

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：乐清市优克运动用品有限公司年产头盔 10 万只建设项目

建设单位（盖章）：乐清市优克运动用品有限公司

编制日期：二零二二年十二月

中华人民共和国生态环境部制

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	9
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	16
四、主要环境影响和保护措施	22
五、环境保护措施监督检查清单	37
六、结论	39

附图：

- 附图 1 项目周边概括图
- 附图 2 项目地理位置图
- 附图 3 项目平面布置示意图
- 附图 4 乐清市环境空气质量功能区划分图
- 附图 5 乐清市水环境功能区划图
- 附图 6 乐清市“三线一单”环境管控分区示意图
- 附图 7 乐清生态保护红线图
- 附图 8 乐清市域总体规划图
- 附图 9 监测点位图
- 附图 10 5 周边敏感点分布图

附件：

- 附件 1 营业执照
- 附件 2 土地证
- 附件 3 房权证
- 附件 4 房屋租赁协议书
- 附件 5 化学品安全技术说明书（MSDS）
- 附件 6 检测报告
- 附件 7 选址意见

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	乐清市优克运动用品有限公司年产头盔 10 万只建设项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	金**	联系方式	1350587****
建设地点	乐清市城东街道宁康东路 1123 号（乐清市城东产业功能区）		
地理坐标	121° 1' 1.451" ； 28° 9' 9.230"		
国民经济行业类别	C2929 其他塑料制品制造	建设项目行业类别	二十六、橡胶和塑料制品业 2953、塑料制品业 292 报告表类别：项目水性和油性的涂料合计 5.72t/a，属于“其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批部门	/	项目审批文号	/
总投资（万元）	80.00	环保投资（万元）	30.00
环保投资占比（%）	37.5	施工工期	无
是否开工建设	否	用地面积（m ² ）	租用面积 1000
专项评价设置情况	表 1-1 专项评价设置原则表		
	专项评价的类别	设置原则	本项目情况
	大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目	项目不涉及，无需开展大气专项评价。
	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	项目不新增工业废水直排，无需开展地表水专项评价。
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ³ 的建设项目	项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量，无需开展环境风险专项评价。
	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	本项目不涉及，无需开展生态专项评价。

		取水的污染类建设项目	
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不属于海洋工程建设项目
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》（HJ 169）附录 B、附录 C。			
规划情况	2003年《乐清市城东街道（乐成镇）特色工业园区规划》、2005年《城东街道（乐成镇）特色工业园区一期调整规划》，审批机关为乐清市人民政府。		
规划环评情况	无		
规划及规划环评符合性	城东街道特色工业园区是乐清市头盔摩配产业化项目功能区，本项目属于头盔制造企业，符合园区规划。项目用地为工业用地，符合用地规划要求。		

其他符合性分析	1、“三线一单”符合性分析	
	根据乐清市人民政府发布实施的《乐清市“三线一单”生态环境分区管控方案》，项目所在地属于乐清市重点管控单元，符合性分析可见下表。	
	表 1-2 符合性分析	
	编码	ZH33038220006
	名称	乐清市城东产业集聚重点管控单元
	管控单元分类	产业集聚重点管控单元
	空间布局约束	禁止新建、扩建三类工业项目。
	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。
	环境风险管控	优化居住区与工业功能区布局，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。
	生态保护红线	项目不涉及自然保护区、国家公园、风景名胜区、森林公园、地质公园、世界自然遗产、湿地公园、饮用水水源保护区等各类保护地，不涉及生态保护红线。
	环境质量底线	大气环境质量底线目标：到 2025 年，PM_{2.5} 年均浓度达 27μg/m³； 水环境质量底线目标：到 2025 年，市控重点河流生生态系统功能基本恢复，水质达《地表水水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中除水温、粪大肠杆菌群、总氮外的 21 项年均值。 土壤环境风险防控底线目标：到 2025 年，土壤环境质量明显改善，生态系统实现良性循环。
	资源利用上线	能源（煤炭）资源利用上线目标：基本实现建立能源“双控”“减煤”倒逼产业转型升级体系，着力淘汰落后产能和压减过剩产能，努力完成浙江省下达的“十三五”能耗强度和“减煤”目标任务。 水资源利用上线目标：全市年用水总量、生活和工业用水总量分别控制在 23.262 亿立方米和 15.07 亿立方米以内；万元国内生产总值用水量、万元工业增加值用水量分别比 2015 年降低 23%和 18%以上。 土地资源利用上线目标：耕地保有量不少于 330.48 万亩，永久基本农田保护面积不少于 290.5 万亩，建设用地总规模控制在 180.68 万亩内，城乡建设用地规模控制在 143.6 万亩以内，人均城镇工矿用地控制在 90 平方米以内，万元二三产业增加值用地量控制在 22.2 平方米以内。
	符合性分析	本项目为塑料制品制造，对照《工业项目分类表》，本项目属于二类工业项目，经严格落实文本提出的各项措施后，污染物排放水平能达到同行业国内先进水平。本项目与北侧康宁医院通过过道及围墙隔离，符合环境准入要求。本项目用地符合要求，不涉及生态红线，本项目不占用当地其他资源，不会突破资源利用上线，落实相关污染防治措施，不会对大气、地表水及土壤造成明显不利影响，不会突破环境质量底线，对环境影响可控。根据分析本项目符合“三线一单”管控要求。

2、选址符合性

本项目位于乐清市城东产业功能区，乐清市城东产业功能区是乐清市头盔制造集聚区，用地性质为工业用地，符合三线一单。本项目最近敏感点为北侧的乐清市康宁医院，距离本项目厂房约 12m，通过平面布置调整优化，项目废气排气筒距离医院为 22m，乐清市康宁医院属于乐清市招商引资项目，因其选址不当，于 2014 年 11 月，对其召开协调会议，会议明确：由于康宁医院选址在工业区，康宁医院需自行承诺：尊重并自行承担周边工业企业合法排污权益。

本次项目的建设已征求乐清市康宁医院的意见，乐清市康宁医院同意本项目的建设，其承诺见附件 6。项目拟将喷漆车间设置在 5 楼，将喷漆车间设置为封闭状态，通过新风系统通风。喷漆废气通过微负压收集至 6 楼通过 2 套旋流板塔+粉尘过滤箱+活性炭吸附装置处理，排气筒位置尽量远离康宁医院一侧，处理后达标排放。使项目产生的有机废气对乐清市康宁医院的影响将至最低。



图 1-1 与康宁医院位置关系他

项目四至情况：项目东侧为厂内空地；南侧为待租厂房；西侧为 104 国道；北侧为乐清市康宁医院。

3、行业整治要求符合性分析

本项目涉及涂装工序，参考《关于印发工业涂装等企业污染整治提升技术指南的通知》（温环发〔2018〕100 号），相关内容要求按照整治要求建设。

表 1-3 温州市工业涂装企业污染整治提升技术指南

类别	内容	序号	整治标准	要求
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）	要求企业设置独立封闭喷漆房，采用负压形式收集废气
		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	要求企业在密闭房内配漆，油漆等易挥发性物料加盖密闭
		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	要求企业按该条要求落实
		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	要求企业按该条要求落实
		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）	企业处理工艺设计为水帘除漆雾箭头旋流板塔+粉尘过滤箱+活性炭吸附，满足要求
		7	挥发性有机废气收集、输送、处理、排放等方面工程建设应符合《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）要求	按要求落实可满足要求
		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	按要求落实可满足要求
	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	生产废水通过采取“混凝沉淀+芬顿化学氧化法”处理后纳管可满足要求
		10	废水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）、《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）及环评相关要求	按要求落实可满足要求
	固废处理	11	各类废渣、废桶等属危险废物的，要规范贮存，设置危险废物警示性标志牌	按要求落实落实可满足要求

