

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 浙江驿博科技有限公司年产 2500 吨日用塑料制品项
目

建设单位(盖章): 浙江驿博科技有限公司

编制日期: 2023 年 10 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.....	27
四、主要环境影响和保护措施.....	33
五、环境保护措施监督检查清单.....	38
六、结论.....	59

附表：

◇建设项目污染物排放量汇总表

附图：

- ◇附图 1 项目地理位置图
- ◇附图 2 项目周边环境概况示意图（含卫生防护距离包络线）
- ◇附图 3 项目周边 500m 范围内环境保护目标示意图
- ◇附图 4-1 项目厂区总平面布置图
- ◇附图 4-2 项目生产厂房 1-3F 平面布置图（含夹层）
- ◇附图 5 浦坝港镇声环境功能区划图
- ◇附图 6 三门县水环境功能区划图
- ◇附图 7 三门县环境管控单元分类图
- ◇附图 8 三门县三区三线示意图
- ◇附图 9 浦坝港镇镇域用地规划图
- ◇附图 10 项目大气、地表水监测点位图

附件：

- ◇附件 1 项目备案通知书
- ◇附件 2 企业营业执照
- ◇附件 3 法人身份证
- ◇附件 4 三门县租赁企业三方协议
- ◇附件 5 油性 UV 漆、水性 UV 漆、胶印油墨 MSDS 及油墨检测报告

一、建设项目基本情况

建设项目名称	浙江驿博科技有限公司年产 2500 吨日用塑料制品项目		
项目代码	2306-331022-04-01-925695		
建设单位联系人	洪岳云	联系方式	13305860111
建设地点	三门县浦坝港镇沿海工业城梦海路 58 号		
地理坐标	经度 121°39'19.996"，纬度 28°54'41.134"		
国民经济行业类别	C2927 日用塑料制品制造	建设项目行业类别	二十六、橡胶和塑料制品业，53、塑料制品业 292
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（核准/备案）部门（选填）	三门县发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2306-331022-04-01-925695
总投资（万元）	600	环保投资（万元）	80
环保投资占比（%）	13.3	施工工期	1 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：	用地（用海）面积（m²）	15233 （租赁建筑面积）
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：《浙江三门经济开发区（沿海工业城区块）总体规划（2023-2030 年）》		
规划环境影响评价情况	规划环评名称：《浙江三门经济开发区（沿海工业城区块）总体规划环境影响报告书》 审批机关：浙江省生态环境厅办公室 审批文件名称及文号：浙江省生态环境厅关于《浙江三门经济开发区（沿海工业城区块）总体规划环境影响报告书》的审查意见（浙环函[2023]220 号）		

规划及 规划环 境影响 评价符 合性分 析	1、《浙江三门经济开发区（沿海工业城区块）总体规划》符合性分析 ①规划范围 本次规划范围包括浦坝港南北两大片区，总面积为 19.85 平方公里，四至范围东起马头山、牛头门，南至干头山、陈栋山，西临 228 国道，北至罗石村、下洋墩村。其中： 南片区为浦坝港南岸区块，规划面积 4.66 平方公里，四至范围东起干头山嘴，南至陈栋山脚，西临 228 国道，北至浦坝港；北片区为现沿海工业城区域，规划面积 15.19 平方公里，四至范围东起马头山、牛头门，南至浦坝港，西临 228 国道，北至罗石村、下洋墩村。 ②规划发展战略 (1)城市发展战略：品质提升、集聚人气 依托镇域山海生态保育空间及港口、产业资源，高标准建设公共配套设施，高品质打造公共空间，高效率构建道路交通体系，打造城镇新中心区。结合商业、绿地布置社区邻里中心，以社区服务功能为主导，服务周边居民，营造城市生活氛围。结合沿海工业城发展服务中心布置工业邻里中心，以科技研发、商业服务、文化展示、公共休闲、居住配套功能为主导，服务周边厂区。 (2)产业发展战略：做足优势、创新驱动 做优做强现有优势产业，把握工业 4.0 发展机遇引进前瞻性产业，促进产业转型升级。以沿海工业城为基础，重点发展装备制造、新型建材、橡塑、汽摩配等产业，做强产业链，打造产业创新服务综合体。依托沿海高速浦坝港互通出入口建设台州地区重要的公铁联运物流集散基地，优化提升物流为核心的供应链体系。依托优势生态景观资源，培育旅游休闲产业，形成甬台温沿海重要的旅游休闲度假区块。严控产业准入门槛，全面提升产业发展能级。 (3)产城协同战略：港城互动、产城互促 立足地理空间、资源禀赋和区位特点，以“城中有产、产中有城、港产城互动、共融发展”为目标，优化区域布局，加强交通联系，建设一个生产、生态和生活“三生”融合的经济开发区。同时，着力构筑完善的总体空间结构，统筹各功能片区协同发展，把握三门“一区三城”的发展战略，不断优化提升三门经济开发区（沿海工业城区块）的空间、产业布局，实现产城互促。 ③总体规划结构 构建一心、四轴、一带、三区”的空间格局。 (1)一心：智造服务核心 依托片区行政服务中心及周边配套设施，沿城镇发展轴打造集生活服务与产业服务于一体的智造服务核心。 (2)四轴：城镇发展轴、北岸产业发展轴、南岸产业发展轴、两岸联络轴
--	---

	城镇发展轴依托海天大道，高效联系产业片区和服务片区，南北向串联工业城主要的公服设施及生活空间，是引领工业城公共服务发展的主动脉。 北岸产业发展轴依托兴港大道，南岸产业发展轴依托规划次干路，从工业区远期发展的角度统筹考虑，形成两条南北向拓展的产业发展轴脉。 两岸联络轴依托 G228 国道，串联两岸产业，以北岸带动南岸发展，互通互联，优势互补。 (3)一带：滨海生态景观带 依托工业城南北两岸间良好的滨海环境，结合现状滩涂、湿地景观，与内部河网绿地相互串联，打造滨海生态景观带。 (4)三区：生活服务区、北岸智造产业区、南岸智造产业区 生活服务区集中于工业城北岸，包括产业综合服务、商业综合街区、商务办公、政务中心、邻里中心、公服设施等城市服务功能，整体形成两处工业城北岸生活服务中心。 智造产业区延续三门县产业基础，打造集高端智能制造、新型建材、高端化工等主导产业为一体的“智造”产业区，以海湾为界，主要包括南、北两个智造产业片区。 ④用地布局规划 本次规划遵循“政府引导，经济可行；产城融合，引导集聚；因地制宜，差异对待”等原则，在充分利用现状建设用地的基础上，综合考虑人口布局，完善城市产业服务及生活设施配套，对范围内国土空间进行统筹规划。 本次规划范围总用地 1985.31 公顷，根据台州市三门县三区三线划定成果，北岸约 36%，南岸约 79%的区域位于城镇开发边界以外，这些区域包括永农，海域、农村以及非城市建设用地等，根据规划互动成果，拟定这些区域暂不开发，保持现状。 根据规划方案，本规划区城镇开发边界内建设用地面积从 899.65 公顷调整为 1061.88 公顷。对比基期和规划末期，建设用地面积增加 162.23 公顷。 ⑤产业发展规划 (1)产业发展目标 立足三门现有基础和特色优势，按照“整合空间布局、提升发展水平、优化管理体制”的要求，全面推进新型建材、化工、模具、洁具、机电等产业向高端化、安全化、数字化、绿色化发展。沿海工业城南片区重点发展模具、洁具、机电等产业。沿海工业城北片区重点发展高端智能制造、新型建材、高端化工等产业。 (2)产业布局规划 规划形成“一核三轴多片区”的产业发展格局。 1) 一核：产业服务核 依托工业城发展服务中心，沿智造产业服务轴打造产业服务核心。 2) 三轴：南、北岸智造产业发展轴、产业联动发展轴
--	---

	沿兴港大道打造北岸智造产业发展轴；沿规划次干道打造南岸智造产业发展轴；依托G228国道，串联工业城南北两岸，打造产业联动发展轴。 3) 多片区：生活服务区及多个智造产业区 生活服务区：以社区生活圈建设为基本要求，完善设施配套，建设集居住、商业街区、医疗养老、文体活动、商务办公、产业服务等于一体的工业城生活服务功能区。 智造产业区：分南、北两个主要片区，聚焦新型建材（新型墙体材料、新型防水密封材料、新型保温隔热材料和装饰装修材料）、化工（精细化工行业，高分子材料行业，制药行业）、模具（汽车、医疗等）、洁具（陶瓷洁具、智能便盖、智能座便器）、机电（工业机器人、自动化控制系统、3D打印、新能源电力设备）等产业，建设特色化、高端化、集约化的现代工业区。北岸包括新兴产业智造区，主导高端智能制造、数字经济等产业；传统产业智造区，主导新型建材、汽摩配、机电等产业；化工产业智造区，主导高端化工、医药研发等产业。南岸智造产业区，主导模具、洁具、机电等产业。 (3)保障工业用地 1) 保障工业发展空间 充分保障工业用地发展空间，实施分级管控，推进相关产业项目在区块内集中布局，严格把控工业用地转为其他用途。 2) 强化项目生成管理 依托国土空间基础信息平台，强化协同管理，积极引导产业项目在符合产业布局的范围内选址。 3) 提高存量工业用地利用效率 优化产业项目用地精准供给机制，优先将具备供地条件的工业用地纳入年度供应计划，最大限度推进工业供地有效供应。 对于智造产业区内部的低效用地，经政府产业部门论证确需保留工业生产的，限期开发达产，或引进先进产业腾笼换鸟、或促使转型升级，统筹实施“退二优二”，大力发展新型建材、化工、模具等主导产业，鼓励、支持同类产业和相关配套产业在工业城集聚发展。 ⑥环境保护规划 (1)环境保护目标 规划到 2030 年，沿海工业城区块内大气环境质量达到国家二级标准，地表水环境功能区水质达标率 100%。生活垃圾无害化处置率达到 100%；工业固废综合利用率达到 100%；固体废物、工业危险和医疗废物全部实现安全处置。区域噪声环境质量 100%达到环境功能分区标准要求。 (2)环境管控要求 本规划区属于台州市三门县产业集聚重点管控单元，应根据《台州市“三线一单”生态环境分区分管方案》，落实空间布局引导、污染物排放管控、环境风险防控、资源开发效
--	--

	率要求等管控要求。 (3)主要污染源控制和治理措施 1) 优化工业布局，严格设立工业园区环境准入门槛，优化入园产业类型。推广清洁能源，积极探索新型可再生能源在沿海工业城区块的应用。鼓励清洁生产，进行落后工艺、技术改造。 加强对建筑工地施工扬尘、道路扬尘及汽车尾气的监管。确保施工场地的扬尘隔离设施的配套使用。 2) 进行重点行业综合整治，重点加强北片区的沿海工业城污水厂和配套管网工程建设，提高污水处理率。加强陆源入海排污口的整治，加大对排污口及周边区域的环境整治力度。推行海洋生态养殖技术，调整养殖结构，实行清洁生产。 3) 因地制宜地配建城市生活废弃物的统一收集、运输、处理系统。在近期垃圾处理方式以焚烧为主、填埋和焚烧相结合，远期应在垃圾分类收集的基础上进一步发展资源化处理。加强一般和危险固体废物的收集和处置，提高一般固体废弃物的综合利用率，加强危险固体废物分类收集贮存工作。 4) 科学组织规划范围内的路网系统，提高道路的质量等级，有效的分流开发区内部、对外和过境交通，降低交通噪声。严格管理建筑施工场地，减少噪声量的产生。加强公共娱乐场所、商业集中地区及居民区的商业设施的噪声管理，实行商业噪声管理的规范化和标准化。提高城区绿地率，道路两旁设置绿化隔离带，在各类噪声污染源周围设置防护林带。 规划符合性分析： 项目位于三门县浦坝港镇沿海工业城梦海路 58 号，项目用地规划为二类工业用地。本项目主要生产日用塑料制品，C2927 日用塑料制品制造，属于二类工业项目，项目符合《浙江三门经济开发区（沿海工业城区块）总体规划》的相关要求。
--	--

2、《浙江三门经济开发区（沿海工业城区块）总体规划环境影响报告书》符合性分析

本项目位于三门县沿海工业城，环境准入清单如下表 1-1

表 1-1 环境准入条件清单（清单 5）-北岸（除方山化工集聚区外）

区域（粉色线合围范围区域）	分类	行业清单	工艺清单	产品清单	制订依据
 北岸产业集聚重点管控单元	禁止准入产业	C29 橡胶和塑料制品业	塑料人造革、合成革制造	/	乙烯醋酸乙烯改性沥青共混卷材
		《产业结构调整指导目录》中淘汰类设备、工艺和产品			《产业结构调整指导目录》
		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			《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》
		溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂等使用比例不符合《低 VOCs 含量原辅材料源头替代指导目录》			/
		使用进口固体废物作为原料的项目			《关于全面禁止进口固体废物有关事项的通知》
		不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业（钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃、炼油、焦化等行业）的项目			《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》浙江省实施细则
	限制准入产业	石化、现代煤化工			《产业结构调整指导目录》
		C29 橡胶和塑料制品业	再生橡胶制造、泡沫塑料制造	以再生橡胶、废橡胶、再生塑料、废塑料为原料生产的，有发泡工艺的	泡沫包装、海绵制品
		《产业结构调整指导目录》中限制类设备、工艺和产品			《产业结构调整指导目录》
					《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》

规划环评符合性分析：

本项目位于三门县浦坝港镇沿海工业城梦海路 58 号，所在地为二类工业用地。项目从事日用塑料制品的生产，主要工艺为注塑、烫金、镀膜、喷漆等；项目涂装工艺采用静电喷涂且涂装作业在密闭的喷房内进行。项目废水经预处理达标后纳入市政污水管网；项目产生的废气经合理有效的污染防治措施处理后能够达标排放；项目使用电作为清洁能源，不涉及高污染燃料锅炉等供热；项目实施后固废应按要求分类收集并规范危废的暂存场所。因此本项目符合区块主导产业发展方向，符合《浙江三门经济开发区（沿海工业城区块）总体规划环境影响报告书》的要求。

3、浙江省生态环境厅关于《浙江三门经济开发区（沿海工业城区块）总体规划环境影响报告书》的审查意见符合性分析

1）加强与相关规划的衔接协调。严格按国土空间规划“三线一单”生态环境分区管控方案进行有序开发和建设实施，并与台州港总体规划等衔接协调，避免因功能混杂而带来的环境影响、生态破坏和污染投诉。

2) 统筹和优化发展产业类型。规划区应根据自身环境资源禀赋,在项目准入时应严格能效约束,推动节能降碳工作控制“两高”行业发展规模,控制高水耗项目和新增污染物总量严格按环境准入清单要求进行下一步建设和开发。着力推动区域产业转型升级和结构优化,现有不符合环境管理要求的企业应提升改造或限期搬迁、淘汰。

3) 优化规划用地布局和开发时序。需遵循“节约优先、循序渐进、滚动开发”的原则,提高土地集约利用效率。严格控制华恒浅水湾等居民区周边涉及排放有机废气、异味的工业项目,周边按要求设置缓冲带,严格控制工业企业与周边居住区的距离,不宜在紧邻工业用地周边区域新增居住用地,确保人居环境质量提高。

4) 严格入园项目生态环境准入。落实《报告书》生态环境准入要求,限制与主导产业不相关、污染物排放量大的项目入园。构建循环型生态产业链,引进项目的生产工艺、设备,以及单位产品水耗、能耗、污染物排放和资源利用等均需达到同行业国内或者国际先进水平。

5) 完善园区环境基础设施建设。加快推进南岸片区污水管网的建设,尽快实现污水纳管,积极推进专业化工生产废水集中处置设施提升改造,固体废物应依法依规处理处置,危险废物交由有资质的单位统一收集处理,确保安全处置率达 100%。加强重点行业企业土壤污染防治,按规范开展土壤调查和风险评估等相关工作。

6) 健全日常管理制度。应全面及时排查梳理区域内生产活动存在的环保问题,督促整改到位。及时推进园区应急预,建立健全事故环境风险管控和应急救援管理系统,完案修编善区域层面的环境风险多级防控体系和应急响应的区域联动机制,确保事故废水不入海,定期开展应急演练,减少环境风险影响。

7) 加强区域碳排放控制。加强区域碳排放监测与管理综合采取优化能源结构、提高能源利用效率、改进高能耗工艺减少碳源排放等措施,切实降低区域碳排放强度。将碳排放评价内容纳入到建设项目环境影响评价体系中。

8) 跟踪区域环境质量变化情况。建立区域环境管理体系、环境质量的跟踪监测与评价系统,做好园区内及周围敏感区大气、地表水、地下水、土壤、噪声等的长期跟踪监测与管理,根据跟踪监测、调查结果适时优化调整规划内容。在规划实施过程中,适时开展环境影响跟踪评价,《规划》修编时应重新编制环境影响报告书。

规划环境影响评价审查意见符合性分析:本项目拟建于三门县浦坝港镇沿海工业城梦海路 58 号,项目从事日用塑料制品的生产,属于二类工业项目,不属于园区禁止引进的企业。本项目生产过程消耗电能,不涉及煤、重油等高污染燃料的使用。因此,本项目符合浙江省生态环境厅关于《浙江三门经济开发区(沿海工业城区块)总体规划环境影响报告书》的审查意见(浙环函[2023]220 号)的要求。

其他符合性分析

1、“三线一单”符合性分析

(1) 生态保护红线

项目位于台州市三门县浦坝港镇沿海工业城梦海路 58 号，用地性质为工业用地，项目不在《台州市三门县三区三线》生态保护红线范围内，符合生态保护红线要求。

(2) 环境质量底线

项目所在区域的环境质量底线为：环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准；地表水水环境质量目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。根据环境质量现状结论：项目所在区域大气环境质量良好，能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准；项目所在地声环境质量能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类区标准限值的要求；项目所在区域地表水环境质量满足《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) 资源利用上线

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、气等资源利用不会突破区域的资源利用上线。

(4) 生态环境准入清单

根据《三门“三线一单”生态环境分区管控方案》（2020 年），本项目位于台州市三门县浦坝港镇沿海工业城梦海路 58 号，属于台州市三门县浦坝港镇沿海产业集聚重点管控单元，编号 ZH33102220109。

本项目的建设符合该管控单元的环境准入清单要求。具体生态环境准入清单符合性分析见下表。

表 1-2 三门县“ 三线一单 ”环境管控生态环境准入清单符合性分析

“三线一单”环境管控单元-单元管控空间属性		“三线一单”生态环境准入清单		本项目情况	是否 符合
环境 管控 单元 编码	ZH33 1022 2010 9	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，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。 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。	本项目为日用塑料制品制造，主要涉及注塑、喷漆工序，根据《三门县“三线一单”生态环境分区管控方案》中的附件 1 可知，本项目为“76、塑料制品制造（除属于三类工业项目外的）”，属于二类工业项目；项目距离居民区较远，中间有防护绿地、生活绿地等隔离带。因此本项目建设符合空间布局约束要求。	符合
环境 管控 单元 名称	台 州 市 三 门 县 浦 坝 港 沿	污 染 物 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。 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	本项目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。项目厂区实行雨污分流，已完成“污水零直排区”建设，	符合

