靠门窗处设置；
- ③ 加强对设备的维护保养，防止因设备故障而形成的非正常噪声；

4.2.4 固废环境影响及保护措施分析

1、生产性固体废弃物

①废包装材料：本项目塑料粒子等使用后有废包装袋产生，废包装材料产生量约为 0.15t/a。收集后委托物资回收单位回收处理。

②边角料及次品：本项目注塑过程中会产生一定的边角料及次品，磨边加工过程中会产生边角料及次品，类比同类项目废边角料、次品产生率为 2%，则边角料及次品产生量约为 3t/a，收集后委托物资回收单位回收处理。

③割片集尘灰：本项目割片粉尘采用设备自带除尘装置进行处理，会产生一定的割片集尘灰，根据工程分析，割片粉尘产生量为 0.795t/a，收集效率以 80%计，去除效率以 95%计，则割片集尘灰产生量约为 0.604t/a，收集后委托物资回收单位回收处理，不外排。

④废磨石：项目震机工作过程中磨石会发生损耗，需要定期更换，会产生废磨石，产生量约为 0.125t/a，收集后委托物资回收单位回收处理，不外排。

⑤废包装桶（漆桶）：本项目塑胶漆、罩光金油、稀释剂、水性漆使用过程中会有废包装桶的产生，产生量约为 0.23t/a。废包装桶属于 HW49 类危险废物，危废代码为 900-041-49（其中水性漆漆桶需进行鉴定，若鉴定属于危险废物，则按照危废进行管理，若鉴定不属于危险废物，则按照一般固体废物管理，鉴定前，本次环评从严按照危废进行管理），要求企业收集后妥善暂存在危废仓库，委托有相关资质的单位定期回收处理。

⑥漆渣：本项目喷漆过程中部分漆渣会粘结在喷漆台上，企业定期清除；水帘柜废水中的漆渣需要定期打捞。截留的漆渣量约为 4.246t/a，漆渣含水率以 70%计，则漆渣产生量为 14.2/a（ $4.246 \div 30\% = 14.2\text{t/a}$ ）。漆渣属于 HW12 类危险废物，危废

代码为 900-252-12（其中水性漆漆渣需进行鉴定，若鉴定属于危险废物，则按照危废进行管理，若鉴定不属于危险废物，则按照一般固体废物管理，鉴定前，本次环评严格按照危废进行管理），要求企业收集后妥善暂存在危废仓库，委托有相关资质的单位定期回收处理。

⑤废过滤棉：本项目喷漆废气采用干式过滤装置去除水汽，过滤装置内填充过滤棉。单套干式过滤装置过滤棉一次填充量为 0.025t，企业共设置 1 套干式过滤装置，要求企业过滤棉每工作 3 个月更换一次，则废过滤棉产生量约为 0.1t/a（含水汽）。废过滤棉属于 HW49 类危险废物，危废代码为 900-041-49，要求企业收集后妥善暂存在危废仓库，委托有相关资质的单位定期回收处理。

⑥废活性炭：项目注塑废气处理采用活性炭吸附装置，活性炭的吸附容量在 1~40%（本环评取 15%），本环评取活性炭吸附装置填装吸附剂为蜂窝状活性炭（密度为 0.45t/m³）根据工程分析，项目活性炭吸附处理装置有机废气削减量为 0.049t/a，注塑废气系统风量为 21000m³/h；活性炭吸附装置进口气体流速为宜低于 1.2m/s，停留时间为 1s，则注塑工序活性炭吸附装置最低需填装蜂窝状活性炭为 2.62t，要求企业注塑活性炭吸附装置每工作 1 年更换一次，以保证设施处理效率，则注塑废活性炭（含有机废气）产生量为 2.62t/a；项目涂装废气采用一套水喷淋+干式过滤+吸附浓缩/脱附再生+催化燃烧装置进行处理，约 5 天脱附一次，脱附时有机废气吸附量约为 0.018t，则活性炭最低填充量为 0.12t（0.018÷15%=0.12t）。涂装废气系统风量为 21100m³/h；活性炭吸附装置进口气体流速为宜低于 1.2m/s，停留时间为 1s，则涂装工序活性炭吸附装置最低需填装蜂窝状活性炭为 2.64t，涂装废气系统活性炭装置每工作 1 年更换一次，则涂装废活性炭产生量为 2.64t/a，则全厂废活性炭产生量为 5.26t/a。废活性炭属于 HW49 类危险废物，危废代码为 900-039-49，要求企业收集后妥善暂存在危废仓库，委托有相关资质的单位定期回收处理。

⑦废水处理污泥：本项目生产废水采用“混凝沉淀+生化+MBR 膜”进行处理，处理过程中会产生一定的污泥，参照《污泥产量与水量及削减 COD 量之间的关系研究》（赵志阳，山西建筑），污泥产量与削减 COD 量相关系数约为 0.837，根据表 4.2-15，本项目 COD 削减量为 0.908t/a，则污泥产量约为 0.76t/a，考虑污泥含水率 70%，则废水处理污泥产生量约为 2.533t/a。废水处理污泥属于 HW17 类危险废物，危废代码为 336-064-17，要求企业收集后妥善暂存在危废仓库，委托有相关资

质的单位定期回收处理。

⑧废催化剂：项目涂装废气催化燃烧装置中配有催化剂，项目设置 1 套催化燃烧装置，催化剂一次装填量约为 0.025t，更换周期约为 2 年/次，预计废催化剂产生量约为 0.025t/a。废催化剂属于 HW49 类危险废物，危废代码为 900-041-49，要求企业收集后妥善暂存在危废仓库，委托有相关资质的单位定期回收处理。