		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	按要求落实落实可满足要求	
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	建议企业半年开展 1 次	
	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	要求企业按该条要求落实	
		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	要求企业按该条要求落实	
		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账，包括使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量等，并确保台账保存期限不少于三年	要求企业按该条要求落实	
根据《关于开展乐清市三类行业专项整治行动的通知》（整改协调小组〔2022〕2 号），要求企业建设按整治标准建设。					
表 1-4 乐清市注塑行业整治规范提升标准					
内容	序号	整治标准		本项目要求	是否符合
源头控制	3	优先采用环保型原辅材料		要求原料来源合法，不含洋垃圾及附带生物污染、有毒有害物质的废塑料	符合
现场环境整治	4	厂区内外保持环境整洁、提升厂容厂貌		要求厂区内外环境整洁、有序	符合
	5	生产区划分功能区，货物摆放整齐，做好防火及消防措施		要求功能分区明确、货物摆放整齐，已配备并配备相应数量的消防器材	符合
废气收集与处理	6	鼓励集中供料，选用密闭自配套装置及生产线，鼓励设置集中烘干区，对于无法集中供料的企业，对卧式注塑机配套烘箱出口接管集气，对于立式注塑车间可根据车间面积设置抽排系统，集气废气不低于 15m 高排气筒排放		要求对注塑废气收集后不低于 15m 排放。	符合
	7	完善废气收集设施，提高废气收集效率，防止车间内明显异味，废气收集管道布置合理，无破损。		要求集气罩的吸气方向尽可能与污染气流运动方向一致，管道走向合理	符合
	8	对于涉及再生塑料为原料的企业，应对收集的废气进行处理，推荐采用活性炭吸附等适用技术，采用活性炭吸附等技术处理废气，应在前端设置降温、除油、除尘等预处理措施。		本项目不涉及再生塑料	/

		9	车间通风装置的位置、功率设计合理，不影响废气收集效果。	要求项目车间通风装置的位置、功率设计合理	符合
		10	破碎工序优先选用布袋除尘工艺。	要求独立设置破碎间封闭破碎，采用软帘阻隔出口	符合
		11	废气有效收集后处理达标排放。	项目使用新料粒子，废气引至 15 高排放	符合
		12	废气处理设施安装独立电表。	按要求在注塑废气收集的风机前端设置独立电表。	符合
		13	处理设施废气进出口是否建设规范化采样口和采样平台	要求规范设置采样口	符合
	废水收集与处理	14	塑料进行蒸煮产生有色废水的应配套建设废水处理设施进行脱色处理后排放	项目不使用再生废料及含色料的塑料进行蒸煮	符合
	工业固废整治要求	15	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。	要求设置专用贮存场所	符合
		16	危险废物贮存设施满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）建设要求；贮存场所门口张贴危废标识；危废分类贮存，危废包装容器张贴危废标签。	要求建设有危险废物贮存设施，已张贴相关标识	符合
		17	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。	废漆渣及废漆桶要求委托有资质的单位处置	符合
	台账管理	18	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。	项目不使用易挥发性溶剂及相关辅楼，使用新料粒子均有用量记录。	符合
	规范企业经营行为	19	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。	要求建立健全环保责任制度	符合
	4、与挥发性治理方案符合性分析				
	对照《“十四五”挥发性有机物综合治理方案的通知》（浙环发〔2021〕10 号）分析情况见表 1-4。				
	表 1-4 与《“十四五”挥发性有机物综合治理方案的通知》符合性				
	内容	序号	判断依据	本项目符合性	
	推动产业结构调整，助力绿色发展	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	本项目为新建工业涂装项目，要求严格按照规定禁止使用不符合国家标准较高 VOCs 含量的	

			(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。	涂料、油墨等。符合要求。
		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。	项目符合“三线一单”生态环境分区管控体系。严格执行建设项目新增 VOCs 排放量区域削减替代规定。符合要求。
	大力推进绿色生产，强化源头控制	全面提升生产工艺绿色化水平	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。	项目采用空气辅助无气喷涂技术，进行自动化、智能化生产，符合要求。
		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。	本项目严格执行《大气污染防治法》，建立台账，记录原辅材料的使用、废气量、去向以及 VOCs 含量。符合要求。
		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。	行业整体替代比例为 70%，环评要求项目采用水性涂料比例达 70%。则可符合要求。
	严格生产环节控制，减少过程泄漏	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。	本项目严格按照规定进行建设，采用全方位、全链条、全环节密闭管理。生产优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式，对废水废气严格按照规定进行收集。符合要求。
	升级改造治理设施，实施高效治理	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。	本项目拟采用喷淋塔喷淋后再进行活性炭的吸附。符合要求。

二、建设项目工程分析

建设内容	2.1 项目由来		
	乐清市优克运动用品有限公司是一家专业生产头盔的企业。企业拟选址于乐清市城东街道宁康东路 1123 号，拟租赁厂房面积 1000m ² ，待项目建成投产后生产规模预计可达年产 10 万只头盔。		
	2.2 工程内容		
	项目工程组成见下表。		
	表 2-1 项目组成一览表		
	序号	项目名称	建设内容及规模
	1	主体工程	1F 注塑车间
			4F 装配、仓库
			5F 水洗、喷漆、烘干、贴标
	2	公用工程	给水系统
			生活、生产给水由市政给水网引入
			排水系统
			采取雨污分流制，废水处理达标纳管排放
	3	储运工程	仓库
	4	辅助工程	4F
			4F
	5	环保工程	注塑废气经收集后由排气筒（DA001）高排放，排放高度不低于 15m
			喷漆废气经水帘喷淋+套旋流板塔+过滤箱+活性炭处理，其中色漆设置 1 套处理后由排气筒（DA002）排放，光气设置 1 套处理由排气筒（DA003）排放，排放高度均为 20m
			破碎机置于独立封闭车间，破碎机出口设置软帘阻隔粉尘排放
		废水处理系统	化粪池
		噪声防治措施	选用低噪设备，合理布置，通过车间墙体隔声
		固废处置系统	一般固废暂存区设置在一楼东侧区域、危险废物暂存区设置在 6F（5m ² ）
	6	依托工程	生活污水
			乐清市污水处理厂
			生活垃圾
			依托环卫部门清运处理
			危险废物
			委托有资质的单位处置

2.3 产品方案

表 2-2

产品方案

序号	名称	单位	数量
1	头盔	万只/a	10

2.4 原辅材料消耗

项目主要原辅材料消耗见表 2-3。

表 2-3

主要原辅材料消耗

序号	原辅材料名称	单位	用量	备注
1	ABS（丙烯腈(A)、丁二烯(B)、苯乙烯(S)三种单体的三元共聚物）	t/a	30	头盔壳体材料
2	PP（聚丙烯）	t/a	5	配件材料，新料粒子
3	PC（聚碳酸酯）	t/a	5	镜片材料，新料粒子
4	水性漆	t/a	1.03	密封，18 千克/桶
5	水性罩光漆漆	t/a	1.0	密封，18 千克/桶
6	油性底漆	t/a	0.36	密封，18 千克/桶
7	油性面漆		0.39	密封，18 千克/桶
8	稀释剂	t/a	0.38	密封，15 千克/桶
9	固化剂		0.23	密封，15 千克/桶
10	UV 罩光漆	t/a	0.23	密封，18 千克/桶
11	内里材料	万套/a	10	/

油漆用量匹配性分析见表 2-4。

表 2-4

项目油漆用量匹配性分析

产品名称	调配漆	数量（万只）	平均喷涂面积 m ²	湿膜厚度 mm	密度 g/cm ³	单只消耗量 g	合计 t/a
头盔	油性底漆	2	0.057	0.19	1.18	12.78	0.26
	油性面漆	2	0.057	0.24	1.21	16.55	0.33
	罩光漆	2	0.057	0.21	0.94	11.25	0.23
	水性漆	8	0.057	0.18	1.26	12.93	1.03
	水性罩光漆	8	0.057	0.18	1.22	12.52	1.00
油性漆损耗量		0.92					
水性漆损耗量		1.35					
合计		5.72					

油漆配比情况：

油性漆与稀释剂、固化剂比例约 10:5:3，罩光漆和水性漆直接使用，无需调配。
项目采用机械手半自动喷涂，油漆利用率为以 60%计。油漆成分如下：

表 2-5 油漆成分说明

名称	成分说明	含固率
油性漆	面漆和底漆组成成分为 60%的树脂、20%的正丁醇、9%的二甲苯、1%的助剂和 10%的颜料。	60%
稀释剂	组成成分为 30%的二甲苯和 70%的正丁醇。	0
固化剂	组成成分为 72%的固化剂、20%的二甲苯、5%的正丁醇和 3%的助剂	75%
罩光漆	组成成分为 60%的树脂、30%的正丁醇和 10%的二甲苯	60%
水性漆	组分为树脂 45%、纯水 50%、助剂 5%	50%
水性罩光漆	组分为树脂 50%~65%、纯水 40%~45	50%~65%