其他符合性分析		海产业集聚重点管控单元		排区”建设，所有企业实现雨污分流。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。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。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。加强土壤和地下水污染防治与修复。	园区建有污水管网，项目废水达标纳管排放。项目涂装废气收集后经“干式过滤器+活性炭吸附脱附装置+催化燃烧装置”处理后达标排放，喷漆房废气采用负压收集，减少无组织废气排放。项目颗粒物、挥发性有机物已执行国家排放标准大气污染物特别排放限值。项目废气、废水、噪声采取本环评所提的措施后能达标排放，项目所在区域环境质量能维持现状。因此本项目建设符合污染物排放管控要求。	
	行政区划	浙江省三门县	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。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。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。	项目实施后加强应急物资的储备和应急演练，建设风险防控体系，因此符合环境风险防控要求。	符合
	管控单元分类	重点管控单元100	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。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。	本项目废气处理用水循环利用，可减少工业新鲜水用量。用水、用电量不大，现有城市供水、供电系统可满足项目要求。因此本项目建设符合资源开发效率要求。	符合
	符合性分析：本项目为日用塑料制品制造，主要涉及注塑、喷漆工序，根据《三门县“三线一单”生态环境分区管控方案》中的附件1可知，本项目为“76、塑料制品制造（除属于三类工业项目外的）”，属于二类工业项目；项目距离居民区较远，中间有防护绿地、生活绿地等隔离带。因此本项目建设符合空间布局约束要求；本项目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。项目厂区实行雨污分流，已完成“污水零直排区”建设，园区建有污水管网，项目废水达标纳管排放。项目涂装废气收集后经“干式过滤器+活性炭吸附脱附装置+催化燃烧装置”处理后达标排放，喷漆房废气采用整体换风收集，减少无组织废气排放。项目颗粒物、挥发性有机物已执行国家排放标准大气污染物特别排放限值。项目废气、废水、噪声采取本环评所提的措施后能达标排放，项目所在区域环境质量能维持现状。因此本项目建设符合污染物排放管控要求；项目实施后，要求加强应急物资的储备和应急演练，建设风险防控体系，符合环境风险防控要求；本项目用水、用电量不大，现有城市供水、供电系统可满足项目要求。因此本项目建设符合资源开发效率要求。综上所述，本项目符合《三门县“三线一单”生态环境分区管控方案》要求。					

其他符合性分析

2、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53 号）符合性分析

本项目建设符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53 号）的要求，具体分析见下表。

表 1-3 《重点行业挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

行业	要求	本项目实际情况	是否符合
工业涂装 VOCs 综合治理	强化源头控制，加快使用粉末、水性、高固体分、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料替代溶剂型涂料。工程机械制造大力推广使用水性、粉末和高固体分涂料。	本项目水性涂料用量约为总涂料用量的 70.8%。	符合
	加快推广紧凑式涂装工艺、先进涂装技术和设备。工程机械制造要提高室内涂装比例，鼓励采用自动喷涂、静电喷涂等技术。	本项目喷漆全部在喷漆房内进行，采用自动喷漆技术。	符合
	有效控制无组织排放。涂料、稀释剂、清洗剂等原辅材料应密闭存储，调配、使用、回收等过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，采用密闭管道或密闭容器等输送。除大型工件外，禁止敞开式喷涂、晾（风）干作业。除工艺限制外，原则上实行集中调配。调配、喷涂和干燥等 VOCs 排放工序应配备有效的废气收集系统。	项目涂料密闭存储，喷漆、晾干等工序均在密闭车间中操作，配有废气收集系统。	符合
	推进建设适宜高效的治污设施。喷涂废气应设置高效漆雾处理装置。喷涂、晾（风）干废气宜采用吸附浓缩+燃烧处理方式，小风量的可采用一次性活性炭吸附等工艺。调配、流平等废气可与喷涂、晾（风）干废气一并处理。使用溶剂型涂料的生产线，烘干废气宜采用燃烧方式单独处理，具备条件的可采用回收式热力燃烧装置。	本项目油性漆废气和水性漆废气收集后统一进入“干式过滤器+活性炭吸附脱附装置+催化燃烧装置”处理，涂装废气经处理后达标排放，项目流平、固化工序采取电加热密闭烘道。	符合

3、挥发性有机物无组织排放分析

项目采用溶剂型涂料和水性涂料，作业过程中涉及 VOCs 排放，对照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019），VOCs 物料的储存、使用等过程符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中相关要求，具体符合性分析如下。

表 1-4 挥发性有机物无组织排放控制标准

内容	序号	判断依据	本项目实际情况	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/熔化、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。	本项目不涉及	不涉及
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 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。	要求企业按照该规定设置台账。	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	要求企业按照相关标准及规范采用合理的	符合

其他符合性分析			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。	通风量。	
		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。	要求企业在载有 VOCs 物料的设备开停工（车）、检维修和清洗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。	要求企业 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。	项目喷漆、流平和烘干工段废气经各自废气收集装置后引至末端处理装置处理。	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。	本项目 VOCs 排放满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)中规定的要求。	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 $< 2\text{kg/h}$ 。	不涉及
		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。	本项目排气筒高度设置为 15m，满足要求。	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	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和保存台账。	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

其他符合性分析	4、《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			
	主要任务	相关要求	本项目情况	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。	本项目水性漆 VOC 含量为 108.9g/L,满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020)表 1 中的“工业防护涂料”最低限量值(200g/L);油性漆 VOC 含量为 400g/L,满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020)表 2 中的“工业防护涂料”最低限量值(420g/L)。	符合
		2.严格环境准入。严格执行“三线一单”为核心的生态环境分区管控体系,制(修)订纺织印染(数码喷印)等行业绿色准入指导意见。严格执行建设项目新增 VOCs 排放量区域削减替代规定,削减措施原则上应优先来源于纳入排污许可管理的排污单位采取的治理措施,并与建设项目位于同一设区市。上一年度环境空气质量达标的区域,对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行等量削减;上一年度环境空气质量不达标区域,对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行 2 倍量削减,直至达标后的下一年再恢复等量削减。	本项目严格执行“三线一单”生态环境分区管控方案,严格执行建设项目新增 VOCs 排放量区域削减替代规定。	符合
		3.全面提升生产工艺绿色化水平。石化、化工等行业应采用原辅材料利用率高、废弃物产生量少的生产工艺,提升生产装备水平,采用密闭化、连续化、自动化、管道化等生产技术,鼓励工艺装置采取重力流布置,推广采用油品在线调和技术、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型涂装工艺,推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂、超临界二氧化碳喷涂等技术,鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂,减少使用空气喷涂技术。包装印刷行业推广使用无溶剂复合、共挤出复合技术,鼓励采用水性凹印、醇水凹印、辐射固化凹印、柔版印刷、无水胶印等印刷工艺。鼓励生产工艺装备落后、在既有基础上整改困难的企业推倒重建,从车间布局、工艺装备等方面全面提升治理水平。	本项目采用自动喷涂技术,减少人工喷涂。	符合
	(二) 大力推进绿色生产,强化源头控制	4.全面推行工业涂装企业使用低 VOCs 含量原辅材料。严格执行《大气污染防治法》第四十六条规定,选用粉末涂料、水性涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料等环境友好型涂料和符合要求的(高固体分)溶剂型涂料。工业涂装企业所使用的水性涂料、溶剂型涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料应符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》规定的 VOCs 含量限值要求,并建立台账,记录原辅材料的使、废弃量、去向以及 VOCs 含量。	本项目油性漆和水性漆在即用状态下均符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)中限量值要求。要求企业在生产过程中按照规范要求建立台账,记录原辅材料的使、废弃量、去向以及 VOCs 含量。	符合
		5.大力推进低 VOCs 含量原辅材料的源头替代。全面排查使用溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅材料的企业,各地应结合本地产业特点和本方案指导目录,制定低 VOCs 含量原辅材料源头替代实施计划,明确分行业源头替代时间表,按照“可替尽替、应代尽代”的原则,实施一批替代溶剂型原辅材料的项目。加快低 VOCs 含量原辅材料研发、生产和应用,在更多技术成熟领域逐渐推广使用低 VOCs 含量原辅材料,到 2025 年,溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂等使用量下降比例达到国家要求。	本项目喷漆工序部分产品使用水性涂料进行喷涂,水性涂料使用量占涂料总使用量 70.8%。	符合

其他符合性分析	(三) 严格生产环节控制, 减少过程泄漏	6.严格控制无组织排放。在保证安全前提下, 加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理, 做好 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节的管理。生产应优先采用密闭设备、在密闭空间内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。	本项目喷漆及流平烘干固化均在密闭环境中进行, 废气收集装置按相关规范合理设置。	符合
		7.全面开展泄漏检测与修复 (LDAR)。石油炼制、石油化学、合成树脂企业严格按照行业排放标准要求开展 LDAR 工作; 其他企业载有气态、液态 VOCs 物料设备与管线组件密封点大于等于 2000 个的, 应开展 LDAR 工作。开展 LDAR 企业 3 家以上或辖区内开展 LDAR 企业密封点数量合计 1 万个以上的县 (市、区) 应开展 LDAR 数字化管理, 到 2022 年, 15 个县 (市、区) 实现 LDAR 数字化管理; 到 2025 年, 相关重点县 (市、区) 全面实现 LDAR 数字化管理。	本项目不涉及。	不涉及
		8.规范企业非正常工况排放管理。引导石化、化工等企业合理安排停检修计划, 制定开停工 (车)、检修、设备清洗等非正常工况的环境管理制度。在确保安全的前提下, 尽可能不在 O ₃ 污染高发时段 (4 月下旬—6 月上旬和 8 月下旬—9 月, 下同) 安排全厂开停车、装置整体停工检修和储罐清洗作业等, 减少非正常工况 VOCs 排放; 确实不能调整的, 应加强清洗、退料、吹扫、放空、晾干等环节的 VOCs 无组织排放控制, 产生的 VOCs 应收集处理, 确保满足安全生产和污染排放控制要求。	本项目不涉及。	不涉及
	(四) 升级改造治理设施, 实施高效治理	9.建设适宜高效的治理设施。企业新建治理设施或对现有治理设施实施改造, 应结合排放 VOCs 产生特征、生产工况等合理选择治理技术, 对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的, 要采用多种技术的组合工艺。采用活性炭吸附技术的, 吸附装置和活性炭应符合相关技术要求, 并按要求足量添加、定期更换活性炭。组织开展使用光催化、光氧化、低温等离子、一次性活性炭或上述组合技术等 VOCs 治理设施排查, 对达不到要求的, 应当更换或升级改造, 实现稳定达标排放。到 2025 年, 完成 5000 家低效 VOCs 治理设施改造升级, 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。	涂装废气采用“干式过滤器+活性炭吸附脱附装置+催化燃烧装置”装置处理, VOC 综合去除效率可达到 60%以上。	符合
		10.加强治理设施运行管理。按照治理设施较生产设备“先启后停”的原则提升治理设施投运率。根据处理工艺要求, 在治理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备, 在生产设备停止、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。	要求企业加强治理设施运行管理。	符合
		11.规范应急旁路排放管理。推动取消石化、化工、工业涂装、包装印刷、纺织印染等行业非必要的含 VOCs 排放的旁路。因安全等因素确须保留的, 企业应将保留的应急旁路报当地生态环境部门。应急旁路在非紧急情况下保持关闭, 并通过铅封、安装监控 (如流量、温度、压差、阀门开度、视频等) 设施等加强监管, 开启后应做好台账记录并及时向当地生态环境部门报告。	要求企业按要求实施。	符合
	根据上述分析, 本项目实施后按要求执行, 能够符合《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》的相关要求。			

5、《台州市塑料行业挥发性有机物污染整治规范》符合性分析

本项目符合性分析具体见下表。

表 1-6 《台州市塑料行业挥发性有机物污染整治规范》符合性分析

类别	内容	序号	判断依据	本项目情况	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。	项目生产车间周边 500m 范围内无环境敏感点，满足环保要求。	符合
	原辅材料	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。	本项目使用塑料新料，不涉及废塑料。	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。	本项目不涉及进口废塑料。	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。	本项目不涉及增塑剂等含有 VOCs 组分的物料。	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。★	项目不涉及大宗有机物料的使用。	不涉及
	工艺装备	6	破碎工艺宜采用干法破碎技术。	项目采用干法破碎。	符合
		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。★	注塑等工艺均在封闭的机器内进行，减少了废气的产生。	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。	项目注塑机设置集气罩，收集后通过活性炭吸附装置处理后高空排放。	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。	项目采用干法破碎，破碎时设备密闭。	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。	项目注塑机设置集气罩，收集后通过活性炭吸附装置处理后高空排放。	符合
		11	当采用上吸罩收集废气时，排风罩设计应符合《排风罩的分类和技术条件》（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。	本项目排风罩设计按照《排风罩的分类和技术条件》（GB/T16758 2008）要求，集气罩口断面平均风速不低于 0.6m/s。	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。	加强注塑车间通风换气，保证车间空气洁净，车间换风次数原则上不少于 8 次/小时。	符合
	废气治理	13	废气收集和输送应满足《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000 2010）要求，管路应有明显的颜色区分及走向标识。	企业废气收集和输送要求满足《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010）要求，管路应有明显的颜色区分及走向标识。	符合
		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。	项目使用塑料新料且有注塑废气采用活性炭吸附装置处理。	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。	根据工程分析，废气排放可满足相关标准。	符合
	环境管理	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。	要求企业按要求落实。	符合

理	理	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。	要求企业按要求落实。	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。	要求企业按要求落实。	符合
	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”。	要求企业按要求落实。	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。	要求企业按要求落实。	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;废气处理设施须监测进、出口参数,并核算 VOCs 去除率。	企业拟根据废气治理情况建立环境保护监测制度。	符合
注:加“★”的条目为可选条目,由当地生态环境部门根据当地情况明确整治要求。					
建设单位按本环评要求做好各项废气收集措施,完善各项环境管理制度,则本项目的建设可符合《台州市塑料行业挥发性有机物污染整治规范》中的相关要求。					
6、台州市三门县三区三线符合性分析 本次项目拟建于台州市三门县浦坝港镇沿海工业城梦海路 58 号,用地性质为工业用地。依据台州市三门县三区三线示意图(详见附图 8),本次项目所在地不属于永久基本农田、生态保护红线范围之内。因此,本项目建设符合台州市三门县三区三线要求。					
7、与《长江经济带发展负面清单指南(试行,2022 年版)》浙江省实施细则的相符性分析 表 1-7《长江经济带发展负面清单指南(试行,2022 年版)》浙江省实施细则(节选)符合性分析					
序号	相关要求			本项目情况	是否符合
1	禁止在饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省饮用水水源保护条例》的项目。 饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环境厅会同相关管理机构界定。			项目不在饮用水水源保护区及准保护区的岸线和河段范围内	符合
2	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。高污染项目清单参照生态环境部《环境保护综合目录》中的高污染产品目录执行。			本项目属于日用塑料制品制造,查阅《环境保护综合名录(2021 年版)》不属于高污染项目。	符合
3	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目,对列入《产业结构调整指导目录》淘汰类中的落后生产工艺装备、落后产品投资项目,列入《外商投资准入特别管理措施(负面清单)》的外商投资项目,一律不得核准、备案。禁止向落后产能项目和严重过剩产能行业项目供应土地。			本项目为内资技术改造项目,项目产品、生产工艺装备不在《产业结构调整指导目录》(2019 年本)(2021 年修订)淘汰类和限制类之列。	符合
4	禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。部门、机构禁止办理相关的土地(海域)供应、能评、环评审批和新增授信支持等业务。			本项目属于日用塑料制品制造,项目不属于国家产能置换要求的严重过剩产能行业	符合
5	禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。			本项目不属于高耗能高排放项目。	符合

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目由来及项目报告类别判定

浙江驿博科技有限公司拟投资 600 万元，租赁台州市瑞星机械有限公司位于台州市三门县浦坝港镇沿海工业城梦海路 58 号的闲置厂房（建筑面积 15233m²），同时引进注塑机、破碎机、烫金机、镀膜机、UV 喷涂流水线等设备，实施年产 2500 吨日用塑料制品项目，项目已通过三门发展和改革局备案，项目代码为 2306-331022-04-01-925695。

本项目主要为日用塑料制品制造，主要涉及注塑、喷漆工艺，属于《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017，2019 年修订）及其注释中规定的 C2927 日用塑料制品制造——指塑料制餐、厨用具，卫生设备、洁具及其配件，塑料服装，日用塑料装饰品，以及其他日用塑料制品的生产活动。

对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目塑料粒子均为新料，项目涉及喷漆工艺且年溶剂涂料（含稀释剂）使用量小于 10 吨，因此本项目评价类别为报告表，具体见下表。

表 2-1 名录对应类别

项目类别		报告书	报告表	登记表
二十六、橡胶和塑料制品业 29				
53	塑料制品业 292	以再生塑料为原料生产的；有电镀工艺的；年用溶剂型胶粘剂10吨及以上的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10吨及以上的	其他（年用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨以下的除外）	/

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），本项目归入“橡胶和塑料制品业-塑料制品业”，本项目不属于“塑料人造革、合成革制造 2925”分类，且生产规模小于 1 万吨/年，因此本项目属于登记管理。

表 2-2 排污许可分类管理名录对应类别

行业类别	重点管理	简化管理	登记管理
二十四、橡胶和塑料制品业 29			
62	塑料制品业 292	塑料人造革、合成革制造 2925	其他

2、项目工程组成

表 2-3 项目基本情况表

工程组成		工程内容及生产规模
主体工程	生产车间 3F	项目拟建设年产 2500 吨日用塑料制品项目； 1F 主要设有注塑区、镀膜区、破碎区、搅拌区、塑料盒生产区、模具房、原辅料仓库、风淋室、更衣室等。夹层设为办公区。 2F 主要设有彩印/烫金区、自动包装区、人工包装区、半成品仓库等。 3F 主要设有 UV 喷涂流水线、原辅料仓库、成品仓库、油品仓库、油漆仓库、一般固废仓库、危废仓库等。
	综合楼 5F	主要设有员工食堂、倒班宿舍。

建设内容

公用工程	供水	由市政供水管网供水。		
	排水	厂区排水采用雨、污分流制。雨水经收集后排入市政雨水管网，项目仅产生员工生活污水，生活污水经化粪池预处理后纳管排放。		
	供电	由市政电网供电。		
环保工程	废气	(1) 挤出废气和热成型废气分别由集气罩收集后经 1 套“低温等离子净化装置+活性炭吸附”装置处理后通过不低于 15m 高排气筒（DA001）高空排放；		
		(2) 注塑废气由集气罩收集后经 1 套“低温等离子净化装置+活性炭吸附”装置处理后通过不低于 15m 高的排气筒（DA002）高空排放；		
		(3) 涂装废气经“干式过滤器+活性炭吸附脱附装置+催化燃烧装置”净化设施处理后通过不低于 15m 高排气筒（DA003）高空排放；		
		(4) 食堂油烟经油烟净化装置处理后引至屋顶排放；		
	废水	项目仅排放员工生活污水；员工生活污水（其中食堂废水先经隔油池预处理）经化粪池处理后纳管排放。		
	固废	危险废物需按规范要求落实，危废仓库面积为 50m²，做到防风、防雨、防晒、防渗漏，各类固废分类收集堆放。危险废物委托有资质单位进行安全处置。		
		一般固废仓库面积为 20m²，做好防渗漏、防雨淋、防扬尘措施。		
依托工程	危废	依托危废资质单位处理。		