2、生活垃圾

生活垃圾：本项目合计劳动定员为 70 人，员工日常生活产生的生活垃圾量按每人每天 0.5 kg 计，则生活垃圾产生量为 10.5t/a，收集后由当地环卫部门统一清运处置。

建设项目副产品产生情况汇总见表 4.2-18，运营期固体废物分析结果汇总见表 4.2-19。

表 4.2-18 项目固体废物产生情况汇总表

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	预计产生量 (t/a)	种类判断		
						固体废物	副产品	判断依据
1	废包装材料	原料使用	固	编织袋	0.15	√	/	《固体废物鉴别导则（试行）》
2	边角料及次品	检验	固	塑料	3	√	/	
3	割片集尘灰	割片	固	塑料	0.604	√	/	
4	废磨石	震机抛光	固	石料	0.125	√	/	
5	废包装桶	原料使用	固	塑料、涂料	0.23	√	/	
6	漆渣	喷漆	固	树脂	14.2	√	/	
7	废过滤棉	废气治理	固	过滤棉	0.2	√	/	
8	废活性炭	废气治理	固	活性炭	5.26	√	/	
9	废水处理污泥	废水治理	固	滤渣	1.25	√	/	
10	废催化剂	废气治理	固	催化剂	0.025	√	/	
11	生活垃圾	员工生活	固	/	10.5	√	/	

表 4.2-19 项目固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	危险性	危废代码	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或处置量 (吨/年)
1	废包装材料	/	/	袋装	外售物资单位	0.15
2	边角料及次品	/	/	袋装	外售物资单位	3
3	割片集尘灰	/	/	袋装	外售物资单位	0.604
4	废磨石	/	/	袋装	外售物资单位	0.125
5	废包装桶	T,In	HW49 900-041-49	桶装	委托资质单位处置	0.23
6	漆渣	T,In	HW12 900-252-12	桶装	委托资质单位处置	14.2

7	废过滤棉(含漆渣)	T,In	HW49 900-041-49	袋装	委托资质单位处置	0.2
8	废活性炭	T,In	HW49 900-039-49	袋装	委托资质单位处置	5.26
9	废水处理污泥	T,In	HW17 336-064-17	袋装	委托资质单位处置	1.25
10	废催化剂	T,In	HW49 900-041-49	袋装	委托资质单位处置	0.025
11	生活垃圾	/	/	加盖密闭	环卫部门清运	10.5

根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求。在各类固废妥善处置的前提下，项目固废不会对周围环境产生不利影响。

表4.2-20 项目一般固废利用及处置方式评价表

序号	固废名称	产生工序	属性	产生量(t/a)	处置方式	委托利用处置单位	是否符合环保要求
1	废包装材料	原料使用	一般固废	0.15	外售给物资公司再利用	物资公司	符合
2	边角料及次品	注塑		3	外售给物资公司再利用	物资公司	符合
3	割片集尘灰	割片		0.604	外售给物资公司再利用	物资公司	符合
4	废磨石	震机抛光		0.125	外售给物资公司再利用	物资公司	符合
5	生活垃圾	员工生活		10.5	环卫清运	环卫清运	符合

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环保部公告 2017 年第 43 号）的要求，项目危废情况单独汇总见表 4.2-21；危险废物收集、贮存、运输、利用、处置环节采取的污染防治措施，具体见表 4.2-22；企业危险废物贮存场所（设施）的名称、位置、地面积、贮存方式、贮存容积、贮存周期等具体见表 4.2-23。

表 4.2-21 项目固体废物分析结果汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别及代码	产生量(吨/年)	产生工序	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	废包装桶	HW49 900-041-49	0.23	原料使用	固	塑料桶、残留的树脂	残留的树脂	1天/次	T,In	安全暂存，委托有资质的单位进行安全处置
2	漆渣	HW12 900-252-12	14.2	喷漆	固	树脂	树脂	3天/次	T,In	
3	废过滤棉	HW49 900-041-49	0.2	废气治理	固	过滤棉	有机废气	3个月/次	T,In	
4	废活性炭	HW49 900-039-49	2.57	废气治理	固	活性炭，有机废气	活性炭，有机废气	1年/次	T,In	
5	废水处理污泥	HW17 336-064-17	1.25	废水治理	固	污泥	污泥	1年/次	T,In	

6	废催化剂	HW49 900-041-49	0.025	废气治理	固	催化剂	催化剂	2年/次	T,In
---	------	--------------------	-------	------	---	-----	-----	------	------

表 4.2-22 项目危险废物收集、贮存、运输、处置环节污染防治措施

序号	固废名称	危险废物类别及代码	污染防治措施			
			收集	贮存	运输	处置
1	废包装桶	HW49 900-041-49	制定收集计划,做好台账和安全防护	设置危废暂存库,分类贮存,并做好“四防”措施	委托有资质的单位定期进行安全运输、利用、处置	
2	漆渣	HW12 900-252-12				
3	废过滤棉	HW49 900-041-49				
4	废活性炭	HW49 900-039-49				
5	废水处理污泥	HW17 336-064-17				
6	废催化剂	HW49 900-041-49				