二甲苯和正丁醇理化性质：

表 2-6 二甲苯基本信息

标识	英文名：1,2-xylene	化学式：C ₈ H ₁₀	分子量：106.17g/mol
	危货物编号：32127	UN 编号：1173	CAS 号：95-47-6
理化性质	外观与性状：无色透明液体，有类似甲苯的气味。		
	溶解性：不溶于水，可混溶于乙醇、乙醚、氯仿等多数有机溶剂。		
	熔点(℃)：-47.9	沸点(℃)：139	闪点(℃)：25
	相对密度(水=1)：0.86	相对密度(空气=1)：3.66	饱和蒸气压(kPa)：10.1(20℃)
	燃烧热(KJ/mol)：4549.5	临界温度(℃)：343.9	临界压力(Mpa)：3.54

表 2-7 正丁醇基本信息

标识	英文名：butyl alcohol	化学式：CH ₃ (CH ₂) ₃ OH	分子量：74.12g/mol
	危货物编号：33552	UN 编号：1120	CAS 号：71-36-3
理化性质	外观与性状：无色透明液体		
	溶解性：微溶于水		
	熔点(℃)：-89.8	沸点(℃)：117.7	闪点(℃)：29
	相对密度(水=1)：0.81	相对密度(空气=1)：2.25	饱和蒸气压(kPa)：0.6(20℃)
	燃烧热(KJ/mol)：2673.2	临界温度(℃)：289.85	临界压力(Mpa)：4.414

2.5 生产设备

表 2-8

主要生产设备

序号	设备名称	单位	数量	车间位置
1	注塑机	台	7	1F
2	破碎机	台	2	1F
3	冷却塔	台	1	1F
4	空压机	台	1	1F
5	手持小型打磨机	台	2	1F
6	底漆喷漆台	台	1	5F
7	面漆喷漆台	台	2	5F
8	罩光漆喷漆台	台	2	5F
9	机械手自动喷枪	把	5	5F
10	烘干箱（采电）	台	2	5F
11	铆接机	台	2	5F
12	清洗盆	个	2	5F

2.6 水平衡

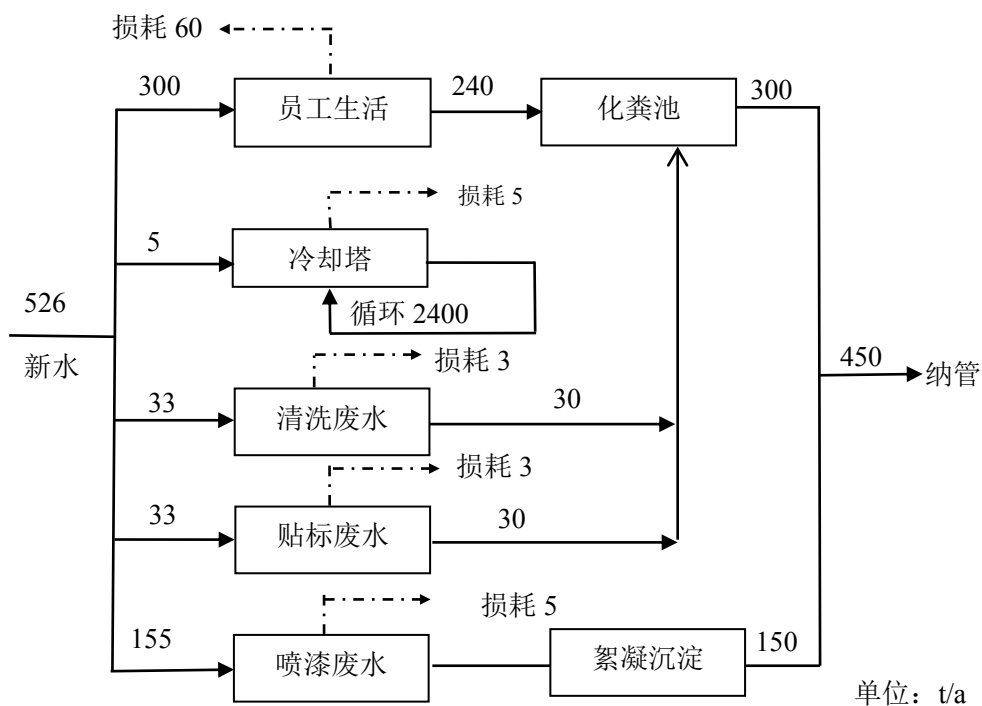
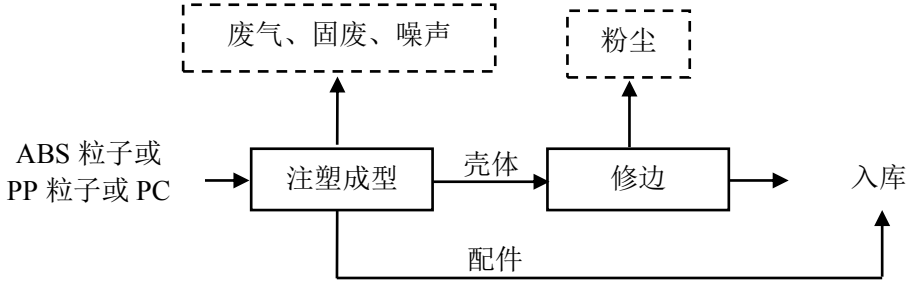
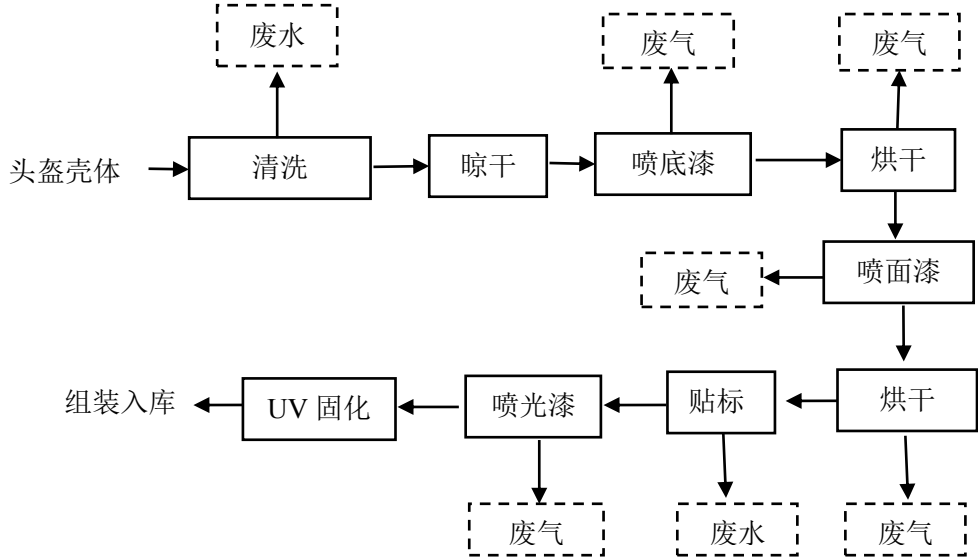


图 2-1 项目水平衡图

	2.7 生产班制 项目为 8 小时单班制，年工作时间 300 天，职工人数 20 人，不设食宿。
工 艺 流 程 和 产 排 污 环 节	2.8 头盔生产工艺 项目头盔壳体、配件和镜片通过注塑成型，其中塑料壳体需要修边去毛刺。  图 2-2 注塑件生产工艺流程图  图 2-3 喷漆头盔生产工艺流程图 1、工艺说明： 本项目工序说明如下： （1）注塑：将 ABS 粒子或 PP 粒子或 PC 粒子通过注塑机注塑成型得到头盔壳

	体、配件及镜片，其中 ABS 粒子的注塑温度在 210℃-230℃，分解温度在 270℃以上，PP 粒子的注塑温度在 270℃-280℃，分解温度在 350℃以上，PC 注塑成型温度约控制在 280℃-300℃，分解温度在 340℃以上，采用冷却水间接冷却。 (2) 打磨修边：对注塑成型后的头盔壳体进行修边，去除表面的毛刺，使得表面光滑以便后续加工。 (3) 清洗：人工清洗，确保头盔表面干净。 (4) 喷漆：喷底漆→喷面漆→喷罩光漆，喷漆后一般自然晾干，当空气湿度特别大的天气，需要用烘箱烘干。其中光漆属于 UV 漆，喷完光漆进入 UV 光固流水线固化。水性漆为喷两次水性漆再喷 1 次罩光漆烘干。 (5) 贴标：在喷光漆前贴花。在清水中添加少量洗洁精，利用表面活性剂的作用，使图标完全贴合在头盔上，然后晾干。 2、产污环节： (1) 废水：清洗废水、喷淋废水、贴标废水、生活污水； (2) 废气：注塑废气、打磨粉尘、喷漆废气、烘干废气； (3) 噪声：生产设备噪声； (4) 固废：油漆及稀释剂包装桶、漆渣和污泥、废活性炭和塑料边角料。
与项目有关的原有环境	本项目为新建项目，不存在与本项目有关的原有污染情况。根据现场踏勘，厂房现状为闲置状态，无遗留污染物。