3、项目产品方案

表 2-4 项目产品方案

产品名称	产品		产能规模 (t/a)	备注
日用塑料制品	其中	塑料叉子	250	叉子、刀子、勺子使用 PS 粒子，单品重约 5g，其中约 20%产品（各约 1000 万个）需进行喷漆
		塑料刀子	250	
		塑料勺子	250	
		塑料杯子	450	杯子使用 PP 粒子，单品重约 15g
		塑料盘子	500	盘子使用 PS 粒子，单品重约 40g
		塑料盒	800	塑料盒使用 PP 粒子，单品重约 20g
	合计		2500	/

4、项目生产设备

表 2-5 项目生产设备清单

序号	主要生产单元	主要工艺	生产设施名称	型号	设备数量 (台/套)	车间位置
1	注塑单元	注塑	注塑机	震得利 W388S	2	车间1F
				力劲 160	8	
				力劲 250	3	
				GT2-LS280BT	3	
				GT2-LS320BT	7	
				华美达 420M8	6	
				华美达 268M8	1	
2	搅拌单元	搅拌	搅拌机	/	6	车间1F
3	破碎单元	破碎	破碎机	WSGP-400	6	
4	切边单元	切边	切边机	/	2	
5	挤出单元	片材挤出	片材挤出机	/	2	
6	热成型单元	热成型	热成型机	/	6	
7	烫金单元	烫金	全自动烫金机	/	6	车间2F
			烫金机	/	21	
8	印刷单元	印刷	全自动印刷机	/	2	车间2F
9	镀膜单元	镀膜	真空镀膜机	MSD 直流磁控溅射	4	

建设内容

10	涂装单元	吹尘、喷漆、流平、固化	UV喷涂生产线		/	1	车间3F	
			其中	吹尘台	3.0m×2.5m×3.0m	1		
				喷漆房	5.0m×2.5m×3.0m (1个用于水性漆喷涂， 1个用于油性漆喷涂)	2		
				其中	喷枪	单喷台配置8把自动喷枪 (单把速率10g/min)		24
				流平烘道	12m×1.2m×3.0m	1		
				光固化烘箱	2.5m×2.5m×3.0m	1		
11	冷却单元	冷却	冷却塔		/	4	车间1F	
12	包装单元	包装	全自动包装机		DZB-250C	4	车间2F	

5、项目主要原辅材料及能源

项目主要原辅材料及能源消耗见表 2-6，涂料及油墨成分见表 2-7 和表 2-8，相关物料理化性质见表 2-9。

表 2-6 项目主要原辅材料及能源消耗情况表

序号	材料名称	消耗量 (t/a)	包装规格	厂区内最大 储存量	备注
1	PP 粒子	1250	25kg/袋	50t	外购新料
2	PS 粒子	1250	25kg/袋	50t	外购新料
3	色母粒	50	25kg/袋	5t	根据订单要求，部分产品需进行色母配比
4	铝丝	0.9	袋装	0.1t	镀膜用，蒸发镀铝（蒸发源）
5	钨丝	0.6	袋装	0.1t	镀膜用，蒸发镀铝（热丝）
6	烫金纸	6	卷装	1t	电化铝箔
7	油性 UV 漆	3.5	25kg/桶	1t	外购成品，无需调配，具体成分详见 下表 2-8
8	水性 UV 漆	8.5	25kg/桶	2t	
9	乙酸丁酯	0.02	20kg/桶	0.02	喷枪清洗，防治枪嘴堵塞
10	UV 光固化胶印油墨	0.3	5kg/桶	0.1t	外购成品，水性油墨
11	液压油	2	170L/桶	0.5t	用于注塑机
能源					
12	新鲜水	8940	/	/	/
13	电	150 万度	/	/	/

表 2-7 项目涂料主要成分表

涂料种类	组成成分	组分含量%	环评取值%	VOCs 挥发比例%	固含量%	调配比例
油性 UV 漆	丙烯酸树脂	10~30	20	/	60	外购成品 无需调配
	三羟甲基丙烷三丙烯酸酯	5~25	20	/		
	丙烯酸羟乙酯			/		
	1-羟基环己基苯基甲酮	1~10	10	/		
	安息香双甲醚			/		
	添加剂	5~15	10	/		
	乙酸丁酯	5~10	10	100		
	乙酸乙酯	10~20	20	100		
	异丙醇	1~5	5	100		
	二甲苯	1~5	5	100		
油漆中的挥发性组分按 100%挥发计算，具体如上所示，即用状态下油漆中的 VOC 含量为 40%，根据企业提供的资料，油性漆密度为 1kg/L，计算得 VOC 含量为 400g/L，由于《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中无日用塑料制品相关限量值要求，本项目溶剂型涂料参照该技术要求表 2 中的“工业防护涂料”最低限量值（420g/L）。						

建设内容	水性UV漆	水性聚氨酯丙烯酸树脂	35~45	45	2	53.98	外购成品 无需调配
		水性丙烯酸树脂	3~6	6			
		2-羟基-2-甲基-1-苯基-1-丙酮	2~4	4	/		
		二丙二醇甲醚	3~6	5	100		
		水	50~60	40	/		
		*保守起见，参照《浙江省工业涂装工序挥发性有机物排放量计算暂行方法》，水性涂料含水性丙烯酸乳液（树脂）或其他水性乳液（树脂）时，游离单体按实测挥发比例计入 VOCs，无实测数据时按水性乳液（树脂）质量的 2%计。 VOC 含量计算过程：根据企业提供的水性表面漆组成成分及比例，计算得水性表面漆中的 VOC 含量为 6.02%。水性表面漆密度取 1.05kg/L，计算得 VOC 含量约为 109.2g/L，由于《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中无日用塑料制品相关限量值要求，本项目水性涂料参照该技术要求表 1 中的“工业防护涂料”最低限量值（200g/L）。					
	表 2-8 水性油墨成分表						
	涂料种类	组成成分	组分含量%		环评取值%		
	水性胶印油墨	苯丙聚合乳液	42~48		45		
		聚乙烯蜡	0.5~1		1		
		有机硅	0.3~0.6		0.6		
		丙二醇	1~2		2		
		去离子水	40~60		51.4		
	根据企业提供的水性油墨检测报告（报告编号：NQCHM4ZD0021965D1），水性油墨中 VOCs 检测结果为 1.27%，符合《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》（GB38507-2020）中的水性油墨吸收性承印物 VOCs≤5%的限值要求。						
	表 2-9 项目主要原辅材料理化性质一览表						
	塑料粒子						
	名称		理化性质				
	PP（聚丙烯）		化学名称聚丙烯，是丙烯通过加聚反应而成的聚合物，外观透明而轻。化学式为(C ₃ H ₆) _n ，密度为 0.89~0.91g/cm ³ ，易燃，熔点 189℃，在 155℃左右软化，在 80℃以下能耐酸、碱、盐液及多种有机溶剂的腐蚀，能在高温和氧化作用下分解。聚丙烯广泛应用于服装、毛毯等纤维制品、医疗器械、汽车、自行车、零件、输送管道、化工容器等生产，也用于食品、药品包装。				
	PS（聚苯乙烯）		化学名称聚苯乙烯。化学式为(C ₈ H ₈) _n ，密度为 1.05g/cm ³ ，脆化温度-30℃左右、玻璃化温度 80~105℃、熔融温度为 140~180℃、分解温度 300℃以上。聚苯乙烯的力学性能随温度的升高明显下降、耐热性较差，因而连续使用温度为 60℃左右，最高不宜超过 80℃。聚苯乙烯的经常被用来制作泡沫塑料制品。聚苯乙烯还可以和其他橡胶类型高分子材料共聚生成各种不同力学性能的产品。日常生活中常见的应用有各种一次性塑料餐具，透明 CD 盒等等。				
	色母粒		色母粒子也叫色种，是一种新型高分子材料专用着色剂，亦称颜料制备物。色母主要用在塑料上，由颜料或染料、载体和添加剂三种基本要素所组成，是把超常量的颜料均匀载附于树脂 d 之中而制得的聚集体，可称颜料浓缩物，所以它的着色力高于颜料本身。加工时用少量色母料和未着色树脂掺混，就可达到设计颜料浓度的着色树脂或制品。				
	涂料						
	名称		理化性质				
	二甲苯		无色透明液体，有特殊气味，易燃，有毒性、刺激性，可通过皮肤吸入；闪点：25℃；熔点-47.9℃；沸点：139℃；燃点：525℃；相对密度（水）：0.86g/cm ³ ；相对密度（空气）：1.26；不溶于水，溶于乙醇和乙醚。				
	乙酸丁酯		无色透明液体，有水果香味。熔点：-76.8℃；沸点：126.1℃；相对密度：0.88 饱和蒸气压（kPa）：1.2（25℃）闪点：22℃；引燃温度：421℃；爆炸上限%（V/V）：7.6 爆炸下限%（V/V）：1.2 溶解性：微溶于水，溶于乙醇、乙醚、烃类等多数有机溶剂。				
	乙酸乙酯		无色澄清液体，有芳香气味，易挥发。闪点：-4℃；熔点：-83.6℃；沸点：77.2℃相对密度（45℃）：0.9；爆炸上限%（V/V）：11.5；爆炸下限%（V/V）：2.0。				
	异丙醇		无色透明液体，有似乙醇和丙酮混合物的气味。闪点：12℃熔点：-88.56℃沸点：80.3℃相对密度（45℃）：0.79 爆炸上限%（V/V）：12.7 爆炸下限%（V/V）：2.0				

建设内容	二丙二醇甲醚	性状：无色透明粘稠液体。具有令人愉快的气味。分子式：C ₇ H ₁₆ O ₃ ；分子量：149.0；熔点：-80℃；沸点：187.2℃；相对密度：0.9608；折射率：1.4220；闪点：82℃溶解性：与水混溶。能溶解油脂、橡胶、天然树脂乙基纤维素、硝酸纤维素、聚乙酸乙酯、聚乙烯醇缩丁醛、醇酸树脂、酚醛树脂、尿素树脂等。					
	2-羟基-2-甲基-1-苯基-1-丙酮	分子式：C ₁₀ H ₁₂ O ₂ ；分子量：164.20；外观：无色至浅黄色液体熔点：4℃；粘度：25mPa·s(20℃)；密度：1.08g/mL(20℃)；闪点：>100℃；溶解性：在大部分普通的有机溶剂和丙烯酸酯单体中溶解度大于 50g/100g，几乎不溶于水					
	水性油墨						
	名称	理化性质					
	苯丙聚合乳液	由苯乙烯和丙烯酸酯单体经乳液共聚而得，乳白色液体，带蓝光。粘度 80～2000mPa·s，PH 值 8～9。苯丙乳液附着力好，胶膜透明，耐水、耐油、耐热、耐老化性能良好。水作介质，价廉安全，胶乳粘度低。					
	聚乙烯蜡	是一种化工材料，其中聚乙烯蜡的成色为白色小微珠状/片状，由乙烯聚合橡胶加工剂而形成的，具有熔点较高、硬度大、光泽度高、颜色雪白等特点。主要作用为：消光、抗划伤、抗耐磨、抗抛光、抗刻印、防粘连、防沉淀、触变性；具有良好的润滑性和加工性。平均分子量 2000~10000，比重 0.93 g/cm ³ 。					
	有机硅	是由硅氧烷（-R ₂ Si-O-SiR ₂ -, 其中 R=有机基团）组成的聚合物。它们通常是无色油或橡胶状物质。有机硅用于密封剂、粘合剂、润滑剂、医药、炊具、隔热和电绝缘。					
	丙二醇	无色粘稠液体，近乎无味，细闻微甜。熔点：-60℃，沸点：184.8℃，相对密度：1.0362 (20/4℃)，折射率：1.4314，闪点：107.2℃。易燃，具刺激性。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。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。					
	6、产能匹配性分析						
	①挤出、热成型、注塑产能匹配性分析						
	表 2-10 项目挤出、热成型、注塑产能匹配性分析表						
	序号	设备名称	数量（台）	生产时间（h/d）	单机产能（kg/h）	年产能（t/a）	实际用量（t/a）
	1	片材挤出机	2	12h/d	100~120	720~864	800
	2	热成型机	6	12h/d	35~40	756~864	800
	3	注塑机	30	12h/d	15~20	1620~2160	1700
根据企业提供的资料，挤出、热成型工序粒子年耗量为 800t/a，注塑工序粒子年耗量为 1700t/a，考虑到设备停机、检修，本项目实际挤出、热成型、注塑产能在设备理论产能的范围内，其生产能力与产能基本匹配。							
②喷漆产能匹配性分析							
项目生产的叉子、刀子、勺子等产品涉及到喷漆，根据企业提供的资料，相关产品均需喷 1 道漆，喷涂厚度约 6~8μm，产品喷涂时为一组形式，产品的喷涂面积核算详见下表 2-11，项目油漆用量核算情况如下表 2-12。							
项目喷漆工序使用的油性漆和水性漆均为外购无需调配的成品漆，油性漆固含量为 60%；水性漆固含量为 54%；根据项目特点，类比同类喷枪上漆效果，本次项目上漆率按 30%计，具体油漆用量匹配性分析如下表。							
表 2-11 项目喷漆产品详细情况一览表							
序号	产品名称	喷油性漆量（万个/a）	喷水性漆量（万个/a）	喷涂面积核算		喷涂形式	
				单品尺寸(m)	单品表面积（m ² ）		
1	塑料叉子	300	700	0.16×0.02	约 0.0064	18 一组（方形），双面	
2	塑料刀子	300	700	0.18×0.02	约 0.0072	18 一组（方形），双面	
3	塑料勺子	300	700	0.16×0.03	约 0.0096	36 一组（方形），双面	

表 2-12 项目油漆用量匹配性分析											
工序	产品	单套产品喷漆 表面积 ^① （m）	成膜厚度 ^① （μm）	产量 （万个/a）	附着率 （%）	含固率 （%）	理论用量 （t/a）	补漆量 ^②	合计	实际用量	匹配性
喷油性漆	塑料叉子	0.0064	6~8	300	30	60	0.75	10%	0.82	3.5	匹配
	塑料刀子	0.0072	6~8	300	30	60	0.84	10%	0.92		
	塑料勺子	0.0096	6~8	300	30	60	1.12	10%	1.23		
喷水性漆	塑料叉子	0.0064	6~8	700	30	54	2.03	10%	2.24	8.5	匹配
	塑料刀子	0.0072	6~8	700	30	54	2.29	10%	2.52		
	塑料勺子	0.0096	6~8	700	30	54	3.05	10%	3.35		
注：①成膜厚度取中间值；②根据企业提供的资料，补漆量以 10%计；③涂料固化后密度按 1.2×10 ³ kg/m ³ 计。；④水性漆占总涂料量的 70.8%。											
表 2-13 喷枪喷漆量匹配性分析											
工序/设备		单支喷枪最大 出漆量	喷枪 数量	每天喷 漆时间	每小时喷 漆时间	年喷漆 天数	理论最大 喷漆量	实际油漆 用量	匹配性		
喷油性漆	自动喷枪	12g/min	8 把	8h	60min	100d	4.61t/a	3.5t/a	匹配		
喷水性漆	自动喷枪	12g/min	8 把	8h	60min	200d	9.22t/a	8.5t/a	匹配		
由上表可知，本项目用漆量和喷枪设备能满足产能要求。											
7、劳动定员及工作制度											
项目劳动定员 150 人，其中塑料制品生产车间采用 12h 工作制（8：00-20：00），印刷、烫金、涂装、包装车间采用 8h 工作制（8：00-17：00），年工作日为 300 天，厂区设有食堂、倒班宿舍。											
8、厂区平面布置											
项目所在地位于台州市三门县浦坝港镇沿海工业城梦海路 58 号，项目车间布置如下表，具体功能布置见附图 4-2。											
表 2-14 项目平面布置											
楼层	总层数	具体布置									
生产车间 12674.83m ²	3	1F 主要设有注塑区、镀膜区、破碎区、搅拌区、塑料盒生产区、模具房、原辅料仓库、风淋室、换衣室等。夹层设为办公区。 2F 主要设有彩印/烫金区、自动包装区、人工包装区、半成品仓库等。 3F 主要设有 UV 喷涂流水线、原辅料仓库、成品仓库、油品仓库、油漆仓库、一般固废仓库、危废仓库等。									
综合楼 2525.71m ²	5	主要设有员工食堂、倒班宿舍。									

1、项目生产工艺流程

(1)塑料盒生产工艺流程简述

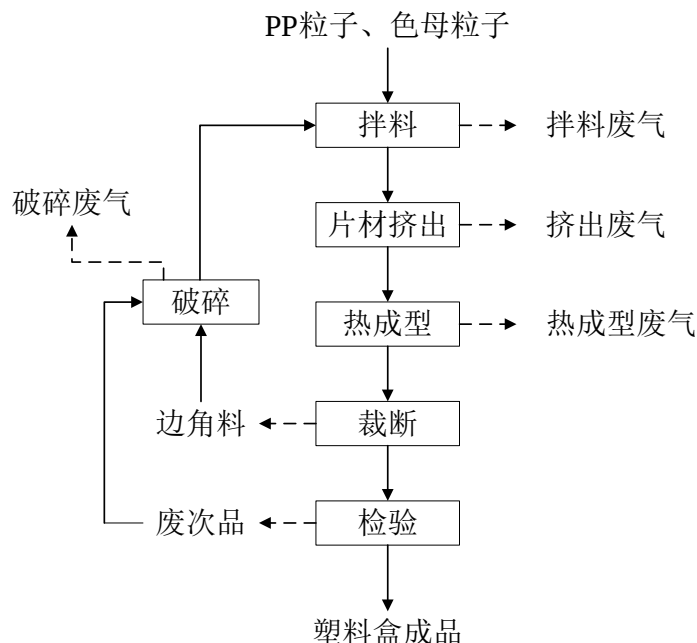


图 2-1 塑料盒生产工艺流程及产污环节图

塑料盒主要工艺流程说明：

拌料：项目塑料盒材质主要为 PP 粒子，均为外购新料，部分产品根据客户要求，需要进行色母配料。项目配料搅拌均在密闭拌料机中进行，且塑料粒子和色母均为颗粒状，因此拌料过程基本无粉尘，故本环评不做定量分析。

片材挤出：塑料粒子通过片材挤出机电加热到 170~180℃左右挤出成片状打卷，作为生产塑料盒的片材。冷却过程采用循环水，属于间接冷却形式，定期补充不排放。此工序会产生少量有机废气。

热成型、裁断：挤出的塑料片材通过成型裁断联动机的模具冲压成型，然后通过成型裁断联动机自带裁断功能或裁断机裁剪，裁剪后的成品经检验后包装入库。

破碎：裁断产生的塑料边角料和检验不合格的废次品经破碎机破碎成小颗粒后，回用于生产。破碎时设备密闭，破碎的边角料量较少且粒径较大且采用干法破碎，故该部分产生的粉尘量较少，本环评不做定量分析。