表 4.2-23 项目危险废物暂存库基本情况样表

贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力 (t/a)	贮存周期
危废仓库	废包装桶	HW49	900-041-49	厂房外东北侧	30m ²	桶装	0.08	3个月
	漆渣	HW12	900-252-12			桶装	4.73	3个月
	废过滤棉 (含漆渣)	HW49	900-041-49			袋装	0.2	1年
	废活性炭	HW49	900-039-49			袋装	2.57	1年
	废水处理污泥	HW17	336-064-17			袋装	1.25	1年
	废催化剂	HW49	900-041-49			袋装	0.025	1年
一般固废	废包装材料	/	/	厂房外东北侧	10m ²	袋装	0.15	1年
	边角料及次品	/	/			袋装	3	1年
	割片集尘灰	/	/			袋装	0.604	1年
	废磨石	/	/			袋装	0.125	1年

环境管理要求

一般工业固体废物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，具体要求如下：

1、固废存放点的建设类型，必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致。

2、为防止雨水径流进入固废存放点，避免渗滤液增加和滑坡，固废存放点周边应置导流渠。

3、固废存放点应建立检查维护制度，定期检查维护，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行。

项目危险废物收集的同时并作好危险废物情况的记录，记录上注明是危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库时间、存放库位、废物出库日期及接收单位名称，符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单的要求，并做到以下几点：

1、废物贮存设施必要按《环境保护图形标志》（GB15562-1995）的规定设置警示标志；

2、贮存场所严格按照“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）要求进行设置，废物贮存设施周围应设置围墙或其他防护栅栏；

3、废物贮存设施应配置通讯设备、照明设备、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施；

4、废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理；

5、各类危险废物在产生点及时收集后，采用密封桶或袋进行包装，并转运至危废仓库；

6 对在生产运行过程中产生的危险固废进行申报登记，制定定期外运制度，并对危险废物的流向和最终处置进行跟踪，确保固废得到有效处置，禁止在转移过程中将危险废物排放至环境中，防止运输过程中危险废物的污染损害是防止危险废物污染损害的主要环节之一。运输危险废物，必须同时符合两个要求，一是必须采取防止污染环境的措施，符合环境保护的要求，做到无害化的运输；二是必须将所运输的危险废物作为危险货物对待，遵守国家有关危险货物运输管理的规定，符合危险货物运输的安全防护要求，做到安全运输。项目产生的危废委托有资质单位处置，厂外运输由有资质的运输机构负责，采用封闭车辆运输。

在各类固废妥善处置的前提下，项目固废不会对周围环境产生不利影响。

4.2.5 地下水、土壤环境影响分析

表 4.2-24 污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
危废仓库、油漆仓库、废水处理设施	油漆等原料、危废泄漏、废水处理设施故障	地面漫流、垂直入渗	甲苯、二甲苯等	甲苯、二甲苯	事故

分区防渗要求

渗透污染是导致地下水污染的普遍和主要方式，主要产生可能性来自事故排放和工程防渗透措施不规范。本项目的潜在污染源来自于危废仓库、涂料仓库、废水处理设施等，针对厂区各工作区特点和岩土层情况，提出相应的分区防渗措施。

表 4.2-25 企业各功能单元分区防渗要求

防渗级别	工作区	防渗要求
重点防渗区	危废仓库、油漆仓库、废水处理设施、事故应急池	等效粘土防渗层 $M_b \geq 6.0m$, $K \leq 10^{-7}cm/s$, 或参照 GB18598 执行
一般防渗区	注塑区、喷漆车间、一般固废仓库	等效粘土防渗层 $M_b \geq 1.5m$, $K \leq 10^{-7}cm/s$, 或参照 GB16889 执行
简单防渗区	仓库（油漆仓库、危废仓库、一般固废仓库除外）	一般地面硬化