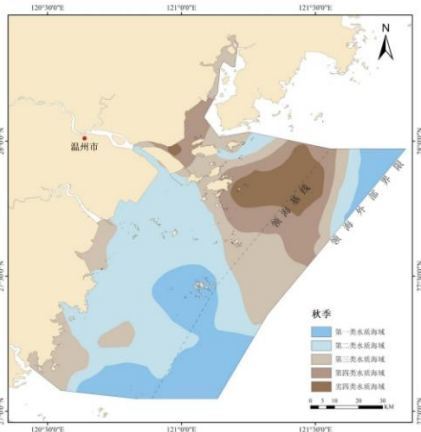
问 题	
--------	--

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

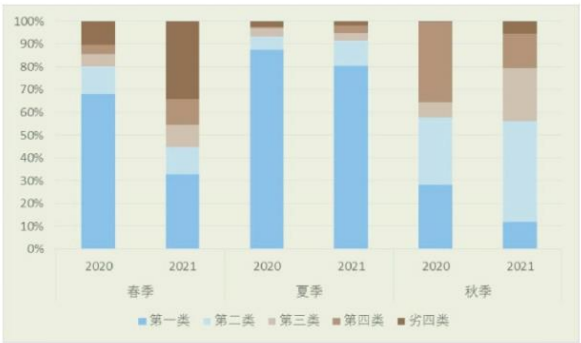
区域
环境
质量
现状

3.1 地表水环境现状

为了解项目纳污水体瓯江口海域水质现状，环评引用《温州市环境状况公报（2021 年）》关于海域水质的监测情况：海域水质等级分布情况如下：



近岸海域水质等级分布示意图



2020、2021年各季度各类水质面积占比

根据上图可知，瓯江口北支海域 2021 年监测水质属于列四类。根据公报：2021 年春季、夏季、秋季，在全市近岸海域开展了 3 个航次海水质量监测。海水质量夏季最好，秋季其次，春季最差，远岸优于近岸。以 3 个监测季的水质面积平均值评价，第一类、第二类、第三类、第四类、劣四类水质面积占比分别为 41.5%、22.6%、12.2%、9.8%和 13.9%。与上年相比，第一类、第二类水质面积占比减少 4.2%，劣四类水质面积占比增加 9.2%，不能满足《海水水质标准》（GB3097-1997）第四类水质标准。超标物质主要为无机氮、活性磷酸盐，活性磷酸盐和无机氮超标是我国近岸海域存在的普遍问题，入海河流携带的污染物、海水养殖产生的污染物、海洋交通运输污染物以及沿海城市直排入海的污染物是造成海水活性磷酸盐和无机氮超标的主要原因。随着五水共治及污水“零直排”工程的推进，入海河流水质不断提升，在雨水充沛季节近岸海域水质较少雨季节好。

3.2 大气环境现状

根据 2021 年温州市环境状况公报，乐清市环境空气质量现状见表 3-1。

表 3-1 2021 年乐清空气环境质量现状监测数据

 单位：CO 为 mg/m^3 ，其他为 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

污染物	评价指标	温州市区			乐清市和其他县市			评价标准
		现状浓度	占标率%	达标情况	现状浓度	占标率%	达标情况	
SO ₂	年均浓度	5	8.3	达标	4-9	15.0	达标	60
	24 小时平均第 98 位百分位数	9	6.0	达标	7-11	7.3	达标	150
NO ₂	年均浓度	33	82.5	达标	9-29	72.5	达标	40
	24 小时平均第 98 位百分位数	62	77.5	达标	21-56	70.0	达标	80
PM ₁₀	年均浓度	52	74.3	达标	33-46	65.7	达标	70
	24 小时平均第 95 位百分位数	97	64.7	达标	68-95	63.3	达标	150
PM _{2.5}	年均浓度	25	71.4	达标	18-23	65.7	达标	35
	24 小时平均第 95 位百分位数	49	65.3	达标	38-49	65.3	达标	75
CO	日均值第 95 位百分数浓度	0.8	20.0	达标	0.7-1.0	25.0	达标	4
O ₃	日最大 8 小时滑动平均值的第 90 位百分位数	126	78.8	达标	101-130	81.3	达标	160

根据监测结果可知，该监测点环境空气中各监测因子均低于相应的标准值，项目区域环境空气质量较好。

3.3 声环境现状

本项目周边 50m 范围内为乐清市康宁医院，需进行声环境现状调查。监测情况如下：

已安排监测。

3.4 生态环境现状

该地块为工业用地，厂房已建成，项目用地范围内无生态环境敏感目

	标，无需进行生态现状调查。																										
环 境 保 护 目 标	3.5 环境保护目标 项目 500m 范围内不存在地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊等地下水资源，不涉及生态敏感目标。周围环境保护目标见表 3-2。 表 3-2 主要环境敏感保护目标 <table><tr><th>保护目标</th><th>保护名单</th><th>方位</th><th>与厂界最近距离</th><th>规模</th><th>保护级别</th></tr><tr><td rowspan="3">大气环境</td><td>乐清康宁医院</td><td>北侧</td><td>12m</td><td>230 张床位</td><td rowspan="3">《环境空气质量标准》GB3095-2012 的二级标准</td></tr><tr><td>金海湾花苑</td><td>西南侧</td><td>440m</td><td>约 1000 户</td></tr><tr><td>居民住宅</td><td>西南侧</td><td>104m</td><td>约 160 人</td></tr></table>	保护目标	保护名单	方位	与厂界最近距离	规模	保护级别	大气环境	乐清康宁医院	北侧	12m	230 张床位	《环境空气质量标准》GB3095-2012 的二级标准	金海湾花苑	西南侧	440m	约 1000 户	居民住宅	西南侧	104m	约 160 人						
保护目标	保护名单	方位	与厂界最近距离	规模	保护级别																						
大气环境	乐清康宁医院	北侧	12m	230 张床位	《环境空气质量标准》GB3095-2012 的二级标准																						
	金海湾花苑	西南侧	440m	约 1000 户																							
	居民住宅	西南侧	104m	约 160 人																							
污 染 物 排 放 控 制 标 准	3.6 污染物排放控制标准 1、废气 项目喷漆废气排放执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018) 表 1 和表 6 的排放限值。注塑废气执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 中大气污染物特别排放限值和企业边界大气污染物浓度限值；厂区内 VOCs 无组织排放监控执行《挥发性有机物无组织排放标准》(GB37822-2019)中的特别排放标准。标准见表 3-3~3-6。 表 3-3 《工业涂装工序大气污染物排放标准》表 1 单位：mg/m³ <table><tr><th>污染物项目</th><th>适用条件</th><th>排放限值</th><th>污染物排放监控位置</th></tr><tr><td>苯系物</td><td rowspan="5">所有</td><td>40</td><td rowspan="5">车间或生产设施排气筒</td></tr><tr><td>颗粒物</td><td>30</td></tr><tr><td>臭气浓度¹</td><td>1000</td></tr><tr><td>总挥发性有机物 (TVOC) -其他</td><td>150</td></tr><tr><td>非甲烷总烃 (NMHC) -其他</td><td>80</td></tr></table> 注 1：臭气浓度取一次最大监测值，单位为无量纲。 表 3-4 《工业涂装工序大气污染物排放标准》表 6 单位：mg/m³ <table><tr><th>污染物项目</th><th>适用条件</th><th>排放限值</th><th>污染物排放监控位置</th></tr><tr><td>非甲烷总烃</td><td rowspan="2">所有</td><td>4.0</td><td rowspan="2">车间或生产设施排气筒</td></tr><tr><td>苯系物</td><td>2.0</td></tr></table>	污染物项目	适用条件	排放限值	污染物排放监控位置	苯系物	所有	40	车间或生产设施排气筒	颗粒物	30	臭气浓度 ¹	1000	总挥发性有机物 (TVOC) -其他	150	非甲烷总烃 (NMHC) -其他	80	污染物项目	适用条件	排放限值	污染物排放监控位置	非甲烷总烃	所有	4.0	车间或生产设施排气筒	苯系物	2.0
污染物项目	适用条件	排放限值	污染物排放监控位置																								
苯系物	所有	40	车间或生产设施排气筒																								
颗粒物		30																									
臭气浓度 ¹		1000																									
总挥发性有机物 (TVOC) -其他		150																									
非甲烷总烃 (NMHC) -其他		80																									
污染物项目	适用条件	排放限值	污染物排放监控位置																								
非甲烷总烃	所有	4.0	车间或生产设施排气筒																								
苯系物		2.0																									