(2)塑料餐具生产工艺流程简述

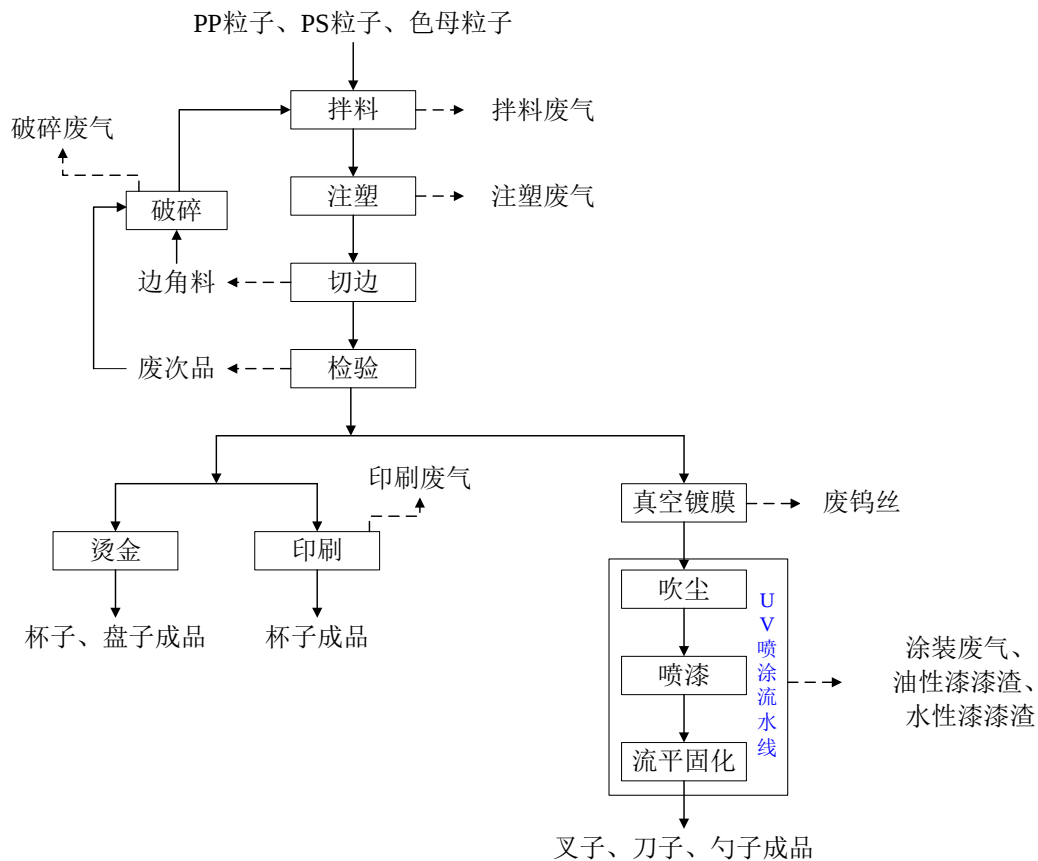


图 2-2 塑料餐具生产工艺流程及产污环节图

拌料：项目塑料餐具材质主要为 PP 和 PS，均为外购新料，部分产品根据客户要求，需要进行色母配料。项目配料搅拌均在密闭拌料机中进行，且塑料粒子和色母均为颗粒状，因此拌料过程基本无粉尘，故本环评不做定量分析。

注塑：将完成拌料的塑料粒子投入到注塑机中，在模具中熔融后注塑成型，温度在 170~180℃左右。注塑过程会产生少量的注塑有机废气。冷却过程采用循环水，属于间接冷却形式，定期补充不排放。此外不合格品及切边产生的边角料经破碎后回用于注塑。

破碎：切边产生的塑料边角料和检验不合格的废次品经破碎机粉碎成小颗粒后，回用于生产。破碎时设备密闭，破碎的边角料量较少且粒径较大且采用干法破碎，故该部分产生的粉尘量较少，本环评不做定量分析。

烫金：又叫电化铝烫印，是一种不用油墨的特种印刷工艺，它是借助一定的压力于温度，运用装在烫印机上的模版，使印刷品和烫印箔在短时间内互相受压，将金属箔或颜料箔按烫印模版的图文转印到被烫印刷品的表面。项目烫金机的烫金时间为 0.4~0.7 秒，烫金温度 135℃。项目所用的烫金纸是一种在薄膜片基上经涂料和真空蒸镀复加一层金属箔而制成的烫印材料，在烫印过程中不会因温度上升而发生变形，应具有强度大、抗拉、耐高温等性能。项目烫金工序不添加有机溶剂，因此在烫金加工过程中无工艺废气产生。

印刷：项目部分塑料杯子采用印刷机进行印制图案，采用光固化胶印油墨，该油墨 VOCs

含量低于 2%，且项目用量较少，故此工序会产生极少量的有机废气。

镀膜：镀膜主要通过加热蒸发铝丝使其沉积在零部件表面形成金属镜面膜层。具体将需要处理的部件固定在夹具盘上，放置到真空镀膜机内准备进行蒸发镀膜。镀膜过程为蒸发物质（主要为铝丝）挂在热丝上作为蒸发源，将固定在夹具上的待镀工件置于蒸发源前方，用正空泵抽至真空，使镀膜仓中的真空度达到 $1.0 \times 10^{-2} \sim 1.3 \times 10^{-3} \text{Pa}$ ，施加电压通过钨丝，使高纯度的铝丝在瞬间溶化并蒸发成气态铝蒸发物质，气态铝蒸发物质在移动(转动)的零部件表面以冷凝方式沉积，形成一层连续而光亮的金属铝层。项目镀膜的薄膜厚度约 $8\mu\text{m}$ ，单批次的镀膜周期时间一般为 20~40min。镀膜过程无相关废气、废水等污染物产生。

喷漆、固化：项目部分产品镀膜后需进行喷漆处理，项目设置有 1 条 UV 喷涂生产线，为流水线形式，具体设置有 1 个吹尘台、2 个喷漆房（内各设一个喷台），1 条流平烘道，1 个光固化烘箱。项目设有 2 间喷漆房，对应油性漆和水性漆的喷涂作业，作业过程不交叉进行喷漆，正常工况下仅运行一个喷漆房。项目产品仅进行一道漆的喷涂，喷涂厚度约 $6 \sim 8\mu\text{m}$ ，喷漆后需进行流平和光固化。流平的作用是使喷漆后喷在材料表面上的漆滴摊平。流平在烘道内完成；固化是为了保证硬度和提高抗老化能力，固化采用 UV 光照。流平烘道及光固化烘箱均采用电加热，温度在 $50 \sim 60^\circ\text{C}$ 左右。项目喷漆、流平和光固化过程会产生有机废气，经涂装废气处理设施进行处理后排放。

2、产排污环节分析

本项目主要污染因子详见下表。

表 2-15 项目运营期主要污染因子

污染类型	产污工序	污染物名称	污染因子
废气	拌料	拌料废气	颗粒物
	破碎	破碎废气	颗粒物
	片材挤出	挤出废气	非甲烷总烃、臭气浓度
	热成型	热成型废气	非甲烷总烃、臭气浓度
	注塑	注塑废气	非甲烷总烃、甲苯、乙苯、苯乙烯、臭气浓度
	印刷	印刷废气	非甲烷总烃
	喷漆、流平、固化	涂装废气	二甲苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯、非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度
	食堂	食堂油烟	油烟
废水	间接冷却	冷却水	/
	职工生活、食堂	生活污水	COD _{Cr} 、氨氮、动植物油
噪声	生产设备	设备噪声	连续等效 A 声级
	辅助设备	风机	
固废	真空镀膜	废钨丝	废钨丝
	涂装+废气处理	油漆漆渣和废过滤棉	树脂、纤维、有机物
	涂装废气处理	废活性炭	活性炭、有机物等
	涂装废气处理	废催化剂	催化剂
	油漆、油墨等包装桶解包	废包装桶	有机物、铁桶等
	水性漆包装桶解包	废水性漆包装桶	有机物、铁桶等
	原料解包	一般废包装材料	纸箱、编制袋等

设备维护	废液压油	废液压油
液压油解包	废油桶	废油桶
废水处理装置	污泥	有机物、污泥
员工生活	生活垃圾	生活垃圾

3、油漆有机溶剂平衡

本项目油漆有机溶剂平衡分析见下图。

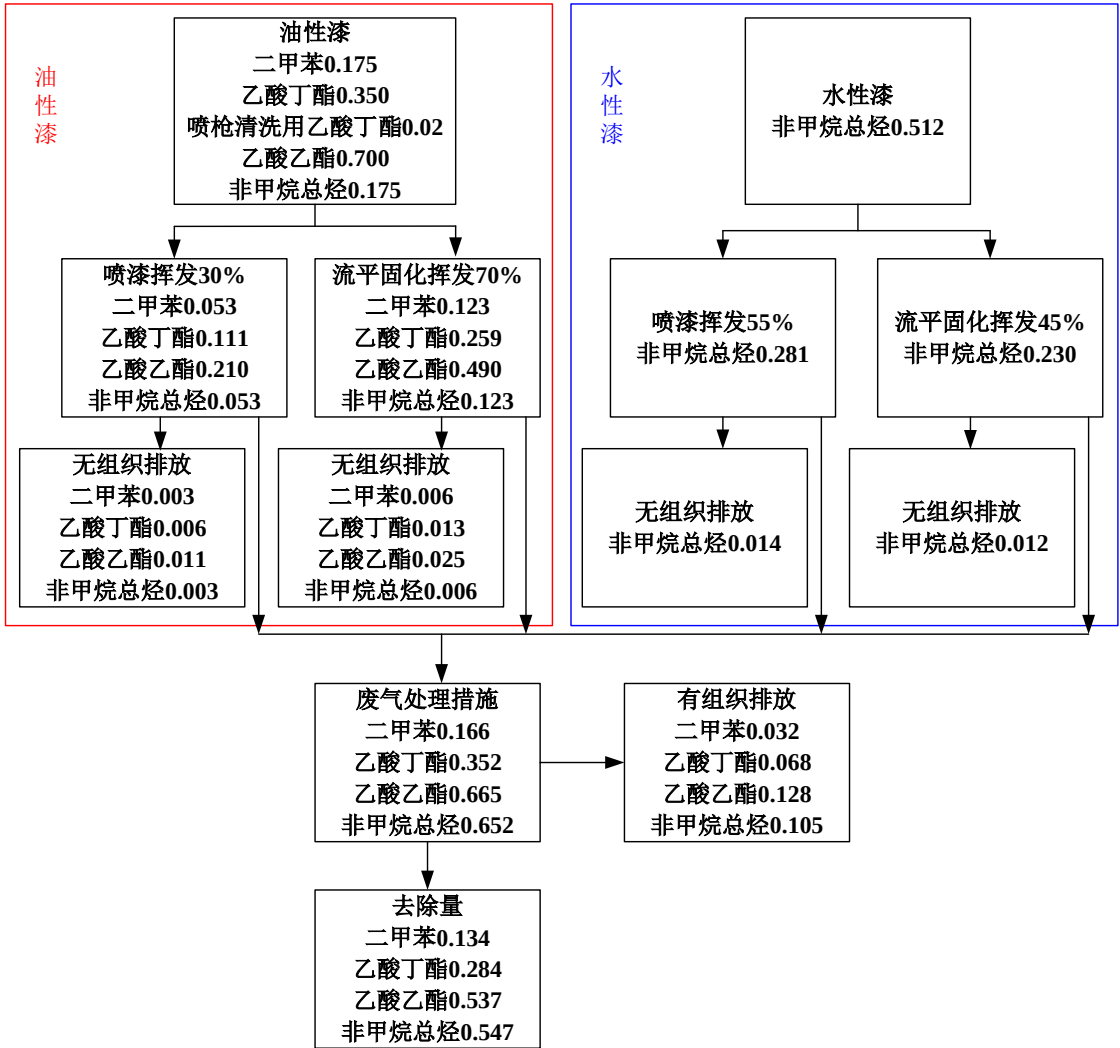


图 2-3 项目油漆有机溶剂平衡图 t/a

4、项目水平衡

本项目水平衡图详见下图。

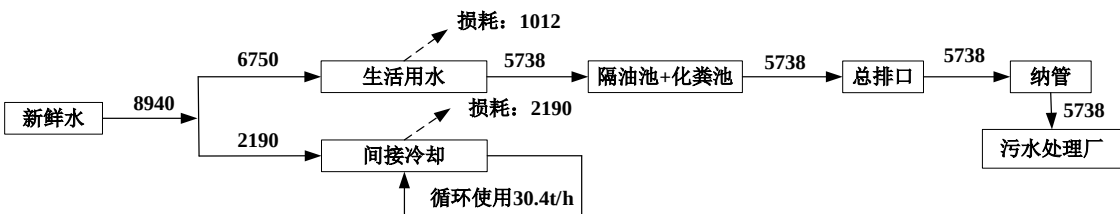


图 2-4 项目水平衡图单位: t/a

与项目有关的原有环境问题	本项目为新建项目，无原有污染情况及主要环境问题。
--------------	---------------------------------

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、环境空气

①基本污染物环境质量现状数据及达标区判定

根据大气环境功能区划分方案，项目所在区域为二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。项目所在区域环境空气质量现状引用《台州市生态环境状况公报（2022 年度）》相关数据。

表 3-1 2022 年三门县环境空气质量现状监测数据

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
PM2.5	年平均质量浓度	22	35	63	达标
	第 95 百分位数日平均质量浓度	49	75	65	达标
PM10	年平均质量浓度	36	70	51	达标
	第 95 百分位数日平均质量浓度	74	150	49	达标
NO2	年平均质量浓度	18	40	45	达标
	第 98 百分位数日平均质量浓度	43	80	54	达标
SO2	年平均质量浓度	5	60	8	达标
	第 98 百分位数日平均质量浓度	6	150	4	达标
CO	年平均质量浓度	600	-	-	-
	第 95 百分位数日平均质量浓度	800	4000	20	达标
O3	最大 8 小时年均浓度	93	-	-	-
	第 90 百分位数 8h 平均质量浓度	131	160	82	达标

根据监测结果可知，项目所在区域环境空气能满足二类功能区的要求，属于环境空气质量达标区。

②特征污染物因子现状调查

为了解项目所在地特征污染因子环境质量现状，本次评价引用项目周边 5km 范围内近 3 年的现有监测数据结果进行评价（引用浙江蓝扬检测技术有限公司于 2023 年 3 月 4 日~2023 年 3 月 7 日在拟建地东北侧兴港公园对 TSP 的监测数据（报告编号：*****）。

1）监测点位

补充监测点位详见附图 10。

表 3-2 特征污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标 UTM/m		监测因子	相对厂址方位	相对厂界距离
	X	Y			

2）监测因子及频次

表 3-3 环境空气监测因子及频次

监测点位	监测项目	监测时间	监测频次

3）采样及监测分析方法

按国家有关标准和国家环境保护部颁布的《空气和废气监测分析方法》有关规定执行。质

区域
环境
质量
现状

量保证措施按《浙江省环境监测质量保证技术规定》执行。

4) 监测结果统计与评价

项目特征污染因子监测统计结果见下表。

表 3-4 特征污染物环境质量现状一览表

点位	污染物	平均时间	评价标准 mg/m³	浓度范围 μg/m³	最大浓度占标率%	超标概率%	达标情况

根据监测结果可知，监测期间，TSP 的 24 小时平均浓度能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，项目拟建地周围环境空气质量良好。

2、地表水

项目所在地附近地表水体为项目西南侧的金峙河，属于园区内河道，根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案(2015)》，该区域未划分水环境功能区。根据《浙江三门经济开发区（沿海工业城区块）总体规划环境影响报告书》，区域地表水环境参照执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准。

项目所在区域地表水环境质量现状参考《台州市生态环境状况公报 2021》，三门河流水质断面 9 个，总体水质属优。其中 I~III类水质断面 9 个，占 100%(II 类 88.9%，III类 11.1%);满足功能要求的水质断面 9 个，占 100%。同比，三门河流 I~III类水质断面比例均持平、满足功能要求的水质断面持平，总体水质无明显变化。

为了解项目所在区域水环境现状，本环评引用浙江华标检测技术有限公司于 2022 年 5 月 5 日~2022 年 5 月 7 日对金峙河兴港大道断面（位于项目东北侧 1.26km 处，详见附图 10）的现状监测数据，详见下表。

表 3-5 地表水环境质量监测数据统计及评价结果单位 mg/L（除 pH 外）

监测因子 监测时间	pH（无量纲）	DO	BOD5	CODMn	氨氮	氟化物	石油类
2022.5.5	7.1	6.3	3.0	4.7	0.665	0.070	0.02
2022.5.6	7.2	6.2	3.6	5.0	0.637	0.078	0.01
2022.5.7	7.4	6.2	3.1	4.7	0.596	0.078	0.02
III 类标准值	6~9	≥5	≤4	≤6	≤1.0	≤1.0	≤0.05
水质类别	I	II	III	III	III	I	I

由上表可知，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、声环境

通过现场踏勘，项目厂界外 50m 范围内无声环境敏感点，可不进行声环境质量现状调查及评价。

4、生态环境

本项目厂房租赁，不涉及新增用地，用地范围内无生态环境保护目标，可不开展生态环境现状调查。

	5、电磁辐射 项目为日用塑料制品生产，不涉及电磁辐射，可不开展电磁辐射现状调查。 6、地下、土壤 本项目为日用塑料制品生产，不涉及重金属、持久性难降解有机污染物排放，在采取分区防渗措施后，不存在土壤、地下水污染途径，故无需开展地下水、土壤环境现状调查。																										
环 境 保 护 目 标	1、大气环境 据调查，项目厂界外 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区、居住区等环境保护目标。 2、声环境 项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。 3、生态环境 项目所在地位于台州市三门县浦坝港镇沿海工业城梦海路 58 号，租赁空闲工业厂房进行建设，不涉及新增用地，不涉及生态环境保护目标。 4、地下水环境 项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。																										
污 染 物 排 放 控 制 标 准	1、废气排放标准 本项目废气主要为挤出废气、热成型废气、注塑废气、印刷废气、涂装废气、破碎废气、拌料废气。 挤出废气、热成型废气、注塑废气排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 特别排放限值，破碎废气、拌料废气颗粒物无组织排放从严执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）企业边界大气污染物浓度限值；苯乙烯、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的浓度控制限值；印刷废气中非甲烷总烃排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准。 表 3-6 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015） <table><tr><td>污 染 物</td><td>排放限值（mg/m³）</td><td>适用的合成树脂类型</td><td>监控位置</td></tr><tr><td>非甲烷总烃</td><td>60</td><td>所有合成树脂</td><td rowspan="5">车间或生产设施排气筒</td></tr><tr><td>苯乙烯</td><td>20</td><td rowspan="3">聚苯乙烯树脂</td></tr><tr><td>甲苯</td><td>8</td></tr><tr><td>乙苯</td><td>50</td></tr><tr><td>单位产品非甲烷总烃排放量（kg/t 产品）</td><td>0.3</td><td>所有合成树脂（有机硅树脂除外）</td></tr></table> 表 3-7 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93） <table><tr><td>控制项目</td><td>排气筒高度 m</td><td>排放量 kg/h</td></tr><tr><td>苯乙烯</td><td rowspan="2">15</td><td>6.5</td></tr><tr><td>臭气浓度</td><td>2000（无量纲）</td></tr></table>	污 染 物	排放限值（mg/m³）	适用的合成树脂类型	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	苯乙烯	20	聚苯乙烯树脂	甲苯	8	乙苯	50	单位产品非甲烷总烃排放量（kg/t 产品）	0.3	所有合成树脂（有机硅树脂除外）	控制项目	排气筒高度 m	排放量 kg/h	苯乙烯	15	6.5	臭气浓度	2000（无量纲）
污 染 物	排放限值（mg/m³）	适用的合成树脂类型	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																								
苯乙烯	20	聚苯乙烯树脂																									
甲苯	8																										
乙苯	50																										
单位产品非甲烷总烃排放量（kg/t 产品）	0.3	所有合成树脂（有机硅树脂除外）																									
控制项目	排气筒高度 m	排放量 kg/h																									
苯乙烯	15	6.5																									
臭气浓度		2000（无量纲）																									