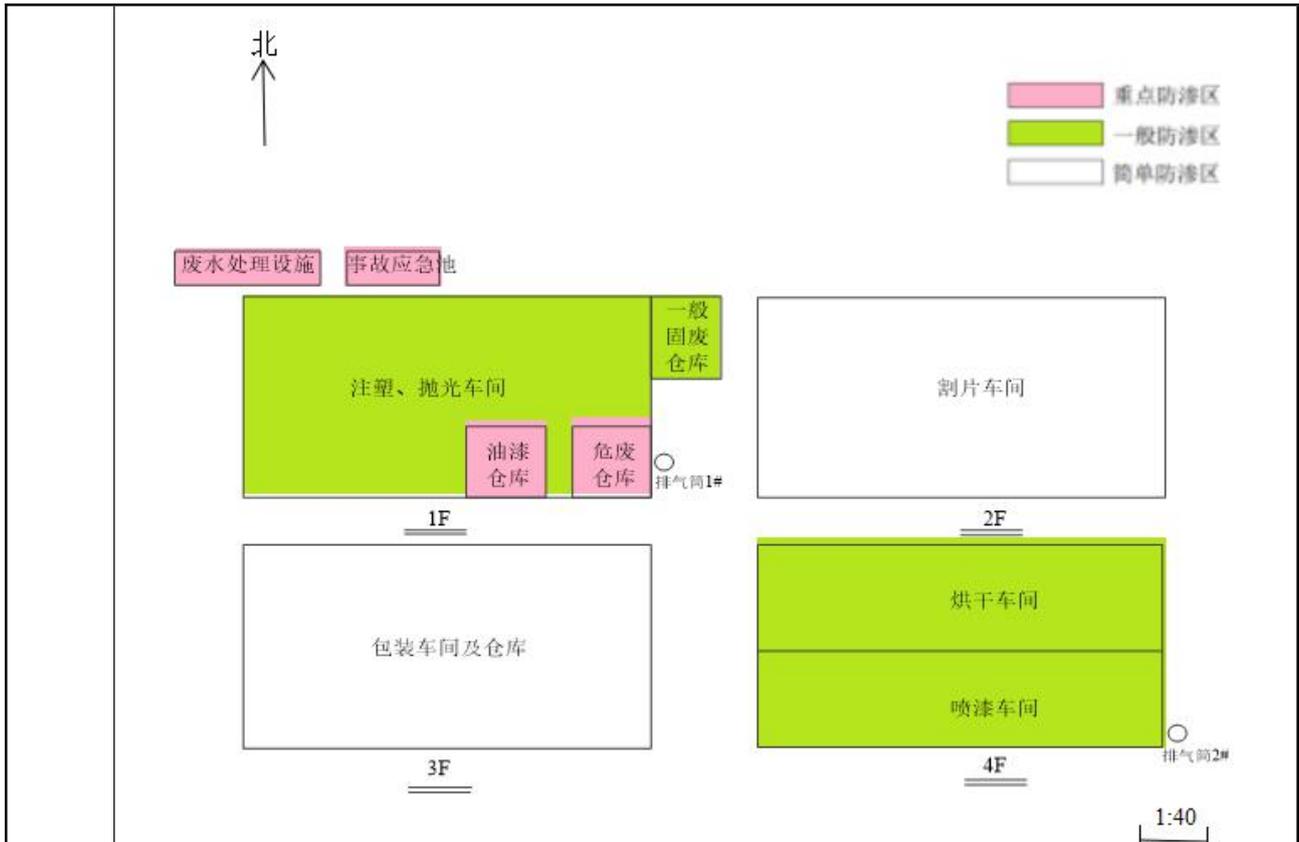


图 4-14 厂区分区防渗图

4.3 风险评价

4.3.1 环境风险分析

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），项目油漆中含有的甲苯、二甲苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯、2-丁酮属于风险物质，临界量分别为 10t、10t、10t、10t、10t。项目产生的废漆桶、废漆渣、废过滤棉、废水处理污泥、废活性炭、废催化剂属于储存的危险废物，临界量为 50t。根据原辅材料消耗量可核算出各危险物质在厂区内最大储存量，并核算出企业危险物质最大储存量与临界量比值 Q 值。

表 4.3-1 企业危险物质最大储存量与临界量的比值

物质名称	最大储存量(t)	临界储存量(t)	qn/Qn
甲苯	0.3828	10	0.03828
二甲苯	0.5808	10	0.05808
乙酸乙酯	0.0132	10	0.00132
乙酸丁酯	0.924	10	0.0924
2-丁酮	0.165	10	0.0165
废包装桶、漆渣、废过滤棉、废水处理污泥、废活性炭、废催化剂	8.375	50	0.1675

Q

0.37408

根据核算，企业危险物质最大储存量与临界量比值 $Q=0.37408$ ，则 $Q<1$ 。根据《建设项目风险评价技术导则》（HJ 169-2018），当 $Q<1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。根据环境风险评价工作等级划分可知，风险潜势为 I，可开展简单分析。

根据对企业各功能单元的功能特征及污染物特征分析，企业环境危险源主要为危废仓库、油漆仓库、废水处理设施等风险单元。主要环境风险事故有火灾事故、危废泄漏、交通运输泄漏事故等，污染物特征主要表现为大气环境污染、水环境污染及土壤污染等。具体事故类型及其环境污染特征如表 4.3-2。

表 4.3-2 环境风险分析（潜在环境风险）

危险单元	潜在危险环节	风险类别	主要风险物质	主要危害对象
生产车间	电器电路	火灾	/	地表水体、环境空气、土壤、人员
	液压设备	泄漏	油类物质	地表水体、土壤
原料仓库	油漆仓库、喷漆车间	火灾、爆炸、泄漏	油漆、水性漆、稀释剂	地表水体、环境空气、土壤、人员
原料运输	原料运输	泄漏	油漆、水性漆、稀释剂	地表水体、土壤
环境保护系统	废水收集排放管路	失效	COD、氨氮、SS、石油类、LAS、甲苯、二甲苯等	周边地表水体
	废气处理设施	事故排放	甲苯、二甲苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯、非甲烷总烃、臭气等	环境空气
	危废存贮间	渗漏	危险废物等	地表水体、土壤、地下水
恶劣自然条件		泄漏、火灾	厂区内所有危险源	地表水体、环境空气、土壤、人员

表 4.3-3 环境风险影响途径分析

主要危害对象	主要风险物质	影响途径
环境空气	甲苯、二甲苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯、非甲烷总烃、颗粒物	原料泄漏、爆炸、火灾导致废气污染物质直接进入大气环境
地表水	油漆、水性漆、稀释剂、危险废物、生产废水	油漆、水性漆、稀释剂、危险废物泄漏导致废水污染物通过地面漫流及直排水体方式进入地表水环境
地下水	油漆、水性漆、稀释剂、危险废物、生产废水	油漆、水性漆、稀释剂、危险废物、未经处理的生产废水渗漏进入地下水环境
土壤	油漆、水性漆、稀释剂、危险废物、生产废水	油漆、水性漆、稀释剂、危废、未经处理的生产废水渗漏进入区域土壤环境，油漆、水性漆等原料泄漏导致污染物进入土壤环境
人群	油漆、水性漆、稀释剂、危险废物	风险物质发生火灾、爆炸导致危险物危害人体健康