臭气浓度 ¹		20					
注 1：臭气浓度取一次最大监测值，单位为无量纲。							
表 3-5 《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)							
污染物项目	排放限值（mg/m ³ ）	适合的合成树脂类型	污染物排放监控位置				
非甲烷总烃	60	所有合成树脂	车间或生产设施排气筒				
非甲烷总烃	4.0		企业边界				
表 3-6 厂区内 VOCs 无组织排放限值(GB37822-2019) 单位：mg/m ³							
污染物项目	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置				
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点				
	20	监控点处任意一次浓度值					
2、废水							
项目废水处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后纳管，其中氨氮、总磷纳管标准参照执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中其他企业排放限值。乐清污水处理厂出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，相关标准值见表 3-8 和表 3-8。							
表 3-7 污水排放标 单位：mg/L (pH 除外)							
类别	pH 值	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	总氮	LAS
三级标准	6~9	500	300	35	400	70	20
表 3-8 城镇污水处理厂污染物排放标准 单位：mg/L (pH 除外)							
类别	pH 值	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	总氮	LAS
一级 A 标准	6~9	50	10	5（8）*	10	15	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、声环境							
本项目营运期执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类声环境功能区对应标准。标准见表 3-9。							
表 3-9 《声环境质量标准》(GB3096-2008)							
类别	昼间 dB（A）		夜间 dB（A）				
2 类	60		50				

4、固废

项目产一般固体废物处理和处置执行《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》中的有关规定。采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存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；危险废物贮存时应执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)及其修改单标准(2013 年第 36 号)相关内容。

3.7 总量控制指标

根据《国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》(国发[2016]65 号)等制度的通知，温州市作为总氮控制城市，纳入总量控制要求的污染物为 COD、氨氮、总氮、SO₂ 和 NO_x，总量控制值以排放环境量为准。同时根据《关于印发浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案的通知》（浙环发〔2021〕10）和《重点区域大气污染防治“十二五”规划》(环发[2012]130 号)等文件精神，建议将 VOCs、工业烟粉尘作为总量控制建议指标。结合本项目污染特征，确定本项目实施总量控制的污染物为 COD_{Cr}、氨氮、TN 和 VOCs。

表 3-10

项目污染物排放总量

单位：t/a

污染物名称	产生量	削减量	排放量	替代削减量
COD _{Cr}	0.418	0.399	0.019	0.019
氨氮	0.012	0.01	0.002	0.002
总氮	0.164	0.16	0.004	/
VOCs	0.68	0.45	0.23	0.345

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），COD、氨氮的区域削减替代比例为 1:1。因，此 COD、氨氮的区域削减替代量为 0.005t/a、0.0004t/a，需通过排污权交易有偿获得。

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），VOCs 按照重点区域大气污染防治十二五规划里的要求 1:1.5 比例，本项目 VOCs 排放量为 0.431t/a，因此区域削减替代量为 0.6465t/a。目前温州地区 VOCs 排污权指标并未实施交易，本环评仅提出总量控制值：

	VOCs0.431t/a。具体由生态环境主管或者相关部门要求实施。
--	-----------------------------------

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	本项目租赁现有闲置厂房，不涉及基建，不存在施工期的环境影响。
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	4.1 大气环境影响及防治措施 1、注塑废气 项目头盔壳体、配件及镜片注塑工序为白天 8h 单班制，以 ABS 粒子、PP 粒子或 PC 粒子为原料，注塑成型温度约控制在 250℃，其中 ABS 粒子分解温度在 270℃以上，PP 粒子分解温度在 350℃以上，PC 粒子注塑温度在 230℃，分解温度在 300℃，成型温度均低于分解温度。注塑时，以其中一种塑料粒子作为原料进行注塑，其中 ABS 树脂采用聚合工艺，为丙烯腈(A)、丁二烯(B)、苯乙烯(S)三种单体的三元共聚物，其塑料颗粒基本不含单体，由于注塑成型温度远小于其热分解温度，注塑过程基本不分解产生苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯等物质，PP 及 PC 粒子注塑低于分解温度，一般不会受热分解产生废气，但由于原料聚合、压力温度等因素，原料少量单体受热产生废气，主要为非甲烷总烃。根据《浙江省重点行业 VOCs 污染排放量计算方法（1.1 版）》，项目非甲烷总烃的排放系数取 0.22kg/t 树脂原料。项目塑料粒子用量共计 40t/a，则产生废气为 0.009t/a，排放时间按照 300 天/年，8 小时/天计算，则有机废气排放源强为 0.004kg/h。为降低对环境的影响，要求企业对注塑废气收集，企业采用卧室注塑机，企业未设置

集中供料系统，一般塑料粒子注塑前通过注塑机自带的电加热器干燥，自带风机约 300m³/h，要求设置风机风量为 6000m³/h，将注塑过程烘干产生的废气收集后通过排气筒 DA001 统一排放。

2、破碎粉尘

注塑产生的边角料经破碎机破碎后混同新料粒子重新投入生产，在破碎过程中会产生少量的粉尘。根据排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部办公厅 2021.6.11 印发），非金属废料和碎屑加工处理行业，塑料破碎粉尘系数为 0.375kg/t-原料。项目塑料边角料产生量约 0.8t/a，则粉尘产生量约 0.3kg。破碎机出料口设软帘，破碎时处于封闭状态，于逸散量少，对外环境影响不大。

3、打磨粉尘

项目注塑的头盔壳体需要去除表面的毛刺，采用人工手持打磨机进行打磨修边，产生粉尘粒径较大，产生量较少，对环境的影响不大。

4、喷漆及晾干废气

喷漆台采用水幕喷淋系统去除雾漆，主要漆雾可在水幕喷淋过程去除，部分通过旋流板塔进一步去除。企业采用活性炭吸附处理有机废气，为提升吸附效果要求企业采用碘值为 800 的活性炭作为吸附填料，根据设计方案，吸附处理前废气通过过滤箱，即水喷淋失效或处理效果降低时，也可确保活性炭不被堵塞。本次以最不利情况考虑，即在喷涂烘干过程，有机溶剂全部挥发。水性漆主要成分溶于水，通过水帘喷淋，主要漆雾可溶于水去除，有机废气产生量见表 4-1。

表 4-1 消耗量及有机废气产生量

种类	原料	数量 (t/a)	危害成分	比例 (wt)	危害成分挥发量 (t/a)
油性漆	色漆	0.36	正丁醇	20%	0.072
			二甲苯	9%	0.0324
	稀释剂	0.39	正丁醇	70%	0.273
			二甲苯	30%	0.117
	固化剂	0.38	正丁醇	5%	0.019
			二甲苯	20%	0.076
罩光漆	罩光漆	0.23	正丁醇	30%	0.069

			二甲苯	10%	0.023
合计	/	/	/	/	0.681

本项目喷漆车间封闭设计，使车间呈微负压状态，喷漆废气通过水帘除漆雾+旋流板塔+过滤箱+活性炭吸附处理后通过排气筒排气，企业共建设 2 套废气处理设施，1 套针对底漆和面漆废气进行处理，通过 DA002 排气筒排放，1 套对罩光漆废气进行处理，通过 DA003 排气筒排放。由于车间相对封闭，废气收集效率以 90% 计，废气处理设施总净化效率以 90%，底漆面漆废气处理设施风量为 12000m³/h，罩光漆废气收集风量为 6000m³/h。活性炭处理设施主要针对油性漆喷涂过程有机废气处理，根据油性漆及水性漆比例及用量及操作时间、烘干时间计，有机废气产生的时间约为 400h/a。