表 3-8 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

污染物	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	最高允许排放速率（kg/h）	
		排气筒高度（m）	二级标准
非甲烷总烃	120	15	10

涂装废气中颗粒物、乙酸乙酯、乙酸丁酯、非甲烷总烃等排放执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）排放限值。

表 3-9 工业涂装工序大气污染物排放标准（DB33/2146-2018）

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	
非甲烷总烃		80	
总挥发性有机物		150	
乙酸酯类	涉及乙酸酯类	60	

注 1：臭气浓度取一次最大监测值，单位为无量纲。
注：本项目产生的乙酸乙酯、乙酸丁酯按乙酸酯类标准执行。

结合《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015），项目厂界废气无组织排放执行标准见下表。

表 3-10 企业边界大气污染物浓度限值

污染物名称	使用条件	浓度限值（mg/m ³ ）
非甲烷总烃	所有	4.0
颗粒物		1.0
臭气浓度 ¹		20
苯系物		2.0
乙酸丁酯	涉乙酸丁酯	0.5
乙酸乙酯	涉乙酸乙酯	1.0
苯乙烯	涉苯乙烯	0.4

注 1：臭气浓度取一次最大监测值，单位为无量纲。

厂区内非甲烷总烃无组织排放限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中表 A.1 特别排放限值。

表 3-11 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）

污染物名称	浓度限值（mg/m ³ ）	限值含义	监控位置
非甲烷总烃（NMHC）	6	监控点处 1 小时平均浓度限值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

食堂油烟排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中型标准，具体标准值见下表。

表 3-12 饮食业油烟排放标准

规模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1, <3	≥3, <6	≥6
对应灶头总功率（10 ⁸ J/h）	1.67, <5.00	≥5.00, <10	≥10
对应排气罩总投影面积（m ² ）	≥1.1, <3.3	≥3.3, <6.6	≥6.6
最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	2.0		
净化设施最低去除率	60	75	80

2、废水排放标准

项目仅排放员工生活污水，项目间接冷却水循环使用不外排；项目生活污水经化粪池（其中食堂废水先经隔油池预处理）处理达标后纳管排放。纳管水质执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准，其中氨氮、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013），最终纳入三门县沿海工业城污水处理厂处理后外排。三门县沿海工业城污水处理厂尾水排放近期执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 B 标准，远期执行《台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表（试行）》准地表水 IV 类标准，具体标准值详见下表。

表 3-13 污水处理厂进出水标准单位：mg/L（pH 除外）

指标	pH	COD _{Cr}	SS	氨氮	总磷	BOD ₅	石油类	动植物油
纳管标准	6~9	500	400	35 ^①	8	300	20	100
一级 B 标准	6~9	60	20	8（15） ^②	1	20	3	3
准 IV 类标准	6~9	30	5	1.5（2.5）	0.3	6	0.5	0.5

注：①氨氮执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）。

②括号内的数值为每年 12 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。

3、噪声排放标准

本项目位于台州市三门县浦坝港镇沿海工业城梦海路 58 号，依据《三门县声环境功能区划区划分方案》中要求，项目所在地属于 3 类功能区，故项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，具体标准值见下表。

表 3-14 工业企业厂界环境噪声排放标准（GB12348-2008）单位：dB（A）

类别	昼间	夜间
3 类	≤65	≤55

4、固体废物控制标准

危险废物按照《国家危险废物名录》（2021 版）分类，危险废物贮存应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）要求；根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020），本项目采用库房、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。工业固废按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订）的工业固体废物管理条款要求执行。

根据国务院“十四五”期间污染物排放总量控制要求，“十四五”继续实施全国二氧化硫、氮氧化物、化学需氧量、氨氮排放总量控制，进一步完善总量控制指标体系，提出必要的总量控制指标。另外根据《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37号）：严格实施污染物排放总量控制，将二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘和挥发性有机物排放是否符合总量控制要求作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。

根据项目污染物特征，纳入总量控制的是 COD_{Cr}、NH₃-N、烟（粉）尘、VOCs。

经计算，本项目投入运营后企业总量控制指标情况见下表。

表 3-15 项目总量控制指标情况一览表单位：t/a

项目		总量控制建议值
废水	废水量	5738
	COD _{Cr}	0.344（0.172）
	NH ₃ -N	0.046（0.009）
废气	VOCs	1.257
	颗粒物	0.485

注：括号内为远期执行标准。

根据现有环保要求，建设项目不排放生产废水，只排放生活污水的，其新增生活污水排放量可以不需区域替代削减。因此本项目 COD_{Cr}、NH₃-N 的排放量无需进行区域替代削减。

粉尘为备案指标，无需进行区域削减替代。

根据《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》中严格环境准入要求：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”，本项目位于三门县(上一年年度为环境空气质量达标区)，项目新增 VOCs 替代削减比例 1:1。

本项目实施后总量控制及替代削减情况汇总如下表。

表 3-16 企业厂区总量控制及替代削减情况单位：t/a

项目		总量控制建议值	区域替代削减比例	区域平衡量	申请区域替代方式
水污染物	COD _{Cr}	0.344（0.172）	/	/	仅排放生活污水，无需区域替代削减
	氨氮	0.046（0.009）	/	/	
大气污染物	VOCs	1.257	1:1	1.257	区域平衡替代
	颗粒物	0.485	/	/	当地生态环境部门备案

注：括号内为远期执行标准。

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	项目生产厂房已建成，无需新建或装修，建设期不涉及土建施工，主要为设备的搬运、安装等，故施工期对周围环境影响不大。
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	一、废气 1、废气污染源强分析 (1)拌料废气 G1 项目拌料过程中搅拌机加盖密闭，搅拌机置于单独的搅拌车间内进行，拌料粉尘主要来源于搅拌机开盖时，该部分粉尘产生量较少，本环评不作定量分析。 (2)破碎废气 G2 项目主要通过破碎机对边角料及废次品进行破碎，根据企业提供资料，破碎的边角料量较少且粒径较大，破碎机设置在单独的破碎间内且设备出口设挡板，运行时基本能做到密闭。故相应产生的粉尘量较少，本环评不做定量分析。 (3)挤出废气 G3 将配比好的塑料粒子通过片材挤出机加热到 170~180℃左右软化挤出成片状打卷，作为生产塑料盒的片材。本项目塑料盒原料 PP 粒子分解温度在 280℃以上，挤出加热温度远低于物料分解温度，故在熔融挤出过程中塑料粒子不会发生裂解，但在高温作用下仍有少量未聚合及残留的单体挥发，本环评统一以非甲烷总烃计。项目片材挤出工序 PP 粒子用量 800t/a，参考《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法（1.1 版）》中推荐的产生系数，VOCs（以非甲烷总烃表征）的排放系数为 0.539kg/t 原料，则非甲烷总烃产生量约为 0.431t/a。 环评要求企业在片材挤出机挤出口上方设置集气罩，废气收集效率以 75%计，项目废气集中收集后经 1 套“低温等离子净化装置+活性炭吸附”装置处理后通过 1 根不低于 15m 高的排气筒（DA001）排放。活性炭吸附装置处理效率为 70%。 集气罩的设计参考《大气污染控制工程》中的集气罩的设计规范。集气罩排风量的确定采用公式：$Q_0 = V_0 \times A_0$（吸气速度 m/s）$\times$ A_0（罩口面积 m²）。项目单台挤出机点位上方位置集气罩尺寸为 L×B=0.5m×0.5m，集气风速不低于 0.6m/s，则风量为 0.15m³/s，约为 540m³/h，本项目集气罩取整风量为 600m³/h，项目共设有 2 台挤出机，风机总风量为 1200m³/h。本项目片材挤出工序工作时间以 3600h/a 计。 (4)热成型废气 G4 将预先裁好的片状材料夹紧在热成型机的框架上，让其在高弹态的适宜温度下加热软化，

运营期环境影响和保护措施	片材一边受热、一边延伸，而后凭借施加的压力，使其紧贴模具型面，取得与型面相仿的形状，经冷却定型后通过成型裁断联动机自带裁断功能或裁断机裁剪后即成品。因热成型工艺需将片材加热至软化，会产生少量的挥发性气体，本环评统一以非甲烷总烃计。项目热成型工序 PP 片材进料量 800t/a，参考《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法（1.1 版）》中推荐的产生系数，VOCs（以非甲烷总烃表征）的排放系数为 0.539kg/t 原料，则非甲烷总烃产生量约为 0.431t/a。 环评要求企业在热成型机上方设置集气罩，废气收集效率以 75%计，项目废气集中收集后经挤出废气同 1 套“低温等离子净化装置+活性炭吸附”装置处理后通过同 1 根不低于 15m 高的排气筒（DA001）排放。 集气罩的设计参考《大气污染防治工程》中的集气罩的设计规范。集气罩排风量的确定采用公式：$Q_0=V_0(\text{吸气速度 m/s})\times A_0(\text{罩口面积 m}^2)$。项目单台热成型机上方位集气罩尺寸为 $L\times B=0.8\text{m}\times 0.8\text{m}$，集气风速不低于 0.6m/s，则风量为 $0.384\text{m}^3/\text{s}$，约为 $1382.4\text{m}^3/\text{h}$，本项目集气罩取整风量为 $1400\text{m}^3/\text{h}$，项目共设有 6 台热成型机，风机总风量为 $8400\text{m}^3/\text{h}$。本项目热成型工序工作时间以 3600h/a 计。 (5)注塑废气 G5 本项目塑料粒子均为新料，在注塑过程中对塑料粒子加热至熔融状态，即项目熔融挤出操作温度低于各塑料粒子的裂解温度，故塑料粒子在注塑过程中不会发生裂解，但会产生少量挥发性气体，主要成份为游离的有机烃类物质，本环评统一以非甲烷总烃计。本项目注塑工序塑料粒子用量分别为 PP 粒子（450t/a）、PS 粒子（1250t/a），本项目注塑工序原料用量共计 1700t/a，参考《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法（1.1 版）》中推荐的产生系数，VOCs（以非甲烷总烃表征）的排放系数为 0.539kg/t 原料，则非甲烷总烃产生量约为 0.916t/a。同时 PS 粒子注塑过程中会产生极少量的甲苯、乙苯、苯乙烯等特征因子，本环评不作定量分析。 企业拟在每台注塑机注塑挤出口上方设置集气罩，对注塑废气进行集中收集，废气收集效率以 75%计，项目废气集中收集后经 1 套“低温等离子净化装置+活性炭吸附”装置处理后通过 1 根不低于 15m 高的排气筒（DA002）排放。活性炭吸附处理效率为 70%。 集气罩的设计参考《大气污染防治工程》中的集气罩的设计规范。集气罩排风量的确定采用公式：$Q_0=V_0(\text{吸气速度 m/s})\times A_0(\text{罩口面积 m}^2)$。项目单台注塑机点位上方位置集气罩尺寸为 $L\times B=0.5\text{m}\times 0.5\text{m}$，集气风速不低于 0.6m/s，则风量为 $0.15\text{m}^3/\text{s}$，约为 $540\text{m}^3/\text{h}$，本项目集气罩取整风量为 $600\text{m}^3/\text{h}$，项目共设有 30 台注塑机，风机总风量为 $18000\text{m}^3/\text{h}$。本项目注塑工作时间以 3600h/a 计。 片材挤出、热成型、注塑废气污染源强产生情况、源强核算情况见表 4-1、表 4-2。
--------------	--

表 4-1 注塑废气核算系数取值一览表

序号	产排污环节	原料名称	原料用量(t/a)	原料中相应污染因子及其含量		核算方法	核算依据		污染物产生情况	
							引用资料	系数取值	污染物种类	产生量(t/a)
1	挤出	塑料粒子	800	非甲烷总烃	100%	产污系数	浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法(1.1)版	0.539 kg/t 原料	非甲烷总烃	0.431
2	热成型	塑料粒子	800	非甲烷总烃	100%	产污系数			非甲烷总烃	0.431
3	注塑	塑料粒子	1700	非甲烷总烃	100%	产污系数			非甲烷总烃	0.916

表 4-2 注塑废气源强核算表

产排污环节	污染物种类	废气收集方式及收集效率	废气治理措施及处理效率 ^①	产生量(t/a)	有组织排放情况					无组织排放情况		合计排放量(t/a)
					排气筒编号	风量(m ³ /h)	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m ³)	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	
挤出	非甲烷总烃	片材挤出机挤出口上方设置集气罩,收集效率按 75%计	1 套低温等离子净化装置+活性炭吸附装置(处理效率按 70%计)	0.826	DA001	合计风量 9600	0.186	0.077	8.1	0.206	0.086	0.392
热成型	非甲烷总烃	热成型机上方设置集气罩,收集效率按 75%计										
注塑	非甲烷总烃	注塑机模口上方设置集气罩收集,收集效率按 75%计	1 套低温等离子净化装置+活性炭吸附装置(处理效率按 70%计)	0.916	DA002	18000	0.206	0.057	3.2	0.229	0.06	0.435

注: ①低温等离子装置仅作为臭气处理用。

根据分析,本项目在片材挤出、热成型过程中有组织非甲烷总烃排放量为 0.186t/a,该工序塑料粒子消耗量为 800t/a,则单位产品非甲烷总烃排放量为 0.233kg/t;在注塑过程中有组织非甲烷总烃排放量为 0.211t/a,项目塑料粒子消耗量为 1700t/a,则单位产品非甲烷总烃排放量为 0.124kg/t。

综上,项目片材挤出、热成型、注塑工序均满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中关于单位产品非甲烷总烃排放量不高于 0.3kg/t 要求。

(6)印刷废气 G6

项目部分塑料杯子采用印刷机进行印制图案,采用光固化胶印油墨,该油墨 VOCs 含量低于 2%,且项目用量较少,此工序产生有机废气极少,要求企业加强车间通风,故本环评不作定量分析。

(7)涂装废气 G7

项目部分产品需进行喷漆处理,项目油漆为外购成品,无需进行调漆。油性漆喷涂和水性漆喷涂在各自的喷漆房内进行,流平利用烘道,固化使用专用烘箱。由于项目涂装工艺为流水线形式,且产品仅需喷涂 1 道油漆,故油性漆喷房工作时水性漆喷房不工作,反之。

项目涂装过程中(喷漆、流平、固化工序),涂料中的挥发有机溶剂会挥发,产生挥发性有机废气,该有机废气主要成分为二甲苯、乙酸丁酯、乙酸乙酯以及其它挥发性烃类等(以非

甲烷总烃计)。

①油漆挥发性有机废气总挥发量核算

根据企业提供的涂料 MSDS 中成分比例,核算得本项目涂装过程中各挥发污染物的挥发量,详见下表。

表4-3项目油漆挥发性有机废气含量核算表

序号	生产工序	名称	用量 (t/a)	固含量 (t/a)	二甲苯 (t/a)	乙酸丁酯 (t/a)	乙酸乙酯 (t/a)	其它挥发成分 (以非甲烷总烃计, t/a)	水份 (t/a)
1	喷油性漆	油性漆	3.5	2.100	0.175	0.350	0.700	0.175	/
2	喷水性漆	水性漆	8.5	4.590	/	/	/	0.510	3.4
3	喷枪清洗	喷枪清洗剂	0.02	/	/	0.02	/	/	/
4	合计		12.02	6.690	0.175	0.370	0.700	0.685	3.4

*注:参照《浙江省工业涂装工序挥发性有机物排放量计算暂行方法》,水性涂料含水性丙烯酸乳液(树脂)或其他水性乳液(树脂)时,游离单体按实测挥发比例计入 VOCs,无实测数据时按水性乳液(树脂)质量的 2%计。

②油漆废气挥发途径

喷油性漆:项目使用的油性漆为外购的成品漆,无需调配。项目使用自动喷漆台进行喷漆作业,喷漆工序年工作时间约 800h。喷漆过程中约 30%油漆能附着在工件上;另外约 70%油漆在喷漆过程中不能附着在工件上,以油漆雾(颗粒物)的形式挥发于喷漆房内。喷漆工序有机废气产生量约为总挥发量的 30%。经喷漆后产品再进入流平工序和固化工序,本项目流平工序和固化工序采用一体化操作,流平废气纳入固化废气一同收集处理。流平固化工序有机废气产生量约为总挥发量的 70%。另外喷枪清洗在喷漆台使用乙酸丁酯溶剂进行,废气同步收集处理。

喷水性漆:项目使用的水性漆为外购的成品漆,无需调配。项目使用自动喷漆台进行喷漆作业,喷漆工序年工作时间约 1600h。喷漆过程中约 30%的固体组分能附着在工件上,另外约 70%水性漆在喷漆过程中不能附着在工件上,以漆雾(颗粒物)的形式挥发于喷漆房内。喷漆工序有机废气产生量约为总挥发量的 55%。经喷漆后产品再进入流平工序和固化工序,本项目流平工序和固化工序采用一体化操作,流平废气纳入固化废气一同收集处理。流平固化工序有机废气产生量约为总挥发量的 45%。另外喷枪清洗在喷漆台使用乙酸丁酯溶剂进行,废气同步收集处理。

③油漆废气收集及处理方式

本项目喷漆工序主要设置有 1 条 UV 喷涂生产线,为流水线形式,具体设置有 1 间吹尘台、2 个喷漆房(内各设 1 个喷台),1 条流平烘道,1 个光固化烘箱。项目 2 间喷漆房对应喷涂油性漆和水性漆的产品,作业过程不交叉进行喷漆,正常工况下仅进行 1 间喷漆房的喷涂作业,2 间喷漆房尺寸均相同,单个喷漆房的尺寸为 5.0m×2.5m×3.0m。具体的风量核算见下表。

表4-4项目涂装废气风机风量核算汇总表

工段名称		废气收集方式	参数	核算风量 m³/h	设计风量 m³/h	合计风量 m³/h
UV 喷涂 流水线	喷漆	喷房密闭微负压,水帘喷漆台上部送风,底部抽风	喷台开口为 4m×2.5m, 控制风速 1m/s, 风量为 36000m³/h	36000	36000	37500
	流平	采用负压抽风	一条流平烘道, 尺寸为 12m×1.2m×3.0m, 换气数 20 次/h, 风量为 864 m³/h	864	1000	
	固化	采用负压抽风	一套固化烘箱, 尺寸为 2.5m×2.5m×3.0m, 换气数 20 次/h, 风量为 375m³/h	375	500	

项目油性漆废气和水性漆废气收集后进入同一套“干式过滤器+活性炭吸附脱附装置+催化燃烧装置”系统进行处理。项目喷漆、流平、固化废气收集效率为 95%。干式过滤器对漆雾的去除率约为 90%，“活性炭吸附装置”吸附效率不低于 85%，催化燃烧装置处理效率不低于 95%。