4.3.2 环境风险防范措施及应急要求

(1) 防范措施

项目风险防范措施汇总见下表。

表 4.3-4 风险事故防范措施

事故类型	防范措施	
泄漏、 火灾、爆炸	防止产生 二次污染	火灾、爆炸：火灾属于常规事故，油漆、强化液等均为危险物质，属于易燃、可燃物质，有较大的危险性，整个厂区注意明火，可能引发火灾，车间禁止吸烟，要求企业做好车间内消防器材的设置，厂区内堆放沙子，用于灭火。火灾、爆炸等事故发生后，消防水收集于应急池内，事故应急池中收集的液体在事故结束后进行处理，禁止未经处理直接排入附近河道。 泄漏：在装卸油漆、强化液前，预先做好准备工作，了解物品性质，检查装卸搬运工具。根据不同物品的危险特性，分别配戴相应的防护用具，包括工作服、围裙、袖罩、手套、防毒面具、护目镜等。油漆、强化液洒落地面上应及时清除，对易燃易爆物品应用松软物经水浸湿后扫除，使用油漆的过程中，各工位人员对现场的油漆进行检查，泄漏或防渗漏的包装容器应迅速移至安全区域。危险废物收集后，存放于防雨淋、防风沙、防渗漏、防晒的专用堆放场地；堆放场所要有专门的标识。
	火源管理	防止机械着火源（撞击、摩擦）；控制高温物体着火源、电气着火源以及化学着火源；划定禁火区。
污染治理 风险	设备管理	加强对废气、污水处理设备的维护及管理，以及危险废物收集、暂存场所的管理。对在厂区内暂存的废水做好防渗管理，废气、废水等末端治理措施必须确保日常运行，如发现人为原因不开启治理设施，责任人应受行政和经济处罚，并承担事故排放责任。若末端治理措施因故不能运行，则生产必须停止。
管理制度	设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；制定厂区危险废物储存过程的安全注意事项，有关操作人员必须严格按照要求进行操作。	

(2) 风险物资调查

企业现状应急物资配置情况如下：

表 4.3-5 公司应急物质配置详情

类型	应急物质名称		数量	存放位置
应急物质	急救器材药品	应急药箱（消毒纱布片、医用绷带、医用胶带、酒精棉片、创可贴等）	1套	办公室内
	个人防护器材	口罩	若干	办公室内
	消防物质及器材	手提式干粉灭火器	4个	车间四周
	通讯设备	手机、电话、传真等	若干	办公室内

	泄露控制器材	事故应急桶	若干	办公室内
	监控设施	监控摄像装置	1套	整个车间
	其他	应急手电筒	若干	办公室内
		安全带	若干	办公室内
		安全照明设施	若干	车间内

(3) 应急措施

①环境日常管理要求

建立废水、废气重点监测记录及汇报制度，确定企业废水排放口、雨水排放口、废气排放口监测频次、监测指标，做好记录，按照早发现、早报告、早处置的原则，对重点排污口进行例行监测，分析汇总数据。

I、废水、废气处理设施必须确保日常正常运行，为保证处理效果，在装置区设备检修期间，废水、废气处理系统也应同时进行检修，同时应该有专人负责进行维护。

II、废水、废气处理设施的排放口须加强监测，确保废气、废水达标排放。

III、危险固废及一般工业固废堆场、废物暂存过程中都防雨淋、防晒，危险固废收集后，及时联系危废处理单位回收处理，并填写好危险废物转移联单，并加盖公司公章；固废堆场做好防渗漏措施，并预作渗滤液收集槽。

IV、密切关注当地气象变化，特别是台州地区由于地理位置的原因，极易受台风暴雨影响，在台风前必须做好防护措施，将药剂及电机等搬至抬高以防水淹，电源切断，控制柜等做好加固措施。

②环保事故应急措施

I、在废水经废水站处理不能达到污水处理厂的纳管标准，则不达标部分排入应急池，暂时储存，同时检查、分析找出原因，并及时解决问题。

II、废气若排放不达标或者废气处理设备运行不正常时，则相应的生产应马上停止。

III、在事故过程中所产生的废水、消防废水等通过厂区收集系统纳入应急池中，并对事故废水进行监测，同时根据污水浓度、水量，分批次进入污水站。

VI、对污染现场环境进行彻底清理。将污染场地用细沙进行更为彻底的清扫，并收集后按危废进行安全处置；如遇硬质场地再用洗涤剂清洗，清洗废水须收集，收集后经处理达标排放，现场确保不留清洗残液。如遇土壤应剥离表层土，并收集按危废进行安全处置。

③发生火灾爆炸事故

I、最早发现者立即通知发生事故的部门或车间，并向有关领导报告。相关生产岗位人员立即撤离。

II、发生事故的部门、车间立即组织人员灭火，控制火势的发展，并立即报告。根据火灾情况，决定是否需要报警“119”、“110”和当地相关职能部门外部增援。

III、迅速对起火点采取隔离措施，如有可能，转移未着火的容器和材料。

IV、消防人员必须佩戴自给式呼吸器，在上风向隐蔽处灭火。

V、用水灭火，同时喷水冷却暴露于火场中的容器，保护现场应急处理人员。

VI、立即组织营救受害人员，组织撤离或者采取其他措施保护危险区域内的其他人员；根据事发当时的气象条件（主要是风向和风速），对下风向人群实行紧急撤离。

VII、收容消防废水，防止流入水体、排洪沟等限制性空间；消防废水稀释处理后排入厂区污水系统。

本项目事故应急池的计算过程如下：

本项目事故池的规格根据《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2009）中关于环境应急池的相关规定进行分析，公式如下：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3) \max + V_4 + V_5$$