表 4-2 有机废气主要污染物产排明细

工序	废气产生	废气产生量 t/a	最大产生速率 kg/h	有组织排放			无组织排放		总排放量 t/a
				排放量 t/a	最大排放速率 kg/h	最大排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a	最大排放速率 kg/h	
喷色漆	正丁醇	0.36	0.91	0.03	0.08	6.83	0.09	0.23	0.12
	二甲苯	0.23	0.56	0.02	0.05	4.22	0.06	0.14	0.08
喷罩光漆	正丁醇	0.07	0.17	0.01	0.02	0.65	0.02	0.04	0.02
	二甲苯	0.02	0.06	0.002	0.01	0.22	0.01	0.01	0.01
合计	正丁醇	0.43	1.08	0.04	0.10	8.12	0.11	0.27	0.15
	二甲苯	0.25	0.62	0.02	0.06	4.66	0.06	0.16	0.08

表 4-3 大气污染物有组织排放量核算表

排放车间	污染物	核算排放浓度/ (mg/m ³)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
喷色漆	正丁醇	6.83	0.08	0.03
	二甲苯	4.22	0.05	0.02
喷罩光漆	正丁醇	0.65	0.02	0.01
	二甲苯	0.22	0.01	0.002
合计	VOCs	/	/	0.06

表 4-4 大气污染物无组织排放量核算表

排放车间	污 染 物	核算排放速率/（kg/h）		核算年排放量/（t/a）			
喷漆车间	正丁醇	0.15		0.11			
	二甲苯	0.08		0.06			
	VOCs（合计）	0.23		0.17			
表 4-5 大气污染物年排放量核算表							
序号	污 染 物			年排放量/（t/a）			
1	正丁醇			0.15			
2	二甲苯			0.08			
3	合计：VOCs			0.23			
表 4-6 废气非正常工况排放核算表							
污染源	治理设施	非正常排放原因	污染因子	非正常排放浓度	应对措施		
喷色漆	活性炭吸附装置	吸附饱和未更换活性炭	正丁醇	68.25	制定更换时间表		
			二甲苯	42.19			
喷罩光漆	活性炭吸附装置	吸附饱和未更换活性炭	正丁醇	12.94	制定更换时间表		
			二甲苯	4.31			
废气治理设施情况见表 4-6。							
表 4-7 治理设施基本信息表							
排放口基本情况							
排气筒编号	地理坐标		数量	排气筒高度（m）	内径（m）	温度（℃）	
DA001	121.017082； 28.152565		1	15	0.3	25	
DA002	121.017083； 28.152571		1	20	0.4	25	
DA003	121.017149； 28.152519		1	20	0.4	25	
表 4-8 废气来源及治理设施情况表							
排气筒编号	废气类别	排气成分	治理设施				是否为可行技术
			处理设施	处理能力（m³/h）	收集效率	去除率	
DA001	注塑废气	非甲烷总烃	收集高空排放	6000	85%	/	/
DA002	喷漆废气	正丁醇、二甲苯	水帘+旋流板塔+除尘箱+活性炭吸附	12000	90%	90%	是

	DA003	光油废气	正丁醇、二甲苯	水帘+旋流板塔+除尘箱+活性炭吸附	6000	90%	90%	是																	
	废气达标排放情况及影响分析： 本项目废气污染源主要有注塑废气、破碎粉尘、打磨粉尘、喷漆及烘干废气。根据原辅材料特性及工艺分析，主要污染物为喷漆废气，通过湿法预处理+过滤箱预处理，再通过活性炭吸附装置处理，该处理技术属于《排污许可证申请与核发技术规范》中的可行技术，产生的废气采取相应的污染防治措施进行处理后经排气筒高空排放，处理后的喷漆废气符合《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）限值，VOCs 无组织排放符合《挥发性有机物无组织排放标准》(GB37822-2019)中的特别排放标准。且根据大气环境质量现状分析可知，项目所在区域空气质量较好，对大气环境及周边敏感点的影响较小。 要求企业生产废气监测计划见表 4-9。 表 4-9 废气监测方案 <table><tr><td>监测点位</td><td>监测指标</td><td>监测频次</td><td>执行排放标准</td></tr><tr><td>注塑废气排气筒</td><td>非甲烷总烃</td><td rowspan="4">1 年 1 次</td><td>《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中大气污染物特别排放限值</td></tr><tr><td rowspan="3">喷漆废气排气筒</td><td>颗粒物</td><td rowspan="3">《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）表 1 中的大气污染物排放限值</td></tr><tr><td>臭气浓度¹</td></tr><tr><td>总挥发性有机物（TVOC）-其他</td></tr><tr><td></td><td>非甲烷总烃（NMHC）-其他</td><td></td><td></td></tr></table>								监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准	注塑废气排气筒	非甲烷总烃	1 年 1 次	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中大气污染物特别排放限值	喷漆废气排气筒	颗粒物	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）表 1 中的大气污染物排放限值	臭气浓度 ¹	总挥发性有机物（TVOC）-其他		非甲烷总烃（NMHC）-其他		
监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准																						
注塑废气排气筒	非甲烷总烃	1 年 1 次	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中大气污染物特别排放限值																						
喷漆废气排气筒	颗粒物		《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）表 1 中的大气污染物排放限值																						
	臭气浓度 ¹																								
	总挥发性有机物（TVOC）-其他																								
	非甲烷总烃（NMHC）-其他																								
营 期 环 境 影 响	4.2 水环境影响及防治措施 1、废水源强分析 项目产生的废水主要为注塑循环冷却水、清洗废水、喷淋废水、贴标废水和生活污水。 （1）注塑循环冷却水 项目厂区内设有 1 个冷却水塔，用于间接冷却注塑机，冷却用水经注塑机冷却后回流至水池中循环使用，零排放，水量由于蒸发会有部分减少，定期补充，年																								

和
保
护
措
施

补充水量约 5t。

(2) 清洗废水

本项目设 2 个清洗池（尺寸约为 $\Phi 80\text{cm} \times 30\text{cm}$ ），清洗去除打磨残留在壳体表面的粉尘。本项目清洗废水用量约 30t/a。清洗废水主要污染物为 SS 浓度较低，低于《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准，可直接纳管排放。

(3) 喷淋废水

本项目设 5 个喷漆台。喷光台采用水幕喷淋系统，每个喷淋水槽规格尺寸为长 1.2m×宽 1m×高 0.5m，蓄水量按 0.4 计，水量约为 2.5m³。喷淋废水约 15 天换水 1 次，生产天数按 300 天计，则喷淋废水产生量约 150t/a，主要污染物为 COD_{Cr}、氨氮和漆渣，COD_{Cr} 浓度按 2000mg/L、氨氮浓度按 25mg/L 计，COD_{Cr} 产生量为 0.3t/a、氨氮产生量为 0.004t/a。

(4) 贴标废水

在喷罩光漆之前需要贴标，需要在清水内添加少量洗洁精，是利用洗洁精的表面活性剂，使图标紧密贴合在头盔表面。贴水标工序每日需要更换新鲜水，排放量约 0.1t/d（30t/a），主要污染物为 LAS，产生浓度很低，低于《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准（20mg/L），可直接纳管排放。

(5) 生活污水

项目不设食宿，职工为 20 人，人均日用水量按 50L 计，则生活用水量为 300t/a，产污系数取 0.8，则生活污水产生量为 240t/a，水质取一般值，即 COD_{Cr}500mg/L，氨氮 35mg/L，则污染物产生量为 COD_{Cr}0.12t/a，氨氮 0.008t/a。

项目废水经预处理后达标排放，外排水污染产排情况详见表 4-10。

表 4-10 本项目外排水污染物产排情况

污染物名称		产生浓度 mg/L	产生量 t/a	纳管浓度 mg/L	纳管量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a
喷漆废水 150t/a	COD _{Cr}	2000	0.298	350	0.052	50	0.007
	氨氮	25	0.004	25	0.004	5	0.001
清洗废水 30t/a	SS	<50	微量	<50	微量	10	0.001
贴标废水 30t/a	LAS	<5	微量	<5	微量	0.5	0.00001

生活污水 240t/a	COD _{Cr}	500	0.12	350	0.08	50	0.012
	氨氮	35	0.008	35	0.008	5	0.001
	总氮	70	0.16	70	0.16	15	0.003
合计废水 450t/a	COD _{Cr}	/	0.418	350	0.132	50	0.019
	氨氮	/	0.012	35	0.012	5	0.002
	总氮	/	0.164	/	0.164	15	0.004

2、水环境影响及防治措施

(1) 除漆雾水处理可行性分析

项目除漆雾废水中有机物较难生物降解、产生的水量小、且为间歇排放。拟采取“混凝沉淀+芬顿化学氧化法”处理的工艺对除漆雾水进行处理。该工艺对于处理成分复杂，难以生物降解的喷漆废水具有良好的效果。此法比较适合于废水生产量小的企业。