项目涂装废气经净化处理后，通过 15m 高排气筒（DA003）高空排放。

运营期环境影响和保护措施	④涂装废气源强核算											
	项目涂装废气产生及排放情况详见下表。											
	表 4-5 项目涂装废气产生及排放情况汇总表											
	单元		污染物		产生情况		排放情况					
					产生量 t/a	平均产生速率 kg/h	有组织			无组织		合计
							排放量 t/a	平均排放速率 kg/h	平均排放浓度 mg/m³	排放量 t/a	平均排放速率 kg/h	排放量 t/a
	喷油性漆（含喷枪清洗）	喷漆	其中	二甲苯	0.053	0.066	0.007	0.009	/	0.003	0.003	0.010
				乙酸丁酯	0.111	0.139	0.016	0.020	/	0.006	0.007	0.022
				乙酸乙酯	0.210	0.263	0.030	0.037	/	0.011	0.013	0.041
				非甲烷总烃	0.053	0.066	0.007	0.009	/	0.003	0.003	0.010
			合计 VOCs	0.426	0.533	0.061	0.076	/	0.021	0.027	0.082	
			漆雾（颗粒物）	1.050	1.313	0.100	0.125	/	0.053	0.066	0.153	
		流平固化	其中	二甲苯	0.123	0.153	0.017	0.011	/	0.006	0.004	0.023
				乙酸丁酯	0.259	0.324	0.037	0.023	/	0.013	0.008	0.050
				乙酸乙酯	0.490	0.613	0.070	0.044	/	0.025	0.015	0.095
				非甲烷总烃	0.123	0.153	0.017	0.011	/	0.006	0.004	0.023
			合计 VOCs	0.994	1.243	0.142	0.089	/	0.050	0.031	0.192	
	喷水性漆	喷漆	非甲烷总烃		0.281	0.117	0.040	0.025	/	0.014	0.009	0.054
			漆雾（颗粒物）		2.294	0.956	0.218	0.136	/	0.115	0.072	0.333
		流平固化		非甲烷总烃		0.230	0.096	0.033	0.041	/	0.012	0.007
	催化燃烧 ^①		其中	二甲苯	0.141	0.059	0.007	0.024	/	/	/	0.007
				乙酸丁酯	0.299	0.124	0.015	0.050	/	/	/	0.015
				乙酸乙酯	0.565	0.236	0.028	0.094	/	/	/	0.028
				非甲烷总烃	0.141	0.059	0.007	0.024	/	/	/	0.007
					合计 VOCs	1.147	0.478	0.057	0.191	/	/	/
	合计		其中	二甲苯	0.175	0.142	0.032	0.044	1.168	0.009	0.007	0.041
				乙酸丁酯	0.370	0.301	0.068	0.093	2.470	0.019	0.015	0.087
乙酸乙酯				0.700	0.569	0.128	0.175	4.673	0.035	0.028	0.163	
非甲烷总烃				0.687	0.462	0.105	0.110	2.931	0.034	0.023	0.139	
合计 VOCs				1.932	1.474	0.333	0.422	11.243	0.097	0.074	0.430	
			漆雾（颗粒物）	3.344	2.746	0.318	0.132	3.530	0.167	0.137	0.485	
①催化燃烧有机废气产生量不计入项目总的有机废气产生量；本项目脱附催化燃烧 5 天进行一次，每次运行时间约为 5 小时。												

⑤最大排放速率

本项目废气最大排放速率主要考虑以下工况条件：

因本项目喷漆作业过程不交叉进行，仅进行 1 间喷漆房的喷涂作业，故以 1 个喷台配置 8 把自动喷枪同时喷涂油性漆 1 小时产生的废气速率核算，则最大出漆量为 5.76kg/h。

则项目涂装废气污染物最大排放速率和浓度源强见下表。

表 4-6 喷漆线废气最大产生及排放速率

污染因子		最大产生速率 kg/h	有组织（DA004）		无组织最大排放速率 kg/h	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）有组织排放限值（排放浓度 mg/m ³ ）
			最大排放速率 kg/h	最大排放浓度 mg/m ³		
二甲苯		0.274	0.134	3.574	0.014	40
其中	乙酸乙酯	0.555	0.272	7.251	0.029	/
	乙酸丁酯	1.094	0.536	14.296	0.058	/
乙酸酯类 ^①		1.649	0.808	21.547	0.087	60
非甲烷总烃		0.274	0.134	3.574	0.014	80
漆雾（颗粒物）		1.641	0.164	4.376	0.086	30

由上表可知，最大工况下，涂装废气中二甲苯、非甲烷总烃、乙酸乙酯、乙酸丁酯、颗粒物最大排放速率、最大排放浓度仍能满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）排放限值。

(8)食堂油烟废气(G8)

项目厂区内设有员工食堂，食堂厨房灶头上方安装处理效率达到 75%的油烟净化装置，净化装置风机风量为 6000m³/h，食堂油烟废气经处理后屋顶排放。

表 4-7 食堂油烟废气产生及排放情况

产污环节	原料种类	原料用量	产生情况		排放情况			备注
			系数取值	产生量 t/a	排放量 t/a	风机风量 m ³ /h	排放浓度 mg/m ³	
员工食堂	食用油	食用油日消耗量按 30g/人	一般油烟挥发量占耗油量的 2%~4%，本环评取 3%	1.35	0.041	6000	0.95	员工人数 150 人，食堂每日工作 6h，年工作 300 天

(9)废气小结

本项目废气产生及排放情况汇总见下表。

表 4-8 项目废气源强核算表

工序/生产线	污染源	污染物		污染物产生				治理措施			污染物排放					排放时间	
				核算方法	废气量	浓度	产生量		收集效率	工艺	处理效率	核算方法	废气量	浓度	排放量		
					m³/h	mg/m³	kg/h	t/a	%		%		m³/h	mg/m³	kg/h	t/a	h/a
挤出、热成型	DA001	非甲烷总烃		系数法	9600	26.9	0.258	0.62	75	低温等离子净化装置+活性炭吸附装置	70	系数法	9600	8.1	0.077	0.186	3600
	无组织	非甲烷总烃		系数法	/	/	0.086	0.206	/	/	/	系数法	/	/	0.086	0.206	3600
注塑	DA002	非甲烷总烃		系数法	18000	10.6	0.254	0.687	75	低温等离子净化装置+活性炭吸附装置	70	系数法	18000	3.2	0.057	0.206	3600
	无组织	非甲烷总烃		系数法	/	/	0.06	0.229	/	/	/	系数法	/	/	0.06	0.229	3600
UV 涂装流水线	DA003	其中	二甲苯	系数法	37500	3.602	0.135	0.166	95	干式过滤器+活性炭吸附脱附装置+催化燃烧装置	活性炭吸附装置 85 催化燃烧装置 95	系数法	37500	1.168	0.044	0.032	2400
			乙酸丁酯	系数法		7.616	0.286	0.352				系数法		2.470	0.093	0.068	2400
			乙酸乙酯	系数法		14.408	0.540	0.665				系数法		4.673	0.175	0.128	2400
			非甲烷总烃	系数法		11.704	0.439	0.652				系数法		2.931	0.110	0.105	2400
		合计 VOCs		系数法		35.464	1.330	1.743				系数法		11.243	0.422	0.333	2400
		漆雾（颗粒物）		系数法		69.574	2.609	3.177				系数法		3.530	0.132	0.318	2400
		无组织	其中	二甲苯		系数法	/	/				0.007		0.009	/	/	/
	乙酸丁酯			系数法	/	0.015		0.019	系数法	/	0.015	0.019	2400				
	乙酸乙酯			系数法	/	0.028		0.035	系数法	/	0.028	0.035	2400				
	非甲烷总烃			系数法	/	0.023		0.034	系数法	/	0.023	0.034	2400				
	合计 VOCs		系数法	/	0.074	0.097		系数法	/	0.074	0.097	2400					
	漆雾（颗粒物）		系数法	/	0.137	0.167		系数法	/	0.137	0.167	2400					
	食堂	/	油烟		系数法	6000	3.8	0.023	0.041	/	油烟净化装置	75	系数法	6000	0.95	0.006	0.01

(10) 排放口基本情况

项目有组织排放口基本情况如下表。

表 4-9 项目废气有组织排放口基本情况一览

排放口 编号	排放口名 称	排放口 类型	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒 高度 /m	排气筒 出口内 径/m	排气温 度/°C
				经度	纬度			
DA001	挤出、热成型 废气	一般 排放口	非甲烷总烃、 臭气浓度	121°39' 21.329"	28°54' 40.859"	15	0.5	20
DA002	注塑废气	一般 排放口	非甲烷总烃、甲苯、 乙苯、苯乙烯、臭气 浓度	121°39' 19.499"	28°54' 41.988"	15	0.7	20
DA003	涂装废气	一般 排放口	颗粒物、二甲苯、乙 酸丁酯、乙酸乙酯、 非甲烷总烃、臭气浓 度	121°39' 21.261"	28°54' 41.974"	15	1	20
/	食堂油烟	一般 排放口	油烟	121°39' 18.586"	28°54' 40.410"	15	0.4	20

(11) 非正常工况污染排放分析

非正常情况下废气污染物排放主要是废气处理设施出现故障，造成废气污染物超标排放。根据废气影响分析，本项目对外环境影响程度较高的是涂装废气，本环评重点评价涂装废气治理装置出现故障作为非正常工况进行影响分析。本环评按废气处理设施处理效率下降至 50%计，非正常工况下污染物排放情况详见下表。

表 4-10 非正常工况下废气排放源强

排放情况	工况	设计处理 效率	发生故障后 处理效率	废气量 m³/h	污染物	排放速率 kg/h	最大排放浓度 mg/m³	排放标准 mg/m³
涂装废气 有组织排 放	废气处理装 置失效	85%	50%	37500	二甲苯	0.202	5.397	40
					其中 乙酸丁酯	0.411	10.951	/
					乙酸乙酯	0.164	4.376	/
					乙酸酯类	0.575	15.327	60
					非甲烷总烃	0.202	5.397	80

在非正常工况下，有机废气有组织排放浓度能满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)标准，但企业仍需引起重视，加强废气处理设施的管理和维护工作，确保废气处理设施正常运行。

2、废气污染防治措施分析

项目各废气收集、治理及排放措施情况见下表及下图。

表 4-11 项目废气收集、治理及排放措施情况表

排气筒 编号	车间/生产 线	风量 (m³/h)	排气筒 高度	收集方式	收集 效率	治理措施	处理 效率	是否技术可行
DA001	挤出、热成 型	9600	15m	集气罩 收集	75%	低温等离子净 化装置+活性 炭吸附装置	70%	参照《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品业》（HJ1122—2020） 表 2，“塑料零件制造”中“注塑成型”工 序产生的非甲烷总烃和恶臭特征污染 物，推荐可行技术为“除尘、喷淋、吸 附、热力燃烧、催化燃烧、低温等离子 体、UV 光氧化/光催化、生物法、以上 组合技术”；本项目采用低温等离子+ 活性炭吸附处理，为可行技术。
DA002	注塑	18000	15m	集气罩 收集	75%	低温等离子净 化装置+活性 炭吸附装置	70%	

运营期环境影响和保护措施

DA003	UV 涂装流水线	喷漆	37500	15m	喷漆房密闭微负压，喷漆台上部送风，底部抽风，经管道收集	95%	干式过滤器+活性炭吸附脱附装置+催化燃烧装置	活性炭吸附装置 85% 催化燃烧装置 95%	是。根据《排污许可证申请与核发技术规范铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020）附录 A，涂装废气治理可行技术包括“活性炭吸附、吸附/浓缩+热力燃烧/催化氧化装置”。本项目涂装废气收集后经“干式过滤器+活性炭吸附脱附装置+催化燃烧装置”处理后排放，技术是可行的。
/	食堂		6000	15m	油烟机收集	/	油烟净化器处理	75%	/

挤出、热成型废气

集气罩收集

低温等离子净化装置+活性炭吸附装置1

风机

DA001

注塑废气

集气罩收集

低温等离子净化装置+活性炭吸附装置2

风机

DA002

油性UV漆喷漆废气

水性UV漆喷漆废气

流平、固化废气

干式过滤器

活性炭吸附床

活性炭吸附床

活性炭吸附床

脱附催化燃烧装置

DA003

风机

图 4-1 项目废气处理工艺流程图

活性炭吸附装置管理要求：

根据《浙江省分散吸附-集中再生活性炭法挥发性有机物治理体系建设技术指南（试行）》附录 A，本项目废活性炭产生情况量见下表。

表 4-12 废活性炭产生情况分析表

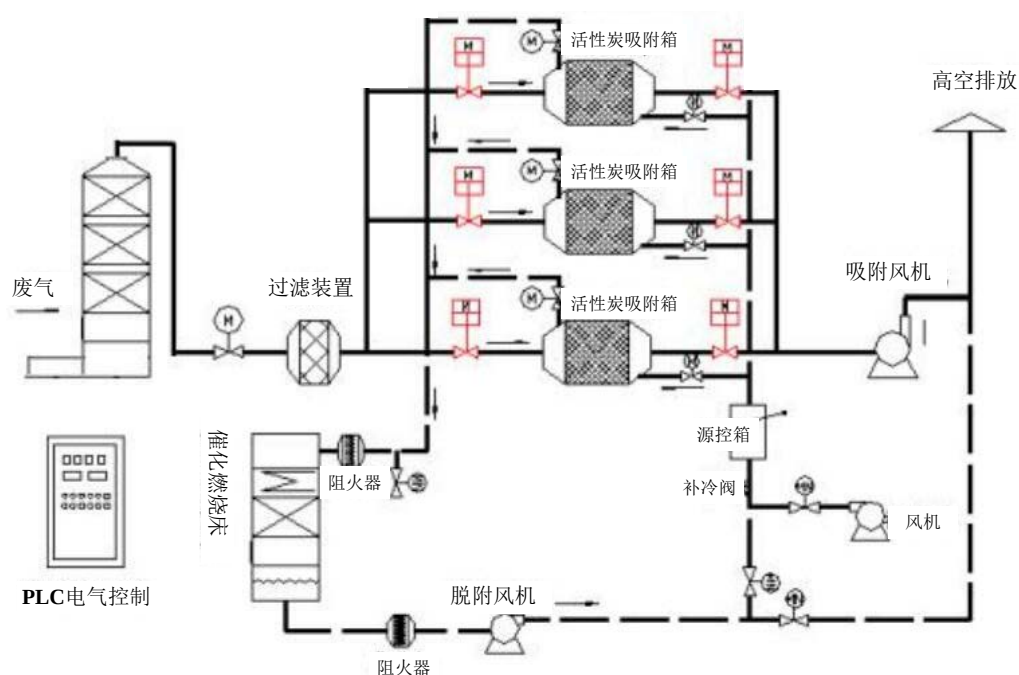
序号	工序	风量 m³/h	VOCs 初始浓度 mg/Nm³	活性炭装填量/t (按 500 小时使用时间计)	活性炭年更 换次数	废活性炭产 生量 t/a	备注 ^①
1	挤出、热成型废气	9600	26.9	1	3 次/年	3.434	有机废气去除量 0.434t/a
2	注塑废气	18000	10.6	1.5	3 次/年	4.981	有机废气去除量 0.481t/a
3	涂装废气	37500	35.464	3.6 ^②	1 次/2 年	1.8	/
合计						10.215	/

注：

①按照 1t 活性炭可吸附 0.15t 有机物计。

②低温等离子净化装置仅作为臭气处理使用。

③根据企业废气处理设计方案，项目采用蜂窝式活性炭，过滤风速为 0.87m/s，活性炭吸附床截面积为 12m²，床层厚度为 0.6m，则活性炭总装填量为 7.2m³，活性炭密度为 500kg/m³，则活性炭装填量为 3.6t/a。为获得更好的吸附效果，要求企业 40~60h（约 5~8d）左右脱附一次。采用活性炭吸附工艺并配有热空气脱附再生系统，活性炭一般可以使用 8000h 左右。项目年运行时基数为 2400h，理论上蜂窝活性炭可使用 3 年，保守起见要求企业在正常工况下每 2 年对箱体活性炭进行整体更换。

活性炭吸附脱附-催化燃烧法工作机制：**图 4-1 涂装废气处理工艺****工作原理**

设备采用双气路独立工作，运行时，2个吸附箱同时使用，1个吸附箱在线脱附。含有机物的废气经风机的作用，经过活性炭吸附层，有机物质被活性炭特有的作用力截留在其内部，洁净气体排出；经过一段时间后，活性炭达到饱和状态时，停止吸附，此时有机物已被浓缩在活性炭内。

催化净化装置内设加热室，启动加热装置，进入内部循环，当热气源达到有机物的沸点时，有机物从活性炭内跑出来，进入催化室进行催化分解成 CO_2 和 H_2O ，同时释放出能量。利用释放出的能量再进入吸附床脱附时，此时加热装置完全停止工作，有机废气在催化燃烧室内维持自燃，尾气再生，循环进行，直至有机物完全从活性炭内部分离，至催化室分解。活性炭得到了再生，有机物得到催化分解处理，项目吸附浓缩比为10.4:1。

3、恶臭影响分析

本项目在喷漆、晾干等过程中存在一定程度的恶臭污染。恶臭为人们对恶臭物质所感知的一种污染指标，其主要物质种类达上万种之多。由于各种物质之间的相互作用（相加、协同、抵消及掩饰作用等），加之人类的嗅觉功能和恶臭物质取样分析等因素，迄今还难以对大多数恶臭物质作出浓度标准。

本项目恶臭主要为挤出、热成型、注塑废气和油漆臭气，具有刺激性，以臭气浓度表征。项目挤出、热成型、注塑废气收集后经“低温等离子净化装置+活性炭吸附装置”处理后达标排放；涂装废气收集后经“干式过滤器+活性炭吸附脱附装置”处理后达标排放，本项目臭气浓度排放满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中标准，对项目周边环境影

响较小。

4、大气环境影响分析

表 4-13 项目废气污染物有组织排放参数与相应标准对比表

污染源	污染因子	产生量 t/a	有组织排放			无组织排放		有组织排放标准	
			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	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³
DA001 挤出、热成型废气	非甲烷总烃	0.826	0.186	0.077	8.1	0.206	0.086	3.5	60
DA002 注塑废气	非甲烷总烃	0.916	0.206	0.057	3.2	0.229	0.06	3.5	60
DA003 涂装废气	二甲苯	0.175	0.032	0.037	1.168	0.009	0.007	/	40
	其中 乙酸乙酯	0.370	0.068	0.072	2.470	0.019	0.015	/	/
	乙酸丁酯	0.700	0.128	0.136	4.673	0.035	0.028	/	/
	乙酸酯类 ^①	1.070	0.196	0.208	7.143	0.054	0.043	/	60
	非甲烷总烃	0.687	0.105	0.064	2.931	0.034	0.023	/	80
	漆雾（颗粒物）	3.344	0.318	0.132	3.530	0.167	0.137	/	30
食堂油烟	油烟	0.041	0.01	0.006	0.95	/	/	0.001	2.0

①乙酸酯类为乙酸乙酯和乙酸丁酯之和。

本项目挤出、热成型废气和注塑废气排放均满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）特别排放限值；涂装废气中苯系物（二甲苯）、非甲烷总烃、乙酸酯类（乙酸丁酯、乙酸乙酯）、颗粒物排放浓度均能满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）表 1 大气污染物排放限值，可以做到达标排放。食堂安装处理效率达到 75% 以上的油烟净化装置，废气经油烟净化装置处理后引至屋顶排放，排放浓度能满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中型标准要求。因此，项目废气排放对周边环境影响较小。

本项目位于大气环境质量达标区，评价范围内无一类区，项目厂界周边 500m 范围内也不存在民居、学校等大气环境保护目。企业在落实环评所提出的废气防治措施后，各污染物均能达标排放，企业正常生产不会对周边环境造成较大影响。