$V_{\text{总}}$ ——事故储存设施总有效容积式中 $(V_1 + V_2 - V_3) \max$ 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1 + V_2 - V_3$ ，取其中最大值。

V_1 ——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。储存相同物料的罐组按一个最大储罐计。

V_2 ——发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ；按下式计算

$$V_2 = \sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$$

$Q_{\text{消}}$ ——发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量， m^3/h ；

$t_{\text{消}}$ ——消防设施对应的设计消防历时， h ；

V_3 ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ；

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ；

$$V_5 = 10qF$$

q——降雨强度，mm；按平均日降雨量；

$$q=qa/n$$

qa——年平均降雨量，mm；三门 $qa=1672.3\text{mm}$

n——年平均降雨日数；三门 $n=128$ 日

F——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha；一般取围堰占地面积。

计算参数确定如下：

V1：本项目收集系统范围内发生事故存储物料为油性漆、水性漆、稀释剂、危险废物等，故 $V1=16.1\text{m}^3$ 。

V2：一般企业发生火灾首先是企业自身的消防系统进行扑救，然后由专业消防队进行扑救，假设企业有 1 支消防水枪同时扑救，每只消防枪用水量为 10L/s，火灾延续时间按 2h 计，则产生的消防废水量 $V2=72\text{m}^3$ 。

V3：本项目无暂存设施， $V3=0\text{m}^3$ 。

V4：发生事故时进入该收集系统的生产废水量，则 $V4=5.15\text{m}^3$ ；

$$V5=10qF$$

q——降雨强度，mm；按平均日降雨量；

$$q=qa/n$$

qa——年平均降雨量，mm；三门 $qa=1672.3\text{mm}$

n——年平均降雨日数；三门 $n=128$ 日

F——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha；

本项目总占地面积为 3999.96 平方米，根据企业所在地的气象资料，经计算 $V5=5.23\text{m}^3$ 。

根据上表计算结果， $V_{\text{总}}=94.8\text{m}^3$ ，根据保守估计，企业需在厂房外建设一座 1 个 95m^3 埋式的环境事故应急池，以满足要求。事故池非事故状态下需占用时，占用容积不得超过 1/3，要求应急水池内必须进行防渗处理，同时应设置切换阀，保证应急水池能够与厂内污水管道相连接。同时在雨排口设事故废水切断措施，防止事故废水从雨排口排放。

（4）预案联动

洞港工业区设有环境风险防控中心，负责园区日常环境风险源的管理工作。本项目突发环境事件联动机制如下：

1、与各应急救援联动单位保持联系，安排和落实专门值班人员，并确保 24 小

时通讯畅通。一旦发生厂区级、厂外级突发环境事件，密切联系各应急救援联动单位迅速出动，赶赴现场实施应急处置。

2、建立通讯联络手册，加强与应急救援联动部门的联系、沟通和合作。

3、企业应加强应急培训和演练，并请相关部门和单位参与演练或者指导，提高应急联动的融合度和战斗力，以便及时、有效地处理突发环境事件。

4、企业各部门根据应急处置流程和职责的要求，熟悉企业突发环境事件应急预案。

5、事故应急联动机制图如下所示。

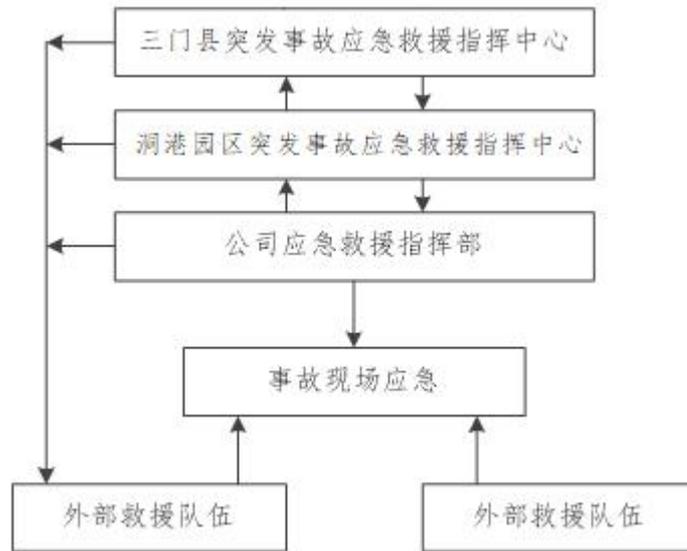


图 4-7 应急预案相衔接关系图

4.4 建设项目环保投资

项目总投资为 2000 万元人民币，环保投资约 138 万元人民币，占总投资的 6.9%，环保投资项目具体如下。

表 4.4-1 环保投资项目

污染物		治理内容	环保投资（万元）
运营期	废气	车间机械通风设施、废气收集装置、水喷淋、活性炭吸附废气处理设备、催化燃烧治理设施等	115.5
	废水	化粪池、废水处理设施	10
	噪声	设备维护、防震基础、减震垫等	1.5
	固废	垃圾收集、危险废物暂存及处置等	6
	土壤	地面防渗	3
	风险	应急物资	2
合计			138