(2) 处理可行性分析

为提高混凝的 COD 去除率，需选择性能优良的混凝剂，本项目主要选择 PAC、PAM。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。该处理方法适合本项目喷漆喷淋废水水质浓度高、处理水量小、间歇排放的特点。

具体处理流程如下：

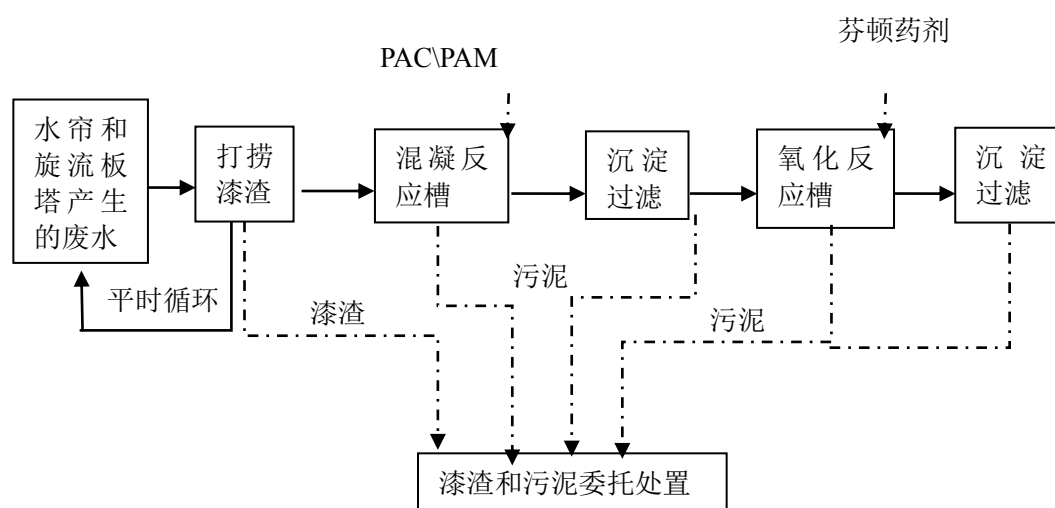


图 4-1 漆雾处理废水处理流程图

经过“混凝沉淀+芬顿化学氧化法”处理后水质可达到纳管标准。

表 4-11 企业废水处理设施处理效率情况一览表

项目	COD	NH ₃ -N
除漆雾水产生浓度 (mg/L)	2000	25
混凝沉淀处理效率 (%)	60	/
芬顿化学氧化法处理效率 (%)	60	40
处理设施出口浓度 (mg/L)	350	21
排放标准 (mg/L)	500	35
是否达标	达标	达标

本项目除漆雾水定期采用“混凝沉淀+芬顿化学氧化法”处理后纳管排放的措施可行。

(3) 依托污水处理设施的环境可行性评价

本项目位于乐清市城东街道产业功能区，属于乐清市污水处理厂服务范围。经调查，乐清市污水处理厂位于乐清市北白象镇西横河村，该污水处理厂处理后污水排入瓯江。项目外排污水排放量较少。乐清市污水处理厂设计处理负荷为 12 万 m³/d，污水处理厂运行良好，目前尚有处理容量。

根据调查，项目所在地的市政污水管网已建成。待厂房建设完成，污水管网接通使用，企业外排废水可以纳管排放。本项目排放的废水水质简单，外排废水水质符合乐清市污水处理厂的设计进管要求。本项目废水纳管可行，不会对周围的地表水环境产生明显影响。

综上分析，项目采取的水污染防治措施合理可行。

3、废水污染物排放信息

本项目废水排放量情况表详见表 4-12~4-14。

表 4-12 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理措施		
				设施编号	治理设施名称	治理工艺
生活污水	COD _{Cr} 、氨氮	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定	TW001	化粪池	沉淀+发酵
清洗废水	SS					
贴标废水	LAS					

除漆雾水	COD _{Cr} 、氨氮、SS				TW002	物化处理系统	混凝沉淀+芬顿化学氧化
表 4-13 废水排放口信息							
排放口编号		排放口设置是否符合要求			排放口类型		
DW001		是			一般排放口		
表 4-14 废水间接排放口基本情况表							
序号	排放口地理坐标		废水排放量/ (万 t/a)	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/(mg/L)
1	121.017250; 28.152427		0.045	8:00~17:00	乐清市污水处理厂	COD _{Cr}	50
						氨氮	5
企业生产运行阶段应定期进行监测，污染源监测计划见表 4-15。							
表 4-15 废水监测方案							
监测点位		监测指标		监测频次		执行排放标准	
本项目总排放口		化学需氧量		1 年 1 次		《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准，氨氮执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中排放限值	
		氨氮					

4.3 运营期噪声影响及防治措施

1、噪声源强分析

本项目噪声主要来源于生产设备运转时产生的机械噪声，主要生产设备噪声声级见下表。

表 4-16 项目噪声源强类比调查结果单位 dB (A)

噪声源	声源类型	噪声源强 dB(A)	降噪措施		噪声最大排放值 (dB(A))	持续时间 h
			措施	降噪效果 dB(A)		
注塑机	频发	65-70	厂房隔声	15	55	2400
冷却塔	频发	65-70	厂房隔声	15	55	2400
螺杆空压机	频发	75-78	平面优化 厂房隔声	20	58	2400
风机	频发	85-90	厂房隔声	15	65	2400

2、噪声环境分析

本项目为新建项目，厂界昼间噪声均能够达标，符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类声环境功能区对应标准。本项目无高噪声设备，通过厂区平面优化布置及车间隔声降噪，项目北侧 12m 为乐清市康宁医院，北侧厂界通过本项目厂界围墙及医院围墙阻隔，因此，对医院及外环境影响较小。

4.4 运营期固体废物环境影响及防治措施

1、固体废物产生情况

本项目生产固废为塑料边角料、油漆及稀释剂包装桶、漆渣和废活性炭。

边角料：塑料边角料产生于注塑过程，边角料产生量约为 0.8t/a；

油漆及稀释剂包装桶：约 0.2t/a；

废活性炭：废活性炭产生量按照 1 吨活性炭吸附 0.15 吨有机废气计，本项目活性炭处理的废气量约为 0.45t/a，则废活性炭（含有机废气）产生量约为 3.45t/a；活性炭更换时间表见表 4-17。

表 4-17 活性炭更换时间间隔一览表

污染因子	活性炭处理废气量 (t/a)	装箱量 t/次	有效天数 d/次装箱
VOCs	0.45	0.6	60

漆渣及污泥：喷漆过程定期对喷漆废气喷淋废水处理，漆渣年产生量约占油漆固份的 30%，收集的漆渣及污泥产生量约 0.6t/a。

根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)及《国家危险废物名录(2021 版)》，项目固废产生情况见下表。

表 4-18 固废产生情况汇总表

序号	废物名称	产生环节	物理性状	主要成分/有害成分	产生量 t/a	属性			危险特性	利用处置方式及去向
						废物类别	危险废物类别	危险废物代码		

1	塑料边角料	注塑加工	固态	树脂	0.8	一般工业固废	/	/	/	由物资回收公司回收处理
2	油漆及稀释剂包装桶	原料使用	固态	金属、含漆类废物	0.2	危废	HW49 其他废物	HW49/900-041-49	T/In	委托有资质的单位安全处理
3	漆渣及污泥	喷漆	固态	树脂、絮凝剂等	0.6	危废	HW12 染料、涂料废物	HW12/900-252-12	T, I	
4	废活性炭	废气治理	固态	炭、有机物	3.45	危废	HW49 其他废物	HW49/900-039-49	T	

2、环境管理要求

(1) 贮存场所环境影响分析

项目产生的一般固体废物规范贮存，满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物贮存时应执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)及其修改单标准(2013 年第 36 号)相关内容。贮存、处置场应按 GB1556.2 规定设置环境保护图形标志并进行检查和维护。本项目危险废物暂存区封闭，且需做好防风防雨防晒防渗漏工作，对周边环境影响不大。由于油漆及稀释剂属于易燃物质，要求企业按需购买，减少存储量，禁止明火并做好防火工作。