二、废水

1、废水源强分析

(1)间接冷却水

项目挤出、热成型、注塑工序需使用冷却水进行冷却降温，间接冷却水循环使用，定期补充损耗。项目间接冷却水循环量为 729.6t/d，日损耗量按循环量的 1%计，则新鲜水补充量为 7.3t/d（2190t/a）。项目冷却水经冷却塔处理后回用于设备间接冷却，不外排。

(2)生活污水

项目定员 150 人，职工生活用水量按 150L/人·d 计，年工作 300 天，则项目生活用水量为 6750t/a，产污系数取 0.85，则生活污水产生量为 5738t/a。生活污水水质类比一般生活污水，COD_{Cr} 产生浓度取 350mg/L，氨氮产生浓度取 35mg/L，则项目生活污水中污染物产生量分别为

COD _{Cr} 2.008t/a，氨氮 0.201t/a。										
(3)项目废水产生情况										
表 4-7 废水污染源源强核算表										
序号	产排污环节	废水类别	污染物种类	污染物产生			污染物排放（纳管量）			
				产生废水量（m³/a）	产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）	排放废水量（m³/a）	排放浓度（mg/L）	排放量（t/a）	
1	职工生活	生活污水	COD _{Cr}	5738	350	2.008	5738	350	2.008	
			NH ₃ -N		35	0.201		35	0.201	
表 4-8 三门县沿海工业城污水处理厂废水污染源源强核算表										
工序	污染物	进入污水处理厂污染物情况			污染物排放					
		废水量（m³/a）	浓度（mg/L）	进入量（mg/L）	废水量（m³/a）	浓度（mg/L）	排放量（mg/L）			
三门县沿海工业城污水处理厂	COD ^{Cr}	5738	350	2.008	5738	60（30）	0.344（0.172）			
	NH ³ -N		35	0.201		8（1.5）	0.046（0.009）			
注：括号内为远期执行标准。										
2、废水防治措施分析及废水排放信息										
项目仅排放员工生活污水，项目间接冷却水循环使用不外排；项目生活污水经化粪池（其中食堂废水先经隔油池预处理）处理达标后纳管排放。项目废水最终经三门县沿海工业城污水处理厂处理达标后排放，三门县沿海工业城污水处理厂尾水排放近期执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 B 标准，远期执行《台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表（试行）》准地表水 IV 类标准。										
①废水类别、污染物及污染治理设施信息。										
废水类别、污染物及污染治理设施信息见下表。										
表 4-16 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	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、动植物油	三门县沿海工业城污水处理厂	间接排放	TW001	隔油池、化粪池	/	DW001	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口
②废水间接排放口基本情况										
废水间接排放口基本情况见下表。										
表 4-17 废水间接排放口基本情况表										
序号	排放口编号	排放口地理坐标		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/(mg/L)
1	DW001	121°39'18.982"	28°54'39.985"	0.5738	三门县沿海工业城污水处理厂	间歇	生产时	三门县沿海工业城污水	COD _{Cr}	60（30）
								处理厂	NH ₃ -N	8（1.5）
注：括号内为远期执行标准。										

③废水污染物排放执行标准

项目废水污染物排放执行标准见下表。

表 4-18 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			标准名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW001	COD _{Cr}	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 三级标准	500
		NH ₃ -N		35

3、水环境影响分析

①三门县沿海工业城污水处理厂简介

三门县沿海工业城污水处理厂一期工程占地面积 45767m²，工程主体由综合楼、鼓风机房、消毒渠、二沉池、生物反应池、水解池、初沉池、污泥池、脱水机房及加药间、门卫等单体组成。

根据《三门县沿海工业城污水处理厂一期工程项目环境影响报告书》，三门县沿海工业城污水处理厂一期工程建设规模为 1.6 万 m³/d，采用 A/A/O 工艺，该工艺是具有生物脱氮除磷功能的活性污泥法，其反应器主要由厌氧、缺氧和好氧三个反应过程组成。

在污水生物二级处理过程中，可达到同时去除污水中的 COD、BOD、N、P 等污染物，二级处理出水指标好于常规活性污泥法。在实际运行时可根据污水性质和处理排放目标要求，通过控制污泥负荷、污泥泥龄、回流方式与回流率，分别可达到较高的除磷率和较高的脱氮率，其污染物去除率一般可达到 BOD₅>90%；COD_{Cr}>85%；SS>90%；TN>70%；TP>50%。

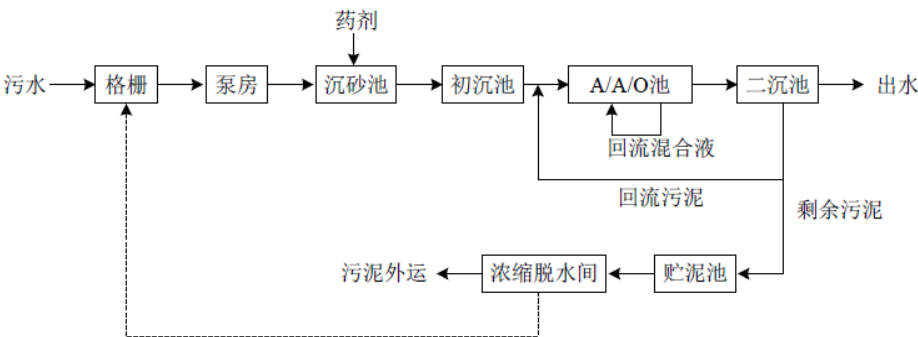


图 4-3 A/A/O 除磷脱氮工艺

沿海工业城纳污近岸海域为二类功能区，区内企业污水处理至 GB8978-1996《污水综合排放标准》新扩改三级标准后排入工业城管网经沿海工业城污水处理厂进一步集中处理达标后，通过专管在龙嘴头内岙排放。污水排放执行 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》中一级标准的 B 标准。目前正对现有一期项目进行提标改造。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）》）。

根据《浙江省污染源自动监控信息管理平台监测数据（污水处理厂）》，三门县沿海工业城污水处理厂尾水排放情况见表 4-17。监测日期为 2023 年 4 月 17 日~2023 年 4 月 23 日。从监测结果看，三门县沿海工业城污水处理厂出水各主要指标均能达到《城镇污水处理厂污染物排

放标准》（GB18918-2002）中的一级 B 标准，并留有一定的处理余量。

表 4-19 三门县沿海工业城污水处理厂出水水质情况统计表

时间	pH 值	化学需氧量 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	TP (mg/L)	TN (mg/L)	废水流量 (m³/h)
2023.4.17	7.32	37.07	0.1995	0.0933	6.466	5065.632
2023.4.18	7.31	33.98	0.1672	0.0946	6.687	5197.824
2023.4.19	7.3	35.44	0.1657	0.1028	7.483	5579.712
2023.4.20	7.36	34.14	0.1652	0.1214	8.236	5242.752
2023.4.21	7.38	31.55	0.1611	0.115	7.308	5171.904
2023.4.22	7.37	33.99	0.1701	0.1291	7.608	5207.328
2023.4.23	7.37	35.95	0.4407	0.1445	8	5253.984
一级 B 标准	6~9	≤60	8（15）*	1.0	20	/
*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。						

②依托三门县沿海工业城污水处理厂可行性

本项目仅排放员工生活污水，生活污水经预处理达标后接入市政污水管网，经三门县沿海工业城污水处理厂处理后排放，近期沿海工业城污水处理厂出水水质标准执行 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级排放标准 B 标准，远期待提标改造完成后该污水处理厂出水水质标准执行《台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表（试行）》准地表水Ⅳ类标准。

三门县沿海工业城污水处理厂现有处理规模为 1.6 万 m³/d,本次评价收集了污水处理厂 2023 年 4 月 17 日至 2023 年 4 月 23 日的出水水质监测结果，监测数据表明三门县沿海工业城污水处理厂废水处理能力正常，项目废水排放量为 21.5m³/d，占比较小，能够接纳项目废水；另外项目废水中主要污染物包括 COD、氨氮等，经处理后均可以达标纳管。因此，项目废水纳管不会对三门县沿海工业城污水处理厂造成冲击。

运营期环境影响和保护措施

三、噪声

1、噪声源强

本项目根据相关污染源源强核算技术指南中的噪声源强，并参照《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）中常见噪声污染源及其源强，确定项目主要设备噪声源源强，具体见下表。

表 4-21 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	（声压级/距离）/（dB(A)/m）		
1	DA001 风机	/	94	23	15	78/1	减振+消声器	8:00-20:00
2	DA002 风机	/	49	58	15	78/1	减振+消声器	8:00-20:00
3	DA003 风机	/	91	55	15	78/1	减振+消声器	8:00-17:00
4	催化燃烧风机	/	68	60	0	78/1	减振+消声器	8:00-17:00
5	冷却塔	/	78	57	0	82/1	减振	8:00-20:00

表 4-22 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	数量	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
					（声压级/距声源距离）/（dB(A)/m）		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
1	生产车间 1F	切边机 1	/	1	77/1	减振	73	35	0	33.85	75	8:00-20:00	20	55	1m
2		切边机 2	/	1	77/1	减振	75	21	0	33.85	75		20	55	1m
3		片材挤出机 1	/	1	72/1	减振	66	30	0	33.85	70		20	50	1m
4		片材挤出机 2	/	1	72/1	减振	66	21	0	33.85	70		20	50	1m
5		注塑机	/	30	72/1	减振	66	51.5	0	33.85	70		20	50	1m
6		搅拌机	/	6	82/1	减振	82.5	37.5	0	33.85	80		20	60	1m
7		破碎机	/	6	82/1	减振	71.5	34	0	33.85	80		20	60	1m
8		镀膜机	/	4	72/1	减振	66.25	37.5	0	33.85	70		20	50	1m
9		热成型机	/	6	72/1	减振	85.5	35	0	33.85	70		20	50	1m
10	生产车间 3F	全自动印刷机 1	/	1	72/1	减振	77	37	8	33.85	70	8:00-17:00	20	50	1m
11		全自动印刷机 2	/	1	72/1	减振	84	30	8	33.85	70		20	50	1m
12		全自动烫金机	/	6	72/1	减振	87	20	8	33.85	70		20	50	1m
13		烫金机	/	21	72/1	减振	87	20	8	33.85	70		20	50	1m
14		全自动包装机	/	4	72/1	减振	51.5	25	8	33.85	70		20	50	1m
15	生产车间 4F	UV 涂装流水线	/	1	77/1	减振	87	35.25	12	33.85	75	8:00-17:00	20	55	1m

注 1：以厂界西南点位为基准点 2：根据六五软件工作室给出的说明，距室内边界距离/m 是虚拟半圆的半径，是假设声源位于室内中间，以四周围包络面积算出面积，再反算出半径来的。这里的室内都是封闭的室内，认为会有混响声，也就是室内不同位置的声级几乎相同，所以不受方位影响。

2、噪声治理措施

为尽量减少项目噪声对周边环境的影响，项目在运营过程中可采取以下隔声降噪措施：在设计及设备采购阶段下，优先选用低噪声设备，从源头上控制噪声源强；合理布置设备位置；加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象；对噪声源强较大车间的墙体、门、窗进行隔音改造。

3、声环境影响分析

（1）预测模型

根据项目建设内容及《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021）的要求，项目环评采用 EIAProN 环境噪声预测评价模拟软件系统。该软件计算工业噪声时采用的模型为《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021)附录中噪声预测计算模型。

①室外声传播衰减

户外声传播衰减包括几何发散（ A_{div} ）、大气吸收（ A_{atm} ）、地面效应（ A_{gr} ）、障碍物屏蔽（ A_{bar} ）、其他多方面效应（ A_{misc} ）引起的衰减。计算公式如下。

$$L_p(r) = L_w + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}) \quad (\text{式 A1})$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

L_w ——由点声源产生的声功率级（A 计权或倍频带），dB；

D_C ——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减，dB。

②室内声源等效室外声源声功率级计算方法

室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。如下图所示，设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按式近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6) \quad (\text{式 B1})$$

式中： TL —隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。

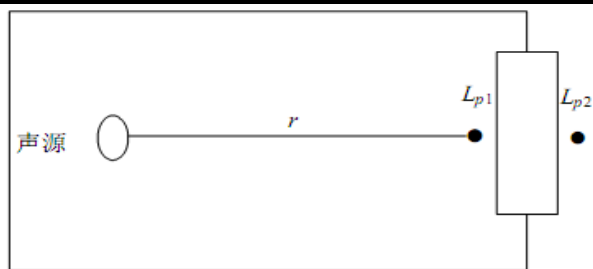


图 4-4 室内声源等效为室外声源图例

也可按式 B2 计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级:

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right) \quad (\text{式 B2})$$

式中:

Q —指向性因数;通常对无指向性声源,当声源放在房间中心时, $Q=1$;当放在一面墙的中心时, $Q=2$;当放在两面墙夹角处时, $Q=4$;当放在三面墙夹角处时, $Q=8$ 。

R —房间常数; $R = S\alpha / (1-\alpha)$, S 为房间内表面积, m^2 ; α 为平均吸声系数;

r —声源到靠近围护结构某点处的距离, m 。

然后按式 B3 计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级:

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left\{ \sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right\} \quad (\text{式 B3})$$

式中:

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

L_{p1ij} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB ;

N —室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时,按式 B4 计算出靠近室外围护结构处的声压级:

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (T_{Li} + 6) \quad (\text{式 B4})$$

式中:

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

T_{Li} —围护结构 i 倍频带的隔声量, dB 。

然后按式 B5 将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源,计算出中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S \quad (\text{式 B5})$$

③工业企业噪声计算

项目声源对预测点生产的贡献值 (L_{eqg}) 见式 B6。

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right] \quad (\text{式 B6})$$

式中:

L_{eqg} —建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB ;

T —用于计算等效声级的时间, s ;

N—室外声源个数；

t_i —在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M—等效室外声源个数；

t_j —在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

(2) 预测参数

项目噪声环境影响预测基础数据见下表。

表 4-23 项目噪声环境影响预测基础数据表

序号	名称	单位	数据	备注
1	年平均风速	m/s	2.45	/
2	主导风向	/	西北偏北风	/
3	年平均气温	°C	17.2	/
4	年平均相对湿度	%	82	/
5	大气压强	atm	1	/

(3) 预测结果

通过预测模型计算，项目厂界噪声预测结果与达标分析见下表。

表 4-24 厂界噪声预测结果与达标分析表

预测点	东侧厂界	南侧厂界	西侧厂界	北侧厂界
贡献值	51.4	48.9	47.7	51.5
标准值	65	65	65	65
达标情况	达标	达标	达标	达标

根据预测结果，项目厂界昼间噪声能够符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值。综上所述，本项目在采取有效综合降噪措施基础上，不会对周围声环境质量产生明显的不利影响。

四、固体废物

(1) 源强分析

本项目产生的固废主要为废钨丝、油性漆漆渣、水性漆漆渣、废过滤棉、废活性炭、废包装桶、废水性漆包装桶、一般废包装材料、废液压油、废油桶、污泥、生活垃圾等。

表 4-25 固体废物核算系数取值一览表

序号	固体	产生环节	核算方法	产生量 (t/a)	核算依据	备注
1	废钨丝	真空镀膜	类比法	0.42	=原料用量×70%	原料用量为：0.6t
2	油漆漆渣和 废过滤棉	涂装废气处理	物料 平衡	3.46	=过滤棉截留漆雾量+过滤棉更换 量 =2.86t/a+(50kg×12 次)=3.46t/a	过滤棉初装填 50kg，每 个月更换一次
3	废活性炭	涂装废气处理	产污 系数法	10.215	详见 P37 活性炭单元相关说明	/
4	废催化剂	涂装废气处理	类比法	0.02	=更换量×更换次数	使用量：0.02t，更换频 次：1 次/年
5	废包装桶	原料解包	类比法	0.152	=包装桶数×包装桶重 =油漆包装桶产生量 =3.5t/a÷25kg×1kg=0.14t/a =油墨包装瓶产生量 =0.3t/a÷5kg×0.2kg=0.012t/a	油漆重约 25kg/桶，油墨 重约 5kg/瓶，油漆包装 桶重约 1.0kg/个，油墨 瓶重约 0.2kg/个。油性 UV 漆用量 3.5t/a，油墨 用量 0.3t/a。

6	废水性漆包装桶	原料解包	类比法	0.34	=包装桶数×包装桶重 =8.5t/a÷25kg×1kg=0.34t/a	水性漆重约 25kg/桶, 水性漆包装桶重约 1.0kg/个, 水性漆用量 8.5t/a
7	一般废包装材料	原料解包	类比法	10.2	=包装袋数量×0.1kg/只	塑料粒子年用量 2500t/a+色母粒 50t/a, 包装规格为 25kg/袋
8	废液压油	设备维护	类比法	2	=更换量×更换次数	使用量: 2t, 更换频次: 1 次/年,
9	废油桶	原料解包	类比法	0.18	=包装桶数×0.015t/桶	液压油使用量 2t/a, 规格为 170L/桶, 废油桶产生个数为 12 个
10	生活垃圾	员工生活	类比法	22.5	=150 人×0.5kg/人·天×300 天	员工人数 150 人

表 4-26 固体废物污染源核算一览表

序号	固体废物名称	产生环节	固废属性	物理性状	主要有毒有害物质名称	产生量 (t/a)	利用或处置量 (t/a)	最终去向
1	废钨丝	真空镀膜	一般工业固废	固态	/	0.42	0.42	出售给相关企业综合利用
2	一般废包装材料	原料解包	一般工业固废	固态	/	10.2	10.2	
3	生活垃圾	员工生活	一般固废	固态	/	22.5	22.5	
小计						33.12	33.12	/
4	油漆漆渣和废过滤棉	涂装废气处理	危险废物	固态	沾染有害物质	3.46	3.46	委托有资质单位处置
5	废活性炭	涂装废气处理	危险废物	固态	沾染有害物质	10.215	10.215	
6	废催化剂	涂装废气处理	危险废物	固态	陶瓷	0.02	0.02	
7	废包装桶	油漆、油墨拆包	危险废物	固态	沾染有害物质	0.152	0.152	
8	废水性漆包装桶 ^①	水性漆拆包	危险废物	固态	沾染有害物质	0.34	0.34	
9	废液压油	设备维护	危险废物	液态	油类物质	2	2	
10	废油桶	液压油拆包	危险废物	固态	油类物质	0.18	0.18	/
小计						16.367	16.367	

注: ①其中的废水性漆包装桶若经专业机构鉴定, 确定为非危险废物之后, 可作为一般固废进行处理。在此之前, 需作为危险废物委托有资质单位进行处置。

根据《国家危险废物名录(2021 年版)》, 项目部分固体废物属于危险废物, 其基本情况具体见下表。

表 4-27 危险废物基本情况一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码			环境危险特性
1	油漆漆渣和废过滤棉	HW12 染料、涂料废物	900-252-12	使用油漆(不包括水性漆)、有机溶剂进行喷漆、上漆过程中产生的废物		T, I
2	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	烟气、VOCs 治理过程(不包括餐饮行业油烟治理过程)产生的废活性炭, 化学原料和化学制品脱色(不包括有机合成食品添加剂脱色)、除杂、净化过程产生的废活性炭(不包括 900-405-06、772-005-18、261-053-29、265-002-29、384-003-29、387-001-29 类废物)		T
3	废催化剂	HW49 其他废物	900-041-49	含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质		T/In
4	废包装桶	HW49 其他废物	900-041-49	含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质		T/In
5	废水性漆包装桶	HW49 其他废物	900-041-49	含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质		T/In
6	废液压油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-218-08	液压设备维护、更换和拆解过程中产生的废液压油		T, I