4.5 建设项目自行监测计划及“三同时”验收监测

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则(HJ942—2018)》、《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ 1086-2020)，同时参照《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)，本项目的监测计划建议如下：

表 4.5-1 监测计划

项目		监测因子	监测频率	监测单位	执行标准	备注
类别	编号					
废气	DA001	非甲烷总烃	1次/年	自行监测或委托有资质的第三方检测单位	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中特别排放标准	需含废气处理设施进口
	DA002	颗粒物、甲苯、二甲苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯、非甲烷总烃、臭气浓度	1次/年		《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)	需含废气处理设施进口
	厂界无组织废气	甲苯、二甲苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯、非甲烷总烃、臭气浓度	1次/半年		《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)	/
		颗粒物			《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	/
	厂区内无组织废气	非甲烷总烃	1次/半年		《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中附录表A.1的特别排放限值	/
废水	DW001 (企业总排口)	流量、pH、CODCr、氨氮、悬浮物、石油类、LAS、甲苯、二甲苯	1次/半年	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准(其中总磷、氨氮执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)中的间接排放限值)	/	
雨水	雨水排放口	pH、化学需氧量、悬浮物	1次/月	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准	/	
噪声	厂界噪声	噪声	1次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准	/	

表 4-5-2 环保措施“三同时”验收一览表

类别	污染源	污染物	治理措施	验收标准	要求	完成时间
废水	生活污水	COD _{Cr} 、氨氮	化粪池预处理	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准(其中总磷、氨氮执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013))	列表给出废水类别、监测点位、监测因子、监测频次及监测周期,附废水(包括雨水)监测点位图	取得环评批复后
	生产废水	COD _{Cr} 、SS、石油类、甲苯、二甲苯、LAS	混凝沉淀+生化			
废气	注塑	非甲烷总烃	活性炭吸附	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)	有组织排放:列表给出废气名称、监测点位、监测因子、监测频次及监测周期,并附废气监测点位图。无组织排放:列表给出无组织排放源、监测点位、监测因子、监测频次及监测周期,并附无组织排放监测点位图。无组织排放监测时,同时监测并记录各监测点位的风向、风速等气象参数。	
	涂装	颗粒物、甲苯、二甲苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯、非甲烷总烃、臭气浓度	水帘过滤+水喷淋+干式过滤+吸附浓缩/脱附再生+催化燃烧	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)		
	厂区内无组织	非甲烷总烃	/	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)	列表给出监测点位、监测因子、监测频次及监测周期,并附厂区内无组织监控点位图	
	厂界无组织	甲苯、二甲苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯、非甲烷总烃、臭气浓度	/	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)		
颗粒物		/	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)			
噪声	生产设施运行	噪声	合理布局生产设备位置;尽量选用低噪声设备;定期检修设备;生产期间关闭门窗	企业正常生产情况下,厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准	列表给出厂界噪声监测点位名称、监测量、监测频次及监测周期,附厂界监测点位布置图	
固废	职工生活	生活垃圾	环卫部门统一处理		全部合理处置,固废零排放	

	生产过程	废包装材料、边角料及次品、废磨石、割片集尘灰	收集后出售给物资回收单位综合利用		
	生产过程	废包装桶、漆渣、废过滤棉、废活性炭、废水处理污泥、废催化剂	收集后委托有资质的单位进行安全处置		

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境		DA001 注塑废气排放口	非甲烷总烃	在各台注塑机模头位置上方安装集气装置,收集后通过一套活性炭吸附装置处理后通过25m高排气筒排放。	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)
		DA002 涂装废气	甲苯、二甲苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯、非甲烷总烃、臭气浓度	调漆、烘干废气经调漆房、烘干房整体换气收集,喷漆废气经喷台侧方抽风收集后先经水帘预处理除漆雾,预处理后的喷漆废气与烘干、调漆废气一起采用“水喷淋+干式过滤+吸附浓缩/脱附再生+催化燃烧”处理,处理后一起通过25m高排气筒排放。	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)
		厂界无组织废气	甲苯、二甲苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯、非甲烷总烃、臭气浓度	/	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)、
			颗粒物	/	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)

	厂区内无组织废气	非甲烷总烃	/	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)
地表水环境	DW001 废水排放口	COD _{Cr} 、氨氮、SS、石油类	<p>1、采用雨、污分流制，厂区雨水收集后就近排入雨水管网。</p> <p>2、项目生活污水经化粪池预处理达纳管标准；生产废水先经收集池收集满后，经废水处理设施（混凝沉淀+生化，处理能力5t/d）处理，近期委托三门富春紫光污水处理有限公司清运处理清运至三门县沿海工业城污水处理厂，远期待三门县洞港污水处理厂建成运行后纳管。</p> <p>3、根据《排污口规范化整治技术要求（试行）》（环监[1996]470号），设置污水排污口。</p>	<p>纳管执行《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）中三级标准，出水近期执行 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 B 标准，远期执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表 2 限值与《台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表（试行）》地表水 IV 类标准中较严值</p>
声环境	/	Leq	<p>① 高噪声设备设置隔振基础或减振垫；</p> <p>② 合理布置产噪设备；</p> <p>③ 加强对设备的维护保养，防止因设备故障而形成的非正常噪声</p>	<p>达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 3 类标准</p>
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	<p>1、废包装桶、漆渣、废过滤棉、废活性炭、废水处理污泥、废催化剂按规范妥善收集暂存后，定期送资质单位进行安全处置；</p> <p>2、废包装材料、边角料及次品、废磨石、割片集尘灰收集后由物资回收单位回收处理；</p>			