(2) 运输过程的环境影响分析

全厂地面已水泥硬化，项目危险废物为油漆包装桶、废漆渣、废活性炭，均为固态，危险特性为毒性和易燃性，运输过程不会对周边环境造成影响。

(3) 委托处置的环境影响分析

待本项目建成投产后，应严格履行国家与地方政府关于危险废物转移的规定，与具有危险废物处理资质的单位签订接收处理协议，并报当地生态环境部门备案，落实追踪制度，严防二次污染，杜绝随意交易。不会对周围环境产生明显的不利

影响。只要按照环卫部门的有关规定执行，落实本环评提出的各项措施，本项目产生的固废能够达到减量化、资源化、无害化的效果，不会对周围环境产生明显不利的影响。

表 4-19 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	贮存位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
废活性炭	HW49	900-039-49	危废贮存间	5m ²	放置于专用容器内，密闭储存，分类收集、分区存放	0.345t	1 年
油漆及稀释剂包装桶	HW49	900-041-49	危废贮存间	5m ²		0.2t	1 年
漆渣及污泥	HW12	900-252-12	危废贮存间	5m ²		0.6t	1 年

4.5 地下水和土壤

1、影响途径

本项目喷漆间设置在 5 楼，危废间设置在 6 楼，油漆及稀释剂在使用过程对地下水、土壤造成影响的淋滤、渗透途径不存在。

2、污染防治措施

企业需加强原辅料管理，从源头减少污染物排放；同时落实废气处理设施日常管理和维护工作，应确保各类废气均可达标排放；危废及时收集后，利用专用容器送至危废间，确保固废能够得以妥善处置，从源头减少污染物的排放。

4.6 生态影响及防治措施

本项目厂房现已建成，不涉及土建施工，不改变原有土地利用类型和生态结构，对生态基本无影响；运营期各项污染物产生量较小，采取措施后去向明确且能做到达标排放，不会对周围生态环境产生不利影响。

4.7 环境风险及防治措施

本项目主要风险物质为油漆及稀释剂包装桶、废活性炭和漆渣，主要分布在漆料仓库、涂漆作业场所和危废贮存间，主要分布在漆料仓库和涂漆作业场所。根据风险潜势初判，本项目 $Q < 1$ ，风险潜势为I，可开展简单分析。具体内容见下

表。

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） $Q \geq 100$ 。

表 4-20 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	最大存在量 q_n/t	临界量 Q_n/t	该种危险物质 Q 值
1	正丁醇	以油漆和稀释剂的形式存在，属于混合物，最大存在量约 0.2。	5（参照健康危险急性毒性物质（类别 1））	0.04
2	二甲苯			
3	油漆及稀释剂包装桶	0.2	50（参照健康危险急性毒性物质（类别 2、类别 3））	0.0036
4	废活性炭	3.45		0.0644
5	漆渣及污泥	0.6		0.0172
项目 Q 值 Σ				0.125

注：项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量，因此无需开展环境风险专项评价，仅对环境风险作简单分析。

表 4-21 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	乐清市优克运动用品有限公司年产 10 万只头盔建设项目				
建设地点	（浙江）省	（乐清）市	（）区	（）县	城东产业功能区
地理坐标	经度	121°1'1.451"	纬度	28°9'9.230"	
主要危险物质及分布	主要危险物质：正丁醇、二甲苯、油漆及稀释剂包装桶、废活性炭、废水处理产生的漆渣和污泥 分布：漆料仓库、涂漆作业场所和危废贮存间				

	环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	可能发生的事故主要为泄露事故和火灾事故，一旦发生泄露，挥发性物质对泄露区人员容易造成健康危害，且挥发性物质易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃；一旦发生火灾，如不能及时扑灭，将发生大型火灾，产生大量烟尘、CO₂、CO 等空气污染物，同时可能造成巨大的经济损失以及人员伤亡。
	风险防范措施要求	火灾事故防范措施：①加强漆料仓库的消防安全；②涂漆作业场所的耐火等级、防火间隔、防火分区和防火构造均按照《建筑设计防火规范(GB50016-2014)》设计建设；③调配涂料一般应在调漆室内进行；④涂漆区入口处及其他禁止明火和生产火花的场所，应有禁止烟火的安全标志；⑤干燥时使用明火或可能产生火花的加热系统，不应安装在涂漆区内，在配备了联锁通风系统时，可靠近涂漆区安装。 泄露事故防范措施：迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。 企业应根据《关于印发<浙江省企业突发环境事件应急预案编制导则>等技术规范的通知》要求编制突发环境事件应急预案并向生态环境部门备案。
	填表说明（列出项目相关信息及评价说明）： 《建筑设计防火规范(GB50016-2014)》 《建筑灭火器配置设计规范(GB50140-2005)》 《火灾自动报警系统设计规范(GB50116-2013)》	
	4.8 电磁辐射 本项目不属于广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，因此无需开展电磁辐射进行分析。	

--	--

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	注塑机	注塑废气	收集后通过排气筒（高度约 20m）引至楼顶处排放	《合成树脂工业污染物排放标准》
	破碎机	破碎粉尘	置于独立破碎机，出口通过软帘遮挡，保持破碎过程封闭	
	喷漆及烘干	喷漆废气	喷漆车间封闭，通过微负压收集废气，两套集气设施风机风量分别为 12000m³/h 和 6000m³/h，收集效率 90%计，通过 2 套旋流板塔+活性炭吸附装置处理后通过 DA001 和 DA002 排气筒（高度 20m）引至楼顶排放，废气净化总效率为 90%。	《工业涂装工序大气污染物排放标准》 （DB33/2146-2018）表 1 中的大气污染物排放限值和表 6 企业边界大气污染物浓度限值
	手持打磨机	粉尘	加强车间通风换气，定时清扫车间地面沉降粉尘	《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）中新污染源排放限值二级标准
地表水环境	注塑机	循环冷却水	循环使用，不外排	
	喷漆废水	COD _{Cr} /氨氮	通过絮凝沉淀+芬顿处理达标纳管排放	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准
	清洗	SS	经化粪池处理后纳管进入污水处理厂处理	
	贴标	LAS		
	生活污水	COD _{Cr} /氨氮		
声环境	营运期噪声	设备噪声	①合理布置平面，必要时设置隔声罩或隔声间； ②确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运行时产生的高噪声。 ③对排风管道采取消声减震措施，并在墙上进行加固，减少因风机噪声和管道振动引起的低频噪声对周围环境和自身的影响。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准
电磁辐射	/			

固体废物	产生的固体废物处理处置执行《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》中的有关规定。一般工业固废处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB 18599-2001)及修改单中的有关规定；危险废物分类执行《危险货物分类和品名编号》(GB6944-2012)，危险固废处置执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)及其修改单标准(2013 年第 36 号)中的有关规定。废漆渣、废包装桶、废活性炭等危险废物需委托有相应处理资质单位处理。
土壤及地下水污染防治措施	从原料和产品储存、生产过程、污染处理等全过程控制各种有毒有害原辅材料、中间材料、产品泄漏(含跑、冒、滴、漏)，同时对有害物质可能泄漏到地面的区域采取防渗措施，阻止其渗入土壤和地下水中，即从源头到末端全方位采取控制措施。
生态保护措施	/
环境风险防范措施	加强原料仓库、危险废物临时贮存点、生产车间的环境风险防范措施，强化生产过程管理，制定相应应急预案
其他环境管理要求	做好相关环境管理台账记录

六、结论

乐清市优克运动用品有限公司年产头盔 10 万只建设项目建设符合浙江省建设项目环保审批要求，符合建设项目其他部门审批要求。项目的建设有利于改善区域经济发展。只要建设单位在该项目的建设过程中认真落实环保“三同时”制度，做到合理布局，同时做到本评价中提出的各项污染防治措施与建议，确保污染物达标排放。从环保的角度出发，本项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

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	VOCs	/	/	/	0.69t/a	/	0.24t/a	/
废水	废水量	/	/	/	450t/a	/	450t/a	/
	COD _{Cr}	/	/	/	0.019t/a	/	0.019t/a	/
	氨氮	/	/	/	0.002t/a	/	0.002t/a	/
	总氮	/	/	/	0.164 t/a	/	0.004 t/a	/
一般工业 固体废物	塑料边角料	/	/	/	0.8t/a	/	0.8t/a	/
危险废物	油漆及稀释 剂包装桶	/	/	/	0.2t/a	/	0.2t/a	/
	漆渣及污泥	/	/	/	0.6t/a	/	0.6t/a	/
	废活性炭	/	/	/	3.45t/a	/	3.45t/a	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①