7	废油桶	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物	T, I
---	-----	------------------	------------	----------------------------------	------

(2) 环境管理要求

①一般固废管理要求

企业拟在生产车间 3F 设置一处约 20m² 的一般固废堆场，堆场的建设需满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，一般固废在日常管理中需遵循《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订），向所在地生态环境主管部门提供工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等有关资料，以及减少工业固体废物产生、促进综合利用的具体措施，并执行排污许可管理制度的相关规定。

②危险废物管理要求

企业拟在生产车间 3F 设置一处约 50m² 满足规范要求的危废仓库，危废仓库的地面、墙裙用环氧树脂防腐，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》（GB18597-2023）和《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）要求。危废仓库底部必须高于地下水最高水位，设施地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，地面必须硬化、耐腐蚀，且表面无裂缝，贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏，并防风、防雨、防晒、防漏。各类危险废物在产生点及时收集后，采用密封桶进行包装，并转运至危废仓库，用于存放危险废物的容器必须完好无损，必须定期对所贮存的危险废物容器进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。危险废物在日常管理中要履行申报的登记制度、建立台账制度，委托利用处置应执行报批和转移联单制度。

表 4-28 固废贮存场所（设施）基本情况表

序号	类别	固体废物名称	废物代码	环境危险特性	贮存方式	贮存周期	贮存能力 (t)	贮存面积 (m ²)	仓库位置
1	危险废物	油漆漆渣和废过滤棉	900-252-12	T,I	桶装	每月	0.288	50	生产车间 4F
		废活性炭	900-039-49	T	袋装	每季度	2.554		
		废催化剂	900-041-49	T/In	袋装	每年	0.02		
		废包装桶	900-041-49	T/In	扎捆垛存	每年	0.152		
		废水性漆包装桶 ^①	900-041-49	T/In	扎捆垛存	每年	0.34		
		废液压油	900-218-08	T,I	桶装	每年	2		
		废油桶	900-249-08	T,I	扎捆垛存	每年	0.18		
2	一般固废	废钨丝	/	/	袋装	每年	0.42	20	生产车间 4F
		一般废包装材料	292-007-07	/	袋装	每月	0.85		
3		生活垃圾	/	/	袋装	每天	0.075	/	/

五、地下水、土壤

表 4-29 地下水、土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程节点	污染物类型	污染途径	全部污染物指标	影响对象	备注
废气处理	废气处理	有机污染物	大气沉降	有机污染物	土壤	间歇
危废仓库	危废泄漏	有机污染物	地面漫流、垂直入渗	有机污染物	土壤、地下水	事故
油品仓库	油品渗漏	油类物质	地面漫流、垂直入渗	油类物质	土壤、地下水	事故
油漆仓库、喷漆流水线	物料渗漏	有机污染物	地面漫流、垂直入渗	有机污染物	土壤、地下水	事故

项目废气不涉及重金属及持久性有机污染物的排放，正常工况下，不存在土壤、地下水环境污染途径。

渗透污染主要产生可能性来自事故排放和工程防渗透措施不规范。本项目的地下水潜在污染源来自于危废仓库、油漆仓库、喷漆房等，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要求。

表 4-30 企业各功能单元分区控要求

防渗级别	工作区	防控要求
重点防渗区	危废仓库、油品仓库、油漆仓库、喷漆流水线	等效粘土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 10^{-7}cm/s$, 或参照 GB18598 执行
简单防渗区	生产车间	一般地面硬化

在企业做好分区防渗等措施的情况下，对周围土壤、地下水环境无影响，而且厂区内地面已经完成硬化防渗建设，因此，本项目营运期不可能对所在地土壤、地下水环境造成污染。

六、环境风险

(1) 风险识别

根据《建设项目环境风险评价导则》（HJ 169-2018）附录 B，本项目环境风险识别情况见下表。

表 4-31 建设项目环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	生产车间	油漆	油漆	泄漏、火灾爆炸	大气、地表水、地下水、土壤	周围大气环境保护目标、周围地表水体、区域地下水、周边土壤
2	危废仓库	危险废物	危险废物	泄漏、火灾爆炸	地表水、地下水、土壤	周围地表水体、区域地下水、周边土壤
3	油品仓库	油类物质	油类物质	泄漏、火灾爆炸	地表水、地下水、土壤	周围地表水体、区域地下水、周边土壤
4	废气收集处理装置	废气收集处理装置	二甲苯、乙酸丁酯、乙酸乙酯、非甲烷总烃	超标排放	大气	周围大气环境保护目标

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 确定危险物质的临界量，定量分析危险物质数量与临界量的比值（Q），详见下表。

表 4-32 企业危险物质最大储存量与临界量的比值

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 (t)	临界量 (t)	Q 值
1	二甲苯	1330-20-7	0.05	10	0.005
2	乙酸丁酯	123-86-4	0.12	10	0.012
3	乙酸乙酯	1330-20-7	0.2	10	0.020
4	油类物质	/	0.5	2500	0.0002
5	危险废物	/	5.534	50	0.11068
合计					0.14788

综上，本项目涉及的有毒有害和易燃易爆等危险物质 Q 值<1，即未超过临界量。

(2) 风险防范措施

①原料贮存、生产使用过程等环境风险防范

原料设置专门的原料仓库并定期检查，原料暂存处建议安装可燃气体报警仪以及按规范配置消防设施，原料暂存处均应采用防爆电器（防爆灯、防爆风扇等），并在原料暂存处进出口安装防静电装置，张贴醒目的显示牌。危废设置专门的暂存场所，针对危废类别选用合适的包装容器，危废暂存前需检查包装容器的完整性，严禁将危废暂存于破损的包装容器内，以免物料泄漏污染周围环境，同时对危废暂存区域进行定期检查，以便及时发现泄漏事故并进行处理。

生产过程事故风险防范是安全生产的核心，要严格采取措施加以防范，尽可能降低事故概率。项目生产和安全管理中要密切注意事故易发部位，必须要做好运行监督检查与维修保养，防祸于未然。生产区域应采用防爆电器（防爆灯、防爆风扇等），并在成型区安装可燃气体报警仪。必须组织专门人员每天每班多次进行周期性巡回检查，发现异常现象的应及时检修，必要时按照“生产服从安全”原则停车检修，严禁带病或不正常运转。为操作工人提供服装、防尘口罩、安全帽、安全鞋、防护手套、耳塞、护目镜等防护用品。

②末端处理过程环境风险防范

确保废气、废水末端治理设施日常正常稳定运行，避免超标排放等突发环境事件的发生，必须要加强废气治理设施的维护和管理。如发现人为原因不开启废气末端治理措施，责任人应受行政和经济处罚，并承担事故排放责任及相应的法律责任。若末端治理措施因故不能运行或者检修，则生产必须停止。为确保处理效果，在车间设备检修期间，末端处理系统也应同时进行检修，日常应有专人负责进行维护。贮存场所外要设置危险废物警示标志，危险废物容器和包装物上要设置危险废物标签。危险废物应当委托具有相应危险废物经营资质的单位利用处置，严格执行危险废物转移计划审批和转移联单制度。危险废物存贮设施底部必须高于地下水最高水位，设施地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，地面必须硬化、耐腐蚀，且表面无裂缝，贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏，并防风、防雨、防晒、防漏，做好危险废物的入库、存放、出库记录，不得随意堆置，委托资质单位处置等。

本项目危险废物贮存及贮存场所建设应符合《危险废物收集贮存运输技术规范》的要求。

③火灾爆炸事故环境风险防范

加强维护，防止爆炸，生产设备、电线线路等进行日常检修和维护，防止发生火灾、爆炸的可能。

④洪水、台风等风险防范

由于项目所在地易受台风暴雨的袭击，一旦发生大水灾，可能导致原料、产物等积水浸泡等，造成污染事故。因此在台风、洪水来临之前，密切注意气象预报，搞好防范措施。如将车间电源切断，检查车间各部位是否需要加固，将原料仓库、固废贮存场所用栅板填高以防水淹，从而消除对环境的二次污染。

⑤突发环境污染事故应急监测

	企业发生突发环境污染事故时，应急监测组应带上监测仪器和采样设备，若废气处理设施非正常排放，则需对周边大气中非正常排放物进行监测，具体污染物选取视情况而定。企业自身不具备相应的应急环境监测能力时，可委托当地相关监测部门进行应急监测。 ⑥环保设施安全生产风险防范 根据《浙江省应急管理厅浙江省生态环境厅关于加强工业企业环保设施安全生产工作的指导意见》（浙应急基础【2022】143 号），各工业企业应加强重点环保设施的安全管理，预防和减少安全事故，保障从业人员生命安全。 项目新增的环保设施不得采用国家、地方淘汰的设备、产品和工艺。企业应当委托有相应资质（建设部门核发的综合、行业专项等设计资质）的设计单位对建设项目（含环保设施）进行设计，落实安全生产相关技术要求，自行开展或组织环保和安全生产有关专家参与设计审查，出具审查报告，并按审查意见进行修改完善。施工单位应严格按照设计方案和相关施工技术标准、规范施工。建设项目竣工后，建设单位应当按照法律、法规规定的标准和程序，对环保设施进行验收，确保环保设施符合生态环境和安全生产要求，并形成书面报告。 企业要把环保设施安全落实到生产经营工作全过程各方面，建立环保设施台账和维护管理制度，对环保设施操作、危险作业等相关岗位人员开展安全操作规程、风险管控、应急处置等专项安全培训教育。要依法依规开展环保设施安全风险辨识管控和隐患排查治理，定期进行安全可靠性鉴定，设置必要的安全监测监控系统 and 连锁保护，严格日常安全检查。要严格执行吊装、动火、登高、有限空间、检维修等危险作业审批制度，落实安全隔离措施，实施现场安全监护，配齐应急处置装备，确保环保设施安全、稳定、有效运行。 七、生态 项目位于台州市三门县浦坝港镇沿海工业城梦海路 58 号，不在《台州市三门县三区三线》生态保护红线范围内，且项目用地性质为工业用地，不涉及施工期，对周边区域的生态环境影响较小。 八、电磁辐射 项目为日用塑料制品制造，不涉及电磁辐射。
--	---

九、监测计划

(1) 自行监测计划

本项目参照《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）要求，制定监测计划具体如下表。

表 4-33 项目监测计划

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、臭气浓度	1 次/年	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）特别排放限值、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的浓度控制限值	/
	DA002	非甲烷总烃、甲苯、乙苯、苯乙烯、臭气浓度	1 次/年			/
	DA003	二甲苯、乙酸丁酯、乙酸乙酯、非甲烷总烃、臭气浓度、颗粒物	1 次/年		《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）排放限值	/
	厂区内无组织	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）中表 A.1 特别排放限值	/
	厂界无组织	苯乙烯、二甲苯、乙酸丁酯、乙酸乙酯、非甲烷总烃、臭气浓度、颗粒物	1 次/半年		《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018） 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）	/
废水	DW001	pH、COD _{Cr} 、氨氮、SS、石油类	1 次/半年		《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准	/
噪声	厂界噪声	Leq	1 次/季度		《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准	/

十、环保投资

项目总投资 600 万元，环保投资 80 万元，环保投资占总投资 13.3%，环保投资具体见下表。

表 4-34 建设项目环保投资单位：万元

项目	内容	投资额(万元)
废气治理	挤出、热成型废气“低温等离子净化装置+活性炭吸附装置”、注塑废气“低温等离子净化装置+活性炭吸附装置”、涂装废气“干式过滤器+活性炭吸附脱附装置+催化燃烧装置”净化设施、集气装置、通风装置、管道、风机、油烟净化装置	65
废水治理	化粪池、管道铺设	5
噪声治理	减振、消声、隔音	4
固废治理	分类收集、委托处理及清运等	2
土壤、地下水	分区防渗	2
环境风险	灭火器、防护服等	2
环保投资合计		80
占项目工程投资的百分比（%）		13.3

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	拌料废气	颗粒物	独立车间作业，工作时设备密闭，加强车间通风	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中企业边界大气污染物浓度限值
	破碎废气	颗粒物	独立车间作业，工作时设备密闭，加强车间通风	
	印刷废气	非甲烷总烃	加强车间通风	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准
	挤出、热成型废气/DA001	非甲烷总烃、臭气浓度	分别经集气罩收集后经1套“低温等离子净化装置+活性炭吸附装置”处理后通过不低于15m高排气筒（DA001）排放	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）特别排放限值、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的浓度控制限值
	注塑废气/DA002	非甲烷总烃、甲苯、乙苯、苯乙烯、臭气浓度	由集气罩收集后经1套“低温等离子净化装置+活性炭吸附装置”处理后通过1根不低于15m高的排气筒（DA002）高空排放	
	涂装废气/DA003	二甲苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯、非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度	经“干式过滤器+活性炭吸附脱附装置+催化燃烧装置”净化设施处理后通过不低于15m高排气筒（DA003）高空排放	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）排放限值
	食堂油烟	油烟	安装油烟净化装置，经处理后屋顶排放	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中型标准
地表水环境	生活污水/DW001	pH、COD _{Cr} 、氨氮、SS、石油类	生活污水（其中食堂废水先经隔油池预处理）经化粪池预处理后纳入三门县沿海工业城污水处理厂处理后外排。	达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，其中氨氮执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中标准
声环境	生产车间	噪声	在设计和设备采购阶段，优先选用低噪声设备，从源头上控制噪声源强；合理布置设备位置；加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象；对噪声源强较大车间的墙体、门、窗进行隔音改造，水泵及风机采用减振隔声消声措施。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准
电磁辐射	/			
固体废物	一般固废收集后分类贮存并建立一般工业固体废物种类、产生量、流向、贮存、处置等资料档案；危险废物按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）进行控制，日常管理中要履行申报的登记制度、建立台帐制度。			
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	①原料设置专门的原料仓库并定期检查，原料暂存处建议安装可燃气体报警仪以及按规范配置消防设施，原料暂存处均应采用防爆电器（防爆灯、防爆风扇等），并在原料暂存处进出口安装防静电装置，张贴醒目的显示牌。②确保废气末端治理设施日常正常稳定运行，避免超标排放等突发环境事件的发生，必须要加强废气治理设施的维护和管理。③加强原料仓库、使用车间、成品仓库的管理维护。④在台风、洪水来临之前做好防台、防洪工作。			
其他环境管理要求	项目建成后企业需持证排污、按证排污，严格执行排污许可制度；需根据《排污单位自行监测技术指南涂装》（HJ1086-2020）定期进行例行监测；需保证处理设施能够长期、稳定、有效地进行处理运行，不得擅自拆除或者闲置废气处理设施和废水处理设施，不得故意不正常使用污染治理设施；挤出、热成型废气活性炭装填量为1吨，每年更换3次、注塑废气活性炭装填量为1.5吨，每年更换3次、涂装废气活性炭装填量为3.6吨，每2年更换1次。此外，做好活性炭吸附日常运行维护台账记录，包括开启时间、关停时间、更换时间和装填数量，设置活性炭更换预警。			

六、结论

1、环评审批原则符合性分析

根据《浙江省建设项目环境保护管理办法》（浙江省人民政府令第 388 号第三次修正），本项目的审批原则符合性分析如下：

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

本项目不在《台州市三门县三区三线》生态保护红线范围内，属于《三门县“三线一单”生态环境分区管控方案》中规定的台州市三门县浦坝港沿海产业集聚重点管控单元，满足生态保护红线要求。采取本环评提出的相关防治措施后，企业排放的污染物不会对周边环境造成明显影响，不会突破区域环境质量底线。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，符合能源资源利用上线和水资源利用上线要求。本项目所在地位于台州市三门县浦坝港镇沿海工业城梦海路 58 号，根据《三门县“三线一单”生态环境分区管控方案》，属于台州市三门县浦坝港沿海产业集聚重点管控单元，编号 ZH33102220109，本项目的建设符合该管控单元的环境准入清单要求。

（2）排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准和重点污染物排放总量控制要求

①排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准

由污染防治对策及达标分析可知，落实了本评价提出的各项污染防治对策后，本项目产生的各项污染物均能做到达标排放。

②排放污染物符合重点污染物排放总量控制要求

根据工程分析，本项目实施后总量控制建议值为 COD_{Cr}0.344t/a（远期 0.172t/a），氨氮 0.046t/a（远期 0.009t/a），颗粒物 0.485t/a，VOCs1.257t/a。根据现有环保要求，建设项目不排放生产废水，只排放生活污水的，其新增生活污水排放量可以不需区域替代削减。因此本项目 COD_{Cr}、NH₃-N 的排放量无需进行区域替代削减，VOCs 替代削减比例按 1：1 执行。

2、环评审批要求符合性分析

（1）建设项目符合主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划的要求

本项目所在地位于台州市三门县浦坝港镇沿海工业城梦海路 58 号，根据不动产权证用地性质为工业用地，因此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。

（2）建设项目符合国家和省产业政策的要求

本项目从事日用塑料制品制造，其生产过程中采用先进的生产工艺和生产设备，未列入《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修改）的限制类和淘汰类。项目不属于《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>浙江省实施细则》中的禁止类，同时，根据三门县发展和改革局出具的项目备案通知书，可认为项目的实施符合国家和地方相关产业政策。

3、总结论

浙江驿博科技有限公司年产 2500 吨日用塑料制品项目建设符合“三线一单”控制要求，排放的污染物符合国家、省规定的污染物排放标准和主要污染物排放总量控制指标；项目实施后项目所在区域的环境质量能够满足建设项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求。因此，该项目在严格遵守“三同时”等环保制度、认真落实本报告所提出的环保对策措施和加强环境管理的前提下，可将其对环境的不利影响降低到最小程度或允许限度。

从环境保护角度分析论证，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单位（t/a）

项目 \ 分类	污染物名称	现有工程排放量（固体废物产生量）①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量（固体废物产生量）③	本项目排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量（新建项目不填）⑤	本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量⑦
废气	二甲苯	/	/	/	0.041	/	0.041	+0.041
	乙酸乙酯	/	/	/	0.087	/	0.087	+0.087
	乙酸丁酯	/	/	/	0.163	/	0.163	+0.163
	非甲烷总烃	/	/	/	0.966	/	0.966	+0.966
	VOCs	/	/	/	1.257	/	1.257	+1.257
	颗粒物	/	/	/	0.485	/	0.485	+0.485
废水	废水量	/	/	/	5738	/	5738	+5738
	COD _{Cr}	/	/	/	0.344t/a 远期 0.172t/a	/	0.344t/a 远期 0.172t/a	+0.344t/a 远期+0.172t/a
	氨氮	/	/	/	0.046t/a 远期 0.009t/a	/	0.046t/a 远期 0.009t/a	+0.046t/a 远期+0.009t/a
一般工业固体废物	废钨丝	/	/	/	0.42		0.42	+0.42
	一般废包装材料	/	/	/	10.2	/	10.2	+10.2
危险废物	油漆漆渣和废过滤棉	/	/	/	3.46	/	3.46	+3.46
	废活性炭	/	/	/	10.215	/	10.215	+10.215
	废催化剂	/	/	/	0.02	/	0.02	+0.02
	废包装桶	/	/	/	0.152	/	0.152	+0.152
	废水性漆包装桶	/	/	/	0.34	/	0.34	+0.34
	废液压油	/	/	/	2	/	2	+2
	废油桶	/	/	/	0.18	/	0.18	+0.18

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①