	3、在对生活垃圾分类收集的基础上，由当地环卫部门及时清运，统一卫生填埋处理。
土壤及地下水污染防治措施	加强清洁生产工作，从源头上减少“三废”发生量，减少环境负担。企业需按照环评要求做好废气防治、地面硬化和分区防渗、固废收集处置，并定期巡查防止事故发生。
生态保护措施	/
环境风险防范措施	<p>1、塑胶漆、罩光金油、水性漆等存放于涂料仓库，危险废物存放于防雨淋、防风沙、防渗漏、防晒的专用堆放场地；堆放场所要有专门的标识。</p> <p>2、防止机械着火源（撞击、摩擦）；控制高温物体着火源、电气着火源以及化学着火源；划定禁火区。</p> <p>3、加强对废气处理设备的维护及管理，以及危险废物收集、暂存场所的管理。</p> <p>4、设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；制定厂区危险废物储存过程的安全注意事项，有关操作人员必须严格按照要求进行操作。</p>
其他环境管理要求	<p>1、建立和完善各项环保规章制度；</p> <p>2、开展日常环境管理工作</p> <p>3、环评批复后及时进行排污许可证申请；</p> <p>4、企业正式投产前须进行环保措施三同时验收；</p> <p>5、按照环评要求进行日常监测</p>

六、结论

环评审批原则相符性分析

根据《浙江省建设项目环境保护管理办法》（2021年修正，浙江省人民政府第388号令，2021.2.10第三次修正并施行）规定，环评审批原则如下：

（1）建设项目应当符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管控的要求

根据报告1.1章节分析内容，本项目建设符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管控的要求，因此项目建设与三门县“三线一单”生态环境分区管控方案相符。

（2）建设项目应当排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准

项目生产工艺较简单，项目生活污水经化粪池预处理，生产废水经混凝沉淀+生化预处理，近期委托三门富春紫光污水处理有限公司外运至三门沿海工业城污水处理厂处理，远期待洞港工业区污水处理厂建成后纳管，最终处理达《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表2限值与《台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表（试行）》地表水准IV类标准中较严值后外排；注塑冷却水循环使用，不外排。废气经收集处理后可达标排放；项目废水、废气、噪声等只要认真落实本环评报告提出的各项污染防治对策，污染物排放均能达标。

（3）建设项目应当符合重点污染物排放总量控制要求

本项目总量控制建议值为近期COD_{Cr}0.093t/a、氨氮0.012t/a、远期COD_{Cr}0.046t/a、氨氮0.002t/a、颗粒物0.911t/a、VOCs0.899t/a，区域替代削减量为：近期COD_{Cr}0.093t/a，氨氮0.012t/a、远期COD_{Cr}0.046t/a，氨氮0.002t/a、VOCs0.899t/a。建设单位在建设项目投产前，所需总量通过排污权交易取得有偿使用权。因此，本项目建设符合总量控制要求。

（4）建设项目应当符合国土空间规划、国家和省产业政策等要求

根据企业提供的不动产权证可知，项目所在的土地属工业用地，本项目的实施符合当地主体功能区规划、土地利用总体规划及城乡规划的要求。

本项目为眼镜制造，根据《产业结构调整指导目录（2019）本》，项目产品不

属于其中的限制类和淘汰类，故项目符合国家及地方有关产业政策要求。

综上所述，台州宏坤眼镜有限公司年产眼镜 500 万付生产项目符合“三线一单”生态环境分区管控要求；排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准；排放污染物符合国家、省规定的主要污染物排放总量控制指标；造成的环境影响符合建设项目所在地生态环境分区管控确定的环境质量要求；符合污染治理规范等相关要求。企业在做好环境应急防范措施的前提下，项目的环境事故风险水平可以接受。

因此，从环境保护角度看，项目的建设是可行的。

建设项目污染物排放量汇总表

分类	项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气（t/a）		VOCs	0	0	0	0.899	0	0.899	+0.899
		颗粒物	0	0	0	0.911	0	0.911	+0.911
废水（t/a）		水量	0	0	0	1545	0	1545	+1545
		COD _{Cr}	0	0	0	0.093	0	0.093	+0.093
		NH ₃ -N	0	0	0	0.012	0	0.012	+0.012
		SS	0	0	0	0.031	0	0.031	+0.031
		LAS	0	0	0	0.002	0	0.002	+0.002
		石油类	0	0	0	0.005	0	0.005	+0.005
		甲苯	0	0	0	0.0002	0	0.0002	+0.0002
		二甲苯	0	0	0	0.0006	0	0.0006	+0.0006
一般工业 固体废物 （t/a）		废包装材料	0	0	0	0.15	0	0.15	+0.15
		边角料及次品	0	0	0	3	0	3	+3
		割片集尘灰	0	0	0	0.604	0	0.604	+0.604
		废磨石	0	0	0	0.125	0	0.125	+0.125
		生活垃圾	0	0	0	10.5	0	10.5	+10.5
危险废物 （t/a）		废漆桶	0	0	0	0.23	0	0.23	+0.23
		漆渣	0	0	0	14.2	0	14.2	+14.2
		废过滤棉	0	0	0	0.2	0	0.2	+0.2
		废活性炭	0	0	0	5.26	0	5.26	+5.26

	废水处理污泥	0	0	0	1.25	0	1.25	+1.25
	废催化剂	0	0	0	0.025	0	0.025	+0.025

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-②-

